揭阳市农业农村局

关于对揭阳市第三次全国土壤普查工作实施方案的公示

根据《国务院关于开展第三次全国土壤普查的通知》（国发〔2022〕4号）、《第三次全国土壤普查工作方案》（农建发〔2022〕1号）、《广东省人民政府转发国务院关于开展第三次全国土壤普查的通知》（粤府〔2022〕26号）和《广东省第三次全国土壤普查实施方案》（粤农农函〔2022〕771号）等文件要求，我局组织编制了《揭阳市第三次全国土壤普查工作实施方案》，现将方案在揭阳市农业农村局网站予以公示。

公示时间：2023年1月11日至1月18日

如有异议，请在公示期间向市农业农村局反映。

（联系人：黄煌， 电话：0663－8799702）

附件：揭阳市第三次全国土壤普查工作实施方案

揭阳市农业农村局

2023年1月10日

揭阳市第三次全国土壤普查工作

实

施

方

案

揭阳市第三次全国土壤普查领导小组办公室

2023 年 1 月

目 录

一、目的意义 1

二、普查思路与目标 1

三、工作依据 2

四、普查对象与内容 4

（一）普查对象 4

（二）普查内容 4

五、技术路线和工作内容 5

（一）技术路线 5

（二）工作内容 6

六、实施方案 7

（一）成立三普工作组织架构 7

（二）开展技术培训 8

（三）采样点校核 9

（四）外业调查采样 9

（五）内业测试化验 11

（六）全程质量控制 12

（七）成果汇编汇总 14

七、普查成果 14

（一）数据成果 14

（二）图件成果 15

（三）文字成果 15

八、进度计划 16

（一）建立市县两级组织构架 16

（二）完成土壤普查工作经费预算 16

（三）部署土壤三普工作、编制土壤三普工作实施方案 16

（四）组建土壤普查技术支撑队伍并组织技术培训 16

（五）开展外业调查采样工作 17

（六）土壤样品的制备与检测 17

（七）全程质量控制 18

（八）成果汇总 18

九、保障措施 18

（一）组织保障 18

（二）技术保障 19

（三）经费保障 19

（四）宣传培训 19

（五）安全保障 20

根据《国务院关于开展第三次全国土壤普查的通知》（国发〔2022〕4号）、《第三次全国土壤普查工作方案》（农建发〔2022〕1号）、《广东省人民政府转发国务院关于开展第三次全国土壤普查的通知》（粤府〔2022〕26号）和《广东省第三次全国土壤普查实施方案》（粤农农函〔2022〕771号，以下简称《省级实施方案》）要求，为保障揭阳市第三次全国土壤普查工作顺利开展，结合揭阳市实际，特制定本实施方案。

一、目的意义

第三次全国土壤普查是国务院部署的一项重要国情国力调查，在第二次全国土壤普查成果基础上，全面查清土壤类型及分布规律、土壤资源现状及变化趋势，真实准确掌握土壤质量、属性和利用状况等基础数据，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，为经济社会生态建设重大政策的制定提供决策依据；是落实“藏粮于地、藏粮于技”战略，守牢耕地红线确保国家粮食安全的重要基础，是落实高质量发展要求加快农业农村现代化的有力支撑，是保护环境促进生态文明建设的重要举措，是优化农业生产布局助力乡村产业振兴的有效途径。

二、普查思路

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大、二十大精神以及十九届历次全会精神，深入落实党中央、国务院关于耕地保护建设和生态文明建设的决策部署；遵循土壤普查的全面性、科学性、专业性原则，以土壤学理论和现代科学技术手段为支

撑，衔接已有成果，借鉴以往经验做法，坚持摸清土壤质量与完善土壤类型相结合、土壤性状普查与土壤利用调查相结合、外业调查观测与内业测试化验相结合、土壤表层采样与重点剖面样采集相结合、摸清土壤障碍因素与提出改良培肥措施相结合、政府主导与专业支撑相结合等“六结合”的工作方法，按照“统一领导、部门协作、上下联动、分级负责、各方参与”的组织实施方式开展揭阳市第三次全国土壤普查工作。

按照《省级实施方案》的总体安排，2023 全面启动揭阳市第三次全国土壤普查工作，完成我省下达的样点调查采样、样品制备与检测分析、土壤类型校核、数据分析及成果编制汇总等普查任务。到 2025 年全面完成全市各县（市、区）第三次全国土壤普查工作，实现对全市耕地、园地、林地、草地与部分未利用地土壤的“全面体检”，全面查清我市土壤类型及分布规律、土壤资源现状及变化趋势，真实准确掌握土壤质量、属性和利用状况等基础数据。为我市农业生产安全、退化土壤改良及特色优势农产品稳产高产提供基础支撑，为守住耕地红线、保护生态环境、优化农业生产布局、推进农业高质量发展奠定坚实基础。

三、工作依据

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.《第三次全国土壤普查工作方案》（农建发〔2022〕1 号）；

3.《广东省人民政府转发国务院关于开展第三次全国土壤普查的通知》（粤府〔2022〕26 号）；

4.《国务院第三次全国土壤普查领导小组办公室关于印发〈第三次全国土壤普查工作方案〉的通知》（农建发〔2022〕1号）；

5.《关于印发〈广东省第三次全国土壤普查实施方案〉的通知》（粤农农函〔2022〕771 号）；

6.《关于印发〈国务院第三次全国土壤普查领导小组办公室组建方案〉的通知》（国土壤普查办发〔2022〕1号）；

7.《国务院第三次全国土壤普查领导小组办公室关于印发〈第三次全国土壤普查试点工作方案〉和〈第三次全国土壤普查试点实施指南〉的通知》（国土壤普查办发〔2022〕2号）；

8.《国务院第三次全国土壤普查领导小组办公室关于印发〈第三次全国土壤普查技术规程规范(试行)〉的通知》（国土壤普查办发〔2022〕3号）；

9.《第三次全国土壤普查技术规程》（试行）；

10.《第三次全国土壤普查土壤类型名称校准与完善工作指南》（试行）；

11.《第三次全国土壤普查工作底图制作与采样点布设技术规范》（试行）；

12.《第三次全国土壤普查土壤属性与专题图编制技术规范》（试行）；

13.《第三次全国土壤普查土壤类型图编制技术规范》（试行）；

14.《第三次全国土壤普查土壤外业调查与采样技术规范》（试行）；

15.《第三次全国土壤普查土壤样品制备与检测技术规范》（试行）；

16.《第三次全国土壤普查全程质量控制技术规范》（试行）；

17.《第三次全国土壤普查县级成果清单及形成方法》。

四、普查对象与内容

（一）普查对象

覆盖全市耕地、园地、林地、草地等农用地和部分未利用地。林地、草地中重点突出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潜力相关的土地。

（二）普查内容

土壤普查内容包括土壤性状普查、土壤类型普查、土壤立地条件普查、土壤利用情况普查、土壤质量状况分析、普查成果汇交汇总等。

1.土壤性状普查。通过土壤样品采集和测试，普查土壤质地、有机质、酸碱度、养分情况、容重、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。

2.土壤类型普查。以土壤二普形成的土壤分类成果为基础，通过实地踏勘、表层采样、剖面观察等方式核实与补充完善土壤类型、类型边界校核。

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气候、地形地貌、植被、水文、成土母质与母岩等情况。

4.土壤利用情况普查。结合土壤采样，明确土地利用类型，重点普查基础设施条件、种植制度、耕作方式、灌排设施情况、作物产量

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、农作物秸秆还田等经验和做法。

5.土壤质量状况分析。利用普查取得的土壤理化性状和利用情况等基础数据，分析土壤质量，评价土壤利用适宜性。

6.普查成果汇交汇总。土壤普查成果汇总包括图件成果、数据成果、文字成果。土壤普查成果汇总分市、县（市、区）成果汇总，成果汇交省级汇总。

五、技术路线和工作内容

（一）技术路线

以土壤二普、国土“三调”、农用地土壤污染状况详查、农业普查、耕地质量调查评价、森林资源清查等工作形成的相关成果为基础，以遥感技术、地理信息系统、全球定位系统、模型模拟技术、现代化验分析技术等为科技支撑，依托国家统一的工作平台和省级工作平台，实现普查工作全程智能化管理；采用国家**统一的技术规程规范**，实现标准化、规范化操作；基于国家**统一的工作底图和统一规划布设采样点位，**组织外业调查专业队伍按照《土壤外业调查与采样技术规范（试行）》开展外业调查采样；选用具备资质条件和全部第三次全国土壤普查土壤理化性状检测能力的测试化验专业机构，按照《土壤样品制备与检测技术规范（试行）》进行土壤样品的处理和检测；组织专家技术指导队伍依据国家**统一质控体系**，加强揭阳市土壤普查工作全程质量控制；依托国家和省级土壤三普工作平台，开展市、县（市、区）级数据分析和成果汇总，实现土壤普查工作的标准化、专业化、智能

化，最后形成市、县（市、区）数据、图件、文字报告等成果，进行汇总提交。

（二）工作内容

按照《省级实施方案》的总体安排，全市主要工作内容分为市、县（市、区）两级，其中市级工作内容包括：组建市级土壤普查组织架构、成立专家技术指导组、组织开展技术培训、全程质量控制、市级成果编制汇总等；县（市、区）级工作内容包括：组建县（市、区）级土壤普查组织架构、组建外业调查采样队伍、开展采样点校核、外业调查采样、内业测试化验、全程质量控制和县（市、区）级成果编制汇总等。

1.成立组织架构。成立揭阳市第三次全国土壤普查领导小组，并下设办公室，县（市、区）级按照市级组织架构对应成立各县（市、区）第三次全国土壤普查领导小组及其办公室。市级负责组建专家技术指导组，指导全市第三次全国土壤普查工作；县（市、区）级负责组建外业调查采样队和农技人员队伍。

2.采样点校核。根据国家、省土壤普查办下发的预布设采样点，配合省土壤普查办进行样点初步野外调研校核。

3.开展技术培训。为确保土壤普查专业化、标准化、规范化，按需加强土壤普查培训工作，对参加土壤三普相关工作人员进行技术培训，确保其尽快掌握技术规范、操作要领，并保存培训记录。

4.外业调查采样。表层样点外业调查与采样：根据国家下发的工作底图与统一布设的样点和调查任务，按照《土壤外业调查与采样技术规范（试行）》的要求，对调查点位的地形地貌、水文地质、田间

基础设施、地表利用现状、化肥农药使用等立地条件与土壤利用信息开展调查，采集表层土壤样品，并在调查采样过程中，完成技术规范所要求的表格填写、保存和上传等。

5.内业测试化验。按照《土壤样品制备与检测技术规范（试行）》的要求，各县（市、区）土壤普查办确定样品制备实验室和检测实验室，制定样品制备、保存、流转和检测计划，开展土壤样品的制备、保存、流转和检测等工作。

6.全程质量控制。严格按照国家制定的操作流程、技术规范、质量标准，抓好外业调查采样、土壤样品制备、保存、流转和检测、数据分析审核与成果汇交汇总。加强全过程质量控制，确保普查成果客观准确、安全有效。

7.成果编制汇总。依托省级下发的标准化、规范化土壤空间和属性数据库进行数据分析，完成各类属性图、专题图和土壤类型图的编制及土壤普查工作报告、技术报告和普查报告。

六、实施方案

（一）成立三普工作组织架构

1.领导小组

成立揭阳市市、县（市、区）两级第三次全国土壤普查领导小组，由市、县（市、区）分管领导、各相关单位领导及主管人员组成。负责全市、县（市、区）土壤普查工作组织和实施，负责普查组织实施过程中重大问题的研究和决策，按要求完成全市普查任务。

2.普查领导小组办公室

成立揭阳市市、县（市、区）两级第三次全国土壤普查领导小组

办公室，承担土壤普查的具体业务和日常管理工作。负责贯彻落实领导小组决策部署，负责本市、县（市、区）土壤普查工作组织实施、质量督查和本市、县（市、区）调查成果的汇总、审核与报送等工作。

3.专家技术指导组

依托省级技术支撑队伍，按需吸纳当地科研、教育、农技单位等专业力量，组建市级专家技术指导组，及时解答普查工作中遇到的技术问题，对土壤普查工作中预布设样点的调整、外业调查采样、样品制备流转、土壤类型校核、数据分析与成果汇编、技术培训和质量控制等各项工作任务提供技术支撑和专业指导。

4.外业调查采样队伍

土壤普查专业性强、技术要求高，各县（市、区）土壤普查办应依托省级技术支撑队伍，选择确定本区域外业调查采样队伍。表层样点调查队伍至少配备1名以上土壤学专业背景、并接受国家级或省级土壤三普技术培训考核合格的技术人员、1名当地基层技术人员。根据实际工作需要，外业调查采样队一般还应配备联络、后勤保障、劳工等人员。

（二）开展技术培训

1.组织参加省级土壤普查办开展的技术培训

依据全国土壤普查办、土壤三普相关技术规程规范等相关要求，对参与土壤普查工作的人员均需参加技术培训。市土壤普查办组织各级土壤普查主要工作人员、专家技术指导组成员和各县（市、区）土壤普查队伍技术骨干参加省级组织的线上线下技术培训，熟悉掌握第三次全国土壤普查工作方案等政策文件和第三次全国土壤普查技术

规程规范。

2.开展对县（市、区）土壤普查技术培训

揭阳市土壤普查办邀请省级师资专家，举办 1~2 次的技术培训班，根据不同培训对象和工作内容，确定针对性的培训内容。具体培训次数根据工作经费到位情况和工作开展的实际需要动态调整。对市、县（市、区）两级土壤普查工作相关人员，侧重土壤普查内容、工作要求、时间安排以及政策解读等方面培训；对技术队伍，侧重技术规程与规范，以及在普查过程中遇到的各种技术问题的解读。培训采用线上线下集中授课、室内室外教学相结合的模式，突出针对性和实操性。各县（市、区）土壤普查办在土壤普查实施过程中，可根据实际情况邀请省、市级技术专家，针对性地开展对县（市、区）级工作人员、镇街农技人员以及相关技术人员的专题培训辅导和各种技术难点、堵点的解读。

（三）采样点校核

县（市、区）土壤普查办在省、市土壤普查办指导下，组建县（市、区）级采样点校核队伍，初步对全国、省土壤普查办下发的预布设采样点进行初步校核，同时结合本市实际情况重点对专题调查（如退化土壤和优势特色农产品调查等）需要加密或调整样点提出相应的校核意见与建议。

（四）外业调查采样

县（市、区）土壤普查办在省、市土壤普查办指导下，按照土壤三普相关文件和相关技术要求选定外业调查采样队伍，开展本区域内表层样点的外业调查与采样。

1.制定外业调查工作方案

县（市、区）土壤普查办在明确外业调查的任务、内容、工作量、时间节点基础上，组织外业调查采样队制定外业调查工作方案和工作台账。

2.做好外业调查准备

一是收集数据图件资料，主要包括省土壤普查办统一下发的布设采样点分布图、土壤图、地形图、地质图、土地利用现状图、交通图、行政区划图外的其他相关资料，同时注重本区域内自然成土环境资料、农业生产资料的收集与整理。**二是现场踏勘，**外业调查采样队伍在外业工作开展前，对工作区的成土环境、土壤类型、人为影响等情况，需进行充分的内业学习与准备，必要时进行现场踏勘。**三是物资采购，**主要包括摄录装备、采样工具、速测仪器、辅助材料、生活保障物资等。

3.开展表层样点外业调查与采样

表层样点外业调查采样队伍按照《土壤外业调查与采样技术规范（试行）》的要求，开展相关工作。**一是**，根据国家确认下发的工作底图与统一布设的调查点位图，外业调查采样队通过手持终端 APP 导航至预布设采样点，在样点电子围栏内，进行代表性核查，必要时根据样点布设调整规范进行样点现场调整，样点调整需通过省土壤普查办审核通过后实施。**二是**，开展调查点位的地形地貌、成土母质、母岩、水文状况、田间基础设施、土地利用现状、化肥农药使用等立地条件与土壤利用信息调查，按规范要求填写表格内容。**三是**，对表层样点土壤进行混合采样、样品封装和调查记录，表层样点土壤样品

根据地形和景观的状况，选择梅花形、棋盘形或蛇形混样方式取样。**四是**，表层容重样品选取临近三个点，使用“环刀法”，每个点分别采集一个容重样品。**五是**，表层水稳性大团聚体样品采集临近三个点组成一个样品，注意不要使土块受挤压，以保持原来结构状态，均匀地取内部未变形的土壤，样品托运到样品制备实验室处理。

4.建立样品流转机制

根据土壤样品流转规范要求，结合实际建立外业调查队伍、样品制备实验室、检测实验室、质量控制实验室、样品库之间的样品流转对接机制，尽量减少流转环节，尽可能安排制备实验室实地接收样品，降低流转复杂程度，保证样品流转过程高效无误。

（五）内业测试化验

县（市、区）土壤普查办在省、市两级土壤普查办指导下，组织开展土壤样品制备、保存、流转和检测工作；其中，样品制备实验室负责样品制备保存流转，样品检测实验室负责土壤样品理化性状指标检测工作。

1.确定实验室

根据相关技术规范要求确定承担本区域内土壤样品制备、样品检测的实验室。样品制备与检测须按照制检分离原则，分别由不同检测实验室承担。

2.样品制备流转与保存

根据本区域土壤样品采集数量情况，为提高样品制备效率和质量，县（市、区）土壤普查办可根据实际确定 1 至 2 家样品制备实验室统筹开展全县（市、区）的样品制备、保存工作。样品制备实验室

接收外业调查采样队土壤样品后，按照《土壤样品制备与检测技术规范（试行）》要求，完成土壤混合样品、水稳性大团聚体样品的制备。

3.样品检测

市土壤普查办加强对全市土壤样品检测工作管理，县（市、区）土壤普查办组织由符合相关要求的检测实验室严格按照《土壤样品制备与检测技术规范（试行）》要求的检测指标和检测方法开展土壤样品理化性状等指标检测工作，及时填写相关记录，按时报送检测数据至土壤普查工作平台。

4.检测指标。按照《土壤样品制备与检测技术规范（试行）》和《第三次全国土壤普查技术规程（试行）》的要求做好相关表层样品检测指标工作。

（六）全程质量控制

市、县（市、区）土壤普查办组织开展本区域内土壤普查各项工作的全程质量控制，包括对外业调查采样、样品制备保存流转、样品检测和数据审核等环节的质量控制。

1.外业调查采样

（1）采样队内部质控: 外业调查采样队负责外业调查采样内部质量保证与质量控制。每个外业调查采样队至少 1 名采样人员和质量检查员需通过国家或者省级统一组织的集中培训和考核。外业调查采样队落实采样点位、规范采样过程、明确样品标识等。每个外业调查采样队的质量检查员，负责对本采样队工作质量进行检查，必要时开展现场检查。各县（市、区）土壤普查办应督促各承担三普工作的单位做好内部质量保证与质量控制。

（2）市级配合省级加强质量控制：市土壤普查办接受省土壤普查办工作指导，加强本市土壤普查质量控制与检查。市土壤普查办组织市级专家技术指导组对各县（市、区）外业调查采样各个环节进行质量控制检查，对在检查工作过程中发现的问题，及时组织专家进行线上技术难点的解读及线下现场技术指导，提高我市土壤普查质量。外业调查采样队上传到土壤普查工作平台的外业调查采样信息，需按规定程序审查无误后上报。市、县（市、区）土壤普查办配合省土壤普查办完成外业调查采样环节的检查和开展质量控制检查工作。

2.内业测试化验

（1）县级内部质控：县（市、区）土壤普查办按照《第三次全国土壤普查土壤样品制备、保存、流转和检测技术规范》规定要求，选择具备资质条件和全部第三次全国土壤普查土壤理化性状检测能力的测试化验专业机构，承担本区域的土壤普查土壤样品制备、保存、流转和检测任务。县（市、区）土壤普查办负责督查制备流转检测实验室落实内部质量保证与质量控制。

承担制样任务的实验室负责样品制备流转的内部质量保证与质量控制。承担样品检测任务的检测实验室负责样品检测的内部质量保证与质量控制。样品制备、流转、保存和检测等单位要配备经过培训和能力确认的样品管理员负责样品保存和管理。

（2）配合省级质控：市土壤普查办组织市级技术指导专家对各县（市、区）选定的实验室参与三普的制样检测人员、场地、仪器设备进行指导，必要时邀请省级质控实验室专家进行指导检查工作，对存在的问题提出整改完善措施。市、县（市、区）配合省级质控队伍

采取远程实时监控、资料检查、现场检查结合的方式开展质量控制。配合省土壤普查办完成样品制备、保存流转、检测等环节的检查，包括国家层面开展能力验证考核和飞行检查等工作。

3.数据审核

（1）县级内部质控：县（市、区）土壤普查办按要求组织专家或本级农技人员对外业调查采样、内业测试化验等各环节上传到土壤普查工作平台上的数据进行审核上报。

（2）配合省级质控：市、县（市、区）土壤普查办积极配合省土壤普查办完成上报数据质量检查，对省级退回的存在问题的样点及时复核，确保数据完整性、规范性和准确性，高效完成本区域全部入库数据的审核和检查工作。

（七）成果汇编汇总

1.数据汇交。土壤普查实行全过程全数据填报，按照国家土壤普查各专项规范要求，及时填报土壤普查工作平台的相关信息，传输存储至土壤普查数据库。

2.土壤制图。市、县（市、区）土壤普查办组织开展图件成果的编制工作。按规范要求完成土壤类型图、土壤属性图、土壤专题图等编制工作。

3.成果报告编制。市、县（市、区）土壤普查办组织开展成果数据汇总和报告编制工作。包括土壤普查工作报告、技术报告和专题报告等，成果最终以国家和省的要求提交。

七、普查成果

普查成果最终以国家和省的要求来提交，并根据揭阳市工作经

费的实际到位情况动态调整。

（一）数据成果

包括土壤类型指标数据、土壤理化指标数据、典型区域土壤退化与障碍数据、特色农产品区域调查数据、适宜于不同土地利用类型的土壤面积数据。

（二）图件成果

1.土壤类型图。土壤类型图包括土壤发生分类图。

2.土壤属性图。包括土壤容重、PH 值、有机质、质地、养分、重金属污染等。

3.土壤专题图。包括土壤采样点分布图，耕地质量等级图，土壤障碍类型图、退化耕地分布图、后备耕地资源分布图，特色农场品产地土壤特征图、土壤利用适宜性评价图，生物多样性等。

（三）文字成果

1.工作报告。重点总结土壤三普各项工作内容、工作机制和成熟经验，并从工作准备、过程实施、普查成果形成与应用等方面分析土壤普查工作实施情况与成效。

2.技术报告。重点总结土壤三普技术规程规范的实践情况，系统整理土壤普查关键技术内容、实施机制和应用成效，总结技术形成与发展的方式方法，以及普查过程中解决的技术难题、工作建议等。

3.专题报告。利用土壤三普的各项指标，结合农林牧业发展规划需求，开展耕地后备资源、高标准农田建设规划、土壤农业利用适宜性，耕园地障碍改良与培肥、土壤质量演变、土壤退化与障碍趋势等深度分析。

八、进度计划

根据《省级实施方案》，结合揭阳市的特点和实际情况，揭阳市土壤普查工作进度安排如下:

（一）建立市县两级组织构架

市级成立土壤三普领导小组，负责统一领导揭阳市土壤普查工作，协调落实相关措施，督促普查工作按进度推进。领导小组下设办公室（设在市农业农村局），负责组织落实土壤普查相关工作。同时各县（市、区）相应成立领导小组及办公室，负责本区域土壤普查工作的具体组织实施。

市、县（市、区）级组织架构于2022年12月底前完成，并由市级汇总上报省土壤普查办备案。

（二）完成土壤普查工作经费预算

市、县（市、区）分别编制土壤普查工作经费预算并按规定程序上报，年度土壤普查工作经费预算应于上一年度完成。

（三）动员部署土壤三普工作、编制土壤三普工作实施方案

贯彻落实《广东省人民政府转发国务院关于开展第三次全国土壤普查的通知》（粤府〔2022〕26号）要求，召开全市动员部署会议并正式启动全市土壤普查工作。

根据《第三次全国土壤普查工作方案》（农建发〔2022〕1号）和《省级实施方案》要求，编制揭阳市各级第三次全国土壤三普工作实施方案，逐级上报省土壤普查办备案。

（四）组建土壤普查技术支撑队伍并组织技术培训

依托省三普技术支撑队伍和我市的专业技术力量组建市土壤三

普工作的技术支撑队伍，成立专家指导组，为各县（市、区）土壤普查工作提供技术指导服务。县级应充分利用各乡镇的基层技术骨干力量，组建县级农技人员队伍参与到样点校核、外业调查采样队伍。2023年2月底前完成（视省下发情况适当调整完成时间）。

组织我市土壤普查工作管理人员和技术队伍参加省、市组织的土壤普查技术培训，熟悉掌握土壤普查政策要求和各项技术规程规范，熟悉掌握土壤普查工作平台和APP操作流程等。在土壤普查实施期间，按需组织技术培训，根据实际情况采取线上线下相结合的方式不定期开展专题技术培训，确保土壤普查工作质量。

（五）开展外业调查采样工作

在普查经费保障下，各县（市、区）土壤普查办组织开展外业调查采样工作，依据相关技术规范要求选择外业调查采样队伍，根据国家统一布设由省级下发的土壤调查样点，严格按照规范要求开展外业实地调查和采样等工作。

各市、县（市、区）要充分利用好2022年底—2023年春和2023年底—2024年春两个冬闲时段开展外业调查采样工作，原则上在2024年春耕前完成全部水田的外业调查采样，确保在2024年4月底前完成全市各县（市、区）全部外业调查采样工作。

（六）土壤样品的制备与检测

严格按照《土壤样品制备与检测技术规范(试行)》，统筹安排样品制备、保存、流转、检测及样品信息录入等工作任务。开展土壤样品的制备、保存、流转和检测的机构需严格按照相关要求选取。

在外业调查采样后，及时开展土壤样品制备、保存、流转和检

测工作，制备实验室要在收到样品后1个月内完成样品制备，检测实验室要在收到样品后3个月内完成样品检测。测试化验机构按照统一检测标准、检测方法，开展样品检测化验，实时在线填报测试结果。全部内业测试化验任务于2024年7月底前完成。

（七）全程质量控制

市级专家技术指导组按照规范要求加强我市土壤普查质量控制，同时配合国家、省级专家开展质量检查工作。

（八）成果汇总

市、县（市、区）土壤普查办根据省统一下发的揭阳市第三次全国土壤普查数据、图件等材料，形成数据成果、图件成果、文字成果报告，市土壤普查办组织专家对县（市、区）级成果进行验收，县（市、区）级成果编制于2024年12月底前完成，并由市级汇总上报省土壤普查办备案，市级最终成果编制于2025年6月底前完成。

九、保障措施

（一）组织保障

土壤普查涉及范围广、参与部门多、工作任务重、技术要求高，按照“统一领导、部门协作、上下联动、分级负责、各方参与”的方式组织实施，成立揭阳市土壤三普领导小组，负责统一领导，协调落实相关措施，督促普查工作按进度推进。领导小组各成员单位要各司其职、各负其责、通力合作、密切配合，加强技术指导、信息共享、质量控制、经费物资保障等工作。领导小组下设办公室（设在市农业农村局），负责全市土壤三普工作的组织实施。

县（市、区）人民政府成立相应的普查领导小组及其办公室，

负责组织实施各县（市、区）土壤普查工作的资料收集，样点的外业调查、采样、制备、保存、流转、检测以及成果编制等工作。

（二）技术保障

土壤普查工作任务重，技术要求高，依托省级土壤三普技术支撑队伍，按需吸收我市相关科研、教育、农技单位等专业力量参与，加强技术支撑，确保土壤普查专业化、标准化、规范化。市、县（市、区）土壤普查办积极依托省级技术支撑单位，根据实际需要吸纳本区域科研、教育单位专业技术力量，组织土壤普查基层技术人员，加强本区域技术支撑。

（三）经费保障

土壤三普经费由中央、省级和市、县（市、区）财政共同承担，按承担的工作任务由同级财政予以保障。市土壤普查办负责编制全市实施方案，组织土壤普查技术培训、专家指导服务和全程质量控制，以及土壤普查成果汇总等工作，加强对县（市、区）土壤三普工作的指导与督促落实。县（市、区）土壤普查办负责相关资料收集，外业调查采样、内业测试化验以及数据分析、成果编制，组织本地农技人员参加土壤普查工作。各级人民政府根据土壤普查任务和计划安排，将经费纳入相应年度预算予以保障，积极多渠道筹措资金，可按规定统筹现有资金渠道予以支持，并按时拨付，确保足额到位，保障普查工作的顺利进行。

（四）宣传培训

市、县（市、区）土壤普查办积极协调做好本地宣传，营造全社会关注关心支持普查的良好氛围，并将相关动态、信息及时报送省

土壤普查办。加强与省土壤普查办的沟通，因地制宜做好本地的培训工作，认真组织技术人员参训。按照国家要求，外业调查采样、内业测试化验、质量控制队伍均需持证上岗。

（五）安全保障

土壤普查基础数据属于涉密数据，且数据量庞大、专业性强，各级土壤普查办严格执行国家信息安全制度，使用国产硬件软件和定位系统，实行数据加密传输、数据库等级保护和数据使用权限管理等，建立普查工作保密责任制。参与调查、测试与数据汇总等土壤普查各环节的人员，要签订数据使用保密协议。在土壤普查结果公布前，普查数据不得用于论文发表等。