双阳区第三次全国土壤普查实施方案

按照《长春市人民政府关于做好第三次全国土壤普查工作的通知》（长府发〔2022〕12号）及《长春市第三次全国土壤普查实施方案》要求，切实做好我区第三次全国土壤普查工作，制定本方案。

一、目标和任务

**（一）总体目标。**查明全区土壤类型及分布规律，查清土壤资源数量和质量变化情况。到2025年实现对全区耕地、园地、林地、草地等土壤的“全面体检”，摸清土壤质量家底，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。

**（二）工作任务。**按照统一布设的样点，完成外业调查、剖面标本采集制作，完成剖面样品和表土层样品采集和测试，更新和完善全区土壤基础数据，构建土壤数据库和样品库，开展数据整理审核、分析和成果汇总。查清不同生态条件、不同利用类型土壤质量及其退化与障碍状况，摸清特色农产品产地土壤特征、耕地后备资源土壤质量、典型区域土壤环境和生物多样性等，全面查清农用地土壤质量家底。

二、普查对象与内容

**（一）普查对象**

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开垦耕地资源相关的土地，如盐碱地等。

**（二）普查内容**

**1.土壤剖面性状调查。**通过主要土壤类型的剖面挖掘观测、土壤剖面样本制作与土壤样品测试分析，普查剖面土壤发生层次、颜色、质地、土壤孔隙度、植物根系和动物活动等。对于典型障碍土壤剖面，重点普查1米土壤剖面障碍类型、分布层次等。

**2.土壤类型校核完善。**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，完善土壤发生分类系统，并推进典型区域土壤系统分类。

**3.土壤理化和生物性状分析。**通过土壤样品采集和测试，普查土壤机械组成、土壤容重、有机质、酸碱度、养分元素、重金属、有机污染物、典型区域土壤生物多样性等土壤物理、化学、生物指标。

**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、灌排设施情况、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。

**5.土壤质量状况分析。**利用普查取得的土壤理化和生物性状、剖面性状和利用情况等基础数据，开展土壤质量分析，摸清土壤资源质量现状。

**6.土壤数据库构建。**建立标准化、规范化的土壤数据库，包括空间数据库和属性数据库。空间数据库包括土壤类型图、采样点点位图、剖面分布图、养分分布图、土壤质量图、土壤利用适宜性评价图、地形地貌图、道路和水系图等。属性数据库包括土壤性状、土壤障碍及退化、土壤利用等指标，土壤利用类型数量、质量等数据。

**7.普查成果汇交汇总。**开展土壤普查成果汇总，包括图件成果、数据成果、文字成果和数据库成果汇总。开展“土壤二普”以来我区土壤变化趋势及原因分析，提出防止土壤退化的措施建议。开展黑土耕地退化和酸化等专题评价，提出治理修复对策。

**8.为土壤样品库构建打下基础。**为构建省级土壤剖面标本、土壤样品储存展示库开展基础工作。根据需要建立本级土壤样品储存库。

三、技术要求

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、森林资源清查固定样地体系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，统筹现有工作平台、系统等资源，实现技术操作“六个统一”（即：利用农业农村部土壤三普统一工作平台，实现普查工作全程智能化管理；按照国务院三普办统一制定的系列技术规程，实现标准化、规范化操作；统一使用国务院三普办工作底图，开展外业调查采样、数据汇总分析等工作；按照国务院三普办统一规划布设的外业调查采样点位，实施点位校核、野外调查采样；按照检测资质、基础条件、检测能力等要求，依托国务院三普办统一筛选确定的测试化验专业机构，规范建立测试指标与方法，作为土壤样品检测支撑；通过“一点一码”跟踪管理，构建涵盖普查全过程统一质控体系）。在此基础上，开展数据分析和成果汇总，实现土壤三普标准化、专业化、智能化，科学、规范、高效推进普查工作。

四、普查流程

**（一）资料收集与物资准备**

1.对普查样点信息进行核实、检验，确定代表性。

2.收集调查区域耕地、林地、草地等调查相关资料，进行整理分析、合理利用。

3.准备手持终端、摄录装置、剖面工具、采样工具、土壤定性试剂、速测设备、环刀等外业调查采样物资。

**（二）外业调查采样**

按照统一布设的样点和调查任务，按调查采样规范要求，同步实施调查与采样。调查立地与生产信息，采集表层土壤样品、典型代表剖面样品等。

1.确定具体采样点位，调查立地条件与土壤利用信息，进行集成软件APP预设调查信息校核确认，进行土壤化学反应测试，填报有关信息。

2.采集表层土壤样品、典型代表剖面样品，表层土壤样品按照“S”型或梅花型等方法混合取样，剖面样品采取整段采集或分层取样。通过采样终端记录点位信息，拍摄景观照片、全剖面照片、局部特写照片。现场进行部分指标速测，采集土壤容重测试样品。

3.采集土壤剖面标本，依托科研院校等技术单位进行采集和制作。

**（三）样品测试质控**

1.将委托检测样品送交指定样品制备机构进行制备，选择检测机构，签订委托检测合同。土壤容重样品由本级自行测试。

2.检测结果出具后，应结合采样点位土壤特征特性进行数据代表性分析确认。

**（四）数据库建设与数据汇总**

利用普查统一工作平台建立本级数据库，填报、复核、确认调查信息和土样检测数据。进行数据汇总，形成集空间、属性、文档、图件、影像等信息于一体的土壤三普数据库。

**（五）质量校核与成果核查**

1.建立抽查复核和专家评估制度，采用土壤三普工作平台开展全程管控。

2.外业调查采样实行“电子围栏”航迹管理，样点样品编码溯源。

3.测试化验质量控制采用平行样、盲样、标样、飞行检查等手段，化验数据要开展多级审核。

4.数据审核采用设定指标阈值进行质控，阶段成果分段验收。

5.调查成果实施本级自检，并接受省市抽查检查，保证成果质量。

**（六）成果汇总**

采用现代统计方法等，对土壤性状、土壤退化与障碍、土壤利用等数据进行分析；利用数字土壤模型等方法进行数字制图，进行成果凝练与总结。

五、普查成果

**（一）数据成果。**形成区乡两级土壤类型、土壤理化和典型区域生物性状指标数据清单，形成土壤退化与障碍数据，特色农产品区域、黑土地调查等专题调查土壤数据，适宜于不同土地利用类型的土壤面积数据等。

**（二）图件成果。**形成分类普查成果图件，主要包括区、乡两级土壤类型图，土壤养分图，土壤质量图、酸化等退化土壤分布图，土壤利用适宜性分布图，特色农产品生产区域土壤专题调查图等。

**（三）文字成果。**形成各类文字报告，主要包括土壤三普工作报告、技术报告，各级土壤利用适宜性评价报告，耕地、园地、林地、草地质量报告，黑土地、酸化耕地等改良利用等专题报告。

**（四）数据库成果。**形成集土壤普查数据、图件和文字等各级土壤三普数据库，主要包括土壤性状数据库、土壤退化与障碍数据库、土壤利用等专题数据库。

**（五）样品库成果。**根据需要可建立土壤样品库。

六、进度安排

**（一）2023—2024年全面开展土壤三普工作**

因地制宜组织开展多层级技术实训指导，完成外业调查采样和内业测试化验，强化质量控制，开展土壤普查数据库与样品库建设，形成阶段性成果。

**1.开展技术实训指导。**参加省级培训，省级普查技术专家对土壤三普工作平台应用、调查采样、测试化验、数据汇总等，分级分类分层次开展技术实训指导、质量控制指导等。

**2.组织调查采样。**组织专业调查采样队伍，依据统一布设样点，严格按照相关技术规范在春耕前、秋收后等农闲空档期开展外业实地调查和采样，实时在线填报相关信息，按相关规范科学储运、送交土壤样品，分发样品至测试单位和存储单位。2024年11月底前完成全部样品内业检测质控工作。

**3.组织测试化验。**结合实际，选用国家遴选推荐的检测机构，送检土壤样品。检测机构按照统一检测标准、检测方法，开展样品测试化验，实时在线填报测试结果。质控机构同时开展检测质量控制。2024年底前完成全部内业测试化验任务。

**4.组织抽查校核。**根据工作进展，我区要接受省、市级技术专家组分别开展外业调查采样、内业测试化验等核心环节的抽查校核工作，并根据抽查校核结果开展补充完善工作。

**（二）2025年形成土壤三普成果**

组织开展土壤基础数据、土壤剖面调查数据和土壤利用数据的审核、汇总与分析。绘制专业图件，撰写普查报告，形成普查成果。完成本级耕地质量报告和土壤利用适宜性评价报告，根据实际完成黑土地利用等专项报告，全面总结普查工作。2025年上半年，完成普查成果整理、数据审核，汇总形成第三次土壤普查基本数据；下半年，建成土壤普查数据库（根据需要建立样品库），完成普查成果验收、汇交与总结。

1. 保障措施

**（一）组织保障。**成立双阳区第三次全国土壤普查工作领导小组（以下简称区领导小组），统筹指挥全区土壤三普工作。组长由区政府分管副区长担任，副组长由区农业农村局、区自然资源局主要负责同志担任，成员为区农业农村局、区自然资源局、区财政局、区生态环境分局、区住建局、区水利局、区发改局等单位分管负责同志。领导小组下设办公室，负责土壤三普日常管理事务，协调各部门合力完成土壤三普工作。办公室主任由区农业农村局主要负责同志兼任，副主任由区农业农村局、区自然资源局、区财政局分管负责同志兼任。

**（二）技术保障。**成立技术专家组，在区领导小组和办公室领导下，负责土壤普查相关基础理论、技术原理，以及重大技术疑难问题的咨询、指导与技术把关等。强化技术培训、技术指导，组建相关技术队伍，提供土壤三普技术保障。

**（三）经费保障。**区财政负责统筹现有资金渠道，优先支持土壤普查相关工作，全力保障本区域内的土壤外业调查采样、剖面标本采集制作、样品测试化验、技术培训、专家指导服务、数据分析、成果汇总、数据库和样品库建设等所需经费。

**（四）宣传引导。**各单位要通过报纸、电视、广播、网络等媒体和自媒体等渠道，大力宣传土壤普查的目的意义，提高全社会对土壤三普工作重要性的认识。同时，认真做好舆情引导，积极回应社会关切的热点问题，营造良好的社会氛围。

**（五）督导检查。**区领导小组将组织相关单位对全区土壤普查工作开展督导检查，切实压实责任、有序推进，对于工作延误、落实不力的要进行通报，对成果质量好、工作进度快的单位和个人进行表扬，高质量推动土壤三普完成。

**（六）安全保障。**为确保土壤三普成果数据安全，防止发生泄密事件，防范非法使用行为，所有参与土壤三普的单位和人员要事先签订土壤三普数据保密协议书，使其知悉应当承担的保密义务和法律责任，不得外泄数据。按省级要求建立土壤三普数据保密系统，统一对数据使用实施安全保障。