

资讯

黑龙江富锦市
黑土地上的“农业经”

□□ 农民日报·中国农网记者 祁情倩

背倚川流不息的松花江水，怀抱广袤无垠的三江沃土，近年来，黑龙江省佳木斯市富锦市以建设农业强市为目标，全面推进“科技农业、绿色农业、品牌农业、质量农业”建设，着力培育玉米、大豆、农机装备产业集群，加快探索“以农为本、以粮为本”的农业现代化新路径。

为了提高现代农业发展水平，富锦市把现代农业综合配套改革作为转变农业发展方式的驱动力。2023年，全市落实全程托管面积124.62万亩，服务小农户4063户，全市共有115个农业生产社会化服务组织参与托管（其中北大荒集团托管30万亩）。富锦市农经站站长马秀梅说：“富锦现在全部采用现代农机作业，大大推进了农业生产规模化、专业化、科技化和集约化进程。”

在立兴植保机械制造有限公司的试车场上，一台自走式喷雾机左右奔走，圈地回环，展现出十足的机械范儿。公司相关负责人向记者介绍，这款机型是公司自主研发生产的高端自走式喷雾机3WPZ-4000机型，行走速度可达每小时40公里，作业最高时速达每小时30公里，并且配有四轮独立悬挂减震，不仅可以提升驾驶员的舒适性、安全性，还可以延长配件的使用期限。此外，立兴植保机械制造有限公司实施“互联网+”战略，

内蒙古磴口县
农业少用水 农民多收益

□□ 农民日报·中国农网记者 李昊

磴口县位于内蒙古自治区巴彦淖尔市西南部，地处河套平原源头，乌兰布和沙漠东部边缘。过去，风沙和水资源匮乏严重制约了当地农业发展。近年来，磴口县聚焦“大水漫灌”等水资源浪费问题，加快发展农业高效节水，结合高标准农田建设，重点实施以工程节水为主，农艺、结构、品种节水配套，机制节水引领的综合节水措施，推动农业用水由粗放低效向集约节约高效转变。2024年，新增高效节水灌溉面积10.5万亩，改造提升1.5万亩。

在推进工程节水中，磴口县结合高标准农田建设、大型灌区续建配套等项目，因地制宜开展集中澄清式引黄滴灌、移动式（直滤）引黄滴灌等高效节水灌溉工程建设，全面提升灌溉水利用效率。据当地农牧部门调查，以玉米为例，较黄河水漫灌，引黄滴灌每亩节省用水量30%—50%，节约水量150m³—200m³，用电水的成本大幅下降。亩均节省人工11%—34%，折减费用减少200元以上，增产10%—30%，增收300元左右。综合计算，亩均节本增效600元以上。

同时，磴口县依托玉米绿色高产高效

湖南益阳市
外业表层样点调查采样通过省级验收

□□ 刘哲文 王红

近日，湖南省益阳市第三次全国土壤普查表层样点外业调查采样通过省级验收。本次验收由益阳市土壤普查办主持，湖南省土壤肥料研究所、湖南农业大学、常德职业技术学院及有关市县土肥专家组成的专家组进行评审，湖南省土壤普查办全程参与监督指导。

第三次全国土壤普查包括外业调查采样、样品制备流转、内业测试化验和成果汇总4个阶段。外业调查采样是土壤普查最基础的关键环节，也是决定普查成果质量的核心。

专家组以听取现场汇报、查阅资料、平台抽样、专家质询、计分评价、意见反馈等方式，对全市7个县市区进行第三次全国土壤普查外业评价验收，并分别

重庆彭水县
无人机“飞防”让田间管理更轻松

□□ 李绍标

近日，重庆市彭水苗族土家族自治县农业技术推广中心组织飞控人员，在鞍子镇何家村有机稻米示范基地，开展植保无人机“飞防”作业，精准施药，将绿色防控与统防统治相结合，让田间管理既轻松高效又节能环保，确保粮食丰产、农户增收。

管理现场，高标准农田里绿意盎然，空中9架无人机在飞控人员的操作下，精准喷洒农药水雾在水稻植株上。鞍子镇人大主席敖大明表示，借助无人机“飞防”技术，大幅减少了人力投入。一台植

逐步形成了“互联网+农机制造+国际贸易”的生产销售模式，成立电商、外贸部门，在全国各地设有经销商，企业订单源源不断。

作为全国农业现代化示范区，富锦绿色食品原料生产基地面积达400万亩，全市优良品种普及率100%、农业生产标准化覆盖率86%、农业科技贡献率71%。2023年还批准创建了全国绿色食品（绿色优质农产品）高质高效试点。其中，富锦市万亩水稻公园是集种子繁育、农技推广、气象监测、公共实训多功能于一体的国家级农业科技示范园区。“示范园区采用了‘互联网+农业’模式，物联网、云计算、大数据等现代信息技术的运用，能够实现从种子、整地到水稻产品全程智能化指导。”富锦市农业技术推广中心主任张明秀介绍。

富锦市黑土地上的土壤有机质含量为4.2%，为保护好这珍贵的黑土资源，该市积极推进高标准农田建设项目，提高黑土地保护质量，有效遏制了耕地地力退化，让农田高标准，稳粮有底气。据了解，2023年，该市实施黑土地保护项目17.9万亩，高标准农田建设项目17.06万亩。同时，积极落实秸秆还田政策，通过现代化的技术措施，给耕地科学制定“营养餐”，2023年实施玉米与水稻秸秆还田作业面积235万亩，秸秆综合利用率达91%以上，推动了绿色农业发展，让黑土地焕发出新的活力。

内蒙古磴口县
农业少用水 农民多收益

□□ 农民日报·中国农网记者 李昊

创建项目和节水增粮行动，推广玉米密植精准调控技术、滴灌水肥一体化、智能精准灌溉等节水技术。在全县建设2个万亩示范片，11个千亩方，园区面积3.67万亩，示范区亩产力争比当地平均水平提高15%，带动示范节水增效5%以上，辐射带动10万亩以上。聚焦技术措施节水，推广以引黄澄清（直滤）滴灌水肥一体化、井黄双灌等高效节水灌溉技术。新增水肥一体化面积5万亩，井黄双灌面积1.5万亩。目前，该县已探索建立“水价形成、工程管护、用水管理、精准奖补”四项机制，解决农田水利灌溉设施管护不到位、维修资金投入不足、用水管理粗放等问题，形成农田水利设施“有钱管、有人管、管得好、可持续”的发展模式。

说起滴灌的好处，种植华莱士瓜的农户武志强打开了话匣子。“传统灌溉方式只有在开渠放水的时候才能浇灌农田，现在农作物在生长期需要水分的时候我们可以随时进行精准滴灌，原来一亩地能产华莱士2500斤到3000斤，现在水产4000斤到5000斤左右。”引黄滴灌水肥一体化实现作物“小口慢饮”，与往年相比，每亩节水60%，节肥20%，增产20%，瓜秧受肥更均匀，蜜瓜品质更纯正，产量销路两头旺。

形成验收意见。经专家组评议，一致同意全市7县市区第三次全国土壤普查表层样点外业调查采样工作通过省级验收。其中，优秀等级有安化县、赫山区、沅江市、南县，良好等级有资阳区、桃江县、大通湖区。专家组将发现的问题与各县市区土壤普查办进行通报交流并提出整改要求，对整改措施给予了以点带面全面检查，依托土壤三普信息化工作平台全面指导。

开展土壤普查，实施土壤“全面体检”，系统、准确摸清耕地数量状况和质量底数，有利于夯实藏粮于地、藏粮于技的工作基础，有利于进一步落实耕地保护责任，严守耕地红线，有利于优化土地空间开发格局，提高自然资源利用效率和水平，推动自然资源工作高质量发展。

保无人机的作业效率是人工的20倍以上，减少农药量30%以上，比人工喷药更精准、智能、绿色、专业。

今年，该县以水稻作物为重点，开展施肥新技术、新产品、新机具“三新”集成配套示范3万亩，辐射带动15万亩以上，利用无人机多光谱图像传感器，获取田间水稻叶片光谱信息，开展农作物植株营养动态诊断监测，采取“无人机航化作业+水溶性新型肥料”作业模式，利用无人机喷施磷酸二氢钾和微量元素等水溶性叶面肥料，使肥料直接作用于作物叶片，减少了肥料施用量并提高了作物养分吸收效率。

面对海拔高、冻土面积大、冰雹降雪频繁等挑战，他们攻坚克难，全力以赴，确保西藏自治区土壤外业调查与采样工作全面完成，请看——

奔走在高原间的土壤“体检队”

□□ 农民日报·中国农网记者 李金平

“时隔40年，再给土壤做全面‘体检’，真实准确掌握土壤质量、性状和利用状况，对西藏土壤资源保护、守牢耕地保护红线、促进农业高质量发展有重要意义。”西藏自治区农业农村厅农田建设处处长、自治区第三次全国土壤普查领导小组办公室（以下简称自治区三普办）综合工作组组长巴桑次旦说。

做好这次土壤“体检”，要全面掌握耕地、园地、林地、草地等土壤性状和适宜性，需要统筹土壤、地质、地理、植物、生态、环境及遥感、信息技术等多学科，共同推进土壤外业调查采样、内业化验、成果制图等全流程和各环节。

其中，外业调查采样最具挑战性。在西藏广袤的土地上时常能看到一支支采样队员的身影。每天天一亮，调查采样队员就出发，拿着铲子、钢钉以及各种大小形制的容器等采样工具，奔波在山川沟壑间，体验着翻山越岭的艰辛。

西藏自治区开展三普工作要面临海拔高、冻土面积大、冰雹降雪频繁，突发泥石流等恶劣的自然状况，再加上全域土壤类型复杂多样，本土技术力量不足等现实困难，土壤普查工作面临着诸多挑战。为此，自治区三普办攻坚克难，强化技术支撑，抢抓春夏季采样窗口期，把好全程质量关，全力以赴推进度。截至目前，外业调查与采样工作已经全部完成。

全面提升技术力量

“从2022年初到现在，我到西藏做技术支撑工作已经两年多了，一开始来的时候，也知道西藏的技术力量不足，后来发现，困难还是远超预期，好在自治区党委、政府高度重视，多渠道争取支持，三普的技术团队才慢慢壮大起来。”记者听出了自治区三普技术支撑单位中国农业科学院农业资源与农业区划研究所副研究员、包片专家组常务副组长岳现录的喜悦变化。

为了应对重重困难，自治区三普办充分发挥分区包片专家作用，加强技术支撑。今年以来，包片专家组先后联合各地（市）分别举办了技术强化培训班，邀请国家级专家授课，新增获证县级质控人员128人，新增第三方技术领队42人，有效弥补了全区县级质控人员和外业技术领队的不足。

“如果没有参加专业的培训，我想我是没有勇气走进西藏的。”四川农业大学刘占彬坦言，三普外业剖面调查与采样是专业性很强的工作，只有通过全面系统的技术培训和考核，才能对土壤剖面的挖掘、土



在西藏自治区那曲市嘉黎县，外业技术领队王杰带领团队开展外业调查与采样。

壤特征的辨识、土壤采样技术等有更深的理解。四川农业大学环境学院承担了西藏自治区部分外业剖面调查采样任务。

“听老一辈土壤工作者讲，在第二次全国土壤普查（以下简称二普）的时候，在西藏采样要用马匹作为交通工具，采用人工判断和手绘的方式。”杨占彪补充，学院还专门邀请了参与过二普工作的张世培教授赴西藏土壤进行了专题培训，并准备《西藏地图》《西藏土壤》《西藏种志》《日喀则种志》及野外工作底图等基础资料，为后期采样工作提供了极大的帮助。

除了区外技术团队参与以外，西藏自治区各级土壤普查办还主动培育壮大本土技术力量。西藏耕地面积较少，本地基层农技人员中具有土壤学专业背景的人员较少。作为“外行人”，外业表层调查采样对于措美县外业技术领队王杰来说显得有些困难。“因为缺乏土壤学专业背景，一开始上手操作的时候有点畏难情绪，但是作为技术领队，既然选择了这份工作就要做好，好在有专家们手把手地教。”针对采样队员操作技术不熟练、不规范等问题，专家不能到现场指导的，会通过视频会议、微信群、电话等多渠道远程技术指导纠正，遇到共性问题及时召开会议，确保问题第一时间得到有效解决。

自治区各级土壤普查办还主动对接区内外科研机构机构和第三方采样单位，充分调动广大基础农技人员的积极性，涌现出了“市级技术领队+县乡农技人员+县级质量控制”的昌都模式、“第三方外业调查采样队+县乡农技人员+县级质量控制”的日喀则模式等不同外业调查采样模式，不仅采样质量高，还培养了一

保险公司当监理 建设管护双保障
——山东烟台市探索高标准农田“双重监理+管护”建管并重新模式

□□ 农民日报·中国农网记者 李清新

夏末农闲时节，山东省烟台市龙口市兰高镇成家营村的农户却不得闲，他们正一车车从山上往下运村里的葫芦梨，梨子颗颗碧绿，形状饱满，一箱箱被打包装上了客商的货车。

“前两天下大暴雨，把上山的路面冲毁了，村里联系了保险公司，他们现场确认之后，马上就要派人来修。但还有三五天的农忙，等梨子摘完了，就联系他们过来修。”成家营村党支部书记成世凯告诉记者，“现在5米宽的田间水泥路，修得很扎实，四年多没出现过‘毛病’。建的时候保险公司天天来，盯得很紧，质量有保证！”

高标准农田建设是稳定粮食生产的重要抓手，多年来，“重建轻管”一直是阻碍高标准农田持续发挥效益的“老大难”问题。如何在建好的基础上，还能管好高标准农田，保证农田基础设施持续长久发挥作用？近年来，烟台市在高标准农田建设中，探索引入保险机制，将农田基础设施的投保公司，同时确定为农田建设的工程监理，充分调动了保险公司的积极性，保证了农田建设中的施工质量，为高标准农田上了建前、建后“双重保险”。

建设：保险公司兼任工程监理

“以前上山都是土路，农户三轮车拉三天，才能装满一车，现在修好了水泥路，一天就能装满一货车。”成世凯说起村里基础设施的变化，难掩喜悦。成世凯告诉记者，以前，村里山上的土路不平，翻车时有发生，每次一下雨，路面就被冲散，农户不得不用找挖掘机重新进行平土、开路，费时费力不说，还容易有安全事故。近年来，烟台市不断加大灌溉排水、田

块整治、田间道路、农田电网等高标准农田基础设施建设力度，建成“田成方、树成行、路相通、渠相连、旱能灌、涝能排”的高标准农田共452.18万亩。

“通过高标准农田建设，农田基础设施得到完善，生产条件显著改善，水土资源利用效率和耕地质量及土壤肥力显著提高，防灾、减灾、抗灾能力和宜机化率明显提高，助力粮食产量实现“三连增”。”烟台市农业农村局相关负责人表示。

烟台市在高标准农田建设上，下足绣花功夫。引入保险公司在建设初期作为工程监理，在建后负责日常管护，在工程损毁后，先赔付后定责，让社会资本全程参与，保障了高标准农田建得好、用得上、有效益、管长远。

“2019年建设的时候，保险公司的人就天天来村里，铺电路、泵站、管道、墙体……建的时候，都在旁边盯着。”烟台市海阳市郭城镇龙口村党支部书记曲昌兴一语道出其中“玄机”，“工程质量越好，保险公司后面也少麻烦哩！”

近年来，烟台市农业农村局联合市财政局，每年安排市级资金300万元，以激励资金的形式，为高标准农田建设综合评价好的市（区）开展“双重监理+管护”保险试点。在高标准农田建设项目初期，引入保险公司作为第三方工程质量风险管理机构，提供保险服务，同时任命其作为工程建设的监理，与专业工程监理共同为高标准农田建设工程提供“双重”监理。及时发现施工中存在的风险，提出改进建议，为项目建设提供科学合理的风险提示，保证工程质量。

2023年，烟台市“双重监理+管护”保险试点以不超过2.5%的保险费率，为龙口、招远、蓬莱、牟平等4个市（区）的在建、已建高标准农田提供10年的风险保障。截至目前，已覆盖24个项目区，高标准农田10.38万亩，可赔偿保额2亿元。

人、三普办具体工作负责人顾殊介绍。

截至7月底，全区外业调查采样任务已全面完成，其中中表层样点46471个，剖面样点1845个，目前样品制备也已完成，样点验收、内业测试化验等各项后续工作正在稳步推进。

开展全程质量控制

外业调查采样工作，质量控制最为重要。“与二普相比，三普工作充分借鉴了二普工作成果和经验，多功能集成、多目标统筹、多学科协同、多领域协作，充分利用现代信息技术，有效进行全流程质量控制，实时上传保存调查数据，实现对三普工作专业化、数字化、智能化管理。”杨占彪表示。

据岳现录介绍，自治区三普办针对外业调查采样开展全程质控。一方面，明确各级质控权责，编制并修订了《西藏自治区第三次全国土壤普查全程质量控制方案（修订版）》，严守质量控制底线；另一方面，依靠平台提升质效，充分利用第三次全国土壤普查工作平台任务分派、质量控制、进度把控等工作管理模块，开展外业调查采样全程管控，并建立自治区级抽查复核和质控专家评估制度等。

此外，还建立了质量控制群，邀请国家级专家和省级质控人员进入采样团队群，在每个剖面采样之前，将成土环境、剖面照片、App填报信息等发送至群内，通过质控人员的认可后方可采集样品。这样既能增强外业采样的质量，又能提高外业工作效率。“四川农业大学技术领队陈超说。

对于采样工作来说，团队间分工协作尤为重要。四川农业大学环境学院成立了10支采样队和1支样品流转队，采用“1+1+N+1”模式组建采样队，1台车、1名取得剖面采样国家技术培训合格证书的人员作为技术领队，1名从事土壤学专业工作的专任教师作为内部质控人员，同时配备N名（一般为2名）本地农民工和1名专业公司的司机，每队共5人。其中技术领队负责App填报、样点拍摄，采样人员负责挖剖面、剖面观测及样品采集，质控人员负责质量控制和审核，样品流转队主要负责采样收集、信息核查、样品整理、样品流转等工作。

更为关键的是，采样人员还需要有较强的应急能力和野外工作经验，陈超所在的采样组共有5名队员，作为领队，他要在出发前一个晚上完成地质罗盘、专业终端设备、不锈钢铲、不锈钢刮刀、橡皮锤、弹簧秤、打印机等20多件物品的清点、保证采样工作顺利开展。

“同时，我们注重发挥好分区包片专家专业指导作用，严抓任务完成时间节点，倒排工期，挂图作战，实行周调度、月通报制度。”岳现录补充。

为了应对自治区内复杂的采样环境，自治区三普办还建立了市—县—乡—村联动的保障机制，即每个外业调查采样队伍有县、乡级等基层农技人员以及当地农民参与，形成了一线质控、农户积极参与的机制，既充分调动了基层农技人员的积极性，也保障了采样工作的顺利推进。

“在第三次全国土壤普查工作中，当地基层农技人员全程参与，特别是进入无人区或者地形条件复杂的采样区域，当地农技人员也兼任向导，共同努力完成采样工作。”日喀则市农业农村局农业科负责



山东省烟台市莱阳市吕格庄镇高标准农田项目区。

资料图

量+灾毁损失+管护服务”的全面保障。在10年的超长保险期限内，覆盖工程质量潜在缺陷、日常耗损、灾毁损失等各方面管护难点，并提供日常巡视管护维修服务，持续保障提升高标准农田项目工程质量，强化自然灾害风险预警与防范，巩固和保护高标准农田建设成果。

合同约定，在保险期内，只要出现自然损毁、不当操作损毁、盗窃、人为破坏损毁等情况，保险公司需进行修理、加固或重置的理赔。之后，由保险公司再向相关责任方追偿，最大程度降低因农田设施质量问题对农业生产造成的影响。

截至目前，烟台市已有效纠正完善了2个区5个村内高标准农田建设标准的纠纷，完成自然损毁高标准农田设施理赔3.8万元，完成日常使用损坏高标准农田设施理赔3万元。

2024年，烟台市农业农村局进一步扩大“双重监理+管护”保险覆盖区域，目前已对接市财政局下达300万元资金指标，正在筹备项目招投标工作。

一旦出现故障，快速响应，“先修复，后定责、再追偿”，这种方式是烟台市“双重监理+管护”保险试点之初就定下的规矩。

烟台市农业农村局相关负责人表示：“对农田基础设施，一旦确认保险责任，先行赔付，保险公司对农田设施首先进行维修、加固、置换，再进行追偿，才能不耽误农时，保证农业生产顺利进行。”

高标准农田的保险公司提供“工程质