

如何提升无人机遥感测量的调查效率

——来自国家统计局祁门调查队的探索与实践

■ 王洪

国家统计局祁门调查队自2018年引入无人机技术以来,已累计完成全县8个样本村、24个样方的飞行调查任务,调查效率较传统人工方式提升300%,数据精度提高至95%以上。当前,祁门队配备大疆M200行业无人机1台,通过构建“无人机航拍+AI图像识别+地面核查”三位一体工作模式,形成了覆盖作物全生命周期的监测体系。

问题分析

在实际应用过程中,面临诸多挑战,主要体现在以下几个方面:

一是管理规范执行不到位。无人机飞行管理涉及多部门监管,流程较为复杂。2024年祁门队完成各个部门飞行备案登记,平均每次备案耗时2.5个工作日,严重影响调查时效性。主要问题集中在备案材料要求不统一、特殊区域限制严格、动态监

管要求高(根据《民用无人驾驶航空器运行安全管理规定》,每次飞行需实时上报飞行轨迹,祁门山区偶尔网络信号覆盖不足,导致数据传输中断)三个方面。

二是飞行作业效率待提升。通过2024年作业日志分析,无人机实际飞行时间仅占任务总时长的28%,大量时间消耗在准备环节。其中包括充电效率瓶颈(现有4组智能电池,完全充电需4.2小时,而单次飞行续航仅30分钟;在连续作业场景下,充电等待时间占比达45%)、起降场地受限、气象制约因素。

三是技术应用深度不足。当前无人机数据应用仍停留在基础层面,未能充分发挥技术潜力。表现在数据处理能力薄弱、专业人才缺口大、数据分析应用浅层化(目前主要应用于面积测算(精度98%),但在作物长势评估、病虫害预警等深度分析领域应用不足,多光谱数据利用率不足40%)。

具体对策

——构建规范化管理体系。

建立“一站式”备案机制。联合民航、公安等部门开发县级无人机管理平台,实现备案材料电子化提交,目标将审批时间压缩至24小时内。试点“年度备案+单次报备”模式,对固定样方实行年度飞行计划备案。

制定特殊区域飞行指南。与军事管理部门建立协调机制,对军事区周边样方采用“季度集中飞行”模式,提前规划飞行窗口期。

完善应急通信保障。配备卫星通信模块(如大疆O3图传系统),确保复杂地形数据传输畅通。

——优化作业流程效能。

升级能源管理系统。引入智能充电柜(支持8组电池同时快充),充电时间缩短至1.5小时。

建立气象响应机制。接入气象局实时数据,开发农情飞行指数模型。当风力≤4级、能见度≥5km、无降水时自

动推送飞行建议,目标将计划取消率降至10%以内。

——深化技术融合应用。

实施人才梯队计划。开展“1+X”证书培训(无人机驾驶+数据分析),年度培训5人次。

拓展深度应用场景。建立作物生长模型库,融合多光谱数据实现氮肥需求预测(精度90%)。

实践成效

通过试点上述措施,祁门队在2024年夏粮调查中取得显著成效。飞行备案时间缩短68%,外业效率提升40%,数据处理时效提高300%。在柏溪乡建立的标准化起降点,使单样方作业时间由3.5小时降至1.8小时。

下一步,祁门队将重点推进两方面工作。一是构建县级农业遥感数据中心,实现多源数据融合分析;二是推广“无人机+物联网”监测模式,充分发挥无人机的作用。

(作者单位:国家统计局祁门调查队)

探讨交流

多举措做好粮食产量调查

■ 刘雪艇

粮食产量调查包括播种面积调查和产量调查,真实准确的粮食产量调查结果不仅直接反映粮食生产水平,也是政府制定农业发展规划与相关政策的重要基础,是一项涉及粮食安全和国计民生的重要统计调查工作。结合工作实际,笔者就基层调查队如何提高粮食产量调查工作质效谈几点看法。

持续提升统计法治意识,营造诚信统计氛围。基层调查队要坚决提升政治站位,充分认识当前新形势下粮食产量统计调查工作重要性,不断增强粮食产量统计调查工作的责任感和紧迫感。要始终加强对统计法律法规的学习力度,认真学习贯彻《意见》《办法》《规定》《监督意见》等统计法律法规,不断增强防范统计造假的法治意识。将法治宣传穿插到调查各环节,利用基层调研、入户调查等契机对基层统计调查员、农户进行法治与诚实守信宣传,引导树立正确的统计价值观念,进一步增强诚信统计与抵制统计造假的自觉,切实促进统计职业道德建设。

始终用好检查“硬手段”,切实抓好源头数据质量管控。以不断提高基层基础工作规范化与夯实源头数据质量为目的,贯彻执行国家统计局调查制度方法,采取自查、抽查、交叉检查等方式相结合,下发清单式自查条目,按照日常工作开展及数据质量问题清单,从制度执行、样本管理、业务培训、数据质量管理等方面进行全流程全节点检查。做好检查前培训,统一检查标准、流程、内容,制定检查计划及时间进度表,检查工作严格做到对标对表、从严从实。针对检查发现的基层基础工作薄弱环节与数据质量隐患风险点,要以问题为导向制定下一步工作计划,切实做到以查促改、以改促升,确保基层基础工作和源头数据质量得到进一步夯实。

有的放矢做好人员培训,打造一线调查“尖兵”。针对基层统计调查人员流动性大、业务素质与责任意识参差不齐等问题,要分层分类重点对一线统计人员进行全覆盖培训,培训内容涵盖诚信统计职业教育、方法制度、指标理解、软件操作与常见问题解析等。室内培训要根据调查时点有针对性地对基层分管领导与业务人员开展,详细对方案制度、调查流程、数据采集与审核等重点内容进行讲解,梳理归纳“常犯、易错、难懂”问题,对薄弱环节“打补丁”。室外培训要突出实操性与针对性,采取建立“老带新”、分片指导、基础工作与数据质量分类管理等机制,确保基层统计人员真正学懂弄通,打造一支懂统计、熟农村、精业务的基层统计力量。

(作者单位:国家统计局内江调查队)

怎么填报好住户调查C问卷

■ 孙桃红

C问卷是住户调查中数据采集重要手段,主要用于调查集体居住户、住家保姆、住家家帮工和记账困难家庭的收支情况。该问卷通过季度性调查,系统采集居民家庭过去3个月的收支情况,是居民家庭参与国家住户调查的重要形式,为住户调查提供基础数据支撑。笔者结合住户调查工作的实践,对提升C问卷填报质量提出几点思考建议。

当前C问卷调查主要几个方面的问题:一是指标复杂导致回忆困难,二是调查员专业素养不足,三是记账户配合度不高,四是家庭收支账填报不全。

针对上述问题,可以采取以下措施:

一是强化调查员队伍建设,提升业务能力。定期组织调查员学习《住户收支与生活状况调查调查员手册》,入户前开展C问卷指标专题培训,尤其注意对问卷中容易出现问题的地方重点强调,通过家庭户案例分析、模拟填报等方式,确保调查员准确理解指标含义。加强沟通技巧培训,要求调查员使用生活化语言解释指标,避免术语堆砌,针对不同记账户特点采用个性化沟通方式。

二是强化沟通宣传引导,提高配合程度。利用微信公众号、记账户微信群发布住户调查相关信息,激发记账户责任感和荣誉感。通过社区公告、入户宣讲等渠道,普及住户调查的重要意义和数据保密措施,消除记账户个人信息泄露焦虑。根据C问卷季度调查特性,建立常态化沟通机制,调查员在非调查时段定期与调查户保持联系,及时发放记账劳务费和调查赠品,增进信任。在调查前提前预约时间,避免临时打扰引发反感。开展对记账户的慰问,进一步提高记账户配合程度。

三是改进调查技巧方法,降低访问难度。根据C问卷季度一次性回忆收支账特点,分类施策。对于时间充裕的住户,提前将C问卷电子版或纸质问卷发放给记账户,提示重大收支关注要点,要求记账户随时



原永红 绘图

关注每个家庭成员的每项收支情况,日常及时记录,季末调查时进行汇总。对于平时工作较忙的住户,要求留存家庭成员本季度发生各种收支的纸质和电子票据,如工资短信、水电、天然气、电话费缴费单、超市购物小票、购买大件的票据,拼多多、京东、淘宝、快手上的购物账单等都集中保存好,作为季报填报问卷收支记录的依据,确保指标填报准确无误。

四是抓实数据审核环节,提高数据质量。季报入户填写问卷前督促调查员熟练掌握记账户家庭情

况,通过对比C问卷和A、B问卷以及住户基础台账,核实家庭成员职业类型与收入类型匹配、社保缴纳情况、支出与收入匹配问题,如有无漏统在外用餐费用、文化娱乐费用、学生教育费用、加油费和过路费,最大限度减少错漏记。同时,完善调查操作规范,制定详细的工作流程和质量核查标准,通过定期抽查、交叉审核等方式,杜绝记账户未签字确认、“机账不一”等操作不规范问题,确保家庭收支数据完整、准确。

(作者单位:国家统计局银川调查队)

聚焦工作难点 做实流通消费价格权数调查

■ 周赛

流通和消费价格权数专项调查,旨在了解居民消费结构,满足新时期居民消费价格指数和城镇低收入居民基本生活费用价格指数权数重新测算、调整的关键需要。在当前实际工作中,该项调查面临数据协同、质量控制、时间紧迫等多重挑战。为此,笔者聚焦实践难点,谈几点看法。

强化组织保障 破解协调难题

权数调查涉及行政机关、企事业单位、个体经营户及电商网站等多个调查主体、调查对象。实际中,部门间数据壁垒突出,数据协同难度大。为此,应双管齐下:

提高认识,加强组织谋划。在深入学习贯彻《国家统计局关于印发流通消费价格权数和工业生产者价格权数专项调查方案的通知》等文件精神及要求部署后,迅速成立流通消费价格权数专项调查领导小组,制定调查方案,并以“分片包干”的形式明确各项分工,设立不同调查主体的专项责任人。

积极沟通,强化跨部门联动。依托有度、海政通、公文网等内外网系统建立起实时通讯群,大力推动与

市统计局、商务局等数十家部门的线上、线下沟通协调,提高对开展权数调查重要性的统一认识,缩短相关资料反馈周期,确保数据传输安全。

健全质控机制 保障数据真实

由于各调查对象统计口径不一致,实际中往往存在数据填报不规范、不准确等现象。对此,应从以下四方面入手:

加强业务培训,做好数据来源互补。要吃透悟深国家统计局、总队下发的权数调查及测算方法,同时加强与住户专业的交流学习,全面掌握住户收支与居民消费价格的基本分类覆盖情况,及时将住户调查未覆盖的指标纳入权数调查居民问卷中,确保各分类权数测算均“有迹可循”。

提前了解调查对象数据类别。针对不同行业“量身打造”专项调查及指标解释两套表,帮助调查对象切实理解指标含义及填报要求,确保调查对象合理拆分、合并、加工、评估其现有数据,灵活高效完成数据收集工作。

强化过程纠偏能力。要将数据质量管控前移至采集源头,在问卷回收、数据录入、权数测算等关键环节嵌入审核节点,发现问题及时修正,杜绝问题跨阶

段传导。

加强统计法治宣传。给配合度低的调查对象发放《统计法律事务告知书》,同时严格按照法律规定做好数据保密工作,消除对方疑虑,切实提高配合度。

优化时间管理 发挥党建引领作用

权数调查数据收集覆盖广,开展时间短,需要紧盯时间节点,攻坚克难,多线并进。

前置对接,确保阶段推进。结合海口市场摸底数据,与具有代表性的调查对象提前沟通宣传,确保现场直接调查顺利开展。同时细化工作任务至周计划与日清单,通过每周召开的进度汇报会及时掌握权数调查进展情况,进一步压实周目标责任制,确保每日任务精准落地。

深化“党建+业务”双融双促,合力破除堵点难点。党员佩戴党徽、亮身份、冲在前、作表率,牵头到农贸市场开展鲜菜、鲜果等重点分类权数调查,通过“单价、月数、销量”乘积的方式确定各规格产品销售金额及比重,从而破解农贸市场全年数据不全的难题。同时党员及时帮扶进度相对落后的点位,切实发挥党员先锋模范作用,确保高质量完成权数调查任务。

(作者单位:国家统计局海口调查队)

统计科普

国内(地区)生产总值概述(二)

■ 赵同录 柳楠

二、国内(地区)生产总值的作用

首先,国内(地区)生产总值可以反映一个国家或地区的发展规模,判断其经济总体实力和经济发展的快慢,动态监测生产、消费、资本形成、进出口等主要经济流量指标的变化情况,是监测一个国家或地区国民经济运行情况的综合性指标。例如,经最终核实,2022年我国国内生产总值超过120万亿元,按不变价格计算,比上年增长3.0%,反映出面对国际国内各项挑战,我国国民经济顶住压力持续发展,经济总量再上新台阶。

其次,国内(地区)生产总值可以用来进行一个国家或地区经济结构、人均水平、能耗强度、通货膨胀等分析,是宏观经济决策的重要依据。从生产角度看,国内(地区)生产总值能够反映一个国家(地区)的产业结构和行业结构;从使用角度看,它能够反映一个国家(地区)的需求结构;从地区角度看,它能够反映地区总体分布状况、地区产业状况、地区需求状况。同时,国内(地区)生产总值可与相关指标结合,计算出具有重要意义的其他指标。例如,国内(地区)生产总值与人口指标相结合可以计算人均国内(地区)生产总值,它是衡量一个国家或地区经济发展水平和富裕程度的重要指标。又如,国内(地区)生产总值与能源消费量相结合可以计算国内(地区)生产总值能耗指标,它衡量的是经济增长与能源消耗的比例关系,是反映国内(地区)生产总值增长质量的重要方面。另外,通过现价国内(地区)生产总值和不变价国内(地区)生产总值能够计算国内(地区)生产总值缩减指数,它通常被视为一个口径更全面的通货膨胀率,反映一个国家(地区)价格总水平的变动情况。通过这些分析,可以了解一个国家(地区)的经济结构、人均水平、能耗强度、通货膨胀现状及其发展变化规律,对制定各种政策具有十分重要的作用。

最后,国内生产总值和人均国内生产总值能够以标准的、国际通行的概念、定义和分类形式报告国民经济运行情况,可广泛应用于国际比较。在评价和判断一个国家经济运行情况时,通常需要将不同国家的经济数据进行比较,这就需要不同国家之间的经济数据具有可比性。各个国家的国内生产总值均以联合国、国际货币基金组织、经济合作与发展组织、世界银行、欧盟委员会等五大国际组织联合出版的《国民账户体系》规定的概念、定义、分类、核算框架为原则进行核算的,这从根本上保证了不同国家之间国内生产总值数据的可比性。同时,国际组织在确定某个国家所缴纳的会费、可获得的贷款、援助或其他资金时,国内生产总值或人均国内生产总值也是重要的参考指标。

(摘自《领导干部应知应会主要统计指标诠释》,中共中央党校出版社 中国统计出版社)