

挑战与机遇：大数据环境下的基层统计工作

●王丽媛



[摘要] 随着大数据时代汹涌来袭,基层统计工作已然置身于变革浪潮之中,机遇与挑战并存。本文深入探究在这一全新环境下,基层统计工作面临的数据采集困境、分析难题以及安全隐患等诸多挑战,与此同时,全方位探讨大数据为其带来的发展机遇,诸如借助先进技术显著提升统计效率、运用智能算法有效提升数据质量、依托海量信息深度拓展服务领域等。在此基础上,提出了应对挑战、把握机遇的策略和建议,旨在推动大数据环境下基层统计工作的创新与发展。

[关键词] 大数据;基层统计工作;挑战;机遇

在当今信息时代,大数据技术的飞速发展深刻改变了社会经济的各个领域。统计工作作为国家宏观管理和决策的重要基础,也受到了大数据的巨大冲击。基层统计工作处于统计体系的最前沿,直接面向社会经济活动的实际情况,其在大数据环境下面临着诸多新的挑战 and 机遇。深入研究大数据环境下基层统计工作的挑战与机遇,对于提高统计工作的质量和效率,更好地服务于国家经济社会发展具有重要意义。

■ 大数据环境下基层统计工作面临的挑战

(一)数据采集方面的挑战

(1)数据来源广泛且分散。在大数据环境下,数据来源极为广泛,包括政府部门、企业、社会组织、互联网平台等。这些数据分散在不同的系统和平台中,缺乏统一的标准和规范,给基层统计部门的数据采集工作带来了很大的困难。(2)数据类型复杂多样。大数据中的数据类型不仅包括传统的结构化数据,还包括大量的半结构化和非结构化数据。对于这些复杂多样的数据类型,基层统计部门现有的数据采集方法和技术往往难以适应,需要不断探索新的采集手段和技术。(3)数据质量难以保证。由于数据来源广泛、类型复杂,大数据中的数据质量往往难以保证。存在数据缺失、错误、重复等问题,给基层统计工作的数据准确性和可靠性带来了挑战,需要对数据进行清洗,构建模型再进行使用。

(二)数据分析方面的挑战

(1)缺乏专业的数据分析人才。大数据分析需要具备统计学、计算机科学、数学等多学科知识的专业人才。然

而,目前基层统计部门普遍缺乏这样的专业人才,现有统计人员的数据分析能力有限,难以满足大数据分析的需求。

(2)数据分析技术和工具落后。大数据分析需要借助先进的数据分析技术和工具,如数据挖掘、机器学习、人工智能等。但基层统计部门由于资金、技术等方面的限制,往往缺乏这些先进的分析技术和工具,导致数据分析能力不足。

(3)数据分析方法单一。目前,基层统计部门在数据分析方面主要采用传统的统计分析方法,如描述性统计、回归分析等。乡镇统计机构常用同比、环比来判定某一指标的增长速度,这些方法在处理大数据时存在一定的局限性,难以充分挖掘大数据中的潜在价值。

(三)数据安全方面的挑战

(1)数据泄露风险增加。大数据中包含大量的敏感信息,如个人身份信息、企业商业秘密等。在数据采集、存储、传输和处理过程中,如果安全措施不到位,很容易导致数据泄露,给个人和企业带来严重的损失。(2)网络攻击风险加大。随着大数据的价值日益凸显,黑客等不法分子对大数据的攻击也越来越频繁。基层统计部门的网络安全防护能力相对较弱,容易成为网络攻击的目标,给数据安全带来严重威胁。(3)数据管理不规范。基层统计部门在数据管理方面往往存在制度不健全、流程不规范等问题,容易导致数据丢失、损坏或被篡改,影响数据的安全性和完整性。

(四)统计法律法规方面的挑战

(1)现有统计法律法规难以适应大数据环境。大数据的出现给统计工作带来了新的挑战,现有的统计法律法规在数据采集、处理、发布等方面存在一定的滞后性,难以满足大数据时代统计工作的需求。(2)大数据统计的法律地位不明

确。目前,对于大数据在统计中的法律地位尚未明确,大数据的采集、使用和管理缺乏法律依据,给基层统计工作带来了一定的法律风险。(3)统计执法难度加大。大数据环境下,数据来源广泛、类型复杂,统计执法的难度大大增加。如何对大数据中的违法行为进行有效监管和处罚,成为基层统计部门面临的一个难题。

Q 大数据环境下基层统计工作面临的机遇

(一)提高统计效率的机遇

(1)自动化数据采集。如今,大数据技术发展迅猛。凭借传感器、物联网设备,它可自动、实时采集海量数据,摆脱人工依赖,既减工作量,又提采集效率。(2)快速数据分析。随着大数据技术深度融入统计分析领域,依托严谨的分析模型与适配工具,可对大规模数据集进行深度挖掘,及时且精准地提炼出有价值的规律与趋势信息,进而为科学决策提供坚实的数据支撑,切实提升统计分析工作的整体效能。(3)智能化统计报表生成。利用大数据和人工智能技术,可以实现统计报表的智能化生成,根据用户的需求自动生成各种统计报表,提高了统计报表的制作效率。

(二)提升统计数据质量的机遇

(1)多源数据验证。大数据环境下,可以通过整合多个数据源的数据,对统计数据验证和补充,提高数据的准确性和完整性。(2)实时数据监测。通过实时采集和分析数据,可以及时发现数据中的异常情况,进行数据修正和调整,保证统计数据的质量。(3)数据质量管理自动化。借助大数据技术这一强大“引擎”,能够达成数据质量管理自动化,对数据展开全天候实时监测与精准评估,第一时间察觉数据质量瑕疵,并迅速采取措施加以处理。

(三)拓展统计服务领域的机遇

(1)个性化统计服务。如今,大数据蓬勃兴起。大数据分析可剖析用户需求与行为,据此给用户定制个性化统计服务,满足不同需求,提升满意度。决策支持服务通过对大数据的分析,可以为政府部门和企业提供更加科学、准确的决策支持服务,帮助他们制定更加合理的政策和战略。(2)社会公众服务。利用大数据可以向社会公众提供更加丰富、及时的统计信息服务,增强统计工作的透明度和公信力。

(四)推动统计工作创新的机遇

(1)统计方法创新。大数据为统计方法的创新提供了新的思路和方法,如数据挖掘、机器学习等技术可以应用于统计分析中,拓展统计分析的深度和广度。不断地构建新的统计分析模型,使统计分析更便捷,可操作性更强。(2)统计管理创新。大数据可以实现对统计工作的全过程管理,提高统计管理的科学性和有效性。同时,大数据还可以促

进统计部门与其他部门之间的信息共享和协作,推动统计管理模式的创新。

Q 大数据环境下基层统计工作的应对策略

(一)加强数据采集能力建设

(1)拓展数据采集渠道。基层统计部门不能仅仅依赖传统的统计报表和调查方式,应积极拓展数据采集渠道。一方面,可以加强与政府各部门的合作,整合税务、工商、社保等部门的数据资源,丰富数据来源。例如,与税务部门共享企业纳税数据,可以更准确地了解企业的经营状况。另一方面,充分利用互联网平台和大数据技术,采集网络数据。(2)建立多源数据融合机制。面临数据呈爆炸式增长的当下,基层统计部门压力倍增。构建多源数据融合机制势在必行,既要精细打造统一标准规范,让各类数据有序“会师”;又要巧用清洗、预处理手段,净化数据杂质。双管齐下,为精准统计筑牢根基。例如,对于重复数据进行去重处理,对缺失数据进行合理填充。最后,采用数据融合算法,将多源数据进行融合,实现数据的互补和增强。(3)应用先进的数据采集技术。积极引入先进的数据采集技术,如传感器技术、物联网技术等。在工业生产领域,可以安装传感器实时采集生产设备的运行数据,如温度、压力、转速等,为工业统计提供更准确的数据。在农业领域,利用物联网技术可以采集土壤湿度、气温、光照等环境数据,以及农作物的生长情况数据,为农业统计提供科学依据。

(二)提升数据分析能力

(1)培养和引进专业数据分析人才。一方面,加强对现有统计人员的培训。开展大数据分析相关的培训课程,包括统计学、数据挖掘、机器学习、可视化分析等方面的知识和技能。通过案例分析和实践操作,提高统计人员运用大数据分析方法解决实际问题的能力。另一方面,积极引进专业的数据分析人才。招聘具有统计学、计算机科学、数学等专业背景的人才,充实基层统计部门的数据分析队伍。(2)加大数据分析技术和工具投入。积极引入前沿的数据分析软件与平台,像功能强大的数据挖掘软件、智能高效的机器学习平台以及专业的大数据分析工具等。它们宛如“得力助手”,助力统计人员飞速处理海量数据,精准捕捉其中潜藏的规律与趋势。例如,借助数据挖掘软件能够深度开展关联规则挖掘、聚类分析等操作,为市场调研和经济预测提供支持。(3)探索多元化的数据分析方法。结合大数据的特点,探索多元化的数据分析方法。除了传统的统计分析方法外,积极应用数据挖掘、机器学习、深度学习等先进的数据分析技术。例如,利用机器学习算法进行分类和预测,如根据企业的财务数据预测企业的发展前景;

利用深度学习算法进行图像识别和文本分析,如从卫星图像中提取土地利用信息,从新闻报道中分析经济形势等。

(三)加强数据安全

(1)建立健全数据安全管理制度。制定严格的数据安全管理制度,明确数据安全责任。从数据的采集、存储、传输、处理到销毁的各个环节,都要建立相应的安全管理规范。例如,在数据采集环节,要确保数据来源的合法性和可靠性;一方面,应采用先进的加密技术,并配备专业的安全存储设备,为数据筑牢防护墙,杜绝泄露风险;在数据传输进程中,选用安全可靠的通信协议,全力确保数据的完整性,严守其保密性。另一方面,构建完善的数据安全审计机制,周期性地对数据安全成效展开审计与评估,以便第一时间察觉并化解潜在的安全隐患,全方位守护数据安全。(2)加强网络安全防护。随着大数据的广泛应用,网络安全问题日益突出。基层统计部门要加强网络安全防护,采用防火墙、入侵检测系统、数据加密等技术手段,防止网络攻击和数据泄露。定期对网络系统进行安全检查和漏洞修复,确保网络系统的稳定和安全。(3)提高数据安全应急处置能力。运用加密、可靠协议,建立审计体系,制定应急预案,明分工,遇问题迅速响应,最大程度维护数据安全。定期进行数据安全应急演练,提高应急处置能力和协同作战能力。同时,建立数据备份和恢复机制,确保在数据丢失或损坏的情况下,能够及时恢复数据,保证统计工作的正常进行。

(四)完善统计法律法规

(1)修订和完善现有统计法律法规。随着大数据时代的到来,现有统计法律法规中的一些条款已经不能适应新的形势和要求。因此,需要对现有统计法律法规进行修订和完善,明确大数据在统计中的法律地位,规范大数据的采集、使用和管理。同时,加大对统计违法行为的处罚力度,提高统计法律法规的威慑力。(2)制定大数据统计相关法律法规。制定专门的大数据统计相关法律法规,明确大数据统计的基本原则、方法和流程。规范大数据的采集范围、数据质量要求、数据分析方法、数据发布规范等。(3)加大统计执法力度。加大统计执法力度,建立健全统计执法机构和队伍。提高统计执法人员的业务素质 and 执法水平,确保统计执法工作的公正、公平、公开。

(五)推动统计工作创新发展

(1)创新统计方法和技术。积极探索大数据环境下的统计方法和技术创新。例如,利用大数据进行抽样调查,可以提高抽样的准确性和代表性;利用大数据进行实时监测和预警,可以及时发现经济社会发展中的问题和风险;利用大数据进行可视化分析,可以更直观地展示统计数据的内涵和趋势。(2)推进统计管理创新。建立适应大数据时代的统计管理模式,加强对统计工作的全过程管理。优化统计工作流程,提高统计工作的效率和质量。例如,利用信息化手段实现统计数据的在线采集、审核、汇总和分析,减少人工干预,提高数据的准确性和及时性。同时,加强统计部门与其他部门的协作与沟通,实现信息共享和资源整合。例如,与发改、经信、商务等部门建立数据共享机制,共同开展经济形势分析和预测。

Q 结束语

大数据时代的来临为基层统计工作带来了巨大的挑战和机遇。面对挑战,基层统计部门应积极采取应对措施,加强数据采集能力建设、提升数据分析能力、加强数据安全、完善统计法律法规、推动统计工作创新发展,以适应大数据时代的要求。同时,要充分把握大数据带来的机遇,提高统计效率、提升统计数据质量、拓展统计服务领域、推动统计工作创新,为国家宏观管理和决策提供更加科学、准确、及时的统计信息服务。在大数据环境下,基层统计工作者要不断学习和掌握新的技术和方法,提高自身素质和业务能力,为推动基层统计工作的创新发展贡献自己的力量。

参考文献

- [1]赵晨欢.大数据背景下X县政府统计工作中的问题及对策研究[D].成都:四川大学,2022.
- [2]陈竞璇.基于大数据背景下的统计工作研究[J].投资与创业,2022,33(05):211-213.
- [3]李瑞红.大数据背景下推进统计工作的几点建议[J].中国集体经济,2020(26):156-157.

作者简介:

王丽媛(1988—),女,汉族,山西朔州人,本科,统计师,朔州市朔城区社会保险中心,研究方向:统计。