大数据背景下国家审计服务国家治理的路径

靳思昌（博士）

【摘要】大数据时代的来临引领了国家审计服务国家治理范式的新革命。国家审计利用大数据，有利于从庞大的数据库中迅速地挖掘出对决策有用的审计信息，并从多层面探索有效的审计新思路、新方法，在不断演进的过程中发挥国家审计的“免疫系统”功能。本文在分析大数据引发国家审计服务国家治理范式革命的基础上，阐述了大数据、公众参与及国家治理之间的内在机理，提出了国家审计服务国家治理的路径选择。

【关键词】大数据；国家审计；国家治理范式；数据治理

【中图分类号】F239　　【文献标识码】A　　【文章编号】1004-0994(2016)12-0105-4

一、引言

“大数据”时代扑面而来，从国家治理到企业决策乃至个人选择，大数据以其巨大的能量影响着我们的生活、工作与思维，逐渐成为重要的生产因素，且已广泛渗透到政治、经济及社会管理等众多领域，呈现出海量、高速、多样性和价值四大特点。“大数据”不仅意味着信息的容量之大、类型之多，还意味着对于数据的处理、分析、分享、挖掘等能力将得到前所未有的提升。更为重要的是，用数据可以创造更大的经济价值和社会价值。就国家审计而言，大数据打破了政府公共部门和企业原有价值链的围栏，使审计师面临的环境发生了天翻地覆的变化。审计师需要关注的不仅仅是会计信息系统，而且需要向业务管理信息系统以及信息链追溯，对政府公共部门和企业积累的海量数据资源进行处理、分析和挖掘，使审计的边界大大得到拓展。如果不尽早对接大数据时代，国家审计将难以保持高层次国家监督地位。

目前国家审计系统中的数据还远未实现“大”，要充分发挥“大数据”的审计应用价值，就需要审计师利用大数据技术，通过各种渠道从被审计单位的海量数据中便捷地收集、处理并从中提炼有效信息，将其转化为巨大的经济和社会价值，从而跳出传统主要从被审计单位获取信息的时代。

二、大数据引发国家审计服务国家治理范式的新革命

美国科学家哲学家、科学史家托马斯·库恩（Thomas S. Kuhn，2003）在《科学革命的结构》一书中提出“范式”概念，即对经验和信息的选择、组织和展现。在大数据时代，数据以前所未有的方式洞察事物的发展趋势，进而影响人们的价值体系、知识体系以及生活方式，国家审计服务国家治理也呈现出有别于传统国家审计的新范式。

1. 范式一：国家审计从关注审计信息的因果性向关注审计信息的相关性转变。著名的“啤酒与尿布之间的相关性”（沃尔玛公司统计分析发现，在他们的卖场里，凡是购买婴儿尿布的顾客，很多都要买上几罐啤酒），使大数据由探寻纵向的因果关系向探寻横向的相关关系转变。通过大数据的关联性分析，可以更准确、更快捷地获得全貌信息和发展新的潜在价值，且不受诸多偏见的影响。关联性分析探求的是“是什么”而不是“为什么”，即不必探索数据背后的原因，只需要让数据说话，这样才能更好地了解世界，掌握以前无法理解的社会动态（薛一波，2014）。

例如，在确定审计项目时，审计师利用关联规则，预测被审计单位审计风险的高低，帮助审计师确定审计重点，为审计师提供决策依据，而且通过对带有普遍性、苗头性以及倾向性问题的挖掘，提炼出问题与数据之间的关联性（陈宝、尹会岩，2014）。将审计师与审计成果、审计成果与被审计单位、被审计单位与审计问题等进行关联，并进行信息化备案，在后续审计时，可以根据以前的审计结果和整改情况来确定审计重点，委派有相应审计经验的审计师组成审计专家组，并根据审计目标抽取被审计单位相应的具体项目或业务进行重点审计，提高审计资源配置效率，减少现场审计的时间和工作量，从而大幅度提高审计工作的效率 。

2. 范式二：国家审计从收集数据向分析数据转变。在大数据时代，各行各业之间的数据互通，审计师收集数据非常

【基金项目】2016年度许昌学院科研基金项目（项目编号：2016105）

便捷，对数据的分析也被提上日程，审计师在分析数据的过程中通过去粗取精、去伪存真，探索出新的审计方式，即不用持续性的审计监督，甚至在实施审计阶段都不用与被审计对象进行交流（杰克逊，2003），减小误受风险和误拒风险。大数据的信息分析能够为审计职业判断（包括发现审计风险等）提供多方面的支持，通过刻画被审计单位的财务运行轨迹，继而可以辅助审计师做出审计职业判断、审计重要性水平、审计意见类型的一系列决策。

3. 范式三：国家审计从审计信息的决策功能向审计信息的预测和决策功能兼顾转变。大数据能够把众多信息碎片拼接起来，用数据说话，为审计师决策提供有用信息，从而提高决策的科学性。随着大数据应用的日益深入，国家审计逐渐能够从大量的、杂乱无章的数据中挖掘出有价值的信息，进而从这些数据中发现被审计单位的基本规律及特征（陈宝、尹会岩，2014），预测被审计单位的舞弊行为风险点，增强审计计划制定的前瞻性。通过大数据进行分析、预测，会使得审计决策更为准确。

（1）通过大数据确定审计重点和审计方向。大数据的核心价值是预测，通过将数学算法运用到海量的数据上，增加接收和处理数据量，提高系统纠错和自我改善的功能，从而达到预测舞弊行为发生的可能性目的（王卓，2014）。无论从监督的时序看还是从监督的区域看，各个被审计单位发生舞弊的风险点不同，如果一味地强调全面审计，必然导致审计的应用范围和适用性受局限，影响审计监督效果。因此，审计机关可以根据不同时期、不同地区、不同目的确定审计重点，大数据使审计机关根据领导批示、媒体披露、群众举报进行精准定位，从被审计单位的海量数据中迅速、准确地确定审计重点和方向，增强审计监督的针对性和有效性。

（2）通过大数据挖掘潜在价值。在大数据时代，海量信息的背后隐藏着很多对决策有用的信息，国家审计通过从事后审计向事前预警转变、从识别确认向预测研判转变、从条块分割向融会贯通转变、从风险导向向商业智能转变，进而从海量的数据中提取出对审计师有用的信息，以便分析这些信息，挖掘潜在价值。

4. 范式四：国家审计从小样本抽样向全样本抽样转变。这种范式的转变可以提高审计质量和降低审计风险，同时推动审计理论的创新与发展。

（1）国家审计从小样本抽样向全样本抽样转变，以提高审计质量和降低审计风险。在大数据时代以前，国家审计依赖抽样技术进行样本分析，很难做到“全信息”。审计机关在没有获取充分审计证据的情况下得出审计结论，存在着发生重大错误的风险，直接影响审计质量。而大数据时代能提供更多可供分析的数据，审计师不再仅仅依赖随机抽样，而是从更广的领域和更深的层次中获得和使用全部数据，尤其是可以收集到过去无法收集到的信息，可以做到分析与某个事件相关的全部数据，即“样本数量”等于“总体数量”。通过分析审计风险点，提高预测的可靠性和精准性。凡是审计资料都能够纳入审计师监控的视野，这推动了审计监督全覆盖，在一定程度上克服了抽样审计的弊端，从而可以洞察全局，比使用抽样审计方法得出的审计结论要准确得多。审计师分析的数据越全面，分析的结果就越真实。

（2）国家审计从小样本抽样向全样本抽样转变，以推动审计理论研究的新突破。自1963年莫茨和夏拉夫发表《审计哲学》以来，国家审计理论研究局限于理论推演或者小样本实证研究，致使审计理论无法取得实质性的进展或者革命性的突破。以目前我国审计理论界研究的审计体制改革为例，不同的学者从不同的视角提出了“立法论”、“司法论”、“独立论”、“双轨制”等诸多观点，各种观点均有其合理性和科学性，同时又存在一些不足，导致实务界在面对改革路径选择时不知所措。为了体现可比性，将同一学者在不同时期的研究成果进行对比，更能说明大数据对审计理论研究的重要性。比如杨肃昌（2002）依据理论推演的方法研究得出应实行“立法论”审计体制改革的观点；杨肃昌、肖泽忠（2004）通过实地采访调查和问卷调查研究得出与之前不同的“双轨制”结论，原因之一便是拥有的数据资料不同。在大数据环境下，审计研究人员拥有充足的资料，得出的研究结论也更符合我国客观现实，有助于将我国审计改革路径向正确的制度轨道演进，避免走弯路。

5. 范式五：审计师非现场筛选出自己需要的信息，推动现场审计向网络审计转变。随着信息技术的发展和企业信息化建设日益完善，越来越多的审计师意识到网络审计的重要性，大数据恰好为网络审计提供了技术支持和平台。审计师可以通过网络在线远程发现大多数审计线索和主要问题疑点，现场只需要审计师核实即可，从而能减少现场审计资源的占用和审计项目参与人员数量，缩短项目周期，降低项目审计成本，提高现场审计的针对性和准确性。同时，在一个地方发现的问题，通过构建审计监控模型，可直接应用于审计机关的其他审计业务，从而能够集中精力查出关键问题和薄弱环节，大大提高审计工作效率。

三、大数据、公众参与及国家治理之间的内在机理

在大数据时代，随着信息技术的普及，审计机关逐渐认识到数据的重要性。由于数据的获取、记录需要耗费资源，从而数据具有资产的特征。数据作为资产，就涉及经营管理的问题，因此，数据治理（Data Governance）就显得越发重要。现在国家审计机关越来越意识到数据资产的重要性，并试图通过数据治理来创造价值。谢忠国（2011）认为数据治理是围绕将数据作为审计机关资产而展开的一系列具体化工作。IBM（2011）认为，数据治理是根据企业的数据管控政策，利用组织人员、流程和技术的相互协作，使企业能将数据作为企业的核心资产来管理和应用。国家审计依托大数据，能够迅速

从海量数据中了解数据、理解数据、挖掘数据、分析数据，并找到问题，完成审计数据的收集、处理、分析等各项审计任务，这意味着国家审计需要从“经验依赖”向“数据依赖”转化（白涛，2013）。国家审计通过对海量数据的查询、挖掘、交换、整合和分析，研究数据的趋势、异常、错误，把握总体情况，锁定重点目标，利用信息化为企业创造出更多的经济价值，发挥其在经济社会健康运行中的“免疫系统”功能。

（一）获取信息

“得大数据者得天下”，这凸显了“获取”数据的重要性。国家审计推动完善国家治理的首要任务就是获取信息，审计机关拥有获得信息天时地利的优势。《审计法》和《审计法实施条例》规定，审计机关的七项审计职权中，报送资料权、检查权、调查取证权、通报或者公布审计结果权都直接与数据信息相关。这四项权力赋予了国家审计超强的信息获取能力。在大数据时代，审计项目组获取审计数据的能力显著提升，主要表现在以下三个方面：

1. 国家审计通过大数据获取信息的范围较广。《宪法》和《审计法》赋予国家审计机关获取信息的强大权力，使得审计机关可以获得政治、经济、社会等各方面的信息，收集信息的范围非常广泛。例如，国家审计利用大数据可以获得市场资源配置、公共预算执行情况等经济运行方面的信息，可以获得政府履职报告和党政领导干部履职报告等政治方面的信息，可以获得社会非营利组织的运营情况、社会保障资金的运作情况、农民工就业安置情况等社会方面的信息，这些信息为实现单位之间、组织之间的经济业务钩稽核对或者社会对账提供了支撑。

2. 国家审计通过大数据获取信息的程度较深。审计机关既关注国家经济的整体运行情况，又关注单个审计项目。范围涉及从国家整个大的治理系统到被审计单位的信息系统、从预算整体运行情况到单个的会计凭证，甚至可以获取被审计领导干部及其亲属的银行账户、个人信息等。可见，审计机关获取信息的程度较深，为揭露财政舞弊或者腐败行为提供了支持。

3. 国家审计通过大数据获取信息的质量较好。国家审计机关拥有获取高质量信息的权威，其强制性权力迫使被审计单位或者被审计领导干部提供真实可靠的数据信息。而且审计师自身的专业素质高，鉴别信息质量的能力强。国家审计机关获取信息资料的威慑力和审计师的专业性决定了国家审计能获得高质量的信息（张立民，2014），从而可以更加了解社会公众的审计需求，提前预防和化解审计风险。

（二）分析数据

大数据让审计机关意识到数据是其最重要的资产，分析数据成为审计机关的核心工作内容。审计师获取被审计单位的海量数据后，要迅速分析数据，从中提炼出对审计结果有价值的信息。而且随着获取数据的难度越来越小，分析数据的重要性会越来越突出。由于审计机关面对的数据信息是杂乱无章的，需要其有较强的去粗取精、去伪存真等过滤原始信息的能力，以便从中寻找关系，发现规律，洞察其发展趋势。因为海量数据并非一定都有审计价值，通常80%～90%的数据都属于垃圾信息，只有10%～20%的数据才会产生审计使用价值。

通过分析数据引导审计活动、制定审计计划、修订审计方案、明确审计重点、确定审计范围，并对审计中发现的问题进行整改和后续跟踪等，用数据进行判断与决策已经成为审计机关的一项核心任务。审计师通过把散乱的数据变成结构化的、可供分析的数据，整合可能不完整的数据源，从而挖掘蕴含在数据中的规律。例如，对被审计单位的收入、成本数据进行有效分析和深度挖掘，获得更大的价值，为国家宏观调控决策提供有用的信息，从而服务国家治理。

1. 运用大数据分析，提高审计全流程的准确性。随着以互联网为代表的信息技术迅速发展，政府、社会组织的信息化程度越来越高，各种数据以倍增的方式在扩展。这就要求国家审计不能再专注于点式的简单审计，而要专注于全流程的整体效能分析，以有效监督公共权力运行、公共资源配置，从而提高审计全流程的准确性（张晓瑜，2015）。

2. 运用大数据分析，提高国家审计反腐败能力。近年来，我国政治经济领域里的腐败规模越来越大，复杂程度越来越高，腐败行为变得越来越隐蔽。因此，运用大数据进行比率分析、趋势分析、结构分析以及异常变动分析等，可以把业务数据的逻辑关系、钩稽关系等形成审计分析模型。通过这些模型，审计师可圈定问题线索，迅速地发现疑点数据（袁亚敏，2011），进而对存在的问题展开稽查与数据溯源，以发现腐败的重要线索，提高国家的反腐败能力。

（三）利用数据

1. 促使审计从粗放型向精细型转变。大数据时代，会计数据已成为审计师获取数据信息的很小部分，审计师面对的更多的是业务数据、网络信息及其他电子数据。审计师通过对从各处收集的大量原始数据进行加工，整理成符合要求的、能够反映客观情况的信息。例如，在地方政府债务审计、社会保障审计以及经济责任审计中，由于面临数据量庞大、跨越年度长、涉及部门多、信息系统版本各异等情况，审计师可以利用大数据，通过转换获取其所需要的审计信息。

2. 显著提升审计师发现问题的能力。审计师运用大数据对跨区域、跨部门、跨业务信息的关联整合，对被审计单位的数据资源进行全方位、多维度的深入挖掘和分析，持续、系统地监测业务发展与风险变化趋势，捕捉数据背后隐藏的各种风险与相互关联，在对全体数据全面掌握、快速处理与深入挖掘的前提下，实现对风险的精确定位（白涛，2013），从而显著提升审计师发现问题的能力。

3. 提高审计效率和审计监督的时效性。通过大数据，国

家审计工作从传统制度基础审计向风险导向型的大数据审计转变，审计方法从单一审查向综合审查、从手工审计向信息技术审计转变，这不仅可以减少人力资源，而且能够通过技术手段发现人工审计无法查出的问题。通过大数据，审计师能够及时地制定与调整审计计划、配置与管理审计资源、控制与监督审计流程、统计与跟踪审计成果，通过将审计资源聚焦在高风险、重要的业务领域，使审计机关准确快速地检测所需要的数据信息，实现“精准定位、精准打击”，大大提高现场审计效率和监督效率，从而推动审计机制的转型升级。

四、利用大数据推进国家审计服务国家治理的路径选择

国家金财、金税、金关等“金字工程”的深入实施积累了海量的数据资源，通过控制数据质量、建立数据分析模型，可以提高大数据审计质量和效率，推动大数据的审计发展，为国家治理提供更有价值的决策信息。

1. 大数据能拓展国家审计边界以服务国家治理。在大数据环境下，国家审计能实现对整个审计边界内的所有审计风险“全面、深入、持续”的有效审计覆盖和预测。具体来讲，大数据环境下的国家审计能够实现全部门全系统参与、全领域业务覆盖、全流程监督。包括：①扩大横向边界，由于在线审计系统与财务ERP系统和经营业务系统实时在线连接，全国范围内的审计业务数据全在掌控之中，可以实时对多个审计项目进行全面覆盖，通过“审计一个项目，覆盖一个行业”，扩大审计横向边界；②扩大纵向边界，网络审计通过建立预警系统和在线监控模型，实现对财务、市场、建设、运行、采购等各业务的全方位审计，不留死角，扩大审计纵向边界（李健、王春昕，2014）。国家审计边界的拓展必将为国家治理提供更充分的决策信息，从而服务国家治理。

2. 大数据能拓展国家治理的主体范围以服务国家治理。在传统的国家治理中，政府机关发挥着主导作用，由于缺乏公众参与和公众监督，治理进程往往容易脱离公众的现实需求，权力腐败现象在所难免。而随着国家事务的复杂化以及利益主体的多元化，迫切要求治理主体多元化，以形成全方位的多元化参与力量（胡洪彬，2014）。大数据为各主体获取、分析、评价信息提供了技术平台，各主体可运用大数据超越时空障碍实现资源共享（杨清华，2011），形成国家治理的重要数据来源，这为国家机关、社会组织和公民等治理主体进行沟通和信息交流提供了便利，为审计工作信息化发展提供完整、有效的审计数据资源支撑，解决目前的“审计信息孤岛”问题，从而服务国家治理。

3. 大数据推进国家审计信息的共享以服务国家治理。大数据以一种崭新的方式将复杂的系统组织起来，公众能够得到绝大部分他们想要的公共信息。通过披露审计信息使其真正成为公共产品，可以有效地带动资源的高效使用和公共服务质量的提升，从而服务国家治理。

4. 大数据提升协同反腐效能以服务国家治理。大数据为审计机关获取、分析、评价腐败信息提供了技术平台，为日益复杂、日益流变的腐败协同治理提供了可能。国家审计将大数据运用到公共权力运行和反腐败工作的全过程，迅速地定位“易腐”节点与“脆弱”链条，顺藤摸瓜、追踪审计痕迹，寻找腐败线索，全球缉拿腐败分子，用“无情”的互联网与电脑监管“有情”的社会网络与人脑，保障公共权力的科学行使、规范行使和廉洁行使，使公共决策权力得到有效监督与制约（刘英基，2014），从而服务国家治理。

5. 大数据实施联网协查以服务国家治理。各级审计机关联手进行审计协查，通过跨地区、跨部门、跨时间的协同监控，对资产负债、经济事项尤其是对往来账项进行核实，界定经济责任，通过大数据网络互相协作、数据资源共享，查清查透、揭露经济犯罪行为，推动协同反腐工作水平实现跨越式提升，从而服务国家治理。

五、结束语

大数据改变社会公众的生活方式以及理解世界的方式，各行各业都在争取跟上大数据的步伐。作为经济社会健康运行“免疫系统”的国家审计也进入大数据处理信息的时代，审计方式从传统的通过现场查看纸质账审计方式向通过计算机网络进行大数据审计方式转变，科学地利用大数据，高效地处理大数据，实现党的十八届三中全会中提出的推进国家治理体系和治理能力现代化。

主要参考文献：

薛一波. 大数据的前世、今生和未来[J]. 中兴通讯技术，2014(3).

陈宝，尹会岩. 浅析大数据时代企业内审的变革[J]. 上海保险，2014(2).

张文宗，谢慕廷，彭拥军. 大数据背景下的国家审计发展路径[J]. 审计月刊，2014(9).

白涛. 大数据时代银行业内部审计发展的战略思考——以“信息化审计”驱动未来发展[N]. 金融时报，2013-11-25.

张立民，崔雯雯. 国家审计推动完善国家治理的路径研究——基于国家审计信息属性的分析[J]. 审计与经济研究，2014(3).

张晓瑜. 论国家治理现代化语境下的国家审计创新[J]. 中国内部审计，2015(1).

李健，王春昕. 在线网络审计构建模式和实践应用探讨[J]. 中国内部审计，2014(4).

胡洪彬. 大数据时代国家治理能力建设的双重境遇与破解之道[J]. 社会主义研究，2014(4).

杨清华. 协同治理：我国治道变革的一种战略选择[J]. 汕头大学学报(人文社会科学版)，2011(3).

作者单位：许昌学院管理学院，河南许昌 461000