

高校校务数据治理的实践探索与理论探讨 ——以北京大学为例

蒋广学

北京大学网信办（数据办）

摘要：随着时代变迁和社会发展，尤其是作为第一生产力的科学技术对当前世界的影响日趋显著和日益深远，信息化作为革命性力量对整个人类社会的作用逐渐被大家所认知和理解，信息数据在全球政治、经济、文化和社会等领域的变革性意义也进入各方视野并形成共识。高校信息化升级发展的关键在数据治理和应用，数据治理和应用的基础和目标都在管理运行。基于高校数据现状和数据乱象的分析，以管理能力提升为导向，立足技术手段，构建人（X）-事（Y）-时（Z）的三维立体数据互动结构模型，实现制度-机构-平台三位一体的同步运行，正确认知数据治理的难点与痛点。

关键词：校务数据；数据治理；学校治理

习近平总书记在多个场合多次强调：“善于获取数据、分析数据、运用数据，是领导干部做好工作的基本功”“建设现代化经济离不开大数据发展和应用”“要运用大数据提升国家治理现代化水平”^[1]。笔者从北京大学入手，谈一些数据治理与学校治理的实践感受与理论思考。

一、高校的数据现状及北大的主要问题

在北京大学（以下简称北大）校务管理领域，我们是以电子校务信息系统所存储的主要信息资源为描述对象，来研

究和界定校务数据。校务数据是学校重要的无形资源。从管理层面上，我们对校务数据的定义，是指高校及其所属各机构根据自身权责在运行过程中产生的，通过互联网、计算机系统存储或使用，具有校务属性特征的管理信息数据，包括但不限于：人员身份、资产设备、教学科研、学术支撑、行政运行、服务保障等各类管理信息数据。校务数据是大学运行管理各项业务在电子校务信息系统的客观记录和独特反映。因此，在数据与业务二者之间存在一种基本的逻辑关系：不是数据决定业务，而是业务决定数据，两者本质上是映射与主体的关系。

长期以来，高校信息化在取得较好成绩的同时，也存在不同程度上的发展瓶颈：如信息系统、网站等重复建设，信息孤岛壁垒森严；数据权属不清、标准不一、质量不高；数据资源家底摸不清，缺少宏观分布图，寻找数据难，数据应用水平不高，影响业务推进等。

北大信息化进程历经了 20 多年的持续投入，底子相对比较好，但也同样面临这些基本问题，尤其在数据质量、数据共享、数据应用、数据安全等领域。这些短板目前正面临学校各项业务高速发展的挑战，挑战不仅在技术层面，而且也包括在管理层面。这就迫使信息化工作部门必须进行数据的全面治理，在无法全部推倒重来的前提下，只能通过打通壁垒、实现共享、促进应用，来确保智慧校园体系中的基本要素得以通畅流转，用以支撑和服务学校各项事业和业务发

展需要；否则，“一旦信息‘栓塞’、流动受阻，就会形成‘孤岛’，‘痛’也会随之而来”^[2]。

二、数据乱象的技术视角与管理维度

从技术角度看，上述问题具有阶段性，是高校内部信息化建设不同步、不充分、不平衡的必然结果，这直接表现为不同领域、不同部门采用的技术工具各有侧重，差别明显，甚至还带有技术发展的时代烙印，为此大家都不断尝试数据接口的设计开发，实现最大程度的共享应用。

从管理角度看，上述阶段存在规划不科学、统筹不到位的问题。从深层原因上看，一方面，技术从业者在业务领域往往缺乏足够的话语权，能够参与或制定规划，却无力协调统筹有效执行落实；另一方面，业务主管部门受到传统惯性制约，往往难以投入专门的力量理解和执行信息化建设任务。这不仅是北大，而且也是全国高校所共有的问题。

因此，解决这一问题，需要加强规划统筹，加强管理力量与技术力量的协同配合；要通过管理主导和技术放权，客观上打通管理与技术的壁垒，做到管理来统筹、技术来实现，共同服务于业务；要注重分工、更强调协作，把是否有利于业务的发展作为衡量利弊的核心指标来考虑。所以，创建信息化管理部门是近些年很多高校进行的探索和实践，但校情不同各自也会有不同经历和侧重。

三、以管理为导向，立足技术手段，实现治理与共享，服务事业发展与业务提升

最近两年，北大立足自身实际，贯彻落实国家网信治理要求，吸收兄弟高校有益经验，通过成立校级网信委员会和实体网信办，把信息化主管部门的职能定位和作用逐步明确起来，策略地化解了管理和技术的协作难题。

2018年12月31日，北京大学网络安全和信息化委员会成立，由学校党委书记和校长担任主任；并成立校级网信工作小组，由学校党委分管领导担任组长，负责具体牵头协调。2019年4月16日，北大对标中央和国家网信治理体系，在原信息化办的基础上，成立正处级实体性质的委员会办公室（简称网信办）。

作为负责全校网信工作的职能部门，网信办挂靠党办校办行使中枢职能，主要承担落实学校网信委的决策部署、统筹推进学校网络安全和信息化各项工作的任务。办公室日常工作主要包括网络安全管理（含内容）、网信项目规划、网信资源管理、校务数据管理等。

按照管办分离、管建协同的工作机制，北大的网信工作格局是：网信办代表学校行使统筹协调职能，各相关单位负责具体业务开展。例如：计算中心负责校园网络和信息系统的开发建设、运维服务等；教师教学发展中心负责网络教学平台、网络教室的管理维护等；图书馆负责资源电子化、电子图书期刊购置管理等。其他各二级单位按照各自职能承担

各自业务的信息化建设。

网信办自成立以来，一体三面整体承担网信领域的制度规范建设者、业务资源管理者和重大项目协调人角色，负责推进网信综合治理体系建设，规范各级各类项目管理，推进重大校级开发应用，协调上下各方需求；有力支持各单位的事业发展、管理提质和服务增效，在受到校内积极认可的同时，也获得教育部等上级部门的高度关注。

推进校务数据治理和共享是网信办正式成立以来的首项战略工程。2019年4月26日，北大网络安全和信息化工作小组召开第一次全体会议，对学校网信工作体制、网络安全管理制度、网信项目管理办法，特别是校务数据共享平台建设等问题进行论证和研究，形成和强化了共识，为深入推进工作奠定了基础。

学校也从战略高度重视和支持校务数据治理工作，责成各单位密切合作，引进社会资源，陆续推动实现了信息数据集成重构、校务数据共享服务、网信资源归口管理等重要任务计划；在有效利用好公共信息资源的同时，又切实维护好师生个人信息权益，从而努力做到明确数据标准、提升数据质量、推进数据共享、保障数据安全。

经过近两年的努力，网信办以推进数据共享为信息化工作枢纽，注重管理与技术相协调，加大相关部门协同力度，并同步开展三位一体的制度建设、平台建设和机构建设，从而逐步构建了北大特色的校务数据治理体系和信息化工作

体系。

四、构建人（X）-事（Y）-时（Z）的三维立体数据互动结构模型，实现数据治理和应用的全流程智能化管理

自 2018 年底启动校级信息数据共享平台建设以来，学校对现有和持续新增的校务数据进行综合治理。针对技术应用环节问题，率先采用目前业界最先进的数据 4.0 工艺平台，从而解决了数据治理中的技术水平和标准的难题；针对管理共享问题，探索构建了人（X）-事（Y）-时（Z）三维立体数据互动结构模型，从而解决了数据共享中的结构和模型问题。

经过一年多的推进，数据共享平台取得阶段性、关键性的进展，截至 2020 年 4 月，集成了规模庞大且质量较高、标准统一的校务信息数据（6 个大类，8 亿多条，覆盖人员身份、资产设备、教学科研、学术支撑、行政运行、服务保障等），目前这项工作还在继续推进、不断升级进程中。何为三维数据结构？人（X）-事（Y）-时（Z）的三维立体数据互动结构就是以理解把握校务数据与高校运行的本质关联为起点，将各领域业务产生的数据对标并返回业务需要，为数据治理找到基本方向，为数据建模找到基本规律。我们认为，高校的数据治理不能仅从技术出发，更应从理解大学的运行本质出发。

大学的本质，从其业务实践来看，核心是知识生产和知识传播，这贯穿大学运行的全过程。知识的生产和传播活动所衍生的管理运行、流程运转和数据流转，都在信息化运行

管理过程中得以呈现。而这种呈现和展开是以人为主体、基础和中心的，包括教学科研、管理服务、文化传承、社会服务等不同类别的业务工作都需要回到以人为中心，所有的业务类别无论多少都是基本数据互动结构的延伸或增长。

如果在人和业务两个维度(X/Y)的基础上，再结合时间变量(Z)的描述，所有的校园行为活动所产生的数据则变得可见、可知、可感、可控。基于这种数据互动结构模式，运用新的技术手段可快速实现新的应用结果，所需的应用场景也将水到渠成。目前，我们基于这一方案完成了大规模数据集成和若干数据分析应用。

五、基于理念-机制-实践的统筹考虑，实现制度-机构-平台三位一体的同步运行以及管理-技术-服务齐头并进的同步保障

我们所理解的校务数据管理，本质上是对大学管理运行的结构功能领域，借助和通过对校务信息系统和数据的改进和治理，进行业务流程或权力格局的修正完善或更新再造的过程，它表现为一系列的制度规范和体系完备。

立足这个基本理念，在构建人和事在时间维度立体式动态结构的基础上，要保障数据治理和共享长远发展和常态运转，就必须构建完善的制度体系，形成制度-机构-平台三位一体的运行机制；就必须形成有效的实践体系，构建管理-技术-服务齐头并进的保障机制。

用这些举措来促进数据跨领域共享应用，在应用服务过

程中实现理念落地和固化，并通过制度的修订和完备、能力的提升和完善，形成坚定有力的制度-实践体系。制度体系与实践体系的互相促进，有助于实现所有数据在业务过程中可管、可控、可信、可用，管理服务覆盖全领域和全过程。因此，从长远和常态考虑，为了明确工作依据，确定工作边界，严格工作规范，北大相继出台了《北京大学网络安全管理办法》《北京大学校务数据管理办法》等校级制度，逐步规范和明确了校务数据管理的制度体系。

《北京大学网络安全管理办法》（以下简称《办法》）是国内高校较早统筹网络技术安全和信息内容安全的校级制度，划定了网络安全的内容和边界，明确组织机构职责分工和权责，建立覆盖校内各单位、各类人员、各类信息系统的网络安全（含内容）保障制度和责任体系，并且专设一章明确数据安全分工协作机制。该《办法》的实施，明确了各单位主体责任，强化了管理部门监管责任，厘清了各单位责任边界。近年来，国家层面对数据规范管理要求在快速提高。2020年10月13日，《中华人民共和国个人信息保护法（草案）》已经提交13届全国人大常委会22次会议审议；数据使用的范围和频度需求却在不断扩大和提升；同时，在校师生的信息数据权利意识不断提升。

总体来看，当前关于数据信息的所有权在理论界仍存有较大分歧，法律法规建设方面也有待进一步规范完善，我们需要运用好当前的规则调整期，妥善处理好共享与保护的关

系，努力做到统筹兼顾。为此，北大2020年7月制定了《北京大学校务数据管理办法（草案）》，力图规范校务数据的采集编目、共享应用和安全保障的全过程管理，保护学校公共信息资源和个人信息权益不受侵害。在制度体系构建的同时，北大更进一步推动了机构建设。2020年7月1日，经校长办公会审议批准，北京大学校务信息数据管理工作小组（简称数据小组）成立。数据小组作为全校数据治理的领导执行机构，在网信办的领导下，由分管网信工作的校领导担任组长，分管保密工作的校领导担任副组长，下设办公室（简称数据办），由学校网信办（数据办）负责日常运行。

数据小组成员由校务数据主要来源职能部门的主要负责人组成，负责相关校务数据的规划制定与业务协同。按照学校规定，数据小组及其办公室负责校务信息数据发展规划与统筹管理，审议校务数据采集编目、共享应用、安全管理的重要原则，研究部署校务数据相关领域的其他重要事项。

制度运转和机构运行都需要借助稳定的管理流程平台。在数据共享平台、数据管理制度建设取得阶段性进展的同时，学校启动了校务数据共享备案审批流程的试用工作。数据需求单位通过校内门户、办事大厅进入线上流程，提出数据应用计划或需求，网信办（数据办）组织不同的团队分别承担管理初审和技术初审，形成完整闭合的业务流程。一部分校内单位参与了该流程，数据共享应用支持疫情防控、在线教学、人口普查、体育锻炼等多个领域，三个月累计共享数据

规模达到近 100 万条。在获得校级数据支持的同时，申请单位根据网信办（数据办）的引导也加强了各自领域的数据管理工作。

以上，数据治理过程中的管理机构、管理制度、流程平台的三位一体的运行机制，确保了数据治理成果在增长、固化、深化的过程中不断发展；而数据共享过程中管理-技术-服务齐头并进的保障机制，确保了数据应用过程中实现管理把关、技术配合、服务反馈的互动性、闭合性良性运转，增强了数据治理在实践过程中的精准化反馈和针对性改善。

六、数据治理的难点与痛点

第一，正确认识管理与技术的辩证关系。管理和技术是信息化及数据工作的两大支撑，重要性是不言而喻的。技术应用的革新会塑造新业态，促使管理调整和完善；但在技术升级应用的实际过程中，规划统筹往往比技术能力更加急迫，这也是同等的技术条件下，类似产品应用成就不同的根本原因之一。因此，无论从事技术工作还是从事管理工作都需要互相理解、互相尊重，只有认识到彼此运作方式的合理性和必要性，遇到任务分工需要具体分析，在不同的建设阶段和建设场景中协调配合，才能把工作推向新的高度。

第二，精准构建业务与数据的互动模型。无论是信息化建设、数据治理或是业务流程再造，都要基于数据和业务的基本关系，业务产生数据，业务也需要数据产生新的功能。只有找准问题的基本逻辑和事情的主要方面，精准构建业务

和数据的互动关系，才能事半功倍。

第三，夯实健全机制与应用的保障功能。从长远发展、格局提升层面进行保障，必须建立良好的工作机制，形成融合流程、办法、管理、措施的复合体系，必须确保共享过程中管理、技术、服务的分工协作和互动闭环效应，才能促使信息化工作在新的发展阶段取得实质突破，并且行稳致远。

第四，调整理顺惯性与变化的利益格局。机构设置、管理办法、运行模式在前信息化时代已经形成了一种强大惯性，在新的发展改革阶段必须要适应新的变化。在如今离开信息化寸步难行的时代，过去工业流水线式和科层化、结构化的运行方式已经向扁平化、智能化、人性化运行方式转变，对管理理念的冲击是根本性的。各行各业都在努力调整适应，包括学校、医院及社会各种管理运行服务机构，在新冠肺炎疫情期间进行的信息化建设都非常显著。

事业发展永远在路上，意味着大学管理变革是一个持续的发展过程，这是时代变迁和高等教育发展的必然需要；信息化一直在路上，校务数据治理以促进校园治理现代化为宗旨，必将是需要长期努力的事业。

参考文献

- [1] 审时度势精心谋划超前布局力争主动实施国家大数据战略加快建设数字中国[J].人民日报, 2017-12-10(1).
- [2] 习近平: 自主创新推进网络强国建设[EB/OL]. (2018-04-21) [2021-03-05].http://www.cac.gov.cn/2018-04/21/c_112

2719824.htm.