

从技术与人文的复合视角对智慧校园建设的探索和思考

——以北京大学为例

蒋广学 闫保桦

北京大学网络安全和信息化委员会办公室

摘要：北京大学作为中国高等教育的排头兵、教育教学和科学研究的重镇、智能学科的诞生地，在网信事业发展的各个阶段，赓续“常为新”的人文传统，依托自身的学科和人才优势，进行教育信息化的前瞻性探索和应用革新，见证并参与了网信角色“辅助—支撑—引领”的变迁。作为国内较早地提出智慧校园建设愿景的高校，生成式人工智能爆火之后，北京大学能够积极拥抱技术潮流，进行了“燕云通”“北大问学”“小北学长”等校级应用和学科教学助手等多种应用实践，并统筹采取组织机构建设、规章制度建设、发展规划制定等战略举措，确保新技术应用和智慧校园建设在支撑学校各领域建设发展的同时，始终围绕以人为本、服务师生的原则推进。

关键词：智慧校园；技术与人文；以人为本；燕云通

鲁迅先生曾说，“北大是常为新的”。这种创新的传统，无论是在北京大学教学、科研等核心业务，还是文化建设、社会服务等重要领域，抑或是自身管理、服务等内部治理各个方面，都不同程度地有所体现。其中，教育信息化是管理服务事业中相对崭新但却发展迅猛、从无到有却又与其他业

务深刻绑定、既扎根学校传统又与世界潮流和科技趋势密切相关的一个领域；而这个业务又是不断为新、创新的事业，是能特别体现北大“兼容并包”治理理念的生动实例——北大智慧校园建设40年的探索进程，恰恰反映出北大因为有“兼容并包”，所以能“常为新”。

一、历史回眸：智慧校园的认知及北大的建设历程

20世纪80年代，北京大学信息化建设起步。从参与建设“中国国家计算机与网络设施”(国内称之为“中关村地区教育与科研示范网络”，简称NCFC)为代表的网络基础设施建设^[1]、以开发及国内推广“高校财务管理系统”为代表的信息系统建设^[2]开始，北大教育信息化事业在起步阶段就形成了以“网”“信”两大主干业务为代表的发展路径，与几十年以后升级为国家战略的“网信”事业，既有异曲同工之巧合，又有北大历史传统和学科源流之必然。

进入21世纪，国际化进程进一步加快，北大与国际网信潮流不断同频共振。2008年，IBM首提“智慧地球”概念；2011年，北大首次将“着力营造智慧校园”纳入学校“十二五”规划。北大紧跟世界先进技术，经过长时间坚持不懈的投入建设，基础设施逐步更新、网络规模不断扩大、网络资源日益丰富、网络服务日趋完善，建成了规模庞大、结构复杂、用户活跃、使用率高的校园网；基于自研的应用信息系统覆盖了教学、科研、人事、财务等方面，形成以人、财、

物为主线，统一的用户管理和权限控制，全面实现了教育信息资源的共享。

2012年，北大智慧校园项目参加教育部信息化试点，并提出阶段性建设目标：围绕建设、运行、管理和服务四个层面，实现先进高速的网络接入、便捷高效的移动访问、无处不在的智能感知、方便实用的公共教学、快速稳定的计算环境、方便安全的校务协同、智能科学的分析决策、丰富准确的信息资源、优质多样的信息服务、可靠完善的安全体系，全方位支持教学、科研、管理、生活等领域对信息化服务的各项需求和要求。

2018年，北大立足学校实际，对标中央，成立网信委，组建实体性质的网信办，完成了网信治理体系的顶层设计；2021年，制定《北京大学网信事业“十四五”发展规划（2021—2025）》，对智慧校园概念和实质进行深入阐述：智慧校园是教育信息化发展的内在逻辑和必然阶段，以校园内的充分感知、数据融合、智能应用、服务前推为主要特征，是新时期数字智能校园融合发展的建设升级，能够大幅提高学校教学科研与管理服务水平。

从北大信息化发展走过的几十年历程来看，随着技术进步对教育各领域发展的作用不断强化和高校内外对信息化功能认识水平的不断提升，信息化的角色定位大致经历了“辅助—支撑—引领”的过程^[3]。

二、现实关照：技术、业务及管理的发展逻辑

在北大数十年的信息化建设、发展过程中，技术、业务、管理的协同机制起到极其关键的作用，如何全面认识和有效落实“管理主导、业务驱动、技术支撑”的复杂关系是关键的方面。简而言之，其内在逻辑有以下四个方面：

第一，管理与技术的辩证关系。管理和技术是信息化工作的两大支撑。技术应用的革新将塑造新业态，促使管理调整和完善；而在技术升级应用的实际过程中，规划统筹往往比技术实现更加急迫。因此，无论从事技术工作还是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，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，信息化建设才能事半功倍。

第三，机制与应用的保障功能。从长远发展的格局来看，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，通过过程中管理、技术、服务的分工协作和互动闭环效应，才能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，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、人本化运行方式转变。各行各业都在努力调整适应这种根本性的理念冲击，包括学校、医院及社会各种管理运行服务机构等，高校更无例外。

三、未来展望：技术进步的张力与教育发展的平衡

北大在网信治理体系重构和梳理技术、业务及管理的发展逻辑的基础上，结合对技术发展应用的观察和学校实际，分析总结数字化、智能化的本质特征，即四对辩证关系的复杂结合，是对“解构-建构”“连接-共享”“现实-虚拟”“当下-未来”的重新定义和差异结合，也是对既有世界认知系统和实践体系的重组^[4]。

（一）新起点新探索：人文与技术的重逢

2022年，经历多年实践探索和理论思考，北大逐渐形成一个基本判断：新一代信息化、数字化、智能化平台和门户的建设必须坚持以人为本的方向和理念。在新时代新的技术和人文背景下，必须要更加注重人在数字化体系中的主体地位与发展需求。学校的各类数字化要素，尤其是与人相关的教学、科研、管理、服务等要素，只有通过以人为中心的线上整合与畅通，才能更好地促进办学方式的变革和发展，推

动教育教学改革和创新全方位服务于中国式现代化的发展需要，同时落实以人为本、服务师生的基本理念。

基于该认识和判断，北大在2024年建成并发布了基于企业微信本地化部署和本土化改造的“燕云通”系统(一期)^[5]。

“燕云通”系统与学校一站式办事服务的北大App和各教学办公平台相联通协同，具备校内即时通讯、音视频在线会议、文档协同、交流互动等一体化集成综合社区服务功能。目前，“燕云通”系统打通了校园10多个平台系统，集成超过100个功能模块，实现了30多个应用的高效协同。城市与环境学院在试点建设过程中，将“燕云通”与学院内网办公平台、公共教学与仪器平台、实验室安全巡查系统等应用系统充分打通，覆盖了教学科研、办公协同、管理决策等场景，以其数据安全、人员信息准、实用场景多的显著优势，打通了数智化服务的“最后一公里”。

“燕云通”是北大智慧社区的关键枢纽和新型门户，以校园内人与人之间的连接为前提，以校内业务协作和资源共享为支撑，强调师生在数字化体系中的主体地位与发展需要，立足实体校园，以人为本，以即时立体通讯功能为基础，旨在建设有北大特色和人文底蕴的集工作社区、学习社区、生活社区、交往社区等功能为一体的云上智慧社区。

2025年初，根据学校战略研讨会的共识，在前期工作基础上，北大将科学、稳妥地持续推进“燕云通”(二期)的试点拓展和人工智能应用融合建设。“燕云通”+人工智能+信息

门户将与北大现有的校内门户、信息系统和各类智能应用一起，为学校全体师生提供一个处在信息社会、数字世界和智能时代的全新体验。

（二）AI 的爆火与北大的探索

智慧校园的终极目标并非技术堆砌，而是回归教育本质并助推其高质量发展，最终服务于人；技术进步是推动智慧校园建设升级的动力，更是推动教育变革的最活跃因素。DeepSeek最近很热，从2025年1月到3月，各行各业包括各大高校掀起了竞相研究、使用、部署的潮流。北大也顺势而为，在开展校内AI需求调研、征集全校师生需求的基础上，进行资源配置和应用场景对接，短时间集中推出AI智能导诊应用，发布全栈开源DeepSeek推理方案、本地化部署的DeepSeek满血版R1和V3，并向“北大问学”“AI医学博士(AIMD)”“化小北”“金融AI助教”等学校既有的多项人工智能应用提供服务。当然，这些智能应用的推出，只是一个开端，是对高校治理、教学科研、管理服务各项业务提供辅助支撑的一种尝试，必须在不断的管理协同、资源集聚、流程改进、技术提升、服务反馈的系统化的长时态的进程中加以不断调整、优化和完善。

在此之前，北大一直在密切跟踪、关注代表先进技术发展方向的预训练大模型，并结合学校运行治理和教学科研等业务，开展了大量开创性的尝试。2024年上线的“北大问学”以超前眼光采用了DeepSeek模型；2025年1月初，邀请

DeepSeek研发工程师王炳宣作“拥抱通用人工智能”专题分享。在2025年开学初面向全校师生开展人工智能应用现状和发展需求调研，发现受访者普遍认为人工智能将提高教学效率和质量(87.56%)、促进科研创新和发展(87.31%)、优化管理流程和服务水平(83.37%)，但也带来了数据安全和隐私保护的挑战(67.42%)，部分受访者提出人工智能可能会带来学术诚信的挑战。

(三) 智能时代、技术进步与高等教育的未来

大语言模型的进展，特别是DeepSeek的突破，引发AI应用热潮，也带来了高等教育的严峻思考。高校具备教育、科技、人才和文化的高位优势，如何既葆有对科技发展潮流和应用主动拥抱、积极参与的热情的心的心，又兼具坚持立足历史与现实，分析利弊、判断前景、稳妥推进的冷静的脑？

就北大而言，无论学校层面还是各院系、各部门也敏锐感受到新技术应用发展的巨大动力，基于自身业务和专业需要，一方面率先进行有针对性的实践应用探索，另一方面全校师生员工作为最大的需求群体和利益相关主体，也就此问题结合专业、业务开展了广泛的讨论。

为更好地总结实践探索经验，整合师生思考探讨，受学校委托，网信办等单位在开展校内师生AI应用需求调研的基础上，经过多次调研、访谈和座谈，并听取相关学科专家专业指导意见，在学校党政领导统筹把关、各业务领域参与支

持下，利用集体智慧优势，开展教育与人工智能应用融合发展深入探究，历时近两个月，正在形成初步报告。

在这个过程中认识到：一方面，人工智能的迅速崛起有其历史作用和创新本质，这是党中央及总书记和教育部对新技术与弯道超车及教育强国战略高度重视强调的原因；另一方面，基于人工智能的基本原理及开放性、未来性、不确定性等因素，不能回避它对教育领域的革命性推动和颠覆性影响同时并存，具有“双刃剑”特征；另外，最为重要的是，北大兼容并包的传统及对新生事物的态度，从智慧校园建设40年开放历程和探索经历来看，必须站在一个更为高位的人类发展前所未有的变革转型立场，历史地理解人-机共存的背景、发展地实现人-机相互成就的目标。

在这个过程中，值得所有教育界同行们深刻省思的严峻问题是，AI应用与高等教育主责主业的发展融合，如何坚持发展思维与底线意识、教育立场和人文关怀的平衡与统一。即在这个最好的、可能又是最坏的时代，如何做到以下四点：第一，筑牢安全与伦理防线，避免新技术应用衍生的各种风险；第二，警惕AI应用高度不确定性，平衡好传统教育方式与创新教育模式的关系；第三，整合好技术逻辑与育人理念目标，确保技术更好服务于社会主义办学方向；第四，以“AIforHuman”的理念来指引和划定技术服务导向，规避新的技术鸿沟和人群分化。

四、结语

北京大学作为中国高等教育的排头兵、教育教学和科学研究的重镇，在国内高校网信事业发展的各个阶段，都坚持践行“常为新”的历史传统，依托自身的学科和人才优势，努力进行前瞻性理论探索和应用革新，取得了相应的工作成果和成效。在这个过程中，既顺应了技术发展客观成效，又通过主观努力的积极推动，通过网信治理体系的重构和优化升级机制，见证并参与了网信角色“辅助-支撑-引领”的变迁过程。

同时，北京大学作为智能学科的诞生地，能够在国内较早地提出建设智慧校园的愿景，并不断地推进实施。近几年，生成式人工智能爆火之后，北京大学也能够积极拥抱技术潮流，开展校级和院系级多点开花的应用实践，并在调查研究和科学论证基础上，统筹采取组织机构建设、规章制度建设、发展规划制定等战略举措，坚持需求引导、融合技术创新、找准应用场景、赋能业务发展，确保新技术应用和智慧校园建设在支撑学校全方面建设发展的同时，始终围绕以人为本、服务师生的基本原则不断推进。

参考文献

- [1]佚名.1989年后全面发展[EB/OL].[2025-04-14].https://cc.pku.edu.cn/center_7_3.jsp.
- [2]佚名.1985年全新发展[EB/OL].[2025-04-14].https://cc.pku.edu.cn/center_7_2.jsp.

- [3]蒋广学.关于高校数字化转型发展的若干思考[J].中国教育网络, 2023(2/3):90-93.
- [4]蒋广学.数字化时代高校创新人才培养环境建设探索[J].中国高校科技, 2023(8):1-4.
- [5]闫保桦.北大校园数智化转型重点项目“燕云通”系统发布上线[EB/OL].[2025-04-14].<https://news.pku.edu.cn/xwzh/258353db3d324a9e8431ee00f9d310e8.htm>.