

数智化时代公安院校教学管理转型的 理论研究与实践路径探索

胡凯逢
中国人民警察大学

摘要 本研究旨在为数智化时代的公安院校教学管理提供一个系统性的转型战略蓝图。面对“智慧警务”对人才规格的颠覆性重塑与由此产生的“能力鸿沟”，本研究以“智慧教育”为顶层指导哲学，以数据驱动决策（DDDM）为核心操作引擎，构建了一个理论与实践深度融合的综合改革框架。本文的核心贡献在于：构建了一个包含“知识—技能—态度—伦理”四个维度的未来警官能力画像模型，将人才培养目标从技术操作员提升至道德主体；在对国内外顶尖院校模式进行对标分析的基础上，提出了一个兼具“实战导向”与“结构性前瞻”的混合式综合改革蓝图；将数据安全、算法偏见与人工智能生成内容（AIGC）学术诚信等风险，内嵌为一套可操作的、前瞻性的伦理—治理框架。为验证该框架的有效性，本文设计了一套以准实验为核心的试点评估方案，并提供了包含关键绩效指标（KPI）的完整评估体系，以支持后续的循证推广与迭代优化。本研究旨在推动公安院校进化为一个数据驱动、敏捷响应、持续改进的韧性自适应教育生态系统。

关键词 智慧警务；智慧教育；数据驱动决策；教学管理；公安院校

DOI <https://doi.org/10.6914/aiescn.010205> **文章编号** 3079-7918.2025.0102.57-68

一、战略要务：为数智化时代重塑公安教育

（一）不可避免的颠覆：从“汗水警务”到“智慧警务”与能力鸿沟的凸显

警务工作的本质与形态正在经历一场由技术驱动的、不可逆转的根本性变革。传统警务模式，常被形象地概括为“汗水警务”，其核心特征是高度依赖警员个体的经验积累、充沛的体力以及对已发案事件的被动响应。然而，在数智化时代，以大数据、人工智能、物联网等前沿科技为基础的高科技、网络化犯罪日渐猖獗，其犯罪手法更为隐蔽、社会危害更为巨大、侦查防范更为困难，对公安机关的传统工作模式构

© The Author(s) 2025. Article History Received: 14 July 2025; Accepted: 19 August 2025; Published: 30 September 2025. 人工智能教育研究 (Réngōng Zhìnéng Jiàoyù Yánjiū) Artificial Intelligence Education Studies, ISSN 3079-7918 (Print), ISSN 3079-7926 (Online). Hosted by Artificial Intelligence Education Studies Press (Certificate No.70125648-007), and published by Creative Publishing Co., Limited (CPCL®) in Hong Kong. Email: cpcl@cpcl.hk, wtocom@gmail.com, <https://aies.press>, <https://cpcl.hk>. Repository:<https://pdf.ssci.cc/index.html>. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NoDerivatives 4.0 International License, which permits use, sharing, and redistribution in any medium or format, provided the original author(s) and source are credited, but does not allow modifications or adaptations of the work.

成了严峻挑战。^①

为应对这一颠覆性挑战,“智慧警务”应运而生,并被国家视为实现公安工作现代化的必由之路。智慧警务并非简单的技术装备升级,而是一种全新的警务范式,其核心是从被动响应向主动预防的战略转型,从经验驱动向数据驱动的决策转型。它旨在通过深度融合新技术,构建一体化的“公安大脑”,以数据为关键生产要素,推动警务治理的精准化与高效化。然而,这场深刻的技术革命直接催生了一个重大且紧迫的战略性挑战:在智慧警务基础设施上的巨额投资与现有警务人员的能力素质之间,出现了显著的“能力鸿沟”(capability gap)。^②在传统模式下培养的警官,其既有的技能组合、思维方式和行为习惯,难以完全驾驭和发挥智慧警务体系的巨大潜能。这一鸿沟已成为推动公安教育体系进行顶层设计和系统性变革的强大“倒逼机制”。

深入剖析这一“能力鸿沟”,可以发现其本质并非单纯的技术操作技能缺失,而是一种更为深刻的认知与文化层面的断层,甚至可被视为一种警务领域的“认识论危机”。传统警务强调的是一种基于规则和确定性的决策模式,警员被训练成熟练掌握法律条文、严格遵循标准作业流程。在这种模式下,“真相”或“可行动的情报”来源于经验、直觉或确凿的物理证据。然而,智慧警务的核心是数据驱动,它要求警务人员在一个充满不确定性的、由海量数据构成的复杂环境中进行决策。这需要一种全新的思维模式——概率性推理。未来的警官必须能够理解算法输出的并非绝对真理,而是一个概率性的预测;他们需要能够评估不同数据源的可信度,识别潜在的算法偏见,并在信息不完整或相互矛盾的情况下,依据证据链做出最合理的判断。这种从确定性思维到概率性思维的跃迁,是比学会操作任何一个软件系统都更为根本和困难的挑战。它触及了警务人员认知模式的核心,挑战了其专业身份认同的根基,也因此构成了当前公安教育所面临的最深层次的难题。

(二) 对标国家战略:数智时代公安人才的新规格

公安院校的教学管理转型,并非孤立的行业内部调整,而是服务于国家整体发展战略的必然要求和有机组成部分。党的二十大报告首次将“推进教育数字化”写入其中,标志着教育数字化已从部门倡议上升为国家战略行动的重要组成部分。这一顶层设计为公安教育的转型指明了方向,即必须将数智化能力作为核心要素,深度内化到公安人才培养的全过程。在此宏观背景下,未来公安人才的规格被重新定义。其核心特质体现为政治忠诚、专业技能与数智素养三者的有机统一和高度融合。未来的公安警官,不仅要具备坚定不移的政治立场和克敌制胜的过硬业务本领,还必须具备卓越的数智素养。这里的“数智素养”远超了传统的信息技术应用能力范畴,它具体表现为对人工智能(AI)等新技术的融通力、吸纳力和创新力三个层面。

这种新型人才规格的要求,标志着公安教育理念的一次深刻跃迁——从传统的、以程序性知识和操作性技能为核心的“训练”模式,转向以培养高阶认知能力为核心的“全人教育”模式。传统的警务训练往往侧重于标准化流程的掌握和战术技能的熟练。然而,“高阶思维”、“思考判断能力”、“创新力”以及“人工智能伦理”等关键词,揭示了新的、更为复杂的教育目标。这些能力并非可以通过简单重复训练获得的离散技能,而是需要在复杂的、动态变化的环境中通过探究、思辨和实践才能系统性培育的综合性认知与伦理能力。

(三) 人才新范式:面向智慧警务时代的四维能力画像模型

为了将“能力鸿沟”这一抽象概念转化为可度量、可操作的教育目标,本研究构建了一个面向智慧警务的新型人才能力画像模型。该模型超越了单纯的技术操作层面,将未来警官所需的核心能力解构为知识

^①The rapid digitalization has had a significant impact on the way policing and law enforcement is conducted, particularly in communications, database access, and the use of digital devices. See: European Union Agency for Law Enforcement Training (CEPOL). (2023). European Law Enforcement Research Bulletin, Special Conference Edition No. 6. CEPOL.

^②关于“数字能力鸿沟”在不同社会领域的讨论,参见:蒋国河,平卫英,孙萍.(2022).发展性社会工作视角下的农村反贫困实践.福州党校学报,(6)。

(Knowledge)、技能 (Skills)、态度 (Attitude) 和伦理 (Ethics) 四个维度，并为每个维度设定了基础级 (Basic)、进阶级 (Advanced) 和领导级 (Leadership) 三个层级。这一模型的构建，旨在为后续的课程体系设计、教学方法改革与人才成效评估提供一个清晰、可衡量的靶向框架。

此模型最具变革性的贡献，在于将“态度”和“伦理”作为与“知识”和“技能”并驾齐驱的核心能力维度。这一设计本身就是对未来警务挑战的深刻洞察。传统的训练模式关注警官“知道什么”（知识）和“能做什么”（技能）。然而，智慧警务工具，如预测性警务算法、大规模视频监控分析系统等，在赋予执法人员前所未有的能力的同时，也带来了巨大的伦理风险，包括算法偏见、隐私侵犯和社会“寒蝉效应”等。一个只具备操作这些工具的技能，但缺乏审视其局限性的批判性态度，以及不具备在复杂场景中进行权衡的伦理框架的警官，对社会而言可能是一种潜在的风险。因此，该模型明确指出，未来警官的角色定位已不再是单纯的技术执行者，而是在一个复杂的、由技术深度渗透的社会中，履行职责的道德主体 (moral agent)。这一判断将整个教育改革的目标从一个技术性的训练计划，提升到了一个关乎未来警务伦理与社会治理的战略高度。

表 1: 智慧警务人才能力画像模型

能力维度	基础级	进阶级	领导级
知识	理解大数据、AI、物联网的基本概念与原理；熟悉相关法律法规（如《数据安全法》）。	掌握警务数据分析、机器学习模型、网络攻防等专业知识；理解数据挖掘在犯罪预测中的应用。	具备警务科技战略规划知识；能够预见新兴技术对警务模式的颠覆性影响。
技能	熟练操作各类警务信息系统；具备基本的数据查询与可视化能力。	能够运用数据分析工具进行犯罪模式识别与时空分析；掌握数字取证与网络追踪技术。	能够设计和领导跨部门的数据驱动警务项目；具备复杂警情下的数据辅助指挥决策能力。
态度	树立数据驱动的思维方式；保持对新技术的开放性和好奇心。	能够在不确定性环境中依据证据进行审慎判断；具备批判性思维，能评估技术工具的局限性。	在团队和组织中倡导和培育数据驱动的决策文化；勇于推动警务流程的数智化再造。
伦理	严格遵守数据安全与个人隐私保护规定；认识到算法可能存在的偏见。	能够在具体执法场景中识别并应对 AI 伦理困境；坚持“人在回路”原则，确保技术应用的合法性与正当性。	能够制定和监督组织层面的 AI 伦理规范与数据治理政策；在技术应用与公民权利之间寻求审慎平衡。

二、新教育范式的理论基础

为推动公安院校教学管理的系统性转型，必须建立在坚实的理论基础之上。本部分将引入“智慧教育”作为顶层指导哲学，以“数据驱动决策 (DDDM)”作为核心操作引擎，并强调领导力与文化在克服组织惯性中的关键作用，共同构成本次改革的理论架构。

（一）指导哲学：在公安教育情境下应用“智慧教育”框架

为实现公安教育的系统性转型，必须寻求一个全面而科学的理论框架作为指导。由祝智庭教授等学者提出的“智慧教育”理论框架，为我们提供了这样一个系统性的解决方案。^① 该理论核心理念超越了简单的“教育 + 信息化”，它并非将技术作为现有教育模式的辅助工具，而是主张通过技术与教育的深度融合，对教育系统的核心要素进行根本性重构，从而催生一种全新的、以学习者为中心的、人机协同的教育范式。^② 该框架可为公安院校的转型提供哲学层面的指引，其核心构成要素可作如下调适性应用。

智慧环境不仅指配备了先进技术设备的智慧教室，更是一个集物理空间与虚拟空间于一体、深度融合的教育生态系统。^③ 对于公安院校而言，智慧环境应是一个无缝的学习与实践场域。它应包括：通过物联

^① 顾小清, 杜华, 彭红超, 祝智庭. (2021). 智慧教育的理论框架、实践路径、发展脉络及未来图景. 华东师范大学学报 (教育科学版), 39(8), 20-32.

^② 祝智庭, 彭红超, 雷云鹤. (2018). 智能教育：智慧教育的实践路径. 电化教育研究, (4), 13-25.

^③ 智慧教育生态环境旨在联通信息“孤岛”，最大化地体现“物”+“人”的人机协同智慧。参见：祝智庭. (2019). 指数思维赋能智慧教育创新发展. 华东师范大学学报 (教育科学版), 37(8), 1-16.

网技术实现无感考勤与课堂行为分析的智慧校园；利用虚拟现实（VR）和增强现实（AR）技术构建的，用于战术指挥、侦查模拟和应急处置的虚拟仿真训练实验室；整合了海量真实（脱敏）案例的数字化案件库；以及能够无缝连接院校与一线实战单位的“警教融合”协同育人平台。

智慧教学法是从以教师为中心的单向知识传授，转向以学生为中心、人机协同的能力生成。智慧教学法强调“精准、个性、优化、协同、思维、创造”等特征。^①在公安教育中，这意味着要大力推行一系列以学生主动建构知识为核心的教学方法，例如，基于真实警务数据的案例教学法，引导学生分析复杂案情；针对无标准答案的警务难题，开展项目式学习；以及能够根据学员不同的能力基础和发展潜力，动态规划个性化学习路径的自适应学习模式。这种模式体现了“以学生为本”的人本主义思想，通过混合式学习优化策略，发挥集体智慧。^②

智慧评估 (Smart Assessment) 是对传统以终结性、标准化考试为核心的评价体系的颠覆。智慧评估倡导建立一种基于数据的、贯穿学习全过程的、多维度的发展性评价模式。通过运用学习分析技术，系统能够为每位学员生成一幅动态的“学习画像”，不仅评估其理论知识的掌握程度，更重要的是，通过其在虚拟仿真环境中的行为轨迹和决策过程，评估其战术决策能力、团队协作水平乃至职业伦理判断。这种评估体系的革新是教育数字化转型的关键点之一。^③

采纳“智慧教育”框架，意味着公安院校的自我定位发生了本体论层级的转变。它不再仅仅是一个知识的传授机构，而是一个能力的生成环境。其核心任务从确保学生“记住什么”转变为设计一种能让他们“学会如何思考”的丰富体验，这恰好与弥合“能力鸿沟”所需的培养高阶认知能力的目标完全契合。

（二）操作引擎：实施数据驱动决策（DDDM）以实现精准治理

如果说智慧教育是转型的顶层哲学，那么数据驱动决策（Data-Driven Decision Making, DDDM）就是将这一哲学付诸实践的核心操作引擎。DDDM 标志着院校治理模式的根本性转变，即从依赖传统、经验和直觉的“模糊管理”，转向基于全面、动态数据的“精准治理”。^④它要求管理者和教育者树立“数据就是证据”的观念，将数据视为洞察教育系统运行状态、发现潜在问题、优化资源配置和进行科学决策的关键依据。^⑤

DDDM 的应用贯穿于教学管理的全生命周期，例如客观化的教学质量评估和主动式学生学业预警。学习分析技术（Learning Analytics, LA）是 DDDM 在学生管理中的核心应用。^⑥通过持续监测和分析学员的学习行为数据，预警系统能够主动识别出可能面临学业困难的学员，并在其出现严重问题前进行精准干预。^⑦例如，可以设定一个具体的触发规则：“连续两周（滚动窗口）出现以下任两项即触发黄色预警：学习管理系统（LMS）周学习总时长处于年级百分位 P_{20} 以下；随堂测验平均分低于 60 分；线上作业逾期率高于 30%；VR 仿真任务完成度低于 70%。若黄色预警后三周内未改善或新增一项异常，自动升级为红色预警并推送给班主任与学业导师，启动‘一对一’干预与复测。”

为实现 DDDM，必须构建一个一体化的数据架构，以打破各业务系统之间普遍存在的“数据孤岛”问

①祝智庭教授强调，智慧教育旨在培养学生善于学习、善于协作、善于沟通、善于研判、善于创造、善于解决复杂问题的能力。参见：祝智庭，魏非. (2017). 智慧教育新发展. 电化教育研究, 38(7), 5-13.

②祝智庭. (2014). 智慧教育的理念与实践. 开放教育研究, 20(1), 17-25.

③华东师范大学. (2024). 第二届智慧教育高峰论坛暨祝智庭教授学术思想研讨会. 华东师范大学教育信息技术系.

④Gaftandzhieva, S., Hussain, S., Hilcenko, S., Doneva, R., & Boykova, K. (2023). Data-driven Decision Making in Higher Education Institutions: State-of-play. International Journal of Advanced Computer Science and Applications, 14(6).

⑤Mandinach, E. B., & Gummer, E. S. (2013). A systematic review of the literature on data-driven decision making in education. Teachers College Record, 115(7), 1-36.

⑥Agasisti, T., & Bowers, A. J. (2017). Data Analytics and Decision-Making in Education: Towards the Educational Data Scientist as a Key Actor in Schools and Higher Education Institutions. In Handbook of Contemporary Education Economics (pp. 184-210).

⑦Data analytics can identify at-risk students and propose personalized interventions to improve retention and graduation rates. See: Wiedbusch, M., et al. (2021). Data-Driven Strategies for Enhancing Student Success in Underserved Communities. International Journal of Social Sciences and Management Research, 11(1), 411-424.

题。一个典型的 DDDM 数据架构应包含数据源层、数据汇聚层、数据治理层、分析引擎层和应用服务层,最终向上支撑学业预警、个性化推荐、教学评估等各类智慧应用。^①这种架构的成功实施,不仅仅是一个技术项目,更是一个深刻的组织变革。它会使机构的决策过程变得透明、可追溯,从而根本性地改变权力运作的方式。过去基于信息不对称和个人权威的决策模式,将被基于共享数据和集体分析的循证决策模式所取代。这必然会触动既有的权力格局,因此,领导层必须预见到这种变革的“政治”属性,并为之进行充分的文化建设和沟通引导。^②

(三) 克服惯性: 领导力与文化在系统性变革中的核心作用

技术是变革的赋能工具,但绝非变革本身。国内外大量数字化转型的案例研究反复证明,转型的最大障碍往往并非源于技术本身,而是源于组织内部根深蒂固的文化惯性和结构性阻力。^③成功的转型,其关键在于将变革从一系列孤立的、有终点的“项目”,转变为一种内化于组织基因中的、持续的“能力”。

公安院校这类具有深厚传统的组织所表现出的“组织惯性”,可以通过社会学家皮埃尔·布尔迪厄(Pierre Bourdieu)的理论工具进行深度剖析。^④公安院校可以被视为一个“场域”(field),它拥有自身独特的运行规则、权力关系和被高度珍视的“资本”(capital)形式,例如,资深的刑侦经验、传统的师徒传承关系、在特定业务领域的权威等。^⑤教师和管理人员在这个场域中长期实践,内化了这套规则,形成了一套根深蒂固的思维和行为模式,即“惯习”(habitus)。^⑥

数智化转型,本质上是试图改变这个场域的“游戏规则”,它要求引入新的资本形式(如数据分析能力、信息化教学技能),而这会使部分教师长期积累的传统资本面临“贬值”的风险。因此,我们观察到的“抵触情绪”或“惯性”,并非简单的非理性抗拒,而是在一个变化的场域中,行动者基于其惯习,为维护自身已获资本而做出的理性反应。这种因“惯习”与变化的“场域”规则不匹配而产生的滞后现象,被布尔迪厄称为“滞后效应”(hysteresis)。^⑦

理解了这一深层机制,领导者的任务就变得更为清晰和战略化。变革不仅仅是推行新技术,更是要引导整个组织场域的资本重构与惯习再造。这要求领导者:(1)塑造并传递一个引人注目的愿景,清晰阐述变革的必要性与价值;(2)直面并改造遗留系统与流程,打破部门壁垒;(3)培育一种全新的协作文化,鼓励跨学科合作。在具体策略上,采纳“试点先行,逐步推广”的模式尤为智慧。通过选择一个基础较好、改革意愿较强的部门作为改革试点,可以集中资源打造一个成功的“样板间”。这个样板间的成功,将产生最具有说服力的数据和案例,用以向整个组织证明新模式的有效性,并培养出一批改革的先行者,从而以最小的阻力实现最大范围的变革。

^①Implementing analytical tools to support management decision-making is a long process that often faces technological challenges and issues related to privacy and ethical data use. See: Gaftandzhieva, S., et al. (2023). op. cit..

^②Effective leadership is essential for fostering a culture of data-driven decision-making, where data is seen as a tool for improvement rather than a punitive measure. See: Rojas-Bravo, C., Fromm, G., & Carrasco-Ogaz, C. (2024). Data-driven decision-making in elementary education. Educational Research and Reviews, 19(2), 45-55.

^③麻省理工学院斯隆管理学院信息系统研究中心(MIT CISR)的研究指出,数字化转型本质上是领导力挑战,而非技术挑战。

^④Bourdieu, P. (1990). The Logic of Practice. Stanford University Press.

^⑤A field is a social space where individuals interact and compete for capital and position, organized by a system of operations or “the rules of the game”. See: Bourdieu, P., & Wacquant, L. J. (1992). An Invitation to Reflexive Sociology. University of Chicago Press.

^⑥Habitus is a system of durable, transposable dispositions acquired through one’s experiences, which shapes practices according to the objective situation in the field. See: Bourdieu, P. (1977). Outline of a Theory of Practice. Cambridge University Press.

^⑦Hysteresis occurs when a person’s habitus, adjusted to an old environment, becomes mismatched with a rapidly changed field. See: Bourdieu, P. (1990b). In Other Words: Essays Towards a Reflexive Sociology. Stanford University Press, p. 62; Strand, A., & Lizardo, O. (2017). The hysteresis effect: A review of the literature. Sociological Forum, 32(S1), 1046-1072.

三、转型路线图：多维度实施计划

本部分旨在将前述的理论框架转化为一个具体、可操作的行动路线图。它将从课程体系重构、教学方法创新、教师队伍赋能、基础设施建设以及成效评估设计等多个维度，系统性地阐述公安院校教学管理转型的实践路径。

（一）重构核心：课程与专业体系的蓝图规划

课程体系是人才培养的蓝图，其改革是教学管理转型的核心与基石。公安院校的课程体系必须进行系统性重构，将数智素养从过去边缘化的选修内容，提升为贯穿所有专业、所有年级的核心能力。改革应遵循四路并进的策略：

构建“数智能力核心”模块：参照美国西点军校为所有学员设置核心信息技术/网络安全课程序列的做法^①，公安院校应为全体学员开设一套必修的“数智能力”基础课程模块。该模块应涵盖数据科学导论、人工智能原理与伦理、网络空间安全基础、警务情报分析等内容。

创设面向未来的前沿专业：为直接满足智慧警务对高端专门人才的迫切需求，院校应积极预判实战需求，主动申报和建设一批紧密对接实战的新型交叉学科专业。浙江警察学院率先开设“数据警务技术”专业，正是这种需求导向型专业建设的典范。^②

对传统专业的数智化深度改造：改革不应仅限于增设新专业，更关键的是对所有传统专业进行深度改造与赋能。例如，传统的《犯罪侦查学》课程，应系统性融入利用大数据分析犯罪时空规律、运用 AI 进行人像比对和关系图谱挖掘等内容。

打破学科壁垒，推动交叉融合：借鉴西点军校整合法律与哲学、建立跨学科“实践社群”的经验^③，公安院校应鼓励设立跨院系的课程群、微专业和研究中心，例如设立“警务、科技与法律”交叉学科平台。为了确保课程改革的系统性和可操作性，必须建立一个“课程—能力—评估”三者联动的闭环设计与质量保证机制。下表构建了一个清晰的矩阵，展示了每个课程模块所要培养的核心能力，以及用于检验这些能力是否达成的核心评估工具。这种矩阵式设计能够确保每一项教学活动都目标明确，且其成效可被有效度量。它将表 1 中的能力画像模型具体落实到教学实践中，为整个教育过程提供了透明、可问责的质量保障框架。

表 2: 课程—能力—评估工具矩阵表示例

课程模块	目标能力（源自表 1）	核心评估工具
数据科学导论	知识（基础级）；技能（基础级）	期末闭卷考试；数据处理与可视化上机操作考核
警务情报分析	知识（进阶级）；技能（进阶级）	基于真实脱敏警情数据的项目式分析报告（Rubric 评分）
VR 战术指挥模拟	技能（进阶级）；态度（进阶级）	VR 仿真任务完成度；指挥协同能力评分
警务 AI 伦理与治理	伦理（进阶级）；知识（进阶级）	警务 AI 伦理判断情境测验；案例分析论文

（二）革新教学法：以能力生成为目标的创新教学与评估

仅仅更新课程内容是远远不够的，如果教学方法与评估方式依然停留在传统模式，课程改革的目标便无法真正落实。必须推动教学从单向的知识传递，转向主动的、沉浸式的、以能力生成为目标的学习体验。

^①United States Military Academy. (2018). Educating Army Leaders: The West Point Academic Program. West Point, NY.
^②浙江警察学院在其“数据警务技术”专业人才培养方案中明确了课程设置和学分要求，体现了对实战需求的快速响应。
^③United States Military Academy. (2019). West Point 2035 Strategic Plan. West Point, NY.

在教学方法的革新方面，必须坚决摒弃以教师“满堂灌”为主的传统课堂模式，全面推广以师生、生生高频互动为特征的对话式、探究式教学。应积极采用基于真实案例的教学法、以解决实际警务难题为导向的项目式学习。同时，必须充分利用虚拟现实（VR）、增强现实（AR）等沉浸式技术，构建高度仿真的虚拟训练环境，进行高风险、高对抗性场景的模拟演练。在评估体系的革命方面，必须彻底改变单一依赖期末闭卷考试的评估模式，构建形成性评价与终结性评价相结合的多元化考核体系，大幅提升实操、上机、课程论文、模拟演练等非标准答案考核形式的比重。在 AI 赋能的智能评估与反馈方面，引入人工智能技术，对教学评估过程进行具体化的辅助，例如利用自然语言处理（NLP）技术对学员的报告和论文进行初步批阅，提供即时、个性化的修改建议。至关重要的是，所有 AI 辅助评估的结果都不能作为最终的、唯一的评判依据，必须经过人工复核，确保人类监督的“人在回路”（Human-in-the-Loop）原则。

（三）赋能教育者：培育数智时代的教师队伍

教学管理转型的成败，最终取决于教师。若教师队伍的能力、理念和意愿无法跟上变革的步伐，一切顶层设计都将沦为空谈。因此，系统性、持续性的教师发展计划是改革成功的基石。

系统提升“信息化教学能力”。必须建立常态化的教师发展与培训机制，其核心目标是全面提升教师的“信息化教学能力”。培训内容不应仅限于特定软件的操作，而应涵盖更深层次的数字素养，包括运用信息技术进行创新性教学设计的能力、熟练开展线上线下混合式教学的能力，以及解读和利用学情分析数据来诊断教学问题、持续优化教学策略的能力。改革激励机制，驱动教学创新是推动教师转型的最关键杠杆。必须对教师评价与职称晋升体系进行深刻改革，将教学创新和技术融合的成效作为核心考核指标之一。中国人民公安大学将教师承担的教学工作量和课程评优比例，量化为教学数质量分值，并在教师职称评定中占据高达 40% 的权重，这是一种极其有效的、值得借鉴的激励杠杆。^① 营造反思性实践的文化为教师提供便捷的教学反思工具与平台，例如，推广能够自动录制课堂实况并生成学情分析报告的智慧教室系统，帮助教师“有据可依”地进行教学反思。为使教师发展计划落到实处，可设计如下分层分类的年度培训框架，并将其与职称考核权重强力挂钩，从而将“软要求”变为“硬指标”。

表 3: 教师发展培训框架与职称考核权重示例

培训层级	培训对象	培训内容重点	年度培训学时要求
基础级	全体教师	LMS 平台使用、智慧教室设备操作、基础教学软件应用	16 学时
骨干级	骨干教师、专业带头人	混合式教学设计、学习分析数据解读、VR/仿真课程开发	32 学时
种子导师级	经选拔的青年教师	教育技术前沿、教学创新项目设计与实施、指导其他教师	48 学时

职称考核权重示例	考核项	权重
	科研成果	40%
	教学创新与技术融合	≥40%
	公共服务与其他	≤20%

资料来源：作者根据公安院校教师发展体系设计整理。

（四）构筑数字底座：智慧校园的技术与管理基础设施

坚实、整合、安全的智慧化基础设施，是承载上述所有教学管理变革的“数字底座”，是整个转型得

^①基于对中国人民公安大学相关教学管理文件的分析。

以实现物质基础。建设“智慧校园”的首要任务是打破“数据孤岛”，规划并建设一个校级的中心数据平台，并在此之上部署强大的学习分析（LA）引擎。鉴于公安院校数据的极端敏感性，整个智慧校园的建设必须将网络安全和数据安全置于最高优先级。为此，本研究提倡采用零信任（Zero Trust）安全模型作为基础架构的指导原则。^①传统的“城堡-护城河”模型假设内部网络是可信的，而零信任模型则秉持“从不信任，始终验证”（Never Trust, Always Verify）的原则，它假定网络内外都存在威胁，因此每一次对资源的访问请求，无论来自何处，都必须经过严格的身份验证、设备健康检查和权限授权。^②

在公安院校中实施零信任架构，其意义超越了单纯的技术安全措施，其本身就具有深刻的育人意义，构成了一种“隐藏的课程”（hidden curriculum）。零信任架构的核心原则，如持续监控验证、最小权限访问和微分段，与未来警务工作中处理敏感信息、遵循证据链原则、严守操作纪律所需的职业素养和思维模式高度一致。当学员在日常学习生活中，每一次访问教学资源、参与模拟训练，都需要亲身体验和内化严格的验证、授权和审计流程时，这本身就是一种“情境化”的职业纪律教育。它将安全意识和合规文化融入日常，潜移默化地培养了学员未来职业生涯中至关重要的严谨性和责任感。

四、验证与对标框架

为了确保转型不是盲目的，而是基于证据、可持续优化的，必须设计一套科学的评估方案来验证改革的有效性，并对国内外顶尖院校的转型模式进行对标分析，从而提炼出一个更具综合性与前瞻性的战略框架。

（一）循证方法：基于准实验的研究设计

本研究采用准实验设计（Quasi-Experimental Design）。在真实的教育情境中，尤其是在公安院校这类具有特殊管理体制的环境下，将学员随机分配到不同的教学模式中既不现实，也可能引发公平性和伦理问题。因此，准实验设计，特别是非等效组设计（Nonequivalent Groups Design），成为一种既科学又可行的替代方案。^③该设计通过选择已有的、特征相似的班级作为实验组和对照组，在干预前后进行测量与比较，以评估干预措施的净效应。

试点对象选择1-2个与数智化警务紧密相关的专业（如“数据警务技术”）中的1-2个班级作为试点班（Pilot Group）。选择同一专业、年级、生源结构相似的其他班级作为对照班（Control Group）试点班接受为期一学期的教学改革干预，核心内容包括增设“数智能力核心”课程模块、广泛采用VR/仿真训练和项目式学习、应用学业预警系统等。对照班则继续沿用传统的教学方法。

为全面评估改革成效，本研究构建了一个包含学习过程、学习结果、迁移绩效和治理成效四个维度的KPI框架。该框架的价值在于其全面性与科学性。它不仅关注传统的“学习结果”（如成绩），更关注“学习过程”（如参与度）、“迁移绩效”（能否在真实或模拟的实战中应用所学）以及“治理成效”（改革对院校管理效率的提升）。测量工具的选择也兼顾了客观数据（LMS日志）和经过科学验证的心理测量量表（如用于测量心理韧性的CD-RISC量表^④），以及针对伦理判断等高阶能力专门设计的情景判断测验

^①Rose, S., Borchert, O., Mitchell, S., & Connelly, S. (2020). Zero Trust Architecture. NIST Special Publication 800-207. National Institute of Standards and Technology. <https://doi.org/10.6028/NIST.SP.800-207>

^②NIST SP 800-207的核心原则包括：所有数据源和计算服务均被视为资源；无论网络位置如何，所有通信都应被保护；对单个企业资源的访问是基于会话授予的；访问资源的决策由动态策略决定。

^③Quasi-experimental research resembles experimental research but lacks random assignment to conditions. The nonequivalent groups design is a between-subjects design where participants have not been randomly assigned, often used in field settings where randomization is impractical. See: Cook, T. D., & Campbell, D. T. (1979). Quasi-experimentation: Design & analysis issues for field settings. Houghton Mifflin.

^④Connor, K. M., & Davidson, J. R. T. (2003). Development of a new resilience scale: The Connor-Davidson Resilience Scale (CD-RISC). Depression and Anxiety, 18(2), 76-82.

(Situational Judgement Test, SJT) ①。通过对试点班和对照班进行前后测比较,并运用方差分析、效应量计算(如科恩 d 值)等统计方法,可以科学地判断教学改革是否取得了实质性的、有意义的成效。

表 4: 试点项目评估的关键绩效指标 (KPI) 框架

维度	关键绩效指标 (KPI)	数据来源/测量工具
学习过程	学习分析指标 (登录频次、学习时长、作业准时率); 情景化测评通过率。	学习管理系统 (LMS); VR/仿真训练系统
学习结果	课程通过率; 项目制考核评分; 情境决策测试得分; 心理韧性水平。	教务系统; 课程作业/报告 (Rubric 评分); 复杂问题情境决策量表; 心理韧性量表 (CD-RISC)
迁移绩效	校局实习综合考核评分; 特定警务场景任务完成度; 指挥协同能力评分。	实习单位反馈; 模拟警务实战演练评估
治理成效	课程优良率 Top20% 占比; 学业预警干预命中率; 资源配置效率 (课表冲突率 ↓, 师资利用率 ↑)。	教学质量监控系统; 学业预警系统; 教务管理系统

资料来源: 作者根据公安院校教学改革试点方案整理。

（二）制度对标：国内外顶尖院校的实践模式

在治理成效方面,课程优良率 Top20% 占比、学业预警干预命中率以及资源配置效率 (课表冲突率 ↓、师资利用率 ↑) 等指标,体现了公安院校在教学质量监控、学业预警和教务管理系统三者协同治理的整体效能。这些关键绩效指标不仅衡量改革的即时成效,更反映了制度层面信息化与精细化治理能力的成熟度,是实现公安教育高质量发展的重要支撑。

国内创新模式方面,以中国人民公安大学 (CPPU) 和浙江警察学院 (ZPC) 为代表。CPPU 的改革模式展现了一种全面、系统、自上而下的顶层思路,其核心是围绕“教、学、练、考、评”五大环节进行一体化重塑,并通过强大的制度激励 (如职称评定与教学业绩强挂钩) 驱动改革,可概括为一种“制度驱动的系统性内生改革”。ZPC 的转型模式,则以其与实战部门的深度融合 (即“警教融合”) 和对市场需求的快速响应为突出特点,其核心在于课程体系的敏捷性与前瞻性,可概括为一种“需求驱动的敏捷性外部融合改革”。

国际视野方面,以美国西点军校 (West Point) 的现代化改革为例。其改革的核心逻辑并非为了满足当前的战场需求,而是为了赢得未来由技术驱动的多域战,其本质是为应对高度不确定的未来挑战进行人力资本的战略投资。其关键举措包括对院系进行大刀阔斧的结构性重组 (如新设“法律与哲学系”) 和在课程体系中深度整合科技与人文,可概括为一种“愿景驱动的结构性的前瞻性改革”。

（三）综合战略：混合式综合改革蓝图

通过对国内外先进模式的比较分析,可以发现,国内公安院校的改革模式具有高度的响应性和实用性,而西点军校的模式则更具前瞻性和结构性。真正的突破并非简单地模仿任何一种模式,而在于融合二者之长,形成一个既能满足当前实战需求,又具备长远战略眼光的混合模型。本研究提出的“混合式综合改革蓝图”旨在构建一个以“能力画像模型”为最终目标,由“实战导向”和“结构性前瞻”双轮驱动的动态闭环系统。数据驱动的治理 (DDDM) 作为中枢神经系统,贯穿于课程、教学、师资、技术四大支

①Situational Judgement Tests (SJTs) present job-related scenarios and ask respondents to evaluate potential responses, assessing procedural knowledge and predicting job performance. See: Whetzel, D. L., & McDaniel, M. A. (2009). Situational judgment tests: An overview of recent research. Human Resource Management Review, 19(3), 188-202.

②United States Military Academy. (2018). West Point Academic Program Modernization Report.

柱,并通过持续的评估与反馈,推动整个系统的迭代优化和自我进化。这一蓝图为决策者提供了一套更为全面、深刻且基于证据的改革路线图。

五、治理、伦理与未来展望

数智化转型不仅是技术和管理的变革,更是一场深刻的治理与伦理重塑。本部分将聚焦于转型过程中必须前瞻性应对的风险,提出可操作的治理策略,并以锻造一个韧性自适应的教育生态系统作为最终愿景。

(一) 驾驭风险: 数据安全、隐私保护与人工智能伦理

在公安院校这一高度敏感的环境中,数据的规模化采集和深度应用,必然伴随着重大的伦理、安全与隐私风险,必须予以高度重视和前瞻性治理。核心挑战包括数据安全与隐私保护、算法偏见与教育公平、警务 AI 伦理教育以及 AIGC 与学术诚信。

对这些挑战的理解,可以借助布鲁诺·拉图尔(Bruno Latour)的“技术中介”(technological mediation)理论来深化。^①该理论认为,技术并非被动、中立的工具,而是主动的“行动者”(actor),它们在人与世界之间进行“中介”,从而共同塑造(co-shape)人类的感知、行为和道德判断。^②例如,一个学业预警系统不仅仅是“识别”风险学生,它通过其算法和界面,重新定义了“风险学生”的概念,并中介了教师与学生之间的关系,可能将一种关怀关系转变为一种监控关系。同样,VR 战术模拟器不仅是“训练”技能,它也塑造了学员对威胁的感知方式和在压力下的伦理反应。

从这个视角看, AI 伦理治理的目标就不再是简单地“防止技术被滥用”,而是一个更为深刻的任务:在设计 and 部署每一个技术系统时,都必须审慎地思考它将如何重塑我们的教育环境、人际关系和道德框架。这要求一种“伦理嵌入设计”(ethics-by-design)的理念,即在技术应用的初始阶段就将伦理考量作为核心设计参数,而非事后补救。

为将风险管理从原则性讨论转化为可操作的流程,院校应建立并维护一个动态的风险登记册,对关键风险进行持续的识别、评估、控制和复核。

表 5: 教学管理数智化转型风险登记册(示例)

风险项	可能性	影响	控制措施	责任人	复核周期
学员敏感数据泄露	中	高	实施零信任网络架构;全数据链路加密;严格的访问控制矩阵;定期安全审计。	信息技术中心主任	季度
学业预警算法产生偏见	中	中	定期对算法进行公平性审计;确保训练数据集的多样性与代表性;建立人工申诉与复核渠道。	教务处处长;数据分析团队	半年
AIGC 滥用导致学术不端	高	中	制定并公布清晰的 AIGC 使用政策(允许/需披露/禁止三分法);采用新型评估方式;加强学术诚信教育。	学术委员会;各学院院长	学期
教师对新技术产生抵触情绪	高	高	建立分层分类的持续培训体系;改革职称评定激励机制;设立教学创新专项基金。	校长;人事处处长	年度

资料来源:作者根据公安院校教学管理数智化风险控制方案整理。

^①Latour, B. (1994). On technical mediation. Common Knowledge, 3(2), 29-64.
^②Verbeek, P. P. (2005). What Things Do: Philosophical Reflections on Technology, Agency, and Design. Penn State Press.

针对 AIGC 带来的学术诚信挑战,院校必须迅速制定清晰、可执行的政策。国际上许多高校已采取类似“允许/需披露/禁止”的三分法框架。^①例如,允许使用 AIGC 进行语法检查和头脑风暴;要求在使用 AIGC 生成草稿或部分内容时必须明确声明和引用;严禁在闭卷考试或要求原创性的核心论文中直接使用 AIGC 生成的内容。同时,必须向全体师生明确,现有的 AI 内容检测工具并不可靠,可能产生大量“假阳性”误判^②,因此处理学术诚信问题不能仅依赖技术检测报告,而应以教育和对话为先。

(二) 结论与建议:锻造一个韧性自适应的教育生态系统

公安院校教学管理的数智化转型,不是一个可以一劳永逸完成的工程项目,而是一个需要持续迭代、不断适应外部环境变化的长期过程。其终极目标,是使公安院校自身进化为一个真正的“学习型组织”。这样的组织,不仅是向学员讲授数智化时代的知识,其自身的运行、决策与发展就深刻体现着数智化时代的精神内核:数据驱动、敏捷响应、协同共创、持续改进。它将不再仅仅是未来警官的培养基地,更将成为警务创新思想的策源地、前沿警务科技的应用孵化器,从而在更高层次上引领和塑造公安工作的未来。

为实现这一愿景,本报告提出五点核心行动建议。首先,在领导力层面,院校领导者必须确立并持续传递一个清晰、引人注目且着眼长远的数智化转型愿景,这是凝聚共识、克服阻力的首要前提。其次,在结构层面,需要以非凡的勇气和决心推动结构性与课程体系改革,将跨学科整合与面向未来的能力培养置于核心地位,敢于打破传统院系壁垒。在技术层面,应将建设一体化、高安全性的数据基础设施作为所有改革的基石,优先解决数据孤岛问题,为上层智慧应用提供高质量的数据燃料。在人才层面,必须实施持续而有力的教师发展计划,并果断调整激励机制,以旗帜鲜明地奖励教学创新,使教师真正成为改革的核心驱动力。在治理层面,需要在技术规模化部署之前前瞻性地建立强有力的伦理规范和数据治理框架,确保技术向善,使所有应用符合法律法规,保护个人隐私并促进教育公平。

为了确保这一蓝图能够落地执行,应制定明确的工作计划和分阶段时间表。第一阶段为试点阶段,在第一年选择一至两个试点专业,集中资源全面实施改革措施,打造示范样板。第二阶段为评估阶段,在第二年采用本报告设计的 KPI 框架和准实验方法,对试点成效进行系统评估,总结成功经验与改进方向。第三阶段为扩面阶段,在第三至第四年基于评估结果优化方案,并逐步将成功经验推广到更多专业和学院。第四阶段为固化阶段,在第五年将经过验证的模式、流程与技术全面融入院校的正常运行,使改革成果制度化、常态化并内化为组织文化。

通过这一系列战略性、系统性且可操作的举措,我国公安院校必将能够成功应对数智化时代的挑战,为维护国家安全和社会稳定培养出一支忠诚可靠、业务精湛、具备卓越数智素养的未来警官队伍。

引用本文 胡凯烽. 数智化时代公安院校教学管理转型的理论研究与实践路径探索 [J]. 人工智能教育研究, 2025, 1(2):57-68. <https://doi.org/10.6914/aiescn.010205>.

Cite This Article Kaifeng HU.(2025). Theoretical Research and Practical Path Exploration on the Transformation of Teaching Management in Police Universities in the Era of Intelligent Digitalization. *Artificial Intelligence Education Studies*(*Réngōng zhìnéng jiàoyù yánjiū*), 1(2):57-68. <https://doi.org/10.6914/aiescn.010205>

Theoretical Research and Practical Path Exploration on the Transformation of Teaching Management in Police Universities in the Era of Intelligent Digitalization

Kaifeng HU

^①虽然许多机构正在制定政策,但目前尚未形成统一标准,这导致学生对可接受的 AI 使用感到困惑。参见: Preprints.org. (2025). Evaluating the Effectiveness and Ethical Implications of AI Detection Tools in Higher Education.

^②研究表明, AI 文本检测工具的准确性普遍较低,尤其是在处理经过修改的内容时,并且对非母语英语写作者存在偏见,容易产生错误的指控。参见: Liang, W., et al. (2023). GenAI Text Detectors, Adversarial Techniques and Implications for Inclusivity in Higher Education. arXiv preprint arXiv:2403.19148.

China People's Police University

Abstract This study aims to provide a systematic strategic blueprint for the transformation of teaching management in police universities in the era of intelligent digitalization. Facing the disruptive reshaping of talent specifications brought about by “smart policing” and the resulting “capability gap,” this research takes “smart education” as its overarching philosophical framework and “data-driven decision-making (DDDM)” as its core operational engine, constructing an integrated reform framework that deeply combines theory and practice. The core contributions of this study are as follows: it establishes a future police competency model encompassing four dimensions—knowledge, skills, attitude, and ethics—elevating the cultivation goal from technical operators to moral agents; it proposes a hybrid reform blueprint that integrates “practice orientation” with “structural foresight,” based on benchmarking analyses of leading domestic and international institutions; and it embeds issues such as data security, algorithmic bias, and academic integrity related to AI-generated content (AIGC) into a forward-looking and operable ethical-governance framework. To verify the framework’s effectiveness, a quasi-experimental pilot evaluation plan is designed, accompanied by a comprehensive assessment system with key performance indicators (KPIs), supporting subsequent evidence-based dissemination and iterative optimization. Ultimately, this research aims to promote the evolution of police universities into a data-driven, agile, continuously improving, and resilient adaptive educational ecosystem.

Keywords Smart Policing; Smart Education; Data-Driven Decision-Making; Teaching Management; Police Universities

(责任编辑: 黄欣 cpcl@cpcl.hk)