论“人工智能 +”时代公安机关新型实战化人才队伍的培养与建设

■ 郭启全

摘　要　新型实战化人才队伍建设是提升公安机关新质战斗力、推进公安工作现代化的核心和关键。面对“人工智能（AI）+”时代带来的机遇与挑战，应按照“理论支撑技术、技术支撑实战”的核心理念和“AI+ 教育”的时代要求，打造公安机关高素质实战化人才和队伍。本文立足新时期公安工作实际，结合作者多年理论研究和实战经历经验，阐述公安机关新型实战化人才培养与实战化队伍建设的重要性和紧迫性，深入剖析当前实战化人才队伍培养与建设的困境和挑战，结合“AI+”时代特性与网络空间地理学理论，提出公安机关新型实战化人才队伍培养与建设的主要原则、培养目标、能力图谱、框架体系和一系列有针对性的重要措施，为新时期公安机关新型实战化人才队伍建设提供理论参考与实践路径。

关键词　新型实战化人才队伍　培养与建设　网络空间地理学　理论技术与实战

“AI+”时代已经来临，人工智能技术正深度赋能千行百业，推动科技领域产生根本性变革，AI 技术也必然对传统教育和人才培养模式产生颠覆性变革。教育部已经部署实施“人工智能 + 教育”战略，公安部高度重视人工智能技术在公安工作和人才队伍建设中的应用。人工智能技术在公安机关的情报侦察、案件侦办、治安防控、社会面管控、网络安全保卫、交通管理、禁毒等领域的应用愈加广泛，“AI+ 警务”已成为公安工作现代化的核心方向。与此同时，网络空间与现实地理空间深度融合，电信网络诈骗和网络违法犯罪等高科技犯罪呈现跨地域、跨空间、隐匿化、链条化、智能化特征，公安机关传统的人才培养和队伍建设模式以及队伍能力体系已难适应新形势下的实战需求。

公安机关战斗在现实地理空间和网络空间，两个空间高度关联和深度融合。网络空间地理学是研究网络空间与地理空间内在关系与作用机制的一门交叉学科，利用地理学的理论、方法论和成果，建立“人—地—网”关系模型和网络空间地理学基础模型，研究其相互关系和作用机理，掌握其内在本

作者：公安部网络安全保卫局原副局长，中国警察协会学术委员会专家委员

质和发展规律特点，以网络空间与现实地理空间的关联性、空间分布、节点特征、演化规律为研究核心。按照“理论支撑技术、技术支撑实战”的理念和方法，突破一批核心技术，为公安机关各警种的警务实战活动提供理论指导、技术支持和实战支撑，有力提升公安机关新质战斗力，增强新时期对敌斗争能力和服务国家发展大局能力。

一、新时期加快建设公安机关新型实战化人才队伍的重要性和紧迫性

公安机关在新时期新征程中，维护国家安全和社会稳定面临着极其复杂的风险挑战，任务艰巨繁重。公安机关新质战斗力是国家安全能力体系中的重要方面，在公安机关新质战斗力体系中，人和队伍因素是决定性因素，战斗力的核心也在于人和队伍。因此，公安机关培养新型实战化人才、打造新型实战化专业化队伍，是提升公安机关新质战斗力的核心内容，是维护国家安全与社会稳定的战略需求，是履行新时代新征程使命任务的核心支撑，是锻造高素质公安铁军的战略基石，具有极端的重要性和紧迫性、极高的战略价值和实用价值。

（一）建设公安机关新型实战化人才队伍是提升公安机关新质战斗力的核心内容

当前，全国各级公安机关正在按照公安部党委的战略部署和要求，全面实施“公安机关新质战斗力提升工程”，科技兴警强警战略深入推进，人工智能大模型、智能体、机器人、无人机等新技术新应用深度融入警务全流程，人与科技深度融合，取得了显著成效。公安干警在科技强警中起到了主导作用和关键作用。

公安机关新质战斗力的核心内容是：牢固树立新警务理念，以创新为主导，建强新技术装备，实施“人工智能 + 数字警务”，培养新型实战化人才，打造新型实战化专业化队伍，健全新管理体系，建设新型公安理论，创新和发展新运行机制。在实施公安机关新质战斗力提升工程进程中，应按照“新突破、新途径、新局面、新成果”的“四新”要求，在加强原始创新和关键核心技术攻关、升级换代警用装备方面实现新突破，在建立和深度融合数据链、资金链、人才链等方面探索新途径，在优化人才结构、合理布局实战化专业化人才培养和队伍建设方面开创新局面，在进一步深化改革、破解制约新质战斗力发展的机制障碍上取得新成果。

要实现新突破、探索新途径、开创新局面、取得新成果，培养新型实战化人才、打造新型实战化专业化队伍是核心要素和决定性因素，是实现公安机关新质战斗力、构建现代化警务体系的根本所在。人和队伍的实战能力、专业能力在公安机关新质战斗力构建中起决定性作用。

（二）建设公安机关新型实战化人才队伍是维护国家安全和社会稳定的战略需求

国家“十五五”规划明确要求，要贯彻总体国家安全观，着力推进国家安全体系和能力现代化，促进全链条全要素协同联动，强化科技赋能，形成体系合力，加强重点领域国家安全能力建设，锻造实战实用的国家安全能力，建设更高水平的平安中国。

当前，传统安全与非传统安全风险交织叠加，网络入侵攻击等高科技犯罪活动高发频发。进入“AI+”时代，敌对国家、敌对势力、国际黑客组织等，利用 AI 技术研发超强网络攻击木马病毒，并借助 AI 技术实施网络攻击入侵、潜伏控制、窃密活动，严重威胁我国家安全和关键信息基础设施

安全；与此同时，犯罪团伙和不法分子利用 AI 进行深度伪造、换脸等方法，实施电信网络诈骗、网络赌博、网络钓鱼等违法犯罪活动，新型违法犯罪日益升级，对公安工作的实战性、专业性、精准性、快速性提出更高要求，给公安机关侦查打击、维护国家安全和社会稳定带来严重挑战。“AI+”时代，新型实战化人才的鲜明特征是人才的 AI 化，打造 AI 化的实战化人才队伍，掌握利用 AI 技术赋能公安业务的思路、方法、途径和技术，是新时代对公安机关实战化人才的客观要求。网络空间地理学理论揭示了网络行为的空间属性以及与地理空间的映射关系，为公安机关识别风险、精准画像、追踪溯源、打击犯罪提供了新的理论支撑；而 AI 技术则为公安机关开展上述活动提供强有力的技术手段。

培养和打造具备扎实的警务素养、精湛的专业技能、网络空间地理学思维、敏锐的风险研判能力、AI 技术应用能力与实战攻坚能力的新型人才队伍，是应对复杂警情、破解执法难题、高效打击违法犯罪的坚实保障，是直接决定公安机关履职能力、有效破解新型违法犯罪打击难题、有力维护国家政治安全和社会稳定的关键支撑。

（三）建设公安机关新型实战化人才队伍是应对复杂形势和深化警务改革的迫切需求

当前，社会治安呈现“动态化、智能化”特征，新型犯罪手段迭代迅速，公安工作面临案件复杂度提升、防控范围扩大、处置要求精细化等多重挑战；面对智能化、跨空间的违法犯罪，往往存在研判效率低、打击精准度差、防控漏洞多等瓶颈。传统警务人才存在理论视野局限、技术应用能力不足、专业能力不强、理论技术与实战脱节等问题。

随着公安机关“市县主战、派出所主防”职能定位的逐步落实、执法规范化改革的深入推进、新型警务运行机制的逐步建立，许多警务岗位对人才的能力要求在发生深刻变革，传统警务模式与人才能力难以适应新形势新任务的需要。人才是公安事业发展的第一资源，新型实战化人才队伍是推动公安工作高质量发展的核心动力。网络空间地理学理论为公安机关实战人才化队伍培养和建设提供了全新视角与理论支撑，为公安机关厘清网络空间与现实地理空间内在关系、实现跨空间精准溯源打击、构建全域社会公共安全防控体系提供了基础理论指引。在网络空间地理学引领下，加快培养建设公安机关新型实战化人才队伍，既是顺应科技兴警战略的必然要求，也是提升公安机关实战能力、专业能力的关键举措。

新时期公安机关亟需打破人才培养传统模式，立足“AI+”时代特性与网络空间治理需求，构建科学化、体系化的人才培养机制。培养新型实战化人才、打造新型实战化专业化队伍，是破解当前公安实战瓶颈、适应警务改革深化的迫切需要。推动理论、技术与实战的深度融合，能够有效弥补现有实战能力短板，加快提升公安机关有效履行职责的核心战斗力，适应新时期公安实战的全方位要求，才能将新时代人才强警、科技兴警战略落到实处。

二、当前公安机关新型实战化人才队伍培养和建设存在的困境与难点

“AI+”时代，许多公安业务工作从被动处置向主动防御、从经验研判向“AI+ 大数据”驱动、从单兵作战向合成作战转变。无论是智能研判、大数据分析、AI 大模型

和智能体应用，还是网络空间测绘、案事件分析画像，都需要既精通公安业务、熟悉实战场景，又掌握 AI 技术应用、理解网络空间地理学规律的复合型实战人才。缺乏此类人才，无法构建“理论支撑技术，技术支撑实战”科学体系，没有新型科学理论指导，先进的科学技术也无法有效应用于警务技术装备，如果理论、技术和实战脱节，将严重制约公安工作现代化的实现。为此，需要科学分析当前公安机关新型实战化人才队伍培养和建设中存在的困境与难点，深入查找主客观原因，为提出科学化、实战化、实用化的战略与战术措施把好脉。

（一）公安干警来源多样，存在人才与岗位适配度低、专业培训不足等问题，客观上造成了部分干警实战性和专业性不强

公安干警来源多样，一是从公安院校和地方院校招录，二是从其他行业部门调入，三是从军队转业入警，客观上造成了部分干警实战性、专业性不强，能力参差不齐。同时存在人才流失、部分干警所学专业与从事岗位不匹配等结构性矛盾，一些专业性强的岗位没有适合人员，人才与岗位适配度低。

公安队伍任务繁重，常年紧张忙碌工作，参加专业培训的机会少，知识和技术更新慢。青年民警成长周期长、经验积累慢，人才队伍一定程度上存在“本领恐慌”；部分干警科技应用能力不足，难以适应数字化智慧化警务发展；专业人才结构失衡，人工智能、大数据分析、网络安全、数字证据、涉外警务等专业人才匮乏；实战化专业化人才考核、激励、晋升机制不完善，无法有效激发人才提升实战能力的主动性。若不及时补强能力和机制短板，将制约公安工作现代化推进，影响履职效能。

（二）公安机关实战化教育训练体系不完善，实战型实用型教材缺失，教师缺少实战经验，实训环境和实战环节不足

当前，公安机关实战化教育训练体系缺乏科学性和体系化设计，一是实战型实用型教材缺失。由于科技发展迅速，许多教材内容过时了，理论、技术与实战脱节，没法满足教学、实验和实战需要；二是实战型师资力量薄弱。理论、技术和实战能力都很强的教师严重缺乏，“双师型”教师占比低，教师实践和实战能力不强，讲述理论多，理论应用和理论指导实战少，教考内容脱节，无法培养出实际岗位需要的实战化优秀人才；三是实训环境建设不足，资源保障不到位，实训基地、实训平台建设滞后，缺少网络靶场、虚拟仿真、场景化实战演练、案例教学等实战化教育训练手段，缺乏贴合真实警情、网络空间实战场景的训练环境，新型课程开发、新技术培训、实战演练等难以有效开展；四是协同配合机制和激励机制不完善，一些公安业务部门与公安院校、科技企业、科研机构合作不够紧密，理论研究、技术研发、人才培养、实战应用未能形成有效闭环，新兴技术与理论成果转化效率低；实战型教师教官选拔、培养、激励机制不完善，难以有效激发战斗力。

部分公安院校重理论轻实战问题突出，日常教学以理论教学为主，课程设置缺乏科学性、体系化，在勘查取证、现场执法、侦查办案、应急处突等模拟与训练方面不足。一些公安院校与实战部门业务衔接不紧密，“校局合作、校企合作”机制不健全，多数合作停留在表面，缺乏常态化共研课程、共建共用实训基地的深度联动，实习环节“走过场”，学生参与公安核心业务活动比例低。另一方面，由于受客观条件和保密限制，老师和学生无法获得有关重要警务数据，无法

真正接触到公安实际业务，难以积累实战经验，因此，部分公安院校毕业生面对复杂警情时，存在疑难案件不能办、应急处置不规范、战术运用不灵活、科技应用不熟等问题。

（三）教学和实训内容滞后于时代技术发展，理论支撑作用未充分发挥，理论、技术与实战一定程度上脱节

由于 AI 技术的迅猛发展，导致高等院校教育必须全面改革，传统的人才培养模式已经无法适应“AI+”时代对创新能力和实战能力的急迫需求和社会发展需求，过时的教材、教学内容、实验内容，落后的实验环境和实战意识，与“AI+”时代的技术迭代速度形成明显的“剪刀差”。部分公安院校有关专业的培养方案缺乏科学性和系统性，针对不同警种、不同层级、不同岗位的能力需求把握不准，导致教学内容难以匹配岗位需求。随着人工智能、大数据、数字孪生、网络空间测绘、可视化等技术的迅猛发展和应用，一些部分公安院校的课程体系滞后于警务科技发展，学生和培训对象缺乏新型警务技术应用能力，难以适应智慧警务建设需求。

现有公安人才队伍多以传统公安业务型为主，新技术创新和应用能力不足，能力结构存在明显短板。缺少跨领域思维，对“AI+ 数字警务”理论缺乏全面理解，忽视其与公安业务、网络空间治理的深度融合；缺乏网络空间与现实物理空间融合的思维认知，难以从网络空间地理学的视角分析有关违法犯罪的规律特点；缺乏“理论支撑技术、技术服务实战”理念，理论、技术与实战内容脱节，无法将三者有机结合，实战转化能力弱。

三、新时期培养公安机关新型实战化人才队伍的主要原则、培养目标和实战能力图谱

建议实施“公安机关新型实战化人才能力攀登工程”，按照以下主要原则、培养目标和实战能力图谱，培养新时期公安机关新型实战化人才队伍。

（一）主要原则

1．政治建警，德才兼备

将政治建警始终放在首位，强化政治理论教育，将“对党忠诚、服务人民、执法公正、纪律严明”的总要求贯穿人才培养全过程，确保公安人才队伍深刻领悟“两个确立”的决定性意义，增强“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”，始终坚定正确的政治方向。既注重人才业务能力与技术水平提升，也要强化法治意识、保密意识、道德修养，培养敬业精神和正确的政绩观，确保人才队伍依规依法履职，严格防范执法与安全风险。

2．问题导向，实战引领

根据前面分析的部分公安干警实战性和专业性不强、公安机关实战化教育训练体系不完善、实战型实用型教材缺失、教师缺少实战经验、实训环境和实战环节不足、教学和实训内容滞后于时代技术发展、理论技术与实战脱节等问题，有针对性地提出解决办法；根据公安各警种、各部门的业务需求和实战需求，紧紧围绕实战场景、执法难题、侦查办案等特点，始终以公安实战需求为引领，科学设置课程体系、训练内容、培养模式，强化实战演练、案例教学、岗位实操，确保人才培养贴合实战、服务实战。

3．分类分级，精准施教

按照警种、岗位、层级、区域差异等要

素，科学设计新时期公安人才分类分级标准规范，针对公安机关领导干部、基层民警、专业技术人员、青年民警、辅警等不同群体，精准匹配实战岗位需求，制定差异化培养方案，设置精准化培养内容，实施差异化教育训练，实现全员基础素养普及、骨干专业能力提升、领军人才能力突出的目标。

4．理论筑基，AI 赋能

按照“理论支持技术、技术支撑实战”的理念，以网络空间地理学、公安基础理论、AI 技术理论为基础，以理论指导技术研发和应用，依托 AI 等先进技术提升实战能力。为落实科技兴警战略，将大数据、人工智能、数字孪生等新技术融入教育训练体系。建设网络靶场和智慧化实训平台，开发数字化课程，开展“科技 + 培训”模式创新，培养适配智慧警务建设的新型实战化人才。

5．创新驱动，全链条培育

各级公安业务部门与公安院校、科技企业、科研机构构建“产学研用”协同培养机制，加快推进培养模式、教学内容、技术应用方面的创新，激发人才队伍创新活力。建立“招录—培养—使用—激励—晋升”全链条培养机制，实现招录与培养衔接、培养与使用匹配、晋升与考核联动、激励与贡献关联，打通人才成长壁垒，形成人才培养闭环，确保人才持续成长、队伍科学发展。

（二）培养目标

1．总体目标

到 2030 年，利用五年时间，构建起政治忠诚、理论扎实、专业精通、技术精湛、实战高效、能力突出、结构优化，适应现代警务需求的新型实战化人才队伍体系。培养一大批理论、技术与实战深度融合，兼具网络空间地理学思维、AI 技术应用能力与实战攻坚能力的新型专门性和复合型人才队伍，为新时期公安工作高质量发展和现代化提供坚实的人才队伍支撑。

2．分层目标

指挥决策人才：培养具备卓越政治判断力、战略谋划能力、统筹协调能力、组织攻关能力与实战指挥能力的指挥决策人才，具备宏观战略思维，具备一定的理论功底、专业技术能力、实战组织能力。

专业技术人才：培养具备一定的理论功底和精湛专业技能的政保、刑侦、治安、禁毒、网安、技侦等警种专业人员，也要培养数字证据、AI 技术应用、智能体研发、数据建模、网络空间测绘、大数据分析等领域的高端通用技术人员。专业技术人才适应“主战”需求，能够攻克专业领域难题，解决侦查办案和实战技术问题。

基层业务人才：培育精通规范执法、群众工作、矛盾调解、应急处置的基层民警，熟练运用各类 AI 警务装备工具，具备规范执法、快速处置、精准防控的实战能力，适应新时期基层“主防”定位和一线警务工作需求。培养职责清晰、能力达标、作风优良的辅警人才队伍，提升整体警务效能，打造公安工作的重要辅助力量。

（三）建立实战能力图谱

公安机关实战能力是国家安全整体能力的重要方面，提升实战能力是公安机关新质战斗力的关键内容。公安机关各警种和各部门为切实履行职责，应认真分析研究、科学确定应具备的实战能力，建立公安机关实战能力图谱（如图 1）所示，为建立新时期公安机关新型实战化人才教育训练体系奠定基础，为提升公安机关新质战斗力把握方向。公安机关各部门的业务工作有较大差异，实战能力方面也有不同要求，共性的主要能力概括起来包括：一是情报获取能力，

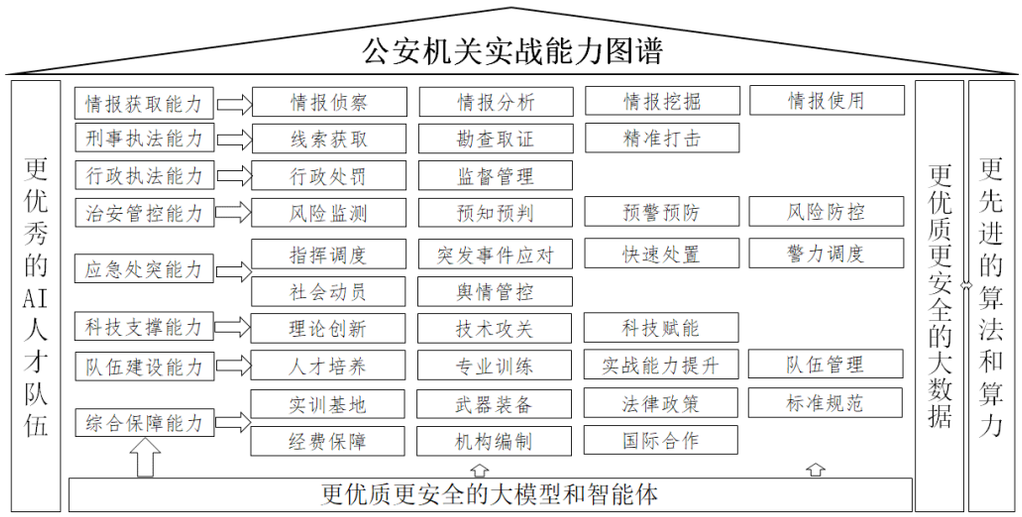


图 1 公安机关实战能力图谱

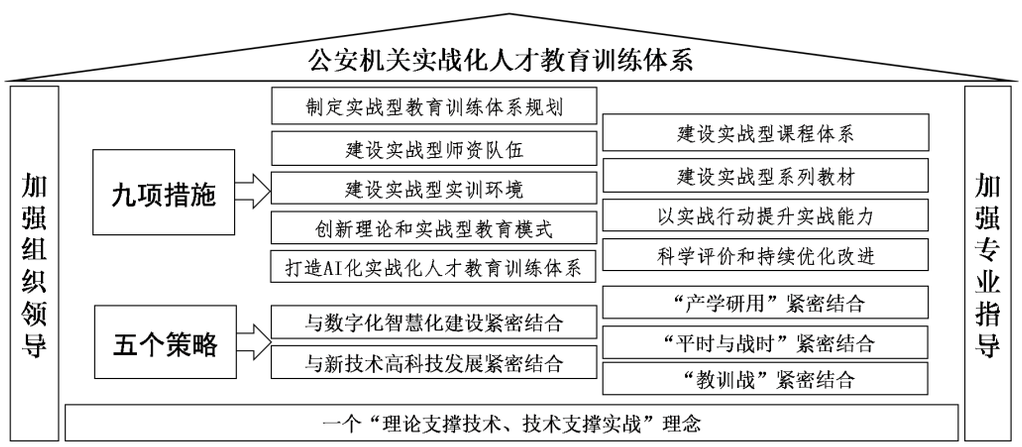


图 2 公安机关新型实战化人才教育训练体系

包括情报侦察、情报分析、情报挖掘、情报使用等；二是刑事执法能力，包括线索获取、勘查取证、精准打击等；三是行政执法能力，包括行政处罚、监督管理等；四是治安管控能力，包括风险监测、预知预判、预警预防、风险防控等；五是应急处突能力，包括指挥调度、突发事件应对、快速处置、警力调度、社会动员、舆情管控等；六是科技支撑能力，包括理论创新、技术攻关、科技赋能等；七是队伍建设能力，包括人才培养、专业训练、实战能力提升、队伍管理等；八是综合保障能力，包括实训基地、武器装备、法律政策、标准规范、经费保障、机构编制、国际合作等。

四、新时期培养公安机关新型实战化人才队伍的教育训练体系和措施

为全面提升公安机关实战化人才队伍的培养能力和水平，在遵循“政治建警、德才兼备，问题导向、实战引领，分类分级、精准施教，理论筑基、科技赋能，创新驱动、全链条培育”五项原则基础上，按照“一个理念、五个策略、九项措施、两个加强”，创新实战人才队伍培养的思路和方法，科学构建具有新质战斗力的公安机关新型实战

化人才教育训练体系（如图 2 所示）。即坚持一个“理论支撑技术、技术支撑实战”理念，坚持“实战化人才培养与数字化智慧化建设紧密结合、与新技术高科技发展紧密结合，产学研用紧密结合、平时与战时紧密结合、教训战紧密结合”等五个策略，采取“制定实战型教育训练体系规划、建设实战型课程体系、建设实战型系列教材、建设实战型师资队伍、建设实战型实训环境、以实战行动提升实战能力、创新理论和实战型教育训练模式、打造 AI 化实战化人才教育训练体系、科学评价和持续优化改进”等九项重点措施，加强组织领导和加强专业指导。

（一）坚持“理论支撑技术、技术支撑实战”理念

“理论、技术与实战”紧密结合、三位一体，是提升公安机关新质战斗力新引擎，是培养实战化人才的重要方法。按照“理论支撑技术、技术支撑实战”理念，加强理论创新，开展网络空间地理学理论研究，利用地理学理论、方法论和成果，深入研究网络空间与现实空间的要素、内在关系、作用机制、表达方法和规律特点，发展公安理论体系；在网络空间地理学指导下，突破网络空间智能认知技术、资产测绘技术、画像与定位技术、可视化表达技术、地理图谱构建技术等一批核心技术，将这些新技术应用于情报获取、案件侦办、应急处突、治安管控等实战行动。培养既具备一定理论基础、掌握高新技术和前沿技术，又具备攻防技术对抗能力、“攻防兼备”的实战化人才，是培养公安机关新型实战化人才的重点任务。

（二）坚持“五个策略”

应坚持“五个策略”，科学设计公安机关新型实战化人才教育训练体系，培养实战化实用化人才，打造实战化队伍。

1．与数字化智慧化建设紧密结合

将实战化人才培养与国家数字化智慧化建设和数智警务建设紧密结合，与国家战略规划、战略举措紧密结合，培养符合国家和公安机关数字化生态建设需要的实战化人才。

2．与新技术高科技发展紧密结合

将实战化人才培养与 AI 等新技术高科技发展紧密结合，利用人工智能等核心技术全面赋能人才培养，掌握 AI 化的特殊攻防对抗技术和颠覆性技术，能够研发 AI 化的特殊警用武器装备，形成技术代差优势和武器装备优势。

3．坚持“产学研用”紧密结合

公安机关应与高等院校、科技企业、科研机构紧密结合，共同推动理论研究、技术创新、装备研发、成果转化和应用，为培养实战化人才提供协同创新的新途径。

4．“平时与战时”紧密结合

在培养实战化人才过程中，既要培养具备“平时”能力的实战人才，还要培养具备“战时”能力的实战化人才，形成“攻防兼备”和“平战结合”的综合实战能力。

5．“教训战”紧密结合

在实战化人才培养过程中，应将教学、训练和实战三个环节紧密结合、有机衔接，形成实战化人才科学培养的闭环。

（三）采取“九项”重点措施

在确定了实战化人才培养的原则、目标、理念、策略和教育训练体系基础上，采取什么措施培养新型实战化人才最为关键。作者结合多年的教学、科研、技术研究和实战经验，提出下列“九项”重点措施。

措施一：制定实战型教育训练体系规划

为全面提升公安机关实战化人才培养能力和水平，按照“一个理念、五项原则、

五个策略、九项措施、两个加强”，创新公安院校和公安队伍实战人才培养的思路和方法，确定“建设实战型课程体系、实战型系列教材、实战型师资队伍、实战型实训环境，以实战行动提升实战能力，创新理论和教育训练模式，打造 AI 化实战型人才教育训练体系，科学评价和持续优化改进”等重点任务，明确时间表、路线图，科学构建具有新质战斗力的公安机关实战化人才教育训练体系，并纳入国家“十五五”规划，确保各项任务落到实处。在网络安全领域，教育部牵头会同有关部门开展的网络安全实战化人才培养工作，得到全国高等院校和社会培训机构的积极响应和落实，取得了较好的成效和成果，值得公安机关借鉴。

措施二：建设新型实战型课程体系

按照“教、学、研、练、战”一体化思路，适应现代警务、数字警务、智慧警务建设新要求，公安业务部门、公安院校和警察训练基地应根据公安机关实战能力图谱，从“专业、课程、教材、教师、实习、实训、实战”七个关键要素出发，分警种分专业调整完善培养目标、培养计划，修订完善课程体系，科学确定基础课程、专业基础课程、专业课程、实验课程、实践环节、实战活动；采取“传统专业升级 + 新型警务课程”设计模式，开设智慧侦查、警用无人机等课程，突出“AI+ 警务”，数智警务，警务大模型、专业小模型、智能体和机器人的开发应用，以及高端装备、低空安全管控、AI 和大数据建模、分析研判等新生态新业态，形成“筑牢基础、专业核心、科技赋能、实训实战、动态迭代”的闭环体系，科学化体系化构建实战型人才培养的新型课程体系。

措施三：建设新型实战型人才培养系列教材体系

在制定好实战型教育训练体系规划、设计好新型实战型课程体系之后，公安业务部门、公安院校分专业建设实战化人才培养系列教材至关重要，如果没有实战化系列教材，就不可能培养出实战化人才。系列教材应具有满足专业培养需求的的基础理论、核心业务、关键技术、实战案例、实验指导等内容。公安教育训练主管部门应组织实战专家和业务专家，及时组织教材编著，并随着技术发展和业务要求，定期进行修订完善。近年来，作者根据教育部等部委网络安全实战化人才培养要求，结合多年的理论教学、技术研究和实战经验，会同一批专家，共同打造了 13 部技术先进、案例鲜活、符合实战要求的高等院校网络空间安全专业实战化人才培养系列教材，包括：网络空间安全导论、网络安全保护制度与实施、网络空间安全技术、商用密码应用技术、网络安全建设与运营、网络安全检测评估技术与方法、网络安全事件处置与追踪溯源技术、数字勘查与取证技术、数据安全管理与技术、漏洞挖掘与渗透测试技术、人工智能安全治理与技术、网络安全威胁情报分析与挖掘技术、恶意代码分析与检测技术。

措施四：建设新型实战型师资队伍

当前，培养实战型人才队伍最大的困难在于实战型师资缺乏。公安院校应与重点单位、公安机关业务部门、科技企业、科研机构等合作，建立“双向交流”机制，教师走出去、实战教官请进来，解决教师“理论强、实战弱”的问题。从有关部门和机构选聘业务骨干为教官，定期到公安院校进行授课、实训实战指导。进一步强化“校局合作”机制和成果转化机制，公安院校与公安业务部门共同研究解决实战问题，并将实战报告、科研成果、典型案例、技术方案等转化为教

学和实验内容；按照“理论支撑技术、技术支撑实战”的理念，开展科研、技术合作、学术交流，共同开展科研课题研究和实验实战活动，特别是与有关单位实战专家定期开展技术交流；聘请有实战经验的专家进行授课，加强实战型师资培养，带动公安院校教师实战能力的提升。

措施五：建设新型实战化人才培养的实训实战环境

实训实战环境建设是培养实战人才的重要保障。公安院校应与公安业务部门、地方高等院校、重要科技企业、科研机构等联合建设警察实训实战基地，共建共享实训实战环境，包括网络攻防靶场、智慧警务实验室、模拟仿真实验室、实战研究中心、AI 大模型中心等；将各基地网络靶场连接起来建立靶场群，全国公安院校和业务部门共用靶场群，提升网络靶场的应用效率。实训实战环境应满足实施技术对抗的战术、技术、手段、方法等需要，以及检验、验证、展示等需求，包括实践环境模拟、实战科目支撑、组训导调控制、评价展示及复盘、技战术推演验证、训练效能评估等功能，满足新型实战化人才培养需求。同时，利用警察实训实战基地集中开展技术攻关，采用 AI、大数据、可信计算、密码、数字孪生、量子等技术，结合国家数字化生态建设、低空经济发展、无人无线领域发展、智慧化建设、大模型研发应用、机器人等新生态新业态，研究警用新技术、新方案和新装备，有力支撑公安机关新质战斗力的提升。

措施六：以实战实训行动提升实战能力

从提升公安机关实战能力出发，按照“教训战”一体化原则，实施“校局深度协同、虚实场景融合、分层递进实训实战”策略，构造“实验、实训、实习、实战”四阶递进能力链：一是采取学练结合、赛练结合的方式，在教学中，课堂教学与实践环节密切结合；利用实训实战环境，组织红、蓝军开展攻防技术对抗，提升技术对抗能力；二是组织开展各类业务大赛，以赛促练、以赛促学促训；三是深化实战人才发现选拔、培养、使用机制，通过比武竞赛等方式，在实战行动中发现选拔实战能力突出的人才，打造实战化队伍；四是依托实训实战基地，组织开展攻防演习、应急演练、沙盘推演、专项演练、比武竞赛等一系列实战实训行动。按照公安机关业务部门的部署要求，积极参与重大活动安全保卫、应急处突、案件侦办、数字取证、事件处置等实战活动。

措施七：创公安新理论和实战型教育训练模式

用理论创新引领教育训练改革，用实战实训锻造过硬本领，按照“理论支撑技术、技术支撑实战”理念和框架，构建新型公安理论和实战型教育训练模式：一是加强理论创新，建立网络空间地理学理论、智慧警务与数字警务理论、大数据侦查理论、AI 警务理论等新理论，跨学科融合，建立交叉学科，指导公安技术突破、业务和实战能力提升。特别是利用地理学的理论、方法论和成果，深入研究网络空间与现实空间的要素、内在关系、作用机制、智能认知、可视化表达方法和规律特点，建立网络空间地理学理论，为公安技术攻关和实战提供理论指导。二是在公安新理论指导下，突破网络空间智能认知技术、资产测绘技术、画像与定位技术、可视化表达技术、地理图谱构建技术、行为认知和智能挖掘技术等一批核心技术，将这些新技术应用于公安业务和实战行动。三是公安院校与公安业务部门、科技企业、科研机构等联合培养实战化人才，研究创立

定制化培养、差异化培养方式，将岗位和业务需求前置到教学和训练中。同时，认真落实“人工智能 + 教育”战略，加强教育 AI 化、数字化和智慧化建设，提升教育训练能力和质量。四是建立全国公安智慧教育平台，为公安院校师生和民警提升能力提供资源。

措施八：打造 AI 化的实战化人才教育训练体系

建立 AI 赋能的公安机关新型实战化人才教育训练体系：一是建立完善课程体系，增加 AI 基础知识、AI 安全治理、AI 技术开发与应用、AI 对抗技术等内容；二是利用 AI 技术开发新一代实训实战平台、模拟仿真环境和网络靶场，场景驱动实战人才 AI 能力的提升；三是建立 AI 红、蓝军团，开展 AI 对抗、比武竞赛、沙盘推演等实战活动，提升 AI 应用和技术对抗能力。打造 AI 赋能的新型实战化人才，需要对实战化 AI 人才的核心能力进行画像，建立实战化 AI 人才“以 AI 对抗 AI”的逻辑思维、AI 知识图谱和 AI 能力图谱：一是 AI 知识与技术的理解能力，了解掌握 AI 安全风险图谱，AI 安全治理与技术，AI 安全防御策略等；二是 AI 开发和应用能力，了解掌握大模型原理、模型训练微调及实操，开发多模态警用大模型的基本方法和途径，警用智能体和通用智能体的 AI 应用开发技术等；三是 AI 攻防对抗思维和对抗能力，了解掌握大模型的数据投毒、模型窃取、对抗样本攻击等攻防技术，利用 AI 技术和装备开展渗透测试、数字勘查与取证、AI 应用安全和检测评估，利用 AI 靶场开展攻防实战；四是了解掌握开发公安业务 AI 大模型的方法和技术，满足公安业务工作和实战需要。

措施九：科学评价和持续优化改进

建立公安机关新型实战化人才培养的评价体系，制定评价方案，确定评价目的、流程、方法和要求，收集评价信息，遴选评价专家，开展综合分析和评价，形成评价结果。对实战化人才培养中的问题和不足，应经过科学论证后加以改进，持续进行优化和迭代，最终实现新型实战化人才队伍培养建设目标。

（四）加强组织领导和专业指导

公安机关新型实战化人才队伍培养是一项复杂的系统工程，为此，有关主管部门和公安院校应加强组织领导和专业指导，确保实战化人才计划培养落到实处：一是加强组织领导，按照规划，拉列任务清单、责任清单，明确落实责任单位和各项任务，对各项任务定期检查，督办落实；二是组织高等院校、公安业务部门、科技企业、科研机构的专家，成立专家组，对各项任务的落实开展专业指导。

新时期，面对严峻复杂的国际形势、艰巨繁重的职责任务和公安现代化要求，以及“AI+”时代带来的机遇与挑战，公安机关必须以更高标准、更实举措建立完善“AI+”时代的公安机关新型实战化人才教育训练体系，坚持以政治铸魂为根本、以实战赋能为核心、以科技支撑为动力、以分类培育为路径、以全链保障为支撑，有效破解人才培养难题，加快推进实战化人才队伍建设和提升公安新质战斗力，有力应对重大风险挑战，确保公安机关在新时代新征程上履行好党和人民赋予的新时代使命任务，建设更高水平的平安中国。

责任编辑 尚钰涛