 DOI: https://doi.org/10.12349/iser.v6i1.4489

Research on the Role and Application of Artificial Intelligence in Police Information Communication

Pan Li[1] Guang-tao Zheng[2]

1. Public Security Bureau of Luntai County, Bazhou, Xinjiang, Luntai, Xinjiang, 841600, China
2. Public Security Bureau of Aksu Prefecture, Xinjiang, Aksu, Xinjiang, 842008, China

Abstract

This study aims to explore the role and application of artificial intelligence in police information communication. Through literature analysis, case analysis and other methods, the role of artificial intelligence in data processing, information transmission, security and other aspects of police information communication was deeply analyzed. The research results indicate that artificial intelligence significantly improves the efficiency and security of police information communication, providing strong support for police decision-making. It can be seen that artificial intelligence has broad development prospects in police information communication, and in the future, further optimization of technology and improvement of regulations are needed to fully unleash its potential.

Keywords

artificial intelligence; Police information communication; Data processing; Security guarantee

人工智能在警务信息通信中的角色与应用研究

李攀[1] 郑广涛[2]

1. 新疆巴州轮台县公安局，中国 · 新疆 轮台 841600
2. 新疆阿克苏地区公安局，中国 · 新疆 阿克苏 842008

摘　要

本研究旨在探讨人工智能在警务信息通信中的角色与应用。通过文献分析、案例分析等方法，深入分析了人工智能在警务信息通信中的数据处理、信息传输、安全保障等方面的作用。研究结果表明，人工智能显著提升了警务信息通信的效率与安全性，为警务决策提供了有力支持。由此可见，人工智能在警务信息通信中具有广阔的发展前景，未来需进一步优化技术、完善法规，以充分发挥其潜力。

关键词

人工智能；警务信息通信；数据处理；安全保障

1 引言

随着信息技术的飞速发展，人工智能（AI）已成为推动社会进步的重要力量。在警务领域，信息通信的效率和准确性对于维护社会治安、打击犯罪具有至关重要的作用[1]。传统的警务信息通信系统虽然在一定程度上满足了警务工作的需求，但面对日益复杂多变的犯罪形势和海量数据，其局限性逐渐显现。人工智能技术的引入，为警务信息通信带来了前所未有的变革。AI 凭借其强大的数据处理能力、智能分析能力和自我学习能力，能够显著提升警务信息通信的效率和准确性，为警务决策提供有力支持。从智能预警、监控到犯罪预测，从信息搜索、定位到决策指挥，人工智能在警务信息通信中的各个环节都发挥着重要作用[2]。为此，本研究深入探讨人工智能在警务信息通信中的角色与应用，分析其对警务工作的影响，为提高警务效率、提升社会治安水平提供有益参考

【作者简介】李攀（1988–），男，中国四川安岳人，副高级警务技术任职资格，从事警务信息通信技术、通信指挥研究。

2 人工智能在警务信息通信中的角色分析

人工智能在警务信息通信领域中主要承担数据处理与分析、信息传输与共享、安全保障与隐私保护等角色，不同角色下，对应不同处理步骤。

2.1 数据处理与分析

2.1.1 人工智能在警务信息通信中的数据处理能力

在警务信息通信领域中，人工智能主要承担数据处理角色，可以实现对海量数据的高效处理。AI 通过机器学习算法，可以迅速处理和分析海量数据，如历史犯罪数据、人口信息、社会舆情等[3]。以某城市为例，该市警方利用 AI 技术处理了近五年的犯罪数据，如犯罪类型、时间、地点、

犯罪者特征等，成功建立了预测模型，预测犯罪的可能发生地点、时间和类型。这种能力使得警方能够更加精准地部署警力，提前采取预防措施，有效遏制犯罪活动。

2.1.2 数据分析在警务决策中的应用

为保证警务决策制定的有效性和可靠性，相关人员需利用人工智能的强大的数据分析功能进行海量数据快速分析。人工智能通过深度分析警务数据，可以帮助警方发现犯罪模式和趋势，从而制定更有效的预防和打击犯罪的策略[4]。例如，在某地区连续发生多起盗窃案件后，AI 通过分析这些案件的数据，发现了犯罪嫌疑人选择的特定目标和作案手法，警方据此制定了针对性的防范措施，显著降低了该地区的盗窃案件发生率。此外，AI 还能在案件侦破过程中提供关键线索，通过对案件线索和证据的分析，为侦查方向和重点嫌疑人的排查提供参考。

2.2 信息传输与共享

在进行警务协作期间，通常会用到人工智能的信息共享角色功能，以实现警务信息实时共享和最大化利用[5]。警方通过人工智能技术，可以实现跨部门、跨地区的信息传输与共享，打破信息孤岛，提高警务工作的协同性和效率。例如，在打击跨地区犯罪活动中，AI 可以将不同地区的犯罪数据进行整合和分析，为警方提供全面的犯罪情报，有助于警方制定联合行动方案，提高打击犯罪的效能。

2.3 安全保障与隐私保护

为保证警务信息通信安全性和可靠性，通常离不开人工智能安全保障角色功能应用。AI 通过加密技术、身份验证等手段，可以确保警务信息在传输和存储过程中的安全性[6]。例如，在某市的智慧警务系统中，AI 通过加密算法对通信数据进行加密处理，确保信息在传输过程中不被窃取或篡改。同时，AI 还能对系统进行实时监控和预警，一旦发现异常行为或潜在威胁，立即采取措施进行处置。

3 人工智能在警务信息通信中的具体应用

3.1 智能预警与监控

3.1.1 智能化预警平台的搭建与应用

智能化预警平台搭建和应用，可以促使人工智能技术更好地应用于警务信息通信中[7]。智能化预警平台通过整合社交媒体数据、监控数据、警务系统数据等多源数据，能够建立起一个庞大的数据模型。利用机器学习算法，系统可以对这些数据进行分析和挖掘，找出潜在的犯罪模式。例如，该系统通过对历史案件数据的分析，能够识别出犯罪热点区域、高发时段以及犯罪模式的变化，从而在类似的案件发生前提前进行预警和干预。

以绵阳市公安局使用的巡逻机器狗为例，它具备自主巡检、安全分析预警、智能监测、智慧管控四大特点。巡逻机器狗通过集成人工智能技术可以在复杂环境中执行任务，如进行现场勘查等，有效提升了城市智慧警务的“科技战斗力”。此外，智能预警系统还可以结合地理信息系统，为警方提供犯罪高发区域的预警信息，使警力的调配更加科学和高效。

3.1.2 监控视频的智能化分析与追踪

人工智能在警务信息通信中典型应用除了智能化预警平台搭建外，还包含监控视频的智能化分析与追踪[8]。传统的监控视频回放和人工分析效率低下，且容易遗漏关键信息。而人工智能的图像识别技术可以自动分析和处理监控录像，提取有价值的信息并生成报警信号。例如，系统可以自动识别出人员密集区域或异常行为，如打架、盗窃、入侵等，并及时发出报警。

以栖霞公安分局的“数字警察小安”为例，该系统借助 AI、RPA 等技术，熟练掌握信息采集等 21 项实战技能。该系统通过对居住证平台中已登记的暂住人口进行分析，梳理出相关信息后自动进行语音核查，大大提高了工作效率。同时，利用人工智能技术对重点区域的监控视频进行实时分析，能够自动识别异常行为，并及时发出报警，使警方能够快速响应和处理。

3.2 智能搜索与定位

3.2.1 人工智能在寻人、寻物等信息查找中的应用

人工智能在寻人、寻物等信息查找中的应用也日益广泛。人工智能通过人脸识别、车牌识别等技术，可实现对人员和车辆的实时监控和快速识别。在公共场所、重要路口等部署智能摄像头，能够自动捕捉可疑人员和车辆的信息，并及时发出警报[9]。例如，当犯罪嫌疑人出现在监控范围内时，系统能够迅速识别并通知警方，为抓捕行动提供及时准确的线索。此外，人工智能还可以整合各类警务数据，包括犯罪记录、人口信息、社会舆情等，运用数据分析算法挖掘潜在的规律和趋势。警方通过深度分析这些数据，可全面地了解犯罪的热点区域、高发时段以及犯罪模式的变化，有针对性地调整巡逻路线和警力部署。同时，还可以预测犯罪的发展趋势，提前做好防范工作。

3.2.2 犯罪嫌疑人的快速定位与追踪

在犯罪嫌疑人的快速定位与追踪方面，人工智能同样获得显著应用效果。通过整合多源数据，如监控视频、社交媒体数据、警务系统数据等，人工智能可以实现对犯罪嫌疑人的快速定位。例如，在侦查嫌疑人时，系统可以自动识别出相关的目标人物，并结合地理信息系统提供嫌疑人的实时位置信息。这大大缩短了警方追捕犯罪嫌疑人的时间，提高了抓捕成功率。

以柳州市公安局的“AI 教官智能实训平台”为例，该平台采用人工智能全态识别和语言识别技术，对民警训练和考核过程中的动作、姿态和语言进行智能化识别和打分。此外，该平台通过模拟各种复杂情况，提高警务人员的应对能力。这种智能化训练方式不仅提高了民警的实战能力，也为犯罪嫌疑人的快速定位与追踪提供了有力支持。

3.3 智能决策与指挥

3.3.1 基于人工智能的犯罪预测与防范

在警务信息通信领域中，基于人工智能，可以实现犯罪的精准预测与防范，促使警务工作变得更加快捷、有效。具体操作如下：通过对历史犯罪数据的学习和分析，人工智能可以建立预测模型，预测犯罪的可能发生地点、时间和类型。这使得警方能够提前部署警力，采取预防措施，将犯罪遏制在萌芽状态。例如，通过对社交媒体数据的分析，系统可以识别出潜在的犯罪苗头，并及时发出预警信息。同时，人工智能还可以整合各类警务数据，运用数据分析算法挖掘潜在的规律和趋势。通过对这些数据的深度分析，警方可以了解犯罪的热点区域、高发时段以及犯罪模式的变化，有针对性地调整巡逻路线和警力部署。这种基于数据的智能决策方式大大提高了警务工作的针对性和效率。

3.3.2 警务决策与指挥的智能化提升

在警务决策与指挥方面，相关人员应用人工智能技术，可以整合多源数据和分析结果，为决策者提供基于数据的客观分析和建议，帮助制定更合理、更有效的决策方案 [10]。例如，在制定重大活动的安保方案时，系统可以根据活动规模、参与人员、场地环境等因素，自动生成最优的警力配置和安保措施建议。这大大提高了警务决策的科学性和效率。此外，智能指挥调度系统也是人工智能在警务信息通信中的典型应用形式。智能指挥调度系统通过数据融合、智能分析等技术手段，可实时掌握警情动态，为警方提供科学决策支持。

3.4 移动警务终端的智能化

3.4.1 移动警务终端的功能与特点

在进行警务信息通信期间，为帮助基层民警在执行任务时能够更加方便快捷地获取信息和进行通信，通常离不开移动警务终端应用。移动警务终端集成了移动通信技术、移动智能终端、VPN、数据库同步、身份认证等多种前沿技术，具备逃犯查询、人口信息查询、身份证读取、一键报警、案件查询、人脸识别、卫星定位等多项功能，方便民警人员便捷查询和应用所需要的警务信息。移动警务终端功能结构图如图 1 所示 。

以基层公安民警使用的移动警务终端为例，该终端具备实时采集现场信息、进行数据比对和分析的能力。同时，还可以实现与指挥中心的实时通信和数据共享，提高了执法的协同性和效率。另外，移动警务终端还具有便携性、易用性等特点，使得基层民警在执行任务时能够更加灵活自如地应对各种复杂情况。

3.4.2 人工智能在移动警务终端中的应用案例

目前，人工智能被广泛地应用于移动警务终端领域中，并取得了良好的应用效果。例如，在 110 接警、突发案件侦破、交通管理、行政执法等领域，人工智能技术已经得到了广泛应用。移动警务终端通过集成语音识别、自然语言处理等技术手段，可以辅助执法人员快速识别犯罪嫌疑人、提取关键信息，提高工作效率。此外，人工智能还可以为移动警务终端提供智能分析和决策支持。

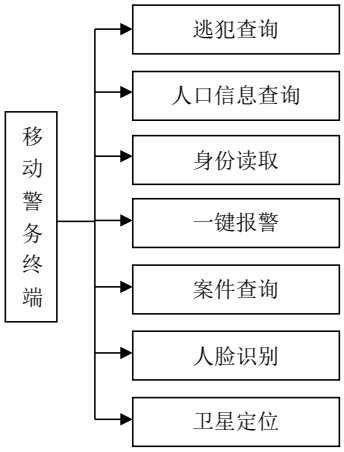


图 1 移动警务终端功能结构图

4 结语

本研究深入探讨了人工智能在警务信息通信中的角色与应用，分析了其在数据处理、信息传输、安全保障等方面的独特优势，并通过具体案例展示了其在智能预警、搜索定位、决策指挥及移动警务终端等方面的实际应用效果。研究发现，人工智能技术的引入显著提升了警务工作的效率与决策质量，同时也为警务信息安全提供了新的解决方案。

参考文献

[1] 星周一郎,李立丰,宋婷. 大数据警务与信息技术侦查[J]. 上海政法学院学报,2022,37(6):158-169.

[2] 苏建钢. 人工智能在公安系统通信领域的设想与应用研究[J]. 数字化用户,2023(50):123-124.

[3] 推进警务数字化转型激活智慧警务新引擎[J]. 中国安防,2023(11):46.

[4] 陈骁. 智慧移动警务统一认证模式研究[J]. 信息安全与通信保密,2021(9):115-121.

[5] 祝胜强,王虎,肖慧芳. 公安机关信息化建设发展趋势浅析[J]. 科学与信息化,2020(18):15-16.

[6] 陈华,唐颖菲. 互联网与人工智能视域下的警察权研究[J]. 北京警察学院学报,2021(1):1-7.

[7] 刘跃,吕其恒. 通信、数据、智能有机协同的公安新一代指挥系统[J]. 中国安全防范技术与应用,2020(4):56-59.

[8] 吴坚,董思初. 智慧公安视域下智能化指挥调度在情指行一体化机制改革情境中的实现路径初探——以温州市公安局”云上公安 · 在线警务”建设实践为视角[J]. 公安学刊（浙江警察学院学报）,2021(4):118-124.

[9] 俞璐璐,杨慧敏,刘茜. 科技兴警时代下公安大数据智能化建设的研究与实践[J]. 江苏通信,2023,39(4):87-91,120.

[10] 李红平. 基于云网融合的全域立体巡防平台建设与实践[J]. 中国安防,2023(11):53-57.