

大数据与人工智能技术在监狱安全管理中的应用研究

袁超

江苏省南通监狱, 江苏 南通 226000

摘要: 本文首先分析了大数据与人工智能技术在监狱安全管理中的应用意义, 包括有效评估服刑人员行为、分析监狱设施安全隐患、制定针对性教育改造方案、提升视频监控和门禁系统效能等。接着剖析了传统监狱安全管理系统存在的不足, 如子系统缺乏深入联动、不同部门缺乏信息共享、监管系统智能化程度低、缺乏智能化管理手段等。针对这些问题, 提出了大数据与人工智能技术在监狱安全管理中的应用策略, 包括建立子系统深度联动机制、建立不同部门信息共享平台、提升监管系统智能化水平、引入智能化管理手段等, 以提升监狱安全管理的效率和质量。

关键词: 大数据技术; 人工智能技术; 监狱安全管理

Research on the Application of Big Data and Artificial Intelligence(AI) Technologies in Prison Security Management

Yuan,Chao

Nantong Prison, Nantong, Jiangsu, 226000, China

Abstract: This paper first analyzes the significance of the application of big data and AI technologies in prison security management, including effectively assessing inmate behavior, analyzing potential safety hazards in prison facilities, formulating targeted educational and rehabilitation programs, and enhancing the efficiency of video surveillance and access control systems. It then delves into the shortcomings of traditional systems of prison security management, such as a lack of in-depth interconnection among subsystems, a lack of information sharing among different departments, low levels of intelligence in monitoring systems, and a lack of intelligent management tools. To address these issues, this paper proposes application strategies for big data and AI technologies in prison security management to enhance the efficiency and quality, including establishing in-depth interconnection mechanisms among subsystems, creating information sharing platforms among different departments, improving the level of intelligence in monitoring systems, and introducing intelligent management tools.

Keywords: Big data technology; AI technology; Prison security management

DOI: 10.62639/sspis06.20240103

监狱承担着惩罚和改造罪犯、预防和减少犯罪行为的重要职能, 是维系社会安全稳定的重要机构, 其中监狱的安全管理是其工作中的重点内容。随着近几年大数据技术与人工智能技术的高速发展, 社会各行各业的工作都逐渐产生了变化, 我国监狱也在进行信息化改革, 将大数据技术与人工智能技术应用到其安全管理工作当中, 能够提升其安全管理工作的效果, 对于维护社会秩序、保障人民生命财产安全具有不可替代的重要意义^[1]。传统的监狱安全管理工作还存在一些如系统智能化程度不高、子系统联动不足等方面的问题, 因而本文拟探讨如何将大数据与人工智能技术应用其中, 以弥补其不足。

一、大数据与人工智能技术在监狱安全管理中的应用意义

在监狱安全管理工作中, 大数据与人工智能技术的应用可以有多个方面的优势, 比如可以对

监狱内服刑人员的信息数据以大数据技术进行收集, 从而有效评估他们的后续行为, 对于那些屡教不改的服刑人员, 大数据技术能够精准发现, 可以给监狱管理人员提供更具体的管理参考, 从而帮助其有效预防潜在的安全事件。同时该技术还可以用于分析监狱设施的使用情况, 评估其中可能存在的安全隐患, 给监狱管理人员提供合理规划升级的数据依据, 确保监狱环境的安全性^[2]。大数据分析还能帮助管理人员了解犯人的需求, 他们在服刑过程中出现任何心理问题, 也可以通过大数据技术的行为分析发现, 从而让监狱管理人员能够为他们制定出更有针对性的教育改造方案, 提升服刑人员的改造效果, 从根本上杜绝安全风险的产生。另一方面, 监狱还可以利用人工智能技术打造其视频监控系统, 该监控系统能够精准地识别服刑人员异常行为, 然后及时向管理人员发出警报, 让他们能够迅速做出反应, 极大的提高了监狱安全管理工作的时效性。同时监狱也可以利用人工智能辅助其门禁系统, 该系统能

(稿件编号: IS-24-3-1002)

作者简介: 袁超 (1984-11), 男, 汉族, 江苏省南通人, 大学本科, 研究方向: 罪犯教育改造, 心理健康教育, 监狱信息化建设。

够更智能化地识别进出人员, 从而更加严格地控制人员进出, 更有效的防止服刑人员逃脱, 为监狱的安全管理工作提质增效。

二、传统监狱安全管理系统存在的不足分析

(一) 缺乏子系统之间的深入联动

监狱安全管理工作的主要目的是防止服刑人员逃脱或者在监狱内出现行凶伤害的情况, 该管理工作既是对服刑人员人身安全的管理, 也是对监狱内工作人员的有效保护。得益于科技的发展, 近年来监狱管理的系统中也运用信息技术打造了一些用于安全管理的安防子系统, 包括监控系统、门禁系统、电子巡查系统等, 这些子系统共同作用, 保障着监狱安全管理工作的高效运转^[3]。这些子系统在运作的过程中, 一旦出现紧急事件会进行报警, 从而让监狱管理人员能够迅速对事态做出妥善处理, 即这些子系统已经实现了部分自动化与智能化, 但是不同子系统之间还缺乏深入的联动。一方面, 由于监狱中不同子系统设备的来源厂家可能存在区别, 因而在这些系统的安装使用过程中, 不同子系统之间的运行相对独立, 虽然其功能在大部分情况下并不会受到影响, 但一些特殊的情况中可能需要子系统之间的协调关联才能保障监狱安全管理工作更高效的执行, 其缺乏深入关联的情况就会影响到一些特殊情况下工作的效率效果。另外, 子系统的作用主要是监控、预警等, 本就应该归属于同一个大系统, 共享彼此采集到的信息, 如此便可有效提升监狱安全管理工作的整体效率, 但是其缺乏深入联动的情况导致了子系统采集到信息资源的使用不够深入, 也会造成一定的信息资源浪费。

(二) 缺乏不同部门之间的信息共享

对于监狱而言, 虽然其大部分情况下的工作均可独立完成, 但是在某些情况下也需要受到外部上级部门的管理, 而上级部门对其管理时需要依托一些相应的信息资源, 比如监狱关押人数、服刑人员档案、狱情动态事件等, 这些信息都可以给上级管理部门的工作人员提供决策依据, 让他们做出更全面、更深入的管理决定^[4]。但是通过监狱中各子系统所采集到的信息, 其主要作用就是进行实时的监督管理, 这些信息的利用效率较低, 且往往只局限于监狱内部使用, 上级部门在管理时需要花费一定的时间精力才能完成对这些信息的收集以及分析, 大大增加了其上级部门管理工作的难度。上级部门需要对监狱的日常发展情况进行了解, 结合工作人员的工作数据对他们进行良好的监督管理, 同时也需要了解一些服刑人员的信息, 以便他们制定出更有效的管理策略, 而缺乏不同部门之间信息共享的问题, 则制约了上级部门的管理效果。比如上级部门针对监狱的某个不足提出的管理策略, 监狱工作人员也在认真执行, 但是其执行的效果是否与上级部门的管理初衷相符, 或者是否还存在继续优化的空间, 这些都需要上级部门在后续的工作过程中特别花费时间进行查询了解, 但已经存在了一定的

信息滞后性。所以不同部门之间的必要信息应该实现实时的互通共享, 以提升监狱各个部门的工作效率。

(三) 监管系统智能化程度较低

高智能化的监管系统能够自动完成信息的收集与识别分析, 然后结合信息中所呈现出来的问题进行妥善的处理, 比如呼叫管理人员或者自动关闭门禁等, 这样的智能化措施可以避免通知管理人员到达现场的过程可能造成的事态延误, 可以让监狱的安全管理工作更高效。但是当前人工智能技术还未融入监狱的监管系统中, 该系统能够实现的监管工作较为浅显, 即只能实现信息的实时采集, 但不能进行分析以及响应, 还需要监狱工作人员在后台进行人工观察, 更需要安排工作人员 24 小时进行监控, 工作强度较大, 且工作量也较大, 工作人员需要完成大量视频图像资料的实时监管判断, 一旦有任何紧急情况出现, 他们需要立即反应, 然后将消息上报, 再由专门人员进行处理, 该流程较为科学, 但受到了监控系统智能化程度的限制^[5]。另一方面, 若监控系统出现了故障, 还需要经由工作人员进行判断, 该过程也会给监狱的安全管理工作带来挑战, 而智能化的系统则可以就其故障部位以及故障类型进行有效反馈, 直接省略了故障排查的过程, 也有利于提高监狱安全管理工作的效率。

(四) 缺乏智能化的管理手段

无论是监狱中的工作人员还是其中的服刑人员, 都会受到上级部门人员的管理, 但是当前缺乏智能化的管理手段, 上级部门人员只能采用传统人工监管的方式了解监狱工作人员的工作表现, 不利于各项规章制度的具体落实。该问题主要表现在信息的收集与整理方面, 在工作中上级部门的人员也大多依赖纸质文档, 不仅效率低下, 还容易出现错误和信息遗漏。在监控环节主要依靠固定位置的摄像头和人力巡逻, 无法实现对服刑人员的实时精准定位和动态跟踪, 对于他们的行为分析也仅限于表面观察, 难以深入了解其心理状态和潜在风险, 因此监狱在安全预警方面缺乏智能算法的支持, 有时不能及时发现服刑人员的异常行为, 往往只能在安全事件发生后进行处理, 处于被动应对状态。同时在管理决策上, 由于缺乏数据驱动的智能分析, 上级部门难以制定科学合理的管理策略, 影响监狱管理的整体效果和服刑人员的改造质量。

三、大数据与人工智能技术在监狱安全管理中的应用策略

(一) 建立子系统深度联动机制

子系统深度联动机制能够将监狱管理中使用的各系统整合起来, 深入挖掘其采集到的信息, 然后给予监狱管理人员以及上级部门提供更准确的决策支持, 还可以在出现突发情况时由子系统共同完成应急处理, 为工作人员提供良好的应急建议以及时间。监狱可以利用大数据技术整合来源于不同厂家的子系统设备, 统一这些子系统的

数据格式, 确保由不同子系统采集到的数据能够在各子系统之间顺畅流通, 然后再通过人工智能算法对各子系统的数据进行实时分析, 当一个子系统检测到异常情况时, 能够迅速触发其他子系统协同响应。例如监控系统发现服刑人员在某区域有异常聚集行为, 立即通知门禁系统加强该区域的门禁管控, 同时电子巡查系统自动调整巡查路线, 优先对该区域进行重点巡查^[6]。同时监狱还应该利用大数据的存储和分析能力, 对各子系统长期积累的数据进行综合分析, 挖掘潜在的安全风险和规律, 为提前预防安全事件提供依据。还可以通过大数据分析优化子系统的运行参数, 提高各子系统的工作效率和协同效果, 避免在特殊情况下因子系统缺乏联动而导致工作效率低下和信息资源浪费的情况发生。

(二) 建立不同部门信息共享平台

监狱应该利用大数据技术构建一个统一的信息共享平台, 将监狱内部各子系统采集到的信息, 如服刑人员的基本信息、行为数据、监控视频等, 以及监狱管理相关的工作数据、设施设备状态等进行整合, 再通过安全的数据传输通道与上级部门实现实时互通共享。上级部门可以借助这个平台随时掌握监狱关押人数、服刑人员档案、狱情动态事件等详细信息, 为其制定全面、深入的管理决策提供准确的数据支撑。同时监狱还需要运用人工智能技术对共享平台上的信息进行自动分类分析, 提高信息利用效率, 例如可以自动筛选出高风险服刑人员信息, 以便上级部门制定针对性管理策略, 监狱工作人员也能通过平台及时获取上级部门的反馈意见, 从而不断优化工作方法。同时监狱还需要在信息共享平台上设置权限管理, 确保不同部门的工作人员只能访问与其职责相关的信息, 保障信息安全。

(三) 提升监管系统智能化水平

提升监管系统智能化水平能够有效提升监狱的安全管理水平, 且可以有效利用起监狱过往收集到的信息, 分析服刑人员的心理, 辅助监狱工作人员制定更科学的管理制度, 避免服刑人员出现行为或心理方面的问题。监狱首先应利用大数据技术对海量的监管数据进行收集, 然后再通过人工智能技术对这些数据深入实时的分析, 实现对异常情况的自动检测与预警。例如监狱可以利用图像识别技术识别服刑人员的异常行为, 当系统检测到这些异常行为时能够立即发出警报并通知管理人员。监狱还可以将人工智能融入门禁系统, 实现智能门禁控制, 对于视频监控系统则可以利用智能视频分析技术, 实现对监控画面的自动分析处理, 如自动跟踪服刑人员的行动轨迹、检测异常物品等。同时监狱还应该利用大数据分析对监管系统的运行状态进行实时监测, 当监控系统出现故障时, 智能诊断技术能够快速确定故障部位和类型, 自动生成维修方案, 提高故障排查和修复效率。

(四) 引入智能化管理手段

智能化的管理手段是提升监狱管理成效的有效手段之一, 也是大数据与人工智能技术在监狱

安全管理工作中的良好应用, 智能化管理手段可以省略传统管理方式中的一些步骤, 且深化管理效果。具体而言, 监狱可以利用大数据技术建立数字化管理系统, 该系统中储存的都是监狱管理过程中产生的数据信息, 且以数字化的形式呈现出来, 能够在许多方面取代传统的纸质文档。监狱上级部门的管理人员能够通过自动化的数据采集设备和软件, 快速、准确地收集服刑人员信息、工作人员工作表现数据以及监狱各类动态数据, 避免人工记录的效率低下、错误和信息遗漏问题。在监控环节, 监狱可以利用多摄像头协同工作, 再加上人工智能技术的智能分析, 就可以随时掌握服刑人员的行为动态, 有利于管理人员及时发现异常的问题, 且通过该技术对服刑人员进行的分析, 不再局限于表面观察, 而可以深入分析其行为模式, 从而更有效地预测潜在风险。例如管理人员通过分析服刑人员的日常行为数据, 可以判断其是否有心理异常或潜在的暴力倾向。在管理决策上, 大数据和人工智能技术能够为上级部门提供数据驱动的智能决策支持, 从而保障了他们的工作效率效果。

四、结语

监狱作为维系社会安全稳定的重要机构, 其安全管理工作至关重要, 随着大数据技术与人工智能技术的发展, 将其应用于监狱安全管理工作中能够增强该工作的效率效果, 提升服刑人员的改造效果, 为社会的稳定和谐提供更大的助力。基于此, 本文认为传统监狱安全管理系统存在的不足主要有缺乏子系统之间的深入联动、缺乏不同部门之间的信息共享、监管系统智能化程度较低以及缺乏智能化的管理手段等。针对这些不足, 监狱应积极应用大数据与人工智能技术, 建立子系统深度联动机制与不同部门信息共享平台, 同时提升监管系统智能化水平以及引入智能化管理手段, 以提升监狱安全管理工作的效果。

参考文献:

- [1] 董利, 刘威, 尚志会, 谢小芳, 李洪进. 大数据在监狱安全技术防范体系中的应用研究[J]. 福建电脑, 2018, 34 (09): 18-19.
- [2] 颜泳涛, 兰琳, 孙建书. 大数据时代监狱治理体系和治理能力现代化研究[J]. 中国监狱学刊, 2022, 37 (06): 5-11.
- [3] 王振伟, 陈远远. 数字化改革视域下结构化分析技术在监狱情报分析中的应用探究[J]. 中国监狱学刊, 2021, 36 (05): 75-81.
- [4] 江波, 许志飞. 大数据在监狱罪犯安全防控与教育改造中的应用分析[J]. 计算机时代, 2021, (05): 123-126.
- [5] 许志飞, 江波. 论大数据与人工智能技术在监狱安全管理中的应用及发展[J]. 中国监狱学刊, 2021, 36 (02): 80-85.
- [6] 胡敬阳. 大数据时代监狱安全管理的有效路径——以“治本安全观”为导向[J]. 辽宁警察学院学报, 2018, 20 (05): 81-84.