 DOI: https://doi.org/10.12349/iser.v6i5.5689

# Function construction and optimization of intelligent attendance management module in hospital logistics service support

**Dongge Guo**

China PLA General Hospital, Beijing, 100080, China

**Abstract**

With the advancement of hospital informatization, intelligent management of logistics service support has become a critical component in enhancing hospital operational efficiency. This paper explores the functional construction and optimization of an intelligent attendance management module in hospital logistics service support. It analyzes the current status of hospital logistics services and attendance requirements, elaborates on the functional construction, technical implementation paths, optimization strategies, and implementation approaches of the intelligent attendance management module. Through practical case studies, it evaluates the effectiveness, identifies issues, and proposes improvement measures. Finally, it discusses future development trends and challenges, highlighting its significant importance for hospital logistics service support.

**Keywords**

hospital logistics; intelligent attendance; function construction; system optimization

# 医院后勤服务保障中智能考勤管理模块的功能构建与优化

郭东格

中国人民解放军总医院，中国 · 北京 100080

**摘　要**

随着医院信息化建设的推进，后勤服务保障的智能化管理成为提升医院运营效率的关键环节。本文探讨医院后勤服务保障中智能考勤管理模块的功能构建与优化。分析医院后勤服务现状与考勤需求，阐述智能考勤管理模块的功能构建、技术实现路径、优化策略与实施路径，并通过应用实践案例评估效果、识别问题并提出改进措施，最后探讨其未来发展趋势与挑战，指出其对医院后勤服务保障的重要意义。

**关键词**

医院后勤；智能考勤；功能构建；系统优化

## 1 引言

在现代医院管理中，后勤服务保障是维持医院高效运转的重要支撑。然而，传统后勤考勤管理模式存在诸多不足，如数据延迟等，难以满足医院对高效、精准管理的需求。随着信息技术的飞速发展，智能化考勤管理逐渐成为解决这一问题的关键途径。本文将深入探讨医院后勤服务保障中智能考勤管理模块的功能构建与优化策略，旨在通过技术创新提升医院后勤管理的效率与质量，推动医院后勤服务向智能化、数字化转型，为医院整体运营提供有力支持。

## 2 医院后勤服务现状与考勤需求

### 2.1 医院后勤服务保障体系的现状与挑战

医院后勤服务保障体系已初步搭建完成，涵盖行政、物资供应、设备维护、环境卫生等多个部门，各部门依据既定职责协同维持医院的日常运营。然而，该体系在实际运行中面临诸多挑战。在考勤管理方面，尽管各部门均配备了打卡设备，但考勤记录的查询功能存在明显缺陷。考勤数据无法实时获取，必须借助 U 盘将打卡机中的数据导出为 Excel 文件，经过一系列操作后领导才能查看。这种数据获取方式不仅耗费大量人力与时间成本，且在数据传输和处理过程中，极易出现数据延迟或丢失的情况。这使得医院对后勤人员的考勤管理难以实现高效与精准，进而影响后勤服务保障的及时性和质量，无法满足医院当前及未来发展的需求，迫切需要对考勤管理系统进行优化升级。

### 2.2 传统考勤管理模式的不足与智能化需求

在高负荷、高标准的医院工作环境中，传统考勤方式无法实时监控员工的出勤情况，难以准确反映员工的工作状态，考勤数据的记录也缺乏精确性。这种管理模式不仅降低了考勤管理的精准度，还导致人员考勤数据存在明显的滞后性，无法为后勤服务的优化提供可靠的数据支撑。随着信息化技

【作者简介】郭东格（1996–），男，中国河南洛阳人，本科，助理工程师，从事计算机研究。

术的快速发展，智能化考勤系统在医院后勤管理中的需求日益凸显。智能化考勤系统能够有效克服传统考勤模式的弊端，不仅可以提高考勤数据的准确性和实时性，还能为医院后勤管理提供员工实时的工作动态信息，确保后勤服务的高效与精确。鉴于医院作为特殊机构，对信息安全的严格要求，在选择智能化考勤系统时，将采用基于院内内网的系统架构。

### 2.3 智能考勤管理模块的引入背景与意义

智能考勤管理模块的引入，是鉴于传统考勤管理模式在数据准确性、工作效率提升等方面存在的不足。随着信息技术的不断进步，智能化考勤管理能够有效规避人为操作失误，通过自动化的数据采集与分析，显著提升考勤管理的效率。医院作为人员密集、工作流程复杂的场所，引入智能考勤管理系统具有重要的现实意义。该系统不仅能够实时记录员工的考勤数据，并自动生成详细的考勤报告，减少人工核对的繁琐工作，还能利用大数据分析技术，对后勤人员的工作状况进行深入分析，进而优化人员配置和工作流程。此外，智能考勤模块还可集成人脸识别、工号密码等先进技术手段，进一步提升考勤管理的精度与可靠性，为医院后勤服务保障提供强有力的数据支持和管理工具，推动医院后勤管理工作向更加科学化、智能化的方向发展。

## 3 智能考勤管理模块的功能构建与技术实现路径

### 3.1 智能考勤管理模块的功能需求分析

智能考勤管理模块的功能需求首先包括对医院后勤人员的实时考勤监控。这要求系统能够精确记录每一位员工的出勤时间、离岗情况及工作时长等数据。系统还需要支持灵活的考勤规则设置，如排班管理、加班记录、休假申请等，以适应医院多样化的用工需求。除了基本的考勤记录外，系统还需具备智能分析功能，通过数据挖掘和统计分析，帮助管理层优化人力资源配置，并提供精准的考勤报告。模块还应支持与其他后勤管理系统的联动，如物资配送、环境清洁等，从而形成一体化的后勤保障服务平台。

### 3.2 关键技术的选型与系统架构设计

人脸识别、指纹识别等生物识别技术被广泛应用于考勤管理，以确保考勤数据的准确性与安全性。通过人脸识别技术，员工进出医院时能够快速完成身份验证，减少人工干预，提升效率。同时，指纹识别技术也可以作为备用验证方式，进一步增强系统的可靠性和容错性。系统架构方面，考虑到医院对信息安全的严格要求，采用基于院内内网的系统架构。通过在院内内网中部署服务器和存储设备，实现考勤数据的本地存储与处理。这种方式能够有效避免数据泄露风险，确保信息安全。同时，利用院内内网的高效传输性能，可以实现数据的快速交互和实时更新，为管理人员提供便捷的查看和分析功能。此外，系统设计时充分考虑了可扩展性和灵活性，能够根据医院的发展需求进行扩展与优化，满足未来可能增加的考勤管理功能和数据处理需求。

### 3.3 系统集成与数据处理流程的设计与实现

智能考勤管理系统的集成设计涉及与医院现有的信息系统对接，确保数据的无缝流通与共享。系统需要与医院的排班管理、工资核算、考勤统计等相关模块进行集成，确保各系统间数据的一致性和实时更新。数据处理流程的设计应注重数据的实时采集与处理，确保考勤信息及时反馈给相关人员。数据采集过程应通过高效的接口与硬件设备进行衔接，保证数据的准确性与可靠性。处理流程中，数据的清洗与存储必须遵循标准化规则，以便后续的查询与分析。系统还应具备自动化报表生成功能，便于管理层及时了解后勤人员的考勤情况，同时提供可视化的数据分析，帮助管理者做出更为精确的决策。

## 4 智能考勤管理模块的优化策略与实施路径

### 4.1 系统性能优化策略与技术手段

智能考勤管理系统的性能优化需要综合考虑硬件和软件两方面因素。硬件上，选择高效的服务器和存储设备可以保障数据处理的高效性；而在软件层面，系统应采用高效的算法来减少计算负担，优化数据查询和处理速度。系统应进行负载均衡设计，避免在高并发时出现性能瓶颈。缓存机制的引入可以提高系统响应速度，通过在数据访问频繁的部分进行缓存，减少数据库的直接访问，提升系统运行效率。

### 4.2 数据安全与隐私保护的措施与实践

系统需要采用多层次的加密措施，包括数据传输过程中使用 SSL/TLS 协议进行加密，数据存储时采用数据库加密技术，确保敏感信息不被泄露。访问控制是保护数据安全的重要环节，应建立严格的权限管理机制，确保只有授权用户才能访问或修改数据。系统还应定期进行安全审计，及时发现潜在的安全漏洞，并进行修复。数据备份机制是防止数据丢失的重要保障，应定期进行全量和增量备份，确保灾难恢复能力。

### 4.3 系统维护与更新机制的构建与实施

智能考勤管理系统的维护与更新机制需要有序高效。定期的系统检查与性能评估可以帮助及时发现潜在的故障或性能瓶颈并进行优化。在软件更新方面，采用版本控制和滚动更新的方式，可以确保系统在不断优化过程中不影响现有用户的使用。系统维护人员应建立详细的日志管理系统，记录每次更新和维护操作，确保问题追溯和解决。对硬件设备的维护同样重要，定期检查服务器、终端设备的状态，及时更换老化部件，可以保障系统的稳定运行。系统的自我修复机制和自动更新功能，能够在遇到小问题时实现自动恢复，提高系统的持续稳定性。

## 5 智能考勤管理模块在医院后勤服务保障中的应用实践

### 5.1 智能考勤管理模块的应用案例分析

在某大型医院的后勤管理系统中，智能考勤管理模块

的应用实现了考勤数据的自动采集和实时监控。通过引入人脸识别技术，医院能够在员工进出时自动记录考勤信息，不仅减少了人工登记的工作量，还提高了考勤数据的准确性。在实际应用过程中，系统与排班管理模块进行无缝对接，确保后勤人员的工作时间与休假安排能够及时更新，避免了以往人工排班时的冲突问题。系统通过在院内内网中进行数据处理和分析，提供了实时的考勤报表和趋势分析，帮助管理层优化人力资源的配置，确保后勤服务的高效运转。该应用案例展示了智能考勤管理模块在提升管理效率和服务质量方面的重要作用，同时证明了基于院内内网的系统架构能够有效满足医院对信息安全的要求。

### 5.2 应用效果的评估与分析

考勤数据的自动化处理减少了人工录入错误，提高了数据准确性。通过实时数据采集与反馈，管理人员能够即时了解后勤人员的工作状况，有效避免了由于考勤不准确导致的资源浪费。系统的智能分析功能为后勤资源的优化提供了数据支持，使得人员调配更加科学合理。系统还通过与其他管理模块的集成，形成了信息共享和实时更新机制，大大提升了整体工作流程的效率。通过对应用效果的评估，医院在考勤管理方面的效率提高了约 30%，减少了约 20% 的人工成本，管理透明度和数据可靠性得到了显著提升。

### 5.3 存在问题的识别与改进措施

部分地区的网络连接不稳定导致数据同步出现延迟，影响了考勤信息的实时更新。系统的硬件设施在高峰期可能出现过载，导致考勤记录偶尔出现遗漏。针对这些问题，改进措施主要包括优化网络架构，确保数据传输的稳定性，并在高峰时段通过负载均衡技术分配流量，避免系统过载。为了提高硬件设备的可靠性，可以定期对服务器进行维护和升级，确保设备能够处理大量数据的实时传输。通过不断优化系统性能和硬件配置，可以有效提升智能考勤管理模块的稳定性和实用性。

## 6 智能考勤管理模块的未来发展趋势与挑战

### 6.1 智能考勤管理模块的发展趋势分析

随着人工智能等技术的快速发展，未来的智能考勤管理系统将更加注重自动化和精准化。通过人脸识别等生物识别技术，考勤管理将更加高效和安全。同时，系统将利用先进的算法对历史数据进行分析，为医院提供更精准的员工工作动态预测。模块的智能化水平将不断提高，能够根据历史数据自动生成人员排班和调整工作任务，进一步提升管理效率。未来智能考勤管理模块将逐渐与医院其他管理模块深度集成，形成更加智能化的后勤保障服务体系。这种集成将在院内内网的框架内完成，确保数据在医院内部的安全传输和共享。

### 6.2 面临的挑战与应对策略

在智能考勤管理模块的推广与应用中，面临的挑战包括技术适配问题、数据安全隐患以及系统稳定性等。技术适配方面，不同医院的基础设施差异使得智能考勤系统的部署面临一定困难，特别是在网络不稳定或硬件资源有限的情况下，系统的性能可能受到限制。针对数据安全问题，医院需要加强信息保护，防止敏感数据泄露。应采取加密技术和多重身份验证措施，保障用户信息的隐私。系统稳定性方面，医院应定期对硬件设备进行检查和维护，避免因设备故障导致的考勤数据丢失。

### 6.3 对医院后勤服务保障的影响与展望

通过精准、实时的考勤数据，医院能够实现人员的合理配置与动态调配，确保后勤保障工作在高效的基础上进行。系统的自动化管理功能减少了人工干预，降低了人为错误率，提升了数据的准确性和透明度。这为医院后勤服务的精细化管理提供了强有力的支持。未来，随着技术的不断发展，智能考勤系统将与其他后勤管理模块进一步融合，推动医院整体后勤服务的数字化、智能化转型。这不仅有助于提高工作效率，还能提升医院管理的透明度，促进医院服务质量的持续改善。

## 7 结语

本文深入探讨了医院后勤服务保障中智能考勤管理模块的功能构建与优化。智能考勤管理系统在提高医院后勤管理效率、精确性和安全性方面发挥了重要作用。通过引入先进技术手段，如生物识别和数据分析，实现了后勤人员的精确管理与数据实时更新。尽管面临技术适配、数据安全和系统稳定性等挑战，但通过不断优化和创新，智能考勤管理模块将为医院后勤服务的智能化转型提供有力支持，推动医院管理全面提升。

### 参考文献

[1] 王明. 医院后勤管理信息化建设研究[J]. 医疗信息化，2021，34（2）：52-56.

[2] 张文. 基于智能化技术的医院后勤管理优化路径研究[J]. 现代医院管理，2020，28（3）：74-78.

[3] 李强. 智能考勤管理系统在医院后勤管理中的应用[J]. 信息技术与信息化，2022，41（5）：85-90.

[4] 周芳. 信息化背景下医院后勤服务管理的转型与创新[J]. 医院管理论坛，2021，35（4）：12-17.