

Design and Implementation of the Hospital Contract Management and Acceptance Management System

Jianwen Li¹ Tao Zhang^{1*} Hongmei Dong²

1. The Second Affiliated Hospital of Kunming Medical University, Kunming, Yunnan, 650000, China

2. Yunnan University, Kunming, Yunnan, 650091, China

Abstract

Objective: This study aims to integrate the regulations for medical equipment acceptance with contract management, designing and implementing a hospital contract and acceptance management system to enhance asset management efficiency. **Methods:** Employing a C/S architecture, utilizing MariaDB as the database, employing C# programming language, and operating on the Windows platform. The system digitizes contract and acceptance processes to standardize acceptance procedures and tightly integrate contract information with the acceptance workflow. **Results:** The system encompasses contract management and equipment acceptance modules. The contract management module includes crucial details such as contract duration, content, finances, departments, while the acceptance management module is derived from contract information, incorporating device details, training, and personnel involved. In practical application, the acceptance process is conducted using tablet devices, achieving full digitalization of contract and equipment acceptance workflows. **Conclusion:** The system boasts user-friendly design, facilitating the hospital's transition towards paperless operations. Leveraging advanced IT techniques, it effectively merges contract management and equipment acceptance, offering an efficient and integrated solution for hospital asset management. The system has garnered widespread acclaim from users, significantly improving document management efficiency.

Keywords

contracts management; equipment acceptance; electronization

医院合同管理与验收管理系统的设计与实现

李建文¹ 张涛^{1*} 董红梅²

1. 昆明医科大学第二附属医院, 中国·云南 昆明 650000

2. 云南大学, 中国·云南 昆明 650091

摘 要

目的: 本研究旨在整合医疗设备验收规定与合同管理, 设计并实现一套医院合同管理与验收管理系统, 以提高资产管理效率。**方法:** 采用C/S体系结构, 利用MariaDB作为数据库, 运用C#开发语言, 并运行于Windows操作系统。系统通过电子化合同和验收流程, 标准化验收行为, 实现合同信息与验收过程的紧密关联。**结果:** 系统涵盖合同管理和设备验收模块。合同管理模块包括关键信息如合同时间、内容、资金、科室等, 而验收管理模块生成自合同信息, 包含设备、培训、验收人员等数据。在实际应用中, 通过平板设备完成验收流程, 实现了电子化合同管理和设备验收的全流程化操作。**结论:** 该系统设计简便, 用户友好, 推动了医院办公无纸化进程。通过先进的IT技术, 有效整合了合同管理和设备验收, 为医院资产管理提供了高效且一体化的解决方案。系统获得了用户的广泛好评, 显著提升了文档管理效率。

关键词

合同管理; 设备验收; 电子化

1 背景介绍

设备验收和合同管理是非常关键的环节^[1]。随着医院

规模和技术水平的提升, 医疗设备在医疗服务中扮演着愈发重要的角色。然而, 传统的纸质验收单和非规范化的合同管理方式已经无法满足快速发展的医院需求。现今, 医疗设备的验收需要严格遵循一系列标准和规定。同时, 合同的管理也需要规范化、数字化以及更好的与验收过程结合, 以确保设备的合规性和有效性。

因此, 设计一个医院合同管理与验收管理系统旨在解决当前医疗机构面临的以下问题:

纸质验收单的局限性: 纸质验收单不利于数据的处理、保存和共享, 难以满足快速更新的医疗设备验收需求。

【作者简介】李建文(1969-), 男, 回族, 中国云南昆明人, 工程师, 从事电子和机电研究。

【通讯作者】张涛(1979-), 男, 白族, 中国云南昆明人, 硕士, 高级工程师, 从事医疗设备管理、智能信息系统开发研究。

合同管理与验收之间的脱节：合同和验收过程通常是分离的，无法直观地了解设备验收情况和合同执行进度，导致信息不对称和管理效率低下^[2]。

数字化转型需求：随着信息技术的发展，医院需要更加便捷、高效的管理方式，实现数字化转型，提高工作效率和数据的准确性。

因此，研究背景是基于对医院管理流程的现状认知和对现有问题的观察，旨在利用信息技术提升合同管理与设备验收的效率、准确性和便捷性，从而更好地满足医疗设备管理的要求。

2 系统开发

2.1 系统整合目标

实现合同与验收的无缝衔接：确保合同管理与设备验收之间的信息关联和数据流动，实现全流程管理。

标准化验收流程：设计系统以规范设备验收流程，便于对设备合规性和性能的准确评估^[3]。

提升资产管理效率：通过电子化合同和验收，优化数据处理和管理，提高资产管理的效率和准确性。

2.2 采用的体系结构与技术

C/S 体系结构：采用客户端 / 服务器架构，以确保系统

的稳定性和安全性，并支持多用户同时访问。

MariaDB 数据库：选择 MariaDB 作为后端数据库，因其可靠性高、性能优越，并且具备良好的开源特性。

C# 开发语言：使用 C# 作为主要的开发语言，充分利用其在 Windows 环境下的强大功能和广泛应用性。

2.3 数据库选择与系统开发语言

MariaDB 数据库：选用 MariaDB 作为后端数据库，以其强大的功能、可扩展性和开源特性，支撑系统的数据存储和管理。

C# 编程语言：采用 C# 作为系统的主要开发语言，结合 Windows 操作系统的优势，实现系统的高效运行和用户友好性。

3 模块设计与流程概述

3.1 合同管理模块设计

合同管理模块设计包括合同要素提取、关键信息管理、合同分类及详细信息记录，确保合同信息的完整性和准确性（见图 1）^[4]。

表 1 提供了对合同管理模块的五个关键信息类别的简要说明，每个类别都有其特定的信息收集和管理重点，以确保合同信息的全面性和准确性^[5]。

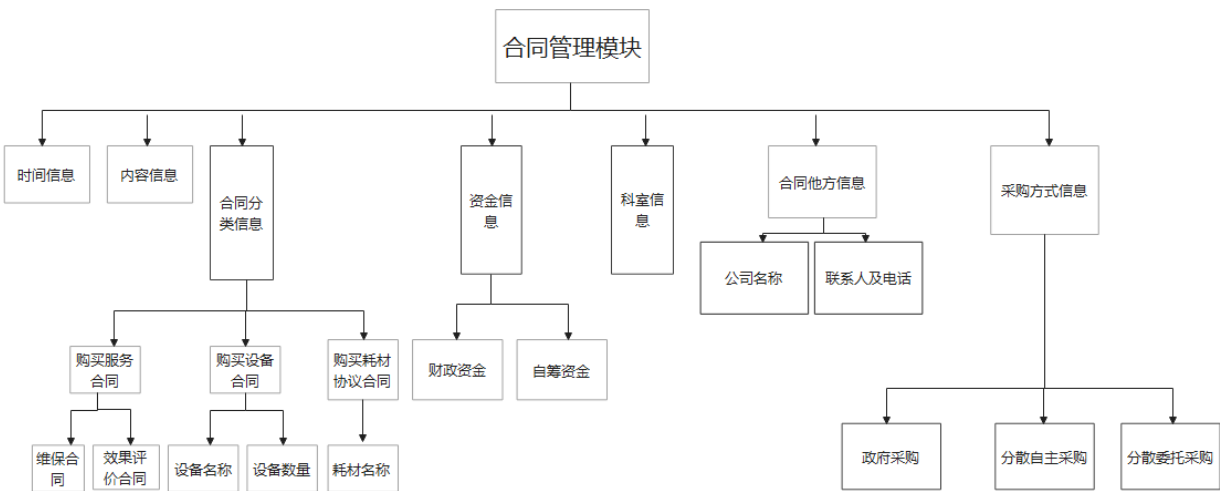


图 1 合同管理模块信息

表 1 合同模块的相关信息

类别	说明
时间信息	记录合同起始和终止日期
内容信息	详细记录合同内容、相关科室、执行方等
资金信息	准确记录合同金额、资金来源等财务细节
分类信息	合同细分为服务类、设备类、耗材类等
科室信息	关联合同与相关科室

3.2 验收管理模块设计

通过合同信息生成验收管理，包括设备信息、验收人员信息、供应商信息等，以确保验收流程的严谨性和全面性。

流程概述：合同管理模块产生验收管理，验收模块可

查看合同管理信息但无法修改，以确保信息的一致性和安全性。技术人员在设备验收过程中可以查看合同信息，并根据合同信息进行详细验收，确保设备符合合同规定。

4 实际使用

4.1 合同录入

由采购组录入合同信息,确保合同的基本信息、时间、内容、资金等都被正确输入系统。

4.2 生成验收信息

系统根据录入的合同信息自动生成对应的验收任务或信息,为后续验收流程做准备。

4.3 对比验收

技术服务组对照合同内容与实际到货设备进行比对,确保实际货物与合同一致性。此步骤可在系统中完成,对照合同信息与实际设备^[6]。

4.4 填写设备信息

验收人员填写设备信息,包括出厂序列号、型号、数量等相关信息,以确保设备信息的完整性和一致性。

4.5 验收确认

当实际设备信息和合同数据一致时,科室验收人员和设备科技人员通过在平板上签字或点击确认按钮,确认验收行为。

4.6 拍照存档

如果需要对设备进行详细资料留存,可使用验收模块的拍照功能,在系统中存储设备的照片或相关文件。

4.7 数据上传

技术人员使用平板回到本科室,通过同步指令将完成的验收信息上传至服务器,确保数据的同步和备份。一旦验收行为确认完成,系统可能会设置数据不可修改的规则,确保数据的完整性和安全性。

4.8 纸质验收单打印

如有需要,可以在系统中导出有科室人员和技术人员签字的验收单和设备照片,以便存档或打印,方便纸质文件管理。这些步骤描述了在实际操作中,使用验收模块完成设备验收的流程。具体操作可能会根据系统设计和用户界面的不同而有所差异。

5 结果

5.1 合同易管理与查找

系统使合同文件电子化,提高了合同管理的效率,使合同易于查找、统计和管理。

5.2 验收行为标准化与便捷性

系统实现了标准化验收流程,使得验收行为更加规范和便捷,同时验收资料更为完善。

5.3 工作效率显著提升

解决了医院资产管理处的工作瓶颈,极大地提高了工作效率。

采购和验收联系与整合:通过系统,实现了采购合同和设备验收的紧密联系,使其成为一个整体进行管理,有利

于了解合同执行情况和付款节奏。

5.4 无纸化办公推动

通过先进的IT技术,推动了医院办公无纸化进程,改善了文档管理效率。

5.5 用户好评

软件获得了全部使用人员的广泛好评,说明其在实际运用中得到了认可和积极反馈。

以上结果表明,这套系统对医院合同管理和设备验收方面的改进是显著的,为提高管理效率和 workflow 优化提供了有效的解决方案。

6 结论

①系统有效性:设计的医院合同管理与验收管理系统在实际运用中表现出高度的有效性。它通过电子化合同管理和标准化的验收流程,成功地解决了传统纸质管理的不便之处,极大地提升了工作效率。

②整合管理优势:该系统不仅仅电子化了合同管理,还巧妙地整合了合同管理和设备验收,使其成为一个无缝的管理流程^[7]。这样的整合使得从采购到验收以及维护管理都变得更加高效和便捷。

推动无纸化进程:通过该系统的应用,医院办公实现了一定程度的无纸化。这对于文档管理、数据记录和信息检索方面都有明显的改善,是现代化办公的有力推动。

③用户满意度:系统得到了使用人员的广泛好评,说明其在实际运用中获得了用户的认可和支持。用户对于其易用性和工作效率提升给予了积极的评价。

④提供全面支持:该系统不仅仅是简单的合同管理,还提供了付款管理等多个模块。尽管特色不如合同管理和验收管理,但在服务实际需求方面仍有其价值。

综上所述,该系统的设计与实现成功地改善了医院管理流程,提高了效率,同时也为医院资产管理等方面提供了高效且一体化的解决方案^[8]。

参考文献

- [1] 李丽敏,赖春玲,郑海莹.公立医院合同管理信息一体化建设的实践探索[J].现代医院,2021,21(8):1241-1244.
- [2] 张华伟.浅谈医疗设备的验收管理工作[A].中国医学装备协会(China Association of Medical Equipment).中国医学装备大会暨2021医学装备展览会论文汇编[C].中国医学装备协会(China Association of Medical Equipment):《中国医学装备》杂志社,2021:3.
- [3] 杨璽.公立医院内部控制评价指标体系构建研究[D].昆明:云南财经大学,2021.
- [4] 阮兆明,方良君,徐晖.医疗设备验收全流程信息管理系统的设计和实现[J].中国医疗设备,2021,36(2):100-103.
- [5] 黄洪智,马春花.浅谈医疗设备的验收管理[J].中国医疗器械信息,2021,27(1):160-161.