

· 部队卫生 ·

基于云计算的军队医院战备物资管理及调度平台的研究和应用

谈永奇,焦留宏,赵 勇,朱晓梅

[摘要] 目的 研究和应用基于云计算的军队医院战备物资管理及调度平台,建立物资中心数据库,提高现有物资管理和调度水平。方法 建立云计算中心,结合物联网和数据库技术,强化网络安全防护,注重平战结合、军民融合,实现战备物资实时感知、实时追踪、全程可视、调度精确可控,推进战备物资保障向信息化转型。结果 建立基于云计算的军队医院战备物资管理和调度平台,实现战备物资数据准确和规范化管理,实现战备物资保障从战备仓库到需求地的全程可视、实时追踪和统一调配。结论 在信息化条件下开展基于云计算的物资管理和调度平台的应用研究能够改善战备物资管理和调度现状,为上级机关提供决策数据支撑,提高战备物资的保障效能。

[关键词] 云计算;军队医院;物资管理;调度平台

[中图分类号] R821.1 **[文献标志码]** A **doi:**10.3969/j.issn.1672-271X.2016.05.035

目前军队医院战备物资管理与调度信息化程度不高,不能有效避免战备物资在日常管理、运输、分发等环节中存在的现实问题。随着信息技术的发展,部分军队医院开始研究利用信息技术来加强战备物资管理。通过查询相关文献发现,周秋林等^[1]利用射频识别技术(RFID)、卫星定位等组成一个互联传感的物联网络系统,实现平时存储和战时机动中的卫生物资数据的自动采集、可视、跟踪、定位及合理调度的动态管理;林亚忠等^[2]研制以 RFID 和条形码技术相结合的卫生营物资管理系统,实现对应急物资的全程自动化管理;连平等^[3]研究并利用 RFID+WLAN 技术、物资管理业务流程和物资编码,设计构建医院处突物资可视管理系统,可用于平时物资储备与维护 and 处突时物资管理与应用。利用 RFID 技术用于战备物资管理,虽然在一定程度上局部改进了战备物资的管理方式,但并没有实质性提高目前军队医院战备物资的管理效能,上级机关的决策仍然缺乏准确、实时的数据支撑。

1 对象与方法

1.1 对象 建立基于云计算的军队医院物资管理和调度平台,为机关决策提供数据支持,主要有五部分组成。一是物资信息实时感知;二是物资管理和调度;三是安全的数据传输网络;四是云计算中

心;五是统一标准的物资数据库。

1.2 方法 借鉴美军在军事物资管理和保障中的经验,结合现有的物联网^[4]和云计算^[5]等信息技术手段,在战备物资管理和调度中应用 RFID 技术^[6],注重平战结合、军民融合,实现战备物资实时感知、实时追踪、全程可视、调度精确可控,推进战备物资保障向信息化转型,提高保障打赢、服务部队的综合能力。步骤分五步:一是规范战备物资的入出库流程,运用物联网技术实现信息实时采集和定位;二是建立一套数字化仓储管理系统,实现物资平战时的管理和调度;三是建立与上级机关互联互通的安全传输网络,保障信息安全实时传递;四是运用云计算技术建立中心战备物资数据库,实现数据共享;五是拓展平台系统的对接,实现物资的实时追踪和全程可视。

2 结果

应用物联网和自动识别技术,解决战备物资信息的实时准确采集和传输、实物和虚拟数据脱节等问题。应用云计算技术和安全通信网络建立统一标准的战备物资中心数据库,解决战备物资数据准确性和统一调配问题。建立基于云计算的军队医院战备物资管理和调度平台,实现战备物资仓库的规范化管理,便于上级监管决策,提高战备物资数据准确性和统一调配能力,最终改善战备物资管理和调度现状,提高战备物资的保障效能。

3 讨论

军队医院战备物资管理及调度平台的研究和

作者单位: 221004 江苏徐州,解放军 97 医院

通讯作者: 朱晓梅, E-mail: h97mail@163.com

引用格式: 谈永奇,焦留宏,赵 勇,等.基于云计算的军队医院战备物资管理及调度平台的研究和应用[J].东南国防医药,2016,18(5):559-560.

应用目前处于起步阶段,总体信息化水平较低,主要表现在以下几个方面:一是手工模式的战备物资管理不适应未来战争的要求。目前军队医院的战备物资管理大部分仍然依赖人工登统计,虽然有专门的战备物资仓库,但每次训练和参加演习需要临时核对物资,工作量大,周期长,效率低,物资效期无法实时掌握,无法适应未来战争快速精确保障的要求。二是单机模式的战备物资管理形成信息孤岛。信息化意识强的军队医院对战备物资实行了计算机管理,通过系统可以快速了解库房的物资存储情况,但这种静态的管理模式缺点是物资入出库不能实时监控,盘点困难,实物和数据缺少关联。三是网络模式的战备物资管理发挥局部作用。把战备物资管理接入军队医院内部局域网,实现战备物资管理的网络化,机关通过网络能够实时了解本级战备物资情况,但物资出库后状态无法跟踪,造成不必要的浪费。四是全局网络模式的战备物资管理和调度平台没有建立。部分军队医院利用 RFID 技术用于战备物资管理,但总体缺少全局的统一标准的战备物资中心数据库支持,上级机关无法实时统一调配物资,要了解各军队医院的战备物资状态也只能通过医院手工上报,费时费力,不利于实时掌握,快速调配。五是战备物资管理和调度工作缺乏创新意识,工作被动。把信息技术推广和应用到实际工作,其过程是解放思想、开拓创新、主动思考的过程。新的管理方法和管理手段的出现,要求我们不断地学习新知识和改进不相适应的管理制度和流程。要善于接纳和应用新生事物,加强执行力,防止新生事物沦为花架子。

通过分析目前军队医院战备物资管理和调度的现状,我们认为传统的管理方式存在的主要问题是不能实现战备物资信息的实时采集和传输、实物与虚拟数据脱节、缺少物资中心数据库支持、战备物资无法追踪定位、管理和技术创新相互脱节等。要解决这些问题主要从以下五个方面着手:一是从全局上实现战备物资信息实时共享,统一调配。依靠专用信息网络,应用云计算技术建立统一标准的战备物资中心数据库,各级机关只要具备网络和权限就可以在任何时候、任何地点、通过任何终端登录到中心数据库进行网络查询,实时了解各军队医院战备物资的状态,进行战备物资的统一调配管理。二是战备物资信息实时采集、实时传输。应用射频识别技术(RFID)在每个战备物资箱上贴上射频标签,可以记录下战备物资箱中所有的战备物资信息,通过物资编码和识别技术与中心数据库对接可以快速完成战备物资入出库、智

能化盘点、野外物资查询。实现物资的全程可视和追踪。三是物联网技术和云计算技术结合。通过云计算和物联网的结合,依靠后台强大的中心数据库支持和射频识别的前端触角,实现物资存储实时可视、消耗实时可知、流向实时可控,及时做出有效决策。四是物资中心数据库建设实行统一的数据库系统标准。严格按照全军技术体制要求,统一数据定义,统一数据编码,统一数据格式,统一数据存储方法^[7],以保持数据库系统、数据结构、代码标准的同一性。五是建立平时专用网络,强化组网安全防护。在建设专用网络时要特别注意网络安全防护,由于网络并不是医院内部的独立网络,而是与上级机关和各军队医院互联互通。存在“三个不可控”的安全风险,即网络安全环境不可控、网络范围不可控、服务器安全不可控^[8]。各级军队医院专用网络建设,应着眼平战两用,科学布设网线、网点,配齐各种网络设施设备,特别是配备网络安全防护和保密设备,为战时信息系统的运行提供良好的网络环境^[9]。信息化战争精确、迅速,科技含量高,而且未来战争对信息化依赖性高,战场环境复杂,一旦强电磁环境介入,网络通信至关重要,所以在战场环境中能否及时建立安全、稳定的大容量通信系统,直接关系到战争的胜负。另外,基于云计算的军队医院战备物资管理和调度平台在军队医疗卫生勤务、物资油料保障、军队装备信息化等方面也有着广泛的应用前景^[10-11]。

【参考文献】

- [1] 周秋林,王可,何聚,等.基于物联网技术的应急卫生物资管理系统的研发[J].医疗卫生装备,2011,32(10):45-48.
- [2] 林亚忠,万任华,林村河,等.卫生营物资管理系统研制[J].解放军医院管理杂志,2011,18(3):229-231.
- [3] 连平,季玉峰,沈明鸣,等.基于RFID+WLAN技术的医院处突物资可视管理系统设计[J].解放军医院管理杂志,2007,14(6):437-438,442.
- [4] 胡向东.物联网研究与发展综述[J].数字通信,2010,37(2):17-21.
- [5] 刘鹏.云计算[M].2版.北京:电子工业出版社,2011:1-3.
- [6] 黄森云.智能卡应用系统[M].北京:清华大学出版社,2006:79-107.
- [7] 杨树良,姜成华,王九生.野战医疗卡设想[J].医疗卫生装备,2006,27(5):45-46.
- [8] 曾凡,于鸿飞,黄昊.医院与医保联网存在的安全风险和解决方案[J].重庆医学,2011,40(35):3562-3564.
- [9] 史新中.对战时卫勤信息化建设的思考[J].解放军卫勤杂志,2009,11(4):224-225.
- [10] 马锡坤,史兆荣,王与荣,等.基于云计算的医院信息基础平台建设[J].医学研究生学报,2013,26(7):738-740.
- [11] 张稳,马锡坤,于京杰.基于一网无线网络平台的医疗物联网创新应用探讨[J].医学研究生学报,2015,28(8):850-852.

(收稿日期:2016-03-24;修回日期:2016-04-29)

(本文编辑:徐燕茹)