

移动医疗解决方案





目录

摩托罗拉企业移动业务概述

MOTO 企业移动在医疗

医院移动临床系统

-
- 一、 摩托罗拉企业移动临床信息系统整体架构
 - 二、 摩托罗拉企业移动移动临床信息系统优势
 - 三、 系统功能
 - 四、 应用系统后， 医疗流程的典型优化
 - 五、 系统的典型应用扩展
 - 六、 应用实例
-

医药设备耗材及医院物资管理系统

-
- 药物管理
 - 标本采集
 - 药品配送系统
 - 血液管理
 - 固定资产管理
 - 社区移动医疗系统
-

社区移动医疗系统

摩托罗拉企业移动业务概述

摩托罗拉企业移动业务是全球企业移动解决方案领域的领导者，于 1995 年进入中国市场，将先进的企业移动解决方案和产品推广到中国的零售业、制造业、物流与运输行业、政府和医疗保健行业等领域，其产品和解决方案卓越的性能日益受到中国广大用户的青睐。

★ 摩托罗拉企业移动业务产品包括：

- 移动数据终端
- 无线射频识别技术 (RFID)
- 扫描器
- 支付系统
- Micro Kiosks
- 无线基础架构
- 移动管理软件

★ 摩托罗拉企业移动业务在以下领域提供专业技术与解决方案：

- 零售
- 医疗保健
- 制造
- 政府机构
- 运输
- 批发分销

★ 摩托罗拉企业移动业务在全球拥有：

- 45000 个无线局域网 (WLAN)
- 700 万个移动数据终端和扫描器正在使用中
- 5000 多家合作公司
- 超过 875 项美国专利

MOTO 企业移动在医疗

通过企业移动解决方案，医院和医疗中心能够以更低的成本更有效地采集、及管理信息，这不仅节省了资金和时间，而且在特殊情况下还挽救了生命。医疗保健正处于从基于纸张的手动流程驱动的行业向基于无纸化的数据传输过程中。

在针对医疗保健市场的全面企业移动解决方案中，MOTOROLA 关注几个关键领域。从护士、医生到医院管理人员，MOTOROLA 企业移动解决方案为广泛的应用提供了强有力的支持。

目前针对中国医疗行业发展需求，MOTO 企业移动着重提供以下移动解决方案：

- 医院移动临床系统
- 医药设备耗材及医院物资管理系统
- 社区移动医疗系统

医院移动临床系统

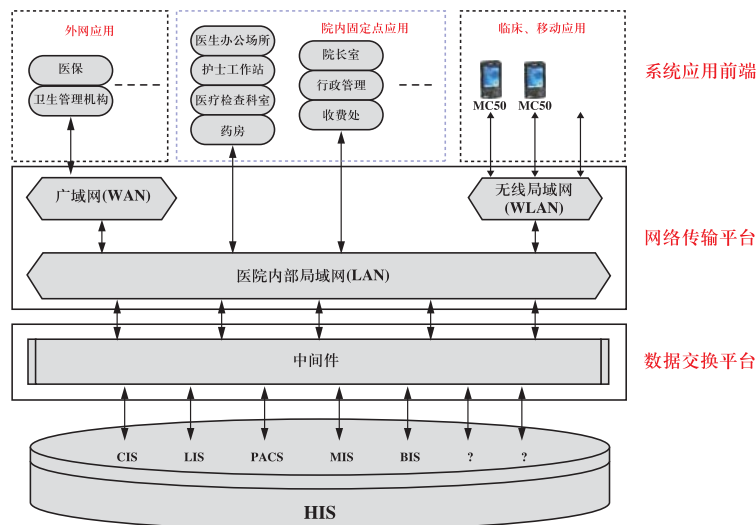
1971年世界第一套临床信息系统在美国加州 El Camino 医院诞生，经过几十年的发展，El Camino 已成功利用无线和条码等先进技术进一步完善该临床信息系统，从而发展成为世界知名的“硅谷智能医院”。2004年美国宣布了一项“医疗信息电子化”10年计划，根据该计划，美国将全面发展电子健康病历，以笔墨书写纸病历和处方的方法将成为历史。由此可以看出，电子病历的建设已经成为医院信息化建设的必然趋势，为了使电子病历得以有效推广和应用，临床信息系统必将向网络无线化、应用移动化和条码化方向发展。

2003年北京协和医院使用摩托罗拉企业移动业务的EDA (MC50) 将HIS系统中的诊疗信息下载至本地，在离线状态下把桌面系统延伸到医院每一个角落。2005年月10杭州邵逸夫医院与摩托罗拉企业移动业务合作，全面实施移动临床信息系统，采用摩托罗拉无线网络、移动计算、RFID及条码识别技术，在全国率先实现医院临床信息系统真正的数字化、移动化、条码化，医护人员可以随时随地实时获取、输入病人电子化的诊疗信息。

摩托罗拉企业移动业务结合在国内外成功开展移动临床信息系统的经验，希望通过本文与您共同分享MOTOROLA移动临床信息系统的安全、可靠、稳定和先进性，以及在推动医院信息化建设、加强医院管理、改进病人安全，提高病人满意度所起的重要作用。

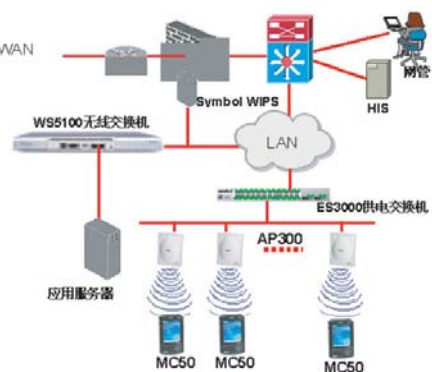
一、摩托罗拉企业移动临床信息系统整体架构

为了满足医院各种应用的需求，在医院现有局域网的基础上架构MOTOROLA无线局域网建立信息传输的硬件平台，为系统应用前端配置无线手持终端MC50实现应用实时化和信息移动化，配合中间件技术建立面向服务的通用数据交换平台，便于现有应用系统的维护和未来系统的扩展。



1.1 摩托罗拉企业移动移动临床信息系统网络结构

如右图所示，整个系统架构在医院原有局域网（LAN）之上，在数据中心配置应用服务器与LAN相连，提供系统应用服务；在主机房配置MOTOROLA WS5100无线交换机与核心交换机连接；在LAN上配置MOTOROLA WIPS，提供系统的安全、管理服务；在楼层通道根据通道长度配置相应数量的AP；根据AP数量以及连接AP的网线长度限制，在相应楼层配置ES3000供电交换机；在医护人员处配置MC50应用前端（EDA）设备。由此组建一个完整的移动临床信息系统。



通过上述拓扑图，可以清晰的看出本系统的建设对医院原有网络并没有做任何改动，我们在原来网络（LAN）的基础上，实现将网络信息点延伸到了临床以及时刻移动着的医护人员身边。

二、摩托罗拉企业移动移动临床信息系统优势

2.1 应用优势

□ 电子病历移动化，将电子病历从桌面应用推向移动应用

当前国内各大医院纷纷展开电子病历系统的建设，随着医疗文书的电子化逐步加深，仅局限于桌面级的医疗文书的录入和调用方式将成为推进电子病历应用的瓶颈，无法解决实时电子化的医嘱执行、生命体征录入等问题，MOTOROLA 移动临床信息系统的应用使得医护人员能随时随地访问电子病历，及时记录病人的相关信息并获得完整的诊疗信息。

□ 加强医院管理效率和力度

移动临床信息系统运用高效、实时、移动化的信息处理方式，实时记录医院各个环节的医疗信息、医疗和收费过程，便于医院管理者及时准确地掌握医院各项信息，从而利于管理层根据情况实时做出决策判断，完善医院的考核体系，提高了医院管理效率和管理力度。

□ 减少医疗差错和事故

利用一、二维条码和 RFID 技术，标志和识别药品、生化标本、设备、医护人员以及病人身份等信息，通过运用 MC50 进行条码扫描不仅可以快速进行信息对应关系的确认，而且也可有效杜绝人工判断差错的产生。

□ 减轻了医护人员的工作强度，提高了医护人员的工作效率

MC50 的应用使医护人员能随时随地获得和处理病人诊疗信息，大大减轻了医护人员的工作强度以及工作压力，同时也全面提高了医护人员的各项工作效率。

□ 优化信息存取流程

借助条形码、RFID 和移动计算等各种成熟技术，大大减少了医护工作中海量信息录入、手工抄写等工作环节。

□ 实现“以病人为中心”的医院管理理念

医护人员通过使用 MC50，实现实时获取和处理病人的诊疗信息，确保了患者能在第一时间得到恰当的诊疗。

2.2 技术优势

移动临床信息系统在医院信息系统中是直接面向一线医护人员的，因此必须保证所选择技术的先进性、实用性、可靠性和安全性等要素。系统的整体建设主要通过以下先进技术来满足实际需求。

2.2.1 移动计算和 EDA 技术

移动计算技术是采用智能计算终端设备在无线环境下解决不同网络的无缝接入，实现移动计算、数据传输及资源共享，将及时、准确的信息提供给任何时间、任何地点的任何用户。

为了满足实际应用的移动性和便携性的需求，MOTOROLA 结合移动计算、无线呼叫、VOIP、条码和 RFID 扫描及成像等技术推出比传统移动计算设备更具功能和使用优势的 EDA (Enterprise Digital Assistant) 企业数字助理，具有企业级应用程序操作性能的手机数据终端 EDA 不仅具有传统移动计算设备所具备的功能，而且还支持一、二维条码和 RFID 标签信息采集、灵活的语音和数据通信以及方便的无线局域网(WLAN) 同步等功能。在结构设计上，不但小型轻便，而且具有防水、防尘和抗摔等特性，可承受在多种环境中每天使用的严格考验。

2.2.2 无线局域网技术

无线网络技术带来的核心优势就是移动性，医疗机构信息非常庞大，无线网络在医疗机构中的应用正能满足建立“以人为本”医疗模式的需要。而医院应用的特殊性，要求所提供的无线局域网不仅能满足普通的覆盖、简单接入等功能，也要求具有全楼宇无缝漫游以及全面安全接入保障等功能。

MOTOROLA 作为世界一流的 WLAN 交换解决方案提供商，致力于移动应用解决方案，全球 WLAN 市场占有率约 20%，是 802.11 系列无线网络协议的创始公司之一。

MOTOROLA 提倡的高端无线网络解决方案“无线交换机 WS+ 智能天线 APort”有以下优势：

● 易于配置和管理

MOTOROLA 无线交换机采用中心管理模式，智能天线无需任何配置管理，通过一般的网络连接即可扩展无线的覆盖。基于 MOTOROLA 的 MSP 技术，不仅实现对无线网络设备的管理，也能轻易实现对无线网络内所接入终端的管理。

- 易于维护

MOTOROLA AP 的更换就像更换灯泡一样简单容易。

- 安全可靠

MOTOROLA 无线网络通过支持 802.1x、WPA2、802.11i 等协议来保证无线网络的安全，同时也能方便部署 WIPS/WIDS 入侵检测系统。

- 通信质量可靠

MOTOROLA 的 APort 拥有 9 个 MAC 地址，提供了 8 个 BSSID，使得 ESSID 能够独立享受通信通道，保证了通信的质量 QOS。

- 负载均衡

MOTOROLA 通过多个无线交换机能够轻松实现负载均衡。

- 无缝漫游

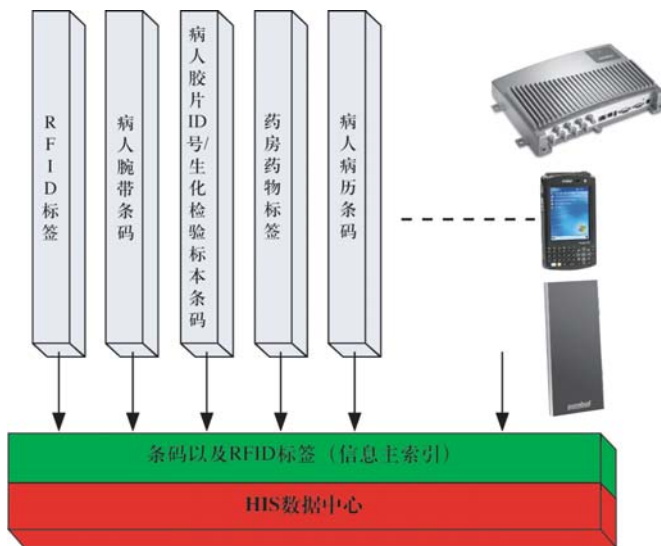
MOTOROLA 的核心交换的无线网络方案能轻松实现无缝的漫游。

2.2.3 中间件技术

在医院的 HIS 数据中心中包含 CIS、LIS、PACS、MIS 以及 BIS 等数据库服务，为了保证医院信息系统的模块化、兼容性和扩展性，采用中间件技术屏蔽硬件平台的差异性和操作系统与网络协议以及各个系统接口的异构性，使应用软件能够比较平滑地运行于不同平台上。

摩托罗拉企业移动临床信息系统采用合作伙伴公司的中间件技术实现了移动临床信息系统中重要的数据交换平台，大大提高了各组成部分建设的灵活性，便于已有系统和以后可能建设的系统的集成，同时协调不同用户的系统需要。

2.2.4 条码和 RFID 技术



条形码和 RFID 技术在医院信息系统中的重要性主要体现在一方面医院在诊疗过程中每天都有大量的病人诊疗信息、药品信息及标本信息等需要检索、录入和识别，另一方面每个病人又会涉及各种医疗、药品和费用等信息；而对这些数据处理结果如果仅仅依靠人工判断对应来完成，不但效率低下而且会有大量错误判定的出现。为了避免人工判断差错的出现以及提高医院工作效率，MOTOROLA 移动临床信息系统通过一、二维条码和 RFID 技术来构建信息的主索引。通过条码扫描技术不仅能快速进行信息对应关系的确认，也有效杜绝了人工判断所造成的差错产生。

条码标签的应用：

- 病人腕带
- 发放药品、输液
- 标本采集及处理
- 病历

2.4 设备优势

2.4.1 MC50

MOTOROLA 推出的 MC50 采用 EDA 技术设计制造，是移动数据终端中首款小型轻便的数据终端，具有一二维条码等多种高级数据采集功能、摄像功能、拍照功能，以及灵活的语音和数据通讯功能，并且很容易与无线局域网（WLAN）实现同步。MC50 基于 Microsoft® Windows Mobile™ 的平台使其可以兼容 Microsoft、Oracle®、Siebel®、SAP® 和 IBM® 等公司的客户关系管理系统（CRM）软件，并且可以轻松而迅速地应用于各种环境。由于增加了移动管理软件，可以迅速部署并管理成千上万的 MC50 设备，并且可以通过基于 Web 的直观界面马上看到结果，而且还可以通过这个界面控制所有移动数据终端、无线网络和应用程序。



MC50 独具特色的设计使其可以很轻松地集成到医院新的或现有 IT 基础设施中。MC50 设计得比消费等级的 PDA 更为经久耐用，其各方面（从电池接点到键盘直至声音功能）的可靠性都得到了增强。

增强的功能性、便携性和耐用性，确保 MC50 有足够的满足医院日常高强度的使用。不但实现医疗各个环节信息的实时存取，而且还实现医护人员的点对点呼叫、集群呼叫、医护人员之间的语音对讲、移动处理病人的床边呼叫、远程图像监控、病人床边营养配餐、医疗设备与仪器的管理等应用。

这些性能和功能的紧密结合，提供了更广泛的应用功能扩展空间和升级空间，带来了更低的总拥有成本 (TCO)，获得最大的投资回报 (ROI)。

2.4.2 AP300 室内型智能天线（接入端口）



接入端口是 Technologies 深受好评的无线交换系统的关键组件，也是功能强大、成本低廉的第二代无线 LAN 体系架构。通过与 MOTOROLA WS5100 无线交换机的完美结合，AP 300 接入端口可以用于建立性能稳定且功能丰富的 IEEE 802.11a/b/g 连接。

接入端口不但可以大大降低无线 LAN 的部署、实施和管理成本，而且可以显著提高无线 LAN 体系结构的特性、功能和安全性。借助虚拟 AP，每个接入端口可以支持四个单独的无线广播域，不仅可以降低整个网络流量，提升网络和设备性能，延长设备的电池使用寿命，而且大幅削减了相关的成本。

2.4.3 WS5100 无线交换机



WS5100 不仅提供用户所需的安全性、可伸缩性、易管理性和可用性，而且还降低了整体拥有成本 (TCO)。

WS 5100 的综合安全机制包括访问控制、身份验证和加密，不但支持当今的无线安全标准，而且可以轻松升级至将来的标准。

WS 5100 可以统一硬件管理、软件配置和网络策略、自动配置所有接入端口，这样不但无需分别配置和管理每个接入点，而且还可以减少相关成本。

WS 5100 无线交换机灵活的覆盖式架构和低风险、高商业价值的分层式网络设计适用于所有无线网络。

WS 5100 免去了第一代接入点无线 LAN 的管理成本和复杂性，其广泛的功能，可扩展性和集中式管理可以减少接入点解决方案的相关时间和管理成本，降低整体拥有成本将极大地保护企业投资。

三、系统功能

3.1 医生站

- 基本信息：

查询病人住院基本信息，如：病历号，床号，姓名，性别，年龄，是否新病人，入科时间，临床科室，诊断，主治医生，是否病危，饮食，是否新生儿，护理级别，是否分娩，体重，升高，手术时间，过敏症状，医保类别等基本信息。如图 1 所示，此功能界面清晰有序，详细展示了病人的基本信息。

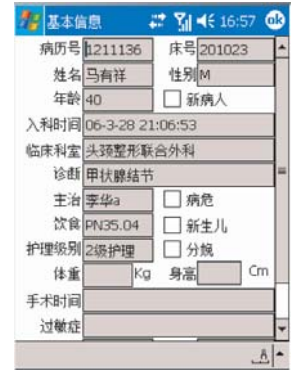


图 1



图 2

- 医嘱信息：

如图 2 所示，此功能查询病人（支持腕带扫描准确快速定位某病人）的医嘱信息，包括有效、停用、药物、其他医嘱信息。医嘱信息的顶部显示病人的病历号、床位、姓名和性别。姓名用颜色区分护理级别是否欠费。医嘱由医嘱类型、药名、开始时间、用法、频度、每日剂量、备注、医生等信息组成。选中一项医嘱时，高亮显示，以便进行“执行医嘱、停用医嘱、复制医嘱”操作。信息超过屏幕时，使用上下翻页的功能进行查看。

- 报告查询：

如图 3、4 所示，此功能查询选中病人所做的检查报告，如：化验、B 超、心电图、X 线、CT、ECT、骨密度、纤维支气管镜、骨髓检查、心脏超声、内窥镜、脑电图、肌电图、ENT、眼科检测、肠镜、MRI、肺功能、病理、全科检查等结果报告单。

查询时选中左上查询大类，右上列表则显示此大类病人所做的按时间降序排列的报告单列表，选中报告单列表，显示屏下方显示报告单结果内容。



- 生命体征查询 查询护士每天给病人记录的生命体征信息。

- 手术安排查询：查询本科或全部的手术安排，也可以按当日、次日、次日以后查询手术安排。

- 会诊单查询：查询本科室收到的会诊信息，以及本科室发出的会诊信息。

- 医嘱输入：

- 处方：输入处方医嘱（药物医嘱）
- 检查：输入检查医嘱
- 手术：输入手术申请
- 会诊：输入会诊申请
- 诊断：输入病人各阶段的诊断信息

3.2 护士站

- 基本信息：

查询病人住院基本信息，如：病历号，床号，姓名，性别，年龄，是否新病人，入科时间，临床科室，诊断，主治医生，是否病危，饮食，是否新生儿，护理级别，是否分娩，体重，升高，手术时间，过敏症状，医保类别等基本信息。如图 5 所示，此功能界面清晰有序，详细展示了病人的基本信息。



图 5



图 6

- 医嘱信息：

如图 6 所示，此功能查询病人(支持腕带扫描准确快速定位某病人)的医嘱信息，包括有效、停用、药物、其他医嘱信息。医嘱信息的顶部显示病人的病历号、床位、姓名和性别。姓名用颜色区分护理级别是否欠费。医嘱由医嘱类型、药名、开始时间、用法、频度、每日剂量、备注、医生等信息组成。选中一项医嘱时，高亮显示，以便进行“执行医嘱、停用医嘱、复制医嘱”操作。信息超过屏幕时，使用上下翻页的功能进行查看。

- 报告查询：

如图 7 所示，此功能查询选中病人所做的检查报告，如：化验、B 超、心电图、X 线、CT、ECT、骨密度、纤维支气管镜、骨髓检查、心脏超声、内窥镜、脑电图、肌电图、ENT、眼科检测、肠镜、MRI、肺功能、病理、全科检查等结果报告单。

如图 8 所示，查询时选中左上查询大类，右上列表则显示此大类病人所做的按时间降序排列的报告单列表,选中报告单列表，显示屏下方显示报告单结果内容。



图 7



图 8

- 生命体征查询：

查询护士每天给病人记录的生命体征信息。

- 生命体征录入：

病床边录入病人当时的生命体征信息。



图 9

- 手术安排查询：查询本科或全部的手术安排，也可以按当日，次日，次日以后查手术安排。

- 会诊单查询：查询本科室收到的会诊信息，以及本科室发出的会诊信息。

- 医嘱执行：列出选中病人当前需执行的医嘱（支持腕带扫描准确快速定位某病人显示需执行的医嘱），点击执行按钮可执行此条医嘱。该功能实时准确的记录当前护士所做医嘱执行的情况，有效保证了用药安全。

- 医嘱执行情况查询：查询护士医嘱执行情况

- 特殊医嘱处理：如皮试医嘱。

3.3 条码扫描：静脉滴注（熟称盐水），化验标本，口服药

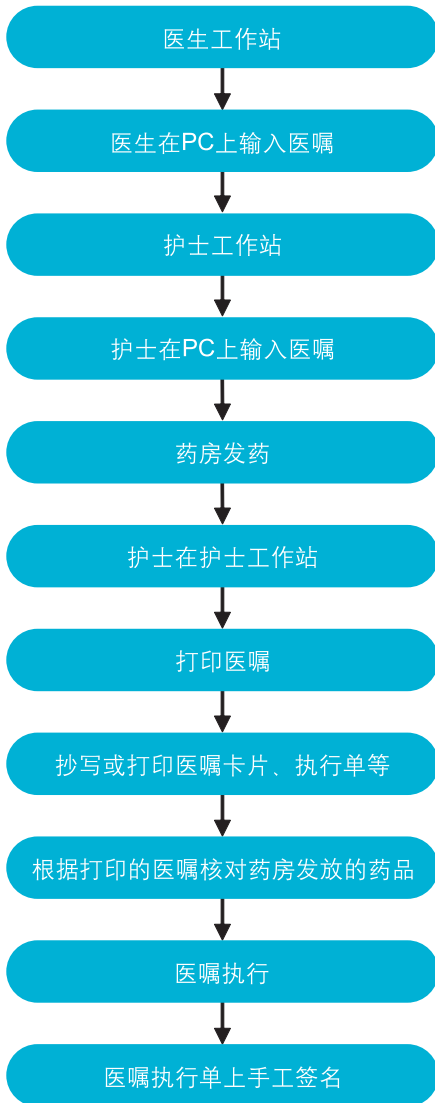
通过扫描静脉滴注、化验标本、口服药上的条码标签，系统自动将标签信息与医嘱信息匹配。结合病人腕带的扫描，系统自动完成静脉滴注、化验标本、口服药信息与病人信息的正确匹配。如出现信息不相匹配的情况，EDA 会发出报警提示操作人员，大大降低人为差错风险。

四. 应用系统后，医疗流程的典型优化

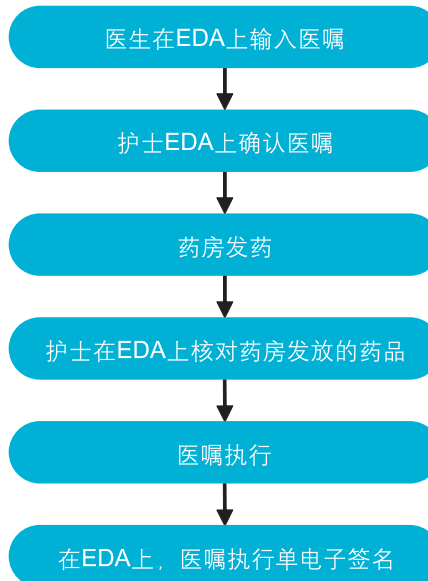
通过 MOTOROLA 移动临床信息系统的应用，避免了人工核对患者身份、减少了医护人员手工记录、修改医嘱信息、手工记录生命体征信息以及打印医嘱信息、生命体征信息等流程，不仅大大减少了医疗差错的发生，也全面优化了整个临床医疗流程。

4.1 优化医嘱执行流程

原流程

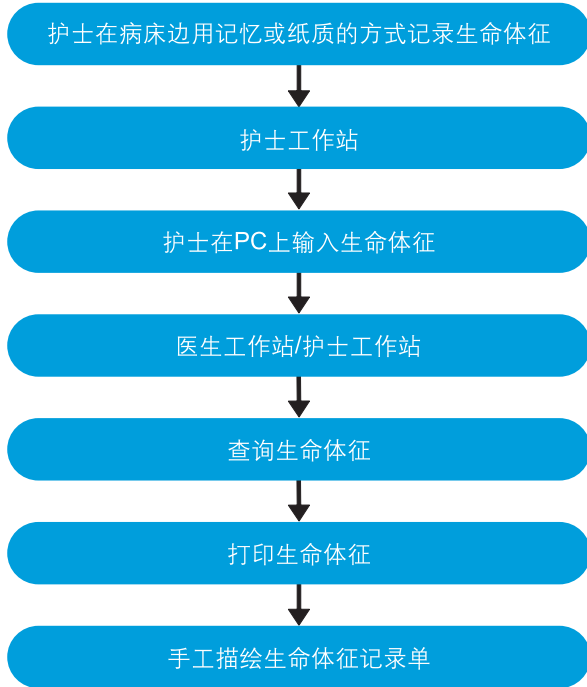


使用移动临床信息系统后的流程

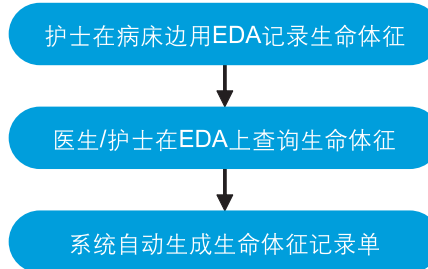


4.2 优化录入、读取生命体征信息流程

原流程



使用移动临床信息系统后的流程



五、系统的典型应用扩展

● 病人信息的床边输入和查询

MOTOROLA 移动临床信息系统的应用改变了医护人员在病人床边手工记录病人信息和纸质查询诊疗信息的工作模式，使医护人员可以随时随地获得和处理电子化的病人及其相关信息。

● 医疗管理中的实时审批

在医院管理和医疗管理中涉及诸多审批流程，MOTOROLA 移动临床信息系统的应用将使得审批可以随时随地的进行（例如：抗生素、麻醉药品的管理）。这样既减轻了临床医护人员的工作强度，又使患者得到及时治疗，从而使医院的审批制度既严格又切实可行。

● 医护人员的工作业绩考核

MOTOROLA 移动临床信息系统的应用将医护人员的操作实时准确地记录到临床信息系统中，为医院管理者提供了准确的数字化考核依据。

● 药物条码化管理

MOTOROLA 移动临床信息系统的应用可以实现实时跟踪药品的使用记录和管理药品的使用期限，从而有利于药品管理部门随时随地都可以掌握和了解药品的使用情况和使用寿命，加强了医院对药品管理的力度。

● 实时计费

MOTOROLA 移动临床信息系统的应用使医院实现了实时计费的收费模式，在病人诊疗过程中，任何诊疗服务的提供和药品的服用都实时记录到 HIS 数据中心，做到消费明晰、收费明晰、诊疗信息有据可循。

● 呼叫对讲

MOTOROLA 移动临床信息系统的应用满足了医院医用对讲、无线点对点呼叫、无线集群呼叫的需求，增强了医护人员之间的沟通和交流，实现了对病人呼叫的实时响应。

六、应用实例

JCI (国际医院认证联合委员会)是“Joint Commission International”的缩写,是世界卫生组织(WHO)认可的全球评估医院质量的权威认证机构,成立于1998年,位于美国芝加哥,是美国医院评审委员会(JCAHO)下属的从事国际医疗机构认证和咨询的专职机构。JCI根据美国医院管理国际标准对美国以外的医疗卫生机构进行认证。一直致力于医院质量认证标准的制定, JCI®标准已被公认为真正的国际标准,是对世界各地的医院进行认证的基础, 2003年JCI第二版标准主要包括以下11个方面的368条标准、1033条测量要素及相应的解释。其中核心标准198条,是与病人安全直接相关,要求每一家接受认证的医院必须达到。



在邵逸夫医院的JCI认证过程中,医院信息系统的作用是贯穿于医院管理及临床工作的任何环节,医院信息系统是医疗质量、工作效率、病人安全等各方面的基础。现代医疗信息化的核心是建立以病人和临床为中心的数字化医院,这也是JCI信息管理最基本要求,即实现病人信息的共享,包括医院各个科室之间与医生、护士之间的即时信息共享,保持病人可及的连续性的信息管理。



邵逸夫医院先进而严谨的MOTOROLA移动临床信息系统的应用给检查组留下深刻印象,尤其评价医院无线移动信息管理模式已达到国际水平,以病人条码腕部识别带为索引的病人身份管理及RFID在婴儿安全管理中的应用、药物的条码管理及条码扫描程序是具有划时代意义的信息管理的典范。

杭州邵逸夫医院是一家杭州的综合性大型医院,共有19个病区,800张床位。目前已经实现全院无线网络覆盖,共采用了4台MOTOROLA WS5100无线交换机,100多台AP300智能接入端口。全院有300多台MOTOROLA MC50移动终端以在线方式应用于临床,全部病区依托MOTOROLA移动临床信息系统,将医院信息系统的触角延伸到病人床前,完美实现了临床应用的全部需求,主要体现在以下项目:

● 病人信息的无线、移动管理

MOTOROLA移动临床信息系统的应用改变了医护人员在病人床边手工记录病人信息和纸质查询诊疗信息的工作模式,医护人员可以随时随地获得和处理电子化的病人及其相关信息。使医护人员节约大量的往返于办公室及病床之间的时间。医生可以在病人床边查阅病人的各种信息,进行医嘱处理,护士可以使用EDA自带的条码扫描功能进行病人条码腕带的扫描及药物条码的扫描进行准确的医嘱执行,移动信息系统不但提高了医护人员工作效率,缩短病人住院时间,加快医院病床周转率,提高医院整体效益。而且医护人员能把时间用于和病人交流,能有效的改善医患沟通,提高病人服务质量,提升医院的社会形象。

● 病人身份的条码化管理

病人佩戴的有ID(病人住院号)条形码的腕部识别带作为身份管理模式,医护人员使用MOTOROLA MC50自带的条码阅读器扫描条形码,精确快速的识别病人身份,提高住院病人识别的正确性,同时可登陆病人电子病历,达到国际医院标准的病人身份管理模式,在JCI认证中被检查者称为是具有国际示范意义的病人身份管理模式。

● 药物条码化管理

MOTOROLA移动临床信息系统的应用实现实时跟踪药品的使用记录和药品的使用期限,从而有利于管理部门随时随地掌握药品的使用情况和使用期限,加强了医院对药品管理的力度。

● 固定资产条码管理

对医院各部门的贵重资产进行条码及RFID定位管理,使资产管理简单易行。

● 医疗耗材的条码化智能管理

对部门的医疗耗材进行条码管理,使医疗耗材管理更严谨科学,便于部门的成本核算及经济管理。



- 药物配送的条码流程管理

对药房分发到各部门的药物进行条码核对，使药物流程管理实现从医嘱、药房发放、药物配送、护士接收、病人使用核对的全条码核对流程。

- 检验标本的全程条码管理

从检验医嘱到检验标签的产生、检验标本的采集、送检、检验科的标本接收、检验报告的发送实现全程条码管理。避免了检验流程的差错发生。

- 医疗管理中的实时审批

在医院管理和医疗管理中涉及诸多审批流程，MOTOROLA 移动临床信息系统的应用将使得审批可以随时随地地进行（例如：抗生素、麻醉药品的管理）。这样既保证了管理部门的审批程序又简化临床医护人员的工作流程，患者能得到及时治疗，从而使医院的审批制度既严谨又切实可行。

- 医护人员的工作业绩考核

MOTOROLA 移动临床信息系统的应用将医护人员的操作实时准确地记录到临床信息系统中，为医院管理者提供了准确的数字化考核依据。

- 实时计费

MOTOROLA 移动临床信息系统的应用使医院实现了实时计费的收费模式，在病人诊疗过程中，任何诊疗服务的提供和药品的服用都实时记录到 HIS 数据中心，做到消费明晰、收费明晰、诊疗信息有据可循。

- 呼叫对讲

MOTOROLA 移动临床信息系统的应用满足了医院医用对讲、无线点对点呼叫、无线集群呼叫的需求，增强了医护人员之间的沟通和交流，实现了对病人呼叫的实时响应。

医药设备耗材及医院物资管理系统

以下的应用可与配合临床系统相配合，也可以根据医院发展的进程分布实施搭建，具体的应用包括：

- 药物管理
- 标本采集
- 药袋配送系统
- 血液管理
- 固定资产管理

药物管理

自动化的药物验证系统采用先进的数据采集设备以及耐用的移动计算机和无线局域网 (WLAN) 通信功能，其所提供的一些优点可圈可点。病人及时准确地享受到降低了错误风险的药物管理。医院和诊所可以看到与这些系统相关的错误在减少，这样也就减少了药物浪费、不延长住院时间、以及降低了法律和安置方面的费用，从而节省了资金。此外，由于护士可以更有效地护理更多的病人，因此工作人员的工作效率得到提高。处理保险索赔的速度会更快、更准确且更节省费用。自动化药物管理过程使医院和诊所实现了以正确的剂量、正确的方法在正确的时间为正确的病人提供正确的药物。

★ 优点总结：

- 消除药物管理错误
- 减少与错误相关的费用

标本采集

自动化的标本采集系统采用自动数据采集以及耐用的移动计算机和无线局域网通信功能，可以获得很多收益。病人可以收到更准确的标本采集，减少了出错的风险和不便之处。医院会立即看到标本采集出错几率减小，需要的诊断试验更少并进而节省成本，减少了误诊的几率并获得积极有效的病人治疗效果。一些医院还会因此实现法律和安置方面费用的降低。从整体上讲，工作人员的工作效率得到提高，处理保险索赔的速度更快、更准确、且费用更低。标本采集过程自动化使得医院和诊所可以确保形成一个更为高度一致的有机整体。这就是，在标本采集的正确时间由正确的医疗保健人员按正确的顺序使用正确的容器为正确的病人提供服务。此外，医院还可以实时查找、跟踪及管理资产和库存，甚至包括不断移动的设备（如医疗监护设备）。

★ 优点总结：

- 避免在医疗点的标本采集出错
- 提高病人安全并改进治疗
- 减少与错误相关的费用

药品配送系统

- 简化首剂药物供应流程
- 取消准备、装入及返回等与药盒有关的任务
- 加速整个网络中所有计划用药的供应
- 替代笨重的手推车供应
- 实际上无需操作人员再为药柜和小的药袋装药
- 独立运行或与使用药盒的传统系统同时运行

★ 药袋配送系统可以将技术人员的配发药过程减少到两步：

- 技术人员手动取出药物并将药物放入药盒 / 药袋中
- 技术人员将药袋放入一个大包内以进行最终检查并转交给护理单位

★ 药袋配送系统执行的其他操作：

- 接收药方信息系统 (PIS) 的指示
- 系统打印患者的条码标签
- 系统将标签应用到药袋
- 系统将药袋移动到配发药位置
- 取出药物并放入药袋中
- 系统将药袋放置在储存箱中

★ 药袋配送系统最适用于：

- 手推车供应
- 首剂药物供应
- 药柜供应
- 多点供应

血液管理

计算机为每个血液单位额外生成一个补充的 PDF417 标签，其中包含血液中心 ID、血型以及产品类型等信息。一旦在系统经过验证，就会生成另外一套 PDF417 标签用作交付标记。在系统接收后，工作人员就会使用一扫描器扫描‘交付标记’标签，然后对血液单位按到期日期进行分类。

固定资产管理

在典型医院环境中广泛分布着种类极多的医疗设备，通过建构于无线网络之上条形码和 RFID 资产管理系统，医院可以对这些资产进行更有效的管理。核心的 MOTOROLA 企业移动解决方案包括无线局域网、自动化数据采集设备、RFID 和 RTLS。

关于摩托罗拉

摩托罗拉因在无线和宽带通讯领域的不断创新和领导地位而闻名世界。在无缝移动通信愿景的激励下，摩托罗拉员工致力于帮助您与所想和所需的人、信息以及娱乐进行简捷而且无缝的连接。我们通过设计和提供最佳的产品、最好的体验、强大的网络和全方面的服务来实现这个目标。摩托罗拉是世界财富百强企业之一，拥有全球性的业务和影响力，2005年的销售额为353亿美元。要了解有关摩托罗拉、摩托罗拉员工以及摩托罗拉创新方面的详细信息，请访问 <http://www.Motorola.com.cn> 或 www.symbol.com.cn。



MOTOROLA

北京办事处（中国总部）

地址：北京市朝阳区光华路7号
汉威大厦11层11B2室
邮编：100004
电话：86-10-6583-9288
传真：86-10-6561-8799

上海办事处

地址：上海市卢湾区湖滨路222号
企业天地1号1504-05室
邮编：200021
电话：86-21-61329400
传真：86-21-61223416

深圳办事处

地址：深圳市罗湖区深南东路4003号
世界金融中心A座12楼C单元
邮编：518008
电话：86-755-25980806
传真：86-755-25980846

香港办事处

地址：香港太古城英皇道1111号
太古城中心一座23楼
2301-02和16室
电话：852-2832-0700
传真：852-2832-0701

台北办事处

地址：台北市基隆路1段200号
4楼106室
电话：886-2-87239936
传真：886-2-87239944

全国免话费销售热线：800-810-9921

售后技术支持热线：

中国大陆北方：10800-713-0885

中国大陆南方：10-800-130-0867

中国香港地区：300-27861

中国台湾地区：00801-14-8690

售后技术支持邮箱：apacsupport@symbol.com