



摩托罗拉助力杭州市第一人民医院 提升管理能力和服务水平

越来越多的医院在提高治疗技术的同时，开始关注加强流程管理。在这一过程中，信息化系统可以提供有力支持。杭州市第一人民医院成功实施摩托罗拉门诊输液系统，与他们对医院信息化建设的重视是分不开的。摩托罗拉门诊输液系统方案以医院“以病人为中心”为宗旨。体现在：病人输液安全和呼叫的及时性和方便性；医护人员减少医疗差错；减轻工作压力，提高工作效率等几方面。医院的信息化建设是一个不断发展变化的过程，实施摩托罗拉门诊输液系统也为杭州市第一人民医院今后应用无线网络技术和条形码技术积累了宝贵的经验。

典型应用：杭州市第一人民医院

杭州市第一人民医院创建于1923年，是杭州地区融医疗、教学、科研、预防和社会保健于一体的市属最大综合性三级甲等医院，是杭州市药剂、放射、病理、护理、急救、检验、产科、病历质控中心挂靠单位。悠久的历史、先进的科研成果和高素质的医务人员使这家具有80多年历史备受病患及其家属的信赖，成为“全国百姓放心示范医院”。

挑战：门诊输液管理任务艰巨、工作繁重

门诊输液工作量大，业务繁忙琐碎，是当前医疗活动的重要组成部分。然而一旦出现差错，就可能危及病人的生命安全。同时，由于每天需要接待大量的患者及家属，也使医院的门诊输液室成为人群相对集中且流动性较大的场所，给护理管理带来了诸多困难。

杭州市第一人民医院历史悠久，良好的声誉使前来该医院检查治疗的病人与日俱增。医院日平均门诊输液量高达300人次以上，高峰日更可达到1300人次以上，门诊输液管理任务艰巨、工作繁重。近几年来，杭州市第一人民医院一直不断努力，希望通过采用先进的技术和方式，提高门诊输液工作的服务水平。出于对门诊输液用药安全的考虑，医院早在几年前就建立了病房静脉输液集中配置中心，采取药品集中配制，由专门的药剂师对所有输液用药品的用量、时间进行检查核对。随后，院方又与浙江中医药大学共同创立了临床信息系统实验室，为实现门诊输液信息化管理打下了坚实基础。

行业
医疗

典型应用
杭州市第一人民医院

摩托罗拉企业移动业务解决方案
WS5100交换机
AP300接入点
MC50移动数据终端

解决方案功能
条形码技术
无线网络技术
移动计算技术

获益
杜绝输液差错产生
改善输液室环境与次序
节省时间
准确记录信息
提高服务质量

然而，仅靠病房静脉输液集中配置中心并不能从根本上解决传统输液流程中人工核对病人身份和药物使用造成的安全隐患，因此，2007年初，杭州市第一人民医院通过摩托罗拉企业移动业务的合作伙伴——杭州银江智能设备有限公司引进了摩托罗拉门诊输液管理系统。

解决方案：摩托罗拉门诊输液管理系统

摩托罗拉门诊输液管理系统移动解决方案采用了摩托罗拉企业移动业务的移动数据终端MC50、腕带及WS5100、AP300等产品，通过采用条形码技术、无线网络技术和移动计算技术，分别实现了护士对病人身份和药物的准确核对，在正确的时间、正确的地点及时响应病人的求助，并对处置信息进行准确记录。系统拓扑如下：



摩托罗拉门诊输液管理系统工作流程使护士的工作效率大大提高，信息得以精准的采集、传递和管理，极大减轻了护士的工作压力。同时，这一系统也能就病人的需求做出及时反应，使医院的服务更为人性化，提高了病人就医的满意度。

一般情况下，接到病人交来的输液单和输液药物后，护士会通过条码打印机打印出病人的身份条码标签和输液袋条码标签，实现病人身份和药物产生唯一关联标志。接下来，护士用MC50对病人身份条码和输液袋条码进行扫描核对，确认正确的病人身份和药物后再进行安全输液。

在病人输液过程中，病人可以通过安装在输液仪上的无线呼叫按钮进行呼叫来获得帮助，呼叫信息会直接显示在护士手中的MC50上，护士也可根据显示在MC50上的输液信息和病人信息，直接应答病人需求，减少病人等待时间。

病人需要接受处理时，护士可用MC50对病人的身份条码信息和输液药物信息再次进行扫描核对，从而完成安全的输液管理，同时减少护士往返于病人和治疗室的时间，提高服务满意度。输液结束时，护士可再次通过MC50核对病人的身份条码，确认输液完成并保存准确的输液执行信息。

在整个工作流程中，摩托罗拉企业移动业务的移动数据终端MC50起到了至关重要的作用。MC50是首款结合了增强PDA改进架构、优化操作企业级应用程序性能的企业级移动数据终端。它小巧轻便，非常适合以女性为主体的护士群体使用。护士们需要经常在人群中穿梭，坚固耐用、可承受1.5米左右的高度跌落的MC50大大减少了护士对设备损坏的担心。MC50机身表面耐刮擦，更可直接用酒精擦拭消毒，符合医院的卫生需求。同时MC50的电池最长可待机一个月，具有多种高级数据采集以及灵活的语言和数据通信功能，能够轻松与无线局域网实现同步。

另外，作为无线局网核心，WS5100交换机及AP300接入点在整个解决方案中也功不可没。而且，其集中化的架构具有易于部署、降低成本、简化管理的特点，在医院内实现了包括语音和数据在内的移动性，提高了整体解决方案的效率。同时，WS5100交换机及AP300接入点都还具有安全、可扩展等特点。

摩托罗拉门诊输液管理系统移动解决方案的主要特点和优势体现在：

• 输液流程再造

摩托罗拉门诊输液系统方案与之前的医院门诊输液业务流程相比，其改进主要体现在用信息化、数字化操作替代原来的手工操作。以前在核对输液病人信息时需要人工核对，难免会出现医疗差错，现在通过移动数据终端MC50对条码信息的采集减少了医疗差错，也减轻了护士的工作压力。

以往当病人需要帮助时，需要大声呼叫护士来获得帮助。现在通过座位上的无线呼叫单元来呼叫护士，护士随身携带的MC50可以显示病人座位号和基本信息，改变了原来输液室环境嘈杂和混乱的情况。

• 信息移动支撑

系统依托摩托罗拉“瘦”AP无线网络，结合MC50移动数据终端，实现了医院信息系统对医护人员和病人的实时信息支撑。

• 身份条码识别

传统的门诊输液管理系统仅仅实现了对输液药物的条形码识别，而没有考虑到对病人的识别以及病人与药物之间的匹配要求，摩托罗拉门诊输液系统创造性地采用双联标签的解决方案，不仅实现对药物以及病人的条码确认要求，更实现了病人与药物之间的匹配要求，确保了输液流程的准确性和安全性。

• 技术框架整体融合

系统采用了摩托罗拉的条形码技术、无线网络技术及移动计算技术，同时整合无线呼叫技术以及中间件数据抽取技术，完善了输液管理系统的整体架构，体现了摩托罗拉医疗解决方案的统一性与整体性。

• 实施过程“以人为本”

在医院部署门诊输液管理系统可能会碰到医院门诊输液室平时人多、安装呼叫单元会影响病人情绪的问题。

针对这个问题，摩托罗拉企业移动业务有自己的解决方法：方案采用的呼叫单元是通过无线通信方式实现对护士的呼叫，避免了在门诊输液室这么复杂的环境中布线。在固定呼叫单元时，摩托罗拉医疗技术支持中心，暨摩托罗拉企业移动业务的合作伙伴杭州银江智能设备有限公司利用错峰实施，尽量在晚上和人少的时候固定，不影响医院日常工作的开展。

效果：提升管理能力和服务水平

在使用摩托罗拉门诊输液管理系统后，杭州市第一人民医院的护士为单个病人服务的时间比以往节省了一半左右，大大提高了服务效率，同时有效减轻了护士的工作强度。一位护士表示，门诊输液管理系统改变了以往繁琐的核对环节，并有效杜绝了病人同名同姓、姓名听不清楚等情况导致的安全隐患。

不少在杭州市第一人民医院门诊输液室输液的患者表示，现在这里完全不见了以往的嘈杂场面，护士的服务也变得更快更及时。患者只需通过输液座位上的无线呼叫单元，便可将求助信息传达到护士使用的移动终端MC50上。

这套系统不仅方便了患者，也提高了医院的服务质量。由于移动数据终端MC50不仅能显示需要服务的病人的具体座位号，还能显示病人呼叫的具体时间、护士为病人解决问题的时间，医院管理部门对护士是否及时为病人提供服务了如指掌，考核起来更有依据。并且，护士的每次核对信息都被MC50记录并保存，包括护士的姓名和执行时间，便于门诊输液的流水作业，大大方便了药物执行信息的核实，同时能准确统计护士的工作量，使部门管理更加清晰流畅。

摩托罗拉门诊输液系统设计及实施体会

一套适合的系统是保证项目成功的前提，此次杭州市第一人民医院摩托罗拉门诊输液系统项目的设计工作

包括以下几个方面：首先，了解客户原有的门诊输液工作流程，并基于摩托罗拉门诊输液系统对其进行改进；其次，实现摩托罗拉门诊输液系统与医院信息管理系统（HIS）对接，获取挂号、就诊、收费、处方等信息；第三，根据医院门诊业务量确定系统的硬件数量；第四，呼叫器的安装，结合医院的实际情况，既要使用方便又要不易被破坏。

门诊输液管理是将条形码技术、无线网络技术和移动计算技术真正引入医院流程管理的典型范例。与以往医疗行业信息化项目单纯实现移动信息的传递不同，门诊输液系统实现了条形码技术、无线网络技术和移动计算技术直接绑定医院业务流程，通过流程再造，减少差错率，提高效率。对于一家医院的整个管理流程来说，门诊输液流程的改造是局部的，只要具备药品管理的信息化就可以使用摩托罗拉门诊输液系统。对于那些门诊输液量大、对医疗事故比较关注、愿意尝试把条形码技术、无线网络技术和移动计算技术应用到日常管理中去的大型医院，门诊输液系统无疑是最好的选择。



全国免费咨询热线

800-810-9921

摩托罗拉企业移动业务

www.motorola.com/cn/enterprise

售后技术支持热线：

中国北方地区：10800-713-0885

中国南方地区：10-800-130-0867

中国香港特区：300-27861

中国台湾省：00801-14-8690

销售咨询邮箱：enterprise.cn@motorola.com



MOTOROLA