

上海腾程医学科技信息有限公司携手IBM 全面打造上海第一人民医院实验室信息管 理系统(LIS)



腾程数字化实验室解决方案简化了原有手工样本编程, 检验人员只需要人工审核30%的结果异常样本。

实现资料有效共享, 数据通讯更加实时。在保证样本测试可靠性和一致性的前提下, 提高了样本测试报告发布的质量和效率, 同时为临床医师提供更多的医学参考信息, 使实验室整体水平和工作效率均得以大幅提升。

概述

挑战

实验室操作流程复杂,手工样本编程耗时耗力,检验人员需要审核全部的样本结果,需要避免人为差错的发生。

解决方案

- 硬件平台: IBM System Storage DR450, IBM System x
- 软件平台: IBM DB2 Enterprise 9

收益

- 客户以较低的价格获得整体解决方案,减少分期采购,实施和维护等过程中产生的不必要的麻烦。
- 大大简化了实验室的操作流程,节约时间及人力成本,标准自动化操作明显降低了人为差错。
- 加快了对各种检验申请的反馈速度,使临床医生能得到准确、快速的信息。
- 简化了原有手工样本编程,检验人员只需要人工审核30%的结果异常样本。

详述

项目背景及需求:

透过显微镜看清信息化建设的成功之处

实验室工作是医院临床救治的重要辅助手段,是医院一级科室,几乎所有医院的专业部门与实验室都有重要的业务来往。随着医学检验手段的发展和信息化建设的深入,以及人们对健康的逐步重视,医院实验室的工作强度和工作量越来越大。

正是如此,上海第一人民医院实验室在处理日常检验业务时正面临如下难题:

- 工作流程非常庞杂,不但浪费人力、物力,还直接影响对病人的服务质量;
- 手工样本编程耗时耗力,检验人员需审核全部样本结果,人为差错时有发生;
- 检验申请反馈不及时,不利于医生获取准确、快速的信息以做出诊断决策;

针对以上问题,上海第一人民医院实验室需要在遵循临床检验学原则的前提下,实现对生化、体液、微生物及免疫四大类检验进行全面、自动和高效的质控管理。

为此,上海腾程医学科技信息有限公司利用自身应用软件,与IBM企业级硬件平台、中间件无缝集成,为上海第一人民医院实验室共同研发推出实验室信息管理系统一体机(LIS)。

项目特点:

- 简化了检验技师的工作流程,极大的提高了工作效率。
- 未按照临床申请完成检验结果的样本和没有及时下载检验申请的样本,可以审核提示。

- 如果一台检验仪器因故无法完成某个病人的申请项目时,另一台相关仪器可以自动将未完成项目补做。如果一台检验仪器因故无法完成某个病人的申请项目时,另一台相关仪器可以自动将未完成项目补做。
- 临床医生除了能看到项目检验结果和临床意义,还能得到专家系统的提示。
- 系统根据预设的Reflex Testing公式自动追加测试项目。
- 对于进行过复查的项目,自动加上复查标志,此标志同时也出现在报告单上,方便提示临床医生,告知该检验项目已经复查。
- 采样时自动产生样本号同步打印在条码上,避免手写样本号的差错,同时能节省条码设备的投入数量。
- 报告单结果发送限时功能,医生站可随时查询检验结果预计产生的时间。
- 针对无法识别条码无法进行双向控制的仪器,电脑自动打印带条码的工作单,检验技师根据工作单操作仪器进行检验,工单可根据检验项目自动分拣。
- 具有标志色提示功能,标志色根据临检中心规定的标准报告单边框颜色设置,可避免搞错样本。
- 具有发送留言,定时提醒,广播通知等功能。
- 患者自助取检验报告单。
- 支持刷卡、条码、手工输入ID号等多种模式。
- 与HIS无缝联接,自动获取病人信息并提供多种计费方案,杜绝检验漏费。可以根据检验项目,提示对应的临床意义。
- 试剂管理,库存可自动扣除,辅助进行成本核算。
- 提供样本中心和采血中心功能。

- 强大的医学统计功能,包括相关分析图、正态分布、直方图人工比较,ROC曲线等。
- 用历史比较、结果审核等手段减少差错,医学决定水平审核、病人结果动态均值分析、仪器偏差分析等功能进行辅助仪器质控。杜绝由技术因素引起的误差,为检验报告的质量提供保障,缓解检验科与临床的矛盾,为临床上对症治疗提供可靠的实验依据。
- 权限控制可直接控制到每一个菜单,甚至界面上的每一个按钮。
- 提供各种开关配置满足医院不同时期的各种特殊要求。灵活自由、功能强大的模糊组合查询、统计功能,动态生成统计结果。

客户收益:

项目通过计算机网络对仪器和第三方软件的连接,基于性能优越的硬件平台,帮助上海第一人民医院实验室实现了资料的有效共享、数据的及时通讯,使检出的数据被理化分析,构成了诊疗过程和决策的重要依据,实现实验室整体水平和工作效率均得以大幅提升。具体表现在:

- 简化原有的手工样本编程,检验人员只需要人工审核30%的结果异常样本;
- 保证样本测试可靠性和一致性的前提下,提高测试报告发布的质量和效率;
- 为临床医师提供更多的医学参考信息;
- 使目前工作流程最大程度上实现数字化与国际先进实验室接轨;
- 满足客户业务需求的情况下,使客户以较低的价格获得整体解决方案,减少客户分期采购,实施和维护等过程中产生的不必要的麻烦。

顺利实施:

自2007年4月1日至2007年6月30日,项目成功实施。

IBM的支持:

上海腾程医学科技信息有限公司是IBM PartnerWorld行业网络计划(PartnerWorld Industry Networks,Pwin)的高级成员。

作为IBM在医学检验领域的重要合作伙伴,上海腾程在实施LIS项目的过程中,从客户沟通、研讨系统架构设计方案、产品技术客服支持、项目现场技术支持等方面都获得了IBM及时有效的帮助。

目前为止,项目运行为上海第一人民医院实验室开创了先进的管理模式,并大大提高了检验工作的效率和工作质量,使医院实验室与其他部门之间的协作更加紧密,推进了手工操作向机器化操作的转变,加快了检验科目自动化进程。

有关上海腾程:

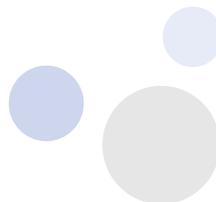
上海腾程医学科技信息有限公司始创于1998年,专业从事医疗检验领域的多语软件研发,致力于软件产品与解决方案的一体化服务和系统集成,专注于本地化软件产品全球化运作的高新科技企业。

腾程科技目前专业从事医疗软件产品开发和技术支持已达40余人。产品线已经从单一化向多元综合化发展,延伸出中间软件、辅助软件和质控软件等多个领域。

产品主销中国大陆地区、东南亚地区与北美地区,其中在新加坡、越南、香港、台湾等地都有广泛的应用。

专家点评:

作为医院重要的部门——实验室的信息化建设对于提高医院的效率和服务至关重要,由IBM公司与上海腾程公司共同推出的智慧实验室产品——LabBox不仅能为大型实验室提供全面的信息化解决方案,同时也能为医院的检验科室提供全面的、一体化的解决方案和标准化的、稳定的服务。



树立医院实验室信息系统新高度

——LabBox帮助医院建立准确、高效、智慧的实验室

腾程携手IBM全面发力普及智慧的实验室

基于上海第一人民医院LIS项目的成功经验，上海腾程联合IBM希望将这一针对中国医院量身打造的实验室信息系统一体机，面向全国医院的检验科和实验室展开全面升级攻略。

LabBox产品简介

LabBox产品是为中国医院量身定制的实验室信息管理系统。采用IBM企业级硬件平台、中间件与腾程应用软件无缝集成，为实验室信息化提供便捷、可持续发展的一体化解决方案。作为集成了软硬件、实施、服务等一体化的产品，LabBox不仅满足医院实验室信息管理的需要，同时还对实验室的检验进行有效的质量控制，同时作为医院实验室的信息平台还能在此基础上建立检验辅助诊断系统。为医院提供高水平的信息管理与决策支持，促进医院实验室管理效益、经济效益与服务质量的提升。

LabBox——帮助医院建立高效、智慧的实验室!

针对检验科的核心价值:

- 简化原有的手工样本编程
- 标准自动化操作明显降低了人为差错
- 加快对各种检验申请的反馈速度
 - 使临床医生能得到准确、快速的信息
 - 使目前工作流程最大程度上实现数字化与国际先进实验室接轨

针对信息科的核心价值:

软硬件、实施、服务的一体化产品，免去对系统配置、平台的选择

LabBox产品功能及配置模块简介:

一、基础功能

LIS系统基本模块	说明
样本测试模块	支持手工和条码输入病人信息、确认、发送,自动生成计算项目,自动牌段结果高低状态,使用颜色和标志显示结果异常状态;
样本审核模块	单个或批量审核报告;系统可以自动按条件审核,可以按参考范围、危机值范围、历史结果或自定义规则等对比,自动比较报警,自动检查错项、漏项、多项;
样本确认模块	采用双核对人模式确认报告,可撤消审定检验报告方式,自动发送到HIS或体检,召回报告等;
样本编程模块	自动或手工对样本编程,支持批量编程;
样本查询模块	可按条件进行组合模糊查询并打印报告单,可以查传染病报告
样本统计分析模块	统计检验工作量、收费等,病人动态、流行病趋势分析、TAT统计,并以图形方式直观的进行表示
手工处理模块	键盘录入、修改检验结果,包括单个和批量模板方式
样本打印模块	区别常规报告、急诊报告、打印报告、未打印报告,按病区发送报告;
权限管理模块	支持根据角色设置权限,可以控制到每一个界面;支持对样本的打印、确认,反确认等功能设置权限;支持针对仪器组设置权限;支持费用控制权限,杜绝漏费
检验报告单设计模块	根据需要用户需求自由设计检验报告单大小,格式
日志管理模块	记录所有员工的操作日志;记录样本的每一个修改及操作动作(采样、核收、打印、发送等)
在线帮助模块	提供图形化实时在线帮助系统
数据备份模块	数据定期备份、刻盘,提供检验数据整理、修复功能
质量控制模块	说明
自定义多规则	根据实验室情况,选择自己最适合的规则(Westgard)
失控自动报警、锁定、禁发	自动监控仪器 QC状态,失控时可自动提示,并可锁定程序或禁止发布结果报告
自动产生失控报告	自动产生失控报告,支持打印纸质失控报告
多种质控图	L-J图、L-J叠加图、Youden图等
多种质控信息报告	规则使用情况报表,项目汇总报告、质控完成情况汇总报告、事件汇总报告
质控事件纪录	自动记录质控设置、试剂批号等;可以添加仪器维护、保养信息等;
多角色的结果审核	针对同一个质控结果支持操作人员、审核人员、管理人员多角色审核及批注
快速数据比对功能	仪器间对比、项目间对比,批号间对比等
全院条码系统联网	说明
检验医嘱开单模块	支持医生、护士或检验人员录入检验申请单在屏幕上选择检验项目,根据录入的检验项目,智能判断样本类型和试管数量
样本采样模块	采样,打印条码和回执,支持病区批量采样,可以根据设置字段组合申请、自动提示试管类型及颜色,条码信息详尽
样本核收模块	从HIS系统中获取病人信息及检验项目核收可生成核收和拒收样本理由并通知采样人
危机值回传模块	自动将异常检验结果发回申请科室工作站
报告回传接口	自动向相关科室发送常规、急诊检验报告
大堂查询模块	病人可以在医院大堂取报告
仪器通讯接口	说明
单工仪器接口	计算机自动接收仪器检验结果
双工仪器接口	计算机不仅自动接收仪器检验结果,并向仪器下载检验任务
第三方系统标准接口	说明
HIS系统数据标准接口	支持从HIS系统导入申请信息、控制收费、回传结果等功能,接口模式为HL7、中间库等;
体检体检数据标准接口	支持从体检系统导入申请信息、回传结果等功能;接口模式为HL7、中间库等;

二、基础服务器配置

服务器	说明
IBM x3650服务器	2个双核2.5GCPU, 4 G内存, 2个146G硬盘
数据库	IBM DB2 9.0 Express

三、可选功能模块

第三方系统接口定制	说明
HIS系统数据接口	根据医院的HIS系统定制开发HIS系统数据接口
体检体检数据接口	根据医院的体检系统定制开发体检系统数据接口
流水线仪器接口	说明
流水线(Automation)	与流水线接口, 自动状态控制, 标本分杯等、自动核收、自动确认等控制
仪器接口	
检验报告发布新系统	说明
自助查询系统	采用病人刷卡等模式从自助查询机中打印报告, 无需值守
Email发布报告	自动将检验报告生成电子报告发送到病人的邮箱中
短信发布报告	自动通知病人领取报告, 并可以将简要检验报告发送到病人的手机中
互联网发布报告	病人可以根据密码查询检验报告
试剂管理	说明
试剂库存	进销存管理、试剂先进先出管理;
试剂报警	试剂过期或即将过期报警; 库存量过多, 过少自动报警
厂商、供应商管理	厂商、供应商通讯录
辅助诊断系统	说明
唐氏综合征筛查软件	孕中期唐氏三联筛查系统
移动LIS管理系统(PDA)	说明
开床边检验医嘱	扫描病人腕带条码或无线射频卡, 调出病人信息或病历, 以点菜方式输入检验医嘱, 可以修改或追加申请。
病区采样	得到精确的住院样本采样时间, 协助实现三查七对
取样	可以用标本采样时间检查, 自动提示拒收
核收	支持标本核收、拒收、可以用标本采样时间校验标本有效时间
科室管理	双向互动、报警功能, 当日质控情况, 当日缺失或错误标本的汇总统计表, PDA之间通讯
标本查询	实施查询某一个病人标本的所在位置及测试状态, 监控TAT时间
冰箱管理	冰箱管理系统
血库管理	血库管理系统

四、可选服务器配置

升级为IBM x3850	4个双核3.0GCPU, 8 G内存, 4个146G硬盘
aid 5备份	Raid 5备份
双机备份双机备份	



上海腾程医学科技信息有限公司

地址: 上海市静安区武定路1088号15楼

邮编: 200040

电话: 86-21-51501550

传真: 86-2151501586

网址: www.labbox.com.cn

© Copyright IBM Corporation 2009

国际商业机器中国有限公司

北京市朝阳区工体北路甲2号

盈科中心IBM大厦25层

邮编: 100027

中国印刷

2009年6月

All Rights Reserved

IBM、IBM徽标、On Demand Business徽标和WebSphere是International Business Machines Corporation在美国和/或其他国家或地区的商标。

其他公司、产品和服务名称可能是其他公司的商标或服务标记。

本出版物中所提到的IBM产品和服务并不暗示IBM打算在所有有IBM业务的国家或地区提供这些产品和服务。