

数字化医院整体解决方案

恒领公司概况

重庆正大恒领信息技术有限公司是正大软件集团旗下专业从事服务外包(BPO)的企业,其充分依托正大软件与众多知名跨国公司良好的合作关系以及正大软件学院、正大创新学院丰富的人才资源为国内外企业提供专业优质的信息服务外包业务。

正大恒领信息还致力于为政府部门提供全面数字化解决方案,提高政府部门的服务水平和管理效率。为制造业、物流行业以及医疗卫生系统提供行业解决方案。

目前,已完成重庆市高新区“数字化城市管理”监控指挥平台、Call—Center 等多个项目,获得相关政府部门及领导的一致好评。

2007 年正大恒领成为北京富士通系统工程有限公司战略合作伙伴。代理了日本富士通 ERP、物流产品;代理 NEC 服务器双机备容及数据安全产品;代理了美国 QUOVADX 医疗中间件产品。我们致力于帮助国际知名 IT 跨国企业在中国市场的成功。

正大恒领同时还是中国医疗信息化市场优质解决方案供应商,正大恒领拥有国内 300 家医院客户资源,我们在 HIS、PACS、RIS、LIS、GMIP、医院财务与成本核算、综合性医疗资源管理平台等方面为卫生信息化做出了卓越的贡献。

正大恒领,做中国一流的服务外包供应商。

产品简介

正大医院信息系统集 300 多家用户应用经验,立足现代医院应用,着眼医院未来发展,以强化医院管理、提高工作效率、改进医疗质量为目标,并高度融合以病人为中心及医疗卫生改革和医院商业化发展思想,成为现代医院信息化建设的理想选择,其品质达到国内先进水平。

系统以病人医疗信息为线索,以病人费用信息为联系,全面实现了医院经济业务、医疗业务、管理业务和诊疗辅助业务的综合应用,以及远程数据传输与共享,提供了完整的信息自动化管理手段,建立起通向电子病历的桥梁。系统采用 C/S 及 B/S 体系结构,具有严密、一致、高效、安全的数据库管理系统,支持医院海量数据和图文数据的存取,具有强健的联机事务处理能力。

系统依赖广泛的医院应用基础抽象形成的多种事务组织处理优化模式,灵活的部件组织机制,全面贯穿图元式自定义报表票据的查询分析,导航界面支持,多种输入法自适应,界面可个性化定制,系统易用灵活,具有广泛的适应性和扩充性,满足不同规模医院在各个发展阶段的增长性应用需求。

最新技术,高效发挥信息资源利用的追求与希冀,突出表现自动化与智能化应用;系统与 Office 的良好数据接口和自备简捷的图形化分析工具,是决策分析的必要支持,为医院管理层提供全面完整的信息。

☉功能全面

系统全面涵盖医院的行政、医疗、医技、财务、统计、后勤等各个方面的应用,包括三十多个应用部件,构筑的几十个应用系统。

☉标准规范

系统相关部分严格遵照国家卫生部医院信息系统软件功能规范、财政部财务核算软件功能规范、国际数字影像和通信标准(DICOM),以及其他相关应用涉及的行业规范。系统所涉及的编码体系尽可能采用国际标准、国家标准和权威建议。一些本系统首先推行的规则,如报销凭证格式,经行业主管部门批准已成为多地区实际运行标准。

☉医保支持

系统提供了完善的接口准备,用以实现和社会医疗保险系统的接口。包含了对参保病人的身份识别、分割计算费用、费用结算分类和相关政策控制的功能,并在根据医保系统完成自身设置后,主动转换和传递病人入出院信息、费用明细与结算信息和费用结算信息,实现医保要求的全部交易。系统并可支持多家医保单位的联网结算要求。

☀技术领先

是国内少数采用大型数据库的医院信息系统,高效的前台开发工具和充分的数据库自动化编程技术使系统彻底实现三层模式;综合使用 C/S 与 B/S 模式,奠定了区域远程医疗协作基础;在同类系统中,首先应用了大对象图形图象存取技术;事务机制的采用,保证了数据在掉电袭击等意外情况的一致完整。部分核心技术与支持平台原厂商共同确定。

☀应用安全

利用数据库重写日志机制和联机日志归档,并定时后台自动进行系统的脱机备份、联机备份、逻辑备份,可完全确保系统在遭受任何硬件失效、系统崩溃情况下,完全恢复数据;利用数据库角色用户管理,在管理程序功能的使用限制同时,也严格管理了用户对数据的读写操作,增强的密码策略,限制了任何对数据的非法访问。

☀使用流畅

人性化界面设计原则和个性化参数调配,主要窗口事务全部可使用小键盘完成,保证最少击键;各种项目编码、助记码、别名输入自动识别,模糊输入匹配智能提示,有效减少操作人员记忆内容,降低工作压力。

☀灵活开放

系统按开放式部件组织方式构建,统一的导航台和公共部件、独立部件的组合已经构成一个功能强大的高度开放平台;为兼容其他系统提供了良好的程序开放接口。

多种应用模式支持,可灵活设置裁剪的用户字典,丰富的运行参数,对不同身份病人执行不同收费的折扣措施,自由的票据定制和联机报表分析,满足你现在和未来的需要。

☀高效智能

优化的物理设计、优化平台参数建议、优化的事务处理、优化的事务后台转移平衡策略...真正高效率运行。

自动屏幕适应、自动数据备份、自动简码编制、动态发药窗口分配、自动配方记帐、自动记帐警示、自动配方审查、自动库存报警、自动计划编制...我们时刻思考信息的利用与再生。

☀基础坚实

300 多家各类大中小医院用户,包括三甲大型医院、二甲区县医院、中心医院及综合性医院、专科医院的多年长期不间断使用,是 ZDHIS(正大医院信息系统)的优秀品质的直接诠释,同时也是此前及未来正大软件不断发展完善的坚实应用基础。

产品闪光点

★ 多维费用统计分析(病区/科室/开单部门/执行部门),迄今为止最完全彻底的分科核算。

★ 医嘱自动记帐,床位费用自动累加,无须人工干预。

★ 支持灵活的收费折扣,最常见又最难全面实现的医院商业化竞争策略。

★ 自动审查药物处方的剂量和配伍禁忌,减少差错发生。

★ 多种可选科学模型,自动编制采购计划,保证最小化占用资金。

★ 库存不足、超越限量、效期接近、呆滞停用自动报警,确保库存合理。

★ 自测忙闲,动态分配发药窗口,减少病人等待,保证工作均衡。

★ 兼容单科专门护理、多科统一护理,保证护理资源利用充分。

- ★ 独创提前预置调价，提前了时间，保证了执行准确性。
- ★ 自由部件组合，系统灵活组织，减小维护代价，随意扩充升级。
- ★ 可调前端界面，丰富个性化参数，适应硬件环境，保护操作习惯。
- ★ 数据输出到 Excel，有利于信息重用与深度综合分析。
- ★ 独创图元定制式票据报表，“绘”出需要的表格和数据。
- ★ 独创树型变长编码规则，初始数据方便，编码调扩更方便。
- ★ 独创自动识别汉字语音，动态编制拼音简码。
- ★ 支持同时连接多个医保中心，不丢失任何病人来源。
- ★ 强大的消息中心，在使用业务软件的同时可以发送和接收消息。

正大医院信息系统解决方案品质保证

国家认定的《高新技术企业》、《高新技术产品》，拥有具有自主知识产权的高科技产品；与卫生局联合定点调研，联合研制的 ZDHIS 医院信息系统更符合医院运用实际；

ZDHIS 获得国家《软件产品》认证，开发商正大公司获得《软件企业》认定；

国际软件博览会金奖；

产品列入科技攻关计划、火炬计划项目；

卫生系统推荐的专业化软件企业；

根据卫生部《医院信息系统<HIS>软件基本功能规范》要求研制成功的专业产品，具有广泛的前瞻性和通用性；

300 多家 HIS 用户基础，历经三次全面升级换代，具备高度的成熟性和稳定性；

我们对医院管理软件制定有中长期研制和升级计划，有效确保系统不断升级换代的要求；

我们长期致力于医院信息化软件的研发，一大批优秀的专业人才是高效应用的切实保障；

西部地区首家实现与医保系统无缝连接的产品，并能有效支持多个医保数据接口；

HIS 厂商唯一与美国 Quovadx 公司建立了全面战略合作关系的专业软件企业，作为 Quovadx 公司中间件产品合作伙伴，整合医院信息系统资源形成独特的核心竞争力；

具有和 300 多家用户群成功合作的经验，正大的稳定发展是最好的技术服务保障，成功发展的 10 年即是保证我们的用户正常使用产品、享受服务的 10 年，一个稳定、强大的正大是我们的用户最大最强有力的保障；

正大在卫生系统内享有无比可贵的优质售后服务声誉，完善的售后服务保障体系，确保专职人员负责产品售后服务，保障用户正常使用软件、硬件系统。

ZDHIS 产品技术特点

☪ 系统平台

网络操作系统可选用 Windows-NT、Unix、Linux 等多种操作系统，保证用户能根据自身建设需要进行选择；

用户端可选用 Windows 系列产品。

☪ 数据库

本产品选用大型数据库(Oracle、DB2、Sybase、SQL-Server)，支持同一数据库集中管理和多个数据库分布运行，保证了系统的先进性、充分的数据一致性和高度的安全性；建议使用 SQL—Serve2000 以上版本。

☪ 网络结构

本产品采用 C/S 体系结构，网络协议以 TCP/IP 为主，同时支持其他的网络协议，满足

不同医院实时、大量联机事务处理的需要；建议建设 100M 快速以太网。

☛ 开发工具

本产品主要使用先进的 PB9.0 和 VC 为开发工具，同时大量使用 Oracle 数据库的自身的开发工具以实现服务器的自动化和智能化措施。

☛ 开发技术

三层结构设计模式：在程序设计中，把数据库、事务处理、界面相互分离，因事务规则的改变而需要升级软件时，不必更换所有机器上的应用程序，而只需升级服务器上的事务处理程序即可，这样不但方便了程序的升级，而且降低了升级所花费的代价。

连续数据对象模型：摒弃自然时间分界的缺点，通过即时查询，即可以快速地获得任意时间段的物资和现金的流转情况（包括各种月报、年报）。

结构模块化：模块化结构最大的好处是可以适应不同规模的应用。整个方案由几百个功能模块构成，除基础数据部分以外的模块，可分别组合成相互独立的几十个系统，根据医院的实际规模和应用范围，可以灵活地组合成基本应用到完全应用的各种模式。

ZDHIS 功能简介（※为特色）

● 基础数据与价表管理

基础编码字典调整与组织机构与人员管理；

收入项目规划和收费细目的管理；

价目管理与预置调价、历史价目的跟踪；

系统适应性参数调整；

※“批量调价”功能，可成批调整某个分类下的收费价目；

※“复制新增”功能，允许对收费细目复制新增，最大限度减少录入工作量；

※“连续新增”功能，可继承价格、执行科室、从属项目等项目特性，以便快速增加新的项目；

● 病人信息管理

建立和维护病人详细的身份信息；

可同时完成病人入院预交款收取，并打印收款凭单；

为病人建立就诊卡，并处理发放、补卡、换卡等事务；

支持使用条码卡、磁卡或 IC 卡作为就诊卡；

提供各科空床信息，完成病人床位分配等入科登记处理；

提供各科当前及历史入院登记病人和分类分科查询收容病人的信息；

“合并”功能，能进行相似病人身份合并；

“病人担保”功能，灵活处理病人欠款记帐；

● 门诊挂号管理

建立挂号项目、号别、诊室，安排门诊应诊的号表处理；

挂号和退号处理，以及病历请购处理；

自动完成会计科目、收费项目和科室核算；

提供多种查询统计功能、提供门诊人次的动态流量分析；

当日号表的直观显示和独特的快码方式确保了挂号快速高效；

※ 挂号同时可完成建立、提取门诊病案；

※ 支持挂号单重打，不必再为单据损坏而大费脑筋；

● 病区病房管理

实现住院病人的入科、转科、换床、出院、接诊医生安排的统一管理；

支持一个病区包含多科室床位的现代集中护理模式；
随时完成调整病人的床位等级，并跟踪记录；
动态地了解任意时刻的病房状态和病人流动情况；
※实现病区床位的统一管理，形象的床位图标表现床位使用状态和性别特性；
※符合临床习惯的电子床位卡，只管显示病人住院信息；

●门诊费用事务

诊疗费用的划价收费，打印报销凭证；随时查询病人费用票据，并灵活退费操作；
自动完成费别系数、加班加价、主次手术等特殊计算的准确收费；
药品处方自动传递发药药房窗口；
支持划价收费合一和先划价后收费模式；
提供住院记录单(住院记录)的输入修改，可打印病人入院登记卡或病案首页；
复诊病人可直接提取病人信息；

●住院费用管理

综合完成病人在住院过程诊疗活动费用的记帐、结帐、欠费、预缴款收取等操作；
实现记帐、结帐、预缴款单据的查询、修改、销帐功能；
随时查询病人在住院过程中的费用详细情况，打印住院费用详细清单；
根据病人不同的费别等级、医疗合约单位与否完成病人住院费用的结算；
具有单病人分别登记、集中多病人登记等多种费用登记方式；
准确实现费别系数、加班加价、主次手术等特殊计费计算处理；
提供病人费用概况、病人费用明细、欠费情况、费用报警情况的查询；
提供科室任意时段的收入汇总统计分析；提供工作量的汇总统计查询；
※ “住院记帐管理”“科室分散记帐”“医技科室记帐”三种不同记帐模式，根据医院的规模分工设置灵活选择，一次购买，长远使用；
※ “简单收费”“复杂收费”模式，适应于医院不同阶段的记帐需要；
※ “自动记帐计算”功能，按照病人护理等级、床位等级的变动自动计算费用；
※ 结帐自动出院时病案主页填写病案相关内容；
※ “一日费用清单”查询打印；

●住院医嘱管理（护士工作站）

提供医嘱的录入和对应计价项目的录入、校对，医嘱重整及医嘱相互关系的检测；
医嘱单录入校对具有严格规范的权限控制；
完整的医嘱诊疗类别、用药途径和诊疗项目的分科适用控制；
根据各类医嘱自动产生摆药单并传递药房；
自动检查药品足缺和进行配方审查提醒；
自动处理药品分零等问题；
自动产生护理需要的各种执行单；
自动根据医嘱完成病人费用的记帐，并自动检查病人欠费情况；

●收费财务监控

提供对整个医院的收支情况监控；
提供对各个操作人员票据使用情况；
随时了解收费人员暂存现金情况，保证医院资金安全；
防止和杜绝少、漏、缺现象；

●票据财务监控

根据需要，提供对收费、预交、结帐、挂号及就诊卡票据号进行严格控制功能；
提供了票据领用登记及票据报损功能；

随时反映出票据的使用情况；

随时统计出票据的正常使用、重打及报损张数等信息；

※允许票据设置成自用或共用两种方式；

●药品信息管理

信息全面，包括材质/剂型/药理/毒理/效期/分零特性/配伍禁忌/处方剂量限量等药品专业分类；

提供对一药多名的识别，支持任意名称与助记码的使用；

与标准药典联结，以便了解药品性状、功用等权威信息；

支持协议处方药品管理；

提供费用类型、价值分类、库存上下限、实际盘点时间要求及指导价格等实用信息；

统一的药价管理、价格调整和提前调价支持，保证了药价统一性和库存准确；

※药品单位自动根据当前部门的性质自适应选择，数量价格换算轻而易举；

※实现医院自制药品从原材料转出至成品转入全过程管理；

※协定药品自行定义，药品拆包分零销售、药品搭配销售变得简单易行；

※“储备限额”细分到各药库、药房；

●药库事务处理

管理药库药品的入、出、调、转、领和药品盘点等事务

以批次管理为基本模式，保证实现准确的药品数量金额差价管理，实现药品去向跟踪

对行将失效药品、积压呆滞药品的报警与监督控制

随时动态了解药品应付款情况

提供多种科学方法自动编制月度、季度、年度药品采购计划，自动检测同期计划品种的重复性

提供计划审核和对历史计划、计划执行情况的查询

随时查询和打印药品明细帐、分类帐、总帐、药品库存

“库存差价调整”功能，可针对因各种原因造成的药品库存差价与实际有误时的差价额的调整，便于手工核对

“药品质量管理”功能，可登记药品的短损情况及处理结果等信息，并自动根据质量登记单可作出药品质量评估表

“药品申领管理”功能，可由药房主动向药库或其它药库提请药品申领

●药房事务处理

完成收费记帐处方的配药、发药、退药处理

根据上下班时间和忙闲状态、库存情况，自动确定发药窗口

药品发药支持“侯机式”发药方式，消除病人排队等待现象

提供长期医嘱中摆药单的分别摆药和汇总发药操作

提供药房工作人员工作量统计

提供开单医生各种药品的使用情况统计

提供药品在不同时间范围、不同分类条件的消耗情况统计

在部门发药中允许发药人对记帐处方中的部分（或全部）药品执行拒发功能

“批量发药”功能，可以对多张单据进行批量发药处理

“大处方审核查询”功能，可查询处方金额超过标准的处方单据

●病案管理

自动采集病案信息与手工录入信息

逐步提示的输入方法完成病案信息的完整录入操作

对输入后的病案统一管理，模糊查询，建立强大的病案检索机制

支持 ICD-10 国际疾病统计编码

管理病案借阅、归还与跟踪

丰富的报表功能完成医院对各种病案报表的需求

丰富图形，协助病案工作人员分析所收集、整理病案信息

●人事管理

自由设置人事管理项目，保证不同信息需要

同时具有多套完整的人事管理项目设置模式，医院模式为首选

提供预制的统计分析报表，满足基本应用

提供丰富的自定义报表功能，保证了各种分类统计表和复杂的人员履历表的打印输出

●物资供应管理

支持先进先出、后进先出、加权平均等多种核算方式

支持物资材料的效期管理与多级计量单位管理

提供对材料物资的库存变动情况、明细收发情况、分科核算情况的查询统计

提供医院供应室对无菌材料的领用、回收、发放的管理

●综合查询分析

通过丰富报表与图形分析，从整个医院系统中，加工整理医院管理分析决策信息，为医院重大决策和未来计划的制定提供可靠依据

信息全面，包括医护效率质量、医疗经济、内部资源等信息

支持触摸式查询和快捷键鼠标操作，提供任意范围的横向纵向比较加工

随时建立新的信息统计分析需要，以便更可靠准确和多角度服务决策

●病人咨询服务

操作简单、使用方便，支持触摸查询与大屏幕自动滚动显示

可显示医院简介、医疗特点、名医介绍、费用价格、卫生知识等信息

提供各项费用计算合计功能，病人费用自查询

综合体现服务病人的宗旨，全面展示医疗水平与医德医风

●系统维护工具

系统权限角色和用户管理，为医院不同岗位分配不同的功能权限和数据权限

完成功能所必需的数据库对象权限授予角色，实现数据库级的权限控制

集中统一维护系统中常用的各项配置，使系统更加安全

●服务器工具

消息收发：提供消息收发功能，不用安装邮件服务器，本系统各工作站操作员均可以使用消息收发功能向其它站点发送邮件和消息，让用户在使用医院信息系统的同时可以处理其它的事务；

运行状态监控：使用它可以查看当前与数据库连接的用户名、进入时间、状态、工作站名等信息，实现对系统运行的监控；

后台作业管理：提供用户设置调整数据库后台自动作业，主要用于需要定期批量进行的数据计算和数据修改等事务的处理；

运行日志管理：记录系统在一定期间的运行状态，主要反映某用户进入某模块，进入时间和退出时间，该用户所使用的工作站等信息；

错误日志管理：记录系统运行的错误信息，主要反映运行错误的错误类型、用户名及工作站、时间和错误信息、错误序号等内容；

系统运行选项：此工具可以设置错误日志、运行日志和消息管理的记录保存天数，以便减少这些数据对空间和资源的占用；

●自定义报表工具

※所有的报表票据均可以自行定义,既适用不断变化的需要,又能满足医院自身的需求;
※自动根据所有可读数据,提供了复杂数据统计分析的简单向导,使工具简单易用;
提供多维图形分析,包括饼、线、柱分析图和散点分析图等自由选择;

●医保接口

能够实现与多个医保系统并行联接使用,灵活解决一个医院可能同时面临和一个以上医保中心连接的可能;

成功实现四川省、成都市医保(并可同时支持省市医保接口)、昆明市医保、云南省医保与正大医院信息系统的接口;

ZDHIS 典型应用模式

医院信息化建设作为一个综合的系统工程,“超前规划,稳妥实施,安全可靠,逐步拓展”是多数情况的最好选择。ZDHIS 部件编程与多年应用造就的“多种模式”是“逐步拓展”最佳支持,无论从任何局部的应用着手,都可逐步平稳升迁到全面的应用。各种应用皆可独立运行,并随时合并共享,这是正大的保证。

结合医院自身特点和未来发展规划,选择最佳模式,医院信息化建设自然有条不紊……

全面应用模式:

一次病人诊治将同时产生病人费用信息和病人医疗信息。我们认为全面的医院信息化建设应同时包括临床应用、医技应用和办公应用,至少要结合临床诊治应用,才能真正实现提高工作效率、改进医疗质量之目的。

三甲综合医院(日门诊量 2800、床位数 1000)信息化建设示例:

网络体系: 100M, 光纤主干, 结构化星型布线(含中心楼宇不间断供电)

主机系统: IBM *** (配置情况) 3 台

网络操作系统: Unix

数据库: SQL Server 企业版

工作站: 多种品牌微机, 共 280 台

专职信息管理人员: 6 名

选用 ZDHIS 正大医院信息系统的全部应用,并根据自身需要局部扩充。由于医院具有长期的信息化建设基础和人才储备,目前在医疗经济、临床医护、医技、后勤等方面全面实现信息化管理,包括三十多个临床科室、二十多个医技科室、各职能科室、后勤部门,工作效率明显提高,医疗质量明显改进,取得了良好的综合效益。

基础应用模式

选择从医院经济业务相关系统应用着手医院信息建设,是被多数实践证明的可行之路和有效途径。其应用主要包括下述业务,或其中的一部分应用。

费用结算类: 以完成病人费用结算为目的的门诊挂号、门诊划价收费、住院记帐结帐等;

财务统计类: 财务管理、病案首页与医疗统计;

资源管理类: 以人事、物资、器械、药品为主的内部资源管理;

这些应用建设实施,使医院首先从内部管理上得以规范,就当前而言,可迅速提高医院的社会形象,树立信息化建设的信心:

- * 规范内部管理,形成良好的信息化工作运行制度和规范;
- * 裨补管理缺漏,减少物资药品财产流失,避免短缺、积压现象;
- * 较好地保证记帐收费快速准确,避免人为差错,提高社会信誉;
- * 有利于减少欠费和费用催收;

- * 减轻部分工作人员强度，节约人力资源；
- * 全面加强财务核算和部门核算的准确性和及时性；
- * 可实现电子费用查询，增加医院透明度，便于社会监督；

二甲专科医院(日门诊量 800，床位数 350)医院信息系统首期建设示例：

网络体系：100M，结构化布线

服务器：IBM *** (配置情况) 2 台

网络操作系统：Windows_NT

数据库：SQL Server 标准版

工作站：联想*** (配置情况) 28 台

专职信息管理人员：2 名

系统选用门诊挂号、门诊费用、病人管理、入院登记、病区管理、住院费用、收费财务监控、药品、药库、药房、病案、综合查询分析、病人咨询、财务管理等应用。半年后，用户评议效果明显(见系统验收评议，建议用验收表格局部盖章图形表现)。由于没有深入医疗事务，给医院带来的好处是有限的。