

中国医院院长论坛

中国，北京

2010年5月28日

全球医疗信息化建设的经验 及其对中国的意义



Outline

Summary of Tasks Completed

- We have interviewed a few vendor executives including both local and international vendors about their pricing strategy.
- We also interviewed information from hospitals which have purchased enterprise-wise PACS system.

A Description of Buyer's Behavior in Purchasing PACS

- From the hospital side, they have two options when purchase a PACS system. Either they can bundle the purchase of software and hardware from the PACS software vendor or they will separate the purchase of software and hardware. Hardware may include server, storage, switch, PCs, high-resolution monitor.
- When the IT department of the hospital is more technically capable, they tend to set very detailed specs for hardware purchase. In this case the hardware vendors are required to propose solutions that meet the same specs. Other factors that may impact the hospitals to not bundle hardware and software include good relationship with a hardware vendor, better deal with a hardware vendor etc.

A Description of Buyer's Behavior in Purchasing PACS (Continued)

- If a hospital bundles software and hardware, in general all the vendors will propose the hardware solutions without much difference. The hospital's behavior results in this situation. Sometimes, hospitals tend to purchase a better hardware solution to “ensure” the security and reliability of the system. Sometimes when a vendor proposes a “low-end” hardware solution because the software is well designed and it doesn't need very expensive hardware to support it while the hospital may think the hardware proposal is too weak. Sometimes, the fact that hospital's fund to purchase PACS is from the government may also make them tend to buy better hardware.

Some PACS Purchase Examples

- We have interviewed 3 big class-3 hospitals with more than 1,000 beds. Here is a snapshot of what they bought and how much is spent on hardware vs. software
 - Shanghai No. 6 People's Hospital – bought 60 high-resolution monitors (30 for radiology, 30 for wards), 8 PACS servers, storage, a dedicated fiber network for PACS transmission, PACS software from GE, RIS software from Kingstar (a local HIS vendor). Total investment is about 10 million. Hardware account for more than 80%.
 - Beijing Chaoyang Hospital – GE PACS and GE RIS. Software account for 30% of total investment.
 - Peking University 3rd Hospital – Hardware accounts for at least 65% of the total investment. High-resolution monitor is an important part of hardware.

Critical Factors to Make a Deal

- Relationship with the hospital seems to be the most important factor to win a deal or to get into the competition in many hospitals.
- For big hospitals where the relationship is very complicated, other important factors following relationship that could impact the final purchase decision include price and product.
- PACS software price varies among vendors. While high-end software product sells for several million RMB, some local vendor sells it for a few hundred thousand RMB or some time sell it for free.
- GE, Siemens, Carestream and Agfa are considered the most expensive PACS vendors. Local vendors are much cheaper. Other vendors like Infinitt are in between.

A Description of Vendor's Behavior in Selling PACS

- In general, international vendors are more rational when they are trying to get a deal. They have a bottom line which is at least the cost estimate for software, man days, service, and sales overhead.
- Based on the cost estimate, a markup is added. An international vendor sales director we interviewed told us the markup is really dependent on how much budget the hospital has and the hospital budget information is collected through relationship building.
- Huahai is one local vendor with a big client base. They claim to have more than 2,000 installation bases. Many deals Huahai has won can't cover their cost according to its local competitor and international competitor. They try to gain a big market share because it plans to go public and revenue and number of contracts will help the company a lot to attract investors.

A Description of Vendor's Behavior in Selling PACS (Continued)

- The competition on software price has resulted in a decrease in software contract price according to a local vendor. In 2007 and 2008, the average contract software price for a big hospital could reach RMB 3 to 4 million but now the number is down to RMB 1 to 2 million.
- Vendors need to balance their revenue pressure with their bottom line target when pursuing a deal. It seems some international vendors are more selective in working with profitable client while some are more focused on getting a deal and revenue increase.

Comments on Philips Price Proposal

- We have received a copy of Philips internal price proposal from Susan Xia. The price is proposed by Global BU. We were asked to provide independent comments on the proposal. Here are some of the high level comments we have based on the preliminary study of price strategy and situation on the market as presented in the beginning of this report.

德睿医疗咨询在2005和2006年对中国医疗行业的调查研究

1. 走访了17个城市
2. 访问了上百位中国医疗卫生行业领导
3. 访问了100多家医院，深入了解中国医院的运营情况，发现改进机会
4. 访问和会见了多个省级卫生厅和市级卫生局领导
5. 访问了许多为中国医疗机构提供产品和服务的公司
6. 评估了一系列医院管理和医院收购的机会，制订了建设“样板医院”计划
7. 制订了一个把德睿医疗咨询的知识和经验带到中国的发展战略

中国业务近期客户列举

- 为一些卫生局客户进行区域卫生信息化规划和数字医院建设规划
 - 深圳市卫生局
 - 重庆市卫生局

- 一些医院客户
 - 上海市长宁区妇幼保健院
 - 北京大学医学院附属第三医院
 - 山东省日照市人民医院

- 帮助客户将国外的经验带到中国
 - 香港医院管理局
 - 微软
 - 飞利浦

借鉴较早开展医疗信息化的国家的发展经验

改进医疗卫生服务的机会

- 大量的冗余信息
- 易出错
- 缺乏时效性
- 高成本
- 组织复杂

美国医院从60年代开始使用信息技术，发展到EHR一共经历了4代信息系统

1. 财务系统(上世纪60和70年代)
2. 有限的临床系统(上世纪70和80年代)
3. 更高级的临床系统 (上世纪80年代晚期和90年代)
4. 电子病历 (2000以后)

但是美国医院系统实施的变革管理效果不好，导致了在原有的低效率工作上又叠加了多余的工作步骤



医院刚开始信息化的阶段

- 远景宏大
- 硬件技术有限并且昂贵
 - 大型机
 - 软件开发方法效率低
- 自开发的方式是唯一的选择，并且在一段时间内成为首选的方式
- 套装的软件刚开始时作为可以定制的程序集出现，后来成为需要更少的定制修改的软件。
- 随着时间推移，套装的软件产品成为首选
 - 更便宜
 - 实施更快
 - 但是实施中有很多问题

上世纪70年代末和80年代

- 这期间经历了几代的信息技术，软件厂商和软件产品和软件开发方法的变化
- 软件购买和实施的方法得到改进
 - 用户和管理层更多地参与
 - 功能需求定义和对厂商的比较更加完善和有效
 - 用户实地考察厂商的客户医院，用户调研厂商的推荐人，用户和其他医院的同仁讨论交流等都成为改进的软件购买方法中的一部分
- 随着一个医院使用的软件厂商的数量增加，系统集成成为了一个很大的挑战
 - 一开始时用户不得不在不同的系统上录入同样的数据
 - 随后采用了“硬编码”的系统接口
 - 这促使了对制订标准的关注，目的是为了不同厂商的软件产品能够相互通信

上世纪90年代和2000年以后

- 软件购买和实施管理的方法继续得到改进
- 新一代的软件系统出现了，建立在更好的技术平台上并且有更好的功能
- 系统集成的挑战更大，从“硬编码”的接口方式逐步转向如HL7的标准和接口引擎，从而让软件系统之间的数据传递更加有效
- 上世纪90年代末，医生自己在计算机上录入医嘱的压力增加。那之前很少有美国的医生自己录入医嘱
- 进入2000年以后，电子病历逐步在门诊和住院医疗机构得到使用。美国2009年颁布的医疗刺激法案将会促进电子病历的普及
- 电子医嘱系统 (CPOE) 随着更多医生自己录入医嘱得到了真正的使用

其他国家医院信息技术发展

- 加拿大始于1970年代后期
- 欧洲和澳大利亚始于1980年代早期
- 亚洲国家始于1990年代
- 与美国相比，加拿大，法国，德国，英国和澳大利亚等国起步晚，投资少，发展快
- 香港起步更晚，投资更少，但其医院信息技术现已达到最先进水平
- 中国正处于发展早期阶段。中国期待“蛙跳式”前进并超越世界其他国家水平

起步晚的成功者从早期的信息技术使用者处学到了加快进程的经验

- 了解到较早应用医疗信息技术的国家成功的经验和失败的教训，起步晚的国家能够避免犯同样的错误，从而可以得到更好的结果
- 今天我们邀请到世界上一些医疗信息技术使用的领先者，希望能够让与会者获得一些好的想法，帮助您从信息化项目中得到更好的回报

中国医院卫生信息化现状

中国医院信息化的发展

- 中国医院信息化建设始于1990年代早期
- 初期重点是发展医院收费系统，信息化进展比较慢
- 2000年以后，中国医院开始加速推进信息技术在临床系统的应用
- 与此同时，随着数百家小规模的软件公司的出现，开发了许多软件解决方案
- 从2005年到2010年，中国医院信息化总投入从6亿美元增长到预计的30亿美元
- 快速的增长在未来的几年中将会继续

促进未来中国医院信息化费用增长的因素

1. 中国医院的工作流程重复低效，易出错，如果恰当使用信息技术，可以有很大的改善空间
2. 全国卫生信息化发展规划纲要（2003-2010）鼓励发展电子病历和区域卫生信息网络的建设和
 - 让医院有动力购买临床信息系统
 - 在规划纲要的7年间缓慢的向目标迈进
3. 中国医改方案关注如何利用医疗卫生信息技术来提供医疗服务，这是八大改革支柱因素之一。关注的内容包括：
 - 改进医院信息系统
 - 电子健康档案
 - 基于区域卫生信息平台和社区诊所集成的数据共享
 - 信息系统支持覆盖更广的医疗保险
4. 中国医院管理层有意愿在工作流程改进和数字化建设方面有“蛙跳式”的发展

影响中国医院信息化发展的限制因素

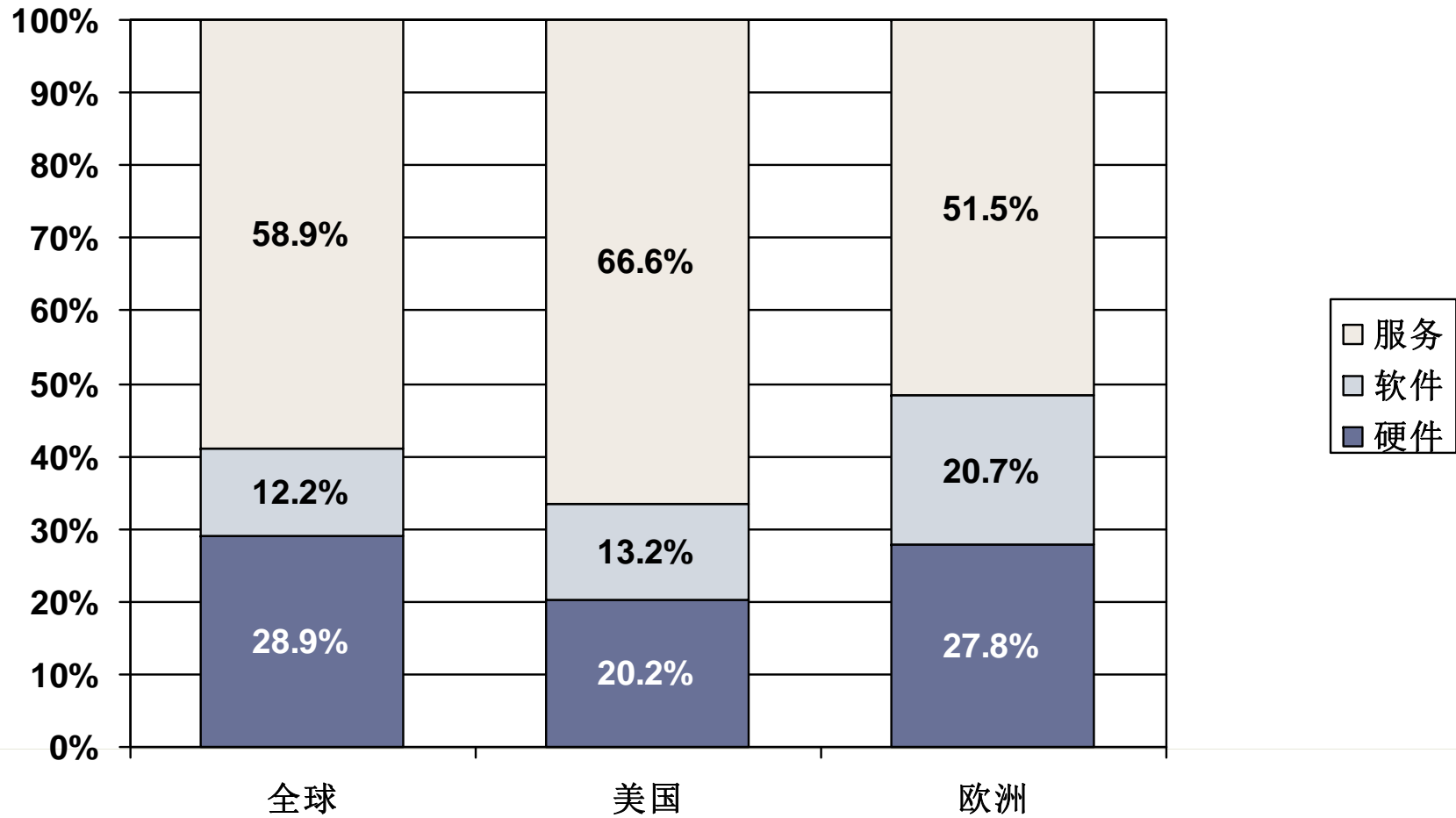
1. 和一些较早开始医疗信息化的国家类似，不合理的软件购买和变革管理的方法导致了新系统实施出现了很多问题
2. 在使用的软件产品和系统集成工具和其他国家很多年前使用的水平相当
3. 这导致了新信息系统增加了用户的工作量，制造了不必要的冗余工作流程
4. 医院管理者不知道他们需要改进什么，继续使用不合理的软件购买和实施方法，因为他们不知道有更好的方法存在，从而习惯性的仍然采用旧的方法。
5. 过去，中国医院并未投入足够的资金和管理者的时间到信息化上

竞争环境

- 市场上有几百个小规模医疗软件厂商
- 软件厂商分布最为集中的几个细分市场分别是医院信息系统（HIS），医学影像（PACS/RIS），检验系统（LIS）和电子病历（EMR）
- 大部分的厂家仍然是以区域性为主，仅一些厂商逐渐发展成为全国性的企业
- 很多厂商提供了大量定制化的解决方案而不是成熟的软件产品。定制化的解决方案使得医院更加依赖软件厂商，也让软件定期升级变得更加困难和昂贵
- 中国医院管理者希望看到新一代的软件产品帮助他们实现“蛙跳式”的前进目标

全球医疗信息化投资结构

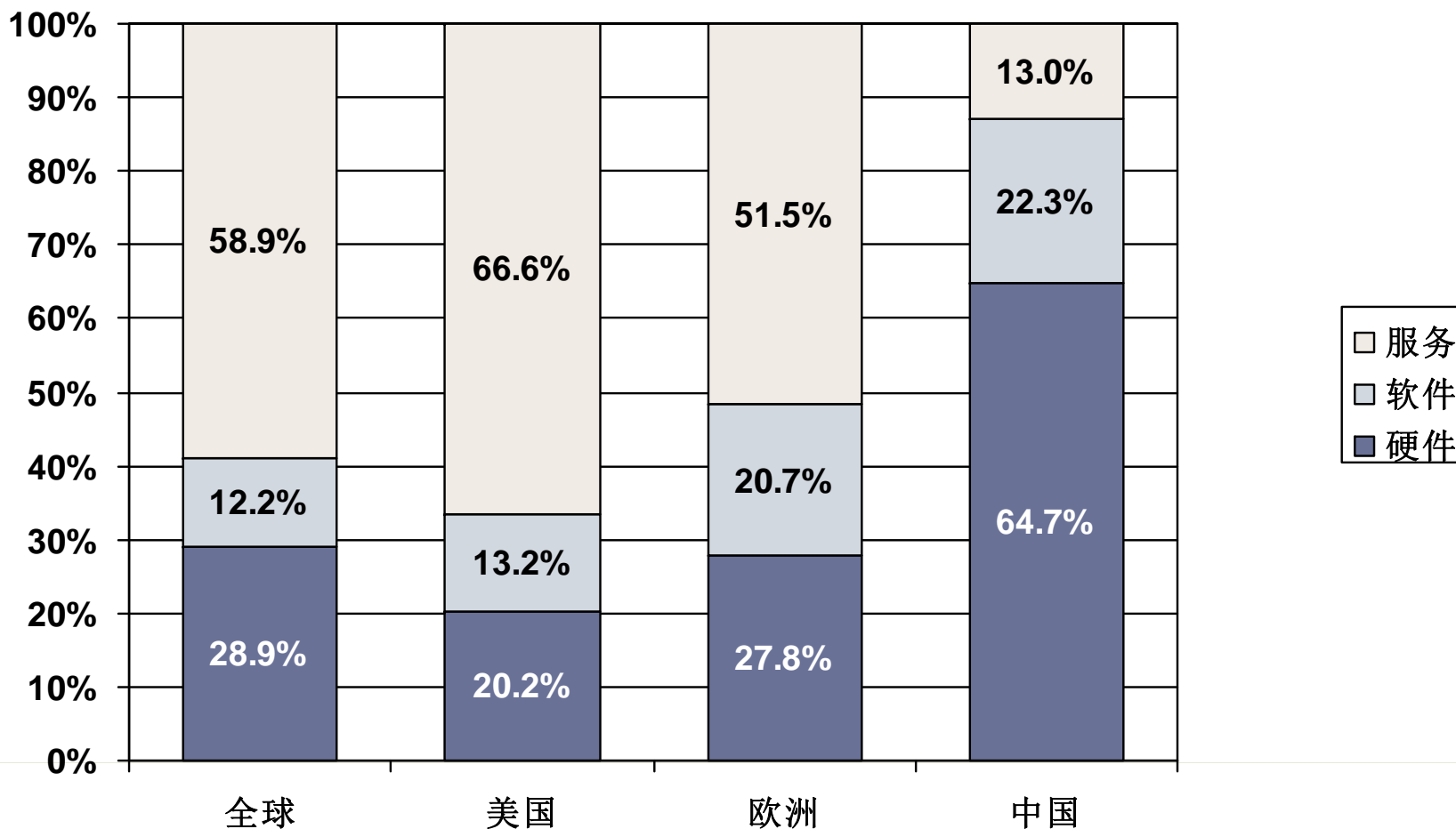
2005全球医疗信息化的投资结构



来源: 计世资讯

目前中国医院信息化的投资结构和世界其他国家相比存在差异

2005全球医疗信息化的投资结构



来源: 计世资讯

中国医疗管理者期待“蛙跳式”前进并超越其他国家的水平

- 中国的医院和卫生局领导正在谨慎的制定下一步成功应用信息技术的计划
- 他们认识到要成功实现信息化建设的目标需要做到以下几点：
 - 学习全球经验
 - 克服变革的阻力
 - 知道如何驾驭变革
 - 多走已在其他国家证明是成功的道路，少犯其他国家已经犯过的错误
 - 加强和积累必要的专业技能和经验

有助于医院领导提升
医院信息化水平的建议

中国医院领导一些普遍的看法

- “信息化建设的现状与我们的期望有差距”
- “我们的软件系统相互间没有集成，不能共享数据”
- “要解决现有的问题，我们打算在整个医院范围内更广泛地实施更为整合的信息系统”
- “我们想改进目前的信息系统的功能，并且想实施电子病历”
- “我们认为更好的使用信息技术对医院的未来至关重要”
- “我们需要更好的软件供应商的服务和更优质的软件产品”

为了改善医院信息化投资的长期效益，医院领导需要采取的行动

1. 改进信息治理架构，使之更为有效
2. 让临床医护人员更多的参与到信息化进程中
3. 降低医院对软件供应商的依赖程度
4. 使用更好的方法进行信息化规划和优先级确定
5. 使用更好的方法采购软件，增加成功几率
 - 购买软件前准确和完整的定义用户需求
 - 购买软件前使用更有效的方式评估软件产品的性能

为了改善医院信息化投资的长期效益，医院领导需要采取的行动 (继续)

6. 改进信息中心的定位，将信息中心从单干的角色，转变为促进，教育和培训医院管理层和用户更多的参与信息化建设工作的角色
7. 更好的培训用户，将培训工作作为新系统购买和实施流程中的重要工作看待
8. 改善系统实施的方法，通过信息系统的应用能够降低而不是增加工作量或者产生冗余的工作流程

谢谢！

如需更多信息，请联系：

SHELDON I. DORENFEST 或 俞志元 (GRACE)

THE DORENFEST GROUP
NBC TOWER, SUITE 2725
455 N. CITYFRONT PLAZA DRIVE
CHICAGO, IL 60611-5555
UNITED STATES OF AMERICA
PHONE: 312-464-3000
FAX: 312-467-0541

德睿医疗咨询（上海）有限公司

淮海东路45号
东淮海大厦908室
中国，上海

电话： 021-63203522
传真： 021-63269722

网址: www.dorenfest.com

电子邮箱: info@dorenfest.com

SHELDON的电子邮箱: sheldon@dorenfest.com

俞志元 (Grace) 的电子邮箱: yuz@dorenfest.com