



凭借中国人自己的智慧，支撑起中国医院信息系统一片天。
跟随“互联网+”时代到来，努力开创中国医疗信息化新局面。

超越医疗：HIT的拓荒 “军字一号” 点滴回望

任连仲◎编著

一项工程，造就信息化人才；点滴故事，揭示信息化规律；
重温历史，传承信息人精神。



中国工信出版集团



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>



超越医疗：HIT 的拓荒

“军字一号”

点滴回望

任连仲◎编著

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书围绕在我国医疗行业信息化建设进程中发挥了重要作用的“军字一号”医院信息系统的研发和推广应用,收集选取了30余个故事,将其分为“蓄势准备,赢得机遇”“形成拳头,团队作战”“倾心倾力,打造精品”“科学谋划,创新发展”“斗智斗勇,决战决胜”五个部分。所有故事的主题旨在从人文视角记录、揭示“军字一号”医院信息系统研发和应用群体的精品意识、创造思维及敢于担当的负责精神和科学严谨的作风。因为“军字一号”医院信息系统的研发和应用群体很大,精彩的创作事件很多,这里收集的仅是其中的点滴。

本书可供医疗信息化的管理者、使用者和技术工作者使用,也可作为其他行业信息化工作者乃至相关院校师生的参考读物。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

超越医疗: HIT 的拓荒: “军字一号”点滴回望 / 任连仲编著. —北京: 电子工业出版社, 2016.5

ISBN 978-7-121-28672-8

I. ①超… II. ①任… III. ①医院—管理信息系统—介绍—中国 IV. ①R197.324

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 091356 号

责任编辑: 徐蔷薇 特约编辑: 马晓云

印 刷: 三河市华成印务有限公司

装 订: 三河市华成印务有限公司

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本: 720×1 000 1/16 印张: 14.25 字数: 233 千字

版 次: 2016 年 5 月第 1 版

印 次: 2016 年 6 月第 2 次印刷

定 价: 59.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系, 联系及邮购电话: (010) 88254888, 88258888。

质量投诉请发邮件至 zltz@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

本书咨询联系方式: xuqw@phei.com.cn。

编委会名单

主 编：任连仲

策 划：朱小兵

主 审：朱小兵 宁 义 姜跃滨

编写人员：

任连仲 解放军总医院计算机室原主任

陈金雄 南京军区福州总医院信息中心主任

朱小兵 HIT 专家网主编

苏小刚 空军总医院计算机中心主任

刘敏超 解放军总医院计算机应用与管理科主任

陈联忠 北京嘉和美康信息技术有限公司副总经理兼技术总监

田 燕 广州军区总医院信息中心原主任

衡反修 北京大学肿瘤医院信息部副主任

张红君 解放军 161 医院信息科主任

张 岩 解放军 252 医院信息科主任

韩翠娥 北京大学肿瘤医院运营办原主任

张丽君 解放军 251 医院总经济师

王洪强 沈阳军区总医院信息中心副主任

陆 菲 嘉兴市妇幼保健医院信息科科长

韩 露 解放军第 161 医院信息科工程师

编者的话

我国医疗信息化事业发展已二十余年。我认为，医疗信息化所走的道路，很像我国军工事业所走的道路：既跟踪前沿发展，又扎根于我国实际，走出了一条符合国情、符合用户实际需要的道路。沿着这条道路，医疗信息化工作者充分发挥自己的创造能力，开发了具有自主知识产权的各类应用系统及各种专业化产品，有力地支持了我国医药卫生事业的发展，特别是新医改的进展。其中有些产品、有些系统，其应用效果之好、生命力之强、影响力之大，超出了业界最初的预想。“军字一号”医院信息系统就是其中一例。在这条发展道路上，我国医疗信息化从业人员的创造性思维和责任意识、务实方法和奋发风貌，是我国医疗信息化事业的宝贵精神财富的重要组成部分，值得挖掘和传承。

我也注意到，医疗信息化事业在多年的发展中，报刊和网络媒体所载论文乃至正式出版的专著，大多从技术层面阐述系统的设计、产品的研发、项目的建设，以及实现的方法和策略，很少见到揭示一项应用工程背后的思想内涵、创作激情、睿智哲理、从业精神，以及那些符合我国本土文化特点的组织模式。良好的技术及其应用固然要写，但其背后的思想精髓和创造性思维也应该揭示。我们期望有更多的人在宣传各种创造成果的同时，也注意挖掘和宣传我们的“IT文明”。历史证明，只有物质和精神两方面的精华同时得到传承，我们的事业才能持续稳健发展。

只要你认真观察就会发现，几乎同样资历的人，由于其追求目标不一样，精神状态不一样，价值取向和责任意识不一样，其潜能发挥的程度会大不一样，其工作效率会有几倍乃至十倍的差别，做出的产品或系统的品质和生命力也有极大的差别。反映在一个团队上也是，因精神状态不一样，向心力和凝聚力不一样，工作的组织模式和协同方式不一样，同样规模的团队，其成果的产生率

及其成果的影响力同样存在巨大差别。

我国医疗信息化事业处于“互联网+”时代的大好发展机遇期。但是，人才队伍建设，一直不容乐观。如何帮助更多的年轻人认知医疗信息化事业，帮助他们尽快进入成长的快车道，寻找医疗信息化人才队伍背后的“魂”，揭示他们从业过程中的科学严谨作风，为行业发展增加正能量，是编写本书的初衷。

每个人的从业内容不一样，但很多做事的思维哲理和实践体验是可以共享的；系统或产品的生命周期可能有限，但创造实践中提炼出来的事物发展规律将会是永存的。我们期望这一笔笔精神财富和成功规律得到承接，能够永续发酵。

我认为这一初衷对提升 IT 人员的素养和团队战斗能力是有益的，对推动我国 IT 事业的发展是有利的；但碍于眼界有限、知情有限，只能对我参与过的“军字一号”医院信息系统的研发、应用，以及在其继续发展和完善过程中一小部分同行的事迹行踪中做有限的“回望”。“军字一号”这套系统推广使用已达 20 年，它的使用面和影响面已经相当广泛，由于编者的精力、目力所限，所能做出的“回望”，也只能是点点滴滴，只能是太湖中的一小盆水。

有句名言说得好，“一滴水可以折射出太阳的光辉”。

如果本书所撷取的每一点、每一滴来自一线人员的感悟和创新，都能多少带给同行们些许借鉴或启发，那将是本书编者和作者们的快乐和荣幸。

在本书成稿过程中，得到了众多活跃在我国医院信息化一线同行们的帮助和支持，在此不一一细说感谢，我相信他们和我一样都出于同样的目的。

书中各篇短文之间，相对独立，读者可按个人兴趣随意选取阅读。

为帮助年轻读者进一步了解“军字一号”名称的由来以及这个项目的建立和实施概况、研制过程中的经验教训，在本书正文后边给出了“军字一号工程”信息系统研发的历史回顾和“军字一号”名称的由来。

任连仲

2016 年 3 月

序

HIS 创新路 飞鸿踏雪泥

2015年11月，在北京CBD中心地带的的一个五星级宾馆的会议厅，会场布置典雅、简洁、温馨。我坐在第一排，听一位年长的美籍华人陈博士的演讲。讲者曾是资深的美国纽约HIT建设的领导和管理者，他的演讲中文夹杂着英文，介绍和剖析美国HIT的最新进展和发展趋势、核心技术。听的人不多，近百人，都是来自全国各地的医疗卫生信息化的精英，许多人对陈博士演讲的理念其实并不陌生，心中盘算的是如何面对面地吸取经验以解决自己工作中遇到的难题，演讲后提什么问题才能切中要害、为我所用。

我作为主持者，把握着会议的节奏，按部就班，不急不缓。面对近年来已经司空见惯的场景，不禁浮想联翩，心绪难平。

我想起三十多年前，在北京协和医院老楼的阶梯教室，HP公司技术高管唐博士所作的临床信息系统发展的报告，毫无疑问是当时美国HIT前沿的绝佳技术秀。虽然会议向全北京的各大医院发了邀请，但在座观众绝大部分是会议主办方用来“充数”的临床医生和护士，来参加的真正专业对口的信息技术工作者寥寥不及十人。唐博士演示的多媒体图形化医生工作站界面，就好像科幻电影里的场景，对我们还正在用DOS加微机开发工资管理系统的人来说，为我们带来那场纯英文演讲的唐博士简直就是天外来客。

十年后，还是在北京协和医院的讲堂，一位执全球IT牛耳的大公司的销售，大讲“我们给你们带来的不仅是世界一流的医院管理信息系统，而且带来了世界先进的医院管理理念”，言语之自信，态度之傲慢，似乎一举拿下中国内地的医院信息系统市场，不过是探囊取物。作为一名“土鳖”医疗卫生信息技术的研发人员，心中能不“上火”吗？

30 年弹指一挥间，谁都知道今日中国内地 HIT 发展之势，如燎原之火，与 30 年前，已然天壤之别，不可同日而语矣！那么，事物发展变化的拐点自何日始？这不值得我们探究，不值得我们回忆，不值得我们纪念吗？

读了任连仲先生编著的这本《超越医疗：HIT 的拓荒——“军字一号”点滴回望》，我恍然大悟，这就是在那个拐点时刻发生的鲜活的故事啊！

1997—1998 年，先后诞生的北京众邦慧智公司的“中国医院信息系统”和解放军总后勤部卫生部统筹指挥、以 301 医院为主研发的“军字一号”医院信息系统，一个似雄鸡报晓，一个似震耳春雷，预告了中国内地医疗卫生信息化的最主要阵地——医院信息化将会发生根本性的变化。近 20 年过去了，客观地回顾一下我国医院信息化的发展历程，我们完全有理由信心满满地高声呼喊：“我们成功了！”

第一，随着解放军的“军字一号”系统在全军、在地方，众邦公司的“中国医院信息系统”在全国三级医院的推广，一大批后续医院信息化公司与产品紧紧跟上，20 年来，一个新兴的产业链逐渐形成。几乎全部依靠我们国家自己的科学技术人员设计、开发、推广、维护的医院信息系统，在国内生根、开花，基本上满足了全国 2 万多所医院的信息化需求，支持了几次三番的复杂医改变革，支持了医院管理的日趋科学化，成功应对了医院飞速增长的医疗服务重担。可以说，我国有自主知识产权的医院信息系统，现已变成了我国所有医院须臾不可或缺的核心业务支撑系统。

第二，医院数据处理量、数据处理的及时性要求，数据完整一致性要求、业务流程的复杂和多变，数据对象的多样性、病人隐私保护、数据的交换与共享，使得医院信息系统被称为世界上现存的最为复杂的一类信息系统。它与我国的银行系统、航空售票系统、企业 ERP 的起步阶段都是引进国外的软件相比，在我国 HIT 技术人员的努力下，始终没有给国外公司和软件直接进入我国 HIS 市场留下宽裕的市场空间。我们靠的不是政府的准入限制，而是我国技术人员的知识、智力、学习能力和努力刻苦。他们打造的市场和技术壁垒使得国外优秀系统望而却步，难以逾越。仅此一点，就为国家省下来多少投资！

第三，我们做到了国内 HIS 的普及与推广，满足了医院管理与临床业务的

基本需求，但医院信息化建设的投入总体上讲始终没有超过医院总收入的 1%，而国外的这个比例往往是 2%~3%。这是一个很了不起的成绩。考虑到中国医院的规模、海量诊疗业务量的负担和有限的 IT 专职人员，系统能够保证医院 7 天 24 小时的连续顺利运转，这是何等的低投入和高产出，这不值得我们骄傲吗？

分析“军字一号”成功的因素，总体在于一个“势”字。这当中，又不外乎“天时、地利、人和”三要素。

其一，天时。20 世纪 90 年代中期，中国改革开放的局面下，国民经济飞速增长，海外资本蜂拥而至。同时 IT 技术的飞速进展，硬件价格越来越低，软件开发工具越来越得心应手，这为 HIS 的自主开发和推广到医院应用提供了可能，打好了基础。此机遇乃天时也，可遇而不可求。

其二，地利。中国有县级医院 19 000 家，三甲医院近 1 000 家，正在面对管理科学化、不断创新医疗服务、提高运营效率和控制医疗成本的严峻挑战。信息化助推医院管理进步是一个日趋强烈的刚性要求。2009 年新医改之后，卫生行业大面积普及电子病历、临床信息系统，区域卫生信息化建设全面提速。如此广阔的市场前景，世界上还有第二个可以与其比肩的地方吗？

其三，人和。“军字一号”这一医院管理信息系统的艳丽奇葩生长于解放军的沃土不是偶然的。解放军强大的领导力，资源统一调配，医院管理模式与组织体系的相对整齐划一，令行禁止，这都是保证这一系统能在如此之短的时间，在如此之大的范围，完成规划、设计、研发、推广的环境条件和保障。本书中“军字一号紧急进驻小汤山医院”一文，即可以看出这一“人和”优势的极致表现。

领导的视野和能力决定信息化的成败。以傅征将军为代表的总后卫生部的坚强领导是“军字一号”成功的一个重要原因。傅征将军不仅是解放军总后卫生部的信息化领导者，而且堪称是我国医疗卫生信息化的旗手。他审时度势，安排启动了“军字一号”项目；大胆拍板，实现了引进外资，解决了研发资金不足的难题；坚决实施集中兵力打歼灭战的既定方针，选择精干有实战经验的 301 医院团队作为开发主力，继而抽调全军的力量全力推广；尊重和鼓励技术人员的积极性、创造性；在推广的关键时刻运用行政管理开路，统一思想，攻克

难关。从本书中引用的傅征将军的讲话,可见其雷厉风行的领导作风之一斑:“你们必须舍得丢掉那些盆盆罐罐,不要贪图那点蝇头小利!要从全局出发,立即把全部力量集中到这项大的任务中来,必须全力以赴!”

领导的科学决断,离不开强大的执行力。“军字一号”项目成功的另一个核心因素还是“人”,不仅是人的才干,更有团队的团结和精神。正如《编者的话》里所总结的:“几乎同样资历的人,由于其追求目标不一样,精神状态不一样,价值取向和责任意识不一样,其潜能发挥的程度会大不一样,其工作效率会有着几倍乃至十倍的差别。”本书中所记载的一幕幕场景,一个个动人的故事,“包子筵”“西山十日封闭会议”“精品意识”“系统设计,一诺千金”“不因事‘小’而不为”“小汤山的奋战”,等等,无论是争论还是共识、是开会还是编程,是研发还是推广,是攻坚克难还是完成琐碎的日常事务,件件都反映出了这是一支既讲技术更讲精神的队伍,是团结、进取、吃苦、负责的团队。在这样的团队攻关,“每一个骨干成员的气势都像压不住的喷泉一样持续地喷发着,整个团队就像一盆火”,有这样的一支队伍,才会有“军字一号”项目的辉煌与成功。

特别值得一提的是,在这样的决策和执行体系下,“军字一号”所选择的正确的技术路线和创新,使得它很长时期引领了我国医院信息系统的跨越式发展。

把发达国家的先进 IT 技术应用于中国,让它适应于中国的环境,满足中国的需求,为此所做的每件事、前进的每一步,都是国内没有人尝试过、实践过的,这不就是创新吗?“军字一号”探索、实践并且在大批医院实施获得巨大成功,这足以证明其技术路线是完全正确的。

扼要地把“军字一号”的技术路线与创新归纳一下,包括:将中国的医院信息系统的体系建立在客户机/服务器的架构之上,自上而下地基于商业化数据库(Oracle)进行一体化医院信息系统设计,开放全部数据结构设计用于本地化和客户化改造,充分保证文档安全的电子病历编辑器的设计与应用,在军地大小规模完全不同的医院快速部署和实现一体化医院信息系统的模式,等等。后续还有大量的 HIS 公司沿着“军字一号”开辟的道路获得了成功。

我们曾一度把中国医疗卫生信息化领域比喻成一块未经开垦的处女地,布满沼泽与陷阱。有人玩笑地有意把医院信息系统的缩写“HIS”念成“害死”。

因为它吞噬了大量的投资，浇灭了多少企业家的创业激情，打破了多少 IT 才俊们的五彩梦。然而，“军字一号”的开发者们，像一群垦荒牛，不辞劳苦，呕心沥血，只管耕耘，不计得失。他们成功了，他们是佼佼者，他们是昂首冲天的一群鸿雁。一批“军字一号”锻造出来的骨干和精英，正在冲进布满彩霞的天空，飞向更远大的目标。

本书正是他们艰苦创业日子的一个缩影。他们在那些艰苦年月的所作所为，留下的痕迹，就像大雁在泥雪地里留下的爪痕，不仅坚定、清晰，而且指向丰沃坚实的土地。我们知道，流逝的岁月终将会冲淡它们，因此，我们要记录下这点点滴滴，为了创业的勇士，为了同行，也为了后来者。

我们就用苏东坡的诗句作为这篇序的结尾：

人生到处知何似，应似飞鸿踏雪泥。



2016 年 2 月于成都

目录 / Contents

“军字一号”前夜 ——蓄势准备，赢得机遇

- 01 建设精英团队——忆 301 医院计算机室小型精英团队建设 //003
- 02 绝地求生——忆我国第一个似 C/S 模式信息系统的诞生 //013
- 03 包子晚餐与“军字一号”——301 医院计算机室争取“军字一号”任务的一段故事 //020
- 04 打铁还需自身硬——忆“军字一号”任务由谁主导之争 //029
- 05 时刻准备着——兼评“蓄势准备，赢得机遇” //033

集中优势力量 ——形成拳头，团队作战

- 01 北京西山里的十天 //039
- 02 丢掉盆盆罐罐 //045
- 03 请进三老 //048
- 04 我们科里的年轻人——讲述 161 医院信息科年轻人的成长 //051

**全面理解需求
——倾心倾力，打造精品**

- 01 “精品”意识——访解放军总医院
原计算机室薛万国 //061
- 02 陈金雄话语中的“军字一号” //073
- 03 把一件“小事情”做成大事——
忆《疾病诊断和手术操作名称与代码
标准应用指南》的研究 //078
- 04 电子病历的开拓者和坚守者——
忆我国电子病历系统的研发 //084
- 05 关键环节派重兵值守 //095
- 06 系统设计，一诺千金——讲述“应用系统与
操作系统无关”的提出及其价值 //099
- 07 开放数据结构带来的好处多多 //102
- 08 “军字一号”（普及版）二三事——嘉兴妇幼保健
院实施“军字一号”（普及版）的故事 //105

**扩展系统应用
——科学谋划，创新发展**

- 01 借助“军字一号”实现“三级跳”——
251 医院借助信息化实行改革的故事 //113
- 02 一个亮丽典型的形成——回顾南京军区福州
总医院的信息化建设 //118
- 03 他与“军字一号”相伴成长 //127
- 04 合理用药从这里开始 //132
- 05 打破条条框框实现病历无纸化保存 //135
- 06 台前与幕后 //138
- 07 我们共同的孩子 //140

08	思路决定成败——忆北大肿瘤医院电子病历系统建设 //142
09	让门诊化疗也同住院一样 //153
10	手术状态显示屏诞生记 //155
11	手术计划安排表的诞生 //158
12	一字之差带来的警示 //161
13	用户需求触发灵感——忆 251 医院“综合信息实时查询系统”的诞生 //163

**不畏艰难险阻
——斗智斗勇，决战决胜**

01	我的第一场实战体验 //169
02	“军字一号”紧急进驻“小汤山医院” //175
03	零点切换，一次成功 //179
04	排除故障，穷追猛打 //183
05	鏖战在子夜 //186

附录 A	“军字一号”工程研发的历史回顾 //191
------	-----------------------

附录 B	“军字一号”名称的由来 //207
------	-------------------

部分人名索引	//211
--------	-------

“军字一号”前夜

——蓄势准备，赢得机遇

盛年不再来，一日难再晨；及时当励，岁月不待人。

——陶渊明《杂诗》

每个人的一生中，幸运女神都来敲过门，可是，许多人竟在邻室中听不见她。

——〔美〕马克·吐温

谋无主则困，事无备则废。

——战国哲学家 庄子

- 01 建设精英团队——忆 301 医院计算机室小型精英团队建设 //003
- 02 绝地求生——忆我国第一个似 C/S 模式信息系统的诞生 //013
- 03 包子晚餐与“军字一号”——301 医院计算机室争取
“军字一号”任务的一段故事 //020
- 04 打铁还需自身硬——忆“军字一号”任务由谁主导之争 //029
- 05 时刻准备着——兼评“蓄势准备，赢得机遇” //033