

*Tony*

全国服务热线

400-69-91580

# IT运维

OPERATION AND MAINTENANCE

精华刊

本期聚焦：  
中小企业信息化之路

企业信息化 就邀我帮您...



大连天翼信息科技有限公司

内部资料 免费赠阅

# 天翼软交会风采



政府领导：大连市经济和信息化委员会副主任、大连市中小企业局副局长、大连市国防科工办副主任，刘刚先生致辞



天翼专家：天翼企业信息化首席咨询顾问，姜增辉先生介绍“天翼无边界一体化信息管理”



天翼专家：天翼IT规划咨询专家，张煜先生介绍集团企业、日系企业等客户的整体信息化规划，分享制造业企业管理的实践经验



天翼客户：大连三洋空调机有限公司、东立工艺纺织品有限公司、瓦房店高压开关有限公司共同荣获“年度中国信息化行业创新应用企业”（全国仅六家）



听众认真记录，积极交流，气氛十分热烈



客户代表在分享企业信息化的建设成果，交流经验



天翼软交会展位现场



天翼公司市场总监王晋泉先生在介绍“制造业企业IT91580运维服务平台”

企业IT就邀我帮您  
www.IT91580.com

## 中小企业信息化之路 天翼与您一路同行

### ——献给IT运维 精华刊

#### 《以增值服务成为企业信息化的践行者》

国内中小企业信息化目前普遍处于初级阶段，仍然停留在企业宣传（网站）、内部管理、无纸化办公（OA）、进销存管理等方面，在推进企业管理上发生的还仅仅是“物理变化”，与企业业务流程融合度低，软件系统还未成为日常作业和业务处理的工具，不能从日常作业中直接生成经营数据，缺乏对于企业生产、运营、发展等方面的原始数据的收集、分析和决策，信息系统还没有与企业管理发生“化学变化”，还没有像人体的血液和神经一样与企业的业务融为一体，与企业的产品融为一体，与企业的资源整合到一起。多数企业还没有因信息化而确立核心竞争力。

默默八年的历程，天翼一路走来，蕴含着太多的坎坷、磨难和奋斗，时至今日，天翼已经成长为大连地区推进企业信息化的一支中坚力量，天翼人“以信息化增值服务为核心”，成为企业信息化的践行者，企业文化和管理思想的传播者。

一般人认为，信息化就是选一套软件，找一家公司实施，能上线就是成功。其实软件本身只有与企业管理相结合，融合到业务中去，才能产生价值，结合的过程才是增值的过程，企业信息化看似简单，其实是一项极难驾驭的工

程，看看国内信息化项目的成功率就清楚了。应用信息技术改进企业管理，实质上是一个观念创新、管理创新、业务再造的过程，需要寻找真正能够提升企业效率、节省资源，先进、合理、贴身的信息化解决方案，不是复制一套软件就能达成目标的，企业核心竞争力不可复制，信息化项目的失败多数是由于信息化增值服务不到位造成的。

没有信息化应用的企业不知道路该怎么走，已经有应用的企业，正为信息孤岛、软件与业务脱节、信息化收益低等问题而苦恼，如何让信息化为企业创造价值，需要理论和实践双方面的探讨。信息化需要知识、经验与人才的结合，是一项长期而持续的工作，企业自身视野和人才的局限性，难以用最经济的成本推动信息化水平的提升，增值服务引领信息化从“闭门修炼”到“IT运维”是信息化专业化、社会化的必由之路。

天翼理想中要打造的是“一体化/无边界”的信息化系统，一体化是指企业内部所有系统融合为一体，消除信息孤岛，实现数据“一元化”；无边界是指企业本体系可以同上下游企业的系统对接，打破企业自身系统的边界，实现产业链系统的整

合。

致力于实现这一目标，天翼人不懈努力。企业信息化是“内因”“外因”相结合的产物，天翼人希望将自己的信息化理念和方法对内分享的同时，对外也与客户共同探讨收获与体会，因此“IT运维”期刊应运而生了，我们希望通过这一小小期刊，沟通信息化增值服务与客户应用之间的桥梁，成为推动企业信息化的“践行者”。

以上是《IT运维》创刊期天翼总经理姜增辉先生亲撰的卷首语，今天我们做《IT运维》的精华刊，将六期以来的精华部分聚首，亦将此文作为卷首。的确，企业实施信息化绝不仅仅是购买一套软件就能够带来的成功。企业宁愿不去关注软件功能，也要寻找到能够给企业提供常年周到服务的、有前瞻性的、有着制造业深层管理经验积累的企业信息化合作伙伴——而天翼愿作为您企业实施信息化道理上的好伙伴好管家，与您一路同行！



# 目录

## CONTENTS

<b>卷首语</b>		
中小企业信息化之路 天翼与您一路同行		姜增辉
<b>一期聚焦——产业化运维</b>	<b>P3</b>	
产业化运维——中小企业信息化成功之路 ERP ≠ 软件		
<b>二期聚焦——质量追溯管理</b>	<b>P10</b>	
构建企业质量追溯管理体系的探讨 质量追溯，掌控企业的命脉		
<b>三期聚焦——产品数据知识管理</b>	<b>P18</b>	
两种重要的知识管理技术——数据挖掘和知识发现 知识管理：串起散落的“珍珠” 产品数据管理如何走好下一步		
<b>四期聚焦——项目管理</b>	<b>P24</b>	
项目管理的关键点 项目管理应用于日常管理以提升企业竞争力		
<b>五期聚焦——销售管理</b>	<b>P31</b>	
大连三洋空调销售管理系统应用案例 天翼人员定位及识别管理系统 天翼人员识别及定位管理系统项目在船舶行业的又一重要项目启动		
<b>六期聚焦——企业内控管理</b>	<b>P38</b>	
强化内控体系 共御金融危机 生产制造企业常见的管理问题 企业综合业务系统的一个案例——中国银行私人银行业务系统及其扩展应用		



封面：《IT运维》精华刊  
封二：天翼软交会风采  
封三：IT运维主题论坛集锦  
封底：企业信息化，就邀我帮您

刊物：IT运维  
刊期：季刊

编委会  
主编：王晋泉  
副主编：王欢  
成员：张煜 邓洪波 赵子峰  
许可文 辉 白雪  
郑同

美工：王欢  
校对：王欢

电话：0411-84756786  
传真：0411-84766786  
E-mail: wangh@tonysoft.com.cn  
地址：大连市高新技术园区  
软件园东路23号  
邮编：116023

本期刊免费赠阅！



如果您是这样的一家制造业企业：  
您企业的年销售收入在5000万~10个亿之间；  
您企业拥有着销售、生产、采购、存货、仓储、服务、人力资源、财务等健全的组织机构；  
您企业的人员规模在100人以上、4000人以下，有着成熟的市场运作模式和管理模式，并且已经适应了激烈的市场竞争；  
您企业以前有过信息化建设的或成功或失败的经验，虽然得到了局部的应用，但却不知道该朝哪个方向进一步发展；  
您是您企业的董事长、总经理、财务主管、业务主管、企业信息化主管……  
我建议您在百忙之中浏览一下下面的文章。  
作为一个管理流程复杂、产品复杂的新兴民营企业，大连东立工艺纺织品有限公司符合了上述的所有特点。这家公司是如何通过信息化建设，在管理上达到连善于管理的外国同行都从未企及的高度的呢？而且更难得是，这个全球同行业中规模最大的公司，随着规模继续扩大，企业运转却更加灵活顺畅，充满着更加无限的发展潜力。所有这些，都是企业信息化所带来的收益。以下摘录的是这家企业的副总经理在一次经验交流会上的部分发言材料。这个发言揭示了这家公司脚踏实地的实施信息化的经验，以期能够为其他制造业企业实施信息化提供一些借鉴经验。

大连东立工艺纺织品有限公司是一家生产纺织花边的民营企业，纺织花边行业是源于欧美的一个行业，行业的特点是产品的流行性强、价值低、品种多、个性化强、订单量小、生产管理过程复杂，这个行业在中国成长的时间不过十几年，在管理上，没有任何可以参考的成功经验。通过十几年的发展，东立公司已成为世界花边业生产能力最大的企业，员工也由原来的二十几个人发展到了现在两千人。随着公司产品品种的日益增多、客户订单交货前置时间的缩短、订单内容的多变，公司所面临采购、生产、交付、管理等方面的压力也日益严重。实践证明，通过采用先进的ERP信息化管理系统，充分整合产、供、销、财务等各项管理职能，对改善工作中的沟通协调，提升企业的反应速度、降低作业成本、缩短交期等，产生了巨大的作用，顺利克服了企业发展瓶颈，让企业重新驶入快速发展的正确轨道。

### 企业背景

作为一家处于发展阶段的民营企业，公司经营的重点在于扩张发展和追求利润。因此，企业管理强调的是快速反应、迅速交货、降低生产成本以最大能力满足市场需求。适应于这一核心经营目标，公司内部管理既要强调规范，同时又要方便生产车间在管理上的便利。

企业总经理于先生具有丰富的企业管理经验，深知人越多，产品工艺越复杂，客户订单越多，管理起来就越困难。在05年之前，企业管理上确实存在着越来越多的漏洞，主要体现在如下几个方面：

1. 市场部在下达“订单计划”时，无法查询当前的产成品库存中是否有可满足订单计划需求的储备量，以及各仓库的存货情况。

2. 供应部在制定“采购计划”时，同样需要依靠手工分解生成计划内容外，对于常用的常规材料，由于没有储备定额的支持，且当前库存量及库存的消耗程度又不能及时、准确的掌握，往往出现等到加工或装配发现缺

料时临时采购的现象。

3. 由于是接单式生产，而且新产品量和产品的变更量都非常多，使得技术工艺部的工作量非常大，如果要修改一个产品的工艺，技术部要同时修改各工段上的所有工艺，工作量巨大，错误率高、根本无法保证数据的一致性。

4. 生产计划的执行情况不明，排产主要依靠各级生产管理人员人工的进行统计或是经验的估计，无法控制生产车间的计划进度。二次领料时不同的车间部门都需要进行人工产品分解，计算领料数量的工作量大，专门进行领料计算的人员就多达20人，他们往往需要花费1整天的时间来计算下周的某一段时间的用料需求。

5. 车间生产管理中面对是纷至沓来的生产计划，而且各项计划中的加工内容和要求完成期限又经常发生交叉，车间在安排生产时如何准确的掌握计划内容和进度要求，合理安排设备和人员，实现连续、均衡生产，成为车间生产管理的最大难题，经常出现车间计划人员和实际生产人员矛盾，计划的制定和执行之间严重不符的现象。

6. 人工数据处理的滞后性及数据的离散状态，使得运用数据进行诸如产品销售趋势分析、生产能力测算、库存成本考核等各项工作变得十分困难，甚至无从下手。

这些问题得不到很好的解决，使企业效益的快速增长遇到了瓶颈，经历过最初的快速发展期，东立工艺已经在这个瓶颈上徘徊了几年时间。



东立工艺付军经理在“第八届大连国际软交会”上分享企业信息化建设的收获。



东立工艺以总经理为首的高层管理者具有超前的战略眼光，他们始终认为应该通过企业信息化提升管理水平、打破目前企业瓶颈。他们坚定的认为通过实施ERP系统，将能够帮助企业更加合理有效地使用好内部各种资源，减少企业运作的非增值环节，增加资源运用的效率和效益，实施ERP系统，将是保证公司在10年内保持快速增长的重要战略之一。根据公司现有经济实力及未来发展战略要求，通过ERP系统的实施，将企业流程规范化、合理化，并依靠系统使之固化下来；在此基础上，将企业经营状况以标准文件的形式报告出来，加强监督，以期管理强化工作能够相互推进，实现企业流程合理化、关键环节得到有效监控，加强部门间数据共享，形成企业纵向管理、横向监控的管理格局。

### 企业信息化系统选型

从2003年初，公司由我（副总经理付军，编者注）来主抓着手ERP的选型工作，在两年的时间里，公司先后在ERP软件提供商的功能适用性、服务能力、技术水平、管理经验等方面做了大量的考察，公司先后与Y、J等国内著名的ERP软件商接触，商讨公司的信息化解决方案，大型软件企业又不能结合公司现在的情况对软件产品做比较大的改动。信息化建设选型工作一度停滞不前。

在这种情况下，大连天翼信息科技有限公司以全新的服务理念、全然不同于其他任何一家软件公司的服务模式与合作模式，引起了东立工艺的关注，并合作成功。后来在2006~2010年漫长的企业整体信息化构建的日子里，那些痛苦的、

快乐的、难熬的、胜利的日子里，都是由东立工艺和天翼信息共同的企业信息化实施团队所共同经历的。

之所以选择大连天翼作为企业整体信息化构筑合作伙伴，是因为天翼公司具备以下的特点：

天翼“预制+定制”的软件开发理念吻合了我们企业的要求；

所谓“预制”：天翼公司有自己的开发平台和框架程序，70~80%程序是成型的；

所谓“定制”：天翼公司并不是一个软件销售公司，他们以服务 and 软件实施为着力点；结合20%左右的定制开发与常驻实施服务，来100%的满足企业客户的全面需求。

这是一家拥有自主知识产权源代码，多年来致力于企业信息化建设工作的专业公司，拥有一批有丰富经验的项目经理，能够深入企业内部，充分了解企业当前与未来发展的需求，有针对性的先进的现代管理思想、方法与信息技术为企业打造信息化管理解决方案。通过几个月的交流，天翼公司对公司现在管理上的难点，提出很多有建设性的意见，形成了可行性解决方案报告，由公司管理人员一起分析研究后，天翼公司的ERP系统是符合公司实现管理信息化最佳投入产出比，经过初期调研和讨论，决定从2006年4月开始引进天翼ERP。

与其说我们选择了信息化系统，倒不如说我们选择的是长期的实施合作伙伴。没有最好的，只有更合适的。其实选择任何一个ERP合作伙伴，都需要的是“授之以渔，而非授之以鱼”，

后来ERP的使用实践证明，经过两年多的软件厂商慎重选择，是有必要的，最终实现了成功之路。在这个选择的过程中，也是东立工艺通过学习，越来越清晰自己如何选择合作伙伴以及将来信息化之路究竟该怎样走的过程。

### 企业信息化建设成果的一些分享

我们为什么会有耐心让企业信息化的建设从2006年一直做到了2010年，并且依然在热火朝天的持续进行中？

在回答这个问题之前，我想先介绍几个目前我们公司的信息化应用成果：

1、公司目前拥有两台服务器、260多台终端在全天候的应用，整个系统贯穿销售、生产、制造、采购、仓储、发运、应收应付的全部环节。每天产生的新增数据量就有100兆左右。服务器一停工，公司经营就会停摆；

2、东立工艺每年都会参加国际、国内的展销会。2009年起，我们引入了新的参展工具——无线掌上宝PDA。这是因为展会上时间短、客户集中，与日常销售业务相比，要求业务员对产品相关信息（价格、库存及生产周期等）的熟知程度要高、反映速度要快。在国内或国际展会上，引入PDA作为洽谈工具，可和ERP系统连接，查询到报价、库存及客户信息情况，并向客户展现该系列产品的其他花色，洽谈成功后，可直接签署销售合同。当业务员在返程的路上，展会订单已经在工厂内投产了，获得了效率的极大提升和客户的高满意度。据统计，2010年展会人均接单量36.90万元，是09年（18.53万元/人）的2倍，人均接单效率提升了50%。



3、数十万种产品的工艺及料耗数据管理，目前已经全部在系统中得以保存和梳理，这是东立工艺数十年积累的最宝贵财富。比如我们的一种典型产品由475种物料组成。目前系统中的生产工艺细化到加工设备。其他关键的信息还包括产品上机要求和配色信息等。另外还囊括了我们所有产品加工过程所需要的全部数据信息。这让我们当出现类似新产品时，可以快速检索，并进行成果复用。这一项让我们的打样效率提高了50%以上，从以前的20天缩短到10天，并且节省了大量的人工及实验费用。

4、我们公司的排产计划在2008年就已经细化到加工设备和工序，并且能够按照顺织（即按照目前机台上的半成品物料进行合理排产，有效减少产品换型时间，加强生产连续性。）按照顺织对当天的投产进行自动排产，确保了制造计划安排的合理性。生产效率大幅度提高，车间准备人员减少一半以上。

5、关键绩效考核—实现了企业的人力资源策略。首先是实现了车间计件工资体系。加工实际数据和车间工资可以按月度联动计算。各部门年初设定量化指标，按照一定的频度进行考核。现在都拥有了数据基础。而且这些数据是准确、可靠、可信赖的。奖惩分明，在绩效考核时用数据说话。降低人员流动的风险，不以人的更替而影响部门工作。

公司对信息化的依赖和灵活使用的亮点还有其他一些，这些都是东立工艺和天翼公司在长期的相互信赖、相互合作的基础上共同发挥和创造出来的，在这里就不再班门弄斧。欢迎各位领导、各位专家莅临东立工艺参观指导。

### 企业信息化建设之路是漫长的，慢慢来，反而比较快。

现在回过头来回答那个问题：我们为什么会有耐心让企业信息化的建设从2006年一直做到了2010年，并且依然在热火朝天的持续进行中？

我们经过这么多年的企业信息化建设，总结出一些心得体会，在这里，提出来，供各位分享：

如果您是一个中小企业老板，年产值一个亿

至数亿，想提高企业管理，追求有品质的经营质量，但是对企业信息化又不精通，你会选择哪种方式来建设你企业的信息化：

A、一次性大笔投资，购买一套昂贵的软件产品，据说蕴含了先进的管理经验，可以保证上线成功。

B、寻找企业管理最薄弱的环节，引入软件系统，由熟悉信息化推进策略的项目经理，按企业业务特点和管理模式构建软件系统，并现场指导和贴身服务，局部成功后再进行拓展。

管理经验不是别人卖给你的，是自己摸索、积累、提升得来的，教科书上的先进经验听着精彩，不一定适用！

### 以下两点经验是我们的心得：

1、企业管理不是一步到位的，流程的优化必须经过反复斟酌、试用、优化才能完善，企业管理的改进无止境，企业信息化建设也无止境。

2、做企业，就是在做资源的沉淀。管理经验、技术经验、客户资源、品牌资源……都是要沉淀下来，一年年，一代代的传承与发扬。中小企业，崇尚的是一步一个脚印，一步一个积累，扎扎实实地做好基础。我们刚开始起步时，光是做产品工艺模块，就做了6个月，四年以来，我们积累了700多个应用程序，实时在线用户260个。

虽然东立工艺的信息化系统仍然在不断改进和完善，为什么我们公司从总经理到每一个系统用户都斩钉截铁的说，目前东立工艺的信息化建设是成功的？我们心目中的成功标准是什么？

1、目前公司的260个客户端，每天都在

正常使用，公司全部的经营数据、工艺数据、生产数据、80%的财务数据都在系统中，各种手工帐早已经停用；

2、软件系统已经成为公司日常业务运行的首要工具，系统不是摆设，管理者已经养成使用系统管理的习惯。

3、用户在使用系统时，已经能够提出新的需求，通过系统提高效率，改善和规范管理，这使系统有了主动成长的生命力。企业信息化和企业经营之间形成了良好的互动。

4、软件公司的项目经理全天候在现场，系统有问题，随时解决，还可以借鉴其他企业的管理模式，为企业提供咨询和服务，成了推动企业管理的重要力量。

因此，我们心目中的成功，并不是某些人说的“成功上线”，而是必须要达到“成功应用”。而任何企业信息化系统的成功应用达不到以上的几点，都会或多或少的存在问题。

而数据是保证软件系统正常运行的基础，没有准确的数据用户就不会信赖系统，系统难以成为日常作业工具，就不可能抛弃手工作业和纸面数据。数据的整理需要指导、校验和督促，蜻蜓点水式的项目实施难以将数据做扎实。

中小企业信息化不可能一步到位，应该是小步快走，每次投资都能积累成果，由于人才和管理跟不上，一次性大手笔投资成功率低、风险大。中小企业信息化选择合作伙伴，比选择软件产品更重要。产品功能总会有不适合，但一个终身的服务伙伴却能伴随你终身的成长。

这些是我们的经验之谈，欢迎各位批评指正。预祝各位企业信息化实施获得成功应用。◇



大连东立工艺纺织品有限公司创建于1992年，占地面积40000平方米，员工千余人，年销售额逾亿元，是一家集设计、生产、销售于一体的大型中外合作企业。公司主要生产花边、大穗、绑带等产品，远销至国内外25个国家和地区。作为世界花边行业的知名品牌，“东立”在2010-2011年度更被中国纺织工业协会评选为“中国家用纺织品行业竞争力十强企业”。



# ERP ≠ 软件

作者：陈启申



人们往往从纯技术的角度来解释ERP，说它是一个软件或package；这种观点，不仅国内有，国外也有，是一个普遍的理解。社会上许多对ERP误解都是由此派生的，例如把ERP说成是僵化的，把ERP当作是由信息中心负责的IT项目，……等等。

社会上对ERP的解释可以说是百家齐鸣、百花齐放，但只有ERP倡导者Gartner公司最初的原始定义，才是可以信赖的正统解释。1990年4月12日，由GartnerGroup公司发表了以《ERP：下一代MRP II的远景设想（ERP: A Vision of the Next-Generation MRP II）》为

题，由L. Wylie署名的研究报告 [Gartner: CIM: Scenarios S-300-339, April 12, 1990]。这是第一次提出的ERP概念。这份研究报告虽然只有2页纸，但却是一份具有非常前瞻性的精辟设想。在这份报告里，Gartner提出了两个集成。

1、内部集成（internal integration，实现产品研发、核心业务和数据采集的集成）

2、外部集成（external integration，实现企业与供应链上所有合作伙伴的集成）

之后，Gartner公司又陆续发表了一系列的分析研究报

告。综合这些早期文献的精神，Gartner最初对ERP的定义可用最简明的话表达如下：

ERP是MRP II（制造资源计划）的下一代，它的内涵主要是“打破企业的四壁，把信息集成的范围扩大到企业的上下游，管理整个供需链，实现供需链制造。”

拿实现内部集成来说，产品研发和数据采集都不是ERP软件，合作伙伴之间的信息集成也不能单靠一个ERP软件。因此，ERP是一种管理整个供需链的信息化管理系统，而不是专指某一个软件。它要依靠网络通讯等各种信息技术来支持，也不仅仅是软件。

ERP软件应当是：基于供需链管理的思想、采用协同商务管理模式、应用组件和工作流开发技术、面向业务流程设计、针对不同行业不同企业，按照实际管理具体需求进行配置的产品。真正的ERP系统必然能够适应业务流程的变化（改进或优化）。

如果说“ERP是软件”，那么，不同公司开发出来的ERP软件会千差万别，全球ERP软件成百上千，那么，哪一家的软件代表真正的ERP？

那种认为ERP是“僵化的”，“模式是固定不变的”，不过是看了几个“所谓的”ERP软件，可能是技术不成熟或功能不全的软件得出的结论。这种论点是在谈论对某些软件的印象，并不是在谈论ERP系统的实质。“僵化”是

一个贬义词，当人们提出：“先僵化，后优化”的论点时，也给ERP带来一定的负面罪名。不如使用“先固化，再优化”，“固”是“巩固”的意思，不是“僵化”。

现在ERP被滥用了，成了“管理软件”的代名词，不论是第二产业还是第三产业，什么行业都可以来一个ERP……五花八门。由于涉及行业过于广泛，很难对ERP系统制定一个规范化的标准。即使都属于制造业，如一个纺织行业的企业选用了在一个汽车行业使用成功的ERP系统，也会格格不入；也会给人造成“僵化”的误解。

各行各业都可以用“某某行业信息化管理系统”这样直观明确的名称；没有必要都挤到ERP里来扎堆，像医院的信

息化管理系统就采用“HIS（hospital information system）”的叫法，旗帜鲜明，值得提倡。这样做不仅方便用户选型，而且对软件供应商的市场定位也有好处。在我国复合型人才和资金都非常紧缺的情况下，国内软件企业更应该集中精力，扬长避短，合作开发出更具特色和针对性强的行业信息化管理系统。这样做，也可以澄清ERP“僵化”的冤案，更可以防止把管理人员使用的信息化管理系统看成是简单的IT项目。

ERP不等于软件。国内外许多论点就是混淆了ERP系统同软件的关系，所以越讨论越糊涂。实现ERP离不开软件这样的重要手段，但软件基于原理又不等于原理，软件不是全部，不能同ERP画“全等”。◇



**陈启申** 毕业于清华大学，教授级高工，企业管理信息化领域的著名专家。现任中国电子学会ERP专业委员会副主任，美国生产与库存管理协会（APICS）会员。其著作《MRP II——制造资源计划概论》，《MRP II——制造资源计划基础》，《供需链管理与企业资源计划（ERP）》，《ERP——从内部集成起步》（第二版）等管理信息化普及教材位于国内最畅销的企业信息化专业书籍

之列，业内不少人士进入ERP领域是从阅读这些图书入门的。退休后，陈启申老师借助在设计院从事工业工程、企业技改与基建工作，长期接触企业的背景，在接受物流搬运、项目管理和MRP II等国际继续教育基础上，投身于MRP II/ERP的推广普及工作。目前，陈老师以七十多岁高龄尚在为中国ERP事业的普及教育而辛勤工作，并谦逊地把自己称为“ERP普及教育工作者”，是业内公认的中国ERP启蒙老师。



## 构建企业质量追溯管理体系的探讨

### 一、从最近的一个事件开始说起

“双汇的代价——来源：中国新闻网

2011年3月22日，本记者在河南漯河市双汇集团实地采访时，双汇集团党委书记、副总经理杜俊甫出言谨慎。

他对本记者表示，“截至目前，查出问题的只是济源市双汇，双汇集团其他企业都是正常的。双汇正在积极配合各级政府和相关部门，进行调查”。

当记者问及，目前仅有河南省以及双汇出现瘦肉精，而其它省份及企业安然无事，这是个案吗？对此，杜俊甫表示，“这个时期双汇方面不好回答，也不能回答；但你们可以去调查，去了解真相。”

事实上，双汇集团并不是身染“瘦肉精”的唯一一家大企业。在此之前，雨润集团也曾落马。2009年4月21日，安徽省质监局通报，阜阳雨润肉类加工有限公司2009年3月16日生产的午餐肉经抽查发现含有瘦肉精“克伦特罗”。之后，雨润集团宣称已将问题午餐肉全部召回和销毁。

而此次双汇“瘦肉精”事件爆发后，其它肉制品加工企业同样受到牵连。据称，双汇一个主要竞争对手的生猪屠宰量，下降了30%至50%。

自3月15日“瘦肉精”事件曝光之后，双汇在济源工厂生产并用于销售的各类产品已在下架、收回的途中。尽管双汇称，其它地区的产品不存在“瘦肉精”现象，但各地也纷纷传出下架的消息。

据记者从双汇内部获悉，3月23日，双汇紧急召开了5000人规模的全国经销商视频会议，以应对目前的下架危机，希望能重新恢复销售。据上述内部人士透露，此次视频大会除了有全国各地的主要经销商参加外，还包括双汇集团各事业部、项目公司中层以上干部及大区经理、分公司负责人。

双汇集团董事长万隆参加了此次会议并表示，此次事件对双汇的生产、经营和市场产生了很大影响，给广大的业务客户在经营上带来了很大的困难，也给整个行业带来了很大的冲击。

万隆还对参会经销商称，未来，双汇将落实两个声明，兑现安全承诺，对产品质量负责到底，并落实好“瘦肉精”在线逐头检测，实现100%全检。同时，将把产业链上下游的发展进一步完善，提高对产业链上下游安全的控制力。

但尽管如此，有消息称，因此次事件，双汇的直接和间接损失预计将超过100亿元，甚至可能接近200亿元。

我们不知道双汇的董事长在5000人规模的全国经销商会议上，是如何说的、如何做的；我

们也不知道双汇“瘦肉精”在曝光前已经存在了多长时间；我们更不能知道咱们的餐桌上的肉制品是否是安全的或者是有毒的。

姑且咱们尝试着分析一下，如果双汇有着完整的质量追溯管理体系，会将是怎样的局面呢？

3月15日，瘦肉精事件一旦曝光，双汇可以在第一时间做出反应，通过质量追溯管理体系，得到精准的一组数字：

- 1、 生产批号从\*\*\*\*\*到\*\*\*\*\*的批次是含瘦肉精猪肉的；
- 2、 这些生产批号目前都在什么地方？哪些是已经上架的、哪些是已经在经销商手中的、哪些是在途中的、哪些还在工厂仓库里、哪些是还在生产线上的？
- 3、 这些含瘦肉精的猪肉源头、供应商；
- 4、 目前集团内哪些工厂的哪些仓库中还有多少这种有毒的猪肉，以及这些猪肉的来料批次号？
- 5、 这些批次号的猪肉是什么时候、怎么通过各项来料检验，进入工厂内的？责任人都是谁？

如果说这五项数据能够在第一时间得到精准的确认，并且在第一时间内，以坦诚的态度，无论是发表电视讲话也好、还是在各大媒体上以广而告知的形式也好，向社会公布出来，诚挚道歉，并且将这些有毒的东西统统召回，以直播的形式当众予以销毁，承诺今后将更加严格管理肉猪来源，以更加精准、更加严厉的管理举措来对应从来源到生产再到销售的全环节质量追溯。

如果能够做到这样，我想双汇即使是有损失，也不至于有100亿甚至200亿的损失这样巨大。

更何况，这难道不是一种典型的危机公关？这样做，不但能够将损失降到最小，而且典型的是化危机为机遇的最佳方法。让广大群众、政府领导都看到，双汇原来有这样严格的质量管理体系，这次只不过是因为其中的某些人的私利导致了这次瘦肉精事件，双汇从整体来看，管理还是

严格的，有着全国最好的质量管理追溯体系。在没有其他更好的、更严格的火腿肠生产企业以及品牌出来之前，我们只能再次选择双汇，大品牌，受过磨难，相对还算有保证。

难道如果能够这样做，不是更好吗？相比较而言，雨润的做法是不是更值得我们佩服？

可惜，这些都只能是“如果”了。

请继续看相关报道：——摘自《中华新闻网》

“双汇瘦肉精事件再次将食品安全监督管理的体制缺陷暴露出来。受“瘦肉精”事件影响，河南官方25通报称目前已有68名涉案人员被控制、刑拘、立案侦查。事发后一直未曾露面的双汇集团董事长万隆日前首度公开回应，称下一步将大量发展生猪养殖业。

有媒体本月15日报道称，河南多地养猪场使用违禁动物药品“瘦肉精”饲养生猪。因其中涉及双汇集团子公司济源双汇而引发“双汇发展”停牌、济源双汇高管被免、3名涉案畜牧局长被问责、双汇召回产品等一系列连锁反应。

截至24日，68名涉案人员被河南有关部门控制、刑拘、立案侦查，并对43名公职人员调查取证。其中包括26名“瘦肉精”销售员，33名养殖户，7名生猪经纪人，2名企业采购员。

在这起“瘦肉精”事件中，双汇集团曾先后两次发表声明，向公众致歉。而一直未曾露面的该集团创始人兼董事长万隆23日在“双汇集团落实两个声明、确保食品安全全国视频会议”上首度公开回应相关事宜。



他表示,针对“瘦肉精”抽样检测存在的风险,公司决定不惜成本,对生猪屠宰实施“瘦肉精”在线逐头检测,确保生猪100%全检,为广大客户提供安全放心产品。

据了解,双汇已将每年的3月15日定为“双汇食品安全日”。“下一步我们要大量发展养殖业,加强双汇对产业链的控制,确保食品安全。”

……

在这篇报道中,我们虽然看到了双汇已经两次公开道歉,并且处罚了相应的责任人、甚至采购员可能会受到法律的制裁,但从企业质量管理的角度来分析,值得注意的依然有以下三点:

1、漫长的10天过去了,依然拿不出准确的、量化的数据来告诉社会,究竟有多少“瘦肉精”的猪肉;因为量化的、精准的数据更有说服力,远比公开道歉要更让人信服。或者说,该企业也拿不出这种精准的数据;

2、虽然承诺了100%的生猪全检,而且将每年的“3.15”作为其食品安全日,但依然有“走形式”之嫌。我们依然看不到企业真正的质量管理提升解决方案,更看不到该企业如何来投入、构建未来长期的、可以称之为企业生命线的质量追溯管理体系。或者说,也没曾想过下大力气打造;

3、如果不能够有完善、完备的质量追溯体系,依然采用“头疼医头,脚疼医脚”的做法,不能够通过制度来约束弥补企业质量管理中的漏洞,让不法者依然抱有侥幸心理,认为即使事情败露也有替罪的人,也不能追到他的头上。那么,“双汇”以及双汇们下一次事件的爆发就会从偶然走向必然。

实际上,“头疼医头、脚疼医脚、平时不烧

香、临时抱佛脚”的做法,已经不是哪个企业的单独行为,而是国内企业以及大部分企业管理者的通病。两年多以前的“三鹿奶粉”事件已经直接造成了全国奶业大萧条、三鹿企业破产、高层刑拘。

那时,双汇以及所有的“双汇”们仅仅是在看热闹吧。当时他们有没有从奶粉联想到自己的火腿肠呢?如果当时就能够下定决心,构建整个企业集团的质量追溯管理体系,深练企业质量内功,而不是抱着“法不责众,60%以上的生猪都有瘦肉精,又不是我这一家。”的侥幸心理。两年之后的今天,应该能有所小成。即使依然“瘦肉精”事件爆发,那损失的也会降到一个比较低的程度。或者是不是可以更进一步设想,如果预防到位,让不法者没有可乘之机,至少在双汇,就不能发生这种大家都不愿看到的事情呢?

今天是从奶粉联想到火腿肠,我们还可以更展开思考的空间,更从火腿肠联想到方便面、水饺、罐头……其他所有的大众食品的安全呢?

我们可以预见的是,全面的质量追溯管理体系,就要“飞入寻常百姓家”了,已经不再是药品、汽车以及关系到生命财产安全的其他大宗商品的专利了。而我们所不愿看到的是这个“飞入”的过程,伴随着的是血泪、破产、刑罚、隐瞒以及强制,我们更愿意看到的是一种让全社会有前瞻有诚信有勇气有责任的企业和企业家们能够自动自发来“引入”的自觉行为,将全程的质量追溯管理体系作为企业长期经营的必需。

国际大企业之所以能够屹立百年不倒,其秘诀之一,就是长期积累并不断丰富的整套完备的质量追溯制度,这套制度的关键之处在于预防,这套制度保证了这些企业至少不犯同样的错误,不在同样的事件上出更大的纰漏,让不法者都不敢存在侥幸心理。与他们相比,我们要学习的东西还很多,面对的道路的确是“阻且长”啊!

河北石家庄天洋食品厂出口到日本的饺子发生中毒事件后,中国政府高度重视,经过连续两年坚持不懈的努力,近日查明此次中毒事件是一起投毒案件,中国警方已将犯罪嫌疑人吕月庭抓捕归

案。

中毒事件发生后,本着对两国消费者高度负责的态度,从全国抽调调查、检验等各方面专家,成立了专案组。中国警方投入大量警力走访排查,克服了作案时间与案发时间相隔久、现场客观物证少等困难,开展了大量艰苦细致的侦破工作。现已查明,犯罪嫌疑人吕月庭(男,36岁,河北省井陘县人,原天洋食品厂临时工),因对天洋食品厂工资待遇及个别职工不满,为报复泄愤在饺子中投毒。吕月庭对投毒作案供认不讳。公安机关已提取到吕月庭作案用的注射器,并收集到大量的证人证言……

日本媒体还进一步报道说,出现问题的两种水饺分别是“CO·OP手工水饺”和“中华美味一口吞饺子”,由日本JT食品公司从中国天洋食品加工厂进口到日本市场。天洋食品加工厂隶属于河北省食品进出口集团公司,主要生产速冻肉食和速冻水饺等,近年来产品全部出口日本,在国内市场没有销售。经中方初步调查和检测,此案所涉及产品分别为二〇〇七年十月一日生产的十三克规格、十月二十日生产的十四克规格猪肉白菜馅水饺。在此两批产品出口前,已对生姜、大白菜等原料进行甲胺磷等农残检测,均为合格。一月三十一日晨,中方又对留样水饺和正在使用的原辅料进行检测,结果未检出甲胺磷。企业生产加工记录齐全。

中方回应:

1日晚间,中国驻日本大使馆发言人就最近发生的日本消费者食用中国产冷冻饺子中毒事件发表谈话,称中方高度重视此事并已对相关企业的调查。中国国家质量监督检验检疫总局已责成有关企业立即与日方进口商联系,主动下架并立即召回该企业在日本的产品和正在运输途中的产品,并商请中国公安部门介入调查……

调查水饺包装袋上发现小孔

在这起事件中,日本兵库县高砂市一家三口在食用了“中华美味一口吞饺子”后出现食物中毒症状,该县警方事发后表示,在水饺包装袋上发现了一个小孔。

疑为故意投毒 另据日本媒体综合报道称,“毒饺”事件中被查出含有高浓度有机磷杀虫剂“甲胺磷”和“敌敌畏”的饺子的生产日期为去年6月3日、10月1日和10月20日。这三天是中国的节假日或周末,生产厂家“天洋食品厂”的上班员工和产量都比平时少。

据介绍,中国警方通过一系列调查,认为很有可能是“有人故意投毒”,并已封存了考勤簿等

人员出入工厂的记录。中国国家质量监督检验检疫总局进出口食品安全局长王大宁表示,进行破坏的人可能出在日方,也有可能出在中方……”

从企业质量管理体系的角度,来看这个突发事件,我们认为天洋食品厂的质量追溯管理体系是到位的、完备的。主要体现在以下几点:

1、出问题后不慌张,能够迅速做出回应,而且立即锁定相关生产批号;

2、排查了其他生产批号的水饺不存在问题,且检验记录完备;

3、出问题的水饺相关批号,其原材料的来源、检验记录、批号管理完备,甚至包装袋都有管理记录,让善于较真、挑剔的日本企业也无从指责;

4、出问题后,能够立即将当时生产该批号水饺的出勤临时工人员信息全部调出,并配合警方排查。最终破案以前,就已经锁定为“疑似投毒”。

从水饺的原材料到加工企业到水饺冷库,从进出口公司到日本贸易商再到日本超市再到日本百姓的饭桌上,中间经历的环节之多可想而知。这其中的任何环节都有可能产生质量缺失。在毒饺子事艰难爆发以前,已经过去很多的天中,他们又加工出了多少批次的水饺。这家工厂能够从容应对,说话底气十足,靠的就是长期积累的海量质量追溯数据,靠的是完备的质量追溯管理体系。当一切数据都有完备记录,当一切过程都可以做到追溯和准确时,当有充分的数据来证明自己的清白时,说出来的话,就是自信的、可信赖的,是精确的数据让人有了镇静的力量,是精确的数据最终让不法者受到了应有的惩罚。

能做到这一点的企业,都是让人尊敬的企业。能做到这一点的企业,都能够从容应对危机,都能够很好的把危机转化为机遇,这次“毒饺子事件”的危机公关是如此成功,据后来的报道,天洋食品厂的出口订单以每年超过100%的速度剧增,这就是完善的质量追溯管理体系带给客户的信心——这就是积累带给企业的力量。

#### 链接一、一次比较到位的质量追溯与危机应对

“发生在2008年的日本毒饺子”事件始末  
“新华网北京2010年3月26日电 2008年初,

链接二：相关天翼质量追溯管理系统最近部署实施的部分客户：

#### 【SKF】



近日，SKF大连第二工厂的质量追溯管理系统项目启动。SKF作为世界轴承三大品牌之一，其管理重视精细化、可追溯与长期积累。本次选择大连天翼作为其合作伙伴，为其提供大连第二工厂的质量追溯管理系统，并和其全球统一的ERP系统做接口。并提出了以下要求：

- 1、可从用户使用现场出质量问题的成品轴承追踪到原材料供应批号；
- 2、可从成品轴承追溯到生产热处理的炉批号；
- 3、可从成品轴承追溯到生产该批轴承的设备号、员工ID、质检员ID以及其他相关信息；
- 4、一旦出现质量追溯，分析质量原因，并对供应商进行二次追溯。

#### 【通世泰】



近日，通世泰建材选择大连天翼作为其建材生产线质量追溯管理系统的实施合作伙伴。此项目的重要意义不言而喻。通世泰建材（TOSTEM株式会社）是日本国内最大的建材装修企业。2009年全球销售收入4800亿日元，员工9800人。大连通世泰成立于2001年，是其面向亚洲的重要生产据点，并且开始面向国内提供符合中国消费市场需求的各种产品。

通世泰建材产品以质量、个性化、快速反应、可完全信赖、住宅全面解决方案等方面著称于世、享誉全球。质量和个性化本来是一对矛盾体，而通世泰建材却将这对矛盾通过严格的管理与企业文化进行了有机融合，最终转化成强大的企业生命力。通世泰对产品质量的重视程度不言而喻，此次启动的产品质量追溯管理系统也是经过了漫长的反复选型、讨论、方案对比后，最终才把橄榄枝抛给了大连天翼。

#### 【天宝股份】



近日，作为大连食品行业两大上市公司之一的天宝股份，把信息化整体项目全面委托大连天翼来实施服务。这是经过天宝两年多的考察与选拔后，“蓄谋已久”的结果。“天宝股份整体信息化系统的一期项目，要求既要顾全目前的管理现实，又要帮助我们企业管理水平得到提高，不断进行流程优化，使我们的管理提升一个层次，让我们都服从于科学管理，其中最重要的就是实施水产、果蔬、冰激凌三大事业部门的产品质量追溯体系……。”

实际上在天翼的理解中，与其说天宝股份在选择一套适合于他们管理的软件产品，倒不如说他们一直在寻找能够常年伴随左右、能够不断的、及时的应需而变的忠实的信息化建设合作伙伴。经过两年多的细致考察与不断磨合，低调而谨慎的天宝股份最终把这个重担交给了大连天翼。◇



**背景** 斯凯孚（大连）轴承与精密技术产品有限公司（以下简称SKF大连），是SKF集团在中国的全资子公司，于2005年3月23日注册成立，2006年9月8日正式运营。SKF大连位于美丽的大连经济技术开发区，占地面积达80,459平方米，主营业务是生产和整修高性能的精密轴承，并提供相关的技术咨询和售后服务，以及货物和技术的进出口业务。

SKF大连可以生产外径从240到4,000毫米的大中型轴承，生产的主要产品包括SKF探索者球面滚子轴承、圆柱滚子轴承、圆锥滚子轴承、回转支承轴承、球面滚子推力轴承、深沟球轴承等。SKF大连在产品设计、工艺流程质量管理体系和系统集成等方面全面应用当今轴承行业最现代、最先进的技术，目前为可再生能源、冶金、工业传送、物料输送和矿山采掘等多个行业的客户提供产品和服务。

#### SKF（大连）与质量追溯管理

精益求精的产品和优质专业的服务，是SKF大连公司受到客户和公众一致好评的根本。建厂不久，SKF大连就顺利通过ISO 9001:2000（注1）、等相关的认证。质量管理体系的建设，与目前日新月异的信息技术密不可分，使用信息技术建立信息管理系统可以使企业具有更完善与有竞争力的生产过程、全面产品品质管理能力，提高客户的满意度，实现信息的实时分享。同时，系统的建立还能帮助企业降低生产成本，提高盈利，从而使企业在整个生产环节中具备了更多的竞争优势。

因此SKF大连工厂在实施ERP（企业资源规划系统 Enterprise Resource Planning System）的同时，还应用了条码质量追溯系统帮助企业更实时、高效、准确、可靠实现质量管理的目的。结合最新的条码自动识别技术、序列号管理思想、条码设备（条码打印机、条码阅读器、数据采集器等）有效收集管理对象在生产和物流作业环节的相关信息数据，跟踪管理对象在其生命周期中流转运动的全过程，使企业能够实现对其采、销、生产中物资的追踪监控、产品质量追溯、仓库自动化管理、生产现场管理和质量管理等目标。

那么，什么是质量追溯制？

质量追溯制就是在生产过程中，每完成一个工序或一项工作，都要记录其检验结果及存在问题，记录操作者及检验者的姓名、时间、地点及情况分析，在产品的适当部位做出相应的质量状态标志。这些记录与带标志的产品同步流转。需要时，很容易搞清责任者的姓名、时间和地点，职责分明，查处有据，这可以极大加强职工的责任感。我国大中型企业都很重视产品的追溯性管理，甚至实行跟踪管理制度。产品出厂时还同时附有跟踪卡，随产品一起流通，以使用户把产品在使用时所出现的问题，能及时反馈给生产者，这是企业进行质量改进的重要依据。质量追溯制有三种管理办法：

1、批次管理法 根据零件、材料或特种工艺过程分别组成批次，记录批次号或序号，以及相应的工艺状态。在加工和组装过程中，要将批次号逐步依次传递或存档。

2、日期管理法 对于连续性生产过程、工艺稳定、价格较低的产品，可采用记录日历日期来追溯质量状态。

3、连续序号管理法 (Barcode) 这种方法就是根据连续序号追溯产品的质量档案。SKF大连，针对采购入库和生产入库的物料和成品，都将记录其批次。在寄售、销售、退货、调拨、盘点、领用、维修、索赔、质检等业务环节录入批次信息，便于后续按批次追踪。

除了批次管理之外，还提供更精细的序列号管理。可自动产生入库序列号，并根据入库序列号挑选出库。贯穿采购件、半成品、成品的出入库业务和单品盘点业务。

SKF (大连) 质量追溯管理内容  
物料及库存管理

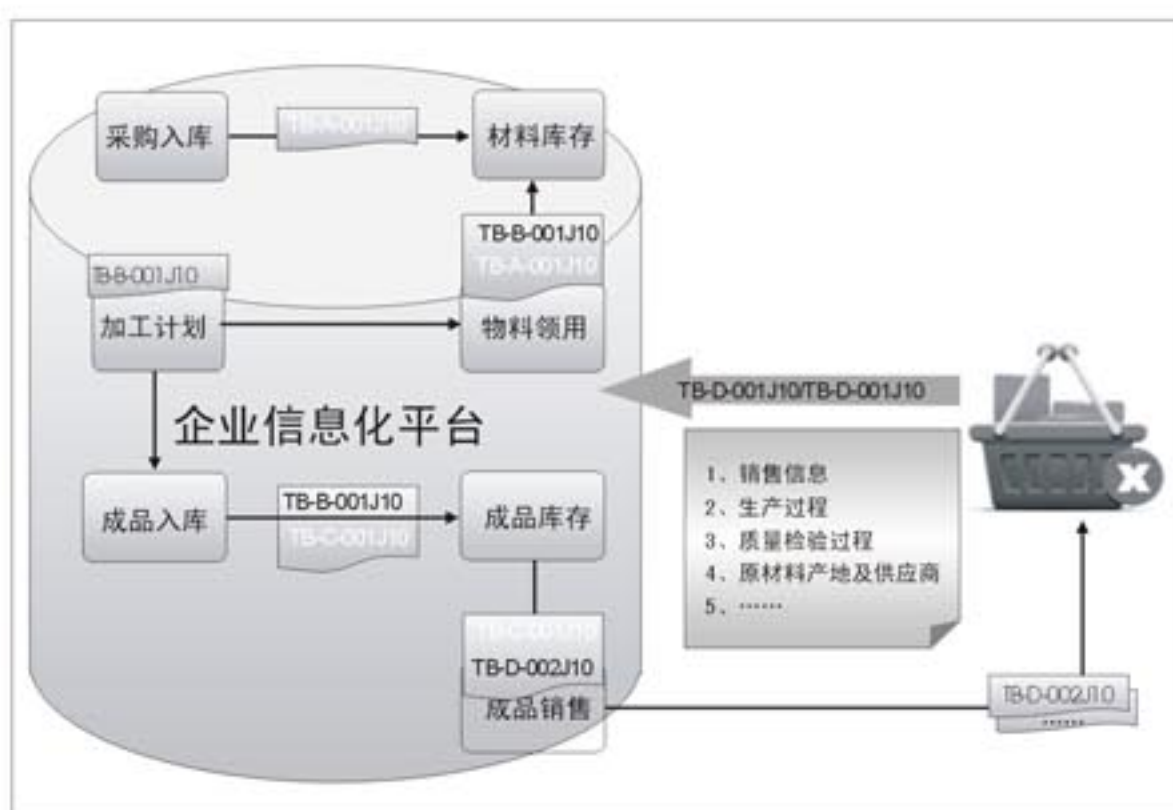
物料在企业信息系统中扮演的是主角，计划、采购、制造、库存、成本计算和销售都是围绕着“物料”而展开的。采用条码技术，在库存管理时，在收件后可根据条码对相应的物料划分种类，区别安放。并可根据实际情况进行跟踪库房数据，不会造成库存的不准和

出入库产品无法跟踪的现象。采用条码技术还能更加准确完成库存出入库操作。通过采集货物单件信息，处理采集数据，建立库存的入库、出库、移库、盘点数据，使库存操作完成更加准确。尤其在采用无线条码数据终端、无线登录点及中心数据服务器等组成无线作业仓储管理系统后，能更实时准确地传递数据和指令，使作业人员与管理系统之间灵活互动，实现流畅的工作流，真正使物流成为企业供应链的一部分。条码技术为企业的制造、库存管理等执行层提供了最佳数据采集手段，帮助企业极大地提高了生产作业效率和管理水平。

生产管理

在生产管理时，将订单号、零件种类、产品数量、编号及工艺路线等信息形成条码，打印或粘贴在产品零部件上，通过数据采集可对原材料，半成品、在制品等物料进行跟踪，提高准确性和及时性。采用条码技术，产品的生产工艺可在生产线上得到即时、有效的反应、省去了人工跟踪。同时，产品（订单）的生产过程能在计算机上显现出来，能快速统计和查询生产数据，为生产调度、排产等提供依据，从而充分达到实时监控生产的目的。条码数据采集系统为ERP的生产管理提供准确的统计数据，可分不同的时间段、生产计划、产品别实时统计出生产报表；能够统计生产线完成数、产品完工等生产数据，并能给企业成本管理提供有力的保障。

SKF (大连) 质量追溯样例



下面让我们结合几个简单的流程图，更直观的认识一下SKF大连的质量追溯管理过程：

质量追溯的整体过程

1. 质量问题产品信息收集：

客户发现产品质量存在问题，将问题反馈到SKF大连所设的经销处或办事处，办事处人员确认客户提供的轴承条码或圈号。

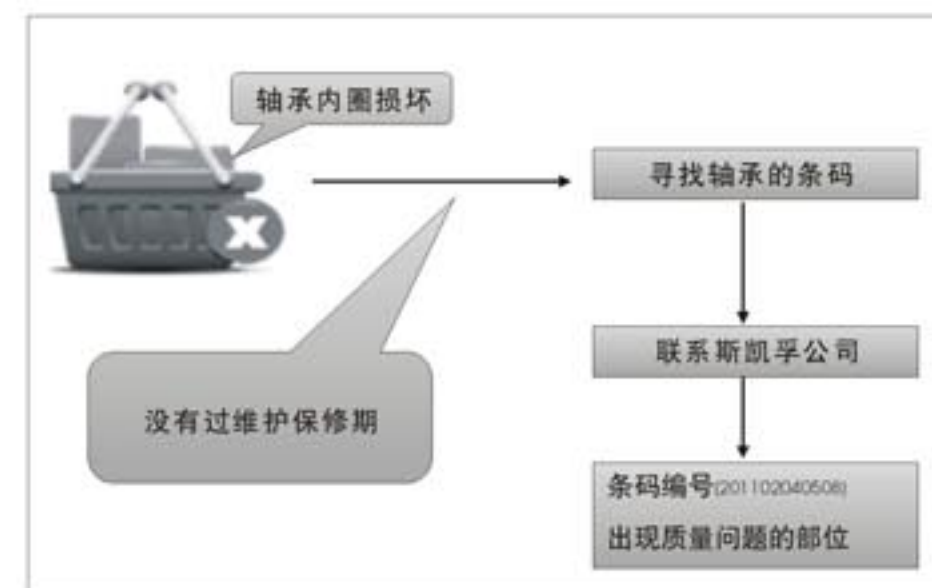


图1：质量问题产品信息收集

2. 质量问题产品生产过程查询

根据轴承的条码或圈号，在质量追溯系统中查询对应的入库和生产信息（入库记录、生产计划、加工记录等）

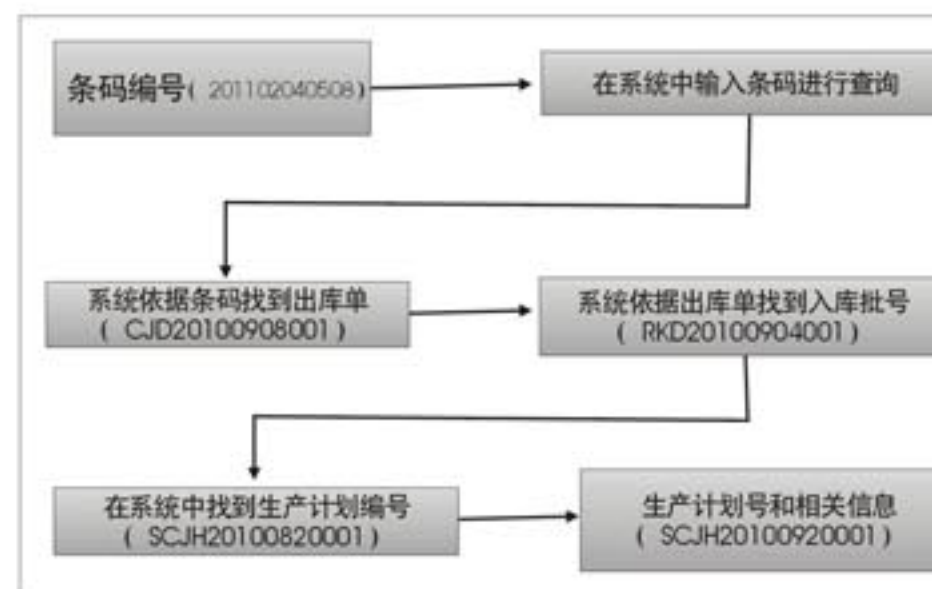


图2：质量问题产品生产过程查询

3. 质量问题产品物料相关信息确认

根据生产计划，在系统中追溯查询到生产领用的相关物料信息，并根据物料领用记录进行追溯，追溯到发生质量问题的零件相关的采购入库

信息，最终追溯到产生质量问题的产品的整个采购、生产、入库信息记录，并结合实际检测分析判定出最终质量相关问题的责任人。

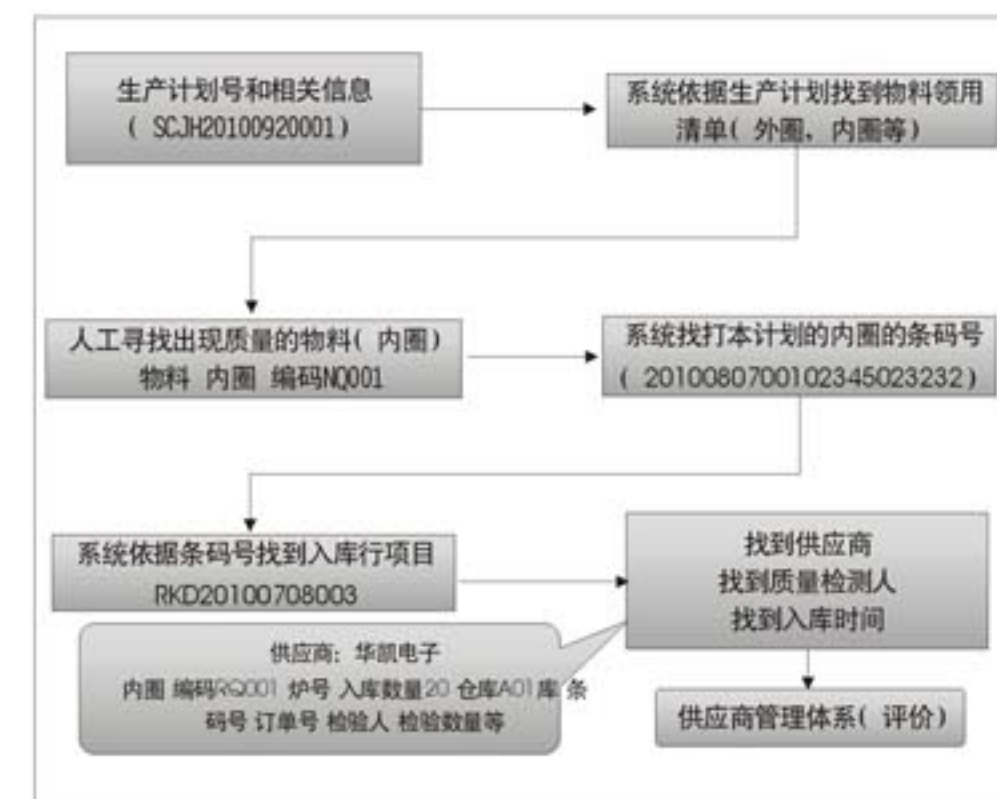


图3：质量问题产品物料相关信息确认

质量追溯的意义

通过质量追溯管理，工厂可以针对发生质量问题的部件进行其他相关的分析和处理。如：根据质量检测等相关信息，判定物料的质量原因（加工、材料）等，并跟踪同一加工批次，或同一采购批次物料的使用情况，进行反向追溯查询到或存在质量问题的批次物料的产品情况，可以根据情况作出产品召回等决定。为维护公司的信誉和品牌提供有效的决策依据。

应用条码技术进行质量追溯管理，能为加强企业管理提供有效的基础，可以克服传统纸单作业存在的劳动强度大、效率低、容易出错、数据重复录入、处理延迟、工作量大等缺点，大大提高ERP基础数据采集准确性，同时，在提高产品质量、客观评价供应商、降低成本、制订合理的服务战略、加强对市场的控制与管理等方面能起到重要的作用。

注1：即ISO9000族国际质量管理体系的一个内容；9001为标准号；2000为版本号；ISO9000族标准在我国家具行业的应用；国际标准化组织（英文缩写为ISO）对9000族系列标准进行“有限修改”后，于1994年正式颁布实施。◇

# 两种重要的知识管理技术

## ——数据挖掘和知识发现



□ 赵子峰

### 引言

信息化的推进让企业积累了大量的数据，充分利用这些数据的意识，从凌乱的数据中挖掘有用知识，就意味着企业开始进入知识管理时代。人们希望通过这些数据能够得到更深入的信息，以辅助业务决策，由于计算机技术的广泛运用，使得其成为了可能。企业要实施有效的知识管理，一个好的知识管理系统是必不可少的，谈知识管理系统就离不开知识管理技术。知识管理的各种功能及服务最终都还得依靠知识管理技术来实现，如搜索引擎服务就离不开搜索引擎技术、知识生产服务也需要内容管理技术的支撑。可以说，没有强大的知识管理技术支持，企业将很难有效地实施知识管理，它是构建知识管理系统的基础，也是实现知识管理的强大推动力。

知识管理技术就是指能够协助人们生产、分享、应用以及创新知识的基于计算机的现代信息技术。知识管理技术是一个技术体系（如图1所示）。



图1 知识管理技术模型

从知识管理技术模型中可以看出，知识管理技术包括众多的技术内容，其覆盖了知识生产、分享、应用以及创新等各个环节。本文将重点围绕两种知识管理技术——数据挖掘和知识发现进行探讨。

### 2、与数据及信息管理技术的比较

随着知识经济的兴起，企业从原有的数据发展到信息、直至今天的知识，其相应的管理技术也经历了数据管理技术、信息管理技术和知识管理技术。各种技术都是顺应不同时期经济发展的产物，都有着其自身的特点。

知识管理技术和数据管理及信息管理技术

有着一定的区别。数据管理技术是指那些能够协助人们生成、检索和分析数据的技术，以数据为管理对象，通常处理事实、图形等原始资料，典型的数据管理技术包括数据仓库、数据搜索引擎、数据建模工具等。而信息管理技术是指能协助人们更好地处理信息的技术，以信息为处理对象，如自动化信息检索与查询系统、初级的决策支持系统（DSS）、经理信息系统（EIS）、文档管理技术等等。但是，数据管理技术和信息管理技术的处理对象大都是显性的信息。而据业界分析家的估计，有80%的企业信息包含在非结构化数据中，所以传统的管理技术对隐性知识的处理无能为力，其无法把握知识的丰富性和知识背景的复杂性，也就达不到知识管理中的知识分享和协作功能。

即便如此，知识管理技术与数据管理及信息管理技术有着密切的联系，它建立在数据管理及信息管理技术的基础之上，是数据管理技术和信息管理技术发展的高级阶段，它是一种能够协助知识员工进行知识生产、分享、应用以及创新的技术，是现代信息技术在知识经济时代的体现。传统的数据管理及信息管理技术仍然会在知识管理中得到进一步的广泛应用，成为整个知识管理技术体系中的重要组成部分。

### 3、数据挖掘的主要技术

数据挖掘可以用到的技术有决策树法：神经网络法、遗传算法、统计分析方法、粗集方法、可视化方法。

#### 3.1 决策树法

决策树法就是以信息论中的互信息（信息增益）原理为基础寻找数据库中具有最大信息量的字段建立决策树的一个结点，再根据不同取值建立树的分支；在每个分支子集中重复建立下层结点和分支，这样便生成一棵决策树。然后对决策树进行剪枝处理，最终把决策树转化为规则，再利用规则对新事例进行分类。典型的决策树方法有分类回归树（CART）、D3、C4.5等。该方法输出结果容易理解，实用效果好，影响也较大。

#### 3.2 神经网络法

神经网络法建立在可以自主学习的数学模型基础上。它是由一系列类似于人脑神经元一样的处理单元组成，那就是节点（Node）。这些节点通过网络彼此互连，如果有数据输入，它们便可以进行确定数据模式的工作。神经网络法对于非线性数据具有快速建模能力，其挖掘的基本过程是先将数据聚类，然后分类计算权值，神经网络的知识体现在网络连接的权值上，该方法更适合用于非线性数据和含噪声的数据，在市场数据分析和建模方面有广泛的应用。

#### 3.3 遗传算法

遗传算法是一种模拟生物进化过程的算法，由三个基本算子组成：繁殖、交叉（重组）、变异（突变）。在遗传算法实施过程中，首先要对求解的问题进行编码（染色体），产生初始群体；然后计算个体的适应度，再进行染色体的复制、交换、突变等操作，最后产生新的个体。经过若干代的遗传，将得到满足要求的后代（即问题的解）。该方

法计算简单，优化效果好，适合于聚类分析。

#### 3.4 统计分析方法

统计分析方法是利用统计学、概率论的原理对数据库中的信息进行统计分析，从而找出它们之间的关系和规律。常用的统计分析方法有：判别分析、因子分析、相关分析、多元回归分析、偏最小二乘回归方法等。统计分析方法是最基本的数据挖掘技术方法之一，可用于分类挖掘和聚类挖掘。

#### 3.5 粗集方法

在数据库中，将行元素看成对象，列元素看成属性，等价关系R定义为不同对象在不同属性上的取值相同，这些满足等价关系的对象组成的集合称为该等价关系R等价类。它是一种分析不完整性、不确定性的数学工具，可以有效地分析不精确、不一致、不完整等各种不完备的信息，还可以对数据进行分析推理，从中发现隐含的知识，揭示潜在的规律。该方法适合于不精确、不确定、不完全的信息分类和知识获取。

#### 3.6 可视化方法

可视化方法是一类辅助方法，它采用比较直观的图形图表方式将挖掘出来的模式表现出来，其大大拓宽了数据的表达和理解力，使用户对数据的剖析更清楚。

### 4、数据挖掘与知识发现

知识发现的目的是从数据中发现知识，而数据挖掘则是知识发现中的一个特定步骤，其都是从数据中发现知识。但是，知识发现是更广义一个概念，而数据挖掘则是更具体、更深入的概念，其关系体现在知识发现的过程中（如图2所示）。

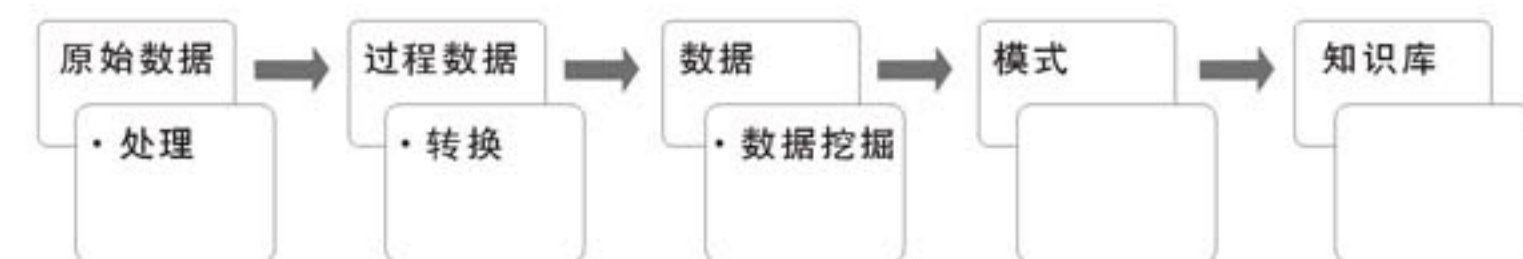


图2 知识发现的过程

#### 4.1 数据准备阶段

知识发现所处理的对象数据是原始数据，不适合在这些数据上进行知识挖掘，需要进行相应的处理，如数据的选择、净化（消除噪音、冗余数据）等。使其生成过程数据，之后进行转换，包括离散值数据与连续值数据之间的相互转换、数据值得分组分类、数据项之间的计算组合等，为后面的数据挖掘准备好正确的数据。

#### 4.2 数据挖掘阶段

数据挖掘阶段是知识发现最为关键的步骤，是技术的难点所在。该阶段也就是根据知识发现的目标，选取相应的算法，分析数据，搜索或者产生相应的模式和特定数据集。

#### 4.3 解释评价阶段

经过数据挖掘得到的模式，有些可能是不准确的或不真实的，所以需要对其模式进行评估，确定有效的、有用的模式，从而得到知识。评价可以根据用户多年的经验，也可以直接用数据检验其准确性。



从以上知识发现过程中可以看出，数据挖掘技术直接影响着知识发现的结果。但是，数据挖掘过程作为知识发现的关键环节注重于处理过程及处理过程中算法的选取，知识发现则注重目的与结果。但是二者的本质是一致的，都是对原始数据进行分析处理，并提取出隐含在大量数据背后的反映数据内在特性的关系模式的过程。

#### 5、数据挖掘和知识发现的应用

随着大量算法的完善和挖掘过程的系统化、规范化，以及工具的不断推陈出新，数据挖掘技术和知识发现得到了社会的广泛应用。其对于提高企业知识管理实施效率和提升企业核心竞争力起着举足轻重的作用，图3的企业核心竞争力提升模型就有力地说明了这点。

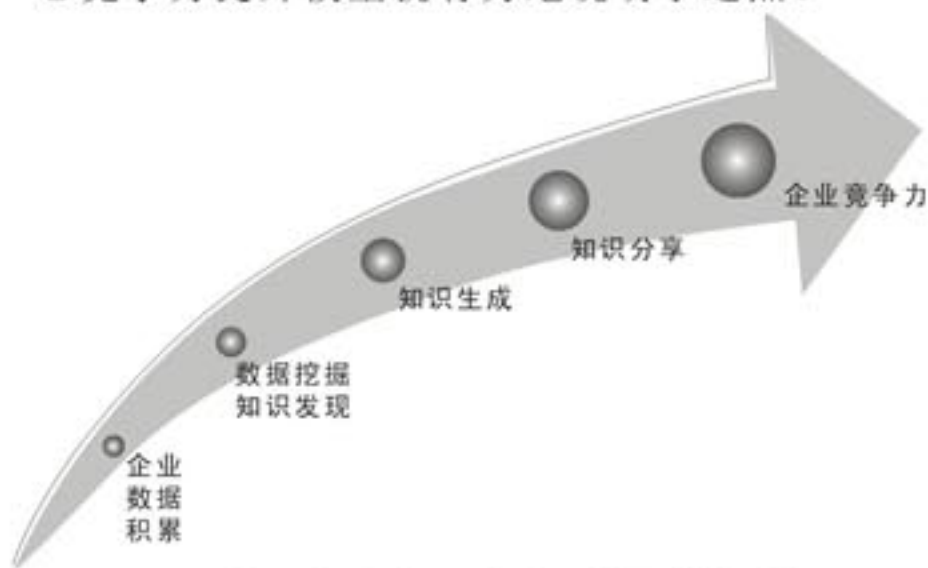


图3 企业核心竞争力提升模型

另外，从行业角度讲，数据挖掘和知识发现已运用于各行各业，如金融业、零售业、电信业、天文学与空间科学、生物工程等数据量多的领域。

但目前，数据挖掘和知识发现技术已经开始运用于工业制造领域，在产品的生产制造过程中，也常常伴随着大量数据，如产品的各种加工条件或者控制参数，如时间、温度等，这些数据反映了每个生产环节的状态，即保证了生产的顺利进行，也可以得到产品质量与这些参数之间的关系，可为改进产品质量提出具有针对性的建议，为企业提出更高效的节约模式，从而为制造厂家带来极大的收益。

#### 结束语

知识发现与数据挖掘是一个飞速发展的领域，方法和技术手段日趋丰富，应用也更加广泛、深入。现有数据库规模和数量的发展大大超过了人类使用传统工具分析的能力，这就为数据挖掘和知识发现技术创造了需要和机遇。在知识经济时代，将数据挖掘和知识发现技术引入企业的知识管理，有助于企业在激烈的市场竞争中快速有效地分析和处理有效的数据、信息和知识，使企业朝知识化的方向发展，用知识优化管理决策。

注：本文摘自制造业信息化门户，图由赵子峰制作。◇

## 知识管理： 串起散落的“珍珠”



任何组织运作的好坏和人的能力有关，人的能力和人的知识有关，各人的经验、技能、直觉、灵感对于企业来说就像散落的“珍珠”，知识管理无疑能够串起这些散落的“珍珠”，让其发挥更璀璨的光辉。

根据IDC研究报告指出，知识管理是未来企业提高工作效率和增加竞争力的关键。作为其不可或缺的核心基础—企业内容管理方案，便成为业界炙手可热的新议题。从长期来看，知识对于组织越来越重要，它已经成为公司一项重要资产，甚至比资金、市场更为重要。知识是学习型组织的“粮食”，是推动组织成长的力量，是组织最重要的资源。它既可以帮助员工提高能力，增加技巧，以改善产品与服务；又有助于组织改进组织结构，改善组织系统，找出解决问题的方法。

知识是企业的一种特殊的资源，是个人和组织的智力资本，是企业生存、发展的精神财富。知识管理可以分为对知识内容（包括以文档资料等形式存在的显性知识和人的经验、技能等隐性知识）的管理；知识流动环节的管理，包括知识的生产、知识的获取、知识的整理、知识的传递、知识的共享、知识的利用、知识的积累、知识的创新、知识载体（人和组织）的管理。

#### 以下是有关专家对知识的评论：

“在一个组织内，唯一不能被替代的资产是组织的知识和她的人员。”

——— 安德鲁·卡内基

“企业80%的知识通过非正式组织流动，对这些非正式的网络企业了解甚少而且根本没有控制。”

——— IBM公司

“企业的核心竞争力是人力资源和知识管理能力。”

——— 乔纳森·d·利维（哈佛专家）

知识管理（KM, Knowledge Management）是网络新经济时代的新兴管理思潮与方法，管理学者彼得·杜拉克早在一九六五年即预言：“知识将取代土地、劳动、资本与机器设备，成为最重要的生产因素。”受到1990年代的资讯化蓬勃发展，知识管理的观念结合网际网络建构入口网站、资料库以及应



用电脑软件系统等工具，成为企业累积知识财富，创造更多竞争力的新世纪利器。知识管理的精神在于将知识工作者在工作时所创造的不可见且非常宝贵的原则、方法、准则等知识建立成知识库，并且和组织中原有的资源与数据库整合起来，以提供未来做决策时的整体方案。分散在组织各处的知识若不经有系统的组织整理，很难有效地被检索与再利用。而知识管理并不是去管理知识，真正要去管理的是知识鉴别、取得、分享、学习及创新的过程。

所谓知识管理的定义为，在组织中构建一个量化与质化的知识系统，让组织中的资讯与知识，透过获得、创造、分享、整合、记录、存取、更新、创新等过程，不断的回馈到知识系统内，形成永不间断的累积个人与组织的知识成为组织智慧的循环，在企业组织中成为管理与应用的智慧资本，有助于企业做出正确的决策，以应对市场的变迁。

知识管理是企业内部的Know-How的管理与分享，透过知识的分享激发出知识的最大价值，最有名的知识管理公式是由

Arthur Anderson(得勤)所提出的，如下图所示

由此公式可以看出知识管理的精华就是【分享】的程度。分享的程度越高，员工就越容易取得其所需的知识，则知识的价值就越高。简单来说，知识管理的基本精神即是将知识分享(Knowledge Sharing)，透过知识的分享，促使整个企业个人得以进步。

知识在组织内广泛传播对于促进组织学习是大有裨益的。休伯(Huber)认为，信息的广泛传播是学习型组织的基础。坎特雷(Cantley)则明确地说：哪儿有信息流动，哪儿就有学习的可能。但信息又具有多义性，不同的人对同一件事或同一个数据的理解可能千差万别。因此，信息的传播与解释、沟通是知识流动的两个重要方面。

知识管理就是要用科学的方式获取、组织、分享、更新、创新这些知识，从而在企业组织中成为管理运营的智慧资本，给企业创造价值。单纯靠人工对知识进行管理，那么一个人的资料是可以管理的，但是成千上万个人呢，结果是知识管理处于混乱状态，IT系统就是记忆每个人在日常工作中的点点滴滴，其通过IT技术可以方便每个人对自己知识的储存、查找、共享等，对于个人来说方便自己对知识的整理和自己的成长，对于企业而言，每个人的知识汇总起来，那将是企业一笔无形资产，企业的物质财富是可以转移的，但是企业内部的知识财富会随着时间的沉淀越积越多。◇



然而，面对产品数据管理技术，许多企业望而生畏，不敢“轻举妄动”。

#### 究其原因主要难点有三：

一是该不该上PDM系统，它能为企业带来效益吗？疑惑重重，不能下决心；

二是PDM产品满街皆是，花落谁家？眼花缭乱，无从下手；

三是PDM功能很多，系统很复杂，有的甚至非常庞大，从何入手？

凡此种种，以及某些企业在实施PDM过程中走过的弯路，人们对PDM技术不了解或不切实际的奢求都会给产品数据管理技术的应用和系统的实施带来种种困难。

#### 三招过后尽开颜

如何有效实施PDM呢？可以从以下三个方面进行。

1、要重视软件的选型，但更要注重“基础数据”的规范化工作。

## 产品数据管理 如何走好下一步

□ 王金斗

产品数据管理是以软件为基础的一种使能技术，它是帮助工程技术人员或其他人员管理所有产品相关信息和所有与产品信息相关的开发过程的工具。它将数据库的管理能力、网络的通信能力和系统的控制能力相结合，提供了产品全生命周期的信息集成化管理，并支持建立一个并行化运作的产品开发协作环境。我国广大制造企业在国家科技部“CAD推广应用工程”（甩图板工程）和CIMS应用工程推动下，CAD、CAM、CAPP、CAE等产品开发中的单项技术得到广泛的应用与普及，取得了显著的成效，这是企业实现数字化设计和数字化管理的基础。但是，在企业复杂的产品设计与制造过程中，要实现全面基于网络的无纸化协同运作——一种必备的适应快速响应客户化市场需求的企业能力，问题的困难往往已不再是计算机辅助设计与制造单项技术的应用，而是随着业务流程的需要，确保信息在过程之间、成员之间、不同阶段之间以及企业内外用户之间的完整性、有效性、相关性、准确性、一致性以及安全性。因此CAD/CAM/CAPP/CAE等单元技术应用的普及，随之而来的必然是产品数据管理技术应用的火爆。

考察软件系统是否成熟、功能是否到位，一个最简单、最有效的办法就是走访你所需要软件产品的用户，并可请高校、研究所等中立单位作参谋；另外，由于目前PDM产品品种繁多，功能和价位差异甚大，因此软件选型的第二要诀是认真调查你企业的现状，搞清你的企业应用需求，然后选择一个在功能上能满足你实际应用需求、适合你信息化应用水平、符合你资金投入能力的系统，而切忌贪大求洋。

#### 2、要重视总体目标，但更要注重阶段目标的实现。

采用PDM技术，从全局和总体目标而言，应立足于建立一个能支持企业进行产品全面协同开发、支持企业业务重构和发展的共享平台，并能支持企业与其他应用系统的信息集成、功能集成和过程集成。但作为一个企业的一个工程应用项目，其实施过程在时间上必须是分阶段、在应用水平上必须是分层次的。

3.要追求产品数据在本企业对产品的覆盖面，但更应注意以“点”带“面”的实施路线。

一个企业要实施PDM，面对产品型号多样、沉积时间甚长的庞大产品资料，从何入手？值得提倡的一种做法是，从设计部门或当前开发的一种新产品入手，以该型号

# 项目管理的关键点

□ 张煜

“项目管理”作为一门科学，是古老的，也是新型的。

人类的祖先，在历史的长河中为我们留下了无数的奇迹：长城、大运河、金字塔、宙斯神庙、古罗马斗兽场……，他们用他们一样的智慧，为项目管理在古代的应用写下了光辉的篇章。

顺应时代的要求，关于“项目管理”学科的研究、关于“项目”管理的信息化系统，在近年内方兴未艾，越来越成为热门，这是与我国经济建设的大局分不开的。无论是08北京奥运、10上海世博会、11广州亚运会、游泳世锦赛、大连夏厚达沃斯论坛……，还是西气东输、三峡大坝、青藏铁路、京沪高铁……，亦或是每一个海洋工程设备的制造加工、每一套石油炼化工厂的管路及装置安装、每一条工厂生产流水线的组装调试、每一台发电机组的就位与安装调试、每一座钢铁冶炼高炉的组装建设……，无不称之为项目。每一个大项目亦可以细分为大小不一的小项目、子项目。

甚至，我们每一期出版的《IT运维》杂志和每月举办的“IT运维论坛”，也可以称之为一个小项目。它具有一次性的、多任务的、要在规定的时间内，完成规定任务的特点，而且每期都有新话题，有专人组织，虽然在总结，不断提高质量，但绝不重复。

据统计，中国50%以上的GDP是由大大小小的项目带动的；  
是项目，就没有彩排，具有一次性的、多任务的特点；  
是项目，就有工期、质量、实施范围、特定性能和成本限制；  
是项目，就要有项目经理和多个不同的任务分配；  
是项目，就要有项目管理。

产品为“纲”，“纲举目张”，将与该型号产品相关的原材料、零配件、部件及各种基础数据首先进入系统，既解决当前生产问题，又完成PDM系统实施的基础数据积累工作。然后再以另一型号产品为“纲”，补充新的基础数据，经过2~3年坚持不懈努力，就可以建立起基础扎实，具有一定覆盖面的PDM应用系统。这里与ERP系统实施的一个明显反差是，作为PDM系统实施的启动阶段，可以而且也应该从某个型号的产品开始完成基础数据的建库工作，而不是“全面开花”。

## 视点集粹

关于产品数据管理，其他专家、业内人士也提出了自己的相关看法，现综合管理如下：

◆在一个企业中实施PDM，通常要涉及到技术和企业内组织关系等因素，因此，PDM的实施是一项比较复杂的任务，是一个需要分阶段、在合理的规划下逐步完善的过程。首先要构筑企业内部协作环境，即在

PDM系统上建筑基本实施环境，然后进一步完善PDM系统。

◆来自CIMdata对大量实施PDM的企业的统计资料表明，在一个成功的PDM项目中，购买软件的投资只占总投资的四分之一左右。除了在购买软件方面的投资外，企业还应该考虑到以下几方面的投资：如硬件与网络系统扩充维护、企业重组的成本等。

◆实施PDM项目，除了要求企业员工学习新的知识和技能外，还要求员工接受新的工作环境，包括对原有工作流程的调整。还必须在主观上有心理准备，要有耐心。另一方面，也应该看到，PDM的投资也不是一蹴而就的，PDM的环境需要不断地更新和改善，以适应企业和IT技术发展的新形势。

◆成功实施PDM系统的关键是，注重企业目标，而非技术细节；强调实施方法学，而不仅仅是购买一个软件工具；需要一个合作伙伴，而不仅仅是一个软件供应商；实施工作组级PDM只是起点，实施企业级PDM才是最终目标；制定PDM实施的长远规划，而不是只作一次性的投资。◇

## 关键点一：如何界定一个项目的成败？

由于一次性、由于多任务、由于不能彩排，任何一个项目，在完工验收的时候，都不能达到100%的成功。甚至在验收之后，过去很长一段时间，才能返回头来评价当时哪些决策是正确的，而哪些还值得商榷。

古代，我们有万里长城、有京杭运河。前者防御外敌入侵、后者商贸流通命脉。虽然在修建的过程中，怨声载道、民不聊生，国家败了精气，在项目成功后的不久，都导致了朝代更替。作为那个朝代来说，这是个失败的项目，但为后世留下了宝贵的财富，真正做到了功在古代、利在千秋；

现在，我们有京沪高铁、有广州亚运。前者提前通车、后者好评如潮。但通车后的麻烦不断，运行时速先提后降；而亚运后的成本审计发现照比预算多花出去1000多亿的承办成本。这些项目的成功与失败，也许要到很多年以后，才能够有个客观公正的评价；

因此说，项目管理成败界定，是项目管理的第一个关键点。

笔者以偏概全，深入到具体的项目中，如果能够做到以下几点：

- 在规定的时间内完成了既定的任务；
- 成本控制在批准的预算范围之内；
- 项目的交付成果满足客户或者相关技术性能要求；
- 项目主要利益相关者满意项目的执行过程；

那么，我们就认为该项目的管理是成功的，否则，项目管理就是失败的。

更近一步说，项目管理失败的原因千差万别，五花八门，但归纳起来，主要有以下几点：

- 对需求缺乏真正的理解。没有对客户的需求进行沟通与识别，或者没有充分理解客户的需求，导致项目的交付结果不符合客户要求，项目失败。
- 计划不够充分。如果项目计划是有实施

项目以外的人员制定的；如果制定项目计划时数据不够充分、准确，或者没有参考历史数据；如果项目计划不具备一定的深度，将都会导致项目的失败。

——未按计划进行。或者由于项目计划过于粗浅，不值得去遵守；或者将计划置之脑后，使项目计划形同虚设，结果使项目执行缺乏相应的指导工具，导致失败。

——人事方面的原因。项目任务无人负责；领导不力；责任分配不清，互相推诿扯皮，也会导致项目的失败。

——团队协作方面的原因。项目小组成员没有把自己视为团队中的一员；沟通不畅；协作不够；激励不足，同样容易导致项目的失败。

——高层管理者方面的原因。管理者不能提供相应的资源；没有给项目经理明确的授权；支持力度不够，或者拒绝接受现实；现存的组织结构方式不支持项目管理模式；制度不全，都会导致项目的失败。

## 关键点二：项目的有效沟通

费用、组织、预算、计划……，在项目涉及到的众多要素中，为什么首先把沟通列为关键点，这是笔者认为，沟通是灵魂。

如果把伟大的二万五千里长征，看做是一个历时数年、艰苦卓绝的项目，这其中的沟通、宣传是如此重要。——也只有靠宣传，才能把大家凝聚在一起，让大家深刻领悟到革命的重要性以及共产党领导的先进性与辉煌前景，这就是宣传的最高境界——信仰。以致牺牲了数万人之后，依然意志坚定、信仰刚强，在沿途洒下了革命胜利的火种，以微弱的力量迎接黎明的曙光。

如果把京杭运河也当做一个项目，至少在当时的朝代，他们的项目内部沟通是极其不成功的。



挖运河的先辈苦役，他们并不能了解执政者的战略意图，只是在皮鞭下，舍命般的劳役，甚至还误解为只是为了皇帝自己的糜烂奢华；而衙役们的粗暴野蛮，想必执政者也不能明察。最终的结果，就是直接导致了隋朝的覆灭。

因此，项目管理中，有效的沟通是灵魂。

项目管理者的重要职责之一就是促进项目内部成员之间以及项目外部的利益相关者之间的信息沟通与交流，这一点在项目的实施阶段显得尤其重要。项目的沟通管理计划就是决定项目的有关信息应发布给谁，发布的频率，发布的时间，发布的方法，由谁发布等，以确保项目的信息畅通并得到有效的使用、传播、收集与存储。

由于项目团队中的角色不一样，有些成员需要比其他成员更经常地了解项目情况，有的人可能因其职务而需要定期向他们提供有关信息，作为项目经理，需在项目团队组建的时候就制定出项目的内部与外部交流计划，并且决定用何种形式与组内每一个进行交流：电话、会议、书面情况报告、电子邮件、WEB网页，或者几种方法结合使用。

如果你计划用会议的形式进行交流和沟通，你还得制定一个规定以决定谁人参加，在哪儿举行，时间多长，主要议题是什么，谁做记录，谁负责会议安排等。项目团队的会议计划应是项目沟通管理计划的组成部分，这样每个有关的人就知道何时开会以及会议怎么开法了。

制定沟通计划时，可以遵循以下准则：

- 召集项目组主要成员制订沟通计划；
- 识别项目的利益相关者及其对项目信息的需求各是什么；
- 决定交流的频率、方式、信息发送者是谁；
- 决定项目会议的频率、时间、地点等；

项目沟通计划有许多好处：你不会忘记届时向老总、向客户汇报项目的进展，也不会忘记项目该开会了，也许最大的好处在于人际关系上，由于及时而真诚的沟通，你获得了项目成员的信任与合作，甚至那些刚开始难以相处的人也改变了对你的态度。

### 关键点三：项目变更的控制

前文说到，判断项目成败的关键要素中，有一条是项目的主要利益者是否满意项目的执行过程。这其中，最重要的一点，就是对项目变更的控制。在通常状态下，项目都会按照计划和预算有条不紊的进行，但一旦发生需求调整、或者现场环境与计划出现重大偏差，这时就涉及到项目变更。在每一个项目的执行过程中，几乎不可能避免变更。

而项目变更直接影响到成本、利润、工期、质量等，如何在项目变更发生时，审时度势，做出迅速准确的判断，找出解决问题的办法并说服各自的项目成员接受并执行，达到甲乙双方都满意的效果。这是对项目经理难度很高的要求，也是控制项目成败的关键点。

举个例子来说，一家户主，装修过程当中，户主对装修项目经理说：我想在走廊里加一个壁橱。

“没问题。”装修经理说，“我能办到。”

“但你还能按时完工吗？”业主说，“我不想续租现在租的房子了，能够按时搬新家，对我很重要。”

“没问题。”装修经理又说。

“很好，”业主继续说，“那工程质量应该能保证吧。我可不想为此再麻烦你们上门。”

“不会，你放心吧。”装修经理说。

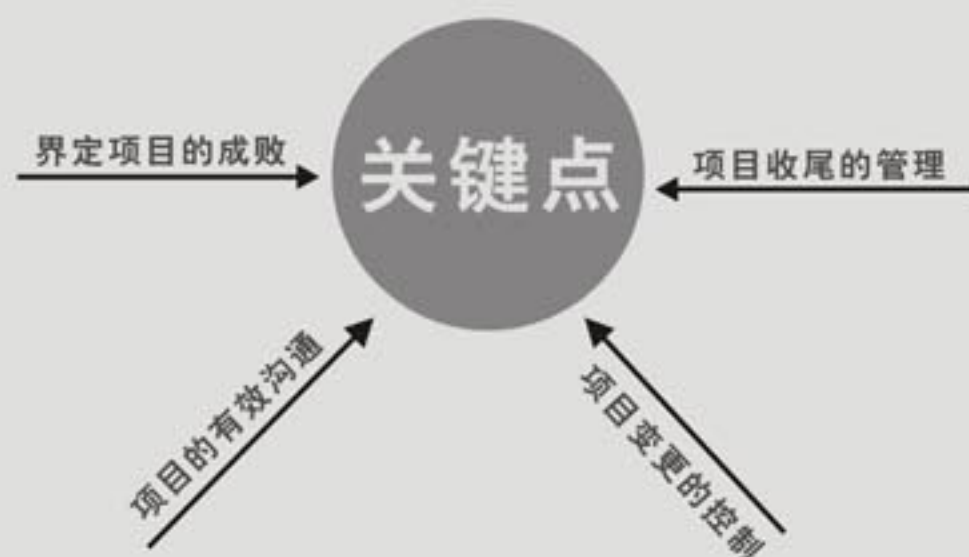
“哦，很好，”业主又说，“我再问一个问题，这个不会花很多钱吧？”

“当然不会很多。”装修经理随口答道。

当然，如果业主就这样把事情定下来了，必然有后患。装修经理心中算了一下，打造这样一个壁橱，大概需要2000元钱，并不算昂贵。而对装修行业一无所知的业主，心目中的成本也就是500元。当他看到2000元的账单时，必然免不了要发作一番。

在这里，装修经理有义务让业主了解工作范围变更会对工程项目产生什么样的影响，这样业主在知情的情况下，对如何行动作出决定。他可能会说：“哦，算了吧，我住进来以后，再自己买一个得了。”；也有可能说：“哦，比我想象的要高出很多啊，能不能再便宜点？”但不管

## 项目管理的关键点



怎样，都不会在项目结束时，出现吃惊的尴尬场面。

要知道，如果业主在装修结算时，才知道这笔费用并且失措于此，就可能会出现多种负面后果。装修经理能够很准确的提醒业主的同时，也是在保护自己不受这种负面后果的影响。项目经理有义务保护双方。

但是，并不是，每一个变更，项目经理都要对客户说：“你得付钱。”留下了刻薄刁钻的印象。在能力范围以内，最好还是能够消化一些项目变更，将会给双方合作带来稳固的友谊。

但是，小变更会叠加成一个大影响，到了某个时刻，项目经理就必须提出来：你看，我已经尽我所能的消化了我能承受的变更。从今后起，我不得不请您支付变更的费用了。——实际上，这是工作范围蔓延在起作用，小的不起眼的变更蔓延开去，直到项目比刚开始时的计划大出许多。我想，广州亚运会项目预算超出上千亿，大概也是项目变更的管控问题吧。

当然，项目变更的管理与协调，是一门学问，也是一门艺术。每个正规的项目组织，都应该有一套正规的项目变更控制流程与控制程序。天翼项目管理系统中，提供多流程的项目变更管理流程，并能保存原始单据，能提炼出有偿变更、无偿变更，并统计出费用情况。

### 关键点四：项目收尾的管理

项目最大的特点就是有始有终，当项目的所有工作都已完成，客户的需求得到了满足，项目

交付成果得到客户的认可；或者管理层决定在计划的完成期限之前中止项目，项目组即应当做好项目的收尾工作，以便能使项目的所有活动都有一个圆满的结尾。

项目收尾主要包括产品的验收、技术交接、项目验收、流程改进等工作。

在进行项目收尾阶段时，项目经理要向客户提交一份验收申请，申请中包括提交产品的内容、实施的总体过程、达到的质量标准、验收的工作计划及双方的配合。

项目验收就是对我们提交的产品（包括实施服务）进行验收认可。根据事前确定好的验收标准（功能满足性、安全性、可操作性、实施效果等），由双方组成的验收小组进行验收。

必要时需要到现场进行现场观测、与操作人员进行交流讨论。

项目验收可以采用的方式有：会议、问卷、质量测试等方式。

项目验收时难免会有一些问题，需要仔细分析，看是否是严重性问题还是无关紧要的问题。

项目验收后，需要相关责任人签字认可。

在项目验收成功后，实施方需要向客户方进行技术交接，主要包括以下几方面的内容：

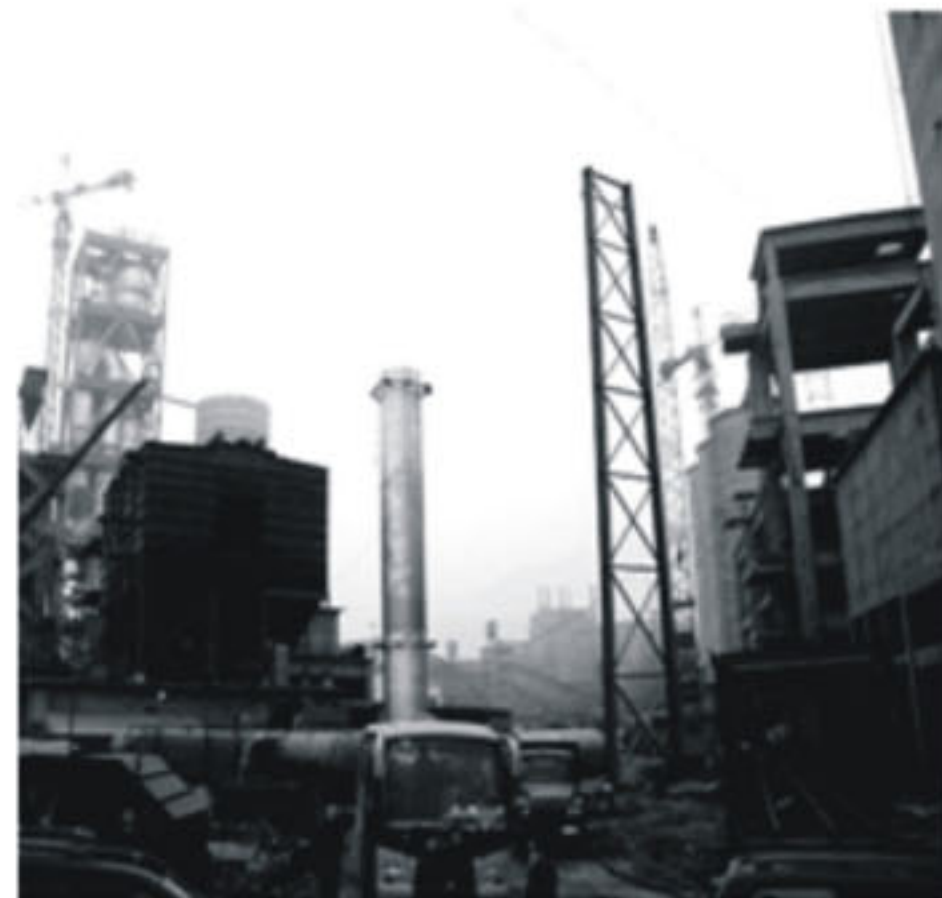
注意在交接的时候，应该向客户方提供必要的培训，以保证其确实能担负起项目投入运行上线后的管理与维护。

通过召开正式的项目验收大会，标志项目的正式的结束。项目验收会议中，双方要总结项目中的酸甜苦辣，对表现突出的人和事进行表扬。

项目验收时，双方要在准备好的正式验收报告中签字认可，有可能会产生一些附加条款，例如项目中遗留的小问题承诺在什么时候解决等。

当然项目验收要包括项目合同条款的关闭，例如合同中规定的要求，要进行对比检查。

项目验收后，需要做好所有资料、文档、图纸乃至每个记录的入库工作。而这些入库与归档，是需要完整的审核与内部签收。



## 量化工程 精确管控

### 天翼工程项目管理系统 (Tony-PMS V2.0)

#### 解决方案

由项目经理及项目组核心成员总结项目中所采用的技术、方法，分析实施策略的执行状况，总结经验，形成公司的项目实施知识库，优化公司的实施流程及项目管理流程。

项目验收后，还有一点，往往被管理者所忽略，但是是作为持续改进的重要一环，这个环节却是决定了企业未来发展的重要部分，却会因为种种原因被有意无意的忽略。（如项目组成员被其他项目抽调等）这就是总结、积累、分享和提高。项目经理是否做了本项目的得失总结？

项目经理是否和其他成员一同回顾了项目的经验、失误、冲突以及化解矛盾的心得？

项目经理和项目组成员是否完成了成长经历与项目感悟？

项目经理和项目组成员是否用事迹报告会或其他形式，与其他各部门、各同事一同分享了项目组经历的磨难、曲折、收获与成功？还有一点，我认为非常重要，那就是其他所有的同事是否向项目组的成员表示了诚挚的祝贺与敬意？

结束语：

天翼工程项目管理系统 (Tony-PMS v2.0) 作为一款专门面向以工程施工行业的综合管理系统，它的功能涵盖了项目的设计、生产、安装、实施、服务的项目生命周期全过程。其重点解决工程项目施工管理的三大难题：工程过程管理、工程成本管理和工程服务管理。

该系统可为不同管理层次提供不同精度的信息，既服务于决策层、管理层、又满足业务层的应用。

其中项目控制是重要组成部分，尤其要对项目进度实行科学管理，合理计划，建立进度基准，进行科学检测，定量反映真实的项目进展，才能够准确评价工程进度，进行进度控制，指导后续活动，采取及时措施，保证按里程碑控制点到达或调整计划。

本系统的实施将为工程施工行业企业客户实现如下目标：

一、包含业主单位、总承包单位、设计、施工单位（包括分包商）、等不同侧重点的多级计划管理和控制要求；

二、实现项目进度计划从上而下的逐级分解和细化，同时通过底层数据的更新反馈工作，完成进度计划从下到上的自动更新及数据汇总分析，充分满足不同领导团队对各计划层次的进度执行情况进行了解；

三、各项业务活动要随着计划的变化自动调整，并通过计划定期的滚动更新和目标计划的对比分析，及时发现和调整实际进度与目标进度之间的偏差，并根据进度的偏差制定出问题的解决办法和应对措施。◇



引言：剖析了项目管理与日常管理的关系及内涵，发现系统中的日常管理与项目管理是对立统一的关系，基于此给出了项目管理合理应用于日常管理的对策，在日常管理中引入项目管理的理念，切实做好项目管理与日常管理的衔接与结合，有助于提高企业的竞争力，培养企业的核心竞争力，才能使企业在竞争中处于不败境地。

□ 栾博

项目是指一系列独特的、复杂的并相互关联的活动，这些活动有着一个明确的目标或目的，必须在特定的时间、预算、资源限定内，依据规范完成。项目参数包括项目范围、质量、成本、时间、资源。

#### 项目具有以下属性：

- (1) 一次性：项目有明确的起点和终点，没有可以完全照搬的先例，也不会有完全相同的复制；
- (2) 独特性：每个项目都是独特的；
- (3) 目标的确切性：项目必需有确定的目标，可能是时间性目标、成果性目标或者是约束性目标；
- (4) 活动的整体性：项目中的一切活动都是相关联的，构成一个整体；
- (5) 组织的开放性：项目组织在项目的全过程中，其人数，成员，职责是在不断变化的；
- (6) 成果的不可挽回性：项目在一定条件下启动，一旦失败就永远失去了重新进行原项目的机会，项目相对于运作有较大的不确定性。项目管理，简称 (PM) 就是项目的管理者，在有限的资源约束下，运用系统的观点、方法和理论，对项目涉及的全部工作进行有效地管理。即从项目的投资决策开始到项目结束的全过程进行计划、组织、指挥、协调、控制和评价，以实现项目的目标。项目管理包括的内容有：项目范围管理、项目时间管理、项目成本管理、项目质量管理、人力资源管理、项目沟通管理、项目风险管理、项目采购管理、项目集成管理，这些管理内容涉

及到企业日常管理的方方面面，而且每一个项目都有一个完备而有序的项目流程，从而项目效率很高，这就使得项目管理在实际生活中的应用非常广泛。已有很多学者在旅游业、有线电视网络建设、环保管理、突发事件兵力投送、市场营销、工程实践、园林建设工程等的实际问题中，成功地结合了项目管理的思想，从而取得了突破，完美地将项目管理应用于这些实际问题中。

#### 一、项目管理与日常管理的区别与联系

管理工作可分为日常管理和项目管理，在经济和社会进入高速发展期的时候，项目管理和日常管理都很重要。日常管理负责系统的运行维护，项目管理负责系统的发展，系统管理是日常管理和项目管理共同构成的。

一般来说，经济系统或社会系统的运行均是以日常活动为主。日常活动是系统的基本运动形式，反映了系统的基本性质。日常活动具有一定的稳定性和持续性，日常活动的效率和质量就是系统要素的基本效率和基本质量。系统中各要素的特殊活动反映了系统运动的变化。其中项目活动使该系统中某些要素有目的、有资源支持的进行变化，这种变化带来系统要素数量增加、种类增加、质量提高或系统结构改善，提高系统的运行质量和输出能力。就是说，项目活动带来系统的创新和发展。总体来讲，项目活动促进发展，发展带动项目活动，直至系统环境和系统资源提出限制，方趋于缓慢。

日常管理是为了计划、组织、控制、协调系统各要素的运行。项目管理是为系统增加所需要的要素、改善要素质量与系统结构。日常管理与项目管理都是管理人们的社会及生产活动的,都应该具有以人为本、科学发展的理念。但由于两者的目标和任务不同,其行为也存在一定的差异。日常管理针对人们的日常活动,通过系统组织保持系统高效、安全、优质、低耗、稳定的运行。在管理中按系统分类分区管理;按既定模式依照制度实施规范管理,侧重于重要环节上的管理,具有与系统运行时间相适应的持久性;对同一类问题用同一个标准办事,追求协调和有序。项目管理针对项目活动,通过项目组织高效、安全、优质、低耗、协调地实现项目活动的既定目标。管理中是以项目为中心进行管理;按探索模式实施创新管理;按项目的时空领域全程管理;呈现一定的时段性;侧重于从事物的个性出发,具体分析,有较强的针对性,追求项目活动的效率和质量。

## 二、项目管理应用于日常管理

系统中的日常管理与项目管理是对立统一的关系。两者因具体目标的差异、管理领域的交叉及工作依据的不同,会形成利益上的矛盾。日常管理希望工作人员稳定、工作节奏稳定,希望按制度运转。项目管理希望从项目的需要确定工作人员、工作节奏,项目实施期间要有一定变化,希望打破常规、特事特办。项目活动太剧烈或是项目管理刚性太强,会引起系统运行的不稳定。日常活动的惯性太大或不适当的刚性,也会降低项目建成的效率和质量。日常管理和项目管理存在着利益上的相互联系,建设一个系统用项目管理,但是在建设该系统中低层次的小系统或要素,则往往是用日常管理。正确处理日常管理和项目管理这一对矛盾,可以使它们相互促进,提高系统管理的水平。因此,我们讲项目管理应用于日常管理中是指将项目管理的思维合理地融入日常管理中,以提高日常管理的效率,使其更有序的运行,具体有以下的措施:

1、正确处理日常管理和项目管理这一对矛盾,可以使它们相互促进,提高系统管理的水平。日常管理要善于发现系统运行中的不平衡、不安全、低效、劣质、高耗等问题,找出矛盾,提出项目事件,制定项目规划,确定项目流程,用项目管理实施。项目管理要在项目实施中建立适应系统日常管理的的项目结构和项目内部制度,以使系统进行新的平衡,提高系统的运行水平。

2、项目管理要控制项目活动的规模和数量,使其与系统的日常管理相协调、相适应。日常管理也要调整日常活动的惯性,不要把一些项目活动列入日常活动。日常管理和项目管理都要消除不适当的刚性,维护必要的刚性,增加适当的柔性,合理地融合,恰当地融入,统筹公司的管理工作。

3、项目管理和日常管理这两项工作分别设立机构,各自均有自己的执行体系和标准,以保证工作的顺利进行。但这两个机构又要经常性的交流和学习,有些日常管理的工作用项目管理的思路和做法来做可能会有事半功倍的效果,保证公司的运作合理、高效、低耗、优质。

4、对日常管理和项目管理的机构、人员等配置要恰当,项目活动大量增加时,既需要增加相应的项目管理人员,也需要适当增加必要的日常管理人员,项目活动减少或不多时,就可以减少项目管理的的人员,增加日常管理的人员数量,以实现恰当地管理。

5、对项目管理和日常管理的监管体系都要健全,特别是二者混合或者融合的管理事件是用日常管理体系来抉择,还是项目管理的制度来评判,是公司应该预料的情况,必须提前制定出合理地解决方案或是协商办法,这样将项目管理应用于日常管理的工作才能做得更加顺畅和有效。

6、公司日常生活中的大事小事,都可以尝试着用项目管理的知识体系来预处理,目标,计划,执行,监控,纠偏,每件事情发生时都和其他事情有各种关联,发现其中的逻辑,这样真正处理起事情来也会更有条理一些,这是项目管理将实践经验上升至理论和系统的过程。

总之,日常工作主要是重复性的、持续性的工作,项目有固定的开始和结束时间,为了项目目标的实现需要完成对应的项目工作,在日常工作中融入项目管理的思路是极其有益处的,有可能使日常管理工作实现效用的最大化,提高工作效率,也能实现人力、物力、财力的合理配置。

对企业而言,只有不断解决项目管理和日常管理的矛盾,才能够提高系统管理的水平,改善系统的运行,促进系统的发展。具体来说把适宜项目管理的事件更多地纳入项目管理,在日常管理中引入项目管理的理念,切实做好项目管理与日常管理的衔接与结合,有助于提高企业的竞争力,培养企业的核心竞争力,才能使企业在竞争中处于不败之地。◇



# 大连三洋空调销售管理系统

□ 许可

空调行业目前面临着竞争激烈,成本压力大,工程周期短等众多挑战,如何实现销售流程管理和销售数据管理以及销售利润分析,销售成本控制是企业实施“三洋空调销售管理系统”的主要目标。三洋空调机已有由大连天翼公司开发的,供应链及生产管理系统,同时应三洋电机(中国)相关财务管理规定,销售系统必须与SAP系统进行衔接,便于集团财务管理。这就标志着,本次系统需要与原有系统,SAP系统进行整合,项目实施任务十分艰巨。

## 概述

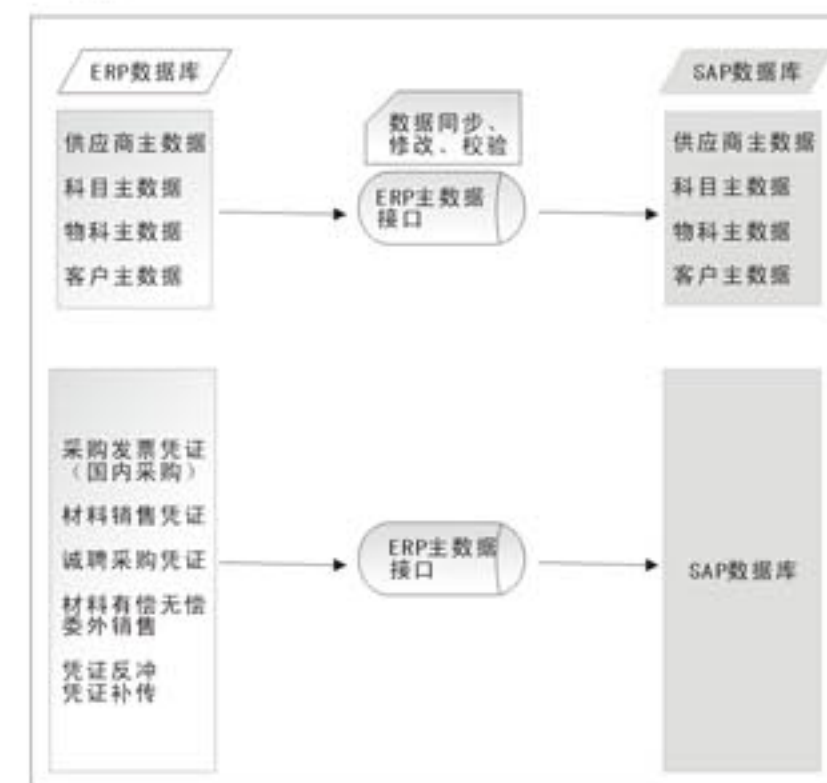
### A、公司基本情况

大连三洋空调机有限公司(英文缩写DSK)是由冰山集团大连冷冻机股份有限公司和日本三洋电机株式会社双方共同出资组建的合资公司,地处中国大连经济技术开发区松岚街10号。投资总额110亿日元,注册资金45亿日元。大连三洋空调机有限公司于1995年12月20日成立,1997年6月8日正式开业。公司占地面积35000平方米,生产能力为年产商用空调机17万台。

大连三洋空调机有限公司主要生产、销售、维修三洋品牌空调机,产品包括2HP、3HP、5HP、10HP一对一分体空调机、超省能ECO-i中央空调、好景家用中央空调、全热交换新风机及机房专用精密空调。公司始终保持与日本三洋“四同原则”即技术同步,材料同质、质量同标准,使用相同的三洋商标。这样就保证了大连三洋空调机有限公司在中国始终处于技术领先的地位,代表着国际先进水平。公司先后通过了ISO9001质量管理体系认证和ISO14001环境管理体系认证,产品通过了中国质量认证中心的CCC认证和国家质量监督检验检疫总局的全国工业产品生产许可证。

### B、本项目任务相关信息:

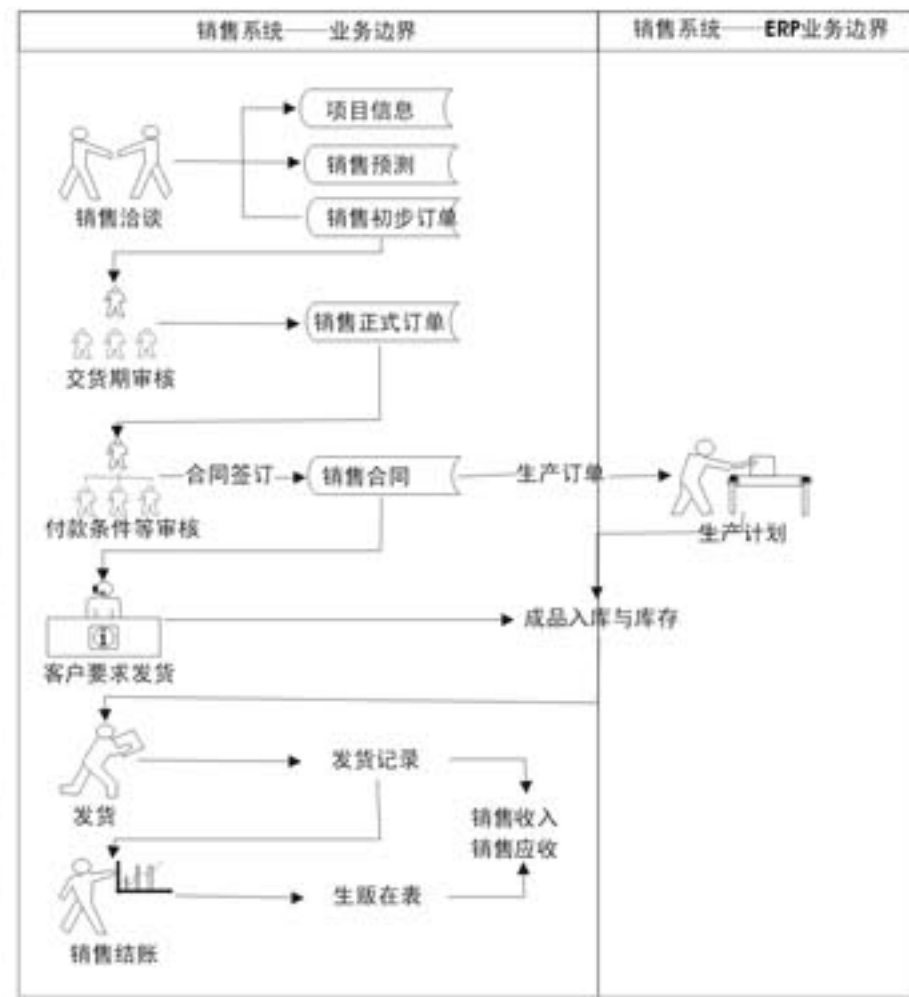
提出者:大连三洋空调,以下简称DSK  
 开发者:大连天翼信息科技有限公司  
 合作团队:三洋中国标准会计推进部  
 用户:DSK



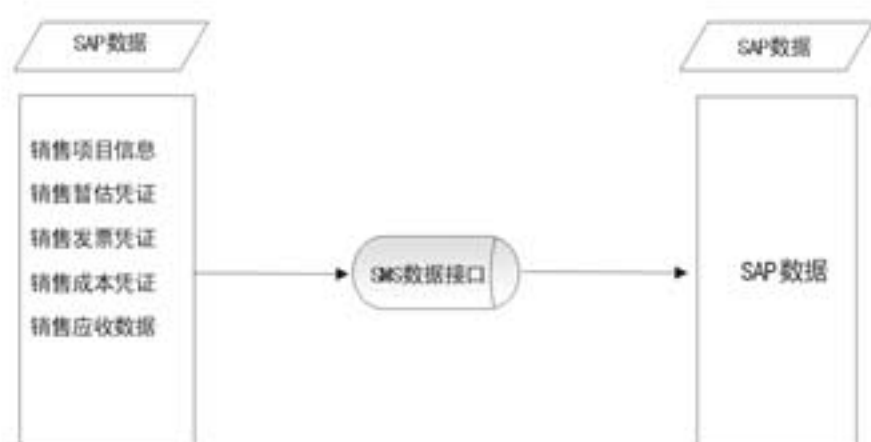
## 系统目标

1、实现ERP的“各种主数据、材料销售、材料委外、材料采购”等信息与SAP数据同步。

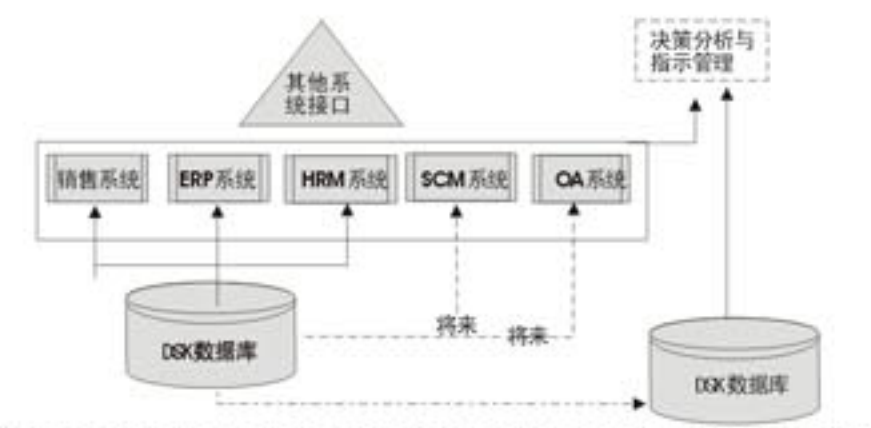
2、实现销售系统的“基础数据、销售订单、销售合同、销售发货、成品库存、销售发票、销售收入、销售应收、销售成本”等数据管理；



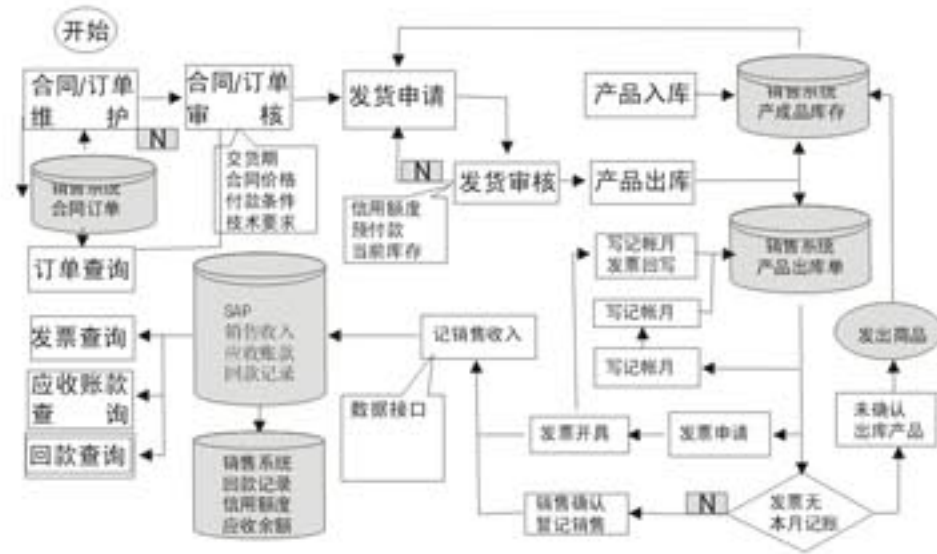
3、实现销售系统的“销售应收、销售收入、销售成本”等数据与SAP数据同步。



4、实现ERP系统与销售系统和SAP系统三个系统的无缝连接，其中SAP与销售系统和ERP系统采用接口技术进行整合。ERP与销售系统采用同一个数据库，所以要求数据完全融合。



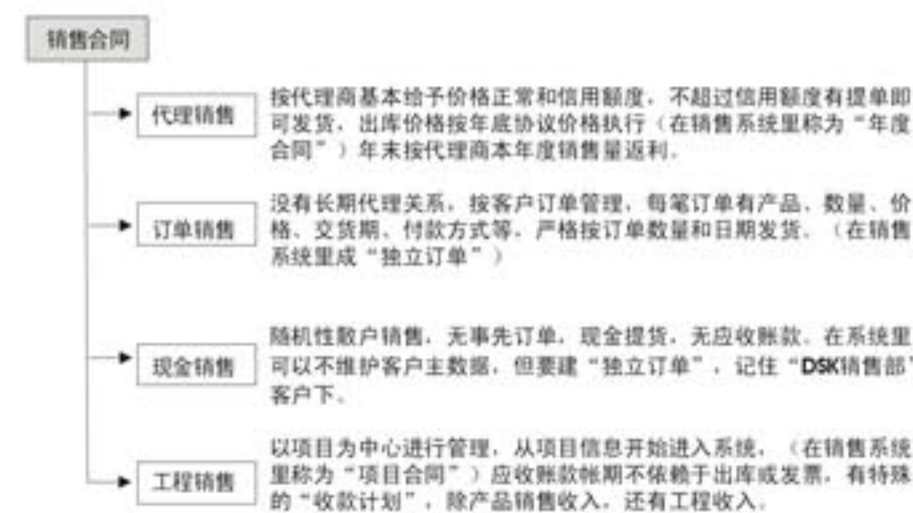
系统实现 总体流程



- Checkmarks for system features: Client/Product Master Data Management (sync with SAP), Contract/Order Management, Inventory Management, Shipping/Outbound Management, Approval Flows, Project Management, Sales Confirmation, Accounts Receivable Management, SAP Interface, Authorization, Credit Limit Management, and Market Analysis.

系统实施后管理效果

销售合同种类繁多，管理模式不同，合同需要区分进行管理。



销售标准价格管理，三洋空调根据不同的销售模式，和不同的客户及代理商等级，实施不同的销售价格...

销售管理需要根据不同的纬度进行销售统计，提供相关的统计报表，为公司整体运营决策提供支持。

数据安全性，项目信息是企业的高度机密，为确保安全，系统实现严格的权限管理...

实现销售业务与财务管理软件的无缝衔接，销售相关业务，销售发票以及回款等信息，都通过销售管理系统与SAP总账管理系统进行接口...



公司存在多处异地仓库和代理商寄售仓库，通过销售系统，业务人员能够实时的掌握各地库存情况...

历史数据和基础数据的整理:历史数据是历史销售合同产生的暂估以及应收相关数据，作为家电行业，销售数据非常庞大...

系统上线运行后，为确保系统能够持续有效的运行，为企业提供准确的管理信息数据，还需要持续改进以下管理细节：

1.系统维护人员的配备：公司内部至少应该有一个人系统维护人员，主要负责对系统日常运行中发生的问题的解决...

2.数据备份：对一个完整的CRM系统而言，备份工作是其中必不可少的组成部分。其意义不仅在于防范意外事件的破坏...

3.操作方式：系统用户在操作过程中一定要严格按照用户操作手册进行操作，避免误操作带来的不良后果。

4.管理制度：公司内部应该制定与系统管理相关的规章制度，用于约束和规范系统操作。

5.网络安全：为保证公司的网络安全，应该尽量做好以下措施：安装防火墙，随时更新桌面防病毒系统...

6.系统权限：赋予系统管理员最大的操作权限。管理员负责对其他操作用户的授权工作。

7.数据库权限：数据库管理员负责数据库备份、恢复等管理工作，并且要保证数据库密码的保密性...

## 天翼人员定位及识别管理系统

□ 张煜

### 一、管理以人为本

造船工艺的改进、造船设备的精良、造船效率的提升、造船安全的防范、造船成本的降低、造船规范的遵守都最终体现在对人的管理和素质提升上。

造船业是现代工业的集大成者，被称为“综合工业之冠”。以农民工为产业工人主体的人员，其管理水平如何提升？造船业作为高危行业，其安全管理如何进一步加强？人员的行为如何进一步规范？以劳务工工时为基础的船舶建造费用如何有效管理？……这些都是船舶行业多年来的重要课题，在我国已经成为世界第一造船大国的今天，解决这些课题的意义凸显的更加深远。

而RFID远程识别技术，被创新的引入到人员管理中，为解决这些课题，提供了正确的思路与实践经验。这一切，南通中远船务先行一步，让想法成为了现实。

### 二、RFID远程识别技术以人为本

“RFID远程识别技术”的工作原理就是：当带有RFID远程识别卡的人或物体经过指定的通道时，安装在区域通道上的识别器能够远程自动识别，实时将数据通过有线或无线网络传递到计算机中，计算机经过一系列运算，将结果信息按照需要实时、有效的反映给各级使用者，或者触发下一环节的行动。

总结了以往海工设备物资管理RFID使用经验，南通中远船务在人的管理上，大胆突破，多方尝试，最终成功应用了这一科技手段，实现了人员管理的“一目了然”。

这无疑是一场船舶行业的革命性创新，它所带来的效果主要体现在以下几点：

1、“可视化”。RFID卡实现了员工的远程自动打卡、自动识别，无论是在进出三地的厂区、上下每一条正在施工的船舶、还是进出海洋工程的施工现场，安装在通道内的识别器都可以自动实时感知到员工的位置，并获取到系统中。

系统实时、一目了然的展现出目前每个指定区域内的人员数量、工种信息、人员名单、停留时间。这就为安全管理、工时管理、行为管理打下了坚实的数据基础。

2、“可追溯”，人员在工作行程中，RFID卡被安装在各个位置的识别器获取，从而记录下该人员的到达时点，在系统中就可以拟合出该人员的行动轨迹。中远船务厂区面积大，地域广、建造地点分布在各地，对人员行为轨迹和出勤工时统计单纯靠人工管理已达不到要求。RFID自动识别技术带来的管理革新，让人员的行动“可追溯”起来。

3、“透明化”，南通船务在实施人员一目了然时，创造性的将原有的指纹考勤和RFID远程识别考勤结合使用、对比使用、灵活运用，对

所有异常考勤进行统计、分析、每日公布，使员工的考勤变得透明、真实，有效防范了代打卡、无效打卡，以及登轮打卡不准确的现象。

4、“可量化”，在船舶建修的整个项目周期中，RFID技术的引入使得管理者能够掌握人员在项目上所用工时的第一手数据，构建了在建船舶的人员——施工队——项目三级工时管理体系。

由此，船舶和海洋工程的建修，关于人力工时的成本实现了可统计、可累计、可量化。任一条船，从进入船厂到成功交付，在船上总共花费了多少工时、哪个施工队使用了多少工时、这些工时都是由哪些人产生的、什么时间产生的，这些数据清澈见底，一目了然。

更进一步，南通中远船务结合实际管理工作，开发了“中层干部登轮工时统计”、“项目登轮工时统计”、“部门持卡比例”、“区域出勤统计”等多种报表。这些报表实时更新，及时被各级主管浏览、获知，成为日常重要的管理工具。

### 三、大道至简，一目了然

随着中远船务的“一目了然”工程不断深入推进，给企业在安全、质量、进度、效益等各个层面带来了巨大的质变。

进入到“一目了然”这项伟大工程的第四年，应用现代物联网原理，将RFID远程识



别技术作为工具运用到人员管理中，在人的行动上实现了“可视化”、“可追溯”、“透明化”、“可量化”，这是南通中远船务为“一目了然”工程所带来的创新与突破，也是为船舶行业领域对于人员管理贡献的一次重大变革。

“创新永无止境”，继物资管理和人员管理成功应用RFID技术实现一目了然以后，我们必然会深入到生产制造、设备管理、安全管理、车辆管理等各个环节，让科技辅佐管理创新的成功案例，不断激情演绎着一个又一个的经典传奇……

科技，带来效率提升；  
创新，提高管理收益！◇



不掌握数据，就无法进行管理。  
谁掌握了数据，谁就掌握了先机。

——中远集团总裁魏家福

# 天翼人员识别及定位管理系统项目 在船舶行业的又一重要项目启动

□ 张煜



新船总体需求再度萎缩,双高细分产品主导市场2011年上半年全球造船三大指标均出现不同程度下滑。据英国克拉克松公司统计,上半年全球共成交新船订单620艘、3814.5万载重吨,较去年同期分别下降40.4%和37.0%,以修正总吨计,成交量达1716万修正总吨,同比下降2.2%;全球新船完工量1160艘、7671万载重吨,同比下降1%;截止到2011年6月底,全球手持船舶订单量6884艘、42894万载重吨,较年初下降10.5%。年初以来,新船价格仍旧延续去年下半年以来的走势,多数船型国际报价趋跌,国内船厂为抢接订单竞相杀价的现象更为普遍,总体上来看,目前的船舶新造船价格处于危机爆发以来的最低水平。——资料来源:英国克拉克松研究公司

用“复苏乏力,下行凸显”来形容目前的船舶修造行业市场是恰如其分的。然而在舟山中远船务,却到处是一片繁忙,最近又有两条57000DTW散货船要交付。

在全球海运市场不景气的大气候影响下,船舶修造市场近期也是处于淡季,但舟山中远的订单和市场依然旺盛,近期更有新的海工项目进

行投产。

在这样的繁忙之中,舟山中远船务的高层领导却居安思危,居危思进,未雨绸缪,始终保持清醒的头脑,不断通过创新、改进目前的管理方式,力求用精确化、集约化的方式来加强企业管理。

正如舟山中远船务的董总经理所说:在市场处于不景气的时候、各个船厂之间竞争激励、利润水平用相当惨淡来形容都不为过,而且依然在下落不见底,原材料和用工成本都在猛涨,整个市场大家都在过冬,靠什么来坚持?一直坚持到下一轮的产销两旺?一直坚持到洗牌之后的山花烂漫?

两个字:“节流”。

在这种大背景下,近日,“天翼人员定位及识别管理系统”项目在舟山中远船务正式启动了。

渐入隆冬之际,寒风亦是强劲,在舟山中远船务的项目启动会上,大家的讨论却是相当热烈:

“我们的问题点在于如何保证上船人员的身份都是经过授权的……”

“而我们则关心哪些应该今天出勤,现在却没有在厂里的人员……”

“你们那个系统能不能设置在船上呆了多长时间没下船的人员,给自动发短信提出报警……”

“外包工总是流动,我们要管理到他们的流动履历……”

“我们要对进出车辆以及授权范围、在厂时间严格管控……”

“我们随时随地要掌握在各个项目上的人员情况和工时信息,这为劳动纪律和工时结算都带来帮助……”



……

此项目的重要意义不言而喻。董总经理亲自参加,各个部门的一把手部门长悉数到会。

“今天开这个会的目的是要求大家重视,明确项目推进过程中的职责。过程中可能会遇到困难,大家需要相互配合,并且一同探讨解决办法……”董总的指示一上来就做的干脆、彻底,显示着要把这个项目做好的决心。

该项目的正式启动也是中远船务工程集团继南通中远和启东中远之后,启动的第三家人员定位及识别系统项目。这是基于物联网RFID远程识别技术的最新技术成果,是通过创新带来的管理提升,是利用科技手段为企业所带来的效益增加。

“我还欠你们什么?”董总给我们供方开着玩笑。

“什么都不欠了。”

“那对你们供方来说,那就要在时间和质量上给我搞好,其中首要的就是时间,一天都不能耽误,晚一天就是要罚你们。”

董总的玩笑中,充满着对这个系统所给予的厚望。天翼公司将和舟山中远船务一起在未来的几个月中,一同组成强大且灵活的系统实施团队,厉兵秣马,坚韧不拔,达到系统的预期目标,切实让舟山中远获得超出预期的投资回报。◇

# 强化内控体系 共御金融危机

## ——浅论企业内控体系

□邓洪波

### 引

2007年8月起，次贷危机席卷美国。从美国次贷危机引起的华尔街风暴，现在已经演变为全球性的金融危机。这个过程发展之快，数量之大，影响之巨，可以说是人们始料不及的。2011年国内紧缩的财政政策，让大部分企业发生了“钱荒”，温州跑路潮将国内的金融危机推向了高潮。在这样一个风雨飘摇的经济环境中，如何做好风险防范、加强内部控制，挖潜增效成为企业家们关注的重心。

新中国第一代企业家，都是搞生产、搞技术，当时是短缺经济，什么东西只要你研发出来，出去卖就能发大财。VCD就是第一代企业家典型技术成果的展现。第二代企业家是搞营销的，只要会做包装，会“marketing”，就能把老百姓的钱“忽悠”到自己的钱包里。所以，我们经常会突然发现短时间冒出大量的名牌出来，“忽如一夜春风来，满城尽是运动鞋”。第三代企业家，搞技术不行了，你今天刚研发出来推向市场的，明天就会有有一个和你的产品一模一样、甚至某些方面还优于你的产品冒出来；搞营销也不行

了，消费者的抗“忽悠”能力越来越强，甚至都会“抢答”了，同样的产品，你降价，我降得比你更厉害，液晶电视的价格不断跳水就是很现实的例子。所以第三代老总，一定是什人？他要赚钱，他一定要懂财务，搞成本控制。

在微利时代，谁的成本低，谁才能站住脚。很多企业家都认识到这一点，开始加大力度进行降成本工作。但是最终的结果却并不都令人满意：成本是降下来了，随之，质量也降下来了，企业凝聚力也降下来了。成本和收益绝不是简单的反比关系，一味只盯着成本降低，没有综合考虑其他影响因素，只能是适得其反。在经历了几番痛苦折磨之后，少部分冲出困扰的企业家们总结出了一套行之有效的管控体系，成功应对了本轮的经济危机，保持企业的健康稳健发展。我们把这套管控体系简称为企业内控管理体系。

### 一、企业内控体系定义

企业内控，控制什么？主要控制五大部分：环境控制、风险评估、控制活动、信息传递、监察。

1.控制环境，是指管理层对于控制的理念、态度、哲

学。你想想，什么叫环境，很简单，你跑到富丽华跟跑到乡下的一个招待所，你感觉就会不一样。为什么？你到这里会不会随地吐痰？环境就可以看得出来。

2.风险评估，是内控建设的方向。并不是说企业所有的操作都需要管控，使用无比繁琐的流程进行防范。内控体系强调成本效益原则，非重大风险可以酌情简化，但是重大风险就需要认真将制度、流程和控制环节建设好。

3.控制活动，是内控体系的核心环节。企业所有生产经营都是一个个活动，产品研发也好、市场营销也好，成本控制也好，都是我们需要控制的活动。

4.信息传递，这个要素从某种程度上可以看作是内部控制的神经系统，它要求企业及时、准确地搜集、传递与内部控制相关的信息，确保信息在企业与内部、企业与外部之间进行有效沟通。SAS爆发时，国家颁布规定，发现发热人员，必须2小时内报告至省或区、市监管机构，这就是一种信息传递的内控要求。

5.监察，好比公检法里的检察院，没有第三方的监管，很难起到有效的控制作用。

### 二、国内企业内控现状

国内企业经营效益普遍较差，获利能力不足，高层管理者控制薄弱、中低层管理困难，造假行为严重，财务报告严重失真，市场反应缓慢，工作效率低下。不能说国内企业没有内控意识，他们也会花大价钱买来ERP软件进行内部管理强化。但是我们看到的，往往如苹果公司1984年发布的一则商业广告中梦魇般的画面：一群穿着同样制服的员工齐步走进他们的办公室，然后被迫使用一些设备和软件。他们端坐在自己的电脑前，打开那些公司花费数百万美元买来的商业应用软件，整齐划一地填写着公司数据库中的表格，他们的管理者也因此很高兴。分析其原因，我们会发现国内企业大多数存在如下通病：

- 重经营、轻管理
- 重产品销售、轻战略经营
- 重资本经营，轻金融风险防范
- 重网络硬件建设、轻软件建设
- 重人才引进、轻人员监督和培训
- 重会计信息、轻控制环境建设

创业阶段	转型阶段	成熟阶段
一、吃苦耐劳，有非常强凝聚力 二、灵活多变，对市场有极快的反映能力。 三、团队之间有很好的信任，不拘泥于规章制度。效率很好！ 不足 一、规模有限，无法承接大的机会。 二、缺乏吸引优质客户的能力。	最容易出现问题！	优点 一、有较好的独创的企业文化氛围，易吸收社会职业管理人员。 二、规则清晰、制度高于一切。 三、内部流程运营明确，易复制与模仿。 四、有承担大型机会的能力。有较丰富的企业资源。 五、有较强的抗风险能力。 不足 一、可能会存在一些官僚作风。 二、某些流程可能过于刻板。对一些机会反映迟钝。 三、较高的管理与控制成本

企业发展的不同阶段，问题的聚焦点也不同，处于转型阶段的企业最容易出现问，并且是致命的问题。

### 三、内控体系建设

在金融危机依然看不到结束的迹象、在国家金融调控依然紧缩的今天，我们有必要强化薄弱松散的内控体系，以抵御经济危机的风暴。

内控体系可以按以下几个系统进行划分：



在内控体系建设时，应遵循五条具体规则：

- 1.相互牵制原则
- 2.协调配合原则
- 3.程式定位原则
- 4.成本效益原则
- 5.整体结构原则

### 四、内部控制的设计步骤

设计内部控制的步骤，主要是确定控制目标，整合控制流程，鉴别控制环节，确定控制措施，最终以流程图或调查表的形成加以体现。

#### 1.控制目标

控制目标，既是管理经济活动的基本要求，又是实施内部控制的最终目的，也是评价内部控制的最高标准。在实际工作中，管理人员和审计人员总是根据控制目标，建立和评价内部控制系统。

我们将内部控制的基本目标概括为六项：

- 1)维护财产物资的完整性。
- 2)保证会计信息的准确性。
- 3)保证财务活动的合法性。
- 4)保证经营决策的贯彻执行。
- 5)保证生产经营活动的经济性、效率性和效果性。
- 6)保证国家法律法规的遵守执行。

#### 2.整合控制流程

控制流程，是依次贯穿于某项业务活动始终的基本控制步骤及相应环节。控制流程，通常同业务流程相吻合，主要由控制点组成。当企业的业务流程存在控制缺陷时，则需要根据控制目标和控制原则加以整合。

#### 3.鉴别控制环节

实现控制目标，主要是控制容易发生偏差的业务环节。这些可能发生错弊因而需要控制的业务环节，通常称为控制环节或控制点。按重要性区分，一般分为一般控制点和关键控制点。

#### 4.确定控制措施

控制点的功能，是通过设置具体的控制技术和

# 生产制造企业常见的管理问题

□ 唐柏勇

前言：在企业经营管理中有一些常见的问题，例如：现金流的问题、新产品研发的问题、市场扩展问题、生产交付能力的问题。这些问题可以简单的分成两类：内部管理问题、外部环境问题，这两个问题梳理好了会相互促进，推进企业前进，处理不好就会相互影响，推迟企业发展。外部环境对于中小企业来说比较难改变，但是我们改变不了别人就改变自己，增强企业内功，适应企业的各种变化，让自己在商海搏击中立于不败之地。生产管理是制造企业内部管理的中枢环节，所以今天我们就以一些实际场景来探讨生产管理中的常见问题和解决措施。

## 1、生产计划与销售合同交付期的问题。

假设今天日期是：2011-4-1。

销售部门签订了一个合同，需要产品A 10台 交付时间：2011-4-9

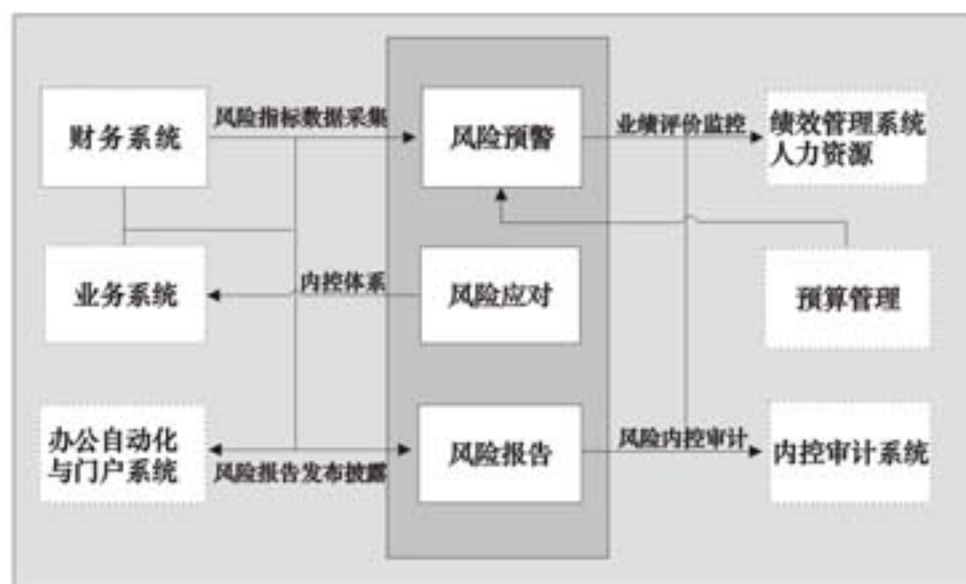
(1) 在不考虑产能的情况下生产部门生产A产品需要10天，也就是说把所有其他生产计划都停止也不能把这10台产品生产完，但是合同已经签订了，这种情况怎么处理？

(2) 在不考虑产能的情况下生产部门生产A产品需要7天，但是生产计划从2011-4-1日到2011-4-8日生产计划已经排满，已经三班倒，无法增补生产计划，这种情况怎么处理？

**问题分析：**对于第一个问题，我们无法交付是因为我们的生产模式是接到销售合同才开始生产导致的，

手续而实现的。这些为预防和发现错弊而在某控制点所运用的各种控制技术和手续等，通常被概括为控制措施。如现金控制系统中的“审批”控制点，就设有：(1)主管人员授权办理现金收支业务；(2)经办人员在现金收支原始凭证上签字或盖章；(3)部门负责人审核该凭证并签章批准等控制措施。银行存款控制系统的“结算”控制点则设有：(1)出纳员核查原始凭证；(2)填制或取得结算凭证；(3)加盖收讫或付讫戳记；(4)签字或盖章；(5)登记结算登记簿等控制措施。以上两个控制点的差异，说明由于其控制的业务内容不同，所要实现的控制目标不同，因而相匹配的控制措施也不相同。因此，实际工作中，必须根据控制目标和对象设置相应的控制技术和手续。

内控体系的建设，如果能辅助以信息化手段，将收到事半功倍的效果。内控体系与整体ERP系统整合关系图如下：



内部控制作为企业自我调节和自行制约的内在机制，处于单位中枢神经系统的重要位置。可以说没有健全完善的内部控制，就很难组织起现代化的社会大生产活动，也就谈不上现代化的企业生产和经营管理。健全有效的内部控制，不仅能保证企业会计信息的真实正确、财务收支的有效合法和财产物资的安全完整，还能保证企业经营活动的效率性、效果性以及企业经营决策和国家法律法规的贯彻执行。◇

所以无论企业如何努力在当前生产模式下都无法交付。现在我们需要分析这种情况对企业是常态，还是偶尔发生，如果是常态，并且销售部门经过努力也无法扩大交付周期，那么代表外部环境要求我们必须在这个期间生产出来，所以需要考虑生产模式的改变，原来生产模式是订货生产 (MTO Make To Order)，我们可以考虑采用订货组装模式(ATO Assemble To Order，预先生产半成品，接单后组装)或者备货生产(MTS Make To Stock，生产一些产品放到库房，订单来后从库房发货)。采用这个模式对企业的可能影响：在制资金会增加，所以企业考虑现金流。采用这两个模式的前提还要考虑产品是否稳定，如果客户对产品的要求非标比较多，那么备货生产不是首选；采用订货组装我们也要考虑非标产品中可能发生变化的半成品的加工周期是否可以满足交付。采用订货组装方案的时候我们需要考虑组装周期和非标准件的加工周期，得到我们的生产提前期 = MAX(最长非标件生产周期, 组装周期)。生产部门需要和销售部门约定生产提前期，销售给生产预留的时间不能小于这个生产提前期，否则就会无法交付，这个预留时间就需要定义企业制度，进行合同评审来解决问题。

对于第二个问题，我们同样要从二个方面来考虑问题解决办法：

- A、备货生产；
- B、订货组装；
- C、定义销售与生产的协作制度。

总结起来：备货生产、订货组装其实是为了均衡产能，定义协作制度。

## 2、生产主计划与二级加工计划的矛盾

**常见问题：**(1) 半成品件在组装时数量不配套，例如，生产100台电脑，有100个主机但是只有80台显示器；

(2) 半成品件在组装时时间不配套，例如，生产100台电脑，主机在1月1日生产完毕，交付组装生产线，显示器1月10日交付组装生产线。

如何才能把时间和数量以及车间加工能力有机的结合呢？

**解决方案：**  
主生产计划

产品	产品名称	装配开始日	交付日期	数量
X001	电脑001	2011-1-5	2011-1-15	10

产品BOM

父件	子件	员数	属性
X001	X001-01	2	半成品
X001-01	X001-01-01	1	零件

库存数量

料品	数量	是否参与MRP
X001-01	12	是

待加二级加工计划

料品	数量	完工日期	备注
X001-01	3	2011-1-3	
X001-01	1	2011-1-8	由于完工日大于主计划装配日，因此不能作为供应

计算方法：

(1) 无限产能

料品	需求数量	其他计划需求	需求合计	库存供应	计划供应	供应合计	建议计划量	交付日期
X001-01	20	6	26	12	3	15	11	2011-1-5

说明：

需求数量 = 主计划数量 \* BOM的员数

其他计划需求 = 其他产品计划用到X001-01部件的数量；

需求合计 = 需求数量 + 其他计划需求

库存供应 = 可用于装配用的部件数量

计划供应 = X001-01部件的未完工入库的部件

供应合计 = 库存供应 + 计划供应

建议计划量 = 需求合计 - 供应合计

交付日期 = 上一级计划的装配开始日

(2) 考虑细能力

对于细能力的考虑，这里只做简单介绍，下一期将用专门的章节来讲述高级生产排成过程。

考虑细能力，也就是要考虑部件X001-01需要在2011-1-5交付时所经过的各个机台能力和工作任务，确定各个机台在什么时候加工X001-01才能在2011-1-5加工完成，在这个过程中还需要考虑该件这些机台在加工其他部件的时候消耗的能力，剩余多少能力用来加工该件，从而确定机台加工计划。如果有多个机台可加工该件，在排程时，依据机台的能力负荷自动分配工作任务。◇





## 企业综合业务管理系统的一个案例 中国银行私人银行业务系统及其扩展应用

□张煜

经过这些年的发展与积累，天翼公司逐渐形成了“一个中心、两个核心业务”的企业格局。“一个中心”就是指“成为企业IT服务的核心供应商”；“两个核心业务”，一个是指“中小型制造业企业无边一体化信息管理系统”，这里包括了天翼公司这十几年以来积累的围绕中小型制造业企业打造的ERP、CRM、MES等标准产品，涵盖中小型制造业企业的全部核心应用。而另一个核心业务：“企业级的综合业务管理系统（或称之为内控管理系统）”，目前业已成为天翼公司快速发展的重要引擎。

“企业级的综合业务管理系统”，其核心要义是当企业客户产生一些模糊的业务需求，虽然非常符合实际，切中管理关键点，却又在市场上找不到任何一款成品软件可以满足这种管理需求时，可以适时

的和天翼公司展开合作。以天翼公司擅长的业务咨询、需求分析和系统规划能力，天翼首先根据经验设计出这种综合系统的原型后，双方坐下来一同探讨，一同创新；通过几轮探讨，让模糊逐渐清晰，最终确认原型；然后再利用天翼公司强大的系统开发及实施能力，确保这套系统在企业客户内部得到100%的实施成功，让客户获得管理收益。

与此同时，一旦企业客户得到很好的应用体验以后，作为管理创新成果，可以很快的推广到其他兄弟单位、同行业其他公司进行应用。让成果迅速得以复用，创新迅速得到成倍的收获。而在这个过程中，客户得到了管理创新成果的快速复制与推广，成就客户收益；而天翼公司则得到的是不断获取新需求，将这种综合业务系统进行标准化、产品化，最终打造成该行业内的产品化

成果，得到商业化的推广。

这些年来，伴随着服务于一些重要的大型客户，尤其是央企客户，如鞍钢、中远船务、中石油等，积累了不少这种案例。而与中国银行辽宁省分行合作的“私人银行业务系统”，堪称其中的经典。

细说起来，时间要往前推到2007年。当时，中国银行在内地首创了开展高端客户私人银行VIP私密服务的相关业务，全国选择了包括辽宁省行在内的三家省行作为试点单位。孙总作为彼时个人金融部的副总经理，走马上任辽宁省私人银行的总经理至今，其创新型的管理思维、敏锐的洞察力与专注、大刀阔斧的工作作风、同时又非常细腻柔性化的管理特点，令天翼公司和我本人十分钦佩。

当时，孙总创新的提出，对高端VIP客户，就要有私密

的、处处彰显个性化的私密贴身服务。为此，孙总结合高端客户的特点，量身设计了私人银行应该到位的管理要求，概括起来说，有以下几个特点，现在看起来，依然思路领先，值得回味。

1、远距离自动识别客户身份，为其专属的通道可自动打开，并且客人到访要提前显现在客户经理及前台接待的电脑桌面上，并及时用手机短信进行提醒；

2、系统可自动判断客户到达的方式，以提醒客户经理到何处迎接；

3、对客户经理分为A\B角的权限管理。B角可自动通过系统回顾上次该客户的需求记录，并迅速补充到位；

4、该识别卡同时也是虚拟货币卡，提供给VIP客户在中行的休闲娱乐区（会所）或签约商户（如高尔夫会所、茶社、健身中心等）进行消费使用，本系统提供消费管理。虚拟货币值可根据该客户在中国银行的贡献程度自动计算，每月变动一次……

具体的管理细节由于涉及到核心竞争力，这里不再列举。我们想说的是，当时，中国银行辽宁省分行只是有了这种朦胧的想法，如果由中国银行总部开发，那不知道要等到什么时候，而市场上也找不到合适的成型产品能够完全适合这种需求。当时，他们也找过某几个著名的国际大公司做过IT咨询，报出来以后都是天价，不具备实践的可能。

难道就没有合适的解决途

径了吗？一个偶然的机会，天翼公司和中国银行辽宁省行取得了联系。在获取这个需求以后，天翼公司的咨询顾问在第一时间做出积极响应，对于客户需求“一点就懂，一点就透”，并且“善于引申，扩展新应用”；在首次调研之后的五个工作日内，就拿出了系统解决方案，和管理关键点的一些建议，甚至列出了可能的程序菜单。

后来的事情就顺理成章了，既然砖已经抛出来了，那大家就坐下来认真研讨、反复演练吧，你一刀、我一锤，反复雕琢，经过前后三轮研讨，就把这块毛坯砖打造成了一块璀璨的明玉。这块玉既符合中行私人银行管理细则、又有管理思路创新；既满足中行私人银行管理特点，又有鲜明的辽行特色；既体现中行私人银行细致周密的大客户专属服务理念，又处处彰显辽行高层管理者明快、细致的独特风格。

至于工程总造价，甚至低于国际大公司的三分之一。

随后，天翼公司的项目团队仅用了四个月的时间，就将这个项目的一期工程从设计、开发、测试、上线试运行、实施及验收工作完成。正好配合上辽行私人银行的开业庆典。至今仍然历历在目的是，在2007年12月18日的辽行私人银行开业庆典上，当主管行长、个金部总经理、副总经理及若干尊贵的私人客户，携带着由天翼公司特殊定制的身份识别卡，经过安装有特殊识别

器，进入专属电梯时，当“尊贵客户已到达”的信息显示在前台接待的电脑屏幕及客户经理的手机上时，天翼的项目经理一边紧张的两手冒汗，一边高兴的眉飞色舞。

这套系统起初的名称为“中国银行VIP客户识别及关系管理系统”。天翼公司又主动的提出了一些VIP客户管理理念，并付诸于系统中予以实现。辽宁省行用的非常顺手，满意度高。山东省行、黑龙江省行、北京市行、云南省行、甘肃省行、青海中行、四川中行、江苏中行等私人银行筹备组来大连参观学习，交流经验。辽宁省行的孙总及各位主管非常乐意将该套系统作为管理创新实践，像展示自家的珍宝一般，介绍给各省行的老总们，并且中国银行总行的私行领导也来参观过，并且给予了中肯的评价。

随后，天翼公司又配合辽宁省行，将该套系统部署到新的地址。将原系统一分为二，又服务到财富中心。

再后来，这套系统就顺理成章的推广应用到了山东省中行、黑龙江中行及其他省行。这套系统在其他行应用的时候，在80%功能满足私行管理特点的基础上，又不断吸收融合了当地省行的管理特色，结果每套系统都是量身定制的，既实现了经验和系统在兄弟省行的快速复制、快速部署，成果快速分享；又实现了当地私人银行的特色管理风格。例如山东省行的服务套餐、黑龙江

省行的潜在客户体验等。



(配图一：大连市经信委官方网站报道：中国银行山东省分行选用“天翼VIP客户识别及关系管理系统”——2009年5月16日)



(配图二：大连电视台报道：“天翼公司开发的VIP客户识别及关系管理系统”在中国银行山东省分行中标——2009年7月20日)

时间推移到2011年，与中国银行合作的第四个年头上，孙总又结合工作实践，将这套系统进一步升级成为“中国银行私人银行业务系统”。在系统中又扩充了员工绩效、交承办事务、活动管理、客户成本分析等，天翼公司持续的为中国银行提供着更加周到、更加贴心的服务。我们在为中国银行私人银行服务的过程中，也学到了很多中行的服务理念，中行的服务精神和敬业精神。私人银行是大客户的贴身管家，那我们就努力成为私人银行业务系统的贴身管家。

我们在长达五年多以来为中国银行辽宁省分行提供服务

的过程中，做到了并且将随着未来必将持续做到着我们对于项目实施成功率100%的承诺。并且，我们的100%实施成功率有着以下严格的判断标准：

- 1、本系统是否已经成为客户日常办公的工具，大家已习惯于通过系统来处理各种主要的日常业务；
- 2、本系统提供的各类数据报表是否准确可靠，大家是否已依赖系统输出的报表来进行判断、分析、决策；
- 3、大家在使用本系统的过程中，是否能够自发的提出各种新需求，让系统有了主动成长的生命力。

这三点系统验收标准已经融入了每个天翼员工的血脉中，任何一个项目都不能越雷池半步，必须要达到这样的验收标准。经过近10年的项目历练，回头审视一下走过的路，虽然经过很多艰难险阻，经过很多坎坷风云，只有这一点，我们可以欣慰的说，天翼人做到了。

在即将结束时，我们再来看一下最近国资委王勇主任在央企2012年度工作会议上的讲话：“新华网北京2012年3月23日电(记者何宗渝)国务院国资委主任王勇23日说，不少中央企业反映，当前与2008年金融危机相比，形势可能更为严峻。一些在经济形势好的时候容易被掩盖、被忽视的薄弱环

节和深层次问题更加显露出来。中央企业“要通过管理提升找出风险点，止住出血点，”保持生产经营平稳运行。

据王勇在23日举行的中央企业全面开展管理提升活动视频会议上介绍，根据国资委近期从管理方面对中央企业与世界一流企业进行的对比研究，中央企业仍存在较大差距：在基础管理方面，总部高效管控能力薄弱，流程不顺、标准不一、信息不畅、集而不团、管而不控的现象普遍存在，基础管理有较大提升空间；在管理创新方面，中央企业还处在模仿世界一流企业的阶段，没有取得实质性的突破；在投资并购方面，一些中央企业资源整合和有效管理力度不够，甚至有的企业规模扩大了，管理水平跟不上，带来较大的经营风险；在管理信息化方面，大多数中央企业尚未形成全集团统一、高效的管理信息系统，未能很好发挥信息化在经营管理上的支撑作用；……”

读完这段文字，我们倍感振奋，管理改善永无止境，今后天翼承接大型企业中的“综合业务管理系统”或者说是“企业综合的内控管理系统”这种业务，将会有更加广阔的前景，天翼公司将在这条道路上，不断进步、不断成长，立志成为企业客户的终身的、贴身的IT服务好管家。◇



(配图三：天翼中行私人银行业务管理系统 V3.0)

## IT 运维主题论坛集锦



大连市经信委软件与信息服务管理处尹处长为IT运维论坛致辞



天翼专家和与会嘉宾交流天翼构建企业信息化经验



大冷股份客户代表对“天翼构建企业质量追溯管理体系”在大冷的应用案例做了介绍



三洋制冷 财务部长 针对“天翼项目管理”在公司应用做了详细介绍



深蓝泵业CIO介绍“天翼产品数据知识管理体系”在企业的应用案例



部分论坛嘉宾合影