

**Tony**

全国服务热线

400-69-91580

# IT运维

OPERATION AND MAINTENANCE

总第9期

2013年第1期

**本期聚焦：**

**正能量 企业前行的动力**

**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

## 特别报道

作为大连市2012年经济工作的重头戏，大连电视台举办了三场大型经济论坛——《前行的动力》，围绕“新型工业化”与“城市智慧化”的主题，分析现状，树立信心，展望未来，并为关注大连经济的各界人士提供权威的行业信息和充满思辨的经济观点。

大连天翼信息科技有限公司作为唯一一家软件企业代表于12月29日参与本次论坛，与各位嘉宾分享天翼公司在“智慧工业信息化”所取得的成绩和经验。



作为城市年度经济盛典，大连年度经济人物评选活动在全市各界的支持与关注下，开始步入第十二载。在刚刚过去的五年，恰逢全球经济危机席卷而来，大连在调整转型升级中，实现了经济又好又快发展。因此，“2012年度经济人物颁奖典礼”是重要结点年份的一次经济盛典，对于承上启下、开启未来，具有不同寻常的意义。

天翼公司总经理姜增辉作为2012年度经济人物候选人，大连电视台7套-财经频道“大连经济报道”2012年12月7日报道了天翼总经理姜增辉为客户信息化做出突出贡献的事迹——2012年度经济人物评选【姜增辉：为老企业信息化“添翼”】。



(详细内容请见本期P3“特别报道”)

## 前行的动力

□ 姜增辉

又是一年寒冬，又是一轮经济萧条，企业总是象坐过山车一样在起伏、跌宕中砥砺前行。在萧条中，一批体格弱的、管理差的、技术落后的企业被留在了2012年，而修炼成功、健康活力的企业走进了2013年，企业与人经历了一年的成功与喜悦、挫折与反思，思想认知又有了新的飞跃。新年伊始，天翼公司为企业家、信息化精英们搭建了一个平台，我们邀请了一些有代表性的合作伙伴和重要客户，收集了他们亲自撰写的稿件，与大家谈谈在企业信息化上的感悟，把一年的收获和心得与大家分享。

看到一个个企业从信息化中获益，我们由衷地感到欣慰，天翼公司15年的信息化经验和10年的公司历程，成功点不在于客户数量，而在于项目成功率上，天翼公司不跑马圈地，做一个客户扎一片营地，扎扎实实地通过信息化为企业创造效益。中国80%的企业属于成长型企业，这些企业在创立阶段，抓住了有利的国家政策和市场机会，实现了快速发展，然而随着外部环境的变化，使企业过往的竞争优势难以为继，同时，随着企业规模不断扩大，企业内部各种管理问题也开始凸显，面临可持续成长的困境。如何实现“持续经营、永续发展”，信息化将为企业提供前行的动力。

制造业的转型升级是一个巨大的挑战，全球“供给替代”的新趋势正在逐渐削弱中国传统比较优势，发达国家制造业的回归以及次新兴发展中国家低成本制造的竞争使得中国制造正在面临“前堵后追”的双重夹击，政府推动“两化融合”，工业化带动信息化，信息化促进工业化，两化深度融合使企业竞争力提升到一个新层次。

客户的信赖和支持是天翼前行的动力，不断追求的新目标和高标准是天翼前行的动力，天翼愿与广大企业共同探讨信息化成功之路，继续以信息化增值服务为企业创造价值，奠定大连乃至环渤海地区企业信息化领军企业的优势地位。

# 目录

## CONTENTS

**卷首语** P1  
前行的动力 姜增辉

**特别报道** P3  
“前行的动力”——来自天翼在大连电视台经济论坛上的报道  
大连天翼总经理姜增辉候选“2012大连年度经济人物”

**企业信息化大家谈** P7

助力信息化，为企业“添翼”	天翼 姜增辉
典型离散型制造业的信息化之路经验谈	深蓝泵业 姜云洁
从历史变革看企业信息化	中远船务 杜晓东
走向双赢——大连天宝与大连天翼的双赢之路	天翼 许可
天宝股份企业信息化建设中的感悟	天宝 李东旭
实践中的ERP系统	天宝 段世晔
谈天宝冰淇淋部企业信息化	天宝 王婷
大连斯频德ERP项目实施、产生效应与体会感想	斯频德 张艳红
一个大型装备制造业企业的信息化进程	
——大连华锐重工焦炉车辆设备远程监控管理平台的开发	焦炉车辆 陈宇
联众长兴造船有限公司的信息化建设之路	联众造船 肖飞

**特别推荐** P34  
美恒自动化MH-SCADA——全新技术概念的组态系统开发平台

**公司实事** P36

移动物联，智慧管控——天翼积极参与大连“无线城市”建设  
深蓝泵业信息化项目启动会隆重召开！  
恭喜天翼又一个鞍钢项目顺利上线！  
天宝冰淇淋ERP项目成功验收！  
海拔2780米的格尔木中国银行项目成功验收！



封面：正能量，企业前行的动力  
封二：本期特别报道  
封三：天翼公司2012精彩瞬间  
封底：企业信息化就邀我帮您

刊物：IT运维  
刊期：季刊

指导单位：大连市经济和信息化委员会  
主办单位：大连天翼信息科技有限公司

编委会  
主编：王晋泉  
副主编：王欢  
成员：邓洪波 张煜  
赵子峰 许可  
栾博 白雪  
陈蕾

美工：王欢  
校对：王欢  
E-mail: wangh@tonysoft.com.cn  
电话：0411-84756786  
传真：0411-84756786  
邮编：116023

## “前行的动力”

——来自天翼在大连电视台经济论坛上的报道

作为大连市2012年经济工作的重头戏，大连电视台举办了首场大型经济论坛——《前行的动力》，围绕“新型工业化”与“城市智慧化”的主题，分析现状，树立信心，展望未来，并为关注大连经济的各界人士提供权威的行业信息和充满思辨的经济观点。

大连天翼信息科技有限公司作为唯一一家软件企业代表于12月29日参与本次论坛，与各位嘉宾分享天翼公司在“智慧工业信息化”所取得的成绩和经验。



大连经济频道，主持人  
王晓颖：

电视机前和现场的观众朋友大家好。你现在收看的是由大连市经信委和大连广播电视台财经频道联合策划的大型经济论坛前行的动力。

回眸刚刚过去的2012年，在美国财政悬崖、欧债危机等众多利空因素的冲击之下，全球经济可谓是步履蹒跚。时至今日依然是扑朔迷离充满着变数。

那么2012年，对于我们

中国来说，我们的经济增速告别了一个高增长的时代，尤其是第二个季度GDP的增速三年来首次低于8%。虽然从中国整体的经济运行指标来看，中国经济已经呈现出了一种铸履个稳的态势，但是客观地说，在全球经济下行的这种压力之下，我们依然是面临着巨大的挑战。

党的十八大报告提出，要坚持走中国特色新型工业化道路要推动信息化和工业化的深度融合。所以本场论坛我们的

主题就确定为新兴工业化。众所周知，咱们大连既是传统的老工业基地城市同时又是闻名国际的软件之都，那么我们大连的企业在两化融合方面有什么样的亮点呢？

### 【视频宣传片】

射频识别技术简称RFID，可通过无线电信号识别特定目标并读写相关数据，由大连天翼信息开发的RFID远程识别系统，配合中国移动网络可实现人员定岗管理。以船舶海工建造行业为例，数千人协同作业，如何确保现场安全管理和准确记录工作量是行业一大难题。但如果采取RFID技术，可实时对人员进行定位跟踪、考勤管理、安全检测及救物管理。实际上该系统在采矿、隧道施工等行业也大有用武

之地。

姜总：在某些生产的危险岗位，可以随时随地知道他们现在进出的时间，一旦有一些意外事故或者是突发事件，我们就可以随时在安全生产方面得到一个掌控。

目前天翼RFID系统已得到中远船务、中国银行等知名企业的采用，每年可创造产值数百万元。其实天翼的成功并非偶然，天翼的前身是大连冰山天翼信息科技有限公司，隶属于中国工业制冷行业综合实力第一个冰山集团，对于制造型企业的特点和需求是知根知底。

姜总：跟国内拥有大品牌软件公司相比一个优势，我们原来是企业管理的实践者，那么在业务系统包括信息化基层的业务系统推广方面，比这样的

公司具有很强的能力。

2006年，天翼自主研发出制造业企业资源计划系统，应对老工业企业升级改造贡献突出，先后获得省市乃至国家企业管理进步一等奖，中国软件和信息服务业创新影响力企业等奖项。目前，天翼已为中远船务、冰山集团、鞍钢股份、华锐重工、中国移动等客户开发出30多种行业应用软件，承接了50多家装备制造企业核心业务信息化的重任。

主持人：姜总，天翼的定位是做最优秀的信息化增值服务商，主要做企业信息化管理，我知道跟一家制造型企业谈技术升级可能会非常感兴趣，但是如果你跟他讲管理升级恐怕就会兴趣索然，我不知道您在做初期市场推广的时候，遇到这种难题没有？

姜总：这种现象确实有，目前中国的企业主要还是粗放型管理，在这种粗放型的管理之下，重视技术而轻视管理这种情况也是很常见的。但是随着近几年企业管理竞争的加剧，企业管理水平的提高，企业逐渐意识到管理也是一种生产力，这时企业对重视技术而轻视管理这个观点的就彻底改变了。以前谈企业管理，很多人可能认为不需要什么管理软件，靠老板一个人就可以管到底。但是现在竞争加剧，管理细化，利润降低，企业效益从何而来？这就需要从管理要效益，这种情况下，企业信息化管理系统起的作用逐渐得到企业的认可和重视。

从1998年开始，我们是做企业管理软件为主，一直到现在十五年。近这几年，我们针对两化深度融合做了一个很重要的业务拓展，所谓“两化深度融合”是指企业的管理不仅仅停留在ERP和供应链这方面的管理。现在企业的高端制造设备，在很多情况下需要远程维护和远程诊断，此时需要借助于传感器，借助于物联网，可以远程的对关键设备、高端制造设备进行数据的传输。天翼公司围绕这个领域，结合RFID传感器技术，是我们企业发展的下一个重要目标。

天翼公司以前只做

# 大连天翼总经理姜增辉 候选“2012大连年度经济人物”



天翼信息成立9年，从冰山集团信息部发展成为服务全

行业的信息化领军企业，是“脱胎于传统产业，又服务传统产业升级改造”的典范。如今，“天翼的发展理念是，以增值服务作为企业信息化的增值服务商。不是简单的卖掉一套软件产品，而是通过软件技术跟企业的管理实践结合，在项目里面让企业获取收益。”正是这样的理念，使天翼公司不但获得了众多合作企业的良好口碑，更使得政府、新闻媒体以及业界同仁纷纷将目光投向了天翼公司。

ERP企业资源计划管理，在此基础上，通过传感器、物联网和RFID等传输技术，把企业的管理、数据采集向前端延伸，这样有助于工业化和信息化的深度融合。

主持人：天翼的ERP等软件与金蝶、用友、华为这些知名的厂家有所重合。你们有正面较量过吗？胜负如何？

姜总：国际上信息化比较知名的品牌，像SAP、金蝶和用友，天翼跟他们更多的是一种合作的关系而非竞争关系。

这些大品牌的企业可以提供软件产品，配合天翼信息化的增值服务优势，达到珠联璧合的效果，让信息化的项目在企业落地生根。当然我们也有拥有自主知识产权的软件产品，与这些大品牌相比，我们的产品和服务也毫不逊色。在企业管

理流程方面我们有很强的经验，在企业应用方面我们有很多的成功案例，借住这些丰富的经验和成功的案例能够保证企业信息化项目顺利上线。



(右侧发言者为天翼公司姜增辉总经理)



作为城市年度经济盛典，大连年度经济人物评选活动在全市各界的支持与关注下，开始步入第十二载岁。在刚刚过去的五年，恰逢全球经济危机席卷而来，大连在调整转型升级中，实现了经济又好又快发展。因此，“2012年度经济人物颁奖典礼”是重要节点年份的一次经济盛典，对于承上启下、开启未来，具有不同寻常的意义。

天翼公司总经理姜增辉作为2012年度经济人物候选人，大连电视台7套-财经频道“大连经济报道”2012年12月7日报道了天翼总经理姜增辉为客户信息化做出突出贡献的事迹——2012年度经济人物评选【姜增辉：为老企业信息化“添翼”】。

他，曾在老国企一干十年，他深知信息化对老企业的革命性意义。二十年间，从国有企业一个信息化部门起步，他率领一个不足百人的团队为客户插上信息化翅膀，也让自己一飞冲天！

他掌控的是软件企业，但旗下却有二分之一的员工不懂



编程，他扎根传统制造业，却将钢铁水化作最先进的数字代码，从车间到终端，他用软件为制造业构建“神经网络”，从传统外包到“行业软件产业化”，他用核心技术打造企业竞争力，在制造业转型升级的大潮中，他的企业如舵如帆，助力前行。

姜增辉说，“同国内大品牌软件公司相比的一个优势，就是我们原来是企业管理的实践者，所以在业务系统，包括信息化基层的业务系统推广方面比大公司具有很强的一种能力。”

因为更专注，所以更专业。独立后第二年，天翼开发出拥有完全自主知识产权的制造业企业资源计划系统，因为对于老工业企业升级改造系统贡献突出，获得了大连市、辽宁省和国家企业管理进步一等奖。十年时间，姜增辉率领天翼在制造业和软件业间跨界

融合，打造出自己飞翔的翅膀。目前企业为中石油，一汽大众，北京可口可乐，天津顶新国际等企业开发出30多种行业应用软件，成为国内知名的生产服务软件应用商。

“天翼信息为大起大重的设备安装远程定位系统，可对已经卖到遥远矿山的设备远程监控，诊断故障。还为中远船务服务，在近万人的造船现场内随时定位工人，实施安全管理。天翼信息成立9年，从冰山集团信息部发展成为服务全行业的信息化领军企业，是“脱胎于传统产业，又服务传统产业升级改造”的典范。”

如今独立长大的天翼信息科技有限公司，今年开始全力打造“大连制造业IT运维服务平台”，这一平台将联合中小IT公司，通过技术互补，为大连中小型制造企业提供IT服务，这是姜增辉的新方向。

# 助力信息化，为企业“添翼”

大连天翼信息科技有限公司总经理 姜增辉



中国作为世界的工厂，目前更多地体现在“量”的比较上，而在“质”的水平上，与世界发达国家仍有很大差距。我国80%的企业属于成长型企业，这些企业在创立阶段，抓住了有利的国家政策和市场机会，实现了快速发展，然而随着外部环境的变化，使企业过往的竞争优势难以为继，同时，随着企业规模不断扩大，企业内部各种管理问题也开始凸显，面临可持续成长的困境。如何实现“持续经营、永续发展”，制造业的转型升级是一个巨大的挑战，全球“供给替代”的新趋势正在逐渐削弱中国传统比较优势，发达国家制造业的回归以及次新兴发展中国家低成本制造的竞争使得中国制造正在面临“前堵后追”的双重夹击，政府推动“两化融合”，工业化带动信息化，信息化促进工业化，其目的在于提高我国工业的制造和服务水平，提升在国际市场

上的竞争力，使我国的综合国力提升到一个新的高度。

信息化对多数人不再陌生，与生活结合的日益紧密，拥有手机的人，每一次通话、短信、付费，电信系统都会帮你管理的清清楚楚，用户自己随时可以查询；持有信用卡的人，任何场合发生的任何一笔交易，都会清清楚楚地记录在账户，信息化给企业带来管理收益的同时，也给用户带来便利。这是信息化在管理方向的应用，主要体现在企业ERP、客户关系、供应链等应用软件系统上，视企业应用系统的深度，可分为三个水平：记账、内控、商业智能。举例说明如下：

### “记账”水平的系统：

在各机票销售点联网售票之前，航空公司将机票配额分配给机票销售点，售票点每日停业前将售出的机票数据发送给航空公司，航空公司将数据导入系统，这种模式下出现的

问题，各售票点的售票数量不能相互统筹、互动，要么售票数量超过航班运力，要么乘客买不着票而个别售票点却有剩余机票，“记账”水平的系统发生业务和录入数据的行为是分离的，数据在业务主体之间是不能及时自由流动的，数据未实现全程的闭环管理。

### “内控”水平的系统：

当各机票销售网点实现在线销售后，航空公司发布航班、售票点销售机票、机场办理登记手续等就形成了彼此约束的流程，此时机票实现了数据“一元化”，可售票源时时动态精确管理，不多出票，也不会浪费售票机会，折扣机票、徇私留票等行为也就得到了控制。“内控”水平的系统业务发生和系统生成数据是同步的，数据实现了全程闭环管理。

### “商业智能”水平的系统：

一套标准软件满足企业70~80%的应用需求一般不成问题，但是恰恰是不能满足的10~20%的应用，使企业的业务不能闭环，不能闭环的系统就象没有传感神经的人体，不能真实地感知环境变化。商业智能水平的系统，一定是业务过程与管理模式高度融合的及



时系统、有机系统，数据结构有序而且能够按评估模型进行数据加工、评估、分析和展现，企业市场和业务的异动及影响要素，能够水到渠成地反馈到决策系统或管理模型，供企业应对市场变化，调整业务模式，改进管理措施或经营方式等。

东立工艺是天翼公司一家客户，虽然营业额跟500强无法相比，但在细分市场领域却是全球老大，专攻工艺纺织品，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，应对全球订货供货，公司发展面临如下瓶颈：

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，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，新产品数量繁多，设计变更频繁，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，工作量大，错误率高、无法保证数据的一致性。

4. 生产计划的执行情况不明，主要依靠各级生产管理人员的经验或数据统计人工排产，无法控制生产车间的计划进度。二次领料时不同的生产岗位都需要进行人工物料分解，领料计算工作量大，专门进行领料计算的人员就多达20人，他们往往需要花费一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的是纷至沓来的生产计划，工序计划又经常发生交叉，如何准确把握交货和生产进度，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。

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。

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。

东立工艺每年都会参加国际、国内的展销会。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、反应速度要快。2009年起该公司依托强大的后台ERP系统，引入了PDA作为洽谈工具，从查看花色式样、洽谈报价、签署合同到编入投产计划，信息系统显示了强大的威力，当年展会人均接单量36.90万元，是上年度的2倍多，交单周期也缩短了50%。

系统建成后，数十万种产品的工艺及料耗数据在系统中得以保存和梳理，比如一种典

型产品由475种物料组成，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。当出现类似新产品时，可以快捷检索，并进行成果复用。这一项使打样效率提高了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。

该公司排产计划在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）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。

关键绩效考核，首先是在车间实现了计件工资体系。加工实际数据和车间工资可以按月度联动计算，而且这些数据准确、可靠、可以信赖，奖惩分明。

企业信息化需要规划师和建造师（工匠），规划设计水平要高，建造水平也要高，没有好的工匠，就没有摩天大楼和豪华巨轮。这个道理好比家庭装修，房主可以根据自己的喜好、经济实力等选择地板、家具、厨具、洁具等，但是你的房子住得舒不舒适、是否符合你的品位、身份、地位等，起决定因素的却是你的设计师和工匠，或许你自己也可以参与设计，但工匠却是其中不可或缺的关键，企业需要的不但

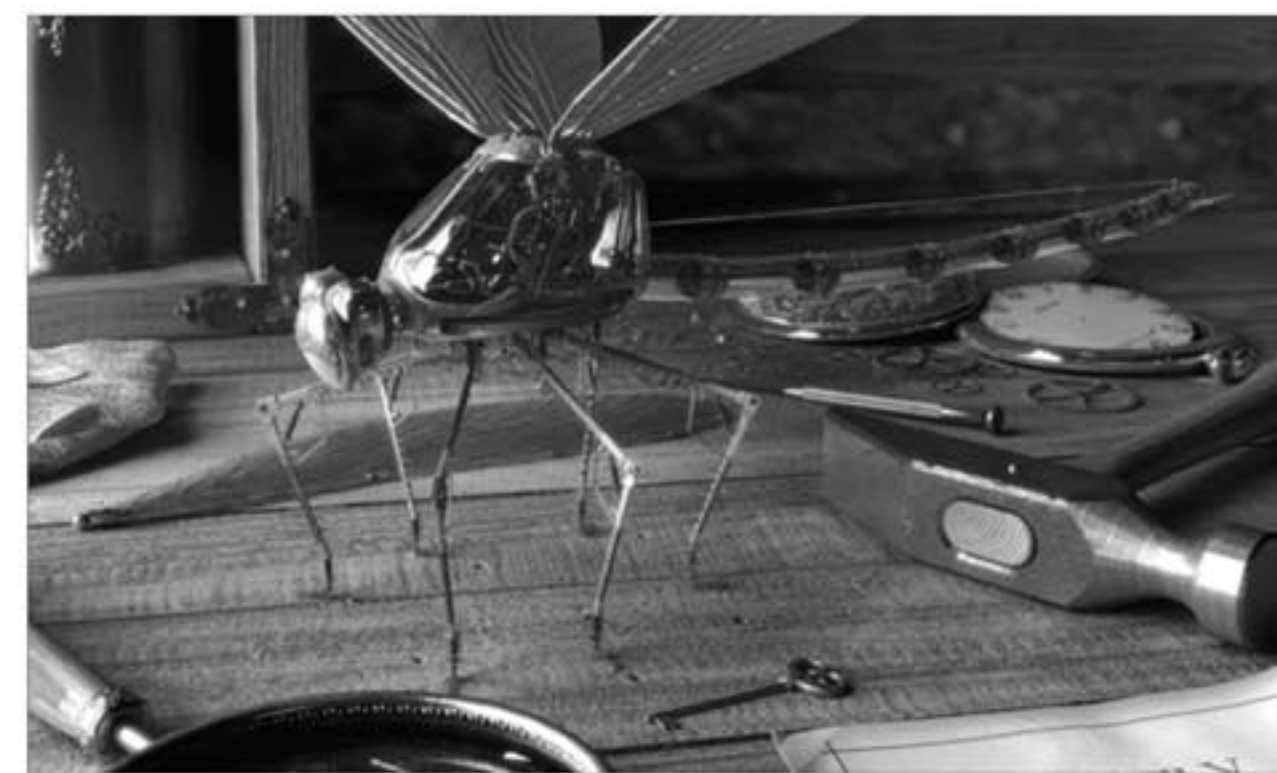
是解决方案，还需要将方案落地的“工匠”。

信息化的另外一个应用方向是软硬一体化，软件程序加载于设备和机械装置，通过微处理器、传感器、现代通信网络等实现数据自动采集、传送、运算，借以实现设备智能化以及远程监控和服务，从记录、可控到机器智能实现产品的更新换代。现在的信息化绝对不是桌面机/服务器单一平台，随着智能手机、移动终端的发展，信息化无时无地不在，信息化的体验方式更加多样化。

车载卫星导航是软硬件一体化有代表性的产品，前端以导航终端为软硬件载体，后端以导航卫星、大量应用软件、地理信息数据甚至云服务为支撑，形成一个覆盖全球的信息化应用网络。类似的应用在社会生活方方面面越来越广泛，随着微处理、物联网技术的发展，信息化已经深入到生活的各个层面。

现在有一种提法，重点发

展“高端生产性服务业”，就是在装备制造业领域确立一种经营模式，使企业的业务不是终结于产品销售，而是通过传感、通信、软件技术将数据采集、设备监控、远程服务等融为一体，把生产性企业与用户通过设备托管、技术培训、服务交易等整合为一体，以服务的方式使企业在产品销售后持续地获取收益。举个例子，冷冻机主要包括石化装备等工艺制冷和食品加工等民用制冷两种应用场合，冷冻机作为特种设备一方面受劳动部门安全监管，作业人员要经过专业培训、持证上岗，另一方面设备一旦投入运行，无论是工艺制冷还是民用制冷，都要求设备无间歇连续运转，设备一旦发生非预期的停机，都将造成严重的经济损失和安全隐患，所以设备运行管理要求非常严格，用户主导式的管理，其专业性和经济性都有相当的局限性，取而代之的是以龙头制造企业为中心的“托管式”运维管理：培养专业的操作工、报警处置与事故预防、远程技术服务、周期保养和维修等。生产性服务业作为现代服务业的重要组成部分，已成为世界经济增长



方式的重要因素之一。

天翼公司曾经为客户开发了一套基于空压机的智能调度系统，一个大型制造企业可能需要空压机24小时运转，每年用于空压机的电能成本往往是几千万甚至上亿，企业有很多作业场所，每个场所几乎都需要高压空气做动力，但是供气数量随时间、班次、作业量等发生变化，若给无人作业场所供气，跑冒滴漏必然造成能源浪费。系统在每个用气场所的管道上安装了仪表和控制阀，同时安装了作业传感和用气传感装置，控制阀会根据系统中各场所的用气需求、班次安排等控制供气阀门的开闭，并根据用气量调整并网空压机的启停。空压机智能调度系统的运用确保企业每年大约节能15%。

传感、条码和RFID等是两化融合最常用的技术，每一个工程用例都有特定的环境、需求和技术标准，市场上的产品不是拿来就能用的，天翼公司经过多年的发展和技术积累，对软件技术、控制技术、传感技术等具备了丰富的经验，并研发了许多拥有自主知识产权的硬件和软件产品，应答式RFID、通行识别器和众多软件产品在国内具有独创性和领先性。

天翼公司的特质来源于公司的成长背景，大连天翼信息科技有限公司的前身是大连冰山集团所属合资公司的信息化部门，冰山集团是中国制冷行业的龙头企业，全国机械工业百强，旗下有大小制造企业30多家，为了适应公司发展和管理的需要，这支队伍于1998年被派遣到日本三洋进行企业信息化培训，借鉴日本三洋信息化的经验，致力于自行开发企业ERP系统，完全吻合企业经营和管理需要，历经5年为所属企业构建了完善的信息系统，2003年末，这支队伍得到了冰山集团领导的支持，独立出来单独经营，2004年响应国家信息产业部下发的《关于鼓励相关行业软件开发部门转向产业化发展试点的通知》，大力推进各相关行业软件开发部门转变经营机制，鼓励、引导各行业有条件的应用软件开发部门转向产业化发展，更好地为本行业信息技术应用和信息化建设服务的宗旨，成立了大连冰山天翼信息科技有限公司，拉开了信息技术产业化的序幕。

冰山天翼拥有丰富的制造业管理经验，从信息化应用企业转变为信息化服务企业，以独特的、务实的作风将信息技术与管

理相结合，实现信息化的价值和管理的提升。2008年冰山集团改制，天翼公司从冰山集团独立出来成立了现在的大连天翼信息科技有限公司，之后在市政府各级领导的关怀与支持下，凭借众多企业客户的信任和厚爱，凭借自主知识产权的软件产品和信息化服务能力，靠着一份执着，一份坚韧，在企业信息化领域扎下了根，并在激烈的市场竞争中，得到了发展壮大。

两化融合是立足于企业，政府大力提倡和推动的产业，经信委不懈地为信息化提供企业和应用企业搭建平台，先后组织了机床、造船、轴承、互感器等行业信息化应用对接会，将区域内提供信息化服务的优质资源推荐给制造企业，并提供政策的引导和扶持，通过对接会对接了项目、交流了技术、促进了发展，推动制造企业转型升级。

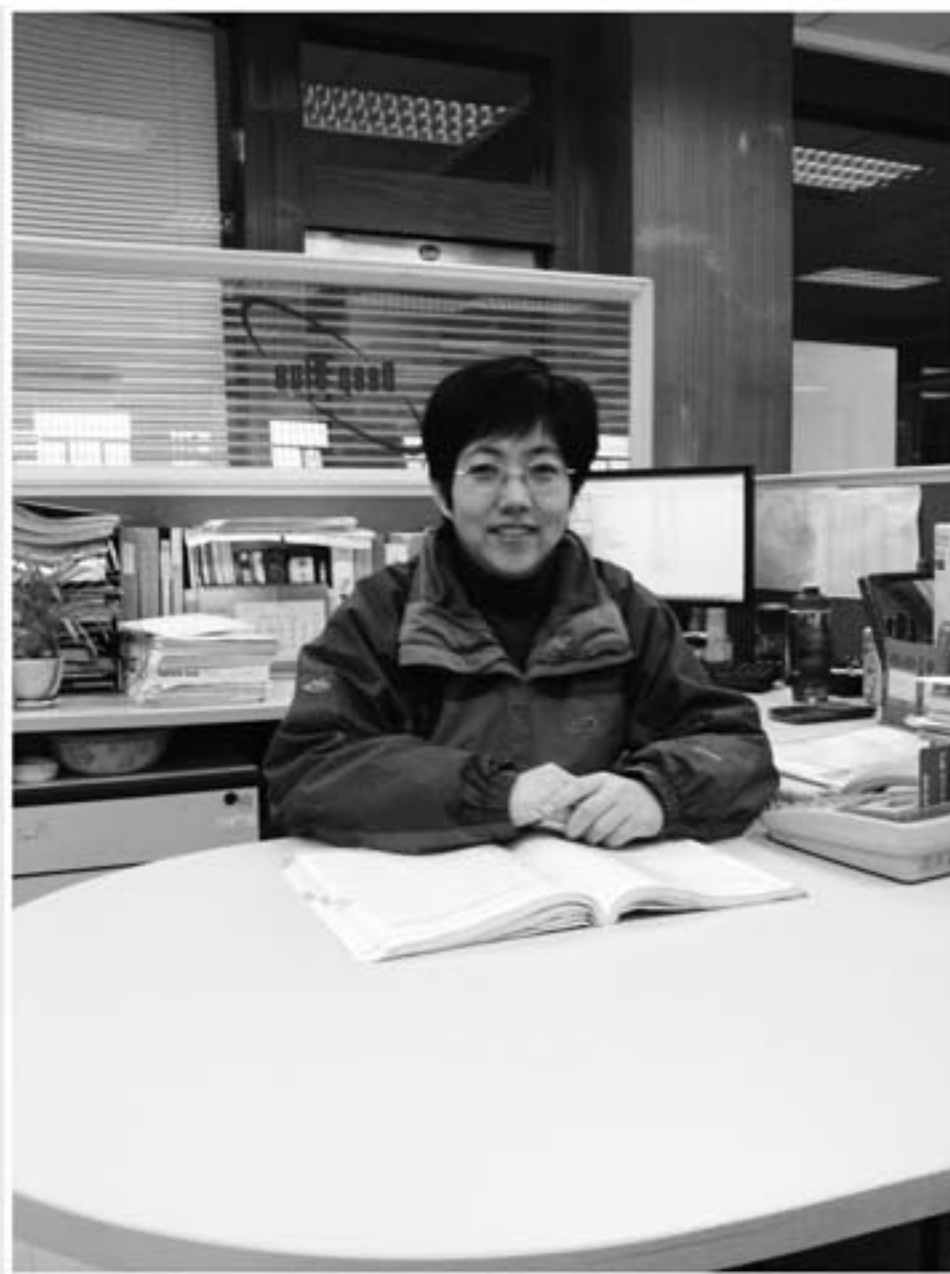
在大连市经信委的指导和支持下，大连天翼信息科技有限公司自2008年开始致力打造大连制造型企业IT运维服务平台，该平台以“集中资源、专业服务、IT服务产业化”为发展思路，由大连市擅长软件、硬件、网络、系统集成、解决方案等众多IT公司结盟而成，各结盟公司通过技术互补为大连市中小制造企业打造“一站式”的IT服务，共同把IT91580枢纽平台（IT服务就邀我帮您），建设成为推进大连市中小企业信息化的生力军，也为政府准确掌握中小企业信息化水平提供可靠的渠道。

编者按：

作为国内最大的化工泵设计商、生产商及服务商，化工泵行业民族第一品牌，国家重点扶持的两家核泵主力供应商之一，深蓝泵业以善于承接难度超高、要求苛刻、环境复杂的化工泵项目著称。同时在出口领域，深蓝泵业又逆势大幅上扬，今年突破2个亿的销售额，创造了出口环境整体寒冬中不多的亮点。所有这些都，是深蓝泵业这些年来苦练内功、厚积薄发的集中体现。

深蓝泵业集泵类研发、泵类选型、工程项目、非标设计、项目型制造、工程安装与现场服务于一身，涉及到的管理环节多、跨度大、周期长、变数众多。这样的企业具有典型离散型制造业的所有特征。更进一步说，是所有的管理难点，在深蓝泵业身上无不淋漓尽致的体现出来。幸运的是，深蓝泵业高层高度重视管理，深悉通过管理提升企业效益的重要意义。为此，自公司成立之初，探索精益管理的各项举措就伴随着企业的飞速成长而不断推陈出新，管理信息化之路，从来都不曾中断过。

作为这家企业的原总工程师，姜云洁女士伴随这家企业走过了近十五年的历程，经历了深蓝泵业从弱到强、不断发展壮大的全过程。并且始终在探索管理提升的前沿，以下内容是姜女士总结这些年来有过的欣喜、经验、成果或是教训，拜读起来，深有同感，颇有收获。



## 典型离散型制造业的信息化之路经验谈

深蓝泵业 姜云洁

### 一、前言

笔者在一个典型的离散型企业已工作了近15年，由于企业产品的特点，即技术含量比较高，用户要求变化较多，属于典型的单件小批量生产的离散型制造企业。

信息化的名词多年来一直很时髦，但是总体的现状是：尝试期：技术型应用较多。中期应用由于对信息化工作理解的偏差，数据基础薄弱，适应性好的定制开发少等诸多原因，导致绝大部分的企业在信息化的道路上屡遇挫折。但是也正是由于这些失败和挫折，令许多的企业收获了不可多得的经验及对信息化工作理解的深入。

### 二、信息化之路的摸索过程与经验教训

#### 1. 信息化技术的应用

刚开始对信息化的认识，只是对计算机技术的一个粗浅的了解，即电脑可以帮助人们更快的实现某些工作。因此，几乎所有的企业都经过这一历程，即对某点工作的自动化实

现，收获这一点工作的效率的提升。这种应用基本上是纯离散型的，也是纯技术性的，几乎不存在管理上的因素。

#### 2. 局部工作信息化的尝试

经历了离散型技术应用的成功尝试后，许多企业开始转向局部工作或全局工作的信息化尝试。我们企业在这一阶段

也走了相当长的时期，概括为以下几种情况：

①局部工作的信息化中软件的选择，我们选择过成型软件。成型软件在局部工作中的使用，可以用“勉强可以”这四个字来形容。由于每个企业都有自身的业务特点，因此成型软件不可能完全满足使用要

Tony

求，因此在软件选择上就是尽可能多地的接近公司业务，忍受成型软件部分功能的不便。例如财务软件等。

②在与物流环节相关的软件选择上，公司采用定制开发软件进行了尝试，但是一方面由于当年定制开发软件的公司不够成熟，另一方面系统需要完善的数据系统提供有力的支援，才可能实现长期稳定运行。因此，这类缺乏准确数据支持的系统，上线后通常是短命型的。即上线初期应用还可以，随着时间推移，由于缺乏准确数据的有力支持，最终被弃之不用。

③内部简单联络用的自制开发，这类小的应用软件，虽部分涉及到了部门之间的信息传递，但是由于没有深入公司层面的管理及流程，又不涉及主营业务，因此只能作为一个信息传递器，不能发挥更多的有用价值。

### 3. 全局信息化工作的尝试

陆续经历了一些局部信息化的挫折，公司中高层领导对信息化的认识有所增强，意识到若不从全局去系统化考虑信息化问题，信息化工作的开展局面恐怕很难顺畅。但是第一次全局信息化的尝试中，我公司也走了许多其他公司经历的路，即在软件选择上陷入误区，只信任大公司的定型软件。

知名公司的定型软件，在应对规律较强的公司业务时，

会有很强的优势。但是由于我们是典型的离散型企业，则定型软件的适应性就大幅度降低了。当年，公司预付款后，我作为信息化技术数据整理的参与人员，与某知名软件的项目经理进行对接，经过几个月的煎熬，面对我公司产品的纷繁变化，用户的多样要求，我公司的物料无论如何也难以融合到这个定型软件当中，而额外开发的费用又极其昂贵。最终这次尝试在没有完全开始之前就不不得不结束了。

### 4. 产品数据和设计管理系统的定制开发

经历了多种信息化的尝试后，在挫折之后我们也积累了一定的经验教训，而市面上也陆续出现了不少小而精的定制开发软件公司。我们在此前的经历上有了一个深刻的认识：即对于像我们公司这样的创新型和知识型的制造企业，在经历了20多年的技术累积后，产品数据的结构化及设计创新的管理系统的实现已经非常必要，这不仅是对新的知识积累的需求，也是对以前技术积累的整理，亦是未来公司全局信息化推进过程中的重要基础。若没有这个产品数据的基础，则未来的系统即使能够跑通，也无法有效的应用。

基于这种认识，我公司由技术中心牵头，开始了“产品数据和设计管理系统”的开发。由于公司离散型业务的特点，我们不再选择定型软件，

转而寻求有实力的定制软件开发公司，而为了服务的便利性，我们又选择了本地化的软件开发公司。在这个思路的指导下，我们与大连天翼信息科技有限公司开始了长期的合作，并在这个数据系统的开发中，尝到了定制开发的甜头及优势：

定制开发更能符合公司产品特点，达到100%覆盖要求。

驻厂开发使软件公司项目人员可以静心深入我公司产品及管理特点，达到软件与实际应用的无缝连接。

由于软件公司涉及各类型企业的系统开发，因此在业务及流程调研中，会给予我们很多有益的建议供参考，以达到博采众长的目的，并优化我们的管理。

经过一年多的努力，产品数据和设计管理系统开发成功并上线，从此我公司的产品数据陆续实现结构化。由于公司二十六年的技术积累，产品数据化的过程至今仍在进行中。

### 三、企业一体化无边界管理系统定制开发构想

公司的“产品数据与设计管理系统”开发的成功，给予了公司中高层领导极大的鼓舞，企业全局信息化工作的开展又一次提上日程，这次，公司坚定地选择了适合我们企业特点的定制化开发、本地化开发的原则，同时对信息化工作的全面开展进行了构想：

1. 未来要实现在一个信息平台上搭建所有系统，以实现一个一体化无边界的管理系统的目标，从而排除多个系统并存可能出现的各种风险。也从这一目标出发，公司选择了唯一的系统开发长期合作伙伴，而陆续与其他服务商解除了相关合同。

2. 基于一个信息化平台的目标，对于前期开发的部分局部系统，维持现有应用状态，但是未来一体化平台搭建完成后，其他系统都将陆续淘汰。

### 3. 一体化无边界平台开发步骤

①对现有管理及流程进行整理，将现状落地化，落地化即真实反映管理、人员及资源现状。

②进行业务流程重组及优化，这一过程是一个管理创新的过程，也是一个将模糊流程清晰化的过程。

③基于优化后的流程，进行技术实现。

④通过系统业务集中测试，进一步验证业务符合度。

⑤在流程优化及程序跑通的过程中，持续进行基础数据的结构化，并保持其准确性与时效性，这是平台运行成功的基础数据保证。

⑥物流系统的清库及清点，这亦是程序实现的一个物料基础，即对现有存货起底。对不能归于统一的物料编码形式的物料，只有弃之不用。这一过程需要大量人力物力的投入，这是物料保证的过程。



⑦系统全面上线运行。在以上步骤实现的基础上，则上线运行的成功，代表着初步成果的体现。

### 4. 企业信息化后期维护与优化

经过多年的信息化实践，我们了解到，信息化过程不是一锤子买卖。在实现企业信息化的初步成果后，对系统后续的持续维护与优化，实质是一个与企业共命运共成长的过程。它应该主要包括以下两点：

#### ①数据维护的及时性及约束性

信息化的使用人员、维护人员、优化人员都必须认识到准确的数据就像人的血液一样珍贵。因此后期的数据维护就要有严格的约束性，即必要审批和及时的更新，二者缺一不可。

#### ②管理及流程优化的控制与响应

如果企业能够认识到信息化是与管理一样具有活力的，那么从一开始，企业就应该着

力培养自己的专职信息化后期维护与优化人员，以便在软件公司项目人员撤离后，本公司人员可以应对管理及流程变更时的审核控制及系统程序上对流程变更的即时响应。

### 总结

在经历了诸多信息化的尝试后，收获了挫折也收获了经验，对于我公司的这种典型的离散制企业的信息化过程，及未来的构想。笔者所在的企业已胸有成竹。但是这种稳健心态的获得离不开公司一把手在信息化工作上的耐心与坚持。这份坚持，在经历了诸多挫折后，也带给公司中高层管理人员更多对信息化的理解与了解，并都将成为未来信息化工作开展的一份不可或缺的助力。

因此，希望所有有志于想让信息化助推企业发展的企业人员，都能从我们公司的经历及经验中获得一点体会，并坚定对企业信息化的信心，那么笔者就很知足了。

# 从历史变革看企业信息化

中远船务工程集团有限公司 杜晓东

编者按：

中远船务工程集团有限公司是大公司，天莫深以能够为这样的大公司提供信息化支持与服务为荣。实际上，回顾三年之前的情境，我至今历历在目：为中远船务的第一家企业——南通中远船务工程有限公司完成第一个项目：基于SAP的海工设备及配件管理系统，在项目验收会上，我深深地鞠了一躬。这一躬，鞠给了中远船务集团和南通中远船务的创新和扎实。“可持续竞争优势，唯一来自于超越竞争对手的创新能力。”这话谁都懂。每个企业都在讲创新，都在讲通过管理创新挤出效益的每一滴水。

但真正能够落实到实处的企业能有多少？每个企业、每个人、每时每刻都会冒出一些想法，一些创意，但真正能够把这些想法和创意付诸实践，并得到很好落地和收效的企业又能有多少？

而中远船务做到了。当时，杜经理说了句话：“从这一刻起，我们要继续冷静，埋头做事，这一切，不过才刚刚开始。”

系统是个综合体，它是企业环境、个人用户、团队配合、领导认知、权益分配等各种因素交织在一起的多维结构。这其中，软硬件只不过是一个载体，并不对系统实施的成功

起决定作用。

起决定作用的还是要靠“人”。靠“人”的思想统一，步调一致，形成合力。我个人认为，中远船务可贵的“主人公”意识，“以厂为家”的员工精神和跨越分工主动往前进一步的工作态度，还有就是不打折扣的执行力，才是系统实施成功的关键之道。

杜经理从历史的角度来看企业信息化的得失成败，可谓字字珠玑，认识深刻。读起来，很有感触。看来，一家企业信息化的得失成败，在历史中都有自己的影子可借鉴啊。

不会有太大的偏差了。

## 第一个问题：我们为什么搞信息化建设？

这个问题应该如何去看？中国历史上，有很多次变革，改朝换代大概16次，体制之内的变革，大的也有十几次，小的则不可枚举。古人把改革叫“鼎新革故”，把新的推出来，老的去掉。也有人叫“变法乱常”，乱常，就是把常规的砍掉，变掉。也就是说，我们所谓的改革，其实，也就是意味着，对原有的关系的打破，原有权利打破，原有利益的打破，重新进行分配。如果不能从这个高度看信息化建设的话，把他当成是上一些系统，搞一些高新的软件，更不用去提什么网络阿，oa阿，这些东西。那么，我们觉得，我们的信息化建设，永远就是沦为二流三流，够不上一流。也就是说，我

们必须认识到，如果我们要谈信息化建设的话，其实就是打破，就是重新分配，要剥夺一部分人的利益，要流血，要牺牲，从这个角度来讲，所谓的企业信息化建设，应该是一次变革。

咱不要说流血牺牲那么血淋淋的，但对一个企业或对一个组织来说，实施信息化也绝对是一次重大的革命。所谓革命，有两层含义：第一层，就是决策层，要想应该做什么，我要怎么做。第二层，就是执行层，要将执行层的战略思想进行贯穿。中间这些冗余的中层，多数时，其作用并不明显。我们信息化要做什么？我们要做渗透，我们要一查到底，渗入到最底层。而中层贯彻的是什么，贯彻的是最高层的思路，那么，将会导致怎样的结果呢？我们在实施的过程中，将组织扁平化。要把中间的层次去除掉。也就意味着就要动掉很多人的利益。但现实是在实施信息化之初，又需要这些中层，实施系统、贯彻思想。指望这些中层来给系统一个优等评价。这本身就是一个矛盾，从逻辑上讲不通。我不会想办法把我自己干掉，我肯定会突出我的作用和位置。

在中国历史中，有很多次变革。比如春秋时期，齐国管仲的改革，郑国的子产的改革。还有商鞅变革，西汉末年，王莽的改革，当然，王莽自己建立了一个新政府，北魏孝文帝改革，王安石变法，金世宗变法，张居正变法，这些变法和改革，真正成功的，有能几次？商鞅是成功

的，但是，他成功之后，他的结局并不好，被处以车裂之刑，变法的成果，为大家所享受，秦国统一了六国；张居正，算是结局不错的，但是死后，也被反动派迫害，鞭尸；而其他的多数，都算不上成功。

## 第二个问题：是谁要搞企业信息化？

回顾历史，这些变革，都是由谁来主导的呢？多数由一把手。所以我们常说，信息化是一把手的工程。但还有一个很重要的问题往往被忽略，很多一把手，当初的皇帝，他们的变革，也并不成功，因为他的统治力，不够强。这也就启发我们，变革，我们企业要做信息化，其实是要打造我们企业的核心竞争力，使我们能够生存，能意识到这一点的，只有一把手，而历史证明，只有强有力的一把手才能将企业变革和信息化建设搞好。

企业信息化，有三种方式开展，一是从上至下，领导先做，责成相关部门和业务部门，去实施；另外一种，是业务部门提出，觉得在业务上有很多问题，需要信息化去支持。然后将需求反馈到信息化部门；第三种，是上面也不大明白，也不大想做，下面也不大明白，也不大想做，而由中间的信息化部门去主导，去推，这一种是最累的，最搞笑的。

那么这一种将会导致什么结果呢？对下面来说，你要带给他一些规矩，一些条框，或者剥夺一些利益，他不太满意。上面到一定程度，认为这个东西这么反馈总不太好，太麻烦，可能坚持

到一定程度，也很难坚持下去。

这也就导致了中国信息化建设，成功的不太多。如果说，从erp的角度来说，一句常说的话是“不上erp是等死，上erp是找死”。为什么会有这种局势呢？

## 第三个问题：由谁来搞信息化？

我的一个观点，是一定不能单纯的由信息化部门去搞。信息化部门，应该结合很多业务环节，一起去搞，这样，才有希望做好。刚才说，是企业一把手要搞信息化。如果企业决策层，战略层，他没有认识到这个东西能带给他什么的话，而由我们去灌输，这好比登天还难。改变人的思想，改变人的观念，是非常困难的一件事情。

那么，应该如何搞企业信息化？我们船务集团，前几天，做了一个信息化三年规划，向集团总经理，做了一次汇报。其实，从我的角度来讲，第一点，一定要有一个很好的规划。这是前提。如果没有很好的规划，一上来就盲目去做，到一定程度你会发现，应用系统，无法对接；基础设施，不完备。很多东西，要推倒重来，麻烦太大了。也就是说，从一开始，要做信息的规划。

而规划拥有着多层含义。比如说，第一点，要统一思路。从上到下，到你，要做信息化的人，都要明白，我们为什么要做，对我们有什么好处。对整个企业，有什么好处；第二点，你



非常荣幸，受到大连天翼的邀请，在这里，和大家交流一点企业信息化的心得。

我的题目是《从历史变革看企业信息化》，稍有点奇怪，信息化，现代高新技术的名词，仿佛是和历史扯不上什么关系的。但是，我今天就是从历史的角度，去探讨一下企业信息化应

该怎么做？而历史，又给了我们什么启示？

中远船务大规模的信息化建设到现在为止，也有6年了。期间，我们经历了很多，有辉煌，也有彷徨困惑的地方。我这里列出了几个问题，如果这几个问题，我们在内心中，都非常清晰，那么信息化建设，大概也就



# 走向双赢

——大连天宝与大连天翼的双赢之路



大连天宝绿色食品股份有限公司（以下简称天宝）是一个以加工、出口水产品 and 农副产品为主营业务的外向型股份制企业，拥有自营进出口权。加工出来的速冻鱼片、速冻马哈鱼片、速冻扇贝柱、速冻熟鳕、大豆蛋白冰淇淋、保鲜水果、保鲜蔬菜以及杂粮豆类等几十种特色绿色食品全部远销近60个国家和地区，产销率达97%以上。

**【关键词】劳动密集型 企业 人力资源 人力资源建设 2009年**

我国水产加工行业在当

前技术水平下，相当部分劳动仍然无法被技术取代，生产主要依靠大量使用劳动力，天宝属于典型的劳动密集型企业。我国低廉的劳动力成本一直以来是劳动密集型企业的一大优势，但随着国家产业结构调整及东南亚地区的崛起，我国这一优势正在逐渐丧失，如果推行现代企业人力资源管理，降本增效，顺理成章成为天宝亟待解决的问题，因此2009年大连天宝经过多方考察，最终决定与大连天翼信息科技有限公司（以下简称天翼）合作，通过信息化解决人力

资源管理过程中的一些瓶颈问题，提高企业人力资源管理水平和效率。

经过半年的努力，天翼公司自主开发的《天翼人力资源管理系统》在天宝正式上线，结合天宝的企业特色，通过信息化手段管理公司的员工信息及相关的出入职、员工考核、员工工资，通过计算机对数据的二次加工，生成相关管理所需要的数据报表，能够快速及时为企业管理决策提供帮助。

**【关键词】企业资金 员工福利 2010年**

# 天宝股份企业信息化建设中的感悟

天宝信息管理部门主管 李东旭

## 【客户背景】

大连天宝绿色食品股份有限公司是一个以加工、出口水产品 and 农副产品为主营业务的外向型股份制企业，成立于1997年9月，注册资金4.6亿元，获有国家对外贸易经济合作部批准的进出口权。公司2002年被国家八部委认定为“农业产业化国家重点龙头企业”；2005年被国家八部委授予“全国农业产业化优秀龙头企业”；2005年和2006年分别被国家农业部确定为“第一批全国农产品加工示范企业”和“全国农产品加工出口示范企业”。2008年1月30日经中国证监会核准，公司首次公开发行股票，并在《深圳证券交易所》成功上市。



天宝作为国家级农业产业化优秀龙头企业，在为国家不断创造外汇收入的同时，不忘对公司内员工的关怀。每年为企业内员工发放各类补助金额不下数百万元，企业的每一位临时员工，每月都有相应的补贴政策。基于此，对员工的补助及福利的管理需求也提到了信息化管理的层面，因此天宝于2010年再次与天翼携手，打造企业内部《一卡通消费系统》，解决企业内临时员工的补贴、消费等管理需求。

**【关键词】进出口 果蔬ERP深入应用2011年**

2011年，在体会了信息化建设为企业带来的优势与好处后，天宝果断加大信息化投入力度，在本年继续与天翼加强合作，同时启动了《果蔬部ERP管理系统》和《进出口业务管理系统》，

将信息化应用从单纯的人力资源管理应用，深入到了企业的产、供销及财务等业务环节。

**【关键词】冰淇淋 规范移动平台 2012年**

2012年，经过与天翼公司的合作，以及果蔬和进出口业务管理系统的上线应用，天宝与天翼又启动了《天宝冰淇淋ERP系统》，将信息化应用与现代化的冰淇淋生产和销售结合起来，将天宝冰淇淋的采购、库房、品质、人事、生产、销售和研发等业务环节衔接起来，形成一套完整的业务系统，固化企业内部管理流程，提高部门沟通效率，降低生产经营成本。2012年12月，冰淇淋项目以正式上线验收，业务数据能够通过最新的信息技术，每日向公司经营层提供移动平台信息推送，进一步提高了信息系

统在企业高层经营管理层面的深入应用。

**【关键词】水产品 2013 未来**

2013年，天宝将正式启动对企业核心业务水产品进出口及加工的信息化建设，目前项目已正式开展，现处于业务流程梳理与再造环节，计划与2013年年末，完成水产业务的整体信息化任务。在本期任务结束后，天宝所有经营的业务都将被信息化管理所覆盖，作为上市企业，业务系统与财务系统的整合，提高财务效率，加深企业经营层面的管控，还有很多工作要做，我们相信，天宝与天翼公司将会进一步携手，将企业与信息化的融合推向更高的目标台阶，两个企业已经走在一条通往双赢的大路上，让我们共用期待，未来……

公司在金州区拥政街道三里村建有大规模的水产品和农产品生产、加工基地，占地面积5万余平方米，总建筑面积8.7万余平方米。生产的产品主要有：水产品、农副产品、冷冻食品和大豆蛋白冰淇淋等。产品出口北美、欧洲、中东、东亚等地区，产销率达95%以上。

应用天翼ERP, HRM, 消费管理, 进出口管理

**【实现功能】**

整体ERP及与生产结合的管理系统, HRM与一卡通消费实现: 上下班登记、食堂和便利店刷卡消费等。

在瞬息万变的市场竞争中, 企业必须捕捉有效的信息才能果断决策, 立于不败之地, 这就要求企业必须以更短的反应时间来进行更多的协调与控制工作。时效性决策必须基于大量的实时信息, 因此信息化建设是企业发展的基石。

在食品行业, 企业的发展与区域市场的占有率密切相关, 因此加强销售管理是企业管理的重中之重。信息时代的销售管理对企业管理系统建设提出了更高的要求, 2009年大连天宝绿色食品股份有限公司(以下简称“天宝股份”)为了配合公司实现两年翻一番的战略目标, 制定了信息化建设与发展的框架: 将企业管理与计算机技术、网络技术、数据处理技术相结合, 建立采购、库存、销售、财务管理和控制等核心业务一体化的



信息化管理系统。

**业务一体化信息系统实施面临的问题**

天宝股份在实施一体化信息系统之前, 各个业务部门只是“单兵作战”。如销售部门使用EXCEL办公管理软件进行管理, 财务部门使用基于SQL SERVER数据库的财务软件, 仓库仍在使用手工与EXCEL的方式进行仓库管理, 而采购与生产部门则是手工核算。随着公司业务的不扩展信息系统管理的问题也日益显露, 主要表现在:

1、业务流程脱节, 管理难度加大。采购、生产、销售、库存管理和财务核算无法在信息系统流程中理顺, 使采购、

库存、生产、销售、核算等各项业务的操作断层, 导致效率低下, 加大了业务管理难度。

2、信息链断节, 核算滞后。由于业务数据与财务数据没有进行集成处理, 信息不能共享, 采购、销售等业务部门与财务部门的数据不统一, 造成大量的数据收集、整理、制单工作重复“采购申请--订单-入库-发票-付款“流程需要重复制

作大量数据相同的单据。

3、信息失真, 统计分析困难, 影响决策科学性。由于企业规模不断扩张公司各部门之间的业务往来更加频繁, 核算工作也随之加大。这直接导致了统计分析的人力成本过高, 统计口径不一致, 统计资料的失真等问题。

4、信息分产, 企业监控乏力。各自为政“信息孤岛”不但造成企业资源浪费, 而且业务流程事前、事中的监督缺乏共享信息的支持, 加大了企业经营和管理风险。

5、信息安全没有保障。对于一个企业来说, 企业的资源相当于企业生存的根本, 对于互联网时代, 各企业信息的保密与安全由为重要。

由于种种原因, 信息化建设迫在眉睫, 企业领导也高度重视, 但是同样企业信息化也不是一个短暂的过程, 这之中涉及到了方方面面的因素, 以我个人对企业信息化的认知, 企业应该先从硬件设施入手, 再进行软件设施的改进。工欲善其事, 必先利其器。我们以

# 实践中的ERP系统

天宝冰淇淋事业部技术兼采购经理 段世晔

今年有幸通过大连天翼信息科技有限公司对之前从来都没听说过ERP系统有所了解, 刚接触之时, 很多术语不太明白, 便去百度查查, 根据百度名片的解释: ERP系统是指建立在信息技术基础上, 以系统化的管理思想, 为企业决策层及员工提供决策运行手段的管理平台; 它是从MRP(物料需求计划)发展而来的新一代集成化管理信息系统, 它扩展了MRP的功能, 其核心思想是供应链管理, 它跳出了传统企业边界, 从供应链范围去优化企业的资源; ERP系统集信息技

术与先进管理思想于一身, 成为现代企业的运行模式, 反映时代对企业合理调配资源, 最大化地创造社会财富的要求, 成为企业在信息时代生存、发展的基石, 它对于改善企业业务流程、提高企业核心竞争力具有显著作用。通过这一解释使我对ERP有了初步的了解, 在半年与天翼公司沟通和了解的期间, 我对ERP有了更为深入的了解, 并把这种了解转化为自己的理解。我认为ERP是一个根据各个公司的流程及规程生成的自动收录、储存、分类、分级、导向的一个系统,

这个系统能提供简便快捷的工作途径, 并且只要按照其要求运行, 系统同时也准确、高效。当然, 这个前提是在其公司流程和规范的前提下, 由于中国公司的管理规范程度不如发达国家, 企业的管理模式各式各样, 不乏有些企业部门不清、管理混乱, 所以ERP不单单要给企业简化其运行成本, 更主要得担当纠正企业管理偏差的重要职能, 帮助企业进入良性循环轨道。

每个企业都有几大部门, 包括: 物料源头——采购部、产品设计源头——研发部、产品合

这样的标准为企业信息化打下坚实的基础。硬件防火墙、三层交换机、上网行为管理、VPN设备、公司内的监控、门禁及各种服务器, 硬件设施的建设使企业投入了大量的资金, 而且信息化的效果不明显, 为了体现出投入的价值, 我们经过多方考查, 找到了天翼公司, 为我们量身定做一个符合企业标准的一体化管理系统。并且为了节约开支, 架设邮件服务器、文件共享服务器、FTP及共享打印等软件设施。由于企业人员接触信息化刚刚开始, 软件建设没有大规模实行, 先从一个部门入手进行实施。HR经过半年多的测试与运行, 取得了良好的效果。有了良好的开端企业又开始了

其他事业部的开发, 现在企业的果品蔬菜部、冰淇淋已经实施成功, 使我们的采购、库存、生产、销售、核算等各项业务及时紧密的结合到一起, 并且各地分公司可以通过网络进行及时的资源共享与数据录入, 也保证了数据的安全性。软件建设分期分批最后进行一体化的整合设计, 这样各部门之间有了比较, 也可以最大可能的做好每一个部门的信息化建设。企业又投入大量资金从欧洲引进一套全自动化的生产线, 软硬件结合的生产控制模式将是之后几年的发现重点。在软件更新的同时, 硬件设备也在不断的改进、升级。现在企业仍然在进行信息化的设计与实施工作, 这让我们知

道, 信息化建设只是刚刚迈出了第一步, 以后的任务还是很艰巨, 要做好长期投入这项工作的准备。

经过三年多的信息化建设工作, 让我深深的体会到, 这之中的关键之处。企业信息化建设中的成功因素:

- 1、主管信息化建设的领导。
- 2、良好的硬件基础。
- 3、日常维护的技术团队。
- 4、软件建设的合作伙伴。
- 5、关键用户的技术提高。

这些只是我个人的一点感悟, 由于在信息化建设中还只是起步阶段还有许多需要学习的地方。

成——生产部、质量控制——品控部、产品销售——销售部、市场反馈——市场部、产品输出——物流部及产品售后——客服部。所有部门都是围绕着产品的不同组分和要求完成自己部门的职责，因此，我认为ERP系统的主线就是产品本身，以产品为最终目的，所有部门围绕产品展开工作。我想说的是，产品虽然不同，但是各部门职能是相同的，企业虽然不同，但是管理模式应该是相同的，只不过需要根据产品属性和公司属性经过细微地差别化处理。成功的企业，其内部管理一定是非常缜密与完善的，有了ERP系统，公司管理更是如鱼得水。但是，由于ERP是根据企业的思维来编模块，企业的思维如果有缺陷，那必然会导致ERP的缺陷，而且ERP是一个需要严谨执行的系统，如果企业在应用中有半点差错，整个系统就会出问题，运行不下去，因此ERP系统具有很强的连锁时效性。可见，ERP对企业来讲是把双刃剑，用好了就会加快企业发展，用不好就会降低效率，使企业越变越慢。

冷饮是一个原料种类繁多，产品更新快产量又很大的一个行业，我公司的原料可达1000多种，产品可达60余种，这样给各个方面的工作造成很大的麻烦。自从ERP上线之后，给我们公司带了很多的好处：

- 1、随时可以由系统中的资料掌握公司的营运状况；
- 2、建立了公司的管理体系及运作规范，由系统管理公司运作；
- 3、建立了公司营运的数据库，累积公司的管理经验知识，



不会因人员异动而流失；

4、由于系统信息的整合，可以提升公司的反应速度，不需由人力统计，可减少错误，节省人力；

5、由系统提供的大量运算功能，可以加强公司的生产弹性，提高经营能力；

6、系统可以整合各单位资料，可以随时结算，了解公司目前营运成本；

7、系统符合财税法规，能达成内稽内控的目标；

8、系统符合上市上柜的规范，可以协助公司上市上柜作业；

9、系统可以反映各项异常状况且提供相关资料，方便解决问题；

10、系统提供电子签核及工作流程的功能，可达成无纸化目标；

11、系统可以远程连线操作查询，不受地区限制；

12、系统可以作资金的管理，提高资金运作的效益。

同时，给我的工作也带来了许多便利，使我的工作更加顺利。不仅可以随时查询公司所有商品采购单价波动情况，并依据市场行情做出应对，对供货商在某个时段的采购总金额进行分析，根据有效的数字金额同大宗商品供货商协商折扣事宜，而且可以对库存异常及存货呆料情况进行分析，制定相应处理规划，从而将信息反馈至各相关部门，使库存最优化。另外，可对采购单价进行电子签核管控，使采购人员在下单采购时必须使用主管签核的采购单价。具体来说，对我工作所涉及到的三个部门都有很明显的益处。

**首先，对采购部来说，ERP系统带来的优势是显而易见的，具体表现为：**

1、在资源整合方面，采购系统资源与企业其它人、财、物资源整合在一个数据库中，有利于企业资源的共享；

2、在信息上传时，采购单据一经输入，系统会自动发送短信通知主管审核；

3、指令下达阶段，采购指令会自动流转到仓库部门，便于物品验收与入库；

4、财务记账时，采购入库单据会自动抛转到帐务系统，便于财务人员核对与记账；

5、采购订单输入时，系统自动将供货商的核准价格带入，方便输单作业；

6、系统会根据生管部门下达的生产指令展算原物料需求，并可自动转成采购订单，利于维护上下游厂商的供应链管理(SCM)；

7、统一管理供货商及其报价，便于考核评估供货商，比较分析采购价格；

8、可根据实际需要按不同采购人员划分采购物品范围；

9、在请购作业中记录各部门原物料的请购情况，并可自动转成采购订单采购；

10、供货商送货过来，暂收资料直接与品管关联，检验合格则入库，否则退回；

11、提供各类查询窗体，以便随时掌握采购下单、采购单价、厂商交货、仓库验收、采购跟催、进货对账、应付账款等信息；

12、提供相关统计窗体，以便高阶主管分析、决策。

**其次，对仓管部也有较大的影响，为各个方面带来了便利：**

1、可以快速全面的查询到仓库库存及相关料况，如该材料的在途、已分配、已请购等数量；

2、库存查询方式灵活便利，如可查历史某时点库存、某类或某个仓库存货的库存，也可只查当天有交易发生的存货库存；

3、可快捷查询常用存货的安全库存状况，及时了解到材料是否该采买以确保生产所需；

4、可迅速查询仓库呆滞料状况，以便及时处理，减少库存积压对资金的占用，提高资金营运力；

5、方便仓管做帐，不仅简单、轻松、及时、准确，而且运用多种格式，使得账单美观大方；

6、每月盘点资料的产生快捷方便，系统自动统计出仓库帐及会计帐的盘盈亏数字；

7、仓库所做单据可由系统自动传递到财务等相关部门，及时准确；

8、仓库资料可与其它部门实时共享，不用频繁接电话查询库存；

9、库存异常存货有专门报表统计，能方便仓库作业人员有针对性的查核；

10、为配合财务所需，对月底收到暂无发票之存货有单独接口可做存货暂估。

**最后,对品管作业也有便利之处,一方面，使用品管作业使整个运作流程更合理化、完整化，对于进料方面的记录更加完整化，便于追溯、分析及后续的改善，对于整个生产过程进行详**

细的记录，以便于后续的分析及改善。另一方面，能够统一分析供货商为我们提供料件的好坏，以便于作业相应的调整；能够集中分析公司内部所生产的产品需要进行解决的环节；能够取消大量的手工检验报告，提高效率，减少不必要的人为错误；多个环节的品管作业，能够对产品进行多重认证，减少后续不必要的重复作业。

自从有了ERP系统，不仅原料一目了然，而且还设定了安全库存，对原料的数量、来源、批号、厂家、生产日期、保质期及到期日期、产地、到货日期、发票来否、供应商等都做了详尽的标识，真正做到一一对应的境地，这样减少了员工的工作量，加快了工作效率，为公司降低了储藏成本。在研发工作方面，系统很好的统计编写产品档案，如果有调整产品的时候，能很好的记录调整的时间及原因，真正做到有据可循。同时ERP系统给产品进行了分类，可以了解到产品品种的分布情况，通过对ERP上的销售情况的了解，为产品的开发调整提供相应的理论支持，能做到有备而战。综合各个方面，ERP系统对企业的整个产品链都带来了便捷，企业要结合自身的管理发展模式，与ERP系统的实施相适应，让ERP的优势在企业中发挥到极致，为企业带来最大的利益。

# 谈天宝冰淇淋部企业信息化

天宝冰淇淋技术部关键用户 王婷



ERP在我的脑海里从去年至今变得逐渐的清晰起来,在天翼项目组刚刚进驻天宝冰淇淋时,我做为技术部的关键用户对于天翼项目组的侯阳、栾博接触还是较多的,刚接触ERP时我也跟天宝冰淇淋的其他人一样并不了解太多。在前期的基础数据收集时,我是作为第一线的收集人员,工作量较大,而且比较枯燥,所以当初对ERP还是比较抗拒,但随着工作的进一步的展开,在使用过程中慢慢的尝到ERP对于产品配方管理方面的甜头,渐渐的大家都积极的配合天翼项目组的工作,致使在我们对于产品配方的管理上有了很大的提高。

在天宝冰淇淋ERP开始使用后,我对于ERP也产生了浓厚的兴趣,经常与天翼项目组人员探讨和请教,与此同时我

也通过各种渠道进行对ERP的学习,在学习和了解的过程当中对于食品行业的信息化需求进行了大致的归纳,天宝冰淇淋与大多数的食品加工行业的信息化需求类似,具体分为以下五点:

**首先,产品保质期比较短,**因此对库存管理的要求比较高。而有效的网络分销系统不仅能够管理库存,还能实时监控库存,实现先生产的先出库。库存管理系统的应用建设是食品生产企业必需的。

**其次,销售渠道庞大,**销售环节复杂。有关专家认为,食品企业的销售网络要对需求做到快速反应。运输和路线管理帮助企业优化资源配置。仓库和物流管理帮助企业降低存货水平。上述两点理由使分销管理系统成为了食品行业当前的信息化应用热点。

**第三,产品类别多、品种多、变化大,**销售环节产生很

多不同的数据。如果用手工处理将非常困难,所以必须利用一个系统把不同的数据在不同的环节、不同的时间点、不同的地域及时搜集到位,然后作及时、有效地分析,最后做有效预测。否则市场的分析、销售的预测、生产的计划只能是依照历史数据来做判断,不仅周期长,而且误差大。决策支持系统是食品行业信息化建设先进企业未来一段时间内集中投资的重点。

**第四,食品行业有严格的质量需求和规章制度。**对产品的有效期和检疫期要求很严格,信息系统能够提供相应的功能进行保存期管理,并进行全过程的跟踪,提供实验室检验等模块,并全面支持ISO9000标准和食品行业标准是所有食品企业所需要的。食品行业对产品质量的要求非常严格,如果能做到从生产系统去控制产品的质量,通过分销系统去全程跟踪每个产品的销售情况,那么企业的质量差异就能够显现出来了。

**第五,食品行业需要个性化的ERP系统。**食品行业对市场的变化很敏感,一般采用批量生产和连续生产的方式,在

物料管理方面,对配方和倒排BOM的管理。需要灵活的处理与控制方式。

当一个ERP管理软件能够完全的融入到企业文化当中时,它就不仅仅的只是一个软件,而是企业文化的传承和遗产,在提高信息化水平,促进企业持续发展起到决定性作用,ERP能够完全的融入到一个企业当中,需要做到以及五点:

1、确定企业发展战略目标,明确信息化目的。要明确企业发展战略目标,明确信息化是建立在企业整体战略框架的基础上为企业持续发展所提供的一种手段。从战略发展的目标来决定信息化的方向,用信息化来推动战略目标的实现。

2、改变意识,增强信息化建设的全员参与性,引进人才,加强培训。企业实施信息化,是自上而下的,首先管理层要明确信息化建设的目的及作用,要明白信息化不仅仅是计算机系统的应用,也是一种必需的现代化管理思想。同时要对员工队伍进行培训,转变观念,统一认识,使信息化思想深入人心。引进信息人才,制定有效的激励措施,使企业信息化建设得到全面认同。

3、结合企业整体战略规划,选择最佳方式,分步实施。企业信息化不是一蹴而就的,从信息化初级阶段到内部

控制阶段再到全面信息管理阶段需要大量的资金和较长的周期,过程中充满了风险。食品行业处于科尔尼产业演进阶段中规模与专营阶段之间,发展过慢和吞并过快都会成为失败者。中小企业规模小,资金少,缺乏融资渠道,不可能像一些大企业投入巨资打造信息化管理系统,也承担不了长周期带来的风险。首先要生存,才能发展,要根据自身战略目标和企业实际,选择符合条件的信息化系统和建设方式,让企业的信息化建设与战略规划结合起来,做到战略目标和经营目标的统一。除基本的信息化手段外,可根据需要,对企业薄弱的部分进行强化,比如引进计算机辅助设计(CAD),电子商务系统等,而知识管理、商务智能系统等可相对放缓。

4、将信息化建设与企业流程再造结合,减少企业反应时间,加强危机管理能力,用全面信息管理的思想来建立信息反馈机制。信息化不仅仅使技术的运用,最重要的是对其蕴涵的管理思想和管理模式深入理解。企业信息化效果不完全,组织结构和业务流程不合要求,效率低下是重要原因。在信息化过程中,要将信息化建设和结构重组结

合起来,保持信息渠道畅通,缩短企业反应时间,才能在出现问题的时候迅速响应,防止危机扩大。

5、积极拓展融资渠道,保证资金链稳定。许多企业信息化程度不高,很大程度是因为缺钱,承担不起资金链断裂的风险。只有积极拓展融资渠道,最大程度降低信息化建设周期中的资金安全风险,才能在发展信息化的同时不影响企业的健康持续发展。

在与天翼项目组共同工作的这一年,使天宝冰淇淋的整体管理上有了显著的提升,ERP项目加快天宝冰淇淋信息化发展的整体战略步伐,同时ERP更是一个信心工程,使天宝冰淇淋所有员工看到集团董事会决心要干一番大事业,建立天宝冰淇淋新的辉煌。在ERP项目中有许多同事不计较个人得失,全心全意投入、认真地把每一项工作做到最好,这种忘我工作,甘于奉献精神让大家看到天宝冰淇淋的希望。我相信,天宝冰淇淋的明天会更好!



## 大连斯频德ERP项目实施、产生效应与体会感想

斯频德技术部IT主管 张艳红



### 【客户背景】

大连斯频德冷却塔有限公司由日本斯频德制造株式会社、中国大连冰山集团有限公司、日本三洋电机株式会社、日本日商岩井株式会社投资兴建，95年12月获得政府机关的批准成立，96年10月正式投产，96年12月22日正式开业。主要从事制造、销售具有国际领先水平的、日本斯频德制造株式会社目前正在批量生产的角型横流式冷却塔和圆型逆流式冷却塔，其中横流式冷却塔有UF系列空调用小型塔、FX系列空调用大型塔、SD系列工业用冷却塔，逆流式冷却塔有低噪音型、超低噪音型。公司拥有现代化的生产设备，其中如高精度、高效率的数控冲床、真空成型机等主要设备均由日本进口，并拥有现代化的冷却塔实验室。公司从诞生伊始，就坚持严格管理，强化技术创新意识，建立了一套行之有效的管理体系和制度。

### 应用天翼ERP管理系统

### 【实现功能】

技术管理PDK部分，供应链，销售模块，客户关系管理及

项目管理模块，售后服务及质量管理，人力资源管理、OA协同办公平台，业务数据与用友财务接口。

### 【客户评价】

物料信息和产品基础BOM准确可靠，流程规范，提高工作效率，真正将企业物流、信息流、资金流有效整合，切实成为企业进行生产管理及决策的平台，为公司实现十二五中期目标奠定基础。

2010年10月斯频德与大连天翼信息公司合作开发新一代ERP系统，斯频德信息系统涵盖了公司技术、营销、采购、制造、库管、财务、人事等业务。系统应用后，虽然增加了基础数据的录入工作量，但提升了公司管理水平，尤其为管理层提供了即时公司运营相关信息，方便管理层及时调整公司运营思路；除此之外，公司人员可在线享受数据资源共享，减少了电话、电子邮件沟通次数，提高了工作效率，尤其在账物处理及工资管理方面提高了近3-5倍的工作效

率。

现将我在ERP项目实施中感悟的难点如何解决与大家共享：

### 1、项目实施：

#### 1.1 ERP项目的作用与推进：

ERP项目通过理顺销售与生产的衔接、销售与技术衔接、技术与生产的衔接、生产系统内部计划、采购、车间、库存、质量衔接流程、采购到应付的集成、销售到应收的集成等企业日常营运的流程，实现销、供、产、财务集成一体化，搭建起以客户为核心、技术为源头、计划为龙头的信息管理系统平台，实现物流、信息流、资金流、工作流、价值流的同步统一，达到理顺流程、提高效率、缩短交期、减少积压、量化考核，为经营决策提供数据支持的目的。ERP项目的推进：软件实施项目负责人+企业内部实施人员（IT管理人员）是通用的ERP项目推进模式，ERP项目推进离不开业务部门的积极参与。在大多数企业里，能干、经验丰富的人总是忙得不可开交，如果没有特别的安排，他们不会有“空闲”来参加ERP项目。软件公司实施人员+企业内部实施人员+业务骨干组成的项目团队是ERP项目成功规划和实施ERP系统的基本保证，高层有力支持和业务部门积极参与是ERP项目顺利推进的前提。

#### 1.2 基础数据不完善、不准确：

我公司在实施ERP系统之前，普遍存在数据分散，部门各自为阵、信息孤岛的情况：技术数据、计划数据、采购数据、生产数据、仓库数据、质量数据、财务数据等，各部门信息通过纸张传递，数据不一，核查困难，无法共享。在ERP项目实施过程中，在规范和整理收集基础数据的环节，对基础数据重视程度不一，ERP一期（生产供应链模块）上线后的几个周期，每天都在补录基础数据，原本正常的业务运作不畅。ERP项目是“三分技术，七分管理，十二分数据”。基础数据必须要有保障，需要专职专业的人员负责基础数据工作：特别是物料编码，物料清单，工艺路线等工作量大，销、供、产和财务全局共享的基础数据收集和整理工作。高度重视数据的准确性，因此，必须建立明确的责任制度，保证在数据操作的各个环节都有专人负责，否则数据的准确性就得不到保障。

#### 1.3 技术部门的配合：

“科学技术是第一生产力”，技术部门除了设计出更好的产品外，还应该把将设计成果转变为现实生产力为己任，积极地参与ERP系统应用，配合基础数据收集人员快速地将设计结果转变为现实的生产信息，而不是单纯的设计信息：设计过程中应该结合企业的实际情况，设计BOM清单应该带有物料编码信息等，消除设计信息转换为生产信息大量的重复工作和时间上的耽

误，避免转换过程人为错误的严重不利影响。

#### 1.4 沟通和协调不畅：

ERP系统是一个庞大的系统，涉及企业的方方面面，也可能涉及到各个部门的改革和利益，因此其实施具有一定的难度。建立起良好的沟通和协调机制，及时发现问题，有效控制风险：对于能够解决的迅速解决，不能解决的，认真分析，详细说明，达成一致，建立良好的协作关系；在ERP系统应用过程中，发现改善点，不断深化应用，使ERP系统更好的发挥作用。

#### 1.5 业务流程细化、细致操作培训：

由于在系统实施伊始，各个环节控制点，业务流程及培训使用做得不够精细，所以在系统上线后，在操作和录入基础数据上出现不少错误，有些业务处理走了不少弯路，所以在实施开始工作重点是在流程反复确认、推敲，得到最优方案，实施结束后做到细致培训员工操作方法和注意事项讲解。

### 2、斯频德应用ERP产



### 生的效应

2.1 财务对应的销售信息完全来源于销售合同，信息及时准确，在系统中完成销售回款、分款、确认，保证了数据准确。同时，系统提供综合查询功能，可以及时完整准确的查找到合同的各个阶段信息，便于追溯。

2.2 生产、销售成本结转操作方便，真正实现业务与财务一体化。从问题发现到最终解决，整个过程信息共享、可追溯。彻底改变了以前各部门与财务信息分散，手工传递的弊端，减轻了财务人员录入凭证工作量（以前生产相关凭证需要4-5天才能录入完毕，现在只需要1天即可完成）。

2.3 通过信息系统可实现所有受控图纸、电子图纸及工艺文件电子化，方便员工查阅。

2.4 实现工资、绩效方案、福利电子化，配置性强、能够灵活应对实际需求，方便了人力资源部门信息共享，提高了人事部门发放工资及工资相关统计报表效率。



2.5利用综合业务系统提供的办公平台，以公告发布、联络单传递等方式，进行公司内部沟通与交流，不但能及时解决问题，而且为企业留下了宝贵的解决方法记载。

### 3、ERP应用体会：

通过近期ERP的使用和产生的效应，使我深刻的体会到：

3.1企业信息化管理的精髓是信息集成，其核心要素是数据平台的建设和数据的深度挖掘，通过信息管理系统把企业的设计、采购、生产、制造、财务、营销、经营、管理等各个环节集成起来，共享信息和资源，同时利用现代的技术手段来寻找自己的潜在客户，有效地支撑企业的决策系统，达到降低库存、提高生产效能和质量及快速应变的目的，增强企业的市场竞争力。

3.2企业信息化管理是一个动态的系统和一个动态的

管理过程，它并不是一蹴而就的，而是循序渐进的。企业内部外部环境是一个动态的系统，企业管理的信息化系统软件也要与之相适应，管理信息系统的选型、采购、实施、应用是一个循环的动态过程。这一动态过程是与企业的战略目标和业务流程紧密联系在一起。

3.3改变企业的传统管理模式，实行扁平化管理和网络化管理，实现面向客户的集成化管理目标。这就要求对企业进行管理进行重组和变革，重新设计和优化企业的业务流程，使企业内部和外部的信息传输更为便捷，实现信息资源的共享，使管理者与员工、各部门之间以及企业与外部之间的交流和沟通更直接，提高管理效率，降低管理成本。

3.4运用信息技术对企业的商流、物流、资金流和信息流进行有效控制和管理，逐步实现商流、物流、资金流和信息流的同步发展，通过四

流系统将原来管理金字塔体系打破，实现扁平化的流水线管理方式，通过这个主线条衔接并重建每个员工、每道工序、每个部门的数字化基础，并达到规范化、标准化的要求，企业领导和管理人员可随时调用生产、采购、财务等部门所有数据，即实现资源共享，又实现实时监控，同时防微杜渐。这样，在新的管理思想基础上建立起来的新的数字化管理才能成为企业走向网络化，信息化的坚实基础。

综上所述，清晰的范围，明确的目标和重点，高层领导有力支持，业务部门的积极参与，对基础数据和业务数据的及时、规范和准确性高度重视，良好的沟通和协调机制，是ERP系统成功应用的关键，也是ERP项目取得应用效果的前提条件。《完》

# 一个大型装备制造企业的信息化进程

## ——大连华锐重工焦炉车辆设备远程监控管理平台的开发

焦炉车辆设计院 陈宇



### 【客户背景】

大连华锐重工焦炉车辆设备有限公司(简称焦炉车辆公司)是大连重工·起重集团有限公司下属的全资子公司。前身为大连重工·起重集团有限公司通用机械厂,于2008年3月正式更名为大连华锐重工焦炉车辆设备有限公司,是焦炉设备及冶金车辆设备的专业生产基地,公司位于公司旅顺开发区批量性产品专业化制造基地。公司作业总面积近70000平方米,拥有正式员工459余人,其中工程技术人员及技术工人330人,管理人员80余名。产品遍布全国各大钢厂及焦炭生产厂家,主要经营范围:冶金车辆、焦炉设备、干熄焦设备设计、制造、安装、调试服务及其备配件销售;金属制品、金属结构件、机电设备零部件

制造;机械零部件加工。

应用天翼M2M设备远程管理平台,合同管理

### 【实现功能】

将终端设备或子系统汇总到一个统一的管理系统,实现远程监视、自动报警、控制、诊断和维护,进而实现对设备的全局化管理和服务。

### 【应用效果】

系统把全国各地的设备远程管理起来,实时掌握其运行状况,包括视频图像也能够实时传输到总部控制中心,将无论在提高售服质量、节省售服成本,都得到本质的改善。

### 【客户评价】

项目组团队意识强,技术过硬,在WinCC领域的编程以

及攻克展现了天翼人克服困难的决心与能力,也侧面反映了天翼项目团队在薄弱领域的控制能力及掌握能力。另外在项目全过程中,天翼对待客户热情,态度向上,气氛融洽。希望后续有继续合作的机会。

大连华锐重工集团股份有限公司是我国装备制造业的大型重点骨干企业和新能源设备制造重点企业,主要为能源、矿山、港口、冶金、造船、航空航天等国民经济基础产业提供成套重型机械装备、高新技术产品和服务,现已形成冶金机械、起重机械、港口机械、散料装卸机械等四大类传统主导产品和兆瓦级风力发电核心部件、大型船用曲轴、核电站用起重设备、隧道掘进设备、大型高端铸锻件等五大成长型产品。大连华锐重工焦炉车辆设备有限公司是其下属企业之一,主要面向全国各大钢厂及焦炭生产厂家经营焦炉设备、冶金车辆设备等产品的设计、制造、安装、调试服务及其备配件销售。

今年以来,受钢材市场低迷影响,传统焦炉市场严重萎缩。为积极应对市场低迷,能够更好扩展产品上、下游路



径,围绕以技术创新为方针、以新领域扩展为主线、以“开发高端装备制造业产品”为主题,针对焦炉设备较密集的西部地区进行了焦化行业及相关产业链情况调查。调查中不仅发现主导技术可靠性提升的需求性,同时也发现设备维护管理不当等原因给企业带来的诸多管理上的不便。针对上述情况,以增强企业服务软实力为宗旨,紧紧围绕企业在异地设备的售后服务、调试维护方面存在的“服务成本高、技术人员少、地方偏远效率低、环境恶劣条件差”等实际问题,大连华锐重工焦炉车辆设备有限公司决定开发一个具有自主知识产权及远程故障诊断、维护指导、远程协助调试等功能为一

体的远程监控管理信息化管理平台,焦炉车辆公司领导将相关想法向集团公司汇报后,得到了集团公司大力赞成与支持,并由焦炉机械设计院院长担任远程监控管理平台技术总负责,同时协调各系统单元之间的技术链接,以达到提高焦炉车辆公司售后服务质量、节省售后服务成本,提高用户满意度,引领行业电气发展需求之目的。

焦炉车辆设备远程监控管理平台的研发内容包含机电设备运行参数监控、远程视频监控、质量追溯、隐患预防、故障获知及互联网设备运行状态、综合报表分析访问等等,同时最大亮点可在大连本部工

作室进行远程设备调试、维修管理工作。平台成功搭建后,可通过设备电气化改造、物联网网络构建、多形式大型数据处理平台等手段,帮助企业应对突发事件、故障

责任判断、远程故障预防维修等方面提升效能,实现焦炉车辆设备的远程监控管理,同时完善公司售后服务体系,实现轻松和谐的售后管理。

目前该平台已完成实施计划内容中的全部实验室阶段的研发工作,完成内容涵盖数据、视频链路硬件传输通道搭建及通讯联网;数据、视频网络互联网WEB发布;数据库多级存储、分级查询及备份;权限分配、仿真及安全测验、远程调试测试等,下一步将结合现场实施及对外交流,通过信息化手段,进一步优化及完善远程监控管理平台研发内容中的子课题售后服务专家管理系统。

“十二五”期间,大连华锐重工集团股份有限公司将进一步提升自主创新能力,实施技术改造,加强技术创新,引领装备制造业信息化,打造国际一流重工企业集团。

## 联众长兴造船有限公司的信息化建设之路

大连联众长兴造船有限公司 企划部信息中心 肖飞



### 【客户背景】

大连联众长兴造船有限公司隶属于大连联众海事集团,是一家具有独立法人,集船舶建造、修造、海洋工程建造、钢结构制作为一体的现代化大型制造企业,目前企业正处于组织建设阶段,公司设有15个一级部门,59个二级科室,1个研究院,5个车间。作为典型的大型接单制造类企业,其规模、资产庞大,专业集成度高,业务分布广,业务流程复杂,企业内部信息的共享与集成困难,上述特点直接影响了整个企业的资源管理难度较大,从而影响公司的经营、采购、生产、成本等综合管理水平,容易造成造船周期加长,成本增高。而作为处在组织建设期的新企业,于建厂初期便进行企业资源管理及信息化建设,可以直接奠定企业的管理

基础,形成基于数据集成的企业统一资源管理流程,从而提高公司的管理水平。2012年,在联众长兴造船有限公司(下称联众造船)领导的正确引导和相关部门的大力支持、协作下,联众造船公司紧密围绕生产经营工作中心,结合实际,按照公司领导的精神,遵循公司理念要求,企业信息化管理系统开发项目小组大力开展信息化建设工作,为公司全面完成全年生产经营目标,为持续跨越发展做出积极贡献。

联众造船公司设有技术部、生产部、采购部、办公室、财务部、人力资源部、规建部、企划部等15个部门,59个科室及5个车间和一个研究院。根据联众造船公司的发展规划,以及公司领导班子提

出的要求,公司上下已形成共识:将借助信息化手段,逐步实现对采购,生产,成本,绩效,设备,办公等各项环节的精细化管理。联众造船公司信息化建设的坚持“总体规划,分布实施,通过后续项目不断规范,完善已完成的项目”的原则,贯彻整个信息化建设过程。在公司领导的批准下,制定了从2012年下半年到2015年的信息化战略规划。

在规划中未来的联众造船公司信息化管理系统应用具有完整性,深入性和先进性三个特点。

从应用完整性来看,联众造船公司信息化管理系统涵盖了公司运营的方方面面,涉及到企业的各个部门及基层各生产班组,同时也通过决策支持使公司领导时刻关注本系统,确保各个环节数据的及时性和准确性,使得联众造船公司信息系统以一种较为完整的形态顺畅运行。

从应用深入性来看,联众造船公司不久就可以通过系统实现对最基层生产单元的部分管理,生产计划和动态场地管理,生产操作人员通过微终端

获取生产计划信息和动态场地信息,根据这方面信息,管理人员可以知道场地使用情况,质量情况和安全信息。随着联众造船公司信息化建设的不断深入,也将对企业的管理模式进行了全方位的改变。信息化的管理比较全面的涵盖了企业管理的方方面面。信息化工作推进了企业管理水平的全面提升:

(一)对重要的业务流程实现信息化管理;

(二)实现对企业各项业务指标的监控和预警,实时反应企业的运行状态,将采集的数据直观化,具体化,提高数据的应用价值,从而帮助管理者作出各项决策;

(三)建立企业管理控制的平台,全面提升企业管理水平。建立一套有效的全面管理体系,实现系统集成,达到执行控制目标,提高公司经营管理控制能力;

(四)采用精细化先进的成



本管理。为了实现成本管理的精细化,联众造船公司对具体生产计划、场地、安全和质量精细化管理,实现了生产过程的合理管控。通过对生产方面的信息化管理,实现产品结构配置的最优化,实现有竞争力的产品成本精细化管理;

(五)良好的设备运行管理是企业运营的保障。通过设备管理信息化的实施,实现设备管理的全过程管理,为各部门编制维修计划或建立合理的维修,维护策略提供依据,达到降低维修成本,提高工作效率和工作质量的目的。使各管理层能及时全面掌握主要设备的技术状况及能源消耗状;

(六)通过绩效考核提升企业人力资源管理水平。人力资源管理系统实现人事档案,培训,薪资,绩效及人力资源业务流程的信息化管理,使系统融于公司的实务。通过员工的绩效考核,提升了员工的责任感与使命感,并将绩效考核结果运用到员工绩效工资计算中。搭建起战略人力资源管理系统的架构;

(七)搭建企业综合管理信息平台实现信息系统的统一管理。通过企业综合信息平台,将企业的WEB网站,文件系统,员工论坛,邮件等业务整合到同一平台上,实现各业务

系统的单点登录。实现网上文件流转,内部沟通,项目和任务管理,综合信息管理和文件管理,知识共享,员工论坛。将公司的各项日常业务处理流程逐步转移到综合信息平台上。根据员工的岗位需求及系统安全所需,通过权限设置各个用户信息访问范围,提高业务处理效率,逐步实现无纸化办公。

**信息化建设还有利于建设企业信息安全管理机制。**

1、建立信息管理与维护制度。为了保证信息系统的有效运行,公司十分重视信息管理工作。明确信息管理,使用,维护的职责,结合实际工作制定信息管理制度,并在实践中不断加以完善和改进,使信息化建设进一步规范化,制度化。通过企业信息安全管理,规范员工计算机的操作使用。

2、逐步建立信息安全防护体系。企业在网络安全方面配备了企业版杀毒软件和硬件防火墙(路由器集成),关闭了病毒常用的端口。通过防火墙的设置,限制了局域网内用户与公司网络的网路服务。局域网内根据不同的业务部门划分不同的虚拟网段,控制了各业务部门间的数据共享及访问。通过IP地址与网卡MAC地址绑定,确保网络资源的合理分配。设置了邮件过滤网关,过滤掉了大部分的垃圾邮件。并部署了企业级网络杀毒软件,构造统一的防病毒平台,提高系统的安全性。在数据安全方面,针对服务器数据建立



备份系统。保证了数据库服务器的不间断运行。通过备份系统,每天定时对关键的数据进行增量备份。一周进行一次数据全备份。保障数据的安全性。

**实施信息化建设与推行企业型管理体系将有效结合。**

1、信息化建设实施过程中,信息化建设实施组紧紧围绕公司的最高管理体系,用先进的系统流程来体现并固化管理程序和各种职责权限,有力地保障了管理体系的有效执行;

2、信息化建设很好地解决了ISO管理体系对公司文件管理等方面的要求;

3、本着“持续改进”的思想,信息化建设过程中对有关流程的优化及管理职责的修订也能及时反应到ISO管理体系的程序文件中,增强了管理体系的可操作性。

通过详细的需求分析为系统实施打基础。在决定实施信

信息系统的运行改变了大部分人的工作方式。由于系统的用户教育层次,工作参与程度各不相同,如何通过企业信息化培训将大家的认识统一起来是系统实施成败的关键。为了做好培训,信息建设人员从开发文档编制,培训制度制定,培训计划落实等方面做了充分工作,不断地向系统用户灌输流程的概念及协同的必要性,并通过各种手段增加大家对学习的热情,努力减少员工的消极思维。

信息系统的实施是一件细之又细的工作,在实施过程中,任何一点的马虎都将会严重挫伤系统用户的积极性,从而影响项目的顺利推进。对系统流程需要反复的讨论和测试。对实施过程中存在的问题,信息建设人员要耐心解释,沉着应对,所有的问题都要得到周密快速的处理。对项目进度需要严格的把握。在信息化建设实施的过程中,信息化建设主要成员本着为各部门提供准确的信息,为帮助提升各部门业绩为目标,通过踏踏实实的工作,努力取得各部门的信任。碰到疑难问题,信息化建设人员会认真听取各部门的意见,也充分尊重各部门的建议,通过沟通达成一致意见。

通过努力,联众造船公司的信息化工作即将取得阶段性成果。最终公司将提高企业运营效率,实现产品利润最大化。因此,确定公司今后几年通过实施生产计划是实现联众造船公司的信息化工作的努力方向。

# 移动物联，智慧管控

——天翼积极参与大连“无线城市”建设



2012年11月20日下午，“助力‘无线城市’建设，大连移动与本市IT企业对接启动会”在良运酒店举行，我公司作为大连移动公司的SI出席本次会议，并作为三家SI代表之一和与会众多潜在SI企业分享了我公司在移动信息化领域的应用成果。

我公司与大连移动已有多年合作，利用无线通信技术在特种设备的使用中实现远程监控、故障预警等应用有非常成熟的行业经验。焦炉车辆远程运营维护平台、人员定位与视

别管理系统、基于物联网装备制造制造业仓储物流管理系统等项目的实施验收，不仅得到了客户的一致好评，也为客户、运营商和大连移动带来收益。

据了解，截至目前，我市“无线城市”项目已建设完成近6万个AP（无线网络接入点），其中2012年新增近3.4万个。其中中山区已经形成重要热点区域的WLAN全覆盖，中山广场、老虎滩渔人码头等热点区域的WLAN网络由政府付费，市民可以免费接入；金州新区实现了樱桃园农家游等景点的WLAN覆盖和视

频监控应用，并建设完成100个数字化大棚，农户可随时掌握、控制大棚内光照、温度、湿度；医疗行业已完成中山医院、妇产医院等几家医院的“医患通”短信平台建设，中山医院国内首台移动急救手术车实现无线网络应用；旅游行业，目前正在森林动物园建设了7个AP，游客在观看动物表演时可实现无线上网，下一步其他景点也将陆续实现无线网络覆盖。有专家预计，总投资额达3亿元的“无线城市”网络建设，将有望带动规模约6亿元的应用程序市场产生。

# 深蓝泵业信息化项目启动会隆重召开！



热烈召开了深蓝信息一体化项目启动会，由深蓝泵业和大连天翼共同组成公司信息化专项小组，全面开展深蓝泵业信息化建设工作。

两公司对此项目启动均非常

重视，天翼总经理（姜增辉）对深蓝公司信息化工作的发表了意见：

1、信息化的进程对公司的影响是有着深远意义的。

2、双方的高度配合是成功的基础，调研工作是非常重要的。

3、深蓝信息化系统方向的转换，要从技术型转换为管理型。未来的1~2个月我们的工作是一个互动的过程，首先进行公司的整体框架和组织机构图的调研。为了让软件更加适合公司的管理模式，技术层面考虑的问题比较多一些。我们争取一次把问题尽量考虑周全，不用返工。信息化系统的成功建立需要经历三个重要阶段：

一是流程建立；

二是程序跑通；  
三是数据准确。

我们前期在深蓝主要以技术型系统开发为主，后期我们将逐渐转化为管理型系统。逐步实现基础、流程、秩序的综合，相信我们的合作一定会建立起一套合格的信息化系统，对管理和流程起到一定的优化作用。

深蓝泵业的董事长兼总经理：张志勤亲自到场，各部门部长及领导也悉数到场。

董事长张志勤在启动会上，说道：“对于这次跟天翼公司的合作，我们之前就有过交流，和三洋公司也有过交流，天翼来自三洋的一线，对制造型企业有着非常深入的了解。前期的合作阶段也非常愉快，更是得到合作部门给与的好评，我们前期已经有了很好的合作基础，这一次在新的平台和领域，希望我们全体员工对于跟天翼公司的合作继续给与配合和支持。最后，预祝我们这次合作一定成功！”



大连深蓝泵业有限公司是大连深蓝集团的全资子公司，成立于1988年。资产总值达8.2亿元，固定资产总值4.2亿元，并已成为国内化工泵行业的龙头企业。随着科技的发展时代的进步，信息化在企业管理中的重要作用已被大家深深的意识到。企业的长远发展，离不开信息化的不断深入应用。

从2009年开始，大连深蓝泵业与大连天翼信息就已成为合作伙伴，天翼公司为深蓝泵业技术中心自主开发并实施了PDK管理系统，并在随后的日子里不断的完善系统功能，以达到不断提升管理质量的目标，得到该部门的深入信息化应用。在PDK实施的过程中，深蓝领导对天翼这种产品与客式化开发的相结合的模式非常认同，并想由PDK系统逐步扩展覆盖整个公司的主业务流程及部门间协同办公的管理。

因此，在2012年12月5日

## 恭喜天翼又一个鞍钢项目顺利上线!



天翼公司为鞍钢股份有限公司定制开发的“鞍钢创新网”于2012年11月1日成功上线。

本项目是鞍钢股份有限公司2012年度信息化重点项目，系统用户群体是鞍钢全体员工，共计26772人。从鞍钢集团到股份公司各级领导都高度重视本项目的进展情况，期待项目早日成功上线运营。天翼公司项目组顶着客户给予的巨大压力，不负众望，项目仅历时不到两个月于11月1日成功上线。

在项目的实际建设阶段困难重重，开发人员需要在最短的时间内对搭建新框架熟悉并精通，这就促使开发团队必须以充沛的战斗情绪以及战斗能力迎接这个调整。在开发进入尾声阶段，进入到结合测试阶段，我们选择了进驻客户现场，及早的让客户看到我们程序的中间内部测试版本，提前让客户关键用户对未来系统的雏形有一定了解，掌握第一手信息，并提出有质量的优化整改意见。在客户现场初期工作量是非常大的，不光要解决系统测试中的问题，还要应对客户指出的修改意见，并要给客户

领导做阶段性的汇报。此期间团队里的所有人每天工作到凌晨两三点钟，早上10点又开始第二天的工作。通过那几天的战斗，系统的业务流程基本畅通了，客户的大部分整改意见也应对完成了，客户也对我们的系统更加有信心了，系统正常进入了全公司试用阶段并快速成功验收，整个开发团队都收获成功的喜悦。

此外，本项目取得了三个方面的收获：

取得了客户的认可，及对公司项目团队能力的认可，还有对天翼公司口碑的更进一步的认同。

开发团队的业务能力，技

术能力，客户应对能力都得到了一个提升，每个人都跟打赢了一场战役一样，得到了一种获胜的心理期望。

本项目新搭建了一套完整的开发框架，并在项目开发过程中对框架进行了补充和丰满，在后续的项目开发中会得到一些技术性复用及经验的分享。

本项目在鞍钢股份有限公司内得到了广泛应用，并得到了股份公司书记，总经理等高级领导的认可，做为鞍钢股份公司的重点信息化项目在整个鞍钢集团内进行了宣传，并取得集团董事长等集团领导的重视。通过一个阶段运行，积累成效，本项目将有可能被推广到整个鞍钢集团使用，届时将会对本项目做出更高的要求，使得项目整体功能得到一次优化及提升。



## 天宝冰淇淋ERP项目成功验收!



大连天宝绿色食品股份有限公司专业从事冰淇淋研发、生产、销售的经营机构。2006年建成投产，经过四年潜心经营，天宝冰淇淋产品遍及东北、华北、西北的所有经济发达地区，100多个地级以上城市。天宝冰淇淋作为专业的食品研发制造商，拥有由技

术专家、营销专家以及行业专家组成的精湛的食品研发队伍，凭借着自身强大的科研力量，研发出国内首款大豆蛋白系列纯植物冰淇淋，并获得国家专利。该产品原料全部来源于植物，通过杀菌、均质、老化、凝冻等30道复杂的生产工艺，生产出各种口味的冰淇淋。

通过辽宁出入境检验检疫局的卫生出口登记，成功进入美国、欧洲市场。



天宝冰淇淋

天翼公司与天宝的合作始于2009年。此次冰淇淋事业部的ERP系统，在项目组双方领

导的大力支持和推动下，实施完成了项目实施进度的各阶段工作，项目于2012年3月12日正式启动，于2012年8月1日系统上线，并已成功持续运行近4个月！并于近期召开了项目验收会！

通过本次的长达9个月的系统实施，双方项目组把对软件系统的理解与对企业管理的深刻认识有机的结合起来，并应用到整个实施过程中。

通过规范基础管理、统一物料名称和编码、优化部分业务流程、编制全面的系统应用准则和规程，在系统全面应用的基础上有效的促进了企业管理的规范，并将对企业综合管理水平进一步提高产生积极而深远的影响。

此次在大连天宝冰淇淋有限公司进行的天翼ERP系统的实施是成功的，在实施项目即将结束之时，对实施项目进行验收是对双方实施项目组工作成果的肯定。项目验收并不表示双方合作的结束，而是标志着双方合作新阶段的开始。实施项目验收后，天翼将一如既往地为客户提供技术支持服务！

## 海拔2780米的格尔木中国银行项目成功验收!

在经历了海拔2780米高原的烈日、暴雪和空气稀薄，在经历了中秋、国庆、元旦以后，为期4个月的格尔木中行VIP客户关系管理系统，随着项目整体验收单上火红的公章，划上了完美的句号。天翼的系统开始在青藏高原为银行业的尊贵客户提供服务。

回顾整个项目的实施过程，可谓“山重水复”、“柳暗花明”。天翼接到客户项目启动的要求，第一时间组建项目组并即刻起程奔赴客户现场。项目组成员顶着高阳酷暑，初到格尔木面见客户时，客户从我们年轻的面孔上仿佛看到了对项目的怀疑，项目组成员深知等待我们的又将是一场硬战。这场硬仗面对的不仅仅是地区差异对系统不同的理解，业务理念的梳理与再造，更实实在在的是高海拔、空气稀薄所带来的身体不适。

项目现状远比想象的更复杂，硬件识别设备是本次项目中较为重要的一块，也是整个项目最为复杂之处，客户方装修人员配备的物件缺失，再加上对设备的不了解，导致给我们预留的设备安装条件完全不达标，最终项目组和装修人员一起想办法布线、安装，一次次和行里协调、请示最终完成了硬件的安装。

眼看离验收只差一步之遥，格尔木中国银行的开业时间推迟、资产接口方案迟迟不确定，导致我们项目中途不得不暂停，也导致整个项目的验收工作足足推迟1个多月。

但是，这些问题都丝毫没有影响天翼项目组追求“100%客户实施成功率”的坚定脚步。通过3个月的实施，天翼人的形象、经验、年轻团队的热情与激情已然深深打动了客户。“让客户养成使用系统的习惯”、“系统的数据报表准确可靠可信赖”、“客户自动自发的提出新的业务需求”这三点天翼实施成功的标准，在2780海拔的格尔木、在昆仑山的脚边，在青藏高原上，同样完成的无可挑剔。

“故天将降大任于斯人也，必先苦其心志，劳其筋骨，饿其体肤，空乏其身，行拂乱其所为，所以动心忍性，增益其所不能。”

“人是要身处逆境，才能进步”，作为天翼公司系统集成（软硬结合）项目的先行者、“破冰船精神”，我们必须历练的越来越坚韧、越来越勇于承担责任、越来越懂得忍受、越来越善于变通、越来越掌握技巧，等等……

天翼人以符合中行管理特色的软件产品、优秀的系统品质、周密的实施策略、严格的项目管控体系、即使远在5000公里以外的格尔木，即使地处

高原，即使有文化和地域差异，最终确保了项目的成功交付。天翼公司围绕VIP客户关系管理产品历经多年精心打造，在中国银行多家省级银行顺利实施、成功应用，并且随着用户需求的不断深入、省级行使用的越来越多，而不断升级换代，产品涵盖更多的业务内容、适应更多的管理场景、融入更多更先进的管理思想。从而赢得更多客户的认可!

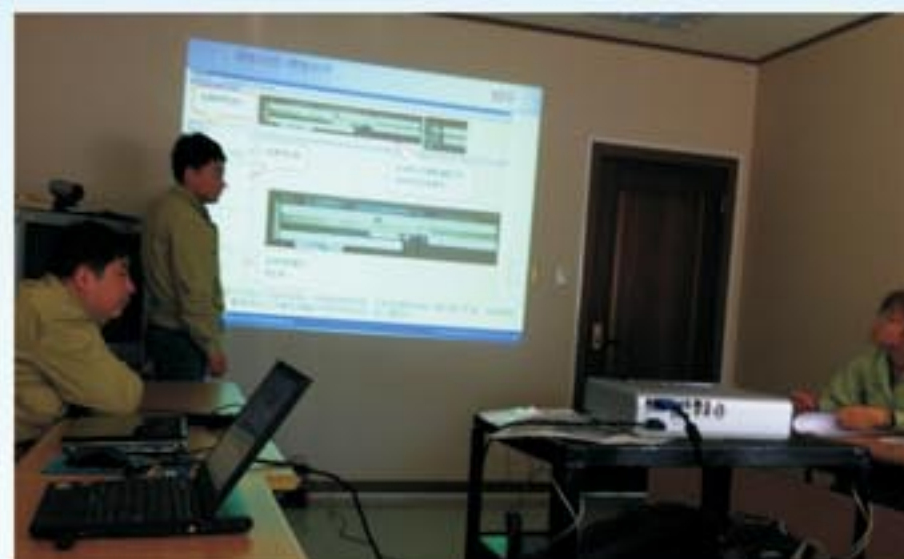
我们把每个项目都当作一场战役，需要信念，需要智慧，需要勇气，更需要行动。天翼的今天不是靠碰运气，而是经历了一个又一个战斗踏踏实实走过来的。环顾我们现在所处的市场环境，制造业不景气、出口萎靡、外包转型国内市场、投资紧缩、行业竞争加剧等诸多不利因素，2012年可谓是“冬天”，而天翼公司依然在过去的一年中取得不错的市场业绩，获得政府、同行、媒体的广泛关注和高度评价。目前，天翼公司业已经成为大连地区“两化融合”领域的“领军者”。



## 天翼公司2012精彩瞬间

玛雅人的末日预言未实现，地球人都松了一口气；天翼公司年初制定的发展目标实现了，天翼人也松了一口气，但也更卯足了劲头在2013大干一番！

让我们来看看在2012年天翼公司的部分精彩吧：



通世泰验收会



天宝项目验收会



万宝至项目验收会



中远项目验收会

验收会的精彩，客户的满意是建立在项目组同事的辛苦付出上的，看看这些为项目成功验收辛苦付出的小伙子们吧！



我的独立办公室怎么样？  
——黑龙江中行项目



这可是三层楼啊！  
——黑龙江中行硬件安装



兄弟们，扶稳了呀！  
——中远设备安装现场



你能认出我是谁吗？  
——南通中远施工  
实在熬得受不了啦！  
——通世泰车间小憩