

“两化”深度融合 加速转型升级

宁波：助企业打造 最强大脑

互联网经济颠覆性地为制造业打开了一扇“制造+用户”的门，在这个既是机遇又是挑战的新商业模式中，需要制造业完成内部价值链的重构，实现“端到端”产业供应链的整合。

打通信息屏蔽是这个战略中的必要手段，“两化”融合正是以信息化带动工业化、以工业化促进信息化，走新型工业化道路，这就是为什么“两化”深度融合是国策，是实现中国制造2025的基本保障。

宁波有哪些企业“勇吃螃蟹”，装上了“最强大脑”？这些企业在“两化”融合上取得的成绩如何？不妨跟随记者一起探个究竟。



信息化体系建设的灵魂是管理思维。

宁波钢铁的6M管理思想体现了互联网思维的极简主义，将一个重工企业打造成低成本运营模式。

整个体系以货物链为基础主线，将供应链这根宏观战略链条以微观的ROCC，即资源占用资金成本，就是不仅关注单位成本中的工序成本，更关注其背后对资金及资源的占用。

指标虽好，但计算复杂，很多企业只能“敬而远之”。“正因为有了6M体系的强力支持，宁波ROCC的管理理念才得以实现。”刘柱表示，推行ROCC后，焦化厂原料煤存放周期从30天缩短到了23天，焦油库存从5662吨下降到1000吨、粗苯库存从778吨下降到300吨，有效降低了资金占用成本。“用最小的工序投入，达到最大的产出。”

宁钢

6M体系打造智慧宁钢

说起宁钢的两化融合，其实对记者最大触动的，倒不是什么首席信息官、信息中心主任这些高精尖的“理工男”，反倒是门口的一名保安大叔。

日前，在宁钢5号门门禁处，记者正登记访客信息。突然旁边传来了一个系统声音：“浙B****，允许进入。”记者半开玩笑问：“这闸机还会识别车牌，自动放行啊？”谁知，保安大叔一听，很不以为然地说，“这算什么，我们这闸机还会看货车今天有没有进厂任务哩！有任务的，才给放行。”

其实这只是宁钢信息化的一个小缩影。运营改善部

ERP系统室主任潘建说，宁钢用信息系统打造的6M体系包括销售、制造、物料、设备、人事及财务6方面，是以全局的管理理念，实现与产销业务主线相关的在线事务处理功能。

比如在旧的制造业生产模式下，供、产、销部门似乎常有着不可调和的矛盾。宁钢6M系统推出可视化平台后，可以在电脑甚至手机平台上看到库存及铁矿、煤、焦炭、熔剂物料何时到港，以及根据系统实时捕捉的价格信息，得知库存的增减值情况，从而进一步指导采购和生

产。另外还可以让用户在在线电商平台上直接下单，销售订单直接转换为可进行生产组织的生产订单，实现工序衔接、管控衔接。传统企业从接单到发货需要15天，但宁钢完成这一套程序时间缩短了一半。

“两化融合最终要落实到提高效率、降低成本上。”运营规划室主任刘柱介绍，宁钢在成本控制方面有个重要的指标ROCC，即资源占用资金成本，就是不仅关注单位成本中的工序成本，更关注其背后对资金及资源的占用。

指标虽好，但计算复杂，很多企业只能“敬而远之”。“正因为有了6M体系的强力支持，宁波ROCC的管理理念才得以实现。”刘柱表示，推行ROCC后，焦化厂原料煤存放周期从30天缩短到了23天，焦油库存从5662吨下降到1000吨、粗苯库存从778吨下降到300吨，有效降低了资金占用成本。“用最小的工序投入，达到最大的产出。”

华翔

SAP让扩张之路更稳健

“还记得吗，前几年的‘丰田召回门’事件？”记者甫一坐定，华翔集团的首席信息官张辉隆就饶有兴致地抛出了这个问题。2012年10月，丰田汽车公司由于电动车窗的开关存在缺陷，将在全球召回743万辆车，创下历史之最，损失数百亿元，丰田元气大伤。而大规模召回的原因，仅仅是因供应商供应的零部件出现缺陷……

有专家指出，丰田召回门与其产量快速膨胀忽视科学管理有直接的关系。而这一事件也给所有的整车厂及零部件供应商敲响了警钟。

“再回到宁波华翔”，张辉隆说，这几年业绩快速增长，但信息化却跟不上集团的成长脚步，每家子公司各自采用不同的信息化产品，导致产生严重的“信息孤岛”现象，基础数据没有统一，信息无法共享，问题不能追溯，更谈不上集团系统的整合。“加之当时80%的整车厂已经采用了SAP系统，从加强同步的角度来看，华翔选用SAP，几乎是‘没有退路’的选择。”

然而，16家一级子公司，销售产品不同、管理要求不一，蓝图需求和参数配置也需重新讨论、建立。难度可见一斑，但实施势在必行。“我们通过‘四个一’工程，实现集团管控。”张辉隆介绍，分别是一套管理语言实现标准化，一个管理架构实现规范化，一套落地模板实现流程化以及一个绩效视图实现绩效化。“目前，该工程已逐渐落地，成效显著。”

如集团其中一个子公司长春华翔，实施SAP前，它使用的是国内ERP系统，存在数据链接关联性差，初始业务数据只能手工填写，且数据运算速度慢、准确性差等问题。“实施SAP以后，不光以上问题都迎刃而解，而且在成本降低上也是战绩显赫。”张辉隆说，存货周转天数也有明显降低，仅这一项直接减少资金占用1085万元，并且物流库管员从原先的42人减为25人、结账周期也从9天变成了4天。

集成的系统应用平台、集中细化的基础数据管理、实时可控的库存管理、效益提升的仓储和条码管理、实时准确的报表分析……SAP系统带来的这一切，都为集团的进一步科学精细管理“添砖加瓦”。

海天

持续发力 精细管理

“信息化在海天是有传统的！”一见面，海天塑机信息中心主任钱斌就给记者翻起了“老黄历”。1997年那会儿，一套三维的设计软件要卖30万元。全省有这种软件的公司屈指可数，可海天一口气就订了6套，成了当年业界的“大新闻”。很多人觉得“难以理解”。

多年以后，等众多竞争对手反应过来“海天这钱花得值”，他们已被远远地甩在了后面。

其实，“三维软件事件”不过是海天信息化的一个小缩影。十多年来，海天投入大量资金和人力，持续进行硬件、网络等信息化基础设施建设，早在2002年就实现设计用图版、财务电算化和办公无纸化。2003年~2007年，海天初步建成了较完整的企业信息化管理框架，实现从研发、销售、采购、仓储、制造、财务到售后服务的全面信息化覆盖。2008年起，投资1800多万元新建高标准数据中心，先后引入多个国际、国内系统，同时自主开发、实施了十几个系统，建造了海天独有的“管理驾驶舱”，实现从决策层到管理层、执行层的纵向信息贯通，两化走向深度融合。

信息化固然是大势所趋，然而，发展历程却并非总是一帆风顺。作为行业老大，海天也曾经历“成长的烦恼”。

国家推出了4万亿计划后，2009年起，海天订单暴增。产能面临严峻考验，工人天天加班、机器长时间运转，但很

多订单就是完不成，且故障率高。消除车间的信息暗箱成了解问题的关键！

为此，海天引入了DNC系统，建设“智能设备、智能车间”。2012年已实现了对200多台机床的联网控制，总控制室可在线监测，并以此为依据寻找生产瓶颈，考核车间工作，提升设备产能。同时，通过设备管理模块，实现数控设备信息的计算机系统管理，制定保养计划、维修计划，降低故障率。

在车间之外，智能开始向“两头”延伸。如“前头”的研发体系，海天通过普及3D设计工具、采用先进的梳子模拟仿真分析等手段，使产品研发周期缩短30%以上，一次质量合格率提高50%以上，综合成本下降10%，研发人员工作效率一举提高至五年前的两倍；更“前头”的供应链体系，则以贯彻精益制造为目标，建立智能计划物流体系，经过两年多的持续推进，大大改善了生产缺料，降低了50%的在制品库存，整机按时完成率由80%提升至90%；还有“后头”的智能售后服务体系，通过移动服务管理，为客户提供自助式服务通道……

先知先觉的海天，从信息化得到的回报也异常丰厚：从2003年到2014年，海天销售额从20亿元跃至75亿元，年产量从1万多台到3万多台，产品品种从经典传统机型发展到节能环保的全电动、二板机等全系列。

信息化海天，步履不停！

博洋

WMS以快打快 小舢板冲浪电商大市场

“我们线上公司成长很快，目前数量已很可观了！”一见面，博洋集团总裁办副主任许淑敏就不无自豪地说。

自打2008年进军电子商务，博洋经历了短暂的阵痛期后，迅速靠品牌的美誉度，率先攻城略地站稳了脚跟。但是到了2012年，随着众多品牌的相继入驻，利润变薄。“品牌红利就像人口红利，早晚有用完的一天。做好产品研发和后端信息化服务，才是王道！”

为此，早在2010年，博洋就自主研发了一套电商管理系统。但试用一年多后，由于功能单调、理念相对落后、流程设计不合理，不能满足业务发展需要。2011年底，博洋只得又选购了一款电商软件。但是，使用一段时间后，发现由于电商行业的特殊性，对系统的服务和更新速度要求很高，但厂商却反应滞后迟缓。无奈之下，半年后，博洋重新开始自主研发电商管理系统。谁料，这一“无奈”，却催生出了一支强大的信息化团队，并使博洋一

跃成为国内传统企业B2C发展最迅速的企业。截至2014年12月底，博洋电商等非传统渠道销售突破21亿元。

“前端的分销系统好比一个机动部队，后端的管理系统则严谨固化，相当于装甲部队。”博洋集团信息中心主任吴刚形象地说，“这样一来，前后联动，要快可以快，要稳可以稳。”

他所说的前端，正是博洋的WMS系统。去年4月起，信息中心开始研发，去年7月正式上线。8月，开始练兵备战。到了去年“双十一”，便是“收获的季节”。

吴刚介绍，虽然2014年“双十一”的订单数比2013年同期整整多出了7万单，但是作业人数却从240人直线降至140人，降低42%，人均完成时间也从90个工作时降至42个工作时，降幅达53%。大大降低了成本、提升了效率。

除了“机动部队”和“装甲部队”，下一步，博洋准备开发“四朵云”。分别是供应链云、终端云、设计云以及云工厂。“这‘四朵云’就是我们未来的诗和远方。”

吉利

集成系统 大象跳舞

信息化一直与吉利的成长密不可分。根据集团的战略，吉利制订了一个明确、合理的IT规划，一方面使IT与业务紧密结合，满足业务发展要求，促进各核心价值链的有效开展和高效协同，降低成本，为吉利创造价值；另一方面使IT满足管理需求，在更广阔的地域和集团范围内提供及时、有效的管理支持，确保切实有效集团管控。在集团信息化规划的指引下，信息化工作科学、有序的进行。

目前吉利控股集团信息化形成9+2平台格局，在决策支持方面，包括商务智能系统、部门绩效管理系统等应用。研发方面，包括产品管理、计算机辅助设计工具等。供应链方面，包括招投标系统、SAP/ERP系统等。营销方面，包括呼叫中心系统、经销商信贷系统等。后台支持方面，主要包括SAP预算与利润中心管理、人力资源管理。门户支持方面，主要是面向供应链、服务商、经销商的SAP/EP门户和面对公众用户的集团网站。这些系统的实施，取得了丰硕的成

果，为集团自主创新插上腾飞的翅膀！从2005年9月开始，吉利陆续在十大生产基地（临海、宁波、路桥、湘潭、华普、成都、兰州、济南、杭州湾、春晓），两大销售公司（国内销售和美嘉峰）成功实施或升级了SAP/ERP系统。

至此，集成的系统对订单到收款流程、采购到付款流程和计划到制造流程提供信息化支持。通过ERP系统的实施，在全集团建设了唯一的、完整的财务核算和内部控制系统，为集团实现“扁平化”管理提供了坚实的基础；同时搭建了骨干的管理信息系统平台，为信息系统的集成奠定了前提；通过“信息流、物流、资金流”的有机集成，保证了信息的高度共享，促进了资金的有效利用。

One GEELY One System,集成的信息化系统，确保了吉利在快速壮大的过程中，依然充满效率与活力，并从一个区域公司成长为全球化公司。

信息助力之下，且看大象跳舞，舞姿轻盈，身形曼妙。



本版文/图 单玉紫枫

宁波市经济和信息化委员会