

## 融合之道

### ——焦作工业转型视角下的“两化融合”路径解析

本报记者 许伟涛

信息化、工业化这两个词汇，从未像今天这样紧密相联。

而这一切，皆缘自党的十七大提出的“大力推进信息化与工业化融合”这一崭新命题，并因此有了一个专有名词——“两化融合”。

信息化是新型工业化的时代特征，而推进信息化和工业化深度融合，对构建现代产业体系，增强工业自主创新能力、绿色发展能力具有重要意义。

也正由此，市委书记孙立坤日前带领市五大班子成员集中观摩信息化建设，并强调“信息化是发展潮流、大势所趋”。

而我市对信息化建设的重视，还可以从一组数字管窥一斑。据悉，信息化建设作为我市转型发展、科学发展重大战略的延伸和十大建设之一，2013年，其项目计划总投资8.8亿元，实际完成投资10.39亿元，占全年投资计划的118%，各项建设任务全面完成。2014年，全市计划总投资6.84亿元，实施12个项目，1-4月份实际完成投资3.04亿元，占年度计划的44.4%。

那么，到底该怎么理解“两化融合”？信息化与工业化融合的内涵到底是什么？如何寻找推进“两化融合”的途径及对策？本报记者尝试从焦作工业转型的视角，深度解析我市“两化融合”之路。

#### 融合之图景——“两化融合”是工业转型升级的必然选择

众所周知，“两化融合”的核心是以信息化为支撑，促进信息技术在企业研发设计、过程控制、企业管理、营销物流等核心业务和环节的集成应用，实现以信息化带动工业化、以工业化促进信息化。

由此观之，推进信息化与工业化融合，对于应对当前产业竞争日趋激烈、核心竞争力不足、

资源环境约束强化、要素成本上升等日益突出的矛盾，破解当前发展瓶颈，实现工业转型升级，具有十分重要的意义。

当前，我市正处于加快中原经济区经济转型示范市和美丽焦作建设的关键时期，大力推进两化深度融合，无疑既是改造提升传统产业、加快产业结构优化升级的必然选择，也是践行科学发展、实现可持续发展的内在要求，更是走创新驱动发展道路、提升产业核心竞争力的重要途径。对此，我市早已结合工业发展需要，描绘着“两化融合”的宏大图景。“除了谋划的信息化建设之外，还制订了《焦作市贯彻落实〈河南省信息化和工业化深度融合专项行动计划（2014-2018年）〉工作方案》，以构建完善的“两化融合”服务体系，全面推进两化深度融合。”在观摩风神轮胎有限公司信息化建设项目汇报会上，市工信局局长兑恩奇说，我市在实施十大建设信息化专项行动计划——“两化深度融合工程”时，重点在企业研发设计、装备智能化、集成制造、安全生产、节能减排等方面推进了30个项目。

按照专项行动计划，到2018年，全市两化深度融合取得重大突破，综合服务体系趋于完善，支撑两化深度融合的信息技术服务业务发展能力和服务水平明显提高，两化深度融合将成为新型工业化重要特征和创新驱动主要动力，全市“两化融合”发展水平指数达到90以上。

截至目前，全市拥有省市“两化融合”示范企业47家，省级“两化融合”示范区3个，“怀庆府·协盛金”“51快发”等电子商务平台。其中，风神轮胎股份有限公司、中铝中州分公司被工业和信息化部遴选为2014年信息化和工业化融合管理体系贯标试点企业。

市工信局信息科科长杨建国告诉记者，在我市工业转型进入攻坚期的大背景下，专项行动计

划的实施必将进一步深化省级两化深度融合试验区建设成果，特别是促进装备制造、汽车及零部件、化工、铝、食品、能源、电子信息、轻工纺织、生物、新能源、新材料、节能环保等12个重点行业“两化融合”广泛普及，物联网、云计算实现规模化应用，电子商务、现代物流、信息技术服务等产业发展水平不断提升。届时，90%以上大型企业实现信息化综合集成应用，规模以上工业企业数控技术应用率达到65%，中小微企业信息化公共云服务平台和供应链云服务平台覆盖率达到75%。

#### 融合之路径——深度融合是增强企业核心竞争力的重要途径

毫无疑问，推进信息化和工业化的深度融合，就是要实现信息技术在企业生产经营和管理的主要领域得到充分有效应用，增强业务流程优化再造和产业链协同能力，改造提升传统产业，提高工业发展质量和效益。

然而，工业转型升级的主体是企业，没有企业群体的整体升级，工业转型升级的任务也必定无法实现。故而，通过两化深度融合，促进重点骨干企业实现向综合集成应用的转变，研发设计创新能力、生产集约化和管理的现代化水平的提升，也就成为了企业再造核心竞争优势的重要途径。河南平原光电有限公司在两化深度融合中，大力推进数字化工程，在研发生产方面完成了计算机辅助设计、计算机辅助工艺过程设计、计算机辅助制造、电子辅助设计、产品数据管理的推广应用，实现了科研开发、工艺设计的协同，大大缩短了产品研发周期。

与此同时，在数字化制造方面，平原光电在精密机械加工车间建立了车间制造执行系统，完成数控机床数据传输、分布式数控控制实施，在复杂部件的制造上采用了计算机辅助制造技术，不仅可提高劳动生产率30%，并

通过有效的工艺仿真，减少生产错误20%-40%。

再以风神轮胎股份有限公司为例，通过实施与生产运营紧密结合的两化深度融合工程MES系统项目，企业已由机械化、电气化、自动化等传统意义上的工业化向数字化、智能化、网络化和信息化意义下的工业化转变，现已建立起较为完善的信息化基础平台，信息系统采用数据大集中的信息管理模式。据悉，该项目总投资2200万元，截至2014年第一季度，已累计完成投资约2000万元。目前，该系统经过上线测试，已整体上线试运行，近期开通ERP接口，可实现数据自动对接。

如此大手笔投入，效果究竟如何？据介绍，项目实施完成后，经济效益颇为可观：订单响应速度由7周缩短为2小时；计划完成率由95%提高到100%；制造成本降低率降低5%；交货期缩短率由3天缩短到1天；劳动生产率提高30%；不良品率由8%降低到2%；产品物料可追溯性达到85%；生产数据完整性达到100%。

更为重要的是，该项目实施完成后，还将产生巨大的社会效益。比如，企业可以最小的成本，对出货的产品做出迅速准确最大限度地召回；实现产品质量的可控性，确保出货产品100%品质合格；实现设备使用时间的可控性，减少使用频率，降低生产损耗，节约能源，最大限度地降低成本，实现价值的最大化；优化的生产工艺、严格的品质控制和生产数据可追溯性，提高了客户的满意度；提高公司竞争能力，对外培养客户对公司良好的信心，对内更好地满足生产管理要求，树立公司品牌形象。

#### 融合之思维——创新融合是发展现代产业体系的重要支撑

如果说，增强企业核心竞争力，支撑工业转型升级是两化深度融合的微观体量，那么，发展现代产业体系则是创新融合的宏

观落点。

当前，加快构建结构优化、技术先进、清洁安全、附加值高、吸纳就业能力强的现代产业体系，是我国优化经济结构、转变发展方式的根本要求，也是推动信息化和工业化深度融合的主攻方向。而信息技术向传统产业的广泛渗透，也不断突破企业规模和组织界限，为产业结构优化调整、转型升级提供了新机遇。

“‘两化融合’聚焦电子商务、现代物流、工业设计、信息服务等领域，必将助推我市现代生产性服务业的发展，从而促进产业结构的战略性调整。”杨建国说。

与杨建国有着相同认识的，还有焦作怀庆府电子商务有限公司执行董事马卫东。作为我市“两化融合”宏大图景中的重要一环，怀庆府公司专注于电子商务平台建设。2013年，怀庆府电子商务有限公司当选河南省网络营销协会理事单位，成为河南省电子商务示范企业，马卫东受邀参加了河南电子商务名企CEO访谈会。

今年1月6日，怀庆府公司投资12亿元的焦作电子商务产业园落户市城乡一体化示范区，并将以电子商务为发展主线，重点构建以B2B、B2C为核心的电子商务交易平台，重点引进电子商务、信息软件、设计研发等新兴企业。

马卫东认为，信息化与工业化的融合变革了企业组织关系网络，促进了生产组织模式由集中式控制向分散式控制转变。这在信息化向工业渗透之初主要体现为协同设计、协同制造等活动，如波音787飞机的生产和组装过程，而随着移动互联网、云计算等新一代信息技术的发展，出现了以分散化为特征的众创、远程定制、工业云等新的生产组织模式，从而在一定程度上必将助推企业生产组织的创新，推动生产性服务业现代化，促进产业结构战略性调整，进而支撑起现代产业体系的快速发展。

“两化融合”乃大势所趋，可我们的融合之道又在哪里？

经验证明，任何旧有思维模式被打破，都会对一些管理者造成困扰，但是总会有适合的时机和方法最终取得突破。

无疑，“两化融合”之于焦作，可谓时机已到。当前，我市正处于加快中原经济区经济转型示范市和美丽焦作建设的关键时期，通过推进两化深度融合，不仅可以推动企业走创新驱动发展道路、提升产业核心竞争力，还可以改造提升传统产业，加快产业结构优化升级。

但在采访中，仍有部分企业对“两化融合”看不起、看不懂、看不见，对信息化建设重视不够。诺贝尔经济学奖得主、制度经济学家诺思就曾说过：“对经济因素起决定作用的是制度因素，而不是技术因素。”而一项新制度的确立，一种新模式的形成，全赖于思维模式的改变。

当前，互联网思维成为了一个热词，而“互联网+”也由此成为了一个时髦的概念，互联网加上金融，变成了“互联网金融”，互联网加上汽车业，变成了“车联网”。那么，互联网加上工业会变成什么？

大家看到，信息技术与能源、材料、生物和空间技术交叉融合，不断形成经济发展的新增长点。而随着电子商务、现代物流、工业设计、软件和信息服务等现代生产性服务业发展步伐的不断加快，这些也已逐步成为制造业的“心脏”和“大脑”，并将为高端制造发展提供重要基础和支持。

“信息化对工业的影响，主要体现在前端和后端两个方面。”焦作电子商务产业园总经理张鹏说。所谓前端，就是通过电子商务平台，进一步拓展产品销售渠道；所谓后端，就是通过开放的信息云平台，充分利用国内、国际两个市场要素和创新资源，从而实现研发设计由企业内集中控制向企业外分散控制的转变。

毋庸置疑，信息化与工业化融合既是一个长期的发展过程，也是一种新的发展方式，更是一种新型的发展理念，需要我们不断地实践探索，其中尤其关注信息化与工业化的关系。目前，发达国家已经完成工业化，并进入信息化阶段。我国工业化还没有完成，总体上处于工业化中期阶段，而信息化又扑面而来。究竟如何处理工业化和信息化的关系？显然不能走发达国家工业化完成之后再搞信息化的老路，如果这样，就会错失信息革命所带来的机遇，不仅不能赶上发达国家，甚至与发达国家的差距越来越大，因为包括信息技术在内的科技进步速度越来越快，甚至可以用一日千里来形容。对此，中央党校经济学教研部主任赵振华认为，尽管以信息革命为标志的产业革命，为我们提供了一次千载难逢的历史机遇，客观上要求必须牢牢地抓住而不可丧失这一机遇。但同时，我们也不能跨越工业化阶段孤立地搞信息化，因为信息化离不开工业化，可以说没有工业化就没有信息化，信息产品在一定意义上也是工业产品，或者说要通过工业品来传递信息。

正所谓皮之不存，毛将安附？对于工业转型攻坚期的焦作而言，面临工业化和信息化双重任务，唯一可行的选择就是工业化与信息化并举，通过工业化促进信息化，通过信息化带动工业化，推动信息化和工业化深度融合。

如今，“两化融合”已迎面而来，而其难已不在技术上，体制层面的困难也已解决，该是到了改善心智模式、规划“两化融合”大计的时候了。

## 融合之道更在于思维之变

□ 微言

微言论道

## 富钛料项目建设的“顶梁柱”们

本报记者 杜笠

在河南佰利化学股份有限公司富钛料筹备处，有这样一群人，他们的文化水平不高，又都是外调或新聘的，还有实习生。尽管有着不同的出身和来历，这群人却有着共同的心声：“为了富钛料项目早日竣工投产，我们辛苦一点不算什么。”他们是佰利化学富钛料项目的建设者。

李秀军就是这群执着的人中的一员。提起这位富钛料项目组的负责人，无论是现场的施工人员，还是项目部的管理人员，都说这个人“是兔子的腿”——真能跑。为了安全监督职责，促进施工的安全和文明，李秀军早来晚归，腿跑细了，嗓门哑了，却不叫苦喊累。由于富钛料现场施工队伍多，人员杂，人员素质参差不齐，李秀军每天7时30分前就进入工地，马不停蹄地进行巡查，从东到西，自南向北，下坑洞、爬楼梯，检隐患、验票证、下整改、督落实，一丝不苟，不徇私情，不漏隐患。3月初的一天，李秀军在巡查时发现，新进的一家施工队的截钢筋机械没有防护罩，又发现施工队有“登高不系安全带，深坑作业时不设向外逃生措施”等现象，违反了安全规定。为了安全着想，刘秀军不顾老幼情面，按章办事，狠狠地处罚了这个施工队。“安全关乎着家庭和企业的荣誉，职责要求你来不得半点马虎和宽容。”这是李秀军经常挂在嘴边的一句话。

说起富钛料的优秀分子，除了李秀军，还有预还原车间丙班工段长张小兵。今年2月份刚刚调入富钛料的张小兵，原是焦作市钢厂炼铁分厂工段长，黑红的脸膛，瘦高的身体，别看他瘦，

特别能战斗。作为一班之长，张小兵严于律己，宽以待人，处处彰显一名兵头将尾的模范带头作用。今年3月25日，因施工需要，项目组要求3天之内清除位于墙砌花墙边的临时废钢堆，可这个位置只能人工装卸清理。于是，他一连3天坚持在现场，和工友们一起装车，车装好后，又跑到厂区内帮助卸车。在他的带动下，27车近60吨废钢提前1天就完成了清理和倒运工作，保证了该项目按时动工。

钳工班长郭永红也为富钛料项目的发展写下了浓墨重彩的一笔。作为佰利化学的老员工，郭永红去年底受命调至富钛料项目组工作。几个月下来，郭永红感到时间紧、任务重，便毅然决然地取消了星期天休息时间。今年年初以来，维修整改工作增多，郭永红肩上的担子也更重了。查隐患，他参与；有整改，他安排；要机械，他协调，他带着工友们利用晚上整治；为迎接外地客人的到来，公司要求从厂区通向施工现场的水管重新整理，他接到任务后，在不影响施工现场正常用水的情况下，利用中午大伙吃饭的时间，再次同钳工班一道圆满完成了临时水管的整改工作。截至目前，郭永红和他的钳工班共完成技术整改40余项，制作和挪动不合理检修平台30余平方米，为顺利试车奠定了坚实的基础。



昨日，沁阳睿为视讯技术有限公司LED背光源生产线工人正在加紧生产。该公司注重产品科技含量和信誉保障，将生产环节作为抓重点，使企业在激烈的市场竞争中占有一定优势，生产销售始终保持稳定增长态势。今年1-5月份，该企业已实现销售收入6000多万元。本报记者 刘金元 摄

## 传经送宝育电商

本报讯（记者许伟涛）6月24日9时，焦作市大学生村官电商培训班敲响了“上课铃”。来自全市的270名大学生村官，在聆听受邀前来的京东商城、淘宝网课堂学院院长网络营销讲师的精彩授课的同时，也与众多已投身电商行业的网络营销精英展开了交流互动。

此次培训由市委组织部人才办、河南省网络营销协会主办，由京东商城、淘宝网课堂、河南鑫地源农业有限公司、焦作博大农业合作社协办。

现货订单种植、买、卖交易模式，将地道的“四大怀药”销售到了世界各地，先后获得了河南省电子商务示范企业、河南省网络营销协会理事单位称号，也是我市“信息化和工业化深度融合专项行动计划”中重点建设的电子商务平台。

日前，该公司投资12亿元稳步推进的焦作电子商务产业园项目，将以电子商务为发展主线，重点构建以B2B、B2C为核心的电子商务交易平台，重点引进电子商务、信息软件、设计研发等新兴企业。

据了解，怀庆府电子商务有限公司作为河南省首家农产品电子商务服务企业，依托现代互联网的先进技术，推出了“四大怀药”

## 大项目数量猛增 集聚区贡献巨大

本报讯（记者李秋）记者从市统计局获悉，1-5月份全市在建项目828个，总投资517.7亿元，同比增长17%。其中，亿元以上项目452个，比去年同期增加106个；10亿元以上项目49个，比去年同期增加7个。全市产业集聚区在建项目457个，其中亿元以上项目317个，比去年同期增加58个，贡献率达54.7%；10亿元以上项目44个，比去年同期增加9个，贡献率达128.6%。产业集聚区在推动全市大项目数量规模方面贡献巨大。

近年来，我市以建设经济转型示范市为契机，强力推进我市招商引资工作，大项目占比直线上升，亿元项目比重由2011年的10.7%上升到2012年的17.1%、2013年的36.1%，而今年这个数据还在进一步上升，1-5月份达到54.6%。此外，10亿元以上重大项目也发生了巨大变化，2011年、2012年、2013年10亿元以上项目个数分别有17个、38个、50个，数量逐年增加，今年1-5月份达到49个，比去年同期增加7个，仍有进一步增加的趋势。

市统计局相关人士分析，产业集聚区在推动全市大项目数量规模方面发挥了重大作用。2013年，全市产业集聚区亿元以上项目个数比2011年、2012年分别增加205个、88个；10亿元以上项目分别增加29个、10个。承接2013年的增长趋势，2014年，全市产业集聚区亿元以上新开工项目也有较大增长，1-5月份，产业集聚区新开工亿元以上项目87个，占全市比重达70.7%，比去年同期提高6.1个百分点；10亿元以上项目10个，比去年同期增加5个，同比增长100%。随着招商引资和大项目建设的深入推进，我市大项目规模必将取得更大的增长。

## “330”企业培育工程 助推焦作工业经济新发展

本报讯（记者李秋）为加快工业转型升级步伐，发挥重点骨干企业的示范引领和带动作用，5月份，我市启动了“330”企业培育工程，确定了一批规模效益强、成长性高和“专精特新”企业，简称“330企业”，为我市工业经济发展添上了浓墨重彩的一笔。

据了解，“330企业”是指，风神轮胎股份有限公司等“30强”企业、河南千年冷冻设备有限公司等“30高”企业、河南宇建矿业技术有限公司等“30新”企业。我市将在要素保障、融资担保、税费减