

思维人

在企业的发展实践中享受幸福生活

2017/1

创刊号

总第1期

Henan Thinker

内部资料 仅供交流

专栏——为客户创造价值就是为公司创造财富
视野——中国铁路大数据应用顶层设计与实践
封面文章——创业25年 抢占列控领域半壁江山





2017 年 1 月季刊
创刊号 总第 1 期

出版日期：2017 年 1 月
内部资料 仅供交流

主 管：河南思维自动化设备股份有限公司
联合主办：集团、思维股份
协 办：思维信息、思维鑫科、思维精工、思维研究院
总 策 划：李 欣
总 编：方 伟
副 总 编：杨 帆 骆永进
主 编：秦永吉
顾 问：焦炳岩 徐景胜 陈志东 朱长更 孙普境 张俊清 翟成龙
田广平
责任编辑：李中帆 梁奇龙 徐景方 刘 磊 郑华贤 郭凯敏 袁 倩
姬书堂 李国志 王占永 王 磊 邝 岩 马鸿新
审计监察电话：0371—60671670
审计监察邮箱：maxx@hnthinker.com

地 址：郑州市高新技术产业开发区科学大道 97 号
邮 编：450000
电 话：0371—60671550
传 真：0371—60671529

董事长新年致辞

各位同仁：

在辞旧迎新之际，我难掩愧疚之情！在我们公司上市的第一年，经营业绩出现了大幅下滑，不仅股民的利益受挫，职员收入也远不及过去的几年。在这里，我代表公司董事会，向全体股民和全体职员表示歉意。

过去的一年，在“二五”战略规划指引下，在公司经理会的领导下，全体员工努力工作，虽然我们遇到了暂时的困难，但是我们的信心不变、步伐不乱——新一代有序推进、智能制造初见成效、研究院奠定基础、集团架构良性运转……我们展示出来的是成熟、自信和力量！公司 25 年的发展历史证明了我们思维人逆境愈强的优秀品质。

这是我们的骄傲！

在举国欢度新春佳节的时刻，公司董事会、经理会已在认真总结过去一年的工作，也在规划新一年的蓝图。在全体职员的信任、支持和帮助下，我们一起共赴时艰、再创辉煌，让我们携手并肩，在公司创建 25 周年的历史记忆中，刻画出我们这一代人的烙印、绘制出思维更美好的明天！

祝大家新春快乐！

董事长

2017 年 1 月



2017HAPPY
CHINESE NEW YEAR



03 刊首语

封面文章

04 创业 25 年 抢占列控领域半壁江山

聚焦

06 公司新闻

资讯

09 政策信息

11 行业动态

13 铁路知识

专栏

16 为客户创造价值就是为公司创造财富

18 质量管理需要全员参与

19 品为众人之口 质乃斤斤计较

20 一个质量故事引发的思考

21 质量安全是一种态度

视野

22 中国铁路大数据应用顶层设计研究与实践

访谈

25 赵俊峰：只要付出就有回报

28 王凯：在平凡中追求完美

31 王冰：踏踏实实走好每一步

文化与活动

34 2017 年公司年会

感悟与心得

38 柏林 Innotrans 参展随记

42 相约美景 携手同行

43 唯有美好 方能超越美好

46 入职感想

镜界

50 摄影图片

52 征稿启事

刊首语
Preface

自河南思维自动化设备股份有限公司创立至今已有 25 个寒暑，在全体思维人的共同努力下，我们见证了公司从一粒技术的种子，逐渐发芽、成长为一颗国内列车控制领域的大树。随着公司的发展，我们的心血和汗水也促成了企业团队的成长和企业文化的形成，这一切包含了每一个思维人的贡献。

2017 年新年伊始，伴随着公司“二五”发展战略的实施，又逢公司在上海证券交易所挂牌上市一周年，《思维人》创刊号应运而生。我们衷心希望这是一个总结与创新的平台、一个学习与交流的平台，能够传播企业文化、加强内部沟通、展示员工风采、提升品牌形象。同时，我们期待大家积极踊跃地投稿，使《思维人》的每一期、每一页都闪烁着智慧的光芒、抒发着美好的情感、记载着奋进的足迹，推动河南思维继续创造更加壮丽美好的明天！

总经理

方伟

2017 年 1 月

创业 25 年 抢占列控领域半壁江山

文 | 骆开尚 / 集团投资证券部 图 | 杨帆 / 集团总裁办



在这里启航：

郑州市金水区政七街 13 号院，河南省电子研究所四至六层。
1992 年，公司在这里成立，原河南思达自动化设备有限公司。
1997 年后更名为河南思维自动化设备有限公司。

铁路，是我国重要的基础设施，在我国综合交通运输体系中处于骨干地位。截止 2016 年，中国铁路营业里程已达 12.4 万公里，位于世界第二位，高速铁路突破 2.2 万公里，位居世界第一。长期以来，把安全放在首要地位，大力加强安全基础设施建设，不断提高安全管理水平，一直都是我国铁路主管部门始终贯彻落实的重要方针。

河南思维自动化设备股份有限公司（下称思维列控）作为提供具有中国特色的列车运行安全控制装备的民营企业，也是中国最早致力于列控安全技术研究的企业之一，历经 25 年技术研发的积累与创新，已然成为中国国内自主研发生产列车控制监控行业的开创者与领导者！其自主研发的生产以防超速、防冒进著称的 LKJ 系列列车运行控制系统，服务于铁路列车安全控制、列车运行安全管理、列车运行安全信息化建设等方面，为历次全国铁路大提速、保障铁路运输事业的飞速发展做出了突出贡献。

上世纪八十年代以前，我国铁路运输基础设施落后，开火车主要通过司机瞭望前方信号灯的方式进行手工控车，行车安全隐患较大，一遇到雨雪天气或者复杂地形不能及时看到前方信号灯的状态，行车事故就容易发生，铁路运输安全形势不容乐观。

1992 年，1992 年，思维列控的创始人李欣、李立、郭洁、王卫平等带着使命与梦想，带领创业团队开启了具有中国特色的列控技术与产品的创新研究新篇章。

1993 年，在办公条件艰苦、各类资源匮乏的情况下，思维列控的全体员工在创始人的带领下克服各种困难，研制出了第一代列车监控产品——JK-2H 型监控装置，并首次在石家庄机务段规模安装。1994 年 JK-2H 装置安装使用后，有效避免了列车冒进信号事故的发生，很快扭转了铁路行车安全管理的被动局面，得到原铁道部的认可，并迅速在全国推广应用，成为我国第一代 LKJ 列控装备。



在这里成长：

郑州市经济开发区航海东路 1073 号，经开创业园区。
1999 年 8 月从政七街迁入，公司拥有独立的生产和办公区域。
2007 年 5 月迁出，现为河南思维物业所在地。

1995 年，思维列控被铁道部指定为“铁路安全设备定点生产厂家”；第二代列车监控产品——LKJ-93 型监控装置通过铁道部科学技术成果鉴定。

2004 年，LKJ2000 型监控装置开始在各路局批量安装使用，思维列控进入第三个高速发展时期。2006 年，思维列控产值突破 4 亿元，当时员工总数不足 200 人，人均产值超过 200 万元。

2007 年 10 月，受世界金融危机影响，思维列控的经营业绩出现大幅下滑，产值跌至 1 亿元，遇到创立以来的第一道大槛。几经周转后，思维列控迁入国家级高新技术产业开发区 863 软件园。高新区相关政府部门在退税、奖励等方面给予了企业大力支持，帮助企业度过难关。

不久，思维列控再次迎来发展腾飞：2011 年，公司设立郑州大学研究生创新实践基地；2012 年，公司经全国博管办批准设立博士后科研工作站；2013 年、2014 年、2015 年，公司分别实现营



在这里走向辉煌：

郑州市高新技术开发区科学大道 97 号，高新总部园区。
2009 年 10 月迁入，现为河南思维集团总部所在地。

业收入 4.36 亿元、6.41 亿元、7.35 亿元，年复合增长率超 25%。公司产品广泛用于各种内燃、电力机车和动车组上，市场占有率达到 45.7%！2015 年 12 月，公司在上海证券交易所首次公开发行 A 股上市，成为我国列车运行控制领域首家 A 股上市公司。

目前，思维列控研制的新一代列控产品 LKJ-15S 在中国铁路总公司的指导支持下，自 2013 年 6 月立项开始，顺利完成了 SIL4 安全认证、试用考核、数据制作、型式试验及技术条件发布，计划于 2017 年进行规模推广。

未来，思维列控将继续以“国内领先、百年企业”为定位，以“强化铁路核心业务，布局其他轨道交通业务，培育轨道交通外业务”为抓手，积极把握发展机遇，凭借在列车运行安全控制、行车安全监测和铁路信息化方面积累的成熟经验和资源优势，专注于铁路运输安全与效率两大主题，成为“国内领先的轨道交通行车安全控制和信息化系统提供商”。

公司新闻

董事长李欣当选中国软件业协会副理事长



2016年12月22日，根据《中国软件行业协会章程》的规定，经报工业和信息化部人教司同意，中国软件业协会在北京召开了第七次会员代表大会暨第七届理事会第一次会议。会议选举产生了中软协第七届理事会理事长、副理事长、秘书长和常务理事。河南软件服务业协会理事长、公司董事长李欣当选中国软件行业

协会副理事长。

本次当选是中国软件行业协会自成立以来，河南软件企业首次入选中国软件协会领导机构，这对河南软件服务业协会的蓬勃发展将发挥积极影响作用，对河南软件企业做大做强，突破地域，走向全国将起到关键的推进作用。

董事长李欣主持云环境下的数据安全技术论坛

2017年1月10日，由河南省软件服务业协会、河南省信息安全保密协会主办的“云环境下的数据安全保护技术论坛”在郑东新区举行。公司董事长、中国软件行业协会副理事长、河南省软件服务业协会理事长李欣主持会议，河南省工信委软件服务业处处长张黎明，河南省国家保密局技术处处长、河南省信息安全保密协会常务副理事长席丽萍等相关领导和专家出席本次论坛。省内将近200家企业院校的会员单位代表参加了本次论坛。

张黎明处长张处长结合国际国内形势，剖析河南省内软件行业市场的发展情况，表示河南省软件信息行业发展潜力巨大，下一步在国家经济政策的支持引导下，必将拥有广阔的前景。

“没有网络安全，就没有国家安全。”河南省国家保密局技术处处长、河南省信息安全保密协会常务副理事长席丽萍做总结讲话指出，“一个充满变化充满生机也充满危机的云时代正在到来。”我们必将翘首信息安全行业潮头，奋发向前，笑迎未来！

公司被评为“河南省创新龙头企业”

近日，根据《中共河南省委河南省人民政府关于深化科技体制改革推进创新驱动发展若干实施意见》中的有关要求，经企业申报、专家评审，省科技厅、发改委、工信委会商研究等程序，认定河南思维自动化设备股份有限公司在内的30家企业为“河南省创新龙头企业”。

公司被评为“河南省创新龙头企业”，源于长期专注中国列控事业，通过创新战略的实施，开发了一系列拥有我国自主知识产权

的列控新产品，掌握了一系列核心技术，取得了多项科研成果，创立了民族品牌，保障了铁路行车安全，促进了国民经济的发展。

今后，公司将持续推动技术创新，不断提升自主创新能力，积极参与国际竞争，加速我国列控技术的不断进步，促进列控产品的不断升级，做国家战略的参与者、社会责任的践行者、自主创新的先行者、中国列控的引领者，努力成为国内领先的轨道交通与信息化系统提供商，为我国铁路事业发展做出新贡献！

公司喜获“企业信用评价 AAA 级信用企业”证书



2016年10月，中国软件行业协会根据商务部办公厅、国资委《关于印发第二批行业信用评价试点单位名单的通知》等有关文件精神，对2016年(第十批)48家企业进行了信用评价。我公司喜获“企业信用评价 AAA 级信用企业”荣誉称号。

▼ 聚焦

FOCUSING

思维股份与郑州大学信息工程学院签订产学研合作框架协议



近日，思维股份与郑州大学产学研合作框架暨奖学金设立签约仪式在信息工程学院成功举行。公司监事会主席骆永进，思维股份总工程师徐景胜等一行与郑州大学教育发展基金会秘书长、校友

总会办公室主任张书祥，信息工程学院党委书记胡亚杰等师生代表30余人参加了签约仪式。

骆永进在讲话中介绍了公司的基本情况和企业文化。他表示，郑州大学作为河南省唯一的“211工程”院校，具有丰富的人才资源，希望双方通过校企合作可以整合资源、优势互补。徐景胜则介绍了公司产品研发的技术发展，提出了对合作方向和内容的初步构想，表达了将双方合作建成产学研典范的期望，并邀请大家前往公司调研交流。

张书祥说到，信任源于责任，学校将公开透明做好项目管理和资金使用，促进学生成长成才，不辜负企业与社会的信任。胡亚杰表示，双方合作占据天时、地利、人和的有利条件，契合学校和企业的共同需求，期待以后进一步拓宽合作领域。

本次签约仪式的举行将双方的合作推向了新的高度，公司将借助与高校长期合作的资源，持续强化创新驱动，不断提升专业领域技术水平，增强企业核心竞争力。

公司举办轨道交通发展研讨会



2016年11月12日，公司举办了轨道交通发展研讨会。地铁及有轨电车主、铁路设计研究院、西南交大和郑州大学的专家出席会议，公司领导解宗光、张子健等参加会议，总经理方伟主持会议。

会议介绍了公司的发展历程、主要业务方向以及三铁国际事业部的长远目标。与会专家结合自身研究领域和公司的发展方向，从地铁、城铁、有轨电车、海外市场等方面提出了意见建议，坚定了公司拓展三铁及海外业务、持续发展壮大的信心。

新一代LKJ技术条件专家评审会顺利通过

2016年10月18至19日，铁路总公司运输局在北京召开LKJ技术文件专家评审会，通过了公司协同株洲所共同提报的《LKJ-15型列车运行监控系统技术条件》和《LKJ车站编码

规范》技术文件的评审。沈阳、北京、郑州等局，运输局机务部，中铁检验认证中心相关领导及专家出席会议，公司领导方伟、张子健、徐景胜参会并进行了汇报。

政策 信息

中国铁路总公司工作会议在京召开

中国铁路总公司工作会议1月3日在北京召开。铁路总公司党组书记、总经理陆东福在会上作了《强基达标 提质增效 奋力开创铁路改革发展新局面》的报告。

陆东福强调，2017年，铁路总公司要深入贯彻习近平总书记系列重要讲话精神，突出把握“强基达标、提质增效”工作主题，着力构建“三位一体”安全保障体系，确保铁路安全持续稳定；着力创新铁路建设机制，实现铁路建设可持续发展；着力深化运输供给侧结构性改革，提高铁路服务质量和经营效益；着力推进应用技术创新，强化科技对铁路发展的支撑作用；着力服务“一带一路”建设，扩大国际交流合作。

持续推进铁路建设，全面加强工程质量安全。以西部铁路建设为重点，按照《中长期铁路网规划》和“十三五”铁路建设规划，科学合理安排建设项目，有序推进项目组织实施，加强质量安全管理，创新铁路建设管理。2017年，全国铁路行业投资将保持去年规模，全面完成国家下达的固定资产投资计划，投产新线2100公里、复线2500公里、电气化铁路4000公里。

推进运输供给侧结构性改革，全面提高铁路服务质量。优化客运产品结构，强化货运产品开发，提高运输保障能力，实施高铁“强基达标、提质增效”工程，全面打造中国高铁品牌，实现高铁经济与高铁品牌交相辉映，让人民群众有更多获得感。

落实经营权责，提高铁路资本经营效益。规范和落实铁路两级主体企业权责，推进铁路资产资本化经营，开展混合所有制改革，加大综合经营开发力度，努力提高铁路企业经营效益。

突出关键重点领域，积极推进应用技术创新。大力推进安全生产、运输经营、工程建设等领域的技术创新，加快铁路信息化建设，加强铁路科技创新基础工作，主动承担一批国际重要标准制定任务，扩大中国标准的国际影响力。

扩大铁路对外交流合作，服务“一带一路”建设。大力发展“中欧班列”等铁路国际物流，扎实推进境外重点铁路合作项目，深

持续推进铁路建设，全面加强工程质量安全。以西部铁路建设为重点，按照《中长期铁路网规划》和“十三五”铁路建设规划，科学合理安排建设项目，有序推进项目组织实施，加强质量安全管理，创新铁路建设管理。

化对外交流合作，努力提升铁路服务国家“一带一路”建设的能力。

中央经济工作会议定调 2017

中央经济工作会议2016年12月14日至16日在北京举行。会议指出，2017年是实施“十三五”规划的重要一年，是供给侧结构性改革的深化之年。坚持宏观政策要稳、产业政策要准、微观政策要活、改革政策要实、社会政策要托底的政策思路，坚持以推进供给侧结构性改革为主线，适度扩大总需求，加强预期引导，深化创新驱动，全面做好稳增长、促改革、调结构、惠民生、防风险各项工作，促进经济平稳健康发展和社会和谐稳定，以优异成绩迎接党的十九大胜利召开。2017年主要工作方针如下：

- 稳是主基调，稳是大局
- 保持人民币汇率在合理均衡水平上的基本稳定
- 财政政策要更加积极有效，货币政策要保持稳健中性
- 下决心处置一批风险点，确保不发生系统性金融风险
- 继续推动钢铁、煤炭行业化解过剩产能
- 重点解决三四线城市房地产库存过多问题
- 既抑制房地产泡沫，又防止出现大起大落
- 细化和落实承包土地“三权分置”办法
- 混合所有制改革在电力、石油、铁路、军工等领域迈出实质性步伐

国家铁路局召开工作会议 部署 2017 年重点工作

2016年12月28日至29日，国家铁路局在京召开工作会议。交通运输部部长李小鹏指出，2017年重点工作要紧密结合学习贯彻习近平总书记系列重要讲话精神，坚决守住安全底线，切实加强安全监管；深化铁路供给侧结构性改革，深化“放管服”改革，不断激发铁路发展动力和活力；强化人民铁路为人民的意识，不断提升运输服务水平；完善铁路法规标准体系，为铁路行业健康发展提供保障；强化融合发展，加快推进现代综合交通运输体

系建设；推动铁路“走出去”，扩大国际合作交流；全面落实从严治党要求，进一步加强党的建设。

国家铁路局局长杨宇栋同志指出，2017 年国家铁路局总体工作思路是：深入贯彻党的十八大、十八届三中、四中、五中、六中全会以及中央经济工作会议精神，以习近平总书记系列重要讲话精神为指导，紧紧围绕“五位一体”总体布局、“四个全面”战略布局和稳中求进工作总基调，改革创新，依法行政，履职尽责，全面加强铁路行业监督管理。坚持安全第一、预防为主、综合治理，突出高铁和客车安全，保障铁路运输安全持续稳定；加强标准体系建设和科技创新运用，推动铁路装备技术现代化，促进铁路供给侧结构性改革；坚持以人民为中心的发展思想，加强工程质量、设备质量、服务质量和市场秩序监管；以服务企业为目标，深化“放管服”改革；服务国家四大板块区域发展总体战略和三大国家战略，促进完善综合交通运输体系，加强发展规划，加快铁路建设，深化国际合作交流，服务经济社会发展大局，开创铁路行业监督管理新局面。

根据总体工作思路，2017 年要在全局开展“安全质量服务年”活动，以“安全质量服务年”为载体，不断细化、实化、深化行业监督管理职能，推动铁路事业持续健康发展。“安全”就是狠抓“四监管”，即铁路运输安全监管、外部环境安全监管、专用设备安全监管、工程建设安全监管；“质量”就是进一步提高运输服务质量、提高设备产品质量、提高工程建设质量；“服务”就是服务人民群众、服务国家战略、服务经济社会发展、服务企业。

主要抓好 12 个方面的重点工作：一是加强铁路运输安全监管，确保安全持续稳定；二是积极探索高铁运营安全规律，强化高铁安全监管；三是加强工程质量管理，服务铁路建设发展大局；四是加强铁路专用设备质量安全监管，提高装备保安全的水平；五是加强铁路运输服务质量监管，让人民群众有更多的获得感；六是推进科技创新及成果应用，促进铁路供给侧结构性改革；七是坚持依法行政，加强铁路法规和标准体系建设；八是加强铁路规划研究，发挥规划对经济社会发展的引领作用；九是服务国家“一带一路”战略，加强政府间铁路交流合作；十是深化放管服改革，推进监管机制创新；十一是加强铁路行业统计分析，发挥经济运行“晴雨表”作用；十二是服务行业监督管理，加强行政管理工作。

把握安全规律 坚持强基达标 全面提升高铁

2016 年 12 月 17 日上午，中国铁路总公司党组书记、总经理

陆东福来到他的基层联系点北京高铁工务段，检查调研安全生产大检查、高铁设备养护维修和春运准备情况，听取基层干部职工意见建议。他强调，要坚持以设备质量安全为核心，建立完善科学有效的养护维修体系，使高铁设备始终处于良好的运用状态。要坚持强基达标、综合施策，加强人防、物防、技防建设三结合，尤其要进一步运用大数据、物联网等现代信息技术，分析设备变化趋势，把握设备运用规律，提高设备养护维修工作的科学化水平。

国家铁路局发布 C3 系统与 GSM-R 系统接口规范等 16 项行业标准

国家铁路局发布《CTCS-3 级列车运行控制系统与铁路数字移动通信系统(GSM-R)接口规范》、《调度集中系统技术条件》、《铁路列车荷载图式》等 15 项行业标准，具体实施日期在 2017 年 3 月 1 日至 2017 年 7 月 1 日。

铁总：推动“十三五”铁路科技 创新迈上新台阶

中国铁路总公司科技管理部主任周黎以《中国铁路科技创新》为题，为直属机关干部作专题辅导报告。周黎在报告中指出，中国铁路技术体系由高速铁路技术、重载铁路技术、普速铁路技术、高原铁路技术四大体系构成。报告描绘了“十三五”科技创新的宏伟蓝图：一是实现关键技术装备全面自主化。二是科技对铁路建设、运输、经营的支撑能力进一步提升。三是科技对铁路“走出去”的支撑作用显著增强。四是铁路前瞻技术储备与基础理论研究取得重要进展。五是铁路技术标准体系日趋完善。六是铁路科技创新基础不断夯实。

国家铁路局发布《重载铁路设计规范》、《铁路工程设计防火规范》、《铁路通信设计规范》

近日，国家铁路局发布新制订的《重载铁路设计规范》和新修订的《铁路通信设计规范》、《铁路工程设计防火规范》、《铁路隧道设计规范》等规范性文件。

2015 年以来，国家铁路局已陆续发布了《城际铁路设计规范》、《高速铁路设计规范》、《铁路线路设计规范》和《铁路车站及枢纽设计规范》、《铁路数字移动通信系统（GSM-R）编号计划》等标准化文件。

近期，国家铁路局还发布了《动车组车体结构强度设计及试验》等 30 项铁道行业标准，主要针对动车组、客车、货车等车辆及其重要零部件规定了相应的技术要求、试验方法和检验规则等内容。



铁总百亿车辆大招标

2017 年 1 月以来，铁总密集启动车辆招标，招标金额超百亿。

1 月 19 日铁总启动了自其成立以来的最大规模货车招标，共招标货车 4 万辆。据统计，2012 年至 2016 年，铁总货车招标分别为 4 万辆、2.9 万辆、0.55 万和 0.6 万辆。

机车出货量复苏，动车出货量将减少。在经历两年的持续下降后，货运量自 9 月以来出现反弹，11 月同比上升 12.0%，12 月同比上升 8.5%。货运量的复苏带动了机车需求的回升。2017 年 1 月，铁路已新招标机车 586 台，较 2016 年全年 275 台增长 311 台。

2017 年动车组的销量或将减少，出货量可能会由 2016 年的 400 列降至 300 列。这部分销量的下降可以由机车和货车销量的上升以及维修服务的增加而抵消。预计中铁总(CRC)将在夏季前确定动车组订单，2017 年预计将产生 300 列动车组的新订单。

6 项高铁与城轨科技项目荣获 2016 年度国家科学技术奖

在 2017 年 1 月 9 日上午召开的国家科学技术奖励大会上，铁路与城轨行业有 6 项科技成果荣获 2016 年度国家科学技术奖。

1. 由西南交通大学等单位完成的“高速铁路轨道平顺性保持技术”荣获国家技术发明二等奖。该成果发明了高速铁路轨道几何精密测量与快速精调、特殊区段多层结构变形监测与协调控制、线路动态平顺检测与轨道低动力保持技术，打破了日、德等高速铁路发达国家的技术垄断，推动了铁道工程测量、线路结构技术的发展和行业的技术进步。

2. 由中铁工程设计咨询集团有限公司等单位完成的“高速铁路标准梁桥技术与应用”荣获国家科技进步二等奖。该成果构建了基于“刚度控制”的中国高速铁路标准梁桥成套技术参数体系，发展了高速铁路标准梁桥设计理论，实现了高速铁路标准梁桥结构长期变形“厘米级”至“毫米级”的技术突破。

3. 由西南交通大学等单位完成的“基于耦合动力学的高速铁路接触网 / 受电弓系统技术创新及应用”荣获国家科技进步二等奖。该成果创建了国际公认的最完备弓网系统动力学模型，率先提出频率匹配、波动协调、导向安全的弓网系统设计方法，研发

了高压电磁场和强气流干扰环境的弓网在线集成检测和全局评估技术。

4. 由中铁隧道集团有限公司等单位完成的“跨江越海大断面暗挖隧道修建关键技术与应用”荣获国家科技进步二等奖。该成果解决了跨江越海大断面暗挖隧道在修建过程中的重大技术难题，构建了跨江越海隧道技术方法和施工体系，研发了超高水压环境下长距离盾构掘进核心技术。

5. 由西安建筑科技大学等单位完成的“地铁环境保障与高效节能关键技术创新及应用”荣获国家技术发明二等奖。针对长期困扰地铁工程建设与运营的环控系统能耗高、占地多、形式复杂等历史性难题，创新发明了地铁环控系列新技术、设计方法及技术设备，取得了一批拥有我国自主知识产权、国际领先的重大理论与技术成果。

6. 由同济大学等单位完成的“城市高密集区大规模地下空间建造关键技术及其集成示范”荣获国家科技进步二等奖。该项目针对在城市高密集地区大规模、集群化建造地下空间过程中，面临的环境影响控制、安全穿越与可持续发展等棘手问题展开了协同攻关，形成了以地下施工及环境安全控制技术、改扩建技术、穿越技术及新技术固化与集成示范等为核心的创新性、集成性成果。

“郑州造”首列地铁列车荥阳下线

2016 年 12 月 21 日，“郑州造”首列地铁列车在荥阳下线，标志着“河南地铁列车实现郑州造”，也预示着荥阳在制造业转型升级方面又迈出了标志性一步。



“郑州造”地铁年产 300 辆。该列车为 B 型铝合金车体车辆，列车外观主打白、红、黑三色，车头为黑色，车身为白色，车身中部为红色带状装饰。“此列列车系 2015 年 11 月 18 日中标的郑州地铁 1 号线 17 列车辆增购项目，合同总价 6.19 亿元。随着首列列车下线，其余 16 列也将陆续装配完成。”郑州中车公司相关负责人介绍。

2016 年 10 月 6 日，中原经济区轨道交通装备造修基地一期工程在荥阳建成投产。建成面积达 4.6 万平方米，主要由涂装厂房、总组装厂房、预组厂房、调试厂房和试验厂房组成，形成车辆涂装、总组装、车辆试验、车辆静态调试、编组动调等能力，达到年新建轨道交通车辆 300 辆、高速动车组高级修 400 辆的产能。荥阳随之成为河南省唯一拥有动车组制造、检修企业的县级市。

“十三五”末我国将有超 50 个城市开通轨道交通

“截至今年 10 月份，全国共有 28 个城市开通了城市轨道交通线路，运营里程 3300 余公里；预计到‘十三五’末，全国将有超过 50 个城市开通轨道交通，运营里程将超过 6000 公里。”交通运输部副部长刘小明近日在“2016 中国技能大赛——第八届全国交通运输行业‘中车株机·捷安杯’轨道列车司机职业技能竞赛”闭幕式上说。

城市轨道交通在我国经历了 47 年的发展历程。交通运输部

印发的《城市公共交通“十三五”发展纲要》，明确提出要“实行公共交通优先，加快发展城市轨道交通”。“随着公共交通优先战略的不断推进，城市轨道交通的蓬勃发展，轨道交通从业人员特别是轨道列车司机必将大有可为，也必将大有作为。”刘小明表示。

全球首辆“量子列车”即将投用

大足轨道交通装备产业基地试生产仪式 2016 年 10 月 25 日举行，由重庆华非云投资集团、重庆邮电大学和北京大学等共同承建的“基于量子安全技术的城市轨道交通控制系统平台”建成并投用。预计今年 1 月，全球首辆采用量子通信技术的轨道列车将完成安装调试，并交付用户。

所谓量子通信，是指利用量子纠缠效应进行信息传递的一种新型的通讯方式，其在安全性和高效性方面远高于传统的通讯方式。“量子通信加密的密钥是随机的，即使被窃取者截获，也无法得到正确的密钥，因此无法破解信息。”科大盾量子技术股份有限公司技术销售部经理张伟说，轨道列车信息指挥系统一旦被“黑客”侵入并输入错误指令信号，有可能出现重大危险，而采用量子通讯技术，就可以将“黑客”拒之门外，确保行车安全。

据了解，重庆即将生产出的全球首辆“量子列车”，将首先在印度尼西亚万隆市的城市轨道交通中投入使用。



国家铁路局向中车长春轨道客车股份有限公司、中车青岛四方机车车辆股份有限公司颁发了中国标准动车组（简称中国标动）型号合格证和制造许可证，这标志着中国标准动车组具备了大规模生产许可条件和上线商业运营资格。更令小编震惊的是，听说以后的高铁列车不叫 CRH 了，这到底是怎么回事呢？

据了解，四方生产的“蓝海豚”动车组命名为 CR400AF，长客生产的“金凤凰”动车组被命名为 CR400BF。我们所熟悉的 CRH (China Railway High-Speed) 命名序列由此被正式抛弃。那中国标准动车组都有哪些成员，又将如何命名？还有，那些被称为“中国高铁”的列车，他们并不是一个小家族……而是一个现实版的“铁胆火车侠”！

什么是中国标准动车组？

中国铁路总公司主导的中国标准动车组

- 由 >20 家单位构成核心研发团队
- 针对中国高铁运营特点
- 制定中国标准
- 历经 3 年研制
- 全面采用自主化设计
- 具备完全自主知识产权的标准化动车组



中国标准动车组如何命名

中国标准动车组共两种车型，分别是：



- 四方股份的 CR400AF 长客股份的 CR400BF
- “蓝海豚”

CR -----> 代表 CHINA Railway 中国铁路

400 -----> 代表 这种车型是速度目标值时速 300-400 公里级别

A -----> 代表 四方股份研制的型号“蓝海豚”

B -----> 代表 长客股份研制的型号“金凤凰”
- “金凤凰”

中国标准动车组牛在哪？



下面隆重介绍，中国高铁大家族

中国高速动车组，大致分为三代：

第一代高速动车组

是从 2006 年左右开始大规模引进日本、法国、德国等国高速动车组技术，进行消化吸收再创新后生产的一批动车组，主要分为青岛四方庞巴迪（BST）公司的 CRH1 系列、四方股份的 CRH2 系列、唐车公司的 CRH3 系列和长客股份的 CRH5 系列等。



CRH1A

座车动车组
生产方：青岛四方庞巴迪（BST）
知识产权：外方技术，合资生产
投入使用：2007 年 2 月
最高时速：250km/h
列车编组：8 辆（5 动 3 拖）

CRH1E

卧铺动车组
生产方：青岛四方庞巴迪（BST）
知识产权：外方技术，合资生产
投入使用：2009 年 11
最高时速：250km/h
列车编组：16 辆（10 动 6 拖）

第二代高速动车组

吸收消化了引进技术后结合我国铁路运营特点，自主研发的第二代动车组，编号都以 CRH380 开头，其中 CRH380A（L）系列为四方股份研制，CRH380CL 为长客股份研制，CRH380D 为青岛四方庞巴迪（BST）生产。



CRH380A（AL）

座车动车组
生产方：中车四方股份
知识产权：自主研发
投入使用：2010 年 9 月
最高时速：350km/h
列车编组：8 辆 /16 辆（6 动 2 拖 /2 动）

第三代 举世瞩目的中国标准动车组

是由中国铁路总公司主导中国铁道科学研究院技术牵头中国中车（原中国南车、中国北车）旗下青岛四方机车车辆股份有限公司、长春轨道客车股份有限公司及其相关企业设计制造，西南交通大学、北京交通大学和中国科技学院等高校科研单位技术支持按运营需求制定中国标准，自主正向研发的标准化动车组在获得了“准生证”后，中国标准动车组即将量产，投入运营。



CR400AF

中国标准动车组
生产方：中车四方股份
知识产权：中国标准，正向研发，完全自主知识产权
最高时速：350km/h
列车编组：8 辆（4 动 4 拖）



CR400BF

中国标准动车组
生产方：中车长客股份、唐车公司
知识产权：中国标准，正向研发，完全自主知识产权
最高时速：350km/h
列车编组：8 辆（4 动 4 拖）



CRH2J-0205



CRH380AJ-0201

为客户创造价值就是为公司创造财富

文 | 李中帆 / 思维股份总经办



2013年8月，国铁接触网作业车提速，原来由杭州创联安装的80公里以下列车运行监控装置（GYK）已无法满足新要求。公司抓住市场机遇，积极研发新设备，于2014年12月中标，交付了时速160公里接触网作业车列车运行监控装置（LKJ），并对供电段使用的GYK配套系统更换为LKJ配套系统。新设备交付后，公司接连收到了客户的投诉：主机安装未按方案实施、排线端子安装不规范、处理问题不及时、产品售后无跟踪等等。期间，杭州创联成功研发出时速160公里的运行监控装置，并借助其原有的产品优势和客户关系重新夺回了市场，LKJ陆续被新GYK取代，公司的努力付之东流。

在近几年里，公司出现过根据客户需求研发的新产品无销售额的尴尬，出现过接二连三的产品质量问题导致客户批评的苦恼，出现过推广的产品不符合现场适用环境遭到投诉的被动。从表面看，是市场开拓力度不够、产品质量不过关、需求调研不明确；从本质看，是以客户为中心的理念没有树立，产品研发与经营管理方式落后，服务客户的意识没有形成。

管理学大师德鲁克说过，企业存在的目的就是创造客户，且只能依靠产品和服务创造客户。企业依靠生

产符合客户需求的产品来满足客户，依靠为客户带来价值增值的服务来留住客户。客户真正需要的是产品的功能，而非产品本身；真正需要的是依靠企业的服务来解决客户自己的问题并带来价值增值，而非服务本身。所以，我们应贯彻以客户为中心的理念，以最大程度满足客户需求的理念进行产品研发，解决客户的问题；以能为客户带来价值增值的理念提供售后服务，为客户创造价值。

以客户为中心就是要把客户放在第一位，从客户的实际需求出发，为客户提供真正满意的产品和有价值的服务，帮助客户更好地解决问题、创造价值。以客户为中心的最终目的不是客户的一次性购买，而是通过企业对客户的优质服务来不断增强客户满意度，最终达到客户忠诚，让客户成为企业的忠实“粉丝”，源源不断地为企业创造财富，这才是企业追求的最重要目标。当前企业的核心任务一方面是不断提升企业核心竞争力，适应客户需求的变化，提高市场竞争力；另一方面是以先进的管理思想为指导，科学地处理企业与客户之间的关系，以提高和维持较高的市场占有率。

客户是我们每个企业生存和发展的核心竞争主体，为客户服务是现在所有企业都必须做好的一项最基本的功课。因此，我们需要始终坚持站在客户的立场上，以客户的思维方式来反思我们的一切生产经营活动：我们的技术开发体系以及产品策划、立项、研发、推广、销售、服务流程，是否始终坚持以客户需求为导向；我们的生产组织方式和管理流程是否始终围绕客户价值创造来持续优化完善，及时剔除所有不创造客户价值的流程及环节；我们的内部管理能否为客户带来价值和高效支持，而不是公司间、部门间的掣肘和制约甚至相互推诿扯皮。要想持续创造客户、留住客户，不是看我们花了多少钱、出了多少人、做了多少事，而是看这些工作是否能给客户创造价值。如果不是，那么所有的投入都是对人力、物力和时间的浪费，埋单的最终还是我们自己。

问题倒逼着公司管理的变革，2016年年中公司经

理会提出，要起草新产品中销售与研发职责制度，打破技术与销售之间的部门墙，加大对技术服务人员和销售经理的引导、宣传、培训，以此促进新产品市场需求的挖掘、产品开发、市场推广和服务工作，研发、销售和技术服务绑在新产品这一根绳子上。于是，公司于2016年9月份制定出台了《新产品研发与经营管理实施办法》、《新产品市场推广与销售流程》、《产品策划与立项流程》等文件，理清了内部管理的职责，明确了关键环节的目标，提升了产品管理的效率，推进了以客户为中心的理念内化于心、外化于行、固化于制，旨在让参与研、产、销、服的每一位员工都充分感受到自己是客户价值的创造者，是公司财富的贡献者。

公司树立以客户为中心的理念，就是要将公司的发展战略、愿景规划、管理模式、业务流程等统一定位在帮助客户更多地实现其价值需求。就是要在公司

内形成自上而下抓，一级抓一级，层层传导压力，把职权划清晰，把责任压下去，把服务提上来，群策群力，形成合力，让研发的产品切实符合客户需求，让客户能够获得好的产品体验和服务体验。就是要加强员工培训，丰富服务内容，创新服务手段，完善服务程序，规范服务管理，严控服务质量，变传统的被动服务为整体的主动服务。就是要真正落实新产品管理制度，摒弃“鸵鸟心态”、“好人思想”、“放任主义”，以零容忍态度从监督落实上做起，违反规定及时处罚，产生问题及时处理，坚持把好的制度流程落到实处。

只有真正把以客户为中心的理念贯彻好，凝聚起全体员工的激情与智慧，快速响应客户需求、切实加强客户关系、努力提升客户体验，不断通过产品创新、系统性解决方案和优质服务为客户创造价值，企业才能在与客户的共同成长中实现财富的增值和可持续的发展，员工才会在企业的发展实践中享受幸福的生活。



质量管理需要全员参与

文 | 张俊清 / 思维股份质管部

在当今市场经济快速发展的形势下，质量是企业立足市场的根本，是企业生存的基石，尤其对我们这种轨道交通行业，质量安全更是重于泰山，它直接关系到整个线路和乘客的安全。

刚刚过去的 2016 年的三星 Note7 事件，当年三星共在全球召回上千万台 Note7，但其在全球爆炸的案例也仅有几十例，那么它的质量合格率是多少呢？比 99.99% 还高，即使是这样，还是让三星损失了 170 亿美元。

公司 2009 年的停产整顿事件和 2015 年的国家铁路局抽检不合格事件至今犹然在目，仔细思考，不难发现，公司的两次的质量事件和三星 Note7 事件不但事关企业发展大局，也与大家的切身利益息息相关。我们所有思维人都是质量安全这趟列车上的一分子，但我们的角色却不是列车上的乘客，而是列车上的司机、列车长、列车员和维护者，列车的质量好坏、安全与否最先关系到我们每一个人！

质量管理由 20 世纪初的质量检验阶段和统计质量控制阶段发展到现在的全面质量管理阶段，而全面质量管理要求以质量为中心，以全员参与为基础，强调从总经理、技术人员、管理人员到基层员工等公司所有人都要参与质量管理，彻底消除质量管理仅是质量管理部门工作的错误认识，着重培养“提高质量是每个员工的责任”的质量管理意识。

在质量管理体系的八项质量管理原则中，“全员参与”原则明确指出“各级人员都是组织之本，唯有其充分参与，才能使他们的才干为组织带来最大的收益”，说得正是全面质量管理不仅涉及质量管理部门或者质量检验部门，也涉及公司中各个部门的所有人员。公司的质量管理活动是通过公司同各职能各层次人员参与质量管理体系过程的活动来实施的。而“全员参与”的核心就是充分调动所有人的积极性，因为公司的每个人和每个环节的工作质量都会不同程度地直接或间接影响到产品的质量。

公司所有员工若都能参与质量管理，关心产品质量，则可以大大降低质量损失，而参与质量管理的意识能使员工与公司的关系更为紧密，使消极怠工、互相埋怨等现象减少，人际关系更加融洽。当公司和员工之间的需求互相得到满足时，员工心理上将会得到幸福感、温暖感，从而对公司产生认同感，进而更加热爱公司，不把质量看作是负担，能主动地去完成有关质量要求，这样又能促进工作效率和工作质量的提高，为公司创造质量更好的产品，真正实现良性循环。

质量既是一种态度又是一种责任，健全的质量安全责任制是质量管理全员参与的基础，它能让所有员工在质量工作上的责任、



权限与利益得到清晰的认识，使公司中的每个部门、每个岗位、每个员工都能明确规定的质量任务，以及承担的责任和权利范围，做到事事有人管、人人有专责、办事有标准、考核有依据。将与质量相关的各项工作同员工的积极性和责任心结合起来，在公司内形成一套有效的全面质量管理体系，一旦发现产品质量问题，可以迅速进行质量跟踪，查清质量责任，总结经验教训，更好地保证和提高产品质量。

因此，实行严格的责任制，不仅可以提高与产品质量直接联系的各项工作质量，还可以提高企业各项专业管理工作的质量，能从各方面把隐患消灭在萌芽之中，杜绝产品质量缺陷的产生。而且可以让所有员工对于自己该做什么、怎么做、做好的标准是什么都心中有数。实践证明，为了使所有影响质量的活动受到恰当而连续的控制，且能迅速查明实际的或潜在的质量问题，并及时采取纠正和预防措施，必须建立和实施质量责任制度。只有实行严格的质量责任制，才能建立正常的业务工作程序，才能加强对设备、工装、原材料和技术工作的管理，才能统一标准，才能从各个方面有力地保证产品质量的提高。

此外，质量文化建设也是全员参与质量管理的有效手段，它可以充分协调员工个性和质量意识不统一的矛盾，在大环境和思想根源上，消除对质量的不认同带来的冲突和副作用。过去，我国就有不少企业当产品小有名气后不是在改进产品质量和服务上下工夫，而是“偷梁换柱”或以次充好，这不仅严重损害了消费者和利益，也败坏了名牌产品的声誉，其结果只能是自砸牌子。有些企业不思进取，不注重产品创新，逐步使品牌形象淡化；有些企业处置商标的使用权时，不注重监督和保护，致使原有名牌贬值等，这些现象的存在关键就是缺少优秀的质量文化。

质量管理是企业永恒的主题，是企业发展的根本、生存之基石，只有把质量管理放在优先地位的企业，才可以在竞争中赢得市场、赢得效益，反之则会失去一切。

品为众人之口 质乃斤斤计较

文 | 王亚峰 / 思维精工质管部

德国人严谨，日本人苛刻，但德国和日本产品的高质量也是世界上数一数二的。产品质量的提升来源于对工作各个环节细致入微的不懈追求，取决于员工对待工作的态度。

突然联想到个小故事，一个中国人在日本留学，课余到一家日本餐馆洗碗。每天都是中国学生洗碗比日本同事快，所以大家都羡慕他，这个中国学生也很得意。一次日本学生问其方法，中国学生得意的说：其实很简单，每次洗碗，都少洗一遍！中国学生原以为大家会夸他聪明并从此效仿。不料日本学生听完都不屑一顾的走开了，有的还摇摇头说：还以为有什么好方法，原来是这样偷懒做法，太可耻了！第二天，中国学生回餐馆上班，就被解雇了。原因很简单，餐馆老板说，他们餐馆向来很注重饮食卫生，绝不允许少洗一遍碗，少擦一次桌子这样的事发生！几天后，当学校知道中国学生被餐馆解雇的原因后，也把他开除了，理由也很简单，少洗一次碗，是一种对客户不负责任的行为，学校教育的就是讲信用，重责任。他们也不能接受这样一个不负责任的学生。

产品质量决定于过程质量，过程质量决定于工作质量，工作质量最终决定于员工的素质。无论是产品质量、服务质量，还是工作质量，归根结底决定于制造产品、提供服务、进行管理的人的“质量”。所以，要高度重视员工的作用，充分调动员工的积极性和创造性，最大限度地保证产品质量、服务质量和工作质量。质量是企业生命，质量意识和态度是企业生命的灵魂。

产品的质量在我们每个员工的手中，产品质量的保证，需要全体员工的共同努力。对于质量，我们不光要“心动”，更重要的是“集体行动”。在工作中我们要倡导团结合作、忘我奉献，强调增强内部凝聚力，只有我们全体员工的技术都过硬，出自我们手中的产品才会无可挑剔。

产品的质量是企业生存的根本，产品质量的保证，需要我们深刻地认识到自己是企业的一份子，企业的发展才能带动我们的发展。在工作中，每个细微环节都需要员工认真敬业的工作。如果工作不细心，操作不规范，清洁不到位就可能造成质量事故。

质量不仅仅是体现在作业层，更要体现在管理层。

人无完人，每个人在工作中都可能存在失误和过错，这就需要我们各级领导对他人完成的工作进行审核把关，要具有德国人的严谨和日本人的苛刻，找出各项工作中存在的问题并推动不断改进，确保整体工作的输出保质保量。

产品质量是企业的生命，工作质量是员工的核心竞争力。要提高产品质量，需要各岗位员工的共同努力。只有从产品的设计开发、生产检验、销售服务等各个过程做到层层把关，点点控制，所生产出来的产品才有质量保证。产品质量之所以好，有百分之十靠的是技术，而百分之九十靠的是对工作细致、严谨的态度。质量是一个准则，质量是一个忠诚，质量是一个责任，质量就是企业的生命。一个企业没有了质量，就没有了诚信，没有了市场，也就失去了生存的能力。

质量就是生命，因此我们要有斤斤计较对待工作质量的态度，把质量融入血液，用质量成就事业。



一个质量故事引发的思考

文 | 张晓雨 / 思维股份质管部

这是发生在第二次世界大战中期，美国空军和降落伞制造商之间的真实故事。降落伞的安全性不够完美，经过厂商努力的改善，也才使得降落伞的良品率达到 99.9%，其实应该说这个良品率即使现在许多企业也很难达到。但是美国空军却对此公司说 No，他们要求所交降落伞的良品率必须达到 100%。厂商认为，在当时能够达到这个程度已接近完美了，没有什么必要再改。于是降落伞制造商的总经理便去飞行大队商讨此事，看是否能够降低这个水准。当然美国空军一口回绝，理由很明显，即使是 99.9% 的良品率，还是意味着一千个伞兵中会有一个因为跳伞送命。后来，军方要求改变检验品质的方法。那就是从厂商前一周交货的降落伞中随机挑出一个，让厂商负责人装备上身后亲自从飞行中的机身跳下。这个方法实施后，不良率立刻变成零。

这是关于质量问题非常经典的一个故事，我想很多人都听到过。对于我个人来，从事测试岗位初期听到这个故事最大的感受就是：原来没有做不到的，只要努力就都能做到。在这个岗位上工作了四年多之后再再来读这个故事，不禁又读出一些东西来：原来没有做不到的，只有不肯干的；对于某些行业来说良品率达不到 100% 就等于零；我们这种关乎行车安全的企业，对于质量我觉得也应当自觉采取安全类最高标准执行等等。

首先，态度决定一切，对待问题的态度是我们能否解决问题的根本所在。在实际工作中，许多人做事时常有“大差不差”的心态，对于领导、质量人员或是客户所提出的问题及要求，即使是合理的，由于实现起来较困难等原因也会觉得对方吹毛求疵、鸡蛋里挑骨头而心生不满，抱怨不断；一些问题相关人员明知有改进空间，却没有意愿要改进，反而要用“代价太大”，“影响范围小”，“客户使用频率低”等理由试图说服他人接受这些“可以改进的不完美”。这种不够重视的态度说明这些人员并没有把产出视为“自己的作品”，他们抱着不会那么容易出问题的侥幸心理，完全不考虑万一出问题给乘客带来的损失、

给公司及个人所带来的名誉和利益上的损失，甚至压根儿不认为事情的结果跟自己有什么相关，所以仅仅应付了事而已。“世上无难事，只怕有心人”这样的话语大家太熟悉了，但是真正落实到工作中，我们中又有几个能始终秉承这种态度和思路来面对问题呢？

其次，一个木桶所能盛水的高度取决于最低的那块木板。在公司产品研发的各个环节中，如果其他环节都做到了尽善尽美，只有一个环节存在质量问题，那么可想而知，客户看到的产品质量绝不是完美的，而是存在缺陷的。所以公司产品质量的提升不是一个人的事，也不是一个部门的事，而是整个公司全体员工的事。只有每个环节大家都踏踏实实做好工作，部门间亲密合作，互帮互助，最终才能达到完美的地步。但实际工作中常常会存在这样一些质量意识薄弱，“事不关己高高挂起”，“自扫门前雪”，团队意识差的员工，其实就是这些人在阻碍公司提升质量的道路，拖慢公司前进的步伐。

纵观世界五百强企业的企业文化无不体现着“质量是公司发展的基石”这一原则。比如海尔的质量理念为“高标准，精细化，零缺陷；优秀的产品是优秀的人干出来的”。Google 也要求员工“专心将一件事做到极致，只是优秀还不够”。Intel 公司也以“质量至上”为发展原则之一。总的来说这些知名企业都要求做产品要精益求精，注重细节，没有最好只有更好。我们列控企业关乎人民生命安全、担负国家交通运输重任，更应以质量作为一切工作的衡量标准，努力做到零缺陷。

任何产品都要经受市场无情的考验，尤其在经济形势不稳定的今天，“质量就是效益”，“质量就是生命”，“质量是企业长远生存的根基，是企业竞争的免死金牌”等理念更应深深扎根于我们的企业。“今天的质量”就是“明天的市场”，只有用合格的产品质量满足客户的需求才有可能不断扩大市场份额，提高企业持续竞争力。我们必须清晰的认识到这一点，并不断做出努力来实现，这样才能尝到质量结出的累累硕果，更好地为列车安全保驾护航。

质量安全是一种态度

文 | 关阳 / 思维股份质管部

百年大计，质量为本，发展之道，在于质量。从古至今，华夏儿女从没有放弃对质量追求，从毛主席“质量要放在第一位”，到邓小平“我们应该有自己的拳头产品，创造我们中国自己的名牌”，从江泽民“质量是我国经济建设的一个长期战略方针”到胡锦涛“科学发展观，和谐发展”质量已成为经济社会发展的一个重大战略问题。质量是“发展之策，为政之道，民生之重，百姓之求”。

大家常说，质量是安全的保障，质量是企业的生命。而质量又是由人来控制的。所以我认为，质量是一种态度。

质量是一种态度，产品的质量在我们每个员工的手中。产品质量的保证，需要我们共同努力。对于质量，我们不光要“心动”，更重要的是“集体行动”。在工作中我们各工种要倡导团结合作、忘我奉献的工作作风，强调增强内部凝聚力，为提高技术素质，练好我们的手，岗位上有师傅带徒弟，师傅手把手地教，徒弟贴心地学。只有我们全体员工的技术都过硬，出自我们手中的产品才会无可挑剔。

质量是一种态度，产品的质量取决于每个员工的认知。质量安全无小事，认真地做好自己应该做好，也必须作好的每一件小事。产品质量的保证，需要我们把自己当作企业的一员，深刻地认识到自己是企业的一份子，企业的发展才能带动我们的发展。在工作中，每个细微环节都需要员工认真敬业的工作。如果工作不细心，操作不规范就可能造成质量事故。一缕飞花，一个疵点，一次粗心，都是些不起眼的小问题，但正是这些细节决定了成败。质量与我们的每次操作，每个巡回都密切相关，只要我们严把质量关，严格按照操作规程办事，就一定能够防微杜渐，防患于未然。这就要求我们把质量意识常放心中。在工作中严格要求自己。

质量是一种态度，不仅仅是体现在作业层，更重要的要体现在管理层，执行层。一个企业对待“质量”的态度是这个企业领导者带头引导，管理层专注不二的执行。长期下来在作业层形成的一种品质，是拿不走，



跑不掉，深入到每一个人心里的一种潜在的不用明示的规则；是一个企业产品质量稳定被广泛认可的强有力保障；是一个企业的质量文化。是一个企业的企业文化的重要组成部分。只有把这种认真对待质量的态度自始至终贯穿于工作的各个环节，无论是工作质量，还是产品质量才会有根本保证，否则，单纯谈质量是平面化的，单一的，偏颇的。

一个真正有生命的企业是因为有着重厚的质量基础作保证的，一个企业的质量形象是靠每一位员工精心打造出来的。质量是生产过程的积累，只有生产过程中做到层层把关，点点控制，把讲究质量放在整个企业工作的第一位，把它作为企业的生命来抓，一丝不苟，精益求精，始终保持优质高效，只有这样，才能在激烈的竞争中立于不败之地。

质量安全是一个准则，质量安全是一个忠诚，质量安全是一个责任，质量安全就是企业的生命。一个企业没有的质量，没有了诚信，没有了市场，也就失去了生存的能力。为了思维的发展和繁荣，同时也为了我们自身生活的安定，让优质的产品和优质的质量托起思维的明天！

中国铁路大数据应用顶层设计研究与实践

— 引言 —



我国铁路已经建立了全球领先、规模庞大的铁路网和支撑路网建设和运营的大量信息系统。基于物联网感知设备、信息系统接入、移动设备接入、数据交换共享等方式，我国铁路已经积累了体量接近 10PB 规模的有关工程建设、联调联试、运营管理、安全管理、客运服务、物流服务等领域的海量数据，数据中蕴含着巨大的分析和应用价值，这些都为我国铁路开展大数据分析提供了重要的基础和保障。鉴于铁路大数据应用是一个复杂的系统工程，涉及到铁路内外部多个专业和部门的统筹协调发展，因此，加强顶层设计、科学有序开展铁路大数据应用已成为当前铁路行业亟待解决的重大问题。

铁路大数据独特的行业特点

- **业务覆盖全。**铁路大数据贯穿“勘测设计—工程建设—联调联试—运营维护”等全生命周期，覆盖车、机、工、电、辆等全业务链条，可为各环节经营管理决策提供良好支撑。
- **时空分布广。**铁路大数据资源来源于遍布全国 18 个铁路局（公司）、600 余个站段的所有机车、车辆、基础设施的各种传感器，时空分布广，具有明显的地域分布性。
- **更新速度快。**覆盖全路的 5T、6A、6C、ATIS、视频监控等各种自动化信息采集设备源源不断地产生着鲜活的数据资源，数据更新速度快，时效性强，数据活性大。
- **业务价值高。**铁路互联网售票数据、行车安全数据、设备状态等数据对于建设服务型企业、保障人民生命财产安全及降低养护维修成本具有重要的价值。

铁路大数据面临的挑战

- **大数据共享方面。**存在数据壁垒严重、共享不充分等问题。现有业务数据多分散于各应用系统和应用平台中，在跨业务、跨层级、跨部门数据共享过程中，普遍存在数据编码标准不统一、数据共享口径不一致、多系统交叉共享压力过大等问题，急需通过构建企业级大数据平台和数据共享机制，确保企业内部数据共享的标准、安全，以及统一与社会数据开展共享协作。
- **大数据治理方面。**存在数据不完整、数据质量不高等问题。各业务系统建设时期采用不同的开发语言、技术架构、数据库导致业务数据格式不尽相同。同时，由于自动化采集手段和手工采集方式并存，导致数据质量不佳，各系统间数据共享融合的过程中需要采用各种技术手段、建立各项数据标准开展数据治理。
- **大数据分析方面。**由于整体数据意识不强、缺乏数据思维能力、数据视野不够开阔，数据应用大都停留于日常业务功能实现和常规统计分析方面，数据应用深度不足，跨系统、跨专业的数据应用匮乏，数据驱动业务能力不强，无法支撑服务改进、精准化管理和智能铁路发展需求。
- **大数据创新应用方面。**需整合强化各类实时监控监测系统，实现对安全数据信息的及时采集、系统分析、科学评估、有效预警。其次铁路运输企业由粗放型向精细化、集约型转变，迫切需要合理配置运力资源，全面提高运输效率。需开展设备状态分析大数据应用，全面建立主要行车设备电子档案，实现设备健康状态评估，故障预警和维修决策支持。此外，铁路作为综合运输体系的骨干，亟待加强与其他交通运输方式的相互衔接。需开展客货运服务大数据应用，为旅客提供“家到家”智慧出行服务，为货主提供“门到门”全程物流服务。

铁路大数据应用顶层设计参考框架

按照“先进性、适用性、可实施性、完整性、全局性”等顶层设计的相关原则，铁路大数据应用顶层计划分为大数据基础设施体系、大数据汇集体系、大数据资产体系、大数据治理体系、大数据分析体系以及大数据应用体系等 6 个部分。

铁路大数据典型应用实践

客运大数据分析

中国铁道科学研究院早在 2001 年就开始了客运相关数据的积累，尤其在 2012 年实行互联网售票和铁路实名制之后，实现了客票发售、旅客实名制等数据的海量增长，同时，旅客服务和客运管理系统的运行也积累了大量数据，依托这些数据开展了一系列分析。目前已实现对客流分析、车票销售统计、客流预测、旅客群体分析和异常行为诊断等的深度挖掘分析。

货运大数据分析

在货运领域，综合分析铁路运输数据、社会生产数据、社会物流数据，围绕货运收益管理和现代化物流需求，进行一系列预测算法模型的构建及大数据分析方法的探索，完成海量数据的有效信息挖掘并应用于货运业务的智能决策。实现了货运市场价格监测、物流市场需求调查与监测分析、货运收益管理、第四方物流平台等一系列大数据分析应用场景，并为货运改革提供依据和支持。

基础设施大数据分析

铁路基础设施检测数据中心作为全路唯一的基础设施检测数据集成管理和处理分析研究中心，自 2010 年运营以来，管理着全路运营线路日常周期检测数据、新建高速铁路联调联试动态检测数据，以及全路钢轨探伤、综合巡检、周边环境视频等数据。利用这些数据开展了轨道检测、钢轨探伤等一系列大数据分析工作。通过综合分析常年积累的轨道检测和维修数据，以及通过总质量等运营数据，基于故障预测与健康模型，建立了轨道质量评价色阶图，利用色彩直观反映轨道单元综合质量的时空变化与维修预警情况，为工务部门何时何地安排大机捣固作业提供决策支持。

动车组大数据分析

基于动车组管理系统中积累的丰富数据，按照“一车一档”模式，建立和完善了动车组及其重要零件的全生命周期电子档案，覆盖了基本信息、检修履历、实时位置、运行状态及报警故障等信息，并开展了动车组保有量分析、动车组开行分析、动车组生产力布局、动车组检修工作精准预测等一系列大数据分析工作。在动车组故障关联挖掘中，设计了动车组故障数据关联规则挖掘 Apriori 算法，实现了动车组故障规则的挖掘，可有效预测动车组质量状态、定位故障并确定修程，提高检修效率，为动车组运行安全、故障诊断和维修等工作提供决策支持。

工程建设大数据分析

从 2013 年开始，在中国铁路总公司的领导下，依托铁路 BIM 联盟，中国铁道科学研究院开始铁路工程管理平台建设。目前已经在全路完成了以实验室、拌合站等为典型业务的应用推广。在此过程中积累了实验室、拌合站、隧道施工过程监测等海量工程建设业务数据。通过项目生产数据可分析施工单位生产质量、管理质量，根据数据分析结果可进行生产进度与施工组织计划对比、生产进度异常报警、生产状态异常报警，实现生产工序、生产工艺、质量信息的可追溯。此外，通过数字仿真技术围绕三维 BIM 模型进行施工过程信息和数据的集成与分析，为优化设计方案、指导工程施工等提供了决策支持。

安全保障大数据分析

通过采集、整合铁路相关人员的不安全行为、设备和环境的不安全状态及安全管理缺陷信息，构建覆盖运、机、工、电、辆、供电、环境等多专业的铁路安全大数据应用，实现铁路运营安全与应急保障数据融合、集成和信息共享、综合运用，实现问题闭环处理、综合报警分析、问题规律分析、设备技术状态评价及运营安全风险预警，为各专业维修养护及行车调度指挥和安全生产监督管理等提供辅助决策支持，为铁路运营安全有序可控提供技术保障。



铁路大数据应用实施建议

铁路大数据中心基础设施建设应在顶层设计指导下按照统一规划、分期分步、软硬结合、应用发展相协调的原则进行推进。建议采用先典型示范、再优化推广的两阶段实施策略。

第一阶段（2017-2018 年）

· **基础设施方面：**基于既有铁路数据机房环境进行改扩建，使其具备支撑典型示范应用要求的机房环境能力。通过利旧、购置或租用主流 X86 服务器，建设支持相关业务领域典型示范场景数据存储处理能力的软硬件环境。

· **数据汇集与管理方面：**实现铁路工程建设、联调调试、基础设施、移动设备、客货运、安全应急、防灾监测等业务领域数据的汇集，并适度采集气象、区域经济、综合交通等社会数据，开展数据清洗、数据关联、数据血缘和数据质量管理等大数据资产治理体系建设。

· **典型示范方面：**基于平台构建铁路大数据分析体系，选取当前需求迫切、数据基础好、经济效益好、带动能力强的领域开展大数据分析应用示范。先期可选取客货运、安全监控、基础设施全生命周期分析等领域大数据应用。

第二阶段（2018-2020 年）

· **基础设施方面：**基于第一阶段典型示范的开展情况，充分考虑铁路大数据增长速度和增长规模的需求，面向全路适时开展规模适度的企业级大数据中心和灾备中心建设，用以支撑全路各业务领域全量数据的存储和计算。铁路大数据中心选址可考虑环首都经济圈范围区位优势明显、资源要素优越、基础设施及电力供应完备、大数据产业集聚效应突出的区域。灾备中心选址要充分考虑当地自然地理条件、配套设施条件、周边环境、成本因素、政策环境、高科技人才资源条件等，遵循全面灾难防护、业务连续性、资源共享、平战结合等原则进行选址建设。

· **数据汇集与管理方面：**在第一阶段数据汇集基础上，实现运输调度、协同管理等全路业务数据汇集，进一步扩大社会数据范围和数量，实现互联网、社交、舆情、供应链上下游等数据采集。加强数据治理能力，实现数据质量、安全管控，建立完善的数据管理体系和制度。

· **典型示范方面：**基于客货运、安全监控、基础设施全生命周期分析等领域大数据应用的经验，推广业务领域大数据应用范围，逐步建立全业务、全范围的应用，实现全路覆盖，为总公司构建智能铁路、实施“京津冀一体化”“一带一路”和“走出去”战略提供技术支持。

（摘自《中国铁路》2017 年第 1 期 作者：王同军）

赵俊峰：
只要付出就有回报

赵俊峰

男，汉族，1982 年 7 月生，河南周口人，2005 年 6 月参加工作，郑州大学计算机科学与技术专业毕业，本科学历，工学学士。

采访赵俊峰约了很长时间，他不是出差就是在开会，本来约在这周，但因为事情太多，又一次次改在了下周。终于在约定的时间找到了他，却发现领导正在和他谈事，等了一会他才匆匆赶来，边笑边推辞：“其实你应该采访其他人，我们这个部门可都是优秀人物。”在访谈的 1 个小时里，不停有员工在会议室门口探头，等采访结束后，他立刻就被“无缝衔接”。

2005 年 6 月作为应届毕业生进入公司以来，赵俊峰先后在技术服务部、测试部、研发中心 LKJ 项目组和新一代 LKJ 项目组工作，2016 年 2 月至今担任研发中心副主任，主管新一代 LKJ 项目部。期间，他多次获得公司年度优秀员工称号。

思维人：你一毕业就选择了河南思维吗？

赵俊峰：最早想的是去外地闯一闯，不想只待在一个地方，但是经郑大校友介绍，就

想着来公司看一看，结果就留下来了。当时，面试官是现在的方总和信息公司的秦总，感觉领导都挺好的，待遇也不错，对公司的整体印象比较好，还没毕业就过来实习了，正好赶上LKJ2000的换代。

思维人：刚来公司时是什么情况？

赵俊峰：当时总公司这边有 100 多人，技术服务和生产上的人最多，研发有 20–30 人，加上深圳分公司、北京分公司共有 200 多人，员工基本上都是年轻人。刚开始我在技术服务部工作，出差时间特别长，办完入职直接就去广铁现场了。入职的时候有个老师带着我，老师挺认真负责的，给你讲课和培训，在现场通过实际工作来学习。当时公司的工作氛围和员工关系都非常融洽，我记得方总还经常到我们宿舍讲他自己的奋斗史和励志史。

思维人：想过在公司一干就是十几年么？

赵俊峰：作为年轻人思想也有过波动，刚进公司两三年的时候，由于出差比较多，一年差不多有 300 天都在外面出差，同时家里也出现了一些状况——父亲得了白血病，很多事情照顾不了，就想着离开。当时公司领导 and 部门主任考虑到我的实际情况，就把我调到了内勤岗位。大概在 2008 年 LKJ2000 大规模换代之后，公司没有新的产品销售，发展进入瓶颈期，效益不好，很多人就走了，留下来的是真正和公司站在一起的，那时技术服务部也就 20 多人，整个西北片区（乌局、兰州局、青藏公司）就我和另外一个同事两人负责。我非常感谢杨清祥和杨立军劝我转方向发展，转到测试部后直接去北京做现场测试，在双桥至密云区段试验地面应答器提供基础数据控车，后来赶上 7·23 甬温线特别重大铁路交通事故，于是整个项目就停滞了，回来后就进了研发中心。

“通过大家的辛勤付出，我个人对新一代工作还是比较满意的，但是以后我们还要加倍努力。”今年以来，新一代 LKJ 的工作多次受到集团和公司的表扬，公司门户网站也接连发出一系列报道新一代 LKJ 的新闻动态。

思维人：能简单介绍一下新一代 LKJ 产品的特点吗？

赵俊峰：新一代 LKJ 列车运行监控系统是基于 LKJ2000 型监控装置成熟技术基础上，结合国内外列车车载设备的先进技术，自主研发的新一代列车车载系统。系统采用 2×2 取 2 安全架构，符合故障——安全设计，安全等级达 SIL4 级。此外，系统为提升可用性、可维护性及改善用户体验，还采用了无线通

信、卫星定位、图形化基础数据编制、显示器冗余设计等先进技术。总结起来，新一代 LKJ 的几个特点就是更安全、更可靠、更好用、便智能。

思维人：这个产品处于技术水平怎样？

赵俊峰：外国能实现的功能我们都能实现，我们公司所欠缺的就是地面系统，列控发展的趋势是车地一体化。现在我们仅专注于车载系统，但是随着列控技术的发展，车载系统的单一应用会越来越有局限性。车载设备只是大的列控系统中的一部分，目前公司生产的车载系统在国际上来说不比他们低多少。从国内来看，根据客户的反馈，无论是从故障发生率还是从应用性、安全性上，我们的设备比株所的设备还是稍好一些的。虽然软硬件技术水平不差上下，但是我们的可用性、可维护性比他们要稍好一些，他们换个程序要好几个小时，我们一张 IC 卡几分钟就能搞定。目前，新一代这一块，是由铁总立的项，项目内就咱们两家单位，听说项目外还有北交大、通号院等也都在做相应的产品，我们的危机感还是有的。

“质量是保证一个企业生存和发展的根本，质量问题更是我们的重中之重！在质量问题上我们也吃过不少亏。”说到质量问题，赵俊峰紧了紧眉头如是说。

思维人：你是怎样把控新一代软件设计质量的？

赵俊峰：有三个方面：一是通过标准约束开发过程。在整个软件的生命周期中，严格遵守 EN50128 等标准要求的开发过程，对软件设计的各个环节进行把控。二是借助于工具软件确保设计质量。比如利用 C++ Test 等工具软件，对软件设计的质量进行把控。三是充分利用公司的专家团队资源，比如张总（张子健）、刘总（刘力）、杨总（杨清祥），杨主任（杨立军）、杨会新等等，这些专家都是安全软件设计的资深专家，在安全软件设计上有着丰富的经验。在我们软件设计过程中通过召开评审会、技术质询等方式，邀请专家为我们的软件设计进行把控，利用专家们的经验为我们的设计质量提供保障。

思维人：有没有让你在新一代工作中印象深刻的事情？

赵俊峰：最有感触的就是 2015 年在龙岩，新一代在动车组上装车联调联试的时候，一个是新一代完成了突破，一个是在现场的工作氛围，我们白天干活，晚上开会，会后再根据需求改东西，基本上都是到凌晨结束。我和张效、赵霄修改功能、调试程序一直做到早上 6、7 点，洗把脸白天就跟着车去添乘。人的潜

力和环境有关，不同的环境成就不同的人。当时的工作方法——当天工作当天总结，发现问题立即整改，整改完成后第二天再去试，这种方法对我感触还是很大的。当时去的人还是很多的，有人负责硬件、有人负责软件，有人出方案、有人做测试、有人做验证、有人做设计，各司其职、不亦乐乎，整个团队协作氛围非常浓厚，让我感触最深。

“这个公司的优点就是给每个人提供了一个公平的平台，让每个人都能够有机会脱颖而出。”在集团领导张子健的眼里，赵俊峰是工作态度和业务能力相对突出的一个，“他在岗位上表现出了积极的工作态度，态度积极与否对本职工作的努力程度和担当意识，给人的感觉明显是不一样的。”

思维人：十多年来你在公司不同的岗位得到了历练，对你影响最大的岗位是哪一个？

赵俊峰：在技术服务部的工作感受是最深刻的，让我接触到了不同的人，先到华南、到华北、到东北、再回来、再去西北，可以说跑遍了祖国的大江南北，见到了各式各样的人，遇到了各种环境，这种经历教会了我怎么跟客户打交道，怎么向客户了解现场的需求等等，这些财富是宝贵的，对自己今后的发展起到了决定性作用。

思维人：你目前担任研发中心副主任，从刚开始做技术到现在做管理，一路走来你最大的感受是什么？

赵俊峰：做技术的时候只要专心负责交给我的某一项工作，做到不出差错、精益求精；做管理的时候要要进行整体的权衡，站位要高，放眼全局，看得要远，还

要学会统筹协调，把握好局部与整体的关系，不能只顾当时做技术时的局部利益。

思维人：你认为公司未来还可以在哪些领域做出突破？

赵俊峰：列控的发展不仅仅是车载，更应该是车地一体化，车上和地面都要涉及，这样有利于公司拳头产品的发展。公司现在的地面产品涉及到控制的还是零。我建议找个地方铁路寻求突破，等公司慢慢具备这个能力了，真正有机会的时候就可以去抓住全面推广。目前，国内地面这一块还是通号院做得比较多，株所车地一体化也在进行中。另外，我们的优势就是车载的控制方式，促进具有中国特色的利控技术更好地发展，就需要开拓更大的国际市场，像三铁正在向这个方向努力，希望能取得突破。

思维人：有什么和大家一起分享的感悟或经验？

赵俊峰：我刚进公司的时候赵总说过一句话让我印象深刻，前后说法不一样就会影响你的一生，他说有两种人：一种人是干多少活拿多少钱，另外一种人是拿多少钱干多少活。因为你的付出在短时间内看不到，但不要鼠目寸光，从长远来看吃点亏不算什么，只要是你付出了就会有回报。但如果你是给我这么多钱，我就干这么多活，其他活我一概不干，这种态度就不行，对今后的发展也是不利的。

公司还是有很大发展空间的，公司对每个人的机会都是平等的，只要付出就有回报。只看眼前利益、坐享其成对我们的人生发展来说绝对不是件好事。



王凯：
在平凡中追求完美



王凯
男，汉族，1977年9月生，河南郑州人，2002年9月参加工作，解放军信息工程大学计算机网络专业毕业，本科学历。

我们同时走到了会议室门口，挂在王凯脸上的微笑瞬间化解了双方第一次见面的尴尬，那时候你会觉得在世界IT服务企业排名前十强NTT DATA工作的光环虽然耀眼，但不足以刻画他谦虚低调的性格。从北京到日本，最后他选择了回家。他说，平凡见真知，一切的成功、喜悦、理想、追求，就像小草那欣欣向荣的轮回，离开了平凡，也就失去了光泽；就像《平凡之路》唱的一样，平凡才是唯一的答案，我能做的就是一直向前。

王凯在来公司前的12年时间里，分别在北京和日本工作，先后任软件工程师5年、项目经理4年、高级系统架构设计师3年，2014年4月进入公司，现任研发中心产品开发部PC高级软件设计师。

思维人：你大学毕业后怎么去了北京？

王凯：IT行业北京算是国内比较领先的，毕业后就想着去北京锻炼一下。我在北京工作了7年多、日本工作了5年多，直到2011年日本3·11大地震，当时项目也暂停了，所以又回到了北京分公司工作。

思维人：你的日语是怎么学的？

王凯：我大学毕业后到北京的日企里面工作并学习的日语。在国内考过三级，去日本考的二级和一级，就是因为工作需要。当时日语是零基础，公司利用下班后一个小时搞培训，去日本后有幸进入NTT DATA工作，语言环境比较好，学得很快。

思维人：怎么选择了河南思维？

王凯：从郑州离开的时候就想着哪天还回来的，在北京、在日本这个想法中间也没有断，因为计划回来，一直在留意郑州的一些企业，同行业的一个朋友也给大家介绍过思维的情况，正好看到咱们公司登报纸招聘，所以就来了。

思维人：和日企比有什么不同？

王凯：在工作上和项目上本质都是一样的，都能通过工作为企业创造利润同时实现个人价值。企业文化和管理方式上有所不同，任何情况下都有章可寻、按章办事可能是日企较为突出的特点，即使规章制度存在不合理性。

与一般刚入职新员工所不同的是，王凯在试用期间，公司领导就给予了他充分的信任和较大的职权，让他具体负责标准化车间项目的委外开发设计与管理工作。翻开他进入公司后的转正评价是“项目经验丰富、业务能力优秀。”

思维人：你一进入公司就负责了项目的实施？

王凯：我在试用期负责的标准化车间项目，公司在这个项目上尝试委外开发，而我在这方面算是有些经验吧。这个项目就是按照铁路标准，以湖北襄阳为契机，做出来以后，公司领导比较重视，从销售上进行推广，现在延伸到了3.0版本。当时襄阳标准化车间完成以后，公司邀请全国10多个路局开了一个现场会，规模比较大，效果比较好，得到了客户与公司的认可。目前，标准化车间项目已经全面推广到襄阳、武汉、西安、沈阳、乌鲁木齐等地，3.0版本正在乌局部署，朔黄也正在部署。

思维人：你以前做的是银行和流通行业，现在转到铁路行业，你的项目管理是如何实现跨行业嫁接的？

王凯：其实各行业软件系统大多都是相通的，无论哪个行业，都要先把具体的业务搞清楚，按照客户的逻辑去实现功能，业务模型和开发方式都是一样的。这里特别需要学习的是铁路方面的知识，包括管理方式、运行模式、工作流程以及行业知识。

思维人：谈谈你的项目管理经验。

王凯：项目管理的理论很多，个人比较在意的有四个方面。一是如果一个气氛沉重的项目组那这个项目可能就危险了，项目团队的氛围很重要，通过项目开始时的动员会、阶段性的庆功会等方式，对项目成员周知项目进度、里程碑。主要的是团结组员一致项目的方向。二是建立项目沟通机制。如项目大规模开发期间，每日短时间的朝会，从而暴露出成员的工作完成情况、存在的问题等。三是工具的合理使用。根据项目规模、时间要求、品质要求等恰当的使用进度管理工具、代码管理工具、Bug管理工具、测试工具等。四是阶段性项目总结。KPT机制，项目组所有成员的总结、K：目前要保持什么？P：目前存在什么问题？T：下一步我们可以试着改善什么会更好。从而优化出下一阶段的工作方式。

思维人：好的产品推广必然伴随着好的产品质量和好的客户体验，这方面你有什么心得？

王凯：产品质量的重要性不言而喻。单就软件产品来说，有三个方面：第一，开发时遵循规范流程。程序良好的遵循设计规范，开发规约，从某种程度上就已经规避了一些常见的、隐含的质量问题。第二，测试时善于利用工具。单元测试、功能测试、性能测试等，当然不是每项都必须要做，受到项目时间和成本的制约，但测试深度广度和质量是正比的。如何提高测试效率？从某种程度上善于利用一些成熟的测试框架和测试工具并从开发框架搭建初期就融入进来。第三，发布后注重软件服务。故障的及时响应，客户需求的理解与采纳，站在客户立场进行的软件改进等，也是产品质量体现的重要一环。

工作上的王凯属于完美主义者，尤其是代码编写方面非常注重细节，见不得写的比较乱的代码，见到后一定要改过来。同时，这种特质也使得他将精力



投入到那些与工作息息相关的环节上面，不断发现问题并逐步改善它们。

思维人：在公司的两年里，你做的哪些工作自己比较满意？哪些工作还不够好？

王 凯：满意的有两个：一个是襄阳现场会，规模比较大，效果比较好。它见证了标准化车间的从无到有。第二个是 3.0 版本的开发，3.0 版本尝试使用了诸多新的技术。为 PC 软件组尤其是管理系统类的项目找到了一种新的技术架构。如解决了 C/S 与 B/S 的壁垒，可以使手持端与 PC 端共享一套代码等。

频繁及临时性的需求变化导致频繁的修改导致其他客户的工期延误，可以说是存在的问题与工作的不足，也是研发人员比较头疼的事儿。但是话说回来，客户的需求都是有逻辑可寻的，客户不会提出无理业务逻辑，一时的变化是因为客户当时可能没有想清楚，或者说需求阶段我们双方没有沟通清楚，才导致后期的频繁变化。在调研阶段说清讲清非常重要，但目前一个项目的调研时间远远不够，造成客户与研发两边都比较模糊，从而导致后期的改动量比较大。还有就是现阶段双方的随意性及缺乏的契约精神，一旦经过调研方案敲定了，双方就应该以一种契约的形式把方案确定下来，之后再有变动就是违反这种契约。

思维人：你觉得你的经验和能力充分发挥了么？

王 凯：公司提供的机会还是很多的，通过标准化车间这个项目算是发挥了吧。下一阶段有个想法，标准化车间里面有很多子系统，想把它们整合起来，让它们互联互通，作为一个系统展现给用户，这样的系统才具有较好的推广前景，比如到机务段做他们的 ERP，也可以把别的公司的系统嵌入进去。

思维人：你认为我们公司还有什么优势可以发掘？

王 凯：咱们公司硬件在销售方面占有相当大的比重，软件是配套产品，铁路上卖的软件产品价格较低，但投入的成本远比价格要高。铁路的信息化应用比起银行、石油等其他行业要远远落后，信息化程度偏低，很多地方还在用纸张办公。另外，我们公司涉足的大部分是电务领域，一个车间就有很多业务要做，如果扩大到一个机务段、一个铁路局，这个软件市场是相当庞大的，目前，各个机务段的软件产品基本是依托于各个厂家的单门独户系统，并没有很好地整合起来、发挥最大的效用，很多也是半流产的使用状态。把一个机务段的整个软件拿下来就是一个很庞大的软件解决方案。从与其他行业类比来看，今后软件项目不仅不是硬件产品的附属，而且可以单独盈利。不仅可以做项目盈利，而且也可以靠维护靠服务盈利。

思维人：对公司或所在部门有什么建议？

王 凯：希望公司尽早把员工晋升通道建立起来，能够让个人的价值和主观的愿望充分结合起来，无论是技术路线还是管理路线，都能发现自己的长处与不足，准确找到自己的位置，为今后的发展明确努力的方向。

王冰： 踏踏实实走好每一步



王冰
男，1970 年 1 月生，河南郑州人，1988 年参加工作，河南省委党校经济管理专业毕业。现任销售部区域经理。

我到销售部时，王冰站在洽谈室里，正与几个销售经理布置着工作，见到我等在门口后便说走走了出来，拉着我的胳膊在走廊里压低声音说：“今年销售额没完成任务，没啥可采访的，咱就简单聊聊吧。”根据 2016 年的销售数据，在公司整体销售业绩大幅下降的情况下，王冰所负责区域的销售业绩逆势上扬，同比增长 2000 万元，受到了公司领导的肯定。

王冰 1998 年 2 月进入公司，先后在公司综合部、驻京办事处、销售部工作，分别任司机、销售经理、区域经理，现在负责北京、郑州、沈阳、太原、哈尔滨、呼和浩特等 6 个路局的销售工作。

思维人：是什么原因让你决定转岗做销售的？

王 冰：在公司驻京办事处工作的时候，我主要负责客户的迎来送往和相关服务工作，有机会经常接触客户，得到了客户一些关于工作方面的建议，当时公司也正好有这个机会，就决定转岗了。

思维人：你是否已经做好了充分的准备？想过转岗后会做得不好怎么办？

王 冰：董事长曾经说过，先做人后做事。这句话让我印象深刻，因为做人是做事的基础，就像我们起楼盖房一样，如果没有一个坚实的基础，要想盖好房谈何容易。我的想法也很简单，就是珍惜每一次机会，努力去做，尽自己最大的能力把工作干好，我认为付出总有回报。

思维人：刚转到销售时，自己遇到的困难是什么？

王 冰：刚转做销售时，我负责呼和局、北京局、太原局，接触的客户相对单一，虽然他们的人员有调整，但公司产品主要受到行业政策影响，且已经形成了一定的壁垒，再加上销售部老同事的帮助和指点，上手还是比较快的。但问题也是有的，比如刚开始的时候不注重市场信息的搜集，造成了工作上的被动。

思维人：头几年的销售情况怎样？你觉得是什么原因导致这种情况？

王 冰：刚开始的销售情况还不错，基本都能完成目标，这与公司的产品质量、售后服务、销售手段等都是密不可分的，是大家共同努力的结果，而不是销售一个部门能做的来的。单从销售来说，就是以客户为中心，满足客户的需求，迎合客户的喜好，拉近客户的关系。客户会说你们思维公司服务好，这就是对我们工作的最大肯定。

根据 2016 年的销售数据，在公司销售业绩整体减少的情况下，王冰所负责的区域销售业绩逆势上涨，销售额同比增长 2000 万元，受到了公司领导的充分肯定。

思维人：据说你 2016 年的销售业绩比 2015 年上升明显？

王 冰：2016 年公司整体的销售业绩出现了下滑，我 2016 年的销售目标也没有完成，可能会比 2015 年好一点，和大家的比稍微强了一点，这主要受客观环境的影响：一是我所负责的区域整体采购量较大，但这种情况是不可持续的，因为每个路局的蛋糕就那么大，今年切的大了一点，明年就会少切一点；二是在

各路局的既有产品饱和之后，新产品如果没有产生规模效益，产品销售情况就会显出推进缓慢的现象，销售额必然增长乏力。换句话说，就是今年我的区域销售的好一些，但是明年情况还可能不如今年，这都需要充分的市场调研。还有就是产品的更新换代也需要一个 6—8 年的时间等待期，这也会影响销售额的增长。

思维人：根据现状推测，你认为公司哪些产品的销售潜在在 2017 年会更大一些？

王 冰：之前销售的主要就是 LKJ2000，在各路局饱和之后，销售增长明显放缓，这就要全靠新产品去补充业绩了。我认为在 2017 年里，标准化车间、LKJ 检测装置、远程无线换装等新产品都可以作为路局、地方铁路的推广重点，也是希望比较大、能获得规模业绩的产品。当然，新产品的推广和既有产品还不一样，新产品是营养品，既有产品是必需品，新产品相对来说推广难度稍大，需要销售人员去找客户做宣传、介绍、演示、实验等等，还是需要投入更多的精力和时间，才可能会产生一些效果。

思维人：谈到新产品的开发，你认为公司新产品的开发模式怎样？有哪些不足？

王 冰：销售和研发每年里都要召开很多次新产品立项开发讨论会，征询销售部门的意见。但是目前的情况是，研发的新产品不少，为公司创造利润的很有限。在新产品中，客户需要更多的其实是车载产品而不是地面产品，但目前公司的车载产品研发较少，能够产生规模效益的不多。近两年，公司推广较好的新产品有标准化车间、LKJ 测试装备、作业通等。和以前相比，公司为大家提供的创新环境更加完善了，比如新产品立项管理制度的实施，虽然现在还没有产生一定的效果，但却说明公司正在向好的方向发展，这是我们所喜闻乐见的。

思维人：你觉得咱们公司的优势和劣势有哪些？

王 冰：我刚做销售的时候，公司规模还不是很大，工作办事讲求一个可操作性和实用性，怎么方便、怎么高效怎么来，从客户的反馈情况来看，咱们公司是服务好、发货快、产品质量和功能都不错。但是，随着现在公司的慢慢做大，人员规模扩大了，业务划分更加清晰了，管理上更加规范了，工作都讲究一个制度和流程，在办事上倒不如以前更高效了，发货周期变长了，客户反馈的产品质量问题也多了起来，这也许跟公司的管理正处在变革期、市场范围扩大、公司

产品数量增多有一定关系。

谈到对销售工作的方法，王冰觉得自己做得还不够好，没有什么值得拿出来和大家特别分享的东西，但是他却有一些自己的感悟。

思维人：你经常出差在外，时间都是怎么分配的？

王 冰：据统计，一年大概有 180 天左右是在外面出差的，大部分时间是在拜访客户、推广产品等，剩下一部分时间是在公司开会，每月都有销售专项会，主要做市场分析、通报指标完成情况、讨论新产品等。

思维人：拜访的客户有哪些？

王 冰：这个主要结合公司的产品，有电务处、电务段、车间以及地方铁路的各级负责人，也就是路局的、站段的、地方的三类。

思维人：你是怎样与客户建立良好关系的？

王 冰：首先，公司的这个平台都非常好，是最早在行业内做安检设备的企业之一，公司在行业内的名声不错，在一个行业做了 25 年，各方面积淀也比较深，客户从国家到地方都是比较认可的；包括与主要的竞争对手（株洲所）都是良性竞争，经常合作研发项目，关系一直保持的也不错。你说你是思维人，都能感受到他们对你的尊重。其次，要充分利用这个平台发挥自身的优势，为公司建立更加牢固的、良好的客户关系。比如要经常性地拜访路局的、站段的客户，了解、引导他们的需求，反馈、传递他们的问题，重点帮助客户解决困难、提升工作、实现愿望，这其实就是通过产品的物质连接，达到公司与客户的情感连接，说白了就是拿我们的产品安全、质量保证和优质服务，换取客户良好的体验、信任和追求，以此来建立更好的关系。

思维人：请各举一个你在销售上最成功的和最失败的事情。

王 冰：刚进销售部的时候，第一次参与太原局的招标，当时铁路部门也刚改制成立太原局，我代表公司中了标，全拿了 59 套 LKJ2000 设备的招标，金额大概在 600 万元左右，很有成就感！最失败的一次就是在呼和局，当时招的是元器件、芯片等配件类的产品，我们也参与了投标，竞标对手都是一些小公司，所以觉得中标概率很大，最后没想到中标的不是自己公司，感觉不可思议、很失落、很有挫败感，但回来总结反思，觉得还是自己对整个市场和销售情况的了解不够充分，也是被上了一课。

思维人：通过这些事你觉得还需要在哪些方面提升自己？

王 冰：站位高度和沟通协调方面还应该再提高。有时候我们前期做的很多工作和大量的努力，有很大的



成功把握，往往因为一些客观的因素而前功尽弃，心理确实觉得挺难受的，干得很多工作都白费了。但是从公司的长远角度和整个大局去考量，这样的做法也是可以理解的，失去了当前利益，赢得了未来关系，也是一种销售的回报，有的销售成果不仅是体现在当下，更会体现在未来。

思维人：你在销售岗位做了 12 年，你觉得销售人员应该具备什么素质和能力？

王 冰：一要善于表达沟通，具有很强的人际交往能力，这应该是作为销售人员最基本的能力。二要不怕被拒绝，具有很强的自我调整能力，被拒绝情绪低落很正常，但要会调节自己不被影响，迅速投入到下个任务中。三要充分了解行业和市场，想方设法收集各类影响销售的信息。当然还要有学习能力、观察能力、应酬能力、分析能力、随机应变能力等等。

思维人：销售工作必然要长期出差在外，你觉得做销售这一行失去了什么？又得到了什么？

王 冰：一年中不说三分之二也要有五分之三的时间在外地出差，大量时间在外面，家里的事情肯定都顾不过来，干这一行多多少少会失去对亲人的照顾，但却得到了客户的认可和公司的肯定，这就足够了。一句话，干好自己的活，公司不会亏待你。

思维人：新的一年有什么打算？

王 冰：要在市场信息的搜集上下功夫，充分了解整个销售环境，争取在新产品上有所突破，合同没到手，心里的石头不会落地。

思维人：最后有什么和大家分享的感悟？

王 冰：我们做的工作都是以数字为依据的，靠嘴不如靠腿，只有踏踏实实走好每一步，才能到达自己梦想中的殿堂。

公司成功举办 2016 年表彰暨 2017 年迎春晚会



董事长李欣新春致辞



戏曲—穆桂英挂帅



相声—与众不同

为提振信心，表彰先进，增强公司凝聚力和向心力，喜迎 2017 年新春佳节，2017 年 1 月 25 日，公司在高新总部园区研发大楼三楼会议厅举办了主题为“共赴时艰·再创辉煌”的 2016 年表彰暨 2017 年迎春晚会。董事长李欣携各公司经理会成员出席晚会，全体报名员工参加。

晚会分为上下两个半场，上半场为新春致辞和优秀表彰，下半场为文艺演出和红包抽奖。

李董在新春致辞中肯定了 2016 年集团工作成果。“新一代有序推进、智能制造初见成效、研究院奠定基础、集团架构良性运转”。他倡导大家在新的一年里共赴时艰，再创辉煌。“让我们携手并肩，在公司创建二十五周年的历史记忆中，刻画出我们这一代人的烙印、绘制出思维更美好的明天！”李董坚定有力的新春致辞为公司 2017 年的发展指明了方向，提振了全体员工攻坚克难、再创佳绩的信心。

公司工会主席骆永进宣读了《关于表彰 2016 年度优秀员工和优秀团队的决定》。2016 年，公司涌现出一批不辞辛苦、无私奉献的优秀员工及团队，为进一步弘扬先进，树立典型，鼓舞干劲，工会特对 2016 年表现突出的员工及团队予以表彰。各公司总经理及管理公司经理会成员为获得优秀奖项的员工及团队颁发奖杯和证书。骆永进呼吁全



优秀团队代表发言



舞蹈串烧



合影留念



公司领导为优秀员工颁奖



舞蹈—月亮



小品—抢红包



获奖员工与领导合影

体员工“见贤思齐，以优秀员工及优秀团队为榜样，立足本职，勤奋工作，以崭新的姿态、振奋的精神，为完成公司战略目标而努力”。

下半场的文艺演出在舞蹈串烧中拉开帷幕，喜庆欢乐的气氛顷刻弥漫整个会场。由思维精工和思维股份员工带来的相声《与众不同》、小品《抢红包》、戏曲《穆桂英挂帅》、舞蹈《月亮》、歌曲《take me to your heart》等节目顺序上演。大家一边享用后勤服务中心精心准备的美餐，一边欣赏精彩节目，不时地鼓掌欢呼，享受其中，乐在其中。

晚会如火如荼的同时，现场技术服务值班人员依旧在祖国各地坚守，确保列车平稳运行和春运安全。他们身在远方，但仍心系公司，也发来了精心准备的祝福视频，为公司 and 全体员工带来热情、浓厚地新春祝福。

抽红包环节在大家的热烈期待中隆重登场。现场每抽出一个奖项，现场便发出一阵热烈的欢呼声，员工们纷纷为获得奖项的同事表示祝贺。最终思维股份研发中心、质管部和技术服务部的三名同事幸运获得了一等奖大奖。

最后，优秀员工和演出人员共聚舞台，肩并肩手拉手合唱那首熟悉的旋律《难忘今宵》，并合影留念。在主持人深情且激励人心的殷切祝福和美好祝愿下，本次活动圆满结束。





思维股份“藉质量·赢未来”质量与安全知识竞赛成功举行

为加强质量安全教育，提升员工对公司的产品质量和工作质量意识，增强全体员工的使命感、责任感和荣誉感，努力打造“责任、创新、奉献、拼搏、团结”的企业精神，12月2日下午，由工会主办，总经办、质管部、总工办承办的思维股份“藉质量·赢未来”质量与安全知识竞赛成功举行。

来自公司8个部门18名选手组成的6支代表队参加比赛，集团总工程师张子健、总裁助理杨帆及相关部门领导组成了评委组和裁判组。

本次比赛共有五个环节87道题目，分为个人必答环节、小组必答环节、抢答环节、风险题环节和开放题环节。比赛场面精彩纷呈，高潮迭起，参赛选手认真思考，积极抢答，评委和裁判也对竞赛问题进行了深刻解读和剖析，使得场上选手受益匪浅。比赛还特别设立了抽奖环节，以场上和场下互动的方式，调动了现场观众的积极性，活跃了比赛氛围。最终，由质管部杨红、张晓雨、欧广义组成的“全心全意队”获得第一名，总工办和研发中心组成的“实战队”和“刀锋队”分获二、三名。

本次比赛的题目涉及质量管理的多方面内容，既考查和提高了选手们的综合素质，又在一定程度上向现场观众普及了有关知识，为营造良好的质量文化氛围起到了积极作用。本次活动通过知识竞赛的形式让全员参与质量管理的意识深入人心，同时也为来自各部门的参赛选手提供了展示风采的舞台，增进了部门间的交流与友谊，得到了在场人员的普遍好评。



公司工会成功举办 2016 年员工旅游活动

为体现公司关爱，增强员工幸福感，让员工在辛勤工作之余能放松身心，拓宽视野，公司工会最近开展了2016年优秀员工及创业员工旅游活动。

旅游线路包括贵州千户苗寨、黄果树瀑布、遵义会址、青岩古镇等。员工们观看了重峦叠嶂的梯田与风景，品尝了丰盛美味的苗族大餐；欣赏了黄果树瀑布“飞流直下三千尺，疑是银河落九天”的壮观景色；参观了息烽集中营、遵义会议会址、红军山烈士陵园。大家通过回顾长征的艰难历程、胜利的来之不易，加深了对公司发展历程的了解，增强了爱国主义、集体主义意识。寓教于乐，让员工自我反思、自我教育，成为本次旅游一大亮点。

作为公司的一项员工福利，员工旅游一直都很受大家欢迎。旅游结束后，员工们普遍反映本次旅游气氛轻松，景色优美，收获较多，是特别有意义的一次活动。大家还表示，一定会珍惜今天，加倍努力，再创佳绩，为公司、为社会的发展做出新贡献。

此外，许多拥有旅游资格的员工因岗位需要、工作进度需要，自愿放弃了本次的旅游机会，为公司的正常运营和项目开展做出了重要贡献。公司工会对这种甘于奉献的员工表示由衷敬意，对他们的默默付出表示衷心感激，同时也会积极协调，合理安排，多组织员工旅游活动，让更多的人都能享受到这份员工福利。

“我以我眼看思维”活动圆满结束

2016年11月18日，由公司工会主办的“我以我眼看思维”文化展示活动圆满结束。本次活动自8月23日开始，历时近三个月，广大文艺爱好者和质量工程师积极参与，踊跃投稿，献计献策，在公司内部形成了“我看思维，思维看我”的和谐温馨氛围。

活动得到了公司中高层领导的大力支持和思维股份总经办的积极配合。高层领导们不仅亲自参与活动，而且针对活动开展形式和奖项制定给予了指导和建议；思维股份总经办多次动员、广泛宣传，以会议纪要、微信号等形式号召大家热烈响应工会号召，投递稿件。中高层领导的支持和思维股份总经办的配合为本次活动的成功举办提供了坚实保障。

本次活动分为文化展示和质量管理两个宣传方向，共计78名员工提交130份优秀作品。大家拿起相机、拾起画笔，将身边的伙伴、优美的风景、工作中的幕幕难忘回忆与他人分享：《企业·生存》用入木三分的书法作品向大家道出了“企业要生存，质量是关键”的企业核心竞争力；《思维人在路上》描述了技术服务人员对友情的珍惜和为了全国乘客的安全归家而心甘情愿在外奔波的心声，展示了思维人甘于奉献，敢于奉献的企业精神；《恍若初夏相逢时》描述了新员工对融入思维大家庭的欣喜和对在外同事的美好祝福，展示了思维人互敬互助、精诚协作的团队精神；《我们一起走过》用图片向大家描述了思维从萌芽、起步、成长到发展壮大的完整经历，展示了思维公司一步一个脚印，一年一个台阶的健康发展历程；《关于软件质量保障方法探讨与实践》以一个小论文的形式，向大家图文并茂的展示了如何进行软件质量的保障，为公司的质量管理提供了有力的理论支持……参赛作品百花齐放，争奇斗艳，精彩纷呈，充分体现了公司人才济济，多才多艺的生动画卷。

公司工会不仅为员工提供了宣传自己，展示自己的平台，而且为提供优秀作品的员工颁发了奖品和纪念品，以表扬大家在公司中的团结协作和无私配合。员工们表示，今后一定积极参加公司活动，多出有思想、有创意的作品，工作中对同事多理解，多支持，多鼓励，持续地凝心、聚心、一条心，把公司建设成为“我为人人，人人为我”的大家庭。



2016 柏林 InnoTrans 轨道交通技术展 参展随记

文 | 李庆华 / 三铁国际事业部

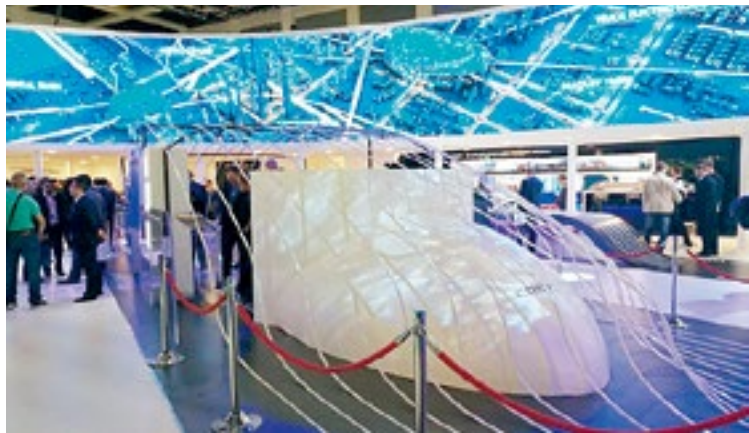
德国柏林国际轨道交通技术展 Innotrans 是世界上轨道交通产品和技术展示的重要国际平台，也是全世界专业人士沟通交流的理想场所。公司首次参展柏林轨道交通技术展，在 InnoTrans 上搭建了思维 Thinker 品牌的展台，向世界展示了思维的技术和实力，借助展览会的平台，启动了国际市场的开拓。

本次展会有来自 55 个国家的 2900 多个铁路相关单位参展，其中 200 余家是首次参展。许多知名企业均来参展，例如中国中车 CRRC、中国通号 CRSC、通用公司 GM、TUV 北德集团 T ü V Nord、泰雷兹 Thales、庞巴迪 Bombardier、西门子 Siemens、阿尔斯通 Alstom、中国铁建 CRCC、德铁公司 DB、华为 HUAWEI、中国铁科院 CARS、哈斯勒 HASLER、神州高铁 CHSR 等。

为做好展示，公司提前制作了海外列控解决方案宣传片、宣传画册，定制了思维 Logo 小礼品和宣传海报。

在展会的几天里，不乏国外专业人士前来观看、交谈，了解到了中国自主技术研制的列车安全防护车载系统。

中国中车的巨大展厅给观众带来震撼，半开放列车场景使给人带来现场感，紧扣机车车辆主题。



▲ 中国中车 CRRC



▲ 中国中车 CRRC

国内信号相关公司也到访展会，如卡斯柯信号、河南蓝信科技、苏州华启、成都运达等。本次前来观展的铁路总公司运输局刘朝英局长和申瑞源局长对公司展位进行了参观了解。

许多业界巨头企业的参展，带来了他们对铁路发展方向的理解和诠释，也展示了各自轨道交通优良装备、发展理念和规划。

1. 中国中车 CRRC

中国中车的巨大展厅给观众带来震撼，半开放列车场景使给人带来现场感，紧扣机车车辆主题。

中车主要展出旗下的各种车辆、动车组。期间，与泰雷兹集团在展会上签订了合作谅解备忘录。

感悟与心得

2. 庞巴迪 BOMBARDIER

庞巴迪主要展出的是城市轨道交通，提出的是智能交通、节能减排、低碳环保的轨道交通理念，口号是共建未来 (Building the Future Together)。

3. 中国铁路总公司 CHINA RAILWAY

本次展会中国铁路总公司也搭建了展台，首次参展柏林国际轨道交通技术展，主题是“快速发展的中国铁路”，反映中国铁路工程建设、技术创新、运营管理、国际合作等方面的重要成果，展示中国铁路发展取得的巨大成就，描绘中国铁路发展的美好前景，表达中国铁路与世界铁路同行真诚合作、共同分享发展成果的良好愿望，也提升中国铁路国际影响力。

4. 阿尔斯通 ALSTOM

阿尔斯通在室外展出了机车车辆。



▲ 庞巴迪 BOMBARDIER



▲ 阿尔斯通 ALSTOM

本次展会中国铁路总公司也搭建了展台，首次参展柏林国际轨道交通技术展，主题是“快速发展的中国铁路”

▼ 中国铁路总公司 CHINA RAILWAY



感悟与心得



▲ 华为科技 HUAWEI

5. 华为科技 HUAWEI

华为发布数字城轨 2.0 解决方案的两大核心产品：基于云的行车综合自动化系统解决方案 (TIAS) 和下一代城轨信号承载解决方案 (DCS)。这两款解决方案由华为和合作伙伴协力打造，旨在通过云计算、大数据和 LTE 无线通信等创新技术，帮助全球客户建设更智能、安全、更高效的轨道交通。

6. 富欣智控 FITSCO

富欣智控展示定制化轨道交通多制式 (地铁、有轨电车、跨座式单轨、空列、市域快线等) 信号及通信系统解决方案；同时展示 CBTC 信号技术和新一代安全计算机平台。

众多国际参展商中不乏列控系统的供应商，我们重点关注了西班牙的 CAF signalling 以及 Indra 英德拉。

7.CAF signalling S.L

CAF 是交通运输系统公司，总部在西班牙，CAF signaling 是 CAF 的信号业务分支机构，致力于铁路信号系统。CAF 信号负责综合控制中心、ETCS 车载设备、ATO 系统，兼顾车载与轨旁设备，符合欧洲铁路最高标准，以及全面推进欧洲铁路运输管理系统 ERTMS 和欧洲列车控制系统 ETCS，适用于大铁、高铁、轻轨、地铁和货车，并经 SIL4 认证及互联认证。目前，已应用于墨西哥 DF-Toluca 城际铁路。

8.Indra

Indra 英德拉是西班牙领先的跨国 IT 公司，其铁路安全分支机构致力于铁路上层结构的技术创新，提供基础设施管理运行方案和列车运行方案，主要在以下几方面：

(1) 开发最新一代技术符合欧洲信号系统 ERTMS-2 和先进的

ATP 防护系统。

(2) 设计开发智能、效率和安全的控制中心解决方案。

(3) 实施铁路运营方案优化交通工具的使用。

(4) 创建的车站管理方案使管理自动化，促进控制。

(5) 可信耐用的最新一代售票和支付系统方案。

(6) 隧道防护和管理方案。

(7) 车载和舒适方案。

(8) 智能通信和网络。



▲ CAF signalling S.L



▲ Indra

在本次展会上，欧盟执行委员会、欧盟铁路联盟和一些铁路组织签署了第四个 ERTMS 谅解备忘录，确定了欧盟成员国共同推进 ERTMS 在欧洲的发展。在信号领域，欧盟资助的研发和创新组织 Shift2rail 将在未来对新的通信系统、无人驾驶技术、移动闭塞技术、安全列车定位、列车完整性、虚拟占用技术等方面进行研究。

相约美景 携手同行

——八里沟之旅随感

文 | 苏珩 / 集团实习生



告别城市的喧嚣、工作的压力，11月初的周末和同事们一起开启了新乡辉县八里沟之旅。很多年前，曾和高中同学来八里沟游玩过，但彼时的记忆已经模糊，而此次和新同事一起出游，不仅看到了之前不曾遇见的风景，也感受了不一样的旅游心情。

秋高气爽，云淡风轻，合适的时间、合拍的旅友，注定是次美好的旅行。

前往的路程有些迂回，早已远远望见大山，却迟迟进不到景区，曲折的过程并没有使旅行的心情打折，反而更增了一些期待，“身未动，心已远”，迫切的心情早已奔向了八里沟的山山水水。中午之前到达了八里沟景区。在休息片刻，享用了一顿丰富的午餐之后，为身体补充了能量，便正式开启了此次八里沟之旅。

山风习习，夹带着湿润的气息、阳光的味道，清爽拂面。景区植被茂密，深秋时节的大山被或翠绿、或金黄、或橙红的树叶装饰，色彩斑斓。高挂在枝头的柿子和稀疏的叶子随风摆动，呈现出一种“红肥绿瘦”的别样景致。伴随着潺潺流水声，一路前行，终于看到了太行天河大瀑布。悬崖峭壁上，一条瀑布倾泻而下，“银河飞落青松梢，素车白马云中跑”，澎湃咆哮的水声、晶莹飞溅的水花，尽管不够壮观恢弘，但依然让人感到震撼。

旅行的心情不能仅凭此景而得以满足，旅行的脚步也不能仅抵此址而折返放慢。再往前行，山路更加陡峭，但既然来了就要挑战一下，攀楼梯、沿峭壁、钻石缝、过悬桥，路越来越难走、腿越来越酸沉、心也越来越慌张，回望脚下来时路，更觉险峻异

常。坚持攀岩的几位同事自封“勇士”，相互间加个油、拉一把，不知不觉间已接近山顶。到达山顶，走在相对平缓的地上，悬着的心才终于落地，真正体会了“世上无难事，只要肯攀登”。

山顶之行的收获在于俯瞰整个景区的壮阔，更在于发现了瀑布源头的静美。“山涌千层青翡翠，溪摇万顷碧琉璃”，红石河缓缓流淌在绝壁之上，碧绿的河水清澈见底，水底石头光滑圆润，游弋的小鱼穿梭其间，意趣十足。若非亲眼所见，谁曾想奔腾飞溅的瀑布之上竟是如此的静水深流。

接下来，等待我们的还有艰难下山路、新鲜可口的农家晚餐，以及次日天气突变气温骤降、山间云雾缭绕的景象，这都是在日常生活工作中无法体验的。挤公交时，我们无法体会亲近自然的心旷神怡；写PPT时，我们不曾拥有远眺青山的开阔视野；看报表时，我们错过了鸟语花香的宜人清新……耳听佳音，目视美景，让心释然，这是旅行的美好，但这不是旅行的全部，更不是生活的全部。生活还有求知的迫切感、奋斗的成就感、脚踏实地的充实感……生活也是一场远行，有付出才有回报、有失去才有获得，走过漫漫长路、经历跋山涉水，才更知一切美好得来不易。

回顾这次旅行，一切都历历在目。这段共同走过时光，那么短暂，又那么漫长。能带走的，也许并不重要；重要的，却带不走。我们在这里留下了许多回忆，汗水、欢笑、感触等等都将成为我们的财富，铭记在心。通过此次旅行，加深了我和同事们的了解，也使我坚信，无论今后工作中遇见怎样的困难，我们都能携手克服，共同前进。



唯有美好 方能超越美好

——思维班车与餐厅记忆

文 | 余卫明 / 集团总裁办

认识思维，还得从那两辆大班车说起。

四年半前，搬家至西区，经常乘公交在化工路，路上常与带有“河南思维”四个字的班车迎面，当时曾想“有这么大班车的公司肯定不错，公司有班车真好”，但也未过多关注。

三年半前，原公司搬迁至郑东新区，当时郑州地铁未开通，陇海高架未建成，每天上班，辗转于三辆公交之上或往返于绕城高速之间。有时，六点半出发，依然赶不上公司九点的打卡器，上、下班至少三小时，稍微堵车四小时以上也是常事。记得那时，儿子刚出生，爱人曾半开玩笑说“你走的时候，儿子还没醒，你回来的时候，儿子已经入睡，这爹有没有都中”！每天每个人的时间与精力毕竟有限，有班车的期待与欲望更加强烈。

三年前，在经历了西四环到东四环三个月的无班车长跑之后，我最终提出了辞呈与思维正式结缘。记得接到面试邀约电话时，浮现在脑海中的第一幅画面就是坐满员工的“河南思维”班车，由此也开启了新的人生历程。

在经历了“初面、二面、录用”流程之后，正式入职思维大家庭，成为思维一员，入职之后，发现班车仅仅是思维福利一角，我曾为做校园宣讲PPT专程统计了思维福利项目，还有就餐补贴、各种节日福利、生日福利、员工互助基金、子女入学奖励等等一系列对员工的32项福利举措。由此，我也想通了，为什么数十人在公司坚持工作二十年，近150人在公司坚持工作十年以上？是思维让大家工作无忧，生活有保障。

说起班车，岂能漏了工作餐？记得之前工作，虽置身高大上的写字楼，可每天还总为午餐发愁，订餐？吃来吃去全是不健康的盒饭；下楼吃饭，总是人山人海的排队，浪费时间；同事捎带？那就先饿着肚子撑到别人吃完牺牲午休时间来吃饭吧。总之，花钱吃饭是小事，关键是不爽更不健康。在思维，有员工餐厅，有就餐补贴，且公司有二级大厨掌勺，每周工作餐有不同菜谱与菜品，确保营养与健康。再也不用为午餐而浪费脑细胞，确切地说，可以再也不用为一日三餐发愁了。

对于班车，作为 HR，我为思维每个新人都自豪地介绍，告诉他们详细班车路线，作为对像我一样期望有班车的员工的一个诱惑。而我，由于所处地理位置原因，入职后虽无缘乘坐，但是看到大家上下班忙碌的身影，依然亲切。对于工作餐，每天大家浩浩荡荡又井然有序在不同的“打饭”窗口排队，不时地讨论着工作或生活，几百名同事在餐厅同时就餐的景象既给予我震撼又有感动。

自 2013 年入职，清晰的记得人事月报 486 人的数据，从管理、研发、营销与生产，参加大大小小招聘、专场招聘数十场，走过北京、武汉、长沙、西安、郑州等二十余所多次，引进各种人才 600 余人（含流动）共享了公司班车与工作餐。还记得，为专场招聘改卷加班至深夜的人力资源部门同仁，也记得



为现场招聘不惜牺牲周六日的技术服务、技术研发领导及公司总经理；更记得在专场校园招聘上奔波于各高校的各部门面试官们。

思维三载，每天早上可以看着儿子起床，晚上看着儿子入睡，也看着儿子从出生到会爬行、会走路、会叫爸爸妈妈、会自己吃饭上幼儿园，不时想起之前那段与儿子几乎隔离的岁月不禁感慨万千；思维三年，与近千名思维家人们共同走过风雨和欢笑，不论在上班途中，还是出差在高铁上，总能想到思维班车疾驰

唯有互动，方能理解；
唯有理解，方能践行；
唯有美好，方能超越美好。

班车与餐厅是员工幸福感体现的两个聚像点，为员工提供方便的同时也肯定存在局限。历次班车与餐厅员工满意度调查结果都不是很理想，总有个别不希望的声音响起，说明班车与餐厅非众望所归？员工幸福感是在工作生活满意度基础之上产生的乐观的心理体现，员工满意度也是幸福感的基础与源泉，幸福感源于个体变量与良性互动。距离班车点远近、个人口味、个人需求等各种综合个体变量因素都将影响满意度，进而影响幸福感。而员工对满意度调查的反馈意见正是与公司之间的良性互动，在良性互动过程中，不断磨合与消融个体变量的差异，通过管理改善，进一步提高员工幸福感。正是在周而复始的良性互动中，文化也得以积累、传承和发展，使员工才由不满意到满意，使员工在企业的发展和实践中更好地享受幸福生活。

唯有互动，方能理解；
唯有理解，方能践行；
唯有美好，方能超越美好。

而过亦或是百名思维人就餐的身影。我的生活与工作也日益清晰、丰富与丰满。感谢思维，给我平台，感谢领导与同事，让我与家人共成长。

都说幸福的家庭都是一样的，不幸的家庭各有各的不幸，而我要说，美好的工作与生活都是一样的，不美的工作与生活各有各的不美。从辩证角度去思考，有班车与餐厅的员工总比没有班车与餐厅的员工幸福感强吧？答案应该是显而易见的，然而，即便在 BAT 这样知名的互联网公司，也无标准答案。



河南思维

入职感想

文 | 席丽娜 / 思维股份财务部 欧广义 / 质管部

河南思维应届毕业生迎新会

感悟与心得

这个夏天，我们没有暑假了
带着对未来的迷茫与憧憬来到这里
来到河南思维
面对陌生的环境、陌生的面孔、陌生的高楼
曾经站在人生十字路口徘徊犹豫的我们
最终选择在这里开启新的生活

缘分真是一种奇妙的东西
在不同城市辗转于不同的招聘会
在各种 offer 间举棋不定的我们
曾经真的不知道您的存在
渺小而又伟大的您
而如今我们相遇相识了

这是我们对彼此的第一印象
和蔼可亲的杨总
严肃认真的秦主任
幽默诙谐的余老师
.....



信任背摔：站在背摔台上的你，害怕吗？当然害怕！
可你依旧选择闭上眼睛，做自由落体动作
因为你心存信任，信任你的队友



军训：天气虽然炎热，我们的热情依旧高涨



吃饭总是很开心的事 ~ 终于等到这一刻了 ~shua shua~



七巧板游戏：我们手忙脚乱，穿梭于各小组之间
然而，并没有取得很好的成绩
因为在追求高分的同时忽略了
合作很重要，明确目标更重要

感悟与心得



文正公云：既往不恋，当下不杂，未来不迎
教练说：我们是拴在一根绳上的蚂蚱，同进同退
当然，我们还有个好听的名字叫“团队”



有你的陪伴，虽然眼前一片漆黑
我也不怕上下楼梯，不怕穿越崎岖小路
因为我知道，你是我的眼



4 分 25 秒翻越毕业墙
原来认为无法完成的事情
就这样不可思议的发生了
团队、信念、拼劲，我们真的很棒



素质拓展中全程陪护我们的三位带队老师
以及不断帮我们留下美好回忆的摄像韩老师
谢谢你们，你们辛苦了
在你们身上，我不断感受到思维大家庭的温暖



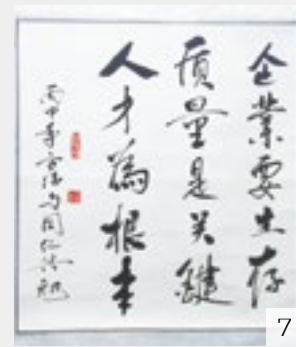
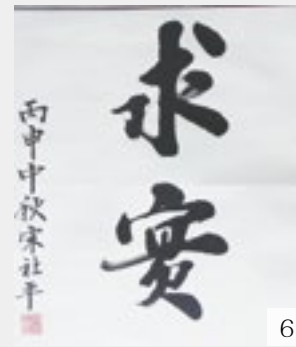
6 个傻姑娘，希望你们永远这么傻着，笨着，开心着

两天的素拓接近尾声	回到自己的部门和岗位
我们很累、很热	不开心着
可是我们很开心	也开心着
七月流火	思维列控
我们走进车间进行生产实习	新的起点
接受周度的全方位入职培训	新的思维
我们受益匪浅	新的生活
八月未央	我们要新的起飞
生产实习结束了	

- 1 《飞扬梦想 追“球”未来》
— 思维股份研发中心 易宇航
- 2 《雨夜守护》
— 思维股份研发中心 杨清祥



- 3 《精工一隅》
— 思维精工技术部 李梦琳
- 4 《思维人的热情》
— 思维股份总工办 田广平
- 5 《专注》
— 思维精工技术部 邢永



征稿启事

《思维人》内刊是一个面向河南思维全体员工，宣传企业文化、弘扬创业精神、展示发展成就、促进内部交流的平台，旨在塑造成抒发思维人情感、记载思维人成绩、倾诉思维人心声、凝聚思维人智慧的读物。

在即将迎来建司 25 周年之际，为更好地宣传公司成就，展示员工风采，促进企业核心价值观的践行，《思维人》编辑部拟在全公司范围内征集纪念公司创立 25 周年的稿件。

一、投稿主题

我与思维的故事

二、投稿要求

1. 文本具有文艺气息，格调阳光向上，

内容符合公司文化。

2. 作品必须为原创作品，如有抄袭或重复发表现象，文责自负。

3. 所有稿件一律采用电子 word 文档，并在文章标题后面标注作者单位、部门、姓名、联系方式等。

4. 文章字数不超过 2000 字，体裁不限，鼓励自配插图。

5. “图说”栏目的图片须配有标题，可配有文字故事，字数不多于 100 字。

6. 稿件一经采用，将向作者支付稿酬。

三、投稿方式

邮箱：lizf@hnthinker.com

liangql@hnthinker.com

内线：7550



公司司歌

思想者之歌

1 = C 或 D 2/4

5 | $\dot{1}$. $\underline{7}$ | $\dot{1}$. $\dot{2}$ $\dot{3}$ $\dot{1}$ | 5 — | 5 $\underline{33}$ | $\underline{66}$ $\underline{0\#5}$ | $\underline{67}$ $\dot{1}$ $\underline{6}$ |
列 车 伴 随 畅 想， 穿 越 时 空， 风 驰 电

2 — | 2 $\underline{1.1}$ | 4. $\underline{5}$ | $\underline{61}$ $\dot{1}$ $\underline{7}$ | 6 — | 6 $\underline{67}$ | $\dot{1}$ 6 |
掣； 时 代 载 着 理 想， 舒 展 双 翅，

$\underline{7.6}$ $\underline{71}$ | 2 — | 2 — | $\underline{3.3}$ $\underline{66}$ | 6 $\underline{33}$ | 6 7 | 6 $\underline{45}$ |
腾 空 翱 翔， （男高）我 们 思 想 者，团 结 协 作，创 新

$\underline{3.3}$ $\underline{66}$ | 6 $\underline{33}$ | 6 7 | $\underline{6445}$ |
（男低）我 们 是 卫 士，不 屈 使 命，安 全

6 7 | 3 — | $\underline{66}$ $\underline{22}$ | 2 $\underline{66}$ | 2 $\underline{3}$ | 2 $\underline{67}$ | $\dot{1}$ $\underline{2}$ | 5 — |
拼 搏；（女）我 们 思 维 人，自 励 自 尊，自 信 自 强

6 7 | 3 — | $\underline{66}$ $\underline{22}$ | 2 $\underline{66}$ | 2 3 | $\underline{2667}$ | 1 2 | 5 — |
站 岗；（女）我 们 是 哨 兵， 今 生 无 悔 为 列 车 护 航

{ 5 $\underline{3}$ | $\underline{3.2}$ | $\underline{1.1}$ $\underline{76}$ | 5 — | $\underline{66}$ $\underline{5}$ | $\underline{66}$ $\underline{77}$ | $\dot{1}$ $\underline{23}$ |
民 族 复 兴 的 梦 啊， 在 我 们 胸 中 已 久 久 激
{ $\dot{5}$ 1 | $\dot{1}$ $\underline{7}$ | $\underline{6.6}$ $\underline{54}$ | 3 — | $\underline{44}$ $\underline{3}$ | $\underline{44}$ $\underline{55}$ | 6 $\underline{71}$ |

{ 2 — | 5 $\underline{3}$ | $\underline{32}$ | $\dot{1}$ $\underline{71}$ | 6 — | $\underline{55}$ $\underline{5}$ | 5 V 5 |
荡。 让 我 们 迎 着 风 雨， 迎 着 雪 霜， 与
{ $\dot{7}$ — | 5 $\dot{1}$ | $\dot{1}$. $\underline{7}$ | 6 3 | 4 — | 5 5 5 | 5 V 5 |

{ 6 7 | $\underline{22}$ $\underline{3}$ | $\dot{1}$ — | $\dot{1}$ ||
祖 国 一 起 飞 翔。
{ 4 2 | $\underline{4.4}$ $\underline{5}$ | $\underline{3}$ — | $\underline{3}$ ||



河南思维自动化设备股份有限公司
中国行车安全整体解决方案提供商

