

## 从各自为政、单打独斗,到协同创新、领衔“行标”,洛阳轴研科技引领的滚动轴承产业技术创新战略联盟不断发展壮大——

# 做轴承业“游戏规则”的制定者

在洛阳轴研科技股份有限公司,大门门楣上“中华轴承科技之星”几个字格外醒目。这一轴研科技的金字招牌,如今依靠协同创新,行业引领的光泽越发明亮。

高铁轴承技术实现突破,2兆瓦风电轴承声名鹊起,高速高精度电主轴打破垄断……轴研科技以滚动轴承产业技术创新战略联盟为支撑,牵头实施多项国家级科技项目,新技术、新产品“无中生有”,老工艺、老产品“有中再生”,如今更通过领衔行业标准,再做轴承业“游戏规则”制定者,质变悄然加速。

### 协同创新 从“1-1=0”到“1+1>2”

“日本NSK,德国FAG,美国NTN……人家一家国际巨头的研发投入比你整个行业都要多,还有什么理由不搞联合攻关?”谈到2010年牵头成立联盟的背景,轴研科技总工程师叶军的回答开门见山、一针见血。

话说回来,列数一众联盟成员,中国轴承行业前八强无一缺席,哈轴、瓦轴、浙江天马、钱潮轴承个个是行业佼佼者,也是洛阳轴承企业的主要竞争对手。和他们展开联合攻关,岂不是引狼入室、与狼共舞?但叶军不这么想。

“联盟成立前,各企业单打独斗,各自开展科技攻关,研发项目散、少、小,无法形成合力。一些行业共性问题,研发投入大、周期长,非一家企业一己之力所能承担。”叶军说,如果“霸王硬上弓”、恶性竞争,只能徒增研发风险,导致“1-1=0”的皆输局面。

单个创新主体很难突破条块分割的体制障碍,难以推动协同创新,也很难成为真正的创新主体。只有成立联盟,突破条块分割造成的体制障碍,通过利益共享形成互利共赢的市场化机制,才能促进企业真正成为技术创新的主体,实现从“1-1=0”到“1+1>2”的华丽转身。

### 背靠高校 知其然也知其所以然

回首联盟4年研发历程,5个国家级重点项目,4个由轴研科技牵头,1个由洛轴牵头。中国轴承产业升级这场“大戏”,洛阳轴承企业“唱主角”。

装备创新,最难“首台套”。在“高速铁路和城市轨道交通车辆轴承关键技术与应用”项目中,轴研科技联合13家企业和大专院校开展联合攻关,首套高铁轴承样品指标达到甚至超越国际同类产品,实现了国产高铁轴承等技术零的突破。

2012年启动的“高速精密数控机床轴承系列产品升级及产业化关键技术研发”项目,耗资上亿元,周期跨越4年。轴研科技牵头,轴研科技、哈轴、洛轴、清华、河科大等共同参与,仅用一年多就突破核心技术12项。

洛轴牵头的“2兆瓦以上风电装备系列轴承关键技术与应用”项目,填补了国内机、电、液、测控一体化风电轴承综合性能实验系统的空白,其中偏航轴承及变桨轴承、主轴承受到多家国内知名风电企业垂青。

“技术创新战略联盟的‘左右翼’,一

边是企业,一边是高校。”面对成绩,叶军始终保持清醒。我国轴承工业基础理论研究薄弱,对于国外很多高端轴承设计知其然不知其所以然。但高校加盟研发项目,使形势悄然发生改变。

清华大学摩擦学实验室——我国唯一的摩擦学国家重点实验室,以扎实的机械学、摩擦学材料、摩擦化学理论研究,为节省能量、提高轴承寿命寿命提供了理论支撑。西安交通大学的机械制造系统工程国家重点实验室,让高端轴承研发和制造系统的新概念、新方法、新技术有了“亲密接触”。

联盟成员中的7家高等院校、3家国家重点实验室,为突破轴承关键基础理论添砖加瓦。在联盟成员之间,“市场为导向,研究为基础,产业为目的,产品为纽带”的“产学研用”一体化链条越结越“紧”。

### 领衔“行标” “一子落”引来“满盘活”

“三流企业卖产品,二流企业卖品牌,一流企业卖标准。”近两年,这句话在制造业领域被反复提及。

“发挥中国轴承产业链集群竞争优势,整体提升中国轴承产业自主创新能力和国际竞争力,从而将其转化为技术创新优势、行业标准优势和知识产权优势。”在向记者描述联盟的总体发展目标

标时,叶军特地在“行业标准优势”上加强强语音。

21世纪初,中国每出口一台DVD支付5美元的专利费,就是因为DVD行业标准被3C联盟、6C联盟等垄断。

曾经的轴研科技,也想过埋头发展,宁愿“闷声发大财”也不“勇做出头鸟”。但牵头组建联盟,制定行业统一标准,让其初尝“出头鸟”的甜头。

因为,标准市场所接受后,制定或修订技术标准85项,牵头起草并组织了8项国际标准的制定或修订……这些行业标准成为联盟企业竞争的利器。

形成知识产权成果36项,制定或修订技术标准85项,牵头起草并组织了8项国际标准的制定或修订……这些行业标准成为联盟企业竞争的利器。

相比之下,在36项知识产权成果中,有32项为共性、共享技术,通过成员之间的许可,联盟成员可免费使用。“这等于给联盟一个绝好的保护自我发展的壁垒,让企业有底气在国内、国际市场竞争中‘先发制人’。”叶军说。

未来,联盟将进一步吸纳具有创新能力的知名企业、具有基础研究与共性技术研发优势的大学和科研院所,强化技术创新优势、行业标准优势和知识产权优势,通过强强联合,奏响洛阳乃至全国轴承产业转型升级最强音。

本报记者 张鑫鑫 通讯员 张炜



### 相关链接

## “滚动轴承产业技术创新战略联盟”名片

#### 牵头单位:

洛阳轴研科技股份有限公司

#### 参加单位:

(企业)  
洛阳LYC轴承有限公司  
哈尔滨轴承集团公司

瓦房店轴承集团有限责任公司  
襄阳汽车轴承股份有限公司  
浙江天马轴承股份有限公司  
大连凯特乐机械有限公司  
新乡日升数控轴承装备股份有限公司  
人本集团有限公司  
钱潮轴承有限公司  
上海集优机械股份有限公司

#### (高校)

清华大学  
河南科技大学  
西安交通大学  
合肥工业大学  
重庆大学  
西安理工大学  
广州大学



## 用陶瓷代替钢铁,产品寿命延长8年至10年——

# 洛阳鹏飞:让耐磨材料“飞”向世界

项目名称:洛阳鹏飞耐磨材料股份有限公司耐磨材料项目

地址:汝阳县产业集聚区

投资金额:3.2亿元

用一种质轻价廉的耐磨陶瓷材料,代替各行业容易磨损锈蚀的钢铁部位,平均使用寿命可延长8年至10年,每年可为我国节省钢材上千万吨,节约资金400亿元,在节能降耗方面产生的效益不可估量。

洛阳鹏飞耐磨材料股份有限公司正是这一材料的研发者。日前,该公司耐磨材料项目已建成,产品拟于8月正式进入市场。该项目占地112亩,建设耐磨陶瓷涂料生产线2条、预热器纳米陶瓷内筒生产线5条、金属陶瓷复合材料生产线5

条,可年产耐磨材料1.8吨。

“假如把水泥、钢铁、热电厂的熔炉、立窑、预热器比作人体的‘胃’和‘心脏’,那么物料的漏斗、溜槽、输送管道等部分则是‘咽喉’和‘食道’。”公司董事长贾剑光介绍,耐磨陶瓷涂料被广泛应用于水泥、钢铁、热电厂运输管道的耐磨部位,而这些部位在生产中持续处于高温、高压、高摩擦等恶劣环境,极易受到腐蚀和磨损。这些关键部位的更换和维修,少则停工几天,多则半个月,以日产5000吨的水泥企业核算,维修一次导致直接经济损失上百万元。

在市场上,寿命长的高品质耐磨陶瓷涂料长期被一些国外公司垄断,价格十分昂贵。为降低成本,国内企业只能在最关

键的部位使用进口材料,其余耐磨部位使用寿命较短的国产材料。

企业要发展,就要靠科技。贾剑光带领科研人员通过数百次试验,成功研制出新型耐磨陶瓷涂料,每年可为我国水泥、钢铁、热电厂等行业节约5亿元,打破了国外公司垄断,赢得了在世界耐磨陶瓷涂料行业的“话语权”。

以同样敢为人先的精神,洛阳鹏飞研发的预热器纳米陶瓷内筒,与耐热内筒相比,在耐高温性、耐磨性、热震性等方面均胜一筹,可帮助企业改善生产工艺,提高生产效率。

目前,洛阳鹏飞已被评为国家级高新技术企业,获得国家发明专利授权13项、实用新型专利授权35项、外观设计

专利授权5项,产品出口美国、印度、越南等国家。

“依靠自主创新,我们成功研制出国际一流、国内领先的一系列产品,也促使企业不断发展壮大。”贾剑光说,项目正式达产后可实现年营业收入近7亿元,年利润总额2亿元,安排就业800余人,“以国家级高新技术企业为依托,我们将打造全国最大的非金属耐磨材料生产基地,让洛阳的耐磨材料走向世界”。

本报见习记者 姜明明 特约记者 吴会莉



## 工行洛阳分行积极支持地方新能源基础设施项目建设

根据国家发展改革委能源局“十二五”相关规划,在“十二五”期间,务必继续大力推动新兴清洁能源“煤层气(煤矿瓦斯)”的商业化和规模化进程,以此帮助调整煤矿产业结构,消除安全隐患。洛阳市作为传统工业强市,城市经济健康发展与能源利用息息相关。为此,工行洛阳分行认真研究国家“十二五”规划,结合具体市场需求,给予致力于煤层气输配的洛阳通豫新奥煤层气输配有限公司(以下简称“洛阳通豫公司”)强有力的信贷支持,有力地推动了洛阳市新能源商业化和规模化进程。

河南省天然气管道供应发展于

1985年,天然气主要来源于中石油西气东输一线管道和中原油田天然气。2004年以来,伴随着经济的快速发展,河南省对燃气能源的需求进入了高速增长期,作为河南省的工业强市,洛阳市对燃气能源的需求也与日俱增,洛阳市居民和工业企业对管输天然气(煤层气)需求迫切。但是,与河南省整体的气源短缺情况相类似,洛阳市传统的天然气源已经不能充分支持居民和工业企业的燃气需求,在供应量、稳定性、保障性、质量、价格、环保等方面的不足均阻碍着地方经济的健康发展,而优质清洁的煤层气作为与天然气气质相同的新能源,具有极

大的输入利用价值。

煤层气输入管道建设符合国家产业政策及地方发展现状,可以满足急剧增长的燃气需求,将对洛阳市未来的工业建设和居民生活产生积极影响,煤层气利用对改善洛阳市自然环境有积极作用,符合节能减排政策及卫生城市建设规划。燃气管网输入作为影响地方经济发展的重大项目,工行洛阳分行自然给予重点研究与大力支持,作为煤层气输配领域管理程度与技术含量较高的大型民营企业集

团,洛阳通豫公司的贷款项目得到了工行洛阳分行的高度关注。本着“以市场为导向,科学有效信贷”的理念,结合洛阳市燃气需求的现状,在大量研究分析的基础上,我行迅速向通豫公司投放项目贷款支持煤层气输入管网建设,极大地推动了洛阳市新能源引进与利用的进程,这将极大缓解洛阳市燃气供需矛盾,进一步满足工业及居民燃气需求,对洛阳市“十二五”期间的经济建设和社会环境建设起到巨大的推动作用。(付丽红)

### 工行洛阳分行助力我市实体经济发展



## 宋清梅: 学习雷锋 是我一辈子的事业

《河南日报》记者 李铮 通讯员 吴曼迪

7月2日,邓州市陶营乡卢岗村9组的孤儿沈雨航终于有了户口,解决了自己的入学问题。替沈雨航奔波解决户口和低保问题的人,就是“邓州编外雷锋团”的团长——宋清梅,一个将学习雷锋视为一辈子事业的七旬老人。

在宋清梅的心中,雷锋精神影响了他的一生。54年来,宋清梅用实际行动践行着对雷锋的承诺。1960年,宋清梅入伍成为雷锋的战友,1985年从雷锋生前所在团第九任团长的职位上退役,转业后担任邓州市文明办副主任。对此,周围的亲戚朋友都劝他找领导说一说给自己一个更好的职位。“工作没有高低之分,干啥都一样,只要无愧于党的培养,无愧于雷锋战友的称号,我就高兴。”就这样,宋清梅在文明办副主任的职位上干了10年。

退休后的宋清梅依然身体力行弘扬和实践着雷锋精神。今年4月,从邻居那里听说陶营乡卢岗村9组的沈雨航姐弟3人因父亲离世,母亲出走,和奶奶相依为命生活艰难、辍学在家的消息后,宋清梅奔波于民政局、公安局之间,先后为沈雨航解决了低保和户口问题,让今年5岁的小雨航得以顺利入学。而这样的故事在他的身上早已不是什么新鲜事了。邓居家中失火,他和老伴迅速送去200元钱和应急衣物救急;听到南阳师范学院有学生交不起学费,他立马筹措1500元钱送到学生的家中,并持续资助他完成学业……

“当好学习雷锋的种子,是我的责任,也是我一辈子的事业。”退休后的宋清梅将自己的全部心血放在了“邓州编外雷锋团”的发展上。

1997年,宋清梅将原雷锋团的战友联系在一起,成立“邓州编外雷锋团”,弘扬和宣传雷锋精神。自2003年开始,他率领编外雷锋团的成员相继外出作报告2000多场次,足迹踏遍13个省市,听众150余万人次。

在宋清梅的带领下,“邓州编外雷锋团”从3个营560人发展到现在的19个营1万余人,从邓州走向许昌、走向郑州,成为全国最大的学习雷锋志愿服务团体。

“前不久,‘邓州编外雷锋团’被中央宣传部授予‘时代楷模’称号。这是对我们的信任也是对我们的鼓励。今年我们要开始筹办编外雷锋团的网站,8月要开始对各个营进行业务审核……”说起接下来的工作,这位七旬老人神采奕奕,干劲十足。

## 王修记: 平凡工作也能精彩

《河南日报》记者 李铮 通讯员 王广艳

“我就是个平凡人,干的是平凡事儿,没啥可报道的。”7月2日,在桐柏县委组织部,57岁的副部长王修记在接受采访时反复说。王修记在桐柏县委组织部工作23年,先后获得中组部“先进个人”称号、河南省“学习弘扬焦裕禄精神好干部”荣誉称号。

见到王修记的时候,他刚做过颈椎手术,手臂和颈部还不太灵活。

今年年初,王修记因心脏病突发入院。医生检查时发现,他手掌虎口肌肉萎缩,握拳无力,诊断他不是心脏病,而是严重的颈椎病压迫神经引起心脏供血不足,再不治疗就会瘫痪。

由于长期超负荷熬夜加班,饮食不规律,王修记还经历过一次死亡考验。2001年春天,长期胃部不适的王修记开始反复呕吐,经确诊是胃癌晚期,手术切去了他3/4的胃部。术后不久,他又出现在办公室。领导和同事劝他:“修记啊,再休息休息,能干多少算多少吧。”王修记说:“我才40多岁,能活一天干一天,能干一天赚一天。”就这样,他热情不减,一干又是13年。

为给村里提供决策参考,王修记经常下乡调查。他住在安棚镇卢岗村,写出了《后进村整顿要抓住根本》,指出经济落后是后进村整顿滑坡根源;他在银洞坡金矿蹲点7天,写出调研文章,提醒企业党组织要在生产经营中发挥核心作用。在调研过程中,他提出对村支书进行公职管理、选拔,极大地激发了村级干部干事创业的热情。

王修记先后在中央、省级报刊上发表100多篇文章,他提出的“两票制”发展党员、村级组织目标绩效管理新机制被县委采纳推行,有些做法还在全省组织部部长会议上进行经验交流。

“咱在组织部门工作,一举一动都关系党的形象,能干啥不能干啥,心里得有底。”在组织部门工作20多年,王修记这样说,也这样做。

王修记当上县委组织部副部长后,他给自己定下原则:不谋私利,不开绿灯,不徇私情。他还要求家人不说情、不接礼、不打旗号办事。当干部这么多年,王修记的三个兄妹至今仍在老家务农、打工,他的女儿大学毕业没工作,有人劝他张张嘴,他纠结很久,最后还是由女儿自己在外闯荡。

“人可以有私心,但心里要有底线。”虽然遗憾没把女儿留下来,但王修记毫不后悔自己的坚持。“谁都想进步想提拔,也都想让人过得更好,但不能让人指着脊梁骨说闲话。”