

研发经费超 8% 催生 25 项全国第一

河南煤化集团华飞公司实现从“产品制造商”到“系统集成提供商”转型

■ 李振国 王亦彬

创建于 1987 年的华飞公司,从一把电烙铁、一个万用表、半张台球案起步,发展成国家级高新技术企业、河南省装备制造 50 强企业。自 1993 年在国内率先使用工业计算机控制技术至今,已连续创造了 25 项全国第一:第一个将双 PLC(可编程逻辑控制器)冗余技术应用于提升机电控系统,第一个将语言报警技术应用于提升机电控系统,第一个将工业计算机界面应用于提升机电控系统,第一个将现场总线技术应用于提升机电控系统……这一系列的第一,不仅使华飞公司拥有了 50 多项专利技术,形成了具有自主知识产权的提升机、输送机、通风机、空压机等工业电气控制和电气传动产品系列,而且使华飞公司始终处于行业领跑者位置,实现了从“华飞制造”到“华飞创造”的历史性跨越。

打造一流创新平台

华飞公司创立之初,就以研发我国矿山自动控制技术为己任,把最大限度地保证矿山设备安全高效运行当做不懈追求。为提升科技水平和研发能力,该公司建成了省级技术中心和市级工程技术中心,下设计算机应用、提升机电控等 5 个研究室,有近百名科技人员从事新产品的研发工作。同时,建成了自动化产品基地、传动产品基地、研发销售基地“三位一体”,集

科研开发、生产经营、技术服务于一体的创新平台。

按照“人无我有、人有我优、人优我精”的理念,华飞公司依托创新平台,使研制出的新产品始终走在国内同行的最前列。提升机是连接井口和井底的关键设备,故障率高。华飞公司的科研人员在充分分析的基础上,毅然对提升机电控系统进行大胆变革,成功地研制出“全数字交流提升机电控系统”,填补了国内空白。该系统有效地解决了矿井提升机安全回路双线圈问题,实现了主要控制功能的冗余化设计,完全取代了原控制系统中繁杂的继电器逻辑控制屏,系统结构简单精巧,故障率低,维护工作量小,运行更加安全可靠。目前,该公司已形成了具有自主知识产权的矿山运输设备电控装置、大工业用电机变频调速装置等产品系列,应用领域从矿山拓展到冶金、石化、电力、建材等行业,成为国内少数同时拥有电气自动化控制和电气传动设备技术的专业企业。2011 年,该公司研制的四象限高压防爆变频器等 11 项新产品、新技术获得国家专利,被省科技厅批准建设“河南省变频器工程技术研究中心”,连续 4 年被焦作市评为高成长性企业,逐步实现了从“产品制造商”到“系统集成提供商”的转型。

提升综合创新能力

采用最先进的技术、寻找最有实

力的合作伙伴、研制开发最具竞争力的产品,是华飞公司自主创新的重要途径。该公司加大与西门子、三菱、ABB、AB 等国际知名企业的技术协作,并与清华大学、东北大学、北京科技大学、河南理工大学以及株洲电力机车研究所、西安电力电子技术研究所联合开发项目,借船出海、借智提升、借力发展,使企业始终保持技术领先地位,始终成为行业新产品研发的引领者。

在加强技术协作的同时,华飞公司每年主办全国性的煤矿自动化技术交流会,积极引进、消化、吸收国内外先进技术成果,提升自主创新能力。同时,不断学习推广先进成熟的科技市场管理经验,在内部推行有偿转让科技成果的市场机制,构建以高端创新为引领,以实用技术创新为主体,以“五小”创新及合理化建议为补充的全员创新格局。

综合创新能力的提升,使企业的系列化产品成为自动化和电气传动领域的领导品牌。华飞公司的主导产品矿并提升机电控系统和四象限高压防爆变频器是目前国内品种最全、生产规模最大、技术水平最高、市场占有率最高的电控产品。该公司先后自主研发了 100 余项新产品、新技术,其中 1 项获得世界发明博览会金奖,1 项获得国家科技发明奖,40 余项获得省部级科技进步奖,50 余项获得国家专利。

凝聚高端创新人才

为发挥高端创新人才的作用,华飞公司不断加大科研活动经费的投入,投入比例占年销售收入的 8% 以上。同时,投资数十万元,为所有技术人员配备了电脑,其中,为中级以上专业技术人员配备了笔记本电脑,为研发和技术服务部门配备了专车,使大批高端创新人才凝聚在华飞旗下。

华飞公司坚持把人才队伍建设作为战略任务来抓,通过引进高端技术人才和大批专业实用人才加盟华飞,不断优化企业的人力资源结构。为使人才真正能够引得来、留得住、用得上、出成果,华飞公司陆续出台了《关于对技术服务费用实行内部市场化管理的规定》、《内部职称评聘办法》、《科技创新成果奖励办法》等,调动了技术人员立足岗位搞科研、多出成果多贡献的积极性。该公司还针对每位优秀知识分子和专业技术人员的自身情况,确定研发课题和项目,定目标、定进度、定考核、定奖惩,实现人才引进与课题对接、与项目互动,使各类人才发展空间、干事有舞台、创新有保障。高端创新人才的引进使企业的技术研发能力、品牌影响力、核心竞争力不断提升,华飞公司先后荣获全国产品质量达标明星企业、河南省科学技术进步先进单位、河南省专利工作先进企业等称号和河南省五一劳动奖状。

单元工程优良率达到 97.9%,工程履约率 100%

中国水电十一局助力南水北调工程

■ 王建贞 谭映松 王亦彬

由中国水电十一局中线施工局承建的南水北调荥阳 2 标全长 13.97 公里,施工内容包括桥梁、倒虹吸、渠道、连霍高速公路绕行道等,合同总金额近 5 亿元。因为标段长,构筑物多,并且要架设连霍高速大桥,带来了施工环境复杂、技术标准要求高、工期紧张、任务繁重等困难。项目部在建章立制、组织调度的同时,分析寻找着推进工程建设的突破口和着力点。

技术创新 促进工程建设

在荥阳 2 标的渠床上,整齐地镶嵌着 V 字形的排水板,让坡面上看去像一件精美的艺术品。这是项目部通过方案优化,将原设计中担负收集渗水作用的砂砾料排水垫层进行合理改变后的效果。这一优化摆脱了原设计成本高、施工可行性差、可靠度低等困扰,简化了施工工序,使工程质量更加可控。目前,该技术在南水北调黄河以南各标段全面推广。

渠道施工离不开衬砌施工设备,在荥阳 2 标,渠道削坡机、渠道衬砌机、混凝土切缝机被“打包”使用,几

乎涵盖了整个渠道衬砌施工流程。笔者有幸在现场看到了削坡机的作业过程,只见旋片在坡面上急速地上下飞舞旋转,后面的刮土档从上到下把打碎的虚土刮到渠底,接下来是人工处理没有刮干净的土块,据项目机电处处长王建贞介绍,这台机械是项目自己发明制作的,两米范围误差不得超过 8 毫米,达到了混凝土衬砌后坡面的平整标准,如果完全用人工削坡,不仅质量无法保证,速度不知要慢多少倍。

对于混凝土切缝机,项目技术人员大胆创新,在上面加装了自动调速装置,可以根据混凝土软硬自动调节切缝速度,保证了施工进度和质量。同时,项目部在集水井施工中运用逆做法支护成井、非开挖管成型技术;根据配钥匙的原理,创新应用激光找平技术,该技术还获得了中国水电股份公司科技进步二等奖。

相关专家这样评价:水电十一局荥阳 2 标的技术创新不仅促进了本工程的建设,对整个南水北调施工对具有广泛的借鉴作用,非常难能可贵。

质量严控 保证合格率 100%

在荥阳 2 标,质量部门是整个项

目机关人员最多的科室,达到 16 人,一个工区配备一名质量主管,2—3 名质检员,紧盯施工现场。项目安全总监兼质安部主任赵建华告诉我们,荥阳 2 标着力在质量管理落实上下功夫,分级签订质量责任书,层层分解优质工程质量管理目标,以过程优质保证工序优质,以工序优质保证单元工程优质,从而保证整体工程优质。

他们实行了质量责任目标管理、风险抵押金制和质量责任追究制度。对于每座构筑物 and 9 台套渠道衬砌设备,项目部都明确质量责任人,并制作标示牌,将责任人的名字记录在上面,接受业主、监理和社会各界的监督。根据不同岗位,层层签订质量责任书,整个质量过程保证有记录、可追溯。制定实施“质量考核细则”,设立质量专项基金,严格处罚,2012 年度对工区和施工队奖励 6 万元以上,罚款近万元,所有不满足质量标准的项目都要推倒重来。

项目部在质量管控的硬件上舍的投入,先后购进了高精度、高性能的计量、试验器皿和测量仪器,并把质量工作“双向延伸”,向前延伸把好原材料进口关,向后延伸对已完工程,主动征求业主、监理的意见,总结经验,不断改进。施工中严格执行“三检制”,做到“五不施工”,即桩号不对

不清不施工、无技术交底不施工、无复测资料不施工、无质检员签证不施工、无监理批复不施工。同时,项目部有针对性地强化质量培训,坚持“样板引路”制度,对重点工序和施工部位加强监管,形成了横向到边、纵向到底的质量保证体系,使工程实物质量始终处于受控状态。目前,荥阳 2 标项目完成公路工程 346 个,合格率 100%;验收 576 个水利单元工程,优良率达到 97.9%。

如何展开工作,是项目部统筹考虑的重点工作之一。在 3 公里多的强夯区,最近离民房只有五、六十米,地方政府派人驻村做工作,项目部也积极行动,给村民们送去西瓜,帮学校建篮球场,帮医院打地坪,为施工打开了“绿色通道”。荥阳 2 标在黄河以南南水北调各标段率先实现弃渣场还耕,为当地新增了一大片优质耕地。

劳动竞赛活动正在荥阳 2 标火热进行,当前,项目施工完成整个工程量的 70% 左右,19 座桥梁中 6 座具备通车条件,预计年底前另外 4—6 座桥具备通车条件,渠道衬砌施工有序推进,工程履约率达到 100%。在南水北调中线干线工程建管局开展的“破解难关战高峰,持续攻坚保通水”第二阶段劳动竞赛中获得一等奖。

公司

建设世界一流的炭素生产基地

中国平煤神马集团开封炭素 5 万吨超功率石墨电极二期扩建工程开工

■ 本报记者 王少华

11 月 28 日上午,中国平煤神马集团开封炭素 5 万吨超功率石墨电极二期扩建工程开工,在市场萎缩、需求衰退的经济“寒冬”中,此项目的投产,为该集团打造世界一流的炭素生产基地,提高企业核心竞争力增添了动力。

中国钢铁工业协会名誉会长吴建常,中国炭素行业协会会长辛火、驻会副会长胡茂友;河南省发改委副主任刘伟,省国资委副主任孔东风,省安监局副局长莫建勇,省钢铁工业协会会长李耀祖;开封市委书记祁金立、市长吉炳伟等领导出席了开工仪式。

中国平煤神马集团开封炭素有限公司位于河南省开封市城东工业园。作为国家和河南省重点建设项目,开封炭素项目是全面引进美国在线生产技术和装备而建设生产超功率石墨电极及接头的项目。开封炭素项目一期工程的投产,填补了我国大规模超功率石墨电极生产的空白,对于提高我国炭素行业的整体技术水平和产品结构调整,促进钢铁工业发展起到了重要作用。目前,φ600mm—φ700mm 超功率石墨电极产能位居全国龙头地位。

开封炭素公司以“制造高端炭素产品、引领国内行业发展”为企业使命,锻造“世界知名”的炭素企业为愿景,在消化吸收引进技术的基础上,加快推动技术升级,努力研究开发具有自主知识产权的新工艺、新技术和新产品,累计完成各类国家级、省级重大科技项目 30 余项。经过近几年的发展,公司先后荣获“国家高新技术企业”、“炭素行业技术一流企业”、“全国钢铁工业先进集体”、“河南省创新型产业”、“河南省名牌产品”。进入 2012 年,面对复杂多变的宏观经济环境和日益激烈的市场竞争,公司实施“两大一转”战略(即:立足大直径;瞄准大客户;市场拓展重心由国内向国外转变),不断拓展市场份额,核心产品(UHPφ600mm-UHPφ700mm)国内市场占有率稳定在 50% 以上,国际市场已覆盖北美、欧洲、中东、东南亚、韩国、日本、印度、台湾地区等 18 个国际局域、32 个终端用户。

此次开工建设的二期工程,主要是配套扩建机加工车间、焙烧车间和石墨化车间,补充原有加工、焙烧、石墨化工序产能的不足。二期工程投资概算 8 亿元,2014 年底项目建成投产后,具备大直径超功率石墨电极 5 万吨、其它炭素制品 5.5 万吨的生产能力。达产后,实现销售收入 20 亿元。中国平煤神马集团副总经理张兆锋在致辞中说,开封炭素二期扩建工程开工,有利于集团优化产业结构调整,拉长产业链条;有利于推动集团由传统产业向传统产业与战略新兴产业并重转变,将提高企业的核心竞争力;对建设世界一流的炭素生产基地,打造具有国际竞争力的新型能源化工集团,助力中原经济区建设,具有重大战略意义。

中国平煤神马集团是一家以能源化工为主导的国有特大型企业集团,产品远销 30 多个国家和地区,与 40 多家世界 500 强企业及跨国集团建立了战略合作关系。旗下拥有平煤股份和神马股份两个上市公司。截止到 2011 年底,集团资产总额、营业收入双双突破百亿元。



资讯

郑州现货棉花电子交易中心开业

11 月 8 日 11 点 03 分,郑州棉花交易市场第一锣正式敲响,这标志着河南棉花企业期盼已久、立足中原辐射全国的现货棉花电子交易中心正式投入运营。据郑州棉花交易市场董事长李进介绍,郑州棉花交易市场初步规划两年内达到 20 万吨,未来 3—5 年达到 100 万至 300 万吨交易规模。今年 5 月 20 日至今,他们已经先后在河南和新疆举行了四场推介会,与郑棉市场正式签订协议的企业已经超过 200 家。(杨鹏飞)

河南物资集团与工行签订 20 亿合作

2012 年 10 月 30 日上午,河南省国资系统最大的商贸物流企业——河南物资集团公司与工商银行河南省分行在郑州市签订全面战略合作协议。在未来 5 年内,双方意向性融资合作额度不低于 20 亿元,重点支持中部金属材料交易中心、裕丰国际酒店用品城等商贸物流项目建设。战略合作协议规定,融资合作额度将重点支持河南物资集团公司与安钢集团、郑州铁路局合作建设的中部金属材料交易中心、裕丰国际酒店用品城等商贸物流项目建设,并对物资集团主营业务日常经营资金需求给予融资支持。(杨鹏飞代卫)

洛阳单晶硅公司项目奠基

11 月 28 日上午 10 时 58 分,洛阳单晶硅有限责任公司发展史上具有里程碑意义的典礼——“洛阳单晶硅有限责任公司半导体产业园区项目”奠基开工仪式正式开始。项目建成后,可使洛阳公司 6 英寸硅抛光片质量得到进一步提升,真正实现企业产品升级换代。项目不但能够填补国内高品质 8 英寸硅抛光片生产的空白,打破国外对中国的技术封锁,而且能极大地缩小中国与国际在硅材料领域的差距,为发展 12 英寸乃至更高档的产品奠定基础。(杨鹏飞)

平高集团供货皖电东送

11 月 29 日,由平高集团为皖电东送淮南站提供的 1100 千伏 GIS 动工安装,预计在 2013 年底建成并投入使用。据悉,在国家重点工程——皖电东送工程线路中,平高集团承担了由淮南站至沪西站之间 14 个间隔 1100kV GIS、4 套 1100kV GIS 母线的供货任务,此次 1100 千伏 GIS 的安装为平高未来发展增添了后劲,并将大大提高平高集团产品的市场占有率和品牌影响力。皖电东送淮南至上海特高压交流输电示范工程为全国首个特高压交流同塔双回路输电工程,将有效缓解以上海为中心的长三角长期供电紧张的局面。(任黎)

河南孝文化延伸到基层

11 月 18 日,河南省孝文化促进会沈丘工作联络处授牌成立,河南省孝文化促进会副会长、《中国企业报》河南记者站站长王少华为联络处授牌,标志着河南省孝文化事业的触角延伸到基层县市。据介绍,沈丘工作联络处近期将聘请国内知名孝道专家、学者来沈丘举办孝文化论坛,组织开展孝文化宣传、孝道典型评选和表彰工作。王少华一行当天还参加了河南电视台“一路有爱”爱心企业捐赠活动。(乔木)

中铁七局革新创出效益

中铁七局集团郑机(郑州到新郑国际机场)城际铁路项目部莆田拌和站副站长刘刚营、技术员郭思跃在混凝土搅拌作业中,针对冬季混凝土施工需要使用温水这一工序,他们在总结传统的锅炉加热法的基础上,借鉴当前先进的电加热方法,设计出一种“热得快”加热箱,不仅大大提高了工作效率,而且每个月还能为项目部节约成本 4 万多元。这种“热得快”加热箱,就是在 1 个 1 立方米的容器内,安装上 10 根 10 千瓦的加热管,通电后能够很快把水加热到 40—70℃ 左右,满足混凝土的拌和要求。与传统的锅炉加热相比,“热得快”具有加热快、占地小、成本低、耐用环保等优点。(邹昌成 孙继平)