

# 百炼成钢

## ——记中国工程院院士崔崑

### 知识分子典型

新华社记者 俞隼

五月的华中科技大学校园生机勃勃，一排排高大的梧桐树郁郁葱葱。

92岁的崔崑院士，依然精神矍铄，身板结实硬朗，给人感觉正如师生们所说，他是一块钢，一块千锤百炼的“特殊钢”。崔崑一生矢志于钢铁事业，为我国特殊钢的发展做出巨大贡献。

### “中国一定要有自己的模具钢种”

“在莫斯科钢铁学院进修的两年，为我一生事业奠定了基础。”崔崑说，莫斯科钢铁学院的金属材料专业是当时苏联最好的，他阅读了大量文献，掌握了科学的研究方法。

此前他在武汉大学毕业留校任教，曾被派往哈尔滨工业大学跟随苏联专家学习，又

返回院系调整后的华中工学院（华中科技大学前身）任教。

“中国一定要有自己的模具钢种！”崔崑暗暗立下钢铁志。尽管教学任务繁重，科研刚刚起步，尤其是金属热处理专业几乎空白，面对无设备、缺资料、人员少的重重困难，崔崑组织课题组攻关高性能模具钢种。

崔崑认为最重要的是要把实验室建起来。他一方面带着老师去工厂调研，了解需求，一方面想办法购置仪器设备，买不到就自己绘图，请人制作，还亲自动手建起了熔炼、盐浴炉、热处理等实验室。

百炼成钢。经过不懈的努力，崔崑终于研究设计出基于我国富有元素的新钢种冶炼方案，一系列高性能新型模具钢由此出炉，输送到生产建设之中。

### 10年三获国家发明奖

崔崑说，对于工科来说，应用研究至关重要。他重视与厂家直接对接，和同事常年与工

人们摸爬滚打在一起。

20世纪70年代，他在哈尔滨轴承厂一住就是3个月。经过反复试验，新模具钢制成的模具寿命比旧有模具增加了一倍以上，每副模具寿命可超过两万件。

那些年，他一年四五个月都在厂家来回跑。每研制成功一种新钢种，他便亲自背着沉重的钢模，搭着火车，风尘仆仆赶往厂家进行推广。

研究过程中，崔崑和他的团队不盲目不迷信，始终秉持创新第一的科研态度。对一种基体钢进行改制，将其中的碳含量适当提高，并加入少量的铌，从而大大提高了钢的强韧性，改善了钢的工艺性能。含铌基体钢乃是国内外首创，后来在汽车、航天、电子等诸多行业得到广泛应用。此项成果于1981年获国家发明三等奖，1985年纳入国家工具钢标准。

从1981年到1991年，作为第一发明人，崔崑连续获得三项国家发明奖。20世纪80年代初，崔崑与钢厂合作，经反复实验，研制了一种易切削精密模具钢，为上海一家无线

电厂解决了线路板模具大难题，仅此一项每年可节约100多万美元外汇，这项成果于1985年获国家发明二等奖。

### 80高龄撰写200万字钢铁专著

2006年，崔崑开始撰写《钢的成分、组织与性能》，这部卷帙浩繁、200多万字的巨著，凝聚着他半个多世纪的心血，包含钢铁研究和生产实践的方方面面，是我国首部全面系统介绍特钢的“百科全书”。为完成这一艰巨工程，时年81岁的崔崑自学电脑，从资料收集、文字编辑、图形制作，到输入、打印，全是老人独立完成，于2013年由科学出版社出版。

长达6年时间，无数个日日夜夜，崔崑静坐在书桌前，把脑海中的知识用文字和图表源源不断地输入电脑。他说，写作过程中不断加入新的东西，还要不断修改，请别人做不了。

崔崑的博士生、现任华中科技大学激光与太赫兹功能实验室副主任曾晓雁敬佩地说，撰写这样一部巨著，具有钢铁般的意志才能完成。

崔崑告诉记者，正在对这部专著修订，补充最新的钢材标准，与国际接轨，争取明年再版。

这位一生献身于钢铁事业的老人，90高龄仍孜孜不倦地工作。采访中，感觉他身上总有一种精神，一种力量打动你。

（据新华社武汉5月5日电）



### “一带一路”显身手

在山东临工工程机械有限公司，工人在挖掘机生产线作业（5月4日摄）。

位于山东省临沂市的山东临工工程机械有限公司紧抓机遇，积极在“一带一路”沿线国家布局经销网络。其生产的装载机、挖掘机、路面机械产品目前已经出口到马来西亚、印度、俄罗斯、沙特等国家和地区，为当地基础设施建设做出贡献。

新华社记者 郭绪雷 摄

（上接第1版）

俞正声强调，中华职业教育社有着光荣的历史传统，是我国现代职业教育的开拓者、巩固和发展统一战线的重要组织、开展社会服务的重要力量。在长期发展进程中，中华职业教育社始终高举爱国主义旗帜，自觉接受中国共产党领导，积极倡导先进的职业教育理念，大力倡导、研究、推行职业教育；先后参与发起组建中国民主政团同盟和中国民主建国会，积极参加新政协；深入实施温暖工程，做了大量服务社会工作，谱写了与国家共命运、与时代同步伐的光辉篇章。

俞正声指出，党的十八大以来，以习近平同志为核心的中央对群团改革和职业教育发展作出了重要部署，为中华职业教育社提供了广阔发展空间，提出了新的更高要求。中华职业教育社作为中国共产党领导的具有统战性、教育性、民间性的群众团体，要全面贯彻党的十八大和十八届三中全会、五中全会全会精神，深入贯彻习近平总书记系列重要讲话精神 and 治国理政新理念新思想新战略，广泛团结联系社会各界和海内外

外关心支持职业教育的人士，提高政治站位、自觉服务国家发展大局，发挥独特优势、促进现代职业教育发展，拓展工作领域、全面提升社会服务水平，弘扬优良传统、切实加强自身建设，为推进我国职业教育健康发展、实施科教兴国战略和人才强国战略发挥积极作用。

中共中央政治局委员、中央统战部部长孙春兰在会上宣读了习近平的贺信。全国人大常委会副委员长、中华职业教育社理事长陈昌智，全国人大常委会副委员长、民盟中央主席张宝文分别致辞。

中共中央政治局委员、国务院副总理刘延东，全国政协副主席、中华职业教育社副理事长马培华出席大会。

各民主党派中央、全国工商联负责同志，中央和国家机关有关部门负责同志，中华职业教育社部分老社员、老校友，各地优秀学生代表等参加大会。

中华职业教育社成立于1917年，是由教育界、经济界、科技界从事和关心、支持职业教育事业的人士组成的职业教育团体。

## 做电力油气化验的顶尖高手

（上接第1版）

朱洪斌对2005年9月初的一起事故印象深刻。“当时要为在南京举办的全运会供电，检测一台变压器时，怀疑其可能存在隐患。但因为检测精度不够，检测数据一会儿正常一会儿不正常，难以准确判断。结果，变压器烧坏了。幸亏从外地紧急调用了一台，否则定制设备，还要花上好几个月，就耽误大事了。”

如何提高检测质量和效率，保障设备安全？朱洪斌立志当一名电气设备的顶级“验血师”。

### 研发高效精准的“验血”设备

目前，世界上对油中微量气体的检测分析只有油色谱和光声光谱分析两种方法，因前者精确度高而被广泛采用。但是，因为标准油配置问题，精度误差也达10%，即使最后检测出变压器有问题，往往设备已经“病入膏肓”。

于是，朱洪斌带领同事们自主研发标准油的配置。

为了保证采样的精确，朱洪斌研制了专门的采样装置，使得采样过程全密封，真实反映变压器油的实际情况；他还研发了网络色谱仪，当地供电企业可以就近检测变压器油，而在南京的朱洪斌，还可以远程监控检测地的电气设备。

“现在，变压器油中即使有一百万分之一的气体，我们都能检测出来！”朱洪斌的获奖成果，实现了对变压器油色谱分析全过程的现场实时监控，检测精度提高了10倍，并且将数据分析误差降至传统方法的1/6。

2014年后，江苏电网采用六氟化硫气体作绝缘介质的设备越来越多了，朱洪斌又主持研制出了“六氟化硫气体质量现场快速评价系统”，不仅实现了六氟化硫气体质量验收的现场检测，而且将单一检测样品的全分析

时间由18小时缩短至40分钟，大大提升了工作效率，同时还杜绝了气体由现场运回实验室过程中的安全风险。

### “要做就做到最好”

1988年秋，朱洪斌以自学考试微型计算机应用专业大专毕业生的身份来到国网江苏电科院，岗位却在完全陌生的化学室。

为了能胜任工作，朱洪斌白天在实验室分析油品、检测成分，一直干到下班；晚上坚守到深夜，在试验设备前查看运行情况，分析、记录试验数据。多年下来，朱洪斌做的笔记有70厘米厚，记录的试验数据有上万份。

功夫不负有心人。29年来，国网江苏电科院油气试验技术和设备不断完善，由朱洪斌主持研发的科技项目已获31项国家专利。朱洪斌先后获得“江苏省企业首席技师”“国家电网公司技能专家”以及全国五一劳动奖章等荣誉。

“从油中气体检测的仪器校准、样品采集、油气检测和数据管控4个环节入手，逐个攻克技术难关。现在，电气设备有没有毛病，通过朱洪斌的‘验血’方法，就像实现了由生病后诊断治疗到稍有不适就被发现防治的转变，可以将变压器故障消除在萌芽状态。”近3年来，江苏电网利用朱洪斌电气“验血”法共筛查出220千伏以上变压器早期缺陷75起，降本增效达2.51亿元，间接增加的供电量达11.5亿千瓦时。多个省级电网推广应用了朱洪斌的研发成果。

如今，朱洪斌正在着手研发六氟化硫气体的循环净化装置，若探索成功，可以更好地杜绝排放，保护环境。

“要做就做到最好！”朱洪斌说，作为一名油务工，就要用工匠精神追求更高的检测标准和更好的检测效果。



## 龙滩水电开发有限公司 龙滩水力发电厂

龙滩水电工程是国家西部大开发的十大标志性工程和“西电东送”的战略性项目之一。龙滩水电开发有限公司龙滩水力发电厂（以下简称龙滩电厂）于2005年7月26日开始筹备，2006年9月24日正式成立，主要从事经营龙滩水电站等业务。

投产发电以来，累计发电量达1286.78亿千瓦时，上缴地方政府税费90.35亿元。截至2016年12月31日，龙滩电厂已连续安全运行3513天。其中，2015年该厂发电量大幅度超越工程设计值，电量和利润双双刷新机组投产8年以来的历史新高，各项生产经营指标名列大唐集团公司水电前茅。

该厂通过“行动起来、节能减排”主题征文活动、“节能减排、学习当先”知识竞赛、“五小”竞赛活动，还有各生产部门根据实际工作组织开展的“争创6S检修标准化作业示范班”等“同类可比式”和“夺魁式”比赛，提升职工技能水平，确保电厂安全稳定运行。该厂先后有8名职工在省部级以上劳动竞赛中获得优异成绩，该厂连续两年获得“全国大型水电厂（站）劳动竞赛先进单位”和“大唐集团公司劳动竞赛先进单位”荣誉称号。

龙滩电厂先后成立：蓝领创新工作室、设备维护创新工作室、升船机建设项目管理创新工作室、女职工创新工作室等8个工作室，以工作室为载体，先后解决水电厂生产现场遇到的技术、管理难题130多个。并在水电行业首次大胆提出“转轮零缺陷运行与维护”，实现了转轮零缺陷，每年节约缺陷处理费100万元。先后获得省部级以上专利36个，为企业创造直接经济效益近千万元。电厂通过这些平台的建设把优秀人才汇集在一起，充分体现了知识转化为能力，能力转化为成果，成果转化效益的显著特点。

该厂注重发展与生态共赢。近10年来，先后投入1200万元，共向库区放流800多万尾“四大家鱼”，丰富了红水河的鱼类资源，促进了生态平衡，提高了库区移民的收入，践行了“建设一座电站，改善一片环境，造福一方百姓”的承诺。同时，在库区实施绿化工程，栽植各类苗木3万多株，铺设草坪近13万平方米，打造了龙滩生态植物园，是一个“春有花、夏有荫、秋有果、冬有景”的花园式工厂。

该厂切实履行社会责任，积极谋划新策略，由对口扶贫转变为精准扶贫，由“输液”转为“造血”，由“扶贫”转为“扶智”，先后投入扶贫资金3000万元，建设天峨县那色新村，扶持农户种植珍珠李、油桃，养殖土猪、黑山羊、土鸡，引领村民发展特色产业，成立顶茂希望小学龙滩奖学金，投入300万元对小学进行修缮，累计使800多名留守儿童受到良好教育，一个贫困的小山村在2014年摘掉了“贫困村”的帽子，一个具有民族特色的高原宜居新村拔地而起，脱贫人口达2310人，使纳屯屯成为天峨县乃至河池市的扶贫和新农村建设示范点。该厂发挥企业经济带动作用，先后录用库区移民100多人，从事后勤绿化、保洁等非技术类工作，解决了部分库区群众的就业难题。

## 中国电子北海产业园 发展有限公司

2007年，中国电子信息产业集团有限公司（简称：中国电子）建设中国电子北海产业园。在区、市两级党委、政府的支持下，中国电子北海产业园以“立足高端，构建产业链，打造北部湾电子信息产业基础”为发展战略，创立了“中央企业搭台、地方政府支持、各类企业唱戏”的中央企业与地方政府合作的新模式。

2009年4月，园区公司正式更名为中国电子北海产业园发展有限公司。公司目前拥有一整套先进的运营管理体系，拥有一支较高水平的管理、技术人才队伍，先后获得的区、市级荣誉共计40余项。

目前已经形成整机、关键零部件、海量存储、网络应用技术与产品、软件研发与信息服务、新能源新材料等为基础的产业链，并建设了北部湾电子信息科技企业孵化器。在中国电子北海产业园的引领带动下，2015年北海电子信息产业产值已超千亿，成为中西部大开发地区发展电子信息产业的示范。截至2016年12月，园区累计入驻企业184家（含在孵企业），园区产值、税收持续保持增长，全年实现产值550亿元。

中国电子北海产业园众创空间被科技部认定为国家级众创空间，孵化器在孵88家，助推8家企业上海股交所、北部湾股交所挂牌。目前，汇聚80余个高新技术创客团队，活跃创客200余人。孵化器企业科迈奇电子科技有限公司凭借“救援反恐机器人”项目，在首届“科创杯”全国智能制造（工业4.0）创新创业大赛总决赛获一等奖，成为广西唯一斩获此殊荣的企业。

中国电子把握国家“一带一路”战略的发展机遇，以“产城融合、区域共建”的发展模式，启动中国电子北海产业园的“升级版”——中国电子北部湾信息港的建设。项目总投资约40亿元，占地1500亩（含七星江水域），总建筑面积约90万平方米。项目以信息服务业为主导，以智能硬件和创意设计为重要支撑产业，打造软件服务和跨境电商特色的北海现代服务业集聚区。项目一期首期开区双创孵化大楼2016年11月2日正式封顶，预计2017年5月投入使用。

为继续做大做强信息港项目，2016年，公司董事长索耀宗带领的招商团队本着“实现一定税收、储备一批项目”的目标，积极推进信息港项目招商。近20家行业龙头企业入驻，并储备了近40个新项目。2016年，信息港实现服务业收入2.1亿元，上缴税收1300余万元。

中国电子北海产业园工会成立以来，积极完善工会组织建设，架起企业、职工沟通桥梁，及时征求、反馈职工合理化意见和建议，推进建立和谐劳动关系；组织各类技术、业务讲座，提高员工整体综合素质；加强分工会自身建设，开展建设“五心”职工之家，增强工会组织活力，开设各类书画国画班、瑜伽肚皮舞班，开放阅览室，丰富员工业余文化生活，充分发挥工会组织的引领带动作用，增强员工集体归属感。

经过10年多的建设发展，中国电子北海产业园取得了令人瞩目的成绩，实现产业集聚，科学引领广西千亿元电子信息产业发展，以实际行动书写“北部湾硅谷”的发展传奇。

## 中国建筑第八工程局 有限公司广西分公司

中建八局广西公司（以下简称广西公司）勇于承担当地重大建设项目、民心工程建设，为广西经济快速发展作出了重大贡献。近5年来累计新签合同额约830亿元、营业收入339亿元、上缴税收10.8亿元。

近年来，广西公司承担了广西文化艺术中心、广西国际壮医院、南宁凤岭客运枢纽、桂林两江机场等6个自治区60周年献礼工程建设任务，承建了南宁新机场、南宁地铁2号线、4号线等重大工程，成为广西城市建设主力军。南宁承建的重点工程达14个，总合同额约200亿元，总施工面积约200万平方米。广西公司积极策划中建总公司到广西来投资，“十二五”中建总公司在广西共完成投资470亿元。

广西公司注重项目精品打造，创建广西建筑业首个全国五星级现场。广西公司注重加强科技创新及新技术应用，成立铝合金框架体系研发中心，建立装配式厂房，率先推行铝模技术及装配式施工实践应用。大力推行BIM技术，有效提升建筑物的质量、节约建造成本、保证建设工期。累计获得国家专利131项、国家级工法3项、国家QC成果奖54项、自治区工法88项，新技术的应用每年可为建设方节约创效上亿元。

广西公司工会建立了2个劳模创新工作室，申报3个南宁市劳模创新工作室，开展技术创新工作。每年联合科技、工程、商务部门开展BIM应用、钢筋算量、铝模板安装等技能大赛，提升员工技能水平；同时积极参加广西安康杯劳动竞赛活动，连续多年获得广西区劳动竞赛、安康杯竞赛优胜班组和优胜单位。

广西公司落实“一站三会”（工会工作站、职代会、民主议事会、民主座谈会）制度为职工服务。建立了厂务公开民主管理制度、职代会制度和职工代表巡视制度；每年召开一次职工代表大会，会前征集职工代表提案；项目每年召开一次职工大会，每季度召开民主主座谈会和民主议事会。职工大会上班子成员述职述廉接受民主测评。公司、经理部、项目部三级单位建立了三重一大制度，设立了厂务公开栏，及民主意见箱，及时公开重大事务情况，公开企业的各项管理规定，收集员工民主意见，提高管理透明度。广西公司坚持每届职代会签订三个合同：《广西公司集体合同》《广西公司工资专项集体合同》《女职工权益保护专项集体合同》。建立了女职工特殊重大疾病保险制度，设立了困难职工帮扶基金。历来来广西公司劳动关系和谐，从来没有发生过劳动纠纷，每年组织员工进行健康体检。

积极履行社会责任，每年坚持阳光公益活动，助力精准扶贫，2013年~2016年开展阳光公益活动累计捐款捐物1000余万元。把关爱农民工放在首位，每年解决农民工就业岗位近万个。在广西文化艺术中心工地创建第一个“工友村”，在工友村建立工会工作站，设立阅览室、活动室，开展职工沙龙活动，实行一站式、网格化、物化。