

# 区域创新



科技一线采风·走进中国工业大奖获奖企业

## 鞍钢集团：追求低碳绿色生产的先行者

□ 本报记者 郝晓明

鞍钢，被誉为“共和国钢铁工业的长子”“中国钢铁工业的摇篮”……这些极具象征意义的符号，成就了“钢都”的美名，也书写了辉煌过去、改革的阵痛和风雨后的彩虹。

2010年5月，由鞍钢和攀钢联合重组的鞍钢集团公司，形成跨区域、多基地、国际化的发展格局，形成国内布局完善、最具资源优势的钢铁企业。2011年，鞍钢、攀钢分别荣获第二届中国工业大奖企业表彰奖。

如同铁矿石历经烧结、焦化、高炉、转炉、精炼等道工序，百炼后成为闪烁着冷峻光芒的钢锭，鞍钢人何曾不是这样，经过火的洗礼、高温的炙烤，浴火重生！

2011年10月12日，鞍钢集团公司总经理张晓明当选为国际钢铁协会新一任主席，成为首位任职的中国大陆钢铁企业负责人。他的当选，表明中国钢铁行业在全球的地位进一步提高。

建设特大型跨国集团，实现质的飞跃。鞍钢集团公司提出了新的发展目标：到2015年，年产钢进入世界钢铁行业前五位，成为钢铁业特强、矿业世界领先、钛产业国内

最大，多角化产业协调发展，最具国际竞争力，能够引领世界钢铁工业发展的特大型跨国集团。

“资源是最为宝贵且不可再生的，打造世界钢铁强企，必须实施资源战略，全面提高资源利用率。”鞍钢集团的领导班子意识到，随着世界范围内钢铁产能的持续增加，原燃料供应形势日益严峻，铁矿石、废钢的价格大幅上涨，钢铁企业间的竞争已演变为资源的竞争，谁掌握了资源，谁就掌握了市场的主动权。

吃进去的是工业废渣，吐出来的是炼钢物料和建筑材料，省出来的是座座矿山

钢铁、建材是高资源消耗型、高能耗行业，又被公认为最佳产业链组合。钢铁工业的冶金固废废弃物经深加工后生产出的高附加值产品，作为原料用于建材行业后，不仅可以节约资源、减少浪费，改善环境，而且可以打造最佳产业链组合，实现两大行业和谐发展。

鞍钢集团矿渣开发公司是国内目前最大的冶金渣综合利用专业化企业。

“2010年，鞍钢集团公司钢产量达到了

3022万吨，当鞍钢集团公司钢产量达到4000万吨规模时，若将从冶金渣中回收提取的钢铁物料全部用于钢铁生产，尾渣粉磨后取代熟料全部用于水泥生产，鞍钢每年可减少CO<sub>2</sub>排放量2165万吨。”鞍钢集团矿渣开发公司经理苏兴文掰着手指给记者测算着冶金渣的利用价值。

他介绍说，深加工后提取的钢铁物料，相当于一个较大型采选厂一年的产量，可为鞍钢节省几十亿元的建设资金；公司生产的冶金渣高附加值产品用于钢铁、建材行业后，按市场价格测算，每年将实现42亿元的销售收入。而“三废”资源的循环利用价值远远不仅这些。

让全球钢铁企业头痛的冶金渣处理难题在这里迎刃而解。鞍钢不仅没有形成新的渣山，而且把仍存时遗留下的1.8平方公里渣山全部“吃掉”，形成了5大类20多个品种的冶金渣系列产品，广泛应用于钢铁和建材行业，降低了钢铁生产成本，缓解了废钢资源紧缺的局面，也满足了鞍钢生产需要。

昔日的污染源不但变成了绿色风景，而且成为一座金色的富矿。近年来，鞍钢完成了钢铁渣100%回收利用、OG泥及转炉和高炉煤气全部回收、粉尘冶金和建筑材料等“废水、废气、废渣”综合利用项目40多项，实现了工业“三废”的资源化。

实施低碳技术创新，建立绿色工厂，节能减排与世界一流钢企对标

2008年，鞍钢与欧洲碳基金签订CO<sub>2</sub>排放量交易协议，迈出了参与节能减排国际合作的步伐。如今，鞍钢现已累计实现减排量交易CO<sub>2</sub>约326万吨，收益3100万欧元。

变频调速、绿色照明、热装热送、蓄热燃烧、烧结废气余热发电等一大批节能减排新技术全面实施，为社会提供的绿色创新产品层出不穷：用于电机的冷轧硅钢比热轧硅钢节电8%，一万吨冷轧硅钢每年可实现节电1亿千瓦时；用于集装箱和铁路车厢等的耐候钢板比普通钢板延长使用寿命2—4倍……

在我国第一个沿海钢铁项目——鞍钢鲅鱼圈钢铁新区中，采用了世界最先进的钢铁生产绿色样板工艺，通过全面采用清洁工厂工艺，建立起铁素资源循环、能源循环、水资源循环和固体废物资源化循环的生产体系，已成为我国低碳经济和“绿色钢铁”

的示范样板工程。

厂区内建设风力发电项目，一期项目已发电1022万kwh，年降低标煤消耗3270吨，实际减少CO<sub>2</sub>排放8150吨。

建设太阳能利用装置，为厂区内全部办公楼和生活楼提供热水。

建设海水淡化装置，淡化后的海水可作为办公生活用水及杂用水。

新区的高炉入炉焦比和燃料比、吨钢综合能耗、吨钢耗新水等重要能耗指标，均达到世界一流水平。

一座引领世界钢铁工业发展的“绿色样板工厂模式”正在鞍钢鲅鱼圈钢铁新区探索建立。

2011年以来，鞍钢集团又投资5.2亿元，大规模更新落后的生产工艺和技术装备，全面持续地推进节能减排技术进步。

“央企不仅在规模上要成为所在行业的排头兵，更要努力成为节能减排的排头兵，这也是央企应当履行的社会责任。”鞍钢集团公司总经理张晓明表示。

鞍钢集团，正从传统制造向低碳绿色制造转变！

的示范样板工程。

厂区内建设风力发电项目，一期项目已发电1022万kwh，年降低标煤消耗3270吨，实际减少CO<sub>2</sub>排放8150吨。

建设太阳能利用装置，为厂区内全部办公楼和生活楼提供热水。

建设海水淡化装置，淡化后的海水可作为办公生活用水及杂用水。

新区的高炉入炉焦比和燃料比、吨钢综合能耗、吨钢耗新水等重要能耗指标，均达到世界一流水平。

一座引领世界钢铁工业发展的“绿色样板工厂模式”正在鞍钢鲅鱼圈钢铁新区探索建立。

2011年以来，鞍钢集团又投资5.2亿元，大规模更新落后的生产工艺和技术装备，全面持续地推进节能减排技术进步。

“央企不仅在规模上要成为所在行业的排头兵，更要努力成为节能减排的排头兵，这也是央企应当履行的社会责任。”鞍钢集团公司总经理张晓明表示。

鞍钢集团，正从传统制造向低碳绿色制造转变！

### 新闻快餐

#### 国产最大全纤维钢轴下线

本报讯 总重约5.375吨、长约6.735米的国产最大全纤维钢“18V32/40”型轴，于11月20日在中国南车资阳公司下线。装机容量达9000千瓦的该型轴，将为我国大型发动机、发电机组国产化奠定坚实基础。

作为广泛应用于大型发电机，船用发动机主机、辅机等领域的关键零部件，V型32/40轴过去长期依赖进口。去年9月，中国南车资阳公司启动该型轴的工艺研发，先后克服长度方向控制、安装面充满、校正行程长度等锻造难题，抗拉强度达950兆帕、油水双液淬火、弯曲变形大等热处理难题及连杆颈磨削、曲轴弯曲大主颈磨削等机械加工难题，历时1年完成科技攻关首次实现该部件的国产化。目前，南车资阳公司也成为我国唯一具有从锻造、热处理到机械加工生产能力、制造直列型和V型32/40轴的企业。据悉，首支下线的18V32/40轴已被一家船舶制造企业采购，并将参加本月底即将在上海举行的中国国际海事技术学术会议和展览会。（盛利）

#### 国家电力器材质检中心建成

本报讯 11月上旬，国家认证认可监督管理委员会下发文件，给予浙江省电力公司筹建的国家电力器材产品安全性能质量监督检验中心正式授权。

在获得正式授权后，国家电力器材产品安全性能质量监督检验中心即成为质检系统国家质检中心的有机组成部分，从而改变电力器材产品安全性能检测和质量监控手段缺乏的状况。该中心可从事全国范围的电力器材产品安全性能质量监督检验工作，其检测报告在该领域内具有国家层面的权威性。

据悉，国家电力器材产品安全性能质量监督检验中心依托于浙江省电力公司所属的浙江华电器材检测研究所。该所拥有国家电网公司电力器材安全性能检测技术实验室，在电网专用电力器材产品质量的安全性能检验方面，具备较强的技术实力和检测能力，已通过中国合格评定国家认可CNAS和资质认定CMA评审，并具有浙江省司法厅授权的电力器材司法鉴定资质。（吴仁坚 朱承治）

#### 上海市科协锐意创新促转型发展

本报讯 上海市科学技术协会第九次代表大会于11月23日召开，中共中央政治局委员、上海市委书记俞正声，中国科协常务副主席、书记处第一书记、党组书记陈希到会祝贺并讲话。上海市科协服务大局、注重创新，各项工作特色鲜明、成效显著，在推动加快转型发展方式上走在全国前列。此次会议透露，未来五年，上海将深入实施《全民科学素质行动计划纲要》。同时，世博科技成果、节能减排、生态环境建设、公共安全、公共健康等，被列为“十二五”时期上海科普活动的重点。

过去5年来，上海14个区县成功创建为2011—2015年全国科普示范区（县）。而第八次中国公民科学素养调查结果显示，上海公民科学素养达标率在全国位列第一。

在“十二五”时期，上海还将通过办好全国科技活动周和科普日上海地区活动、上海科技馆等有影响的科普活动，引导居民养成健康、文明、安全、便捷的生活方式。同时，促进健康科学咖啡馆、名家科普讲坛等品牌活动与报刊、电视、广播、网络等传媒进一步结合，组织科普志愿者及时解答社会关注的热点、焦点问题，正确引导舆论。（王春）

#### 新疆天业脱硫技术荣获创新成果奖

本报讯 近日，从中国产学研合作促进会获悉，新疆天业(集团)有限公司申报的科技成果《大型热电机组国产化烟气脱硫技术开发与示范》荣获2011年度中国产学研合作促进会创新成果奖，新疆天业集团副总工程师周军荣获中国产学研合作创新奖。

新疆天业集团在历经10多年的发展中，始终坚持产学研合作创新，多项技术成果在行业内推广应用。此次申报的创新成果是国内首套国产化大型热电机组脱硫装置，其脱硫投入、运行成本、脱硫效率、脱硫渣渣综合利用、经济效益均处于国际先进、国内领先水平。（刘万青 赵新丽）

#### 我少数民族地区产学研合作研究获突破

本报讯 日前，记者从吉首大学获悉，该校申绪湘副教授学术著作《民族地区高校产学研合作创新研究：模式·实证·案例》由上海交通大学出版社出版。此书的面世，走出了西部地区高校产学研研究新路子，填补了民族地区高校产学研合作实证、案例创新研究的空白。

在我国中西部地区，特别是少数民族地区，受自然环境和地理位置局限，高等教育发展艰难，产学研合作面临诸多困难。该书详细诠释了我国西部地区，特别是少数民族地区的高等教育发展现状、产学研合作模式现状，值得推广的案例和模式，阐述了产学研对西部地区的经济社会发展中的作用和未来的发展方向。

理工出身的作者，从理学背景的角度，对产学研合作与区域经济增长的关系做了科学系统的论证，将如何“立足资源、瞄准产业、创新技术、培养人才、服务地方”的研究理念贯穿著作，采用大量案例述评，呈现西部地区植物资源利用与开发、矿产开发、农产品加工与利用等。该书还对西部地区如何加快以企业为主体、市场为导向、产学研相结合的技术创新体系建设、服务地方经济社会发展给出了可行、可推广的建议。（俞慧友 林展翅）

## 挺起民族工业脊梁

——记湘电重型装备股份有限公司220吨电动轮自卸车项目

□ 本报记者 俞慧友

我国工业从一穷二白起家，装备制造重大产品研制更是举步维艰。湘电集团大型电动轮自卸车的研制历史，正是我国重大装备制造逐步国产化的一个缩影。

1977年，我国首台108吨电动轮自卸车在这里研制成功；1992年，我国首台154吨电动轮自卸车在这里面世；2008年，220吨交流传动电动轮自卸车在这里成功下线，迫使国外厂家销售价格连续两年内三次下调，累计降幅达30%。

初冬暖阳，记者走进这家被誉为“中国电工产品摇篮”的企业。子公司“湘电重型装备股份有限公司”（以下简称湘电重装）的庞大厂房前，矗立着一台重达160余吨的庞然大物。这便是刚荣获第二届中国工业大奖表彰奖的湘电重装SF33900型220吨电动轮自卸车。

厂房内，工人们忙碌着检测与组装机

器。“这是我们在赶制，准备出口澳大利亚的220吨电动轮自卸车。”车间负责人胡震宇指着眼前一台正在组装的“大家伙”向记者介绍，今年，他们与澳大利亚力拓公司签订了4台220吨自卸车出口合同，并成为了力拓公司未来5年内，220吨电动轮自卸车的合格供应商。湘电重装自卸车项目实现了零的突破，我国自主知识产权吨位自卸车产品开始跻身国际市场竞争。

谁也不曾想到的是，从启动220吨电动轮自卸车项目，到它的成功下线，只用了不足1年半的时间！到开始批量生产只用了2年时间！

220吨电动轮自卸车是目前国际上千万吨级以上大型露天矿山开采运输的主力机型。长期以来，我国矿山所需220吨级以上大型电动轮自卸车完全依赖进口，不仅影响国家能源安全，也因为进口车型昂贵的整车

和配件价格增加了矿山建设投资和开采成本。2006年，220吨级以上大型矿用电动轮自卸车被列入国家重大技术装备关键领域。

作为老字号中国电工产品企业，为了实现此重大技术装备的国产化，2007年7月，湘电重装启动了220吨交流传动电动轮自卸车研制项目，迅速建立起严格的项目质量保证计划，利用公司原有108吨、154吨电传动自卸车国产化相关技术、经验和研制基础，以企业为主导，产学研相结合的开发模式，与湖南大学、中南大学合作，展开了对220吨电动轮自卸车国产化的研究。在专家组的指导下，关键核心技术研发和产品工程设计全面展开，各类技术方案先后通过科学严谨的评审和验证。

2008年3月，湘电重装成立了试制项目部。10月，220吨电动轮自卸车成功下线。次年1月，成功下线的两台样车在伊敏河矿

开始三班满载作业。除正常日检和保养时间，每台样车平均每天运载45车左右，完好率达98%以上。在同工况下与进口车相比，表现毫不逊色。

3个月满载试运行结束，车辆各项技术指标均达到车型设计目标，正式通过用户鉴定。2009年8月，该款车型通过国家级鉴定；实现了我国矿用自卸车研发能力的历史性突破，填补了国内超大吨位电传动自卸车的空白，具有自主知识产权。

“SF33900型220吨交流电传动矿用自卸车拥有包括3项发明专利在内的18项专利，攻克了整车集成优化技术、车辆智能控制技术、液压集成控制技术等技术难点，整车动力强劲，运行速度快，爬坡能力强，燃油经济性好，国产标准集成阀件数量少、可靠性高。铲斗式全金属焊接结构大大加强了车箱容量和抗冲击、耐磨损性能；带U

型轴较的可变翼/油比悬架、独特的回弹控制设计，车辆行驶更平稳安全。”董事长李吉平介绍。在一张图表上，记者看到，220吨自卸车下线当年，湘电重装便实现了经营的扭亏为盈，连续3年，每年近3000万净利润增长。

记者随后参观了湘电重装投资1.4亿元、占地1500平方米的厂房新址。该厂房预计明年3月底完工投产，自卸车生产能力达150台套/年。同行人员告诉记者，公司还在积极建设国家工矿电传动车辆产品质量监督检测中心。

“十二五”期间，湘电重装规划实现大型矿用电动轮自卸车系列化，新增300吨、360吨电动轮自卸车研发；计划到2015年实现销售额50亿元，占电动轮自卸车国内市场50%以上，实现产品批量出口，企业由本土经营向跨国经营的战略转变。

## 河南工业转型升级路在何方

□ 本报记者 乔地 井长水

作为第二届中国郑州产业转移系列对接活动的重要内容，11月12日下午，有色金属建材、装备制造、食品工业、软件和信息服务、电子信息产业等5场专题对接会同时在郑州拉开帷幕。工信部各司及行业负责人分别对产业转移发展阐述了观点，并为河南的产业发展提出了意见和建议。

河南汽车行业要把承接零部件转移作为重点

在众多消费者眼中，国产汽车总是存在太多小毛病，这让国产汽车遭遇批评声音一片。

然而，在中国汽车工业协会会长董扬看来，我国汽车工业并非一无是处，在“十二五”期间还是取得了全面进步。与2005年相比，去年我国汽车产量从570多万辆增加到了1800多万辆；在全球占有量上，从8.59%发展到了23.5%，占到全球产量的近1/4；与2002年相比，去年我国的汽车油耗下降了25%。

董扬说，在“十二五”期间，我国汽车工业发展需完成降低油耗、做强零部件、制

定进口汽车国家战略等几项任务。河南要发展汽车工业，在承接产业转移时需重点承接汽车零部件产业，应该把零部件企业的承接作为河南汽车工业发展的重点。

此外，我国在发展汽车时，还要对税率进行调整，鼓励小排量汽车销售；在海外战略方面，不能一味想着销售而忽略了海外投资的利益。还要大力发展新能源汽车，河南在承接产业转移中要更加注重高科技的新能源行业，在市场中取得“后发”优势。

物联网能否享受国家政策 关键看发展成绩

“目前，很多地方都对物联网产生了极大兴趣，但考虑到全国统筹与区域发展相结合的发展思路，国家不可能对所有地区都给予政策支持。”在电子信息产业专题对接会上，工业和信息化部科技司副司长李力说，“河南能否获得国家给予的政策支持，需要看河南物联网发展的情况、取得的成绩而定。”

李力介绍，“十二五”期间是我国物联网由起步阶段进入规模发展的时期，但存在

着核心技术和高端产品与国外差距较大、高端综合集成服务能力不强、缺乏骨干龙头企业、应用水平较低等问题。“十二五”期间我国物联网发展的主要任务是大力发展核心技术，重点培育一批带动性强的企业，扶持一批专、精、特、新的中小企业；建立物联网保障体系、加强人才队伍建设等。专家们提出，电子信息产业发展的关键在于人才，河南要重视高端人才引进，培育企业自主创新能力，加快产业结构优化升级。

河南有色金属冶炼在工业中占很大一块

有色金属可向大飞机材料要效益

提及有色金属、建材工业，不少人的第一印象是高耗能、高污染。然而工信部原材料工业司副司长高云虎认为，高端原材料生产一直是个缺项，大飞机等项目都因为特种材料不能攻克而卡壳。高云虎说，现在有色金属建材行业布局正在调整，需要进行产业转移承接。过去依赖内地资源的钢铁等行业，由于使用进口矿石，都开始转移向沿海。

河南有色金属冶炼在工业中占很大一块

儿，他说，未来有色金属、建材等材料制造业，未必只是生产大宗商品，也可向服务型制造业转移。比如订制加工一些特殊材料，并进行配送加工，这些都可以提高产品附加值。特殊材料在未来的需求会越来越

大。高云虎认为，中国的大飞机产业在设计上并没有遭遇太多的技术难关，主要是材料。以前飞机材料以铝为主，现在波音787、空客380等飞机40%以上都是复合材料，这些材料的研发空间很大。

河南要打造承接软件产业转移的高端服务集聚区

目前，我国软件行业发展很快，人员流动非常频繁，不乏有些公司科研人员离职后自己创立公司或者供职于别的公司，由此产生了很多软件行业的知识产权纠纷。“将来可以开展软件研发源代码的备案，要求大型软件系统的源代码进行备案。”针对软件产业发展中存在的这些问题，工信部软件和集成电路促进中心主任邱善勤在软件和信息服务专题对接会上说。

邱善勤认为，国务院关于支持河南省加

快建设中原经济区的指导意见，给了河南软件产业发展的政策支持，河南要充分利用政策优势，打造承接软件产业转移的高端信息服务企业集聚区。今年国务院出台了进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展的若干政策，其中涉及财税优惠政策，河南一是要加强落实好企业增值税等免税优惠措施，在软件企业营业税优惠方面也要先行，争取走在全国前列。

河南食品工业要以提高生活品质为主

在食品工业专题对接会上，工信部总工程师朱宏任说：“河南食品工业优势明显，基础扎实。但要实现转型升级，还要朝着壮大生产规模、提升产品国际竞争力方面努力。他认为，以后河南的食品工业，要加大肉制品、乳制品以及蔬果制品方面的投资力度，从满足群众温饱转为提高生活品质为主。还有专家指出，目前河南的小麦品质是世界上最好的，河南的小磨油不亚于橄榄油，关键是要加大宣传力度，塑造品牌，打出影响。”

## 东阳：百名博士拉动千余项目研发

本报讯（记者 官建新）东阳籍旅美博士张朝民出任东阳联谊电机总经理后，成功研发成功太阳能发电智能控制系统，一步跨向行业前沿。张朝民是东阳籍人才回归东阳创业的一个代表人物。到今年11月，已有300多名东阳籍高层次人才回归参与研发，其中博士就有100多名，主导参与或带动研发科技项目1000多项。据149个项目统计，签约研发经费140多亿元。

浙江省东阳市以教育之乡著称，近年来，东阳市把“东阳经济回归工程”“东阳人智力回归工程”作为“一号工程”来抓。一系列政策的出台，为东阳引进人才提供了有力的支持。如建立引进人才“绿卡”服务制度，凡持“绿卡”者，可享受自由选择落户地、配偶的工作对口妥善安置、子女就近入学；为来东阳的人才提供廉租或廉购房；为鼓励海内外高层次人才带技术、带成果、带资金到东阳创业，东阳实施“人才+项目”引进计

划，设立海内外高层次人才引进计划专项资金，对能带一支团队搞科技创新的人才，给予一定的创业帮助，即提供50万元至300万元资助资金，提供不少于200平方米工作场所，不少于100平方米公寓住房，由财政给予3年租金补助等。

更让高层次人才动心的是，东阳为他们创造的一个能让他们大有作为的创业平台。

支昌福就这样来到东阳，在花园集团找到了自己的舞台。成立于2009年8月的昌兴铜业公司就是花园集团专门为支昌福设立的。但任总经理以来，支昌福的聪明才智得到了充分发挥，在短短1年多的时间内，完成了10亿元产值的目标。今天，支昌福又瞄准了下一个目标：明年投资10亿元用于二期工程建设，引进全自动高精度铜板类产品线，争取3年内进入全国铜行业前五强。



“快乐民族娃”获国家级一等奖

河北省迁安市光彩幼儿园以科研为先导，挖掘地方文化、自然资源，教师自己动手，制作了毛线球、秸秆插接等200多种玩具，设置了充满童趣的布制玩具、光盘玩具等15个专用活动室，培养孩童的动手能力和想象力。其中，“快乐民族娃”荣获了全国幼儿园自制教具一等奖。图为11月28日，该幼儿园老师和孩子们玩“拍娃”游戏。陈儒摄