

# 高资源消耗的建筑行业如何转型? 产能过剩的钢铁行业何去何从? 院士专家呼吁——

# 大力推进钢结构产业供给侧改革

本报记者 张琦

## ■ 新闻观察

“十二五”期间,我国钢结构用钢量占钢产量的比例徘徊在5%—6%,在量大面广的住宅建筑和中小跨度桥梁中,钢结构所占比例更不到1%,远低于发达国家20%—30%的水平。”在26日举行的2016中国钢结构发展高峰论坛上,这是一组反复被与会的院士专家们提及的数字。

作为世界钢铁大国,与连续十多年稳居世界第一的钢材产量排名相伴的,是我国钢铁行业较为严重的产能过剩。“以重钢集团为例,近三年,其实际产能仅占设计产能的一半。”中国科学院院士周绪红在报告中指出。

既可发力绿色建筑领域,又能大量化解钢铁产能,钢结构产业在打通建筑与钢铁产业“任督二脉”(两条涉及及长寿的经脉)的同时,却面临着从工程化应用到市场化推广的种种桎梏。

“应当加强顶层设计和战略布局,扶持龙头企业,和产业联盟,以钢结构带动相关产业‘走出去’。”在中国钢结构协会会长、国家钢结构工程技术研究中心主任、中冶建研院院长岳清瑞看来,大力推进钢结构产业的供给侧改革,正是化解钢铁行业产能过剩和建筑行业绿色转型的一剂“良方”。

## 助推绿色建筑转型,“仅靠市场行不通”

“每年消耗12亿吨水泥,6亿吨石灰石,开采天然砂石约55亿吨,消耗水约840亿立方米。”周绪红指出,我国建筑业一直是高资源消耗型和劳动力密集型产业,生产和建造过程相对粗放,资源浪费非常严重,“而钢结构建造过程的有害排放,只相当于混凝土结构的65%左右。”

与传统的建筑模式不同,钢结构把工人现场现浇的模式转变为标准化设计、工厂化生产、装配化施工,不仅环境排放少、还可循环利用,是实现建筑工业化的最佳途径。在同济大学沈祖炎院士看来,未来的建筑行业应实现绿色化、工业化、信息化“三位一体”的协调发展,大量采用绿色环保、可循环利用、抗震性能好、重量轻、装配化程度高的钢结构正是建筑行业发展的必然趋势。

目前我国钢结构产业已拥有从研发、设计到制造、安装的完整产业链,规模以上的钢结构制造企业超过3000家,然而,钢结构产业的发展并非一帆风顺。

“业主的积极性不高,施工单位和设计单位也往往没什么积极性。”常到工地调研的聂建刚院士对钢结构产业化发展中的种种障碍深有体会。“仅靠市场是行不通的。”在岳清瑞看来,除了钢结构行业自身的一些技

## 滨海—中关村渤海117国际创新港签约

科技日报天津1月28日电(记者冯国梧)28日,由天津高新区、中关村科技园和渤海智业集团合作共建的“滨海—中关村渤海117国际创新港”在天津高新区举行项目签约揭牌仪式。

渤海117国际创新港坐落于天津高新区内,是中国在建结构第一高楼——天津117大厦科技商圈的核心部分,计划打造“中美”“中加”“中德”三个新型国际企业创新中心,吸引集聚全球高端人才,转移孵化全球科技项目,成为科技文化领域的高端国际交流平台。

天津高新区负责人说,滨海—中关村渤海117国际创新港作为滨海—中关村科技园第一个示范平台,是深入贯彻京津冀一体化协同发展与创新驱动发展国家战略的具体举措,将务实推动京津两地的合作交流与创新融合,营造京津两地的创新创业高地。

(上接第一版)要强化企业主体责任,严格实施全过程监管,创新监管方式和手段,推进重点产品追溯体系建设,确保无缝衔接、不留死角。要抓住重点行业、重点区域,深入排查和治理风险隐患和“潜规则”问题。要加快完善统一权威的食品安全监管体制,建立最严格的覆盖全过程的监管制度,着力构建符合国情、与国际接轨的标准体系。要重拳出击、重典治乱,保持严惩食品安全违法犯罪行为的高压态势,对不法分子形成震慑。

张高丽要求,各地区各部门要坚持党政同责、标本兼治,履行好保障食品安全这份神圣的政治责任,做到一级抓一级,层层抓落实。要加强统筹协调,加大督导力度,对未履行责任造成食品安全事故的,坚决严肃问责。近期,各地区各有关部门要全面排查食品安全风险隐患,全力保障节日期间的食品安全。

中共中央政治局委员、国务院副总理、国务院食品安全委员会副主任汪洋出席会议并讲话。国务院食品安全委员会成员单位、有关部门负责人参加会议,食品安全委员会专家委员会的专家列席会议。

# 电脑围棋“大师”挑战人类尊严最敏感地带

(上接第一版)

刘知青把它看作“远超过去”的巨大突破——已公布的五局棋谱,经国内“准一线”棋手察,质量很高,“虽然离一线水准还有差距,但差距不大”。

具有相当棋力、一直从事“互联网+围棋”的北京万同科技有限公司CEO陈雷注意到,五局棋的对弈时间早于去年11月份的首届世界计算机围棋锦标赛,而彼时的赛后沙龙上,几乎所有计算机围棋棋手从业者都相当乐观地认可,计算机棋手平等战胜人类,会在15—20年内发生。其实陈雷在“乐观派”中亦属最乐观的,当时他就认为“10年内必有突破”;但“谷歌默默无闻地做,一下子拿出来”,仍“令人震惊”。

化和人才短缺的局限外,市场与监管层面的矛盾显得尤为突出,究其原因,“资源的重新配置会使得短期额外成本增加,以开发商为中心的开发商及全产业链的参与者,并不愿意改变既有的经营管理习惯和既得利益”,因此政府层面的统筹优化和社会力量的推动就显得尤为必要。

## 化解钢铁产能过剩,需政企研合力打通“肠梗阻”

“每年上百万吨的产能有望就地消化,还能在设计、施工、装配、物流等环节创造边际效益,可谓‘一石二鸟’。”不久前,有媒体如是评价重钢刚刚牵头组建的“重庆钢结构产业有限公司”。当前,去产能、去库存已

成为钢铁行业改革的当务之急,瞄准下游钢结构产业错位发力的重钢,正为钢铁企业的供给侧改革提供了一个精彩范例。

钢结构是名副其实的“用钢大户”。据统计,“十二五”期间,我国钢结构用钢量约达5000万吨;到“十三五”末,钢结构建筑用钢量预计可提高至7000万吨。问题在于,如何打通这条钢铁行业新“消化”通道的“肠梗阻”?

“技术研发、工程化应用、产业化推进、市场管理和观念等方面瓶颈的去除,需要包括政府、企业、专家学者共同重视和攻克。”岳清瑞表示。

论坛上,国内首家钢结构上市公司董事长单银木介绍,“杭萧钢构在夯实传统钢结构业务的基础上,通过招商加盟,进行技术、品牌等输出,以技术实施许可

的方式首创了技术商业加盟的新模式,正是为了让更多的优质钢结构产品与全社会分享。”

与此同时,政府层面的探路正在西部进行——重庆市不久前率先出台了《关于加快钢结构推广应用及产业创新发展的指导意见》和《重庆市建筑产业现代化示范工程项目补助资金管理办法》,力图推动政府投资或主导的公共建筑全面采用钢结构,探索推广钢结构住宅。

面向“十三五”,“要按照‘创新、协调、绿色、开放、共享’发展理念,加强钢结构供给侧结构性改革,坚持创新驱动,着力化解制约钢结构发展瓶颈问题,推动钢结构建筑快速发展。”参加此次论坛的20多位院士和60余位企业家、专家学者,也达成了钢结构产业发展的新共识。



## 我国离岸最远的海上风电场并网发电

科技日报深圳1月28日电(记者刘传书)我国海上风电开发获重大突破,由中国广核集团自主开发建设的150兆瓦海上风电示范项目成功实现首批6台风机并网发电。28日,中广核风电公司总经理李亦伦表示,该项目实现了国内外海上风电多个“第一”。

风电机组,装机容量为152兆瓦,预计年上网发电量约4亿千瓦时。这是国内第一个离岸最远的海上风电场,离岸约25公里;国内水深最深的海上风电场,最深达15米;亚洲第一座投运的海上陆上电站;国内最长的110kV三芯海缆,单根海缆长度为28.5公里;基础钢管桩达到全球之最,桩长93米、壁厚75毫米、

直径6.5米、体重950吨;国内第一个深水区无过渡段单桩基础;采用全球首创的可拆卸式稳桩平台浮吊吊打沉桩工艺;运用自升式平台单叶片安装工艺。另外,相对于国内已有的滩涂及潮间带海上风电来讲,如东项目也是中国满足“双十”(深超过10米、离岸10公里以外)标准的首个真正意义上的海上风电项目。

上图为中广核如东海上风电示范项目。 马晓辉摄

# 江西:科技为“十三五”创新升级加油助力

科技日报讯(记者寇勇)在“十三五”的开局之年,面对江西经济社会发展新常态和科技创新战略地位的重大变化,近日召开的江西省科技工作会议确定了以“十三五”创新升级规划为引领,以实施创新驱动“5511”工程为重点,以“创新人才培养和团队建设”为主题的发展战略,从而为实现“十三五”创新升级目标

奠定坚实的基础。“十二五”江西各项科技目标任务顺利收官,战略性新兴产业布局进一步优化,高新技术产业增加值5年增长1.5倍,年均增长20.5%,增加值占规模以上工业比重达15.9%,全省高新技术企业达1095家,5年增长5倍。此外,在创新研发平台、科技创新载体、科技特派

# 广西:“十三五”研发经费占比提高到2%

科技日报讯(记者江东洲 刘昊)“创新是引领发展的第一动力,必须把创新摆在经济社会发展全局的核心位置,增强科技创新引领作用。”在1月24日开幕的广西壮族自治区十二届人大五次会议上,自治区主席陈武在作政府工作报告时提出,“十三五”要深入实施创新驱动战略,全社会研发经费支出占地区生产总值比重提高到2%。

陈武表示,“十三五”广西将大力实施一批重大科技专项和重大科技工程,突破一批核心关键技术,研发一批重大科技产品;实施高新园区和农业科技园区提升发展工程,打造创新型城市和区域性创新中心;培育一批具有核心竞争力的创新型领军企业和科技型中小企业群。建立健全技术创新、知识创新、科技服务创新、普惠性创新政策支持等体系。推动大众创业、万众

# 河南:四大举措建设创新型省份

科技日报讯(记者乔地)河南省科技厅厅长张震宇1月26日在该省十二届人大五次记者会上表示,“十三五”期间将推出四大举措,确保河南迈进创新型省份。

举措主要包括:第一,抢占新高地。河南近年致力建设郑洛新创新示范区,培育新优势。第二,打造新引擎,带动双创。重点培育一批中小型创新企业,到2020年科技型中小企业达到25000家。第三,集聚新资源,

员队伍建设和科技惠及民生等方面都取得了不俗的成绩。5年来,全省科技进步综合水平在全国位次连续前移3位,可望至第22位,区域创新能力上升至19位,科技进步贡献率达到了55%。

2016年江西科技工作在强化创新顶层设计、健全科技创新管理机制、创新人才发展机制和深化科技开放的布局下,启动创新驱动“5511”工程实施,即在“十三五”期间,建设50个国家级创新平台和载体、培养50个国家级创新人才和团队、实施100项重大科技专项、培育1000家高新技术企业。

创新,积极发展众创、众包、众扶、众筹,培育一批众创空间。加强创新人才队伍建设,加快建设人才强区。培育创新文化,提高全民科学素质。通过五年努力,实施2000项以上科技成果转化应用,引进转化重大科技成果100项以上,全社会研发经费支出占地区生产总值比重提高到2%。

陈武说,2016年要围绕先进制造业和战略性新兴产业发展,开展精准招商,引进一批领军企业、领军人物和领先技术。加快实施装备制造、新能源汽车、新材料等一批科技重大专项,建立南宁、中关村等一批创新中心,推动创新成果产业化。

不断提高开放创新水平。在“十三五”末,引进200个以上的高层次科技团队、100个以上高水平研发机构。第四,激发新活力,深化科技体制改革,提升创新治理能力和效率,加速科技成果转化。

张震宇说,力争“十三五”末,让河南的企业真正成为科技创新的主体。让全省80%的研发投入、80%的研发成果、80%研发人员,都将来源于企业,让企业成为创新主体。

是另一个“深蓝”。

“具体结果不好说,刘知青没有明确胜负倾向,但技术发展这么快,看不到‘天花板’,“还有两个月时间,谁知道会发生什么”。

余斌、陈雷都看好李世石。作为技术乐观派,陈雷并非唯技术论者:“围棋挑战的不光是智力,而是体现了东方思想精髓。”以“极度定量”方式表达一切的计算机,目前还达不到战胜李世石、柯洁等顶尖棋手的水平。

曾任中科院自动化所所长的中国自动化学会副理事长王飞跃把即将到来的“人机大战”看成一次“炒作”,真正公平的设奖博弈,应该是打擂台式的“混战”,而非指定棋手应战。他更认为,在终极意义上,人工智能战胜人类是“伪命题”,因为只要规则明确,计算机围棋战胜人类是“迟早的事情”。

(科技日报北京1月28日电)

新华社成都1月28日电(记者吴晓颖)听莫扎特钢琴曲能使人变得更聪明吗?在莫扎特诞辰260年之际,中国科学家的一项研究证实了被争论至今的“莫扎特效应”。近日,我国科学家发现:乐曲的节奏可能是大鼠和人出现“莫扎特效应”的关键;反向莫扎特音乐显示了负向作用。这项研究论文《莫扎特、莫扎特的节奏和反向莫扎特效应:来自行为学与神经科学的证据》,被发表在英国自然出版集团出版的《科学报告》上。

“莫扎特效应”源于1993年美国科学家弗朗西斯·劳舍尔在《自然》杂志上发表的论文里提到的实验结论:听莫扎特K.448号乐曲能够改善人类的空间推理和记忆。在实验中,播放的莫扎特K.448号乐曲即《D大调双钢琴奏鸣曲》,创作于1781年,是莫扎特的代表作之一。

弗朗西斯·劳舍尔的结论使“莫扎特效应”风靡全球,商家纷纷推出各种号称有治愈作用,提高智力的《D大调双钢琴奏鸣曲》音乐碟,受到消费者追捧。然而,“莫扎特效应”是否存在、具有可靠性,一直被科学家们争论至今。

电子科技大学生命科学与技术学院教授授德中及其研究团队在实验中,把100余只大鼠分成不同组做了系列实验,包括让大鼠聆听莫扎特K.448号乐曲,反向莫扎特(通过把莫扎特K.448号的音符以相反序列排列所得);以及播放巴赫的乐曲,反巴赫乐曲。

以此作为对照,保证被聆听的音乐的物理元素是相同的。研究人员检测了大鼠听音乐后不同时间点和空间记忆相关的神经因子的水平变化,以及音乐对大鼠新生神经网络的影响,这些实验结果均支持莫扎特效应的存在。

在实验中,研究人员通过改变莫扎特音乐的节奏或音高成分,发现保留莫扎特节奏成分的音乐可产生与莫扎特音乐类似的效果;而仅保留音高成分的音乐没有明显效果。这说明,节奏成分可能是莫扎特效应的关键因素。

在对人的检测中,课题组成员挑选了60名大学生,他们被分成三组。在相同环境下,分别听莫扎特音乐、反向莫扎特音乐,还有一组学生什么也不听。在相继一周的时间里,三组学生每天听半个小时相应乐曲,并进行一系列包括用笔在纸上走迷宫,以及折纸和剪纸等测试。结果发现,听莫扎特音乐一组的学生表现更好,听反向莫扎特音乐的学生表现最差。

研究团队成员夏阳教授告诉记者,他们发现,聆听莫扎特对大脑有好处,可以观察到新生神经元的增加;而聆听反向莫扎特对人和大鼠均有负效应,会使得新生神经元减少、行为认知能力减退。

# 36家驻青银行机构 访千家企业破解融资难

科技日报青岛1月28日电(记者王建国 通讯员谢亮)28日,中国人民银行青岛市中心支行组织36家驻青银行机构开展2016年回访千家企业行动正式启

2015年初,伴随着经济下行趋势的出现,青岛市主要经济指标出现了明显的失速下行,主要表现在存款增速低、贷款增速低,不良贷款率高“两低一高”现象。与此同时,企业失联、跑路和逃废银行债务的情况时有发生,银行信贷信贷情绪加剧,银企之间不信任情况加剧,金融运行态势日趋严峻。

据中国人民银行青岛市中心支行副行长顾延善介绍,基于此,中国人民银行青岛市中心支行、青岛市中心支行金融办在全市开展百户不良集中化解、千户企业走访对接“百千行动计划”,逐户了解企业融资状况,对接企业融资需求,实现“行长面对面”,打破了原有客户经理营销、层层上报审批的决策模式,让银行决策层直接接地气,深入企业一线了解到许多真实有效信息,缩短了信贷审批决策链条,支持企业生产经营,稳定银行信贷投放。去年先后共组织了两次千家企业走访活动,共走访企业2181家,直接为751家企业提供融资支持532亿元,有效信贷需求全部满足。其中,纳税百强企业1086家,有融资需求的中小微企业1096家。

# 面向工业4.0智能工厂解决方案发布

科技日报讯(记者郝晓明 实习生边常及)面向工业4.0的智能工厂解决方案1月27日在沈阳正式发布,基于该解决方案搭建的工业4.0示范生产线同时启用。据悉,该方案由中科院沈阳自动化研究所与德国SAP公司共同打造,生产线则全方位展示了我国未来智能工厂定制化生产场景。双方在沈阳举行了智能制造解决方案战略合作签约仪式暨成果发布会。

作为中德两国在智能制造领域的引领者,双方丰富的行业经验可以实施技术互补联合创新,从而实现工业4.0当中国际化生产系统的纵向无缝集成,共同打造面向工业4.0的智能工厂解决方案。他们共同对外表示,将在此前合作完成的基础上,进一步发挥各自在智能制造领域的技术优势,合作形成一批从数字化协同设计、定制化生产到互联化服务的端到端全面集成的智能制造系统技术方案,并针对典型生产制造过程构建示范应用,以期最终形成智能制造整体解决方案,共同推动智能制造技术在中国的发展与应用。