

### CEPC产业促进会成立,专家指出——

# 大对撞机有望推升中国尖端工业

本报记者 高博

11月7日下午,中国科学院高能物理研究所开了一场前所未有的碰头会。来自全国四十多家不同行业的科技企业,来这里商量一件大事——物理学界瞩目的“大对撞机”构想。

建设环形正负电子对撞机—超级质子质子对撞机(CEPC-SppC)是我国高能物理学界2012年提出的设想。近年来,中科院高能所一直在推进项目的设计和预研工作,目前设计方案和技术预研计划已基本成型。11月7日相关企业联合成立“CEPC产业促进会”,以促进技术研发,协调相关资源,并推动项目进展。中科院高能所所长王贻芳报告说:CEPC将培养一批国际领先的科学家。

大对撞机利用高速粒子对撞出高能量,

揭示极端物理现象。去年9月,关于大对撞机的辩论曾吸引舆论。反对者认为耗资巨大却希望渺茫;支持者则认为大对撞机将使中国成为世界物理学研究中心,并刺激工业技术进步。

“CEPC提出了前所未有的高标准,”王贻芳告诉科技日报记者,“我们需要的许多设备,中国现在还生产不了,而我们的国产化率目标是95%。这些相关的关键技术是未来加速器所必需的,也会在其他领域得到应用,产生极其重要的影响。”

王贻芳说,CEPC项目将推动中国企业在低温、精密机械、真空、电子、抗辐射芯片、自动控制、计算机等领域领先世界。“比如,项目可广泛用于加速器、广播、通讯、雷达等,并可扩展至民用领域的微波光源,后者效率目前只有65%,我们的目标是提高到80%,目前该项

工作已与工业界建立了合作。”王贻芳说。

大对撞机也会极大地推动高温超导的应用。大对撞机需要性价比比高、稳定的高温超导设备。”王贻芳说。高温超导设备如果应用,将拉动多个工业领域的发展。中国最著名的超导研究者赵忠贤院士也加入了“实用化高温超导材料产学研合作组”的技术顾问委员会。

高能所期望CEPC在“十四五”期间开建;2038年左右利用CEPC的巨大圆形轨道开建SppC。王贻芳说,CEPC也将是一个唯一的光子能量可达20 MeV以上的高能同步辐射光源,能量将超过世界上所有运行和在建设的光源,可用于核反应、材料学、微加工和极端条件实验等等,成为独一份的科研资源。

“CEPC-SppC产业促进会”成立了由五家企业代表组成的工作小组。“CEPC的大

型超导腔需要极低温度。我们的高端制冷机通常是大型氨压缩机加上每分钟20万转以上的透平膨胀机。”该工作委员会委员,北京中科富海低温科技公司总经理高金林告诉科技日报记者,“国内使用的高级透平膨胀机,都来自德国的林德公司和法国的法液控公司。我们做出了可降温到4.5K的250瓦的样机。而CEPC需要12千瓦的机器,等于扩大几十倍。”高金林说,挑战一旦攻克,能源工业和航天工业将因为低成本液氢储存而受益。另外还可以从天然气中提取氦这一战略资源。

该突破还将推动低温超导磁悬浮列车研制,它比中国已有的永磁体悬浮列车更省电。“日本正在建设的超导磁悬浮列车新干线,来自自主研发20多年研发出的制冷机。”高金林说,“CEPC项目将驱动制造业转型升级。”

## 全球圈养大熊猫种群规模达520只

科技日报讯(记者盛利)截至10月6日,今年全球共繁育圈养大熊猫63仔,成活58仔,圈养种群规模达到520只。这是记者7日从成都召开的中国大熊猫繁育技术委员会2017年国际学术年会上获知的。目前,大熊猫野化放归、群复壮等各项工作正深入推进,占大熊猫栖息地70%的区域已被规划纳入大熊猫国家公园进行保护。

会上,国家林业局野生动植物保护与自然保护司司长杨超表示,以中国大熊猫保护研究中心、成都大熊猫繁育研究基地和陕西省珍稀野生动物抢救饲养研究中心为主体的全国圈养大熊猫繁育研究体系,按照国家提高大熊猫繁育研究质量的要求,已实现2017年繁育成活58只大熊猫的可喜成绩。“圈养大熊猫野化放归也在深入推进中,目前已经培训了25只大熊猫,其中放归自然7只,并对放归成活的5只追踪检测,目前整体情况良好。”杨超说,大熊猫保护工作依然任重道远,栖息地的破碎化、被侵蚀化,野外局域种群生存风险,圈养种群状况有待改善及种群安全风险等问题,都正在国家的统一部署下努力克服和研究解决。

图为在中国大熊猫保护研究中心卧龙神树坪基地拍摄的大熊猫宝宝。

新华社记者 薛玉斌摄



## “国家队”科技成果闪亮上海工博会

### 重点专项巡礼

本报记者 付丽丽

氢燃料电池发动机车、双足行走机器人、CRH6A城际动车……8日,走进2017中国国际工业博览会科技部展区,不少观众连连惊呼:“太震撼了,这真是一场代表‘国家队’的高科技盛宴!”

展区入口,一列巨大的CRH6A动车模型映入眼帘,乍一看,似乎与普通动车没什么区别。中国中车青岛四方机车车辆股份有限公司高级工程师王栋告诉科技日报记者,这款车是动车和地铁的结合体,它既可以像地铁一样,随停随走,又时速高达200公里,且运载量大大提高,普通车一般能运800人,这款车能达到1500多人。

王栋表示,这款车特别适合城际间的运行,为满足国家一小时经济圈的发展需要,课题组啃下了一个个硬骨头:轻量化、大载荷的

车体,大轴重高速转向架,适应大载重、快起快停运营特点的大扭矩大功率的牵引与辅助系统……

“除了运量大,动车组采用快速起停的设计思路,与干线相同速度等级高速动车组相比,其加速时间和距离分别缩短25%和20%,紧急制动时间和制动距离分别缩短17%和22%。能实现运营过程的频繁快速起停,保证乘客的乘降自由便捷。”王栋说。

同时,为提高舒适度,该城际动车组还充分借鉴了高速动车组的减振降噪技术,客室内的噪声不高于72分贝,达到世界先进水平。凭借此,该项目获得了此次工博会颁发的“工业设计金奖”。

不远处,一个正在行走的机器人引来了众人的围观。让人惊奇的是,它的上面竟然还坐着一个人,依然行动自如。“这不就是一个缩小版的机甲战士嘛,真是太灵活了。”有观众赞叹。

据陕西九立机器人制造有限公司产品研

发中心主任杨志平介绍,他们展示的这款机器人——8号钢弹机甲,是国内首台可负载双足机器人,高2.1米,重500公斤,具有和人类差不多的关节,因此活动起来异常灵敏。

“与一般的工业机器人相比,人形机器人的灵活性更高,因此可以代替人类做更多危险工作。而且还可以个性化定制,满足不同客户的需要。”杨志平说。

当前,国家正在大力推进实施新旧动能转换战略。现场展示的百万吨级商业化煤炭间接液化成套技术模型也吸引了不少观众驻足。这个项目主要用于哪儿,有哪些优势?中科合成油技术有限公司研发中心学术秘书刘博告诉科技日报记者,我国原油对外依存度已经超过65%,因此煤制油示范工作对我国具有重要战略意义。从示范到商业化,项目组攻克了一道道难关,优化了大型聚态床反应器换热、分离、气体分布等内部结构,开发了针对费托合成油品加工的非硫精制、裂化和异构化催化剂和高柴油收率的油品加工集

成工艺,现已形成油品混兑、调和方案等等。如今,在内蒙古等主力煤田的间接液化成套工艺集成技术,能效可达42%—47%,部分煤质资源较好的地区可达45%—47%,水耗6—8吨/吨油。

刘博表示,预计到2018年底,在建项目全部投产后,按一桶原油50—80美元计算,可形成产值850—1350亿元/年,为国家创造税收(增值税、消费税等)250—300亿元/年,实现净利100—250亿元/年。

“该技术还可以代表国家走出国门,我们在俄罗斯、澳大利亚及非洲等地的项目正在积极推进中。特别是俄罗斯的煤制油项目已经列入中俄煤炭合作路线图,已与公司签订了合作协议。”说到这里,刘博无比自豪。

“像这样的项目展区还有很多,涉及先进能源、现代交通、先进制造等多个技术领域。尽管领域不同,但它们有一个共同点,都是国家科技计划支持的项目。因此,可以看作是‘国家队’在提高自主创新能力、攻克产业关键和前沿技术、发展战略性新兴产业等方面所取得的重要科技创新成果的一次集中展示。”科技部高新技术中心相关负责人告诉科技日报记者。(科技日报上海11月8日电)

此前,就有不少专业人士看好硬科技发展,李开复曾公开表示,中国将在硬科技领域领跑全球,其中将以人工智能为主。

论坛举行期间,陕西省西咸新区沣西新城管委会主任刘宇斌发布《西安科学城发展规划》。《规划》指出,科学城将立足互联网+、突出硬科技+,坚持产业突出、生态优先、模式创新,以硬科技小镇为引领,建设具有世界一流水准的科学城。在2050年左右,预期聚集一千家以上的硬科技企业,打造在全球有影响力的科技创新中心。

## 我国硬科技独角兽企业估值368亿美元

科技日报西安11月8日电(记者刘垠)“我们最近发布的《2016中国独角兽企业发展报告》显示,131家独角兽企业中,硬科技企业有14家,占比11%,总估值368亿美元,华大基因就是其中的独角兽之一。”

11月8日,在陕西西咸新区召开的全球硬科技创新大会分论坛——2017科学城发展

高峰论坛上,北京长城企业战略研究所所长王德禄抛出上述数据。“希望西咸新区不是招商引资,而是招商引智,要把硬科技的创业环境打造得更好,让更多硬科技创业者到西咸新区来。”他说,科学家的深度参与、资本的持续支持,对于硬科技发展至关重要。

“硬科技概念源自西安,全国首个硬科技

小镇诞生在西咸,硬科技包括的八个领域也符合未来科技革命和产业变革的方向。”中国宏观经济研究院常务副院长王昌林说,要打好“硬科技”这张牌,陕西要着力提升科研质量和效益,产出一批叫得响的硬科技成果。同时,要营造有利于硬科技发展的良好生态,并大力推进双创,加强科技成果转化。

新华社记者 刘怀丕 李铮 何伟 于涛

“宣讲既有理论高度,也有思想深度,还有民生温度,入脑入心,让我对十九大精神有了更立体的认识。”7日,听完中央宣讲团的报告,河南省委党校组织人事处处长胡世峰为宣讲“点赞”。

学习贯彻党的十九大精神中央宣讲团连日来在河南、辽宁、广西、新疆和新疆生产建设兵团举行党的十九大精神报告会。透彻深入的宣讲、贴近实际的解读,在干部群众中引发热议。大家表示,对十九大的精神实质、丰富内涵有了新的认识;要万众一心、众志成城,为实现“两个一百年”奋斗目标,实现中华民族伟大复兴的中国梦不懈奋斗。

7日下午,中央宣讲团党的十九大精神报告会在河南人民大会堂举行。

在近两个小时报告中,中央宣讲团成员、国家卫生和计划生育委员会主任李斌结合河南的一些实例,围绕过去五年取得的历史性成就和变革、习近平新时代中国特色社会主义思想的丰富内涵、中国特色社会主义进入新时代、我国社会主要矛盾发生变化、两个一百年奋

斗目标战略部署等七个方面,对十九大精神作了全面深入的宣讲,赢得阵阵掌声。

6日下午,李斌一行走进郑州市金水区北林路街道办事处鑫苑社区,与基层干部群众交流互动。现场提问踊跃,交流精彩纷呈。

“听了宣讲才明白,十九大报告原来离咱老百姓的生活这么近!”鑫苑社区居民邵静说,满满的为民情怀,相信以后的生活会越过越美好。

中央宣讲团成员,全国人大法律委员会副主任委员、全国人大常委会法制工作委员会主任沈春耀7日下午在辽宁省人大常委会宣讲报告。

在近3个小时的报告会上,沈春耀紧扣党的十九大报告原文,对党的十九大精神进行了全面深入的讲解。

辽宁省委党校教授王行伟边听边记笔

记。他说:“听了宣讲,对十九大报告中加快转变经济发展方式、优化经济结构、转换增长动力的理解更加深刻,这必将汇聚起振兴辽宁老工业基地磅礴力量。”

7日上午,沈春耀走进东北大学、沈阳市南湖街道文安路社区,与干部群众进行座谈交流。

众多青年学生围拢在沈春耀身边,谈体会、讲困惑。辽宁大学马克思主义学院博士生张青问:“十九大报告既有中国特色社会主义进入了新时代,又有我国处于并将长期处于社会主义初级阶段的论述,如何深刻理解两者的关系?”

沈春耀说,十九大报告作出了“中国特色社会主义进入新时代”的重大判断,同时也提出要牢牢把准社会主义初级阶段这个基本国情。我们要在变与不变的辩证关系中理解两

者的关系。过去五年,党和国家事业取得了历史性成就,发生了历史性变革。但我们必须坚持党在社会主义初级阶段的基本路线不动摇,这是党和国家的生命线、人民的幸福线,这是不能变的。

在广西人民会堂,中央宣讲团成员、中央组织部副部长高选民7日上午全面阐述了党的十九大主题、重要成果、主要精神和历史贡献,还围绕重点谈了学习体会。会堂内座无虚席,参会者认真倾听学习,认真做笔记。

“听了宣讲非常激动,深受鼓舞!”南宁市青秀区新竹街道思贤社区党委书记花炳阳说,这五年来社区发生了日新月异的变化,养老、医保、小区环境等各方面变化居民们都真切感受到了,也收获了满满的幸福感。今后要学习好、贯彻好、宣传好十九大精神,并落实到每天的具体工作中去,落实到为社区居

### 十九大代表在基层

参观“砥砺奋进的五年”大型成就展时,与会的党的十九大代表、中国航发南方航轴加工中心班长袁健松,惊喜地发现了公司研制的玉龙航空发动机。看到“玉龙”受到社会各界高度关注,身为一名“航发人”,袁健松强烈地感到有一种从骨血里迸发出的自豪和振奋。

从北京返回位于湖南株洲的公司后,袁健松一刻也没停歇,次日便在中国航发湖南片区传达学习党的十九大精神会议上,以《奋斗:忠诚于党,精于业》为主题,为数百名党员干部进行了宣讲,引导大家深入领会十九大精神,用奋斗为航空发动机事业着色。

作为航空发动机战线上的一名基层党代表,29年来,从车工到全国劳模,从初出茅庐到一线匠人,袁健松的一双粗犷大手就是航空发动机事业追逐中的直接印证。他所带班组先后获得过全国“青年文明号”、湖南省“工人先锋号”以及多个企业级的先进班组,他在班组长职业生涯中几乎拿了“大满贯”。

航空发动机是保证国家安全、彰显强国地位的航空武器装备的“心脏”,也是衡量一个国家综合科技水平、科技工业基础实力和综合国力的重要标志。每一型航空发动机研制,牵扯着无数产业链条,每一个细小的零件都蕴含着新一代又一代航发人的艰辛付出。随着中国特色社会主义进入新时代,作为航发一线人,袁健松更是信心倍增,提出了新的生产线工作的“精益”计划。“当习总书记在报告中讲到劳模精神和工匠精神的时候,热泪盈眶的我带头鼓起了掌。”这个细节,至今令袁健松骄傲,他要把十九大提出的“工匠精神”发扬光大。

报告通篇布局中,“奋斗”是出现频率最多的字眼之一。“国防军工企业与国家共成长,奋斗就是军人最亮的底色,也是大家毕生的无悔选择。”每次学习报告,袁健松对此都有着独到的见解。

“我国航空发动机正在进行自主研发制

# 袁健松：工匠魂铸就航发「中国心」

本报记者 矫阳

新长征路,党的十九大又吹响新号角,我们一定能心无旁骛地把航空发动机干好、干成。用我们的工匠魂,铸就‘中国心’,戮力奋进。”袁健松话语间所展露的信念无比坚定。

## 福田汽车不忘初心 廿载奋斗持续领先

本报记者 杨朝晖

廿载一梦,矢志不渝。回首过去,21年来,福田汽车抓住战略机遇,实现了跨越式发展。1996年福田汽车创立,建立了现代企业管理制度,1998年成功上市,1999年福田汽车已成为国内轻型商用车中流砥柱的产品。此后,福田汽车进入商用车全系列发展阶段,2004年首次实现商用车产销国内第一;2010年销量进入世界前列。

福田汽车集团新闻发言人李健日前在接受科技日报记者采访时表示,福田汽车正处于转型升级、结构调整、全球化不断深入的阶段。

十九大报告中指出,建设现代化经济体系,必须把发展经济着力点放在实体经济上。加快建设制造强国,加快发展先进制造业,推动互联网、大数据、人工智能和实体经济深度融合。作为业内公认的“最具互联网思维的商用车企业”,福田汽车在深耕汽车制造业这一实体经济中坚力量的过程中,不断探索着将其与互联网、大数据、人工智能结合发展的有效方式。

基于对外部环境变化和产业发展方向的预测,福田汽车在原来五大转型基础上,又增加了向工业4.0转型、向新能源汽车转型。

福田汽车工业4.0战略发展规划以“一网、三智能”为核心。在网联化、智能化成为全球发展趋势的今天,汽车产业发展必然离不开与互联网技术的融合。

据李健介绍,福田汽车已领先行业,建立了自己的互联网服务体系,为用户提供从选车、购车、用车、养车到换车全生命周

期的服务。

紧随行业发展动态的福田汽车,已经在智能化产品升级方面做了充分的技术储备。记者了解到,福田汽车未来五年所开发的智能汽车,技术重点在节能环保、舒适安全、智能网联三个方向。福田汽车以特定区域的自动驾驶电动物流车、自动驾驶公交车、高速公路人机共驾物流车,切入智能汽车开发,建立了智能技术平台,并将于2019年实现一级、2021年实现二级、2025年实现高速公路场景下的三级自动驾驶,并且覆盖商用车、乘用车等所有产品,同时还会根据法规条件将相关技术商品化。

新能源汽车行业是很多高新技术产业发展的重要推动力量和技术应用载体,也是实现制造强国和创新型国家建设目标的关键产业之一。李健透露,福田汽车现有北京昌平和密云、山东诸城和潍坊,以及广东佛山五大新能源产业基地。到2020年,福田汽车新能源汽车产品年销量将达到5万辆,2025年新能源汽车年销量将达12万辆。

福田汽车一直致力于新能源汽车“三电”核心技术。基于国际先进的软硬件开发流程、测试流程,福田汽车已成功开发出32位整车控制器、电池管理系统和电机控制系统,处于国内领先水平,而且这些自主技术已应用于福田汽车新能源客车、专用车等多个产品平台。具备新能源核心技术的福田汽车,从2003年开始启动新能源汽车的研发,历经十几年,已经形成新能源商用车全系列发展的格局,其中卡车、VAN类车以纯电动为主,客车在纯电动、混动、燃料电池方向同步发展。应该说,福田汽车已经成为我国新能源汽车产品线最全的企业。

## 诠释思想深度 解读民生温度

——学习贯彻党的十九大精神中央宣讲团赴河南、辽宁、广西、新疆和新疆生产建设兵团宣讲

斗目标战略部署等七个方面,对十九大精神作了全面深入的宣讲,赢得阵阵掌声。

6日下午,李斌一行走进郑州市金水区北林路街道办事处鑫苑社区,与基层干部群众交流互动。现场提问踊跃,交流精彩纷呈。

“听了宣讲才明白,十九大报告原来离咱老百姓的生活这么近!”鑫苑社区居民邵静说,满满的为民情怀,相信以后的生活会越过越美好。

中央宣讲团成员,全国人大法律委员会副主任委员、全国人大常委会法制工作委员会主任沈春耀7日下午在辽宁省人大常委会宣讲报告。

在近3个小时的报告会上,沈春耀紧扣党的十九大报告原文,对党的十九大精神进行了全面深入的讲解。

辽宁省委党校教授王行伟边听边记笔

记。他说:“听了宣讲,对十九大报告中加快转变经济发展方式、优化经济结构、转换增长动力的理解更加深刻,这必将汇聚起振兴辽宁老工业基地磅礴力量。”

7日上午,沈春耀走进东北大学、沈阳市南湖街道文安路社区,与干部群众进行座谈交流。

众多青年学生围拢在沈春耀身边,谈体会、讲困惑。辽宁大学马克思主义学院博士生张青问:“十九大报告既有中国特色社会主义进入了新时代,又有我国处于并将长期处于社会主义初级阶段的论述,如何深刻理解两者的关系?”

沈春耀说,十九大报告作出了“中国特色社会主义进入新时代”的重大判断,同时也提出要牢牢把准社会主义初级阶段这个基本国情。我们要在变与不变的辩证关系中理解两

者的关系。过去五年,党和国家事业取得了历史性成就,发生了历史性变革。但我们必须坚持党在社会主义初级阶段的基本路线不动摇,这是党和国家的生命线、人民的幸福线,这是不能变的。

在广西人民会堂,中央宣讲团成员、中央组织部副部长高选民7日上午全面阐述了党的十九大主题、重要成果、主要精神和历史贡献,还围绕重点谈了学习体会。会堂内座无虚席,参会者认真倾听学习,认真做笔记。

“听了宣讲非常激动,深受鼓舞!”南宁市青秀区新竹街道思贤社区党委书记花炳阳说,这五年来社区发生了日新月异的变化,养老、医保、小区环境等各方面变化居民们都真切感受到了,也收获了满满的幸福感。今后要学习好、贯彻好、宣传好十九大精神,并落实到每天的具体工作中去,落实到为社区居

民服务中去。

7日下午,中央宣讲团深入广西南南铝加工有限公司、南宁市西乡塘区石埠街道忠良村,与基层党员干部进行交流互动。

广西南南铝加工有限公司市场销售中心工作人员何健坤提出了新时代企业应如何加强基层党组织建设的问题,高选民进行了详细解答。

高选民说,要按照十九大报告要求,加强基层党组织建设。要坚持“三会一课”制度,企业党员要经常参加党的组织生活,自觉接受党的教育,用习近平新时代中国特色社会主义思想武装自己的头脑,做到内化于心、外化于行。要把企业、农村、机关、学校等基层党组织建设成为宣传党的主张、贯彻党的决定、领导基层治理、团结动员群众、推动改革发展的坚强战斗堡垒。

6日至7日,中央宣讲团在新疆维吾尔自

治区和新疆生产建设兵团举行党的十九大精神宣讲报告会。中央宣讲团成员、全国政协社会和法制委员会副主任施芝鸿从深刻领会中国特色社会主义进入新时代、我国发展进入新起点、中国特色社会主义进入新的发展阶段等6个方面,对党的十九大报告进行了系统阐释和深入解读。

“通过专家的解读我们进一步领会了十九大报告的精髓。”新疆教育学院人文学院院长孙厚明说,作为教育工作者,我们要把十九大报告精神落实到工作中,指引学生树立正确的世界观、人生观、价值观,培养出更多爱党、爱国、爱新疆的青年学生。

在兵团宣讲结束后,中央宣讲团走进团场、牧区,与基层干部群众交流互动。

兵团第十二师104团畜牧连牧民努尔娅·托合塔尔别克说,党的十八大以来,当地哈萨克牧民住进了由政府补贴修建的定居兴牧房,自己在家门口开了“农家乐”,如今每年都有10多万元的收入。党的十九大报告提出“坚决打赢脱贫攻坚战”的新任务、新要求,让当地牧民有了新期盼,大家对在2020年达到小康生活信心满满。

(新华社北京11月8日电)