

## 世界最长特高压工程成功跨越黄河

### 最新发现与创新

科技日报郑州4月16日电(记者乔地)今天下午5点30分,随着最后一根重达60公斤的隔离棒在郑州万滩安装完毕,世界最长的哈密南—郑州±800千伏特高压输电工程黄河大跨越施工全部完工,成功跨越黄河。

哈密南—郑州±800千伏特高压输电工程全长2210千米,是目前世界上电压等级最高、输送容量最大、输送距离最长的特高压直流工程。该工程于2012年5月核准开工建设,计划2013年年底双极低端投运。途经新疆、甘肃、宁夏、陕西、山西、河南6省区,是国家电网公司推进“西电东输”缓解中

地区电力供需矛盾的重大举措。

作为该工程施工难度最大的部分,跨越黄河标段长3.9千米,共有铁塔5基,其中跨越塔高147.1米,相当于50层楼高,是河南最高的电力铁塔。铁塔基础在国内首次采用低承台斜高立柱型,基础立柱直径2米,立柱全高9米,每个基础使用钢筋300多吨,可大大降低黄河汛期塔基对河水的阻流。

在黄河郑州万滩河段附近,记者仰望147米高的铁塔上方,每股4根,共2股电线已经跨越黄河,穿红色服装的建设者正在电线上安装隔离棒。河南送变电工程公司负责人介绍,每根导线截面1000平方毫米,像人的胳膊一样粗,一根导线重达20吨,8根就是160吨。如此重

量如何跨越黄河?他们自主研发的2×100千牛张力机和智能无人直升机,先用细线展放导引,再逐步加粗,拉回8个回合才成功把截面1000平方毫米的导线架设成功。施工中,他们还在河南电力史上首次采用了架线施工无线视频监控及自主设计制作的专用大吨位地锚、卡线器、放线架等一批配套工器具。

据测算,哈密南—郑州±800千伏特高压工程,新疆—西北主网联网500千伏第二通道工程两条线路投运后,可直接拉动新疆投资3000亿元,增加就业岗位6万个,每年增加地方政府税收超过20亿元。同时,哈密南—郑州±800千伏特高压工程投运后,每年具有向河南提供超过480亿千瓦时电量的能力,相当于2210多万吨煤炭运到河南。

中国新闻名专栏

### 时政简报

习近平就波士顿爆炸案向美国总统奥巴马致慰问电

习近平会见冰岛总理西于尔扎多蒂时指出,发挥互补优势推进两国合作

习近平致电祝贺马杜罗当选委内瑞拉总统

(均据新华社)

### 为您导读

国际新闻  
纳米粒子可伪装成血细胞对抗细菌感染 (2版)

科技改变生活  
春季如何防止抑郁症发生? (4版)

前沿人物  
袁慧晶:让屏幕图文更炫更幻更真实 (5版)

政策解读  
国标“干涉”伴“铝”生活需谨慎 (6版)

共享科学  
探险不是铤而走险 (7版)

## 瞄准企业需求 强化目标服务 北京市科委探索提升科技资源使用效率新路径

科技日报讯(记者晏燕)北京凯普林光电科技有限公司总裁陈晓华自嘲是个“空中飞人”。作为国内具有实力的半导体器件提供商,陈晓华和他的销售团队每年有一半时间在全国各地奔波。但是3月22日下午接到北京市丰台区科委副主任魏欣亚的电话时,虽然他已拿到第二天中午的机票,但是仍然不假思索地回答:“明天我等你。”

“尽管要出差,但是我知道魏主任她们一定又给我带来了好思路和重要信息,就是放弃出差也值。”在陈晓华眼里,魏欣亚和她率领的“首都科技条件平台丰台工作站”(以下简称“丰台工作站”)团队,提供的政策咨询、需求对接等服务,每一次都是雪中送炭。陈晓华认为,在丰台科技园区创业,这样有针对性的目标服务,将大大降低企业的发展成本。

“深度挖掘企业需求,为其提供目标服务,是实现科技资源有效使用的重要实践。”作为首都科技条件平台(以下简称“平台”)的成员,丰台工作站对“平台”建设见解独到,“开放科技资源是优化创新环境必要的条件,而提高科技资源在创新活动中的应用成效,则是优化创新环境的充分条件。实现后者的前提即是对科技资源需求的深度了解和分析。工作站作为平台中最接地气的组成部分,应该深度挖掘创新需求,并以需求为导向,要真正起到‘技术猎头、服务提供商和平台资源向企业传输渠道’的作用,切切实实服务企业的创新创业。”丰台工作站的思考得到了北京市科委的认同和大力支持,并将其选定为“平台”资源目标服务的试点单位。市科委领导强调,试点的目的就是要探索让科技资源为企业和区域创

新提供贴心服务。思路是明确的,要让科技资源成为创新活动中最有力的助推器。但是应该选择怎样的实施路径?“平台”经过3年多的发展,已经引导北京市约90%的科技装备实现了社会开放,其开发总量已经达到全国第一。事情做到这一步,文章如果还是在科技装备的开放上,可拓展的空间就快到天花板了。思前想后,最根本的发展路径却是要深度挖掘创新需求,看病开方,这才贴心。这个思路让人豁然开朗,企业创新的需求是否仅是技术咨询?在技术转移的路径选择中需求的节点在哪里?企业创新与区域创新的需求是否相同?循着挖掘需求的思路,一个目标服务的思路浮出水面。企业发展需要持续的技术创新,创新的形式

可以多样,既有自主创新也可以与科研机构合作开发。而合作开发的模式也是多元的,产品测试、技术咨询、共建研发机构等。在创新的过程中,政府的引导政策应该如何使用?怎样解决融资难题?目标服务的理念让“丰台工作站”做起事情来有板有眼。凯普林已经在激光发生器的研发和产品销售上做得顺风顺水,但是仍有开拓新产品研发需求,“丰台工作站”为其推荐了北工大的一项达到国际先进水平的新型激光器成果,让凯普林在后续发展中有了底气。“丰台工作站”一展视野,可干的事情很多。2011年北京市提出建设“种业之都”。将丰台定位为种业“会展和总部功能区”,并承办2014年北京世界种子大会(简称“种子大会”)。“丰台工作站”从目标服务的理念出发,确定了为种子大会提供策划、专家咨询和智力

支撑的服务内容。

依托“平台”丰厚的智力资源,让“丰台工作站”的目标服务体现出高屋建瓴的色彩。“丰台工作站”利用“平台”汇聚的技术、人员资源,推动新品种新技术的应用和示范,支撑“种子大会”展示基地的工程改造。整合科技资源服务丰台种业“硬核”建设,以期通过市场化、规范化的品种权与资本交易平台,促进种子实物交易和产权交易,推动种业产业的科技成果转化。与此同时,依托中国农业大学、中国农业科学院、北京市农林科学院等高等院校所,服务与支撑区农委升级建设种子基础检测实验室、联合共建种子特色检测实验室、申报加入国际种子检测检验组织,完善丰台种子检验检测体系。

“丰台工作站”就这样找到了自己目标服务的实践空间,在工作实践中,充分体现了“平台”服务、支撑的定位和要求。北京市科委以资源整合实现目标服务的探索,也由试点开始成为了未来发展的新趋势。在北京科学学研究中心等单位联合承担的一份关于“首都科技条件平台”的研究报告中,有关专家通过对“平台”50余家成员单位抽样调查后指出,强化对企业和区域创新需求的挖掘和目标服务,将是提升科技资源使用效率的重要路径之一。

## “论文制造”中究竟有多少光怪陆离?

本报记者 吴晋娜

曾艺硕士毕业两年多,现在一家市级媒体工作,她最近才知道,自己毕业时花300元钱,与同学联合署名发表的那本杂志竟是“假杂志”。

“因为合法的公开刊物应该在新闻出版局的期刊搜索中查到,而我那本杂志却不能,更为奇怪的是,学校规定在公开刊物发表两篇以上论文才能拿到硕士学位,我们明明发的是‘假刊物’,可是也莫名其妙地毕业了。”

有这种经历的不止曾艺,一位在高校工作的教师说出了原因:“学校即使知道是‘假刊物’,也会睁一只眼闭一只眼,况且学校对于硕士生发表的论文根本不会认真审查,只要看

到发表了,符合毕业规定就行了。”

买版面、托关系发论文,在高校早已不是什么新鲜事。评职称、拿课题时教师论文数量有硬性规定,学校和院系申请各种基地、中心、示范点时,需要教师的论文来“充门面”。因此,围绕“论文制造”,各种光怪陆离的事情都会发生。

### 职称论文:“钱能解决问题”

黄笑,硕士毕业后到一家三本院校任教两年,今年可以申请讲师职称,英语计算机等要求对于她来说都可以免试,此外学校规定还需公开发表三篇学术论文。

“三篇很容易,并且不需要什么成本。”在一般人看来几千字的论文让人头疼,在黄笑看来却是小菜一碟,不是因为她自己学术水平有多高,而是另有原因。

在“论文市场”上,在公开刊物发表三篇论文,按2500字长度来算,大概最少需要支付800元左右的版面费。对于她的这部分支出,学校会“贴心”地为教师们负担。

在黄笑的学校,设立了众多的所谓“校内课题”,申请难度极低,以“大锅饭”形式,保证人人有份,每个课题经费1500元,最终的结题要求很简单,就是一篇公开发表的论文。

“虽然学校没有这么说,可是都知道这就是鼓励我们去发论文的,补偿一点版面费的损失。校内课题结题的时候,拿着论文直接去报销就行,有时候还能小赚一笔。”黄笑这样解释学校的做法。

实际上,在现实中,如果能静下心来搞学术,写出高质量的论文,投稿到国内或者国外一些知名的核心期刊,被免费发表也不是没有可能。然而,在黄笑看来,对于她却是天方夜谭。

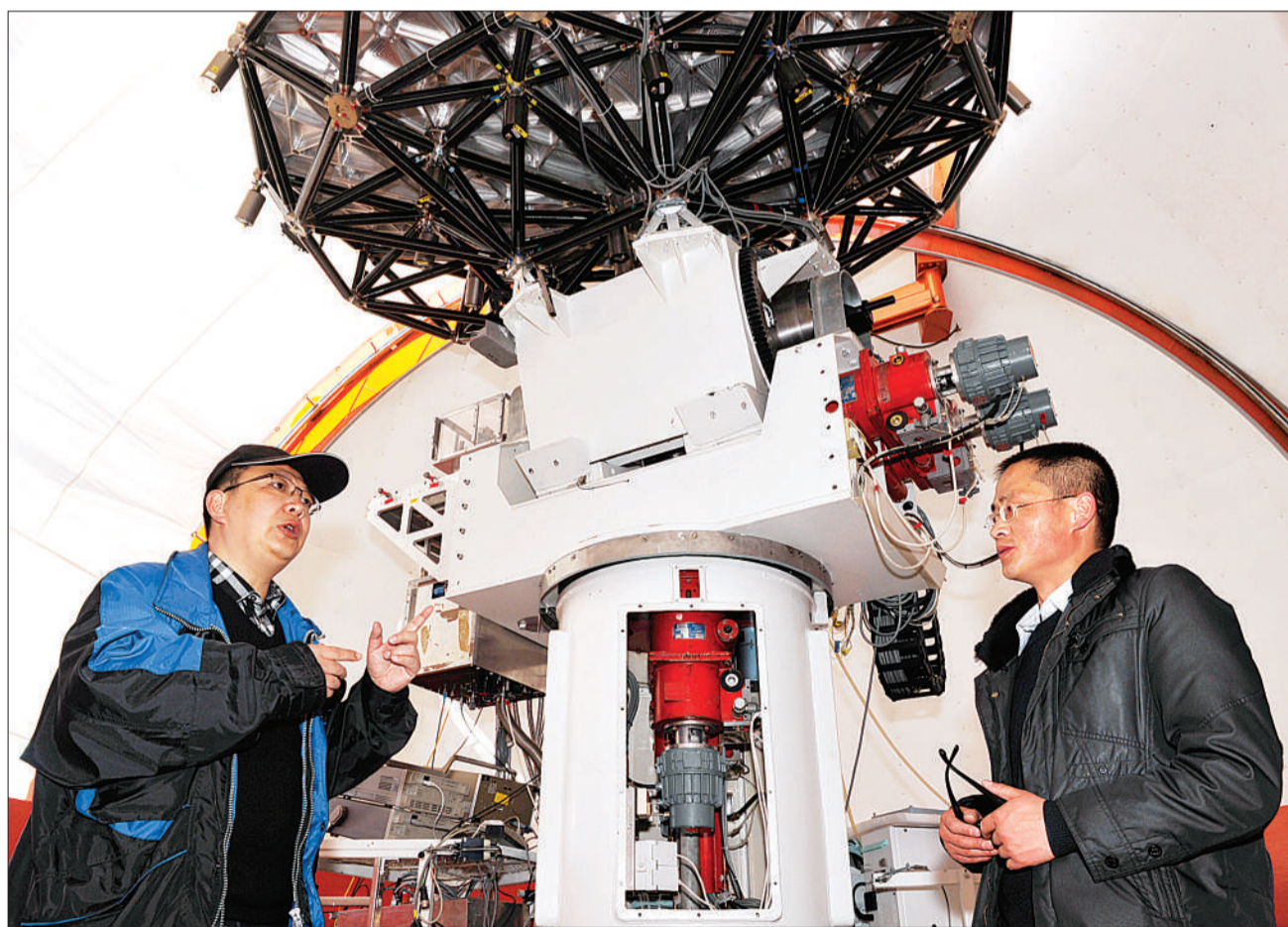
“首先是没时间,每周有至少16个课时,加上备课和教研室工作占去的时间,基本上没空认真地看书、查资料、写论文,所以我不是在写论文,而是在‘掏’论文,虽然不是完全的抄袭,但是也就是东拼西凑,创新的东西很少,大家都是这么在‘掏’。”

“其次是投入产出不成正比。”在黄笑看来,如果通过版面费去发论文,只要先写好论文,论文的质量没人去关心,接着从学校的广告栏上找几个论文中介的电话号码,比较一下性价比,想什么时候发表就什么时候发表。

“有的老师就算不想写或者没时间写,还可以在网上一些论文网站找代笔,淘宝上也有明码标价的,按字数算钱,还有发表和邮寄刊物的‘一条龙’服务。”

然而,那些不取版面费的权威核心期刊呢?黄笑说:“一方面僧多粥少,竞争激烈,周期长,变数大;另一方面,不取钱说不定就有人情等因素,像我们这种没门没派的,和他们耗不起,再说,只要发表了,职称就能拿到,最终结果是一样的,钱能解决的问题何必自找麻烦呢?”

(下转第三版)



4月15日,中国科学院国家天文台首席科学家王俊杰(左)在与西藏大学天文教育重点实验室副主任陈天禄副教授(右)讨论西藏羊八井国际宇宙线观测站毫米波望远镜调试阶段中所遇到的问题。

羊八井宇宙线观测站以其世界最佳的高山站址优势,和能够同时开展气候、空间天气等方面研究的综合性能,在科研观测和国际合作等方面发挥着重要作用,2002年被科技部列入首批25个野外试点台站之一,2009年10月被授予“国际科技合作基地”。

新华社发(刘坤摄)

## 挺进更加蔚蓝的深海

### ——离岸深水港建设关键技术与工程应用项目创新发展纪实之三

本报记者 何晓亮

在海外深水条件下也已经不再适用,潜水员人工整平工艺更由于风险增加而不得不抛弃。

一种集抛石和整平于一体的机械化整平方法成为当务之急,而灵感往往就来源于一念之间。子课题负责人、中交第一航务工程局李一勇总工程师指出,“定点定量抛石”是创新的整平理念。“经验告诉我们,在水下抛石体上进行石料的切削和推移是非常困难的,因此,我们从一开始就摒弃了推平或刮平等整平方式,而是力图实现抛平,哪儿缺石头在哪儿抛、缺多少抛多少,也就是定点定量抛石。”

这颗种子最终孕育成国际首创深水抛石整平船技术。中交第一航务工程局技术质量部副

经理李增军说:“我们攻克了离岸深水港深水抛石基床整平关键技术,研制出供料母船和下水整平机分离的可适用于水深40米以上的深水抛石整平船,增加了可利用水上作业天数,比传统工艺提高工效2.5倍以上,降低成本40%以上。”

如今,深水抛石整平船已在青岛港董家口港区、烟台西港矿石码头工程等多项工程中应用,累计整平面积6万多平方米,创造了可观的社会经济效益。

### 被“逼出来”的水下挤密砂桩技术

除了基床整平,另外一个不得不说的自主

创新故事,便是洋山港建设过程中,被“逼出来”的水下挤密砂桩技术。

“水下挤密砂桩作为软土地基的加固手段,在国际上有着成熟的应用,主要是日本和韩国。最初,我们也是想引进他们的全套施工设备和工艺。”子课题负责人、中交第三航务工程局副总工程师尹海卿说。

然而,中方的意思,对方以技术封锁作为回答。他们把与挤密砂桩相关的设施进行了破坏,把自动化控制网络拆除,软件进行了卸载和粉碎性加密。

这种情况下,中国人只能进行自我创新。从2004年开始研究,中方成功开发出远程的GPS定位系统,空气压力控制系统,砂料的计量输送系统,端部结构以及施工管理软件等,并研发出第一代挤密砂桩船及成套施工工艺。

2008年,洋山深水港第一次成功采用中国人自己的挤密砂桩作为软土地基的加固手段,后来,又推广到港珠澳大桥人工岛的初步设计中。

(下转第三版)

## “远望号”出征执行“天宫”“神十”测控任务

科技日报北京4月16日电(通讯员陈国玲 记者付毅飞)今天上午,远望三号、远望六号航天远洋测量船在雄壮的汽笛声中驶离中国卫星海上测控部码头,远赴大洋执行天宫一号与神舟十号载人飞行任务为重点的海上测控任务。这是“远望号”测量船今年首次出征,远望五号随后也将出海执行任务。

据介绍,“神十”任务中,远望号船队将承担100多个圆次、140个弧段的测控通信任务,涉及飞船轨道状态监视判断、应急返回数据注入、变轨控制等关键环节。针对此次任务飞行时间长、测控事件多等特点,中国卫星海上测控部对所属“远望号”测量船及参试设备进行了全面检修检测,对各岗位人员进行了培训考核。远望三号、远望六号船分别开展了联调演练、指标测试、可靠性维护、技术交流对话等工作,目前,两船设施设备状态良好,任务各项准备工作按计划有序进行。

据了解,“远望号”测量船队今年将分7个批次远赴大洋执行测控任务,海上作业时间将达到400天以上。船队组建30多年来,圆满完成了108次国家重大科研试验海上测控任务,测控成功率达100%。

中国载人航天工程副总指挥、总装备部副部长牛红光,“神九”航天员乘组等在码头为远望三号、远望六号送行。

## 美研制出高性能超级电容材料

科技日报讯(记者刘霞)据物理学家组织网4月16日(北京时间)报道,美国加州大学洛杉矶分校亨利·萨穆埃利工程与应用科学学院的研究人员,成功研制出一种新的超级电容材料,并证明其能快速地存储和释放能量,有望广泛应用于城市电网、混合动力汽车的再生制动系统等能源传递系统。相关研究成果发表在4月14日出版的《自然·材料》杂志上。

由材料科学和工程学教授布鲁斯·杜恩领导的科研团队合成了氧化钨,并证明其拥有稳定的储能能力。这种新材料将被用在“超级电容”内。超级电容是一种兼具锂离子电池的高储能能力和普通电容的快速传递能量的设备。

该论文的主要作者、杜恩的研究生维罗妮卡·奥古斯丁表示:“我们的最新研究正在模糊电池与超级电容之间的界限,最新发现很好地摒弃了电容和电池的不足之处。”电池能有效地存储能量但不能很好地交付能量,因为载离子(离子)通过固体电解质材料时移动得很慢;而电容的储能能力一般比较低。

科学家们表示,最新技术有望使设备能快速充满电,这些设备可广泛应用于从移动电话到工业设备等各方面。例如,使用了

超级电容的储能系统可以为港口上的装载机提供能量,减少诸如柴油等碳氢燃料的使用。

杜恩强调,尽管用这种材料制造电极迈出了关键的第一步,但是,为了获得实用的具有高密度能量、能在1分钟内充满电的设备,未来,我们必须在纳米尺度或超越纳米尺度的工程领域取得突破。

电容充电,只需要一瞬间。科学家一直希望开发出超大容量的能够驱动汽车的电容。电容材料近几年不断创新。此次美国研究人员的发明,朝着“完美储能”又走出一大步。超级电容一旦应用,内燃机驱动的大电机都将转“电动阵营”。那将开启一个电网称霸世界的清洁时代。不过,完成材料科学的最后一跃,往往要十几年甚至几十年工夫。我们且耐心等待吧。

总编辑 范点  
环球科技24小时  
24 Hours of Globe Science and Technology