

营养快餐

喝西红柿汁解疲劳

日本一个研究小组报告说,实验鼠运动前和运动中喝纯西红柿汁,有减轻运动疲劳的效果。

在以往的研究中,研究人员就发现西红柿含有抗氧化物质番茄红素以及多种维生素、矿物质和有机酸等营养成分,能减轻疲劳。

在实验中,研究人员让一组实验鼠在运动前1小时喝西红柿汁,另一组实验鼠则是在器械上跑1小时后喝西红柿汁,还有一组实验鼠运动30分钟后喝西红柿汁,休息一小时之后再继续跑30分钟。

运动过后6个小时,研究人员检测了实验鼠血液中疲劳生物标志物细胞因子“TGF-β”的浓度,发现运动前和运动中喝西红柿汁的实验鼠,与饮水的实验鼠相比,这一指标减少50%至60%,而运动后喝西红柿汁的实验鼠几乎没有变化。

研究小组认为,这说明西红柿汁具有抗疲劳的效果,但是并不能消除疲劳。研究小组认为氨基酸和柠檬酸等西红柿中的水溶性成分具有缓解疲劳的作用。

画中有话

4月25日,中科院南皮站的工作人员在实验室里进行土壤盐分测试。

作为“渤海粮仓”项目发源地,位于河北沧州市的中科院南皮生态试验站围绕环渤海地区淡水资源匮乏、土壤盐碱化和生态环境问题,系统开展盐碱地改良利用与中低产田粮食增产、水资源高效利用与咸水灌溉等创新理论与技术研究,旨在为“渤海粮仓”2020年实现增粮100亿斤目标“保驾护航”,为环渤海区域解决粮食增产、农民增收、农业增效问题提供科技支撑。

打破砂锅

当前,我国经济增速放缓,一些传统产业正面临痛苦的转型,承受业绩下滑之痛。但是,互联网、通信及相关产业却独树一帜,大步向前迈进。“互联网+”到底会为我国产业带来哪些改变?传统产业融合互联网将出现哪些新机遇?

互联网成为产业发展催化剂

经济数据显示,截至2015年一季度,我国计算机、通信和其他电子设备制造业规模以上工业增加值同比增长12%;社会消费品零售总额中通讯器材消费同比增长38%;全国网上商品和服务零售额达7607亿元,同比增长41.3%。

不难看出,在中国经济发展进入新常态的背景下,互联网、通信以及相关产业正在逐渐成为推动经济发展和居民消费的主力之一。

去年,国内传统知名品牌TCL推出的“智能+互联网”战略与“互联网+”不谋而合。经过一年的互联网经营转型战略发展,TCL市值

从小微企业到央企,从传统制造业到服务业,互联网带来的裂变不可想象,不仅让产业重新焕发生机,更给人们的生活带来巨变。请关注——

当传统产业遇上互联网

高亢 周相吉

翻了一倍有余。2014年TCL手机出货量7348万台,成为全球手机出货量第5的企业。

2014年TCL集团全年营收超千亿元,净利润增长近5成,成为传统品牌转型经营理念、拥抱互联网成功转型升级的样板企业。

同样,小微企业更容易成为“互联网+”的受益者。四川马厚德羊肉汤餐饮有限公司成立之初是由3人组成的传统家庭式公司。2009年开始“触网”做起羊肉食品电商,短短几年,该公司营业收入从几百万元攀升至2700万元,其中网络销售收入每年都以近100%的速度增长,通过网络发生业务700多万元,2015年一季度同比增长70%。

“运用互联网销售,打破了传统实体店曾经严重缺乏销路的窘境,是我们快速发展的诀窍,今年将继续加大网络销售的规模。”马厚德餐饮总经理马魁说。

跨界合作催生无限新可能

中国信息中心专家委员会主任李家骏认为,

目前我国经济发展方式并没有发生根本改变,如何运用“互联网+”来推动优势传统产业可持续发展,推动网络和产业之间的融合形成新的价值链、产业链,新的服务模式和业态是最关键的。

众所周知,我国医疗资源分布不均、信息不对称,看病难、就医难一直是大难题。当医疗遇上互联网会发生什么“化学反应”?

金蝶医疗软件科技有限公司总经理陈登坤表示,互联网一大特点就是用户可以实时体验,通过互联网与传统产业融合,关键在于转变企业固有思维,以消费者的视角去考虑。现在,以往保守、传统的医院开始觉醒,也在主动拥抱互联网。

“以前,大家在医院等几个小时排队挂号觉得很正常,在移动互联网普及的今天,大家更加重视时间的价值。”陈登坤告诉记者,截至目前,他已在全国范围签约了70多家医院,通过互联网和医院的跨界合作,整合医疗资源,科学调配医疗信息,让患者看病更加便捷。

去年开始,金蝶与广州市妇女儿童医疗

中心合作,通过网络已连接了25万患者,使用智能手机直接获取基本医疗服务;挂号、缴费、查看检查报告、住院押金、住院结算等,除了诊断和治疗其他都在线上完成。数据显示,该业务平均为患者从进入到离开医院,节省了47分钟。而医院原来的10多个缴费窗口也因此变成了5个,节约了不少成本。

“越来越多的医疗机构已经意识到‘互联网+’的可能性和重要性,今年我们计划签约全国500家医院。医疗与互联网的融合产生了无限创新可能,未来互联网医疗的市场潜力非常大。”陈登坤说。

信息化助传统产业更上层楼

“‘互联网+’并不是简单给自己贴上一个标签就可以了,而需要企业从自身经营理念发生转变,用互联网思维去自我改革。”李家骏说。

央企作为产业发展的排头兵,也在不断试水“互联网+”新模式。配电自动化信

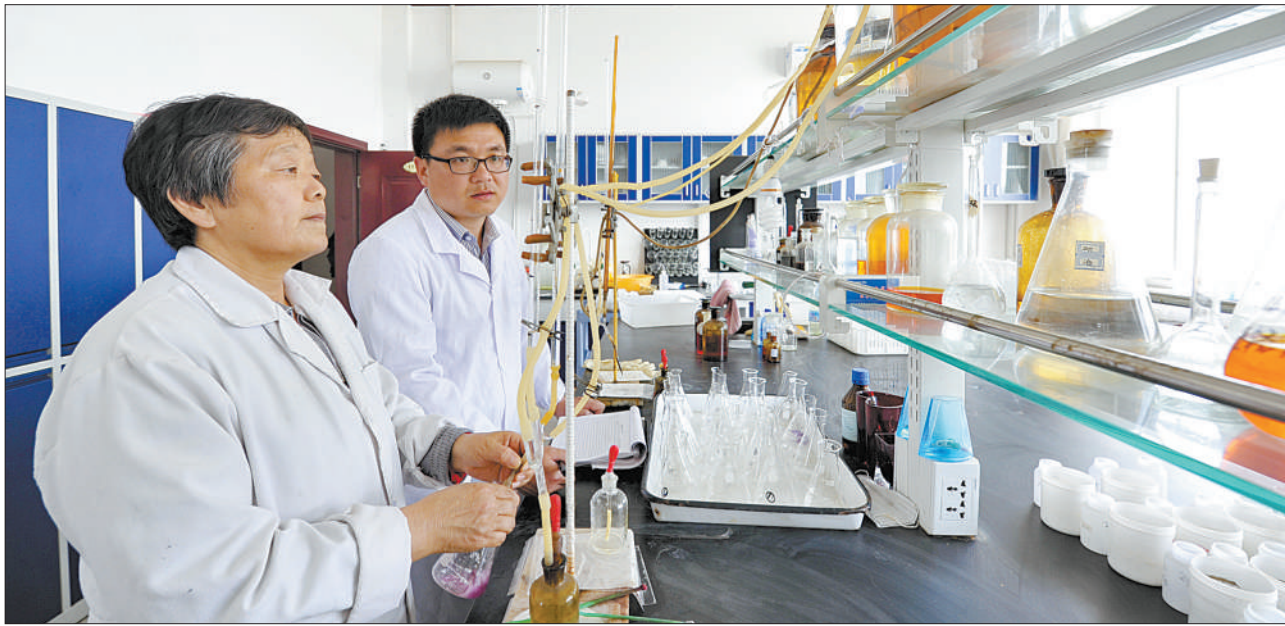
息传输瓶颈问题,实现了配电自动化100%覆盖,保障了千万居民的用电安全和效率。

这一做法一举突破了电网用户最后一公里信息传输瓶颈问题,实现了配电自动化100%覆盖,保障了千万居民的用电安全和效率。

当前,社会上有些声音认为,中国传统产业升级、“中国制造”正在随着人口红利的消失和人工成本上升等因素走下坡路,国际竞争力面临巨大挑战。

李家骏则认为,中国已经发展成制造业和互联网并行发展的国家。未来,制造业将通过互联网转型升级提高自身能力,通过“互联网+”战略将信息产业的优势转移到制造业上来。“不要急于求成,沉住气‘练内功’,工业和信息科学结合必将助力中国传统产业升级更上一层楼。”他说。

(据新华社电)



盗版软件是信息安全隐患

给您提个醒

科技日报讯(记者申明)在第15个“世界知识产权日”前夕,23日,商业软件联盟发布《软件资产管理促进软件正版化,提升IT效益》白皮书。研究发现,使用未经授权软件不仅会使企业自身面临法律风险,且会为企业的信息安全埋下隐患。未经授权软件使用比率越高,遭受恶意软件的侵害就越严重。

白皮书是软件联盟委托市场调查公司IDC对中国120多家制造和金融企业的调查

基础上完成的。

白皮书显示,虽然软件正版化的提出和推进已经有较长的时间,中国政府也提倡采用软件资产管理,但软件资产管理的进展在国内还处于标准制定和实施试点阶段;在政策方面,中国正在强调逐步建立软件管理的长效机制,但目前还没有细化到可实施的层面;部分企业实施了软件资产管理,但是还没有形成行业示范效应。

研究表明,世界范围内,平均每3分钟,企业用户就会遭受一次恶意软件攻击。仅2014年,因使用未经授权软件而遭受的恶意软件攻击给企业用户造成的损失便达5000亿美元。

洪开荣:让盾构科技引领国际

靳玉东 段宏杰

“我们科研人员在实验室就能借助远程故障诊断系统平台,为千里之外的项目施工‘会诊’,帮助现场解决施工难题。”中国中铁隧道集团总工程师、盾构及掘进技术国家重点实验室主任洪开荣日前接受采访时自豪地说。

从引进吸收到自主创新,从中国制造到中国创造,从领先国内到享誉世界,洪开荣领衔的盾构创新团队经过十余年的积累和发展,引领我国盾构整体水平跃上世界行业之巅。

初识盾构,一鸣惊人

21世纪初,我国地下工程施工大量采用盾构机施工。尤其是广州地铁2号线在国内率先大规模采用盾构施工。

但使用进口的“洋盾构”不但价格昂贵,而且“水土不服”,现场人员对出现的问题一筹莫展,只有国外厂家才能解决,不但耗时长且费用高,而且受制于人,制约着我国隧道建设进程。

以中铁隧道集团为代表的中国盾构科研团队不断钻研,借助在西康铁路秦岭隧道掌握的全断面硬岩隧道掘进技术,很快就熟悉和掌握盾构机的使用,并不断取得突破。

洪开荣是盾构科技创新的代表,负责广州地铁2号线越三区间施工技术管理及科研工作。期间,初期进口盾构机经常抓不牢管片,总是掉下来。有人建议更换新的抓取设备,但需要花费300多万元。洪开荣经过深入细致分析及论证,提出调整参数的解决方案,但外方代表根本不相信中国人的能力,坚决不同意。

“是裹足不前,还是创新突破?”洪开荣毅然选择了后者,已是高级工程师的他自信地说道:“你们调整参数,我到下面去,要伤就伤我吧!”洪开荣从容地走入现场,这时他头顶上方是3吨多重的管片,周围是一片惊异的目光。经过多次验证,洪开荣提出的调整参数方案获得多方的认可,成功破解了盾构机抓不牢管片的技术难题。

洪开荣率领的团队在面对软硬不均复合地层国际性难题上,在广州地铁首创出我国复合盾构隧道施工法,解决了软硬不均地层隧道盾构施工的关键性技术难题,并由



图为洪开荣介绍盾构机施工原理

此创造了盾构单机月均掘进331.5米、最高月掘进562.5米的速度,刷新了当时国内外类似工程施工最高纪录。该成果获2006年国家科技进步二等奖,广泛应用于广州、深圳、北京、成都等城市地铁建设中,极大提高了我国隧道盾构法施工技术水平,产生了广泛的社会效益。

造中国盾构,超越洋品牌

在引进洋盾构的同时,国家科技部将盾构关键技术研发与研制列入国家863计划课题,以实现国产盾构的目标,提升我国装备制造水平。

从2002年开始,中铁隧道集团在以往盾构研发的基础上,以国家863计划为依托,开始着手盾构关键技术的自主研发,在盾构刀具盘刀具研制及液压系统设计等方面取得突破。十年磨一剑。2008年4月,国内首台自主设计制造的“中国中铁”盾构下线,从此国产盾构掀开了新的篇章。

洪开荣介绍,当时很多人对洋品牌偏爱,而对中国制造的盾构持怀疑态度。“中铁人”以超乎常人的魄力将这台盾构运用于天津地铁3号线,成功穿越了宽房子、渤海大楼等对地层沉降近乎苛刻的标志性建筑,地面建筑完好无损。中国中铁盾构整机性能达到国内先进水平,多项关键技术达到国际领先水平。

坚持研发设计与施工生产紧密结合,现场数据反馈和产品性能优化良性互动,洪开荣率领创新团队将973课题“基于高效破岩的盾构刀具盘数字化设计基础研究”的研究任务融入重庆地铁6号线盾构设计、制造与施工应用全过程。

洪开荣率领研发团队用两年时间自主研发了直径2米、刀间距可调的回转式盾构刀具盘作用综合实验台;开发了刀具盘数字化设计软件,带动了自主设计制造盾构主机和关键部件产品的创新。最终9台自主制造的盾构如期出现在重庆地铁施工现场,改变了“洋

盾构”垄断中国市场的局面。

正是10多年坚持不懈的技术积累,洪开荣率领创新团队不仅能自主研发生产盾构,而且敢于对“洋品牌”动手术。2011年,甘肃院中引洪供水工程施工进入了最为关键的时期,“洋盾构”因为不适应地质条件而卡盾停机,国外厂商面对问题束手无策。创新团队在最短的时间内完成了对“洋盾构”的诊断,只用3个月就完成了再制造,整机性能极大提升,创造出月掘进1868米的世界纪录,连续8个月均超千米的掘进。

穿江越洋,加速盾构产业化进程

“平步跨高山,谈笑越江海。”洪开荣认为,隧道从大江大河甚至海底下面穿越已不再是梦想,特别是沿江沿海地区,城市空间非常有限,而隧道出入口占地少,不扰民,优势很大。因此,向地下和水下空间开发将是必然趋势。

广州)深(圳)(香)港高铁狮子洋隧道是隧道施工穿江越洋的标志性工程。当时,已是中铁隧道集团副总工程师的他担任项目经理,施工期间带领科研人员对盾构刀具盘、推进和驱动等子系统进行改进,使得各系统故障率显著降低,逐一攻克了600米江底裂隙发育段等12项重大危险源,破解了盾构“江底掘进、相向掘进、地中对接”难题,有力地推动了我国长大水下与海底隧道的建设和发展。

为了加速我国盾构产业化进程,打造完整的盾构产业链,洪开荣于2010年牵头筹建盾构及掘进技术国家重点实验室,并担任实验室主任,力促盾构产、学、研、用的紧密结合。

基于长期积累,洪开荣带领创新团队积极承担国家盾构及掘进技术领域重大课题攻关并取得显著成果,其中“盾构装备自主设计制造关键技术及产业化”获得2012年国家科技进步一等奖,并入选2013年国家“创新人才推进计划——重点领域创新团队”,获得2014年“第五届全国专业技术人才先进集体”称号。他还主持了《盾构法隧道施工与验收规范》等多项国家、行业标准的编制。

“失稳、失准和失效三大问题是长期困扰盾构施工行业的国际难题,通过持续多年的产、学、研合作,目前我们实现了这三大突破!”洪开荣介绍。

为加快信息化与工业化深度融合,提高盾构制造数字化与控制智能化水平,洪开荣带领创新团队构建了远程故障诊断系统等11个实验平台并投入使用,为北京直径线地下铁路、长株潭城际铁路、重庆地铁6号线和国家“973”、“863”项目的研究发挥了重大作用。

随着经济和科技的飞速发展,岛与岛之间、岛与大陆之间、海峡之间的海底隧道连接越来越多,越来越重要。这些为盾构产业化提供了广阔的发展空间。“人在地上走,车在地下行。江河湖海任我游,岛峡相连新大陆。这是隧道科技未来使命之所在。”洪开荣自豪地说。

大胆创新理念,助力规划设计水平

2015年4月21日,长(沙)株(洲)(湘)潭城际铁路“桥改隧”方案经过一年多的反复论

证后开始全面实施。长株潭城际铁路线路全长95.5公里,是连接长沙、株洲、湘潭城市群的城际快速铁路,建成后长株潭三市之间互通交通时间将缩短为30分钟以内。

中铁隧道集团承建的一标段长沙站至德雅村段线路位于长沙市中心城区,原设计以桥梁方式跨越长沙站北端三湘大市场及德雅村,商业及居住房产拆迁量巨大,征地拆迁成本高,并且市场搬迁及村民安置也是个难题。

洪开荣兼任长株潭城际一标段项目经理,根据丰富的施工经验提出了“桥改隧”方案,得到了长沙市政府、中铁集团及铁四院的积极响应和大力支持。

“新方案下穿三湘大市场,4次下穿京广铁路及联络线,安全风险和施工难度非常大,给盾构施工带来了很大挑战。盾构掘进就像在刀尖上舞蹈,甚至比穿越湘江更难,必须小心翼翼。”

据了解,该项创新建议方案可大量减少房屋拆迁160万平方米,节约用地1211.9亩,直接减少工程征拆投资11.228亿元,创造了巨大的经济效益和社会效益,对城市区域的整体规划与发展具有明显的优势。

洪开荣介绍,只有敢于破除经验主义,勇于理念创新,实现施工与设计的互动,才能推动我国市政工程建设向国际水准看齐。

2011年10月底,长沙营盘路湘江隧道建成通车。洪开荣率领创新团队打破了一条隧道两个口的传统隧道设计,首次成功将立交桥搬到了水下。除南北满足双向4车道通行的主线外,湘江东西两岸还各设了一进一出两条满足单向双车道的匝道,出入口分别在湘江大道和潇湘大道上。

施工过程中,长沙营盘路湘江隧道8次穿越湘江大坝,8次穿越断层破碎带,施工难度、技术含量、风险系数在目前国内水下矿山法隧道设计和建设过程中极为罕见。中铁隧道集团建设者破解了一个又一个难题。

洪开荣介绍,“超浅埋水下立交”设计新理念,不仅最大限度保护了生态环境,而且节约用地200多亩,节省成本超过1亿元,为解决城市交通拥堵提供了一种重要交通建设模式。