

抑制表面细菌生物膜形成,从而抑制细菌感染的发生率——

中科院金属研究所成功开发出含铜不锈钢新型植入材料

预计2—3年内进入临床应用

科技日报讯(记者郝晓明)人体中缺失某种金属元素可能会引发疾病并影响一些疾病的治愈,这一现象已引起医学界的重视。经过多年潜心研究,中科院金属研究所研究员杨柯带领的生物材料研究团队在国际上率先提出金属材料生物功能化的特殊作用,并成功开发出抗菌不锈钢、抗菌钛合金、抗菌钴基金属等具有强烈广谱杀菌功能的系列含铜抗菌医用金属新材料,这些新材料均能有效抑制在其表面上形成细菌生物膜,从而抑制

细菌感染的发生率,使植入器械的临床医疗效果更佳。

我国是心血管病高发国家,每年约有300万人死于心血管疾病,心血管支架植入是治疗冠状动脉狭窄的一种有效方法,每年约有30万的心血管病患者会接受支架植入手术治疗。据了解,心血管病患者植入的支架大多是316L不锈钢、钴合金等材料,支架植入人体后,易引发冠脉再狭窄(又称为支架内再狭窄)现象,这也是长期困扰支架植入

手术的一大难题。杨柯研发团队在研究中发现,人体植入的医用金属支架可在人体内发生腐蚀并造成生物功能性金属元素的持续释放,这种现象可使金属植入材料的临床医疗效果更佳,可有效降低手术并发症。杨柯表示,他们研制的新型316L-Cu不锈钢心血管支架,通过微量铜元素的持续释放,可有效降低再狭窄的发生率并充分发挥出金属的生物功能,不仅患者从中受益,还可提高我国相关医疗器械产品的国际市场竞

争力。金属材料生物功能化是使现有医用金属材料在发挥其自身优异的力学性能的同时,针对临床应用目标,在金属材料中添加某种具有生物医学功能的特定金属元素,利用材料在体内发生的腐蚀而造成这一特定元素的持续释放现象,因而可在满足生物安全性的前提下,再额外发挥这一特定金属元素的生物医学功能,从而可进一步提高医疗器械的医疗功效。目前,杨柯团队研发的系列含铜

抗菌金属已申报多项国家发明专利,正在与创生医疗、普特医疗等国内相关生产企业合作,开发多种具有抗菌功能的不锈钢骨科、齿科植入物新产品,预计在2—3年内进入临床应用。

此外,杨柯研究团队还发现了生物可降解镁基金属的多种生物医学功能,其独特的防治局部骨质疏松、抑制细菌增殖、杀灭恶性肿瘤细胞等多种生物医学功能将在骨科等领域中具有诱人的应用前景。

■动态播报

大型纪录片《七三一》在哈开机

科技日报讯(记者李丽云 实习生吕慧杰)2014年适逢中日甲午战争爆发120周年,2015年是世界反法西斯战争和中国抗日战争胜利70周年。2月19日,大型纪录片《七三一》在哈尔滨市平房区侵华日军第七三一部队遗址开机,该纪录片是由哈尔滨市委宣传部、平房区与中央电视台中央新影集团联合摄制的。纪录片《七三一》将采用亲历者访谈、专家学者访问、实景再现、动画复原、档案解密等拍摄手法,围绕“七三一”细菌部队相关史实,揭露日本侵略者在华细菌战的滔天罪行。力图将影视制作和文化宣传相结合,使该片发挥传播爱国主义、凝聚民族力量的积极作用。该片计划于2014年底或2015年初在中央电视台纪录频道黄金时段首播。

成都未成年犯管教所首个电工培训班开班

科技日报讯(记者盛利)记者2月20日从成都市关爱失足青少年协会获悉,为使未成年犯学有一技之长,该协会日前向成都未成年犯管教所捐助6.9万元资金,建成了可每期培训30人的电工实训室,并首次开设服刑人员电工培训班。

电工实训室由绵阳职业技术学院派出老师现场授课,计划一年进行10期培训,包括理论指导和实操操作。完成培训并通过考核后,未成年犯可获得维修电工初级国家职业资格证书。针对未成年犯普遍年龄偏小、文化较低、劳动技能单一、社会经验差、刑满释放后难以找到合适工作的情况,近年来,成都未管所大力开展职业技能教育,2011年以来,已建成“新苗”计算机教室,有400余人取得了省人力资源和社会保障厅颁发的计算机操作员证书。

安捷伦研发UXM无线测试仪应对4G需求

科技日报讯(罗翠钦)北京安捷伦科技公司日前推出一款无线终端信号测试仪-E7515A UXM无线测试仪,以满足4G时代及未来移动通信的功能和射频设计验证需求。这款高度整合信号测试仪,不仅具备对最新无线终端研发设计所需的完整测试功能,例如LTE-Advanced CAT6的传输速率测试要求,同时还可协助工程师处理未来日趋复杂的测试情景。

安捷伦移动宽带事业部总经理 Joe DePond 表示:“UXM体现了革命性的技术创新,它采用业界最先进的体系架构,不仅能够提供目前所有的卓越性能,同时还为满足未来需求预留充足的扩展空间。借助UXM,研发团队可对最新的LTE-Advanced功能进行全面测试,同时可以轻松升级其他功能,提升性能,以及扩大测试范围,从而应对当前4G和未来新标准的要求。”

“禁毒知识有奖答题机”助力宣传

科技日报讯(卢毅敏)近日,福建省厦门市公安局曾厝垵边防派出所拓展社区禁毒宣传,该所在辖区的12家社区便利店各安装了1台由该所和地方网络信息公司联合开发的“禁毒知识有奖答题机”。通过一台高清的触摸屏电脑进行操作,电脑硬盘内安装有包含2000余道禁毒知识题库的软件。来便利店购物的顾客均有一次答题机会,由系统随机抽取的三道题,答对其中两道,可以从便利店领取到由该所及所在厦门市思明区滨海街道综治部门联合提供相应的一套“禁毒书签”或印有禁毒标语等文具类的奖品。

太原北站迎来“特殊的志愿者”

科技日报讯(赵文娟 郭峰)节后返程高峰,太原北站来自站重困工子女们的9名身披鲜红色“青年志愿者”绶带的学生们,经车站工会和团委培训后,作为“特殊的志愿者”来到父母工作的单位进行岗位体验,帮旅客提拿重物、端茶倒水、热情引导。“9名来自该站重困工子女的孩子,年龄最大的21岁,最小的只有13岁。家庭的特殊让他们成长的更早。”该站团委负责人说。“这次活动也是因为他们的多次提议才举行的……”工会负责人说。通过活动,有孩子说,更能体会父母工作的辛苦,要努力学习回报社会。

大概坪边防派出所关爱弱势群体

科技日报讯(赵发奋 石伟修 王显锋)近日,广西大概坪边防派出所党支部组织官兵兵集中开展“暖冬·2014”关爱弱势群体走访慰问活动。其间,该所官兵带上“医疗箱”和药品,深入辖区为空巢老人送医送药。官兵们来到78岁的张奶奶家中为老人测量血压、送常用药品,老人说:“感谢边防派出所的关心,你们是我最爱的人。”多年来,该所官兵逢年过节都要给驻地老人送上节日问候,帮助解决生活困难。

伍堡边防开通“警民有约”广播栏目

科技日报讯(王熙)“亲爱的村民朋友们,大家好,这里是伍堡边防派出所‘警民有约’广播栏目……”近日,伍堡边防派出所民警通过英林镇嘉新村广播,为辖区广播播报“警民有约”节目。为确保宣传工作得到落实,该所还通过设置工作热线与走访宣传相结合的方式,为“警民有约”栏目营造浓厚氛围。在播报内容的选取上,该所充分考虑辖区实际,结合不同层次群众的需求,先后设置时事热点、警营之声、办证须知等内容丰富的板块,在强化群众的安全防范意识的同时,也促进了警民之间的交流沟通。

南车株洲所高压晶闸管助力世界最大直流输电工程

科技日报讯(记者俞慧友 通讯员曹婷)近日,由中国南车株洲所旗下南车时代电气自主研发的6英寸5000A/8500V晶闸管成功装备世界最大输电规模的特高压直流输电工程——哈密南—郑州±800千伏特高压直流输电工程(简称哈郑工程)。

哈郑工程是世界首条双极额定功率8000MW,额定电压±800kV,额定电流5000A的直流输电线路,工程起于哈密南部能源基地,落点河南郑州,途经新疆、甘肃、宁夏、陕西、山西、河南六省(区),线路全长2210公里,工程投

资233.9亿元,是国家“西电东送”战略的重点工程,是落实中央西部大开发战略、实施“疆电外送”的关键工程。工程输送容量大、电压高,对换流阀中承担整流和逆变关键作用的晶闸管的要求极高。此次应用的南车时代电气6英寸5000A/8500V晶闸管,是该公司最先进、最成熟的产品之一,代表着国际顶尖水平。

据悉,目前,公司在高压晶闸管技术及产品上已具备系列化、型谱化、标准化的能力。现已成功在国内外10项直流输电工程上有多种产品应用。

远大科技产业园400余万元重奖创新成果

科技日报讯(记者郝晓明)伴着欢快的乐曲,沈阳远大科技产业园建筑运输系统电梯研究院、动力智能控制研究院、自动化研究院的14个优秀创新项目的科研人员上台领取了400余万元的创新成果奖金。他们是沈阳远大科技产业园开园以来倡导的“知识私有化、财富社会化”理念的首批获益者。

此次获奖是表彰的项目涉及住宅电梯、高铁扶梯、高压电机、立体停车设备等多个领域,其中建筑运输系统电梯研究院成为当天成果表彰的最大“赢家”,共有10个项目获得奖励,他们的“环保节能新型电梯”从优化结构、绿色环保、节能等方面着手,既降低了成本,又提升了产品市场竞争力。“让持续研发创新、成果显著的人吃得最好,使那些没成果或不能持续创造价值

的人逐渐回到社会找饭吃,保障研发人员享受创新带来的持续收益,激发科研人员投入到科技创新中。”沈阳远大企业集团董事长康宝华在奖励大会中说。

刚刚开园不足半年的远大科技产业园,以“知识私有化、财富社会化”的建园理念,遵循“项目成果商品化”、“个人终身受益制”等体制和机制进行科研项目的孵化、运作及高端人才的引进,这种新颖的运营模式和奖励机制吸引了一批科技项目和研发团队落户创业园。

据了解,远大科技产业园今年将以“契约精神”为指导思想,设计全新的管理制度、薪酬分配等制度,营造既有“动力”又有“压力”的环境,园区内各研究院、独立研究所将实行“项目责任制”,通过竞标确定项目负责人,形成人人追求项目、追求成果的创新研发环境。

唐河:产业集聚鼓足“科技风帆”

如今,唐河产业集聚区在加速产业集聚中充满“张力”,技术创新为产业集聚区这艘航船鼓足了“科技风帆”。“推进新型工业化必须以科技创新为核心,以体制机制创新为主线,以管理创新为保障,不断整合创新要素,完善创新体系,把产业集聚区企业作为“科技

创新”的主战场,是产业集聚区建设的核心动力。”县委书记刘明杰说。

产业集聚区内的鼎之新电子有限公司原是以生产导电橡胶产品为主的企业。在县科技局指导下,该公司积极适应国家产业政策的调整,对本企业产业方向做出重大转变,由

导电橡胶产品为主转向主攻汽车节能产品,先后申请了“高效节能活塞环”、“双环活塞”、“A字形活塞环”等7件专利,走出了一条创新发展的新路子。

近年来,唐河县产业集聚区企业在“创新驱动”的引领下,科技创新蔚然成风,创新意

识明显提高,“拥有自主知识产权,以创新发展”已成为鼎之新电子有限公司、宣溢环保、中盛汽配、亚盛电器、亿翔市政机械等一批创新型企业的共识,他们舍得投资建立企业研发机构,以新产品研发争夺市场,扩大发展。目前,这批企业研发机构均已建成市级工程技术研究中心,成为全市同行业发展的技术先锋,同时还得到了国家科技项目的重点支持,发展前景十分乐观。

河南加快建设先进制造业大省

专家学者支招:改造升级与引进移植“双管齐下”

科技日报讯(记者乔迪)河南省今年的《政府工作报告》首次提出,河南将加快建设“先进制造业大省”。什么是先进制造业?先进制造业大省的内涵是什么?日前,该省来自政府部门、研究机构和高校的专家学者,对河南如何建设先进制造业大省进行了深入研讨。

河南省社科院院长喻新安认为,先进制造业现在还没有统一的概念,但它首先应该有先进技术,包括电子信息、计算机、新材料等

先进技术融入工业制造、研发、营销等全过程。其特点是技术含量高、创新能力强,等等。

河南省《政府工作报告》指出,建设以高加工度产业和高技术产业为主体、技术装备水平先进、集群化特征明显、人力资源得到充分利用的先进制造业大省,形成竞争力强、带动力强、吸纳就业能力强的工业体系。“这对先进制造业大省的内涵进行了一个高度准确的概括。”喻新安说。

省工业和信息化厅运行监测协调局局长孙永民认为,建设先进制造业大省首先是河南发展的需要。建设工业强省是河南工业发展的目标,而在工业的41个大类中,制造业就占了31类,所以建设先进制造业大省是工业强省的应有之义。“建设先进制造业大省和坚持工业新型化道路是一致的。”孙永民说,2013年河南省六大高成长性产业的利润达58%,比四大传统产业高了29个百分点。所以走新型

工业化道路,发展先进制造业是大势所趋。

如何建设先进制造业大省?省社科院工业经济研究所所长龚绍东提出主要路径有两个:一个是改造升级传统制造业;第二个路径就是直接引进新工业革命的先进制造业方向发展,主要靠引进移植和自主研发、自主创新。“建设先进制造业大省,离不开现有的工业和制造业基础,我们不能把传统制造业全部放弃或者推倒重来。”龚绍东说,依托传统制造

业来发展先进制造业,就是要通过信息化、智能化、低碳化的高新技术,来实现传统产业的转型升级。郑州市工业和信息化委员会的屈本礼认为,发展先进制造业关键靠人才。他建议,河南在高端人才培养、引进等方面要加大工作力度,营造良好的工作、生活和科研环境,“只有一大批高端的产业人才愿意留在我们这里扎根发展,河南的先进制造业才能发展得更好一些、更快一些。”

智能“换电”开启新能源汽车发展新模式

杭州城区15分钟充换电服务圈现雏形

科技日报讯(张伟华 李超)笔者近日从杭州电动汽车服务公司获悉,杭州市区累计投运充换电站27座,总计服务电动汽车723辆,累计换电64.2万次,车辆行驶总里程达3239万公里。数据显示,杭州城区平均每2座充换电站(配送站)的服务间距约4.5千米,城区15分钟充换电服务圈初步形成,电动汽车智能充换电服务网络初具规模,实现了由点到网的突破。

现在,当人们驻足杭州街头,不时就能看到橘黄色的纯电动出租车在车流中穿行。目前,杭州纯电动出租车总数已突破500辆,一年能为杭城减少碳排放19000吨。而这一切归功于杭州市电动汽车服务公司“电”的专门定制的电能供给解决方案——“集中充电、快速换电、应急配送、合理引导”,用专业化的运营服务来确保电动汽车有电充、及时充电。

在杭州,通过这种“换电”模式,老百姓不需要再为电动汽车昂贵的电池成本却步。“以古翠换电站为例,该站配置24千瓦整车直流

充电机4台、交流充电桩25个,2.4千瓦电池模块充电机200台,每天最多可以服务500辆车。而且根据不同需要,可以提供直流快充、交流慢充,快换电池3种充电方式。车就位后,借助灵活自如的机械手臂,仅需3分钟,一辆新能源汽车260公斤的四组电池就能全部更换完毕,与普通汽车加油等待时间相差无几。这样既降低购车成本,让老百姓用得起;又可以实现电池的集中专业养护,从而延长电池寿命。”杭州电动汽车公司相关人员介绍说。

据介绍,该公司还引入了底盘换电机器人,它能够敏捷准确地将电动车底盘上的电池取出,放入移动充电仓内,再从隔壁仓内取出新电池,将其迅速装入电动车底盘上,一辆车的换电过程仅需一分钟。该公司规划新建底盘换电充换电站,为私人租赁底盘换电车辆的推广应用奠定了基础。

“从2010年5月正式运营全国第一个以‘快换为主,慢充为辅’思路建成的古翠电动

汽车充换电站以来,目前,公司已基本实现了以杭州为中心、覆盖全省的服务网络架构,形成了以充换电站为主、交流充电桩为补充,全方位、立体化、信息化的智能充换电服务网络。”该公司负责人告诉笔者,“同时,公司在生产实践中不断探索并建立适合安全高效充换电运营网络运营的管理机制,实现对充换电运营业务的标准化、规范化、精益化管理。”

据了解,目前,杭州每辆纯电动出租车都搭载GPS车载装置,服务公司可以即时监测到每辆车的运营路线、运营里程、剩余电量等数据。司机发现电量不足,可根据该装置提供的充换电站信息搜索到最近的换电站,更换电池。如果电动出租车行驶途中耗尽电量或因其他原因到不了充换电站,可向服务公司求助,一辆装载电池的配送服务车就会在最短的时间内赶到呼叫者的身边,为出租车更换电池。在充换电高峰时段,服务公司还能通过充换电站服务的实时情况,提前告知司机选择换电车辆较少的站点服务。



元宵节刚过,位于新疆塔里木盆地边缘的铁门关市农垦职工抓紧气温回升的有利时机,提早购买各类农用物资,开展春耕备耕工作。图为生产建设兵团第二师二十九团一名农业技术人员在进行发芽率实验。新华社发