

铁基金属玻璃有望成为治污神器

最新发现与创新

科技日报南京11月12日电(记者张晔)看起来就像一片普通家用锡纸,但却可以有效去除污水中的有机物以及重金属。近日,来自澳大利亚埃迪斯科文大学的张来昌教授团队发现了一种铁基金属玻璃,对处理染料工业以及矿业产生的污水带来了无限可能性。其研究成果发表在最新一期的国际期刊《先进材料》上。

非晶材料(金属玻璃)是一类以金属元素为主的固体材料。非晶材料通常通过快速冷

却熔融合金得到,最大程度保留了液态金属的结构,使其拥有许多优越性能。然而,并不是所有材料都能从快速冷却的熔融合金中得到完全非晶结构。如何有效利用部分晶态化的非晶材料成为一项新课题。

张来昌团队研究发现,在双氧水和完全晶态化铁基材料共同作用下,能快速降解亚甲基蓝染料。他们采用高温热处理的方法,将金属玻璃中原有的无序结构重新排列,从而得到一种富含多相金属间化合物的晶体材料。在热处理的过程中,随着温度的升高,形成的晶粒会持续增大,这为电子在晶粒内部的快速转移提供了便捷通道。而且,

因为多相金属间化合物存在着明显的电势差,容易在材料的内部形成无数微小的原电池,从而使电子在反应过程中自发产生转移。在污水处理中,快速的电子转移能使污染物有效转化为水、二氧化碳、无机小分子等无害物。也就是说,电子转移越快,去污效率越高。

实验结果表明,这种铁基金属材料比现有去除重金属以及染料等有机物的技术都要快。据统计,使用这种新型材料处理1吨污水成本只需15美元左右。更重要的是,块状条带的形式更有利于实际应用,其可循环次数在5次以上,有着可观的经济效益。

习近平在会见香港澳门各界庆祝国家改革开放40周年访问团时强调 在国家改革开放中实现香港澳门更好发展 共同谱写中华民族伟大复兴时代篇章

新华社北京11月12日电(记者赵博)国家主席习近平12日上午在人民大会堂会见香港澳门各界庆祝国家改革开放40周年访问团。习近平强调,在新时代国家改革开放进程中,香港、澳门仍然具有特殊地位和独特优势,仍然可以发挥不可替代的作用。希望港澳同胞继续以真挚的爱国热忱、敢为人先的精神投身国家改革开放事业,顺势而为、乘势而上,在融入国家发展大局中实现香港、澳门更好发展,共同谱写中华民族伟大复兴的时代篇章。

国务院副总理韩正参加会见。会见中,香港特别行政区行政长官林郑月娥、澳门特别行政区行政长官崔世安以及部分访问团成员先后发言,表达了对改革开放道路、“一国两制”的高度认同。他们表示,没有国家的改革开放,就没有港澳今天的发

展局面。他们还回忆了亲身经历的参与国家改革开放和各项建设事业的故事,并就新时代国家改革开放和“一国两制”实践提出意见和建议。现场气氛十分热烈。

在认真听取大家发言后,习近平发表了重要讲话。他指出,今年是改革开放40周年,在这个时机我们邀请香港、澳门各界代表组团来内地参观访问,并安排今天这样的会见和座谈交流,表明中央充分肯定港澳同胞在国家改革开放进程中的作用和贡献。大家讲了很好的意见,从中可以感受到大家的拳拳赤子心、殷殷爱国情,感受到大家对国家改革开放的高度认同,对“一国两制”方针的高度认同,对香港、澳门与祖国命运同、发展关系的高度认同,也能感受到大家对祖国和香港、澳门未来的信心。大家提出的意见和建议也很好,我们会认真研究。

习近平强调,总结改革开放成功的实践,在国家改革开放进程中,港澳所处的地位是独特的,港澳同胞所作出的贡献是重大的,所发挥的作用是不可替代的。今天在座各位,大多数在改革开放初期就到内地投资兴业,从事捐资助学等社会公益活动。习近平向一直以来关心、支持、参与国家改革开放和现代化建设的港澳同胞和社会各界人士致以衷心的感谢和诚挚的问候。

习近平总结了改革开放以来港澳同胞和社会各界人士发挥的主要作用,包括投资兴业的龙头作用、市场经济的示范作用、体制改革的助推作用、双向开放的桥梁作用、先行先试的试点作用和城市管理的借鉴作用。习近平指出,40年改革开放,港澳同胞是见证者也是参与者,是受益者也是贡献者。港澳同胞

同内地人民一样,都是国家改革开放伟大奇迹的创造者。国家改革开放的历程就是香港、澳门同内地优势互补、一起发展的历程,是港澳同胞和祖国人民同心协力、一起打拼的历程,也是香港、澳门日益融入国家发展大局、共享祖国繁荣富强伟大荣光的历程。

习近平强调,中国特色社会主义进入了新时代,意味着国家改革开放和“一国两制”事业也进入了新时代。对香港、澳门来说,“一国两制”是最大的优势,国家改革开放是最大的舞台,共建“一带一路”、粤港澳大湾区建设等国家战略实施是新的重大机遇。我们要充分认识和准确把握香港、澳门在新时代国家改革开放中的定位,支持香港、澳门抓住机遇、乘势而上,培育新优势,发挥新作用,实现新发展,作出新贡献。(下转第三版)

时代楷模

“我期待研制出全世界临床医生首选的新药。”这是中科院上海药物所研究员王逸平一生的信念、不变的初心。他30岁被诊断为克罗恩病,切除了1米多小肠,在与病魔抗争的25年中,他承受了身体上巨大的痛苦,却始终没有放慢研发新药的步伐。

在今年4月的一天,疼痛再次袭来。与往常一样,他以为自己在沙发上靠一靠就会好,然而这一次他再也没能醒来。他甚至来不及对他深爱的家人、亲密的同事和亲爱的学生打一声招呼,沙发前的茶几上,还留着他自己治病的止痛针。

王逸平,他不是药神,是一位长期受病痛折磨却一直为“新药梦”而奋斗的“战士”,在工作岗位上坚守到了最后一刻。

这位年仅55岁的科学家,无怨无悔地将生命燃烧在中国新药研发的艰难征程中。他对于科学事业的执着追求、创新为民的家国情怀,将永远镌刻在中国科学家的精神丰碑上。

病魔难挡“新药梦”

心脑血管疾病是一种严重威胁人类,特别是50岁以上中老年人健康的常见病。而丹参作为中国的传统药用植物,广泛应用于临床治疗心血管疾病。中药丹参的有效成分研究和药物研制,是王逸平最重要的科研成果之一。1992年,丹参多酚酸盐立项,1994年开展药理学研究。当时刚刚成为上海药物所最年轻课题组组长的王逸平,在无数次实验之后阐明了丹参乙酸钠及其多酚酸盐类化合物的综合药理作用,由此提出了以丹参乙酸钠为核心来研制丹参新制剂的创新设想。

在此后的10多年里,王逸平带领团队刻苦钻研,提出了以丹参乙酸钠为质量控制标准来研制丹参多酚酸盐粉针剂的方向。最终的临床使用证明,丹参多酚酸盐粉针剂可治疗冠心病、心绞痛等疾病,临床疗效显著。2005年,丹参多酚酸盐获得新药证书并成功上市。他领衔研制的丹参多酚酸盐粉针剂,已在全国5000多家医院临床应用,1500多万患者受益,累计销售额突破200亿元,成为我国中药现代化研究的典范。(下转第二版)

为创新药终生奋斗的「战士」

张伊琳 本报记者 王春

未来教育 智能共享

11月10日至12日,2018未来教育创新产品与服务展览会暨第十一届中国国际教育装备及智慧教育展在京举行。展览展示了创客教育、互动教学、在线教育、智慧及平安校园建设等教育领域的最新趋势和技术手段,打造“互联网+教育”背景下的未来教育平台。

右图 参展商展示寓教于乐的客机驾驶模拟仪。

下图 成者科技展示采用第二代激光辅助立体展平技术的智能扫描仪。 本报记者 洪星摄



为民创新药 以身报家国

本报评论员

王逸平走后的7个月,学生和同事们对他的思念未曾消减,他的故事不仅永存在他为之奋斗一生的地方,更经人们自发传颂,走向了全中国。在他那些热爱科学的年轻人心中燃起了一团火,激励更多人成为像他一样的“战士”,在科技创新的道路上坚持、再坚持,在人生的道路上心怀家国、造福于民。

王逸平倒在他的办公室里。从30岁那年被查出无法治愈的顽疾,他与病魔搏斗了25年。然而,身体上的痛苦并没能击垮他——他率领团队研发的现代中药丹参多酚酸盐在全国5000多家医院临床应用,

1500多万患者受益。他构建的心血管药物研发平台体系,为全国药物研发企业完成50余个新药项目的临床前药理学评价。直到去世时,他还有多个新药,正在有条不紊地推进研究。

“干惊天动地事,做隐姓埋名人”,王逸平是我国科研工作者最杰出的代表。王逸平被周围人称为“战士”,心系天下、科研报国的家国情怀贯穿他的一生。新药创制难是全世界公认的,我国的新药研发创制工作相对薄弱也是不争的事实。研制安全、有效、质量可控的新药,造福病患,是王逸平毕生的信念。正因为这一信念,他比谁都着急、比谁都拼命。他本来学医,意识到我国药物研制的问

题又投身新药创制,这一生他始终把个人追求融入为党和人民事业不懈奋斗之中,把时间精力用到祖国和人民最需要的地方。

王逸平走了,他的精神仍在。我们敬佩他顽强的意志品质与疾病抗争,与时间赛跑的奋斗精神。在25年的时间里,即便饱受病痛折磨,也从未有一日放弃科研,从未松懈为人民创新药的决心。

我们敬佩他淡泊名利,一生做好一件事的坚守。王逸平始终坚持共产党员的本色。他用自己的一生践行了鞠躬尽瘁为民做药的誓言,却不计回报不思名利,将荣誉和成绩归功于集体和团队。我们感念他做出一流的科研成果,造福

了上千万的患者,为我国中医现代化发展作出的重要贡献。更要学习他献身新药创制,以自己在科研上的不懈努力报效国家的科学家情怀。

“家国天下”,往大了说是豪情万丈,往小了说是责任担当,但具体到每一个人身上是一份份工作、一股股微小的力量以及日复一日的坚守。

王逸平的事迹激励着他的同行在我国新药研发事业上取得新的突破;激励全国广大科技工作者执着追求、矢志创新,在建设世界科技强国伟大征程中作出应有贡献。

涓涓细流才能汇成江河,国家的富强需要更多“王逸平”。

人才+产业+资本=? 看“崂山答案”

改革开放40年·百城百县百企调研行

本报记者 王建高

通讯员 刘志峰 王兴 张绪霞

人才+产业+资本=? 青岛市崂山区给出的答案是创新驱动高质量发展:全区去年用623.1亿元的生产总值,创造出260.1亿元的税收总收入、141.8亿元的区级一般公共预算收入。今年前三季度,全区实现生产总值518.39亿元,增长8.2%;实现一般公共预算收入113.10亿元,增长7.4%,万人发明专利拥有量位居山东省首位……

科技是第一生产力,人才是第一资源、金融是“第一推动力”。崂山区委书记江敦涛表示,按照“引进一批人才、落地一批项目、带动

一批产业”的工作思路,推动三者结合,崂山区正呈现一派提质增效、稳中向好的良好发展态势。

高质量发展集聚“第一资源”

由管华诗院士领衔的青岛海洋生物医药研究院,聚集两院院士4人、“泰山学者”4人,成为推动中国“蓝色药库”计划的核心力量。入驻崂山区5年的管华诗深有体会地说,崂山区创新服务打造人才“强磁场”,以压缩企业开办时间为突破口,推出了以“六个办”为特色的“一次办好 全程无忧”商事制度改革模式,集聚人才“第一资源”。

人才兴则产业兴。崂山区依托青岛金家岭金融区、青岛中央创新区、崂山风景旅游度假区、崂山湾国际生态健康城、青岛国际创新

园等特色园区,为高质量发展引才育才。目前,全区拥有两院院士及外聘院士37人、泰山学者及产业领军人才140人。吸引中科院青岛EDA中心、青岛千山大厦、青岛大学千人研究院等重点项目落户,引进人工智能、生物医药等领域的12位专家。依托海尔、海信、歌尔、中科曙光等全球研发总部,累计引进外籍人才1321人、留学回国人才1381人。

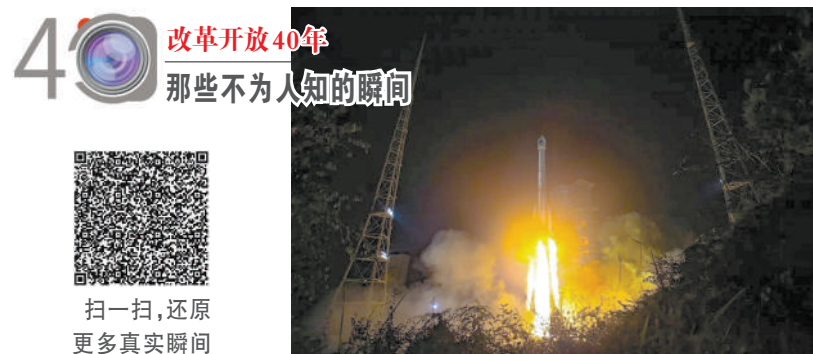
“6+1”高新产业迸发新动能

在放大1000倍的显微镜下,一些形态各异的小粒子正做着布朗运动,这就是经过生物技术强化的嗜酸菌。

这项“工业微生物与蛋白复配黄金浸出技术”是俄罗斯矿业科学院院士、青岛智瑞生物有限公司股东和首席科学家葛丽娜的杰

作,已经在崂山区实现了产业化。

如今,崂山区以赵沁平院士领衔、歌尔科技为龙头企业的虚拟现实产业,以刘韵洁院士领衔、海信集团为龙头企业的智慧产业,以徐惠彬院士牵头、海尔集团为龙头企业的智能制造产业,以管华诗院士领衔、杰华生物为龙头企业的生物医药产业,以陈立泉院士领衔、特锐德为龙头企业的新能源新材料产业,以中科曙光、中科院青岛EDA中心为龙头企业的微电子产业等“6+1”产业,推动“国家智慧城市试点区”“智能制造世界级产业集群”、国家生物产业基地核心区、“北部沿海微电子技术研发高地”和“青岛芯谷”、新能源研发基地和低碳经济先锋城区、“国家知识产权示范区”“国家知识产权服务业集聚发展试验区”在崂山崛起。(下转第三版)



距离“关门”只剩不到4小时 北斗卫星成功传回了信号

距离国际电联规定的频率申请失效最后期限只剩不到4个小时。期盼已久的北斗卫星信号终于传回,等待的人群欢呼雀跃。

中国是继美国、俄罗斯之后世界上第三个拥有自主卫星导航系统的国家。然而,这个建设过程却困难重重。1994年,我国决定启动北斗一号工程,进行卫星导航试验探索。当时,美国GPS、俄罗斯格洛纳斯各发射了20多颗卫星,已完成全球组网,并占用了最适合卫星导航的黄金频段。中国与正在建设伽利略卫星导航系统的欧盟,推动国际电联从航空导航频段中最大限度地挤出一小段以供使用。

2000年4月18日,北斗正式申报。按照国际电联规则,必须在7年内成功发射卫星,并成功发射和接收相应频率信号,才能获得该轨道位置和频率资源,否则将无法取得合法地位。

2007年4月初,首颗北斗导航卫星正

于如期矗立在发射塔架上。但是,新问题出现了。

“进行第三次总检查的时候,卫星应答机突然异常。而应答机是天上、地下信号联通的关键。”此时留给北斗卫星导航系统总设计师杨长风他们用来修复的时间只剩下3天。

从西昌赶到成都,从零开始,重新进行检验测试。“那个时候,我们只能用汽车运过去,颠簸四五个小时,都是怀里抱着的,像个孩子一样保护着。”杨长风回忆。

2007年4月14日4时11分,这颗肩负着重要使命的北斗卫星起飞,于4月17日20时许传回了信号。

中国北斗一飞冲天,赶上了建设全球卫星导航系统的最后一班车。

图为2018年11月1日23时57分,我国成功发射第41颗北斗导航卫星。(文字整理:朱丽 图片来源:中国航天科技集团)



扫一扫 关注科技日报

本版责编:

胡兆珀 彭东

本报微博:

新浪@科技日报

电话:010 58884051

传真:010 58884050