

我串列加速器升级工程成功“戴帽” 首次用ISOL法产生放射性核束

最新发现与创新

科技日报北京5月4日电(记者陈瑜)指令操控下,拥有100MeV(兆电子伏特)能量的质子束通过三道叫法拉第筒的“门”,接着直击ISOL(在线同位素分离器)靶,指挥大厅屏幕上不久出现一道淡绿色的峰,成功产生钾-38核束。在4日举行的联合调试首次出束见证会上,串列加速器升级工程总工程师张天爵介绍,这是我国首次基于ISOL法,采用100MeV质子束

驱动,产生、分离、加速放射性核束。意味着串列加速器升级工程加速器工艺设备建成、联合调试成功。2003年7月,经原国防科工委批准,HI-13串列加速器升级工程立项,主要是对中科院原子能所现有串列加速器“穿靴戴帽”,前端新建一台100MeV强流回旋加速器,一台质量分辨率为两万在线同位素分离器;在后端新建一台重离子超导直线加速器。该院院长万钢在会上评价,联合调试成功意味着我国串列加速器升

级工程实现“戴帽”,是工程又一重大里程碑节点。去年7月4日,100MeV强流质子回旋加速器首次出束。张天爵告诉记者,用ISOL法能产生、分离、加速“纯度”很高、多品种的放射性核束,但需为靶-源系统制备耐高温放射性核的产生靶,并在毫秒量级时间内实现产生、分离和加速。据了解,工程建成后将逐步形成一器多用、多器合用、多领域、多学科的科学平台,并用于核技术开发应用等。

习近平总书记会见中国国民党主席朱立伦

习近平强调,两岸关系处于新的重要节点上。两岸关系路应该如何走,是摆在两岸所有政党和社会各界面前的一个重大问题,攸关中华民族和国家未来,攸关亿万民众福祉,需要我们大家认真思考。国共两党应该加强交流、总结经验、开拓创新,擘画两党关系发展新前景,共同开创两岸关系未来、建设两岸命运共同体



新华社北京5月4日电(记者陈斌华)中共中央总书记习近平4日上午在北京会见了朱立伦主席率领的中国国民党大陆访问团。

习近平对朱立伦率团来大陆访问表示欢迎。他表示,10年前,在两岸关系剧烈动荡之时,国共两党为了两岸民众共同命运,冲破历史藩篱,实现和解,共商维护台海和平之道。10年来,国共两党和两岸同胞共同努力,开辟了两岸关系和平发展的光明前景,给两岸同胞带来了实实在在的益处,得到了两岸同胞的广泛支持和认同,也受到了国际社会的普遍肯定和赞扬。

习近平强调,两岸关系和平发展成果来之不易,经验弥足珍贵。概括地说,就是要坚持走两岸关系和平发展道路,坚持“九二共识”、反对“台独”的政治基础,坚持开展两岸协商谈判,推进各领域交流合作,坚持为两岸民众谋福祉。

习近平指出,两岸同胞同根同源、同文同种,历来是命运与共的。在经济全球化深入发展、两岸联系日益密切的今天,两岸是割舍不断的命运共同体。面对新形势,国共两党和两岸双方要坚定信心、增进互信,维护两岸关系和平发展进程,携手建设两岸命运共同体。习近平就此提出5点主张。

第一,坚持“九二共识”、反对“台独”是两岸关系和平发展的政治基础,其核心是认同大陆和台湾同属一个中国。(下转第三版)

5月4日,中共中央总书记习近平在北京人民大会堂会见朱立伦主席率领的中国国民党大陆访问团。新华社记者 兰红光摄

钢坯“变”镜面只要三小时

科技日报哈尔滨5月4日电(记者李丽云 实习生何亮)记者4日从齐齐哈尔华工机床股份有限公司获悉,该公司近期向上海宝钢交付了一台大型超精密镜面铣磨一体化机床。该机床可在3个小时内,将230mm×1900mm(毫米)的钢坯表面加工成镜面。宝钢集团验收报告显示,在该大型钢坯表面上的任意点测试,表面粗糙度均达到了Ra0.02—0.013以内(即轮廓算术平均偏差在0.02—0.013微米之间)。这标志着华工机床攻克了超精密加工领域的一项世界难题,实现了国内大型金属平面的超精密镜面加工。

据介绍,对大型金属平面工件的超精密镜面加工,一直是检测、军工、航天、装备制造等领域努力实现的目标。目前国际可查询的镜面加工设备,大多只能对小型零件进行超精密加工或采用手工抛、研磨的方式进行加工,而且成品的表面粗糙度也很难达到超精密级别即Ra0.05以下。

本次华工机床为宝钢研制的超精密铣磨一体化机床,是对宝钢生产的超低碳钢种的表面进行先铣削后磨削加工。该钢种碳的含量较低,同时还含有金属铌、钛、铝等材料,钢坯的材质特别软,变形量较大,非常难加工。该机床采用铣磨一体化技术,通过铣削、粗磨、半精磨、超精密磨削,可以在3个小时内,高效地完成对整个钢坯的镜面加工。前来验收的专家称,在40多吨重、12米长的重型机床上,能实现0.01mm(毫米)的进给磨削,说明华工机床已经具备了制造超精密机床的能力;而表面粗糙度在Ra0.02以下的镜面效果,可确保宝钢对整个钢坯做全端面的金相检测,为钢铁材料的生产质量提供可靠保障。

“博士后被遣返”背后的反智魅影

科技观察家

近日,一篇题为《留美博士后找不到工作流浪街头,被遣返回国》的文章在微信朋友圈疯传。文章讲述的是一位留美博士后被遣返,我国公务员费尽周折为她寻找家人的故事。从社会管理的角度看,这是一篇充满正能量的文章。但这样一篇文章,细读起来却怎么都不是滋味。文章描述的故事并不复杂。作者将这位博士后的经历描述得跌宕起伏,在美国的流浪经历令人唏嘘。然而,让人感到不安的是文章中流露出的反智情绪。

虽然故事的真实性尚无法考证,但相信公务员

徐玢

费尽周折为遣返者寻找亲人的案例并不少见。之所以对这一事件大书特书,原因不仅在于主人公遭遇凄惨,还因为她作为双博士后的高知身份。“我是双料博士后”“除了学习,我什么都不干”“你还逼你闺女去补习班吗?”从这些精心设计的标题和内容细节,不难读出作者夹杂在字里行间的不屑。微信转载的朋友们也非常配合地加上评论:读书有什么用?博士后不会交流,读书读傻了。还有媒体直接配上发人深省标题《留美双料博士后被遣返说明了什么》。能说明什么呢?顺着作者的思路,无非是学习好、高学历没有用。近年来,这种居高临下的反智论调并不少见。还

记得北大才子卖猪肉的新闻吗?当时也是一片哗然,网友纷纷感叹,北大毕业的就去卖肉啊?这书不都白念了?嗅着其中不可言状的“酸臭”,与其说他们是为北大学子鸣不平,不如说是为天之骄子看似“失败”的职业经历幸灾乐祸。还有每年大学生就业季,也是“高分低能论”风靡之时。从个体角度看,很大程度上这是所谓“职业成功者”自我吹嘘式的批判。但年复一年,却在无形中加强着“读书无用”的反智论调。

对于我国教育弊病的种种微辞可以理解,因为无数事例警示着它的不足之处。但留美博士后的遭遇有很大的偶然性,北大学子卖猪肉并不意味着失败,就业困难背后有着就业人口众多、产业结构不合理等诸多因素。如果由此无限放大教育中的不足之处,把这些现象上升到“读书无用”“高分低能”,这种简单联想既没有依据,对于改善教育体系不足之处也没有帮助。其结果无非是让中国教育在不理性的反智情绪中,失去真正关注的目光。

二氧化碳+水=柴油? 没错! 德国奥迪汽车公司新燃料实验室成功合成“e柴油”

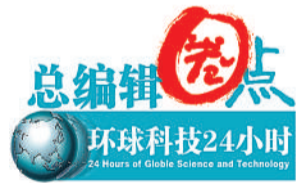


科技日报柏林5月4日电(记者顾钢)德国奥迪汽车公司新燃料实验室与德累斯顿的新能源企业Sunfire合作,近日成功开发出利用二氧化碳加水生产柴油的工艺,这一合成柴油新工艺有望在大气保护和资源利用方面开辟一个崭新的途径。这个被称为“e柴油”项目的基本原理是利用电能转化成液态燃料(PtL),原料是二氧化碳和水。其生产步骤非常简单:首先是将水在锅炉里蒸发,在800摄氏度高温下将水电解成氢和氧,这是普通的电解水技术,电解过程使用的电能是电网低峰时期富余的生态电能,当时叫铁道门。

在德累斯顿的项目实验室里,利用这项新工艺每天可制成160升的合成柴油,虽然目前的产量还非常小,但如果能够实现工业化生产,未来的应用前景不可估量。项目负责人曼高德称,奥迪的“e燃料”对电动汽车将是一个重要的补充,利用二氧化碳作为燃料不仅对汽车工业是一个创新,而且还可以应用于其他领域。

德国联邦教研部对这个项目给予了支持,教研部部长万卡称,这个项目如果成功,“二氧化碳就可以用来作为原料,这将对大气保护、资源效率,以及迈向绿色经济之路作出决定性的贡献”。

当前社会渴望在日益增长的能源需求和日趋紧迫的环境保护之间寻求完美平衡。德国奥迪公司的这项“e柴油”技术,让这一目标变得触手可及。以水和二氧化碳为原料,在电能和高温高压下,将短小氢分子和二氧化碳分子,转化为长链的碳氢化合物,这种从化学分子结构上看似简单的变换,却能对人类生活的方方面面产生革命性的影响。或许,这才是未来科技社会的本质,即借助高科技的手段,让人类能更有效地发展自己,也更有效地保护自然。



钱学森人生的五次选择

钱永刚

今天绝大多数人,都不会怀疑钱学森的人生是成功的。他的成功原因可以归纳出若干条,仁者见仁,智者见智。我们就从钱学森人生的五次选择讲起,或许能为当年轻人提供一点启迪和参考。

人们一般把钱学森留美及以后的人生分为三个阶段,第一个阶段留学美国阶段,从1935年到1955年二十年。这个阶段钱学森作为技术科学的先驱,在应用力学、喷气推进及火箭与导弹研究方面取得了举世瞩目的成就;第二个阶段是奉献航天阶段,从1956年到1982年二十七年。钱学森作为中国航天事业奠基人,在开创中国航天的过程中,不仅实现了中国航天跨越式的发展,还提出了一整套既有中国特色又有普遍科学意义的系统工程方法与技术;第三个阶段是从1983年到2009年,也是二十七年,可以称之为金色晚年阶段。这个阶段,他涉足系统科学、思维科学、地理科学、军事科学、行为科学、建筑科学,以及马克思主义哲学

等诸多领域,开展了最具亮点的学术创新工作,提出了一系列新观点、新思想、新理论。这三个阶段凸现了钱学森科学历程的三个创造高峰,堪称他科学报国人生的华彩乐章。

我们来梳理钱学森人生的五次选择,展示他科技报国的圆梦历程。

报考大学时,钱学森父亲叫他先听听大家的看法,再填报志愿。他中学数学老师认为他数学好,应报数学系,将来当数学家;而国文老师认为钱的文章写得好,要报中文系,将来当作家;而钱学森的母亲希望子承父业,学教育;还有老师认为钱学森艺术上有天赋,建议学画画、学作曲,将来当画家、作曲家。而这时的钱学森已有他自己的主意。他做出了人生的第一次选择:要学铁道工程,给中国造铁路。中学时,他经常听老师讲孙中山、孙中山的《建国方略》。孙中山给出了一整套振兴国家的设想,让衰败的中国迅速

复兴,提出要发展交通,尤其要发展铁路交通,让铁路像人体的血管一样通向国家四面八方。钱学森受这种观念的影响,想到中国的铁路多是外国人铺设的,这方面的人才很缺乏,所以报考了当时全国最好的交通大学机械工程学院,学的是铁道机械工程专业,当时叫铁道门。

正当他憧憬着立志做詹天佑式的工程师的时候,发生了“一·二八事变”;1932年1月28日夜,日本上海驻军突袭上海中国守军,遭到我国19路军的顽强抵抗。日本人为了消灭这支部队,不惜动用空军狂轰滥炸,中国军队没有战场制空权,所以造成巨大伤亡。在校园目睹着天空中的日本飞机,钱学森做出了人生的第二次选择:要改学航空工程。他要学习能打下日本飞机的本事。为此他用业余时间把校内图书馆里所有的航空方面的书都读完了。钱学森从交通大学毕业后报考国家第二届“庚款留学”公费生,专业是航空

工程,当时叫航空门。他以当年航空专业第一名的成绩被录取,开始涉足航空工程。

钱学森到了美国麻省理工学院航空系读研究生,一年后获航空工程硕士学位。在学习过程中,他感到当时航空工程的工作依据,基本上是经验,少有理论指导。如果掌握航空理论,并以此来指导航空工程,一定可以取得事半功倍的效果。主意一定,钱学森做出了人生的第三次选择:从做一名航空工程师,转为从事航空理论方面的研究。他向当时航空理论研究的最高学府加州理工学院提出申请,并且只身一人到学院敲开了后来他的导师冯·卡门教授办公室的门。经过面试,冯·卡门教授非常满意这个年轻人,录取了他。

钱学森父亲得知儿子要改学航空理论坚决反对。他父亲是上个世纪初的留日学生,回来以后一直从事教育工作,他认为,要彻底改变读书人只动嘴不动手的毛病,就是要让儿子从事工程方面的工作,因此,他反

对自己的儿子改学航空理论。钱学森面对这种情况,极为困惑。这时,一个人来到了他的身边,这就是后来他的岳父、我国近代著名军事理论家蒋百里先生。他受国民政府委派,在美国考察时来到了洛杉矶,看望老朋友的孩子。听了钱学森的倾诉,蒋百里先生非常支持钱学森,说:“我们中国早晚要有自己航空方面的专家,你学航空理论我非常同意,至于你爸爸的想法你不用忧虑,我回去会做通他的工作的。”有了这么一位长辈的支持,钱学森的第三次选择成功实现了。后来,很快成为航空理论方面一位杰出的科学家,随着第二次世界大战的爆发,钱学森在他的导师指导下的一系列学术成果为美国、为二战反法西斯同盟国战胜轴心国发挥了应有的作用。

上个世纪50年代,钱学森回国,国家做出了要研制中国自己的导弹、火箭的战略决策,有关方面询问钱学森,中国人自己搞导弹行不行?钱学森的回答非常肯定。但并没有料到国家会把研制导弹、火箭的任务交给他,并且让他来负责、让他来领军、让他来做技术方面的“头”。国家的需要使得钱学森做出了他人生的第四次选择:从学术理论研究转向大型科研工程建设。钱学森晚年曾经跟他的秘书说:我实际上比较擅长做学术理论研究,工程上的事不是很懂,但是国家叫我干,我当时也是天不怕地不怕,没有想那么多就答应了。(下转第三版)