

动态



过量摄取维生素E 将导致骨质疏松

新华社电 维生素E作为防止衰老的膳食补充剂受到欢迎,但日本一个研究小组最新报告说,他们通过动物实验发现,过量摄取维生素E会导致骨质疏松。庆应义塾大学研究人员在3月4日的《自然-医学》杂志网络版上报告说,在骨骼内部,制造骨骼的成骨细胞和破坏并吸收骨骼的破骨细胞均发挥重要作用,使骨骼保持新陈代谢。研究小组通过基因操作获得不吸收维生素E的小鼠,结果发现它们的破骨细胞比正常的小鼠要小,无法顺利吸收骨骼。这说明维生素E在骨骼生长发育新陈代谢中发挥了作用。研究小组还发现,过量的维生素E能够让小鼠的破骨细胞变得非常大,从而提高了破坏骨骼的能力。向健康小鼠每天喂食相当于人每天摄取1000毫克量的维生素E,8周后这些小鼠的骨骼量减少了约20%,出现了骨质疏松症状。根据日本厚生劳动省的摄取标准,成人每天摄取维生素E不应超过900毫克。庆应义塾大学副教授竹田秀说,维生素E虽然在抗氧化、抗衰老方面发挥作用,但应该注意避免过量摄取。(蓝建中)

伊丽莎白女王工程学奖 候选人提名启动

本报讯 2月28日,世界最具声望的工程学奖项——伊丽莎白女王工程学奖候选人提名正式启动。伊丽莎白女王工程学奖评审委员会由国际工程领域的顶级学者和业界领袖组成,该奖项将被授予为现代工程学进步作出最杰出贡献的工程师个人或团体。伊丽莎白女王工程学奖每两年评选一次。本年度奖项的候选人提名时间为2月28日至12月14日,奖金100万英镑。(柯讯)

英国开发出面部识别手机软件

为提升多种平台的安全性提供了可能

本报讯 英国科学家日前开发出一种可实时追踪面部特征的手机软件,从而为提升多种平台的安全性提供了可能。据研制该项技术的曼彻斯特大学的研究人员介绍,这个软件的开发成功意味着手机密码的废除,因为它能够轻而易举地准确地识别出谁是真正的用户。生物识别技术被认为具有无以匹敌的速度和准确度。而新的软件可使以手机登录网站时面部识别替代密码和身份证号码。领导该项目的Phil Tresadern博士说:“要认定你是用户,首先要录下你的视频,这样软件就会拥有你的声音和许多可对比的图像。”Tresadern说:“当前的手机面部追踪软件只能提供大概的位置和部分面部表情。我们的模型能够实时运行,可以准确追踪面部器官的许多标志表情,如眼睛、鼻子、嘴巴和下颌。”“前置相机的手机会录制一段你的面部视频,并追踪22个面部特征。如此一来就可使面部识别更加准确,而且有可能成为与手机互动的一种创新方式。”Tresadern补充说。研究人员表示,这个系统可以连接移动互联网应用程序,如电子邮件、社交网络和网上银行,设备的备选应用包括娱乐应用程序,比如在用户走来走去时把虚拟物体附着在他们的面部。Tresadern说:“为了通过面部确认系统来注册,你首先要录制一段自己的面部视频。要登录这个系统,再录制一段新视频,系统会把这段视频与初始视频对比,看它们是否匹配。不过,如果在两个视频中你面对的方向稍微有些不同,或是表情有异,你在屏幕上的外貌会有很大的不同,可能会被确认系统拒绝。”

“为了避免这个问题,我们利用追踪标志来转动,按比例缩放你的面部图像,从而使之看起来更像是你在直视相机,而且表情自然。通过这种方法,大部分仍存在的差异就消失了,从而看起来就是你本人,这样一来就保证了确认程序更加准确和安全。理论上,利用生物识别,如你的面部,将最终代替密码和PIN——后者记忆困难,而且很容易被遗忘或是被盗。”Tresadern说道。据悉该研究得到了欧盟“移动生物识别项目”的资助。伦敦警察局希望利用先进的面部识别软件、车辆牌照识别和DNA检测来降低犯罪率,伦敦警察局局长伯纳德·霍根-豪表示,面部识别技术快速发展,希望看到该技术适用于闭路电视中。(赵熙熙)



英国开发出面部识别手机软件

美国科学促进会特供

科学此刻 Science Now

分享知识 塑造人类

当面对一个复杂的装有贴纸或食物的智力训练箱时,幼儿拿到内容的表现要比黑猩猩或猴子强得多。根据一项新的研究,这其中的一个原因便是孩子们能够互相帮助。在这项研究中,8组3到4岁的儿童、8组黑猩猩(Pan troglodytes),以及1组卷尾猴(Cebus apella)被给予了一些智力训练箱,这些箱子要经过3个不同的步骤才能够打开,从而得到最终的奖励。结果显示,在超过53个小时之后,少数的黑猩猩或卷尾猴才完成了全部3个步骤,但有一半的孩子仅仅用了两个半小时便打开了全部的箱子。此外,研究人员还发现,当一组孩子中的一个人解决了难题的一个步骤后,他们常常会告诉其他人如何解决这个问题,或让其他人观看这一过程以及模仿解决问题的方法——然而合作行为在黑猩猩或卷尾猴中并没有被发现,它们在被困于难住时往往会独自苦苦思索。这种积累的文化——几代人以其祖先的创新为基础——仅仅出现在人



与黑猩猩不同,幼童会分享知识。

图片来源:Gillian Ruth Brown

类当中。这项新的研究表明人类行为的一个特性有助于驱动这种差异。研究人员指出,这些发现可帮助解释为什么随着时间的推移,人类在积累文化知识方面的能力是如此的独特。尽管其他动物也会相互学习,但只有人类的文化才会一代又一代地变得越来越复杂。英国圣安德鲁斯大学的生物学家L.G. Dean和同事在3月2日出版的《科学》杂志上报告了这一研究成果。(赵熙熙 译自 www.science.com, 3月5日)

每养成一个好习惯 癌症风险降一成

新华社电 良好的生活习惯能降低患病风险。戒烟、戒酒、运动……人们难以保有所有的好习惯,不过没关系,一样一样来。日本一项大规模跟踪调查显示,每养成一个良好的生活习惯,就可以使罹患癌症的风险降低一成。从1995年至2006年,日本国立癌症研究中心跟踪调查了约8万人,并于3月5日发表了研究结果。据《读卖新闻》网站5日报道,本项调查的对象是日本岩手县、茨城县、冲绳县、大阪府等9个省级行政单位的约8万名居民,年龄在45岁至74岁之间。研究人员调查了这8万人吸烟、饮酒、饮食(主要是盐分摄入量)、运动和肥胖程度这5个方面的情况,判断他们在哪些方面符合健康生活标准的,并分析与癌症发病风险之间的关联。经10余年的跟踪调查,研究人员发现,在上述5个方面,受调查者被判为健康的项目越多,癌症风险就越低。每增加一个良好的生活习惯,癌症的发病风险男性可平均降低14%,女性平均下降9%。研究人员表示,上述健康生活习惯可逐步降低癌症发病风险,希望大家养成某个良好习惯作为预防癌症的开端,这或许要容易得多。

破解“垃圾围城”

——记河北省涿州市日新月异环保技术开发有限公司

本报记者 高长安 通讯员 何卫杰 赵景月

今年春节期间,北京市大兴区黄村镇垃圾转运站一分站站长赵文中,不再像往年那样看着满场成堆成山的垃圾发愁了。

一套新的垃圾减量分类处理设备在这里投入运行以来,该转运站的垃圾场发生了翻天覆地的变化。

“以前,每天200多吨垃圾运到转运站,站里根本就‘消化’不掉。人不停、车不停,使出吐血的劲头往垃圾场运送,可还是运不完、清不净。”

早春3月,春寒料峭。记者驱车来到北京市大兴区黄村镇垃圾转运站一分站采访。

赵文中告诉《中国科学报》记者,自从上了垃圾减量分类处理设备,垃圾转运站轻松多了。

记者在垃圾转运站的大车间看到,一台传送机把垃圾传送到分选室,分选室前后两条传送带分别输送出不同的垃圾,一种类似于土,另一类是废旧电池和金属,还有就是塑料袋等杂物。

“这整套装置就是垃圾减量分类处理设备。”赵文中手指着运转的机械设备介绍,这个像土的就是灰土,可以做肥料。那些废旧电池和金属可回收再利用。再有,塑料袋等杂物就是轻飘物。每天全站的200吨垃圾,被这套设备分选的轻飘物和杂物已经不足垃圾总数的50%,再送往垃圾处理厂,轻松多了。

“不仅节省人力,还节省财力。”赵文中说。

记者采访了解到,赵文中所说的垃圾减量分类处理设备,出自河北涿州日新月异环保技术开发有限公司。

让环保“日新月异”

在北京南60公里,有一座历史悠久、人杰地灵、经济发达、文化灿烂、古迹众多的城市,这就是河北省涿州市。

涿州,因其独特的地理位置和丰富的历史文化资源,素有“天下第一州”美誉。清朝乾隆皇帝御笔亲题“日边冲要无双地,天下繁第一州”。涿州市日新月异环保技术开发有



涿州市日新月异环保技术开发有限公司总经理刘小龙(右一)与技术人员查看设备运行情况。

限公司就坐落在涿州市北二环路上。“我们企业叫‘日新月异环保技术开发有限公司’,企业的名称表明了我们的愿望和努力方向:通过我们企业的科研技术、通过全社会的共同努力,使我们的‘环保’每天都有新变化。”

涿州市日新月异环保技术开发有限公司总经理刘小龙解释着公司名称的含义。

刘小龙曾在商贸领域打拼15年。近些年,愈发使人担忧的城乡环境,使他萌生了向环保技术开发进军的想法。

“生活垃圾产量越来越大,这是困扰社会发展的重大问题。”刘小龙说,像很多城市一样,随着城市化进程的加快和市民生活水平的提高,城市垃圾处理量的数字正在逐步提高。受土地资源和环境保护的约束,传统的垃圾处理方式填埋和焚烧,面对飙升的垃圾数量,都已经不从心,“垃圾围城”的窘境为时不远。

2010年3月,刘小龙成立了涿州市日新月异环保技术开发有限公司。目前,该公司已经成为一家专业生

产系列环保设备的企业,公司现有职工150余人,其中专业技术人员80余人。凭借自己雄厚的研发能力和忠义诚信的经营理念,这个成立不久的现代民营科技企业,逐渐在业内名声鹊起。

组织科技攻关获国家专利

在城镇化的进程中,城市生活垃圾逐渐成为城市发展的负担。回顾历史,如今世界上许多发达国家的城市都曾遇到过“垃圾围城”的窘境。从世界范围看,对于城市生活垃圾,发达国家主要采取从源头治理,进行明确分类,从而减少垃圾的产生量。我国对于垃圾进行分类的做法也已经持续了10年之久,然而效果却不甚明显。实行垃圾分类,达到减量化、资源化、无害化,最大限度减少环境污染成为各级政府亟待解决的重要课题。

涿州市日新月异环保技术开发有限公司研制的垃圾减量分类处理设备,破解了这一难题。2010年7月,该公司成立近3个多

月,就组织科研人员科技攻关,开始进行垃圾分类、减量处理设备的研制,先后在北京大兴区榆垓镇进行了5次实验,于2010年10月11日研制出首台垃圾分类设备,使混合垃圾分为两大类:灰土、各色轻飘物等杂物。运行过程中根据存在问题对首台设备又进一步进行技术改造,于2010年11月将设备改造完成,投入生产。

2011年1月28日,该公司获得了国家专利局颁发的专利证书。

“我们公司目前是国内独家利用专利技术生产垃圾减量分类处理设备的企业。”刘小龙介绍,实施垃圾分类工作,将垃圾中的宝贵资源分拣出来,使之再利用,使垃圾减量化,是该设备的最大特点。

据了解,农村地区垃圾中含有的可利用资源更多(垃圾中含有:灰土、扫院土、各色塑料袋、碎纸等轻飘物、树叶、菜叶、剩饭、碎砖头等杂物),为了破解垃圾分类减量处理难题,该系统可将混合垃圾中灰土和碎石子、碎砖头等筛出,使混合垃圾分成三大类:一类是灰土,另一类废旧电池和金属,再有就是轻飘物和其他杂物。小于8-20公分的砖、瓦和重物垃圾,再次加工筛选,增大灰土量,使灰土可就地填埋也可做肥料。轻飘物和杂物被送往指定垃圾处理厂,使垃圾达到减量化,减少了垃圾消纳费用,达到了垃圾粗分类标准,消除了简单填埋、直接焚烧等传统垃圾处理方式对环境造成的种种不良影响。

节省和实用是关键

北京大兴区庞各庄垃圾转运站的垃圾分离车间内,职工赵海涛坐在操作台前不时按动按钮,操作着正在运行的垃圾分类减量处理设备。眼前显示器上显示着机械运行中分离垃圾的四五个环节,使他操作起来更是得心应手。

垃圾分离车间内,垃圾减量分类处理设备几条传送带来回运转。分选后的灰土和垃圾杂物分别被传送到车间内的两台运输车上。车间里除了操作手赵海涛和两名运输车的司机,没有其他工人。

“以前我们的垃圾转运站,可没这么清闲。20个人干一天,还不如这机械运转1个小时的。现在整个车间内三四人就足够了:一个操作员,一个在垃圾输送带前段的填送人员,再有就是运载灰土的司机了。”赵海涛告诉记者,这套设备不仅节省人力、物力和财力,关键是实用。

“设备不仅节省人力,而且占地面积小,自动化程度高,适合中国复杂混合的垃圾处理。”刘小龙介绍,该设备占地面积800-1500平方米。工作台面面积500-1500平方米。经试验连续工作1个小时可处理垃圾18吨,日处理垃圾108吨(按6小时核算)最低处理量80吨。

据了解,在每小时处理的18吨混合垃圾中,该设备筛出灰土13.5吨,比例为75%,轻飘物4.5吨,比例为25%,每分类处理1吨混合垃圾,筛出灰土0.75吨,分选出轻飘物和其他杂物0.25吨。

“使用这套设备,很大程度上节约了垃圾消纳费用。”刘小龙介绍,公司在北京市大兴区榆垓镇垃圾转运站使用该设备做过实验和测算:按照垃圾分类设备实验比例,以18吨为核算单位,未分类消纳费用总计1752元,分类后消纳费用总计558.5元,分类后减少消纳费1193.5元。良好的经济效益

益、社会效益和环境效益,得到了认可。据了解,该公司首台设备于2010年10月份在北京市大兴区榆垓镇正式投入生产以来,现生产的垃圾处理二代设备在北京市大兴区10余个乡镇进行安装。包括榆垓镇、庞各庄镇、黄村镇、青云店镇、长子营镇、礼贤镇等乡镇办事处。到目前,设备运行良好。



涿州市日新月异环保技术开发有限公司研制的垃圾减量分类处理设备在北京大兴区庞各庄垃圾转运站已经运行一年,设备运行良好。图为操作手赵海涛在操作台前操作。



目前,涿州市日新月异环保技术开发有限公司已经为北京市大兴区10余个乡镇安装了垃圾减量分类处理设备。图为工程技术人员在该区礼贤镇的安装现场。