

科技视窗



8月18日至26日,在第11届亚洲艺术节期间举办的2009中国鄂尔多斯科技产业博览会吸引了大批观众前来参观。此次博览会以“节能减排集约发展”“知识高地,创新摇篮”“科技支撑、振兴经济”为主题,共展出196项科技部节能减排和新技术新能源推广应用项目产品以及199项内蒙古自治区的新技术、新成果、新产品。

新华社记者 李云平 摄

军事医学科学院和

北京地坛医院研究证实

中药抗甲流病毒优于西药

本报讯 8月21日,从卫生部、世界卫生组织和《柳叶刀》杂志共同主办的“流感大流行应对与准备国际科学研讨会”卫星会上传来消息,中药连花清瘟胶囊抗甲型H1N1流感病毒临床与实验研究均取得重大突破。实验结果表明,该药对甲型H1N1流感病毒具有明确的拮抗作用,且疗效优于西药达菲。临床试验表明,连花清瘟胶囊的病毒核酸阴转时间与达菲相当,平均退热时间短于达菲,且治疗费用仅为达菲的八分之一,充分体现了中医药在抗甲型H1N1流感方面的独特优势。

军事医学科学院微生物流行病研究所的实验采用了预处理、共处理、后处理三种不同的给药方式,分为连花清瘟组和达菲组,分别测定其治疗指数,结果发现三种给药方式连花清瘟的治疗指数均高于达菲1倍左右,为连花清瘟胶囊治疗甲型H1N1流感提供了客观实验依据。

国家中医药管理局甲型H1N1流感防治专家委员会委员、北京地坛医院中西医结合中心副主任王玉龙博士介绍,该院选取66例甲型H1N1流感患者,分别使用连花清瘟胶囊与达菲随机临床试验,结果显示连花清瘟胶囊组病毒核酸阴转时间为3.32天,达菲组病毒核酸阴转时间为3.50天;平均住院时间连花清瘟胶囊组为4.35天,达菲组为4.60天;两组平均退热时间,连花清瘟胶囊为2.13天,达菲为2.80天,统计学差异显著。在改善咽痛、咳嗽、咳痰等症状方面连花清瘟组明显好于达菲组。

据了解,连花清瘟胶囊是以岭药业研发的专利创新中药,系国家发改委高新技术示范项目、国家级重点新产品,曾获2008年度中华中医药学会科学技术一等奖,2009年被卫生部列入《人感染甲型H1N1流感诊疗方案》治疗甲型H1N1流感推荐药方。(卢玉奎)

宝鸡石油机械公司

奖励科研成果及先进个人

本报讯 8月18日,在宝鸡石油机械有限责任公司召开的第三次科技大会上,该公司拿出近90万元对近涌现出的一批科研成果、科技先进个人和单位进行奖励,奖金数额比上次科技大会高出20万元,创历次科技大会之最。

据介绍,近年来,宝石机械公司科研开发硕果累累,科技人才层出不穷。这也使得本次科技大会获奖项目、获奖人数、项目技术水平和奖金数额均创历史新高。此次科技大会共表彰技术创新奖34项,优秀成果奖29项,专利贡献奖12项,授予技术中心等6个单位“科技工作先进单位”称号及李厚岭等20名员工“科技工作先进个人”称号。同时,大会还表彰了44项员工技术创新成果。《电液锤杆连接方式及二级阀结构改进》等6项获得技术创新成果一等奖,《综采护罩质量的提高》等12项获得二等奖,《利用三面刀铣刀铣方、提高生产效率》等26项获得三等奖,技术中心等3个单位被评为征集员工技术创新成果“优秀组织单位”。(郭芳)

徐州消防支队

科技提升救援能力

本报讯 为实现科技强警,徐州消防支队以科技创新为抓手,不断研制新装备,有效提升了部队消防救援能力。

该支队以信息化手段强化部队管理,利用GPS卫星定位系统,实现对车辆的动态监控管理。近日,徐州消防支队在119指挥中心建立GPS卫星定位系统终端,通过监控软件平台对车辆进行24小时全方位管理,随时查看车辆位置、速度、方向、行车路线、历史轨迹等。该平台提供的地理信息非常精确,小至偏僻巷道、胡同里都能在电子地图上一目了然地表现出来,有利于指挥员对火场救援的快速便捷指挥。

他们还研制了专利产品新式水带更换夹和水带护桥。新研制的水带更换夹在火场远距离供水时有水带爆裂的情况下,它可以快速阻断前一节水带,更换新水带,有效的节省了时间,提高了灭火效率。水带护桥能避免在高层灭火时玻璃幕墙在高温下产生爆裂而扎破水带,从而减少火场因更换水带而浪费的时间。新装置经实地测试,使用方便,便于随身携带,有较好的推广性。(彭家超 谢军)

一月一、二月二、三月三、五月五、七月七……

传统节日多“重日”意寓天人相通

据新华社电(记者周润健 蔡玉高)8月26日是七夕佳节。中科院紫金山天文台研究员王思潮表示,我国的传统节日中多为“重日”,即农历的月和日是相同的。

王思潮介绍,遍观中国的传统节日,不难发现一个明显的特征,它以农历为背景,以重日为主要节日,再加上后起的某些佛教节日(如浴佛、中元、腊八等)及其他零散节日(如上元、中秋)。

王思潮说,农历七月七是“七夕节”,传

海南省推广百万只财政补贴节能灯,一年可节约约1.2万吨标准煤,约1亿千瓦时电。但很多人只关注节能灯的“上岗”,却少有人关心替换下来的废旧灯管可能产生的污染问题——

节能灯“上岗”带来的环保隐忧

■本报记者 赖志凯

海南省节能灯推广活动月内正式启动,百万只节能灯将陆续“上岗”。有关人士表示,这些节能灯替代常用白炽灯等各种非节能灯其后,一年可节约1.2万吨标准煤,节约1亿千瓦时左右。

但与全国部分城市一样,人们更多关注的是百万只节能灯的“上岗”,却忽略了另一个问题:巨量报废旧灯管“下岗”可能带来的环保问题。

有专家估计,被替代后的巨量废旧灯管,其内部含有的汞,如果流出将对环境产生巨大影响。如何处理这些废旧灯管,与财政补贴百万只节能灯“上岗”,成为了一对不容回避的矛盾。

百万只节能灯“上岗”

8月17日,记者从海南省工信厅节能环保资源利用处了解到,海南省节能灯推广活动于本月正式启动,销售实行国家和省级财政补贴。海南省财政在国家财政补贴的基础上,对居民用户按中标协议价格的25%左右实行再补贴,对大宗用户按中标协议价格的5%左右实行再补贴。

据介绍,今年海南省推广的节能灯数量为100万只,其中紧凑型荧光灯(U型节能灯,螺旋接口)95万只, T8直管荧光灯(又称日光灯,双端直管型)5万只。节能灯推广数量计划指标向居民用户倾斜,各市原则按居民用户70%、大宗用户30%的比例进行。

推广节能灯到底有哪些好处?海南省工信厅巡视员周子华分析说,11瓦紧凑型荧光灯的亮度和60瓦普通白炽灯的亮度是一样的,而按同样的亮度和用电时间,节能灯节约了80%的电能。

他说:“如果按一天平均用5个小时计算,11瓦节能灯一年用电不到20度,而60瓦的普通白炽灯一年用电约110度,仅这一项就节省了90度电。以此计算,全省推广百万只节能灯,一年可节约1.2万吨标准煤、节约1亿度左右。”

不容忽视的环保问题

据了解,去年8月,北京开始在全市推广一元节能灯活动,每户家庭可以用1元一只的价格购买5只节能灯。

北京市发改委同时提醒市民在购买的同时,将自家的废旧灯管上交到推广点回收。

记者随后通过相关渠道采访了解到,这些废旧荧光灯或直管灯将由工作人员统一回收做无害化处理,北京市政府每处理一盏废旧灯管花费约1元钱。

而在海南省这次节能灯推广宣传中,人们关注最多的是上百万只节能灯的“上岗”,而少有人去关心巨量废旧灯管可能产生的环保问题。

有环保专家指出,废旧灯管中大多含汞,汞沸点低,常温下即可蒸发。一支废旧灯管破碎后,会立即向周围散发汞蒸气,瞬间可使周围空气中的汞浓度达到10至20毫克/立方米,而国家规定汞在空气中的最高允许浓度为0.01毫克/立方米。一旦进入人体的汞超标,就会危害人体健康。

专家因此提醒,如果灯管破损,其内部的汞就会流出,以1只灯管平均含有0.5毫克汞计算,大约会对180吨水造成严重汞污染。节能灯推广一年,有多少废弃灯管产生呢?海南省工信厅和相关部门均表示无法统计。但有一个数字却无法回避,那就是除非买回去不用,否则本次推广的百万只节能灯将换下多少旧灯管是不难预测的。

谁来承担处置费用

海南省工信厅节能环保资源利用处处长告诉记者,今年海南省主要是节能灯的推广宣传,废旧灯管的回收问题省相关部门正在调研。此次推广活动,没有和回收相结合,相信明年推广时会在这些问题上多考虑一些。

海南省危险废物处置中心负责人陈如湖告诉记者,海南省危险废物处置中心2007年就已建了部分仓库,目前海南省相关执法部门在执法过程中封存没收的几千吨废弃电器电子产品就存放在这里,等待中心正式投入使用后,再进行专业处理。如果有部门送废旧灯管到处置场,他们可以妥善保管。至于拆解和利用,因为海南目前没有相关的设备,而且国内目前也只有天津、浙江等少数几个地方有,如何运过去也必须要考虑。

陈如湖介绍说,先不说利用,就是放在中心暂时存放,也需要回收单位缴纳相应的处置费。

海南省国土环境资源厅相关负责人则表示,处置费如果让老百姓来承担,有人可能会认为不合情理;让灯管生产企业来承担,国家又没有相应规定。

对此,专家则建议,可以借鉴北京等地的做法,首先严禁市民将其砸碎投入垃圾箱,其次可在街道设立分类回收装置,然后通过专业回收经营公司,有偿回收各单位和街道分类存放的废旧灯管,最后由政府出钱统一送专门的处理厂处理。

回收难的市场困扰

采访中,海南省相关职能部门都表示,其实对废旧灯管、电池等的回收问题,政府各部

人体内的“无名英雄”——内分泌系统

■李进学

人们赞美眼睛是心灵的窗户,颂扬心脏为生命的动脉,却少有讴歌内分泌系统。其实,隐居深处、不露声色的内分泌系统,也是功劳卓著的“无名英雄”。

男孩到了十四五岁,肌肉粗壮、须发浓黑、声音变粗、喉结突出,成为翩翩少年;女孩到了这个年龄,月经来潮、乳房隆起、体态丰满、声音变尖。这些变化,表明一个人已经脱离儿童时代,超过少年时期,准备迈进成年阶段了。

然而,有时人们也会看到:有的人好像长起来没个完,高得惊人;有的人又仿佛越长越“抽抽儿”,停留在孩童时代的矮小状态;有的人特别肥胖……

所有这些改变,都和内分泌系统有关。内分泌系统由多种内分泌腺体所组成,包括脑垂体、甲状腺、甲状旁腺、肾上腺、性腺和胰岛等。

这些腺体分泌出各种对人体具有特殊效应的物质,叫作“激素”,也称“荷尔蒙”。激素被输送到人体相应的器官、组织,起化学性的调节作用。“荷尔蒙”在希腊文中的意思是“唤起活动”,正是它唤起了襁褓中的婴儿,让其发育成人。

内分泌之王

在古代欧洲,人们发现,在人的大脑底部有个像豌豆大小的腺体——脑垂体。当时人们并不认识它,以为它不过是个过滤装置。直到1840年以后,人们才认识到它竟是一个能左右生命活动的了不起的腺体。

成年脑垂体重量约0.5~0.6克,是内分泌腺的中心。它分泌的生长激素,能促进人体的生长发育。生长激素一旦缺乏,即使到了成年时期,身材仍会十分矮小,这就是通常说的“侏儒症”。

有记载称,世界上曾有一个最矮的成年人鲍林·马斯特斯,别名“鲍林公主”。她生于1876年,身高只有59厘米,体重4.09公斤,死时19岁。

但生长激素过多,少年儿童则会异乎寻常地发育,成为“巨人症”。若生长激素增多的情况发生在成年以后,个儿虽然不再增长了,但手指、脚趾会变粗,鼻子、嘴唇会肥厚增大,这称为“肢端肥大症”。

脑垂体还能分泌另外一些激素来指挥甲状腺、肾上腺、卵巢和睾丸的活动。若脑垂体功能好,能促使以上各腺体的功能随之增强,若它的功能低下了,这些外周腺体功能也随之不见。

“H”形的腺体

我国有些地区的居民,会得一种“大脖子病”。这就是甲状腺肿大引起的。

甲状腺是一个“H”形的腺体,不过20~25克重,但在内分泌腺体中,却是重量最大的了。

一般情况下,从外表几乎看不出甲状腺的存在,只有在它得病以后,才能显现出来。

甲状腺以碘为主要原料制造甲状腺素。碘主要从饮水或食物里得来,缺碘可使甲状腺肿大。偏僻的山区,因水里含碘不足,居民易得此病。而多吃海带和含碘多的食盐,则能预防。

甲状腺素能促进人体的生长发育,使人能保持正常的活动能力和抵抗力。若缺乏甲状腺素,就会使身体的发育和代谢过程减慢,从而降低对疾病的抵抗力。这种情况,若是小孩,就会使其个子矮小智力迟钝,称为甲状腺功能低下的侏儒症。

如果甲状腺素分泌过多,则会走向另一极端——新陈代谢加快,人由此感到心慌气短、怕热、多汗、坐卧不安、脾气急躁。同时由于营养的过度消耗,食欲亢进,吃得很多,人却很瘦。

甲状腺的“小弟弟”

在甲状腺两个侧叶后面的包膜里,藏着四个小腺体,它们就像甲状腺的“小弟弟”,叫做甲状旁腺。

甲状旁腺分泌的激素能促进骨头的成长和坚固;能使钙和磷从骨头进入血液,正常情况下,并能保持一定的标准,不过多或过少,否则人就要得病。

甲状旁腺激素分泌过多,就会使骨头里的钙和磷大量进入血液,一方面造成血中钙、磷过高,只好从尿中排出,另一方面又使骨头因钙、磷流失而骨质变得疏松、易弯曲变形,甚至骨折。同时,尿中多余的没有排出的钙、磷,易沉积在肾脏、输尿管或膀胱里,形成结石。如若激素分泌过少,钙和磷沉积在骨头上释放不出来,血中钙的含量过低,人就会衰竭,呼吸肌和心肌的活动也会受到不良影响。

应急的“勇士”

当人在遇到危急情况时,尽管他平常可能行动迟缓,此时却能疾步如飞;往日肩不能挑,此刻却力大无穷。是什么在这个紧急时刻发挥了如此巨大的作用呢?这个“勇士”就是肾上腺素。

肾上腺素是由肾上腺分泌的。肾上腺是埋藏在肾脏上方脂肪里的两个小腺体,每

个重量不过12克,外边的一层叫皮质,内部核心叫骨髓质,它们各自分泌不同激素。

骨髓质部分分泌的激素叫肾上腺素,它能使血压升高,心跳加快,新陈代谢增强。当人们进行剧烈活动,特别是在感到情况紧急的时候,身体就会通过一系列的神经调节,迅速“通知”肾上腺分泌大量肾上腺素,同时立即使胃、肠道等内脏血管收缩,以便节省一些血液,去供应肌肉和大脑。肾上腺素使心跳加快,加速了血液循环,保证身体有充足的血液供应,将氧气、养料及时送到肌肉,以应付紧急情况下的“调兵遣将”;肾上腺素还能迅速地使血里葡萄糖的含量增高,所以,医生常常把肾上腺素作为危急时抢救病人的急救药,如经常使用的强心针、急救针。

控制糖的“小岛”

在胰腺中分散着一团团有特殊结构的细胞,颇似小岛,所以称之为胰岛。胰岛分泌的胰岛素可以调节全身糖的代谢。

人类食物中,大部分是含糖的淀粉,它们进入人体后,经过一系列复杂的化学变化,才能被人的身体利用。胰岛素就是在这变化过程中发挥它的独特作用的。

它既能帮助血液中由淀粉变成的葡萄糖进入细胞,方便细胞的应用,又能帮助单个葡萄糖连接到一起送进肌肉、肝脏这些储存糖的“糖库”中。

如果胰岛素不足,糖在体内的变化过程就会发生故障,血中的葡萄糖既不能被储存,又不能被细胞利用。这样血中糖含量增高,只好从尿里排出,这就是糖尿病。

“指挥部”与协同作战

脑垂体促进甲状腺、甲状旁腺、肾上腺、胰岛等分工负责、密切配合,有条不紊地调节生命。这种大规模的协同作战,是靠脑垂体的“上级”——下丘脑来指挥的。

下丘脑在脑垂体的上面,它和脑垂体之间既有神经相连,又有小静脉相通,关系非常密切。

下丘脑是怎样指挥脑垂体的呢?科学家花了30年的时间才逐步弄清清楚——下丘脑能够分泌多种微量但作用很高的物质,经过神经和血管传到脑垂体,有的能增强脑垂体的作用,有的则减弱它的活动。

脑垂体在各个内分泌腺的相互配合中,起着承上启下的作用,它接受下丘脑这个上级的指挥,向下又调节外周腺体的活动,以保持平衡。

正是这些貌不惊人的“无名英雄”,默默地促进着人体健康的发育、成长。认识它、了解它,对维护人体健康大有益处。



国内最大单体太阳能屋面亮相上海世博园区

8月23日,上海世博会主题馆屋顶太阳能发电板铺设完成。

近日,国内最大的单体建筑太阳能屋面在上海世博会主题馆屋顶基本安装完成。据介绍,上海世博会永久性建筑之一的主题馆

屋顶面积为6万平方米,其中铺设太阳能板面积达3万平方米,建成后总发电量达2.5兆瓦,使主题馆成为一座兆瓦级的太阳能“绿色工厂”。

新华社发

英研制出“吃糖治病”的肠道细菌

据新华社电(记者黄■)吃糖便可治病曾是无数人小时候的梦想。英国研究人员最近培育出一种经过基因改造的肠道细菌,只要其哺乳动物类的宿主吃糖,它便会合成一种特殊蛋白质,帮助治疗宿主的大肠炎等疾病。

公报说,这一方法有多个优点,首先是效率高,如果像通常那样口服药物,药物在抵达大肠前会被消化得所剩无几,而经改造的“卵形拟杆菌”可直接在肠道受损处生成“KGF-2”蛋白质,治疗效果非常好;第二是没有任何副作用;第三,病人完全可以通过吃糖的量来控制“用药量”,简单易行。

研究人员说,他们下一步将进行人体临床试验,还将尝试利用细菌来生成可治疗其他疾病的蛋白质。

中铁22局哈建公司

创造客专桥梁施工新纪录

本报讯 近日,在广州新客站施工的中铁二十二局哈建公司广州新客站项目部创新施工工艺,发明“整体移动架法”,创造了一项我国客专桥梁施工新纪录。

在广州新客站北咽喉区梁部施工中,由于地基软弱,根据设计要求需先进行桩基础处理后,然后再搭设满堂架,一跨六孔梁一次灌注施工。目前通行的客专技术是在墩柱上面制作整体移动模架,通过模架空中移动进行循环作业,按照这种施工方式,一套整体移动模架投入要500多万元,且移动缓慢,一个循环最快也要12天。

为提高效率、降低支出,哈建公司该项目总工程师技术人员经过反复论证,决定在模架下部的钢管柱与槽钢间安装沙箱,一可以

调节高度,二是当梁部施工完毕后,通过千斤顶将沙箱拆掉,安装上一个小平车,同时拆掉上部与滑移方向相反一侧的侧模板。最后施工人员进行两组钢丝绳一端拴在小车上,一端连在枕梁上,人工转动绞盘,就可以将整个支架拉动。

据介绍,这种整体移动支架可以重复利用,费用仅是整体移动模架的五分之一,其施工进度更让人刮目相看。整体支架移动一次仅用时4个小时,一个作业循环最快只用8天,用时是整体移动模架施工的三分之二。该项目由此创造了一项我国客专桥梁施工新纪录,实现了节约资金、工期缩短的良好效果。目前,该施工工艺已经申请国家专利。

(马贵福)