

新型薄煤综采机“落户”章村矿

整机技术性能达国际先进水平

本报讯(通讯员孔繁锋 王洪涛)来自陕西省科技厅的消息,由西安煤矿机械有限公司、冀中能源股份有限公司共同完成的“MG2×160/710(730)-AWD型交流电采煤机”近日通过科技成果鉴定,专家一致认为整机技术性能已达到国际先进水平。

据悉,该机于2009年6月研制成功,并在冀中股份章村矿422406工作面“安家落户”。经过长达半年的试运行,该采煤机的各项技术指标已达到生产要求,能满足薄煤层高产高效安全开采需要,整机性能已达国际先进水平。其功率大、变频调速、可靠性高、维修便利等性能在章村矿高变质薄煤层开采中发挥了长足优势。

专家表示,这种新型薄煤综采机总体设计理念先进,首次实现大功率全机截交流电牵引,同时实现了大功率紧凑型机械传动系统的开发及电气结构模块分层布置;截割部采用了柔性并联双电机驱动、双排四行星传动、浮动密封、内置水冷等技术,实现了结构尺寸小、功率大、可靠性高的要求;牵引部采用两端下卧式液压拉杆机构,设计了集成式双级行星减速器,降低了机身高度,并且维修方便;电气系统采用“一拖一”和“一拖二”兼顾的拖动方式,可根据工作面底板起伏情况配置机身长度,提高了适应性;该采煤机整体稳定性强,机身窄,能与630毫米及以上槽宽的刮板运输机配套。

胜利油田集贤输油站

“师带徒”形式多元化

本报讯(通讯员王守华)胜利油田油气集输总厂集贤输油站打破以往“一位师傅带一个徒弟,一个师傅传授一门技术”的旧模式,创新实施多元化师带徒新模式,实行“一师一徒”、“一师多徒”、“多师一徒”、“多师多徒”的“多元化”师带徒模式,从而提升职工的数字化技术技能水平,不断促进企业人才结构的调整和完善,为企业培养更多的人才。

“多元化”师带徒模式同时开创了教学场所的灵活性。教学可在岗位、现场、班车上,不拘场所,灵活方便,使得教学活动更加丰富、方式更加灵活、人才更加多元,更符合社会发展的需要,符合企业发展的需要。

由于集贤输油站职工呈老龄化趋势,技术人才结构失调,严重影响到数字化生产,为解决这一现实的、严重的问题,该站不断摸索途径、不断总结经验、不断创新体制,最终确立了“师带徒”的多元模式,他们从青年职工的本职岗位出发,本着“干什么学什么,缺什么补什么”的原则,以提高青年职工思想素质、职业道德、技术技能水平为首要目标,为企业的可持续发展提供有力的人力资源保障。

集贤输油站有集输工技师、有综合计量技师、有司炉技师,他们根据工作需要和职工个人情况,或让一个职工跟多个技师学,或让一个技师带多个徒弟,实现了“师带徒”的多元化。

通过“师带徒”,输油站逐步缓解了集贤输油站在发展中出现的岗位青黄不接的用人危机,同时也形成一种同业师徒之间的竞争态势,不仅促进了徒弟学习技术、掌握技能的紧迫感,也激发了老师傅学新知识,掌握新技术的观念建立,形成了师徒互相促进,携手共进的良好局面。

中铁四局二公司

一年获3专利 提升创新能力

本报讯今年初,中铁四局二公司技术中心收到了国家专利局的专利证书,由公司技术中心和舟山经理部申报的“箱梁蒸汽养护剂自动化控制装置及其温度控制方法”获得了国家发明专利,加上去年4月和11月通过授权的两项发明专利,公司在2009年共获得了三项发明专利,填补了长期以来公司没有发明专利的空白,标志着公司的核心竞争力和科技含量不断提高。

在建筑企业竞争日益激烈的形势下,要想在行业竞争中占据有利地位,必须具有“一技之长”和“优势项目”。近年来,二公司积极倡导“科技先导、以人为本、持续发展”的理念,确立了以坚持技术创新和创新为核心,逐步提升企业的核心竞争力和综合实力的思路。按照这个思路,公司成立科学技术委员会,建立了技术创新体系,投入科研经费,下达科研计划,高起点、高标准组织技术攻关。在公司技术中心的指导下,公司所有的项目都成立了QC科技攻关小组,围绕项目难点确定攻关课题,并集中优势技术力量进行科技攻关和创新实验,积累了一大批国内先进的施工工艺和技术方法,使得公司在箱梁、隧道、盾构施工方面的科技实力走在前列甚至国内前列,具备了较强的科技创新能力和核心竞争力。(贡海斌)

美研究显示

5种做法可增强幸福感

据新华社电(记者高原)科学家一直认为,幸福感主要由遗传、健康状况或其他一些不可控的因素决定。但美国日前公布的一项研究显示,很大程度上,人们可以“主宰”自己的幸福感。

美国加利福尼亚大学里弗塞德分校研究人员在日前举行的美国科学促进会年会上公布了这一研究成果。他们分析评估了51项与幸福感有关的研究,结果发现,采取以下5种做法可以显著提高幸福感:

一、心存感恩之心。在一些研究中,研究人员要求参与的志愿者向帮助过自己的人写信表达感谢,当志愿者养成这种习惯时,他们

的幸福感会显著提高,并且会维持数周甚至数月。哪怕志愿者仅仅是写信而从未把信寄出,他们仍然感到幸福。

二、保持乐观。在一项研究中,志愿者被要求设想一个美好的未来——比如与一位相亲相爱、互相扶持的伴侣一起生活,或者找到一份令人满意的工作等,然后写下感受。连续几周后,他们表示感到更加幸福。

三、历数遇到的好事。研究发现,每周至少写下发生在自己身上的3件好事,人们的幸福感就会显著提升。研究人员指出,经常关注好的事情,没有理由不觉得幸福。

四、发挥自己的长处。研究人员要求志愿者确定自己的长处所在,并将其发挥出来。比如,认为自己有幽默感的人可以试着讲笑话活跃会议气氛,或者逗伤心的朋友开心。结果表明,养成这样的习惯同样可以提升幸福感。

五、常做好事。帮助别人也就是帮助自己。研究显示,那些花时间或金钱投入慈善事业,或者无私帮助他人的人,自己的幸福感也有所提高。

上述研究成果已发表在最新一期《临床心理学杂志》上。

我科学家揭示生命新陈代谢“乙酰化”奥秘

新研究为治疗癌症等代谢类疾病的药物研发提供了一系列“遐想”:人类有80%的疾病是代谢疾病,如果能通过调控乙酰化从而调整代谢的速度,就意味着可以调控疾病。

新陈代谢是生命现象的最基本特征,人类疾病中八成以上与代谢相关。“如果人体内的某些代谢会导致肿瘤、或引发其进一步恶化,那么就让这种代谢慢些,甚至停止,岂不就能控制疾病?”目前,通过调控代谢来控制疾病已成为全球生物医学界关注的焦点。但通过什么调控、如何调控?复旦大学的一项最新研究发现,乙酰化修饰是生物代谢的重要调控手段。

2月19日出版的国际权威期刊《科学》杂志同时发表了复旦大学有关这项研究的两篇论文,题目分别为《代谢酶的乙酰化协调能源的利用和代谢流》和《蛋白赖氨酸的乙酰化调控》。《科学》杂志同时配发评论认为,中国科学家进行的这项研究,开辟了生命代谢研究的新领域,为开发调控代谢的药物研究提供了新的思路,为包括肿瘤在内的新的治疗手段发展提供了可能。

给“士兵”配备不同武器

什么是乙酰化修饰?对此,专家解释,人体最基本的结构与功能单位是细胞,而细胞主要通过蛋白质来执行复杂的任务,延续人体机能,蛋白质就像在各种活动中直接上阵

的“大兵”。但它们可不是“赤手空拳”,必须得经过“修饰”,也就是说,针对信号传导、能量代谢等不同“战场”,蛋白质需要配备上不同武器装备,即在蛋白质大分子上嫁接一个化学基团。

蛋白质执行不同的任务需要进行不同的“嫁接”,这种嫁接的过程就可称为“修饰”。如嫁接上磷酸基团的就是磷酸化蛋白质,而一旦蛋白质“被嫁接”上一种叫“乙酰基”的分子,它就“被修饰”成了乙酰化蛋白质。

人体内还有几十种甚至上百种“修饰”,比如磷酸化修饰、甲基化修饰、乙酰化修饰只是其中之一。

科学界对“乙酰化修饰”的认识经历了漫长和艰苦的道路。

对于这项研究,早期一般认为,乙酰化修饰功能仅仅是人体脂肪代谢中的小小配角。然而十多年前,学界就有人预测乙酰化修饰的功能应远不止于此。

复旦大学生物医学研究院分子细胞生物医学研究室的研究团队在这一预测基础上深入探索。他们的研究结果表明,蛋白质的乙酰化修饰不是少数,如在人的主要代谢器官肝脏细胞中有超过1000个蛋白是被乙酰化修饰的,其中超过900个是新发现的,改写了原来西方编写的教科书中的

的,远远多于此前所知的76种。而在原核类菌这一原始低等生物中同样存在着不少乙酰化蛋白。

这意味着,乙酰化修饰极可能影响着细胞生理状态各个方面,同时普遍存在于人体的代谢酶之中,调节代谢通路及代谢酶的活性。

复旦大学的新突破

其实,早在40多年前,科学家就发现了蛋白质“乙酰化修饰”现象,但对其功能认识很局限。复旦大学生物医学研究院分子细胞生物医学研究室在熊跃、管坤良两位教授的带领下,经过赵世民、雷群英等科学家的潜心研究,欣喜地发现生命代谢过程中的蛋白质“乙酰化修饰”现象远远比人们原先认识的广泛得多,极可能影响着细胞生理状态下各个方面广泛的广泛修饰。

他们的研究突破在于以下这几方面:

蛋白质的乙酰化修饰不是少数,极可能影响着细胞生理状态下各个方面广泛的广泛修饰,譬如在人的肝脏细胞中有超过1000个蛋白是被乙酰化修饰的,其中超过900个是新发现的,改写了原来西方编写的教科书中的

传统概念。这对科学家未来深入研究这一领域,无疑具有突破性的里程碑意义。

首次发现了乙酰化修饰普遍存在于人体的代谢酶之中,并且调节代谢通路及代谢酶的活性。据相关专家介绍,由于蛋白质修饰后的调控功能与各类药物在人体中的效用发挥息息相关,这一新发现,将为现实生活中各类药物或维生素的使用提供重要的依据。

复旦科研人员还发现,乙酰化对代谢的调控发生在从低等原核细胞到包括人在内的高等哺乳动物的“后修饰”过程,因此,可认为这一过程是在生命进化进程中极为保守的。

还有另一个重要发现是,蛋白质的乙酰化具有很高的功能特异性——在代谢器官(如肝)中代谢酶被高度乙酰化,而在白血病中参与肿瘤发生的信号通路蛋白也被高度乙酰化。据介绍,这一最新发现指明,人们应该针对不同的疾病或不同的组织功能筛查乙酰化修饰蛋白质图谱,从而有可能以不同的蛋白质修饰特性与特点指导有关疾病临床新药的研发,使未来的药物更加能够针对“病灶”“对症下药”,从长远来看,复旦的这一发现将为百姓的健康带来更多的福音。

药物面世还有“很长的路要走”

尽管研究取得以上突破,但对于有关乙酰化修饰药物“何时真正问世”,研究人员却语出谨慎,都表示“可能还有很长的路要走”。

论文第一作者赵世民教授表示,他们还在研究中发现乙酰化的蛋白质有很高的特异性,也就是说不同疾病的乙酰化蛋白质不同,这就好比打靶,靶点不明,调控无从下手,并且调控的度也不好把握。他说:“一个去研究新发现的几百个、甚至更多的乙酰化蛋白和它们的特点是未来重点要研究的。”

而在中国科学院院士、复旦大学生物医学研究院院长贺林看来,人体80%左右的疾病都是代谢病。我国科学家这项研究有助于人们进一步了解人体疾病的本质,为人们针对不同疾病开发临床新药提供了一系列“遐想”。生物医学研究院的主要任务,就是面向老百姓的健康和治病中的科学与技术问题,通过以转化医学为目标的研究,为老百姓疾病的防治提供新的理论依据、技术和方法、医疗和诊治手段。

(本报综合报道)

水晶宫的魅力

——1851年英国伦敦首届世博会纪实(上)



1851年世博会开幕式油画作品。

■时博文

“天时、地利、人和”催发首届世博会

19世纪前半叶,欧洲工业革命正如火荼地进行,科学技术的飞速发展,使人类生活发生了巨大的变化。

在英国,自维多利亚女王登基后,当时的英国在世界工业中一马当先。同时资本的高速聚集和运作,英国也成为当时欧洲的金融中心。

这些因素触发了英国将在世界舞台上演绎主角的欲望。

此前,欧洲各国举办工业博览会已不是新鲜事,特别是英国、法国在工业革命的推动下,都举办了多届有影响的工业产品博览会,以此来推广本国的工业生产技术和宣传新产品。1761年英国首次举办了仅有两周但非常成功的工业展览会;1828年至1845年,英国在国内组织过多次类似博览会的一些尝试;1849年,英国在伯明翰第一次为展览设计建造临时场馆。频频举办的工业博览会也使英国萌发了举办一次世界各国参与的博览会。

成立于1754年的英国皇家艺术协会历来承担国家展览会的组织工作,担任皇家艺术协会主席的阿尔伯特亲王具有一种与传统理念所不同的开明思想和创新精神。在他的组织下,成功举办了1847、1848年的工业博览会。1849年,艺术协会开始酝酿筹办规模更大的博览会时,阿尔伯特提出要求“博览会必须是国际性的、展品要有外国产品参加”的设想,要求能在伦敦海德公园中找到最好的展览场地,以举办一届规模宏大的世界博览会。阿尔伯特认为:

在1849年10月17日,组委会举行了一次大规模的公共会议,亨利·科尔(世博会的实施负责人)作为亲王的授权发言人,向伦敦市最有影响力的商人和银行家描述了世博会的整个计划。艺术协会的项目融资经

过百般曲折也有了进展,佛勒成功地找到了两个投机商人,摩斯·詹姆斯和乔治·穆迪,他们以换取预付款5%的利息加上利润为条件,愿意提供启动资金。25万英镑的保证金解决了财务问题。很快,议会两院也以多数票同意在海德公园内举行博览会。

1850年1月3日,世博会皇家委员会成立。随后,维多利亚女王便以国家名义向世界各国发出世博会参展邀请。

一个方案拯救了首届世博会

世博会的筹备工作开局似乎颇为顺利,但是,未曾想到的困难却是接踵而来。一是时间紧张,毕竟距计划中的世博会开幕仅有一年半时间,具体工作一切尚未启动;二是集资的困难,运作资金尚有很大缺口;三是社会上有人反对举办世博会,连著名的《泰晤士报》也参与抗议的行列。还有大量意见是反对使用海德公园,因为建造展馆将会破坏树木和环境。不过,最大的麻烦莫过于世博会展馆的设计与建造问题。

1849年底成立的世博会建筑委员会立即向各国有展馆设计的邀请。尽管方案征集仅有三个星期,但是委员会仍收到245个方案,其中38个来自国外。委员会评选出68个荣誉奖,但却没有一个获胜者。因为所有方案都是古典、永久性的建筑形式。委员会将各方案中的亮点综合成一份官方设计方案,不料更引发了众人的批评。这是个由砖石为材料,顶上带有金属圆顶的传统展馆大厦,它只能意味着在漂亮的海德公园内将产生一幢永久建筑。其实不管谁都知道即便是采纳这个方案,也根本没有时间能完成这样一座庞大的建筑。就连建筑所需的1500万块砖石也是无法赶制。强烈的反对意见不仅使阿尔伯特等陷入困境,甚至有导致世博会流产的危险。

几个月很快过去,正在皇家委员会一筹莫展之时,一个不经意的方案不仅成功地挽救了世博会,更是成为人类历史上的里程碑作品,甚至建筑物作品的本身成为第一届世博会最成功的展品。这便是园艺约瑟夫·帕克斯顿和他的创作“水晶宫”。

会议决定世博会展品分为四个大类:原材料、机械、工业制品和雕塑作品;将建一幢特别临时建筑作为世博会展厅;举办场地选在海德公园南侧;博览会将是国际性的,由国家发出参展邀请;组委会将提供大量奖金以鼓励参展者;将成立一个皇家委员会来主办世博会;世博会财政集资由艺术家协会负责。

日后这些决定都被逐一实施,只是在评选奖项方面采用奖牌取代了金钱。

会议之后,组委会立即起草并提交给政府关于成立世博会皇家委员会的申请。组委会成员拜访了英格兰、苏格兰和爱尔兰的65个城镇,试探了解国内著名的制造商们对世博会参展的想法,组委会还到法国等一些欧洲国家进行了游说,动员参展。

在1849年10月17日,组委会举行了一次大规模的公共会议,亨利·科尔(世博会的实施负责人)作为亲王的授权发言人,向伦敦市最有影响力的商人和银行家描述了世博会的整个计划。

艺术协会的项目融资经

南京:“低碳族”过起“绿色年”

据新华社电(记者石永红)农历虎年春节期间,不少环保意识强的南京市民,以“节能减排”为原则,过起了环保“绿色年”。

在传统过年方式中,吃喝玩乐是免不了的。在南京一家机关单位工作的张平表示,再也不能过铺张浪费的年了。她今年过年期间,吃饭全在家里吃。喜爱唱歌的她,也不再到KTV去了,而是给家里的液晶电视插上话筒,邀上几位朋友在家里“自娱自乐”起来。

大年初二是“回娘家”的日子。和往常一样,家住汉中门大街的杨光和妻子一起去给岳父、岳母拜年。和往年不一样的是,他们带的礼物都不再是豪华包装,其中一盒富含营养的青壳野生鸡蛋,只是用最简单的纸箱装着。

杨光说:“低碳时代,礼物不在光鲜,重在实用。”为了“低碳”,会开车的杨光也不开车了,而是乘坐公交车去拜年。

新春期间,尽管南京遭遇了雨雪天气,但一些健身馆还是迎来了不少顾客。在南京西路大街的一家健身馆,南京大学大三学生崔静告诉记者,大家在春节期间都应该少吃喝,多锻炼,过一个健康的“绿色年”。

■安宏昌

“过去我们家一直都用100W的白炽灯,元旦过后,在居委会的倡导下,我把家里所有的灯都换成了20W的节能灯,这样算下来,每月的用电量只有过去的1/5,而且亮度还差不多,既省电又环保,也算咱为低碳生活做点贡献吧。”家住山东淄博市张店区公园街道办事处西苑社区的王学峰老人,指着新安装的节能灯乐呵呵地说。

随着对环境保护重要性的认识的提高,低碳生活不仅受到了市民的追捧,张店结合自身工业转型升级成效明显,三产服务业相对发达的优势特点,提出了“共建低碳城市”的口号。他们紧扣“低碳”目标,悉心钻研发展模式转变、经济结构提升、区域合理布局等重点课题,制定了建设“低碳城市”的阶段性目标和行动计划,并把相关指标整合到各项规划与政策中。同时,张店积极引进高科技环保企业,淘汰落后产能,着重培育壮大低碳产业集群,建设了高新区科技工业园、精细化工产业园等园区,逐步实现了产业结构的优化升级。

此外,该区还通过开展“机关无车日”、“拒绝一次性餐具”等活动,向辖区企事业单位和广大居民宣传“绿色出行”、“绿色办公”、“绿色消费”等行为,不断提高节能减排意识,使“低碳生活”真正走进了寻常百姓家。

“上个月被居委会评为‘环保家庭明星户’,别提多高兴了,社区给我们每户居民都建立了‘家庭环保档案’,通过这种形式来帮助大家提高环保意识,效果还真是不错。”在张店和平街道办事处和平社区,一位正向居民发放环保宣传单的大妈向记者介绍。

不只是在城区,就连周边的农村,如今也能清晰地感觉到“低碳”意识正渐渐融入人们