

从植物中发现多种具有抗炎抗衰新成分

芬兰国家技术研究中心联合欧洲多国科研机构和企业,在一项最新科研项目中发现多种具有抗炎和抗衰老功效的植物基新成分,为可持续护肤品开发提供新方向。

由芬兰国家技术研究中心统筹实施的项目团队筛选了100多种植物提取物,评估其对20种与皮肤炎症和衰老相关的生物标志物的影响,最终确定约25种具有开发潜力的候选成分。这些成分可来源于温室中培育的植物,生物反应器中培养的植物细胞与组织,或经“变废为宝”再利用的农业副产物,兼具功效性与环境可持续性。

在发现的多种活性物质中,最引人注目的是丹麦岩荠的细胞培养物提取物,其具有显著的抗炎、抗衰老和抗菌活性;黄灯笼椒细胞培养物提取物能有效对抗有害皮肤细菌,甚至对超级细菌“耐甲氧西林金黄色葡萄球菌”也有抑制作用,并在无皮肤刺激性的情况下展现出强抗衰老活性。

项目团队表示,相关研究成果为新一代绿色可持续化妆品成分研发开辟了道路。
据新华社

研究发现隐藏的“卡路里燃烧”机制

一个国际科研团队通过小鼠实验发现,棕色脂肪(一种燃烧能量的脂肪)拥有一个隐藏的“卡路里燃烧”机制,即使常规的棕色脂肪线粒体产热系统受限,该路径仍能持续产热。研究结果为开发更安全、更易操作的提升代谢方法进而解决胰岛素抵抗和肥胖等问题提供了可能性。

在本项研究中,美国圣路易斯华盛顿大学医学院等机构的研究人员发现,细胞内处理脂肪的小型结构——过氧化物酶体是棕色脂肪的替代热源。过氧化物酶体通过一种特定蛋白酶代谢某些脂肪酸来释放热量。缺乏相关蛋白酶的小鼠在低温下耐受性下降、体温降低、胰岛素敏感性变差,且在高脂饮食下更易肥胖;相反,提升相关蛋白酶表达的小鼠则表现出更强的产热能力、较好的耐寒性以及更佳的代谢指标。

研究人员表示,研究结果为激活棕色脂肪提供了新的靶点,长期目标是测试增加相关脂肪酸水平或蛋白酶活性的饮食等治疗干预是否能调节相关产热路径,帮助人们减肥并改善代谢健康。
据新华社

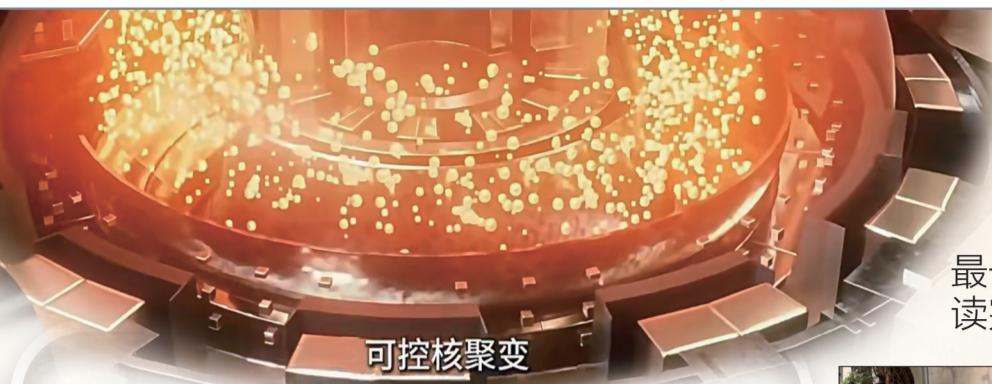
俄高校研发出旧轮胎再利用工艺

俄罗斯技术大学日前发布报告称,其科研团队研发出一项无废料再利用汽车旧轮胎工艺,并已申请取得专利。

据塔斯社15日报道,俄罗斯技术大学介绍称,现有旧轮胎处理方法一般为粉碎成橡胶颗粒后再利用,然而过程中会产生轮胎帘子布废料。而该校新研发的工艺能将旧轮胎100%转化为原料生产树脂材料。在新的再利用工艺中,橡胶和聚酯在同一反应装置中同时进行处理,过程中释放的炭黑能起到稳定剂作用,可防止树脂过早固化。经过该工艺处理后得到的材料机械性能显著提升。

俄罗斯技术大学称,这一成果具有广泛的应用前景,所得树脂在固化后具有高强度和高硬度等出色性能,可用于生产复合材料和建筑材料等。

据新华社



“人造太阳”离我们有多远?

据估算,太阳每秒钟释放的能量,可供全人类使用约70万年。模拟太阳来产生无尽的清洁能源,也因此成为人类的“终极能源梦想”。

实现“人造太阳”之梦为什么难?当前全球以及我国的研发“进度条”走到了哪一步?在10月中旬于四川成都举行的世界聚变能源集团第2次部长级会议暨国际原子能机构第30届聚变能大会上,记者采访到了最新消息。

人类构想的最复杂能源系统之一

自然界中,核聚变并不是“陌生”的现象。太阳犹如一个巨大的热核聚变反应装置,每时每刻都在进行着聚变反应——氢原子核持续碰撞聚变为氦核并释放出巨大能量,向地球输送能源。

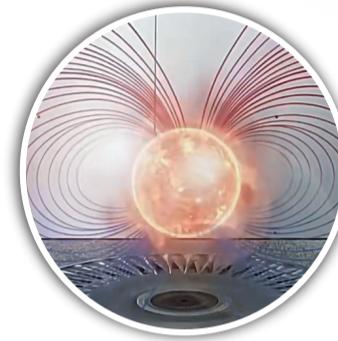
然而,地球并没有太阳那样能够维持核聚变的高温高压环境。造“太阳”的首要难题是创造出聚变所需的严苛环境。理论上,氘氚等离子体需加热至超1亿摄氏度,约为太阳核心温度的6至7倍,才能克服原子核间的库伦排斥力,使其发生持续聚变。

全球聚变能研发已进入新阶段

记者从本次大会上了解到,全球聚变能研发目前已进入多路径并行、快速迭代的新阶段。

主流技术路线可分为磁约束和惯性约束两大类,其中磁约束通过强磁场将高温等离子体稳定约束在真空容器内,实现长时间持续反应,托卡马克和仿星器是其主要装置类型;惯性约束则利用高能激光或粒子束在极短时间内压缩并加热燃料靶丸,使其达到聚变条件。

与会专家表示,当前,世界上几个大型托卡马克实验装置已可



与会专家认为,可控核聚变等离子体物理、核工程、材料科学等领域的难题集于一身,是迄今人类构想的最复杂能源系统之一。

未来,一旦人类成功点燃可控聚变的“火炬”,其影响将远超技术突破本身,带来全局性、系统的深刻变革。作为理论上取之不尽、用之不竭的终极清洁能源,聚变能将从根本上破解人类对化石燃料的依赖;同时还将带动超导材料、人工智能控制等前沿领域集群发展。

短暂实现聚变反应所需的严苛条件,但如何进一步提高聚变功率增益、改善等离子体的约束性能和稳定性,维持长时间燃烧并获得净能量输出,仍面临巨大科学和工程考验。

中核集团科技带头人黄梅介绍,中核集团目前正在按照“实验堆—示范堆—商业堆”开展聚变堆的研发。预计在2027年左右开展燃烧等离子体实验,在相关技术成熟之后开始先导堆的建设,在这一阶段演示聚变能输出之后,再开始商业堆建设。

中国面向未来积极推进国际合作



本次大会上,国际原子能机构聚变能研究与培训协作中心落地成都,标志着中国在聚变能源领域的国际地位与影响力实现显著跃升。

中国是世界上少数几个有完整核工业体系的国家之一,在可控核聚变领域已形成以国家重大科技基础设施为引领、产学研协同的创新体系——

2025年,“中国环流三号”首

次实现原子核和电子温度均突破1亿摄氏度,标志着中国可控核聚变技术取得重大进展;

全超导托卡马克聚变实验装置(EAST)在安徽合肥创造新世界纪录,首次完成1亿摄氏度1000秒“高质量燃烧”;

紧凑型聚变能实验装置(BEST)主机首个关键部件——杜瓦底座成功落位安装,标志着项目主体工程建设步入新阶段……

“中国将与国际原子能机构、国际热核聚变实验堆组织及各国一道,不断推进全球能源创新可持续发展,促进人与自然和谐共生,为共建清洁、美丽、可持续的世界贡献中国智慧、中国方案,让聚变能更好造福人类。”国家原子能机构主任单忠德说。据新华社

最长名字有多长?
读完需二十分钟



澳大利亚男子沃特金斯几乎从不告诉别人自己的全名,因为他的全名有2253个单词,全部读完大概需要20分钟。

据美国有线电视新闻网15日报道,沃特金斯是名退休保镖,也是“全世界最长人名”这项吉尼斯世界纪录的保持者。

沃特金斯1965年生于新西兰,本名叫劳伦斯·格雷戈里·沃特金斯。童年时,他先是迷上讲述奇闻轶事的电视节目《莱普利的信不信由你》,后来又发现了《吉尼斯世界纪录大全》这本书。

“这些纪录保持者让我惊叹不已——比如世界上跑得最快的人、最高的人、最强壮的人,还有拥有世界上最长头发、最长指甲的人等。”他说。

沃特金斯发誓自己也要成为其中之一。但没过多久,他就发现自己只不过是“一无所长的普通人”,而能创造世界纪录的最可行办法就是给自己取一个世界最长的名字。

他花了一个月时间给自己取了一个长长的名字,灵感有的来自拉丁语,有的来自《给宝宝取名》一书,还有传统英文名、名人名、新西兰原住民毛利人名,甚至还包含两个中文名和三个日文名。

沃特金斯说:“登记官员不给我登记,让我去法院告他。当时政府找不到任何法律依据禁止我改名,于是我告赢了。”

沃特金斯成功拥有了这个超过2000个单词的名字,1992年3月获得“世界最长基督教人名”的认证。上月,吉尼斯世界纪录评审机构将他的纪录修正为“全世界最长人名”。

为了方便,他日常使用“劳伦斯·阿隆·埃洛伊·沃特金斯”这个名字。在出生证明上,他的名字占了整整7张纸,护照也加了6页才能写下全名。

美国研究显示“宝宝吃花生防过敏”有用



在美国,花生是最常见的儿童食物过敏原之一。20日发表的一项最新研究显示,根据美国国家过敏症和传染病研究所2015年发布的《美国食品过敏诊断和管理指南》建议,婴儿从低月龄开始进食花生以增强免疫的实践进行了十年来,大约6万名儿童成功规避了花生过敏风险。

指南建议,从婴儿4个月大起即可少量多次食用花生制品,可预防出现危及生命的花生过敏风险。研究人员说,在2015年首次针对过敏高风险儿童发布指南后,0至3岁儿童的花生过敏率下降了逾27%;在2017年指南建议适用范围扩大至所有儿童后,这一比例下降了逾40%。

美国费城儿童医院过敏学家大卫·希尔强调,2021年发布的现行版本指南建议,在婴儿4至6个月大时,引入花生和其他主要食物过敏原,无需事先筛查或测试。“可以尝试少量花生酱、牛奶酸奶、大豆酸奶和坚果酱,这是让免疫系统以安全方式接触这些致敏食物的好方法。”

据新华社