

关于碳达峰碳中和 你了解多少

为应对全球气候变化问题,2020年9月22日,习近平主席在第七十五届联合国大会上郑重宣布,中国将加大国家自主贡献力度,采取更加有力的政策和措施,二氧化碳排放力争在2030年前达到峰值,努力争取2060年前实现碳中和。自此,碳达峰、碳中和成为网络上的高频热词引发全民关注和热议。碳达峰、碳中和究竟是什么?有什么作用?

碳达峰、碳中和各有定义

碳达峰,顾名思义是指二氧化碳排放总量在某一个时间点达到历史峰值,这个时间点并非一个特定的时间点,而是一个平台期,其间碳排放总量依然会有波动,但总体趋势平缓,之后碳排放总量会逐渐稳步回落。

碳中和则是指企业、团体或个人在一定时间内直接或间接产生的二氧化碳排放总量,通过二氧化碳去除手段,如植树造林、节能减排、产业调整等,抵消掉这部分碳排放,达到“净零排放”的目的。

碳中和虽然在一定程度上可以说是“零碳”排放,但不能简单理解为完全禁

止碳排放。碳中和时期依然存在二氧化碳排放现象,只是人类通过各种方式将产生的二氧化碳抵消掉了。

碳中和是发达国家设置的生态陷阱?

世界气象组织发布的报告显示,2020年全球平均气温约为14.9℃,比工业化前(1850年~1900年)高出了大约1.2℃。全球变暖加剧了地球气候系统的不稳定性,“几十年一遇”“百年一遇”的极端气候事件越来越常见,而人类生产生活中超量排放的二氧化碳,是地球变暖的“始作俑者”。

控制碳排放,世界各国共同应对气候变化问题刻不容缓。然而,网上传言称“碳中和是发达国家为了限制中国发展而设置的生态陷阱”,因为“中国要发展,碳排放是必不可缺的”“设定碳达峰和碳中和目标,就是想阻碍中国经济的快速发展”。

这一说法毫无疑问是片面和错误的,应对全球气候变化问题,任何国家都不可能置身事外,每一个国家都应当承担二氧化碳减排责任。中国作为负责

任大国采取积极行动,作出碳达峰、碳中和目标承诺,是经过深思熟虑作出的重大战略决策,这既是我国构建人类命运共同体理念的体现,也是推动绿色低碳经济发展,建设美丽中国的内在要求。

碳达峰与碳中和需减少碳排放,会影响我国能源安全?

当前,我国既是世界上最大的能源生产国,也是世界上最大的能源消费国,能源结构中化石能源占比约为85%,减碳工作任重道远。

但减少碳排放和保障能源安全完全可以并行不悖。能源安全很重要的一点是供需安全,要保障我国经济社会高质量发展就不能仅满足于单一的化石能源供给,非化石能源同样是我国能源供给结构的重要组成部分。

实现碳达峰与碳中和目标,需要重构能源结构体系,减少化石类能源比重,大力开发利用风能、太阳能、生物质能等自主可控的非化石能源,这既是节能减排,实现碳中和目标的需要,又是解决能源结构不合理,维护国家能源安全的需要。

碳达峰和碳中和是企业的事,与个人无关?

有人认为,碳达峰和碳中和工作是政府和企业的责任,与个人没有关系。显然,这也是错误认知。

实现碳达峰、碳中和目标是一项极其复杂的系统工程,与全社会每个组织、每个公民都息息相关,因为每个人本身也是碳排放者。所以,每个人都应该牢固树立“绿水青山就是金山银山”的理念,参与到绿色、低碳、循环、可持续的生活方式当中。

具体到个人的衣、食、住、行等方面,可以做到使用节能环保型产品,随手切断不必要的电源,选择公共交通工具出行,少用乃至不用一次性物品,尽量避免使用塑料制品,扔垃圾前记得做好分类,有条件的可以种树或者培养绿植……

一点点微不足道的改变,积少成多时也会成为节能减排的活力源泉。当绿色低碳生活在全社会蔚然成风时,碳达峰、碳中和目标肯定可以实现。

据《学习强国》学习平台

科技前沿

锂硫电池掺糖更稳定

锂硫电池是一种最有潜力的下一代电池。它的储能能力比今日锂离子电池提高了4倍。

长期以来,锂硫电池的稳定性一直无法解决。当电池充电时,正极电极会膨胀和收缩,受到很大压力迅速恶化。同时,负极受到硫化物污染。

据国外媒体报道,澳大利亚科学家为这种有希望的结构提出一种新的设计——添加糖来处理固有的稳定问题。研究小组推出一种以糖为基础的添加剂,置入电极网状结构,帮助调节恼人的多硫化物行为。测试发现,这一方法使电池稳定运行超过1000次充电。

研究人员称,每一次充电电



数增加,就会延长电池的寿命。生产这种电池也不需要奇异、有毒或贵重的材料。他们相信,这一新研究将使锂硫电池向实际应用迈出关键一步。

据《北京日报》

新技术识别大脑“指纹” 只需100秒

瑞士洛桑联邦理工学院研究团队发现,我们每个人都有独一无二的大脑“指纹”,而且该指纹会随着时间推移不断变化。他们的新技术只需1分40秒就可识别大脑“指纹”。相关论文发表在最近的《科学进展》杂志上。

瑞士洛桑联邦理工学院医学图像处理实验室和神经假体技术中心研究人员通过核磁共振成像技术检查了受试者大脑中的神经网络和不同区域之间的连接。在对扫描结果进行处理后,生成一种以彩色矩阵表示的图。这些图被称为功能性大脑连接组,总结了受试者在扫描期间的大脑活动。这种建模技术被称为网络神经科学或大脑连接学。

几年前,耶鲁大学神经科学家发现,可以根据大脑“指纹”准确地识别一个人。在之前的研究中,大脑“指纹”是通过持续几分钟的较长时间MRI扫描被识别的。此次,瑞士科学家将这一发现更进一步,仅用大约1分40秒就检测出了大脑“指纹”。

研究发现在很短时间内就可获得大脑指纹展现出来的信息,无须用MRI扫描5分钟。研究还显示,大脑“指纹”最快开始出现在感觉区域,特别是与眼球运动、视觉感知和视觉注意相关的区域。随着时间的推移,与更复杂认知功能相关的额叶皮层区域的“指纹”也开始出现,并揭示我们每个人的独特信息。

下一步,研究人员将比较健康人和阿尔茨海默病患者的大脑“指纹”。洛桑联邦理工学院研究人员里科·阿米柯说:“根据我最初的发现,使大脑‘指纹’独一无二的特征似乎会随着疾病的进展而逐渐消失。这就好比一个阿尔茨海默氏症患者失去了他的大脑‘身份证’。”

这些研究发现有希望用于神经疾病检测,如自闭症或中风。“这只是向我们展示我们独一无二的原因又迈出了一小步,但这种发现带来的机会却可能是无限的。”阿米柯说。

据《科技日报》

科普生活

智能口罩 可自动调节透气性

最近,韩国的一个科学家团队研制出一种口罩,采用弹性体纳米纤维材料,两侧一边一个多孔过滤器。这种试验性口罩在不需最大空气过滤时,可以自动使呼吸变得容易。

设计的装置内含空气探测器、气泵和微控制器芯片。这一装置与外部计算机实行无线连接。当传感器探测到空气中有害颗粒浓度很高,口罩使用者的呼吸速率相对正常时,计算机就会把泵激活,这将导致拉伸环充气变胖,使膜的空隙处于最小状态,提供最高程度的过滤。

如果传感器探测到清洁空气,如进行相对安全的户外活动,计算机就会提示拉伸环放气变瘦,使膜伸展,孔径增加,更容



易呼吸。更为重要的是,对志愿者进行的试验显示,即使孔隙大到足以明显改善口罩的透气性,其空气过滤效率也只下降6%。

据《解放日报》

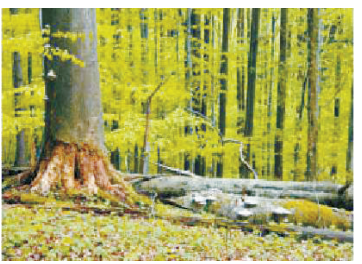
人与自然

全球腐烂木材 每年释放109亿吨碳 比化石燃料排放总和还多

活树从大气中吸收相当数量的二氧化碳,在保护气候中发挥重要作用。但是有多少碳从全球腐烂的木材中被释放?这在全球碳循环中的作用却很少有人知道。

三年前,德国巴伐利亚森林国家公园专门设立一个全球性项目,对这个问题进行研究。科研人员在六大洲设立55个森林地点调查站,收集来自140多个树种的数千个死木样本,进行为期三年的评估。

研究者称,根据报告,每年全球有约109亿吨碳从腐烂的木材中释放。部分碳被土壤吸收,部分则释放至大气。从腐烂木材



中释放的碳,相当于全球化石燃料排放量的115%左右。这项研究表明,气候变化和昆虫的消失都有可能改变木材的分解,从而改变全球范围内的碳和营养循环。

据中新网

女航天员撑起太空“半边天”



训练中的女航天员王亚平。

01 女航天员在太空有独特优势

经过几十年的研究和实践,人们发现,女航天员在航天活动中的作用与男航天员有所不同,女航天员在太空也有自己独特的优势,例如:

从生理构造、心理素质来讲,女航天员对航天环境的适应能力更持久,耐寂寞能力较强,心理素质稳定;女航天员在某些方面感觉更加敏锐,心思更加细腻,考虑问题更加周全,处理问题更注意方式方法,语言表达和沟通能力也比较强;

女航天员可为乘组带来活力,男女一起工作可使双方配合顺畅,积极主动,工作效率高,错误率少;

因为女性在太空失重环境中雌激素和镁的代谢方面优于男性,体内铁的含量和产生的废物也较低,所以不易出现血栓、铁中毒、血管痉挛等问题,更适合长期载人航天;

女性上天也有利于全面开展医学研究,没有女性参与载人航天,空间生命科学研究成果是不完整的。

02 女航天员需要克服更多困难

由于载人航天活动具有任务艰巨、技能复杂、环境特殊、危险性大等特点,需克服失重、超重、缺氧、孤独、震动、噪声等一系列艰难险阻,所以对航天员的生理条件、心理素质要求很高,否则难以完成航天任务,女航天员也不例外。

但在早期航天活动中,因为受政治、技术等因素的影响,美苏在女航天员的选拔要求上有明显的不同。例如,为了获得世界“太空第一”,苏联第一批女航天员的选拔没有完全采用男航天员的选拔标准。1963年成为世界太空第一位女航天员的捷列什科娃是从跳伞运动员中选出来的,而不是

从飞行员中选出来的。

根据工作特点,职业航天员可分为飞行专家、任务专家。飞行专家都是从战斗机飞行员中选拔,而任务专家不一定。至今,全世界一共选拔出100多名女航天员,其数量只占航天员总数的10%,而且大多是任务专家,担当飞行专家的很少。这是由于男女航天员在生理和心理等方面存在一定差异,例如:女性脂肪多,血红蛋白质量少,平均身高矮,平均体重轻,有氧运动能力低。女性进入太空飞行困难更多,特别是要解决一些特殊问题。



捷列什科娃

延伸阅读

太空第一位女航天员来自苏联

世界上第一位进入太空的女航天员是苏联的捷列什科娃。她于1963年6月16日驾驶“东方6号”上天。捷列什科娃没有驾驶过飞机的飞行经验,在刚上天时不太适应高速飞行。她在这次飞行中完成了生物医学和科技考察计划,并证明了女性也能在太空正常生活和工作。

然而,捷列什科娃上天后19年内,苏联没有再派女航天员上天,直到1982年8月19日,苏联又把第二位女航天员——萨维茨卡娅送上太空,目的是使她在后来的飞行中成为世界太空行走的第一位女性。萨维茨卡娅出色地完成了使命。1984年7月25日,萨维茨卡娅在她的最后一次太空飞行中成为世界上第一位在太空行走的女性。

1995年3月22日,俄罗斯女航天员康达科娃乘“联盟TM-20号”飞船从太空归来。她在“和平”空间站生活了169天,创造了当时女性在太空连续逗留的世界新纪录。

2014年,谢洛娃成为第一位登上“国际空间站”的俄罗斯女航天员。这是俄罗斯女性时隔将近20年后重返太空。谢洛娃在“国际空间站”停留了6个月。

进入太空的女航天员美国最多

比起苏俄至今有四位女航天员上太空,美国进入太空的女航天员数量却更多,已达近50名。

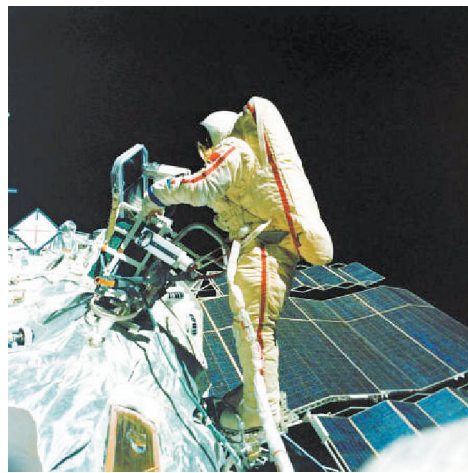
首位太空飞行的母亲是美国的菲希尔。她于1984年11月8日乘“发现号”航天飞机上天。

首位航天飞机女驾驶员和女指令长是柯林斯。她于1995年2月3日首次作为驾驶员乘“发现号”航天飞机进入太空,1999年7月23日首次作为指令长乘“哥伦比亚号”航天飞机进入太空。

单次舱外活动持续时间最长的女航天员是美国的赫尔姆斯。她于2001年3月11日与一位男航天员首次出舱活动历时8小时56分,目前这还是世界纪录。

首位“国际空间站”女指令长是惠特森,于2007年10月12日成为“国际空间站”第一任女指令长。惠特森也是累计太空飞行时间最长的女航天员,达到665天17小时22分。

在太空连续逗留时间最长的女航天员是美国的科赫。她于2020年在太空创下连续逗留时间328天的女子世界纪录。



萨维茨卡娅在太空舱外作业。



2010年4月,4名女航天员同时在“国际空间站”。

03 我国为女航天员定制舱外航天服

2012年6月16日,“神舟九号”载人飞船将我国第一位女航天员刘洋送上了太空。上天后,刘洋考察了女性在太空环境中的生理和心理变化,收集相关医学的第一手数据,加强了乘组的心理建设,为我国空间站长期考察组的人选组成提供了重要参考信息。刘洋在这次任务中完成了15项空间医学实验。

为了保障我国首位女航天员在太空的生活条件,科技人员对“神舟九号”飞船进行了改进,对她所使用的舱内航天服、座椅等也做了修改,增加了女航天员专用的舱内服装附件包,包内配备了1套供女航天员专用的舱内压力服,还有女性专用卫生用品包。女性的手纤细,原来的手套显得笨重,所以针对女航天员的手形专门制模,研制了女性专用手套。据悉,考虑女航天员上天的需要,大小便收集器的高度和相对位置也进行了局部修改,有女性专用设备,如适配器。还为女航天员准备了巧克力、甜食和补血食品等。

王亚平与刘洋一样,是中国第7批女飞行员,1980年1月出生,2013年乘“神舟十号”飞船上天,在“天

宫一号”里面工作了12天。她除了常规的飞行器状态监视、设备操控和空间实验外,主要负责太空授课和乘组生活照料,成为中国第一位太空教师。在这次“神舟十三号”飞船任务中,针对女航天员对飞船和空间站进行了更完善的准备。此前发射“天舟三号”货运飞船就有针对女性的服装类货物,包括适合女航天员的舱外航天服和其他更换的衣服。另外,还有卫生用品、化妆品等,都是给女航天员特地准备的。

从总体设计上说,“天舟三号”送去的女性专用舱外航天服和其他第二代“飞天”舱外航天服的性能一样,但尺寸大小是按照王亚平身材专门设计的,因此比较合身,出舱灵活,可减少体力消耗,提高工作效率。国外航天员出舱少的重要原因之一就是因为没有女性专用舱外航天服。按计划,这次将让王亚平执行我国首次女性太空行走任务,从而诞生中国太空行走第一位女航天员,以探索女性太空行走的经验。女航天员身材小巧,在太空行走时容易控制身体的移动,可以更灵活地完成一些细致的作业。

据《北京日报》