



科技名词是科学知识在语言中的结晶,它们承载着时代的烙印,同时也是审视科技发展和科技进步的重要载体。近日,全国科学技术名词审定委员会盘点“2023年度十大科技名词”,精选出2023年最具影响力和代表性的科技名词,为公众描绘出一幅科技发展的生动画卷。

科技名词揭晓

大语言模型、生成式人工智能、量子计算 ……



国际热核聚变实验反应堆建设现场。

大语言模型

大语言模型是基于海量文本数据训练的深度学习模型。它不仅能够生成自然语言文本,还能够深入理解文本含义,处理各种自然语言任务,如文本摘要、问答、翻译等。2023年,大语言模型及其在人工智能领域的应用已成为全球科技研究的热点,其在规模上的增长尤为引人注目,参数量已从最初的十几亿跃升到如今的一万亿。参数量的提升使得模型能够更加精细地捕捉人类语言微妙之处,更加深入地理解人类语言的复杂性。

生成式人工智能

生成式人工智能是利用复杂的算法、模型和规则,从大规模数据集中学习,以创造新的原创内容的人工智能技术。这项技术能够创造文本、图片、声音、视频和代码等多种类型的内容,全面超越了传统软件的数据处理和分析能力。2022年末,OpenAI推出的ChatGPT标志着这一技术在文本生成领域取得了显著进展,2023年被称为生成式人工智能的突破之年。这项技术从单一的语言生成逐步向多模态、具身化快速发展。

量子计算

与经典计算不同,量子计算遵循量子力学规律,它是能突破经典算力瓶颈的新型计算模式。量子计算机,作为执行量子计算任务的设备,以量

子比特(qubit)为基本运算单元。在量子计算中,基于量子叠加原理,量子比特的不同状态可被同时存储和处理。量子计算为解决某些经典计算机难以处理的复杂问题提供了新的可能性,有望在密码破译、材料设计以及人工智能等方面得到广泛应用。我国对量子计算机的所有路线均有布局,2023年,光学系统(“九章号”)和超导系统(“祖冲之号”)均取得了显著的进展。

脑机接口

脑机接口技术是一种变革性的人机交互技术。其作用机制是绕过外周神经和肌肉,直接在大脑与外部设备之间建立全新的通信与控制通道。它通过捕捉大脑信号并将其转换为电信号,实现信息的传输和控制。2023年,科学家们开发了可以将神经信号转化为接近正常对话速度的语句的脑机接口。全球首例非人灵长类动物介入式脑机接口试验在北京获得成功,促进了介入式脑机接口从实验室前瞻性研究向临床应用迈进。

数据要素

数据要素是指那些以电子形式存在的、通过计算的方式参与到生产经营活动并发挥重要价值的数据资源。在数字经济中,数据要素的角色可与传统的生产要素(如劳动力、资本和土地)相提并论。数据要素是推动数字经济发展的核心引擎,是赋能行业

数字化转型和智能化升级的重要支撑,也是国家基础性战略资源。

2023年正式成立的国家数据局,负责协调推进数据基础制度建设,统筹数据资源整合共享和开发利用,统筹推进数字中国、数字经济、数字社会规划和建设等,不仅体现了对数据资源的战略性管理和规范化利用的需求,也体现了国家层面对数字经济发展和数据治理的重视。

智慧城市

随着科技的飞速发展和信息化社会的到来,智慧城市已成为今后城市规划的新方向。2023年,我国智慧城市建设方面的投资持续增加,技术不断革新,主要发展领域包括智慧政务、智慧应急和智慧交通等。智慧城市不仅能够提高城市治理的效率和品质,而且在应对环境变化、提升居民生活质量方面发挥着重要作用。展望未来,以人为本,城市数字化转型、绿色低碳发展和技术创新多元化发展,包括数字孪生、元宇宙等新兴技术的深入应用,将使城市服务更加智能化和人性化。

碳足迹

碳足迹是用来衡量个体、组织、产品或国家在一定时间内直接或间接导致的二氧化碳排放量的指标。2023年,我国陆续出台了一系列政策,加快提升国内重点产品的碳足迹管理水平,促进相关行业的绿色低碳转型,助力实现碳达峰和碳中和目标。随着对气候变化影响的深入理解,以及碳捕集、利用与封存技术的不断进步,人类正在采取更多的减排和碳中和措施。这些措施正深刻地影响我们的生活、工作方式,或将重塑整个社会经济结构。

柔性制造

柔性制造是指一种应对大规模定制需求而产生的新型生产模式。它能够快速适应市场需求的变化、产品设计的更新以及制造过程中的变动。柔性制造强调在生产过程中的适应性和灵活性,其核心优势包括高度定制化和出色的适应能力,这使得它能够有效应对大规模定制需求。随着工业4.0的兴起,柔性制造正成为制造业发展的一个重要趋势。

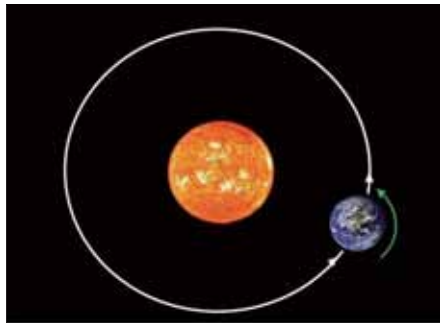
再生稻

再生稻是一季水稻收割后,利用稻桩上休眠的腋芽重新萌发成穗,再收一季的水稻。我国种植这种水稻的历史悠久,可以追溯到1700年前的晋代。2023年,我国在中国空间站成功进行了再生稻实验,“太空水稻”获得了再生稻的种子,研究取得了重大进展。我国科学家成功克隆了全球首个水稻再生力基因,揭示了其参与调控水稻再生力的分子机理。再生稻通过提高收获指数来增加粮食产量,对确保粮食安全、促进农民增收具有重要意义。

可控核聚变

可控核聚变是可控的,能够持续进行的核聚变反应。2023年,我国在该领域取得了显著进展:全超导托卡马克核聚变实验装置(EAST)已经在多个实验中取得了重要成果;核聚变大科学装置“中国环流三号”面向全球开放,邀请世界各国科学家来中国集智攻关。目前可控核聚变的商业化应用仍然面临许多技术上和工程上的挑战,而一旦实现突破,它将为人类提供用之不竭的清洁能源。

据人民网



1月3日8时38分,地球运行至轨道近日点,这是本年度中地球离太阳最近的时刻,届时人们将看到2024年的“最大太阳”。为什么太阳离地球近了,天气却很寒冷?太阳到底为啥时“大”时“小”?中国科学院天文科普专家为您揭秘。

中国科学院紫金山天文台科普主管王科超介绍,地球以椭圆轨道绕日公转,正因如此,日地距离并不固定,离太阳最近的位置称为近日点,离太阳最远的位置称为远日点,远日点比近日点远约500万千米。每年1月上旬地球经过近日点,7月上旬经过远日点,分别对应一年中太阳视直径最大和最小的时刻。

今年,地球于1月3日8时38分运行至近日点,日地距离约为0.983个天文单位,约合1.47亿公里。此时,太阳视直径为32角分31角秒,人们所见到的日面是今年最大的。此时的太阳堪称“年度最大太阳”,日面视直径大约比今年7月5日地球通过远日点时大3.4%。

而在“年度最大太阳”现身的3日后,1月6日就是小寒节气,我们将迎来一年中最寒冷的一段日子。为啥太阳离地球近了,天气却反而寒冷?王科超解释说,日地距离的变化并非季节变化的主因。地球围绕太阳公转时地轴是倾斜的,这使得太阳在地球上的直射点有规律地在南北回归线之间移动,形成四季。对北半球而言,地球行至近日点时,太阳直射点正处于南半球,此时照射在北半球地面上的阳光倾角大,日照时间短,整体接收到的太阳热量少,因此温度较低,天气寒冷。而地球行至远日点时,太阳直射点处于北半球,此时虽然日地距离较远,但地面可以接收到接近直射的阳光,且日照时间长,整体接收到的太阳热量多,温度也较高。

有意思的是,日地距离变化会影响到地球绕太阳公转的速度,这使得地球上不同季节的长度不同。经过近日点时,地球的公转速度比经过远日点时要快。在北半球,夏季比冬季更长。

据新华社

今天,抬头可见2024年『最大太阳』
为什么太阳离地球近了,天气却很寒冷?