

# 2025年比乙巳蛇年少19天

新年钟声敲响,2025年的第一天已经到来。细心的公众或许会发现,公历2025年有365天,比即将到来的农历乙巳蛇年全年384天短。而2024年全年366天,比甲辰龙年的354天要长。为什么公历年与农历年的“时差”时长时短?

“公历,农历年各年‘时差’不同与置闰规则有关。”中国科学院紫金山天文台科普主管王科超解释说,现行公历是一种阳历,太阳连续两次经过春分点的时间间隔即为一回归年,

平均长度约为365.2422天。由于一回归年的平均长度并非整数,公历年设置了平年和闰年,平年365天,闰年366天。公历年中,每一个可以被4整除的年份是闰年,多出2月29日这一天,但遇到整世纪年必须被400整除才置闰年,遵循“四年一闰,百年不闰,四百年再闰”的规则。

我国传统的历法农历,则兼顾了月亮圆缺变化的周期和回归年的长度,是一部阴阳合历。王科超说,一个朔望月平

均约为29.53天。取整计数,农历月分为大月和小月,大月30天,小月29天。一个农历平年有12个月,长度为354天或355天,比一个回归年少大约11天。

为了让农历年长度接近回归年,并且月份顺序与四季相符,农历历法中以设置闰月的办法来弥补“时间差”。闰月的安排与节气相关,在农历年中,冬至后第一个没有中气的朔望月被确定为闰月。中气指从立春开始排序的二十四节气中偶

数序列的12个节气(如雨水、春分、谷雨等)。一个农历闰年有13个月,长度384天左右。大约每19个农历月中有7个闰年,因而有“十九年七闰”的说法。

公历2024年是闰年,全年366天,农历甲辰龙年是平年,全年354天,这一年的公历年比农历年长12天。而公历2025年是平年,全年365天,农历乙巳蛇年是闰年,闰六月,全年384天,反过来比公历年足足多出19天。 据新华社

## 大脑无法同时学习两种条件反射



以色列特拉维夫大学研究人员开展的一项研究发现,大脑无法同时通过经典条件反射和操作性条件反射进行学习,大脑会主动抑制这两种记忆的同时形成,从而解决行为选择的冲突。

据特拉维夫大学近日发布的新闻公报,人类的学习方式多种多样,经典条件反射的典型例子是巴甫洛夫实验,即狗通过铃声与食物的联系形成被动记忆,这种学习涉及刺激之间的被动关联。而操作性条件反射则不同,它通过行为与结果的联系进行主动学习。例如当特定行为带来积极结果时,人们会重复这一行为,若带来负面结果,则会避免。

在这一研究中,研究人员训练果蝇将一种气味与电击联系起来。通过经典条件反射,果蝇学会在闻到气味时僵住不动;通过操作性条件反射,果蝇学会逃离气味以避免电击。当尝试同时教会果蝇两种学习模式时,结果是它们根本无法形成有效学习。

这一结果表明,大脑的“导航中心”会干预,确保在任何时刻只有一种记忆类型占主导地位,从而防止两种系统发生冲突。

研究认为,这一突破性发现有助于重新理解人类学习和记忆形成的机制,不仅重塑了对人类学习的认知,还有助于开发治疗学习障碍的新策略。比如,通过更好地理解多动症或阿尔茨海默病患者的记忆形成过程,可能有助于开创新的治疗方法。 据新华社

## 2024年美国无家可归人口创新高

美国住房与城市发展部日前发布报告显示,受平价住房供应不足、自然灾害和移民涌入等原因影响,美国2024年无家可归人口比一年前增加18.1%,人数超过77万,创2007年开始相关统计以来最高纪录。

美国住房与城市发展部要求各地在今年1月一个夜晚集中采集无家可归人口数据,统计后于本月27日发布报告。据美联社报道,所计77万人数可能低于实际数字,因为调查并未计入暂时寄居亲朋家中的无家可归者。今年增幅也高于去年12%的增幅。

数据中尤其令人担忧的趋势是,无固定住所的家庭较一年前增加了近40%,而无家可归的18岁以下未成年人将近15万,比去年增加33%。

报告说,除了住房成本上涨因素,今年有不少移民涌入美国丹佛、芝加哥、纽约等大城市寻求庇护,被归入无家可归人口,也导致部分地区相关数据显著增长。

自然灾害是造成无家可归人口增多的另一主要原因。 据新华社

## 国产首款自研600公斤推力级涡扇发动机点火

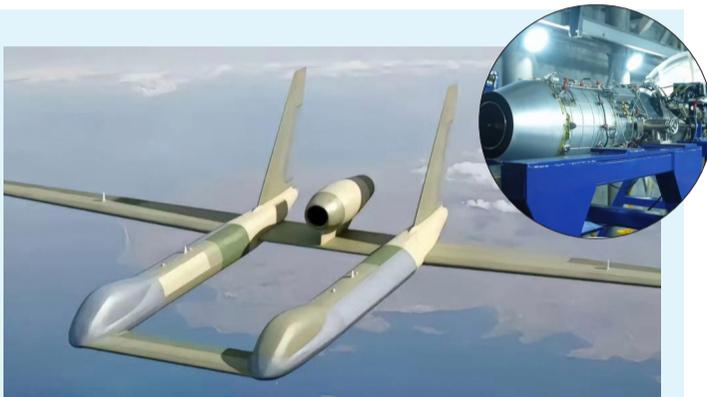
国产首款600公斤推力级高端涡扇发动机日前在四川成都成功点火。这款发动机推力达到600公斤,具有完全自主知识产权,具有长寿命、低油耗、高可靠性、低成本等特点,可作为高空高速无人机动力,其衍生的系列产品还可以用于公务机动力。

这款发动机由四川天府轻型动力科技有限公司自行

组织研发,从开始设计到完成加工、总装,再到成功点火,仅用不到8个月的时间。

据了解,面向无人机等动力需求,天府轻动公司制定了系列化中小型高端涡扇发动机、低成本涡喷发动机、混合动力系统的研制计划,加快打造先进成果转化基地,推进市场开发。

“未来,天府轻动公司将



持续攻关关键技术,促进成果转化落地,引导战略供应商本地配套,建立核心零部件专用

生产线,深化与飞机整机企业的飞发协作。”黄明说。

据新华社

## 人形机器人面部表情技术取得新进展

日本大阪大学近日发布公报说,该校领导的研究小组开发出一种动态面部表情合成技术,可使人形机器人更好地表达情绪状态,如兴奋或困倦。这项技术有望显著提升交流型机器人的价值,使它们能够以更自然、更像人类的方式与人类交换信息。

据公报介绍,虽然人形机器人可以微笑、皱眉或表现出其他各种熟悉的表情,但要在这些表情背后找到一致的情感状态却很困难,令人无法确定它的真正感受,从而让人产生一种不适感。

传统上,人形机器人的面部表情采用“拼凑法”来实现。这种方法需要准备多个预先设定的动作场景,以确保在这些场景之间切换时避免不自然的面部动作。但在实际运用中充满挑战,不仅需要提前准备复杂的动作场景,在过渡过程中尽量减少不自然的动作,还要

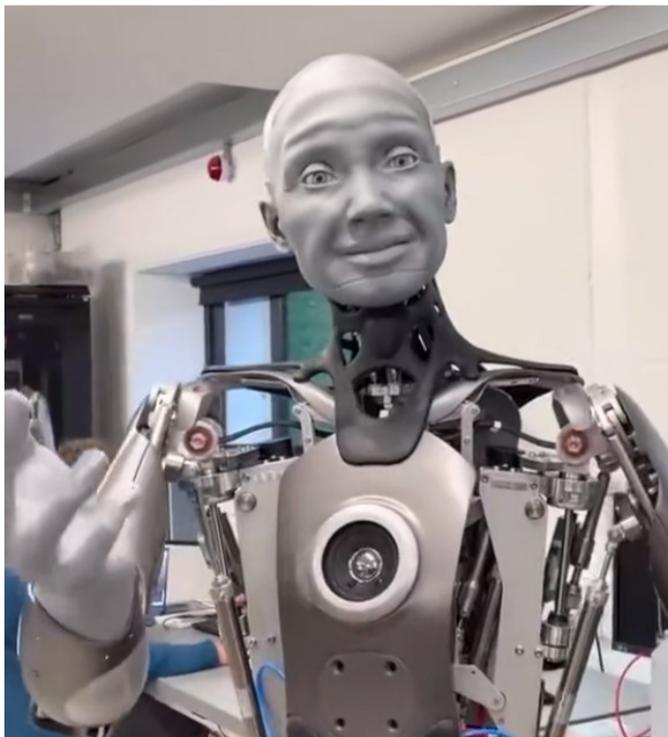
微调动作以精细控制所传达的表情。

在这项新研究中,大阪大学等机构人员开发出一种借助“波形运动”的动态面部表情合成技术。该技术将各种构成表情的面部动作表示为单独的波,如眨眼、打哈欠等。这些波被传播到相关的面部区域并叠加起来,从而实时生成复杂的面部表情。该方法不需要提前准备复杂多样的动作数据,同时避免了不自然的面部动作过度。

这种技术还可以根据机器人的内部状态调整个别波形,可以使机器人的内部条件变化即时反映为面部动作的变化。

研究人员表示,在该技术辅助下,具备复杂面部动作的机器人将能够展现更生动的表情,并且能够根据周围环境变化展现情绪变化,这将极大丰富人与机器人之间的交流。

据新华社



## 运动提升短期认知时间可能持续一整天

英国研究人员开展的一项新研究显示,进行中度到剧烈的运动让大脑获得的短期认知提升可能持续一整天。

此前在实验室环境下的研究表明,人们的认知能力在运动后的几个小时内会得到改善,但不能确定这种由运动带来的益处可以持续多久。为了进一步研究这一问题,英国伦

敦大学学院等机构研究人员让76名年龄在50岁至83岁的参与者(包括男性和女性)连续8天佩戴运动追踪设备,并每天接受认知测试。

通过查看追踪设备的记录数据,研究人员确定了参与者坐着以及做轻度、中度或剧烈运动的时间,并量化了他们的睡眠持续时间以及深睡眠和较

浅睡眠的时间。据研究人员介绍,中度或剧烈的运动意味着任何能让心率加快的活动,例如快走、跳舞或爬楼梯等。

研究结果显示,平均而言,参与者如果某一天比平时进行更多中度到剧烈的运动,那么他们在第二天的记忆力测试中表现更好。研究还发现,坐着的时间越少且睡眠时间达到6

小时或更多,第二天记忆力测试成绩也越好。

论文主要作者、伦敦大学学院流行病学与卫生保健研究所研究人员米凯拉·布隆伯格博士说,这项研究结果表明,体育活动对短期记忆的提升可能比之前认为的持续时间更长;此外更多的睡眠,尤其是深度睡眠,也有助于提高记忆力。 据新华社