

探寻厄瓜多尔向西延伸的凉爽海域——

# 太平洋“冷舌”的奥秘何在

太平洋“冷舌”,从厄瓜多尔向西延伸的海洋区域比预期更凉爽。这条“冷舌”可能影响全球,其未来可能决定美国加州是否会遭受永久性干旱,或者澳大利亚是否会遭受更加致命的野火;它会影响印度季风季节的强度和非洲之角发生饥荒的可能性,甚至可改变全球气变程度。

广阔的太平洋隐藏着很多秘密,等待人们去探索。多年来,气候模型一直预测,随着温室气体排放量的增加,海水将会变暖。在大多数情况下这很正确,然而在太平洋的一片海域,情况却恰恰相反。

从厄瓜多尔海岸向西延伸数千公里,有一条“冷舌”,在过去30年里一直在冷却。为什么东太平洋的这片地区与人们的预测背道而驰?

美国科罗拉多大学博尔德分校大气与海洋科学副教授佩德罗·迪内齐奥称其为“气候科学中最重要的未解之谜”。因为人们不知道为什么会发生这种降温,那也意味着,人们也不知道它何时会停止,或者是否会突然变暖。

## A 与气候模型不一致的东太平洋

当研究人员在20世纪90年代首次发现“冷舌”时,他们将其归因于该地区极端但自然的变化。

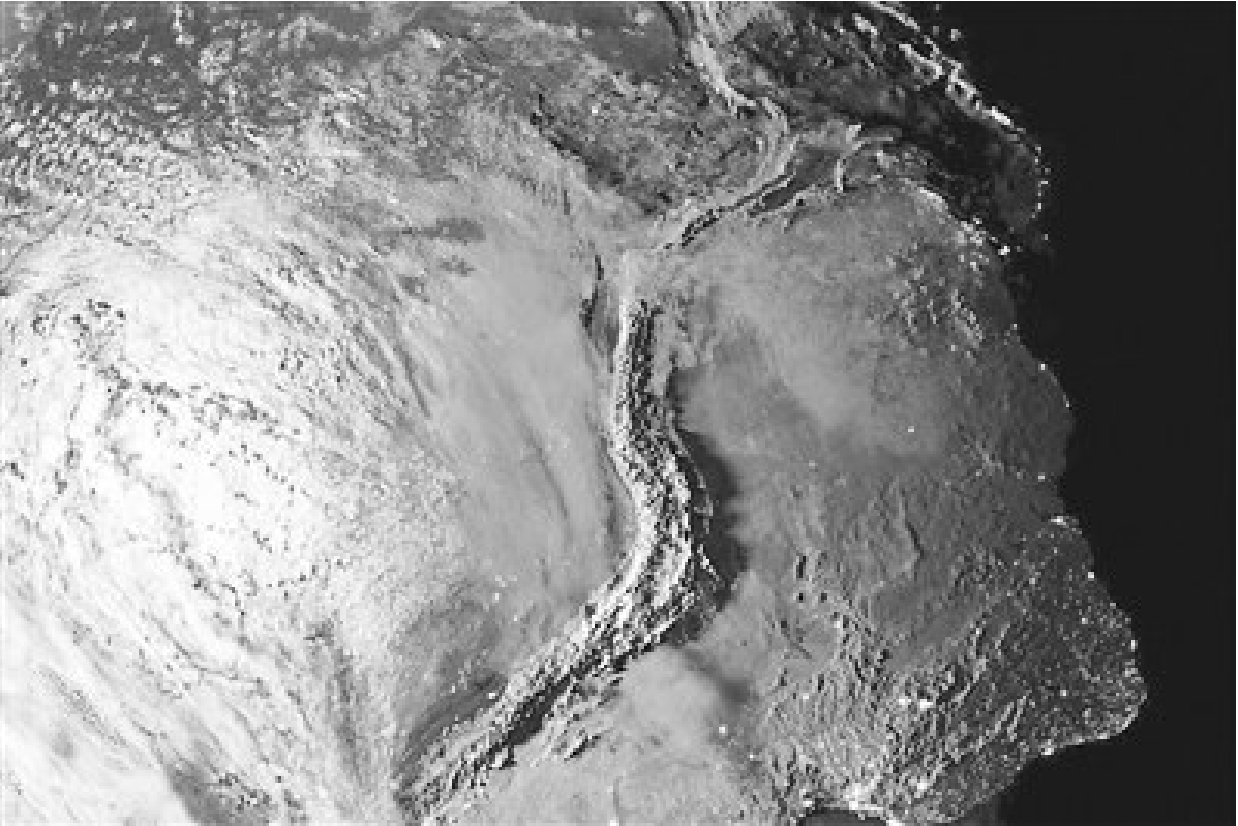
哥伦比亚大学地球物理研究所教授理查德·西格是最早挑战这一观点的人之一。1997年,他与人合著了一篇文章,警告赤道太平洋正在变冷,这是气候模型中未见的趋势。此后,海面温度数据证实了西格的怀疑。

如今,越来越多的科学家担心:如果气候模型不能反映“冷舌”,它们可能会产生严重的误导。

西太平洋海水变暖和东太平洋海水变冷,导致东太平洋大片地区出现更多的低洼云层。云层越密意味着反射的阳光越多。反过来,这意味着进入地球大气层并因温室气体而被困的热量减少。换句话说,东太平洋变冷会减缓全球变暖的速度。

然而目前,各国政策制定者依然倾向于根据东太平洋变暖的模型来获得气变预测。

为了预测接下来会发生什么,人们首先需要了解现在正在发生什么。当现实世界的观测结果与气候模型不一致,气候科学家必须寻找出其中的原因。



太平洋“冷舌”,从厄瓜多尔向西延伸的海洋区域比预期更凉爽。

## B 是什么驱动了“冷舌”

一些人认为,“冷舌”的答案可能出自南极洲周围南大洋的寒冷海洋。随着全球气温上升,南极冰川融化可能是驱动因素之一。而臭氧消耗和温室气体排放增加正在增强该地区的风力,加剧冷空气从南极洲到南大洋表层水域的移动。

另一个可能的解释是,气候变化正在改变太平洋的风和海洋上升流(较冷的水从深海上升到海面的过程)。如前所述,西太平洋自然比东太平洋温暖。这在一定程度上要归功于东太平洋冷水的上涌,使那里的表面温度保持较低。

美国耶鲁大学海洋与大气科学教授阿列克谢·费多罗夫认为,随着气候变化的进展,这种情况会被放大。当二氧化碳浓度增加时,阳

光的辐射效应在西部会更有效,因为冷水到达海面不会产生任何调节作用。

随着西太平洋上空的暖空气扩张,它会上升,更重、更冷的空气就会涌入取代它,因此信风从东向西吹得更加强劲。这加剧了东太平洋冷水的上升,促进区域进一步变冷。但这种影响很少被现有模型考虑在内。

为了解开“冷舌”谜团,人们需要更智能的气候模型,能更好地模拟从云层到洋流、风和冰川融化等各种因素。

科学家已经开始使用超级计算机开发新一代模型。早期的实验已取得了有希望的结果,模型的温度趋势与观测到的更为接近,但运行它们的成本实在是高昂。

## C 解谜目的是为未来作好准备

找寻原因只是解开“冷舌”之谜的第一步。最终,人们需要知道这种降温趋势是暂时的还是永久的。

一些研究人员认为,从长远来看,气候模型将被证明是正确的。向大气中排放大量温室气体的基本物理学意味着东太平洋最终将“翻转”回变暖状态。这种逆转何时发生则是另一回事:有人说可能会在20年内发生,另一些人则认为可能会在100年内发生。

如果它确实逆转,人们需要知道这将如何影响整个全球变暖。当前的厄尔尼诺现象可能在今年晚些时候达到顶峰,这为探讨“冷舌”相关问题提供了机会。

不过,太平洋是地球上最大、最深的海洋,其面积之大甚至超过了所有陆地的总和,想要了解它藏匿着的巨大自然变化是如何影响世界各地的天气的,依然是一项巨大挑战。

(据《科技日报》)

# 关于地震的“民间说法”一直颇为流行 “鱼鳞云”能预示地震到来？别想多了



(资料图片)

## 谣言二 “红光满天”与地震有关

除“地震云”外,网络上还流传有地震前通常会“红光满天”的说法。这也是一种没有根据的说法。

其实,生活中经常见到天空中泛起红光,原因其实是太阳光进入大气层后的散射现象,与地下介质的运动并无关联。所以,没必要因为这种天空中的“红光”产生不必要的恐慌。

## 谣言三 地震多发生于夏季和夜间

除天气现象外,还有一种说法认为

地震通常发生于夏季,且多发于夜间,这其实是一种认知上的错觉。

首先,地震的发生与季节并没有什么关系。季节的变换是由于地球和太阳之间天体运动造成的,这种变化会带来地球表面温度的变化。但季节的变换相对于地球内部物质的影响其实可以忽略不计。

地震研究人员曾经统计了全球地震台官网的地震数据,发现近十年内,全球夏季和冬季发生6级以上地震的数量差距极小。同理,昼夜发生的差距就更小了,所以地震多发于夜间的说法也是没有依据的。

不过需要注意的是,一旦地震发生于夜间,它的危害肯定更大,因为此时处于睡梦中的人们可能无法注

# 我区光伏组件回收装置和技术取得阶段性突破

本报讯(记者 赵婵莉)8月29日,记者从自治区科技厅获悉,为解决光伏组件回收分离难、提纯难、成本高、利用率低等核心技术瓶颈,该厅积极支持宁夏大学光伏重点实验室、大连理工大学、上海交通大学等区内外优势科研团队联合实施中央引导地方科技发展资金项目——第一代光伏组件回收关键技术研究。

3年来,研发团队重点开展了光伏组件自动拆解分拣回收、稀有金属高纯分离提取及高值利用等重难点技术攻关,以期突破核心技术装备,建立全材料整线回收工艺。通过艰苦攻关,成功研发出具有自主知识产权的组件自动拆解、分类分拣装置,实现了“集装箱”式现场拆解处理退役光伏组件;通过电子束真空熔炼与定向提纯耦合技术实现了高纯硅、银等贵金属元素的同步回收,可使硅材料综合利用率得到显著提高,有效提升了资源利用率。目前该项目已经申请专利近20项,宁夏大学光伏重点实验室获聘为“中国光伏行业协会光伏组件回收工作组”成员单位。项目组正在实验室研究突破的基础上对接相关企业,加快推动后续中试研究。

## 宁夏华理现代煤化工研究院揭牌

本报讯(记者 赵婵莉)日前,在宁东基地产学研合作座谈会上,宁夏华理现代煤化工研究院(华东理工大学宁东创新研究院)正式揭牌,标志着宁东基地与华东理工大学产学研合作进入了新阶段。

2022年9月,在自治区科技厅等部门推动下,宁东基地与华东理工大学签署战略合作协议,于2023年2月共建宁夏华理现代煤化工研究院(华东理工大学宁东创新研究院),宁东基地管委会每年安排专项经费支持其与园区企业开展联合技术攻关、科技成果转移转化等活动。研究院将以市场为导向,以企业为主体,以技术为支撑,重点开展产业战略咨询与研究、技术需求征集与攻关、科技成果转化与应用、科技创新服务与保障、科技人才引进与培养五个方面的核心业务,通过政产学研用深度合作,将宁东基地打造成为西部地区有影响力的科技创新高地。

近年来,宁东基地坚持创新驱动、科技赋能,出台宁东“创新20条”,鼓励引导企业加大研发投入,营造优良创新生态,打造了中试基地、工业互联网平台等一批新业态新模式,与40余家高校院所建立科技合作机制,建设了一批新型研发机构,获批国家级科技企业孵化器、中国创新成果转化基地、自治区高新区。

## 银川市新增“专精特新”企业28家

本报讯(记者 赵婵莉)8月28日,记者从银川市工业和信息化局获悉,2023年银川市新增“专精特新”中小企业28家,截至目前,银川市共培育创新型中小企业193家,“专精特新”中小企业221家,专精特新“小巨人”企业10家,涉及银川市主导产业各个领域,一批专注实业、聚焦主业、注重创新的“专精特新”企业正逐渐成长为助推先行区示范市建设和高质量发展的排头兵。

银川市通过开展“专精特新”企业摸底调研专项活动,结合企业营业收入、数字化水平、参与标准制定等“专精特新”发展指标,进行全方位摸底调研,将广天夏电子科技有限公司等24家优质企业作为国家、自治区级专精特新“小巨人”后备培育企业进行重点培育。按照“储备一批、培育一批、认定一批”的原则,挖掘一批在细分行业内市场前景好、创新能力强、发展速度快、综合效益高的中小企业,实行区市县三级联动,跟踪培育,动态管理,逐步建立完善全市“专精特新”企业培育库。

为缓解“专精特新”企业融资难、融资贵问题,推动普惠金融政策落实落地,银川市开展“精准服务,助企惠企”中小企业融资服务宣讲会,组织宁夏股权托管交易中心、银川金控等6家融资服务机构和平台为40多家中小企业开展融资辅导培训。强化银川市中小企业公共服务示范平台、小型微型企业创业创新示范基地等中小企业公共服务载体建设,结合“一起益企”等专项服务活动,持续为“专精特新”中小企业提供平台政策咨询、创新创业、知识产权、投融资、人才培养、市场拓展等质优价廉的普惠服务,赋能“专精特新”中小企业高质量发展。

依托宁夏企业公共服务平台,银川市及时向“专精特新”企业推送产品需求、人员招聘、管理咨询等信息,帮助企业拓宽市场、畅通销路。落实“专精特新”中小企业服务专员制度,实施“清单式”管理,定期走访调研,持续推进“千名干部包千企”服务机制落实落细,协调督促包抓领导及时对接联系企业,问需于企,积极帮助企业纾困解难,助推企业平稳健康发展。

## 新知

# 日本研究幼童发育迟缓与其电子屏幕使用时间相关

据新华社北京电 日本一项最新研究指出,儿童1岁时每天电子屏幕使用时间超过1小时,与其2岁时在沟通、精细动作、解决问题以及个人和社交技能等方面的发育迟缓,存在相关性。

日本东北大学等机构的研究人员日前在《美国医学杂志·小儿科》杂志上报告说,他们于2013年7月至2017年3月间从日本宫城县和岩手县的50家产科诊所和医院招募了7097对母子,根据每天电子屏幕使用时间,将儿童分为4组。在这些儿童长到2岁和4岁时,研究人员分析他们1岁时花在电子屏幕上的时间与其2岁和4岁时的5个发育指标之间的相关性。这些指标是:沟通、大肌肉运动、精细动作运动、解决问题以及个人和社交技能。

研究发现,儿童2岁时,将母亲在其1岁时报告每天有4小时或更长电子屏幕使用时间的儿童与少于1小时的儿童相比,前者表现出的电子屏幕使用时间与儿童发育迟缓之间的相关性最为显著。在沟通技能方面,前者发育迟缓的可能性为后者的4.78倍;在大肌肉运动技能方面,前者为后者的1.46倍;在精细动作运动技能方面,为1.74倍;在解决问题技能方面,为2.67倍;在个人和社交技能方面,为2.1倍。

研究人员表示,到儿童4岁时,电子屏幕使用时间与发育迟缓的相关性仅体现在沟通和解决问题方面,但这两项指标出现发育迟缓的可能性在降低。具体而言,母亲在其1岁时报告每天电子屏幕使用时间超过4小时的儿童与少于1小时的儿童相比,前者4岁时沟通技能发育迟缓的可能性为后者的2.68倍,解决问题技能发育迟缓的可能性为后者的1.91倍。

该研究的局限性在于电子屏幕使用时间的中末区分教育目的和其他目的,也没有考虑电子屏幕使用时间的积极影响。研究人员表示,未来将进一步研究电子屏幕使用时间对儿童发育的影响。