

# 火星曾是水世界？

## 中国制图将还原其前世今生

火星曾经是个水世界吗？水在火星上存在了多久？中国即将绘制的新一代全火星地质图，试图还原这颗红色星球的前世今生。

这是记者9月28日在中国地质科学院地质研究所高质量发展座谈会上获悉的。中国科学院院士、天问三号任务首席科学家侯增谦在会上透露，该图计划2028年底完成，将根据祝融号火星车的新发现，提出火星地质年代划分的中国方案，推动我国提出的年代划分方案成为全球共识。

祝融号的发现给“火星是否有过水”提供了新线索：火

星在35亿年前仍存在洲际级古海洋，16亿年前可能存在短时洪水，填补了古气候演化的证据链。这些发现将写入新一代全火星地质图。新一代图将据此制定火星地质年代划分新方案，突破传统依赖国际标准的局限。

在数据上，新一代图将最大限度利用天问一号数据，并统筹使用美国、欧空局火星探测数据，实现轨道与地面数据协同。影像、光谱、雷达、重力、磁场等多模态数据将交叉融合，建立火星全球多物理场耦合数据库。

在技术上，人工智能将深

度参与火星遥感解译——地质学家的专业知识将通过规则引擎嵌入大模型，提升解译可解释性；多尺度注意力技术将解决火星地质体空间尺度跨度大的问题，从局部矿物识别到全球构造单元划分形成递进式特征提取。

新一代全火星地质图核心成果包括2028年底编制完成1:500万全火星地质图、1:5万着陆区地质图以及专业系列图集，发布全球首版智能化火星地质图，为后续月球、金星、小行星等编图任务提供研究范式与实施模板。

据新华社

## 8000多年前 贾湖先民面貌 被复原



8000多年前的贾湖人长什么样？9月29日，距今8000多年前的贾湖先民的面貌复原成果在河南郑州发布，公众得以首次直观感知贾湖先民的形象与气质。

据悉，此次人像复原基于贾湖遗址出土的人骨标本，依托体质人类学与高精度三维容貌复原技术，由河南省文物考古研究院、吉林大学生物考古实验室等单位共同完成。

“我们通过髌骨形态甄别、牙齿磨损程度研判及科学数据转换分析，鉴定此复原个体为25至30岁的青壮年男性。”吉林大学生物考古实验室教授朱泓表示，此个体颅骨呈现规整卵圆形，眉间前突明显、眉弓粗壮立体，颧骨厚实有力，面部线条硬朗扁平，鼻型尺度适中，具有典型的“古中原类型”史前先民体质特征。

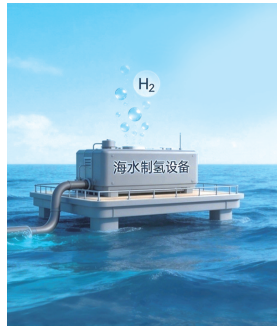
为最大限度还原贾湖先民的真实容貌，研究团队采集了复原个体的高精度三维数据，并构建了精准的颅骨三维模型。

贾湖遗址位于河南省舞阳县贾湖村，距今约9000至7500年，是一处规模较大、内涵丰富的新石器时代前期遗址。此前，遗址已出土大量骨笛、龟甲、陶器、石器等，对于探索中华文明起源具有重要意义。

自1983年首次发掘至今，考古人员在贾湖遗址先后发掘了数百座墓葬，获取了大量珍贵的人骨标本。

据新华社

## 我国海水制氢 技术有新突破



9月28日，在山东日照岚山区一处中试基地，我国自研的热耦合海水制氢联产战略元素系统装置连续稳定运行超过1000小时，这一成果标志着我国成功攻克海水制氢与海洋战略元素协同联产的重大技术难题。

热耦合海水直接电解制氢，是一种无需淡化海水、直接利用工业余热降低制氢能耗的先进技术。但此前受制于两大瓶颈：一是海水电解时阴极周围碱性升高，钙、镁离子结成硬壳附着在电极上，使析氢无法正常进行，最终导致催化剂失活；二是海水中的氯离子易腐蚀电极，甚至可能析出有毒氯气。

项目负责人、中国科学院院士、崂山实验室研究员唐波介绍，项目团队运用梯级化热和同步富集战略元素两种方法攻克这一难题。

据了解，该装置每年可处理海水约800吨，年产高纯氢气26万标准立方米，这些“绿氢”每年可减少二氧化碳排放约460吨。中国科学院院士、中国科学技术大学教授徐铜文说，“余热利用—海水制氢—战略资源联产”这条路，让沿海工厂的余热和海洋资源都派上了用场，为低成本、规模化开发海洋绿氢提供了可行的技术方案。

据新华社

## 1.25亿年前哺乳动物就会游泳



记者从南京大学获悉，该校史宇坤教授与内蒙古自然博物馆以及美国霍华德大学、卡内基自然历史博物馆的科研人员合作，通过分析一件早白垩世哺乳动物化石，证实约1.25亿年前小型哺乳动物已明确具备半水生适应特征。

史宇坤告诉记者，此次

新发现的哺乳动物命名为“板尾董尖齿兽”，相关标本2018年发现于辽宁凌源。这种小动物体长约30厘米，其前后足具有发达的侧向扩展结构，与如今的鸭嘴兽蹼足高度相似。但“板尾董尖齿兽”的尾巴不像现代河狸和鸭嘴兽那样具有宽大的“桨状尾”，更接近海狸鼠。

“换句话说，这只生活在恐龙时代的小型哺乳动物，可能拥有‘鸭嘴兽式的手足’与‘海狸鼠式的尾巴’，拥有一种我们以前没见过的游泳方式。”史宇坤说。

牙齿替换方式是哺乳动物演化研究的核心课题之一。爬行动物普遍拥有“多代齿”，哺乳动物则是由乳牙和恒牙组成“双代齿”。

此次发现的“板尾董尖齿兽”标本则罕见保存了门齿、犬齿、前臼齿、臼齿在不同世代的替换齿，证明早白垩世哺乳动物冠群内部仍保留多代齿发育模式。

“单件‘板尾董尖齿兽’标本汇集了多代齿型牙列、过渡态的中耳结构以及半水生骨骼结构，为研究早期哺乳动物的形态演化与生态分化提供了不可多得的珍稀材料。”论文共同通讯作者、卡内基自然历史博物馆研究员约翰·韦伯说。

据新华社

## 世界最高风力发电机 高达365米

德国智康集团28日说，其负责设计建造的全球最高风力发电机主体建造完成，已达到365米的最终设计高度。

据德新社报道，该风力发电机位于德国东部勃兰登堡州旧煤矿产区卢萨蒂亚的小城希普考附近。德国风能协会说，这是全球最高的风力发电机，它的高度

只比德国最高建筑柏林电视塔矮3米。

该风力发电机预计从今年11月开始发电。智康集团说，由于可利用到更高处更强劲、更持续的风力，该涡轮机的发电量大约是同转子直径传统风力涡轮机的两倍，足以供应多达7500户家庭用电。

据新华社

