



面向世界科技前沿, 面向国家重大需求, 面向国民经济主战场, 率先实现科学技术跨越发展,  
率先建成国家创新人才高地, 率先建成国家高水平科技智库, 率先建设国际一流科研机构。

——中国科学院办院方针



官方微博



官方微信

首页 组织机构 科学研究 人才教育 学部与院士 资源条件 科学普及 党建与创新文化 信息公开 专题

搜索

首页 > 科技动态

## 全球多处发现古老富氢地下水

或可为地下生命提供支持

文章来源: 科技日报 陈丹 发布时间: 2014-12-19 【字号: 小 中 大】

我要分享

地壳深处古老的前寒武纪岩石产生的氢气比以往认为的要多。以加拿大多伦多大学为首的一个国际研究团队确认, 在全球多地都发现了富含氢的古代地下水, 其化学性质与深海热液喷口附近的水非常类似, 暗示着这些古老水或许能为地下生态系统提供支持。这项发表在《自然》杂志上的研究对于寻找火星生命也具有重要意义。

科学家们曾认为, 地下微生物生态系统所消耗的能量是从地球表面过滤下来的, 也就是说, 这些生态系统最终还是要依赖阳光和光合作用生存。但2006年, 在南非威特沃特斯兰德盆地地下4公里深处发现了以氢为食的岩栖微生物, 让人们不禁好奇, 这类生态系统在地球上的分布到底有多广泛。

据《自然》网站12月18日(北京时间)报道, 为了寻找答案, 多伦多大学地球学家芭芭拉·舍伍德-罗拉与牛津大学、普林斯顿大学的同行一起, 汇总了从32个采矿点的200多个钻孔采集的氢产量数据, 这些矿点主要集中在加拿大、南非和斯堪的纳维亚半岛。他们确认这些地方存在10亿多年前的古代水, 并且氢含量很高。

计算结果显示, 地球上最古老的岩石——有5.5亿年到46亿年历史的前寒武纪大陆岩石圈——每年产生的氢气是科学家以前认为的百倍之多。这些氢气来自两种化学反应, 一种是岩石内的天然放射性使水分子分解成氢气和氧气; 另外一种则是古老岩石常见的矿物蚀变反应。

“这极大地改变了(我们关于)地球上哪里可以存在生命的概念。”舍伍德-罗拉说, 因为构成大陆的岩石有70%以上可追溯到前寒武纪时期。

新发现也可为寻找火星生命提供参考, 因为火星上也有数十亿年前的岩石, 并且这些岩石也具有产氢潜能。“如果古老的地球岩石现在还在生产这么多的氢, 那么类似的过程可能也正在火星上发生。”舍伍德-罗拉说。

### 热点新闻

中科院与北京市推进怀柔综合性...

中科院党组学习贯彻《中国共产党纪律处...  
发展中国家科学院第28届院士大会开幕  
14位大陆学者当选2019年发展中国家科学...  
青藏高原发现人类适应高海拔极端环境最...  
中科院举行离退休干部改革创新形势...

### 视频推荐

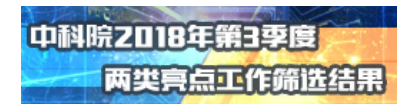


【新闻联播】“率先行动”计划 领跑科技体制改革



【北京卫视】北京市与中科院领导检查怀柔科学城建设进展 巩固院市战略合作机制 建设世界级原始创新承载区

### 专题推荐



© 1996 - 2018 中国科学院 版权所有 京ICP备05002857号 京公网安备110402500047号 联系我们  
地址: 北京市三里河路52号 邮编: 100864