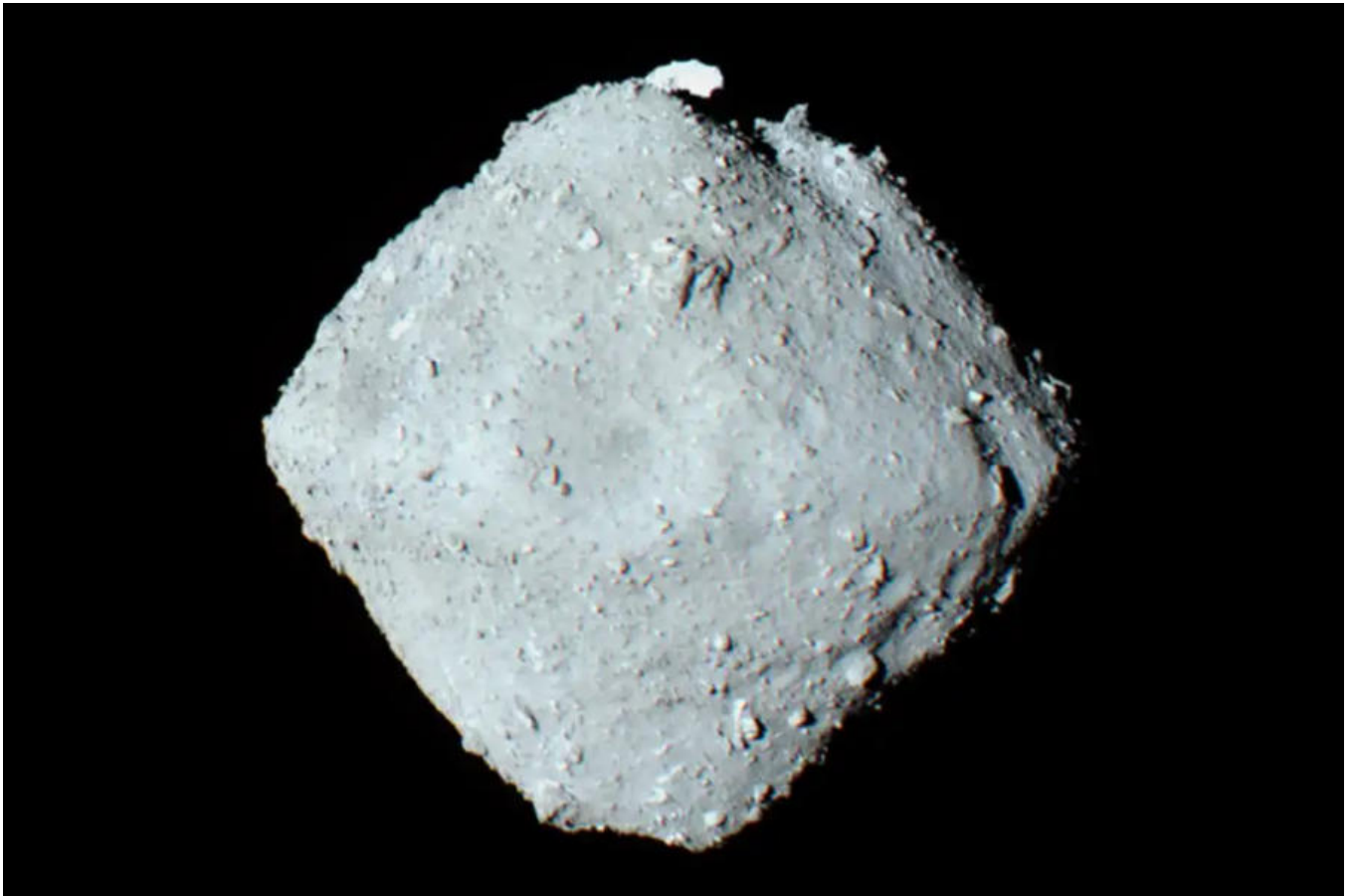

“龙宫”小行星曾有液态水流动

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/35575.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

“龙宫”小行星曾有液态水流动。地球上水的起源十分神秘。撞击地球的小行星可能是一种潜在水源，但人们并不确定它们是否足以给地球带来全部水资源。一项9月10日发表于《自然》的研究发现，龙宫小行星曾存在大规模水流动，证明小行星为地球带来的水资源总量可能远远超过既往认知。



由日本隼鸟2号拍摄的龙宫小行星。图片来源：JAXA Hayabusa 2

龙宫等碳质小行星由太阳系外围的尘埃与冰构成。2019年，日本隼鸟2号探测器登陆龙宫，采集5.4克样本并于2020年带回地球。早期影像显示，龙宫比预期更干旱；但新近研究发现，它的表面布满裂隙，这些裂隙可能曾充满了水和其他关键生命成分。

初步测年表明，龙宫小行星是太阳系最古老天体之一，可能追溯至46亿年前太阳系形成时期。但当论文第一兼通讯作者、日本东京大学的Tsuyoshi Iizuka和同事们通过行星样本中镭-176向铅-176放射性衰变进行测年时，却得出了一个老到不可能的数值。‘龙宫’样本的年龄约48亿年，比太阳系的实际年龄大得多。Iizuka表示，这说明样本内部的计时系统存在异常。

研究团队认为，在龙宫母体形成约十亿年后，某种热源使小行星温度升高，使冰融化为液态水，水流带走了部分镭-176，导致测年法失效。他们指出，太阳辐射仅能融化表面40厘米厚的冰层，而龙宫样本采集自1米深处。要使母星内部升温，最合理的解释是与其他天体发生了碰撞。

通过测算改变样本中镭-176含量所需的水量，研究团队计算出该小行星曾有20%至30%是水，远高于先前估值。Iizuka指出，此前人们认为小行星以矿物形式输送水分，我们的研究表明行星输水不仅能通过含水矿物进行，还能以冰的形式实现。

澳大利亚南昆士兰大学的Jonti Horner认为，该发现彰显了样本返回任务的价值。直接采样可以完全避免地球的干扰，意味着你得到的情况具有更高可信度。他补充道，突然间，我们有证据表明这些小行星比我们之前认为的更湿润，这意味着它们可以更合理地解释早期地球遭受小行星撞击时的海洋起源。（来源：中国科学报 王体瑶）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41586-025-09483-0>

作者：Tsuyoshi Iizuka 来源：《自然》

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发