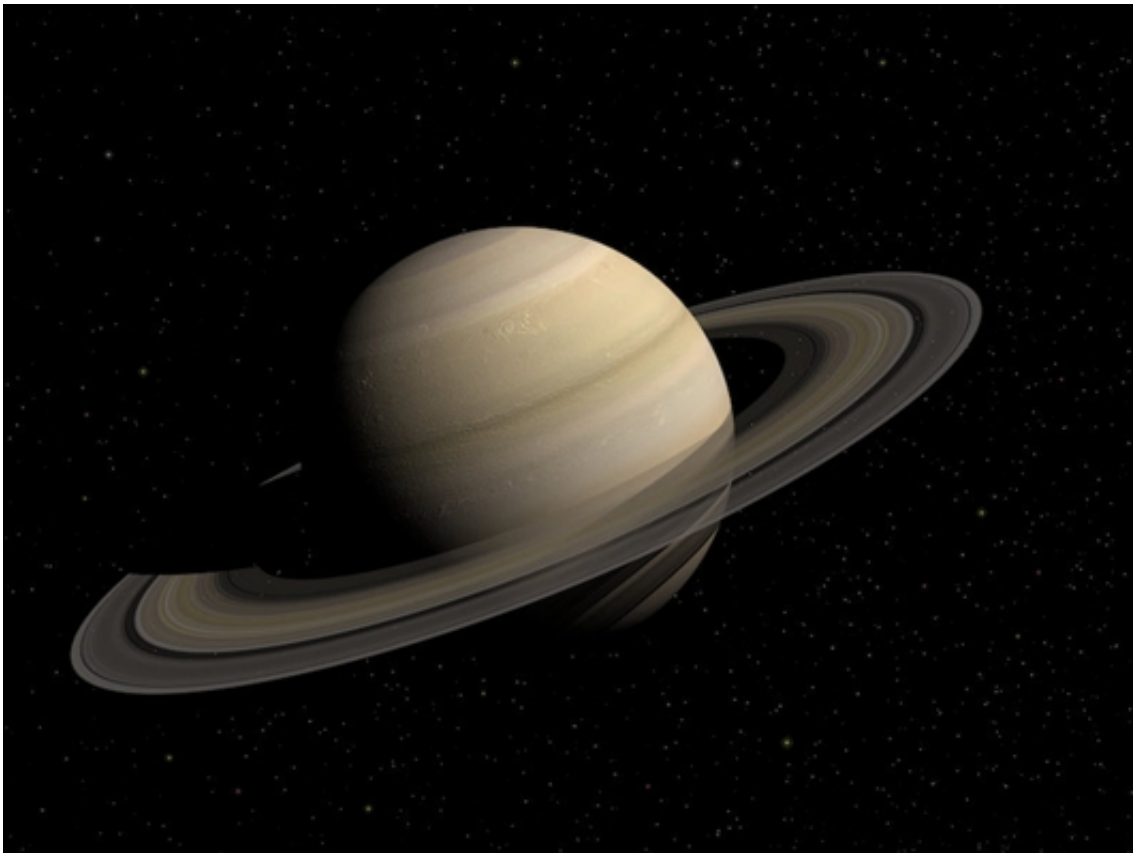
卫星“离心”土星倾斜

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/12521.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！

卫星“离心”土星倾斜。



土星绘图 图片来源：Dimitar Marinov / stock.adobe.com

法国国家科学研究中心和索邦大学在天体力学和星历计算研究所工作的两名科学家证明，土卫的影响可以解释这个气体巨星的旋转轴的倾斜。土星当前自转轴的倾斜是由其卫星的迁移造成的，尤其是由其最大的卫星土卫六的迁移造成的。他们1月18日发表在《自然—天文学》的研究中还预测，在未来数十亿年里，倾斜会进一步加大。

最近的观测表明，土卫六和其他卫星逐渐远离土星的速度比天文学家之前估计的要快得多。通过

将这一增加的迁移率纳入他们的计算中，研究人员得出结论，这一过程影响了土星自转轴的倾角：随着它的卫星移得更远，这颗行星的倾斜度越来越大。

土星倾斜的决定性事件被认为是最近发生的。在土星形成后的30多亿年里，它的旋转轴一直只是轻微倾斜。大约10亿年前，土星卫星的逐渐运动触发了一种共振现象，这种现象一直持续到今天：土星的轴与海王星的轨道相互作用，逐渐倾斜，直到今天观测到的倾角达到27°。

这些发现对以前的设想提出了质疑。天文学家已经就这种共振的存在达成了一致。然而，他们认为这种现象早在40多亿年前就已经发生了，原因是海王星的轨道发生了变化。从那时起，人们就认为土星的轴是稳定的。事实上，土星的轴仍在倾斜，而我们今天看到的仅仅是这个转变中的一个过渡阶段。在接下来的几十亿年里，土星轴的倾角可能会增加一倍以上。

研究小组对木星也得出了类似的结论，预计经历类似倾斜由于迁移的四个主要的卫星，并与天王星的轨道共振：在接下来的五十亿年，木星的倾斜轴可能会增加从3°到超过30°。（来源：中国科学报冯维维）

相关论文信息：https://doi.org/10.1038/s41550-020-01284-x

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。
作者：Melaine Saillenfest 来源：《自然—天文学》

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转发