

## 摩尔定律得出生命起源早于地球形成

文章来源：科技日报 常丽君

发布时间：2013-04-20

【字号：小 中 大】

据物理学家组织网4月19日（北京时间）报道，美国海湾物种海洋实验室和国家老龄研究所的科学家提出，如果生命进化也遵守摩尔定律，那生命的出现要早于地球存在之前。相关论文发表在arXiv网站电子预刊上。

摩尔定律描述了计算机发展的复杂性，它预测每18个月集成电路的晶体管数量就会翻一倍，处理器性能也提高一倍。观察当前计算机的复杂程度，用摩尔定律倒推回去，可以得出世界上第一个微芯片大约出现在上世纪60年代，事实上，微芯片确实在这一时期发明出来。在论文中，研究人员用同样方法来计算了生物进化的复杂性。

论文指出，大致上可以用非冗余性功能核苷酸（non-redundant functional nucleotides）的数量来衡量生物遗传复杂性，并预期这种复杂性呈指数增长，由基因配合、特化基因复制、与现有基因相关的新功能位点的出现等这几个反馈因素决定。按照复杂性每3.76亿年就提高一倍，逆向推演得出生命的第一次出现是在100亿年前，这无疑比地球本身的形成要早得多，普遍认为地球形成于45亿年前。假如摩尔定律对生物复杂性真的适用，则表明生命起源于地球以外的其他地方，后来迁移到地球。

但研究人员指出，也有其他可能性来解释发生了什么，生命进化可能在一定时期内遵守摩尔定律，而在另一些时期并不遵守。比如严寒的冰期可能会暂时遏制生物复杂性的变化，灾难性事件可能周期性地摧毁更先进的生命形式；也可能生命的进化是要达到某个阶段后才开始遵从摩尔定律，当然还可能生命起源和进化根本就不符合摩尔定律。

论文两位作者亚历克斯·沙仑和理查德·戈登也承认，他们的想法更像是一种“思想练习”而不是理论观点，但也希望人们能认真考虑他们的计算。这可能引发多方面讨论，如生命是否起源于地球甚至我们的星系。

[打印本页](#)[关闭本页](#)