

作者: 张巍巍 来源: 科技日报 发布时间: 2012-11-28 10:58:07

选择字号: [小](#) [中](#) [大](#)

美首次演示热管核裂变动力系统



据物理学家组织网11月27日(北京时间)报道,美国洛斯阿拉莫斯国家实验室等机构的科学家首次演示了利用热管冷却小型核反应堆,借助平顶裂变实验产生了24瓦电力,并驱动了内华达国家安全网站设备的斯特林引擎。科学家表示,一个飞行系统或许需要若干个热管和斯特林引擎组成的模块才能产生大约1千瓦的电力,这次成功演示证明,可靠的核反应堆有望被用作新型太空飞行动力系统。

热管技术是指1963年洛斯阿拉莫斯国家实验室发明的一种名为热管的传热元件。它充分利用热传导原理与致冷介质的快速热传递性质,被广泛应用在宇航和军工等行业。透过热管可将反应堆的热量迅速传递到热源外而无需运转部件。斯特林引擎是相对简单的封闭回路引擎,可利用压缩气体移动活塞,将热能转化为电力。两种设备相互配合能形成简单而可靠的动力供应,并有望应用于太空领域。

科学家将核裂变实验配置到现有的平顶实验中,允许基于水流的热管从轴中提取热量,并将裂变反应产生的热传送到斯特林引擎。这是太空核反应系统产生电力的首次演示,实验中的核特性和热功率水平与空间反应堆飞行的理念十分相似,两者最大的区别在于斯特林引擎的输入温度还需要进一步提升,才能达到航天任务所需效能和功率输出。

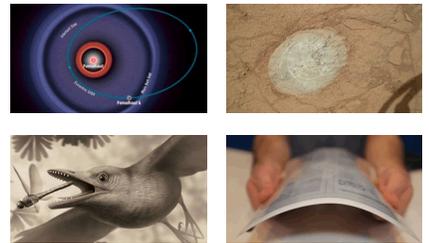
现今的太空任务通常会采用与一至二户家庭照明用电等量的电力供应,而更充足的动力源能有效提升任务采集数据传回地球的速度,并能为飞行器装载更多的仪器设备提供支持。科研人员也表示,小型、简单、轻便的核裂变动力系统或能增强未来的空间探索能力。而更值得一提的是,此次研究从开始构思到实验最后完成仅用了6个月,总花费也未超过100万美元。

[更多阅读](#)
[物理学家组织网相关报道\(英文\)](#)

特别声明: 本文转载仅仅是出于传播信息的需要,并不意味着代表本网站观点或证实其内容的真实性;如其他媒体、网站或个人从本网站转载使用,须保留本网站注明的“来源”,并自负版权等法律责任;作者如果不希

[相关新闻](#)
[相关论文](#)

- 1 美国30多年来首次批准新建核反应堆
- 2 日本原子能机构就“北京核反应堆事故”道歉
- 3 王乃彦院士: 京郊核反应堆对周边环境无任何危害
- 4 日本拟规定核反应堆寿命最长达60年
- 5 记清华核研院院长张作义: 让核反应堆永不熔化
- 6 比尔·盖茨来华商讨联合开发新型核反应堆
- 7 报告称福岛核反应堆处理至少需要30年
- 8 美地震致核反应堆移位数厘米 核安全问题临考验

[图片新闻](#)

[>>更多](#)
[一周新闻排行](#)
[一周新闻评论排行](#)

- 1 2012年度博士研究生学术新人奖公布
- 2 “万人计划”首批杰出人才人选公示
- 3 段振豪因贪污科研经费一审被判13年
- 4 澳大利亚昆士兰大学沥青实验已持续86年
- 5 加拿大调查确认“千人”李冬青学术剽窃
- 6 华大基因: 一群没戴博士帽科研人成了“科学家”
- 7 新世纪优秀人才支持计划入选者公布
- 8 清华一毕业生元旦在美遇劫身亡
- 9 方舟子曝武汉大学法学院院长抄袭论文
- 10 2012年“创新团队发展计划”入选名单公布

[更多>>](#)
[编辑部推荐博文](#)

- 如何避免研究一条岔道走道黑!
- 谈谈正确使用交通灯-黄灯
- “门当户对”婚姻的生物学意义: 避免人种的退化
- 投稿者的这一呼声有无代表性?
- 《相对论——破解一道小学数学题》的补记
- 督导不能被绝对权威化

[更多>>](#)
[论坛推荐](#)

望被转载或者联系转载稿费等事宜，请与我们联系。

打印 发E-mail给:



- 分享关于动力系统的好书（特别是哈密顿系统）
- 《微生物生物学》（第八版）
- 《生物化学与分子生物学实验常用数据手册》
- 《菌物学概论》 第四版
- 一些自己考博士搜集整理的考博材料
- C++数值算法（第二版）和代码

[更多>>](#)

以下评论只代表网友个人观点，不代表科学网观点。

2012-11-29 14:05:35 tnntmd

发paper了吗？嗨嗨，看样子真正的科研，是不会发paper的。

2012-11-29 11:19:56 ylqiang

超距无人飞行还可以，有人飞行还是需要航母的

2012-11-29 11:07:08 xiongfuwen

有前景

2012-11-28 15:59:33 Diabllo

看来航母真的可以退出了，无限巡航的飞机即将问世。

2012-11-28 13:23:19 nnxxsh

化学动力系统就这样被取代

目前已有7条评论

[查看所有评论](#)

需要登录后才能发表评论，请点击 [\[登录\]](#)