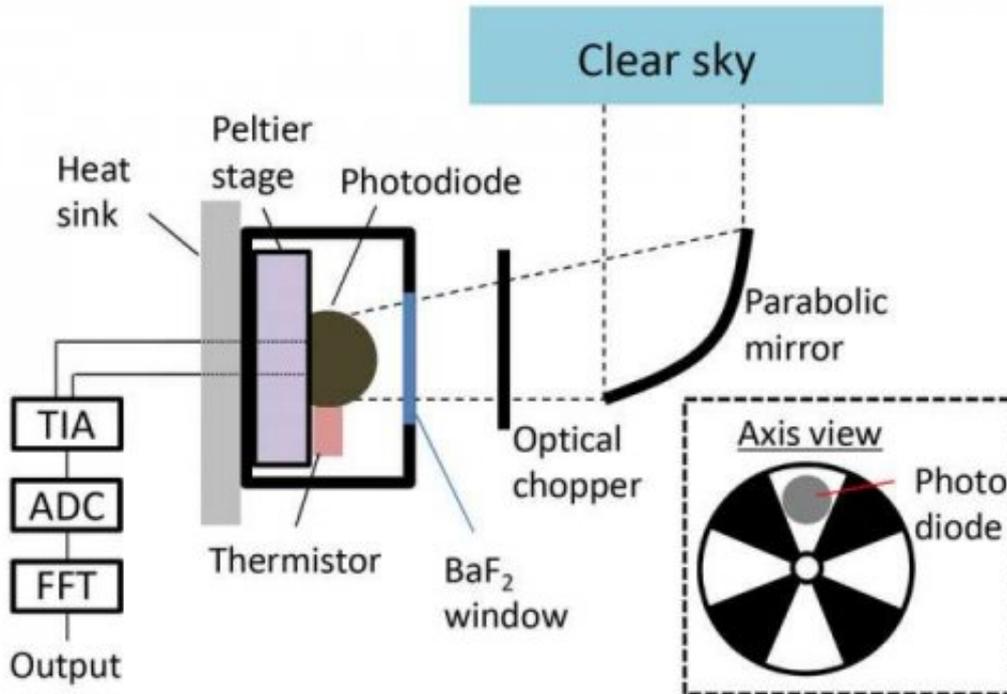


寒冷的宇宙深空也能用来发电？



太阳能电池板的一个缺点是它们需要阳光来发电。一些人观察到，对于地球上面向太空的设备来说，从设备中冷却出来的能量可以用我们用来利用太阳能的光电子物理原理来收集。发表在《应用物理快报》上的一项新研究，试图提供一种像太阳能电池那样的潜在发电途径，但这种方法可以在夜间为电子设备供电。这是一个实验红外光电二极管的示意图，它直接从寒冷的太空中产生电能。来源：Masashi小野

利用一个指向天空的红外光电二极管，一种新设备可以从地球和接近绝对零度的深空温差中获取能量。

太阳能电池板的明显缺点是它们需要阳光来发电。一些人已经观察到，对于地球上面向太空的设备来说，它的温度很低，从设备中冷却出来的能量可以用我们用来利用太阳能的光电子物理原理来收集。AIP出版社在最近一期的《应用物理快报》上发表了一项新工作，该工作有望提供一种像太阳能电池那样的发电方式，但这种方式可以在夜间为电子设备供电。

一个由国际科学家组成的团队首次证明，利用宇宙的寒冷直接在二极管中产生可测量的电量是可能的。红外半导体器件面向天空，利用地球与空间的温差产生电能。

“宇宙的浩瀚是一种热力学资源，”论文作者樊山辉说。“就光电子物理而言，在接收入射辐射和接收出射辐射之间确实存在着非常美丽的对称性。”

与普通太阳能电池利用进来的能量形成对比的是，负光照效应允许电能的热量离开表面时被收集。然而，今天的技术无法像过去那样有效地捕捉这些负温度差带来的能量。

通过将他们的设备指向温度接近绝对零度的太空，研究小组发现了一个足够大的温差，可以通过早期的设计来发电。

论文的另一位作者小野正志(Masashi Ono)表示：“目前，我们通过这个实验所能产生的能量远远低于理论极限。”

研究小组发现，他们的负照明二极管每平方米能产生约64纳米瓦的电量，虽然只产生很少的电量，但这是一个重要的概念证明，作者可以通过提高他们所使用材料的量子光电子性能来改进这一概念。

计算后创建的二极管电显示,当考虑大气影响,当前设备几乎可以理论上产生4瓦特每平方米约一百万倍的设备生成并足以帮助所需动力机械在晚上运行。

相比之下，今天的太阳能电池板每平方米产生100到200瓦。

尽管研究结果显示，地面设备可以直接飞向天空，但范说，同样的原理也可以用于回收机器的余热。目前，他和他的团队正致力于改善他们的设备的性能。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/139095.html>