



电，如今我们对它的依赖程度，已经不亚于水和空气。随着用电量的激增，世界各国都在急切探寻更加清洁、持久、高效的电能供应。为此，我国科学家大胆提出一个“中国计划”！就是在离地 3.6 万公里的地球静止轨道，建设空间太阳能电站。

太空里建电站？地上多建一些不就行了吗？

那可不一样，因为这里的太阳辐射，既不受天气影响，也没有大气层削弱，最关键的是：每年只有春分、秋分前后约 90 小时里，太阳辐射会因地球公转而被遮蔽。太空里每平方米太阳能板最高发电功率可达 14 千瓦，而地面顶多 0.4 千瓦。经推算，仅 2 平方公里太阳能板的年发电量就和三峡电站不分上下。这效果，是不是一个在天、一个在地呢？

发电效率虽然高，但如何完成这庞大的太空基建呢？

其实难度最大的运载和搭建，中国航天已经有了准备。正在研制的“长征 9 号”，近地轨道运载能力达百吨，可将物料分批送上太空；另外，我们掌握的太空机械臂技术，能够帮助宇航员完成搭建。

电站建好了，可电又怎么回传呢，总不能拉根电线吧？

解决的办法是采用微波无线传输，就是把电能转换成射频微波，并以特定频率传回地面接收站，最后又转换成电能并入电网。听上去很科幻，其实技术雏形已经有了，2021 年，我国就成功完成了把微波转换成交流电的实验。大胆设想，未来，等解决了传输距离、效率和安全问题，那么地上跑的、天上飞的、海里游的、深空探索的所有交通工具甚至我们的手机，都不必再考虑电的问题。

聊到这里，大家是不是更关心这计划什么时候能实现呢？

2021 年 6 月，全国首个空间太阳能电站实验基地在重庆璧山开工建设，总投资 26

亿元。预计 2025 年将在平流层建成小规模电站，随之开展更大规模的系统工作。

太阳的无限能量，是大自然给予人类最大的馈赠，而目前对它的利用率却只有亿万分之一。因此，空间太阳能电站这个宏伟的“中国计划”，不仅是为全球电力问题贡献的“中国方案”，更是为实现“人类命运共同体”，实实在在付诸的“中国行动”，让我们共同期待！

科普最强音



扫一扫，观看视频

### 作品赏析

马 莎

这篇讲稿介绍了空间太阳能电站的建设，这自然并非是人尽皆知的话题，但听完讲解，相信大多数人都会有一种心神激荡、悠然神往的感受，这是为什么呢？因为除了科学层面的意义，太阳、太空、宇宙，这些词汇在古今中外的文学、哲学文本中反复出现，早已成为某种象征符号，能够迅速触发受众的直觉经验，从而牵动某种情感、哲思或联想。诚然，作为语言符号，其所具的象征意涵通常并非简单明了的，往往赋予读者极大地阐释空间，鼓励不同的，甚至是冲突的阐释角度。正是在这个基础上，对于拥有象征联想力的听众而言，科学与人文完全可以因特定符号而撞出别样的火花——事实上，从《夸父逐日》《嫦娥奔月》等古老神话，到《星际迷航》《银河界区》等现代科幻，文学作品中从未停止对驰骋宇宙的向往，而曾经的诸多幻想也在日新月异的科技发展中逐一成为现实。所谓“外师造化，中得心源”，对未知世界的好奇与幻想，又何尝不是一种引领行动和信念的心源所在呢？向内探求自我，向外探索宇宙，本是一体之两面，在不同维度上体现了人类的智慧与勇气。

回到这篇讲稿，只需平铺直叙、条理明晰地把空间太阳能电站的效率优势、建造方法、传输技术、国家价值和全球影响力等问题讲解清楚，无须雕饰，毋庸