
科学家提出无线充电新方案

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/9067.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！

科学家提出无线充电新方案。

中国科学院上海光学精密机械研究所强场激光物理国家重点实验室、同济大学电子与信息工程学院研究人员合作，提出一种基于全固态激光器的谐振光束实现无线充电的新方案，并实现了2瓦电功率、2.6米无线能量传输。相关成果最近发表于《物联网杂志》。

随着物联网技术的发展，物联网设备的电量供给成为制约物联网发展的障碍之一。物联网设备的电池容量和供电之间的矛盾也愈加显著。因此，为物联网设备提供随时随地无线能量传输的技术受到了研究者的广泛关注。但是由于技术限制，现有的无线传能技术均无法同时实现安全、远距离、高功率的无线能量传输。

为此，研究人员提出利用全固态激光的腔内光作为无线能量传输媒介的谐振光束充电技术，可以安全地传输数瓦的无线功率到数米的距离。谐振光束充电技术具有本征安全性，传输通道内一旦有异物遮挡不仅可以自动切断能量的传输，而且传输通道外的生物不会受到能量泄露的影响。此外，谐振光束充电系统还可实现自动对准和同时多路输出。

研究人员建立了谐振光束充电能量传输通道的解析模型，分析了谐振光束充电系统连续、稳定运转条件以及工作距离内的能量传输效率；建立了谐振光束系统的测试平台，在输出光功率为10.18瓦的条件下，实现了2瓦的电功率传输到最远2.6米的距离；在实验和理论上对谐振光束充电系统的传输距离、传输效率、输出电功率等性能进行了评估。

研究人员表示，通过进一步提升谐振腔的可移动性，该技术有望广泛应用于手机等电子器件的远程无线充电中。（来源：中国科学报 黄辛）

相关论文信息：DOI: 10.1109/JIOT.2019.2894008

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：Qingwen Liu等 来源：《物联网杂志》

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](https://www.iikx.com)转发