弱磁“自发电”，物联网传感器电池不用再换了

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/17778.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！

弱磁“自发电”，物联网传感器电池不用再换了。哈尔滨工程大学水声学院海洋磁传感器和探测团队副教授储昭强研究设计了一种新型弱磁能收集器结构，可使物联网传感器免于更换、维修电池等种种人工繁琐操作，实现弱磁条件下的自发电，其输出功率比传统磁能收集结构提高约120%。近日，该研究成果以《两端夹持磁—力—电俘能器件中显著增强的弱磁能量回收性能》为题，在《先进能源材料》在线发表。

近年来，研究者们尝试利用磁场能量收集技术来代替电池为无线传感器供电，悬臂梁式的磁—机—电 (MME) 俘能器件应运而生，但其一般只对大于5个Oe的磁场有较好的能量收集效果。但人体可接触的安全磁场是不高于1个Oe弱磁场环境，由此研究设计新的器件结构，提高磁场俘能器件的弱磁响应十分必要。

储昭强在论文中提出了一种两端夹持式的谐振结构，为磁场能量收集技术提供了一种新思路。其二阶工作模式，降低了磁性质量块的动能，在增加磁铁体积的情况下大大提升了系统在弱场条件下的输出性能。实验表明，相同激励条件下，该能量收集器的输出功率比传统悬臂梁式结构提高了约120%，完全可以使没有安装电池的传感器正常工作并与手机终端进行通信连接。

据悉，储昭强为论文的第一作者、通讯作者。通讯作者还有哈尔滨工程大学教授高俊奇、北京大学教授董蜀湘。哈尔滨工程大学为该论文的第一完成单位。(来源：中国科学报 温才妃 霍萍)

相关论文信息：http://doi.org/10.1002/aenm.202103345

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：储昭强等 来源：《先进能源材料》

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转发