

---

# 基于生锈原理的电池首次并入电网

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/34839.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！*

## 基于生锈原理的电池首次并入电网

。荷兰开发的一种铁空气电池可储存超过100小时的能量，有助于提升可再生能源的稳定供应。该电池目前已成为全球首个成功接入电网的“生锈”电池。相关研究于7月30日发表在《新科学家》上。



一种基于生锈原理的电池系统被存储在标准的12米集装箱中。图片来源：Ore Energy

?

一种通过可逆生锈过程储存和释放能量的铁空气电池，已成为同类电池中首个与公共电网连接的电池。7月30日，荷兰初创公司Ore Energy宣布其电池已在荷兰代尔夫特理工大学与电网连接。

---

电池可通过储存太阳能或风能等可再生能源，并在必要时释放，确保阳光或风力突变时不会立即导致可用电力下降，从而实现电力供应的稳定性。英国电池研究机构法拉第研究所的John-Joseph Marie表示：“当风力强劲、阳光充足时，你需要能够储存多余的能源，以备在一天中关键的用电高峰期释放。”

目前，许多并网电池都是在中国制造的磷酸铁锂电池。但Marie指出，这类电池通常只能储存4到6小时的电力，且成本高昂。相比之下，Ore Energy开发的铁空气电池可储存100小时或更长时间的电力，且采用廉价且广泛可得的材料制成。

“铁是全球开采量最大的金属，成本极低，” Marie说。“而当你将铁与空气结合时——空气无处不在且几乎免费——这两种成分几乎是成本最低的材料。”

该系统通过电能将氧化铁转化为金属铁来充电和储能。随后，铁可通过与空气中的氧气发生化学反应重新形成锈蚀，从而释放储存的能量。“当电池放电时，我们实际上是将铁转化为一种特殊的锈，” Ore Energy的首席执行官Aytac Yilmaz说，“而当我们给电池充电时，我们将锈重新转化为铁，这个过程会反复进行，同时电池不断从大气中吸入和释放氧气。”

这些电池存储在标准的12米集装箱中，可储存数兆瓦时的能量，1兆瓦时足以满足典型美国家庭一个多月的用电需求。

除了铁和空气，这种电池还含有兼具高性价比、高安全性（可大幅降低起火风险）的水基电解质。Marie表示：“虽不能断言绝对安全，但水本身不可燃。”

“当前，能源公司仍高度依赖燃气发电来弥补风能和太阳能供应不足时的灵活性需求，” Ore Energy业务发展经理Bas Kil表示，“但从长远来看，电网需要多日储能的灵活性，这正是我们电池的强项。”

作者：金予飞 来源：中国科学报

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