

---

# 眨眼就能发电，新技术助力瘫痪人士“视”界畅通

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/37678.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！*

## 眨眼就能发电，新技术助力瘫痪人士“视”界畅通

。眼球追踪技术能让瘫痪人士仅通过眼部运动就能控制轮椅或进行交流，但这些技术常因设备体积和重量受到限制。青岛大学物理科学学院先进纳米纤维创新研究院院长龙云泽教授团队与合作者，研制出一套轻量级自供能眼球追踪系统，其运行能量完全来自眼睑眨动时与眼球摩擦产生的电能。相关研究1月8日发表于《细胞报告-物质科学》。

“我们研发的自供能眼动仪不仅能通过眨眼获取能量，还能精准捕捉眼球运动轨迹。这套系统可在暗光环境下工作，无需外接电源，其轻便程度与舒适性堪比日常佩戴的眼镜。”龙云泽介绍说。

现有眼动追踪设备普遍体积较大、依赖外部供电、弱光环境下无法工作，且长时间使用易导致视觉疲劳。基于此，研究人员希望打造更可持续、便于穿戴且用户友好的替代方案，以帮助肌萎缩侧索硬化症等运动功能障碍患者群体。

研究团队基于摩擦纳米发电机原理构建了新系统。该技术通过摩擦起电与静电感应将机械能转化为电能，可从眨眼等低频运动中采集能量。该系统不仅能收集足够电能实现自供能，还能以99%的精度检测小至2度的眼球运动。

“我们惊讶地发现摩擦模块在兔子眼睛中能持久保持电荷。同时，该系统在电磁干扰环境下仍能保持高精度，这也让我们印象深刻。”龙云泽说。

研究人员指出，这些发现证明从人体细微运动中收集能量是可行的。展望未来，类似技术不仅能融入医疗保健和虚拟现实应用，还可拓展至智能驾驶、太空探索等需要免手动控制的关键领域。

龙云泽表示，该系统将眨眼这样简单的动作转化为能量与控制信号。它设计轻巧、佩戴舒适，尤其能为依靠眼球运动与世界沟通互动的人群提供切实帮助。“这正是科技赋能于人、让科技更贴近生活的生动例证。”他说。



图片来自：研究团队

相关论文信息：

<http://doi.org/10.1016/j.xcrp.2025.103026>

作者：冯丽妃 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