

---

# 溶酶体酸性纳米层研究获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/37997.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！*

溶酶体酸性纳米层研究获进展。

溶酶体是膜包裹的细胞器，其内部的酸性环境

对维持消化降解功能至关重要，同时它还参与调控外部细胞质的活动。但是，溶酶体内部酸性信号如何传递到外部，以及溶酶体周围区域的酸碱度变化规律，仍是未解之谜。这主要是由于现有技术只能测量内部酸碱度，却无法探测其外围的动态信号。

近日，中国科学院杭州医学研究所等开发了可以“锚定”在溶酶体膜表面的DNA纳米尺，通过在不同位点修饰对氢离子敏感和不敏感的荧光染料，精准测量溶酶体膜表面的局部pH值。

研究团队利用这一工具，发现溶酶体外侧持续包裹着一层厚约20

纳  
米的  
氢离子层

，并揭示了酸性纳

米层的维持依赖于溶酶体膜上的氢离

子通道蛋白TMEM175。团队进一步发现，溶酶体表面的pH值

是调控其在

细胞内的运动与空间分

布的关键信号。同时，团队鉴定了细胞质中的

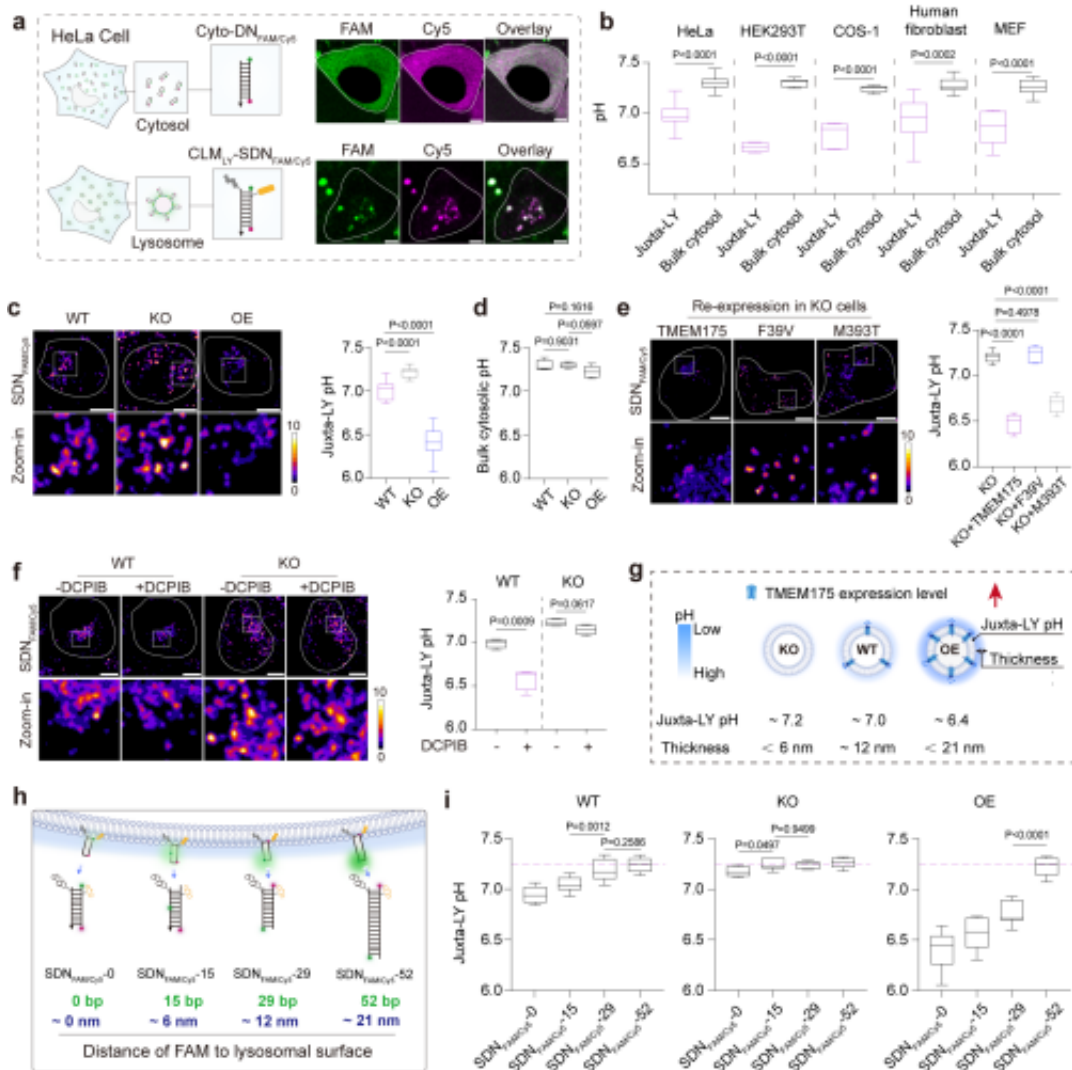
RILP

蛋白作为下游氢离子感应器，能够感知溶酶体表面的酸性变化，进而引导溶酶体向细胞核方向移动，并启动相关生理功能。

这一发现有望为解析TMEM175

基因突变通过破坏此纳米环境进而引发帕金森病的机制提供新视角。

相关研究成果发表在《自然-生物细胞学》（Nature Cell Biology）上。



溶酶体表面存在TMEM175介导的氢离子层



---

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](http://www.iikx.com)转发