理化所提出从离子学到量子离子学的生物信息转化技术

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/7985.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！

传统的神经记录技术是基于从离子学到电子学的生物信息转换，虽被广泛研究，但其在神经科学和脑科学领域进展很小。2018年，中国科学院院士、中国科学院理化技术研究所研究员江雷将生物孔道中离子和分子以单链的量子方式快速传输定义为“量子限域超流体”（*Sci. China. Mater.*, 2018, 61, 1027）。随后，他们提出离子和分子的量子限域超流状态是生物信息载体（*Nano Res.*, 2019, 12, 1219）。

由于量子限域超流状态下离子和分子的吸收光谱在太赫兹范围内，因此太赫兹光可以作为一个工具来实现生物信号的非接触检测。近日，江雷等人提出两种研究方案：一种是利用太赫兹响应研究生物体系的神经信号，另一种是利用太赫兹响应研究人工体系的量子限域离子超流体，并为生物体系中神经信号的检测提供优化参数。他们在展望中指出，生物信息是以交流信号为载体，通过把量子离子学引入生物信息学领域，将为神经信号研究提供一个新的技术手段，推动神经科学和脑科学的发展，并发展量子离子学技术。

该项工作近日发表于*Science China Materials*（*Sci. China Mater.*, 2020, 63, 167），并被遴选为当期封面文章，论文第一作者是理化所副研究员张锡奇，通讯作者是江雷，合作作者是德国马普所教授Markus Antonietti。相关工作得到国家重点研发计划和国家自然科学基金委的大力支持。

基于电子学的神经记录技术：从离子学到电子学

生物量子离子学技术：从离子学到量子离子学

人工量子离子学技术

未来量子离子学信息技术

Science China Materials 封面文章

研究团队单位：理化技术研究所

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