

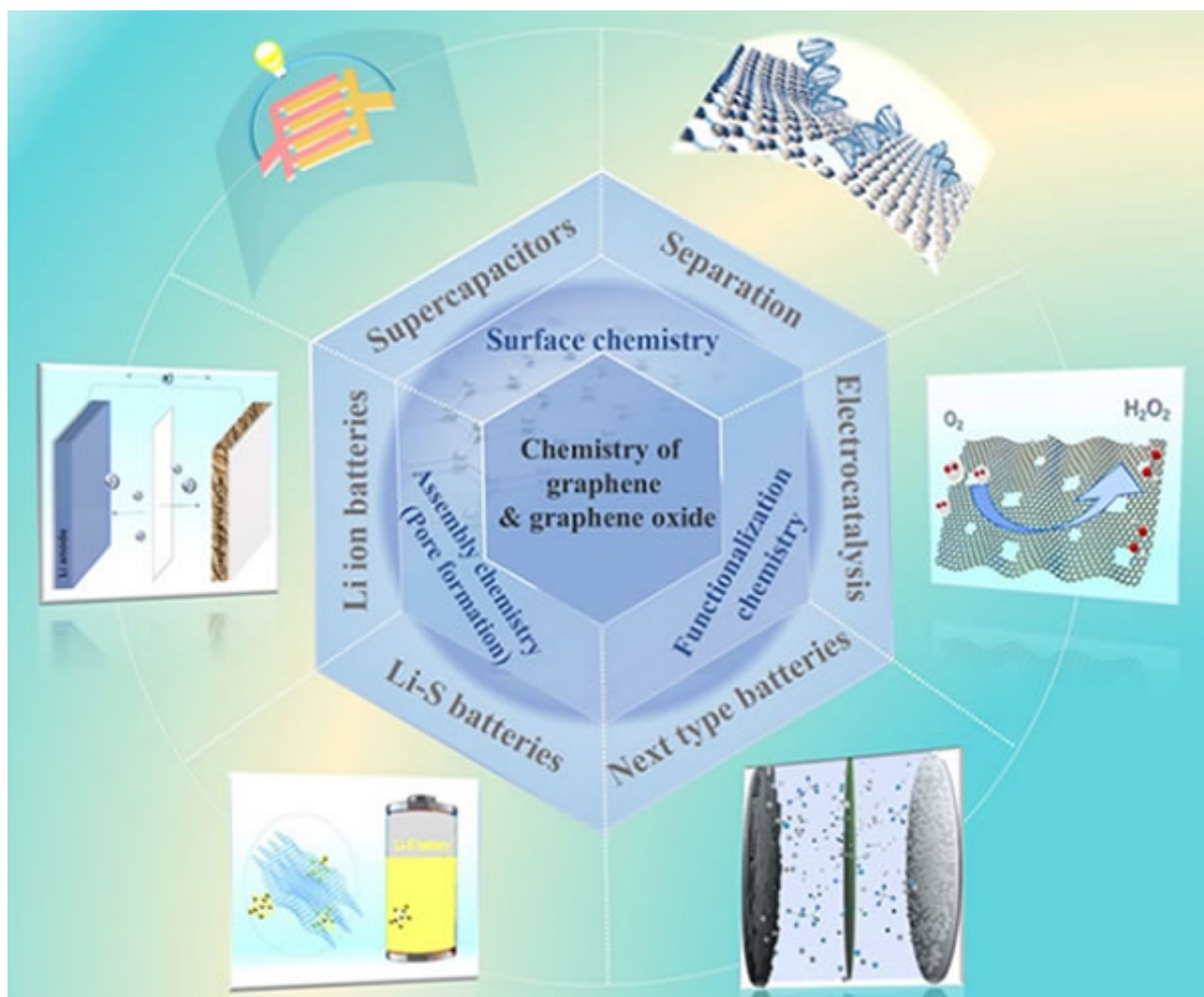
科学家发表石墨烯和孔石墨烯材料的化学和应用前景研究进展综述文章

近日，中国科学院大连化学物理研究所二维材料与能源器件研究组研究员吴忠帅和中国科学院金属研究所、清华-伯克利深圳学院成会明合作，应邀发表题为《石墨烯和孔石墨烯材料的化学和应用前景》（The Chemistry and Promising Applications of Graphene and Porous Graphene Materials）的综述文章。

石墨烯是我国“十三五”重点发展新材料之一，被列为先进基础材料、关键战略材料和前沿新材料。由于石墨烯具有超薄二维结构和优异的力学、光学、电学等性质，据预测近期有可能在储能、薄膜和涂层、复合材料等领域实现较大产业化进展。该研究团队一直致力于高质量石墨烯材料宏量可控制备、石墨烯宏观体的设计与组装，及高效电化学储能器件（锂离子电池、超级电容器、柔性/微型储能）等方面的应用基础研究，取得了一系列原创性研究成果。

基于前期的研究基础，该团队系统综述了石墨烯和孔石墨烯材料的化学和应用前景研究进展。首先，该综述详细介绍了石墨烯的表界面化学、组装化学和功能化学，重点总结了不同孔石墨烯材料（包括面内造孔材料，二维层状孔、三维组装孔材料）的构筑方法，揭示了不同孔结构的调控机制和表面化学修饰的重要性。其次，该综述深入讨论了不同石墨烯和孔石墨烯材料在超级电容器、二次电池、电催化、海水淡化、气体分离等重要应用中的构效关系，强调了多孔石墨烯材料具备石墨烯和多孔材料双重优势。最后，该综述简要讨论了石墨烯和孔石墨烯材料所面临的挑战，从仿生化学、组装化学、表界面化学等角度提出了可行性解决方案及未来的发展方向。该综述为理解石墨烯化学、石墨烯材料的可控制备与理性构建及其重要应用提供了一定的科学指导。

该综述发表在《先进功能材料》（Advanced Functional Materials）上。上述工作得到国家重点研发计划项目、国家自然科学基金项目、博士后基金项目等资助。



原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/154630.html>