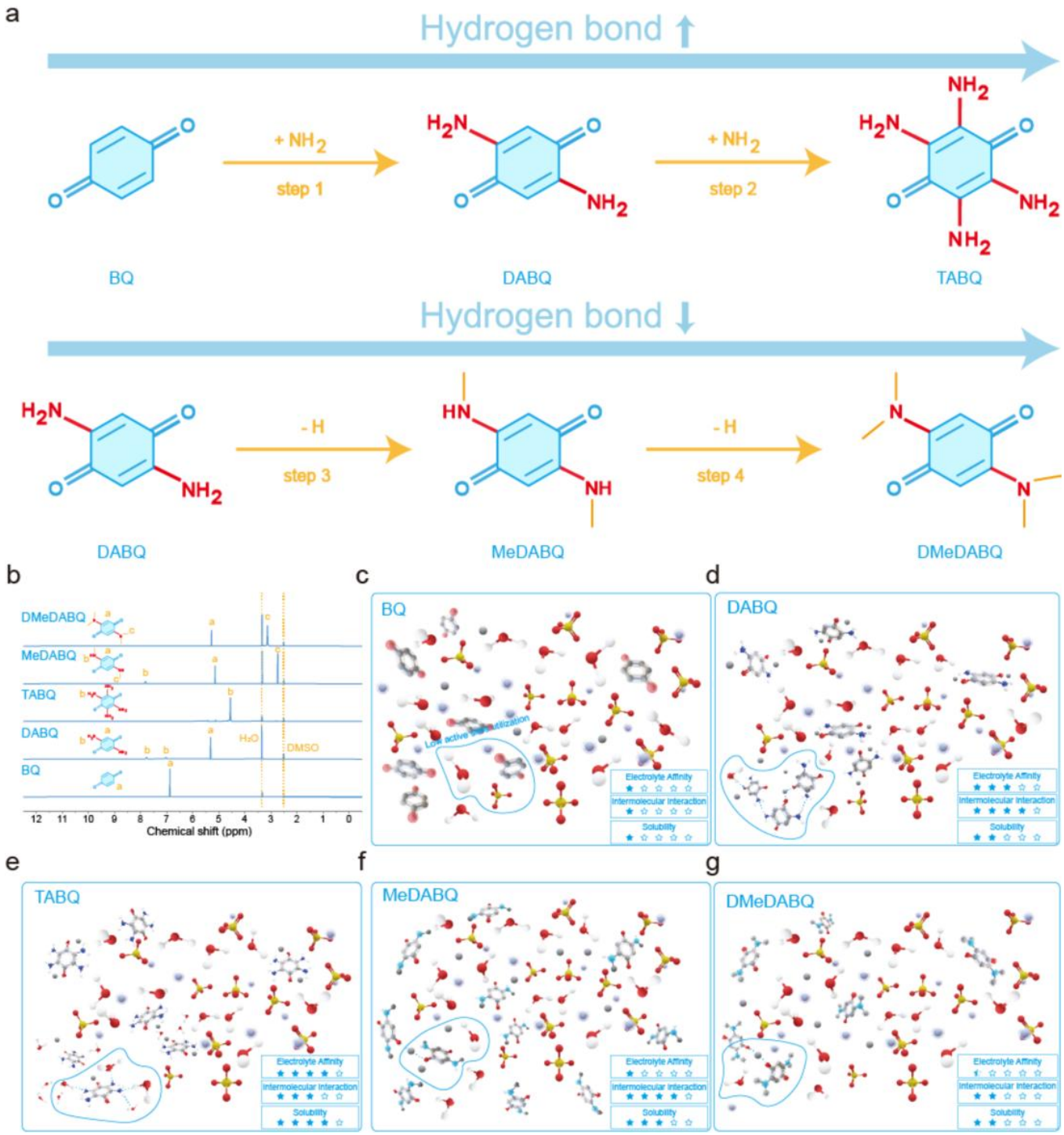
水系锌-有机电池氢键效应研究获突破

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/27215.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！

水系锌-有机电池氢键效应研究获突破。日前，长春理工大学材料科学与工程学院教授刘万强课题组与中国科学院长春应用化学研究所研究员张新波、黄岗课题组合作，在揭示可充水系锌-有机电池中的氢键效应研究方面取得新突破。相关研究成果发表在《德国应用化学》上。



a基于醌类化合物的氢键模型；b化合物的核磁谱图；c-g醌类化合物的示意图。水系锌离子电池中氢键演化模型的设计。课题组供图

锌-有机电池由于良好的资源可持续性及安全性，在多种存储系统中引起了越来越多的研究兴趣。然而，由于水系电池中的氢键作用在氧化还原过程中难以表征，其对储能性能的影响还未得到充分揭示。因此，通过一系列小分子氢键模型探究氢键强度对储能性能的影响，是进一步了解氢键效应的一种有效策略。

研究过程中，刘万强课题组以苯醌为基础骨架，通过连续的官能团修饰合成了一系列具备相同活

性位点数量及位置、不同氢键作用的小分子化合物，通过对一系列材料的电化学性能测试，证明了氢键变化对材料储能性能的影响，根据FTIR和Raman证明材料的储能机制，并结合DFT计算证明储能过程的结构变化，最后组装成了可空气充电模型，利用氧气对放电状态材料的氧化对电池进行充电，充分发挥了有机电池资源可持续的特点。（来源：中国科学报温才妃 贾惠淇）

相关论文信息：https://doi.org/10.1002/anie.202406465

作者：刘万强等 来源：《德国应用化学》

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