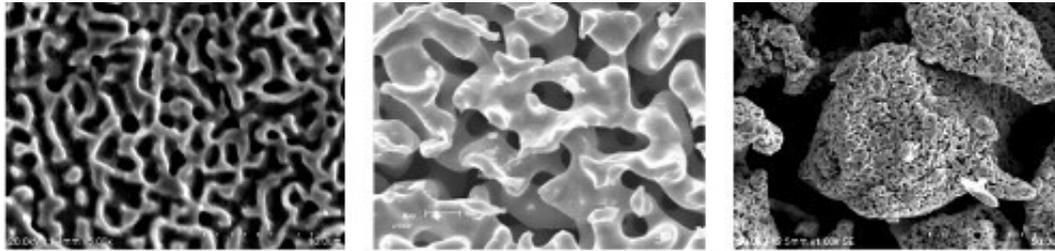
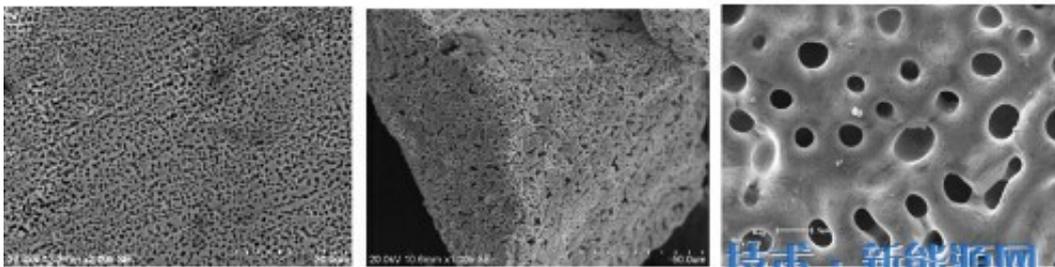


金属所开发出新型多孔金属制备方法



左：多孔工业铜箔。中：多孔铜合金。右：多孔工业铜粉



左：多孔316L不锈钢。中：多孔不锈钢粉。右：多孔镍

近日，中国科学院金属研究所专用材料与器件研究部副研究员任伊宾带领的研究团队开发出一种新型多孔金属制备方法，充分利用“柯肯达尔效应”在真空环境中制备出多孔铜、多孔镍和多孔不锈钢等多孔金属，初步研究成果已于近期发表在Vacuum和Materials Letter上，相关研究成果已经申请了5项发明专利和一项国际专利。

多孔金属由金属骨架及孔隙所组成，相对于致密金属材料，多孔金属的显著特征是其内部具有大量的孔隙。所以多孔金属材料具有诸多优异的特性，如比重小、比表面大、能量吸收性好、换热散热能力高、吸声性好、渗透性优、电磁波吸收性好、阻燃、耐热耐火、抗热震、气敏、能再生、加工性好等。因此多孔金属材料被广泛应用于航空航天、原子能、电化学、石油化工、冶金、机械、医药、环保、建筑等行业的分离、过滤、布气、催化、电化学过程、消音、吸震、屏蔽、热交换等工艺过程中，制作过滤器、催化剂及催化剂载体、多孔电极、能量吸收器、消音器、减震缓冲器、电磁屏蔽器件、电磁兼容器件、换热器和阻燃器等。

传统的多孔金属制备方法包括固态金属烧结法、液态金属凝固法、金属沉积法或腐蚀造孔法等，其中脱合金方法是目前流行的制备纳米多孔金属的常用方法，通过化学或电化学方法选择性地溶解二元固溶体合金中的活泼成分，剩余的惰性金属成分经团聚生长成连续的纳米多孔结构。

金属所新开发的多孔金属制备方法相对于传统的脱合金方法属于物理脱合金方法，通过物理升华和扩散原理获得多孔合金。目前可以大规模制备孔径为1-10微米高孔隙率多孔合金（开孔），孔隙率约为35-75%，已在实验室成功生产出均匀多孔铜合金、镍合金以及不锈钢等多孔金属材料，制备的多孔铜箔用于锂离子电池表现出更加优异的性能，其它应用研究正在不断开发中。通过不断的改进完善，该项目技术已成熟，并具有完全自主知识产权。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/88518.html>