



面向世界科技前沿, 面向国家重大需求, 面向国民经济主战场, 率先实现科学技术跨越发展, 率先建成国家创新人才高地, 率先建成国家高水平科技智库, 率先建设国际一流科研机构。

——中国科学院办院方针



官方微博



官方微信

首页 组织机构 科学研究 人才教育 学部与院士 资源条件 科学普及 党建与创新文化 信息公开 专题

搜索

首页 > 科研进展

福建物构所合成出富勒烯型钛氧团簇

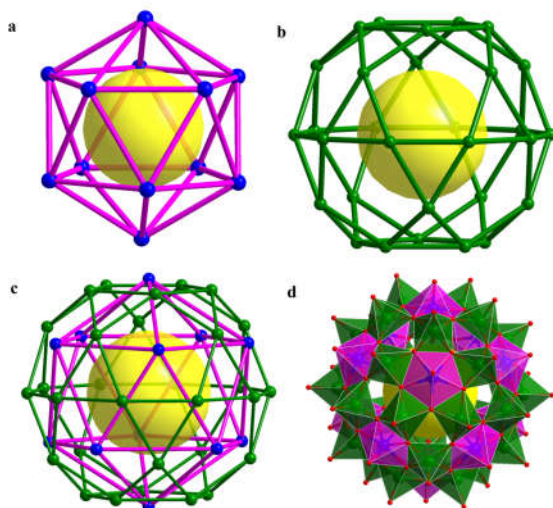
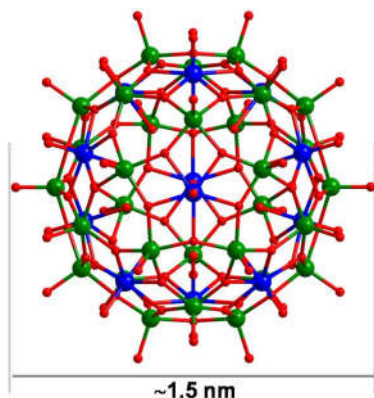
文章来源: 福建物质结构研究所 发布时间: 2016-03-07 【字号: 小 中 大】

我要分享

具有“富勒烯”结构类型的高对称性纳米团簇一直是科学家们所追寻的明星分子。作为TiO₂光催化材料的结构与性能模拟分子, 多核钛氧团簇也成为最近国际研究的一个热点。但是, 目前已知的钛氧簇分子的结构对称性都较低, 高核高对称性钛氧簇的合成与表征仍然是一个极具挑战性的课题。

中国科学院福建物质结构研究所结构化学国家重点实验室研究员张健和张磊领导的无机合成化学团队, 在科技部“973”计划、国家自然科学基金委“无机-有机杂化功能材料”创新群体、中科院“新兴与交叉领域”项目和国家杰出青年基金资助下, 利用温和的溶剂热反应, 通过调控钛酸酯在异丙醇溶液中的水解聚合, 成功合成了首例具有富勒烯结构类型的高核钛氧团簇分子(Ti₄₂)。在这个团簇中, 按照配位模式的不同, 钛原子分别形成Ti₁₂正二十面体和Ti₃₀三十二面体, 使整个结构具有I_h对称性。同时, 这样一个Ti₄₂分子也是目前所报道的最高核钛氧簇, 其簇核尺寸达到了1.5纳米左右; 质谱、液态吸收光谱研究表明Ti₄₂具有非常高的溶液稳定性, 从而可以通过逐层式液相外延生长的方法将其组装分散到多孔MOF薄膜的孔道之中。这项研究成果不仅丰富了富勒烯类分子的组成, 同时也为新型高对称性钛氧簇材料的研究提供了一个新的思路。相关成果发表于J. Am. Chem. Soc. (2016, 138, 2556-2559)。

论文链接



福建物构所合成出富勒烯型钛氧团簇

热点新闻

“一带一路”国际科学组织联盟...

中科院2018年第三季度两类亮点工作筛选结...
中科院8人获2018年度何梁何利奖
中科院党组学习贯彻习近平总书记致“一...
中科院A类先导专项“深海/深渊智能技术...
中科院与多家国外科研机构、大学及国际...

视频推荐



【新闻联播】“率先行动”计划 领跑科技体制改革



【东方卫视】不负时代使命 上海全力加快推进科创中心建设

专题推荐



(责任编辑: 叶瑞优)



© 1996 - 2018 中国科学院 版权所有 京ICP备05002857号 京公网安备110402500047号 联系我们
地址: 北京市三里河路52号 邮编: 100864