

## 《化学试剂》期刊“纳米材料领域”专题文章推荐

### [1] [肿瘤低氧靶向性纳米药物载体的研究进展](#)

**摘要:** 低氧靶向性纳米药物载体能够将药物靶向释放于肿瘤低氧部位,使化疗药物更高效低毒地发挥抗肿瘤作用,因此已成为当前的研究热点。偶氮苯、硝基咪唑和硝基苯类化合物具有良好的低氧还原特性和常氧稳定性,被广泛用作低氧响应基团,从而实现肿瘤低氧靶向性。低氧靶向纳米载体可以对化疗药物、荧光指示剂或者光敏剂等进行包载,然后递送到肿瘤低氧区域,通过低氧响应基团的还原来实现纳米载体的裂解,从而释放出药物,发挥抗肿瘤活性。此外,一些低氧响应基团还具有放疗增敏剂的作用,可以在同一纳米药物上实现化疗和放疗的联合应用。综述了近年来开发的用于化疗药物递送及放疗、光动力治疗和肿瘤成像方面的低氧靶向纳米药物载体,为新型靶向性抗肿瘤药物的开发提供依据。

**引用本文:** 张黎黎,刘琪,孙国辉,等.肿瘤低氧靶向性纳米药物载体的研究进展[J].化学试剂,2019,41(10):991-1001.

### [2] [银纳米线的制备及应用研究进展](#)

**摘要:** 银纳米线由于其优异的导电性和良好的延展性,被广泛研究并应用于制备透明导电薄膜。对银纳米线的制备方法进行总结,包括模板法和液相合成法,分析对比了两种方法的优缺点,并对目前研究较多的液相合成法中涉及的表面活性剂、成核缓释剂的作用作了详细阐述,为银纳米线的可控合成提供了参考。银纳米线作为最有可能替代传统ITO透明电极的材料,相关研究表明银纳米线的长度、直径对透明电极的性能有很大的影响,为后续优化银纳米线的制备指明了方向。

**引用本文:** 王成,许秋瑾.银纳米线的制备及应用研究进展[J].化学试剂,2018,40(12):1146-1151.

### [3] [金包覆的核壳结构纳米材料的制备进展](#)

**摘要:** 金、银等贵金属纳米材料具有独特的光学、电学和催化性能以及良好的生物相容性,其在化学、物理、生物和医学等领域具有广泛的应用。以贵金属纳米金作为核或壳,制备成核壳结构复合纳米材料,这样的核壳材料同时具有核和壳的性质以及其他优越的性能,因此受到研究者的广泛青睐。金包覆纳米颗粒制备核壳结构的方法众多,主要对金包覆所形成的核壳型纳米材料的制备方法进行综述。

**引用本文:** 吴睿,刘存芳,张强,等.金包覆的核壳结构纳米材料的制备进展[J].化学试剂,2019,41(05):446-452.

### [4] [In<sub>2</sub>O<sub>3</sub>基纳米材料气敏性能研究综述](#)

**摘要:** In<sub>2</sub>O<sub>3</sub>半导体纳米材料由于具有较高的响应灵敏度、较快的响应-恢复时间,是气

敏领域的明星材料,得到了广大研究者的青睐。然而,  $\text{In}_2\text{O}_3$  气敏材料由于化学组份单一往往催化能力有限,气敏性能不太理想(灵敏度较低、相应的恢复时间较长、功耗较高),严重限制了其在日常生产生活中的应用。实验证明:对单一的气敏材料修饰改性可以有效提升材料的气敏性能。国内外广大研究者相继对  $\text{In}_2\text{O}_3$  进行了大量的研究工作并取得了显著的成果。综述了  $\text{In}_2\text{O}_3$  气体传感器最新的研究进展,对近几年  $\text{In}_2\text{O}_3$  半导体纳米材料发展存在的问题及改性方法进行概括,并对以后的发展进行了展望。

**引用本文:** 严超,杨方源,杨占金,等.  $\text{In}_2\text{O}_3$  基纳米材料气敏性能研究综述[J]. 化学试剂, 2020, 42(02): 137-141.

#### [5] [碳纳米管及其改性材料在催化苯甲醇选择氧化中的应用](#)

**摘要:** 环保政策日趋严格,传统的苯甲醇氧化反应受到挑战,开发绿色、高效的催化体系成为重要的研究课题。同时,碳纳米管由于其独特的结构和优异的理化性质,在催化领域受到人们的广泛关注。根据近几年的研究成果,介绍了以碳纳米管(CNTs)及其改性材料作为催化剂载体或催化剂在苯甲醇选择氧化制苯甲醛中的应用。结果发现,多数反应体系都在无溶剂或水作溶剂、以分子氧或空气作为氧化剂的条件下进行,符合绿色化学原则。对碳纳米管进行掺杂、官能化,能够改善 CNTs 表面物理化学性质,拓展 CNTs 在液相选择氧化方面的应用。

**引用本文:** 何萍,张京京,潘懿. 碳纳米管及其改性材料在催化苯甲醇选择氧化中的应用[J]. 化学试剂, 2018, 40(05): 433-436.

#### [6] [单层二硫化钼纳米片的剥离制备和生物医学应用](#)

**摘要:** 作为一种具有类石墨烯结构的二维层状纳米材料,单层二硫化钼凭借其独特的带隙结构、光热传感以及良好的生物相容性,在肿瘤光热治疗、生物传感等生物医学领域具有广阔的研究前景。结合近五年的研究,综述了几种常见的二硫化钼剥离方法,同时介绍了单层二硫化钼纳米片在生物医学领域中的研究现状。

**引用本文:** 陆佳莹,吴琛,李菁菁. 单层二硫化钼纳米片的剥离制备和生物医学应用[J]. 化学试剂, 2018, 40(09): 811-816+835.

#### [7] [稀土 Ce 掺杂 ZnO 微纳米材料的制备及应用研究](#)

**摘要:** 随着现代化工业的发展,许多有毒或者无法直接进行生物降解的有机污染物产生,其对环境及人类健康造成严重的问题,因此,开发高效、经济、简单、快速的有机染料污染处理方法,一直深受各界关注。半导体光催化剂具有独特的性能,是处理有机污染物的有效材料之一。目前,半导体光催化材料普遍存在催化效率低、响应范围窄、回收再利用困难等问题。因此,以宽禁带光催化剂 ZnO 为研究主体,对其进行稀土元素 Ce 掺杂,旨在提升

ZnO 的催化性能, 为开发高效光催化剂奠定基础。最终确定最佳掺杂量为 2%, 最佳 pH 为 8, 氙灯输出电流为 21 A, 催化剂用量以 15 mg 为宜, 具有较好的稳定性, 重复利用 4 次后, 其催化活性基本不变。综上所述, 该微纳米催化剂具有工业应用的前景。

**引用本文:** 鲁雅, 梁刚锋, 吴林欣, 等. 稀土 Ce 掺杂 ZnO 微纳米材料的制备及应用研究[J]. 化学试剂, 2019, 41 (03) : 214-219.

---

#### [8] [Co<sub>3</sub>O<sub>4</sub> 纳米阵列的制备及应用](#)

**摘要:** Co<sub>3</sub>O<sub>4</sub> 纳米阵列因其特有的性质、丰富的 3D 结构、多样的形貌、独特的表面界面效应和良好的稳定性等在能量转换与存储、光电催化、气体传感等诸多领域中具有广泛的应用前景而得到广泛研究。对近年来有关 Co<sub>3</sub>O<sub>4</sub> 纳米阵列的制备方法、及其阵列材料在电催化分解水、能量存储与转换、电催化氧化还原、光电催化二氧化碳还原、气体传感、一氧化碳氧化、非酶电催化葡萄糖、电磁吸收、疏水分离及有机物降解等研究领域的应用进行了综述。最后, 对 Co<sub>3</sub>O<sub>4</sub> 纳米阵列发展过程中尚待解决的问题进行了总结, 并对其未来的发展方向进行了展望。

**引用本文:** 朱红林, 郑岳青. Co<sub>3</sub>O<sub>4</sub> 纳米阵列的制备及应用[J]. 化学试剂, 2019, 41 (11) : 1101-1109.

---

#### [9] [立方块型 Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> 表面修饰 TiO<sub>2</sub> 磁性复合光催化剂的制备及光降解性能研究](#)

**摘要:** 以氯化铁为起始原料, 制备得到了高磁性的立方块型纳米四氧化三铁, 然后对所得到的四氧化三铁表面用二氧化钛进行修饰, 优化条件得到 TiO<sub>2</sub>/Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> 复合催化剂, 并通过透射电镜、XRD、紫外-可见分光光度计和物性测试系统等仪器对所得到的催化剂进行详细地表征。优化得到的复合物催化剂对罗丹明 B 紫外光下的降解效率达到 85%, 在太阳光下降解率可达 68%, 且催化剂可以方便地经磁性分离回收。

**引用本文:** 蒋栋栋, 卢晓涵, 俞伟樑, 等. 立方块型 Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> 表面修饰 TiO<sub>2</sub> 磁性复合光催化剂的制备及光降解性能研究[J]. 化学试剂, 2018, 40 (06) : 533-536.