

## Preparation of Nanosolid Superacid and Synthesis of 2,4,N-Trinitroanilinoacetic Acid Directly

XI Li-min, ZHANG Xin-xin

(Department of Biological and Chemical Engineering, Taizhou Technical College, Taizhou 318000, China)

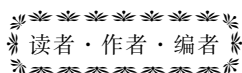
**Abstract:** The new nanosolid superacid catalyst  $TiO_2/SO_4^{2-}$  was prepared by sol-gel method, and samples were characterized by acid base titration, XRD and TEM. Results show that the superfine solid  $TiO_2/SO_4^{2-}$  is nanocrystal with good dispersibility and its average size is 27 nm. With the catalyst  $TiO_2/SO_4^{2-}$ , 2,4,N-trinitroanilinoacetic acid (TNAA) was synthesized from chlorobenzene and glycine with yield of 71.6%. The optimum conditions are 0.2 mol chlorobenzene, and 0.7 g catalyst, and 0.07 mol glycine, and 0.08 mol nitric acid, and reaction time of 3 hours, and reaction temperature of 45 °C. When calcined at 600 °C, the activity of regeneration catalyst is restored mostly after regenerated eight times.

**Key words:** organic chemistry; nanosolid superacid; 2,4,N-trinitroanilinoacetic acid; catalysis; nitration

**CLC number:** Tj55

**Document code:** A

**DOI:** 10.3969/j.issn.1006-9941.2010.01.006



欢迎  
订阅

含能材料

ISSN 1006-9941  
CN 51-1489/TK

《含能材料》1993年创刊,1996年国内外公开发行人。该期刊由中国工程物理研究院主办,中国工程物理研究院化工材料研究所承办,四川省科学技术协会主管,国内外公开发行人,主要报道国内外火炸药、推进剂、烟火剂、火工药剂、武器弹药设计及相关材料的研制、工艺技术、性能测试、爆炸技术及其应用、含能材料的库存可靠性、工业废水处理、环境保护等方面的最新成果,促进含能材料学科领域的科技进步。

目前《含能材料》是武器工业类中文核心期刊、中国科技论文统计源刊(中国科技核心期刊)、中国科学引文数据库来源刊、中国学术期刊综合评价数据库源刊、中国学术期刊<光盘版>源刊、《中国知网》源刊、万方数据库源刊、中文科技期刊数据库源刊、中国化学文献数据库源刊,同时还被《美国化学文摘(CA)》、《俄罗斯文摘杂志(AJ)》、《美国剑桥科学文摘(CSA)》、《Elsevier SCOPUS》、《中国学术期刊文摘》、《中国导弹与航天文摘》及《兵工文摘》等刊物收录。

本刊为双月刊,每双月末出版,已向国内外公开发行人,邮发代号:62-31。2010本刊单价20元,全年订价120元。凡未赶上邮局订阅者,可向编辑部邮购。2010年(第18卷)第1~6期,邮购价140元/年;另有少量过刊合订本供应。

通讯地址:四川省绵阳市919信箱310分箱,621900

电话:0816-2485362 传真:0816-2495856 e-mail:HNCL01@caep.ac.cn

www.energetic-materials.org.cn; 含能材料.cn; 通用网址:含能材料

欢迎订阅、赐稿及刊登广告!