

- [6] Gallagher Hugh G, Vrcelj Ranko M, Sherwood John N. The crystal growth and perfection of 2,4,6-trinitrotoluene[J]. *Journal of Crystal Growth*, 2003, 250: 486-498.
- [7] Vrcelj Ranko M, Sherwood John N, Kennedy Alan R, et al. Polymorphism in 2,4,6-trinitrotoluene[J]. *Crystal Growth & Design*, 2003, 3(6): 1027-1032.
- [8] Gallagher Hugh G, Sherwood John N. Polymorphism, twinning and morphology of crystals of 2,4,6-trinitrotoluene grown from solution [J]. *J Chem Soc, Faraday Trans.*, 1996, 92(12): 2107-2116.
- [9] Vrcelj Ranko M, Gallagher Hugh G, Sherwood John N. Polymorphism in 2,4,6-trinitrotoluene crystallized from solution[J]. *J Am Chem Soc*, 2001, 123: 2291-2295.

Modulus and Hardness of TNT Single Crystal(100) Plane by a Nanoindenter

WEN Mao-ping, XU Rong, ZHANG Hao-bin, SUN Jie, YAN Xi-lin, CHI Yu

(Institute of Chemical Materials, CAEP, Mianyang 621900, China)

Abstract: The centimeter-level TNT single crystal was prepared using a solvent evaporation method. Its crystal structure was characterized by XRD and DSC. Results show that the crystal is monoclinic, the biggest crystal face is the (100) plane. The average indentation modulus and hardness of the (100) plane obtained at different indentation load by a nanoindenter are (17.40 ± 0.35) GPa, (0.81 ± 0.05) GPa, respectively, which is significantly higher than the compression modulus of TNT casting explosive.

Key words: solid mechanics; nano indentation; TNT; single crystal; crystal structure; mechanical property

CLC number: TJ55; O34

Document code: A

DOI: 10.3969/j.issn.1006-9941.2014.03.030



2014 年含能材料与钝感弹药技术研讨会征文通知(第一轮)

由中国工程物理研究院、北京理工大学、中国兵工学会爆炸与安全技术专业委员会联合主办,中国工程物理研究院化工材料研究所、北京理工大学爆炸科学与技术国家重点实验室联合承办的"2014 年含能材料与钝感弹药技术研讨会"将于 2014 年 11 月在海南三亚召开。

一、征文范围: (1)含能材料及钝感弹药发展趋势与前沿;(2)新型单质炸药的理论设计、合成、改性与绿色制备技术;(3)高能混合炸药的配方设计、制备工艺与应用技术;(4)烟火剂、推进剂及火工品新技术;(5)含能材料理化、爆轰与安全性能表征和测试方法;(6)钝感弹药设计与数值仿真技术;(7)钝感弹药的规范与标准以及相关的试验与评估技术;(8)含能材料与钝感弹药的安全循环利用技术;(9)其他相关理论、技术及其应用。

二、截稿日期: 2014 年 09 月 30 日

三、本次研讨会将通过专家委员会评选出优秀论文并予以奖励。投稿文章将择优推荐到《兵工学报》、《含能材料》和《安全与环境学报》等 EI 收录或核心期刊发表。

四、缴纳会议注册费

	会前缴纳(2014 年 10 月 15 日前)	2014 年 10 月 15 日后或会上缴纳
一般代表	1600	1800
学生代表	1000	1200

收款单位:中国工程物理研究院化工材料研究所;

开户银行:工行四川省绵阳市科学城支行;

账号:2308 4151 0902 4902 490

五、会议秘书处及联系方式:会议秘书处设在中国工程物理研究院化工材料研究所。

联系人:张琪 0816-2485362 13035675727 张翠娟 0816-2490810 18181766701 传真:0816-2495856

电子邮箱:wxwzyj2013@163.com 通信地址:四川省绵阳市 919 信箱 308 分箱,621900

六、其他事宜:请关注大会组委会信息发布网站:www.energetic-materials.org.cn("含能材料"期刊网站)

www.caep.cn(中国工程物理研究院门户网站)

"含能材料与钝感弹药技术研讨会"组委会

2014 年 4 月 15 日