

械感度影响很小,用国军标方法难以区分感度的差异。

研究中也用粒径为 20  $\mu\text{m}$  左右的 TATB 进行了对比实验,即使 TATB 含量为 20%,HMX/TATB 复合物的机械感度仍很高,这是由于粒径大的 TATB,比表面低,对 HMX 表面的覆盖率低,因而难以达到有效降低感度的目的。而亚微米 TATB 比表面大,能对 HMX 表面进行大面积的覆盖。从电镜照片上看,在超声波作用下,HMX 表面原位生成的 TATB 同样具有较小的粒径,TATB 与 HMX 结合更紧密,这可能是原位包覆法得到的炸药复合物感度低的原因。

#### 4 结 论

在超声波作用下,采用原位合成 TATB 的方法对 HMX 进行包覆,制备了 HMX/TATB 复合物,与混合法制备的样品相比,TATB 对 HMX 的包覆更完整,撞击感和摩擦感度均大幅度下降,显示出更好的钝感效果。

利用超声化学法合成 TATB 原位包覆 HMX,能最大限度发挥 TATB 的钝感性能,是有望实现低感高能的重要技术途径。

致谢:感谢王蓉、周建华、李伟等在实验过程中给予的帮助!

#### 参考文献:

- [1] 寇丽平. TATB 对 HMX 的钝感作用研究[J]. 火炸药学报,1999(3):25-28.
- KOU Li-ping. Study on the insensitive action of TATB on HMX[J]. *Chinese Journal of Explosives & Propellants*, 1999(3):25-28.
- [2] Heinz Hofmann, Karl Rudolf. Process for the production of a pressed insensitive explosive mixture[P]. USP0216822A1,2004.
- [3] 徐蓉,田野,刘春. TATB 对 CL-20 降感研究[J]. 含能材料,2003,11(4):219-221.
- XU Rong, TIAN Ye, LIU Chun. Desensitize effect of TATB to CL-20 [J]. *Chinese Journal of Energetic Materials (Hanneng Cailiao)*, 2003,11(4):219-221.

### In-stiu Coating of TATB on HMX

SUN Jie, HUANG Hui, ZHANG Yong, ZHENG Ming-xia, LIU Jun-ling

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

**Abstract:** In order to improve the desensitizing efficiency of TATB on HMX, HMX/TATB composites were prepared by in-stiu coating and mixing method respectively. The composite was characterized by SEM, DSC and sensitivity test. Compared with the sample prepared by mixing method, the sample prepared by in-stiu coating with the same TATB content has a better coverage, a higher decomposition temperature of HMX and lower mechanical sensitivity. The impact sensitivity and friction sensitivity of HMX/TATB compounds with 10% TATB prepared by in-stiu coating is 24%, 0% respectively.

**Key words:** material science; energetic materials; TATB; HMX; in-stiu coating; mechanical sensitivity



#### 2007 年《中国学术期刊文摘》征订启事

《中国学术期刊文摘》分中文版(简称 CSAC)和英文版(简称 CSAE)两种,各自收录了我国高水平学术期刊中基础科学、医学、农业科学和工程技术领域约 40 个学科的论文文摘,全景展现我国的科研成果与进展。

作为综合性科技类检索刊物,《中国学术期刊文摘》致力于将我国科学技术各领域的原创性学术成果全面、快速地向科技工作者交流、传播,其中 CSAE 是我国第一份综合性英文版科技类学术检索刊物。

《中国学术期刊文摘》由中国科学技术协会主管,科技导报社主办并负责编辑、出版、发行,对科研单位、高等院校、图书馆以及广大科技工作者检索和了解我国的科技研究成果、学术研究动向具有重要的参考价值。

《中国学术期刊文摘(中文版)》刊号为 CN 11-3501/N,ISSN 1005-8923,2007 年为半月刊,大 16 开,国内定价 38.00 元/册,全年定价 912 元,邮发代号:82-707。

《中国学术期刊文摘(英文版)》刊号为 CN 11-5411/N,ISSN 1673-4084,2007 年改为月刊,大 16 开,国内定价 15.00 元/册,全年定价 180 元,邮发代号:80-487。

欢迎广大科技工作者、科研单位、高等院校、图书馆订阅。

通讯地址:北京市海淀区学院南路 86 号科技导报社(邮编 100081) 联系人:姚玉琴 电话:010-62103122 信箱:yaoyuqin@cast.org.cn  
单位主页: <http://www.csac.org.cn> 户名:科技导报社 账号:0200001409089017271 开户银行:工商银行百万庄支行