表 4　计算得到的几种纯物质的动力学参数

Table 4　Kinetic parameters of several pure materials by calculation

名称	活化能/kJ · mol $^{-1}$	反应级数/n
TATB	107.58	0.04
TADNB	166.31	3.05
TADNCB	104.30	0.01
DADNCB	120.05	0.43
TCDNB	114.83	1.99
BCDNB	96.69	2.06

4　结　论

通过合成方法得到三氨基二硝基氯苯，三氨基二硝基苯，二氨基二硝基氯苯，四氯二硝基苯，三氯二硝基苯等五种 TATB 同系物，采用差示扫描量热法和热重法测试，得到了这五种 TATB 同系物的热分析曲线及相关数据。从实验现象看出：苯环分子结构中增加一个氨基，会大幅度提高其耐热性；在三氨基二硝基苯分子结构中增加一个氯原子对放热量有较大贡献。

致谢：本文得到了中国工程物理研究院化工材料研究所材料部相关岗位同志们的大力支持，在此表示衷心的感谢。

参考文献：

[1]　董海山，胡荣祖，姚朴，等编著. 含能材料热谱集[M]. 北京：国防工业出版社，2002.

[2]　Macdougoll C S, Jacoks B J. Production and identification of TATB-related sprcies[R]. Mason & Hanger, Silas Mason Company Inc, Pantex Plant report MHSMP-76-30D, 1976.

[3]　胡荣祖，史启珍主编. 热分析动力学[M]. 北京：科学出版社，2001.

Thermal Properties of Main By-products in TATB

LI Bo-tao[1], DONG Hai-shan[1], ZHANG Jin-yun[2]

(1. *Institute of Chemical Materials*, *CAEP*, *Mianyang* 621900, *China*;
2. *Beijing Institute of Technology*, *Beijing* 100081, *China*)

Abstract: By means of DSC and TG thermal properties of by-products such as trichlorodinitrobenzene, tetrachlorodinitrobenzene, triaminodinitrobenzene, triaminodinitrochlorobenzene, diaminodinitrochlorobenzene in TATB were studied. Some related parameters were given in this paper.

Key words: TATB; by-product; DSC; TG

本刊启示 2

为进一步加强对外学术交流，扩大刊物信息量，本刊从 2003 年开始拓宽了刊登内容、增加了页码和英文图文摘要并设置了栏目，现拟从 2003 年第 3 期起将页码增至 64 页并对封面进行改版，考虑上述种种原因，本刊拟从 2003 年第 3 期起将定价调整为 8.0 元/期。

《含能材料》编辑部

www.energetic-materials.org.cn 含能材料