

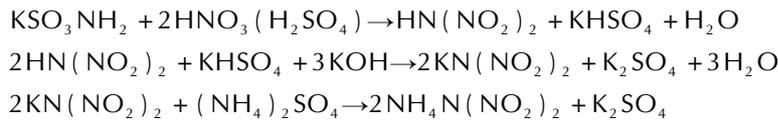
法研制基于 TNT 的钝感熔铸炸药 XF[®] 11585

为了完善 XF[®] 系列配方, 近来法国 Nexter Munitions 公司报道了基于 TNT 的钝感熔铸炸药 XF[®] 11585 配方的评估。XF[®] 11585 配方是基于 NTO/RDX/TNT/Al 的低成本、低易损性熔铸炸药配方, 爆轰性能与 B 炸药相当, 经过各种机械感度、静电感度、热性能试验、力学性能、隔板试验、起爆试验以及装药武器的烤燃试验、机械感度、聚能射流试验、破片撞击试验、殉爆试验等 IM 测试评估, XF[®] 11585 基本上能满足基于 STANAG 4439 标准的 IM 要求, 可用于 60~155 mm 口径弹药武器的装药。

(Christophe Coulouarn, Aumasson R, Lamy-Bracq P, et al. The melt-cast XF[®] 11585: a low vulnerability composition Ammunition application from 60 to 155 mm [C] // Insensitive Munitions and Energetic Materials Technology Symposium, Las Vegas, NV May 14-17, 2012.)

韩国研制出高纯度和高产率制备 ADN 前体氨基磺酸钾 (PS) 的新工艺

在固体推进剂中, ADN 是一种可替代高氯酸铵 (AP)、环境友好的无氯氧化剂, 氨基磺酸钾是形成 -N(NO₂)₂ 基团的关键物质。近来, 韩国的 Kyung Hee 大学的研究员参照 Langelet 等研究的工艺, 利用氨基磺酸钾 (PS) 为原料, 合成得到了 ADN, 其反应过程如下:



在该制备 ADN 过程中, 他们发现氨基磺酸钾作为关键反应物, 其表面积和孔结构对于得到的 ADN 起到关键作用。为此他们通过添加丙酮或丙酮与异丙醇混合溶剂结晶, 高得率 (≥48%) 得到了粒径为 20 μm 的 PS, 纯度也高于市售的氨基磺酸钾。

(Wooram Kim, Shan Huang, Yunza Kwon, et al. yield and purity of ADN depending on potassium sulfamate [C]. 44th International Annual Conference of the Fraunhofer ICT [C], Karlsruhe, Germany, 2013, 1-1~1-10.)

俄罗斯 Kemerovo State University 模拟研究 PENT 在弱吸收区的激光起爆

硝基有机炸药, 特别是 PETN, 对于钕激光一次谐波波长 (λ = 1.06 μm) 几乎是透光的。因此, 在给定波普范围内, 对于该类炸药从开放表面激光起爆需要高功率激光。近来, 俄罗斯 Kemerovo State University 对 PETN 激光起爆进行了数值模拟, 解决了圆柱坐标体系的热传导方程, 得到了 PETN 激光起爆的临界值, 计算的结果与试验结果是一致的。

(Alexander Khanef, Vadim Dolgachev. Simulation of initiation petn laser pulse in the region of weak absorption [C]. 44th International Annual Conference of the Fraunhofer ICT [C], Karlsruhe, Germany, 2013, 7-1~7-11.)

意大利一研究所应用 FT-IR 光谱定量测试 α-HMX 中的 β-HMX 含量。

固体物质的不同晶型很容易在中等红外区域 (MIR) 建立起差异化的特征吸收峰, 因此该区域内的 FT-IR 已经用于不同晶型固体物质的表征。HMX 的合成制备中得到产物为 α-HMX、β-HMX 和 HMX/RDX 的混合物, HMX 和 RDX 含量的测试方法已经建立, 早在 30 多年前, Achuthan 和 Jose 就利用中等红外区域 FT-IR、拉曼光谱和 DSC 来区分 HMX 的不同晶型。近来, 意大利一研究所在 Achuthan 和 Jose 工作的基础上, 选择中等红外区域 FT-IR 适宜的吸收谱带, 利用 α-HMX 和 β-HMX 的相对吸收比 (A1145/A714) 来定量测试 α-HMX 中的 β-HMX 含量。

(Elizabeth da Costa MATTOS, Milton Faria DINIZ, Gilson da Silva, et al. Quantitative determination of β-HMX in α-HMX by FT-IR spectroscopy [C]. 44th International Annual Conference of the Fraunhofer ICT [C], Karlsruhe, Germany, 2013, 46-1~46-8.)

(张光全 编译)