

AEFOX-7 的晶体结构和燃烧焓

孙 倩¹, 李彦峰¹, 徐抗震¹, 宋纪蓉¹, 赵凤起²

(1. 西北大学化工学院, 陕西 西安 710069; 2. 西安近代化学研究所, 陕西 西安 710065)

摘要: 制备了 1-氨基-1-乙氨基-2,2-二硝基乙烯 (AEFOX-7) 水合物的单晶并测定了其结构, 该晶体属于立方晶系, 空间群是 $Pna2(1)/m$, 晶体参数为: $a=1.3692(3)$ nm, $b=0.71240(16)$ nm, $c=0.9024(2)$ nm, $\beta=90^\circ$, $V=0.8802(4)$ nm³, $Z=4$, $\mu=0.133$ mm⁻¹, $F(000)=408$, $D_c=1.465$ g·cm⁻³, $R_1=0.0306$ and $wR_2=0.0855$. 测定了 AEFOX-7、1-氨基-1-甲氨基-2,2-二硝基乙烯 (AMFOX-7) 和 1,1-二氨基-2,2-二硝基乙烯 (FOX-7) 的燃烧焓, 相应的标准摩尔燃烧焓分别是: $-(2347.83 \pm 4.84)$, $-(1819.96 \pm 5.94)$ kJ·mol⁻¹ 和 $-(1159.77 \pm 1.30)$ kJ·mol⁻¹.

关键词: 1,1-二氨基-2,2-二硝基乙烯 (FOX-7); 1-氨基-1-乙氨基-2,2-二硝基乙烯 (AEFOX-7); 晶体结构; 燃烧焓

中图分类号: TJ55; O614.1

文献标志码: A

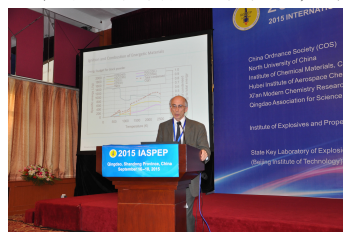
DOI: 10.11943/j.issn.1006-9941.2015.12.017



2015 国际推进剂、炸药、烟火技术秋季研讨会在青岛成功举行

“2015 国际推进剂、炸药、烟火技术秋季研讨会”于 9 月 16–18 日在青岛成功举行。出席会议的国内领导及知名专家有全国人大常委会、中国科协副主席、北京理工大学冯长根教授, 中国兵工学会副秘书长许毅达研究员, 中北大学副校长肖忠良教授, 西安近代化学研究所书记、副所长刘晓东研究员, 湖北航天化学技术研究所副所长庞爱民研究员, 爆炸科学与技术国家重点实验室主任张庆明教授, 西安航天动力技术研究所科技委主任史宏斌研究员, 以及胡双启教授、庞思平教授、冯昊研究员、张庆华研究员、李明研究员、吕龙研究员、史良伟研究员、彭汝芳教授、邵颖惠研究员等; 国际知名学者有国际弹道学会主席 Clive R. Woodley 博士、美国航空航天学会终身成就奖获得者 Hugh J. McSPA DDEN 先生、美国 Karl Rink 教授、韩国 Chang Ha Lee 教授、意大利 Luigi De Luca 教授、俄罗斯 Valery P. Sinditskii 教授、荷兰 Antoine van der Heijden 研究员、土耳其 Burhan Lemi Türker 教授、捷克 Svatopluk Zeman 教授、以色列 Michael Gozin 教授、俄罗斯 Valeriy Yu. Filimonov 教授、俄罗斯 A. S. Smirnov 教授、俄罗斯 Alexander Lukin 研究员、俄罗斯 Vladimir A. Petrov 教授、英国 M Eamon Colclough 研究员、白俄罗斯 M. S. ASSAD 教授、韩国 Jin Seuk Kim 教授、韩国 Ju Young Kim 教授、韩国 Cheol Ho Choi 教授、韩国 Woo-Jae Kim 教授、韩国 Young Gyu Kim 教授。

参加此次会议代表共 202 人(境外 72 人), 分别来自中国、美国、英国、俄罗斯、白俄罗斯、加拿大、荷兰、以色列、意大利、印度、捷克、韩国、土耳其、新加坡、巴基斯坦、伊朗等。会议期间, Karl Rink 教授等 11 位国际知名学者作了大会报告, Young Gyu KIM 教授等 6 位教授作了分会场特邀报告, 50 篇论文在分会场进行了口头交流, 20 篇论文进行了海报展示。



“2015 国际推进剂、炸药、烟火技术秋季研讨会”由中国兵工学会、北京理工大学、中国工程物理研究院化工材料研究所、应用物理化学重点实验室(陕西应用物理化学研究所)、中北大学、南京理工大学、湖北航天化学技术研究所、西安航天动力技术研究所、西安近代化学研究所和西南科技大学和青岛市科协联合主办; 由北京理工大学火炸药研究院和中国兵工学会火炸药专业委员会协办; 由爆炸科学与技术国家重点实验室(北京理工大学)和安全与防护协同创新中心共同承办。

“国际推进剂、炸药、烟火技术秋季研讨会”是一个系列会议, 每两年举办一次。前 10 届会议分别在北京、深圳、成都、绍兴、桂林、北京、西安、昆明、南京和成都举行, 得到了国内外与会学者的一致好评。这次国际会议的召开将进一步促进相关技术在我国的发展和繁荣, 增进国内外学者之间的学术交流。