Oxidative Degradation Process of Unsymmetrical Dimethylhydrazine Wastewater by UV Spectroscopy

BU Xiao-yu, LIU Xiang-xuan, LIU Bo

(*No.* 603 *Faculty*, *The Second Artillery Engineering University*, *Xi'an* 710025, *China*)

Abstract: Aiming at the problems on high toxic and hard degradable intermediates existing in unsymmetrical dimethylhydrazine (UDMH) degradation method at present, a detection method of ultraviolet(UV) spectroscopy to trace and analyze the oxidative degradation products of UDMH wastewater was established. The assignation of product peaks in UDMH wastewater degradation process was determined. The degradation products of two oxidation systems Cu^{2+}/H_2O_2 system and Fenton system were analyzed. The degradation mechanism was deduced. Results show that the UV peaks of UDMH and unsymhydrazone (FDMH) are at 200 nm and 235 nm, respectively. Two systems can effectively degrade UDMH wastewater, but Cu^{2+}/H_2O_2 system has more intermediate products and higher toxicity. The addition of H_2O_2 before adding Cu^{2+} can reduce intermediates. The addition of iron powder is beneficial to decrease intermediates. Fenton system can effectively inhibit the producing of toxic intermediate products.

Key words: unsymmetrical dimethylhydrazine (UDMH); wastewater; oxidation; degradation; UV spectroscopy

CLC number: TJ55; O64 **Document code**: A **DOI**: 10.11943/j.issn.1006-9941.2015.10.011

读者·作者·编者

《能源新材料》征稿启事

为加强能源新材料领域学术交流与科技合作,展示能源新材料领域科技创新成果,服务能源材料领域科技工作者,国家能源新材料技术研发中心(以下简称"中心")于2012年发起并承办了《能源新材料》学术内刊,至今已面向中心理事单位内部发行5期,主要涉及国内外储能、光伏、生物质能、氢能相关材料最新研究成果及动态,以及能源新材料领域管理与政策、发展规划等。

为展示能源新材料领域的最新科技成果,进一步促进国内能源材料领域"产、学、研、用"优势单位之间的交流与合作,2015年中心将加强《能源新材料》办刊力度,按照季刊面向广大能源材料领域优势单位内部发行并报送国家能源局和中国科协,以集中能源新材料领域取得的最新进展和代表性科研成果。

现面向广大能源材料领域工作者征文,编撰《能源新材料》。征文类型包括研究论文、综述文章、研究快报、研究动态信息、最新学术交流、会议信息和政策、管理和科技规划等;征文范围包括光伏材料、储能材料、节能材料、生物质能材料及核能相关材料研究的新进展、新方法、新工艺和新技术;光伏材料、储能材料、节能材料、生物质能材料及核能相关材料测试技术、性能分析、应用研究和评价技术等;聚变能、太阳能、风能、生物质能等新能源的产生、转化、传输、存储、应用问题及未来规划;其他能源新材料及其相关材料研究的新进展、新方法、新工艺和新技术。来稿最好是未发表的论文,也可以是已经发表或即将发表的论文,来稿一经录用,即付稿酬。

联系方式

联 系 人:0816-2544428,许琪,史卫梅

邮件地址:nenmc@caep.cn