



2008年4月4日


[首页](#) | [分院简介](#) | [机构设置](#) | [新闻中心](#) | [院地合作](#) | [科研成果](#) | [院士风采](#) | [基层党建](#) | [人事监审](#) | [English](#)

科教新闻



沈阳分院召开2008年院地合作委员会工作会议



中科院东北振兴科技行动计划项目顺利通过阶段检查



路甬祥会见辽宁省委书记张文科



沈阳市委书记曾维视察沈阳芯源公司和沈阳新松公司

科教新闻

我国科学家提出烷氧自由基形成新机制研究成果发表在《美国科学院院刊》上 (辽宁科技信息网)

发布时间：2007-6-12

近日，中科院生态环境研究中心研究员朱本占有关“卤代醌的不依赖于金属离子存在型的氢过氧化物的分解和烷氧自由基形成机制”的研究最近在影响因子为10.23的著名学术期刊美国《国家科学院院刊》(PNAS)上发表。

据介绍，有机氢过氧化物可通过自由基与不饱和脂肪酸的化学反应产生，也可通过酶催化氧化亚油酸或花生四烯酸产生。但是，目前尚不清楚卤代醌（五氯酚等环境污染物的有毒代谢产物）能否与有机氢过氧化物发生类似的反应产生烷氧自由基；若可以产生烷氧自由基，其确切的分子反应机理如何。此研究正是回答了上述两个重要的科学问题。

据了解，该成果应用电子自旋共振和自旋捕获技术，发现卤代醌可显著增强有机氢过氧化物的分解和烷氧自由基生成，此反应不依赖于金属离子的存在。质谱等研究发现，卤代醌和有机氢过氧化物反应的终产物为一个卤离子被羟基所取代的醌类化合物。由以上数据，朱本占提出了一个崭新的烷氧自由基形成机制：卤代醌和有机氢过氧化物发生亲核取代反应生成醌过氧化物中间体，其均裂分解形成烷氧自由基。

过渡金属离子可催化有机氢过氧化物的分解和烷氧自由基的生成，这能够引发脂质过氧化或进一步分解产生不饱和醛基化合物，进而导致DNA和其他生物大分子损伤。朱本占等采用水杨酸羟基化法和电子自旋共振法，发现过氧化氢和卤代醌反应可生成羟基自由基，此过程不依赖于金属离子的存在。（摘自中国科技信息网）