

[作者] 中国科学院化学研究所分子科学中心

[单位] 中国科学院化学研究所分子科学中心

[摘要] 夏安东, 生于1964年。2001年6月, 应聘进入中国科学院“引进海外杰出人才计划”, 成为中国科学院化学研究所分子科学中心研究员、博士生导师。同期兼任中国科技大学精密机械与精密仪器系兼职教授。研究领域: 超大分子的激发态动力学过程的研究; 单分子光谱方法及其应用研究等。

[关键词] 中国科学院化学研究所分子科学中心; 博士生导师; 研究员; 动力学; 光谱技术; 单分子光谱方法; 量子化学反应; 双光子微加工



夏安东, 生于1964年。1987年毕业于南京师范大学物理系。1990年获得中国科学院长春物理所固体物理专业硕士学位。1993年获得中科院感光化学有机化学专业博士学位。1993年—1995年中国科技大学国家同步辐射实验室博士后。1995年—1997年任同步辐射实验室副研究员。1997年—1998年日本理化研究所光动力学研究中心Frontier研究员。1998年—1999年中国科技大学精密机械和精密仪器系副研究员。1999年—2000年韩国国家标准科学研究院激光光谱实验室博士后。2000年—2001年美国耶鲁大学医学院神经科学系博士后。2001年6月应聘进入中国科学院“引进海外杰出人才计划”, 成为中国科学院化学研究所分子科学中心研究员、博士生导师。同期兼任中国科技大学精密机械与精密仪器系兼职教授。2005年10月—2006年3月日本东北大学多元物质科学研究所软X光显微镜研究中心客座教授(研究领域和兴趣)

(1) 超大分子的激发态动力学过程的研究: 利用超快激光光谱技术(τ 激光技术, Pump-probe和time-correlated single photon counting)研究超大分子的光异构化动力学特性, 主要有: 以azo等为基础的分子体系系列(包括以此为基础的枝状超大分子体系)无机和有机复合体系的光致变色体系-光色生物蛋白(bR, GFP等)单个分子(单个纳米粒子)的激发态动力学特性; 利用双光子激光扫描荧光显微镜及其相应的超敏探测手段研究单个分子(单个纳米粒子)的激发态动力学特性, 主要有: 单个介孔或微腔中的装填的客体分子或半导体体系与介孔(主体)介质之间的电荷(或电子)转移的超快动力学特性-微晶界面间光诱导的电荷转移及其光生载流子扩散的超快动力学过程-单个生物光色集团(单个光合光系统反应中心)中各色团之间的相互作用(2)单分子光谱方法及其应用研究-单分子光谱方法研究-单个生物大分子(蛋白质、DNA等)的折叠动力学过程-光合作用过程中的状态转换过程中的相关捕光色素蛋白及其调控蛋白的结构与功能的单分子水平研究-单个生物光色集团(单个光合光系统反应中心)中各色团之间的相互作用、单个反应中心外周蛋白的结构与功能的研究。(3)量子化学反应控制、飞秒的荧光上转换、基于飞秒的非线性光学方法的研究(4)双光子微加工、三微高密度数据存储的新方法、新机理研究。研究方法: 白光飞秒pump-probe技术-飞秒时间分辨光学克尔效应和荧光上转换、荧光淬灭系统-单光子和双光子激发的时间相关的单光子计数技术-与超快光谱和超敏探测技术相结合的共焦激光扫描荧光显微镜|学术论文|

Xia Andong, Zhu Jinchang, Jiang Lijin and Zhang Xinyi., Energy transfer kinetics in C-

phyococyanin from cyanobacterium *Westiellopsis prolifica* studied by pump-probe techniques. *Biochem. Biophys. Res. Comm.* 179, 558-564(1991).

Xia Andong, Zhu Jinchang, Wu Hua, Jiang Lijin, Sudha M, Maruthi Sai P. S., Time-resolved polarized absorption of C-

PC from cyanobacterium *Westiellopsis prolifica*. *J. Photochem. Photobiol. B. Biology*, 19, 111-117(1993).

Xia Andong Pan Haibin, Zhang Xinyi, Fu Shaojun. Enhancement of fluorescence and Raman spectroscopies of undoped C60 film. *J. Lumin.* 63

(1995)301-308 Xia Andong, Fu Shaojun, Zhang Xinyi. Characteristics of heterojunction diode of C60/InPcCl Solid State Comm., 95(1995)713-716.

Xia Andong, Fu Shaojun, Hong Yiling, Tian Yangchao, Hu Yiguan, Zhang Xinyi, Ultrafine pattern x-

ray mask fabricated using sidewall methods. *J. Vac. Sci. Technol. (B)*, 14(1996)3391-3392.

Xia Andong, Wada Satoshi, Tashiro Hideo, Optical data storage in C60 doped polystyrene film by photooxidation. *Appl. Phys. Lett.* 73(1998)1323-

1325. Xia Andong, Wada Satoshi, Tashiro Hideo, Huang Wenhao One- and two-photon-

induced fluorescence from green fluorescent protein. *Arch. Biochem Biophys.*, 382(1999)280-284.

J. Liu, Y.W. Zhao, J.Q. Zhao, A.D. Xia, L.J. Jiang, S. Wu, L. Ma, Y.Q. Dong, Y.H. Gu, Two-

photon excitation studies of hypocrellins for photodynamic therapy. *J. Photochem. Photobiol. B-Biol.* 68 (2002) 156-164.

Wada Satoshi, Xia Andong, Tashiro Hedio, 3D optical data storage with two-photon induced photon-oxidation in C60-

doped polystyrene film. *RIKEN Rev.*, 2002, 49(11):52-54 Jiang Zhongwei, Zhou Yongjun, Yuan Dajun, Huang Wenhao, Xia Andong. A two-

photon femtosecond laser system for three-dimensional microfabrication and data storage. *Chin. Phys. Lett.* 2003, 20, 2126-2129.

Xuejun Duan, Zhen Zhao, Jianping Ye, Huimin Ma, Andong Xia, Guoqiang Yang, and Chih-Chen Wang. N-

Terminal fluorophore labeling combined with donor-donor energy migration for study on unfolding of dimeric DsbC. *Angew Chem*, 43, 4216-4219

(2004) Zhi Yang, Zhikun Wu, Jinshi Ma, Andong Xia, Quanshui Li, Chunling Liu, Qihuang Gong. Large optical power limiting from novel self-

assembly organic complexes. *Appl. Phys. Lett.*, 86, 061903 (2005) Zhengxi Huang, Dongmei Ji, Andong Xia,

Resonance Photoinduced Reverse Intersystem Crossing from Cy 5 molecules by Single Wavelength Excitation. *Colloids and Surfaces A: Physicochem. Eng. Aspects*, 257 (2005)

203-209 Zhi Yang, ZhiKun Wu, J.S.Ma, A.D.Xia, One-and Two-Photon-Induced Fluorescence from Novel Compounds Formed by Self-

Assembly of Pyrrol-2-yl-methylenamines with Zinc(II). *Colloids and Surfaces A: Physicochem. Eng. Aspects*, 257-258c (2005)515-519

Yongjun Zhou, Huohong Tang, Wenhao Huang, Andong Xia, Three-dimensional optical data storage in photochromic material with two-

photon writing and superlow power readout. *Opt. Eng.* 44(2005)035202

Ji Dongmei, Huang Zhengxi, Xia Andong, Detection of Fluorescence from Single Chlorophyll a Molecules absorbed on Glass Surface. *Chin. Phys. Lett.*, 22, 317

-320 (2005)

Zhengxi Huang, Dongmei, Ji, Andong Xia, Felix Koberling, Matthias Patting, Rainer Erdmann, Direct Observation of Delayed Fluorescence from a Remarkable Back

-Isomerization in Cy5. *J. Am. Chem. Soc.* 127(2005)8064-8066.

Rui Guo, Zhiyuan Li, Zhongwei Jiang, Dajun Yuan, Wenhao Huang and Andong Xia, Log-pile photonic crystal fabricated by two-

photon photopolymerization. *J. Opt. A: Pure Appl. Opt.* 7(2005)396-399. Highlights of 2005

Guiyuan Jiang, Yanlin Song, Yongqiang Wen, Wenfang Yuan, Huimeng Wu, Zhi Yang, Andong Xia, Min Feng, Shixuan Du, Hongjun Gao, Lei Jiang, Daoben Zhu, High Density Data Recording in an Optoelectrical Dual

-Responsive Thin Film. *ChemPhysChem*, 6(2005)1478-1482.

Zhengxi Huang, Dongmei, Ji, Wang Sufan, Andong Xia, Felix Koberling, Matthias Patting, Rainer Erdmann, Spectral identification of triplet state and photoisomerization by means of ensemble and single molecule measurement

(2006)45-50. Most-Accessed Articles: January-March, 2006

Xunmin Guo, Andong Xia, ultrafast excited states relaxation dynamics in solution investigated by stimulated emission from a styryl dye. *J. Luminescence*, accepted, 2006.

Rui Guo, Shizhou Xiao, Xiaomin Zhai, Jiawen Li, Andong Xia, and Wenhao Huang, Micro lens fabrication by means of femtosecond two photon photopolymerization, *Optics Express*, 2006, 14

(2), 810-816.

Wei Lv, Na Li, Yuliang Li, Ye Li, Andong Xia, Shape Specific detection based on fluorescence resonance energy transfer using a flexible water-

-soluble conjugated polymer. *J. Am. Chem. Soc.*, 128, 10281-10287, 2006.

Dongmei Ji, Wei Lv, Zhengxi Huang, Andong Xia, Min Xu, Weimin Ma, Hualing Mi, Teruo Ogawa, Fluorescence resonance energy transfer imaging of CFP/YFP labeled NDH in cyanobacterium cell. *J. Luminescence*, 2006, ac

(课题项目) 中国科学院“百人计划”: 凝聚态体系中的超快过程研究(已结题) NSFC面上项目: “蓝藻光合作过程中的状态转换

过程: 溢出模型或扩散模型?(已结题) “863”MEMS重大专项: 实时原位双光子三维MEMS加工技术(已结题) NSFC纳米重大研究计划

重点课题: “纳米尺度生命功能体的结构与功能及其运动性的单分子水平研究”(正在进行中) 中国科学院仪器研制项目: 飞秒时间分

辨荧光淬灭及其关联装置(正在进行中) 研究专利: 付绍军, 夏安东等, 一种制备超细图形光掩膜的方法. 专利号: ZL 95 1 00463.8 付

绍军, 夏安东等, 一种超细图形光掩膜. 专利号: ZL 95 2 03680.0 Xia Andong, Wada Satoshi, Tashiro Hideo, 荧光式情报记录媒体及其装

置(日本), H10-81598. (发明) 黄文浩, 夏安东, 褚家如, 周拥军, 蒋中伟, 袁大军, 陈德强, 用于三维微加工或高密度信息存储的双

光子共焦激光加工装置及方法, 受理号: 200310112846.6 龚莹, 郭逸敏, 白凤莲, 夏安东, 一种利用飞秒激光双光子制备导电功能材料及

其导电功能器件的新方法, 申请(专利)号: CN200410043000.6 郭逸敏, 宛岩, 孔繁敏, 夏安东, 飞秒时间分辨的荧光淬灭系统, 申请(专

利)号: CN200510137407.X 办公室: 化学所2号楼204室 电话: 010-62562865 传真: 010-62563167 电子邮箱: andong@iccas.ac.cn

