



王西杰，致远讲席教授，主要研究方向为：加速器物理，粒子束技术，超快科学与技术

E-mail: Wangx@bnl.gov

上海交通大学致远讲席教授教授。1992.3在加州大学洛杉矶分校获得博士学位。王西杰博士于1993年以助理物理研究员身份正式加入美国布鲁克海文国家实验室，并分别于1995年和1997年晋升为副物理研究员和物理研究员。鉴于他在布鲁克海文国家实验室加速器实验装置中表现出的领导才能以及他在超快电子束研究和发展中的先驱性工作，他于2001年获得布鲁克海文国家实验室终身研究员职位。王西杰博士在超快电他设计和组装的光阴极射频枪在世界上首次实现了从HGHG到SASE自由电子激光的饱和增益等等。王西杰博最先完成了利用射频偏转板测量高能电子聚束长度的可行性研究，并提议在第一台X射线自由电子激光器LCLS上实现。王西杰博士迄今已发表200余篇论文，其中65篇发表在经过审稿程序的国际学术期刊。在他全部的论文中，有13篇发表在美国《物理评论快报》，2篇发表在《科学》杂志。他在主要国际会议中有超过27次邀请报告。他还曾为达特默斯学院、麻省理工、石溪大学、斯坦福大学、加州大学洛杉矶分校、清华大学等学校指导博士研究生。子束和自由电子激光作出了先驱性工作。譬如他于2000年最先提出了MeV电子衍射概念以克服空间电荷效应与速度适配等问题；他在超快电子束产生和测定方面的工作在当前全世界的飞秒电子束衍射装置中得到了广泛的应用；他开启了布鲁克海文实验室下属国家同步辐射光源发展实验室的太赫兹项目并且取得了太赫兹单周期输出100 μJ 的世界纪录，这种单周期的强太赫兹已经被用于飞秒激光的控制和研究超导体相变之中；他领导两个国际合作组在布鲁克海文实验室开发了光阴极射频电子枪，目前全球超过60%的光阴极射频枪都是基于他们的设计。

研究方向：

超快科学与技术

高亮度电子束产生和应用

新型光源及其应用

激光加速和激光在加速器中应用

研究成果（近3年主要论文，专利，项目，获奖等）：

1. Yuzhen Shen, G. L. Carr, James B. Murphy, Thomas Y. Tsang, Xijie Wang, and Xi Yang, Electro-optic time lensing with an

- intense single-cycle terahertz pulse, PHYSICAL REVIEW A 81, 053835 (2010).
2. X.J. Wang, H Freund, D Harder, W Miner, Jr., J Murphy, H Qian, T Shen, X Wang, Efficiency and Spectrum Enhancement in a Tapered Free-Electron Laser Amplifier, Phys. Rev. Lett., 103, 154801(2009).
 3. X Yang, T Tsang, T Rao, J Murphy, Y Chen, X.J. Wang, Electron Bunch Length Monitors Using Spatially Encoded Electro-Optical Technique in an Orthogonal Configuration, Appl. Phys. Lett., 95, 231106(2009).
 4. X Wang, S Nie, H Park, J Li, R Clinite, R Li, X.J. Wang, J Cao, Measurement of Femtosecond Electron Pulse Length and the Temporal Broadening Due to Space Charge, Rev. Sci. Instrum., 80, 13902 (2009).
 5. R Li, C Tang, Y Du, W Huang, Q Du, J Shi, L Yan, X.J. Wang, Experimental Demonstration of High Quality MeV Ultrafast Electron Diffraction, Rev. Sci. Instrum., 80, 083303 (2009).
 6. J Wu, J Murphy, X.J. Wang, K Wang, Exponential Growth, Superradiance, and Tunability of a Seeded Free Electron Laser, Opt. Express, 16(5), 3255-3260 (2008).
 7. X.J. Wang, T Watanabe, Y Shen, R Liu, J Murphy, T Tsang, H Freund, Efficiency Enhancement using Electron Energy Detuning in a Laser Seeded Free Electron Laser Amplifier, Appl. Phys. Lett., 91, 181115(2007).
 8. T Watanabe, X.J. Wang, J Murphy, J Rose, Y Shen, T Tsang, L Giannessi, P Musumeci, S Reiche, Reply to Comment on Experimental Characterization of Superradiance in a Single-Pass High-Gain Laser-Seeded Free-Electron Laser Amplifier, Phys. Rev. Lett., 99(2), 029502 (2007).
 9. Y Shen, T Watanabe, D Arena, C Kao, J Murphy, T Tsang, X.J. Wang, G Carr, Nonlinear Cross-Phase Modulation with Intense Single-Cycle Terahertz Pulses, Phys. Rev. Lett., 99, 043901 (2007).
 10. Kazuyuki Sakaue , Tomoko Gowa, Hitoshi Hayano, Yoshio Kamiya, Shigeru Kashiwagi, Ryunosuke Kuroda, Akihiko Masuda, Ryo Moriyama, Junji Urakawa, Kiminori Ushida, Xijie Wang, Masakazu Washio, Recent progress of a soft X-ray generation system based on inverse Compton scattering at Waseda University, Radiation Physics and Chemistry 77, 1136– 1141 (2008).
 11. Yuzhen Shen, G. L. Carr, James B. Murphy, Thomas Y. Tsang, Xijie Wang, and Xi Yang, Spatiotemporal control of ultrashort laser pulses using intense single-cycle terahertz pulses, Physical Review A, 78, 043813 (2008).
 12. Jang-Ho Park, Sung-Ju Park, Changbum Kim, Yong-Woon Parc, Ju-Ho Hong, Jung-Yun Huang, Dao Xiang, Xijie Wang, and In Soo Ko, High power beam test and measurement of emittance evolution of a 1.6-cell photocathode RF gun at Pohang Accelerator Laboratory, Japanese Journal of Applied Physics, 46, 1751 (2007).
 13. J. Wu, J.B. Murphy, P.J. Emma, X.J. Wang, T. Watanabe, and X. Zhong, Interplay of the Chirps and Chirped Pulse Compression in a High-gain Seeded Free-electron Laser, J. Opt. Soc. Am. B, 24,484(2007).
 14. J.B. Murphy and X.J. Wang, Laser-Seeded Free-Electron Lasers at the NSLS, Synchrotron Radiation News (SRN), 21 41 (2008).

专利

唐传祥, 王西杰, 李任恺等。基于X波段光阴极微波电子枪的超快电子衍射系统: 中国, CN101430714. (中国专利公开号)

[BACK](#)