



等离子体所100kV高压脉冲电源研制取得阶段性成果

文章来源：合肥物质科学研究院

发布时间：2012-02-24

【字号：小 中 大】

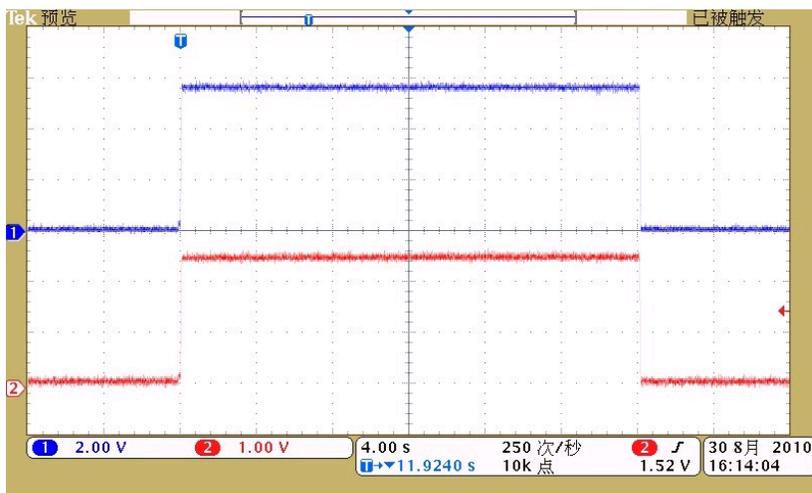
2月23日，从中科院合肥物质科学研究院等离子体所电源及控制研究室获悉，100kV高压脉冲电源在2011年底至2012年初期间参加了东方超环（EAST）核聚变实验装置中性束注入器强流离子源调试实验，成功获得了束能量50kV、束流22A的好成绩。

100kV高压脉冲电源是为EAST装置辅助加热系统研制的一套大功率高压电源，该电源的额定参数为100kV/100A稳态运行，在负载打火时需在几微秒内切除高压，以保证负载的安全。

等离子体所高压电源组自2008年成立以来，从零起步，逐步完成了单台电源模块和模块串联运行的设计和调试，最终实现了50kV/100A和100kV/100A两种模式下的稳态运行（见下图）。经过科研人员长时间对高压电源动态性能以及稳态性能的测试，目前高压电源已经初步达到了设计要求。

2010-2011年间，高压电源参加了低杂波2.45G/200kW速调管单管测试和低杂波4.6G/250kW速调管单管测试，每次测试都实现了被测速调管的满功率输出，稳定运行时间达1500秒。被测速调管的总输出功率达到9MW。在这期间，高压电源的故障率为零，高压电源的稳定性及可靠性得到俄罗斯和美国专家的一致好评。

高压电源还参加了低杂波速调管和中性束注入器（NBI）离子源有关的电源实验，实验结果更进一步验证了其可靠性及稳定性，为下阶段高压脉冲电源的研制打下了坚实的基础。



高压电源110kV/100A稳态测试波形



[打印本页](#)

[关闭本页](#)

© 1996 - 2012 中国科学院 版权所有 京ICP备05002857号 京公网安备110402500047号 联系我们

地址：北京市三里河路52号 邮编：100864