



HL—2A装置先进等离子体控制技术应用喜获成功

在国家核能开发计划、国家大型实验设施专项运行经费的支持下，我院中国环流器二号A(HLL-2)取得重大进展。由我院研发的先进等离子体控制系统在HL-2A装置上成功投入使用并取得重要成果，实现放电，装置运行参数达到等离子体电流140千安培、等离子体存在时间570毫秒(平顶时间250毫秒)、等离子体温度3eV。HL—2A装置是国家大科学工程项目支持建设的我国第一个大型托卡马克装置。等离子体控制技术是托卡马克装置放电运行的关键。大型托卡马克装置的等离子体控制系统非常复杂，要求控制单元多，控制时间响应快。先进等离子体控制系统在HL-2A装置2003年度物理实验中成功投入使用。10月28日，实现了有效的程序控制，等离子体电流破裂行为得到了有效的抑制，等离子体品质得到了明显改善。尤其是系统反馈控制投入后，等离子体品质明显改善，实现了多次连续重复放电；装置等离子体位移得到了有效控制，运行参数明显提高。先进等离子体控制系统在HL-2A装置上成功投入使用，实现了HL-2A装置的稳定可靠运行，顺利完成了年度核能开发项目第一阶段目标，为托卡马克装置物理实验和今后的高参数实验运行打下了坚实的基础。

[存档文本](#)