

# 等离子体枪击穿电源

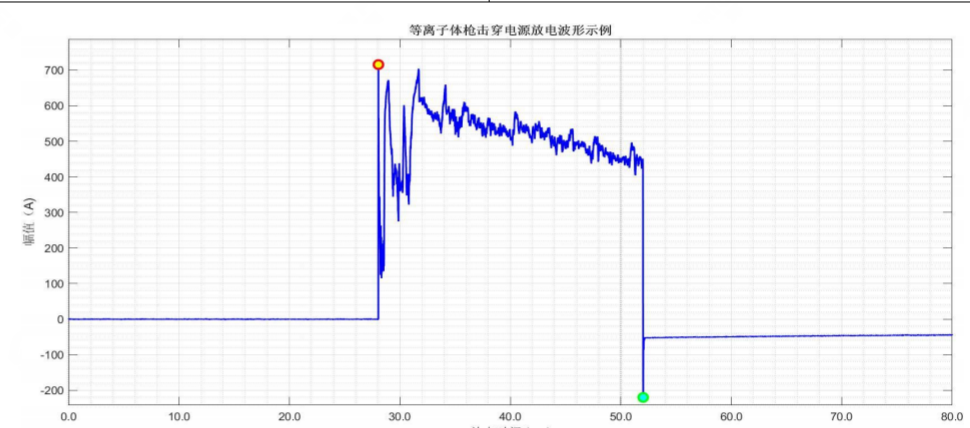
## 产品简介



等离子体枪作为聚变装置中预电离启动、加料及物理控制的核心设备，其电源系统需应对从高压击穿到大电流导通的瞬态阻抗剧变挑战。

针对等离子体枪的苛刻要求，星环聚能开发了本专用电源。本电源通过全固态开关与光隔离触发技术实现纳秒级精准调控与极强的高压隔离抗干扰能力；通过优化低电感回路设计，有效抑制击穿瞬间的电压尖峰与电流浪涌；通过双电容冗余架构与多重保护机制，确保系统在氢气放电全过程中的稳定可靠运行。在保障系统安全与信号纯净的同时，实现了高功率脉冲能量的稳定输出与波形精准调制，为聚变实验提供了关键的动力支撑。

## 应用场景

项目		规格描述
输入	输入电压	220VAC $\pm$ 15%
	功率	1500 W max
	储能	7.88 Wh
输出	输出电压	0~1400 V
	输出电流	0~2000 A
	输出脉冲时长	0~20 ms
控制	数据通信接口	以太网
	功率控制接口	光口
	工作模式	无反馈控制
安规	绝缘耐压	$\geq$ 3000VDC
结构	尺寸	970 mm*725 mm*910 mm
环境条件	工作温度	0~45 $^{\circ}$ C
	湿度	$\leq$ 95%，无冷凝
	海拔	0~2000 m
放电电流波示意图	 <p>等离子体枪击穿电源放电波形示例</p>	

## 产品参数

本产品专为高效、可靠点燃等离子体而设计。可瞬间输出纳秒级前沿的陡峭高压脉冲，实现气体介质的快速、可靠击穿，击穿后自动切换至恒流/恒功率模式，为等离子体弧提供持续稳定的能量输入，具备出色的抗负载扰动能力与完备保护，是材料处理、等离子体喷涂及科研实验的理想动力组件。