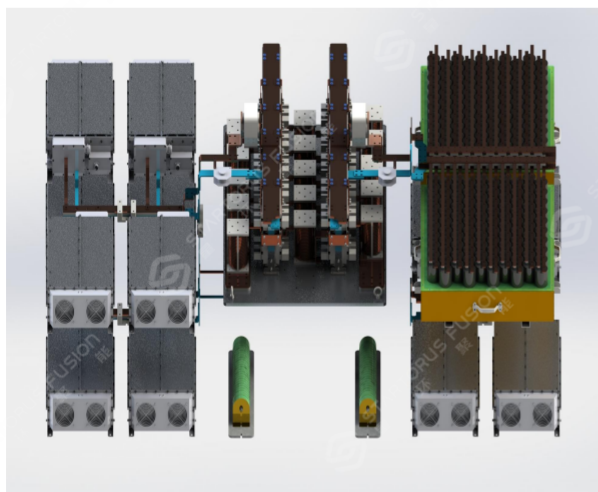
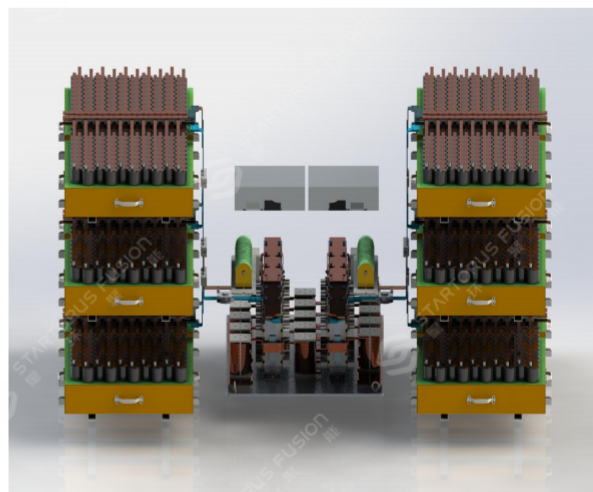


PF/CS磁体脉冲驱动电源

产品简介



PF磁体脉冲驱动电源

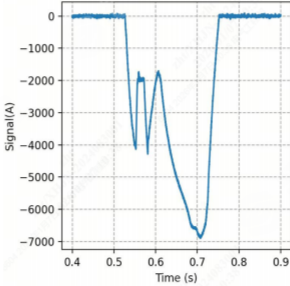
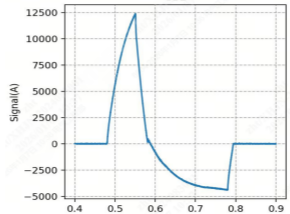


CS磁体脉冲驱动电源

本产品主要应用于托卡马克装置PF/CS磁体脉冲驱动电源。由储能单元、功率变换单元、控制单元组成。

- 可通过调整功率开关的串并联方式，铝电解电容模组与超容模组的数量与搭配，实现PF磁体脉冲驱动电源与CS磁体脉冲驱动电源的切换；
- 最高输出电流可达 $\pm 10\text{kA}$ (PF)、 $\pm 20\text{kA}$ (CS)，最大电流上升斜率可达 1kA/ms ，可以加入串联电阻调整电流下降斜率，最大可达 2kA/ms 。
- 支持电压控制和电流控制放电模式，两种放电模式可任选一种或根据需求在放电过程中实时切换。
- 支持远程在线控制，兼容 RS485、以太网和EtherCAT 多种工业总线协议，可通过电源控制系统进行远程自动化控制放电。
- 模块化电源结构，可根据实际使用需求，对电源输出电压、电流、脉冲波形和时序参数进行定制化调整。

产品参数

项目		规格描述
输入	输入电压	220VAC $\pm$ 15%
	输入功率	9kW
	储能	5.58MJ
输出	输出电压	-520V~520V (PF) , -400V~400V (CS)
	电压精度	$\pm$ 5%FS
	输出电流	-10kA~10kA (PF) , -20kA~20kA (CS)
	电流精度	$\pm$ 1%FS
	电流上升速率	$\leq$ 1kA/ms
	电流下降速率	$\leq$ 1kA/ms (PF) , $\leq$ 2kA/ms (CS)
	输出脉冲时长	$\leq$ 500ms
	放电间隔	$\geq$ 10min
控制	调节控制周期	200us
	通讯接口	RS485、EtherCAT、以太网
	控制模式	电压控制, 电流控制
储能	形式	电解电容模组, 超级电容模组
	泄放	线绕电阻, 水冷电阻
安规	绝缘耐压	2500VDC
结构	外形尺寸	3200mm $\times$ 2000mm $\times$ 1600mm
环境条件	环境温度	0~45 $^{\circ}$ C
	湿度	$\leq$ 95%, 无冷凝
	海拔	0~2000m
	冷却方式	自然冷却, 水冷
放电电流 波形示例	PF放电波形	
	CS放电波形	

应用场景

本脉冲式托卡马克磁体电源，采用模块化设计，具备大电流输出、高电流变化率、复杂波形编辑，并具有根据采集与预设波形，实时控制输出波形的能力，可应用于驱动聚变装置中多种磁体。该电源已在托卡马克装置SUNIST-2上验证，连续放电上万次，稳定性良好。

其核心能力同样适用于以下领域：

- 可控核聚变：为其他技术路线（如仿星器、Z箍缩）磁体系统提供驱动。
- 大科学装置：服务于大型超导磁体测试、粒子加速器等大科学装置电源系统。
- 特种工业与科研：为特种材料处理、极端条件模拟、高端医疗设备等提供定制化脉冲功率解决方案。