

单一来源采购单位内部会商意见表（一）

填表日期：2025 年 06 月 19 日

中央预算单位	中国科学院高能物理研究所
采购项目名称	RCS 谐振电源更新改造项目
采购项目预算（万元）	130
拟采用采购方式	单一来源采购
采购项目概况、拟采用采购方式的理由、供应商（制造商及相关代理商）名称及地址 RCS 谐振电源根据 25Hz 循环工作要求，所有电流都采用带直流偏置的正弦电流，最高可稳定地提供 1350A 直流加幅值 970A 交流的偏置电流，输出峰值电压达 6000V。 （$I_M = I_{DC} - I_{AC} \times \cos \omega_0 t$，其中 $\omega_0 = 2\pi f_0$，$f_0 = 25\text{Hz}$，I_{DC}、I_{AC} 分别为磁铁电流直流分量和交流分量幅值）。根据加速器物理要求，输出电流的直流和交流幅值稳定度要求优于 100ppm，相位控制精度优于 $\pm 0.01^\circ$。电源主电路拓扑结构由整流电路和逆变电路构成。其中，整流电路由启动电路、不控整流电路和 Boost 功率波动抑制电路组成；逆变电路为根据实际输出的需求，采用多级 H 桥串联、移相倍频驱动。在电路原理和结构上按照对称原则，保证电源输出端对地绝缘，中点接地，同时加装对地漏电流保护电路。电源柜体结构按照功能进行划分，以 BPS 为例，共有 10 个电源功率柜、1 个电源输出柜和 1 个电源监控柜组成。本次改造为满足电源的运维及升级需求，需要拆解功率柜，在柜内安装相关传感器及测量设备，与此同时需要对原有的集中调理板进行升级，在原有基础上新增采集数量，还要保证电源的性能不受影响。需要较高的施工工艺且对柜内的电器元件等布局充分了解，以满足绝缘及可靠性要求，保证质量的条件下施工难度高，具有挑战性。 经调研，除西安爱科赛博电气股份有限公司外，其他公司均无研发及生产大功率谐振电源的经验，改造后不能保证电源原有性能及可靠性，且在时间上无法保障项目实施，无法满足本项目需求。目前仅有原设备生产厂家西安爱科赛博电气股份有限公司完全掌握 RCS 谐振电源的相关技术细节，可充分满足各项指标及改造需求，同时具备相关的经验和测试设备、具备整机系统级的联调能力。因此只能采用单一来源方式采购。现申请采用单一来源方式采购。 单一来源采购供应商信息如下： 供应商名称：西安爱科赛博电气股份有限公司 供应商地址：陕西省西安市高新区新型工业园信息大道 12 号	
使用部门负责人签字 (课题负责人/系统负责人或以上人员)	赵国栋 日期：2025 年 6 月 20 日
联系电话	13227096279

说明：1.100 万≤金额<200 万的采购项目，需要直接采用单一来源采购方式的，采购前填写此表；
2.如篇幅较长，可将部分内容作为附件，由使用部门负责人另行签字；
3.此表除使用部门负责人签字外，其他内容均用计算机打印。