

单一来源采购专业人员论证意见表

时间：2022年05月06日

中央主管预算单位	中国科学院
中央预算单位	中国科学院近代物理研究所
项目名称	铅铋冷却式电磁泵测试样机
项目背景	<p>铅铋冷却式电磁泵是加速器驱动嬗变研究装置（CiADS）项目中散裂靶系统的驱动设备，对维持散裂靶束窗温度在设计范围内有重要作用。铅铋冷却式电磁泵需长期工作于高温环境中，同时径向尺寸受到限制，目前国内电磁泵厂家均未制造过这种耐温要求高，径向尺寸限制高的电磁泵。为顺利推进CiADS项目散裂靶系统的研制，急需制造一台铅铋冷却式电磁泵测试样机进行测试。</p>
专家1论证意见	<p>铅铋冷却式电磁泵是加速器驱动嬗变研究装置（CiADS）中散裂靶系统的驱动部件，它的稳定性和可靠性将影响到整个研究装置的稳定运行。使用铅铋冷却式电磁泵是将散裂靶的径向尺寸控制在350mm的最好方式。在工况状态时，铅铋冷却式电磁泵驱动280℃的铅铋合金，使用230℃的铅铋合金为线圈冷却降温，可连续稳定运行6个月；在换热器出现故障时，散裂靶中的铅铋合金最高温度可达到330℃。使用薄绝缘层的矩形截面线圈可以控制电磁泵的径向尺寸，国内市场上尚无这种耐高温线缆成品。目前国内电磁泵厂家中，只有杭州浙富核电设备有限公司有自制导线绕制耐高温线圈的经验，具有制造铅铋冷却式电磁泵测试样机的能力。因此只能采用单一来源方式采购铅铋冷却式电磁泵测试样机。</p> <p>专家姓名：巫英伟 工作单位：西安交通大学 职称：教授</p>

<p>专家2论证意见</p>	<p>根据CiADS项目需求,散裂靶的径向尺寸需控制在350mm,使用铅铋冷却式电磁泵是控制散裂靶径向尺寸的最好方式。铅铋冷却式电磁泵是加速器驱动嬗变研究装置(CiADS)中的重要部件,是高功率散裂靶安全稳定运行的保证。在工况运行时,铅铋冷却式电磁泵驱动280℃的铅铋合金,使用230℃的铅铋合金为线圈冷却降温,可连续稳定运行6个月;在换热器出现故障时,散裂靶中的铅铋合金最高温度可达到330℃。铅铋冷却式电磁泵即要耐受高温,还要控制径向尺寸,必须使用无机绝缘层薄的矩形线缆制造电磁泵线圈,目前国内尚无成品线缆。只有杭州浙富核电设备有限公司具有使用自制耐高温线缆加工耐高温线圈的经验,具有制造铅铋冷却式电磁泵测试样机的能力。因此只能采用单一来源方式采购铅铋冷却式电磁泵测试样机。</p> <p>专家姓名: 高召顺 工作单位: 中科院电工研究所 职称: 研究员</p>
<p>专家3论证意见</p>	<p>在加速器驱动嬗变研究装置(CiADS)中,散裂靶使用铅铋冷却式电磁泵作为驱动装置。铅铋冷却式电磁泵需要在高温环境下长时间稳定运行,其径向尺寸也散裂靶的限制。在工况状态时,铅铋冷却式电磁泵驱动280℃的铅铋合金,使用230℃的铅铋合金为线圈冷却降温,可连续稳定运行6个月;在换热器出现故障时,散裂靶中的铅铋合金最高温度可达到330℃。目前国内电磁泵厂家均未制造过这种径向尺寸有限且耐温要求高的铅铋冷却式电磁泵,制造这种电磁泵需要使用截面为矩形且绝缘层薄的耐高温线缆,市场上尚无此类成熟产品。只有杭州浙富核电设备有限公司可以自制耐高温线缆并绕制耐高温线圈,具有加工制造铅铋冷却式电磁泵测试样机的能力。因此只能采用单一来源方式采购铅铋冷却式电磁泵测试样机。</p> <p>专家姓名: 麻永林 工作单位: 内蒙古科技大学 职称: 教授</p>