

附件1:

单一来源采购专业人员论证意见表

时间：2022年05月17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	高纯度氦气纯度分析仪2台
项目背景	<p>HIAF 超导磁体测试低温系统的 500W 制冷机在运行过程中需要对氦气纯度进行监测，保证系统氦气纯度高于 99.999%，并且不含油分，需要能够监测水汽、氮气、有机气体、油含量的高纯度氦气检测仪一台。HIAF 超导磁体测试低温系统的纯化器在工作时，需要对出口的高纯氦气进行监测，保证出口气体满足制冷机运行的要求，避免污染储气罐，需要能够监测水汽、氮气的高纯度氦气检测仪一台。高纯分析仪是低温系统必须组件，如缺少可能损坏低温制冷机。</p>
专家1论证意见	<p>超导磁体测试站在运行过程中受磁体排气等影响，氦气纯度会逐步降低，需要对低温系统的氦气进行纯度检测，主要检测成分包括 H₂O, N₂, C_xH_x, 和 Oil。这些杂质的含量在 ppm 到 ppb 量级，目前能够实现全部杂质同时检测，且应用成熟的综合检测仪，只有林德公司能够提供。同时因为测试站制冷机的原配纯度分析仪也是林德公司同型号产品，为了保证接口统一，应采购与原设备同规格的产品。</p> <p>因此只能采用单一来源方式进行采购。</p> <p>专家姓名：李俊杰 工作单位：中国科学院合肥物质科学研究院 职称：副研究员</p>

<p>专家2论证意见</p>	<p>针对超导磁体测试低温系统中的高纯氦气纯度检测需求，需要能够精确检测到ppm量级的水，氮和碳氢化合物以及能检测到ppb量级的压缩机油。在低温制冷领域能够满足这一要求的检测仪器，应用成熟的只有林德公司的WE34DM和SM38系列产品，又因为测试站制冷机在研制过程中使用的纯度分析仪也是林德公司产品，接口一致。所以只能从该公司进行采购。</p> <p>专家姓名：何崇超 工作单位：深圳综合粒子设施研究院 职称：正高级工程师</p>
<p>专家3论证意见</p>	<p>在测试低温系统中，制冷机循环氦气容易受到测试终端回气的影响，纯度降低。纯度降低后会影响到制冷机冷量，严重的情况会影响到制冷机工作连续性，甚至造成损坏，所以对纯度进行监测是必须的。测试系统回气中必须监测的成分包括水汽，空气（主要是氮），碳氢化合物和油气溶胶。目前能够同时进行这些组分检测，检测精度达到10ppm以内，免维护的机型只有林德公司生产和销售。又因为在500W制冷机生产过程中也采用同规格产品进行监测，所以建议采用单一来源方式采购。</p> <p>专家姓名：孙久策 工作单位：上海科技大学 职称：副研究员</p>