**附件1：**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **单一来源采购专业人员论证意见表**时间： 2025年 9月3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 | 超高真空阀门 |
| 项目背景 | 采购项目概况：本次采购超高真空气动插板阀用于将束线分割成不同单元及超导加速器真空系统内部联锁保护；快关阀用于整个超导加速器真空系统快保护；全金属角阀将前级泵组与束线真空隔断；超高真空手动插板阀将分子泵与束线真空隔断。超高真空气动插板阀工作压力范围漏率≤1.0E-9mbarl/s，使用次数50000次；全金属角阀密封材料为金属，可耐300℃烘烤，漏率≤1.0E-10mbarl/s，使用次数1000次；快关阀关闭时间≤15ms，使用次数2000次，漏率≤1.0E-9mbarl/s；超高真空手动插板阀漏率≤1.0E-9mbarl/s，自带位置反馈。基于国内外同类装置上阀门使用厂商调研情况，目前，国内无法提供该技术指标的同类设备，能提供满足这些特殊技术指标真空阀门的制造商只有瑞士VAT公司，因此申请变更为单一来源+进口方式采购该批设备。 |
| 专家1论证意见 | 为保证超导加速器能够稳定维持超高真空环境，要求所使用的超高真空气动插板阀工作压力范围为1.0E-10mbar~1.6bar，漏率≤1.0E-9mbar·l/s；全金属角阀密封材料为金属，能耐300℃烘烤；快关阀关闭时间≤25ms，循环使用次数不少于2000次；超高真空气动插板阀漏率≤1.0E-9mbar·l/s，自带位置反馈。目前，国内没有生产此类阀门的企业，仅有瑞士VAT公司可生产和供应该产品，因此只能采用单一来源+进口方式采购该产品。姓名：孙雯君 工作单位：兰州空间技术物理研究所职称：研究员 |
| 专家2论证意见 | 为提高束流品质，加速器真空度需优于1.0E-6Pa，全线需通过在线高温烘烤除气来降低系统气载，要求用于真空系统隔断、分子泵与主真空系统隔断的超高真空阀门（包括气动插板阀、全金属角阀、快关阀、手动插板阀）能够耐高温烘烤且不影响使用寿命，阀体漏率≤1.0E-9mbar·l/s，能够使用于加速器辐射环境。目前，国际上具有此类阀门生产能力的厂家只有瑞士VAT公司。因此只能采用单一来源+进口方式采购。姓名：王勇 工作单位：中国科学技术大学职称：研究员 |
| 专家3论证意见 | 超高真空阀门将应用于加速器束线，作为真空系统隔断，同时参与加速器真空系统内部联锁保护，与真空计一并组成真空联锁保护系统，当真空计监测到真空变化时，给出保护信号，通过PLC控制，超高真空快阀在25ms内关闭，气动插板阀在1.5s内关闭，且漏率≤1.0E-9mbar·l/s，第一时间将加速器真空与外部故障段及时断开，对加速器真空系统起到保护作用，保证非故障段真空系统不受影响。较长一段时期以来，仅有瑞士VAT公司可以生产和提供该产品，因此只能采用单一来源+进口方式采购该产品。姓名：王旭迪 工作单位：合肥工业大学职称：教授 |

 |