

## 单一来源采购专业人员论证意见表

时间:

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	CAFe2加速器及其附属设备运行维护
项目背景	<p>中国科学院近代物理研究所“中国超重元素合成研究专用加速器装置(CAFe2)”，是世界领先的超重元素合成研究专用装置，束流能量为4.5 MeV/u-7 MeV/u，最大流强为10 puA，其束流强度与国际同类装置相比最高，为合成超重新元素、研究超重元素的化学性质、利用多核子转移反应产生丰中子超重核素提供先进实验条件，有利于保障我国超重元素合成国际竞争中的优势地位。从2021年建成至今，CAFe2一直由近代物理研究所直线加速器中心负责运行维护，有效保障了超重元素合成研究工作的顺利进展。但直线加速器中心同时承担着CiADS、HIAF离子超导直线加速器等重大项目的设计、建造、调试等科研任务，而这些新项目基本都是异地建设（如广东惠州），项目参与人员的工作重心将从兰州转移到惠州，因此，由直线加速器中心继续负责CAFe2的运维将出现很大难度，不易实现。急需新的专职运维团队来CAFe2的运行，保障超重元素合成研究工作顺利进行。</p>
专家1论证意见	<p>近代物理研究所“中国超重元素合成研究专用加速器装置(CAFe2)”是目前国际上领先的超重元素合成研究专用装置，其最高束流能量为7MeV/u，流强在国际同类装置中最高（10 puA）。CAFe2加速器是一台超导重离子加速器，其主体加速单元由低能量常温RFQ及中高能超导加速段组成，运行模式为连续波（CW）。CAFe2是国内首台CW超导重离子加速器，其在建造与调试过程中克服了诸多困难，在遇到问题时需要加速器各系统负责人亲自现场解决，因此，其日常运行维护专业性极强，需要一支专业的运行维护团队。</p> <p>科近泰基新技术有限公司加速器运行维护团队成员专业涉及自动控制、低温真空、电子科学与技术、机电一体化等，具备一定的加速器设备运维基础与能力。为加强对超导加速器运行维护的了解，科近泰基新技术有限公司加速器运维团队成员积极</p>

	<p>参与近代物理研究所 CAFe2 的运行维护，现在该运维团队已具备独立运行 CAFe2 加速器的能力与条件，可解决加速器运行过程中遇到的问题。目前，除了科近泰基公司加速器运维团队具有 CW 重离子超导加速器的运行经验，国内还没有其他专门、专业的超导加速器运维团队，因此，近代物理研究所 CAFe2 加速器的运行维护只能由科近泰基公司加速器运维团队负责，本采购只能通过单一来源采购方式进行。</p> <p>姓名：李智慧 工作单位：四川大学 职称：研究员</p>
<p>专家2论证意见</p>	<p>近代物理研究所“中国超重元素合成研究专用加速器装置（CAFe2）”是国内首台 CW 超导重离子加速器，其最高束流能量为 7MeV/u，流强为 10 puA。其加速单元由低能量常温 RFQ 及中高能超导加速段组成。不同于常温加速器，超导加速器的低温系统及超导腔体的运行维护专业性极强，需要专业团队运行维护。</p> <p>科近泰基新技术有限公司加速器运行维护团队成员来自电子科学与技术、自动控制、低温真空、机电一体化等专业，具备一定加速器设备运维基础与经验。近代物理研究所 CAFe2 开始运行以来，该运行维护团队一直参与近物所直线中心 CAFe2 运行维护保障工作。目前，该运维团队具备独立运行 CAFe2 加速器的能力，可解决加速器运行过程中遇到的各种问题。一方面科近泰基公司加速器运维团队是目前国内唯一一支具有超导加速器运行经验的专业团队；另一方面采用科近泰基新技术有限公司加速器运维团队，成本相对较低。基于此，近代物理研究所 CAFe2 加速器的运行维护由科近泰基公司加速器运维团队负责是可行的，本采购只能通过单一来源采购方式进行。</p> <p>姓名：聂元存 工作单位：武汉大学 职称：研究员</p>
<p>专家3论证意见</p>	<p>近代物理研究所“中国超重元素合成研究专用加速器装置（CAFe2）”是国内首台 CW 超导重离子加速器，其能量提升由常温 RFQ 及超导加速腔体完成。由于超导加速器的低温系统及超导腔体的极强</p>

专业性,以及CAFe2的CW运行模式,自建成后,CAFe2的运行一直由近代物理研究所直线中心负责。

科近泰基新技术有限公司运维团队积极参与近代物理研究所CAFe2的运行,团队成员深入学习,参与现场解决运行中遇到的各种问题。在此之前,国内还没有专门的可运行CW超导重离子加速器的专业团队,科近泰基公司加速器运维团队是目前国内唯一一支专门的可运行超导加速器的专业团队。目前国内其他公司暂时无法提供高功率连续波束流运维能力的的超导直线加速器运维专业团队,能够满足所需前述技术能力要求的公司只有科近泰基公司的加速器运维团队,本采购只能通过单一来源采购方式进行。

姓名: 卢亮

工作单位: 中山大学

职称: 教授