

附表1:

单一来源采购专家论证意见表

申请单位：材料与物理学院

日期：2026 年 8 月 9 日

采购项目名称	铁电分析仪		
技术性能的唯一性	结合我校钛酸钡基铁电功能材料、储能薄膜科研实验需求，对市面主流铁电分析设备开展全面技术对标，论证 TF Analyzer 2000E 性能唯一性： 1. 动态电流量程优势：10pA~1A 超宽动态电流区间，兼顾薄膜微弱漏电与厚块体大电流极化测试；美国 PolyK 电流下限仅 1nA，国产设备电流噪声大，无法区分薄膜微观漏电信号，不能支撑先导项目微观机理研究。 2. 低频准静态测试能力：0.001Hz 超低频电滞回线测试功能为本机核心独有优势，用于低频率下储能损耗、慢极化弛豫研究；其余进口、国产设备均无法实现 0.001Hz 低频稳定测试。 3. 拓展实验兼容性：标配多通讯接口，可无缝对接外部薄膜探针台搭建变温、变电场测试平台，完整实现薄膜多条件原位表征；竞品通讯接口适配性差，外接设备易出现信号失真。 4. 数据与软件优势：原厂配套分析软件无功能加密、终身免费固件更新，输出数据格式通用，可直接用于项目结题与 SCI 论文。 5. 设备品目要求：项目要求原装进口成套成型系统，拒绝组装、翻新设备；仅 aixACCT 原厂整机可满足，竞品多为分体组装架构。 综合全部技术参数、测试功能、拓展适配、软件服务要求，无任何其他品牌设备可等效替代 TF Analyzer 2000E。		
供应商的唯一性	1. 原厂销售权限排他：德国 aixACCT Systems GmbH 未授予国内任何其他企业销售、供货、维修授权，欣源科技（香港/北京）是大陆唯一官方合作代理商，可出具原厂授权资质文件。 2. 进口业务专属服务：科研仪器科教免税材料整理、上海 CIP 到岸报关、国内转运徐州实验室全流程仅该代理商可一站式办理，非授权商无法提供正规免税进口渠道，会大幅增加采购成本与手续风险。 3. 原厂技术服务专属：设备安装校准、指标验收、现场培训、年度免费性能校准、终身原厂备件供给均为授权商专属服务，第三方贸易商无原厂工程师资源，故障维修周期长达数月，严重影响科研使用。 4. 报价文件唯一有效：SY-AIX-20260806A 报价单为原厂认可唯一有效报价，有效期三个月，其他渠道无同等效力官方报价。 因此本项目仅能向欣源科技（香港）有限公司采购。		
专家组 (签字)	姓名	职称	工作单位
	凌意瀚	教授	材料与物理学院

注：此表仅限一名专家签字。

单一来源采购专家论证意见表			
申请单位：材料与物理学院		日期：2026 年 8 月 8 日	
采购项目名称		铁电分析仪	
技术性能的唯一性		本项目设备用于铁电储能薄膜、钛酸钡基块体材料微观电学性能高精度测试，服务校级参与教育部冶金材料一体化先导项目，需满足超微弱电流、超低频宽频全套铁电表征，市场同类产品对比分析如下： 1. 微弱电流检测门槛：TF Analyzer 2000E 最低可检测 10pA 微弱漏电流，是薄膜铁电材料界面漏电、微观极化机理研究必需指标；PolyK、国产设备最低检测电流仅 nA 级别，无法捕捉薄膜微小漏电信号，论文数据精度不达标。 2. 频率覆盖范围：本机电滞回线测试低至 0.001Hz，覆盖准静态极化表征；竞品低频下限普遍 0.1Hz 以上，无法开展低频储能损耗特性研究；疲劳测试最高 300kHz，满足高频耐久实验，同类设备上限仅几十 kHz。 3. 软硬件一体化体系：整机德国原厂成套集成，内置工控机无需外接电脑，所有测试模式、参数档位原厂固化，无第三方改装干扰； 4. 全模式无缺失测试：同时支持 PUND 脉冲、印迹、保持力、变温漏电流扫描等全部科研标准测试模式，PolyK 缺少变温连续漏电流测试，国产设备缺失 PUND、印迹标准测试模块。 经调研，国内外所有商用铁电表征设备均无法同时达到上述全部技术指标，TF Analyzer 2000E 为本项目唯一适配设备，技术性能不可替代。	
供应商的唯一性		1. 品牌授权壁垒：德国 aixACCT 原厂仅授权欣源科技（香港/北京）作为中国大陆全权代理，包含整机销售、FE 专用测试模块供货、进口免税申报、原厂工程师上门调试、终身备件供应权限，其余公司无原厂供货资质。 2. 商务服务不可替代：该供应商可全程办理设备进口报关、科教免税、国内转运至我校实验室；质保期内原厂备件免费更换、7×12 小时远程技术支持、现场操作培训等配套服务为原厂授权专属服务，非授权商无法兑现。 3. 价格方案唯一性：报价单 SY-AIX-20260806A 为原厂专项科研折扣，合同总价 39 万元包含全套线缆、探头、正版软件、英文操作手册，其他渠道无法取得同等折扣与完整配套方案。 综上，国内仅该供应商可提供全新原装整机、完整原厂配套与正规进口售后，供应商唯一。	
专家组 (签字)		姓名	职称
		工作单位	
		陈培见	教授
		力学与材料学院	

1

附表1:

单一来源采购专家论证意见表

申请单位：材料与物理学院

日期：2026年8月9日

采购项目名称	铁电分析仪		
技术性能的唯一性	本项目采购德国 aixACCT TF Analyzer 2000E 原装进口铁电分析仪，用于钛酸钡基铁电、储能薄膜 / 块体材料微观铁电性能高精度表征，支撑教育部冶金材料一体化先导项目。现将该设备与市场主流同类产品（美国 PolyK、国产铁电测试系统、美国 Radiant）对比论证： 1. 核心参数差异：本设备内置±30V 信号源，电流探测区间覆盖 10pA~1A 超高动态范围，电滞回线测试频率 0.001Hz - 5kHz，疲劳测试 1Hz - 300kHz；美国 PolyK 设备无法实现 10pA 级微弱漏电流连续扫描、不支持变温环境下薄膜高精度 I-V 曲线同步采集；国产设备电流分辨率最低仅 nA 级、低频段测试失真严重，无法满足薄膜微观性能表征；Radiant 设备低频下限仅 0.03Hz，宽频测试能力缺失。 2. 测试模式完整性：本机一站式集成动态/静态/单极/初始电滞回线、PUND 脉冲、漏电流连续扫描、疲劳、保持力、印迹、C-V、损耗曲线全套测试功能；竞品均存在功能阉割，无法同步完成全部铁电维度表征。 3. 整机一体化优势：主机内置工控机、原厂软硬件一体化适配，出厂固化全部测试档位，保障微弱电流测试精度；其他品牌需外接第三方电脑，软件兼容性差，微弱信号干扰大。 综上，当前全球商用设备中，仅德国 aixACCT TF Analyzer 2000E 可完整匹配本项目全参数、全功能、高精度科研需求，无等效替代设备，技术具备唯一性。		
供应商的唯一性	1. 原厂授权唯一性：德国 aixACCT Systems GmbH 出具官方唯一授权文件，欣源科技（香港）有限公司/欣源科技（北京）有限公司为中国大陆区域唯一合法销售、进口报关、售后维修服务商，国内无第二家持有原厂正规授权的经销商。 2. 采购渠道唯一性：该设备为原装进口成套系统，进口免税、报关、原厂硬件备件、软件终身固件更新服务仅能通过该授权商提供，其他贸易商无法获取原厂整机、配套模块与正版分析软件，无法提供原厂上门校准、硬件维修更换服务。 3. 报价合规唯一性：本次报价单号 SY-AIX-20260806A 为原厂官方折扣价，CIP 上海机场免税后国内落地不含税总价 390000 元，价格公允，无其他授权渠道可出具同等原厂配套、同等质保条件的正式报价。 综合判定，本项目仅能从欣源科技（香港）有限公司/欣源科技（北京）有限公司采购，供应商具备唯一性。		
专家组 (签字)	姓名	职称	工作单位
	许思承	副教授	化工学院

注：此表仅限一名专家签字。