

表 1

政府采购进口产品申请表

申请单位	江汉大学
项目使用单位	江汉大学光电材料与技术学院
采购项目名称	超快采超高频电化学工作站
采购项目金额	28 万元
采购项目所属项目名称	光电材料与技术学院科研设备采购项目
采购项目所属项目金额	402.8 万元
申请理由： 固态电池被视为下一代动力电池的核心方向，对电化学工作站的超高频 EIS 能力提出了刚性需求。固态电解质中的离子迁移行为发生在极短时间尺度和高频范围内，传统 1MHz 频率上限的设备无法准确测量其阻抗行为，因此 5MHz 以上超高频 EIS 能力是研究固态电解质离子电导率、介电弛豫和晶界效应的必要条件。超高频超快采电化学工作站的最核心技术指标在于超高频电化学阻抗谱测试能力和超快瞬态采样能力，这两项指标直接决定了设备能否满足前沿科研需求。 必要性：阻抗测试技术是非常实用可靠的检测技术，可以对电池材料界面进行测量，由于新材料的研发样品量大，急需具备高频率 EIS 测试能力的工作站开展工作，现实实验室尚无该类仪器，难以开展此类研究，为了推进科研项目的顺利开展，需要采购该类仪器。现申请采购一套，具体主要参数要求如下： 1.EIS 频率测试范围：低频频率$\leq 10\text{ }\mu\text{Hz}$；高频频率$\geq 7\text{ MHz}$；频率分辨率：$\leq 0.003\%$；最高测试精度：$<0.3\%$； 2.最大工作电压：$\pm 10\text{ V}$；电压测试精度：$<1\text{ mV}\pm 0.03\%$测量值；施加电压精度：$<1\text{ mV}\pm 0.03\%$施加值。 经市场调查，国内同类设备：1、阻抗频率分辨率约为 0.1%；2、电压控制精度为 $0.1\%\times\text{量程档}\pm 1\text{ mV}$；无法满足现在的实验需求，因此申请购置进口超快采超高频电化学工作站。	
申请单位（公章） 年 月 日	

表 2

政府采购进口产品所属行业主管部门意见

一、基本情况	
申请单位	江汉大学
拟采购产品名称	超快采超高频电化学工作站
拟采购产品金额	28 万元
采购项目所属项目名称	光电材料与技术学院科研设备采购项目
采购项目所属项目金额	402.8 万元
二、申请理由	
☒ 1. 中国境内无法获取：	
☐ 2. 无法以合理的商业条件获取：	
☐ 3. 其他。	
申请理由： 阻抗测试技术是非常实用可靠的检测技术，可以对电池材料界面进行测量，由于新材料的研发样品量大，急需具备高频率 EIS 测试能力的工作站开展工作，现实验室尚无该类仪器，难以开展此类研究，为了推进科研项目的顺利开展，需要采购该类仪器。现申请采购一套，具体主要参数要求如下： 1. EIS 频率测试范围：低频频率$\leq 10 \mu\text{Hz}$；高频频率$\geq 7 \text{ MHz}$；频率分辨率：$\leq 0.003\%$；最高测试精度：$< 0.3\%$； 2. 最大工作电压：$\pm 10 \text{ V}$；电压测试精度：$< 1 \text{ mV} \pm 0.03\%$ 测量值；施加电压精度：$< 1 \text{ mV} \pm 0.03\%$ 施加值。 经市场调查，国内同类设备：1、阻抗频率分辨率约为 0.1%；2、电压控制精度为 $0.1\% \times$ 量程档$\pm 1 \text{ mV}$；无法满足现在的实验需求，因此申请购置进口超快采超高频电化学工作站。	
三、进口产品所属行业主管部门意见	
盖章  年 月 日	

表 1

政府采购进口产品申请表

申请单位	江汉大学
项目使用单位	江汉大学光电材料与技术学院
采购项目名称	多通道多模电化学综合测试系统
采购项目金额	人民币：73 万元
采购项目所属项目名称	光电材料与技术学院科研设备采购需求
采购项目所属项目金额	402.8 万元

申请理由：

多通道多模电化学综合测试系统是储能材料研究的必需设备之一，通过给电池、材料施加各种不同波形的电压信号，采集材料所释放的电荷信号或材料本身的变化信号进行各种不同的分析，得到所需要的各种测试参数指标，广泛用于电极过程动力学与化学电源（电池）的多种电化学过程或性能的测试中。本实验室主要从事超级电容器和锂电池及其他相关材料的研究，需要对于材料、电极的电化学性能（循环伏安、阶梯放电、高频电化学阻抗、IV 放电、放电寿命）进行表征、分析。

本校已经有数台电化学测试设备，但均承担着相当繁重的科研工作，可以共享但是无法满足本课题组的科研及测试需求。多通道年总工作量可达 1000 小时以上，可缓解现有相关设备机时紧张，弥补现有设备功能不足，同时开拓新的研究方向。所以为了尽快开展科研工作，急需采购多通道电化学测试系统。现申请采购一套，具体主要参数要求如下：

1.多通道恒电位/恒电流测试单元

1) 恒电位/恒电流仪通道数量：每个主机有 8 个或以上全浮置独立通道；

2) 最大功率：每个通道最大电压/电流：≥+10V/±4A；最大功率：≥40W；

3) 电压测量：最大电压≥+10V；精确性≥量程的±0.1%；

4) 电流测量：每通道最大电流≥+/-4A；准确性≥范围的±0.1%。

2.频响分析仪单元

1) 发生器

1.1 频率范围：10 μ Hz ~1MHz；

1.2 频率分辨率≥1/65,000,000；

1.3 频率误差 $\geq \pm 100\text{ppm}$;

1.4 发生器模式: 全频率范围单波或多波 (FFT), 可任意设置波长个数, 以及自动优化选择波长以及个数。

2) 分析器

2.1 最大采样速率 (DAC) $\geq 40\text{MHz}$;

2.2 准确性 $\geq \pm 0.1\%$ 幅值, $\pm 0.1^\circ$ 相角;

2.3 分析器模式 $\geq$ 全频率范围单波或多波 (FFT), 谐波分析;

2.4 相位分辨率 $\geq 0.1^\circ$

3. 软件

具有电池和燃料电池所需的典型功能包括循环伏安, 恒电压/恒电流充放电, GSM 脉冲测试, 欧姆降分析和阻抗测试, 资料可图形显示或表格显示, 也可输出到其它程序作详细的分析

经市场调查, 国内同类设备:

1. 物理化学电源应用需要高功率的电化学测试系统, 国产电化学仪器的每个通道最大功率只有 0.1W, 而进口产品可达 40W。

2. 国产多通道每个通道最大输出电流只有 10mA, 而进口产品的每个通道可达 4A, 目前只有进口产品才能满足能源电化学应用中高输出电流的要求。

3. 国产产品的电流, 电压测试精度只能达到 1%, 而进口产品可达 0.1%。

4. 物理化学电源应用中所需的交流阻抗测试技术 (单波, 多波, 谐波功能) 在国产多通道产品中无法实现, 同时软件系统集成了阻抗拟合软件功能。

综上所述; 国产的相关仪器目前还无法满足现在的实验需求, 因此申请购置进口多通道多模电化学综合测试系统。

申请单位 (公章)

年

月

日

光电材料与科技学院

说明: 1. 对于政府采购范围的进口产品, 需在采购前填报此表。

2. 此表内容须用计算机录入, A4 纸打印, 一式 3 份。

表 2

政府采购进口产品所属行业主管部门意见

一、基本情况	
申请单位	江汉大学
拟采购产品名称	多通道多模电化学综合测试系统
拟采购产品金额	人民币：73 万元
采购项目所属项目名称	
采购项目所属项目金额	
二、申请理由	
☒ 1.中国境内无法获取：	
☐ 2.无法以合理的商业条件获取：	
☐ 3.其他。	
申请理由： 多通道多模电化学综合测试系统是开展电极材料、电解质、电池器件及电化学界面过程研究的基础性关键设备。当前学校虽已有部分电化学测试设备，但多数设备功能相对单一、通道数量有限，且分散在不同学院或课题组，长期承担教学和科研测试任务，存在机时紧张、排队周期长、难以满足长周期连续测试等问题。 经市场调查，国内同类设备： 1.物理化学电源应用需要高功率的电化学测试系统，国产电化学仪器的每个通道最大功率只有 0.1W，而进口产品可达 40W。 2.国产多通道每个通道最大输出电流只有 10mA,而进口产品的每个通道可达 4A，目前只有进口产品才能满足能源电化学应用中高输出电流的要求。 3.国产产品的电流，电压测试精度只能达到 1%，而进口产品可达 0.1%。 4.物理化学电源应用中所需的交流阻抗测试技术（单波，多波，谐波功能）在国产多通道产品中无法实现，同时软件系统集成了阻抗拟合软件功能。 综上所述；国产的相关仪器目前还无法满足现在的实验需求，因此申请购置进口多通道多模电化学综合测试系统。	
三、进口产品所属行业主管部门意见	
 年 月 日	

表 1

政府采购进口产品申请表

申请单位	江汉大学
项目使用单位	江汉大学光电材料与技术学院
采购项目名称	高通量超快多模电池评估系统
采购项目金额	25 万元
采购项目所属项目名称	光电材料与技术学院科研设备采购项目
采购项目所属项目金额	402.8 万元
申请理由： 高通量超快多模电池评估系统是一种先进的电池测试设备，它能够对电池进行高效、准确的测试，可以实现电极材料的多样品快速处理能力，实现新材料研发的快速筛选，加速研究进程。主要用于相关课题的研究测试，是一项深入测试分析新电池材料性能的精密设备，将明显提高固态电解质材料研究深度；并可以服务企业，对实验成果与企业的对接是一个良好的平台。现申请采购一套，具体主要参数要求如下： 一，系统主机规格 1.主机规格：单个模块为 10 通道，最大通道数可达 120 2.DAC：每个模块 1 个 3.数据采集速率：1 KS/S 每个通道 二，通道技术规格 1.电流测量 1.1 最大电流：$\geq 200\text{mA}$ 1.2 电流精度：$\leq 0.01\%$ 全量程 2.电压测量 2.1 槽压：$-3\text{V} \sim +10\text{V}$ 2.2 测量精度：$\leq \pm 0.01\%$ 读值$\pm 0.3\text{mV}$ 3.电池控制 3.1 施加电位精度：$\leq \pm 0.01\%$ 设定值$\pm 0.3\text{mV}$ 3.2 施加电流精度：$\leq \pm 0.02\%$ 设定值$\pm 0.01\%$ 量程 4.阻抗测量	

4.1 阻抗频率范围： $\geq 1\text{mHz}\sim 50\text{KHz}$

4.2 阻抗频率分辨率：0.1mHz

三，软件功能

该系统具备多种充放电测试功能，同时具备阻抗测试能力。

3.2 性能要求

主机测试通道不少于 10 个，具备多种电化学方法及充放电测试功能，电流范围不小于 200mA，每个通道都具备阻抗测试功能，可以实现交直流一体化测试能力。经市场调查，国内同类设备：1.电压电流测量精度，国产的电化学设备基本上都是 0.2%或 0.1%的精度，进口的电压电流精度为 0.01%，差了一个数量级；2.还有一些通过软件模拟方式，这个对于本身材料体系测试验证是不合适的。所以综上所述；国产的设备目前无法满足现在的实验需求，因此申请购置进口高通量超快多模电池评估系统。

申请单位（公章）

年

月

日

光电材料与技术学院

说明：1.对于政府采购范围的进口产品，需在采购前填报此表。

2.此表内容须用计算机录入，A4 纸打印，一式 3 份。

表 2

政府采购进口产品所属行业主管部门意见

一、基本情况	
申请单位	江汉大学
拟采购产品名称	高通量超快多模电池评估系统
拟采购产品金额	25 万元
采购项目所属项目名称	光电材料与技术学院科研设备采购项目
采购项目所属项目金额	402.8 万元
二、申请理由	
☒ 1.中国境内无法获取：	
☐ 2.无法以合理的商业条件获取：	
☐ 3.其他。	
申请理由： 高通量超快多模电池评估系统除可开展常规电池充放电测试外，还可实现多组电池样品的并行测试、多种测试模式的同步运行以及容量、电压、内阻、能量效率、倍率性能和循环稳定性等关键参数的综合评估。该设备可针对新型电极材料、固态电解质、锂离子电池、钠离子电池及其他储能器件开展快速筛选和系统评价，为电池材料研发提供更高效、更全面的测试手段，满足新能源材料领域高通量、快速化和精细化评价需求。该设备具有先进的测试模式和高效的数据处理能力，可显著减少人工操作环节，提高多样品测试效率和数据一致性；通过多模测试和数据解析功能，可在较短时间内获得不同材料体系和不同工况下的电池性能差异。 经市场调查，国内同类设备：1.电压电流测量精度，国产的电化学设备基本上都是 0.2%或 0.1% 的精度，进口的电压电流精度为 0.01%，差了一个数量级；2.还有一些通过软件模拟方式，这个对于本身材料体系测试验证是不合适的。所以综上所述；国产的设备目前无法满足现在的实验需求，因此申请购置进口高通量超快多模电池评估系统。	
三、进口产品所属行业主管部门意见  年 月 日	

表 1

政府采购进口产品申请表

申请单位	江汉大学
项目使用单位	江汉大学光电材料与技术学院
采购项目名称	离子束切割抛光系统
采购项目金额	99.8 万元
采购项目所属项目名称	光电材料与技术学院科研设备采购项目
采购项目所属项目金额	402.8 万元
申请理由： 离子束切割抛光系统具备横截面切割及平面大面积抛光两种功能，能够针对电池材料、光电材料、金属镀层、高分子、钙钛矿等等样品进行横截面切割，同时能够对半导体芯片、金属表面等等各类材料进行表面抛光或去层分析，满足扫描电镜(EBSD)、原子力显微镜、金相显微镜等等各类显微结构、成分、晶体结构表征等各类应用需求。 该设备具有先进的指标和性能。同时具备横截面切割和平面大面积抛光功能；加速电压范围 100 eV 到 10 keV，满足高电压快速抛光，低电压精细修复；具备磁性编码器提供绝对定位精度，具备样品厚度测量功能，实现不同厚度样品自动匹配最佳抛光位置；配备液氮冷台及控温系统，温度调节范围-170℃~室温连续可调，一次加注可持续制冷 18 小时以上，可去除离子切割时高温对样品的破坏；配套真空转移系统，实现手套箱、离子束切割抛光系统两者之间真空或惰性气体转移样品，全程隔绝水氧。 该设备的购置，可吸引更多相关领域的科研人员开展特色性、前沿性、交叉性研究，如在电池材料、纳米材料、半导体材料等领域的研究，为学校的学科交叉融合和科研创新提供有力支持。现申请采购一套，具体主要参数要求如下： 1.两束独立可调节的全电磁线圈聚焦氩离子源，离子枪无耗材；加速电压范围：低压$\leq 100\text{ eV}$，高压$\geq 10\text{ keV}$，满足高电压快速抛光，低电压精细修复； 2.最小束斑尺寸$\leq 300\text{ }\mu\text{ m}$；最大束斑尺寸$\geq 5\text{ mm}$，可连续调节；离子束束流密度：$\geq 10\text{ mA/cm}^2$。 3.具备样品厚度测量功能，实现不同厚度样品自动匹配最佳抛光位置； 4.配备液氮冷台及控温系统，温度调节范围-170℃~室温连续可调，一次加注可持续制冷≥ 18 小时，去除氩离子切割时高温对样品的破坏；	

5.抛光速率： $\geq 500 \mu\text{m}/\text{Hr}(\text{Si}@10\text{keV})$;

6.配套真空转移系统，手套箱和仪器间转移全程隔绝水氧

经市场调查，国内同类设备：1、国产最高电压通常为 8 keV，且离子枪有寿命限制；2、国产设备多采用电磁与永磁结合的方案，在束斑的精细调节和束流的实时监控上有所不及；3、国产设备无该功能；4、国产设备冷台无液氮制冷，温度多为-20℃，连续制冷时间标注为 5-8 小时；5、国产设备抛光速率多在 300 $\mu\text{m}/\text{h}$ ；6、部分国产设备提及可选配此功能，不是成熟、可靠的标配方案；无法满足现在的实验需求，因此申请购置进口离子束切割抛光系统。

申请单位（公章）



说明：1.对于政府采购范围的进口产品，需在采购前填报此表。

2.此表内容须用计算机录入，A4 纸打印，一式 3 份。

表 2

政府采购进口产品所属行业主管部门意见

一、基本情况	
申请单位	江汉大学
拟采购产品名称	离子束切割抛光系统
拟采购产品金额	99.8 万元
采购项目所属项目名称	光电材料与技术学院科研设备采购项目
采购项目所属项目金额	402.8 万元
二、申请理由	
☒ 1.中国境内无法获取：	
☐ 2.无法以合理的商业条件获取：	
☐ 3.其他。	
原因阐述： 该设备具有先进的指标和性能。同时具备横截面切割和平面大面积抛光功能；加速电压范围 100 eV 到 10 keV，满足高电压快速抛光，低电压精细修复；具备磁性编码器提供绝对定位精度，具备样品厚度测量功能，实现不同厚度样品自动匹配最佳抛光位置；配备液氮冷台及控温系统，温度调节范围-170℃~室温连续可调，一次加注可持续制冷 18 小时以上，可去除离子切割时高温对样品的破坏；配套真空转移系统，实现手套箱、仪器两者之间真空或惰性气体转移样品，全程隔绝水氧。 该设备的购置，可吸引更多相关领域的科研人员开展特色性、前沿性、交叉性研究，如在电池材料、纳米材料、半导体材料等领域的研究，为学校的学科交叉融合和科研创新提供有力支持。现申请采购一套，具体主要参数要求如下： 1.两束独立可调节的全电磁线圈聚焦氩离子源，离子枪无耗材；加速电压范围：低压≤ 100 eV，高压≥ 10 keV，满足高电压快速抛光，低电压精细修复； 2.最小束斑尺寸$\leq 300\ \mu\text{m}$；最大束斑尺寸$\geq 5\text{mm}$，可连续调节；离子束束流密度：$\geq 10\ \text{mA/cm}^2$。 3.具备样品厚度测量功能，实现不同厚度样品自动匹配最佳抛光位置； 4.配备液氮冷台及控温系统，温度调节范围-170℃~室温连续可调，一次加注可持续制冷≥ 18 小时，去除氩离子切割时高温对样品的破坏； 5.抛光速率：$\geq 500\ \mu\text{m/Hr}(\text{Si}@10\text{keV})$； 6.配套真空转移系统，手套箱和仪器间转移全程隔绝水氧 经市场调查，国内同类设备：1、国产最高电压通常为 8 keV，且离子枪有寿命限制；2、国产设备多采用电磁与永磁结合的方案，在束斑的精细调节和束流的实时监控上有所不及；3、国产	

设备无该功能；4、国产设备冷台无液氮制冷，温度多为-20℃，连续制冷时间标注为 5-8 小时；5、国产设备抛光速率多在 300 μm/h；6、部分国产设备提及可选配此功能，不是成熟、可靠的标配方案；无法满足现在的实验需求，因此申请购置进口离子束切割抛光系统。

三、进口产品所属行业主管部门意见



表 1

政府采购进口产品申请表

申请单位	江汉大学
项目使用单位	江汉大学光电材料与技术学院
采购项目名称	高灵敏特异性气体分析仪
采购项目金额	62 万元
采购项目所属项目名称	光电材料与技术学院科研设备采购项目
采购项目所属项目金额	402.8 万元
申请理由： 随着电池能量密度的提升，高镍三元、硅碳负极等材料体系在循环过程中易发生电解液分解、产气及 SEI 膜成分演化，这些微量有机物的定性与定量分析直接关系到电池寿命的优化。通过高灵敏特异性气体分析仪，研究人员可以精准检测电解液添加剂在循环后的消耗产物、解析电池产气成分（如烷烃、烯烃及碳酸酯类溶剂分解物），从而建立材料组分-界面反应-电化学性能之间的构效关系，为电解液配方优化和正负极材料改性提供不可替代的数据支撑。此外，针对锂电池热失控问题，利用气相色谱-质谱联用结合热分析技术，可以模拟不同温度下隔膜、电解液等关键材料的分解路径与释放气体成分，从而溯源热失控的起始反应链。在电池回收与梯次利用领域，高灵敏特异性气体分析仪能够检测废旧电池电解液中特征标记物，评估剩余寿命与安全风险。对于生产工艺中引入的微量有机污染物或粘结剂残留，高灵敏特异性气体分析仪也可实现高灵敏度检测，确保电池制造的一致性与可靠性。 针对上述几个应用场景，我校光电材料与技术学院因平台建设和科研项目需要，现申请购置高灵敏特异性气体分析仪 1 台。具体主要参数要求如下： 1.色谱仪：柱箱温度：室温上 4℃~450℃。 2.降温能力：从 450℃降到 50℃时间小于 4 分钟，最大升温速度：120℃/min；最多可装 10 个阀和 4 个不同的检测器。 3.整体性能：保留时间重现性：<0.008%；峰值面积重现性：<0.5% RSD。 经市场调查，国内同类设备：1.快速降温能力差，主流的品牌依然需要 8 分钟左右，影响高通量实验的效率；2.可安装的进样阀和检测器数量有限，目前国产设备多支持同时安装 2~3 个检测器；3.峰值面积重现性方面，国产的仪器目前只能达到<1% RSD 的精度。综上，目前国产的气体分析仪无法满足现在的实验需求，因此申请购置进口高灵敏特异性气体分析仪。 申请单位（公章） 	

说明：1.对于政府采购范围的进口产品，需在采购前填报此表。

2.此表内容须用计算机录入，A4 纸打印，一式 3 份。

表 2

政府采购进口产品所属行业主管部门意见

一、基本情况	
申请单位	江汉大学
拟采购产品名称	高灵敏特异性气体分析仪
拟采购产品金额	62 万元
采购项目所属项目名称	光电材料与技术学院科研设备采购项目
采购项目所属项目金额	402.8 万元
二、申请理由	
☒ 1.中国境内无法获取:	
☐ 2.无法以合理的商业条件获取:	
☐ 3.其他。	
申请理由: 随着电池能量密度的提升,高镍三元、硅碳负极等材料体系在循环过程中易发生电解液分解、产气及 SEI 膜成分演化,这些微量有机物的定性与定量分析直接关系到电池寿命的优化。通过高灵敏特异性气体分析仪,研究人员可以精准检测电解液添加剂在循环后的消耗产物、解析电池产气成分(如烷烃、烯烃及碳酸酯类溶剂分解物),从而建立材料组分-界面反应-电化学性能之间的构效关系,为电解液配方优化和正负极材料改性提供不可替代的数据支撑。此外,针对锂电池热失控问题,利用气相色谱-质谱联用结合热分析技术,可以模拟不同温度下隔膜、电解液等关键材料的分解路径与释放气体成分,从而溯源热失控的起始反应链。在电池回收与梯次利用领域,高灵敏特异性气体分析仪能够检测废旧电池电解液中特征标记物,评估剩余寿命与安全风险。对于生产工艺中引入的微量有机污染物或粘结剂残留,高灵敏特异性气体分析仪也可实现高灵敏度检测,确保电池制造的一致性与可靠性。 针对上述几个应用场景,我校光电材料与技术学院因平台建设和科研项目需要,现申请购置高灵敏特异性气体分析仪 1 台。具体主要参数要求如下: 1.色谱仪:柱箱温度:室温上 4℃~450℃; 2.降温能力:从 450℃降到 50℃时间小于 4 分钟,最大升温速度:120℃/min;最多可装 10 个阀和 4 个不同的检测器。 3.整体性能:保留时间重现性:<0.008%;峰值面积重现性:<0.5% RSD。 经市场调查,国内同类设备:1.快速降温能力差,主流的品牌依然需要 8 分钟左右,影响高通量实验的效率;2.可安装的进样阀和检测器数量有限,目前国产设备多支持同时安装 2~3 个检测器;3.峰值面积重现性方面,国产的仪器目前只能达到<1% RSD 的精度。综上,目前国内的气体分析仪无法满足现在的实验需求,因此申请购置进口高灵敏特异性气体分析仪。	
三、进口产品所属行业主管部门意见	
	
年 月 日	

表 1

政府采购进口产品申请表

申请单位	江汉大学
项目使用单位	江汉大学光电材料与技术学院
采购项目名称	惰性气氛超高能球磨机
采购项目金额	35 万元
采购项目所属项目名称	光电材料与技术学院科研设备采购项目
采购项目所属项目金额	402.8 万元
申请理由： 固态电池被视为下一代动力电池的核心方向，对高能球磨机的机械合金化能力与惰性气氛保护提出了刚性需求。固态电解质（如卤化物、硫化物体系）及高容量负极材料（如硅碳）的制备需通过高能球磨实现材料合成。球磨转速不低于 800 rpm 以上、才能有效促进固相反应；同时，硫化物电解质、金属锂等活性材料对氧气极度敏感，必须在惰性气氛下研磨，否则材料会迅速氧化失效。传统球磨机转速低（<500 rpm）、无惰性气氛密封能力，无法满足固态电解质前驱体的合成需求。该设备的核心技术指标在于最高转速、研磨细度、惰性气氛密封性能及能量输入密度，直接决定了能否满足固态电解质及高活性材料的合成需求。 必要性：高能球磨是固态电解质及高活性电极材料制备的关键技术手段，急需具备高转速、大能量输入及惰性气氛保护功能的球磨机开展固态电解质合成、纳米金属粉末制备等研究工作。现实验室尚无该类仪器，难以开展对空气敏感材料的无氧化研磨。为了推进固态电池等前沿科研项目的顺利开展，需要采购该类型仪器。现申请采购一套，具体主要参数要求如下： 1.公转转速：低速≤100，高速≥1100rpm，±10rpm 可调； 2.研磨罐自转转速：低速≤200，高速≥2200rpm； 3.离心加速度≥95g； 4.研磨机可通过芯片检测装入的研磨罐，防止不合理的研磨参数设置，运行前自动检测研磨参数及各项安全措施，确保实验安全性。 经市场调查，国内同类设备：1.公转最高转速≤800rpm；2.研磨罐自转最高转速≤1600rpm；3.离心加速度≥60g；4.无芯片检测和全自动安全预检功能；无法满足现在的实验需求，因此申请购置进口惰性气氛超高能球磨机。 申请单位（公章） 年 月 日	

说明：1.对于政府采购范围的进口产品，需在采购前填报此表。

2.此表内容须用计算机录入，A4 纸打印，一式 3 份。

表 2

政府采购进口产品所属行业主管部门意见

一、基本情况	
申请单位	江汉大学
拟采购产品名称	惰性气氛超高能球磨机
拟采购产品金额	35 万元
采购项目所属项目名称	光电材料与技术学院科研设备采购项目
采购项目所属项目金额	402.8 万元
二、申请理由	
☒ 1. 中国境内无法获取：	
☐ 2. 无法以合理的商业条件获取：	
☐ 3. 其他。	
申请理由： 高能球磨是固态电解质及高活性电极材料制备的关键技术手段，急需具备高转速、大能量输入及惰性气氛保护功能的球磨机开展固态电解质合成、纳米金属粉末制备等研究工作。现实验室尚无该类仪器，难以开展对空气敏感材料的无氧化研磨。为了推进固态电池等前沿科研项目的顺利开展，需要采购该类型仪器。现申请采购一套，具体主要参数要求如下： 1. 公转转速：低速≤ 100，高速$\geq 1100\text{rpm}$，$\pm 10\text{rpm}$ 可调； 2. 研磨罐自转转速：低速≤ 200，高速$\geq 2200\text{rpm}$； 3. 离心加速度$\geq 95g$； 4. 研磨机可通过芯片检测装入的研磨罐，防止不合理的研磨参数设置，运行前自动检测研磨参数及各项安全措施，确保实验安全性。 经市场调查，国内同类设备：1. 公转最高转速$\leq 800\text{rpm}$；2. 研磨罐自转最高转速$\leq 1600\text{rpm}$；3. 离心加速度$\geq 60g$；4. 无芯片检测和全自动安全预检功能；无法满足现在的实验需求，因此申请购置进口惰性气氛超高能球磨机。	
三、进口产品所属行业主管部门意见  年 月 日	