

表 3

政府采购进口产品专家论证意见

一、基本情况	
申请单位	清源创新实验室
拟采购产品名称	全二维气相色谱质谱联用仪
拟采购产品金额	
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、其它	
原因阐述： 1. 采购需求： 气相色谱法是对有机化合物是一种有效的分离分析方法，特别适合于进行有机化合物的定量分析，被广泛应用于复杂组分的分离与鉴定，而气相色谱质谱联用法具有 GC 的高分辨率和质谱的高灵敏度特点。能为本项目精细化工工艺多组分杂质中污染物的分析提供有效的定性、定量工具。而将两根不同极性的色谱柱串联，增加峰容量，在第一根色谱柱（1st 色谱柱）中未能充分分离的组分将导入（中心切割）到第二根色谱柱极性不同的（2nd 色谱柱）中进一步进行分离，从而实现常规的单柱系统难以达到的高分离性能。该系统主要应用于复杂基质中特定成分分析，如石油产品（汽油、轻油、煤油等），香味物质（食品、饮料等），手性化合物等的分析；精细化学品、原料中的杂质分析；环境样品中有害成分分析等，在电子化学品分析中，基质往往比较复杂，需要对复杂基质中的低含量可挥发性有机物、VOCs 等进行检测，对于欧盟 ROHS2.0 等法规也需要使用该设备进行符合性分析。 随着我单位科研发展和企业合作领域拓展的需要，我单位电子化学品分析学科担负着大量科研分析工作和为企业担负技术顾问的需要以及创新要求，我单位目前没有该类设备，严重影响我单位科研与企业合作的研发工作，制约我单位在该方向创新发展能力和企业横向的合作能力。 鉴于上述情况，经过我单位认真讨论，一致认为，全二维气相色谱质谱联用仪是我单位目前需求迫切、发挥效益较大的分析检测仪器，所以我课题组申请尽快购置一台服务于综合实验平台分析测试为主、性能指标能够满足常规科研和教学需要、灵敏度高、性价比高、性能稳定可靠的进口品牌的全二维气相色谱质谱联用仪。 2. 进口产品具备的优势： 从总体上来看，进口全二维气相色谱质谱联用仪技术成熟，市场占有率高，性能稳定，使用寿命可达 10-15 年，投资回报率高。下是产品技术特点比较： （1）目前生产全二维气相色谱质谱联用仪的厂商均为进口厂商，国内厂商只有常规的气质联用仪，不具备气相色谱端多维分析技术； （2）由于电子化学品中的可挥发性有机物的种类非常多，通常一次分析需要对几十到上百种化合物进行定性定量分析，要求气相色谱的柱箱升温程序阶数更高，以适应不同沸点的化合物进行阶段性气化，	

目前国产或合资仪器一般都在 12 阶以内，为了能够让所检测的物质能够完全分离，我们需要 25 阶甚至以上的程序升温，进口仪器才能完全能够达到要求。

(3) 电子化学品的中间产物及其杂质通常种类多而杂，在分析过程中，不同批次的进样彼此之间会产生交叉污染，我们要求交叉污染率 $<0.001\%$ ，从进样口到检测器的整个流路都具备一定惰性化（即使部件和样品之间不附着），目前只有进口设备才对自动进样器和流路进行惰性化处理，目的是为了能达到更加精确的检测数据，避免样品在进样过程受到干扰；

(4) 对于几十甚至上百种多组分挥发性有机物的检测中，有时化合物不能得到很有效的分离，此时进口气质联用仪软件具有解卷积程序以及多数据处理软件，能够对一些难分离的共流出组分进行分辨，在处理分析报告时可以直接导出多种数据在同一份报告中，节约人力和分析时间，目前国产或合资仪器都没有此功能；

(5) 此次挥发性有机物痕量对样品痕量检测灵敏度要求高，目前进口质谱仪可达到信噪比（即仪器的灵敏度，对痕量化合物的检测能力指标） $\geq 3000:1$ ，定量限可达到 1 个 PPb 级，但国产此类仪器通常信噪比只在 $300\sim 1500:1$ 左右，无法满足痕量分析的定量要求。同时灵敏高可以减少样品量的消耗，减少样品采集，前处理工作，同时获得更多的样品信息，提高了工作效率和质量。而国产或合资的产品很难达到相关标准的灵敏度要求。

根据本项目预算及所要求的技术性能，需要采购进口产品，一次性投入长期回报率高，可以应对长期性、大批量样品分析，且后续的运行维护成本低、售后服务有保障，完全适用于我单位的教学和科研分析要求。

三、专家论证意见

拟采购产品在目前市场上性能优越，技术指标达到进口产品水平，符合政府采购法等相关法律法规规定，根据提供的相关资料显示，进口产品价格偏高，明显高于国产同类产品设备，建议采购国产设备。

专家签字：高志华

2022 年 7 月 28 日

表 3

政府采购进口产品专家论证意见

一、基本情况	
申请单位	清源创新实验室
拟采购产品名称	全二维气相色谱质谱联用仪
拟采购产品金额	
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、其它	
原因阐述： 1. 采购需求： 气相色谱法是对有机化合物是一种有效的分离分析方法，特别适合于进行有机化合物的定量分析，被广泛应用于复杂组分的分离与鉴定，而气相色谱质谱联用法具有 GC 的高分辨率和质谱的高灵敏度特点。能为本项目精细化工工艺多组分杂质中污染物的分析提供有效的定性、定量工具。而将两根不同极性的色谱柱串联，增加峰容量，在第一根色谱柱（1st 色谱柱）中未能充分分离的组分将导入（中心切割）到第二根色谱柱极性不同的（2nd 色谱柱）中进一步进行分离，从而实现常规的单柱系统难以达到的高分离性能。该系统主要应用于复杂基质中特定成分分析，如石油产品（汽油、轻油、煤油等），香味物质（食品、饮料等），手性化合物等的分析；精细化学品、原料中的杂质分析；环境样品中有害成分分析等，在电子化学品分析中，基质往往比较复杂，需要对复杂基质中的低含量可挥发性有机物、VOCs 等进行检测，对于欧盟 ROHS2.0 等法规也需要使用该设备进行符合性分析。 随着我单位科研发展和企业合作领域拓展的需要，我单位电子化学品分析学科担负着大量科研分析工作和为企业担负技术顾问的需要以及创新要求，我单位目前没有该类设备，严重影响我单位科研与企业合作的研发工作，制约我单位在该方向创新发展能力和企业横向的合作能力。 鉴于上述情况，经过我单位认真讨论，一致认为，全二维气相色谱质谱联用仪是我单位目前需求迫切、发挥效益较大的分析检测仪器，所以我课题组申请尽快购置一台服务于综合实验平台分析测试为主、性能指标能够满足常规科研和教学需要、灵敏度高、性价比高、性能稳定可靠的进口品牌的全二维气相色谱质谱联用仪。 2. 进口产品具备的优势： 从总体上来看，进口全二维气相色谱质谱联用仪技术成熟，市场占有率高，性能稳定，使用寿命可达 10-15 年，投资回报率高。下是产品技术特点比较： （1）目前生产全二维气相色谱质谱联用仪的厂商均为进口厂商，国内厂商只有常规的气质联用仪，不具备气相色谱端多维分析技术； （2）由于电子化学品中的可挥发性有机物的种类非常多，通常一次分析需要对几十到上百种化合物进行定性定量分析，要求气相色谱的柱箱升温程序阶数更高，以适应不同沸点的化合物进行阶段性气化，	

目前国产或合资仪器一般都在 12 阶以内,为了能够让所检测的物质能够完全分离,我们需要 25 阶甚至以上的程序升温,进口仪器才能完全能够达到要求。

(3) 电子化学品的中间产物及其杂质通常种类多而杂,在分析过程中,不同批次的进样彼此之间会产生交叉污染,我们要求交叉污染率 $<0.001\%$,从进样口到检测器的整个流路都具备一定惰性化(即使部件和样品之间不附着),目前只有进口设备才对自动进样器和流路进行惰性化处理,目的是为了能达到更加精确的检测数据,避免样品在进样过程受到干扰;

(4) 对于几十甚至上百种多组分挥发性有机物的检测中,有时化合物不能得到很有效的分离,此时进口气质联用仪软件具有解卷积程序以及多数据处理软件,能够对一些难分离的共流出组分进行分辨,在处理分析报告时可以直接导出多种数据在同一份报告中,节约人力和分析时间,目前国产或合资仪器都没有此功能;

(5) 此次挥发性有机物痕量对样品痕量检测灵敏度要求高,目前进口质谱仪可达到信噪比(即仪器的灵敏度,对痕量化合物的检测能力指标) $\geq 3000:1$,定量限可达到 1 个 PPb 级,但国产此类仪器通常信噪比只在 $300\sim 1500:1$ 左右,无法满足痕量分析的定量要求。同时灵敏高可以减少样品量的消耗,减少样品采集,前处理工作,同时获得更多的样品信息,提高了工作效率和质量。而国产或合资的产品很难达到相关标准的灵敏度要求。

根据本项目预算及所要求的技术性能,需要采购进口产品,一次性投入长期回报率高,可以应对长期性、大批量样品分析,且后续的运行维护成本低、售后服务有保障,完全适用于我单位的教学和科研分析要求。

三、专家论证意见

进口全二维气相色谱质谱联用仪有气相色谱的程序升温程序阶数高,可达到 25 阶甚至以上,因此进口质谱仪可达信噪比 $\geq 3000:1$,定量限可达到 1 个 PPb 级。而国产同类设备在上述要求中均无法满足。建议采购进口设备。

专家签字: 

2022 年 7 月 28 日

表 3

政府采购进口产品专家论证意见

一、基本情况	
申请单位	清源创新实验室
拟采购产品名称	全二维气相色谱质谱联用仪
拟采购产品金额	
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、其它	
原因阐述： 1. 采购需求： 气相色谱法是对有机化合物是一种有效的分离分析方法，特别适合于进行有机化合物的定量分析，被广泛应用于复杂组分的分离与鉴定，而气相色谱质谱联用法具有 GC 的高分辨率和质谱的高灵敏度特点。能为本项目精细化工工艺多组分杂质中污染物的分析提供有效的定性、定量工具。而将两根不同极性的色谱柱串联，增加峰容量，在第一根色谱柱（1st 色谱柱）中未能充分分离的组分将导入（中心切割）到第二根色谱柱极性不同的（2nd 色谱柱）中进一步进行分离，从而实现常规的单柱系统难以达到的高分离性能。该系统主要应用于复杂基质中特定成分分析，如石油产品（汽油、轻油、煤油等），香味物质（食品、饮料等），手性化合物等的分析；精细化学品、原料中的杂质分析；环境样品中有害成分分析等，在电子化学品分析中，基质往往比较复杂，需要对复杂基质中的低含量可挥发性有机物、VOCs 等进行检测，对于欧盟 ROHS2.0 等法规也需要使用该设备进行符合性分析。 随着我单位科研发展和企业合作领域拓展的需要，我单位电子化学品分析学科担负着大量科研分析工作和为企业担负技术顾问的需要以及创新要求，我单位目前没有该类设备，严重影响我单位科研与企业合作的研发工作，制约我单位在该方向创新发展能力和企业横向的合作能力。 鉴于上述情况，经过我单位认真讨论，一致认为，全二维气相色谱质谱联用仪是我单位目前需求迫切、发挥效益较大的分析检测仪器，所以我课题组申请尽快购置一台服务于综合实验平台分析测试为主、性能指标能够满足常规科研和教学需要、灵敏度高、性价比高、性能稳定可靠的进口品牌的全二维气相色谱质谱联用仪。 2. 进口产品具备的优势： 从总体上来看，进口全二维气相色谱质谱联用仪技术成熟，市场占有率高，性能稳定，使用寿命可达 10-15 年，投资回报率高。下是产品技术特点比较： （1）目前生产全二维气相色谱质谱联用仪的厂商均为进口厂商，国内厂商只有常规的气质联用仪，不具备气相色谱端多维分析技术； （2）由于电子化学品中的可挥发性有机物的种类非常多，通常一次分析需要对几十到上百种化合物进行定性定量分析，要求气相色谱的柱箱升温程序阶数更高，以适应不同沸点的化合物进行阶段性气化，	

目前国产或合资仪器一般都在 12 阶以内,为了能够让所检测的物质能够完全分离,我们需要 25 阶甚至以上的程序升温,进口仪器才能完全能够达到要求。

(3) 电子化学品的中间产物及其杂质通常种类多而杂,在分析过程中,不同批次的进样彼此之间会产生交叉污染,我们要求交叉污染率 $<0.001\%$,从进样口到检测器的整个流路都具备一定惰性化(即使部件和样品之间不附着),目前只有进口设备才对自动进样器和流路进行惰性化处理,目的是为了能达到更加精确的检测数据,避免样品在进样过程受到干扰;

(4) 对于几十甚至上百种多组分挥发性有机物的检测中,有时化合物不能得到很有效的分离,此时进口气质联用仪软件具有解卷积程序以及多数据处理软件,能够对一些难分离的共流出组分进行分辨,在处理分析报告时可以直接导出多种数据在同一份报告中,节约人力和分析时间,目前国产或合资仪器都没有此功能;

(5) 此次挥发性有机物痕量对样品痕量检测灵敏度要求高,目前进口质谱仪可达到信噪比(即仪器的灵敏度,对痕量化合物的检测能力指标) $\geq 3000:1$,定量限可达到 1 个 PPb 级,但国产此类仪器通常信噪比只在 $300\sim 1500:1$ 左右,无法满足痕量分析的定量要求。同时灵敏高可以减少样品量的消耗,减少样品采集,前处理工作,同时获得更多的样品信息,提高了工作效率和质量。而国产或合资的产品很难达到相关标准的灵敏度要求。

根据本项目预算及所要求的技术性能,需要采购进口产品,一次性投入长期回报率高,可以应对长期性、大批量样品分析,且后续的运行维护成本低、售后服务有保障,完全适用于我单位的教学和科研分析要求。

三、专家论证意见

进口全二维气相色谱质谱联用仪具有性能稳定、市场占有率高、使用寿命长等优点,是该单位目前需求迫切且有望发挥较大效益的分析检测产品。同类型国产设备不具备进口设备的性能与分析技术,鉴于该单位的科研需求,建议购买进口设备。

专家签字: 211228

2022 年 7 月 28 日

表 3

政府采购进口产品专家论证意见

一、基本情况	
申请单位	清源创新实验室
拟采购产品名称	全二维气相色谱质谱联用仪
拟采购产品金额	
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、其它	
原因阐述： 1. 采购需求： 气相色谱法是对有机化合物是一种有效的分离分析方法，特别适合于进行有机化合物的定量分析，被广泛应用于复杂组分的分离与鉴定，而气相色谱质谱联用法具有 GC 的高分辨率和质谱的高灵敏度特点。能为本项目精细化工工艺多组分杂质中污染物的分析提供有效的定性、定量工具。而将两根不同极性的色谱柱串联，增加峰容量，在第一根色谱柱（1st 色谱柱）中未能充分分离的组分将导入（中心切割）到第二根色谱柱极性不同的（2nd 色谱柱）中进一步进行分离，从而实现常规的单柱系统难以达到的高分离性能。该系统主要应用于复杂基质中特定成分分析，如石油产品（汽油、轻油、煤油等），香味物质（食品、饮料等），手性化合物等的分析；精细化学品、原料中的杂质分析；环境样品中有害成分分析等，在电子化学品分析中，基质往往比较复杂，需要对复杂基质中的低含量可挥发性有机物、VOCs 等进行检测，对于欧盟 ROHS2.0 等法规也需要使用该设备进行符合性分析。 随着我单位科研发展和企业合作领域拓展的需要，我单位电子化学品分析学科担负着大量科研分析工作和为企业担负技术顾问的需要以及创新要求，我单位目前没有该类设备，严重影响我单位科研与企业合作的研发工作，制约我单位在该方向创新发展能力和企业横向的合作能力。 鉴于上述情况，经过我单位认真讨论，一致认为，全二维气相色谱质谱联用仪是我单位目前需求迫切、发挥效益较大的分析检测仪器，所以我课题组申请尽快购置一台服务于综合实验平台分析测试为主、性能指标能够满足常规科研和教学需要、灵敏度高、性价比高、性能稳定可靠的进口品牌的全二维气相色谱质谱联用仪。 2. 进口产品具备的优势： 从总体上来看，进口全二维气相色谱质谱联用仪技术成熟，市场占有率高，性能稳定，使用寿命可达 10-15 年，投资回报率高。下是产品技术特点比较： （1）目前生产全二维气相色谱质谱联用仪的厂商均为进口厂商，国内厂商只有常规的气质联用仪，不具备气相色谱端多维分析技术； （2）由于电子化学品中的可挥发性有机物的种类非常多，通常一次分析需要对几十到上百种化合物进行定性定量分析，要求气相色谱的柱箱升温程序阶数更高，以适应不同沸点的化合物进行阶段性气化，	

目前国产或合资仪器一般都在 12 阶以内,为了能够让所检测的物质能够完全分离,我们需要 25 阶甚至以上的程序升温,进口仪器才能完全能够达到要求。

(3) 电子化学品的中间产物及其杂质通常种类多而杂,在分析过程中,不同批次的进样彼此之间会产生交叉污染,我们要求交叉污染率 $<0.001\%$,从进样口到检测器的整个流路都具备一定惰性化(即使部件和样品之间不附着),目前只有进口设备才对自动进样器和流路进行惰性化处理,目的是为了能达到更加精确的检测数据,避免样品在进样过程受到干扰;

(4) 对于几十甚至上百种多组分挥发性有机物的检测中,有时化合物不能得到很有效的分离,此时进口气质联用仪软件具有解卷积程序以及多数据处理软件,能够对一些难分离的共流出组分进行分辨,在处理分析报告时可以直接导出多种数据在同一份报告中,节约人力和分析时间,目前国产或合资仪器都没有此功能;

(5) 此次挥发性有机物痕量对样品痕量检测灵敏度要求高,目前进口质谱仪可达到信噪比(即仪器的灵敏度,对痕量化合物的检测能力指标) $\geq 3000:1$,定量限可达到 1 个 PPb 级,但国产此类仪器通常信噪比只在 $300\sim1500:1$ 左右,无法满足痕量分析的定量要求。同时灵敏高可以减少样品量的消耗,减少样品采集,前处理工作,同时获得更多的样品信息,提高了工作效率和质量。而国产或合资的产品很难达到相关标准的灵敏度要求。

根据本项目预算及所要求的技术性能,需要采购进口产品,一次性投入长期回报率高,可以应对长期性、大批量样品分析,且后续的运行维护成本低、售后服务有保障,完全适用于我单位的教学和科研分析要求。

三、专家论证意见

全二维气相色谱质谱联用仪可用于复杂基质中特定成分分析,是实验室急需采购设备。目前进口设备的技术成熟度高、性能稳定,使用寿命长。采购回报率高。故建议清源创新实验室采购进口全二维气相色谱质谱联用仪。

专家签字: 王献时
2022 年 7 月 28 日

表 3

政府采购进口产品专家论证意见

一、基本情况	
申请单位	清源创新实验室
拟采购产品名称	全二维气相色谱质谱联用仪
拟采购产品金额	
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、其它	
原因阐述： 1. 采购需求： 气相色谱法是对有机化合物是一种有效的分离分析方法，特别适合于进行有机化合物的定量分析，被广泛应用于复杂组分的分离与鉴定，而气相色谱质谱联用法具有 GC 的高分辨率和质谱的高灵敏度特点。能为本项目精细化工工艺多组分杂质中污染物的分析提供有效的定性、定量工具。而将两根不同极性的色谱柱串联，增加峰容量，在第一根色谱柱（1st 色谱柱）中未能充分分离的组分将导入（中心切割）到第二根色谱柱极性不同的（2nd 色谱柱）中进一步进行分离，从而实现常规的单柱系统难以达到的高分离性能。该系统主要应用于复杂基质中特定成分分析，如石油产品（汽油、轻油、煤油等），香味物质（食品、饮料等），手性化合物等的分析；精细化学品、原料中的杂质分析；环境样品中有害成分分析等，在电子化学品分析中，基质往往比较复杂，需要对复杂基质中的低含量可挥发性有机物、VOCs 等进行检测，对于欧盟 ROHS2.0 等法规也需要使用该设备进行符合性分析。 随着我单位科研发展和企业合作领域拓展的需要，我单位电子化学品分析学科担负着大量科研分析工作和为企业担负技术顾问的需要以及创新要求，我单位目前没有该类设备，严重影响我单位科研与企业合作的研发工作，制约我单位在该方向创新发展能力和企业横向的合作能力。 鉴于上述情况，经过我单位认真讨论，一致认为，全二维气相色谱质谱联用仪是我单位目前需求迫切、发挥效益较大的分析检测仪器，所以我课题组申请尽快购置一台服务于综合实验平台分析测试为主、性能指标能够满足常规科研和教学需要、灵敏度高、性价比高、性能稳定可靠的进口品牌的全二维气相色谱质谱联用仪。 2. 进口产品具备的优势： 从总体上来看，进口全二维气相色谱质谱联用仪技术成熟，市场占有率高，性能稳定，使用寿命可达 10-15 年，投资回报率高。下是产品技术特点比较： （1）目前生产全二维气相色谱质谱联用仪的厂商均为进口厂商，国内厂商只有常规的气质联用仪，不具备气相色谱端多维分析技术； （2）由于电子化学品中的可挥发性有机物的种类非常多，通常一次分析需要对几十到上百种化合物进行定性定量分析，要求气相色谱的柱箱升温程序阶数更高，以适应不同沸点的化合物进行阶段性气化，	

目前国产或合资仪器一般都在 12 阶以内,为了能够让所检测的物质能够完全分离,我们需要 25 阶甚至以上的程序升温,进口仪器才能完全能够达到要求。

(3) 电子化学品的中间产物及其杂质通常种类多而杂,在分析过程中,不同批次的进样彼此之间会产生交叉污染,我们要求交叉污染率 $<0.001\%$,从进样口到检测器的整个流路都具备一定惰性化(即使部件和样品之间不附着),目前只有进口设备才对自动进样器和流路进行惰性化处理,目的是为了能达到更加精确的检测数据,避免样品在进样过程受到干扰;

(4) 对于几十甚至上百种多组分挥发性有机物的检测中,有时化合物不能得到很有效的分离,此时进口气质联用仪软件具有解卷积程序以及多数据处理软件,能够对一些难分离的共流出组分进行分辨,在处理分析报告时可以直接导出多种数据在同一份报告中,节约人力和分析时间,目前国产或合资仪器都没有此功能;

(5) 此次挥发性有机物痕量对样品痕量检测灵敏度要求高,目前进口质谱仪可达到信噪比(即仪器的灵敏度,对痕量化合物的检测能力指标) $\geq 3000:1$,定量限可达到 1 个 PPb 级,但国产此类仪器通常信噪比只在 $300\sim 1500:1$ 左右,无法满足痕量分析的定量要求。同时灵敏高可以减少样品量的消耗,减少样品采集,前处理工作,同时获得更多的样品信息,提高了工作效率和质量。而国产或合资的产品很难达到相关标准的灵敏度要求。

根据本项目预算及所要求的技术性能,需要采购进口产品,一次性投入长期回报率高,可以应对长期性、大批量样品分析,且后续的运行维护成本低、售后服务有保障,完全适用于我单位的教学和科研分析要求。

三、专家论证意见

全二维气相色谱液质联用仪用于有机化合物的定量分析,能为精细化工工艺多组分复杂体系中痕量物质的分析提供有效工具,进口产品具备气相色谱二维分析技术、25 阶以上程序升温,对自动进样器和流路惰性化处理、灵敏度高等特点,相比于国内同类产品具有较大优势,为确保检测数据的准确性和可靠性,建议采购进口全二维气相色谱液质联用仪。

专家签字: 徐安烈

2022 年 7 月 28 日