

1. 项目说明

1.1 本章内容是根据采购项目的实际需求制定的。

1.2 货物必须为合格产品，质量达到国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范，中标人供货时应当提供有关货物的合格证明材料等。

1.3 投标人应保证货物是全新、未使用过的合格产品。并完全符合合同规定的质量、规格和性能的要求。中标人应保证所提供的货物经正确安装、正常运转和保养后，在其使用寿命期内应具有满意的性能。在货物质量保证期内卖方应对由于设计、工艺或者材料的缺陷而发生的任何不足或者故障负责。所投产品应提供详细的技术资料，应有检测报告等详细资料。

1.4 进口产品是指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品。

政府采购应当采购本国产品。采购人确需招标采购进口产品的，应在招投标活动开始前，按照财政部《政府采购进口产品管理办法》（财库〔2007〕119号）文件规定办理审核手续，通过财政部门审核后，方可招标采购进口产品，否则采购人不得招标采购进口产品，投标人不得提供直接进口或者委托进口产品（包括已进入中国境内的进口产品）。

采购人或采购代理机构在采购进口产品时不得拒绝国产相同质量产品的制造商或代理商参与投标。

2. 采购产品技术指标、要求和数量

序号	设备名称	技术指标、要求	数量	预算单价 (万元/台)
1	●液相色谱高分辨质谱	（一）蛋白质组学模块 <u>*液相色谱部分与质谱部分必须为同一厂家产品，且通过同一软件平台实现对液相色谱和质谱的控制，以充分保证系统的兼容性、保证整体性能以及售后培训、维护等的系统性。</u>	1 台	1279.00

	联用系统	1. 质谱部分 1.1 电喷雾离子源 <u>*1.1.1 独立的可加热电喷雾离子源，集成式气路和电路设计，安装离子源时即可实现气路和电路自动连接识别；</u> <u>*1.1.2 喷针采用≥ 60度喷雾设计，前后，左右，上下三位可调。底部设计有废液出口，雾化后废产物直接进入废液出口，确保离子源腔体洁净；</u> 1.1.3 具有雾化气、辅助雾化气和吹扫气功能； 1.1.4 可加热 ESI 源，离子源加热温度最高可达 550°C，不分流的情况下采用纯水作为溶剂，流速为 $1\mu\text{l}-1,000\mu\text{l}/\text{min}$； 1.1.5 全自动蠕动泵实现质谱直接进样，自动调谐和校正； 1.1.6 质谱配置软件具备实时监控并反馈喷雾稳定性功能； 1.1.7 离子源腔体具有观察窗口，可以直接观察喷雾效果以及离子源腔体洁净程度； <u>*1.1.8 具有 Easy-IC 自动内标校正源，处于具备真空条件的离子传输透镜部位，无需外接校正液可实现自动实时校正质量轴；</u> 1.2 纳喷离子源 1.2.1 离子源流速范围： $0-5\mu\text{l}/\text{min}$； 1.2.2 离子源电压： $0-3000\text{V}$； 1.3 离子传输系统 <u>*1.3.1 配有离子传输管；</u> <u>*1.3.2 配有真空隔断阀，在移去、安装离子传输部件时，无需破坏真空；</u> 1.3.3 离子传输管金属材质，可独立加热，最高温		
--	------	--	--	--

	度可达 400℃；若离子传输管为非金属材质、非加热的离子传输管，则需要配备 50 根原厂全新的离子传输管，以确保采购人在后续使用中的低成本；若离子传输系统为非离子传输管设计，则需要同时配备 50 套离子传输组件，以备后续消耗； <u>*1.3.4 离子传输系统配有间隔叠加环式离子透镜；</u> <u>*1.3.5 配有轴向场和过滤作用的双弯曲型主动离子束传输组件；</u> 1.3.6 分段式双曲面四极杆，分辨率可到 0.4 Da；隔离窗口宽度从 0.4 Da-2000 Da 范围内可调； 1.4 质量分析器 <u>*1.4.1 仪器分辨率：230,000 FWHM($m/z \leq 200$)；≥ 6 档可调；</u> <u>*1.4.2 正负极性切换扫描速度：分辨率 60,000 FWHM 条件下，全扫描模式正负切换时间$<700\text{ms}$，等效扫描速度$>1.4\text{HZ}$；tSIM 模式下正负切换时间$<600\text{ms}$，等效扫描速度$>1.6\text{HZ}$；</u> 1.4.3 质量轴稳定性 1.4.3.1 设备外标校正一次后，连续 48 小时内不再校正质量轴，120000 分辨率条件下重复进样 100 fg 利血平，母离子 609 质量精确度$\leq 3\text{ppm}$； <u>*1.4.3.2 通过实时内标校正离子源，可自动实时校正一级质谱和二级质谱，实现至少连续 5 天$<1\text{ppm}$ 的质量偏差；</u> <u>*1.4.3.3 在进行快速正负切换模式下连续运行 2 小时（分辨率设置 120,000 FWHM），质量轴的稳定性$\leq 3\text{ppm}$：即用 0.5ng/mL 氯霉素和克伦特罗混合溶液作为测试液，蠕动泵连续进样 2 小时，快速正</u>		
--	--	--	--

	<u>负极性切换扫描同时监测氯霉素和克伦特罗分子离子峰，两者质量偏差均<3ppm；</u> 1.4.4 灵敏度 1.4.4.1 MS/MS 灵敏度：200fg 利血平进样，S/N 90:1； 1.4.4.2 选择离子扫描 tSIM 灵敏度：200fg 利血平进样，S/N 240:1； <u>*1.4.4.3 提高仪器分辨率时，设备的灵敏度基本保持不降低；采用利血平标品 100fg 进样，ESI+ 模式下，分辨率分别为 60,000 和 120,000 时，其他仪器参数维持不变的前提下，利血平分子离子峰的峰面积值相差不超过 10%；</u> 1.4.5 扫描模式：高分辨全扫描 MS 和 MS/MS；高分辨选择离子扫描；高分辨全子离子碰撞碎裂扫描；高分辨正负离子切换扫描；高分辨数据依赖子离子扫描；高分辨数据非依赖扫描； 1.4.6 数据采集流程，可自动更新一级和二级扫描的目标物列表和排除列表，实现样品的深度分析； <u>*1.4.7 检测器：无损检测器；质谱如果采用微通道板（MCP）或电子倍增器等消耗型检测器，需额外提供相应备用检测器至少 30 个；</u> 1.4.8 质谱采集速率：最高 22Hz； 2. 高效液相色谱仪部分 2.1 泵 2.1.1 工作原理：串联双柱塞； 2.1.2 通道数量：6 个； 2.1.3 流量范围：0.001mL/min~8.000mL/min，步进 0.001mL/min； 2.1.4 最大压力：100Mpa；		
--	--	--	--

	2.1.5 压力波动：<0.2MPa 或<1%; 2.1.6 流量准确度：±0.1%; 2.1.7 流量精密度：<0.05% RSD 或<0.01 min SD; 2.1.8 梯度准确度：±0.2%（全流域范围内）; 2.1.9 梯度精密度：<0.15%SD; 2.1.10 溶剂脱气：内置 6 通道脱气机; 2.1.11 混合器体积：200 μL; 2.2 自动进样器 2.2.1 样品瓶位：不低于 210 位（2ml 样品瓶）; 2.2.2 进样体积：0.01 μL~25 μL，最小步骤 0.01 μL; 2.2.3 交叉污染：0.0004%; 2.2.4 最大压力：100Mpa; 2.2.5 进样周期：<8s; 2.2.6 所需最小样品体积：进样体积为 1 μL 时需要 2 μL; 2.2.7 温控范围：4℃-40℃; 2.2.8 UDP 用户自定义进样，可实现去溶剂效应，在线稀释和在线衍生功能; 2.2.9 进样线性：r>0.99999（咖啡因水溶液）; 2.3 柱温箱 2.3.1 安全性能：防止误开门功能，内置温度、湿度、气体传感器，在线监测漏液情况; 2.3.2 控温原理：帕尔贴结合空气循环模式、直热模式，即双模式温控; 2.3.3 温控范围：5℃-120℃; 2.3.4 温度准确度：±0.5℃; 2.3.5 温度稳定性：±0.05℃; 2.3.6 管线接头：耐压 1000bar 以上，零死体积接	
--	---	--

	口，接头与任意主流厂商色谱柱完全匹配不漏液； 3. 纳升液相色谱仪部分 3.1 泵 3.1.1 泵型及工作原理：带主动流量控制的高压二元梯度泵； 3.1.2 压力范围：150MPa, (1500bar, 21,750psi)； 3.1.3 可设定流速范围：1nL/min - 100μL/min, 1nL 增量； 3.1.4 泵溶剂通道：2 个（每个泵一个）；预校准：100%乙腈、100%水、80/20 乙腈/水(%, v/v)、90/10 甲醇/水(%, v/v)； 3.1.5 泵对系统梯度的延迟体积：<25nL； 3.1.6 具备生物兼容性； 3.1.7 梯度延迟体积：<0.5μL； 3.1.8 pH 范围：2-10； 3.1.9 用户界面：系统监控；在系统中诊断和故障排除； 3.1.10 安全特性：内置泄漏检测和安全泄漏处理：超压监测、温度监测； 3.2 自动进样器 3.2.1 进样体积范围：0.01 μL - 25 μL, 步长 0.01 μL； 3.2.2 自动进样器控温：4℃ - 40℃； 3.2.3 样品盘温度稳定性：±1° C； 3.2.4 样品盘和容量：1.5ml 样品瓶不低于 210 个； 3.2.5 自动进样器溶液：4 个洗针液：内外针洗，强弱各一； 3.2.6 瓶底检测技术：有, 带有样品瓶底部检测和推荐样品瓶，可以吸取 3μL 中的 2.5μL；		
--	---	--	--

	3.2.7 具有主动压力监测功能； 3.3 柱温箱 3.3.1 温控范围：最低：高于室温 5K；最高：不安装六通阀 80℃；最高：安装六通阀 60℃； 3.3.2 温度精度：±0.1K； 3.3.3 加热时间：从 35℃ 到 65℃ ±1K 不到 12 分钟； 3.3.4 温度准确度：±0.5K（在 50℃ 设定点）； 3.3.5 柱容量：最大可用线性色谱柱加上接头长度为 300mm； 4. 数据管理系统 4.1 高性能控制终端（配置不低于 i7 处理器，不低于 32G 内存，不低于 500G 硬盘，windows10 英文 64 位操作系统）及软件具备数据采集、数据处理、定性定量分析、建立数据库、谱库检索等功能； 4.2 提供 LC 和 MS/MS 的全自动控制； 4.3 可以实现高效的仪器调谐和方法优化，方法优化还包括碰撞气压力以及碰撞能量的自动优化，并可利用优化后的参数建立分析方法； 4.4 具备实验室数据管理功能； 5. 配置要求 5.1 高分辨质谱仪主机（含电喷雾离子源、纳喷离子源）1 套； 5.2 高效液相色谱仪 1 套； 5.3 纳升液相色谱仪 1 套，APCI 源 1 套； 5.4 软件（非靶代谢组分析处理软件和蛋白质组学分析软件）1 套； 5.5 氮气发生器（不低于 32L/min）1 套； 5.6 隔离变压器（10KVA）1 套； 5.7 UPS（10KVA）1 套；		
--	---	--	--

	5.8 高性能控制终端 1 套； 5.9 纯水系统（不低于 60L/min）1 套； 5.10 耗材：校正试剂 2 瓶、通用型色谱柱 1 根（用于代谢组学和小分子化合物）、蛋白分析柱 1 根、测试柱 1 根、工具箱 1 套、机械泵油 2L； 6. 售后服务 6.1 质保期限 6.1.1 自采购人最终验收合格并交付使用之日起计算，进口产品整机原厂质保不低于 3 年（含所有软件免费升级），国产产品整机原厂质保不低于 5 年（含所有软件免费升级）； 6.1.2 质保范围：整机及配套氮气发生器，控制软件终身免费升级。正常情况下出现的非人为故障全部免费维修（耗材及消耗品除外）； 6.1.3 定期设备清洗维护和校正：由生产厂家提供每年 1-2 次免费设备清洗维护和校正服务，每年提供一次全面的定期深度保养服务（包括清洗四极杆）。质保期内不收取与维修、常规维护和强制升级相关的所有部件费用、劳务费和差旅费； 6.2 售后服务要求：仪器设备出现故障时，工作日 8 小时在线技术支持，4 小时响应，质保期内 48 工作小时内派维修人员到达采购人现场维修； 6.3 培训要求： 6.3.1 仪器验收后提供一次使用人员应用培训，包括仪器的基本原理、操作、日常维护及基础分析仪器理论和上机操作等内容； 6.3.2 培训次数：每年不少于 2 次。免费对采购人变化的新人员做全面的操作与应用培训；现场集中培训，以确保用户操作人员能独立操作。		
--	---	--	--

	(二) 空间代谢组学模块 1. 超高效液相色谱仪 1.1 二元溶剂管理系统 1.1.1 要求色谱系统为高性能表面生物惰性系统; 1.1.2 色谱泵: 一体式独立柱塞, 数控直线驱动色谱泵技术; 1.1.3 泵压力传感器反馈回路: ≥ 2 路; 1.1.4 溶剂脱气: ≥ 5 通道独立脱气机; 1.1.5 可设置的流速范围: 0.001mL/min~2.000mL/min, 增量为 0.001mL; 1.1.6 最大操作压力: $\geq 15,000$psi; 1.1.7 流速准确度: 准确度为 $\pm 1.0\%$; 1.1.8 梯度准确度 (混合准确度): $\pm 0.5\%$; 1.1.9 梯度精度 (混合精度): $\leq 0.15\%$; 1.1.10 梯度模式: 具备不少于 10 种线性、步进、凹线、凸线等四种梯度曲线; 1.2 自动进样器 1.2.1 样品容量: ≥ 90 位以上 2/1.5mL 样品瓶; 1.2.2 样品交叉污染度: $\leq 0.002\%$ (UV); 1.2.3 进样次数: 每个样品 1~99 次进样; 1.2.4 样品室温度范围: $4^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$, 增量: 0.1°C; 1.3 柱温箱 1.3.1 温度范围: 20°C (或高于环境温度 5°C) $\sim 90^{\circ}\text{C}$, 增量: 0.1°C; 1.3.2 信息管理技术: 可识别并记录色谱柱使用历史; 2. 高分辨质谱仪 <u>*2.1 质谱类型: 由 ESI 和 APCI 离子源+位于主四极杆后的离子淌度组件+成像系统或者 ESI 和 APCI</u>	
--	---	--

	<u>离子源+成像系统+轨道阱集合多级反射的组合分析器；</u> 2.2 离子源和进样系统 2.2.1 大气压离子源是正交设计； 2.2.2 离子源和质谱间有隔断阀，待机时及清洗离子源时均可真空隔断，清洗时不必放空真空系统； 2.2.3 待机过程时，离子源不消耗气体； 2.2.4 离子源接口采用锥孔设计； 2.2.5 具有双控温区域，离子源可加热，软件可设置温度≥ 600度，提高脱溶剂化效果； 2.2.6 离子源配置 ESI 源和 APCI 源； 2.2.7 可拓展性：后续可拓展气相分离系统，液体固体直接进样离子源等； 2.3 质谱检测器：ADC 检测器； 2.4 质谱仪性能指标 2.4.1 四极杆质量范围：$m/z20-4,000$； 2.4.2 TOF 质量范围：单电荷 $m/z20-64,000$； 2.4.3 分辨率：在仪器可实现的最大采样速率下，可以保证分辨率$\geq 70,000FWHM$，分辨率不受采样速率影响； 2.4.4 质量精确度，高分辨率模式下，准确度$< 1ppm$； 2.4.5 谱图内动态范围：在全扫描模式下，至少达到 5 个数量级动态范围； 2.4.6 MS 模式下灵敏度：1pg 利血平柱上样量，$S/N \geq 4000$：1，6 针进样 $RSD < 5\%$； 2.4.7 采样速率：MS 和 MS/MS 全质量扫描范围，每秒 30 张谱图； 2.4.8 同位素分布：能够准确获取化合物不同同位	
--	---	--

	素峰的丰度比，具有同位素丰度筛选功能，筛选基于真实同位素比例分布的元素分析功能，减少假阳性。结合精确质量以及串联质谱 MS/MS 的三维信息，可靠预测未知物分子式； 2.4.9 样品分析一次进样中，对全质量数范围自动进行 MS 和 MS/MS 操作，MS 和 MS/MS 操作为同时进行； 2.4.10 具备离子淌度分离及定性功能； 2.4.11 可以获得 MS3 即 MS/MS/MS 扫描数据，获得更多的碎片离子，定性可靠性越高； 2.4.12 离子淌度室位于碰撞室部位，可以获得 MS 及 MS/MS 淌度分离能力，无需任何预先标准品优化方法； 2.4.13 提供 CCS（碰撞横截面积）作为辅助定性手段，提高定性定量准确性； 2.5 质谱数据分析软件部分 2.5.1 数据采集和处理软件：单点控制所有的液相部分和质谱部分。可以实现数据采集，数据分析，液相和质谱同步控制，在线监测，反馈显示和序列采集； 2.5.2 四维数据解析及鉴定软件：可实现对离子淌度高分辨质谱四维数据（保留时间、质荷比、丰度和漂移时间）的自由选取和可视化处理，并可实现 4D 数据的背景噪音扣除，实现大数据的快速提取，并降低结果的假阳性。同时，可通过软件直接读取 CCS 值信息； 2.5.3 满足代谢组学分析，集成数据库齐全； 2.5.4 未知化合物鉴定软件：集成数据库齐全，方便对未知成分指认；		
--	--	--	--

	2.6 成像离子源 2.6.1 离子源与质谱联用可实现对组织切片中的化合物进行成像分析或其他快速的表面分析； 2.6.2 离子源采用常压敞开式设计，易于安装和拆卸。 <u>*2.6.3 离子源的步长、行动路径可由软件控制，装置运动速度 10um/s-15mm/s，步长 2.5um，空间分辨率最高可达 5 μ m；</u> 2.6.4 待检测样品可直接切片后放置离子源处进行检测。 2.6.5 可与现有高分辨质谱相连，使用 10ng/ul 二肉豆蔻酰磷脂酰胆碱（DMPC）进行检测，灵敏度指标正离子模式下信号强度(m/z 678 和 700)大于 3000counts； 2.6.6 离子源加装摄像机，可调节喷针位置可同时拥有最多 2 个全方位影像或 1 个 96 孔板的全方位影像，样品板可放置大于 2 个 76mm×26mm 载玻片，样品板面积可增至 128mm×85mm。 2.6.7 喷头可以通过调节器在 X/Y/Z 三个方向进行调节优化，喷头角度调节范围不小于 40° -80° ； 2.6.8 离子入口传输管带有加热功能，加热温度设置最高不小于 500℃； 3. 配置要求 3.1 超高效液相色谱仪； 3.2 高分辨质谱仪+控制终端（配置不低于：Xeon W-2125, 4.0GHZ, 64G 内存，固态硬盘 512G+6T 机械硬盘，27 寸显示器；Windows 10 操作系统）； 3.3 非靶代谢组分析软件； 3.4 氮气发生器；		
--	---	--	--

	3.5 10KV 的 UPS 稳压电源； 3.6 2ml 进样小瓶 100 个； 3.7 C18 色谱柱 1 根； 3.8 1000ml 溶剂瓶 7 个； 4. 质保期限和售后服务 4.1 自采购人最终验收合格并交付使用之日起计算，进口产品整机原厂质保不低于 3 年（含所有软件免费升级），国产产品整机原厂质保不低于 5 年（含所有软件免费升级）； 4.2 质保范围：整机及配套氮气发生器，软件终身免费升级。正常情况下出现的非人为故障全部无条件维修（耗材及消耗品除外）； 4.3 定期设备清洗维护和校正：由生产厂家提供每年 1-2 次免费设备清洗维护和校正服务，每年提供一次全面的定期深度保养服务（包括清洗四极杆等）；质保期内不收取与维修、常规维护和强制升级相关的所有部件费用、劳务费和差旅费； 4.4 投标人须到采购人提供的现场免费安装、调试设备，进行操作试验，直至运行正常并验收，为 2 名以上仪器操作人员提供免费的上机操作及日常维护培训； 4.5 仪器设备出现故障时，工作日 8 小时在线技术支持，4 小时响应，保修期内 48 工作小时内派维修人员到达用户现场维修； 4.6 培训次数：每年不少于 2 次，免费对采购人变化的新人员做全面的操作与应用培训；现场集中培训，以确保采购人操作人员能独立操作。		
--	---	--	--

注：

1. 投标人所投产品需提供彩页（须包含技术参数）或产品说明书或厂家出具

的技术支撑材料（须加盖厂商公章），或有资质的第三方检测机构出具的产品检测报告，或官网截图等有效资料作为佐证（技术要求有规定的，按规定提供佐证），如有条款未提供佐证资料，该条款按负偏离进行处理。

在“技术响应表”中“偏离情况”一栏标注该佐证资料在投标文件中的页码，以便评标委员会评审。

2. 所投产品参数必须与供货产品实际指标完全一致，如果验收不通过投标人需承担相关责任和损失。

3. 商务条件

3.1 交货期

投标人自报最快交货期。

3.2 交货地点

中国海洋大学指定地点（到房间）。

3.3 付款方式

内贸货物：货物验收合格后，合同金额在十万人民币及以上，中标人需按照合同额 5%付给采购人履约保证金，采购人 100%支付给中标人设备款。质保期满后无质量问题及其他争议，经中标人申请，采购人在扣除相关费用后将履约保证金无息返还中标人。合同金额在十万人民币以下的，采购人 100%支付给中标人设备款。中标人于采购人付款之前须向采购人开具增值税专用发票/增值税普通发票，如为增值税专用发票需向采购人提供抵扣联。

外贸货物：货物办理完免税手续后支付合同的 80%，验收合格后支付 20%。

3.4 验收

3.4.1 在设备满足所有的性能指标（实验室现场测试），并且无障碍运行至少一个月后，用户接收设备。

3.4.2 为方便招标人设备的正常接收及顺利开展安装前期准备工作，中标人应配合用户提出安装条件要求，包括电气要求等。

3.4.3 提供的产品须为原装正品，相关的配套附件质量优良，数量齐全，并在投标文件中注明可选配件的价格。

3.4.4 货物到达用户使用现场后，由投标人派出工程师与用户共同开箱清点验收后免费安装、调试；货物制造商（或代理商）应在接到用户通知后 2 周内进

行安装调试，直至通过验收。

3.4.5 在货物安装完成后，由投标人派专业工程师对使用人员（至少两人）免费进行现场技术培训，包括货物基本原理和结构介绍、操作方法、基本保养维护程序等内容。培训方式可根据用户实际需求，由双方协商时间，可进行多次预约培训。

3.4.6 中标人应提供各种文档资料和中文电子版说明书以及调试设备所需要的工具。

3.5 质量保证期

★3.5.1 自采购人最终验收合格并交付使用之日起计算，进口产品整机原厂质保不低于3年（含所有软件无条件升级），国产产品整机原厂质保不低于5年（含所有软件无条件升级），技术要求中有明确要求的执行技术要求中的质保期。国家主管部门或者行业标准对货物本身有更高要求的，从其规定并在合同中约定，投标人亦可提报更长的质保期。

3.5.2 质量保证期内，如果证实货物是有缺陷的，包括潜在的缺陷或者使用不符合要求的材料等，中标人应立即免费维修或者更换有缺陷的货物或者部件，保证达到合同规定的技术以及性能要求。如果中标人在收到通知后5天内没有弥补缺陷，采购人可自行采取必要的补救措施，但风险和费用由中标人承担，采购人同时保留通过法律途径进行索赔的权利。

3.6 售后服务

3.6.1 中标人应提供及时周到的售后服务，应保证每季度至少一次上门回访、检修。

3.6.2 中标人在接采购人通知1小时做出响应，24小时内到达现场，48小时内维修完毕，不能在规定时间内修好的要免费提供备品（机）备件。

3.6.3 技术要求中有明确要求的执行技术要求中的售后服务。

3.7 培训要求

中标人免费为采购人提供中文操作手册并培训操作人员，其中包括讲解产品的结构以及原理、产品的使用以及维护保养，直至操作人员能够独立的操作使用。技术要求中有明确要求的执行技术要求中的培训要求。

注：本招标文件中，

带“★”条款为实质性条款，投标人必须按照招标文件的要求做出实质性响应。否则投标无效。

带“▲”标注的产品不符合强制节能政策的投标无效。政府强制采购产品是指财政部、发展改革委最新发布“节能产品政府采购品目清单”中的政府强制采购的节能产品。“节能产品政府采购品目清单”网址：http://www.ccgp.gov.cn/zcfg/mof/201904/t20190403_11849836.htm，该项的认定以《国家节能产品认证证书》为准，开标时须提供该产品完整的《国家节能产品认证证书》及体现型号的附表复印件并加盖投标人公章。

带“※”标注的产品为投标人开标时需提供的样品，对于中标人提供的样品，中标人与采购人、采购代理机构共同清点、检查和封存样品。投标人提交的样品与投标文件不一致的，由投标人承担相关法律责任。

带“●”标注的产品为核心产品，系指在非单一产品采购项目中，采购人根据采购项目技术构成、产品价格比重等合理确定的产品。核心产品竞争不足3个品牌的，项目废标。

带“*”条款为重要技术需求。