

用户需求书

一、总体要求

1、 标有“★”的条款为必须完全满足的实质性要求，投标人如有一项带“★”的条款未响应或负偏离，将按无效投标处理。

2、 标有“▲”的条款为重要性要求，投标人如有“▲”的条款未响应或负偏离的将被严重扣分。

3、 投标人必须承诺提供厂商原装、全新的、符合国家及用户提出的有关质量标准的设备。

4、 投标人应对用户需求书中的设备性能和技术指标在响应详细内容中列出具体数值。如果投标人只注明“正偏离”或“无偏离”，将被视为“负偏离”，从而可能导致严重影响评标结果。

5、 投标人所投产品除招标文件中明确规定要求提供彩页或相应检测报告等证明材料以外，所有技术参数描述均以投标文件为准（投标文件内厂家提供的技术参数描述与投标人投标技术参数描述不一致时，以厂家提供的技术参数描述为准）。投标人须对所投产品技术参数的真实性承担法律责任。

6、 凡列入《中华人民共和国实施强制性产品认证的产品目录》的产品在验收时必须出具 CCC 认证证书复印件，并以在产品外部加施认证标志作为验收依据之一。

7、 节能产品的优先采购和强制采购以财政部、发展改革委、生态环境部等部门公布的最新《节能产品政府采购品目清单》中所列产品及相关规定为准。如果涉及到政府强制采购节能，供应商必须在投标文件中明确列明具体产品的名称并提供国家确定的认证机构出具的处于有效期之内的节能产品认证证书。

8、 环境标志产品的优先采购以财政部、发展改革委、生态环境部等部门公布的最新《环境标志产品政府采购品目清单》所列产品为准。投标产品涉及到环境标志产品的，供应商需在投标文件中明确列明具体产品的名称并提供国家确定的认证机构出具的处于有效期之内的环境标志产品认证证书。

9、 涉及到软件产品的，必须采购和使用正版软件，项目中涉及计算机办公产品的，必须预装正版操作系统软件。

10、 投标人没有在投标文件中注明偏离(文字说明或在响应表注明)的参数、配置、

条款视为被投标人完全接受。

11、 投标人应保证，采购人在中华人民共和国使用该货物或货物的任何一部分时，免受第三方提出的侵犯其专利权、商标权、著作权或其它知识产权的起诉。

12、 不允许中标人转包、分包项目的内容。

13、 小型和微型企业、监狱企业和残疾人福利性单位必须按照投标须知的内容提供相应的资料。

14、 本项目采购标的对应的中小企业划分标准所属行业为：制造业或批发业或零售业。

15、 需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范。

二、投标报价要求

投标报价包括：货款、设计、安装、随机零配件、标配工具、运输保险、调试、培训、质量保证期服务、各项税费及合同实施过程中不可预见费用等。

三、项目基本概况

佛山仙湖实验室拟采用公开招标方式采购卷对卷燃料电池膜电极涂布干燥设备一套，用于科研工作。卷对卷燃料电池膜电极涂布干燥设备是一种预计量的卷料涂覆设备，采用精密螺杆泵进行料浆的定量泵送，经管道通过间隙阀和管道后进入狭缝挤压模头腔体，并由模头唇口挤出，均匀地涂覆至质子交换膜的表面，后经加热辊、烘箱等多种手段进行烘干，得到均匀地涂层，高效、快速地卷对卷制备质子交换膜燃料电池膜电极。本仪器设备主要应用于质子交换膜燃料电池膜电极的制备。

四、核心产品：卷对卷燃料电池膜电极涂布干燥设备

提供相同品牌核心产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算。

五、技术要求（实现的功能）

（一）采购项目清单

序号	设备名称
1	卷对卷燃料电池膜电极涂布干燥设备
2	狭缝式平面涂覆机

备注：

1. 投标人投标时，采购的主要标的应在《投标分项报价表》中清晰列明“产品名称、规格型号、单价、数量”。

2. 投标人投标时，采购的核心产品应在《投标分项报价表》中清晰列明“产品名称、品牌”，否则，视为无效投标。

(二) 设备总体需求

本套设备要求配置一台狭缝挤出式的平面涂覆机用于催化剂料浆配方的调配仪器和一套可以实现卷到卷生产 CCM 的辊式双面直涂设备。

(三) 关键技术参数要求

1. 辊式双面直涂设备

★1.1 涂布方式：狭缝挤压式涂布；

▲1.2 涂布速度： $\geq 2\text{m}/\text{min}$ ；

▲1.3 涂布表面均匀无瑕疵，涂层厚度 $2\sim 10\mu\text{m}$ （干厚），厚度精度 $\pm 1\mu\text{m}$ ；

▲1.4 涂布宽度： $\geq 200\text{mm}$ ；尺寸误差： $\pm 0.5\text{mm}$ ；

1.5 间隙拖尾： $\leq 1\text{mm}$ ，头部圆角： $R\leq 2\text{mm}$ ；

1.6 浆料单次最小用量：1L；供料系统具备搅拌防沉降及保温功能；

★1.7 间隙式涂布：需要；纵向留白误差： $\pm 0.5\text{mm}$ ；

★1.8 正反面对齐涂布：需要，对位误差： $\pm 0.5\text{mm}$ ；

1.9 张力控制： $0\sim 50\text{N}$ ，闭环控制系统；

1.10 机头放卷处具备撕膜功能，配备清洁除尘、除静电系统；

1.11 收卷边缘精度：不大于 $\pm 0.5\text{mm}$ ；

▲1.12 模头精度：直线度与平面度均 $\leq 1\mu\text{m}/\text{m}$ ；

▲1.13 模头安装平台精度：平台平行度和平面度小于 $2\mu\text{m}/\text{m}$ ；

1.14 模头具备余料回收进料槽通路，模头具有保温功能；

1.15 过辊、夹送辊：过辊圆跳动 $\leq 15\mu\text{m}$ ；平行度 $\leq 0.03\text{mm}$ ，表面阳极氧化处理，表面硬度 $\geq \text{HRC}65$ ；

1.16 调整辊：调整基材上下水平，左右上下单独可调，调节范围 $\geq 20\text{mm}$ ；

1.17 背辊（涂辊、钢辊）：直线度： $\leq 2\mu\text{m}$ ，圆跳动： $\leq 2\mu\text{m}$ ，表面光洁度：表面粗糙度 $R_a\leq 0.1$ ；

1.18 复合辊：表面镀铬处理，镀铬厚度 $\geq 30\mu\text{m}$ ，圆跳动 $\leq 5\mu\text{m}$ ，采用静电吸附复合方式；

1.19 收放卷带纠偏系统；

1.20 生产线噪声：≤70 分贝（在隔离风机的情况下）；

▲1.21 烘箱最高温度 120℃，烘箱烘道温度控制精度：温度设置精度±0.5℃，温度误差±2℃；

1.22 烘箱箱体外部表面温度不超过 50℃；

1.23 烘箱各区域单独 PID 控制；

1.24 加温方式：电加热；

★1.25 提供抗溶胀方案；

1.26 具备安全防护功能和报警系统；

1.27 机器正常运行时膜面平稳无抖动，膜面无擦伤划伤或其它缺陷。

2. 平面涂覆机

★2.1 涂布方式：狭缝式挤压涂覆；

▲2.2 涂覆宽度≥220mm，涂覆长度≥350mm；

2.3 涂布速度：0.1~4m/min，可调节；

▲2.4 真空吸附加热平台，最高加热温度 100℃；

▲2.5 精密注射泵供料系统，可以根据设定值供料量供料；

2.6 涂布厚度：2~10um（干厚），厚度精度±1um；

2.7 有安全防护功能和报警系统。

（四）自动化控制系统需求

1. 全伺服单总线 PLC 控制；

2. 加密储存 100 组以上实验编码及对应参数；

▲3. 分级授权；

★4. 具有应急断电保护及数据保存功能。

六、商务要求

1、 供货要求

（1）交货期：合同签订之日起150日（日历日）内。

（2）交货地点：佛山仙湖实验室指定地点。

2、 安装与调试

（1） 中标人应当派遣相应的专业技术人员进行安装、调试，应按图施工，并不得对采购人的既存权利造成损害。对中标人在安装、调试、交付过程中发生的生产安全事故，采购人不承担任何法律责任，全部由中标人负责。

(2) 中标人必须依照招标文件的要求和投标文件的承诺,将设备、系统安装并调试至正常运行的最佳状态。

3、技术文件

(1) 供应商按采购人要求提供相关技术文件,包含仪器主体及主要附件的详细操作、安装及调整说明书(包括但不限于操作使用说明书、维护手册、软件清单及说明书,出厂检验报告)。

(2) 供应商按采购人要求提供电子版说明书。

(3) 供应商按采购人要求提供出货文件包括但不限于产品合格证、产品零件清单。

4、技术培训

中标人应当自签发《验收报告》之日起 5 日内进行技术培训,在用户所在地对用户进行至少两人、为期不少于 2 个工作日的维护、使用调试、数据处理等方面的培训,令用户能正常使用该设备。质保期内,供应商需提供一次设备技术教育训练,所需费用包含在本次报价中。

5、验收程序

(1) 货物送到采购人指定地点后由采购人负责对货物的数量、型号、外观标识、包装、配套附件、技术资料文件等进行签收,签收成功后中标人对货物进行安装、调试和试运行。

(2) 试运行期间内所产生的维修、调试、修复、复检、重新安装、差旅费等费用全部由中标人承担,中标人应当于安装、调试和试运行完成之次日(工作日),向采购人提交要求确认货物总体验收合格之书面申请。采购人应当在收到该书面申请后 5 个工作日内复核,并根据采购人验收制度和设备实际情况组织验收小组进行验收。符合约定的质量标准的,签发《验收报告》;否则《验收报告》不予签发。

(3) 如因质量发生争议,由双方共同委托佛山市市场监督管理部门或佛山市内具有法定资质的鉴定机构进行质量鉴定。其鉴定结论对双方均具有法律约束力。货物符合质量标准的,鉴定费由采购人承担;不符合的,鉴定费由中标人承担。

6、设备保修

(1) 质量保证期(质保期):不少于 1 年,自验收合格之日算起。按国家有关产品“三包”规定执行“三包”。质量保证期内,对设备提供保修或更换,所需费用包含在本次报价中。维修时间不计入质量保证期内,质量保证期按照维修时间自动顺延。

(2) 质量保证期后,供应商继续提供技术咨询及支持,只收取成本费用维修,终生负责。

(3) 在质量保证期内,如中标人供货范围内的设备发生软、硬件故障,中标人保证在三个月内负责更换和安装调试,所需费用包含在本次报价中。

(4) 在质量保证期外,如中标人供货范围内的设备发生软、硬件故障,中标人保证

按照初始招标时价格进行更换和安装调试。

(5) 质量保证期和有偿保修服务期内,中标人保证在接到故障电话后的8小时内响应采购人或采购人所属部门的要求,48小时内派员上门现场维护并在48小时内排除故障修复使用;如在规定时间内不能修复解决,则提供相同功能档次的货物设备作为代替使用,以确保货物能够满足采购人正常的需要。

(6) 在硬件支持的情况下,配套软件可升级到最新版本,所需费用包含在本次报价中。

7、包装和运输

(1) 中标人应采取相应安全措施对货物进行包装和运输,确保货物安全无损地到达合同指定地点。

(2) 包装箱及每一附件应注明货物名称、型号、件数、附件品名与数量,包装箱内应附有产品说明书、使用说明书或用户手册、质检合格证书、商检证明等。

8、付款方式

(1) 合同签订生效之日起,且收到中标人提供合同总价款的30%的增值税专用发票后15个工作日内采购人支付合同总价的30%。收款方、出具发票方必须与中标人名称一致。

(2) 所有设备安装调试完毕并由采购人总体验收合格之日起,且收到中标人提供合同总价款的70%的增值税专用发票后15个工作日内采购人支付合同总价的60%。收款方、出具发票方必须与中标人名称一致。

(3) 中标人没有待解决的质量问题或质量问题已全部按质保期服务的规定妥善解决的,采购人在货物连续安全使用满十二个月后且收到中标人提供的书面《付款申请书》之日起的15个工作日内支付合同总价的10%。

(4) 中标人未按约定的时限向采购人提供有效、完整齐备的发票、票据、单证或凭证等文件的,则合同款之支付时间顺延且采购人不承担违约责任。