

采购需求

包号	名称	数量	预算金额 (万元)	最高限价 (万元)
01	10兆瓦级碱性电解槽	1	490	490

一、总则

1、投标要求

- 1.1 投标人在准备投标书时，务必在所提供的商品的技术规格文件中，标明型号、商标名称、目录号。
- 1.2 投标人提供的货物须是成熟的全新的产品，其技术规格应符合招标文件的要求。如与招标文件的技术规格有偏差，应提供技术规格偏差的量值或说明（偏离表）。如投标人有意隐瞒对规格要求的偏差或在开标后提出新的偏差，买方有权扣留其投标保证金或/并拒绝其投标。
- 1.3 投标人提供的产品样本，必须是“原件”而非复印件，图表、简图、电路图以及印刷电路板图等都应清晰易读。买方有权不付任何附加费用复制这些资料以供参考。
- 1.4 投标人的投标产品应符合国家有关部门规定的相应技术、计量、节能、安全和环保法规及标准；如国家有关部门对投标人的投标产品有强制性规定或要求的，则投标人的投标产品必须符合相应规定或要求，投标人须提供相关证明文件的复印件。

2、评标标准

- 2.1 除招标文件中指定的附件和专用工具外，投标人应提供仪器设备的正常运行和常规保养所需的全套标准附件、专用工具和消耗品。投标人在投标书中需列出这些附件和工具的数量和单价的清单，这些附件和工具的报价的总值需计入投标价中。
- 2.2 对于标书技术规范中已列出的作为查询选件的附件、零配件、专用工具和消耗品，投标书中应列明其数量、单价、总价供买方参考。投标人也可推荐买方没有要求的附件或专用工具作为选件，并列明其数量、单价、总价供买方参考。选件价格不计入评标价中。
- 2.3 为便于用户进行接收仪器的准备工作，卖方应在合同生效后 60 天内向用户提供一套完整的使用说明书、操作手册、维修及安装说明等文件。另一套完整上述资料应在交货时随货包装提供给用户，这些费用应计入投标价中。

- 2.4 关于设备的安装调试，如果有必要的安装准备条件，卖方应在合同生效后一个月内向买方提出详细的要求或计划。安装调试的费用应计入投标价中，并应单独列出，供评标使用。
- 2.5 制造厂家提供的培训指的是涉及货物的基本原理、操作使用和保养维修等有关内容的培训。培训教员培训费、旅费、食宿费等费用和培训场地费及培训资料费均应由卖方支付。

3、工作条件

除非在技术规格中另有说明，所有仪器、设备和系统都应符合下列要求：

- 3.1 适于在气温为摄氏 $-40^{\circ}\text{C}\sim+50^{\circ}\text{C}$ 和相对湿度为 **90%**的环境条件下运输和贮存。
- 3.2 适于在电源 **410V (10%) /50Hz**、气温摄氏 $+15^{\circ}\text{C}\sim+30^{\circ}\text{C}$ 和相对湿度小于 **80%**的环境条件下运行。**能够连续正常工作。**
- 3.3 配置符合中国有关标准要求的插头，如果没有这样的插头，则需提供适当的转换插座。
- 3.4 如产品达不到上述要求，投标人应注明其偏差。如仪器设备需要特殊工作条件（如水、电源、磁场强度、温度、湿度、动强度等）投标人应在投标书中加以说明。

4、本技术规格书中标注“★”号的为实质性要求，不满足其投标将被拒绝。

5、如在具体技术规格中有本总则不一致之处，以具体技术规格中的要求为准。

二. 商务要求（合同特殊条款）

1. 项目实施

1.1 交付

交货时间：合同签订后 4 个月内

交货地点：中国科学院大连化学物理研究所指定地点

1.2 验收

（1）货物的包装：货物的包装物随货出售，由中标人负责货物包装物供应。中标人应提供货物运至合同规定的交货地点所需要的包装，以防止货物在转运中损坏或变质。这类包装应采取防湿、防潮、防晒、防锈、防腐蚀、防震动及防止其它损坏的必要保护措施，从而保护货物能够经受多次搬运、装卸及长途运输。由于包装不当造成货物在运输过程中有任何损坏或丢失，由乙方负责。

（2）所有货物由中标人送到交货地点且采购人确认收货后【10】天内，由双方共同对货物的包装、外观、数量、商标、型号、规格及性能等进行验收，签署检验报告。如中标人未按约定到采购人指定地点参加检验的，应视为中标人对采购人单方检验的结果予以确认。验收标准执行合同规定的货物质量标准。

如发现中标人所交的货物有任何不符合合同规定之处，应做好记录，并由双方代表签字，作为采购人向中标人提出维修或退换货的依据。

检验报告仅证明中标人所提供的货物截至出具检验报告之日时可以按合同要求予以接受，但不能视为中标人对货物存在的潜在缺陷所应付的责任的解除。此检验不作为对货物内在质量认定的依据。

（3）中标人所提供的货物应充分满足采购人使用的要求,确保供货货物的尺寸、规格、质量符合合同规定，采购人发出的招标文件与中标人发出的投标文件中规定的内容与合同具有同等的约束力。

（4）中标人应了解采购人的安全规定，在采购人现场进行的设备运输、安装及调试等必须遵守采购人的安全规定。

1.3 付款方式：

★1.3.1 国产设备：

(1) 预付款：合同签订后【15】日内支付合同总价的【50】%，即人民币【 】元。

(2) 发货款：乙方按合同规定在发货时，将有关运输提单、装箱单、和质量证书等，以可靠方式寄递给甲方。甲方收到以上单据之日起【15】日内，将合同总价的【20】%，即人民币【 】元，作为发货款支付给乙方。

(3) 验收款：在货物到货且乙方开具相应的正规增值税发票后，经过甲方验收合格之日起【15】日内，甲方将合同总价的【25】%，即人民币【 】元，作为验收款支付给乙方。

(4) 质保金：本合同质保金为合同总价的【5】%，即人民币【 】元。合同质保期结束后，甲方支付合同尾款。前提是，乙方应完成甲方在质保期届满前提出的索赔和赔偿，维修和退换货等义务，否则甲方有权拒绝支付质保金。

1.4 违约责任

(1) 中标人逾期交货的，每延期一天，中标人应向采购人支付延期交货部分货款总值【1】%的违约金，并承担采购人因此所受的损失及费用。

(2) 中标人在合同约定的交货日期届满后【20】天内仍不能交货的，采购人有权解除合同，中标人应向采购人支付不能交货部分货款【20】%的违约金，并承担采购人因此所受的损失及费用。

(3) 中标人所交货物品种、规格、质量不符合合同规定的，如果采购人同意利用，应当按质论价；如果采购人不同意或不能利用的，由中标人负责按采购人要求包换、包修、包退，并承担修理、调换或退货而支付的实际费用。中标人不能修理或者不能调换的，按不能交货处理。

(4) 中标人未按合同规定的货物数量交货时，少交的部分，采购人如果需要，应照数补交。采购人如不需要，可以退货。由于退货所造成的损失，由中标人承担。

(5) 货物包装不符合合同规定时，中标人必须返修或重新包装，并承担返修或重新包装的费用。采购人不要求返修或重新包装而要求赔偿损失的，中标人应当偿付采购人该不合格包装物低于合格包装物的价值部分。因包装不符合规定造成货物损坏或灭失的，中标人应当负责赔偿。

(6) 质量保证期内，中标人逾期维修或退换货的，每延期一天，应按本合

同总价【1】%向采购人支付违约金。中标人逾期维修超过【15】天的，采购人有权自行或委托第三方维修，因此发生的费用直接从预留的质保金中抵扣，不足部分采购人有权继续向中标人追偿。中标人逾期退换货超过【30】天的，采购人有权解除合同。

(7) 其他：_____

2. 售后服务

(1) 货物的质量标准：按照【国家标准】（国家标准、行业标准、企业标准）执行。

(2) 投标人保证提供给采购人的“采购物品”是全新的、技术先进的、质量是良好的、性能是稳定可靠的、数量是完整无缺的。

(3) **质量保证期：**本合同内的货物质量保证期为【12】月，自验收通过之日起计算。本保证不包含由于采购人不当的操作或修理造成的后果。投标人应保证所供货物或其任何组成部分，在正常使用和保养下，在其使用寿命期内，均能够满足合同规定的性能、可靠性和扩展性。

质量保证期间如货物出现质量问题，采购人有权要求投标人维修或退换货，投标人应在接到采购人通知后【7】天内免费派人维修、退换符合质量要求的货物。质量保证期届满后投标人依然对所售货物进行维护或维修，期间产生的材料费用由采购人承担。

3. 培训

(1) 免费提供原厂技术人员对采购人的操作技术培训和相关资料。

(2) 培训时间不少于【15】天。

三. 具体技术规格

1、工作条件

1.1 见总则第 3 条。（如无特殊要求）

1.2 如有特殊要求应逐项列出有关工作环境条件的要求，如供电、供水、温度、湿度、抗振动、抗干扰要求等等

2、设备用途

设备为 10 兆瓦级碱性电解槽，用来匹配中国科学院大连化学物理研究所自主研发的铠甲催化剂整体式扩散电极，考察铠甲催化剂整体式扩散电极在大电流密度下的催化性能，并实现 10 兆瓦级碱性电解槽在大电流密度下低能耗稳定运行。

3、设备技术性能要求

3.1 总体要求

本项目由投标方提供一台 10 兆瓦级碱性电解槽。

3.2 核心指标

可实现电流密度 $\geq 8000\text{A/m}^2$ 下稳定运行。

3.3 主要性能验收指标满足

3.3.1 采用一正两负结构

3.3.2 额定制氢量： $\geq 2500\text{Nm}^3/\text{h}$ ，额定制氧量： $\geq 1250\text{Nm}^3/\text{h}$ ，制氢量调节范围：30-110%额定制氢量。

3.3.3 运行压力 $\geq 1.6\text{Mpa}$ 。出厂气密测试压力 $\geq 1.95\text{Mpa}$ ，保压 48 小时。

#3.3.4 电解槽出口氢气纯度 $\geq 99.9\%$ ，氧气纯度 $\geq 99.0\%$ 。

#3.3.5 材料要求:端压版材料为 Q345R，符合 GB/713.2-2023；极框材料为 Q235B 板材切割,不得卷焊,符合 GB/T3274-2017;主极板材质为 DC04 或 DC06,符合 QSGZGS0324-2020。

3.3.6 电镀要求：镀层厚度：50um-80um，周边边缘厚度增加双面 $\leq 150\text{um}$ ；孔隙率检测 3 分钟内每平米蓝点不多于 10 个；镀层均匀，不得起皮，暴镀现象。

#3.3.7 焊接要求：极框与主极板采用激光焊接；焊接工艺为单面焊接双面成型工艺；焊道平滑无气孔及焊渣飞溅物；焊接做探伤或渗漏实验（全检）。

3.3.8 PPS 隔膜要求;厚度 0.90±0.10 mm,拉伸强力经向纬向都>1500 N/5cm, 密性>500 mmH₂ O, 面电阻<0.25 (60℃) Ω.cm², 吸水时间<10 S, 最高使用温度 110℃。

#3.3.9 使用寿命≥16 年。

4、产品配置要求

4.1 电解槽主要包含：端压板、左端极板、右端极板、中间端极板、左右双极板、紧固件、绝缘套筒、绝缘垫片、碟簧、密封垫片、隔膜、正负极输电板，支脚轴。

4.2 要求的附件、专用工具和消耗品

4.2.1 逐项列出每台主机必需购置的附件、备件、及消耗品等的名称、技术性能指标，这些都是必需购置的它们的价格均进入投标价。

序号	名称	型号	单位	数量	备注
1	电解槽底座	配套	件	1	满足运输承载 100 吨要求
2	可调节高度支撑	配套	套	5	调节范围 50-100 毫米
3	法兰	配套	件	12	SO65-40T 或其他满足功能要求的型号
	法兰	配套	件	4	SO100-40T 或其他满足功能要求的型号
4	法兰紧固件	配套	套	16	
5	四氟密封垫	配套	个	16	

4.3 选购附件（请参考总则第 2.2 条）

4.3.1 逐项列出需要询价的物品，技术性能指标这些是供选购的，它们的价格不计入投标价