

贷款  
轻化

# 教学科研设备采购合同（国内货物）

[合同类型： 政府采购； 学校集中采购； 用户部门零散采购； 科研绿色； 教育部门协议]

甲方（业主）：广东工业大学

乙方（中标人）：广州市澳漪进出口有限公司

签订地点：广州市

合同编号  
GDUTSB 22675

根据广东华伦招标有限公司的全自动催化剂表征分析仪等设备采购项目的招标/采购文件[编号：0809-2241GDG12247]、乙方针对该项目的投标/响应文件及 2022 年 12 月 2 日的中标/成交结果通知书，按照中华人民共和国[ 《民法典》、 《政府采购法》]的规定，本着平等互利和诚实信用的原则，一致同意签订本合同。

## 一、货物及价格(详细配置清单及技术指标见附件)

序号	货物名称	型号/规格	制造商/产地	数量	单位	单价(元)	小计(元)
1	全自动催化剂表征分析仪	Chem-300	北京精微高博仪器有限公司/ 北京	1	套	1,334,000.00	1,334,000.00
2	光电催化小分子转化在线测试系统	CEL-PEAM-D8Plus	北京中教金源科技有限公司/ 北京	1	套	569,000.00	569,000.00
3	高精度近红外热成像仪	MAG-F6	上海巨哥科技股份有限公司/ 上海	1	套	194,500.00	194,500.00

总金额（人民币）： 贰佰零玖万柒仟伍佰元整（¥2,097,500.00）

上述合同总金额为完成项目的全包价，包括但不限于购买货物、保险运输、装卸进场、安装调试、培训验收、售后服务等费用、各项税费及合同实施过程中不可预见费用等。除合同明确约定的费用外，甲方无需支付任何额外费用和承担任何额外义务。

## 二、货物质量要求

1.乙方提供的货物必须符合中华人民共和国国家标准、行业标准、地方标准、货物生产商的产品质量标准、有关部门制定的相关技术规范、符合产品说明书表明的质量状况和使用性能、国家规定的安全和环保要求（该等标准不一致的，以较高为准）。

2.乙方提供的货物必须是原厂原装全新正版产品（含零部件、配件、随机工具等），包装外观完好、表面无划伤无破损、附件齐全，整机无污染、无任何缺陷隐患，序列号、包装箱号与出厂批号一致，并可追溯查阅。国内货物则必须具备出厂合格证，所有货物在中国境内可依常规安全合法使用。

3.乙方对提供的货物提供 1 年的质量保证期。货物在质量保证期内被证明有缺陷，包括内在缺陷或使用不适当原材料，乙方应予退换货。

### 三、交货期及交货地点

1.交货时间：合同生效 150 天内乙方完成货物安装调试并交付使用。

2.交货地点：甲方大学城校区轻工化工学院指定地点。

### 四、到货检验、安装调试

1.货物送到甲方指定地点后，甲乙双方代表同时在场时才能开箱检验。

2.甲乙双方就货物进行的检验包括但不限于名称、品牌、规格、型号、产地、数量外在可视参数。

3.除非甲方另有通知，乙方应按照合同的要求以及合同执行计划的时间安排，派出足够的人员进行现场安装和调试工作，并承担货物安装调试过程所产生的一切费用和责任直到验收合格。

4.乙方必须依照招标文件的要求和报价文件的承诺，将货物安装并调试至正常运行的最佳状态。

5.软件类产品乙方还应提供软件现场或远程安装，包括软件服务器端安装、客户端安装和软件 license 的安装；在服务器端安装时乙方应主动寻求服务器供应商的工程师配合。

### 五、验收

1.交付验收标准为：按本合同约定的货物及价格、详细配置清单及技术指标、符合采购文件和响应承诺中甲方认可的合理最佳配置、参数及各项要求、国家相关标准和行业规范进行验收（该等标准不一致的，以较高为准）。

2.验收流程按甲方规章制度执行，由甲方组成验收小组（含乙方人员）按国家有关规定、规范进行验收，必要时甲方可邀请相关的专业人员或机构参与验收。

3.货物安装调试完毕且正常运行后，乙方应向甲方提出书面验收申请，准备并向甲方提交验收文件，本合同项下的全部货物按甲方验收流程验收通过，经甲乙双方签署验收合格证明后，视为验收合格。

4.验收合格后，乙方应将货物的用户手册、保修手册、有关单证资料及配备件、随机工具等交付给甲方，使用操作及安全须知等重要资料应附有中文说明。前述资料物品交付完毕当日，视为合同货物完成交付。

### 六、付款

1.合同签订后，乙方开具全额增值税专用发票给甲方，同时乙方开出以甲方为受益人的“见索即付”形式的预付款银行保函，保函金额为合同总金额，保函付款条件为银行收到甲方书面索赔通知即须赔付，保函有效期为合同生效后一年；甲方收到银行保函后十个工作日内按相关规定办理支付手续，甲方将合同货款（人民币贰佰零玖万柒仟伍佰元整，¥2,097,500.00）支付给乙方。

2.货物安装调试完毕，经甲方、乙方双方对货物进行验收合格并完成交付后，甲方将银行保函原件退回给乙方，乙方自行到银行办理相关手续。

### 七、培训及售后服务

1.乙方负责甲方使用人员的使用操作技术及维护技术的培训直至其能熟练、独立操作，具体培训内

容和时间安排由双方协商确定。对于软件类产品，乙方还需要对甲方使用人员进行必要的现场培训，保证甲方使用人员能独立安装、升级软件和运行算例。

2.所有货物保修期为1年，乙方提供免费1年上门保修服务和系统维护，乙方不再收取任何费用，保修期自甲乙双方代表在货物安装调试后的验收证明文件上签字之日起计算。

3.保修期内，货物或零部件因质量原因出现故障而造成短期停用时，则保修期和免费维修期相应顺延。如停用时间累计超过60天则保修期重新计算。

4.保修期内，货物如非甲方人为原因而出现的问题由乙方负责包修、包换或包退，并承担修理、调换或退货的实际费用。如果货物同一硬件一个月内连续2次出现同一故障时，乙方须无偿更换全新货物。

5.货物（含软件类产品）故障报修的响应时间为2小时，且在8小时内（连同前面时间计算）到达现场，24小时内处理完毕。规定时间内未处理完毕的，乙方在48小时内提供不低于同等档次的替代货物供用户使用至故障消除为止。

6.负责维修的单位名称：广州市澳漪进出口有限公司

地 址：广州市越秀区先烈中路81号之三601-607

联 系 人：颜同帮

电 话：020-37619641 手机：15902010620

## 八、违约责任

1.甲方无正当理由拒收货物，甲方应向乙方赔付拒收部分货物部门的货款金额5%的违约金。

2.甲方无正当理由逾期支付货款的，经乙方书面催告后仍不在合理期限内支付的，每逾期1天，甲方向乙方赔付欠款总额的3%的滞纳金，累计滞纳金总额不超过欠款金额的5%。但由于乙方不充分履行合同义务造成甲方逾期支付的情况除外。

3.乙方所交付的货物存在与合同约定内容有任何不相符的情况（包括但不限于名称、品牌、规格、型号、产地、数量、技术指标等）均视为乙方违约，甲方有权拒收货物，乙方应支付合同总金额5%的违约金。如甲方同意乙方整改的，乙方除应交纳的前述违约金外，还必须在甲方规定的期限内整改到位（包括但不限于退换货），并承担由此产生的全部费用。如果甲方不同意乙方整改的，视为乙方严重违约，甲方可以单方面解除合同，乙方需要退还甲方已支付的所有款项并赔付合同总金额10%的违约金。

4.乙方逾期交货的，每逾期1天，乙方向甲方赔付逾期交货部分货款金额3%的滞纳金，累计滞纳金总额不超过合同总金额的5%。乙方逾期交货超过15天，视为乙方严重违约，甲方可以单方面解除合同，乙方需要退还甲方已支付的所有款项并赔付合同总金额10%的违约金。

5.乙方如没有按合同规定履行售后服务承诺，甲方可请第三方单位进行修复，由此造成的包括但不限于第三方的维保费用、甲方的其他经济损失等均由乙方承担，甲方有权直接从履约保证金中扣减。

6.乙方有以下情形之一的，甲方可以单方面解除合同，乙方需退还甲方已支付的所有款项，并按合同总金额10%向甲方赔付违约金，违约金不足以弥补甲方损失的，乙方应另行赔付。具体情形如下：

- (1) 乙方交付的货物存在侵犯他人知识产权、肖像权、技术秘密、商业秘密或其他任何权益的；
- (2) 乙方履行义务不符合同约定，经甲方提出后在合理期限内仍未整改到位的；

- (3) 未经甲方书面同意,乙方将本合同项下的权利或义务转让,或将本合同项下服务转包或分包的;
- (4) 国家法律规定的其合同解除的情形。

## 九、适用法律与争议解决

1. 本合同的成立、有效性、解释、履行、签署、修订和终止以及争议的解决均应适用中华人民共和国法律。
2. 因货物的质量问题发生争议,可共同或单方委托质量鉴定单位进行质量鉴定;货物符合质量标准的,鉴定费由甲方承担,货物不符合质量标准的,鉴定费由乙方承担。
3. 合同任一方因受不可抗力事件影响导致无法履行合同时,该方可以免责。但是,受不可抗力事件影响的一方须尽快将事件发生情况通知对方,并在不可抗力事件影响消除之日起 10 个工作日内将由官方机构出具的不可抗力事件证明交给对方。未能提供以上证明的,不能免除违约责任。
4. 由于其他非不可抗力因素导致合同无法继续履行时,责任方应及时通知对方办理合同终止协议,并由责任方赔偿对方由此造成的经济损失。
5. 凡与本合同有关而引起的一切争议,双方应首先通过友好协商解决。如经协商后仍不能达成协议时,任何一方可以向甲方所在地人民法院提出诉讼。

## 十、风险转移与保密责任

1. 货物毁损、灭失的风险,在验收合格并交付前由乙方承担,在验收合格并交付后由甲方承担。
2. 甲方因货物不符合合同约定而拒收的,或者合同解除的,货物的毁损、灭失风险均由乙方承担。
3. 产权和风险的转移,不影响甲方追究乙方违约责任的权利。
4. 合同两方均应保守通过签订履行本合同而获得的对方之商业及技术秘密,包括本合同文本,相关技术文件、相关数据以及其他有关信息,无论以何种形式或载于何种载体,无论在披露时是否以口头、图像或以书面方式均具有保密性。任何一方违反上述规定的,应赔偿合同守约方的损失。合同范围内如涉及国家机密的,按照《中华人民共和国保守国家秘密法》执行,受中华人民共和国的法律管辖并按照中国的法律进行解释及处理。本保密条款及保密责任不因合同解除或终止而消失。

## 十一、其他约定条款

1. 合同生效:合同经各方授权代表签字并经单位盖章;合同生效日期以后一个签字的日期为准。
2. 开标结果通知书、投标文件、招标文件及本合同之所有附件均为组成部分,与本合同具有同样法律效力,解释的顺序以文件生成时间在后的为准。
3. 在执行本合同的过程中,所有经甲乙双方签署确认的文件(包括会议纪要、补充协议、合同修改书、往来信函等)均为本合同的有效组成部分,其生效日期为双方均签字盖章或确认之日。
4. 合同任一方的名称、地址、电话、银行账号信息有变更,应在变更之日起 5 日内书面通知对方,未履行书面通知义务的,另一方按原合同信息邮寄相关材料、或通知相关信息、或支付相关款项即视为履行送达义务。合同任一方因公司注销、银行账号注销或冻结等导致无法收到款项的,由该方承担相应后果。
5. 在履行合同过程中,乙方的委托代理人、项目联系人、经办人的行为、意思表示及对甲方所作的

任何承诺、回复、通知等，都对乙方直接具有约束力；甲方的通知、文书、文件、资料等送达该人时，即视为送达乙方；甲方当面交付上述材料的，在交付之时视为送达；以邮寄方式交付的，寄出、发出或者投邮后即视为送达；通过电子邮件、传真、短信方式通知的，自甲方向乙方发出即视为送达。

6.本合同书一式四份，均为正本，具有同等法律效力，甲方执三份，乙方一份。

甲 方:	广东工业大学 	乙 方:	广州市澳瀚进出口有限公司 
地 址:	广州市广州大学城外环西路100号	地 址:	广州市越秀区先烈中路81号之三 601-607
开户银行:	广州市工行二支行	开户银行:	中国银行广州先烈中路支行
银行账号:	3602028909000196985	银行账号:	679567323426
纳税人识别号:	12440000455860226X	银行联行号	104581016042
法定代表人:	邱学青	法定代表人:	陈潮发
委托代理人:		委托代理人:	颜同帮
项目负责人:	孙明	经 办 人:	颜同帮 陈潮发
经 办 人:			
电 话:	020-39322383	电 话:	020-37619641
签订时间:	2022年12月10日	签订时间:	2022年12月8日

附件. 详细配置清单及技术指标

序号	名称	详细配置清单及技术指标
1	全自动催化剂表征分析仪	<p>1、基本技术指标： 用于催化剂吸附特性的分析研究，可以进行 TPD(程序升温脱附)，TPR（程序升温还原），TPO（程序升温氧化），TPRx，脉冲化学吸附，蒸汽吸附，脉冲校准和多点 BET 比表面积等表征。</p> <p>2、进气系统： 2.1 具备 10 路气体进气口，分别是 4 路载气、4 路处理气、2 路混气等； 2.2 仪器内部管线全部采用 1.6mm 的 316SS 不锈钢管路，空气浴加热，一体式整体箱体加热保温设计，最高温度 150℃，确保仪器不锈钢管线、阀门和 TCD 检测器无“冷点”； 2.3 配备 3 个高精度质量流量计 MFCs 控制流量，流量范围 5-50SCCM，精度±1%FS.，质量流量计必须完全防腐蚀； 2.4 仪器具备在线混气功能，内置混气罐体积 75ml，混气与载气、处理气可随意混合，可根据实验要求配制不同浓度气体； 2.5 仪器配备 4 个自动气动六通阀，数据处理工作站自动控制气路转换，阀门区域可在 150℃范围具有保温与控温功能； 2.6 配置脉冲 LOOP 环，反应气每次脉冲的大小由 LOOP 环或电控阀环路来确定，有 13 种、最小体积不大于 5ul、最大体积不小于 10ml 的 LOOP 环可供用户选择配置； 2.7 管路密封：采用防腐蚀橡胶密封圈，长期耐温可在 250℃至 320℃； 2.8 各气路均装配气体单向阀，确保气体不会发生回流； ▲2.9 配置蒸汽发生温度最高可达 75℃的蒸汽吸附系统，可进行饱和浓度蒸汽定量脉冲吸附，也可进行饱和浓度蒸汽连续吸附从而进行气固液三相反应。</p> <p>3、样品制备及反应系统： ▲3.1 配置程序升温高温炉，八角式贝壳开合炉体，开合距离不小于 130mm，开合角度不小于 45°，配合升降滑轨，反应床可轻松装卸； ▲3.2 高温炉温度范围：室温至 1200℃，温度精度±0.1℃，线性程序升温，温度控制采用“床温”和“炉温”双重控制；仪器预留低温组件连接接口，可扩展至最低温度-130℃至 1200℃的连续程序升温分析； 3.3 升温速率：1-50℃/min： 温度&lt;500℃时：最高升温速率 50℃/min； 当 500℃≤温度≤1200℃：最高升温速率 30℃/min； ★3.4 反应床和高温炉共配置不少于三个热电偶，不少于三点测温，高温炉具有 TSS 超温断电保护功能。床层热电偶必须置于反应管内部，可实时读取和记录床层温度，也可控制升温速率； 3.5 配有“自动空冷组件”可使高温炉降温更迅速，减少实验时间； 3.6 配置 4 种不同规格型号的反应床如 1/4”U 型、1/2”泡型、3/8”泡型、BET 专用型等可供用户使用，根据装样量不同选用不同型号，可减小系统死体积； ★3.7 仪器主机必须配置空站，预留原位红外分析扩展接口，可扩展原位红外与化学吸附同步测试功能。</p>

	<p>4、检测系统：</p> <p>4.1 热导池 TCD 结构设计，参比测量双气路串联式热导池，4 根热导丝设计，高灵敏铼钨合金灯丝；</p> <p>4.2 热导检测器灵敏度：0.1<math>\mu</math>V；</p> <p>4.3 TCD 尾气出口标配质谱检测器连接接口，接口尺寸 1/16 英寸；</p> <p>4.4 热导池检测系统配有流量检测器，当流量断开时，TCD 自动断电，可有效防止 TCD 干烧损坏；</p> <p>4.5 TCD 检测器具有保温恒温功能，最高温度 200<math>^{\circ}</math>C；</p> <p>4.6 仪器必须配置冷阱系统，以保护仪器管路及 TCD 不受污染；</p> <p>4.7 配置在线四级杆质谱分析系统进行气体分析，双检测器：法拉第杯(FC)+电子倍增器(EM)；质量数检测范围为 1-200amu；含常压进样装置：具有加热防冷凝的毛细管进样装置；内置高压涡轮分子泵。</p> <p>5、软件控制及分析系统：</p> <p>5.1 可视化操作软件系统，可实时显示气体种类、气体流量及流向、阀门开关状态、程序升温速率、实时温度等参数信息；</p> <p>5.2 用户可灵活选择或编辑 TPD、TPO、TPR、TPSR、脉冲化学吸附、定量环校准实验等程序，可设置 99 个程序；</p> <p>5.3 软件自动记录实验过程中所有参数的变化，包括流量、温度、阀的切换、检测器数据等等；</p> <p>5.4 数据处理软件能完成信号峰的拟合、分峰、积分、微分和叠加处理，从而获取样品的特征信息，包括催化剂的表面特征、表面酸性/碱性位点分布、活化能、反应动力学数据等；</p> <p>★5.5 软件具有安全保护机制设置：化学反应测试全程进行所有温度监控并记录，对气体流速全程监控并记录，内置安全报警软件，内置温度安全限制(TSL)用户自定义设置功能等。</p> <p>6、仪器附件配置要求：</p> <p>(1)普通 U 型样品管，15 个；</p> <p>(2)U 型小泡型样品管，3 个；</p> <p>(3)U 型大泡型样品管，3 个；</p> <p>(4)U 型 BET 样品管，1 个；</p> <p>(5)标准炉盖，1 个；</p> <p>(6)GC/MS 触发器，1 个；</p> <p>(7)密封圈，30 个；</p> <p>(8)进样垫，5 个；</p> <p>(9)氧化银标样 0.2g/瓶，2 瓶；</p> <p>(10)冷阱旁路，1 个；</p> <p>(11)定量环 50ul，1 个；</p> <p>(12)定量环 250ul，1 个；</p> <p>(13)U 盘 16G (内附说明书)，1 个；</p> <p>(14)液氮杯支架，1 个；</p> <p>(15)不锈钢液氮杯，1 个；</p> <p>(16)石英棉，1 包；</p> <p>(17)干燥剂，4g；</p>
--	--

		(18)聚酰亚胺压环, 1 个; (19)网线 3 米/根, 1 根; (20)在线质谱, 1 台。
--	--	--



2	光电催化小分子转化在线测试系统	<p>1、管路全部采用玻璃，采用玻璃阀进样，管路气体循环采用<math>\geq 1.8\text{L/s}</math>的耐腐蚀风机；</p> <p>2、反应器容积：25ml、50ml、100ml、250ml；</p> <p>3、管路体积 <math>50\text{ml}\pm 5</math>，真空度<math>\leq -0.1\text{MPa}</math>(72h 动态)，真空表采用：指针或数显；</p> <p>4、采样方式：全自动；</p> <p>★5、控制方式：软件全自动控制 (<math>\geq 8</math> 位)；光源置于系统后方；</p> <p>6、测试精度：0.01ml；0.01min；</p> <p>▲7、真空泵，电脑软件反控自动启停，2L/s，含防倒吸电磁阀；</p> <p>8、玻璃气路内置 U 型冷阱管路；</p> <p>▲9、封闭设计，所有封闭板均可随时取出便于维护玻璃系统，面板采用半透明有机玻璃板，规格：650mm（宽）*520mm（深）*900mm（高）；</p> <p>10、自动进样阀门为气动控制，实现阀门控温恒温 <math>200^\circ\text{C}</math>，进样连接管路有加热 <math>100^\circ\text{C}</math>；</p> <p>★11、系统中的反应部分、冷凝回流、循环部分、样品采集、样品分析等 5 部分，采取了 7 段温度控制，实现了全流程温度控制，恒温控制温度<math>\leq 200^\circ\text{C}</math>；</p> <p>12、网络反控三检测器仪器（TCD+FID*2+转化炉+TCD 全自动进样）；</p> <p>13、气相色谱仪采用互联网通信技术，互联网实现远距离数据传输、远程控制、远程诊断、程序可进行自动升级；</p> <p>14、大柱箱体积：300mm<math>\times</math>280mm<math>\times</math>170mm，可同时容纳两根 80m 毛细管色谱柱；</p> <p>15、智能后开门系统无级可变进出风量，缩短了程序升/降温后系统稳定平衡时间；</p> <p>16、可同时安装两种进样系统：填充柱、毛细管分流/不分流进样系统（具有隔膜清扫功能）；可同时安装两种相同或不同的检测器：具有 FID、TCD、ECD、FPD 检测器；</p> <p>17、温控范围：室温<math>\sim 450^\circ\text{C}</math>；</p> <p>18、程序升温：16 阶，升温速率 <math>0.1\sim 80^\circ\text{C}/\text{min}</math>；</p> <p>19、热导检测器（TCD）：<math>S\geq 10000\text{mv.ml/mg}</math>(正十六烷)；</p> <p>20、氢火焰检测器(FID)：<math>Mt\leq 3\times 10^{-12}\text{g/s}</math>(正十六烷)；</p> <p>21、电源与灯箱一体成型，外形规格：260mm（长）*240mm（宽）*150mm（高）；</p> <p>22、标配的转向镜头可以匹配 M62、M52 全系滤光片，可任意多层叠加滤光片；</p> <p>23、灯泡功率：<math>\geq 300\text{W}</math>；</p> <p>24、功率调整范围：150W-320W 连续可调（点灯电压<math>\pm 15\text{KV}</math>）；</p> <p>25、电流调节范围：11-22A；工作电压 14V；</p> <p>26、光谱范围：300nm<math>\sim 2500\text{nm}</math>（无臭氧 <math>\text{O}_3</math>）；</p> <p>27、总光功率：50W，可见区<math>\geq 19.6\text{W}</math>，紫外区<math>\geq 2.6\text{W}</math>；</p> <p>28、光功率密度：<math>100\text{mw}/\text{cm}^2\sim 2000\text{mw}/\text{cm}^2</math>；</p> <p>29、平行光光斑直径：<math>\geq 60\text{mm}</math>；</p> <p>30、灯泡寿命：<math>\geq 1000\text{H}</math>，光稳定度：<math>\pm 0.5\%</math>；</p> <p>31、光路转向装置内预装滤光片：可见反射滤光片 1 片（350-780nm），可</p>
---	-----------------	--

	<p>选紫外反射滤光片(200-400nm)、全反射滤光片(300-2500nm);</p> <p>32、通用电化学测量系统。信号发生器的更新速率为 10MHz, 数据采集采用两个同步 16 位高分辨低噪声的模数转换器, 双通道同时采样的最高速率为 1MHz。最大电位范围: <math>\pm 10V</math>; 最大电流: <math>\pm 250mA</math> 连续 (两个通道电流之和), <math>\pm 350mA</math> 峰值;</p> <p>33、标配不少于 6 种可选 LED 光源 (包括: 365nm/375nm/465nm/525nm/625nm/白光);</p> <p>34、LED 光功率可调, 也可通过照射距离调节光功率;</p> <p>35、光源内置快门, 可实现光路的快速通断;</p> <p>36、标配特制多功能电化学池 (10ml) 及电极, ITO 插入即可测试;</p> <p>37、可与任意品牌电化学工作站联用;</p> <p>38、无需额外采购其他配件, 可直接配合电化学工作站使用;</p> <p>39、恒温范围: <math>5\sim 35^{\circ}C</math>;</p> <p>40、水箱容量: 4.0L;</p> <p>41、循环泵出口最大压力: 0.8bar;</p> <p>42、循环泵最大流量: 15L/min;</p> <p>43、加液口尺寸: 25mm;</p> <p>44、功率范围: <math>0-2000mw/cm^2</math> (2W);</p> <p>45、探头直径 (<math>\phi</math>): 10mm;</p> <p>46、波长范围: 190nm-11000nm; 紫外、可见、红外, 可连续测量或分段测量;</p> <p>47、探头: 实时显示探头温度, <math>15-45^{\circ}C</math> 系统自动调整温漂, 温漂: 满量程 <math>\leq \pm 1\%</math>;</p> <p>48、精度: 分辨率: <math>\geq 1\mu w</math>; 响应时间: <math>\leq 0.4</math> 秒;</p> <p>★49、测试输出: 光功率值 mw; 光功率密度值 <math>mw/cm^2</math>, 实时显示测试结果并 SD 卡记录;</p> <p>★50、测试结果: 实时显示, 电脑软件可以实时读取, 可以计算光解水的量子效率;</p> <p>51、测量误差: <math>\leq 5\%</math>;</p> <p>52、光催化光电反应釜采用蓝宝石大视窗, 标配控温搅拌、耐压电极、铂电极夹、自动升降平台; 结构上采用卡环法兰结构, 模块加热, 实现恒温定时和运行定时功能、在线取液体样和气体样品;</p> <p>53、容积: 250ml; 窗口材料: 40mm 透光直径; 照射方式: 侧照式光催化; 工作压力: <math>\geq 10Mpa</math>; 釜体材料: 316L 耐腐蚀不锈钢, 标配石英玻璃内衬; 釜盖: 标配电极夹, 铂电极、饱和甘汞电极、针阀、三通球阀、防爆膜、热电偶、压力表、备用接口;</p> <p>★54、连接方式: 双半月形卡环和法兰连接结构;</p> <p>55、密封: 采用耐高温石墨复合材料密封, 双线密封结构;</p> <p>56、加热方式: 1200W, 模块加热, 全包裹;</p> <p>57、加热温度: <math>300^{\circ}C</math> (控温精度 <math>0.1^{\circ}C</math>), 专用恒温程序控制设计;</p> <p>58、搅拌方式: 内部磁力搅拌, 正反双向搅拌; 搅拌速度: 0-1200rpm;</p> <p>59、控制功能: 定时时间: 0-999min/h, 分为恒温定时与运行定时两种模式;</p>
--	--

		<p>60、控制显示：温度、转速、工作时间；</p> <p>61、安全防护：超温及故障声光报警系统；</p> <p>62、平台：标配光源平台，可以实现光源的自动升降；</p> <p>▲63、自动平台：采用十字底座，移动及拆装，升降行程≤40cm；</p> <p>64、产品配置：</p> <p>(1) 电催化小分子转化在线测试系统主机 1 套</p> <p>(2) 气相色谱仪 1 套</p> <p>(3) 强光光功率计 1 套</p> <p>(4) 光电高温高压模块 1 套</p> <p>(5) H 双室型光电反应模块 1 套</p> <p>(6) 一体式模拟太阳光模块 1 套</p> <p>(7) 分体式模拟太阳光模块 1 套</p> <p>(8) 电化学工作站 1 套</p> <p>(9) LED 光电化学模块 1 套</p> <p>(10) 侧照光电反应模块 2 套</p> <p>(11) 在线气固反应模块 2 套</p> <p>(12) 在线液体反应模块 2 套</p> <p>(13) 在线常规反应模块 2 套</p> <p>(14) 在线气固粉体模块 2 套</p> <p>(15) 在线 CO<sub>2</sub> 专用模块 2 套</p> <p>(16) 带通 600nm, 500nm, 365nm, 700nm, 450nm, 420nm 滤光片各 1 套</p> <p>(17) AM1.5 滤光片 1 套</p> <p>(18) 紫外滤光片 1 套</p> <p>(19) 常温真空脂 1 套</p> <p>(20) 高温真空脂 1 套</p> <p>(21) 可见区滤光片 1 套</p> <p>(22) 氢气发生器 1 套</p> <p>(23) 空气发生器 1 套</p> <p>(24) 恒温循环水机 1 套</p> <p>(25) ≥300W 灯泡 2 只</p> <p>(26) 定制三电极套组 1 套</p> <p>(27) 数据处理器 1 套</p>
3	高精度近红外热成像仪	<p>1、图像传感器</p> <p>(1) 红外探测器类型：焦平面阵列</p> <p>(2) 波长范围：8-14μm</p> <p>(3) 像素数：640×480</p> <p>(4) 像素尺寸：17μm</p> <p>▲ (5) 帧率：100Hz</p> <p>▲ (6) 可见光 CMOS 分辨率：1440×1080</p> <p>2、测温性能和图像性能</p> <p>★ (1) 测温范围：-20-1600°C</p> <p>▲ (2) 测温准确度：在 5-45°C 环境温度范围内测量 0-500°C 目标：0.7°C 或</p>

	<p>0.7%，取较大者；其余环境温度或目标温度：1.2℃或 1.2%，取较大者</p> <p>▲ (3) 测温稳定度：0.3℃或 0.3%，取较大者</p> <p>(4) 热灵敏度 (NETD)：&lt;200mK</p> <p>▲ (5) 双镜头：25mm 和微距扩展镜</p> <p>(6) 微距扩展镜：0.5X 放大倍率；34μm 物方分辨率</p> <p>(7) 角分辨率：0.68mrad</p> <p>▲ (8) 调焦方式：电动，可手动调焦</p> <p>(9) 发射率和背景温度校正：根据输入发射率和背景温度自动校正，发射率 0.01-1 可调</p> <p>(10) 滤光片或窗口透过率校正：根据输入透过率自动校正</p> <p>(11) 大气透过率校正：根据气象参数自动计算大气透过率并校正温度</p> <p>(12) 鼠标测温：实时显示光标点温度</p> <p>(13) 测温模式：支持全局高低温追踪、全局平均温度、点、线、矩形、圆、椭圆、多边形等多种测温模式，可添加≥100 个测温对象。所有测温对象可独立设报警阈值范围、采样周期、绘制历史温度曲线图</p> <p>(14) 高低温报警：控制端声光报警，并记录日志，触发报警时可自动存储温度数据和图像快照。相机端报警输出开关信号</p> <p>(15) 辅助温度分析：相对温度分析、温度直方图分析，历史温度曲线图，线上温度曲线图</p> <p>(16) 图像冻结：支持</p> <p>(17) 显示增强：自动拉伸，手动拉伸，细节增强(DDE)，等温显示</p> <p>(18) 调色板：白热、黑热、铁红、彩虹、琥珀、金秋、寒冬、热金属、喷射、红色饱和、高对比度、红热等 12 种</p> <p>(19) 电子倍焦：2X、4X、全屏显示</p> <p>数据存储</p> <p>▲ (1) 内置存储卡：64GB</p> <p>(2) 报告生成：Word 格式，带内容选择向导</p> <p>(3) 测温对象：测温对象配置可存储到文件，可从文件读取。每个对象的代表性温度数据可保存到文件</p> <p>▲ (4) 温度数据保存：全辐射数据，自定义 DDT 格式或 CSV 格式</p> <p>(5) 温度数据流保存：全辐射数据流，自定义 MGS 格式</p> <p>(6) 红外图像保存：BMP 或 JPG 格式，可选是否带标记信息</p> <p>(7) 视频保存：MPEG 压缩，可选是否带用户标记信息</p> <p>(8) 运行日志：自动记录，自动保存</p> <p>4、网络连接</p> <p>(1) 数据接口：1000M 以太网，RJ45 接口</p> <p>(2) 底层协议：TCP、UDP、IP、DHCP、ARP、ICMP、IGMP 等</p> <p>(3) 应用层协议：RTP、RTCP、RTSP、ONVIF、FTP、Modbus TCP、GigE Vision、SIP 等</p> <p>5、环境参数</p> <p>(1) 工作温度：-30-60℃</p> <p>(2) 储存温度：-40-80℃</p> <p>(3) 湿度：≤95% (非冷凝)</p>
--	---

		<p>(4) 外壳防护等级: IP54</p> <p>6、电气接口</p> <p>(1) 串口: 标配 RS485, 可选 RS232</p> <p>(2) 输入触发: TTL 电平, 功能可定义</p> <p>(3) 输出信号: 继电器无源报警, 引出 NC, COM, NO 管脚</p> <p>(4) 电源: 电源适配器输入 AC 100-240V, 输出 DC 12V/1.25A, 使用带自锁航空插头</p> <p>(5) 功耗: &lt;3.5W</p> <p>7、物理属性</p> <p>(1) 尺寸: 113mm(L)×67mm(W)×79mm(H) (含 25mm 镜头)</p> <p>(2) 重量: 730g (含 25mm 镜头)</p> <p>8、配置数据输出工作站终端一台 (联想: 14 英寸屏幕、I5 处理器、16G 内存+512 固态)</p>
--	--	---

# 广东工业大学对外经济合同（协议）审批表

紧急程度	普通	编 号	合同〔2022〕735号	流水号	20220891
拟文单位	实验室与设备管理处	经办人及工号	李梁君 00006874	联系方式	13570563570
采购方式	政府采购	合同金额	2097500.00 元	贰佰零玖万柒仟伍佰元整	
			<input type="checkbox"/> 按实际金额结算		
经费名称及编号	中央贴息贷款（学科）	项目类别	教学科研设备类	款项类别	有预付款
合同章类别	设备合同专用章				
签约单位 (对方单位名称)	乙方：广州市澳漪进出口有限公司				
合同名称/ 项目名称	全自动催化剂表征分析仪等设备采购项目政府采购合同书（轻化学院：孙明）				
正文 (请示说明)	<input checked="" type="checkbox"/> 00-对外经济合同请示正文.pdf (144KB)				
拟文单位 意见	【拟同意】 [招标投标中心 陈学辉 2022-12-06 11:46]				
相关部门 意见	同意按规定办理。 [实验室与设备管理处 方岩雄 2022-12-06 15:50]				
财务处 意见	同意经费从轻化学院设备贷款贴息资金（1105-DK2205103）支付80%、轻化学院学科提升工程（1105-263311003）支付20%。 [财务处 陈伟晓 2022-12-07 23:38]				
	同意经费从轻化学院设备贴息贷款（1105-DK2205103）支付80%、轻化学院学科提升工程专项（1105-263311003）支付20%。 [财务处 罗燕琴 2022-12-08 09:44]				
审计处 监督意见	同意按学校规定程序办理。 [审计处 陈忆平 2022-12-07 14:47]				
	同意按学校规定办理。 [审计处 邓彦 2022-12-07 17:32]				
校领导 批示	【同意】 同意按政府采购结果签订合同。 王成勇 2022-12-09 16:51				
	【同意】 同意，请成勇副校长签订合同。 邱学青 2022-12-09 23:39				
备注					

说明：1、合同签订按《广东工业大学对外经济合同管理规定》（广工大规字（2021）4号）相关要求办理；  
2、呈校领导批示时，请先呈分管校领导，如合同金额超过100万元（含100万元）的，另须再呈主要校领导。