

徐州工程学院 合同

合同名称：氢碳融合能源产业技术创新中心
设备采购合同

合同种类：经济类重要合同

合同性质：支出型采购货物合同

合同编号：JYCH-HGXY-2025-253

采购模式：校外代理集中采购（财政部门政
府采购）

采购方式：询价

采购编号：JSZC-320300-JSZR-X2025-
0125

2025年

JYCH-HCXY-2025-253

JYCH-HCXY-2025-253

JYCH-HCXY-2025-253

JYCH-HCXY-2025-253

JYCH-HCXY-2025-253

JYCH-HCXY-2025-253

JYCH-HCXY-2025-253

JYCH-HCXY-2025-253

JYCH-HCXY-2025-253

JYCH-HCXY-2025-253

JYCH-HCXY-2025-253

JYCH-HCXY-2025-253

JYCH-HCXY-2025-253

JYCH-HCXY-2025-253

JYCH-HCXY-2025-253

JYCH-HCXY-2025-253

JYCH-HCXY-2025-253

JYCH-HCXY-2025-253

JYCH-HCXY-2025-253

JYCH-HCXY-2025-253

-2025-253

-2025-253

-2025-253

-20

说明

为了服务学校合同的签约行为，维护合同当事人的合法权益，依据《中华人民共和国民法典》等相关法律法规，徐州工程学院合同管理办公室制定了《徐州工程学院合同（示范文本）》（简称《示范文本》）。为了便于合同当事人使用《示范文本》，现就有关问题说明如下：

一、《示范文本》的组成

《示范文本》由合同协议书、通用合同条款和专用合同条款三部分组成。

（一）合同协议书

《示范文本》合同协议书集中约定了合同当事人基本的合同权利义务。

（二）通用合同条款

《示范文本》通用合同条款是合同当事人根据相关法律法规的规定，就项目的实施及相关事项，对合同当事人的权利义务作出的原则性约定。

（三）专用合同条款

《示范文本》专用合同条款是对通用合同条款原则性约定的细化、完善、补充、修改或另行约定的条款。合同当事人可以根据不同项目内容的特点及具体情况，通过双方的谈判、协商对相应的专用合同条款进行修改补充。在使用专用合同条款时，应注意以下事项：

- 1.专用合同条款的编号应与相应的通用合同条款的编号一致；
- 2.合同当事人可以通过对专用合同条款的修改，满足具体项目的特殊要求，避免直接修改通用合同条款；
- 3.在专用合同条款中有横道线的地方，合同当事人可针对相应的通用合同条款进行细化、完善、补充、修改或另行约定；如无细化、完善、补充、修改或另行约定，则填写“无”。
- 4.合同专用条款有专门约定的内容以专用条款为准，专用条款没有约定的内容以通用条款为准。专用和通用条款都没有约定的内容以现行国家法律法规规定的内容和国家规范标准为准。

二、《示范文本》的适用范围

（一）合同当事人可结合项目的具体情况，选择适当的《示范文本》订立合同，并按照法律法规规定和具体协商的内容细化专用条款，藉此承担相应的法律责任及合同权利义务。

（二）本《示范文本》具体名称为《采购货物合同示范文本》。

（三）《采购货物合同示范文本》合同协议书共计8条，主要包括：项目概况（名称、地点、内容）、项目期限、项目质量标准、项目价款（总价、价格形式、付款条件、履约保证金）、项目代表（甲方代表及乙方代表）、项目签约时间、合同份数、合同必要附件等。

（四）《采购货物合同示范文本》通用合同条款共计18条，主要包括：项目承包范围条款、项目价款条款、项目质量标准条款、项目交付条款、项目期限条款、项目变更条款、项目验收条款、项目质保条款、项目付款条款、甲方权利义务条款、乙方权利义务条款、违约责任条款、合同解除条款（不可抗力）条款、争议解决条款、合同生效条款等。

第一部分 合同协议书

甲方：徐州工程学院

乙方：南京淳寅嘉生物科技有限公司

根据《中华人民共和国民法典》及其他法律法规的规定，本着自愿、平等的原则，甲、乙双方经友好协商，为明确各方在项目实施过程中的权利、义务，特订立本合同，以资共同遵守。具体约定如下：

1项目概况

1.1项目名称：徐州工程学院氢碳融合能源产业技术创新中心设备采购货物采购项目。

1.2项目地点：徐州工程学院中心校区二期格致楼副楼103东实验室。

1.3项目内容：本项目拟购置电化学工作站、智能型快速纯化系统、旋转蒸发仪系统、气体光催化反应系统、光催化苯环类有机液体产氢用气相色谱仪和检测系统、极片炉、小型高低温试验箱、万分之一电子分析天平、纯水机、160通道一体式恒温电池测试仪和H型电解池系统等11台套实验设备，用于氢碳融合能源产业技术创新中心（氢能与新型储能创新实验室）建设。

2项目期限

乙方应于合同签订后15天内生产、供货、安装、调试完毕。

3项目质量标准

3.1项目质量标准：验收合格。

3.2项目质保期：3年。

4项目价款

4.1合同价款：¥649000元；人民币陆拾肆万玖仟元整。

4.2价格形式：固定总价

4.3付款进度：合同签定后付款30%，合同验收后付款70%。

4.4履约保证金：32450。

4.5税率：13%。

4.6发票类型：专票

5合同代表

5.1甲方指派陈腾同志为甲方代表，负责本合同的实施和协调。联系电话：15062281276。

5.2乙方指派杨欢欢同志为乙方代表，负责本合同的实施和协调。联系电话：18752089457。

5.3甲方联系邮箱：chentyp@yeah.net；乙方联系邮箱：18752089457@163.com。

5.4甲方承办部门名称：材料与化学工程学院

6合同签约地点和时间

6.1签约地点：徐州工程学院。

6.2签约时间：2025年12月26日。

7合同份数

7.1本合同一式柒份，具有同等法律效力。

7.2甲方执伍份（承办部门、归口管理部门、采购部门（招标办）、财务处、合同管理办公室各一份），乙方执贰份。

8合同附件：详见专用条款附件。

甲方：徐州工程学院 甲方（盖章）： 住所：江苏省徐州市云龙区丽水路2号 法定代表人或委托代理人签字： 开具增值税专用发票相关信息： 单位名称：徐州工程学院 单位地址：江苏省徐州市云龙区丽水路2号 税务识别号：12320300466543365U 开户银行：中国建设银行徐州分行云龙支行 银行账号：32001718136052504164 单位电话：0516-83689763	乙方：南京淳寅嘉生物科技有限公司 乙方（盖章）： 住所：南京市秦淮区虎踞南路28号210室 法定代表人姓名：杨欢欢 法定代表人或委托代理人签字： 开户银行：中国农业银行模范路科技支行 账号：10108401040005978 税务登记号：91320106MA1MG7Q86W 电话：18752089457
--	---

第二部分 合同通用条款

1项目承包范围条款

1.1承包方式：乙方负责三包（包修、包换、包退）。

1.2承包范围：乙方负责项目的生产、运输、装卸、安装、调试、验收并交付及保修期内的维修和更换。

2项目价款条款

2.1价款说明：合同价格为固定价格，包括乙方完成其供货范围内全部产品的生产制作、运输、装卸、安装、调试、验收并交付、管理、保险、利润、税金及一切不可预见费用等。

2.2风险说明：乙方已充分考虑合同期间各类风险，任何因市场人工、材料、机械运输、税费的变动或政府及行业主管部门红头文件的颁发而起的乙方的实际支出的增加，均属于乙方自身经营风险，视为已事先充分估计并已经列入合同价款之中，价款不再调整。即，除本合同约定可以调整的内容外，合同价款不予调整。

2.3采用固定总价的合同，合同总价即为结算价，除双方书面确认变更外不做调整。

2.4采用固定单价的合同，合同总价仅作为签订合同使用，不作为最终结算价格。最终按实结算。

3项目质量标准条款

3.1乙方保证其交付的货物在使用寿命期内能正常使用。

3.2乙方交付货物的质量（技术参数）必须符合国家有关行业质量评定标准和符合本合同约定的标准。

3.3乙方交付货物的质量（技术参数）必须符合甲方采购（招标）文件、答疑规定的要求以及乙方报价（投标）文件作出的承诺。

3.4乙方确保其对所售货物拥有所有权和处分权，对合同项下货物的出卖是乙方合法有权的行为。

3.5乙方确保甲方在货物使用中不受第三方关于侵犯其所有权、专利权的指控。

3.6乙方确保对由于自身设计、工艺或材料的缺陷而发生的任何不足或故障负责，并承担由此引起的一切后果。

3.7乙方在合同签订后应立即与甲方进行技术会商，并根据甲方要求及现场情况确定具体生产、供货方案。

3.8如乙方提供样品，则乙方应确保其样品符合甲方采购文件的要求并严格按照其提供的样品完成本项目。

4项目货物的包装、运输、运费、装卸、检验、保管、保险、安装、调试及交付条款：

4.1乙方以合理的包装，保障货物符合正常贮运的要求，因包装问题而导致的毁损、划伤、擦伤、碰伤等损坏，由乙方负责。包装费由乙方承担，包装物不返还，归甲方所有。

4.2乙方负责将货物送到甲方指定地点，乙方负责运费及装卸。

4.3乙方送货至现场后，必须随货向甲方提供供货清单、出厂合格证、使用说明等全套资料壹份。

4.4乙方送货至现场后，甲方有权对运抵的货物进行抽样检验。

4.5乙方必须保证全部货物与合同约定数目、规格一致，若发现货物与合同约定数目、规格不符合时，应由乙方无条件补齐或调换。如交货后发现其他未抽检货物与合同约定数目、规格不一致的，也不能排除乙方对此的保证责任。

4.6本合同项下货物在交付甲方前的保管事宜由乙方负责。

4.7本合同项下货物在运输途中、保管期间、交付阶段的保险事宜由乙方负责。

4.8本合同项下货物所有权自甲乙双方验收交付后转移。

4.9如乙方货物必须通过政府职能部门的检测才能使用，乙方负责进行检测相关事宜，并承担相应费用。

4.10如乙方货物在交货后涉及相应的安装调试，乙方应当负责安装调试工作，直至符合合同约定要求。

4.11如乙方货物多交于合同约定数量，甲方有权决定是否接收或拒绝。甲方接收多交部分的，按照合同约定价格支付价款。甲方拒绝接收多交部分的，应当及时通知乙方，在此情况下，乙方应当及时撤回相应货物，并支付甲方适当的保管费用。

5项目期限条款

5.1乙方承诺按照甲方在合同约定范围内的指定时间进行生产、供货、调试和验收，否则视为违约。

5.2若乙方在本合同约定的期限内未能完成供货，甲方有权终止合同，并要求乙方赔偿甲方因此而遭受的全部损失。

5.3因非乙方原因（如不可抗力、甲方原因、法律变更、行政部门的原因等），导致乙方不能正常履行合同义务时，乙方应以书面形式提出延期申请，否则甲方不承担相关责任。

5.4甲乙双方约定货物实行分批交付的，双方应当就供货工作的具体开展阶段及其时间安排作出明确约定，并在合同专用条款中明确说明。

5.5因乙方原因造成供货延误的，乙方在支付逾期履行违约金后，不免除乙方继续完成供货的义务。

6项目变更条款

6.1变更需经甲方、乙方共同签字确认。

6.2由甲方原因导致的变更，在甲方书面通知乙方时，乙方可以进行。由乙方提出的书面变更申请，必须得到甲方书面签证确认后，乙方才可以进行。

6.3在出现由于乙方审查甲方采购资料不全而导致采购内容不包含在乙方报价的情况下，乙方承诺相关风险由乙方自己承担，不会据此向甲方提出新的变更和结算要求。即乙方完全地、严格地、实质性地理解甲方采购文件、图纸、纪要及其他资料所显示的全部采购内容。

6.4合同履行过程中，如出现变更（包含项或量），无论该变更是否被包含在采购范围内，乙方应首先按甲方指示完成变更内容。

6.5上述变更的费用按本合同约定的标准计算。如有需要，甲乙双方可签订补充协议确定变更相关内容。

7项目验收条款

7.1本项目验收所需技术资料已在采购时交给乙方。乙方应确保项目满足甲方要求，项目验收一次通过。

7.2初步验收：乙方将货物送达指定地点后，乙方应在15日内申请甲方共同进行初步验收。双方进行初步验收时，主要对项目外观、数量等方面进行验收。甲方向乙方提供初步验收证明（收货凭证），但初步验收证明（收货凭证）只作为乙方最终验收的初步证明，并不作为最终验收合格的唯一依据。

7.3官方检验：初步验收中，如有需要，甲乙双方可以共同将抽样货物送至国家相关检验检疫部门进行检验，获得检验报告，乙方负责相关事宜和费用。上述结论或报告将作为最终验收的主要依据。

7.4试用期：初步验收后，进入15天试用期，试用期结束后组织最终验收。

7.5最终验收：试用期后，如货物使用正常，乙方应在15日内申请甲方进行最终验收，按要求向甲方提供所有验收资料（含项目履行情况自评报告—验收申请书），包括出厂合格证、技术文档，货物说明书、检验检疫报告等，并对真实性负责。

7.6甲方在接到乙方验收申请后与乙方进行最终验收，由于乙方原因导致最终验收（考核）不合格的，乙方承担全部责任并按照违约责任条款向甲方支付延迟履行违约金。在验收时，除审核相关货物的检验结论或报告外，如有需要，甲方将对若干乙方已供货部分进行破坏性检验，若发现乙方没有按合同约定的品牌、规格、内在质量进行供货，甲方将不承担破坏性检验发生的费用，乙方应按合同总价的30%承担惩罚性质量违约金。若破坏性检验结果表明乙方按合同约定的品牌、规格等规范要求供货，则甲方承担相关费用。

7.7乙方应积极配合甲方在15日内完成最终验收工作。由于乙方原因导致最终验收工作无法正常进行的，乙方承担全部责任并按照违约责任条款向甲方支付延迟履行违约金。

7.8按本合同约定，根据乙方申请进行的双方最终验收的工作和结论不影响政府职能部门、行业专门机构和国家强制质检单位对本项目的验收工作，也不能免除乙方应尽的通过相关验收的义务。即，货物是否合格以政府部门最终验收检验结果为准。

7.9如本合同项下货物需要通过国家相关部门的官方验收，乙方负责相关手续及费用。

7.10如本合同项下货物乙方提供了相应样品，则验收时应当以样品为主要验收标准。如乙方货物与样品不一致，甲方有权要求乙方更换或解除合同，由此给甲方造成损失的，由乙方负责。

7.11验收合格后不排除乙方对其货物潜在缺陷或隐蔽瑕疵的全面保证责任。如货物存在的潜在缺陷或隐蔽瑕疵（不论在验收时是否符合或达到乙方承诺的技术指标或质量标准）给甲方或第三人造成损害的，乙方应承担赔偿责任。如甲方已经承担相关赔偿责任，甲方对乙方有追诉权。

7.12项目验收合格标准：按照采购文件规定的技术标准（详见本合同附件）。本合同关于项目验收有明确技术标准的按照合同约定处理。没有约定标准的按现行国家标准。没有国家标准的按行业标准。没有行业标准的按地方标准。没有以上标准的按乙方企业标准，但企业标准不得违反法律、行政法规的强制性规定。

特别提醒：如本合同约定标准低于现行国家标准的，以现行国家标准为依据。

8项目质保条款（服务承诺条款）

8.1质量保证

8.1.1乙方保证其提供的货物是在本合同签署以后开始专门制造的、全新的、未使用过的，是用一流工艺和最佳材料制成的。保证在用户正常使用和维护下有令人满意的性能和使用效果，且符合本合同约定的质量标准。

8.1.2乙方保证其提供的货物均按行业制造及安装安全规范的国家标准、以及双方约定的其他标准（包括乙方的单方承诺）设计、制造和安装。

8.2质保期

8.2.1质保期起始日为验收合格之日起次日。

8.2.2质保期内，本合同项下货物零部件如有损坏，乙方负责免费维修、更换。但乙方有确切证据证明甲方人为故意损坏的除外。

8.2.3质保期内，本合同项下货物零部件经两次维修后仍不能正常工作的，乙方必须免费更换新的零部件。经乙方免费更换新的零部件以后，本合同项下货物仍然不能符合合同约定质量标准以及安全运行需要的，乙方除必须免费更换全新货物（该货物质保期重新起算）外，还应根据本合同通用条款第12.3条承担违约责任。确因客观因素导致乙方无法更换全新货物的，乙方应赔偿甲方损失。

8.2.4质保期内，乙方应随时给予甲方技术指导，并根据甲方要求提供相应的技术培训。

8.2.5质保期内，乙方提供7*24小时售后服务响应及技术支持。在接到甲方用户报修通知（电话、传真或信函）后，乙方应于2小时内响应，非紧急情况下8小时内维修技术人员到达现场，紧急情况下4小时内维修技术人员到达现场。乙方维修人员到达现场后应在8小时内排除故障。若7日内不能排除故障的，乙方应免费提供同等型号货物备品供甲方使用。

8.2.6质保期后，本合同项下货物不一定由乙方继续提供有偿维修、更换服务。如相关货物出现故障，乙方应秉承诚实信用原则向甲方提供切实可行的维修方案。

8.2.7质保期后，本合同项下货物确需乙方维修、更换的，乙方承诺只收取零部件、材料等成本费，不收取上门费等人工费用，且相关零部件、材料等价格不得高于市场正常价格（如发现高于市场正常价格，乙方应承担相应的违约责任）。

8.2.8乙方对因货物本身的设计缺陷、制造缺陷等原因造成故障或损坏的，应终身免费维修、更换。因上述原因造成甲方或第三人人身或财产损失的，乙方应承担赔偿责任。如甲方已经承担相关赔偿责任，甲方对乙方有追诉权。

8.2.9乙方货物涉及采购、安装软件系统及网络平台的，还应遵守以下质保要求：

①质保期内，乙方负责软件系统及网络平台的免费升级。

②质保期内，乙方负责软件系统及网络平台的免费维护。

③质保期后，如双方协商确定继续由乙方负责系统升级及维护，则以合同价格清单中的软件价格为依据（硬件价格除外）计算升级维护取费上限，相关标准如下：

软件总价	收费费率上限	备注
10万以下部分	20%	1.升级维护费基准金额=软件总价金额（按差额定率累进法计算的）* 费率（%）。 2.升级维护费应收取金额=升级维护费基准金额（按差额定率累进法计算的）的合计数。 3.甲乙双方根据本表上限经谈判协商后最终确定升级维护费用。
10万~50万部分	10%	
50万~100万部分	5%	
100万以上部分	2.5%	

8.3其他承诺

8.3.1异议承诺：甲方根据实际需要安排相应项目的要求，乙方承诺不得对甲方的要求提出异议。

8.3.2人员承诺：乙方承诺立即安排具备相应资质的专人进场，根据合同约定开展工作。

8.3.3清单承诺：乙方承诺进场后及时向甲方提交履行合同所需协助事项及提供材料的清单。

8.3.4时限承诺：乙方承诺严格按照甲方规定的时限要求履行合同。

8.3.5廉洁承诺：乙方承诺严格按照相应的国家标准履行，不对其它第三人进行吃拿卡要，不收受利益攸关方的好处。

8.3.6咨询承诺：乙方承诺指派专门的技术人员回答甲方有关项目的技术咨询。

8.2.7培训承诺：乙方承诺提供免费的技术培训一次。甲方提出技术培训的具体时间和地点，时间不超过一天。甲方及甲方最终用户参与培训人数不限，培训场地及设施由甲方提供，乙方培训指导人员的食宿自理。

8.2.8回访承诺：乙方承诺在质保期后至少回访一次并提供相应的技术指导，如设备仪器的校准服务等。

8.2.9保密承诺：乙方承诺在履行合同期间和履行完毕3年内，对在供货过程中知悉的商业秘密、技术秘密或委托方要求保密的事项保密。乙方未经甲方书面同意不得向第三方透露，否则应承担违约责任并赔偿由此给甲方造成的全部损失。本保密承诺具有独立性，不论合同是否变更、解除或终止，合同保密条款不受其限制而继续有效，各方均应继续承担约定的保密义务。除以上约定外，甲乙双方还可以在本合同专用条款中对需要进行保密的其他事项或特殊的保密措施予以进一步的明确约定。

8.2.10知识产权承诺：乙方承诺甲方不受第三方关于侵犯其所有权、专利权的指控。乙方同意，若项目交付成果导致任何第三方主张本协议下的项目交付成果侵犯其知识产权，乙方可以选择采取以下补救措施之一或全部，以使甲方能合法地继续使用交付物：（一）自行获得第三方的许可；或（二）修改或更换开发成果使其不侵犯第三方知识产权。乙方采取前述补救措施的费用应由乙方自行承担。

8.3费用支付：若因乙方未能按合同约定执行质保条款，甲方有权另请其他第三方进行，因此发生的费用由乙方承担。对甲方造成损失的，乙方应按实际发生的损失向甲方无条件赔偿。以上费用直接从乙方的履约保证金（质保金）中扣除，如履约保证金（质保金）不足，乙方仍有义务补足。

9项目付款条款

9.1付款要求

9.1.1甲方财务部门凭加盖徐州工程学院招投标办公室审核章的最终用户签字的验收报告支付合同款。

9.1.2甲方付款前有权要求乙方开具合法、等额的增值税专用发票，否则甲方有权拒绝付款并无需承担违约责任。

9.2履约保证金

9.2.1履约保证金缴纳：拟中标人应当在评审结果公示日起三日内向招标人交纳招标项目履约保证金。拟中标人应当按照招标人的要求及时、足额缴纳履约保证金。

9.2.2履约保证金退还：中标人缴纳的履约保证金，待合同标的履约完成、验收合格、合同期限结束（质保期结束）后30日内一次性无息退还（凭“履约保证金退付申请书”及“收款收据原件”到学校财务处办理退款手续）。如果中标人不履行合同约定义务，未能完全履行合同规定的义务或其履行不符合合同约定，招标人有权扣除履约保证金取得补偿。

9.2.3如乙方未能按期足额缴纳履约保证金，甲方有权单方面解除合同并要求乙方承担违约责任。如乙方未能完全履行合同规定的义务，甲方有权扣除履约保证金取得补偿。

9.2.4合同履约保证金具体数额由双方在合同专用条款中约定。

9.3监管账户

9.3.1因不可抗力等非乙方原因导致乙方无法按照本合同约定条款完成相应义务并致使甲方无法向乙方支付合同款项的，甲方有权要求乙方在甲方指定银行开设资金监管账户，并协助甲方办理有关合同付款手续。

9.3.2乙方应以乙方名义在甲方指定银行开设资金监管账户。

9.3.3监管期限：甲方支付监管资金到账后，至乙方按照本合同约定履行相应义务的全部期限。

9.3.4在监管期内，乙方未经甲方书面审批同意（专人签章），不得支取使用账户内任何资金，不得以转账、销账、销户等形式获取资金。

9.3.5在监管期内，乙方未经甲方书面审批同意（专人签章），不得以监管资金进行任何形式的担保，包括但不限于再融资、押贷款等操作。

9.3.6甲方支付监管资金后，不免除乙方按照本合同约定全面履行合同义务的责任。

9.3.7甲方支付监管资金后，有权对监管资金进行日常监管，包括但不限于查询等操作。

9.3.8在不可抗力消除后，如乙方未能按照本合同约定履行相应义务，甲方有权将监管账户内资金进行收回，相应的损失由乙方自行承担。

9.3.9是否启用监管账户由甲方根据合同履行情况自行决定。

9.4乙方供货所需水、电、气、通信等设施的接驳及使用费用由乙方自行承担。

10甲方权利义务条款

10.1甲方有权要求乙方承包的项目内容符合本合同及方案的约定，确保项目合格，能够正常使用。

10.2甲方有权对乙方的工作进行评估和确认，提出合理修改意见。

10.3甲方有权安排项目管理或监理团队负责本项目的质量、进度等方面管理，乙方应予以全面配合并以书面形式向甲方告知其工作程序和职权。

10.4甲方有义务按合同约定支付合同款。

10.5甲方有义务提供电力、用水及网络的接驳点（接驳及使用费用由乙方自行承担）。

10.6甲方有义务提供保管现场（以甲方现有场地为限）。

11乙方权利义务条款

11.1乙方应严格按照国家标准进行生产、供货、安装及调试，接受甲方（或甲方指定的第三方）的监督、管理和抽查，并在任何时候都应接受甲方关于技术方面的咨询。

11.2乙方应严格按照合同约定的标准、有关服务说明和有关技术资料交付货物，不得擅自修改。

11.3乙方应向甲方提供企业资质、备案证明、产品质量保证、使用说明等有关资料。

11.4乙方应根据甲方指令，结合现场情况安排生产和供货进度。

11.5乙方应加强工作人员的安全教育，做好相应的安全保障，确保安全。在供货、安装现场发生的由于乙方的原因造成的一切安全事故责任，一律由乙方负责，并承担相应的经济责任。

11.6乙方应对甲方原有设施设备等进行有效保护，如有损坏、污染，乙方负责维修，并承担相应损失赔偿。乙方对原有建筑物、设施设备可能构成安全隐患的供货方式，必须报请甲方同意后方可实施。

11.7乙方应负责已完成内容未经验收交付甲方之前的保护工作，保护期间发生任何原因造成的污染、损坏，乙方必须无条件的清理、更换。甲方不予认可其经济损失和工期顺延要求。

11.8乙方应负责供货期间其现场的日常保洁与及时维护；已进入现场的货物未经甲方同意不得撤出现场；供货完毕后清理现场。

11.9乙方应接受甲方（或甲方指定的第三方）对项目的全面管理。货物进场、装卸、检验、安装、调试、验收、交付和付款等事项应通知甲方并得到认可。因乙方不接受甲方管理而导致的损失，乙方应向甲方承担违约责任。

11.10乙方有权要求甲方按照合同约定支付合同款。

12违约责任条款

12.1甲乙双方应严格执行合同条款，如有违约行为，应承担违约责任。任何一方承担违约责任后，并不免除其继续履行合同义务的责任。任何一方支付的违约金如果不能弥补因违约造成的损失，违约方还应向守约方承担损失赔偿责任。

12.2合同签订生效后，如乙方单方面终止本合同的，应按合同总价30%向甲方支付违约金。

12.3乙方及其供货人员的资质必须符合国家规范标准和本合同约定的标准。否则，甲方有权单方解除合同并按照合同总价的30%要求乙方承担违约责任。

12.4乙方的供货时间必须符合本合同约定的期限，如工期延误，乙方应向甲方承担违约责任，违约金按合同工期每延误一天赔偿1000元计算。但是，违约金的支付不能解除乙方应完成服务工作的责任或合同规定的其他责任。乙方延迟履行超过30天的，甲方有权直接委托第三方完成部分剩余工作，相关费用由乙方全部承担。

12.5乙方的供货工作必须符合本合同约定的要求，未能达到则视为违约，甲方有权要求乙方整改。乙方承担因此造成的全部损失，同时应向甲方支付合同总价的10%作为违约金。

12.6乙方的货物质量必须符合国家标准和本合同约定的标准，确保验收合格。如乙方服务成果验收不合格，乙方应负责无偿给予整改使其达到验收合格。若乙方无力补充完善，需另委托其他单位时，须经甲方书面同意，且乙方应承担全部费用。乙方经整改两次（含）后验收仍然不合格的，甲方有权单方解除合同并按照合同总价的30%要求乙方承担违约责任。

12.7若发现乙方在供货现场遗留垃圾，甲方将通知乙方在指定时间内完成清理工作，否则甲方有权委托第三方处理垃圾，相关费用由乙方全部承担。甲方已经垫付相关费用的，有权从尚未支付的合同价款或履约保证金中扣除上述费用。

12.8乙方不接受甲方（甲方指定的第三方）管理的，按不服从管理每次处罚1000元向甲方承担违约责任。因不服从管理造成甲方其他损失的，乙方还应承担相应损失的赔偿责任。

12.9人员到岗及履约要求：在合同履行过程中，乙方不得随意更换为本合同履行而必要的具有特殊资质的人员（如相关的技术人员）。如确需更换，乙方应事先获得甲方同意，做好相应的交接工作，并确保替换人员符合相应资质要求。如乙方未获甲方同意而擅自更换的，每次按人民币2000元承担违约责任。如该技术人员是履行本合同所必须的人员，若有更换将导致合同目的无法实现的，乙方未获甲方同意而擅自更换时，甲方有权单方解除合同并按照合同总价的30%要求乙方承担违约责任。因乙方擅自更换有关技术人员造成甲方其他损失的，乙方还应承担相应损失的赔偿责任。

12.10本项目须由乙方自行完成，禁止擅自转让。若发现乙方擅自转让，甲方有权单方解除合同并按照合同总价的30%要求乙方承担违约责任，并视情况向有关行政主管部门报告。在上述情况下，乙方必须在15日内退场，并且不得提出任何对甲方不利的要求。对确需转让的特殊项目，乙方必须经甲方书面确认后方可转让，且乙方对所转让的项目负有同等、连带的责任。

12.11关于索赔的特别规定：如乙方履约内容与国家标准、合同约定的要求不符，或未达到当地行政职能部门质量监督的检验结果，或证实是有缺陷的（包括潜在缺陷等），甲方有权向乙方提出索赔，乙方在收到甲方索赔通知后15天内应立即进行整改或弥补相应的缺陷并按照本合同约定的方式承担违约责任。如果乙方在收到通知后30天内没有进行整改或弥补缺陷，甲方可采取必要的补救措施，但风险和费用将由乙方承担，同时甲方对乙方行使的其它权利不受影响。索赔方式除上述规定之外，甲方还有权选择以下一种或几种方式进行索赔：

12.11.1解除合同。甲方选择单方面解除合同方式要求乙方承担违约责任的，乙方须赔偿甲方30%的合同款，并承担由此发生的一切损失和费用，包括甲方直接损失、利息、银行手续费、运费、保险费、仓储费、装卸费以及为解除合同所需的其它必要费用。

12.11.2整改或弥补缺陷。甲方选择整改或弥补缺陷方式要求乙方承担违约责任的，乙方须按照国家规范和合同约定进行整改或弥补缺陷，并赔偿甲方10%的合同款，且承担一切费用和 risk 并负担甲方所发生的一切直接费用。同时，乙方应按合同规定，相应免费延长合同服务期

限。

12.11.3 弥补损失。因乙方原因导致甲方产生损失的，乙方除免收受损失部分涉及的服务费外，并向甲方支付赔偿金，赔偿金为实际损失的100%。甲方有权从尚未支付的合同价款或履约保证金中扣除乙方应承担的违约金、赔偿金、甲方因急需整改或弥补缺陷而支付的各种费用、因索赔而发生的合理费用、因实现债权而发生的费用（包括但不限于保险费、评估费、登记费、保管费、提存费、鉴定费、诉讼费、仲裁费、财产保全费、差旅费、执行费、拍卖费、公证费、送达费、公告费、律师费等）。如上述金额不足以补偿索赔金额，甲方有权向乙方提出对不足部分的赔偿。

13 合同解除（不可抗力）条款

13.1 协商解除

13.1.1 由于不可抗力因素致使合同无法履行时，双方应及时书面通知对方，并提交相关证明文件。合同已实现的义务必须兑现。对后续工作在可能的情况下，双方有责任继续履行。如对成立原合同的条件已发生较大变化，造成原合同部分或全部义务不能履行或不能按约定的条件履行时，双方应及时协商解除合同。

13.1.2 不可抗力因素包括但不限于自然灾害如水灾、火灾、旱灾、台风、地震，以及社会事件如战争（不论曾否宣战）、动乱、罢工、法律规定、政策调整、政府行为等。

13.1.3 如果出现不可抗力，双方在本合同中的义务在不可抗力影响范围及其持续期间内将中止履行。经另外一方确定的不可抗力影响时间，不计入本合同执行时间，本合同执行时间相应顺延。合同期限可根据中止的期限作相应延长。任何一方均不会因此而承担违约责任。

13.1.4 如果不可抗力影响超过60天，并且导致合同目的无法实现的，任何一方有权提出协商解除合同。双方经协商后签订合同解除协议处理后续事宜。任何一方均不会因此而承担违约责任。

13.1.5 因非不可抗力因素，如规划调整、预算减少、需求取消等，甲方有权提前30日向乙方提出解除合同。双方经协商后签订合同解除协议处理后续事宜。甲方返还乙方履约保证金后不再承担其他任何责任。

13.1.6 因非不可抗力因素，乙方提出解除合同的，乙方应当提前60日向甲方提出书面解除合同申请。经甲方同意解除合同后，双方签订合同解除协议处理后续事宜。但甲方不返还乙方履约保证金。

13.2 单方解除

乙方出现下列情况，甲方有权单方解除合同，并要求乙方按照本合同通用条款第12.2条之约定向甲方承担违约责任：

13.2.1 乙方冒用他人资质，或擅自将合同义务转让的；

13.2.2 乙方延迟履行合同达60日的；

13.2.3 乙方明确表示或者以自己的行为表明拒绝履行合同义务或执行甲方根据合同约定发出的指示的；

13.2.4 乙方未按合同约定履行义务，经甲方催告后在30日内仍拒绝按约履行义务的；

13.2.5 乙方项目验收不合格，经甲方催告后在30日内拒绝整改或经整改两次仍然不合格的；

13.2.6乙方在合同期间发生恶性安全事件，在社会引起不良反响的；

13.2.7乙方在合同期间因乙方原因造成甲方重大事故或损失（存在人员伤亡或造成损失达5000元）的。

13.3退场约定

合同解除后15日内，乙方须无条件撤场。乙方撤场时必须保证甲方现场所有物品的完好无损，并向甲方移交经整理后的技术资料 and 文件。

14争议解决条款

14.1本合同在履行过程中的争议，由双方当事人协商解决。

14.2协商不成的，由甲方所在地人民法院管辖处理。

15合同生效

本合同自双方签字并盖章之日起生效。

16组成文件

16.1下列文件及有关附件是本合同不可分割的组成部分，与本合同具有同等法律效力，这些文件包括但不限于：中标（成交）通知书、采购文件（招标文件、竞争性谈判文件、询价文件、答疑、图纸等）、报价文件（投标文件、其他报价文件等）、技术图纸等。

16.2争议解释顺序：采购（招标）文件、合同、报价（投标）文件、双方商定的其他文件。

17通知条款

17.1任何一方变更通讯接收人的地址、联系方式（电话、传真或邮箱等）必须书面通知对方。

17.2甲乙双方根据本合同发出的任何批准、证书、同意、决定、通知、索赔要求及其他涉法性文件应以中文撰写并以书面形式送达对方。

17.3本条上述所有通讯以电子邮件形式发出的，则以该电子邮件进入对方指定的电子邮箱的时间为生效时间。但，本合同另有约定或接收方以书面形式向对方明确表示不予接受的除外。

18其他约定

18.1本合同未尽事宜由双方另行协商，并签署补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力。

第三部分 合同专用条款

1项目承包范围条款

执行通用条款

2项目价款条款

执行通用条款

3项目质量标准条款

3.1乙方必须保证该设备是原产地生产的原装设备，原厂包装完好，并提供设备合格证。

3.2乙方为设备代理经销商的，除提供3.1条所约定材料外，还应提供设备生产厂商出具的设备使用地的授权销售证书、售后服务承诺书。

3.3乙方提供的设备需要自带操作软件的，乙方应当确保软件的正版。因软件版权问题导致第三方向甲方提出权利争议的，乙方应当主动协调解决。造成损失的，乙方应当自行承担全部责任。如该问题导致甲方承担相关赔偿责任的，甲方有权从相应合同价款中予以扣除。

3.4乙方应对本合同项下设备的非人为损坏承担全部质量责任。即，除乙方有确切证据证明该设备质量问题是由人为因素造成的之外，乙方应对设备的质量问题承担全部保修责任。

3.5对于列入国家强制性产品认证目录内的设备，乙方必须提供相关证书并加施认证标志。

3.6对于复杂设备，乙方应提供甲方人员到生产厂家技术培训服务。甲方可根据实际情况，安排一名人员进厂参加技术培训，相关费用由乙方全部承担。

3.7对与计量设备，乙方必须提供合格有效的计量器具的检定证书。

3.8鉴于教学科研设备多数涉及固定场所的安装调试问题，乙方在合同签订后必须至供货、安装现场全面勘察，与甲方明确具体供货、安装和调试方案。在设备进场后，乙方必须进行二次勘察，确认安装方案可行后方能实际安装。因乙方未能勘察而导致实际安装满足甲方现场要求的，责任由乙方自行承担。

3.9鉴于教学科研设备多数涉及不特定人群初次使用问题，乙方在相关设备安装调试完毕后，应当在设备显著位置粘贴清晰明确的操作说明（详细步骤）。涉及设备不当使用会导致用户安全风险的，乙方还应当粘贴特殊的安全警示标志。

3.10 乙方提供的货物需满足的质量、安全、技术规格、物理特性等指标详见技术（质量需求），不接受负偏离。

4项目货物的包装、运输、运费、装卸、检验、保管、保险、安装、调试及交付条款

执行通用条款

5项目期限条款

乙方应于合同签订后 15 天内生产、供货、安装、调试完毕。

6项目变更条款

执行通用条款

7项目验收条款

7.1 货物安装调试完成并正常运行满7天后，如已达到采购合同约定的履约验收条件，承办单位应组织启动初验工作。初验合格后，视为具备验收条件，承办单位须及时向采购职能部门提交验收申请。采购职能部门经审查承办单位初验材料合格后于5个工作日内启动履约验收工作，并向供应商发出《采购履约验收通知单》。履约验收工作由相关部门及人员形成验收小组，对项目进行综合运行验收。

7.2 验收小组根据行业相关标准及招标文件、投标文件和合同相应技术要求对本项目设备的品牌、外观、规格、参数配置、数量、配件及安装调试后的使用性能、运行状况、技术资料及其他进行验收，中标人必须在验收现场提供必要的技术支持。对履约验收发生的检测（检验）费等费用支出专业技术人员费用支出，由中标商承担。

7.3验收标准：（1）外表：包装完好无损；开箱后无磕碰现象；（2）产品保修卡、使用说明书、合格证齐全；（3）设备到达采购人现场前，应提前3天通知采购人做好接收准备，设备到达现场后由采购人会

同有关单位和人员根据清单进行现场商检和验收，验收时提供检测报告复印件，并加盖厂家公章，检测报告要满足招标文件中的规格要求；(4) 仪器设备安装调试完成后，中标人须提供产品合格证、保修证明等书面资料，并报请采购方进行检测验收；(5) 设备及系统的各类性能及指标完全符合招标文件的技术要求、用途及功能需求。按时完成设备安装，操作人员培训且实践操作合格。8小时连续工作状态设备运行性能稳定。

7.4 如验收达不到以上要求，采购人有权要求更换货物或拒绝付款，供应商若违约，采购人将依法追究相应法律责任。设备验收合格后，出具验收报告，双方在验收文件上签字生效。验收过程产生的相关费用由乙方承担，执行标准可参照江苏省政府采购专家评审费。

8项目质保条款（服务承诺条款）

8.1 货物质量保证期三年，验收合格之日起计算。

8.2 免费质保期内：免费进行设备安全调试；免费上门维修保养及更换配件；在质量保证期内设备运行发生故障时，供货方在接到采购人故障通知后2小时内响应要求，12小时内应委派专业技术人员到现场免费提供咨询、维修和更换有缺陷的零部件或整机等服务，并及时填写维修报告(包括故障原因、处理情况及采购人意见等)报采购人备案。

8.3 免费质保期外：设备保修期过后，收到用户方通知后2小时内响应，12小时内派人到达现场解决，承担终身维修服务。维修过程只收取配件费，且以最优惠价格提供。

8.4 培训要求：可根据甲方的需求，不定期对甲方进行技术培训。乙方为甲方安排三次免费培训：第一次为现场安装调试培训；第二次培训在甲方使用仪器一年后提高培训；第三次培训在仪器安装两年后，乙方派技术人员到甲方为使用人培训。其中乙方培训的内容包括：产品操作使用、日常维护保养、常见故障诊断及维修等方面的内容，使甲方操作人员能够独立使用，并会进行日常维护保养。如有系统更新等需要，乙方应为甲方免费培训。

9项目付款条款

9.1 经双方协商一致，选择以下第 二 种付款方式

付款条件一：提交预付款保函的：

合同签订且乙方向甲方出具预付款保函后个十日内，甲方支付合同价款的百分之三十(30%)小写 ，大写： ；验收合格后，凭加盖徐州工程学院招投标办公室审核章的验收报告十日内，甲方支付合同价款的百分之七十(70%)小写 ，大写：人民币 。

付款条件二：不提交预付款保函的：

合同签订后十日内，甲方支付合同价款的百分之三十(30%)小写 194700.00，大写：壹拾玖万肆仟柒佰元整；验收合格后，凭加盖徐州工程学院招投标办公室审核章的验收报告十日内，甲方支付合同价款的百分之七十(70%)小写 454300.00，大写：人民币 肆拾伍万肆仟叁佰元整。

9.2 本项目履约保证金金额 32450.00 元，乙方应在成交结果公告发布之日起三日内向甲方缴纳履约保证金，具体金额为成交价的5%。

10甲方权利义务条款

执行通用条款

11乙方权利义务条款

执行通用条款

12违约责任条款

执行通用条款

13合同解除（不可抗力）条款

执行通用条款

14争议解决条款

执行通用条款

15合同生效

执行通用条款

16组成文件

执行通用条款

17通知条款

执行通用条款

18其他约定

执行通用条款

第四部分 附件

附件1 乙方货物报价清单 (含详细价格组成: 单价、数量、材料、品牌、合价等)

1. 电化学工作站, 单价: 42000元, 1台, 武汉科思特/CS350M;
2. 智能型快速纯化系统, 单价: 90000元, 1套, 江苏汉凰/Intepure M;
3. 旋转蒸发仪+冷却+真空, 单价: 18000元, 1套, xiande-2000A+XDYQ-2-20SJ+CDGM-05B;
4. 气体光催化反应系统+检测系统, 单价: 145000元, 1套, 北京泊菲莱/Labsolar IVAL+GC-7820;
5. 光催化苯环类有机液体产氢用气相色谱仪+检测系统, 单价: 180000元, 1套, 上海天美/436i;
6. 极片炉 (小型管式炉), 单价: 9600元, 1台, 南京莱步/OTL1200-60;
7. 小型高低温试验箱, 单价: 29000元, 1台, 南京科豪/KGDW-20(-60);
8. 万分之一电子分析天平, 单价: 7400元, 1台, 奥豪斯国际/PX124ZH;
9. 纯水机, 单价: 20000元, 1台, 骇思仪器/SUS-13UV;
10. 160 通道一体式恒温电池测试仪, 单价: 88000元, 1台, 东莞新威/WHW-200L-0C-220V-5V100mA-160CH;
11. H 型电解池系统, 单价: 20000元, 1套, 合肥原位/定制;
合价: 649000元.

附件2 货物技术参数及功能性要求 (验收标准)

1、电化学工作站

1.1具备测试功能: 循环伏安法、线性扫描伏安法、阶梯波伏安法、Tafel图、计时电流法、计时电位法、差分脉冲伏安法、方波伏安法、电流-时间曲线、差分脉冲电流检测、控制电位电解库仑法、多电位阶跃方法、恒电位间歇滴定法、交流阻抗测量、交流阻抗-时间测量、交流阻抗-电位测量、多电流阶跃法、电位溶出分析、开路电压-时间曲线、恒电流仪、恒电位仪、任意反应机理CV模拟器、交流阻抗数字模拟器和拟合程序、自动或手动iR降补偿 (正反馈和电流中断法)。

1.2 恒电位仪技术指标

1.2.1 最大电流: ± 250 mA连续, ± 350 mA峰值

1.2.2 最大电位范围: ± 10 V

1.2.3 恒电位仪上升时间: 小于1s

1.2.4 所加电位分辨: 电位范围的0.0015%

1.2.5 所加电位准确度: ± 1 mV, $\pm$ 满量程的0.01%

1.2.6 测量电流范围: ± 10 pA至 ± 0.25 A, 12量程

1.2.7 电流测量准确度: 电流灵敏度 $1e-3$ A/V至 $1e-7$ A/V时为0.2%, 其他范围为1%

1.2.8 CV和LSV扫描速度: 0.000001V/s至10,000 V/s

1.2.9 ACV频率范围: 0.1Hz至10kHz

1.2.10 参比电极输入偏置电流: ≤ 10 pA@25°C

1.2.11 CA和CC的脉冲宽度: 0.0001至1000 sec

1.2.12 FTACV频率范围: 0.1Hz至50Hz, 可同时获取基波, 二次谐波, 三次谐波, 四次谐波, 五次谐

波, 六次谐波的ACV数据

1.2.13 交流阻抗: 0.00001Hz至3MHz

1.2.14 交流阻抗波形幅度: 0.00001 V至0.7 V均方根值

2、智能型快速纯化系统

2.1技术(质量)需求/功能标准/技术指标

2.1.1 溶剂传送动力: 计量泵系统, 高精度, 长寿命, 免维护的输液泵

2.1.2 溶剂梯度: 四路溶剂系统, 两种溶剂可以任意梯度进行混合运行, 可添加第三路溶剂助溶, 可实现正反相的分离纯化, 可在线修改梯度和流速

2.1.3 系统操作压力: 200psi (13.8 bar)

2.1.4 流速: 1—200ml/min, 流量精度 $\pm 2\%$

2.1.5 全波长紫外 (DAD) 检测器: 200-400nm, 波长精度 ± 5 nm, 检测范围为0-5AU; 具有接口, 可以外接ELSD等其他检测器

2.1.6 双波长同时采集, 运行中实时修改波长, 全波段光谱扫描功能, 可3D谱图展示, 轻松判断最佳波长; 可实现谱图叠加, 查看实验重复性, 并支持数据备份以及以PDF或CSV等格式导出

2.1.7 可调光程流通池: 标配0.3mm, 选配2.4mm适用于不同样品量的制备

2.1.8 智能收集方式: 全收集, UV阈值收集 (融合峰识别功能), 峰收集, 全波段收集及废液等多种收集方式

2.1.9 采用二合一抽插式试管架, 试管架自动识别, 可编辑设置收集试管架或收集瓶坐标

2.1.10 收集架上带彩色馏分收集显示功能, 不同的峰用不同的颜色区分, 标配18*150mm试管架, 支持13mm, 15mm, 25mm试管, 250ml, 500ml收集瓶

2.1.11 软件性能: 具有TLC拍照识别功能, 智能化梯度转化方法, 根据TLC板或者HPLC信息系统可自动推荐分离方法, 根据上样量可自动推荐分离柱及匹配分离流速

2.1.12 安全报警装置: 软件智能计算识别溶剂瓶内的溶剂量, 实时监控溶剂量和废液瓶中的溶剂体积。可及时给出报警提示; 漏液以及压力报警装置

2.1.13 无损收集模式, 避免样品损失, 提高样品回收率

2.1.14 内置单独的空气泵: 实验结束后自动对分离柱进行吹扫, 有效去除分离柱及系统内残余溶剂, 保护实验人员及周边环境

2.1.15 旁路清洗功能: 可实现绕柱清洗系统, 操作更加便捷、灵活

2.1.16 柱架: 全自动辅助色谱柱安装系统, 智能触控式柱架, 自动控制或者手动触控按键控制, 安全防护漏液

2.1.17 移动设备无线/有线操控: 提供安卓版iPad和苹果iPad App对仪器的操控

2.1.18 11.6寸高清动态显示大屏: 可显示所有子系统的状态, 帮助用户全面了解仪器整体运行情况, 及时处理异常

3、旋转蒸发仪+冷却+真空

3.1技术(质量)需求/功能标准/技术指标

3.1.1 转速以及水浴温度等参数采用双屏幕数字显示。转速5~280rpm无极可调, 最低转速不高于5rpm

3.1.2 三层冷凝管设计, 全部可通冷却液, 全方位冷凝。冷凝面积不低于1500cm²

3.1.3 能提供Labworldsoft软件来控制旋转蒸发仪, 实现多功能梯度功能和自动蒸馏

3.1.4 间歇性的左右旋转, 间歇时间可调0~60s, 可运用于粉末状样品的干燥处理

3.1.5 平稳启动, 转速100RPM, 有效防止热水泼溅

3.1.6 封闭式循环槽, 储液容积不小于2.5L

3.1.7 水槽容积不小于2L, 循环液用乙醇或者防冻液

3.1.8 循环接口: 外径10mm (宝塔式) 最大循环流量不小于18L/min、扬程不小于8M、压力不小于0.4 bar

3.1.9 有定时功能

3.1.10 有液位显示窗、低液位报警

3.1.11 变频防腐隔膜真空泵采用变频直流电机带动四级防腐隔膜做往复运行, 全氟醚材质单向片, 在具备高度防腐的情况下, 极限真空度不小于2mbar

3.1.12 极限真空度不大于2mbar

3.1.13 速度范围: 285-1200 rpmr

4、气体光催化反应系统+检测系统

4.1反应系统技术指标

4.1.1 H₂、O₂混匀时间均小于10min

4.1.2 标准曲线线性回归度R²>0.999, 同一浓度连续四次进样, RSD<3%

4.1.3 系统泄露率≤0.1μmol/h @O₂且定量环标配5mL, 可选配0.5mL、1mL、2mL、3mL, 灵敏度可调; 最大取样比1:88, 高灵敏度, 满足全分解水产产物微量O₂检测需求, 检测下限1μmolO₂

4.1.4 操作软件可实现实验参数全记录、过程参数(反应温度、压力等)实时保存, 实验记录无纸化, 结果可导出

4.1.5 全自动进背景气功能, 精准控制背景气进气量, 促进气体循环; 能有效避免扎针进背景气引起的空气干扰

4.1.6 操作软件内置计算方法, 可将外部各种检测设备的数据及反应条件数据输入软件内, 即可直接显示反应速率等数据

4.1.7 操作软件具有全自动动态气密性测试功能, 气密性随时测

4.1.8 软件内置仪器方法, 控制取样阀岛, 实现全自动在线取样、进样、背景气体注入

4.1.9 绝对真空度≤0.5 kPa, 以绝对零点为基准, 杜绝差压表受温湿度等因素变化造成的数值波动; 空白样品, 色谱自动积分无面积

4.1.10 含11.5μL、100μL、1000μL、1mL、20mL标准进样针各一支

4.2 光源技术指标

4.2.1 功率调整范围: 150W-300 W

4.2.2 灯泡(耗材)使用寿命不低于1000h

4.2.3 光谱范围: 320-780nm

4.2.4 光斑直径: 30mm-60mm

4.3 光谱技术指标

4.3.1 柱箱: 程序升温, 30阶31平台, 可程序降温

4.3.2 柱箱最高升温速率不低于120°C/min

4.3.3 载气控制: 旋钮控制

4.3.4 流量显示方式: 全气路可实现电子流量/压力显示

4.3.5 氢火焰检测器FID使用主机或工作站控制自动点火且检测器需采用宽量程

4.3.6 柱温需具有物理熔断开关, 当出现异常加热时, 能自动切断电源

4.3.7 最低检测限: ≤2pg C/s (正十六烷)

4.3.8 最高使用温度不低于400°C

4.3.9 灵敏度: ≥8000mV.mL/mg (苯-甲苯)

4.4 光功率计技术指标

4.4.1 光谱范围: 0.2~11μm

4.4.2 量程范围: 0~20W

4.4.3 测量精度不大于1mW

4.4.4 测量误差: < ±2.5%

4.4.5 单侧有效体积不低于90ml

4.4.6 配银-氯化银参比电极和铂片电极各1根

5、光催化苯环类有机液体产氢用气相色谱仪+检测系统

5.1气相色谱仪技术指标

5.1柱箱

5.1.1*程序升温平台: 24/25 (阶/平台) (提供软件截图证明)

5.1.2*最大运行时间24999min (提供软件截图证明)

5.2进样口

最多可安装两个进样口, 一个自动进样器可兼顾两个进样口进样 (提供图片或者其他的证明材料)

5.2.1分流/不分流进样口

5.2.2最高设定温度: 450°C

5.2.3*分流比设定范围: 1-10,000 (提供软件截图证明)

5.2.4*压力程序比率设定范围在-400~400psi/min, 约-2758 kpa~ 2758kp/min之间 (提供软件截图证明)

5.2.5*程序升压阶数: 24阶 (提供软件截图证明)

5.3氢火焰检测器检测器

5.3.1最高操作温度: 450°C

5.3.2*检测限: ≤1×10⁻¹²g/s (提供计量证书证明)

5.3.3*火焰喷嘴类型：陶瓷

5.4自动进样器

5.4.1液体样品容量：100×2 ml进样瓶

5.4.2*大体积溶剂洗瓶：2×120ml（提供仪器照片证明）

5.4.3*进样模式：双进样口进样模式、重复进样模式（提供软件截图证明）

顶空进样

*SPME进样（固相微萃取）（提供软件截图证明）

5.4.4预设进样针规格：1ul, 2ul, 5ul, 10ul, 100ul, 250ul

5.4.5*样品加热和冷却装置（提供照片证明）

5.4.6*主机操作平板及工作站都可完全反控（提供照片证明）

5.4.7*进样盘和进样针远离加热区（提供照片证明）

5.6原厂全反控工作站：支持英文/简体中文版操作界面，基于Windows 10，全64位色谱工作站软件，可完全控制仪器各相关组件。

配置要求

- (1) 气相色谱仪主机1台；
- (2) 两个分流不分流进样口；
- (3) 两个氢火焰离子化检测器；
- (4) 100位进样器（具有液体进样，顶空进样和SPME进样(固相微萃取功能)，其中自动进样器配套进样针10个；
- (5) 3根进口624ms柱子（60m*0.32mm*0.25um），3根进口wax柱子（60m*0.32mm*0.25um）；
- 0.25mm, 0.32mm, 0.53mm内径毛细管用石墨垫，各100个；
- (7) 低流失进样隔垫500个；
- (8) 分流、不分流玻璃衬管及衬管用O形圈，各100个；
- (9) 通用柱螺帽50个；
- (10) 样品瓶（含隔垫和盖子）1000个；
- (11) 除水除氧除烃过滤器5套；
- (12) 氢气发生器1台，空气发生器1台；
- (13) 数据采集和处理分析系统各1套，

6、极片炉（小型管式炉）

6.1技术（质量）需求/功能标准/技术指标

6.1.1 最高温度不低于1000℃

6.1.2 连续工作温度不低于900℃

6.1.3 加热区长度不低于55mm

6.1.4 恒温区长度不低于20mm

6.1.5 恒温精度小于±5℃

6.1.6 控温精度小于±1℃

7、小型高低温试验箱

7.1技术（质量）需求/功能标准/技术指标

7.1.1 最高温度：+130℃

7.1.2 最低温度：-60℃

7.1.3 温度波动度：≤±0.5℃

7.1.4 温度偏差：≤±2.0℃

7.1.5 温度均匀度：≤2℃

7.1.6 升温速率：全程平均≥3℃/min（+20～+130℃，空载测得）

7.1.7 降温速率：全程平均≥1℃/min（+20～-40℃，空载测得）

7.1.8 噪音：≤68dB(A)（测试条件：前方1米，离地1.6米）

7.1.9 内容积：20L

8、万分之一电子分析天平

8.1技术（质量）需求/功能标准/技术指标

8.1.1 可读性不大于0.1mg

8.1.2 最大称量值不低于120g

8.1.3 重复性不大于0.08mg

- 8.1.4 灵敏度偏移 (标称加载下) 不大于0.3mg
- 8.1.5 最小称量值 (USP, 允差 = 0.10%) 不大于160mg
- 8.1.6 秤盘外形尺寸: Ø90
- 8.1.7 标配USB-A 与 RS232 两个接口
- 8.1.8 配备电磁力补偿 (EMFC) 称重传感器
- 8.1.9 配备内部校正功能, 一键触发的内置砝码校正功能

9、纯水机

- 9.1 进水条件: 市政自来水, 温度5-40℃, 压力1-6bar
- 9.2 双级RO+DI工艺, 无中间水箱, 无二次污染风险。恒产量系统, 在15-35℃环境下稳定产量≥10L/h。系统支持内外双循环模式
- 9.3 超纯水电阻率18.2MΩ·cm@25℃, TOC<3ppb (在适当运行条件下, 典型值<5ppb)。细菌<0.001CFU/mL, 微粒 (>0.2μm) <1个/mL
- 9.4 取水口最大流速不低于2.0L/min
- 9.5 纯水储存使用软质水袋, 有效容积≥25L, 可快速更换
- 9.6 产品支持GLP/GMP认证

10、160通道一体式恒温电池测试仪

10.1 技术 (质量) 需求/功能标准/技术指标

- 10.1.1 可放置160个扣式电池
- 10.1.2 温度范围: 0-60摄氏度
- 10.1.3 箱内有效体积不低于200L
- 10.1.4 冷却方式: 风冷式
- 10.1.5 温度波动度: ≤1℃ (空载、温度稳定时)
- 10.1.6 温度偏差: ±2.0℃ (空载、温度稳定时)
- 10.1.7 升温时间: 25℃→60℃ ≤30 min
- 10.1.8 降温时间: 25℃→0℃ ≤50 min
- 10.1.9 内置160通道四量程充放电设备

量程一: 0.2μA~0.1mA; 量程二: 0.1mA~1mA; 量程三: 1mA~10mA; 量程四: 10mA~100mA

10.1.10 电压范围: 10mV-5V

- 10.1.11 充电模式: 恒流充电、恒压充电、恒流恒压充电、恒功率充电
- 10.1.12 放电模式: 恒流放电、恒压放电、恒流恒压放电、恒功率放电、恒阻放电
- 10.1.13 保护条件: 电压上限、电压下限、电流上限、电流下限、容量上限、延时时间
- 10.1.14 通道特点: 恒流源与恒压源采用双闭环结构
- 10.1.15 通道控制模式: 单独控制
- 10.1.16 数据输出方式: EXCEL, TXT
- 10.1.17 电压电流采样检测: 四线制连接
- 10.1.18 输入阻抗: ≥1GΩ

11、H型电解池系统

11.1 技术 (质量) 需求/功能标准/技术指标

- 11.1.1 500mL 密封 H 型电解池/HZC-S04配套 2 个 500mL 玻璃件 (可控温)、2 个PP 多孔塞、2 个密封 O 型圈、2 个 ppr 材质密封盖、1 个密封套锁、2 张硅胶密封垫片、3 个电极柱、2 个进出气口, 2 个堵头
- 11.1.2 配备N117 阳离子膜 (直径 45mm, 适配 HZC-S04), 5片
- 11.1.3 配备橡胶塞 (适用 HZC-S04 瓶口), 5个
- 11.1.4 配备铂片电极夹/HZC-CLP-Pt/0.2: 聚四氟杆高度可 42-70mm, 铜棒高度约 15mm, 铂片厚度 0.2mm, 铂纯度 99.99%, 2个
- 11.1.5 配备铂丝电极0.5*80mm, 2个; 铂片电极10*10*0.3mm, 2个; 铂网电极10*10*0.3mm, 2个; 银/氯化银电极2个
- 11.1.6 旋转圆盘电极: 铂环+玻碳5.61mm芯, 外螺纹, 1个。