

常州大学二氧化碳吸收实验装置（定制）

采购合同

甲方：常州大学 签订地点：江苏常州

乙方：北京欧倍尔科学仪器有限公司 签订时间：2021年11月25日

代理机构：常州中宇建设工程有限公司 项目编号：ZYJS-ZC2021102

依据《中华人民共和国民法典》以及有关法律、法规的规定，甲方、乙方经协商一致，订立本合同，并严格执行。

一、合同内容

1. 合同标的之名称、型号、规格、数量

序号	设备名称	型号	规格	数量	单价 (元)	总价 (元)
1	二氧化碳吸收实验装置	定制	<p>1、每套设备基本技术要求</p> <p>1、风机 (1台) XGB-12 旋涡气泵（无锡信华泵业有限公司生产）</p> <p>2、水泵（1台）WB70/055（广东永力泵业有限公司生产）</p> <p>3、塔体形式 3.1、填料：不锈钢高效波纹板填料两套，金属丝网0环两套，瓷质拉西环两套，瓷质鲍尔环三套； 3.2、填料高度1800 mm，填料两段装填； 3.3、塔顶采用喷头式液体分布器，中部液体再分布器可观察的截锥式液体再分布的效果采用； 3.4、塔底液位（液封）：手动控制用球阀实现和自动控制采用塔底液位计与电磁阀连锁控制； 3.5、气体入塔管路应安装止回阀，防止液体倒灌入流量计。</p> <p>4、检测及控制装置 4.1、气、液温度测量：流程图中标出TT101、TT102、TT103、TT104温度传感器PT100和智能数显表B1、B2、</p>	9套	108668	978012

				<p>B3、B4分别测量气液进口温度；</p> <p>4.2、气、液和CO₂量计量及控制：</p> <p>4.2.1、手动：玻璃转子流量计；FI101、FI102、FI103 测量</p> <p>4.2.2、自动：气体、液体和CO₂金属转子流量计 (FT101、FT102、FT103测量)+智能流量显示(B6、B7、 B8显示)与调节；</p> <p>4.3、塔压降测量：U形差压计(DPI101测量)与差压变 送器(DPI101测量)+数显表(B5显示)；相对误差不大 于3%；</p> <p>4.4、塔底压力表(PI101测量)与压力传感器(PT101 测量)+数显表(B10显示)，塔底液位(LT101)自动控 制。</p> <p>4.5、稳定的供气、供液系统设计(见流程图)</p>			
		5、阀门若 干	<p>DN15法兰球阀 5个，不锈钢304，PN1.6MPa</p> <p>DN15 法兰闸阀 5个，不锈钢 304，PN1.6MPa</p> <p>DN40 法兰闸阀 1个，不锈钢 304，PN1.6MPa</p> <p>天津市安耐商贸有限公司</p>				
		6、管道、 管路	<p>材质：304 不锈钢，表面经哑光处理</p>				
		7、真空 表、压力 表	<p>0-10kPa (安徽天康(集团)股份有限公司)</p>				
		8、智能数 显表	<p>压差显示仪表 (型号 AI501V24S)厦 门宇电生产</p>	<p>可输入热电偶、热电阻、线 性电压、电流、电阻等信号， 一个输入模块插座还可扩充 特殊输入信号；0.3级测量精 度</p>	1		
			<p>温度显示仪表 (型号 AI501S)厦 门宇电生产</p>	<p>可输入热电偶、热电阻、线 性电压、电流、电阻等信号， 一个输入模块插座还可扩充 特殊输入信号；0.3级测量精 度</p>	4		
			<p>液体流量显示 仪表(型号 AI501V24S)厦</p>	<p>具备手动/自动无扰动切换 及手动自整定功能。支持各 种热电偶、热电阻、线性电</p>	1		

				门宇电生产	压、电流、电阻及辐射（红外）温度计等，并具备扩充输入插座安装特殊输入规格，0.25级测量精度，温漂小于100PPm/°C		
				空气流量显示仪表（型号AI501V24S）厦 门宇电生产	具备手动/自动无扰动切换及手动自整定功能。支持各种热电偶、热电阻、线性电压、电流、电阻及辐射（红外）温度计等，并具备扩充输入插座安装特殊输入规格，0.25级测量精度，温漂小于100PPm/°C	1	
				二氧化碳流量显示仪表（型号AI501V24S）厦 门宇电生产	可输入热电偶、热电阻、线性电压、电流、电阻等信号，一个输入模块插座还可扩充特殊输入信号；0.3级测量精度	1	
				塔底液位显示仪表（型号AI501V24S）厦 门宇电生产	可输入热电偶、热电阻、线性电压、电流、电阻等信号，一个输入模块插座还可扩充特殊输入信号；0.3级测量精度	1	
			9、仪器、仪表、传感器	FI101	转子流量计	LZB-15; 40-400 L/h; 水	1
				FI102	转子流量计	LZB-40; 4-40Nm ³ /h; 空气	1
				FI103	转子流量计	LZB-15; 0.4-4Nm ³ /h; 空气	1
				FT101	金属浮子流量计	LZB-15; 40-400 L/h; 水	1
				FT102	金属浮子流量计	DN25; 6-60Nm ³ /h; 空气	1
				FT103	金属浮子流量计	DN15; 0.06-0.6Nm ³ /h; 空气	1
			10、嵌入式控制系统	10.1、控制柜上配套触摸屏嵌入式控制系统，软件采用MCGS工控组态软件；戴尔商用一体机OPT3280 处理器 I5 10代10500T 内存8G 固态512G+机械1T 21.5触控屏（戴尔触摸屏） 10.2、提供在线监控实验软件，可实现远程集中数据采集与控制； 10.3、具有数据远传功能，数据可上传至云平台服务器			

2. 主要技术要求	
2.1 主要功能要求	
1	可测定水吸收空气中二氧化碳的液相总体积传质系数
2	可测定高效填料吸收塔的流体力学性能，观察液泛现象
3	可进行液体喷淋密度等对液相总体积传质系数影响的研究
4	塔压降可采用 U 型压差计和差压变送器+数显表测定
5	流量采用转子流量计和涡轮流量变送器+智能流量积算仪来测定。
6	液体流量采用变频器+智能流量调节仪来调节。
7	实验数据实时在线采集，过程自动控制，远程传送。
8	设备主体：塔体Φ120 x10x3500（总高），高硼硅玻璃、304 不锈钢经哑光处理。
9	金属材质设备及管道须经哑光处理。
10	填料类型及数量：不锈钢高效波纹板填料两套，金属丝网 0 环两套，瓷质拉西环两套，瓷质鲍尔环三套；且便于拆卸装填。
11	塔顶安装清洗管路，用泵输送清洗液；
12	框架采用铝合金型材，加工工艺精细，美观且实用；
13	管道连接应全部为法兰连接。
14	仪器设备知识产权属于常州大学
2. 主要技术要求	
2.2 主要技术指标要求	
1	体系： CO_2 -空气-水体系常压操作
2	气量：量程应匹配不同填料的适用范围，流体力学性能与传质性能测定采用两套不同量程的流量计并联

				<p>★3、流量：</p> <p>3.1、气体调节范围 $0\sim 40\text{m}^3/\text{h}$，精度 0.5 级，数据稳定；</p> <p>3.2、液体调节范围 $0\sim 1000\text{L/h}$，精度 0.5 级，数据稳定。</p>			
				<p>★4、CO_2 量：$0\sim 200\text{L/h}$，设稳压阀（进塔气体 CO_2 浓度摩尔分率 $3\%\sim 10\%$），浓度波动不大于 1%（相对误差）</p>			
				<p>★5、压差：$0\sim 8\text{kPa}$，精度 0.5 级；温度：测量范围 $0\sim 50^\circ\text{C}$，精度 0.5 级</p>			
				<p>6 液相总体积传质系数实测值重复相对误差小于 3%</p>			
				3. 材质及品牌要求			
			1 阀门	<p>DN15 法兰球阀 5 个，不锈钢 304，PN1.6MPa</p> <p>DN15 法兰闸阀 5 个，不锈钢 304，PN1.6MPa</p> <p>DN40 法兰闸阀 1 个，不锈钢 304，PN1.6MPa</p>			
			2 数字仪表	<p>压差显示仪表（型号 AI501V24S） 厦门宇电生产</p>	<p>可输入热电偶、热电阻、线性电压、电流、电阻等信号，一个输入模块插座还可扩充特殊输入信号；0.3 级测量精度</p>	1	
				<p>温度显示仪表（型号 AI501S） 厦门宇电生产</p>	<p>可输入热电偶、热电阻、线性电压、电流、电阻等信号，一个输入模块插座还可扩充特殊输入信号；0.3 级测量精度</p>	4	
				<p>液体流量显示仪表（型号 AI501V24S） 厦门宇电生产</p>	<p>具备手动/自动无扰动切换及手动自整定功能。支持各种热电偶、热电阻、线性电压、电流、电阻及辐射（红外）温度计等，并具备扩充输入插座安装特殊输入规格，0.25 级测量精度，温漂小于 $100\text{PPm}/^\circ\text{C}$</p>	1	
				<p>空气流量显示仪表（型号 AI501V24S） 厦门宇电生产</p>	<p>具备手动/自动无扰动切换及手动自整定功能。支持各种热电偶、热电阻、线性电压、电流、电阻及辐射（红外）温度计等，并具备扩充输入插座安装特殊输入规格，0.25 级测量精度，</p>	1	

				温漂小于 100PPm/°C	
			二氧化碳流量显示仪表 (型号 AI501V24S) 厦门宇电生产	可输入热电偶、热电阻、线性电压、电流、电阻等信号，一个输入模块插座还可扩充特殊输入信号；0.3级测量精度	1
			塔底液位显示仪表(型号 AI501V24S) 厦门宇电生产	可输入热电偶、热电阻、线性电压、电流、电阻等信号，一个输入模块插座还可扩充特殊输入信号；0.3级测量精度	1
		3 管道管 件	材质：304 不锈钢（哑光处理）		
		4 框架结 构	材质：铝型材质，40×40mm，重要支撑部位加强 40×80mm		
		5 仪器、仪 表、传感 器	<p>转子流量计、传感器、变频器、固态调压器和数字仪表，转子流量计，5个，就地显示，精度等级 2.5 级 压差传感器，0-20KPa，4-20mA 输出，精度等级 0.5 级（常州市成丰流量仪表有限公司生产） 金属浮子流量计，法兰连接，不锈钢 304。4-20mA 输出，精度等级 1.5 级（北京空港北光仪表有限公司生产）高性能矢量控制；超低噪音设计，载波 1~15KHz 可调；具有转矩补偿功能，可以在 150%额定转矩低频启动；内建 PID 控制及简易定位功能；可接受 0~10Vdc/0~20MA 模拟量设定频率；两端加减时间及 4 段 S 曲线；输出频率为 0.01~400.00Hz；功率 1.5Kw 控制器（带 485 接口）（台安科技（无锡）有限公司）</p>		

2. 下列文件为本合同不可分割部分：

- ①磋商文件及相关资料；
- ②乙方中标的投标文件；
- ③乙方在招投标过程中所作的其它承诺、声明、书面澄清等；

④中标通知书；

⑤经甲、乙双方确认的其他补充协议及相关资料。

二、标的物的一般条款

1. 完整物权

对于出卖的标的物，乙方应当拥有完整物权，并且乙方负有保证第三人不得向甲方主张任何权利（包括知识产权）的义务。

2. 质量保证

2.1 乙方应保证所供标的物是全新的，未使用过的，并且是非长期积压的库存商品，完全符合合同规定的质量、规格和性能的要求，乙方应保证其提供的标的物在正确安装，正常使用和保养条件下，在其标称的使用寿命期内应具有满意的性能。在乙方承诺的质量保证期限内，乙方应对由于设计、工艺等缺陷及伴随服务而造成的任何不足或故障负责。

2.2 根据甲方按检验标准自己检验的结果或当地技监部门的检验结果，或者在质量保证期内，如果标的物的数量、质量或规格与合同不符或证实标的物是有缺陷的，包括潜在缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方应尽快以书面形式通知乙方并提出索赔。

2.3 合同条款中标的物的质量保证期均自标的物通过最终验收签字合格之日起计算，且保修期为1年。质保期结束前，须对货物进行一次免费的全面校正和维护保养，并保证性能达到货物出厂标准。

3. 包装

乙方应当按照约定的包装方式交付标的物。对包装方式没有约定或者约定不明确的，应当按照双方补充协议约定的方式包装，或者按照通用的方式包装，没有通用方式的，应当采取足以保护标的物的包装方式。

4. 伴随服务

4.1 乙方除应履行按期按量交付合格标的物的义务之外，还应提供下列服务。

4.1.1 标的物的现场安装、启动、调试、监督；

4.1.2 提供标的物组装和一般维修所必须的工具；

4.1.3 在合同规定的期限内对所提供标的物实行运行监督、维修服务的前提条件是该项服务并不能免除乙方在质量保证期内所承担的义务；

4.1.4 对甲方技术人员的技术指导或培训。

4.1.5 终身免费的技术支持、应用咨询及技术帮助。

4.2 除合同另有规定之外，伴随服务的费用均已含在合同价款中，甲方不再另行进行支付。

三、标的物的交付、检验和验收、验收及培训

1. 标的物的交付

1.1 标的物的所有权自标的物交付时转移。

1.2 乙方应当按照约定的期限和约定的地点交付标的物。

1.3 乙方应当按照约定或者交易习惯向甲方交付提取标的物单证以外的有关单证和资料。

2. 检验和验收

2.1 甲方有权根据合同规定的内容和验收标准进行验收，同时比较乙方出具的检验证明，经检验无误后出具验收合格证明，该证明作为最终付款所需文件的组成部分。

3. 售后服务

要求生产厂商在中国大陆设立有固定维修站，并配备专业维修工程师，能提供及时、有效的售后服务。乙方提供免费的应用咨询及技术帮助。如仪器设备出现问题，乙方要在4小时内响应，提供电话指导、远程诊断、故障排除等服务，并能保证在48小时内上门维修。质保期内不得收取任何形式的上门费、人工费及材料费（人为损坏除外）；乙方提供终身免费技术支持。

四、对标的物提出异议的时间和办法

1. 对标的物提出异议的时间和办法

1.1 甲方在验收过程中，应当于双方约定的检验期间内将标的物的数量或质量不符合约定的情形及处理方式以书面形式通知乙方。

1.2 乙方应在收到甲方书面异议后七天内负责处理问题，否则将视为默认甲方提出的异议和处理意见。

五、合同价款和支付

1. 合同价款和支付

1.1 本合同的结算货币为人民币，单位元。合同价格按此次中标价格执行，合同总金额为¥978012.00元，大写人民币玖拾柒万捌仟零壹拾贰元整，合同形式为固定总价包干。最终报价为税后价，除非因特殊原因并经甲乙双方协商同意，投标单位不得再要求追加任何费用。

1.2 乙方应按照双方签订的合同规定交货并在合同特殊条款规定的期限内

持下列单据结算货款。

①增值税专用发票；

②甲方盖章签收后的送货回单和验收合格证明。

1.3 甲方应按合同特殊条款规定的期限和方式付款。

1.4 付款方式：

(1) 合同签订前，乙方以银行基本账户方式支付甲方履约保证金（成交合同金额的 10%）。履约保证金在履约完成后转为质保金；

汇款资料，开户单位：常州大学，银行账号：32001628036051219286，

开 户 行：建行常州市白云支行

备注：常州大学二氧化碳吸收与解吸实验装置采购项目履约保证金

(2) 合同签订后 3 日内，乙方向甲方提交银行预付款保函后，甲方预付合同金额的 60%给乙方，余款 40%在采购人收到货并验收合格后付清。

(3) 待验收合格质保期结束后且无问题甲方（无息）退还给乙方质保金。

六、交货和验收日期

合同履行期限：自签订合同之日起四个月内交货安装完成。

验收日期：设备安装调试结束后 1 周之内与采购方签写验收证明文件。

七、违约责任

1. 违约责任

合同一方不履行合同义务或者履行合同义务不符合约定的，应当承担继续履行、采取补救措施或者赔偿损失等违约责任。

2. 甲方违约责任

2.1 在合同生效后，甲方要求退货的，应向乙方偿付合同总价款10%的违约金，违约金不足以补偿损失的，乙方有权要求甲方补足。

2.2 甲方逾期付款的应按照逾期付款金额的5%支付逾期付款违约金。

2.3 甲方违反合同规定，拒绝接收乙方交付的合格标的物，应当承担乙方由此造成的损失。

3. 乙方违约责任

3.1 乙方不能交货（逾期超过天视为不能交货），或交货不合格从而影响甲方按期正常使用的，甲方有权解除合同，乙方向甲方偿付合同总价款5%的违约金，违约金不足以补偿损失的甲方有权要求乙方补足。

3.2 乙方逾期交货的，应在发货前与甲方协商，甲方仍需求的，乙方应立即发货并应按照逾期交货部分货款的万分之五每天支付逾期交货违约金，违约金不足以弥补甲方因此遭致的损失的，乙方应补足损失

4. 不可抗力

4.1 因不可抗力不能履行合同的，根据不可抗力的影响，部分或者全部免除责任。但合同一方迟延履行后发生不可抗力的，不能免除责任。

4.2 合同一方因不可抗力不能履行合同的，应当及时通知对方，以减轻可能给对方造成的损失，并应当在合理期限内提供证明。

八、索赔

1. 索赔

1.1 甲方有权根据当地产品质量检验机构或其它有权部门出具的检验证书向乙方提出索赔。

1.2 在本合同规定的检验期和质量保证期内，如果乙方对甲方提出的索赔或差异有责任，则乙方应按甲方同意的下列一种或多种方式解决索赔事宜：

1.2.1 乙方同意退货，并按合同规定的货币将货款退还给甲方，并承担由此发生的一切损失和费用，包括利息、银行手续费、运费、保险费、检验费、仓储费、装卸费以及为保护退回标的物所需的其它必要费用。

1.2.2 根据标的物的低劣程度、损坏程度以及甲方遭受损失的数额，经双方协商确定降低标的物的价格。

1.2.3 用符合规格、质量和性能要求的新零件、部件或标的物来更换有缺陷的部分或修补缺陷部分，乙方应承担一切费用和风险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，相应延长修补或被更换部件或标的物的质量保证期。

1.3 如果在甲方发出索赔通知后七天内，乙方未能答复，上述索赔应视为已被乙方接受。若乙方未在甲方提出索赔通知后七天内或甲方同意的更长时间内，按照合同规定的任何一种方法解决索赔事宜，甲方将从未付款或乙方开具的履约保证金中扣回索赔金额，如果这些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补偿。

1.4 甲方提出索赔的书面材料应报政府采购监督管理部门备案，同时乙方同意的索赔方案也应报政府采购监督管理部门备案。

九、履约保证金

1. 乙方应在本合同签订时，按磋商文件的约定提供相应的履约保证金。
2. 如果乙方未能履行合同规定的任何义务，甲方有权从履约保证金中取得补偿。
3. 履约保证金（无息）将在中标设备达到甲方指定地点安装调试并履约完成后转为质保金，待验收合格保修期满结束后且无问题甲方退还给乙方质保金（无息）。

十、合同的解除和转让

1. 合同的解除

1.1 有下列情形之一的，合同一方可以解除合同：

1.1.1 因不可抗力致使不能实现合同目的，未受不可抗力影响的一方有权解除合同；

1.1.2 因合同一方违约导致合同不能履行，另一方有权解除合同；

1.2 有权解除合同的一方，应当在违约事实或不可抗力发生之后三天内书面通知对方以主张解除合同，合同在书面通知到达对方时解除。

2. 合同的转让

合同的部分和全部都不得转让。

十一、合同的生效

1.1 本合同自甲、乙、招标平台机构三方签字盖章之日起成立，并依法生效。

1.2 本合同货物或服务交付使用后所发生的合同纠纷，由甲乙双方直接进行处理。

1.3 如需修改或补充合同内容，应经甲乙双方协商一致，共同签署书面修改或补充协议。该协议将作为本合同不可分割的一部分。

十二、争议解决

因本合同产生的以及与本合同有关的一切纠纷或于履行本合同过程中发生争议协商解决不成的，均由常州仲裁委员会仲裁。该裁决是终局的，对双方均具有约束力。

十三、附则

1. 合同份数。

本合同一式陆份，甲方持有肆份，乙方持有壹份，平台机构持有壹份。

2. 未尽事宜

本合同未尽事宜应按《中华人民共和国政府采购法》及其它有关政府采购的法律法规的规定执行。

甲 方:

单位名称(章): 常州大学

单位地址: 常州市武进区湖塘滆湖中路 21 号

部门负责人:  钟好

项目负责人: 周永生

委托代理人: 王俊

电话: 0519-86330009

开户行: 中国建设银行常州市白云支行

账号: 32001628036051219286

统一社会信用代码: 12320000466007300P

乙 方:

单位名称(章): 北京欧倍尔科学仪器有限公司 

单位地址: 北京市海淀区清河永泰园甲 1 号综合楼 5 层 513 号

法定代表人: 胡海晓

委托代理人: 胡海晓

电话: 010-82830650

传真: 010-82830650

开户银行: 中国工商银行股份有限公司北京清河镇支行

帐号: 0200006109200042795

招标平台机构:

单位名称(章): 常州中宇建设工程管理有限公司 

单位地址:

法定代表人:

经办人: 王俊 2021.11.29

委托代理人:

电 话: 0519-85785155

