

河南科技大学室内环境测试系统（长期国债项目）

项目采购合同

（仪器设备类）

合同编号：豫财单一采购-2024-173

购买方：河南科技大学（以下简称甲方）

供货方：环能建科（北京）技术有限公司（以下简称乙方）

依据学校集中采购（采购编号：豫财单一采购-2024-173）结果，根据《中华人民共和国民法典》，为明确甲、乙双方权利、义务、责任，双方本着平等互利的原则，就甲方向乙方购买室内环境测试系统等的有关事项订立本合同。

一、产品名称、规格型号、厂家、数量、单价、金额见下表

序号	产品名称	规格型号及技术指标	生产厂家	数量	单价（元）	金额（元）
1	室内环境测试系统	定制	环能建科（北京）技术有限公司	1套	1145000	1145000
合计		人民币 <u>壹佰壹拾肆万伍仟元整</u> （¥1145000.00）				

注：配置、性能、功能等指标见附件一

二、产品的质量要求和技术标准

符合国家强制性标准及招标文件要求。

三、合同金额

合同总金额为：人民币 壹佰壹拾肆万伍仟元整（¥1145000.00），合同金额包含本合同所涉仪器设备，运输、安装、调试、培训费，保修期或保质期内的保修费用等全部费用。

合同金额为依据本合同甲方应支付乙方的全部费用的总和，除依法律规定或双方书面协商一致外，双方均不得主张变更该金额。

四、履约保证金及付款方式：履约保证金采用转账方式。

履约保证金：合同签订前，乙方向河南科技大学账户支付成交金额的10%，计人民币 壹拾壹万肆仟伍佰元整（¥114500.00）作为履约保证金。

付款方式：合同签订后甲方向乙方支付合同总金额的30%，计人民币 叁拾肆万叁仟伍佰元整（¥343500.00）；到货后甲方向乙方支付合同总金额的50%，计人民币 伍拾柒万贰仟伍佰元整（¥572500.00）；项目验收合格后，甲方向乙方支付合同总金额的20%，计人民币 贰拾贰万

玖仟元整（¥229000.00）。仪器设备验收合格后甲方向乙方无息退还履约保证金。

五. 到货及培训:

乙方于 2025 年 3 月 25 日前将仪器设备运到甲方指定地点(具体时间以甲方通知为准),乙方负责仪器设备的安装调试以及技术支持,并对甲方操作(管理)人员进行必要的技术培训和操作指导,保证仪器设备能正常运行。

六. 质保期和售后服务:

(1) 双方一致同意本合同所涉仪器设备的质保期为:从甲方验收合格之日起 3 年。质保期内,乙方为甲方免费提供服务和修理更换(人为损坏除外)。

售后服务联系人及联系电话: 游晓静 18501956254。

(2) 若产品出现故障,乙方应在接到通知后 2 小时内到现场提供服务。

(3) 质保期后,若产品出现故障,乙方应提供免费维修服务,只收材料成本费。

(4) 其他服务: 详见附件二

七. 甲方的义务:

(1) 产品运抵甲方指定地点后,应立即组织人员对货物进行清点、签收。

(2) 甲方收到产品时,如发现产品规格、型号、数量等与本合同约定不符时,应及时通知乙方并要求乙方按要求更换或补充。

(3) 产品正常运行 30 天后由甲方组织验收。

(4) 按合同按时支付约定的费用。

八. 乙方的义务:

(1) 按合同要求,按时提供全新完好的产品,否则应向甲方全额赔偿损失。

(2) 在产品运抵甲方指定交货地点前三天书面通知甲方。

(3) 负责对甲方人员进行操作培训,使其达到熟练操作的水平,并提供操作手册、专用工具等;

(4) 应长期提供技术咨询服务。

(5) 其他承诺: 无

九. 违约责任:

(1) 乙方逾期交付货物给甲方的,每逾期一日应按逾期交付部分总价的 0.03%/日计算向甲方支付违约金。如乙方逾期 30 天仍未交齐货物或者交付货物不合格的,甲方有权单方面解除合同,乙方应按合同总价的 10%计算向甲方支付违约金,并全额退还甲方已付给乙方的钱款及其利息。

(2) 乙方交付货物的质量、规格，性能、技术指标及配置不符合合同或合同附件约定的，甲方有权向乙方提出更换货物及索赔，乙方应在甲方提出之日起的7日内免费更换合格的货物，由此造成的时间延误视作乙方逾期交付，按本合同第九条第1款处理。如经两次更换，货物质量仍不符合规定的，甲方有权单方面解除合同，乙方应向甲方返还已付款项，并按合同总价的10%向甲方支付违约金。

(3) 如任何一方违约，除向对方依约支付约定的违约金外，还应赔偿因违约给对方造成的一切损失，以及因向违约方主张权利、追究责任而发生的全部费用（包括但不限于诉讼费、执行费、律师费、差旅费、邮件费、公告费、鉴定和调查取证等费用。）

(4) 乙方保证本合同货物的权利无瑕疵，包括货物所有权及知识产权等权利无瑕疵。如任何第三方经法院（或仲裁机构）裁决有权对上述货物主张权利或国家机关依法对货物进行没收查处的，乙方除应向甲方返还已收款项外，还应按合同总价的10%向甲方支付违约金并赔偿因此给甲方造成的一切损失，包括但不限于因第三人向甲方、甲方向乙方主张权利而追究责任发生的全部诉讼费、执行费、律师费、差旅费、邮件费、公告费、鉴定和调查取证等费用。

十. 不可抗力条款:

如在本合同签订后履行完毕前，发生了不可抗力且影响到本合同履行的，遇到不可抗力的一方，应及时书面通知对方，并在发生不可抗力15个自然日内向对方提供不可抗力详情及其影响本合同履行的书面说明。并在取得有关机构的不可抗力证明后，按照不可抗力对本合同履行的影响程度，由双方进行充分协商，达成一致后，允许延期履行、部分履行或不履行本合同，并全部或部分免于承担违约责任。但在一方违约后发生法定不可抗力的除外。

本条所称的“不可抗力”，除双方有明确的书面约定外，仅为法定不可抗力。

十一. 其他条款:

(1) 本合同未尽事宜，经双方协商，签订书面协议，其补充协议与本合同有同等法律效力。

(2) 本合同附件作为合同的有效组成部分，具有与本合同同等法律效力。

(3) 本合同如发生纠纷，甲乙双方应积极协商，协商不成时，双方一致同意向洛阳市洛龙区人民法院提起诉讼解决，因诉讼所发生的一切费用（包括但不限于诉讼费、执行费、律师费等其他有关费用），由败诉方承担。

(4) 本合同一式拾份，甲方执捌份，乙方执贰份，具有同等法律效力。

(5) 本合同经双方签字并盖章之日起生效。

甲方：(章) 河南科技大学
地址：洛阳市洛龙区开元大道 263 号

电话：0379-64231434

邮编：471003

法定代表人或授权代表 (签字)：



联系人、电话：周西文 13849980556

统一社会信用代码：124100004165265089

开户银行：工行洛阳分行涧西支行

账户名称：河南科技大学

银行账号：1705020809049088826

签订日期：2024 年 12 月 27 日

乙方：(章) 环能建科(北京)技术有限公司
地址：北京市朝阳区北三环东路 30 号 1 号楼 1

层 101 号 16 层 1611 室

电话：010-64693245

邮编：100013

法定代表人 (签字)：



联系人、电话：游晓静 18501956254

统一社会信用代码：91110105MA04GHLH7Q

开户银行：中国建设银行北京北三环支行

账户名称：环能建科(北京)技术有限公司

银行账号：11050163500000001856

签订日期：2024 年 12 月 27 日

附件一规格型号及技术指标

序号	货物名称	制造商名称	品牌规格型号	产品实际技术参数
1	室内环境测试系统	环能建科(北京)技术有限公司	IBEE、非标定制	<p>室内环境测试系统用于测量被动式建筑室内环境的各种技术参数,包括室内外光热环境、健康环境及水蒸发量变化。</p> <p>围护结构对比实验平台</p> <p>围护结构对比实验平台由两套尺寸不小于2m×3m×2.2m(长×宽×高)的小室组成,围护结构采用隔热材料制作而成,表面金属层做防水处理,小室外侧顶部进行防晒防雨防腐处理。环境室设置单扇保温外开门,尺寸为800mm(宽)×2000mm(高);小室设置窗户,窗尺寸为1500mm(宽)×1000mm(高),尺寸可根据现场进行调整。小室整体进行密封防水防腐处理。</p> <p>室内污染物采集系统</p> <p>(1)室内污染物采集系统由气态污染物检测模块、颗粒物检测模块、传感器及电源管理单元组成;</p> <p>(2)VOC、甲醛检测仪测量范围为0-2000PPM,采用进口PID光离子检测模块;气体控制报警器采用壁挂式,检测项与连接的设备同步,带高清显示屏,有报警器,信号接收通讯为RS485,四线制,工作电源为220V,输出电源为24VDC;</p> <p>(3)颗粒物检测仪为手持激光粒子计数器,粒径尺寸测量范围为0.1-10um,计数效率0.3um时≥50%,大于0.45um时为100%(符合ISO 21501-4和JIS标准)。</p> <p>风道测试系统</p>

				<p>系统由进风段、整流段、稳定段、测试段、风机段组成，整体为可移动式风道，测试段底部最大可安装 500mm*500mm 测试件，测试件顶部与风道齐平，保证风道内流场稳定性，整体放置在电子秤上，通过调节风速及进口空气温湿度，测量测试件前后质量差，以此计算其蒸发量，蒸发量测量精度为±1%FS±0.1mm。</p> <p>风道测试段安装 400*300mm 透明观察窗，采用风扇主动式直流风洞，风速调节范围：0~6m/s，风道内部为负压，试验段尺寸：长≥0.6m，宽≥0.6m，稳定段风场风速偏差≤10%。</p> <p>太阳辐射观测站</p> <p>(1) 光谱辐射计可测量直射辐射光谱和水平面总辐射光谱，光谱范围为 280-4000nm，可根据太阳位置实现实时追踪，最大辐射照度 2000W/m²，响应时间（95%）<0.5 秒，不稳定性（变化/年）<0.2%，温度响应<0.1%，光谱分辨率 1nm，光谱测量不确定性<5%每波段，工作温度范围-30℃~65℃，工作湿度范围 0~100%。</p> <p>(2) 总辐射传感器满足 Class A ISO 9060:2018 和 IEC 61724-1 2017 国际标准，光谱范围为 285nm-3000nm，响应时间<0.5 秒，测量范围为 0-4000W/m²，热辐射零偏移 A: ±1W/m²，温度变化零偏移 B: ±1W/m²，非稳定性变化:<0.5%/5 年，非线性:<0.2%，工作温度：-40℃~+80℃，输出：0-20mV(无需供电)，信号电缆：10m（引脚端子），可实现各个建筑立面辐射观测。</p> <p>(3) 直接辐射传感器包括太阳光追踪器，可根据太阳位置实现实时追踪，直接辐射传感器</p>
--	--	--	--	--

			<p>光谱范围：300-2700nm，响应时间小于等于 15 秒，辐射范围：0-1400W/m²，非线性：+/- 2.5%，工作温度：-20℃+45℃，输出：0-5V，供电：10.5-12.5VDC，功耗小于等于 5 W。</p> <p>(4) 数据采集器用于连接并接收传感器数据并上传到相关平台，模拟输入通道：6 个单端或 3 个差分，脉冲计数器：2 个，电压激发通道：2 个，数据控制端口：4 个，测量电压范围：± 5Vdc，模拟电压精度：± (0.18%读数+偏移量)，数字换位：13 位，内存：4M (数据)；2M (程序)，平均功耗：23mA@12Vdc (工作状态)。</p> <p>(5) 通道扩展板 用于扩展端口。</p> <p>(6) 气象站具有监测温度/湿度/风向/风速/大气压力/雨量等功能，环境温度测量范围为 -40℃~+80℃，分辨率为 0.1℃，准确度为± 0.2℃；环境湿度测量范围为 0~100%RH，分辨率为 0.1%RH，准确度为± 2%(≤80%时)，± 5%(>80%时)；超声波风向测量范围 0~360°，分辨率为 1°，准确度为± 3°；超声波风速测量范围为 0~75 m/s，分辨率为 0.1 m/s，准确度为± (0.3+0.03V)m/s；大气压力测量范围为 300~1100 hPa，分辨率为 0.1 hPa，准确度为± 0.3 hPa。</p> <p>(7) 观测站还配套其他附件，包括无线通讯模块、机箱、支架等，并进行安装调试。</p> <p>数据采集系统 (质量流量计 2 台、数据采集主机 3 台、数据采集卡 9 块)</p> <p>1) 质量流量计参数：</p> <p>质量流量在操作流量下的精度为± 0.10%； 在所有流量条件下的密度精度：± 0.5kg/m³；在</p>
--	--	--	---

			<p>操作流量下的压降小于等于 3.6kPa;操作流量下的流速小于等于 0.84m/s; 流量测量范围为 0-10g/s; 最大工作压力为 3000kPa-g; 电源可在 24VDC 和 220VAC 之间自适应; 输出信号为 4-20mA+Hart, RS485 通讯。</p> <p>2) 数据采集仪主机参数:</p> <p>槽主机内置 6½位数字万用表;基础 DCV 精度为 0.003%; 最高扫描速率高达 450 通道/秒; 可测量和转换 14 种不同的输入信号, 包括热电偶、RTD 和热敏电阻等测得温度值; 可采集直流/交流电压; 可接 2 线和 4 线电阻; 可设定频率和周期; 可采集直流/交流电流和电容; 直接应变和桥式应变; 不低于 4.3 英寸彩色显示屏, 支持通过数字、条形图、趋势图和直方图格式查看测量数据; 有 LAN 和 USB 接口, 支持通过网络浏览器进行测量配置和监测测量结果; USB 闪存驱动器支持在独立应用程序中复制和记录数据; 上位机控制系统具有为仪器配置最常用的控制功能和测量功能, 同时显示多项测量结果, 可同时连接多个仪器进行测量, 并记录和查看测量结果。分析和导出数据, 支持导出各种数据、屏幕快照、迹线和测量结果</p> <p>3) 数据采集卡参数:</p> <p>配备 20 通道多路复用器 + 2 个通道, 提供专用电流测量; 2 线和 4 线扫描; 300 V 开关; 80 个通道/秒的扫描速度; 内置热电偶温度参考结点。</p>
--	--	--	---

售后服务承诺

（一）售后服务

1. 提供所投产品售后服务机构情况，包括地址、技术人员及联系方式，售后技术人员力量、设备实力等。

2. 提供设备终身免费上门维修服务，质保期内所有非人为的质量问题由我方负责，维修发生的费用由我方承担。超过质保期外的维修只收零配件成本费。7天×24小时全年无休，保修期自验收合格之日起计算。

3. 质保期内（以本项目验收合格之日算起）为采购人提供以下技术支持和服务：

（1）电话咨询。我方为采购人提供技术援助电话，解答采购人在使用中遇到的问题，及时为采购人提出解决问题的建议和办法。

（2）现场响应。采购人遇到使用及技术问题，电话咨询不能解决的，我方在2小时内到达现场进行处理，确保设备系统正常工作；无法在24小时内解决的，在48小时内提供备用产品，使采购人能够正常使用。

（3）建立详细的用户档案，对所有用户进行质量跟踪服务，每一个月对客户进行回访，每半年对设备进行免费维护。对所供设备系统运行情况进行检测，消除故障隐患，以保证设备的正常运行。

（4）技术升级。提供各种技术支持和行业最新发展及应用动态、相关的最新软件及应用文献，定期邮寄产品通讯材料。我方保证终身以优惠的价格、及时的提供备品备件、零备件，并提供软件免费升级服务。

4. 质保期后为采购人提供以下技术支持和服务：

（1）提供电话咨询服务，并承诺提供产品上门维护服务。

（2）以优惠价格继续提供售后服务。

5. 备品备件及易损件：我方售后服务中，维修使用的备品备件及易损件为原厂配件，未经采购人同意不得使用非原厂配件。我方提供原厂标准的备品备件、易损件、消耗材料价格清单及折扣率。

6. 对有瑕疵或不能修复的货物负责免费更换。

（二）产品培训计划

我方采取的培训方式为现场培训和长期交流，现场培训是在仪器安装调试完成后进行，内容包括仪器设备的基本原理、安装、调试、操作使用和日常保养等，直到用户操作人员达到熟练掌握设备的操作方法和维护保养知识，人数不限，免费培训。按我公司系统培训一贯常规，分以下几点：

1、熟悉设备性能，提供中文说明书，并向使用人员讲解，使其在今后操作中，遇到问题，能够及时解决，保证设备正常运转。

2、熟悉各个单元设备的原理、操作，使受训人员能够简单的根据要求制定应用方案，熟悉操作各个单元设备的操作。

3、熟悉整个设备流程，使受训人员能够独立操作整个设备，保证今后系统操作的连贯性。

4、如用户在今后的使用中仍希望进一步的加深对仪器的了解，可随时联系到我公司实验室学习，我们将安排相应的工程师予以指导。

培训技术服务计划

5. 仪器的安装使用及简单的日常维护，出现问题后如何解决；

6. 提供对用户方相关技术人员的现场培训，直至其能够熟练的使用上述设备，校方满意为止。