

合同

采购人（以下称甲方）：智能制造龙城实验室

合同编号：

供应商（以下称乙方）：湖南省机械设备进出口有限公司

签订地点：

合同时间：2023年12月28日

甲乙双方依据《中华人民共和国民法典》以及有关法律、法规的规定，经协商一致，订立本合同，以便共同遵守。

第一条 合同标的

乙方根据甲方需求提供下列产品：**X射线残余应力分析仪、型号：XStress DR45**，产品名称、规格及数量详见乙方响应文件。

第二条 合同价格

合同总价（人民币，下同）：**免税价 CNY1,827,800.00 元（小写：人民币免税价壹佰捌拾贰万柒仟捌佰元整）**。

本合同总价款应包括采购范围内的全部设备、材料、附件、紧固件、随设备提供的备品备件、专用工具的价格（包括关税、增值税、检验检测费）、包装费、运杂费（运抵采购人项目现场）、运输保险费、安装费、调试费、操作维护、人员培训费、外贸代理费及供应商自行承担的因汇率变动引起的一切费用，以及供应商办理与本货物相关的进口、运输、免税等手续所产生的一切费用，采购人不再支付其他任何费用。

本合同总价款还包含乙方应当提供的伴随服务/售后服务费用。

本项目采用固定总价。

第三条 组成本合同的有关文件

下列与本次采购活动有关的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：

- 招标采购文件（编号：JSZC-320400-CZHZ-C2023-0015）；
- 乙方提供的响应文件；
- 中标通知书；
- 甲乙双方商定的其他文件等。

第四条 权利保证

乙方应保证甲方在使用该货物或其任何一部分时不受第三方提出侵犯其专利权、版权、商标权或其他权利的起诉。一旦出现侵权，索赔或诉讼，乙方应承担全部责任。

第五条 质量保证

1、乙方所提供的货物的技术规格应与招标文件规定的技术规格及所附的“技术规格响应表”相一致；若技术性能无特殊说明，则按国家有关部门最新颁布的标准及规范为准。

2、乙方应保证货物是全新、未使用过的原装合格正品，并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货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命内具有良好的性能。货物验收后，在质量保证期内，乙方应对由于设计、工艺或材料的缺陷所发生的任何不足或故障负责，所需费用由乙方承担。

第六条 包装要求

1、除合同另有规定外，乙方提供的全部货物均应按国家或专业标准保护措施进行包装。该包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保货物安全无损运抵指定地点。由于包装不善所引起的货物损失均由乙方承担。

2、每一包装单元内应附详细的装箱单和质量合格凭证。

3、乙方保证货物不存在危及人身及财产安全的产品缺陷，否则应承担全部法律责任。

第七条 交货和验收

1、乙方应当在合同签订后 150 天内将货物安装调试完毕交付甲方正常使用，地点由甲方指定。招标文件有约定的，从其约定。

2、乙方交付的货物应当完全符合本合同或者招响应文件所规定的货物、数量和规格要求。乙方提供的货物不符合招响应文件和合同规定的，甲方有权拒收货物，由此引起的风险，由乙方承担。

3、货物的到货验收包括：生产厂家名称、品牌、型号、规格、数量、外观质量、配置及货物包装是否完好。

4、乙方应将所提供货物的装箱清单、用户手册、原厂保修卡、随机资料及配件、随机工具等交付给甲方；乙方不能完整交付货物及本款规定的单证和工具的，视为未按合同约定交货，乙方负责补齐，因此导致逾期交付的，由乙方承担相关的违约责任。

5、货物和系统调试验收的标准：按行业通行标准、厂方出厂标准和乙方响应文件的承诺（详见合同附件载明的标准，并不低于国家相关标准）。甲乙双方应在货物安装调试完毕后的 30 个工作日内进行运行效果验收，在验收之前，乙方需提前提交相应的调试计划（包括调试程序、环境、内容和检验标准、调试时间安排等）供甲方确认，乙方还应对所有检验验收调试的结果、步骤、原始数据等作妥善记录。如甲方要求，乙方应将记录提供给甲方。调试检验出现全部或部分未达到本合同所约定的技术指标，甲方有权选择下列任一处理方式：

a. 重新调试直至合格为止；

b. 要求乙方对货物进行免费更换，然后重新调试直至合格为止。

甲方因乙方原因所产生的所有费用均由乙方负担

第八条 履约保证金

1、本合同项下无履约保证金。

第九条 合同款结算及支付

1、本合同项下所有款项均以人民币支付。

2、本合同项下的采购资金由甲方自行支付，乙方向甲方开具发票。

3、结算原则：固定总价。

4、如设计变更，增加的货物在清单中有的，按投标时的报价执行，若增加的货物在清单中没有的，结算时参照相似货物的竞标报价，双方协商解决。

5、付款方式：合同签订后一个月内付合同价的 30%，设备安装调试并验收合格后一个月 内支付至合同金额的 95%，余款验收一年后付清。

第十条 伴随服务 / 售后服务

1、乙方应按照国家有关法律法规和“三包”规定以及合同所附的“服务承诺”提供服务。

2、除前款规定外，乙方还应提供下列服务：

(1) 货物的现场安装、调试和/或启动监督；

(2) 就货物的安装、启动、运行及维护等对甲方人员进行免费培训。

3、若招标文件中不包含有关伴随服务或售后服务的承诺，双方作如下约定：

3.1 乙方应为甲方提供免费培训服务，并指派专人负责与甲方联系售后服务事宜。主要培训内容为货物的基本结构、性能、主要部件的构造及处理，日常使用操作、保养与管理、常见故障的排除、紧急情况处理等，如甲方未使用过同类型货物，乙方还需就货物的功能对甲方人员进行相应的技术培训，培训地点主要在货物安装现场或由甲方安排。

3.2 所购货物按乙方投标承诺提供免费维护和质量保证，保修费用计入总价。

3.3 保修期内，乙方负责对其提供的货物整机进行维修和系统维护，不再收取任何费用，但不可抗力（如火灾、雷击等）造成的故障除外。

3.4 货物故障报修的响应时间按乙方投标承诺执行。

3.5 若货物故障在检修 8 工作小时后仍无法排除，乙方应在 48 小时内免费提供不低于故障货物规格型号档次的备用货物供甲方使用，直至故障货物修复。

3.6 所有货物保修服务方式均为乙方上门保修，即由乙方派员到货物使用现场维修，由此产生的一切费用均由乙方承担。

3.7 保修期后的货物维护由双方协商再定。

4. 本项目免费保修期为1年，自产品验收合格之日起计算。

第十一条 违约责任

1、甲方无正当理由拒收货物、拒付货物款的，由甲方向乙方偿付合同总价的 5%违约金。

2、甲方未按合同规定的期限向乙方支付货款的，每逾期 1 天甲方向乙方偿付欠款总额的 5‰滞纳金，但累计滞纳金总额不超过欠款总额的 5% 。

3、如乙方不能交付货物、完成安装调试的，甲方有权扣留全部履约保证金；同时乙方应向甲方支付合同总价 5%的违约金。

4、乙方逾期交付的，每逾期 1 天，乙方向甲方偿付合同总额的 5‰的滞纳金。如乙方逾期交付达 10 天，甲方有权解除合同，解除合同的通知自到达乙方时生效。

5、乙方所交付的货物品种、型号、规格不符合合同规定的，甲方有权拒收。甲方拒收的，乙方应向甲方支付货款总额 5%的违约金。甲方未拒收的，代理机构发现后将向有关部门反映，并责成乙方按照采购结果提供货物和服务，同时视情给予不退还部分或全部履约保证金、暂停一至三年参加常州市恒卓建设工程管理咨询有限公司组织的政府采购活动的处理。

6、在乙方承诺的或国家规定的质量保证期内（取两者中最长的期限），如经乙方两次维修或更换，货物仍不能达到合同约定的质量标准、运行效果的，甲方有权退货，乙方应退回全部货款，并按第 3 款处理，同时，乙方还须赔偿甲方因此遭受的损失。

7、乙方未按本合同规定向甲方交付履约保证金的，应按应交付履约保证金的 100%向甲方支付违约金，该违约金的支付不影响乙方应承担的其他违约责任。

8、乙方未按本合同的规定和“服务承诺”提供伴随服务/售后服务的，应按合同总价款的 5 %向甲方承担违约责任。

9、乙方在承担上述 4-7 款一项或多项违约责任后，仍应继续履行合同规定的义务（甲方解除合同的除外）。甲方未能及时追究乙方的任何一项违约责任并不表明甲方放弃追究乙方该项或其他违约责任。

10、乙方投标属虚假承诺，或经权威部门监测提供的货物不能满足招标文件要求，或是由于乙方的过错造成合同无法继续履行的，乙方履约保证金不予退还外，还应向甲方支付不少于合同总价 30%赔偿金。

11、其他未尽事宜，以《中华人们共和国民法典》和《政府采购法》等有关法律法规规定为准，无相关规定的，双方协商解决。

第十二条 合同的变更和终止

1、除《政府采购法》第 50 条第二款规定的情形外，本合同一经签订，甲乙双方不得擅自变更、中止或终止合同。

2、除发生法律规定的不能预见、不能避免并不能克服的客观情况外，甲乙双方不得放弃或拒绝履行合同。乙方放弃或拒绝履行合同，保证金不予退还。

第十三条 合同的转让

乙方不得擅自部分或全部转让其应履行的合同义务。

第十四条 不可抗力

甲、乙方中任何一方，因不可抗力不能按时或完全履行合同的，应及时通知对方，并在个工作日内提供相应证明。未履行完合同部分是否继续履行、如何履行等问题，可由双方初步协商，并向主管部门和政府采购管理部门报。确定为不可抗力原因造成的损失，免于承担责任。

第十五条 索赔

如在系统交付、使用过程中，甲方发现系统的品质与合同内容有不符及根据甲方按国家标准或行业标准自己检验的结果或当地技监部门的检验结果，或者在质量保证期限内，如果系统的内容、质量或者规格与合同不符或证实系统是有缺陷的，包括潜在缺陷等时，有权向乙方提出索赔，乙方在收到甲方索赔通知后 2-5 天内应免费维修或弥补相应的缺陷。如果乙方在收到通知后 5 天内没有弥补缺陷，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。甲方因补救措施所承担的应由乙方承担的费用，有权在甲方应支付给乙方的款项中直接扣除。

索赔方式除上述规定之外，甲方还有权选择以下方式进行索赔：

(1) 乙方同意退货，并双倍返还定金及甲方已支付的合同款，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、装卸费以及为保护退回货物所需的其它必要费用。

(2) 根据标的物的损坏程度以及甲方遭受损失的数额，经甲乙双方商定降低货物的价格。

(3) 用符合规格、质量和性能要求的新零件、部件或货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 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，相应延长修补或被更换部件或货物的质量保证期。

(4) 从尚未支付的合同价款扣除乙方应承担的违约金、赔偿金以及甲方因急需更换有关部件或紧急维修而支付的各种费用以及因索赔而发生的合理费用，包括律师费用。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。

第十六条 争议的解决

1、因货物的质量问题发生争议的，应当邀请国家认可的质量检测机构对货物质量进行

鉴定。货物符合标准的，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。

2、因履行本合同引起的或与本合同有关的争议，甲、乙双方应首先通过友好协商解决，如果协商不能解决争议，则采取以下第（1）种方式解决争议：

- （1）向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼；
- （2）向甲方所在地仲裁委员会按其仲裁规则申请仲裁。

如没有约定，默认采取第 2 种方式解决争议。

3、在法院审理和仲裁期间，除有争议部分外，本合同其他部分应继续履行。

第十七条 诚实信用

乙方应诚实信用，严格按照招标文件要求和投标承诺履行合同，不向甲方进行商业贿赂或者提供不正当利益。

第十八条 合同生效及其他

1、本合同自经甲乙双方授权代表签订并加盖公章后，自签订之日起生效。鉴证方仅对甲乙双方签订政府采购合同的事实进行见证，不代表任何承诺或保证，该合同的履行等相关情况均与见证方无任何关系。

2、本合同一式陆份，甲方执肆份，乙方执壹份，代理机构执壹份存档。

3、本合同应按照中华人民共和国的现行法律进行解释。

甲 方： 智能制造龙城实验室

乙 方： 湖南省机械设备进出口有限公司

单位名称（章）：

单位名称（章）：

单位地址：常州市武进区常武中路 18 号

单位地址：湖南省长沙市白沙路 207 号

常州科教城江南现代工业研究院

法定代表人：

法定代表人：胡焕

委托代理人：

委托代理人：刘芳

电话：0519—86336899

电话：0731-85111569

开户行：交通银行股份有限公司常州武进支行 开户银行：中国银行湖南省分行

账号：324006070012000394101

帐号：6002 5735 9519

代理机构：

单位名称（章）：常州市恒卓建设工程管理咨询有限公司

单位地址：常州市北塘河路 8 号(东经 120 大道东侧)恒生科技园 44-2 栋

法定代表人：

委托代理人：

经办人：

电 话：

附技术参数及设备配置：

技术参数

一、功能要求：

★（1）芬兰 STRESSTECH 的残余应力分析仪 Xstress DR45 采用 X 射线衍射原理，计算方法采用 $\sin^2 \psi$ 法，可以测量铸铁、碳钢、合金钢、奥氏体不锈钢等钢铁材料以及铝合金、铜合金、镁合金、镍基高温合金等金属材料及零部件表面残余应力。

▲（2）Xstress DR45 满足最新的国际标准 ASTM E915-2010、EN 15305-2008、中华人民共和国标准 GB7704-2017《X 射线应力测定方法》，有直线拟合和椭圆拟合两种方法，每点检测可以报告正应力和剪切应力数值；测角仪带有平面 $\pm 180^\circ$ 旋转功能，可自动测试任意方向的应力，并对三个及以上方向的应力进行主应力计算、应力分量计算以及等效应力计算。

（3）Xstress DR45 采用双对称放置的固态位敏二维面检测器，可双向摆动测角仪，具有 $\pm 180^\circ$ 旋转功能。

（4）现场适用性：Xstress DR45 具有良好的便携性能，除可以在实验室对试样、小型零部件进行测量分析外，可携带到工厂、车间和设备现场，安装简易，对样品尺寸没有限制，完成对测试件不同部位的应力定量分析。通过软件可实现全自动测量，实时监控 X 射线管的管流和管压，并对仪器的机械运动进行精密控制。

三脚架装有永磁吸盘和万向轴节，测角仪可以在任何位置进行操作。

整机结构合理、有良好的静态、动态刚度，并能采用先进技术，保证系统具有良好的动态品质。达到高精度、高速度、重复性好、高效率为一体。此外，如遇一些特殊情况需要将设备移至现场测试的话，也可以进行拆卸。因为设备的模块化设计非常合理，在拆卸时不需要对设备进行特殊调整，也不会影响设备的机械精度。

二、技术指标要求

▲（1）Xstress DR45 采用双对称放置的固态位敏二维面检测器，测试效率高，精确度及重复性好，无应力铁粉测量精度及重复性：连续 5 次测量应力误差 $\leq \pm 5\text{MPa}$ 。

（2）Xstress DR45 测量方法：同倾法和改进的侧倾法。无论采用同倾法测试还是改进的侧倾法，Xstress DR45 测试过程中都使用了双探测器，设置只需要将探测器支架转 90° 来实现，非常简单和易行。

▲（3）Xstress DR45 测角仪：测角仪 2θ 衍射角范围： $127^\circ \sim 165^\circ$ ，连续可调；测角仪 ψ 角范围： $-45^\circ \sim +45^\circ$ ，可编程任意设定；测角仪 ψ 摇摆角范围： $0 \sim \pm 6^\circ$ ，可编程任意设定；测角仪 ϕ 摇摆角范围： $0 \sim \pm 180^\circ$ 可编程任意设定。

(4) Xstress DR45 定高方式：位置传感器伺服电机控制，全自动定高方式，精度不低于 0.003mm，定高数据可通过软件窗口读取验证，与校准值一致。

▲ (5) Xstress DR45 标配平面 ϕ 旋转系统：测角仪具有 $\pm 180^\circ$ 旋转功能，可同时测量一个点任意不同方向的应力，每点三维应力状态，主应力、剪应力、应力矢量大小及方向，椭圆拟合和线性拟合。

★ (6) Xstress DR45 测试效率：钢铁材料单点单方向，1mm 准直器，摆动 11 个倾角，测试时间为 40 秒；0.5mm 准直器，摆动 11 个倾角，测试时间为 1 分 7 秒。具备快速侧倾扫描模式，采用 1mm 及以上准直器，测量总时间 10 秒。

★ (7) Xstress DR45 X 射线管：铬靶 (Cr)，可测量铸铁、碳钢、合金钢、奥氏体不锈钢等钢铁材料以及铝合金、铜合金、镁合金、镍基高温合金等金属材料；提供标准零应力粉末试样 (α -Fe, γ -Fe, & Al)，用于射线管校准；电压：25-30kv，可调；电流：6-9mA，可调；200W \leq 功率 \leq 300W。设备工作时功率在 270W 左右。

★ (8) Xstress DR45 探测器：双对称布置的固态二维面阵探测器；分辨率 256*256 像素；量子效率 $> 95\%$ ；

(9) 准直器：Xstress DR45 标配圆形 $\phi 0.5\text{mm}$ 、 $\phi 1\text{mm}$ 、 $\phi 2\text{mm}$ 、 $\phi 3\text{mm}$ 、 $\phi 4\text{mm}$ 。也可后期选配其他规格和形状的准直器。准直器外置，数秒内即可更换完毕。

(10) Xstress DR45 电源系统、X 射线发生器、安全保护装置、循环冷却系统等全部集中在主控机箱内，采用集成电路系统通过外接计算机对设备控制操作，具有急停开关及超温、冷却液断流等安全连锁保护措施。主机控制器上装有触摸式显示屏，显示屏可实时显示管压、管流、管温度等。

(11) Xstress DR45 控制器电源：输入电压 220V；电压稳定性：220V $\pm 10\%$ ，最大功率 550W，频率 50Hz；频率稳定性：50Hz $\pm 1\%$ 。

(12) 冷却系统：射线管密闭水冷系统，有断流及超温安全连锁保护功能。通过测量软件窗口可以实时监控冷却液的温度和射线管温度。

(13) 计算机系统：国际知名品牌 DELL 笔记本电脑一台，戴尔灵越 153530 I7，双核，内存 16G，1TB 固态，15.6 英寸处理器。

▲ (14) Xstress Studio (Xstress 工作室) 专用应力软件包含以下功能：

- ① 同倾法和改进的侧倾法测量模式；
- ② 两点和多点曝光模式，快速扫描模式， $\sin^2 \psi$ 法；
- ③ 半高宽法、重心法、高斯、洛伦兹和佩尔森峰形拟合、互相关法峰位移计算；
- ④ 自动校准；

⑤ 主应力、剪切应力及等效应力等计算；

⑥ 智能故障诊断；

⑦ 可视化操作软件，可实时监控仪器检测情况，实时监控管流管压水温管温等；

⑧具有多种材料和测量参数数据库，可以编辑、显示、调用等⑨设备软件能够反馈设备开机运行状态，累计运行时间，并能够上传开机运行状态等设备运行的参数。

(15) 安全性：满足 ANSI N43.3-1993 和其它敞开式 X 射线工业标准。包括：“X 射线打开”和“窗口打开”指示灯，当窗口堵塞、打开或移动，管壳松动或被移动，冷却液温度过高或流动不畅通时，会自动关闭 X 射线。

配置清单

序号	项目	单位	技术参数	数量	品牌	价格
1	X 射线残余应力分析仪 Xstress DR45	套	便携式主控机 X3003, 触摸屏参数设置, 110/230V, 50/60Hz 电源系统, X 射线高压发生器, 内置密闭循环冷却系统; DR45 测角仪; 双对称固态二维面探测器; 标配 Cr 靶 1 个; 不同尺寸准直器 5 个; 应力专用软件; 无应力粉末样品 3 个; 配套工具一套; 备件一套; 仪器箱 2 个。	1	芬兰 Stresstech	1821700
2	X 射线管 Cr 靶	套	可以测量铸铁、碳钢、合金钢、奥氏体不锈钢等钢铁材料以及铝合金、铜合金、镁合金、镍基高温合金、硬质合金等金属材料; 200W ≤ 功率 ≤ 300W。	1	芬兰 Stresstech	标配主机内
3	测角仪	套	测角仪 2θ 衍射角范围: 127° ~ 165°, 连续可调 测角仪 ψ 角范围: -45° ~ +45°, 可编程 测角仪 ψ 摇摆角范围: 0 ~ ±6°, 可编程测角仪 φ 摇摆角范围: 0 ~ ±180° 可编程, 任意设定, 可测同一点任一方向应力。	1	芬兰 Stresstech	标配主机内
4	探测器	个	固态位敏二维面探测器, 分辨率 256*256 像素, 量子吸收效率可达 95%	2	芬兰 Stresstech	标配主机内
5	准直器	个	圆形 φ 0.5mm、φ 1mm、φ 2mm、 φ 3mm、φ 4mm	5	芬兰 Stresstech	标配主机内
6	无应力粉末	个	粉末标样 α-Fe, γ-Fe, & Al, 带证书	3	芬兰 Stresstech	标配主机内
7	专用软件	套	Xstress Studio	1	芬兰 Stresstech	标配主机内

8	专用工具	套	各种扳手等 17 件	1	芬兰 Stresstech	标配主机内
9	备件	套	荧光板, 水平泡, 保险丝, 警示灯等	1	芬兰 Stresstech	标配主机内
10	电脑	台	戴尔灵越 153530 I7, 1TB 固态, 15.6 英寸	1	DELL 戴尔	6100
11	说明书	套	中英文说明书	1	芬兰 Stresstech	标配主机内
13	合计					1827800