

采 购 合 同

甲方（采购人）：贵州工程应用技术学院

签订地点：毕节市七星关区

乙方（成交供应商）：青岛乾坤兴智能科技有限公司

签订日期：2025年7月14日

根据甲方委托（贵州信泰项目管理咨询有限公司）对进行《贵州工程应用技术学院富矿精开工程技术实验中心建设项目（二次）》（项目编号：P5200002025000461）的采购结果，乙方为成交供应商，现依照磋商文件、（青岛乾坤兴智能科技有限公司）响应文件及有关法律、法规、规章规定的内容，双方达成如下协议：

1. 合同标物的和合同价格

序号	子项名称	品牌	规格型号	主要技术参数	单位	数量	单价	合价	备注
1	设备加载反力单元	乾坤兴	4500mm×2000mm ×3500mm	详见招标文件	套	1	420000	420000	国产，含税
2	模拟倾角单元	乾坤兴	0-15°	详见招标文件	套	1	110000	110000	国产，含税
3	液压加载单元	乾坤兴	800kN	详见招标文件	套	2	112000	224000	国产，含税
4	气化高压密封试验盒	乾坤兴	2300mm×600mm ×600mm	详见招标文件	套	1	226000	226000	国产，含税
5	保温隔热单元	乾坤兴	纳米气凝胶、氧化锆	详见招标文件	套	1	81000	81000	国产，含税
6	密封检测单元	乾坤兴	泵、传感器等	详见招标文件	套	1	30000	30000	国产，含税
7	气化称重单元	镇海	50kN	详见招标文件	套	1	45000	45000	国产，含税
8	气化管理及排气点火	乾坤兴	SUS316 同管、异管	详见招标文件	套	1	36000	36000	国产，含税
9	气化点火系统	乾坤兴	电阻、控制器	详见招标文件	套	1	12000	12000	国产，含税

10	动作控制单元	乾坤兴	QKX-ACT-5	详见招标文件	套	5	42000	210000	国产, 含税
11	软件及电脑	乾坤兴	QKX-RXT-3	详见招标文件	套	1	41000	41000	国产, 含税
12	电器单元	施耐德	380V、220V、24V	详见招标文件	套	1	26000	26000	国产, 含税
13	供给气体检测单元	欧柏	流量、压力	详见招标文件	套	1	105000	105000	国产, 含税
14	供气装置	乾坤兴	20L/min	详见招标文件	套	1	42000	42000	国产, 含税
15	蒸汽发生器	鑫达能	LHD9-0.4 电加热	详见招标文件	套	1	30000	30000	国产, 含税
16	气体增压装置	乾坤兴	GBT7/15	详见招标文件	套	1	90000	90000	国产, 含税
17	供氧装置	宏硕	20L/min	详见招标文件	套	1	31000	31000	国产, 含税
18	其他供气单元	乾坤兴	5L/min	详见招标文件	套	1	35000	35000	国产, 含税
19	供气流量调节装置	乾坤兴	定制	详见招标文件	套	1	12000	12000	国产, 含税
20	压力	镇海	-	详见招标文件	套	1	21000	21000	国产, 含税
21	温度	欧柏	-	详见招标文件	套	1	11000	11000	国产, 含税
22	采集仪	乾坤兴	8 通道	详见招标文件	套	1	22000	22000	国产, 含税
23	降温装置	乾坤兴	定制	详见招标文件	套	1	12000	12000	国产, 含税
24	脱硫装置	乾坤兴	定制	详见招标文件	套	1	19000	19000	国产, 含税
25	脱焦装置	乾坤兴	定制	详见招标文件	套	1	21000	21000	国产, 含税
26	清洗装置	乾坤兴	定制	详见招标文件	套	1	18000	18000	国产, 含税
总计				人民币: 壹佰玖拾叁万元整					
				¥: 1930000					

2. 交货方式、交货地点和交货时间

2.1 交货方式：现场交货。

2.2 交货地点：采购人指定地点。

2.3 交货时间：合同签订 6 个月内完成供货、安装及验收。

2.4 运输：本合同货物运输的全部费用，由乙方支付。

3. 付款方式与条件

3.1 合同签订后 5 日内，乙方向甲方支付合同总价款 5% 的履约保证金，即人民币：玖万陆仟伍佰元整（¥：96500 元）。

设备完成技术验收合格后 5 日内，乙方开具全额增值税专用发票，甲方向乙方支付合同总价款的 100%，即人民币：壹佰玖拾叁万元整（¥：1930000 元）。

一年期满后，如无质量问题，甲方一次性将履约保证金全额无息退还给乙方。

3.2 国产设备开具全额发票结算；进口设备免税，按照外贸合同、形式发票、银行付款明细、代理发票等进行结算。

4. 质量要求和技术标准

符合技术协议要求（附件一：技术协议）和相关国家行业标准。

5. 安装调试、技术服务、人员培训及技术资料

由乙方方向甲方提供安装调试、技术服务、现场人员培训工作，甲方向乙方提供必要的安装调试条件。

6. 验收

乙方必须保证货物在没有任何损坏和腐蚀的情况下安全装至甲方指定交货地点。并指派技术人员现场指导货运公司和现场操作，保证货物运输和搬运途中的安全性。甲方收货人员在乙方产品运抵指定地点 2 日内应会同乙方人员对箱数和包装箱外观进行验收，并在发货单上签收。如包装破损或数量不符，甲方有权拒收，乙方应当在 3 日内安排更换产品或补足差额产品。

乙方安装调试及培训工作完成后向甲方提交验收申请，由甲方组织相关部门进行验收工作，验收结果经双方确认后，双方代表签名盖章。

7. 质量保证

质量保证期内乙方有责任对设备进行不定期的巡查检修和保养。具体约定详见“附件二：售后服务承诺”。

8. 知识产权:

乙方须保障甲方在使用该货物或其任何一部分时不受到第三方关于侵犯专利权、商标权或工业设计权等知识产权的指控。如果任何第三方提出侵权指控与甲方无关,乙方须与第三方交涉并承担可能发生的责任与一切费用。如甲方因此而遭致损失的,乙方应赔偿该损失。

9. 违约责任

9.1 未按期交货的违约责任:

如乙方未按期交货(非不可抗力原因),乙方每逾期一周按逾期部分货款1%计算向甲方支付违约金。

9.2 未按期付款的违约责任:

如甲方未按期付款,甲方每逾期一周按逾期部分货款1%计算向乙方支付违约金。

10. 违约终止合同

10.1 在补救违约而采取的任何其他措施未能实现的情况下,即在甲方发出的违约通知后30天内(或经甲方书面确认的更长时间内)仍未纠正其下述任何一种违约行为,甲方有权向乙方发出书面违约通知,甲方终止本合同:

10.1.1 如果乙方未能在合同规定的期限内或双方另行确定的延期交货时间内交付合同约定的货物。

10.1.2 乙方未能履行合同项下的任何其它义务。

11. 不可抗力

因不可抗力造成违约的,遭受不可抗力一方应及时向对方通报不能履行或不能完全履行的理由。基于以上行为,允许遭受不可抗力一方延期履行合同,并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

本合同中的不可抗力指不能预见、不能避免并不能克服的客观情况。包括但不限于:自然灾害如地震、台风、洪水、火灾;政府行为、法律规定或其适用的变化或者其他任何无法预见、避免或者控制的事件。

12. 合同纠纷处理方式:因本合同或与本合同有关的一切事项发生争议,由双方友好协商解决。协商不成的,选择以下其中一种方式解决:

() 向(毕节市)仲裁委员会申请仲裁;

(v) 向甲方所在地的人民法院提起诉讼。

13. 其他约定

13.1 本采购项目的磋商文件、成交供应商的响应文件以及相关的澄清确认函（如果有的话）均为本合同不可分割的一部分，与本合同具有同等法律效力。

13.2 本合同未尽事宜，双方另行补充。

13.3 本合同一式陆份，经双方授权代表签字并加盖公章后生效。甲方叁份、乙方叁份，具有同等效力。

甲方：贵州工程应用技术学院

单位地址：贵州省毕节市七星关区学院路1号

法定代表人：张嗣杰

委托代理人：

电话：0857-8330068

开户银行：中国建设银行股份有限公司毕节桂花支行

账号：52001694136052508387

社会统一信用代码：

12522400429790156E

日期：2025.7.14

乙方：青岛乾坤兴智能科技有限公司

单位地址：山东省青岛市黄岛区黄岛街道茂山路966号2#

法定代表人：

委托代理人：

电话：15065421557

开户银行：青岛银行股份有限公司经济技术开发区支行

账号：802380200152612

社会统一信用代码：

91370211763627207X

日期：2025.7.14

附件一： 技术协议

贵州工程应用技术学院富矿精开工程技术实验中心建设项目（二次）技术参数

序号	品名	规格型号	主要技术参数	单位	数量	备注
一	设备加载模块					
1	设备加载反力单元	4500mm× 2000mm× 3500mm	框架：材质：Q690 焊接，热处理去应力； 反力柱：材质 42CrMo 调质镀镍；刚度 ≥10GN/m	套	1	/
2	模拟倾角单元	0-15°	液压驱动，精度≤0.1°	套	1	/
3	液压加载单元	800kN	共 2 套液压缸，额定压力 10MPa，缸径 Φ320mm，壁厚 25mm，行程 200mm，控 制精度 0.1%F.S，单套最大推力 804kN， 法向 2 套液压缸设计最大荷载 1500.0kN，实现同步加载误差 0.5mm	套	2	/
二	试验舱模块					
1	气化高压密封试验盒	2300mm× 600mm× 600mm	承压不低于 3MPa，试验盒密封设计压力 3MPa，带安全泄压阀；试样尺寸 2300mm ×600mm×600mm，表面精加工，屈服强 度≥180MPa	套	1	/
2	保温隔热单元	纳米气凝 胶、氧化锆	外温低于 60℃，耐温：最高 1800℃， 热传导率：0.02W/m.K	套	1	/
3	密封检测单元	泵、传感器 等	用途：检测试验盒密封性，≥1.6MPa	套	1	/
4	气化称重单元	50kN	实时称重，4 个测点，传感器测量精度 0.05%F.S	套	1	/
三	点火模块					
1	气化管路及排气点火	SUS316 同 管、异管	材质：SUS316 管路形式：U 型、L 型、V 型 管路直径：100mm，耐温：1800℃	套	1	/
2	气化点火系统	电阻、控制 器	加热方式：电加热 电加热功率：10kW×2 远程点火控制：实现远程点火控制	套	1	/
四	控制模块					
1	动作控制单元	QKX-ACT-5	24bit 处理器，浮点：160MHz 控制器模拟信号分辨率：±	套	5	/

			100,000,000 码 28 位高精度处理器, 32 位测量分辨率, 24 位数模转换器, 采样频率: 10kHz, 输出频率: 10kHz			
2	软件及 电脑	QKX-RXT-3	用 LabVIEW 开发, 试验命令的输入、数据实时显示、曲线实时显示、数据储存等功能, 每次试验最大支持 500 万个采样数据点, 试验数据频率为 5~200Hz, 可支持试验时间最大为 7d; 带操作台	套	1	/
3	电器单元	V380、 V220、V24	ABB 电器、电气柜, 主要为电机、伺服阀、采集仪、控制器、传感器等用电元件供电, 电力 380V 转 220V、24V、12V 等。	套	1	/
4	供给气体检测单元	流量、压力	检测: 氧、空气、蒸汽、二氧化碳的注入压力和注入流量	套	1	/
五	供气模块					
1	供气装置	20L/min	恒压泵, 最大供气流量 20L/min	套	1	/
2	蒸汽发生器	LHD9-0.4 电加热	蒸汽温度: 200℃; 加热方式: 电加热, 出口压力: 3MPa; 蒸汽产量: 8kg/h	套	1	/
3	气体增压装置	GBT7/15	满足 GBT7/15 要求 增压比: 1: 15; 出口压力: 1MPa	套	1	/
4	供氧装置	20L/min	制氧机: 氧气纯度: 90%--93%; 氧气压力: 0.2—0.3Mpa; 最大流量: 20L/min	套	1	/
5	其他供气单元	5L/min	二氧化碳气瓶, 流量 5L/min	套	1	/
6	供气流量调节装置	定制	流量调节阀组, 额定压力 2.5MPa	套	1	/
六	管路监测模块					
1	压力	-	高温型压力传感器, 量程: 5MPa 精度: $\pm 0.25\%F.S$ 安全过载: 150%F.S 最高使用温度: 300℃	套	1	/
2	温度	-	量程 600℃, 精度 1℃	套	1	/
3	采集仪	8 通道	8 通道, 采集温度、压力等数据, 多通道同步采集	套	1	/
七	尾气处理模块					

1	降温装置	定制	出口温度小于 100℃ 容积 500L	套	1	/
2	脱硫装置	定制	处理量 > 200 L/min 容积 500L	套	1	/
3	脱焦装置	定制	处理量 > 200 L/min 容积 500L	套	1	/
4	清洗装置	定制	处理量 > 200 L/min 容积 500L	套	1	/

附件二： 售后服务承诺

1. 质量保证及售后服务

我公司贯彻履行：诚信正直、成就客户、美满自我、追求卓越的宗旨，对于已经竣工、验收合格的工程进行质量跟踪服务，本着技术锦上添花的精神，向用户贡献一流的技术和一流的维护服务。

我公司严格遵循合同的规定，在保证期内向业主带给该项目的职责和义务。

具体措施承诺

(1) 首先在签订工程合同的同时与甲方签订售后服务保证协议书，排除甲方的后顾之忧，对甲方做出实事求是的、客观的答应。

(2) 对已经验收合格交付用户的贵州工程应用技术学院富矿精开工程技术实验中心建设项目（二次），在合同期内与用户进行联系，记录用户利用状况，系统运行状况等进行质量跟踪查询拜访，变被动服务为主动服务。

(3) 对已交工的贵州工程应用技术学院富矿精开工程技术实验中心建设项目（二次）建立系统运行档案，并进行质量跟踪。

(4) 系统运行档案记录贵州工程应用技术学院富矿精开工程技术实验中心建设项目（二次）统运行状况、各类设备使用状况、操作人员操作水平状况及人员流动状况。

(5) 针对各用户单位操作人员出现的代表性题目，定期对操作人员进行技术培训或到现场培训及指导。

(6) 正在利用中的系统、设备出现故障时，公司维修服务人员接到报告后及时赴现场处理、维修。

(7) 我公司维修服务人员定期与客户进行联系询问状况，定期到客户方进行巡视、检查，并做出记录，记录归档保存。

2. 物力资源分配

我公司承诺，对于研发的贵州工程应用技术学院富矿精开工程技术实验中心建设项目（二次）提供全面的备品备件售后服务，以确保产品能够长期稳定运行。

(1) 备品备件的供应

品名 序号	品目名	规格型号	数量	单位
1	高压过滤器滤芯	3um	2	件
2	回油滤芯	10um	2	件
3	进油过滤	10um	2	件
4	高压快接	M14	1	套
5	密封圈、密封垫	14、16、18、20	1	套
6	高温高压密封胶	单组份耐	1	kg
7	继电器	380v	2	件
8	保险	380v	2	件

(2) 备品备件的质量

我公司对备品备件的质量要求严格。所有备品备件均经过严格测试和质量检验，确保其符合产品的技术规格和性能要求。我公司承诺提供的备品备件都具有较长的使用寿命，能够满足甲方的日常使用需求。

(3) 备品备件的安装和维修

在备品备件的安装和维修过程中，我公司将派遣经验丰富的技术人员进行操作。他们具备专业的技术知识和丰富的实践经验，能够高效、准确地完成安装和维修工作。我公司承诺在甲方需要安装或维修备品备件时，会及时响应，安排合适的技术人员前往现场。

(4) 备品备件的保修期限

针对备品备件，我公司给予合理的保修期限。在保修期内，如果备品备件发生故障，我公司将提供免费的维修和更换服务。不论是正常使用中的故障，还是因备品备件本身质量问题导致的故障，我公司均会及时为您解决。

(5) 备品备件的售后服务

我公司设立了专门的售后服务团队。无论甲方在使用备品备件过程中遇到何种问题，只要与备品备件有关，我公司的售后服务团队都会耐心、及时地解答，并给予相应的解决方案。

2. 免费保修服务承诺

我公司承诺提供货物（设备）的免费质量保修期为1年，自货物（设备）安装调试完成并经设备采购方验收合格签字之日起计算。

在保修期内，如货物（设备）非因设备采购方原因而出现的质量问题由设备供应方负责保修、包换或包退，并承担修理、调换或退货的实际费用。我公司不能修复、调换或不能退货的，应退回相应货款，并承担相应的违约责任。

我公司承诺将提供完整技术资料及零备件，如文档、光盘等，并组织设备采购方相关的设备操作人员进行集中培训，使其掌握设备的正确操作方法。

3. 上门现场服务

（1）服务内容

1) 定期维护:定期派遣专业维修师傅上门维护客户设备检查设备运行状况，清洁设备内部和外部，及时更换损坏或老化的零部件，以确保设备的正常运行。

2) 故障修复:及时响应客户的报修请求，派遣专业维修师傅上门检修故障设备，诊断故障原因并采取相应措施修复设备，以确保设备的正常运行。

3) 设备升级:根据客户需求和设备功能更新，提供设备升级服务，包括更换或新增功能部件，提升设备的性能和使用效果。

4) 预防维护:根据设备使用情况和技术指标，制定维护计划并提供相应的预防维护服务，包括清洁设备，更换滤芯校准测量仪器等，以延长设备的使用寿命和保持设备的良好状态。

（2）服务特点

1) 专业团队 :我公司拥有一支经验丰富、技术专业的服务团队所有维修师傅均具备相关证书和丰富的实践经验，能够迅速诊断和解决各类设备故障。

2) 快速响应:客户提交报修请求后，我们会在2小时内到达指定地点解决问题，确保最短的响应时间，减少设备停机造成的损失。

3) 周到服务:上门维修服务不仅仅是故障修复,我们的团队会对整个设备进行全面检查和清洁，确保设备在维修完成后能够正常运行，并给出后续的使用和维护建议。

4) 安全保障:对于故障设备,我们会采取严格的操作规范和安全措施进行修复，确保维修过程中不会给客户和设备带来任何损失。

5) 维修件质保: 为客户提供维修件的质保期。

在质保期内, 如有质量问题, 我们将提供免费更换服务。

(3) 服务流程

1) 客户报修: 客户可通过电话、邮件或在线平台提交报修请求, 并提供相关设备的故障描述和位置信息。

2) 故障评估: 我们的客服团队会核实故障信息, 并根据维修日程安排维修师傅的上门时间。

3) 上门维修: 维修师傅按照预约时间上门进行设备检修和维修, 确保设备能够恢复正常运行。

4) 维修报告: 维修师傅会在修复完成后, 提供维修报告描述设备故障原因、修复措施和维修件更换情况。

5) 维修跟踪: 针对一些复杂的设备故障, 我们会进行维修跟踪, 定期电话或上门回访客户, 确保设备维修效果和客户满意度。

4. 故障响应支持

(1) 故障响应流程:

1) 报告故障: 客户发现设备出现故障时, 应尽快向售后支持团队报告。可以通过电话报修或在线报修等方式进行。

2) 故障评估与诊断: 售后支持团队在接到报告后, 将进行故障评估与诊断, 确定故障的性质和可能的原因。

3) 维修方案制定: 根据评估结果, 制定维修方案, 包括所需的材料、维修时间预估和费用估算。

4) 维修执行: 一旦客户确认维修方案, 售后团队将启动维修工作, 确保按照方案要求完成维修任务。

5) 故障解决与测试: 维修完成后, 进行全面的测试, 确保故障彻底解决。

(2) 故障响应时间:

7*24 小时响应: 提供 7*24 小时技术服务响应, 确保在接到用户故障报告后, 有解决故障能力的工程师 2 小时内到达指定地点并解决问题或更换产品及备件。

(3) 技术支持和售后服务:

1) 售后咨询: 客户可以随时联系售后支持团队, 获取车辆维护和保养的咨询

与建议。

2) 维修保养:提供一定的维修保养期限,保证修复后的车辆能够持续良好运行。

3) 售后服务评价:定期邀请客户参与售后服务的满意度评价,以不断改进服务质量。

(4) 设备配送和检验措施:

1) 设备配送:由专业的物流公司进行运输,并在运输前对设备进行包装、加固处理,避免损坏。

2) 设备检验:设备到现场后,提供权威机构的检测报告,对于有争议的问题可委托第三方机构进行检测。

(5) 故障处理的一般流程和方法:

1) 故障信息搜集:收集故障现象和相关信息。

2) 故障判断:结合经验和原理进行判断。

3) 故障定位:列出可能原因。

4) 故障排除:对每一原因实施排错方案。

5) 经验总结:如果故障排除,归档排障过程;如果未排除,继续排查其他原因。

5. 电话及现场技术支持

我公司将设立 24 小时的技术支持热线 0532-80987100,现场人员可以随时拨打该热线获得帮助。技术支持团队将轮流接听热线电话,并尽快解决问题或提供必要的指导。这将确保现场人员能够在任何时间得到所需的支持。

6. 软件维护升级服务

我公司提供设备软件免费安装,并提供备份安装程序及软件终身免费升级服务。

保修期过后,如设备发生零件的损坏更换,我公司承诺向设备采购方提供不高于市场价格的零件进行更换。

7. 定期巡检

定期巡检是保持设备和系统正常运行的重要措施之一。通过定期巡检,可以及时发现和解决设备故障、性能问题和潜在的安全隐患,提高设备的可靠性和稳

定性以确保设备和系统的正常运行。

(1) 巡检频率

根据设备和系统的重要性的使用情况，制定巡检的频率是非常必要的。巡检频率的选择应根据以下因素进行评估：

设备的重要性：对于核心系统和关键设备，应该增加巡检频率。

设备的使用情况：设备使用频率高的应该进行更频繁的巡检。

故障记录：设备故障频繁的应该进行更频繁的巡检。

历史数据：根据过去的巡检记录，评估巡检频率是否需要调整。

(2) 巡检内容

为了保证巡检的全面性和有效性，巡检内容需要覆盖以下方面：

1) 硬件设备

检查硬件设备的运行状态，如服务器、交换机等。

检查硬件设备的温度、风扇转速等关键参数是否正常。

检查硬件设备的安全固定是否良好。

检查硬件设备的网线、电源线等连接是否松动或破损。

2) 软件系统

检查服务器操作系统的运行状态，如 CPU、内存、磁盘使用情况等检查关键应用程序的运行状态，如数据库、Web 服务器等。检查软件系统的安全性，如漏洞修复、补丁更新等。

3) 网络设备

检查网络设备的运行状态，如路由器、防火墙等。

检查网络设备的配置是否正确，如 IP 地址、子网掩码等。

检查网络设备的网线、光纤等连接是否松动或破损。

检查网络设备的安全性，如防火墙设置是否合理。

4) 数据备份

检查数据备份的完整性和可用性。

检查数据备份的存储设备是否正常。

5) 巡检流程

为了确保巡检的有序进行，制定一套巡检流程是必要的。以下是一个基本的

巡检流程示例：

确定巡检日期和时间。

准备巡检所需的工具和文档。

依次进行硬件设备、软件系统、网络设备和数据备份的巡检。

记录巡检过程中发现的问题和解决措施。

完成巡检后，对巡检记录进行整理和归档。

根据巡检记录制定必要的后续处理措施。

6) 巡检报告

定期巡检的结果应该及时向相关人员汇报，以便采取必要的措施。巡检报告应包括以下内容：

巡检日期、时间和地点。

巡检人员和联系方式。

巡检内容、发现的问题和解决措施。

巡检后的评估和建议。

巡检报告可以以电子形式发送给相关人员，并在需要时进行打印和归档。

七
三
三