

设备购买安装合同

买 方：天津金耀药业有限公司

住 所：天津市开发区黄海路 221 号 邮 编：300457

联系人：王璐 联系电话：022-60741508

卖 方：华德智慧能源管理（天津）有限公司 邮 编：301700

联系人：主丽娜 联系电话：13602057858

双方经友好协商，就买方向卖方购买 SCADA 系统搭建一期项目空调机组振动、温度传感器及数据采集设备 达成协议如下：

一、设备详细信息

产品名称及品牌	型号规格	数量	单位	单价(元)	总价(元)	配置
数据集中器	ET44/N	4	只	4428.00	17712.00	RJ45 端口
数据采集器及箱体	E-BOX	46	套	1328.00	61088.00	RS485 通讯
串口服务器	/	14	只	569.00	7966.00	RS-232/485/422 和以太网之间数据双向透明传输
控制箱	ET54	14	套	987.00	13818.00	集成
温度传感器	ESI-TX	78	只	449.00	35022.00	测温范围：(-200~400)℃
振动传感器	ESI-M	78	只	997.00	77766.00	频率响应：10 ~ 1000 Hz（默认）或者 5 ~
设备调试	/	1	项	30000.00	30000.00	数据准确无误传输至交换机
电源线、数据线、网线、桥架等	/	1	项	81144.00	81144.00	国标

二、 合同价格

合同总金额为人民币 324516 元, (大写: 叁拾贰万肆仟伍佰壹拾陆元)。

三、 付款及支付方式

1. 本合同生效之日起 7 日内, 买方支付合同总金额 30% 的预付款, 即人民币 97354.8 元, 卖方应开具有效收据;

2. 卖方将设备送达买方并经买方书面验收后 7 日内, 买方支付合同总金额的 30%, 即人民币 97354.8 元, 卖方应开具有效收据;

3. 设备安装调试验收合格并经买方书面确认后 7 日内卖方向买方开具全额发票, 买方支付合同总金额的 30%, 即人民币 97354.8 元。

4. 剩余合同总金额的 10%, 即人民币 32451.6 元作为卖方的质量保证金, 买方在质保期满后 15 日内付清。

款项的支付方式为: 电汇。

四、 交货

设备于本合同生效后 18 日内送至买方指定地点, 具体地址为: 天津市开发区黄海路 221 号。

交货前的一切费用 (包括但不限于包装、运输、保险)、风险 (包括但不限于损坏、灭失等) 均由卖方承担。

五、 设备安装调试

卖方负责设备的安装调试, 并使之符合招标文件技术规格书要求和本项目进度计划要求, 直至买方验收合格。卖方应派出足够的、合格且技术熟练的人员到现场工地进行设备安装, 并提前向买方书面说明设备安装调试所需的各项条件, 待买方确认满足安装调试条件时, 卖方应按照买方要

求及时对设备进行安装调试。

在安装调试过程中，买方指派吴井臣负责在设备安装调试过程中的一切工作。

卖方应对派驻安装调试人员进行安全教育，并为其投保保险。派驻人员应遵守买方厂区秩序及安全规定。因卖方派驻安装调试人员责任造成的一切人身及财产损失，均由卖方承担。

六、 验 收

买方应按照国家相关法律法规规定、合同约定、招标文件规定和生产厂的质量标准对设备进行验收，卖方所供设备应符合国家相关法律法规规定、合同约定、招标文件规定、用户需求的要求，如果上述标准存在冲突，应满足用户需求。

1. 到货验收。设备到货后，买方应及时进行验收。双方应依据上述验收标准共同对商品的数量、型号规格及与合同及附件（如有）是否相符等进行验收，由双方签字确认交货验收报告。

若卖方所供设备不符合约定，买方有权拒收并要求卖方在【5】日内予以补足、更换。若卖方未能在5日内更换符合约定的设备，视为卖方不能交货，买方有权解除合同并要求卖方承担由此给买方造成的一切损失。

2. 安装调试验收。卖方在设备安装调试后应及时通知买方进行验收。买方应在收到卖方安装调试验收申请后【3】日内组织力量进行验收。验收合格后双方应在验收报告上签字确认。

3. 验收合格后3日内，卖方向买方交接配件、图纸、技术资料、电子文件、说明、产品质量保证等。

七、 质量保证及售后服务

卖方保证所供产品符合国家规定的相关质量标准，并符合本合同及本合同约定的质量、规格和性能。

1. 设备的质保期为 2 年，自设备调试经买方书面确认验收合格、并投入使用之日起计算。如验收合格后未投入使用，则在验收合格后满一年视为投入使用，开始计算质保期。

2. 质保期内，卖方承诺当设备出现质量问题时，卖方工作人员在接到买方通知后（包括但不限于电话、电子邮件、信函等方式）24 小时内赶到现场进行维修、调试或更换。若卖方违反上述约定，买方有权请第三方对设备进行维修，维修费用从质量保证金中扣除。

质保期内，累计发生【3】次质量问题或，造成买方不能正常使用或影响生产的，买方有权要求返还【已付】款项并赔偿所造成的损失。

3. 卖方对其所供设备提供质保期外的有偿技术服务支持，负责终身维护维修，免费升级。

4. 卖方在安装调试过程中，应按买方要求，对买方的相关人员进行培训，确保使用人员能够熟练的进行操作及排除简单故障。

八、后期改进的知识产权

买方在使用过程中，独立进行的技术改进、实用新型、外观设计等产生的知识产权归买方享有。

九、违约责任

卖方逾期交付设备的，每逾期 1 日，向买方支付合同总金额的 1% 作为违约金，违约金累计不超过合同总金额的 10%。逾期交货超过 15 日的，

视为卖方不能交货，买方有权解除合同并要求卖方赔偿由此给买方造成的一切损失。

买方逾期支付货款的，每逾期1日，向卖方支付未付合同金额的1%作为违约金，违约金累计不超过合同总金额的10%。逾期支付超过15日的，卖方有权解除合同并要求买方赔偿由此给卖方造成的一切损失。

十、 争议解决

因本合同产生的一切争议由双方协商解决，协商不成的，可向买方所在地人民法院提起诉讼。

十一、 其他

本合同一式五份，买方执三份，卖方执二份，自双方授权代表签字并加盖公司印章之日起生效。

本合同附件为本合同不可分割的一部分，与本合同具有同等法律效力。

卖方：（签章）

授权代表签字：



2020年8月5日

买方：（签章）

授权代表签字：



2020年8月9日

附件 1：技术响应表

序号	货物名称	招标文件条目号	招标规格	投标规格	响应/偏离
一	总则	1	<p>1、总则</p> <p>1.1 本招标文件第六部分“招标货物一览表”所列设备及数量，招标人对其准确性拥有解释权。</p> <p>1.2 投标人应根据招标人提供的招标文件等资料对本项目的设备及其数量进行投标，设备技术指标及数量一切以招标文件及变更资料为准。</p> <p>1.3 所投设备需经权威机构检测的，提供国家权威检测机构出具的检测报告。</p> <p>1.4 投标人应仔细阅读招标文件，认真填写投标文件，详细提供以下招标人所要求的全部资料，供评标。投标人列出详细的系统以及设备的概况，并提供所提供货物的技术规格与招标人要求的差异。如果不列出差异，则等于声明供货完全符合招标人技术规格中提出的要求。</p> <p>1.5 本次招标范围包括设备的方案设计、供货、安装、调试以及维保等。</p> <p>1.6 投标人在提供投标方案时必须首先考虑满足使用功能以及满足系统要求的投标方案，可以略高于功能要求和系统要求。</p> <p>1.7 本招标文件技术要求部分所标注“▲”条款为技术部分重要条款，在评标过程中将作为重点打分项。</p>	<p>1、总则</p> <p>1.1 本招标文件第六部分“招标货物一览表”所列设备及数量，招标人对其准确性拥有解释权。</p> <p>1.2 我方将根据招标人提供的招标文件等资料对本项目的设备及其数量进行投标，设备技术指标及数量一切以招标文件及变更资料为准。</p> <p>1.3 我方所投设备有经权威机构检测的，提供国家权威检测机构出具的检测报告。</p> <p>1.4 我方会仔细阅读招标文件，认真填写投标文件，详细提供以下招标人所要求的全部资料，供评标。我方列出详细的系统以及设备的概况，并提供所提供货物的技术规格与招标人要求的差异。如果不列出差异，则等于声明供货完全符合招标人技术规格中提出的要求。</p> <p>1.5 我方投标范围包括设备的方案设计、供货、安装、调试以及维保等。</p> <p>1.6 我方提供投标方案必须首先满足使用功能以及满足系统要求的投标方案，或略高于功能要求和系统要求。</p> <p>1.7 我方认同本招标文件技术要求部分所标注“▲”条款为技术部分重要条款，在评标过程中将作为重点打分项。</p>	完全响应

技术文件	2	<p>2、技术文件</p> <p>2.1 投标人应提供详细的技术资料、设备配置清单（含单价）、材料清单（含单价）、备件清单、相关产品生产企业的证书资料（IS09001：2000 认证；生产许可证或检验报告及生产厂址等）。</p> <p>2.2 提供系统、设备的操作手册和设备详细技术描述。</p>	<p>2.1 我方提供详细的技术资料、设备配置清单（含单价）、材料清单（含单价）、备件清单、相关产品生产企业的证书资料（IS09001：2000 认证；生产许可证或检验报告及生产厂址等）。</p> <p>2.2 我方提供系统、设备的操作手册和设备详细技术描述。</p>	完全响应
验收	3	<p>3、验收：首先应满足国家以及天津地区规范及现行相关标准、地方法规、质检验收标准规定。</p> <p>3.1 负责免费培训操作人员和管理人员，直到符合招标人要求为止。</p> <p>3.2 设备验收：按照合同和供需双方共同商定的验收条款进行验收，首先应满足国家以及天津地区规范及现行相关标准、地方法规、质检验收标准规定。</p> <p>3.3 验收的目的和程序：</p> <p>3.3.1 确认设备性能及其他经济技术指标符合合同规定。</p> <p>3.3.2 验收程序应根据买卖双方选择的国家标准、顺序和实验仪器等方法进行，以确保设备运转。</p>	<p>3、验收：我方保证满足国家以及天津地区规范及现行相关标准、地方法规、质检验收标准规定。</p> <p>3.1 我方负责免费培训操作人员和管理人员，直到符合招标人要求为止。</p> <p>3.2 设备验收：按照合同和供需双方共同商定的验收条款进行验收，我方确保满足国家以及天津地区规范及现行相关标准、地方法规、质检验收标准规定。</p> <p>3.3 验收的目的和程序：</p> <p>3.3.1 确认设备性能及其他经济技术指标符合合同规定。</p> <p>3.3.2 验收程序根据买卖双方选择的国家标准、顺序和实验仪器等方法进行，以确保设备运转。</p>	完全响应
售后服务	4	<p>4、售后服务</p> <p>4.1 投标人在天津应有售后服务机构，在需要时安排技术服务。投标人的技术服务、售后服务及其他服务条款在投标文件中列明，其内容将在评标时重点考虑。</p> <p>4.2 零部件 提供可满足两年设备运行需要的易损零部件及零部件清单</p>	<p>4、售后服务</p> <p>4.1 我方保证在天津有售后服务机构，在需要时安排技术服务。我方所提供的技术服务、售后服务及其他服务条款在投标文件中列明，其内容将在评标时重点考虑。</p> <p>4.2 零部件 我公司所提供部件可满足 3 年设备运行，无易损件。</p>	正偏离

质量 保证 和培 训	5	<p>5、质量保证和培训</p> <p>5.1 应保证合同下采购的设备完全是崭新的产品，且所有部件的生产日期为近一年内，经检验的合格产品。</p> <p>5.2 投标人应提供设备主要组成、配套使用寿命及加工工艺，关键部件的品牌和质量说明。</p> <p>5.3 投标人提供的设备应符合国家环境保护法律、法规对该种设备的有关规定。</p>	<p>5、质量保证和培训</p> <p>5.1 我方保证合同下采购的设备完全是崭新的产品，且所有部件的生产日期为近一年内，经检验的合格产品。</p> <p>5.2 我方提供设备主要组成、配套使用寿命及加工工艺，关键部件的品牌和质量说明。</p> <p>5.3 我方提供的设备符合国家环境保护法律、法规对该种设备的有关规定。</p>	
		<p>5.4 质量保证期：设备的质保期为2年，自设备调试经招标人书面确认验收合格、并投入使用之日起计算。如验收合格后未投入使用，则在验收合格后满一年视为投入使用，开始计算质保期。</p>	<p>5.4 质量保证期：设备的质保期为2年，自设备调试经招标人书面确认验收合格、并投入使用之日起计算。如验收合格后未投入使用，则在验收合格后满一年视为投入使用，开始计算质保期。</p>	完全响应
		<p>5.4.1 在质保期限内，所供货物在操作规程内出现任何问题，投标人负责无偿维修或更换；质保期后，投标人终生提供及时的维修、维护。</p>	<p>5.4.1 在质保期限内，所供货物在操作规程内出现任何问题，投标人负责无偿维修或更换；质保期后，投标人终生提供及时的维修、维护。</p>	完全响应
		<p>5.4.2 保证系统和设备出现异常状态后48小时内投标人技术人员提供现场服务。</p>	<p>5.4.2 保证系统和设备出现异常状态后48小时内投标人技术人员提供现场服务。</p>	完全响应
		<p>5.5 培训要求</p> <p>5.5.1 投标人派人员到招标人现场对其操作、技术人员提供原理、操作、维修保养等全方位的培训，使其能够对系统进行操作和日常维修保养，以及常见故障解决。投标人人员技术水平、技能等应确保能承担此培训、调试工作，在现场应有足够长时间(投标人提供参考时间)并应确保招标人操作人员独立、熟练地进行操作和维修保养，该项费用含在总报价中。</p>	<p>5.5 培训要求</p> <p>5.5.1 我方派人员到招标人现场对其操作、技术人员提供原理、操作、维修保养等全方位的培训，使其能够对系统进行操作和日常维修保养，以及常见故障解决。我方所派人员技术水平、技能等应确保能承担此培训、调试工作，在现场应有足够长时间(我方提供参考时间)并确保招标人操作人员独立、熟练地进行操作和维修保养，该项费用含在总报价中。</p>	完全响应
设备的检	6	6、设备的检验、维修	6、设备的检验、维修	完全响应

	验、维修		6.1 招标人有权在设备组装期间到投标人的工厂检验其部件，有权查看图纸和试验结果，招标人也可指派其雇员或代理履行这种工厂检验，但这并不免除投标人应按合同履行其义务的责任。 6.2 投标人应在设备安装后进行设备的调试，并应在规定的期限内调试完毕。	6.1 招标人可以在设备组装期间到我方所提供的工厂检验其部件，有权查看图纸和试验结果，招标人也可指派其雇员或代理履行这种工厂检验，但这并不免除我方按合同履行其义务的责任。 6.2 投标人应在设备安装后进行设备的调试，并应在规定的期限内调试完毕。	
	设备的零备件及选件	7	7、设备的零备件及选件 7.1 投标人应列出设备的随机供应配件和工具清单。 7.2 主要部件生产厂家明细。 7.3 售后服务内容由投标人提供，招标人确认。	7、设备的零备件及选件 7.1 我方列出设备的随机供应配件和工具清单。 7.2 主要部件生产厂家明细。 7.3 售后服务内容由我方提供，招标人确认。	完全响应
	报价内容及要求	8	8、报价内容及要求 投标人应提供满足招标文件技术、质量要求标准的全部系统设计、技术资料、计算资料。除此之外，还有投标时应提供设备（包括外购设备）品牌、产地、数量、规格、材质、单价、运输费、保险费等合计价格及技术性能指标，并加以描述。	8、报价内容及要求 我方提供满足招标文件技术、质量要求标准的全部系统设计、技术资料、计算资料。除此之外，还有投标时应提供设备（包括外购设备）品牌、产地、数量、规格、材质、单价、运输费、保险费等合计价格及技术性能指标，并加以描述。	完全响应
二	振动传感器	1.1	振动测量范围：0~20 mm/s，测量输出与振动速度的真有效值（RMS）成正比，振动测量频带范围：10~1000HZ，振动测量综合误差：±1 mm/s。	振动测量范围：0~20 mm/s，测量输出与振动速度的真有效值（RMS）成正比，振动测量频带范围：10~1000HZ，振动测量综合误差：±1 mm/s。	完全响应
	温度传感器	1.1	测量范围不低于-10~150℃。	我方所提供的温度传感器测量范围不低于-10~150℃。	完全响应
	现场数据采集器及箱体	1.1	485 信号输出，现场振动及温度数值实时显示。现场数据可观测。	我方所提供的现场数据采集器及箱体可 485 信号输出，现场振动及温度数值实时显示。现场数据可观测。	完全响应
	串口服务器、电气开关及箱体	1.1	数据采集整合传输，信号输入，网络信号输出至车间交换机。	我方所提供的串口服务器、电气开关及箱体可数据采集整合传输，信号输入，网络信号输出至车间交换机。	完全响应

电源线、数据线、网线、桥架等	1.1	国标。	我方所提供的电源线、数据线、网线、桥架等为国标。	完全响应
设备调试	1.1	数据准确无误传输至交换机。	我方进行设备调试保证数据准确无误传输至交换机。	完全响应
项目简介	1.2	项目简介 天津金耀药业有限公司101、103车间空调机组是保证生产车间恒温恒湿的关键设备。为保证机组的安全运行,减少无预知性故障发生,招标人现计划对相关机组电机进行在线状态检测系统安装,具体包括电机前后端轴承温度及振动传感器安装、机组现场观测点数据采集485信号传输、串口服务器及电源等相关设备的安装、网线铺设、联机调试等工作。	项目简介 我方将对天津金耀药业有限公司101、103车间空调机组为保证机组的安全运行,减少无预知性故障发生,对相关机组电机进行在线状态检测系统安装,具体包括电机前后端轴承温度及振动传感器安装、机组现场观测点数据采集485信号传输、串口服务器及电源等相关设备的安装、网线铺设、联机调试等工作进行投标。	完全响应
主要用途	1.3	主要用途 在线监测设备运行状态,确保设备安全平稳运行。	主要用途 我方所提供技术的将用于在线监测设备运行状态,确保设备安全平稳运行。	完全响应
工艺流程	1.4	工艺流程 空调机组前后端安装振动及温度传感器,通过数据采集器传输至串口服务器,转化信号通过网线传输至车间交换机柜。	工艺流程 空调机组前后端安装振动及温度传感器,通过数据采集器传输至串口服务器,转化信号通过网线传输至车间交换机柜。	完全响应
法规和国家标准	2	法规和国家标准 (1) 5313-2001 滚动轴承振动(速度)测量方法。(2) GBT14412-2005 机械振动与冲击加速度计的机械安装。(3) ASNT 不同机器类型的频段报警频段推荐表。(4) GB8567《计算机软件产品开发文件编制指南》。(5) GB/T19873.1-2005 振动状态监测。(6) GB/T13824-1992 对振动烈度测量仪的要求。(7) ISO13379:2003 机器状态监测与诊断数据判读与诊	我方将保证按照以下法规和国家标准实行 (1) 5313-2001 滚动轴承振动(速度)测量方法。(2) GBT14412-2005 机械振动与冲击加速度计的机械安装。(3) ASNT 不同机器类型的频段报警频段推荐表。(4) GB8567《计算机软件产品开发文件编制指南》。(5) GB/T19873.1-2005 振动状态监测。(6) GB/T13824-1992 对振动烈度测量仪的要求。(7) ISO13379:2003 机器状	完全响应

		<p>断技术。(8) ISO13381-1:2004 机器状态监测与诊断预测。(9) ISO10816 (GB/T6075) 系列“在非旋转部件上测量与评价机器的机械振动”和 ISO3945 振动标准。(10) GB/T11457-89《软件工程术语》。(11) GB4720-84 低压电器设备。(12) TCP/IP 网络通讯协议。(13) IEEE802 局域网标准。(14) PDES 设备状态检测与安全评价系统企业标准。(15) 中华人民共和国环境保护法。(16) 中华人民共和国安全生产法。(17) GBZ1-2010 工业企业设计卫生标准。(18) GB20021-2004 中华人民共和国制药机械行业标准。 (19) 药品生产质量管理规范(GMP) (2010 版)。(20) 中华人民共和国药品管理法实施条例。(21) 欧盟 GMP (2008 版) 及美国 FDA 无菌生产设备要求。(22) 美国 FDA 联邦法规 21CFRPart11 条款。(23) GB-52261-2002 机械安全机械电气设备第一部分:通用技术条件。(24) GB-8196-87 机械设计防护罩安全要求。(25) GB/T5226.1-96 机械产品电气安全要求通用要求。(26) GBJ-93-86 工业自动化仪表工程施工验收规范。</p>	<p>态监测与诊断数据判读与诊断技术。(8)ISO13381-1:2004 机器状态监测与诊断预测。 (9) ISO10816 (GB/T6075) 系列“在非旋转部件上测量与评价机器的机械振动”和 ISO3945 振动标准。(10) GB/T11457-89《软件工程术语》。(11) GB4720-84 低压电器设备。(12) TCP/IP 网络通讯协议。(13) IEEE802 局域网标准。(14) PDES 设备状态检测与安全评价系统企业标准。(15) 中华人民共和国环境保护法。(16) 中华人民共和国安全生产法。(17) GBZ1-2010 工业企业设计卫生标准。(18) GB20021-2004 中华人民共和国制药机械行业标准。(19) 药品生产质量管理规范(GMP) (2010 版)。 (20) 中华人民共和国药品管理法实施条例。(21) 欧盟 GMP (2008 版) 及美国 FDA 无菌生产设备要求。(22) 美国 FDA 联邦法规 21CFRPart11 条款。(23) GB-52261-2002 机械安全机械电气设备第一部分:通用技术条件。(24) GB-8196-87 机械设计防护罩安全要求。(25) GB/T5226.1-96 机械产品电气安全要求通用要求。(26) GBJ-93-86 工业自动化仪表工程施工验收规范。</p>	
投标人职责	3	<p>3.1 投标人应以招标人的控制标准为依据进行设备的初步规格选型、功能设计并最终完成详细设计,为将来的设备验证提供充分依据。并在满足本招标文件要求的前提下提供能够达到的更高标准和功能的高质量设备及其</p>	<p>3.1 我方以招标人的控制标准为依据进行设备的初步规格选型、功能设计并最终完成详细设计,为将来的设备验证提供充分依据。并在满足本招标文件要求的前提下提供能够达到的更高标准和功能的高质量设备及其相关服务。我</p>	完全响应

		<p>相关服务。投标人的设备应满足中国有关设计、制造、安全、环保等规程、规范和强制性标准要求。如上述执行标准与投标人所执行的标准不一致时，应按较高标准执行（强制性标准除外）。投标人应该提供迄今为止被证实的标准技术，尤其是被证实的标准的设备和控制系统，投标人必须指出其标准与本招标文件要求标准的不符之处。</p> <p>3.2 投标人负责设备的设计、制造，确保设备选用的材质和提供的文件能满足招标人使用要求。</p> <p>3.3 投标人需提供由权威部门签章的文件资料（例如仪表检验证书、产品合格证书等）以满足相关现行规范的要求。</p> <p>3.4 投标人负责产品的包装、运输及运输保险。</p> <p>3.5 投标人负责现场安装、最终测试、验收等活动，直到招标人完成设备安装、调试、试运行，并完成验收报告。</p> <p>3.6 投标人需提供验证服务，要求与设备安装同步进行，并保证验证活动的真实性、可靠性、完整性、及时性。</p> <p>3.7 投标人负责对操作人员进行使用与维护技能的培训。</p> <p>3.8 投标人需提供优质的售后服务。</p> <p>3.9 投标人具备良好的商业信用，熟知 GMP、FDA 等相关法规，并具有优秀的合同履行能力，能协助招标人顺利通过 GMP 以及 FDA 认证。</p>	<p>方所提供的设备满足中国有关设计、制造、安全、环保等规程、规范和强制性标准要求。如上述执行标准与我方所执行的标准不一致时，按较高标准执行（强制性标准除外）。我方提供迄今为止被证实的标准技术，尤其是被证实的标准的设备和控制系统，我方指出其标准与本招标文件要求标准的不符之处。</p> <p>3.2 我方确保负责设备的设计、制造，确保设备选用的材质和提供的文件能满足招标人使用要求。</p> <p>3.3 我方提供由权威部门签章的文件资料（例如仪表检验证书、产品合格证书等）以满足相关现行规范的要求。</p> <p>3.4 我方负责产品的包装、运输及运输保险。</p> <p>3.5 我方负责现场安装、最终测试、验收等活动，直到招标人完成设备安装、调试、试运行，并完成验收报告。</p> <p>3.6 我方提供验证服务，要求与设备安装同步进行，保证验证活动的真实性、可靠性、完整性、及时性。</p> <p>3.7 我方负责对操作人员进行使用与维护技能的培训。</p> <p>3.8 我方提供优质的售后服务。</p> <p>3.9 我方具备良好的商业信用，熟知 GMP、FDA 等相关法规，并具有优秀的合同履行能力，能协助招标人顺利通过 GMP 以及 FDA 认证。</p>	
--	--	---	--	--

	技术需求说明	4	<p>技术需求说明</p> <p>4.1 设备产能要求 对空调机组电机前后轴承加装温度、振动传感器进行实时监测，并具备实现数据采集功能，防止机组意外停机，保障车间空调正常运行。</p> <p>4.2 设备性能（工艺）要求 详见附表 1</p> <p>4.3 设备材质要求 所有机组内设备均为防潮防锈耐温材质，其它材料符合国家相关规定。</p> <p>4.4 电气及控制系统要求 详见附表 2。</p> <p>4.5 仪表要求 详见附表 3。</p> <p>4.6 设备故障安全要求 详见附表 4。</p> <p>4.7 设备运输要求 详见附表 5。</p> <p>4.8 设备安装要求 详见附表 6。</p> <p>4.9 EHS 要求 详见附表 7。</p> <p>4.10 文件要求 详见附表 8。</p> <p>4.11 其他 详见附表 9。</p>	<p>技术需求说明</p> <p>4.1 我方所提供设备满足产能要求 对空调机组电机前后轴承加装温度、振动传感器进行实时监测，并具备实现数据采集功能，防止机组意外停机，保障车间空调正常运行。</p> <p>4.2 我方所提供的货物满足附表 1 设备性能（工艺）要求</p> <p>4.3 设备材质要求 我方保证所有机组内设备均为防潮防锈耐温材质，其它材料符合国家相关规定。</p> <p>4.4 我方满足附表 2 中电气及控制系统要求。</p> <p>4.5 我方所提供的仪表满足附表 3 要求。</p> <p>4.6 若我方所提供的设备发生故障对于安全要求满足附表 4 要求。</p> <p>4.7 我方所提供的设备运输满足附表 5 要求。</p> <p>4.8 我方所提供的设备安装满足附表 6 要求。</p> <p>4.9 EHS 要求满足附表 7。</p> <p>4.10 我方所提供的文件满足附表 8 要求。</p> <p>4.11 其他满足附表 9 要求。</p>	完全响应
--	--------	---	--	--	------

附表 1

4.2 设备性能（工艺）要求

序号	项目	要求
1	性能要求	<p>(1) 振动传感器：振动测量范围：0~20 mm/s，测量输出与振动速度的真有效值（RMS）成正比，振动测量频带范围：10~1000HZ，振动测量综合误差：±1 mm/s。</p> <p>(2) 温度传感器：轴承温度测量范围：-10~120 ℃，温度测量综合误差：±1℃。</p> <p>(3) 现场数据采集器：每台机组现场有一套数据显示系统，可现场观测设备状态。</p> <p>(4) 信号处理：各通道绝对独立的信号处理，确保各通道信号的独立性，杜绝通道间干扰。</p> <p>▲ (5) 数据转换传输系统：将每一台机组数据最终通过网线传输至车间</p>

		交换机机柜，并提供相应协议及 AI 地址。 ▲（6）投标人提供全程技术服务协助需方完成相关采集工作。
2	维修维护要求	需提供充足备品备件及相关技术服务保证系统正常运行。
3	其他	安装后需保证设备的正常运行。

附表 2

4.4 电气及控制系统要求

序号	项目	要求
1	电气要求（图纸）	电器线路安装整齐、线号清晰与图纸一致，张贴电器安全标识。
2	电气要求（安全）	符合 GB/T5226 中规定；接地电阻不大于 0.1Ω；绝缘等级 F 级。
3	电气要求（安装易维修）	电气柜、控制箱安装在容易进入的地方，预留合适距离方便维修和保养。
4	电气要求（实施）	电气部件的标签要放在电控箱的安装线槽上，这样即使电气部件等被拆除之后，也很容易进行检查。标签要清晰打印，不允许用手写。 标签要放在安装板上便于操作员和电气工程师容易辨认的地方。提供电气图纸，验收时按照国家标准电控柜接线方式进行验收，每个电气部件都要有标签（继电器，开关等）。
5	密码要求	投标人不应应用控制系统自行设定密码，如有周期性密码，投标人应告知。
6	预留（接入信息化系统）	不影响设备正常运行的情况下，应预留 1 个以上的网络通讯接口，PLC 的 IP 地址需要根据我方网络 IP 段进行配置，具体地址要结合 SCADA 采集系统进行专项配置。设备调试完成后需进行 SCADA 系统的网络对接，进行试运行。完成对接后将 IO 点位点表图提供，在过程控制设计中应考虑到以后添加扩展模板，数字和模拟输入/输出模块等来满足特殊要求。 可以与个人电脑和固定电脑连接，提供巨集编辑功能，支持 SMC Card 存取人机资料；可远程传输数据，将数据传送到电脑中进行打印、记录等。
7	电控箱	电控箱设有防水槽和防水密封条，箱体可使用纯化水或消毒液擦拭。
8	安全	设计有相应的保护装置，当出现停水、停气、停电、泄露等异常情况时，不会发生设备损坏。
9	电磁干扰	主控制模块、变频器需配置行之有效的防电磁干扰装置。
10	其他	引入系统后需要保证数据的完整性与可靠性，系统内应建立审计追踪功能。

附表 3

4.5 仪表要求

序号	项目	要求
1	传感器	选用国内外优质产品。
2	材质	所有压力表、传感器采用卫生型快开卡箍连接，与系统介质直接接触的材料为 316L 材质。并提供与药液接触部分的相关材质证明。
3	文件	所有仪表、传感器应提供原厂检测合格证。

附表 4

4.6 设备故障安全要求

序号	项目	要求
1	设备故障安全要求	设备功能失调或者故障的情况下，必须配备所有必要的保护措施保证设备和产品仍然处于安全状态。
2		动力故障时设备立即停车，保护操作者，设备本身以及产品，恢复供电，重新开启动力必须要求人员操作，不能是自动开启。
3		断电时设备应当停止运转，以保护操作人员、设备本身以及产品。
4		操作顺序不当设备无法启动。
5		整套系统应配有足够的安全标示（包括但不限于高温烫伤、高空坠落、头部磕碰等）。

附表 5

4.7 设备运输要求

序号	项目	要求
1	运输费用	运输时间包含在供货周期内，投标人负责运输，并承担运输费用。
2	包装方式	货物包装须符合相应标准，该包装应适于长途运输，具有良好的防潮、防水、防锈、防野蛮装卸等保护措施，以确保货物安全运抵现场，投标人应承担由于包装、运输不妥引起的货物锈蚀、损伤和丢失的责任。
3	收货及开箱	货物的开箱启包和检查要在设备安装现场进行，应由设备制造商、投标人、招标人各派代表参加；根据运单和装箱单核对设备及其配套件的数量和质量；同时将检查结果准确填入《设备开箱验收记录》并签字。验收依据设备数量、设备所属主要配件、模具数量、设备资料等。

附表 6

4.8 设备安装要求

序号	项目	要求
1	投标人安装范围	<p>投标人应安排足够人员协助招标人现场安装设备。</p> <p>(1) 配合招标人设备安装单位对设备主体进行就位安装。</p> <p>(2) 设备内所有附属设备及配件均由投标人自行安装。</p> <p>▲(3) 设备内部连接所有工艺管线、动力管线及电源线均由投标人负责连接安装，电源线由空调配电柜引入，所有管线均需按照施工安装规范进行，并出屋顶 200mm。</p> <p>(4) 所有净化区彩板开洞需配备 304 不锈钢装饰片。</p> <p>(5) 安装所需的所有工具和设备需厂家自行携带，招标人可提供临时电源。</p>
▲2	传感器	所有传感器的安装必须能够真实反映所要求检测的数据，所有的传感器安装应便于更换和检测。采用卫生级温度、压力传感器，且为国内外优质产品。
3	设备铭牌	<p>主要部件应配有设备信息参数铭牌。</p> <p>设备铭牌字迹清晰，应包括设备名称、制造厂家、容积、耐压、电机功率、转速等信息。</p> <p>所有传感器、仪表、阀门、取样口、各开口处应配有标明编号和名称的标示牌，所有工艺管道的内容物和流向应进行标示。</p> <p>对设备部件、仪器仪表、转换控制面板、管道以及电气柜内的线路等应进行标</p>

		示。 所有的铭牌和标识应确保其与图纸的一致并可追踪,必须经久耐用,不易污损、脱落。
4	设备编号	所有主要部件、传感器、仪表、阀门、取样口、预留口等应有与其对应的唯一编号。
5	预留空间	应预留适当空间,用于非完全接地部位,设备底部的清洁以及日常维护和维修。
6	配件选择	与药液直接或间接接触的罐体、泵、管道、阀门、管件,以及仪表、传感器、垫片等附件,应选用卫生型设计。
7	连接方式	所有的管路、过滤器、阀门等应采用快装全封闭连接形式,方便拆卸清洗。 所有管路连接应符合 GMP 要求,不得有死角、盲管等现象,尽可能做 OD 连接,如无法实现 OD 的部分应满足 3D 连接。
8	焊接要求	所有的永久性连接和接缝应是连续焊接(100%自动轨道焊接),磨平,无凹陷的结构,并自动记录和打印焊接参数和焊接编号。 管道部件的点固焊应与焊接相同,必须采取措施,防止焊缝氧化。 20%-25%的自动焊点需进行的内窥镜检测;提供内窥镜检测摄像。对于个别受条件限制,开法自动焊接的手工焊接焊缝,必须 100%全部做内窥镜检查,必须符合相关要求。
9	安装位置(确认安装环境,提供布局图)	投标人应制造合理的布局图,包括设备放置具体位置。并充分考虑并解决因设备摆放而产生的如冷凝水排放、维修等各问题。设备的使用不得影响洁净区内环境。
10	电源	220/380V, 3 相 5 线制, 50 Hz。所有控制配线必须采用低电压控制系统,电压≤36 伏特。
11	线缆	所有线缆均有配有与线路图一致的标号。
12	接地	设备具有接地线和中性线。
13	安装	低压接线(24VDC 和通讯/信号线路)应与控制盒中的控制电压和较高的电压隔离开。 所有的线路应密闭在接线槽内。 所有电缆终端应卷曲包好,线头做好相应标记。
14	匹配	电源、水源、气源、排放等系统,应与招标人现场相匹配,并提前进行沟通。

附表 7

4.9EHS 要求

序号	项目	要求
1	设备噪声描述	设备噪声不得大于 85DB。
2	安装要求	安装符合国家相关规范。
3	安全标识	危险部位有明显的安全警示标识。
4	安全性能	电气系统的安全性能应符合相应的国家标准。
5	执行安全标准	设备安全设计标准(符合 ISO9000 标准)。
6	设备安全设计	设备使用、操作和维修等方面的结构设计制造满足相关设备安全设计规范。

7	安全性能	设备任何部位不能有锋利的边缘和尖角。所有零部件、焊缝等应进行倒角、抛光等处理，提供最少的锐角转角、最少的接缝和平整光滑的连接。
8	防静电要求	设备在工艺过程中不产生静电堆积。
9	用电安全	设备具有接地线和中性线。

附表 8

4.10 文件要求

序号	项目	要求
1	语言要求	所有设备文件应至少包含全中文版本。
2	文件数量	所有设备文件应提供不少于两套纸质版。
3	设备文件（开箱验收的文件材料）	提供设备安装手册、使用手册、维护保养手册、故障手册（包含故障代码、故障内容、处理方法等）、点检手册、设备主要配件明细及更换周期、PLC 程序梯形图和所有 IO 点表图（点表要求与 PLC 程序保持一致）、设备程序。
4	相关证书	相关资质文件。
5	材质证明	所有机组内设备必须具有耐磨、防振、防潮性能。
6	随机文件	所有原材料、零部件、设备、电气、仪表及控制系统都要保留原始资料，并且必须经过检测并形成文件，确保其具有可追溯性。
7	图纸（运行确认验收的文件材料）	提供竣工图纸，包括整个系统的所有流程图、平面图、焊点图，电气原理图、逻辑原理图、电气接线图、控制系统图、P&ID 图等。
8	设备清单（开箱验收的文件材料）	<p>单独提供设备相关的下列清单：</p> <p>(1) 文件清单（包含所有文件的编号和名称）；</p> <p>(2) 设备部件清单（包含设备主要部件的名称、品牌、型号）；</p> <p>(3) 能耗清单（包含电力、水源、气源的供给标准和耗用情况）；</p> <p>(4) 易损部件清单（包含名称、品牌、型号等信息）；</p> <p>(5) 传感器清单（包含所有传感器的编号、原厂编号、位置、功能、型号、品牌、量程、精度）；</p> <p>(6) 仪器仪表清单（包含所有仪器仪表的编号、原厂编号、位置、功能、型号、品牌、量程、精度）；</p> <p>(7) 报警清单（包含报警代码、报警内容）；</p> <p>(8) 权限清单（包含权限级别、可操作内容）；</p> <p>(9) 备件报价单。</p>
9	电子文件（开箱验收的文件材料）	所有的设备文件、设备清单、相关图纸应配有电子版本。
10	焊接安装文件	如涉及设备的焊接，每条焊缝应编号，焊缝应按规定的比例进行检查，并提供焊点图和焊接记录。其它安装必须符合相关规定。
11	厂家资质	提供设备生产的相关资质文件。
12	有效性	所有沟通和验证过程中确认和修改的项目均应生成纸质文件，不得以口头确认代替，否则视为无效。
13	其他	提供相应验证文件，包括设计、安装、运行、辅助招标人进行性能验证。

附件 9

4.11 其他

序号	项目	要求
1	责任要求	本招标文件技术要求中的技术数据及参考文件等各大项中所提及各项要求投标人提供资料，若有任何问题应在合约上说明，否则各项均列入设备到货验收时之依据。
2	费用要求	投标人人员的差旅费及住宿由其自行承担。
3		投标人在报价中需要将所有需要提供的辅助设施（如：水、电、蒸汽、压缩空气、支架等）列举清楚，若有列举不明之项目，发生费用则全部由其自行承担。
4	退货要求	确因设备质量问题无法满足生产正常需要，招标人有权退货，由此产生的往返运输费用等一切费用由投标人承担。
5	补充说明	本技术要求作为合同的补充条款，作为到货验收的依据。

合同附件 2：技术方案

天津金耀药业空调机组设备监测方案

项目概况：

天津金耀药业有限公司 101 车间 22 台空调机组、103 车间 13 台空调机组、104 车间 7 台空调机组、质检中心 4 台空调机组，14 个空调机房共计 46 台空调机组是保证生产车间恒温恒湿和车间生产生活的关键设备。

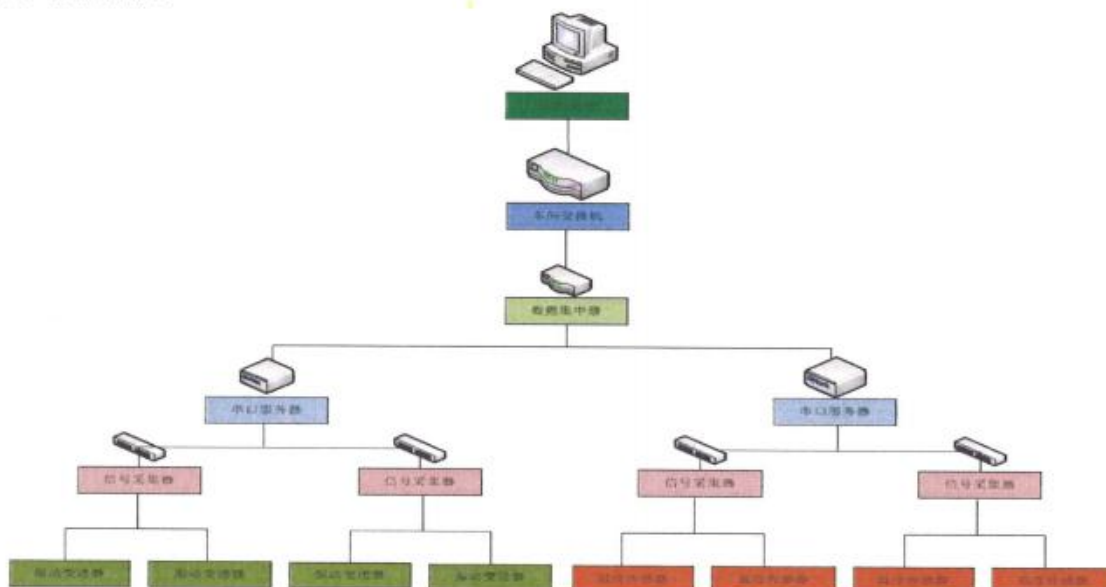
项目实施目的：

空调机房共计 46 台空调机组是保证生产车间恒温恒湿和车间生产生活的关键设备，为保证机组的安全运行，减少无预知性故障发生，计划对相关机组的电机进行物联网在线实时状态检测系统安装，以检测到相关设备监测点参数非正常变化而进行针对性的检查和维修，从而减少无预知性设备故障而造成的生产生活的损失，增强车间生产效率。

项目实施描述：

在空调机组设备上科学合理选取监测点进行温度及振动的物联网监测。机组现场观测点安装温度传感器、振动传感器；物联网网络传输过程：信号数据采集箱、串口服务器、车间交换机等相关设备的安装、线路布设、数据上传至 SCADA 系统的联机调试等工作。

项目网络拓扑图：



监测流程说明:

1、首先通过在被测设备上安装末端（振动/温度变送器）并通过传感器监测设备运行数据参数。

2、变送器参数数据通过采集设备（数据采集箱）抓取进入采集器内并上传至串口服务器（详见配置清单）。

3、通过串口服务器（见配置清单）将采集器内的数据上传至数据集中器。

4、通过集中器（见配置清单）将数据上传至客户车间交换机并上传至 SCADA 系统。

设备配置清单及安装位置:

名称	安装位置	数量
温度传感器	电机轴承	78 个
振动传感器	电机两端各一个	78 个
现场数据采集器及箱体	机房内就近安装	46 套
串口服务器及箱体	数据采集箱	14 套
数据集中器	数据采集箱	4 个

ESI 系列表面温度传感器:



ESI 系列表面温度传感器主要用于测量物体表面的温度，如机械、墙体、管道等物体。温度传感器通过螺钉、磁铁或抱箍将传感器贴在物体表面，实现较理想的测温效果。此款温度传感器通过配合不同类型的热电阻、热电偶可以测量各种范围的温度。

性能参数:

铂热电阻：Pt100、Pt500、Pt1000 测温范围：(-200~400)℃

精度等级：A 级 $\pm (0.15 + 0.002|t|)$ ℃ B 级 $\pm (0.30 + 0.005|t|)$ ℃ 注：|t|为实测温度的绝对值。

热电偶：K 型偶 (0-900℃) 等

精度等级：II 级

测温方式：接触式

尺寸：

默认规格参数（适用于 250℃ 内的热电阻信号或 0-600℃ 热电偶）

长度 (L) = 40mm 宽度 (W) = 20mm 厚度 (D) = 10mm 固定孔直径 = 8 mm

探头直径 D = 6mm 探头长度：对于热电偶信号超过 100℃ 时，就要将探头做到足够长，以便温度降到 100。

安装方式：

强磁方式固定安装（贴片测温面可根据管状物外径做成弧形，以实现最佳的测温效果）。

ESI-M 系列一体化振动变送器：



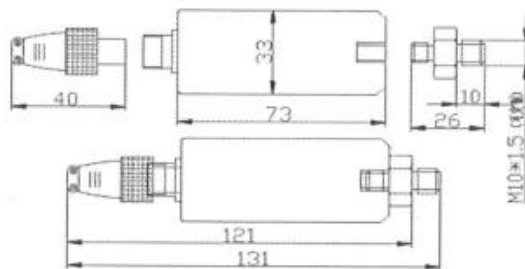
ESI-M 系列振动温度变送器系列同时用于在线实时监测旋转机械轴承振动的就地变送器，又称一体化振动传感器。它是一种对机器的绝对振动测量，可安装在机器的轴承座或机壳上，对机器进行实时监控，同时两线制输出 4-20 毫安的电流信号，可直接供给控制室里的 PLC 或集散控系统 (DCS) 监视器、采集器、记录仪或其他监控设备。如有因轴承磨损、轴承开裂、动平衡不良以及不对中等因素引起的机器故障，一体化振动变送器可提前监测到故障提出报警，防止机器在不良状况下继续工作而造成损坏，进而带来经济损失。其各项指标均满足《ISO2954-1975》和《GB13824-1992》中提出的各项要求。本产品有接线容错保护，具有优良的稳定性、可靠性及很强的抗干扰能力。

性能参数：

- 1、频率响应：10 ~ 1000 Hz（默认）或者 5 ~ 1000 Hz（特殊说明）
- 2、自振频率：10Hz
- 3、量程：0~10/20*/50/100mm/s（量程可选：振动速度值/振动烈度）默认量程：0-20mm/s 或 0~100/200*/500/1000um 默认量程：0-200 μ m
- 4、输出：4~20mA（或者 1-5V/2-10V）

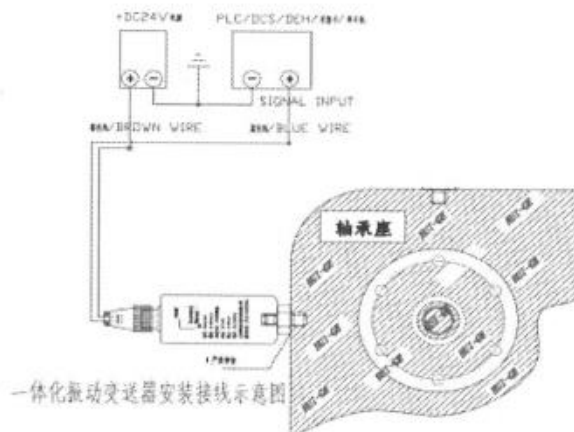
- 5、输出阻抗： $\leq 500 \Omega$
- 6、工作电压：DC12-24V $\pm 10\%$
- 7、接线方式：二线制
- 8、测量方向：垂直或水平
- 9、承受极限冲击：10g
- 10、精度： $\langle F.S \pm 5\%$
- 11、分辨率：0.1mm/s
- 12、使用环境：温度 $-40^{\circ}\text{C} \sim 100^{\circ}\text{C}$ 相对湿度 $\leq 90\%$
- 13、外形尺寸： $\phi 30 \times 73\text{mm}$
- 14、安装螺纹：M10 $\times 1.5 \times 15\text{mm}$ （螺纹可选）或磁吸座
- 15、重量：约 350g

尺寸：



一体化振动变送器外形尺寸图

安装：



注意事项： 1、变送器应防止剧烈碰撞和敲打。

2、运输过程和贮存时应置于专用包装盒内。

1、安装位置：水平安装（强磁固定）于被测振动点上，两个变送器分别安装在轴套头部和尾部，检测一头、一尾的的震动频次（监测左右‘水平’振动幅度）。

2、安装尺寸及规范：若变送器安装位置受到高温蒸汽等冲刷时，为降低变送器环境温度、需加防护措施，一般情况下可不加防护。

3、接线说明：棕色导线接 DC+24V，蓝色导线：振动信号，黄色导线：温度信号。连接导线要求有良好的绝缘性能，采用 3 芯屏蔽电缆。

高性能带显示数据采集器：



信号采集器，测量精度高，量程宽，稳定性好；模块化结构，灵活配置，方便升级；采用贴片技术（SMT）设计更加简洁、轻巧；线性度好，抗干扰能力强；包含了各种常用分度号的热电偶、热电阻、标准电压、标准电流等信号，快速准确的非线性校正算法，保证了数字化采样的精度。具有标准模拟量变送输出功能，变送数据源、变送类型、变送范围自由配置。双排 4 位数码管显示，人机交互操作，简单易用。即插即用模块化结构，丰富的输出规格，适用于各种应用需要。标配 RS485 通讯，采用标准 MODBUS 通讯协议，通用性强，可靠性高。抗干扰性能强，通过工业三级

以上电磁兼容测试要求。S-485 传输距离长（传输距离 ≤ 1000 米，理想的接线应为屏蔽线）；体积小，安装方便，标准导轨安装；采用开关电源，适应 AC100V-265V 范围或 DC24V（ $\pm 10\%$ ）电源供电。

技术参数：

输入规格及量程范围：

热电偶：S（ $-50\sim 1768$ ）、R（ $-50\sim 1768$ ）、B（ $250\sim 1820$ ）、K（ $-200\sim 1372$ ）、N（ $-200\sim 1300$ ）、E（ $-200\sim 1000$ ）、J（ $-200\sim 1200$ ）、T（ $-200\sim 400$ ）

热电阻：PT100（ $-200\sim 800$ ）、Cu50（ $-50\sim 150$ ）、Cu100（ $-50\sim 150$ ）、

标准毫伏信号：自定义 0~100mV

标准电阻信号：自定义 0~500 欧姆

标准电压信号：0~10V、0~5V、1~5V、自定义 0~10V

标准电流信号：4~20mA、0~10mA、自定义 0~20mA

测量精度：0.2 级（ $\pm 0.2\%FS \pm 1$ 个字）

冷端补偿：±1℃

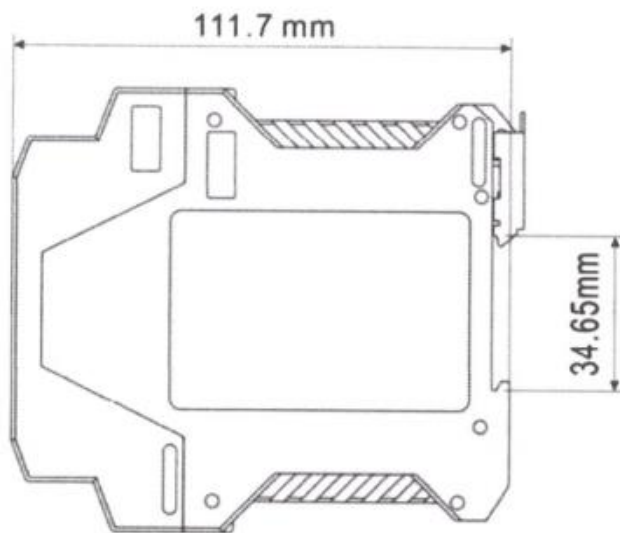
采样分辨率：1℃或 0.1℃

采样周期：0.5 秒

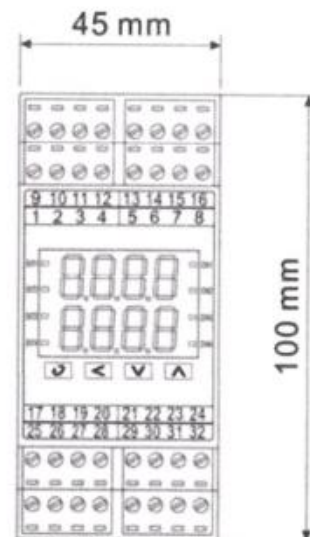
安装方式：标准导轨安装；安装时请注意卡位稳定、牢固，请尽可能垂直安装，以利于仪表内部热量散发。

显示说明：工作指示灯：仪表正常工作时，指示灯为绿色；输入信号有故障报警时，指示灯为红色。

尺寸：见下图



1、显示面板外观结构图



2、尺寸图

数据集中器：



提供交直流输入正反接保护防止烧坏仪器，外观设计精巧，同时支持工业标准的卡扣式安装和墙式安装，可以非常容易的应用在任何工业网络上，工业级，性能稳定。

主要特性

标准:

IEEE802.3 10Base-T

IEEE802.3u 10Base-TX

接口:

RJ45 端口: 5 个 10/100Base-T(X) 端口, 自动侦测

电源需求:

输入电压: 12/24/48VDC

功耗: 120MA@24Vmax

过载保护: 提供

反接保护: 提供

机械特性:

外壳: IP40 防护等级

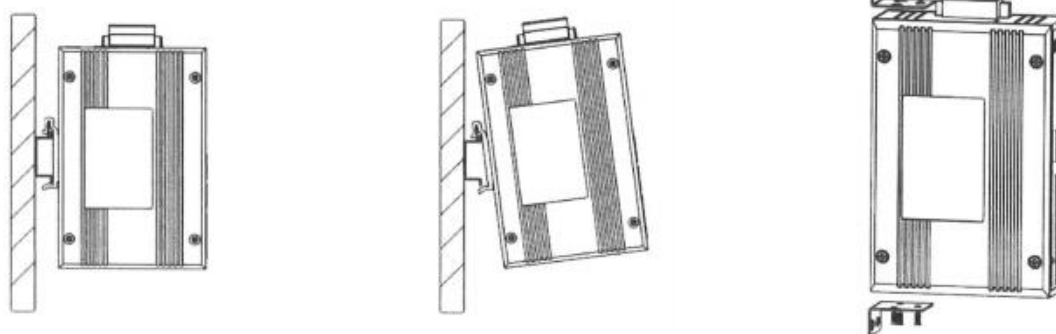
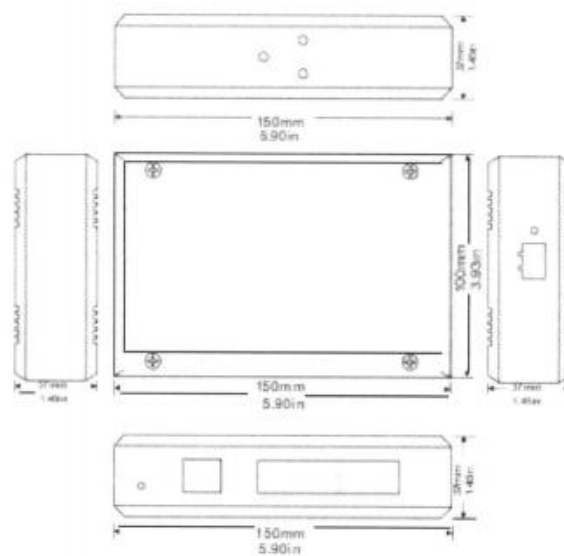
安装方式: 导轨安装

工作环境:

工作温度 $-20^{\circ}\text{C} - 75^{\circ}\text{C}$

相对湿度: 0-95% (无凝露)

尺寸图:



安装方式图

串口服务器：



串口服务器也叫终端服务器或串口通讯服务器，是异步串行口 RS-232/485/422 和以太网网之间的一个转换器。是一个带有 CPU 和嵌入式 OS 及完整 TCP/IP 协议栈的独立智能设备。完成 RS-232/485/422 和以太网之间数据双向透明传输，可以让 RS-232/485/422 串口设备立即联接网络。

主要特性：

- ◆ 采用高性能处理器，功耗低、产品运行稳定
- ◆ 为用户程序提供完整的串口数据
- ◆ 可通过 web/telnet/console 控制台进行管理和配置，全中文界面
- ◆ 10/100M 自适应以太网接口，可手动设置工作方式
- ◆ 所以信号内置 15kv ESD 保护，串口信号支出 600w 防浪涌保护
- ◆ 具有串口线路检测功能，及时发现串口线路连接情况
- ◆ 支持 modbus tcp、ICMP、IP、TCP、UDP、DHCP、HTTP、SYSLOG 等协议

串口服务器采用了下列几种安全机制，以确保用户能够足够安全的使用本产品。

- ◆ 可设置服务器管理口令，只有系统管理员才能管理终端服务器，以此来杜绝未授权者对串口服务器的肆意修改，以确保串口服务器配置的安全性；
- ◆ 可限定端口要登录的主机名，通过限定端口没有备份过的主机用户将无法访问服务器，以确保服务器的安全访问；
- ◆ 由于串口服务器在工作过程中是接入网络的，因此为了确保其在网络访问中的安全性，串口服务器提供了 PP 认证（支持 PAP、CHAP 认证）以确保服务器安全；
- ◆ 可以限制允许访问服务器的主机或网段，不在主机列表和网段列表中备份的未授权使用者将无法通过网络访问服务器；

