曲江数据中心机房升级改造项目

合同

合同名称：	曲江数据中心机房升级改造项目
合同编号：	采购计划编号（2026103828HW0640）

曲江数据中心机房升级改造项目合同

根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国政府采购法》等相关法规，**西安理工大学**(甲方)与**西安点拓电子科技有限公司**(乙方)就甲方购置的采购项目，经双方协商达成如下合同条款：

一、标的物及技术要求

1.设备购置清单（投标文件分项报价表）：

序号	设备名称	品牌/规格/型号	生产厂家	数量（台、套）	单价（元）	小计（元）
1	智算机柜	品牌：华为 规格：宽度600mm,深度≥1200mm，高度2000mm，柜内含2个1U理线架、12个束线圈。 机柜底座采用成品可调式设备支架，支架要求采用优质冷轧钢板+金属烤漆。每台机柜内配置2个1U理线架、12个束线圈、2个PDU，每个PDU输入380VAC/63A、输出12*国标10A+12*国标16A。 型号：NetHos-M	华为数字能源技术有限公司	3台	11600.00	34800.00
2	网络机柜	品牌：华为 规格：宽度600mm，深度≥1200mm，高度2000mm，柜内含2个1U理线架、12个束线圈。 每台机柜内配置2个1U理线架、12个束线圈、2个PDU，每个PDU-输入220VAC/32A-输出20*10A国标+4*16A国标-总指示灯-接线盒。 型号：NetHos-M	华为数字能源技术有限公司	1台	11000.00	11000.00
3	通道组件	品牌：华为 规格：冷热通全密闭，密闭冷通道深度250mm，冷通道前门为双层玻璃门，微模块采用智能门锁，具备人脸识别认证功能。 型号：FusionModule2000-S	华为数字能源技术有限公司	1套	70600.00	70600.00
4	精密配电柜	品牌：华为 规格：配电柜尺寸：（宽*深*高）600*1200*2000mm，柜内配置智算设备配电双路(250A)MCCB输入，空调配电双路(160A)MCCB输入、智算设备输出开关组件63A/3P*8、40A/2P*4，动力输出开关组件63A/3P*8。配置智能监控板：7吋彩屏。	华为数字能源技术有限公司	1台	123600.00	123600.00

		型号：PDU8000				
5	行级精密空调	品牌：华为 规格：宽度600mm，深度1200mm，高度2000mm，单台精密空调总冷量46kw，显冷量46kw，风量9000m³/h，采用水平送风方式。 型号：NetCol5000-A050H4WE2	华为数字能源技术有限公司	3台	112700.00	338100.00
6	微模块监测控制	品牌：华为 规格：1.微模块提供一个整体的环境和动力监控接口，实现对模块内供配电、空调、温湿度、漏水检测等设备的不间断监控。显示屏采用品牌“华为”，型号：HUAWEI MatePad 11.5。规格：长*宽：260.88*176.82mm。 2.微模块配备11.5英寸显示屏，支持有线/无线接入数据机房管理系统，通过APP可对数据机房设备和环境参数进行实时监测。 型号：ECC800-Pro	华为数字能源技术有限公司	1套	51900.00	51900.00
7	消防系统检测与升级	本次采用“陕西蓝箭消防检测管理咨询有限公司”专业技术人员进行消防系统检测维修针对数据中心机房、网络机房及配电室共三个防护区，开展消防系统检测维修及第三方检测服务。所涉及消防系统包括全淹没式七氟丙烷有管网灭火系统及相关消防报警系统。具体服务内容如下： 1.七氟丙烷钢瓶检测及药剂补充：对现有8个120L规格的七氟丙烷钢瓶进行检测，并根据实际损耗情况补充相应药剂。服务内容包含钢瓶的拆卸、安装及往返运输费用。 2.驱动氮气瓶检测：对驱动氮气瓶进行液压强度试验、气密性试验及阀门可靠性试验，确保其性能符合安全运行要求。 3.消防报警主机维修：对现有消防报警主机进行故障排查及维修，确保维修后设备能够满足正常使用需求。	陕西蓝箭消防检测管理咨询有限公司	1项	19430.00	19430.00
8	动环主机	品牌：共济 规格：1.标准机架，CPU处理器：性能4核，主频2.0GHz 。内存：4GB。存储：64GB eMMC。支持国产操作系统。 2.通讯接口：10路RS485串口（可扩展）、8路DI（可扩展）、2路DO、2路以太网接口。 3.供电要求：提供2路交流电源。对外供电：提供至少2路12V/2A的电源端子供电。 4.含配套软硬件，操作系统等，含设备调试 型号：FAU-C3568(凤凰端子版)现场采集单	深圳市共济科技股份有限公司	1台	83500.00	83500.00

		元。				
9	动环监测控制	品牌：共济 规格：平台支持B/S及移动端，具备3D可视化、大屏展示与空间组态，对配电、UPS、电池、空调、新风、温湿度、漏水、门禁、视频、防雷、消防、灯光等集中监控与远程管理。	深圳市共济科技股份有限公司	1套	50907.00	50907.00
10	动环软件许可	品牌：共济 规格：设备软件授权不设测点数及设备数量限制，支持对接任意厂家设备开放接口，接入第三方微模块监控。	深圳市共济科技股份有限公司	1套	26667.00	26667.00
11	交换机1	品牌：海康威视 规格：提供24个千兆以太网端口（PoE+），4个万兆SFP+（满配），供电功率400WPoE，内置交流供电，交换容量672Gbps/6.72Tbps，包转发率126Mpps。 型号：DS-3E3728P-H三层千兆交换机	杭州海康威视数字技术股份有限公司	1台	8867.00	8867.00
12	交换机2	品牌：海康威视 规格：提供24个10/100/1000BASE～T以太网端口，4个千兆SFP（满配），内置交流供电，交换容量672Gbps/6.72Tbps，包转发率126Mpps。 型号：DS-3E2528-HL二层网管型千兆交换机	杭州海康威视数字技术股份有限公司	2台	2027.00	4054.00
13	动环展示终端	品牌：联想 规格：处理器：核心数：14核，线程数：20线程；基础频率：2.6GHz、最大睿频：5.0GHz；内存：64GBDDR4；显存：8GB，硬盘：512GB固态硬盘+2T机械硬盘；≥23吋显示器，实现4屏实时显示功能。配有USB接口的键盘和无线鼠标。 型号：联想ThinkCentre P900c	联想集团有限公司	2台	19563.00	39126.00
14	多模态采集器	品牌：海康威视 规格：1.3.97英寸触摸显示屏，屏幕分辨率800*480； 2.配备人脸采集设备：支持标准USB2.0接口，200万像素；可录入人脸、指纹、卡等进行采集授权，含门禁专用软件。 型号：DS-K1F600U-D6E-F	杭州海康威视数字技术股份有限公司	1套	2627.00	2627.00
15	智能网关终端	品牌：共济 规格：1.具备数据的收集、处理、存储、展示和协议转换功能。 2.内存64MB，存储256MB,支持存储卡拓展。支持本地存储30天以上数据。	深圳市共济科技股份有限公司	4台	1334.00	5336.00

		3. 网络接口 1 个 100Mbps 以太网口，串行接口 1 个 RS485 复用接口。 型号：XBM-G3000 蓄电池智能网关				
16	蓄电池在线监测装置	品牌：共济 规格：1. 支持从单个模块中逐个读取电压、内阻与温度值，并进行分析处理与显示。包含 1 套监测装置安装套件。 2. 通讯接口：采集接口 3 路，485 接口 2 路，网口 1 路。 3. 支持 MODBUS/RTU、MODBUS/TCP、TCP/IP 协议。 4. 对机房原有的 128 节蓄电池进行监控，支持扩展。 型号：XBM-G3000 蓄电池智能网关	深圳市共济科技股份有限公司	4 个	1334.00	5336.00
17	电池组电流电压采集单元	品牌：共济 规格：1. 电流测量范围：0～±1000A。2. 电流测量精度：±1%F. S. 。 3. 电压测量范围：0～±1000V。 4. 组电压测量精度：±0. 5%F. S. 。	深圳市共济科技股份有限公司	4 个	640.00	2560.00
18	蓄电池智能参数传感器	品牌：共济 规格：1. 电压测量范围：9～15V；内阻测量范围：0. 001～100mΩ；温度测量范围：-40℃～60℃；温度测量精度：±1℃。 2. 器件功耗：电压测量精度：±0. 1%；内阻相对偏差：＜±2%； 3. 监测 12V 电池每节电池电压、内阻、极柱温度。包含电池监测模块、TA 测试线、TA 通信线。	深圳市共济科技股份有限公司	128 个	154.00	19712.00
19	电流互感器	品牌：共济 规格：1. 额定输出电压：±4V±1%；电源电压：±15V±5%；失调电压：25mV；绝缘电压：2. 5kV（50Hz，1min）。 2. 失调电压漂移：1. 0mV/℃；线性度：1%FS。 3. 响应时间：1μs。	深圳市共济科技股份有限公司	4 个	0.00	0.00
20	半球摄像机	品牌：海康威视 规格：1. 400 万变焦半球型网络摄像机，分辨率 2688×1520。 2. 照度：彩色 0. 005Lux；宽动态：120dB。 3. 电动变焦镜头：2. 7mm～13. 5mm；视频压缩标准：主码流 H. 265/H. 264； 4. 供电方式：支持 DC12V 和 PoE 供电，配摄像机支架及配件。 型号：DS-2CD2746MSZQ(2. 7-13. 5mm)	杭州海康威视数字技术股份有限公司	18 台	1534.00	27612.00

21	热成像摄像机	品牌：海康威视 规格：1.400万像素可视化热成像感温型火灾探测器，分辨率2688×1520。 2.设备支持吸烟检测、火点检测、烟雾检测、温度异常等报警功能；支持音频异常探测等功能；支持线性、直方图、自适应等热成像模式。 3.支持普通测温，专家测温检测；支持画最多10个点，1条线，10个区域检测；支持双光融合、太阳反光去误报等智能算法。 4.支持联动白光报警、支持联动声音报警。 5.支持2路DC0-5V报警输入；报警输出：支持2路常开型继电器输出，报警类型可设置。 6.支持DC12V和PoE供电。 型号：NP-FVR112-P	杭州海康威视数字技术股份有限公司	1台	2720.00	2720.00
22	室外枪机	品牌：海康威视 规格：1.400万像素白光全彩筒型网络摄像机；分辨率2688×1520； 2.视频压缩标准：主码流H.265/H.264； 3.供电方式：DC12V/POE；防护等级IP66。 型号：DS-2CD2T46SWMSZZ-LT	杭州海康威视数字技术股份有限公司	1台	1390.00	1390.00
23	硬盘录像机	品牌：海康威视 规格：2U机架式9盘位嵌入式网络硬盘录像机，整机采用短机箱设计，搭载高性能ATX电源。 1.机架嵌入式网络硬盘录像机，提供32路H.264、H.265格式高清码流接入。 ▲2.存储：硬盘采用SATA接口，支持硬盘热插拔，存储容量96T（提供的佐证材料包括产品彩页、测试报告、官网截屏任意一种加盖单位公章）。 3.网络输入带宽256Mbps；网络输出带宽160Mbps。 4.视频接口：2×HDMI，2×VGA。 5.通讯接口：提供2×RJ4510/100/1000Mbps自适应以太网口；1路RS-232接口，1路全双工RS-485接口。 6.解码能力：最大支持32×1080P。本项含8块NVR套装专用AI硬盘-12TB。 型号：DS-8632N-X9	杭州海康威视数字技术股份有限公司	1台	55200.00	55200.00

24	人脸识别一体机	品牌：海康威视 规格：▲1.7寸LCD液晶触摸屏，分辨率600*1024；存储容量：本地支持10000人脸库、3000枚指纹、50000张卡、15万条事件记录；采用宽动态200万，双目摄像头，支持在暗光环境下识别，支持人脸、刷卡、指纹认证（提供的佐证材料包括产品彩页、测试报告、官网截屏任意一种加盖单位公章）。 2.人脸验证：采用深度学习算法，支持单人或多人识别功能；支持照片、视频防假；1:N人脸验证速度0.2s，人脸验证准确率99%。 3.支持人员管理、参数配置、事件查询、系统维护等操作。 4.配置磁力锁、出门按钮，锁电源配置直流输出12VDC,5A。 5.硬件接口：提供LAN*1、RS485*1、typeC类型USB接口*1、电锁*1、门磁*1、报警输入*2、报警输出*1、开门按钮*1、SD卡槽*1（512GB）、3.5mm音频输出接口*1；通信方式及网络协议：有线网络。 6.支持与动环监测控制联动，实现权限分级与异常告警。 含配件开门按钮、磁吸锁、支架、门禁电源等，满足门禁安装要求。 型号：DS-K1T673MW-ZQ	杭州海康威视数字技术股份有限公司	17套	3974.00	67558.00
25	数字温湿度计	品牌：共济 规格：1.串行输出：RS-485。 2.数码显示测量值显示。 3.测湿范围：0～100%RH。 4.温度精度：±0.5℃。 5.测温范围：-20° C~+70° C。 6.支持接入机房火灾自动报警主机。 型号：TH-09	深圳市共济科技股份有限公司	38个	627.00	23826.00
26	烟雾探测器	品牌：豪恩 规格：1.额定工作电压：12VDC±10%，工作电流：静电电流≤2mA，报警工作电流≤30mA。 2.烟雾灵敏度：符合（GB4715－2005）火灾灵敏度试验标准，可进行模拟烟感测试。 3.环境条件：温度-10℃～+55℃，相对湿度≤95%RH；指示灯：正常状态50秒闪一次；输出形式：继电器常开；传感器类型：红外光电管；阻燃等级UL94-V0。 4.报警输出：干接点输出（报警输出常开/	深圳市豪恩安全科技有限公司	9个	258.00	2322.00

		常闭可选）。 ▲5.支持接入机房火灾自动报警主机（提供第三方检测报告并加盖单位公章）。 型号：LH-94(II)				
27	红外传感器	品牌：豪恩 规格：1.探测范围及角度：直径≥10米/360°；可探测速度：0.3～3m/s。 2.工作电压：12VDC（9～16V），工作电流：≤30mA/12VDC；采用低噪双元热释红外传感器。 型号：LH-913C Pro三鉴探测器	深圳市豪恩安全科技有限公司	4个	387.00	1548.00
28	液漏检测报警模块	品牌：共济 规格：1.支持最长500米漏水检测，断线检测，多档灵敏度可调（软件设置）；内置蜂鸣器及一键消音；1路C型继电器联动输出；1路RS485ModbusRTU；漏水指示灯；双看门狗；工作温度-40～85℃，电压9～27VDC，端口过压过流反接保护。 ▲2.提供液漏检测报警模块第三方检测报告，并加盖单位公章。 型号：XB-WD-01	深圳市共济科技股份有限公司	6套	600.00	3600.00
29	通道电动门升级改造	将原来两组微模块两端的门头进行升级改造，替换原有手动门为电动滑动门，支持与门禁、消防等联动，具体要求如下： 1.冷通道端门选用自动双开平移门，适配通道宽1200mm、机柜高2000mm，为全钢化玻璃结构，符合GB15763.2-2005标准要求。 2.平移门配备用电源，断电后自动开启且保持常开状态。 3.通道门两侧设门盒，平移门开启后完全藏入门盒内，避免周边遮挡物造成碰撞冲击。 4.门头高度≥300mm，上方安装液晶显示屏，支持文字、图片、视频等多种形式播放，与动环联动，实时显示温湿度、报警等状态信息。 5.右门盒侧面预留门禁读卡器孔及紧急按钮开关孔。任一紧急按钮按下时，翻转天窗与端门同步开启，并发出声光、短信、邮件等报警信息。 6.微模块通道两端支持门禁系统，运维人员须通过人脸、指纹、密码、刷卡等方式识别身份后方可进入。 ▲7.门禁须嵌入动环监测控制，无需第三方软件，授权操作在动环界面完成，支持本地	定制	4个	8358.00	33432.00

		及远程控制，实时监视端门状态，超时开启自动报警（提供承诺函，格式自拟，并加盖单位公章）。				
30	防静电通风地板	品牌：阿贝特 规格：1.防静电同方地板规格：600mm*600mm*35mm，含安装调试。 2.拆除原通道内通风地板，搬至指定位置。 型号：ABT-1505	阿贝特机房设备有限公司	60 块	427.00	25620.00
31	PDU 维修检测	1.原微模块机柜 PDU 维修检测服务，有问题 PDU 学校提供材料；投标人负责更换。 2.对机房线缆整理：按强弱电分离原则重新捆扎、标识。	/	1 项	790.00	790.00
32	软化水系统	品牌：瑞泉 规格：1.提供机房专用全自动软水装置，通过降低水中钙、镁离子含量，减少热水设备和管道结垢，提升热利用效率与设备寿命。 2.提供 1 吨/小时的机房专用全自动软水处理。3.包含施工所需配套管路及材料。 型号：1.0T/H 软化水设备，核心件控制阀型号：F117Q1	西安瑞泉水处理设备有限责任公司	1 套	3260.00	3260.00
33	项目实施集成	含项目实施所需的线缆、桥架及辅材；含安装、调试、系统集成；含现场线缆梳理、捆扎、标识；含原场地内旧设备、线路、材料的拆除等。	/	1 项	8000.00	8000.00
合计总价（人民币大写）：壹佰壹拾伍万伍仟元整　　（小写）:1155000.00 元						
注：以上价款均包含货物费(含质保期内的备品备件费)、包装费、运杂费(含搬运、装卸、保险费等)、工程费、材料费、全部税费、安装调试费等相关费用，达到交付使用状态。						

2.其他内容：

3.技术要求、商务要求：详见附件。

二、交付与运输

1.交付时间：根据项目招标文件要求和建设进度，乙方应于合同签订后 40 个日历日内完成安装并交付采购人使用，包含但不限于硬件安装、软件部署、基本功能调试完成，并移交产品清单、技术文档，以及完成技术培训等。

2.交付地点：西安理工大学曲江校区（甲方指定位置）

3.运输与保险责任：乙方负责本合同项下设备的包装、全程运输、装卸、保险事宜并承担相应费用。定制产品设备毁损、灭失的风险，自设备在交付地点完成安装调试并

经甲方最终验收合格后转移至甲方；非定制产品设备毁损、灭失的风险，自设备在交付地点经甲方授权代表签收后转移至甲方。

4. 乙方交付设备时需同时移交技术文件及商业单证，包括但不限于保险单、装箱单、产品合格证、质量保证书、使用说明书、保修卡、原产地证明书、电路图、维护手册、安装图纸等，否则甲方有权拒收且不视为乙方完成交付。

三、支付方式

乙方按照合同规定期限内供货、调试完成，经甲方最终验收合格，达到付款条件起20个工作日内，向乙方支付合同总金额的100.00%。

四、履约保证金：合同签订后5个工作日内，乙方向甲方支付/元（大写：/）作为履约保证金。合同标的物经甲方最终验收合格后5个工作日内，甲方将上述保证金无息全额退还乙方。若乙方存在违约、给甲方造成损失或应承担违约金/赔偿金，甲方有权直接从履约保证金中抵扣对应金额，且乙方应在甲方通知后/个工作日内补足履约保证金；履约保证金不足以覆盖的部分，乙方仍应在甲方通知后/个工作日内补足差额。

五、安装与调试

1. 安装调试服务：如设备需要安装调试，乙方应在设备运抵交付至甲方指定地点后3日内，派遣合格技术人员免费完成安装、调试及基础校准等工作，确保设备达到合同约定的技术状态并通知甲方进行初步验收。若设备无需安装调试，乙方应在本合同签订后7日内向甲方出具书面说明。

2. 安装环境配合：甲方负责提供设备安装所需的电力、场地等基础条件。乙方应提前3日书面告知甲方具体的安装环境要求（如承重、温湿度、洁净度、电源规格等），因乙方未及时、准确告知而导致安装延误或产生额外费用、给甲方造成损失的，由乙方承担责任。

六、验收

1. 乙方按合同约定完成全部设备交付、安装调试并自检合格后，应向甲方提交书面验收申请及完整验收资料。甲方收到合格验收资料后，组织验收，验收质量按招标文件的采购参数内容、本合同及附件约定的采购参数、技术要求验收。

2. 若设备验收不合格，乙方应在收到甲方书面通知后3日内免费进行整改，并申请甲方复验。若乙方未在规定期限内完成整改或拒绝整改，视为乙方根本违约，甲方有权直接解除合同、要求退货并追究乙方违约责任；若复验仍不合格，甲方有权选择单方解

除合同、要求退货，并要求乙方赔偿因此给甲方造成的全部损失。甲方也有权选择要求乙方更换合格设备，由此产生的所有费用由乙方承担，且更换后的设备质保期自新设备验收合格之日起重新计算。

3. 验收标准：以本合同约定的采购参数、技术要求、招标文件、投标文件及国家相关质量标准为依据。

4. 本合同采取以下第__（2）__种方式进行验收。

（1）一次性验收

设备无需安装调试的或者虽然需要安装调试但无需试运行的，在设备运抵甲方交付地点或在安装调试完毕并自检合格后采取一次性验收方式，该一次性验收即为最终验收（甲方收到乙方验收通知之日起/个工作日内完成）。

（2）初步验收+最终验收

1. 初步验收：设备运抵甲方指定地点、安装调试完毕并自检合格后，乙方向甲方提交书面验收申请及完整验收资料通知甲方进行初步验收，双方对设备数量、型号、外观及基本运行情况进行确认。初步验收应在甲方收到乙方验收通知之日起3个工作日内完成。

2. 最终验收：初步验收合格后，进入为期30日的试运行期。试运行期满后，设备性能稳定且符合合同全部要求的，由甲方组织最终验收。大型或复杂项目，甲方有权邀请国家认可的第三方机构参加验收。

最终验收应在试运行期结束后10个工作日内完成。

3. 验收（含初验、终验）合格以甲乙双方共同签署的《验收报告》为准。

初步验收或者一次性验收中，如乙方交付的设备品种、规格、数量、质量等不符合合同约定的，甲方有权拒收，并要求乙方在3日内无条件更换、重做。若乙方未按期更换、重做或更换、重做后仍不符合约定，视为乙方不能交货，甲方有权解除合同，要求退款并追究乙方违约责任。因乙方更换、重做延误的期限由乙方承担延迟交货违约责任。

终检验收不合格的，甲方有权要求乙方限期整改，并申请甲方复验，甲方也有权选择要求限期更换合格设备。若乙方未在规定期限内完成整改、更换或拒绝整改、更换，或按期完成整改、更换但复验仍不合格，构成乙方根本违约，甲方有权直接解除合同，要求退货退款并追究乙方违约责任。因验收不合格而产生的整改、更换、退货等一切费

用及损失由乙方承担，因整改、更换造成的延误由乙方按照本合同第九条第 2 款约定承担逾期完成验收责任。

七、质量保证及售后服务

1. 合同标的物必须为全新未使用过的、来源合法，符合国家或有关行业质量标准，且完全符合招标文件、本合同及附件约定的技术参数、规格型号要求。

2. 合同标的物自最终验收合格之日起质保期为 3 年。在质保期内出现的质量问题，乙方负责免费维修、维护或更换，确保设备恢复正常运行。更换部件的质保期自更换完成之日起重新计算。若乙方未按时响应或维修后仍无法正常使用，甲方有权委托第三方维修，产生的费用由乙方承担。

3. 质保期内，乙方提供 7×24 小时技术支持热线。发生故障时，乙方应在接到甲方通知后 1 小时内响应，并通过远程方式尝试解决，若故障在 2 小时内无法远程修复，乙方工程师应在 1 小时内到达现场。

4. 若故障在 24 小时内无法修复，乙方须 72 小时内提供不低于原产品性能的备用设备供甲方临时使用，直至故障修复完毕。如需返厂维修或更换主要部件，乙方应及时说明原因并采取替代或应急措施，尽量减少设备停机时间。

5. 乙方承诺提供 3 年（或不低于 3 年）的免费软件升级、技术咨询等技术支持服务。质保期外，乙方应以优惠价格☑/免费☐提供终身维修服务与优惠价☐/成本价☐的备品备件供应。

6. /

八、产权与保密

1. 设备知识产权声明：乙方保证所供设备（包括硬件及随附软件）所含的全部知识产权归乙方或其合法许可方所有，所供设备为其合法所有或有权处分，不存在任何权利瑕疵。甲方在设备交付并经甲方验收合格后，取得该硬件设备的完整所有权；甲方在支付全部合同价款后，获得该设备及所附软件的非独占、可在甲方及其内部关联主体间转让或共享的使用权（含甲方委托第三方在该项目后续开发的使用权）

2. 保密义务：双方应对因履行本合同而获知的对方的技术资料、技术参数、采购价格、商业计划、内部流程等未公开信息承担保密义务。

九、发票开具

甲方付款前，乙方需先行提供符合国家规定的增值税专用发票。

甲方发票信息：

名称：西安理工大学

纳税人识别号：1261000043523042XN

地址：西安市金花南路 5 号

开户行：中国银行西安金花南路支行

账号：102891574567

十、乙方银行账户信息

名称：西安点拓电子科技有限公司

纳税人识别号：91610131556963881E

地址：陕西省西安市经济技术开发区凤城九路海荣名城第 46 幢 2 单元 24 层 22402 室

开户行：中国建设银行股份有限公司西安经济技术开发区支行

账号：61050193004100001117

开户行行号：105791000709

公司法人：李宇哲

联系人：张蕾　　联系电话：18189271179

十一、违约责任

1. 合同违约情况按《中华人民共和国民法典》中的相关条款执行，甲乙双方必须遵守本合同并执行合同中的各项规定，保证本合同的正常履行。甲乙双方均应遵循诚信原则，根据合同的性质、目的全面履行合同约定义务，任何一方违反本合同约定，均应承担相应的违约责任。

2. 乙方未按本合同约定时间交付设备、完成安装调试、完成验收的，每逾期一日，应向甲方支付合同总金额 1% 的违约金；但不超过合同总金额的 10%，乙方支付逾期交货违约金并不免除其交货的责任。延迟超过_15_日的，则视为乙方不能交货，甲方有权单方解除合同，要求退货，乙方除返还甲方已支付款项外，还应向甲方支付合同总金额 1% 的违约金，如该违约金不足以弥补甲方损失的，乙方还应予以赔偿。

3. 乙方原因导致设备侵犯第三方知识产权或存在其他权利纠纷，致使甲方（含甲方内部关联主体及甲方委托的第三方）无法正常使用或卷入诉讼的，乙方应负责解决并承担全部费用。同时，甲方有权选择解除合同，乙方应支付合同总价款 20%的违约金并赔

偿损失。

4. 在乙方依约履行本合同的前提下，甲方因自身原因逾期向乙方支付合同款项的，应按全国银行间同业拆借中心公布的同期贷款市场报价利率（LPR）和逾期天数向乙方支付逾期付款部分的利息。

5. 乙方未经甲方书面同意擅自将定制设备项目分包或转让的，甲方有权立即解除合同，乙方除返还甲方已支付款项外，还应向甲方支付合同总金额20%的违约金，如该违约金不足以弥补甲方损失的，乙方还应予以赔偿。

6. 任何一方违反本合同约定，给对方造成损失的，应赔偿对方全部直接和间接损失，包括但不限于诉讼费、律师费、鉴定费、保全费、差旅费等。

7. 本合同项下约定的所有甲方应付款项，若因乙方违约（包括但不限于质量、交付、安装调试、验收等问题）导致甲方付款条件未成就或付款时间延后的，不视为甲方违约，乙方仍应承担相应的违约责任。

8. 乙方应对其工作人员人身安全负责，如因乙方工作人员在履行职务过程中的疏忽、失职、过错等故意或者过失原因给甲方造成损失或侵害，包括但不限于甲方本身的财产损失（直接损失、间接损失、甲方为避免损失扩大或维权而支出的律师费、诉讼费、保全费、鉴定费、差旅费等所有合理费用等）、由此而导致的甲方对任何第三方的法律责任等，乙方对此均应承担全部的赔偿责任；

9. 未按合同要求提供设备或提供的设备质量或规格不能满足技术要求，甲方有权终止合同并对乙方违约行为进行追究，同时按政府采购法的有关规定进行相应的处罚；

10. 招标文件、投标文件规定的其他违约情形；

11. 其他：

十二、违约解除合同

出现下列情形之一的，视为乙方违约。甲方可向乙方发出书面通知，部分或全部终止合同，同时保留向乙方索赔的权利。

1. 乙方根本违约，包括但不限于无法交付设备、设备存在严重质量问题无法修复（具体指经甲方书面通知后，乙方在合同约定的期限内或甲方另行给予的合理期限内进行整改或更换后，设备仍无法通过甲方验收的）、提供的资质文件造假等；

2. 乙方未能履行合同规定的其他主要义务，经甲方书面催告后在合理期限内仍未履行，或该等违约行为导致甲方合同目的无法实现的；

3. 乙方在本合同履行过程中有欺诈行为的；

4. 其他：/

本合同项下约定的所有甲方应付款项，若因乙方违约（包括但不限于质量、交付、安装调试等问题）导致甲方付款条件未成就或付款时间延后的，不视为甲方违约，乙方仍应承担相应的违约责任。

十三、争议解决

合同履行过程中出现争议时，由双方友好协商解决。协商不成，向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

十四、其他约定事项

1. 合同经双方签字盖章后生效。合同一式陆份，甲方执肆份，乙方执两份；

2. 招投标文件及乙方澄清文件、承诺等均为本合同的附件，与本合同具有同等法律效力（本条款适用于招投标项目）。

3. 乙方应根据法律法规的要求建立并维系自身良好的健康、安全、环保体系。乙方因履行合同造成乙方和或第三方的人员损失和（或）财产损失以及环境污染损失由乙方承担全部责任。

4. 本合同履行过程中，对于往来通知应以书面形式（包括但不限于电子邮件、短信、传真等形式）送达对方。甲乙双方以下列地址作为接收双方往来通知的送达地址，当通知到达下列任一地址时，即视为已经送达。如一方变更下列地址的，应当在变更当日以书面形式通知对方，否则对方按本合同约定地址发出的通知视为有效送达。甲乙双方发生争议引发诉讼或仲裁的，以下地址同时作为法院或仲裁机构司法文书的送达地址。

甲方送达地址：西安市金花南路 5 号

联系人：胡先智

联系电话：82312022-808

电子邮箱：huxianzhi@xaut.edu.cn

乙方送达地址：陕西省西安市经济技术开发区凤城九路海荣名城第 46 幢 2 单元 24 层 22402 室

联系人：张蕾

联系电话：18189271179

电子邮箱：zhanglei@xadiantuo.com

5. 本合同履行及后续审计中，乙方须无条件配合甲方及审计、财政等监督管理部门的工作，提供所需全部资料。

甲方（盖章）：西安理工大学	乙方（盖章）：西安点拓电子科技有限公司
地址：西安市金花南路 5 号	地址：陕西省西安市经济技术开发区凤城九路海荣名城第 46 幢 2 单元 24 层 22402 室
法人/委托代理人签字：赵刚平	法人/委托代理人签字：张蕾
电话：82312012	电话：029-88446935
签订日期：2026年9月1日	签订日期：2026年9月1日

附件：

技术要求

<table>
<tr><th>序号</th><th>参数性质</th><th>技术参数与性能指标</th></tr>
<tr><td>1</td><td></td><td>一、项目概述
随着西安理工大学曲江数据中心业务增长，信息化要求持续提升。为保障智能算力等关键业务安全、稳定、可靠运行，亟须升级机房基础设施。本次改造参照《数据中心设计规范》GB50174-2017B 类标准，新建独立全封闭单排冷通道微模块并升级动环系统，秉持“高效、节能、绿色”理念，破解智算力承载瓶颈，实现动力环境实时监控、智能运维与安全防护升级，确保学校科研智算系统稳定运行。
二、总体要求
曲江数据中心机房升级改造总体要求：供电 2N 冗余，单路故障可 100%带载；消防与封闭通道、动环联动；门禁视频全追溯。配电、制冷、机柜、监控、布线一体交付，封闭冷通道+行级变频空调。动环监控支持 B/S 端与 APP 应用，自动巡检、负载预测、故障预警准确率≥95%。模块化吊装拼接，确保业务零中断。
三、采购内容
新建独立全封闭单排冷通道微模块机柜 1 套，含 3 台 25KW 智算机柜（总负载 75KW），1 台网络机柜、1 台精密配电柜，3 台行业级精密空调，机柜 PDU、冷通道组件以及通道监测控制等，为智算设备提供高可靠、绿色节能的 7×24 小时无人值守运行环境，满足 PUE≤1.3、2N 双路供电、施工零中断等要求。
升级机房动环系统，对机房动环监测控制（涵盖配电监测、温湿度、漏水、冷通道、新风、烟感、UPS、蓄电池、精密空调等）与安防系统（包括视频监控、视频存储、门禁及统一平台）进行全面升级更换，并同步完成如下配套工作。
配套 1：原有 2 组双排冷通道四个端门更换为电动冷通道门，门禁与机房新增门禁系统统一管理；
配套 2：强弱电整改、机房内通风地板更换、消防报警主机电源版维修、软化水装置更换、电动鞋套机新购等。
四、采购设备清单
<table>
<tr><th>序号</th><th>名称</th><th>数量</th><th>单位</th></tr>
<tr><td>1</td><td>智算机柜</td><td>3</td><td>台</td></tr>
<tr><td>2</td><td>网络机柜</td><td>1</td><td>台</td></tr>
<tr><td>3</td><td>通道组件</td><td>1</td><td>套</td></tr>
<tr><td>4</td><td>精密配电柜</td><td>1</td><td>台</td></tr>
<tr><td>5</td><td>行级精密空调</td><td>3</td><td>台</td></tr>
<tr><td>6</td><td>微模块监测控制</td><td>1</td><td>套</td></tr>
<tr><td>7</td><td>消防系统检测与升级</td><td>1</td><td>项</td></tr>
<tr><td>8</td><td>动环主机</td><td>1</td><td>台</td></tr>
<tr><td>9</td><td>动环监测控制</td><td>1</td><td>套</td></tr>
<tr><td>10</td><td>动环软件许可</td><td>1</td><td>套</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

11	交换机 1	1	台
12	交换机 2	2	台
13	动环展示终端	2	台
14	多模态采集器	1	套
15	智能网关终端	4	台
16	蓄电池在线监测装置	4	个
17	电池组电流电压采集单元	4	个
18	蓄电池智能参数传感器	128	个
19	电流互感器	4	个
20	半球摄像机	18	台
21	热成像摄像机	1	台
22	室外枪机	1	台
23	硬盘录像机	1	台
24	人脸识别一体机	17	套
25	数字温湿度计	38	个
26	烟雾探测器	9	个
27	红外传感器	4	个
28	液漏检测报警模块	6	套
29	通道电动门升级改造	4	个
30	防静电通风地板	60	块
31	PDU 维修检测	1	项
32	软化水系统	1	套
33	项目实施集成	1	项

五、参数要求

序号	名称	技术要求
1	智算机柜	★本次机房升级改造项目采用单排密闭冷热通道系统，整体通道规格宽度 600mm，深度 1600mm，高度 2000mm，8 个 600mm 宽柜位，分别为 1 台精密列头柜、3 台精密空调、3 台智算机柜、1 台网络列头柜，通道深度 1600mm（提供承诺函加盖单位公章）。 智算机柜技术要求如下： ▲1. 智算机柜规格宽度≥600mm，深度≥1200mm，高度≥2000mm（提供的佐证材料包括产品彩页、测试报告、官网截屏任意一种加盖单位公章）。 ▲2. 机柜主框架立柱和安装支架材料厚度≥1.5mm，顶板、侧板、底板等非承重部件的板材厚度 1.0mm。静态承载能力≥2400kg。（提供国家认可的第三方机构出具的测试报告） 3. 机柜底座采用成品可调式设备支架，支架要求采用优质冷轧钢板+金属烤漆。每台机柜内配置 2 个 1U 理线架、12 个束线圈、2 个 PDU，每个 PDU 输入 380VAC/63A、输出≥12*国标 10A+12*国标 16A。
2	网络机柜	▲1. 网络机柜规格宽度≥600mm，深度≥1200mm，高

				度≥2000mm，所有接线端子、插座等电气部件均应符合国家相关电气安全标准（提供的佐证材料包括产品彩页、测试报告、官网截屏任意一种加盖单位公章）。 1. 机柜主框架立柱和安装支架材料厚度≥1.5mm，顶板、侧板、底板等非承重部件的板材厚度1.0mm。要求静态承载能力≥2400kg。每台机柜内配置2个1U理线架、12个束线圈、2个PDU，每个PDU-输入220VAC/32A-输出≥20*10A国标+4*16A国标-总指示灯-接线盒。
		3	通道组件	▲1.冷热通全密闭，密闭冷通道深度≤250mm，冷通道前门为双层玻璃门。密闭热通道后门为A级优质碳素冷轧钢板和镀锌板门，并覆带铝箔保温棉隔热保温膜（提供的佐证材料包括但不限于产品彩页，测试报告，官网截屏等任意一种加盖单位公章）。 2.微模块采用智能门锁，具备人脸识别认证功能，登录本地管理系统后依据用户门禁权限开启机柜前后门。紧急时门锁自动弹门，满足散热及消防联动。 3.支持被第三方动环系统集成。
		4	精密配电柜	精密配电柜：机房前端为两路市电，分别数设至配电柜，为后端智算设备及精密空调等动力设备的供电。UPS系统配置为2N配置。 ▲1.配电柜柜体采用模块化设计的柜架结构:规格:宽度≥600mm，深度≥1200mm,高度≥2000mm(提供的佐证材料包括产品彩页、测试报告、官网截屏任意一种并加盖单位公章)。 2.配置智算设备配电双路(≥250A)MCCB输入，空调配电双路(≥160A)MCCB输入、智算设备输出开关组件≥63A/3P*8、40A/2P*4，动力输出开关组件≥63A/3P*8。 3.原有UPS柜和配电柜双回路供电改造:包含原UPS输出柜新增2个≥250A/3PMCCB空开和原动力输出柜新增2个≥160A/3PMCCB空开。 4.配置智能监控板：≥7吋彩屏。
		5	行级精密空调（核心产品）	★1.风冷行级精密空调：宽度≥600mm，深度≥1200mm，高度≥2000mm单台精密空调总冷量≥46kw，显冷量≥46kw，风量≥9000m³/h，采用水平送风方式。（提供的佐证材料包括产品彩页、测试报告、国家认可的第三方检测机构出具的检测报告任意一种并加盖单位公章） 2.输入电压：380V。 ▲3.具有制冷量无极调节，调节范围不小于10%～100%，按需输出冷量，大幅降低能耗（提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告加盖单位公

				章）。 4.具有最低10%的负载及95%以上室内高湿度的情况下的稳定除湿功能，降低高湿环境下数据中心低载运行的设备结露风险。 5.具备等焓加湿能力且空调最大加湿功耗需＜50W，加湿量不小于3kg/h。 6.机组标配防雷器，室内外机防雷板规格＞6kV。 7.包含室内外机底座、砌筑精密空调防水低堰，围堰内刷防水涂层。
		6	微模块监测控制	1.微模块提供一个整体的环境和动力监控接口，实现对模块内供配电、空调、温湿度、漏水检测等设备的不间断监控，发现部件故障或参数异常，即时采取颜色、E-mail、SMS和声音告警等多种报警方式，记录历史数据和报警事件，所有监控信息提供标准的北向SNMP接口给管理平台集成接入。支持近端大屏、手机APP、微信小程序实时查看设备信息，移动运维。 2.管理系统通信总线具备容错能力。 ▲3.微模块配备≥10吋显示屏，支持有线/无线接入数据机房管理系统，通过APP可对数据机房设备和环境参数进行实时监测。可直观展示智能微模块布局（电量、冷量、PUE、告警、环境等）、配电链路、制冷链路等信息（提供监控界面截图加盖单位公章）。
		7	消防系统检测与升级	针对数据中心机房、网络机房及配电室共三个防护区，开展消防系统检测维修及第三方检测服务。所涉及消防系统包括全淹没式七氟丙烷有管网灭火系统及相关消防报警系统。具体服务内容如下： 1.七氟丙烷钢瓶检测及药剂补充：对现有8个120L规格的七氟丙烷钢瓶进行检测，并根据实际损耗情况补充相应药剂。服务内容包含钢瓶的拆卸、安装及往返运输费用。 2.驱动氮气瓶检测：对驱动氮气瓶进行液压强度试验、气密性试验及阀门可靠性试验，确保其性能符合安全运行要求。 3.消防报警主机维修：对现有消防报警主机进行故障排查及维修，确保维修后设备能够满足正常使用需求。 4.第三方检测及报告出具：消防系统检测维修工作完成后，须委托具有相应资质的第三方消防检测单位对系统进行全面测试，并出具正式的检测报告。
		8	动环主机	1.标准机架，CPU处理器：性能≥4核，主频≥2.0GHz 。内存：≥4GB。存储：≥64GB eMMC。支持国产操作系统。

				2.通讯接口：≥10 路 RS485 串口（可扩展）、8 路 DI（可扩展）、2 路 DO、2 路以太网接口。 3.供电要求：提供 2 路交流电源。对外供电：提供至少 2 路 12V/2A 的电源端子供电。 ▲4.提供动环主机 3C 证书加盖单位公章。
		9	动环监测控制	1.平台支持 B/S 及移动端，具备 3D 可视化、大屏展示与空间组态，对配电、UPS、电池、空调、新风、温湿度、漏水、门禁、视频、防雷、消防、灯光等集中监控与远程管理。 ▲2.支持实时/历史/告警查询，内置统计看板自动计算指标（提供系统页面功能截图证明加盖单位公章）。 3.支持设备列表查看状态、标签及关键指标，点击查看详细测点与告警。 4.支持弹窗、短信、电话、邮件、移动端报警，分级颜色、确认、报警按管辖区域播报，配短信语音猫。 5.具备内置告警规则，多阈值独立级别。 6.系统提供告警受理与确认功能，填写现象原因，内置分类库，支持批量操作。与学校企业微信集成，自动推送结构化告警至人员群组。 7.支持自定义发送策略（告警源、发送方式、告警等级、接收用户、告警升级），支持设定告警信息的播放频次与周期。 8.权限管理支持区域、页面、功能分级（超级管理员/管理员/普通账号）。 9.移动终端支持接收实时告警推送；支持对告警信息进行处理，查看告警详情，并对该告警进行受理、确认操作；支持通过告警信息查看具体设备。 10.提供操作日志与联动日志，支持多条件查询（空间、设备、测点、时间、人员）。 ▲11.具备 3D 建模、多路 IP 切换、权限报警策略、确认、在线修改、第三方接口、短信平安等功能。（提供清晰的软件功能截图证明并加盖单位公章） ▲12.提供动环测试报告及软件著作权证书，并加盖单位公章。
		10	动环软件许可	▲设备软件授权不设测点数及设备数量限制，支持对接任意厂家设备开放接口，接入第三方微模块监控（提供承诺函，格式自拟，加盖单位公章）。
		11	交换机 1	1.提供≥24 个千兆以太网端口（PoE+），≥4 个万兆 SFP+（满配），供电功率≥400WPoE，内置交流供电，交换容量≥672Gbps/6.72Tbps，包转发率≥126Mpps。
		12	交换机 2	1.提供≥24 个 10/100/1000BASE～T 以太网端口，

				≥4 个千兆 SFP（满配），内置交流供电，交换容量≥672Gbps/6.72Tbps，包转发率≥126Mpps。
		13	动环展示终端	处理器：核心数≥14 核，线程数≥20 线程；基础频率≥2.6GHz、最大睿频≥5.0GHz；内存≥64GBDDR4；显存≥8GB，硬盘≥512GB 固态硬盘+2T 机械硬盘；≥23 吋显示器，实现 4 屏实时显示功能。配有 USB 接口的键盘和无线鼠标。
		14	多模态采集器	1.配备人脸采集设备：支持标准 USB2.0 接口，≥200 万像素；可录入人脸、指纹、卡等进行采集授权，含门禁专用软件。
		15	智能网关终端	1.具备数据的收集、处理、存储、展示和协议转换功能。 2.内存≥64MB，存储≥256MB，支持存储卡拓展。支持本地存储 30 天以上数据。 3.网络接口≥1 个 100Mbps 以太网口，串行接口≥1 个 RS485 复用接口。
		16	蓄电池在线监测装置	1.支持从单个模块中逐个读取电压、内阻与温度值，并进行分析处理与显示。包含 1 套监测装置安装套件。 2.通讯接口：采集接口≥3 路，485 接口≥2 路，网口≥1 路。 3.支持 MODBUS/RTU、MODBUS/TCP、TCP/IP 协议。 4.对机房原有的 128 节蓄电池进行监控，支持扩展。
		17	电池组电流电压采集单元	1.电流测量范围：0～±1000A。 2.电流测量精度：±1%F.S.。 3.电压测量范围：0～±1000V。 4.组电压测量精度：±0.5%F.S.。
		18	蓄电池智能参数传感器	1.电压测量范围：9～15V；内阻测量范围：0.001～100mΩ；温度测量范围：-40℃～60℃；温度测量精度：±1℃。 2.器件功耗：电压测量精度：±0.1%；内阻相对偏差：＜±2%； 3.监测 12V 电池每节电池电压、内阻、极柱温度。包含电池监测模块、TA 测试线、TA 通信线。
		19	电流互感器	1.额定输出电压：±4V±1%；电源电压：±15V±5%；失调电压：25mV；绝缘电压：2.5kV（50Hz，1min）。 2.失调电压漂移：≤1.0mV/℃；线性度：≤1%FS。 3.响应时间：≤1μs。
		20	半球摄像机	1.≥400 万像素，分辨率≥2688×1520。 2.照度：彩色≤0.005Lux；宽动态：≥120dB。 3.电动变焦镜头：2.7mm～13.5mm；视频压缩标准：主码流 H.265/H.264； 4.供电方式：支持 DC12V 和 PoE 供电，配摄像机支架及配件。

		21	热成像摄像机	1. ≥400 万像素，分辨率≥2688×1520。 2. 设备支持吸烟检测、火点检测、烟雾检测、温度异常等报警功能；支持音频异常探测等功能；支持线性、直方图、自适应等热成像模式。 3. 支持普通测温，专家测温检测；支持画最多 10 个点，1 条线，10 个区域检测；支持双光融合、太阳反光去误报等智能算法。 4. 支持联动白光报警、支持联动声音报警。 5. 支持 2 路 DC0-5V 报警输入；报警输出：支持 2 路常开型继电器输出，报警类型可设置。 6. 支持 DC12V 和 PoE 供电。
		22	室外枪机	1. ≥400 万像素；分辨率≥2688×1520； 2. 视频压缩标准：主码流 H. 265/H. 264； 3. 供电方式：DC12V/POE；防护等级 IP66；
		23	硬盘录像机	1. 机架嵌入式网络硬盘录像机，提供≥32 路 H. 264、H. 265 格式高清码流接入。 ▲2. 存储：硬盘采用 SATA 接口，支持硬盘热插拔，存储容量≥96T（提供的佐证材料包括产品彩页、测试报告、官网截屏任意一种加盖单位公章）。 3. 网络输入带宽≥256Mbps；网络输出带宽≥160Mbps。 4. 视频接口：≥2×HDMI，≥2×VGA。 5. 通讯接口：提供不少于 2×RJ4510/100/1000Mbps 自适应以太网口；1 路 RS-232 接口，1 路全双工 RS-485 接口。 6. 解码能力：最大支持 32×1080P。
		24	人脸识别一体机	▲1. ≥7 吋 LCD 液晶触摸屏，分辨率≥600*1024；存储容量：本地支持≥10000 人脸库、≥3000 枚指纹、≥50000 张卡、≥15 万条事件记录；采用宽动态≥200 万，双目摄像头，支持在暗光环境下识别，支持人脸、刷卡、指纹认证（提供的佐证材料包括产品彩页、测试报告、官网截屏任意一种加盖单位公章）。 2. 人脸验证：采用深度学习算法，支持单人或多人识别功能；支持照片、视频防假；1:N 人脸验证速度≤0. 2s，人脸验证准确率≥99%。 3. 支持人员管理、参数配置、事件查询、系统维护等操作。 4. 配置磁力锁、出门按钮，锁电源配置直流输出 12VDC, 5A。 5. 硬件接口：提供≥LAN*1、RS485*1、typeC 类型 USB 接口*1、电锁*1、门磁*1、报警输入*2、报警输出*1、开门按钮*1、SD 卡槽*1（≥512GB）、3. 5mm 音频输出接口*1；通信方式及网络协议：有线网络。

				6.支持与动环监测控制联动，实现权限分级与异常告警。
		25	数字温湿度计	1.串行输出：RS-485。 2.数码显示测量值显示。 3.测湿范围：0～100%RH。 4.温度精度：±0.5℃。 5.测温范围：-20° C～+70° C。 6.支持接入机房火灾自动报警主机。
		26	烟雾探测器	1.额定工作电压：12VDC±10%，工作电流：静电电流≤2mA，报警工作电流≤30mA。 2.烟雾灵敏度：符合（GB4715—2005）火灾灵敏度试验标准，可进行模拟烟感测试。 3.环境条件：温度-10℃～+55℃，相对湿度≤95%RH；指示灯：正常状态50秒闪一次；输出形式：继电器常开；传感器类型：红外光电管；阻燃等级UL94-V0。 4.报警输出：干接点输出（报警输出常开/常闭可选）。 ▲5.支持接入机房火灾自动报警主机（提供第三方检测报告并加盖单位公章）。
		27	红外传感器	1.探测范围及角度：直径≥10米/360°；可探测速度：0.3～3m/s。 2.工作电压：12VDC（9～16V），工作电流：≤30mA/12VDC；采用低噪双元热释红外传感器。
		28	液漏检测报警模块	1.支持最长500米漏水检测，断线检测，多档灵敏度可调（软件设置）；内置蜂鸣器及一键消音；1路C型继电器联动输出；1路RS485ModbusRTU；漏水指示灯；双看门狗；工作温度-40～85℃，电压9～27VDC，端口过压过流反接保护。 ▲2.提供液漏检测报警模块第三方检测报告，并加盖单位公章。
		29	通道电动门升级改造	将原来两组微模块两端的门头进行升级改造，替换原有手动门为电动滑动门，支持与门禁、消防等联动，具体要求如下： 1.冷通道端门选用自动双开平移门，适配通道宽1200mm、机柜高2000mm，为全钢化玻璃结构，符合GB15763.2-2005标准要求。 2.平移门配备用电源，断电后自动开启且保持常开状态。 3.通道门两侧设门盒，平移门开启后完全藏入门盒内，避免周边遮挡物造成碰撞冲击。 4.门头高度≥300mm，上方安装液晶显示屏，支持文字、图片、视频等多种形式播放，与动环联动，实时显示温湿度、报警等状态信息。

				5. 右门盒侧面预留门禁读卡器孔及紧急按钮开关孔。任一紧急按钮按下时，翻转天窗与端门同步开启，并发出声光、短信、邮件等报警信息。 6. 微模块通道两端支持门禁系统，运维人员须通过人脸、指纹、密码、刷卡等方式识别身份后方可进入。 ▲7. 门禁须嵌入动环监测控制，无需第三方软件，授权操作在动环界面完成，支持本地及远程控制，实时监视端门状态，超时开启自动报警（提供承诺函，格式自拟，并加盖单位公章）。
		30	防静电通风地板	1. 尺寸：600*600；防静电通风地板（含安装）。
		31	PDU 维修检测	1. 原微模块机柜 PDU 维修检测服务，有问题 PDU 学校提供材料；投标人负责更换。 2. 对机房线缆整理：按强弱电分离原则重新捆扎、标识。
		32	软化水系统	1. 提供机房专用全自动软水装置，通过降低水中钙、镁离子含量，减少热水设备和管道结垢，提升热利用效率与设备寿命。 2. 提供≥1 吨/小时的机房专用全自动软水处理。 3. 包含施工所需配套管路及材料。
		33	项目实施集成	含项目实施所需的线缆、桥架及辅材；含安装、调试、系统集成；含现场线缆梳理、捆扎、标识；含原场地内旧设备、线路、材料的拆除等。
		六、实施要求 ▲本项目为交钥匙项目，投标单位须充分考虑升级改造中机房现场环境，智算机柜、行级精密空调及密闭通道系统、精密配电柜须为同一品牌产品，所投产品不得采用 OEM 产品（智算机柜、行级精密空调、密闭通道系统、精密配电柜、动环监测控制须提供厂家针对本项目售后服务承诺书）。		

商务要求

1. 交货时间

合同签订完成接采购人书面通知后40个日历日完成供货、安装、调试，达到交付使用条件。

2. 交货地点

西安理工大学曲江校区（以采购人指定位置为准）

3. 支付方式

一次付清

4. 支付约定

1、其他，乙方按照合同规定期限内供货、调试完成，经甲方最终验收合格，达到付款条件起20个工作日内，支付合同总金额的100.0%

5. 验收标准和方法

1.技术文档 1）中标单位须将先进的技术、项目管理模式和经验与学校的需求资源相结合，帮助学校建立专业技术队伍。 2）中标单位将各个阶段成果和文档资料装订成册（含电子版）交付给学校。 2.验收依据 招标文件、投标文件及技术澄清文件（函）），应有产品合格证、质量证明、使用说明、保修保质证明、发票和其他应当具有的单证，并符合国家法律、法规对该产品规定的国家标准的要求。 3.验收流程 ①到货初检（采购人、中标人共同参与）：检查外包装完整性、防伪标识、运输损伤情况；核对货物型号、数量、规格是否与合同一致；检查随机文件（合格证、说明书、保修卡等）。 ②安装调试验收设备安装符合GB50231-2009《机械设备安装工程施工及验收通用规范》；调试记录完整。 ③性能测试验收（关键指标实测）连续运行48小时无故障。 ④试运行验收中标人完成调试和性能测试后，向采购人书面申请试运行，采购人同意后试运行30个日，中标人出具试运行报告。 ⑤最终验收中标人根据采购人要求提供相关验收资料，由采购人发起最终验收，签署《验收报告》，产品保修期自验收合格之日起算，由中标人提供产品保修文件。若验收不合格，所有责任和损失全由中标人负责。经更换仍达不到学校要求的，学校不承担任何责任和损失，由此产生的相关费用学校不承担。

6. 包装方式及运输

涉及的商品包装和快递包装，均应符合《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》的要求，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。

7. 质量保修范围和保修期

1、货物自验收合格之日起，提供3年的质保（包括设备及安装配套工程）。 2、质保期内，产品出现任何非人为损坏的故障，中标方提供免费维修或更换服务，并须对货物出现的有关技术性问题或安全问题负责处理、解决。 3、质保期内，中标方提供7×24小时技术支持热线。发生故障时，中标方应在接到甲方通知后1小时内响应，并通过远程方式尝试解决，若故障在2小时内无法远程修复，中标方工程师应在1小时内到达现场。 4、若故障在24小时内无法修复，中标方须72小时内提供不低于原产品性能的备用设备供甲方临时使用，直至故障修复完毕。如需返厂维修或更换主要部件，乙方应及时说明原因并采取替代或应急措施，尽量减少设备停机时间。

8. 违约责任与解决争议的方法

中标供应商未按合同约定的交货日期交货的，每逾期一日，向采购人支付逾期交付货物价款的1%的违约金，但不超过合同总金额的10%。中标供应商支付逾期交货违约金并不免除其交货的责任。 中标供应商所交付货物及伴随的工程或服务不符合其投标承诺，存在偷工减料、以次充好情形的，采购人要求更换一次后仍不符合约定的，采购人有权解除政府采购合同，没收履约保证金，并将有关情况上报政府采购监管部门处理。