

询价单																			
询价单位：国家同步辐射实验室			技术咨询：李老师 18955114393																
报价单原件送达截止时间：2024.1.19			商务咨询：陈老师 0551-63602054																
收件地址：安徽省合肥市蜀山区合作化南路 42 号国家同步辐射实验室 陈老师 18656098682																			
序号	名称	数量	说明																
1	联锁 PLC	5 套	下表的技术规格为 PLC 的技术规格，其中： 规格一采购三套，规格二采购两套，具体的见下表																
联锁 PLC-技术规格要求																			
系统设计	设计准则：遵循相关电气标准，参考安全相关电气控制系统（SRECS）的设计要求，进行系统设计。 系统架构：基于设备安全及稳定的设计原则，系统采用多个 PLC 组成。外挂 PLC 同系列高性能信号采集模块，不采用分布式 IO，采用硬接线方式，直接获取经过安全隔离后的外围设备信号。 响应速度：提供足够安全的设备解决方案，控制系统采集及程序循环周期最低低至 500μs。便捷的信号处理方式及功能丰富的编程环境，助力于快速搭建，调试及系统维护。 信号隔离：为保证整个系统运行环境的稳定及可靠，所有引入控制系统的外围信号均通过隔离后被获取。同时在外围设备发生短路或异常状态下可以主动分断电路，最大可能避免外围设备在极端情况下对控制系统造成的瞬间冲击。 参考标准：IEC62061、GB7251.1~5、GB50254、GB50171 等。																		
I/O 信号 点位	<table><tr><td>规格类型</td><td>数字量输入</td><td>数字量输出</td><td>模拟量输入</td><td>模拟量输出</td></tr><tr><td>规格一</td><td>128</td><td>64</td><td>8</td><td>4</td></tr><tr><td>规格二</td><td>64</td><td>64</td><td>8</td><td>4</td></tr></table> 备注：此数量均为单套数量，单套预留至少百分之二十余量。 规格一 3 套系统， 规格二 2 套系统， 总计 5 套系统。				规格类型	数字量输入	数字量输出	模拟量输入	模拟量输出	规格一	128	64	8	4	规格二	64	64	8	4
规格类型	数字量输入	数字量输出	模拟量输入	模拟量输出															
规格一	128	64	8	4															
规格二	64	64	8	4															
CPU	基本参数： 中央处理器，带工作存储器，其中 600KB 用于程序、2.5MB 用于数据，带双接口交换机，25 ns Bit-Performance； 时钟同步模式：分布式和集中式；带最小组织块，6 个 500μs 循环（分布式）和 1 ms（集中式）；CPU 位处理时间低至 25ns，可根据需求调整程序最短最长循环时间；支持外扩存储卡，用于存储程序； CPU 处理时间： <table><tr><td>对于位运算，典型值 25ns；</td></tr><tr><td>对于字运算，典型值 32ns</td></tr></table>				对于位运算，典型值 25ns；	对于字运算，典型值 32ns													
对于位运算，典型值 25ns；																			
对于字运算，典型值 32ns																			

	对于定点运算，典型值 42ns；
	对于浮点运算，典型值 170ns。
	程序嵌套深度可达 24 个，计数器数量最多至 2048 个，可通过拓展系统内存无限拓展计时器数量； CPU 本体最多支持外挂 31 个 I/O 模块；分布式 I/O 数量可拓展至 32 个子站，连接 512 个分布式外围设备，I/O 设备具备同步实时功能（IRT），同步模式的更新时间可达 250μs； CPU 本体内置交换机，集成 2 个以太网端口，支持冗余模式。 开放通讯： 支持多种开放式通讯方式，包括但不限于 TCP/IP，OPCUA，UDP，ISO-on-TCP(RFC1006)，DHCP，DNS，DCP，LLDP，MODBUS 等通讯方式，并可选加密通讯模式； 最多可平行在线访问 5 个工程组态系统。 编程环境： 编程软件集成有高速采集及计数等功能块，便于直接调用； 支持多种编程语言，如 KOP，FUP，AWL，SCL，ST，CFC，GRAPH 等，并提供相应的编程环境。
储存卡	扩展内存：不小于 12M 容量存储卡。
高性能数字量输出模块	模块概述：高性能数字量输出模块 32 通道，24V 直流输出，单通道最大输出电流 0.5A，自带单通道诊断功能，可设置对 CPU STOP 模式响应状态，可设置开关操作循环计数器开关及上下限。模块支持安全断开负载组。 输出类型：晶体管输出，响应速度小于 100μs，开关频率电阻负载时最高至 100HZ；开关操作循环计数器，能够记录并评估数字量输入的信号沿，如：进行单次计数直至计数上限或进行重复计数。支持自行组态此功能，无需进行编程操作，可独立“监控”每一个通道，可选择需要“监控”的输出；自带诊断功能，包括电源电压监控，断线，短路，累计故障报警等，自带丰富的诊断显示 LED。 通道隔离：分为八组通道，每组通道之间建立电势分离。所有通道与系统背板总线互相隔离，最大程度保证系统通讯与外围设备控制间的电气隔离安全。 回路隔离：每个回路均带闸刀分断功能。
高性能数字量输入模块	模块概述：高性能数字量输入模块 32 通道，24V 直流输入，其中 2 个输入作为计数器可用，输入延时 0.05..20ms，输入端类型支持 P 型输入，诊断功能可组态，支持硬件中断及等时同步模式；高速响应输入信号，无需编程，可单独组态每个通道的输入延时时间设定，延时时间范围为 0.05..20ms；每个通道支持计数功能，可将其作为计数器使用，计数频率最大 6kHz，计数宽度 32Bit；自带诊断功能，包括电源电压监控，断线，短路，累计故障报警等，自带丰富的诊断显示 LED。 通道隔离：32 个通道之间相互隔离，每个通道与系统总线互相隔离，最大程度保证系统通讯与外围设备控制间的电气隔离安全。 回路隔离：每个回路均带闸刀分断功能。
高性能模拟量输入模块	模块概述：高性能模拟输入模块 8 通道电压/电流输入，最大达 24 位分辨率，精确度 0.1%，共模电压：30V AC/60V DC，支持诊断可组态功能，支持过程报警功能，可变测量范围，调整测量范围，在 RUN 模式下校准； 可变测量值：可根据需求自行设定测量类型，电压或电流（两线制/四线制），同时测量范围也可依据选择的测量类型进行多样化选择，支持配置信号干扰频率抑制功能及滤波功能，以上配置功能均可通过在软件组态实现调用； CPU 运行模式下，支持更改参数分配及校准，通过软件组态即可实现采集数据的缩放计算； 误差/精度：

	<table><tr><td>线性错误（与输入范围有关），$(+/-)0.02\%$</td></tr><tr><td>温度错误（与输入范围有关），$(+/-)0.005\%/K$</td></tr><tr><td>输入端之间的串扰，最大值$-80dB$</td></tr><tr><td>25℃时起振状态下的重复精度（与输入范围有关），$(+/-)0.02\%$</td></tr></table> 隔离等级：各个采集通道与背板通讯总线，通道与电子元件之间均采用电气隔离，绝缘等级高达2000V。 模块诊断：模块提供诊断报警，极限值报警，电源电压监控，采集通道断线监控，等报警诊断信息，并提供丰富直观的诊断显示 LED。	线性错误（与输入范围有关）， $(+/-)0.02\%$	温度错误（与输入范围有关）， $(+/-)0.005\%/K$	输入端之间的串扰，最大值 $-80dB$	25℃时起振状态下的重复精度（与输入范围有关）， $(+/-)0.02\%$	
线性错误（与输入范围有关）， $(+/-)0.02\%$						
温度错误（与输入范围有关）， $(+/-)0.005\%/K$						
输入端之间的串扰，最大值 $-80dB$						
25℃时起振状态下的重复精度（与输入范围有关）， $(+/-)0.02\%$						
高性能模拟量输出模块	模块概述：高性能模拟量输出模块 4 通道电压/电流输出，16 位分辨率， 精确度 0.1%，共模电压：30V AC/60V DC，支持诊断可组态功能，可组态输出替代值，模块支持安全断开负载组，支持时钟同步模式； 可在 CPU RUN 模式下更改参数分配及校准； 可变输出模式：可根据需求自行设定模拟量输出类型，电压/电流输出及不同线制输出方式，同时输出范围也可依据选择的输出类型进行多样化选择； 带有过调制的分辨率，最大至 16bit，转换时间低至 125μs； 误差/精度： <table><tr><td>输出波纹（与输出范围有关，带宽 0 至 50 kHz），$(+/-)0.02\%$</td></tr><tr><td>线性错误（与输出范围有关），$(+/-)0.015\%$</td></tr><tr><td>温度错误（与输出范围有关），$(+/-)0.002\%/K$</td></tr><tr><td>输出端之间的串扰，最大值 $-100dB$</td></tr><tr><td>25℃时起振状态下的重复精度（与输出范围有关），$(+/-)0.005\%$</td></tr></table> 隔离等级：各个输出通道与背板通讯总线，通道与电子元件之间均采用电气隔离，绝缘等级高达2000V。 模块诊断：模块提供诊断报警，极限值报警，电源电压监控，输出通道断线监控，等报警诊断信息，并提供丰富直观的诊断显示 LED。	输出波纹（与输出范围有关，带宽 0 至 50 kHz）， $(+/-)0.02\%$	线性错误（与输出范围有关）， $(+/-)0.015\%$	温度错误（与输出范围有关）， $(+/-)0.002\%/K$	输出端之间的串扰，最大值 $-100dB$	25℃时起振状态下的重复精度（与输出范围有关）， $(+/-)0.005\%$
输出波纹（与输出范围有关，带宽 0 至 50 kHz）， $(+/-)0.02\%$						
线性错误（与输出范围有关）， $(+/-)0.015\%$						
温度错误（与输出范围有关）， $(+/-)0.002\%/K$						
输出端之间的串扰，最大值 $-100dB$						
25℃时起振状态下的重复精度（与输出范围有关）， $(+/-)0.005\%$						
开关电源	电源参数： 过负载，过电压，过温度保护功能； 提供故障反馈信号； 电压范围 24V-28V 线性可调，调整精度达$\pm 1.0\%$； 满足安规及电磁兼容检测，提供电子版证书。					
产品安全	所有产品均符合 CE/UL 认证，并提供相应认证证书。					
EMC 设计	具备系统 EMC 设计相关经验，充分考虑系统实施过程中 EMC 对系统的影响，给出相关的设计标准以及注意事项综合评价。					
模块安装	完成模块及相关元器件的组装与接线； 提供绝缘和接地保护检测、耐压测试等，并出具出厂检验测试记录报告。					
技术支持	根据现场工艺流程与实施环境，提供元器件选型优化、系统设计优化等相关技术支持服务。 根据现场工艺流程与实施环境，提供系统成柜、系统进出线规划、电气绝缘等相关解决方案的技术咨询。 具备系统安全完整性等级（SIL）评估、安全仪表系统（SIS）设计和 SIL 验证的能力。					
技术培训	提供为期七天的资料交底及技术培训服务，培训讲师为专业现场实施工程师及软件工程师，包括但不限于硬件设计及软件编程等技术培训服务。					

质量保证	供应商具有完备的管理体系，提供质量、环境、职业健康和安全等相关管理证书。 对所选电气元器件提供两年质保服务，因质量原因造成的硬件损坏，经鉴定后提供免费更换服务。
交付周期	自合同签订起，30 天交付系统。
售后服务	具备专业的售后团队及工程师团队，可提供为期三年的硬件及软件维护服务，包括远程指导及现场服务等。
备注：一、报价单列明总价和各分项价格。如无分项报价需列明原因，否则视为无效报价单。 二、报价单上需列明交货期和质保期。 三、报价单（一次性最优惠报价）密封邮寄，评审现场拆封。 四、提供报价单盖章原件 2 份、公司营业执照复印件 1 份，代理产品需提供相关产品授权书，技术指标供及商务要求响应表（见附件），相关业绩证明（若有）。 五、国内设备采购请开增值税专用发票。 六、进口产品要求： 1、进口设备要求各参与报价公司能够直接签订外贸合同。 2、提供外币报价。 3、报价单价格条款必须是 CIP 到合肥机场的价格。 4、如包含服务，需列明服务项目及时间期限。	

中国科学技术大学
国家同步辐射实验室
2024.1.15