

投标分项报价表（标项一）

项目名称：泰顺县高质量生态水电示范区建设项目自动化系统采购

招标编号：TSCG202507007

价格单位：元

序号	名称	型号	品牌、产地	主要规格	单位	数量	单价	总价	备注
	自动化系统								
(一)	三插溪智能化改造								
1.1	三插溪微机保护系统			含站内继电保护整定计算，需出具继电保护整定计算书					
1.10.1	发电机保护屏	NSP711	国电南瑞、南京	每面屏保护配置：(1) 发电机主保护装置1套。内含发电机纵联差动保护、过负荷保护、转子回路接地保护、TA断线保护、三点机组非电量保护。(2) 发电机后备保护装置1套。内含复合电压闭锁记忆过电流保护、励磁回路过电流保护、定子回路接地保护、失磁保护、过电压保护、TA/TV断线保护、断路器操作回路。具体详见技术文件	面	2	60000.00	120000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

3

泰顺县高质量生态水电示范区建设项目自动化系统采购 标项一

1.10.2	变压器保护屏	NSR-378	国电南瑞、南京	保护配置：(1) 变压器差动保护装置1套。内含纵联差动保护、差流异常报警、差动回路TA断线报警及闭锁差动。(2) 变压器高压侧后备保护装置1套。内含高压侧复合电压闭锁过流保护、高压侧瞬时/延时过流保护、过负荷报警、TA异常报警、TA异常报警及启动主变风冷功能。(3) 变压器低压侧后备保护装置1套。内含低压侧复合电压闭锁过流保护、低压侧瞬时/延时过流保护、过负荷报警、TA异常报警和TV异常报警。(4) 变压器非电量保护装置1套。内含重瓦斯保护、轻瓦斯保护、油温过高保护、压力保护、110kV断路器操作回路及10kV断路器操作回路。(5) 厂变保护装置1套。内含瞬时/延时过电流保护、过负荷报警、TA异常报警、非电量保护、独立的操作回路。具体详见技术文件	面	1	75000.00	75000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
1.10.3	线路保护屏	NSR-304	国电南瑞、南京	保护配置：(1) 110kV线路保护装置1套。内含110kV线路TA断线、三段相间距离保护、三段接地距离保护、四段零序方向过流保护、TV断线相过流保护、TV断线零序过流保护、距离加速、零序加速保护、过负荷告警、TA断线告警、TV断线告警、自动重合闸及断路器操作回路。(2) 110kV线路失步解列及频率电压紧急控制装置1套。具有失步解列、低频、低压、过频、过压控制功能，主要用于失步、低频低压、过频过压解列。具体详见技术文件	面	1	80000.00	80000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

4

1.11	测温制动屏			每套包含以下内容，数量为 2 套	台套	2	54332.50	108665.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
	空气滤清器		国科、成都	布置在测温制动屏内	个	1	577.50	577.50	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
	电磁空气阀（集成制动阀组）	JZF	国科、成都	JZF，在 85%~110%额定电压、公称气压及规定行程范围内，能可靠动作，不允许有跳动及卡阻现象。布置在测温制动屏内，制动和回复各 1	只	2	11550.00	23100.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
	压力变送器	YLB,0.5 级	国科、成都	压力变送器 YLB，精度为 0.5 级，带现地数字显示，输出 4~20mA 信号。布置在测温制动屏内，进气、制动和回复各 1	只	3	1155.00	3465.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
	压力开关	DZ803	国科、成都	DZ803，使用范围内精度为 1.5 级，布置在测温制动屏内，进气、制动和回复各 1	套	3	1260.00	3780.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

									要求
	耐震压力表	YTNI150	国科、成都	YTNI150，充油型，外壳不锈钢，配非堵塞隔膜缓冲器，旋塞阀。压力表刻度盘直径为 160mm，并应有白底黑字和黑指针。压力的分接头在连接处都应装设一个隔膜阀，布置在测温制动屏内，进气、制动和回复各 1	套	1	880.00	880.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
	转速信号装置	LSK3200	国科、成都	LSK3200，4~20mA，8 个转速信号，每个转速信号动作应提供 2 副动合式电气接点	个	1	3990.00	3990.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
	数字式温度巡检仪	GK4500	国科、成都	GK4500，32 路，全功能型	个	1	3990.00	3990.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
	数字式温度显控仪	GK2100-AC22A	国科、成都	GK2100-AC22A 全功能型，铝合金壳体	个	8	900.00	7200.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

	测温制 动屏柜 体及附 件		国科、 成都	端子排具有序号标识，强、弱电端子应分 开布置，接线端子与连接导线相匹配，每 个接线端子的每侧接线直连一根导线，不 得超过两根。端子排应采用 ADO 绝缘移位 端子或魏德米勒菲尼克斯系列端子，端 子排布置在柜（箱）后西侧，端子排位置 应便于接线，要求设置 DDC 走线槽，槽盖 可以分段拆	面	1	7350.00	7350.00	设备品 牌及参 数完全 响应招 标文件 要求
1.13	机组和 水力机 械辅助 系统自 动化			包含以下内容	项	1			设备品 牌及参 数完全 响应招 标文件 要求
1.13.1	机组								
1)	发电机 端子箱	国科配 套	国科、 成都	约 50 个端子，IP55	个	2	1575.00	3150.00	设备品 牌及参 数完全 响应招 标文件 要求
2)	制动器 行程开 关	国科配 套	国科、 成都	安装在制动器上，每个制动器 1 个	个	8	315.00	2520.00	设备品 牌及参 数完全 响应招 标文件 要求

3)	机械过 速保护 开关	国科配 套	国科、 成都	LC-1 600r/min，机械离心式过速保护开 关。当调速系统故障时，机组转速升高至 过速保护设定值时，机械离心式过速保护 开关动作。	套	2	4725.00	9450.00	设备品 牌及参 数完全 响应招 标文件 要求
4)	水力量 测			管径 DN15					设备品 牌及参 数完全 响应招 标文件 要求
	蜗壳压 力	YTN150+ YLB, 0.5 级	国科、 成都	压力表+压力变送器 0~4MPa，DC24V， 4~20mA。压力表 YTN150，充油耐振型， 外壳不锈钢，配非堵塞型脉缓冲器和旋塞 阀。压力表刻度盘直径为 150mm，并应是 白底黑字和黑指针。压力的分接头在连接 处都应装一个隔离阀，蜗壳进口压力 压力变送器 YLB，精度为 0.5 级，带现地 数字显示，输出 4~20mA 信号。配非堵塞型 脉缓冲器和旋塞阀	套	2	1680.00	3360.00	设备品 牌及参 数完全 响应招 标文件 要求
	尾水管 压力	YTN150+ YLB, 0.5 级	国科、 成都	压力真空表+压力变送器 -0.1~ 0.15MPa，DC24V，4~20mA。压力表 YTN150， 充油耐振型，外壳不锈钢，配非堵塞型脉 缓冲器和旋塞阀。压力表刻度盘直径为 150mm，并应是白底黑字和黑指针。压力 的分接头在连接处都应装一个隔离阀，蜗 壳进口压力 压力变送器 YLB，精度为 0.5 级，带现地	套	2	1680.00	3360.00	设备品 牌及参 数完全 响应招 标文件 要求

				数字显示, 输出 4~20mA 信号。配非堵塞型脉缓冲器和旋塞阀					
	尾水管压力 2	YTN150+YLB, 0.5 级	国科、成都	压力真空表+压力变送器, 0.1~0.3MPa, DC24V, 20mA。压力真空表 YTN150, 充油耐振型, 外壳不锈钢, 配非堵塞型脉缓冲器和旋塞阀。压力表刻度盘直径为 200mm, 并应是白底黑字和黑指针。压力的分接头在连接处都应装一个隔离阀, 蜗壳进口压力 压力变送器 YLB, 精度为 0.5 级, 带现地数字显示, 输出 4~20mA 信号。配非堵塞型脉缓冲器和旋塞阀	套	2	1680.00	3360.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
	水轮机流量	国科配套	国科、成都	差压变送器 0.1~3MPa。精度为 0.5 级, 带现地数字显示, 输出 4~20mA 信号。	套	2	2200.00	4400.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
5)	导水机构								
	接力器锁锭行程开关	HL3050	国科、成都	HL3050	套	2	315.00	630.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

	接力器行程	位移传感器	国科、成都	位移传感器	套	2	1890.00	3780.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
	剪断销信号器	CJX-14	国科、成都	CJX-14	只	20	42.00	840.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
	剪断销信号装置	ZJX-3A DC220	国科、成都	ZJX-3A DC220	套	2	840.00	1680.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
1.13.2	技术供水系统								
	压力变送器	YYT	国科、成都	技术供水管, 0~2.5MPa, 2 接点, DC24V。YYT, 技术供水管, 2 接点, 精度为 0.5 级, 带现地数字显示, 输出 4~20mA 信号。	个	4	1890.00	7560.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

	压力表	YTN150	国科、成都	技术供水进水管，0~2.5MPa。YTN150，充油耐振型，外壳为铸钢，配非堵塞型脉缓冲器和旋塞阀。压力表刻度盘直径为150mm，表盘应有黑字和黑指针。压力的分接头在连接处应装设隔离阀，技术供水进水管。配非堵塞型脉缓冲器和旋塞阀。	个	10	315.00	3150.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
	示流信号器	TFC-JDG1/2	国科、成都	技术供水出水管，0~1.0MPa，智能型，2接点，DC24V，4~20mA，0~150cm/s。TFC-JDG1/2，技术供水进水管，智能型，2接点，DC24V，精度不超过±10%。输出4~20mA模拟量信号，可在现地数值显示流量，并带两付可调、不接地、电气上独立的低流量报警信号触点。	个	10	1890.00	18900.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
(二)	南山智能化改造								
1.9	南山保护系统改造			(含站内继电保护整定计算，需出具继电保护整定计算书)					设备品牌及参数完全响应招标文件要求
	1#、2#发电机保护屏	NSP711	国电南瑞、南京	每台发电机保护配置：(1)发电机主保护装置1套。内含发电机纵联差动保护、过负荷保护、转子回路接地保护、TA断线保护、四点机组非电量保护。(2)发电机后备保护装置1套。内含复合电压闭锁记忆过电流保护、励磁回路过电流保护、定子	面	1	60000.00	60000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

11

				回路接地保护、失磁保护、过电压保护、TA/TV断线保护、断路器操作回路。具体详见技术文件					
	主变线路保护屏	NSR-378和NSR-3611	国电南瑞、南京	保护配置：(1)变压器差动保护装置1套。内含纵联差动保护、差流异常报警、差动回路TA断线报警及闭锁差动。(2)变压器高压侧后备保护装置1套。内含高压侧复合电压闭锁过电流保护、高压侧瞬时/延时过流保护、过负荷报警、TA异常报警、TV异常报警。(3)变压器低压侧后备保护装置1套。内含低压侧复合电压闭锁方向过流保护、低压侧瞬时/延时过流保护、过负荷报警、TA异常报警和TV异常报警。(4)变压器非电量保护装置1套。内含重瓦斯保护、轻瓦斯保护、油温过高保护、压力保护、35kV断路器操作回路及6kV断路器操作回路。(5)35kV线路保护装置1套。内含低电压闭锁电流速断保护、两段式低电压闭锁定时限过电流保护、过流后加速保护、TA断线、TV断线相过流保护、过负荷告警、TA断线告警、TV断线告警，自动重合闸及断路器操作回路。(6)电压频率解列装置1套。内含低电压保护、过电压保护、低频保护(带滑差闭锁功能)、过频保护、PT断线告警。具体详见技术文件	面	1	75000.00	75000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
1.11	测温制动屏			每套包含以下内容，数量为2套	台套	2	50732.50	101465.00	设备品牌及参数完全

12

									响应招标文件要求
	空气滤清器	国科配套	国科、成都	布置在测温制动屏内	李厚俊	1	577.50	577.50	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
	电磁空气阀（集成制动阀组）	JZF	国科、成都	JZF，在 85%~110%额定电压、公称气压及规定行程范围内，能可靠动作，不允许有跳动及卡阻现象。布置在测温制动屏内，制动和回复各 1	只	2	11550.00	23100.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
	压力变送器	YLB,0.5 级	国科、成都	压力变送器 YLB，精度为 0.5 级，带现地数字显示，输出 4~20mA 信号。布置在测温制动屏内，进气、制动和回复各 1	只	3	1155.00	3465.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
	压力开关	DZ803	国科、成都	DZ803，使用范围内精度为 1.5 级，布置在测温制动屏内，进气、制动和回复各 1	套	3	1260.00	3780.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

耐震压力表	YTN150	国科、成都	YTN150，充油耐震型，外壳不锈钢，配非堵塞型隔膜缓冲器和接箍。压力表刻度盘直径为 150mm，并应有醒目的黑字和黑指针。压力的接头在连接处都应装一个隔离阀，布置在测温制动屏内，进气、制动和回复各 1	套	1	880.00	880.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
转速信号装置	LSK3200	国科、成都	LSK3200，4~20mA，8 个转速信号，每个转速信号动作应提供 2 副动合式电气接点	个	1	3990.00	3990.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
数字式温度巡检仪	GK4500	国科、成都	GK4500，32 路，全功能型	个	1	3990.00	3990.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
数字式温度显控仪	GK2100-AC22A	国科、成都	GK2100-AC22A 全功能型，铝合金壳体	个	4	900.00	3600.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
测温制动屏柜体及附件	国科配套	国科、成都	端子排具有有序号标记，强、弱端子应分开布置，接线端子与连接导线相匹配，每个接线端子的每侧接线宜接一根导线，不得超过两根。端子排应采用 ADO 绝缘移位端子或魏德米勒或菲尼克斯系列端子，端	面	1	7350.00	7350.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

				子播布置在柜(箱)后两侧,端子排位置应便于接线,要求设置1°C走线槽,槽盖可以分段拆。					要求
1.14	机组和水力机械辅助系统自动化元件					1			
1.14.1	机组								
1)	制动器行程开关	国科配套	国科、成都	安装在制动器上,每个制动器1个	个	4	315.00	1260.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
2)	水力量测			管径 DN15					设备品牌及参数完全响应招标文件要求
	蜗壳压力	YTN150+YLB, 0.5级	国科、成都	压力表+压力变送器 0~4MPa, DC24V, 4~20mA。压力表 YTN150, 充油耐振型, 外壳不锈钢, 配非堵塞型脉缓冲器和旋塞阀。压力表刻度盘直径为 150mm, 并应是白底黑字和黑指针。压力的分接头在连接处都	套	2	1680.00	3360.00	设备品牌及参数完全响应招标文件

15

				应装一个隔离阀,蜗壳进口压力压力变送器 YLB, 精度为 0.5 级, 带现地数字显示, 输出 4~20mA 信号。配非堵塞型脉缓冲器和旋塞阀。					要求
	后盖板压力	YTN150+YLB, 0.5级	国科、成都	压力表+压力变送器 -0.1~2.4MPa, DC24V, 4~20mA。压力表 YTN150, 充油耐振型, 外壳不锈钢, 配非堵塞型脉缓冲器和旋塞阀。压力表刻度盘直径为 150mm, 并应是白底黑字和黑指针。压力的分接头在连接处都应装一个隔离阀, 蜗壳进口压力压力变送器 YLB, 精度为 0.5 级, 带现地数字显示, 输出 4~20mA 信号。配非堵塞型脉缓冲器和旋塞阀。	套	2	1680.00	3360.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
	前盖板压力	YTN150+YLB, 0.5级	国科、成都	压力表+压力变送器 -0.1~2.4MPa, DC24V, 4~20mA。压力表 YTN150, 充油耐振型, 外壳不锈钢, 配非堵塞型脉缓冲器和旋塞阀。压力表刻度盘直径为 150mm, 并应是白底黑字和黑指针。压力的分接头在连接处都应装一个隔离阀, 蜗壳进口压力压力变送器 YLB, 精度为 0.5 级, 带现地数字显示, 输出 4~20mA 信号。配非堵塞型脉缓冲器和旋塞阀。	套	2	1680.00	3360.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
	轮轮背面压力	YTN150+YLB, 0.5级	国科、成都	压力表+压力变送器 -0.1~2.4MPa, DC24V, 0~20mA。压力表 YTN150, 充油耐振型, 外壳不锈钢, 配非堵塞型脉缓冲器和旋塞阀。压力表刻度盘直径为 150mm, 并应是白底黑字和黑指针。压力的分接头	套	2	1680.00	3360.00	设备品牌及参数完全响应招标文件

16

				在连接处都应装一个隔离阀，蜗壳进口压力 压力变送器 YLB，精度为 0.5 级，带现地 数字显示，输出 4~20mA 信号。配非堵塞型 脉缓冲器和旋塞阀。					要求
	尾水管 压力	YTN150+ YLB, 0.5 级	国科、 成都	压力变送器+压力变送器，0.1~0.9MPa， DC24V，0~20mA。压力表 YTN150，充油耐 振型，外壳不锈钢，配非堵塞型脉缓冲器 和旋塞阀。压力表刻度盘直径为 150mm， 并应是白底黑字和黑指针。压力的分接头 在连接处都应装一个隔离阀，蜗壳进口压 力 压力变送器 YLB，精度为 0.5 级，带现地 数字显示，输出 4~20mA 信号。配非堵塞型 脉缓冲器和旋塞阀。	套	2	1680.00	3360.00	设备品 牌及参 数完全 响应招 标文件 要求
3)	导水机 构								设备品 牌及参 数完全 响应招 标文件 要求
	接力器 锁定行 程开关	HL3050	国科、 成都	HL3050	套	2	315.00	630.00	设备品 牌及参 数完全 响应招 标文件 要求

	接力器 行程	国科配 套	国科、 成都	位移传感器	套	2	1890.00	3780.00	设备品 牌及参 数完全 响应招 标文件 要求
	剪断销 信号器	CJX-14	国科、 成都	CJX-14	只	20	42.00	840.00	设备品 牌及参 数完全 响应招 标文件 要求
	剪断销 信号装 置	ZJX-3A DC220	国科、 成都	ZJX-3A DC220	套	2	840.00	1680.00	设备品 牌及参 数完全 响应招 标文件 要求
1.14. 2	技术供 水系统			管径 DN15					
	压力变 送器	YYT	国科、 成都	技术供水管，0~2.5MPa，2 接点，DC24V， YYT，技术供水管，2 接点，精度为 0.5 级， 带现地数字显示，输出 4~20mA 信号。	个	4	1890.00	7560.00	设备品 牌及参 数完全 响应招 标文件 要求

	压力表	YTN150	国科、成都	技术供水进出水管，0~2.5MPa。YTN150，充油耐震型，外壳不锈钢，配非堵塞型脉缓冲器和密封塞。压力表刻度盘直径为150mm，并应显示黑字和指针。压力的分接头在连接前应装设隔离阀，技术供水进出水管。	个	10	315.00	3150.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
	示流信号器	TFC-JDG1/2	国科、成都	技术供水进出水管，0~1.0MPa，智能型，2接点，DC24V，4~20mA，0~150mm/s。TFC-JDG1/2，技术供水进出水管，智能型，2接点，DC24V，精度不超过±10%。输出4~20mA模拟量信号，可在现场数值显示流量，并带两付可调、不接地、电气上独立的低流量报警信号触点。	个	10	1890.00	18900.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
(三)	双洞溪电站								
4	双洞溪直流系统改造	南瑞水电配套	杭州硕能/扬州东盛	DC110V，300Ah，3面屏 输入电源电压：AC380V±20% 输入电源频率：50Hz±10% 额定输出电压：DC110V 110V 额定输出电流：80A 输出稳压精度：≤±0.5% Ue 输出稳流精度：≤±0.5% Ie 纹波系数：<1% 输出电压调节范围：+20%~15%Ue 输出电流调节范围：0~100% Ie 110V 整流模块输出电流：20A 110V 整流模块：CNR11020TS（维谛自冷模块）	套	1	150000.00	150000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

				110V 模块数量：4只 系统接线方式：单母线不分段 系统配置方式：单套配置（N+1 冗余） 高频开关模块：100A蓄电池组 绝缘检测形式：设置在柜式绝缘监测装置 ★蓄电池形式：免维护铅酸蓄电池 蓄电池容量：300Ah ★单个蓄电池电压：2V，54只，采用阳光、GNB 整机噪声：<55dB 工作方式：连续 输入回路：交流 380V，进线开关 32A/2路 直流 110V 输出回路：控制 16A/30 路、合闸 80A/6 路 备注：需要配合现场调试等技术服务					
5	2台机组的自动化元件升级改造			包含以下内容	项	1			
5.1	导叶位置开关	JLK-6	国科、成都	JLK-6 接点对数：6对	只	2	3675.00	7350.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

5.2	冷却水压力变送器	7MF1564	国科、成都	7MF1564 测量范围:0~0.6MPa,精度:0.5级,介质:水,电源:DC24V,输出:4~20mA,两线制, M20X1.5 螺纹连接	套	6	1155.00	6930.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
5.3	机组总冷却水压力变送器	7MF1564	国科、成都	7MF1564 测量范围:0~1.6MPa,精度:0.5级,介质:水,电源:DC24V,输出:4~20mA,两线制, M20X1.5 螺纹连接	套	2	1155.00	2310.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
(四)	仕阳电站								
	自动化元件升级改造								
	冷却水压力变送器		国科、成都	7MF1564 测量范围:0~0.6MPa,精度:0.5级,介质:水,电源:DC24V,输出:4~20mA,两线制, M20X1.5 螺纹连接	套	9	1155.00	10395.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
	信息化工程建设								

一	集控中心								
(一)	集控中心监控								
1	计算机监控系统								
1.1	集控中心硬件								
1.1.1	应用程序/实时数据服务器	R3216	超云、北京	★CPU:2 颗自主可控 Hygon 7000 系列, C86 架构处理器, 每颗≥16 核 32 线程, 主频≥2.2GHz, 支持国密算法; 内存: ≥256G DDR4; 硬盘: 配置 2 块 960GB SSD, 4 块 4TB 7.2K SATA, 企业级硬盘, 可扩展; 阵列卡: 配置 1 块 4GB 缓存阵列卡, 8I 支持 Raid0 1 5 6 10 50 60, 含超级电容, 支持掉电保护; 网口数量: 4 个千兆电口; 电源: ≥800W 铂金冗余电源, 可热插拔, 支持掉电保护和电源恢复后的自动重新启动功能, 支持 1+1; ★管理功能: BIOS 应支持中文界面, 便于设置维护, 原厂提供自研 BMC 配套管理软件, 提供软件著作权并加盖公章, 支持	套	2	61110.00	122220.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

				Refish 功能, 对上层应用开放 API 接口, 配合系统集成厂家完成上层应用部署, 确保整体兼容性, 支持分时分段授权管理功能, 提高管理安全性, 支持固件更新加密, 防止误操作。 安装方式: 安装在服务器柜内, 机架式安装, 包含必要的辅件。 质保: 中标后提供 3 年质保原厂服务承诺函。					
1.1.2	历史数据服务器	R3216	超云、北京	★CPU: 2 颗自主可控 Hygon 7000 系列, C86 架构处理器, 每颗 ≥16 核 32 线程, 主频 ≥2.2GHz, 支持国密算法; 内存: ≥256G DDR4; 硬盘: 配置 8 块 3.84TB SSD, 企业级硬盘, 可扩展; 阵列卡: 配置 1 块 4GB 缓存阵列卡, 8I 支持 Raid0 1 5 6 10 50 60, 含超级电容, 支持掉电保护; 网口数量: 4 个千兆电口; 电源: ≥800W 铂金冗余电源, 可热插拔, 支持掉电保护和电源恢复后的自动重新启动功能, 支持 1+1; ★管理功能: BIOS 应支持中文界面, 便于设置维护, 原厂提供自研 BMC 配套管理软件, 提供软件著作权并加盖公章, 支持 Refish 功能, 对上层应用开放 API 接口, 配合系统集成厂家完成上层应用部署, 确保整体兼容性, 支持分时分段授权管理功能, 提高管理安全性, 支持固件更新加密,	台	2	86940.00	173880.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

				防止误操作。 安装方式: 安装在服务器柜内, 机架式安装, 包含必要的辅件。 质保: 中标后提供 3 年质保原厂服务承诺函。					
1.1.3	磁盘阵列	NS7800	超云、北京	控制: 双控制器; 高速缓存: 256GB; 硬盘: 2 块 10K SAS *20; 接口: 16Gb FC 主机接口 *4; 冗余电源及附件; 支持内建在线数据去重、数据压缩、自动精简配置; 支持 SSD 缓存加速; 标配远程复制; 无限制快照及克隆; 实时磁盘校验与数据修复, 支持 RAID 级别 0, 1, 5, 6, 50, 60; GUI 管理界面, 远程管理	台	1	160000.00	160000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
1.1.4	山区超融合服务器	R3216	超云、北京	★CPU: 2 颗自主可控 Hygon 7000 系列, C86 架构处理器, 每颗 ≥32 核 64 线程, 主频 ≥2.2GHz, 支持国密算法; 内存: ≥512G DDR4; 系统盘: 配置 2 块 960GB SSD, 企业级硬盘, 可扩展; 缓存盘: 1.92TB NVME SSD *2; 数据盘: 10TB 7.2K SATA *8 阵列卡: 配置 1 块 4GB 缓存阵列卡, 8I 支持 Raid0 1 5 6 10 50 60, 含超级电容, 支持掉电保护; 网口数量: 4 个千兆电口、4 个万兆光口; 电源: ≥1200W 铂金冗余电源, 可热插拔, 支持掉电保护和电源恢复后的自动重新启动	台	6	130000.00	780000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

				动功能，支持1+1； ★管理功能：BIOS应支持中文界面，便于设置维护，原厂提供自研BMC配套管理软件，提供软件著作权并加盖公章，支持Refish功能，对上层应用开放API接口，配合系统集成厂家完成上层应用部署，确保整体兼容性，支持分时分段授权管理功能，提高管理安全性，支持固件更新加密，防止误操作宕机； 安装方式：安装在服务器柜内，机架式安装，包含必要的辅件； 质保：中标后提供原厂服务承诺函；					
1.1.5	超融合软件	FS5000 OS	超云、北京	★1.管理功能：BIOS应支持中文界面，便于设置维护，原厂提供自研BMC配套管理软件，提供软件著作权并加盖公章，支持Refish功能，对上层应用开放API接口，配合系统集成厂家完成上层应用部署，确保整体兼容性，支持分时分段授权管理功能，提高管理安全性，支持固件更新加密，防止误操作宕机； ★2.授权支持：包含12颗C86架构处理器授权支持，每颗≥32核64线程，主频≥2.2GHz 质保：提供 原厂服务承诺函。 ★3.知识产权：服务器同品牌，非OEM产品，具备自主研发能力，提供超融合的软件著作权登记证书。 4.架构要求：管理平台采用主流的OpenStack云计算架构，虚拟化技术采用	套	1	157500.00	157500.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

				主流KVM计算虚拟化技术、基于软件SDN的网络虚拟化技术和Ceph存储虚拟化技术。 5.兼容对接要求：兼容市场上主流硬件厂商的x86服务器，包括但不限于浪潮、曙光、超云等品牌的x86服务器，且要求支持对接市场上主流的存储，包括但不限于本地存储、Ceph、集中式存储，同时支持对接市场上主流的硬件SDN，包括但不限于华为、华三。					
1.1.6	操作员工作站			每台操作员站可以至少完成一个电站所有操作进行配置					设备品牌及参数完全响应招标文件要求
1)	主机	R3213	超云、北京	★CPU:2颗自主可控Hygon 3000系列，C86架构处理器，每颗≥8核16线程，主频≥3.0GHz，支持国密算法； 内存:≥32G DDR4； 硬盘:配置2块960G SSD，企业级硬盘，可扩展； RAID:支持R0 15 6 1G缓存，含超级电容，支持掉电保护； 显卡:NVIDIA T400 2G显存 *1； 网口数量:4千兆网口； 电源:550W 铂金冗余电源，可热插拔，支持掉电保护和电源恢复后的自动重新启动功能，支持1+1；	台	5	23500.00	117500.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

				★管理功能: BIOS 应支持中文界面, 便于设置维护, 原厂提供自研 BMC 配套管理软件, 提供软件著作权并加盖公章, 为满足产品兼容性, 需支持 Reflash 功能, 对上层应用开放 API 接口, 配合第三方集成厂家完成上层应用部署, 确保整体兼容性, 同时支持分时分区授权管理功能, 提高管理安全性, 支持固件更新加密, 防止误操作刷机; 安装方式: 安装在服务器柜内; 机架式安装, 包含必要的辅件; 质保: 中标后提供 3 年质保原厂服务承诺函;					
2)	彩色显示器	M2721U	联想、中国	★27"宽屏 16:9 IPS 显示器 4K 分辨率 面板类型: IPS 分辨率: 3840*2160 宽高比: 16:9 对比度: 1000:1 亮度: 350cd/m² 响应时间: 5ms 接口: DP+HDMI, Type-C 支持 90W 输出, RJ45, 4 个超高速 USB5Gbps(USB3.2Gen1)下行端口 连接线: DP 连接线	台	10	1050.00	10500.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
3)	延长器 (用于显示器、键盘、鼠标)	ATWE202 HD	艾拓维讯、中国	双屏 KVM 延长器网线支持 120 米, 光纤支持 500 米~50 公里, 支持 HDMI/DVI/VGA/USB/音频/红外传送, cat5/6 网线连接、实现高清画质画面输出定频 (SCALER) 的功能, 支持分辨率的升频及降频, interlace 转成 progressive, 分	对	5	3450.00	17250.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

				分辨率定频 4K@30, 1080p@60/50, 720p@60, WXGA(1366X768), WGA(1600*1200), WGA(1920X1200) .. 等不同的分辨率无衰减; 传输协议使用 TCP/UDP 协议, 支持后台管理功能、支持定制 KVM 远程控制切换、跨屏分享, 多屏切换, 推送、截屏, 自定义 OSD 菜单					
1.1.7	工作站			每台操作员站可以至少完成一个电站所有操作进行配置					设备品牌及参数完全响应招标文件要求
1)	运维工作站	R3213	超云、北京	★CPU: 2 颗自主可控 Hygon 3000 系列, C86 架构处理器, 每颗 ≥ 8 核 16 线程, 主频 ≥ 3.0GHz, 支持国密算法; 内存: ≥ 32G DDR4; 硬盘: 配置 2 块 960G SSD, 企业级硬盘, 可扩展; RAID: 支持 R0 15 6 1G 缓存, 含超级电容, 支持掉电保护; 显卡: NVIDIA T400 2G 显存 *1; 网口数量: 4 千兆网口; 电源: 550W 铂金冗余电源, 可热插拔, 支持掉电保护和电源恢复后的自动重新启动功能, 支持 1+1; ★管理功能: BIOS 应支持中文界面, 便于设置维护, 原厂提供自研 BMC 配套管理软件, 提供软件著作权并加盖公章, 为满足产	台	2	23500.00	47000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

				品兼容性：需支持 Refresh 功能，对上层应用开放 API 接口，配合系统集成厂家完成上层应用部署，确保整体兼容性，同时支持分时分段授权管理功能，提高管理安全性，支持固件更新加密，防止误操作宕机； 安装方式：安装在服务器柜内，机架式安装，包含必要的辅件； 质保：中标后提供 3 年质保原厂服务承诺函；					
2)	工程师工作站	R3213	超云、北京	★CPU:2 颗自主可控 Hygon 3000 系列, C86 架构处理器，每颗≥8 核 16 线程，主频≥3.0GHz，支持国密算法； 内存:≥32G DDR4； 硬盘:配置 2 块 960G SSD，企业级硬盘，可扩展； RAID:支持 R0 1 5 6 1G 缓存，含超级电容，支持掉电保护； 显卡:NVIDIA T400 2G 显存 *1； 网口数量:4 千兆网口； 电源:550W 铂金冗余电源，可热插拔，支持掉电保护和电源恢复后的自动重新启动功能，支持 1+1； ★管理功能：BIOS 应支持中文界面，便于设置维护，原厂提供自研 BMC 配套管理软件，提供软件著作权并加盖公章，为满足产品兼容性，需支持 Refresh 功能，对上层应用开放 API 接口，配合系统集成厂家完成上层应用部署，确保整体兼容性，同时支持分时分段授权管理功能，提高管理安全性，支持固件更新加密，防止误操作宕机； 安装方式：安装在服务器柜内，机架式安装，包含必要的辅件； 质保：中标后提供 3 年质保原厂服务承诺函；	台	2	23500.00	47000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

				性，支持固件更新加密，防止误操作宕机； 安装方式：安装在服务器柜内，机架式安装，包含必要的辅件； 质保：中标后提供 3 年质保原厂服务承诺函；					
3)	报表工作站	R3213	超云、北京	★CPU:2 颗自主可控 Hygon 3000 系列, C86 架构处理器，每颗≥8 核 16 线程，主频≥3.0GHz，支持国密算法； 内存:≥32G DDR4； 硬盘:配置 2 块 960G SSD，企业级硬盘，可扩展； RAID:支持 R0 1 5 6 1G 缓存，含超级电容，支持掉电保护； 显卡:NVIDIA T400 2G 显存 *1； 网口数量:4 千兆网口； 电源:550W 铂金冗余电源，可热插拔，支持掉电保护和电源恢复后的自动重新启动功能，支持 1+1； ★管理功能：BIOS 应支持中文界面，便于设置维护，原厂提供自研 BMC 配套管理软件，提供软件著作权并加盖公章，为满足产品兼容性，需支持 Refresh 功能，对上层应用开放 API 接口，配合系统集成厂家完成上层应用部署，确保整体兼容性，同时支持分时分段授权管理功能，提高管理安全性，支持固件更新加密，防止误操作宕机； 安装方式：安装在服务器柜内，机架式安装，包含必要的辅件； 质保：中标后提供 3 年质保原厂服务承诺函；	台	1	23500.00	23500.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

				诺函:					
4)	语音报警工作站	R3215	超云、北京	★CPU:2颗自主可控 C86 架构处理器, 每颗 ≥ 6 核 32 线程, 主频 ≥ 2.2GHz, 支持国密算法; 内存: ≥ 128G DDR4; 硬盘: 配置 4 块 480GB SSD, 企业级硬盘; 可扩展: 阵列卡: 配置 1 块 1GB 缓存阵列卡, 8I 支持 Raid0 1 5 6 10 50 60, 含超级电容, 支持掉电保护; 网口数量: 8 个千兆电口; 电源: ≥ 800W 铂金冗余电源, 可热插拔, 支持掉电保护和电源恢复后的自动重新启动功能, 支持 1+1; ★管理功能: BIOS 应支持中文界面, 便于设置维护, 原厂提供自研 BMC 配套管理软件, 提供软件著作并加盖公章, 支持 Refish 功能, 对上层应用开放 API 接口, 配合系统集成厂家完成上层应用部署, 确保整体兼容性, 支持分时分段授权管理功能, 提高管理安全性, 支持固件更新加密, 防止误操作宕机; 安装方式: 安装在服务器柜内, 机架式安装, 包含必要的辅件; 质保: 中标后提供 3 年原厂服务承诺函;	台	1	42840.00	42840.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

5)	彩色显示器	M2721U	联想、中国	★27"宽屏 16:9 IPS 显示器 4K 分辨率 面板类型: IPS 分辨率: 3840*2160 宽高比: 16:9 对比度: 1000:1 亮度: 350cd/m² 响应时间: 5ms 接口: DP/HDMI, Type-C 支持 90W 输出 RJ45, 4 个超高速 USB5Gbps (USB3.2 Gen1) 下行端口 连接线: DP 连接线	台	6	1050.00	6300.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
6)	延长器 (用于显示器、键盘、鼠标)	ATWE202 HD	艾拓维讯、中国	双屏 KVM 延长器网线支持 120 米, 光纤支持 500 米~50 公里, 支持 HDMI\DVI\VGA\USB\音频\红外传送, cat5/6 网线连接、实现高清画质画面输出定频 (SCALER) 的功能, 支持分辨率的升频及降频, interlace 转成 progressive, 分辨率定频 4K@30, 1080p60/50, 720p60, WXGA(1366X768), WXGA+(1600*1200), WUXGA(1920X1200) .. 等不同的分辨率无衰减、传输协议使用 TCP/IP 协议, 支持后台管理功能、支持定制 KVM 远程控制切换, 跨屏分享, 多屏切换, 推墙, 拉屏, 自定义 OSD 菜单	对	6	3450.00	20700.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
1.1.8	电网通信服务器	R3215	超云、北京	★CPU:2 颗自主可控 Hygon 7000 系列, C86 架构处理器, 每颗 ≥ 16 核 32 线程, 主频 ≥ 2.2GHz, 支持国密算法; 内存: ≥ 128G DDR4; 硬盘: 配置 4 块 480GB SSD, 企业级硬盘;	台	2	43575.00	87150.00	设备品牌及参数完全响应招标文件

				可扩展： 阵列卡：配置1块1GB缓存阵列卡，8I支持Raid0 1 5 6 10 50 60，含超级电容，支持掉电保护； 网口数量：8个千兆电口； 电源：≥800W 铂金冗余电源，可热插拔，支持掉电保护和电源恢复后的自动重新启动功能，支持1+1； ★管理功能：BIOS 应支持中文界面，便于设置维护，原厂提供自研 BMC 配套管理软件，提供软件著作并加盖公章，支持 Refresh 功能，对上层应用开放 API 接口，配合系统集成厂家完成上层应用部署，确保整体兼容性，支持分时分段授权管理功能，提高管理安全性，支持固件更新加密，防止误操作宕机； 安装方式：安装在服务器柜内，机架式安装，包含必要的辅件； 质保：中标后提供3年原厂售后服务承诺函；					要求
1.1.9	集控侧通信网关服务器	R3215	超云、北京	★CPU:2颗自主可控 Hygon 7000 系列，C86 架构处理器，每颗≥16 核 32 线程，主频≥2.2GHz，支持国密算法； 内存：≥128G DDR4； 硬盘：配置4块480GB SSD，企业级硬盘，可扩展； 阵列卡：配置1块1GB缓存阵列卡，8I支持Raid0 1 5 6 10 50 60，含超级电容，支持掉电保护； 网口数量：8个千兆电口；	台	6	43575.00	261450.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

				电源：≥800W 铂金冗余电源，可热插拔，支持掉电保护和电源恢复后的自动重新启动功能，支持1+1； ★管理功能：BIOS 应支持中文界面，便于设置维护，原厂提供自研 BMC 配套管理软件，提供软件著作并加盖公章，支持 Refresh 功能，对上层应用开放 API 接口，配合系统集成厂家完成上层应用部署，确保整体兼容性，支持分时分段授权管理功能，提高管理安全性，支持固件更新加密，防止误操作宕机； 安装方式：安装在服务器柜内，机架式安装，包含必要的辅件； 质保：中标后提供3年原厂售后服务承诺函；					
1.1.10	Web 服务器	R3215	超云、北京	★CPU:2颗自主可控 Hygon 7000 系列，C86 架构处理器，每颗≥16 核 32 线程，主频≥2.2GHz，支持国密算法； 内存：≥128G DDR4； 硬盘：配置4块480GB SSD，企业级硬盘，可扩展； 阵列卡：配置1块1GB缓存阵列卡，8I支持Raid0 1 5 6 10 50 60，含超级电容，支持掉电保护； 网口数量：8个千兆电口； 电源：≥800W 铂金冗余电源，可热插拔，支持掉电保护和电源恢复后的自动重新启动功能，支持1+1； ★管理功能：BIOS 应支持中文界面，便于设置维护，原厂提供自研 BMC 配套管理软件	台	1	43575.00	43575.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

				件,提供软件著作并加盖公章,支持 Refresh 功能,对上层应用开放 API 接口,配合系统集成厂家完成上层应用部署,确保整体兼容性,支持分时段授权管理功能,提高管理安全性,支持固件更新加密,防止误操作宕机; 安装方式:安装在服务器柜内,机架式安装,包含必要的辅件; 质保:中标后提供 3 年原厂服务承诺函。					
1.1.1.1	数据采集服务器	R3216	超云、北京	★CPU:2 颗自主可控 Hygon 7000 系列,C86 架构处理器,每颗≥16 核 32 线程,主频 ≥2.2GHz,支持国密算法; 内存:≥256G DDR4; 硬盘:配置 2 块 960GB SSD,4 块 4TB 7.2K SATA,企业级硬盘,可扩展; 阵列卡:配置 1 块 4GB 缓存阵列卡,8I 支持 Raid0 1 5 6 10 50 60,含超级电容,支持掉电保护; 网口数量:4 个千兆电口; 电源:≥800W 铂金冗余电源,可热插拔,支持掉电保护和电源恢复后的自动重新启动功能,支持 1+1; ★管理功能:BIOS 应支持中文界面,便于设置维护,原厂提供自研 BMC 配套管理软件,提供软件著作并加盖公章,支持 Refresh 功能,对上层应用开放 API 接口,配合系统集成厂家完成上层应用部署,确保整体兼容性,支持分时段授权管理功能,提高管理安全性,支持固件更新加密,	套	1	61110.00	61110.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

				防止误操作宕机; 安装方式:安装在服务器柜内,机架式安装,包含必要的辅件; 质保:中标后提供 3 年原厂服务承诺函。					
1.1.1.2	移动调试终端	N60d G1d-A004	联想、中国	1.CPU:满足或优于 42 核 I7 算力的国产自主可控产品,带核显; 2.内存:≥32G; 3.硬盘:≥2TB SSD; 4.液晶彩色显示器:宽屏,分辨率≥1920*1080(长宽比 16:9); 5.网络接口:USB 接口及串/并口的数量应不低于 3 个,1 个 10/100/1000M 自适应 RJ45 口; 6.网络支持 IEEE802.3z, TCP/IP 指纹识别器、内置网卡、56k 语音、数据及传真 MODEM,2 个 PCMCIA 插槽;提供所需全部控制、监视、测试、编程用软件。	台	2	6982.50	13965.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
1.1.1.3	集控交换机								设备品牌及参数完全响应招标文件要求
1)	核心交换机 (I 区 II 区 III 区)	BOS-SG1528A-Z-G24G28	博斯维尔、南京	★(1)端口要求:24 个 100/1000M 以太网电口,28 个千兆 SFP 口; (2)端口吞吐量可达线速转发,交换延迟 <10μs; (3)支持 SNMPv1/v2/v3,可通过网管软件	台	5	19950.00	99750.00	设备品牌及参数完全响应招标文件

			集中管理； (4)支持 RSTP/MSTP, 兼容 STP 环网协议, 环网自愈时间小于 20ms; (5)支持 IEEE 802.1Q (VLAN) 标准协议, 可创建 VLAN 数: 56 个, VLAN ID 1~4093; (6)支持端口聚合、端口流控、端口限速、广播风暴抑制功能; (7)安全技术支持端口镜像(支持 6 个多端口镜像), LLDP, URPF, ACL, SSH, 端口隔离, 控制面安全等; (8)性能指标: MAC 表容量: 至少 32K, ACL 条目容量至少 4K。支持基于 MAC 地址、IP 地址、TCP/UDP 端口号的 ACL; (9)包转发率 $\geq 100\text{Mpps}$; 端口带宽 $\geq 128\text{Gbps}$ (双向); (10)应具备日志功能, 日志至少应能存储 2000 条信息, 且能自动循环覆盖; (11)采用双独立冗余电源模块, 电源模块能同时适应交直流, 支持 AC/DC220V; (12)交换机用无风扇结构, 机架式安装, 提供继电器告警接口, 全金属外壳, 无风扇散热设计, 设备所用所有器件必须为工业级器件, 工作温度范围不小于 $-40^{\circ}\text{C} \sim +75^{\circ}\text{C}$, 运行湿度范围不小于 10%~95% (无凝露); ★(13)工业以太网交换机为 100%自主可控解决方案; ①硬件: 提供相关机构出具的《电子元器件国产化判定报告》或类似文件;					要求
--	--	--	---	--	--	--	--	----

				②软件: 国产化自主可控交换机软件应提供相关《软件产品证书》或《软件著作权登记证书》; ③检测报告: 需通过国网电科院或中国电科院或开普检测“基于‘四统一、四规范’自主可控设备的型式试验检测认证”, 并提供检测报告。 应采用在国内单机容量 550MW 及以上电厂有成熟运行经验 (投运两年以上) 的知名品牌的产品, 提供用户运行证明。					
2)	汇聚交换机 (I 区 II 区 III 区)	BOS-SG1 528A-Z-E24G4	博斯维尔、南京	★与集控中心核心交换机同品牌 ★(1)端口要求: 24 个 100/1000M 以太网电口, 4 个千兆 SFP 口; (2)端口吞吐量可达线速转发, 交换延迟 < 10μs; (3)支持 SNMPv1/v2/v3, 可通过网管软件集中管理; (4)支持 RSTP/MSTP, 兼容 STP 环网协议, 环网自愈时间小于 20ms; (5)支持 IEEE 802.1Q (VLAN) 标准协议, 可创建 VLAN 数: 256 个, VLAN ID 1~4093; (6)支持端口聚合、端口流控、端口限速、广播风暴抑制功能; (7)安全技术支持端口镜像(支持 6 个多端口镜像), LLDP, URPF, ACL, SSH, 端口隔离, 控制面安全等; (8)性能指标: MAC 表容量: 至少 32K, ACL 条目容量至少 4K。支持基于 MAC 地址、IP 地址、TCP/UDP 端口号的 ACL;	台	5	4935.00	24675.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

				(9) 包转发率$\geq 100\text{Mpps}$；端口带宽$\geq 128\text{Gbps}$（双向）； (10) 应具备日志功能，日志至少应能存储 2000 条信息，并能自动循环覆盖； (11) 采用双独立冗余电源模块，电源模块能同时适应交直流，支持 AC/DC220V； (12) 交换机电源无风扇散热，机架式安装，提供继电器告警接口，全金属外壳，无风扇散热设计，设备所用所有器件必须为工业级器件，工作温度范围不小于$-40^{\circ}\text{C}\sim +75^{\circ}\text{C}$，运行湿度范围不小于$10\%\sim 95\%$（无凝露）；					
3)	超融合配套交换机	超云配套	超云、北京	1. 交换容量$\geq 2.56\text{Tbps}$，包转发率$\geq 1260\text{Mpps}$； 2. 实配 10 GE 光接口≥ 24 个，100 GE 光接口≥ 6 个；配置万兆多模光模块 16 个；千兆电口模块 8 个；电源、风扇：双电源，双风扇； 3. 业务扩展插槽数≥ 2；扩展插槽设备支持多种类型插卡和安全插卡； 4. VLAN：支持基于端口的 VLAN，支持基于协议的 VLAN；支持基于 MAC 的 VLAN；最大 VLAN 数$\geq 4\text{K}$； 5. VxLAN：支持 VxLAN 二层互通；支持 VxLAN 集中式网关互通功能；支持 EVPN 分布式网关三层互通功能； 6. 三层功能：支持静态路由、RIP V1/V2、OSPF 等协议； 7. 支持 G.8032 以太网环保护协议 ERPS；	台	2	31500.00	63000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

				切换时间$\leq 50\text{ms}$； 8. 堆叠：最大堆叠数≤ 9 台；支持跨设备链路聚合，单一 IP 管理，分布式弹性路由；支持通过标准以太网接口进行堆叠；支持完善的堆叠检测机制，堆叠分裂后能自动完成 MAC 和 IP 地址的重配置，无需手动干预；支持远程堆叠； 9. 管理和维护：支持 SNMP v1/v2/v3，Telnet，支持虚拟电缆检测，支持通过命令行、Web、中文图形化配置软件等方式进行配置和管理； 10. 支持 SmartMC（智能管理平台）进行统一管理，实现整网拓扑可视，实现在网络设备上对整网交换机的统一管理，无需再额外配置网管平台；					
1.1.1.4	时钟同步装置（主时钟）	HY-8000	恒宇、山东	双电源供电；提供北斗信号卫星接收天线 4 根；接收双北斗同步信息；捕获时间：$20\text{s}\sim 15\text{min}$；时间精度：$\leq 1.0\text{s}$；总线时延：$<30\text{ms}$；时钟同步系统的输出应满足 IEEE1588-2008 标准的 IRIG-B 码，RS-485/422/TTL 码，1PPS/1PPM/1PPH/1PPX 脉冲输出（空接点/差分/光纤/测试用 TTL），时间报文信息（RS-232/RS422），NTP/SNTP（以太网接口，物理隔离）等；支持三路 IRIG-B 码（光）扩展时钟接入。 注：1 区部署 2 套双北斗主时钟；2 区部署 1 台子时钟；3 区部署 1 台子时钟。	套	2	4756.50	9513.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

	时钟同步装置 (扩展时钟)	HY-8000	恒宇、 山东	双电源供电；支持同时接入两台主时钟分别输出 100PPM 光信号；时钟同步系统的输出应满足 GB/TD1344-1995 标准的 RS-485、422/TTL 码，1PPS (脉冲/1PPM)、PPX 脉冲输出(空接点/差分/光信号/测试用 TTL)、时间报文信息 (RS-232/RS422)，NTP/SNTP (以太网接口/物理隔离)；NTP 网络接口 (RJ45)。 注：部署在安全 II 区及安全 III 区。	套	2	4053.00	8106.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
1.1.1 5	数据网系统设备								设备品牌及参数完全响应招标文件要求
1)	集控侧纵向加密认证装置	Netkeeper-2000	南瑞信通、南京	1. 电源冗余配置，标准 1U 机架式；算法：采用 SM1/SM2/SM3/SM4 国密算法；电力专用； 2. 并发加密隧道数：≥2048 条； 3. 明通数据传输效率：≥1000Mbps (在 100 条安全策略，1024 字节报文长度的情况下)； 4. 密通数据传输效率：≥800Mbps (50 条安全策略，1024 字节报文长度)； 5. MTBF：>100 000 小时 (100% 负荷)； 6. 1000M LAN 环境下，加密隧道协商建立延迟：<1ms； 7. 数据包转发延迟：<1ms (50% 密文数据包吞吐量)；	台	4	30000.00	120000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

				8. 满负荷数据包丢弃率：0； 9. 网络接口数：6 个/100M/1000M 自适应网络接口；无故障时间：20000 小时； 10. 需电力专用安全防护装置； 11. ★具备电力专用安全防护设备的检测证明； 12. ★具备公安部颁发的《计算机信息系统安全专用产品销售许可证》。					
2)	正向隔离装置	Netkeeper-3000	南瑞信通、南京	1. 千兆物理隔离； 2. 机架式安装； 3. ★具备电力专用安全防护设备的检测证明； 4. ★具备公安部颁发的《计算机信息系统安全专用产品销售许可证》； 5. 采用非 INTEL 指令系统 (及兼容) 的国产化微处理器芯片构筑内外网隔离系统； 6. 嵌入式安全操作系统，去除 TCP/IP 协议栈及其他不需要的系统服务； 7. 能抵御除 DoS 以外的已知的网络攻击； 8. 数据单向传输，1bit 返回信息； 9. 透明工作方式：虚拟主机 IP 地址、隐藏 MAC 地址； 10. 基于 MAC、IP、传输协议、传输端口及通信方向的综合报文过滤与访问控制； 11. 支持 NAT； 12. 防止穿透性 TCP 联接； 13. 具有可定制的应用层解析功能，支持应用层特殊标记识别； 14. 配置冗余电源，支持双机热备；	台	2	32000.00	64000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

				15. 支持“单进单出”、“双进单出”、“双进双出”等多种连接方式； 16. CPU 主频 $\geq 350\text{MHz}$； 17. 并发连接数 ≥ 3000； 18. 数据传输率 $\geq 100\text{Mbps}$； 19. 网络接口：1000M 接口 2 个（内网）+ 1000M 接口 2 个（外网）+ 1000M 双机热备接口 1 个； 20. 外设接口：2 个 RS232 接口； 21. 数据包转发延迟小于 10ms（100% 负荷）； 22. 满负荷数据包丢弃率为 0； 23. 平均无故障时间大于 60000 小时（100% 负荷）； 24. 电源：220V $\pm 30\%$ 50HZ $\pm 0.5\%$。					
3)	反向隔离装置	Netkeeper-3000	南瑞信通、南京	1. 千兆物理隔离； 2. 机架式安装； 3. ★具备电力专用安全防护设备的检测证明； 4. ★具备公安部颁发的《计算机信息系统安全专用产品销售许可证》； 5. ★反向隔离装置必须通过国家密码管理委员会办公室组织的安全性审查和技术鉴定； 6. 采用非 INTEL 指令系统（及兼容）的 RISC 微处理器构筑内外网隔离系统； 7. 嵌入式安全操作系统，去除 TCP/IP 协议栈及其他不需要的系统服务； 8. 能抵御除 DoS 以外的已知的网络攻击；	台	2	55000.00	110000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

				9. 具有应用网关功能，实现应用数据的接收与转发； 10. 具有基于数字证书的数据签名/解签名功能，具有电力加密算法进行数字加密功能； 11. 具有应用数据内容有效性检查功能； 12. 具有纯文本编码检查功能； 13. 实现两个安全区之间的非网络方式的安全的数据传递； 14. 支持 SM2 等国密算法； 15. 透明工作方式：虚拟主机 IP 地址、隐藏 MAC 地址； 支持 NAT； 16. 基于 MAC、IP、传输协议、传输端口及通信方向的综合报文过滤与访问控制； 17. 防止穿透性 TCP 联接； 18. 数据单向传输，1bit 返回信息； 19. 配置冗余电源，支持双机热备； 20. 支持“单进单出”、“双进单出”、“双进双出”等多种连接方式； 21. 网络接口：10/100M/1000M 接口 2 个（内网）+ 10/100M/1000M 接口 2 个（外网）+ 10/100M/1000M 双机热备接口 1 个； 22. 外设接口：2 个 RS232 接口； 23. 数据包吞吐量不低于 200Mbps（100 条安全策略，1024 字节报文长度）； 24. 数字签名速率 ≥ 300 次/s； 25. 数据包转发延迟小于 10ms（100% 负荷）；					
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

				26. 满负荷数据丢包率为 0; 27. 平均无故障时间大于 60000 小时 (100% 负荷)。					
4)	集控数据网路由器	H3C MSR3640-G	新华三、杭州	★企业级路由器，电源冗余配置：要求全国产自主可控路由器 配置需求：固定接口 5*10GE (SFP+)+2*GE Combo+6*GE，4GB 内存，1 个 USB 接口，1 个 RS-485 接口，双电源，配置 2 块 2E1 板卡及线缆。 ★整机交换容量：400Gbps，以官网为准并提供截图证明 ★转发性能：400Mpps，以官网为准并提供截图证明 子卡槽位数：子卡槽位数≥8，满足 (4*SIC+4*HMIM) 机电设计：主机接口和槽位单面操作，提供设备截图 支持 4G 功能及子卡，支持国密卡，支持 5G 功能及子卡，支持 ssl vpn 支持 ND 攻击防御，防止 IPv6 终端仿冒攻击，支持 NQA 链路监控及联动 资质：要求提供信产部入网证和检验报告，要求中标后提供制造厂商开具的授权函和售后服务承诺函	台	4	25000.00	100000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
5)	公网专线路由器	H3C MSR3600-28-G	新华三、杭州	企业级路由器，电源冗余配置：要求全国产自主可控路由器 1. 整机交换容量：248Gbps，转发性能：120Mpps (以制造厂家官网数值为准，投标人投标时需提官网截图)；	台	1	11500.00	11500.00	设备品牌及参数完全响应招标文件

				2. 固定端口：WAN：8*10GE 光+5*GE 电，LAN：24*GE 电； 3. 双电源，4 个 SIC 业务槽位； 4. 内存 8GB，闪存 4GB，1 个 USB 接口； 5. 支持 4G 功能及子卡，支持国密卡，支持 4G&国密合一子卡； 6. 支持 IPv6 ND、IPv6 PMTU、双栈转发；支持链路聚合，包括动态聚合和静态聚合； 7. 提供工信部入网证书；中标后需提供原厂授权及三年质保函。					要求
6)	防火墙	NGFW4000-UF	天融信、北京	1U 机箱，配置为 8 个 10/100/1000BASE-T 接口和 4 个 SFP 插槽，1 个可插拨的扩展槽，双电源，包含 SDWAN 功能、应用识别功能，包含 IPSEC VPN 模块，含 1 年应用特征库升级许可；2T 硬盘，日志保存 12 个月，防火墙吞吐率：6Gbps，并发连接数：200 万。	台	3	18000.00	54000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
1.1.1.6	集控中心安全防护设备								
1)	防恶意代码管理中心	TH-D2110	天融信、北京	软硬一体化平台； 2U 机架式结构，6 个千兆电口，4 个 SFP 插槽，1 个扩展槽位，64G 内存，256G-SSD 系统盘，4T 企业级存储硬盘，1 块 RAID 卡 LSI 9266-8i，冗余电源； 包含：日志采集、设备监控、安全告警、策略下发等功能。包含 5 个日志源	套	1	47000.00	47000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

2)	日志审计系统	TA-L-HSE	天融信、北京	2U,6个千兆电口,4个千兆光口插槽,1个console口,冗余电源,2个扩展槽位,16G内存,120G SSD系统盘,数据盘4T,2个USB接口,15寸液晶显示屏,日志采集处理速度30000PS;包含50个日志源授权。	套	1	39000.00	39000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
3)	数据库审计系统	TADB-C3112	天融信、北京	1U,2*8G内存,4T硬盘,8个千兆电口,4个千兆光口,冗余电源,2个扩展槽位,吞吐:150Mbps,可审计流量:50Mbps 峰值SQL处理能力:1500条/秒 日处理事件数:500万条 默认1个云审计代理/Agent授权,最高支持5个云审计代理/Agent授权;默认含应用识别库	套	1	37000.00	37000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
4)	入侵检测装置	TS-C3210-RP	天融信、北京	1U,内存8G(SOD内存),6个千兆电口(含1个管理口),4个千兆光口插槽,1个console口,冗余电源,整机吞吐率:3Gbps,IDS吞吐率:1.2Gbps 默认含:3年攻击检测规则库、应用识别库、地理信息库升级许可;3年僵尸主机规则库升级许可;	套	1	22000.00	22000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
5)	漏洞扫描	TVS-83328-SC	天融信、北京	1U,8个千兆电口,4个千兆光口,1个console口,冗余电源,2个扩展槽位,支持无限制IP扫描授权,并发扫描5个系统扫描任务,并发扫描50个IP地址;支持200个Web域名扫描授权,并发扫描2个Web扫描任务 默认包含3年漏洞规则授权	套	1	42000.00	42000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

6)	网络安全监测装置	ISG-3000(II型)	南瑞信通、南京	电力系统专用设备,满足湖州地调需求	套	1	25000.00	25000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
7)	网络安全监测探针	ISG-3000(II型)	南瑞信通、南京	电力系统专用主机监控代理程序(Agent),支持国产操作系统。	套	40	0.00	0.00	已包含,设备品牌及参数完全响应招标文件要求
8)	主机加固	ISG-3000(II型)	南瑞信通、南京	主机加固的配置、安装及调试	项	1	30000.00	30000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
9)	等保测评	等保二级	南瑞水电、南京	为了落实公安部、国家能源局关于电力监控系统安全等级保护2.0工作的要求,进一步增强电力监控系统安全防护能力,确保电力监控系统安全稳定运行,依据《信息安全技术网络安全等级保护基本要求》(GB/T22239-2019)、《信息安全技术网络安全等级保护测评要求》(GB/T28448-2019)、《电力行业信息系统安全等级保护基本要求》(电监信息	项	1	24500.00	24500.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

				[2012]62)《电力监控系统安全防护规定》(国家发展和改革委员会[2014]年第14号令)、《电力行业网络与信息安全管理办法》(国能安全[2011]217号)和《电力行业信息安全等级保护管理办法》(国能安全[2014]918号)等制度和标准要求,承包人聘请有合格资质的第三方机构对平丰水电集控中心系统进行等级测评、安全评估、系统定级备案商业秘密评估等工作。					
1.1.1 7	打印机								
1)	A3 黑白打印机	P4135dn	京瓷、中国	A3 黑白激光自动双面网络打印机,打印速度:40PPM,内存256M(最大1280M),分辨率:1200*1200DPI,自动双面打印,USB2.0接口、10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T以太网卡	台	1	3350.00	3350.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
2)	A3 彩色打印机	CX950	利盟、中国	A3 激光彩色多功能数码复合机;最大分辨率:1200dpi;双面打印;自动双面;打印速度:30PPM;打印复印扫描一体,含输稿器,可另加硬盘至200G;内存/缓冲区:标配1.5G,扩展到3G;	台	1	7450.00	7450.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
3)	A4 打印机	MS331	利盟、中国	A4 激光黑白多功能数码复合机;最大分辨率:1200dpi;双面打印;自动双面;打印速度:40PPM;打印复印扫描一体	台	1	1350.00	1350.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

									要求
1.1.1 8	专业控制台								
1)	专业控制台	南瑞配套	新维克多、南京	(1)控制台整体框架必须采用铝合金(AL6063-T5)型材,竖直方向铝合金尺寸须大于31mm×63mm,水平方向铝合金尺寸需大于31mm×31mm,结构联结采用铝合金或钣金件,非焊接结构; (2)控制台台面采用耐热、耐烟灼、耐撞击、耐刻划、耐潮湿、耐腐蚀、防水、防静电、易清洁的高强度高压耐磨板(HPL)和实木颗粒板组成,总厚度不低于27mm,环保级别甲醛释放量满足E1标准,桌面边沿采用内衬铝合金型材外包聚氨酯软材料鸭嘴形式封边,封边不小于50mm;前后门板材质和台面材质相同,前后门板采用进口铰链和主体框架连接,铰链具有阻尼防撞组件; (3)台面支撑手臂采用铝合金铸件一体成型,左右角度可随机旋转调整; (4)背墙采用铝合金型材材质,配合液晶手臂安装,背墙内部有线缆管理系统,背部可方便打开,利于线缆整理,背墙拐角处采用铝合金铸件进行连接覆盖,不应有尖锐的棱角,所有拐角处均由一体成型压铸件连接,总体厚度不小120mm; (5)控制台的终端由外框为铝合金型材、	套	2	21000.00	42000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

				内部为木制/合金/亚克力力的终端板覆盖，铝合金型材框架宽度须小于88mm，外框型材须有一定的斜面以防直角碰触操作人员，终端板的所有拐角须由一体成型压铸件连接。 (6) 控制台面支撑臂采用铝合金压铸件，支臂和主横梁连接采用可旋转结构，利于角度的调整。地面支腿也必须采用铝合金压铸件，控制台内部要有科学的线缆管理系统。 (7) 控制台须采用自然散热系统。 (8) 液晶显示器支臂采用铸铝结构，可前后随意拉伸，显示器可360度立体调整，符合标准壁挂安规认证，最大承重不低于18KG。 四工位技术支持席定制控制台产品，4个席位；根据现场环境设计定制/深度1100mm，高度745mm，背墙高345mm，总长度约为6000mm。					
2)	座椅	南瑞配套	新维克多、南京	人体工学椅，座椅高度椅面高度400-480毫米之间 座椅具备有50-100毫米的调节范围 1) 座椅深度：400-450毫米。 对于有腰部支撑需求的座椅，座深可适当减少至380-420毫米，以避免腰部悬空。 2) 座椅宽度 单人座椅宽度应不小于500毫米。 3) 座椅角度 座椅靠背与椅面夹角在100°-120°之间	把	8	630.00	5040.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

				为宜，休息时可在110°-120°，办公时在100°-110°，减轻腰部压力。 椅面与水平面可有3°-8°的后倾角度，防止滑向前方，增加坐姿稳定性。 4) 腰部支撑 腰部支撑高度一般在椅背的1/3-1/2处，即离椅面约300-400毫米。 支撑突出量在30-50毫米，可根据人体脊柱曲线为使用者腰部提供有效支撑。 5) 头枕 头枕高度应使头枕中心与眼睛或头顶高度齐平，可调节范围在150-200毫米。 头枕与椅背夹角在10°-30°，为头部和颈部提供舒适支撑。					
1.2	软件				套	1			
1.2.1	国产操作系统软件	银河麒麟高级服务器操作系统 V10	银河麒麟、中国	★按服务器、工作站一对一配置。推荐品牌：凝思、银河麒麟、统信等操作系统或相当于；需支持海光、兆芯等C86架构国产芯片。	套	33	2373.00	78309.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
1.2.2	国产数据库软件	南大通用安全数据库管理系统（简称：	南大通用、中国	对应安全防护分区，I区、II区、III区分别各配置一套软件，功能如下：1. 支持国产操作系统：主流Linux如麒麟、UOS、中科方德、凝思、深之度、普华、思普等多种国产Linux系列操作系统等；兼容多种硬件体系，可运行于龙芯系列，飞腾系列，	套	3	50000.00	150000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

		GBase 8s)V8.8		申威系列、以及兆芯、鲲鹏、海光等多种不同 CPU 架构的服务器设备； 2. 产品拥有自主知识产权，完全自主可控，且产品核心功能模块的核心源码自主代码比例不低于 95%，须提供权威评测机构的代码开源率证明和国家网络安全与信息系统安全产品质量监督检验中心颁发的信息技术产品自主创新性测试证书；					
1.2.3	集控中心一体化管控平台软件								
	综合报警	南瑞水电智能一体化平台软件 V1.0	南瑞水电、南京	由于各个水电站设备及报警命名规则不统一，监控界面布局及显示内容未规范，同时监控多个电站存在误操作风险，也不利于人员培训；通过综合报警模块的建设，将大大减少集控系统报警信息，提高集控系统监控效率，确保重要信号不遗漏，不必要信号不报或少报，为集控监控系统安全运行提供重要保障。因此本次丰水电集控中心建设将各水电站的数据实行全采、全送、全监、全控，在集控中心侧进行相应建模，实现综合报警，解决海量报警信息，提高监控效率，确保设备安全。	套	1	50000.00	50000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
	智能巡屏	南瑞水电智能一体化平台软件	南瑞水电、南京	(1)集控运行席位当班监盘和交接班人员对监控信息或设备运行状态按照历史时间段、当前时间段进行快速查询，并能生成巡屏结果报告，开发并部署智能巡屏应用	套	1	50000.00	50000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

		件 V1.0		模块。 (2) 巡屏内容应包括接班巡屏和一键巡屏。接班巡屏可在运行人员交班时将本班值发生的机、电、故障信息、接收的调令、重要操作、开、关、信息、运行方式改变等事件信息形成交接班巡屏报告。一键巡屏由具备权限的值班人员对巡屏内容进行自定义编辑后任意时间内对监控系统内各类异常信息进行统一查找，将异常信息形成巡屏报告，及时准确地掌握设备状态，可通过下载 PDF/Word/Excel 文件格式显示并存储，方便查看以及后期备份。具备定时推送功能，巡屏结果以报告形式定时推送。 (3) 可对实时数据及历史数据进行快速查找，将异常、故障信息形成巡屏报告。巡屏报告可按设定时间生成并存储，报告可根据设定范围呈现巡屏结果。 (4) 巡屏模块建设在集控一体化管控平台安全 I 区，生成 1 份交接班巡屏报告，并将报告传送至安全 III 区进行应用。					标文件要求
	值班平台	南瑞水电智能一体化平台软件 V1.0	南瑞水电、南京	值班平台是开展值班工作的基础功能平台，主要进行登录或注销、值班日志记录或查询、交接班、值班手册等资料浏览或更新等操作，另外，值班平台还具备定期或定时工作提醒功能。 (1) 登录 用户分角色（值班员、管理员、普通用户），不同角色权限不同，用户可预设多个角色。	套	1	50000.00	50000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

			若用户仅设置一个角色，登录后系统自动判断用户角色。若用户设置多个角色，登录时系统提醒用户选择角色登录。 多角色用户在系统使用期间可更换登录角色。 定时下线功能，例如交接班时间自动退出登录，长时间不操作而退出等。 (2) 值班日志记录 1) 值班日志以自动记录为主，手动记录为辅； 2) 一体化平管控台应与其他业务系统互联后实行预警短信发布、闸门操作命令下达、闸门操作情况、电站负荷调整情况、流域水雨情、防汛指令及文件传递等自动记录至值班日志；定期或定时工作须人工勾选确认完成后自动记录至值班日志； 3) 将智能巡屏模块形成的报告自动生成值班的日志记录； 4) 将生成的相关数据传送至安全III区进行应用。 (3) 交接班 1) 值班日志画面设置交接班按钮； 2) 交接班完成后 8h（可由管理员设置）内，值班日志可修改。 3) 将生成的相关数据传送至安全III区进行应用。 (4) 值班参考 浏览或更新值班手册、水库调度规程、水库运行方式、应急事件（事故）处置流程、					
--	--	--	---	--	--	--	--	--

			值班安排表、9h-11h 安排表等电子文件。 (5) 工作提醒 根据预设的定期或定时工作及时间提前量，系统向值班人员自动发出工作声光提醒。 (6) 用户管理 包括用户及其角色管理、密码管理和角色权限管理。 用户及其角色管理：指增加或删除系统用户，并明确该用户的角色（值班员、系统管理员、普通用户）。 角色权限管理指对值班员、系统管理员、普通用户 3 种角色的系统功能使用权限进行设置。					
智能报表	南瑞水电智能一体化平台软件 V1.0	南瑞水电、南京	设备建模以图、模、库一体化的思想为基础，参照 IEC61850、IEC61970、RDS-PP 标准，针对水电站自动监控、水情测报、水电调度、安全监测、状态检测等专业领域所需要的设备、数据建立模型，形成稳定、唯一的数据表示和访问的路径，构建水电监控、调度专业的标准化模型库，通过提供多维度的信息服务和关联服务，实现水电站各业务功能的数据贯通和数据共享，打破数据孤岛。支持关系型数据库和 XML 语言两种方式描述水电信息模型库，以提高模型的灵活性和扩展性。	套	1	80000.00	80000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
综合展示系统	南瑞水电智能一体化平台软件	南瑞水电、南京	采用 Web 浏览界面，提供对一体化管控平台的实时信息集中监视、历史数据查询、运行情况在线分析和在线报警功能。 实时信息监视：在 WEB 页面上同步显示一	套	1	50000.00	50000.00	设备品牌及参数完全响应招

		件 V1.0		体化管控平台的动态数据画面。 历史数据分析统计,针对海量历史数据,通过数据抽取和数学算法分析,将数据分析的结果采用多种方式直观展示,为决策与判断提供有效依据。 数据版本和质量管理的具有对数据从计划、获取、存储、共享、维护、应用、消亡生命周期的每个阶段里可能引发的各类数据质量问题,进行识别、度量、监控、预警等一系列管理活动,并通过改善和提高组织的管理水平使得数据质量获得进一步提高。					标文件要求
资源监视与管理	南瑞水电智能一体化平台软件 V1.0	南瑞水电、南京	资源监视与管理提供局域网内各网络设备资源监视,程序运行状态监视,远程控制程序,提供综合报警等功能。 专门的资源监视进程负责监视和记录系统中各种资源,包括计算机的 CPU 负荷、磁盘空间占用、数据库空间占用、网络设备状态及带宽占用情况等。 资源监视进程同时具备越限报警功能,对于资源占用超过规定门限值(比如磁盘剩余空间不足)发出报警信息,以便及时进行处理。 提供强大的统计分析功能以及丰富的统计结果表现手段。对系统的 CPU 负荷、网络负荷、进程资源、系统内存、硬盘使用情况进行统计分析,并通过表格、曲线、饼图、棒图、仪表盘图等方式表现出来。统计和测试结果能打印输出。	套	1	18000.00	18000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求	

系统进程管理	南瑞水电智能一体化平台软件 V1.0	南瑞水电、南京	为了保证应用各个进程的正常运行,需要进程管理来管理系统中的所有进程。进程管理的主要任务是管理和监视应用系统中的进程的运行情况,保证整个系统的正常运行。系统启动后,进程自身注册到进程信箱,进程定时向网络服务报告进程心跳。长时间不能接受心跳报告则认为进程异常,将按照预先设置的策略或者默认策略启动进程异常处理,对于系统中所有主要进程默认异常后启动自恢复,在必要的时候重新启动进程。并实时向系统报告进程运行的状态,使系统可以正确的判断出当前应用的运行状态。 同时提供一个进程管理工具,能够为系统管理员提供一个表格式的浏览方式,包括整个系统相关的软件进程的执行状况,比如进程执行相关的状态(运行、终止等),高级权限的用户可以手动对进程进行启停操作。	套	1	18000.00	18000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
备份与恢复管理	南瑞水电智能一体化平台软件 V1.0	南瑞水电、南京	由于系统实际运行过程中,数据库数据压力较大。因此,系统中必须具备将数据导出至其他的数据库,以减轻主数据库压力的功能。另外数据库本身运行也存在一定的风险,当出现人为故障或数据库异常时,可能会引起数据库崩溃,这时就需要使用备份还原到数据库故障前的状态,最大程度的保证数据不丢失,因此系统的数据库备份与恢复的功能不可或缺。 为了减轻主数据库数据压力,允许用户或	套	1	18000.00	18000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

			现场操作人员可在人机界面上选择特定的数据内容，将其导出到某一特定主机的数据库中，相应数据允许查询，同时，提供工具删除已经导出的数据。在整个导入和导出的过程中，备份与恢复界面会显示当前多个操作的进度，包括已用时间和剩余时间。每张表的操作进度、每张表的记录数。导入导出的日志均可以查询。 备份功能可以根据备份策略定期的将数据库备份到特定主机文件夹下，并删除本机上的日志文件。当系统出现异常时，该数据文件可以用于恢复原数据库。由于该功能需要定期的维护数据备份文件，对于安全性要求不高的用户可能会觉得操作麻烦，所以设置配置界面，用于启动或关闭该功能。备份提供物理备份和逻辑备份功能。既可进行系统级的全部、增量备份与恢复，也可以进行针对部分表、历史数据的备份与恢复。 备份和导出的策略配置有以下参数：数据库的类型、导出文件在本地存放位置、全库备份的操作时间、间隔时间、增量备份的操作时间、间隔时间、备份成功后是否清除日志文件。之后可以测试本程序与主数据库和本地数据库的连接是否正常，最后保存相应配置。备份和导出也可以手动进行。 数据的存储介质可以是磁带机、磁带库、光盘库等。同时，提供完备的恢复方案。					
--	--	--	---	--	--	--	--	--

			当操作失误或系统发生故障时，可将数据从备份软件中恢复，保证数据的可用性。					
自诊断及自恢复	南瑞水电智能一体化平台软件 V1.0	南瑞水电、南京	系统具备完整的硬件和软件自诊断能力，包括在线诊断、离线诊断和请求诊断。在线运行时应对系统内的硬件及软件进行自诊断，并指出故障部位的模块，能及时发现并处理事故。提供冗余机制，当主设备出现故障时，系统自动、无扰动地切换到备用设备。对于冗余的通信系统，能自动切换到备用通道。硬件系统在失电故障恢复后，能自动恢复运行；软件系统在硬件及接口故障排除后，能自恢复运行。系统自恢复过程不会对正在运行的其它系统和现场设备造成波动和干扰，能及时有效的自动发现并处理事故，从而保障平台的安全性和可靠性。自诊断内容包括以下几类： 1 计算机内存自检。 1 硬件及其接口自检，包括外围设备、通信接口、各种功能模块等。当诊断出故障时，应自动发出信号；对于冗余设备，应能自动切换到备用设备。 1 自恢复功能（包括软件及硬件的 WATCH-DOG 功能）。 1 掉电保护。 1 双机系统故障检测及自动切换。当以主/热备用方式运行的双机中，主用机故障退出运行时，备用机应不中断任务且无扰动	套	1	18000.00	18000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

				地切换为主机运行。					
	通用数据接口	南瑞水电智能一体化平台软件 V1.0	南瑞水电、南京	依据水电厂与集控功能要求，采用统一和标准的接口设计，一体化平台通用数据库访问接口，具备以下优势： 接口统一，易于扩展。 屏蔽数据库在语法等差异，可以方便的增加新接口。 基于标准的服务发现模型，易于实施负载均衡等策略。 安全可靠 对数据库连接、执行语句进行管理，对重要和关键操作统一进行审计。	站	5	30000.00	150000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
	跨区安全区同步	南瑞水电智能一体化平台软件 V1.0	南瑞水电、南京	安全 I 区部署着水电厂监控系统，该系统承担了监视和控制电站现地生产设备运行状态的任务。监控系统实时性要求极高，数据传输频度达到秒级，甚至毫秒级；且数据传输量巨大，巨型电站测点个数甚至达到十万级，想要安全稳定的传输海量实时数据到安全 II、III 区，保证相关应用的数据实时性并非易事。 一体化平台软件设计时已经考虑到海量实时数据的高效存取和访问，在每个安全区都有实时数据总线。首先安全 I 区实时数据服务器采集到最新测点数据后送入该区的实时数据总线，该区其他设备可以通过实时数据总线获取各类实时数据；同时实时数据总线将接收到的实时数据以组播	套	1	18000.00	18000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

				方式通过位于 I、II 区之间的防火墙的特定安全端口到达安全 III 区。采用组播方式转发数据可以有效降低防火墙压力，在有限时间内提升数据传输能力。 安全 III 区实时数据总线接收安全 I 区的实时数据和本区其他实时数据（如：水情自动测报系统实时数据），同时将这些数据通过 II、III 区物理隔离设备的安全端口以组播方式传输到安全 III 区的实时数据总线支持各类实时应用。这种设计方式有效提高了物理隔离设备的实时数据传输能力，传输速度快，网络设备工作压力较小。					
1.2.4	应用支撑组件								
	公共人机界面框架	南瑞水电智能一体化平台软件 V1.0	南瑞水电、南京	人机界面是平台提供各类功能组件定制，发布与应用的综合人机界面，通过定制化的设计实现软件系统的易用性、实用性。人机界面的组态将不同应用功能域定义为功能视图，不同的功能视图可与特定的用户群体关联，从而实现各类定制系统间在一体化管控平台上的不同定制输出，在功能视图中，将不同的功能区域分开，以界面风格与主题、应用功能等类型进行配置与管理，有效的集成各类基于图元库的功能组件或其他功能组件，从而形成不同的定制系统，统一平台中公共人机界面能够加大加速应用的开发，提高开发质量。 如图所示，公共人机界面框架包含展现形	套	1	18000.00	18000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

				式和图元库两大部分。针对 B/S 和 C/S 两种架构体系，开发专业的应用系统人机框架解耦器，既能实现同一画面在两种体系下展现格式一致，同时也能根据两种体系特点开发不同的人机交互。基于点、线、面、表格等公共图元库开发厂站监控、水情水调、大坝安全、生产运行应用等各类专业应用图元，实现图元库的共享，既能提高界面的展现能力，也能加速应用开发。					
图形编辑及运行监控	南瑞水电智能一体化平台软件 V1.0	南瑞水电、南京	以统一模型为基础，通过统一数据服务为基础，实现一体化管控平台监控、水情等业务数据的综合展示、查询与组态。通过一体化管控平台图形组件提供给用户根据需要绘制电力系统各种接线图的能力，可以方便地绘制出各种接线图、过程线等。绘制生成的图形可以通过 Internet 进行浏览，图形可以自动适应各种分辨率的显示器，同时大大缩小了图形文件的大小。由于采用了 JAVA 编程，提供了在不同平台上实现图形编辑和显示的能力。编辑的图形通过一体化管控平台提供的基本服务接口，方便连接到数据总线，访问实时数据库和历史数据库，进行实时数据和历史数据的展示，直观的展示所编辑图形的运行状态。	套	1	18000.00	18000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求	
报表编辑及动态生成组件	南瑞水电智能一体化平台软件 V1.0	南瑞水电、南京	以统一模型为基础，通过统一数据服务为基础，实现一体化管控平台监控、水情等业务数据的综合报表展示、调度、打印和管理。在一体化管控平台中，报表编辑部	套	1	18000.00	18000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求	

	件 V1.0		分作为人机界面编辑器的组成部分，通过报表系统函数库提供时间函数、算术计算、各种专业计算等函数，能满足各种常规报表计算需要。用户可按照自己的要求，使用人机界面编辑器编辑报表，设计制作新的报表，无需编程。方便地进行各种类型的函数扩展。通过函数调用和单元格式组合，报表框架可以动态生成各类电力生产报表、水情预报报表、各类统计报表等。从时段上划分，自动生成报表分为日报表、周报表、旬报表、月报表、季报表、年报表。此外，系统可根据不同要求临时定制并对外发布。报表运行由人机界面运行器通过菜单调用、按钮切换、直接打开等方式动态进行。报表具有良好的交互性，具有设置显示格式、文本对齐方式、合并单元格、设置重复行、插入图元、设置报表运行方式（如打开报表就自动运行、打开报表需手动运行）等功能。报表的数据来源于实时数据、历史数据、应用数据、人工输入及其他报表输出，与实时数据库、历史数据库连接。数据库中数据的改变自动反映在报表中，生成新的报表，每次生成的报表均可以保存。报表能够全面支持主流的 B/S 架构以及传统的 C/S 架构，部署方式简单灵活。具体功能包括： (1) 支持用户自编辑报表，无需编程； (2) 提供时间函数、算术计算、字符串运					标文件要求
--	--------	--	--	--	--	--	--	-------

			算、水位计算、水头计算、闸门计算； (3) 机组计算等函数，能满足各种常规报表计算需要； (4) 报表中可插入简单图元，如直线、曲线、折线、椭圆、位图等文本等； (5) 多窗口多文档方式，支持多张报表同时显示调用或打印； (6) 具有定时、手动打印功能，支持报表与报告两种分析结果展现形式； (7) 编辑界面灵活友好，除普通算术运算外，还能支持面向业务的计算和统计能力。 (8) 支持校核功能。一是缺失值、异常值提醒，二是重新计算校核报表数据，三是自动统计分析功能（自动识别最大、最小值等）。例如：能自动识别各电站、二若电源组、锦官组当月、当日的发电量、流量等关键性指标是否为投产以来最大、最小，自动推送至相应数据表单中，并（可勾选配置是否短信提醒）提醒相关人员。除此以外，报表工具预留与检修计划、发电计划、MAXIMO 电力生产信息管理系统交互接口，可与上述系统互联互通，实现检修工作开展情况、主要送出线路运行情况、机组运行情况（解并列、备用）、发电计划情况等信息自动录入，减少人工重复录入，提升制表工作效率，避免人工抄录错误。					
--	--	--	--	--	--	--	--	--

日志服务与管理	南瑞水电智能一体化平台软件 V1.0	南瑞水电、南京	系统日志包含应用程序日志、安全日志、Web 日志等。 应用程序日志记录各应用程序的运行，记录信息可以按不同的应用查看该应用的运行日志信息。如报警服务的日志包含各种类型的报警信息。 安全日志记录计算机的启停、网络状态、用户登录退出、用户操作等信息。 Web 日志记录发布到 Web 页面上的运行信息，包含各应用程序发布到 Web 上后的运行信息以及单独配置的 Web 页面信息。 为了保证系统的正常运行，实时了解系统的运行状态信息，采用日志服务来整合系统的运行状态信息。系统日志管理包括系统日志的记录，日志的查看，日志文件的备份。	套	1	14500.00	14500.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
综合报警	南瑞水电智能一体化平台软件 V1.0	南瑞水电、南京	集成多种报警方式，并提供报警规则的自定义和管理功能	套	1	18000.00	18000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
计划任务管理	南瑞水电智能一体化平台软件 V1.0	南瑞水电、南京	自定义定时任务或周期性任务，确保系统按照预定的计划执行操作	套	1	14500.00	14500.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

	综合信息展示与分析	南瑞水电智能一体化平台软件 V1.0	南瑞水电、南京	采用 Web 浏览界面，提供对智能一体化管控平台的实时信息监视、历史数据查询、运行情况在线分析和在线报警功能。实时信息监视，在 WEB 画面上同步显示智能一体化管控平台的动态数据画面，其界面与本地界面完全一致。实时信息通常通过数据点、颜色变化、大小变化、位置变化、棒图、饼图、曲线等形式展现在画面上。	套	1	28000.00	28000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
1.2.5	监控应用组件				套	1			
	SCADA 软件包	南瑞水电智能一体化平台软件 V1.0	南瑞水电、南京	监控基础软件包	套	1	28000.00	28000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
	安全运行监视软件	南瑞水电智能一体化平台软件 V1.0	南瑞水电、南京	安全运行监视包括状态变化监视、越限检查、过程监视、趋势分析和监控系统异常监视。 安全监视是上位机系统的重要功能之一，计算机系统实时监视电站各类设备的运行状态和参数，当它们发生异常、运行状态发生变更或参数超过设定限值时，上位机系统及时报告值班运行人员进行处理，同时进行实时记录，以便分析查验。值班运行人员可通过设在中控室的监控系统人机接口设备，监视全厂各站的生产过程和设	套	1	18000.00	18000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

				备运行情况，显示和打印各种运行参数及记录区。系统安全监视功能包括如下部分： (1) 事件顺序记录 当电站重要设备发生事故时，监控系统立即响应并由中、高压开关量产生硬件中断信号，记录事故发生的时间，动作设备器件名称、内容等，时间以时、分、秒、毫秒记录，并立即显示、打印事故报警语句，发出事故语音信号。事故发生时一般有多设备器件相继动作，监控系统按其动作的先后顺序以毫秒级的分辨率进行记录，并存入主站数据库记录区，形成事件顺序记录。 事件顺序记录量包括断路器状态、重要继电保护信号等。 (2) 故障报警记录 计算机系统周期扫描故障信号量，当发现故障时，立即响应并处理，记录故障发生的时间，动作设备器件名称、内容等，时间以时、分、秒记录，立即显示、打印故障报警语句，并顺序存入主站数据库记录区，形成全天故障记录。对重要设备的操作及事故可在现地 LCU 装置的液晶显示屏上显示。 (3) 参数越限报警与记录 监控系统对运行设备参数设定有四种限值：上上限、上限、下限、下下限。当超越其设定限值时，立即进行报警（一次性），当越限值恢复正常时，进行复限提示（一					
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

				次性)。参数越限报警时,记录越限发生的时间、参数名称、限值、越限值参数的实时值等内容。时间以时、分、秒记录。立即显示、打印越限报警提示语句,并顺序存入主站数据库记录区,形成全天参数越限报警记录。 (4) 电气主设备操作记录 对于电站设备,包括机组开、停、断路器的投、切,FKM 投、切,厂变低压开关的投、切等操作,在进行非事故状态判断后,按先后动作顺序进行记录。 (5) 计算机系统综合信息记录 计算机系统综合信息包括系统设备投切、电站控制运行方式变换,重要功能投切、状态转换、软件出错信息、系统诊断信息等仅与计算机系统有关的信息。在线显示 CPU 负荷率。 (6) 实时监视 对电站水力机械系统、发电电系统、厂用电系统、油、水、气系统、水库水位等的实时运行参数和设备运行状态以召唤方式进行实时监视显示。显示器具体显示画面数量及内容如下:					
	语音报警软件	南瑞水电智能一体化平台软件 V1.0	南瑞水电、南京	提供语音形式的报警功能,根据报警功能分级定义和报警内容自动合成报警语音,根据信号动作情况实时播报。	套	1	18000.00	18000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

与电站通信软件包	南瑞水电智能一体化平台软件 V1.0	南瑞水电、南京	实现与电站系统的通信连接,支持数据的传输和控制指令的下达。	套	1	14500.00	14500.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
与其它系统通信软件包	南瑞水电智能一体化平台软件 V1.0	南瑞水电、南京	支持与其他类型系统的通信集成,包括电站继电保护系统、调速器装置、励磁系统等。	套	1	14500.00	14500.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
与调度通信软件包	南瑞水电智能一体化平台软件 V1.0	南瑞水电、南京	与电力调度中心的通信连接	套	1	14500.00	14500.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
控制与调节软件	南瑞水电智能一体化平台软件 V1.0	南瑞水电、南京	(1) 对机组的控制与调节 a) 机组开/停机顺序控制(分步或连续)、事故停机和紧急停机控制。 b) 点设备控制:对单个对象具备 ON/OFF 操作的设备,要求对其实现 ON/OFF 控制操作,并考虑安全闭锁。 c) 给定值控制:机组的转速/有功功率、电压/无功功率和导叶开度按设定值进行闭环控制。 d) 对机组附属设备的自动控制。 e) 其它相关控制与操作。	套	1	45000.00	45000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

				(2) 断路器、隔离开关、接地刀闸的控制与操作。 (3) 对厂用电设备的控制与操作。 (4) 对泵用设备(油、气、水及采暖通风系统)的控制与操作。 (5) 对主辅设备的控制与操作。 (6) 其它相关设备的控制与操作。					
	统计分析软件	南瑞水电智能一体化平台软件 V1.0	南瑞水电、南京	(1) 自动统计并记录各主要机电设备的动作次数、运行小时数、正常停运时间、检修次数及时间、事故和故障次数等数据,建立设备运行档案; (2) 自动统计并记录各机组工况转换次数及运行、停机、备用、检修时间累计; (3) 计算各机组的水头、效率,并根据实际的典型日负荷曲线计算各机组的加权平均效率; (4) 自动统计并记录各线路运行、停运时间累计; (5) 逐日累计电站的发电量和用电量,以及平峰谷负荷时的发电量分时累计; (6) 建立历史数据库, 存档备案; (7) 自动统计并记录继电保护动作情况,存储继电保护整定值及修改记录; (8) 存储机械保护定值及修改记录;	套	1	25000.00	25000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
1.2.6	高级应用								

	首页自定义	南瑞水电智能一体化平台软件 V1.0	南瑞水电、南京	首页自定义: 1) 公司 logo 2) 待客信息 3) 工程全景图、工程概况 4) 主功能菜单: 综合监视、智能报警、智能联动 5) 主页显示内容: 工程概况、电站监视、综合监视、智能报警、智能联动、智能预警、智能联动。	套	1	18000.00	18000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
	B/S 图元组态	南瑞水电智能一体化平台软件 V1.0	南瑞水电、南京	提供通用图元组态工具, 支持用户自定义 BS 画面组态, 提供形状图元、图表图元、文本图元、表格图元、页面控制图元等丰富图元组件, 可以动态链接平台实时数据、历史数据, 支持自定义 SQL 语句查询数据。	套	1	14500.00	14500.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
	智能报表	南瑞水电智能一体化平台软件 V1.0	南瑞水电、南京	智能报表系统基于分布式数据库, 通过报表编辑组件, 针对不同的应用, 采用统一的报表编辑运行框架进行呈现。将原来属于不同业务的报表组件, 如计算机监控系统、大坝安全监视系统等的信息进行归类整合, 建立统一的数学模型, 满足水电厂各类生产业务的需求。	套	1	55000.00	55000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
	智能监盘	南瑞水电智能一体化平台软件 V1.0	南瑞水电、南京	智能监盘业务应用通过设备运行态势分析研究及应用, 对监控系统报警及预警信息进行统一管理, 并能通过设置灵活的报警预警规则, 结合相关的人机交互技术, 实现运行智能监盘及报警事件的快速应急处置提示。智能监盘能够提高电站的运检值守工作的信息化支撑水平, 提升监盘工作	套	1	245000.00	245000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

				和应急处置快速反应能力，其效益主要来于保障电厂安全稳定运行和减少现场人工成本，减少协调沟通成本，保障实时信息共享及互联互通等方面，并支持水电厂的智慧运行。				
智能联动	南瑞水电智能一体化平台软件 V1.0	南瑞水电、南京	在一体化管控平台的构架下，研究监控模块、工业电视系统、安防系统、状态监测系统、火灾报警系统等系统信息联动策略，开发更加广泛的系统间联动功能，实现各系统的发出的故障、事故及其他报警信息都能快速、准确的并结合视听的方式推送给相关人员，辅助决策或进行联动控制，以达到快速有效的应对处理突发故障或事故的目的。 多系统联动功能通过预定义一体化管控平台以及各子系统间的联动策略来实现。系统联动中需合理规划联动模式、联动策略，建设符合使用方日常操作习惯并符合电力安全生产规范的一套流程，并通过相互间标准规范的消息通信完成整个联动过程。 系统结构 在一体化管控平台三区设置通信服务器，由通信服务器统一调度联动策略、采集各子系统数据和下达各种联动指令，所有联动子系统通过联动服务接口获取指令。 通信服务器控制联动策略，联动策略由后台流程服务框架管理，通过统一的联动策略方案定义，各联动服务接口接入联动应用节点，以联动策略方案统一组织各服务	套	1	25000.00	25000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

			节点的联动动作 联动过程以通信服务器为核心，各系统联动服务接口为基础，在一个系统发生初始动作时，如计算机监控系统下达开机令，启动联动工作流，由后场联动节点完成衔接动作，如视频摄像头转动并聚焦至发电机。流程可根据用户需求进行定制与修改。 系统功能 (1) 监控系统与工业电视系统视频的联动 监控系统在重要信号动作时发出联动信号，如机组开停机，联动应用模块在收到通知后启动视频联动流程，安防系统通过服务接口转动摄像头聚焦至预设位置。 (2) 安防门禁系统与工业电视系统视频的联动 门禁系统在重要工作场所门打开后发出联动信号，联动应用模块在收到通知后启动视频联动流程，安防系统通过服务接口转动摄像头聚焦至预设位置。 (3) 火灾消防联动策略 联动系统与计算机监控系统通信，将各部位火灾报警信号，以及雨淋阀、气体灭火装置等灭火设备运行状态信号和报警信号上送计算机监控，监控采取相应措施。 联动系统与通风控制系统通信，当发生火灾时，通风控制系统接收控制指令，开启出线竖井加压送风系统（如有），关闭其他通风系统设备，实现消防和通风控制系					
--	--	--	--	--	--	--	--	--

				统的自动联动控制。 联动系统：与门禁及安防系统通信，当发生火灾并得到确认后，可在管理工作站或管理工作站上控制打开需要开启的通道门以供逃生，也可自动打开所有事先设置好的门（如各层消防通道门）。 联动系统：与工业电视系统通信，在发生火灾和紧急的情况下，工业电视能自动将画面切换至监控终端，并发出报警信息。在有人出入刷卡，或接受到门禁及安防系统周界报警装置的报警信号时，能自动将画面切换至人员活动区域或报警区域。					
2	水调自动化系统								
2.1	硬件								
2.1.1	应用及通信服务器	R3216	超云、北京	★CPU:2颗自主可控 Hygon 7000 系列, C86 架构处理器，每颗≥16 核 32 线程，主频≥2.2GHz，支持国密算法； 内存：≥256G DDR4； 硬盘：配置 4 块 3.84TB SSD，企业级硬盘，可扩展； 阵列卡：配置 1 块 4GB 缓存阵列卡，8I 支持 Raid0 1 5 6 10 50 60，含超级电容，支持掉电保护； 网口数量：4 个千兆电口； 电源：≥800W 铂金冗余电源，可热插拔，	台	2	66780.00	133560.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

				支持掉电保护和电源恢复后的自动重新启动功能，支持 1+1 冗余。 ★管理功能：BIOS 应支持中文界面，便于设置维护，原厂提供自研 BMC 配套管理软件，提供软件并加盖公章，支持 Refish 功能，对上层应用开放 API 接口，配合系统集成厂家完成上层应用部署，确保整体兼容性，支持时分段授权管理功能，提高管理安全性，支持固件更新加密，防止误操作宕机； 安装方式：安装在服务器柜内，机架式安装，包含必要的辅件； 质保：中标后提供 3 年质保原厂服务承诺函；					
2.1.2	工作站（单屏）	R3213	超云、北京	★CPU:2颗自主可控 Hygon 3000 系列, C86 架构处理器，每颗≥8 核 16 线程，主频≥3.0GHz，支持国密算法； 内存：≥32G DDR4； 硬盘:配置 2 块 960G SSD，企业级硬盘，可扩展； RAID:支持 R0 1 5 6 1G 缓存，含超级电容，支持掉电保护； 显卡:NVIDIA T400 2G 显存 *1； 网口数量:4 千兆网口； 电源：550W 铂金冗余电源，可热插拔，支持掉电保护和电源恢复后的自动重新启动功能，支持 1+1； ★管理功能：BIOS 应支持中文界面，便于设置维护，原厂提供自研 BMC 配套管理软	台	3	23500.00	70500.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

				件,提供软件源代码并加盖公章,为满足产品兼容性,需支持 Redis 功能,对上层应用开发 API 接口,配合系统集成厂家完成上层应用部署,确保整体兼容性,同时支持分时段授权管理功能,提高管理安全性,支持固件更新加密,防止误操作宕机;安装方式:安装在服务器柜内,机架式安装,包含必要的辅件; 质保:中标后提供 3 年质保原厂售后服务承诺函;					
2.1.3	延长器 (用于显示器、键盘、鼠标)	ATWE202HD	艾拓维讯、中国	双屏 KVM 延长器网线支持 120 米,光纤支持 500 米~50 公里,支持 HDMI\ DVI\ VGA\ USB\ 音频\ 红外传送, cat5/6 网线连接、实现高清画质画面输出定频 (SCALER) 的功能,支持分辨率的升频及降频,interlace 转成 progressive,分辨率定频 4K@30, 1080p60/50, 720p60, WXGA(1366X768), WXGA+ (1600*1200), WUXGA (1920X1200) .. 等不同的分辨率无衰减、传输协议使用 TCP/IP 协议,支持后台管理功能、支持定制 KVM 远程控制切换,跨屏分享,多屏切换,推墙,拉屏,自定义 OSD 菜单	对	3	3450.00	10350.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
2.1.4	水调系统交换机	BOS-SG1528A-Z-E24G4	博斯维尔、南京	★与集控中心核心交换机同品牌 (1)端口要求: 24 个 100/1000M 以太网电口,4 个千兆 SFP 口; (2)端口吞吐量可达线速转发,交换延迟< 10μs; (3)支持 SNMPv1/v2/v3, 可通过网管软件	台	2	4935.00	9870.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

				集中管理 (4)支持 RSTP/ MSTP,兼容 STP 环网协议,环网自愈时间小于 20ms; (5)支持 IEEE 802.1Q (VLAN) 标准协议,可创建 VLAN 数:56 个,VLAN ID 1~4093; (6)支持端口聚合、端口流控、端口限速、广播风暴抑制功能; (7)安全技术支持端口镜像(支持 6 个多端口镜像), LLDP, URPF, ACL, SSH, 端口隔离, 控制面安全等; (8)性能指标:MAC 表容量:至少 32K, ACL 条目容量至少 4K. 支持基于 MAC 地址、IP 地址、TCP/UDP 端口号的 ACL; (9) 包转发率$\geq 100\text{Mpps}$; 端口带宽$\geq 128\text{Gbps}$ (双向); (10)应具备日志功能,日志至少应能存储 2000 条信息,且能自动循环覆盖; (11)采用双独立冗余电源模块,电源模块能同时适应交直流,支持 AC/DC220V; (12)交换机用无风扇结构,机架式安装,提供继电器告警接口,全金属外壳,无风扇散热设计,设备所用所有器件必须为工业级器件,工作温度范围不小于$-40^{\circ}\text{C}\sim +75^{\circ}\text{C}$,运行湿度范围不小于 10%~95% (无凝露);					
2.1.5	电网通信服务器	R3215	超云、北京	★CPU:2 颗自主可控 Hygon 7000 系列,C86 架构处理器,每颗≥ 16核 32 线程,主频$\geq 2.2\text{GHz}$,支持国密算法; 内存:$\geq 128\text{G DDR4}$;	台	2	43575.00	87150.00	设备品牌及参数完全响应招

				硬盘：配置 1 块 480GB SSD，企业级硬盘，可扩展。 阵列卡：配置 1 块 1GB 缓存阵列卡，8I 支持 RAID 1 5 6 10 50 500，含超级电容，支持热插拔。 网口数量：8 个千兆电口。 电源：≥600W 铂金冗余电源，支持热插拔，支持掉电保护和电源恢复后的自动重新启动功能，支持 1+1。 ★管理功能：BIOS 应支持中文界面，便于设置维护，原厂提供自研 BMC 配套管理软件，提供软件著作权并加盖公章，支持 Refresh 功能，对上层应用开放 API 接口，配合系统集成厂家完成上层应用部署，确保整体兼容性，支持分时分段授权管理功能，提高管理安全性，支持固件更新加密，防止误操作宕机。 安装方式：安装在服务器柜内，机架式安装，包含必要的辅件。 质保：中标后提供 3 年原厂服务承诺函。					标文件要求
2.2	应用软件	南瑞水电智能一体化平台软件 V1.0	南瑞水电、南京	1) 统一建模 ★系统建模以图、模、库一体化的思想为基础，遵照 IEC61850、IEC61970、RDS-PP 等标准，支持水情测报、水电调度、水电站自动监控、安全监测等专业领域所需要的设备、数据建立模型，形成稳定、唯一的数据表示和访问的路径，构建水调自动化业务的标准化模型库，通过提供多维度的信息服务和关联服务，实现水电站各业	套	1	115000.00	115000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

				务功能的数据贯通和数据共享，打破数据孤岛。支持关系型数据库和 XML 语言两种方式描述水电信息模型库，以提高模型的灵活性和扩展性。 2) 人机交互 为使用管理及维护人员提供一体化交互操作的窗口，通过一体化人机交互框架，实现信息监视、数据查询、报表统计和业务应用提供集成框架及集成标准，提供一体化使用、管理和维护的能力。 3) 数据采集 数据采集实现水调自动化业务数据的汇聚，应采用统一的采集框架，支撑通信规约、中间库和人工录入等方式，实现多源信息的统一采集、统一监视和统一运维管理工作。 4) 数据处理 数据处理是对实时数据、时段数据进行整编计算，应包含数据合理性检查、完整性检验、实时数据处理、常规数据处理功能。数据合理性检查主要需要根据数据类型的不同以及采集设备运行情况的不同对数据合理性规则的分析提取，形成数据合理的上下限阈值、变幅阈值、数学分布以及其他从数据规律。在此基础上对数据进行初步的合理性检查，对疑似不合理数据进行标注、预警和处理，并能够打上数据质量标签。数据完整性检验主要根据业务模型规则，对所有系统数据源提供的数					
--	--	--	--	---	--	--	--	--	--

			据的时效性进行检查, 保证对调度系统提供完整的数据支撑。系统主要对水情、闸门、电站运行监控数据进行完整性检验, 需要对数据的不完整性进行预警, 能够根据需要切换数据, 数据更新。 具备数据版本和数据质量管理功能, 实现对数据全生命周期管理。 数据版本管理是对数据全生命周期的管理, 包括静态曲线和常规数据的全周期管理, 从数据的采集、应用到删除进行全过程记录和权限控制, 支持数据的追溯、回滚等功能。 数据质量管理是对采集数据进行质量识别和标定, 根据数据质量辨别规则自动识别数据质量并进行质量标志标定和展示, 为调度提供准确数据支撑。 5) 通用数据访问接口 通用数据访问接口, 为信息共享提供标准服务, 支持 Webservice、IEC61970 等标准数据库访问接口, 应能屏蔽数据库在语法等差异, 可以方便的增加新接口; 需基于标准的服务发现模型, 易于实施负载均衡等策略, 支持对数据库连接、执行语句进行管理, 对重要和关键操作统一进行审计等功能。 6) 一体化图形画面编辑 以统一模型为基础, 通过统一数据服务为基础, 实现水调自动化业务数据的综合展示、查询与组态。通过一体化图形报表编					
--	--	--	--	--	--	--	--	--

				辑工具图形组件提供给用户根据需要绘制电力系统各种接线图的能力, 可以方便地绘制出各种接线图、流程图等。绘制生成的图形可以通过 Internet 进行浏览, 图形可以自适应不同分辨率的显示器, 同时大大减小了图形文件的大小。由于采用了 JAVA 编程, 提供了在不同平台上实现图形编辑和显示的能力, 支持运行编辑一键切换, 便于系统使用与维护。 编辑的图形通过一体化管控平台提供的基本服务接口, 方便连接到数据总线, 访问实时数据库和历史数据库, 进行实时数据和历史数据的展示, 直观的展示所编辑图形的运行状态。						
2.3	操作系统	银河麒麟高级服务器操作系统 V10	银河麒麟、中国	★推荐品牌: 凝思、麒麟、统信等操作系统或相当于; 需支持海光、兆芯等 C86 架构国产芯片。	套	7	2373.00	16611.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求	
2.4	国产数据库软件	南大通用安全数据库管理系统 (简称: GBase 8s) V8.8	南大通用、中国	1. 支持国产操作系统: 主流 Linux 如麒麟、UOS、中科方德、凝思、深之度、普华、思普等多种国产 Linux 系列操作系统等; 兼容多种硬件体系, 可运行于龙芯系列, 飞腾系列, 申威系列, 以及兆芯、鲲鹏、海光等多种不同 CPU 架构的服务器设备; 2. 产品拥有自主知识产权, 完全自主可控, 且产品核心功能模块的核心源码自主代码比例不低于 95%, 须提供权威评测机构的	套	1	50000.00	50000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求	

				代码开源来证明和网络与信息系统安全产品质量监督检验中心颁发的信息技术产品自主创新性测评证书;					
3	继电保护信息管理系统								
3.1	硬件								
3.1.1	应用及通信服务器	R3216	超云、北京	★CPU:2颗自主可控 Hygon 7000 系列, C86 架构处理器, 每颗≥16 核 32 线程, 主频 ≥2.2GHz, 支持国密算法; 内存: ≥256G DDR4; 硬盘: 配置 4 块 3.84TB SSD, 企业级硬盘, 可扩展; 阵列卡: 配置 1 块 4GB 缓存阵列卡, 8I 支持 Raid0 1 5 6 10 50 60, 含超级电容, 支持掉电保护; 网口数量: 4 个千兆电口; 电源: ≥800W 铂金冗余电源, 可热插拔, 支持掉电保护和电源恢复后的自动重新启动功能, 支持 1+1; ★管理功能: BIOS 应支持中文界面, 便于设置维护, 原厂提供自研 BMC 配套管理软件, 提供软件著作权并加盖公章, 支持 Refish 功能, 对上层应用开放 API 接口, 配合系统集成厂家完成上层应用部署, 确保整体兼容性, 支持分时分段授权管理功	台	2	66780.00	133560.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

				能, 提高管理安全性, 支持固件更新加密, 防止误操作宕机; 安装方式: 安装在服务器柜内, 机架式安装, 包含必要的辅件; 质保: 中标后提供 3 年原厂售后服务承诺函;					
3.1.2	工作站 (单屏)	R3213	超云、北京	★CPU:2颗自主可控 Hygon 3000 系列, C86 架构处理器, 每颗≥8 核 16 线程, 主频 ≥3.0GHz, 支持国密算法; 内存: ≥32G DDR4; 硬盘: 配置 2 块 960G SSD, 企业级硬盘, 可扩展; RAID: 支持 R0 1 5 6 1G 缓存, 含超级电容, 支持掉电保护; 显卡: NVIDIA T400 2G 显存 *1; 网口数量: 4 千兆网口; 电源: 550W 铂金冗余电源, 可热插拔, 支持掉电保护和电源恢复后的自动重新启动功能, 支持 1+1; ★管理功能: BIOS 应支持中文界面, 便于设置维护, 原厂提供自研 BMC 配套管理软件, 提供软件著作权并加盖公章, 为满足产品兼容性, 需支持 Refish 功能, 对上层应用开放 API 接口, 配合系统集成厂家完成上层应用部署, 确保整体兼容性, 同时支持分时分段授权管理功能, 提高管理安全性, 支持固件更新加密, 防止误操作宕机; 安装方式: 安装在服务器柜内, 机架式安装, 包含必要的辅件;	台	1	23500.00	23500.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

				质保：中标后提供3年质保原厂服务承诺函；					
3.1.3	延长器 (用于显示器、键盘、鼠标)	ATWE202HD	艾拓维讯、中国	双屏KVM延长器支持120米，光纤支持500米，50公里支持HDMI\DP\VG\USB\音频\红外传送，cat5/6网线连接、实现高清画质画面输出定频(SCALER)的功能，支持分辨率的升降及降频，interlace转成progressive，分辨率定频 4K@30, 1080p60/50, 720p60, WXGA(1366X768), WXGA+(1600*1200), WUXGA(1920X1200) .. 等不同的分辨率无衰减、传输协议使用TCP/IP 协议，支持后台管理功能、支持定制KVM远程控制切换，跨屏分享，多屏切换，推墙，拉屏，自定义OSD菜单	对	2	3450.00	6900.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
3.1.4	交换机	BOS-SG1528A-Z-E24G4	博斯维尔、南京	★与集控中心核心交换机同品牌 (1)端口要求：24个100/1000M以太网电口,4个千兆SFP口； (2)端口吞吐量可达线速转发，交换延迟<10μs； (3)支持SNMPv1/v2/v3，可通过网管软件集中管理； (4)支持RSTP/MSTP，兼容STP环网协议，环网自愈时间小于20ms； (5)支持IEEE 802.1Q (VLAN) 标准协议，可创建VLAN数：256个，VLAN ID 1~4093； (6)支持端口聚合、端口流控、端口限速、广播风暴抑制功能；	台	2	4935.00	9870.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

				(7)安全技术支持端口镜像(支持6个多端口镜像)，NTP、SNMP、ACL、SSH，端口隔离，控制面安全等； (8)性能指标：CPU表容量：至少32K，ACL条目容量至少100K，支持基于MAC地址、IP地址、TCP/UDP端口号的ACL； (9)包转发率≥100Mpps，端口带宽≥128Gbps（双向）； (10)应具备日志功能，日志至少应能存储2000条信息，且能自动循环覆盖； (11)采用双独立冗余电源模块，电源模块能同时适应交直流，支持AC/DC220V； (12)交换机用无风扇结构，机架式安装，提供继电器告警接口，全金属外壳，无风扇散热设计，设备所用所有器件必须为工业级器件，工作温度范围不小于-40℃~+75℃，运行湿度范围不小于10%~95%（无凝露）；					
3.2	★一体化管控平台继电保护及故障录波信息主站系统模块	DPR-2	南瑞水电、南京	1)通过集控中心建设的继电保护及故障录波信息系统，对各电站内的继电保护装置和故障录波子站系统进行实时查询、事件自检、相关波形及报告收集，并按重要性在本地数据库分级记录，给出明确的提示信息； 2)运行管理：可以对系统的运行状态进行统一管理，包括系统运行状态监视、运行参数监视、压板状态、可以对各子站系统的定值以及参数调阅和修改、可以对系统信号进行复归、可以调阅各子站系统的历史	套	1	80000.00	80000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

				史记录、当前状况,可以通过设置是否允许修改保护定值及区号; 3) 设备管理:实现对各种子站系统基本信息的维护,如:输入、编辑、查询和打印等基本操作; 4) 可设置保护的检修、故障等状态。当保护处于检修状态时,与它相关的信息自动屏蔽,不进行任何处理; 5) 能对各电送上送的数据信息集中分析处理,从而实现故障分析、故障诊断、故障测距、波形分析、历史查询、保护动作统计分析等高级功能,形成故障报告; 6) 录波数据分析:录波数据以 IEEE 标准 COMTRADE 格式储存,具有谐波分析,故障量有效值、峰值、直流分量的计算、故障分量大小相位的显示、波形及向量的显示方式,阻抗计算及矢量图显示,故障测距、故障选相等; 7) 信息的处理、分类、发布、报表生成及管理、打印等。					
3.3	操作系统	银河麒麟高级服务器操作系统 V10	银河麒麟、中国	★推荐品牌:凝思、麒麟、统信等操作系统或相当于;需支持海光、兆芯等 C86 架构国产芯片。	套	2	2373.00	4746.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
3.4	国产数据库软件	南大通用安全数据库	南大通用、中国	1. 支持国产操作系统:主流 Linux 如麒麟、UOS、中科方德、凝思、深之度、普华、思普等多种国产 Linux 系列操作系统等;兼	套	1	50000.00	50000.00	设备品牌及参数完全

		管理系统(简称:GBase 8s)V8.8		容多种硬件体系,可运行于龙芯系列,飞腾系列、申威系列,以及兆芯、鲲鹏、海光等多种不同 CPU 架构的服务器设备; 2. 产品拥有自主知识产权,完全自主可控,且产品核心功能模块的源代码自主代码比例不低于 95%,须提供权威评测机构的代码开源证明和国家网络与信息安全产品质量监督检验中心颁发的信息安全产品自主原创性测评证书;					响应招标文件要求
3.5	保信子站接入	南瑞水电智能一体化平台软件 V1.0	南瑞水电、南京	全厂 5 个电站保信子站	套	5	10000.00	50000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
4	调度网络设备			设备需符合当地电力部门要求					
4.1	光电一体化设备	满足温州电力调度要求	华为、烽火、中兴、满足温州电力调度要求	传输速率支持 STM-1/4/16,支持 TDM 业务、10M/100M/1000M 以太网业务、RS232 业务等。 该产品应用 SDH、GFP、LCAS。86mm(高)*436mm(宽)*300mm(深)。支持 12 个业务槽位。40G 高阶交叉;10G 低阶交叉;8192*8192 64K 业务交叉。提供 4 路 E1 数字中继接口与 PBX、1 路 FE 接口与 SS/IMS 设备对接 96 路 FXO 模拟中继处理功能,496 路 FXS 用户口放号。接口单元支持 SDH (STM-4/STM-1)、EOS (GE/FE)、PDH (E1)、	台	1	42000.00	42000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

				PCM (64K)、RS232C (2.4K~48K) 等业务					
4.2	板卡	STM-4 设备需符合当地电力部门要求, 安装在对侧屏柜内	华为、烽火、中信。满足温州电力调度要求	STM-4 设备需符合当地电力部门要求, 安装在对侧屏柜内		1	5000.00	5000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
4.3	4 线电力 modem	YLX-0	华为、烽火、中信。满足温州电力调度要求	YLX-0	台	1	3000.00	3000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
4.4	调度电话含录音功能								
4.4.1	调度录音系统	含软件授权	华为、烽火、中信。满足温州电力调度要求	含软件授权	套	1	9600.00	9600.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

4.4.2	通信电源	易事特配套	东盛、扬州	含 48V/200Ah 免维护蓄电池, 300A 高频开关电源	套	2	34251.00	68502.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
4.4.3	其他安装材料及技术资料	2260mm (高) × 800mm (宽) × 600mm (深)	南瑞水电、南京	含柜体尺寸 2260mm (高) × 800mm (宽) × 600mm (深), 含内防雷模块、接线端子、温湿度控制模块、加热器、开关电源、继电器、避雷器等配套附件, 含基础槽钢铺设等, 机柜前后立柱 ≥ 200mm、机柜前门为钢化玻璃门、机柜后门为金属双开门设进气格栅、接地铜排 2 根 (中间加绝缘子) 截面积 ≥ 200mm ² 、PDU、电缆等	套	1	9500.00	9500.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
4.5	接入调度数据网设备								
4.5.1	路由器	H3C MSR3610-X1-DP	新华三、杭州	★1. 交换容量: 37Gbps (提供官网截图及网址); ★2. 包转发率: 9Mpps (提供官网截图及网址); 3. 配置单主控, 主机固定接口: 2*GE 电 + 2*GE Combo + 2*GE 光; 4. 扩展插槽: 4SIC 插槽; 双路 AC220V 电源供电; 5. 网络协议 应支持 OSPF、BGP v4、BGP4 Extension、RIP v2、IS-IS 等常用协议, 支持 IGMPV1/V2/V3, PIM-DM, PIM-SM, MBGP, MSDP 等组播协议, IPv6 静态路由,	套	2	4515.00	9030.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

				支持 BGP4、RIPng、OSPFv3、IS-ISv6 等动态路由协议。 6. 资质：提供工信部入网证。 7. 质保服务：一年制造商生产者质保，中标后提供制造商生产者质保承诺函。					
4.5.2	交换机	S5130S-36S-EI-G	新华三、杭州	★1. 28 个 10/100/1000Base-T 自适应以太网接口、8 个万兆 SFP 接口，双交流电源，1 个 USB 口，19 英寸机架式自主可控设备。 2. 交换容量：672Gbps/6.72Tbps，以官网为准并提供截图证明包转发率：171Mpps/260Mpps，以官网为准并提供截图证明 3. 交换机硬件要求：交换结构容错，链路具有负载均衡、互为备份的能力； 4. 交换机软件要求：具有三层及以上线速交换能力；支持灵活的基于 IP、端口、MAC 地址的 VLAN 划分功能；支持 SNMP、RMON 网管协议；支持 TCP/IP、NETCONF 等网络通信协议； 交换机安全和可靠性要求：有高可靠性、可用性、可扩展性、易维护性和易管理性；网络设备具有一定的扩展性和容错能力，整个网络无单点故障；具备冗余供电能力；双电源同时供电 可靠性：支持电源、温度告警；支持 Smartlink，收敛时间≤50ms。 5. 协议：支持 IPv4 静态路由、RIP V1/V2、OSPF；支持 IPv6 静态路由、RIPng	套	4	4725.00	18900.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

				★6. 资质：要求提供信产部入网证和检验报告，中标后提供制造商开具的授权函和售后服务承诺函。					
4.5.3	纵向加密装置	Netkeeper-2000	南瑞信通、南京	千兆型电力调度专用设备 满足温州调度要求	套	4	27500.00	110000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
4.5.4	其他安装材料及技术资料	尺寸 2260mm (高)×800mm (宽)×600mm (深)	南瑞水电、南京	含柜体尺寸 2260mm (高)×800mm (宽)×600mm (深)，含内防雷模块、接线端子、温湿度控制模块、加热器、开关电源、继电器、避雷器等配套附件，含基础槽钢铺设等，机柜前后立柱≥200mm、机柜前门为网孔门、机柜后门为金属双开门设进气格栅、接地铜排 2 根(中间加绝缘子)截面积≥200mm ² 、PDU、电缆等	套	1	9500.00	9500.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
5	水库数字监管平台								
5.1	软件平台			本模块提供 5 座水库、水电站的基础信息管理、监管功能。适当预留后续其他水电站接入的接口。					设备品牌及参数完全响应招标文件要求

数据仓	南瑞水电智能一体化平台软件 V1.0	南瑞水电、南京	按照水利信息资源标准规范和统一数据要求,结合核心业务梳理和水利资源目录梳理成果,开展水利数据仓库结构设计,编制水利数据仓库,生成标准数据库脚本。主要包括以下6项:	项	1	80000.00	80000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
应用支撑	南瑞水电智能一体化平台软件 V1.0	南瑞水电、南京	数据交换组件、大数据分析组件、安全预警组件和可视化组件	项	1	50000.00	50000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
实时监测	南瑞水电智能一体化平台软件 V1.0	南瑞水电、南京	基于现有传感器和监控设备,通过“浙水安澜”数据仓,一数之源的实时采集水库的水位等关键数据,确保数据的准确性和时效性。	项	1	8000.00	8000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
数据分析	南瑞水电智能一体化平台软件 V1.0	南瑞水电、南京	运用大数据分析技术,对收集到的数据进行处理和分析,提取有用信息,为监管决策提供依据。	项	1	8000.00	8000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
预报预警	南瑞水电智能一体化平台软件 V1.0	南瑞水电、南京	根据气象和水文等预报预警信息,对水库运行状况进行研判,提前发现潜在风险。	项	1	8000.00	8000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

信息共享	南瑞水电智能一体化平台软件 V1.0	南瑞水电、南京	将水库运行信息与其他相关部门和单位进行共享,提高信息资源的利用效率。	项	1	8000.00	8000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
后台管理系统	南瑞水电智能一体化平台软件 V1.0	南瑞水电、南京	为不同的管理对象提供不同权限的管理界面。管理功能包括水库运行管理标准化内容。	项	1	8000.00	8000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
5.2 硬件								
千兆防火墙	NGFW4000-FU	天融信、北京	1U 机箱,配置为 8 个 10/100/1000BASE-T 接口和 4 个 SFP 插槽,1 个可插拔的扩展槽,双电源,包含 SDWAN 功能、应用识别功能,包含 IPSEC VPN 模块,含 1 年应用特征库升级许可;2T 硬盘,日志保存 12 个月,防火墙吞吐量:6Gbps,并发连接数:200 万。	台	1	25000.00	25000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
交换机	BOS-SG1528A-Z-G24G28	博斯维尔南京	★与集控中心核心交换机同品牌 ★(1)端口要求:24 个 100/1000M 以太网电口,28 个千兆 SFP 口; (2)端口吞吐量可达线速转发,交换延迟<	台	2	19950.00	39900.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

			10μs； (3)支持 SNMP v1/v2/v3，可通过网管软件集中管理； (4)支持 STP/RSTP，兼容 STP 环网协议，环网收敛时间 ≤ 20ms； (5)支持 IEEE 802.1Q (VLAN) 标准协议，可创建 VLAN 数：256 个，VLAN ID：4096； (6)支持端口聚合、端口流控、端口限速、广播风暴抑制功能； (7)安全技术支持端口镜像（支持 6 个多端口镜像），LLDP，URPF，ACL，SSH，端口隔离，控制面安全等； (8)性能指标：MAC 表容量：至少 32K，ACL 条目容量至少 4K。支持基于 MAC 地址、IP 地址、TCP/UDP 端口号的 ACL； (9)包转发率 ≥ 100Mpps；端口带宽 ≥ 128Gbps（双向）； (10)应具备日志功能，日志至少应能存储 2000 条信息，且能自动循环覆盖； (11)采用双独立冗余电源模块，电源模块能同时适应交直流，支持 AC/DC220V； (12)交换机用无风扇结构，机架式安装，提供继电器告警接口，全金属外壳，无风扇散热设计，设备所用所有器件必须为工业级器件，工作温度范围不小于 -40℃ ~ +75℃，运行湿度范围不小于 10% ~ 95%（无凝露）；				标文件要求
--	--	--	---	--	--	--	-------

应用服务器	R3216	超云、北京	★CPU: 2 颗自主可控 Hygon 7000 系列，C86 架构处理器，每颗 ≥ 16 核 32 线程，主频 ≥ 2.2GHz，支持国密算法； 内存：≥ 256G DDR4； 硬盘：配置 4 块 3.84TB SSD，企业级硬盘，可扩展； 阵列卡：配置 1 块 400 缓存阵列卡，支持 Raid0 1 5 6 10 50 60，各超级容量； 支持掉电保护； 网口数量：4 个千兆电口； 电源：≥ 800W 铂金冗余电源，可热插拔，支持掉电保护和电源恢复后的自动重新启动功能，支持 1+1； ★管理功能：BIOS 应支持中文界面，便于设置维护，原厂提供自研 BMC 配套管理软件，提供软件著作权并加盖公章，支持 Refresh 功能，对上层应用开放 API 接口，配合系统集成厂家完成上层应用部署，确保整体兼容性，支持分时分段授权管理功能，提高管理安全性，支持固件更新加密，防止误操作宕机； 安装方式：安装在服务器柜内，机架式安装，包含必要的辅件； 质保：中标后提供 3 年原厂服务承诺函；	台	2	66780.00	133560.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
数据库服务器	R3216	超云、北京	★CPU: 2 颗自主可控 Hygon 7000 系列，C86 架构处理器，每颗 ≥ 16 核 32 线程，主频 ≥ 2.2GHz，支持国密算法； 内存：≥ 256G DDR4； 硬盘：配置 4 块 3.84TB SSD，企业级硬盘，	台	2	66780.00	133560.00	设备品牌及参数完全响应招标文件

			可扩展： 阵列卡：配置1块16G缓存阵列卡，8I支持 Raid0 1 5 6 10 50 60，含超级电容，支持掉电保护； 网口数量：4个千兆网口； 电源：≥800W 铂金冗余电源，可热插拔，支持掉电保护和电源恢复后的自动重新启动功能，支持 1+1； ★管理功能：BIOS 应支持中文界面，便于设置维护，原厂提供自研 BMC 配套管理软件，提供软件著作权并加盖公章，支持 Refresh 功能，对上层应用开放 API 接口，配合系统集成厂家完成上层应用部署，确保整体兼容性，支持时分段授权管理功能，提高管理安全性，支持固件更新加密，防止误操作宕机； 安装方式：安装在服务器柜内，机架式安装，包含必要的辅件； 质保：中标后提供 3 年原厂服务承诺函；					要求
工作站 (单屏)	R3213	超云、 北京	★CPU:2 颗自主可控 Hygon 3000 系列，C86 架构处理器，每颗≥8 核 16 线程，主频≥3.0GHz，支持国密算法； 内存：≥32G DDR4； 硬盘：配置 2 块 960G SSD，企业级硬盘，可扩展； RAID:支持 R0 1 5 6 1G 缓存，含超级电容，支持掉电保护； 显卡:NVIDIA T400 2G 显存 *1； 网口数量:4 千兆网口；	台	2	23500.00	47000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

			电源：550W 铂金冗余电源，可热插拔，支持掉电保护和电源恢复后的自动重新启动功能，支持 1+1； ★管理功能：BIOS 应支持中文界面，便于设置维护，原厂提供自研 BMC 配套管理软件，提供软件著作权并加盖公章，为满足产品兼容性，需支持 Refresh 功能，对上层应用开放 API 接口，配合系统集成厂家完成上层应用部署，确保整体兼容性，同时支持时分段授权管理功能，提高管理安全性，支持固件更新加密，防止误操作宕机； 安装方式：安装在服务器柜内，机架式安装，包含必要的辅件； 质保：中标后提供 3 年质保原厂服务承诺函；					
报表工作站 (单屏)	R3213	超云、 北京	★CPU:2 颗自主可控 Hygon 3000 系列，C86 架构处理器，每颗≥8 核 16 线程，主频≥3.0GHz，支持国密算法； 内存：≥32G DDR4； 硬盘：配置 2 块 960G SSD，企业级硬盘，可扩展； RAID:支持 R0 1 5 6 1G 缓存，含超级电容，支持掉电保护； 显卡:NVIDIA T400 2G 显存 *1； 网口数量:4 千兆网口； 电源：550W 铂金冗余电源，可热插拔，支持掉电保护和电源恢复后的自动重新启动功能，支持 1+1； ★管理功能：BIOS 应支持中文界面，便于	台	1	23500.00	23500.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

				设置维护。原厂提供自研 BMC 配套管理软件，提供软件授权并加盖公章，为满足产品兼容性，需支持 Refresh 功能，对上层应用开放 API 接口，配合系统集成厂家完成上层应用部署，确保系统兼容性，同时支持分时分级授权管理功能，提高管理安全性，支持固件更新加密，防止误操作宕机。 安装方式：安装在服务器柜内，机架式安装，包含必要的辅件。 质保：中标后提供 3 年质保原厂服务承诺函；					
	延长器 (用于显示器、键盘、鼠标)	ATWE202 HD	艾拓维讯、中国	双屏 KVM 延长器网线支持 120 米，光纤支持 500 米~50 公里，支持 HDMI\ DVI\ VGA\ USB\ 音频\ 红外传送，cat5/6 网线连接、实现高清画质画面输出定频 (SCALER) 的功能，支持分辨率的升频及降频，interlace 转成 progressive，分辨率定频 4K@30, 1080p60/50, 720p60, WXGA (1366X768), WXGA+ (1600*1200), WUXGA (1920X1200) ... 等不同的分辨率无衰减、传输协议使用 TCP/IP 协议，支持后台管理功能、支持定制 KVM 远程控制切换，跨屏分享，多屏切换，推墙，拉屏，自定义 OSD 菜单	对	3	3450.00	10350.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
(二)	安装调试检测								

1	调试费		南瑞水电、南京	系统设备调试	项	1	30000.00	30000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
2	检测费		南瑞水电、南京	系统检测费用	项	1	30000.00	30000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
二	三插溪智能化改造								
1	全厂监控系统升级改造(含集控接口)								
1.1	计算机监控系统								
	主计算机/操作员服务器	R3215	超云、北京	★CPU: 2 颗自主可控 Hygon 7000 系列, C86 架构处理器，每颗 ≥16 核 32 线程主频 ≥2.2GHz，支持国密算法； 内存: ≥128G DDR4； 硬盘: 配置 4 块 480GB SSD，企业级硬盘，	套	2	43575.00	87150.00	设备品牌及参数完全响应招标文件

				可扩展： 阵列卡：配置1块1GB缓存阵列卡，8I支持Raid0 1 5 6 10 50 60，含超级电容，支持掉电保护； 网口数量：8个千兆网口； 电源：≥800W铂金冗余电源，可热插拔，支持掉电保护和电源恢复后的自动重新启动功能，支持1+1； ★管理功能：BIOS应支持中文界面，便于设置维护，原厂提供自研BMC配套管理软件，提供软件著作权并加盖公章，支持Refish功能，对上层应用开放API接口，配合系统集成厂家完成上层应用部署，确保整体兼容性，支持分时分段授权管理功能，提高管理安全性，支持固件更新加密，防止误操作宕机； 安装方式：安装在服务器柜内，机架式安装，包含必要的辅件； 质保：中标后提供3年原厂服务承诺函；					要求
	工程师/培训服务器	R3213	超云、北京	★CPU:2颗自主可控Hygon 3000系列，C86架构处理器，每颗8≥核16线程主频≥3.0GHz，支持国密算法； 内存：≥64G DDR4； 硬盘：配置2块960G SSD，企业级硬盘，可扩展； 阵列卡：配置1块1GB缓存阵列卡，8I支持Raid0 1 5 6 10 50 60，含超级电容，支持掉电保护； 显卡：NVIDIA T400 2G显存 *1；	套	1	23500.00	23500.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

				网口数量：4个千兆网口； 电源：550W铂金冗余电源，可热插拔，支持掉电保护和电源恢复后的自动重新启动功能，支持1+1； ★管理功能：BIOS应支持中文界面，便于设置维护，原厂提供自研BMC配套管理软件，提供软件著作权并加盖公章，为满足不同产品兼容性，需支持Refish功能，对上层应用开放API接口，配合系统集成厂家完成上层应用部署，确保整体兼容性，同时支持分时分段授权管理功能，提高管理安全性，支持固件更新加密，防止误操作宕机； 安装方式：安装在服务器柜内，机架式安装，包含必要的辅件； 质保：中标后提供原厂服务承诺函；					
	厂内通信服务器	R3213	超云、北京	★CPU:2颗自主可控Hygon 3000系列，C86架构处理器，每颗8≥核16线程主频≥3.0GHz，支持国密算法； 内存：≥64G DDR4； 硬盘：配置2块960G SSD，企业级硬盘，可扩展； 阵列卡：配置1块1GB缓存阵列卡，8I支持Raid0 1 5 6 10 50 60，含超级电容，支持掉电保护； 显卡：NVIDIA T400 2G显存 *1； 网口数量：4个千兆网口； 电源：550W铂金冗余电源，可热插拔，支持掉电保护和电源恢复后的自动重新启动功能，支持1+1；	套	1	23500.00	23500.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

				★管理功能：BIOS 应支持中文界面，便于设置维护，原厂提供原厂 BMC 配套管理软件，提供软件著作并加盖公章，为满足产品兼容性，需支持 Refresh 功能，对上层应用开放 API 接口，配合系统集成厂家完成上层应用部署，确保整体兼容性，同时支持分时分域授权管理功能，提高管理安全性，支持固件更新加密，防止误操作丢失。 安装方式：安装在服务器柜内，机架式安装，包含必要的辅件； 质保：中标后提供原厂服务承诺函；					
显示器	M2721U	联想、中国	★27"宽屏 16:9 IPS 显示器 4K 分辨率 面板类型：IPS 分辨率：3840*2160 宽高比：16:9 对比度：1000:1 亮度：350cd/m ² 响应时间：5ms 接口：DP+HDMI，Type-C 支持 90W 输出，RJ45，4 个超高速 USB5Gbps(USB3.2Gen1)下行端口 连接线：DP 连接线	套	5	1050.00	5250.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求	
控制室控制台	南瑞配套	新维克多、南京	(1) 控制台整体框架必须采用铝合金 (AL6063-T5) 型材，竖直方向铝合金尺寸须大于 31mm×63mm，水平方向铝合金尺寸需大于 31mm×31mm，结构联结采用铝合金或钣金件，非焊接结构； (2) 控制台面采用耐热、耐烟灼、耐撞击、耐刻划、耐潮湿、耐腐蚀、防水、防静电、	套	1	22470.00	22470.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求	

			易清洁的高强度高压型磨板 (HPL) 和实木颗粒板组成，总厚度不低于 27mm，环保级别甲醛释放量满足 E1 标准。桌面边沿采用内衬铝合金型材，外包聚氨酯软材料鸭嘴形式封边，封边宽度大于 50mm。前后门板材质和台面材质相同，前后门板采用进口铰链和主体框架连接，铰链具有阻尼防撞结构。 (3) 台面支撑手臂采用铝合金铸件一体成型，左右角度可随机旋转调整； (4) 背墙采用铝合金型材材质，配合液晶手臂安装，背墙内部有线缆管理系统，背部可方便打开，利于线缆整理，背墙拐角处采用铝合金铸件进行连接覆盖，不应有尖锐的棱角，所有拐角处均由一体成型压铸件连接，总体厚度不小 120mm； (5) 控制台的终端由外框为铝合金型材、内部为木制/钣金/亚克力的终端板覆盖，铝合金型材框架宽度须不小于 88mm，外框型材须有一定的斜面以防直角碰触操作人员，终端板的所有拐角处均由一体成型压铸件连接； (6) 控制台面支撑臂采用铝合金压铸件，手臂和主框架连接采用可旋转结构，利于角度的调整，地面支腿也必须采用铝合金压铸件，控制台内部要有科学的线缆管理系统； (7) 控制台须采用自然散热系统； 暂定尺寸：长 5000×宽 1000×高 800mm、U 型、4 把椅子					
--	--	--	--	--	--	--	--	--

机组 LCU (每 套2屏)	N510 系 列 PLC	南瑞水 电、南 京	★(1) 可编程控制器 1 套, CPU 模块、电 源模块、通信模块、现场总线均采用双重 化配置。(96 点 SOE、256 点 DI、64 点 DO、 48 点 AI、64 点 AO), LCU 中的 PLC 应选 用国内名牌、水电监控系统应用业 绩丰富、经过实践验证的安全可靠的产品。 (2) 15" 彩色液晶触摸屏 1 套 (3) 交流双电源装置 1 套 (4) 微机自动准同期装置和手动同期装置 各 1 套 (5) 智能交流采样装置 1 套、有功无功组 合功率变送器 1 套 (6) 16 口智能通信装置 1 套 ★(7) 水机保护 PLC: 需满足 32 点输入、 16 点输出需要。选用与主控 PLC 同品牌 (8) 工业以太网交换机 2 台, 提供 2 个多 模光口, 6 个 100/1000M 自适应 RJ45 口。 与全厂网络主交换机同一品牌。 (9) 中间继电器: 不少于 96 个 (10) 温度巡检装置: 不少于 48 点 (11) 调速器油压启动设备: 油泵 4kW, 需 配置启动设备, 实现手/自动控制 (12) 机柜及附件 (含电源进线防雷保护 器、通信串口的信号防雷器、智能温湿度 控制器等), 按照双屏配置	套	2	220000.00	440000.00	设备品 牌及参 数完全 响应招 标文件 要求
公用/ 开关站 LCU (由 2 屏组	N510 系 列 PLC	南瑞水 电、南 京	★(1) 可编程控制器 1 套, CPU 模块、电 源模块、通信模块、现场总线均采用双 CPU 双网配置。(96 点 SOE、320 点 DI、96 点 DO、48 点 AI), LCU 中的 PLC 应选用国产	套	1	230000.00	230000.00	设备品 牌及参 数完全 响应招

成)			口碑良好、水电监控系统应用业绩丰富、 经过实践验证的安全可靠的产品。 (2) 15" 彩色液晶触摸屏 1 套 (3) 交流双电源装置 1 套 (4) 微机自动准同期装置 1 套 (5) 工业以太网交换机 2 台, 提供 6 个 100/1000M 自适应 RJ45 口。与全厂网络主 交换机同一品牌。 (6) 8 口智能通信装置 1 套 (7) 中间继电器: 不少于 96 个 (8) 机柜及附件 (含电源进线防雷保护器、 通信串口的信号防雷器、温湿度控制器 等), 按照双屏配置					标文件 要求
监控系统 设备 屏	南瑞水 电配套	南瑞水 电、南 京	服务器柜规定采用拼装式结构、外形尺寸 为 800 (宽) × 1000 (深) × 2260 (高) mm 的屏体。屏内应设置检修用照明灯和插 座, 照明灯应是 LED 灯, 利用门的开、关 控制。插座应为双联、10A、两极、3 线。 灯和插座电源为单相 220V 交流。屏内应装 设 1 套智能凝露温度监控装置 (含温度凝 露传感器 1 只、电加热器 1 只, 加热器容 量为 100W~200W)。	面	1	9500.00	9500.00	设备品 牌及参 数完全 响应招 标文件 要求
KVM 一 体化显 示器	ATW1908	艾拓维 讯、中 国	支持 8 个 DVI/VGA 接口, 21.5 寸显示屏, 机架式安装。	套	1	2520.00	2520.00	设备品 牌及参 数完全 响应招 标文件 要求

核心交换机	BOS-SG1528A-Z-G24G12	博斯维尔、南京	★与集控中心核心交换机同品牌 (1)端口要求：24个10G/100M以太网电口,12个千兆 SFP 口; (2)端口吞吐量：达线速转发,交换延迟<10μs; (3)支持 SNMPv1/v2/v3,可通过网管软件集中管理; (4)支持 RSTP/MSTP,兼容 STP 环网协议,环网自愈时间小于20ms; (5)支持 IEEE 802.1Q (VLAN) 标准协议,可创建 VLAN 数:256个,VLAN ID 1~4093; (6)支持端口聚合、端口流控、端口限速、广播风暴抑制功能; (7)安全技术支持端口镜像(支持6个多端口镜像),LLDP,URPF,ACL,SSH,端口隔离,控制面安全等; (8)性能指标:MAC表容量:至少32K,ACL条目容量至少4K。支持基于MAC地址、IP地址、TCP/UDP端口号的ACL; (9)包转发率≥100Mpps;端口带宽≥128Gbps(双向); (10)应具备日志功能,日志至少应能存储2000条信息,且能自动循环覆盖; (11)采用双独立冗余电源模块,电源模块能同时适应交直流,支持AC/DC220V; (12)交换机用无风扇结构,机架式安装,提供继电器告警接口,全金属外壳,无风扇散热设计,设备所用所有器件必须为工业级器件,工作温度范围不小于-40℃~	套	2	12600.00	25200.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
-------	----------------------	---------	--	---	---	----------	----------	-------------------

			+75℃,运行温度范围不小于10%~95%(无凝露)					
监控系统组网用可网管模块化核心交换机	BOS-SG1528A-Z-G24G28	博斯维尔、南京	★与集控中心核心交换机同品牌 (1)端口要求：24个10G/100M以太网电口,28个千兆 SFP 口; (2)端口吞吐量：达线速转发,交换延迟<10μs; (3)支持 SNMPv1/v2/v3,可通过网管软件集中管理; (4)支持 RSTP/MSTP,兼容 STP 环网协议,环网自愈时间小于20ms; (5)支持 IEEE 802.1Q (VLAN) 标准协议,可创建 VLAN 数:256个,VLAN ID 1~4093; (6)支持端口聚合、端口流控、端口限速、广播风暴抑制功能; (7)安全技术支持端口镜像(支持6个多端口镜像),LLDP,URPF,ACL,SSH,端口隔离,控制面安全等; (8)性能指标:MAC表容量:至少32K,ACL条目容量至少4K。支持基于MAC地址、IP地址、TCP/UDP端口号的ACL; (9)包转发率≥100Mpps;端口带宽≥128Gbps(双向); (10)应具备日志功能,日志至少应能存储2000条信息,且能自动循环覆盖; (11)采用双独立冗余电源模块,电源模块能同时适应交直流,支持AC/DC220V; (12)交换机用无风扇结构,机架式安装,	台	2	19950.00	39900.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

			提供继电器信号接口，全金属外壳，无风扇散热设计，设备所用所有器件必须为工业级器件，工作温度范围不小于-40℃~+75℃，运行湿度范围不小于10%~95%（无凝露）；					
网络型卫星同步时钟	HY-8000	恒宇、山东	能接收双路北斗星系统时间信号。用于实现计算机监控系统、继电保护系统的时间同步。时钟同步装置应提供至少3个RS422/485报文、16个B码（BC）、6个分秒时脉冲（无源）、2个NTP对时接口。时钟同步系统采用双主时钟冗余配置，正常情况下，两台主时钟的时间信号接收单元，独立接收时间同步卫星发送的时间基准信号；当某一路主时钟的时间信号接收单元发生故障时，该主时钟能自动切换到另一台主时钟的时间接收单元接收到的时间基准信号，实现时间基准信号互为备用。 时钟同步装置的主要性能参数如下： 能同时从至少8颗卫星接收信号； 捕获时间：20s~15min； 无线接收灵敏度：-166dbm； 时间精度：±1.0ms； 天线最大长度：转换后最远传输距离≥100m； 总线时延<30ns； 串口RS232/RS485可设置，波特率1200、2400、4800、9600可选； PPS/PPM/PPH脉冲可设置；	套	1	10710.00	10710.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

				具有 2 个网络接口					
A3/A4 幅面网 络激光 打印机	P4135dn	京瓷、 中国	A3 黑白激光幅面网络打印机，打印速度：60ppm，内存 256M（最大 1280M），分辨率：1200*1200DPI，自动双面打印，USB2.0 接口、10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T 以太网卡		1	3350.00	3350.00	设备品 牌及参 数完全 响应招 标文件 要求	
六类网 络屏蔽 双绞线	南瑞配 套	国产优 质、南 京	六类网络屏蔽双绞线	米	600	2.10	1260.00	设备品 牌及参 数完全 响应招 标文件 要求	
单模 4 芯光纤	南瑞配 套	国产优 质、南 京	单模 4 芯光纤，铠装	米	1000	2.00	2000.00	设备品 牌及参 数完全 响应招 标文件 要求	
操作系 统	银河麒 麟高级 服务器 操作系 统 V10	银河麒 麟、中 国	★推荐品牌：凝思、麒麟、统信等操作系统或相当于；需支持海光、兆芯等 C86 架构国产芯片。	套	8	2373.00	18984.00	设备品 牌及参 数完全 响应招 标文件 要求	

	监控系统应用 软件	NARI SC2000 计算机 监控系统 软件 V1.1	南瑞水 电、南 京	★功能：数据采集和处理、人机联系及操作要求、运行指令、统计和制表打印、通信功能、服务总线、画面组态工具、数据库组态工具、事务管理、自动发电控制(AGC)、自动电压控制(AVC)	项	1	75000.00	75000.00	设备品 牌及参 数完全 响应招 标文件 要求
1.2	电力监 控系统 安全防 护及调 度通信			硬件装置均布置于通信设备屏内，设备需符合当地电力部门要求。	项	1			
	路由器	H3C MSR3610 -X1-DP	新华 三、杭 州	★1. 交换容量：37Gbps（提供官网截图及网址）； ★2. 包转发率：9Mpps（提供官网截图及网址）； 3. 配置单主控，主机固定接口：2*GE 电+2*GE Combo+2*GE 光； 4. 扩展插槽：4SIC 插槽；双路 AC220V 电源供电； 5. 网络协议 应支持 OSPF、BGP v4、BGP4 Extension、RIP v2、IS-IS 等常用协议，支持 IGMPV1/V2/V3，PIM-DM，PIM-SM，MBGP，MSDP 等组播协议，IPv6 静态路由，支持 BGP4+、RIPng、OSPFv3、IS-ISv6 等动态路由协议； 6. 资质：提供工信部入网证。 7. 质保服务：三年制造商生产者质保，中标后提供制造商生产者质保承诺函。	套	2	4515.00	9030.00	设备品 牌及参 数完全 响应招 标文件 要求

	交换机	S5130S- 36S-EI- G	新华 三、杭 州	★配置需求：38 个 10/100/1000Base-T 自适应以太网接口，8 个万兆 SFP+ 接口，双交流电源，1 个 USB 口，1U 英寸机架式自主可控设备。 ★交换容量：672Gbps/6.72Tbps，以官网为准并提供截图证明包转发率：17Mpps/260Mpps，以官网为准并提供截图证明 ★交换机硬件要求：交换结构容错，链路具有负载均衡、互为备份的能力； ★交换机软件要求：具有三层及以上线速交换能力；支持灵活的基于 IP、端口、MAC 地址的 VLAN 划分功能；支持 SNMP、RMON 网管协议；支持 TCP/IP、NETCONF 等网络通信协议； ★交换机安全和可靠性要求：有高可靠性、可用性、可扩展性、易维护性和易管理性；网络设备具有一定的扩展性和容错能力，整个网络无单点故障；具备冗余供电能力；双电源同时供电 ★可靠性：支持电源、温度告警；支持 Smartlink，收敛时间≤50ms。 ★资质：要求提供信产部入网证和检验报告，中标后提供制造厂商开具的授权函和售后服务承诺函	套	4	4725.00	18900.00	设备品 牌及参 数完全 响应招 标文件 要求
	调度通 讯服务 器	R3215	超云、 北京	★CPU:2 颗自主可控 Hygon 7000 系列，C86 架构处理器，每颗≥16 核 32 线程主频≥2.2Ghz，支持国密算法； 内存：≥128G DDR4；	台	2	43575.00	87150.00	设备品 牌及参 数完全 响应招

				硬盘：配置 4 块 480GB SSD，企业级硬盘，可扩展； 阵列卡：配置 1 块 16GB 缓存阵列卡，8I 支持 RAID0、1、5、6、10、50、60，含超级电容，支持掉电保护； 网卡数量：8 个千兆电口； 电源：≥600W 铂金冗余电源，可热插拔，支持掉电保护和电源恢复后的自动重新启动功能，支持 1+1； ★管理功能：BIOS 应支持中文界面，便于设置维护，原厂提供自研 BMC 配套管理软件，提供软件著作权并加盖公章，支持 Refresh 功能，对上层应用开放 API 接口，配合系统集成厂家完成上层应用部署，确保整体兼容性，支持分时分段授权管理功能，提高管理安全性，支持固件更新加密，防止误操作宕机； 安装方式：安装在服务器柜内，机架式安装，包含必要的辅件； 质保：中标后提供 3 年原厂服务承诺函；					标文件要求
	纵向加密装置	Netkeeper-2000	南瑞信通、南京	千兆型电力调度专用设备，满足温州调度要求	套	4	27500.00	110000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
	千兆防火墙	NGFW4000-UF	天融信、北京	1U 机箱，配置为 8 个 10/100/1000BASE-T 接口和 4 个 SFP 插槽，1 个可插拔的扩展槽，双电源，包含 SDWAN 功能、应用识别	套	1	25000.00	25000.00	设备品牌及参数完全

				功能，包含 IPSEC、VPN 模块，含 1 年应用特征库升级许可；20 硬盘，日志保存 12 个月，防火墙吞吐量：6Gbps，并发连接数：200 万；					响应招标文件要求
	防恶意代码管理中心	TH-D2110	天融信、北京	软硬件一体化平台，2U 机架式结构，6 个千兆电口，4 个 SFP 插槽，1 个扩展槽位，8GB 内存，156GB SSD 系统盘，41 企业级存储硬盘，1 块 RAID 卡，LSI 9266-8i，冗余电源； 包含：日志采集、设备监控、安全告警、策略下发等功能。包含 5 个日志源	套	1	47000.00	47000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
	入侵检测装置	TS-C3210-RP	天融信、北京	1U，内存 8G（SOD 内存），6 个千兆电口（含 1 个管理口），4 个千兆光口插槽，1 个 CONSOLE 口，冗余电源，整机吞吐量：3Gbps，IDS 吞吐量：1.2Gbps 默认含：3 年攻击检测规则库、应用识别库、地理信息库升级许可；3 年僵尸主机规则库升级许可；	套	1	22000.00	22000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
	日志审计系统	TA-L-HSE	天融信、北京	2U，6 个千兆电口，4 个千兆光口插槽，1 个 console 口，冗余电源，2 个扩展槽位，16G 内存，120G SSD 系统盘，数据盘 4T，2 个 USB 接口，自带液晶屏，日志采集处理速度 3000EPS；包含 50 个日志源授权。	套	1	39000.00	39000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
	数据库审计系统	TADB-C3112	天融信、北京	1U，2*8G 内存，4T 硬盘，8 个千兆电口，4 个千兆光口，冗余电源，2 个扩展槽位，吞吐：150Mbps，可审计流量：30Mbps 峰值 SQL 处理能力：1500 条/秒 日处理事件数：500 万条默认 1 个云审计代理/Agent 授权，	套	1	37000.00	37000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件

				最高支持5个客户端代理/Agent授权；默认含应用识别库					要求
网络安全监测装置	ISG-3000 (II型)	南瑞信通、南京		电力系统专用设备，满足温州地调需求	套	1	25000.00	25000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
网络安全监测探针	ISG-3000 (II型)	南瑞信通、南京		电力系统专用主机监控代理程序 (Agent)，支持国产操作系统。	套	8	0.00	0.00	已包含，设备品牌及参数完全响应招标文件要求
调度通道设备屏	南瑞配套	南瑞水电、南京		柜体尺寸 2260mm (高) × 800mm (宽) × 600mm (深)，含内防雷模块、接线端子、温湿度控制模块、加热器、开关电源、继电器、避雷器等配套附件，含基础槽钢铺设等，机柜前后立柱 ≥ 200mm、机柜前门为钢化玻璃门配门锁、机柜后门为金属双开门设进气格栅、接地铜排 2 根 (中间加绝缘子) 截面积 ≥ 200mm ² 。	面	1	3500.00	3500.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
调度通信设备屏	南瑞配套	南瑞水电、南京		柜体尺寸 2260mm (高) × 800mm (宽) × 600mm (深)，含内防雷模块、接线端子、温湿度控制模块、加热器、开关电源、继电器、避雷器等配套附件，含基础槽钢铺设等，机柜前后立柱 ≥ 200mm、机柜前门为钢化玻璃门配门锁、机柜后门为金属双开门设进气格栅、接地铜排 2 根 (中间加绝缘子) 截面积 ≥ 200mm ² 。	面	1	3500.00	3500.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

				设等，机柜前后立柱 ≥ 200mm、机柜前门为钢化玻璃门配门锁、机柜后门为金属双开门设进气格栅、接地铜排 2 根 (中间加绝缘子) 截面积 ≥ 200mm ² 。					标文件要求
ERTU 电量采集装置	WFET-3000	威盛、湖南		1 路独立以太网接口 (支持 10/100/1000M 自适应)，1 路 RS485 接口 (最大可以支持 16 路 RS485 接口)，1 路 232 接口 (最大可以支持 6 路 RS232 接口)，1 路 modem 接口 (最大可以支持 1 路)，2 路多模独立光纤接口 (也可以需求配置成 RJ45 口)，1 路开入开出量 (最大支持 3 路) 4 路以上 10M/100M 独立网络接口 (最大可支持 7 个路)，具有高精度的不掉电日历时钟，同时支持 SNTP 网络对时、IRIG-B 码对时以及主站对时	台	1	23100.00	23100.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
4 线电力 modem	YLX-0	华为、烽火、中信、满足温州电力调度要求		YLX-0	台	1	5000.00	5000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
光电一体化设备	满足温州电力调度要求	华为、烽火、中信、满足温州电力调度要求		传输速率支持 STM-1/4/16，支持 TDM 业务、10M/100M/1000M 以太网业务、RS232 业务等。 该产品应用 SDH、GFP、LCAS。86mm (高) × 436mm (宽) × 300mm (深)。支持 12 个业务槽位。40G 高阶交叉；10G 低阶交叉；8192 × 8192 64K 业务交叉。提供 4 路 E1 数	台	1	42000.00	42000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

				字中继接口与 48K、1 路 FE 接口与 SS/IMS 设备对接 96 路 FXO 模拟中继处理功能, 496 路 FXS 用户口放号。接口单元支持 SDH (STM-4/STM-16/64) GGE/FE)、PDH(E1)、PCM 业务、E1 2 (2 路 48K) 等业务					
	板卡	STM-4 设备需符合当地电力部门要求, 安装在对侧屏柜内	华为、烽火、中信, 满足温州电力调度要求	STM-4 设备需符合当地电力部门要求, 安装在对侧屏柜内	项	1	3000.00	3000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
1.3	集控接口			采用国网公司备案产品					
	路由器	H3C MSR3610-X1-DP	新华三、杭州	★1, 交换容量: 37Gbps (提供官网截图及网址); ★2, 包转发率: 9Mpps (提供官网截图及网址); 3, 配置单主控, 主机固定接口: 2*GE 电+2*GE Combo+2*GE 光; 4, 扩展插槽: 4SIC 插槽; 双路 AC220V 电源供电; 5, 网络协议 应支持 OSPF、BGP v4、BGP4 Extension、RIP v2、IS-IS 等常用协议, 支持 IGMPV1/V2/V3, PIM-DM, PIM-SM, MBGP, MSDP 等组播协议, IPv6 静态路由, 支持 BGP4+, RIPvng、OSPFv3、IS-ISv6 等	套	2	4515.00	9030.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

				动态路由协议, 提供工信部入网证。 7, 质保服务: 三年制造商生产者质保, 中标后提供制造商生产者质保承诺函。					
	交换机	BOS-SG1528A-Z-E24G4	博斯维尔、南京	★与集控中心交换机品牌 ★(1) 端口要求: 24 个 10G/1000M 以太网电口, 4 个千兆 SFP 口; (2) 端口吞吐量可达线速转发, 交换延迟 < 10μs; (3) 支持 SNMPv1/v2/v3, 可通过网管软件集中管理; (4) 支持 RSTP/MSTP, 兼容 STP 环网协议, 环网自愈时间小于 20ms; (5) 支持 IEEE 802.1Q (VLAN) 标准协议, 可创建 VLAN 数: 256 个, VLAN ID 1~4093; (6) 支持端口聚合、端口流控、端口限速、广播风暴抑制功能; (7) 安全技术支持端口镜像 (支持 6 个多端口镜像), LLDP, URPF, ACL, SSH, 端口隔离, 控制面安全等; (8) 性能指标: MAC 表容量: 至少 32K, ACL 条目容量至少 4K。支持基于 MAC 地址、IP 地址、TCP/UDP 端口号的 ACL; (9) 包转发率 ≥ 100Mpps; 端口带宽 ≥ 128Gbps (双向); (10) 应具备日志功能, 日志至少应能存储 2000 条信息, 且能自动循环覆盖; (11) 采用双独立冗余电源模块, 电源模块能同时适应交直流, 支持 AC/DC220V;	套	4	4935.00	19740.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

				(12) 交换机用无风扇结构, 机架式安装, 提供继电器告警使用, 全金属外壳, 无风扇散热设计, 设备所用所有器件必须为工业级器件, 工作温度范围小于 $-40^{\circ}\text{C} \sim +75^{\circ}\text{C}$, 运行湿度范围小于 $10\% \sim 95\%$ (无凝露);					
电站侧集控通讯服务器	R3215	超云、北京	★CPU: 2 颗自主可控 Hygon 7000 系列, 64 架构处理器, 每颗 ≥ 16 核 32 线程主频 $\geq 2.2\text{GHz}$, 支持国密算法; 内存: $\geq 128\text{G DDR4}$; 硬盘: 配置 4 块 480GB SSD, 企业级硬盘, 可扩展; 阵列卡: 配置 1 块 1GB 缓存阵列卡, 8I 支持 Raid0 1 5 6 10 50 60, 含超级电容, 支持掉电保护; 网口数量: 8 个千兆电口; 电源: $\geq 800\text{W}$ 铂金冗余电源, 可热插拔, 支持掉电保护和电源恢复后的自动重新启动功能, 支持 1+1; ★管理功能: BIOS 应支持中文界面, 便于设置维护, 原厂提供自研 BMC 配套管理软件, 提供软件著作并加盖公章, 支持 Refresh 功能, 对上层应用开放 API 接口, 配合系统集成厂家完成上层应用部署, 确保整体兼容性, 支持分时分段授权管理功能, 提高管理安全性, 支持固件更新加密, 防止误操作宕机; 安装方式: 安装在服务器柜内, 机架式安装, 包含必要的辅件;	台	2	43575.00	87150.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求	

				质保: 中标后提供 3 年原厂服务承诺函;				
纵向加密装置	Netkeeper-2000	南瑞信通、南京	千兆型电力调度专用设备 满足温州调度要求	套	4	27500.00	110000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
集控接口设备屏	南瑞配套	南瑞水电、南京	柜体尺寸 2260mm (高) × 800mm (宽) × 600mm (深), 含内防雷模块、接线端子、温湿度控制模块、加热器、开关电源、继电器、避雷器等配套附件, 含基础槽钢铺设等, 机柜前后立柱 ≥ 200mm、机柜前门为钢化玻璃门、机柜后门为金属双开门设进气格栅、接地铜排 2 根 (中间加绝缘子) 截面积 ≥ 200mm ² 。	面	1	3500.00	3500.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
ERTU 电量采集装置	WFET-3000	威盛、湖南	1 路独立以太网维护口, 5 路以上 RS485 接口 (最大可以支持 15 路 RS485 接口), 1 路 232 接口 (最大可以支持 6 路 RS232 接口), 1 路 modem 接口 (最大可以支持 3 路) 2 路多模独立光纤接口 (也可以需求配置成 RJ45 口), 1 路开入开出量 (最大支持 3 路) 4 路以上 10M/100M 独立网络接口 (最大可支持 7 个路), 具有高精度不掉电日历时钟, 同时支持 SNTP 网络对时、IRIG-B 码对时以及主站对时	台	1	23100.00	23100.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

	等保测评	等保二级	南瑞水电、南京	二级 满足电力系统等保要求	项	1	24500.00	24500.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
	网络安全设备屏		南瑞水电、南京	网络设备屏规定采用拼装式结构,外形尺寸为 800(宽)×600(深)×2260(高)mm 的屏体。屏内应设置检修用照明灯和插座,照明灯应是节能灯,利用门的开、关控制。插座应为双联、10A、两极、3 线。灯和插座电源为单相 220V 交流。屏内应装设 1 套智能凝露温度监控装置(含温度凝露传感器 1 只、电加热器 1 只,加热器容量为 100W~200W)	面	1	9500.00	9500.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
1.4	电度量屏	南瑞配套	南瑞水电、南京	包含全厂电度表,机组出口、线路、厂变、主变等计量设备,柜体尺寸 2260mm(高)×800mm(宽)×600mm(深),含内防雷模块、接线端子、温湿度控制模块、加热器、开关电源、继电器、避雷器等配套附件,含基础槽钢铺设等,机柜前后立柱≥200mm、机柜前门为钢化玻璃门配门锁、机柜后门为金属双开门设进气格栅、接地铜排 2 根(中间加绝缘子)截面积≥200mm ² 。	面	1	43500.00	43500.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
1.5	防水淹厂房系统	南瑞配套	南瑞水电、南京	布置水淹厂房水位传感器,传感器配置按照三选二策略配置	项	1	10500.00	10500.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

									要求
1.6	弱电接地端子箱	南瑞配套	南瑞水电、南京	含 40 个接地专用端子		1	1280.00	1280.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
1.7	渗漏排水泵控制箱	南瑞配套	南瑞水电、南京	含 PLC、启动设备、水位计等	只	1	15000.00	15000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
3	三插溪水雨情系统建设								
	雨量站	ACS600	南瑞水电、南京	(1)数据自动上报。遥测站可定时自报或按设定的条件主动上传数据。自动响应中心站召测指令。遥测站响应中心站要求或指令,上传数据。现场全中文显示水情数据,包括当前数据、历史数据、系统信息。具有记录功能,可按设定的要求,记录各类数据。大容量数据固态存储,可由中心站远端调用或现场读取。 (2)现场手动设置各种运行模式和参数。 (3)接受中心站远程设置和控制指令。	套	1	44500.00	44500.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

			(4) 实时时钟自动校对和调整功能。 (5) 可连接多种传感器, 包括水位计、雨量计、风向风速仪等各种水文、气象传感器。 (6) 支持多种通信方式, 如移动网络、北斗卫星等, 且内置移动通讯模块。 (7) 太阳能供电, 保证在无人值守条件下的长期稳定运行。 (8) 符合 SL651-2014《水文数据监测通信规约》及 SL180-2015《水文自动测报系统系统设备遥测终端机》。 (9) 全密封设计, 360 度无死角防护, 防水等级可达 IP67, 降低环境湿度对设备的影响。 (10) 电源输入: 9-24V DC。 (11) 电源输出: 24V 100mA, 5V 20mA, 3 路可控电源输出, 除满足传感器电源控制外, 可灵活实现下行控制功能。 (12) 信号采集: 具备 RS485/RS232 接口, 可接入各种类型的外部传感器, 并可扩展北斗等外部通信模块; 具备模拟量采集, 可接入标准 4-20mA 变送器, 可配置为各种传感器类型; 具备脉冲/开关输入, 除接入雨量桶外, 还可实现报警监测, 用于开箱报警等功能。 (13) 为保证遥测站长时间稳定工作采用低功耗设计, 静态值守电流$\leq 0.01\text{mA}$, 工作电流$\leq 6\text{mA}$。 (14) 数据补发: 遇到信号问题、基站问					
--	--	--	---	--	--	--	--	--

			题、SIM 卡问题等, 系统将暂存采集数据并待网络恢复后自启动后进行逐条补发。 (15) 防水等级: $\geq \text{IP67}$。 (16) 存储卡: 支持 MicroSD 卡, 可选配置。 (17) 工作温度: -40°C 至 $+70^{\circ}\text{C}$。 (18) 工作湿度: 0-95% 不结露。 (19) 平均无故障工作时间: $\geq 10000\text{h}$。 (20) 北斗卫星通信终端 (21) 太阳能电池板 (22) 免维护蓄电池及充电器 (23) 配套辅材					
水位计	III 型 雷达水位计	精波、 北京	(1) 符合 GB15966-2017 标准《水文仪器基本参数及通用技术条件》 (2) 符合 SL/T 243-1999 《水位计通用技术条件》 (3) 测量范围: 0-30m (4) 测量精度: $\pm 1\text{mm}$ (5) 分辨率: 1mm (6) 响应时间: 10s 输出平均测量值 (7) 波束角: 4 (8) 姿态角智能感知及补偿: 水平角、横滚角精度$\pm 1^{\circ}$; 分辨率$\pm 0.1^{\circ}$ (9) 供电范围: DC 6-30V, 典型 12V (10) 功耗: $\leq 5\text{mA}$ @DC 12V (11) 通讯接口: 标配 RS485 接口, 可定制 RS232/4-20mA (12) 防护等级: $\geq \text{IP67}$ (13) 工作温度: -40°C ~ $+85^{\circ}\text{C}$	套	1	2416.00	2416.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

三	仙居智能化改造								
1	集控接口改造								
	路由器	H3C MSR3610- X1-DP	新华三、杭州	★1. 交换容量：37Gbps（提供官网截图及网址）； ★2. 包转发率：9Mpps（提供官网截图及网址）； 3. 配置单主控，主机固定接口：2*GE 电+2*GE Combo+2*GE 光； 4. 扩展插槽：4SIC 插槽；双路 AC220V 电源供电； 5. 网络协议 应支持 OSPF、BGP v4、BGP4 Extension、RIP v2、IS-IS 等常用协议，支持 IGMPV1/V2/V3，PIM-DM，PIM-SM，MBGP，MSDP 等组播协议，IPv6 静态路由，支持 BGP4+、RIPng、OSPFv3、IS-ISv6 等动态路由协议； 6. 资质：提供工信部入网证。 7. 质保服务：三年制造商生产者质保，中标后提供制造商生产者质保承诺函。	套	2	4515.00	9030.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
	交换机	S5130S-36S-EI-G	新华三、杭州	★配置需求：28 个 10/100/1000Base-T 自适应以太网接口，8 个万兆 SFP+接口，双交流电源，1 个 USB 口，19 英寸机架式自主可控设备。 ★交换容量：672Gbps/6.72Tbps，以官网为准并提供截图证明包转发率：	套	4	4725.00	18900.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

				171Mpps/260Mpps，以官网为准并提供截图证明 交换机硬件要求：交换结构容错，链路具有负载均衡、互为备份的能力； 交换机软件要求：具有三层及以上线速交换能力，支持灵活的基于 IP、端口、MAC 地址的 VLAN 划分功能，支持 SNMP、RMON 网管协议；支持 TCP/IP、NETCONF 等网络通信协议； 交换机安全和可靠性要求：有高可靠性、可用性、可扩展性、易维护性和易管理性；网络设备具有一定的扩展性和容错能力，整个网络无单点故障；具备冗余供电能力；双电源同时供电 可靠性：支持电源、温度告警；支持 Smartlink，收敛时间≤50ms。 ★资质：要求提供信产部入网证和检验报告，中标后提供制造厂商开具的授权函和售后服务承诺函					
	电站侧集控通讯服务器	R3215	超云、北京	★CPU:2 颗自主可控 Hygon 7000 系列，C86 架构处理器，每颗≥16 核 32 线程，主频≥2.2GHz，支持国密算法； 内存：≥128G DDR4； 硬盘：配置 4 块 480GB SSD，企业级硬盘，可扩展； 阵列卡：配置 1 块 1GB 缓存阵列卡，8I 支持 Raid0 1 5 6 10 50 60，含超级电容，支持掉电保护； 网口数量：8 个千兆电口；	台	2	43575.00	87150.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

				电源: $\geq 800W$ 冗余冗余电源, 可热插拔, 支持掉电保护和电源恢复后的自动重新启动功能, 支持 1+1; ★管理功能: BMS 应支持中文界面, 便于设置维护, 原厂提供自研 BMS 配套管理软件, 提供软件著作权并加盖公章, 支持 Refresh 功能, 对上层应用开放 API 接口, 配合系统集成厂家完成上层应用部署, 确保整体兼容性, 支持分时分段授权管理功能, 提高管理安全性, 支持固件更新加密, 防止误操作宕机; 安装方式: 安装在服务器柜内, 机架式安装, 包含必要的辅件; 质保: 中标后提供 3 年原厂服务承诺函;					
	操作系统	银河麒麟高级服务器操作系统 V10	银河麒麟、中国	★推荐品牌: 凝思、麒麟、统信等操作系统或相当于; 需支持海光、兆芯等 C86 架构国产芯片。	套	2	2373.00	4746.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
	网络安全监测探针	ISG-3000 (II 型)	南瑞信通、南京	电力系统专用主机监控代理程序 (Agent), 支持国产操作系统。	套	2	0.00	0.00	已包含, 设备品牌及参数完全响应招标文件要求

纵向加密装置	Netkeeper-2000	南瑞信通、南京	千兆型电力调度专用设备, 满足温州调度要求	套	4	27500.00	110000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
集控接口设备屏	南瑞配套	南瑞水电、南京	柜体尺寸: $2260mm$ (高) $\times$ $800mm$ (宽) $\times$ $600mm$ (深), 含内防雷模块、接线端子、温湿度控制模块、加热器、开关电源、继电器、避雷器等配套附件, 含基础槽钢铺设等, 机柜前后立柱 $\geq 200mm$, 机柜前门为钢化玻璃门, 机柜后门为金属双开门设进气格栅、接地铜排 2 根 (中间加绝缘子) 截面积 $\geq 200mm^2$ 。	面	1	3500.00	3500.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
ERTU 电量采集装置	WFET-3000	威盛、湖南	1 路独立以太网维护口, 5 路以上 RS485 接口 (最大可以支持 15 路 RS485 接口), 1 路 232 接口 (最大可以支持 6 路 RS232 接口), 1 路 modem 接口 (最大可以支持 3 路) 2 路多模独立光纤接口 (也可以需求配置成 RJ45 口), 1 路开入开出量 (最大支持 3 路) 4 路以上 10M/100M 独立网络接口 (最大可支持 7 个路), 具有高精确的不掉电日历时钟, 同时支持 SNTP 网络对时、IRIG-B 码对时以及主站对时	台	1	23100.00	23100.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
原自动化系统厂家集控接口	NARI SC2000 计算机监控系统	南瑞水电、南京	原自动化系统厂家配合数据接入集控中心, 实现通信、遥测、遥控、遥调功能, 配合集控远程调度控制站内设备	项	1	100000.00	100000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

	改造配合服务费	统软件 V1.1							标文件要求
2	水雨情系统建设								
	雨量站	ACS600	南瑞水电、南京	(1) 翻斗式雨量计 (2) 遥测终端机：主要技术指标如下： (1) 数据自动上报。遥测站可定时自报或按设定的条件主动上传数据。自动响应中心站召测指令。遥测站响应中心站要求或指令，上传数据。现场全中文显示水情数据，包括当前数据、历史数据、系统信息。具有记录功能，可按设定的要求，记录各类数据。大容量数据固态存储，可由中心站远端调用或现场读取。 (2) 现场手动设置各种运行模式和参数。 (3) 接受中心站远程设置和控制指令。 (4) 实时时钟自动校对和调整功能。 (5) 可连接多种传感器，包括水位计、雨量计、风向风速仪等各种水文、气象传感器。 (6) 支持多种通信方式，如移动网络、北斗卫星等，且内置移动通讯模块。 (7) 太阳能供电，保证在无人值守条件下的长期稳定运行。 (8) 符合 SL651-2014《水文数据监测通信规约》及 SL180-2015《水文自动测报系统系统设备遥测终端机》。	套	1	44500.00	44500.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

				(9) 全密封设计，360°无死角防护，防水等级可达 IP67，降低环境湿度对设备的影响。 (10) 电源输入：0-24V DC。 (11) 电源输出：24V 500mA，5V 20mA，3路可接电源输出，除满足传感器电源控制外，可灵活实现下行控制功能。 (12) 信号采集：具备 RS485/RS232 接口，可接入各种类型的外部传感器，并可扩展北斗等外部通信模块；具备模拟量采集，可接入标准 4-20mA 变送器，可配置为各种传感器类型；具备脉冲/开关输入，除接入雨量桶外，还可实现报警监测，用于开箱报警等功能。 (13) 为保证遥测站长时间稳定工作采用低功耗设计，静态值守电流$\leq 0.01\text{mA}$，工作电流$\leq 6\text{mA}$。 (14) 数据补发：遇到信号问题、基站问题、SIM 卡问题等情况，系统将暂存采集数据并待网络恢复后自前至后进行逐条补发。 (15) 防水等级：$\geq \text{IP67}$。 (15) SD 卡：支持 MicroSD 卡，可选配置。 (16) 工作温度：-40°C 至 $+70^{\circ}\text{C}$。 (17) 工作湿度：0-95%，不结露。 (18) 平均无故障工作时间：$\geq 50000\text{h}$。 (19) 北斗卫星通信终端 (20) 太阳能电池板 (21) 免维护蓄电池及充电器					
--	--	--	--	---	--	--	--	--	--

				(22) 配套材料					
	水位计	III 型 雷达水位计	精波、 北京	(1) 符合 GB/T 22020 标准《水文仪器基本参数及通用技术条件》 (2) 符合 SL/T 243-1999《水位计通用技术条件》 (3) 测量范围：0~80m (4) 测量精度：±1mm (5) 分辨率：1mm (6) 响应时间：10s 输出平均测量值 (7) 波束角：4 (8) 姿态角智能感知及补偿：水平角、横滚角精度±1°；分辨率±0.1° (9) 供电范围：DC 6~30V，典型 12V (10) 功耗：≤5mA @DC 12V (11) 通讯接口：标配 RS485 接口，可定制 RS232/4-20mA (12) 防护等级：≥IP67 (13) 工作温度：-40℃~+85℃	套	1	2416.00	2416.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
四	南山智能化改造								
1	全厂监控系统升级改造								

1.1	计算机监控系统								
	主计算机/操作员服务器	R3216	超云、 北京	★CPU: 2 颗自主研发 Hygon 1000 系列, C86 架构处理器, 主频 ≥16 核, 2 线程主频 ≥2.2GHz, 支持国密算法; 内存: ≥256G DDR4; 硬盘: 配置 1 块 2.5TB SSD, 企业级硬盘, 可扩展; 阵列卡: 配置 1 块 4GB 缓存阵列卡, 8I 支持 Raid0 1 5 6 10 50 60, 含超级电容, 支持掉电保护; 网口数量: 4 个千兆电口; 电源: ≥800W 铂金冗余电源, 可热插拔, 支持掉电保护和电源恢复后的自动重新启动功能, 支持 1+1; ★管理功能: BIOS 应支持中文界面, 便于设置维护, 原厂提供自研 BMC 配套管理软件, 提供软件著作权并加盖公章, 支持 Refresh 功能, 对上层应用开放 API 接口, 配合系统集成厂家完成上层应用部署, 确保整体兼容性, 支持分时分段授权管理功能, 提高管理安全性, 支持固件更新加密, 防止误操作宕机; 安装方式: 安装在服务器柜内, 机架式安装, 包含必要的辅件; 质保: 中标后提供 3 年原厂服务承诺函;	套	2	66780.00	133560.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

工程师/培训服务器	R3213	超云、北京	★CPU:2颗自主可控 Hygon 3000 系列, C86 架构处理器, 每颗≥8核16线程, 主频≥3.0GHz, 支持国密算法; 内存:≥64G DDR4; 硬盘:配置2块 960G SSD 企业级硬盘, 可扩展; 阵列卡:配置1块 1GB 缓存阵列卡, 支持 Raid0 1 5 6 10 50 60, 含超级电容, 支持掉电保护; 显卡:NVIDIA T400 2G 显存 *1; 网口数量:4 千兆网口; 电源:550W 铂金冗余电源, 可热插拔, 支持掉电保护和电源恢复后的自动重新启动功能, 支持 1+1; ★管理功能: BIOS 应支持中文界面, 便于设置维护, 原厂提供自研 BMC 配套管理软件, 提供软件著作权并加盖公章, 为满足产品兼容性, 需支持 Refish 功能, 对上层应用开放 API 接口, 配合系统集成厂家完成上层应用部署, 确保整体兼容性, 同时支持分时分段授权管理功能, 提高管理安全性, 支持固件更新加密, 防止误操作宕机; 安装方式:安装在服务器柜内, 机架式安装, 包含必要的辅件; 质保:中标后提供原厂商服务承诺函;	套	1	23500.00	23500.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
厂内通信服务器	R3213	超云、北京	★CPU:2颗自主可控 Hygon 3000 系列, C86 架构处理器, 每颗≥8核16线程, 主频≥3.0GHz, 支持国密算法; 内存:≥64G DDR4;	套	1	23500.00	23500.00	设备品牌及参数完全响应招

			硬盘:配置2块 960G SSD 企业级硬盘, 可扩展; 阵列卡:配置1块 1GB 缓存阵列卡, 8I 支持 Raid0 1 5 6 10 50 60, 含超级电容, 支持掉电保护; 显卡:NVIDIA T400 2G 显存 *1; 网口数量:4 千兆网口; 电源:550W 铂金冗余电源, 可热插拔, 支持掉电保护和电源恢复后的自动重新启动功能, 支持 1+1; ★管理功能: BIOS 应支持中文界面, 便于设置维护, 原厂提供自研 BMC 配套管理软件, 提供软件著作权并加盖公章, 为满足产品兼容性, 需支持 Refish 功能, 对上层应用开放 API 接口, 配合系统集成厂家完成上层应用部署, 确保整体兼容性, 同时支持分时分段授权管理功能, 提高管理安全性, 支持固件更新加密, 防止误操作宕机; 安装方式:安装在服务器柜内, 机架式安装, 包含必要的辅件; 质保:中标后提供原厂商服务承诺函;					标文件要求
显示器	M2721U	联想、中国	★27"宽屏 16:9 IPS 显示器 4K 分辨率 面板类型: IPS 分辨率: 3840*2160 宽高比: 16:9 对比度: 1000:1 亮度: 350cd/m² 响应时间: 5ms 接口: DP+HDMI, Type-C 支持 90W 输出,	套	5	1050.00	5250.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

				RJ45, 4 个超高速 USB5Gbps(USB3. 2Gen1) 下行端口 连接线: TP 连接线				
中控室 控制台	南瑞配 套	新维克 多、南 京	(1) 控制台框架采用铝合金 (AL6063-T5) 型材, 垂直方向铝合金尺寸须大于 30mm×63mm, 水平方向铝合金尺寸须大于 31mm×31mm, 结构联结采用铝合金或钣金件, 非焊接结构; (2) 控制台台面采用耐热、耐烟灼、耐撞击、耐刻划、耐潮湿、耐腐蚀、防水、防静电、易清洁的高强度高压耐磨板 (HPL) 和实木颗粒板组成, 总厚度不低于 27mm, 环保级别甲醛释放量满足 E1 标准, 桌面边沿采用内衬铝合金型材外包聚氨酯软材料鸭嘴形式封边, 封边不小于 50mm; 前后门板材质和台面材质相同, 前后门板采用进口铰链和主体框架连接, 铰链具有阻尼防撞组件; (3) 台面支撑手臂采用铝合金铸件一体成型, 左右角度可随机旋转调整; (4) 背墙采用铝合金型材材质, 配合液晶手臂安装, 背墙内部有缆线管理系统, 背部可方便打开, 利于缆线整理, 背墙拐角处采用铝合金铸件进行连接覆盖, 不应有尖锐的棱角, 所有拐角处均由一体成型压铸件连接, 总体厚度不小 120mm; (5) 控制台的终端由外框为铝合金型材、内部为木制/钣金/亚克力的终端板覆盖, 铝合金型材框架宽度须不小于 88mm, 外框型材须有一定的斜面以防直角碰触操作人	套	1	22470.00	22470.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

			员, 终端板的所有拐角处均由一体成型压铸件连接; (6) 控制台面支撑臂采用铝合金压铸件, 支撑臂和框架连接采用可旋转结构, 利于角度的调整, 支撑腿也须采用铝合金压铸件, 控制台内部要有科学的缆线管理系统; (7) 控制台须采用自然散热系统; 暂定尺寸: 长 5000×宽 1000×高 800mm、U 型、4 把椅子					
机组 LCU	N510 系 列 PLC	南瑞水 电、南 京	★(1) 可编程控制器 1 套, CPU 模块、电源模块、通信模块、现场总线均采用双重化配置。(96 点 SOE、256 点 DI、64 点 DO、48 点 AI、64 点 TI), LCU 中的 PLC 应选用国产口碑良好、水电站监控系统应用业绩丰富、经过实践验证的安全可靠的产品。 (2) 15" 彩色液晶触摸屏 1 套 (3) 交直流双供电电源装置 1 套 (4) 微机自动准同期装置和手动同期装置各 1 套 (5) 智能交流采样装置 1 套、有功无功组合功率变送器 1 套 (6) 16 口智能通信装置 1 套 ★(7) 水机保护 PLC: 需满足 32 点输入、16 点输出需要。选用与主控 PLC 同品牌 (8) 工业以太网交换机 2 台, 提供 2 个多模光口, 6 个 100/1000M 自适应 RJ45 口。与全厂网络主交换机同一品牌。 (9) 中间继电器: 不少于 96 个	套	2	165000.00	330000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

				(10) 温度巡检装置: 不少于 48 点 (11) 调速器油压控制设备: 油泵 4kW, 需配置自动设备, 实现手动自动控制 (12) 机柜及配件 (含电源进线防雷保护器、通信串口的信号防雷器、智能温湿度控制器等)。					
	公用/ 开关站 LCU	N510 系 列 PLC	南瑞水 电、南 京	★(1) 可编程控制器 1 套, CPU 模块、电源模块、通信模块, 现场总线均采用双 CPU 双网配置。(96 点 SOE、320 点 DI、96 点 DO、48 点 AI), LCU 中的 PLC 应选用国产口碑良好、水电站监控系统应用业绩丰富、经过实践验证的安全可靠的产品。 (2) 15" 彩色液晶触摸屏 1 套 (3) 交直流双供电电源装置 1 套 (4) 微机自动准同期装置 1 套 (5) 工业以太网交换机 2 台, 提供 6 个 100/1000M 自适应 RJ45 口。与全厂网络主交换机同一品牌。 (6) 8 口智能通信装置 1 套 (7) 中间继电器: 不少于 96 个 (8) 机柜及配件 (含电源进线防雷保护器、通信串口的信号防雷器、温湿度控制器等)。	套	1	175000.00	175000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
	KVM 一体化显示器	ATW1908	艾拓维讯、中国	支持 8 个 DVI/VGA 接口, 21.5 寸显示屏, 机架式安装。	套	1	2520.00	2520.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

核心交换机	BOS-SG1528A-Z-G24G12	博斯维尔、南京	★与集控中心核心交换机同品牌 (1) 端口要求: 24 个 100/1000M 以太网电口, 12 个千兆 SFP 口; (2) 端口吞吐量: 达线速转发, 交换延迟 < 10μs; (3) 支持 SNMPv1/v2/v3, 可通过网管软件集中管理; (4) 支持 RSTP/MSTP, 兼容 STP 环网协议, 环网自愈时间小于 20ms; (5) 支持 IEEE 802.1Q (VLAN) 标准协议, 可创建 VLAN 数: 256 个, VLAN ID 1~4093; (6) 支持端口聚合、端口流控、端口限速、广播风暴抑制功能; (7) 安全技术支持端口镜像 (支持 6 个多端口镜像), LLDP, URPF, ACL, SSH, 端口隔离, 控制面安全等; (8) 性能指标: MAC 表容量: 至少 32K, ACL 条目容量至少 4K。支持基于 MAC 地址、IP 地址、TCP/UDP 端口号的 ACL; (9) 包转发率 ≥ 100Mpps; 端口带宽 ≥ 128Gbps (双向); (10) 应具备日志功能, 日志至少应能存储 2000 条信息, 且能自动循环覆盖; (11) 采用双独立冗余电源模块, 电源模块能同时适应交直流, 支持 AC/DC220V; (12) 交换机用无风扇结构, 机架式安装, 提供继电器告警接口, 全金属外壳, 无风扇散热设计, 设备所用所有器件必须为工业级器件, 工作温度范围不小于 -40℃~	套	2	12600.00	25200.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
-------	----------------------	---------	--	---	---	----------	----------	-------------------

泰顺县高质量生态水电示范区建设项目自动化系统采购 标项一

				+75℃，运行湿度范围不小于 10%~95% (无凝露)				
A3/A4 幅面网 络激光 打印机	P4135dn	京瓷、 中国	A3 黑白激光打印机，打印速 度：0PPM，内存 256M（最大 1280M），分 辨率：1200*1200DPI，自动双面打印， USB2.0 接口、 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T 以太网 卡		1	3350.00	3350.00	设备品 牌及参 数完全 响应招 标文件 要求
六类网 络屏蔽 双绞线	南瑞配 套	国产优 质、南 京	六类网络屏蔽双绞线	米	600	2.10	1260.00	设备品 牌及参 数完全 响应招 标文件 要求
单模 4 芯光纤	南瑞配 套	南瑞水 电、南 京	单模 4 芯光纤，铠装	米	1000	2.00	2000.00	设备品 牌及参 数完全 响应招 标文件 要求
操作系 统	银河麒 麟高级 服务器 操作系 统 V10	银河麒 麟、中 国	★推荐品牌：凝思、麒麟、统信等操作系 统或相当于；需支持海光、兆芯等 C86 架 构国产芯片。	套	8	2373.00	18984.00	设备品 牌及参 数完全 响应招 标文件 要求

139

泰顺县高质量生态水电示范区建设项目自动化系统采购 标项一

	监控系统应用 软件	NARI SC2000 计算机 监控系统 软件 V1.1	南瑞水 电、南 京	★功能：数据采集和处理、人机联系及操作要求、电厂运行指挥、统计和制表打印、通信功能、服务总线、画面组态工具、数据库组态工具、任务管理、自动发电控制 (AGC)、自动电压控制 (AVC)	项	1	80000.00	80000.00	设备品 牌及参 数完全 响应招 标文件 要求
1.2	调度通 信系统								
	调度通 信设备 屏	南瑞配 套	南瑞水 电、南 京	采用拼装式结构、外形尺寸为 800(宽)×600(深)×2260(高)mm 的屏体。屏内应设置检修用照明灯和插座，照明灯应是节能灯，利用门的开、关控制。插座应为双联、10A、两极、3 线。灯和插座电源为单相 220V 交流。屏内应装设 1 套智能凝露温度监控装置(含温度凝露传感器 1 只、电加热器 1 只，加热器容量为 100W~200W)	面	1	3500.00	3500.00	设备品 牌及参 数完全 响应招 标文件 要求
	调度通 道设备 屏	南瑞配 套	南瑞水 电、南 京	采用拼装式结构、外形尺寸为 800(宽)×600(深)×2260(高)mm 的屏体。屏内应设置检修用照明灯和插座，照明灯应是节能灯，利用门的开、关控制。插座应为双联、10A、两极、3 线。灯和插座电源为单相 220V 交流。屏内应装设 1 套智能凝露温度监控装置(含温度凝露传感器 1 只、电加热器 1 只，加热器容量为 100W~200W)	面	1	3500.00	3500.00	设备品 牌及参 数完全 响应招 标文件 要求
1.3	电力监 控系统 安全防 护				项	1			

140

路由器	H3C MSR3610 -X1-DP	新华三、杭州	★1, 交换容量: 20Gbps (提供官网截图及网址) ★2, 包转发率: 9Mpps (提供官网截图及网址) 3, 配置单主控, 主机固定接口: 2*GE 电+2*GL Combo+2*GE 光 4, 扩展插槽: 4SIC 插槽, 双路 AC220V 电源供电; 5, 网络协议 应支持 OSPF、BGP v4、BGP4 Extension、RIP v2、IS-IS 等常用协议, 支持 IGMPV1/V2/V3, PIM-DM, PIM-SM, MBGP, MSDP 等组播协议, IPv6 静态路由, 支持 BGP4+, RIPng、OSPFv3、IS-ISv6 等动态路由协议; 6, 资质: 提供工信部入网证。 7, 质保服务: 三年制造商生产者质保, 中标后提供制造商生产者质保承诺函。	套	1	4515.00	4515.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
交换机	BOS-SG1 528A-Z-E24G4	博斯维尔、南京	★与集控中心核心交换机同品牌 ★(1)端口要求: 24 个 100/1000M 以太网电口, 4 个千兆 SFP 口; ★(2)端口吞吐量可达线速转发, 交换延迟 <10μs; (3)支持 SNMPv1/v2/v3, 可通过网管软件集中管理; (4)支持 RSTP/MSTP, 兼容 STP 环网协议, 环网自愈时间小于 20ms; (5)支持 IEEE 802.1Q (VLAN) 标准协议, 可创建 VLAN 数: 256 个, VLAN ID 1~4093; (6)支持端口聚合、端口流控、端口限速、	套	2	4935.00	9870.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

			广播风暴抑制功能; (7)安全技术支持端口镜像(支持 6 个多端口镜像)、LLDP、URPF、ACL、SSH、端口隔离、空网面安全等。 (8)性能指标: 交换容量至少 32K, ACL 条目容量至少 4K。支持基于 MAC 地址、IP 地址、TCP/UDP 端口号的 ACL; (9)包转发率≥100Mpps; 端口带宽≥128Gbps (双向); (10)应具备日志功能, 日志至少应能存储 2000 条信息, 且能自动循环覆盖; (11)采用双独立冗余电源模块, 电源模块能同时适应交直流, 支持 AC/DC220V; (12)交换机用无风扇结构, 机架式安装, 提供继电器告警接口, 全金属外壳, 无风扇散热设计, 设备所用所有器件必须为工业级器件, 工作温度范围不小于-40℃~+75℃, 运行湿度范围不小于 10%~95% (无凝露);					
调度通讯服务器	R3215	超云、北京	★CPU: 2 颗自主可控 Hygon 7000 系列, C86 架构处理器, 每颗≥16 核 32 线程主频≥2.2GHz, 支持国密算法; 内存: ≥128G DDR4; 硬盘: 配置 4 块 480GB SSD, 企业级硬盘, 可扩展; 阵列卡: 配置 1 块 1GB 缓存阵列卡, 8I 支持 Raid0 1 5 6 10 50 60, 含超级电容, 支持掉电保护; 网口数量: 8 个千兆电口;	台	2	43575.00	87150.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

				电源: ≥800W 铂金冗余电源, 可热插拔, 支持掉电保护和电源恢复后的自动重新启动功能, 支持 1+1; ★管理功能: B/S 应支持中文界面, 便于设置维护, 原厂提供自研BMC 配套管理软件, 提供软件著作并加盖公章, 支持 Refresh 功能, 对上层应用开放API接口, 配合系统集成厂家完成上层应用部署, 确保整体兼容性, 支持分时分段授权管理功能, 提高管理安全性, 支持固件更新加密, 防止误操作宕机; 安装方式: 安装在服务器柜内, 机架式安装, 包含必要的辅件; 质保: 中标后提供 3 年原厂服务承诺函;					
纵向加密装置	Netkeeper-2000	南瑞信通、南京	千兆型电力调度专用设备, 满足温州调度要求	套	2	27500.00	55000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求	
千兆防火墙	NGFW4000-UF	天融信、北京	1U 机箱, 配置为 8 个 10/100/1000BASE-T 接口和 4 个 SFP 插槽, 1 个可插拔的扩展槽, 双电源, 包含 SDWAN 功能、应用识别功能, 包含 IPSEC VPN 模块, 含 1 年应用特征库升级许可; 2T 硬盘, 日志保存 12 个月, 防火墙吞吐率: 6Gbps, 并发连接数: 200 万。	套	1	25000.00	25000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求	

防恶意代码管理中心	TH-D2110	天融信、北京	软硬一体化平台 2U 机架式结构, 6 个千兆电口, 4 个 SFP 插槽, 1 个扩展槽位, 4G 内存, 256G-SSD 系统盘, 1 块企业级存储硬盘, 1 块 RAID 卡 LSI 1200-8i, 冗余电源 包含: 日志采集、设备监控、安全告警、策略下发等功能, 包含 5 个日志源	套	1	47000.00	47000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
入侵检测装置	TS-C3210-RP	天融信、北京	1U, 内存 8G (SSD 内存), 6 个千兆电口 (含 1 个管理口), 4 个千兆光口插槽, 1 个 CONSOLE 口, 冗余电源, 整机吞吐量: 3Gbps, IDS 吞吐量: 1.2Gbps 默认含: 3 年攻击检测规则库、应用识别库、地理信息库升级许可; 3 年僵尸主机规则库升级许可;	套	1	22000.00	22000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
日志审计系统	TA-L-HSE	天融信、北京	2U, 6 个千兆电口, 4 个千兆光口插槽, 1 个 console 口, 冗余电源, 2 个扩展槽位, 16G 内存, 120G SSD 系统盘, 数据盘 4T, 2 个 USB 接口, 自带液晶屏, 日志采集处理速度 3000EPS; 包含 50 个日志源授权。	套	1	39000.00	39000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
数据库审计系统	TADB-C3112	天融信、北京	1U, 2*8G 内存, 4T 硬盘, 8 个千兆电口, 4 个千兆光口, 冗余电源, 2 个扩展槽位, 吞吐: 150Mbps, 可审计流量: 30Mbps 峰值 SQL 处理能力: 1500 条/秒 日处理事件数: 500 万条 默认 1 个云审计代理/Agent 授权, 最高支持 5 个云审计代理/Agent 授权; 默认含应用识别库	套	1	37000.00	37000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

网络安全监测装置	ISG-3000 (II型)	南瑞信通、南京	电力系统专用设备, 满足温州地调需求	套	1	25000.00	25000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
网络安全监测探针	ISG-3000 (II型)	南瑞信通、南京	电力系统专用主机监控代理程序 (Agent), 支持国产操作系统。	套	8	0.00	0.00	已包含, 设备品牌及参数完全响应招标文件要求
网络安全设备屏	南瑞配套	南瑞水电、南京	网络设备屏规定采用拼装式结构、外形尺寸为 800 (宽) × 600 (深) × 2260 (高) mm 的屏体。屏内应设置检修用照明灯和插座, 照明灯应是节能灯, 利用门的开、关控制。插座应为双联、10A、两极、3 线。灯和插座电源为单相 220V 交流。屏内应装设 1 套智能凝露温度监控装置 (含温度凝露传感器 1 只、电加热器 1 只, 加热器容量为 100W~200W)	面	1	3500.00	3500.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
ERTU 电量采集装置	WFET-3000	威盛、湖南	1 路独立以太网维护口, 5 路以上 RS485 接口 (最大可以支持 15 路 RS485 接口), 1 路 232 接口 (最大可以支持 6 路 RS232 接口), 1 路 modem 接口 (最大可以支持 3 路) 2 路多模独立光纤接口 (也可以需求配置成 RJ45 口), 1 路开入开出量 (最大支持 3	台	1	23100.00	23100.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

			路) 4 路以上 10M/100M 独立网络接口 (最大可支持 16 路), 具有高精度的不掉电日历时钟, 同时支持 NTP 网络对时、IRIG-B 码对时及主备对时					
4 线电力 modem	YIX-0	华为、烽火、中信。满足温州电力调度要求	YIX-0	台	1	5000.00	5000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
光电一体化设备	满足温州电力调度要求	华为、烽火、中信。满足温州电力调度要求	传输速率支持 STM-1/4/16, 支持 TDM 业务、10M/100M/1000M 以太网业务、RS232 业务等。 该产品应用 SDH、GFP、LCAS。86mm (高) * 436mm (宽) * 300mm (深)。支持 12 个业务槽位。40G 高阶交叉; 10G 低阶交叉; 8192*8192 64K 业务交叉。提供 4 路 E1 数字中继接口与 PBX、1 路 FE 接口与 SS/IMS 设备对接 96 路 FXO 模拟中继处理功能, 496 路 FXS 用户口放号。接口单元支持 SDH (STM-4/STM-1)、EOS (GE/FE)、PDH (E1)、PCM (64K)、RS232 (2.4K~48K) 等业务	台	1	42000.00	42000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
板卡	STM-4 设备需符合当地电力部门要求	华为、烽火、中信。满足温州电力	STM-4 设备需符合当地电力部门要求, 安装在对侧屏柜内	项	1	3000.00	3000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件

		求,安装在 对侧屏柜内	调度要 求						要求
1.4	集控中心接口								
	路由器	H3C MSR3610- X1-DP	新华三、杭州	1, 交换容量: 37Gbps (提供官网截图及网址); 2, 包转发率: 9Mpps (提供官网截图及网址); 3, 配置单主控, 主机固定接口: 2*GE 电+2*GE Combo+2*GE 光; 4, 扩展插槽: 4SIC 插槽; 双路 AC220V 电源供电; 5, 网络协议 应支持 OSPF、BGP v4、BGP4 Extension、RIP v2、IS-IS 等常用协议, 支持 IGMPV1/V2/V3, PIM-DM, PIM-SM, MBGP, MSDP 等组播协议, IPv6 静态路由, 支持 BGP4+, RIPvng、OSPFv3、IS-ISv6 等动态路由协议; 6, 资质: 提供工信部入网证。 7, 质保服务: 三年制造商生产者质保, 中标后提供制造商生产者质保承诺函。	套	2	4515.00	9030.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
	交换机	S5130S-36S-EI-G	新华三、杭州	★配置需求: 28 个 10/100/1000Base-T 自适应以太网接口, 8 个万兆 SFP+接口, 双交流电源, 1 个 USB 口, 19 英寸机架式自主可控设备。 交换容量: 672Gbps/6.72Tbps, 以官网为准并提供截图证明包转发率:	套	4	4725.00	18900.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

147

				17Mpps/200Mpps, 以官网为准并提供截图证明 交换机硬件要求: 交换结构和容错, 链路具有负载均衡、冗余备份的能力; 交换机软件要求: 具有三层及以上线速交换能力, 支持灵活的基于 IP、端口、MAC 地址的 VLAN 划分功能; 支持 SNMP、RMON 网管协议; 支持 TCP/IP、NETCON 等网络通信协议; 交换机安全和可靠性要求: 有高可靠性、可用性、可扩展性、易维护性和易管理性; 网络设备具有一定的扩展性和容错能力, 整个网络无单点故障; 具备冗余供电能力; 双电源同时供电 可靠性: 支持电源、温度告警; 支持 Smartlink, 收敛时间≤50ms。 ★资质: 要求提供信产部入网证和检验报告, 中标后提供制造厂商开具的授权函和售后服务承诺函					
	电站侧集控通讯服务器	R3215	超云、北京	★CPU: 2 颗自主可控 Hygon 7000 系列, C86 架构处理器, 每颗≥16 核 32 线程主频≥2.2GHz, 支持国密算法; 内存: ≥128G DDR4; 硬盘: 配置 4 块 480GB SSD, 企业级硬盘, 可扩展; 阵列卡: 配置 1 块 1GB 缓存阵列卡, 8I 支持 Raid0 1 5 6 10 50 60, 含超级电容, 支持掉电保护; 网口数量: 8 个千兆电口;	台	2	43575.00	87150.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

148

				电源: $\geq 800W$ 冗余冗余电源, 可热插拔, 支持掉电保护和电源恢复后的自动重新启动功能, 支持 1+1; ★管理功能: B/S 应支持中文界面, 便于设置维护, 原厂提供自研 B/C 配套管理软件, 提供软件著作权并加盖公章, 支持 Refresh 功能, 对上层应用开放 API 接口, 配合系统集成厂家完成上层应用部署, 确保整体兼容性, 支持分时分段授权管理功能, 提高管理安全性, 支持固件更新加密, 防止误操作宕机; 安装方式: 安装在服务器柜内, 机架式安装, 包含必要的辅件; 质保: 中标后提供 3 年原厂服务承诺函;					
	纵向加密装置	Netkeeper-2000	南瑞信通、南京	千兆型电力调度专用设备, 满足温州调度要求	套	4	27500.00	110000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
	集控接口设备屏	南瑞配套	南瑞水电、南京	采用拼装式结构、外形尺寸为 800 (宽) $\times$ 600 (深) $\times$ 2260 (高) mm 的屏体。屏内应设置检修用照明灯和插座, 照明灯应是节能灯, 利用门的开、关控制。插座应为双联、10A、两极、3 线。灯和插座电源为单相 220V 交流。屏内应装设 1 套智能凝露温度监控装置 (含温度凝露传感器 1 只、电加热器 1 只, 加热器容量为 100W~200W)	面	1	3500.00	3500.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

	ERTU 电量采集装置	WFET-3000	威盛、湖南	1 路独立以太网维护口, 5 路以上 RS485 接口 (最大可以支持 16 路 RS485 接口), 1 路 232 接口 (最大可以支持 6 路 RS232 接口), 1 路 modem 接口 (最大可以支持 3 路); 2 路多路独立光接口, 接口无源可以需求配置成 RJ45 口, 1 路开入开出量 (最大支持 3 路); 4 路以上 10M/100M 独立网络接口 (最大可以支持 7 个路), 具有高精确的不掉电日历时钟, 同时支持 SNTP 网络对时、IRIG-B 码对时以及主站对时	台	1	23100.00	23100.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
	等保测评	等保二级	南瑞水电、南京	二级, 满足电力系统等保要求	项	1	24500.00	24500.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
1.5	防水淹厂房系统	南瑞配套	南瑞水电、南京	布置水淹厂房水位传感器, 传感器配置按照三选二策略配置	项	1	10500.00	10500.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
1.6	UPS 不间断电源装置	EA9010H	易事特、深圳	1、电力专用 UPS 电源, 容量 15KVA, 含蓄电池, 后备两小时; 2、UPS 主机具备面板设定功能: 可以通过面板设置 UPS 输出电压, ECO 模式、EPO 模式、变频模式, 投标时提供相关的图文设置说明, 并加盖公章。	套	1	22050.00	22050.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

				2、为避免误操作，UPS 的开、关机采用双键组合的形式来实现开、关机，投标时提供相关的图文操作说明，并加盖公章。 3、UPS 主机应采用 LCD 显示和 LED 状态显示。 4、集交流输入过、欠压保护，输出过载、短路保护、逆变器过热保护、电池欠压报警保护和电池过充电保护等多功能保护于一体，极大地保证了系统运行的稳定性和可靠性。具有旁路功能，当输出过载或 UPS 发生故障时，可无间断地转到旁路工作状态由市电继续向负载供电，并提供报警信息。					
1.7	渗漏排水泵控制箱	南瑞配套	南瑞水电、南京	含 PLC、启动设备、水位计等	只	1	15000.00	15000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
2	南山水库水雨情建设								
	核心交换机	BOS-SG1528A-Z-E24G4	博斯维尔、南京	★与集控中心核心交换机同品牌 (1)端口要求：24 个 100/1000M 以太网电口，4 个千兆 SFP 口； (2)端口吞吐量可达线速转发，交换延迟 < 10μs； (3)支持 SNMPv1/v2/v3，可通过网管软件集中管理；	台	1	4935.00	4935.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

				(4)支持 RSTP/MSTP，兼容 STP 环网协议，环网自愈时间 < 20ms； (5)支持 IEEE 802.1Q (VLAN) 标准协议，可创建 VLAN 数 > 256 个，VLAN ID 1~4093； (6)支持端口聚合，端口镜像、端口限速、广播风暴抑制功能； (7)安全特性支持端口镜像（支持 6 个端口镜像），LLDP，IPPF，ACL，SSH，端口隔离，控制面安全等； (8)性能指标：MAC 表容量：至少 32K，ACL 条目容量至少 4K。支持基于 MAC 地址、IP 地址、TCP/UDP 端口号的 ACL； (9)包转发率 ≥ 100Mpps；端口带宽 ≥ 128Gbps（双向）； (10)应具备日志功能，日志至少应能存储 2000 条信息，且能自动循环覆盖； (11)采用双独立冗余电源模块，电源模块能同时适应交直流，支持 AC/DC220V； (12)交换机用无风扇结构，机架式安装，提供继电器告警接口，全金属外壳，无风扇散热设计，设备所用所有器件必须为工业级器件，工作温度范围不小于 -40℃~+75℃，运行湿度范围不小于 10%~95%（无凝露）；					
	不间断电源	EA9010H	易事特、深圳	1、电力专用 UPS 电源，容量 10KVA，含蓄电池，后备两小时； 2、UPS 主机具备面板设定功能：可以通过面板设置 UPS 输出电压，ECO 模式、EPO 模式、变频模式，投标时提供相关的图文	套	1	29500.00	29500.00	设备品牌及参数完全响应招标文件

				设置说明，并加盖公章。 2、为避免误操作，UPS 的开、关机采用双键组合的形式来实现并关闭。投标时提供相关的图文操作说明，并加盖公章。 3、UPS 主机应带有 LCD 显示和 LED 状态显示。 4、集交流输入过、欠压保护，输出过载、短路保护，逆变器过热保护，电池欠压报警保护和电池过充电保护等多功能保护于一体，极大地保证了系统运行的稳定性和可靠性。具有旁路功能，当输出过载或 UPS 发生故障时，可无间断地转到旁路工作状态由市电继续向负载供电，并提供报警信息。					要求
	水位计	III 型 雷达水位计	精波、 北京	(1) 符合 GB15966-2017 标准《水文仪器基本参数及通用技术条件》 (2) 符合 SL/T 243-1999 《水位计通用技术条件》 (3) 测量范围：0~30m (4) 测量精度：±1mm (5) 分辨率：1mm (6) 响应时间：10s 输出平均测量值 (7) 波束角：4° (8) 姿态角智能感知及补偿：水平角、横滚角精度±1°；分辨率±0.1° (9) 供电范围：DC 6~30V，典型 12V (10) 功耗：≤5mA @DC 12V (11) 通讯接口：标配 RS485 接口，可定制 RS232/4~20mA	套	1	2416.00	2416.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

				(12) 防护等级：IP67 (13) 工作温度：-40℃~+85℃					
	雨量站	ACS600	南瑞水电、 南京	(1) 翻斗式雨量计 (2) 遥测终端机，主要技术指标如下： (1) 数据自动上报，遥测站可定时自报或按设定的条件主动上传数据。自动响应中心站召测指令，遥测站响应中心站要求或指令，上传数据。现场全中文显示水情数据，包括当前数据、历史数据、系统信息。具有记录功能，可按设定的要求，记录各类数据。大容量数据固态存储，可由中心站远端调用或现场读取。 (2) 现场手动设置各种运行模式和参数。 (3) 接受中心站远程设置和控制指令。 (4) 实时时钟自动校对和调整功能。 (5) 可连接多种传感器，包括水位计、雨量计、风向风速仪等各种水文、气象传感器。 (6) 支持多种通信方式，如移动网络、北斗卫星等，且内（外）置移动通讯模块。 (7) 太阳能供电，保证在无人值守条件下的长期稳定运行。 (8) 符合 SL651-2014《水文数据监测通信规约》及 SL180-2015《水文自动测报系统系统设备遥测终端机》。 (9) 全密封设计，360 度无死角防护，防水等级可达 IP67，降低环境湿度对设备的影响。	套	1	44500.00	44500.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

				(10) 电源输入: 9~24V DC。 (11) 电源输出: 24V/100mA, 5V/20mA, 3路可控电源输出, 除满足传感器电源控制外, 还可灵活实现下行控制功能。 (12) 信号采集: 具备 RS485/RS232 接口, 可接入各种类型的外部传感器, 并可扩展北斗等外部通信模块, 具备模拟量采集, 可接入标准 4~20mA 变送器, 可配置为各种传感器类型; 具备脉冲/开关输入, 除接入雨量桶外, 还可实现报警监测, 用于开箱报警等功能。 (13) 为保证遥测站长时间稳定工作采用低功耗设计, 静态值守电流$\leq 0.01\text{mA}$, 工作电流$\leq 6\text{mA}$。 (14) 数据补发: 遇到信号问题、基站问题、SIM 卡问题等情况, 系统将暂存采集数据并待网络恢复后自前至后进行逐条补发。 (15) 防水等级: $\geq \text{IP67}$。 (15) SD 卡: 支持 MicroSD 卡, 可选配置。 (16) 工作温度: -40°C 至 $+70^{\circ}\text{C}$。 (17) 工作湿度: 0~95%, 不结露。 (18) 平均无故障工作时间: $\geq 50000\text{h}$。 (19) 北斗卫星通信终端 (20) 太阳能电池板 (21) 免维护蓄电池及充电器 (22) 配套辅材				
--	--	--	--	---	--	--	--	--

	网络设备柜 (箱)	南瑞配套	南瑞水电、南京	柜体尺寸: 2200mm (高) $\times$ 800mm (宽) $\times$ 600mm (深), 含防雷模块/接线端子/温湿度控制模块/加热器等	套	1	3500.00	3500.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
五	双洞溪智能化改造								
1	集控接口改造								
	ERTU 电量采集装置	WFET-3000	威盛、湖南	1 路独立以太网维护口, 5 路以上 RS485 接口 (最大可以支持 15 路 RS485 接口), 1 路 232 接口 (最大可以支持 6 路 RS232 接口), 1 路 modem 接口 (最大可以支持 3 路) 2 路多模独立光纤接口 (也可以需求配置成 RJ45 口), 1 路开入开出量 (最大支持 3 路) 4 路以上 10M/100M 独立网络接口 (最大可支持 7 个路), 具有高精度的不掉电日历时钟, 同时支持 SNTP 网络对时、IRIG-B 码对时以及主站对时	台	1	23100.00	23100.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
	路由器	H3C MSR3610-X1-DP	新华三、杭州	1, 交换容量: 37Gbps (提供官网截图及网址); 2, 包转发率: 9Mpps (提供官网截图及网址); 3, 配置单主控, 主机固定接口: 2*GE 电+2*GE Combo+2*GE 光;	台	2	4515.00	9030.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

				4, 扩展插槽: 4S+4C 插槽: 双路 AC220V 电源供电 5, 网络协议 应支持 OSPF、BGP v4、BGP4 Extension、RIP v2、IS-IS 等常用协议, 支持 RSTP/V1/V2, PIM-DM, PIM-SM, MBGP, MSDP 等组播协议, IPv6 静态路由, 支持 BGP4+、RIPng、OSPFv3、IS-ISv6 等动态路由协议; 6, 资质: 提供工信部入网证。 7, 质保服务: 三年制造商生产者质保, 中标后提供制造商生产者质保承诺函。				
以太网交换机等	S5130S-36S-EI-G	新华三、杭州	配置需求: 28 个 10/100/1000Base-T 自适应以太网接口, 8 个万兆 SFP+接口, 双交流电源, 1 个 USB 口, 19 英寸机架式自主可控设备。 交换容量: 672Gbps/6.72Tbps, 以官网为准并提供截图证明包转发率: 171Mpps/260Mpps, 以官网为准并提供截图证明 交换机硬件要求: 交换结构容错, 链路具有负载均衡、互为备份的能力; 交换机软件要求: 具有三层及以上线速交换能力; 支持灵活的基于 IP、端口、MAC 地址的 VLAN 划分功能; 支持 SNMP、RMON 网管协议; 支持 TCP/IP、NETCONF 等网络通信协议; 交换机安全和可靠性要求: 有高可靠性、可用性、可扩展性、易维护性和易管理性; 网络设备具有一定的扩展性和容错能力;	套	4	4725.00	18900.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

				整个网络无单点故障, 具备冗余供电能力; 双电源同时供电可靠性; 支持电源、温度告警; 支持 Smartlink, 收敛时间 ≤ 50ms; 资质: 要求提供工信部入网证和检验报告, 中标后提供制造商生产者质保承诺函和售后服务承诺函;				
电站侧集控通讯服务器	R3215	超云、北京	★CPU: 1 颗自主可控 Hygon 7000 系列 C86 架构处理器, 每颗 ≥ 16 核 32 线程, 主频 ≥ 2.2GHz, 支持国密算法; 内存: ≥ 128G DDR4; 硬盘: 配置 4 块 480GB SSD, 企业级硬盘, 可扩展; 阵列卡: 配置 1 块 1GB 缓存阵列卡, 8I 支持 Raid0 1 5 6 10 50 60, 含超级电容, 支持掉电保护; 网口数量: 8 个千兆电口; 电源: ≥ 800W 铂金冗余电源, 可热插拔, 支持掉电保护和电源恢复后的自动重新启动功能, 支持 1+1; ★管理功能: BIOS 应支持中文界面, 便于设置维护, 原厂提供自研 BMC 配套管理软件, 提供软件著作权并加盖公章, 支持 Refresh 功能, 对上层应用开放 API 接口, 配合系统集成厂家完成上层应用部署, 确保整体兼容性, 支持分时分段授权管理功能, 提高管理安全性, 支持固件更新加密, 防止误操作宕机; 安装方式: 安装在服务器柜内, 机架式安装, 包含必要的辅件;	台	2	43575.00	87150.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

				质保：中标后提供原厂服务承诺函；				
操作系统	银河麒麟高级服务器操作系统 V10	银河麒麟、中国	★推荐品牌：凝思、麒麟、统信等操作系统或相当者，需支持海光、兆芯等C86架构国产芯片。	套	2	2373.00	4746.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
集控接口设备屏	南瑞配套	南瑞水电、南京	柜体尺寸 2260mm（高）×800mm（宽）×600mm（深），含内防雷模块、接线端子、温湿度控制模块、加热器、开关电源、继电器、避雷器等配套附件，含基础槽钢铺设等，机柜前后立柱≥200mm、机柜前门为钢化玻璃门配门锁、机柜后门为金属双开门设进气格栅、接地铜排 2 根（中间加绝缘子）截面积≥200mm ² 。	面	1	3500.00	3500.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
纵向加密装置	Netkeeper-2000	南瑞信通、南京	千兆型电力调度专用设备，满足温州调度要求	套	4	27500.00	110000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
千兆防火墙	NGFW4000-UF	天融信、北京	1U 机箱，配置为 8 个 10/100/1000BASE-T 接口和 4 个 SFP 插槽，1 个可插拔的扩展槽，双电源，包含 SDWAN 功能、应用识别功能，包含 IPSEC VPN 模块，含 1 年应用特征库升级许可；2T 硬盘，日志保存 12 个月，防火墙吞吐率：6Gbps，并发连接数：	套	1	25000.00	25000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

				200 万。				
防恶意代码管理中心	TH-D2110	天融信、北京	软硬件一体化平台，2U 机架式结构，6 个千兆电口，4 个 SFP 插槽，1 个扩展槽位，64G 内存，256G-SSD 系统盘，4T 企业级存储硬盘，1 个 eSATA 接口，LSI 9266-61 冗余电源；包含：日志采集、设备监控、安全告警、策略下发等功能。包含 5 个日志源	套	1	47000.00	47000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
入侵检测装置	TS-C3210-RP	天融信、北京	1U，内存 8G（SOD 内存），6 个千兆电口（含 1 个管理口），4 个千兆光口插槽，1 个 CONSOLE 口，冗余电源，整机吞吐率：3Gbps，IDS 吞吐率：1.2Gbps 默认含：3 年攻击检测规则库、应用识别库、地理信息库升级许可；3 年僵尸主机规则库升级许可；	套	1	22000.00	22000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
日志审计系统	TA-L-HSE	天融信、北京	2U，6 个千兆电口，4 个千兆光口插槽，1 个 console 口，冗余电源，2 个扩展槽位，16G 内存，120G SSD 系统盘，数据盘 4T，2 个 USB 接口，自带液晶屏，日志采集处理速度 3000EPS；包含 50 个日志源授权。	套	1	39000.00	39000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
数据库审计系统	TADB-C3112	天融信、北京	1U，2*8G 内存，4T 硬盘，8 个千兆电口，4 个千兆光口，冗余电源，2 个扩展槽位，吞吐：150Mbps，可审计流量：30Mbps 峰值 SQL 处理能力：1500 条/秒 日处理事件数：500 万条 默认 1 个云审计代理/Agent 授权，最高支	套	1	37000.00	37000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

				持5个云审计代理/Agent授权：默认含应用识别库					
网络安全监测装置	ISG-3000 (II型)	南瑞信通、南京	南瑞信通、南京	电力系统专用设备，满足温州地调需求	套	1	25000.00	25000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
网络安全监测探针	ISG-3000 (II型)	南瑞信通、南京	南瑞信通、南京	电力系统专用主机监控代理程序 (Agent)，支持国产操作系统。	套	8	0.00	0.00	已包含，设备品牌及参数完全响应招标文件要求
等保测评	等保二级	南瑞水电、南京	南瑞水电、南京	二级，满足电力系统等保要求	项	1	24500.00	24500.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
网络安全防设备屏	南瑞配套	南瑞水电、南京	南瑞水电、南京	柜体尺寸 2260mm (高) × 800mm (宽) × 600mm (深)，含内防雷模块、接线端子、温湿度控制模块、加热器、开关电源、继电器、避雷器等配套附件，含基础槽钢铺设等，机柜前后立柱 ≥ 200mm、机柜前门为钢化玻璃门配门锁、机柜后门为金属双开	项	1	9500.00	9500.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

				门设进气歧管，接排气管 2 根 (中间加绝缘子) 截面积 ≥ 200mm ²					
原自动化系统厂家集控接口改造配合服务费	NARI SC2000 计算机监控系统软件 V1.1	南瑞水电、南京	南瑞水电、南京	原自动化系统厂家配合数据接入集控中心，实现通信、遥测、遥控、遥调功能，配合集控远传温度控制站内设备	项	1	100000.00	100000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
2	水雨情系统建设								
雨量站	ACS600	南瑞水电、南京	南瑞水电、南京	(1) 翻斗式雨量计 (2) 遥测终端机：主要技术指标如下： (1) 数据自动上报。遥测站可定时自报或按设定的条件主动上传数据。自动响应中心站召测指令。遥测站响应中心站要求或指令，上传数据。现场全中文显示水情数据，包括当前数据、历史数据、系统信息。具有记录功能，可按设定的要求，记录各类数据。大容量数据固态存储，可由中心站远端调用或现场读取。 (2) 现场手动设置各种运行模式和参数。 (3) 接受中心站远程设置和控制指令。 (4) 实时时钟自动校对和调整功能。 (5) 可连接多种传感器，包括水位计、雨量计、风向风速仪等各种水文、气象传感器。	套	1	44500.00	44500.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

			(6) 支持多种通信方式, 如移动网络、北斗卫星等, 选配 4G 移动通讯模块。 (7) 太阳能供电, 保证在无人值守条件下的长期稳定运行。 (8) 符合 SL618-2014《水文数据监测通信规约》及 SL180-2015《水文自动测报系统设备遥测终端机》。 (9) 全密封设计, 360 度无死角防护, 防水等级可达 IP67, 降低环境湿度对设备的影响。 (10) 电源输入: 9-24V DC。 (11) 电源输出: 24V 100mA, 5V 20mA, 3 路可控电源输出, 除满足传感器电源控制外, 可灵活实现下行控制功能。 (12) 信号采集: 具备 RS485/RS232 接口, 可接入各种类型的外部传感器, 并可扩展北斗等外部通信模块; 具备模拟量采集, 可接入标准 4-20mA 变送器, 可配置为各种传感器类型; 具备脉冲/开关输入, 除接入雨量桶外, 还可实现报警监测, 用于开箱报警等功能。 (13) 为保证遥测站长时间稳定工作采用低功耗设计, 静态值守电流 $\leq 0.01\text{mA}$, 工作电流 $\leq 6\text{mA}$。 (14) 数据补发: 遇到信号问题、基站问题、SIM 卡问题等情况, 系统将暂存采集数据并待网络恢复后自前至后进行逐条补发。 (15) 防水等级: $\geq \text{IP67}$。					
--	--	--	---	--	--	--	--	--

163

				(15) SD卡: 支持MicroSD卡, 可选配置。 (16) 工作温度: -40°C 至 $+70^{\circ}\text{C}$ 。 (17) 工作湿度: 0~95%, 不结露。 (18) 平均无故障工作时间: $\geq 50000\text{h}$ 。 (19) 北斗卫星通信终端。 (20) 太阳能电池板。 (21) 免维护蓄电池及充电器。 (22) 配套辅材。					
	水位计	III 型 雷达水位计	精波、 北京	(1) 符合 GB15966-2017 标准《水文仪器基本参数及通用技术条件》 (2) 符合 SL/T 243-1999 《水位计通用技术条件》 (3) 测量范围: 0-30m (4) 测量精度: $\pm 1\text{mm}$ (5) 分辨率: 1mm (6) 响应时间: 10s 输出平均测量值 (7) 波束角: 4 (8) 姿态角智能感知及补偿: 水平角、横滚角精度 $\pm 1^{\circ}$; 分辨率 $\pm 0.1^{\circ}$ (9) 供电范围: DC 6-30V, 典型 12V (10) 功耗: $\leq 5\text{mA}$ @DC 12V (11) 通讯接口: 标配 RS485 接口, 可定制 RS232/4-20mA (12) 防护等级: $\geq \text{IP67}$ (13) 工作温度: -40°C ~ $+85^{\circ}\text{C}$	套	1	2416.00	2416.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
六	仕阳电站智能化改造								

164

1	接入集控中心接口								
	ERTU 电量采集装置	WFET-3000	威盛、湖南	1 路独立以太网接口, 5 路以上 RS485 接口 (最大可以支持 15 路 RS485 接口), 1 路 232 接口 (最大可以支持 6 路 RS232 接口), 1 路 modem 接口 (最大可以支持 1 路), 2 路多模独立光纤接口 (也可以需求配置成 RJ45 口), 1 路开入开出量 (最大支持 3 路) 4 路以上 10M/100M 独立网络接口 (最大可支持 7 个路), 具有高精度的不掉电日历时钟, 同时支持 SNTP 网络对时、IRIG-B 码对时以及主站对时	台	1	23100.00	23100.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
	路由器	H3C MSR3610-X1-DP	新华三、杭州	1. 交换容量: 37Gbps (提供官网截图及网址); 2. 包转发率: 9Mpps (提供官网截图及网址); 3. 配置单主控, 主机固定接口: 2*GE 电+2*GE Combo+2*GE 光; 4. 扩展插槽: 4SIC 插槽; 双路 AC220V 电源供电; 5. 网络协议 应支持 OSPF、BGP v4、BGP4 Extension、RIP v2、IS-IS 等常用协议, 支持 IGMPV1/V2/V3, PIM-DM, PIM-SM, MBGP, MSDP 等组播协议, IPv6 静态路由, 支持 BGP4+, RIPng、OSPFv3、IS-ISv6 等动态路由协议; 6. 资质: 提供工信部入网证。	台	2	4515.00	9030.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

				7. 质保服务: 三年制造商生产者质保, 中标后提供制造商生产者质保承诺函。					
	以太网交换机等	S5130S-36S-EI-G	新华三、杭州	配置需求: 28 个 10/100/1000Base-T 自适应以太网接口, 8 个万兆 SFP+ 接口, 双交流电源, 1 个 USB 口, 1U 英寸机架式自主可控设备; 交换容量: 372Gbps/6.72Tbps, 以官网为准并提供截图证明包转发率: 171Mpps/260Mpps, 以官网为准并提供截图证明 交换机硬件要求: 交换结构容错, 链路具有负载均衡、互为备份的能力; 交换机软件要求: 具有三层及以上线速交换能力; 支持灵活的基于 IP、端口、MAC 地址的 VLAN 划分功能; 支持 SNMP、RMON 网管协议; 支持 TCP/IP、NETCONF 等网络通信协议; 交换机安全和可靠性要求: 有高可靠性、可用性、可扩展性、易维护性和易管理性; 网络设备具有一定的扩展性和容错能力, 整个网络无单点故障; 具备冗余供电能力; 双电源同时供电可靠性; 支持电源、温度告警; 支持 Smartlink, 收敛时间 ≤ 50ms; 资质: 要求提供信产部入网证和检验报告, 中标后提供制造厂商开具的授权函和售后服务承诺函;	套	4	4725.00	18900.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

电站侧集控通讯服务器	R3215	超云、北京	★CPU:2颗自主可控龙芯7000系列,C86架构处理器,频率≥1.6GHz,主频≥2.3GHz,支持国密算法; 内存:≥128GB DDR4; 硬盘:配置4块80GB SSD企业级硬盘,可扩展; 阵列卡:配置1块16GB缓存阵列卡,支持 Raid0 1 5 6 10 50 60, 各超级电容,支持掉电保护; 网口数量:8个千兆电口; 电源:≥800W 铂金冗余电源,可热插拔,支持掉电保护和电源恢复后的自动重新启动功能,支持1+1; ★管理功能:BIOS应支持中文界面,便于设置维护,原厂提供自研BMC配套管理软件,提供软件著作权并加盖公章,支持Refresh功能,对上层应用开放API接口,配合系统集成厂家完成上层应用部署,确保整体兼容性,支持时分段授权管理功能,提高管理安全性,支持固件更新加密,防止误操作宕机; 安装方式:安装在服务器柜内,机架式安装,包含必要的辅件; 质保:中标后提供3年原厂售后服务承诺函;	台	2	43575.00	87150.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
操作系统	银河麒麟高级服务器操作系统 V10	银河麒麟、中国	★推荐品牌:凝思、麒麟、统信等操作系统或相当于;需支持海光、兆芯等C86架构国产芯片。	套	2	2373.00	4746.00	设备品牌及参数完全响应招标文件

									要求
网络安全设备屏	南瑞配套	南瑞水电、南京	柜体尺寸:2200mm(高)×800mm(宽)×600mm(深),含内防雷模块、接线端子、温湿度控制模块、加热器、开关电源、继电器、避雷器等配套附件,含基础槽钢铺设等,机柜前后立柱≥200mm,机柜前门为钢化玻璃门配门锁、机柜后门为金属双开门设进气格栅、接地铜排2根(中间加绝缘子)截面积≥200mm ² 。	套	1	3500.00	3500.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求	
纵向加密装置	Netkeeper-2000	南瑞信通、南京	千兆型电力调度专用设备,满足温州调度要求	套	4	27500.00	110000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求	
千兆防火墙	NGFW4000-UF	天融信、北京	1U机箱,配置为8个10/100/1000BASE-T接口和4个SFP插槽,1个可插拨的扩展槽,双电源,包含SDWAN功能、应用识别功能,包含IPSEC VPN模块,含1年应用特征库升级许可;2T硬盘,日志保存12个月,防火墙吞吐率:6Gbps,并发连接数:200万。	套	1	25000.00	25000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求	
防恶意代码管理中心	TH-D2110	天融信、北京	软硬一体化平台: 2U机架式结构,6个千兆电口,4个SFP插槽,1个扩展槽位,64G内存,256G-SSD系统盘,4T企业级存储硬盘,1块RAID卡LSI 9266-8i,冗余电源;	套	1	47000.00	47000.00	设备品牌及参数完全响应招标文件	

				包含：日志采集、设备监控、安全告警、策略下发等功能。包含：1个日志源					要求
入侵检测装置	TS-C3210-RP	天融信、北京	1U, 内存 8G (含 4G 内存), 6 个千兆电口 (含 1 个管理口), 1 个千兆光口插槽, 1 个 CONSOLE 口, 冗余电源, 整机吞吐量: 3Gbps, IOPS 吞吐率: 1K200bps 默认含: 3 年攻击检测规则库、应用识别库、地理信息库升级许可; 3 年僵尸主机规则库升级许可;	套	1	22000.00	22000.00		设备品牌及参数完全响应招标文件要求
日志审计系统	TA-L-HSE	天融信、北京	2U, 6 个千兆电口, 4 个千兆光口插槽, 1 个 console 口, 冗余电源, 2 个扩展槽位, 16G 内存, 120G SSD 系统盘, 数据盘 4T, 2 个 USB 接口, 自带液晶屏, 日志采集处理速度 3000EPS; 包含 50 个日志源授权。	套	1	39000.00	39000.00		设备品牌及参数完全响应招标文件要求
数据库审计系统	TADB-C3112	天融信、北京	1U, 2*8G 内存, 4T 硬盘, 8 个千兆电口, 4 个千兆光口, 冗余电源, 2 个扩展槽位, 吞吐: 150Mbps, 可审计流量: 30Mbps 峰值 SQL 处理能力: 1500 条/秒 日处理事件数: 500 万条 默认 1 个云审计代理/Agent 授权, 最高支持 5 个云审计代理/Agent 授权; 默认含应用识别库	套	1	37000.00	37000.00		设备品牌及参数完全响应招标文件要求
网络安全监测装置	ISG-3000 (II 型)	南瑞信通、南京	电力系统专用设备, 满足温州地调需求	套	1	25000.00	25000.00		设备品牌及参数完全响应招标文件要求

									要求
网络安全监测探针	ISG-3000 (II 型)	南瑞信通、南京	电力系统专用主机监控代理程序 (Agg-1), 支持国产操作系统。	套	8	0.00	0.00		已包含, 设备品牌及参数完全响应招标文件要求
等保测评	等保二级	南瑞水电、南京	二级, 满足电力系统等保要求	项	1	24500.00	24500.00		设备品牌及参数完全响应招标文件要求
集控接口设备屏	南瑞配套	南瑞水电、南京	柜体尺寸 2260mm (高) × 800mm (宽) × 600mm (深), 含内防雷模块、接线端子、温湿度控制模块、加热器、开关电源、继电器、避雷器等配套附件, 含基础槽钢铺设等, 机柜前后立柱 ≥ 200mm、机柜前门为钢化玻璃门配门锁、机柜后门为金属双开门设进气格栅、接地铜排 2 根 (中间加绝缘子) 截面积 ≥ 200mm ² 。	项	1	9500.00	9500.00		设备品牌及参数完全响应招标文件要求
原自动化系统厂家集控接口	NARISC2000 计算机监控系统	南瑞水电、南京	原自动化系统厂家配合数据接入集控中心, 实现遥信、遥测、遥控、遥调功能, 配合集控远程调度控制站内设备	项	1	100000.00	100000.00		设备品牌及参数完全响应招标文件要求

	改造配合服务费	统软件 V1.1							标文件要求
2	仕阳水库水雨情建设								
	核心交换机	BOS-SG1528A-Z-E24G4	博斯维尔、南京	★与集控中心核心交换机同品牌 (1)端口要求：24个100/1000M以太网电口,4个千兆 SFP 口; (2)端口吞吐量可达线速转发,交换延迟<10μs; (3)支持 SNMPv1/v2/v3, 可通过网管软件集中管理; (4)支持 RSTP/MSTP, 兼容 STP 环网协议, 环网自愈时间小于 20ms; (5)支持 IEEE 802.1Q (VLAN) 标准协议, 可创建 VLAN 数: 256 个, VLAN ID 1~4093; (6)支持端口聚合、端口流控、端口限速、广播风暴抑制功能; (7)安全技术支持端口镜像(支持 6 个多端口镜像), LLDP, URPF, ACL, SSH, 端口隔离, 控制面安全等; (8)性能指标: MAC 表容量: 至少 32K, ACL 条目容量至少 4K。支持基于 MAC 地址、IP 地址、TCP/UDP 端口号的 ACL; (9)包转发率≥100Mpps; 端口带宽≥128Gbps (双向); (10)应具备日志功能, 日志至少应能存储 2000 条信息, 且能自动循环覆盖;	台	1	4935.00	4935.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

				(11)采用冗余电源模块, 电源模块能同时适应交流电, 支持 AC/DC220V; (12)交换机用无风扇结构, 机架式安装, 提供非接触告警接口, 全金属外壳, 无风扇散热设计, 所用器件必须为工业级器件, 工作温度范围不小于-40℃~+75℃, 运行湿度范围不小于10%~95% (无凝露);					
	不间断电源	EA9010H	易事特、深圳	1、电力专用 UPS 电源, 容量 10KVA, 含蓄电池, 后备两小时; 2、UPS 主机具备面板设定功能: 可以通过面板设置 UPS 输出电压, ECO 模式、EPO 模式、变频模式, 投标时提供相关的图文设置说明, 并加盖公章。 2、为避免误操作, UPS 的开、关机采用双键组合的形式来实现开关机, 投标时提供相关的图文操作说明, 并加盖公章。 3、UPS 主机应采用 LCD 显示和 LED 状态显示。 4、集交流输入过、欠压保护, 输出过载、短路保护, 逆变器过热保护、电池欠压预警保护和电池过充电保护等多功能保护于一体, 极大地保证了系统运行的稳定性和可靠性。具有旁路功能, 当输出过载或 UPS 发生故障时, 可无间断地转到旁路工作状态由市电继续向负载供电, 并提供报警信息。	套	1	22050.00	22050.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

网络设备柜（箱）	南瑞配套	南瑞水电、南京	柜体尺寸 2260mm（高）×800mm（宽）×600mm（深），含防雷模块、接线端子、温湿度控制模块、加热器、开关电源、继电器、避雷器等配套附件，含基础槽钢铺设等，柜前后门柱≥200mm，柜前门为钢化玻璃门配门锁，柜后门为金属双开门设进气管、接地铜排 2 根（中间加绝缘子）截面积≥200mm ²	套	1	3500.00	3500.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
水位计	III 型雷达水位计	精波、北京	(1) 符合 GB15966-2017 标准《水文仪器基本参数及通用技术条件》 (2) 符合 SL/T 243-1999 《水位计通用技术条件》 (3) 测量范围：0-30m (4) 测量精度：±1mm (5) 分辨率：1mm (6) 响应时间：10s 输出平均测量值 (7) 波束角：4° (8) 姿态角智能感知及补偿：水平角、横滚角精度±1°；分辨率±0.1° (9) 供电范围：DC 6-30V，典型 12V (10) 功耗：≤5mA @DC 12V (11) 通讯接口：标配 RS485 接口，可定制 RS232/4-20mA (12) 防护等级：≥IP67 (13) 工作温度：-40℃~+85℃	套	1	2416.00	2416.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求
雨量站	ACS600	南瑞水电、南京	(1) 翻斗式雨量计 (2) 遥测终端机：主要技术指标如下： (1) 数据自动上报。遥测站可定时自报或按设定的条件主动上传数据。自动响应中	套	1	44500.00	44500.00	设备品牌及参数完全响应招标文件要求

			心站召测指令，遥测站响应中心站要求或指令，上传数据。现场主中文显示水情数据，包括当前数据、历史数据、系统信息。具有报警功能。可按设定的要求，记录各类数据。大容量数据固态存储，可由中心站远端调用或现场读取。 (2) 现场手动设置各种运行模式和参数。 (3) 接受中心站远程设置和控制指令。 (4) 实时时钟自动校对和调整功能。 (5) 可连接多种传感器，包括水位计、雨量计、风向风速仪等各种水文、气象传感器。 (6) 支持多种通信方式，如移动网络、北斗卫星等，且内置移动通讯模块。 (7) 太阳能供电，保证在无人值守条件下的长期稳定运行。 (8) 符合 SL651-2014《水文数据监测通信规约》及 SL180-2015《水文自动测报系统系统设备遥测终端机》。 (9) 全密封设计，360 度无死角防护，防水等级可达 IP67，降低环境湿度对设备的影响。 (10) 电源输入：9-24V DC。 (11) 电源输出：24V 100mA，5V 20mA，3 路可控电源输出，除满足传感器电源控制外，可灵活实现下行控制功能。 (12) 信号采集：具备 RS485/RS232 接口，可接入各种类型的外部传感器，并可扩展北斗等外部通信模块；具备模拟量采集，					标文件要求
--	--	--	--	--	--	--	--	-------

			可接入标准 4-20mA 变送器,可配置为各种传感器类型,具备脉冲/开关输入,除接入雨量筒外,还可实现报警监测,用于开箱报警等功能。 (13) 为保证监测站长时间稳定工作采用低功耗设计,静态值守电流$\leq 0.01\text{mA}$,工作电流$\leq 9\text{mA}$。 (14) 数据补发:遇到信号问题(基站问题、SIM卡问题等情况,系统将暂存采集数据并待网络恢复后自前至后进行逐条补发。 (15) 防水等级: $\geq \text{IP67}$。 (15) SD卡:支持 MicroSD 卡,可选配置。 (16) 工作温度: -40°C 至 $+70^{\circ}\text{C}$。 (17) 工作湿度: $0\sim 95\%$, 不结露。 (18) 平均无故障工作时间: $\geq 50000\text{h}$。 (19) 北斗卫星通信终端 (20) 太阳能电池板 (21) 免维护蓄电池及充电器 (22) 配套辅材					
合计总价 (应与开标一览表中标总价相一致)				<u>12,606,368.00</u>				

注: 1. 不提供详细分项报价表将视为没有实质性响应招标文件。
2. 此表的合计总价应与附件一“开标一览表”投标总价相一致。