

浙江省政府采购在线询价合同

合同编号： 2947036207320200008

采购单位（甲方）： 临安区职业教育中心

供应商（乙方）： 杭州余杭区东湖街道科佳电子技术服务部

为了保护甲乙双方合法权益，根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国合同法》等相关法律法规以及项目编号为32020061580376302的在线询价项目的成交结果，签署本合同，以资共同遵守。

一、采购标的

金额单位：万元

序号	采购计划文号	货物名称	品牌	型号/规格	技术参数或配置要求	数量	单价	合同总价
1		瑞亚分布式光伏智能运维系统	瑞亚	瑞亚分布式光伏智能运维系统	瑞亚分布式光伏智能运维系统V1.0分(投标时提供智能运维系统软件著作权证书) 1) 包含用户列表、角色列表、权限管理，增加赛事，编辑参赛人员，可以赛程参数设置（起止时间，根据结束时间自动结束赛事），赛事计分。 2) 具有赛事控制：能控制单人加时，单人结束和全部结束。 3) 地图上显示电站位置，点击后显示电站概要信息（今日发电；总发电量；更新时间；） 4) 界面显示包含登录用户所管理电站的统计信息、运行状况，可进行电站维护，采集器维护和设备维护：新增、修改、删除， ▲5) 拥有至少5种监控参数（投标时提供功能截图以证明支持） 6) 卡片形式展示当前用户所管理的电站概要信息 7) 显示当前用户所管理的电站的故障信息，可处理故障，输入故障原因分析、故障处理方式方法，是否解决。 8) 统计节能减排相关数据（减排CO2、节约树木） 9) 逆变器的数据进行分析：小时发电、实时功率曲线、日、月、年发电柱状图； 10) 显示选中电站的网络拓扑，并监控网络设备的运行情况，如果网络设备有故障则直观显示网络中 ▲11) 要求显示当前功率、今日发电、累计发电、月度发电、年度发电、节能减排6种参数。（投标时提供功能截图以证明截图）	1	1.980000	
2		配套电脑	联想	联想台式机	2 配套PC 一、推荐品牌：联想、惠普、戴尔，除推荐品牌外，允许其他满足采购需求的其它品牌产品参加投标。 二、计算机技术参数 1、★CPU：Intel Core i5-8500处理器或以上（6核，主频≥2.90GHz） 2、★主板：Intel B360系列及以上芯片组 3、★内存：16G DDR4 2666MHz 内存（可加配三星或金士顿），2个内存插槽，最大支持32G内存 4、显卡：集成显卡 5、声卡：集成HD Audio，支持5.1声道，前置2个Audio，后置3个Audio 6、★双硬盘：1TB SATA3 7200rpm 硬盘+256G固态；（可加配联想或英特尔） 7、★网卡：集成10/100/1000M以太有线网卡和内置无线网卡 8、★显示器：23寸宽屏低蓝光LED显示器，VGA+HDMI接口 键盘、鼠标、耳麦：防水抗菌键盘、抗菌鼠标、头戴耳麦 9、接口：≥8个USB接口（前置4个USB3.1）、PS/2接口、1个串口，1个VGA+1个HDMI接口，支持双屏显示 10、电源：≤110/220V 180W 85 ES节能电源 11、安全特性：智能USB屏蔽技术，仅识别键盘、鼠标，无法识别USB读取设备，有效防止数据泄露	1	1.000000	

					12、机箱：标准MATX立式机箱，使用蜂窝散热及二级进风口设计，散热更为有效；机箱体积小巧 13、操作系统：原厂预装正版Windows 10简体中文版 14、整机认证：3C认证、整机防雷测试 15、预留光驱位置 16、提供国家检测机构出具的产品可靠性检验证书，并且平均无故障时间（MTBF）不低于80万小时 17、临配备原厂售后服务站（能够在原厂官方网站查询验证，必须提供截图，2台		
3		分布式光伏并网隔离系统	瑞亚	分布式光伏并网隔离系统	包含并网逆变器和隔离变压器，同时与智能离网微逆变模块集成与一套设备中，可自由将系统在并网模式与离网模式中切换。 并网逆变器： 1)额定功率：700W； 2)最大额定输出率：800W； 3)启动电压：60V； 4)最大输入直流电流：11A； 5)额定输出功率：700W； 6)额定输出电压：220±5%； 7)频率：50±0.05Hz； 8)最大输出电流：4.4A； 9)最大效率：97.2V； 9)通讯接口：RS485； 10)冷却方式：自然对冷； 11)工作温度：-20℃~+60℃； 12)工作湿度：10%~90%RH； 13)产品尺寸：310*373*160mm； 14)重量：7.4kg； 隔离变压器 1)额定功率：1000VA； 2)输入电压：AC220V±10%； 3)绝缘电阻：≥50M欧姆； 4)效率：≥95%； 6)频率类型：50-60HZ； 7)工作温度：-20℃~+40℃ 8)工作湿度：≤90%RH；	1	8.880000
4		资源包	瑞亚	资源包	4 资源包 一）：设备和相关软件中的使用，注意事项和细节描述（提供现场解析和远程解析） 1：设备布线的电路图分析和实际接线的注意事项和细节描述 2：仿真规划软件的使用，注意事项和细节描述 3：力控 ForceControl的使用，注意事项和细节描述 4：运维系统的使用，注意事项和细节描述 5：CAD制图软件的使用，注意事项和细节描述 6：控制系统的使用，注意事项和细节描述 二）：样题中的解析，评分标准和细节描述（提供现场解析和远程解析） 1：设备布线方面的实训题的解析，评分标准和细节描述 2：仿真规划软件方面的实训题的解析，评分标准和细节描述 3：力控 ForceControl方面的实训题的解析，评分标准和细节描述 4：运维系统方面的实训题的解析，评分标准和细节描述 5：CAD制图软件方面的实训题的解析，评分标准和细节描述 6：控制系统方面的实训题的解析，评分标准和细节描述 1套	1	0.000100
					1 分布式光伏系统实训设备 一、分布式光伏装调实训平台（含瑞亚智能微逆变系统软件V1.3）（Demeter131A-T） 1.1、供能模块 采用光伏组件、可调直流源、蓄电池为设备供电 光伏供电：光伏组件沿着太阳的运行轨迹追随太阳，构成一个闭路反馈系统，实现自动跟踪。系统不需设定基准位置，传感器永不迷失方向。 1)组件功率：20W； 2)误差：±3%； 3)输出电压：17V； 4)输出电流：1.17A； 5)开路电压：21.4V； 6)短路电流：1.27A； 7)工作温度：-45℃~85℃； 8)尺寸：430×430×28mm； 9)数量：4块。 可调直流源：高频调制技术，将开关电源的电压和电流展宽，实现了电压0		

					~100V和电流0~10A的大范围调节 1) 额定功率：1000W； 2) 输入电压：AC220V±10%； 3) 输出电压：0-100V 4) 输出电流：0-10A 5) 输出电压稳定度：≤0.2%； 6) 输出电流稳定度：≤0.5%； 7) 负载稳定度：≤0.5%； 8) 纹波及噪声：≤1%； 9) 工作温度：-10° C~+40° C； 10) 工作湿度：10%~80%RH； 蓄电池：在离网系统中进行能源补偿。 1) 额定电压：12V； 2) 额定容量：18AH(20RH)； 3) 数量：2个； 4) 重量：5KG； 5) 可大电流充电（0.8C-1C）； 6) 浮充电压：13.50-13.80V±0.02(25℃)； 7) 均充电压：14.10-14.40V。 1.2、数据采集模块 高精度直/交流电压电流多功能组合表，和电子式多功能电能表。提供实时数据显示，本地数据查询，电流变比可编程设置，支持RS-485通讯，Modbus-RTU协议。 交流电压电流多功能组合表 1) Rs485通讯接口，物理层隔离，Modbus-RTU协议； 2) 波特率：1200-9600；默认2400bps 3) 电压：量程 0~450V； 4) 电流：量程 5A； 5) 频率：45-65Hz； 6) 电源：DC24V； 7) 通讯：1路RS-485通讯，Modbus-RTU协议； 8) 数量：2只。 直流电压电流多功能组合表 1) Rs485通讯接口，物理层隔离，Modbus-RTU协议； 2) 波特率：1200-9600；默认2400bps 3) 电压：量程 0~220V； 4) 电流：量程 12A； 5) 电源：DC24V； 6) 通讯：1路RS-485通讯，Modbus-RTU协议； 8) 数量：2只。 单相电子式多功能电能表 工作电压范围：AC220V±20%； 参比频率：50Hz； 基本电流：10A； 最大电流：60A； 启动电流：40mA； 功耗：<2VA,<1VA； 测量精度：1.0级； 通讯：1路RS-485通讯，Modbus-RTU协议； 波特率：1200~9600bps，默认2400bps； 数量2只。 1.3、集中控制模块 通过对继电器或接触器的控制从而实现对整个光伏系统稳定、可靠、快速的逻辑控制。并通过光伏控制器控制光伏组件方阵对蓄电池充电以及蓄电池给后端负载供电的自动控制设备。 技术指标： 1) 继电器输出， 32 输入/32 输出； 2) 额定电压：AC100~240V； 3) 电压允许范围：AC85~264V； 4) 额定频率：50/60Hz； 5) 允许瞬时掉电时间：10ms以下； 6) 电源保险丝： 250V 3.15A 计时延时保险丝、 250V 5A 计时延时保险丝、 125V 3.15A 计时延时保险丝； 7) 冲击电流：最大30A 5ms以下/AC100V、最大60A 5ms以下/AC200 1.4、环境感知模块 环境感知模块：包含光照度传感器，温度湿度传感器。 1) 温度范围：-20.0° C ~ 60.0° C； 2) 湿度范围：0.0%RH ~ 99.9%RH； 3) 光照度范围：0~20000 lux； 4) 输出信号：RS485信号； 5) 温湿度工作电压：DC5V； 6) 光照度工作电压：DC24V。 1.5、通讯模块 通讯模块：包含交换机、LoRa通讯模块、光伏运维终端、智慧运维采集器。 1) 逆变器连接：以太网/RS485/RS422； 2) 最大支持电站规模：≤15KWp； 3) 支持5种语言； 4) 支持3种采集接口：USB/以太网/RS485； 5) 支持两种方式将逆变器数据传输给分布式运维平台：光伏运维终端方式；智慧运维采集器方式； 6) 支持4种上行协议：透明转发/鉴恒规范/IEC104/MQTT； 7) 工			
--	--	--	--	--	---	--	--	--

5		分布式光伏 装调实训平 台	瑞亚	分布式光伏 装调实训平 台	作温度：-10° C~+50° C 8) 工作湿度：10%~80%RH； 1.6、负载模块 负载模块：包含直流负载和交流负载。 直流负载 1) 工作电压：24V； 2) 工作电流：0.1A； 3) 数量：1只 4) 技术认证：CE； 6) 保护等级：IP30； 7) 工作状态：红灯、黄灯、蓝灯、报警 8) 尺寸：Φ50mm； 交流负载 1) 电压：220V； 2) 交流LED灯：1W； 3) 尺寸：灯头厚度2CM，灯头直径7CM，底座直径7.4CM，灯体高度10CM 4) 颜色：黄蓝 5) 数量：2只 6) 交流风扇： 电压220V, 电流0.08A 1.7、智能离网微逆变模块（投标时提供智能微逆变系统软件著作权证书）输出正弦波，具有高可靠性，低故障率的特点，性能优越。 技术指标： 1) 额定功率：240W； 2) 持续输出功率：270W； 3) 峰值功率：400W 4) 额定输入电压：（20.0±1.5V）-（28.0±1.5V）； 5) 额定输出电压：220±5%； 6) 频率：50±0.05Hz，60±0.05Hz； 7) 转化率：88%； 8) 高压关断电压：28±0.5V； 9) 低压关断电压：20±0.5V； 10) 保险丝：40A； 11) 工作环境温度：0° C~+55° C 12) 工作湿度：10%~90%RH； 13) 产品尺寸：420*280*99mm； 14) 集成4.3寸电容屏，能设置屏幕亮度、声音、体验触屏； 15) 拥有故障检测模块，能检测4种故障状态； 16) 通过电容屏能显示采样模块的参数，包含多种参数； 17) 能控制多种逆变控制模块的输入参数； 18) 同时支持以太网通讯、WiFi通讯、RS485通讯、RS232通讯。 19) 逆变状态：逆变输出电压频率支持软件可调，输出电压也支持硬件可调，死区可调， 二、分布式光伏并网隔离系统 包含并网逆变器和隔离变压器，同时与智能离网微逆变模块集成与一套设备中，可自由将系统在并网模式与离网模式中切换。 并网逆变器： 1) 额定功率：700W； 2) 最大额定输出功率：800W； 3) 启动电压：60V； 4) 最大输入直流电流：11A； 5) 额定输出功率：700W； 6) 额定输出电压：220±5%； 7) 频率：50±0.05Hz； 8) 最大输出电流：4.4A； 8) 最大效率：97.2V； 9) 通讯接口：RS485； 10) 冷却方式：自然对冷； 11) 工作温度：-20° C~+60° C； 12) 工作湿度：10%~90%RH； 13) 产品尺寸：310*373*160mm； 14) 重量：7.4kg； 隔离变压器 1) 额定功率：1000VA； 2) 输入电压：AC220V±10%； 3) 绝缘电阻：≥50M欧姆； 4) 效率：≥95%； 6) 频率类型：50-60HZ； 7) 工作温度：-20° C~+40° C 8) 工作湿度：≤90%RH； 三、瑞亚分布式光伏智能运维系统V1.0分(投标时提供智能运维系统软件著作权证书) 1) 包含用户列表、角色列表、权限管理，增加赛事，编辑参赛人员，可以赛程参数设置（起止时间，根据结束时间自动结束赛事），赛事计分。 2) 具有赛事控制：能控制单人加时，单人结束和全部结束。 3) 地图上显示电站位置，点击后显示电站概要信息（今日发电；总发电量；更新时间；） 4) 界面显示包含登录用户所管理电站的统计信息、运行状况，可进行电站维护，采集器维护和设备维护：新增、修改、删除， ▲5) 拥有至少5种监控参数（投标时提供功能截图以证明支持） 6) 卡片形式展示当前用户所管理的电站概要	1	9.700000
---	--	---------------------	----	---------------------	--	---	----------

				信息 7) 显示当前用户所管理的电站的故障信息，可处理故障，输入故障原因分析、故障处理方式方法，是否解决。 8) 统计节能减排相关数据（减排CO2、节约树木） 9) 逆变器的数据进行分析：小时发电、实时功率曲线、日、月、年发电柱状图； 10) 显示选中电站的网络拓扑，并监控网络设备的运行情况，如果网络设备有故障则直观显示网络中 ▲11) 要求显示当前功率、今日发电、累计发电、月度发电、年度发电、节能减排6种参数。（投标时提供功能截图以证明截图） 四、瑞亚分布式光伏仿真规划软件V1.0 部署于能源互联网仿真规划平台的带有独立自主著作权和多项专利的仿真规划软件，可以导入各种现实或模拟地形地貌，以网格形式进行部署和展示系统，具有地形、气候、产能、用能等功能模拟。培养学生从多方面角度去综合考究区域能源规划的能力。（投标时提供分布式仿真规划软件著作权证书） 系统功能要求如下： （1）初始化功能 可根据项目不同需要导入相应的地形模块，将地形模块按照需要进行网格化同时初始化地形参数，在平面地图上点击用能模块，部署到相应区域，设置各种用能模块的用能情况，设定天气模块的各种参数，完成沙盘的初始规划。 （2）部署功能 用户根据初始化完成对沙盘及提供的地形、气候情况部署能源设施，能源设施部署后即对能源模块的参数进行初始化设定。 （3）应用功能 在初始化和部署完成后，展示整个沙盘状态，并根据预设值进行计算和输出，根据输出结果形成各类报表。在沙盘模拟时间过程，可以动态调控光伏支架安装方式、发电方式。 a. 园区模块 即沙盘展示的区域，也是让客户进行新能源规划部署的整个范围，根据需要预设园区的尺寸，并网格化园区。园区模块包含4个图层。（投标时提供功能截图以证明支持） b. 地形模块 加载在园区模块之上，可以是真实的地形地貌，也可设计成虚拟的地形地貌，基本参数：高程、地貌特征、地表、植被、对各种能源的影响因素，用地类型等。地形模块至少包含2个影响参数。（投标时提供功能截图以证明支持） c. 能源模块 将新能源设备设定参数（装机容量、光伏组件数量、对光伏组件的支架的选择、发电方式的选择、运维次数等）后放置到沙盘中。能源模块至少包含5种支架安装方式、至少包括2种发电方式的选择。（投标时提供功能截图以证明支持） d. 用能模块 设计园区内的各种工商业模型，设置各种用能模块的用能情况，容积率、用电指标、用电时间、用能波动参数。每个建筑至少包含3个可自定义的参数。（投标时提供功能截图以证明支持） e. 天气模块（沙盘系统第四层，二维网格，不显示）设计园区的气候情况，根据预设的年平均、月平均条件，可以在平均值范围进行随机模拟。主要参数为日照强度、日照时间。 （4）模拟功能 根据能源模块所部署的区域，将该区域的地形影响因素和天气影响因素进行分析计算，得出能源模块产生的现金流。同步图文显示。 （5）方案汇总至少包含11个统计参数，能源报表至少包含6种类型的报表		23. 700100
--	--	--	--	--	--	------------

[2020]1247号

					(投标时提供功能截图以证明支持) 软件运 1) 客户端操作系统: win7, 需连接互联网进行数据采集与读取; 2) 服务器端操作系统: Windows10/Windows8/Windows7/WindowsXP; 3) 数量: 1套。 1套		
					1 分布式光伏系统实训设备 一、分布式光伏装调实训平台(含瑞亚智能微逆变系统软件V1.3)(Demeter131A-T) 1.1、供能模块 采用光伏组件、可调直流源、蓄电池为设备供电 光伏供电: 光伏组件沿着太阳的运行轨迹追随太阳, 构成一个闭路反馈系统, 实现自动跟踪。系统不需设定基准位置, 传感器永不迷失方向。 1) 组件功率: 20W; 2) 误差: $\pm 3\%$; 3) 输出电压: 17V; 4) 输出电流: 1.17A; 5) 开路电压: 21.4V; 6) 短路电流: 1.27A; 7) 工作温度: $-45^{\circ}\text{C}\sim 85^{\circ}\text{C}$; T 8) 尺寸: $430\times 430\times 28\text{mm}$; 9) 数量: 4块。 可调直流源: 高频调制技术, 将开关电源的电压和电流展宽, 实现了电压0~100V和电流0~10A的大范围调节 1) 额定功率: 1000W; 2) 输入电压: $\text{AC}220\text{V}\pm 10\%$; 3) 输出电压: 0~100V 4) 输出电流: 0~10A 5) 输出电压稳定度: $\leq 0.2\%$; 6) 输出电流稳定度: $\leq 0.5\%$; 7) 负载稳定度: $\leq 0.5\%$; 8) 纹波及噪声: $\leq 1\%$; 9) 工作温度: $-10^{\circ}\text{C}\sim +40^{\circ}\text{C}$; 10) 工作湿度: $10\%\sim 80\%\text{RH}$; 蓄电池: 在离网系统中进行能源补偿。 1) 额定电压: 12V; 2) 额定容量: 18AH(20RH); 3) 数量: 2个; 4) 重量: 5KG; 5) 可大电流充电(0.8C-1C); 6) 浮充电压: $13.50\sim 13.80\text{V}\pm 0.02(25^{\circ}\text{C})$; 7) 均充电压: $14.10\sim 14.40\text{V}$ 。 1.2、数据采集模块 高精度直/交流电压电流多功能组合表, 和电子式多功能电能表。提供实时数据显示, 本地数据查询, 电流变比可编程设置, 支持RS-485通讯, Modbus-RTU协议。 交流电压电流多功能组合表 1) RS485通讯接口, 物理层隔离, Modbus-RTU协议; 2) 波特率: 1200~9600; 默认2400bps 3) 电压: 量程 0~450V; 4) 电流: 量程 5A; 5) 频率: 45~65Hz; 6) 电源: DC 24V; 7) 通讯: 1路RS-485通讯, Modbus-RTU协议; 8) 数量: 2只。 直流电压电流多功能组合表 1) RS485通讯接口, 物理层隔离, Modbus-RTU协议; 2) 波特率: 1200~9600; 默认2400bps 3) 电压: 量程 0~220V; 4) 电流: 量程 12A; 5) 电源: DC24V; 6) 通讯: 1路RS-485通讯, Modbus-RTU协议; 8) 数量: 2只。 单相电子式多功能电能表 工作电压范围: $\text{AC}220\text{V}\pm 20\%$; 参比频率: 50Hz; 基本电流: 10A; 最大电流: 60A; 启动电流: 40mA; 功耗: $<2\text{VA}, <1\text{VA}$; 测量精度: 1.0级; 通讯: 1路RS-485通讯, Modbus-RTU协议; 波特率: 1200~9600bps, 默认2400bps; 数量2只。 1.3、集中控制模块 通过对继电器或接触器的控制从而实现对整个光伏系统稳定、可靠、快速的逻辑控制。并通过光伏控制器控制光伏组件方阵对蓄电池充电以及蓄电池给后端负载供电的自动控制设备。 技术指标: 1) 继电器输出, 32 输入/32 输出; 2) 额定电压: $\text{AC}100\sim 240\text{V}$; 3) 电压允许范围: $\text{AC}85\sim 264\text{V}$; 4) 额定频率: 50/60Hz; 5) 允许瞬时掉电时间: 10ms以下; 6) 电源保险丝: 250V 3.15A 计时延时		

6	瑞亚分布式 光伏仿真规 划软件v1.0	瑞亚	瑞亚分布式 光伏仿真规 划软件v1.0	保险丝、250V 5A 计时延时保险丝、125V 3.15A 计时延时保险丝； 7) 冲击电流：最大30A 5ms 以下/AC100V、最大60A 5ms以下/AC200 1.4、环境感知模块 环境感知模块：包含光照度传感器，温度湿度传感器。 1) 温度范围：-20.0° C ~ 60.0° C； 2) 湿度范围：0.0%RH ~ 99.9%RH； 3) 光照度范围：0~20000 lux； 4) 输出信号：RS485信号； 5) 温湿度工作电压：DC5V； 6) 光照度工作电压：DC24V。 1.5、通讯模块 通讯模块：包含交换机、LoRa通讯模块、光伏运维终端、智慧运维采集器。 1) 逆变器连接：以太网/RS485/RS422； 2) 最大支持电站规模：≤15KWp； 3) 支持5种语言； 4) 支持3种采集接口：USB/以太网/RS485； 5) 支持两种方式将逆变器数据传输给分布式运维平台：光伏运维终端方式；智慧运维采集器方式； 6) 支持4种上行协议：透明转发/鉴恒规范/IEC104/MQTT； 7) 工作温度：-10° C~+50° C 8) 工作湿度：10%~80%RH； 1.6、负载模块 负载模块：包含直流负载和交流负载。 直流负载 1) 工作电压：24V； 2) 工作电流：0.1A； 3) 数量：1只 4) 技术认证：CE； 6) 保护等级：IP30； 7) 工作状态：红灯、黄灯、蓝灯、报警 8) 尺寸：Φ50mm； 交流负载 1) 电压：220V； 2) 交流LED灯：1W； 3) 尺寸：灯头厚度2CM，灯头直径7CM，底座直径7.4CM,灯体高度10CM 4) 颜色：黄蓝 5) 数量：2只 6) 交流风扇： 电压220V,电流0.08A 1.7、智能离网微逆变模块（投标时提供智能微逆变系统软件著作权证书）输出正弦波，具有高可靠性，低故障率的特点，性能优越。 技术指标： 1) 额定功率：240W； 2) 持续输出功率：270W； 3) 峰值功率：400W 4) 额定输入电压：（20.0±1.5V）-（28.0±1.5V）； 5) 额定输出电压：220±5%； 6) 频率：50±0.05Hz，60±0.05Hz； 7) 转化率：88%； 8) 高压关断电压：28±0.5V； 9) 低压关断电压：20±0.5V； 10) 保险丝：40A； 11) 工作环境温度：0° C~+55° C 12) 工作湿度：10%~90%RH； 13) 产品尺寸：420*280*99mm； 14) 集成4.3寸电容屏，能设置屏幕亮度、声音、体验触屏； 15) 拥有故障检测模块，能检测4种故障状态； 16) 通过电容屏能显示采样模块的参数，包含多种参数； 17) 能控制多种逆变控制模块的输入参数； 18) 同时支持以太网通讯、WiFi通讯、RS485通讯、RS232通讯。 19) 逆变状态：逆变输出电压频率支持软件可调，输出电压也支持硬件可调，死区可调， 二、分布式光伏并网隔离系统 包含并网逆变器和隔离变压器，同时与智能离网微逆变模块集成与一套设备中，可自由将系统在并网模式与离网模式中切换。 并网逆变器： 1) 额定功率：700W； 2) 最大额定输出功率：800W； 3) 启动电压：60V； 4) 最大输入直流电流：11A； 5) 额定输出功率：700W； 6) 额定输出电压：220±5%； 7) 频率：50±0.05Hz； 8) 最大输出电流：4.4A； 8) 最大效率：97.2V； 9) 通讯接口：RS485； 10) 冷却方式：自然对冷； 11) 工作温度：-20° C~+60° C； 12) 工作湿度：10%~90%RH； 13) 产品尺寸：310*373*160mm； 14) 重量：7.4kg；	1	1.780000
---	---------------------------	----	---------------------------	---	---	----------

				隔离变压器 1) 额定功率：1000VA； 2) 输入电压：AC220V±10%； 3) 绝缘电阻：≥50M欧姆； 4) 效率：≥95%； 6) 频率类型：50-60HZ； 7) 工作温度：-20° C~+40° C 8) 工作湿度：≤90%RH； 三、瑞亚分布式光伏智能运维系统V1.0分(投标时提供智能运维系统软件著作权证书) 1) 包含用户列表、角色列表、权限管理，增加赛事，编辑参赛人员，可以赛程参数设置（起止时间，根据结束时间自动结束赛事），赛事计分。 2) 具有赛事控制：能控制单人加时，单人结束和全部结束。 3) 地图上显示电站位置，点击后显示电站概要信息（今日发电；总发电量；更新时间；） 4) 界面显示包含登录用户所管理电站的统计信息、运行状况，可进行电站维护，采集器维护和设备维护：新增、修改、删除， ▲5) 拥有至少5种监控参数 （投标时提供功能截图以证明支持） 6) 卡片形式展示当前用户所管理的电站概要信息 7) 显示当前用户所管理的电站的故障信息，可处理故障，输入故障原因分析、故障处理方式方法，是否解决。 8) 统计节能减排相关数据（减排CO2、节约树木） 9) 逆变器的数据进行分析：小时发电、实时功率曲线、日、月、年发电柱状图； 10) 显示选中电站的网络拓扑，并监控网络设备的运行情况，如果网络设备有故障则直观显示网络中 ▲11) 要求显示当前功率、今日发电、累计发电、月度发电、年度发电、节能减排6种参数。（投标时提供功能截图以证明截图） 四、瑞亚分布式光伏仿真规划软件V1.0 部署于能源互联网仿真规划平台的带有独立自主著作权和多项专利的仿真规划软件，可以导入各种现实或模拟地形地貌，以网格形式进行部署和展示系统，具有地形、气候、产能、用能等功能模拟。培养学生从多方面角度去综合考究区域能源规划的能力。（投标时提供分布式仿真规划软件著作权证书） 系统功能要求如下： （1）初始化功能 可根据项目不同需要导入相应的地形模块，将地形模块按照需要进行网格化同时初始化地形参数，在平面地图上点击用能模块，部署到相应区域，设置各种用能模块的用能情况，设定天气模块的各种参数，完成沙盘初始规划。 （2）部署功能 用户根据初始化完成对沙盘及提供的地形、气候情况部署能源设施，能源设施部署后即对能源模块的参数进行初始化设定。 （3）应用功能 在初始化和部署完成后，展示整个沙盘状态，并根据预设值进行计算和输出，根据输出结果形成各类报表。在沙盘模拟时间过程，可以动态调控光伏支架安装方式、发电方式。 a. 园区模块 即沙盘展示的区域，也是让客户进行新能源规划部署的整个范围，根据需要预设园区的尺寸，并网格化园区。园区模块包含4个图层。（投标时提供功能截图以证明支持） b. 地形模块 加载在园区模块之上，可以是真实的地形地貌，也可设计成虚拟的地形地貌，基本参数：高程、地貌特征、地表、植被、对各种能源的影响因素，用地类型等。 地形模块至少包含2个影响参数。（投标时提供功能截图以证明支持） c. 能源模块 将新能源设备设定参数（装机容量、			
--	--	--	--	---	--	--	--

					光伏组件数量、对光伏组件的支架的选择、发电方式的选择、运维次数等)后放置到沙盘。能源模块至少包含5种支架安装方式、至少包括2种发电方式的选择。(投标时提供功能截图以证明支持) d.用能模块 设计园区内的各种工商业模型,设置各种用能模块的用能情况,容积率、用电指标、用电时间、用能波动参数。每个建筑至少包含3个可自定义的参数。(投标时提供功能截图以证明支持) e.天气模块(沙盘系统第四层,二维网格,不显示) 设计园区的气候情况,根据预设的年平均、月平均条件,可以在平均值范围进行随机模拟。主要参数为日照强度、日照时间。(4)模拟功能 根据能源模块所部署的区域,将该区域的地形影响因素和天气影响因素进行分析计算,得出能源模块产生的现金流。同步图文显示。(5)方案汇总至少包含11个统计参数,能源报表至少包含6种类型的报表(投标时提供功能截图以证明支持) 软件运 1)客户端操作系统:win7,需连接互联网进行数据采集与读取; 2)服务器端操作系统: Windows10/Windows8/Windows7/WindowsXP; 3)数量:1套。 1套		
7		电脑椅	其他家	电脑椅	需要符合人体久坐舒适条件即可,要牢固	2	0.030000
8		工具箱、辅料、耗材	其他	工具箱、辅料、耗材	3 工具箱/辅料耗材 耗材包: 1) 面板螺丝螺母200套/包; 2) 号码管1套; 3) 冷压端子,管型、U型各1套; 4) 接线端子15A/30P 1盒; 5) 接线端子15A/10P 1盒; 6) 电线电缆软线RV0.5mm 红黑各2卷; 7) 缠绕管Φ8,13米1包; 8) 扎带 4*150mm 1包; 9) 热缩防水中间电线接头 1包。工具包: 1) 钳型表; 2) 电烙铁、电工胶布; 3) 剥线钳、斜口钳、冷压压线钳; 4) 螺丝刀、工具刀、活动扳手。 1套	1	0.300000

注:以上合同总价包含货物到达甲方或甲方指定用户并能正常使用所需的一切费用,包括但不限于包装费、运输费、装卸费、保险费、安装调试费、技术服务费、培训费以及保修费、税费等。

二、供货范围

合同供货范围包括了所有合同货物、相关的技术资料。

在执行合同过程中如发现任何漏项和短缺,在合同或附件清单并未列入,但该部分漏项或短缺是满足合同货物的性能所必须的,则均应由乙方负责免费将所漏项或短缺的货物及技术服务等在最短的合理时间内补齐。

三、资金来源及支付方式

金额单位:万元

序号	采购计划文号	采购目录	数量	预算	资金来源性质	资金支付方式
1	[2020]1247号	其他电气设备	9	23.800000	预算内资金	财政直接支付

注:

1、资金来源性质包括预算内资金、专户资金、其它、核算其它、预算内暂存、专户资金暂存、核算其它暂存等,根据采购计划核定的性质填写。

2、资金支付方式包括财政直接支付或财政授权支付、单位自行支付,根据采购计划核定的方式填写。

四、货款结算

1、甲方按以下第 1 种方式支付乙方合同价款。

(1) 一次性支付:

本合同项下的全部货物安装调试完毕并经最终验收合格后 5 个工作日内,甲方向乙方支付全部合同价款。

(2) 分期支付:

①甲方应于本合同生效后 个工作日内向乙方支付合同总价款的 %作为预付款,计¥ 元(大写 整);

②全部货物验收合格后 个工作日内，甲方向乙方支付合同总价款的 %，计¥ 元（大写 整）。

③ /

2、实行国库集中支付的单位：甲方应根据采购计划确认的资金支付方式，按规定将货款支付给乙方。其中确认“财政直接支付方式”的，甲方应在规定期限内，向财政国库支付机构提出申请支付令、办理国库支付手续；财政国库支付机构应在规定时间内（不计入甲方付款期限），将货款支付给乙方；确认“财政授权支付或单位自行支付方式”的，由甲方在规定期限内自行将货款直接支付给乙方。

未实行国库集中支付的单位：由甲方在规定期限内自行将货款直接支付给乙方。

3、甲方付款前，乙方应向甲方开具等额有效的增值税发票，甲方未收到发票的，有权不予支付相应款项直至乙方提供合格发票，并不承担延迟付款责任。发票认证通过是付款的必要前提之一。

4、 /

五、履约保证金

1、本合同签订后 3 个工作日内，乙方应向甲方支付合同总价 5 %的履约保证金，作为乙方认真履行合同条款的保证。

2、乙方没有履行本合同项下约定的责任和义务所需承担的违约金、赔偿金及其他费用，甲方有权直接从履约保证金中扣除，履约保证金中不足以扣除的，甲方有权从任何一笔货款中扣除。剩余履约保证金（如有）自合同约定的质保期届满后 3 个工作日内由甲方无息返还给乙方。

3、 /

六、质量保证与权利保证

1、乙方应保证所供货物是全新且未使用过的，并完全符合政府采购规定的质量性能规格型号和价格、服务要求。乙方应保证其货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在使用寿命期内具有满意的性能。在货物最终交付验收后的质量保证期内，乙方应对由于设计、工艺或材料等缺陷而产生的故障负责。

2、货物质量应符合生产厂家的出厂标准和现行国家、行业各项标准，出厂标准与国家/行业标准要求不一致时，以要求较高者为准。

3、乙方保证其对货物及服务项下所有内容拥有完整、独立、有效的所有权，且完全有能力授权甲方永久、免费、全球范围内使用货物附属软件（如有）。

4、乙方保证其交付的所有货物、软件及服务，不会侵犯任何第三方的知识产权和其它权益。如因此发生任何针对甲方的争议、索赔、诉讼等，产生的一切法律责任与费用均由乙方承担。

5、 /

七、转包或分包

1、本合同范围的货物，应由乙方直接供应，不得转让他人供应，否则，甲方有权解除合同，没收履约保证金并追究乙方的违约责任。

2、 /

八、货物包装

1、乙方提供的全部货物均应按国家标准中关于包装、储运指示标志的规定及其他相关规定进行包装。该包装应适于远程运输和反复装卸，并具有防潮、防震、防锈、防霉等作用，以确保货物安全无损地运抵甲方指定地点。由于包装不善所引起的货物锈蚀、损坏和损失均由乙方承担。

2、乙方应向甲方提供使用货物的有关技术资料，包括相应的每套设备和仪器的中文技术文件，例如：商品目录、图纸、使用说明、质量检验证明、操作手册，维护手册或服务指南等。该类文件应包装好随货发运。

3、 /

九、货物交付

1、交货期：合同签订后 7 个工作日内

2、交货方式： 送货上门

3、收货信息：

（1）收货人：胡鹏；手机号码：15858255202；联系电话：63721906；收货地址：浙江省杭州市临安市 杭州市临安区锦北街道武肃街281号（职教中心长桥校区）；

4、乙方应提前 1 天以书面形式通知甲方货物备妥待运日期及装箱清单，甲方应为接收货物做好前期准备。如甲方不具备接收货物的条件，应在约定的交货日期 1 日前以书面形式通知乙方，并重新确定交货日期。

5、交货前，乙方应对货物作出全面检查和对验收文件进行整理，并列清单，作为甲方收货验收和使用的技术条件依据，检验的结果应随货物交甲方。

6、 /

十、安装与验收

1、到货验收：货物运抵甲方指定地点后，甲方应依据本合同及询价文件上的技术规格要求和国家有关质量标准及时进行验收。如发生所供货物与合同约定不符，甲方有权退货或要求乙方进行更换、补齐，因此造成逾期交货的，乙方应承担逾期交货的违约责任。乙方应在接到甲方要求后 5 日内予以补救，所产生的费用及法律后果由乙方承担。

2、安装调试：甲方对乙方提供的货物在使用前进行调试时，乙方需在甲方指定时间内负责安装并培训甲方的使用操作人员，并协助甲方一起调试，直到符合技术要求。安装调试所需的专用工具、备品备件以及合同规定的其他事项由乙方提供。

安装调试过程中，乙方应采取安全保障措施，保证人员安全。如因乙方原因造成人员伤亡和财产损失的，乙方应承担全部赔偿责任。

3、最终验收：货物经安装调试完成且符合技术要求后，甲方进行最终验收。验收时乙方必须到现场。货物符合合同约定的技术规范要求和验收标准的，甲方签署验收合格证明。如货物不符合合同约定的要求的，乙方应当在 15 日内采取措施消除缺陷后重新申请终验，并承担由此产生的费用。

4、对技术复杂的货物，甲方可请国家认可的专业检测机构参与验收，并由其出具质量检测报告，检测费用由 乙 方承担。

5、货物毁损、灭失的风险，自货物最终验收合格之日起由甲方承担。

6、 /

十一、保修与售后服务

1、质保期为 3 年，自货物最终验收合格之日起至质保期届满且经甲方确认无任何质量问题时止。

2、技术支持

(1) 远程技术支持：乙方应具有稳定的技术支持队伍和完善的服务支持网络，提供 7×24 小时技术支持服务，及时响应甲方的技术服务支持需求，提出有效的解决方案，解决甲方在货物使用过程中遇到的实际问题。

(2) 现场技术支持：对于通过电话、邮件等远程技术支持不能解决的问题，乙方应在 24 小时内派遣相关人员赶赴现场，24 小时内维修完毕；发生紧急抢修事故的，乙方应在接到甲方通知后 24 小时内到达现场抢修，并于到达现场 24 小时之内排除故障。乙方未在约定时间内修复的或同一货物经 5 次维修后仍不能稳定、可靠运行的，甲方有权要求乙方免费更换。返修或更换后的部件保修期应重新计算。

(3) 技术升级支持：乙方应提供货物所配置软件的终身免费维护和升级服务，保证货物正常运行，且不影响甲方其它运行环境。

3、在质保期内，乙方应对货物出现的质量及安全问题负责处理解决并承担一切费用。

4、质保期届满后，乙方对本合同项下货物提供终身维修服务，且维修时只收取所需维修部件的成本费，服务内容应与质保期内的要求相一致。

5、

十二、保密条款

1、乙方对合同内容及履行合同过程中所获悉的属于甲方的且无法自公开渠道获得的文件及资料，应负保密义务，未经甲方书面同意，不得擅自利用或对外发表或披露。违反前述约定的，乙方应向甲方支付违约金 0.1 万元；违约金不足以弥补甲方损失的，乙方还应负责赔偿。保密期限自乙方接收或知悉甲方信息资料之日起至该信息资料公开之日或甲方书面解除乙方保密义务之日止。

2、

十三、违约责任

1、本合同项下货物在交货、安装调试、验收及质保期等任何阶段内不符合合同约定的技术规范要求和验收标准的，甲方有权向乙方索赔并选择下列一项或多项补救措施：

(1) 由乙方采取措施消除设备缺陷或不符合合同之处，如果乙方不能及时消除缺陷，甲方有权自行消除缺陷或不符合合同之处，由此产生的一切费用均由乙方承担。

(2) 由乙方在接到甲方通知后 10 日内用符合合同规定的规格、质量和性能要求的新零件、部件和设备更换有缺陷的设备或用新的技术资料替换有错误的技术资料或补供遗漏的设备或技术资料等，乙方应承担一切费用和风险并负担给甲方造成的全部损失。

(3) 根据货物的低劣程度、损坏程度以及甲方所遭受损失的数额，乙方必须降低货物的价格。

(4) 退货，乙方应退还甲方支付的全部合同款，同时应承担该货物的直接费用（运输、保险、检验、货款利息及银行手续费等）。

2、甲方无正当理由拒收货物的，应向乙方偿付拒收货款总值 5 % 的违约金。

3、甲方无故逾期验收和办理货款支付手续的，每逾期一日，应按逾期付款总额 1 % 向乙方支付违约金。

4、乙方逾期交付货物的，每逾期一日，应按逾期交货总额 1 % 向甲方支付违约金。逾期超过约定日期 20 个工作日不能交货的，甲方有权解除本合同，并要求乙方支付合同总额 5 % 的违约金。

乙方未在约定时间内完成安装调试的，参照前款约定承担违约责任。

5、乙方所交付的货物品种、型号、规格、技术参数、质量不符合合同规定及询价文件规定标准的，甲方有权拒收该货物，乙方愿意更换货物但逾期交货的，按乙方逾期交货处理。乙方拒绝更换货物的，甲方可单方面解除合同，并要求乙方支付合同总值 5 % 的违约金，违约金不足以弥补甲方损失的，乙方还应负责赔偿。

6、乙方未能按约定要求履行保修义务的，每发生一次应向甲方支付 200 元的违约金，同时，甲方有权委托第三方进行保修，所产生的费用由乙方承担。若因货物缺陷或乙方服务质量等问题造成甲方或任何人员人身、财产损害的，乙方应承担有关责任并作出相应赔偿。

7、因乙方其他违约行为导致甲方解除合同的，乙方应向甲方支付合同总值 5 % 的违约金，如造成甲方损失超过违约金的，超出部分由乙方继续承担赔偿责任。

8、

十四、不可抗力

1、在合同有效期内，任何一方因不可抗力事件导致不能履行合同，则合同履行期可延长，其延长期与不可抗力影响期相同。

2、本条所述的“不可抗力”系指那些双方不可预见、不可避免、不可克服的事件，但不包括双方的违约或疏忽。这些事件包括但不限于：战争、严重火灾、洪水、台风、地震、国家政策的重大变化，以及双方商定的其他事件。

3、不可抗力事件发生后，受不可抗力事件影响的一方应立即通知对方，并寄送有关权威机构出具的证明。同时应立即尽一切合理努力采取措施，消除影响，减少损失。

4、如果不可抗力事件延续 15 日以上，双方应通过友好协商，确定是否继续履行合同。

5、

十五、法律适用与争议解决

1、本合同的订立、解释、履行及争议解决，均适用中华人民共和国法律。

2、本合同履行过程中发生争议的，甲乙双方应友好协商；协商不成的，任何一方可向甲方所在地人民法院起诉。

3、

十六、合同生效及其他

1、本合同经甲、乙双方加盖单位公章后生效，合同一式两份，甲、乙双方各执一份，具有同等法律效力。

2、本次采购过程中形成的在线询价文件、响应文件、补充协议、附件等与本合同具有同等法律效力。各项文件之间约定不一致的，以签署时间在后的为准。

3、本合同未尽事宜，遵照《政府采购法》、《合同法》有关条文执行。

5、本合同必须在规定时间内备案、公告。

12/13

甲方（公章）：

乙方（公章）：

法定（授权）代表人

法定（授权）代表人

（签字）：

（签字）：

地址：

地址：

电话：

电话：

开户银行：

开户银行： 浙商银行杭州玉泉支行

账号：

账号： 3310010510120100106307

签订日期： 年 月 日

签订日期： 年 月 日