附件：渝湘复线彭酉段（K15+270～K105+360）机电工程项目包件内容

渝湘复线彭酉段（K15+270～K105+360）机电工程项目包件内容

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **材料设备名称** | **规格型号、参数等要求** | **单位** | **彭酉路机电一标采购量** | **彭酉路机电二标采购量** | **备注** |
| **包件1：工控机** |
| 1 | ETC门架工控机（含操作系统及数据库） | Intel Corei7，16GB DDR4; 20”以上1920\*1080p分辨 率显示器 | 套 | 8 | 8 |  |
| 2 | 车道控制机（含操作系统及数据库） | 含车道控制器 | 套 | 34 | 28 |
| 3 | 工控机（含操作系统及数据库）（治超） | Intel 4核3Chz CPU, 16CB内存，主板内置4个以上USB2.0口，2个以上网口，500GB SSD硬盘(保存1个月数据和图片)，带收费键盘；出口抽查复用混合车道车道控制器；带2T机械硬盘 | 套 | 4 | 4 |
| **包件2：户外机柜** |
| 1 | 户外一体式机柜 | 防护等级IP55，带空调、温湿度监测、门开启监测等; 含后备电源(锂电池)，后备时间不小于6小时 | 套 | 8  | 8  |  |
| 2 | 收费机柜 | 600\*800\*1200 | 套 | 34  | 28  |
| **包件3：服务器及工作站** |
| 1 | 收费服务器 | Intel Xeon Silver 4116 2颗,内存：192GB(6\*32G)，DDR4；存储：6\*4TB ,含显示器（19寸及以上）及键鼠设备 | 套 | 1  |  |  |
| 2 | 对讲及广播调度管理服务器 | 采用嵌入式的结构，机架式设计(1U)，LINUX操作系统， 不怕病毒侵扰，支持双机热备，高稳定性和高可靠性 | 套 | 1  |  |
| 3 | ETC门架监控管理服务器 | Intel Xeon Silver 4116 2颗,内存：192GB(6\*32G)，DDR4；存储：6\*4TB ,含显示器（19寸及以上）及键鼠设备 | 套 | 1  |  |
| 4 | PSAM卡在线授权服务器 | Intel Xeon Silver 4116 2颗,内存：192GB(6\*32G)，DDR4；存储：6\*4TB ,含显示器（19寸及以上）及键鼠设备 | 套 | 1  |  |
| 5 | ETC门架服务器 | Intel Xeon Silver 4116 2颗,内存：192GB(6\*32G)，DDR4；存储：6\*4TB | 套 | 4  | 4  |
| 6 | 称重检测服务器（入口治超） | Intel Core i7；16GB DDR4；20”以上1920\*1080p分辨率显示器 | 台 | 4  | 4  |
| 7 | 管理站服务器 | Intel Xeon Silver 4116 2颗,内存：192GB(6\*32G),DDR4；存储：6\*4TB ,含显示器（19寸及以上）及键鼠设备 | 套 | 8  | 8  |
| 8 | 监控数据服务器 | CPU:至强2颗10核处理器/主频: 2.2GH/内存: 64G/硬盘: 4X600G | 套 | 1  | 0  |
| 9 | 应用服务器 | CPU:至强2颗10核处理器/主频: 2.2GH/内存: 64G/硬盘: 4X600G | 套 | 2  | 0  |
| 10 | 执法服务器 | CPU:至强2颗10核处理器/主频: 2.2GH/内存: 64G/硬盘: 4X600G | 套 | 1  | 0  |
| 11 | 视频综合管理服务器 | CPU:至强2颗10核处理器/主频: 2.2GH/内存: 64G/硬盘: 4X600G | 套 | 1  | 0  |
| 12 | 流媒体管理服务器 | CPU:至强2颗10核处理器/主频: 2.2GH/内存: 64G/硬盘: 4X600G | 套 | 2  | 0  |
| 13 | 事件检测服务器 | CPU:至强2颗10核处理器/主频: 2.2GH/内存: 64G/硬盘: 4X1T | 套 | 1  | 0  |
| 14 | IP-PBX服务器 | I3/ 4GB/500GB/2个千兆电口/2个RS-232串口/双电源 | 套 | 1  | 0  |
| 15 | 超高分服务器 | CPU:至强2颗10核处理器/主频: 2.2GH/内存: 64G/硬盘: 4X600G | 套 | 2  | 1  |
| 16 | 超融合服务器 | CPU:至强2颗10核处理器/主频: 2.2GH/内存: 64G/硬盘: 4X600G | 套 | 2  | 1  |
| 17 | 视频存储服务器 | Xeon E5或以上系列8核心服务器处理器，主频≥2.0GHz，含操作系统 | 套 | 1  | 0  |
| 18 | 视频终端服务器 | 最大接入16路视频 | 套 | 4  | 4  |
| 19 | 视频终端服务器（机房） | CPU：Intel 至强Xeon Silver 4110；内存：64GB，DDR4；硬盘：5×1.2TB；WINDOWS SERVER 2008(x86/x64) | 套 | 2  | 1  |
| 20 | 串口服务器 | 16路， 处理器: 32bit 100MHz 内存: 2M，速率: 10/ 100Mbps | 套 | 19  | 15  |
| 21 | 收费、财务管理工作站 | 英特尔i7及以上处理器,≥ 2.0G/16GB/500G/21＂液晶 | 套 | 1  |  |
| 22 | 收费管理工作站 | 英特尔i7及以上处理器,≥ 2.0G/16GB/500G/21＂液晶,含Windows 7 操作系统 | 套 | 4  | 4  |
| 23 | 收费服务工作站 | 英特尔i7及以上处理器,≥ 2.0G/16GB/500G/21＂液晶,含Windows 7 操作系统 | 套 | 8  | 8  |
| 24 | 称重检测工作站 | 英特尔i7及以上处理器,≥ 2.0G/16GB/500G/21＂液晶,含Windows 7 操作系统 | 套 | 4  | 4  |
| 25 | 财务管理工作站 | 英特尔i7及以上处理器,≥ 2.0G/16GB/500G/21＂液晶,含Windows 7 操作系统 | 套 | 4  | 4  |
| 26 | 视频管理工作站（收费分中心） | 英特尔i7及以上处理器,≥ 2.0G/16GB/500G/21＂液晶 | 套 | 1  |  |
| 27 | 视频管理工作站（收费站） | 英特尔i7及以上处理器,≥ 2.0G/16GB/500G/21＂液晶,含Windows 7 操作系统 | 套 | 4  | 4  |
| 28 | 视频监控工作站 | 英特尔i7及以上处理器,≥ 2.0G/16GB/500G/21＂液晶,含Windows 7 操作系统 | 套 | 4  | 4  |
| 29 | CPC卡、查询打印管理工作站 | 英特尔i7及以上处理器,≥ 2.0G/16GB/500G/21＂液晶 | 套 | 1  |  |
| 30 | 激光打印机 | 打印幅面：A3,带网络打印接口 | 台 | 1  |  |
| 31 | 激光网络打印机 | 打印幅面：A3,带网络打印接口 | 台 | 4  | 4  |
| 32 | 喷墨打印机 | 打印幅面：A3,带网络打印接口 | 台 | 5  | 4  |
| 33 | 多媒体控制台(触摸屏) | 21.5英寸，高清1920\*1080分辨率显示，NTER双核CPU, | 套 | 5  | 4  |
| 34 | 图像管理工作站 | Intel i7 四核处理器/16GB/1T/22 "液晶 | 套 | 1  | 0  |
| 35 | 火灾报警工作站 | Intel i7 四核处理器/16GB/1T/22 "液晶 | 套 | 1  | 0  |
| 36 | 火灾报警工作站（工业级） | Intel酷睿i7（四核或以上），主频3.0GHZ以上，三级缓存12M | 套 | 17  | 15  |
| 37 | 隧道监控工作站 | Intel i7 四核处理器/16GB/1T/22 "液晶 | 套 | 1  | 0  |
| 38 | 监控管理工作站 | i7/16GB/2TB/29寸液晶 | 套 | 2  | 1  |
| 39 | 路段监控工作站 | Intel i7 四核处理器/16GB/1T/22 "液晶 | 套 | 1  | 0  |
| 40 | 视频监控工作站 | 英特尔i7及以上处理器,≥ 2.0G/16GB/500G/21＂液晶,含Windows 7 操作系统 | 套 | 2  | 0  |
| 41 | 视频管理工作站 | i7/16GB/2TB/29寸液晶 | 套 | 2  | 1  |
| 42 | 联网监控工作站 |  | 套 | 1  | 0  |
| 43 | 现场控制工作站（工业级） | intel酷睿i7（四核或以上），主频3.0GHZ以上，三级缓存12M | 套 | 26  | 22  |
| 44 | 交通控制工作站 | Intel i7 四核处理器/16GB/1T/22 "液晶 | 套 | 1  | 0  |
| 45 | 通信工作站 | Intel i7 四核处理器/16GB/1T/22 "液晶 | 套 | 1  | 0  |
| 46 | 紧急电话及有线广播工作站 | Intel i7 四核处理器/16GB/1T/22 "液晶 | 套 | 1  | 0  |
| 47 | 紧急电话及广播工作站（工业级） | Intel酷睿i7（四核或以上），主频3.0GHZ以上，三级缓存12M | 套 | 12  | 11  |
| 48 | IP广播工作站 | Intel i7 四核处理器/16GB/1T/22 "液晶 | 套 | 1  | 0  |
| 49 | 事件检测工作站 | Intel i7 四核处理器/16GB/1T/22 "液晶 | 套 | 1  | 0  |
| 50 | 激光打印机 | 打印幅面：A3,带网络打印接口 | 台 | 1  | 0  |
| 51 | 彩色喷墨打印机 | A4 | 台 | 1  | 0  |
| 52 | 拼接管理计算机 | 4核主频≥3.3GHz，4GB，1TB，22＂液晶，2GB独立显卡，含操作系统 | 套 | 1  | 0  |
| 53 | 电力监控工作站（供配电） | 配置同监控工作站，合显示器 | 台 | 1  | 0  |
| 54 | 照明控制工作站 | 含操作系统和调光软件 | 套 | 1  | 0  |
| **包件4：费显及信号灯** |
| 1 | ETC专用车道费显 | 显示规格: 960m宽x640m高, 附着于ETC天线立柱，采用抱箍固定 | 套 | 22  | 18  |  |
| 2 | 混合车道费显 | 显示规格: 960m宽x640m高, 附着于ETC天线立柱，采用抱箍固定 | 套 | 12  | 10  |
| 3 | 综合信息显示屏 | 含立柱及车道通行灯、声光报警器 | 台 | 4  | 4  |
| 4 | ETC可变情报板 | 显示规格: 960m宽x640m高, 附着于ETC天线立柱，采用抱箍固定 | 套 | 22  | 18  |
| 5 | 正向天棚灯 |  | 套 | 34  | 28  |
| 6 | 背向天棚灯 |  | 套 | 34  | 28  |
| 7 | 红绿两色信号灯 | 外框尺寸为815mm×485mm，通过通过光栅分车器控制信号灯转换 | 套 | 4  | 4  |
| 8 | 雾灯 | 含立柱 | 套 | 34  | 28  |
| 9 | 交通信号灯 三显 |  | 套 | 18  | 13  |
| 10 | 交通信号灯 四显 |  | 套 | 8  | 8  |
| 11 | 车道控制器“红X绿↓” | 视场角1°时的笔画均亮度:红色>4000cd/m2.参色>5000cd/m2 | 套 | 360  | 304  |
| 12 | 横通道控制器“←” | 视场角1°时的笔画均亮度:红色>4000cd/m2.参色>5000cd/m2 | 套 | 46  | 46  |
| **包件5：工业交换机** |
| 1  | 工业以太网交换机(对讲系统) | 1个千兆端口、24个快速以太网端口，一台设置于收费站，一台设置于设置于中间收费机柜内，用于对讲机音频传输 | 台 | 8  | 8  |  |
| 2  | 24口工业以太网交换机 | 2个千兆端口、24个快速以太网端口，用于车道、亭内等，摄像机视频传输 | 台 | 8  | 8  |
| 3  | 工业以太网交换机 | 8个10/100M RJ45电口，用于ETC车道 | 台 | 34  | 28  |
| 4  | 工业以太网交换机 | 8个10/100Base-TX电口，2个10/100BaseFX单模光纤接 口，采用模块化配置，卡轨式安装方式 | 台 | 12  | 12  |
| 5  | 收费岗亭工业交换机(数据) | 三层以太网交换机，24个100M/ 1000M自适应口，2个1000M光口 | 台 | 4  | 4  |
| 6  | 收费岗亭工业交换机(视频) | 三层以太网交换机，24个100M/ 1000M自适应口，2个1000M光口 | 台 | 4  | 4  |
| 7  | 光纤收发器 | 100M，1路 | 对 | 16  | 16  |
| 8  | 数据工业以太网交换机 | 8个1000M单模光纤口，16个10/100M RJ45电口 | 台 | 26  | 22  |
| 9  | 工业以太网交换机 | 4个1000M单模光纤口，6个10/100M RJ45电口 | 台 | 769  | 686  |
| 10  | 视频工业以太网交换机 | 8个1000M单模光纤口，16个10/100M RJ45电口 | 台 | 26  | 22  |
| 11  | 工业以太网交换机 | 4个1000M单模光纤口，6个10/100M RJ45电口 | 台 | 364  | 320  |
| 12  | 工业以太网交换机（数据） | 2个1000M单模光口，不少于5个10/100M RJ45电口， 带网管 | 台 | 204  | 163  |
| 13  | POE交换机 | 8千兆口，支持IEEE 802.3供电标准 | 台 | 4  | 2  |
| 14  | 视频24口POE交换机 |  | 台 | 4  | 2  |
| 15  | 桥接AP | 1个千兆口 | 部 | 4  | 2  |
| 16  | 室外AP | 为保证整机接入用户数，要求AP采用三射频设计，可同时工作在802.11a/b/g/n/ac/ac wave2/ax模式; 5G射频1接入速率≥2. 4Gbps， 5G射频2接入速率22.4Gbps; 要求5C频段空间流数28,2.40频段空间流数22; 3个接口，其中1个100/1000M/2. 5G/5G/10C接口; 持内置物联BLE(蓝)和RFID功能模块，至少支持10个外置物联网模块链式扩展; | 部 | 12  | 6  |
| 17  | 室内AP | 采用整机双频4流设计，可同时工作在802.11a/b/g/n/ac/ac wave2/ax模式;整机协商速率>1. 775Gbps, 其中5G射频速率>1.2G, 2.4G速率> 0. 575C; 5CHz射频Wi-Fi6单户性能HEB80、 2x2:2模式下UDP流量, 5GHz射频:上性能>949Mbps、下2 950Mbps; . | 部 | 16  | 8  |
| 18  | 路由器 | 交换容量>200Cbps，转发性能≥9Mpps;固定接口3GE(2Combo)，业务插槽数>8 | 部 | 2  | 1  |
| 19  | 光纤收发器（工业级） 单模光纤≥40km |  | 对 | 33  | 0  |
| 20  | 光纤收发器（工业级） 单模光纤≥80km |  | 对 | 3  | 33  |
| 21  | 光纤收发器（工业级） 单模光纤≥5km |  | 对 | 71  | 68  |
| 22  | 工业以太网交换机 | 4个单模1000兆光口+8个百兆电口 | 台 | 11  | 11  |
| **包件6：UPS不间断电源** |
| 1  | 不间断电源（30KVA/1H） | 30KVA/1H，在线式，三入三出 | 台 | 1  |  |  |
| 2  | 不间断电源（20KVA/1H） | 20KVA/1H，在线式，三入三出 | 台 | 7  | 8  |
| 3  | 不间断电源 | 40KVA/在线式供电/后备时间: 60分钟，三进三出 | 台 | 1  | 0  |
| 4  | UPS 40KVA | 三进三出，40KVA，在线式，后备时间180分钟,含电池、电池柜、配电柜及柜内设施等 | 台 | 5  | 4  |
| 5  | UPS 30KVA | 三进三出，30KVA，在线式，后备时间180分钟，含电池、电池柜、配电柜及柜内设施等 | 台 | 16  | 17  |
| 6  | UPS 20KVA | 三进三出，20KVA，在线式，后备时间180分钟，含电池、电池柜、配电柜及柜内设施等 | 台 | 2  | 1  |
| 7  | UPS不间断电源 | 三相入三相出，15KVA/1H | 台 | 4  | 2  |
| 8  | 照明UPS电源 20KVA | 20kVA，在线式，三进三出，50Hz，后备时间1小时，含电池及电池柜 | 台 | 10  | 6  |
| 9  | 照明UPS电源 25KVA | 25kVA，在线式，三进三出，50Hz，后备时间1小时，含电池及电池柜 | 台 | 6  | 11  |
| 10  | 照明UPS电源 30KVA | 30kVA，在线式，三进三出，50Hz，后备时间1小时，含电池及电池柜 | 台 | 2  | 1  |
| 11  | 照明UPS电源 40KVA | 40kVA，在线式，三进三出，50Hz，后备时间1小时，含电池及电池柜 | 台 | 2  | 3  |
| 12  | 照明UPS电源 50KVA | 50kVA，在线式，三进三出，50Hz，后备时间1小时，含电池及电池柜 | 台 | 3  | 1  |
| **包件7：PLC(区域控制器)** |
| 1  | 主（备）控区域控制器（含机柜） | 双CPU，双电源，含触摸屏 | 台 | 26  | 22  |  |
| 2  | 区域控制器（含机柜） | 单CPU，双电源，含触摸屏 | 台 | 106  | 94  |
| **包件8：环境检测设备** |
| 1  | 气象监测器 | 含能见度、风速风向、雨量、温湿度传感器，含安装附件、立柱基础、防雷接地 | 套 | 2  | 1  |  |
| 2  | 风向风速检测器 |  | 套 | 34  | 30  |
| 3  | 洞外亮度检测器 | 含立柱 | 套 | 26  | 22  |
| 4  | 洞内亮度检测器 |  | 套 | 30  | 24  |
| 5  | CO/VI检测器 | VI检测范围:0~0.0015m-测量精度:±0.002/m-1 CO检测范围:0~300ppm 测量着度:±2ppm | 套 | 34  | 30  |
| 6  | 环境监测器 |  | 套 | 2  | 1  |
| **包件9：高压柜** |
| 1  | 高压开关柜（进线） | KYN28-12/12kV | 套 | 33  | 25  |  |
| 2  | 高压开关柜（计量） | KYN28-12/12kV | 套 | 19  | 13  |
| 3  | 高压开关柜（PT） | KYN28-12/12kV | 套 | 33  | 25  |
| 4  | 高压开关柜（馈线） | KYN28-12/12kV | 套 | 47  | 37  |
| 5  | 环网开关柜（进线） |  | 套 | 11  | 11  |
| 6  | 环网开关柜（计量） |  | 套 | 11  | 11  |
| 7  | 环网开关柜（PT） |  | 套 | 11  | 11  |
| 8  | 环网开关柜（馈线） |  | 套 | 11  | 11  |
| 9  | 挂杆式高压计量箱 | 含PT,CT等 | 套 | 30  | 24  |
| **包件10：低压柜** |
| 1  | 低压开关柜（进线） | 低压抽出式 | 套 | 44  | 36  |  |
| 2  | 低压开关柜（补偿柜） | 低压抽出式 | 套 | 44  | 36  |
| 3  | 低压开关柜（双电源切换） | 低压抽出式 | 套 | 22  | 18  |
| 4  | 低压开关柜（一般馈线） | 低压抽出式 | 套 | 30  | 18  |
| 5  | 低压开关柜（联络） | 低压抽出式 | 套 | 11  | 9  |
| 6  | 低压开关柜（低压馈线） | 低压抽出式 | 套 | 119  | 101  |
| **包件11：变压器** |
| 1  | 10/0.4kV电力变压器 SCBH17-200kVA/10kV | 带IP3X外壳及温度控制器,强制风冷 | 台 | 1  | 2  |  |
| 2  | 10/0.4kV电力变压器 SCBH17-315kVA/10kV | 带IP3X外壳及温度控制器,强制风冷 | 台 | 12  | 14  |
| 3  | 10/0.4kV电力变压器 SCBH17-400kVA/10kV | 带IP3X外壳及温度控制器,强制风冷 | 台 | 20  | 9  |
| 4  | 10/0.4kV电力变压器 SCBH17-630kVA/10kV | 带IP3X外壳及温度控制器,强制风冷,能效等级不低于2级 | 台 | 2  | 1  |
| 5  | 10/0.4kV电力变压器 SCBH17-500kVA/10kV | 带IP3X外壳及温度控制器,强制风冷 | 台 | 3  | 8  |
| 6  | 10/0.4kV电力变压器 SCBH17-800kVA/10kV | 带IP3X外壳及温度控制器,强制风冷 | 台 | 2  | 0  |
| 7  | 10/0.4kV电力变压器 SCBH17-1000kVA/10kV | 带IP3X外壳及温度控制器,强制风冷,能效等级不低于2级 | 台 | 4  | 2  |
| 8  | 预装式箱式变电站外壳 | 包含内部设备的组装，内部设备由甲方提供，成品交付。 | 套 | 3  | 6  |
| **包件12：风机** |
| 1  | 防爆型轴流排风机 | φ500,220V，350W，含配套防火排烟阀、控制箱等 | 套 | 8  | 8  |  |
| 2  | 排风道 | 400\*400 | m | 126  | 0  |
| 3  | 百叶窗 | 1200\*400,钢制 | 个 | 8  | 0  |
| 4  | 射流风机 | SDS-1120T-4P-30，风机直径1120mm，电机功率30kw，轴向推力1158N，风机转速1470N/min，风机出口风量32.8m3/s，风机出口风速33.3m/s，含风机本体、矩形安装吊架，金属弹簧减震器（每组风机至少4套）、金属安全吊链（每台风机至少2条，每条不低于1.8米） | 台 | 226  | 186  |
| 5  | 风机就地控制箱 | 含JK4002控制箱箱体，6个就地操作按钮LA42-22，6个指示灯AD17-25，一个接线座D1 | 套 | 113  | 93  |