

煤矿人员定位管理系统

产品名称	煤矿人员定位管理系统
公司名称	淄博华胜自动化控制科技有限公司
价格	3500.00/套
规格参数	品牌:淄博华胜 型号:KJ307 产地:淄博市
公司地址	山东省淄博市张店区东一路50号院3号楼401室
联系电话	15963719256 15963719256

产品详情

1. 概述

矿用精确定位管理系统技术方案主要应用于矿山、铁路、公路、城市管廊等领域，在项目施工或日常管理过程中，获取人员、设备、车辆等移动目标1D精确位置信息而研制全套终端设备解决方案。

产品采用UWB无线通信技术进行位置信息的测量；采用MCU+SRAM技术完成数据的存储；采用RS485+以太网技术完成数据的采集和上传。产品充分考虑行业用户现场使用环境复杂的特点，具备网络结构简单、施工布线容易、维护使用方便等特点。

2. 产品组成

产品由标签、读卡器、基站等模组组成。

2.1. 标签

移动目标节点，安装于需要定位的人员、设备上。标签采用UWB无线测距通信技术，测量与读卡器之间的距离，并将测量结果发送至读卡器。

2.2. 读卡器

是已知地理位置坐标节点，固定于已知地理位置处。接收标签发送的测距结果信息，并将测试结果通过RS485接口发送给基站，接收基站发送的报警命令，通过无线发送给标签，实现有、无线信息的交互。

读卡器采用定向天线，读卡器电路部分置于定向天线内部。一个基本的定位单元至少需要两个读卡器，背靠背部署。通过无线竞争技术判断移动目标行动方向。

1.1. 基站

数据采集存储单元，通过RS485接收读卡器发送的测距信息，添加时间信息进行存储，通过RJ45接口与上位机通信，发送接收的测距信息供上位机进行地理位置的计算，同时接收上位机发送的报警命令并转发给读卡器。

2. 主要性能指标

工作频率：4GHz ± 0.25GHz；

调制方式：PPM；

发射功率：-50dBm ~ -30dBm；

接收灵敏度： -95 dBm；

通信速率：850 Kbps；

与读卡器无线通信距离：500m（半径，空旷无遮挡）；

工作电压：2.5-3.6V 直流；

工作电流：180mA（平均）；

工作时间：1.5mS；（不在读卡器无线覆盖范围内）

2.6mS；（在读卡器无线覆盖范围内）

休眠时间：2S；（缺省），可设置；

休眠电流：4uA；

电池使用寿命：1年；

测距精度：0.3米，特殊场景：0.1米。

与标签无线通信距离： 500m（半径，空旷无遮挡）；

工作电压：9-30V 直流；

工作电流： 60mA（24V供电电压时）；

与基站之间通信方式：RS485；

与基站之间通信速率：115200bps；

与基站之间通信及供电距离： 2Km（24V直流供电时）；

2.3. 基站

工作电流：100mA（24V供电电压时）；

与读卡器之间通信方式：RS485（2路）；

与读卡器之间通信速率：115200bps；

与读卡之间通信及供电距离： 2Km（24V直流供电时）；

每路RS485接口可带读卡器数量：4个；

基站数据存储容量：250k条测距信息；

与上位机通信方式：RJ45接口，以太网；

光纤传输，标配2个光口，3个电口；

1. 系统组网

系统组网

系统连接如图所示，电源部分采用隔爆兼本安电源24V供电，每个基站使用1个电源。基站引出2根总线，每根总线中4芯电缆，其中2芯24V电源，2芯RS485总线，每根总线可带2-4个读卡器。1个基站可带2—8个读卡器，基站无线覆盖范围1600米。

1. 系统特点

1.1. 单节点定位

为适应工业现场的使用环境，解决恶劣环境取电不便，维护困难的问题，系统采用单节点定位方式，每个节点两个读卡器背对背安装方式，实现方向和距离的测量，简化定位设备的安装、施工、维护难度。

1.2. 远距离无线通信

系统无线通信采用了定向天线，扩大了基站的无线覆盖范围，减少基站布置数量。UWB无线覆盖半径为400米（无遮挡），实测可达600米。

1.3. 低功耗设计

产品采用自有通信协议，通过降低测距通信时长，减小标签功耗，改善用户体验；UWB测距通信使用一次性电池，2秒刷新率，可工作1年以上。

1.4. 高精度定位

产品采用UWB测距通信技术，实现了亚米级定位精度，对于部分特定使用场景还可以实现10厘米定位精度，为工矿企业自动化管理提供精确位置信息。