

K200 高精度对等定位产品系列

K200 系列产品系列 (K210, K211) 是中电昆辰为有极高定位精度要求的工业自动化区域 (如港口、物流园)、GNSS 信号被遮挡或多径干扰严重场景推出的高精度空间定位产品线, 具备极高精度的优点。

K200 系列产品可自动发现周围同型号产品 (距离依环境而定), 并自动完成多个产品之间的无线自组织协调, 并根据控制接口命令实现与指定的一个或多个产品每秒最高 1000 次距离测量。

典型通视测距准确度可达 $\pm 2\text{cm}$ 。



K211 场端



K211 车端

核心特点

- 无线对等组网: 目标场景内布设的设备可自动发现其他设备, 自动完成组网, 完成定位网络的覆盖。各设备间组成分布式定位网络, 无中心化结点, 定位网络具备较高鲁棒性。
- 极强抗多径性能: K200 系列产品系列采用独有的专利保护的 UWB-PHY

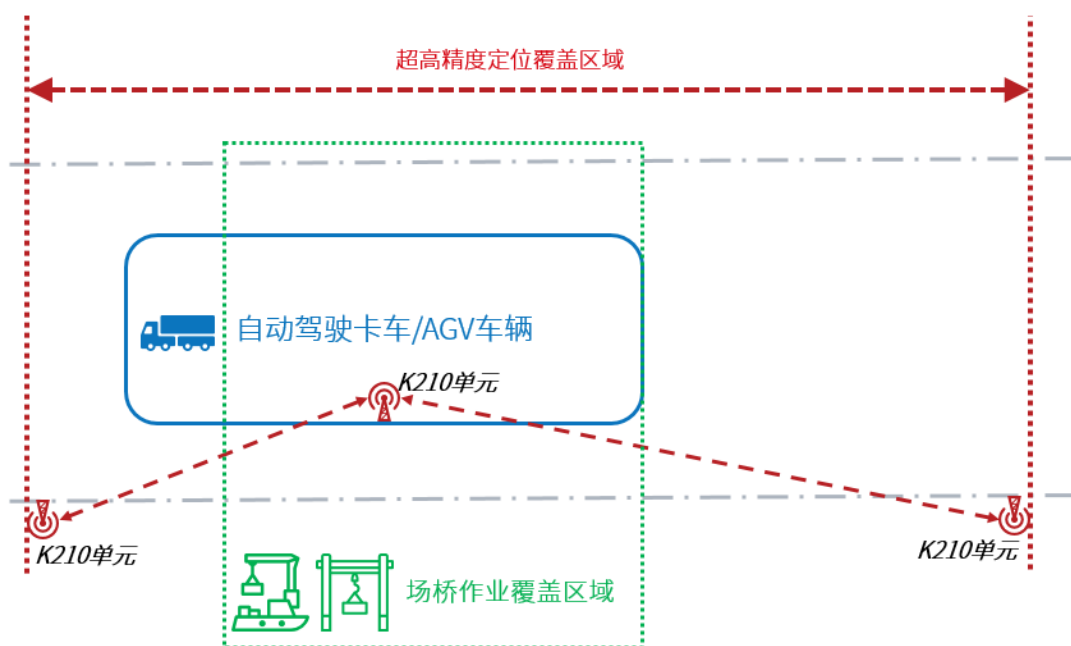
底层硬件及算法, 为多径干扰场景 (如集装箱堆叠区域, 厂房墙反射区域) 进行了特殊优化, 具备极强的抗多径性能, 可有效解决目标场景因多径效应严重无法使用其他定位手段的困扰。

- 高速移动高精度定位: 对等测距/定位时, 每次测距/定位都会给出二者在测量瞬间的相对距离。该测量精度受被测物体间的相对移动速度影响极小, 在 120km/s 以内的相对速度可忽略。

典型应用

K200 适用于工业自动化、高精度作业等对定位精度有极高要求的场景, 如: 港口集装箱作业区域、港口/铁路站堆场区域、工厂天车区域、矿山矿坑、物流园区堆场区域等。

此类场景常伴随存在 RTK 强多径干扰、恶劣自然条件如大雾、粉尘等。K200 系列产品抗环境干扰性能较好, 具备良好的环境适应性。



K200 的典型应用场景为：

高级驾驶辅助系统测量与测试

- ADAS(AEB/ACC/LDW)系统路测
- 电子稳定程序动作高速记录
- APA、AVP 车辆轨迹记录与验证
- 高架桥、下穿隧道定位补盲
- 车辆列队行驶的高精度队形保持
- 港口集卡吊装自动作业($\pm 3\text{cm}$ 型号)

AGV 与机器人室内外导航与控制

矿山机械、农业机械的自动作业

单兵、步坦协同作战训练

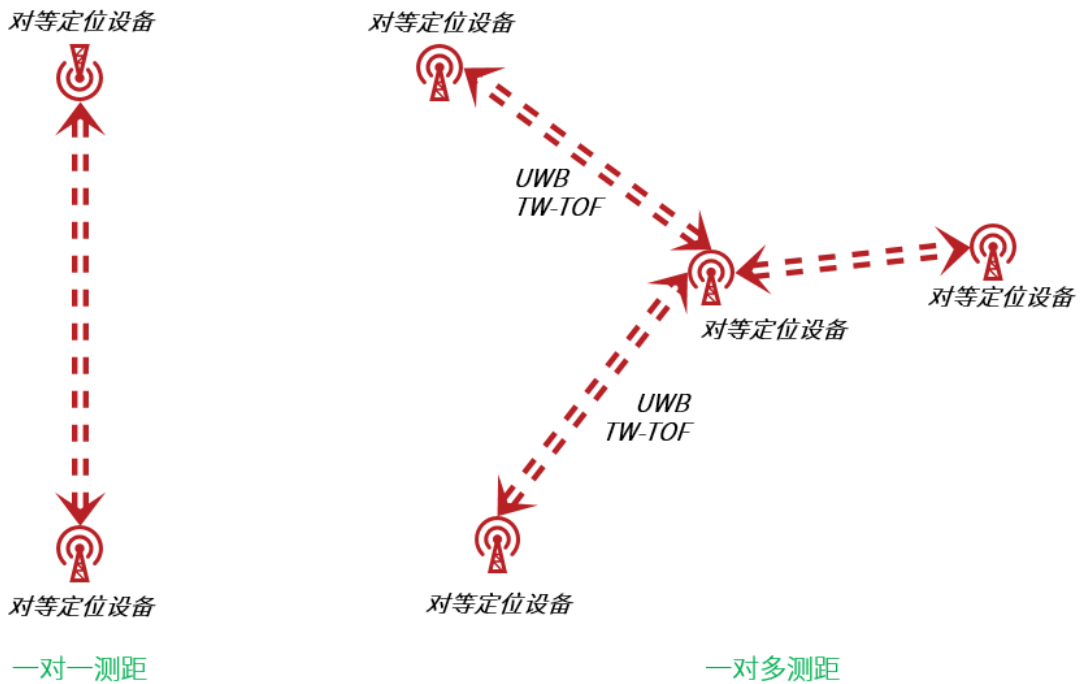
轨道交通、BRT、摆渡巴士自动驾驶系统

- 区间运行补偿计轴误差
- 站台运行高精度停车
- TCAS：相互发现与防碰撞

系统简介

K200 系列产品使用 UWB 对等网络定位方式，网络中任何一台设备均可与

其他设备进行测距，从而计算得出进一步的位置信息。



K200 定位系统示意图

由 K200 系列产品组成的对等定位网络中，可配置其中多台设备（通常是正在移动的设备）实现对其他设备（可以是固定在已知坐标上用于位置/距离参考的设备，也可以是移动中的设备）多对多的连续测距。

基站布设要求

对需定位的场景进行基站布设时，各基站间需保持通视。

定位频率及容量

对已经完成自组网覆盖的被定位区域，区域内设备总体测距刷新率为 1000Hz。

对单个 K200 系列设备而言，若设定仅该 K200 系列设备对其他设备进行测距，则该设备支持最高每秒 1000 次定位信息的输出，可通过配置参数调整。

若多个 K200 系列设备均被设定为对其他设备进行测距，则多个 K200 系列设备平均分配每秒 1000 次测距。

覆盖范围

因需要通视的电磁环境，超宽带定位系统的覆盖范围较易受环境遮挡的影响。

对通视环境下（如体育场），单个基站的覆盖范围可达 100 米（拉远测试）。

对遮挡环境下（如地下停车场），单个基站的覆盖范围常受建筑物（柱子等）的遮挡所限。

产品系列

为契合具体业务场景的需求，K200 系列设备向不同核心指标方向做了优化，有如下产品细分型号：

K210

K210 是面向港口自动化装卸作业的高精度对等定位产品。

K211

K211 是 K210 的环境可靠性改良版本，其具备极强的环境可靠性指标，可全天候工作在极端自然条件下。