

实时定位追踪解决方案



导航无形：用室内实时定位跟踪提升您的空间

数码转型提升生活质量



长者/医疗服务机构的痛点

根据2021年的一项当地调查，发现大约30%的患有痴呆症的人曾经迷失过，相比14年前的结果略有增加。这种情况可能带来严重后果。迷失可能使得患有痴呆症的人们面临脱水、饥饿、极端天气条件的暴露，或者遭遇交通事故或摔倒。

在香港的医院或养老院中，与迷失或走失问题相关的一个痛点是患者或居民的安全潜在风险。当患者或老年人在设施内迷路或走失时，他们可能会遇到诸如摔倒、进入禁区或感到迷失的危险。这给员工带来了重大挑战，他们需要及时找到这些人并确保他们的安全。

此外，寻找走失的患者或居民所需的时间和精力可能会分散员工对其他重要任务的注意力，影响整体效率和护理质量。

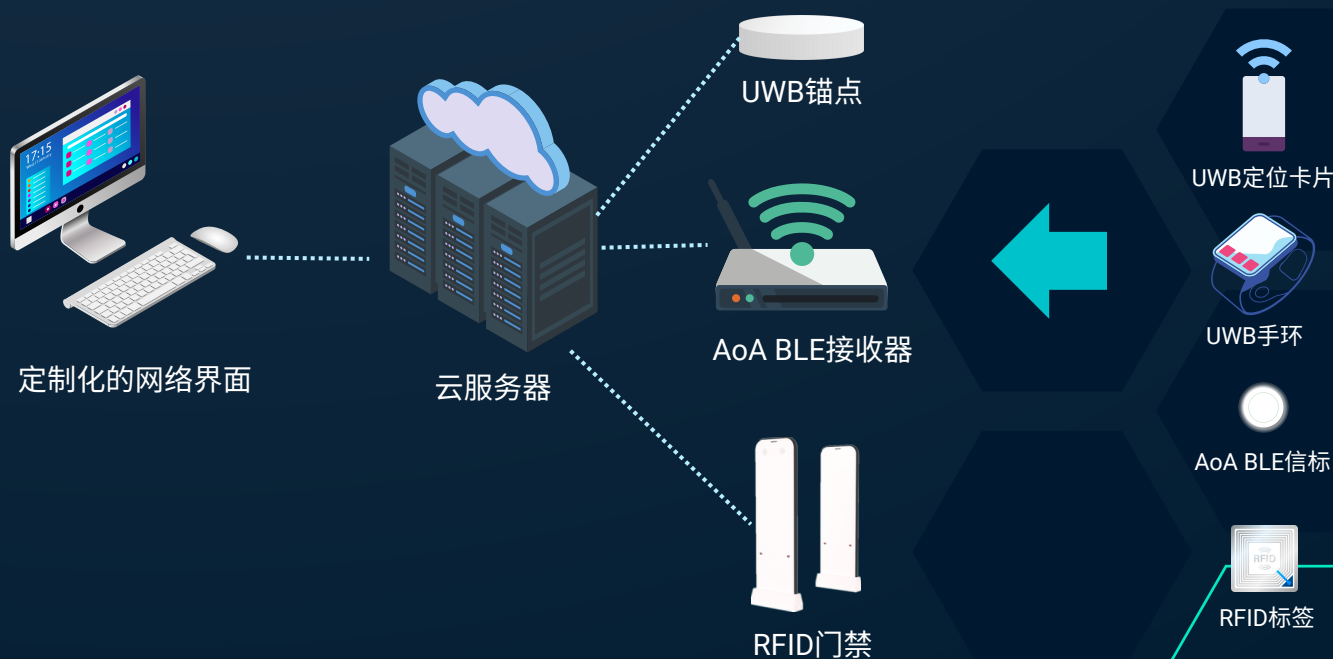
参考连结:

<https://www.legco.gov.hk/research-publications/english/2022iss07-cancer-prevention-and-treatment-20220224-e.pdf>

我们持续的使命是通过信息技术解决方案改变和改进长者/医疗服务

介绍我们的尖端实时定位追踪解决方案（RTLS），我们将UWB（超宽带）、蓝牙AoA和RFID追踪设备的功能整合在一起，提供全面的监测能力。

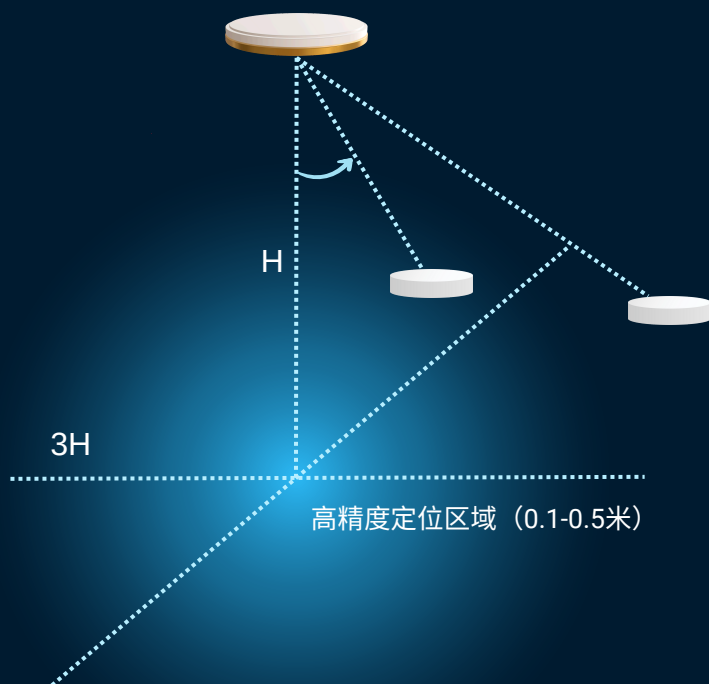
我们的平台通过无缝集成UWB、蓝牙和RFID技术，彻底改变了实时定位追踪。



介绍蓝牙AOA (ANGLE OF ARRIVAL) 技术

蓝牙AoA (Angle of Arrival) 技术是蓝牙低功耗 (BLE) 的一项功能，它通过计算蓝牙信号到达接收设备的角度，实现了精确的位置跟踪。它可用于在三维空间中进行准确的定位和跟踪。

在蓝牙AoA中，多个接收天线被策略性地放置在固定位置，形成一个天线阵列。发送设备配备有蓝牙信标或标签，发射的信号被天线阵列接收。通过分析每个天线接收到的信号到达时间和信号强度的微小差异，系统可以精确计算蓝牙信号的到达角度。这个角度信息结合接收天线的已知位置，可以用来确定发送设备的位置。



使用单个AoA定位器，可以计算标签的实际航向角和俯仰角，从而得到一个独特的射线。通过考虑确定的标签高度，AoA定位器可以计算和推导出一个独特的绝对空间坐标。

好处

- 高度准确的定位和跟踪：具备高度准确的定位和跟踪能力。
- 精确的室内定位：提供精确的室内定位功能。
- 增强的跟踪性能：具备增强的跟踪性能。
- 在具有挑战性的环境中提高可靠性：在具有挑战性的环境中提高可靠性。
- 可扩展的解决方案，适用于各种应用：提供可扩展的解决方案，适用于多种应用场景。
- 低功耗：具有低功耗特性。
- 与现有蓝牙基础设施兼容：与现有的蓝牙基础设施兼容。



蓝牙AOA技术的硬件组件

RTLS锚点

RTLS锚点是一种蓝牙追踪设备，它收集来自RTLS标签的信号并处理数据。我们的蓝牙定位设备提供高度准确的室内定位服务，并充当蓝牙AoA网关，可以访问各种蓝牙物联网传感器数据。

技术规格

- 操作频率：2.401 GHz2.481 GHz
- 功耗：2瓦
- 电源供应：48V PoE (IEEE 802.3af) / 直流12V
- 工作温度：-20°C60°C
- 安装方式：水平天花板安装
- 尺寸：194毫米 * 194毫米 * 56.9毫米
- 重量：515克（包括支架）



AoA BLE Beacon

AoA BLE Beacon（蓝牙AoA信标）发射包含其唯一标识符和到达角度信息的蓝牙信号。通过接收这些信号并分析来自多个信标的到达角度，接收器或网关可以确定被追踪设备或资产的精确位置。

技术规格

- 操作频率：2.4GHz
- 使用寿命：3年或更长（使用550mAh电池，正常频率）
- 射频功率：0dBm
- 防护等级：IP65
- 工作温度：0°C~60°C
- 湿度：5%~95%
- 重量：10克
- 尺寸：50毫米 * 30毫米 * 7.9毫米



蓝牙AOA技术的硬件组件

AoA 蓝芽手环

人员腕带实现了高精度人员定位、心率监测、血压监测和防篡改警报功能。

该人员腕带采用标准的2.4 GHz协议操作，并利用AOA（到达角度）信号定位技术，在室内范围内实现了30-50厘米的高精度定位。

技术规格

- 通信距离：0-50米
- 操作频率：2.4 GHz，13.56 MHz
- 定位精度：30-50厘米
- SOS报警：按钮触发的报警
- 电池容量：可充电锂电池，340mAh
- 充电时间：2.5-3小时
- 生命体征：心率，体温
- 采样间隔：每分钟一次（可配置）
- 电池续航时间：10天
- 工作温度：-25°C至65°C
- 湿度：5%RH-95%RH（非凝结性）
- 防护等级：IP68
- 尺寸：40毫米 * 36.6毫米 * 17.8毫米（不包括手环）
- 重量：60克



AoA定位卡片

该标签具有高精度的定位能力，测距精度在0.1至1米范围内。其设计为卡片格式，便于携带。同时，它还兼容RFID技术，可用于门禁控制、消费系统和各种其他应用。

技术规格

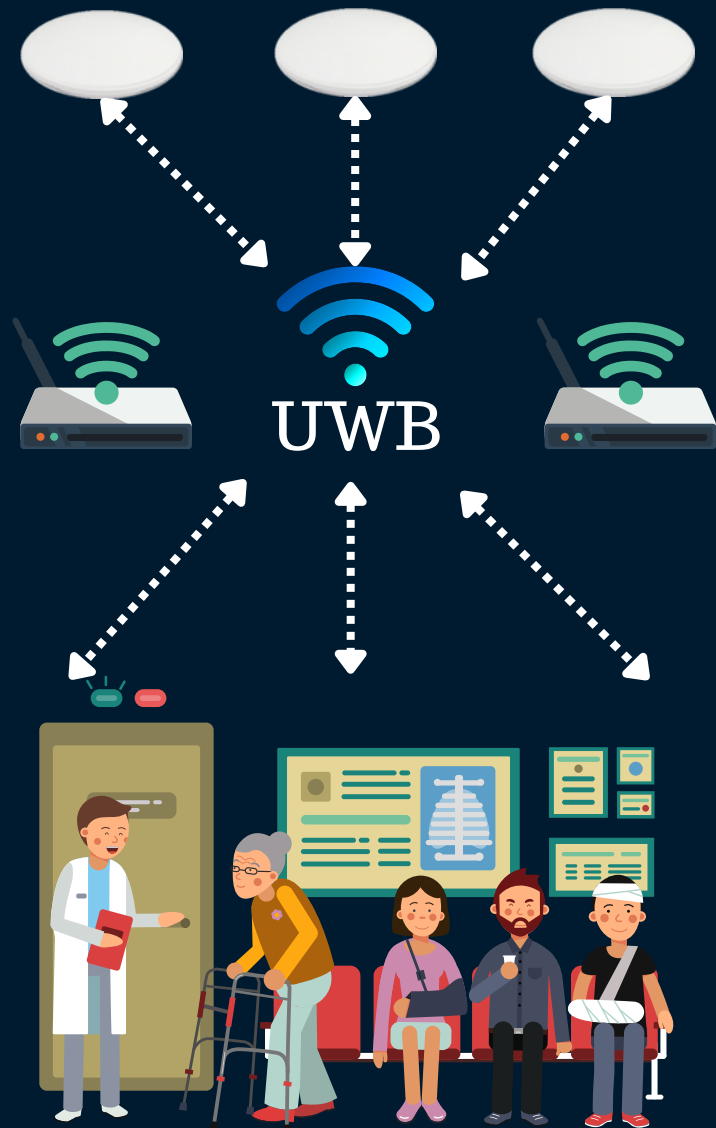
- 尺寸：90毫米 * 60毫米 * 7毫米
- 防水等级：IP65
- 定位精度：≤1米
- 通信距离：<30米
- 可充电电池：1000mAh



介绍超宽带追踪技术

UWB（超宽带追踪技术）RTLS（实时定位系统）追踪系统是一种用于在指定区域内对资产、人员或物体进行准确实时追踪的技术。它利用UWB技术，在广阔的频率范围内运行，能够以高精度实现精确定位。UWB RTLS追踪系统由锚节点和标签组成。锚节点被战略地放置在整个区域，作为位置计算的参考点。标签可以附在资产上或由个人携带，它们与锚节点进行通信，以确定自身的位置。

1. 患者佩戴采用超宽带技术的UWB标签。
2. UWB锚点安装在天花板或周围墙壁上，固定位置相距最多25米。锚点可以通过USB或PoE（以太网供电）供电。例如，一个10000mAh的USB电池可以为锚点提供50-60小时的电力。
3. 至少需要3个锚点来覆盖一个25×25的区域。锚点通过以太网电缆或WiFi同步其内部时钟，然后监听UWB标签发送的信号。
4. 一旦同步完成，“实时定位服务器”（RTLS）将根据信号到达锚点的时间差（TDoA）计算标签的位置。



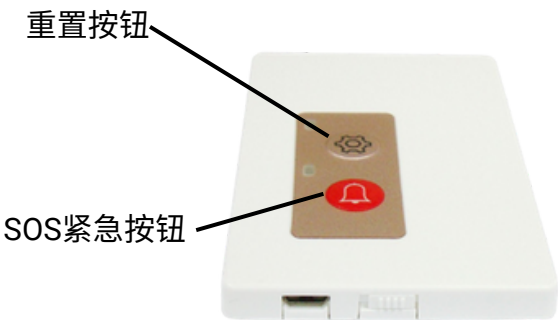
好处

- 高精度：以厘米级的精度实现精确定位。
- 实时追踪：实现资产或个体的实时追踪和监控。
- 抗干扰性：对障碍物和多径干扰具有抗干扰能力。
- 广阔的覆盖范围：能够覆盖大范围，适用于各种环境。
- 高效的资源管理：优化工作流程，提高操作效率。
- 增强安全性：提升应急响应和资产保护能力。
- 可扩展性：易于扩展以适应不断变化的需求和更大的区域。

超宽带追踪技术

UWB标签和UWB锚点（用于精确定位）

- 高精度达到厘米级的超宽带技术
- 3个锚点用于准确三角定位
- 长电池寿命
- 可调节的更新频率
- 标签内置紧急按钮
- 可编程输入按钮用于高级应用
- 实时定位系统（RTLS）服务器具有强大的API和功能
- 应用包括接触追踪、报警位置等



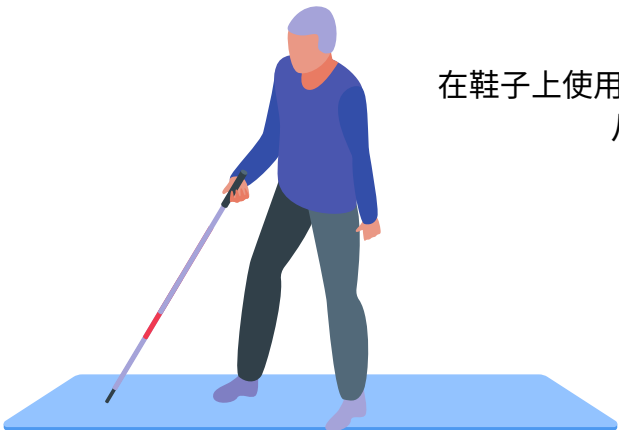
UWB锚点

UWB锚点发射短时、高频的无线电波脉冲，可用于测量锚点与UWB标签之间信号的飞行时间（ToF）

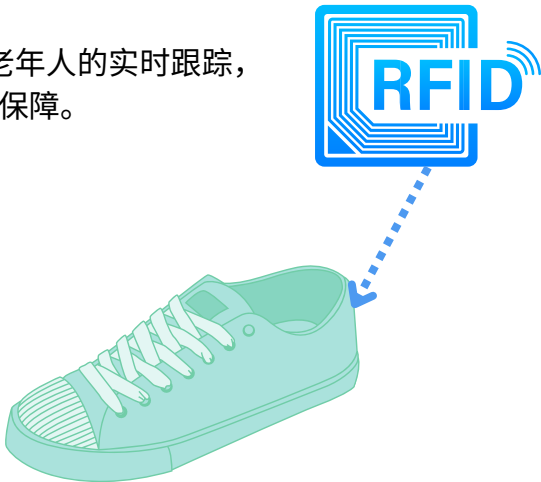


RFID跟踪技术

基于RFID技术的实时位置跟踪解决方案涉及使用RFID标签和读写器准确跟踪物体或个体的位置。RFID标签包含唯一的识别信息，可以附着在物体上或由个体佩戴。策略性地放置在环境中的RFID读写器可以检测到标签的信号，并将数据传输到中央系统。该系统随后处理这些信息，并提供标签物品的实时位置更新，实现高效的监控、库存管理和安全应用。



在鞋子上使用RFID标签可以实现对老年人的实时跟踪，从而增强他们的安全和保障。

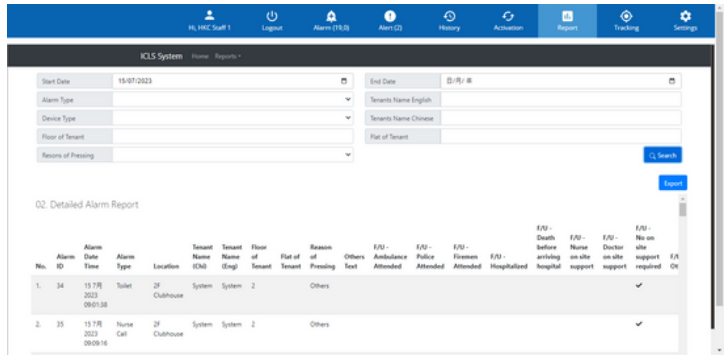
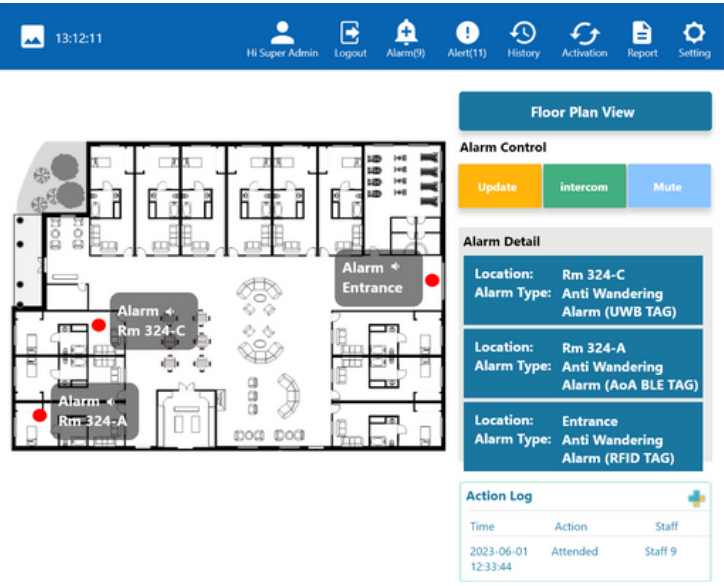


RFID跟踪地毯利用内嵌的RFID技术，可以在物体或个体穿越其表面时进行监控和跟踪。

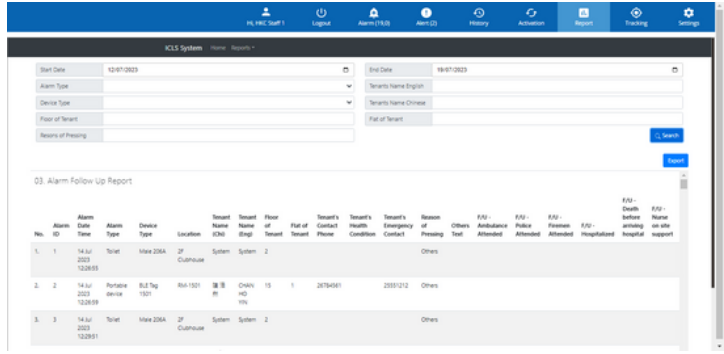
实时定位系统 软件平台

实时定位系统平台结合UWB/AoA/RFID标签，提供了多项功能:

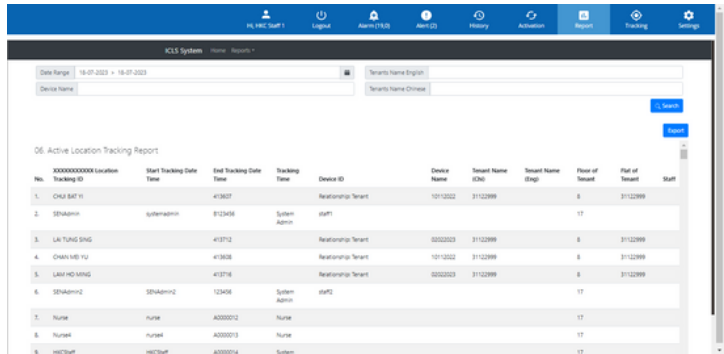
- 精准定位: 利用UWB、AoA蓝牙和RFID技术，实现以厘米级的精准定位。
- 实时追踪: 实现对资产或个体的实时追踪和监控
- 可扩展性: 能够同时处理大量的跟踪标签，适用于小规模 and 大规模部署
- 整合能力: 支持与其他系统或软件应用的集成，实现无缝的数据交换和利用跟踪信息
- 分析和警报: 提供高级分析能力，了解资产利用和移动模式，并根据预定义的规则或条件生成警报和通知



详细报警报告



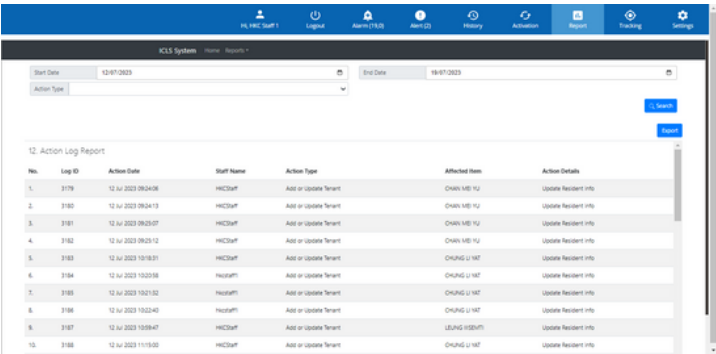
报警后续报告



位置追踪报告

以下类型的报告格式可供管理团队使用:

1. 报警统计报告
2. 详细报警报告
3. 报警后续报告
4. 警报统计报告
5. 详细警报报告
6. 位置追踪报告
7. 订阅摘要报告
8. 员工列表报告
9. 租户列表报告
10. 租户设备报告
11. 设备报告
12. 操作日志报告



操作日志报告

收益与影响

部署跟踪解决方案将可有效地提高养老院/医院的整体安全性

- 部署位置跟踪解决方案将减轻现场工作人员短缺的压力
- 通过PC/平板电脑/手机进行远程即时紧急警报
- 现场工作人员可以轻松操作系统
- 儿童或老年人可以轻松快速地佩戴追踪标签或手环
- 将UWB、AoA蓝牙和RFID技术集成到一个平台中
- 我们提供现场安装和专业的售后服务



参考案例



隽悦

全港首个旨为60岁或以上长者打造的非资助优质生活项目



豐頤居

为房协「长者安居乐」住屋计划下第3个终生租赁资助性住屋项目



新加坡国家癌症中心

实时定位追踪系统

香港通讯有限公司

地址：香港黄竹坑道29号维他大厦B座14楼

电话：+852 2528 3936 传真：+852 2865 6016

电邮：contact_hkcgrouphkc.net

网站：https://www.hkc.com.hk

香港通讯科技有限公司

地址：香港黄竹坑道29号维他大厦B座14楼

电话：+852 2255 9488 传真：+852 2255 9490

网址：http://hkctech.hk/

Singapore Communications Co Pte. Ltd.

地址：8 Jalan Kilang Timor #03-09 Kewalram House Singapore 1593058

电话：+65 6880 0800(总机) / +65 6880 0811(客户服务部)

传真：+65 6880 0899

电邮：sales@singcomm.com.sg

网址：http://www.singcomm.com.sg



HKC 香港通訊



hkc_marketing



hkc香港通訊



2527-8822