



UbiTrack®

厘米级高精度室内定位系统



CONTENTS

01

系统介绍

02

硬件产品

03

软件平台

04

应用领域

05

进阶服务



第一部分

系统介绍



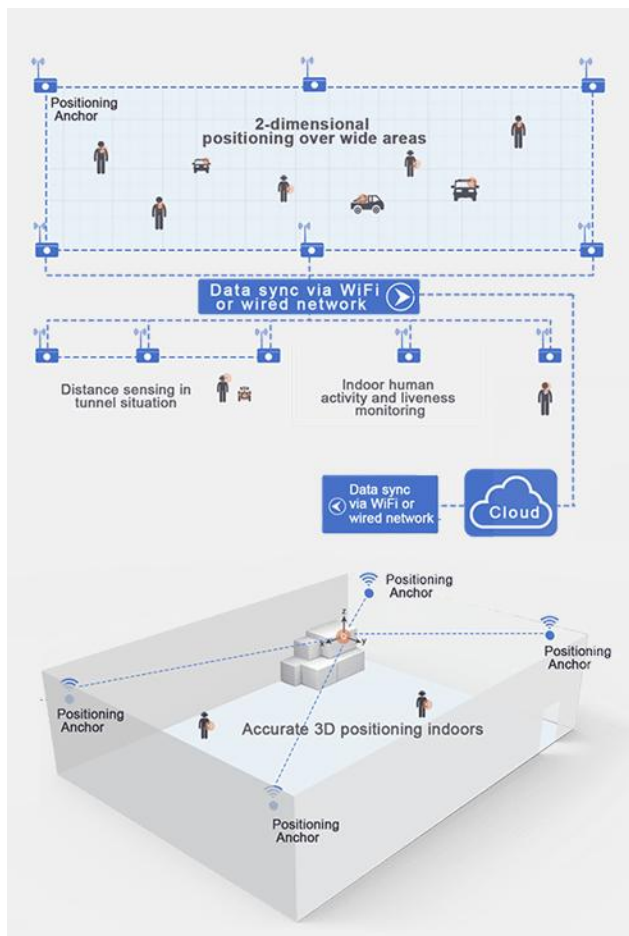
系统介绍

UbiTrack®厘米级高精度室内定位系统是一款集成的多维室内定位解决方案，具有高精度、高灵活性和低成本的特点。系统通过采用UWB（Ultra Wideband，纳秒级的非正弦波窄脉冲）无线通讯方式与多重算法相结合，定位精度最高可达10cm。该系统可实现实时定位、跟踪回放、高速摄像联动、精确人脸识别、电子围栏报警等功能，支持定位基站与基站、定位标签与基站之间自组网进行定位及通讯，部署简单、可靠性强。





UbiTrack系统架构与功能实现



通过采用UWB（Ultra Wideband）无线通讯方式与多重算法相结合，产品包括定位基站、定位标签（形态可定制），从而实现厘米级定位标准；具有高精度定位、功耗低、高抗干扰能力、低成本、体积小等优势。部署简单、可靠性强。产品的形态并不局限，针对于不同的应用需求进行灵活的设计并可增加附加功能。

采用多项创新的数据分析及处理算法，多种算法混合处理，可以满足系统集成商、终端用户实现不同的定位业务需求，可选空间定位（3D）、区域定位（2D）、轨道定位（1D）等多种定位模式，基于TWR和TDOA定位方式，不间断实时精确定位人员、车辆、资产的位置与周边环境信息。



硬件产品

硬件产品

定位基站



UbiTrack-A1



UbiTrack-A2

定位标签-工牌



UbiTrack-TB1



UbiTrack-TB3



UbiTrack-TB4

定位标签-物资标签



UbiTrack-TG2

定位标签-手环



UbiTrack-TWC1



UbiTrack-TWL2

混合式定位标签



UbiTrack-TUG2

产品特点：
部署灵活
支持有线/无线
POE供电

产品特点：
铝合金金属外壳
防水防尘防震
(IP65)
外置增益全向天线

产品特点：
集成RFID适用门禁
(选配)
电子墨水屏
消息通知
声音提示
一键SOS

产品特点：
集成RFID适用门禁
(选配)
小巧轻便、防水
电子墨水屏
消息通知
声音提示

产品特点：
集成RFID适用门禁
(选配)
小巧轻便、防水
消息通知
声音提示
一键SOS

产品特点：
防护等级IP66
一键SOS
电量显示
磁吸式充电
多种安装方式
防拆辅助提醒(选配)

产品特点：
生活防水
触摸交互简单方便
(选配)
心率血氧健康监测
活动强度、跌倒报
警等行为监测

产品特点：
生活防水
防拆设计
断开报警
心率血氧健康监测
活动强度、跌倒报
警等行为监测

产品特点：
UWB+GPS混合定位
智能切换
满足全场景定位
电子墨水屏
一键SOS
声音提示



第二部分

硬件产品



室内基站 A1

UbiTrack-A1是一款室内定位基站，提供高精度测量，采用高性能处理器，支持高频率，海量定位标签实时定位及数据交互。



供电方式：12V/1A供电，可支持PoE



网络连接：支持以太网网线接入



UWB工作频段：3.5GHz-6.5GHz



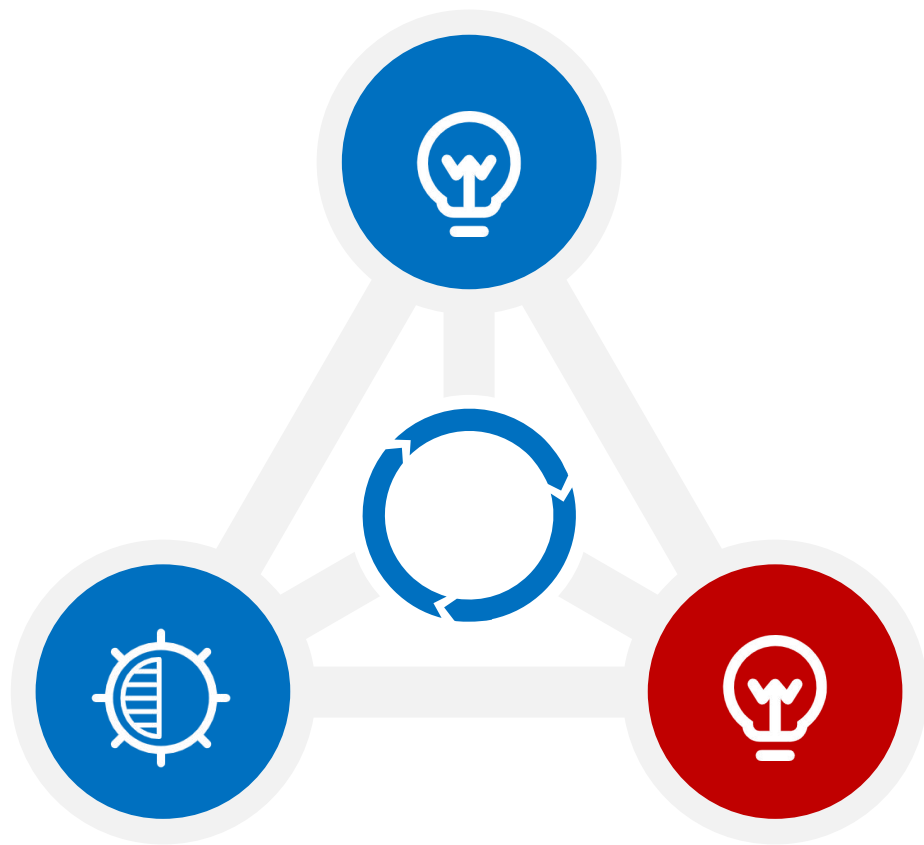
工作温度：-20°C至55°C



尺寸：200mm*200mm*45mm

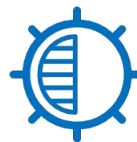


室内基站 A1



蓝灯间隔闪烁

以1秒的间隔闪烁，设备正常运行



蓝灯闪烁

未配置服务器IP地址



红灯常亮

无法连接到服务器，请检查主机是否在线，服务器IP是否正确。



室外基站 A2

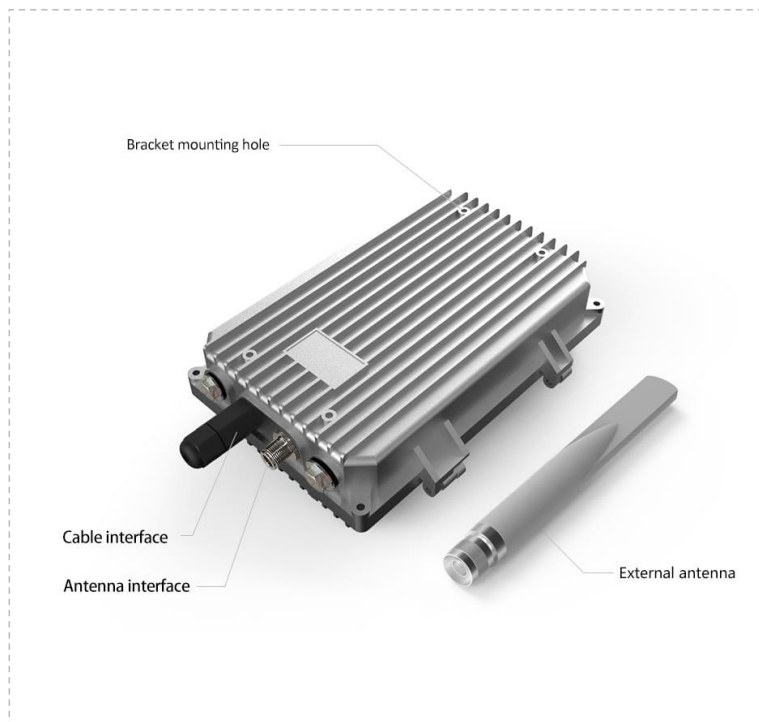
UbiTrack-A2是一款室外定位基站，支持UWB定位。采用铝合金金属外壳，可实现IP65级防水防尘，采用高增益全向天线，满足各种恶劣环境的正常工作。



-  供电方式：220V供电，可支持PoE
-  网络连接：支持以太网网线接入
-  UWB工作频段：3.5GHz-6.5GHz
-  工作温度：-20℃至55℃
-  尺寸：280mm*185mm*80mm
-  外壳材质：压铸铝
-  防护等级：IP65



室外基站 A2



产品细节



墙装




柱装



定位工牌 TB1

UbiTrack-TB1是一款卡片式定位标签，该标签可以作为工牌进行佩戴，用于人员定位。支持UWB通讯。该工牌具有跟踪、非接触式门禁(RFID)*、运动检测、SOS一键报警等功能，电子墨水屏幕可以显示人员的详细信息，通知信息等。



-  UWB工作频段：3.5GHz-6.5GHz
-  UWB发射功率：0-33.5dB（可调）
-  NFC工作频段*：13.56MHz
-  附加传感器：加速度传感器
-  屏幕尺寸：48.55mm*23.71mm
-  待机功耗：0.15mW
-  选用功能：消息通知，震动、声音提示，一键SOS等
-  供电方式：可充电950mAh锂电池
-  续航能力：1-3个月（1Hz工作频率）
-  尺寸：125mm*70mm*6.8mm
-  工作温度：-20℃至55℃
-  工作湿度：10-90%，无凝结



第二代定位工牌 TB3

UbiTrack-TB3为第二代卡片定位标签，外观更加小巧，便于佩戴，可用于人员定位。支持UWB通讯，具有跟踪、运动检测、SOS一键报警等功能，还可以选配电子墨水屏幕以显示人员的详细信息，通知信息等。



-  UWB工作频段：3.5GHz-6.5GHz
-  UWB发射功率：0-33.5dB（可调）
-  NFC工作频段*：13.56MHz
-  附加传感器：加速度传感器
-  屏幕尺寸：29mm*29mm
-  待机功耗：0.19mW
-  功能：消息通知，震动提示，RFID*，一键SOS等
-  供电方式：可充电400mAh锂电池
-  续航能力：1-2个月（1Hz工作频率）
-  尺寸：89mm*58mm*6.9mm
-  工作温度：-20°C至55°C
-  工作湿度：10-90%，无凝结



防拆定位手环 TWL2

UbiTrack-TWL2是一款防拆定位手环，具有精准室内定位、防拆、生理监测、SOS一键报警、剪断报警等功能，结合UbiTrack定位平台能够实现人员轨迹精准追踪、电子围栏预警、电子点名。主要应用于司法监管、社区矫正。



-  UWB工作频段：3.5GHz-6.5GHz
-  UWB发射功率：0-33.5dB（可调）
-  附加传感器：加速度传感器、心率传感器
-  防拆报警功能：支持
-  供电方式：可充电400mAh锂电池
-  尺寸：275mm x 56mm x 20.5mm
-  待机功耗：0.15mW
-  续航能力：1-3个月（1Hz工作频率，TDOA定位算法）
-  工作温度：-20℃至55℃
-  工作湿度：10-90%，无凝结



民用手环 TWC1

UbiTrack-TWC1是一款智能手表定位标签，主要应用于人员定位，比如老年人或特殊人群等。支持UWB通讯，具有生理监测、电子围栏、报警等功能，OLED显示屏可以显示时间、心率、通知等信息。



-  UWB工作频段：3.5GHz-6.5GHz
-  UWB发射功率：0-33.5dB（可调）
-  附加传感器：加速度传感器、心率传感器
-  供电方式：可充电400mAh锂电池
-  尺寸：42.5mm x42.5mmx16.3mm
-  OLED显示屏尺寸：29.4mm*14.7mm
-  工作温度：-20°C至55°C
-  工作湿度：10-90%，无凝结
-  续航能力：1-3个月（1Hz工作频率，TDOA定位算法）



物资定位标签 TG2

UbiTrack-TG2为轻便型定位标签，外观小巧轻便，具有多种安装方式，可固定于安全帽或物品上。支持UWB通讯，具有跟踪、运动检测、SOS一键报警、防拆辅助提醒*等功能，可实时获取作业人员位置，以提高管理效率。



-  UWB工作频段：3.5GHz-6.5GHz
-  UWB发射功率：0-33.5dB（可调）
-  供电方式：可充电1000mAh锂电池
-  续航能力：1-4个月（1Hz工作频率）
-  工作温度：-20°C至55°C
-  工作湿度：10-90%，无凝结
-  尺寸：83mm*50mm*22mm
-  功能：消息通知，声音提示，防拆辅助提醒*，一键SOS等



混合式定位标签TUG2

UbiTrack-TUG2是一款混合式防拆定位标签，该标签集UWB定位与GPS卫星定位于一体，在UWB定位与GPS定位之间实现智能切换，确保室内与室外之间定位准确可靠，满足全场景定位需求。电子墨水屏可显示日期、时间、步数等信息。



- 定位模式：UWB+GPS
- UWB工作频段：3.5GHz-6.5GHz
- UWB发射功率：0-33.5dB（可调）
- GPS工作频段：GPS L1
- 供电方式：可充电950mAh锂电池
- 续航能力：1周(5min定位周期)
- NFC工作频段：13.56MHz
- 尺寸：125mm*70mm*6.8mm
- 工作温度：-20℃至55℃
- 工作湿度：10-90%，无凝结
- 屏幕尺寸：48.55mm*23.71mm
- 附加传感器：加速度传感器
- 附加功能：计步、震动、声音提示、一键SOS等

SIM工作频段：LTE（Cat-M1：B1, B2, B3, B4, B5, B8, B12, B13, B14, B17, B18, B19, B20, B25, B26, B28, B66；Cat-NB1/NB2：B1, B2, B3, B4, B5, B8, B12, B13, B17, B19, B20, B25, B26, B28, B66）



第三部分

软件平台



功能特点





实时位置信息



- 任意标签实时位置查看
- 在线、离线标签数量统计
- 设备详细信息显示
- 监控视频、报警信息显示
- 地图旋转、缩放、全屏显示
- 人员位置图标颜色样式可选
- 追踪单个/多个标签运动轨迹
- 统计列表查找/筛选/统计



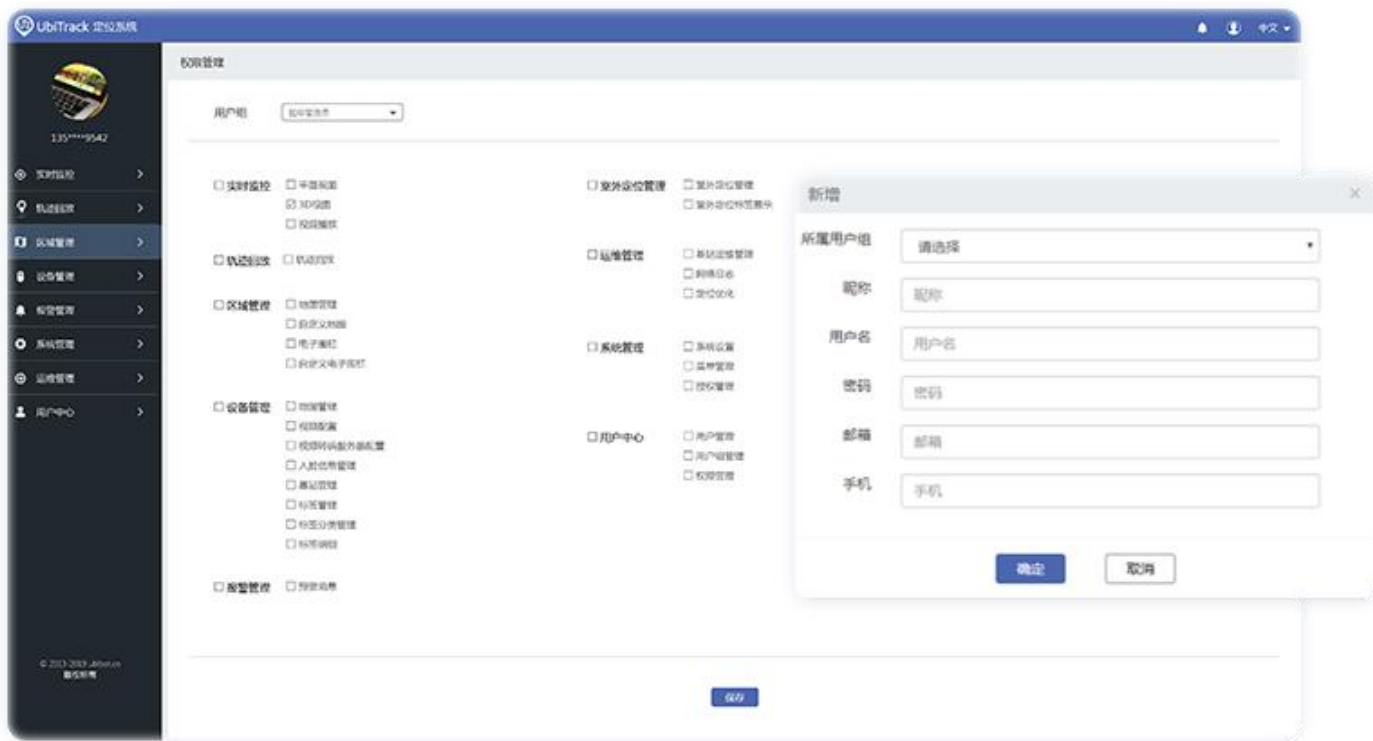
轨迹回放

- 按人员、时间、区域灵活筛选定位轨迹回放
- 支持多倍数轨迹回放
- 智能去除无定位时间段
- 为事件处理提供决策依据





权限管理

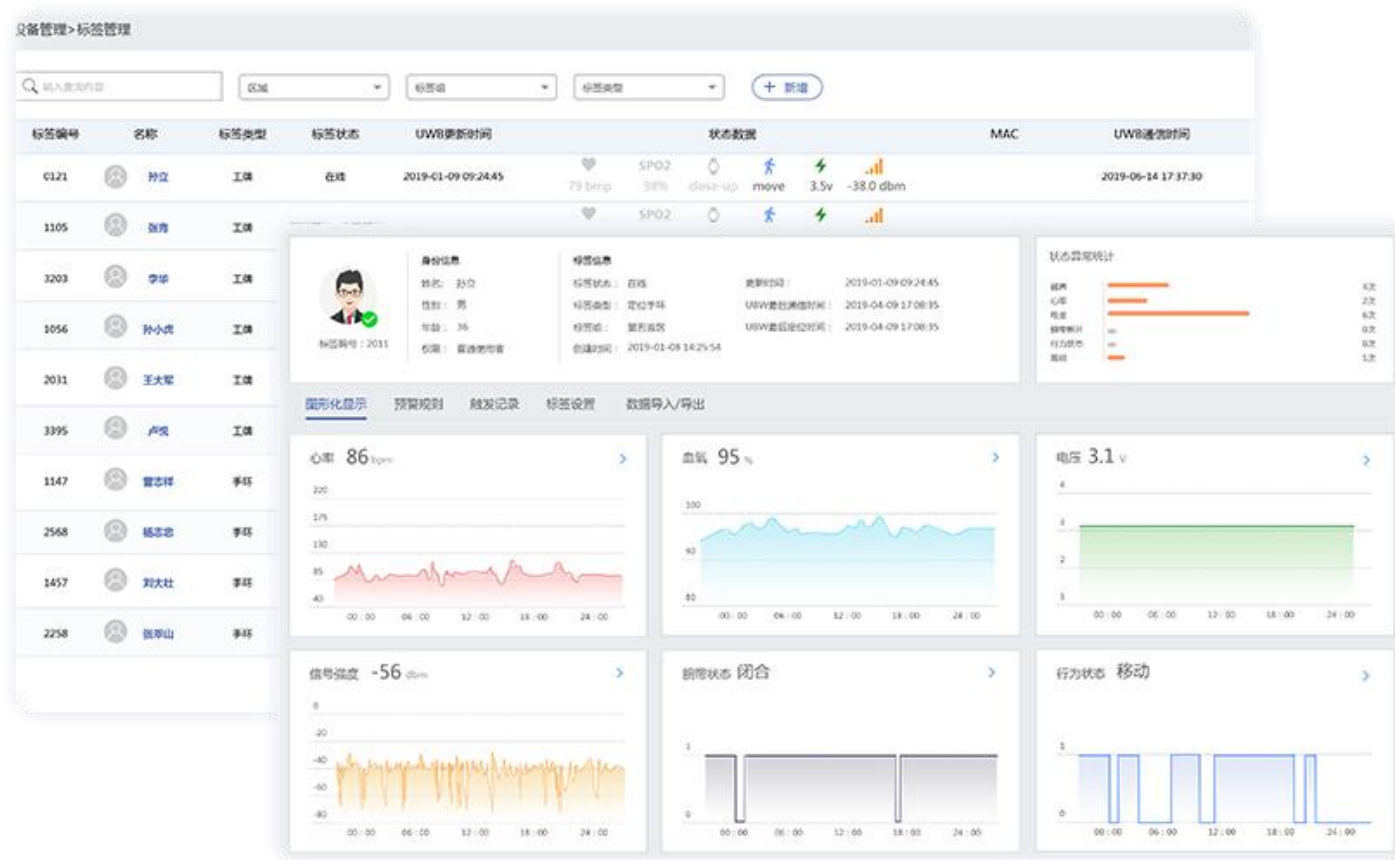


- 用户角色管理
- 用户角色权限设置，模块管理及功能授权
- 用户日志记录用户操作
- 人员信息管理、标签信息绑定



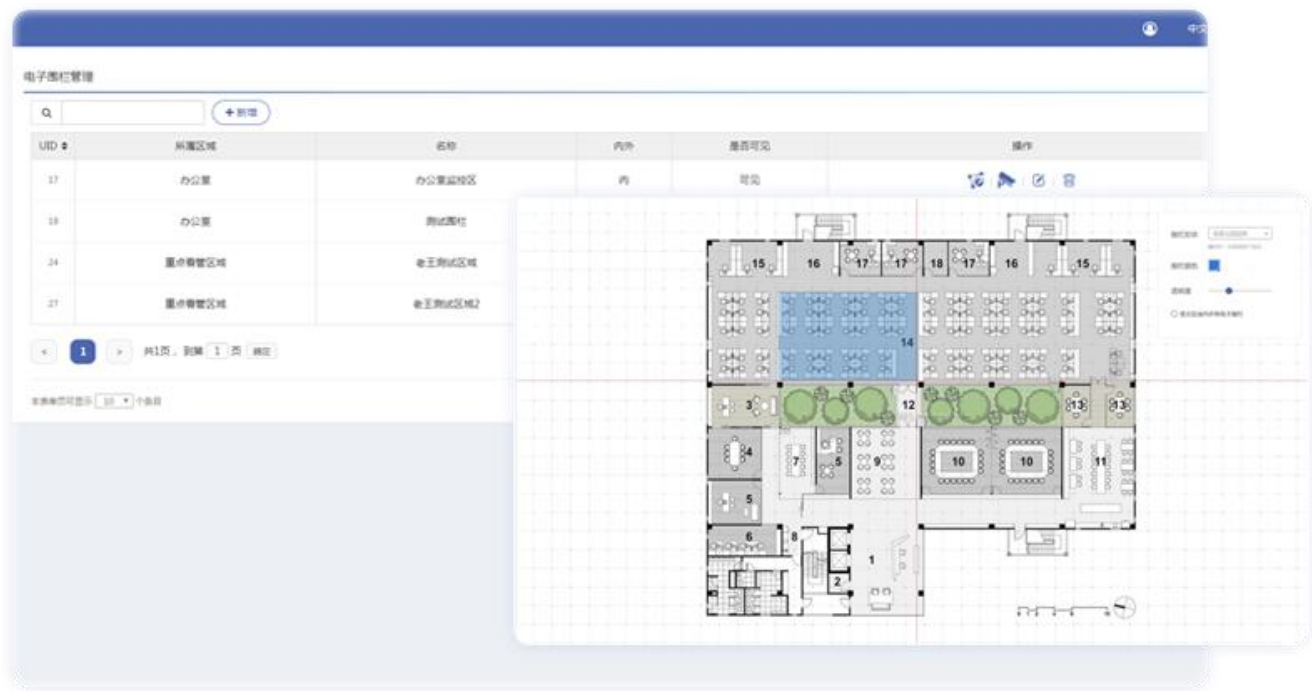
设备管理

- 心率、血氧生理状态监测、预警
- 图表形式直观呈现
- 设备异常数据统计





电子围栏



- 支持多图形多形状电子围栏设置
- 多重围栏规则设定（拒绝/允许/离开）
- 软件、标签实时报警提醒违规行为



设备联动

- 监控摄像头流媒体转码及接入
- 摄像头预置位及云台设定及操作
- 监控摄像头人脸识别
- 人脸与定位标签匹配
- 电子围栏与摄像头预置位关联





开放API接口及SDK

基础接口

- 上传图片
- 通过区域获取电子围栏
- 获取全部标签
- 批量更新电子围栏
- 保存区域缩放
- 标签日志
- 时区接口
- 串口VDP
- udp队列
- 计算延时
- 获取服务器时间
- 标签分类查询
- 标签分类添加
- 标签分类修改
- 标签分类删除
- 单个基站请求
- 根据标签编号获取标签分类颜色
- 室外定位经纬度数据上传接口
- 室外定位经纬度数据上传接口2
- 室外定位经纬度数据列表查询接口
- 室外定位经纬度数据详细查询接口
- 批量获取标签分类
- 新增摄像头
- 删除摄像头
- 修改摄像头
- 暂停摄像头
- 室外定位基础信息查询
- 室外定位基础信息设置
- 用户列表
- 用户添加
- 用户修改

错误码规范

code 第1位 (错误提示级别),第2-3位 (错误模块),第4-7位 (错误代码)

class	property	code	msg
CodeBase	success	0	操作成功
CodeBase	accessTokenError	1000001	访问Token错误
CodeBase	userTokenError	1000002	用户Token错误
CodeBase	apiUrlError	1000003	接口路径错误
CodeBase	dataSignError	1000004	数据签名错误
Common	passwordError	1010001	登录密码错误
Common	usernameOrPasswordEmpty	1010002	用户名或密码不能为空
Common	registerFail	1010003	注册失败
Common	oldOrNewPassword	1010004	旧密码或新密码不能为空
Common	changePasswordFail	1010005	密码修改失败
Common	accountsAddFail	1010101	添加失败
Common	accountsUpdateFail	1010102	更新失败
Common	accountsDeleteFail	1010103	删除失败
Common	accountsViewFail	1010104	获取失败
Common	zoneAddFail	1020101	添加失败
Common	zoneUpdateFail	1020102	更新失败
Common	zoneDeleteFail	1020103	删除失败
Common	zoneViewFail	1020104	获取失败
Common	cameraAddFail	1080101	添加失败
Common	cameraUpdateFail	1080102	更新失败
Common	cameraDeleteFail	1080103	删除失败
Common	cameraViewFail	1080104	获取失败
Common	tagAddFail	1030101	添加失败
Common	tagUpdateFail	1030102	更新失败
Common	tagDeleteFail	1030103	删除失败
Common	tagViewFail	1030104	获取失败
Common	tagClassifyAddFail	1070101	添加失败
Common	tagClassifyUpdateFail	1070102	更新失败

- 提供API接口，快速数据对接
- 提供SDK对接服务，高效集成开发



第四部分

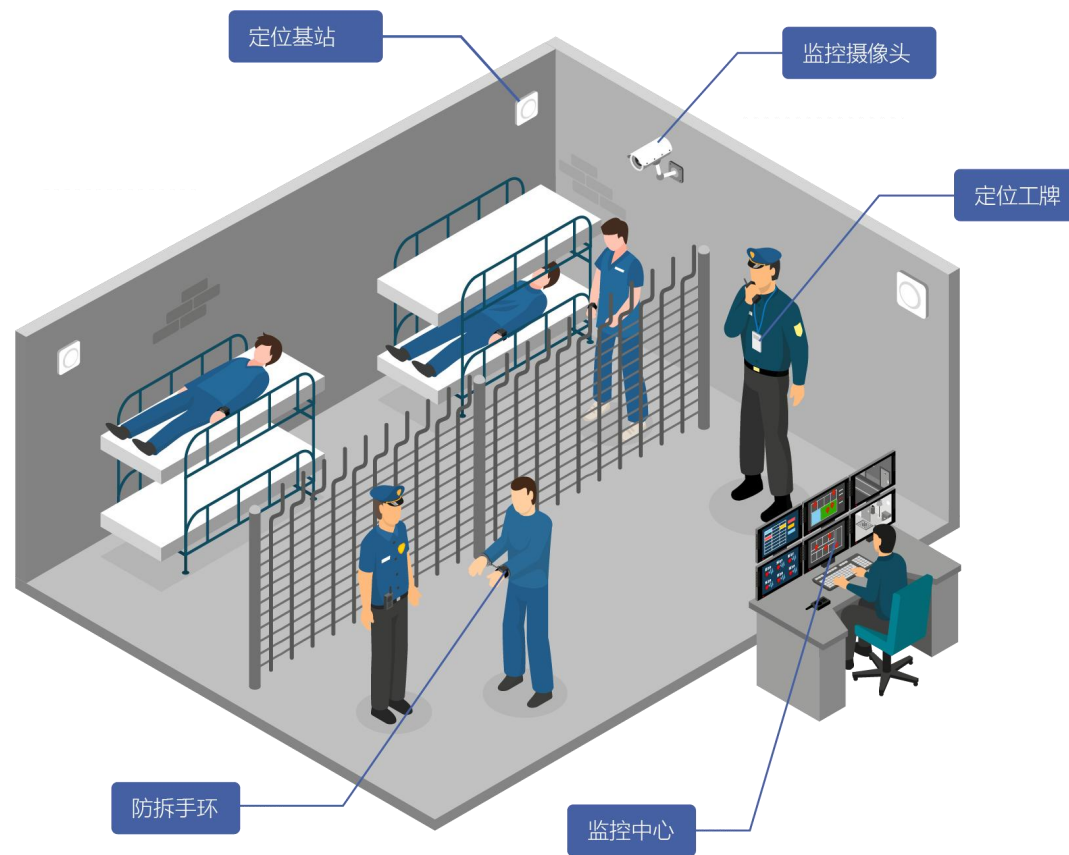
应用领域



公安司法/监狱人员定位系统

使用UWB室内定位技术，为犯人佩戴防拆卸手环UbiTrack-TWL1,为狱警佩戴定位工牌UbiTrack-TB1，实时获取人员精确位置，精度最高可到10cm，同时具有电子围栏和视频联动功能，在关键出入口及周界布置禁入边界（电子围栏），在押人员靠近或非法进入即主动告警，降低监管执法的风险。变被动监管为主动监管，达到事前预防、事中管控、事后查证管理新思路。

公安司法/监狱人员定位系统支持全天候点名，对犯人进行24小时位置监控和自动跟踪，随时掌握每个犯人的位置及活动轨迹、全监狱人员的位置分布，使监管工作智能化，提升立体防控能力，快速响应突发事件。





UbiTrack智慧工厂人员定位系统

采取佩戴标签卡的形式，能够实时获取人员精确位置，集风险管控、视频联动、历史轨迹回放、人员管理、电子围栏、各种行为监控、应急救援等功能为一体。帮助实现了生产过程的安全管理，进一步提高生产效率，突破生产瓶颈，同时也实现了对员工的智能化管理及生产设备的维护管理。

• 实时定位

工厂/化工厂人员定位系统，实时人员位置跟踪，统计人员位置和分布热度图，实现人员管理，通过对员工行为的监管，形成良好的作业习惯。

• 电子围栏

可设定静态和动态电子围栏，实现区域的进入权限管理，确保有权限人员才能进入相关区域，无权限人员进入则电子围栏告警。围栏管理，限制进出，实现安全生产。

• 行为监测

对区域内实施各种行为监测，包括超时监测、聚众监测、不动监测等等，全方位智能化管理，提高管理质量，及时响应救援，保障员工人身安全。





UbiTrack智慧工地人员定位系统

采取为人员佩戴标签卡的形式，能够实时获取人员精确位置，提供静态和动态电子围栏功能，人员进入危险区域即刻告警，可进行多种人员行为监测，有效预防安全事故发生。提高工地现场管理效率，维持现场秩序，使得施工工作有序进行，全方位实施工地智能化管理。

• 实时定位

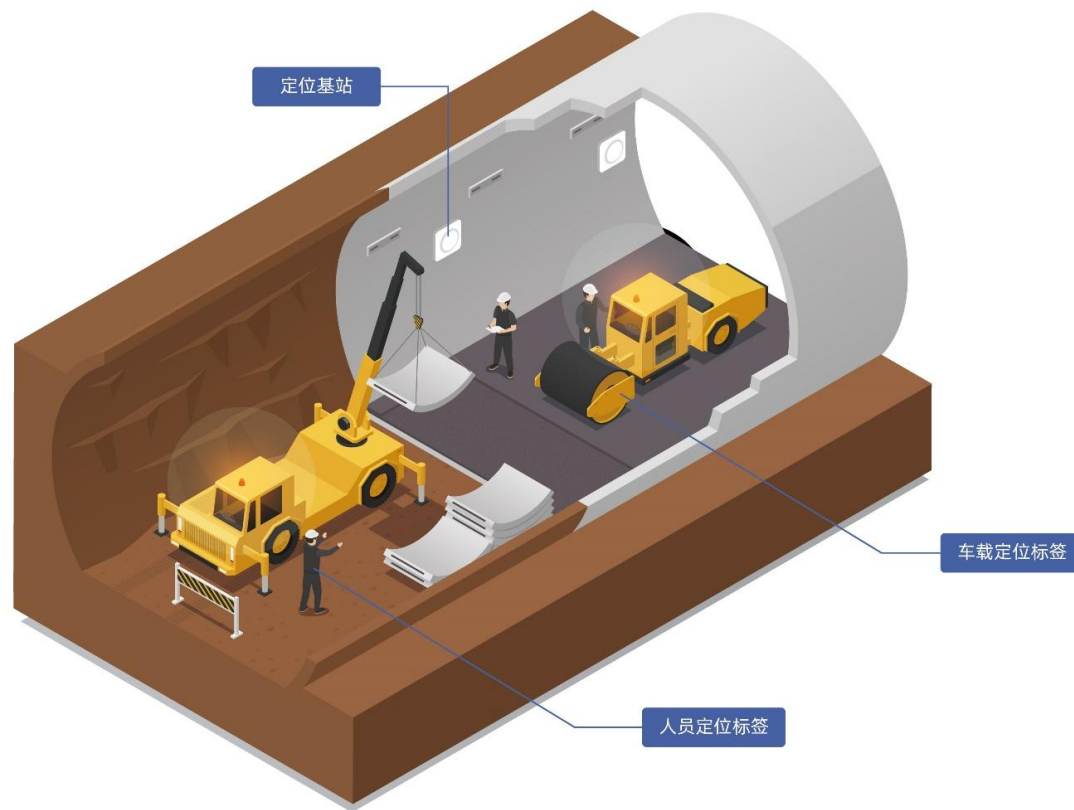
实时人员位置跟踪，随时掌握现场人员动态，查看人员位置和分布图，确保现场安全有序施工。

• 电子围栏

通过设置电子围栏，实现危险区域的进入权限管理，设置叉车的安全距离范围，有效预防安全事故发生。

• 开放API地入部署室外定位基站UbiTrack-A2，自动记录进

出工地的施工人员的信息；通过API接口，对接工地工时统计软件，考勤软件等，实现平台数据统一管理





UbiTrack医院/养老院人员定位系统

UbiTrack医院/养老院人员定位系统，采取为老人/病人佩戴标签卡的形式，能够实时获取人员精确位置，通过人员实时定位的现代化信息智能监管系统，能够及时处理应急情况，为他们的生命健康安全和日常生活提供有力保障。实现了统一规范化的医护人员管理平台和病人监管平台，及时响应救援，保障病人、新生儿的人身安全，也增强了对医护人员行为的监管，形成良好的巡查习惯，减少医疗事故的发生。

• 实时定位

医院/养老院人员定位系统，实时人员位置跟踪，随时随地掌握病人动态，统计人员位置和分布热度图，确保人员安全。

• 视频联动

高速视频联动，针对病室进行视频跟踪，智能救援方案，实现针对病人和老人的全方位监护。

• 健康监测

佩戴民用手环UbiTrack-TWC1 对老人或病人实施健康监测，且超过规定时间不动则进行报警，一键SOS呼救等，防止意外发生。





UbiTrack机房室内定位系统

采取佩戴标签卡的形式，能够实时获取人员精确位置，有效管理在岗人员，进行巡检任务，同时杜绝无权限人员进入。为企业提供了智能化管理方案，大大提高了管理效率，使得机房能够正常有序运作，避免无权限人员进入的意外发生。

• 实时定位

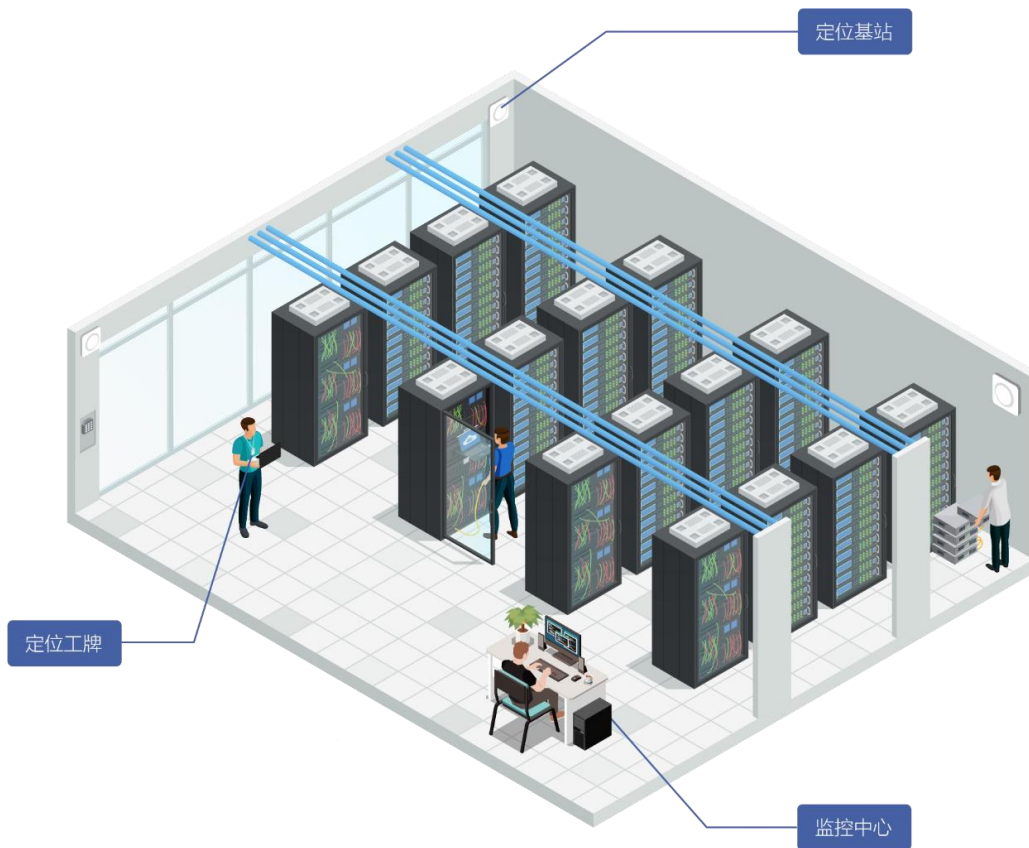
机房室内定位系统，实时人员位置跟踪，统计人员位置和分布热度图，随时随地掌握人员动态，便于实现人员管理。

• 视频联动

可设定静态和动态电子围栏，实现区域的进入权限管理，确保有权限人员才能进入相关区域，无权限人员进入则电子围栏告警。

• 历史轨迹

存储人员运动轨迹，为事件处理提供决策依据。可按人员或区域回放指定时间段内的人员运动轨迹。





第5部分

进阶服务



轨迹数据分析

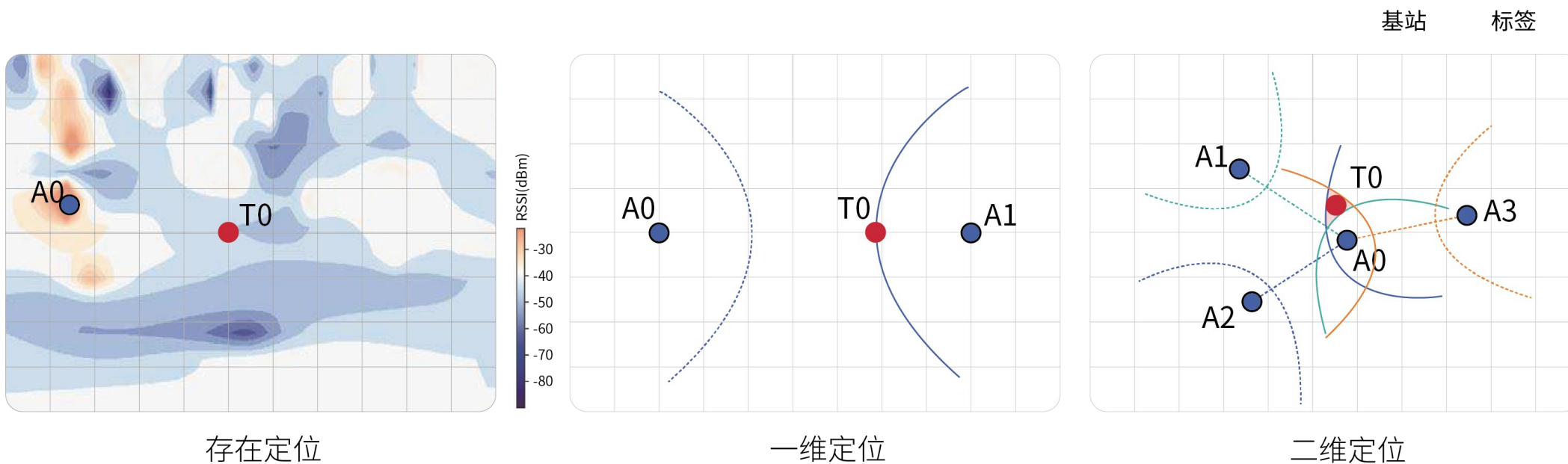
随着UWB定位技术趋于成熟，轨迹位置、定位信息生成的数据越来越多，云动力从位置数据的时空属性出发，利用时间序列分析以及位置数据分区技术，对轨迹数据的进行模式划分，为客户提供轨迹数据分析服务，对分析后的轨迹数据结果进行可视化呈现针对性的以满足用户的需求。





定位算法支持

目前最常用的定位算法有：时差定位技术、信号到达角度测量（AOA）技术、到达时间定位（TOA）和到达时间差定位（TDOA）等。其中，TDOA技术是目前最为流行的一种方案，除了用于GSM系统，在其他诸如AMPS和CDMA系统中也广泛应用，UWB定位采用的也是这种技术。目前UWB定位系统也可以提供3D定位功能，此定位系统采用TDOA和AOA两种定位算法，应对复杂多样的市场需求以及用户场景，云动力支持TDOA和AOA两种定位算法，同时提供多重混合算法，具有更高精度、更低功耗、更强的抗干扰性等优势，以满足系统集成商、终端用户实现不同的定位需求。





谢谢观看

