

老人一键呼叫报警系统

南京爱体智能科技有限公司



2017年12月

前言

随着人口老龄化进程的加速，老年人口的增长速度也随之加快。2016年中国60岁以上老年人口超过**2亿**，老龄化的趋势和养老压力也随之而来。随着众多“421”家庭的出现，年轻劳动人口的流动，老人与子女分开居住，出现了“空巢老人”现象，这一现象使老龄化问题“雪上加霜”，“空巢老人”作为我国在此次老龄化浪潮中最突出的表现和最严峻的挑战之一，已经引起了政府和社会各界的高度重视。

我公司凭借自身多年的产品研发经验及老人健康状态的分析，研制老人跌倒一键报警检测系统，此系统主要应用是可实时的监测老人的身体状态，当跌倒时发送警信息及位置信息给社区的服务中心及子女，以便老人时的救助，当老人外出时，服务中心或子女可通过发送信息查找老人所在的位置及轨迹，同时具有老人跌倒一键报警/电量报警/GPS定位等相关功能。

此系统主要应用于社区/养老院等一定区域内的老人监护养老。



跌倒,伤害老年人
的头号杀手!

目 录

一

老人一键呼叫报警系统（NB-IOT）

二

组网模式

三

产品介绍

四

功能特点

五

技术优势

老人一键呼叫报警系统（NB-IOT）系统

一键跌倒报警系统主要是针对老人安全监测所研制的一套物联网系统，此系统主要由智能跌倒报警器（终端）、基站、云端、客户端及无线网络构成。爱体智能一键跌倒报警器可以帮助家人，实时监测老人的身体运动姿态和位置信息。在老人意外摔倒时，跌倒报警器自动发出带有位置信息的报警短信给监控中心；产品同时具有定位功能，可在老人身体感到不适或发生意外时，只需通过一个按键，即可向指定客户端发出求救信号，得到及时救援。无线传输网络采用NB-IoT技术，对于只要有信号的地方均可以正常工作，并可以实现超长待机，一次充电，报警器终端可工作半年以上。定位网络采用GPS的网络定位方式，以便得到准确的定位精度，定位网络由终端、基站及云端构成，可设定定时将每个终端的位置传输给客户端。客户端由通过访问云端数据来实现管理。同时对于手机客户端，有相应的APP软件，以使用户及时的得到报警信息及位置信息。

NB-IOT

深度
覆盖

芯片设计
复杂度低

海量设备接入

易部署

低成本

NB-IoT是一种3GPP标准定义的LPWAN（低功耗广域网）解决方案，是旨在克服物联网主流蜂窝标准设置中功耗高和距离限制、采用授权频谱的技术之一，是IoT领域一个新兴的技术，支持低功耗设备在广域网的蜂窝数据连接，也被叫作低功耗广域网(LPWAN)。NB-IoT支持待机时间长、对网络连接要求较高设备的高效连接。

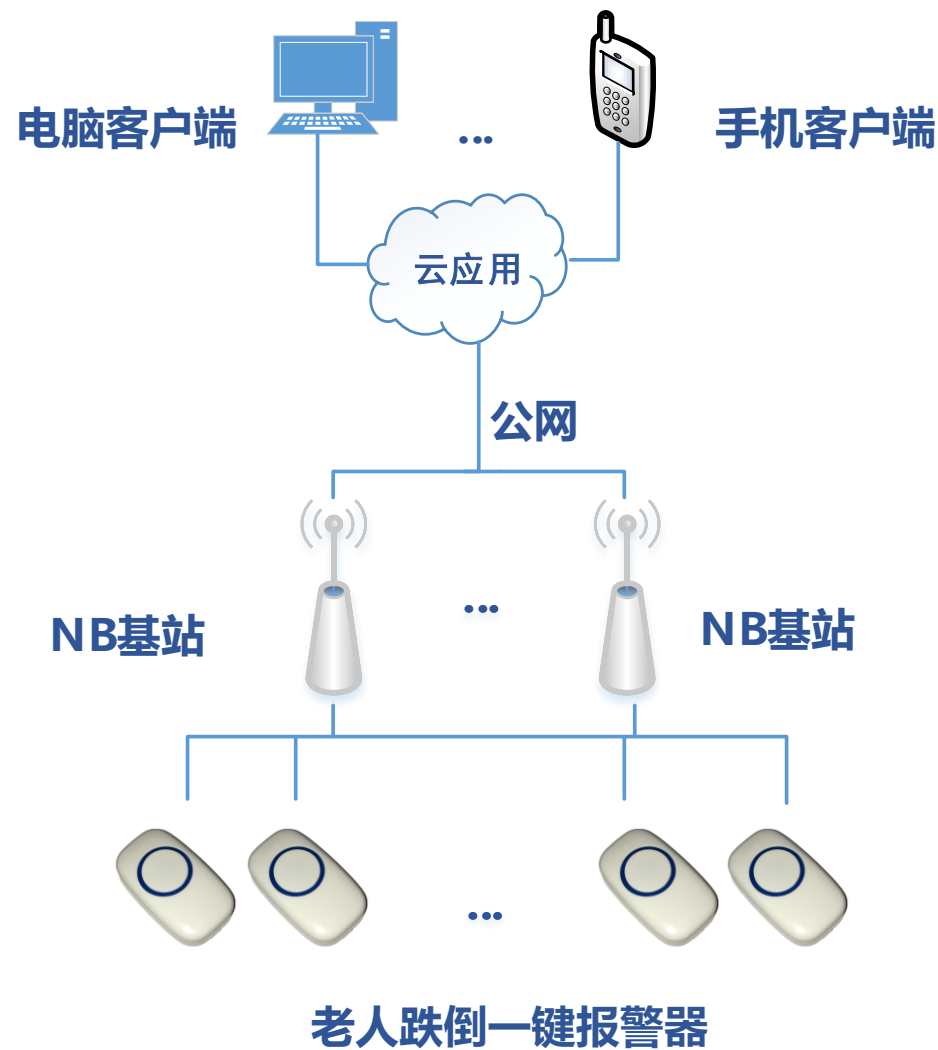
组网模式

组网说明

- ▶ 终端设备将状态信息通过NB-IOT技术无线上传至基站，基站将数据转发到云端，客户在云端对数据进行应用并集中管控。

组网特点

- 超远通信
- 超低功耗
- 超长待机
- 外形小巧



产品介绍



电气特征		物理参数	
供电电压	3-4.7V	最大尺寸	直径105mm 高25mm
静态电流	30uA	包装尺寸	-
工作电流	8mA	壳体材料	ABS
发射功率	19±1dBm (Max)	天线材质	陶瓷或弹簧天线
通信协议	NB-IOT	使用环境	
电池寿命	>3年	工作温度	-25℃ ~ 60℃
传感器灵敏度	可调	防护等级	IP67

功能特点

报警



- 跌倒报警
- 一键求助
- 短信发送

状态显示



- 定位状态显示
- 报警高亮定位

档案管理



- 健康情况记录
- 远程健康监测

服务管理



- 安全圈
- 轨迹查询
- 主动关怀
- 运动分享

报警



滑倒



绊倒



因身体不适而晕倒等

跌倒报警



对在跌倒过程中有可能发生的失重、撞击、静止、翻转等四种状态特征进行分析，并将这四种状态的判断结合在一起，通过跌倒识别算法进行分析判断，从而实现报警。

报警



一键求助 短信发送

对在跌倒过程中有可能发生的失重、撞击、静止、翻转等四种状态特征进行分析，并将这四种状态的判断结合在一起，通过跌倒识别算法进行分析判断，从而实现报警

数据采集

采用高精度传感器对井盖环境状态进行检测，通过设置不同的安装角度可获得广泛的触发角度和灵敏度，当传感器发生倾角或检测到达到预设条件之后，会唤醒单片机

数据分析

单片机启动后进行倾角数据收集和滤波处理，经过智能算法分析确定盖倾斜 被盗 破损 水浸等井状态

射频发射

发现状态异常，启动射频模块，进行告警数据上报

谢 谢

东南大学FutureX未来科技实验室

Tel : 025-86169558

E-mail : futurex@seulab.com

Address : 江宁区胜太路38号枫情国度佳园2栋2单元1103室



FutureX



東南大學
SOUTHEAST UNIVERSITY