

智慧矿井 人员定位系统解决方案

常州市场景信息科技有限公司

目录

1.系统简介

2.系统原理

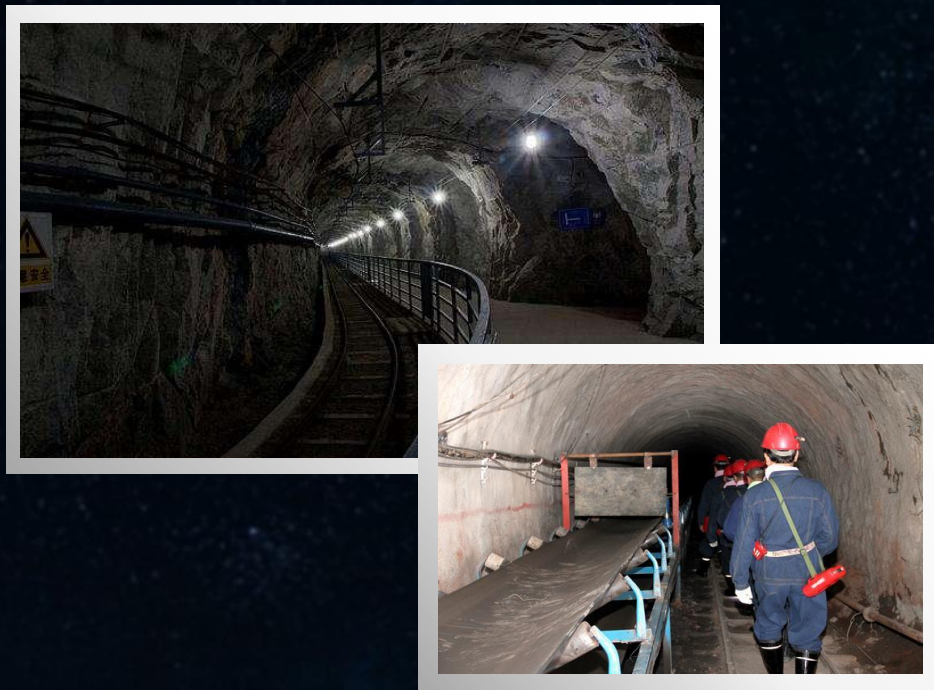
3.系统架构

4.系统功能



系统简介

系统简介



智慧矿井人员定位系统主要由人员管理系统、人员考勤系统、人员定位系统组成。系统主要通过物联网智能定位技术对人员进行定位管理。员工佩戴定位卡片，管理员在管理后台可以对人员进行管理跟踪，如员工遇到危险，按下卡片报警键，管理后台会立马收到报警，立即派人进行救援。



系统原理

系统 原理

系统采用蓝牙定位技术。

通过在建筑物上安装iBeacon节点，由人员佩戴定位卡片对iBeacon进行信号强度检测，信号强度转换为设备到节点间的距离，再根据设备与节点间的几何关系确定设备位置。



系统架构

系统 架构

四维一体的全方位智能监控管理平台

智慧矿井人员定位系统

人员管理系统

指静脉考勤系统

人员定位系统

LoRaLAN通信技术

高精度蓝牙定位技术

指静脉活体生物识别技术

高精度定位基站

iBeacon

定位卡片

指静脉识别设备



系统功能

人员管理

权限管理

在系统中可以给不同等级的人员设置不同的权限，权限不同管理的人员也不同。例如：可以设置科级管理员和日常操作管理员。科级管理员权限更大，不仅可以管理矿井人员，也可以管理日常操作管理员；而日常操作管理员只能管理矿井人员。

人员管理

上级管理员可对下级进行添加、删除、修改等操作。

人员 考勤

考勤 统计

在矿井入口以及矿井中会安装指静脉识别设备，矿井作业人员通过扫描指静脉来考勤（指静脉具有唯一性）。根据矿井作业人员的指静脉扫描时间，可以按时间、班组、区域统计出人员的出勤情况，生成考勤记录表。

考勤 查询

输入需要查询的人员姓名，可以查询他每月、每年的缺勤、迟到、早退的时间。

人员 定位

人员 定位

在矿井各处布设了定位基站，每个矿井作业人员都佩戴了定位卡片，通过这两个设备，在管理后台可以看到某个作业人员的位置。

人员 统计

在管理后台可以统计出每个区域的作业人员，可及时对作业人员进行调度。

实时监控

位置 监控

管理后台有着矿井的地图，作业人员佩戴定位卡片后便会在地图上显示当前的位置，随着作业人员的移动，管理后台能实时看到定位卡片的移动位置。

位置 查询

通过输入要查询的作业人员姓名，管理后台会调出该作业人员当前所在位置。

实时 监控

人员位置监控平台

监控大屏幕

更多设置 admin

请输入姓名

警告!

2017-06-27 14:22:50,【TEST_02】发生了越界报警,进入了【越界围栏_1】

警铃信息

声音告警



视频联动

40A36BC10E1C

报警处理



人员实时位置

楼层



F3

F2

F1

+

-

轨迹 查询

轨迹 回放

输入需要查看的作业人员姓名和时间段，可以显示出该人员在这段时间内活动轨迹，并在地图上动态呈现。

视频 联动

当作业人员走到某个位置时，可随时联动人员所在位置的视频摄像头进行拍摄，记录下人员的视频信息。

轨迹查询

返回监控大屏

报警查看

历史轨迹

人员管理

报警围栏

视频联动

警铃联动

系统设置

系统日志

历史轨迹查询

人员轨迹历史 人员围栏历史 围栏历史

姓名

日期

开始时间

结束时间

地图轨迹查询

越界围栏

屏

中会议室

财务室

洽谈室

活动室

大堂

F3

3D

开始时间	结束时间	楼层
2017-06-23 17:38:00	2017-06-23 17:39:59	Floor3

从第一个点自动播放

时间	X坐标	Y坐标
2017-06-23 17:38:00	61656	37687
2017-06-23 17:38:01	59421	36470
2017-06-23 17:38:02	57438	35332

区域报警

区域设置

在管理后台可以对矿井进行区域设置，有的区域限制人数；有的区域限制作业时间；有的区域则不允许进入等等。

超载报警

对某个区域进入的人数进行了限制，如果超过该人数则系统报警。

滞留报警

对某个区域的作业时间进行设置，只有在该时间内才可作业，其他时间作业则系统报警。

危险区域

某些区域比较危险，容易出事故，则在管理后台设置不允许作业人员进入，只要有人员进入则系统报警。

区域报警

人员位置监控平台

更多设置 admin

返回监控大屏

报警查看

历史轨迹

人员管理

报警围栏

视频联动

警铃联动

系统设置

系统日志

<

修改报警围栏

围栏名称

越界围栏_1

备注

越界围栏_1

围栏报警类型

☒ 越界报警

☐ 滞留报警

开始画

结束画

绘制电子围栏



保存

取消

区域报警

人员位置监控平台

更多设置 admin

返回监控大屏

报警查看

历史轨迹

人员管理

报警围栏

视频联动

警铃联动

系统设置

系统日志

报警

开始时间

结束时间

姓名

SN

查询

报警时间	报警信息	状态	处理时间	处理信息	摄像头	警铃	处理
2017-06-27 14:07:19	【TEST_02】在 2017-06-27 14:07:19【进入】 【越界围栏_1】	报警中				40A36BC10E1C	处理
2017-06-27 14:06:52	【TEST_01】在 2017-06-27 14:06:52【进入】 【越界围栏1】	报警中			192.168.0.199	40A36BC10E1C	处理
2017-06-27 14:06:17	【TEST_02】在 2017-06-27 14:06:17【进入】 【越界围栏_1】	报警中				40A36BC10E1C	处理

支持视频联动



一键
呼救

一键
呼救

每个矿井作业人员佩戴的定位卡片上都有一个报警按钮，在他人或自己遇到危险时，按下紧急报警按钮，管理后台会收到警报，立即采取救援措施。

统计分析

下井次数

每周、每月统计作业人员的下井次数。

作业时间

每周、每月统计作业人员的总作业时间。

作业人员

在某一区域内统计正在作业的人员数。

超时统计

某些重点区域限制人数，限制作业时间，统计该区域内的作业人员总超时数。

统计分析

楼层热度排名(前3)



今日累计人数

50

当前人数

50

近3天人数对比



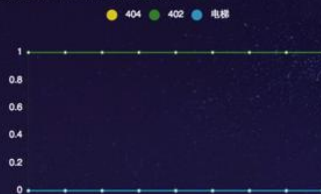
当前楼层人数

50

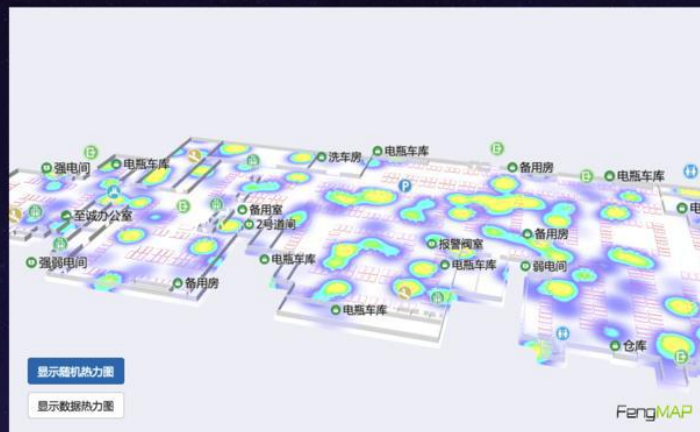
该楼层热度随时间变化



该楼层前3围栏热度随时间变化



B1 F1 F2 F3 F4 F5



该楼层前10围栏流量



该楼层前10围栏驻留时间



系统 管理

设备 管理

可对定位卡片进行添加、删除、修改等操作，例如名称、区域绑定、人员绑定等。

报警 管理

可对报警参数进行设置，可查询某天或某一时间段的报警数。

记录 管理

可设置历史记录保存的位置，以及保存的时间限制。



谢谢

常州市场景信息科技有限公司