



车辆人员管理软件

介绍说明

上海海积信息科技股份有限公司

2019 年 12 月

1. 软件概述

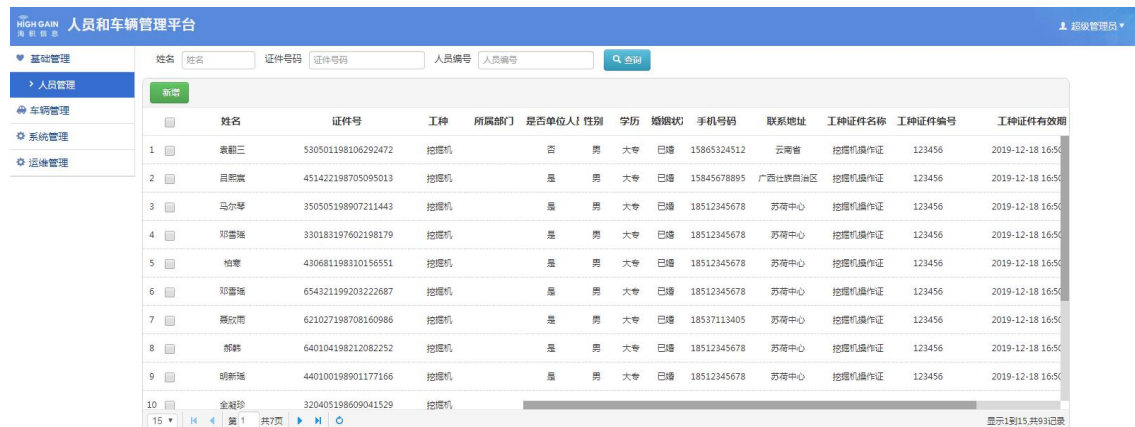


图 1 车辆人员管理软件主界面

车辆人员管理软件是上海海积信息科技股份有限公司自主研发的基于 B/S 架构的 Web 端软件。

该软件利用底层的车载和人员定位终端采集数据，通过网络和软件进行相互通信，然后软件对数据信息进行接收、解析、分析计算、存储和显示，从而实现了对车辆和人员的实时监视和远程控制，当发生报警异常时，能够采取有效的方式对报警信息进行及时处理，通过对数据进行汇总、统计和分析，以报表的方式呈现给用户，方便管理者对整个项目的运行状况进行整体把控。该软件主要包含基础管理、设备管理、系统管理、运维管理、统计分析等模块。

车辆人员管理软件可广泛应用于煤矿、露天矿和土石场等生产作业场所，还可用于港口、机场等调度领域。

2. 软件架构



图 2 车辆人员管理软件架构示意图

- 1) 设备层，描述系统管理的设备，主要包括车辆、车载终端、人员终端、天线、SIM 卡、视频监控和其他设备；
- 2) 感知层，探测和感知暴露在外界环境中终端设备的运行参数信息、物理条件和监测控制等情况，并将探知的信息如速度、经度、纬度、高程、方向、时间等参数，并通过网络将数据传输到服务器；
- 3) 网络层，依托 GPRS 网络、3G 网络等和软件建立起基于物联网的通信平台，将设备与设备、人与设备、人与人之间相连，实现信息的传递（传感层信息的上传及应用层信息的下达）、路由和控制；
- 4) 数据层，描述系统正常运行和管理所需的所有数据和对数据的操作，主要包括系统管理基础数据、系统运行实时数据和系统统计数据。基础数据指如单位、车辆、人员、车载和人员终端数据；实时数据指经度、纬度、高程、方位角

和速度等运行时的数据；统计数据是指过去某段时间内的系统数据，做数据分析和数据备份之用；

5) 支撑服务层，为实现车辆人员管理软件的系统业务和信息处理提供行业标准和技术服务支持，主要包括：面向对象的设计和开发架构、物联网能力服务平台、行业能力服务平台、网络通信能力服务、地理信息技术服务、海量数据集成服务；

6) 应用层，实现系统各项业务应用，主要包括操作日志管理、登录信息管理、项目管理、实时监控、轨迹回放和统计分析等模块。管理者可以对车辆和人员进行远程实时监控，还可根据统计分析结果指导下阶段工作；

7) 展示层，为系统用户提供人机交互接口，用户可根据权限利用互联网和软件进行交互；

8) 用户层，指对项目有需求的所有用户，包括监控中心工作人员、日常办公人员、维护人员，按照级别的不同，又分为系统管理员、超级用户、高级用户和普通用户等。

3. 软件功能

1) 项目配置：可以对项目中的车辆和人员进行快速的添加、编辑修改和删除等操作，为后续实时数据的采集上传和统计分析作准备；

2) 实时监控：可以对项目中的车辆和人员进行定位和实时监控，并可实时显示车辆的状态信息，如运行速度、油量、里程、是否越界、运行时间等信息。

3) 轨迹回放：可对车辆和人员在某段时间内的历史轨迹进行回放，方便对车辆和人员发生的问题进行排查；

4) 实时报警：通过对车辆和人员实时数据进行分析，判断是否发生区域越界、速度过快、疲劳工作等报警情况，管理人员从而可以采取有效措施对报警情况进行及时处理；

5) 统计分析：以图表、数据列表和监控数据汇总表等形式直观显示车辆和人员数据的历史变化过程及当前状态，分析变化趋势，为管理人员提供简单、明了、直观和有效的信息参考；

6) 权限控制：系统有着严格操作权限策略，可以实现对目录、菜单和按钮进行精细化控制，保证不同用户只能访问已授权的资源。

4. 软件特点

1) 协议标准化：终端和软件之间通信是根据《北斗兼容车载终端通讯协议技术规范》来开发，可以适配根据此协议生产的不同厂家多种终端设备；

2) 数据快速处理和展示：支持成百上千个终端数据并发传输，支持千万级数据量的计算、分析和存储，并将查询数据以毫秒级速度进行展示；

3) 多级用户权限精细化：对目录、菜单甚至按钮进行控制，做到对用户进行分级分权限精细化管理，保证系统访问安全性；

4) 远程管理：有万维网接入时能实现安全监测系统的远程登录、远程访问、远程管理、远程控制和远程维护；

5) 报表个性化导出：可将单个或多个车辆人员终端数据按某一起止时间段和预定义的报表格式一键导出。