

## 方案 46:RFID 汽车智能电子车牌管理系统

### 一、系统简介

城市汽车保有量日益增加，如何对车辆实行有效的管理，确保城市交通状况良好，是各级相关部门需要解决的问题。车牌作为车辆的身份，是车辆管理的重要手段，传统的车牌只具备图象和视频识别的功能，管理内容和手段非常有限。

智能电子车牌结合了普通车牌和 RFID 技术特点，可实现无线、远距离和高速识别，并具有防套牌、防盗用等功能，有助于“智能交通”和“智慧城市”的建立。



### 二、系统设计

智能电子车牌由普通电子车牌和 RFID 电子标签组合而成，RFID 电子标签内关联普通车牌号码，通过无线远距离方式读取 RFID 电子标签信息后，就可以取得车辆车牌号码及车辆和车主其它详细信息。

### 三、系统功能

◇ 车辆信息管理：通过固定或者移动设备，对车辆相关信息进行识别、，判断车辆假套牌、年检、尾气、交强险等信息。

◇ 海关、电子闸口管理：港口码头电子闸口系统，海关自动通关管理等。

◇ 电子收费管理：路桥收费管理、高速公路不停车收费管理、停车场收费管理等。

◇ 交通状况管理：快速公交(BRT)调度系统、道路交通流量监控系统等。

#### 四、系统实施效益

◇ 为公安、交管部门提供车辆管理信息化监管手段，有效的打击假套牌、违法车辆。

◇ 提高了收费站或港口车辆处理能力和车道通行率，避免了交通阻塞现象。

◇ 掌握城市道路通行路况，为“智能交通”和“智慧城市”贡献了力量。

### 方案 47: 基于 RFID 技术的过闸船只信息采集系统

#### 一、概述

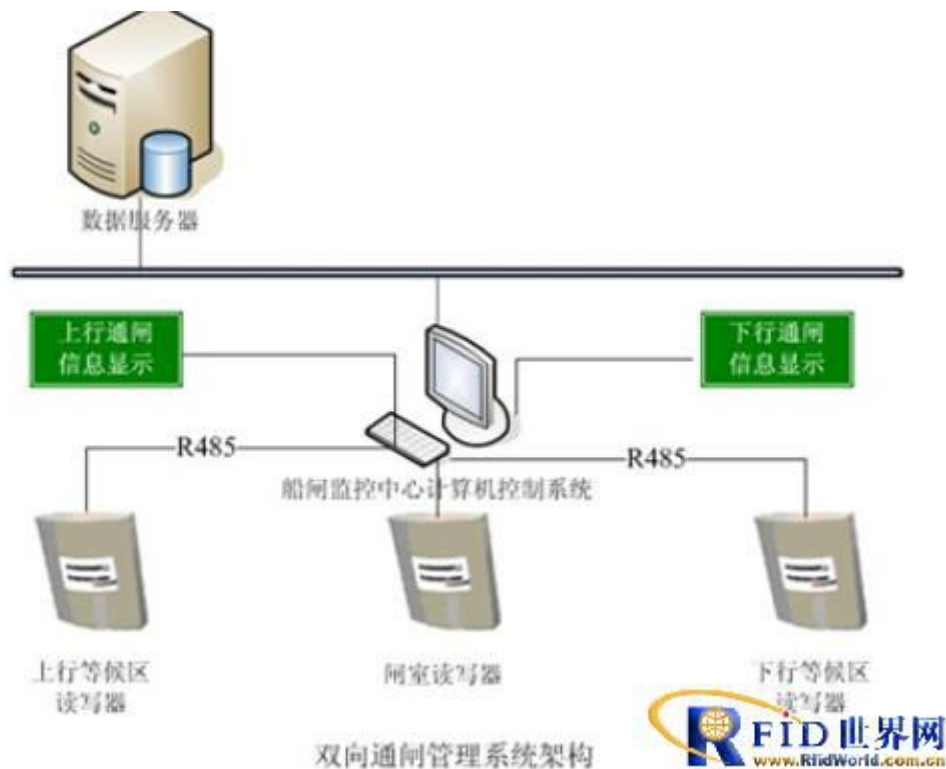
现有的许多船闸管理系统中，过闸船舶的记录、收费仍沿用手工记录、人工收费的方式，这给数据的查询、统计、分析带来了很大的困难。由于航道及船舶管理的大区域、大目标的特点，即使是现有的计算机管理系统，也只能解决手工登记及信息共享的问题，不能实现诸如自动通闸之类的自动化管理问题，这与现代化信息管理是很不适应的。RFID 的出现适时地解决了这一问题。

集成 RFID 技术的电子标签芯片存储了船舶船型、吨位等相关信息，还可以自动进行身份认证及排队过闸等手续。彻底改变了运输流程中对船舶识别和过闸的人工操作模式，大大提高了船舶运输的管理水平和信息化程度。

#### 二、系统功能

本方案依托选用设备的性能特征及成熟的网络技术、数据服务技术、大屏显示技术、软件开发技术，实现航道船闸管理过程中对过往船只的跟踪监控的信息化管理。

双向通闸时，上行及下行船经过同一闸室，上游及下游分别设立等候区，需分别安装读写器及显示设备，通闸过程与单向通闸一致。架构图如下：



管理机构通过事先对航道过往管理中的船舶进行登记，登记项目除固定编号、船型、吨位等信息外，还可由用户定义其他相关的船舶管理资料信息。将写入数据的电子标签安装到船上指定位置。过闸船舶进入船闸等候区读写器感应范围时，读写器接收电子标签发射的身份信息及其它说明信息，通过线路传送到控制中心计算机进行处理，将等候船只信息发布给工作人员，实行排队，通过显示设备或其它通讯设备将排队信息告知船主。当船只被告知允许过闸时，船只进入引航道、闸室。船只进入闸室后，由安装于闸室的读写器对船只的身份进行核实，船只过闸。

船只过闸过程中，应用系统实时保存记录，依据读写器的位置，系统可计算出船只行进过程中所经过的路线及当前所处的具体航线段，处于航道上的船只数量等，对船只的运行状况进行跟踪监控。

#### 方案 48: 基于有源 433MHz+125KHz 双频 RFID 的车辆管理

##### 前言：

江苏探感有源 433MHz+125KHz 双频 RFID 的车辆管理,采用 RFID 双频技术开发,激发距离为 5 米以内,识别精确;使用埋地方式,不影响大门美观及车辆通行,对超宽大门的车辆进出管理则更具优势,尤其对于军用车辆的管理;系统造价低廉,符合企业成本控制要求

##### 一、方案背景

目前车辆管理中使用的视频识别、900MHz 无源 RFID、2.4GHz 有源 RFID 等技术，但这些技术均需要在门柱或其周边地面上安装固定设备，方案造价高且容易影响车辆通行和大门外观。应用 433MHz+125KHz 双频 RFID 技术，不仅设备造价低廉而且设备可以埋地，不影响大门美观和车辆通行，对超宽大门的车辆进出管理则更具优势。尤其对于军用车辆的管理，由于其车牌不使用视频识别，采用该双频 RFID 技术则更符合实际需要！

## 二、方案特点和优势

1、可埋地安装，不影响大门美观和车辆通行，对超宽大门的车辆进出管理则更具优势

2、允许车辆并行状态进出，还允许部分车辆进门的同时部分车辆出门的情况，不需增加设备

3、精确控制，有效防止其他车辆尾随；激发区边界清晰，边界误差为 0.3 米左右，激发器与电子标签的信号激发距离为 5 米以内

4、电子标签平常处于待机状态，仅当进入激发区时才发射信号，具有超低功耗、无辐射伤害、使用安全可靠的特点

5、433MHz 有源 RFID 技术具有穿透性强、绕射性强、传输距离远等特点，适合于各种复杂环境，接收端的读写器只需放置在附近值班室并连接电脑即可

6、鉴于 433MHz 的穿透性、绕射性强等特点，电子标签可同时适应多种特种车辆，解决了其他技术对部分特种车辆的识别率问题

7、有效解决了其他方案中车辆防爆金属网和汽车贴膜的屏蔽问题

## 三、方案原理

系统由“监控计算机”、“125KHz 激发器”、“125KHz 天线”、“RFID 读写器”和“125KHz+433MHz 双频 RFID 电子标签(以下简称电子标签)”组成

1. 安装：

1) 将电子标签粘贴于车辆前挡风玻璃处，实现一车一卡

2) 在大门道闸区域中间埋设激发器，在大门进出方向内外两侧埋设激发天线，激发天线通过埋地的线管与激发器相连，激发器只需提供电源即可(一般可就近从道闸或值班室处获得电源)

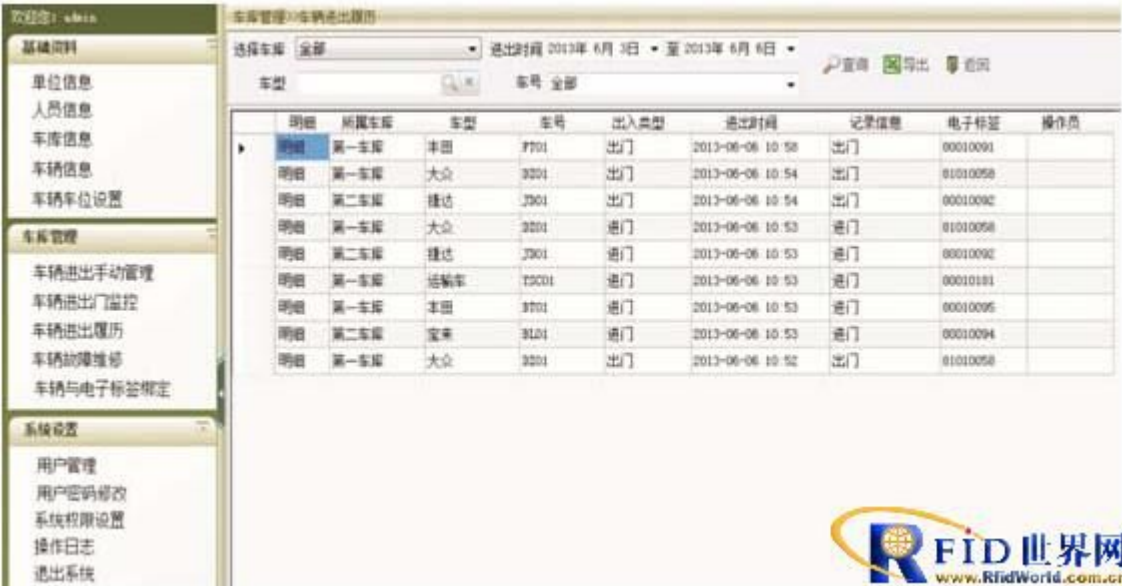
3) 大门附近的门岗值班室安装“RFID 读写器”(如大门无值班室，只需在大门附近安装 RFID 读写器，通过网络与电脑相连)，门岗值班室配发管理电脑并安装管理系统软件

## 2. 工作原理:

当贴有电子标签的车辆进入 125KHz 激发器的内侧天线或外侧天线激发区时,电子标签被唤醒并对外发送 433MHz 无线射频信号,“RFID 读写器”获取 电子标签信号并将信息传送给监控计算机,监控计算机发送道闸控制指令控制道闸开启或关闭;车辆离开后,监控计算机根据电子标签被内侧或外侧激发天线的唤醒 顺序自动判断车辆的进出状态并记录。

## 四、主要功能介绍

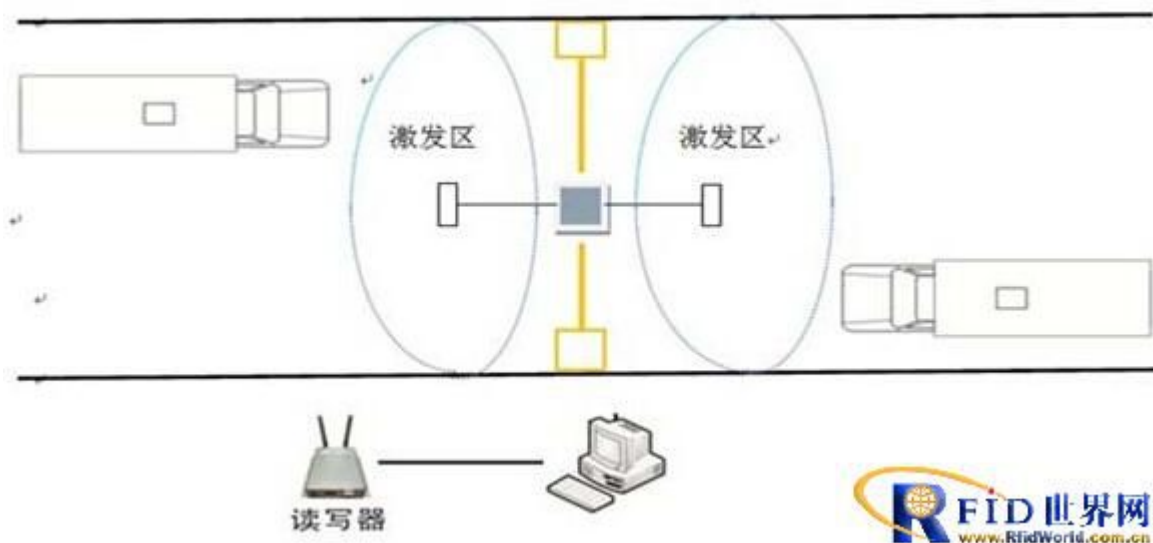
- 1、出车申请
- 2、出车审批
- 3、车辆进出历史记录查询
- 4、车辆资料查询



The screenshot displays a web-based application for vehicle management. On the left is a sidebar menu with categories like 'Basic Information', 'Vehicle Management', and 'System Settings'. The main area shows a table of vehicle records with columns for 'Remarks', 'Garage', 'Vehicle Type', 'Plate Number', 'Entry/Exit Type', 'Time', 'Record Details', 'Electronic Tag ID', and 'Operator'. The table contains 12 rows of data. At the bottom right, there is a logo for 'RFID 世界网' (RFID World) with the website address 'www.RfidWorld.com.cn'.

明细	所属车库	车型	车号	出入类型	进出时间	记录信息	电子标签	操作员
明细	第一车库	丰田	7701	出门	2013-06-06 10:58	出门	00010091	
明细	第一车库	大众	3001	出门	2013-06-06 10:54	出门	01010058	
明细	第二车库	捷达	3301	出门	2013-06-06 10:54	出门	00010092	
明细	第一车库	大众	3001	进门	2013-06-06 10:53	进门	01010058	
明细	第二车库	捷达	3301	进门	2013-06-06 10:53	进门	00010092	
明细	第一车库	运输车	73001	进门	2013-06-06 10:53	进门	00010181	
明细	第一车库	丰田	3701	进门	2013-06-06 10:53	进门	00010095	
明细	第二车库	宝来	3101	进门	2013-06-06 10:53	进门	00010094	
明细	第一车库	大众	3001	出门	2013-06-06 10:52	出门	01010058	

## 五、车辆进出示意图



## 方案 49: 鼎创恒达 RFID 车辆计数管理系统

### 1. 系统概况

RFID 车辆计数系统由北京鼎创恒达科技有限公司采用物联网 RFID 技术、视频采集技术，云计算技术相结合的手段，通过对进出作业车辆实行 RFID 识别记录、车辆图像抓拍，自动统计车辆运载次数、出入时间、形成统计分析报表，并同时对司机进行考勤管理，进而实现了有效杜绝人工统计运量时容易发生的作弊行为，极大提高了管理效率，做到对车辆作业状况更方便、科学的管理，对广大运输行业、矿业、建筑业等部门都有良好的应用性。

### 2. 系统特点

系统利用 RFID 技术实现了远距离识别车辆无需停车功能，极大提高了车辆出入作业的工作效率；

通过 RFID 技术对进出车辆进行自动计数并能进行统计，不需要人工计数，大大提高了效率，避免了车辆排队拥挤的现象；

出入口 LED 屏实时显示刷卡车辆编号及第 N 次进出，使管理人员及司机更加直观的了解作业情况；

通过实时定点图像抓拍功能对车辆出入实现定点图像抓拍并自动保存，提供了可靠的查询及比对依据；

系统提供多种灵活的第三方接口，与第三方应用系统无缝连接。

### 3. 系统组成



系统组成图



#### 4. 功能模块

##### 4.1 RFID 车辆智能计数管理系统软件

RFID 车辆智能计数管理系统

RFID车辆计数系统 v2.0

用户管理 修改密码 车辆管理 开始监控 车辆历史记录查询 参数设置 数据维护 退出

## RFID车辆计数系统

车辆卡号: 10044547 车牌号码: 京A23123 车辆类型: 大型车

责任人: 董严 联系电话:

备注说明:

车辆照片



车辆总数: 6

当前车辆经过数: 3

序号	车辆卡号	车牌号码	车辆类型	责任人	经过时间
1	14630303	京A52545	大型车	张晓振	2012年5月29日 13:49:21
2	10044547	京A23123	大型车	董严	2012年5月29日 13:51:26
3	14630303	京A52545	大型车	张晓振	2012年5月29日 14:10:56
4	10044547	京A23123	大型车	董严	2012年5月29日 14:21:36
5	14630303	京A52545	大型车	张晓振	2012年5月29日 14:31:32
6	10044547	京A23123	大型车	董严	2012年5月29日 14:55:07

当前用户: 超级管理员 登录时间: 2013-06-21 16:05:24 北京康世信达智能科技有限公司 www.zhinengshidai.cn



www.RfidWorld.com.cn

### 车辆计数

实时对作业车辆信息进行远距离识别采集,记录车辆作业次数、作业时间等信息,通过LED显示器进行相关显示,并通过图像采集设备进行车辆出入作业的图像抓拍;

——车辆识别计数

——车辆作业统计

——LED屏显示

——车辆图像抓拍

### 查询统计

管理人员可通过系统对作业车辆作业相关信息(如:车辆卡号、车牌、车型、责任人、联系方式、出入时间、作业次数等)进行查询,并形成对应统计表格;

——车辆信息查询

——司机信息查询



——出入记录查询

——考勤记录查询

——车辆作业统计

——操作日志查询

卡片管理

完成卡片绑定、修改、注销等操作，并将 RFID 有源标签号码与司机、车辆等信息进行绑定实现一车一卡机制以确保唯一性的功能。

——车辆卡发放

——车辆卡挂失

——车辆卡补办

——车辆卡注销

基础信息管理

对系统车辆、司机信息进行相关增加、修改、删除、查询等操作管理，将系统录入管理中心数据库。

——司机信息管理

——车辆信息管理

## 方案 50:江苏探感基于 RFID 技术的车辆出入管理系统

### 一、车辆出入及停车场管理系统简介

江苏探感物联科技有限公司的车辆管理子系统将电子、计算机、自动控制设备与先进的双频或三频射频识别技术有机结合起来，可以保证车辆信息的稳定读取，是目前市场上最稳定的远距离车辆管理方案。该系统通过计算机管理可实现车辆进出自动识别、自动收费，自动数据存储分析等功能，不仅能够规范车辆进出及停车秩序，杜绝收费漏洞，提高停车使用效率，而且还可以跟踪车辆进出记录，加强停车安全保障。



## 1. 系统组成

- a、RFID 发卡系统；
- b、出入口控制机；
- c、智能直杆道闸；
- d、电子显示屏；
- e、停车场管理软件；

## 2. 系统功能特点

1、车辆出入采用有源 RFID 标签识别：企业为每台车辆发放一张相应的 RFID 双频卡，车辆携带 RFID 双频卡在道闸处自动快速出入。

2、车位情况感应显示：可显示单位内停车位的空满状况。

3、图像抓拍对比：车辆进出抓拍图像对比功能、驾驶人员进出抓拍图像对比功能。

4、防跟车防换卡：防止前一合法车刷卡通行后，下一辆车不刷卡尾随进入；防止用不属于本车辆卡出入。

5、大容量快捷发卡方式：支持大容量发卡方案，引导车辆快速能过，避免堵塞，提高车辆通行效率。

6、可分权分级管理：支持数据库、设备、人员、数据按照不同的权限的模式进行管理，方便不同权限人员查询管理。

7、车辆网上派遣单自动生成：网络流程化管理，一键完成、方便、快捷。

## **二、典型应用行业：**

政府机关停车场

企事业单位停车场

物业大厦停车场

居民小区车辆出入

公众停车场