

1000 个 RFID 经典系统集成方案 81~85

方案 081:无源超高频 RFID 车辆管理系统

一、前言

随着经济的发展和居民人均生活水平的提高,车辆已成为了人类生活及工作中不可或缺的部分,日益增多的车辆不仅为企业带来了高利润的经济效益和个人高物质的生活享受,也带来了高昂的人工管理费用;高效、智能的车辆管理系统已成为车辆管理方最迫切的需求。

随着 RFID 技术的发展,其高效的读取速度、远距离读取功能及大容量数据存储功能被广泛应用与各个领域。江苏探感物联科技有限公司将无源超高频 RFID 技术融入车辆管理系统中,使其具有了高智能化、高效率化等优点。解决了车辆管理方的迫切需求。

二、系统原理

2.1 系统组成

系统主要由“车辆管理系统软件”、“无源超高频 RFID 车辆身份标签”及“无源超高频 RFID 电子读写器”组成。

RFID 电子车辆标签:

目前市场主流的无源 RFID 电子车辆标签分为 RFID 车辆挡风玻璃标签和 RFID 车牌标签。

1、RFID 车辆挡风玻璃标签:具有成本低的优势,但受局限性较大,主要是目前汽车挡风玻璃为夹层钢化玻璃内层有特殊塑料贴膜,对该标签有一定的干扰作用,无法实现远距离读取信息

2、RFID 车牌标签:成本较挡风玻璃标签略高,抗金属特性使其可以在车辆外部任意位置上实现被远距离读取

安装:

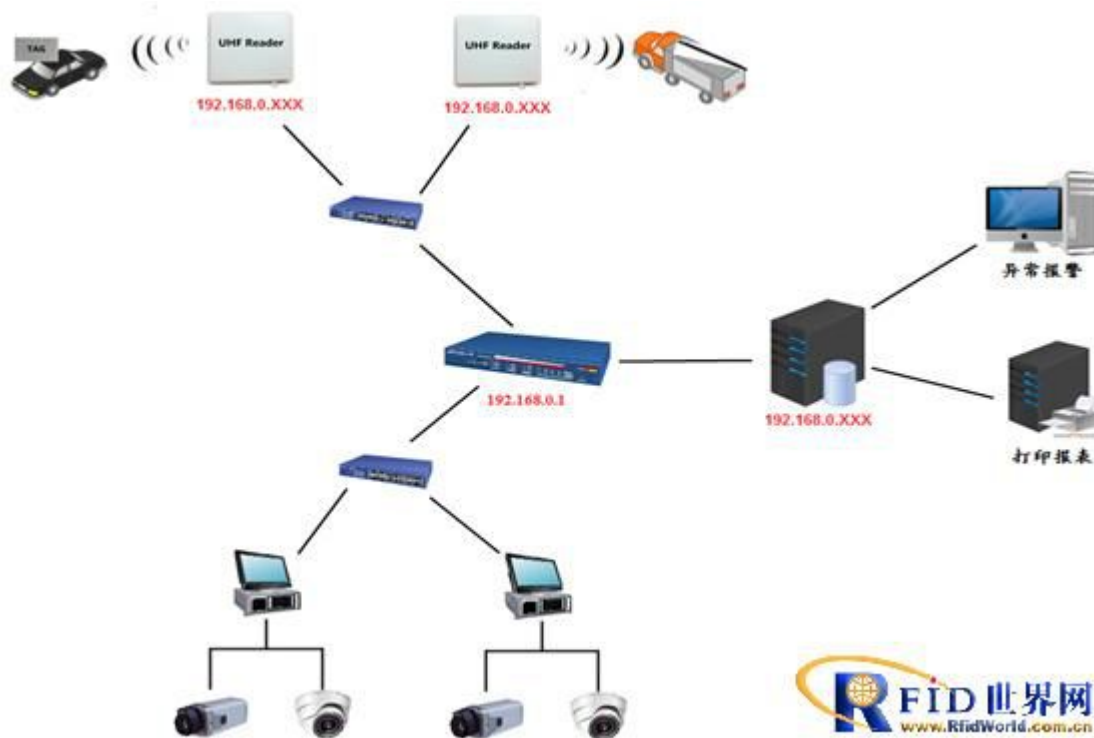
1、每辆车配发固定一张车辆信息标签实现一车一卡

2、在进出口安装固定式 RFID 数据采集器实现车辆信息采集,然后将数据通过网络传输给计算机

2.2 工作原理

当安装有无源超高频 RFID 电子身份标签的车辆靠近超高频 RFID 读写器时候,读写器就开始采集的该车辆电子标签内信息,然后将数据传输至监控计算机。完成车辆身份信息的分析及该车辆当前状态信息数据的记录

2.3 拓扑图



三、系统功能

- 1、RFID 设备管理(安装读写器登记管理及 RFID 标签绑定车辆身份信息管理)
- 2、区域管理(RFID Reader 与区域绑定管理)
- 3、车辆查询管理(查询车辆信息及状态)
- 4、异常报警推送(以软件弹窗或者短信，提示管理操作者报警信息)
- 5、图片抓拍信息功能

四、系统功能扩展使用领域

4.1 运输车辆进出厂区称重计数系统

针对运输车辆进出厂区需称重计数在放行的环境，利用原有的地磅称重系统配合 RFID 车辆管理系统，在 RFID 电子车辆身份标签内记录车辆当前状态信息(空车、重车)，自动完成车辆往返次数及每次载重统计，按月形成车辆数据统计报表上交用户，提供准确的、完整的、科学的数据依据。



4.2 居民生活区及厂区无停车进出系统

在居民小区及厂区出入口安装固定式超高频读写器，当携带有已授权出入 RFID 电子身份车牌标签的车辆驶近时，Reader 自动读取数据送至数据库比对，比对完成后自动控制道闸打开，在通过地感线圈信号实现道闸自动关闭功能。替代了老式的人员控制管理，解放了人工，实现了智能化的管理。



4.3 企业载人车辆使用管理系统

目前企业车辆的使用管理一直是靠纯人工管理，使用的效率完全依赖使用者的自律。合理的分配及使用企业空闲车辆能使企业车辆形成最高效的使用率。将 RFID 车辆管理技术应用到企业小车管理上，将实现车辆的授权使用分配、精确的使用时间记录。杜绝掉人为操作带来的错误。

使用者提交申请，被授权后方可使用车辆，在进出厂区时自动完成车辆使用时间的准确记录，当使用车辆超时未归还时，自动推送异常报警。及实时统计厂内剩余空闲车辆，及所有车辆使用状态。



方案 082:特种车辆智能监管系统

特种运输车辆智能监管系统，是针对各种运输车辆运行过程监管、保障车辆和货物安全而推出的一套智能化综合监管系统，其以物联网(InternetOfThings, IOT)技术为核心，结合 RFID 射频识别技术、视频监控技术、GPS 全球卫星定位技术、GIS 技术和 3G 通信技术等先进手段，为车辆及货物的日常监管，提供智能化的人员点名、货物状态监控、跟踪定位、实时监控和综合管理等服务，整体提高车辆运输监管水平，打造运输车辆管理的新模式。



系统功能

智能匹配：系统可对人员、货物、运输车辆信息关联匹配，并实时进行智能化信息采集与分析。若出现匹配异常，系统会立刻发出警示，通知上级主管单位。

智能报警：监控中心对所有车辆的行驶状况进行实时监控，通过设定的各种报警规则，包括：偏离指定路线、禁区出入、超速驾驶、非指定区域装卸等，系统将自动对异常情况进行分级实时警示。

跟踪定位：管理人员可在系统的电子地图上，实时、便捷地查看车辆位置，以及行驶轨迹、车速等状态信息。

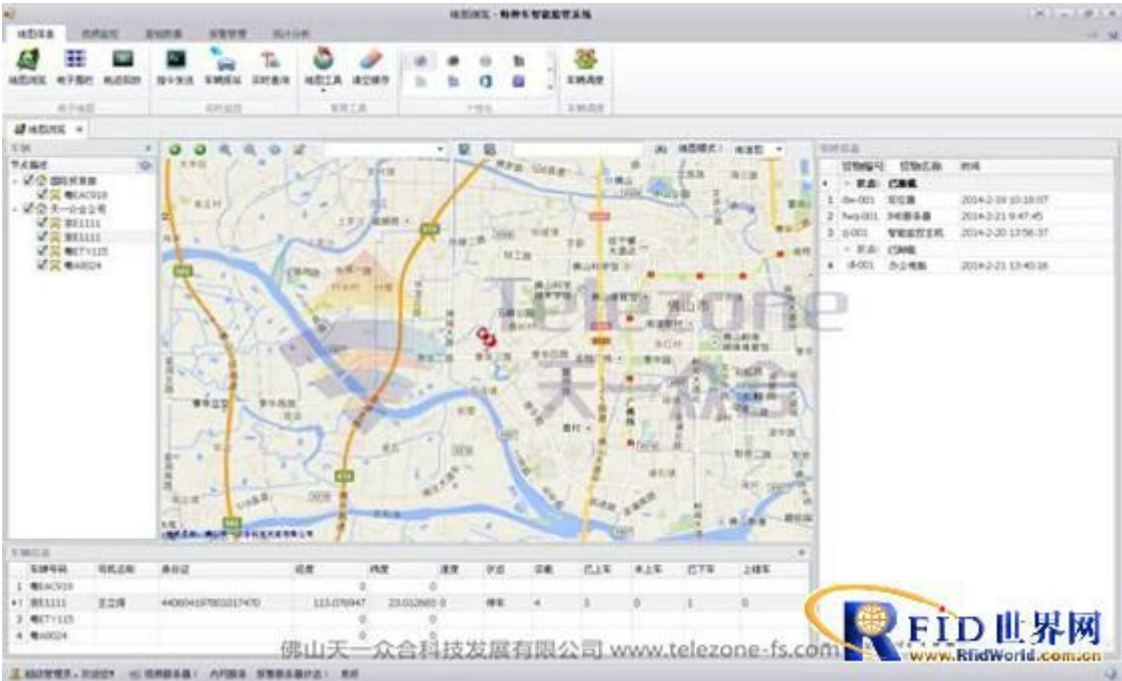
视频监控：通过在每台车辆上安装多路摄像头，驾驶员能实时查看车内外不同角度的情况，管理人员也能对所有车辆进行统一的实时视频监控。

语音导航：驾驶员可以在车载导航屏上清晰地看到设定的行驶路线和车辆实际行驶状况，获得智能的路线指引和语音导航提醒。监控中心发出信息也可通过语音形式进行播报，提醒车内人员。

远程操作：管理人员可以直接通过系统，对指定车辆发出如跟踪、监听、设防、锁车、速度设置等指令，实现对车辆的远程操作。

轨迹回放：系统电子地图可以用动画形式回放指定车辆在某一时段的历史行驶轨迹，还可用图表显示出车辆的其它具体信息。

紧急求救：当遇到紧急情况时，车内人员可触按车内报警按钮发送实时求助信号，通知相关管理人员，确保车内人员能得到及时的帮助与救护。



方案 083:出租车行业 GPS 定位监控系统解决方案

一、背景分析

租车行业由于一些固有因素如无法掌握汽车位置和汽车实际使用状态，经常发生一些用户骗租、过期不还、过度使用等情况，对租车企业造成严重的经济损失，而且也阻碍了汽车租赁产业的整体发展。苏州新慧经过市场调研，推出租车行业的 GPS 定位监控系统解决方案。



二、系统功能

- 1.实时掌控车辆运营情况，防范杜绝骗租、过期不还行为;
- 2.提高企业市场竞争力，保障经营(车辆)财产安全；
- 3.降低企业经营风险成本、提高服务水平，增强公司实力;
- 4.为现车辆租赁行业管理提供了强大而有效的工具

三、系统设计功能

1.定位追踪

- 即时定位。
- 连续记录车辆位置默认 30 秒。
- 记录的参数包括：车速、位置、行驶方向、报警状态。

2.远程断油

- 停车断油：中心下发指令给设备，设备判断车速为 0 时才执行断油指令，有密码权限保护。
- 分级管理：高级用户才能远程断油操作，监控员只能定位。;
- 断油恢复：中心下发远程指令可恢复车辆正常，解除锁车。

3.防盗报警

●自定义防盗报警：设备提供和原车防盗器对接的自定义检测线束，防盗器发出盗警信号，报警数据上传到中心。

4.行车范围管理

- 区域报警：车辆超出规定的行车范围后报警。
- 报警报表：车辆所有报警记录自动生成文档。

5.防拆机保护

- 断电报警：GPS 被切断电源后上传断电报警。
- 后备电池：断电后设备可连续工作 2 小时。

6.系统组成

监控中心是在整个系统的“神经中枢”，集中实现监控、调度、接/处警，图像处理功能和其他信息服务，并对整个系统的软硬件进行协调、管理。

方案 084:RFID 车辆出入管理系统



江苏探感 RFID 车辆出入管理系统,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。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,可应用于各种停车场管理,如:居民小区车辆出入,单位,公众停车场等。

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。

二、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

三、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

四、典型应用行业

1、政府机关停车场

2、企事业单位停车场

3、物业大厦停车场

4、居民小区车辆出入

5、公众停车场

方案 085:RFID 电子车牌管理系统

一、系统概述

党中央、国务院和地方各级交通运输部门历来都十分重视的道路运输人员的从业资质管理和监督检查等工作，近年来在有关部门和广大人民群众的大力支持下，交通运输部门严格管理、严格执法，道路运输人员的管理工作取得了较好的成绩。但是，当前道路运输人员的从业资质管理形势仍然不容乐观，驾驶人持假证件上路、不法分子伪造从业资格证等违法犯罪问题仍比较普遍，一些案件、事故造成的后果十分严重，对人民群众的生命财产安全构成了严重威胁。随着我国经济社会和科学技术的不断发展，从业资格证在防伪管理中的问题也越来越明显。首先是从业资格证防伪性能不佳，一些不法分子伪造、买卖或使用伪造从业资格证现象日益突出。其次工作人员稽查困难，辨认效率低。由于一些不法分子伪造的证件与正规证件十分相似，导致路面执法人员很难查辨出从业资格证的真伪。伪造、变造、买卖和使用假从业资格证的行为，破坏了道路运输管理秩序，危害了道路交通安全，使用先进的从业资格证防伪技术十分必要。并且目前执法人员现场执法时通常采用传统的手工记录手段，即在纸质从业资格证上记录违章信息，还需要事后在信息系统中重新手动录入，这种方法严重降低了道路运输的管理效率。

道路运输从业资格证是通过交通部门道路运输有关知识、技能考试合格后核发的一种证件。也是一种通过职业驾驶等活动而获取报酬的一种资质。2006 年交通部发布《道路运输从业人员管理规定》针对伪造从业资格证的法律責任已做出明确规定“使用失效、伪造、变造的从业资格证，驾驶道路客货运输车辆的人员，由县级以上道路运输管理机构责令改正，处 200 元以上 2000 元以下的罚款；构成犯罪的，依法追究刑事责任；使用失效、伪造、变造的从业资格证，从事道路危险货物运输活动的人员，由设区的市级人民政府交通主管部门处 2 万元以上 10 万元以下的罚款；构成犯罪的，依法追究刑事责任。”。若以全国 2000 万道路运输从业人员为计，并按照 5% 的人员使用失效、伪造、变造的从业资格证，平均每人每年应被处罚 1 万元而由于稽查手段的不利而漏检、误检来计算，国家每年损失的罚款收入共计约 100 亿元！

更为严重的是由于犯罪人员使用失效、伪造、变造的从业资格证而造成的交通事故总是与命案和人身伤害联系在一起，使受害人对政府、交通运输部门产生了不信任和严重不满的情绪，给社会埋下了不安定的因素，社会影响是巨大的，是无法估量的，特别是在大力提倡和谐社会的大背景下，发生这样多的恶性案件是极不协调的，也是各级政府、交通运输部门所不能允许的。究其原因就是由于交通运输部门没有有效发现伪造从业资格证的有效手段。

针对上述种种“违法、犯罪行为”，虽然交通运输部门采取各种措施进行严查、严打，并且明文禁止伪造从业资格证的行为，然后在极大地利益诱惑下，由于目前从业资格证的防伪水平不高，执法人员缺乏直观有效的稽查手段，伪造及使用非法从业资格证而获取违法收入的行为屡禁不止，已经对交通和客/货运市场带来严重的危害，如何以科技手段来打击和整治伪造从业资格证的行为，提供交通运输部门直观有效的稽查手段显得尤为重要。

为了切实保护公共安全、维护交通秩序，鑫泰公司独立研发的《基于射频识别的道路运输人员从业资格证信息管理系统》以射频识别技术为数据采集手段，以互联网网络和数据库技术为数据支撑，构建基于射频识别的道路运输人员从业资格证信息管理系统，实现信息化管理，提升交通运输的现代化水平；有效的以技防手段来打击和整治伪造从业资格证违法行为，保障交通运输安全，完善交通运输管理体系。

鑫泰公司在政府证卡防伪领域有丰富的行业经验，有鑫泰公司承担的内蒙古自治区公安厅应用创新项目“基于射频识别的驾驶证防伪管理系统”于 2012 年 6 月通过专家验收，并且其科技成果已在公安部登记。

1.建设目标

本系统旨在利用先进的无线射频自动识别技术、RFID 服务总线术、低功耗控制技术、嵌入式实时系统、移动通信网络、分布式软件平台等高新技术，按照中华人民共和国交通运输行业标准《IC 卡道路运输证件》制定的技术要求，提供对道路运输人员从业资格证有针对性的、高效的、科学的监管应用解决方案，为交通运输部门提高对道路运输人员的监管水平、管理效率，提升政府的整体形象。

2.系统建设的意义和必要性

本系统采用具有自动识别、大容量信息存储和先进防伪技术的电子标签来实现从业资格证的信息化管理。电子标签能够以电子信息的形式承载从业资格证的所有信息，如姓名、性别、从业资格证件号、联系地址、联系电话、民族、驾驶证准驾车型、初领驾驶证日期、从业资格类别、发证机关、证件有效期等，拥有全球唯一并无法复制和改写的号码，其读写必须由交通运输管理部门授权的专用设备和业务管理系统方能识别，因而有效杜绝了证件伪造、篡改的可能性。行业管理人员只要用手持机就可以在道路上立刻查验出从业资格证的真伪性和有效性，这使得伪制从业资格证无立足之地。本系统对加强道路运输从业人员从业资格管理，规范从业人员从业资格证件管理，提升道路运输信息化应用水平，进一步提升行业管理和服务水平具有重大意义。

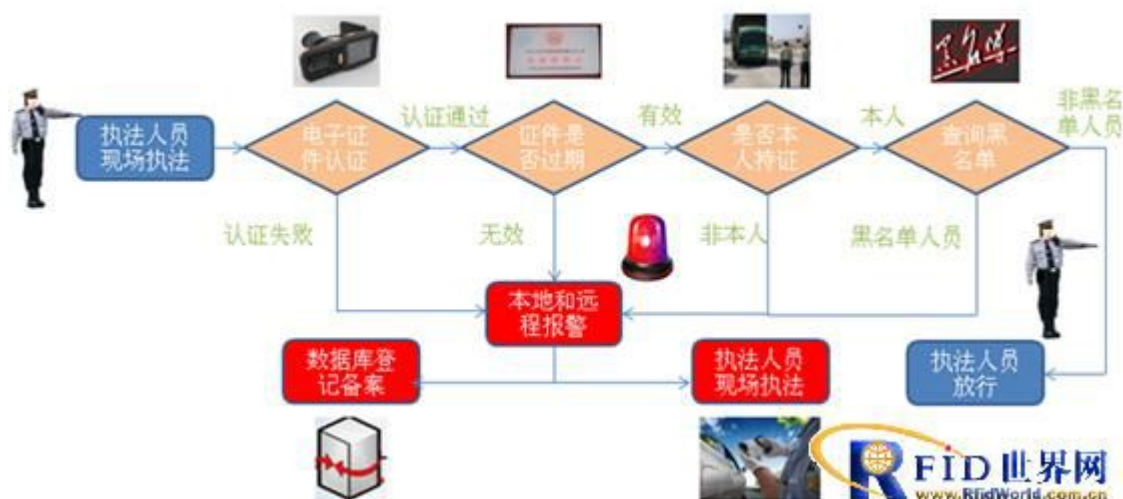
二、系统工作原理

《基于射频识别的道路运输人员从业资格证信息管理系统》通过证件业务管理系统完成个性化发卡，向从业资格证中内嵌的电子标签芯片写入基础信息文件包括道路运输证件类别、卡片初始化日期、卡片初始化机关、卡号等；人员基本信息文件包括姓名、性别、从业资格证件号、从业资格类别等；稽查应用信息文件包括违章类型代码、违法事件和地点、计分等；稽查年度案件累加数据文件；从业资格证考核领证信息文件包括发证时间、发证机关等；照片文件等，并且对所有文件进行加密处理。

系统通过射固定或手持射频识别读写器获取从业资格证信息，获取信息的过程既是按照规定加密算法认证从业资格证的过程，如果认证成功，则说明所查证件为合法证件，并判断证卡有效期是否已过，如果没有，通过读写器提供的个人信息包括照片、性别、年龄来进一步判断证件是否为本人持有，如果是本人持有，可以继续通过有线或无线接入的方式访问信息管理系统中的“黑名单”记录，其中记录着“肇事逃逸”、“罚款未交”、“已作废”等道路运输从业人员的的信息，若不在其中，则放行；若上述的任一条件没有通过，则立即进行本地报警，同时通过有线或无线接入的方式对中心进行报警，并作相应记录，前段执法人员根据读写器提示国家规定的法律法规进行进一步处罚。

一线执法人员可通过移动稽查系统完成现场执法，根据道路运输人员违规的具体情况，将违章信息通过读写器写入到电子从业资格证中的稽查应用信息文件中，完成扣分、吊销、罚款等执法作业，并通过移动接入的方式接入道路运输从业人员管理信息系统进行违规记录。

本系统工作原理框图如下图所示：



电子从业资格证卡体为 PVC 材料，内嵌非接触式电子标签芯片。如下图所示：



整个系统依托部省道路运输信息系统联网和部级道路运输信息服务系统的 IC 卡管理功能，实现全国的电子从业资格证发放情况的跟踪和汇总。

三、系统功能

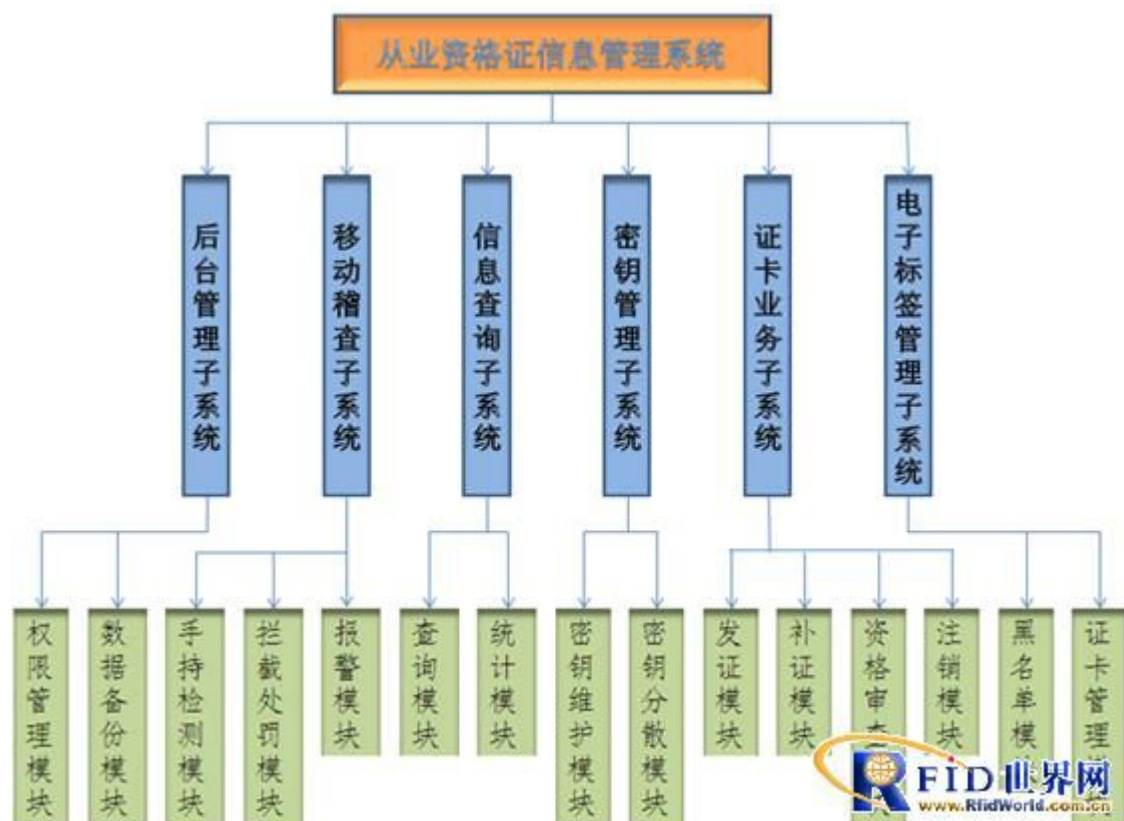
1. 系统构成

系统主要由后台管理子系统、移动稽查子系统、信息查询子系统、密钥管理子系统、证卡业务子系统、电子标签管理子系统组成。

后台管理子系统负责新建用户信息、设置用户权限，删除用户信息、用户登录密码管理、查询用户信息和数据备份等功能；移动稽查子系统负责检查道路运输从业人员的从业资格证是否合法有效，将通过无线接入的方式，与中心服务器的黑名单数据及其他需要核查的数据进行对比，结果传回手持读写器并提示相应操作(如果证卡状态正常，则放行；如证卡状态不正常，则进行报警和后续处罚处理)；信息查询子系统完成对系统各项业务包括已发卡、已注销、已处罚、未处罚等查询分析工作；密钥管理子系统实现密钥的下发和接受，以及应用密钥的分散和管理；证卡业务子系统负责道路运输从业人员从业资格的发放、补办、注销以及资质认定；电子标签管理子系统实现 IC 卡的领用和发放管理。

《基于射频识别的道路运输人员从业资格证信息管理系统》采用具有非接触自动识别、大容量信息存储和更先进防伪技术的电子标签，由于具有很高的科技含量，所以，可以有效地杜绝证件伪造、篡改的可能性。同时综合嵌入式实时系统、移动通信网络、分布式软件平台等高新技术，取代了传统的纸张办公、手工录入的方式，实现了稽查信息共享和动态资格管理，提高了工作效率，对交通运输管理工作的现代化起到极大的推动作用。

系统功能模块图如下：



2. 功能模块

2.1 证卡业务子系统

电子标签发放管理子系统是《基于射频识别的道路运输人员从业资格证信息管理系统》的工作入口部分，负责从业资格证的发放、补办工作，为其他子系统提供数据支持。

1)发证模块。

本模块负责发放的电子标签与被发放从业资格证的对应工作，将全球唯一的电子标签 ID 号码与某一道路运输人员的姓名、性别、民族、文化程度、出生日期、住址、联系地址、邮政编码、联系电话、电子邮箱、从业资格证件号、从业资格类别、驾驶证准驾车型、初领驾驶证日期、发证机关、证件有效期、服务单位名称等对应，并保存在系统的后台数据库中。

2)补证模块。

因遗失、个人信息变更、或从业资格证损坏等原因，需重新登记注册、补发新的整件事时，使用本模块。本模块将原电子从业资格证进行注销(取消电子标签 ID 号码与该从业人员信息的对应关系)，并完成新从业资格的补办工作，将全球唯一的电子标签 ID 号码与某一道路运输人员的姓名、性别、民族、文化程度、出生日期、住址、联系地址、邮政编码、联系电话、电子邮箱、从业资格证件号、从业资格类别、驾驶证准驾车型、初领驾驶证日期、发证机关、证件有效期、服务单位名称等对应，并保存在系统的后台数据库中。

3)注销模块。

因道路运输从业人员人体健康条件不符合相关规定、发生重大交通事故并负有主要责任、持证人死亡、持证人主动申请注销、持证人年龄超过 60 岁等，需由发证机关注销其从业资格证的，使用本模块。本模块将原电子从业资格证进行注销(取消电子标签 ID 号码与该从业人员信息的对应关系)。

4)资格审查模块。

因业务需要而审查相关道路运输从业人员资格资质的，使用本模块。本模块将电子从业资格证存储的道路运输人员信息包括姓名、性别、民族、文化程度、出生日期、住址、联系地址、邮政编码、联系电话、

电子邮箱、从业资格证件号、从业资格类别、驾驶证准驾车型、初领驾驶证日期、发证机关、证件有效期、服务单位名称等读取出来，并可以选择保存成 excel 格式的文件或打印出来。

2.2 移动稽查子系统

一线执法人员可通过移动稽查子系统完成现场执法，根据道路运输人员违规的具体情况，将违章信息通过读写器写入到电子从业资格证中的稽查应用信息文件中，完成扣分、罚款等执法作业，并通过移动接入的方式接入道路运输从业人员管理信息系统进行违规记录。同时本子系统负责对鉴定可疑道路运输人员的从业资格证合法性，并根据认定结果对从业资格证不正常的人员进行报警，并提示相关人员采取相应措施。

1)手持检测模块。

手持检测模块通过手持读写器获取从业资格证信息，并进行认证，如果认证成功，则说明所查证件为合法证件，并判断证卡有效期是否已过，如果没有，通过读写器提供的个人信息包括照片、性别、年龄来进一步判断证件是否为本人持有，如果是本人持有，可以继续通过有线或无线接入的方式访问信息管理系统中的“黑名单”记录，其中记录着“肇事逃逸”、“罚款未交”、“已作废”等道路运输从业人员的信息，若不在其中，则放行；若上述的任一条件没有通过，则立即转入到“报警模块”。

2)报警模块。

本模块接受“手持检测模块”发出的预警提示，如果发现伪造证件时，发出相应的语音报警，如“发现伪造证件”，并在手持式读写器上提示相应的处罚措施，然后转入到“拦截处罚模块”。

3)拦截处罚模块。

本模块根据相应的违规情况，根据交通部制定的处罚条例，将处罚情况写入电子从业资格证中的稽查应用信息文件，并通过移动接入的方式在后台自动更新违规记录。处罚情况包括处罚执行方式、处罚执行状态、案件编号、违章类型代码、违法事件、违法地点、执法人资格证号 1、执法人资格证号 2、处罚金额、执法机关代码、计分等。确定违法人员的违法行为后，可以进行现场处罚和非现场处罚。对违法人员进行现场处罚时，可以打印罚单，并将违法、处罚信息写入数据库；如果是非现场处罚，则会将违法信息上传到数据库。

2.3 电子标签管理子系统

电子标签管理子系统包括证卡管理模块、黑名单模块。

1)证卡管理模块。

证卡管理模块实现 IC 卡的领用和发放管理，包括 IC 卡的入库管理、领用申请、领用审批、领用登记、发放统计等功能。

2)黑名单模块。

可由交通运输部门执法机关录入肇事逃逸违法人员的从业资格证、罚款未交人员的从业资格证、报废从业资格证、未年检从业资格证等，作为黑名单记录，为移动稽查系统提供执法依据。

2.4 信息查询子系统

信息查询管理子系统主要包括查询模块、统计模块。

1)查询模块。

本模块负责查询从业资格证人员信息、违章信息、待处罚案件信息等。可根据操作人员的要求按电子标签 ID、从业资格证号码、从资格证注册地点、案件号码等信息进行查询。可以对查询结果(以 excel 格式)进行保存，并可以选择打印。

2)统计模块。

本模块可以统计从业资格证发放信息、案件发生信息、未缴罚款金额等。可以按照不同的条件方式提供统计结果，如按地点、服务单位名称统计，选中要统计的地点、服务单位名称；按照统计内容，新注册证件、稽查出的违法信息、已经处理违法信息、未处理违法信息、已罚款金额、未罚款金额等；按统计的起止时间等。可以对统计结果(以 excel 格式)进行保存，并可以选择打印。

2.5 密钥管理子系统

密钥管理子系统包括密钥维护模块、密钥分散模块。

1)密钥维护模块。为加强系统的安全性，保证从业资格证发证，稽查和各个管理环节密钥的保密性，对发证、稽查、标签管理子系统的相关密钥进行管理和维护。当密钥的生命周期结束后，需要进行密钥的更新，更新的过程将不影响持卡人员的使用，被更新的密钥会被销毁。

2)密钥分散模块。根据密钥的业务用途，生成本地各项业务所需要密钥。

2.6 后台管理子系统

后台管理系统主要包括权限管理模块，数据备份模块。

1)权限管理模块。

在从业资格证信息管理系统中，不同环节、不同场合，要求准对不同人员设置不同的操作权限，权限涉及数据查询、数据操作、数据调取、数据设置、数据统计等。权限管理模块主要实现用户管理，操作权限设置，权限的更改、权限的查询等。系统设置的不同角色可以进行不同的级别的操作，从最简单的查询功能到能够对数据进行修改等要求级别较高的操作。

2)数据备份模块。

由于从业资格证管理系统数据安全性要求高、保密程度要求高、数据完整性要求高，因此需要通过数据备份方式提高数据的可靠性，防止硬件故障，误操作，病毒，黑客入侵等危害数据安全的事件发生。数据备份模块和数据库运行在机房的后台管理系统服务器上，可以定期或者人工设定的方式对电子标签从业资格证数据、违法记录数据库等进行备份操作。

3. 系统运行平台要求

应用系统运行平台要求：

CPU: Pentium IV 2.0GHZ 以上

内存: 1G 以上

操作系统: Windows 2000 、 Windows XP、 Windows 2003 等

硬盘: 250G

数据库服务器运行平台要求：

CPU: Pentium IV 2.8GHZ 以上

内存: 1G 以上

操作系统: Windows 2000 、 Windows XP、 Windows 2003

硬盘: 大于 250G

四、 系统优势

基于射频识别的道路运输人员从业资格证信息管理系统综合运用射频识别技术、图象压缩技术、数据加密技术、计算机与网络技术等国际国内领先的技术手段，为每一份道路运输人员从业资格证建立本地电子档案和系统级备案，提高防伪性能、增强科技含量，使假证无立足之处;同时为一线工作人员现场执法提供有效实用的从业资格证识别查询工具和系统级的信息支撑平台，以系统管理平台和数据服务器为运行中枢，通过执法人员随身携带的手持稽查系统、车载稽查系统、固定稽查系统三种稽查手段，发现异常情况即时提供语音和数显报警，并及时将稽查信息上传至系统管理平台，形成一个动态的、立体的、严密的、准确的智能自动化交通运输稽查信息化网络，能极大地降低稽查成本、提高稽查效率，实现有针对性的、人性化的文明监管，是建设道路运输行业信息化的有力武器。方案的优势罗列如下。

1. 产品不可复制性

电子从业资格证其中 **TID** 为全球唯一号码，并且不能被修改，保证“一证一码”。

2. 电子许可证密钥管理体系

在发证、查验、换证、补办和吊销环节引入电子许可证制度，电子许可证内嵌加密和解密单元，射频识别读写器利用电子许可证完成所有的加解密动作，实现物理上机卡分离、业务上逻辑和加密分离，提高系统的安全性。

3. 三重密码体制

使用三重密码体系，确保不同权限的应用场合只能看到对应权限的信息，并且通过三重密码，防止不法分子破解系统，确保系统的安全性。

4. 可靠的数据采集

RFID 技术具有可靠性等特点，RFID 电子标签本身具有存储量大、可靠性强，防污损等特点。电子从业资格证根据具体的环境从特点和工艺上入手，使得电子标签具备可靠、防磁、防水、防静电、无磨损、标签可以重复利用等优点。

5. 交通运输管理部门统计监管

基于射频识别的道路运输人员从业资格证信息管理系统除了提供常规的证件识别和稽查功能外，还利用数据挖掘和专家决策引擎提供大量统计分析功能，帮助主管单位有效地进行证件的信息管理工作。

6. 完善的软件系统管理功能与可扩展性

本方案基于 RFID 中间件技术，采用 B/S 架构，模块化集中管理，系统结构可靠，互操作性高，具备人性化的操作界面，丰富的扩展性，可以增加新的模块，预留接口与其他系统对接，可以进行统计、查询、形成各种报表。

五、 效益分析

基于射频识别的道路运输人员从业资格证信息管理系统以物联网射频识别技术为数据采集手段，以现代通信技术和数据库技术为数据支撑，为每本从业资格证建立本地和系统电子档案，提高证件的防伪性能，实现发证、查验、换证、补办和吊销各个环节间完全透明的信息传递，健全完善了从业资格的防伪管理制度；落实了从业资格证真伪签订的技术方法，能够在现场快速准确辨别证件的真伪，最大限度的遏制和打击各种违法行为，从而大大提高各级交通运输管理部门政务工作效率和实战能力；提升道路运输人员管理的信息化水平，提高管理的效率，为维护交通运输管理秩序提供技术保障。

社会效益。通过《基于射频识别的道路运输人员从业资格证信息管理系统》的建设，将极大的提高道路运输人员从业资格证的真实性和防篡改性，可以有效的解决目前从业资格证所面临的造假问题。对遏制伪造从业资格证的不法行为、维护交通运输管理秩序，减少警民矛盾，保障国家和人民的生命财产安全有着深远的意义。

经济效益。有利于提高管理运作效率，降低运作成本，增强行政管理决策水平和能力，改善政府形象。有利于交通运输管理部门追缴应收费用，及时准确地查获非法运营的车辆和人员，为政府增加罚款性财政收入。2006 年交通部发布《道路运输从业人员管理规定》针对伪造从业资格证的法律已做出明确规定“使用失效、伪造、变造的从业资格证，驾驶道路客货运输车辆的人员，由县级以上道路运输管理机构责令改正，处 200 元以上 2000 元以下的罚款；构成犯罪的，依法追究刑事责任；使用失效、伪造、变造的从业资格证，从事道路危险货物运输活动的人员，由设区的市级人民政府交通主管部门处 2 万元以上 10 万元以下的罚款；构成犯罪的，依法追究刑事责任。”。若以全国 2000 万道路运输从业人员为计，并按照 5% 的人员使用失效、伪造、变造的从业资格证，平均每人每年被本系统提供的移动稽查系统处罚 1 万元来计算，国家每年增加的罚款收入共计约 100 亿元。