

## RFID 轮胎解决方案

摘要：轮胎解决方案主要由轮胎 RFID 标签、RFID 手持终端、数据服务中心、应用系统等部分组成。通过手持终端的超高频 RFID 读写功能对轮胎 RFID 标签进行读写，完成数据采集与写入；利用手持终端 3G/4G 网络、WIFI 实现数据的实时传输；数据服务中心保存业务数据，应用系统完成具体业务逻辑。

近年来，美国、日本、欧盟、韩国、中国等国家和地区先后出台了轮胎标签法规，要求轮胎必须加贴标签，标示轮胎的燃油效率、滚动阻力、滚动噪声和湿滑路面抓地力的等级。目前轮胎标签普遍采用在胎体表面粘贴条码的方式，信息量有限且容易磨损导致信息丢失，给轮胎的生产、存储、运输、销售、质量跟踪与防伪等的管理造成困难。

2016 年由工业和信息化部批准的 4 项《轮胎用射频识别 (RFID) 电子标签》行业标准正式实施。基于 RFID 技术、物联网、移动互联网技术的应用，使每条轮胎生命周期的各种信息都存入企业数据库，实现轮胎生产、存储、销售、质量跟踪等各环节的信息化管理，有利于降低生产和管理成本、优化库存管理、加强对市场的快速反应能力，从而提高企业管理效率，增强企业核心竞争能力。

### 1. 应用简介

轮胎 RFID 解决方案主要由 **RFID 读写器、天线、RFID 手持终端、RFID 轮胎标签、数据服务中心、应用软件**等部分组成。通过手持终端的读写功能对轮胎 RFID 轮胎标签进行读写，完成数据采集与写入；利用手持终端 3G/4G 网络、WIFI 实现数据的实时传输；数据服务中心保存业务数据，应用系统完成具体业务逻辑。

### 2. 系统架构



3、示意图：



#### 4、RFID 应用：

##### 1. 轮胎生产

###### 现状

轮胎企业现今主要采用条形码技术来标识和存储轮胎生产过程中的信息，容易导致以下问题：

(1) 在生产过程中，各环节信息都由人工输入，容易出现错误，使工作步骤不能正常衔接，影响生产效率；

(2) 出现产品质量问题时，由于数据记录不完善，导致不能追溯到出现质量问题的具体环节；

(3) 管理者不能直接了解产线生产状况，不能根据生产实际情况及时调整作业计划，以解决生产中的实际问题。

(4) 生产部门对现场信息掌握不全，易使轮胎半成品积压，影响生产和管理；

**应用 RFID 技术后，可实现半成品、硫化、质检等环节的生产管理与监控：**

(1) 应用手持终端的读写 RFID 电子标签，对各工序的轮胎半成品进行信息采集与记录，并支持群读功能，可一次性采集大量轮胎标签信息，

通过 4G 或 WIFI 将数据实时上传至管理系统，实现轮胎各生产环节的智能化信息采集与管理，显著提升工作效率，降低企业成本。

(2) 通过 4G 或 WIFI 网络，实时查询库房数据信息，了解库房仓储状况，从而制定生产计划。

(3) 通过与轮胎企业管理执行系统的无缝融合，可追踪定位轮胎每道工序的加工信息，提高生产质量和效率。

## 2. 轮胎仓储

### 现状

(1) 轮胎入库、调拨、出库、库存管理缺乏信息化记录，管理者不能实时掌握仓储情况；

(2) 仓储管理缺乏信息化手段，很难根据实际库龄控制先入先出，易导致轮胎出库年限较长引起客户投诉；

### 应用 RFID 技术

(1) 通过扫描轮胎标签，能够快速准确地获取轮胎的生产日期、批次号、型号、生产商等信息，可实现自动化入库、出库、移动、盘点等操作；

(2) 根据数据采集结果，企业可对库存进行全面控制和管理，避免出现库存轮胎积压、短缺现象，以达到降低库存、减少资金占用、保证生产经营活动顺利进行。

## 3. 轮胎销售

### 现状

(1) 轮胎营销渠道中不同层级的经销商在利益的驱动下有可能窜货，扰乱企业整个经销网络的价格体系。

(2) 轮胎出现问题索赔时易产生纠纷，生产时间、售出时间、质保时间易引起争议。

(3) 轮胎企业深受假冒胎和翻新胎困扰，缺乏信息化手段遏制该现象，造成企业经济损失。

(4) 在轮胎租赁或汽车租赁管理中，缺乏技术手段来提高管理效率、防止轮胎调包等现象。

### 应用 RFID 技术

(1) 利用手持终端超高频功能，读取轮胎 RFID 芯片信息以记录销售数据，使不同经销商、不同地区的轮胎销售数据可记录，从而有效防止经销商“串货”销售现象；

(2) 当发生理赔时，通过读取理赔轮胎的 RFID 芯片信息，可以迅速追溯相关物流及生产明细信息，为理赔提供数据基础。

(3) 利用手持终端读取轮胎 RFID 标签，查看销售数据与理赔数据进行验证，当理赔产品信息与原销售至该经销商的信息不符时，即可判断该理赔不属于正常理赔范围，有效控制对假冒胎或翻新胎的理赔，降低企业损失。

(4) 轮胎租赁中，利用手持终端超高频采集轮胎 RFID 信息并上传至企业信息系统，为租赁提供信息化手段，有效防止调包等现象，提高企业管理效率。

### 产品选型：

