

CTST2000 型远距离射频识别系统产品介绍

1. 产品概述

CTST2000 型远距离射频识别系统是由我公司自主研发，并拥有自主知识产权和自有技术标准的高科技专利产品，填补了国内自动识别技术领域的一项空白，产品处于国内领先水平。

CTST2000 型远距离射频识别系统是通过远距离、非接触采集射频卡的信息，实现人车物在高速移动状态下的自动识别，从而实现目标的自动化管理。该系统产品集计算机软硬件、信息采集处理、数据传输、网络数据通讯、机械电子、自动控制和智能卡制作等技术综合应用为一体的高性能识别技术，是实现信息化和自动化管理的基础产品之一，是一种能有效对地面及矿山井下的人车物进行自动识别和联网监管的重要科技手段，是近年来物流业高速发展、企业迫切需要能对货物进出进行跟踪管理、统计管理、销售管理的有效工具。

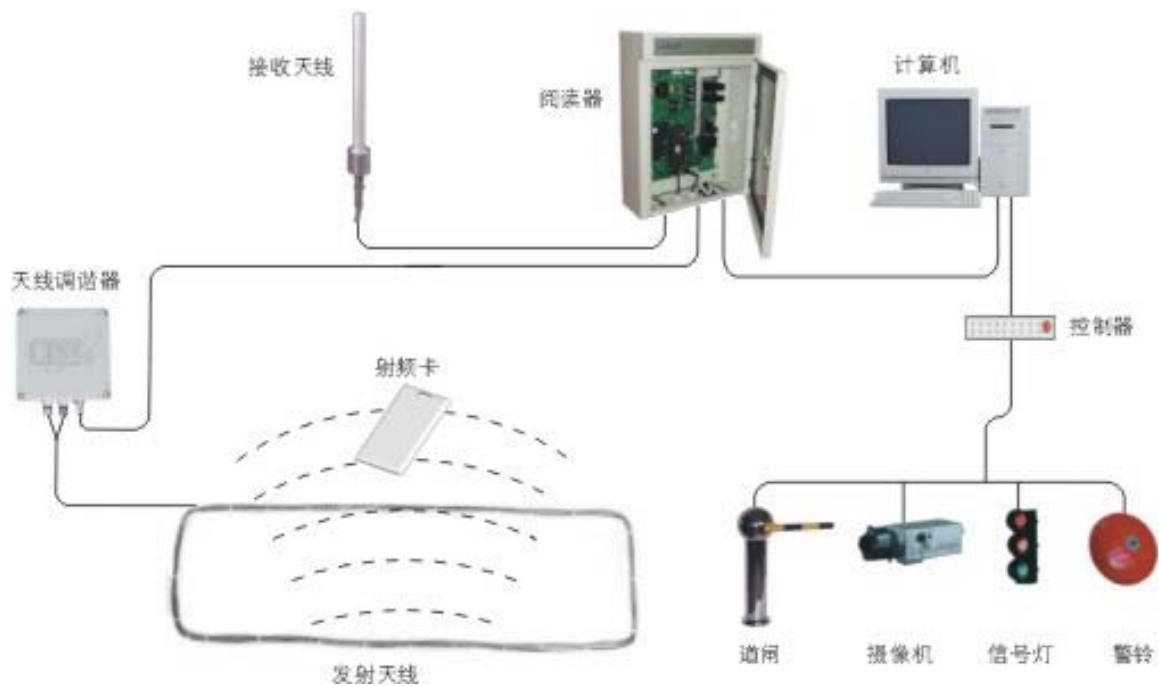
2. 系统产品组成

该系统产品由软件系统和硬件系统组成，其中软件系统包括应用软件和嵌入式软件两部分组成，用于完成信息采集、识别、加工及其传输。硬件系统由发射天线、接收天线、天线调谐器、阅读器和射频卡组成，用于完成信息采集和识别，从而实现预设的系统功能和信息化管理目标。其中：

- (1) 发射天线：用于发射 132.3KHz 无线电信号以激活射频卡。
- (2) 接收天线：接收射频卡发出的 315KHz 无线电信号；
- (3) 信号调谐器：完成信号的传递和调整发射天线控制区域的大小；
- (4) 射频卡：射频卡平时处于睡眠状态，当进入系统工作区后，被发射天线发出的无线电信号激活，发射出唯一的加密识别码无线电信号；
- (5) 阅读器：阅读器产生 132.3KHz 电磁波信号和接收射频卡的 315MHz 信号，并通过标准串口 RS232/RS485 将射频卡信号传送到计算机或相关设备。

3. 系统工作原理

系统产品中的阅读器将低频的加密数据载波信号（132.3KHz）经发射天线向外发送；射频卡进入低频的发射天线工作区域后被激活，同时将加密的载有目标识别码的高频加密载波信号（315MHz）经卡内高频发射模块发射出去；接收天线接收到射频卡发来的载波信号，经阅读器接收处理后，提取出目标识别码送至计算机，完成预设的系统功能和自动识别，实现目标的自动化管理。产品的工作原理简图如下：



4. 主要技术参数

- 接收频率：315MHz
- 发射频率：132.3KHz
- 通信接口：RS232
- 适用电压：220VAC 50HZ
- 功耗：<15W
- 环境温度：-20℃~+60℃（可定制超低温产品）
- 识别距离：≤9m

5. 主要技术指标

(1)信息采集设备（含发射天线、接收天线、天线调谐器、阅读器、嵌入式软件）：

- 输入电压：220 VAC
- 发射频率：132.3KHz
- 接收频率：315MHz
- 工作温度：-20℃-+60℃
- 识别区域：≤9m(1m-15m 可调)
- 通讯方式：RS232/RS485 或 DPSK
- 传输波特率：1200/2400/9600bps

(2)射频卡

- 接收频率 132.3KHz
- 发射频率 315MHz

- 输入电压:： 直流 3.3V
- 电池使用寿命: 70 万次（电池寿命 2.5 年）
- 卡电路部分全树脂密封, 电池部分防水密封(提供电池可更换和不可更换两种型号)。
- 工作环境: -40℃~+60℃。
- 温度: 相对湿度: >95%

6. 主要性能指标

- (1) 识别距离不小于 9 米, 识别距离 1~10 米可调。
- (2) 能可靠识别 100Km/h 的高速移动目标。
- (3) 可同时识别多张不同号码的射频卡。
- (4) 卡内有高能电池, 可使用 70 万次, 射频卡表面及系统后台双重低电量提示, 电池可更换。
- (5) 无对人体伤害电磁污染。
- (6) 识别区域无方向性、无盲区。
- (7) 信号穿透力和绕射力强。
- (8) 信息的安全性和保密性能高。
- (9) 集成度高、兼容性好、通信简单快捷。
- (10) 性价比高, 便于安装和维护。

7. 与其它产品相比较的优点

- (1) 无需将射频卡靠近读卡设备读卡。
- (2) 无要求统一安装在固定的位置, 携带方便。
- (3) 系统的正常工作不受天气条件变化的影响（包括刮风、下雨、天寒等）, 保证在恶劣环境下 24 小时能够连续正常运转。
- (4) 系统运行安全、稳定、可靠、误码率几乎为 0。
- (5) 具有信息防冲撞功能, 可同时识别多张的射频卡。
- (6) 信号穿透力和绕射力强, 系统识别射频卡无方向性。
- (7) 识别距离不小于 9 米, 最大可到 20 米, 且识别距离 1~20 米可以调整。
- (8) 无对人体伤害的微波电磁污染。
- (9) 可靠识别高速移动的持卡目标。
- (10) 信息的安全性和保密性能高。

- (11) 射频卡低电量双重显示，即射频卡低电量时会显示红色指示灯，同时射频卡低电量的信息将通过系统传送到后台计算机，台计算机会出现低电量信息提示，便于通知用户更换卡内电池。
- (12) 卡的寿命周期可超过 10 年。
- (13) 射频卡进行了耐寒设计，环境温度可到-40℃。
- (14) 系统安装、维护方便。

8. 主要应用领域

- (1) 煤矿井下人（车）定位跟踪管理；
- (2) 轨道衡/汽车衡对车厢的自动抄号识别管理；
- (3) 列车编组站的站场、堆场、货仓对集装箱的编组调度管理；
- (4) 海关、码头集装箱、转关车辆的管理；
- (5) 部队后勤物资进出统计、监管及跟踪识别管理；
- (6) 货品流向控制及跟踪识别管理；
- (7) 仓库物品进出统计、理货、定位查询管理；
- (8) 行李包裹识别管理；
- (9) 单位考勤、会议签到、人员进出识别、准考证识别等方面的门禁管理；
- (10) 部队、海关、公安、监狱、医院等特种作业区和监管区对人员的管理；
- (11) 学生进出校园的“家校通”管理；
- (12) 高速公路（路桥）不停车收费管理；
- (13) 车辆定点识别、定点监控、流量统计、规费稽查、违章查验管理；
- (14) 公交车考勤、编组调度、智能站台、电子站牌、电子车牌、电子路单管理；
- (15) 智能停车场管理；
- (16) 油站"自助加油"管理；
- (17) 交警、保安巡逻考勤签到管理；
- (18) 部队哨兵（枪枝）离位报警；
- (19) 生产统计、生产工序定点识别及其控制管理；
- (20) 跑马场、赛车场、长跑运动、考训练场等项目的考核记录管理；