

汽车 4S 店信息化车间管理系统

车
牌
识
别
系
统



深圳市海四川致能科技有限公司

二零一零年十月

智能车牌识别系统

一、公司简介：

深圳市海川致能科技有限公司是一家专业从事车牌识别系统、智能化安防监控系统、智能交通系统（ITS）产品研发、软件开发和系统集成的民营高新技术企业。公司汇聚了国内外知名具有图像模式识别专家，专业从事车牌识别的研究。公司凭借近几年来识别领域遥遥领先的独特优势，凭借最新数字图像处理与图像识别以及动态目标自动跟踪技术方面的雄厚实力，致力于将独有核心技术研发和交通监控领域生产整合，将单一的科技成果转化为实用技术，广泛应用于：城市固定式路口闯红灯视频电子警察、移动（车载）式电子警察违法、治安卡口监控车牌识别、公路收费、智能停车场管理等。

二、系统概述：

深圳海川车牌识别系统，对客户车辆进入厂区，摄像机会自动抓拍车辆图片，通过车牌识别系统自动分析，获取车牌号码，与看板发送端相连，可实时显示进入厂区车辆信息及其它层面丰富应用。

注：该车牌识别系统也可控制道闸，做到内部车辆自动开闸，外来车辆需通过人工开启道闸，软硬件都可根据客户实际情况调整。

智能车牌识别系统软件是基于 WINDOWS2000+WINDOWS XP 平台开发而成的图形化中文版应用程序，采用稳定可靠的大型数据库 MICROSOFT SQL SERVER 2000。界面友好、操作简单、功能完善等。

三、相关硬件：

车牌识别系统主要相关硬件组成：摄像机、防护罩、补光灯、车辆检测器、485 总线 I/O 控制模块、地感线圈、识别主机、串口转换模块、道闸（可选）等。

现场效果图片



四、LED 客户欢迎看板



此处 LED 屏根据实际尺寸制作，制作单色，户外防水屏。

规格： P10 单红色 单元板 320MM*160MM

当车牌识别系统检测到车辆进厂后，自动识别客户车辆，将客户名字、车牌号码显示在 LED 屏上，并显示欢迎词。

五、接待区客户情况看板（可用液晶电视或 LED 显示）



当车牌识别系统检测车辆进场后，系统会自动将信息传递给维修接待区 LED 屏上，智能排队系统将客户性质分为普通客户还是预约客户，显示该客户等待时间，同时语言播报。

此处 LED 屏根据实际尺寸制作，制作双基色，室内屏。

规格：室内 $\Phi 5$ 双基色 显示红、黄、蓝三种颜色

海川车牌识别系统可提前告知前台客户信息，让维修接待做好准备，同时第一时间显示客户欢迎信息，给客户崇高的感受，并可以通过看板了解客户等待时间，方便管理。

显示看板，支持 LED 显示及液晶电视显示，显示方式多样，显示样式也可按客户实际情况调整，拓展性强。





六、硬件性能参数:



1、摄像机补光灯一体机

型号: HC-A7720CR

成像元素: 1/3" SONY CCD

像素: 752 (H) × 582 (V)

信号系统: PAL

水平解析度: 彩色时: 540TVL 黑白时: 570TVL

最低照度: 彩色时: 0.01Lux at F1.2 / 黑白时: 0.001Lux at F1.2

信噪比: >48dB

电子快门: 1/50—1/10000/秒

自动增益控制: On / Off

背光补偿: On / Off

白平衡: Auto

镜头接口: C/CS

自动光圈镜头驱动: VIDEO/DC

视频输出: 1.0Vp-p, 75Ω

色彩识别率: ≥80%

供电电源: DC12V (可选单电源: DC12V 或 AC220V 或双电源:
DC12V 与 AC24V 共用)

工作温度: -10℃—75℃

重量: 250 g

尺寸: (长) 133mm × (宽) 74mm × (高) 57mm



2、识别主机（不含显示器）

型号：HC-GT6140

CPU: P4/3.0G 、2G 内存、硬盘 500G、集成显卡。

Intel 945DDR 芯片组、两个 ATA 33/66/100 通道 多 I/O 接口：一个 FDD 接口、四个 USB、一个并口、两个 RS-232、一个 IrDA 红外接口、一个 PS/2 键盘/鼠标接口。

图像采集卡：HC-VC4000 是一款基于 PCI 总线的二路彩色/黑白图像采集卡。它支持二路复合视频信号的实时采集和显示，可稳定接收来自各种视频源的标准视频信号（PAL、NTSC、SECAM），每路最高分辨率可达到 768 x 576。



3、485 总线 I/O 控制模块

型号：HC-N1012/N108

参数：

十二路开关量输入及四路开关量输出与整个系统完全隔离。通讯协议采用 Modbus 协议，通用程度高，简单易用。数据通信线路采用 RS-485 总线，简单易用，可以支持多个模块同时使用，容易扩充。可扩展性好，容易对于组成一个稳定系统

接口特性：串口符合 EIA RS-232 / 485 协议；

电气接口：串口接线位接线端子；

传输介质：超五类双绞屏蔽线或者 485 专用线；

I/O 路数：12 路数字输入开关量，4 路数字输出开关量；

隔离度：隔离电压 3000V；

保护等级：600W 浪涌保护，15KV 静电保护；

传输距离：RS-485 端 1200 米；

传输速率：300bps-115200bps；

外形尺寸：120L*80W*25.5H 毫米；

使用环境：温度：0℃—70℃；

湿度：5%—95%；

4、车辆检测器

型号：HC-D002TL

参数：目前最可靠最有效的双地感线圈检测方式配合先进的电磁感应技术开发出

来的车辆检测模块，具有车辆检测灵敏度高（车辆检测模块灵敏度可调，可以根据现场需求方便调节）、检测响应速度快、反映及时。

- Ø 输入电压：220V AC， $\pm 20\%$ ；12V DC， $\pm 20\%$
- Ø 输入功率：4W
- Ø 输出电流：0.5A
- Ø 工作温度： -30°C — $+80^{\circ}\text{C}$
- Ø 灵敏度：DIP 开关前后为三位八级灵敏度调节
- Ø 输出类型：继电器型(常开)
- Ø 触点容量：接触良好时 250V AC ,500MA 最大值
- Ø 响应时间：继电器吸合（有车进入时）和释放（车离开后）响应时间最快 20ms，与线圈电感量及频率设置无关

5、道闸

型号：HC-DZ601

参数：

技术参数额定电压：220V 50HZ /110V 50HZ

额定功率：70W

环境温度： -30°C 至 $+55^{\circ}\text{C}$

运行寿命： ≥ 50 万次

起落速度：1.5 秒 3 秒～ 6 秒

杆长：1-6M 任选 所有的道闸

可选色为：桔红 桔黄、银灰色



七、识别系统技术参数：

可实时识别牌照的汉字、数字、英文字母，在环境无雾和牌照清晰条件下，系统白天识别车辆牌照概率大于 90%，相应夜间车牌识别率大于 85%。具备对民用、警用、军用、武警、2002 式个性化新车牌等汽车号牌计算机自动识别能力。

所能识别的字符包括：

- ① “0—9” 十个阿拉伯数字；

② “A—Z” 二十六个英文字母；

③省市区汉字简称(京、津、晋、冀、蒙、辽、吉、黑、沪、苏、浙、皖、闽、赣、鲁、豫、鄂、湘、粤、桂、琼、川、贵、云、藏、陕、甘、青、宁、新、渝、使、临、台)；

④军用车牌汉字(甲、乙、丙、丁、戊、己、庚、辛、壬、癸、子、丑、寅、卯、辰、巳、午、未、申、酉、戌、亥)；

⑤号牌分类用汉字(警、学、领、试、挂、境、港、澳、拖、农)；

⑥武警车牌字(“WJ、0—9、消、边、水、警、电、林、通”)。

在正常城市车牌清洁程度情况下，行驶车牌无遮挡，平均字母和数字识别率可达到 98%以上，通过针对系统应用地区加强模板，可实现整牌识别率（含车牌汉字）达到 98%以上。

- I 车牌定位正确率 > 99%
- I 捕捉车辆成功率 > 99%
- I 识别速度 < 0.3 秒(从捕捉到车辆至输出识别结果)
- I 适应车速范围： < 232 公里/小时
- I JPEG 存储数据格式，分辨率 768*576，压缩比 10%~100%
- I 每幅图像最大字节数： <30KB
- I 图像像素： 768 × 576
- I 最低照度： 0.08 LUX(彩色)
- I 最低照度： 0.01 LUX(黑白)
- I 图像灰度等级： 256 级
- I 图像彩色等级： 24 位真彩色
- I 清晰度： 480 线
- I 平均无故障时间： > 100000 小时
- I 适应环境温度范围： -60℃—+70℃；工作湿度： 0 ~ 95%
- I 工作电压： 176VAC ~ 243VAC， 50Hz±5Hz

八、联系方式

公司：深圳市海川致能科技有限公司

地址：广东省深圳市南山区沙河西路百旺大厦 A 座 1309 室

电话：0755-26005316

传真：0755-26005320

商务：13717143112 张雄 13410173427 张鹏程

网址：<http://www.hcintell.com>