



广州市一卡通计算机服务有限公司

服务电话：400-618-9358



ETC 智慧停车场无人值守

解决方案介绍



广州市一卡通计算机服务有限公司

2020年1月

目录



广州市一卡通计算机服务有限公司

服务电话：400-618-9358

1

背景分析

建设目标

2

3

解决方案

综合效益

4

5

建设模式





广州市一卡通计算机服务有限公司

服务电话：400-618-9358



背景分析



管理现状



广州市一卡通计算机服务有限公司

服务电话：400-618-9358



管理水平低
是企业物业最大难题

•50+%为人工成本，运营成本高

•20+%停车费流失

收支失衡

跑冒滴漏

增收困难

管理分散

•局限于基础物业服务收入，难以多元增值

•各自为政，难以互联互通



体验现状



广州市一卡通计算机服务有限公司

服务电话：400-618-9358

停车服务水平低
车主体验差



01

车牌识别不准确，故障多

02

车流量大、自动化程度低、易拥堵

03

缺少引导，车位难找，找车更难

04

出入缴费麻烦，用户体验不好



ETC发展趋势



广州市一卡通计算机服务有限公司

服务电话：400-618-9358



开始

2014年3月

交通运输部正式启动了全国高速公路ETC（电子不停车收费系统）联网工作

截止2014年底2000万用户

推进

2017年3月

“十三五”发展目标是：一是大力发展ETC用户量，全国ETC用户数量向一个亿目标前进；二是全面提高全国高速公路ETC车道覆盖率，使ETC成为高速公路收费系统“标配”。

截止2017年底6000万用户

覆盖

2019年5月

《深化收费公路制度改革取消高速公路省界收费站实施方案》要求力争2019年底前基本取消全国高速公路省界收费站。

截止2019年5月8346万用户

拓展

2019年6月

国务院颁布《加快推进高速公路电子不停车快捷收费应用服务实施方案》，要求2019年底之前，实现高速公路ETC比例达到90%以上。2020年12月底前，基本实现机场、火车站、客运站、港口码头等大型交通场站停车场景ETC服务全覆盖；推广ETC在居民小区、旅游景区等停车场景的应用。

截止2019年8月1.18亿用户

目标

2019年年末

各省正在大力推广发行ETC，以周为汇报周期汇报“取消高速公路省界收费站重点工作进展”，ETC推广发行工作一直在如火如荼地进行。

计划2019年年末突破1.8亿用户





广州市一卡通计算机服务有限公司

服务电话：400-618-9358



建设目标



总体目标



广州市一卡通计算机服务有限公司

服务电话：400-618-9358

从低水平人工服务向高效率自动服务进阶，全面实现智能化、无人化

无人化

卡口无需人员值守，车辆自动通行、自动扣费，真正实现无人值守，减少运营成本

更安全

采用“ETC+ 视频”双模识别技术，识别精准、防伪能力强，杜绝假套牌

更集中

平台化管理、统一运营、彻底打通信息孤岛，管理更标准、更专业

智能化

设备自动、管理集中、远程运维，全面实现信息化、智能化，提升管理效率

更高效

车位状态实时监测，可查询可预订可导航，方便车主迅速找到停车位，提高车位周转率

更满意

服务更标准、更专业，业主、车主满意度提升

压缩成本
做大规模
增强实力

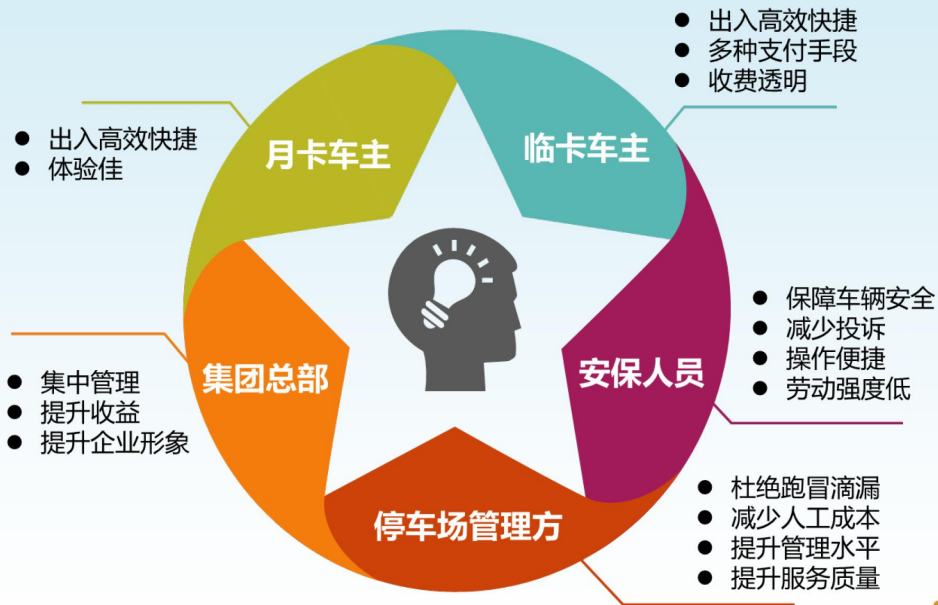


作用效果



广州市一卡通计算机服务有限公司

服务电话：400-618-9358





解决方案



核心理念



广州市一卡通计算机服务有限公司

服务电话：400-618-9358



集中管理

不停车通行

非现金支付

无人值守



无人值守四大要素



广州市一卡通计算机服务有限公司

服务电话：400-618-9358



智能识别

车辆自动出入场的关键

电子支付

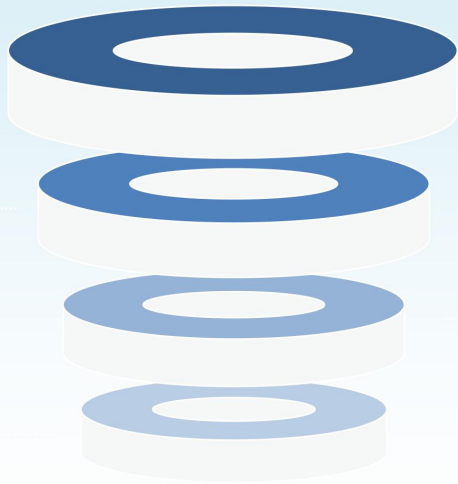
免除岗亭人工收费

远程异常处理

无人值守的前提

微信公众号

车主自助解决各类问题



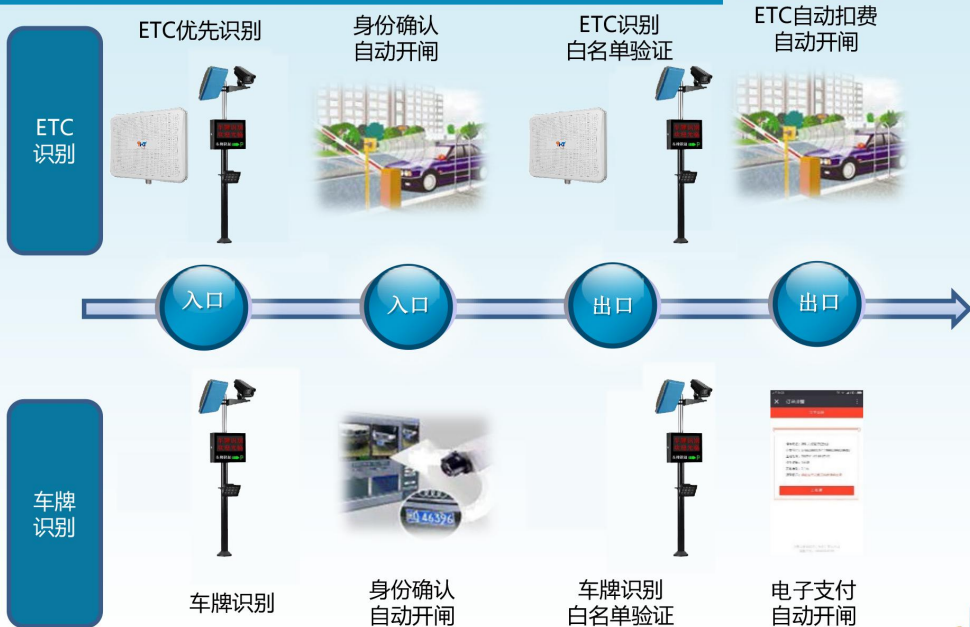
无人值守的前提

智能识别-有牌车辆识别(ETC+视频双模识别)



广州市一卡通计算机服务有限公司

服务电话：400-618-9358



智能识别-无牌车辆识别



广州市一卡通计算机服务有限公司

服务电话：400-618-9358



扫码识别

扫码入场



入场确认
自动开闸



出场扫码



电子支付
自动开闸



入口

入口

出口

出口

智能盒子



智能盒子识别



车脸识别
车辆特征记录



车脸识别
车辆特征比对



电子支付
自动开闸

异常事件，使用机器人对讲系统，人工远程处理。

可扩展

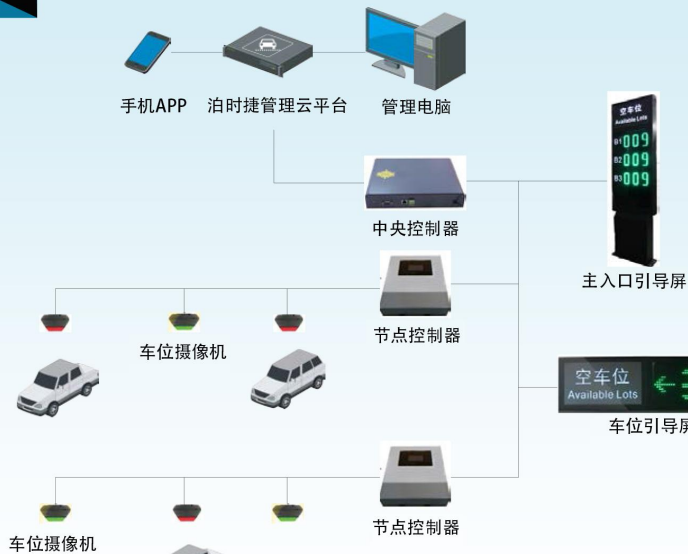


停车诱导



广州市一卡通计算机服务有限公司

服务电话：400-618-9358



系统功能

- 1. 准确探测1-3个车位的空满状态，只要有1个车位空时都显示绿灯，当全部车位都满时红灯。
- 2. 各节点控制器之间互通数据，根据车位状态变化实时更新区域内剩余车位数量；
- 3. 可以拍照识别车牌号码，还可以拓展视频录像功能，实时记录车场现场情况
- 4. 可以根据查询车牌号码、车位号和进场时间来寻找车辆位置；反向查询终端准确查询车辆位置。
- 5. 引导和寻车系统位合二为一。

系统可与商场微信公众号和小程序进行对接，完成反向寻车掌上应用



远程异常处理

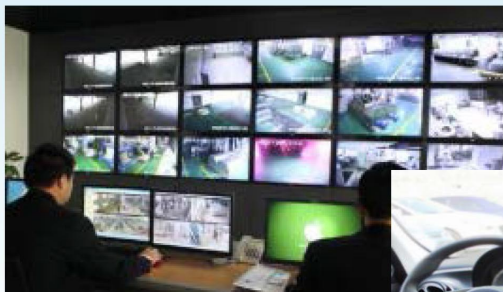


广州市一卡通计算机服务有限公司

服务电话：400-618-9358



7*24h全天候监控,全覆盖的视野
各车位实时的动、静态图像



车辆巡检, 全程视频记录
排除日常事故, 解决突发事件



减少现场人员, 降低人工成本投入, 提高物业管理效率



语音对讲, 接受问询, 故障处理
远程控制, 纠正车牌, 远程开闸



特殊事件处理



广州市一卡通计算机服务有限公司

服务电话：400-618-9358



断电

增加后备电源，提供短暂时间供电能力，确保系统运行

一卡通停车小助手辅助增加车辆出入场记录，辅助收费，手动摇杆放行



断网

使用系统微信收账功能，使用手机公众号或者App的管理端，查询车辆的入场时间，计算应该收费金额，通过自动微信二维码收账，开闸放行。



天气因素

因天气因素而导致的车牌无法识别，可以使用二维码扫码的方式出入场，并完成停车缴费



特殊车辆

特殊车辆可由相关人员提前向监控中心报备，提供车辆车牌信息，为其增加短期月卡权限，出入口自动放行



多样化电子交易方式

多种非现金交易方式，提供用户多种支付便捷体验，客户可根据自身使用习惯方便选择不同的支付方式，提高用户的停车服务体验。



ETC



无感支付



微信支付



支付宝



银联支付



自助缴费



非现金支付为主，拒绝跑冒滴漏



非现金为主

ETC、无感支付、微信、支付宝、银联



点对点支付路径

移动支付资金直接转入
物业账户

减少缴费排队与等待，辅助提高出口通行效率与客户体验。所有数据均通过系统确认和统计，避免人为因素干扰，杜绝收费漏洞，保障停车场收益。



微信公众号



广州市一卡通计算机服务有限公司

服务电话：400-618-9358



自助完成停车相关业务操作, 减少人工查询、收费等工作业务。



报表分析



广州市一卡通计算机服务有限公司

服务电话：400-618-9358



设备运维状态统计

对各类设备（如车道控制设备、诱导屏）某一时段（如月度、季度、年度）运维状态进行汇总统计，如设备总数、故障率、更换率、告警总数，等等

故障和告警处理分析

如是否有延迟处理或者未处理的情况）等等情况进行统计分析

故障/告警分析

对由各类设备产生的故障和告警信息进行分析，包括故障总数和各分类故障汇总、告警总数和各分类告警汇总

01

06

02

05

03

04

交易数据统计

对每日所有的交易数据进行统计分析，包括交易流水记录、清分结算记录、对账结果、不同缴费模式（如无感支付、微信、支付宝、ETC等等）的金额汇总、清分结算、异议数据统计分析等等

车辆出入统计

对每日所有进出车辆的车牌号码、车辆进出场照片、进出场时间、次数频率等数据进行统计分析。

系统日志统计

对程序运行过程中出现的大量系统日志进行统计分析，包括系统账号活跃度分析、系统日志分类汇总

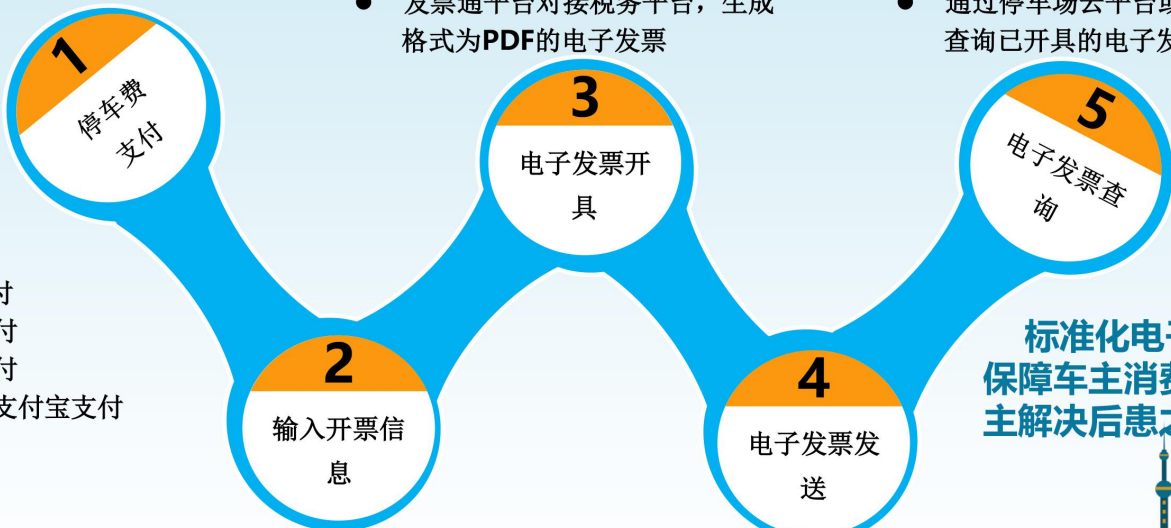


电子发票



广州市一卡通计算机服务有限公司

服务电话：400-618-9358



- 发票通平台对接税务平台，生成格式为PDF的电子发票

- 通过停车场云平台或发票通平台查询已开具的电子发票

- ETC支付
- 无感支付
- 银联支付
- 微信、支付宝支付

- 停车场云平台对接发票通平台，完成开票信息的传输

- 电子发票回传给停车场云平台，并将电子发票发送至消费者

标准化电子发票系统，
保障车主消费权益，为车
主解决后患之忧。



系统架构



广州市一卡通计算机服务有限公司

服务电话：400-618-9358

停车应用层

车辆识别

停车诱导

反向寻车

移动应用

资源数据层

无人值守智慧停车数据中心

车辆出入数据

车辆缴费数据

车辆车纹信息

月保车辆信息

车位状态信息

运营维护信息

....

网络传输层

4G无线传输网络

光纤/以外网等有线网络

数据采集层

ETC天线

车牌摄像机

车位摄像机

区域控制器

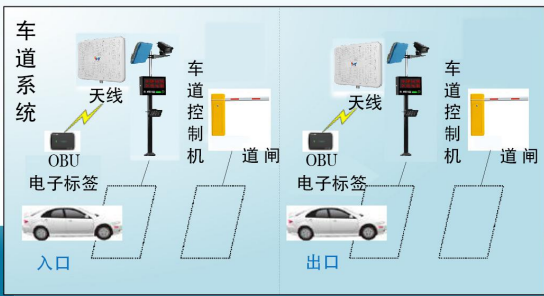


系统组网



广州市一卡通计算机服务有限公司

服务电话：400-618-9358





YKT-DT175-2 车道控制机

- 集LED双行显示屏、摄像机、ETC微波读写设备，补光灯等于一体，一体式便捷安装；
- 兼容多种通行方式：支持ETC、车牌识别、无牌车扫码通行；
- 兼容多种支付模式：ETC、微信、支付宝、银联等支付方式；
- 集中管理：支持联云管理，集中监控模式；
- 实现识别无牌车弹框提示人工确认的功能
- 支持支持脱机识别，脱机存储车牌
- 支持脱机存储手动开闸图片和车牌抓拍图片功能
- 远程监控：支持远程设备状态监视、维护及管理；
- 智能检测功能：支持故障预警、故障诊断、系统自我修复；
- 升级维护：支持远程升级，有利于全生命周期内的维护服务。

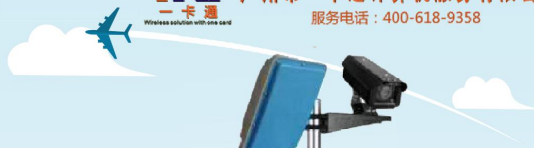


核心产品



广州市一卡通计算机服务有限公司

服务电话：400-618-9358



精准快速识别

- 基于国标的5.8 GHz频段DSRC射频识别技术，能够远距离准确实现车辆信息快速识别；
- 天线阵列设计，有效抑制旁道干扰、跟车干扰及天线板背面干扰，所见即所知；
- 星光级摄像头模组，高动态传感器，高清晰度，应对各种环境光条件；
- 基于深度学习的AI识别算法，配合射频预搜索队列，实现快速准确车牌识别。

高度集成

- 集天线，摄像头、LED显示、语音播报、前端存储、补光于一体化，小巧轻便，一杆硬装，极大简化工程安装；
- 工作参数可配置可记忆，操作便利，人性化的交互设计；

高效稳定

- 采用工业级器件选型，不受恶劣天气影响，7*24小时高效不间断工作；
- 先进的外壳防水设计，具有高防护等级，适应在室外环境下长时间运作；
- 所有接口进行雷击和光电隔离保护，无惧雷雨天气；

安全可靠

- 支持高强度密钥保护算法与双向安全认证，保证数据高安全性；
- 支持设备自检与远程维护，故障位置判断及软件升级，简化维护；

完美兼容

- 射频和视频算法可独立工作也可相互配合，应对各种车辆条件；
- 统一的接口协议及配套二次开发接口，实现产品快速集成。



YKT-KY 智能双模一体机是专门针对停车场推出的AI+高清车牌识别+ETC射频识别技术于一体的产品，产品造型美观大方，简约高效，易于快速安装及调试。支持多任务、多线程并发处理及多种支付方式（ETC支付、微信、支付宝、聚合支付、无感支付），该产品系统可用性高，维护管理简便。



YKT-R20智能化微波读写天线

- 基于国标的DSRC射频识别技术，能够远距离准确实现车辆信息快速识别；
- 天线阵列设计，有效抑制旁道干扰、跟车干扰及天线板背面干扰；
- 符合PBOC金融卡交易规范，支持对国标ETC车辆的自动扣费；
- 工作参数可配置可记忆，操作便利，人性化的交互设计；
- 采用DSRC短程通信技术，不受恶劣天气影响，全天候24小时高效工作；
- 先进的外壳防水设计，具有高防护等级，适应室外长时间运作；
- 所有接口进行雷击和光电隔离保护，无惧雷雨天气；
- 支持高强度密钥保护算法与双向安全认证，保证数据高安全性；
- 支持设备自检与远程维护，故障位置判断及软件升级，简化维护；
- 兼容国标DSRC标准电子标签，为车主提供快捷通车体验，为物业实现车辆的高效管理；





YKT-P60型智能停车场专用5.8GHz定位天线



- 强大的ETC通行功能：完美匹配5.8G远距离读头，无缝对接5.8G DSRC电子收费技术；
- 兼容多种IC卡读写：ETC、Mifare1卡、金融IC卡、城市一卡通等；
- 兼容多种通行方式：支持支持ETC卡授权通行、车牌、IC卡多种识别模式
- 集中管理：支持联云管理，集中监控模式。
- 实现识别无牌车弹框提示人工确认的功能
- 支持支持脱机识别，脱机存储车牌
- 支持脱机存储手动开闸图片和车牌抓拍图片功能
- 远程监控：支持远程设备状态监视、维护及管理；
- 智能检测功能：支持故障预警、故障诊断、系统自我修复；
- 升级维护：支持远程升级，有利于全生命周期内的维护服务。



YKT-306 自动栏杆机



- 停电手摇电机手轮起杆，来电自动复位
- 曲臂连杆机芯结构，起落杆平稳
- 无线遥控控制起杆、落杆和停止
- 遇阻返回：落杆过程中遇到阻力，立即停止
- 红外对射防砸（需配对射装置）
- 支持地感防砸
- 接停车场系统开、关控制信号（要求为开关信号）
- 红绿色接口（220V/AC，可外接小于40W灯泡）
- 提供限位状态信号给停车场系统（输出COM/NO/NC）
- 延时落杆功能



核心产品

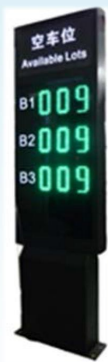
视频探测器



类型	项目	参数	类型	项目	参数
图像参数	图像压缩	JPEG	性能	车位检测准确率	≥99%
	抓拍分辨率	1920*1080		车牌识别准确率	≥99%
	视频流	H.264, 720P, 25帧/秒		车位检测时间	≤5秒
像素	200W	车牌检出时间		≤5秒	
功能	检测车位数	1-3个车位		接口	网口
	车位指示灯	红灯、绿灯	串口		RS485;
	无牌车检测	支持	常规参数	电源	标准DC24V, 支持DC8-28V宽电压供电
	一车占多位报警	支持		工作电流	绿灯: 75mA; 红灯: 82mA
	蓝牙	支持		工作湿度	10%~90%
镜头	车牌识别种类	标准蓝牌, 黄牌、学牌、警牌, 军牌, 武警车牌, 粤港、粤澳, 使领馆牌, 民航车牌, 个性化车牌, 新能源车牌等	工作温度	-30°C~70°C	
		二车位	尺寸	Φ130mm×115mm	
		三车位			

核心产品

主入口引导屏



主入口引导屏技术参数

整体尺寸	1700*500*150mm
工作电源	AC220V±10% /1A
通讯速率	9600bps
显示模块	户外高亮单绿; 点阵: 32×16; 点距: P10
通讯接口	RS-485
典型功耗	主灯箱及一行显示: 约20w 【图例: 主入口引导屏PGD-3210】 每增加一行显示: 增加约10W
工作温度	- 20°C - 65°C
标准显示	主灯箱及1-3行显示
显示内容	主灯箱区显示空车位Available Lots 或定制内容 每行/每区显示灯箱及数字; 灯箱显示 B1、B2、B3或定制内容; 数字显示 000-999三位数字



广州市一卡通计算机服务有限公司

服务电话: 400-618-9358



车位引导屏



车位引导屏PGD-2130的技术参数

整体尺寸	单向: 560*210*80mm
	双向: 1120*210*80mm
	三向: 1680*210*80mm
工作电源	AC220V±10% /1A
通讯速率	9600bps
显示模块	户外高亮点阵模块; 点阵: 32×16; 点距: P10; Φ5
通讯接口	RS-485
典型功耗	<20W
工作温度	- 20°C - 65°C
显示内容	显示尚有车位灯箱、箭头及000-999 三位数
箭头方向	3个方向



反向寻车终端



采用**19寸**触摸液晶显示屏，精巧设计，落地安装，节省空间，直接输入车牌号码即可查询车辆位置和取车路径，同时提供模糊查询、无车牌查询等功能。

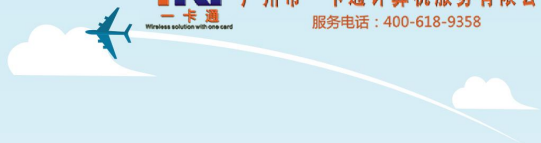
- 采用冷轧钢制柜体，显示屏表面硬度达到7级，不易受外力损坏
- 采用高透光率触摸屏，透光率高达98%，响应时间小于10ms
- 高分辨率，最大分辨率可达4096*4096，画面细腻
- 亮度高达300cm/m²，适应停车场低光照环条件，屏幕画面清晰可见
- 箱体尺寸：500*339*1476mm
- 触摸液晶屏：19英寸电容屏
- 综合功耗：60W
- 电源：AC220V
- 通讯接口：TCP/IP





广州市一卡通计算机服务有限公司

服务电话：400-618-9358



综合效益



减员增效



广州市一卡通计算机服务有限公司

服务电话：400-618-9358



减员：

- 取消出入口岗亭
- 设立流动岗哨
- 保安人员减半

增效：

- 提升物业管理效率
- 增加物业管理收益
- 提高车辆通行效率

降低成本



1个收费岗亭节约

13万/年

减员

堵漏

减少损失



1个停车场减少损失

10万/年

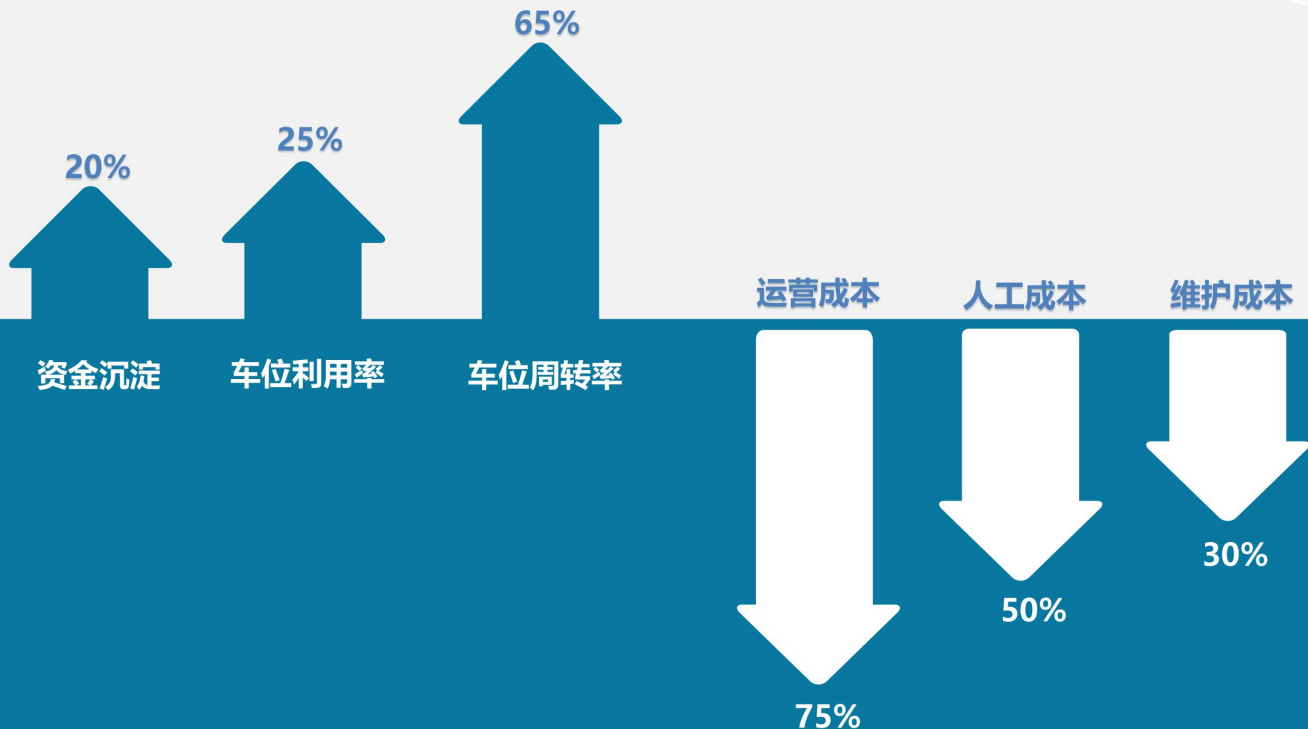
间接收益**23万/年**

提升利润



广州市一卡通计算机服务有限公司

服务电话：400-618-9358





广州市一卡通计算机服务有限公司

服务电话：400-618-9358



公司介绍



一卡通计算机



广州市一卡通计算机服务有限公司

服务电话：400-618-9358



国内首家 ETC 停车场管理系统厂家
全球领先的智慧交通系统核心设备及
解决方案提供商，中国电子不停车收
费行业领军企业

一站式停车管理服务解决方案

中国ETC领军企业



二十年停车行业经验



坚实的平台基础



广州市一卡通计算机服务有限公司

服务电话：400-618-9358



- ✓ **15**年识别技术基础与经验积累
- ✓ **2**个平台：资本平台+交通部研发中心技术平台
- ✓ **1**“智慧ETC”，解决天网工程最后一公里

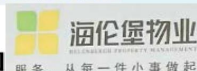


合作共赢



广州市一卡通计算机服务有限公司

服务电话：400-618-9358

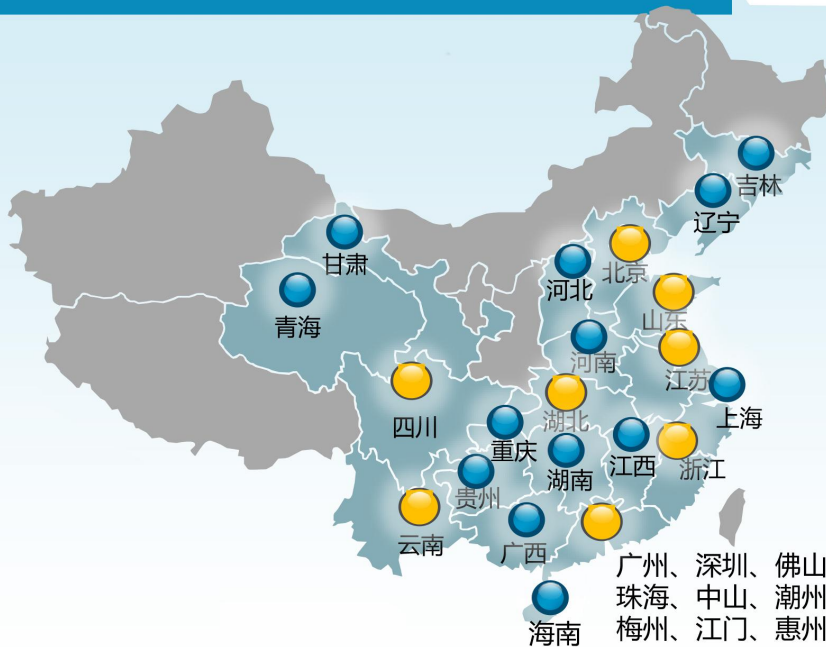


国内20+省市+海外市场



广州市一卡通计算机服务有限公司

服务电话：400-618-9358



成功案例



北京绿地缤纷城



北京凯德MALL



北京居然之家



广州中信广场



广州南丰汇



深圳中心书城



深业车城广场



成都环球中心





广州市一卡通计算机服务有限公司

服务电话：400-618-9358



感谢
THANKS



广州市一卡通计算机服务有限公司

2020年1月