

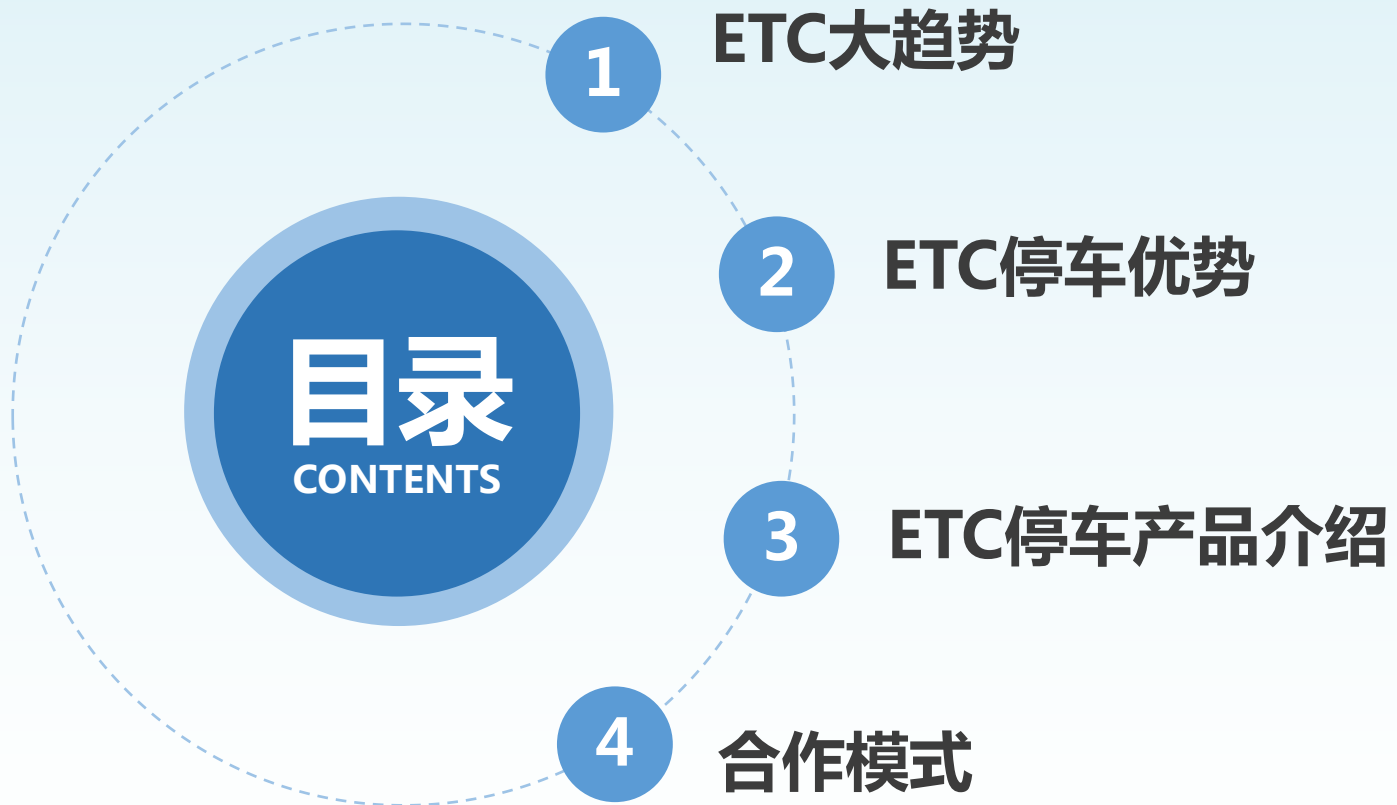


ETC智慧停车介绍



广州市一卡通计算机服务有限公司

目录





- ◆ 今年两会中总理表示：力争今年年底前，基本取消全国高速公路省界收费站。
- ◆ 交通运输部表示：今年年底之前，实现高速公路ETC比例达到90%以上。
- ◆ 2020年12月底之前，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，同时推广ETC在居民小区、旅游景区等停车场景应用。
- ◆ 2019年7月30日中共政治局会议首现智慧停车，提出要稳定制造业投资，实施城镇老旧小区改造、城市停车场、城乡冷链物流设施建设等补短板工程，加快推进信息网络等新型基础设施建设。

历史发展



开始

2014年3月

交通运输部正式下发通知，启动了全国高速公路ETC（电子不停车收费系统）联网工作，到2015年年底基本实现全国ETC联网，主线收费站ETC覆盖率达到100%。

截止2014年底
2000万用户

推进

2017年3月

国务院《“十三五”现代综合交通运输体系发展规划》中明确要求，ETC的“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

国务院办公厅印发《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。加快建设和完善高速公路收费体系，加快电子不停车收费系统（ETC）推广应用。

截止2019年8月
突破1亿用户

扩展

2019年6月

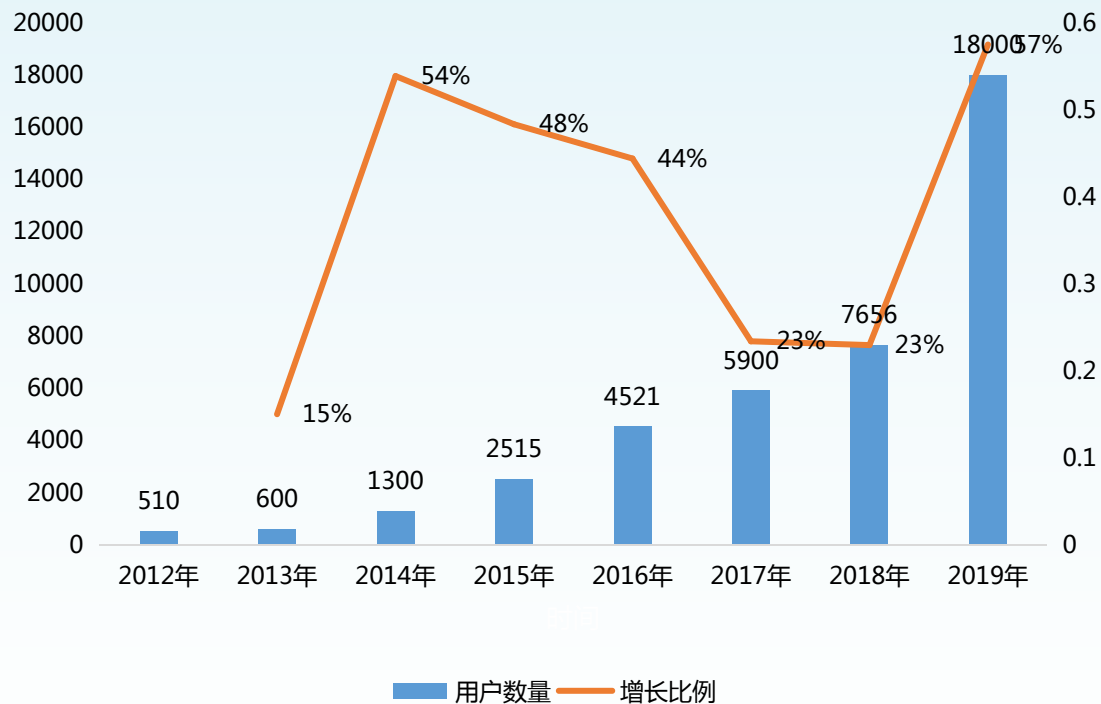
交通运输部新闻发言人吴春耕表示，2019年底之前，实现高速公路ETC比例达到90%以上。2020年12月底前，基本实现机场、火车站、客运站、港口码头等大型交通场站停车场景ETC服务全覆盖；推广ETC在居民小区、旅游景区等停车场景的应用。

预计2019年年底
突破1.8亿用户

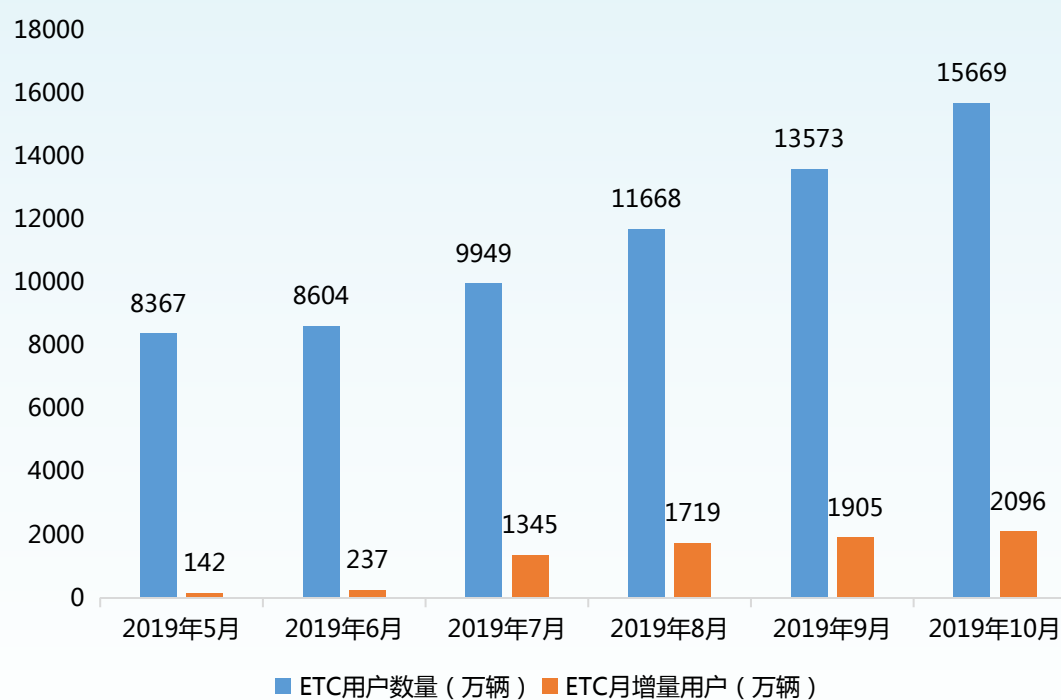
ETC用户飞速增长



2012-2019年ETC用户总量及增长情况 (单位：万辆，%)



2019年5月-2019年10月中国ETC用户总量及增长情况 (单位：万辆)



资源来源：前瞻产业研究院

截止2019年10月31日，全国ETC用户累计达到15669.92万，完成发行总目标19085.56万的82.1%；5月15日以来，全国新增ETC用户7602.24万。

ETC简介

ETC不停车收费系统是目前世界上最先进的路桥通行收费方式之一。通过安装在车辆挡风玻璃上的车载电子标签与在收费站ETC车道上的微波天线之间的微波专用短程通讯，利用计算机联网技术与银行进行后台结算处理，从而达到车辆通过路桥收费站不需停车而能缴纳路桥费的目的。

ETC停车场建设是由智慧城市、智能交通孕育而生的，在目前，国家大力推动物联网、大数据以及产业升级的背景下，ETC停车必将成为各地城市升级停车场管理的首选。目前，ETC在城市停车收费的应用正如同雨后春笋般蓬勃发展，让更多百姓受益于ETC带来的高效、便捷、安全和环保。



发展趋势



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

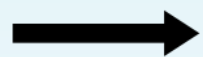
目录



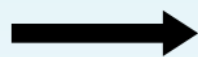
模式对比



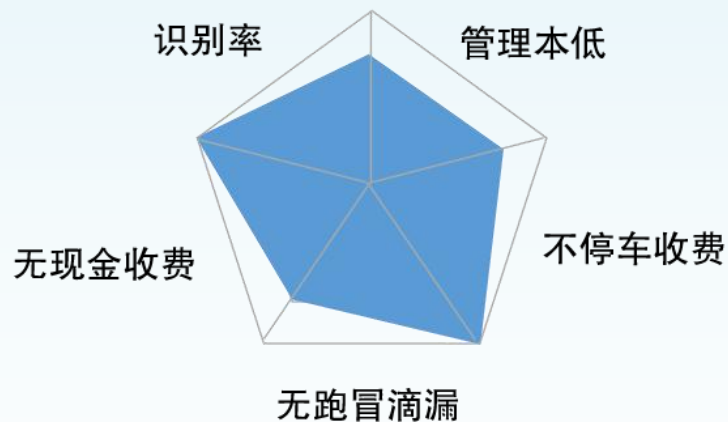
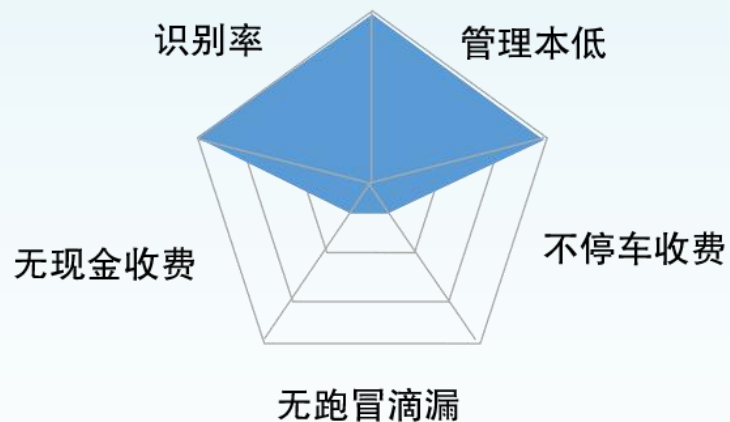
智能卡停车场



视频停车场



双模ETC停车场



停车场双模识别系统将会结合视频识别技术和射频识别技术完美结合，相辅相成，提高车辆识别准确率，配合非现金收费模式，提高停车场管理效率，打造真正的无人值守停车场。

车牌识别



车牌识别率一般 $\geq 95\%$ ，
在某些特定情况下，识别率更加低

漏洞：

• 污损车牌



• 雨雾天气



• 照射反光



• 识别错误



ETC一车一卡一标签
识别扣费准确率 $\geq 99.99\%$

快速通行



通行耗时2-4秒
600-1000辆/小时



通行耗时4-6秒
400-800辆/小时



通行耗时10-15秒
150-200辆/小时

ETC识别扣费准确迅速
车辆不停车快速通行



市场广阔



ETC



国家标准

- 实名制管理
- 国家级密钥
- 识别+支付
- 征信体系支撑

亿级存量用户



用户群体覆盖广，基数大，全国联网，应用普遍

目录



ETC产品介绍

YKT-R20智能停车场专用天线

- 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；
- “一卡通”支持
 - 符合PBOC金融卡交易规范，支持对国标ETC车辆的自动扣费；
 - 支持小区车辆门禁等一卡通管理；
- 高度集成
 - 天线与控制器一体化，小巧轻便，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DSRC短程通信技术，不受恶劣天气影响，7*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；
- 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
 - 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；
 - 兼容各大品牌停车场车道控制设备，实现原有车道设施的快速升级。



YKT-R20是一款专为停车场定制的智能微波读写天线。采用先进精准快速识别技术，高集成的一体化设计、符合金融IC卡读写规范，能实现停车场出入口车辆快速识别，支持物业的“一卡通”应用，为物业打造“高效智能、无人化”的停车管理环境。

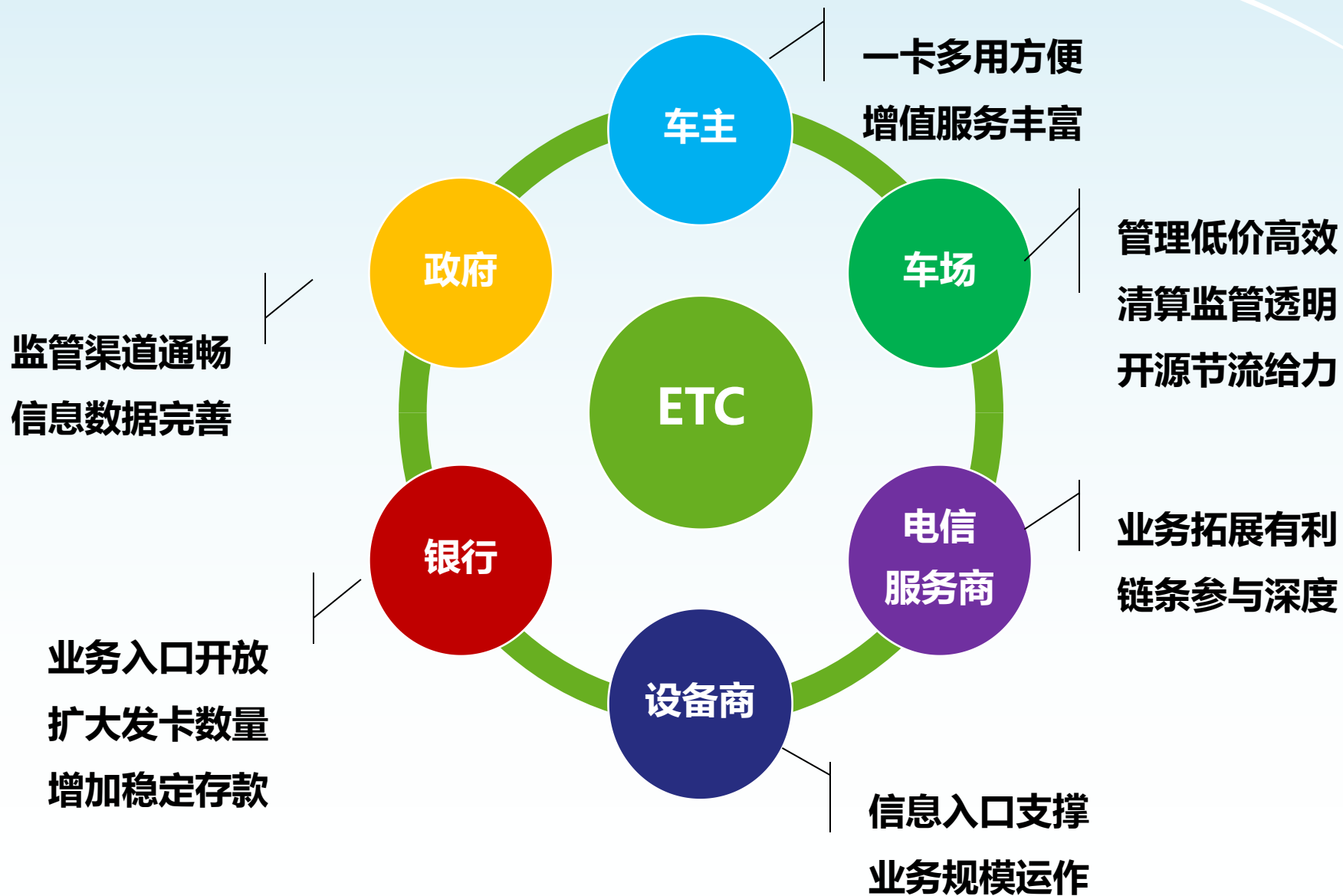
ETC产品介绍

典型交易时间	国标： $\leq 250\text{ms}$ 广东停车场交易流程： $\leq 600\text{ms}$
使用寿命	5年
平均无故障时间	$\geq 70,000\text{h}$
通信区域	宽6米，长7米，安装高度2米
控制方式	主动/被动
通信方式	10M/100M自适应以太网
PSAM卡	符合ISO-7816，PBOC规格的PSAM卡 接口速率38400bps
配件	POE合线器，24V电源适配器
外形尺寸	外形：287*215*74mm
重量	约2kg（不含支架）
外壳材料	PC、ADC12
颜色	冷灰色+蓝色等
防护等级	满足IP65
使用温度	$-25^{\circ}\text{C} \sim +75^{\circ}\text{C}$
存储温度	$-40^{\circ}\text{C} \sim +80^{\circ}\text{C}$
相对工作湿度	$\leq 95\%$ （无冷凝）
静电	接触放电：4 kV；空气放电：8 kV
振动	满足GB 2423.13
跌落	满足GB 2423.8试验Ed
盐雾	满足GB 2423.18
雷击	满足GB/T 17626.5，通信接口：3等级



顶挂、侧挂或壁挂安装

ETC赋能停车生态链





大趋势

1

降本增效、节能减排

ETC在降低人工成本、时间成本、能源成本的同时，可以大大提高交通运输通行效率。在节能减排方面也是功不可没，可减少碳氢化合物排放量，减少一氧化碳排放，节省汽车燃油吨，减少氮氧化合物的排放。

2

发展交通大数据

发展“大数据交通”离不开信息技术应用车辆的标签化管理，具备了车辆通行数据采集工作的基础，通过这一系列方式为实现车和路的信息交互创造有利条件，逐步实现在复杂交通条件下车路协同发展的目标。

3

推进交通运输生态文明建设

ETC为交通运输的发展提供了良好的土壤。由于车辆牌照造假的成本低、难度小，而ETC这种科技产品将成为新一代的车辆身份证明，伪造成本高、难度大，将在一定程度上解决人与车、车与牌照的匹配的问题。

4

创新应用场景，丰富支付手段

一切需要停车缴费的场合，都可以借助ETC实现不停车收费，而不仅仅是在高速公路上。在机场、火车站、医院等车流量密集的公共场所以及商场停车场等场合，未来都可以和ETC进行结合，通过不停车支付减少拥堵。

目录



合作模式

ETC识别扣费+清分结算

运营方式

通过ETC控制器在出入口读取ETC车辆信息，车道控制器将ETC卡片号、车牌信息、OBU ID、SN号等传输给后台，后台根据停车时间将需要收缴的金额信息传输给ETC控制器进行扣费，扣费完成后返回交易状态结果，ETC控制器自行完成与各省ETC结算中心的清分结算。

投入内容

智能化微波读写天线+ETC控制器、服务软件、协议对接、技术支持

接入方式

由停车系统厂商通过金溢私有协议对接ETC控制器

运行方式

ETC提供识别扣费功能，ETC控器完成ETC清分结算



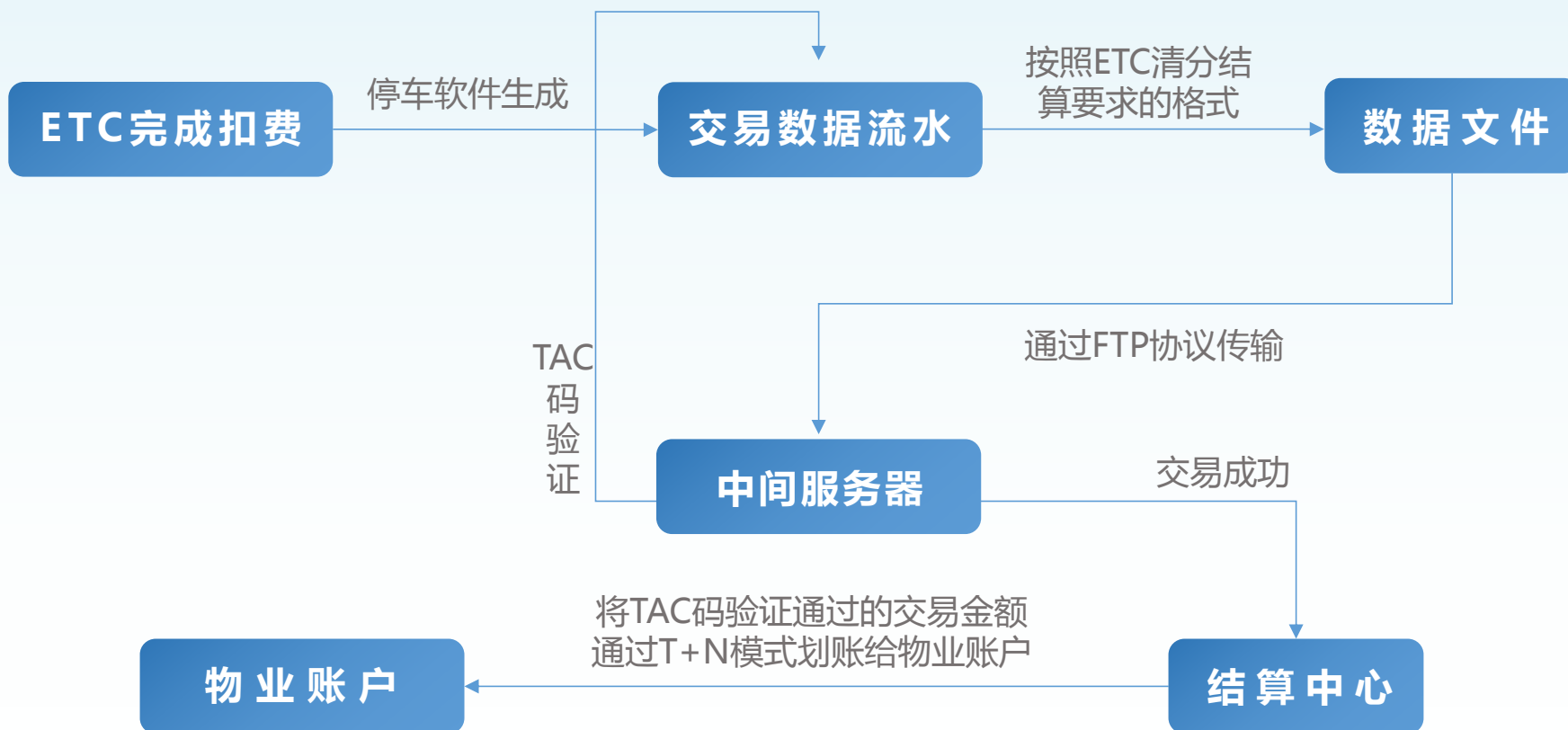
配置清单



项次	设备名称	型号/规格	品牌	单位	数量	描述
1	微波读写设备	R20	一卡通	台	1	ETC天线，读取车上OBU车牌信息
2	ETC专用立柱	L=2.2米	一卡通	台	1	天线定制支架
3	ETC停车魔盒	E10-CC	一卡通	台	1	1台数据对接盒接2台天线
合 计					3	

清分结算及对账

ETC清分结算与对账流程





THANK YOU

广州市一卡通计算机服务有限公司

让交通更智慧 让生活更简单