

# 人数统计解决方案

( People Counting System )

## 应用一：公交车、大巴车人数统计

应用场所：

公交车、大巴车、中巴车、火车、地铁、轻轨列车、轮船、渡轮等。

### 需求分析

- 防止司机、售票员“中途截流”。
- 实时显示车内人数，防止超载。
- 提供交通运输行业的准确成本（可精确到每个人每公里）。
- 根据人流量安排调度车辆的发车时间。

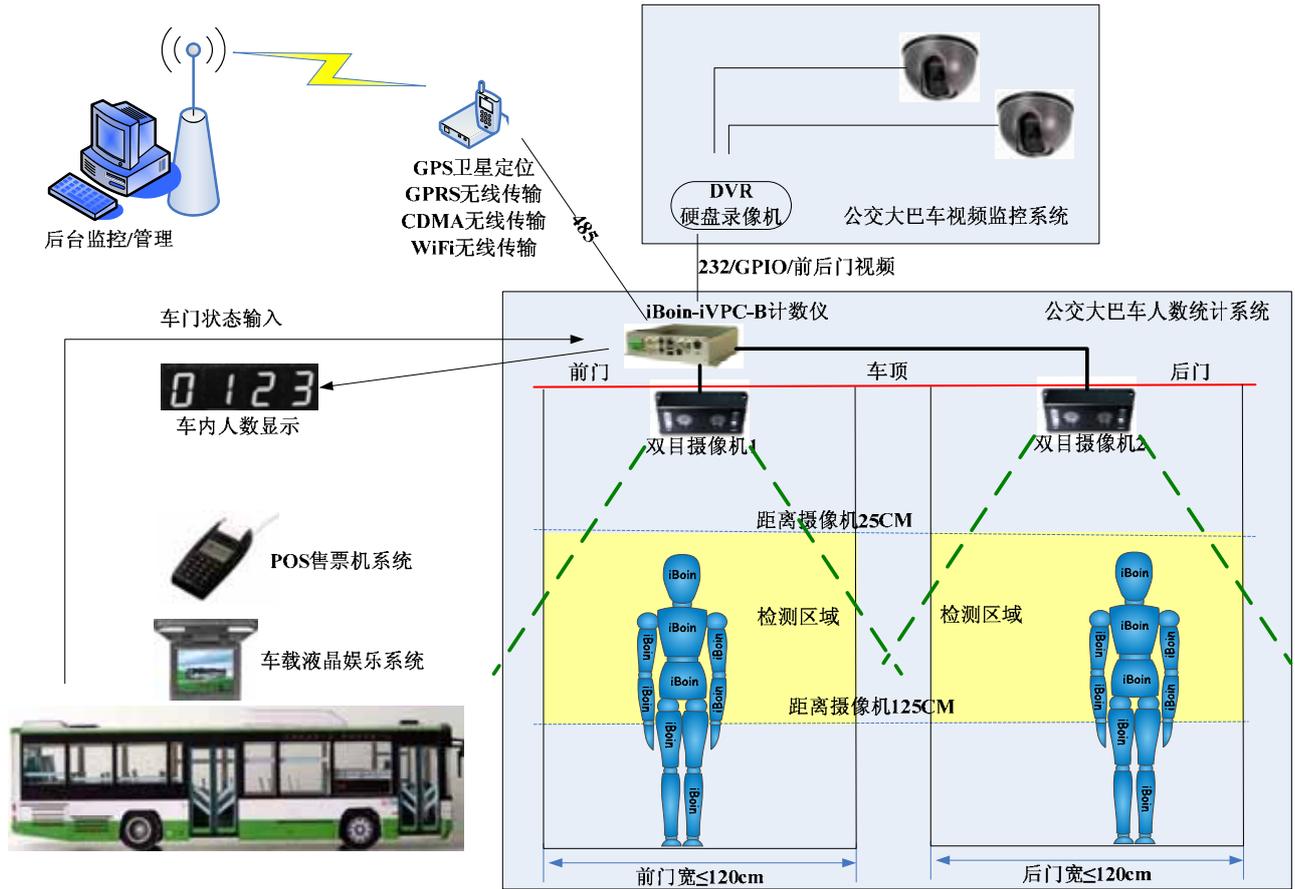
### 解决方案

考虑到现有的公交、长途大巴车已经安装了如 GPS 系统、DVR 监控系统、车载娱乐系统等，我们的人流量统计系统充分考虑了和这几个系统的对接，数据传输支持和各种接口进行交互，包括 RS485/RS232/TCPIP/GPIO/USB1.1。可实现如下功能：

1. 上下车人数实时传输给 GPS，通过 GPRS 实时传输回后台管理平台。
2. 和车载 DVR 连接，可以保存有人上下车的录像时间点，方便事后检索录像片段。
3. 事先设置准载人数，如有超员超载，可实时报警。

实时了解每辆公交、大巴车在沿途各站的实时上下车人数、车内乘客滞留人数等信息，便于安排车辆调度，结合票价、公里数，可计算出人公里的收入和成本。

### 系统结构图



## 应用二：建筑物人数统计

### 应用场所：

商场、大型超市、MALL、机场、码头、汽车站、火车站、酒店、餐馆、博物馆、美术馆、学校、图书馆、展览馆、体育馆、旅游景点、城市广场、公园等。

### 需求分析

客流分析对营业场所是一项重要的市场研究手段,国外几乎所有大型商场和连锁商业网点在进行市场决策和管理决策前,都是必须进行的环节。随着商业竞争加剧,商业模式逐步由传统坐商向极具主动性的行商转变,对日常客流特征进行分析显得尤为重要。

通过对客流量的分析,我们可以:

1. 分析近期某时段的客流规律;
2. 可以合理布置广告位置,精确估计广告宣传效果;
3. 可以合理安排出入口值勤人员;
4. 分析出入变化和每天何时的商场里的人最多?(以及滞留人数、平均滞留时间)
5. 商场准备下周举行一次促销活动,安排在哪一天比较合适哪?
6. 统计一段时间以来出入口的繁忙程度?(可得出最繁忙出入口,即哪个门相对进入比较多,哪个门相对出去的比较多等)
7. 还可以在进行人工问卷调查访问时,设计采样时间和方法,正确配置访问人员等。
8. 系统的"实时提示功能"也对出入口的"繁忙度(入人数+出人数)"进行监视,预防出入口拥挤。
9. 结合销售数据进计算客单价(平均购买能力)。

.....

### 解决方案：

客流分析是通过对商场客流量进行连续精确检测,获取其随时间的变化趋势和不同网点间的对比统计,并在此基础上结合内部信息系统,深层分析过往客流特征,揭示其与商场营运策略、营销技术和内部管理间的内在关系,客观评价已有推广效益,规划未来的市场策略,

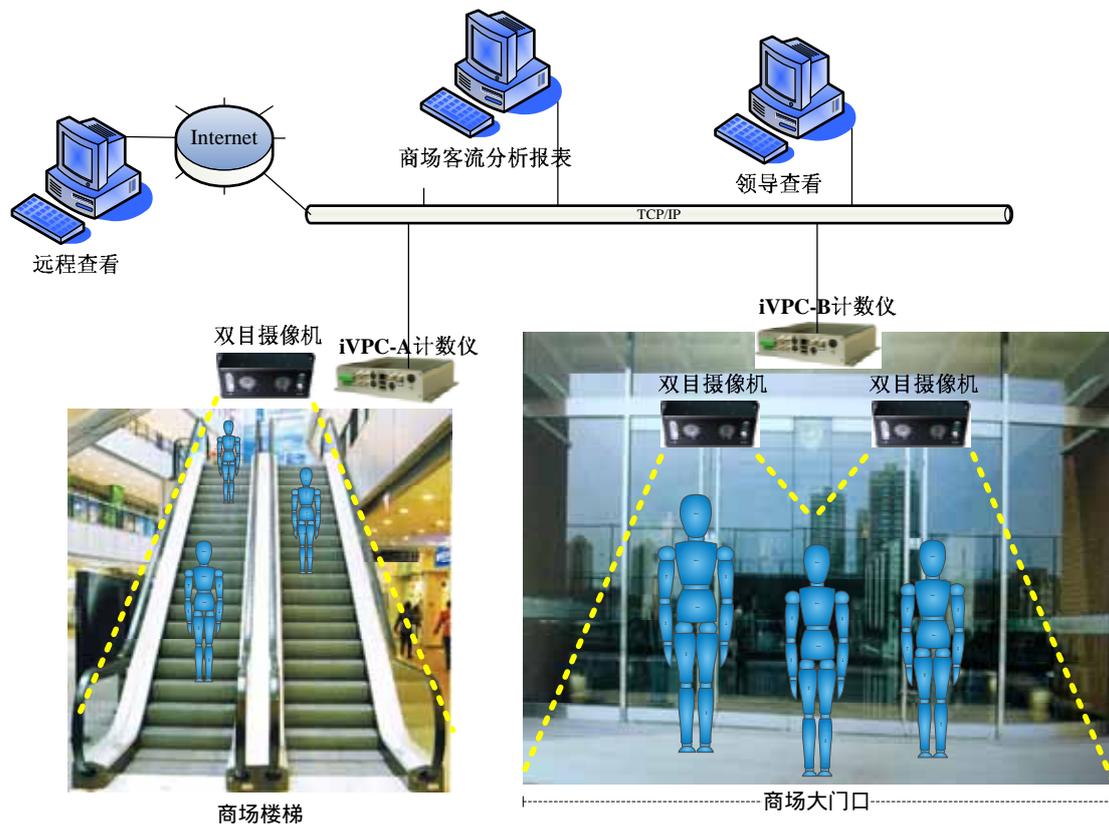
为管理决策者提供极有价值的信息。

我们提供了多达 50 多个图表和图形，准确反映出如：客流量、商场实时滞留人数、客流量时点分布、各门客流量分布、平均滞留时间、客户转化率、客流平均速度、周末及节日客流量差异、历史客流对比、历史同期客流对比等等丰富的客流量信息，直观形象地为商场管理人员提供了精确的客流量数据以便进行科学的决策。

支持实时显示进、出总人数。

支持语音提示，由于能精确的检测出进出的人数和进出的方向，因此，可以更个性化的定制录音内容，如“欢迎您的光临”、“欢迎几位光临本店”、“欢迎您下次光临，再见”等，可以录制任意的语音提示。

### 系统结构图



## 应用三：特定场所人流量限制报警

### 应用场所

各种类型的娱乐场所、网吧、电影院。

### 需求分析

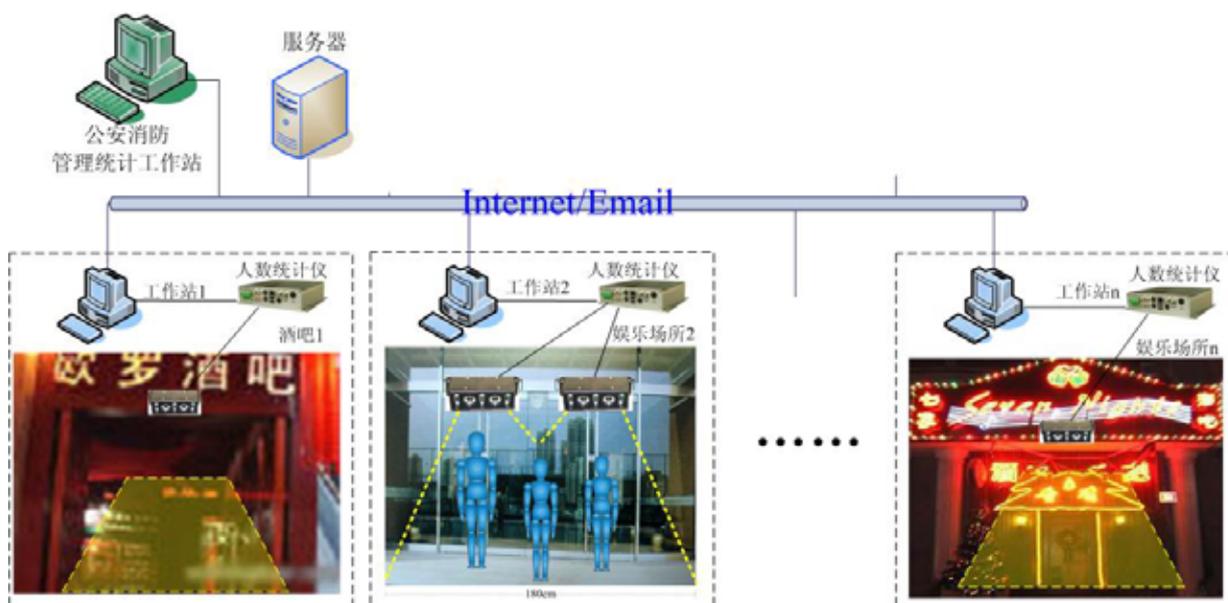
根据《中华人民共和国消防法》和《公共娱乐场所消防安全管理规定》第十七条：“公共娱乐场所在营业时，不得超过额定人数。”，娱乐场所主要指带表演性质的酒吧、歌舞厅、迪士高等。

### 解决方案：

事先设置每个娱乐场所的额定人数，每进出一个人，都和额定人数进行比对，如有超员，可在娱乐场所内通过声、光方式，提示娱乐场所管理员注意和处理，并将超员的人数信息上传到管理平台，进行监管。

可接液晶屏幕，实时显示进出人数和场内实时人数。

### 系统结构图



## 应用四：连锁店

### 应用场所

手机经销商连锁店、零售百货便利连锁店、餐饮连锁店、药店连锁店等。

### 需求分析：

通过准确的客流特征数据，管理人员可以合理进行人员调配，并对未来活动进行准确规划，确定时间、位置并安排相应人员。根据客流变化规律，对每月最繁忙的一天、一周或安排对安排在繁忙入口处的促销、宣传等活动进行合理布置。

客流统计报告帮助保安部门确定客流高峰时间、地段，以适当安排额外人手；帮助管理人员研究客流分布规律，有效提高物业价值。在大会厅或会展大厅，通过客流特征报表，可对参展商位置、会展时段和管理人员进行合理安排。

#### 1. 连锁店门前人流量统计

众所周知，选址是关系到零售门店成功关键的重要影响因素之一。曾经有句话叫做“连锁店成功的关键有 3 个条件，那就是选址，选址，还是选址。”

人流量是决定门店的一个重要因素，在选址时要注意选择繁华区域，最根本的还是选择行人流动量大的街路口。如果每天有 10000 人看见这个鲜为人知的招牌，起码能引起 8000 人对这件事情的好奇心。

#### 2. 进入连锁店的人流量

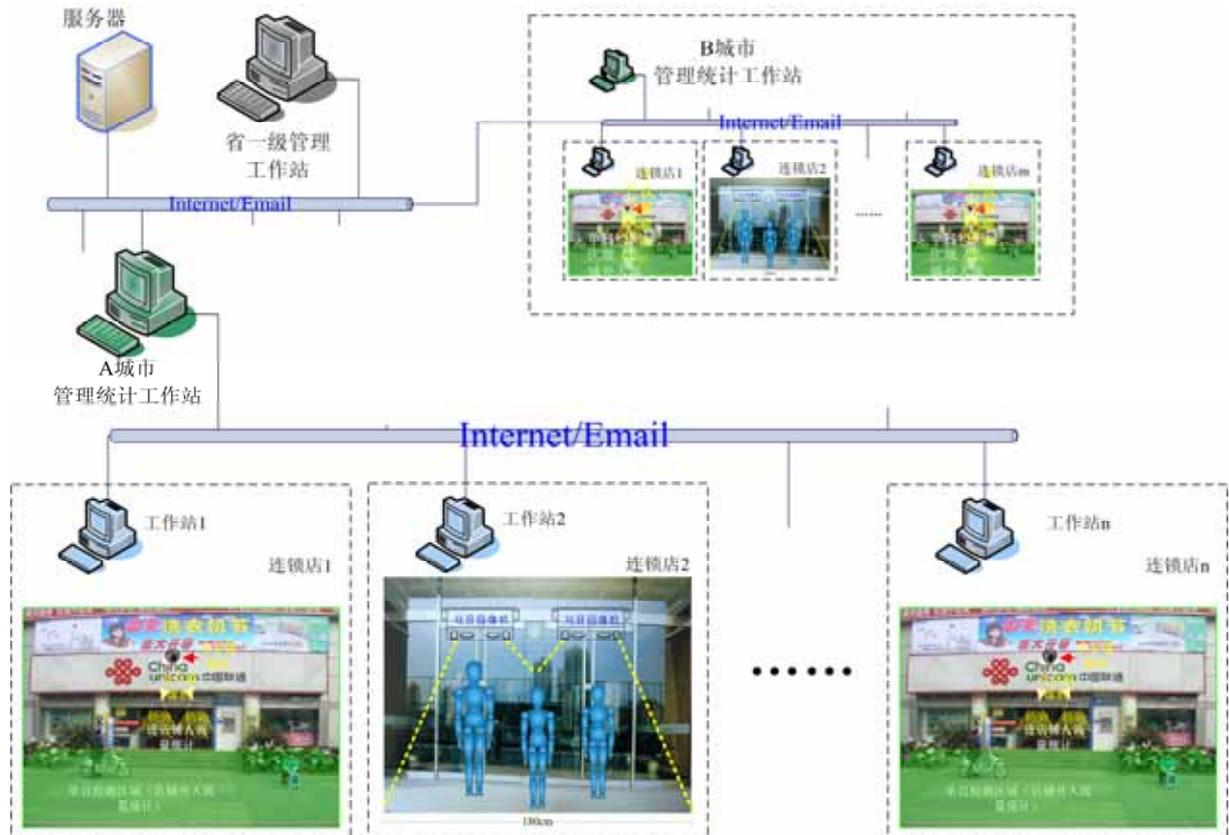
结合进入连锁店顾客的数量和进出时间等，统计出人流量高峰期时间段，结合销售额，可以计算出人均消费额。



## 解决方案

1. 针对进入连锁店的人流量统计，采用 iBoin-iVPC 双目人数计数仪进行精确计数，每个双目摄像头可以检测 120cm 的门，并支持多台双目摄像头串连使用，可支持更宽的门。
2. 针对连锁店外场景大，不易安装等特点，我们对过往的人群采用单目人数统计的技术，使用 iBoin-iVPC-S 产品进行人流量检测和统计。
3. 每个连锁店的人数上传可利用已有的网络，无须配备专门计算机。
4. 具体架构包括：
  - 连锁店内数据采集、分析和上传
  - 市一级数据采集、分析和上传
  - 省一级数据采集、分析和上传
  - 全国总部一级数据采集、分析

## 系统结构图：



说明：

1. 每个连锁店内可不需要配备电脑，节约了成本。
2. 每个人进或出记录只有 12 个字节，即 1000 条记录才 10K 左右，再经过压缩传输，记录的传输量会再减少一半左右。
3. 双目的人数统计精度非常稳定，几乎不受任何环境变化的影响，因此，进出店门的客流统计精度可达 98% 以上。
4. 店门外的客流统计精度 80% - 90%。