

NB-IoT 技术方案

智能停车

应用场景：利用物联网技术将车辆停车状态、起止时间等信息进行收集，通过统一收费平台进行收费，真正的互联网+智慧管理停车问题，后期会增加多渠道支付渠道叠加增值业务销售。可有效避免传统收费人员自身素质参差不齐，难以做到有效管理；现金收费，交易难以管控，存在私吞现象；部分车主不愿缴费乱停乱放，影响道路交通；车主不愿意缴费存在逃票现象等问题。

功耗要求：要求功耗尽可能低，减少电池更换周期，至少保证 3 年以上电池寿命。

覆盖要求：终端基本聚集在道路两侧或者室外停车场，相对分散，要求 NB 信号全覆盖。

业务行为：数据需要上报和下发两种模式，总体对时延可接受度 5-10 秒，要求相对宽松。单次上报数据包约 200Byte，下发数据按情况需求，单次数据包约 20Byte。数据传输不具有周期性特征，主要根据车位使用情况实时发生。

终端应用设计：单次数据业务完成后，使用 RA 功能快速释放链接以达到快速切入 PSM 状态，最大化节省功耗；制定模组异常处理机制，尽可能提高数据传输成功率。

终端情况：设备终端分为两类：一是停车位实时信息采集设备，即各种车位的车检器；二是停车收费系统和设备，其中场库使用进出口视频车牌识别收费系统，带有移动支付功能。道路停车采用同时支持驾车人自助移动支付功能和 POS 人工收费管理的系统，核心是收费系统，硬件是配套的 POS 机。

平台对接情况：平台有两种

1. 道路停车收费与管理平台，这个平台以地磁车检器采集的车辆进出时间来计算停车时长，后台按既定收费规则（比如免费 15 分钟，阶梯计费）核算应收停车费。前台分两块：驾车人手机端和管理员 POS 机。驾车人手机端的功能包括远程查询实时停车位信息和收费标准，自助支付停车费（通常是预付费），自助补缴停车费，意见反馈与投诉等。管理员 POS 功能主要是辅助驾车人代缴停车费、对违停、欠费车辆牌照取证等功能。

2. 场库停车平台，功能主要是发布实时停车位信息和支持移动支付，后台做停车场运营分析。