产品需求说明书

**一、背景**

随着科技进步，汽车行业高速发展，汽车作为一种方便的代步工具迅速普及。这也说明了完善车牌管理系统的重要性，车牌识别首当其冲。车牌识别系统(Vehicle License Plate Recognition，VLPR)是计算机视频图像识别技术在车辆牌照识别中的一种应用。车牌识别技术要求能够将运动中的汽车牌照从复杂背景中提取并识别出来，通过车牌提取、图像预处理、特征提取、车牌字符识别等技术，识别车辆牌号、颜色等信息，目前最新的技术水平为字母和数字的识别率可达到99.7%，汉字的识别率可达到99%。

**二、现状**

使用停车场停车的用户被划分成两大类：

第一类：“固定用户”：停车场内有固定车位，每天驾驶车辆进出0 ～ N次。在现有停车场管理系统中，大多数是采用“智能卡（近距离型）”对“固定用户”进出停车场进行管理。也就是说，用户每次进出停车场时，驾驶人员必须靠近“读卡机”停车，并在“读卡机”设备前近距离（小于1米）出示智能卡，这样才能使“读卡机”读取卡片信息，驱动“挡杆”抬起，实现“放行”操作。在车辆通过闸机过程中，驾驶员要完成一系列动作，如：“减速”、“停车”、“开车窗”、“刷卡”、“等待挡杆抬起”、“开车”等，显然，这是个虽能完成出入管理功能、但效率低下的管理方法。

第二类：“临时用户”：停车场内没有固定车位，必要时驾车进出停车场客户，实现临时性停车。这类用户在进出停车场时，必须停车，接收管理。临时用户没有智能卡进行管理，采用人工更为繁琐，增加了管理的难度。

临时车辆收费管理采用纸条登记或领取临时卡，这两种方式不仅过时而且大大降低了工作效率，并且会加长车主等待进入车场的时间、形成车场入口堵塞。纸条登记，若登记纸条丢失车主在出口缴费时，工作人员没有判断依据进行收费。临时取卡或司机停车取卡时没能有效驻车，容易发生轻微交通事故，且在雨天打开车窗领卡造成雨水进入车里或淋湿车主衣服。蓝牙太卡、纸条收费系统，设备配件零散复杂，在使用过程中经常会出现设备故障经 常维修或者更换零配件会大大增加业主的停车设备维护成本。

**三、设计思想**

本产品力求快速识别所拍车牌，无需车主操作，全部系统自动通过手机app拍摄车牌，系统识别，通过数据库上传至本地或云端，即时记录时间。出库时再次识别，给出需付金额。系统应设计两个登录端口，一个为后台管理员，拥有所有管理权限，可以查询一年内所有的车辆进出入信息，并可以修改停车收费规则。另一个为实际使用的出入口岗亭登录端，只能拍照识别记录车辆信息。

本产品应有5个功能模块：车牌拍摄模块、照片上传模块、车牌识别模块、车牌展示模块、车辆计费模块。最后以一款app的形式将系统展示出来，并具备相应的云存储平台。