

T/SZPIA

团 体 标 准

T/SZPIA XXXX—2022

无人值守停车库（场）系统技术规范

Technical specification for unattended parking lot system

（征求意见稿）

2022-5-30

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

深圳市停车行业协会 发布

目 次

前言 II

1 范围 3

2 规范性引用文件 3

3 术语和定义 3

4 系统建设要求 3

5 系统功能要求 3

6 系统性能要求 4

7 系统信息安全要求 5

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由深圳市停车行业协会提出。

本文件由深圳市停车行业协会归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

无人值守停车库（场）系统技术规范

1 范围

本文件规定了无人值守停车库（场）系统的建设要求、功能要求、性能要求与信息安全要求。

本文件适用于无人值守停车库（场）系统设计、规划、建设、验收，其他类型停车库（场）系统可参照使用。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 22239 信息安全技术 网络安全等级保护基本要求

GA/T 761 停车库（场）安全管理系统技术要求

SZDB/Z 282 停车库（场）车位引导及定位系统技术要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

无人值守停车库（场）系统 unattended parking lot system

利用互联网、物联网和人工智能等技术，实现车辆在进场、停放、引导、缴费、出场等无人值班看守的停车库（场）管理系统。

4 系统建设要求

4.1 无人值守停车库（场）系统（以下简称系统）设计应符合 GA/T 761 的相关规定。

4.2 系统的规划设计应基于确保车辆和财产安全的基础上，减少人为的干预，实现停车无人化管理模式。

4.3 前端设备与管理部分进行数据对接，也可通过系统与云端管理中心进行数据对接，实现多个停车库（场）统一运营管理。

5 系统功能要求

5.1 基本要求

系统满足以下功能：

- a) 应支持两种或两种以上的车辆凭证识别，包括车牌识别、二维码等；
- b) 应支持车辆无需人工介入进出停车库（场），包括有牌车、无牌车；
- c) 应支持现金支付、电子支付等多种缴费方式，能指引停车用户实现自助缴费，并满足以下功能：
 - 1) 应支持停车用户自助办理月租续费功能；
 - 2) 宜支持费用减免功能；
 - 3) 宜支持退费、找零功能。
- d) 应支持自助开具电子发票的功能。

- e) 对讲功能满足以下要求：
 - 1) 应支持语音对讲功能；
 - 2) 宜支持视频对讲功能。

5.2 车位预约

系统宜支持通过移动端提前查看停车库(场)剩余车位信息以及车位预约等功能。车位预约成功后,应具备以下要求:

- a) 允许已预订车辆直接入场,无需进行额外的登记、授权;
- b) 当配置有车位锁时,车辆到达预约车位时,对应车位锁应能自动开启。

5.3 车位引导

大型及以上停车库(场)应支持车位引导功能,车位引导功能应符合SZDB/Z 282中相关规定,并满足以下要求:

- a) 应支持引导车辆进入空闲区域和/或车位;
- b) 应支持号牌查询、车位查询、时间段查询等一种或多种查询方式,并生成寻车路线;
- c) 宜支持车辆违规停放监控警示功能,系统监控到车辆停放不规则的事件(如跨车位停放、压线停放),可进行警示。

注:停车库(场)建设规模按照停车当量数划分,特大型停车库(场)停车当量数>1000;中型停车库(场)停车当量数为301~1000。

5.4 潮汐模式

系统宜支持停车库(场)入口、出口进行切换管控功能。

注:对停车库(场)入口和出口设置较少,出现入口和出口车辆流量分布不均时,可根据实际情况,对停车库(场)入口和出口进行切换管控,以解决车辆通行的压力。

5.5 远程服务

系统应支持远程服务功能,并满足以下要求:

- a) 提供远程呼叫、接听、记录、处理等服务;
- b) 提供对停车用户提出的相关投诉、建议进行收集整理服务;
- c) 提供异常事件处理服务。异常事件包括但不限于无法识别车辆信息、已缴费未开闸等事件。

5.6 远程管理

系统应支持远程管理功能,并满足以下要求:

- a) 提供远程设备控制和异常处理等功能;
- b) 提供远程视频查看功能;
- c) 提供远程设备调试、状态监控、升级等功能。

5.7 系统联动

系统应支持与其他系统联网和共享信息。

6 系统性能要求

6.1 识别率

车辆以不高于15km/h的速度通过出入口时,识别率满足以下要求:

- a) 车辆号牌捕获率应不小于99%;
- b) 车辆号牌白天识别率应不小于99%;
- c) 夜间识别率应不小于98%。

6.2 准确率

当车辆停放/驶离车位完成后，车位状态检测准确率应满足：

- a) 采用超声波检测车位状态时，应不小于97%；
- b) 采用地磁检测车位状态时，应不小于97%；
- c) 采用红外检测车位状态时，应不小于95%；
- d) 采用视频或其他方式检测车位状态时，应不小于97%。

6.3 对讲

对讲设备性能应满足：

- a) 出入口对讲设备性能应符合以下要求：
 - 1) 对讲语音应清晰、连续且无明显漏字；
 - 2) 距离音源正前方0.5m处，声压值应不低于55 dB(A)。
 - b) 出入口可视设备性能应符合以下要求：
 - 1) 视频帧率不低于15 fps；
 - 2) 图像分辨率：当显示屏大于或等于4.0 in、小于或等于7.0 in时，不小于240 TVL；当显示屏大于7.0 in时，不小于320 TVL。
- 注：1 in≈25.4 mm。

6.4 响应时间

系统响应时间应符合SZDB/Z 282中相关规定，并满足以下要求：

- a) 出入口识读响应时间：从确认放行到挡车器开启的响应时间应不大于 2s。
- b) 车位状态检测响应时间：当车辆停放/驶离车位完成至车位状态指示装置状态改变的响应时间应不大于5s。

6.5 时钟校准

系统应具备时钟校准功能，系统时间精度与北京时间误差不超过5s/d。

6.6 数据存储时间

数据存储时间应符合GA/T 761的相关规定。

7 系统信息安全要求

系统应符合GB/T 22239中第二级安全要求的规定。
