

《智慧停车 机械式停车库信息化建设规范》解读

《智慧停车 机械式停车库信息化建设规范》（以下简称本文件）已于2023年3月1日正式实施，现就编制背景、主要内容解读如下：

一、为什么要编制该文件

随着社会经济的发展，人民生活水平日益提高，城市汽车保有量快速增长，国内汽车保有量已经突破2.3亿辆，深圳市超过了320万辆。部分城市汽车数量已经饱和，实行限行限购的城市已经达到8个（含深圳市），而限行限购政策的实施效果并不令人满意。

车辆增长的同时对停车位的需求日益增长，而停车位的缺口越来越大。一方面，我国城市规划方面，对汽车数量的快速增加有点措手不及，车位数量严重不足；另一方面，当前汽车数量的发展速度，大大超过了车位建设增长的速度，导致车位缺口越来越大。这种发展的不平衡，造成城市发展的瓶颈，导致交通拥堵，严重影响城市运行效率，影响人民生活水平的提升。

2015年8月3日，国家七部委印发了《关于加强城市停车设施建设的指导意见》（发改基础〔2015〕1788号）。该《意见》通过完善停车收费政策、提升装备制造水平、推动停车智能化信息化、加强停车综合治理、加强组织保障等16部分

来保障城市停车设施建设。2017年9月29日，深圳发布了《深圳市加强停车设施建设工作实施意见》（深发改〔2017〕1170号）文件，针对深圳市停车设施建设提出了指导意见。

机械车库既可以大面积使用，也可以见缝插针设置，还能与地面停车场、地下车库和停车楼组合实施，是解决城市停车难最有效的手段，也是停车产业发展的必由之路。当前，我国许多大城市如北京、上海、深圳都开始大力发展机械式停车产业。机械车库与传统的自然地下车库相比，在许多方面都显示出优越性。首先，机械车库具有突出的节地优势。以往的地下车库由于要留出足够的行车通道，平均一辆车就要占据40平方米的面积，而如果采用双层机械车库，可使地面的使用率提高80%—90%，如果采用地上多层（21层）机械车库的话，50平方米的土地面积上便可存放40辆车，这可以大大地节省有限的土地资源，并节省土建开发成本。机械车库与地下车库相比可更加有效地保证人身和车辆的安全，人在车库内或车不停准位置，由电子控制的整个设备便不会运转。应该说机械车库从管理上可以做到彻底的人车分流。

随着我国社会经济快速发展，私家车普及度逐步提升，尤其对于有孩子的家庭来说，汽车作为代步工具极具便利性。但目前我国大城市小汽车与停车位的比例约为1：0.8，中小城市约为1：0.5，停车位缺口超过5000万个。但是大城市的土地面积又不会凭空增加，对土地可以进行空间延伸的

机械车库应运而生，但是就目前对市场的调查，作为智能车库却一直没有一个安全监控与管理系。

针对此种状况，机械车库需要有一个相应的信息化建设规范的指导性文档，就显得尤为重要且意义重大。

二、主要技术指标的依据

（一）总体结构

《智慧停车 机械式停车库信息化建设规范》的编制，在于按照“智慧引领、空间破局、多元融合、精准调控”的停车设施供给思路为深圳市智慧停车的信息发布及引导建设提供指导依据，统一并逐步规范本市机械式停车库信息化建设，有利于更多的机械车库接入云平台进行统一管理，进一步推动机械车库这种新型停车形式的发展，有利于节省平面停车库（场）的用地资源，提高停车空间利用率，是有效解决停车资源匮乏的重要手段之一。

全文编排如下：前言、范围、规范性引用文件、术语和定义、系统形式、系统功能要求、数据采集与数据接口要求、性能与技术要求。

（二）部分内容说明

1、关于“范围”、“规范性引用文件”、“术语和定义”

“范围”是对本文件适用范围的界定，限定为深圳市

本文件规定了机械式停车库信息系统的系统形式、功能要求、数据采集与接口要求以及性能与技术要求。

适用于 GB/T 26559—2021《机械式停车设备 分类》中定义的升降横移类(代号 SH)、平面移动类(代号 PY)、巷道堆垛类(代号 XD)、垂直升降类(代号 CS)、垂直循环类(代号 CX)、水平循环类(SX)、多层循环类(代号 DX)机械式停车库的信息化建设,其他类型的机械停车库的信息化建设可参考使用。

“规范性引用文件”是指制订本文件所引用到相关标准和文件。

“术语和定义”是对本文件中出现的专业名词的解释。本文件主要解释了机械式停车库、机械式停车库信息系统、停车库(场)管理系统、上行接口、下行接口、登入、登出等七个专业名词。

2、系统形式

在智慧停车应用场景中机械车库有两种应用形式,一种是机械车库在停车库(场)内部的情况,机械车库的信息系统是停车库(场)信息系统的子系统,对应图1的形式;另一种情况是机械车库独立于停车库(场),具有独立的信息系统,对应图2。

3、系统功能要求

机械车库信息化系统应首先支持停车服务，机械车库多采用智能化方式，故需要对运营管理、运行维护提出要求。

(1). 停车服务要求

目前智能化的机械车库停车业务涉及车库查找、导航、车位预订、停车引导、入库引导、充电预订、预约取车、取车排队等待提示、长租车位、车位分享、车位转租、支付停车费、存取车、自动识别大小车等功能，部分主要功能应予以配置，其他功能可选配。

(2). 运营管理要求

目前智能化的机械车库的运营管理涉及车库监控、车位监控、车库远程操作、报警管理与处理、远程呼叫、使用分析、停车分析、车库通道(出入口)的监控、车库升降机的监控、充电桩监控、收入分析、充电分析、停车收费、充电收费、对账结算、运营管理监控大屏、运营管理 PDA、安全监控、安全监测、服务记录查询等功能，部分主要功能应予以配置，其他功能可选配。

(3). 维护保障要求

目前智能化的机械车库的维护保障功能主要包括故障显示、日志记录、设备通信状态监测、运维保养记录、车库远程维护，都予以配置。

4、数据采集与数据接口要求

与停车主管部门进行数据交互时引用深圳市地方标准SZJG 44中的要求；与第三方平台的数据交互引用同步编制的《智慧停车 业务数据与接口规范》中的要求；与停车库（场）的数据交互目前暂无可参考的标准，给出交互市数据的帧定义、业务的命令定义，以及机械车库登入、登出、实时信息上报的接口要求以及数据定义。

5、性能与技术要求

目前智能化机械车库信息化系统的性能主要涉及系统响应时间、系统可靠性要求、数据存储与安全要求、备份与恢复要求以及其它性能指标。

6、附录

附录 A 给出了机械车库信息与停车场管理系统数据交互实体信息定义，如机械车库工作状态信息定义、机械车库报警信息定义、机械车库出入口信息定义、设备信息定义和机械车库车位状态定义。

附录 B 给出了机械车库报警类别和设备（装置）类型定义。