

从机械车位的“尴尬”到沉井式停车场的“破局”

立体停车如何重构城市空间？

广东建设报记者 赵文霞



广州市越秀区果菜西地块的“沉井式停车场”项目效果示意图（图源：广州市规划院）

现状 机械停车位沦为“鸡肋”？

据中国城市公共交通协会城市停车分会的统计数据，截至2025年，中国汽车保有量突破4亿辆大关，然而大中城市车位配比仅维持在1:0.5-1:0.8的区间，低于发达国家的1:1.3。一边是滚滚车流，一边是“一位难求”，本应缓解压力的机械车位，却常常沦为“鸡肋”。

广州市规自局相关负责人在接受广东建设报记者采访时，精准点出了核心症结：机械车位的难用，本质是技术局限与管理缺位的双重叠加。

技术的时代鸿沟是第一道坎。据了解，早期机械式停车设备的推广（2010-2020年）正值城市汽车保有量快速增长期，当时设计标准主要适配传统燃油车（以轴距2.7米内、车重1.5吨内为主），且受限于当时的制造技术，设备运行速度、承重能力均有局限。

该负责人介绍，现有机械式停车设备对停放车辆的尺寸及重量有特定限制，而新能源汽车普及后，其普遍更大的尺寸与重量，让设备适用性不足的问题“日益凸显”。

管理维护的落实不力则加剧了困境。该负责人强调，机械式停车设备属于特种设备，需专业人员操作与定期维保，但部分物业管理单位未能严格落实维保要求，存在未配置专人管理、维保投入不足等情况。

“一些机械立体停车库的车位可以分为9种类别，在不考虑土地成本的前提下，单个车位的建设成本从1.2万元到10万元不等，因此，建设一个立体停车库投资很大。”中国重型机械工业协会停车设备工作委员会秘书长张敏直言，如果后期不能有效利用，空置率较高，再加上设备维护费用、磨损折旧费用、人员管理费用，机械停车位很可能因亏损而停用。

破局 给机械车位“换个新引擎”

面对机械式停车设备的使用困境，并非无计可施。通过技术升级与管理强化，现有设备仍有提升空间。

技术升级得先迈过“适配关”。广州市规自局相关负责人建议，设备厂

商得跟着市场需求“升级打怪”，一方面着力提升设备设计制造标准，增强对停放车辆的尺寸及荷载适配性；另一方面，引入智能控制系统，优化操作流程，提高运行效率，通过车牌识别自动调整车位参数、手机APP预约存取等功能，将单次停车时间大大缩短。

当然，升级并不意味着“野蛮生长”，仍需严守安全底线。该负责人特别指出，升级改造方案需结合市场监督管理部门发布的相关安全技术规范及标准科学制定。

属地管理职责与设备维保监督的“归位”也必不可少。该负责人明确，物业管理部门应切实履行行业监管责任，督促指导辖区物业管理单位，严格按照特种设备安全技术规范要求，落实机械停车设备的日常管理、维护保养和安全运行主体责任，确保设备处于良好技术状态。

“机械车位的更新换代可能有一个过程，当下或许是一个比较好的时机。”国家发改委综合运输研究所城市交通中心主任程世东建议，可以逐步将不符合现实需要的机械车位，纳入城市更新改造的支持范畴。

创新 沉井式停车场提供新样板

在治理停车难的问题上，许多城市展开了探索。当传统机械车位还在困局中挣扎时，广州市越秀区果菜西地块的“沉井式停车场”，为立体停车行业提供了一个样板。

这个全国首例经营性沉井项目，像一颗嵌入老城区的“空间胶囊”，在1750平方米的地块里“长出”300个全自动车位，相当于每平方米土地实现0.17个车位。

不同于传统机械车位的“叠叠乐”模式，它采用“空中—地面—地下”立体分层开发，通过深达69米的沉井结构（相当于23层楼高），把地下空间“竖着劈开”用。项目负责人

介绍，这种设计让单位土地停车容量提升8-10倍，“以前停1辆车的地方，现在能停10辆。”这种“向地下要空间”的思路，对土地资源紧张的老城区尤为适配。

与此同时，“60秒存取车”的黑科技解决了机械车位停放时间久的痛点。车主把车开到地面入口，下车点一下屏幕，AGV机器人就会自动把车运到地下车位；取车时用手机APP预约，60秒内车就会“冒”到地面。这种全自动化操作，让老城区早晚高峰的车位周转效率大大提升，不用因“等车位”堵在入口。

更重要的是，它打破了“公益项目就得靠补贴”的惯性思维。作为经营性项目，通过“车位租赁+广告位运营”实现盈利，还创新采用“地下空间分层出让”模式，即地下车位使用权有偿出让，地面则配套建设公园绿地无偿移交政府，既兼顾了商业效益，又给老城区添了一片“口袋公园”。

“‘沉井式停车场’是广州在老城区推进‘还空间于市民、还生态于城市’的重要举措。”广州市规自局相关负责人表示，随着相关经验的总结推广，“向地下要空间、向科技要效率、向管理要效益”的理念，有望成为城市集约、智能、可持续发展的重要方向。

展望 机械式停车助力城市发展

从“让人头疼的鸡肋”到“城市发展的助力”，立体停车的角色转变，离不开科学规划的“指挥棒”。广州的探索，或许能为其他城市提供经验。

在政策标准层面，广州的“差异化管控”思路颇具借鉴意义。2023年实施的《广州市建设项目停车泊位配建指标规定》，对机械车位的设置提供了精准的指导：对住宅、影剧院等车流密集场所，明确“不应采用机械车位”；对医院、学校等供需矛盾突出的

地方，允许改建时配建不超过50%的机械车位；对公共停车场和超配建车位，则完全交给市场自主选择。这种“按需施策”的思路，避免了机械车位“一刀切”的尴尬。

在选址布局上，“黄金法则”至关重要。广州市规自局相关负责人指出，立体机械式停车场得建在“对的地方”，即需求高、缺口大的地区，包括医院、旅游景点、学校、城市轨道站等重点区域，且有一侧临道路主干道或支路，并具有车辆进出、等候空间。

时至今日，机械式停车对城市发展的意义，早已超越解决停车难的单一功能。该负责人认为，它正在扮演两个关键角色，重塑城市的空间与交通：作为空间重构者，机械式停车正在重塑城市的“垂直维度”，通过深层地下开发、边角料利用，支撑“增量开发转向存量优化”的国土空间战略，为老城区提供不拆建的停车解决方案；作为交通治理枢纽，机械式停车正借助智能调度、多式联运，重塑静态交通与动态交通的协同关系，让二者“手拉手”。

当然，挑战依然存在。该负责人坦言，政策滞后（标准跟不上车型变化）、技术适配不足（部分设备不适用于新能源车）、资金压力（回报周期长吓退资本）、公众认知偏差（认为机械车位“不安全”）是四大拦路虎。

破局的关键在于协同创新。该负责人建议，可通过政策、技术、资金、公众认知等四个方面破局：在政策上，可建立车-库数据联动机制；在技术上，可应用AGV机器人等提升效率；在资金上，可探索多元收益；在公众认知上，可通过公益定价等重塑信任。

从1984年国家机械工业部正式将机械式停车设备研发纳入重点攻关项目，到如今的沉井式停车场，中国立体停车行业已发展四十余年，形成了完整的产业生态。未来，随着技术迭代、政策完善、观念更新，机械式停车或将从解决城市痛点的工具，成长为助力城市发展的新动能。