



中物科@物业科研究组

# AI 在物业场景中运用的白皮书

当人工智能（AI）浪潮拍打各行各业的门槛，传统物业管理这个“接地气”的行业也迎来了科技加持的契机。曾经，我们在小区里看到的大多是乘着对讲机巡逻的保安、拿着抹布扫帚忙碌的保洁阿姨，以及为业主跑前跑后解决琐事的物业管家；如今，AI 技术正悄然融入这些日常场景，从智能摄像头 24 小时站岗，到聊天机器人随时候命解答业主问题，物业服务正被赋予前所未有的智慧与效率。

主编：万潇 复核：校长  
发布平台：物业科



# 目录

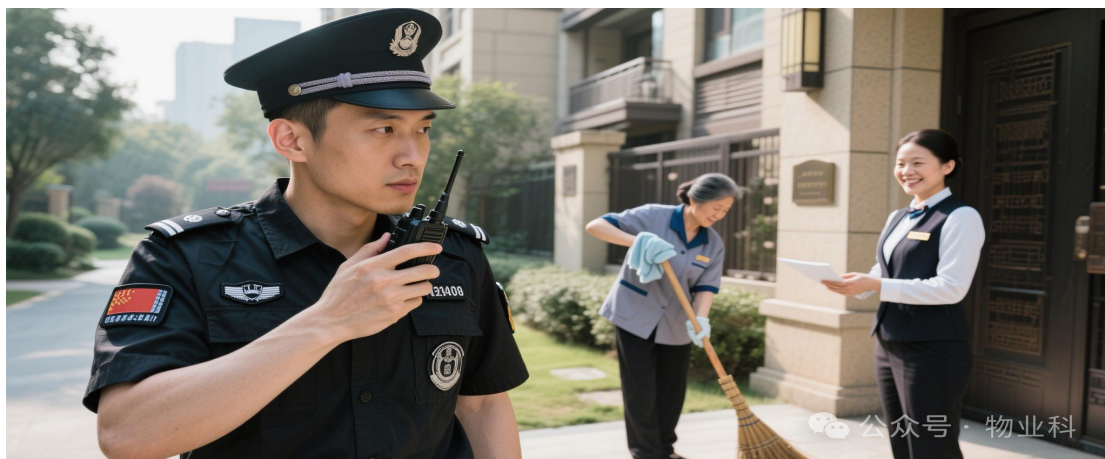
|                             |    |
|-----------------------------|----|
| 第一章 引言 .....                | 3  |
| 第二章 AI 在物业服务中的应用价值 .....    | 4  |
| 第三章发展趋势：迈向智慧物业的未来 .....     | 11 |
| 第四章典型案例：从巨头到社区的实践样本 .....   | 16 |
| 第五章 AI 落地物业运用的挑战与应对策略 ..... | 22 |
| 第六章 写在最后 .....              | 28 |



## 第一章 引言

当人工智能（AI）浪潮拍打各行各业的门槛，传统物业管理这个“接地气”的行业也迎来了科技加持的契机。曾经，我们在小区里看到的大多是乘着对讲机巡逻的保安、拿着抹布扫帚忙碌的保洁阿姨，以及为业主跑前跑后解决琐事的物业管家；如今，AI 技术正悄然融入这些日常场景，从智能摄像头 24 小时站岗，到聊天机器人随时候命解答业主问题，物业服务正被赋予前所未有的智慧与效率。这一场景听起来似乎有点科幻，又略带几分戏谑——难道真的要让楼宇变身“钢铁侠”的管家 Jarvis 吗？玩笑归玩笑，可以肯定的是，在社会对服务品质和效率要求日益提高的背景下，物业行业正借助 AI 实现自我革新，以专业又不失幽默的姿态踏上智能化转型之路。

今天这个话题。我们将展开本话题，聚焦 5G 切片技术在物业场景中的应用，希望屏幕前的您能带来一丝启发！





## 第二章 AI 在物业服务中的应用价值

如今的物业服务领域，AI 技术已不再是新鲜概念，而是切切实实落地在住宅小区、商业综合体、产业园区、养老社区等各类物业场景中，为基础服务提质增效、为增值服务开拓空间。笔记查阅了众多数据、根据统计，2013 年以来我国百强物业企业在智能化方面的投入规模年均增速超过 50%。虽目前仅占营业收入约 1%，但智能化建设的潜力正迅速释放。据预测，2020 年我国智慧社区市场规模已突破 5000 亿元，到 2022 年逼近万亿元级别。可见，“AI+物业”已从尝鲜走向了规模化应用的前夜。那么 AI 具体在哪些方面为物业服务创造了价值？以下我们结合各类物业类型的典型场景，展开一番盘点：

### 2.1 安防与监控：安全是物业管理的基石。

传统小区安防主要靠人力巡逻值守，难免有鞭长莫及的时候。而引入 AI 视觉监控后，社区可以实现 7×24 小时全天候、全方位的主动防范。例如在住宅社区中，摄像头接入 AI 分析，可识别人群越界、陌生人员徘徊、高空抛物等异常，一旦发生立即警报通知值班人员，实现从“人找问题”转变为“问题找人”。

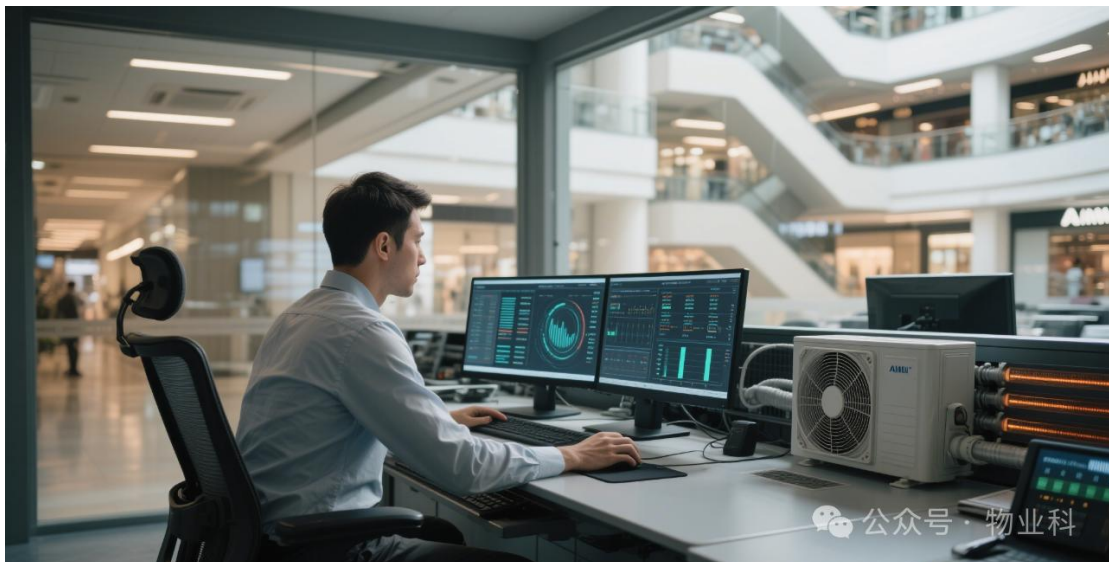
这不仅让业主更安心，也极大减少了无效巡逻的人力投入。实际案例中，**蓝光嘉宝服务携手商汤科技打造智慧安防**：通过社区周边的 AI 电子围栏、防高空抛物监测等功能，大幅提升了社区安全等级，并显著降低保安岗位投入。在产业园区和商业综合体里，同样部署了 AI 安防系统，不仅保障园区要害部位安全，还能通过异常行为检测预防事故发生。



从前需要保安 24 小时紧盯监控屏幕，如今 AI “哨兵” 无眠无休，保安大叔也许终于可以安心去喝杯茶——有人说是不是完全可以去掉保安大叔呢？当然不行了，保安大叔的眼睛可不能完全离开屏幕，只是多了个得力的电子助手而已。



2.2 设备维护与设施管理：物业管理离不开对电梯、空调、水泵等设备的日常维护。



过去往往是坏了再修，或者定期巡检，很难做到未卜先知。AI 让预测性维护成为可能：通过传感器和算法分析设备运行数据，能够提前预警故障隐患，避免小



问题演变成大事故。例如万科旗下的物业平台尝试利用物联网采集电梯、电力设备数据，结合AI算法判断其健康状态，提前安排检修，减少电梯困人等突发情况发生。再如一些商业综合体的中央空调系统接入AI后，可根据历史能耗和天气情况智能调整维护计划，使设备常用常新。同时，AI还可以通过指挥控制中心（Command & Control Center）整合各系统数据，实现设备异常的实时监测，一旦有电梯停摆或消防系统故障，立即通知工程人员处置。这使物业管理从被动救火转向主动防范，运维效率和可靠性双双提升。



**2.3 能源管理与节能降耗：**在能源成本高企和碳减排压力下，物业领域对能耗优化的需求日益迫切。

AI在能源管理上的妙用已初显身手：通过对楼宇用电、用水、暖通数据的实时分析，AI系统可以找出节能空间并自动执行优化策略。例如某些写字楼和购物中心引入AI驱动的能源管理平台后，能够根据人流量和天气智能调节空调温度、启停照明灯具，实现“该亮的地方不暗，该省的地方不浪费”，既保证了租户和顾客舒适度，又降低了能源账单和碳排放。实践表明，这类系统可为建筑节省



5%—15%的能源开支，提高可持续发展效益。而在产业园区，AI 还可帮助优化生产设备的能耗调度，比如错峰启停高耗能设备，平衡电网负载。同样，在住宅社区，一些物业公司尝试通过 AI 分析住户用水用电习惯，提供个性化的节能建议甚至自动化控制（如夜间无人区域的照明自动调低），让整个社区成为绿色节能的智能体。

其实 AI 切片技术在能耗节能控制方面会有更加广阔的用途，比如地下室车库的公共照明；峰谷平错峰用电的控制；电梯控制等

**2.4 客户服务与业主体验：**物业服务的质量很大程度上体现在与业主的互动沟通上。



AI 在客户服务领域的介入使“贴心管家”如虎添翼。许多物业企业推出了带智能客服的手机 App 或小程序，业主有问题不再局限于白天打电话找物业前台，而是可以随时在 App 上向 AI 客服提问，例如报修进度查询、缴费指南、小区通知等，秒级响应。



这些 AI 聊天机器人经过训练，懂得物业领域的专业知识，能用自然语言与业主对答如流，甚至支持多语言服务，方便外籍住户。碧桂园服务等龙头企业已经上线了 24 小时物业客服热线的语音机器人，简单咨询和报事报修能自动受理，提高了响应速度，也减少了一线坐席人员的重复工作负担。对于养老社区里的长者用户，AI 语音助手还能发挥特殊作用——有些养老院部署了语音交互终端，老人可以通过对话来呼叫服务、咨询健康问题，AI 还会温馨提示吃药、天气降温添衣等，让服务更具人情味。总体而言，引入 AI 后，物业客服从“有问必答”进化到“未问先知”，业主满意度随之提升。

但是最关键的是，对于 AI 客服的训练需要海量的数据库、大模型和时间周期，这些成本一般的小物业公司不可能承担得起。更加让人担忧的是，这种投入周期长，见效慢；不投资又怕错过风口，这就是当下物业企业面对的选择题。

**2.5 智慧养老服务：在人口老龄化趋势下，养老社区和居家养老成为物业服务新的发力点。**





AI 技术在智慧养老中大显身手，目标是让老人“安享晚年”，让子女更放心。

在硬件上，养老公寓和社区配备了各类智能监测设备，比如跌倒检测摄像头、智能床垫、可穿戴健康监测器等，实时关注老人的活动和健康指标。当系统检测到老人可能跌倒或健康数据异常时，会立即通知护理人员或子女，并自动呼叫应急服务。

武汉市在2024年就新增了10个试点社区，引入人工智能技术建设智慧养老平台，为社区老人提供安全监控、健康管理、应急呼叫、生活照料等全方位服务。在这些社区，老人家的居家环境也进行了适老化和智能化改造，例如装上了智能门磁传感器（长时间未开门可能预警独居老人异常）、安装语音助手方便喊话求助等等。社区的智慧养老综合平台则汇总了所有老人的信息档案、服务工单，并对接医院和子女，形成“1+N”关爱网络。可以说，AI 为养老服务注入了温度与效率，让“老有所养”真正落到实处。

在未来，养老物业中最有可能大量采用 AI 技术，特别是安全监控、健康管理、应急呼叫、生活照料等方面，未来养老物业在 AI 上的投入，将决定其未来在养老产业的布局！

**2.5 智能停车与交通管理：**在住宅小区和商业园区，停车难、车辆管理复杂一直是令物业头疼的问题。

AI 的到来为智能停车带来了新解法。如今许多小区大门口都安装了车牌识别摄像头，业主车辆无须停车刷卡，系统自动抬杆放行，既快捷又减少人工登记的麻烦。不仅如此，AI 还能优化访客停车流程：访客提前在小程序登记车牌，到了



门口自动识别放行，并指引到指定访客车位，省去保安来回对讲机指挥的窘况。

一些大型商业综合体则采用了车位引导和反向寻车系统，在停车场布置传感器和摄像头实时检测空余车位，引导屏或手机 App 上直接显示停车导航。更前沿的还有采用机器视觉和深度学习进行停车场违停检测、消防通道占用识别等，及时通知物业干预。甚至在深圳等地，有企业尝试“无人驾驶代客泊车”技术，在特定停车场由 AI 系统远程操控车辆自行停入车位。虽然离普及尚有距离，但这些探索预示着未来停车管理可能实现更程度的自动化和高效利用。

以上种种应用场景，勾勒出“AI+物业”的全景图：从社区安全、设备运维、能源节约到客户服务、老人关怀、停车管理，AI 正像润物细无声的春雨，渗透进物业服务的每个角落。

更重要的是，这些应用直接服务于不同类型物业的核心需求：住宅社区强调安全和便民，商业物业注重运营效率和客户体验，产业园区看重安防和设备管理，养老物业突出健康照护……AI 赋能使得各类场景的服务供给更加精准、高效。难怪业内人士感叹：“传统物业靠人海战术赚钱，未来物业靠智慧科技取胜”。尤其在劳动力成本高涨、业主期望提升的时代，引入 AI 已成为物业企业提升竞争力、迈向高质量发展的必然选择。



## 第三章发展趋势：迈向智慧物业的未来

随着 AI 技术在物业领域从点到面的推广，一幅智慧物业的未来图景正徐徐展开，呈现出以下发展趋势：

**3.1 从单点应用到平台化集成：**早期的智慧物业往往是某个环节的智能化，例如安装几个智能摄像头、上线一个业主 App 等。

而未来的趋势是建设物业数字化平台，把安防、设备、能耗、客服、停车等各子系统打通，实现数据和业务的一体化管理。业内领先者已经开始探索这一方向。

比如万科的“万物云”平台据称连接了其全国数千个项目的设备和管理数据，为各地物业提供集中式的智能分析和决策支持；又如碧桂园服务在 2019 年就试点部署了名为“AI 凤凰魔盒”的边缘服务器，它可将小区原有的普通摄像头一键升级为智能摄像头，统一接入后台分析，从而大幅降低老旧社区改造的成本。这些努力的共同点在于打破数据孤岛，让零散的智能设备“开口说话”“牵手合作”。可以预见，未来城市级或区域级的物业云平台将涌现，各家物业公司的系统可能通过标准接口互联，业主也能在一个平台上享受所有服务，不再需要十几个 APP 来管理自己的吃穿住行。这种平台化、集成化的发展，将使智慧物业真正从碎片走向整体，释放数据价值，实现全面的智能决策。



3.2AI 技术深度进化，场景应用愈发丰富：AI 本身也在飞速发展，每一次技术突破都为物业服务解锁新场景。

首先是感知技术更加成熟，计算机视觉、语音识别、物联网传感正变得无处不在，社区成为一个“会思考的有机体”。例如新型 AI 摄像头不仅看得清，还能听懂异常声音（尖叫、玻璃破碎）并及时报警；智能传感器遍布水、电、气管网，AI 可以第一时间发现漏水漏电险情。其次，认知与决策 AI 逐步运用于复杂业务。





物业公司开始尝试用机器学习来分析海量的客服问询、设备维修记录，以优化人员配备和物资储备方案；甚至有的引入大语言模型训练内部智能助手，用以分析业主投诉意见、生成工作报告等，让 AI 参与一些“脑力劳动”。再次，各类智能机器人在物业场景中越来越常见：安防巡逻机器人已经在一些产业园区上岗值夜班，清洁机器人昼夜不停地清扫大厦公共区域，配送机器人则负责把快递送到业主家门口。

可以说，从看得到的 AI 软件到摸得着的智能硬件，物业服务的智能+含金量不断提高。正如一家智慧物业解决方案公司推出的清单所示，AI 可以覆盖从消防、安全、环境、客服到收费、宣传、报表、法务等十多个业务场景，实现对传统管理方式的颠覆性升级。可见未来的物业服务将不再有人们印象中单调的收费、维修，而是会被各种聪明的系统和设备所武装，一些今天尚处试验阶段的 AI 功能（如无人停车、智能引导避开拥堵电梯、自动生成社区活动方案等）都有望成为明天的新常态。

### 3.3 行业标准与政策扶持：智慧物业的发展也受到政策和行业标准的积极引导。

在我国，“智慧社区”建设早已被纳入国家战略层面：早在 2014 年住建部就发布了《智慧社区建设指南》，明确了智慧社区的总体框架。近期（2025 年 3 月）GWY 又发布了《关于推进新型城市基础设施建设打造韧性城市的意见》，提出发展智慧住区的新要求，倡导物业企业创新智慧物业服务模式。各地政府纷纷出台鼓励措施，从资金补贴、试点示范到标准规范，营造出良好的政策环境。这预示着智慧物业不再是少数先锋企业的试验田，而将成为行业普遍实践。



同时，随着实践深入，行业协会和龙头企业开始推动数据标准化和接口规范，以解决目前各家系统互不兼容的问题。例如深圳正在探索制定物业服务的智能化评估标准和数据交换规范，让“智慧物业”有章可循、有据可依。统一的标准有望降低中小企业采用 AI 的门槛，让更多物业公司搭上智能化快车。

此外，用户隐私与安全监管方面的规则也在完善，隐私保护技术、视频监控合法合规使用条例等将更加明确，从而为 AI 在社区的应用扫清顾虑。总体而言，在政策和标准双轮驱动下，智慧物业的未来道路会更加平坦顺畅。

### 3.4 商业模式与服务创新：AI 全面赋能物业服务也将催生新的商业模式和服务形态。

比如，有的物业公司可能转型为“数据运营商”，将收集的能耗数据、设备运行数据等经过匿名化处理后，与政府或周边商业共享，形成数据增值服务；又或者，与保险公司合作，根据 AI 监测结果为业主推出定制化的家庭财产保险、防灾保险。再如按效果付费的新模式：过去物业公司采购智能化系统往往要投入巨资升级硬件，而未来不排除出现“AI 即服务”（AIaaS）的模式，由科技公司免费部署设备，物业按实际节省的人力成本或能耗与对方分成。这类似于合同能源管理的思路，实现双赢。

另外，智慧物业还可能拓展社区增值服务的新边界——依托 AI 对住户兴趣和需求的分析，物业可以尝试组织更精准的社区文化活动、推出定制化的养老护理套餐、甚至运营无人便利店、共享快递柜等服务设施，将自身角色从传统的“房屋管家”升级为“社区生活运营商”。这些创新都将在 AI 的助力下成为可能。



可以想见，未来当我们走进一个智慧社区，物业提供的服务可能远超你的想象：或许社区医院已经和 AI 远程医疗平台打通，小病不用出社区就能看诊；也许园区食堂通过 AI 分析用餐数据，自动调整菜单减少浪费；甚至连社区的盆栽绿植，AI 都会告诉园丁哪棵今天该浇水。总之，围绕业主和租户需求，智慧物业的服务边界将不断拓宽，商业模式将更加多元灵活。

总体来看，未来的物业服务业将在 AI 的深刻赋能下发生质的飞跃。从“小聪明”到“大智慧”，从局部优化到整体变革，智慧物业将成为新型智慧城市的重要组成部分。对于物业企业来说，这是挑战，更是机遇：搭上 AI 的高速列车，将在激烈的市场竞争中赢得先机；反之，故步自封者恐怕难逃被时代淘汰的命运。

正如深圳某行业沙龙上专家所言，AI 技术的融入不仅是提高物业服务质量的关键，更是提升企业竞争力的必然选择。可以预期，在不远的将来，“AI+物业”将不再是新鲜话题，而是每一家物业公司标配的基础能力，智慧社区也将从星星之火逐步燎原，照亮千家万户的美好生活。



## 第四章典型案例：从巨头到社区的实践样本

纸上谈兵不如实践出真知。为了更直观地展现 AI 在物业中的作用与效果，我们选取了一些业内具有代表性的案例，涵盖头部企业的战略布局，也包括中小项目的落地实践，来看一看“AI+物业”是如何在现实中大显身手的。

### 案例 1：碧桂园的 AI 社区试点 - 领先房企主动求变。

作为国内地产和物业龙头，碧桂园早在 2019 年就敏锐地捕捉到了 AI 技术对物业管理的潜力。当年碧桂园在若干小区启动了“AI 社区”试点，并推出了一款自研的 AI 边缘计算设备“凤凰魔盒”。这台服务器被形象地称为社区的 AI 大脑，可以将传统摄像头升级为智能摄像头，实现本地化的数据处理和分析。借助“凤凰魔盒”，碧桂园将安防监控、停车管理等系统统一接入，在不大规模更换硬件的情况下赋予老旧小区新的智能能力，有效降低了改造成本。例如，在试点小区里，原本普通的监控探头摇身一变具备了车辆识别、人员徘徊检测等功能，出现可疑情况马上通知物管人员处置。



据报道，这些 AI 试点社区运行后，治安事件率下降、物业投诉率也有所降低。碧桂园服务方面表示，“AI 凤凰魔盒”是其智慧物业战略的重要一步，未来计划将此类 AI 能力推广到更多在管项目中去。

## 案例 2：万科万物云的数字化转型 - 传统物业管理巨舰的智能化航程。

万科物业（现品牌为“万物云”）作为行业标杆，也在近年积极拥抱 AI 和数字技术。万物云构建了庞大的物业云平台，连接全国数亿平方米的楼宇和社区资源，实现集中管理。据公开资料显示，万科物业以“智慧物业”为方向投入研发力量，在智能安防、能源管理、设备运维、客服机器人等方面均有探索实践。

例如，招商物业在深圳某高端社区部署了 AI 门禁系统：业主刷脸即可通行，访客则通过微信公众号预约登记，访客到达时系统自动识别人脸并通知住户确认放行，整个过程无人干预，有效提升了高端社区的安保档次和便利度。

又如华润在北京的一处写字楼项目引入 AI 能源管理系统，根据楼层使用情况动态调整空调、新风运行，节省能源超过 10%。虽然具体数据未全面公开，但一线



物业品牌的数字化转型成果有目共睹。又如万科在 2022 年财报中强调了科技赋能对于物业服务提质增效的显著作用（行业人士对此解读为万物云的科技投入开始产出回报）。

可以说，传统物业管理巨头正通过自建平台和技术合作双管齐下，实现由劳动密集型向技术密集型的蝶变。

### 案例 3：蓝光嘉宝与商汤共筑智慧安防 - 中型物业企业的创新实践。

蓝光嘉宝服务是西南地区一家知名物业企业，管理着大量住宅小区。



面对人力成本上升和业主更高服务需求，嘉宝选择与 AI 独角兽商汤科技合作，于 2020 年前后在其所管部分社区启动智慧安防升级。双方打通了嘉宝自有的“数字云平台”和商汤的边缘 AI 设备，将 AI 算法部署在社区内，实现“云-边-端”一体化的安防解决方案。在具体应用上，这些社区安装了高空抛物智能监测系统：一旦有物体从高楼坠下，摄像头会迅速捕捉轨迹并定位楼层，物业可第一时间上门处理；社区周界部署 AI 电子围栏：检测到陌生人翻越围墙，系统立即警报。



同时，人脸识别门禁让业主和常来服务的快递、外卖人员实现无感通行，访客则可提前通过 App 预约登记临时通行证。这一系列举措，将原本需要大量人力巡逻值守的工作交给了 AI，大大降低了人力投入。

嘉宝服务披露，自从上线智慧安防后，一些社区每年可节省数十万元的安保费用，而业主满意度却上升了不少。在确保安全的同时，嘉宝也在门禁、停车方面节省了人员配置，实现了降本增效。这一案例证明，中型物业企业完全可以通过与 AI 技术公司的合作，实现“四两拨千斤”的效果，用较低的投入实现服务品质的跃升。

#### 案例 4：老旧小区的 AI 改造（贵阳百腊井社区）- 基层项目的智慧蝶变。

不仅仅是大企业，人工智能也在基层社区焕发光彩。贵阳市百腊井小区是上世纪 80 年代的老旧居民院落，只有 11 栋楼、800 余居民，在改造前基础设施落后、治安和停车管理混乱。作为当地智慧社区改造试点，该小区引入了百度的 AI 解决方案，由一家本地科技公司实施。改造内容可谓全面开花：智能人脸门禁取代了原来的铁门大锁，居民刷脸回家，访客扫码登记，一举解决了外来人员随意进出的老大难问题；智慧监管平台实时显示社区实有人口、流动人口、车辆信息等，物业和公安部门实现信息联通，对重点关注人员也做到心中有数。社区还建起了无人值守的智慧便民小屋（类似智能便利店），居民 24 小时自助购买日用品，店内安装 360 度摄像头和 AI 算法监控货物安全，价格还比外面便宜。

另外，小区部分住宅升级了智能家居系统，住户可以通过手机控制家中照明、电器，享受现代化的便利。连周边的停车系统也纳入了城市级智慧停车平台统一管



理，实现路内停车位的数字化监管。经过这一系列改造，百腊井小区旧貌换新颜——安防、服务、体验的智能化程度大幅提升，社区周边商业和服务资源也得以整合进来，居民获得了前所未有的便利生活。

更难能可贵的是，这个项目充分考虑了老年居民和不擅长使用智能手机人群的需要：社区安排了数字辅导员教老人使用门禁和 App，并保留了人工服务热线。百腊井的成功表明，即便基础条件较差的老旧社区，只要因地制宜地引入 AI 技术，同样可以来一次“数智化蝶变”，让普通百姓真真切切感受到智慧社区带来的好处。

#### 案例 5：武汉智慧养老社区试点 - 政企合力打造养老新模式。

在养老服务方面，武汉市民政部门近年积极探索“AI+养老”新模式。2024 年，武汉新增 10 个社区开展人工智能介入养老的社会实验，其中硚口区张公堤社区就是标杆之一。

该社区建立了智慧养老综合服务管理平台，把社区内所有 60 岁以上老人的信息都录入系统，包括年龄分布、健康状况、自理能力评级等，一目了然。社区还为独居、高龄老人家中安装了智能终端，如人体感应器、烟雾报警器、智能水表电表等，一旦探测到老人长时间无动作或出现火情漏水，平台会自动预警通知社区工作人员上门查看。更先进的是，社区与辖区医院合作上线了 5G 远程医疗系统，老人们在家测量血压、血糖等数据，智能设备会将数据传到平台，由医生远程评估，如有异常及时干预。此外，社区食堂、助浴中心等服务设施也接入了平台调度，老人通过语音或触摸屏就能预约餐饮、家政、理发等上门服务。



在试点运行的一年里，该社区实现了对多名空巢老人的跌倒急救干预，平均每名老人每月享受上门服务次数提升了 20%。政府计划将这套模式在更多社区推广，并完善商业模式（例如引入保险、养老机构参与），以期形成可持续的智慧养老服务体系。

这个案例体现了政企合作的重要性：政府提供支持和场景，科技和物业公司提供技术和服务，一起解决社会刚需问题，让 AI 真正发挥“雪中送炭”的作用。

以上案例从不同角度展示了 AI 在物业领域的落地效果：行业巨头有战略眼光，投入资源开发平台和产品，引领了方向；中型企业灵活合作，聚焦具体痛点，以点带面提升了竞争力；基层项目政府背书，专注民生服务，实现了社会效益与居民口碑双丰收。

不难看出，无论规模大小，物业服务的参与者们都已经在 AI 时代有所行动。而这些案例的成功经验也为后来者提供了宝贵的借鉴：关键在于找准需求、稳步推进、人与技术相结合。只有这样才能让“智慧物业”不流于概念，而是在千差万别的现实场景中遍地开花。



## 第五章 AI 落地物业运用的挑战与应对策略

尽管前景美好，但 AI 在物业行业的落地并非一帆风顺。很多物业企业在实践中都碰到了各种挑战，如同游戏闯关一般，每一关都有不同的“Boss”需要击败。下面我们深入剖析几大典型问题，并探讨对应的解决之道，助力物业管理者顺利度过智能化转型期的阵痛。

**数据孤岛与系统集成难题：**不少物业公司不同阶段上线了不同厂商的系统——门禁有门禁的平台，视频监控有监控的平台，物业收费又是独立的软件，彼此之间缺乏联通，形成“数据孤岛”。

这导致即使安装了很多智能设备，也难以发挥协同效应，管理人员需要在多个界面来回切换，数据无法综合分析。针对这一问题，对策是推进标准化和系统集成。物业企业应当优先选择开放性好的平台，要求供应商提供标准 API 接口；同时可引入中台思维，将各业务系统的数据汇聚到统一的数据湖中。例如前文百腊井社区的改造，就通过智慧监管平台把住户、车辆、安防等数据打通，物业人员可以“一张图”了解全部情况。

行业层面则需要协会或龙头企业牵头制定数据标准，政府监管部门也可推动建设城市级物业数据平台，实现不同物业公司和公共机构的数据共享。当然，整合不是一蹴而就的，中短期内物业公司可以考虑与专业的数字化解决方案商合作，让他们提供定制化的系统集成服务，尽快拆掉数据烟囱，建起信息高速路。



所以想要 AI 能够快速落地,需要行业统一布局,特别是房地产在做硬件配置的时候,需要统一接口。当然这个需要政府统一规范、统一推动才能快速地布局,我们相信在不久的将来肯定会有所实现。

**技术成本和 ROI 难题:** 智能摄像头、物联网传感器、云平台……这些听起来高大上的设备和系统,对许多物业企业尤其是中小企业而言,却意味着沉甸甸的投入。

而物业费收入有限,投入产出比不明晰,让一些企业对大规模应用 AI 心存顾虑。毕竟,“算不过账”的生意谁也不敢贸然做。对此,解决策略在于精打细算,循序渐进。

首先要做好 ROI 分析,选择痛点最突出、收益最明显的场景先试点。例如某老旧小区车辆乱停问题严重,那么优先上智能停车系统,可以直接通过停车费增收来覆盖成本;某高端楼盘业主对服务响应速度要求高,则先上 AI 客服机器人,减少人力成本的同时提高满意度。通过小范围验证效果,建立 ROI 模型,向管理层证明投入的价值。

其次是善用外部资源,降低初期成本压力。可以争取政府的智慧社区改造补贴,或者与科技公司谈合作共建,让渡一部分收益换取设备投入。此外,随着技术普及,硬件成本本身也在下降,如摄像头、服务器价格较几年前已降低不少,大规模采购还可议价。碧桂园的“凤凰魔盒”案例表明,通过边缘计算升级存量设备,以较低成本实现了基础 AI 改造。物业企业应多关注此类“性价比”技术,避免一味追求高大全而造成浪费。



最后，长期视角也很重要：AI 部署可能初期投入较大，但从业主满意度提升、人员费用节省、附加服务收入等长期收益来看，综合回报或许相当可观。据统计，2019 年物业企业人员成本占比接近 65–72%，如果充分运用科技手段，可为每家企业节省上万名安保和上千名保洁人员的人力支出，平均节省约 3.6–4.5% 的营业成本。这笔帐从长远看绝对划算。因此企业管理层需要有战略眼光，耐心投入，避免急功近利错失转型良机。

**人才与运维挑战：**AI 系统部署之后，谁来管理和维护？这是许多物业公司头疼的问题。传统物业人员以现场服务和管理见长，对于 IT 系统未必熟悉，更别提复杂的 AI 算法调优。一些公司初期花钱买来先进系统却无人会用，导致“智慧设备变摆设”。因此，人才培养和组织转型必须跟上技术步伐。

首先，物业企业需要引进和培养复合型人才：既懂物业业务，又懂数据和 AI。这类人才目前不易招募，企业可考虑内部选拔对科技有兴趣的员工进行培训，或与高校合作定向培养。在深圳，行业协会已经开始举办面向物业经理人的 AI 培训沙龙，提高高管的 AI 认知水平。这种自上而下的知识扩散非常必要。

其次，可以采取模块化运维外包的方式，把复杂的技术维护交给专业团队。例如，将摄像头的视频分析外包给第三方安防 AI 公司运营，或请设备厂商提供全年无间断的远程运维支持。对于物业公司来说，与其让每个项目都养一个 IT 工程师，不如由总部建立一个数字运营中心，集中监控和维护各项目的智能系统，这样更经济高效。



再次，要优化内部流程来适应智能化运作。例如，以前报修全靠电话人工派工，现在上线了智能报修平台，企业就要重新设计客服和维修团队的协同流程，明确人工客服和AI机器人的分工、异常情况的人工兜底方案等。

只有流程顺畅，技术才能真正发挥作用。总之，智慧物业建设不仅是技术的升级，更是组织和人员能力的升级，需要同步规划推进。

**安全与隐私顾虑：**当摄像头无处不在、数据全都上云，业主和员工难免担心：我的隐私会不会泄露？

人脸识别门禁是否会滥用我的个人信息？再者，一旦系统被黑客攻击，是不是连开门都不灵了？这些安全和隐私问题如果处理不好，很容易引发信任危机，甚至可能因违规采集数据而触碰法律红线。应对这一挑战，需要从技术和管理两方面发力。



技术上，要采用严格的数据保护措施，如摄像头采集的人脸信息尽量本地处理、敏感数据传输和存储要加密，云平台要有完善的权限控制和网络安全防护。同时引入隐私计算等新技术，在数据分析利用和隐私保护间取得平衡。

管理上，则需透明合规：物业公司应明示哪些数据被收集、用途是什么，并取得业主同意。在推出新技术时可以召开业主说明会、或者提前与业委会沟通、接受质询，取得大家的理解支持。对于涉及公共安全的视频监控，要严格遵守法律法规，不得私自扩大用途。

还可以主动邀请第三方安全公司定期做渗透测试，及时修补漏洞。只有把安全和隐私工作做到位，才能消除用户的后顾之忧，让智慧物业的成果真正惠及每个人，而不担心暗藏风险“炸弹”。

观念转变与员工焦虑：最后，一个常被忽视但非常现实的挑战是——人的因素。



AI 大规模应用难免引起基层员工的焦虑：保安担心摄像头和机器人抢了饭碗，客服害怕热线被语音机器人替代，保洁担心 AI 让阿姨失去打扫卫生的机会，工



程维修工疑虑智能系统会让自己无事可做。这种对岗位不安全感的担忧，如果处理不当，会造成人心不稳，甚至出现抵触情绪，影响项目推进。要化解这种“人心关”，企业管理层需要有温情和远见。

首先，应当明确传达转型的目的不是裁员而是提质。可以通过内部沟通会反复强调，引入AI是为了把员工从繁重重复的劳动中解放出来，让大家有机会从事更有价值的工作，而非简单削减人力成本。事实也证明，很多AI设备需要人去管理和维护，人机协同才是常态。

其次，给员工提供转型发展的路径。比如，某些保安可以转岗做“秩序维护主管”，负责操作无人机巡更、处理AI警报后的现场应对；传统客服人员可以学习数据分析，转做用户关系管理，用AI系统产出的数据去主动关怀重点业主；保洁员工或可升级为环境管理员，监控智能清洁机器人的运行状态并专注难点区域清扫。企业应设置相应的培训课程和岗位过渡期，帮助员工掌握新技能。蓝光嘉宝在实施智慧安防时就安排了对保安队伍的新设备培训，并引入了新的绩效激励方式，鼓励保安利用智能系统提高效率而非简单巡逻。据悉，嘉宝并未因安防AI而裁撤保安岗，而是将节约的人手重新部署到客服、工程等缺口岗位，实现了“人尽其才”。

最后，管理层要有心理疏导意识，多倾听员工的想法，及时回应谣言和误解。某些一线人员或许对AI存在科幻般的恐惧，担心“被技术背刺”。对此，企业可以请已经成功转型的员工现身说法，分享他们如何与AI共事、反而让工作更轻松的故事，打消大家的疑虑。当员工意识到AI是帮手而非敌人时，才能真正拥抱变化。总之，让技术与温度并行，才能保证智慧物业转型行稳致远。



## 第六章 写在最后

一场 AI 引领的智慧变革正席卷物业服务行业。从住宅小区到商业楼宇，从工业园区到养老社区，每一个物业场景都在经历着数字化、智能化的洗礼。物业科这份白皮书带领大家梳理了 AI 在物业领域的应用现状和价值亮点，展望了未来发展趋势，并剖析了实际落地中可能遭遇的困难以及应对之策。

可以看到，AI 之于物业，并非可有可无的点缀，而是关乎企业未来兴衰的关键动能。在提高效率、降低成本、改善用户体验等方面，AI 技术展示出强大的威力；同时，它也提醒我们技术不是万能的，要与管理变革和人文关怀相结合，方能释放出最大价值。

对于决策者而言，当下应当积极制定智慧物业战略，将 AI 纳入企业发展的核心版图；对于企业管理者和技术实施者，重要的是脚踏实地，选准场景、稳步推进，既要有创新的魄力，也要有务实的态度，充分评估风险并做好配套措施。正如我们分析的，每一步挑战都可以通过策略化解，每一次变革也都伴随着成长阵痛——但只要方向正确、步伐坚定，物业服务的智能化转型将前景光明。

或许多年后回顾今天，我们会惊叹于 AI 给社区生活带来的巨变：曾经抱怨不停的业主变成了点赞的粉丝，曾经繁琐低效的物业工作变得智慧井然。

而那时，“智慧物业”将不再作为宣传口号被特意提起，因为它已然成为习以为常的现实。我们期待这样一个未来：AI 与物业人携手，共同打造安全、便捷、



温馨的社区环境；一线员工不再惧怕技术，反而拥抱智能工具，实现自我价值的升级；业主们切身感受到科技带来的便利，同时也享受到有人情味的服务。总之，在 AI 的赋能下，物业服务这份古老而平凡的工作正在焕发新的生机——既保留那一份对“家园”的真诚守护，也融合了新时代的智慧光芒。让我们拭目以待，在不远的将来，“被技术背刺”的担忧成为过去式，“与 AI 共舞”成为物业行业的新常态，真正实现物业服务质量与效率的飞跃式提升，创造更加美好的宜居生活。

引用：

商汤科技：《智慧社区，让“AI”传递温度》，2021

百度 AI 案例：《“80 年代小区”到“数智共享社区”的华丽转型》，2021

AI 案例：《“80 年代小区”到“数智共享社区”的华丽转型》，2021

HKT Enterprise：《物业管理业的 6 大 AI 应用例子》，2023

锋物科技：《2024 中国国际物博会，锋物思源“AI+智慧物业”隆重登场啦》，2024

长江日报：《人工智能介入养老，今年武汉又有 10 个社区将进行这一实验》，2024

程学俊、黄泳：《基于 AI 技术的智能化物业管理系统对推动新质生产力的发展研究》期刊，2024

深圳新闻网：《AI 助力物业行业迈向智能化高质量未来》，2025。

深圳新闻网：《AI 助力物业行业迈向智能化高质量未来》，2025