



# 湖北省智慧小区建设指引

湖北省住房和城乡建设厅

二〇二三年八月



# 目录

---

- 1 建设愿景
- 2 建设原则
- 3 工作路径
- 4 建设要求
- 5 建设场景

# 建设愿景

## 舒适便捷 安全高效



# 建设愿景

## 互动和谐 低碳友好



## 01 以人为本

以满足人民对美好生活的向往为出发点和落脚点，通过提供智慧化的人居环境，使居民公平享有舒适便捷、安全温馨的美好生活体验。

## 02 科学规划

以“宜居湖北”品牌建设为统领，居民实际需求为导向，兼顾技术可行性、经济合理性、发展前瞻性，以可推进、可落地、可持续为目标，科学制定建设规划和实施方案，指导项目建设。

## 03 量力而行

立足当地经济社会发展水平，利用小区既有建设基础，充分尊重居民意愿，坚持实用、管用、好用，避免重复建设、反复开挖，杜绝建而无用、建而不用。

## 04 共同缔造

开展社会组织动员，充分利用城市数字公共基础设施既有建设成果，推动多部门协同，引导企业、居民积极参与共谋、共建、共管、共评、共享。

### 分级建设

智慧小区分为基本级、一星级、二星级、三星级4个等级。基本级为门槛级，智慧小区建设均应达到基本级。一星、二星、三星级的建设场景数量和质量逐级提升。

### 分类推进

按照既有小区、新建小区两类推进智慧小区建设。

既有小区包括老旧小区、其他既有小区。老旧小区的智慧化场景建设宜结合全省城镇老旧小区改造工作，统筹推进。

新建小区指尚未开工或处于前期施工阶段的小区，智慧化场景建设应与主体工程同步设计、同步施工、同步验收。

### 分步实施

按照试点先行、总结经验、全面推广的步骤推进智慧小区建设工作。通过开展试点建设，率先建成一批为民、便民的智慧小区，发挥示范带动作用，促进全省智慧小区建设。

# 01 建设导向

智慧小区应按年龄结构特征，结合居民对生活品质的追求，以及对适老、适儿、无障碍设施的使用需求，因地制宜开展智慧化场景建设和改造。

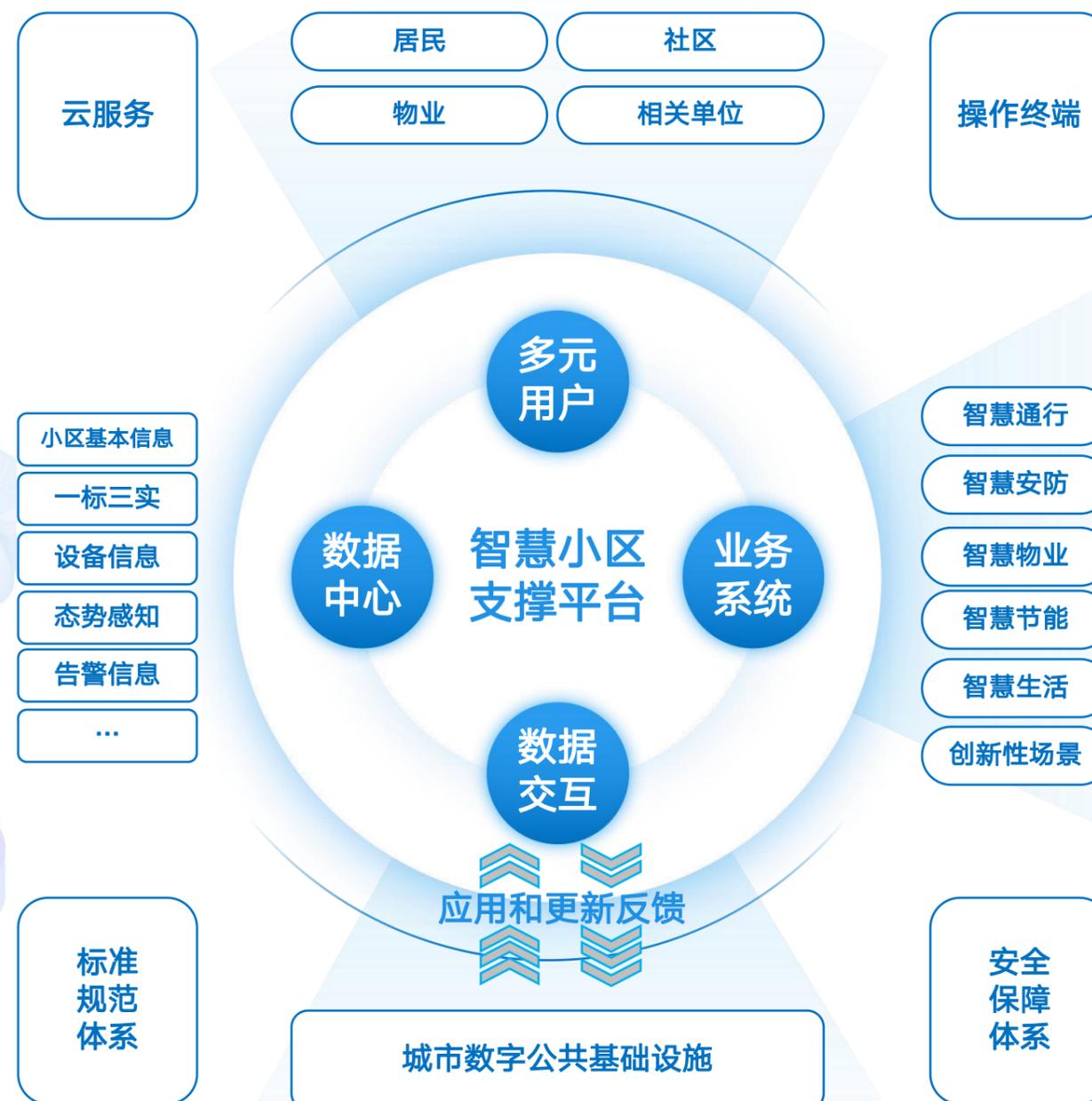
# 02 建设场景

本指引列入智慧通行、智慧安防、智慧物业、智慧节能、智慧生活等5类、36项具有广泛应用基础的场景，鼓励在此基础上建设创新性场景，详见《智慧小区建设场景分类表》。

# 03 支撑平台

支撑平台通过提供标准化接口及数据交互能力，实现对智慧小区应用场景的一屏展示、统筹管理。提倡使用云服务，按照空间管理范围连片建设或按同一平台体系统筹建设。

智慧小区支撑平台框架



## 04 数据要求

执行统一、开放的数据标准和接口标准。

对接城市数字公共基础设施。

遵守国家相关安全标准，规范数据的全生命周期应用和管理。

## 05 建设评价

智慧小区建设评价工作依据《智慧小区星级评价表》开展，按照建设单位自评价、主管部门监督管理的方式进行。

智慧小区星级评价表

智慧小区类别		建设场景数量（项）			
		基本级	一星级	二星级	三星级
既有小区	老旧小区	7~10	11~15	16~21	22以上
	其他既有小区	11~14	15~19	20~25	26以上
新建小区		16~19	20~24	25~30	31以上

智慧小区建设场景分类表

场景类型	建设场景	既有小区		新建小区
		老旧小区	其它既有小区	
智慧通行	1 人行门禁系统	●	●	●
	2 机动车出入管理系统	●	●	●
	3 停车引导系统	○	○	●
	4 电动自行车停放充电设施	○	○	○
	5 电动汽车充电车位	○	○	○
	6 智能乘梯系统	○	○	○
	7 联动呼梯系统	○	○	○
智慧安防	1 小区出入口、应急疏散通道视频监控	●	●	●
	2 公共区域监控系统	●	●	●
	3 逃生救助指引	○	●	●
	4 IP网络楼宇可视对讲系统	○	●	●
	5 电梯运行监管、五方通话	○	●	●
	6 电动车进电梯报警	○	●	●
	7 高空抛物监控系统	○	○	●
	8 周界防范系统	○	○	○
	9 紧急报警求助	○	○	○
	10 巡检机器人	○	○	○
智慧物业	1 物业服务系统	●	●	●
	2 地面层公共广播系统	○	○	●
	3 视频信息发布系统	○	○	○
	4 环境监测设施	○	○	○
	5 智能垃圾收集分类	○	○	○
	6 快递、外卖无人配送车	○	○	○
智慧节能	1 公共区域节能灯光系统	●	●	●
	2 智慧路灯	○	○	●
	3 设备运行监管与能耗监测	○	○	○
	4 雨水回用系统	○	○	○
	5 中水回用系统	○	○	○
	6 自动喷淋灌溉系统	○	○	○
	7 可再生能源应用	○	○	○
智慧生活	1 24小时智能快递柜	●	●	●
	2 24小时自助服务终端	○	○	●
	3 邻里社交	○	○	○
	4 智慧家居	○	○	○
	5 智慧看护	○	○	○
	6 智慧健康	○	○	○
创新性场景	一类 属于以上场景的新功能	○	○	○
	二类 不同于以上的建设场景	○	○	○

说明：1.●为强制性要求，指智慧小区必须建设的场景（应建场景）；○为选择性要求，指选建场景。  
2.老旧小区应建场景为7项，其他既有小区为11项，新建小区为16项。  
3.创新建设场景分为两类，一是本指引所列推荐建设场景的创新功能，二是本指引未列入的建设场景。

# 智慧通行

## 智慧通行

### 1 人行门禁系统：智能授权，便捷出入

应用密码、远程控制、刷卡、二维码、指纹识别、人脸识别等技术手段，在小区出入口、单元楼出入口、地下车库梯口等出入闸口设置兼有防盗报警联动功能的门禁系统，对住户、访客进行身份认证。未经授权闯入，自动告警。



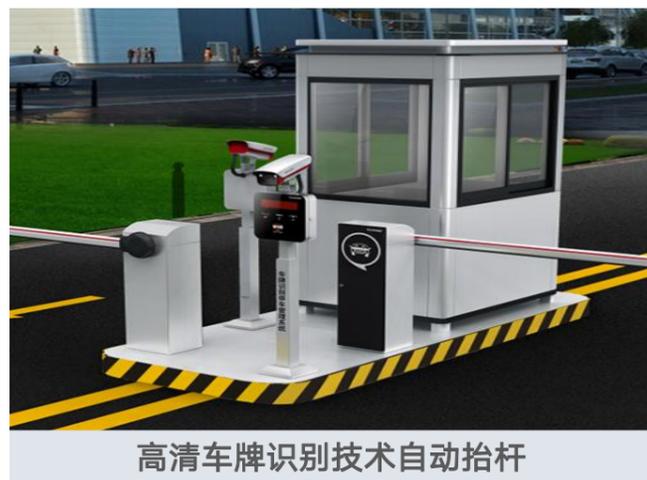
# 智慧通行

## 2 机动车出入管理系统：智能识牌，自助缴费

在小区车行道出入口设置“智能闸口”，应用车牌识别高清摄像等技术，对内部车辆和临时车辆自动识别。车主通过自助缴费机或手机支付停车费，出口摄像机识牌比对缴费记录后自动放行。阻止可疑、非授权等车辆进入。



小区出入口车道智能闸口



高清车牌识别技术自动抬杆



提前自助缴费快速出场



手机自助支付系统

# 智慧通行

## 3 停车引导系统：诱导停车，智能寻车，快速出场

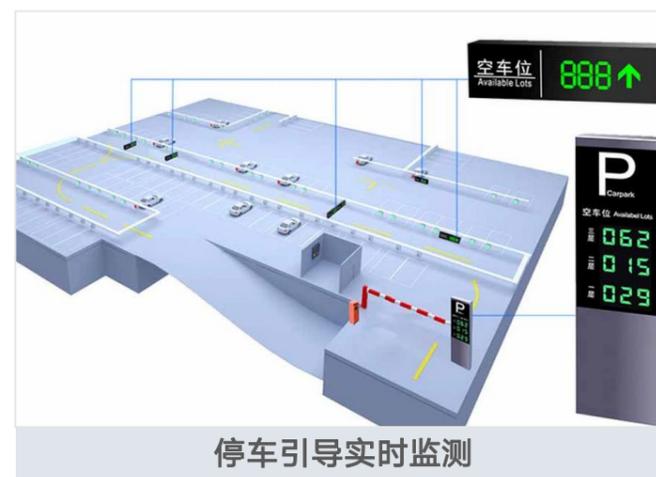
通过超声波或摄像机探测器、指示灯、视频车位引导系统等技术手段，在小区停车场实现智能化泊车。智能停车引导系统及LED显示屏引导车主快速寻找停泊位，准确找到出入场行车方向，反向寻车功能可有效缩短车主寻找车辆时间。



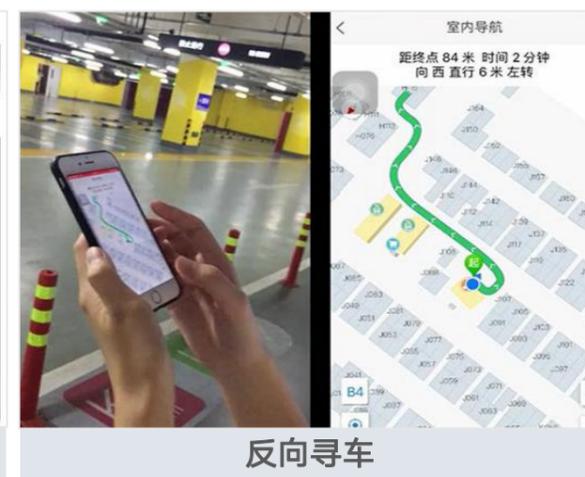
停车泊位诱导



行车方向引导



停车引导实时监测



反向寻车

# 智慧通行

## 4 电动自行车停放充电设施：安全停放，充电保护

在小区非机动车统一停放区域集中部署智能化电动自行车充电设施，加装由智能充电管理终端控制的定时充电、自动断电等安全保护装置，满足防水、防雷、防爆等安全要求。用户通过操作终端自助支付为车辆充电。



电动自行车停放充电区功能布局



电动自行车智能充电桩



电动自行车户外充电桩安全保护措施



智能充电操作终端

# 智慧通行

## 5 电动汽车充电车位：停充一体，自助服务，安全第一

电动汽车充电车位设置智能道闸、智能充电箱、共享充电桩等设施。充电桩具备充电状态及异常情况指示和记录、费用自动结算、参数监测、故障保护和自动报警等功能，可对不同厂家、不同类型电动汽车充电。用户通过自助支付购买停车和充电服务。充电站内的建(构)筑物应设置直击雷防护装置，室外安装的充电桩应防雨、防尘。



室内停车场充电车位



室外停车场充电车位



室外光伏充电车棚



电动汽车智能充电终端自助操作

# 智慧通行

## 6 智能乘梯系统：智能身份认证，减少入侵风险

在轿厢内、候梯间，通过刷脸、刷卡等方式识别身份，认证后乘梯权限开放或智能匹配目标楼层。人流量大的楼栋，可选用动态人脸识别系统，实现多人同时识别。未经认证授权的乘客，进入将触发告警功能，电梯暂停运行。



轿厢内授权乘梯，自动点亮目标楼层



候梯间授权乘梯



多人乘梯，动态人脸识别



授权访客手机扫码乘梯

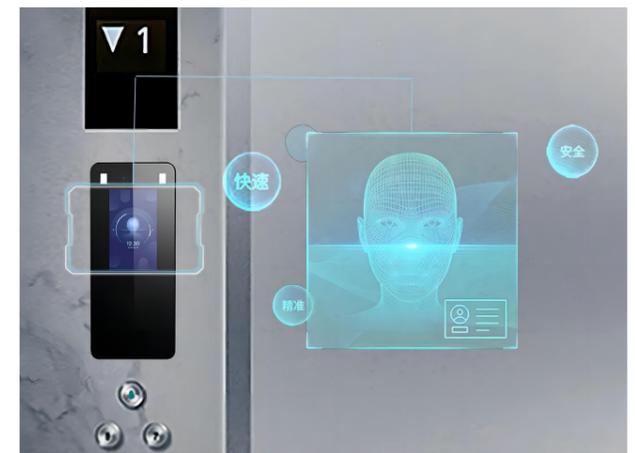
# 智慧通行

## 7 联动呼梯系统：提前呼梯，自动派梯，告别“人等梯”

单元楼门禁通过刷脸、刷卡等授权方式，识别人员并认证身份后，系统瞬时自动联动呼梯至起始楼层，人员进入候梯间或轿厢内，二次动态识别人脸并开放楼层权限，默认点亮目标楼层，全程无感乘梯。支持智能巡检机器人乘梯。



单元门禁识别人员身份



二次识别，自动派梯至目标楼层



智能瞬时联动呼梯

提前呼梯，告别“人等梯”



支持巡检机器人乘梯

# 智慧安防

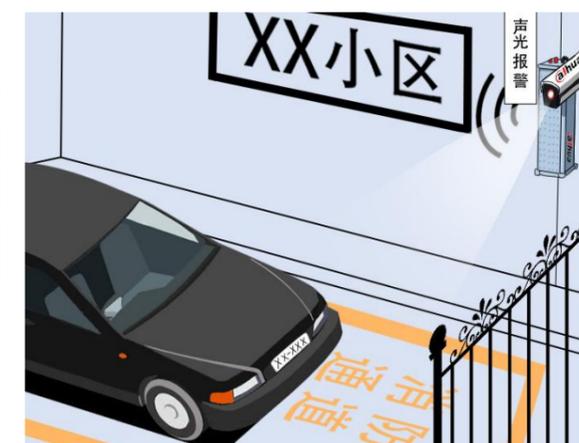
## 智慧安防

### 1 小区出入口、应急疏散通道视频监控：安全监测

在小区出入口、应急疏散通道设置支持图像切换、显示、记录、回放、检索分析及智能识别等功能的视频监控系统。通过拍摄、记录进出人员及车辆，监控可疑对象并自动告警。可及时发现消防通道堵塞等问题，便于工作人员快速处置。



出入口视频监控



应急疏散通道视频监控



消防通道视频监控抓拍预警



视频监控可视化操作终端

# 智慧安防

## 2 公共区域监控系统：全时监控，实时告警，轨迹跟踪

在小区出入口、室内车库及出入口、电梯轿厢、单元楼及建筑平台出入口、公共活动区、围墙周界等室内外公共区域安装视频监控设备，实时监控人车，识别重点人员，抓拍预警，分析追踪老幼群体轨迹，有效增强公共区域安全防范与保障能力。



室外公共区域全景监控



地下停车场全天候高清监控



儿童活动区视频监控



建筑平台出入口视频监控

# 智慧安防

## 3 逃生救助指引：紧急事件预警，启动逃生指引

在疏散通道、安全出口等重点位置设置公共广播、求助按钮、可视对讲、紧急呼叫、逃生指示等系统、设备，如遇火灾、地震等紧急事件，迅速发出声、光预警信号，自动发送求助信息，启动逃生指引、协助逃生。



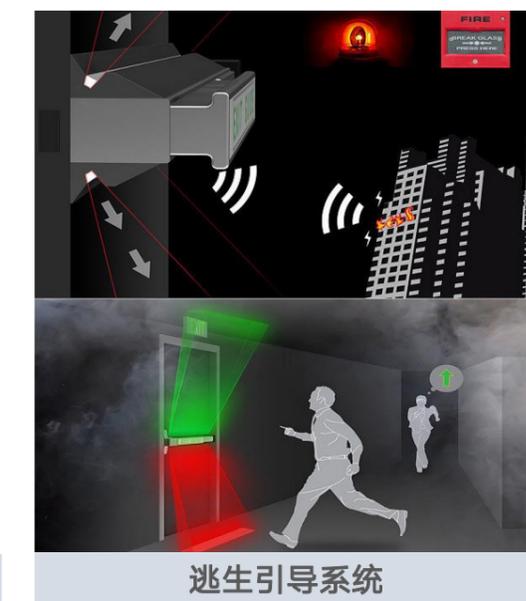
紧急求助报警系统



紧急求助报警设备



小区公共广播设备



逃生引导系统

# 智慧安防

## 4 IP网络楼宇可视对讲系统：视频通话，远程开门

使用CCD摄像技术、红外线补光摄像技术，音频视频处理及传输技术，在居民家中、物业中心、保安中心、小区出入口设置可视化对讲与控制系统，实现居民与物业、访客与居民可视对讲，远程开锁、远程电话报警等功能。



门口机



室内机



管理员机

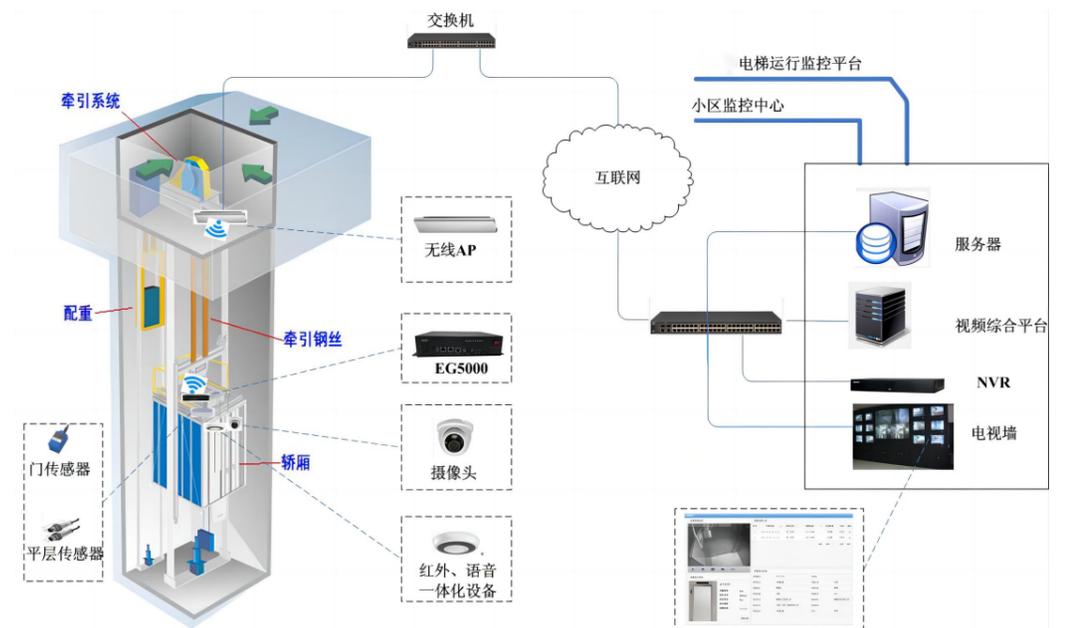


出入访客机

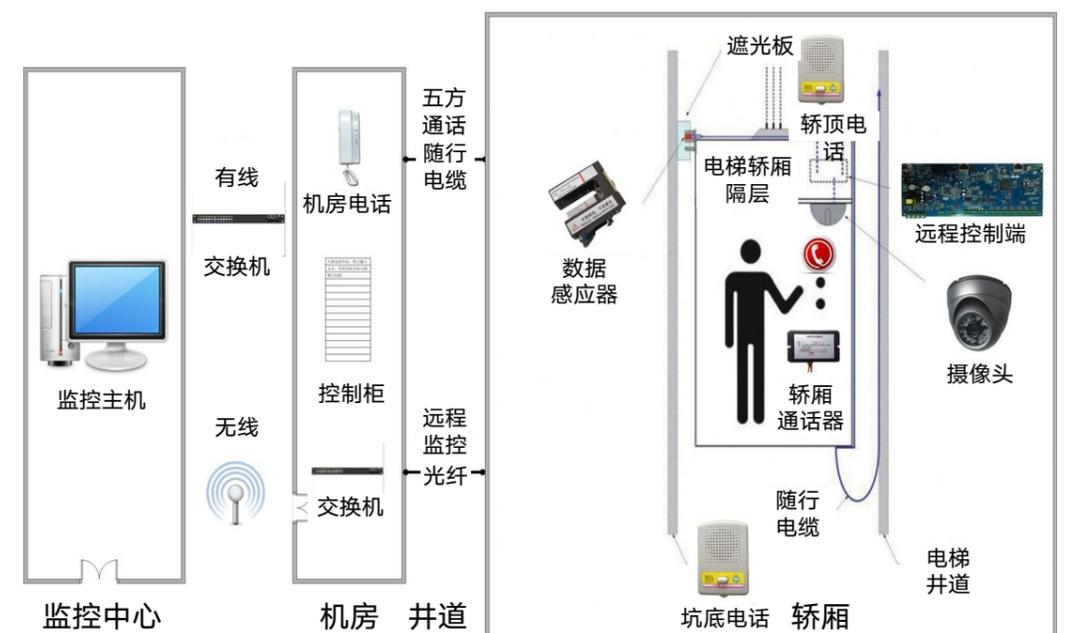
# 智慧安防

## 5 电梯运行监管、五方通话：安全预警，及时处置

通过电梯监测传感器采集电梯运行数据；通过平台实时监测、分析，掌握电梯安全状况。电梯五方通话系统可实现安全管理中心、电梯轿厢、电梯机房、电梯顶部、电梯井道底部五方通话，遭遇紧急情况可及时与外界联系开展救援工作。



电梯运行状态远程监测系统



电梯五方对讲通话系统

# 智慧安防

## 6 电动车进电梯报警：智能语音报警，电梯自动停运

在电梯轿厢安装搭载AI图像识别技术的摄像机，自动识别进入轿厢内电动车，发出声光警报，同时下达电梯暂停运行的指令，并通知管理中心，管理人员可语音通话劝阻。电动车离开轿厢后，电梯自动恢复正常运行。



电梯内安装摄像头



电动车进电梯识别并报警



联动物业安保中心，语音通话劝阻



电动车离开恢复运行

# 智慧安防

## 7 高空抛物监控系统：智能感知，自动告警，全时追溯

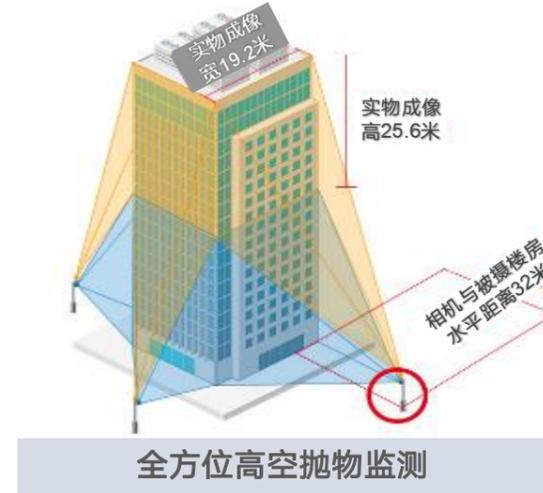
基于计算机视觉AI识别技术，在楼栋四周安装高空抛物（坠物）高清摄像机，对楼栋外墙和窗户进行视频监控，识别高空抛物并分析抽取抛物视频关键信息，自动报警，记录抛物路径，定位源头，实现高空抛物可查看、可追溯。



高空抛物监控摄像机



高空抛物监测预警



全方位高空抛物监测

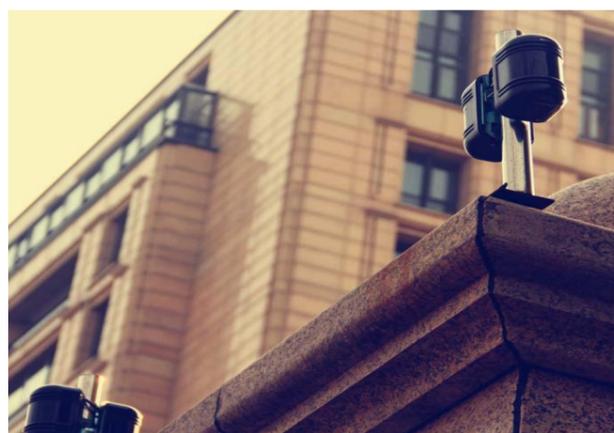


高空抛物轨迹识别与追踪

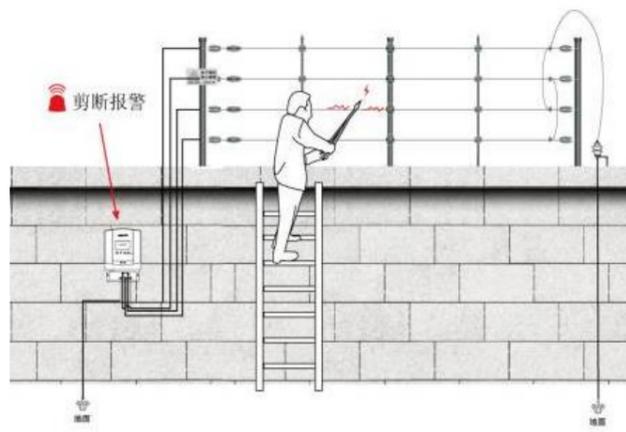
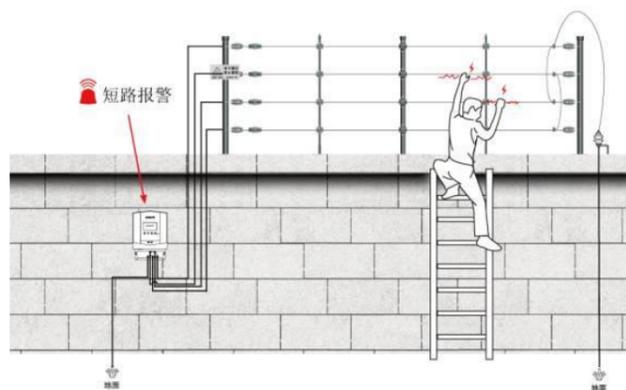
# 智慧安防

## 8 周界防范系统：预防非法入侵，及时自动报警

在封闭式小区周界、开放式小区进出通道、住宅楼栋或小区公共建筑平台等区域，通过安装红外对射设备、电子围栏、视频监控设备及应用管理系统，全时监控、多重探测、自动报警，构建立体安防体系，保障小区安全。



红外对射周界防范报警设备



脉冲电子围栏周界防范设备



视频监控周界防范设备

# 智慧安防

## 9 紧急报警求助：自动触发报警求助，残障人士紧急呼叫

在小区重点区域及居民卧室、起居室、厨房、淋浴室等位置，安装防盗门控、气体传感器、压力传感器、红外感光火灾探测器、烟雾探测器等传感设备，以及残卫声光报警器，并同自动报警系统连接，实现动态监控，自动求助。



紧急呼叫



报警键盘



燃气探测器



气体传感器



压力传感器



烟感探测仪



火灾探测器



无线红外探测器



残卫声光报警器

# 智慧安防

## 10 巡检机器人：智能巡更，及时报警

智能巡检机器人通过高精度地图数据、导航技术规划设置巡逻路径，利用图像识别、终端协同等人工智能技术实施安全巡逻，智能识别火灾、重点人员车辆等异常信息，自动报警，提供影像记录。



巡检机器人室外公共区域安全巡逻



巡检机器人楼栋内部安全巡逻

- 1 安防机器人
- 2 导航轨迹
- 3 自动充电桩
- 4 无线局域网节点
- 5 后台管理云平台



巡检机器人安全巡逻路径规划

# 智慧物业

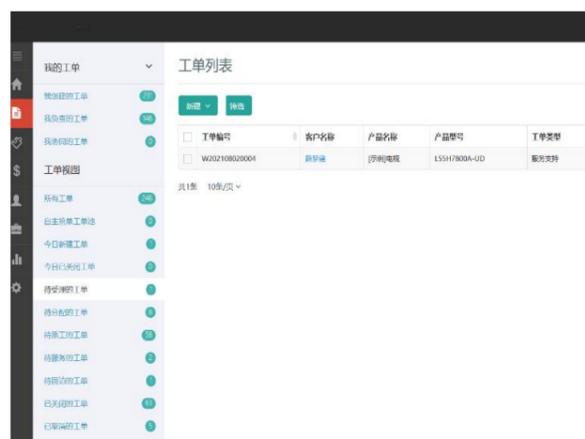
# 智慧物业

## 1 物业服务系统：报事报修，派单跟进，自动抄表

物业服务系统包括住户报修、住户投诉、住户跟进、自动抄表、费用催缴、巡更计划、巡更跟进、内部创建、租赁创建等应用场景。



物业终端业主管理



物业终端工单管理



业主终端住户报修、投诉建议

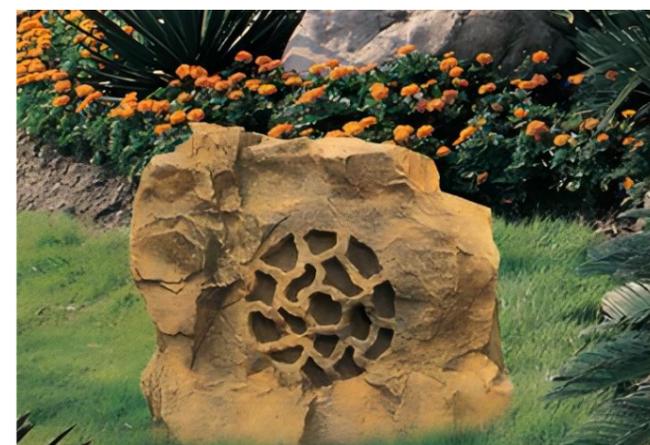


业主终端在线缴费

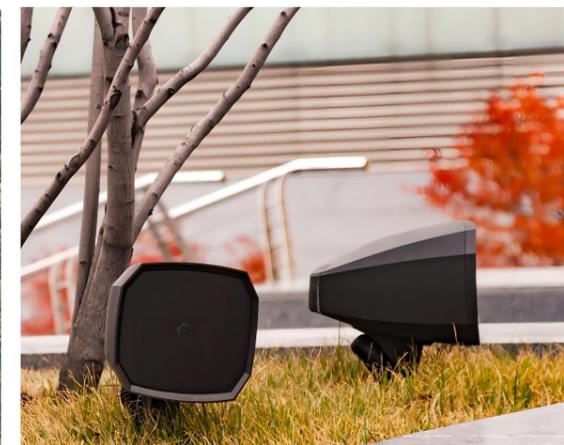
# 智慧物业

## 2 地面层公共广播系统：语音传播，分区控制

结合小区实际，按照草坪、公共活动场地、地下车库、物业办公、儿童游乐区等为公共广播系统智能分区，既可统一播放背景音乐、通知公告、紧急寻呼、应急信息等，也可针对具体分区，单独播放符合受众群体需求的广播内容。



草坪扬声器



小区室外地面层公共广播



活动场地公共广播联动视频监控



物业办公广播系统

# 智慧物业

## 3 视频信息发布系统：声画融合，平战结合，方便直观

视频信息发布系统可及时发布紧急信息、突发事件，日常按照不同时间段播放政策法规、小区活动、天气预报、广告信息等内容。



社区公共信息发布



信息公开



政策发布



消防宣传

# 智慧物业

## 4 环境监测设施：温湿度、PM值、紫外线等环境监测

24小时全天候监测小区温湿度值、PM值、紫外线数值、气压、风力风向、降水量、二氧化碳、降水、噪音等数据，并在电子大屏显示。可设置温湿度、PM值、紫外线的阈值，当监测数值超出阈值时，生成告警并推送给小区居民。提供实时查询、历史查询、报警提醒、远程查看、远程取证管理等功能。



环境实时监测



颗粒物监测



噪声监测



环境监测信息分析可视化大屏

# 智慧物业

## 5 智能垃圾收集分类：满溢自动报警，智能引导分类

对小区内的垃圾收集点24小时视频监控，垃圾桶出现满溢、破损等问题时触发报警，通知相关人员处理。智能垃圾分类站可自动识别垃圾类型，引导垃圾分类投放。小区垃圾分类管理系统提供图文检索识别垃圾类型、环保包装申领、预约上门回收等服务。



智能垃圾收集设备功能集成



识别垃圾类型，智能开启桶盖



智能引导分类



智慧积分“激励”居民垃圾分类

# 智慧物业

## 6 快递、外卖无人配送车：人工智能，派件上门

链接快递外卖、药品生鲜配送等各类平台，在线核实配送人员身份信息并接收派件，自动规划行驶路线，抵达目的地通知业主刷脸、扫码取件。



快递、外卖机器人派件至指定点，智能发送通知业主取件



无接触派送快递



自动规划路线

# 智慧节能

## 智慧节能

### 1 公共区域节能灯光系统：定时开关，智控节能

结合小区居民活动习惯，按照不同区域、不同时段的功能需求和节能目标，通过利用声音、光线照度、预设时间多重控制的无触点开关，实现对室外、停车场、楼道等公共区域灯光系统的开关和亮度智能化控制。



停车场感应节能灯



住宅楼道感应节能灯



小区室外灯光自动控制



住宅楼道感应节能灯工作原理

# 智慧节能

## 2 智慧路灯：识别人车，智慧节能，智能充电，一键求助

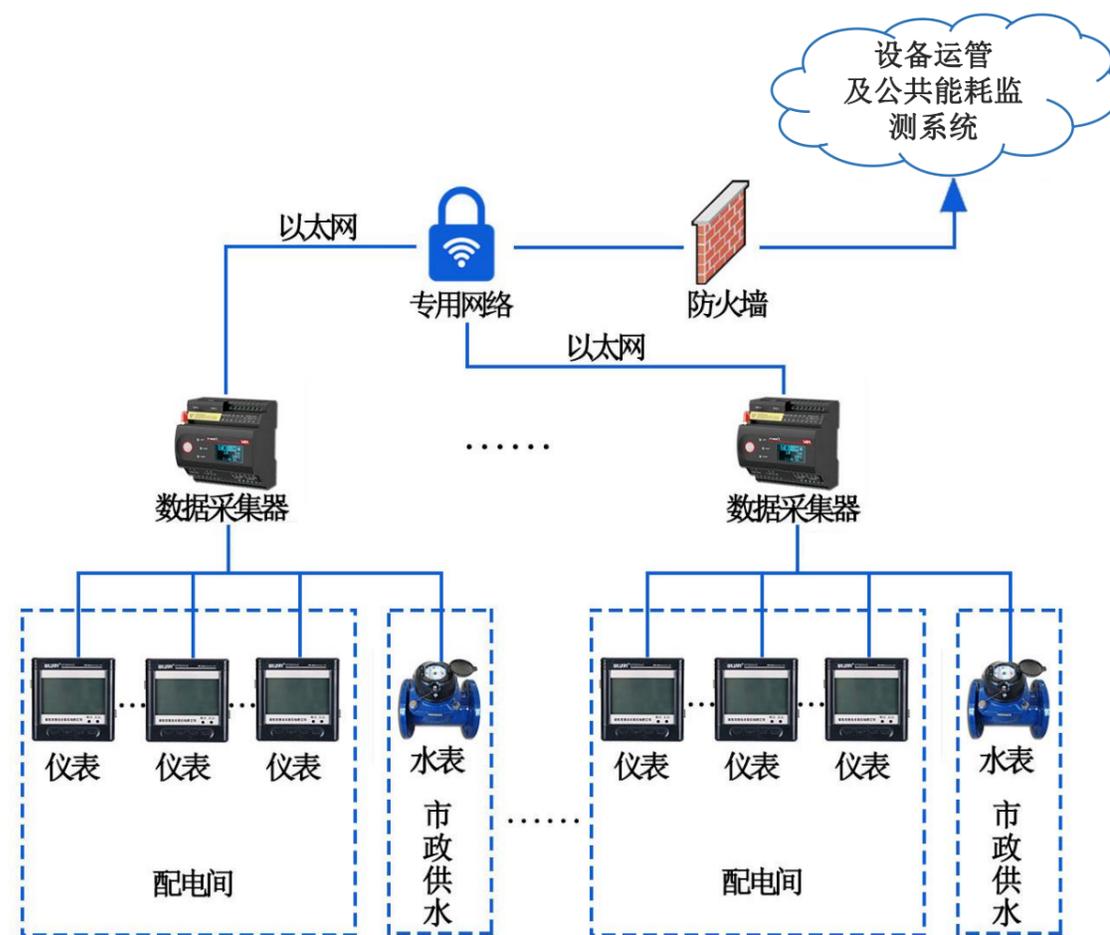
智慧路灯可集成智能视频监控和光伏发储电设备，监控识别附近车流、人流及辅助交通执法等活动，可根据人车通行情况自动调节亮度。通过扩展充电接口可提供新能源汽车充电、移动终端充电等多种供电服务，与地面停车位同步配置。兼有定时开关、环境监测、信息发布、无线WIFI、一键求助等功能。



# 智慧节能

## 3 设备运行监管与能耗监测：危险报警，能耗监测

为小区给排水系统、水箱、化粪池处理池、电缆线路、电表箱、燃气线路和燃具器械等重点设备安装监测报警、智能启停、切换设备等设施，实时监测供水水质、液位标准、污水集水指标、电压电流及频率功率、变压器温度和效率、公共能耗等数据，综合分析并将动态变化情况及时发送给水务、燃气、电力等部门及物业。

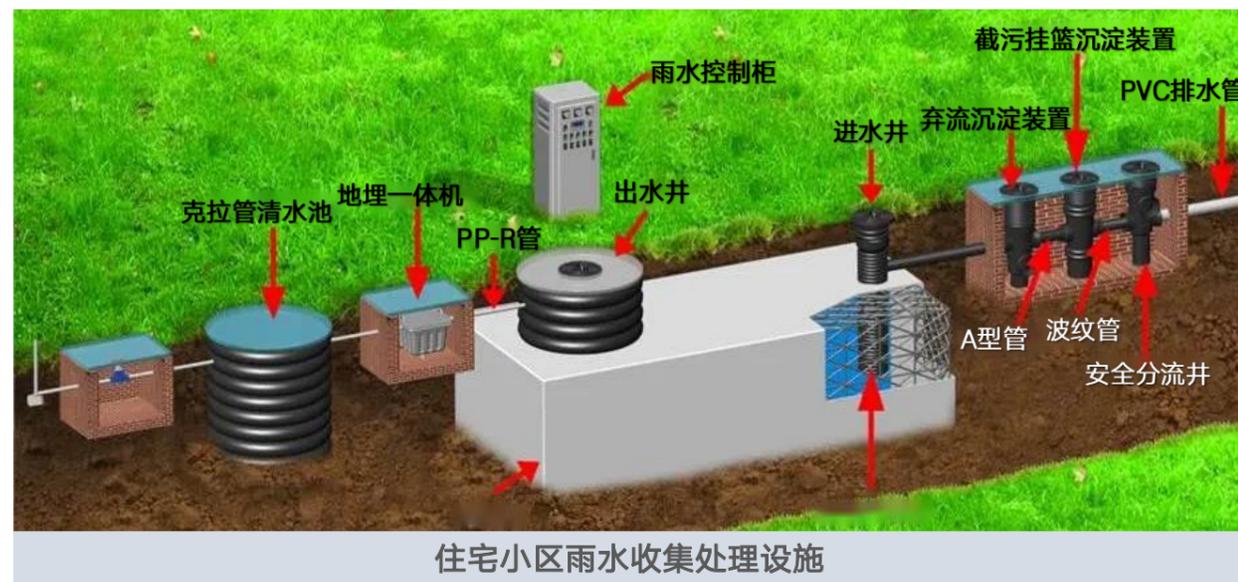


设备运行监管与能耗监测系统工作流程

# 智慧节能

## 4 雨水回用系统：分担雨水收集压力，解决绿化公共用水

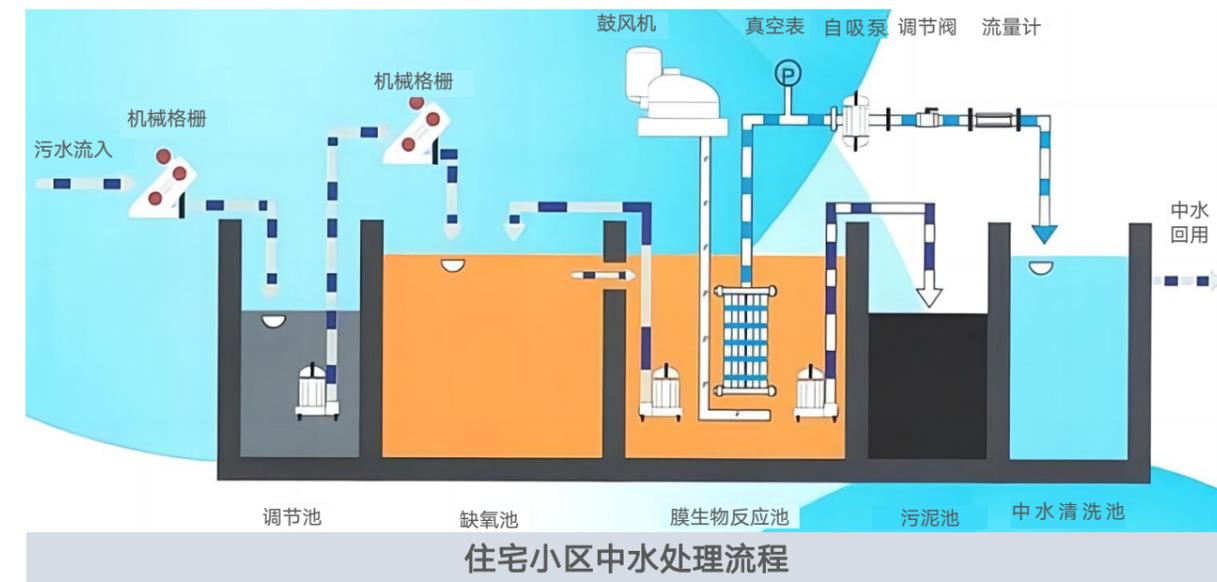
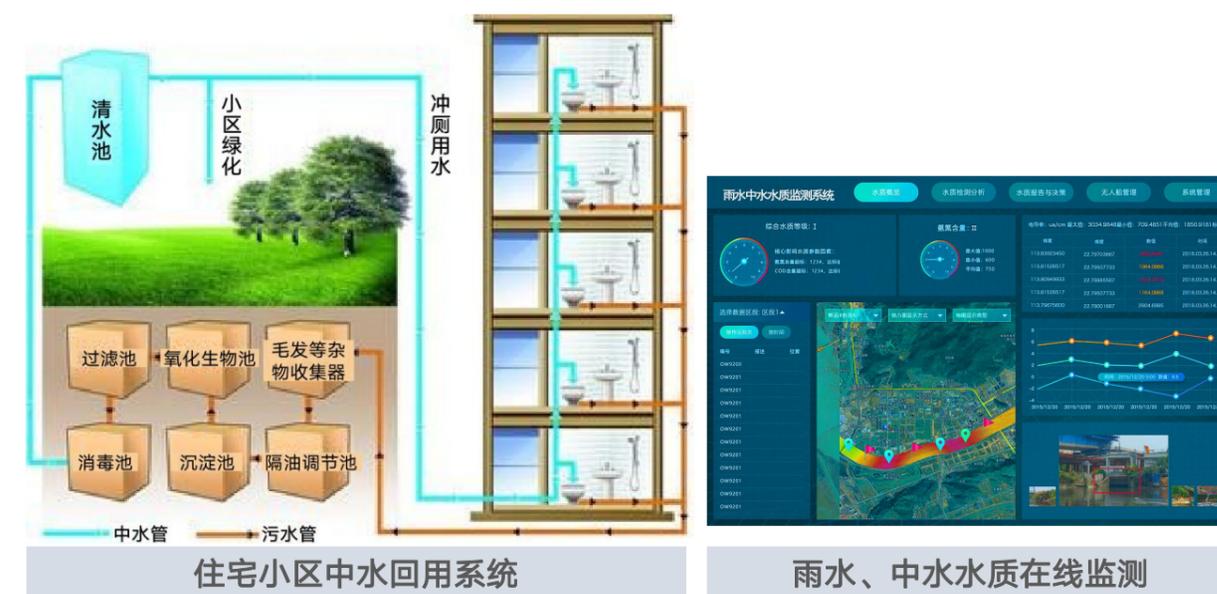
将来自屋顶、路面及绿地的雨水汇集，经过安全分流井、截污挂篮装置、弃流过滤装置处理，进入PP模块蓄水池储存，再经地理一体机的深度过滤和消毒处理，可用于绿化灌溉、冲厕、洗车、景观补水等多种用途。配套全自动PLC智能控制系统，实现设备全生命周期管理、水质指标实时检测、无人值守。



# 智慧节能

## 5 中水回用系统：联动雨水回用系统，节约小区公共用水

将小区居民生活废（污）水（沐浴、盥洗、洗衣、厨房、厕所）集中处理达标后，回用于绿化灌溉、冲厕、洗车、道路冲洗、景观补水等用途。利用中水回用PLC智能控制系统，可联动雨水回用系统，实时在线监测数据，监控回用流程，判定水质达标情况，对异常数据信息实时告警，实现高效中水回用。



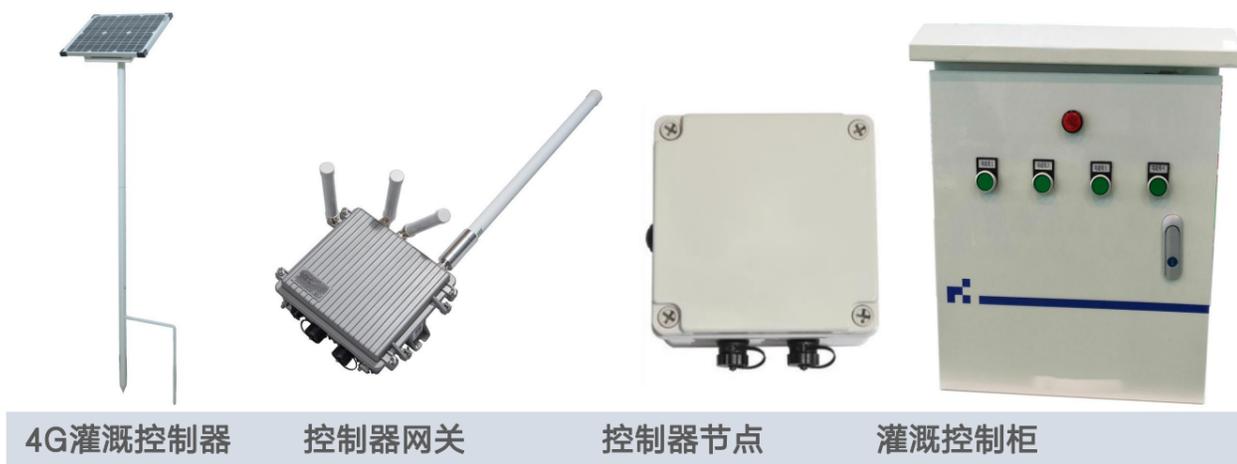
# 智慧节能

## 6 自动喷淋灌溉系统：监测温湿度，自启动灌溉

建设自动喷淋灌溉系统，设定湿度和温度范围，通过温湿度传感器采集实时环境监测数据，满足条件时微控制器自动打开水泵喷淋灌溉。微控制器配备伺服电机，确保均匀浇灌、节约用水。



监测温湿度传感器数据，超出阈值自动开启喷淋系统



4G灌溉控制器

控制器网关

控制器节点

灌溉控制柜

# 智慧节能

## 7 可再生能源应用：系统供能，智慧赋能，绿色节能

块状薄膜太阳能电池组件平铺在住宅建筑屋面进行光伏发电，用于公共区域照明，配套能源管理平台，实现智能监控、故障运维、电量电费结算和设备全生命周期管理。小区新建建筑集中供暖系统优先采用地源热泵系统、空气源热泵系统、太阳能热水系统或复合式热水系统供应热水，具备智慧化能源计量统计与自动监测功能。智能光伏分类垃圾箱抬手感应，箱口自动开启，丢弃垃圾无需人为触碰。



住宅屋面光伏发电



地源热泵系统



空气源热泵系统



光伏垃圾箱

# 智慧生活

## 智慧生活

### 1 24小时智能快递柜：全天候派件，随时寄取件

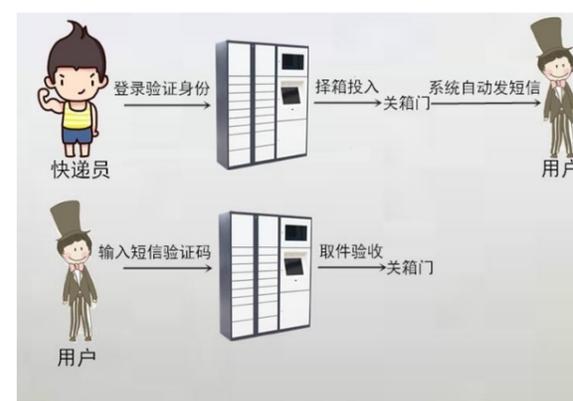
智能快递柜24小时自助收发快递，短信通知业主取件码或二维码取件，解决快递员和消费者时间节点不对称的问题，既为快递员和消费者节省时间，又可同步对接物流快递，告别手动输入。



快递员派件



消费者取件



智能快递柜操作流程



24小时智能快递柜

# 智慧生活

## 2 24小时自助服务终端：圈存水电气，无人售货机

通过自助服务终端或自助服务一体机，链接各类市政公用服务平台，实现住户对水电气自助缴费，电视通讯、交通医疗等在线咨询、查询费用、办理业务等功能。无人售货机提供24小时自助购物服务，提供零食饮品、果蔬生鲜、日用杂货等全品类销售，满足居民快捷、高效的购物需求。



水电气圈存机



医疗在线咨询机



自助政务服务



24小时无人售货机

# 智慧生活

## 3 邻里社交：线下邻里，线上社交，美好生活，共同缔造

通过论坛互动、网上交易、信息发布、消息推送等功能打造“网上邻里圈”，为小区居民提供信息发布、活动组织、交友互动、旧物置换、信息共享等场景，共同缔造美好社区，增进邻里社交关系。



智慧小区邻里中心

# 智慧生活

## 4 智慧家居：建设智慧住宅，联动小区智慧安防

通过传感器、综合布线、网络通信、自动控制等技术，构建智能家居监控系统，对接智慧小区支撑平台，融入小区智慧安防体系，实现对智能家居设施的实时监测和智能控制，提升居家生活的智能化、便利性，增强安全保障联动能力。



智能家电一屏控制



联动小区智慧安防，保障安全



全屋智慧家居

# 智慧生活

## 5 智慧看护：监测老人健康，看护幼儿成长，智能求救

通过数据集成、应用集成和平台集成等技术手段，接入社区医疗中心、养老院等系统，联动体温计、血压计、水电表监测、远程可视化设备等，与智慧家居系统相互协同，并对相关数据进行智能分析挖掘，为老人、幼儿提供远程看护、安全预警、上门诊疗、紧急救助、设施维修等服务。



监测心率，检测血压，SOS一键告警



监测老人摔倒，自动告警至监护人



幼儿看护



紧急救助

# 智慧生活

## 6 智慧健康：智慧健身，自助体检，远程问诊，智能售药

接入社区居民健康服务平台，在线提供健康咨询服务、“家庭医生”服务、预约服务以及24小时智能药柜服务。在健身房、球类运动场、慢跑绿道等场地打造智慧康体空间，为居民提供科学健身指导，实现健康数据在线分析分享。



智能在线咨询与线上服务



智慧健身场地和智能运动检测设备



健康检测、远程问诊终端



24小时智能药柜