



# 智慧社区解决方案探讨——物联网时代的智慧家园

## Probe into the Solution of Intelligent Community

### ——Wisdom Home in the Internet of Things

赵岩

ZHAO Yan

(厦门立林科技有限公司)

(Xiamen Leelen Technology Co., Ltd.)

**【摘要】**智慧社区是以智慧家庭为基础的社区管理平台，借助物联网、云计算、移动互联网等技术，整合信息资源，通过智能终端，轻松实现云对讲、云家居、云停车、安防联动、物业管理、梯控、社区商圈、信息推送等云服务功能，结合APP移动应用，实现线上线下一体化的智慧社区管理和服。论文结合智慧社区的具体案例，对智慧社区的构建进行探究分析，提出了方案设想及解决路径。

**【Abstract】** Intelligent community is a community management platform based on smart family. With the help of Internet of Things, Cloud Computing, Mobile Internet and other technologies, it integrates information resources. Through intelligent terminals, it can easily realize cloud services such as cloud talk, cloud home, cloud parking, security linkage, property management, ladder control, community business circle and information push, and realize integration of online and offline through APP mobile applications. Intelligent community management. The paper combines the specific cases of smart community, explores and analyses the construction of smart community, and puts forward the plan and solution path.

**【关键词】**智慧社区；信息整合；社区构建；解决方案

**【Keywords】** smart community; information integration; community construction; solution

## 1 需求分析

随着人们生活水平的提高，逐步迈进小康时代和网络经济的发展，社区智能化已经成为全新生活方式的根本保证。人们对社区环境的要求已不再局限于居室面积、周边环境、出行交通等方面，而是更多的是关注于居住环境的安全性和舒适性，把更多的注意力放在与外界沟通、通信服务、安全防范、物业管理等方面，这就要求在传统的社区基础上采用先进的科技手段延伸服务功能。即创建智慧社区。

## 2 系统介绍

立林智慧社区是以智慧家庭为基础的社区管理平台，借助物联网、云计算和移动互联等技术，通过智能终端，轻

松实现云对讲、云家居、云停车、安防联动、物业管理、梯控、社区商圈、信息推送等云服务功能。结合APP移动应用，实现线上线下一体化的智慧社区管理和服。

## 3 系统优势

结合目前的市场需求，立林智慧社区云服务系统集成云对讲和人脸识别、物业管理、社区商圈、安防监控、智能家居、信息推送等模块于一体。这些功能模块彼此互联又相对独立，社区可根据实际情况进行相应功能模块的授权许可，相应的服务功能也可进行按需定制。方案可以采用传统的家居智能路由器，扩展连接智能门窗磁、人体红外感应器、声光报警器、紧急按钮、智能开关、智

能窗帘控制器等功能模块，也可以使用无线连接，将无线报警、智能家居与视频监控完美整合在一起。采用无线连接、即插即用、极简安装，无需用户掌握复杂的专业知识。

## 4 系统结构

### 4.1 智慧门禁

立林智能门禁系统将门禁卡与身份证绑定，统一人口信息采集、人证比对，与视频联动报警，进出记录及抓拍图像实时上传至公安网，比对特殊监控人员，推送预警。

系统支持IC/CPU卡、二代证、人脸识别、指纹识别等开门方式，具有云对讲功能。还可对接公安、民政、计生、警务等部门，是建设“雪亮社区”的重



要构成系统。

智慧门禁的人脸识别功能极大的方便了业主的出行，也使得小区进出人员得到有效管控。立林人脸识别主机率先通过公安部三所人脸楼宇对讲设备认证测试，动态识别率测试行业最佳，LFW国际通用测试集通过率超过99.9%，误识率小于0.01%。人脸识别在非配合模式下（不用户主动眨眼睛、摇头等），设备采用单摄像头即可杜绝电子屏（图片或视频）开门和打印照片开门。同时产品经过安防行业针对性训练，对光学成像系统进行专门的调教，能够适应暗场、逆光、侧光、太阳直射摄像头等严苛场景，识别速度快，适应性强，在各种遮挡情况下能正确识别人脸，不受发型、口罩、帽子、化妆等影响，采用与实际年龄相差10岁以上的大跨度照片进行注册亦能正确识别。

#### 4.2 智慧停车

立林智能停车管理系统，是一套完善的基于车牌及车型识别作为车辆出入停车场凭证的解决方案。通过出入口的车辆识别来判断进出场权限、停放时间和应缴停车费，语音模块和显示屏会实时播报和显示相应信息，从而实现车辆快速进场、缴费、出场等全自动化智能停车场管理应用。

系统能按需选择多种缴费方式，改变以往由人工管理或刷卡、取票管理所带来的泊车效率低、服务差、人为乱收费、拒缴停车费等诸多问题。

##### 4.2.1 优势特点

###### 1) APP 移动管理

相机助手 APP 可远程调试与升级维护摄像机。终端机智能管理摄像机故障和岗亭收费，应急措施更完善。

###### 2) 2 种车牌识别

视频流识别和地感触发识别，提高车牌识别准确率，识别更科学。

###### 3) 16 屏监控管理

最多支持一台电脑同时在线管理 16

个车道画面，提高管理效率。

###### 4) 脱机正常工作

支持脱机收费和脱机进出，避免因系统瘫痪影响车辆通行效率。

###### 5) 实用系统向导

界面简洁明了，风格多样，通过快捷向导图标快速找到常见设置功能。

###### 6) 智能语音提醒

服务器、计算机出现故障，显示屏和语音均能正常工作，提示更周到。

系统架构见图 1。

#### 4.2 智能家居

智能家居系统利用先进的计算机技术、网络通信技术、综合布线技术，用户在一个 APP 上就可以操作楼宇对讲和

智能家居的功能。在智慧家庭里，用户可以获得灯光控制、门窗控制、暖通控制、家电控制、影音控制、智能门锁、智能安防、智能健康等众多智能化生活享受。

智能家居的八大系统：

智能照明系统、智能门窗系统、智能家电控制系统、智能暖通系统、视频监控系統、智能门锁系统、智能安防系统、智能影音系统。

##### 4.2.1 智能家居体系的特点（见图 2）

###### 1) 有线与无线的融合

扩展性强，两线智能家居系统支持和无线系统融合使用，灵活方便。

###### 2) 用户可进行 DIY 配置

场景、联动、定时支持用户自由

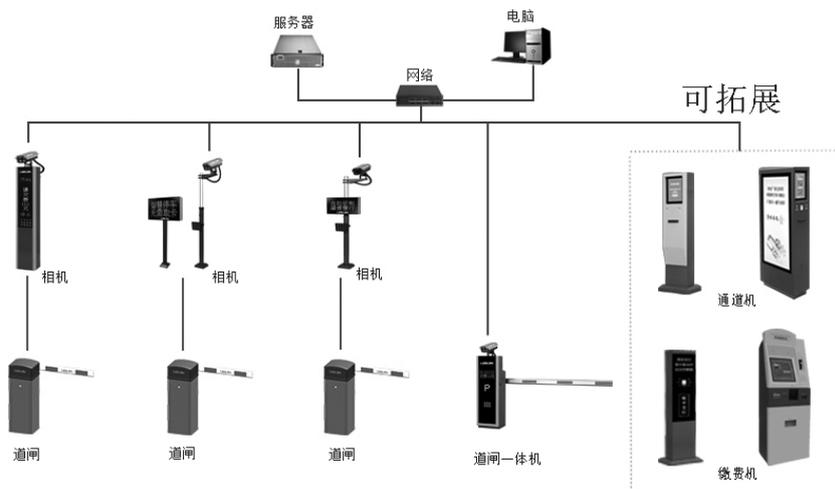


图 1 立林智能停车管理系统架构图



图 2 智能家居系统



## 技术与应用 Technology and Application

DIY 实现复杂应用。

### 3) 接线简便、安全

设备无极性连接，避免接线错误导致设备烧坏的问题。

### 4) 开关面板可转为情景面板

可减少设备的数量，降低成本

### 5) 用户权限可控制

分主账号和子账号，主账号可以管理和使用智能家居设备并控制子账号权限，子账号只能控制家居设备。

### 6) 配置简单

手机 app 绑定网关后，能自动搜索所有总线上的设备，无需手动配置。

### 7) 配置可复制

同户型、同样的设备，配置文件可复制，加快配置速度。

### 8) 设备替换简单

设备替换后，无须重复配置数据，通过 app 可以将原有设备的数据复制到新设备。

### 9) 远程升级

设备软件功能可定期远程更新，便于及时解决系统问题及增加新功能。

### 10) 专用调试工程账号

可局域网组网配置，用户注册后，工程账号自行失效，用户无需担心隐私问题。使用工程账号没有外网的情况下也能调试

## 4.3 智慧物业管理

提供“互联网+物业管理”服务，通过统一服务平台实现对小区内所有智能化硬件设备（门禁、对讲、能耗、梯控、监控、停车、巡更等）的管控。通

过物管 APP 与业主沟通交流（通知公告、投诉报修、缴费及收费管理等），处理相关事务。

特点：节约人力成本，提升企业竞争力；减少重复劳动，提升工作效率；及时完成工作，提高业主满意度、基础档案、业主信息管理、收费管理系统、服务中心、统计系统、监控系统。

## 5 社区综合信息管理平台

智慧社区管理平台集合多个相对独立的子系统，实现联动性和协作性，每个功能模块可实现按需定制，云视频平台兼容绝大多数主流品牌数字摄像机，和所有模拟摄像机，支持多用户并发预览，可通过手机 APP 远程查看家中或社区公共区域视频，云停车实现访客预约，预约查询、停车记录云端查询，车辆进出抓拍，支持微信、支付宝、银联支付等功能。停车数据与抓拍图片将实时上传至综合管理平台，实现智能化管理。

在小区与楼栋出入口安装具有刷卡、指纹识别功能的智能门禁系统将门禁卡与身份证信息进行绑定，统一人口信息采集。用户进出小区的时候，需要进行双向刷卡，刷卡的同时也会进行同步拍照与动态录像，那么这些实时抓拍的图像与录像，它会及时的上传到我们的云端服务器，方便后期追溯查询。整个系统也可以根据公安和房东的需要对特殊指定的人进行重点监控，对他们的出入记录进行实时排查。

最后系统具有开放性，支持向第三

方开放接入，比如公安部门、计生部门、警务部门等，从而实现数据与资源共享。对接实现大综合的信息管理平台。

## 6 社会意义

智慧社区是智慧城市的重要组成部分，是城市管理及和谐社区建设的基础环节，是加强和谐社区的建设管理、完善社区功能、提升社区服务的有效手段。

以立林的智慧社区系统为例，在社区场景中，依靠人脸识别技术的社区出入口、依靠指纹识别技术的家庭出入口以及依靠车牌识别技术的停车场出入口，实现了人员、车辆与系统的连接，不仅可提供切实可行且成本可控的物业管理方案，也将社区的整体安防等级提升到了更高的水平。

通过智慧安防、智慧家居、智慧物业、智慧停车管理等智能化系统，组建智慧社区综合服务平台，打造建筑智能化的服务，提供舒适、安全、高品位、方便的家庭生活空间，舒适、开放的人性化环境；提供具有信息高速公路的家庭入口，有快捷全方位的信息交换功能；提供丰富多彩的业余生活，便捷的数字通讯方式，便利的综合社区信息服务，家居智能化，物业管理智能化。让小区业主能够感受到科技的发展，科技为人们服务生活体验，使我们生活的社区家园更加便捷、安全、智能、温馨、幸福，实现让人们住进五星级的家。

(上接第 67 页)

## 参考文献

[1] 王宁, 许先升, 许晓倩. 基于空间句法的海甸溪城市河流廊道空间形态特征分析 [J]. 广东园林, 2019, 41(1): 42-47.

[2] 杨聆, 徐坚. 基于空间句法的大学新老校区空间形态对比研究——以云南大学为例 [J]. 建筑设计管理, 2016, 33(4): 58-63.

[3] 朱涛. 基于空间句法的城市道路系统优化策略研究——以湖北省通城县城区为例 [A]. 中国城市规划学会、

杭州市人民政府. 共享与品质——2018 中国城市规划年会论文集 (06 城市交通规划) [C]. 中国城市规划学会、杭州市人民政府: 中国城市规划学会, 2018: 10.

[4] 俞建伟. 国外大学城概览 [J]. 比较教育研究, 2002(10): 40-44.