

# 住宅小区智能化系统工程设计中要体现“以人为本”

詹天军

(兰州理工大学, 甘肃 兰州 730050)

**摘要:**“以人为本”的理念已深入到社会的方方面面。本文以住宅小区智能化系统工程设计为例简要介绍了“以人为本”的理念在住宅小区智能化系统工程设计中的体现。

**关键词:**住宅小区;智能化系统工程;设计;以人为本

**中图分类号:**F426.9

随着计算机技术的广泛应用和现代信息社会与房地产业的飞速发展,人们对住宅的功能性、舒适性、安全性的要求越来越高,住宅小区智能化应运而生,“以人为本”的理念也越来越深入到小区智能化系统工程设计之中。

所谓以人为本,即一切皆从人的需求和体验出发,所有规划和设计、实施都要体现以人为本关怀,以促进人的发展为终极目标。

## 1 住宅小区智能化系统的组成

根据建设部《居住小区智能化系统建设要点与技术指导》,建设一个完整的住宅小区智能化系统,是具有现代化、信息化、智能化,兼备多媒体信息服务、安全防范、信息管理系统的住宅小区,集自然、艺术、人文于一体的新型生活居住区,向人们提供一个安全、舒适、便捷、管理有效和适应未来美好生活需要的居住环境。

完整的住宅小区智能化系统(弱电部分)组成包括信息服务子系统、安全防范子系统和信息管理子系统三个方面。

## 2 信息服务子系统

### 2.1 计算机网络系统

计算机网络系统采用分级星型拓扑结构。网络主干采用千兆以太网技术。小区信息网络主干千兆,住户计算机实现百兆接入。采用 VLAN 技术实现交换端口隔离,保证用户信息不会泄露。为住户提供流畅的语音、视频、图像等多媒体信息服务。

住户信息点数量的设置按照《居住小区智能化系统建设要点与技术指导》要求的星级标准设置,对于住户信息点位置的设置要体现以人为本的理念,

不仅在住户客厅留有信息插座,而且要在卧室、书房预留信息插座,或者在住户家里建立无线网络,以满足用户随时随地上网冲浪的要求。

### 2.2 通信(电话)网络系统

为体现以人为本的理念小区通信网络系统不仅包含有线电话通信系统,而且还要增加移动电话覆盖系统。

### 2.3 有线电视系统

有线电视系统按照 1000MHz 邻频方式双向传输要求设计,采用光纤、同轴电缆混合网(HFC)组网。以满足未来通过广电网络进行 Internet 上网的需求。有线电视系统采用建筑物间光缆连接,楼宇内同轴电缆连接,设置楼宇有线电视前端箱、单元分配箱及住户家庭多媒体配线箱。用户端电平按  $64 \pm 4\text{dB}$  设计。

小区住户有线电视插座的设置按照《居住小区智能化系统建设要点与技术指导》要求的星级标准设置,对于住户 TV 插座位置的设置要体现以人为本的理念,不仅在客厅留有信息插座,而且在卧室也要预留 TV 插座,以满足用户躺在卧室床上舒适收看电视的人性化要求。

小区公建设施 TV 插座的设置不仅在学校教室、办公室设置信息点,而且要在会所的会议室、活动室、娱乐室和休息场所预留 TV 插座。以满足小区住户休闲娱乐的要求。

## 3 安全防范子系统

### 3.1 小区访客对讲系统

小区访客对讲系统采用经济适用的联网式可视对讲系统。住户和物业管理中心均可以看到来访人图像,管理中心可与单元门口来访人员及住户室内

分机进行三方通话、并遥控开门。可视对讲系统采用总线方式联网。LonWorks 网络在传输距离、节点容量上比 RS485 网络优越,因此选择基于 LonWorks 技术的网络系统来构建小区访客对讲网络系统。

住户采用 IC 卡小区一卡通系统,一卡在手,可实现小区内停车、开门、缴费、消费等信息服务。

### 3.2 家庭住户报警系统

在住户客厅入口设置红外报警探测器;在一、二层及顶层、次顶层窗户、阳台设置红外栅栏,在客厅及卧室配置紧急按钮,在厨房设置煤气泄露探测器,在客厅设置警笛,在地下停车厂设置紧急报警按钮,均与对讲系统联网联动。

这些设置应本着以人为本理念,既不妨碍用户正常生活,又能起到安全防范报警功能,使用户能够方便设防、撤防和报警。使住户拥有一个安全舒适的生活环境。

### 3.2 小区周界防范系统

在小区周边有围墙或栅栏的地方安装主动红外对射探测器,实现对周界布防。报警区域在总控室主机电子地图上显示,主机同时联动报警系统报警,以方便小区保安及时赶到现场处理。

在周界防范设置时,本着以人为本理念,防范装置尽量隐蔽安装,与周围环境颜色、造型等配套,这样不致使住户有身在牢笼的感觉。

### 3.3 小区电子巡更系统

小区采用在线读卡式电子巡更系统,与小区对讲系统、家庭住户报警系统集成在一起,统一管理,资源共享。巡更路线由中心主控机巡更软件设定。

## 4 信息管理子系统

### 4.1 三表远程自动抄表系统

小区住户的水、电、气(天然气或煤气)等实现自动计费 and 远程抄表功能。整个系统由总线结构组成。从住户处采集的三表数据传送至管理中心,由管理软件进行记录、核算、统计,并提供网络和电话查询以及一卡通缴费功能。使小区住户不用出门利用小区计算机网络或电话既可实现水、电、气表的数据查询、费用查询以及缴费。

### 4.2 停车厂车辆出入口管理系统

系统采用非接触式 IC 卡进行管理。通过小区网络与物业中心联网,并与单元门卡共用,实现住户信息数据库共享,实现开门、车辆出入、物业缴费、小

区消费等一卡多用,方便住户使用。系统对临时用户采用临时 IC 卡进行管理。

### 4.3 小区公共广播系统

小区公共广播包括小区背景音乐广播和消防紧急广播两部分。小区背景音乐广播平时用于小区娱乐音乐广播、调频广播、物业信息广播;当发生紧急事件或小区发生火灾等可迅速切换至紧急广播。

对于公共设施如:学校,可以设置独立的广播系统,然后再接入小区公共广播系统,可用于局部事务广播和小区公共广播。

### 4.4 小区电子公告系统

在小区出入口和小区组团中心广场设置 LED 大屏,用于小区物业管理信息公示、缴费通知、天气预报以及广告等信息发布。系统通过小区网络与管理中心相连。

### 4.5 小区公共设备管理系统

主要是对小区道路照明的控制、对供水水泵、供热锅炉以及高层电梯运行情况的监测。实现对小区设备情况的动态管理,及时维修,为住户提供安全、完好的公共设施及服务。

### 4.6 小区物业管理系统

对小区住户各种信息数据进行管理。包括住户信息、住户表计及费用信息、保安巡更信息、电子公告信息、车辆出入信息、安防信息、设备管理及电子地图信息等。这些信息的管理通过统一的小区集成平台来实现。小区物业管理系统坚持以人为本的物业管理和服务理念。

## 5 结束语

住宅小区及住宅小区智能化系统工程只有本着以人为本的规划和设计理念,小区的品质才能得以提升,既小区规划及住宅小区智能化系统工程设计只有结合当时人们的居住生活需求和基本规划原则进行合理布局,突出体现“以人为本”的居住理念,才能满足住户在安全性、保健性、私密性、灵活性、舒适性、艺术性这六个方面的要求。

### 参考文献:

- [1] 《居住小区智能化系统建设要点与技术导则》· 中国建筑工业出版社· 2003
- [2] 《智能建筑设计技术》(第二版)· 同济大学出版社· 2002
- [3] 《智能建筑设计标准》(第一版) GB/T50314-2000· 中国计划出版社· 2000