

居住小区智能化系统建设要点 与技术导则

建设部住宅产业化促进中心 主编

中国建筑工业出版社

居住小区智能化系统建设要点 与技术导则

建设部住宅产业化促进中心 主编

中国建筑工程出版社

**居住小区智能化系统建设要点
与技术导则**

建设部住宅产业化促进中心 主编

*

中国建筑工业出版社出版、发行(北京西郊百万庄)

新华书店经销

北京市兴顺印刷厂印刷

*

开本: 850 × 1168 毫米 1/32 印张: 3/4 字数: 16 千字

2003 年 4 月第一版 2003 年 7 月第二次印刷

印数: 7,001 — 17,000 册 定价: 3.00 元

统一书号: 15112 · 10690

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

本社网址: <http://www.china-abp.com.cn>

网上书店: <http://www.china-building.com.cn>

关于印发《居住小区智能化系统建设要点 与技术导则》的通知

建住中心 [2003] 07 号

各有关单位：

受建设部工程质量安全监督与行业发展司（原建设部勘察设计司）委托，我中心组织相关单位编制了《居住小区智能化系统建设要点与技术导则》，并通过了专家审查，现予印发。

本导则由建设部住宅产业化促进中心负责管理和具体解释工作，中国建筑工业出版社出版发行。

附件：《居住小区智能化系统建设要点与技术导则》

建设部住宅产业化促进中心

二〇〇三年二月十七日

目 录

1	总则	1
1.1	总体目标与建设原则	1
1.2	小区分类	1
1.3	小区建设要求	2
1.4	小区规划设计要求	2
1.5	住宅性能认定要求	3
2	系统的分类	4
2.1	一星级	4
2.2	二星级	4
2.3	三星级	5
3	系统技术要求	6
3.1	系统结构	6
3.2	系统功能	6
3.3	系统硬件	7
3.4	系统软件	7
3.5	系统集成	8
4	系统实施细则	10
4.1	一星级	10
4.2	二星级	12
4.3	三星级	14
	附加说明	15

1 总 则

1.1 总体目标与建设原则

为适应 21 世纪信息社会的生活方式,提高住宅功能质量,居住小区(以下简称小区)智能化系统总体目标是:通过采用现代信息传输技术、网络技术和信息集成技术,进行精密设计、优化集成、精心建设,提高住宅高新技术含量和居住环境水平,以满足居民现代居住生活的需求。

智能化系统的建设原则如下:

1. 符合国家信息化建设的方针、政策和地方政府总体规划建设的要求;
2. 智能化系统的等级标准应与项目开发定位相适应;
3. 小区的规划、设计、建设必须遵循国家和地方的有关标准、规范和规定;
4. 智能化系统的规划、设计、建设应与土建工程的规划、设计、建设同步进行;
5. 小区必须实行严格的质量监控,并达到国家规定的验收标准;
6. 小区建设应推进信息资源共享,促进我国住宅信息设备和软件产业的发展。

1.2 小区分类

为使不同类型、不同居住对象、不同建设标准的小区合理配置智能化系统,小区按不同的功能设定、技术含量、经济投入等因素综合考虑,划分为:一星级(符号★,下同)、二星级(符号★★,下同)、三星级(符号★★★,下同)三种类型。

1.3 小区建设要求

小区建设应符合“文明居住环境”的要求，采用先进、适用的智能化成套集成技术，提高居住区的安全性、适用性和物业管理水平。在建设主管部门的指导下，通过小区建设，鼓励住宅信息集成企业、产品与设备开发企业积极参与住宅产业现代化工作，发展新兴的住宅信息产业。

1. 建立和完善住宅智能化工程质量保障体系

1) 住宅智能化技术、产品、设备和通过优化集成后的成套设备的质量审验；

2) 小区工业化、装配化作业的质量监控制度；

3) 小区质量综合评价制度。

2. 实行住宅智能化系统与小区同步建设

1) 住宅智能化系统与居住小区实行统一规划、设计、施工；

2) 小区应采用技术先进、性能可靠、经济合理的材料、设备和产品；

3) 小区应逐步实现工业化、装配化施工，减少现场加工。

3. 小区智能化布线应符合开放性、兼容性、扩展性等要求，达到布线简化、安装方便、技术可靠及经济合理的目标。实现不同等级的高水平、高质量、高效益的居住小区智能化系统。

4. 小区应积极推广应用国家和有关部门正式推荐的住宅智能化新技术、新材料、新设备、新产品。

5. 小区在实施前应对未来物业管理进行全面策划，在工程实施的适当时机超前介入，做好工程竣工后物业管理的一切准备工作。工程交付使用前必须确保物业管理系统安全、准确、可靠地运转。

1.4 小区规划设计要求

小区规划应做到因地制宜、布局合理、配套齐全、环境优美。住宅设计应做到空间尺度适宜、套型功能完善、采光通风良

好和建筑造型美观。

1.5 住宅性能认定要求

居住小区竣工交付使用前应参照建设部《商品住宅性能认定管理办法》（试行）（建住房〔1999〕114号）申请性能认定。

2 系统的分类

居住小区智能化系统（以下简称系统）按其硬件配置功能要求、技术含量、经济合理等划分为一星级、二星级、三星级。

2.1 一 星 级

根据小区实际情况，建设“居住小区智能化系统配置与技术要求”标准中所列举的基本配置。具体如下：

1. 安全防范子系统

- 1) 住宅报警装置；
- 2) 访客对讲装置；
- 3) 周边防越报警装置；
- 4) 闭路电视监控装置；
- 5) 电子巡更装置。

2. 管理与设备监控子系统

- 1) 自动抄表装置；
- 2) 车辆出入与停车管理装置；
- 3) 紧急广播与背景音乐；
- 4) 物业管理计算机系统；
- 5) 设备监控装置。

3. 信息网络子系统

为实现上述功能，科学合理布线，每户不少于两对电话线、两个电视插座和一个高速数据插座。

2.2 二 星 级

二星级除具备一星级的全部功能之外，要求在安全防范子系统、管理与设备监控子系统和信息网络子系统的建设方面，其功

能及技术水平应有较大提升。并根据小区实际情况，科学合理地选用“居住小区智能系统技术分类”标准中所列举的可选配置。

2.3 三 星 级

三星级应具备二星级的全部功能，系统先进、实用和可靠，并具有可扩充性和可维护性。特别要重视智能化系统中管网、设备间（箱）、设备与电子产品安装以及防雷与接地等设计与施工，并在采用先进技术与为物业管理和住户提供服务方面有突出技术优势。

3 系统技术要求

3.1 系统结构

居住小区智能化是以信息传输通道（可采用宽带接入网、现场总线、有线电视网与电话线等）为物理平台；联结各个智能化子系统，通过物业管理中心向住户提供多种功能的服务。居住小区内可以采用多种网络拓扑结构（如树型结构、星形结构或混合结构），图 3.0.1 为居住小区智能化系统总体框图。

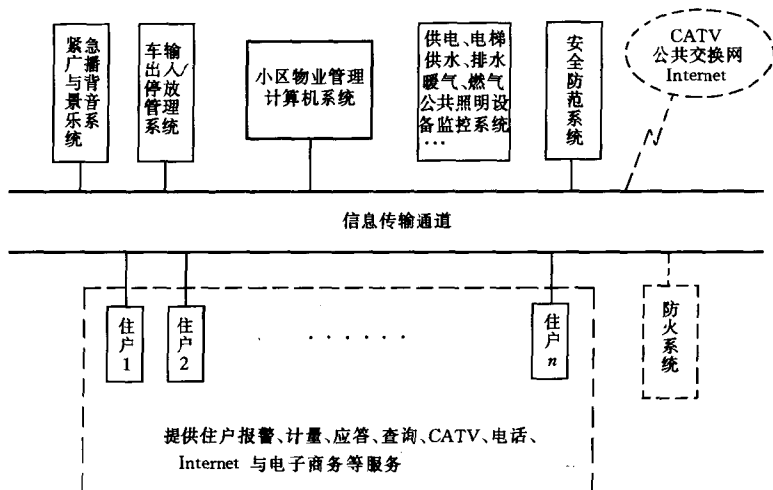


图 3.0.1 居住小区智能化系统总框图

3.2 系统功能

居住小区智能化系统由安全防范子系统、管理与监控子系统和信息网络子系统组成，系统功能框图如图 3.0.2 所示。

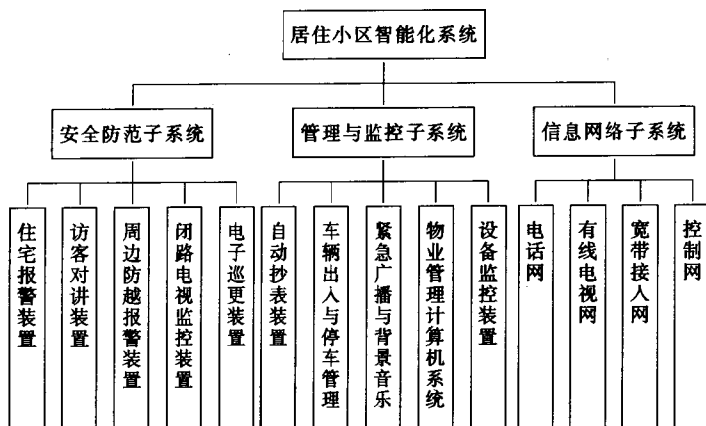


图 3.0.2 居住小区智能化系统功能框图

3.3 系统硬件

1. 系统硬件包括网络产品、布线系统、计算机、家庭智能控制箱、公共设备、计量仪表和电子器材等，应优先选择先进、适用、成熟的产品和技术，避免短期内因技术陈旧造成整个系统性能不高而过早淘汰。同时应避免采用技术上不成熟的硬件产品。

2. 硬件产品应具有兼容性，便于系统产品更新与维护。

3. 硬件产品应具有可扩充性，便于系统升级与扩展。

3.4 系统软件

系统软件功能的直接关系到整个系统的水平。系统软件包括计算机及网络操作系统、应用软件及实时监控软件等，对其功能要求如下：

1. 系统软件应具有很高的可靠性和安全性；

2. 系统软件应操作方便，采用中文图形界面，采用多媒体技术，使系统具有处理声音及图像的能力。用机环境要适应不同

层次住户及物业公司人员的素质；

3. 系统软件应支持硬件产品的更新；

4. 系统软件应具有可扩充性。

3.5 系统集成

1. 根据对小区智能化系统不同需求，可采用不同的集成技术。应在小区智能化系统建设规划阶段制定所采用的系统集成方案；

2. 提倡采用宽带接入网、控制网、有线电视网、电话网等的融合技术，简化小区内信息传输通道的布线系统，提高系统性能价格比；

3. 在规划阶段应将各子系统及子系统内功能模块的各种信息交接接口标准化，以便于系统集成的实施；

4. 住宅内可采用集各种功能为一体的控制技术，逐步发展采用无线传输技术；

5. 提倡小区“一卡通”系统、智能化系统与社会其他职能部门联网使用；

6. 中心控制室、布线管网、接地与防雷、系统供电的要求：

1) 中心控制室

小区应设立中心控制室，位置首选小区的中间位置，当小区规模较大时，应设立一个或多个分中心。中心控制室应设有可直接外开的安全出口，其他还应满足《民用闭路监视电视系统工程技术规范》GB50198—1994 中关于机房的规定。

2) 布线管网

智能化小区应将智能化系统布线管网纳入居住小区综合管路的设计中，并符合小区总平面规划的要求和房屋结构对预埋管路的要求。

3) 防雷与接地

应根据不同的地区和子系统，提出符合规定的接地与防雷技术要求，确定电气接地与防雷的类型和位置，接地排的引入

方案。

4) 系统供电

小区智能化系统宜采用中心控制室集中供电方式，对于家庭报警及自动抄表系统，必须保证市电停电 24h 内正常工作。

4 系统实施细则

4.1 一 星 级

1. 安全防范子系统

通过在小区周界、重点部位与住户室内安装安全防范的装置，并由小区物业管理中心统一管理，来提高小区安全防范水平。

1) 住宅报警装置

住户室内安装家庭紧急求助报警装置。小区物业管理中心应实时处理与记录报警事件。

2) 访客对讲装置

在住宅楼道入口处安装防盗门控及语音对讲装置，住户可控制楼宇防盗门的开启。

3) 周界防越报警装置

对封闭式管理的小区周界设置越界探测装置，并与小区物业管理中心联网使用，能及时发现非法越界者并能实时显示报警路段和报警时间，自动记录与保存报警信息。

4) 闭路电视监控

根据小区安全防范管理的需要，对小区的主要出入口及公建重要部位安装摄像机进行监控。小区物业管理中心可自动/手动切换系统图像，可对摄像机云台及镜头进行控制；可对所监控的重要部位进行长时间录像。

5) 电子巡更装置

小区内安装电子巡更系统，保安巡更人员按设定路线进行值班巡查并予以记录。

2. 巡更站点与小区物业管理中心联网，计算机可实时读取巡更所登录的信息，从而实现对保安巡更人员的有效监督管理。

3. 管理与监控子系统

1) 自动抄表装置

住宅内安装水、电、气、热等具有信号输出的表具，并将表具计量数据远传至小区物业管理中心，实现自动抄表。应以计量部门确认的表具显示数据作为计量依据，定期对远传采集数据进行校正，达到精确计量。上述表具也可采用 IC 卡表具。

2) 车辆出入与停车管理装置

小区内车辆出入口通过 IC 卡或其他形式进行管理或计费，实现车辆出入及存放时间记录、查询、区内车辆存放管理等。

3) 紧急广播与背景音乐

在小区内安装有线广播装置，在特定分区内可播业务广播、会议广播或通知等。在发生紧急事件时可作为紧急广播强制切入使用。

4) 物业管理计算机系统

小区物业管理中心配备有计算机或计算机局域网，配置实用可靠的物业管理软件。实现小区物业管理计算机化。并要求安全防范子系统，水、电、气、热等表具的自动抄表装置、设备监控装置等在小区物业管理中心集中管理，便于及时对报警信号做出响应及处理。

5) 设备监控装置

在小区物业管理中心或分控制中心内应具备下列功能：

- ① 给排水设备故障报警；
- ② 蓄水池（含消防水池）、污水池的超高低水位报警；
- ③ 电梯故障报警、电梯内人员求救信号指示或语音对讲；
- ④ 变配电间设备的故障报警；
- ⑤ 饮用蓄水池过滤、杀菌设备的故障报警。

4. 信息网络子系统

本子系统是由小区宽带接入网、控制网、有线电视网和电话网等所组成，提倡采用多网融合技术。

1) 小区宽带接入网、控制网、有线电视网和电话网等各自

成系统，采用多种布线方式，但要求科学合理、经济适用；

2) 小区宽带接入网的网络类型可采用以下所列类型之一或其组合：FTTx（x 可为 B、F，即光纤到楼栋、光纤到楼层）、HFC（光纤同轴网）和 xDSL（x 可为 A、V 等，即高速数字用户环路）或其他类型的数据网络；

3) 小区宽带接入网应提供管理系统，支持用户开户、用户销户；用户暂停、用户流量时间统计、用户访问记录和用户流量控制等管理功能，使用户生活在一个安全方便的信息平台之上；

4) 小区宽带接入网应提供安全的网络保障；

5) 小区宽带接入网应提供本地计费或远端拨号用户认证（RADIUS）的计费功能；

6) 每户不少于两对电话线、两个电视插座和一个高速数据接口。

4.2 二 星 级

1. 安全防范子系统

二星级应具备一星级的全部功能，安全防范子系统和信息管理子系统的系统建设，其功能及技术水平上应有较大提升。

1) 住宅报警装置

户门安装防盗报警装置，依据实际需要阳台外窗安装防范报警装置；住户室内安装燃气泄露自动报警装置。

2) 访客对讲装置

访客对讲装置可采用联网型可视对讲装置，小区主要出入口安装访客对讲装置。

3) 周界防越报警装置

小区物业管理中心采用电子地图指示报警区域并配置声、光提示。小区周界采用闭路电视实时监控，或小区周界防越报警装置与闭路电视监视装置联动。留有对外报警接口。

4) 闭路电视监控

根据小区实际情况对居住小区主要通道、停车场、电梯轿厢