

智能小区

设计研究

测控 08-1 班

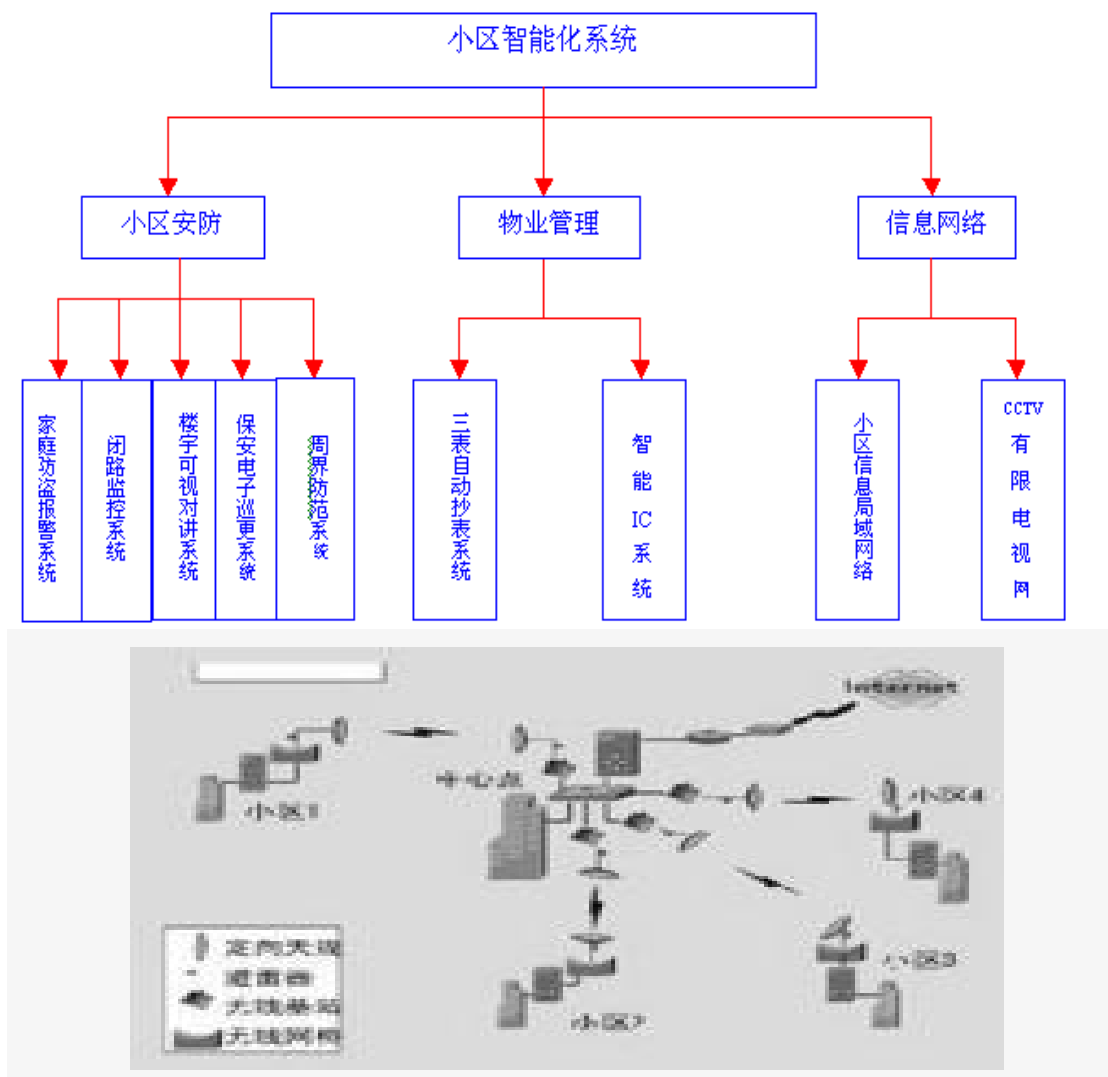
向波

03081314

、12、6

一、概述

智能社区概念是[建筑智能化技术](#)与当代居住社区相结合而衍生出来。就住宅而言，先后浮现了智能住宅、智能社区、智能社区概念。咱们可以这样以为：智能化住宅社区是指通过运用当代通信网络技术、计算机技术、自动控制技术、IC卡技术，通过有效传播网络，建立一种由住宅社区综合物业管理中心与安防系统、信息服务系统、[物业管理系统](#)以及家居智能化构成"三位一体"住宅社区服务和管理集成系统，使社区与每个家庭能达到安全、舒服、温馨和便利生活环境。



智能社区与公共建筑中智能建筑重要区别是，智能社区强调住宅单元个体，侧重物业管理功能。智能社区包括系统有综合布线系统、[有线电视系统](#)、电话交换机系统、门禁系统、楼宇对讲系统、监控系统、防盗和联网报警系统、[集中抄表系统](#)、社区能源管理系统、宽带网络接入、停车管理系统、[公共广播系统](#)、物业管理系统、社区电子商务系统等，少数智能社区高层项目、会所、运动中心还应用了[楼宇自控系统](#)。真正意义智能社区中单元--单个住宅，应当安装智能家居（Smart home），这样智能社区功能才得以有效运用，对大型社区来说，智能社区是智能家居运营基本平台。

国家对智能社区有原则定义，重要功能应有：用电信息采集，社区配电自动化，电力光纤到户，智能用电服务互动平台，[光伏发电系统](#)并网运营，电动汽车充电桩管理，智能家居服务，统一展示平台，自助缴费终端，水、气表集抄等。

二、功能简介

- 1、运用智能电表技术，实现用电信息自动采集；
- 2、提高电网自动化水平，保证社区可靠供电；
- 3、电力光纤到表到户，服务互联网、广电网和电信网“三网融合”；
- 4、智能用电服务互动平台，实现顾客与供电公司实时互动；
- 5、示范分布式光伏发电，倡导清洁能源消费；
- 6、配备电动汽车充电管理设施，满足居民使用电动汽车需求；
- 7、家电远程监测与控制，增进家庭合理用能；
- 8、设立自助缴费终端，以便客户缴费；

9、实现水电气集抄，有效整合各运营商人力资源。

三、智能系统

(1) 楼宇自控系统

楼宇自控系统由管理主机、执行机构、各类传感器及传播线缆构成，



重要是对楼宇或社区内机电设备实现自控控制。楼宇自控系统以计算机控制、管理为核心，用各类传感器进行检测，运用各种相应执行机构，对区内供电系统、空调系统、照明、电梯、给排水、喷淋、灌溉等各种设备进行统一集中控制和管理。实行分散控制、集中管理，起到节能、减少维护人员、延长设备使用寿命作用。

(2) 构造化综合布线系统

智能建筑、智能社区兴起，使网络基本设施——综合布线系统也变得越来
越核心。综合布线是整个智能系统基本某些，也是随着着智能建筑、智能
社区土建施工同步建设。由于它是最底层物理基本，其她智能系

统都建立在这一系统之上，布线系统质量直接影响所有智能系统运营，因此选取一种好布线系统非常重要。

智能建筑、智能社区基本是宽带通讯网。并且随着应用系统发展及新应用浮现，对通讯带宽规定也越来越高。老式布线将无法满足这些应用需要。而日后新增或改造这些线路除了消耗人力物力外，还会影响室内美观及正常工作。从本质上说，综合布线系统涉及到视频、语音、数据及控制信号传播，从传播介质来说，布线涉及非屏蔽双绞线（UTP）、75Ω同轴线缆和光缆等。顾客端设备涉及计算机、通信设备、智能控制器、各种仪表（水表、电表、煤气表和门磁开关等）和探测器（红外线探测器、煤气探测器、烟雾探测器和紧急按钮等），所有有关数据都通过综合布线系统进行统一传播。

综合布线系统作为各种功能子系统传播基本媒介，同步也是将各功能子系统进行综合维护，统一管理媒介和中心，综合布线为计算机网络系统、楼宇自控系统、保安监控及巡更系统、门禁及消费一卡通系统、停车场自动管理系统、Internet、ISDN 电话、IP 电话、数字传真等通讯系统提供一种性能优良系统平台。通过综合布线系统与各种信息终端来互相“感知”并传递各个功能系统信息，通过计算机解决后作出相应对策。

（3）计算机网络系统

数据网即计算机通信网，随着 Internet 成功普及，数据业务得到长足发展。智能建筑内数据业务重要环绕 Internet 接入而展开，宽带接入(22mb/s)是发展方向；Ethernet 到桌面上已是全球范畴内不争事实，GE(G 位以太

网)+IP 是最经济数据网络模式。提供宽带接入基本网络设施：其详细做法是在建筑区内设立宽带通信机房，内置交换机、服务器以及数据解决设备；网络构造 10M/100M/1000M 以太网交换机为中心，星型拓扑构造放射至各顾客，实现 10M 宽带到桌面，解决信息高速公路“最后一公里”接入难点；其城域某些通过光纤接入网或宽带 IP 城域网连接 Internet，宽带通信设备机房约占建筑面积 8m² ~ 15m²。

各顾客均有电脑网络接口，并连接到中心网络设备建立内部网 (Internet)，以实现高速网络应用。内部网不但可以进行高效率物业管理，同步通过高速数据接入与外部世界相连。顾客可高速访问 Internet、Intranet 及收发电子邮件、视频会议等。视频会议使人们不需要与会人员召集到一种特定地方，人们可以在家中通过计算机面对面完毕某些重要决策，这可配合人们弹性工作时间实现家庭办公，不但节约人力物力，同步加快决策速度。内部网同步与外部各大信息网联接，如：银行查帐系统，火车票、飞机票订票查询预订系统，天气预报系统，股票系统等。住户可以足不出户而知天下事。此外尚有某些高档网络应用如远程医疗、老人监护、远程教诲，交互式电子游戏，网上购物-----等。高速网络带来高新技术将吸引更多顾客。

(4) 程控互换系统

数字程控交换机，采用最先进微解决器做为控制核心，全分散控制方式，模块化程序设计，以及大规模 TTL、CMOS 数字集成电路选用，使整机具备较高稳定性、可靠性。功能齐全，耗电省、体积小、重量轻。在接口配备方面，具备接口配备灵活，组网以便长处。接口配备大体分两某些，即内线某些和外线某些。内线某些有普通顾客接口、2B+D 数字顾客环路、2.048Mbit/sPCM 接口和 U 中继接口等。在详细组网方面，由于国内各行业系统专网较多，各种接口在不同通信网、通信设备中差别较大，我公司推介 JSY-系列数字程控交换机具备上述所有功能并能广泛适应各种专网通信环境。

(5) 可视对讲联网系统

楼宇对讲系统由对讲主机、室内分机、管理主机和传播线缆构成。在住宅区内设可视对讲，户主可直观地理解访客状况，控制门锁启动，各栋对讲主机与保安中心管理主机联网，保安中心可随时理解住户求救信号。通过近年发展，楼宇对讲产品已经从过去只具备单一对讲功能，发展成为今天集可视对讲、门禁控制、家居安防、信息公示等各种功能于一体系统。其功能如下：楼宇对讲系统应可以实现访客、住户和管理员三方通话和开锁功能；控制主机具备防破坏报警功能；住户可在单元门口机上直接密码启动大门电锁；有人非法拆动或破坏单元门口机时可发出报警信息；红外 CCD 摄像机及夜间补光办法，使夜间亦可获得清晰图像；室内机可清晰显示来访者及户外状况；通过社区信息网与中心计算机连接，实现社区智能

化集中管理；高档对讲系统还具备各种报警扩充功能，可实现与报警系统合二为一。

产品选型及系统构成

楼宇可视对讲系统产品选用国内第一品牌深圳视得安科技实业股份有限公司生产“视得安”楼宇可视多功能防盗报警系统。“视得安”可视对讲系统是一种针对当代物业规定设计保安防盗系统，以管理中心为核心，以楼宇可视对讲为主体，可与计算机系统相连接，实现呼喊、对讲、监视、安防报警、开锁（钥匙、密码、管理中心开锁）、IC卡门禁、三方面通话各种功能。该系统是由管理中心、室外主机、室内分机、多路保护器、电源、电控锁、闭门器、报警探头等构成，可实现双方通话、楼宇对讲、图像监视、启动门锁、室内报警等功能；并可实现电脑联网，达到智能化物业管理目的。

管理中心（SD-980M2）

1. 过管理中心能将社区内所有单元系统连接到控制室，进行综合管理，总线制传播、布线方式。

2. 最大容量为：可以连接 999 个单元系统（即 999 个单元门主机）。

3. 可以与社区内任一分机，主机互相呼喊、通话。

4. 可以用呼喊方式监看任一主机影像。

5. 7 位码操作，显示。

6. 可以转接住户（分机）之间通话、呼喊。

7. 同一社区内可以有多个管理中心联网，管理中心之间可以平级，也可以分级。

8. 管理中心之间可以互相呼喊、通话、监看。

9. 有多功防盗报警分机送来红外、门磁、烟感、瓦斯警情批示。

10. 可以连接电脑、打印机、进行安防信息管理。

11. 适合任何社区楼宇构造联网规定。

豪华数码式主机 (SD-980D6A)

1. 数位式讯号传播，总线制布线，安装调试以便。

2. 四位数码显示，其最大容量可连接 9999 个顾客机。

3. 微电脑控制，智能化操作，并有英文显示其操作状态。

4. 直接呼喊分机或者管理中心实现双向对讲。

5. 红外线 CCD 摄像头及夜间补光 LED 使夜间可清晰显示图象。

6. 防破坏报警设计，当有人非法拆动或是破坏主机时，主机会发出报警声。

7. 顾客可在门口主机上直接密码启动大门电锁。

多功能可视室内分机 (SD-980RY3S)

1. 访客在单元门主机上呼喊分机，分机有双音“叮咚”声，同步显示访客影像。主人拿起听筒即可与访客通话。

2. 确认访客后，可按“开锁”键开单元门电锁。

3. 主人可以按“监视”键，监看单元门主机状况。

4. 可以连接住户门前机，访客按住户门前机“呼喊”键后，分机有双音“叮咚”声，同步显示访客影像，主人拿起听筒即可与访客通话，辨认客人后，可以按“开锁”键启动住户门电锁。

5. 一户可以安装多台分机，其中一台分机拿起听筒后，按“呼喊”键，别的分机发出“叮咚”声，拿起听筒后可以实现内线对讲。

6. 分机按“呼喊”键可以呼喊管理中心，并能与其对讲，如管理中心连接了 COD，则分机能显示管理中心传来影像。

7. 管理中心也可呼喊分机，分机有双音“叮咚”声提示，拿起听筒能与之对讲，如管理中心连接了 COD，则分机能显示管理中心传来影像。

8. 可以接路探测器：红外、门磁、烟感、瓦斯。进行安全技术防范。

9. 分机上采用按键密码进行报警设立（布防）和报警解除（撤防）操作。

10 .报警设立时间为 2 分钟 ,报警解除时间为 30 秒 (即有出入延迟功能。出口延迟为 2 分钟 ,入口延迟为 30 秒) 。

11 . 警后 , 一方面将报警信号传送到分机 , 如未解除 , 则 30 秒后传送到管理中心。

12 . 烟感、瓦斯报警后有声光提示。

13 . 此种分机将可视楼宇对讲和防盗、防灾、报警融为一体 , 功能完善 , 性能可靠 , 系统安装布线简便。

多路保护器 (SD-980P4)

1 . 在分机系统线互相短路时 , 使之与系统总线隔离保护 , 从而不影响系统正常工作。

2 . 能在分机系统线与电源线短路时 , 使之与系统总线和电源隔离保护 , 从而不影响系统正常工作 , 也不会烧坏电源或其他器材。

3 . 短路时由故障批示功能。

4 . 为一进四出制 , 1 台 CM-980P 可带四路分支 , 每分支可接三台分机 (推荐客户 : 一路分支只接 1 台分机 , 以便有效地保护每一台分机) 。

5 . 有视频放大器功能。

6 . 有楼层接线盒功能。能使系统布线规范 , 系统得到保护 , 从而使安装、调试、维护简便。

电源 (SD-P18)

输入电源 AC220V/50HZ，输出电压 DC-18V，输出功率 30W，电源可供 8 台分机或一台室外主机使用，停电后可综合供电 24 小时。

工作原理

1. 在保安控制室配管理中心机 (SD-980M2) 1 台，每个单元及别墅门口设单元门口主机 (SD-980D6A) 1 台，住户家装壁挂式多功能可视分机 (SD-980RY3S) 1 台。

2. 访客在单元门主机上按相应房间号呼喊住户，住户分机有双音“叮咚”声提示，同步显示访客影像；住户提起听筒即可与来访者通话，按分机“开锁”键，可启动单元门电锁。

3. 住户可通过度机“呼喊”键呼喊控制室保安，并可与之双向对讲。

4. 保安控制室通过管理中心可监看所有单元门主机影像，并可启动单元门电锁。

5. 住户可与另一住户、控制室保安实行三方通话。

6. 住户可通过密码、钥匙、IC 卡、呼喊分机、控制室等各种方式进入单元门。

7. 控制室管理中心可通过电脑记录社区所有住户家分机报警信息，存储、打印、备份、解决警情等。

(6) 家居安防系统

家庭防盗报警系统是由保安中心管理主机、安防报警器、各类传感器和传播线缆构成。家庭被盗切入点重要是门和窗，传感器重要对于家庭重要地点和区域布防。品质齐全传感器能代替老式家居内钢盘防盗网，让业主生活在更安全、舒服环境之中，不再有“牢笼”感觉。防盗报警：在住户各室内安装一种被动红外探测器，当探测到有非法进入者时，触发警信号并传送到住户智能控制器，控制器发出声光报警并把信号传播到智能控制中心，控制中心电子地图及时显示哪一栋哪一户哪间房发生哪种类型报警，并及时告知保安员到现场解决。煤气泄漏报警：在厨房和厕所各装一种煤气泄漏探测器，其安装高度分两种：当所燃烧气体（如一氧化碳）比空气轻，则安装距天花板 0.3 米处；当所燃烧气体（如丙烷、丁烷）比空气重，则安装距地面 0.3 米处；有煤气泄露时，触发报警并自动关闭管道阀门，同步告知智能控制器和控制中心，报警方式和传播途径与红外防盗报警相似。消防报警：在客厅安装一种温感或烟感探头，当住户发生火灾时，探头触发报警并告知智能控制器和控制中心，报警方式和信号传播途径与红外防盗探测相似。紧急求助系统：当有盗贼浮现、家中有病人或其他需求助时候，按动紧急求助按钮，信号传送到控制中心，控制中心及时派人赶赴现场。

门磁系统：在大门上安装一对门磁，当有人非法打开大门时，门磁系统及时发出报警并告知智能控制器和控制中心，报警方式和信号传播途径与红外防盗探测相似。各类传感器如下：门磁感应器、红外线感应器

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/136012023134010104>
