

上海市工程建设规范

住宅小区智能化
应用技术规程

Technical Code for Intelligent
Systems in Residential District

DG/TJ 08-604-2013

J 10138-2013

主编单位:上海市建筑科学研究院(集团)有限公司
上海市智能建筑建设协会
批准部门:上海市城乡建设和交通委员会
施行日期:2014年1月1日

同济大学出版社

2014 上海

住宅小区智能化应用技术规程

上海市建筑科学研究院(集团)有限公司 主编
上海市智能建筑建设协会

策划编辑 张平官

责任编辑 朱 勇

责任校对 徐春莲

封面设计 陈益平

出版发行 同济大学出版社 www.tongjipress.com.cn

(地址:上海市四平路 1239 号 邮编:200092 电话:021-65985622)

经 销 全国各地新华书店

印 刷 浦江求真印务有限公司

开 本 889mm×1194mm 1/32

印 张 2.625

字 数 70 000

版 次 2014 年 3 月第 1 版 2014 年 3 月第 1 次印刷

全国统一书号 155608·6

定 价 28.00 元

本书若有印装质量问题,请向本社发行部调换 版权所有 侵权必究

上海市城乡建设和交通委员会文件

沪建交[2013]1118号

上海市城乡建设和交通委员会 关于批准《住宅小区智能化应用 技术规程》为上海市工程 建设规范的通知

各有关单位：

由上海市建筑科学研究院(集团)有限公司和上海市智能建筑建设协会主编的《住宅小区智能化应用技术规程》，经市建设交通委科技委技术审查和我委审核，现批准为上海市工程建设规范，统一编号为 DG/TJ 08—604—2013，自 2014 年 1 月 1 日起实施。原《住宅小区智能化系统工程验收标准》DG/TJ 08—604—2002 同时废止。

本规范由上海市城乡建设和交通委员会负责管理、上海市建筑科学研究院(集团)有限公司负责解释。

上海市城乡建设和交通委员会
二〇一三年十一月五日

前 言

为推进社会信息化,创建面向未来的智慧城市、智慧社区,贯彻国家、行业和地方发展战略,推动光纤到户、三网融合、数字小区的建设,根据上海市城乡建设和交通委员会《关于印发〈2011年上海市工程建设规范和标准设计编制计划(第一批)〉的通知》(沪建交[2011]462号)的要求,由上海市建筑科学研究院(集团)有限公司、上海市智能建筑建设协会担任主编,组织上海市住房保障和房屋管理局等有关单位和专家对上海市工程建设标准《住宅小区智能化系统工程验收标准》DG/TJ 08—604—2002进行修订。

本规程的主要内容为:1 总则;2 术语;3 基本规定;4 应用分级;5 系统设计;6 施工调试;7 系统检测;8 系统验收;9 运行维护。本规程明确了智能化一星级、二星级、三星级三种类型住宅小区的等级配置要求,规定了系统设计、施工、检测、验收和运营维护全过程的基本技术要求,以保障工程建设质量,提升住宅智能化水平。

本规程与原《住宅小区智能化系统工程验收标准》DG/TJ 08—604—2002相比主要变化如下:(1)增加了应用分级、系统设计章节,既明确了智能化一星级的基本配置要求,又结合市场需求与技术发展趋势提出了智能化二星级、三星级的配置要求。(2)增加了施工调试章节,指出小区智能化系统室内外管网的施工及调试等要求。(3)增加了运行维护章节,明确了物业管理单位、系统维护单位的工作职责,确保系统正常运转。(4)结合智能化产品技术发展趋势,调整部分系统技术要求,对数字视频系统、数字广播系统技术指标等进行重新要求。

本规程在执行过程中,请各单位结合工程实践,认真总结经

验,并将意见和建议寄送上海市建筑科学研究院(集团)有限公司(上海市申富路568号,邮政编码201108,电话021-54428634;传真021-54831227),供修订时参考。

主 编 单 位:上海市建筑科学研究院(集团)有限公司
上海市智能建筑建设协会

参 编 单 位:上海市住房保障和房屋管理局
深圳英飞拓科技股份有限公司上海分公司
上海擎天电子科技有限公司
上海延华智能科技(集团)股份有限公司
上海威思特科技发展有限公司
上海慧谷多高信息工程有限公司
上海联腾通讯科技有限公司
上海国际技贸联合有限公司
上海益邦网络通信工程有限公司
上海能泰智能科技有限公司
上海格瑞特科技实业有限公司
上海敏达网络科技有限公司

主要起草人:何晓燕 朱园园 周建新 张立新 陈卫星
洪 辉 冯 闻 贺春生 黄 薇 林晓昕
邓 潇 陈伊荣 马书广 徐 翰 徐福兴
叶志锋 刘利民 王凤鸣 李学文 王衍德
闵庆浩 陈 涛 沈 飏 陈勤平 沈晓雷
主要审查人员:程大章 刘晓新 王元恺 王克俭 严 兰
诸建华 杨德裕

上海市建筑建材业市场管理总站

二〇一三年十月

目 次

1 总 则	1
2 术 语	2
3 基本规定	4
4 应用分级	6
5 系统设计	10
5.1 一般规定	10
5.2 信息通信系统	11
5.3 安全技术防范系统	15
5.4 建筑设备监控系统	32
5.5 公共广播系统	35
5.6 家居智能化系统	37
5.7 信息发布系统	40
5.8 停车库管理系统	41
5.9 物业管理综合信息平台	44
5.10 基础设施	45
6 施工调试	50
7 系统检测	52
8 系统验收	54
9 运行维护	56
本规程用词说明	58
引用标准名录	59
条文说明	61

Contents

1	General provisions	1
2	Terms	2
3	Basic requirements	4
4	Application of grading	6
5	System design	10
5.1	General requirements	10
5.2	Information and communication system	11
5.3	Security protection system	15
5.4	Building automation system	32
5.5	Public broadcasting system	35
5.6	Community intelligent system	37
5.7	Information release system	40
5.8	Parking management system	41
5.9	Parking management system	44
5.10	Integrated information platform of property management	45
6	Construction and debugging	50
7	System testing	52
8	System acceptance	54
9	System operation and maintenance	56
	Explanation of wording in this specification	58
	List of quoted standards	59
	Explanation of provisions	61

1 总 则

1.0.1 为贯彻上海市创建智慧城市的战略,提高本市住宅小区建设和管理的科技水平,满足居住者不断提高的信息化、智能化生活需求,规范本市住宅小区智能化系统的建设和运营,制定本规程。

1.0.2 本规程适用于本市新建住宅小区智能化系统的工程设计、施工调试、检测、验收及运营维护。住宅小区的改、扩建智能化系统工程在技术条件相同情况下,也可执行。

1.0.3 住宅小区智能化系统建设应符合智慧城市总体规划、分区规划或控制性详细规划的要求,综合考虑信息共享应用,使之相互协调。

1.0.4 住宅小区智能化系统建设,应纳入建设工程的总体规划,根据其使用功能、管理要求和建设投资等因素,进行综合设计、同步施工和独立验收。

1.0.5 住宅小区智能化系统的工程设计、施工、检测、验收及运营维护,除应符合本规程外,尚应符合国家、地方现行有关标准、规范的规定。

2 术 语

2.0.1 住宅小区 residential district

也称“居住小区”，是由城市道路以及自然支线(如河流)划分,并不为交通干道所穿越的完整居住地段。住宅小区一般设置一整套可满足居民日常生活需要的基层专业服务设施和管理机构。

2.0.2 高层住宅 high-rise dwelling building

十层及十层以上的住宅。

2.0.3 小区智能化系统 intelligent system in residential district

住宅小区中具有中央集中控制、管理功能的智能化信息系统,包括各类具有智能化功能的网络基础设施,实现信息探测、传输、处理、控制和存储的硬件设备和软件系统。住宅小区智能化系统一般由物业管理部门集中控制和管理。

2.0.4 智能化管理中心 intelligent monitoring center

住宅小区中设置消防报警、安全防范等各类智能化系统中心设备,实现统一管理的区域。

2.0.5 通信机房 telecom equipment room

通信机房分为通信接入中心机房和通信网络机房。通信接入中心机房为用于安装住宅区公共通信设施的共享房间,如通信系统总配线设备、通信接入系统设备、有线电视前端设备等。通信网络机房为用于配置构建高速网络的各类高端网络设备的管理中心,目的是保证整个网络稳定、高效的运行。

2.0.6 无源光网络 passive optical network

由光纤、光分路器、光连接器等无源光器件组成的点对多点的网络,简称 PON。

2.0.7 下一代广播电视网 next generation broadcasting

即电信网、计算机网和有线电视网三网融合,有线无线相结合、全程全网的广播电视网络,简称 NGB。

2.0.8 家居智能化系统 intelligent system in household

单套住宅内建立并由居住业主自行控制和管理的各类具有智能化功能的信息系统和控制系统。

2.0.9 网络型数字视频监控系统

图像在前端采集后经压缩、封包、处理,具有符合 TCP/IP 特征,传输数字信号的视频安防监控系统(如:由网络摄像机、模拟摄像机加编码器等相关设备组成的系统)。

2.0.10 非网络型数字视频监控系统

图像在前端采集后未经压缩、封包即传输数字信号的视频安防监控系统(如:由数字分量串行接口 SDI(serial digital interface)摄像机等相关设备组成的系统)。

2.0.11 交互式网络电视(internet protocol television)

一种利用宽带有线电视网,集互联网、多媒体、通讯等技术于一体,向家庭用户提供包括数字电视在内的多种交互式服务的崭新技术,简称 IPTV。

3 基本规定

3.0.1 住宅小区智能化系统工程建设由信息通信系统、安全技术防范系统、设备设施管理与监控系统、家居智能化系统及智能化基础设施等构成。

3.0.2 信息通信系统包括住宅通信网、有线电视网、家庭无线网、移动通信覆盖网、小区信息平台和其他相关的信息通信系统。

3.0.3 安全技术防范系统包括视频安防监控系统、周界报警系统、出入口控制系统、室内报警系统、电子巡查系统、安全管理系统。

3.0.4 设备设施管理与监控系统包括建筑设备监控系统、公共广播系统、信息发布系统、停车库管理系统、综合信息管理系统。

3.0.5 家居智能化系统包括家电设备监控系统、家庭多媒体系统、家庭能源与环境监测系统、家庭安全技术防范系统、家居智能集成系统。

3.0.6 智能化基础设施包括通信机房、智能化系统管理中心机房、弱电间(井)、管路工程、防雷与接地、系统供电及相关基础设施。

3.0.7 住宅小区智能化系统应符合系统互联、信息共享的要求。

3.0.8 住宅小区智能化系统的功能应体现以人为本,做到安全、节能、舒适和便利,符合构建环保和健康的绿色建筑环境的要求。

3.0.9 住宅小区的智能化系统应选用技术先进、系统成熟、性能稳定、操作简便、功能和容量可扩展的系统产品。

3.0.10 住宅小区智能化系统宜实现生产模块化、小型集约化及现场组合装配施工,减少现场加工。

3.0.11 住宅小区智能化系统应符合小区物业管理机构的需求,应在工程项目的方案阶段对智能化系统架构进行全面策划,物业

管理机构应在系统工程项目实施的适当时机提前介入,并做好系统工程竣工后的交接准备工作。

3.0.12 系统工程交付使用前必须满足系统工程合同中技术所要求,确保系统工程安全、准确、可靠地运转。

4 应用分级

4.0.1 住宅小区应按不同类型、不同居住对象、不同建设标准的需求配置智能化系统,并按系统功能设定、技术含量、经济投入等因素进行综合考虑,可划分为智能化一星级、二星级、三星级小区三种类型。

4.0.2 住宅小区智能化系统的配置应达到一星级标准,各主要类型住宅的配置可结合表 4.0.2 的要求,选择相应的等级建设标准。

表 4.0.2 各主要类型住宅智能化系统配置表

序号	住宅类型	最低配置要求	推荐配置要求
1	保障房	经济适用房	智能化一星级小区
2		安置房	智能化一星级小区
3		公共租赁房	智能化一星级小区
4	商品房	酒店式公寓	智能化一星级小区
5		公寓房	智能化一星级小区
6		别墅	智能化一星级小区

4.0.3 智能化一星级小区应能提供小区基础设施建设及网络建设,配置满足居民基本居住要求的智能化系统。其具体要求如下:

1 信息通信系统

- 1) 住宅通信网
- 2) 有线电视网

3) 移动通信覆盖网

2 安全技术防范系统

1) 视频安防监控系统

2) 周界报警系统

3) 出入口控制系统

4) 室内报警系统

5) 电子巡查系统

3 设备设施管理与监控系统

1) 建筑设备监控系统(建筑面积大于等于 100 000m² 的住宅小区应配备)

2) 停车库管理系统

3) 公共广播系统(高层住宅应配备)

4.0.4 智能化二星级小区除具备智能化一星级小区的全部功能外,在信息通信系统、安全技术防范系统、设备设施管理与监控系统的配置、功能水平上应有较大提升,并采用现有可行的节约资源和环境保护的智能技术与产品。其具体要求如下:

1 信息通信系统

1) 住宅通信网

2) 有线电视网

3) 移动通信覆盖网

2 安全技术防范系统

1) 视频安防监控系统

2) 周界报警系统

3) 出入口控制系统

4) 室内报警系统

5) 电子巡查系统

3 设备设施管理与监控系统

1) 建筑设备监控系统

2) 公共广播系统

- 3) 信息发布系统
- 4) 停车库管理系统
- 5) 物业管理综合信息平台

4.0.5 智能化三星级小区除具备智能化二星级小区的全部功能外,系统应具有更高的先进性、可扩展性和科学管理性,满足社区用户在节约资源、家庭环境、家电控制等领域的个性化的需求,注重小区网络和家庭网络的融合。其具体要求如下:

- 1 信息通信系统
 - 1) 住宅通信网
 - 2) 有线电视网
 - 3) 家庭无线网
 - 4) 移动通信覆盖网
- 2 安全技术防范系统
 - 1) 视频安防监控系统
 - 2) 周界报警系统
 - 3) 出入口控制系统
 - 4) 室内报警系统
 - 5) 电子巡查系统
 - 6) 安全管理系统
- 3 设备设施管理与监控系统
 - 1) 建筑设备监控系统
 - 2) 公共广播系统
 - 3) 信息发布系统
 - 4) 停车库管理系统
 - 5) 物业管理综合信息平台
- 4 家居智能化系统
 - 1) 家电设备监控系统
 - 2) 家庭多媒体系统
 - 3) 家庭能源与环境监测系统

4) 家庭安全技术防范系统

5) 家居智能集成系统

4.0.6 智能化一星级、二星级、三星级小区的适用对象应符合下列要求：

1 住宅小区智能化系统的配置应达到一星级标准。

2 住宅小区智能化系统的配置可根据项目定位选择达到二星级、三星级标准。

5 系统设计

5.1 一般规定

5.1.1 各类智能化子系统应具有与其他系统联动或集成的输入、输出接口和通信协议。

5.1.2 对于分期开发的大型居住小区应进行总体规划设计,确保系统和设备的统一性和兼容性,以便于日后的系统扩充。

5.1.3 住宅小区智能化系统使用的设备应符合国家法规和现行强制性标准的要求,并依据国家有关规定通过 3C 认证。

5.1.4 住宅小区智能化系统使用的材料应符合现行国家有关材料有害物质限量标准的规定,不得对室内、外环境造成污染。

5.1.5 住宅小区智能化系统所使用电线电缆应按使用场所和敷设条件选择阻燃级别,但同一建筑内选用的阻燃和阻燃耐火电线电缆,其阻燃级别应相同。

5.1.6 住宅小区智能化系统室内外电子设备接地和防雷应符合现行国家标准《建筑物防雷设计规范》GB 50057 和《建筑物电子信息系統防雷技术规范》GB 50343 的有关规定。

5.1.7 户外设备外壳防护等级应符合现行国家标准《外壳防护等级(IP 代码)》GB 4208 的有关规定。

5.1.8 应根据小区规模的大小来决定基于 IP 架构的智能化系统是建设专网或共享小区内部物业网,高带宽应用系统应建设专网。

5.1.9 各类智能化子系统采用的计算机网络和平台应具有网络安全防范功能,与外网连接的以太网组网子系统需在中心统一设

置有效的防病毒软件及防火墙。所有服务器、终端计算机、用户操作终端等应进行安全软件的定期更新升级。对于系统中直接面对用户的多媒体操作终端,在竣工时应拆除或封闭不使用的光驱、USB 等外接存储介质端口。

5.1.10 住宅小区智能化系统施工图设计应符合住房和城乡建设部《建筑工程设计文件编制深度规定》的相关要求。

5.1.11 住宅小区智能化系统深化设计应在施工图设计的基础上进行专项设计,设计文件应包括设计方案与设计图纸:

1 设计方案应包括以下内容:

- 1) 工程概况:说明建筑类别、建筑节能类别、性质、结构类型、面积、层数、高度等。
- 2) 设计说明:设计原则、设计范围、设计依据、系统架构、系统软件功能说明等。
- 3) 系统点表:各系统设备的安装位置及编号等。
- 4) 设备与材料的名称、型号、规格、数量与单位、产地(或品牌)等信息。

2 设计图纸应包括以下内容:

- 1) 室外总体管线平面图或室外平面管线图。
- 2) 设计说明和图例。
- 3) 各子系统图及管线平面图。
- 4) 主要设备安装详图及接线图。
- 5) 机房平面布置图。
- 6) 弱电井布置图等。

5.2 信息通信系统

5.2.1 信息通信系统应符合以下基本要求:

1 住宅小区通信配套设施的共建共享应遵循“用户选择、平等接入、资源共享、方便服务、资费统一”的原则。

2 住宅小区通信网络应执行《住宅建筑通信配套工程技术规范》DG/TJ 08—606 的要求,遵循“电信基础设施共享”的原则,满足多家通信运营商接入的要求。

3 住宅小区建筑内移动通信覆盖系统设计和安装由移动通信运营商负责,并应与小区智能化系统协调设计。

4 住宅小区局域网络应符合《基于以太网技术的局域网系统验收测评规范》GB/T 21671 中相关技术要求。

5 住宅小区有线电视系统的设计和建设应符合下一代广播电视网的技术要求。

5.2.2 信息通信系统设计应符合以下要点:

1 应根据其住户规模设置通信机房,其使用面积应满足 3 家电信运营商设备安装的需求。

2 光纤入户应采用无源光网络接入方式,统一接入技术,统一分光方式,在同一个建筑内应统一各级光分路器的安装位置。

3 住宅小区内中心机房或光缆交接设备至住宅建筑单元的楼层配线箱之间的通信光缆应按远期需求配置,并由参与共享的通信运营商合缆分纤使用。

4 当楼层配线箱内设置分路器时,其上联光缆的容量应按不小于 6 芯/配线箱进行配置;当楼层配线箱内不设置分路器时,其上联光缆的容量宜根据该箱所辖的用户数按 1 芯/户进行配置。

5 住宅小区智能化系统专网或物业网所有联网的终端都应按使用要求连通;采用二、三层交换机设备的局域网应支持 VLAN 划分,采用路由器或三层交换机设备的局域网应支持 IP 子网划分;局域网系统中的核心设备和主干链路宜有冗余备份。

6 入户光缆容量应按每户不少于 1 芯配置,别墅类住宅可按每户不少于 2 芯配置。

7 每户住宅应设置家居配线箱,位置宜设置在户内布线管网的汇聚处。

8 一星级、二星级、三星级小区的信息通信系统分级配置应

符合表 5.2.2 的要求。

表 5.2.2 信息通信系统分级配置表

功能规划	建设要求	一星级	二星级	三星级
入户光纤容量	1 芯	●	●	---
	2 芯及以上	---	---	●
点位配置	起居室电话插座	●	●	●
	卧室电话插座	●	●	●
	书房电话插座	●	●	●
	卫生间电话插座	---	○	●
	起居室有线电视插座	●	●	●
	卧室有线电视插座	●	●	●
	书房有线电视插座	●	●	●
	厨房有线电视插座	---	---	△
	起居室数据信息插座	●	●	●
	主卧数据信息插座	●	●	●
	次卧数据信息插座	△	○	●
	书房数据信息插座	●	●	●
技术应用	设置家居配线箱和模块	●	●	●
	地下车库、电梯等配置室内移动通信覆盖系统	●	●	●
	公共区域无线局域网	△	○	●
	室内局域网	---	○	●
	无线对讲覆盖	---	○	●
	小区信息平台	---	---	△
	小区网络管理软件	---	---	△

注：●应配置；○宜配置；△可配置；---无需配置。

5.2.3 信息通信系统应符合以下功能要求：

1 应成为建筑物信息通信网络的基础传输通道，能支持语音、数据、图像和多媒体等各种业务信息的传输。

2 应根据建筑物的业务性质、使用功能、环境安全条件和其他使用的需求，进行合理的系统布局和管线设计。

3 应具有灵活性、可扩展性、实用性和可管理性。

4 局域网系统宜具备网络管理功能，能对传输的各种性能数据实时监视、采集和管理；并应采用访问控制、用户管理、日志管理等安全管理措施。

5.2.4 信息通信系统应符合以下技术指标要求：

1 五类及以上非屏蔽对绞电缆的传输距离限值、各段线缆长度限值和各项指标等均应符合《综合布线系统工程设计规范》GB 50311 等相关规定。

2 光纤接续衰耗平均值：

1) 单模光纤接续双向衰耗平均值应小于等于 0.08dB，单向最大值应小于等于 0.10dB。

2) 带状光纤双向衰耗平均值应小于等于 0.2dB，单向最大值小于等于 0.25dB。

3) 入户光缆可采用机械或热熔接方式接续；当采用机械接续时，单芯光纤接续双向平均衰减值应小于等于 0.15dB/芯·点。

3 局域网系统性能要求：

1) 最大传输时延在 1518 字节帧长情况下应小于等于 1ms；系统丢包率应小于等于 1×10^{-3} 。

2) 链路传输速率和吞吐率应符合《基于以太网技术的局域网系统验收测评规范》GB/T 21671 中第 6.3.2、6.3.3 的要求。

3) 网络健康状况指标应符合《基于以太网技术的局域网系统验收测评规范》GB/T 21671 中第 6.3.6 的要求。

4 其余指标均符合国家及行业相关标准和业主的具体要求。

5.3 安全技术防范系统

5.3.1 安全技术防范系统应符合以下基本要求：

1 住宅小区安全技术防范系统一般由安全管理系统和若干个相关子系统组成。

2 常用的子系统主要包括：视频安防监控系统、周界报警系统、出入口控制系统、室内报警系统、电子巡查系统等。

3 住宅小区安全技术防范工程的设计，应遵从人防、物防、技防有机结合的原则，在设置物防、技防设施时，应考虑人防的功能和作用。

4 安全技术防范工程程序应符合《安全防范工程程序与要求》GA/T 75 的规定，设计原则、设计要素、系统传输与布线等应符合《安全防范工程技术规范》GB 50348、《民用闭路监视电视系统工程技术规范》GB 50198 及《住宅小区安全技术防范系统要求》DB 31/294 的相关规定。

5 安全技术防范系统应能独立运行，并宜与家居智能系统、综合信息管理系统等联动，应与安全技术防范系统的智能化管理中心联网。

6 各系统的设置、运行、故障等信息的保存时间应大于等于 30d。

7 安全技术防范各系统应具有以下管理功能：

- 1) 可编程和联网功能。
- 2) 接入公共网络的报警控制设备应满足相应网络的入网接口要求。
- 3) 与其他系统联动或集成的输入、输出接口和通信协议。
- 4) 安全管理系统综合接入功能。
- 5) 提前预警功能。

- 6) 设定操作权限,对操作(管理)员登录、交接进行管理;管理人员交接不能影响实时监控报警功能。
- 7) 系统管理软件采用中文界面。
- 8) 系统管理软件有较强容错能力,具备备份和维护保障能力。
- 9) 与事件记录、显示及识别信息有关的计时部件应有校时功能。

5.3.2 视频安防监控系统应符合以下基本要求:

1 设计要点

- 1) 系统应采用数字视频安防监控系统。
- 2) 系统构成模式可采用网络型或非网络型数字视频安防监控系统。
- 3) 系统一般由前端、网络传输、控制与管理、存储、显示部分组成。
- 4) 网络型数字视频安防监控系统的带宽,应保证数字视频的清晰度、大小和传输速度。
- 5) 数字视频监控系统的设备接口协议应符合《安全技术防范视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》GB/T 28181、国际开放型网络视频产品标准网络接口 ONVIF(Open Network Video Interface Forum)、实体安防互通联盟 PSIA (Physical Security Interoperability Alliance)、高清视频监控 HDCCTV(High-Definition Closed Circuit Television)等相关标准。
- 6) 数字视频安防监控系统的实时及回放图像清晰度应符合表 5.3.2-1 的要求。
- 7) 一星级、二星级、三星级小区的视频安防监控系统的分级配置应符合表 5.3.2-1 的要求。

表 5.3.2-1 视频安防监控系统分级配置表

功能规划	建设要求	一星级	二星级	三星级
系统设置	设置视频安防监控系统,以直观的图像对重点部位实施监视,并记录存储图像信息	●	●	●
点位配置	小区出入口[含与外界相通用于商铺、会所等功能的建筑物(包括裙房),其与小区相通的出入口]	●	●	●
	地下停车库出入口(含与小区地面、住宅楼相通的人行出入口)、地下机动车停车库内主要通道	●	●	●
	地面机动车集中停放区	●	●	●
	别墅区域机动车主要道路交叉路口	●	●	●
	住宅楼出入口[4户住宅(含)以下除外]	●	●	●
	电梯轿厢[2户住宅(含)以下或电梯直接进户的除外]	●	●	●
	公共租赁房各层楼梯出入口、电梯厅或公共楼道	●	●	●
	智能化管理中心	●	●	●
	小区周界	○	○	●
	小区主要通道	○	○	●
	小区商铺、会所与外界相通的出入口	○	○	●
	小区重要机房	○	○	●
智能化管理中心	设置控制、记录、显示装置	●	●	●

续表

功能规划	建设要求	一星级	二星级	三星级
存储	图像存储保留	30d 全部采用 $\geq 25\text{frame/s}$ 的帧速保存	30d 全部采用 $\geq 25\text{frame/s}$ 的帧速保存	30d 全部采用 $\geq 25\text{frame/s}$ 的帧速保存
图像水平 (实时与录像)分辨率	重点部位的图像水平分辨率	A 级 (400TVL)	B 级 (600TVL)	C 级 (800TVL)
技术应用	智能视频分析处理	△	○	●
	与入侵报警系统联动	△	○	●
	通过互联网按照设定权限监视小区的动态图像	△	○	●
	通过电子地图显示摄像头位置及图像调用	△	●	●

注:●应配置;○宜配置;△可配置。

2 功能要求

- 1) 小区及住宅楼各出入口应清晰显示进出人员面部特征和(或)机动车牌号;其他监视部位应清晰显示人员的体貌行为特征和(或)机动车行使情况。
- 2) 应根据安全管理的要求、系统的规模、网络的状况,选择采用分布式存储、集中式存储以及两种方式相结合的记录设备,对系统所有摄像机摄取的图像进行 24h 记录。
- 3) 功能的控制响应时间、图像信号的传输时间不应有明显时延。
- 4) 具备视频监控与报警联动的系统,当报警控制器发出报警信号时,智能化管理中心的图像显示设备应能联动切换出与报警区域相关的视频图像,并全屏显示。
- 5) 视频图像应有不可修改的系统特征信息,以保证系统记

录资料的完整性。

- 6) 宜采用智能视频分析处理技术,具有虚拟警戒、目标检测、行为分析、视频远程诊断、快速图像检索等功能。
- 7) 系统应能自动、手动切换图像,遥控云台及镜头,应通过键盘操作控制前端摄像机的所有动作;同时可通过键盘的操作对摄像机的图像进行切换、轮巡、成组切换等功能。
- 8) 系统应能够正确回放记录的图像和声音,并应支持按图像的来源、记录时间、报警时间类别等多种方式对存储的图像数据进行检索,应能支持多用户同时访问。
- 9) 观察者与显示终端之间的距离宜为整个显示屏墙高度的3倍~6倍;显示终端的配置数量应满足现场监视用摄像机数量和管理使用的要求。显示设备最低配置数量可参照表5.3.2-2要求执行。

表 5.3.2-2 数字视频安防监控系统终端显示屏数量配置表

序号	摄像机接入数量	多画面轮巡显示终端显示屏配置数量	切换显示终端显示屏配置数量	合计终端显示屏配置数量
1	16	1	1	2
2	32	2	2	4
3	48	3	3	6
4	64	4	4	8
5	80	5	5	10
6	96	6	6	12
7	112	7	7	14
8	128	8	8	16
9	160	8	9	17

续表

序号	摄像机接入数量	多画面轮巡显示终端显示屏配置数量	切换显示终端显示屏配置数量	合计终端显示屏配置数量
10	192	8	10	18
11	224	8	11	19
12	256	8	12	20
13	288	8	13	21
14	320	8	14	22
15	352	8	15	23
16	384	8	16	24
17	416	8	17	25
18	448	8	18	26
19	480	8	19	27
20	512	8	20	28
21	576	8	21	29
22	640	8	22	30
23	704	8	23	31
24	768	8	24	32
25	832	8	25	33
26	896	8	26	34
27	960	8	27	35
28	1024	8	28	36

3 技术指标

- 1) 图像质量按五级损伤制评定,图像质量大于等于 4 级。
- 2) 图像灰度等级大于等于 8 级。
- 3) 数字视频监控系统按其清晰度由低到高分为 A、B、C 三级,相应的系统水平分辨率分别为大于等于 400TVL、大于等于 600TVL、大于等于 800TVL。
- 4) 网络型数字视频安防监控系统相邻两个交换层之间互联的 IP 有线网络时延应小于等于 400ms,时延抖动应小于等于 50ms,丢包率应小于等于 1×10^{-3} 。
- 5) 当信息经由有线 IP 网络传输时,前端设备与所属智能化管理中心相应设备间端到端的信息延迟时间小于等于 2s,前端设备与用户终端设备间端到端的信息延迟时间小于等于 3s,视频报警联动响应时间小于等于 4s。
- 6) 用于多画面轮迅显示的显示屏,单画面显示窗口最小有效尺寸应大于等于 5inch;用于切换显示的显示屏,单画面显示窗口最小有效尺寸应大于等于 10inch。

5.3.3 周界报警系统应符合以下基本要求:

1 设计要点

- 1) 系统由前端设备(包括探测器和紧急报警装置)、传输设备、管理中心(处理/控制/管理设备和显示/记录设备)几部分构成。
- 2) 系统宜选用围栏式入侵报警系统。
- 3) 系统防区划分应有利于报警时准确定位,各防区的距离应按产品技术要求设置,且最大距离应小于等于 70m。
- 4) 围栏式入侵报警系统的前端应具有防止触碰的醒目警示牌,警示牌字迹应清晰,应加夜间荧光,且不易脱落。前端警示牌应每间隔 10m 设置一个。
- 5) 一星级、二星级、三星级小区的周界报警系统的分级配置应符合表 5.3.3 的要求。

表 5.3.3 周界报警系统分级配置表

功能规划	建 设 要 求	一星级	二星级	三星级
系统设置	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,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	●	●	●
入侵探测装置点位配置	小区周界(包括围墙、栅栏、与外界相通的河道等)	●	●	●
	不设门卫岗亭的出入口	●	●	●
	与住宅相连,且高度在6m以下(含6m),用于商铺、会所等功能的建筑物(包括裙房)顶层平台	●	●	●
	与外界相通用于商铺、会所等功能的建筑物(包括裙房),其与小区相通的窗户	○	○	●
智能化管理中心	设置控制、记录、显示装置	●	●	●
供电	系统主机的备用电源应能够支持独立供电8h以上,宜采用蓄电池作为备用电源	●	●	●
技术应用	重点区域和部位报警时,系统具有声音或视频复核功能	△	○	●
	应在模拟显示屏或电子地图上准确标识报警的周界区域	●	●	●

注:●应配置;○宜配置;△可配置。

2 功能要求

- 1) 系统应具有报警定位功能和声光报警功能,并应在小区智能化管理中心模拟显示屏或电子地图上,准确标识指明具体报警区域、报警位置和识别报警类型等,并不得有漏报警。
- 2) 系统形成的防区应无盲区和死角,且应24h设防。
- 3) 在设防状态下,当探测器探测到有入侵发生或触动紧急报警装置时,系统应发出声光报警信息,报警信息应能

保持到手动复位(或定时复位),报警信号应无丢失;在撤防状态下,系统不对探测器的报警状态做出响应。

- 4) 系统应具有自检、自诊断能力,且具有防破坏及故障报警功能。
- 5) 系统应实时记录报警、故障、被破坏、操作(包括开机、关机、设防、撤防、更改等)信息,并具有查询、打印、防篡改功能。
- 6) 重点区域和部位报警时,系统应具有声音和视频复核功能。

3 技术指标

- 1) 一般入侵探测装置的系统报警响应时间应小于等于 2s。
- 2) 张力式电子围栏入侵探测装置的系统报警响应时间应小于等于 5s。
- 3) 周界报警系统可与室内报警系统共用报警主机,报警主机应配置满足系统连续工作大于等于 8h 的备用电源。

5.3.4 出入口控制系统应符合以下基本要求:

1 设计要点

- 1) 系统由识读式门禁控制系统和楼宇对讲系统组成。
- 2) 识读式门禁控制系统由识读部分、传输部分、管理/控制部分、执行部分以及相应的系统软件组成。
- 3) 楼宇对讲系统由管理主机、管理副机、单元门口机、室内分机、中间传输控制设备、系统电源等构成,可分为可视对讲系统和非可视对讲系统。
- 4) 楼宇对讲部分的管理主机单机管理容量不宜大于 500 户,当单机容量大于 500 户或多片区需要联网时,应采用相应技术措施,避免音(视)频信号堵塞。
- 5) 别墅住宅内的室内对讲分机应至少有 1 个具备可视对讲功能。
- 6) 一星级、二星级、三星级小区的出入口控制系统的分级配置应符合表 5.3.4 的要求。

表 5.3.4 出入口控制系统分级配置表

功能规划	建 设 要 求		一星级	二星级	三星级
楼宇对讲系统	系统设置	在住宅楼栋出入口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	●	●	●
	管理副机	小区出入口	●	●	●
	对讲分机	每户住宅	●	●	●
		多层别墅、复合式住宅的每层楼面	●	●	●
	对讲主机	住宅楼栋出入口	●	●	●
		地下停车库与住宅楼相通的出入口	△	○	●
	管理主机	智能化管理中心	●	●	●
	系统选型	采用可视对讲系统	△	○	●
		采用 TCP/IP 网络型可视对讲系统	—	—	○
	系统功能	管理主机与小区出入口的管理副机、楼栋口的对讲主机、住户对讲分机之间进行选呼和双向通话	●	●	●
		小区出入口管理副机与户内对讲分机进行选呼和双向通话	△	○	●
		楼栋出入口和地下机动车、非机动车车库与住宅楼相通的出入口的对讲主机与户内对讲分机进行选呼和双向通话	△	○	●
		对讲分机具有访客图像的记录、回放功能	—	△	○

续表

功能规划	建设要求		一星级	二星级	三星级
识读式 门禁控制 系统	系统设置	在主要出入口设置识读装置， 通过钥匙或识读式感应卡等方 式开启门禁	●	●	●
	出入口 凭证检验 和控制装 置	地下停车库与住宅楼相通的出 入口	●	●	●
		智能化管理中心	●	●	●
		住宅楼栋出入口、电梯	△	○	●
	小区出入口	△	○	●	
控制、 记录装置	智能化管理中心	●	●	●	
供电	系统采用集中供电方式		●	●	●
技术应用	系统与入侵报警、视频安防监控、火灾报警 等系统联动		△	○	●
	现场控制设备与管理中心实现联网管理		△	○	●
	系统具有可视化的管理软件		△	○	●

注：●应配置；○宜配置；△可配置；—无要求。

2 功能要求

1) 楼宇对讲系统

I 管理主机应能与小区出入口的管理副机、楼栋口的对讲主机、住户对讲分机之间进行双向选呼和通话。

II 小区出入口管理副机与户内对讲分机进行选呼和双向通话。

III 楼栋出入口和地下机动车、非机动车车库与住宅楼相通的出入口的对讲主机与户内对讲分机进行选呼和双向通话。

IV 楼宇(可视)对讲系统的通话语音应清晰,图像应能清晰显示人员的面部特征,开锁功能应正常,提示信息应可靠、及时、准确。

V 楼宇可视对讲系统的对讲分机宜具有访客图

像的记录、回放功能。

Ⅵ 楼宇电控防盗门应以钥匙或识读式感应卡和通过室内对讲分机遥控等方式开启。不应以楼栋口对讲主机数字密码按键方式开启电控防盗门。

Ⅶ 管理主机应有访客信息(访客呼叫、住户应答等)的记录和查询功能,以及异常信息(系统停电、门锁故障时间、楼宇电控防盗门开启状态的持续时间大于等于 120s 等)的声光显示、记录和查询功能。信息内容应包括各类事件日期、时间、楼栋门牌号等。

2) 识读式门禁控制系统

Ⅰ 必须满足消防规定的紧急逃生时人员疏散的相关要求。

Ⅱ 执行机构的有效开启时间应满足出入口流量及人员、物品的安全要求。

Ⅲ 应具有对钥匙的授权功能,不同级别的目标对各个出入口有不同的出入权限。

Ⅳ 供电电源断电时系统闭锁装置的启闭状态应满足管理要求。

Ⅴ 能将出入事件、操作时间、报警时间等记录存储于系统的相关载体中,并能形成报表以备查看。事件记录应包括时间、目标、位置、行为。

Ⅵ 中央管理主机的时间存储载体,应至少能存储不少于 180d 的事件记录。

Ⅶ 当供电不正常、断电时,系统的密钥信息及各记录信息不得丢失。

3 技术指标

1) 楼宇对讲系统

Ⅰ 联网通道全程响度评定值:13dB±5dB。

Ⅱ 应答通道信噪比应大于等于 30dB;主呼通道

信噪比应大于等于 25dB;联网通道信噪比应大于等于 30dB;可视室内机或管理机采用免提对讲方式时,应答通道和主呼通道信噪比应大于等于 25dB。

Ⅲ 楼宇对讲部分管理机的最大振铃声级应大于等于 70dB(A),具有铃声调节的管理机,其最低铃声声级应大于等于 55dB(A)。

Ⅳ 室内机的振铃声级应大于等于 70dB(A)。

Ⅴ 电控锁在启闭和使用时所产生的噪声声级值应小于等于 60dB(A)。

Ⅵ 楼宇可视对讲部分亮度鉴别等级:彩色图像灰度等级应大于等于 7 级。

2) 识读式门禁控制系统

Ⅰ 出入口系统现场事件信息经非公共网络传输到出入管理中心的响应时间小于等于 5s。

Ⅱ 从识读部分获取一个钥匙的完整信息始至执行部分开始启闭出入口动作的时间小于等于 2s。

Ⅲ 当电池作为主电源时,其容量应保证系统正常开启 10000 次以上,备用电源应保证系统连续工作不少于 48h,且执行设备能正常开启 50 次以上。

5.3.5 室内报警系统应符合以下基本要求:

1 设计要点

- 1) 系统由前端设备(包括探测器和紧急报警装置)、传输设备、报警管理主机(处理/控制/管理设备和显示/记录设备)几部分构成。
- 2) 入侵探测器的选用和安装应确保对非法入侵行为及时发出报警响应,探测范围应有效覆盖住宅与外界相通的门、窗等区域,同时应避免或减少因室内人员正常活动而引起误报的情况发生。
- 3) 入侵探测器报警信号可采用有线或无线方式传输,紧急

报警信号应采用有线方式传输。住宅与智能化管理中心的报警联网信号应采用专线方式传输。

- 4) 一星级、二星级、三星级小区室内报警系统的分级配置应符合表 5.3.5 的要求。

表 5.3.5 室内报警系统分级配置表

功能规划	建设要求		一星级	二星级	三星级
系统设置	设置室内报警系统,对住宅和重点区域设置报警设施,实时报警和显示部位,并记录存储报警信息		●	●	●
点位配置	入侵探测器	装修房的每户住宅(含复合式住宅的每层楼面)	●	●	●
		毛坯房一、二层住宅,顶层住宅(含复合式住宅每层楼面),其他层面的住宅应预留与智能化管理中心报警联网的信号接口	●	●	●
		别墅住宅每层楼面(含与住宅相通的私家车库)	●	●	●
		裙房顶层平台起一、二层住宅	●	●	●
		水泵房和房屋水箱部位出入口、配电间	●	●	●
		小区物业办公场所,小区会所、商铺	○	○	●
	紧急报警(求助装置)	住户客厅、卧室	●	●	●
		卫生间	○	○	●
		小区物业办公场所,小区会所、商铺	○	○	●
		公共驻留区	○	○	●
	控制、记录、显示装置	智能化管理中心	○	○	●
		安装入侵探测器的住宅	●	●	●
		多层别墅、复合式住宅的每层楼面	●	●	●
		智能化管理中心	●	●	●
		小区物业办公场所,小区会所、商铺	○	○	●

续表

功能规划	建设要求	一星级	二星级	三星级
供电	系统主机的备用电源应能够支持独立供电8h以上	●	●	●
技术应用	无线紧急求助系统(养老社区)	○	○	●
	报警主机应留有与属地区域安全技术防范报警网络的联网接口	●	●	●
	与视频监控系统联动	△	○	●
	通过电子地图显示报警位置	△	○	●

注:●应配置;○宜配置;△可配置。

2 功能要求

- 1) 周界报警系统可与室内报警系统共用报警主机,系统功能应满足本规程 5.3.3 条的相关要求。
- 2) 住宅内防盗报警控制器应能通过操作键盘按时间、部位任意设防和撤防;紧急报警防区应设置为不可撤防模式;无线入侵探测器应有欠压报警指示功能。

3 技术指标

- 1) 无线和总线制入侵报警系统报警响应时间应小于等于 2s。
- 2) 电话线报警响应时间应小于等于 20s。

5.3.6 电子巡查系统应符合以下基本要求:

1 设计要点

- 1) 电子巡查系统应采用离线式电子巡查系统或在线式电子巡查系统。
- 2) 离线式电子巡查系统由信息装置、采集装置、信息转换装置、电子巡查管理主机等部分构成。
- 3) 在线式电子巡查系统由识别物、识读装置、电子巡查管理主机等部分构成。
- 4) 一星级、二星级、三星级小区的电子巡查系统的分级配置应符合表 5.3.6 的要求。

表 5.3.6

电子巡查系统分级配置表

功能规划	建 设 要 求	一星级	二星级	三星级
系统设置	设置电子巡查系统,在小区重要部位设置巡更点,对保安人员的巡查路线、方式及过程进行管理和控制	●	●	●
电子巡查按钮点配置	小区周界,住宅楼周围,地下停车库,地面机动车集中停放区,水箱(池),水泵房、配电间等重要设备机房区域	●	●	●
智能化管理中心	设置控制、记录、显示装置	●	●	●
技术应用	采用识读式门禁控制系统实现在线式电子巡查	—	△	○

注:●应配置;○宜配置;△可配置;—无需配置。

2 功能要求

- 1) 系统可以通过计算机查阅、打印各巡查人员的到位时间,具有对巡查时间(包括年、月、日、时、分、秒)、地点、人员和路线等数据的显示、查询、归档和打印等功能,对保安人员实施有效管理。
- 2) 系统巡查路线、时间应根据需要进行设定和修改。
- 3) 系统具有对未巡查、未按巡查线路进行巡查、未按时巡查等违规情况进行记录和报警的功能。
- 4) 对在线式电子巡查系统,应能通过管理主机向各识读装置发出自检查询信号并显示正常或故障的设备编号或代码。
- 5) 软件应能编制巡查计划。除能设置多条不同的巡查路线外,也能对预定的巡查区域、路线进行巡查时间、地点、人员等信息设置,并有校时功能。

3 技术指标

- 1) 系统巡查信息在管理主机中保存应大于等于 30d。
- 2) 采集装置或识读装置计时误差每天应小于 10s。

5.3.7 安全管理系统应符合以下基本要求：

1 设计要点

- 1) 系统的结构模式按其规模大小、复杂程度可有多种构建模式。按照系统集成度的高低,系统分为集成式、组合式、分散式三种类型。
- 2) 系统应设置在智能化管理中心内,由多媒体计算机及相应的应用软件构成,以实现对系统的管理和监控。
- 3) 根据安全管理的要求,出入口控制系统必须考虑与消防报警系统的联动,保证火灾情况下的紧急逃生。
- 4) 根据实际需要,电子巡查系统可与出入口控制系统或入侵报警系统进行联动或组合,出入口控制系统可与入侵报警系统或/和视频安防监控系统联动或组合,入侵报警系统可与视频安防监控系统或/和出入口控制系统联动或组合等。
- 5) 安全管理系统的通信协议和接口应符合现行国家有关标准的规定,能与上一级管理系统进行更高一级的集成。
- 6) 一星级、二星级、三星级小区的安全管理系统的分级配置应符合表 5.3.7 的要求。

表 5.3.7 安全管理系统分级配置表

功能规划	建 设 要 求	一星级	二星级	三星级
分散式	各安防子系统单独设置,各系统主机均设置于智能化管理中心,统一管理、调度	●	●	●
组合式	各安防子系统单独设置,各系统主机均设置于智能化管理中心,各安防子系统间具有相应联动功能	△	○	●
集成式	各安防子系统单独设置,安全管理系统通过统一的管理软件统一接收、处理来自各子系统的报警信息,并与小区物业管理综合信息平台联网	—	△	○

注：●应配置；○宜配置；△可配置；—无需配置。

2 功能要求

- 1) 应以满足建筑物的使用功能为目标,确保对各类系统监控信息资源的共享和优化管理。
- 2) 应以声光和/或文字图形显示系统自检、电源状况(断电、欠压等)、受控出入口人员通行情况(姓名、时间、地点、行为等)、设防和撤防的区域、报警和故障信息(时间、部位等)及图像状况等。
- 3) 视频图像接入时,能对视频图像的切换、处理、存储、检索和回放,云台、镜头等的预置和遥控。对防护目标的设防与撤防,执行机构及其他设备的控制等。
- 4) 入侵报警发生时入侵部位、图像和/或声音应自动同时显示,并显示可能的对策或处警预案。
- 5) 可根据管理需要生成和打印各种类型的报表。其中,报警报告应包括报警发生的时间、地点、警情类别、操作员、警情响应情况等。

3 技术指标

- 1) 系统一旦发生故障,各子系统应仍能单独运行;如果某子系统出现故障,不应影响其他子系统的正常工作。
- 2) 系统间联动应做到安全、正确、及时和无冲突。
- 3) 视频图像接入时,显示应清晰,图像切换正常,网络的视频传输应稳定、无阻塞。
- 4) 系统宜具有冗余、容错及故障自诊断功能。

5.4 建筑设备监控系统

5.4.1 建筑设备监控系统应符合以下基本要求:

1 住宅建筑宜配置建筑设备监控系统。其设计施工应满足《智能建筑工程应用技术规程》DG/TJ 08—2050 中 5.1 节及 5.2 节、《建筑节能工程施工质量验收规范》GB 50411 中第 13 章的

要求。

2 规模大于等于 100 000m² 的住宅小区应配备建筑设备监控系统,并对小区会所的设备和能源实现监测。

5.4.2 建筑设备监控系统设计应符合以下要点:

1 系统由前端设备(包括各类变送器、传感器、计量装置和执行装置)、控制器、中央管理机等组成。

2 系统宜采用集中供电方式,采用就地供电方式时不得取用变频设备电源。

3 控制器输入输出端口数量和类型应与被控对象选型相适应,并宜留有 10%~20%余量。

4 有与其他系统联动或集成的输入、输出接口和通信协议。

5 一星级、二星级、三星级小区的建筑设备监控系统的分级配置应符合表 5.4.2 的要求。

表 5.4.2 建筑设备监控系统分级配置表

功能规划	建 设 要 求		一星级	二星级	三星级
系统设置	对小区内重要机电设备进行远程监控,对小区公共区域能源用量进行计量,并记录存储报警信息与能源用量		●	●	●
点位配置	给排水设备	监测功能	●	●	●
		控制功能	△	△	○

续表

功能规划	建设要求			一星级	二星级	三星级
点位配置	节能节水设施	监控功能	设备设施运行状态、故障报警、用量监测	△	○	●
	照明设备(道路、景观、车库)	照明回路开关控制、运行监测、手自动状态监测		○	●	●
		照度联动控制		△	○	●
	送排风设备	风机运行、手自动监测、故障报警、启停控制		●	●	●
		车库 CO 联动控制		△	○	●
	电梯	运行状态监测、故障报警		●	●	●
		停层位置监测		△	△	○
	接入物业管理综合信息平台,实现联网综合管理			△	○	●
	通过电子地图或列表显示报警信息			△	○	●

注:●应配置;○宜配置;△可配置。

5.4.3 建筑设备监控系统应符合以下功能要求:

1 应实现对小区内给排水、照明、送排风、电梯、节能、节水等设备的实时监控或控制。

2 宜实现对公共部位重点耗能设备的能耗监测系统,其功能应符合《大型公共建筑能耗监测系统工程技术规范》DG/TJ 08—2068 的有关规定。

3 应为中文图形化界面,显示、记录受控设备的各种参数,状态。

4 应具备操作权限管理功能,切换用户时不应退出系统软件。

5 应具备手动、联动和时间表方式控制受控设备功能。

6 应及时将报警信息弹出,并有提示,并具备多报警处理

功能。

7 应具有历史数据查询功能,并能输出文档和打印。

8 宜有受控设备累计运行时间统计和维护提醒功能。

9 宜有通信自检功能。

10 系统控制器模块在网络或中央计算机故障时应具备脱机工作能力。

5.4.4 建筑设备监控系统应符合以下技术指标要求:

1 单一报警发生时,报警画面响应时间应小于等于 5s;多报警并发时,报警画面响应时间应小于等于 30s。

2 历史数据保存时间大于等于 1 年。

5.5 公共广播系统

5.5.1 公共广播系统应符合以下基本要求:

1 住宅小区宜配置公共广播系统,既作呼叫、广播使用,又可发挥背景音响的功能(高层为应配备)。

2 住宅小区公共广播系统宜与消防紧急广播结合,共用一套传输系统和设备,通过系统接口实现联动控制。

5.5.2 公共广播系统设计应符合以下基本要求:

1 系统宜由音源、处理(含放大)、传输、扬声器四个部分构成。

2 信号源设备应根据系统用途和实际需要的功能进行配置,但信号源应不少于 2 种。

3 扬声器布点宜符合下列规定:

1) 根据分片覆盖的原则,在广播服务区内分散配置。

2) 广场以及面积较大且高度大于 4m 厅堂等块状广播服务区,可根据具体条件选用集中式或集中分散相结合的方式配置广播扬声器。

3) 安装高度和安装角度符合声场设计的要求,且不能影响

居民的生活环境。

4 应合理选择语言可懂度、设备信噪比、传输频率特性等声学特性指标,以符合使用的要求。

5 一星级、二星级、三星级小区的公共广播系统的分级配置应符合表 5.5.2 的要求。

表 5.5.2 公共广播系统分级配置表

功能规划	建设要求	一星级	二星级	三星级
系统设置	设置公共广播系统,既作呼叫、广播使用,又可发挥背景音响的功能	△	○	●
公共广播区域	在室外公共区域(公共绿地、广场、健身场所、儿童乐园等)设置扬声器	△	○	●
公共广播系统与消防广播合用系统	在小区地下停车库设置扬声器	●	●	●
	高层住宅在楼内公共区域设置扬声器	●	●	●
矩阵分区	各个广播分区可以同时两个或多个分区播放不同的信号	△	○	●

注:●应配置;○宜配置;△可配置。

5.5.3 公共广播系统应符合以下功能要求:

1 应具有业务宣传、背景音乐和公共寻呼插播功能。

2 与紧急广播共用设备时,紧急广播应有消防分机控制,具有最高优先权,在火灾和突发事件发生时,应能强制切换为紧急广播并以最大音量输出。

3 功率放大器应冗余配置,且在主机发生故障时,备机自动投入运行。

4 公共广播系统应根据住宅类型不同类型、不同功能区域进行分区控制,分区的划分不得与消防分区产生矛盾。

5.5.4 公共广播系统应符合以下技术指标要求:

1 背景音乐广播的应备声压级应大于等于 80dB,语声广播的应备声压级应大于等于 83dB。

2 公共广播与紧急广播系统共用时,应备声压级应大于等于 86dB,且以现场环境噪声为基准,紧急广播的信噪比应大于等于 12dB,住宅小区公共广播系统与消防紧急广播应符合《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116 的有关规定。

5.6 家居智能化系统

5.6.1 家居智能化系统应符合以下基本要求:

1 家居智能主要实现家居内信息通信、家居安全、用能监测、家电设备监控及多媒体控制功能,可通过智能家居系统统一控制、统一管理。

2 全装修住宅,其家居智能化系统应在建设阶段统一设计,与住宅装修同步实施,与住宅同步验收和交付。

5.6.2 家居智能化系统设计应符合以下基本要求:

1 家居信息通信系统的设计应符合本规程 5.2 节的要求。

2 家居安防系统

1) 家居安防系统常用子系统包括室内报警系统、楼宇对讲系统和家居视频监控系统。其中室内报警系统和楼宇对讲系统可纳入安全技术防范系统,家居视频监控系统不宜接入安全技术防范系统。

2) 室内报警系统、楼宇对讲系统设计应符合本规程 5.3 节的相关要求。

3) 家居视频安防监控系统根据居住业主要求设置,摄像机配置点位宜包括住宅门口、独立别墅周界、别墅庭院及室内特定房间。视频图像可通过互联网或移动通讯网络实时查看。

3 家居用能监测系统

1) 住宅单元内可建立家居用能监测系统,对电、水和燃气的消耗进行计量和在线监测。

2) 住宅单元不具备电、水和燃气消耗计量和在线监测条件时，家居用能监测系统宜与公用事业部门实现数据共享。

4 家电设备监控系统主要包括对户内灯光照明、窗帘、遮阳、空调、采暖、新风、除湿、庭院浇灌、饮用水处理及泳池设备等的自动控制和状态监测。应根据住宅实际特点、设备设施配备状况和业主实际需求设计和配置，与设备设施装备同步建设和调试。

5 家庭多媒体控制系统，将室内照明、空调、银幕、有线电视机顶盒、IPTV 网络接收设备、视频系统和音频系统设备统一集成于同一个平台上，并配置固定触摸屏或移动触摸屏实现一体化集中控制。播控界面应简洁、直观，便于操作。

6 家居智能化各子系统可集成在同一个信息平台上，由智能家居终端进行管理与控制。

7 智能家居终端具备家居安防功能时，应满足《防盗报警控制器通用技术条件》GB 12663 中的具体要求并取得相关的认证。

8 一星级、二星级、三星级小区的家居智能系统的分级配置应符合表 5.6.1 的要求。

表 5.6.1 家居智能系统分级配置表

功能规划	建设要求	一星级	二星级	三星级小区
信息通信	实现家居内通信和信息服务(三星级小区应配置设备接口)	●	●	●
家居安防	室内入侵报警	●	●	●
	室内燃气泄漏报警防区,宜纳入小区入侵报警系统统一管理。入侵报警管理平台应能单独显示、记录和处理燃气报警信息	△	○	○
	煤气泄漏报警自动关断阀	△	○	○
	楼宇对讲	●	●	●
	家居视频安防监控(适用于别墅)	—	—	○
家居用能监测	对电、水和燃气的消耗进行计量和监测	—	—	○

续表

功能规划	建设要求	一星级	二星级	三星级 小区
家电设备 监控	对户内灯光照明、窗帘、遮阳、空调、采暖、新风、除湿、庭院浇灌、饮用水处理及泳池设备等的自动控制和状态监测	—	—	○
多媒体 控制	对室内照明、空调、银幕、有线电视顶盒、IPTV网络接收设备、视频系统和音频系统设备进行统一控制	—	—	○
技术应用	单元门禁对讲室内机可采用智能家居终端形式,实现单元门出入控制、可视对讲;宜能接收小区信息并显示	—	○	○
	用户可通过触摸屏、手机等通信设备操控智能家居系统	—	△	○
	智能家居终端与小区物业管理综合信息平台联网	—	—	○

注:●应配置;○宜配置;△可配置;—无需配置。

5.6.3 家居智能化系统应符合以下技术指标要求:

- 1 除实现本地监控功能外,应能实现多种手段的远程控制。
- 2 报警时系统能自动将报警信号上传至小区智能化管理中心及接通预留电话;采用电话报警时应能自动强制占线。
- 3 智能家居终端应具备安全性,具有分级密码操作、多级管理权限等安全功能。

5.6.4 系统技术指标

- 1 家居信息通信系统的技术指标应符合本规程 5.2.4 条中相关的要求。
- 2 家居安全系统的技术指标应符合本规程 5.3 节中相关的要求。
- 3 家居用能监测系统的数据采集精度应符合《大型公共建筑用能监测系统工程技术规范》DGJ 08—2068 的要求。
- 4 家电设备监控及多媒体控制本地控制响应时间应小于 5s。

5.7 信息发布系统

5.7.1 信息发布系统应符合以下基本要求：

1 信息发布系统设计应符合国家对信息发布的法律法规，满足住宅小区对信息发布的位置和内容的需求。

2 信息发布系统作为小区物业与居民信息交流的重要载体，系统应稳定、可靠，兼容不同类型的终端显示屏。

5.7.2 信息发布系统设计应符合以下要点：

1 信息发布系统由服务器、系统管理软件、终端播放机、终端显示屏等组成。

2 小区主要出入口应设置终端显示屏。广场、物业管理中心、会所、单元门厅或电梯轿厢内宜设置终端显示屏。住户室内信息接收宜与可视对讲系统相结合。

3 室外终端显示屏宜实现在线式信息发布功能，通过网络传输，管理主机控制信息发布的内容。

4 室内终端显示屏宜布置在单元门厅或电梯轿厢内，通过网络传输，可实现在线播放。

5 室内住户区域的信息接收显示屏宜利用户内可视对讲显示屏，信息通过对讲系统传输，经由对讲管理主机发送信息。

6 一星级、二星级、三星级小区的信息发布系统的分级配置应符合表 5.7.2 的要求。

表 5.7.2 信息发布系统分级配置表

功能规划	建设要求	一星级	二星级	三星级
系统设置	设置信息发布系统，对重点区域设置终端显示屏	○	●	●
点位配置	终端显示屏			
	小区主要出入口 LED 显示屏	○	●	●
	广场、物业管理中心、会所、单元门厅、电梯厅、轿厢等液晶显示屏	△	○	●
	住宅室内液晶显示屏	—	○	●

注：●应配置；○宜配置；△可配置；—无需配置。

5.7.3 信息发布系统应符合以下功能要求：

1 具有集中控制管理、自动开/关机、自动播出功能，具有开放式接口。

2 文字信息输入及编辑应具备发布效果预览输出功能，具有单发、群发、分组发功能，具有日志查询功能。

3 采用户内可视对讲显示屏作为信息发布接收终端时，应具备信息双向传输的查询功能，以及与可视对讲系统接口。

4 信息发布软件应具备用户身份认证、多用户管理功能、用户分级权限管理、支持多个信息发布屏的集中管理。

5.7.4 信息发布系统应符合以下技术指标要求：

1 室外屏防护等级应大于等于 IP65。

2 系统其他技术指标应符合《视频显示系统工程技术规范》GB 504643 及相关行业国家或地方标准、规范的规定。

5.8 停车库管理系统

5.8.1 停车库管理系统应符合以下基本要求：

1 停车库管理系统应能根据住宅小区的使用功能和安全技术防范管理的需要，对停车库的车辆通道口实施出入控制、监视、行车信号指示、停车管理及车辆防盗报警等综合管理。

2 停车库管理系统应满足《停车库(场)安全管理系统技术要求》GA/T 761 的有关要求。

3 建筑面积小于等于 20000m² 的住宅小区可不设置停车库管理系统。

5.8.2 停车库管理系统设计应符合以下要点：

1 停车库管理系统主要由入口部分、库区部分、出口部分、中央管理部分等组成。

2 入口部分应由识读、控制、执行三部分组成，可根据需要扩充自动出卡/出票设备、识读/引导指示装置、图像获取设备、对

讲设备等；出口部分应由识读、控制、执行三部分组成，可根据需要扩充自动收卡/验票设备、收费指示装置、图像获取设备、对讲设备等。

3 宜在停车库的入口区设置出票机，宜在停车库的出口区设置验票机。

4 大型小区停车场库宜设置车位指示系统。

5 库场安全宜由小区视频安防监控系统、电子巡查系统、紧急报警系统等共同保障，系统可采用联网模式和不联网模式。

6 一星级、二星级、三星级小区的停车库管理系统的分级配置应符合表 5.8.2 的要求。

表 5.8.2 停车库管理系统分级配置表

功能规划	建设要求		一星级	二星级	三星级
系统设置	设置停车库管理系统，对车库和车辆进行管理，并记录信息		●	●	●
点位配置	车辆进出控制	地上、地下停车场、库（别墅私家车库除外），小区出入口	●	●	●
		小区出入口	○	●	●
	道闸	地下停车场、库（别墅私家车库除外）	●	●	●
智能化管理中心	设置控制、记录、显示装置		●	●	●
技术应用	入口处车位显示		△	○	●
	车辆自动识别		○	○	●
	自动控制出入道闸		●	●	●
	自动计费		○	●	●
	多个出入口联网监控		○	●	●
	车辆统计与在位车显示		△	○	●
	充电桩充电和计费管理		△	△	○
与安全管理系统联网		△	○	●	

注：●应配置；○宜配置；△可配置。

5.8.3 停车库管理系统应符合以下功能要求：

1 出入口识读部分应能实现车辆检测和车辆身份识别，并能与控制部分进行数据交互，对车辆信息识别装置的各种操作及指令应有对应的指示。

2 出入口控制部分应能获取识读部分发来的车辆身份信号，经核实处理，向执行部分发出指令。对符合放行的车辆予以放行，拒绝非法进入。

3 出入口控制部分应能接收控制部分的指令，做出相应的动作或指示。

4 停车库(场)管理系统必须设定操作权限，对操作(管理)员的登录、交接进行管理。

5 应能实现对出入场车辆时间、操作管理时间、出入口设备工作状态等信息管理，实现信息查询、统计、打印及数据备份、恢复等功能。

6 宜实现对于收费停车场按照预设的收费标准进行计费，并能打印相关收费凭据。

7 宜实现图像对比、车牌自动识别、凭证抓拍、系统报警、手动开启道闸等功能。

8 应具有防砸车、防重入、防跟车等功能。

9 与事件记录显示及识别信息有关的计时部件应有时钟校准功能。

5.8.4 停车库管理系统应符合以下技术指标要求：

1 车辆身份信息确认放行到道闸开启响应时间应小于等于 2s。

2 出卡响应时间应小于等于 2s。

3 出入图像保存时间应不少于 30d。

4 系统管理软件信息保存时间大于等于 1 年。

5 出入口提示声压值应大于等于 55dB(A)。

6 系统计时精度大于等于 5s/d。

5.9 物业管理综合信息平台

5.9.1 物业管理综合信息平台应符合以下基本要求：

1 物业管理综合信息平台主要包括智能化集成系统、物业管理系统、综合信息服务系统。

2 物业管理综合信息平台应设置分级权限，物业公司、业主登录该软件平台后，所能操作、查阅、修改的内容各不相同。

5.9.2 物业管理综合信息平台设计应符合以下要点：

1 智能化集成系统主要是将智能住宅小区里的智能化系统中的各个子系统数据集成，集成的内容可依据各小区弱电系统的规模和配置而定。

2 物业管理系统的功能应满足物业公司运行、管理所需的各项要求。

3 综合信息服务系统主要针对小区居民，提供综合信息服务，可根据具体项目灵活配置。

4 一星级、二星级、三星级小区的物业管理综合信息平台的分级配置应符合表 5.9.2 的要求。

表 5.9.2 物业管理综合信息平台分级配置表

功能规划	建设要求	一星级	二星级	三星级
智能化集成	将智能住宅小区里的智能化系统中的各个子系统数据集成	—	△	○
物业管理系统	面向物业公司，提供房产管理、客户管理、租赁管理、收费管理等信息化管理功能	△	○	●
综合信息服务系统	面向小区居民，提供收费查询、小区论坛、保修等综合信息服务功能	△	○	●
接入智慧社区	综合信息服务系统实现与小区信息平台的联网与交互	—	△	○

注：●应配置；○宜配置；△可配置；—无需配置。

5.9.3 物业管理综合信息平台应符合以下功能要求：

1 智能化集成系统宜实现对各子系统的统一监测和管理，

并实现跨系统的联动。

2 物业管理综合信息平台物业管理系统宜具备以下功能：房产管理、客户管理、租赁管理、收费管理、工程设备、仓库物料、保安消防、环境管理、行政人事、客户服务中心、电子邮件，相关功能之间的数据必须共享。

3 综合信息服务系统宜具备以下功能：维修基金查询系统、收费(缴费)查询系统、报修投诉系统(网上报修、客户投诉、客户建议等)、小区服务系统(BBS 小区论坛、物业公告板、电子商务、因特网导航、业主委员会、居民委员会)、小区情况介绍(小区概况、物业工作介绍、商业网点介绍、有偿服务介绍、小区医务站、小区活动介绍)等。

4 物业管理综合信息平台宜引入地理信息系统(GIS)技术将小区智能监控、物业管理等各种信息与地理空间位置相结合。

5.9.4 物业管理综合信息平台应符合以下技术指标要求：

1 数据服务器用于存放系统配置、记录各种事件，并提供统计报表。

2 数据的查询、报表、备份、安全、维护等功能均由数据库系统提供友好支持，为物业管理和其他管理信息系统(MIS)提供数据资源。

5.10 基础设施

5.10.1 住宅小区基础设施应符合以下基本要求：

1 住宅小区基础设施包括机房工程、管路工程、防雷与接地、系统供电及相关基础设施。

2 住宅小区基础设施设计应符合上海市《住宅设计标准》DGJ 08—20 的相关规定。

5.10.2 机房工程设计应符合以下基本要求：

1 机房包括智能化管理中心、通信机房和弱电间(电信间)。

2 智能化管理中心实现消防报警系统、安全技术防范系统

以及其他智能化子系统中心设备的合理布局 and 统一管理。

3 通信机房分为通信接入中心机房和通信网络机房,通信接入中心机房实现信息中心设备、数字程控交换机、通信系统总配线设备、通信接入系统设备、有线电视前端设备以及其他通信网络系统设备的合理布局 and 统一管理。

4 弱电间(电信间)应独立设置,宜设置于建筑平面中心的位置,楼层弱电间(电信间)上下位置宜垂直对齐。

5 机房工程包括装修、配电、不间断电源、空调、照明、消防、安防、防雷接地等工程。

6 机房应根据设备数量、安装要求、预留空间及值班操作、维修等需求,确定住宅小区智能化管理中心面积。智能化管理中心使用面积应与安防系统的规模相适应,不宜小于 20m^2 ,通信机房使用面积应大于等于 25m^2 ,其使用面积宜满足不少于 3 家通信运营商的接入需求。

7 机房地面宜采用防静电材料,室内地面应采用活动地板,高度宜大于等于 $250\text{mm} \pm 20\text{mm}$,达到防静电、光滑、平整、不起尘。吊顶后机房净高宜大于等于 2.8m ,应能满足设备安装的要求。

8 各系统设备在机房内的布置应符合“强弱电分排布放、系统设备各自集中、同类型机架集中”的原则。

9 机柜(架)设备排列与安放应便于维护和操作,装机容量应留有扩展余地。

10 机房应配置 UPS 不间断电源系统为机房内主要设备电源,其负载最大不应超过额定容量的 80% 。

11 机房宜设置独立的空调系统,机房单位面积制冷量不宜小于 300W 。

12 机房工作区照度应大于等于 300lx 。

13 根据机房规模确定消防系统的规模与类型,一般可采用简易灭火装置。

14 智能化管理中心应设置为禁区,应有保证自身安全的防

护措施和进行内外联络的通信手段,并宜设置紧急报警装置和留有向上一级接处警中心报警的通信接口。其他要求应符合现行国家标准《安全防范工程技术规范》GB 50348 及《上海市住宅小区安全技术防范系统要求》DB 31/294 的规定。

15 机房的接地宜采用联合接地方式,其接地电阻应小于等于 1Ω ;采用单独接地时,其室外接地极应远离本建筑的防雷和电气接地网,其阻值应符合有关规范及所配置设备的要求。

16 一星级、二星级、三星级小区的机房分级配置应符合表 5.10.2 的要求。

表 5.10.2 机房分级配置表

功能规划	建设要求	一星级	二星级	三星级	
智能化管理中心	设置智能化管理中心机房	●	●	●	
	独立空调系统	●	●	●	
	中心后备电源	●	●	●	
	双路电源供电,并在末端自动切换,主电源和备用电源应有足够容量	△	○	●	
	机房接地	●	●	●	
	静电地板	○	●	●	
	机房接地	●	●	●	
	机房视频监控	●	●	●	
通信机房	设置通信机房	●	●	●	
	设置	通信接入中心机房	●	●	●
		通信网络机房	△	○	●
	独立空调系统(安装有源设备)	●	●	●	
	后备电源(安装有源设备)	●	●	●	
	静电地板(通信网络机房)	●	●	●	
	机房接地	●	●	●	
	机房接地环网(通信网络机房)	△	○	●	
	机房视频监控	△	○	●	
机房环境监控(通信网络机房)	△	○	●		

注:●应配置;○宜配置;△可配置。

5.10.3 管路工程设计应符合以下基本要求:

1 管路工程设计应统筹规划,宜先确定管路汇聚机房的位置,再确定智能化各系统路由后,优化管路设计。

2 智能化系统管路深化设计后应交由主体设计院进行汇审后,方可按图施工。

3 园区主干道应采用人(手)孔管道方式。支路应采用穿钢管形式或铠装线缆直埋形式引入建筑物或信息点。

4 人(手)井应尽量设置在人行道或绿化带内,并做到井框与建筑物或人行道、绿化带路沿石横平竖直的基本要求,确保管网整体美观。

5 弱电管道的以下位置应设置人(手)孔:

- 1) 管道分歧点。
- 2) 交叉路口。
- 3) 直线段每隔 80m~100m,最大不得超过 150m;
- 4) 道路坡度较大的转折处。

5.10.4 防雷与接地设计应符合以下基本要求:

1 住宅小区智能化系统防雷设计应采用等电位连接与共用接地系统的设计原则,并满足《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB 50343 的要求。

2 接地母线应采用铜质线,接地端子应有地线符号标记。

3 智能化管理中心和楼层弱电间应设局部等电位联接。

4 不间断或应急电源系统输出端的中性线(N极),应采用重复接地。

5 室外安装的设备应充分考虑采用防雷击措施,采用经认证的浪涌保护器。

6 智能化子系统的电源线、信号线经过不同防雷区的界面处,宜安装浪涌保护器;系统的重要设备应安装浪涌保护器。浪涌保护器接地端和防雷接地装置应作等电位连接。等电位连接带应采用铜质线,其截面积应不少于 25mm²。

7 智能化管理中心内应设置接地汇集环或汇集排,汇集环或汇集排宜采用裸铜线,其截面积应大于等于 35mm^2 。

5.10.5 系统供电设计应符合以下基本要求:

1 根据设备分类,配置相应的电源设备,系统前端设备视工程实际情况,可由智能化管理中心集中供电,也可本地供电。

2 智能化管理中心和系统重要设备应配备相应的备用电源装置,主电源和备用电源应按供电额定功率的 1.5 倍设置电源容量。

3 智能化系统设备应进行分类,统筹考虑 UPS 系统供电,安全技术防范系统应采用 UPS 系统供电,其余智能化系统宜采用 UPS 系统供电,UPS 系统供电时间应保证各智能化系统的运行。

4 智能化管理中心的安全技术防范系统供电应设置专用配电箱,配电箱的配出回路应留有余量。

5 机房供电电源质量应符合《电子信息系统机房设计规范》GB 50174 中 C 级机房要求。

6 施工调试

6.0.1 系统的工程施工前,设计文件、施工图纸和施工组织方案齐全,并已会审和批准。

6.0.2 施工中的变更,应通过建设或监理单位审查,并办理有关设计变更单。

6.0.3 住宅小区智能化系统工程的施工作业环境条件,应满足相关标准和施工工艺的要求。

6.0.4 施工单位设备、仪器、器材、机具、辅材、工具和机械等应满足连续施工和阶段施工的要求。

6.0.5 系统施工前应对建筑物有关情况进行检查,符合下列条件方可施工:

1 地面、墙面的预留孔洞,地槽和预埋件等应符合设计要求。

2 施工区域内能保证施工安全用电。

6.0.6 施工前应对下列情况进行调查:

1 施工区域内建筑物的现场情况和预留管道情况。

2 使用道路及占用道路(包括横跨道路)情况。

3 允许用杆架设的杆路及自立杆杆路的情况。

4 敷设管道电缆和直埋电缆的路由状况,并对各管道标出路由标志。

5 当施工现场有影响施工的各种障碍时,应提前清除。

6.0.7 施工前应对系统使用的材料、部件和设备按下列要求进行检查:

1 各种部件、设备的规格、型号和数量应符合设计要求。

2 出厂合格证明、质量保证书及保修卡应齐全。

3 产品外观应完整,无损伤和任何变形。

4 有源设备均应通电检查各项功能。

6.0.8 施工中,应做好隐蔽工程的随工验收,并做好记录。

6.0.9 施工中应执行国家和上海市制定的安全施工要求,施工组织实施应符合《施工现场安全质量保证体系》DG/TJ 08—1201的规定。

6.0.10 小区智能化系统管网的施工,应协调与配合各个相关管理部门及其下属专业施工单位,统筹考虑,优化管网。

6.0.11 小区智能化系统缆线的敷设应严格按照设计和施工规范穿管敷设,线路标识清晰,重视防雷、防水、防腐等工作,避免线路干扰、腐蚀,确保传输线缆能够保障系统长期、稳定的运行。

6.0.12 小区智能化系统调试前应按各子系统分别编制调试大纲,备齐调试需要的专用工具和检测仪器、仪表。

6.0.13 小区智能化系统设备的施工与安装应符合《智能建筑施工及验收规范》DG/TJ 08—601中相关规定。

6.0.14 小区智能化系统调试包括单机设备调试、单系统调试及系统联调,调试记录应完整、真实和及时,具体要求按《智能建筑工程应用技术规程》DG/TJ 08—2050执行。

7 系统检测

7.0.1 住宅小区智能化系统工程验收前,建设单位应委托具有相应资质的专业第三方检测机构进行检测,检测结果作为工程质量验收的依据。

7.0.2 第三方检测应在系统分项工程试运行期满后,试运行正常期限应不少于2周。

7.0.3 系统检测前,设计、施工单位应向检测方提供以下技术文件:

- 1 系统设计文件。
- 2 设备材料清单及进场验收记录、设备使用说明书及技术文件。
- 3 隐蔽工程和有关施工过程的检查、验收记录。
- 4 系统调试、自检记录。
- 5 系统试运行报告。

7.0.4 系统检测分为主控项目和一般项目,主控项目包括系统功能和系统技术指标等方面的内容。一般项目包括设备安装及施工质量检查以及系统易用性、用户文档检查。

7.0.5 系统检测结果应符合以下要求:

- 1 主控项目的抽样检测应全数合格。
- 2 一般项目的抽样检测除有特殊要求外,计数合格率不应小于90%。

7.0.6 检测中出现不合格项时,允许整改后进行复测。复测时抽样数量应加倍,复测仍不合格则判该项不合格。

7.0.7 住宅小区智能化系统的具体检测内容与方法可根据住宅小区工程设计的工艺要求、系统工程设计文件、《智能建筑工程质

量验收规范》GB 50339 的相关要求制定,抽样时应注意位置分布的均匀性,且最小抽样数不应小于 3,重要部位的设备和实际安装数量小于 3 的设备应全检。

8 系统验收

8.0.1 小区智能化系统分部工程的质量验收,是在工程施工质量得到有效监控的前提下,施工单位应同整个分部工程系统联合试运转与调试、观感质量的检查和第三方检测,按本规程要求将质量合格的工程移交建设单位的验收过程。

8.0.2 小区智能化系统分部工程的质量验收,应由建设单位负责,组织设计、监理、施工等单位共同进行,合格后应及时办理竣工验收手续,并详细填写在保修期内住宅小区智能化系统性能现场检验的内容。

8.0.3 住宅小区智能化系统竣工验收前,涉及安全技术防范、电信、有线电视、节能(建筑设备监测与控制系统)等智能化系统需已通过相关行业主管部门的检测和验收。

8.0.4 全装修商品房每户套内配置的智能化系统均应进行验收;住宅交付使用时,建设单位应将智能化系统验收证明归入住宅工程质量分户验收证明,作为《新建住宅质量保证书》的附件,一同交给住户。

8.0.5 小区智能化系统工程竣工验收时,应检查竣工验收资料,主要包括下列文件及记录:

- 1 图纸会审记录、设计变更通知单和竣工图。
- 2 主要材料、设备、成品、半成品和仪器、仪表的出厂合格证明、质量证明文件、进场验收记录及进场复验报告。
- 3 隐蔽工程检查验收记录。
- 4 设备、管道系统检验记录。
- 5 施工方系统联合试运转与调试记录。
- 6 分部、子分部工程质量验收记录。

7 第三方检测合格的报告。

8 各子系统主要设备清单及操作使用手册。

8.0.6 验收不合格的工程,验收机构应在验收结论中明确指出问题所在与整改要求,检验不合格的工程项目不得交付使用。

8.0.7 验收文件应一式三份,签字盖章后应由建设单位、监理单位和施工单位各存一份。

9 运行维护

9.0.1 系统承建单位应作为首个为系统提供维护保养和技术服务的维保单位,首个维护保养和技术服务的时限不宜小于1年。

9.0.2 系统维护保养和技术服务合同期满前,系统使用单位应及时落实后续维保单位,并签署相应服务合同。

9.0.3 维保单位应按维护保养和技术服务合同规定,履行系统维护保养和技术服务承诺,并提供维护保养所需要的备品、备件。

9.0.4 物业管理单位、系统维保单位应确立系统运行维护管理制度,并形成文件,保持和持续改进其有效性。

9.0.5 物业管理单位应配备专职管理技术人员,系统管理和操作人员应经过系统培训后才能上岗;物业管理单位应建立、健全管理和操作人员的培训、考核档案。

9.0.6 系统操作人员应做好系统维护保养记录和检修记录;管理人员应对操作人员和系统状态进行定时或不定时抽查,发现异常应及时纠正或报修。

9.0.7 物业管理单位承担建筑智能化系统运行维护应包括以下内容:

1 建立完整的系统设备台账及技术档案。

2 配备现场专职系统操作人员,对系统进行维护、巡检、管理工作,发现系统异常,应及时联系系统维保单位组织进行处理,并做好运行维修记录。

3 配备专职系统管理人员,监督和执行系统运行维护管理各项制度。

4 现场专职操作人员和系统管理人员应经过系统培训合格后才能上岗。

9.0.8 建筑智能化系统维保单位系统运行维护应包括以下内容：

1 提供完善的系统设备台账及技术档案，制定系统操作规程，对使用单位和物业管理单位进行人员培训。

2 配备专职人员定期对系统软、硬件进行维护、校正、清理和保养，确保系统正常运行。

3 系统故障维修影响时间应小于等于 24h，故障处理解决时间超过 5 个工作日时，应及时告知物业管理单位故障原因及解决方案。

4 维保单位应提供固定保修电话，并及时接听、处理各类技术咨询、服务请求和故障申报，反馈维保和维修服务信息。

本规程用词说明

1 本规程对要求严格程度不同的用词说明如下：

1) 表示很严格,非这样做不可的用词：

正面词采用“必须”；

反面词采用“严禁”。

2) 表示严格,在正常情况均应这样做的用词：

正面词采用“应”；

反面词采用“不应”或“不得”。

3) 表示允许稍有选择,在条件许可时首先应这样做的用词：

正面词采用“宜”；

反面词采用“不宜”。

4) 表示有选择,在一定条件下可以这样做的,采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准、规范和规定执行的写法为：“应按……执行”或“应符合……的规定”。

引用标准名录

- 1 《智能建筑工程质量验收规范》GB 50339
- 2 《外壳防护等级(IP 代码)》GB 4208
- 3 《建筑物防雷设计规范》GB 50057
- 4 《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB 50343
- 5 《建筑节能工程施工质量验收规范》GB 50411
- 6 《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116
- 7 《安全防范工程技术规范》GB 50348
- 8 《基于以太网技术的局域网系统验收测评规范》GB 21671
- 9 《综合布线系统工程设计规范》GB 50311
- 10 《民用闭路监视电视系统工程技术规范》GB 50198
- 11 《防盗报警控制器通用技术条件》GB 12663
- 12 《视频显示系统工程技术规范》GB 50464
- 13 《电子信息系统机房设计规范》GB 50174
- 14 《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB 50343
- 15 《公共广播工程技术规范》GB 50526
- 16 《建筑设计防火规范》GB 50016
- 17 《高层民用建筑设计防火规范》GB 50045
- 18 《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222
- 19 《安全技术防范视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术
技术要求》GB/T 28181
- 20 《安全防范工程程序与要求》GA/T 75
- 21 《住宅小区安全技术防范系统要求》DB 31/294
- 22 《住宅建筑通信配套工程技术规范》DG/TJ 08—606
- 23 《智能建筑施工及验收规范》DG/TJ 08—601

- 24 《住宅建筑通信配套工程技术规范》DG/TJ 08—606
- 25 《智能建筑工程应用技术规程》DG/TJ 08—2050
- 26 《大型公共建筑能耗监测系统工程技术规范》DG/TJ
08—2068
- 27 《施工现场安全质量保证体系》DG/TJ 08—1201
- 28 《居住区信息系统网络互联技术规程》DG/TJ 08—2092
- 29 《民用建筑电线电缆防火设计规程》DGJ 08—93
- 30 《民用建筑电气防火设计规程》DG/TJ 08—2048

上海市工程建设规范

住宅小区智能化
应用技术规程

DG/TJ 08-604-2013

J 10138-2013

条文说明

2014 上海

目 次

1 总 则	65
2 术 语	66
3 基本规定	67
4 应用分级	68
5 系统设计	69
5.1 一般规定	69
5.2 信息通信系统	69
5.3 安全技术防范系统	70
5.4 建筑设备监控系统	72
5.5 公共广播系统	72
5.6 家居智能化系统	73
5.7 信息发布系统	73
5.9 物业管理综合信息平台	73
5.10 基础设施	74
6 施工调试	75
9 运行维护	76

Contents

1	General provisions	65
2	Terms	66
3	Basic requirements	67
4	Application of grading	68
5	System design	69
5.1	General requirements	69
5.2	Information and communication system	69
5.3	Security protection system	70
5.4	Building automation system	72
5.5	Public broadcasting system	72
5.6	Community intelligent system	73
5.7	Information release system	73
5.9	Parking management system	73
5.10	Integrated information platform of property management	74
6	Construction and debugging	75
9	System operation and maintenance	76

1 总 则

1.0.4 小区室外总体工程包括室外道路、绿化、安装、供水、供电、供气、排水、室外效果及其他使用功能,室外总体工程的管道、防水、防雷、接地等工程应统一规划、统一建设。

2 术 语

2.0.4 中国国家检验检疫总局和国家认证认可监督管理委员会于2001年12月3日一起对外发布了《强制性产品认证管理规定》，对列入目录的19类132种产品实行“统一目录、统一标准与评定程序、统一标志和统一收费”的强制性认证管理。将原来的“CCIB”认证和“长城CCEE认证”统一为“中国强制认证”(英文名称为China Compulsory Certification)，其英文缩写为“CCC”，故又简称“3C”认证。

2.0.8 NGB不仅可以为用户提供高清晰的电视、数字音频节目、高速数据接入和语音等三网融合业务，也可为科教、文化、商务等行业搭建信息服务平台，使信息服务更加快捷方便。根据NGB网络建设计划，广电系统将在数年内建设有线宽带网，打造速率高达100M的“3T”网络。

2.0.9 家居智能化系统也可与小区智能化系统接口，实现有控制的信息交互。

3 基本规定

3.0.7 智能化系统应符合系统互联、信息共享的方式见《居住区信息系统网络互联技术规程》DG/TJ 08—2092 的相关规定。

4 应用分级

4.0.2 智能化设施符合安全技术防范基本要求,小区的基础网络建设主要实现光纤入户的要求,其入户光缆容量应按每户不少于1芯配置,设备设施管理与监控系统应用较好。

4.0.3 智能化二星级小区的安全技术防范功能和技术应具有较强的使用与联网功能,小区的信息通信主干具备高速宽带网,其设备设施管理与监控系统应采用信息化,并具备完善的信息发布功能,使人们在小区中的生活更加安全、便捷与舒适。

4.0.4 三星级小区用高速宽带网作为信息通讯接入网,住宅内应实现家居智能化;管理与监控系统应采用局域网管理并具备全面的信息发布功能,突出数字社区家庭增值服务。

5 系统设计

5.1 一般规定

5.1.5 住宅小区智能化系统所使用材料的燃烧性能等级和阻燃处理要求,应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016、《高层民用建筑设计防火规范》GB 50045、《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222 和地方现行标准《民用建筑电线电缆防火设计规程》DGJ 08—93、《民用建筑电气防火设计规程》DG/TJ 08—2048 的有关规定。

5.1.9 本条主要针对系统运行中出现的网络攻击和主机中毒等情况,如操作员终端由于玩游戏导致中毒并蔓延至系统,计算机运行速度降低,严重的导致系统瘫痪。

5.1.10 住房和城乡建设部建质[2008]216 号文件《建筑工程设计文件编制深度规定》对方案设计、初步设计和施工图设计提出要求,施工图设计的主要目标主要完成工程招标,施工图设计尚不足以支撑现场施工,实施前尚需要工程设计或施工单位进行深化设计。

5.1.11 深化设计主要指施工深化设计,根据深化设计可进行现场施工。本条内容可参考《智能建筑工程应用技术规程》DG/TJ 08—205 相关条款。

5.2 信息通信系统

5.2.2 信息通信系统设计应符合以下要点:

2 光纤入户接入技术的分光方式主要有一级分光和二级分光两种；通常一级分光方式适用于用户密度低且分散的住宅，如别墅类住宅；二级分光方式适用于用户相对集中的多层、中高层及高层住宅。

7 根据《住宅建筑通信配套工程技术规范》DG/TJ 08—606，家居配线箱规格宜选用外形尺寸为：300mm(高)×400mm(宽)×120mm(深)。若箱内需安装路由器、CATV 分支分配器等设备，尺寸应相应增大，并提供市电电源。室内数据电缆应采用五类及以上非屏蔽双绞电缆。室内电话线可采用四芯或五类及以上等非屏蔽双绞电缆，室内有线电视线缆应采用四屏蔽同轴射频传输电缆。此外，话音终端接口宜采用 RJ11 模块，数据终端接口应采用 RJ45 模块，有线电视数据终端应采用 F 接头。住户内主卧室、起居室、书房应设置至少一个电话、数据双孔信息插座；次卧室应设置一个电话插座并宜设置一个数据信息插座，卫生间宜设置电话插座；卧室、起居室及书房应设置一个有线电视插座，并宜在有线电视插座旁增设一个数据插座。信息通信各类型插座应嵌墙安装。插座盒体安装高度宜为：厨房间、卫生间的信息插座的盒体下口距地坪宜为 1.0m~1.3m，其余插座的盒体下口距地坪宜为不小于 0.3m。

5.3 安全技术防范系统

5.3.2 视频安防监控系统应符合以下基本要求：

1 摄像机安装应注意朝向问题，主要考虑整个小区的或建筑物的一致性，因此小区出入口、同一建筑物所有与外界相通的出入口(含楼梯出入口)、建筑物内同一个层面所有通(楼)道、设于小区内的地下停车库机动车辆出入口等处摄像机朝向应一致。电梯轿厢的摄像机应安装在电梯轿厢门体上方一侧的顶部或操作面板上方，且应配置楼层显示器。

2 出入口安装的摄像机固定焦距、方向;不应有盲区。

5.3.3 周界报警系统应符合以下基本要求:

1~2 围栏式入侵报警系统主要包括张力式、脉冲式、复合式。张力式电子围栏前端设备应由控制杆、受力杆、支撑杆、钢索、收紧装置和张力模块、张力控制模块等部件组成;脉冲式电子围栏前端设备应由金属导体、绝缘子、绝缘线、支架等部件组成,金属导体可以采用专用合金线、不锈钢绞合线、不锈钢管等材料。复合型周界防范报警系统可由两种或两种以上的探测技术共同组成,如张力式电子围栏和主动红外探测器的复合。

此外,当系统的前端选用无物理阻挡作用的入侵探测器时,应安装摄像机,通过视频监控与报警的联动,对入侵行为进行图像确认、复核。

3~4 当发生下列情况时,系统发出报警:

- 1) 在设防或撤防状态下,当报警控制器机盖被打开时。
- 2) 在有线传输系统中,当报警信号传输线被断路、短路时。
- 3) 在有线传输系统中,当探测器主电源线被切断时。
- 4) 当报警控制器主电源/备用电源发生故障时。
- 5) 在利用公共网络传输报警信号的系统中,当网络传输发生故障或信息连续阻塞超过 30s 时。

5.3.4 出入口控制系统应符合以下基本要求:

1 TCP/IP 网络型可视对讲系统区别于传统的总线型可视对讲系统,系统各设备间的通信均采用 TCP/IP 网络进行通信,可实现户户通话等功能,网络拓展能力较强。

5.3.5 室内报警系统防区的设置应符合以下基本要求:

1 每户的每个卧室、客厅(起居室)、书房等区域应分别独立设置报警防区。

2 与别墅住宅相通的私家车库应独立设置报警防区。

3 住宅内相邻且同一层面的厨房、卫生间等可共用一个报警防区。

4 紧急报警(求助)装置可共用一个报警防区,但串接数小于等于4个。

5 水泵房和房屋水箱部位出入口、配电间、电信机房、燃气设备房等重要机房应分别独立设置报警防区。

6 防盗报警控制器的防区数应满足防区设置的需要。

7 防盗报警控制器、操作键盘应设置在防区内。

5.3.6 电子巡查系统应符合以下基本要求:

1 在线式电子巡查系统的信息采集点(巡查点)与智能化管理中心联网,计算机可随时读取巡查点登录的信息。

2 对于一星级和二星级小区安防工程,其电子巡查系统可选用离线式。

3 有条件的小区其电子巡查系统应选用在线式,以便系统能对巡查人员进行实时跟踪。

5.3.7 随着信息技术和网络技术的不断发展,安全技术防范系统的规模、集成深度和广度也在不断变化,集成式安全管理系统将会是未来安全技术防范系统发展的方向。

5.4 建筑设备监控系统

5.4.2 节能设施包括热能回收、蓄冷/热设施等;节水设施包括雨水回用、污水再利用设施等。

5.5 公共广播系统

5.5.2 公共广播系统设计应符合以下基本要求:

1 音源部分:为系统提供信号源的设备,包括广播传声器、寻呼器、警报信号发生器、调谐器、激光唱机、语声文件录放器、具有声频模拟信号录放接口的计算机及其他声频信号录放设备等。

2 处理部分:对信号源进行处理,实现功率放大、分区管理、

定时/编程播放、远程监控等功能的设备;包括前置放大器、功放、分区矩阵、节目定时器等。

3 传输部分:将公共广播信号从信号处理设备(含放大器)传输到广播服务区现场扬声器的线路,包括各种导电线缆、光纤网络等。

4 扬声器部分:可分为室内扬声器和室外扬声器。

5.5.4 根据《公共广播工程技术规范》GB 50526,应备声压级指公共广播系统在广播服务区内,应能达到的稳态有效值广播声压级的平均值。《公共广播工程技术规范》GB 50526 中表 3.3.1 的规定对应备声压级的规定如下:业务广播大于等于 83dB;背景广播大于等于 80dB;紧急广播大于等于 86dB,且以现场环境噪声为基准,紧急广播的信噪比应等于或大于 12dB。

5.6 家居智能化系统

5.6.2 智能家居终端:通过智能终端操作平台让家居内的智能子系统和设备集成起来并进行控制,实现家居内各子系统间的互联互通。

5.7 信息发布系统

5.7.1 本系统设计不涉及由广告公司、媒体中介公司等提供的商业广告信息发布系统,涉及物业管理以外的信息宜纳入小区物业信息发布统一管理。

5.9 物业管理综合信息平台

5.9.1 智能化集成系统一般包括:小区建筑设备监控系统(BA)、小区安全技术防范系统(电视监控、周界报警、室内报警、

电子巡查、可视对讲等)、停车库管理系统、信息发布系统等。通过该系统,无需到智能化管理中心查看各个子系统,只需登录物业管理综合信息平台,获取智能化系统的各项数据,如各住宅楼电梯运行情况、门禁停车场的运行情况、安防系统的运行情况等。以实现数据的共享和跨系统的联动。

5.9.3 地理信息系统可将小区智能监控、物业管理等各种信息与地理空间位置很好地结合在一起,图文并茂,简捷直观。可以管理的数据量更大,分析功能更强,新技术和新手段的采用对企业管理创新、技术创新,提高工作效率和经济效益,提高市场竞争力起着重要的作用。

5.10 基础设施

5.10.2 弱电间(电信间)指用于安装本住宅单元公共智能化设施(通信设施)的共享房间。

6 施工调试

6.0.10 园区地下管道众多:给水管、高压及低压消防水管、雨水管、污水管、高压电缆、400V 电力线缆、照明路灯线缆、采暖空调的热水(蒸汽)管及冷水管、煤气管道等。另外,这些管道由于各自分属于市话、广电(有线电视)、供电、供水、煤气等不同的市政部门,条块管理严格,有的项目从设计到施工均要分割出去,因此做好园区弱电工程的设计,需要与各个相关管理部门及其下属专业施工单位很好地协调与配合。

9 运行维护

9.0.1 在住宅小区通信设施产权没有明确的条件下,住宅建设单位可委托电信运营企业或有资质的相关单位对通信设施进行管理和维护,并负责验收工作。