

备案号: J1××××-20××

浙江省工程建设标准

DBJ

DBJ33/T 12××-20××

住宅小区数字化安全 防护设施设计标准

Design standard for digital safety protection
facilities in residential areas

(报批稿)

20××-00-00 发布

20××-00-01 施行

浙江省住房和城乡建设厅
浙江省公安厅 发布

前 言

根据浙江省住房和城乡建设厅《关于印发〈2022年度浙江省建筑节能与绿色建筑及相关工程建设标准制修订计划〉（第二批）的通知》（浙建设发〔2022〕84号）的要求，标准编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，结合浙江省的实际情况，参考有关国家标准、国内先进经验，并在广泛征求意见的基础上，制定本标准。

本标准共分为7章，主要技术内容是：总则，术语，基本规定，技术防范安全，燃气安全，电气防火、内涝及水质安全，安全防护系统。

本标准由浙江省住房和城乡建设厅负责管理，浙江省公安厅负责日常管理，浙江省建筑设计研究院负责具体技术内容的解释。在执行过程中如有需要修改或补充之处，请寄送浙江省建筑设计研究院（地址：浙江省杭州市安吉路18号，邮编：310006，联系电话：0571-85050020，邮箱：ziadcode@ziad.cn），以供修订时参考。

本标准主编单位、参编单位、主要起草人和主要审查人：

主 编 单 位：浙江省建筑设计研究院

浙江大学建筑设计研究院有限公司

浙江城建煤气热电设计院股份有限公司

参 编 单 位：浙江省建筑科学设计研究院有限公司

中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司

浙江源创智控技术有限公司

杭州海康威视数字技术股份有限公司

杭州中房信息科技有限公司

浙江绿城未来数智科技有限公司
杭州筑家易网络科技股份有限公司
杭州齐圣科技有限公司
杭州奇麟正维环境技术有限公司

主要起草人： 陈志青 高 嵩 黄 震 杨国忠 韩 勇
张 丘 俞海泉 汪 波 易家松 卓银杰
杨 彤 鲁 程 唐金达 斯瑜彬 陈 程
高 正 谢运涛 马禹良 周志湖 曹东海
李浩博 李奇斌 陈颖平 吴吕平 陈 剑
马骏驰 吕自强 李明启 肖传宝 姚 旭
主要审查人： 姚之玮 钱丽辉 郭 丽 张小鹏 余爱平
杨金华 陈健林

目 次

1	总 则	1
2	术 语	2
3	基本规定	4
4	技术防范安全	5
4.1	一般规定	5
4.2	入侵报警系统	5
4.3	出入口控制系统	6
4.4	视频监控系统	7
4.5	电子巡查系统	8
4.6	楼宇可视对讲系统	8
4.7	停车场（库）管理系统	9
5	燃气安全	10
5.1	燃气报警系统	10
5.2	燃气集中监控	11
6	电气防火、内涝及水质安全	13
6.1	电气防火安全	13
6.2	内涝安全	13
6.3	水质安全	14
7	安全防护系统	15
	本标准用词说明	18
	引用标准名录	19
	附：条文说明	21

Contents

1	General provisions	1
2	Terms	2
3	Basic requirements	4
4	Technical defense safety	5
4.1	General requirements	5
4.2	Intruder alarm system	5
4.3	Access control system	6
4.4	Video monitoring system	7
4.5	Electronic patrol system	8
4.6	Building visual intercom system	8
4.7	Parking lot (garage) management system	9
5	Gas safety	10
5.1	Gas alarm system	10
5.2	Centralized gas monitoring	11
6	Electrical fire prevention、waterlogging and water quality safety	13
6.1	Electrical fire prevention safety	13
6.2	Waterlogging safety	13
6.3	Water quality safety	14
7	Safety protection system	15
	Explanation of wording in this standard	18
	List of quoted standards	19
	Addition: Explanation of provisions	21

1 总 则

1.0.1 为规范浙江省住宅小区数字化安全防护设施设计，保障居民生命财产安全，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于浙江省新建城镇住宅小区数字化安全防护设施的设计。

1.0.3 住宅小区数字化安全防护设施设计应以人为本，保护居民家庭和个人隐私权。

1.0.4 住宅小区数字化安全防护设施设计除应满足本标准外，尚应符合国家和浙江省现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 数字化安全防护 digital security protection

通过数字化、信息化技术手段对被保护对象采取保护措施，以应对攻击或者避免受害，从而使被保护对象处于没有危险、不受侵害、不出现事故的安全状态。

2.0.2 技术防范安全 technical defense safety

通过现代科学电子技术进行安全防范，如视频监控、入侵报警、出入口控制等技术手段。

2.0.3 燃气安全 gas safety

通过数字化、信息化技术手段对住宅小区燃气进行安全防范，如燃气报警控制系统。

2.0.4 电气防火安全 electrical fire prevention safety

通过数字化、信息化技术手段对住宅小区内的电气防火系统进行安全防范，如火灾自动报警系统、电气火灾监控系统、消防应急照明及疏散指示系统。

2.0.5 内涝安全 waterlogging safety

通过数字化、信息化技术手段对住宅小区的地下车库等易于水淹的部位进行安全防范，如内涝报警监测系统。

2.0.6 水质安全 water quality safety

通过数字化、信息化技术手段对住宅小区生活给水水池进行安全防范，如水质在线监测系统。

2.0.7 安全防护管理中心 safety protection management center

安全防护管理中心是用于住宅小区数字化安全防护管理的专门场所，可与消防控制室等统筹设置。

2.0.8 安全防护数字化管理系统 safety protection digital manage-

ment system

对住宅小区涉及安全防护的各类安全相关信息进行数字化集成，实现事件处置的指挥调度，实现系统和设备的统一管理与运行维护的数字化管理系统。

2.0.9 集中燃气报警控制系统 centralized gas alarm and control system

由点型可燃气体探测器、可燃气体报警控制器、紧急切断阀、排气装置、手动报警触发装置等组成的自动控制系统。

2.0.10 点型可燃气体探测器 point type combustible gas detector

当被测区域空气中可燃气体的浓度达到报警设定值时，能发出报警信号并和可燃气体报警控制器共同使用的可燃气体探测器。

2.0.11 紧急切断阀 emergency shut-off valve

当接收到控制信号时，能自动切断燃气气源，并能手动复位的阀门。

3 基本规定

3.0.1 住宅小区数字化安全防护设施的设计应因地制宜、统筹规划，综合考虑住宅小区的规模和安全防护设施全生命周期可持续运营的需要。

3.0.2 住宅小区数字化安全防护设施范围应包括技术防范安全、燃气安全、电气防火安全、内涝安全、水质安全和安全防护管理。

3.0.3 住宅小区的安全防护管理中心宜与消防控制中心结合设置。

3.0.4 住宅小区安全防护设施的各系统数据应接入住宅小区的安全防护数字化管理系统。

3.0.5 接入安全防护数字化管理系统的各系统数据接口可采用 HTTP/HTTPS 协议，宜通过 RESTful API 方式使用 JSON 格式进行数据传输。

3.0.6 参与完整社区（未来社区）创建的住宅小区，其安全防护数字化管理系统应接入社区智慧服务平台。

4 技术防范安全

4.1 一般规定

4.1.1 住宅小区技术防范安全应包括入侵报警系统、出入口控制系统、视频监控系统、电子巡查系统、楼宇可视对讲系统、停车场（库）管理系统。

4.1.2 安全防护数字化管理系统应能采集和汇聚住宅小区各安防子系统和物联网设备的数据信息，应符合现行行业标准《公安视频图像信息应用系统》GA/T1400 的规定，应与当地公安智安小区平台对接，满足公安对小区数据采集要求。

4.2 入侵报警系统

4.2.1 入侵报警系统应包括周界入侵报警装置、户内入侵报警装置、紧急报警（求助）装置和重要设备用房入侵报警装置。

4.2.2 住宅小区周围边界应安装周界入侵报警装置。周界入侵报警装置的设置应符合下列规定：

- 1 周界入侵报警装置设防应全面、无死角；
- 2 防区划分应有利于报警时准确定位；
- 3 周界报警系统应设置为 24h 不可撤防模式；
- 4 周界报警宜具有防区本地闪灯告警装置；当该区域装有摄像机时，应与视频安防监控系统联动。

4.2.3 低层和顶层住宅用户室内应设置户内入侵报警装置。

4.2.4 住宅用户室内应设置紧急报警（求助）装置，紧急报警（求助）装置应安装在室内便于操作的部位，被启动后应能立即发出紧急报警（求助）信号。

4.2.5 重要设备用房应安装入侵报警装置。重要设备用房包括给水水箱间、给水泵房、水质净化设备间、变配电房、冷冻机房。

4.2.6 入侵报警系统应能准确地识别周界入侵报警、入侵报警探测器、紧急报警（求助）、AI 视频分析装置发出的报警和故障信号的区域和时间。

4.2.7 入侵报警系统的布防、撤防、报警、故障等信息存储应不少于 360d。

4.2.8 周界入侵报警装置应由不间断电源供电，应能保证在市电断电后系统供电时间不小于 8h。

4.3 出入口控制系统

4.3.1 住宅小区出入口控制系统中门禁识别方式宜分生物识别方式、普通识别方式两种。

4.3.2 住宅小区人行、非机动车的主入口，各单元楼栋主入口应设置生物识别方式门禁，宜同时具备二维码识别或非接触感应识别功能。

4.3.3 生物识别方式门禁装置应符合下列规定：

- 1** 应具有活体检测功能，识别率应不小于 98%；
- 2** 人像数据采集应具有脸部抓拍、人脸比对、自动认证等功能；
- 3** 识别平均响应时间应不大于 1s；
- 4** 应具有特殊时期安全联合认证功能。

4.3.4 住宅小区的次出入口、各单元楼栋次出入口、配电室、给水泵房、安全防护管理中心、消防控制中心等重要设备用房出入口应设置普通识别方式门禁。

4.3.5 出入口控制系统宜具有即时上传安全防护数字化管理系统所有进出人员出入信息的功能。

4.3.6 住宅小区出入口数字通行凭证应基于产权人授权信息统

筹分发。

4.3.7 出入口控制设备不应保存居民个人隐私信息，出入记录不应长期保存。

4.3.8 住宅小区出入口应满足紧急情况下人员不经凭证识读操作即可通行的要求。

4.3.9 断电开启的出入口控制点应配置备用电源，并确保执行装置正常工作时间不少于 48h。

4.4 视频监控系统

4.4.1 住宅小区的视频监控系统应包括出入口视频监控装置、周界视频监控装置、道路视频监控装置、空中抛物视频监控装置和重要机房视频监控装置。

4.4.2 视频监控系统的监控范围应有效覆盖被保护部位和区域。

4.4.3 出入口视频监控装置范围应包括住宅小区出入口、单元门出入口、机动车出入口和其他与外界相通的出入口。

4.4.4 出入口视频监控装置的摄像机应固定焦距和方向，环境照度应能满足摄像机获取清晰有效图像的要求，应具有自动抓拍和人脸识别功能。

4.4.5 周界视频监控装置应与周界入侵报警装置联动。

4.4.6 道路视频监控装置宜采用前端智能分析摄像机或部署后端智能分析设备，自动识别阻碍消防车、救护车通行道路上的违停车辆，并能在安防护管理中心进行报警提醒。

4.4.7 住宅小区内宜设置空中抛物视频监控装置，实现楼宇分层全角度覆盖。

4.4.8 给水水箱间、给水泵房、水质净化设备间、变配电房、柴油发电机房、冷冻机房、消控中心等重要部位应设置视频监控装置。

4.4.9 住宅小区内电动汽车充电区域、电动自行车充电区域宜设置火焰检测摄像机，实现对监控区域内的火焰进行识别、实时

分析报警。

4.4.10 摄像机的分辨率应不低于 200 万像素，视频图像应有日期、时间、监视画面位置等字符叠加显示功能，字符叠加应不影响对图像的监视和记录回放效果；字符时间与标准时间的误差应在 $\pm 30\text{s}$ 以内。

4.4.11 视频监控系统应配置数字录像设备对所有图像进行实时记录，视频监控图像保存时间应不少于 30d。

4.4.12 视频监控系统应由不间断电源供电，应能保证在断电后系统供电时间不小于 1h。

4.4.13 住宅小区内公共服务设施宜在设施出入口位置设置具备客流统计、人脸识别、人体测温等功能的设备，有关数据应实时接入安全防护数字化管理系统。

4.5 电子巡查系统

4.5.1 住宅小区应设置电子巡查系统，电子巡查系统可采用离线或在线巡查方式。

4.5.2 电子巡查点应按巡查路线设置，巡查点包括住宅小区室外主干道、地下层停车库通道末端、地下层和一层电梯厅、楼梯口和其他安防死角处。

4.5.3 电子巡查系统数据保存时间不应少于 360d。

4.6 楼宇可视对讲系统

4.6.1 住宅小区应设置网络型楼宇可视对讲系统。

4.6.2 可视对讲管理主机应设置在住宅小区安全防护管理中心，管理分机应设置在住宅小区主出入口，单元门口机应设置在住宅楼栋主入口，可视对讲室内机应设置在住宅户内。

4.6.3 住宅小区管理分机应具备访客登记功能，单元门口机应支持不少于刷卡、密码、人脸、二维码等识别方式中的三种；可视对讲室内机显示屏应不小于 5 寸，宜支持智能手机镜像室内机

功能。

4.6.4 楼宇可视对讲系统应具有接入户内报警系统的功能，其技术规定应符合现行行业标准《楼宇对讲系统安全技术要求》GA 1210 的规定。

4.7 停车场（库）管理系统

4.7.1 住宅小区机动车出入口应设置基于车牌识别技术的停车场（库）管理系统，停车场（库）管理系统应符合下列规定：

- 1 系统车牌日间识别率应不小于 98%，夜间识别率应不小于 95%；
- 2 识别平均响应时间应不大于 1s；
- 3 应具备访客车辆进出预约功能。

4.7.2 停车场（库）管理系统应在住宅小区实现基于联网模式的所有功能，应与小区出入口数字通行凭证打通，支持接入当地停车管理应用系统。

4.7.3 停车场（库）管理系统的机动车记录存储周期应不低于 180d。

4.7.4 住宅小区地下车库道闸控制器应能实现在火灾发生后自动打开档杆的功能。

5 燃气安全

5.1 燃气报警系统

5.1.1 住宅小区使用燃气的场所和敷设燃气管道的通风不良场所宜设置燃气报警控制系统进行监测。

5.1.2 住宅小区宜采用集中燃气报警控制系统。

5.1.3 集中燃气报警控制系统应由可燃气体探测器、可燃气体报警控制器、声光报警装置和紧急切断装置组成。根据需要可设置事故通风装置、手动报警触发装置。

5.1.4 可燃气体探测器和报警控制器之间宜采用总线连接方式，并应符合下列规定：

1 当可燃气体探测器与报警控制器的通讯距离大于 1km 时，宜采用中继器布线方式；

2 中继器采用 AC220V 供电，并应采用不间断电源作为备用电源；

3 可燃气体探测器宜由报警控制器或中继器供电。

5.1.5 除居民住宅用户使用燃气的厨房间、热水炉间宜设置可燃气体探测器外，下列场所应设置可燃气体探测器：

1 燃气管道经过的地下室或半地下室、管道层、管道井和其他通风不良场所；

2 商业用户使用燃气的场所。

5.1.6 可燃气体报警控制器的性能应符合下列规定：

1 应能远程读取各可燃气体探测器的报警和事件记录；

2 应具有向安全防护数字化管理系统等设备发送报警、故障、屏蔽等信息的功能；

3 应能联动切断发生燃气泄漏场所的紧急切断装置或向其供气的燃气总管上的紧急切断阀；

4 用气场所装有事故通风装置的，应能联动开启燃气泄漏场所的事故通风装置。

5.1.7 可燃气体探测器的性能应符合下列规定：

1 应具有唯一的身份识别码；

2 应具有现场声光报警功能并能输出控制信号；

3 可燃气体探测器应与使用的燃气类型相匹配；

4 在地下室、半地下室设有采暖和热水两用炉或燃气快速热水器的场所，应采用防爆型探测器。

5.1.8 可燃气体报警控制器宜设置在安全防护管理中心；当设置在楼栋设备间等场所时，应在安全防护管理中心配置声光报警设备。

5.1.9 紧急切断装置的设置应符合现行国家标准《城镇燃气设计规范》GB 50028 的相关规定，并应符合下列规定：

1 住宅小区燃气调压装置进口或出口管道上宜设置紧急切断阀；

2 住宅用户宜设置户内紧急切断装置，可采用带内置切断阀的物联网燃气表或在入户支管上设置电磁阀；

3 住宅用户的户内紧急切断装置应与其户内可燃气体探测器连锁。

5.2 燃气集中监控

5.2.1 燃气集中监控宜设置在安全防护管理中心。

5.2.2 燃气集中监控应有网络化管理功能，应具备远程侦测可燃气体探测器的工作情况和报警情况的功能。

5.2.3 燃气报警系统的下列信息应接入安全防护数字化管理系统：

1 可燃气体测量浓度值信号；

2 可燃气体探测器正常监视、故障、报警、传感器寿命状态信号；

3 报警控制器的正常监视、故障、报警信号。

5.2.4 燃气集中监控应具备远程联动住宅小区燃气总管上的紧急切断阀的功能。

6 电气防火、内涝及水质安全

6.1 电气防火安全

6.1.1 住宅小区的消防负荷宜根据建筑物类别和性质设置电气火灾监控系统。每幢住宅的总电源进线处应设剩余电流动作保护或剩余电流动作报警装置，剩余电流动作保护装置的動作保护信号或動作报警信号，宜通过火灾自动报警系统或电气火灾监控系统将信号传输至安全防护数字化管理系统。

6.1.2 住宅小区火灾自动报警系统形式的选择应根据建筑规模、消防设施和监控管理方式等因素确定。火灾自动报警系统宜提供数据接口，具备向安全防护数字化管理系统传输运行状态、预警信息和故障信息的功能。

6.1.3 住宅小区消防应急照明及疏散指示系统应根据系统类型、灯具供电方式进行设计。消防应急照明及疏散指示系统宜通过通信接口向安全防护数字化管理系统传输工作状态信息。

6.2 内涝安全

6.2.1 住宅小区地势低洼区域应设置内涝报警监测装置。

6.2.2 住宅小区地势低洼区域应包括低于室外地面的地下机动车库、自行车库和下沉庭院等强降雨时易发生积水和内涝的空间。

6.2.3 内涝报警监测的性能应符合下列规定：

- 1 具有监测地积水深度显示和警示功能；
- 2 具有自动采集降雨量监测、积水深度、现场图像或视频；
- 3 具有数据自动采集功能并能将数据传输至安全防护管理

中心。

6.2.4 内涝监测数据等应通过开放数据接口接入城市内涝监测报警系统，并根据要求满足适时查看和专家远程支持功能。

6.3 水质安全

6.3.1 住宅小区生活给水水池（箱）应设水位监视和溢流报警装置。

6.3.2 住宅小区生活给水水池（箱）应设置报警联动和应急自动关闭进水阀门装置。

6.3.3 住宅小区生活供水宜设置水质在线监测系统。二次供水宜设置远程监测和监控系统。

7 安全防护系统

- 7.0.1** 安全防护管理中心应配置安全防护数字化管理系统，收集技术防范安全、燃气安全、电气防火安全、内涝安全、水质安全等各种报警信号，通过安全防护数字化管理系统进行集中管理。
- 7.0.2** 安全防护管理中心应设置显示终端，可与视频监控系统的图像显示终端合用。
- 7.0.3** 安全防护管理中心宜设置社区边缘管理设备。
- 7.0.4** 图像显示终端应采用液晶显示器，最低配置数量不应小于4台，规格不宜小于32英寸。
- 7.0.5** 安全防护管理中心应配置防火墙、入侵检测等网络安全设备。
- 7.0.6** 安全防护数字化管理系统应按照标准化、一体化、模块化的原则进行整体规划。
- 7.0.7** 安全防护数字化管理系统的功能应满足下列要求：
- 1** 各类子系统设备应具备实时感知功能，及时上报预警类事件，并可实现设备运行管理和控制功能；
 - 2** 应结合统一身份代码和相关数据，实现居民与住宅信息维护；
 - 3** 应结合各子系统实现技术防范、燃气、电气防火、内涝、水质安全管理等功能；
 - 4** 应满足数据安全要求，涉及敏感信息均应脱敏显示；
 - 5** 应实现各子系统数据贯通，提供电气安全、燃气安全等应急事件预警管理、应急处置、联动指挥等功能；
 - 6** 应结合电子地图支撑上层应用功能，有条件的可结合建

筑物 BIM 模型实现三维可视化管理，实现应急事件动态模拟演练、效果评估等功能。

7.0.8 安全防护数字化管理系统架构宜按照模块化设置。

7.0.9 安全防护数字化管理系统通过有线传输时，应符合下列规定：

- 1 信息延迟时间应小于等于 2s；
- 2 接入端口设计应考虑适当的冗余，便于扩展；
- 3 应具备稳定性、开放性、可扩展性，支撑各类应用的开发、运行和管理；
- 4 应保障安全防护数字化管理系统和安全防护子系统的集成和可靠运行。

7.0.10 安全防护数字化管理系统数据安全应符合下列规定：

- 1 数据库应采用冗余备份的模式，具备数据备份和故障快速恢复能力；
- 2 数据库宜部署异地灾备；
- 3 应对重要数据传输采取加密手段保护数据传输的完整性和机密性，重要数据包括鉴权数据、身份信息、人脸信息等；
- 4 根据国家密码管理局有关风险提示，加密算法宜采用国产商用密码算法，不宜采用 SHA-1 等高危算法；
- 5 平台使用过程中应采用技术手段防止重要数据泄露。

7.0.11 入侵报警系统在报警时，安全防护管理中心应有声光告警信号，且短信发送至值班人员。

7.0.12 安全防护数字化管理系统应具备将燃气泄漏报警信息实时推送给燃气供应企业和城市燃气行业监管平台的功能。

7.0.13 安全防护数字化管理系统应具备反馈地势低洼区域排水设施运行状况，并能提前发布报警信息。

7.0.14 安全防护数字化管理系统应记录历次报警和处置的信息并做统计分析。

7.0.15 安全防护数字化管理系统应配置统一时钟源，对所有系

统设备进行自动校时和时钟同步。

7.0.16 安全防护数字化管理系统应兼容不同牌子系统产品，通过统一的平台实现设备和系统接入，并对外提供统一标准接口。

本标准用词说明

1 为便于在执行本标准条文时区别对待，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：
正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；
- 2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的：
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：
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执行的写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准名录

《公安视频图像信息应用系统》GA/T 1400

《楼宇对讲系统安全技术要求》GA 1210

《城镇燃气设计规范》GB 50028

浙江省工程建设标准

住宅小区数字化安防设施设计标准

Design standard for digital safety protection
facilities in urban residential areas

DBJ33/T 12xx-20xx

条文说明

目 次

1	总 则	25
2	术 语	26
3	基本规定	27
4	技术防范安全	28
4.2	入侵报警系统	28
4.3	出入口控制系统	28
4.4	视频监控系统	29
4.5	电子巡查系统	31
4.6	楼宇可视对讲系统	31
4.7	停车场（库）管理系统	32
5	燃气安全	33
5.1	燃气报警系统	33
5.2	燃气集中监控	34
6	电气防火、内涝及水质安全	35
6.1	电气防火安全	35
6.2	内涝安全	36
6.3	水质安全	36
7	安全防护系统	37

1 总 则

1.0.1 紧扣智慧城市发展方向，全力打造住宅小区的数字化社会治安防控体系升级版，推动我省平安创建和住宅小区社会治安工作向更高层次、更高水平发展而制定本标准。

1.0.2 既有住宅小区更新改造在条件允许情况下尽量满足本标准。

1.0.3 数字化安全防护设施设计不得存在非法泄露居民家庭和个人数字隐私的隐患。

1.0.4 住宅小区数字化安全防护设施设计还应符合国家现行标准《安全防范工程通用规范》GB 55029、《安全防范视频监控摄像机通用技术要求》GA/T 1127、《出入口控制人脸识别系统技术要求》GA/T 1093、《出入口控制系统技术要求》GB/T 37078、《人行出入口电控通道闸通用技术要求》GA/T 1260、《出入口控制系统技术要求》GA/T 394、《停车库（场）安全管理系统技术要求》GA/T 761、《电子巡查系统技术要求》GA/T 644 及浙江省公安厅《住宅小区安全技术防范系统建设技术规范》ZJGA001-2020 等规定。

2 术 语

2.0.4 建筑电气防火设计的范围，主要包括民用建筑内火灾自动报警系统、电气火灾监控系统、消防应急照明系统、消防电源及配电系统、配电线路布线系统的防火设计。本条主要指电气防火系统接入安全防护数字化管理系统的相关要求。

3 基本规定

3.0.1 住宅小区数字化安全防护设施的配置系统应根据投资额合理选配，不能求大、求全，应结合实际情况进行设计。

3.0.2 本标准的安全防护设施范围只局限于通过数字化、信息化技术手段对住宅小区存在安全隐患的场所进行监控、报警。

3.0.3 由于安全防护管理中心与消防控制中心均需要 24h 值班，为不增加小区运营成本，安全防护管理中心宜与消防控制中心合并建设。

3.0.4 安全防护数字化管理系统属于软件平台，此平台应集成入侵报警系统、出入口控制系统、视频监控系统、电子巡查系统、楼宇可视对讲系统、停车场（库）管理系统、燃气报警系统、火灾自动报警系统、电气火灾监控系统、消防应急照明及疏散指示系统、内涝报警监测系统和水质监测系统等子系统，实现事件处置的指挥调度，实现系统和设备的统一管理与运行维护。

3.0.6 参与完整社区（未来社区）创建的住宅小区，其安全防护数字化管理系统应纳入社区智慧服务平台统一管理，与省、市、县各级有关主管系统（如“浙里未来社区在线”等）实现贯通集成，形成一体化管理服务体系。

4 技术防范安全

4.2 入侵报警系统

4.2.2 住宅小区入侵报警装置主要考虑在围墙、栅栏、河道、消防通道，与住宅相连且高度在6米以下的商铺、会所等功能的建筑物顶层平台等处设置；入侵报警技术可选用红外对射、电子围栏、摄像机视频分析等；入侵报警装置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防护区域，但同时应避免或减少因防护区域以外正常活动而引起误报的情况发生。

4.2.3 此处的低楼层是指住宅楼的一层、二层，当一层为架空层时，就指二层。入侵报警探测器可接入户内可视对讲分机或通过其他形式接入安全防护数字化管理系统。

4.2.6 防盗报警控制器、报警区域控制设备应具有布防、撤防和不可撤防模式、外出与进入延迟设防或报警的设置功能，以及自检、防破坏、声光报警、报警记录与储存、打印输出、密码操作保护等功能，能准确地识别报警区域，实时显示发生报警的区域、日期、时间和报警类型等信息。

4.3 出入口控制系统

4.3.2 住宅小区的人行、非机动车的主入口指的是住宅小区对外的人行、非机动车主要出入口，不包括小区内部的人行、非机动车的出入口。

4.3.3 人脸识别距离应不小于300mm，手机感应功能识别距离应不大于1m。特殊时期安全联合认证功能包括在疫情期间的口

罩佩戴识别、戴口罩的人脸识别、体温测量功能。体温测量装置安装环境建议最少满足半开放条件，测量误差不大于 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 。

4.3.4 门禁识别方式可采用刷卡、密码、二维码等形式中的两种。手机感应功能（如：蓝牙、NFC等）识别率应不小于99%。

4.3.6 住宅小区出入口数字通行凭证应作为居民在该小区内通行验证和记录的主要身份信息证明。该凭证由安全防护数字化管理系统下发给控制设备，并应满足即时推送要求。产权人授权信息一般由当地住提供。

4.3.7 住宅小区数字化安全防护设施管理涉及的个人敏感数据必须遵循《中华人民共和国个人信息保护法》等有关法律法规，加强保护并进行分层分级管理。安全防护管理系统一般不储存敏感数据，必须依据“可公开、高效率、最小化”原则使用与记录信息，保障门禁通行、访客邀请、远程开门等实际使用场景实现。当居民注销登记后，系统应自动取消对应人行和车辆通行的权限。控制设备不得采集或存储居民的姓名、身份证号、手机号等隐私信息。出入口控制设备应定期清理出入记录（存储周期不超过30d）。控制设备应具备单独的密钥，每台设备使用唯一的密钥解密，用于获取安全防护数字化管理系统的信息。

4.4 视频监控系统

4.4.2 摄像机监视区域应无遮挡，监视图像应避免出现逆光现象；住宅小区人员出入口、机动车出入口、停车库（场）出入口、非机动车充电区域、电动车充电桩区域等重点部位应避免出现监控盲区。在面积较大的公共区域宜安装具有转动和变焦放大功能的摄像机或多台摄像机，通过监视屏应能辨别监视范围内的人员活动情况；沿街商铺和小区外围主要通道安装的摄像机，其监控范围应能覆盖门外街面或小区外围通道，监控图像应能清楚显示门外街面或小区外围通道上的人员活动情况。

4.4.4 住宅小区与外界相通的出入口安装的摄像机应一致向外；摄像机安装支架应稳定、牢固，安装位置应不易受外界干扰、破坏；固定摄像机的安装指向与监控目标形成的垂直夹角宜不大于 30° ，与监控目标形成的水平夹角宜不大于 45° ；摄像机工作时，必要时应设置与摄像机指向一致的辅助照明光源。在满足监视目标现场范围的情况下，摄像机安装高度要求：室内离地不宜低于2.5m，室外离地不宜低于3.5m；摄像机安装角度宜减小监控图像俯视程度；室外摄像机宜采用立杆安装，立杆应采用整体热镀锌防腐处理工艺，基础应采取地笼安装方式，整体应有效防止图像抖动；室外摄像机应采取有效防雷击保护措施。应选用低照度，带强光抑制功能的彩色固定摄像机和自动光圈镜头，摄像机的安装应符合当地公安部门的建设要求。

4.4.5 周界报警防区被触发后，平台联动显示相应防区的图像；支持摄像机、告警信号在电子地图显示，通过点击实现实时播放、录像回放和查看摄像头信息；支持从前端摄像机接入告警信息配置告警联动，支持联动到监视器、客户端软件，联动预置位，联动存储和报警摄像头在地图的显示；经系统授权后可通过服务端口查看公共区域的摄像机实时画面。

4.4.6 通过监视屏应能辨别监视范围内的人员和车辆活动情况，且能自动识别道路上的违停车辆。

4.4.7 要求采用空中抛物专用400万及以上高分辨率全彩相机，加强防水不积水，做到楼宇分层全角度覆盖，不留监控死角，抛物事件实时弹窗报警，生成报警图片，实现精准还原抛物轨迹，叠加楼层信息，快速定位空中抛物肇事者，关联视频。当触发报警时，安全防护管理中心的图像显示终端应能自动联动切换出所对应或关联部位、区域的视频图像，并根据联动视频图像的数量，自动调整显示窗口、显示终端。触发报警的响应时间应不大于2s，单个触发报警联动对应视频图像的能力应不小于4个。

4.4.9 数字录像机设备应符合国家标准《视频安防监控数字录

像设备》GB 20815-2006 中Ⅱ、Ⅲ类 A 级的要求，图像信息应以大于等于 25frame/s 的帧速保存。

4.4.13 住宅小区内的公共服务设施包括居委会、物业管理用房、小区图书馆、小区医务所等。

4.5 电子巡查系统

4.5.1 电子巡查系统应具有确定或证实在岗保安人数，并应即时上传上岗、下岗签到记录功能，签到记录除签到时间、地点位置外，还应至少包括签到人员的保安员持证信息、所属专业派遣公司、所属保安从业公司和上传终端信息等。在线式电子巡查系统应能对不符合巡查方案的异常情况及时报警。

4.5.3 电子巡查系统数据设定 360d 的可追溯期。

4.6 楼宇可视对讲系统

4.6.2 住宅楼有地下室时，地下室的单元出入口宜设置单元门口分机。

4.6.3 楼宇可视对讲系统室内机应具有访客图像的记录、回放功能，图像记录存储设备的容量宜不小于 4G；电控安全门体应能通过住宅楼栋识读装置识读和户内可视对讲分机遥控等方式开启，不应以户内可视对讲分机的数字密码按键方式开启；住宅小区可视对讲单元门口机应能正确选呼各户内可视对讲分机，并应听到回铃声；住宅楼栋出入口（含地下机动车、非机动车的车库与住宅楼栋相通的出入口）访客呼叫机应能正确选呼该楼栋内各户内可视对讲分机，并应听到回铃声；楼宇（可视）对讲系统的通话语音应清晰，可视图像应能分辨出访客的面部特征，开锁功能应正常，提示信息应可靠、及时、准确；任意一对用户终端使用时，应不影响其他用户终端之间的通信；应具有防窃听功能；楼宇可视对讲管理主机应能与住宅小区出入口管理分机、单元门口机和室内分机之间进行双向选呼和通话；管理主机应有访

客信息（含访客呼叫、住宅用户应答、门体控制等）的记录和查询功能，以及异常信息（含管理副机、访客呼叫机、接收机未挂断，电控安全门体开启持续时间不小于 120s 等）、故障信息（含系统故障、设备故障、门锁故障等）的声光显示、记录和查询功能，信息内容应包括各类事件发生时间、楼栋牌号、住宅用户号码等。

4.6.4 支持可视对讲、门禁、人脸识别身份认证、信息发布等功能的集成，同时实现报警信息管理功能，应能显示报警的地点（住宅用户楼栋号、单元号、房号）、报警类型、报警时间，并显示报警住宅用户联系电话等基本信息。

4.7 停车场（库）管理系统

4.7.1 车牌识别技术应满足国家标准《机动车号牌自动识别系统》GB/T 28649-2012、《机动车号牌图像自动识别技术规范》GA/T 833-2016 的标准规定。

4.7.2 平台应具备车牌登记、停车缴费等功能，应记录进入住宅小区的内部车辆、社会车辆、黑名单车辆等信息，实现设备资源、车辆权限与配置的统一管理，能将进出住宅小区的车辆基本信息、车辆图片和出入时间、出入部位、出入方向、牌照（或车型）、数据 [或图片（含全景）]、人员类型、住宅用户类型、关联对象等信息进行统一管理。

5 燃气安全

5.1 燃气报警系统

5.1.1 住宅小区燃气使用场所包括居民用户、商业用户。使用燃气的场所和敷设燃气管道的通风不良场所（包括地下室、半地下室、密闭房间、设备层、管道井、内走廊、吊顶等部位）应按现行国家标准《城镇燃气设计规范》GB 50028、《燃气工程项目规范》GB 55009 的有关规定设置燃气报警控制系统。

5.1.2 新建住宅小区一般设有安全防护管理中心或消防控制中心，具备集中管理的条件。采用集中燃气报警控制系统，便于掌握系统的运行情况，实现数字化管理。

5.1.4 燃气报警控制系统，其联网方式可采取总线方式或 TCP/IP 联网，但是建议采用系统更为简单可靠的总线方式。当采用 TCP/IP 联网时，应单独组网，为保障信号传输的可靠，交换机均应采用不间断电源供电。报警控制器的通讯距离很难超过 1.5km，当住宅小区面积较大时，采用多中继器布线方式，可以扩大单个报警控制器的通讯距离。中继器采用不间断电源作为备用电源，以提高系统的可靠性。

5.1.5 本条是依据国家标准《城镇燃气设计规范》GB 50028-2006（2020年版）、《燃气工程项目规范》GB 55009-2021 制定的，主要针对燃气泄漏后容易积聚的场所或发生泄漏后容易造成较大事故的场所。居民用户事故也较为高发，但是由于数量较大，所以建议有条件的小区安装。

5.1.6 此条规定是为了便于同住宅小区安全防护数字化管理系统对接。可燃气体报警控制器包括电源功能等的其他性能应符合

国家标准《可燃气体报警控制器》GB 16808-2018 的相关规定。

5.1.7 在点型可燃气体探测器的一般要求上增加声光报警功能，便于现场人员及时发现泄漏报警。可燃气体探测器对不同的气体具有不同的敏感度，因此使用天然气时应选择探测甲烷的可燃气体探测器或复合探测器，使用液化石油气的场所应选择探测液化石油气的可燃气体探测器。当居住建筑的地下室、半地下室设有使用天然气的采暖和热水两用炉或燃气快速热水器时，泄漏后不易扩散，因此要求设置防爆型探测器。可燃气体探测器的其他性能应符合国家标准《可燃气体探测器第1部分：工业及商业用途点型可燃气体探测器》GB 15322.1-2019 的规定。

5.1.8 当报警控制器设置在楼栋设备间等不能保证有人值守的场所，其声光报警起不到有效提醒作用，因此在有人值守的住宅小区安全防护管理中心设置报警提醒功能。

5.1.9 国家标准《城镇燃气设计规范》GB 50028-2006（2020年版）要求，高层居住建筑的燃气引入管上宜设置紧急切断阀。本条在此基础上提出在燃气调压装置连接管道上设置紧急切断装置，主要考虑当住宅小区低压庭院管道、燃气立管或水平干管泄漏报警时，能通过调压装置内或总引入管上的紧急切断阀切断相应气源。住宅用户内的可燃气体探测器与户内紧急切断装置为一对一连锁，可减小停气影响面，同时减少外部通讯故障的影响。

5.2 燃气集中监控

5.2.1 安全防护管理中心有24h值班，可燃气体集中监控需要安装在有人值守的场所。

5.2.2 网络化管理便于掌握系统工作情况，并实现与其他系统的信息共享。

6 电气防火、内涝及水质安全

6.1 电气防火安全

6.1.1 为了避免接地故障引起的电气火灾，住宅建筑要采取可靠的措施。设计时要根据线路容量、线路长短、敷设方式、空气湿度等因素，确定在电源进线处或配电干线的分支处设置剩余电流动作保护或报警装置。当住宅建筑物面积较小，剩余电流检测点较少时，可采用剩余电流动作保护装置或独立型防火剩余电流动作报警器。当有集中监测要求时，可将报警信号连至小区消防控制室或安全防护数字化管理系统。当剩余电流检测点较多时，也可采用电气火灾监控系统。

6.1.2 住宅小区火灾自动报警系统设计，应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 和《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116 以及相关地方标准或实施细则的规定。火灾自动报警系统数据接口和通信协议的兼容性应符合现行国家标准《火灾自动报警系统组件兼容性要求》GB 22134 等的规定，保证系统兼容性和可靠性。当住宅小区设置有消防电源监控系统、防火门监控系统、余压监测系统等系统时，各子系统均可通过火灾报警传输设备向安全防护数字化管理系统传输相关运行状态信息。火灾自动报警系统宜与视频监控系统进行联动，满足远程可视化复核火警。

6.1.3 住宅小区消防应急照明及疏散指示系统设计，应符合现行国家标准《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB 51309 的规定。消防应急照明及疏散指示系统可通过兼容性通信协议的传输接口，将系统工作状态信息实时传输至安全防护数字化管理系统。

6.2 内涝安全

6.2.1 内涝报警监测装置利用传感器技术、信号传输技术，以及网络技术和软件技术，监测影响内涝安全的各种关键技术指标，可以实现积水监测和报警能力。因此本标准规定地势低洼区域需设置内涝报警监测装置。

6.2.3 内涝报警监测装置最为重要的一项功能为自动采集内涝相关数据，包括但不限于实时的降雨量、低洼空间内的积水深度以及坡道入口等重点积水点现场图像或视频等监测数据，并实现实时查询和历史监测数据统一存储管理。住宅小区地势低洼区域在暴雨的影响下极易导致深积水，为避免深积水时汽车或人员进入，内涝监测报警装置应在低洼区域入口处设置积水深度显示和警示功能，当预警监测装置监测到积水深度超过预设的安全水平时，一方面立即向安全防护管理中心报警，并且通知相关管理人员及时前往积水区域设置路障、禁止前方通行；另一方面系统同时激活入口处的声光警示，告知汽车和人员前方有深积水险情，请禁止前行。除了现场声光警示外，地下机动车入口的道闸也将自动放下，防止车辆驶入。

6.3 水质安全

6.3.1 为避免自动水位控制阀失灵、水池（箱）溢水造成水资源浪费，住宅小区生活水池（箱）应设置水位监视、报警和控制仪器和设备。

6.3.3 对住宅小区建筑内各类水质（如生活饮用水、管道直饮水）实施在线监测，能够帮助物业管理部门随时掌握水质指标状况，及时发现水质异常变化并采取有效措施。水质在线监测系统应有报警记录功能，其存储介质和数据库应能记录连续一年以上的运行数据，且能随时供用户查询。水质监测的关键性位置和代表性测点包括：水源、水处理设施出水和最不利用水点。

7 安全防护系统

7.0.1 安全防护管理中心应配备专人 24h 值班，并配备备用电源、备用照明、有线通讯、无线专用通讯和保安专用防护器械。

7.0.2 显示终端主要用来显示设施设备状态、事件告警、应急联动、事件处理等全过程数字化管理信息。

7.0.3 社区边缘管理设备是用于部署安全防护数字化管理系统等系统，支持系统快速部署，保障各物联网设备与安全防护系统的高效响应和系统稳定。能够进行边缘端安全计算与管理，可快速接入各类主流物联网设备或系统，本地存储核心数据，避免网络问题影响运行稳定；支持标准接口与第三方系统对接。

7.0.4 系统切换或轮巡显示的同步时间应不大于 1s，画面停留时间应在 5s 至 30s 之间。视频图像单画面全屏显示时，显示图像的清晰度应与摄像机的清晰度相适配。显示终端数量根据系统规模大小，宜按表 7-1 进行配置：

表 7-1 显示终端数量

序号	摄像机数量（只）	显示终端数量（台）
1	≤64	≥4
2	65-128	≥6
3	129-256	≥9
4	257-512	≥15
5	>512	≥18

7.0.5 安全防护数字化管理系统应满足主管部门对其数据共享的要求。

7.0.6 安全防护数字化管理系统对住宅小区安全防护设施的各

子系统和相关信息系统进行集成，实现实体防护系统、电子防护系统和人力防范资源的有机联动、信息的集中处理与共享应用、风险事件的综合研判、事件处置的指挥调度、系统和设备的统一管理 with 运行维护等功能的硬件和软件组合。住宅小区数字化安全防护设施可以采用分批建设、逐步接入管理平台的模式开展，对管理平台要求使用通用业务接口支持模块化的扩展应用。

7.0.7 安全防护数字化管理系统应接入的子系统应包括入侵报警系统、出入口控制系统、视频监控系统、电子巡查系统、楼宇可视对讲系统、停车场（库）管理系统、燃气安全系统、电气防火安全系统、内涝安全系统、水质安全系统，部分无线接入的设备可采用统一的物联网平台进行接入，以支持各类功能的实现。

7.0.9 对数据传输安全要求包括：数据传输完整性、数据传输可用性、数据传输隐私、数据传输信任、信息传输策略和程序、信息传输协议和保密或非扩散数据。

7.0.10 重要数据防止泄露的技术手段包括但不限于：对重要数据的访问做好权限控制；对视频、图片等数据进行显式、隐式水印保护；对视频、图片等数据的下载进行加密保护，管控数据流通范围，防止数据的意外扩散。

7.0.11 当发生非法闯入时，安全防护数字化管理系统应实时显示报警防区和报警时间；应采用电子地图等显示方式，并包括联动监控摄像点位；具有报警提示、报警图像显示和回放、报警处理信息和值班信息的输入、各类信息的查询、用户和权限的设置等功能，实现周界报警事件处理闭环化管理。

7.0.12 燃气供应企业是燃气泄漏排查和整改的专业单位，便于尽快有效对泄漏事件进行处置，而接入城市燃气行业监管平台便于调配社会资源抢险并对泄漏处置进行监督。

7.0.13 住宅小区地势低洼区域的排水设施控制箱应通过数据接口接入安全防护管理中心，在安全防护中心可实时监测排水设施

运行状态和运行数据，使排涝管理更加信息化、自动化，及时发现故障和隐患，缩短响应时间，并能远程实行排水设施的运维管理，实现流程化的设施巡查养护。

7.0.14 报警信息宜包括报警地址、报警时间、报警数值、响应时间、报警原因、处置单位、处置结果。记录报警和处置信息，用于厘清报警事件中各方的责任，同时为分析防范事故提供数据支撑。

