

上海市工程建设规范

住宅设计标准

Design Standard for Residential Buildings

DGJ 08—20—2013

J 10090—2014

主编单位：上海建筑设计研究院有限公司

上海市建筑建材业市场管理总站

批准部门：上海市城乡建设和交通委员会

施行日期：2014 年 6 月 1 日

同济大学出版社

2014 上海

住宅设计标准

上海建筑设计研究院有限公司
上海市建筑建材业市场管理总站

主编

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 3.75

字 数 100 000

版 次 2014 年 4 月第 1 版 2014 年 4 月第 1 次印刷

全国统一书号 155608·11

定 价 36.00 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[2014]124 号

上海市城乡建设和交通委员会 关于批准《住宅设计标准》 为上海市工程建设规范的通知

各有关单位：

由上海建筑设计研究院有限公司、上海市建筑建材业市场管理总站主编的《住宅设计标准》，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 DGJ 08—20—2013，自 2014 年 6 月 1 日起实施。其中第 3.3.4 条、4.1.5 条、4.5.5 条、4.7.2 条、4.7.3 条、5.1.2 条、5.2.1 条、5.2.2 条、5.5.1 条、5.6.2 条、5.6.3 条、5.9.1 条、6.1.7 条、6.3.3 条、7.1.1 条、7.1.2 条、7.1.3 条、7.4.2 条、7.4.3 条、7.4.4 条、9.0.17 条、10.0.11 条、10.0.27 条、11.0.3 条、11.0.8 条、12.2.6 条为强制性条文。原《住宅设计标准》DGJ 08—20—2007(2011 版)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、上海建筑设计研究院有限公司负责解释。

上海市城乡建设和交通委员会

二〇一四年二月十四日

前 言

本标准是根据上海市城乡建设和交通委员会沪建交[2012]281号文的要求,由上海建筑设计研究院有限公司、上海市建筑建材业市场管理总站会同相关单位共同编制而成。

近年来随着我国和我市住宅建设的飞速发展,上海市工程建设规范《住宅设计标准》DGJ 08—20—2007(2011版)的许多内容已不能适应当前的形势需要。为满足居民日益增长的居住要求,提升居住环境质量,由上海市建筑建材业市场管理总站组织本标准的主编和参编单位对本标准在2011年局部修订(2011年版)的基础上进行了全面的修订。本次修订在广泛征求意见的基础上着重对上海市住宅设计的安全、功能、环境、适用等方面作了多方位的考虑,从而规定了现代的住宅设计所应具备的基本标准,为我市的住宅建设打下良好的基础。

修订的主要内容:完善了消防防火及100m以上高层住宅的特殊要求,增加了全装修房室内空气质量一节内容,对结构、水、电的有关章节也对照现行规范进行了全面修订。

本标准的主要技术内容为:1总则;2术语;3总体设计;4套型设计;5公共部位设计;6物理与室内环境性能设计;7构配件设计;8技术经济指标;9结构设计;10给水排水设计;11燃气设计;12电气设计;13智能设计。

本标准中以黑体字标志的条文为强制性条文,必须严格执行。

本标准在修编过程中,自始至终得到市各有关部门和各有关单位及相关专业技术人员的关心和大力支持,在此表示衷心的感谢!限于时间和水平,本标准仍会存在某些不足。在执行中有何

意见和建议,请及时告知上海市建筑建材业市场管理总站(地址:小木桥路 683 号 605 室,邮编:200032),以使本标准逐步完善。

本标准主编单位	上海建筑设计研究院有限公司
	上海市建筑建材业市场管理总站
本标准参编单位	上海市住房保障和房屋管理局
	上海市消防局
	上海市建筑科学研究院
	上海市建设工程安全质量监督总站
本标准参加单位	上海建工房产有限公司
	上海城建置业发展有限公司
	上海万科房地产有限公司
	三湘股份有限公司
	大华(集团)有限公司
本标准主要起草人	陈华宁 刘恩芳 沈红华 顾金龙
	张立新 汪松贵 辛达帆 胡 波
	刘明明 姜世峰 张 磊 陈众励
	万培浩 杨 军 陈艺通 孙晓东
	白燕峰 钱 洁 沈 贻 陈 诚
	刘晓燕 黄立雄 曹 禹 李 彦
	缪亚敏
本标准主要审查人	王惠章 陆善后 王勤芬 姜秀清
	翁 皓 漆安彦 杨风雷 归谈纯

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	总体设计	5
3.1	一般规定	5
3.2	居住环境	5
3.3	消防车道、消防登高面、消防登高场地	6
4	套型设计	9
4.1	套 型	9
4.2	卧 室	10
4.3	起居室	10
4.4	厨 房	10
4.5	卫生间	11
4.6	贮藏及交通	11
4.7	阳台、阳光室、凹口	12
4.8	层高、净高	13
5	公共部位设计	14
5.1	楼 梯	14
5.2	电 梯	16
5.3	走道、连廊	17
5.4	管道井	17
5.5	出入口	18
5.6	公共用房	18
5.7	装 饰	18
5.8	层数折算	19
5.9	避难层(区)	19
6	物理与室内环境性能设计	21

6.1	声环境	21
6.2	热环境	22
6.3	全装修房室内空气质量	22
7	构配件设计	23
7.1	门 窗	23
7.2	信报箱	24
7.3	排油烟(气)道	24
7.4	楼地面、屋面、墙身	24
7.5	空调机室外机座板	25
7.6	防火分隔构造	25
8	技术经济指标	27
9	结构设计	29
10	给水排水设计	34
11	燃气设计	37
12	电气设计	38
12.1	用电负荷	38
12.2	供电、配电与计量	38
12.3	电源插座	40
12.4	住户配电箱	41
12.5	照明设计	41
13	智能设计	42
	本标准用词说明	44
	引用标准名录	45
	条文说明	47

Contents

1	General provisions	1
2	Terms	2
3	General design	5
3.1	General requirements	5
3.2	Residential environment	5
3.3	Fire lane, climbing surface fire and fire fighting plane	6
4	House type design	9
4.1	House type	9
4.2	Bed room	10
4.3	Living room	10
4.4	Kitchen	10
4.5	Toilet	11
4.6	Storage and passage	11
4.7	Balcony, sunroom and notch	12
4.8	Floor height and clear height	13
5	Design of public area	14
5.1	Staircase	14
5.2	Lift	16
5.3	Passage	17
5.4	Piping shaft	17
5.5	Gate	18
5.6	Public room	18
5.7	Furnish	18
5.8	Storey number convert	19

5.9	Refuge storey	19
6	Physical environment design	21
6.1	Acoustical environment	21
6.2	Thermal environment	22
6.3	Interior air quality of fitted out residential building	22
7	Component design	23
7.1	Door and window	23
7.2	Letter box	24
7.3	Vapor exhaust shaft	24
7.4	Floor, roof and wall	24
7.5	Board of air conditioner	25
7.6	Fire separation component	25
8	Technical and economic index	27
9	Structure design	29
10	Water supply and drainage design	34
11	Gas design	37
12	Electrical design	38
12.1	Electrical load	38
12.2	Power distribution design	38
12.3	Receptacle	40
12.4	Distribution box	41
12.5	Lighting design	41
13	Intelligence design	42
	Explanation of wording in this standard	44
	Normative references	45
	Explanation of this standard	47

1 总 则

1.0.1 为适应本市经济发展的需要,提高住宅建设水平,满足广大市民对居住质量、居住功能、居住环境和防火安全的需求,结合本市的实际情况,制定本标准。

1.0.2 本标准适用于本市城镇新建 100m 以下商品住宅的设计。改建、扩建城镇商品住宅、租赁式公寓和别墅的设计在技术条件相同时也可适用。高度在 100m 及以上、150m 以下的高层住宅,除应执行本标准中高层住宅的全部有关规定外,还应执行本标准中高度在 100m 及以上的高层住宅的特殊规定。

1.0.3 住宅设计必须严格执行国家和本市的有关方针、政策和法规,体现以人为本、可持续发展和节能、节地、节水、节材、环保的指导思想,贯彻适用、安全、经济、美观的设计原则。

1.0.4 住宅设计应符合本市城市规划的要求,并与周围环境相协调。

1.0.5 住宅设计应推行标准化、多样化,因地制宜地积极采用新技术、新工艺、新材料、新产品,促进装配式住宅的发展和住宅产业现代化。

1.0.6 新建住宅宜实施全装修,建筑设计与装修设计宜同步进行。

1.0.7 住宅设计除应执行本标准外,尚应符合国家和本市相关规范和标准的规定。

2 术 语

2.0.1 住宅 residential buildings

供家庭居住使用的建筑。

2.0.2 套型 dwelling unit

由居住空间和厨房、卫生间、贮藏室、阳台等共同组成的基本住宅单位。

2.0.3 居住空间 habitable space

卧室、起居室(厅)等的统称。

2.0.4 卧室 bed room

供居住者睡眠、休息的空间。

2.0.5 起居室(厅) living room

供居住者会客、娱乐、团聚等活动的空间。

2.0.6 阳光室 sun room

具有两个或两个以上玻璃外墙面或屋面,能获取大量日照的使用空间,且与其他空间相分隔。

2.0.7 阳台 balcony

附设于建筑物外墙,设有栏杆或栏板,可供人活动的空间。

2.0.8 凹口 notch

为了房间的通风采光而在建筑平面上采用的凹形槽口。

2.0.9 贮藏室 cabinet

住宅套内用于贮藏并可以进入的空间。

2.0.10 使用面积 usable area

房间实际能使用的面积,不包括墙、柱等结构构造、复合保温层和管道井的面积。

2.0.11 层高 storey height

上下相邻两层楼面或楼面与地面之间的垂直距离。

- 2.0.12 室内净高** interior net storey height
楼面或地面至上部楼板底面或吊顶底面之间的垂直距离。
- 2.0.13 室内净宽** interior net width
墙(柱)与墙(柱)之间的水平距离。
- 2.0.14 低层住宅** low-rise dwelling building
一至三层的住宅。
- 2.0.15 多层住宅** multi-stories dwelling building
四至六层的住宅。
- 2.0.16 中高层住宅** medium high-rise dwelling building
七至九层的住宅。
- 2.0.17 高层住宅** high-rise dwelling building
十层及十层以上的住宅。
- 2.0.18 商住楼** commercial-residential building
下部商业用房与上部住宅组成的建筑。
- 2.0.19 塔式住宅** tower-type apartment building
以共用楼梯或楼梯与电梯组成的交通中心为核心,将多套住房组织成一个独立单元式平面,且每套进户门至楼梯间门或前室门的距离不超过 10m 的住宅。
- 2.0.20 通廊式住宅** gallery apartment building
由共用楼梯或楼梯与电梯通过内、外廊进入各套住房,且至少有一套住房的进户门至楼梯间门或前室门的距离超过 10m 的住宅。
- 2.0.21 单元式住宅** combined apartment building
由多个住宅单元组合而成,每个单元均设有楼梯或楼梯与电梯的住宅。
- 2.0.22 跃层式住宅** duplex apartment building
设套内楼梯且每套跨越两层或三层楼面的住宅。
- 2.0.23 全装修** fitted out residential building
住宅交房前,套内所有功能空间的固定面和管线全部铺装或粉刷完成,厨房和卫生间的基本设施全部安装到位。

2.0.24 轮椅坡道 ramp for wheelchair

在坡度和宽度以及地面、扶手、高度等方面符合乘轮椅者通行的坡道。

2.0.25 避难层(区) refuge storey(area)

建筑内用于人员在火灾时暂时躲避火灾及其烟气危害的楼层(区域)。

3 总体设计

3.1 一般规定

3.1.1 总体设计应注重居住环境质量的提高,注意建筑与自然的和谐,重视生态环境的建设,合理进行功能分区,组织好人流和车流,方便居民生活,有利安全防卫和组织管理。

3.1.2 总体设计应符合城市规划和居住区规划的要求,除应执行现行国家标准《城市居住区规划设计规范》GB 50180 外,还应执行上海市相关规划管理的规定。

3.1.3 住宅建设应按现行上海市工程建设规范《城市居住地区和居住区公共服务设施设置标准》DGJ 08—55 的要求,配置与人口规模相对应的公共服务设施。

3.1.4 住宅建设应按现行上海市工程建设规范《建筑工程交通设计及停车库(场)设置标准》DGJ 08—7 的规定,配置与居住规模和标准相对应的机动车泊位和非机动车泊位。采用机械式停车库的,其设计应符合现行上海市工程建设规范《机械式停车库设计规程》DGJ 08—60 的要求。

3.1.5 居住区域内的道路、绿地和公共服务设施应满足现行国家标准《无障碍设计规范》GB 50763 中对于老年人、残疾人等居住者的特殊使用要求。

3.2 居住环境

3.2.1 住宅的建筑间距和日照应符合上海市城市规划管理的有关规定。

3.2.2 居住区域内道路设计应便于消防车、救护车、商店货车、

垃圾车和居民小车的通行,并符合防灾救灾的要求。道路最小宽度应符合现行国家标准《城市居住区规划设计规范》GB 50180 的要求。

3.2.3 绿地率和集中绿地的设置应分别符合上海市绿化管理及城市规划管理的有关规定。

3.2.4 居住区域围墙宜通透。

3.2.5 居住区域宜进行景观设计,景观设计宜以植绿为主。当设计水景时,用水水源应按现行国家标准《民用建筑节水设计标准》GB 50555 的要求执行。

3.2.6 居住区域内宜设置雨水收集和再利用系统。其水质应符合现行国家标准《建筑与小区雨水利用工程技术规范》GB 50400 的要求。临近河道的居住小区宜采用河道水综合利用。

3.2.7 居住区域内应设置给水、污水、雨水、燃气、电力和通信、安保、电视等管线。各类管线必须与城市管线相衔接,并应按照上海市管线工程规划管理的相关规定,采用地下敷设的方式进行管线综合设计。

3.2.8 有城市污水管网时,生活污水应纳入城市污水管网内,并应符合现行上海市地方标准《污水排入城镇下水道水质标准》DB 31/445 的规定。无城市污水管网时,生活污水应进行处理,并应符合现行上海市工程建设规范《民用建筑生活污水处理工程设计规定》DBJ 08—71 的排放要求。

3.2.9 居住区域内应设置分类收集垃圾的封闭设施,并宜按服务规模设置相应垃圾生化处理和压缩等设施。

3.3 消防车道、消防登高面、消防登高场地

3.3.1 居住小区消防车道应符合以下要求:

1 低层、多层、中高层住宅的居住小区内应设有消防车道,其转弯半径不应小于 9m,其尽端式消防车道的回车场地不应小于 12m×12m。

2 高层住宅的周围应设有环形消防车道,其转弯半径不应小于 12m,当确有困难时,应至少沿住宅的一个长边设置消防车道,其尽端式消防车道的回车场地不应小于 15m×15m。

3 环形消防车道至少应有两处与其他车道连通。

3.3.2 联体的住宅群,当一个方向的长度超过 150m 或总长度超过 220m 时,消防车道的设置应符合下列之一的规定:

1 应沿建筑群设置环行消防车道或在适中位置设置穿过建筑的消防车道。

2 消防车道应沿建筑的两个长边设置,消防车道旁应设置室外消火栓,且建筑应设置与两条车道连通的人行通道(可利用楼梯间),其间距不应大于 80m。

3.3.3 消防车道的净宽度和净高度均不应小于 4m,消防车道的坡度不应大于 8%,消防车道的路面及其下面的管道和暗沟等应能承受消防车的压力。

3.3.4 高层住宅应设置消防登高面,并应符合下列规定:

1 塔式住宅的消防登高面不应小于住宅的 1/4 周边长度。

2 单元式、通廊式住宅的消防登高面不应小于住宅的一个长边长度。

3 消防登高面应靠近住宅的公共楼梯或阳台、窗。

4 消防登高面一侧的裙房,其建筑高度不应大于 5m,且进深不应大于 4m。

3.3.5 高层住宅应在登高面一侧设置消防登高场地,并应符合下列规定:

1 消防登高场地应结合消防车道设置,且应与消防车道连通。

2 消防登高场地靠建筑外墙一侧的边缘距住宅的外墙不宜小于 5m,且不应大于 10m。

3 消防登高场地的坡度不应大于 3%。

4 消防登高场地的长度和宽度分别不应小于 15m 和 8m。

5 消防登高场地与住宅之间不应设置妨碍消防车操作的树

木、架空线路等障碍。利用市政道路作为消防登高场地,其绿化、架空线路、电车网架等设施不得影响消防车的停靠、操作。

3.3.6 高层住宅的消防车道的路面、消防登高场地下面的管道、暗沟、水池等应能承受消防车的压力。在地下建筑上布置消防登高场地、消防车道时,地下建筑的顶板荷载计算应考虑消防登高车的压力。

3.3.7 消防车道、消防登高场地、消防登高面、室外消火栓、水泵接合器等处应设置明显标识。

4 套型设计

4.1 套 型

4.1.1 住宅应按套型设计,并应有卧室、起居室、厨房、卫生间、贮藏室或壁橱、阳台或阳光室等基本空间。小套可因地制宜设置贮藏空间。

4.1.2 住宅套型设计应以小套、中套为主。小套建筑面积应在 60m^2 以内,中套建筑面积应在 90m^2 以内,建筑面积大于 90m^2 的应为大套。小套、中套、大套的居住空间个数宜符合表 4.1.2 的规定。

表 4.1.2

套型分类

套型	可分居住空间数(个)
小套	2
中套	3
大套	4~5

4.1.3 住宅出入口宜设过渡空间。

4.1.4 小套、中套至少宜有一个,大套至少宜有两个居住空间向南或南偏东 30° ~南偏西 30° 。

4.1.5 套型设计应组织好自然通风,并应符合以下规定:

1 低层、多层住宅卧室、起居室的通风开口面积不应小于该房间地板面积的 $1/15$;中高层、高层住宅卧室、起居室的通风开口面积不应小于该房间地板面积的 $1/20$ 。

2 厨房的通风开口面积不应小于该房间地板面积的 $1/10$,且不得小于 0.6m^2 。

3 明卫生间的通风开口面积不应小于该房间地板面积的 $1/20$ 。

4.1.6 套型设计宜符合现行国家标准《住宅建筑模数协调标准》GB/T 50100 的规定。功能分区应明确合理,洁污分离、动静分离。合理安排各空间的序列,减少交通面积,组织好公共空间和私密空间的关系,避免相邻住户的视线干扰。

4.1.7 套内应预留洗衣机位置。

4.1.8 卧室与对应的卫生间之间不应设计为错层。

4.2 卧 室

4.2.1 卧室的使用面积不应小于下列规定:

- 1 双人卧室 10m^2 。
- 2 单人卧室 6m^2 。

4.2.2 卧室短边轴线应符合以下要求:

- 1 双人卧室的短边轴线宽度不宜小于 3.30m 。
- 2 单人卧室的短边轴线宽度不宜小于 2.40m 。

4.3 起居室

4.3.1 起居室的使用面积,小套、中套不应小于 12m^2 ,大套不应小于 14m^2 。

4.3.2 起居室的短边轴线宽度宜为 $3.60\text{m}\sim 4.20\text{m}$ 。

4.3.3 起居室内门洞设置应考虑使用功能的要求,减少直接向起居室门的数量,且至少一侧的墙面直线长度不宜小于 3.00m 。

4.3.4 套型内无独立的餐厅时,起居室应兼有用餐的空间。

4.4 厨 房

4.4.1 厨房应设计为独立可封闭的空间。其使用面积,小套不应小于 4.0m^2 ,中套不应小于 5.0m^2 ,大套不应小于 5.5m^2 。

4.4.2 低层、多层住宅的厨房应有直接采光、自然通风。中高层、高层住宅的厨房应有直接采光、自然通风或开向公共外廊的窗户,但不得开向前室或楼梯间。

4.4.3 厨房应设置排油烟道。中高层、高层住宅应设置垂直排油烟道。

4.4.4 厨房内设备、设施、管线应按使用功能、操作流程整体设计。宜配置洗涤池、灶台、操作台、吊柜,并应预留排油烟机、热水器等设施的位置。操作面的净长不应小于 2.10m。

4.4.5 单排布置设备的厨房净宽不应小于 1.50m;双排布置设备的厨房净宽不应小于 2.10m。

4.4.6 厨房宜配设服务阳台,污洗池宜设在服务阳台上。

4.5 卫生间

4.5.1 住宅的卫生间,至少应有一间的使用面积不应小于 3.50m^2 。

4.5.2 卫生间宜有直接采光、自然通风;有多个卫生间时,至少应有一间有直接采光、自然通风。无通风窗口的卫生间应有通风换气措施。

4.5.3 卫生间内设备、设施及管线应整体设计。宜配置坐便器、洗脸盆、浴缸(或淋浴池)。

4.5.4 卫生间的门不应直接开向起居室、餐厅或厨房。

4.5.5 卫生间不应布置在下层住户厨房、卧室、起居室和餐厅的上层。当布置在本套内其他房间的上层时,应采取防水、隔声和便于检修的措施。

4.6 储藏及交通

4.6.1 中套、大套住宅应有壁橱或贮藏间。中套的使用面积不应小于 0.48m^2 ,其净深不宜小于 0.60m,净宽不宜小于 0.80m。

大套的使用面积不应小于 1.50m^2 。

4.6.2 套内出入口过道净宽不宜小于 1.20m ；通往卧室、起居室的过道净宽不应小于 1.00m ；通往厨房、卫生间、贮藏室的过道净宽不应小于 0.90m 。

4.6.3 跃层式住宅应符合下列规定：

1 多层、中高层、高层住宅每套所跨跃的楼层不应超过两层。

2 低层住宅每套所跨跃的楼层不应超过三层。

4.6.4 跃层式住宅的套内楼梯应符合下列规定：

1 楼梯的梯段净宽，当一侧临空时，不应小于 0.80m ；当两侧有墙时，不应小于 1.00m 。

2 楼梯的踏步宽度不应小于 0.22m ，高度不应大于 0.20m ；扇形踏步自最窄边起 0.25m 处的踏步宽度不应小于 0.22m 。

3 楼梯应设扶手。

4 楼梯平台部位的净高不应小于 1.90m ；楼梯梯段部位的净高不应小于 2.00m 。

注：套内楼梯的燃烧性能和耐火极限可不按疏散楼梯的要求设计。

4.6.5 每套户室从最远一点算起到户门的距离不宜超过 20m ；跃层式住宅套内楼梯的一段距离应按其梯段水平投影的 1.5 倍计算，当任一户室最远一点到户门的距离超过 20m 时，跃层楼面应开设通向公共走道的门。

4.7 阳台、阳光室、凹口

4.7.1 主要阳台的净深不应小于 1.30m ，阳光室的净深不宜小于 1.50m 。凹口净宽不宜小于 1.80m ，且深度与开口宽度之比宜小于 2 。

4.7.2 低层、多层住宅的阳台栏杆或栏板的净高不应低于 1.05m ，中高层、高层住宅的阳台栏杆或栏板的净高不应低于 1.10m 。 100m 及以上的住宅，其高度在 100m 及以上的阳台应设

封闭阳台。

4.7.3 阳台栏板、栏杆设计应防止儿童攀登。垂直杆件间净距不应大于 0.11m;放置花盆处必须采取防坠落措施。

4.7.4 阳台不宜采用玻璃栏板。当采用玻璃阳台栏板时,其应用技术应符合现行行业标准《建筑玻璃应用技术规程》JGJ 113 的要求。

4.7.5 晾晒衣物的设施宜设置在阳台内。顶层阳台应设深度不小于阳台尺寸的雨罩。设置露台的,雨罩深度不应小于1.30m。分户的毗连阳台应设分户隔板。

4.7.6 阳台、雨罩应有组织地排水,且应与屋面排水分开设置。屋面雨水管不得设置在封闭阳台内。

4.7.7 燃气管、避雷装置等垂直管线,当安装在室外临近阳台或窗的部位时,应有防攀登措施。

4.8 层高、净高

4.8.1 住宅层高宜为 2.80m,且不应大于 3.60m。

4.8.2 卧室、起居室的室内净高不应低于 2.50m。局部净高不应低于 2.20m,且其面积不应大于室内使用面积的 1/3。

4.8.3 厨房、卫生间的室内净高不应低于 2.20m。贮藏室净高不宜低于 2.00m。

4.8.4 厨房、卫生间内排水横管下表面与楼面、地面的净距不应低于 1.90m。

5 公共部位设计

5.1 楼 梯

5.1.1 住宅设一个楼梯间时,每层建筑面积不应大于 650m^2 ,并应符合以下规定:

1 低层、多层住宅,当每套户门至楼梯口的距离不大于 15m 时,可设一个敞开楼梯间。

2 中高层住宅,当每套户门至楼梯口的距离不大于 15m 时,可设一个敞开楼梯间,户门应为乙级防火门或楼梯间通至屋顶平台。

3 十层、十一层的单元式住宅每单元可设一个敞开楼梯间,但户门应为乙级防火门且楼梯通至屋顶,各单元的屋顶平台应相连通。

4 十层、十一层的塔式住宅应设一个封闭楼梯间。

5 十二层至十八层的塔式、单元式住宅应设一个防烟楼梯间,且前室面积不应小于 4.5m^2 。

6 当十八层以上的单元式住宅每单元设一个防烟楼梯间时,应按本标准 5.3 节设置连廊。

5.1.2 本标准 5.1.1 条规定以外的住宅,其设置楼梯间的数量不应少于两个,并应符合下列规定:

1 低层、多层、中高层住宅应设敞开楼梯间。

2 十层、十一层的通廊式住宅应设封闭楼梯间。

3 十二层及以上的通廊式住宅应设防烟楼梯间。

4 十八层以上的塔式住宅应设防烟楼梯间。

5.1.3 100m 及以上的高层住宅的楼梯,其设置数量及梯段宽度应经过计算确定。

5.1.4 楼梯间的通风应符合以下规定：

1 除低层住宅外，住宅楼梯间或前室应靠外墙设置，并应设置可开启的外窗和楼梯间顶部的百叶窗，不宜设机械加压送风，其开窗面积及楼梯间顶部的百叶窗面积应符合现行上海市工程建设规范《建筑防排烟技术规程》DGJ 08—88 的有关规定。

2 十八层以上的塔式住宅，当防烟楼梯间只在前室设置可开启的外窗，楼梯间为暗楼梯间时，楼梯间的顶部应设置百叶窗，其有效面积不小于 1.5m^2 。

3 100m 及以上的高层住宅，楼梯间应设机械加压送风。

5.1.5 高层住宅至少应有一个楼梯通至屋顶平台，通至屋顶平台的门宜为普通玻璃门，且朝屋顶方向开启。单元式住宅各单元的楼梯间宜在屋顶相连通。

5.1.6 设封闭或防烟楼梯间的住宅，屋顶层电梯机房等房间的门不应开在楼梯间、前室内。

5.1.7 当住宅单元的疏散楼梯分散设置有困难且从任一户门至最近安全出口的距离不大于 10m 时，可采用剪刀楼梯间，且应符合下列规定：

1 应采用防烟楼梯间，且两个安全出口的距离不应小于 5.00m。

2 梯段之间应设置耐火极限不低于 1.00h 的防火隔墙。

3 楼梯间的前室不宜共用；如需共用时，前室的使用面积不应小于 6.0m^2 。

4 楼梯间的前室或共用前室不宜与消防电梯的前室合用；如需合用时，合用前室的使用面积不应小于 12.0m^2 ，且短边轴线不应小于 2.4m。

5 楼梯平台的净宽不得小于 1.3m。

6 两个楼梯间的加压送风系统不宜合用；如需合用时，应符合现行国家有关标准的规定。

7 100m 及以上的高层住宅不宜设置剪刀楼梯。

5.1.8 住宅的楼梯应设置扶手，并应符合以下规定：

1 楼梯的梯段净宽,低层、多层住宅不应小于 1.00m,中高层、高层住宅不应小于 1.10m,100m 及以上的高层住宅不应小于 1.20m。

2 通过底部楼梯直接进入楼层套型的叠加式住宅,梯段净宽不应小于 1.00m。

3 楼梯平台净深不应小于楼梯的梯段净宽,且不应小于 1.20m。

4 当住宅楼梯开间为 2.40m 时,其平台净深不应小于 1.30m。

注:楼梯的梯段净宽系指墙面至扶手中心之间的水平距离。

5.1.9 高层住宅,当地上部分的楼梯间或前室设置可开启的外窗,且地下室为自行车、汽车停车库或机电设备用房时,其地下室的楼梯间或前室可不设机械加压送风装置。

5.2 电 梯

5.2.1 多层及以上住宅应设置电梯。当为中高层及以上住宅时,其轿厢尺寸不应小于 1.40m×1.10m。

5.2.2 十二层及以上高层住宅每幢楼设置电梯不应少于两台,其中一台电梯的轿厢尺寸不应小于 1.60m×1.50m。

注:当按本标准 5.3 节的规定设置连廊时,十二层至十八层的单元式住宅每单元可设一台电梯,但轿箱尺寸应按本条规定的尺寸。

5.2.3 100m 及以上高层住宅的电梯,其设置数量应经过计算确定。其中至少一台电梯轿厢的尺寸应符合 5.2.2 条的规定。

5.2.4 十二层及以上的高层住宅应设消防电梯,消防电梯可与客梯兼用,其前室可与防烟楼梯间的前室合用。

5.2.5 消防电梯应能每层停靠。

5.2.6 电梯应在设有户门或公共走廊的每层设站,且至少应有一台电梯通向地下汽车库。当地下室为自行车停车库或机电设备用房时,电梯宜到达该层面。

5.3 走道、连廊

5.3.1 住宅公共部位的走廊(包括通廊式住宅的内、外廊),其净宽不应小于 1.2m,局部净高不应低于 2.00m。

5.3.2 十八层以上的塔式住宅、每单元设有两个防烟楼梯间的单元式住宅,当每层超过 6 套,或短走道上超过 3 套时,应设置环绕电梯或楼梯的走道。

注:短走道指防烟楼梯间的前室门至最远的一套户门之间的走道。

5.3.3 下列住宅应设置单元与单元之间的连廊,连廊应有顶盖,其净宽不应小于 1.20m,局部净高不应低于 2.00m:

1 十八层以上的住宅,当每单元设置一个防烟楼梯间时,应在十八层以上部分,每层相邻单元楼梯通过阳台或连廊连通。

2 十二层及以上的住宅,当每单元设置一台电梯时,应在十二层设连廊,并在其以上层每三层相邻的两单元的走道、前室或楼梯平台设置连廊。

注:每单元每层不超过两套的十二层至十四层(不包括十四层跃十五层,且底部无敞开空间)的单元式住宅,可直接在屋顶设置连廊。

5.3.4 通廊式住宅,其户门至最近楼梯间的距离不应大于 20m。

5.3.5 应设防烟前室的高层住宅,直接开向前室(合用前室)的户门不应超过 3 套,户门应为乙级防火门(户门可朝户内开启)。十八层以上的住宅,当楼梯间无可开启的外窗时,户门不应直接开向前室。

5.4 管道井

5.4.1 住宅不应设置垃圾管道。

5.4.2 除煤气管道井外的管道井,可设在前室、合用前室或楼梯

间内,其检修门应为丙级防火门,且在每层楼板处采用相当于楼板耐火极限的不燃烧体作防火分隔。

5.5 出入口

5.5.1 有电梯的住宅出入口应设置轮椅坡道。

5.5.2 未设置电梯的低层和多层住宅应按出入口总数 10%的比例设置轮椅坡道。当设置有无障碍住房时,其出入口应设置轮椅坡道。

5.5.3 高层住宅的底层出入口处宜设管理值班室。

5.5.4 住宅出入口处应设置信报箱或信报间、信报柜。

5.5.5 住宅出入口宜设置门斗。

5.6 公共用房

5.6.1 住宅的公共用房(裙房)等不应布置餐饮等有噪声及废气污染的商业性设施。

5.6.2 住宅的公共用房(裙房)等严禁设置存放和使用易燃易爆化学物品的商店、车间和仓库。

5.6.3 住宅楼内设置的商业、办公等公共用房,其出入口和楼梯与住宅的出入口和楼梯必须分开设置。

5.6.4 居住区域内地下汽车库的楼梯可借用住宅的楼梯,当地下汽车库不能直接进入住宅部分的疏散楼梯时,应在地下汽车库与住宅部分的疏散楼梯之间设置连通走道,走道应采用耐火极限不低于 2h 的隔墙分隔,且汽车库开向走道的门应为甲级防火门。

5.7 装饰

5.7.1 住宅公共走道、公共部位及楼梯间的地面、墙和平顶应根据住宅的性质进行相适应的装饰。

5.7.2 住宅外墙饰面宜用涂料。

5.7.3 装修装饰材料的选用应符合现行国家标准《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB 50325 和《建筑内装修设计防火规范》GB 50222 的规定。

5.8 层数折算

5.8.1 当住宅建筑中有一层或若干层的层高超过 3m 时,应对这些层按其层高总和除以 3m 进行折算。折算的层数,当余数大于或等于 1.5m 的,建筑层数应按一层计算,余数不足 1.5m 的不计入建筑层数。

5.8.2 建筑总高度不超过 54m 的塔式、单元式住宅,当顶层为两层一套的跃层式住宅或底层设有敞开空间时,在满足结构、日照的条件下,可按实际层数减去一层后,对照本标准其他条文的规定设计。

5.9 避难层(区)

5.9.1 建筑高度超过 100m 的高层住宅,应设置避难层(区)。

5.9.2 避难层(区)的设置应符合下列规定:

1 避难层(区)的设置,自建筑首层至第一个避难层(区)或两个避难层(区)之间,不宜超过 15 层或 45m。避难区应设在消防登高场地一侧。

2 避难层可兼做设备层,但设备区和避难区应采用防火墙或隔墙耐火极限不低于 1h 的走道分隔,避难区除开向防烟楼梯间或其前室的门外,不得开设其他门洞。设备间的检修门应开向公共走道,不应直接开向避难区。

3 除供水管道外,其他管道不应直接敷设在避难区内。

4 避难层(区)的净面积应按 3 人/ m^2 计算;避难层的净高不得低于 2.2m。

5 避难层(区)上下窗槛墙的高度不应低于 1.2m,与相邻外墙开口的水平间距不应小于 1.5m。

6 避难层(区)应设消防电梯出口。

7 避难层(区)应设独立的防烟设施。

6 物理与室内环境性能设计

6.1 声环境

6.1.1 住宅应有良好的声环境,环境噪声应符合现行国家标准《城市区域环境噪声标准》GB 3096 的要求。

6.1.2 住宅建筑的分户墙及楼板构件的空气声计权隔声量评价量+修正量(R_w+C)应大于 45dB,分隔住宅和非居住用途空间的楼板构件空气声计权隔声量评价量+修正量(R_w+C_{tr})应大于 51dB,外墙构件的空气声计权隔声量评价量+修正量(R_w+C_{tr})应大于等于 45dB。

6.1.3 现场相邻两户之间的空气声计权标准化声压级差评价量+修正量($D_{nT,w}+C$)应大于等于 45dB,现场分隔住宅和非居住用途空间的楼板空气声计权声压级差评价量+修正量($D_{nT,w}+C_{tr}$)应大于等于 51dB,现场外墙的空气声计权标准化声压级差评价量+修正量($D_{nT,w}+C_{tr}$)应大于等于 45dB。

6.1.4 住宅建筑居住空间的外窗,在交通干线两侧其空气声计权隔声量评价量+修正量(R_w+C_{tr})应大于等于 30dB,其他应大于等于 25dB。

6.1.5 面临走道的户门,其空气声计权隔声量评价量+修正量(R_w+C)应大于等于 25dB。

6.1.6 经装修的卧室、起居室的分户楼板构件计权规范化撞击声压级($L_{n,w}$)应小于 75dB,现场计权标准化撞击声压级($L'_{nT,w}$)应小于等于 75dB。当毛坯房达不到要求时,应预留改善的条件。

6.1.7 电梯井道不应紧邻卧室。紧邻其他居住空间时,应采取隔声措施。

6.1.8 水泵房不宜设在住宅建筑内;当设在住宅建筑内时,水泵

房噪声不应使卧室、书房、起居室噪声超过允许值。

6.1.9 卫生洁具坐便器排污管道应进行减噪设计。

6.1.10 室内允许噪声级:卧室昼间不应大于 45dB (A),夜间不应大于 37dB (A)。起居室不应大于 45dB (A)。

6.2 热环境

6.2.1 住宅建筑和围护结构的热工节能设计应符合现行上海市工程建设规范《居住建筑节能设计标准》DGJ 08—205 规定的要求。

6.2.2 住宅围护结构热桥部位应有保温措施,屋面、外墙内表面温度不应低于室内空气露点温度并进行露点温度验算。

6.2.3 住宅内热水系统管道应进行保温包覆。

6.2.4 住宅建筑围护结构采用保温时,保温材料的燃烧性能应符合国家、上海市相关文件规定的要求。

6.3 全装修房室内空气质量

6.3.1 全装修房的室内装修设计宜进行室内空气质量的预评估。

6.3.2 室内装修材料及装修工艺应控制有害物质的含量。

6.3.3 室内空气污染物的活度和浓度应符合表 6.3.3 规定。

表 6.3.3 室内空气污染物限值

污染物名称	活度、浓度限值
氡	≤ 200 (Bq/m ³)
游离甲醛	≤ 0.08 (mg/m ³)
苯	≤ 0.09 (mg/m ³)
氨	≤ 0.2 (mg/m ³)
TVOC	≤ 0.5 (mg/m ³)

7 构配件设计

7.1 门 窗

7.1.1 住宅分户门应采用安全防卫门,且上端不得开气窗。

7.1.2 住宅底层的外窗和阳台门、开向公共部位或走廊的窗以及外窗口下缘距屋面(平台)小于 2.0m 时,应采取防卫措施。

7.1.3 临空的外窗,窗台距楼面、地面的净高低于 0.90m 时,应设置防护设施。当设置凸窗时,其防护设施应符合下列规定:

1 当凸窗窗台高度低于或等于 0.45m 时,其防护高度从窗台面起算不应低于 0.90m。

2 当凸窗窗台高度高于 0.45m 时,其防护高度从窗台面起算不应低于 0.60m。

3 如凸窗上有可开启的窗扇,其可开启窗扇窗洞口底距窗台面的净高低于 0.90m 时,窗洞口处应有防护措施。其防护高度从窗台面起算不应低于 0.90m。

7.1.4 套内门洞口宽度应符合以下规定:

1 分户门不应小于 1.00m;卧室门不应小于 0.95m。

2 厨房门、单扇阳台门不应小于 0.80m;卫生间门不应小于 0.75m。

3 贮藏室门不应小于 0.70m。

7.1.5 套内门洞口高度,除贮藏室门洞口不应小于 2.00m 外,其余门洞口高度不应小于 2.10m,设有气窗的门洞口高度不应小于 2.40m。

7.1.6 公共部位走廊的门的洞口宽度不应小于 1.10m,洞口高度不应小于 2.10m。套内面向公共部位、走廊或凹口的门窗,应避免视线干扰;向公共走廊开启的窗扇,不应妨碍交通。

7.2 信报箱

7.2.1 信报箱、信报柜、信报间的设置应符合现行国家标准《住宅信报箱工程技术规范》GB 50631 及《住宅信报箱》GB/T 24295 的规定。

7.2.2 信报箱应设在明显、便于投递的位置,并宜选用嵌入式。

7.2.3 设有电控总门的住宅,当信报箱设置在总门外时,应有防雨措施。

7.2.4 高层住宅底层设置管理值班室时,宜结合管理值班室设置信报间和信报柜。

7.3 排油烟(气)道

7.3.1 垂直排油烟(气)道的断面,应根据所担负的排气量计算确定。垂直排油烟(气)道应有防止油烟(气)回流和串烟的措施并能方便检修、清洗。

7.3.2 厨房垂直排油烟(气)道应独立设置。出屋顶口宜安装无动力风帽。

7.3.3 高层住宅厨房(卫生间)垂直排油烟(气)道应采用不燃烧体,其耐火极限不应低于 1.00h,每户排油烟(气)口应有防火隔离措施。

7.3.4 厨房水平排油烟道的设计,应隐蔽、美观并有防止交叉污染的措施。

7.4 楼地面、屋面、墙身

7.4.1 底层卧室、起居室等居住空间地坪应有防潮的措施。

7.4.2 底层厨房、卫生间、楼梯间必须采用回填土分层夯实后浇筑的混凝土地坪。

7.4.3 与燃气引入管贴邻或相邻,以及下部有管道通过的房间,其地面以下空间应采取防止燃气积聚的措施。

7.4.4 厨房、卫生间楼板及卫生间墙身应设防水措施。

7.4.5 低层、多层住宅屋面宜设计为坡屋面;如果设计为平屋面,宜布置屋顶绿化。

7.4.6 低层、多层住宅应设置太阳能热水系统,高层住宅宜设置太阳能热水系统。并应与屋面或墙面统一设计,预留安装集热板的位置及穿管的孔洞。

7.4.7 100m 及以上的高层住宅的墙身应有防侧击雷措施。

7.5 空调机室外机座板

7.5.1 无中央空调系统时,每套住宅的居住空间均应考虑安装空调机的措施,多层、中高层、高层应统一设置室外机座板。机座板的设计应安全、隐蔽、美观及便于安装和维修保养。100m 及以上的高层住宅不应设置室外机座板,宜在阳台内或套内其他位置设置集中空调机组。

7.5.2 机座板的设置,当与邻套住宅的机座板相邻时,应采取安全隔离措施。

7.6 防火分隔构造

7.6.1 单元式住宅的相邻两单元之间的墙应为耐火极限不低于 2.00h 防火分隔墙,并应符合下列之一的规定:

1 防火分隔墙两侧的门、窗、洞口边缘之间的水平距离不应小于 1.00m,转角两侧的门、窗、洞口之间最近边缘的水平距离不应小于 2.00m;当采取设置乙级防火窗等防止火灾水平蔓延的措施时,距离可不限。

2 防火分隔墙突出外墙面不应小于 0.50m。

注:当防火分隔墙两侧的窗为卫生间的窗时可不限。

7.6.2 楼梯间或前室(合用前室)与房间窗口之间,楼梯间与前室(合用前室)的窗口之间水平距离不应小于 1.00m,转角两侧的窗口之间最近边缘的水平距离不应小于 2.00m。

7.6.3 设置商业服务网点的住宅建筑,其居住部分与商业服务网点之间应采用耐火极限不低于 1.50h 的不燃性楼板和耐火极限不低于 2.00h 且无门、窗、洞口的防火分隔墙完全分隔,住宅部分和商业服务网点部分的安全出口和疏散楼梯应分别独立设置。

7.6.4 上下窗间墙应采用耐火极限不小于 1.00h,且高度不小于 0.90m 的不燃烧体;或采用深度不小于 0.50m 的不燃烧体防火挑檐,其长度不应小于开口宽度,耐火极限不小于 1.00h,且防火挑檐与上下窗间墙的高度相加应大于 1.00m。

7.6.5 中高层、高层住宅不应设置全封闭的内天井。

8 技术经济指标

8.0.1 住宅设计应计算下列技术经济指标：

- 1 各功能空间使用面积(m^2)。
- 2 套内使用面积($\text{m}^2/\text{套}$)。
- 3 套型分摊建筑面积($\text{m}^2/\text{套}$)。
- 4 套型阳台面积($\text{m}^2/\text{套}$)。
- 5 套型其他面积($\text{m}^2/\text{套}$)。
- 6 套型总建筑面积($\text{m}^2/\text{套}$)。
- 7 住宅楼总建筑面积(m^2)。

8.0.2 住宅设计技术经济指标计算,应符合下列规定：

- 1 各功能空间使用面积应等于套内各功能空间墙体内表面所围合的水平投影面积。
- 2 套内使用面积应等于套内各功能空间使用面积之和。
- 3 套型分摊建筑面积应等于各套型分摊的结构面积(墙、柱)与公共面积(楼梯、电梯、公共走道、屋面水箱、排烟道、通风道、管井等)之和。
- 4 套型阳台面积应等于套内各阳台面积之和。
- 5 套型其他面积应等于套内凸窗、装饰性阳台、花池、空调室外机座板、结构板等面积之和。
- 6 套型总建筑面积应等于套内使用面积、套型分摊建筑面积、套型阳台面积和套型其他面积之和。
- 7 住宅楼总建筑面积应等于全楼各套型总建筑面积之和。

8.0.3 套内使用面积计算,应符合下列规定：

- 1 套内使用面积应包括卧室、起居室、书房、厨房、卫生间、餐厅、贮藏室、壁橱、过道、套内楼梯等使用面积的总和。
- 2 跃层住宅中的套内楼梯按各层所占使用面积的总和

计入。

3 排烟道、通风道、管井等不计入套内使用面积。

4 套内使用面积按结构墙体表面积尺寸计算,有内保温层的,按内保温层表面尺寸计算。

5 利用坡屋顶内空间时,顶板下表面与楼面的净高小于或等于 1.50m 的空间不应计算使用面积;净高大于 1.50m 小于 2.20m 的空间应按 1/2 计算使用面积;净高大于或等于 2.20m 的空间应全部计算使用面积。

6 坡屋顶内的使用面积,应计入该户的套内使用面积。

8.0.4 套型总建筑面积计算,应符合下列规定:

1 应按全楼各层外墙结构外表面及柱外沿所围合的水平投影面积之和,求出住宅楼建筑面积。当外墙设外保温层或幕墙时,应按保温层或幕墙外表面计算。

2 应以全楼总套内使用面积除以住宅楼建筑面积得出计算比值。

3 套型总建筑面积应等于套内使用面积除以计算比值所得面积,加上套型阳台面积和套型其他面积。

9 结构设计

9.0.1 住宅结构可采用现浇钢筋混凝土结构、砌体结构、装配整体式混凝土结构、钢结构、钢-混凝土混合结构等结构体系。设计采用的结构体系必须符合现行国家、行业及地方规范及标准的相应规定。

9.0.2 住宅结构的设计使用年限不应少于 50 年,住宅结构设计的安全等级和地基基础安全等级不应低于二级。

9.0.3 住宅混凝土结构的耐久性应根据结构的设计使用年限、结构所处的环境类别及作用等级进行设计,并应符合现行国家标准《混凝土结构设计规范》GB 50010 的相关规定,宜符合现行国家标准《混凝土结构耐久性设计规范》GB/T 50476 的相关规定。住宅钢结构应根据住宅所处的环境、维护条件等因素选用防腐方案且符合相关规范、规程的规定,并需在工程设计文件中明确防腐的年限及防腐维护周期。

9.0.4 住宅结构的构件设计应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 及《高层民用建筑设计防火规范》GB 50045 相关耐火等级的要求。

9.0.5 住宅的抗震设防分类不应低于标准设防类(丙类),抗震设计应符合现行国家标准《建筑抗震设计规范》GB 50011、现行行业标准《高层建筑混凝土结构技术规程》JGJ 3 和上海市工程建设规范《建筑抗震设计规程》DGJ 08—9 等的规定。

9.0.6 住宅建筑应根据抗震设防烈度、抗震设防类别、不同的结构型式符合现行国家标准《建筑抗震设计规范》GB 50011 及现行行业标准《高层建筑混凝土结构技术规程》JGJ 3 中相应的建筑高度、层数、高宽比限制规定。

9.0.7 住宅的建筑平面设计宜规则、对称,质量分布和刚度分布

宜均匀,竖向构件宜上下贯通对齐、避免刚度突变。结构设计中应尽量避免错层、平面楼板不连续及竖向构件不连续等结构不规则情况。结构中若存在上述不规则情况应采取相关加强措施减小其不利影响。

9.0.8 现行行业标准《高层建筑混凝土结构技术规程》JGJ 3 中规定的 B 级高度的高层剪力墙住宅建筑及砌体结构住宅建筑不应在角部墙体上开转角窗洞。其他需在角部剪力墙上开转角窗洞时洞口两侧应避免采用一字短肢剪力墙,宜避免采用短肢剪力墙或一字墙,墙厚不应小于 200mm,且不应小于层高的 1/15,并采取相应的计算分析及抗震措施保证结构安全。转角窗所在的房间板厚不宜小于 120mm,且不宜小于墙肢开口两端斜边长度的 1/25,并宜在楼板内设置斜向拉结暗梁。

9.0.9 住宅的荷载取值应按现行国家标准《建筑结构荷载规范》GB 50009 中的相关条文取值。设水冲按摩式浴缸的卫生间,均布活荷载标准值取为 4kN/m^2 。不计覆土且未明确的室外地面均布活荷载可按不低于 5.0kN/m^2 考虑。

9.0.10 住宅结构分析模型应根据结构实际情况确定。所选取的分析模型应能较准确地反映结构中各构件的实际受力状况。对于整体斜坡屋顶结构计算宜按实际情况建模。

9.0.11 住宅现浇钢筋混凝土结构在进行结构内力与位移计算时,可假定楼板在其自身平面内为无限刚性,设计时应采取相应的措施保证楼板平面内的整体刚度。当楼板可能产生较明显的面内变形时,计算时应考虑楼板的面内变形影响。

9.0.12 住宅结构设计时应采取有效措施减少温度作用效应。混凝土结构住宅建筑的长度宜根据结构型式不同符合现行国家标准《混凝土结构设计规范》GB 50010 有关伸缩缝的最大间距的要求。砌体结构的住宅建筑的长度不宜超过 50m。在有充分依据及相应措施情况下,住宅建筑长度可以放宽。对于结构或构件在温度作用和其他组合荷载共同作用下产生的效应可能超过承载力极限状态或正常使用极限状态时,应考虑温度作用的

影响。

9.0.13 住宅结构楼梯构件设计应符合以下要求：

1 楼梯间与主体结构之间应当有足够可靠传递水平地震剪力的构件，四角宜设竖向抗侧力构件。

2 钢筋混凝土框架结构内力分析的计算模型应考虑楼梯构件的影响，并与不计楼梯构件影响的计算模型进行比较，按最不利内力进行包络设计。

3 楼梯间采用砌体填充墙时，除应符合现行国家标准《建筑抗震设计规范》GB 50011 相关规定外，尚应设置间距不大于 4m 的钢筋混凝土构造柱。

4 楼梯构件应符合下列构造要求：

1) 梯柱截面不宜小于 $250\text{mm} \times 250\text{mm}$ 或 $200\text{mm} \times 300\text{mm}$ ；梯柱截面纵向钢筋抗震等级一、二级时不应小于 $4\Phi 14$ ，三、四级时不应小于 $4\Phi 12$ ；箍筋应全高加密，间距不大于 100mm，箍筋直径不小于 8mm。

2) 梯梁高度不宜小于 $1/10$ 梁计算跨度且不宜小于 300mm。

3) 梯板厚度不宜小于 $1/28$ 计算板跨，配筋应双层双向，每层钢筋不应小于 $\Phi 8 @ 150$ ，并具有足够的抗震锚固长度。

9.0.14 砌体结构、钢筋混凝土结构住宅楼板、屋面板应采用现浇钢筋混凝土板或叠合现浇钢筋混凝土板，并应符合以下规定：

1 居住空间现浇楼板、屋面板设计厚度不得小于 110mm，厨房、卫生间、阳台板不得小于 90mm，并应有减少楼面、屋面开裂的措施。

2 现浇楼板混凝土强度等级不宜大于 C30。

3 悬挑阳台外挑长度大于等于 1200mm 时，宜采用梁板式结构。

4 飘出长度大于等于 600mm 的挑檐、悬臂板等构件底部应配置受力钢筋。

9.0.15 砌体结构、钢筋混凝土结构住宅承重结构部位的孔洞、槽口应预留,并应符合以下规定:

1 现浇楼板内埋设设备管线时不可并排集中布置。管线外径不宜大于板厚的 $1/3$,交叉管线处管壁至板上下边缘距离不得小于 25mm 。对于管线铺设处的楼板需采取相应的防裂措施。

2 在墙面设备管线铺设时,承重砌体墙不应设置水平或斜向通槽。

3 在填充墙上开槽敷设水平向管线(包括斜向管线)不应超过一道。所有管线的开槽深度不应超过墙体厚度的一半,并采取必要的加强密实封堵措施。

4 当填充墙体为半砖墙时,在半砖墙内不准暗敷管线。若不可避免,采用局部加设混凝土构造柱或卧梁将管线埋设于混凝土构件内。

9.0.16 钢筋混凝土结构住宅出屋面的电梯、楼梯、水箱间应框架或剪力墙等竖向构件设置到顶,出屋面楼梯不应直接支撑在填充墙上。

9.0.17 地基基础设计应符合以下要求:

1 住宅建筑地基的设计应按承载力极限状态承载力计算和正常使用极限状态进行地基变形验算,并满足地基基础稳定性的要求。

2 低、多层住宅结构及砌体承重结构的地基容许变形值或桩基的容许变形值应满足基础中心计算沉降量小于 150mm ,倾斜小于 0.004 的要求。

3 高层住宅桩基的容许变形值基础中心计算沉降量应小于 $100\text{mm}\sim 200\text{mm}$ 。建筑物高度小于 100m 的高层住宅,其倾斜小于 $0.002\sim 0.004$ (沉降差小于 $0.002l\sim 0.004l$);建筑物高度大于等于 100m 的高层住宅,其倾斜小于 $0.001\sim 0.002$ (沉降差小于 $0.001l\sim 0.002l$)。

注: l 为相邻柱、墙基础或建筑外边轴线的中心距离。

9.0.18 住宅楼盖结构应具有适宜的舒适度。楼盖结构的竖向

振动频率不宜小于 3Hz, 竖向振动加速度峰值根据竖向振动频率的不同不应超过 $0.05\text{m/s}^2 \sim 0.07\text{m/s}^2$ 。对于城市轨道交通列车运行可能引发的邻近住宅建筑工程振动需进行专项评估或专项设计, 并满足现行上海市地方标准《城市轨道交通(地下段)列车运行引起的住宅建筑室内结构振动与结构噪声限值及测量方法》DB 31/T 470 的要求。



10 给水排水设计

10.0.1 住宅每人最高日生活用水定额不宜大于 230L。

10.0.2 住宅各类生活供水系统水质应符合国家现行标准。

10.0.3 居住小区应充分利用市政管网水压直接供水、叠压供水,叠压供水设计方案应经供水部门批准认可。多层住宅宜采用变频恒压供水方式。

10.0.4 高层住宅其最低配水点的静水压力大于 0.45MPa 时,生活给水系统应采用竖向分区。分区宜采用减压阀装置,并确保入户管给水压力不应大于 0.35MPa。

10.0.5 每户水表前的给水压力应经水力计算,并应符合下列要求:

1 套内用水点压力不宜大于 0.2MPa,且不应小于用水器具的最低工作压力。

2 每户水表前的静水压力不应小于 0.1MPa。当顶层为跃层时,表前的静水压力不应小于 0.13MPa。

10.0.6 给水支管的管径小于等于 25mm 时,其管道内的水流速度宜为 0.8m/s~1.0m/s,热水支管管径小于等于 25mm 时,其管道内的水流速度宜为 0.6m/s~0.8m/s。

10.0.7 住宅的消防给水除应符合现行上海市工程建设规范《民用建筑水灭火系统设计规程》DGJ 08—94 的规定外,尚应符合下列规定:

1 十层及以上或建筑高度超过 27m 且不超过 100m 的住宅,其每层的公共部位应设置自动喷水灭火系统。

2 100m 及以上的住宅,每层除建筑面积小于 5m² 的卫生间以外,其他所有部位应设置自动喷水灭火系统。

10.0.8 生活饮用水池、水箱应设置消毒装置。水池、水箱溢流

管出口处应设防虫网罩,人孔盖应加锁。

10.0.9 住宅应预留安装热水供应设施的条件,或设置热水供应设施。热水管宜到位。低层及多层住宅应当统一设计并安装符合相关标准的太阳能热水系统。

10.0.10 住宅分户表应采用口径不小于 20mm 的干式水表。当有集中供热水系统时,每户尚应设置口径不小于 15mm 的热水水表。

10.0.11 室外明露和住宅公共部位有可能冰冻的给水、消防管道应有防冻措施。

10.0.12 室内外热水管、贮热水箱均应保温。

10.0.13 卫生间宜设置防干涸两用地漏。当洗衣机单独设置时,宜在洗衣机附近设置防止溢流的地漏,水封深度不应小于 50mm。当洗衣机设在阳台时,其阳台设置的地漏可接纳洗衣机排水和飘进阳台的雨水。

10.0.14 四层及四层以上住宅,卫生间连接坐便器的污水立管,宜设置专用通气立管并设连通管。

10.0.15 卫生间的排水横管宜设在本套内,当设在下层住户内时,其清扫口应设在本层。

10.0.16 空调机组的室内机凝结水与室外机溶霜水应设专用排水管道,有组织间接排水。

10.0.17 废水立管、污水立管应暗敷;给水管、热水管宜暗敷。管道不宜设置在靠近与卧室贴邻的内墙。

10.0.18 给水管不宜穿越卧室、贮藏室和壁柜。

10.0.19 水泵应选用低噪声节能型水泵。卫生器具和配件应采用节水型产品。不得配置一次冲水量大于 6L 的坐便器。

10.0.20 生活给水管不应采用镀锌钢管。

10.0.21 居住小区内埋地污水管、雨水管应采用塑料管。

10.0.22 室外排水检查井不得采用粘土砖材料。

10.0.23 住宅小区污水排水总管与市政污水管网连接前应设置排水检测井。

10.0.24 给水泵房内生活饮用水池(水箱)的上部,不得有污水废水管道穿越。

10.0.25 生活水泵房周边 10m 范围内不得有污染源。

10.0.26 生活水泵房供水范围不宜大于4 万 m^2 住宅建筑面积,且供水半径不宜大于 150m。

10.0.27 厨房洗涤盆的废水排水管应单独设置,不得与卫生间排水管连接。排水管道不得穿越卧室。

10.0.28 阳台雨水应排入污水系统并应采取防臭措施。

11 燃气设计

11.0.1 新建住宅应设计燃气管道。使用燃气的住宅,每户燃气消耗量至少应按双眼灶和燃气热水器各一具计算。并配置燃气计量表一具,计量表的规格:城市煤气不应小于 $4.0\text{m}^3/\text{h}$;天然气不应小于 $2.5\text{m}^3/\text{h}$;管道液化石油气不应小于 $1.6\text{m}^3/\text{h}$ 。

11.0.2 燃气计量表宜安装在户门外公用部位表箱内,当设在套内时,应安装在厨房或服务阳台内。设在厨房或服务阳台内时,计量表宜明装,或安装在有通风条件的表箱(柜)内,并应符合抄表、安装、维修及安全使用的要求。

11.0.3 燃气管道不应设在封闭楼梯间、防烟楼梯间和前室内。

11.0.4 燃气管道可设置在敞开楼梯间内。

11.0.5 燃气管的管材宜采用热镀锌钢管、铜管和其他符合国家标准管材。

11.0.6 室内燃气管道宜明敷,不得设在承重墙、地板夹层、吊顶内,需要暗敷在隔墙内时,应符合相关标准的规定。

11.0.7 燃气热水器应设置在厨房或服务阳台内有通风条件的部位。

11.0.8 燃气热水器应设置排至室外的专用废气排放管,严禁与排油烟机烟道合用。

11.0.9 安装燃气热水器的场所应预留安装位置和烟气可直接排放至户外大气的排气孔。

11.0.10 厨房宜设燃气泄漏保护装置。

11.0.11 燃气设计除应符合本标准外,尚应符合现行国家标准《城镇燃气设计规范》GB 50028、上海市工程建设规范《城市煤气、天然气管道工程技术规范》DGJ 08—10 等的规定。

负荷要求供电。

12.2.6 住宅建筑应分户设置电表。

12.2.7 低层住宅和多层住宅的电表可在底层集中安装。

12.2.8 高层住宅的电表宜按楼层集中安装在壁龛、配电间或电表间内。壁龛的进深不宜小于 0.6m,宽度不宜小于 1.5m;配电间或电表间的宽度不宜小于 1m,长度不宜小于 1.2m。

12.2.9 电气线路应采用符合安全和防火要求的敷设方式布线。

12.2.10 由电表箱引至住户配电箱的进户铜导线截面不应小于 10.0mm^2 ,套内照明分支回路的铜导线截面不应小于 1.5mm^2 ,插座分支回路的铜导线截面不应小于 2.5mm^2 。

12.2.11 1.5kW 及以上的用电设备应采用单独分支回路供电。

12.2.12 住宅配电系统的设计尚应符合下列规定:

1 应采用 TT 或 TN 系统接地形式,并应进行总等电位联结。

2 设有洗浴设备的卫生间应作局部等电位联结。

3 低层、多层住宅的垂直配电线路宜采用铜芯导线穿管敷设。

4 中高层及以上高层住宅的垂直配电干线宜采用电缆或母线槽,并应在管井或壁龛内敷设。

5 中高层及以上高层住宅应设总配电间,若地下建筑有地下二层及以上的,总配电间可设在地下一层;若地下建筑仅有地下一层,总配电间宜设置在地面底层,当必须设在地下一层时,应采取有效的防水措施。

6 中高层及以上高层住宅的电梯应在末端配电箱设自切开关,多层住宅的电梯可在末端配电箱设自切开关。客梯、消防电梯及附近的防排烟风机等重要设备可合用末端配电箱。

7 住宅建筑消防电梯井排水泵和本层的其他排水泵可以合用末端配电箱。

8 中高层及以上高层住宅公共部位照明应在分区设置的末端配电箱内设自切开关。照明干线可采用放射式、树干式或其组合形式。

9 除全程穿金属管敷设外,住宅中的电缆应具备低烟、低

毒、阻燃特性。

10 消防设备配电干线应采用耐火电缆。

11 楼宇访客对讲系统的电源和电信间电源,应由公共照明配电箱的专用回路引出。

12 电源总进线、电子信息系统配电箱、电梯配电箱及户外配电箱等应设置电涌保护器。

12.2.13 当住宅小区内设置电动汽车充电桩时,应设专用电表。

12.3 电源插座

12.3.1 卫生间电源插座应选用防溅型,其设置应符合现行国家标准《低压电气装置 第7—701部分:特殊装置或场所的要求 装有浴盆或淋浴的场所》GB 16895.13中的相关规定。其他电源插座应选用防护型,其位置应根据室内用电设备和家具布置综合考虑。

12.3.2 电源插座设置数量不应少于表 12.3.2 的规定。

表 12.3.2 电源插座的设置数量

部位	设置数量
单人卧室、书房	单相两极和单相三极组合插座两只,单相三极空调电源插座一只
起居室、主卧室、双人卧室	单相两极和单相三极组合插座三只,单相三极空调电源插座一只
厨房	单相两极和单相三极组合插座三只,单相三极带开关插座三只
卫生间(有洗衣机)	单相两极和单相三极组合插座两只,防溅型单相三极带开关插座一只(洗衣机电源插座)
卫生间(无洗衣机)	单相两极和单相三极组合插座两只

12.4 住户配电箱

12.4.1 每套住宅应设住户配电箱,箱内应设置具有短路、过载、过电压及欠电压等保护功能的总断路器,并应能同时断开相线 and 中性线。

12.4.2 住户配电箱内总断路器或每个出线回路断路器应具有剩余电流保护功能。

12.4.3 住户配电箱的配出回路应符合下列规定:

1 各配出回路保护断路器均应具有过载保护和短路保护功能,并应能同时断开相线 and 中性线。

2 照明、空调电源插座、厨房电源插座、卫生间电源插座与其他电源插座均应分别设置配电回路。

3 每个柜式空调电源插座应单独设置一个回路,其他空调电源回路不宜超过两只插座。

12.5 照明设计

12.5.1 住宅建筑公共部位照明应采用节能型灯具与光源。

12.5.2 公共地下室、设备机房、门厅、电梯厅、电梯轿厢和避难层的一般照明不应采用自熄开关控制,其他公共部位一般照明应采用自熄开关控制。

12.5.3 未设置自熄开关的公共部位照明可由消防安防监控室或其他值班室集中监控。

12.5.4 公共地下室、避难层、中高层及以上高层住宅的公共走道、门厅、电梯厅及楼梯间等应设置疏散照明和疏散指示标志,其安装位置、灯具分布密度、地面照度等指标应符合相关规范的规定。

12.5.5 当住宅设有火灾自动报警系统时,疏散照明和疏散指示标志宜采用自熄开关控制,且应在火灾发生时能自动点亮。

12.5.6 阳台应设人工照明,其控制开关应设置在室内。

13 智能设计

13.0.1 住宅的智能设计和设备的选用应考虑功能的实用性、技术的先进性、设备的标准化、网络的开放性、系统的可靠性及可扩展性。

13.0.2 住宅小区内应设置安保控制室,当小区内有中高层及以上高层住宅时,可设消防与安防合用控制室。

13.0.3 居住区域内通信管线、有线电视管线及其他弱电管线的设计应统一考虑,宜采用共建共享方式。

13.0.4 住宅小区的消防设计应符合下列规定:

1 高层住宅应设置火灾自动报警系统。

2 高层住宅的公共部位应设置火灾探测器。

3 100m 及以上的高层住宅中,公共部位及除建筑面积小于 5m^2 的卫生间外的各室均应设置火灾探测器。

4 100m 以上的高层住宅避难层(区)应设消防专用电话。

5 地下汽车库的防火设计应符合现行国家标准《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB 50067 的规定。

13.0.5 住宅小区安全技术防范系统的设计应符合现行上海市工程建设规范《住宅小区安全技术防范系统要求》DB 31/294 的规定。

13.0.6 根据居住区域管理要求,可设下列物业管理系统:

1 停车库管理系统。

2 电梯运行状态监视系统。

3 区域公共照明、给排水设备的自动监控系统。

4 住户管理、设备维护管理等物业管理系统。

5 区域公共背景音响系统。

13.0.7 住宅套内的智能化系统设计应符合下列规定:

1 每套住宅应设置信息配线箱,电视、通信(电话和数据)等管线应通过信息配线箱汇接和引出。当箱内安装有源设备时,应提供交流电源。

2 应设有有线电视系统,其设备和线路应满足双向有线电视传输的要求,在卧室、起居室、书房等房间应设置有线电视插座。

3 住宅内应实现光纤到户。

4 主卧室、起居室、书房等房间应设置双孔信息插座,其他卧室宜设置信息插座。

5 高层住宅的每个单元应设置电信间,低层及多层住宅可不设电信间。电信间应有交流电源和接地端子。

6 住户电表的选用应符合电力公司的规定。

7 电梯轿厢内应设置紧急呼叫按钮或报警电话线,信号引至值班室或住宅小区消防及安保控制室。

8 住宅应设置楼宇访客对讲和单元门电动控制装置,系统宜具有视频功能。设置在住宅小区出入口和住宅单元的访客对讲门口机、住宅室内对讲分机应与安保中心联网。

9 住宅套内的安全技术防范系统的设计应符合现行上海市工程建设规范《住宅小区安全技术防范系统要求》DB 31/294 的规定。

引用标准名录

- 1 《建筑结构荷载规范》GB 5009
- 2 《建筑抗震设计规范》GB 50011
- 3 《建筑给水排水设计规范》GB 50015
- 4 《城镇燃气设计规范》GB 50028
- 5 《住宅设计规范》GB 50096
- 6 《住宅建筑模数协调标准》GB/T 50100
- 7 《民用建筑隔声设计规范》GB 50118
- 8 《城市居住区规划设计规范》GB 50180
- 9 《建筑内装修设计防火规范》GB 50222
- 10 《建筑工程抗震设防分类标准》GB 50223
- 11 《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB 50325
- 12 《建筑与小区雨水利用工程技术规范》GB 50400
- 13 《民用建筑节水设计标准》GB 50555
- 14 《住宅信报箱工程技术规范》GB 50631
- 15 《无障碍设计规范》GB 50763
- 16 《城镇给水排水技术规范》GB 50788
- 17 《城市区域环境噪声标准》GB 3096
- 18 《高层建筑混凝土结构技术规程》JGJ 3
- 19 《建筑玻璃应用技术规程》JGJ 113
- 20 《夏热冬冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ 134
- 21 《建筑工程交通设计及停车库(场)设置标准》DGJ 08—7
- 22 《建筑抗震设计规程》DGJ 08—9
- 23 《城市煤气、天然气管道工程技术规范》DGJ 08—10
- 24 《城市居住地区和居住区公共服务设施设置标准》DGJ 08—55
- 25 《机械式停车库设计规程》DGJ 08—60

- 26 《民用建筑生活污水处理工程设计规定》DBJ 08—71
- 27 《建筑防排烟技术规程》DGJ 08—88
- 28 《民用建筑水灭火系统设计规程》DGJ 08—94
- 29 《无障碍设计标准》DGJ 08—103
- 30 《居住建筑节能设计标准》DGJ 08—205
- 31 《污水排入城镇下水道水质标准》DB 31/445

上海市工程建设规范

住宅设计标准

DGJ 08—20—2013

J 10090—2014

条文说明

2014 上海

目 次

1	总 则	53
2	术 语	55
3	总体设计	56
3.1	一般规定	56
3.2	居住环境	57
3.3	消防车道、消防登高面、消防登高场地	59
4	套型设计	61
4.1	套 型	61
4.2	卧 室	62
4.3	起居室	63
4.4	厨 房	63
4.5	卫生间	65
4.6	贮藏及交通	66
4.7	阳台、阳光室、凹口	67
4.8	层高、净高	69
5	公共部位设计	70
5.1	楼 梯	70
5.2	电 梯	71
5.3	走道、连廊	72
5.4	管道井	73
5.5	出入口	74
5.6	公共用房	75
5.7	装 饰	75
5.8	层数折算	76

Contents

1	General provisions	53
2	Terms	55
3	General design	56
3.1	General requirements	56
3.2	Residential environment	57
3.3	Fire lane, climbing surface fire and fire fighting plane	59
4	House type design	61
4.1	House type	61
4.2	Bed room	62
4.3	Living room	63
4.4	Kitchen	63
4.5	Toilet	65
4.6	Storage and passage	66
4.7	Balcony, sunroom and notch	67
4.8	Floor height and clear height	69
5	Design of public area	70
5.1	Staircase	70
5.2	Lift	71
5.3	Passage	72
5.4	Piping shaft	73
5.5	Gate	74
5.6	Public room	75
5.7	Furnish	75

5.8	Storey number convert	76
5.9	Refuge storey	77
6	Physical environment design	78
6.1	Acoustical environment	78
6.2	Thermal environment	80
6.3	Interior air quality of fitted out residential building	81
7	Component design	82
7.1	Door and window	82
7.2	Letter box	83
7.3	Vapor exhaust shaft	83
7.4	Floor, roof and wall	84
7.5	Board of air conditioner	86
7.6	Fire separation component	87
8	Technical and economic index	89
9	Structure design	91
10	Water supply and drainage design	99
11	Gas design	103
12	Electrical design	106
12.1	Electrical load	106
12.2	Power distribution design	106
12.3	Receptacle	107
12.4	Distribution box	108
12.5	Lighting design	108
13	Intelligence design	109

1 总 则

1.0.1 住宅建设量大面广,涉及千家万户,住宅设计直接关系到广大市民的生活和居住环境质量。随着近年来住宅建设的飞跃发展,市民对住宅的居住功能、环境质量和防火安全提出了更高的要求。同时,相关国家标准也有更新,因此,有必要进行全面修订。

1.0.2 本标准适用于本市城镇新建商品住宅。居民商品住宅改建、扩建工程、租赁式公寓和别墅等,在技术条件相同时也可适用。按照现行国家标准《民用建筑设计术语标准》GB/T 50504 的规定,别墅是指“一般带有私家花园的低层独立式住宅”。150m 的建筑高度控制系依据现行行业标准《高层建筑混凝土结构技术规程》JGJ 3 第3.3.1条:7 度抗震设防区全落地剪力墙结构 B 级高度高层建筑的最大适用高度为 150m。

郊区农民集体所有权土地上建造的住宅及农民自建住宅,有其特殊性,应按专门设计标准执行,非本标准使用范围。

1.0.3 本条强调了以人为本、可持续发展和节能、节地、节水、节材的设计指导思想,这应该是贯穿整个设计的基本思想,体现了构建和谐社会、节约型社会和环境友好型社会的精神,也是国家一切有关住宅建设的政策法规的基本出发点。适用、安全、经济、美观是国家对住宅建设提出的一贯的方针政策,在经济发展的不同时期,对八字方针的某个方面有所侧重,是可以理解的,但这毕竟是一个整体,不能偏废。从近几年住宅建设的情况看,“经济”的概念在有些开发商和设计人员头脑里淡化了,节能、节地、节水、节材不讲了,面积、面宽越做越大、进深越来越浅,甚至出现了“超薄型”住宅等。因此,设计过程中还应全面理解和贯彻适用、

安全、经济、美观的方针,并符合环保的要求。目前,住宅特别是在高层住宅中,已日益暴露出这几个方面的矛盾,应该引起重视。

1.0.4 住宅设计应符合城市规划的要求,并应符合有关的技术规定,如上海市 2003 年 12 月 1 日起施行的《上海市城市规划管理技术规定》(土地使用建筑管理)及其他相关规定。

1.0.5 随着住宅的商品化、市场化,住宅设计越来越多样化。但是也要注意加强标准化的工作,以适应住宅建设量大面广的特点,进一步提高工业化的生产水平。同时,在新技术、新工艺、新材料、新产品层出不穷的今天,更要注重对“四新”成果的大力推广应用,以促进住宅产业现代化。

1.0.6 为加强对住宅装修的管理,积极推广装修一次到位或菜单式装修模式,避免二次装修造成的破坏结构、浪费和扰民等现象,提高住宅装修生产的工业化水平,引导住宅产业现代化快速发展,因此,新建住宅宜实施全装修。同时,对于全装修住宅,其装修设计宜与建筑设计同步进行,相互协调、配合,逐步达到建筑设计、装修设计的一体化,防止装修设计滞后而带来的各种问题。

1.0.7 住宅设计除应执行本标准外,尚应符合国家和本市现行有关标准的规定。2000 年 4 月,国家颁布了《中华人民共和国工程建设标准强制性条文(房屋建筑部分)》,2005 年 11 月,国家发布了《住宅建筑规范》GB 50368 全文强制性规范,对这些规定以及《住宅设计规范》GB 50096 中的相关条文,住宅设计时均应严格执行。与“十五”标准相比,本标准的强制性条文有增有减。个别条文鉴于已在住宅设计中得到普遍贯彻,本标准不再纳入强制性条文,但并不意味着不执行。由于本标准是根据上海地方的具体情况对国家有关标准的深化和具体化,因此,在执行时,如果本标准有明确规定的,按本标准执行;本标准无明确规定或规定不具体时,应按国家有关标准执行。当本标准条文中明确规定应符合国家或地方某项标准的规定时,则应按该标准执行。

2 术 语

2.0.3 居住空间是指一套住宅内,用于睡眠、休息、会客等的空间。卧室:供居住者睡眠、休息的空间。起居室:供居住者会客、娱乐、团聚等活动的空间。书房:供居住者学习、工作的空间。书房、独立餐厅也算作居住空间。

2.0.18 底层为单元面积 300m^2 以下的商业网点、二层以上为住宅的建筑不作为商住楼,可视为普通住宅。

2.0.19 多层的塔式住宅通常也称作点式住宅。

2.0.22 跃层式住宅限定每套至多跨跃两层楼面(上、下均可),即每套最多占三层楼面。没有公共楼梯,独门独户的二至三层住宅不作为跃层式住宅。

2.0.23 新建住宅全装修分为全装修和菜单式装修两种模式。全装修是指房产开发企业按照统一的装修设计、装修材料和设备配置,提供统一标准的装修;菜单式装修是指房产开发企业提供由不同的装修设计、装修材料和设备配置组成的成套方案,供购房者选定后统一装修。

全装修住宅的装修设计应编制相应的设计文件,与土建设计同步进行,逐步达到土建设计、装修设计的一体化。

全装修住宅的装修设计应包含以下内容:套内所有功能空间的墙面、顶面、地面、内门和门窗套及固定隔断和固定家具的设计(其中,门窗套、固定隔断和家具可根据需要设计);厨房、卫生间及其他功能空间需装修完成的设备和设施设计。

3 总体设计

3.1 一般规定

3.1.1 本条提出了总体设计的原则要求,目的是通过总体设计,将规划构思与住宅、公建道路、绿化等实体组合为有机的整体,为居民创造良好的生活环境。对开发设计而言,不能只强调容积率,也不能仅从平面角度而应从空间环境进行规划设计。崇尚自然、结合地形地貌、发挥植物改善环境生态的功能、创建生态住宅建筑是新世纪住宅设计必将面对的课题。

3.1.2 居住区建设是城市规划设计的重要组成部分。因而应按照城市规划要求,遵守《城市规划法》提出的统一规划、合理布局、因地制宜、综合开发、配套建设的原则,从全局出发考虑居住区的具体规划设计。现行国家标准《城市居住区规划设计规范》GB 50180和2003年10月18日上海市人民政府批准的《上海市城市规划管理技术规定》(土地使用建筑管理)对规划布局、空间环境、土地使用等提出了技术要求,应遵照执行。

3.1.3 公共服务设施是指为居住区居民提供服务的行政管理、文化、体育、教育、医疗、商业、金融、社区服务、绿地、市政公用等公共建筑与配套设施。不配、少配或晚配都会给居民生活带来极大不便。现有关管理部门已实行住宅交付使用许可证制度,规定不配套不发交付使用许可证。随着生活水平的不断提高、消费结构的变化,特别是市场经济的发展,具体配置项目还应根据居住区域所属位置、周边环境、自身条件等情况而定。但对公建面积、用地的千人指标,以及居住公建面积、用地与住宅面积、用地之比,应按规定进行总量控制。

3.1.4 目前,城市居民轿车拥有量正逐年上升。合理设置停车库(场),关系到居住区域交通组织和有无方便、安全、安宁的环境。现行上海市工程建设规范《建筑工程交通设计及停车库(场)设置标准》DGJ 08—7 规定了各类住宅应配置相对应的机动车和非机动车停车泊位指标。停车泊位的设计有地面停放与室内停放等多种形式。市区由于用地紧张,有些居住区域采用机械式停车库方式,设计时应符合现行上海市工程建设规范《机械式停车库设计规程》DBJ 08—60 的要求。

3.1.5 居住区域建设的宗旨是为居民提供方便、安全、舒适和优美的居住环境。而居住区域内,总会有一定比例的残疾人和老年人,因此,居住区域的总体设计应考虑弱势群体的特殊使用要求。居住区路、小区路、组团路、宅间小路、居住区公园、小游园、组团绿地、儿童活动场地以及各种公共服务设施都应按规定进行无障碍设计。无障碍设计的内容和做法,请见现行国家标准《无障碍设计规范》GB 50763 的要求。

3.2 居住环境

3.2.1 本条提出了日照和间距要求。依据《上海市城市规划管理技术规定》(土地使用建筑管理)要求,高层住宅应能获得冬至日连续满窗有效日照不少于 1h;多层住宅间距在浦西内环线以内地区不得小于南侧建筑高度的 1.0 倍,在其他地区不得小于 1.2 倍,并应满足该规定中的其他要求。

3.2.2 道路设计不仅要考虑方便居民的出行,还要考虑各种车辆进出的方便,做到便捷、通畅,避免往返迂回,便于消防、救护、搬家、清运垃圾等车辆的出入。

3.2.3 绿地具有除尘减噪、净化空间、调节人的心理、美化环境和保护生态等功能。绿地面积为公共绿地、宅旁绿地、公共服务设施所属绿地和道路绿地四类之和。绿地率和集中绿地的指标

应符合《上海市植树造林绿化管理条例》和《上海市城市规划管理技术规定》中的有关规定。

3.2.4 居住区域内围墙通透,是因为居住区作为城市的组成部分,应起到与城市相互沟通、互为景观的作用,不能把居住区域与城市完全隔绝开来。但进行通透设计时,也要注意住房的私密性和安全。

3.2.5~3.2.6 景观设计是总体设计的组成部分。人们在重视住宅房型设计的同时,越来越关注居住区域的总体环境的造型设计。景观设计也要坚持以人为本、可持续发展和节能、节地、节水、节材的指导思想,尊重自然,保护环境,体现地域文化特点,创造赏心悦目的室外空间环境。

不少居住区域景观设计引入和运用水景,收到一定效果,但也有不少水景或设计不当,或管理不善造成“死水一潭”、水臭水黑,不仅有碍景观,还污染了环境。因此,本标准对水质提出了应符合现行国家标准《建筑与小区雨水利用工程技术规范》GB 50400 的要求。

上海是水质型缺水城市,节约用水的精神应贯彻到建筑给排水设计中。景观用水水源应按现行行业标准《民用建筑节能设计标准》GB 50555 的要求,不得采用市政自来水。确定景观补水水源,可按上海市建筑学会建筑给水排水专业委员会、上海市勘察设计行业协会审图专业委员会给排水专业组《2012 年上海市节水设计、审图方面问题讨论会议纪要》中:“(1)室外水景补水优先采用雨水;(2)保证人体健康和对卫生环境不产生负面影响,室内水景和与人体直接接触的水景(如旱泉、高压喷雾等),可采用市政自来水补水”的要求执行。

雨水利用应采用雨水入渗、收集自用(如绿地植物的浇灌、汽车及路面的洗刷等)、调蓄排放等方式。

3.2.7 本条所列各项管线均为居民生活所必需的基本管线,各类管线的埋设均有各自的技术要求,总平面设计应按有关标准进

行综合设计,以完善居住区域基础设施。采用地下敷设可改善居住空间环境,与现代化城市的要求相协调。

3.2.8 水环境是居住环境的重要方面,对生活污水的处理,应根据周边有无城市污水管网而定。在没有污水管网时,要求生活污水达到排放指标,是为了改善本市环境,严格控制水污染。

3.2.9 对垃圾进行生化处理和压缩,有利于有机垃圾处理资源化、减量化、无害化和生态化。目前已在不少住宅区有成功的实例,应加以推广。

3.3 消防车道、消防登高面、消防登高场地

3.3.1 通过近年来住宅火灾案例分析,居住区内一旦着火,消防车进入居住区扑救是非常必要的。因此,本次修订将低层、多层、中高层住宅的居住区内设置消防车道的要求进一步明确。

设置消防车道是为了便于消防车和救助人员及时到达火灾现场扑灭火灾。低层、多层、中高层住宅一般只需普通的消防车即可,其车道的宽度为4m,车辆的转弯半径为9m;高层住宅由于建筑高度较高,一般消防车难以登高救援,因此,需要特殊的登高消防车,其车道宽度为4m,车辆的转弯半径为12m。以上转弯半径均指消防车道的内径。由于住宅相对于大型公共建筑扑救难度较小,因此,只要求住宅的一条长边设置消防车道;又因登高消防车一般难以倒车,因此,需要设置可供消防登高车正常行驶的环形车道,确有困难,需设置尽端式车道时,对于不同高度的住宅可分别相应设置面积不小于12m×12m、15m×15m的回车场地。

3.3.2 联体建筑不利于消防队快速到达火场。根据国家消防技术规范的要求,对一个方向的长度超过150m或总长度超过220m的住宅群,应设置可供消防车进入的门洞。鉴于住宅的进深较小,有些建筑因使用或造型需要,设置门洞确有困难,可设置每隔80m的人行通道,一般利用楼梯间,但应在住宅的两条长边设置

消防车道。

3.3.3 消防车道的净宽和净高定为不小于 4m,是根据目前各种消防车辆外形尺寸,按照单车道并考虑消防车快速通行需要确定的。作为车道,不管是市政道路还是小区道路,均应满足大型消防车的通行。

3.3.4 设置消防登高面是为了消防登高车作业的需要,保证对高层住宅的住户进行及时救援,因此,消防登高面应靠近住宅的公用楼梯,当有困难时,登高面应靠近每套住宅的阳台或主窗。

3.3.5 上海消防登高车的最长长度为 13m,登高车支撑所需的硬地宽度为 6m,为便于消防登高车的操作,规定登高硬地面积不应小于 $15\text{m} \times 8\text{m}$ (长 $\times$ 宽)。为了达到登高车的最佳登高高度,规定消防登高场地距住宅的外墙不宜小于 5m,其靠建筑外墙一侧的边缘距离住宅外墙的水平距离不应大于 10m。本条对于一些坡度较大的坡地,为保证消防灭火作业需要,规定了登高场地的坡度。

3.3.6 消防登高场地,由于需承受登高车的重量,故从结构上作局部处理还是十分需要的。地下管道、暗沟、水池等设置在消防车道和消防登高场地下面时,为安全起见,应考虑消防车的压力。在地下建筑上布置消防登高场地、消防车道时,地下建筑的顶板荷载计算应考虑消防登高车的重量,消防登高车操作应考虑最不利点。

3.3.7 目前,居住小区的消防车道和消防登高场地经常被占用,以至于在发生火灾的情况下,消防车无法顺畅通行,消防员难以实施有效登高扑救。因此,有必要对消防车道、消防登高场地和消防登高面设置明显标识。

4 套型设计

4.1 套 型

4.1.1 住宅按套型设计,就是要求每套住宅应具有各自独立的功能空间,不论套型大小,都应由卧室、起居室、厨房、卫生间、贮藏室或壁橱和阳台或阳光室等基本空间组成。但是小套住宅由于空间相对局促,可因地制宜设置贮藏空间。

4.1.2 套型的概念,以居住空间数划分。限定每套最低可分居住空间数,是为了限定每类住宅的最低规模,保证使用者的基本生活要求。居住空间数前加“可分”两字,由此涵盖了一些大开间的住宅套型。针对当前有些套型越搞越大,面积越来越多的倾向,提出了套型设计应以小套、中套为主的规定。这也是贯彻以人为本、可持续发展和节能省地的设计理念。

居住空间数与使用面积一般是有关联的,但也有些房型设计紧凑,小空间可能多一些,但面积不大,可以中、小套计。

4.1.3 住宅进户门处,不应仅仅作为交通的要道,还应具有缓冲和存放雨具、换鞋的功能,以避免视线上的“一览无遗”。尤其是中套、大套,由于面积较大,因此,完全有条件设置过渡空间。设过渡空间也是提高生活质量的一个方面。

4.1.4 朝向、日照对人体健康和居住环境有重要作用。对上海市民来说,这是重要的卫生标准之一。南偏东 30° ~南偏西 30° 的要求是根据现行上海市工程建设规范《居住建筑节能设计标准》DGJ 08—205 中关于朝向的有关规定确立的。

4.1.5 本条对卧室、起居室、厨房和明卫生间的通风开口面积作出规定。经历“非典”后,人们对住宅自然通风体会更深。目前,

内,使室内长宽比例更趋于合理,以此减少室内交通面积,提高面积的使用效果和便于家具布置的考虑。短边轴线一般多为开间方向,在少数横向房间则是进深方向。

4.3 起居室

4.3.1 起居室是家庭的“面孔”,是最易体现个性的场所。起居室作为家庭成员共同的活动中心,需要布置的设备、家具较多。起居室既要有独立性,又要有联系性,其设计恰当与否,直接关系到居住、生活是否舒适。对起居室的面积要求,根据小套、中套和大套的不同要求,分别提出了不应小于 12m^2 和 14m^2 的规定。

4.3.2~4.3.3 作这两条规定,目的是为了提高起居室的有效使用率。在有些设计中,起居室设很多门,且分得很散,这样做,联系功能是有了,但忽略了起居室的独立性,致使起居室能实际使用的面积很小。提出短边轴线宽度和墙面直线长度最小尺寸,是为了合理布置家具,营造起居氛围。短边轴线宜为 $3.60\text{m}\sim 4.20\text{m}$,一般小套、中套可取 3.60m ,大套可取 3.90m ,不宜超过 4.20m 。

4.3.4 在中套及以上套型时,往往设置“双厅”,或相互独立空间,或相互连通。其中一厅常安排餐厅。但也有少数设计,在只有“一厅”时,往往忽略了用餐空间的安排。造成居民生活的不方便。故本条规定未设专用餐厅时,起居室应兼有用餐的空间。

4.4 厨 房

4.4.1 厨房设计成独立可封闭的空间是安全上的要求。根据现行国家标准《城镇燃气设计规范》GB 50028 的要求,为了安全使用管道燃气,并避免油烟气味串入卧室、起居室,厨房应设计为封闭式。厨房是设备、设施、家具比较集中的地方,不论何种套型,

其基本设施都应齐备,应能满足洗、切、炊和备餐的功能,能放置洗涤池、操作台、灶台、柜橱等。小、中、大套分别达到 $4.0\text{m}^2 \sim 5.5\text{m}^2$ 以上时,可基本符合上述要求。

4.4.2 厨房在烹饪过程中会产生油烟、蒸汽、异味,因此,应有直接对外的采光通风窗口,保证必要的光线、通风和换气,这是重要的卫生标准。中高层、高层设计中,特别在多户型平面设计中,由于难以做到直接采光,则窗户可开向外走廊,但外走廊必须是敞开式,或者留有一定面积可直接通风的百叶窗。窗户不得开向消防前室和楼梯间,是为了与有关防火技术规范相衔接。

4.4.3 厨房油烟和废气的排放有垂直排放和水平排放两种。水平排油烟道可节省空间,但油烟废气排放人群活动高度内,且常因风向不同使油烟废气产生倒灌;而垂直排油烟道则将油烟废气集中到屋面高空排放,故提出中高层、高层住宅应设置垂直排油烟道的规定。

4.4.4 厨房应进行设备设施管线的整体设计,是为了防止将厨房设计成空壳,一切留给住户自己处置,那样将给使用 and 装修带来极大不便。目前,房产市场上已出现了一些全装修、菜单式装修住宅,受到居民的欢迎。对全装修住宅的厨房而言,不仅应配置洗涤池、灶台、操作台、吊柜,而且还应增设排油烟机,并预留厨房电器的相应接口装置,参见厨房设施配置表。

厨房设施配置表

功能空间	设施配置标准	
	应有设施	推荐设施
厨房	灶具、洗涤池、吊柜、操作台、排油烟机、电器插座、顶灯(防水、防尘型)	热水器、冰箱、消毒柜、微波炉、电饭煲、洗碗机、电话(挂墙式分机)插口、可燃气体浓度探测器

4.4.5 厨房设备的布置有单、双排之分,其净宽尺度是根据厨房操作台的最小宽度和人体活动尺度的要求确定的。

4.4.6 服务阳台可以视作厨房的延伸部分。有些设施放在厨房内不太合适,而放在服务阳台往往恰到好处。目前许多设计中利用服务阳台放置热水器、污洗池等,效果较好。

4.5 卫生间

4.5.1 卫生间的最小使用面积是根据其功能,即能放置浴缸(或淋浴)、坐便器、洗脸盆以及洗衣机等设备的要求确定的。如套内只设一个卫生间,则其面积不应小于 3.5m^2 ;如套内有多个卫生间,则至少其中一间不应小于 3.5m^2 。

4.5.2 卫生间比较潮湿,且有异味,一般情况下,应有直接采光、自然通风。但在具体平面设计时,部分住宅尤其是高层住宅往往难以全部做到,因此用“宜”加以变通。当有多个卫生间时,至少应有一间直接采光、自然通风。卫生间无通风窗口时,应采取通风换气措施。

4.5.3 和厨房一样,卫生间也是设备设施集中的地方。在较小面积中,如没有整体设计概念,往往会产生布置不合理、不紧凑并造成使用不便的状况。本标准不提倡空壳卫生间。对全装修住宅而言,卫生间应设置洗脸盆、浴缸(或淋浴)和坐便器,宜为照护老人、残疾人和儿童使用时留有余地,并配置相应设施。参见卫生间设施配置表。

卫生间设施配置表

功能空间	设施配置标准	
	应有设施	推荐设施
卫生间	浴缸或淋浴器、坐便器、洗面台、化妆镜、排风扇(风道)、电器插座、顶灯(防水型)、镜灯	洁身器、净身盆、电话(挂墙式分机)接口、洗衣机(带前室卫生间)

注:不含整体浴室。

4.5.4 卫生间的门直接开向起居室或厨房,其明显的缺点是不卫生、不文明,不符合“洁污分离”的设计原则。但如设计有前室,其内可布置洗衣机、洗脸盆,能起到缓冲作用,则应属“非直接开向”。

4.5.5 卫生间常因地面渗水、水管冷凝水下滴、管道噪声以及维修等问题造成上下层住户之间的矛盾,故不得布置在下层住户的厨房、卧室和起居室的上方。如布置在本套内,则应采取有效的防水、隔声和方便检修的措施。

4.6 贮藏及交通

4.6.1 本条提出了不同套型的不同贮藏要求。贮藏功能是家庭整洁、文明的需要,生活水平越是提高,对贮藏的要求也更高。就大、中套而言,不一定要辟贮藏室,但这并不意味着只是对顶部、上部或结构底部空间的简单利用,而是要有专用贮藏面积。小套由于套内空间较为局促,不做强制要求,但宜充分考虑生活中的贮藏要求。大套贮藏空间可以由几个贮藏室组成,但应满足其使用面积之和不小于 1.50m^2 。

4.6.2 过道是组织套内水平交通的空间,进户门出入口是大型家具,如沙发、餐桌、钢琴等的必经之地,随着起居室面积的扩大,沙发、彩电等尺度也越来越大,当过道宽度小于 1.20m 时,搬运相当吃力。通往卧室、起居室的过道,以及通往厨房、卫生间等过道的宽度,也是根据搬运家具的需要而提出的,但过道过宽又会增加交通面积。

4.6.3 本条提出了对跃层住宅的限定。跃层对大套型来说,功能分区可更加合理,有利于洁污分离、动静分离,但对消防扑救,因难以找到需要营救的楼层而带来不便,因此,对不同类型住宅所跃层数做了明确规定。本条所指层数仅针对地面以上各层面。

4.6.4 套内楼梯是供套内垂直交通使用的。其楼梯的设计包括

踏步宽度、高度以及梯段的宽度,也要考虑家具的搬运和居住者同时上下的可能。对梯段的宽度提出了一边临墙和两边为墙时的不同尺度要求,这主要是考虑到一面临墙的梯段在搬运家具时,可以向外延伸,故其宽度略小于两边为墙的梯段。

近年来上海各种类型的跃层式住宅逐年增多,其套内楼梯由于平面或空间的限制,往往达不到现行国家标准《民用建筑设计通则》GB 50352“楼梯平台上部及下部过道处的净高不应小于2m,梯段净高不应小于2.20m”中的净高要求,考虑到套内楼梯的使用仅局限于住户内部,人流量很小,使用比较熟悉,故在“通则”的基础上适当降低套内楼梯的有关净空高度要求,同时在本条条文的注明中也明确套内楼梯材料可不按疏散楼梯的燃烧性能和耐火极限要求设计。

4.6.5 根据消防规范的有关要求及当前社会大户型住宅的发展需求,每套户室最远点到户门的距离不宜超过20m。跃层住宅套内楼梯一段距离的计算,按其梯段水平投影的1.5倍计算可以适当减少套内楼梯的疏散距离。本条不适用于联排式、双拼式低层住宅。

4.7 阳台、阳光室、凹口

4.7.1 阳台净深是根据住户在室外活动时的要求以及结构设计的可行性确定的。阳光室的活动内容应比阳台更丰富,如能放置小桌、椅榻等,故提出其净深不宜小于1.5m的要求。出于消防、安全等方面考虑,对平面凹口的尺寸进行了规定。凹口的净深和净宽均指外墙面,如有阳台亦应以外墙面控制。

4.7.2~4.7.3 阳台栏杆或栏板的净高和垂直杆件的净距涉及安全问题。栏杆或栏板的高度要求根据建筑的层数而略有不同,低、多层住宅要求不应低于1.05m,中高层、高层住宅则要求不应低于1.10m,这主要是根据人体重心和心理因素确定的。100m

4.8 层高、净高

4.8.1 住宅层高的确定,关系着建筑的节能省地。同时对住宅的造价和建筑标准化的实施有着重要的影响。不能错误地理解层高越高,房屋质量标准就随之提高了。层高宜为 2.80m,意思是可根据使用情况适当调整。层高不应大于 3.60m,主要是控制个别设计中为增加夹层(偷面积)有意加大层高的不合理做法,且控制过高层高有利于节能。该层高不包括底层入口大堂等局部挑空部位和地下室部分。坡屋面房间的最低处层高不宜小于 2.20m。

4.8.2 卧室、起居室是住宅的重要空间,其使用面积相对比较大,活动也较频繁,因此净高不宜过低。本标准沿用了“十五”标准的规定,即不应低于 2.50m,比现行国家标准《住宅设计规范》GB 50096 2.40m 的规定略有提高。局部净高是指梁底、板底或其他结构落低处不应低于 2.20m,也比上述国家标准的规定高 0.10m。当净高 2.20m 至 2.50m 以下的面积占去室内 1/3 面积时,则其室内净高应视作低于 2.50m。

4.8.3 厨房、卫生间面积较小,室内净高可比卧室和起居室略低,但从厨房、卫生间设备的换气、排气、安装等要求着眼,其净高不宜低于 2.20m。

4.8.4 厨房、卫生间顶板下的排水横管过低,往往影响门窗布置,且易碰撞。

5 公共部位设计

5.1 楼 梯

5.1.1 本条根据国家防火技术规范和本市的有关消防规定,对不同类型住宅的楼梯设置提出了明确的要求。需要强调的是十八层以上的单元式住宅虽然可每单元设一个防烟楼梯间,但应按要求设置连廊。

5.1.2 本条是根据国家防火技术规范的有关规定,对 5.1.1 条的补充和完善。

5.1.3 100m 以上的住宅由于居住人数较多,疏散距离较长,其数量及梯段宽度应经过计算确定。计算方式可按照现行国家标准《民用建筑设计通则》GB 50352、《建筑设计防火规范》GB 50016 及《全国民用建筑工程设计技术措施》中的有关规定执行。

5.1.4 楼梯间是烟气容易积聚的部位,又是人员必须使用的逃生场所,为使烟气快些飘逸,楼梯间或前室应靠外墙设置,并应设置可开启外窗和楼梯间顶部的百叶窗。由于对住宅的管理尚不完善,对公共设施难以较好地维护和保养,且机械加压送风需要火灾报警系统进行联动,因此,住宅一般不采取机械加压送风的防烟方式(100m 及以上的高层住宅除外)。楼梯间的开窗面积及楼梯间顶部的开窗面积,现行上海市工程建设规范《建筑防排烟技术规程》DGJ 08—88 已有具体的规定。

5.1.5 利用屋顶逃生是火灾时常见的,为保证人员及时借助屋顶从相邻的单元疏散到安全区域,单元式住宅各单元的楼梯间宜在屋顶相连通。对 50m 以下的塔式住宅、单元式住宅,坡屋顶连通有困难时,可设置屋顶敞开的平台。

5.1.6 为了保证楼梯间安全,防止机电用房发生火灾后影响人员的疏散,对设封闭或防烟楼梯间的高层住宅,规定屋顶层电梯机房等房间的门不应开在楼梯间或前室内。

5.1.7 根据相关防火规范的规定,在高层建筑中,当设置独立的两座疏散楼梯确有困难时,可设剪刀楼梯。但剪刀楼梯的两个出口门洞之间的净距离不应小于 5.00m。剪刀楼梯梯段之间设置耐火极限在不低于 1.00h 的实体墙进行分隔后,可以视作两个疏散楼梯。

5.1.8 按照国家防火技术规范的有关规定,2.40m 开间的楼梯间,其梯段净宽不到 1.10m。但 2.40m 开间又是符合建筑模数的常用开间,因此,允许低多层住宅不小于 1.00m。有些叠加式住宅一层跃二层一套,三层跃四层又是一套,则直接进入三层套型的底部楼梯梯段净宽不能因其为三层套型私用而按套内楼梯尺度设计。即梯段净宽不应小于 1.00m。对一些小开间而言,如仅要求楼梯平台净深不应小于楼梯的梯段净宽,则平台仍太浅,居民搬运大件家具较困难,因此,规定住宅楼梯开间为 2.40m 时,其平台净深不应小于 1.30m。

5.1.9 楼梯间或前室采用自然通风方式的住宅,只对地下室的楼梯间或前室设机械加压送风,既不经济,也难以实施。当地下室为自行车、汽车停车库或机电设备用房时,楼梯间形式可以不变,对其无采光的前室和楼梯间可放宽处理,不设机械加压送风。

5.2 电 梯

5.2.1 近年来,上海已成为全国老龄化程度最严重的城市之一,老年人比例越来越高。为了满足老年人上下楼交通方便,本条规定了多层及以上住宅应设置电梯,并对中高层及以上住宅的电梯尺寸进行了规定,其尺寸要求的依据是现行国家标准《无障碍设计规范》GB 50763 中关于无障碍电梯的相关规定。

5.2.2 电梯设置台数关系到住宅建筑的经济性和服务水平。根据国家防火技术规范的有关规定,十二层及以上的高层住宅,电梯设置数不应少于两台。这是考虑到电梯发生故障较多,需要检修,为不影响居民使用而提出的。同时,其中至少一部电梯应可容纳担架。

5.2.3 100m 以上的住宅由于居住人数较多,其数量应经过计算确定。计算方式可按照现行国家标准《民用建筑设计通则》GB 50352、《建筑设计防火规范》GB 50016 及《全国民用建筑工程设计技术措施》中的有关规定执行。

5.2.4 消防电梯是消防扑救灭火的措施之一。根据国家防火技术规范和本市有关规定,要求在十二层及以上的高层住宅应设消防电梯,消防电梯可与客梯兼用。由于住宅电梯一般兼作日常使用的客梯,很少独立设置,故允许其前室可与防烟楼梯间的前室合用。

5.2.5 住宅底层如为商业或其他非住宅功能空间,也应满足消防电梯每层停靠的要求。如消防电梯停靠住宅下面的其他功能用房及地下室,应采取防盗等安全措施。

5.2.6 电梯应便于住户快速到达家门,因此,要求电梯在设有户门或公共走廊的每层设站。为了便于住户停车后及时到家,规定至少应有一台电梯通向地下车库。为方便居民使用,电梯宜停靠地下自行车停车库和机电设备房层面。

5.3 走道、连廊

5.3.1 住宅公共部位的走廊包括标准层和底层走廊。

5.3.2 塔式住宅的楼梯和电梯集中在核心筒内,如每层住户较多,人员朝一个方向逃生,则疏散较为困难。根据国家防火技术规范的有关要求,十八层以上的塔式住宅应设有两个安全出口。因此,规定十八层以上的塔式住宅(每单元设有两个防烟楼梯间

的单元式住宅,每单元可视为塔式住宅),当每层超过 6 套,或防烟楼梯间的前室门至最远的一套户门之间的走道上超过 3 套时,应设环绕电梯或楼梯的走道。当每层少于或等于 6 套且短走道上少于或等于 3 套时,因户数、人数均较少,集中在一个方向一般问题不大,因此,可不设环绕电梯或楼梯的走道。

5.3.3 连廊应有顶棚,并且对其净宽、局部净高进行规定。设置连廊,一是消防设计的要求。对需设置两个楼梯的十八层以上的住宅,如果每单元只有一个楼梯,可设置单元与单元之间的连廊,以增加一个安全逃生出口,因此,根据国家防火技术规范的要求,规定十八层以上的单元式住宅,当每单元设置一个防烟楼梯间时,应从十八层以上层数,每层相邻单元的楼梯通过阳台或连廊连通,但不允许在楼梯间内设置连廊。二是住宅日常使用的要求。对十二层及以上的住宅,如果每单元只有一台电梯,在设置了单元与单元之间的连廊后,可增加一个日常使用的出口,防止电梯发生故障时住户只能走楼梯的尴尬状况。这样,单元之间的电梯就可相互借用。对于每单元每层不超过两套的十二层至十四层(不包括十四层跃十五层,且底部无敞开空间)的单元式住宅,考虑到户数较少,在规定的层高范围内影响面较低,且仅在十二层设连廊,建筑的立面也较难处理,因此,允许采用在屋顶设置连廊的方式作为弥补。

5.3.4 通廊式住宅的疏散距离,系根据日常使用要求和消防需要确定,即户门至最近楼梯间的距离不应大于 20m。

5.3.5 十八层及以上的住宅,当楼梯间无可开启外窗时,人员逃生较困难,而住户门直接开向前室,则危险性较大,因此,规定此类住宅的户门不应直接开向前室。

5.4 管道井

5.4.1 本市多层住宅以往都不设垃圾管道,高层住宅一度设有

垃圾管道。但因管道经常堵塞,疏通不便,造成蚊蝇滋生,脏臭不堪,成为污染居住环境的主要部分,居民意见很大。事实证明,不设垃圾管道,而采取袋装垃圾配以完善的物业管理,可以搞好垃圾的清运工作。

5.4.2 煤气管道泄漏有较大的危险性,由于设置封闭楼梯间或防烟楼梯间的住宅建筑高度较高,如安全通道或楼梯间发生事故,影响面较大。因此,规定煤气管道井不得设置在前室、合用前室或楼梯间内。其他管道井因危险性较小,如采取有效措施,一般不会发生影响疏散的情况,因此,符合本条规定的其他管道井的检测门可设在前室、合用前室或楼梯间内。

5.5 出入口

5.5.1~5.5.2 对老年人、残疾人的关怀是社会文明程度提高的表现,近年来国家和上海出台了多项标准和规定,如行业标准《城市道路和建筑物无障碍设计规范》JGJ 85、上海市工程建设规范《无障碍设施设计标准》DGJ 08—103 以及上海市人民政府令第 1 号《上海市无障碍设施建设和使用管理办法》等。本条系根据《无障碍设施设计标准》DGJ 08—103 第 14.1.2 条及第 14.2.1 条对原标准进行修改,有电梯的住宅出入口都应设轮椅坡道;未设置电梯的低层和多层住宅,当设置无障碍住房时,应设置轮椅坡道。

5.5.3 为便于高层住宅的日常管理及安全防护,高层住宅宜在底层出入口设置管理值班室,当小区有统一的物业管理部门时,也可集中设置。

5.5.4 住宅信报箱的设置应按照现行国家标准《住宅信报箱工程技术规范》GB 50631 的规定执行。

5.5.5 住宅出入口设计门斗的已日趋增多,实际上也有功能上的需要,如有的信报箱设在电控总门外,其上方也要求有防雨措施,同时方便居民雨天出入。门斗设计应与建筑立面相协调,尺

度不宜过大,并增强识别性。

5.6 公共用房

5.6.1 住宅设计应在最大程度上给居民创造一个安静、舒适、健康的环境,因此,应对有噪声和废气散发的餐饮等商业性设施加以控制。近年来,国家和上海陆续颁布了多项控制噪声及废气的法规和标准,在居民对环保的自我保护意识加强后,有关投诉逐年增多,因此,在设计中应重视这些问题。

5.6.2 存放和使用易燃易爆化学物品的商店、车间和仓库火灾危险性大,一旦发生事故,危及住户的生命安全,因此,严禁设置在住宅的公共用房(裙房)内。

5.6.3 住宅楼内设置的商业、办公等公共用房与住宅的使用功能不同,为保证住宅的安全,防止商店发生火灾威胁住户的安全,特作此条规定。住宅楼内设置的商业、办公等公共用房,其出入口或楼梯不得与住宅的出入口和楼梯相互借用,必须分开设置。

5.6.4 居住区域内的地下汽车库,应根据国家防火技术规范的要求,与住宅实施防火分隔,且应分别设置安全出口。但地面的出口太多会影响居住区域的环境,考虑到汽车库的火灾危险性较小,且日常使用也要借用楼梯的特殊情况,因此,规定在满足一定条件时地下汽车库的疏散楼梯可借用住宅的楼梯。

5.7 装 饰

5.7.1 住宅的公共部位是居民出入的必经之地,使用频繁,利用率高;同时,公共部位又是人们进入住宅最先接触到的空间,是人们第一印象的留存点。因此,对这些部位根据住宅的使用性质、品位进行适当的装饰是必要的。

5.7.2 涂料由于其生产能耗低,环境污染少,有利于防渗水,便

于重复涂刷且经济、美观、安全,品种多样,因此,可大力推广使用。目前有些开发商片面追求面砖外墙饰面层,以为这样档次高,实属一大误区。特别是有些外墙外保温系统外贴面砖还存在着一定的安全隐患。因此,作出了住宅外墙饰面宜使用涂料的规定。

5.7.3 装饰材料品种繁多,选用得当与否,直接影响居住质量、安全和健康。因此,应选用对人体健康无害的装饰材料,控制室内环境污染物的浓度限量,并符合现行国家标准《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB 50325 的规定。

目前,全装修房逐渐增多,选择用于房屋内部的材料应注意防火要求,并符合现行国家标准《建筑内部装修设计防火规程》GB 50222 的规定。有些有节能要求的墙体,往往为复合型墙体,在基层墙体上复合某种保温材料,则该材料的燃烧性能应按相关防火规范中对墙面的要求确定。

5.8 层数折算

5.8.1 在住宅建筑中,如将若干层层高超过 3m 的部分叠加,很可能不仅是一个层高的高度。对层高超过很多的住宅,还有出现将空间进行垂直分隔的可能,不仅对结构、使用带来不合理,而且对人员疏散和建筑总层数的确定带来困难。因此,对层高超过 3m 的这些层,按其高度总和除以 3m 进行折算,确定计算层数并进行消防设计较为合理(不包括地下室)。本条文不牵涉到总平面建筑实际层数的标注和容积率以及单体平立剖面层数的划分。

5.8.2 底部敞开空间有利于居住区域的环境改善。考虑到层高为 3m 的十八层住宅,总高度为 54m,根据规范要求可设置一个楼梯。而对于净高不超过 3.60m 的底部敞开空间,上部十八层住宅的层高不超过 2.80m 的住宅,其总高度也为 54m,人数、高度等情况相似。为此,在不影响结构、日照等情况下,可按实际层数减去

一层后对照本标准其他条文的规定设计。

5.9 避难层(区)

5.9.1 避难层是保障超高建筑消防安全的一项重要措施。根据我国现行国家标准《高层民用建筑设计防火规范》GB 50045,建筑高度超过 100m 的公共建筑,应设置避难层。本市在总结住宅火灾的教训基础上,提出建筑高度超过 100m 的居住建筑也应设置避难层,供人们在发生火灾时疏散避难。

5.9.2 避难层由于占据了整个一层楼面,如果容纳人员避难的避难面积(避难区)经计算后不需要占据全部楼面,其余空余的面积可安排作为设备用房(机房或中间水箱),但必须采用一定措施进行分隔。并且避难层内不得设置居住用房。避难层(区)面积的计算应按国家和上海市有关面积计算的规定执行。

避难层(区)的净面积本条按 3 人/ m^2 计算,高于国家标准《高层民用建筑设计防火规范》GB 50045 中的 5 人/ m^2 的标准,是因为考虑到住宅建筑每幢房屋中总的人员数量比公共建筑少,而在火灾这种灾难性情况下人的心情必然是烦躁不安的,在可能条件下适当放宽面积有利于创造一个较为宽敞舒适的环境,以平静避难人群的心情,有利于救助。

本条所指的相邻外墙开口水平间距是指该避难层(区)与相邻单元或与设备区的外墙开口的水平间距。考虑到避难层(区)的特殊性,本条规定略高于本标准第 7.6 节的规定。

6 物理与室内环境性能设计

6.1 声环境

6.1.1 住宅建筑的质量不但体现在结构和装饰上,更应体现在住宅的功能上,其中包括声环境和热环境的性能及室内空气质量。从可持续发展的思路看,建筑物理环境的优越应体现在住宅设计理念中。声环境质量的要求国际上早已提出,1971年国际标准化组织提出的小区环境噪声标准是:住宅区室外噪声(窗前1m处)的基本标准是35~45dB(A),并对不同时间、不同地区提出了不同的修正值。国家标准《城市区域环境噪声标准》GB 3096提出的城市环境噪声标准及适用区域见表6.1.1。

表 6.1.1 城市环境噪声标准

单位:等效连续 A 声级(dB)

类别	白昼	夜间	适用区域
0	50	40	疗养区、高级别墅区、高级宾馆区
1	55	45	居住、文教机关为主的区域
2	60	50	居住、商业、工业混杂区
3	65	55	工业区
4	70	55	道路交通干线道路内河道、铁路两侧区域

注:夜间突发的噪声,其最大值不准超过标准值15dB。

不同区域的住宅,其环境噪声水平应达到表6.1.1的要求,在这种声环境下,住户安宁才能确保。

6.1.2~6.1.3 建筑物的隔声,按声音来源及传播途径可分为撞击声和空气声。撞击声是物体间发生碰撞,通过构件、结构传播

的声音,在建筑物里多为人与楼板的碰撞。空气声是通过空气传播的声音,对空气声的隔断,称为空气声隔声。外墙的空气声计权隔声量,按目前的建材及墙身厚度,一般都能达到 45dB 以上。外围护隔声性能的强弱,主要反映在外窗的隔声性能上,因此,外窗在整个外围护结构隔声中起到了很大的作用。分户墙的空气声隔声性能,其重要性大于外墙。居民反映住宅隔声性能不好,往往指的是分户墙和分户楼板。分户墙的计权隔声量达到 45dB,一般不会听到隔间的说话声,可以满足住户对私密性的要求。楼板的空气声隔声性能问题不大,现浇混凝土楼板厚达 120mm,再加上找平层,其空气声计权隔声量可达到 45dB 以上。

根据现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118—2010 要求,分户构件空气声隔声性能采用计权隔声量与粉红噪声修正量之和($R_w + C$),其指标是实验室测量值,供建筑师设计使用。现场两户的空气声隔声性能评价采用计权标准化声压级差与粉红噪声修正值之和($D_{nT,w} + C$),其指标是现场测量值。

外墙构件、分隔住宅和非居住用途空间的楼板构件空气声性能采用计权隔声量与交通噪声频谱修正量之和($R_w + C_{tr}$),为设计选用的实验室测量值。现场测量值为计权标准化声压级差与交通噪声修正值之和($D_{nT,w} + C_{tr}$)。

6.1.4 住宅建筑外窗的隔声性能如何,直接影响居室的环境噪声水平,对居民生活影响最大。目前上海有不少开发商已采用单框双玻外窗,隔声性能较好。但是实验室的空气声隔声性能($R_w + C_{tr}$)即计权隔声量与交通噪声修正量之和要达到 30dB,比以前标准有较大提高,有一定难度。选用外窗时,应注意目前使用的推拉窗隔声性能不佳的现状,慎重挑选企业单位的推拉窗。

6.1.5 为了有效提高生活质量,提出住宅建筑户门的隔声要求是完全必要的。户门隔声性能的优劣,不但受到门扇材质、制造工艺的影响,同时还受到安装质量的影响。本标准门空气声隔声性能采用计权隔声量与粉红噪声修正量之和($R_w + C$)提出要求。

6.2.2 由于对围护结构提出的热工性能要求是外墙平均传热系数,而热桥部位因保温薄弱,热流密集,内表面温度较低,可能产生程度不同的结露和长霉现象,影响到住宅的使用和耐久性,因此提出了热桥的保温要求,以防结露。验算方法按现行国家标准《民用建筑热工设计规范》GB 50176 执行,上海地区冬季气候不同于北方,注意某些热桥部位不会结露。

6.2.3 本措施对节能效果明显,而花的成本很低,以往没有引起重视,现由于保障性住房增多,装修房的普及,必须提出。

6.2.4 建筑围护结构采用保温材料时,其燃烧性能应符合国家和本市相关标准的要求,以保障建筑物的消防安全。

6.3 全装修房室内空气质量

6.3.1~6.3.3 随经济、社会发展,装修房的普及,装修材料的应用及实际发生的问题,与现行国家标准《住宅设计规范》GB 50096 保持一致,提出室内空气质量要求,非常及时和必要。

7 构配件设计

7.1 门 窗

7.1.1 住宅分户门应设计为安全防卫门,且符合国家标准的产品。随着生活质量的改善,住户对分户门的要求已不仅仅是安全防卫,还要求与保温、防火、隔声等性能相结合,做到既美观耐用,启闭时又不产生金属撞击声。为防撬窃,分户门上不得开气窗。

7.1.2 底层外窗或凸窗与阳台门是安全防范的重点部位,有条件的居住区域宜设置红外防盗报警装置,尚不具备条件的,则应在窗或阳台门内侧设置防卫设施。紧邻公用走廊或公用上人屋面的窗和门也应设置防卫设施。

7.1.3 本条是为外窗的安全使用制定的。但当窗台底距楼面低于 0.90m 时,因无连接阳台或平台,易发生跌滑事故。为防止儿童攀爬和保证成人外探时的人身安全,要求设置安全防护设施。对于凸窗窗台的高度,一般认定以 0.45m 为可踏面。当窗台低于或等于 0.45m 时,被认为是可以随意攀爬的。此时的防护措施的高度,应从凸窗窗台面起算不应低于 0.90m。当高于 0.45m 的时候,被认为是不可随意攀爬的。此时的防护措施高度,应从凸窗窗台面起算不应低于 0.60m。0.60m 的设定是考虑到万一有儿童进行攀爬,以幼儿(学前儿童)的身高和重心不致因站立失稳而跌出窗外。

防护措施一般有下列几种做法:

1 设置栏杆。

2 在防护位置上加强的横向窗梃,其水平受力应大于等于 100kg/m。

3 在防护位置以下采用安全玻璃。

7.1.4~7.1.5 住宅套内各部位门洞的最小尺寸限制,是根据住宅使用功能要求的最低标准提出的,设计时应根据所用材料的厚度或特殊要求而留有余地。为改善室内通风,可在套内门上方设置气窗,但其门洞口高度不应小于 2.40m。

7.1.6 有关门洞口宽度的规定,不包括信报箱、设备用房的门。为满足住户的私密性要求,本条对住宅套内面向走廊或凹口的门窗应采取避免视线干扰的措施作出规定。面向走廊的窗,其窗扇不应向走廊开启,而应向内开或做成推拉窗,以避免妨碍交通。

7.2 信报箱

7.2.1 随着生活质量的不断提高,住户对住宅信报箱提出了更高的要求。信报箱设置应按照现行国家标准《住宅信报箱工程技术规范》GB 50631 及《住宅信报箱》GB/T 24295 的规定执行。

7.2.2~7.2.3 近几年来,新建多层住宅单元一般均安装了电子安全总控门,但信报箱的安装位置不一,大多设在总门外。本条要求任何安装方式都应设在明显处,以便于信报的投递。

7.2.4 有些高层住宅因楼内住户多,因此,往往在入口处设置安全保卫、便民服务的值班管理室。为了管理的方便,信报间或信报柜宜结合管理值班室设置。

7.3 排油烟(气)道

7.3.1 该条提出了当厨房、卫生间设置垂直排烟(气)道的要求,尤其是厨房体积小,热负荷较大,竖向排油烟道在多台排油烟机同时运转时,可能发生回流、串烟现象,为保证使用效果,提出了对垂直排油烟道断面按排气量确定的规定,同时应采取防止油烟气回流和串烟的措施。这些措施包括通过有效的引流变压、在开

机率 50%的情况下,使不开机的楼层排气口的负压值出现率大于等于 90%或采取可靠的止逆措施(但目前对止逆阀泄漏量尚无合理的限值规定和相应的检测方法)。厨房的平均排气量大于等于 $300\text{m}^3/\text{h}$;卫生间的平均排气量大于等于 $85\text{m}^3/\text{h}$ 等。此外,考虑到长期使用,排油烟(气)道还应当方便检修、清洗。

7.3.2 厨房垂直排油烟(气)道独立设置主要为了安全,同时防止相互干扰,尤其不得与燃气排气合用一个管道。安装无动力风帽的目的,是当非炊事时间排气机械不运转时,遇到燃气泄漏或烟气泄漏现象能进行自然排气,防止室外风力过大时回风和雨水倒灌。

7.3.3 高层住宅中,各种竖向管井都是火灾蔓延的途径。为了不致扩大灾情,规定排油烟(气)管道采用不燃烧材料制作,且其耐火极限不应低于 1.00h。

防火隔离措施指现行国家标准《高层民用建筑防火设计规范》GB 50045 中提到的两种措施,一是防止火焰回流的措施;二是在水平支管上设置防火阀。从实施操作性来看,以设置防火阀更为直观和有效。但厨房垂直排烟道长期来没有这方面功能,不能不说有一定隐患。目前有些企业已开发这方面产品,因此,作出这一规定。

7.3.4 许多低层、多层住宅常采用水平烟道出外墙排油烟的设计,但处理不当,易发生交叉污染,影响小区环境和景观,本条要求设计时应采取创新措施,以使设计隐蔽、美观,防止烟气交叉污染。

7.4 楼地面、屋面、墙身

7.4.1 上海属夏热冬冷地区,雨水多,梅雨期长,且地下水位较高,底层卧室、起居室及书房等的地面较潮湿,家具、衣物、室内装饰等易霉变损坏,因此,应采取防潮措施。

7.4.2 底层厨房、卫生间、楼梯间往往是煤气管道进户通过处,采用回填土夯实后浇筑混凝土地坪,是为防止因燃气泄漏积聚易发生爆炸危及居民的生命财产。以上房间均不得使用架空板。

7.4.3 本条是指与燃气引入管立管相邻或贴邻的房间,应采取措旆,防止地面以下空间因燃气积聚而发生爆炸,危及居民的生命财产。可在地基面至室内地坪面的墙身,采用 C20 密实钢筋混凝土浇筑,该墙身范围见图 7.4.3 中的黑线部分,也可将室内地面以下空间与室外空气相流通等。当室外散水坡大面积采用硬地时,则 C20 密实钢筋混凝土墙无效,只能采用使空气流通办法。下部管道是指给、排水等各类管道。相邻、贴邻的概念见图 7.4.3。

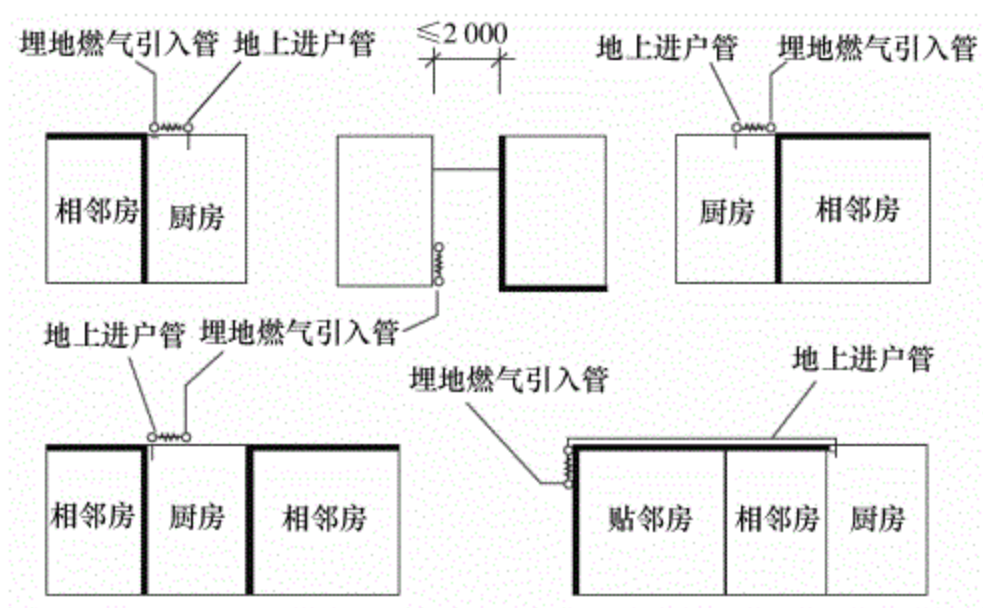


图 7.4.3 相邻、贴邻概念图

7.4.4 渗漏是住宅尤其是厨房、卫生间等部位的通病。本条要求设计时应在厨房、卫生间的楼板及卫生间的墙身采取防水措施,以从根本上防止渗漏。

7.4.5 坡屋面能避免或减少平屋面出现的渗漏现象,又能保温、隔热、节能,还能美化城市景观,因此,低层、多层住宅宜设计成坡屋面。但不能千篇一律,应有特色和个性,并与周围环境、景观相

协调。当设计为平屋面时,宜布置屋顶绿化,以利于节能及生态化发展需求。

7.4.6 随着社会经济的发展和人们节能意识的提高,我国利用太阳能这种天然可再生能源的绿色能源越来越受社会的广泛关注,太阳能光电技术、太阳能光热技术等都有了较大的发展,技术也更加成熟。在上海和江浙一带,太阳能热水系统的使用效果不错,已有一定规模,但通常是在住宅建成后由各户自行购买和安装,与原有建筑很难协调,往往破坏了原有的建筑立面和环境效果。因此,我们鼓励统一设计安装太阳能热水系统,即在建筑设计同期考虑太阳能热水系统的类型和安装位置,并对住宅设置太阳能热水系统进行规定。对于采用太阳能热水系统的住宅,设计单位应根据已选定的系统类型设计确定太阳能集热器、水箱等各组成部件的位置及安装方式,预留安装预埋件和穿管的空洞,并注意与建筑的整体协调和防水防渗漏等问题。

7.4.7 100m 及以上的住宅由于高度较高,且墙身面积较大,雷电天气易受雷击,应根据有关规定采取防侧击雷措施。

7.5 空调机室外机座板

7.5.1 空调机现已普及,但许多住宅空调机室外机的安装存在诸多安全隐患,且严重破坏居住区环境,影响城市景观。因此,要求严格按照本市有关管理规定和参照《空调机室外机座板建筑构造图》沪J 801,进行室内机与室外机机座板的同步统一设计,以保证室外机安装的安全、隐蔽、美观、便于安装和维护保养,并与建筑立面相协调。不得采用三角铁和膨胀螺栓做机座架。在设计空调机座板的时候,应考虑家庭式中央空调的荷载。100m 及以上的高层住宅,出于安全等方面考量,不应设置室外机座板,宜在阳台、设备平台或套内其他位置设置集中空调机组。

7.5.2 本条主要出于对安全的考虑。当机座板相邻时,为防止

盗窃者从一家攀到另一家,应在相邻机座板间设计安全隔离装置。

7.6 防火分隔构造

7.6.1 单元式住宅的相邻两单元之间的墙,根据国家防火技术规范的要求,应为耐火极限大于 2.00h 的防火分隔墙。本条系比照防火墙的防火构造要求作出的规定。防火墙两侧的门窗洞口最近的水平距离规定不应小于 1.00m。根据火场调查,1.00m 的间距能在一定程度上阻止火势蔓延的作用,但也存在个别蔓延现象。此外,火灾表明,防火墙设在建筑物的转角处且防火墙两侧开设置门窗等洞口时,如门窗洞口采取防火措施,则能有效防止火势蔓延。因此,设计应要尽可能加大该距离。设置乙级防火窗可视为能防止火灾水平蔓延的措施。当防火分隔墙两侧的窗为卫生间的窗时,一般没有火灾危险,故对此不作防火构造的具体规定。

7.6.2 楼梯间或前室(合用前室)墙,根据国家防火技术规范的要求,应为耐火极限大于 2h 的防火分隔墙。本条系比照防火墙的防火构造要求作出的规定。

7.6.3 住宅建筑的火灾危险性与其他功能的建筑有较大差别,一般需独立建造。当将住宅与其他功能场所空间组合在同一座建筑内时,需在水平与竖向采取防火分隔措施与住宅部分分隔,并使各自的疏散设施相互独立,互不连通。在水平方向,一般应采用无门窗洞口的防火墙分隔;在竖向,一般采用楼板分隔并在建筑立面开口位置的上下楼层分隔处采用防火挑檐、窗间墙等防止火灾蔓延。

7.6.4 随着景观住宅的出现,落地窗等形式不断涌现,根据国家防火技术规范要求,玻璃幕墙等部位应设窗间墙或防火挑檐,其目的是为了防止火灾时火焰通过外窗翻卷引起竖向蔓延。参考

香港、新加坡的有关规范,他们对住宅的上下窗间墙距离为不应小于 0.90m,对达不到这一要求的,可采用设置防火挑檐的方式加以弥补。挑檐宽度加上下窗间墙的高度应大于 1.00m。但防火挑檐的深度不小于 0.50m,长度不小于开口宽度。

7.6.5 全封闭的内天井易成为加速火焰及烟气上升蔓延的拔风通道,严重影响上层住户的防火安全。因此,不管天井有无顶盖,都不应设计全封闭的内天井。

8 技术经济指标

8.0.1 技术经济指标是住宅设计的重要内容,这些指标应在设计文件中清楚地表示出来。

8.0.2 统一计算规则,有利于参与建设各方对工程的技术经济进行评估,避免或减少扯皮现象。

8.0.3 套内使用面积是指每套住户分户门内除了阳台和需计算面积的套内凸窗、装饰性阳台、花池、空调室外机座板等的独自可使用的面积,通常按墙体结构表面尺寸进行计算,为便于计算,粉刷层可以不列入计算范围。但有内保温时,应将内保温层视作结构墙身厚度,经扣除后计算。为在设计时能较充分地发挥坡屋顶空间的有效利用率,结合上海具体情况,本标准将现行国家标准《住宅设计规范》GB 50096 中不计算面积的净高从 1.20m 提高为 1.50m,将按 1/2 计入使用面积的净高从 1.20m~2.10m 提高为 1.50m~2.20m,将全部计入使用面积的净高从 2.10m 提高为 2.20m。

8.0.4 本条是依据《上海市建筑面积计算规划管理暂行规定》和《〈上海市建筑面积规划暂行规定〉有关适用问题回答》的有关要求进行修编的:

1 原规范的套型面积计算方法是利用住宅标准层使用面积系数反求套型建筑面积,其计算参数以标准层为计算参数。本次修编以住宅整栋楼建筑面积为计算参数。该参数包括了本栋住宅楼地面以上的全部住宅建筑面积,但不包括本栋住宅楼的套型阳台面积总和及套型其他面积总和,这样更能够体现准确性和合理性,保证各套型总建筑面积之和与住宅楼总建筑面积一致。

本栋住宅楼地面以上全部住宅建筑面积包括了供本栋住宅

楼使用的屋顶水箱、设备层等设备用房、电梯机房等地上机房,楼梯间,以及当住宅楼和其他功能空间处于同一建筑物内时,共本栋住宅楼使用的单元门厅和相应的交通空间建筑面积。

2 本次修编以全楼总套内使用面积除以住宅楼建筑面积(包括本栋住宅楼地面以上的全部住宅建筑面积,但不包括本栋住宅楼的套型阳台面积和套型其他面积),得出一个用来计算套型总建筑面积的计算比值。与原规范采用的住宅标准层使用面积系数含义不同,该计算比值相当于全楼的使用面积系数,采用该计算比值可以避免同一套型出现不同的建筑面积的现象。

9 结构设计

9.0.1 住宅结构中采用现浇钢筋混凝土结构、砌体结构是比较普遍的的结构体系,但也不排除采用其他类型的结构型式。采用装配整体式混凝土结构主要考虑未来结构的发展的工厂化、低碳化趋势。钢结构具有强度高、延性好、工厂化的特点,也是住宅结构产业化发展的方向之一。

9.0.2 住宅工程中的地基基础和建筑结构设计,按上一版规范修正为设计使用年限不应少于 50 年,安全等级和地基基础安全等级不低于二级。

9.0.3 混凝土结构在住宅设计中是最为常见的结构形式,强调住宅工程的耐久性设计是对结构设计使用年限的有效保证。由于钢结构防腐年限一般情况达不到 50 年的设计使用年限,故必须通过合理的防腐漆更换维护达到设计要求。

9.0.5 根据现行国家标准《建筑工程抗震设防分类标准》GB 50223 的规定,住宅建筑的抗震设防类别不应低于标准设防类(丙类)。

9.0.6 住宅建筑尤其是砌体结构及底框砌体结构对房屋高度、层数的限制要求很严,这主要是基于砌体材料的脆性性质和震害经验。一般情况下房屋的总高度指室外地面到主要屋面板板顶或檐口的高度(不包括局部突出屋顶部分),半地下室从地下室室内地面算起,全地下室和嵌固条件好的半地下室应允许从室外地面算起。对于带整体斜坡顶(斜顶起坡位置不超过平楼板结构面 400mm)的建筑物高度可算至斜顶高的 $1/3$ 高度处,见图 9.0.6。图中 H_g 为建筑物高度, H_w 为斜顶高度。

9.0.7 本条是对建筑方案阶段结构设计在各方面规则性的原

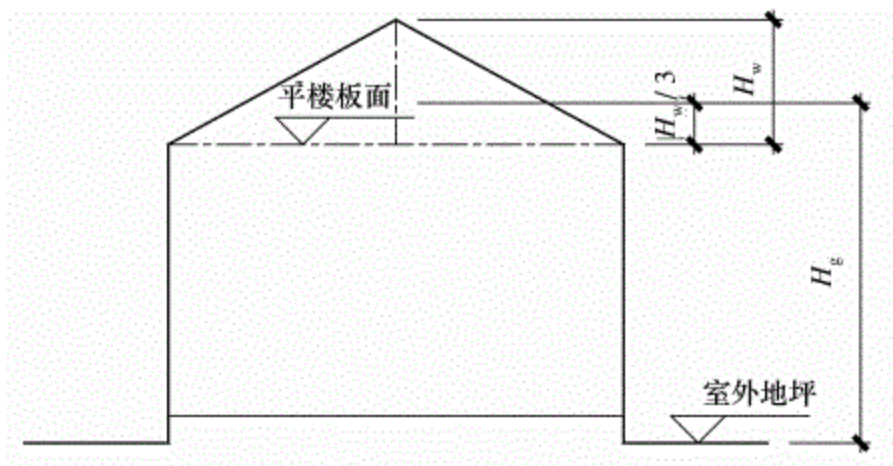


图 9.0.6 整体斜坡顶的建筑物高度

则。具体设计由于情况复杂,不能完全按规则性原则执行,但设计师应做到结构尽量规则。错层、平面楼板不连续及竖向构件不连续等结构不规则部位易造成结构震害。在住宅结构设计时应在方案阶段避免或减少不合理的结构。对于无法避免的结构不规则情况,应有针对性的设计措施以提高结构安全性。

9.0.8 剪力墙结构及砌体结构的住宅设计转角窗比较普遍。转角窗对抗震设计不利。本条是对转角窗结构设计作了具体规定。建筑物角部是结构抗震的薄弱部位,由于转角窗洞的设置对结构抗震设计不利,扭转效应通过角部构件包括抗侧力墙、楼板、悬挑连梁传递内力,构件应力容易集中、受力复杂。有些工程转角窗洞开得较宽,使得角部构件削弱很多,所以必须采取加强措施及必要的计算分析手段以确保结构的安全。转角窗所在跨的板厚度不宜太薄,图 9.0.8 为墙肢开口两端斜边长度。

9.0.9 一般卫生间荷载根据现行国家标准《建筑结构荷载规范》GB 5009 取值为 2.5kN/m^2 。对于荷载较大的设水冲按摩式浴缸的卫生间根据建设部工程质量安全监管局出版的《全国民用建筑工程设计技术措施》2009 版进行规定。荷载取值中对于未计覆土且未明确的室外地面活荷载按不小于 5.0kN/m^2 是考虑到室外活荷载的不确定性较大。对于有确定性的荷载包括车道、绿化等应

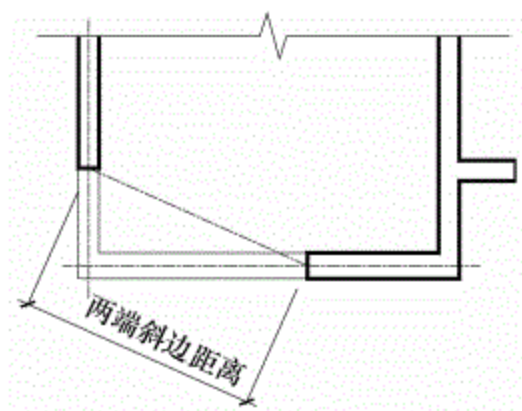


图 9.0.8 墙肢开口两端斜边长度距离

按实际情况考虑。除消防车道按规范取值外其他车道应考虑大客车、货车(包括搬家车)的荷载。对于地下室外侧墙板计算时,地面活荷载建议取不小于 10.0kN/m^2 或按实际情况考虑。

9.0.10 本条强调设计选用计算模型的准确性。由于工程设计的复杂性,设计师必须对计算分析模型的选用进行考量。整体斜坡屋顶在住宅设计中较为常见,按实际情况建模也是为了保证计算模型准确性。

9.0.11 本条是对上一条计算模型中楼板的计算模型细化,并强调楼板有效宽度较窄的环形楼面或其他有大开洞楼面、有狭长外伸段楼面、局部变窄产生薄弱连接的楼面、连体结构的狭长连接体楼面等场合,计算时应考虑楼板的面内变形影响。

9.0.12 住宅建筑平面长度往往较长,设计师应考虑温度作用效应对结构的不利影响。如何控制温度作用效应应由设计师通过现行国家标准《建筑结构荷载规范》GB 50009、《混凝土设计规范》GB 50010 等相关规范进行设计。一般情况下,无专门措施时,剪力墙结构的住宅建筑的长度不宜超过 45m,框架结构的住宅建筑的长度不宜超过 55m,砌体结构的住宅建筑的长度不宜超过 50m。有充分理论依据及相应措施时,房屋长度可以放宽。

9.0.13 在结构整体计算时应根据实际情况分析判别楼梯构件是否对其整体计算指标产生影响。对于混凝土框架结构,楼梯参

与结构整体计算,会改变梯间框架柱与结构整体基底剪力分配比例。仅考虑楼梯的斜撑刚度作用而忽略填充墙等刚度的作用,往往会片面夸大楼梯斜撑作用对框架结构的影响,从而使得结构计算与实际情况产生偏差而造成结构的不安全。故在设计时应根据实际情况分析判别楼梯构件是否对其整体结构的刚度、抗扭转等控制指标产生较大影响,若产生较大影响,则应调整结构布置。对于楼梯间的设计应更侧重于楼梯构件及楼梯间周围竖向、水平构件的内力及配筋设计。考虑实际情况及地震情况下构件受力的复杂性,在没有计算依据及可靠构造措施的情况下不建议推广采用滑动铰的楼梯形式。

9.0.14 楼板采用现浇钢筋混凝土板或叠合现浇钢筋混凝土板主要是考虑增加结构连接的整体性及提高结构的抗震性能。板厚及板的混凝土强度的规定主要是减少楼板开裂的部分措施。楼板防裂的其他加强措施一般是在房屋屋面阳角处和跨度大于3.9m的楼板设置双层双向钢筋、外墙转角处部位设置放射形钢筋等。

悬挑阳台外挑长度大于等于1200mm时,宜采用梁板式结构主要考虑施工因素对悬挑板的不利影响。飘出一定长度的挑檐、悬臂板等构件底部配置受力钢筋主要考虑施工因素及竖向地震动力效应对悬挑板的影响而增加的构造措施。

9.0.15 由于住宅设计管线是否合理布置对结构构件影响较大,又往往被设计师所忽视。本条对设备管线的布置作出相关规定。

9.0.17 地基设计承载力极限状态验算应包括不同工况组合的承载力的计算。对于存在水浮力、水平荷载等不同工况下的地基基础应考虑基础(包括桩基)相应工况组合承载力是否满足要求。地基基础的稳定性包括基础的埋置深度、抗倾覆验算等。地基基础荷载效应的取用为地基承载力计算采用标准组合;地基变形计算及基础偏心距计算可采用准永久组合;基础内力和强度计算采用基本组合。承载力计算时的不同工况应包括施工期间及正常

使用期间等不同时段的工作。

预应力管(方)桩用于抗拔桩时宜采用单节桩,在接桩节头连接有充分保证的情况下可采用多节桩。存在水平荷载的预应力管(方)桩应复核其灌芯深度是否符合抗水平力的要求。

由于软土地基的不确定性是目前计算手段所限,沉降差、倾斜的理论计算值与实际结果存在一定的偏差,本条作为控制指标主要是针对计算值。建筑地基不均匀、荷载差异较大、体型复杂等因素引起的地基变形,对于砌体承重结构可由局部倾斜控制;对于框架结构可由相邻柱基的沉降差控制;对于多层或高层建筑等带地下室及整体性较强的基础可由整体倾斜值控制;对于层数相差较大高低层连成一体的建筑物可由沉降差控制。必要时尚应控制建筑物平均沉降量。除本条规定的沉降差外,对于基础整体性相对较弱的独立基础的框架结构,其基础沉降差尚不应小于 $0.003l$ 。倾斜指基础倾斜方向两端点的沉降差与其距离的比值。基础倾斜包括整体倾斜与局部倾斜。局部倾斜指砌体承重结构沿纵向 $6\text{m}\sim 10\text{m}$ 内基础两点的沉降差与其距离的比值。

对于沉降差要求较高的多、高层建筑控制绝对沉降量可以有效控制沉降差在较小的范围内。基础中心计算沉降量限值在 $100\text{mm}\sim 200\text{mm}$ 范围内是考虑对沉降差要求高的工程其沉降量限值应按下限值标准控制,对于沉降差要求不是很高的工程,其沉降量控制可按上限值标准控制。

低、多层住宅结构单栋建筑偏心距一般需控制在 15% 以内;高层住宅单栋建筑偏心距需控制在 1% 内。对于计算绝对沉降量控制较好且有工程经验的工程,可适当放宽偏心距的控制。

9.0.18 住宅舒适度振动主要体现在楼盖及相关结构构件的竖向振动。一般情况楼盖结构竖向振动频率大于等于 3Hz 基本可满足振动舒适度的要求,但控制舒适度振动的主要指标是竖向振动加速度峰值。一般住宅建筑楼盖结构的竖向振动频率小于 3Hz 时,需验算竖向振动加速度。计算方法可依据现行行业标准

《高层建筑混凝土结构技术规程》JGJ 3 相关章节。对于竖向振动加速度控制指标,楼盖竖向振动频率不大于 2Hz 时竖向振动加速度峰值不应大于 0.07m/s^2 。楼盖竖向振动频率不小于 4Hz 时竖向振动加速度峰值不应大于 0.05m/s^2 ,中间可安插值控制。对于不满足要求的结构应进行增大楼盖结构的竖向振动频率措施或采用减振措施以达到竖向振动加速度控制标准。

随着城市轨道交通的不断发展,轨交列车运营振动对住宅的影响越来越普遍,相关的国家及地方控制标准已经颁布且以振动加速度级(单位为 dB)为控制参数指标。如工程上海市建设标准《城市轨道交通(地下段)列车运行引起的住宅建筑室内结构振动与结构噪声限值及测量方法》DB 31/T 470 给出了表 9.0.18 的控制标准。

表 9.0.18 上海标准中住宅室内振动限值

区域分类	适用范围	昼间(dB)	夜间(dB)
1 类	居住、文教区	70	67
2 类	居住、商业混合区	72	69
3 类	工业集中区	75	72
4 类	交通干线两侧		

其中,振动加速度振级按下式计算:

$$VAL = 20 \log \left(\frac{a_r}{a_0} \right)$$

式中 VAL——振动加速度级(dB);

a_r ——振动加速度有效值, m/s^2 ;

a_0 ——基准加速度, $a_0 = 10\text{m/s}^2 \sim 6\text{m/s}^2$ 。

地铁等轨道交通引起的环境振动对其沿线居住建筑等产生的影响干扰居民的工作生活,因此,控制和减少地铁等轨道交通对居民住宅的影响已成为一个重要的工程技术问题。控制和减少轨道交通对环境振动的影响可以从振源强度的控制、传播途径

的隔离和被影响建筑物本身的处理三方面着手。地铁振源强度的降低对环境振动的影响是最直接的,无论是振动的影响范围还是影响程度的大小都直接与振源强度相关。为控制居民住宅的不利振动,应尽可能采取综合的技术措施。

地铁等轨道交通对环境振动的影响距离范围的确定较为复杂,上海地区目前没有很广泛的实测数据作为地铁等轨道交通振动影响距离范围的依据。以上海现代建筑设计集团有限公司技术中心结合上海某地铁线路(地铁轨道采用减振扣件)实际工程为例,实测列车引起的地面振动随距离的衰减规律如图 9.0.18 所示,与隧道中心线距离从 0m 增加到 27.7m,地表振动振级从 70dB 衰减到 57dB,局部区域有反弹。从图 9.0.18 可以看出,远离地铁区间约 30m,地表振动能够有较大幅度的降低。居民住宅应尽可能避开振动影响较大的区域。对于邻近轨交的工程可以在工程前期作相关振动影响范围测试及评估。

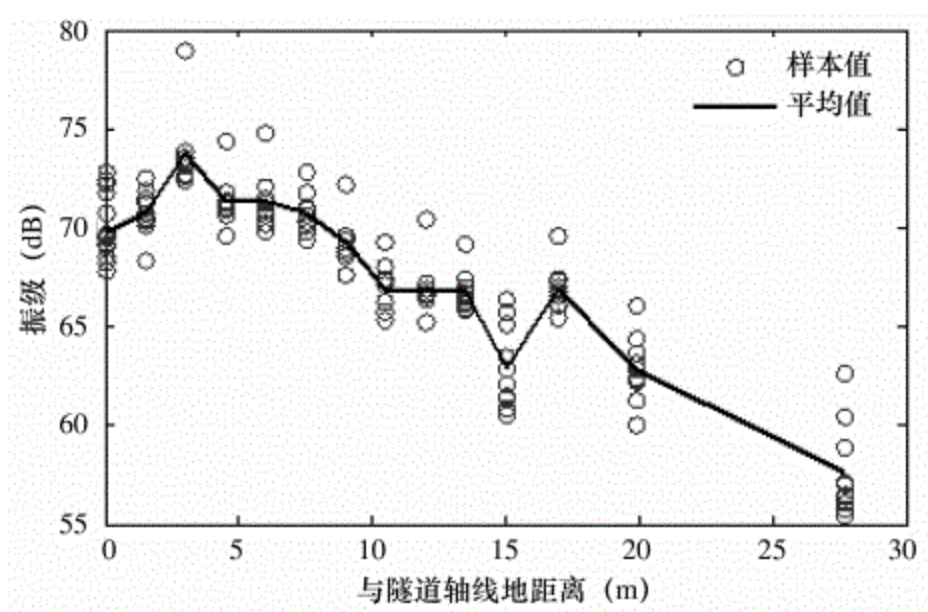


图 9.0.18 实测地表振动随距离的衰减

相关的国家及地方控制标准在执行方面尚不够理想,这往往造成相关的民事纠纷,所以在住宅设计中上应对长期外源振动(主要是城市轨道交通列车运行)而产生的结构振动舒适度设计

10 给水排水设计

10.0.1 住宅最高日生活用水定额,根据本市前几年城镇新建商品住宅设计采用的用水量情况,以及执行《民用建筑节能设计标准》GB 50555 的规定和实施阶梯水费等节水措施而确定。

10.0.2 上海自来水水质全部达到新实施的国家《生活饮用水卫生标准》106 项指标要求,目前已有 1300 万上海市民喝上了青草沙优质水。上海部分居民对自来水水质不放心,大多采用净水器产品,或者灌装住宅小区中设置的净水机处理水。故取消原条文内容。

10.0.3 叠压供水在上海部分地区已应用,但必须征得当地供水部门的同意。利用市政管网供水压力直接供水应按 2012 年上海市建筑学会建筑给水排水专业委员会、上海市勘察设计行业协会审图专业委员会给排水专业组织召开的“上海市节水设计、审图方面问题讨论会”会议纪要执行。

10.0.4 根据现行国家标准《住宅设计规范》GB 50096、《建筑给水排水设计规范》GB 50015,住宅室内给水系统最低,配水点静水压力不应大于 0.45MPa,大于 0.45MPa 时,应采取竖向分区。由于现行国家标准《住宅设计规范》GB 50096 已明确,给水总管不应设在住宅套内,应设置在共用空间内,不会产生对居民睡眠影响,故将高层住宅竖向分区与现行国家标准《建筑给水排水设计规范》GB 50015 中要求一致。可避免竖向分区过多,节约投资。经实践,采用减压阀分区供水比较安全可靠,且维修方便、占地较小,所以实行分区时宜采用减压阀装置。

10.0.5 水表前静水压力的最低要求是确保居民的正常供水,但由于住宅户型设计的复杂性,故应经水力计算确定并满足供水点

处压力不大于 0.2MPa 的要求。

10.0.6 考虑到用水低峰时,水压偏高,水流速度大,易产生噪声,影响居民的休息和睡眠。因此,给水支管的管道内水流速度宜采用 $0.8\text{m/s} \sim 1.0\text{m/s}$,热水支管的管道内水流速度宜采用 $0.6\text{m/s} \sim 0.8\text{m/s}$ 。

10.0.7 根据《上海市人民政府关于进一步加强消防工作的意见》(沪府发[2011]17号)文的要求,提高了《民用建筑水灭火系统设计规程》DGJ 08—94 中高层住宅设置自动喷水灭火系统的标准。

公共部位是指住宅内的公共走道、前室、消防前室、电梯厅等公共活动和公共安全疏散使用的地方。住宅地下室和设在地下室的自行车库按地下室消防要求设置水灭火系统;设在住宅内的居委会、物业、老年活动室同居民室内一样可不设自动喷水灭火系统。公共部位可采用湿式系统,也可采用自动喷水局部应用系统。自动喷水局部应用系统应按现行上海市工程建设规范《民用建筑水灭火系统设计规程》DGJ 08—94 附录 C“自动喷水局部应用系统的设计”中规定设计。

所有部位指住宅内的卧室、起居室、餐厅、厨房、书房、封闭阳台、阳光室、贮藏室、建筑面积大于等于 5m^2 的卫生间、避难层(区)、非电气设备用房、使用面积大于 3m^2 的管道井以及公共走道、前室、消防前室、电梯厅等部位。

10.0.8 现行国家标准《城镇给水排水技术规范》GB 50788 规定水箱(池)应设置消毒装置,如采用具有保洁技术功能的水箱(池)而不设消毒装置,其产品必须取得国家卫生检疫部门批准。

10.0.9 上海市人民代表大会常务委员会公告第 26 号《上海市建筑节能条例》和现行上海市工程建设规范《上海市居住建筑节能设计标准》DG/TJ 08—205 规定六层及以下居住建筑应设计太阳能热水系统,并应与居住建筑同步设计。

10.0.10~10.0.12 1991 年冬季,严寒侵袭本市,使万余只水表、

5 万余处管道冻裂。经市建委组织有关单位研究确认,主要是水表质量问题和管道未加保温措施。据此,条文规定住宅分户表应采用口径不小于 20mm 的干式水表,管道应采取防冻保温措施,考虑节能要求,除室外冷、热给水管道应保温外,规定室内热水管、热水箱应保温。保温设计可参照现行国家建筑标准设计图集“管道与设备绝热”标准图集设计。

10.0.13 随着人们的生活习惯的改变,过去卫生间做卫生时用水冲、拖把拖,现在一般不用水冲,因此,卫生间地漏存水弯的水得不到及时补充,日久蒸发使存水弯里的水封破坏了,臭气外溢,故卫生间宜设置防干涸两用地漏。当洗衣机单独设置时,考虑到洗衣机瞬时排水量较大,水易从地漏漫溢,影响居室,宜设防止溢流的地漏。

敞开式阳台设洗衣机由于飘进的雨水量少,故可将洗衣机地漏兼作地面排水地漏。

10.0.14 根据现行国家标准《建筑给水排水规范》GB 50015 中规定,建筑标准要求较高的多层住宅生活污水立管宜设置专用通气立管。采用特殊单立管排水系统应按现行国家标准《建筑给水排水设计规范》GB 50015 中有关规定执行。

10.0.15 污水横管设于本层套内,便于检修和疏通,避免上下层之间不必要的矛盾。清扫口设在本层,管道一旦堵塞能在本层内维修疏通。

10.0.16 空调机冷凝水的排放处理不当,易引发邻里的矛盾纠纷。因此,应设计冷凝水及融霜水专用排水管并采取间接排放,可排入明沟、雨水口或屋面。

10.0.17 为了满足居住环境整洁、美观的要求,污水立管、废水立管应暗敷。考虑到管道水流噪声对睡眠、休息的影响,作出了管道不宜靠卧室内墙面设置的规定。未装修房应留有暗敷的位置。

10.0.19 水泵应选用低噪声节能型水泵,这是节约能源、降低噪

声、改善居住环境的有效措施。卫生器具和配件采用节水型产品,是节约水资源的重要举措。

10.0.20~10.0.21 镀锌钢管易腐蚀、结垢,影响生活饮用水的水质。目前替代镀锌钢管的符合饮用水安全、卫生标准的新型管材品种较多,经几年的实际使用,证实这些管材比较安全可靠,据此制订了相应的标准和规程,可供设计时选用。小区埋地污水管、雨水管的管材规定是根据建材[98]第 0511 号文精神确定的。

10.0.22 贯彻上海市沪建交[2008]1044 号文《上海市禁止或者限制生产和使用的用于建设工程的材料目录》(第三批)的通知“禁止在市政和住宅小区工程中使用砖砌检查井”的规定。室外排水检查井应优先采用塑料检查井。

10.0.23 设置排水检测井为市排水管理部门要求,排水检测井的规格由排水管理部门提供。

10.0.24 污废水管道不得在生活饮用水池(水箱)的上部穿过,对生活饮用水池(水箱)的生活饮用水,不会产生污染的影响。

10.0.25 按市卫生局要求“水泵房周边 10m 范围不得有污染源”。

10.0.26 生活水泵房供水范围为市供水部门要求。

10.0.27 要求厨房和卫生间排水管分开设置主要是为了防止交叉污染,为避免排水管道漏水,噪声或结露产生凝结水影响居住者卫生健康、损坏财产。因此,排水管道(包括排水立管和横管)均不得穿越卧室空间。

10.0.28 阳台雨水排入污水系统主要是减少对本市河道的污染。

11 燃气设计

11.0.1 根据 2005 年 11 月 25 日上海市第十二届人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过的《上海市新建住宅交付使用许可规定》第五条(四)“住宅小区附近有燃气管网的,完成住宅室内、室外燃气管道的敷设并与燃气管网镶接;住宅小区附近没有燃气管网的,完成住宅室内燃气管道的敷设,并负责落实燃气供应渠道”。本条规定了每户住宅的最低设计燃气用量。每户不同燃气计量表的规格,已能满足双眼灶和 8L 燃气热水器各一具的设计燃气用量的需要。如为大套户型宜选用:人工煤气 $6.0\text{m}^3/\text{h}$ 、天然气 $4.0\text{m}^3/\text{h}$ 、管道液化石油气 $2.5\text{m}^3/\text{h}$,以满足用户采暖要求。

11.0.2 传统的“一灶一表”的燃气计量表大多安装在厨房内。随着生活水平的提高和燃气设备的增多,出现了新的抄表技术,上述安装方式已不能适应新技术的要求。在应符合抄表、安装、维修及安全使用的条件下,计量表还可安装在公用部位或套内服务阳台表箱内,条件具备时还可与燃气热水器一并设在通风的箱(柜)内。这对于减少厨房内燃气管道,提高厨房空间利用率大有好处。

11.0.3~11.0.4 燃气管道不应设在封闭楼梯间、防烟楼梯间的前室内,其目的是为了确消防安全。敞开楼梯间,具有良好的通风功能,不会因燃气泄漏而积储可燃气体,故允许燃气管道布设在敞开楼梯间。

11.0.5 热镀锌钢管是室内燃气管道的传统管材。它货源充沛,价格较便宜,安装工艺、技术条件较成熟。其缺点是丝扣连接管件多,连接处易腐蚀,使用寿命较短,因此,只适用于明敷。当前,

管材市场已发生深刻变化,热镀锌钢管不再是唯一的选择。铜管的应用已呈现逐渐增长的势头,其优点在于:①耐腐蚀、使用寿命长;②沿程阻力最小;③安装方便、易弯曲;④接头少(尤其是软管盘管);⑤适合暗敷的设计要求;⑥同公称直径具有最小外径。随着科学技术的发展,新型管材还会不断出现。但鉴于燃气管道对安全有特殊要求,因此,只有符合国家标准的管材才能在燃气管道工程中应用。

11.0.6 室内燃气管道宜明敷是基于燃气管材必须丝扣连接的要求。明敷便于安装、维修、检漏,但同时存在易藏污纳垢、不够美观等缺点。随着生活水平的提高,越来越多的居民要求燃气管道实行暗敷。但由于燃气系易燃易爆气体,安全始终是第一位的。只有采用铜管、不锈钢软管以及其他符合暗敷要求的新型管材,并符合有关标准中管道暗敷的规定,方能暗敷在隔墙内。

11.0.7 燃气热水器设置的原则是接近热水供应点、燃气供应较便捷、能确保燃烧后废气直接排出室外的烟道顺畅和安装、维修的方便。受各种条件制约,传统的燃气热水器大多设置在厨房里,其主要缺点是:在较小的厨房空间内设置了灶具、热水器和燃气表;配置了较多的燃气管道和相应管件;燃具工作时,要消耗大量氧气和产生相应的废气等。将燃气热水器设置在套内服务阳台有通风条件的箱(柜)内,就可以避免因燃烧而需要消耗厨房内氧气等不利因素,如进一步将室内燃气支管、燃气计量表和燃气热水器一并安装在服务阳台,则可大大改善厨房工作环境,提高卫生质量。

11.0.8~11.0.9 燃气热水器在供应热水的燃烧过程中要消耗氧气,同时产生含有大量二氧化碳、水蒸汽和燃烧不完全的一氧化碳等有害气体,为了用气安全,必须设置将废气排到室外的专用排放管。严禁与排油烟机烟道合用。当厨房设有专供炊事灶具排油烟的垂直管道井时,若将燃气热水器的废气错误接入排油烟机的垂直烟道,将影响燃气热水器正常燃烧工况,造成烟气回

流的严重后果,因此,应予严禁。燃气热水器的设置应符合安装维修方便、排烟道出口顺畅和与燃气、冷热水管道连接便捷的要求。为此,设计时应根据燃气热水器的具体型号,预留热水器和排烟孔的相应位置。

11.0.10 随着“八五”、“九五”、“十五”期间上海城市燃气规划的实施,全市燃气用户已达 500 多万户。这是上海燃气事业发展最快的时期。但在同时,因用气不当、私自或不规范安装以及设备老化等因素而引发的中毒、伤亡事故时有发生。对此,除采取针对性措施和加强市民安全用气的宣传教育外,还可在厨房内安装燃气泄漏保护装置,以此提高用气的安全性。

11.0.11 燃气设计是安全性、专业性很强的工作,上述各条仅是设计中应予遵循的最基本要求。同时,还应严格执行《中华人民共和国工程建设标准强制性条文(房屋建筑部分)》的有关条款,以及现行国家标准《城镇燃气设计规范》GB 50028、现行上海市工程建设规范《城市煤气、天然气管道工程技术规程》DGJ 08—10 的有关规定。



12 电气设计

12.1 用电负荷

12.1.1 表 12.1.1 中所列指标为每套住宅的最小用电负荷计算功率,但经济适用房不受此限。

12.1.2 最大单相供电容量限值的确定,主要考虑到下列因素:

1 用电安全性:单相进户比三相进户安全,检修时,大部分居民由于缺少用电知识,如果把中性线与相线搞错,将引起事故;另外,单相进线也能减轻“断零”事故的危害。

2 三相平衡问题:三相进户时,将某些时间性使用的家用电器接在同一相上的可能性很大,例如空调器,大家都开空调时,该相负荷很大,但空调不用时,该相负荷很低。如果单相进户,通过户与户的平衡,比较容易做到整个大楼的供电系统三相平衡。

3 12kW 采用单相供电时,电表可以采用 15/60A,因此,技术上和电气设备的配套供应上没有问题。

4 绝大部分家用电器采用单相供电,例如空调器,多联机空调器也有单相供电的产品。

12.2 供电、配电与计量

12.2.1 本条文中,“其他住宅”是指十八层及以下住宅。低层住宅(别墅等)电梯若按二级负荷要求供电,虽可降低电梯因停电造成老幼病人“被关”事故的风险,但会带来电表、转换开关的设置以及管理等诸多问题,故暂时不作规定。

12.2.2 预留应急电源接口,是为了便于电力公司的应急发电车

进行临时供电。为实施本规定,电力公司将同步修改相关配电柜的标准图。

12.2.3 住宅建筑的公共部位包括公共走道、电梯厅、楼梯间及公共地下空间等。

12.2.6 分户设置电表,既便于管理及抄表,也利于用户根据自身需要进行节约用电。

12.2.8 高层住宅应考虑设置楼层配电间或电表间,电表箱在楼层配电间或电表间内明装。楼层配电间或电表间既可以是一间房间,也可以是一个配电管弄(壁龛)。当采用配电管弄时,电气操作和检修可以在公共走道上进行。

12.2.12 第5款,有效的防水措施包括:增加建筑物的室内外高差,将总配电间的地坪适当抬高,在底层地板下设一定容量的蓄水池,增加地下室排水泵的排水能力等。工程中,通常应同时采取上述措施中的两到三项,以提高总配电间防止室外洪水及室内消防水流侵入的能力。

第11款,电子信息系统的配电箱可能包括电信间配电箱、安防系统配电箱、消防报警系统配电箱、楼宇自动控制系统配电箱等。

12.3 电源插座

12.3.1 近年来,居民对装修反映的主要意见是电源插座的数量少,平面位置不符合室内设施和家具的布置,因此,本条强调电源插座的位置应与室内用电设备和家具布置综合考虑。例如:电视插座和信息插座的旁边要有电源插座,厨房电源插座要考虑排油烟机、电饭煲、微波炉、冰箱等电器设备位置,卫生间电源插座要考虑排风扇、洗衣机等电器设备的位置等。

12.3.2 表12.3.2规定了最少电源插座数量,当房间的面积大时,应适当增加插座数量。

12.4 住户配电箱

12.4.1 每套住宅设住户配电箱是为了便于对住宅内的电器设备进行控制和保护。由于普通居民不具备电击防护的专业知识,故要求断路器能同时断开相线和中性导体,以避免中性导体可能存在的高电位危及居民安全。

12.4.2 增加剩余电流功能主要是考虑人身安全和防止电气火灾。如果每个插座配电回路均具有剩余电流保护功能,那么总断路器可以没有剩余电流保护功能。

12.5 照明设计

12.5.1 考虑到本市部分住宅建筑的公共照明疏于维护管理,实际使用情况不佳,故要求选用 LED 等寿命长、维护要求低且可频繁开闭的灯具。

12.5.2 别墅的地下车库不属于公共地下室,不执行本条款。

12.5.3 如果电梯厅等照明由值班室集中控制,则疏散照明和疏散指示标志另设置供电回路。

13 智能设计

13.0.2 消防与安防控制室可单独设置,也可与小区门卫室合用。

13.0.4 基于对近年来住宅建筑火灾事故的调研与总结,认为有必要提高其防火报警与自救的能力。但考虑到住户私有空间内设置感烟探测器所存在的日常维护、设备更新以及可能出现的误报警频发问题等方面的障碍,可不要求普通低层及高层住宅内部全面设置感烟探测器等报警设备。

13.0.7 住宅套内的智能设计:

1 当设置信息配线箱时,每套住宅可以只引进一路电视电缆,在信息配线箱内设置分支(分配)器,再引至卧室、起居室的各个电视终端。

一些居住区域引入每套住宅的通信线路,有计算机数据通信网络和市内电话网。在住宅内设置信息配线箱,便于住户利用卧室或起居室的信息插座,对计算机数据通信网络和电话网加以选择,并实现计算机数据通信网络和电话网线路之间的跳线连接。

可在信息配线箱附近预留 AC220V 电源接线盒,电源接线盒内的电源可就近取自插座回路。

2 有线电视系统进入信息配线箱的电平信号,要考虑该箱内分配信号时的损失。

3 随着“智慧城市”发展战略的逐步推行,“光纤到户”已是势在必行。信息插座采用双孔信息插座,其目的是考虑电话和计算机数据通信能同时使用。