

DB34

安徽省地方标准

J15092—2020

DB 34/T 3467—2019

住宅设计标准

Design standard for residential buildings

安徽省住房和城乡建设厅信息公开
浏览专用

2019-12-25 发布

2020-06-25 实施

安徽省市场监督管理局 发布

安徽省地方标准

住宅设计标准

Design standard for residential buildings

DB34 / T 3467 — 2019

主编部门：安徽省住房和城乡建设厅

批准部门：安徽省市场监督管理局

施行日期：2020年06月25日

2020 合 肥

安徽省住房和城乡建设厅信息公开
浏览专用

安徽省地方标准
住宅设计标准
Design standard for residential buildings
DB34 / T 3467—2019

*

安徽省工程建设标准设计办公室出版发行
(合肥市紫云路 996 号 安徽省城乡规划建设大厦,
邮编:230091)

*

开本:850×1168 毫米 1/32 印张:4.5 字数:121 千字
2020 年 4 月第一版 2020 年 4 月第一次印刷 印数:1—1000 册

安徽省市场监督管理局

公 告

第 11 号

安徽省市场监督管理局关于发布“制造业 高端品牌企业培育 第 1 部分：培育指南” 等 161 项地方标准的公告

安徽省市场监督管理局依法批准“制造业高端品牌企业培育 第 1 部分：培育指南”等 161 项安徽省地方标准，现予以公布。

安徽省市场监督管理局

2019 年 12 月 25 日

安徽省住房和城乡建设厅信息公开

浏览专用

安徽省地方标准清单

序号	地方标准编号	标准名称	代替标准号	批准日期	实施日期
1	DB34/T 3457-2019	建设工程质量检测技术管理规程		2019-12-25	2020-06-25
2	DB34/T 3458-2019	景观照明工程施工及验收规程		2019-12-25	2020-06-25
3	DB34/T 3459-2019	市政与轨道交通工程安全生产标准化工地评价标准		2019-12-25	2020-06-25
4	DB34/T 1588-2019	建筑节能工程现场检测技术规程	DB34/T 1588-2012	2019-12-25	2020-06-25
5	DB34/ 1466-2019	居住建筑节能设计标准	DB34/ 1466-2011	2019-12-25	2020-06-25
6	DB34/T 3460-2019	城市轨道交通地下工程施工监测技术规程		2019-12-25	2020-06-25
7	DB34/T 5001-2019	高层钢结构住宅技术规程	DB34/T 5001-2014	2019-12-25	2020-06-25
8	DB34/T 3462-2019	再生集料道路基层施工技术规程		2019-12-25	2020-06-25
9	DB34/T 3463-2019	钢筋桁架楼承板系统应用技术规程		2019-12-25	2020-06-25
10	DB34/T 3464-2019	城市桥梁限载标准		2019-12-25	2020-06-25

续上表：

序号	地方标准编号	标准名称	代替标准号	批准日期	实施日期
11	DB34/T 3465-2019	连续梁桥整体同步顶升技术规程		2019-12-25	2020-06-25
12	DB34/T 3466-2019	装配式钢支撑基坑支护技术标准		2019-12-25	2020-06-25
13	DB34/T 3467-2019	住宅设计标准		2019-12-25	2020-06-25
14	DB34/T 3468-2019	民用建筑楼面保温隔声工程技术规程		2019-12-25	2020-06-25
15	DB34/T 3469-2019	高延性混凝土应用技术规程		2019-12-25	2020-06-25

前 言

根据《关于印发 2018 年度安徽省工程建设地方标准及标准设计制(修)订计划的通知》(建标函〔2018〕1055 号)和《安徽省市场监督管理局关于下达 2018 年第三批安徽省地方标准制修订计划的函》(皖市监函〔2019〕10 号)的要求,安徽省土木建筑学会会同有关单位完成编制。

本标准编制过程中,编制组经广泛调查和研究,认真总结安徽省住宅设计实践经验,参考国家相关标准、规范以及其他省、市住宅设计标准,在充分征求意见的基础上,编制本标准。

本标准共 11 章,主要内容为:1 总则;2 术语;3 基本规定;4 居住与共用空间;5 室外环境;6 室内环境;7 设施;8 结构;9 设备;10 室内装修;11 装配式住宅。

本标准中与现行国家标准或行业标准重复的强制性条文,已在条文说明中说明,应严格执行。

本标准由安徽省住房和城乡建设厅归口管理,安徽省土木建筑学会负责具体技术内容的解释。在执行过程中若有意见或建议,请反馈至安徽省土木建筑学会(地址:安徽省合肥市包河区紫云路安徽省城乡规划建设大厦 619 室,邮政编码:230601,电子邮箱:casa2014@126.com)。

主 编 单 位:安徽省土木建筑学会

安徽省建筑设计研究总院股份有限公司
合肥工业大学设计院(集团)有限公司

参 编 单 位:安徽省城建设计研究总院股份有限公司

安徽寰宇建筑设计院

合肥工业大学

东华工程科技股份有限公司

合肥燃气集团有限公司

文一地产有限公司

山水装饰集团

主要编写人员:毕功华 张 宾 褚共伟 李 文 谢正荣
万 力 黄世山 胡祖宏 姚 翰 任 禄
周中胜 王东坡 许 谦 朱兆晴 刘志鑫
田建中 马伏战 杨之俊 唐雪芹 袁力乔
陈 浩 徐钟毓 程 艺 吴 杨 周 浩
姚 康 王东红 廖 盛
主要审查人员:刘燕辉 唐望松 潘嘉凝 郭 丽 董文俊
胡泓一 王小向

安徽省住房和城乡建设厅信息公示平台
浏览专用

目 次

1	总 则	1
2	术 语	2
3	基本规定	5
4	居住与共用空间	6
4.1	套 型	6
4.2	卧室、起居室(厅)	6
4.3	厨 房	7
4.4	卫生间	7
4.5	储藏空间、过道	8
4.6	阳 台	9
4.7	层高、净高	9
4.8	门 窗	10
4.9	楼 梯	11
4.10	电 梯	12
4.11	出入口、走廊、栏杆	13
4.12	无障碍设计	14
4.13	地下室和半地下室	16
4.14	附建公共用房	17
5	室外环境	18
5.1	用地与建筑	18
5.2	道路交通	19
5.3	绿化景观	20
6	室内环境	22
6.1	日照、天然采光、遮阳	22
6.2	自然通风	23
6.3	隔声、降噪	24

6.4	防水、防潮	25
6.5	室内空气质量	26
7	设施	27
7.1	一般规定	27
7.2	信报箱与智能快递箱	27
7.3	设备平台和设备室外机搁板	27
7.4	排气道、管道井	28
8	结构	29
8.1	一般规定	29
8.2	地基基础	29
8.3	上部结构	30
9	设备	32
9.1	电气	32
9.2	智能化	35
9.3	给水排水	38
9.4	燃气	42
9.5	供暖、空调与通风	43
9.6	综合管线	45
10	室内装修	46
10.1	一般规定	46
10.2	装修材料	46
10.3	装修设计	46
11	装配式住宅	48
	本标准用词说明	49
	引用标准名录	50
	条文说明	53

Contents

1	General Provisions	1
2	Terms	2
3	Basic Requirement	5
4	Residence and Public Space	6
4.1	Dwelling Unit	6
4.2	Bed Room and Living Room(Hall)	6
4.3	Kitchen	7
4.4	Toilet	7
4.5	Store Space and Passage	8
4.6	Balcony	9
4.7	Storey Height and Interior Net Storey Height	9
4.8	Doors and Windows	10
4.9	Stairs	11
4.10	Elevator	12
4.11	Entrance, Gallery and Railings	13
4.12	Barrier-free Design	14
4.13	Basement and Semi-basement	16
4.14	Accessorial Public Rooms	17
5	Outside Environment	18
5.1	Land use and architecture	18
5.2	Road Traffic	19
5.3	Landscape	20
6	Interior Environment	22
6.1	Sunlight, Natural Lighting and Shading	22
6.2	Natural Ventilation	23
6.3	Sound Insulation and Noise Reduction	24

6.4	Moistureproof	25
6.5	Interior Air Quality	26
7	Facility	27
7.1	General Requirement	27
7.2	Mailbox and Smart Express Cabinet	27
7.3	Equipment Platform and Outside Shelf	27
7.4	Exhaust Passage and Piping Shaft	28
8	Structure	29
8.1	General Requirement	29
8.2	Foundation	29
8.3	Superstructure	30
9	Building Equipments	32
9.1	Electric	32
9.2	Intelligent	35
9.3	Water Supply and Sewerage	38
9.4	Gas	42
9.5	Heating, Air Conditioning and Ventilation	43
9.6	Integrative Pipeline	45
10	Interior Decoration	46
10.1	General Requirement	46
10.2	Decoration Materials	46
10.3	Decoration Design	46
11	Prefabricated Residence	48
	Explanation of Wording in This Standard	49
	List of Quoted Standards	50
	Explanation of Provisions	53

1 总 则

1.0.1 为保障安徽省城镇居民的基本居住条件和住宅功能质量,提高城镇住宅设计水平,使住宅设计符合安全、适用、经济、绿色、美观的基本要求,制定本标准。

1.0.2 本标准适用于安徽省城镇新建、改建和扩建住宅的建筑设计。

1.0.3 住宅设计必须执行国家及安徽省有关方针、政策和法规,并应遵循以人为本、安全卫生、绿色环保和可持续发展的原则。

1.0.4 住宅设计除应执行本标准外,尚应符合国家和安徽省现行有关标准、规范的规定。

2 术 语

2.0.1 住宅 residential building

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、卫生间等共同组成的基本住宅单位。

2.0.3 卧室 bed room

供居住者睡眠、休息的空间。

2.0.4 起居室(厅) living room

供居住者会客、娱乐、团聚等活动的空间。

2.0.5 餐厅 dining room

供居住者就餐活动的空间。

2.0.6 厨房 kitchen

供居住者进行炊事活动的空间。

2.0.7 卫生间 bathroom

供居住者进行便溺、洗浴、盥洗等活动的空间。

2.0.8 阳台 balcony

附设于建筑物外墙并设有栏杆或栏板,可供人活动的空间。

2.0.9 平台 terrace

供居住者进行室外活动的上人屋面或由住宅底层地面伸出室外的部分。

2.0.10 设备平台 equipment platform

供空调、热水等室外设备搁置和检修,且与建筑内部空间及阳台相分隔的对外敞开室外空间。

2.0.11 过道 passage

住宅套内使用的水平通道。

2.0.12 凸窗 bay-window

凸出建筑外墙面的窗户。

2.0.13 入口平台 entrance platform

在台阶或坡道与建筑入口之间的水平地面。

2.0.14 架空层 open floor

仅有结构支撑而无外围护结构的开敞空间层。

2.0.15 走廊 gallery

住宅套外使用的水平通道。

2.0.16 住宅单元 residential building unit

由多套住宅组成的建筑部分,该部分内的住户可通过共用楼梯和安全出口进行疏散。

2.0.17 地下室 basement

室内地面低于室外地平面的高度超过室内净高 1/2 的空间。

2.0.18 半地下室 semi-basement

室内地面低于室外地平面的高度超过室内净高 1/3,且不超过 1/2 的空间。

2.0.19 附建公共用房 accessory assembly occupancy building

附于住宅主体建筑的公共用房,包括社区居家养老服务设施、物业管理用房、符合噪声标准的设备用房、中小型商业用房、不产生油烟的餐饮用房等。

2.0.20 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。

2.0.21 室内净高 interior net storey height

从楼、地面面层(完成面)至吊顶或楼板、屋盖底面之间的垂直距离。

2.0.22 净宽(深) clear storey length

墙体面层之间的水平距离。

2.0.23 梯段净宽 clear width of staircase

墙面面层至扶手中心线或扶手中心线之间的水平距离。

2.0.24 居住街坊 neighborhood block

由支路等城市道路或用地边界线围合的住宅用地,是住宅建筑组合形成的居住基本单元;居住人口规模在 1000 人~3000 人(约 300 套~1000 套住宅,用地面积 $2\text{hm}^2 \sim 4\text{hm}^2$),并配建有便民服务设施。

2.0.25 绿地 green space

居住用地内公共绿地、宅旁绿地、公共服务设施所属绿地和道路绿地(即道路红线内的绿地)等各种形式绿地的总称,包括满足当地植树绿化覆土要求、方便居民出入的地下或半地下建筑的屋顶绿地,不包括其他屋顶、晒台的绿地及垂直绿化。

2.0.26 容积率 plot ratio; floor area ratio

居住用地内住宅建筑及其便民服务设施地上建筑面积之和与住宅用地总面积的比值。

2.0.27 建筑密度 building density; building coverage ratio

居住用地内住宅建筑及其便民服务设施建筑基底面积与该居住街坊用地面积的比率。

2.0.28 绿地率 green rate

居住用地内绿地面积之和与该居住街坊用地面积的比率。

2.0.29 非结构构件 non-structural element

连接于建筑结构的建筑构件、机电部件及其系统。

2.0.30 家居配电箱 residential distribution box

住宅套(户)内供电电源进线及终端配电的设备箱。

2.0.31 家居配线箱 residential tele-distribution box

住宅套(户)内数据、语音、图像等信息传输线缆的接入及匹配的设备箱。

2.0.32 家居控制器 residential controller

住宅套(户)内各种数据采集、控制、管理及通信的控制器。

3 基本规定

- 3.0.1 住宅设计应符合城镇规划和居住区规划的要求,经济、合理、有效地使用土地和空间。
- 3.0.2 住宅设计应使建筑与周围环境相协调,并应合理组织方便、舒适、安全,具有地方特色的居住空间。
- 3.0.3 住宅设计应以人为本,除应满足一般居住使用外,尚应根据需要满足老年人、残疾人等特殊群体的使用要求。
- 3.0.4 住宅设计应满足居住者所需的日照、天然采光、通风和隔声的要求。
- 3.0.5 住宅设计应遵循可持续发展的原则,采用适宜的绿色建筑技术和生态环保的产品,创造与自然和谐共生的绿色建筑。
- 3.0.6 住宅建筑应合理利用能源,宜结合所在地能源条件,采用常规能源与可再生能源结合的供能方式。
- 3.0.7 住宅设计应推行标准化、模数化、信息化及多样化,并积极采用新技术、新材料、新产品,积极推广信息技术、工业化设计、建造技术和模数应用技术,促进住宅产业现代化。
- 3.0.8 新建住宅宜实施全装修交付,住宅的装修设计宜与建筑设计同步进行。
- 3.0.9 住宅的结构设计应满足安全、适用和耐久的要求。
- 3.0.10 住宅的消防设计应符合相关防火设计规范的规定。
- 3.0.11 住宅设计应满足设备系统功能有效、运行安全、安装维修方便等基本要求,并应预留合理的设备位置和安装条件。
- 3.0.12 住宅设计应考虑全寿命期需求,在满足近期使用要求的同时,兼顾今后改造的可能。

4 居住与共用空间

4.1 套型

4.1.1 住宅应按套型设计,每套住宅应设卧室、起居室(厅)、厨房和卫生间等基本功能空间。

4.1.2 套型的使用面积应符合下列规定:

1 由卧室、起居室(厅)、厨房和卫生间等组成的套型,其使用面积不应小于 33m^2 ;

2 由兼起居的卧室、厨房和卫生间等组成的套型,其使用面积不应小于 23m^2 。

4.1.3 住宅套型各功能空间应布局合理紧凑,居住活动流线顺畅,动静分区,洁污分离;套内布局宜采用可灵活改造的结构形式,具有一定的适应性和灵活性。

4.1.4 住宅套型设计应避免对相邻居住私密空间产生视线及噪声干扰。

4.2 卧室、起居室(厅)

4.2.1 双人卧室的短边净宽不宜小于 3.00m ,其使用面积不应小于 10m^2 。

4.2.2 单人卧室的短边净宽不宜小于 2.20m ,其使用面积不应小于 6m^2 。

4.2.3 兼起居的卧室使用面积不应小于 14m^2 。

4.2.4 起居室(厅)的使用面积不应小于 12m^2 ,其短边净宽不宜小于 3.00m ,并宜与套型建筑面积匹配。

4.2.5 套型设计时应减少直接开向起居厅的门的数量,起居室(厅)内布置家具的墙面直线长度宜大于 3.00m 。

4.2.6 无直接采光的餐厅、过厅等,其使用面积不宜大于

10m²。

4.3 厨 房

4.3.1 厨房使用面积宜与套型建筑面积相匹配,其使用面积应符合下列规定:

1 由卧室、起居室(厅)、厨房和卫生间等组成的住宅套型的厨房使用面积,不应小于 4.50m²;

2 由兼起居的卧室、厨房和卫生间等组成的住宅,其厨房使用面积不应小于 4.00m²。

4.3.2 住宅厨房宜布置在套内近入口处,并应符合下列规定:

1 厨房应设置洗涤池、案台、炉灶及排油烟机、热水器等设施或为其预留位置;

2 厨房内设备、设施、管线应按炊事操作流程布置。排油烟机的位置应与炉灶位置对应,并与排气道直接连通;

3 单排布置设备的厨房,其净宽不应小于 1.50m;双排布置设备的厨房其两排设备之间的净距不应小于 0.90m。

4.3.3 厨房应有自然通风、直接采光,使用燃气的厨房应为独立可封闭的空间。

4.3.4 厨房宜设服务阳台,污洗池宜设在服务阳台上。

4.3.5 厨房的排水立管支架和洗涤池、油烟机、燃气热水器不应直接安装在与卧室相邻的墙体上。

4.4 卫 生 间

4.4.1 每套住宅应设卫生间,应至少配置便器、洗浴器、洗面器三件卫生设备或为其预留设置位置及安装条件,宜采用干湿分离式布置。

4.4.2 卫生间可根据使用功能要求组合不同的设备。不同组合的空间使用面积应符合下列规定:

1 设便器、洗浴器、洗面器时不应小于 2.50m²;

2 设便器、洗面器时不应小于 1.80m²;

- 3 设便器、洗浴器时不应小于 2.00m^2 ；
- 4 设洗面器、洗浴器时不应小于 2.00m^2 ；
- 5 设洗面器、洗衣机时不应小于 1.80m^2 ；
- 6 单设便器时不应小于 1.10m^2 ，单设淋浴器时不应小于 1.20m^2 。

4.4.3 无前室卫生间的门不应直接开向起居室(厅)、餐厅或厨房。

4.4.4 卫生间应符合下列规定：

- 1 住宅套内仅设有一个卫生间时，应自然通风、直接采光；

- 2 住宅套内设有两个及以上的卫生间时，应至少有一个自然通风、直接采光；

- 3 无外窗的卫生间应设置防止回流的机械通风设施。有外窗的卫生间宜预留机械通风设置条件；

- 4 起居室在套内入口层时，该层应至少设有 1 间配置便器和洗面器的卫生间；

- 5 卫生间便器和洗浴器旁应安装扶手或预留安装条件。

4.4.5 卫生间不应直接布置在下层住户的卧室、起居室(厅)、厨房和餐厅的上层。

4.4.6 当卫生间布置在本套内的卧室、起居室(厅)、厨房和餐厅的上层时，均应有防水、隔消声和便于检修的措施。

4.5 储藏空间、过道

4.5.1 住宅套内宜设置或预留储藏空间(储藏室或壁柜)。壁柜净深不宜小于 0.60m ，净宽不宜小于 0.80m ，独立储藏室使用面积不宜小于 1.50m^2 。

4.5.2 套内设于底层或与外墙、卫生间贴邻的储藏空间内部应采取防潮措施。

4.5.3 套内入口过道净宽不宜小于 1.20m ；通往卧室、起居室(厅)的过道净宽不应小于 1.00m ；通往厨房、卫生间、储藏室的

过道净宽不应小于 0.90m;过道拐弯处的空间应便于搬运家具。

4.6 阳 台

4.6.1 每套住宅应设阳台或平台。

4.6.2 生活阳台宜设在起居室(厅)或卧室外,净深不宜小于 1.30m;服务阳台宜设在餐厅或厨房外,净深不宜小于 1.10m。

4.6.3 住宅宜设开敞阳台,十八层以上的高层住宅宜设封闭阳台。

4.6.4 相邻户的阳台应避免视线干扰。各套住宅毗邻的阳台、平台应设分户隔墙或隔板。相邻户阳台开口之间的墙体宽度不应小于 1.00m;小于 1.00m 时,应在开口之间设置突出墙体不小于 0.60m 的隔板。

4.6.5 顶层阳台应设宽度和进深不小于阳台的雨篷。出平台门的上部应设宽度不小于门宽、进深不小于 1.00m 的雨篷。阳台、雨篷均应采取有组织排水措施,雨篷及开敞阳台楼、地面的构造应采取防水措施。

4.6.6 生活阳台应设置晾晒衣物设施或为其预留位置。

4.6.7 阳台栏板或栏杆净高,六层及六层以下不应低于 1.05m;七层及七层以上不应低于 1.10m;十八层及以上不宜低于 1.20m。七层及七层以上住宅阳台宜采用实体栏板,封闭阳台栏板或栏杆应满足阳台栏杆净高要求。

4.6.8 阳台栏杆设计必须采用防止儿童攀登的构造,栏杆的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的措施。

4.7 层高、净高

4.7.1 住宅层高不应低于 2.80m。

4.7.2 卧室、起居室(厅)室内净高不应低于 2.40m,局部净高不应低于 2.10m,且局部净高的室内面积不应大于室内使用面

积的 1/3。

4.7.3 利用坡屋顶内空间作卧室、起居室(厅)时,至少有 1/2 的使用面积的室内净高不应低于 2.10m。

4.7.4 厨房、卫生间、储藏室的室内净高不应低于 2.20m。

4.7.5 公共部位室内净高应符合下列规定:

1 地下、半地下室作储藏室、自行车库和设备用房时,室内最低处的净高不应低于 2.00m,并应满足相关设备用房的净高要求;

2 当住宅的地上架空层及地下、半地下室做机动车停车位时,其净高不应低于 2.20m;

3 单元门厅、电梯厅、前室、合用前室的净高不宜低于 2.40m,公共走廊的净高不宜低于 2.20m,局部净高不应低于 2.00m。

4.8 门 窗

4.8.1 窗外没有阳台或平台的外窗,窗台距楼面、地面的净高低于 0.90m 时,应设置防护设施。

4.8.2 住宅北向外墙不应设置凸窗,其他外墙设置凸窗时应符合下列规定:

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

2 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;

3 防护栏杆应贴窗设置,且不影响窗扇的正常开启。

4.8.3 面临走廊、共用上人屋面或凹口部位的窗、相邻户的窗与阳台应避免视线干扰;向走廊和公共空间开启的窗扇不应妨碍交通。

4.8.4 底层外窗和阳台门、下沿低于 2.00m 且紧邻走廊或共用上人屋面的窗和门,应采取防卫措施。

4.8.5 单元外门及地下室、半地下室进入楼电梯等公共部位的门应采用电子对讲安全门,并应向疏散方向开启,单元外门上方应设雨篷。

4.8.6 应采用具备防盗、隔声、保温功能的户门,向外开启的户门不应妨碍公共交通及相邻户门开启。

4.8.7 各部位门洞口的最小尺寸应符合表 4.8.7 规定。

表 4.8.7 门洞最小尺寸

部 位	门洞宽度(m)	门洞高度(m)
共用外门	1.20	2.20
户(套)门	1.10	2.20
起居室门	0.90	2.10
卧室门	0.80	2.10
厨房门	单扇 0.80 双扇 1.60(推拉门)	2.10
卫生间门	0.80	2.10
储藏室门	0.80	2.10
阳台门	单扇 0.90 双扇 1.60(推拉门)	2.20

注:1. 洞口两侧地面(楼面)有高低差时,以较高一侧的地面(或楼面)为起算高度;

2. 此处门洞尺寸为结构面尺寸。

4.8.8 外窗应有安全、防脱落的措施。住宅外窗的气密性能符合安徽省《居住建筑节能设计标准》DB34/ 1466 规定的窗型。

4.9 楼 梯

4.9.1 楼梯梯段净宽不应小于 1.10m;建筑高度不大于 18m 的住宅中一边设置栏杆的疏散楼梯,其净宽度不应小于 1.00m。

4.9.2 楼梯踏步宽度不应小于 0.26m,踏步高度不应大于 0.175m。

4.9.3 楼梯平台净宽不应小于楼梯梯段净宽,且不应小

于 1.20m。楼梯为剪刀梯时,楼梯平台的净宽不应小于 1.30m。

4.9.4 楼梯平台的结构下缘至人行通道的垂直高度不应小于 2.00m,梯段之间的净高不应小于 2.20m。入口处地坪应高于室外地面,且高差不应小于 0.10m。

4.9.5 楼梯井净宽大于 0.11m 时,必须采取防止儿童攀滑的措施。

4.9.6 楼梯间的门开启不应妨碍交通。

4.9.7 套内楼梯当一边临空时,梯段宽度不应小于 0.80m;当梯段两侧有墙时,墙面之间净宽不应小于 1.00m,并应在其中一侧墙面设置扶手。

4.9.8 套内楼梯踏步宽度不应小于 0.22m,高度不应大于 0.20m,扇形踏步拐角距扶手中心 0.25m 处,其宽度不应小于 0.22m。

4.9.9 楼梯扶手高度不应小于 0.90m。楼梯水平段栏杆长度大于 0.50m 时,其扶手高度不应小于 1.05m。楼梯栏杆垂直杆件间净空不应大于 0.11m。

4.10 电梯

4.10.1 住宅电梯设置应符合下列规定:

1 四层及四层以上住宅,或住户入口层楼面距室外设计地面的高度超过 9m 的住宅应设电梯;

2 十二层及十二层以上的住宅,每个居住单元设置电梯不应少于 2 台;

3 每个设置电梯的居住单元应至少设有 1 台可容纳担架的电梯;

4 四层以下的新建住宅建筑电梯的载重量不应小于 300kg,四层及四层以上的新建住宅建筑电梯的载重量不应小于 800kg。

4.10.2 电梯候梯厅净深不应小于电梯轿厢的深度。单台设置时不应小于 1.50m;多台单侧排列时不应小于 1.80m;多台双侧排列时,应不小于相对电梯轿厢深度之和且小于 3.50m。

担架电梯的候梯厅深度不应小于 1.80m；当兼做消防电梯时，其前室短边不应小于 2.40m。电梯候梯厅和楼梯平台共用时，平台净深不宜小于 2.10m。

4.10.3 住宅电梯数量的确定应综合考虑层数、服务户数、电梯主要技术参数及使用者的舒适度等因素。每台电梯服务户数不应超过 60 户。

4.10.4 住宅电梯应在设有户门和公共走廊的每层设站，住宅电梯宜成组集中布置并联动控制。

4.10.5 每单元至少应有 1 台电梯通向附设的地下汽车库；当地下室为非机动车停车库或机电设备用房时，电梯宜到达该地下层。

4.10.6 直通地下汽车库和地下非机动车库的电梯，地下室应设置电梯候梯厅，该候梯厅门不应直接向机动车道开启。

4.10.7 住宅应选择节能、环保的高效能电梯；使用人数较少的新建或改建的住宅，宜配置无机房电梯或小机房电梯。

4.10.8 电梯不应紧邻卧室布置。

4.10.9 出屋面的电梯机房应设置机械通风设施，应预留设置空调的条件。不得将机房顶板作水箱底板及在机房内直接穿越水管或蒸汽管。

4.10.10 电梯井应独立设置，不应敷设与电梯无关的电缆、电线等。电梯井井壁上除开设电梯门洞和通气孔洞外，不应开设其他洞口。

4.11 出入口、走廊、栏杆

4.11.1 住户的公共出入口与附建公共用房和其他非住宅部分的出入口应分开布置。

4.11.2 公共出入口上方应设雨篷；位于阳台、外廊及开敞楼梯平台下部的公共出入口，应采取防止物体坠落伤人的安全措施。

4.11.3 低、多层住宅宜在公共出入口处设置门厅，高层住宅

应在首层的主要公共出入口处设门厅；门厅应有识别标志。

4.11.4 住宅的公共出入口室外台阶应符合下列规定：

1 台阶踏步数不应少于 2 级；少于 2 级时，应按平坡出入口设置；

2 踏步宽度、高度应均匀一致；踏步宽度不宜小于 0.30m，踏步高度不宜大于 0.15m，并不应小于 0.10m；

3 当台阶高度超过 0.70m 并侧面临空时，应设置防护设施。扶手及防护设施净高不应小于 1.05m；

4 踏步应采取防滑措施；台阶上行及下行的第一阶宜在颜色或材质上与其他阶有明显区别。

4.11.5 住宅的公共出入口室内地坪应高于室外地面不小于 0.10m；当高差小于 0.20m 时，应设置坡度不大于 1：20 的平坡出入口，并采取防滑措施。

4.11.6 走廊和公共部位通道的净宽不应小于 1.20m。

4.11.7 敞开外廊应设防雨雪、防滑和排水措施。

4.11.8 外廊、室内回廊、内天井及室外楼梯等临空处栏杆净高不应小于 1.10m，上人屋面临空处栏杆净高不应小于 1.20m，防护栏杆必须采用防止儿童攀登的构造，杆件的垂直构件间净距不应大于 0.11m，放置花盆处必须采取防坠落措施。

4.11.9 防护栏杆应符合下列规定：

1 栏杆应以坚固、耐久的材料制作，并能承受荷载规范规定的水平荷载；

2 栏杆或栏板高度应从所在楼地面或屋面至扶手顶面垂直高度计算，如底面有宽度大于或等于 0.22m，且高度小于或等于 0.45m 的可踏部位，应从可踏部位顶面起计算；

3 栏杆离楼面或屋面 0.10m 高度内不宜留空。

4.12 无障碍设计

4.12.1 四层及四层以上的住宅，应对建筑入口、入口平台、候梯厅、公共走道等部位进行无障碍设计。

4.12.2 住宅入口及入口平台的无障碍设计应符合下列规定：

- 1 建筑入口设台阶时，应同时设置轮椅坡道和扶手；
- 2 坡道的坡度应符合表 4.12.2 的规定；

表 4.12.2 坡道的坡度

坡度	1:20	1:16	1:12	1:10	1:8
最大高度(m)	1.50	1.00	0.75	0.60	0.35

- 3 供轮椅通行的门净宽不应小于 0.80m；

4 供轮椅通行的推拉门和平开门，在门把手一侧的墙面，应留有不小于 0.50m 的墙面宽度；

5 供轮椅通行的门扇，应安装视线观察玻璃、横执把手和关门拉手，在门扇的下方应安装高 0.35m 的护门板；

6 门槛高度及门内外地面高差不应大于 0.015m，并应以斜坡过渡。

4.12.3 四层及四层以上住宅建筑入口平台宽度不应小于 2.00m，四层以下住宅建筑入口平台宽度不应小于 1.50m。

4.12.4 供轮椅通行的公共走道和通道净宽不应小于 1.20m；公共走廊、通道内台阶和门槛等高差处应设置轮椅坡道；改造工程走廊、通道内台阶等高差处无法设置轮椅坡道时，应在台阶旁设置扶手。

4.12.5 住宅电梯和楼梯的无障碍设计应符合下列规定：

- 1 设置电梯的住宅，每居住单元应至少设置 1 部直达户门层的无障碍电梯；

- 2 未设置电梯的低层住宅，设置无障碍住房时，应设置无障碍出入口；无障碍住房设在二层或三层且未设置电梯时，应设置无障碍楼梯。

4.12.6 住宅户内不宜采用错层设计；厨房、卫生间、阳台和户门的门槛高度与同层相邻空间地面的高差不应大于 0.015m。

4.12.7 无障碍住房应符合《无障碍设计规范》GB 50763 的相关要求。

4.13 地下室和半地下室

4.13.1 住宅的地下室、半地下室应符合下列规定：

1 住宅的地下室、半地下室应对采光、通风、防潮、排水及安全防护采取措施，宜采用通风井、下沉庭院等天然采光通风措施；

2 住宅的地下室、半地室内公共管线不宜穿越私有空间；

3 地下室通向地面的各种孔口，如采光井、通风井、下沉庭院、车库出入口及管线进出口等，应采取防止地面水倒灌的措施，并设置或预留排水措施。

4.13.2 卧室、起居室(厅)、厨房不应布置在地下室；当布置在半地下室时，必须对采光、通风、日照、防潮、排水及安全防护采取措施，并不得降低各项指标要求。

4.13.3 住宅地下机动车库应符合下列规定：

1 库内停放电动机动车时宜与燃油机动车分区停放，当设置充电设施时，应集中设置；

2 库内不应设置修理车位，并不应设置使用或存放易燃、易爆物品的房间；

3 库内直通住宅单元的楼梯间应设门，直通住宅单元的电梯应设电梯厅，严禁利用楼、电梯间进行自然通风。

4.13.4 住宅地下非机动车库应符合下列规定：

1 当非机动车库停车数量不大于 500 辆时，可设置一个直通室外的带坡道的车辆出入口；超过 500 辆时应设两个或以上出入口，且每增加 500 辆宜增设一个出入口；

2 自行车和电动自行车车库出入口净宽不应小于1.80m，机动轮椅车和三轮车车库单向出入口净宽不应小于车宽加 0.60m；

3 非机动车库出入口宜采用直线形坡道，当坡道长度超过 6.80m 或转换方向时，应设休息平台，平台长度不应小于

2.00m,并应能保持非机动车推行的连续性;

4 非机动车库内停放电动自行车、机动轮椅车等电动非机动车时应与自行车分区停放,当设置充电设施时,应集中设置,并做好消防安全措施。

4.14 附建公共用房

4.14.1 住宅建筑内严禁存放和使用甲、乙类火灾危险性物品的商店、车间和仓库,以及产生噪声、振动和污染环境卫生的商店、车间和娱乐设施。

4.14.2 住宅建筑内不应布置易产生油烟的餐饮店;当住宅底层商业网点布置有产生刺激性气体或噪声的配套用房,应做排气、消声处理。

4.14.3 水泵房、冷热源机房、变配电机房及其他有噪声震动的设备用房不宜布置在住宅主体建筑内,且不宜与住户直接贴邻布置。

4.14.4 公共管理用房宜设在小区显著位置,不宜设在地下空间;独立建造的高层住宅宜在底层出入口处设置管理值班室。公共管理用房、管理值班室均应配设卫生间。

4.14.5 商业网点的垃圾收集点、车辆停放应与小区住户的垃圾收集点、车辆停放分开设置,分别管理。

5 室外环境

5.1 用地与建筑

5.1.1 居住街坊用地与建筑控制指标应符合表 5.1.1 的规定。

表 5.1.1 居住街坊用地与建筑控制指标

住宅建筑平均层数类别	住宅用地容积率	建筑密度最大值(%)	绿地率最小值(%)	住宅建筑高度控制最大值(m)	人均住宅用地面积最大值(m ² /人)
低层(1—3层)	1.0~1.2	43	25	18	36
多层Ⅰ类(4—6层)	1.3~1.6	32	30	27	27
多层Ⅱ类(7—9层)	1.7~2.1	30	30	36	20
高层Ⅰ类(10—18层)	2.2~2.8	22	35	54	16
高层Ⅱ类(19—26层)	2.9~3.1	22	35	80	12

5.1.2 低层或多层高密度布局方式的居住街坊,用地与建筑控制指标应符合表 5.1.2 的规定。

表 5.1.2 低层或多层高密度居住街坊用地与建筑控制指标

住宅建筑层数类别	住宅用地容积率	建筑密度最大值(%)	绿地率最小值(%)	住宅建筑高度控制最大值(m)	人均住宅用地面积(m ² /人)
低层(1—3层)	1.2、1.3	50	20	11	27~30
多层Ⅰ类(4—6层)	1.6~1.8	42	25	20	20~22

5.1.3 住宅建筑与相邻建、构筑物的间距应在综合考虑日照、采光、通风、管线埋设、视觉卫生、防灾等要求的基础上统筹确定,并应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 的有关规定。

5.2 道路交通

5.2.1 居住街坊内附属道路的规划设计应满足消防、救护、搬家等车辆的通达要求,并应符合下列规定:

1 主要附属道路至少应有两个车行出入口连接城市道路,其路面宽度不应小于4.00m;双车道道路的路面宽度不应小于6.00m;其他附属道路的路面宽度不宜小于2.50m;

2 居住街坊的人行出口间距不宜超过200m,每个住宅单元至少应有一个出入口可以通达机动车;

3 附属道路最小纵坡不应小于0.3%,最大纵坡应符合表5.2.1-1的规定;机动车与非机动车混行的道路,其纵坡宜按照或分段按照非机动车道要求进行设计;

表 5.2.1-1 附属道路最大纵坡控制指标(%)

道路类别及其控制内容	一般地区	积雪或冰冻地区
机动车库	8.0	6.0
非机动车库	3.0	2.0
步行道	8.0	4.0

4 宽度不小于6.00m的小区道路应至少一边设置大于1.50m宽的人行道,并满足无障碍通行要求;

5 当尽端式道路的长度大于120m时,应在尽端设置回车场地;

6 道路边缘至建筑物、构筑物最小距离应符合表5.2.1-2的规定:

表 5.2.1-2 道路边缘至建筑物、构筑物最小距离(m)

与建、构筑物关系		城市道路	附属道路
建筑物面向道路	无出入口	3.00	2.00
	有出入口	5.00	2.50
建筑物山墙面向道路		2.00	1.50
围墙面向道路		1.50	1.50

注：道路边缘对于城市道路是指道路红线；附属道路分两种情况：道路断面设有人行道时，指人行道的的外边线；道路断面未设人行道时，指路面边线。

5.2.2 居住区的附属道路与老年人、儿童活动场地应形成完整的无障碍步行系统，并应与城市及镇区道路的步行系统无障碍衔接。

5.2.3 住宅周边设置的各类管线不应影响住宅的安全，并应有防止管线腐蚀、沉陷、振动及受重压的措施。

5.3 绿化景观

5.3.1 居住区集中绿地的规划建设，应符合下列规定：

1 新区建设不应低于 $0.50\text{m}^2/\text{人}$ ，旧区改建不应低于 $0.35\text{m}^2/\text{人}$ ；

2 宽度不应小于 8.00m ；

3 在标准的建筑日照阴影线范围之外的绿地面积不应少于 $1/3$ ，其中应设置老年人、儿童活动场地。

5.3.2 居住区内绿地的建设及其绿化应遵循适用、美观、经济、安全的原则，并应符合下列规定：

1 宜保留并利用已有树本和水体；

2 应种植适宜当地气候和土壤条件、对居民无害的植物；

3 应采用乔、灌、草相结合的复层绿化方式；

4 应充分考虑场地及住宅建筑冬季日照和夏季遮阴的需求；

5 适宜绿化的用地均应进行绿化，并可采用立体绿化的方式丰富景观层次、增加环境绿量；

6 有活动设施的绿地应符合无障碍设计要求并与居住区的无障碍系统相衔接；

7 绿地应结合场地雨水排放进行设计，并宜采用雨水花园、下凹式绿地、景观水体、干塘、树池、植草沟等具备调蓄雨水功能的绿化方式。

5.3.3 住宅周边宜布置绿化,住宅附近有活动场地时,距住宅外墙宜设宽度不小于 3.00m 的绿化隔离带。

5.3.4 居民通行及活动范围内的树木,其枝下净空应大于 2.20m。

5.3.5 居住区公共绿地活动场地、居住街坊附属道路及附属绿地的活动场地的铺装,在符合有关功能性要求的前提下应满足透水性要求。

5.3.6 居住区域内宜设置雨水收集和再利用系统,项目配套建设应满足海绵城市建设的要求和相关指标。

5.3.7 居住街坊内附属道路、老年人及儿童活动场地、住宅建筑出入口等公共区域应设置夜间照明,且不应产生光污染。

5.3.8 居住区域的围墙不宜采用实体砌筑。

安徽省住房和城乡建设厅
浏览专用

6 室内环境

6.1 日照、天然采光、遮阳

6.1.1 住宅日照标准应符合表 6.1.1 的规定。

表 6.1.1 住宅建筑日照标准

建筑气候区划	Ⅲ类气候区	
城区或镇区常住人口(万人)	≥ 50	< 50
日照标准日	大寒日	
日照时数(h)	≥ 2	≥ 3
有效日照时间带(h)	8~16	
日照时间计算起点	底层窗台面(指室内地面 0.90m 高的外墙位置)	

6.1.2 住宅日照标准还应符合下列规定:

- 1 每套住宅应至少有一个居住空间能获得冬季日照;
- 2 需要获得冬季日照的居住空间的窗洞口宽度不应小于 0.80m;
- 3 在原设计建筑外增加任何设施不应使相邻住宅原有日照标准降低,既有住宅建筑进行无障碍改造、加装电梯除外;
- 4 旧区改建的项目内新建住宅日照标准不应低于大寒日日照时数 1h。

6.1.3 卧室、起居室(厅)、厨房应有直接天然采光。

6.1.4 住宅建筑的卧室、起居室(厅)的采光不应低于采光等级 IV 级的采光标准值,侧面采光的采光系数不应低于 2.0%,室内天然光照明度不应低于 300lx,照明色温不应高于 4000K。

6.1.5 卧室、起居室(厅)、厨房采光窗洞口的窗地面积比不应低于 1.1/7,卧室、起居室(厅)的窗地面积比宜达到 1/6。

6.1.6 当楼梯间设置采光窗时,采光窗洞口的窗地面积比不

应低于 1/12。

6.1.7 有效采光面积计算应符合下列规定：

1 侧窗采光口下沿离楼面或地面高度小于 0.50m 的窗洞口不应计入有效采光面积内，窗洞口上沿距地面高度不宜低于 2.00m；

2 侧窗采光口上部的挑檐、装饰板、防火通道及阳台等外部遮挡物在采光计算时，应按实际遮挡参与计算。

6.1.8 当住宅套内空间利用凹槽采光时，应满足下列规定：

1 凹槽的净宽与净深之比不应小于 1/3，双侧布置外窗的凹槽净宽不应小于 1.80m；单侧布置外窗的凹槽净宽不应小于 1.20m；

2 凹槽的净宽与净深之比大于 2，外窗正对开口面且开口面无其他遮挡时，可不考虑凹槽对室内采光的影响；

3 凹槽的净宽与净深之比小于 2 且大于等于 1/2 时，有效采光面积按采光口面积的 70% 计算窗地比。

4 凹槽内的净宽与净深之比小于 1/2 且大于等于 1/3 时，有效采光面积按采光口面积的 50% 计算窗地比。

6.1.9 居住空间外窗、天窗的外遮阳措施应符合国家和安徽省现行有关标准的规定。

6.2 自然通风

6.2.1 卧室、起居室(厅)、厨房应有自然通风。

6.2.2 住宅的平面空间组织、剖面设计、门窗的位置、方向和开启方式的设置，应有利于组织室内自然通风。单朝向住宅宜采取改善自然通风的措施。

6.2.3 每套住宅的自然通风开口面积不应小于地面面积的 5%。

6.2.4 采用自然通风的房间，其自然通风开口面积应符合下列规定：

1 卧室、起居室(厅)、明卫生间的自然通风开口面积不应

小于该房间地板面积的 8%；当采用自然通风的房间外设置阳台时，阳台的自然通风开口面积不应小于采用自然通风的房间和阳台地板面积总和的 8%；

2 厨房的自然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 0.60m^2 。当厨房外设置阳台时，阳台的自然通风开口面积不应小于厨房和阳台地板面积总和的 1/10，并不得小于 0.80m^2 。

6.2.5 当住宅采用户式集中空调时，应设置通风装置或新风系统，其新风系统的进风口与家用燃气热水锅炉排气口的距离不应小于 5.00m。

6.3 隔声、降噪

6.3.1 住宅应采取有效隔离噪声的技术措施，并符合《城市区域环境噪声标准》GB 3096 和《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 的规定。

6.3.2 卧室、起居室(厅)内允许噪声级应符合下列规定：

- 1 昼间卧室内的等效连续 A 声级不应大于 45dB；
- 2 夜间卧室内的等效连续 A 声级不应大于 37dB；
- 3 起居室(厅)的等效连续 A 声级不应大于 45dB。

6.3.3 外墙、户内墙、分户墙和分户楼板的空气声隔声性能应符合下列规定：

1 外墙的空气声隔声评价量($R_w + C_{tr}$)不应小于 45dB；分户门的空气声隔声评价量($R_w + C$)不应小于 25dB；户内卧室墙的空气声隔声评价量($R_w + C$)不应小于 35dB；户内其他分室墙的空气声隔声评价量($R_w + C$)不应小于 30dB；

2 分隔卧室、起居室(厅)的分户墙和分户楼板，其空气声隔声评价量($R_w + C$)应大于 45dB；

3 分隔住宅和非居住用途空间的楼板，其空气声隔声评价量($R_w + C_{tr}$)应大于 51dB。

6.3.4 外窗(包括未封闭阳台的门)的空气声隔声性能应满足

下列要求：

1 城市交通干线两侧的卧室、起居室(厅)外窗空气声隔声评价量($R_w + C_{tr}$)不应小于 30dB；

2 其他外窗的空气声隔声评价量($R_w + C_{tr}$)不应小于 25dB。

6.3.5 卧室、起居室(厅)的分户楼板的计权规范化撞击声压级不应大于 70dB。

6.3.6 住宅建筑的体形、朝向和平面布置应有利于噪声控制，并应符合下列规定：

1 在住宅平面设计时，分户墙两侧的房间和分户楼板的房间应属于同一类型；

2 卧室、起居室(厅)宜布置在远离噪声源的一侧，当卧室、起居室(厅)布置在噪声源一侧时，外窗应采取隔声降噪措施。当居住空间与可能产生噪声的房间相邻时，分隔墙和分隔楼板应采取隔声降噪措施；

3 当内天井、凹天井中相邻户设置窗口时，宜采取隔声降噪措施。

6.3.7 设备管线穿过楼板和墙体时，孔洞周边应采取密封隔声措施。

6.3.8 管道井、水泵房、风机房应采取有效的隔声降噪措施，水泵、风机应采取减振、降噪措施。

6.4 防水、防潮

6.4.1 住宅的屋面、地面、外墙、外窗、电梯井道口应采取防止雨水和冰雪融化水侵入室内或井道内的措施。

6.4.2 住宅套内地下室应采取防水防潮措施。

6.4.3 住宅卫生间、浴室的墙面、楼面、地面应设置防水层，顶棚应设置防潮层，门口应有阻止积水外溢的措施；厨房的楼、地面应设置防水层，墙面宜设置防潮层，并符合《住宅室内防水工程技术规范》JGJ 298 的相关规定。

6.4.4 开敞式阳台,地面宜设置防水层。设有配水点的阳台,楼、地面应设置专用给、排水管线及专用地漏,并应设置防水层。

6.4.5 在凸出外墙面的线条、空调板、雨篷等部位上口的墙体中应设置混凝土防水翻边,防水翻边高度不小于 0.10m。

6.4.6 住宅的屋面、外墙和地面应采取措施,防止出现表面结露和内部冷凝。

6.5 室内空气质量

6.5.1 在选用住宅建筑材料、室内装修材料以及选择施工工艺时,应控制有害物质的含量,并满足国家及安徽省相关标准的要求。

6.5.2 室内空气中二氧化碳卫生标准值 $\leq 0.10\%$ ($2000\text{mg}/\text{m}^3$);住宅室内空气污染物的活度和浓度应符合表 6.5.2 的规定。

表 6.5.2 住宅室内空气污染物限值

污染物名称	活度、浓度限值
氡	$\leq 200\text{Bq}/\text{m}^3$
游离甲醛	$\leq 0.08\text{mg}/\text{m}^3$
苯	$\leq 0.09\text{mg}/\text{m}^3$
氨	$\leq 0.20\text{mg}/\text{m}^3$
总挥发性有机化合物(TVOC)	$\leq 0.50\text{mg}/\text{m}^3$

7 设 施

7.1 一般规定

7.1.1 住宅设备的配置应满足居住功能的要求,并与各类住宅的需求相匹配。

7.1.2 每套住宅应设置洗衣机、空调、热水器、冰箱等位置及安装条件。

7.2 信报箱与智能快递箱

7.2.1 新建住宅应每套配套设置信报箱。

7.2.2 信报箱宜设置在住宅单元主要入口处。当住宅设有单元安全防护门时,信报箱投递口应设置在门禁以外,并应有防雨雪措施。

7.2.3 智能快递箱宜临近小区出入口、物业管理用房设置,室外设置时应有防雨措施。选用智能信报箱或智能快递箱时应预留电源和通信接口。

7.3 设备平台和设备室外机搁板

7.3.1 住宅的空调室外机组、生活热水制备机组等设施应与建筑一体化设计,合理设置室外机搁板或设备平台,搁板及设备平台宜采用钢筋混凝土结构。

7.3.2 住宅的卧室、起居室(厅)等主要使用空间应配置室外机搁板或设备平台。

7.3.3 室外机搁板、设备平台及其围护设施应满足空调机放置及通风的要求,应便于安装、维修,并有防止人员坠落和设备滑落等安全措施。围护设施出风面的通透率不得小于70%,且对周围环境不应造成热污染和噪声污染。

7.3.4 不同住户空调室外机位并排共用一个室外机搁板或设备平台时,两个空调机位之间应采用安全隔离防护措施。

7.3.5 空调室外机正前方有遮挡物时,室外机搁板外缘距遮挡物或外墙的正面间距不应小于 1.00m。当空调室外机设置在凹槽内且正面相对时,应错位排布。

7.3.6 室外机搁板和设备平台应有组织排水措施。

7.4 排气道、管道井

7.4.1 厨房宜设共用排气道,无外窗的卫生间应设共用排气道。

7.4.2 厨房的共用排气道与卫生间的共用排气道应分别设置,且均应采取防止支管回流和管道泄漏的措施,其出屋顶口部宜安装无动力风帽。

7.4.3 厨房的共用排气道应与灶具位置相邻,并与排油烟机连接方便。

7.4.4 排气道断面尺寸应根据层数确定,排气道接口部位应安装支管接口配件。

7.4.5 竖向排气道屋顶风帽的安装高度不应低于相邻建筑砌体。排气道的出口设置在上人屋面、住户平台上时,应高出屋面或平台地面 2.00m;当周围 4.00m 之内有门窗时,应高出门窗上皮 0.60m。

7.4.6 住宅应在公共部位设置公共管道井,管道井宜在每层靠公共走道的一侧设置检修门,管道井应满足防火要求。

7.4.7 住宅不应设置垃圾管道井。

8 结 构

8.1 一般规定

8.1.1 住宅结构的设计使用年限不应少于 50 年,安全等级不应低于二级。

8.1.2 住宅结构的抗震设防类别不应低于标准设防类。抗震设计应符合《建筑抗震设计规范》GB 50011 等国家现行标准的规定。

8.1.3 住宅结构设计应依据合格的岩土工程勘察文件。选择住宅建筑场地时,应根据工程需要和地震活动情况、工程地质和地震地质的有关资料,对抗震有利、一般、不利和危险地段做出综合评价。对不利地段,应提出避开要求或采取有效的措施;严禁在危险地段建造住宅建筑。

8.1.4 在设计使用年限内未经技术鉴定或设计许可,不得改变结构的用途和使用环境。

8.1.5 住宅建筑中采用的结构材料性能指标应符合国家现行标准的要求。混凝土结构宜优先采用高性能混凝土、高强钢筋。

8.2 地基基础

8.2.1 住宅建筑地基基础的设计应满足承载力、稳定性以及地基变形的要求。

8.2.2 基坑支护设计应保证岩土开挖、地下结构施工的安全,并确保周围环境不受损害。

8.2.3 住宅建筑地下室设计,应综合考虑上部结构、岩土侧压力及地下水的不利作用影响,地下室应满足整体抗浮和局部抗浮要求。

8.2.4 下列住宅建筑在施工期间及使用期间应进行沉降变形观测：

- 1 地基基础设计等级为甲级的住宅建筑；
- 2 软弱地基上的地基基础设计等级为乙级的住宅建筑；
- 3 处理地基上的住宅建筑；
- 4 加层、扩建的住宅建筑；
- 5 受邻近深基坑开挖施工影响或受场地地下水位等环境因素变化影响较大的住宅建筑；
- 6 采用新型基础或新型结构的住宅建筑。

8.3 上部结构

8.3.1 住宅建筑宜选用规则的体型，其抗侧力构件的平面布置宜规则对称，侧向刚度沿竖向宜均匀变化，避免侧向刚度和承载力突变。不规则的住宅建筑，应按规定采取加强措施；特别不规则的住宅建筑应进行专门研究和论证，采取特别的加强措施；严重不规则的住宅建筑不应采用。

8.3.2 住宅建筑的荷载和地震、温度等作用应按《建筑结构荷载规范》GB 50009、《建筑抗震设计规范》GB 50011 等国家现行标准的规定采用和设计。

8.3.3 住宅建筑应具有必要的承载能力、刚度和延性；对可能出现的薄弱部位，应采取有效的加强措施。

8.3.4 楼盖结构应具有适宜的舒适度。大跨度楼盖应验算楼盖结构的竖向振动频率和加速度。

8.3.5 钢构件及其连接应采取有效的防火、防腐措施，并应在工程设计文件中明确防腐的年限及维护要求。

8.3.6 木构件应采取有效的防火、防潮、防腐、防虫措施。

8.3.7 砌体结构不应在角部墙体设转角窗洞；钢筋混凝土剪力墙结构在角部设角窗洞时，应采取有效的加强措施。

8.3.8 对于框架结构住宅，楼梯构件与主体结构整浇时，应考虑楼梯构件对主体结构地震作用的影响，并应加强楼梯构件的

抗震构造措施。

8.3.9 围护结构和非结构构件,应采取与主体结构可靠的连接或锚固措施,并应满足安全性和适用性要求。

安徽省住房和城乡建设厅信息公开
浏览专用

9 设 备

9.1 电 气

9.1.1 住宅中主要用电负荷的分级应符合表 9.1.1 的规定,其他未列入表中的住宅建筑用电负荷的等级宜为二级。

表 9.1.1 住宅建筑主要用电负荷的分级

建筑规模	主要用电负荷名称	负荷等级
建筑高度大于 54m, 但不大于 80m 的高层住宅建筑	消防用电负荷、应急照明、航空障碍灯照明、走道照明、值班照明、客梯、排污泵、生活水泵、安防系统、智能化系统机房	一级
建筑高度大于 27m, 但不大于 54m 的高层住宅建筑	消防用电负荷、应急照明、走道照明、值班照明、客梯、排污泵、生活水泵、安防系统、智能化系统机房	二级

9.1.2 负荷标准应符合以下要求:

- 1 每套住宅的供电负荷不小于 6kW;
- 2 每套住宅用电负荷超过 12kW 时,应采用三相电源进线。

9.1.3 配电系统应符合以下要求:

- 1 低压配电系统可采用放射式、树干式或二者相结合的方式;
- 2 其他要求。
 - 1) 住宅建筑每个单元或楼层宜设一个带隔离功能的开关电器,且该开关电器可独立设置,也可设置在电能表箱或总进线箱里;
 - 2) 公共照明、动力、消防设备等不同用电性质的负荷应分

别采用单独回路供电；

- 3) 充电设施、辅助用房及商业网点应分别采用单独回路供电,并应根据不同电价类别分别计量。

9.1.4 公共照明应符合以下要求:

- 1 住宅建筑的门厅、前室、公共走道、楼梯间等公共部分应设置人工照明;

- 2 住宅建筑的入口门厅应设置便于残疾人使用的照明开关,开关处宜有标识;

- 3 公共区域的照明设备应实现分区、定时、感应等节能控制;

- 4 照明设计应满足绿色环保要求,应采用高效、节能的照明装置(光源、灯具及附件)及节能的控制措施。

9.1.5 应急照明应符合以下要求:

- 1 十层及十层以上住宅的公共门厅、楼梯间、电梯间、前室和走道等公共场所应设置应急疏散照明;

- 2 七层至九层住宅的公共门厅、楼梯间、电梯间、前室和走道等公共场所宜设置应急疏散照明;

- 3 电井应设置应急备用照明。

9.1.6 套内照明应符合以下要求:

- 1 起居室、卧室、书房、厨房、卫生间、阳台、通道应设置照明;

- 2 照明回路宜设置剩余电流动作保护装置,卫生间照明回路应设置剩余电流动作保护装置。

9.1.7 防雷设计除应符合国家现行标准《建筑物防雷设计规范》GB 50057 和《住宅建筑电气设计规范》JGJ 242 的相关规定外,年预计雷击次数小于 0.05 次的住宅,宜按第三类防雷建筑物设计。

9.1.8 住宅建筑各电气系统的接地宜采用共用接地网,接地网的接地电阻值应满足其中电气系统最小值的要求。

9.1.9 住宅建筑套内下列电气装置的外露可导电部分均应可

靠接地：

- 1 固定家用电器、手持式及移动式家用电器的金属外壳；
- 2 家居配电箱、家居配线箱、家居控制器的金属外壳；
- 3 线缆的金属保护导管、接线盒及终端盒；
- 4 I类照明灯具的金属外壳。

9.1.10 住宅建筑应做总等电位联结；装有淋浴或浴盆的卫生间应做局部等电位联结，厨房宜做局部等电位联结。

9.1.11 每套住宅应设置家居配电箱；家居配电箱应设同时断开相线和中性线的总断路器，并应设置过、欠电压保护电器。

9.1.12 家居配电箱的供电回路应按下列规定配置：

- 1 应设置照明专用回路，每个回路所接光源数不宜超过25个；

- 2 住户配电箱内不应设置电涌保护器；

- 3 空调、厨房、卫生间，应分别设置专用插座回路；

- 4 除各种专用插座回路外，每套住宅应设置一般插座回路，每一回路的插座数量不宜超过10个(组)；

- 5 各供电回路均应具有过载、短路的保护功能。

9.1.13 电源插座回路应具有剩余电流保护功能。

9.1.14 每套住宅的电源进户线路和户内的线路，应采用带绝缘保护的铜导体。

- 1 电源进户线截面不应小于 10mm^2 ，照明、插座回路支线截面不应小于 2.5mm^2 ；

- 2 厨房、卫生间回路宜采用不小于20A带剩余电流保护功能的开关，回路支线截面宜不小于 4mm^2 ；

- 3 柜机空调回路宜采用不小于20A带剩余电流保护功能的开关，回路支线截面宜不小于 4mm^2 。

9.1.15 住宅电源插座应选用安全型。

9.1.16 卫生间、厨房、洗衣机、电热水器空调插座面板宜采用带开关型。

9.1.17 每套住宅电源插座的数量应根据套内面积和家用电

器设置,且应符合表 9.1.17 的规定:

表 9.1.17 电源插座的设置要求及数量

序号	名称	设置要求	数量(个)
1	起居室(厅)、兼起居的卧室	单相五孔或三孔电源插座	≥ 4
2	厨房(不含冰箱、排油烟机、热水器)	IP54 型单相五孔或三孔电源插座	≥ 3
3	卧室、书房	单相五孔或三孔电源插座	≥ 3
4	卫生间(不含热水器、洗衣机)	IP54 型单相五孔或三孔电源插座	≥ 2
5	设备平台、未封闭阳台	IP54 型单相五孔或三孔电源插座	≥ 1
6	洗衣机、冰箱、排油烟机、排风机、空调器、热水器	单相三孔电源插座	≥ 1

9.2 智能化

9.2.1 智能化的住宅应以通信网络为基础,结合智能化终端,将安全防范、物业服务、社区服务、智能家居和增值服务等功能集成,为用户提供舒适、安全、便捷、环保、人性化和智慧化的宜居环境。

9.2.2 住宅智能化系统一般由信息化应用系统、信息设施系统、安全技术防范系统、建筑设备管理系统和家居控制系统等组成。

9.2.3 信息化应用系统应符合以下规定:

1 住宅宜设置信息服务系统,系统宜包括安全防范、家政服务、电子商务、远程教育、远程医疗、健康、养老、社团、物流、娱乐等功能,并应预留接口实现与上一级信息管理系统的联网;

2 住宅宜设置智能卡应用系统。系统宜具有出入口控

制、停车场管理、电梯控制和消费管理等功能,并可增加与银行信用卡融合的功能;

3 住宅宜设置家居管理系统。系统宜综合火灾自动报警、家庭安全技术防范、家庭信息管理、能耗计量及数据远传、物业收费、停车场管理、公共设施管理和信息发布等系统;

4 信息服务系统应为开放式架构,可通过开放接口扩展各项功能系统。信息服务功能可通过网站、APP、电子信息屏、触摸一体机等多种形式操作并展示;

5 智能化的住宅宜设置信息网络安全管理系统。

9.2.4 信息设施系统应符合以下规定:

1 在公用电信网络已实现光纤传输的县级及以上城区,新建住宅区和住宅建筑的通信设施应采用光纤到户方式。县级以下乡镇及农村地区住宅和既有住宅宜采用光纤到户的接入方式;

2 住宅应设置电话系统,系统应采用综合布线系统。起居室、主卧室、书房应装设电话插座,次卧室、卫生间宜装设电话插座,插座应采用 RJ45 型并暗装;

3 住宅应设置信息网络系统,系统应采用综合布线系统。起居室、书房应装设信息插座,卧室宜装设信息插座,插座应采用 RJ45 型或光纤信息插座并应暗装,起居室、书房的信息插座还可具备无线路由器的功能;

4 住宅应设置有线电视系统。起居室、主卧室应装设电视插座,次卧室宜装设电视插座,插座宜采用双向传输的电视插座并暗装;

5 住宅宜设置信息导引及发布系统。系统应对住宅建筑内的居民或来访者提供告知、信息发布及查询等功能;

6 高层住宅的弱电主干及水平线缆应采用环保及阻燃的外护套型。各系统敷设应分别设置单独的入户管路。

9.2.5 安全技术防范系统应符合以下规定:

1 住宅的安全技术防范系统宜包括公共区域安全防范系

统、家庭安全防范系统及监控中心；

2 住宅的公共区域应设置视频安防监控系统，住宅的主要出入口、主要通道、广场、电梯轿厢、地下停车库及出入口等处应安装摄像机；

3 住宅应设置门禁系统，当发生火警时，疏散通道上和出入口的门禁应能自动解锁或能从内部手动解锁；

4 住宅应设置访客对讲系统，宜根据系统接线方式预留管线，并应与监控中心主机联网；

5 住宅应设置紧急求助报警装置，每户应安装不少于一处紧急求助报警装置，紧急求助信号应能报至监控中心；

6 住宅宜在每户厨房设置可燃气体报警器，信号可传输到监控中心；

7 住宅宜设置入侵报警系统，可根据防护区域选择性地安装入侵报警探测装置，除窗（门）磁、玻璃破碎探测器外，入侵报警探测装置应具有方向识别功能。

9.2.6 建筑设备管理系统应符合以下规定：

1 住宅的建筑设备管理系统宜包括建筑设备监控系统、能耗计量及数据远传系统等；

2 住宅可设置建筑设备监控系统，可对住宅建筑的给水与排水系统、电梯系统、设有集中式采暖通风及空气调节系统、供配电系统、公共照明系统等进行实时监测与控制；

3 能耗计量及数据远传系统在距能耗计量表具 0.30m～0.50m 处应预留接线盒，且接线盒正面不应有遮挡物。

9.2.7 家居控制系统应符合以下规定：

1 住宅的每户应设置家居配线箱；

2 住宅的数据、语音、视频等信息系统入户时应在家居配线箱内进行分配；

3 住宅可选配家居控制器；

4 家居控制器宜将火灾自动报警、家居报警、家用电器监控、表具数据采集及处理、访客对讲、物业信息、通信接口等进

行集中管理；

5 固定式家居控制器应暗装在起居室内。其箱底安装高度宜为 1.30m~1.50m。

9.2.8 住宅应设置独立的智能化配线管网,宜按需要设置智能化设备间。八层及以下住宅宜设置智能化设备间(弱电竖井),九层及以上的住宅应设智能化设备间(弱电竖井),智能化设备间的尺寸应满足智能设备的安装及管线的敷设,各智能化系统的引入保护管应采用壁厚大于 2.5mm 的金属管。

9.2.9 住宅建筑应设置智能化机房,当与物业管理或安防监控中心用房用时,其功能应分开,机房建筑面积应满足系统建设的需要。

9.2.10 住宅智能化系统的设计尚应符合国家现行标准《智能建筑设计标准》GB 50314、《民用建筑电气设计规范》JGJ 16、《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116 和《住宅建筑电气设计规范》JGJ 242 等的规定。

9.3 给水排水

9.3.1 住宅应设室内给水排水系统、热水系统,且管道应设计到用(排)水点。

9.3.2 公共功能的管道,包括给水总立管、消防立管、雨水立管等以及公共的管道阀门不应设置在住宅套内,应设置在共用空间内。仅用于开敞式阳台的雨水排水立管及户内排水立管检查口除外。

9.3.3 每套住宅应至少有一个阳台设给水管和废水排水管,严禁将洗涤废水排入雨水管道。

9.3.4 住宅各类生活供水系统水质应符合国家现行有关标准的规定。

9.3.5 生活饮用水应设置防止水质污染的措施,不得因管道内产生虹吸、背压回流而受污染。

9.3.6 生活饮用水的水池(箱)应配置消毒设施,供水设施在

交付使用前必须清洗和消毒。

9.3.7 住宅生活用水定额及小时变化系数,应满足国家现行有关标准的规定。

9.3.8 住宅的各类生活供水系统应设分户计量水表。水表应设置在方便观察、不冻结、不易受损、不被任何液体及杂质淹没的位置。分户水表后的给水管道属户内管道,不应穿越其他套的套内空间。

9.3.9 生活给水系统应充分利用市政给水管网的水压直接供水。

9.3.10 入户管的供水压力不应大于 0.35MPa。

9.3.11 城镇供水压力不能满足供水要求的多层、高层住宅的各类供水系统应竖向分区,且应符合下列要求:

1 各分区最低卫生器具配水点处的静水压力不宜大于 0.45MPa;

2 各分区内低层部分应设减压设施,保证各用水点处供水压力不应大于 0.20MPa,且不应小于用水器具要求的最低工作压力;

3 采用变频调速泵组供水的给水系统,各供水分区应分别设置变频调速泵组,不应采用减压方式进行二次分区。

9.3.12 卫生器具应采用节水型,其用水效率等级宜为 2 级及以上。阀门和配件应采用不易锈蚀和密封性、耐久性能好的材质。

9.3.13 给水系统采用的管材和管件应符合国家和地方现行标准的规定,不应采用镀锌钢管。

9.3.14 室外明露和住宅公共部位有可能冰冻的给水管、排水管应采取防冻措施。住宅户内架空管道应采取防结露措施。

9.3.15 中水管道严禁与生活饮用水给水管道连接。中水贮存池(箱)的自来水补水管应采取防污染措施,自来水补水管应从水箱上部或顶部接入,其进水管口最低点高出溢流边缘的空气间隙不应小于进水管管径的 2.5 倍,且不应小于 150mm。中

水管道应采取下列防止误接、误用、误饮的措施：

1 中水管网中所有组件和附属设施的显著位置应配置“中水”耐久标识，中水管道应涂浅绿色，埋地、暗敷中水管道应设置连续耐久标志带；

2 中水管道取水接口处应配置“中水禁止饮用”的耐久标识；

3 公共场所及绿化、道路喷洒等杂用的中水用水口应设带锁装置；

4 中水管道设计时，应进行检查防止错接；工程验收时应逐段进行检查，防止误接。

9.3.16 采用中水冲洗便器时，中水管道和预留接口应设明显标识。坐便器安装洁身器时，洁身器应与自来水管连接，严禁与中水管连接。

9.3.17 住宅厨房间的废水不得与卫生间的污水合用一根立管。排水管、通气管不得穿越卧室、客厅、餐厅，且排水立管不宜靠近与卧室相邻的内墙。排水管应采用低噪声管材。

9.3.18 污、废水排水横管宜设置在本层套内；当敷设于下一层的套内空间时，其清扫口应设置在本层，并应进行夏季管道外壁结露验算和采取相应的防止结露的措施。污、废水排水立管的检查口应每层设置。

9.3.19 无存水弯的卫生器具和无水封的地漏与生活排水管道连接时，在排水口以下应设存水弯；存水弯和有水封地漏的水封高度不得小于 50mm；严禁采用活动机械活瓣替代水封，严禁采用钟式结构地漏。

9.3.20 地下室、半地下室中的卫生器具和地漏不得与上部排水管道连接，应采用压力排水系统，并应保证污水、废水安全可靠的排出。建筑物室内地面低于室外地面时，应设置排水集水池、排水泵或成品排水提升装置排除生活排水。

9.3.21 超过 3 层的住宅底层卫生间、厨房排水应单独排出。当底层为架空层或功能改变时，住宅最下面一层排水不应接入

发生偏置前的上部排水立管,且不宜接入上层排水横向转弯管道,宜单独排出。

9.3.22 设置淋浴器和洗衣机的部位应设置地漏,设置淋浴器的部位宜设置防干涸地漏,设置洗衣机的部位宜采用能防止溢流和干涸的专用地漏或洗衣机排水存水弯。厨房不宜设地漏。

9.3.23 阳台雨水、空调器冷凝水应有组织排放,且其立管底部应间接排水。

9.3.24 卫生间排水立管宜靠近大便器设置。厨房排水立管管径应经计算确定,当接入层数为三层及三层以上时,排水立管管径不宜小于 DN100。

9.3.25 生活排水管道的立管顶端,应设置伸顶通气管。高层住宅的生活污水管道应设置专用通气立管,且至少隔层设结合通气管与排水立管连接;当采用异径管件替代结合通气管时,其下端宜在排水横支管以上与排水立管连接。若采用特殊配件单立管排水系统,可不设专用通气立管。

9.3.26 排水通气管的出口,设置在住户平台、上人屋面上时,应高出平台或屋面建筑完成面不小于 2.00m;当周围 4.00m 之内有门窗时,应高出门窗上口不小于 0.60m 或引向无门窗一侧。

9.3.27 住宅应设置热水供应设施并预留安装热水供应设施接管的条件。住宅生活热水的设计应符合下列要求:

- 1 集中热水供应系统应在户内热水表前设循环回水管;
- 2 集中热水供应系统热水配水点保证出水温度不低于 45℃ 的时间,不应大于 15s,当系统布置不能满足要求时,支管应设自控电伴热保温;
- 3 集中热水供应系统对使用水温要求不高且不多于 3 个的非沐浴用水点,当其热水供水管长度大于 15m 时,可不设热水回水管;

4 设有三个或三个以上卫生间,共用水加热器设备的局部热水供应系统,应设回水配件自然循环、设循环泵机械循环

或热水管设自调控电伴热保温；

5 户内卫生间超过一个时，宜在管线较长的卫生间设置电热水器。

9.3.28 太阳能热水系统应与建筑进行一体化设计。采用挂壁式太阳能热水系统时，应考虑安装集热器位置和防坠落措施，应设置支承集热器的钢筋混凝土挑板；集热部件安装在屋面时，不得破坏住宅建筑屋面防水层及附属设施。并应符合《民用建筑太阳能热水系统应用技术标准》GB 50364、《太阳能热水系统与建筑一体化技术规程》DB34/1801中相关规定。

9.3.29 太阳能热水系统应设辅助热源及其加热设施，并按最不利工况配置辅助热源及其加热设备。

9.3.30 热水锅炉、燃油(气)热水机组、水加热设备、贮水器、分(集)水器、热水输(配)水、循环回水干(立)管应做保温，保温层的厚度应经计算确定。

9.4 燃气

9.4.1 高层住宅使用燃气作燃料时，应采用管道供气。

9.4.2 住宅管道燃气的供气压力不应高于0.20MPa。住宅内各类用气设备应使用低压燃气，其入口压力应在0.75倍~1.50倍燃具额定压力范围内。

9.4.3 暗埋的用户燃气管道的设计使用年限不应小于50年，管道的最高运行压力不应大于0.01MPa。

9.4.4 敷设在室外的用户燃气管道应有可靠的防雷接地装置；敷设在住宅建筑外墙的燃气立管从地面引出时，应设置防止攀爬的措施。

9.4.5 住宅户内燃气立管应设置在有自然通风的厨房或与厨房相连的阳台内，且宜明装设置；住宅户内燃气管道不得敷设在卧室、起居室(厅)、卫生间、电缆沟(井)、烟道、进风道、变电室、配电间、电梯井等处。

9.4.6 燃气设备的设置应符合下列规定：

- 1 燃气设备严禁设置在卧室内；
- 2 严禁在浴室内安装直接排气式、半密闭式燃气热水器等在使用空间内积聚有害气体的加热设备；
- 3 户内燃气灶应安装在通风良好的厨房或阳台内；
- 4 燃气热水器等燃气设备应安装在通风良好的厨房、阳台内或其他非居住房间。

9.4.7 住宅厨房内宜设置燃气浓度检测报警器。住宅建筑内设有燃气管道竖井或有燃气管道的管道层时，燃气管道竖井或有燃气管道的管道层应设置燃气浓度检测报警器。

9.4.8 使用燃气的住宅，每套的燃气用量应根据燃气设备的种类、数量和额定燃气量计算确定，且应至少按一个双眼灶和一个燃气热水器计算。

9.4.9 使用管道燃气的用户应设置燃气计量装置，燃气计量装置的安装应满足抄表、检修、保养和安全使用的要求。燃气计量装置严禁安装在卧室、卫生间以及危险品和易燃品堆放处。

9.4.10 住宅烟气的排放应符合下列规定：

- 1 住宅内各类用气设备排出的烟气必须排至室外；
- 2 安装燃气设备的房间应预留安装位置和排气孔洞位置；
- 3 排气口应采取防风措施；
- 4 燃气热水器、供暖及制冷燃气设备的排气管不得与燃气灶排油烟机的排气管合并接入同一管道；
- 5 当多台设备合用竖向排气道排放烟气时，应保证互不影响。

9.5 供暖、空调与通风

9.5.1 住宅建筑采用集中供暖、空调系统或全装修交付的户式集中供暖、空调系统时，房间内的温度、湿度、新风量等设计参数应符合国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规

范》GB 50736 的规定。

9.5.2 住宅的供暖、空调系统应设置分室温度调节、控制装置。当采用集中供暖(冷)系统时,应设置分户热(冷)量计量装置。

9.5.3 设计供暖、集中空调系统的住宅,在施工图设计阶段应进行冷热负荷计算。

9.5.4 住宅集中供暖系统应采用热水作为热媒,且供水温度不宜大于 85℃,并应有可靠的水质保证措施。

9.5.5 住宅供暖的设计应符合下列规定:

1 技术经济分析合理时,住宅集中供暖宜优先采用可再生能源;

2 除电力充足和供电政策支持,或者建筑所在地无法利用其他形式的能源外,住宅不应设计直接电热作为室内采暖主体热源;

3 住宅采用热水地面辐射供暖系统时,应按主要供暖房间划分供暖环路;

4 住宅采用集中供暖时,系统制式应采用共用立管的分户独立循环系统。

9.5.6 厨房应设置供厨房房间全面通风的自然通风设施,并设置局部排油烟设施或预留机械排油烟设置条件。

9.5.7 厨房排油烟管道通过外墙直接排至室外时,应在室外排气口设置避风、防雨和防止污染墙面的构件。

9.5.8 住宅通风应符合下列要求:

1 住宅通风设计应处理好室内气流组织,室外新风应先进入人员的主要活动区,提高通风效率;

2 当住宅设置集中供暖、空调系统时,宜设置有组织的通风换气装置满足新风量的需求,技术经济合理时,新风宜采用热回收装置进行预冷或预热处理;

3 合理设计住宅地下机动车库和非机动车库的气流组织,避免进风气流被污染。

9.6 综合管线

9.6.1 机电设备管线的布置应相对集中、紧凑、合理使用空间。

9.6.2 住宅计量装置的设置应符合下列规定：

1 各类生活供水系统应设置分户水表；

2 设有集中供暖(集中空调)系统时,应设置分户热计量装置；

3 设有燃气系统时,应设置分户燃气表；

4 设有供电系统时,应设置分户电能表。

9.6.3 住宅的计量表具(水表、电能表、燃气表、热计量表)应采用计量出户,建筑设计时应统筹考虑住宅计量表具(水表、电能表、燃气表、热计量表)的安装位置。

9.6.4 下列设施不应设置在住宅套内,应设置在单元的共用空间内：

1 公共功能的管道,包括给水总立管、消防立管、雨水立管、供暖(空调)供回水总立管和配电和弱电干线(管)等,设置在开敞式阳台的雨水立管除外；

2 公共的管道阀门、电气设备和用于总体调节和检修的部件,户内排水立管检修口除外；

3 供暖管沟和电缆沟的检查孔；

4 燃气引入管阀门。

10 室内装修

10.1 一般规定

10.1.1 住宅室内装修设计应遵循绿色生态、可持续发展和简装修、重装饰的理念,兼顾当前使用和未来改造的需要。

10.1.2 住宅室内装修不应破坏承重结构,不应影响消防设施和安全疏散设施的正常使用,不应破坏室内安全防护设施和公用设备系统,不应改变建筑外观。

10.2 装修材料

10.2.1 装修材料应采用绿色环保、安全、耐久、防火、防水、防滑、防污性能好的材料,应按现行国家标准要求进行防腐和防虫处理,并应符合相关标准的规定。

10.2.2 装修材料的燃烧性能应符合现行国家标准《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222 和《建筑设计防火规范》GB 50016 的规定。

10.2.3 装修材料应符合国家有关建筑装饰装修材料有害物质限量标准的规定。

10.3 装修设计

10.3.1 住宅楼梯间、电梯间、门厅及公共走道等部位,其地面、墙面及平顶的装修应一次性设计并施工到位。

10.3.2 全装修住宅室内装修应与建筑、结构、设备等专业进行一体化集成设计,厨房、卫生间宜采用工厂化生产部品部件。

10.3.3 住宅室内装修设计,不应改变各类空间的使用功能、平面位置、门窗洞口及门窗开启方向等,并应符合本标准对套内空间的相关规定。

10.3.4 顶棚装修设计应满足相关设备设施的安_装、使用及检修需求。顶棚悬挂设施及墙面挂置设备或装饰物应采取与楼体结构连接牢固的构造措施。

10.3.5 空间新增的隔墙应采用轻质材料，并满足隔音要求。当采用玻璃隔断时，应采用安全型玻璃，其种类和厚度应符合行业标准。

10.3.6 无障碍通道的墙面、柱面大于0.60m小于2.00m高度范围内，不应设置凸出墙面100mm以上的装饰物。墙面、柱面的阳角宜处理为圆角或钝角，并在小于0.40m高度范围内设护角。

安徽省住房和城乡建设厅信息公开
浏览专用

11 装配式住宅

11.0.1 装配式住宅建筑应合理确定建筑单体的装配率,并根据装配率确定装配式建筑技术方案。

11.0.2 装配式住宅应综合考虑使用功能、生产、施工、运输和经济性等方面要求。

11.0.3 装配式混凝土结构和装配式钢结构住宅设计应符合国家现行标准《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T 51231、《装配式钢结构建筑技术标准》GB/T 51232和《装配式混凝土结构技术规程》JGJ 1的相关规定。

11.0.4 装配式住宅应采取建筑信息模型技术,并将设计信息与部品部件的生产运输、装配施工和运营维护等环节衔接。

11.0.5 装配式住宅应符合国家标准《建筑模数协调标准》GB/T 50002的规定。

11.0.6 装配式住宅应采用标准化、系列化的设计方法,提高部品部件的重复使用率及通用性,满足工厂加工、现场装配的要求。

11.0.7 装配式住宅主体部件及其连接应受力合理、构造简单和施工方便。节点连接应满足建筑性能的要求。

11.0.8 设备及其管线敷设在预制构件上的套管、孔洞、坑槽应不影响预制构件受力性能及安全性。不得在安装完成的预制构件上剔凿沟槽,打孔开洞。建筑部件与设备之间的连接宜采用标准接口。

本标准用词说明

1 为了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,在正常情况下均应这样做的用词:

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、规范执行的,写法为:“应按……执行”或“应符合……的规定”。

引用标准名录

- 1 《民用建筑设计统一标准》GB 50352
- 2 《建筑设计防火规范》GB 50016
- 3 《住宅建筑规范》GB 50368
- 4 《住宅设计规范》GB 50096
- 5 《城市居住区规划设计标准》GB 50180
- 6 《无障碍设计规范》GB 50763
- 7 《民用建筑绿色设计规范》JGJ/T 229
- 8 《建筑工程建筑面积计算规范》GB/T 50353
- 9 《安全防范工程技术规范》GB 50348
- 10 《建筑抗震设计规范》GB 50011
- 11 《建筑采光设计标准》GB 50033
- 12 《民用建筑隔声设计规范》GB 50118
- 13 《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB 50325
- 14 《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB 50067
- 15 《车库建筑设计规范》JGJ 100
- 16 《电梯主参数及轿厢、井道、机房的型式与尺寸》
GB/T 7025.1
- 17 《夏热冬冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ 134
- 18 《居住建筑节能设计标准》DB34/ 1466
- 19 《城市区域环境噪声标准》GB 3096
- 20 《住宅室内装饰装修设计规范》JGJ 367
- 21 《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222
- 22 《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300
- 23 《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB 50210
- 24 《屋面工程技术规范》GB 50345
- 25 《地下工程防水技术规范》GB 50108

- 26 《建筑外墙防水工程技术规程》JGJ/T 235
- 27 《住宅室内防水工程技术规范》JGJ 298
- 28 《建筑玻璃应用技术规程》JGJ 113
- 29 《砌体结构设计规范》GB 50003
- 30 《混凝土结构设计规范》GB 50010
- 31 《建筑抗震设计规范》GB 50011
- 32 《建筑结构荷载规范》GB 50009
- 33 《建筑工程抗震设防分类标准》GB 50223
- 34 《高层建筑混凝土结构技术规程》JGJ 3
- 35 《建筑结构可靠性设计统一标准》GB 50068
- 36 《钢结构设计规范》GB 50017
- 37 《高层民用建筑钢结构技术规程》JGJ 99
- 38 《岩土工程勘察规范》GB 50021
- 39 《高层建筑岩土工程勘察标准》JGJ/T 72
- 40 《建筑地基基础设计规范》GB 50007
- 41 《建筑桩基技术规范》JGJ 94
- 42 《建筑基桩检测技术规范》JGJ 106
- 43 《建筑地基处理技术规范》JGJ 79
- 44 《砌体结构工程施工质量验收规范》GB 50203
- 45 《城镇燃气设计规范》GB 50028
- 46 《城镇燃气技术规范》GB 50494
- 47 《民用建筑电气设计规范》JGJ 16
- 48 《建筑给水排水设计规范》GB 50015
- 49 《城镇给水排水技术规范》GB 50788
- 50 《民用建筑节能设计标准》GB 50555
- 51 《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》
GB 50400
- 52 《生活饮用水卫生标准》GB 5749
- 53 《城市供水水质标准》CJ/T 206
- 54 《二次供水设施卫生规范》GB 17051

- 55 《饮用净水水质标准》CJ 94
- 56 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》GB/T 18920
- 57 《城市污水再生利用 景观环境用水水质》GB/T 18921
- 58 《节水型生活用水器具》CJ/T 164
- 59 《小区集中生活热水供应设计规程》CECS 222
- 60 《住宅建筑电气设计规范》JGJ 242
- 61 《智能建筑设计标准》GB 50314
- 62 《住宅工程质量通病防治技术规程》DB34/1659
- 63 《建筑遮阳工程技术规程》DB34/T 5029
- 64 《建筑物防雷设计规范》GB 50057
- 65 《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116
- 66 《安全防范工程技术规范》GB 50348
- 67 《电子信息系统机房设计规范》GB 50174
- 68 《住宅区和住宅建筑内光纤到户通信设施工程设计规范》GB 50846
- 69 《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736
- 70 《居住建筑风环境和热环境设计标准》DB 33/1111
- 71 《住宅新风系统技术标准》JGJ/T 440
- 72 《住宅建筑室内装修污染控制技术标准》JGJ/T 436
- 73 《城市建筑工程停车场(库)设置规则和配建标准》DB33/ 1021
- 74 《住宅信报箱工程技术规范》GB 50631

安徽省地方标准

住宅建筑标准

DB34/T 3467—2019

条文说明

安徽省住房和城乡建设厅信息公开
浏览专用

编制说明

安徽省《住宅设计标准》DB34/T 3467—2019,经安徽省市场监督管理局 2019 年 12 月 25 日以第 11 号公告批准发布。

本标准制订过程中,编制组进行了深入的调查研究,总结安徽省住宅设计的实践经验,同时参考国家相关标准、规范以及其他省、市住宅设计标准,在充分征求意见的基础上,编制本标准。

为便于广大设计、施工、科研等单位有关人员在使用本标准时能正确理解和执行,安徽省《住宅设计标准》编制组按章、节、条顺序编制了本标准的条文说明,对条文规定的目的、依据以及执行中需注意的有关事项进行了说明。但是,本条文说明不具备与标准正文同等的法律效力,仅供使用者作为理解和把握标准规定的参考。

目 次

1	总 则	57
2	术 语	59
3	基本规定	61
4	居住与共用空间	64
4.1	套 型	64
4.2	卧室、起居室(厅)	66
4.3	厨 房	68
4.4	卫生间	70
4.5	储藏空间、过道	73
4.6	阳 台	73
4.7	层高、净高	75
4.8	门 窗	77
4.9	楼 梯	78
4.10	电 梯	81
4.11	出入口、走廊、栏杆	84
4.12	无障碍设计	85
4.13	地下室和半地下室	86
4.14	附建公共用房	88
5	室外环境	90
5.1	用地与建筑	90
5.2	道路交通	91
5.3	绿化景观	93
6	室内环境	97
6.1	日照、天然采光、遮阳	97
6.2	自然通风	100
6.3	隔声、降噪	102

6.4	防水、防潮	105
6.5	室内空气质量	106
7	设施	108
7.1	一般规定	108
7.2	信报箱与智能快递箱	108
7.3	设备平台和设备室外机搁板	109
7.4	排气道、管道井	111
8	结构	113
8.1	一般规定	113
8.2	地基基础	114
8.3	上部结构	114
9	设备	116
9.1	电气	116
9.2	智能化	117
9.3	给水排水	119
9.4	燃气	122
9.5	供暖、空调与通风	125
9.6	综合管线	127
10	室内装修	129
10.2	装修材料	129
10.3	装修设计	129
11	装配式住宅	131

1 总 则

1.0.1 城镇住宅建设量大面广,关系到广大城镇居民的切身利益,同时住宅建设需投入大量资金、土地和建材等资源,如何根据我省省情合理地使用有限的资金和资源,满足广大人民对住房的要求,保障居民最基本的居住条件,提高城镇住宅功能质量,使住宅设计符合安全、适用、经济、绿色、美观的基本要求,是制定本标准的目的。

1.0.2 目前安徽省城镇住宅形式多样,但基本功能及安全、卫生要求是一样的,本标准对这些设计的基本要求作了明确的规定,故本标准适用于安徽省城镇新建、改建和扩建的各种类型的住宅设计。保障性住房因其面积指标控制和功能要求不同,应按相应的标准执行。

本标准不适用于别墅和各类公寓(酒店式公寓、青年公寓、老年公寓)和挑高隐形复式跃层公寓。

公寓一般指为特定人群提供独立或半独立居住使用的建筑,通常以栋为单位配套相应的公共服务设施。

别墅一般是远离日常居住场所的其他住所,按居住建筑中住宅层数的分类属于低层住宅范畴,别墅的使用功能繁多,难以认定,居住者类别复杂,不易确定。总之,不能和住宅一样定义为“供家庭居住使用的建筑”,应强调个性化特征,不宜采用通用设计和批量建设。

1.0.3 住宅建设关系到民生以及社会和谐,国家和本省对住宅建设非常重视,制定了一系列方针政策和法规,住宅设计时必须严格贯彻执行。本条阐述了住宅设计的基本原则,突出以人为本,强调安全卫生、绿色环保,实现住宅建设可持续发展。

1.0.4 住宅设计涉及建筑、结构、防火、热工、节能、隔声、采光、照明、给排水、暖通空调、电气等各种专业,各专业已有规范

规定的内容,除必要的重申外,本标准不再重复,因此设计时除执行本标准外,尚应符合国家及安徽省现行有关标准、规范的规定。

安徽省住房和城乡建设厅信息公开
浏览专用

2 术 语

2.0.1 本定义提出了住宅的两个关键概念：“家庭”和“房子”。申明“房子”的设计规范主要是按照“家庭”的居住使用要求来规定的。未婚的或离婚后的单身男女以及孤寡老人作为家庭的特殊形式，居住在普通住宅中时，其居住使用要求与普通家庭是一致的。作为特殊人群，居住在单身公寓或老年公寓时，则应另行考虑其特殊居住使用要求，在本标准中不需予以特别考虑，因为还有《老年人照料设施建筑设计标准》JGJ 450 和《宿舍建筑设计规范》JGJ 36 等对相关建筑类型进行规定，所以公寓和宿舍设计不执行本标准。

由于本标准没有出现“公寓”术语，所以本标准没有对公寓进行定义。公寓一般指为特定人群提供独立或半独立居住使用的建筑。从使用功能分析，公寓具有居住、公共服务等多种因素，其用地性质、居住朝向、日照、通风、环境、节能、防火等方面与住宅要求均不完全相同，使用性质难以界定。公寓通常以栋为单位配套相应的公共服务设施。

2.0.9 平台是住宅里常见的上人屋面，或由住宅底层地面伸出的供人们室外活动的平台。不同于楼梯平台、设备平台、非上人屋面等。

2.0.10 设有户式中央空调和生活热水制备设施的住宅，需设置存放户式中央空调和生活热水制备设施的设备平台。本条给出设备平台的定义，以区别于阳台。

2.0.12 凸窗既作为窗，在设计和使用时就应有别于地板（楼板）的延伸，也就是说不能把地板延伸出去而仍称之为凸窗。凸窗的窗台应只是墙面的一部分且距楼地面应有一定高度。

2.0.22 本条中的净宽（深）均指墙体面层之间的水平距离。一般情况下为扣除普通粉刷饰面后墙体面层之间的水平距离，

若有其他饰面(干挂石材、面砖等)及保温层等构造或影响使用宽度的其他设备构件,应考虑其尺寸对实际净宽的影响。

安徽省住房和城乡建设厅信息公开
浏览专用

3 基本规定

3.0.1 住宅设计与城镇总体规划和居住区规划密不可分,住宅的日照、朝向、层数、防火等与规划的布局、建筑密度、建筑容积率、道路系统、竖向设计等都有内在的联系。安徽省人口多土地少,合理节约用地是住宅建设中日益突出的重要课题。通过住宅单体设计和群体布置中的节地措施,可显著提高土地利用效率,因此必须在设计时给予充分重视。

3.0.2 安徽地处长江、淮河中下游,分沿江江南、江淮之间、淮河以北三大区域,各地气候条件、地理环境及居住者的生活习惯均不完全相同。住宅设计应充分考虑当地居住文化,体现安徽各地区的住宅风格,形成一个与自然和谐共生的居住空间。

3.0.3 住宅设计要以人为本,满足居住者基本生活和舒适空间的需求。本条文要求住宅设计在满足一般居住者的使用要求外,还要兼顾老年人、残疾人等特殊群体的使用要求,无障碍设计应符合相关标准的规定。

3.0.4 居住者大部分时间是在住宅室内度过的,因此使住宅室内具有良好的通风、充足的日照、明亮的采光和安静私密的声音环境,创造绿色生态、舒适健康的居住空间,是住宅设计的重要任务。

3.0.5 全省各地住宅建设可根据当地气候、资源、经济及文化等特点与使用习惯,积极推广和采用适宜绿色建筑技术,创造与自然和谐共生的绿色住宅。《安徽省人民政府办公厅关于印发安徽省绿色建筑行动实施方案的通知》(皖政办〔2013〕37号)提出:把生态文明融入城乡建设的全过程,树立全生命周期理念,切实转变城乡建设模式,提高资源利用效率,合理改善建筑舒适度,全面推进绿色建筑行动,推动我省城乡建设走上绿色、循环、低碳的科学发展轨道,加快建设资源节约型和环境友好

型社会。

3.0.6 住宅设计应合理化利用太阳能、空气能、土壤源等可再生能源,有条件时可采用余热、废热作为建筑供暖或生活热水的热源。

3.0.7 住宅建筑量大面广,应推行建筑主体、建筑设备与建筑构配件的标准化、模数化、系列化,提高通用产品应用比例,适应建筑的工业化和规模化生产,提高效率。设计人员应在住宅设计中推行标准化、模数化、信息化和多样化,采用可靠耐用的新技术、新材料、新产品,促进住宅产业的可持续发展。

安徽省作为国家建筑产业现代化试点省份,应加大力度推广新型建筑工业化建造技术,《安徽省人民政府办公厅关于加快推进建筑产业现代化的指导意见》(皖政办〔2014〕36号)提出:大力发展构配件和部品部件产业,完善研发、设计、制造、安装产业链,调整产品和工艺装备结构,向构配件和部品部件生产企业转型,形成完善的产业链,促进产业集聚发展。

3.0.8 住宅毛坯房是中国住宅的特有形式,不符合住宅作为商品的要求,住宅按全装修交付符合当前节能减排的需求。住宅建设在“十三五”期间应加大力度推广住宅产业化技术,采取全装修一体化设计、施工中同期分步实施的战略。

全装修可以避免能源和材料的二次浪费,降低装修成本,减少装修带来的环境污染。住宅建筑,全装修指内部墙面、顶面、地面、门窗等部位全部安装、铺贴和粉刷完成。厨房和卫生间设备、部件安装到位。固定式家具安装到位。

《安徽省人民政府办公厅关于加快推进建筑产业现代化的指导意见》(皖政办〔2014〕36号)提出:大力实施住宅全装修,加快推进新建住宅全装修,在主体结构设计阶段统筹完成室内装修设计。大力推广住宅装修成套技术和通用化部品体系。

3.0.9 随着住房市场的发展,住宅建筑的形式也不断创新,对住宅的结构设计也提出了更高的要求。本条要求住宅设计在保证结构安全、可靠的同时,要满足建筑功能需求,使住宅更加

安全、适用、耐久。

3.0.10 住宅火灾不仅威胁人民生命安全,造成严重经济损失,而且给家庭带来巨大伤害,影响社会和谐稳定。因此,住宅设计符合防火要求是最重要且基本的要求之一,具有重要意义。除防火之外,避震、防空、应对突发事件等的安全疏散要求也要予以满足。

3.0.11 本条要求建筑设计专业和建筑设备设计的各专业进行协作设计,综合考虑建筑设备和管线的配置,提供必要的安装空间和检修条件。

3.0.12 住宅物质寿命一般不少于 50 年,而生活水平的提高,家庭结构的变化,人口老龄化的趋势,新技术和产品的不断涌现,又会对住宅提出各种新的功能要求,这将会导致对旧住宅的更新改造。如果在设计时充分考虑建筑和居住者全寿命期的使用需求,兼顾当前使用和今后改造的可能,将大大延长住宅的使用寿命,比新建住宅节省大量投资和材料。

4 居住与共用空间

4.1 套型

4.1.1 本条引自《住宅设计规范》GB 50096—2011第 5.1.1 条,原文为强制性条文。

住宅按套型设计是指每套住宅的分户界限应明确,必须独门独户,每套住宅至少包含卧室、起居室(厅)、厨房和卫生间等基本功能空间;本条要求将这些基本功能空间设计于户门之内,不得与其他套型共用或合用。这里要进一步说明的是:基本功能空间不等于房间,没有要求独立封闭,有时不同的功能空间会部分地重合或相互“借用”。当起居功能空间和卧室功能空间合用时,称为兼起居的卧室。

4.1.2 经对套型最小使用面积的论证,规定了最小使用面积分别不应小于 33m^2 和 23m^2 ,其计算方法是:

1 由卧室、起居室(厅)、厨房和卫生间等组成的住宅套型,使用面积最小值为 33m^2 ,即: 10m^2 (双人卧室)+ 12m^2 (起居室、厅)+ 4.50m^2 (厨房)+ 2.50m^2 (卫生间)+ 4m^2 (储藏及交通)= 33m^2 。

2 由兼起居的卧室、厨房和卫生间等组成的住宅套型,使用面积最小值为 23m^2 ,即: 14m^2 (兼起居的卧室)+ 4m^2 (厨房)+ 2.50m^2 (卫生间)+ 2.50m^2 (储藏及交通)= 23m^2 。

由上述计算方法可以看出,为保证居住使用要求,每套住宅应至少设置 1 个双人卧室或兼起居的卧室。

4.1.3 住宅套型强调使用功能应分区明确(图 1、图 2),分公共使用空间和私密使用空间。公共使用空间是家庭成员共用的空间,如起居室(厅)、餐厅、厨房、阳台、卫生间等;私密使用空间是个人使用的空间,如卧室、工作室(书房)等,要求有一定的独立性和排干扰性。应做到公共与私密的分区,不要互相交叉

影响。为了确保卧室的宁静,卧室应远离公共使用空间,做到“动”与“静”的分区。家庭日常生活必然产生厨房炊事的弃物、卫生间便溺、打扫房间的垃圾等,应做到“洁”与“污”的分区。因此,住宅设计时应合理安排各功能使用空间的关系,尽量减少无谓的交通面积,充分发挥每一平方米的使用价值。套内布局的灵活性和适应性是充分考虑建筑和居住者全寿命期的使用需求,考虑不同人群的使用需求,兼顾当前使用和今后改造的可能。

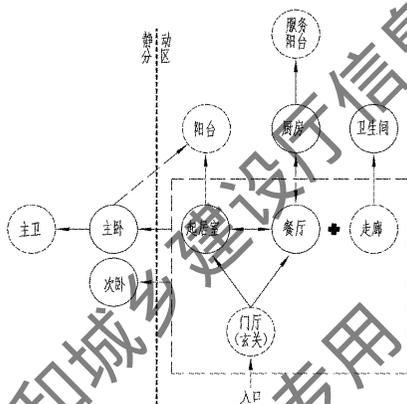


图1 基本功能空间连接关系

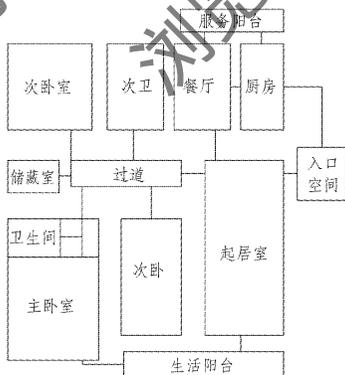


图2 流线示意

4.1.4 住宅是家庭生活的场所,对外具有私密性要求,因此,要求住宅设计应维护住宅的私密性不受干扰,尤其是相邻两侧和前后住户的视线、噪声的干扰。

4.2 卧室、起居室(厅)

4.2.1 卧室的最小面积是根据居住人口、家具尺寸及必要的活动空间确定的。双人卧室面宽是由床的长度+走道的宽度+电视的厚度确定的(图3);卧室常有多功能使用的需求。如果考虑在床头靠窗户的一侧放置书桌的话,再加上床头柜的大小及家具间隙,进深3.40m才能满足多功能的需要;当卧室在双人床与衣柜之间放置婴儿床时,加上婴儿床与衣柜之间的走道宽度,需要将房间进深加大到3.90m方能满足需要。

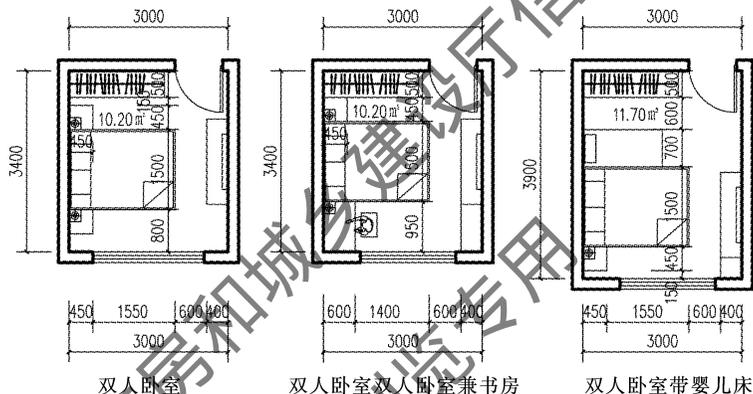


图3 双人卧室布置平面示意

4.2.2 单人卧室不应小于6m²,单人卧室可考虑做子女房或书房使用,考虑家具布置的多种可能性(图4)。

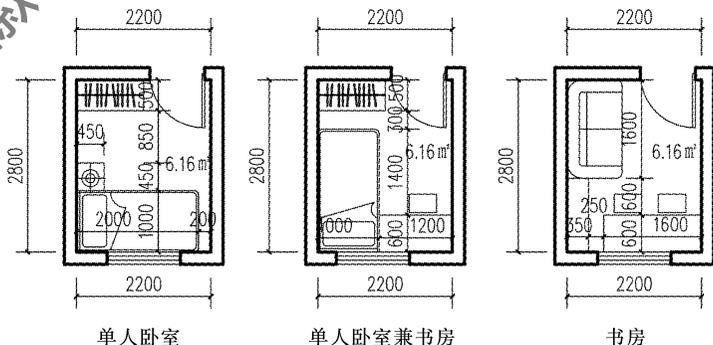


图4 单人卧室布置平面示意

4.2.3 在小套型住宅设计中,经常会采用一种兼有卧室和起居活动功能的空间,既非常实用又节省了空间,这种兼起居的卧室必须在双人卧室的面积基础上至少增加一组沙发和摆设一个小餐桌的面积(4m²)才能保证家具的布置(图 5)。

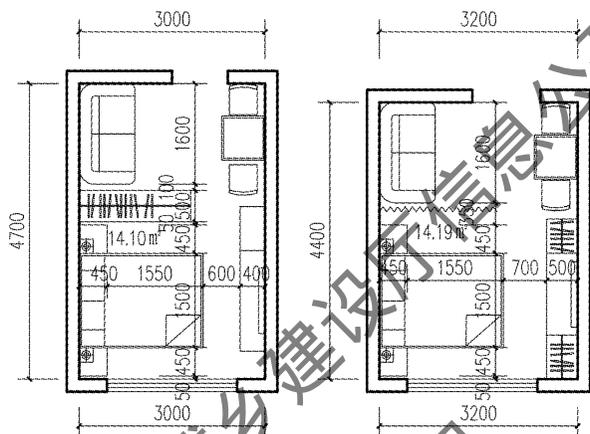


图 5 兼起居的卧室布置平面示意

4.2.4 起居室(厅)是住宅套型中的基本功能空间。根据本次调研结果来看,综合考虑住宅部品和家电更新等相关因素,兼顾实用和经济性的考虑,规定了起居室(厅)最小使用面积不应小于 12m²。

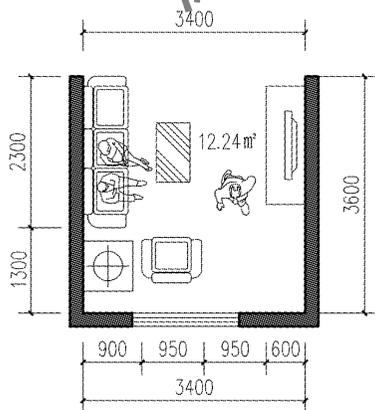


图 6 最小起居室平面布置

4.2.5 起居室(厅)的主要功能是供家庭团聚、接待客人、看电视之用,常兼有进餐、杂物、交通等作用。除了应保证一定的使用面积以外,应减少交通干扰,厅内门的数量如果过多,不利于沿墙面布置家具。根据低限度尺度研究结果,3.00m 以上直线墙面保证可布置一组沙发,使起居室(厅)中能有一相对稳定的使用空间。

4.2.6 较大的套型中,起居室(厅)以外的过厅或餐厅等可无直接采光,但其面积不能太大,否则会降低居住生活标准。

4.3 厨房

4.3.1 本条规定其使用面积分别不应小于 4.5m^2 和 4.0m^2 。其依据是:根据对新建住宅小区的调查统计,厨房使用面积普遍能达到 4.5m^2 以上,随着现代厨房电器设备的发展,各类电器设备不断增多,厨房操作面长度不宜小于 2.40m,厨房面积不宜过小。本条对由卧室、起居室(厅)、厨房和卫生间等组成的住宅套型的厨房使用面积进行了修改,明确其最小使用面积为 4.50m^2 ;对由兼起居的卧室、厨房和卫生间等组成的住宅套型的厨房最小使用面积则规定为 4.00m^2 。

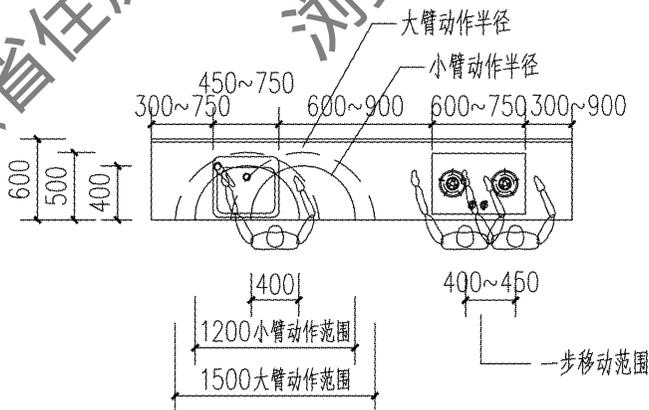


图7 厨房中的人体活动尺寸

对于面积较大的套型,考虑到厨房多人操作及各类设施设备的增加,其厨房面积也应增加,厨房使用面积宜与套型建筑面积相匹配。

4.3.2 厨房布置在套内近入口处,有利于管线布置及厨房垃圾清运,是套型设计时达到洁污分区的重要保证,应尽量做到。

1 本条引自《住宅设计规范》GB 50096—2011 第 5.3.3 条,原文为强制性条文。

厨房应设置洗涤池、案台、炉灶及排油烟机、热水器等设施或为其预留位置,才能保证住户正常炊事功能要求(图 8)。

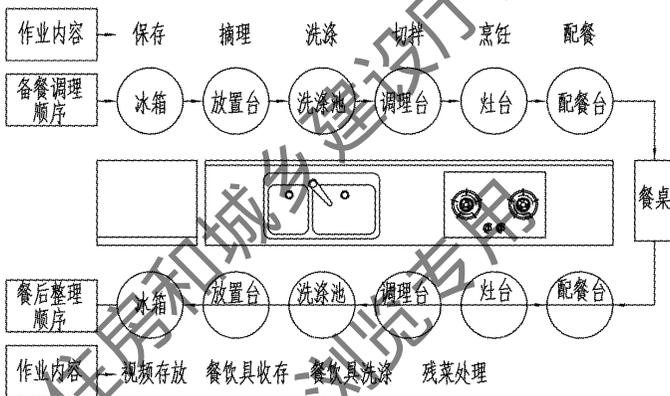


图 8 厨房的操作流程

2 厨房设计时若不按操作流程合理布置,住户实际使用时或改造时都将带来极大不便。排油烟机的位置只有与炉灶位置对应并便于排气道直接连通,才能最有效地发挥排气效能。

3 单排布置的厨房,其操作台最小宽度为 0.50m,考虑操作人下蹲打开柜门、抽屉所需的空间或另一人从操作人背后通过的极限距离,要求最小净宽为 1.50m。双排橱柜之间的净距宜为 0.90m~1.20m,可保证使用者转身后一步到达对面橱柜,既方便又经济,故空间净宽宜为 2.10m~2.40m(图 9)。

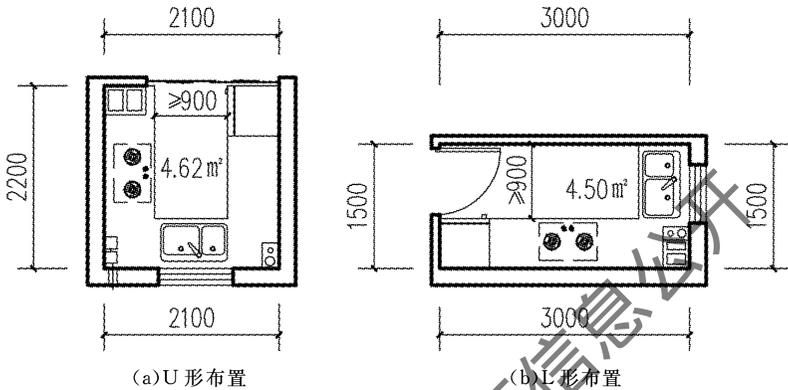


图9 厨房布置平面示意

4.3.3 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。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,保证必要的光线、通风和换气。

4.3.5 本条参考《住宅室内防水工程技术规范》JGJ 298—2013 第 5.2.5 条和《民用建筑隔声设计规范》GB 50118—2010 第 4.3.5 条制定。

排水立管支架和洗涤池、油烟机、燃气热水器的设置位置需避免噪声对卧室的影响,同时也应避免水管渗漏。

4.4 卫生间

4.4.1 本条规定了住宅应配置的卫生设备的种类和件数,强调每套应至少配置便器、洗浴器、洗面器三件卫生设备或为其预留设置位置及条件,以保证基本生活需求。卫生间洗、厕(浴)宜采用分室设计,满足不同功能分区单独使用需求,提高使用效率。(图 10、图 11)。

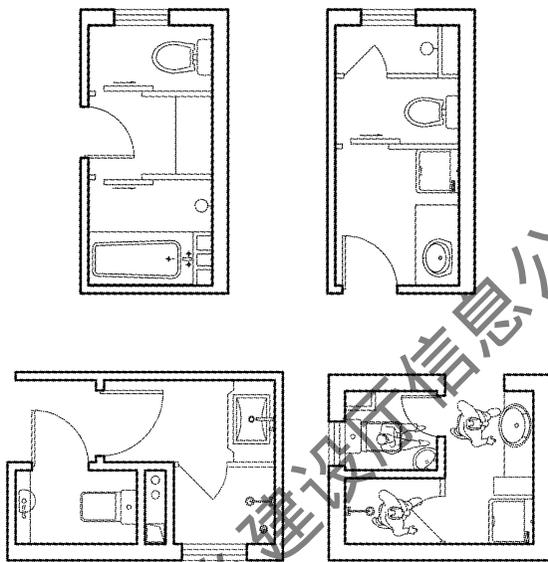


图 10 干湿分离卫生间平面

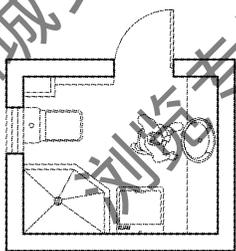
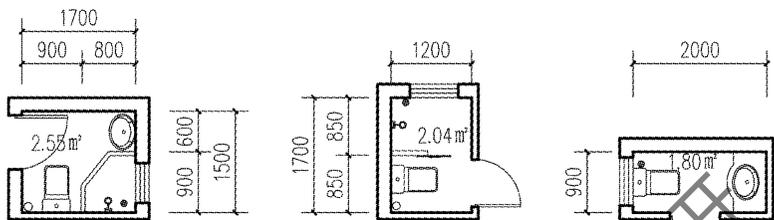


图 11 一体式布置卫生间平面

4.4.2 本条规定了卫生设备分室设置时几种典型设备组合的最小使用面积。卫生间设计时除应符合本条规定外,还应符合本标准 4.4.1 条对每套住宅卫生设备种类和件数的规定。为适应卫生间成套设备集成技术和卫生设备组合多样化的要求,规定了最小使用面积。由不同设备组合而成的卫生间,其最小面积的规定依据是:以卫生设备低限尺度以及卫生活动空间计算最低面积;对淋浴空间和盆浴空间作综合考虑,不考虑便器使用与淋浴活动的空间借用;卫生间面积要适当考虑无障碍设计要求和为照顾儿童使用时留有余地。



(a) 三件卫生设备布置示意 (b) 便器、洗浴布置示意 (c) 便器、洗面器布置示意

图 12 多件卫生设备布置平面示意

4.4.3 无前室的卫生间,其门直接开向厅或厨房的这种布置方法存在着诸如“交通干扰”、“视线干扰”、“不卫生”等问题,设计中应避免。

4.4.4 本条规定了卫生间的采光、通风要求。

1、2、3 住宅套内应至少有一个卫生间有直接对外采光、自然通风。有外窗的卫生间可预留机械通风设置条件,利于冬季使用,提高舒适度。

4 复式住宅,若套内入口层有起居室(厅)时,需设置卫生间。

5 人在洗浴时易因湿滑而摔倒,设置扶手可以更加安全地洗浴。老年人下肢力量衰退、行动迟缓,盆浴和坐便起身困难,在便器旁安装扶手,有助于老年人自助撑扶起身。因卫生间空间较小,可预留便器和洗浴器安装扶手的条件,以适应老年人使用需求。

4.4.5 本条引自《住宅设计规范》GB 50096—2011 第 5.4.4 条,原文为强制性条文。

卫生间的地面防水层,因施工质量差而发生漏水的现象十分普遍,同时管道噪声、水管冷凝水下滴等问题也很严重。因此,本条规定不得将卫生间直接布置在下层住户的卧室、起居室(厅)、厨房和餐厅的上层。

4.4.6 在跃层住宅设计中允许将卫生间布置在本套内的卧室、起居室(厅)、厨房或餐厅的上层,但要求采取防水、隔消声和便于检修的措施,减少或消除对下层功能空间的不良影响。

随着排水技术的发展,同层排水的技术及产品已经成熟,可采用同层排水的卫生器具,加强防水、隔声措施。

4.5 储藏空间、过道

4.5.1 套内合理设置储藏空间对提高居室空间利用率、保持室内整洁起到很大作用。随着人们生活水平的提高,需要充足的储藏空间来储藏各类物品。各类储藏空间总面积宜占套内使用面积的4%~5%。条件允许时,家庭内宜有集中的储藏室和分散在不同居室的储藏空间,便于根据所藏物品的不同性质、不同使用情况等特性分类储藏,方便查找与取用。常见形式有进入式储藏间、壁柜、吊柜。

4.5.2 居住实态调查资料表明,套内储藏空间常因通风防潮不良造成储藏物霉烂,本条规定对设置于底层或与外墙、卫生间贴邻等容易受潮的储藏空间应采取防潮措施。

4.5.3 套内入口的过道,常起门斗的作用,既是交通要道,又是更衣、换鞋和临时搁置物品的场所,是搬运大型家具的必经之路。在大型家具中沙发、餐桌、钢琴等尺度较大,本条规定在一般情况下,过道净宽不宜小于1.20m。

通往卧室、起居室(厅)的过道要考虑搬运写字台、大衣柜等大型物品的通过宽度,尤其在入口处有拐弯时,门的两侧应有一定余地,故本条规定该过道净宽不应小于1.00m。通往厨房、卫生间、储藏室的过道净宽可适当减小,但也不应小于0.90m。

4.6 阳台

4.6.1 阳台是室内与室外之间的过渡空间,在城镇居住生活中发挥了越来越重要的作用。本条要求每套住宅应设阳台,住宅底层和退台式住宅的上人屋面层设平台或阳台。

4.6.2 考虑到住户私密性的需求,生活阳台宜设置在起居室(厅)或次卧室外。本条规定生活阳台净深不宜小于1.30m,服

务阳台净深不宜小于 1.10m,是为了满足阳台综合使用时最基本的要求。

4.6.3 阳台作为户内与户外的过渡空间,为更好地获得阳光和通风,以及满足晾晒衣服的需要,宜为开敞式。十八层以上高层住宅离地约 50m~60m 处,风压是地面风压的 1.50~1.70 倍,楼层越高,风越大,阳台上晾晒衣物不安全,人的心理感受不好,因此十八层以上高层宜设封闭阳台。

4.6.4 各套住宅之间毗邻的阳台、平台分隔墙、板是套与套之间明确的分界线,对居民的领域感起保证作用,对安全防范也有重要作用,在设计时应进行分隔。

根据火灾模拟分析,当住宅户与户之间设置突出外墙不小于 0.60m 的隔板或设置宽度不小于 1.00m 的不燃性墙体时,能够阻止火势向相邻住户蔓延。

4.6.5 顶层住宅阳台若没有雨篷,就会给晾晒衣物带来不便。同时,阳台上的雨水、积水容易流入室内,故规定顶层阳台、平台应设置雨篷。

调查表明,由于阳台及雨篷排水组织不当,造成上下层的干扰十分严重,如上层浇花、冲洗阳台而弄脏下层晾晒的衣服甚至浇淋到他人身上的事故常常引发邻里矛盾,故阳台、雨篷均应做有组织排水;并针对容易漏水的关键节点要求采取防水措施。

4.6.6 安徽气候特点空气湿度大,夏天湿热、冬天湿冷,居民习惯经常晒衣晒被,家家户户南面设置晒衣架不可缺少。为保证百姓生活的基本需求,同时避免住户自行安装伸出墙外的晾衣架影响城市形象及安全,设计时应在住宅朝阳阳台设置晾、晒衣物设施或为其预留位置。

目前国内晾衣设施种类繁多,如升降式晾衣架,设计时可根据项目具体情况设计。

4.6.7 阳台栏板、栏杆的防护高度是根据人体重心稳定和心里要求确定的,应随建筑层数增加而增高。

七层及七层以上住宅的阳台采用实体栏板,可以防止冷风从阳台灌入室内,还可防止物品从过高处的栏杆缝隙处坠落伤人。封闭阳台没有改变人体重心,因此,封闭阳台也应满足阳台栏杆净高要求及水平防护要求。

4.6.8 本条引自《住宅设计规范》GB 50096—2011 第 5.6.2 条,原文为强制性条文。

阳台是儿童活动较多的地方,栏杆(包括栏板的局部栏杆)的垂直杆件间距若设计不当,容易造成事故。根据人体工程学原理,栏杆垂直净距不应大于 0.11m,才能防止儿童钻出。为防止因栏杆上放置花盆坠落伤人,本条要求可搁置花盆的栏杆必须采取防止坠落措施。

4.7 层高、净高

4.7.1 住宅层高的控制,关系到住宅节地、节能、节水、节材和环保。住宅层高相对统一对住宅部品产品(例如对住宅电梯、通风排气竖管、成套厨柜等)的开发和发展具有现实意义。有一个明确的层高,相关住宅部品产品的主要参数就可以确定。

安徽省地处夏热冬冷地区,夏季比较炎热,在自然通风不畅时室内闷热。随着安徽经济的发展,对住宅层高有增高的要求。由原国标“宜为 2.80m”,明确为“不应低于 2.80m”。对采用中央空调系统或户式新风系统、地暖系统及楼地面隔声系统的住宅应予以适当提高,可提高至 2.90m~3.00m。低层住宅相对面积较大,采用中央空调系统的概率较大,层高可提高,但不应超过 3.60m。

4.7.2 本条引自《住宅设计规范》GB 50096—2011 第 5.5.2 条,原文为强制性条文。

卧室和起居室(厅)是住宅套内活动最频繁的空间,也是大型家具集中的场所,本条要求其室内净高不低于 2.40m,以保证基本使用要求。在国际上,把室内净高定为 2.40m 的国家很多,如:美国、英国、日本和我国的香港地区,参照这些国家和地

区的标准,室内净高定为 2.40m 是可行的。

另外,据对空气洁净度测试的有关资料分析,不同层高的住宅中,冬季室内空气中的二氧化碳的浓度值没有明显变化。

卧室、起居室(厅)的室内局部净高不应低于 2.10m,是指室内梁底处的净高、活动空间上部吊柜的柜底与地面的距离等,只有控制在 2.10m 或以上,才能保证居民的基本活动并具有安全感。

在一间房间中,当低于 2.40m、高于 2.10m 的梁和吊柜等局部净高的室内面积超过房间面积的 1/3 时,会严重影响使用功能。因此要求这种局部净高的室内面积不应大于室内使用面积的 1/3。

4.7.3 本条引自《住宅设计规范》GB 50096—2011 第 5.5.3 条,原文为强制性条文。

利用坡屋顶内空间作为各种活动空间的设计受到普遍欢迎。根据人体工程学原理,居住者在坡屋顶内空间活动时动作相对收敛,所谓“身在矮屋檐下哪能不低头”,因此,室内净高要求略低于普通房间的净高要求。但是利用坡屋顶内空间作卧室、起居室(厅)时,仍然应有一定的高度要求,特别是需要直立活动的部位,如果净高低于 2.10m 的空间超过一半时,使用困难。

4.7.4 厨房和卫生间人流通量较少,室内净高可比卧室和起居室(厅)低。但有关燃气设计安装规范要求厨房净高不低于 2.20m;卫生间从空气容量、通风排气的高度要求等考虑也不应低于 2.20m。

4.7.5 住宅的地下自行车库属于公共活动空间,其净高至少应与公共走廊局部净高相等,故规定最低处的净高不应低于 2.00m。

当住宅地上架空层及半地下室做机动车停车位时,应符合现行行业标准《车库建筑设计规范》JGJ 100 的相关规定。考虑到住宅的空间特性,以及住宅周围以停放小型汽车为主,条文参照了《车库建筑设计规范》JGJ 100 中对小型汽车的净空的规

定。

单元门厅、电梯厅及前室是住宅品质的体现,净高不宜太低。

4.8 门 窗

4.8.1 本条引自《住宅设计规范》GB 50096—2011 第 5.8.1 条,原文为强制性条文。

没有邻接阳台或平台的外窗窗台,如距地面净高较低,容易发生儿童坠落事故。本条规定当窗台低于 0.90m 时,采取防护措施。有效的防护高度应保证净高 0.90m,距离楼(地)面 0.45m 以下的台面、横栏杆等容易造成无意识攀登的可踏面,不应计入窗台净高。窗台的净高或防护栏杆的高度均应从可踏面起算,保证净高 0.90m。

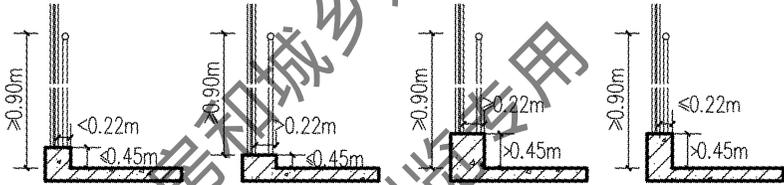


图 13 外窗防护栏杆的高度计算

4.8.2 凸窗可增大室内空间,但凸窗增加了建筑外表面面积,增加了能耗。

1 窗台净高低于或等于 0.45m 的凸窗台面,容易造成无意识攀登,其有效防护高度应从凸窗台面起算,高度不应低于净高 0.90m;

2 调查表明,当出现可开启窗扇执手超出一般成年人正常站立所能触及的范围,就会出现攀登至凸窗台面关闭窗扇的情况,如可开启窗扇窗洞口底距凸窗台面的净高小于 0.90m,容易发生坠落事故。所以本条规定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。

4.8.3 住宅凹口的窗和面临走廊、共用上人屋面的窗、相邻户的窗与阳台常因设计不当,会造成视线干扰,本条要求采取措施避免视线干扰。面向走廊和公共空间的窗、窗扇不应向走廊开启,否则应保证安全高度或加大走廊宽度,以免妨碍交通。

4.8.4 从安全防范和满足住户安全感的角度出发,底层住宅的外窗和阳台门均应有一定防卫措施,紧邻走廊或共用上人屋面的窗和门同样是安全防范的重点部位,应有防卫措施。

4.8.5 单元外门往往与对讲系统结合在一起,上设雨篷能阻止雨水进入,保护弱电设备;住户也可在雨天开门时避雨,防止携带的东西淋雨。由车库入单元楼电梯间,本条要求设对讲门禁系统。

4.8.6 户门应为保温、隔声、安全的防卫门。有多户紧邻时,应注意门的开启方向,避免互相干扰,同时不应影响人员出入电梯及电梯召唤按钮的使用。

4.8.7 住宅各部位门洞的最小尺寸是根据使用要求的最低标准结合普通材料构造提出的,未考虑门的材料构造过厚或有特殊要求。若有特殊要求,宜加大门洞尺寸。针对老龄化社会的发展趋势,对门洞尺寸作调整,方便老年人及残障人士无障碍出行。

4.9 楼 梯

4.9.1 本条引自《住宅设计规范》GB 50096—2011 第 6.3.1 条,原文为强制性条文。

楼梯梯段净宽系指墙面面层至扶手中心线或扶手中心线之间的水平距离。梯段最小净宽是根据使用要求、模数标准、防火规范的规定等综合因素加以确定的。这里需要说明,将六层及六层以下住宅梯段最小净宽定为 1.00m 的原因是:①为满足防火规范规定的楼梯段最小宽度为 1.10m,一般采用 2.70m 或 2.60m (不符合 3 模)开间楼梯间,楼梯面积较大。如采用 2.40m 开间楼梯间,每套可增加 1.00m² 左右使用面积,但楼梯

宽度只能做到 1.00m 左右；②2.40m 开间符合 3 模，与 3 模其他参数能协调成系列，在平面布置中不出现半模数，与 3.60m 等参数可组成扩大模数系列，有利于减少构件，也有利于工业化制作，平面布置也比较适用、灵活；③据分析，只要保证楼梯平台宽度能搬运家具，2.40m 是能符合使用要求的；④在《建筑设计防火规范》GB 50016 中规定了“建筑高度不大于 18m 的住宅中一边设置栏杆的疏散楼梯，其净宽度不应小于 1.00m”，但其他的住宅楼梯梯段最小净宽仍为 1.10m。

4.9.2 本条引自《住宅设计规范》GB 50096—2011 第 6.3.2 条，原文为强制性条文。

踏步宽度不应小于 0.26m，高度不应大于 0.175m 时，坡度为 33.94% 这接近舒适性标准，在设计中也能做到。按层高 2.80m 计，正好设 16 步。

4.9.3 楼梯平台净宽系指墙面面层至扶手中心线之间的水平距离。实际调查证明，楼梯平台的宽度是影响搬运家具的主要因素，如平台上有暖气片、配电箱等凸出物时，平台宽度要从凸出面起算。

住宅的剪刀梯平台不能过于狭窄，会造成日常搬运大型家具困难，特别是急救时担架难以水平回转。故本条要求住宅剪刀梯休息平台进深加大到 1.30m。

4.9.4 楼梯平台的结构下缘至人行通道的垂直高度系指结构梁(板)的装饰面至地面装饰面的垂直距离。调查中发现有的住宅入口楼梯平台的垂直高度在 1.90m 左右，行人经过时容易碰头，很不安全。

楼梯休息平台上部及下部过道处的净高不应小于 2.00m，梯段净高不应小于 2.20m，且包括最低和最高一级踏步前缘线以外 0.30m 范围内。

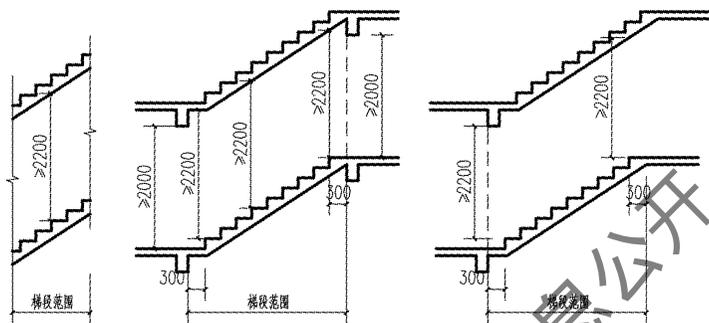


图 14 梯段高度计算

4.9.5 本条引自《住宅设计规范》GB 50096—2011 第 6.3.5 条,原文为强制性条文。

楼梯井宽度过大,儿童往往会在楼梯扶手上做滑梯游戏,容易产生坠落事故,因此规定楼梯井宽度大于 0.11m,必须采取防止儿童攀滑的措施。

4.9.6 根据《全国民用建筑工程设计技术措施》的要求,将楼梯间的门与楼梯间的距离细化,主要是门开启后不影响楼梯上一股人流的正常行走。正面门扇开启时,休息平台的净宽不宜小于 0.60m;侧墙开门时,门洞边距踏步边不宜小于一个踏步的宽度;开向楼梯间的门及梯段设置同时还应满足《建筑设计防火规范》GB 50016 的相关要求(见图 15)。

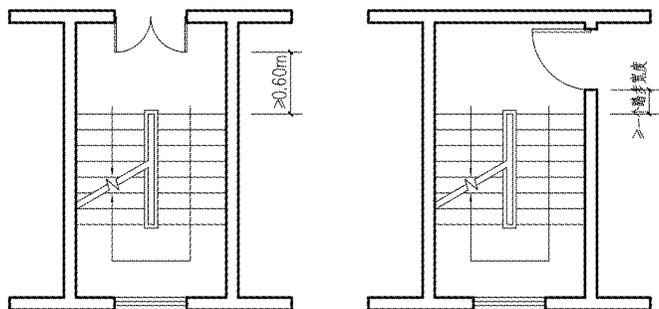


图 15 楼梯间门扇开启位置及与梯段踏步的间距

4.9.7 套内楼梯一般在两层住宅和跃层内作垂直交通使用。本条规定套内楼梯的净宽,当一边临空时,其净宽不应小于0.80m;当两侧有墙面时,墙面之间净宽不应小于1.00m(见图16),此规定是搬运家具和日常手提东西上下楼梯最小宽度。

此外,当两侧有墙时,为确保居民特别是老人、儿童上下楼梯的安全,本条规定应在其中一侧墙面设置扶手。

4.9.8 扇形楼梯的踏步宽度离内侧扶手中心0.25m处的踏步宽度不应小于0.22m,是考虑人上下楼梯时,脚踏扇形踏步的部位,如图所示。

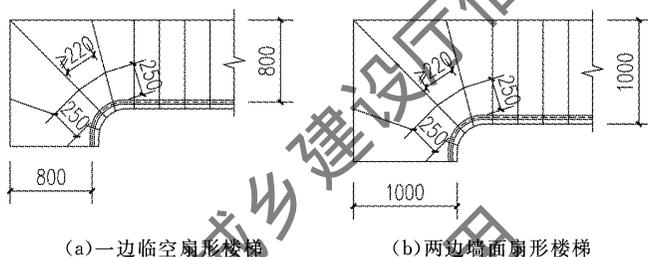


图16 一边临空与两侧有墙的楼梯净宽要求不同

4.9.9 本条引自《住宅设计规范》GB 50096—2011第6.3.2条,原文为强制性条文。

住宅楼梯扶手高度及栏杆垂直杆件间净空要求是为保障使用安全,且包含套内楼梯。

4.10 电 梯

4.10.1

1 电梯是多层以上住宅的主要垂直交通工具。在欧美一些国家,一般规定四层起应设置电梯,原苏联、日本及我国台湾省的规范规定六层起应设置电梯。国标《住宅设计规范》规定七层及以上应设置电梯;

我省已步入老龄化社会,随着社会的发展和水平的提高,住宅应更多地考虑普通居民的便捷和老年人使用的方便。没有电梯给居民带来极大的不便,甚至严重影响医疗救护和居

家安全。因此,本条提高了住宅设置电梯的标准,调整为四层及以上或超过 9m 应设置电梯;

2 十二层及以上的住宅,每单元设置电梯不应少于 2 台,主要考虑到其中的 1 台电梯进行维修时,居民可通过另 1 部电梯通行;

3 本标准还要求设置电梯的每居住单元至少设有 1 台可容纳担架的电梯,为各类人群提供方便。可容纳担架的电梯是突发急病时救助安全的重要保证,也便于运送较大的家具。可容纳担架的电梯轿厢最小尺寸建议为 $1.60\text{m} \times 1.50\text{m}$,且开门净宽不小于 0.90m ,可利用对角线放置轿式担架车;

4 四层以下的住宅建筑电梯最小载重量为 300kg ,是考虑低层住宅建筑的经济合理性,电梯能至少容纳 4—5 人,能进出轮椅即可。

4.10.2 电梯是人们使用频繁和理想的垂直通行设施,根据国家标准《电梯主参数及轿厢、井道、机房的型式与尺寸》GB/T 7025.1 的规定:“单台电梯或多台并列成排布置的电梯,候梯厅深度不应小于最大的轿箱深度”。电梯候梯厅和敞开楼梯共用平台时,平台净深不宜小于 2.10m (图 17)。

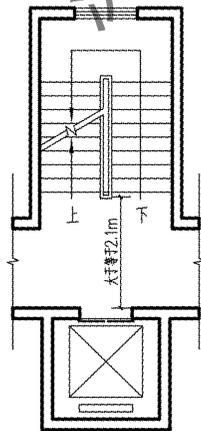


图 17 电梯候梯厅和敞开楼梯共用平台时,净深不宜小于 2.10m

当住宅电梯兼做消防电梯时为满足一个消防战斗班配备装备后使用电梯以及救助老年人、病人等人员的需要,规定了消防电梯前室的相关尺寸。

4.10.3 住宅电梯的配置和选型需要考虑层数、服务户数、电梯主要技术参数及使用者的舒适度等因素,电梯数量、吨位、速度应满足居住人流量要求。《住宅电梯的配置和选择》JG/T 5010 根据电梯在主楼层的间隔时间(定义为“单台电梯轿厢在一天内相邻两次离开主楼层的时间间隔的平均值”),采用 60s、80s 和 100s 三个运行级别。要准确、合理、经济地确定电梯的数量、载重量和速度,需要提供建筑相关信息(建筑层数、每层住户数、房型面积、有无地下车库等)、电梯相关参数(额定载重量、额定速度)、电梯运行级别要求等多方面的信息,计算较为复杂。为便于设计,本条要求每台电梯服务户数不应超过 60 户,宜为 30~60 户。

4.10.4 为了住户使用方便,住宅电梯应在设有户门和公共走廊的每层设站。隔一层或更多层设站的方式,既不合理,也对住户不公平。

4.10.5 当住宅地下室附设有汽车库时,部分项目从节约成本考虑,没有将住宅的电梯通向地下车库,住户需要绕出门厅,从室外楼梯进入地库,非常不便。从人性化角度考虑,住宅电梯连通地下汽车库,可以方便住户。同理,为方便居民使用,电梯宜停靠地下非机动车停车库或机电设备用房。

4.10.6 地下汽车库和非机动车库的电梯厅,作为人员经常使用区域,从安全、防火、消防等因素考虑,并结合《建筑设计防火规范》(2018 年版)第 5.5.6 条制定。

4.10.7 为创建绿色住宅区,选用电梯时应选择节能高效能电梯,可通过采用交流变频调速控制技术、永磁同步电机、能量回馈装置、无机房、小机房电梯等实现电梯节能。为提高居住品质和满足适老化要求,很多没有电梯的老旧小区住宅开始增加电梯,采用无机房电梯或小机房电梯会对原有建筑的影响较

小。

4.10.8 电梯机房设备产生的噪声、电梯井道内产生的振动、共振和撞击声对住户干扰很大,尤其对最需要安静的卧室的干扰就更大。本条要求电梯不应紧邻卧室布置。

4.10.9~4.10.10 本条依据《民用建筑设计统一标准》GB 50352 及电梯的相关使用规定,提出相应要求。

4.11 出入口、走廊、栏杆

4.11.1 本条参考《住宅设计规范》GB 50096—2011 第 6.10.4 条制定,原文为强制性条文。

此条要求解决住宅建筑中使用功能完全不同的用房布置在一起的矛盾。当住宅建筑中布置公共用房时,应将住宅与附建公共用房及其他非住宅类居住建筑(如宿舍、公寓等)的出入口分开布置,互不干扰,并应满足防火安全疏散要求。

4.11.2 本条引自《住宅设计规范》GB 50096—2011 第 6.5.2 条制定,原文为强制性条文。

为防止阳台、外廊及开敞楼梯平台物品下坠伤人,设在下部的出入口应采取设置雨篷等安全措施。雨篷出挑深度不应小于 1.00m,宽度不应小于门洞宽度。

4.11.3 在住宅建筑设计中,有的对出入口门头处理很简单,各栋住宅出入口没有自己的特色,形成千篇一律,以至于住户不易识别自己的家门。本条要求出入口设计上要有醒目的标识,包括建筑装饰、建筑小品、单元门牌编号等。高层住宅由于楼内户数多,应设门厅、信报柜(间)。

4.11.4~4.11.5 住宅公共出入口的台阶是老年人、儿童等摔伤事故的多发地点,本条对台阶踏步宽度、高度等作出相关规定,保证了老人、儿童行走在公共出入口时的安全。

4.11.6 本条参考《住宅建筑规范》GB 50368—2005 第 5.2.1 条制定,原文为强制性条文。

走廊和公共部位通道的净宽不足将严重影响人员通行及

疏散安全。本条根据人体工程学原理提出了通道净宽的最低要求。

4.11.7 考虑冬季气候寒冷,雨雪多,敞开外廊应设防雨雪挑檐、实体栏板、防滑地砖等防雨雪、防滑和排水措施。

4.11.8 外廊、室内回廊、内天井、上人屋面及室外楼梯等处一般都是交通和疏散通道,人流较集中,特别是在紧急情况下容易出现拥挤现象,临空处栏杆高度应有安全保障。为便于推广工厂化栏杆部品部件,对栏杆的最低安全高度统一为 1.10m,上人屋面栏杆的最低安全高度统一为 1.20m。栏杆高度应从楼地面或屋面至栏杆扶手顶面垂直高度计算。若底部有宽度大于或等于 0.22m 且高度小于或等于 0.45m 的可踏部位,应从可踏部位顶面起计算。

4.11.9 栏杆应选择具有良好耐候性和耐久性的材料,阳台、外走道和屋顶等受日晒雨淋的地方不得选用木材和易老化的复合塑料,金属型材也应符合要求。

距离楼(地)面 0.45m 以下且宽度大于或等于 0.22m 的台面、横栏杆等容易造成无意识攀爬的可踏面,不应计入栏杆净高。防护栏杆应采用防止攀爬的构造,不应做横向花饰、女儿墙防水材料收头的小沿砖等。

防护栏杆应能承受一定的水平荷载。《建筑结构荷载规范》GB 50009 要求:住宅、宿舍、办公楼、旅馆、医院、托儿所、幼儿园,栏杆顶部的水平荷载应取 1.0kN/m。因此,住宅栏杆顶部的水平荷载不应小于 1.0kN/m。

4.12 无障碍设计

4.12.1 本条参考国家标准《住宅设计规范》GB 50096—2011 第 6.6.1 条“七层及七层以上的住宅,应对下列部位进行无障碍设计……”的强制性规定,提出四层及四层以上设置电梯的住宅应进行无障碍设计部位有建筑入口、入口平台、候梯厅、公共走道。对三层及三层以下设置电梯的住宅,不列为强制执行

无障碍设计的对象。

4.12.2 本条引自《住宅设计规范》GB 50096—2011 第 6.6.2 条,原文为强制性条文。

四层及四层以上住宅入口设置台阶时,必须按照无障碍设计的要求设置轮椅坡道和扶手。

4.12.3 依据国家标准《住宅设计规范》GB 50096—2011 第 6.6.3条对七层及七层以上住宅和七层以下住宅的建筑入口平台宽度的要求,现规定四层及四层以上设置电梯住宅和不设电梯住宅的入口平台宽度,以保证轮椅使用者与正常人流能同时进行,并避免交叉干扰。

4.12.4 本条引自《住宅设计规范》GB 50096—2011 第 6.6.4 条,原文为强制性条文。

本条列出了供轮椅通行的公共走道和通道的最小净宽限值。

4.12.5 关爱老年人和残疾人等特殊群体,是社会文明程度提高的表现,近年来,国家和地方出台了《无障碍设计规范》GB 50763 等多项标准和规定。本条要求有电梯的住宅都应设置无障碍出入口,未设置电梯的低层住宅,当设置无障碍住房时,应设置无障碍出入口和无障碍楼梯。

4.12.6 错层设计会影响居住者全生命周期的使用,且不利于结构抗震,应避免。本条对建筑内部空间高差提出更高的要求,是为了老年人及无障碍人士更便于住宅内部功能的使用。

4.13 地下室和半地下室

4.13.1

1 自然通风体现了绿色建筑被动技术优先的原则,自然采光、通风可改善地下、半地下室的品质。可采取下列措施加强地下空间的自然通风:

- 1) 设计可直接通风的半地下室;
- 2) 地下室局部设置下沉式庭院;

3) 地下室设置通风井、采光窗井。

2 地下室、半地下室公共管线较多,管线不宜穿越地下储藏等私有空间,若不设设备层,应便于各类管线的维修;

3 住宅的地下室包括车库、储存间,一般含有污水和供暖系统的干管,采取防水措施必不可少。此外,采光井、下沉庭院、采光天窗处及管线进出口都应做好防水排水措施,防止雨水倒流进入地下室。

4.13.2 本条引自《住宅设计规范》GB 50096—2011 第 6.9.1 条,原文为强制性条文。

地下室由于通风、采光、日照、防潮、排水等条件差,对居住者健康不利,故规定卧室、起居室(厅)、厨房不应布置在地下室。但半地下室有对外开启的窗户,条件相对较好,若对采光、通风、日照、防潮、排水、安全防护采取措施,可布置卧室、起居室(厅)、厨房。

4.13.3 本条参考《住宅建筑规范》GB 50368—2005 第 5.4.2 条制定,原文为强制性条文。

因电动自行车在充电时,易发生火灾。本条要求电动自行车与燃油机动车分区停放。

地下车库在通风、采光方面条件差,发生火灾时扑救难度大。集中存放的汽车由于其油箱储存大量汽油,本身是易燃、易爆因素,因此,设计时应排除其他可能产生火灾、爆炸事故的因素,不应将修理车位及使用或存放易燃、易爆物品的房间设置在地下车库内。

多项实例检测结果表明,住宅的地下车库中有害气体超标现象十分严重。如果利用楼(电)梯间为地下车库自然通风,将严重污染住宅室内环境,必须加以限制。

4.13.4

1 根据目前自行车停放的现状,一般分为露天停放、半露天停放(棚架或建筑架空层)和全封闭式停放(建筑内停放)三大类型,其中地下室停放为最不利情况。本标准根据建筑防火

规范要求:地下室 500m² 为一个防火分区,设有自动灭火系统时可增加到 1000m²。扣除建筑出入口,以及结构等所占面积外,可利用面积一般为 80%左右。参照《城市道路交通规划设计规范》GB 50220 规定:自行车公共停车场用地面积,每个停车位宜为 1.50m²~1.80m²,则 1000m² 可停放 500 辆左右,考虑到室内停车有墙、柱等不利因素,故本标准采用 500 辆为计算基数,与一般建筑地下室防火分区面积规定相吻合;

车辆出入口数量按车库的非机动车总数量选取。如为多层车库,其每层车库的车辆出入口数量按其所承受的非机动车数量累计计算;

2 依据《车库建筑设计规范》JGJ 100 规定,考虑出入口宽度应适当大于非机动车推行时所需宽度;

3 依据《车库建筑设计规范》JGJ 100 规定编制;

4 电动自行车在给大家带来交通便利的同时,也带来了火灾隐患。数据显示,有 80%的电动自行车火灾是在充电时发生的,一旦电动车燃烧起来,会产生有毒烟雾并快速扩散,极易造成人员伤亡。因此,设计在车库内的电动非机动车应与自行车分区停放,并做好消防安全措施。

4.14 附建公共用房

4.14.1 本条引自《住宅设计规范》GB 50096—2011 第 6.10.1 条,原文为强制性条文。

在住宅区内,为了节约用地,增加绿化面积和公共活动场地面积,方便居民生活等,往往在住宅主体建筑底层或适当部位布置商店及其他公共服务设施。如布置居民日常生活必需的商店、邮政、银行、餐馆、修理行业、物业管理等公共用房。附建公共用房是住宅主体建筑的组成部分,但不包括大型公共建筑。为保障住户的安全,防止火灾、爆炸灾害的发生,要严格禁止布置存放和使用火灾危险性为甲、乙类物品的商店、车间和仓库,如石油化工商店、液化石油气钢瓶贮存库等。根据防护

要求,还应按《建筑设计防火规范》GB 50016 的有关规定对在住宅建筑中布置产生噪声、振动和污染环境卫生的商店、车间和娱乐设施加以限制。

4.14.2 住宅建筑内布置易产生油烟的餐饮店,使住宅内进出人员复杂,其营业时间与居民的生活作息习惯矛盾较大,不便管理,且产生的气味及噪声也对邻近住户产生不良影响,因此,本条作出了相关规定。当住宅底层商业网点布置有产生刺激性气体或噪声的其他配套用房时,应做排气、消声处理。

4.14.3 水泵房、冷热源机房、变配电机房等公共机电用房都会产生较大的噪声,故不宜设置于住户相邻楼层内,也不宜设置在住宅主体建筑内。

4.14.4 为便于高层住宅的日常管理和安全防护,独立建造的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时,可集中在小区显著位置设置管理用房。

5 室外环境

5.1 用地与建筑

5.1.1 本条引自《城市居住区规划设计标准》GB 50180—2018第4.0.2,原文为强制性条文。

本条明确了居住街坊的容积率、人均住宅用地、建筑密度、绿地率及建筑高度控制指标。

近年来我国高层高密度的居住区层出不穷,百米高的住宅建筑也日渐增多,对城市风貌影响极大;同时,过多的高层住宅,给城市消防、城市交通、市政设施、应急疏散、配套设施等都带来了巨大的压力和挑战。《中共中央国务院关于进一步加强城市规划建设管理工作的若干意见》针对营造城市宜居环境提出了“进一步提高城市人均公园绿地面积和城市建成区绿地率,改变城市建设中过分追求高强度开发、高密度建设、大面积硬化的状况,让城市更自然、更生态、更有特色”。本标准对居住区的开发强度提出了限制要求。不鼓励高强度开发居住用地及大面积建设高层住宅建筑,并对容积率、住宅建筑控制高度提出了较为适宜的控制范围。在相同的容积率控制条件下,对住宅建筑控制高度最大值进行了控制,既能避免住宅建筑群比例失态的“高低配”现象的出现,又能为合理设置高低错落的住宅建筑群留出空间。高层住宅建筑形成的居住街坊由于建筑密度低,应设置更多的绿地空间。

5.1.2 本条明确了住宅建筑采取低层和多层高密度布局形式时,居住街坊的各项控制指标。

在城市旧区改建等情况下,建筑高度受到严格控制,居住区可采用低层高密度或多层高密度的布局方式,结合气候区分布,其绿地率可酌情降低,建筑密度可适当提高。多层高密度

宜采用围合式布局,同时利用公共建筑的屋顶绿化改善居住环境,并形成开放便捷、尺度适宜的生活街区。

5.1.3 本条明确了住宅建筑间距控制应遵循的一般原则。住宅建筑间距应综合考虑日照、采光、通风、防灾、管线埋设和视觉卫生等要求。其中,日照应满足本标准第6.1.1条及第6.1.2条的规定;消防应满足现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016的有关规定;管线埋设应满足现行国家标准《城市工程管线综合规划规范》GB 50289的有关规定;同时还应通过规划布局和建筑设计满足视觉卫生的需求(一般情况下不宜低于18m),营造良好居住环境。

5.2 道路交通

5.2.1 本条明确了居住街坊内附属道路的设置要求。

居住区道路应尽可能连续顺畅,以方便消防、救护、搬家、清运垃圾等机动车辆的通达。居住区内的道路设置应满足防火要求,其规划设计应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016相关规定。同时,居住区道路规划要与抗震防灾规划相结合。在抗震设防城市的居住区道路规划必须保证有通畅的疏散通道,并在因地震诱发的如电气火灾、水管破裂、煤气泄漏等次生灾害时,能保证消防、救护、工程救援等车辆的通达。

1 根据其路面宽度和通行车辆类型的不同,居住街坊内的主要附属道路,应至少设置两个出入口,从而使其道路不会呈尽端式格局,保证居住街坊与城市有良好的交通联系,同时保证消防、救灾、疏散等车辆通达需要。但两个出入口可以是两个方向,也可以在同一个方向与外部连接。主要附属道路一般按一条自行车道和一条人行带双向计算,路面宽度为4.00m,同时也能满足现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016对消防车道的净宽度要求。其他附属道路为进出住宅的最末一级道路,这一级道路平时主要供居民出入,基本是自行车及人行交通为主,并要满足清运垃圾、救护和搬运家具等需要,按照

居住区内部有关车辆低速缓行的通行宽度要求,轮距宽度为 2.00m~2.50m,其路面宽度一般为 2.50m~3.00m。为兼顾必要时大货车、消防车的通行,其他附属道路路面两边应各留出宽度不小于 1m 的路肩。

2 《中共中央国务院关于进一步加强城市规划建设管理工作的若干意见》中明确要求“我国新建住宅要推广街区制,原则上不再建设封闭住宅小区”。对人行出入口间距的规定是为了提升住宅小区的开放性,强调住区与城市的联系,同时也是为了保证人行出入的便捷,以及紧急情况发生时的疏散要求。如果居住街坊实施独立管理,也应按规定设置出入口,供应急时使用。

随着生活水平提高,老年人口增多,购物方式改变及居住密度增大,在实践中出现了很多诸如机动车能进入小区,但无法到达住宅单元的事例,对急救、消防及运输等造成不便,降低了居住的方便性、安全性,也损害了居住者的权益。为此,提出“每个住宅单元至少应有一个出入口可以通达机动车”的要求。执行本条规定时,为保障居民出入安全,应在住宅单元门前设置相应的缓冲地段,以利于各类车辆的临时停放且不影响居民出入。

3 对居住区道路最大纵坡的控制是为了保证车辆的安全行驶,以及步行和非机动车出行的安全和便利。在本标准表 5.2.1-1 中,机动车的最大纵坡值 8% 是附属道路允许的最大数值,如地形允许,要尽量采用更平缓的纵坡。山区由于地形等实际情况的限制,确实无法满足本标准表 5.2.1-1 中的纵坡要求时,经技术经济论证可适当增加最大纵坡,在保证道路通达的前提下,尽可能保证道路坡度的舒适性。非机动车道的最大纵坡根据非机动车交通的要求确定,对于机动车与非机动车混行的路段,应首先保证非机动车出行的便利,其纵坡宜按非机动车道要求,或分段按非机动车道要求控制。设计道路最小纵坡是为了满足路面排水的要求,附属道路不应小于 0.3%。

6 道路边缘至建筑物、构筑物之间应保持一定距离,主要是考虑在建筑底层开窗开门和行人出入时不影响道路的通行及行人的安全,以防楼上掉下物品伤人,同时应有利于设置地下管线、地面绿化及减少对底层住户的视线干扰等因素而提出的。对于面向城市道路开设了出入口的住宅建筑应保持相对较宽的间距,从而使居民进出建筑物时可以有缓冲地段,并可在门口临时停放车辆以保障道路的正常交通。

5.2.3 本条引自《住宅建筑规范》GB 50368—2005 第 4.1.3 条,原文为强制性条文。

管线综合规划是住宅建设中必不可少的组成部分。管线综合的目的就是在符合各种管线技术规范的前提下,解决诸管线之间或与建筑物、道路和绿地之间的矛盾,统筹安排好各自的空间,使之各得其所,并为各管线的设计、施工及管理提供良好条件。如果管线受腐蚀、沉陷、振动或受重压,不但使管线本身受到破坏,也将对住宅建筑的安全(如地基基础)和居住生活质量(如供水、供电)造成极不利的影晌。为此,应处理好工程管线与建筑物之间、管线与管线之间的合理关系。

5.3 绿化景观

5.3.1 本条引自《城市居住区规划设计标准》GB 50180—2018 第 4.0.7 条制定,原文为强制性条文。

5.3.2 本条引自《城市居住区规划设计标准》GB 50180—2018 第 7.0.4 条制定,原文为强制性条文。

本条明确了居住区公共绿地的规划建设要求。

1 居住区的绿化景观营造应充分利用现有场地自然条件,宜保留和合理利用已有树木、绿地和水体。

2 考虑到经济性和地域性原则,植物配置应选用适宜当地条件和适于本地生长的植物种类,以易存活、耐旱力强、寿命较长的地带性乡土树种为主。同时,考虑到保障居民的安全健康,应选择病虫害少、无针刺、无落果、无飞絮、无毒、无花粉污

染、不易导致过敏的植物种类,不应选择对居民室外活动安全和健康产生不良影响的植物。

3 绿化应采用乔木、灌木和草坪地被植物相结合的多种植物配置形式,并以乔木为主,群落多样性与特色树种相结合,提高绿地的空间利用率,增加绿量,达到有效降低热岛强度的作用。注重落叶树与常绿树的结合和交互使用,满足夏季遮阳和冬季采光的需求。同时也使生态效益与景观效益相结合,为居民提供良好的景观环境和居住环境。

5 居住区用地的绿化可有效改善居住环境,可结合配套设施的建设充分利用可绿化的屋顶平台及建筑外墙进行绿化。居住区规划建设可结合气候条件采用垂直绿化、退台绿化、底层架空绿化等多种立体绿化形式,增加绿量,同时应加强地面绿化与立体绿化的有机结合,形成富有层次的绿化体系,进而更好地发挥生态效用,降低热岛强度。

6 居住区绿地内的步行道路、休闲休息场所等公共活动空间,应符合无障碍设计要求,并与居住区的无障碍系统相衔接。步行道经过车道以及与不同标高的步行道相连接时应设路缘坡道;坡道坡度不宜大于2.5%,当大于2.5%时,变坡点应予以提示,并宜在坡度较大处设扶手。

7 为减少雨水径流外排,居住区可以合理利用绿地,设计雨水花园、下凹式绿地、景观水体以及干塘、树池、植草沟等绿色雨水设施,对区内雨水进行有序汇集、入渗控制径流污染,起到调蓄减排的作用。

5.3.4 本条参考《公园设计规范》GB 51192—2016 第 7.1.13 条制定,原文为强制性条文。

2.20m 的值是根据《建筑设计资料集(第二版)(1)》提供的人体尺度的平均高度加臂长。

5.3.5 本条引自《城市居住区规划设计标准》GB 50180—2018 第 7.0.5 条制定。

本条明确了居住区硬质铺装应兼顾透水性要求。

居住街坊内的道路应优先考虑道路交通的使用功能,在保证路面路基强度及稳定性等安全性要求的前提下,路面宜满足透水功能要求,尽可能采用透水铺装,增加场地透水面积。地面停车场也应尽可能满足透水要求。同时,公共绿地中的小广场等硬质铺装应通过设计满足透水要求,实现雨水下渗至土壤或通过疏水、导水设施导入土壤,减少建设行为对自然生态系统的损害。在透水铺装的具体做法上,可根据不同功能需求、城市地理环境、气候条件选择适宜的形式,例如人行道及车流量和荷载较小的道路可采用透水沥青混凝土铺装,地面停车场可采用嵌草砖,公共绿地中的硬质铺装宜采用透水砖和透水混凝土铺装,公共绿地中的步行路可采用鹅卵石、碎石等透水铺装。

5.3.7 本条引自《城市居住区规划设计标准》GB 50180—2018第7.0.6条制定。

本条明确了居住区规划建设应控制光污染的要求。

兼具功能性和艺术性的夜间照明设计,不仅可以丰富居民的夜间生活,同时也提高了居住区的环境品质。然而,户外照明设置不当,则可能会产生光污染并严重影响居民的日常生活和休息,因此户外照明设计应满足不产生光污染的要求。居住街坊内夜间照明设计应从居民生活环境和生活需求出发,夜间照明宜采用泛光照明,合理运用暖光与冷光进行协调搭配,对照明设计进行艺术化提升,塑造自然、舒适、宁静的夜间照明环境;在住宅建筑出入口、附属道路、活动场地等居民活动频繁的公共区域进行重点照明设计;针对居住建筑的装饰性照明以及照明标识的亮度水平进行限制,避免产生光污染影响。

另外,由太阳能热水器、光伏电池板等建筑设施设备的镜面反射材料引起的有害反射光也是光污染的一种形式,产生的眩光会让居民感到不适。因此,居住区的建筑设施设备设计,不应対居住建筑室内产生反射光污染。

5.3.8 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。

安徽省住房和城乡建设厅信息公开
浏览专用

6 室内环境

6.1 日照、天然采光、遮阳

6.1.1 本条对应获得日照要求的居住空间,具体规定了日照质与量的要求,安徽省按中国建筑气候区主要为Ⅲ类气候区,以大寒日按大城市与中小城市分别规定了不同的有效日照标准和最低时数。有效日照计算方法按当地主管部门要求执行。

6.1.2 本条参考《住宅设计规范》GB 50096—2011 第 7.1.1、7.1.2 及《城市居住区规划设计标准》GB 50180—2018 第 4.0.9 条制定。

本条文规定“每套住宅应至少有一个居住空间能获得冬季日照”,没有规定室内在某特定日子里一定要达到的理论日照时数,这是因为本标准主要针对住宅单体设计时的定性分析提出要求,而日照的时数、强度、角度、质量等量化指标受室外环境影响更大。

为保证居住空间的日照质量,确定为获得冬季日照的居住空间的窗洞不宜过小。一般情况下住宅所采用的窗都能符合要求,但在特殊情况下,例如建筑凹槽内的窗、主要朝向面转角窗等,都需要注意避免因窗洞开口宽度过小而降低日照质量,工程设计实践中,由于强调满窗日照,反而缩小窗洞开口宽度的例子时有发生。因此,需要对最小窗洞尺寸作出规定。

针对建筑装修和城市商业活动出现的问题,如增设空调机、建筑小品、雕塑、户外广告等已批准的原规划设计中没有的室外固定设施,规范要求其不能使相邻住宅楼、相邻住户的日照标准降低,但栽植的树木不在其列。

旧区改建难是我国城市建设中面临的一大突出问题,在旧区改建时,建设项目本身范围内的新建住宅建筑确实难以达到

规定日照标准时才可酌情降低。但无论在什么情况下,降低后的日照标准都不得低于大寒日 1h。

6.1.3 本条引自《住宅设计规范》GB 50096—2011 第 7.1.3 条制定,原文为强制性条文。

卧室和起居室(厅)具有天然采光条件是居住者生理和心理健康的基本要求,有利于降低人工照明能耗;同时,厨房具有天然采光条件可保证基本的炊事操作的照明需求,也有利于降低人工照明能耗;因此条文对三类空间是否有天然采光提出了相应要求。

6.1.4 本条引自《建筑采光设计标准》GB 50033—2013 第 4.0.2 条,原文为强制性条文。

按《建筑采光设计标准》GB 50033 的相关规定,住宅建筑的卧室、起居室(厅)的采光不应低于采光等级 IV 级的采光标准值,侧面采光系数不应低于 2.0%,室内天然光照度不应低于 300lx。当符合本标准第 6.1.5~6.1.8 条的规定时,可不进行采光系数计算。

光源显色性对人的视觉舒适有着重要影响,因此在人员长时间停留的卧室和起居室光源应当保证良好的显色性;国外的研究证明色温大于 4000K 会具有光生物的不安全性,提出色温不高于 4000K。因此,应当限制卧室和起居室(厅)的色温不应高于 4000K。

6.1.5~6.1.6 由于居住者对于卧室、起居室(厅)、厨房、楼梯间等不同空间的采光需求不同,条文对住宅中不同的空间分别提出了不同要求。

由于采光系数计算较为复杂,需要通过直接测量或复杂的计算才能得到。在一般情况下,住宅各房间的采光系数与窗地面积比密切相关,本标准直接规定了窗地面积比的限值。根据《住宅设计规范》GB 50096—2011 第 7.1.5 条,卧室、起居室(厅)、厨房窗地比为强制性条文,卧室、起居室(厅)、厨房的采光窗洞口的窗地面积比不应低于 1/7。根据《建筑采光设计标

准》GB 50033,安徽省大部光气候属于Ⅳ区,需要乘以光气候系数 1.1。

6.1.7 采光面积以有效采光面积为准计算。

1 离地面高度低于 0.50m 的窗洞面积,其光线照射范围低而小,所能获得的有效照度极小,故不计入有效采光面积之内,以保证有效的天然光照度。窗洞上沿离地面高度不宜小于 2.00m,以避免居室上沿过低而限制光照深度。本条 0.50m 的数值取自《住宅设计规范》GB 50096;

2 影响采光系数的因素很多,除了窗洞口面积以外,室内饰面材料的反射系数、窗的透光材料和窗结构以及建筑物自身的外部遮挡物挑檐、装饰板、防火通道及阳台等都会对采光系数产生重要影响,在进行采光计算时都应包括在内。

6.1.8 房间外窗位于凹槽时(单面敞开式的天井亦可认为是凹槽),两侧外墙对外窗形成遮挡,采光较差,因此规定凹槽的宽深比,同时考虑施工和维修清扫的需要,规定最小净宽。

凹槽的宽深比对室内自然采光的影响较大,同时室内自然采光效果还受到窗地比、窗的位置及房间形状等因素的影响。考虑到采光系数计算较为复杂,在对多种凹槽内外窗的采光情况模拟分析的基础上进行了简化规定,方便设计人员进行设计。

当凹槽的净宽与净深之比小于 $2/1$ 且大于等于 $1/2$ 时,卧室、起居室、厨房外窗有效采光面积应按采光口面积的 70% 计算窗地面积比。当凹槽的净宽与净深之比小于 $1/2$ 且大于等于 $1/3$ 时,卧室、起居室、厨房外窗有效采光面积应按采光口面积的 50% 计算窗地面积比。

本条所指的凹槽是指凹槽内没有其他特殊遮挡物的情况。当凹槽内的窗外还有其他复杂的遮挡物(如大天井内套小凹槽、凹槽内面向天空外窗的正前方又有挡墙等明显对采光有影响的遮挡物)时,还应考虑这些遮挡物对室内采光的影响,此时应进行采光模拟分析计算(图 18、图 19)。

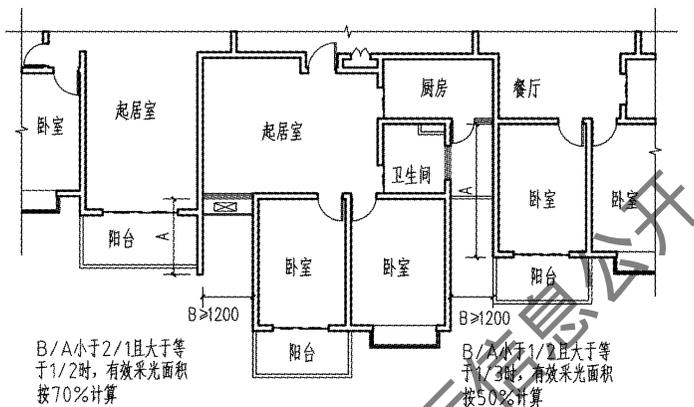


图 18 单侧布置凹槽示意

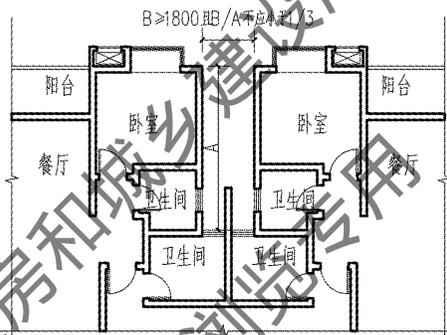


图 19 双侧布置凹槽示意

6.1.9 住宅采用侧窗采光时,南向、西向或东向外窗采取外遮阳措施能有效减少夏季射入室内的太阳辐射对夏季空调负荷的影响和避免眩光;当住宅采用天窗、斜屋顶窗采光时,太阳辐射更为强烈,夏季空调负荷也将更大。设计应执行相应的国家、地方标准,同时兼顾采光和遮阳要求。

6.2 自然通风

6.2.1 本条引自《住宅设计规范》GB 50096—2011 第 7.2.1 条制定,原文为强制性条文。

卧室和起居室(厅)具有自然通风条件是居住者的基本需

求。室内良好的自然通风,能保证室内人员的热舒适性,减少房间空调设备的运行时间,节约能源,同时也可以有效改善室内空气质量,有助于健康。因此,本条文对卧室和起居室(厅)作了相关规定。

由于厨房具有自然通风条件可以保证炊事人员基本操作时和炊事用可燃气体泄露时所需的通风换气。根据居住实态调查结果分析,90%以上的住户仅在炒菜时启动排油烟机,其他作业如煮饭、烧水等基本靠自然通风,因此,条文对厨房作了相关规定。

6.2.2 室内外之间自然通风既可以是相对外墙窗之间形成对流的穿堂风,也可以是相邻外墙窗之间形成流通的转角风。将室外风引入室内,同时将室内空气引导至室外,需要合理的室内平面设计、室内空间合理的组织以及门窗位置与大小的精细化设计。因此,本条文提出了相关要求。

当住宅设计条件受限制,不得已采用单朝向住宅套型时,可以采取户门上方设通风窗、下方设通风百叶等有效措施,最大限度地保证卧室、起居室(厅)内良好的自然通风条件。在实践过程中,有的单朝向住宅安装了带有通风口的防盗门或防盗户门,这样也可以通过开启门上的通风口,在不同的时间段获得较好的自然通风,改善室内环境。当单朝向住宅户门一侧为防火墙和防火门时,在户门或防火墙上开设自然通风口有一定困难,因此,对于单朝向住宅改善自然通风的措施,要求的尺度确定为“宜”。

6.2.3 本条引自《住宅设计规范》GB 50096—2011第7.2.3条制定,原文为强制性条文。

本条规定是对整套住宅总的自然通风开口面积的要求,既要保证整套住宅总的自然通风开口面积,也要保证有自然通风要求房间的自然通风开口面积。

6.2.4 为避免有自然通风要求房间开向室外的自然通风开口面积或开向阳台的自然通风开口面积不够,影响自然通风效

果,条文对有自然通风要求房间的直接自然通风开口面积提出了要求;同时为避免设置在有自然通风要求房间外的阳台或封闭阳台的外窗的自然通风开口面积不够,影响自然通风效果,条文对阳台或封闭阳台外窗的自然通风开口面积也提出了要求。

6.2.5 自然通风设施或新风系统的进风口应远离燃气热水锅炉装置,防止燃气锅炉的废气被吸入新风进风口带入室内。据有关媒体报道,在居民家中,浙江省居民一家7口被发现身亡。警方公布的初步调查显示,7人系一氧化碳中毒死亡。居民自己装有燃气锅炉,为地暖烧水供暖,该锅炉的废气排放口直接对着中央空调的新风进风口,导致惨剧发生。

6.3 隔声、降噪

6.3.1 住宅应采取有效隔离噪声干扰的技术措施,应符合国家和安徽省相关标准、规范的规定。噪声在空气中传播,凡人们不愿意听到的噪声,其声量小尚可忍受,而声量大又不间断的噪声,不仅影响人们休息和工作,还会使人心烦意乱、思维停滞、引发疾病等,严重地破坏了居住宁静的生活。住宅隔声是住宅设计中一个薄弱环节,虽然有标准、规范可依照,但城市交通噪声、住宅内各种动力设备振动的低频噪声扰民不绝于耳,因此在住宅设计时,应有效隔离噪声干扰,维护居住的宁静环境。

6.3.2 本条引自《住宅设计规范》GB 50096—2011第7.3.1条制定,原文为强制性条文。

本条文规定的室内允许噪声级标准是在关窗条件下测量的指标,包括了对起居室(厅)的等效连续A声级的在昼间和夜间的要求。

住宅应给居住者提供一个安静的室内生活环境,但是在现代城镇中,尤其是大中城市中,大部分住宅的室外环境均比较嘈杂,特别是邻近主要街道的住宅,交通噪声的影响较为严重。

同时住宅的内部各种设备机房动力设备的振动会传递到住宅房间,动力设备振动所产生的低频噪声也会传递到住宅房间,这都会严重影响居住质量。特别是动力设备的振动产生的低频噪声往往难以完全消除。因此,住宅设计时,不仅针对室外环境噪声要采取有效的隔声和防噪声措施,而且卧室、起居室(厅)也要布置在远离可能产生噪声的设备机房(如水泵房、冷热机房等)的位置,且做到结构相互独立也是十分必要的措施。

6.3.3 外墙构件的空气声隔声性能评价量,采用实验室测量的计权隔声量与交通噪声频谱修正量之和(符号: $R_w + C_{tr}$),测量方法见 GB/T 19889.3。

对户(套)门的隔声性能作规定,旨在控制楼梯走廊内噪声对居室的干扰。对户内分室墙的隔声性能作规定,旨在控制户内各房间之间生活噪声的相互干扰。

户(套)门和分室墙的空气声隔声性能评价量,采用实验室测量的计权隔声量与粉红噪声频谱修正量之和(符号: $R_w + C$),测量方法见 GB/T 8485 和 GB/T 19889.3。

为便于设计人员在设计中选择相应的构造、部品、产品和做法,条文中规定的分户墙和分户楼板的空气声隔声性能指标是计权隔声量+粉红噪声频谱修正量($R_w + C$),该指标是实验室测量的空气声隔声性能。条文中规定的分隔住宅和非住宅用途空间的楼板空气声隔声性能指标是计权隔声量+交通噪声频谱修正量($R_w + C_{tr}$),该指标也是实验室测量的空气声隔声性能。

6.3.4 本条引自《民用建筑隔声设计规范》GB 50118—2010 第 4.2.5 条,原文为强制性条文。

对住宅外窗的空气声隔声性能作规定,旨在控制室外环境噪声对居室的干扰。

外窗的空气声隔声性能评价量,采用实验室测量的计权隔声量与交通噪声频谱修正量之和(符号: $R_w + C_{tr}$),测量方法见 GB/T 8485 和 GB/T 19889.3。

本条规定的外窗的隔声要求是基于在住宅室外环境噪声达到《声环境质量标准》GB 3096 条件下,使室内噪声符合居室空间允许噪声级的相关规定。如果环境噪声超标或住宅位于交通干道两侧,则需控制窗墙面积比,或按《民用建筑隔声设计规范》GB 50118,依室外噪声状况进行专门的隔声设计。

6.3.5 根据《民用建筑楼面保温隔声工程技术规程》DB 34/T 中对低限标准限值和高要求标准限值的平均值的一般要求为70dB。计权标准化撞击声压级标准是现场综合各种因素后的现场测量指标,设计人员在设计时采用计权标准化撞击声压级标准设计难以把握最终的隔声效果。为便于设计人员在设计中选择相应的构造、部品、产品和做法,条文中对楼板的撞击声隔声性能采用了计权规范化撞击声压级作为控制指标。

6.3.6 住宅建筑的朝向通常根据当地的气候条件、地理位置及卫生要求确定,在条件许可时,要充分考虑防噪声的设计要求。

卧室、起居室(厅)属于安静房间类型,厨房、卫生间属于噪声源房间类型,一套房内的厨房或卫生间不应与另一套房的卧室、起居室(厅)毗邻。

6.3.7 本条引自《住宅建筑规范》GB 5036—2005 第 7.1.4 条,原文为强制性条文。

各种管线穿过楼板和墙体时,若孔洞周边不密封,声音会通过缝隙传递,大大降低楼板和墙体的隔声性能。穿线孔洞的周边应进行密封,对提高楼板和墙体的空气声隔声性能很有好处。

6.3.8 本条引自《住宅建筑规范》GB 5036—2005 第 7.1.6 条制定,原文为强制性条文。

住宅建筑内的水泵房、风机房等都是噪声源、振动源,有时管道井也会成为噪声源。从源头入手是最有效的降低振动和治理噪声的方式。因此,给水泵、风机设置减振装置是降低振动、减弱噪声的有效措施。同时,还应注意水泵房、风机房以及

管道井的有效密闭,提高水泵房、风机房和管道井的空气声隔声性能。

6.4 防水、防潮

6.4.1 本条参考《住宅设计规范》GB 50096—2011 第 7.4.1 条制定,原文为强制性条文。

近年来,外廊式住宅较多,常有电梯井道设置在与开敞外廊相通的走道上,当雨雪较大时,雨水会侵入井道内,导致电梯损坏,因此本条增加相关规定。

防止渗漏是住宅建筑屋面、外墙、外窗的基本要求。在设计、施工、使用阶段,均应采取相应的措施。屋面、地面防水措施应符合《屋面工程技术规范》GB 50345 及《住宅室内防水工程技术规范》JGJ 298、《建筑地面设计规范》GB 50037 的规定。外墙、外窗防水措施应符合《建筑外墙防水工程技术规程》JGJ/T 235 的相关规定。

6.4.2 为了防止雨水倒灌至室内,可采用翻边或室外降板等措施。

6.4.3 为避免水蒸气透过墙体或顶棚,使隔壁房间或住户受潮气影响,导致诸如墙体发霉、破坏装修效果(壁纸脱落、发霉,涂料层起鼓、粉化,地板变形等)情况发生,本标准要求所有卫生间、浴室顶棚均做防潮处理。防潮层设计时,材料选择及厚度均应满足《住宅室内防水工程技术规范》JGJ 298 的规定。

6.4.4 当阳台设置用水设施时,为方便使用要求设置专用给排水管线、接口和插座等,并要求设置专用地漏,减少溢水的可能。在这种情况下,阳台是用水较多的地方。如出现洗衣设备跑漏水现象,容易造成阳台漏水。所以,本条规定该类阳台楼地面应做防水。

6.4.5 凸出外墙面的线条、空调板、雨篷等是外墙渗漏水的关键部位,大量的外墙渗漏主要出现在这些节点部位,设置混凝土防水翻边能有效地阻止雨水倒流渗透到室内,有效地阻断顺

墙留下的雨水爬入室内,是非常有效的措施。

6.4.6 本条引自《住宅设计规范》GB 50096—2011 第 7.4.2 条,原文为强制性条文。

住宅室内表面(屋面和外墙的内表面)长时间的结露会滋生霉菌,对居住者的健康造成有害的影响。室内表面出现结露最直接的原因是表面温度低于室内空气的露点温度。另外,表面空气的不流通也助长了结露现象的发生。因此,住宅设计时,要核算室内表面可能出现的最低温度是否高于露点温度,并尽量避免通风死角。但是,要杜绝内表面的结露现象有时非常困难。例如,在我国南方的雨季,空气非常潮湿,空气所含的水蒸气接近饱和,除非紧闭门窗,空气经除湿后再送入室内,否则短时间的结露现象是不可避免的。因此,本条规定在“设计的室内温度、湿度条件下”(即在正常条件下)不应出现结露。

6.5 室内空气质量

6.5.1~6.5.2 本条参考《住宅设计规范》GB 50096—2011 第 7.5.2~7.5.3 条,其中第 7.5.3 条为强制性条文。

因使用的室内装修材料、施工辅助材料以及施工工艺不合规范,造成建筑物建成后室内环境污染长期难以消除,是目前较为普遍的问题。为杜绝此类问题,严格按照《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB 50325 和现行国家标准关于室内建筑装饰装修材料有害物质限量的相关规定,选用合格的装修材料及辅助材料十分必要。同时,鼓励选用比国家标准更健康环保的材料,鼓励改进施工工艺。

保障室内空气质量是一个综合性的问题,其中设计阶段是一个关键环节。第 6.5.1 条、6.5.2 条这两个条款存在相互的逻辑关系,第 6.5.1 条是工作内容中要关注的几个主要方面,第 6.5.2 条是工作的目标。第 6.5.2 条的控制标准摘自《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB 50325 的相关规定。

调查表明,室内空气污染物中主要的有毒有害气体(氨气

污染除外)一般是装修材料及其辅料和家具等释放出的,其中,板材、涂料、油漆以及各种胶粘剂均释放出甲醛气体、非甲烷类挥发性有机气体。氡气主要来源于混凝土外加剂中,其次源于室内装修材料中的添加剂和增白剂。同时由于使用的建筑材料、施工辅助材料以及施工工艺不合规范,也会使建筑室内环境的污染长期难以消除。

其次,住宅室内空气污染物中的氡主要来源于无机建筑材料和建筑物地基(土壤和岩石)。对于室内氡的污染,只要建筑材料和装修材料符合国家限值要求,由建筑材料和装修材料释放出的氡,就不会使其含量超过规定限值。然而建筑物地基(土壤和岩石)中的氡会长期通过地下室外墙和地板的缝隙向室内渗透,因此科学的选址以及环境评价十分重要。同时在建筑物地基有氡污染的地区,建筑物地板和地下室外墙的设计可以采取一些隔绝和建立主动或被动式的通风系统等措施防止土壤中的氡进入建筑内部。

7 设 施

7.1 一般规定

7.1.1 安徽经济持续发展、人民生活水平不断提高,对住宅设计提出更高的要求,尤其是对居住功能细化的要求,住宅设计应具有一定的超前性,将现代生活和未来发展完美地结合为一体。

7.1.2 洗衣、空调、热水器、冰箱等均为基本生活需求。

洗衣机是普遍使用的家用设备,属于卫生设备,通常设置在卫生间内。但是在实际使用中有时设置在阳台、厨房和过道等位置。本条文强调,在住宅设计时,应明确设计出洗衣机的位置及专用的给排水接口和电源插座等条件。随着人民生活水平的提高,夏季使用空调设备已经非常普及,参考本地区居住建筑节能设计标准的有关条文,本条规定至少要在主要房间设置空调设施及预留设置空调设施的位置和条件。热水器设施主要包括燃气热水器、电热水器和太阳能热水器等设备,设计中应考虑水电管线及外置设备与建筑的有机结合,并充分考虑设施维修更换的需求,确保住户安全方便使用。

7.2 信报箱与智能快递箱

7.2.1 本条引自《住宅设计规范》GB 50096—2011第6.7.1条,原文为强制性条文。

目前全国有些地区的住宅信报箱发展滞后,安装率低,使得人们的基本通信权利无法得到保障。自2009年10月1日起施行的《中华人民共和国邮政法》在第二章第十条对信报箱的设置提出了具体要求。同年,住房和城乡建设部发布建标[2009]88号文,开始组织《住宅信报箱工程技术规范》的编制工

作,该规范已经批准发布。信报箱作为住宅的必备设施,其设置应满足每套住宅均有信报箱的基本要求。

7.2.2 将信报箱设置于地面层主要步行入口处,既方便投递、保证邮件安全,又便于住户收取。

根据实态调查,大多数住宅楼的门禁系统将邮递员拒之门外,造成了投递到户的困难。因此要求将信报箱设置在门禁系统外。同时要求充分考虑信报箱使用空间尺度,满足信报投递、收取等功能需求。为了便于投递、收取时不受气候影响,本条提出室外信报箱应设置防雨措施。

7.2.3 随着网上购物业蓬勃发展,快递业也日益更新,互联网购物方式目前已深入到家庭。因此,住宅小区宜在小区出入口或物业管理附近布置或预留智能快递箱的位置,设置在住宅单元入口时投递口应设置在门禁以外,方便投取,并应预留电源和通信接口。

7.3 设备平台和设备室外机搁板

7.3.1 空调室外机位、生活热水制备设施的集热器、贮热水箱等必须与建筑牢固结合,应在土建施工阶段结合混凝土工程和防水、保温等施工工序,同步施工基座和预留相关预埋件,为后期安装预留条件,避免后期后补基座和预埋件对防水、保温等造成破坏。

7.3.2~7.3.3 住宅设计时,综合空调的品牌、机型、功率,促进设计和部件的标准化,对当前空调室外机搁板规格尺寸提供建议(表1),基本满足各种品牌的空调室外机安装要求。还应考虑空调室外机维护设施不影响空调室外机的通风散热的效果,故本条规定了最小通风率。同时,应充分考虑安装工人的操作方便和安全条件。

表 1 空调室外机搁板净尺寸

机型	功率范围 (kW)	适用面积 (m ²)	空调室外机搁板净尺寸(mm)	
			宽	深
挂机	2.00~5.00	9~25	1100	600
柜机	4.50~8.00	20~25	1300	650

注：住宅的空调室外机搁板并联布置时，其开敞宽度可减少 100mm。表中搁板尺寸不包括排水管、保温层、装饰构件等障碍物。

表 1 中搁板尺寸为净尺寸，由于不同项目的空调冷凝水管的位置、保温层厚度、百叶栏杆的厚度及位置等均不相同，因此表中的尺寸不包括排水管、保温层、百叶栏杆装饰构件等障碍物，设计时应根据项目实际情况预留相应尺寸。并联的室外机搁板，可在其宽度之和的基础上减少 100mm。

7.3.4 本条主要出于对安全的考虑。当空调室外机搁板相邻时，为防止盗窃者从一家攀到另一家，应在相邻空调室外机搁板间设计安全隔离装置。

7.3.5 因凹槽间距较短，空调室外机面对面设置时会造成排风短路，故应错位设置(图 20)。



图 20 空调室外机搁板外缘距外墙的正面间距要求

7.3.6 户式中央空调和热水机组等设备平台，应考虑设地漏等排水设施。

7.4 排气道、管道井

7.4.1 我国的城镇住宅大多数是集合式住宅,密度高、排气量大,采用共用竖向排气系统更有利于高空排放,减少污染。

7.4.2 为保证排气道的工程质量,要求选择排气道产品时特别注意其排气量、防回流构造、严密性等性能指标。我国目前住宅使用的共用排气道,一般是竖向排气道,利用各层住户的排油烟机向管道增压排气。由于各层住户的排油烟机输出压力不相等,容易产生上下层之间的回流。因此,应采用能够防止各层回流的定型产品。

厨房和卫生间的烟气性质不同,合用排气道会互相串味。另外,由于厨房和卫生间气体成分不同,分别设置也可避免互相混合产生的危险。为了改善排风效果可以在排风出口处安装无动力通风置换器,这样平时不使用排油烟机或卫生间通风器时,也可以通过竖井上无动力通风置换器,对厨房和卫生间进行换气。

7.4.3 在进行厨房设计以及排气道安装时,需正确安排共用排气道的位置和接口方向,以保证排气管的正确接入和排气顺畅。

7.4.4 层数越多的住宅,要求排气道的截面越大,如果排气管道截面太小,竖向排气道中的压力大于支管压力,也容易产生回流。因此,断面尺寸应根据层数确定。排气道支管及其接口直径太小,会造成管道局部压力过大,产生回流。

7.4.5 风帽既要满足气流排放的要求,又要避免产生排气道进水造成的渗、漏等现象。如在可上人屋面或邻近门窗位置设置竖向通风道的出口,可能对周围环境产生影响,本条参考了对排水通气管的有关规定,对出口高度提出要求。

7.4.6 住宅必须在公共部位设置管道井是指公共功能管道及配套设施不应布置在住宅套内(含阳台内)。公共功能管道的阀门和需要经常操作的部件,也应设在公共部位,同时管道井

必须满足相关各专业对管线综合设计的要求。

管道井应尽可能在靠公共走道侧墙面上设检修门,以防止相邻用房之间造成不安全的连通体,同时也便于管理和维修。

7.4.7 早期住宅都设有垃圾管道,造成尘土飞扬、有机物腐烂,蛆、蝇滋生,居住卫生环境恶劣,居民反映强烈。近年来,随着人民生活水平不断提高,半成品食品日益丰富,作为生活燃料的液化气、煤气、天然气迅速发展,人们对居住卫生环境要求越来越高。采用袋装垃圾自助式投入垃圾收集点,是现代住宅设计发展的必然结果。高层住宅不设垃圾管道时,应避免住户利用电梯搬运垃圾,造成环境污染和细菌传播,应设置封闭的收集垃圾的空间,以便采取相应措施清运垃圾。

安徽省住房和城乡建设厅
浏览专用

8 结 构

8.1 一般规定

8.1.1 本条参考《建筑结构可靠性设计统一标准》GB 50068—2018 第 3.2.1 条制定,原文为强制性条文。

住宅作为普通房屋,其结构的设计使用年限取为 50 年,安全等级取为二级。考虑到住宅结构的可靠性与居民的生命财产安全密切相关,故本条规定住宅结构的设计使用年限应取 50 年或更长时间,其安全等级应取二级或更高,并满足设计使用年限内耐久性的要求。

8.1.3 本条参考《建筑抗震设计规范》GB 50011—2010(2016 年版)第 3.3.1 条和《住宅建筑规范》GB 50368—2005 第 6.1.3 条制定,原文为强制性条文。

在住宅结构设计之前必须按照基本建设程序进行岩土工程勘察,并依此进行地基基础设计。岩土工程勘察应正确反映工程地质及水文条件,提出资料完整、评价正确的勘察报告,明确地下室设计的抗浮水位,并对抗震有利、一般、不利和危险地段做出综合评价。根据《建筑抗震设计规范》GB 50011,住宅应优先选择建造在对建筑安全有利的地段。对不利地段,应力求避开;当因客观原因而无法避开时,应采取保证结构安全的有效措施。严禁在危险地段建造住宅。

8.1.4 本条参考《混凝土结构设计规范》GB 50010—2010 第 3.1.7 条制定,原文为强制性条文。

超载使用、改变使用功能等情况会影响结构的安全及寿命。任何对结构的改变,均须经设计许可或技术鉴定,以保证结构在设计使用年限内的安全。

8.1.5 为更好地执行国家节能减排政策,全面贯彻建筑绿色

设计理念,应合理采用高性能结构材料。

8.2 地基基础

8.2.1~8.2.4 有关地基基础承载力、变形、稳定性、抗浮设计的原则应符合《建筑地基基础设计规范》GB 50007 中的相关规定。抗浮验算应满足施工阶段和使用阶段的抗浮承载力及稳定性要求。需根据勘察报告中提供的抗浮水位进行验算,并应符合满足当地的相关规定。抗浮稳定安全系数可取 1.05,若抗浮稳定不满足规范要求时,可采用增加配重,增设抗浮桩、抗浮锚杆等技术措施。

8.3 上部结构

8.3.1 本条参考《建筑抗震设计规范》GB 50011—2010(2016 年版)第 3.4.1 条制定,原文为强制性条文。

结构平面布置宜规则、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;避免错层、平面楼板不连续及竖向构件不连续等不规则情况。结构中若存在上述不规则情况,应采取有针对性的措施以提高结构安全性。对于特别不规则的高层住宅,应按规定进行超限高层抗震设防专项审查。

8.3.2 立面干挂石材等饰面材料对建筑物自重影响较大,设计中应充分考虑。近年依附于主体结构的维护构件(如轻钢雨棚、装饰构架等)在极端天气下发生多起工程事故。此类构件对风荷和雪载比较敏感,宜提高此类构件的安全储备,设计时可按照 100 年重现期的风压和雪压进行结构设计。

8.3.4 楼盖结构竖向振动频率不宜小于 3Hz,以避免跳跃时周围人群的不舒适。当楼盖结构的竖向振动频率小于 3Hz 时,需验算楼盖的竖向振动加速度。

8.3.5 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。

8.3.7 建筑物角部是结构抗震的薄弱部位,设置转角窗洞,使得角部构件削弱很多,对结构抗震不利。砌体结构不应在角部墙体上开转角窗洞。剪力墙结构需在角部开转角窗洞时,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,转角处的剪力墙端部应适当加强。转角窗所在的房间楼板厚度不宜小于 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。楼板配筋应双层双向设置,钢筋直径不应小于 8mm,间距不应大于 150mm。

8.3.8 框架结构中的楼梯构件与主体结构整浇时,梯板起到斜支撑的作用,对结构刚度、承载力、规则性的影响比较大,故应考虑楼梯构件对地震作用的影响,同时应加强楼梯构件的抗震构造措施。对于框架-剪力墙中的楼梯,若楼梯位于剪力墙构件区域时,由于剪力墙构件自身刚度较大,梯板的斜支撑作用对其影响较小,但楼梯位于框架-剪力墙结构中的框架部位时,梯板斜支撑作用对该范围结构刚度的影响不能忽视,应遵循框架结构中的要求,考虑楼梯构件对地震作用的影响,加强楼梯构件的抗震构造措施。

8.3.9 住宅结构中的围护结构及非结构构件与主体结构的连接应确保牢固、可靠。安装太阳能集热器、电热水器、空调室外机、锅炉、热泵等设备的楼板、墙体,连接处应预留埋件,并采取可靠的防震、防风、防坠落等措施。设备与结构的连接应安全可靠,必要时应进行相关验算。

9 设 备

9.1 电 气

9.1.1 住宅小区里的消防系统、安防系统、值班照明等用电设备应按小区里负荷等级高的要求供电。

住宅地下汽车停车库、修车库的用电负荷等级应满足《车库建筑设计规范》JGJ 100、《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB 50067 的规定。

27 米以下的住宅建筑,客梯宜按二级负荷考虑,在有条件的情况下,采用市电双电源供电;在条件不允许的情况下,宜增设应急电源或柴油发电机作为备用电源。

9.1.2 采用三相电源供电的住宅,套内每层或每间房的单相用电设备、电源插座宜采用同相电源供电。

9.1.5 住宅停电时,有可能需要在电井里检修用电设备,为检修方便和操作安全,照明应带应急功能,采用手动点亮控制。

9.1.6

1 照明应设置灯位(配套一般灯具或光源)及控制方式;

2 卫生间照明从家居配电箱单独出一路照明回路。

9.1.10 通过收集调研报告分析,现代家庭厨房内有较大部分配置电蒸炉、电烤箱、洗碗机、消毒柜等,考虑用电安全,厨房宜设置局部等电位联接。

9.1.11 本条参考《住宅建筑电气设计规范》JGJ 242—2011 第 8.4.3 条制定,原文为强制性条文。

9.1.12

2 市场上的电涌保护器(SPD)存在电气火灾隐患,而居民缺乏专业维护知识,故禁止使用。

9.1.14

2 通过收集调研报告的数据分析,现代家庭厨房内电器设备越来越多,电饭煲、电冰箱、电热水锅炉、电蒸炉、电磁灶、电烤箱、洗碗机、抽油烟机等,总负荷功率较大;卫生间内电浴霸、电马桶盖、电吹风机、电暖器、电热水器等总负荷功率较大;在平时的设计过程中,以上两处地方的回路也多采用 4mm^2 导线,因此,本标准予以明确,在以上两处出线回路宜采用不小于 20A 带剩余电流保护功能的开关,回路支线截面宜不小于 4mm^2 。

3 现代居室客厅越来越大,在安徽区域的柜机空调多为冷暖两用(带辅助电加热),一般选用 2P 以上规格空调,尤其冬天制热时电功率较大,平时设计此回路也多采用 4mm^2 导线,因此,本标准予以明确,柜机空调插座回路宜采用不小于 20A 带剩余电流保护功能的开关,回路支线截面宜不小于 4mm^2 。

9.1.17 电源插座的设置要求及数量参照《住宅建筑电气设计标准》JGJ 242,考虑到人民生活水平的日益提高,经调研,在此表格里,把卧室、书房、厨房、卫生间、起居室的插座数量都做了增加,另外补充了设备平台和未封闭阳台这两个场所,也应布置插座。

9.2 智能化

9.2.1 住宅确定配置智能化系统时,则智能化的住宅应以住宅通信网络为基础,结合智能终端(如现场传感器、控制器、家居控制器、访客对讲、手机、显示屏等),集成住宅内公共信息应用和住户的家庭应用等,实现对住宅物理数据信息的感知、采集、汇聚、整合和处理,进而通过智能化住宅的公共服务平台,实现住宅建筑内各系统的资源共享和业务协同,支撑各系统正常运行和各服务资源的接入,为住户提供服务,为实现高效业务管理提供便利,进而实现智慧化住宅的总体目标。

9.2.2 《智能建筑设计标准》GB 50314 对智能化系统的各个系统实施推荐了六个要素:信息化应用系统、智能化集成系统、信

息设施系统、建筑设备管理系统、公共安全系统、机房工程等。《住宅建筑电气设计规范》JGJ 142 对于住宅智能化也提出了子系统的分项要求。本条首先考虑到住宅建筑的建筑设备系统较少,故将智能化系统集成合并到信息化应用系统;其次,考虑到火灾自动报警系统已经在《建筑防火设计规范》GB 50016 和《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116 有较为详细的要求,故未将公共安全系统的火灾自动报警系统纳入编制内容,而将安全技术防范系统作为独立系统进行表述;最后,由于智能家居系统近年技术发展较快,应用成熟,因此,增加了家居控制系统作为子系统,机房工程属于住宅小区范畴,本标准仅对其建筑用房提出基本要求。

9.2.3 住宅信息化应用系统的要求:

第 1 款:智能化的住宅中,其住宅的智能化应用体系一般包括:智慧物业、智慧安防、智慧家政、智慧商服、智慧教育、智慧医疗、智慧健康、智慧养老、智慧物流、智慧娱乐等内容,这也是住宅智能化建设的目标和要求。本条还提出了住宅的信息服务系统应与上一级信息系统如智慧城市中的平安城市、区域应急指挥中心、社保平台等城市级的信息管理平台实现信息互通,从而实现高效的住宅智能化业务管理与服务。

第 5 款:住宅智能化系统涉及大量的住户信息,因此需要重视信息安全,可采用在实施过程中对软件进行等保测试,在管理过程中对于操作人员落实岗位责任制度等信息安全措施。

9.2.4 住宅信息设施系统的要求:

第 1 款:该条款参考了国家标准《住宅区和住宅建筑内光纤到户通信设施工程设计规范》GB 50846—2012 第 1.0.4 和 1.0.5 款,其中,第 1.0.4 款即“在公用电信网络已实现光纤传输的县级及以上城区,新建住宅区和住宅建筑的通信设施应采用光纤到户方式建设。”属于强制性条文,必须严格执行。

第 6 款:不同类别的系统进线电缆应采用独立的管路分别进入户内家居配线箱,不应合用入户配管。

9.2.5 住宅安全技术防范系统的要求：

本标准编制过程中对住宅进行了大量的调研,结果显示住宅公共区域视频安防监控、出入口门禁和访客对讲系统的建设对于住宅的安全有非常重要的影响,故将这些子系统列为住宅建设的基本项。出入口门禁应涵盖主出入口、各个单元出入口住户门(包括防盗门)等。可燃气体报警器、紧急求助报警装置、入侵报警探测装置等报警装置可通过总线或无线传输方式与家居控制器联网实现室内报警,并可将信号传输到监控中心。

9.2.7 住宅家居控制系统的要求：

第2款:目前入户有很多种智能化线缆(光纤、同轴电缆、总线等),本款规定各种系统入户应在家居配线箱做分配点,不应采用各自设置接线盒等方式。

第5款:家居控制器的传输方式有很多种,一般是采用总线方式集成,但是也有无线和网络传输方式,工程应结合用户需求和建设方式采用具体的实施方式。

9.3 给水排水

9.3.2 公共的管道、阀件如设置在住宅套内,不仅占用套内空间的面积、影响套内空间的使用,住户装修时往往将管道等加以隐蔽,给维修和管理带来不便,且经常发生无法进入户内进行维护的实例,因此本条规定不应设置在住宅套内。

9.3.3 在阳台上洗衣、晾晒,是安徽居民较为常见的生活状态,许多居民把洗衣机布置在阳台上,利用阳台的雨水地漏排水,使洗涤废水排入阳台雨水立管,未经处理的洗涤废水通过雨水管网直接排放入河湖,造成严重污染。因此,本条文规定每套住宅应至少有一个阳台设置给水管和废水排水管,以适应居民的生活方式。当一套住宅同时具有生活阳台和服务阳台时,宜选择服务阳台设置给水和废水管道,严禁将洗衣机和洗涤池的废水排入雨水管,以杜绝阳台洗涤废水排入雨水管网,

污染河道。由于阳台飘进的雨水量较少,阳台设置洗衣机时,洗衣机地漏可兼作地面排水地漏。

9.3.4 本条引自《住宅设计规范》GB 50096—2011 第 8.2.1 条,原文为强制性条文。

住宅各类生活供水系统的水源,无论来自市政管网还是自备水源井,食品的洗涤、烹饪,盥洗、淋浴、衣物的洗涤以及家具的擦洗用水水质都要符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749、《城市供水水质标准》CJ/T 206 的规定。当采用二次供水设施来保证住宅正常供水时,二次供水设施的水质卫生标准要符合现行国家标准《二次供水设施卫生规范》GB 17051 的规定。生活热水系统的水质要求与生活给水系统的水质相同。管道直饮水水质要符合现行行业标准《饮用净水水质标准》CJ 94 的规定。生活杂用水指用于便器冲洗、绿化浇洒、室内车库地面和室外地面冲洗的水,可使用建筑中水或市政再生水,其水质要符合国家现行标准《城市污水再生利用城市杂用水水质》GB/T 18920、《城市污水再生利用景观环境用水水质》GB/T 18921 的相关规定。

9.3.5 造成生活饮用水管内回流的原因具体可分为虹吸回流和背压回流两种情况。虹吸回流是由于供水系统供水端压力降低或产生负压(真空或部分真空)而引起的回流。背压回流是由于供水系统的下游压力变化,用水端的水压高于供水端的水压,出现大于上游压力而引起的回流。防止回流污染产生的技术措施一般可采用空气隔断、倒流防止器、真空破坏器等措施和装置。

9.3.6 消毒设施可采用紫外线消毒器、臭氧发生器和水箱自洁消毒器等安全可靠的消毒设备,其设计和安装使用应符合相应的技术规定。

9.3.7 住宅生活用水定额与气候条件、水资源状况、经济环境、生活习惯、住宅类别、建设标准等因素有关,设计选用时应综合考虑。

9.3.9 为节约能源,建筑物底部的楼层应充分利用城镇或小区水管网的水压直接供水。设有城镇中水供水管网的建筑,也应充分利用城镇中水供水管网的水压直接供水。

9.3.10 本条引自《住宅设计规范》GB 50096—2011 第 8.2.2 条,原文为强制性条文。

9.3.11 建筑生活给水系统竖向分区要根据建筑物用途、建筑高度、材料设备性能等因素综合确定。分区供水的目的不仅为了防止损坏给水配件,同时可避免过高的供水压力造成用水不必要的浪费。

9.3.12 根据《节水型卫生洁具》GB/T 31436 及《节水型生活用水器具》CJ/T 164,卫生器具和配件应满足节水要求。

9.3.13 镀锌钢管长时间使用后易锈蚀,影响水质。

9.3.14 鉴于往年严寒侵袭,造成未加保温的管道、附件等冻裂,故规定管道应采取防冻措施,保温防冻可参照现行国家标准图集设计。

9.3.15 本条引自《建筑中水设计标准》GB 50336—2018 第 8.1.1,8.1.2,8.1.5 条,原文为强制性条文。

9.3.16 本条引自《住宅设计规范》GB 50096—2011 第 8.2.12 条,原文为强制性条文。

使用中水冲厕具有很好的节水效益。中水的水质要求低于生活饮用水,因此为了保障用水安全,在中水管道上和预留接口部位应设明显标识,主要是为了防止洁身器用水与中水管误接,对健康产生不良影响。

9.3.17 为了防止卫生间排水管道内的污浊有害气体串至厨房内,规定应在厨房和卫生间内分别设立管。同时,各自的通气立管也应分别设置。

9.3.18 住宅的污废水排水横管设置于本层套内以及每层设置污废水排水立管的检查口,是为了避免检修和疏通管道时影响下层住户。有些地区在有些季节会出现管道外壁结露滴水,需采取相应的防止结露的措施。

9.3.19 本条引自《住宅设计规范》GB 50096—2011 第 8.2.10 条,原文为强制性条文。

9.3.20 本条规定是为了确保当室外排水管道满流或发生堵塞时不造成倒灌。

9.3.21 本条规定是为避免管道出现堵塞时,污水从住宅最下面一层卫生洁具或地漏处反冒。

9.3.22 “厨房不宜设地漏”是避免由于厨房地漏长期不用,造成水封失效,排水管道内臭气从地漏侵入室内。

9.3.23 为了减少建筑外墙上的立管数量,可将冷凝水排入阳台雨水排水立管。但阳台雨水应单独排放,不应接入屋面雨水立管。

9.3.24 本条建议排水立管靠近排水量大的用水器具,以便迅速排水,减少堵塞和反冒。

9.3.25 本条规定是为了改善污水立管中的气流状态,平衡管道内正负压,保护水封。

9.3.27 支管采用定时自调控电伴热,每天伴热按 6h 计比支管循环节能约 70%,运行 2 年~3 年节能节省的能源费可抵消增加的一次性投资费用,并且还基本解决了以上支管循环的各种问题,但采用支管自调控电伴热,支管宜走吊顶,如敷设在垫层时,垫层需增加厚度。

9.3.28 太阳能与建筑一体化设计应把太阳能热水系统纳入建筑的总体设计,统筹考虑。考虑到太阳能集热管有一定的自爆率以及大风、冻裂等因素,挂壁式太阳能集热器应考虑防坠落措施。所有预埋件必须牢固安全。

9.3.29 辅助热源宜优先采用空气能等可再生能源。

9.4 燃 气

9.4.1 本条引自《城镇燃气技术规范》GB 50494—2009 第 6.1.7 条,原文为强制性条文。

高层建筑如果使用瓶装燃气供气,往往使用电梯运输,一

且发生事故,钢瓶的撤离和救援工作难以开展,故规定高层建筑应采用管道供气。

目前在天然气管道未到达的地区和乡镇,瓶装液化气的使用还较为广泛并将较长时间存在。

9.4.2 本条依据《住宅设计规范》GB 50096—2011 第 8.4.1 条和《城镇燃气设计规范》GB 50028—2006 第 10.2.1 条、第 10.4.1 条,原文为强制性条文。

9.4.3 本条引自《城镇燃气技术规范》GB 50494—2009 第 6.4.2 条,原文为强制性条文。

明设的燃气管道对厨房整体环境的美观要求有一定的影响,采用铜管等新材料可将厨房内的燃气管进行埋墙敷设。暗埋的用户燃气管道的设计使用年限不应小于 50 年的规定,主要参考建筑物的设计使用年限确定的。

本条规定的燃气管道不包括燃气管道和燃具之间的连接软管。

9.4.4 本条引自《城镇燃气技术规范》GB 50494—2009 第 6.4.6 条,原文为强制性条文,并参考《城镇燃气防雷技术规范》QX/T 109—2009 第 6.3.2 条制定,应严格执行。

安徽为雷暴多发地区,住宅室外的金属燃气管道应可靠防雷接地。

敷设在住宅建筑外墙的燃气立管从地面引出时设置防止攀爬的措施,是为了住户的安全考虑。

9.4.5 户内燃气立管应尽量靠近燃气灶等用气设备,以减少分支燃气管的长度和对用户装修的影响。住宅户内立管明装设置是指不宜设置在不便于检查的水管管井等密闭空间内,更不允许设置在通风排气道内。

为了用气安全,《城镇燃气设计规范》GB 50028—2006 第 10.2.14 条、第 10.2.24 条和第 10.2.26 条强制性条文以及《城镇燃气技术规范》GB 50494—2009 第 6.4.3 条强制性条文要求,户内所有的燃气管道都不得敷设在卧室、起居室(厅)、卫生

间、电缆沟(井)、烟道、进风道、变电室、配电间、电梯井等处。

9.4.6 本条引自《住宅设计规范》GB 50096—2011 第 8.4.1 条,原文为强制性条文。

燃气设备设置在卧室内,一旦发生泄漏,将造成严重后果。所以规定燃气用具严禁在卧室内安装。

浴室使用热水器时门窗较密闭,一旦有燃气泄漏发生,也会造成严重后果,因此,浴室内不允许设置有可能积聚有害气体的设备。

厨房等安装燃气设备的房间,应有自然通风和直接天然采光,应符合本标准第 4.3.3 条的规定,使用燃气的厨房应为独立可封闭的空间。

允许安装燃气设备的“其他非居住房间”,是指一些大户型住宅、别墅等为燃气设备等单独设置的、有与其他空间分隔的门、有自然通风且确实能保证无人居住的设备间等,不包括一般住宅中的起居室(厅)、餐厅以及与之相通的过道等。

对与起居室或卧室相通的敞开式厨房或不直接通向室外的暗厨房,不得使用燃气。

9.4.7 本条引自《建筑设计防火规范》GB 50016—2014(2018 年版)第 8.4.3 条,原文为强制性条文。

对设置可燃气体探测报警装置的场所进行了规定,其中不包括住宅建筑的厨房。故本条规定住宅厨房内宜设置燃气浓度检测报警器。

根据《城镇燃气设计规范》GB 50028 相关条款,规定了在住宅建筑的燃气管道竖井或有燃气管道的管道层应设置燃气浓度检测报警器。

9.4.8 本条规定了住宅每套的燃气用量和最低设计燃气用量的确定原则,即使设有集中热水供应系统,也应预留住户选择采用单户燃气热水器的条件,且安徽冬冷夏热,冬季热水需求十分迫切,燃气热水器广泛使用。

9.4.9 本条引自《城镇燃气技术规范》GB 50494—2009 第

8.4.1条和8.4.4条,原文为强制性条文。

燃气计量装置安装在卫生间内,外壳容易受环境腐蚀影响;在危险品和易燃物品堆存处安装燃气计量装置,一旦出现漏气时更增加了易燃、易爆品的危险性,万一发生事故时必然加剧事故的灾情,故规定为“严禁安装”。

根据《城镇燃气设计规范》GB 50028 相关条款,用户燃气表还严禁安装在卧室、更衣室、电气管道井、变配电房、安全疏散楼梯间和高层建筑的避难层内。

9.4.10 本条参考《城镇燃气设计规范》GB 50028—2006 的相关内容和《住宅设计规范》GB 50096—2011 第8.4.4条,原文为强制性条文。

为保证用气设备的稳定燃烧和安全排烟,本条对住宅排烟提出相应要求。用气设备的烟气必须排至室外,以保证居民身体健康。烹饪操作时,厨房灶具排气罩排出的烟气中含有油雾,若与热水器或供暖炉排出的高温烟气混合,可能引起火灾或爆炸事故,因此,两者不得合用烟道。

9.5 供暖、空调与通风

9.5.2 分室温度调节控制是节能和舒适度保证地重要手段之一,采用分室温度控制可根据采用的供暖系统的类型及空调方式确定。

当采用集中供暖(冷)时,为促进用户自主节能、便于管理,新建和既有建筑的节能改造应按照规定设置分户热(冷)量计量装置。

9.5.3 供暖负荷及空调冷热负荷的正确计算,对于供暖及空调设备的选择、管道计算及节能运行都起到关键作用,故设置此条,且与国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736 保持一致。

当住宅空调设计仅为预留空调设备的电气容量时,空调冷、热负荷的计算可采用冷、热负荷指标进行估算。

9.5.4 以低温热水为供暖热媒,在节能、温度均匀、卫生和安全等方面,均较为合理,依据《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736 相关规定,散热器集中供暖系统供水温度不宜大于 85℃。

“可靠的水质保证措施”非常重要。长期以来,热水采暖系统的水质没有相关规定,系统中管道、阀门、散热器经常出现被腐蚀、结垢或堵塞的现象,造成暖气不热,影响系统正常运行。

9.5.5 本条规定了住宅供暖的要求。

1 利用可再生能源绿色环保,为国家倡导及绿色建筑推荐使用能源;分户式供暖具备条件的倡导使用可再生能源;

2 本条参考《住宅设计规范》GB 50096—2011 第 8.3.2 条制定,原文为强制性条文;

直接电热供暖,与采用以电为动力的热泵供暖,以及利用电网低谷时段的电能蓄热,在电网高峰或平峰时段供暖有较大区别。用高品位的电能直接转换为低品位的热能进行供暖,热效率较低,不符合节能原则。火力发电不仅对大气环境造成严重污染,还产生大量温室气体(CO₂),对保护地球、抑制全球气候变暖不利,因此它并不是清洁能源。

夏热冬冷地区供暖能耗占有较高比例。因此,应严格限制应用直接电热进行集中供暖的方式。但并不限制居住者在户内自行配置电热供暖设备,也不限制卫生间等设置“浴霸”等非主体的临时电供暖设施。

3 供暖系统按主要房间划分地面辐射供暖的环路,其目的是能够对主要房间进行分室调节和温控。

9.5.6 厨房房间“全面通风”是相对于炉灶排油烟机等“局部排风”而言。厨房在非炊事时间排油烟机不运转的条件下,应有向室外排除厨房内燃气或烟气的自然排气通路。厨房全面通风应采用最安全和节能的自然通风。

9.5.7 厨房的排油烟通过外墙直接排至室外容易在不同风向时发生倒灌,厨房的排油烟对墙体也可能有不同程度的污染。

因此对于厨房排油烟管道通过外墙直接排至室外时,要求排气口设置避风、防雨和防止污染墙面的构件。

9.5.8 本条规定了住宅通风的要求。

1 住宅通风设计主要强调利用自然通风,处理好室内空气流组织,提高通风效率,既达到换气通风、改善室内空气品质的目的,又可以被动降温,从而减少空调运行时间,降低能源消耗;

2 本条主要内容与《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50376 相呼应。采用集中空调或户式中央空调的居住建筑,设置通风换气装置才能有效保证新风量的需求,既能消除新风量不足的弊端,又能避免新风量过大造成耗能的增加。安装带热回收功能的双向换气装置或带热回收的新风系统,能够回收排风中可利用的冷热量,从而提高能源利用效率。

9.6 综合管线

9.6.1 建筑设备布置应有建筑空间合理布局的整体观念。布置时应综合考虑建筑设备和管线的配置,并提供必要的空间条件,尤其是公共管道和设备、阀门等部件的设置空间和管理检修条件,以及强弱电竖井等。住宅内的供水、排水、供暖、燃气、供配电、弱电等所需管线应综合设计,一次敷设,便于维修。

9.6.2 按户分别设置计量仪表是节能节水的重要措施。设置的分户水表包括冷水表、中水表、集中热水供应时的热水表、集中直饮水供应时的水表等。

根据现行行业标准《供热计量技术规程》JGJ 173,对于集中采暖和集中空调的居住建筑,其水系统提供的热量既可以按楼栋设置热量表作为热量结算点,楼内住户按户进行热量分摊,每户需有相应的装置作为对整栋楼的耗热量进行户间分摊的依据;也可以在每户安装热量表作为热量结算点。无论是按户分摊还是每户安装热量表结算,均统称为分户热计量。

9.6.4 公共的管道和设备、部件如设置在住宅套内,不仅占用

套内空间的面积、影响套内空间的使用,住户装修时往往将管道等加以隐蔽,给维修和管理带来不便,且经常发生无法进入户内进行维护的实例,因此本条规定不应设置在住宅套内。

雨水立管指建筑物屋面等公共部位的雨水排水管,不包括仅为各户敞开放式阳台服务的各层共用雨水立管。屋面雨水管如设置在室内(包括封闭阳台和卫生间或厨房的管井内),使公共共用管道占据了某些住户的室内空间,下雨时还有噪声扰民等问题。因此,规定不应设置在住宅套内。

供暖(空调)系统用于总体调节和检修的部件设置举例如下:环路检修阀门设置在套外公共部分;立管检修阀设置在设备层或管沟内;共用立管的分户独立采暖系统,与共用立管相连接的各分户系统的入口装置(检修调节阀、过滤器、热量表等)设置在公共管井内。

配电干线、弱电干线(管)和接线盒设置在电气管井中便于维护和检修。当管线较少或没有条件设置电气管井时,宜将电气立管和设备设置在共用部分的墙体上,确有困难时,可在住宅的分户墙内设置电气暗管和暗箱,但箱体的门或接线盒应设置在公用部分的空间内。

供暖管沟和电缆沟的检查孔不得设置在套内,除考虑维修和管理因素外,还考虑了安全问题。

10 室内装修

10.2 装修材料

10.2.1 顶棚装修材料应采用燃烧性能满足要求、环保、防水、防潮、防锈蚀、不易变形且便于施工的材料；墙面装修材料应采用难燃、环保、抗污染、易清洁、防水性能好的材料；地面装修材料应采用难燃、环保、易清洁、防滑、耐磨的材料。

10.3 装修设计

10.3.1 住宅公共部位的楼梯间、电梯间、门厅以及公共走道等是居民出入的必经之地，使用十分频繁。因此，应根据住宅的使用性质，对公共部位适当装修，并在交付前一次装修到位。

10.3.2 在装修设计中，宜采用成套化集成设计方案，可以满足不同客户的个性化、差异化需求，更有利于精装修和住宅产业化的推广。工厂化建筑部品部件是在工厂内生产好，在工程现场组装，这样，既提高效率，又保证工程质量，大大减少了材料的消耗和现场作业量。住宅中厨房和卫生间由于标准化程度高，可采用成套定型产品，有利于减少现场作业等造成的材料浪费、粉尘和噪声等问题，保证装修工程质量，缩短工期，并有利于住宅的维护。

10.3.3 有些住宅室内装饰装修为了片面追求室内的视觉效果，而封堵、扩大、缩小外墙窗户或增加外墙窗户、洞口等，改变或影响建筑的外立面，影响建筑的技术指标。住宅建筑设计中已确定了套内空间中厨房、卫生间的平面和设备、设施的管道位置，改变厨房、卫生间的位置会影响废水和污水的排放。住宅建筑设计中对阳台的基本功能和相应的标准已作规定，改变阳台的基本功能，增加阳台的荷载或改变相关设施位置，会影

响阳台的结构安全、消防安全等。因此作本条文规定。

10.3.6 现行国家标准《无障碍设计规范》GB 50763—2012 对无障碍通道的垂直净空和凸出物作出了规定。有视力障碍的人很难避开从墙上凸出的或从高处悬吊的物体。室内装饰装修中凸出物是指有关设施和装饰物。可把凸出物布置在距地面高度不大于 600mm 的靠近地面处,同时墙面、柱面的阳角宜处理为圆角或钝角,这样可以避免产生意外伤害。

安徽省住房和城乡建设厅信息中心
浏览专用

11 装配式住宅

11.0.1 装配率是指单体建筑室外地坪以上的主体结构、围护墙和内隔墙、装修和设备管线等采用预制部品部件的综合比例。装配式住宅设计应结合项目的经济性和可实施性,选择适宜的结构体系,合理确定建筑的装配率。

装配式住宅建筑设计应确定合理的装配率、适宜的预制部位及部件种类。随着装配率的加大,施工安装的精准度要求也逐渐提高。但是,装配式住宅要根据施工功能、经济能力、构件工厂生产条件、运输条件等分析可行性,不能片面追求预制装配率的最大化。在技术方案合理且系统集成度较高的前提下,较高的装配率能带来规模化、集成化的生产和安装,可加快生产速度,降低人工成本,提高产品品质,减少能源消耗。当技术方案不合理且系统集成度不高,甚至管理水平和生产方式达不到预制装配的技术要求时,片面追求装配率反而会造成工程质量隐患、降低效率并增加造价。

11.0.2 装配式住宅由建筑结构系统、外围护系统、内装系统、设备与管线系统组合集成,应按照通用化、模数化、标准化的要求,用系统集成的方法统筹设计、生产、运输、施工和运营维护,实现全过程的一体化。

装配式住宅应进行技术策划,以统筹规划设计、部件部品生产、施工安装和运营维护全过程,对技术选型、技术经济可行性和可建造性进行评估。按照保障安全、提高品质、提升效率的原则,确定可行的技术方案和适宜经济的建设标准。

11.0.4 本条是强调信息化管理在装配式建筑全链条中的重要性,在工程实践中,BIM 技术应用已经非常成熟,但存在设计、生产、施工和运维各自割裂的突出问题,造成数字信息不能在集成化的全系统生产流程中全面应用,严重影响了装配式建

筑的质量和效率。需要通过统一编码、统一规则、数据共享的信息化协同平台来解决。设计阶段应采用一体化的协同设计方法,建立信息化的预制构件和部品部件信息库。并与生产、施工和运维阶段共享 BIM 数据信息,实现装配式建筑建设全过程动态可追溯、数字量化、科学系统的管理和控制,提升一体化管理水平。

11.0.5 装配式建筑设计应采用模数数列协调结构构件、内装部品部件、设备管线之间的尺寸关系,做到构件部品设计、生产和安装等相互间尺寸协调,减少和优化各部件的种类和尺寸。

建筑模数协调工作涉及到的行业与部件的种类很多,需各方面共同遵守各项协调原则,制定各种部件或组合件的协调尺寸和约束条件。

结构构件采用扩大模数,可优化和减少预制构件种类。形成通用性强、具有系列化尺寸的住宅功能空间开间、进深和层高等主体构件或建筑结构体尺寸。建筑内装体中的装配式隔墙、储藏收纳空间和管道井等单元模块化部品或集成化部品宜采用基本模数,也可插入模数 $M/2$ 或 $M/5$ 进行调整。

11.0.7 装配式住宅主体部件及连接受力合理、构造简单和施工方便,符合工业化生产的要求。

11.0.8 预制构件上为管线、设备及其吊挂配件预留的孔洞、沟槽宜选择对构件受力影响最小的部位,并应确保受力钢筋不受破坏,当条件受限无法满足上述要求时,建筑和结构专业应采取相应的处理措施。设计过程中设备专业应与建筑和结构专业密切沟通,防止遗漏,以避免后期对预制构件凿剔。