无锡市住宅品质提升设计指引

（试行）

**无锡市住房和城乡建设局**

**2021年3月**

前 言

为贯彻落实无锡市委、市政府关于提升我市住宅品质的要求，体现以人为本、可持续发展和安全耐久、健康舒适、生活便利、绿色设计、环境宜居的人性化住宅设计理念，推动促进我市住宅建设的高品质、高质量发展，无锡市住房和城乡建设局组织行业专家，深入调查研究，认真总结经验做法，在广泛征求意见的基础上，制订本指引。

本指引的主要内容包括：1、总则；2、建筑专业；3、结构专业；4、给排水专业；5、电气专业；6、暖通专业。

本指引由无锡市住房和城乡建设局负责管理，由无锡市建设工程设计审查中心负责编写和解释。各地在执行过程中如有意见或建议，请反馈至无锡市住房和城乡建设局建筑节能与设计处（地址：无锡市新金匮路1号市民中心，电子邮箱：[wxjsjzsb@126.com](mailto:wxjsjzsb@126.com)）。

主管单位：无锡市住房和城乡建设局

主编单位：无锡市建设工程设计审查中心

参编单位：无锡市建筑设计研究院有限责任公司

江苏博森建筑设计有限公司

江苏城归设计有限公司

目 录

[1 总则 1](#_Toc32010)

[2 建筑专业 2](#_Toc17418)

[2.1 外部环境 2](#_Toc4612)

[2.2 住宅基本要求 2](#_Toc13300)

[2.3 车库 3](#_Toc1641)

[3 结构专业 4](#_Toc22793)

[4 给排水专业 7](#_Toc6268)

[5 电气专业 7](#_Toc14487)

[6 暖通专业 9](#_Toc30371)

1. **总则**

1.0.1 为贯彻落实无锡市委、市政府关于提升我市住宅品质的要求，体现以人为本、可持续发展和安全耐久、健康舒适、生活便利、绿色设计、环境宜居的人性化住宅设计理念，推动促进本市住宅建设的高品质、高质量发展，制订本指引。

1.0.2 本指引涵盖了建筑、结构、给排水、电气、暖通五个专业。

1.0.3 本指引作为提升住宅工程设计品质的主要措施，供相关单位在从事住宅工程建设时参考使用。

1.0.4 本指引中涉及的专业名词可参照现行《住宅设计规范》、《城市居住区规划设计标准》、《江苏省住宅设计标准》、《民用建筑设计统一标准》、《建筑设计防火规范》等相关规范、标准中的解释。

1.0.5 住宅建筑设计尚应符合国家和江苏省现行政策、法规以及相关标准、规范的规定。

1. **建筑专业**
   1. **外部环境**

2.1.1 住宅小区总平面交通组织设计应安全便捷，宜采用人车分流。

2.1.2 住宅小区宜合理规划设置访客机动车停车区域，便于外来访客的车辆停放。

2.1.3 小区主要出入口附近，应设置访客非机动车停车区域。

2.1.4 应根据小区规划布局，在小区主要出入口、单元门厅或临近小区主要通道等位置附近设置智能信报箱（群）、快递柜。

2.1.5 出地面风井靠近住宅窗口一侧墙面不应开设百叶。

* 1. **住宅基本要求**

2.2.1 设有户式中央空调及集中新风或地暖系统的住宅，层高不应小于2.90m，不应高于3.60m。

2.2.2 每套住宅应至少设置1间双人卧室或兼起居的卧室。

2.2.3 住宅中“书房”等类似功能名称的房间，应视同于卧室，不得紧邻电梯布置。

2.2.4 电梯井道与住宅户内其他房间（空间）相邻时，电梯井壁、电梯设备、电梯机房均应采取有效的隔声减振措施。

2.2.5 住宅套型入口宜设过渡空间（玄关），满足通行、收纳等功能，同时可作为入户停留进行简单清洁、消毒的空间。

2.2.6 高层住宅低窗、凸窗、厨房等外窗优先采用推拉窗，推拉窗的气密性等各项技术指标应符合相应规范要求。

2.2.7 当住宅外窗设置内开启扇时，应避免影响室内设施设备的设置。

2.2.8 设置两个及以上卫生间的户型，其中一个卫生间宜能设置浴缸。

2.2.9 卫生间应在坐便器和淋浴位置的墙面或地面预留安装扶手的空间。

2.2.10 当住宅卫生间采用轻质隔墙（墙板）时，内墙面应进行整体防水设计。

2.2.11 首层、屋顶层以及人员可通达处的地下室天窗、天井、出地面风井、出屋面排气道等临空开口部位，均应按照临空部位采取防护措施。

2.2.12 住宅建筑的公共出入口及平台、公共走廊、电梯门厅的楼地面等应设置防滑措施，防滑等级不低于《建筑地面工程防滑技术规程》JGJ/T331规定的Bd、Bw级。

2.2.13 建筑坡道、楼梯踏步防滑等级应达到《建筑地面工程防滑技术规程》JGJ/T331规定的Ad、Aw级或按水平地面等级提高一级，并采用防滑条等防滑构造技术措施。

2.2.14 外墙装饰材料及构件与主体结构的连接必须安全牢固。

2.2.15 高层住宅应至少有一部公共电梯及楼梯间经封闭空间与户门相连, 以方便住户日常生活和雨雪天气通行安全。

2.2.16 建筑的屋面、地下室、半地下室等位置必须进行防水设计。防水设计应遵循“防、排、截、堵相结合，刚柔相济、因地制宜”的设计原则，根据建筑造型、使用功能、环境条件合理选材并制定方案。

* 1. **车库**

2.3.1 地下机动车库坡道不应贴邻住宅建筑。

2.3.2住宅小区汽车库内不应设置机械车位。汽车库内停放小型机动车车位尺寸不宜小于2.5mx5.3m。

2.3.3住宅小区汽车库内部车道宜为环形车道。当必须设置尽端式车道时，车道长度不应大于30m，且尽端处停车位应预留回转空间。

2.3.4当住宅地下室功能为汽车库时，住宅各单元的电梯应均能到达该层；地下室的单元入户处也应考虑无障碍设计。

2.3.5地下非机动车库应按照电动自行车停放场所要求进行设计，并宜按楼栋分别设置。

2.3.6 电动汽车停车场（库）设计应符合国家及省市相关设计规范、文件要求。

1. **结构专业**

3.1.1住宅结构设计除满足国家、地方规范和省、市相关规定外，为进一步提升住宅品质对相关问题进行补充完善，尚应执行本细则。

3.1.2住宅结构的安全等级、设计使用年限应符合现行国家标准《建筑结构可靠性设计统一标准》GB50068的规定，设计使用年限不应少于50年，其安全等级不应低于二级。

3.1.3住宅结构应能承受在正常建造和正常使用过程中可能发生的各种作用和环境影响。在结构设计使用年限内，住宅结构和结构构件必须满足安全性、适用性和耐久性要求。

3.1.4 主体结构耐久性设计使用年限宜按70年。

3.1.5设计应提出结构使用阶段的检测、维护与修复要求，包括检测与维护必须的构造与设施。

3.1.6住宅结构设计应取得合格的岩土工程勘察文件。对不利地段，应提出避开要求或采取有效措施；严禁在抗震危险地段建造住宅建筑。

3.1.7 住宅悬挑阳台构件设计宜提高活荷载。

3.1.8 填充墙墙体除应满足稳定要求外，应考虑风荷载及地震作用影响。

3.1.9 抗震设计应根据结构布置实际情况，对薄弱部位采取可靠的加强措施，必要时进行性能化设计，对关键部位和薄弱部位提高性能目标。

3.1.10 结构设计应采用成熟和可靠的材料、技术、工艺；当采用本地未采用过的材料、技术、工艺和新材料、新技术、新工艺时，应专门研究，并确保安全、可靠、适用的情况下方可采用。

3.1.11 十层及十层以上或房屋高度大于28m的住宅建筑应设置地下室。

3.1.12 地下室底板采用平板式筏基的板厚不应小于400mm；地下室底板采用防水板基础时配筋率应满足GB50010中受弯构件最小配筋率要求，并应有与计算模型相符的相关措施。

3.1.13 有覆土的地下室框架柱较小边长尺寸不得小于450mm。

3.1.14 地下室顶板不应采用无梁楼盖，地下室中间楼板不宜采用无梁楼盖。

3.1.15 设计用的工程桩单桩承载力特征值应通过单桩载荷试验确定，工程桩设计应按试桩成果进行。

3.1.16 地下室抗浮不应采用土层锚杆。

3.1.17 结构高宽比不宜超JGJ3中结构适用的最大高宽比，当结构高宽比超过适用高宽比的1.2倍时应专门研究。

3.1.18 连廊宽度不应小于2.0米，且不小于连廊总长度的四分之一；连廊梁、连廊柱和直接支承连廊的剪力墙边缘构件，抗震构造措施应提高一级，剪力墙边缘构件应全高设置约束边缘构件；连廊梁、连廊柱应按照中震抗剪弹性、抗弯不屈服设计；连廊板及周边板厚度不应小于150mm，配双层双向拉通钢筋，其配筋率不应小于0.25%。

3.1.19 住宅平面南侧应沿纵向布置翼墙至门窗洞边，并应在主体平面的南侧或中部沿纵向布置一般剪力墙，两个方向的刚度不宜相差过大，不应采用仅单向有墙的结构布置。单向少墙时尚应复核剪力墙面外刚度影响并按框剪要求采取加强措施。

3.1.20 当剪力墙连梁跨高比不大于2.5、两侧墙肢长度不小于1000mm且不小于连梁高度时，可按开洞剪力墙模型计算。

3.1.21 剪力墙平面外单侧搁置的梁，当梁宽大于墙厚时或梁跨度不小于5.0米且梁高大于墙厚2倍时，应设翼墙或端柱，翼墙配筋还应满足框架柱的构造要求。

3.1.22 当住宅结构高度接近或等于高度分界线时，底部加强部位应按提高一级采取抗震构造措施。

3.1.23 住宅楼板按弹性板设计，异形板采用有限元补充分析，楼板采用双层双向配筋，跨中板面钢筋应与支座钢筋贯通布置。

3.1.24 结构构件上的设备孔洞应根据相关专业要求预留，设计文件中应有加强措施。

3.1.25 高层住宅剪力墙的厚度不应小于200mm，不应采用一字形短肢剪力墙，外围剪力墙、剪力墙两侧楼板跨度差异较大时不应采用一字形剪力墙，一字剪力墙平面外不应布置单侧楼面梁。突出主体结构的电梯井应围合成筒体。

3.1.26 建筑外围剪力墙的水平及竖向分布筋的间距均不应大于200mm。

3.1.27 剪力墙的边缘构件，其外圈应设置封闭箍筋，不应以剪力墙水平筋代替箍筋。

3.1.28 混凝土结构住宅不宜设置转角窗；需设置转角窗时，应采取加强措施，转角窗外墙在端部无翼墙和端柱时墙厚不小于250mm。

3.1.29 地下室顶板覆土容重应按实际情况确定，且地下室结构和基础的承载力计算时不应小于18kN/m3，地下室抗浮计算时不应大于16kN/m3。

3.1.30 地下室抗浮计算时，抗浮水位取室外地坪下0.5m、历史最高水位和地下室设计实际可能产生最不利水位的高值。

3.1.31 高层结构的第一、第二周期应为平动周期，第二平动周期与第一平动周期的比值，不应小于0.8。

3.1.32 依附于住宅结构的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，连接处应预留埋件，并应满足安全性和适用性要求。

3.1.33 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。

3.1.34 在设计使用年限内，未经技术鉴定或设计许可，不得改变住宅结构的用途和使用环境，不得拆改结构构件和进行加层改造。

1. **给排水专业**

4.1.1 当排水系统采用非特殊单立管管材及配件时，10层及10层以上的住宅卫生间生活污水立管应设置专用通气立管。

4.1.2 住宅卫生间宜采用不降板同层排水。

4.1.3 住宅厨房废水和卫生间污水应分别设置单独的出户管道。

4.1.4 开式太阳能集热系统应采用耐温不小于100℃的金属管材、管件、附件及阀件；闭式太阳能集热系统应采用耐温不小于200℃的金属管材、管件、附件及阀件。

4.1.5 住宅卫生间设有淋浴器的部位应设地漏，洗衣机附近应设置专用地漏或洗衣机排水存水弯，其他部位可不设地漏。

4.1.6 消防、喷淋系统稳压设备不应毗邻居住用房或在其上层或下层设置。

4.1.7 除消防电梯以外，住宅普通电梯基坑底部也应设排水设施。

4.1.8 住宅水管井除设置给水管道和水表外，可以设置消防、喷淋、太阳能等给排水相关管道，水管井尺寸应根据相关规定，在自来水公司要求的基础上增加。

4.1.9 排水立管不宜靠近与卧室相邻的内墙布置，当必须靠近与卧室相邻的内墙时，应采用低噪声管材。

4.1.10 水泵房不应布置在住宅主体建筑内，不应与住户直接贴邻布置；水泵房内水泵等设备应采用低噪声设备；设备基础、管道等应采取隔声、减振、消声等措施。

1. **电气专业**

5.1.1 消防控制室、安防系统机房、消防水泵房、生活泵房、网络通讯信息主机房等设备用房的负荷等级应满足所服务区域中相关系统的负荷等级要求。

5.1.2 建筑高度大于27m的高层住宅建筑公共部位线缆应选用低烟、低毒的阻燃类线缆，消防线缆应满足火灾时持续供电的要求。

5.1.3 消防设备配电线缆不应与非消防配电线缆共用电缆桥架。

5.1.4 线缆成束敷设于槽盒或者桥架等同一通道内时，阻燃特性分类不应低于表5.1.4-1的规定，同一通道内电缆、电线的非金属材料体积不应超过表5.1.4-2、5.1.4-3的规定。

表5.1.4-1电线电缆的阻燃特性分类选择

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 使用场所 | 电缆阻燃类别 | 电线阻燃类别 |
| 一类高层住宅建筑、Ⅰ类汽车库 | B类 | C类 |
| 二类高层住宅建筑、Ⅱ～Ⅳ类汽车库 | C类 | D类 |

注：电线电缆的阻燃特性分类应根据同一敷设通道内电线电缆的非金属材料体积确定。

表5.1.4-2同一通道电缆非金属材料体积限值

|  |  |
| --- | --- |
| 阻燃类别 | 非金属材料体积 |
| A类 | 7～14L/m |
| B类 | 3.5～7L/m(含7L/m) |
| C类 | 1.5～3.5L/m(含3.5L/m) |

表5.1.4-3同一通道电线非金属材料体积限值

|  |  |
| --- | --- |
| 阻燃类别 | 非金属材料体积 |
| C类 | 1.5～3.5L/m(含3.5L/m) |
| D类 | ≤1.5L/m |

5.1.5 住宅公共区域及住宅配套建筑中的声光报警器及消防广播应每层设置，并应满足现行GB50116《火灾自动报警系统设计规范》中的声压级要求。

5.1.6 火灾自动报警系统及其子系统的线路不应与其它非消防类弱电线路共用保护管或槽盒内敷设，消防应急广播线路应独立穿导管或独立槽盒敷设；火灾自动报警系统电源支线及重要设备的直接控制线截面应满足使用要求，并不应小于2.5mm2。

5.1.7 高层住宅建筑利用通道作为检修空间时，超过100m的一类高层电气竖井进深净尺寸不应小于0.8m，100m以下的一类高层、十二层及以上的二类高层电气竖井进深净尺寸不应小于0.6m。

5.1.8 住宅小区电动自行车停放区域应设置电动自行车专用的充电设施，充电设施应具备充满自动断电、定时断电、充电故障自动断电、过载保护、短路保护、漏电保护功能，并宜具备充电故障报警、功率监测、高温报警等功能。

5.1.9 住宅小区的配电装置及设备控制箱未设置于专用的配电间或设备控制间内时，箱体应设锁并采取局部等电位联结等有效防电击措施。

5.1.10 住宅小区室外带金属构件的电动门、电动挡车器等的配电线路， 应设置过负荷保护、短路保护及剩余电流动作保护电器，并应设局部等电位联结，距离金属构件1.5米范围内的地面应敷设电位均衡网格，网格尺寸不大于300x300mm。

5.1.11 住宅电梯厅照明采用节能延时控制方式时，应至少设置一盏灯不经延时控制；住宅楼梯、走道、电梯厅等公共区域的照明节能自熄开关应采用人体感应、雷达感应等非接触控制型产品。

5.1.12 住户配电箱和弱电配线箱不应装设在剪力墙上，且住户配电箱不应装设在水管井壁、厨房内及卫生间0～2防护区的墙上，也不应嵌装在电梯井道、建筑外墙、分户墙上。

5.1.13 成品房的起居室、书房及所有卧室均应设置有线信息网络插座，起居室及所有卧室均应设置有线电视插座；住宅户内家居配线箱至有线信息网络插座应采用不低于超五类的网络通信线。

5.1.14 成品房宜在现行规范要求的基础上根据使用需要适当增设插座。

5.1.15 应在公共部位的智能信报箱、快递柜处设置电源装置。

1. **暖通专业**

6.1.1 设置户式集中空调的住宅，应设置带过滤装置的新风系统，新风量不应小于0.5次/时。

6.1.2 采用户式集中空调系统的住宅，应根据空调设计图纸在结构墙体、梁处预埋新风及冷媒管套管。

6.1.3 设置户式集中空调系统时，应充分考虑室内气流组织，精装设计时应避免空调室内机送风吹向床头。

6.1.4 如消防电梯前室采用机械加压，当采用顶送风方式时，送风管送风口距地面的净高不应小于2.4米。

6.1.5 设置在住宅单体地下室内供平时使用的通风机房，当其上部为居住空间时，应避免直接贴临，且风机需采取消声隔震措施，机房也应做隔音处理。并应充分考虑排风出口对住户的影响。