
河南省好房子设计与建造技术导则

河南省住房和城乡建设厅

前言

为规范河南省好房子设计与建造的实施，提高住宅品质和工程质量，按照河南省住房和城乡建设厅计划安排，标准编制组经广泛调查研究，借鉴有关国家标准、国内外先进经验，认真总结实践经验，结合河南省实际，并在广泛征求意见、反复讨论、修改和完善的基础上，制订了本导则。

本导则共 11 章，主要内容包括总则、术语、一般规定、规划布局、建筑设计、结构设计、给水排水设计、暖通设计、电气与智能化设计、室内设计、建造技术。本导则由河南省住房和城乡建设厅负责管理，由徐辉设计股份有限公司负责具体技术内容的解释。在实施过程中如发现需要修改或补充之处，请将意见和有关资料寄送至徐辉设计股份有限公司（地址：河南自贸试验区郑州片区（郑东）和顺街 6 号 2 号楼 4 层 401，邮编：450000）。

主编单位：徐辉设计股份有限公司

参编单位：

编制人员：

目录

1 总则	1
2 术语	2
3 一般规定	4
4 规划布局	5
4.1 规划选址	5
4.2 总平面布局	6
4.3 城市风貌	10
5 建筑设计	11
5.1 套型与套内空间	11
5.2 公共空间	14
5.3 地下空间	16
5.4 建筑立面	17
6 结构设计	18
7 给水排水设计	20
7.1 给水系统	20
7.2 热水系统	21
7.3 排水系统	22
8 暖通设计	23
8.1 供暖、通风与空调	23
8.2 冷源与热源	25
8.3 检测与监控	26
9 电气与智能化设计	28
9.1 电气设计	28
9.2 智能化设计	30
10 室内设计	32
10.1 室内装饰与设施	32
10.2 室内环境	35
11 建造技术	37
本导则用词说明	41
引用标准名录	42

1 总则

1.0.1 为提高我省住宅设计与建造水平，促进住宅项目品质提升，构建美好居住环境，满足人民群众对美好生活的向往，制订本导则。

1.0.2 本导则适用于河南省的新建住宅，改建、扩建的住宅可参照执行。

1.0.3 本导则遵循以人为本、适度超前、务实落地的原则，从规划、设计、建造阶段进行过程管控，针对好房子“安全、舒适、绿色、智慧”的四个方面，提出定性和定量要求，提升住宅品质。

1.0.4 河南省好房子设计与建造除应符合本导则的规定外，尚应符合国家和我省现行标准的规定。

2 术语

2.0.1 好房子

以提升居民居住品质和幸福感为导向，从功能、质量、体验等方面出发，充分考虑不同居住习惯、不同年龄段、不同经济能力等群体需求，符合安全、舒适、绿色、智慧标准的高质量住区。

2.0.2 建筑信息模型（BIM）

在建设工程及设施全生命期内，对其物理和功能特性进行数字化表达，并依此设计、施工、运营的过程和结果的总称。

2.0.3 SI 住宅体系

SI 住宅体系是指住宅的支撑体（Skeleton）和填充体（Infill）完全分离的住宅体系，其中支撑体由住宅的结构主体、共用管井和公共部分等组成，填充体由非承重墙体、套内设备管线等组成。

2.0.4 洄游动线

一种环绕形动线，让行动的路线形成一个回路，在同一个回路中融入不同的功能区，达到空间利用的最大化。

2.0.5 直饮水

原水经深度净化处理达到标准后，供使用者直接饮用的水。

2.0.6 水质在线监测系统

运用水质在线分析仪、自动控制技术、计算机技术并配以专业软件，组成一个从取样、预处理、分析到数据处理及存储的完整系统，从而实现对水质样品的在线自动监测。

2.0.7 同层排水

建筑排水系统中，器具排水管和排水横支管不穿越本层结构楼板到下层空间，且与卫生器具同层敷设并接入排水立管的排水方式。

2.0.8 集中式新风系统

集中设置风机及净化等处理设备，新风经集中处理后由送风管道送入多个住户室内的新风系统。

2.0.9 户式新风系统

每个住户单独设置的新风系统。

2.0.10 智慧设施

基于物联网、大数据、人工智能等新一代信息技术，集成感知、互联互通、智能管理等功能的小区基础设施。

2.0.11 智能家居

以住宅为平台，利用（数字）信息技术，做到全方位的信息交互，营造高效、安全、健康、便利、环保的居住信息环境。

河南省住房和城乡建设厅信息公开浏览专用

3 一般规定

- 3.0.1** 好房子应综合考虑项目所在的地理位置、地域特点及资源等要素进行合理配置。
- 3.0.2** 好房子应符合现行国家标准《绿色建筑评价标准》GB/T 50378 及《河南省绿色建筑评价标准》DBJ41/T 265 的规定，并达到绿色建筑二星级及以上标准要求。
- 3.0.3** 好房子应符合各地关于装配式建筑和海绵城市建设等相关要求和规定。
- 3.0.4** 好房子应具备防灾、减灾、避灾等功能，发生灾害时应保证紧急疏散及供电和通讯正常。
- 3.0.5** 好房子在采用新材料、新技术、新工艺、新设备时，应明确其性能参数、构造措施和验收标准，并满足使用要求。
- 3.0.6** 好房子应在设计、施工阶段使用建筑信息模型（BIM）技术，实现全过程 BIM 技术使用和交付，交付成果应包含隐蔽工程建设数据信息的可视化模型、文件。鼓励推广数字化住宅使用说明书，向住户提供数字化房屋竣工图纸。
- 3.0.7** 鼓励设计超低能耗建筑，满足《近零能耗建筑技术标准》GB/T 51350 及《河南省超低能耗居住建筑节能设计标准》DBJ41/T 205 等标准要求。
- 3.0.8** 好房子应强化建筑、结构、机电、装修、景观等全专业一体化协同设计。总平面管线设计应与市政、电力、通信、环卫、燃气等部门协同。
- 3.0.9** 好房子规划设计阶段，应基于对全生命周期碳排放进行计算分析，并应采取有效措施，降低单位建筑面积碳排放强度。
- 3.0.10** 好房子应采用太阳能热水系统或太阳能光伏发电系统，鼓励利用地热能、空气能等可再生能源。
- 3.0.11** 好房子宜采用结构与设备分离技术及 SI 建筑体系，满足可持续建设的要求。
- 3.0.12** 好房子应对水、电、燃气、热量等进行分户、分项计量，并宜采用远程计量系统。
- 3.0.13** 鼓励使用经绿色认证的建材，选用可再循环、可再利用、速生等材料。
- 3.0.14** 建筑材料和制品的燃烧性能应符合现行国家标准《建筑防火通用规范》GB 55037、《建筑设计防火规范》GB 50016 和《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222 等有关规定。

4 规划布局

4.1 规划选址

4.1.1 规划选址应避免选在有滑坡、泥石流、山洪等自然灾害威胁的地段，选址前应进行自然灾害风险评估。

4.1.2 选址宜位于城市发展重点区域、经济活跃区域或具有发展潜力的地区。

4.1.3 住区应具有完善的交通网络、多样便捷的出行方式。

4.1.4 住区宜拥有良好的生态本底、历史底蕴和社区文化。

4.1.5 住区应拥有优质的教育资源和医疗服务设施、成熟的商业设施、完善的基础设施和消防系统、先进的安防系统。

4.2 总平面布局

4.2.1 建筑群体布局应适应城市肌理，体现城市空间形态的完整性，对体量组合、高度组合进行控制和优化；除城市规划特殊区域外，好房子的建筑高度原则上宜小于 60m 且不应大于 80m，容积率不宜大于 2.0。

4.2.2 容积率大于 1.5 的居住用地内，建筑层数大于 4 层的住宅底层宜采用架空设计，架空层层高不小于 3.0m；架空层作为面向居民开放的公共空间，比例不低于住宅基底面积的 20%。

4.2.3 住宅总平面布置应满足相关规范要求，且与高速公路、国省道、轨道交通隔离栅的距离宜控制在 200m 以上，与城市快速路的距离宜控制在 100m 以上。

4.2.4 除临江、临湖及城市规划特殊区域外，住宅日照标准应满足我省各地市城市规划管理的相关规定，且每栋住宅宜有不少于 2/3 的户数，在《城市居住区规划设计标准》GB 50180 基础上提高 1h。

4.2.5 住宅和公共配套设施宜集中紧凑布置，并合理开发地下空间，使地上地下空间垂直贯通，室内、外空间渗透延伸，形成居住生活功能完善、水平垂直空间流通的集约式整体空间。

4.2.6 宜采取院落围合的布局形式，注重轴线关系和空间围合。组团内结合景观设计营造宜人的邻里交往尺度。

4.2.7 住区主入口前区宜设进深不小于 10m 的缓冲空间，占地面积不小于 200 m²，预留访客、快递、搬家及急救车位，智能快递存放区域等。住区出入口附近宜设置出租车、网约车等公共车辆临时停靠泊位及共享单车停放等区域。

4.2.8 住区出入口数量设置合理，位置主次得当，与城市道路形成无障碍衔接，并结合住区配套、城市配套、交通站点等要素综合考虑，为业主提供便利的出行条件。

4.2.9 高层住宅主要居室与相邻建筑窗户间直视距离不应小于 18m，多层住宅主要居室与相邻建筑窗户间直视距离不应小于 15m，不同住户对视距离不宜小于 4m。

4.2.10 住区内应进行“人、车、非机动车”分流设计，并应设置便于识别、使用和导视性强的交通标识系统。

4.2.11 搬家、急救等车辆进入住区可到达每栋住宅单元大堂出入口。搬家与急救流线、环卫流线宜借助消防道路统一规划设计；住区内应在单元附近预留急救车、搬家车及无障碍停车空间。

4.2.12 非机动车宜集中布置，减少对景观及人行流线的不利影响，并应配备车棚和充电设施，宜设计独立分隔的地下或半地下非机动车库。地下、半地下非机动车库应设置自动喷水

灭火系统、火灾自动报警系统及排烟设施。

4.2.13 无障碍环境的规划应与总图规划同步，确保住户与社区公共空间、社区公共空间与外部公共场所之间的无障碍衔接。

4.2.14 景观设计应遵循生态原则，协调好人与自然的关系，使人与自然界的植物、动物、微生物及环境因子组成有机整体，体现生物多样性。因地制宜，创造丰富的生态人文景观。

4.2.15 围墙形式应结合景观进行设计，以通透式为主，鼓励对沿城市道路的围墙进行精细化、个性化设计。

4.2.16 住区绿地率不应小于 30%，集中绿地占比不应小于 10%。每块集中绿地的面积不应小于 400 m²，且至少有 1/3 的绿地面积在建筑日照阴影范围之外。

4.2.17 绿地应合理选择种植方式，做到四季常绿，三季有花。植物配置应满足以下要求：

1 种植应适应当地气候和土壤，且应无毒害、易维护，种植区域覆土深度和排水能力应满足植物生长需求；

2 常绿乔灌木数量占总量不应小于 30%，乔木数量平均不宜小于 3 株/100 m²，胸径不小于 15cm 的乔木占比不应小于 20%；

3 苗木搭配应考虑对低层住户的采光、视野的影响，做到错落有致，保证住户景观视野的通透性。

4.2.18 鼓励采用屋顶绿化、空中花园、墙面垂直绿化等多种方式，形成多层次、立体的绿化景观效果，营造宜居的住区环境。

4.2.19 优化场地声环境，对交通干道的噪声宜采取设置声屏障或利用景观绿化带等降噪措施。

4.2.20 住区景观照明应符合以下要求：

1 景观灯光应避免使光源直接进入视野范围，减少使用容易产生侧面眩光的灯光设施，室外公共活动区域的眩光值宜符合表 4.2.1 的规定；

2 室外夜间照明不宜低于 15 lx，户外照明在住宅建筑外窗外表面上产生的垂直照度不宜高于 5 lx；

3 人流量较高的道路路面平均照度维持值、路面最小照度维持值宜在现行行业标准《城市道路照明设计标准》CJJ 45 的基础上提高一级。

表 4.2.1 室外公共活动区域的眩光限值

角度范围	≥70°	≥80°	≥90°	≥95°
最大光强 I _{max}	<500	<100	<10	<1

(cd/1000 lm)				
--------------	--	--	--	--

4.2.21 住区应采取降低热岛强度的措施，通过利用建筑布局、景观绿化、地面铺装、色彩搭配等手段减少室外热岛效应，并应符合以下要求：

1 选用高反射率铺装材料的人行道路其面积应达到 70%以上，铺装材料太阳辐射反射系数不应低于 0.4；

2 户外活动场地应采用透水铺装或高反射率材料铺装，铺装面积应占场地总面积 25%以上；

3 处于建筑阴影区外的户外活动场地应有乔木遮阴和人工遮阴，遮阴面积应达到户外活动区域总面积的 30%。

4.2.22 住区应提供智能快递柜、自助洗车、自助纯净水设备、智能垃圾站、自动售货机等智能便民设施。

4.2.23 住区应结合人口数量和结构，配置自动体外除颤器（AED）紧急救援设施，并接入 AED 网络。

4.2.24 住区内应设置老年活动场地、儿童活动场地，并符合下列要求：

1 儿童游乐场应设置不少于 3 件（套）的娱乐设施，老年、儿童活动场地应设置休息座椅；

2 场地内宜设置供残障人士使用的活动设施；

3 活动场地附近应设置智慧灯杆等应急报警装置，并实现一键报警、远程监控等功能；

4 场地 100m 范围内宜设有直饮水设施、公共卫生间，并宜设有无障碍厕位和洗手盆。

4.2.25 住区宜设置宽度不小于 1.25m，长度不少于用地红线周长 1/3 且不少于 100m 的健身步道，应采用环保型弹性减震材料并设有健身引导标识。

4.2.26 室外健身场地内健身设施的台数不小于住区总人数的 1%，且种类不小于 4 种。

4.2.27 住区应设置多种交往空间，用作公共活动使用，如首层架空层、风雨连廊、对内开放使用的下沉会所等。

4.2.28 鼓励增加健身房、书吧、茶室、咖啡厅、儿童室、公共会客厅、棋牌室、游泳池、托老所等功能的会所以及业主食堂等，满足住区居民娱乐、休闲等生活需求。

4.2.29 地上垃圾收集点应设置于主导风向的下风处，其位置应相对隐蔽并与周围环境协调，方便垃圾清运车到达，距底层住户的外窗间距不应小于 10m，宜设置洗手台；地下垃圾收集点（房）宜设在地下单元大堂入口附近，并应有通风、供水、排水、清洗、除异味等措施。

4.2.30 公共用水应实行节水管理，合理利用非传统水源，并应符合以下要求：

-
- 1 应实行雨污分流，污水应就地分类处理和回用；
 - 2 住区绿化应使用再生水或采取滴灌、喷灌、微灌等节水装置；
 - 3 应采用下凹式绿地、雨水花园和景观调蓄水池等方式利用雨水。

4.2.31 住区应结合当地规划建设实际情况进行海绵城市专项设计，并符合以下要求：

- 1 可渗透地面面积比例不应小于 35%；
- 2 下凹式绿地、雨水花园等有调蓄雨水功能的绿地和水体的面积之和占绿地面积的比例应达到 40%，并应设置溢流口或草地雨水口，溢流口顶部标高应高于绿地 50mm~100mm；
- 3 规划场地地表和屋面雨水径流，应对场地雨水实施外排总量控制，外排总量不应超过场地年径流总量的 55%。

4.2.32 小区宜设置有滞蓄功能的雨水基础设施，并宜采取防止水质恶化的措施，且宜满足以下要求：

- 1 景观水体的雨水，宜利用生态设施消减径流污染，并宜利用水生动植物保障景观水体水质；
- 2 有雨水滞留设施的生态水景宜采取防止臭味溢出及蚊虫滋生的措施；
- 3 住区宜设置多种水源供应，除市政供水外，可设置地下水井、储水池等自供水设施。

4.3 城市风貌

4.3.1 住区应尊重和保护特色自然资源，将周边山体、水系、河湖、绿地等自然元素巧妙融入规划中，妥善处理住区建设与自然山水之间的关系，科学组织住区功能，构建“错落有致、疏密有度、显山露水、通风透气”的空间格局。

4.3.2 应加强对地域环境、历史文化和传统民居的研究，总结代表地域特色的营造技术、地域材料、建筑符号、建筑色彩，结合时代发展要求和建筑功能，塑造具有显著地域特征和时代风貌的建筑风格。

4.3.3 位于城市轴线、重要节点、河流、廊道、快速路、主干路沿线的住区，应符合上位规划要求，与周边环境、建筑相协调，保护延续空间格局，营造适宜的空间肌理、建筑尺度与形态，对天际线关系进行重点设计。

4.3.4 住区界面应符合下列要求：

- 1 应提高城市沿街界面完整性，城市主干道沿街界面不宜设置开敞式阳台；
- 2 沿快速路、主次干路等城市重要界面，沿线建筑宜适当加大退让距离，留足城市开放空间，灵活布局，保证城市界面通透疏朗，避免形成“一堵墙”。

4.3.5 住区应控制开口方式、沿街建筑高度、面宽、街道宽度比例等，并符合下列要求：

- 1 建筑高度小于等于 27m，其最大连续面宽的投影不应大于 70m；
- 2 建筑高度大于 27m，小于等于 60m，其最大连续面宽的投影不应大于 65m；
- 3 建筑高度大于 60m，其最大连续面宽的投影不应大于 60m；
- 4 不同建筑高度组成的连续建筑，其最大连续面宽的投影上限值按较高建筑执行。

4.3.6 建筑色彩应协调统一，色彩搭配与城市风貌、周边建筑相协调。

4.3.7 住区应统筹考虑与周边学校、卫生院等公共服务设施的布局关系，确保不对周边公共服务设施造成日照遮挡影响。

4.3.8 屋面应满足美观性、功能性、生态可持续性，适当融入休闲娱乐、晾晒等功能，与建筑整体风格一致；屋面可适当处理，丰富建筑立面；应综合考虑消防疏散、屋顶绿化、室外活动、太阳能利用等各种功能需要，统一设计和利用。

5 建筑设计

5.1 套型与套内空间

5.1.1 户型设计应具有灵活性、适变性，满足家庭成员动态变化需求，并采用工业化建造技术和模数协调技术。

5.1.2 户型设计宜设置洄游动线，提高空间使用效率。

5.1.3 鼓励户型产品创新，其中空中花园户型的设计应充分考虑地域气候特点，并保证其安全性。

5.1.4 住宅层高不应小于 3.1m；设有地暖、管道式新风或集中式中央空调系统的住宅，层高不应小于 3.15m。

5.1.5 户型设计应考虑空间方正、动静分区、功能完善，套内建筑面积应与功能空间数量、面积相匹配；当套内建筑面积大于 120 m²时，应设置储藏空间，储藏空间（室）占套型使用面积不小于 5%。

5.1.6 应设置独立入户玄关，其使用面积不应小于 3.0 m²（不含玄关柜），并为安全监控等预留点位。独立入户玄关的通行净宽不应小于 1.2m，进深不宜小于 1.5m，并能满足搬运大型家具的需要。

5.1.7 户内通往卧室的走道净宽不应小于 1.1m。

5.1.8 起居室（厅）宜与餐厅一体化设计，实现多功能、开放式空间布局，便于家庭成员的交流互动。

5.1.9 厨房设计应符合下列要求：

- 1 使用面积应与套型建筑面积相匹配，使用面积不宜小于 5.0 m²；
- 2 厨房操作台总长度不宜小于 3.0m，台前操作空间深度不宜小于 1.0m；
- 3 排油烟机、吊柜的安装位置不应影响厨房的自然通风和直接采光；
- 4 厨房内开窗不应影响洗涤池水龙头的安装和操作台的使用；
- 5 鼓励采用全电气化厨房。

5.1.10 卫生间设计应符合下列要求：

- 1 设置便器、洗浴器（浴缸或淋浴）、洗面器的卫生间使用面积不宜小于 4.0 m²；
- 2 共用卫生间应采用干湿分离式布置；
- 3 卫生间洗面器、便器前应留有不小于 0.70m×0.60m（宽×深）的空间；

4 卫生间便器和洗浴器旁应设扶手或预留安装条件；

5 卫生间布局应综合考虑卫生间门的开启方式及方向，避免影响洁具安装及使用。卫生间门洞尺寸不宜小于 $0.85\text{m} \times 2.20\text{m}$ ；

6 设置两个及以上卫生间的户型，其中一个卫生间应能设置浴缸；

7 卫生间不应布置在下层住户的更衣室、衣帽间等卧室相关功能房间上部。

5.1.11 阳台最小进深不宜小于 1.5m ，最大进深不宜大于 2.4m 。阳台外不应设置晾晒设施。

5.1.12 住宅户门应符合下列要求：

1 户门洞口宽度单扇门不应小于 1.10m ，子母门不应小于 1.30m ，高度不应低于 2.30m 。户门外宜留有进深不小于 1.50m 的缓冲空间；

2 户门开启后不应影响公共部位的疏散、人员出入电梯及使用呼叫按钮，不应碰撞消防栓箱；

3 相邻户门并列布置时，门扇间最小净距离不应小于 400mm ；相邻户门为 L 型布置时，门扇开启过程中最小净距离不应小于 600mm ；

4 公共空间内设备管井检修门开启时不应影响相邻住户户门的开启；

5 除规范要求具备耐火性能的户门外，其它户门耐火完整性不宜低于 1.00h 且防烟性能应满足相关规定。

5.1.13 每户宜集中设置空调室外机搁板或平台，空调室外机板或设备平台宜从公共区域进入安装和检修，减少对户内居住空间的干扰。

5.1.14 分体式空调室外机位净尺寸不宜小于 $1.20\text{m} \times 0.70\text{m} \times 0.90\text{m}$ （长 $\times$ 宽 $\times$ 高），集中式空调室外机位净尺寸不宜小于 $1.50\text{m} \times 1.0\text{m} \times 1.60\text{m}$ （长 $\times$ 宽 $\times$ 高）。空调机位百叶设置应利于室外机散热，且通透率不小于 70% 。

5.1.15 住宅中卧室、书房等对隔声、减震要求较高的房间，不得紧邻电梯布置。住宅分户墙隔声性能应符合《建筑环境通用规范》GB 55016 中的相关规定。

5.1.16 户型宜进行适老性专项设计，并符合下列要求：

1 户门内外不宜有高差且不应设置门槛；

2 玄关宜预留放置坐凳的空间；

3 老年人使用的卫生间宜紧邻老年人卧室布置；

4 套内可设置居家照护服务功能空间，空间尺寸宜符合家用辅助器具的空间要求。

5.1.17 住宅防火设计除应满足相关建筑设计防火规范外，还宜符合下列要求：

1 二类高层住宅的耐火等级宜为一级；

2 二类高层住宅每户宜靠外墙设置一间由耐火极限不低于 1.00h 的墙体和乙级防火门、窗围成的房间，单、多层住宅鼓励设置。

5.1.18 住宅防水防潮性能应符合下列要求：

- 1 开敞式阳台和露台等出入口处应采取防止室外雨水侵入室内的措施；
- 2 门窗框与外墙间连接处应采取有效的密封和防水措施，外门窗水密性能不应低于现行国家标准《建筑幕墙、门窗通用技术条件》GB/T 31433 规定的 3 级；
- 3 开敞式阳台以及放置洗衣机的阳台应采取防水排水措施，阳台坡向落水口的坡度不应小于 1%，落水口周边应留槽嵌填密封材料；
- 4 卫生间和厨房的楼地面应设置防水层，防水层的设置应符合现行行业标准《住宅室内防水工程技术规范》JGJ 298 的有关规定；
- 5 卫生间淋浴区墙面防水层高度不应小于 2.00m，洗面器处墙面防水层高度不应小于 1.20m，其他墙面防水层高度不应小于 0.30m。地面设有地漏时，应设坡向地漏不小于 1%的排水坡度。

5.1.19 卧室、起居厅不宜通过凹口采光通风，当卧室、起居厅通过凹口采光通风时，凹口净宽与净深之比不宜小于 1:2。

5.2 公共空间

5.2.1 住宅地上、地下主出入口应设单元大堂，并符合下列要求：

- 1 地上单元大堂宜采用挑高设计、通透明亮；11层及以下住宅单元大堂使用面积不应小于12 m²，12层及以上住宅单元大堂使用面积不应小于18 m²；
- 2 出入口应平坡出入，宜设置截水措施，避免雨水倒灌；
- 3 单元大门门洞高度不应小于2.4m，宽度不应小于1.8m。门宜采用金属框等材质的玻璃门；
- 4 首层单元大堂、地下大堂通向电梯厅的通道净宽度不宜小于1.50m；候梯厅至入户通道净宽不应小于1.20m；
- 5 单元大堂内宜设交往空间和监控、呼救系统；
- 6 装修应采用与建筑品质相匹配的耐污、耐久的装饰材料；
- 7 单元大堂宜配置空调。

5.2.2 公共部位室内净高应符合下列要求：

- 1 地下、半地下室作储藏室、非机动车库时，室内净高不应小于2.2m；作设备用房时，应满足相关设备用房的净高要求；
- 2 单元大堂净高不应小于3.0m，电梯厅及其前室净高不应小于2.6m。

5.2.3 上人屋面、阳台、连廊等临空处的栏杆（栏板）应有防攀爬的安全防护措施，栏杆（栏板）防护高度不应小于1.2m。

5.2.4 疏散走道、两个疏散楼梯之间不宜设置敞开连廊，且不应设置封闭式内天井；如确需设置连廊时，应有防滑、防雨、挡水及有组织排水等措施。

5.2.5 住宅电梯数量和配置应符合下列要求：

- 1 电梯数量应综合考虑层数、服务户数、电梯速度等主要技术参数及使用者的舒适度等因素确定，每台电梯服务户数不应超过40户；
- 2 住宅每单元应至少设置1台可容纳担架的电梯，可容纳担架电梯采用宽轿厢时，轿厢长边尺寸不应小于1.60m，短边尺寸不应小于1.50m；采用深轿厢时，轿厢宽度不应小于1.10m，深度不应小于2.10m。可容纳担架电梯轿厢门净宽不应小于0.90m；
- 3 六层及以下的住宅，电梯的载重量不应小于800kg，七层及以上住宅电梯的载重量不应小于1000kg；

4 当电梯未成组布置时，两部电梯均应为无障碍电梯，且均应通至地下车库和地下非机动车库。

5.2.6 公共交通空间宜采用天然采光与自然通风，应布局紧凑，减小公摊面积，便于户型拼接；主要公共空间内消火栓宜暗装设置。

5.2.7 住宅楼栋、单元、电梯厅、住户应设置明显标识标牌，且夜间应清晰可见。

5.2.8 地上、地下公共空间地面应采用防滑、耐久材料，并应符合《建筑地面工程防滑技术规程》JGJ/T 331 的相关规定。

河南省住房和城乡建设厅信息公开浏览专用

5.3 地下空间

5.3.1 地下空间应进行品质提升，合理打造从地库出入口、汽车坡道、车道、停车区到大堂的地下归家动线。

5.3.2 地下单元大堂附近宜设置快递、外卖暂存、垃圾收集间等功能空间；入口处应设置港湾式落客区以及无障碍坡道，且不应影响平时通行。大堂、电梯厅、过道等公共部位应进行精装修设计。

5.3.3 地下机动车库应符合下列要求：

1 机动车宜结合住区出入口就近进入地下车库，不应进入住区内部。出入口不应采用敞开式坡道，坡道应采取有效的防滑与降噪措施；

2 车位配建比例不低于 1: 1.2，垂直停车车位尺寸不小于 2.5m×5.3m；100%预留电动汽车充电基础设施安装条件；地下车库主车道净高不宜小于 2.4m，宜形成环线，主车道上方宜做辨识度高的顶棚处理；地坪面层应采取防止地面开裂的措施；

3 地下车库宜设置下沉庭院、采光井或导光管等措施提升地下车库品质，打造绿色阳光生态车库；应设置清晰可见、使用方便的标识系统，增加停车区域的辨识度；车库地面宜设置人行区，人员密集区域应设置人行横道线；

4 消火栓箱及其他管线的设置不应影响车位使用，集水坑不应设置在车道及车位范围内；

5 设有地下机动车库的住区，各单元电梯均应通达至每层地下机动车库；地下机动车库应在各单元入口处设置地下大堂，其装修标准宜参照首层入户大堂；

6 地下机动车库设置的无障碍停车位应邻近单元无障碍电梯布置，并在明显位置设置引导标识，从停车位到入户的归家动线应满足无障碍通行要求。

5.3.4 地下非机动车库应通过优化层高、结构布置、通风、采光照明、管线布置等方式提升室内停车环境，并符合下列要求：

1 各单元电梯应满足无障碍通达；

2 出入口坡道应设计成全坡道式，坡度不应大于 15%，坡道净宽不应小于 1.8m，休息平台长度不宜小于 2.4m，当坡度大于 10%时，坡道上、下端均应设缓坡坡段，缓坡坡度宜为相邻坡度的 1/2。

5.3.5 地下空间入口应设置截水沟、挡水板等防雨水倒灌措施；电气与智能化设备用房、水泵房、热交换站等应采取防淹措施。

5.4 建筑立面

5.4.1 建筑立面应精细化设计，建筑底部应进行重点设计，与周边环境良好衔接，强调细节变化，突出建筑品质感。

5.4.2 建筑宜采用质感涂料、真石漆、石材、陶板、金属板等富有质感并且耐久性强的材料，组织好立面分格、材料交接设计，体现材料的质感。

5.4.3 建筑立面上裸露的雨水管、空调管等各类管线应与建筑立面风格协调设计。管线材料需考虑耐久性和防腐性。

5.4.4 外墙立面虚实比例协调，着重考虑空调机位的隐藏处理和安装维修方便。空调机位的设置要结合立面风格统一考虑。

5.4.5 雨篷、阳台、栏杆、台阶、坡道等满足使用功能的前提下，其风格、形式、色彩、比例等应与建筑物的立面整体相协调。

5.4.6 外墙立面不应采用易产生镜面反射的玻璃，不宜使用抛光金属板等易造成反射的材料。

5.4.7 建筑外窗形式和分格应综合考虑立面风格、视野和型材等因素，避免划分琐碎。

5.4.8 住宅应采用高性能门窗，宜采用内开内倒、内平移、外平推窗等开启方式。

6 结构设计

6.0.1 为全面提高好房子使用寿命、质量品质和长期价值，住宅设计宜提高结构的设计工作年限，不应低于 70 年，鼓励提升至 100 年。

6.0.2 结构设计应采用成熟和可靠的技术、工艺、材料，满足绿色发展及可持续性需要。

6.0.3 结构设计应采用抗震性能良好的结构形式，其适用性、耐久性及抗震性能应满足国家标准、规范的相关要求，并符合下列要求：

1 结构抗震等级在现行国家标准《建筑抗震设计标准》GB/T 50011 规定的基础上提高一级；

2 建筑抗震韧性满足现行国家标准《建筑抗震韧性评价标准》GB/T 38591 对一星级的要求。

6.0.4 抗震设防烈度为 8 度及 8 度以上的住宅宜采用减震技术或隔震技术，住宅可采用基于性能的抗震设计方法复核抗震性能。

6.0.5 结构设计应充分考虑户型空间的可变性。住宅设计应从建筑全生命周期考虑，结构布置宜采用大开间布局，选择有利于空间灵活分隔和可持续改造的结构体系；客餐厅、多厅一体等空间顶部不宜布置结构梁。

6.0.6 主体结构混凝土构件钢筋的保护层厚度宜比现行国家标准《混凝土结构设计标准》GB/T 50010 中对设计使用年限 50 年的混凝土结构规定的最小厚度增加 5mm。

6.0.7 结构设计楼、屋面等效均布活荷载、风荷载、雪荷载取值宜在现行国家标准《建筑结构荷载规范》GB 50009 有关规定的基礎上增加 10%，屋面雪荷载取值尚宜符合现行协会标准《屋面结构雪荷载设计标准》T/CECS 796 的有关规定。

6.0.8 单向板跨厚比不应大于 30mm，双向板不应大于 35mm。客厅、卧室、书房等居住空间的楼板厚度不应小于 120mm，卫生间、厨房、阳台等其他功能房间楼板厚度不应小于 100mm，采用叠合楼板时厚度不应小于 130mm。楼板跨度大于 6m 时应补充舒适度验算。厚度 $\geq 200\text{mm}$ 的楼板宜采用空心楼盖技术。

6.0.9 地下室顶板应采用双层双向配筋，每个方向的最小配筋率不应小于 0.25%。

6.0.10 楼、屋面板应设置双层双向钢筋，建筑物两端开间以及变形缝两侧楼、屋面板受力钢筋直径不应小于 8mm，间距不应大于 100mm；其余位置屋面板受力钢筋直径不应小于 8mm，间距不应大于 150mm。平面连接较为薄弱部位以及受力复杂的楼板应采用现浇板，并适当增加板厚和配筋，每个方向的配筋率不应小于 0.25%。

-
- 6.0.11** 住宅剪力墙的厚度不应小于 200mm，竖向钢筋直径不应小于 10mm。
- 6.0.12** 钢结构宜在不减薄防腐涂层厚度的前提下，采用耐候结构钢或耐候型防腐涂料。
- 6.0.13** 混凝土结构中所用 400MPa 及以上级别受力普通热轧钢筋不宜少于钢筋总质量的 85%；钢结构中 Q355 及以上牌号钢材用量不宜少于所用钢材总量的 70%。
- 6.0.14** 混凝土梁中按构造要求配置的纵筋的锚固长度不宜小于纵筋直径的 35 倍；梁纵筋接头宜错开，并宜避开梁塑性铰；混凝土梁柱塑性铰抗剪承载力宜根据实配纵向钢筋面积计算。
- 6.0.15** 外墙保温材料、室外设备、门帘、雨篷等非结构构件应采用安全可靠的防坠落措施，墙体悬挂重物部位应采用结构加强措施保证悬挂安全。
- 6.0.16** 对无地下室住宅工程，室内地坪宜采用地面设置结构梁板的措施，也可采取换填垫层等处理措施防止地坪沉降。
- 6.0.17** 地基基础及临近住宅的永久边坡工程宜符合下列要求：
- 1** 地基基础的设计等级宜在现行国家标准《建筑地基基础设计规范》GB 50007 有关规定的基礎上提高一级，已为甲级时可不再提高；
 - 2** 临近住宅的永久边坡工程安全等级宜在现行国家标准《建筑边坡工程技术规范》GB 50330 有关规定的基礎上提高一级，已为一级时可不再提高。
- 6.0.18** 住宅设计宜采用工业化装配式结构体系。
- 6.0.19** 住宅外围护结构宜采用保温结构一体化或自保温体系。

7 给水排水设计

7.1 给水系统

7.1.1 住区宜设置水质在线监测系统。监测生活饮用水、直饮水、游泳池水、非传统水源的浊度、余氯、pH 值、电导率等水质指标，监测结果能通过户内信息化系统或者住区信息发布系统屏幕显示。

7.1.2 户内应设置净水系统，水质应符合《饮用净水水质标准》CJ 94 的规定，并符合下列要求：

1 分户式净水系统应设置前置过滤器和直饮水机；

2 集中式净水系统应设置活性炭过滤、超滤等过滤方式，并配有反渗透处理、离子交换等深度处理，消毒采用紫外线消毒；

3 直饮水龙头宜布置在厨房和餐厅，并应设置可饮用标识。

7.1.3 给水管道应采用耐腐蚀、防老化、耐久性能好的管材与管件；户内给水管道宜采用不锈钢管或铜管。

7.1.4 用水器具和设备应满足现行国家标准《节水型产品通用技术条件》GB/T 18870 的有关要求；用水器具的水效等级应达到 2 级及以上。

7.2 热水系统

7.2.1 生活热水系统的热源宜采用太阳能、空气能和地热能等可再生能源。采用太阳能和空气能系统时应设置辅助热源，采用地源热泵系统时可不设置辅助热源。

7.2.2 出水管长度大于 15m 的太阳能热水系统，应设置补温措施，保证出水温度。

7.2.3 户内设有 2 个及以上卫生间的分户式热水系统，当共用一套加热设备时，应设置管道循环系统等措施保证出水温度。

7.2.4 集中生活热水系统应设置分户热水表，并应在水表前设置干管循环管道。不循环的热水支管长度大于 8m 时应采用自调控电伴热措施保证出水温度。

7.2.5 卫生间淋浴器应采用恒温混水阀，保证热水出水温度恒定。

7.2.6 热水管道宜采用薄壁不锈钢管或铜管。

7.3 排水系统

7.3.1 室内生活排水管道应采用柔性接口机制排水铸铁或高密度聚乙烯（HDPE）等耐腐蚀、抗老化、密封及降噪性能好的管材与管件。

7.3.2 厨房洗涤池的排水口处宜设置厨余垃圾处理系统。

7.3.3 卫生间应采取同层排水技术。

7.3.4 与卧室相邻的卫生间，排水立管不应贴邻与卧室共用的墙体。

河南省住房和城乡建设厅信息公开浏览专用

8 暖通设计

8.1 供暖、通风与空调

8.1.1 套内供暖系统末端宜采用辐射式系统，实现分室温控。

8.1.2 套内供暖空调系统和新风系统正常运行时，人员所在区域的风速，供冷工况不应大于 0.25m/s，供热工况不应大于 0.2m/s。

8.1.3 厨房应设置排风系统和补风措施，宜设置厨房专用空调设施。

8.1.4 卫生间应设供暖装置，供暖时冬季室内设计温度不宜低于 25℃。

8.1.5 设置新风系统时，应符合下列要求：

- 1 采用主动式机械送排风系统，新风机组应具备 PM_{2.5} 过滤功能，过滤效率不应小于 90%；
- 2 新风系统宜采用“下送上排”的气流组织方式，新风口宜靠近居住空间外墙侧地面设置，排风口宜在厨房及卫生间顶部设置，保证室内空气的有效流通；
- 3 新风量宜按不小于 0.8 次/h 换气次数计算，排风量不应大于新风量的 80%，保证室内微正压环境；新风机组应能变风量运行；
- 4 新风出口处和排风入口处应设置消声装置及软连接。在新风管进入卧室、起居室等房间前，宜在管道上设置消声器或消声弯头；
- 5 新风机组应有消声处理措施，新风机组噪声应符合《建筑环境通用规范》GB 55016 的规定；
- 6 新风机组宜具备除湿、加湿功能，具体加湿量计算确定。

8.1.6 户式新风系统设计应符合下列要求：

- 1 宜设置杀菌装置；
- 2 放置于阳台处的新风机组需做好隔音措施；
- 3 户式调湿新风机组置于室外平台时，冬季应采取防冻措施。

8.1.7 当采用集中式新风系统设计时，应符合下列要求：

- 1 应设置杀菌装置；
- 2 新风机组在屋顶或露天设置时，应采用室外防水防腐型设备，做好防台风及相关防护措施，冬季应采取防冻措施；设置在地下室时，应设置在专用新风机房内；

3 新风竖井宜设置在公共区域，新风竖井内风管需考虑保温措施，各楼层分户水平分支新风管道宜设置电动风阀，新风系统安装完毕，应进行系统平衡调试，避免新风系统风量与实际需求不匹配；

4 当建筑高度大于 50m 时，新风系统竖向宜分段设置；

5 应具备排风关闭功能，并可在应急情况下加装净化消毒装置；

6 新风取风口与污染源水平间距应大于 10m，底距地应大于 2.5m，并设置防虫网。

8.1.8 为减少好房子油烟道串烟串味现象，降低油烟颗粒等污染物排放，应在油烟道顶部设置集中排油烟动力装置及油烟净化处理设备。

8.1.9 特殊季节湿度较大地区，地下机动车库应设置除湿装置或预留除湿装置安装条件，根据相对湿度智能开启，减少地库结露、湿滑现象。

8.1.10 新风预留洞不使用时，需根据开口大小选择合适的封堵方式，并应满足《建筑防火封堵应用技术标准》GB/T 51410 的相关规定。

8.1.11 电梯轿厢内应设置通风或空调设施。

8.2 冷源与热源

8.2.1 供暖空调系统的冷热源机组能效均应优于现行国家标准《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015 的规定，且不应低于国家现行有关标准的能效等级 2 级。

8.2.2 合理选配供暖空调系统冷、热源机组台数与容量，制定根据负荷变化调制冷（热）量的控制策略，空调冷源的部分负荷性能应符合现行国家标准《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015 的规定。

8.2.3 新风热回收装置换热性能应符合下列要求：

- 1 显热型显热交换效率不应低于 75 %；
- 2 全热型全热交换效率不应低于 70 %。

8.2.4 热源采用市政热源时，宜搭建智慧供热综合管控平台，在供热系统上宜设置具有远程功能的热量表、温度计、流量计、压力表等监测设施，实时监测热源、热网和末端的运行数据。

8.3 检测与监控

8.3.1 应设置建筑能耗监测系统，对建筑分类分项能耗进行监测和记录，并符合下列要求：

1 住区应对公共部分的主要用能系统进行分类分项计量，并宜对典型用户的供暖供冷、生活热水、照明及插座的能耗进行分项计量，计量户数不宜少于同类型总户数的 2%，且不少于 5 户；

2 当采用可再生能源时，应对其单独进行计量；

3 应对冷热源、输配系统、照明系统等关键用能设备或系统能耗进行重点计量；

4 宜对室外温湿度、太阳辐照度等气象参数进行监测。

8.3.2 节能控制宜以主要房间或功能区域为控制单元，实现暖通空调、照明和遮阳的整体集成和优化控制，并符合下列要求：

1 在一个系统内集成并收集温度、湿度、空气质量、照度、人体在室信息等与室内环境控制相关的物理量；

2 包含房间的遮阳控制、照明控制、供冷、供热和新风末端设备控制，相互之间优化联动控制；

3 在满足室内环境参数需求的前提下，以降低房间综合能耗为目的，自动确定房间控制模式，或根据用户指令执行不同的空间场景模式控制方案。

8.3.3 当有多种能源供给时，应根据系统能效对比等因素进行优化控制；设置可再生能源系统时，宜利用可再生能源。

8.3.4 新风机组的运行控制应符合下列要求：

1 根据室内二氧化碳浓度变化，实现相应的设备启停、风机转速及新风阀开度调节；

2 设置压差传感器检测过滤器压差变化；

3 宜根据最小经济温差（焓差）控制新风热回收装置的旁通阀，或联动外窗开启进行自然通风；

4 寒冷地区的新风热回收装置应具备防冻保护功能；

5 宜提供触摸屏、移动端操作软件等便捷的人机界面。

8.3.5 宜设置空气质量监控与显示系统，并符合下列要求：

1 监测并实时显示室内 PM₁₀、PM_{2.5}、CO₂ 浓度，且有参数越限报警、事故报警及报警记录功能，并设有系统或设备故障诊断功能，其存储介质和数据库能记录连续一年以上的运行参数；

-
- 2 空气质量监测系统与所有室内空气质量调控设备组成自动控制系统；
 - 3 显示室内空气质量表观指数。

河南省住房和城乡建设厅信息公开浏览专用

9 电气与智能化设计

9.1 电气设计

9.1.1 变配电站宜结合公共配套或裙房布置，保证供电安全可靠、维修方便和视觉的隐秘性。

宜采用相关措施做好对变电站的减震降噪处理，提升住区品质。

9.1.2 住区重要基础设施宜配备应急备用电源设施，电力供应来源宜多样化。

9.1.3 住区宜优化用能结构，提升能源使用效率，鼓励安装太阳能光伏发电系统，并满足下列要求：

1 宜设置能源管理系统；

2 太阳能光伏发电系统应做到全年综合利用，根据使用地的气候特征、实际需求和适用条件，为建筑物供电；

3 太阳能光伏发电建筑一体化应用系统的设计应与建筑设计同步完成；

4 建筑物上安装太阳能光伏发电系统不得降低相邻建筑的日照标准；

5 非机动车棚、停车场棚等宜建设光伏发电系统；

6 应采用太阳能路灯或风光互补路灯。

9.1.4 住区主要出入口、单元大堂或临近住区主要通道等位置附近应预留智能信报箱、智能快递柜电源及网络接口。

9.1.5 住区地面应设置灯光型导视系统，环境照度低时应自动点亮；景观照明应根据季节分时段自动开启和关闭。

9.1.6 走廊、楼梯间、大堂、电梯厅、停车库等公共区域照明应根据分区、人员活动及自然光水平，设置自动感应控制或其他节能控制措施，采光区域的照明控制应独立于其他区域的照明控制。

9.1.7 住宅单元大堂应设置紧急救护插座，单独回路，并应设置显著标识；住宅单元大堂或电梯厅应预留信息发布电源插座；电梯轿厢应预留空调电源。

9.1.8 应选用效率高的节能电梯，配备节能控制技术；当两台及以上电梯成组设置时，应具有群控功能。

9.1.9 住宅套内照明应设置一键断电功能。

9.1.10 住宅中的供配电线缆应采用铜芯导体材料和低烟低毒阻燃型线缆，燃烧性能不应低于《电缆及光缆燃烧性能分级》GB 31247 中的 B1 级。

-
- 9.1.11** 住宅套内配电箱设置的剩余电流保护断路器应采用 A 型剩余电流保护器。
- 9.1.12** 分户墙上不应设置配电箱、分集水器，不宜设置开关、插座等。
- 9.1.13** 卫生间内坐便器侧和洗手池下方应预留电源插座。厨房洗涤盆下方应预留净水器等设备的电源插座，操作台上方应设置不少于 3 个电源插座。
- 9.1.14** 卧室、起居室、长过道的照明应采用双控开关控制。
- 9.1.15** 住宅套内应为 AI 智能声控系统、家用监控摄像头、智能马桶盖、电动升降置物架或晾衣架、智能电动窗帘、智能浴室柜等电子设备预留电源。
- 9.1.16** 配电变压器应选择低损耗、低噪声的产品，能效等级不应低于现行国家标准《电力变压器能效限定值及能效等级》GB 20052 规定的 2 级。
- 9.1.17** 照明产品、水泵、风机、电动机等主要设备的能效应达到国家现行有关能效标准规定的 2 级或节能评价价值。
- 9.1.18** 公共区域照明、可再生能源发电系统、电梯、空调等应设置电能计量装置。

9.2 智能化设计

9.2.1 住区应建设满足语音、数字、图像和视频等多媒体信息通信需求的新型基础设施，应符合现行国家标准《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、《建筑物移动通信基础设施工程技术标准》GB 51456 的有关规定，并符合下列要求：

- 1 网络应全覆盖，有无线网络需求的公共场所无线网络信号覆盖率应达到 100%；
- 2 移动信号应全覆盖，数字电视网络应支撑住区全接入；
- 3 通信网关、服务器、边缘节点设置应满足住区数据采集、传输、存储和计算的需求；
- 4 光纤到户应采用无源全光网络，带宽应满足非接触式数据传输技术要求。

9.2.2 住区应建设新型智慧设施，并符合下列要求：

- 1 搭建区域互联网、物联网体系，宜包含安防监控系统、智能家居系统、智慧物业等内容；
- 2 构建智慧养老服务平台，服务内容包括但不限于安全预警、一键求助、远程看护、在线订餐、健康指导等；
- 3 鼓励打造智慧老年食堂，为居民提供早餐服务，开展“无人餐厅”试点；
- 4 积极发展智慧物业，主要包括搭建智慧物业管理服务平台，规范物业服务数据采集和集成，推动设施设备管理智能化，促进住区安全管理智能化，拓宽物业服务领域，提升公共服务效能。

9.2.3 住区应在显著位置设置多种综合信息发布设备，如公共广播、信息发布一体机、显示屏等，发布内容包括室外空气质量、温度、湿度、风级、环境噪声等级及气象灾害预警等信息。

9.2.4 住区智慧安防系统应符合下列要求：

- 1 住区应在出入口、单元大堂设置非接触门禁系统，能够保护住户隐私信息，具有权限管理、记录查询等功能；
- 2 住区主入口、主要道路、重要活动场所、单元内（包括室外及地下车库进入单元大堂、电梯厅）等关键位置，应设置高清数字视频监控，住区周界应设置周界摄像机或电子围栏等防护设施；
- 3 住区内应设置高空抛物监控和全景摄像头，老年活动场地和儿童活动场地应设置无死角监控；
- 4 住区内的水域应实行 24h 监控；

5 住宅电梯应设置智能监测设备，防止电动非机动车及充电电池进入。

9.2.5 住宅应配置智能家居系统，并符合下列要求：

1 应配置智能中控屏，包含无线 WIFI、智能门锁、访客对讲、入侵报警、智能照明、智能窗帘、一键求助、室内环境检测、视频监控、家电监控、多媒体娱乐、智能医护系统等功能；

2 应支持本地操作和远程控制，且外部网络故障不应影响本地操作；

3 应重视用户的隐私保护和数据安全，具备数据安全保护措施；

4 户内访客对讲设施宜与智能中控屏合用。

9.2.6 住区应设置火灾、燃气泄漏、紧急求助等消防、安防报警系统，并符合下列要求：

1 高度不大于 100m 的高层住宅宜设置火灾自动报警系统，并将报警信息同时传至消防控制室（中心）；

2 住宅套内厨房间可燃气体探测器除满足就地报警外，并应将报警信号传送到住区值班室或消防控制室（中心）；

3 卧室、卫生间应各设置至少一处紧急求助按钮；

4 厨房、卫生间内宜设置水浸报警装置。

9.2.7 住区宜设置智能化车辆管理设施，并满足下列要求：

1 宜设置智能车位引导系统；

2 电动车集中停放和充电场所宜设置具备热成像功能的视频监控系统，并具备温度异常报警功能；

3 宜设置智能充电桩设施，支持在线缴费，可通过智能控制器对充电桩进行测控，具备运行状态监测、故障监测、充电计量计费、有序充电控制等功能，并做好消防安全管理。

9.2.8 鼓励住区建设基于城市信息模型（CIM）的数字化平台，并符合下列要求：

1 宜具备建筑信息模型（BIM）、物联网感知数据和业务数据的接入与融合、部件级和空间网格级数据查询、时空可视分析等基础功能；

2 宜具备面向住区业务的数据服务接口、三维可视化、业务服务组件、可扩展数据组织管理等功能；

3 宜基于城市信息模型（CIM）实现住区运营管理及政务服务、公共服务和生活服务等多业务协同。

10 室内设计

10.1 室内装饰与设施

10.1.1 新建住宅应进行全装修，装修应采用一体化设计和施工。全装修工程质量、选用材料及产品质量应符合国家及河南省现行有关标准及政策文件要求。

10.1.2 住宅室内装修设计应选用环保、安全、耐久、防火、防水、防潮、防腐、防污、隔声、保温的绿色节能材料。提倡就地取材，使用当地装饰装修材料。

10.1.3 新建住房宜采用装配式装修，并符合现行行业标准《装配式内装修技术标准》JGJ/T 491 的规定。

10.1.4 住宅套内空间应满足无障碍的要求，并符合下列要求：

1 户门的门槛高度和户门内外高差不应大于 15mm；厨房、卫生间与相邻空间地面的高差不应大于 15mm，并应以斜坡过渡；

2 当卫生间门向内开启时，应预留向外开启或推拉开启的空间条件；

3 卫生间便器和洗浴器旁应设扶手或预留安装条件。

10.1.5 套内玄关装饰装修设计应符合下列要求：

1 应根据功能需要和空间大小，设置尺寸、种类和数量适宜的家具及设施，并宜设计可遮挡视线的装饰隔断；

2 楼宇对讲系统分机中心点至楼地面装饰完成面的距离宜为 1.4m ~1.6m；

3 设置人体感应灯。

10.1.6 起居室（厅）装饰装修设计应符合下列要求：

1 起居室（厅）的室内净高不应低于 2.6m，不宜低于 2.7m；

2 沙发、电视柜宜选择直线长度较长的墙面布置，连续实墙面长度不宜小于 3.6m；

3 结合场景选择功能性灯具。

10.1.7 卧室装饰装修设计应符合下列要求：

1 卧室应根据功能需要和空间大小选择尺寸、种类适宜的家具及设施，家具、设施布置后应满足通行和使用的要求，并宜留有净宽不小于 600mm 的主要通道；

2 主卧宜设置专用卫生间、衣帽间，床不宜紧靠外窗或正对卫生间门，无法避免时应采取装饰遮挡措施；

3 老年人卧室墙面阳角宜做成圆角或钝角；地面宜采用木地板；有条件时，宜留有护理通道和放置护理设备的空间；宜采用内外均可开启的平开门，不宜设弹簧门，当采用玻璃门时，应选用安全玻璃，当采用推拉门时，地埋轨不应高出装修地面面层；

4 儿童卧室不宜在儿童可触摸、易碰撞的部位做外凸造型，且不应有尖锐的棱状、角状造型；

5 设置人体感应夜灯。

10.1.8 餐厅家具、设施布置后应形成稳定的就餐空间，宜留有净宽不小于 900mm 的通往厨房和其他空间的通道。

10.1.9 厨房装饰装修设计应符合下列要求：

1 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，燃气管线应与厨房设施布置同步设计；

2 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；

3 燃气具应设有意外熄火安全保护装置；

4 厨房应有防止油烟扩散措施；

5 厨房地柜的深度宜为 500mm~600mm，高度宜为 800mm~850mm；厨房吊柜的深度宜为 300mm~450mm，吊柜底面至装修地面的距离宜为 1.4m~1.6m；

6 操作台沿口应做防滴水设计，台面贴墙应采取后挡水处理，洗涤池应有防溢水功能，水槽下方的柜内板应做防潮措施；

7 宜配置垃圾处理器。

8 厨房宜采用面光照明。

10.1.10 卫生间装饰装修设计应符合下列要求：

1 卫生间应具备便溺、洗浴、盥洗等基本功能；

2 合理设置镜面柜、壁龛等收纳系统，面镜宜具有防雾功能，柜子宜采用环保、防潮、防霉、易清洁、不易变形的材料，台面板宜采用硬质、耐久、耐水、抗渗、易清洁、强度高的材料；宜设置毛巾架、卫生纸架等部品；

3 卫生间内设有洗衣机时，应设置专用的给水排水接口和防溅水电源插座；

4 卫生间的吊顶、浴缸、排水立管等部位应设检修口，位置应便于操作；

5 木门套及与墙体接触的侧面应采取防腐措施，门套下部的基层宜采用防水、防腐材料；

6 老年人使用的卫生间应设置紧急呼救设施或安全报警装置；卫生间地面的防滑等级不宜低于现行行业标准《建筑地面工程防滑技术规程》JGJ/T 331 规定的 Ad 级和 Aw 级。

10.1.11 阳台装饰装修设计应符合下列要求：

1 当阳台设有洗衣机时，应在相应位置设置专用给水管、废水排水管和防溅电源插座，严禁将废水排入雨水管道；洗衣机的下水管道应设置专用排水设施；

2 当阳台设置储物柜、装饰柜时，不应遮挡窗和阳台的自然通风、采光，并宜为空调外机等设备的安装、维护预留操作空间；

3 开敞阳台的地面完成面标高宜比相邻室内空间地面完成面低 15mm~20mm；

4 应设置晾晒衣物的设施或预留安装条件，晾晒设施宜采用升降式晾衣架；当无直射阳光晾晒条件时，宜设置有杀菌功能的衣物烘干设备或预留设置条件。

10.1.12 住宅公共空间宜配置临时担架等急救设施并设置明显标识和使用说明标牌；宜设置日常消毒卫生设施。

10.2 室内环境

10.2.1 住宅隔声降噪性能应符合下列要求：

1 建筑物外部噪声源传播至主要功能房间室内的噪声限值及适用条件应符合《建筑环境通用规范》GB 55016 的相关规定。

2 临交通干道的卧室、起居厅的外窗计权隔声量与交通噪声频谱修正量之和 (R_w+C_{tr}) 不应小于 35dB；其他外门窗的计权隔声量与交通噪声频谱修正量之和 (R_w+C_{tr}) 不应小于 30dB；外墙的计权隔声量与交通噪声频谱修正量之和 (R_w+C_{tr}) 不应小于 45 dB；

3 卧室分户墙及分户楼板两侧房间之间的计权标准化声压级差与粉红噪声频谱修正量之和 ($D_{nT, w}+C$) 不应小于 50dB；其他分户墙及分户楼板两侧房间之间的计权标准化声压级差与粉红噪声频谱修正量之和 ($D_{nT, w}+C$) 不应小于 48dB。分户楼板计权标准化撞击声压级 $L'_{nT, w}$ 不应大于 60dB；

4 分户墙两侧同一位置的设备位置应错开，安装时不应直接穿透墙体；

5 管线穿过楼板和墙体时，孔洞周边应采取密封隔声措施；

6 隔声吸声材料的性能应符合防火、防水、防腐、环保和装修效果等要求。

10.2.2 住宅室内照明宜符合下列要求：

1 住宅建筑应采取有效措施提高室内光环境质量，应符合《建筑照明设计标准》GB/T 50034 的相关规定；

2 室内照明的一般空间统一眩光值 UGR 不宜大于 21，书写阅读空间统一眩光值 UGR 不宜大于 19；

3 室内宜设置照明、色温可调节的照明设备；

4 卧室至卫生间的过道宜设置具有人体感应开关的夜间安全照明设施；

5 宜选用高效节能的光源及安全适用的灯具；

6 墙面及顶棚材料应避免使用高反射材料。

10.2.3 室内温度、湿度、气流组织满足人体舒适健康要求，主要功能房间热湿环境符合下列要求：

1 在室内设计温度、湿度条件下，建筑非透光围护结构表面不应结露；

2 供暖建筑的屋面、外墙内部不应产生冷凝；

3 冬季不宜低于 20℃，夏季不宜高于 26℃；

4 空气相对湿度宜为 30%~60%。

10.2.4 控制室内主要空气污染物的浓度，氨、甲醛、苯、总挥发性有机物、氡、PM_{2.5} 等污染物浓度比现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883 规定限值降低 10%。

10.2.5 为避免厨房、卫生间区域的污浊空气和污染物串通到室内其他空间，应采取以下措施：

1 厨房和卫生间应设机械排风系统，排风管道应具备防火、导流、防倒灌功能，连接主排风管或排风竖井的排风支管应设置止回阀，排风竖井顶部应设置防止室外倒灌的措施；

2 厨房和卫生间的用水空间应集中布置，存水弯出水管与排水管道连接处应使用良好密封材料和构造，便器应选用构造内自带水封的产品；

3 卫生间地漏应具有防反溢、防异味功能；洗衣机处地漏应采用具有防反溢、防干涸功能的专用地漏。

10.2.6 住宅应采取防鼠防虫措施，并符合下列要求：

1 室内排风道口、空调出水管口设置铁丝网等防鼠、防虫装置；

2 室外未埋入地下的落水管道口与地距离小于 1.5cm 或埋入地下；墙外管道在离地面 2.5m 处设置倒漏斗形防鼠罩；

3 水箱设置防虫网。

10.2.7 室内材料应符合下列要求：

1 室内选用的装饰装修材料应满足国家绿色产品评价标准中对有害物限量的要求,并应符合现行有关标准的规定；

2 含有异氰酸盐的聚氨酯产品不得用于室内装饰和现场发泡的保温材料；

3 不得使用含有石棉、苯的建筑材料和物品。

11 建造技术

11.0.1 好房子建造应符合现行国家标准《建筑工程绿色施工规范》GB/T 50905 和《建筑工程绿色施工评价标准》GB/T 50640 的要求。

11.0.2 应加强绿色施工新技术、新材料、新工艺、新设备应用，优先采用“建筑业 10 项新技术”。

11.0.3 应采用工业化建造方式，优先应用装配式结构、集成厨房、集成卫生间、集成吊顶、架空楼面、模块化隔墙、管线分离等成熟适用的装配式技术，采用标准化构造、标准化部品部件，做到多专业一体深化、一体施工，提升施工质量水平。

11.0.4 宜采用实测实量机器人、混凝土施工机器人、墙面施工机器人、智能施工电梯等智能建造施工技术进行辅助施工作业。

11.0.5 应利用智能化技术实现工程质量管理工作的线上管理、实时监测、问题追溯和风险预警，提升质量管理的效率和效果。

11.0.6 混凝土工程施工应符合下列要求：

- 1 模板支撑应编制专项施工方案，确保支撑体系的稳定性与承载力；
- 2 应采用铝合金模板施工技术、组合式带肋塑料模板施工技术、钢木结合模板施工技术，严格控制成型尺寸、平整度、垂直度及方正度；混凝土终凝后并达到设计强度后方可拆除底模；
- 3 现浇混凝土应保证配合比、强度、耐久性等满足设计及工艺要求，规范浇筑、连续作业；
- 4 混凝土振捣必须快插慢拔，不得漏振和过振，不同强度混凝土应采取拦截措施；梁板混凝土浇筑时应按要求进行振捣，并在混凝土初凝前进行二次振捣；
- 5 楼板板内埋置管线时，在敷设集中处宜采用放射形分布，水平成排线管间距不应小于 15mm，交叉线管应严格控制在 2 层，应避免紧密平行和交叉排列，确保线管底部的混凝土灌注顺利和振捣密实；当两根以上管并行时，沿管方向应增加 $\Phi 4@150$ 宽 500mm 的钢筋网片，在应力集中部位应有双层布筋；
- 6 梁板混凝土强度达到 1.2Mpa 前，不得在其上踩踏、堆放物料、安装模板及支架；
- 7 普通混凝土养护不应少于 7 天，防水混凝土不应少于 14 天；
- 8 装配式混凝土构件进场应有构件合格证，同时组织人员进行抽查，应对表面质量、混凝土密实度逐一检查，细致观测其裂缝情况；

9 装配式混凝土构件安装应采用精准定位施工技术,竖向构件应采用预留插筋高精度定位模具技术,接头灌浆应采用微重力补浆观测灌浆施工技术。

11.0.7 填充墙体防裂施工应符合下列要求:

1 填充墙施工前应进行排块(砖)设计;应合理设置构造柱,水平系梁;过梁深入支座长度应符合标准要求;

2 应加强门窗洞口砌筑质量控制,门窗洞口砌体尺寸小于 240mm 时应采用钢筋混凝土代替;

3 填充砌块墙体砌筑接近梁底或板底时,应预留 30mm~50mm 空间,至少 14 天后,间隔 600mm 设置防腐木楔塞实,再用膨胀细石混凝土填塞密实;

4 在墙上剔凿设备孔洞、槽时,应先用切割锯沿边线切开,后将槽内砌块剔除。剔槽深度应保持线管管壁外表面距墙面基层 15mm,并用 M10 水泥砂浆抹实,外挂钢丝网片两边压墙不应小于 100mm;未经设计同意,不得在墙体上交叉埋设电气导管或开凿长度超过 300mm 的水平槽;

5 消防箱、配电箱、水表箱、开关箱等预留洞应采用预制过梁,且在线管穿越的位置预留孔槽,不得事后剔凿,配电箱线管集中设置处应采用细石混凝土补齐,预留洞背面的抹灰层应满挂钢丝网片;

6 填充板材墙体应采用高精度安装技术,拼缝严密,并应采取有效的嵌缝、补缝措施。

11.0.8 屋面防渗漏施工应符合下列要求:

1 屋面结构层应选用抗渗等级不低于 P6 的防渗混凝土;

2 屋面多层构造应设计排气系统,排气管应贴墙设置;

3 混凝土屋面伸出屋面的井道、烟道周边应与屋面结构一起整浇;

4 屋面防水卷材在女儿墙等部位收口应结合屋面整体立面效果,采用耐腐蚀的金属材料压条(如不锈钢、铝合金等)钉牢;

5 刚性保护层应选用不小于 50mm 厚 C30 混凝土并加抗裂纤维,分隔缝间距不应大于 3m,缝内嵌填防水密封材料;

6 应按照规定及施工方案要求进行蓄水试验合格后,方可进行下道工序施工;

7 应优化保温层、找坡层等坡度,降低落水口高度,确保结合层排水通畅;

8 屋面应设置防渗防滑装饰面层;溢水孔套管应采用不易风化锈蚀的材质;

9 车库顶板、种植屋面防水宜优先选用非固化+耐根穿刺防水卷材。

11.0.9 外墙防渗漏施工应符合下列要求:

1 对砌体工程应进行深化排版，合理组砌，严格控制砌体顶塞封堵的停滞期；

2 砌体顶塞可采用微膨胀细石混凝土或斜砖填塞密实；

3 外墙使用全混凝土时，其穿墙洞、螺杆洞应外低内高；外墙螺杆洞应进行扩孔处理，可采用防水砂浆进行封堵，并应进行三遍防水加强；对于孔径大于 100mm 的孔洞应采用细石混凝土封堵密实，并应在外侧进行防水加强；

4 预制构件与现浇构件结合面应进行凿毛，并应在接缝处外侧进行防水加强；

5 外窗与窗洞口四周应设置挡水坎、防水带或企口等构造；窗下框及两侧底部 200mm 范围内应采用防水砂浆填塞；门窗四周应设置副框，保证安装的平整度。

11.0.10 室内卫生间防渗漏施工应符合下列要求：

1 室内卫生间为同层排水，下沉槽模板设计应便于混凝土充分振捣；下沉槽钢筋混凝土收平时阴角部位应抹成直径不小于 50mm 的小圆角；

2 应选用带溢水孔及清扫口的多功能地漏及配套的管件；施工过程中应采取防止杂物堵塞排水系统的措施；

3 应设置 200mm 高 C20 细石混凝土导墙，施工前应按规范要求凿毛处理，支模牢固。

4 管道根部洞口应使用微膨胀细石混凝土吊模分层浇筑；

5 排水管道穿越楼板应优先采用止水节，其他穿越楼板的管道应采用止水套管；采用装配式叠合板时，止水节、止水套管应按设计要求在叠合板内预埋到位；

6 门口处应防积水外溢，地面防水层应向外延出 500mm，向两侧延展 200mm；

7 应分别在防水层施工完成和工程竣工验收时各做一次蓄水试验，每次蓄水时间不应小于 24h，蓄水高度不宜小于 20mm。

11.0.11 地下工程防渗漏施工应符合下列要求：

1 应依据混凝土浇筑方案组织施工，地下室底板施工不宜设置变形缝，应采用跳仓法施工，宜减少使用后浇带或膨胀加强带；大体积混凝土施工应严格控制混凝土内、外温差，加强保温养护；

2 施工缝应凿毛露出坚实基层并清理干净，浇筑时应振捣密实，应采用成品止水钢板，并保证止水钢板焊接质量；

3 地下室外墙应采用三段式止水对拉螺杆，严格控制预埋件、穿墙套管等部位止水环质量；

4 应科学选择防水材料，严格进行原材料进场验收，加强关键工序过程管控；

5 地下室铺贴防水卷材的阴阳角部位应设置结构倒角；

6 地下室外墙迎水面防水应选用高分子自粘防水卷材，地面宜增设疏水层；

7 应做好防水层成品保护，严格控制土方回填质量。

11.0.12 外保温工程防开裂、脱落施工应符合下列要求：

1 建筑外立面不应采用薄抹灰体系；

2 应严格控制外保温系统中聚合物砂浆、保温板材及锚栓等材料的质量；

3 保温板粘结面采用点框法施工时，排板应按水平顺序进行，上下应错缝粘贴，阴阳角处做错茬处理；洞口四角处保温板应采用整块板套割成型，不得拼接；

4 不同墙体基体材料交接处应采取钉钢丝网等抗裂措施，并符合下列要求：

1) 钢丝网与不同基体的搭接宽度每边不应小于 100mm；

2) 钢丝网片的网孔尺寸不应大于 20mmx20mm，钢丝直径不应小于 1.2mm；

3) 钢丝网宜采用先成网后镀锌的后热镀锌电焊网。

5 应在保温板粘贴至少 24h 后进行锚栓的安装，并符合下列要求：

1) 应先按设计的锚固件布置图的位置打孔，塞入胀塞套管；

2) 应对套管孔进行保护处理后抹底层抹面胶浆；

3) 网格布铺设后，应将锚固钉（附垫片）压住网格布拧入或敲入胀塞套管，然后拧紧锚栓。

6 锚固件数量、深入基层墙体深度应符合设计和相关标准的要求，锚固件宜均匀分布，靠近墙面阳角的部位可适当增多；

7 外墙涂料应与外保温系统相容，不宜选用溶剂型涂料。外墙涂料选用应对原材料的耐久性、耐候性、抗污能力做充分调查。外墙涂料基层施工垂直、平整、阴阳角方正的允许偏差均不应大于 3mm，面层施工前后宜进行“光检”验收，根据日照角度检测外墙观感。

11.0.13 依照《河南省住宅工程质量常见问题防治技术规程》DBJ41/T 070 要求，编制质量常见问题防治专篇。对易发常见问题主要防控措施的关键工序、关键部位的隐蔽工程，实行“举牌验收”并留存影像资料。逐户、逐间进行带水、带电、带负荷验收，涉水房间进行防水层、面层两次蓄水试验，单体工程应抽取 15%以上数量的外窗进行压力淋水试验。

本导则用词说明

1 为便于在执行本导则条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

1) 表示很严格，非这样做不可的用词：

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) 表示允许有选择，在一定条件下可以这样做的用词，采用“可”或“鼓励”。

2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为：“应符合……的规定”。

引用标准名录

- 《城市居住区规划设计标准》GB 50180
- 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015
- 《民用建筑通用规范》GB 55031
- 《民用建筑设计统一标准》GB 50352
- 《建筑环境通用规范》GB 55016
- 《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB 55019
- 《住宅设计规范》GB 50096
- 《住宅建筑规范》GB 50368
- 《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB 50067
- 《屋面工程技术规范》GB 50345
- 《无障碍设计规范》GB 50763
- 《建筑设计防火规范》GB 50016
- 《建筑防火通用规范》GB 55037
- 《建筑边坡工程技术规范》GB 50330
- 《建筑地基基础设计规范》GB 50007
- 《建筑结构荷载规范》GB 50009
- 《钢结构设计标准》GB 50017
- 《民用建筑工程室内环境污染控制标准》GB 50325
- 《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222
- 《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300
- 《建筑给水排水设计标准》GB 50015
- 《生活饮用水卫生标准》GB 5749
- 《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020
- 《民用建筑节水设计标准》GB 50555
- 《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
- 《住宅区和住宅建筑内光纤到户通信设施工程施工及验收规范》GB 50847
- 《电缆及光缆燃烧性能分级》GB 31247
- 《电力变压器能效限定值及能效等级》GB 20052

《住宅性能评定标准》GB/T 50362

《绿色建筑评价标准》GB/T 50378

《近零能耗建筑技术标准》GB/T 51350

《建筑幕墙、门窗通用技术条件》GB/T 31433

《门窗反复启闭耐久性试验方法》GB/T 29739

《建筑抗震设计标准》GB/T 50011

《建筑抗震韧性评价标准》GB/T 38591

《混凝土结构设计标准》GB/T 50010

《建筑防火封堵应用技术标准》GB/T 51410

《电动汽车分散充电设施工程技术标准》GB/T 51313

《智能家居自动控制设备通用技术要求》GB/T 35136

《建筑照明设计标准》GB/T 50034

《室内空气质量标准》GB/T 18883

《建筑外墙防水工程技术规程》JGJ/T 235

《建筑地面工程防滑技术规程》JGJ/T 331

《住宅室内防水工程技术规范》JGJ 298

《装配式内装修技术标准》JGJ/T 491

《住宅整体厨房》JG/T 184

《住宅整体卫浴间》JG/T 183

《饮用净水水质标准》CJ/T 94

《生活热水水质标准》CJ/T 521

《车库建筑设计规范》JGJ 100

《城市道路照明设计标准》CJJ 45

《屋面结构雪荷载设计标准》T/CECS 796

《好住房技术导则（试行）》T/CECS 1800

《好小区技术导则（试行）》T/CECS 1801

《河南省绿色建筑设计标准》DBJ41/T 265

《河南省超低能耗居住建筑节能设计标准》DBJ41/T 205

《住宅工程质量常见问题防治技术规程》DBJ41/T 070