

云南省好房子技术导则（试行）

（征求意见稿）

云南省住房和城乡建设厅

2025年11月

前 言

习近平总书记指出，住房问题既是民生问题也是发展问题，关系千家万户切身利益，关系人民安居乐业，关系经济社会发展全局，关系社会和谐稳定。

2025 年政府工作报告中明确提出，适应人民群众高品质居住需要，完善标准规范，推动建设安全、舒适、绿色、智慧的好房子。住房和城乡建设部把“好房子”建设作为提升人民群众居住品质、推进房地产市场转型发展、打造宜居韧性智慧城市的关键抓手，统筹推进好房子、好小区、好社区、好城区建设。

云南省委、省政府高度重视好房子建设工作，提出要以“好地方+好房子”为主题，倡导有一种叫云南的生活，让城镇旅居与房地产业互促共进，着力构建房地产发展新模式，推动住房从住有所居向住有优居跨越。

建设人民满意好房子是贯彻落实党中央、国务院、住房和城乡建设部和云南省委、省政府关于构建房地产发展新模式、提升群众住房居住品质决策部署的重要举措。在此背景下，云南省住房和城乡建设厅组织编制了《云南省好房子技术导则》(以下简称《导则》)。

《导则》紧扣国家好房子建设要求，围绕安全、舒适、绿色、智慧的核心目标，融合云南气候优势、多民族聚居文化特色、旅居康养资源禀赋，考虑高地震烈度地质情况，构建了安全耐久、健康舒适、绿色低碳、智慧便捷、生态宜居五大技术体系。

《导则》旨在为云南各类住宅建设的规划、设计、建造、更新及运维等相关工作提供指导。期望《导则》的实施能有效推动云南省住宅品质提升，共同推进云南“好房子”建设工作，满足人民群众对美好生活的向往。

《导则》共分 8 章，主要内容包括：1.总则；2 术语；3.基本规定；4.安全耐久；5.健康舒适；6.绿色低碳；7.智慧便捷；8.生态宜居。

本《导则》由云南省住房和城乡建设厅负责管理及具体技术内容的解释。执行过程中如有意见或建议，请寄送至云南省住房和城乡建设厅科技与标准定额处（地址：云南省昆明市红塔东路 3 号，邮编：650228）。

本导则主编单位：

本导则参编单位：

本导则主要起草人员：

本导则主要审查人员：

目 次

1	总 则.....	1
2	术 语.....	2
3	基本规定.....	3
4	安全耐久.....	4
	4.1 场地选址.....	4
	4.2 结构安全.....	4
	4.3 防火安全.....	6
	4.4 安全防护.....	8
	4.5 品质耐久.....	10
5	健康舒适.....	13
	5.1 公共空间.....	13
	5.2 套内空间.....	15
	5.3 室内环境.....	19
	5.4 设施设备.....	23
6	绿色低碳.....	27
	6.1 资源利用.....	27
	6.2 绿色建材.....	29
	6.3 绿色建造.....	31
	6.4 低碳运行.....	32
7	智慧便捷.....	34
	7.1 智能系统.....	34
	7.2 数字家庭.....	36
	7.3 物业管理.....	38
8	生态宜居.....	41
	8.1 空间环境.....	41
	8.2 交通组织.....	42
	8.3 景观绿化.....	43
	8.4 配套设施.....	45
	8.5 城市生物多样性保护措施.....	47
	标准用词说明.....	49
	引用标准名录.....	50

Contents

1 General Provisions	1
2 Terms.....	2
3 Basic Requirements.....	3
4 Safety and durability.....	4
4.1 Site security.....	4
4.2 Structural safety.....	4
4.3 Fire safety.....	6
4.4 Safety protection.....	8
4.5 Quality durability.....	10
5 Healthy and comfortable.....	12
5.1 public space.....	13
5.2 Internal space.....	15
5.3 Indoor environment.....	19
5.4 Facilities and equipment.....	23
6 Green and low-carbon.....	27
6.1 Resource Utilization.....	27
6.2 Green building materials.....	29
6.3 Green construction.....	31
6.4 Low carbon operation.....	32
7 Smart and convenient.....	34
7.1 Intelligent system.....	34
7.2 Digital families.....	36
7.3 estate management.....	38
8 ecologically livable.....	41
8.1 Space environment.....	41
8.2 Transport organizations.....	42
8.3 landscape greenery.....	43
8.4 Supporting facilities.....	45
8.5 Measures for urban biodiversity conservation.....	47
Explanation of Wording in This Standard.....	49
List of Quoted Standard.....	50

1 总 则

1.0.1 为促进云南省住宅项目品质提升，构建美好人居环境，满足人民群众对美好生活的向往，结合云南省实际，制定本导则。

1.0.2 本导则适用于云南省新建住宅项目设计、建造与运维，既有住宅改建项目可参照执行。

1.0.3 云南省住宅项目建设应贯彻安全、舒适、绿色、智慧的好房子建设目标，应以人为本、经济合理、适用美观，因地制宜融合云南气候优势、多民族聚居文化特色、康养旅居资源禀赋，考虑多山地、高地震烈度等地质情况。

1.0.4 本导则设置安全耐久、健康舒适、绿色低碳、智慧便捷、生态宜居五个主要技术章节，结合云南省住宅开发建设实际情况，按刚需保障型、提升改善型、旅居康养型三种住宅类型，提出基本类、提升类和旅居类技术指标。

1.0.5 刚需保障型、提升改善型、旅居康养型住宅均应满足基本类全部技术指标，提升改善型、旅居康养型住宅宜满足提升类指标，旅居康养型住宅还宜满足旅居类指标，鼓励刚需保障型住宅提升标准，按提升类指标建设。

1.0.6 新建住宅应符合《住宅项目规范》GB 55038 要求。刚需保障型住宅宜按照不低于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378 绿色建筑一星级设计和建设，提升改善型、旅居康养型住宅宜按照不低于《绿色建筑评价标准》GB/T 50378 绿色建筑二星级设计和建设。

1.0.7 云南省好房子建设除应符合本导则的相关规定外，尚应符合国家及地方现行相关法律、法规和标准的规定。

2 术 语

2.0.1 好房子 High-Quality Residential

立足新时代住房高质量发展和人民群众对美好生活的需求，在具备住房基本性能基础上，满足安全耐久、健康舒适、绿色低碳、智慧便捷、生态宜居目标要求的住宅。

2.0.2 刚需保障型住宅 Basic Housing

满足居民基本生活需求，具备基本的舒适性和功能性的住房或由政府主导开发建设的保障性住房。

2.0.3 提升改善型住宅 Improved Housing

在满足基本居住需求基础上，提升居住环境、住宅品质、运维服务，更注重房屋全生命周期安全、舒适、绿色、智慧和宜居的住房。

2.0.4 旅居康养型住宅 Travel and Wellness Residential Housing

融合异地居住、健康养生与休闲生活等功能的高品质居住模式，为居住者提供环境优美、身心愉悦、服务完善的旅居康养生活空间的住房。

2.0.5 城市生物多样性保护 urban biodiversity conservation

在城市规划、建设与管理过程中，通过制定政策、实施生态修复、管控人类活动等措施，保护城市范围内的植物、动物、微生物及其栖息地，维护城市生态系统的结构完整与功能稳定，以实现人与自然和谐共生的系统性行动。

3 基本规定

3.0.1 建筑规划与设计应充分结合云南气候条件，通过合理的朝向选择、体形系数控制等，优化建筑布局，使住宅获得良好的日照和自然通风。

3.0.2 对抗震设防烈度较高的地区，鼓励采取隔震、减震等抗震措施，合理提高住宅建筑的抗震性能。

3.0.3 鼓励新建住宅按照超低能耗建筑、近零能耗建筑、零碳建筑等标准设计和建设，促进与绿色建筑的融合发展。

3.0.4 积极推进新型建筑工业化，鼓励采用装配式、模块化等工业化建造方式，采用装配式装修，设施设备与建筑一体化，实施管线分离，提升房屋建造质量。

3.0.5 鼓励采用智能建造方式，推广绿色建材和可循环材料应用，推动智能建造与建筑工业化协同发展。

3.0.6 建筑规划、设计、建造、交付及运行维护等宜全过程采用建筑信息模型（BIM）技术。

3.0.7 建设单位应对建设全过程进行品质管控，强化施工管理，鼓励推行工程质量保险和质量评价，提供全面质量保障。

4 安全耐久

4.1 场地选址

I 基本类

4.1.1 建设场地应避开滑坡、泥石流、山洪、地震断裂带等自然灾害威胁的地段，易发生洪涝地段应有可靠的防洪排涝基础设施；与危险化学品、易燃易爆品等危险源的距离应符合有关安全规定。

4.1.2 场地内不应有排放超标的污染源。

4.1.3 项目场地应保障安全，并应符合下列规定：

- 1** 存在噪声污染、光污染的地段，应采取相应防护措施，并应达到居住用地声环境和光环境质量要求；
- 2** 存在土壤污染的地段，应采取有效措施进行无害化处理，并应达到居住用地土壤环境质量要求；
- 3** 场地设计应满足应急疏散要求。

4.1.4 场地应具备完善的基础设施配套，场地内道路、供水、排水、供电、燃气、通信等设施应满足居民基本生活需求，布局合理，便于使用和维护。

II 旅居类

4.1.5 建设场地宜靠近山林、湖泊、温泉等康养资源丰富的区域，具有独特的自然景观资源和生态环境优势，充分考虑旅居人群的特点和需求，建设相应的配套设施和服务设施。。

4.2 结构安全

I 基本类

- 4.2.1** 建筑结构应满足承载力和建筑使用功能要求。建筑外墙、屋面、门窗、幕墙及外保温等围护结构应满足安全、耐久和防护的要求。
- 4.2.2** 不应采用建筑形体和布置严重不规则的建筑结构。
- 4.2.3** 住宅建筑承重结构、主要使用功能和建筑外观不应擅自改动。
- 4.2.4** 住宅建筑抗震构件、隔震沟、隔震缝、隔震减震装置及标识不应擅自变动、损坏或者拆除。
- 4.2.5** 住宅建筑楼面或屋面上不应堆放影响结构安全的重物。
- 4.2.6** 混凝土结构和钢结构承载力、变形及连接应符合国家现行标准《混凝土结构设计标准》GB/T 50010、《钢结构设计标准》GB50017、《装配式混凝土结构技术规程》JGJ 1、《高层建筑混凝土结构技术规程》JGJ 3 和《高层民用建筑钢结构技术规程》JGJ 99 等相关规范规定。
- 4.2.7** 建筑内部的非结构构件、设备及附属设施等应与主体结构可靠连接，能适应主体结构的变形，并采取抗震措施。
- 4.2.8** 工程采用的主要材料、构配件和设备应在进场时或施工中实施见证检验，隐蔽工程应在隐蔽前进行验收。检验和验收应符合现行国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300 的有关规定。
- 4.2.9** 外遮阳、太阳能设施、空调室外机位、外墙花池等外部设施应与建筑主体结构统一设计、施工，并应具备安装、检修与维护条件。

II 提升类

- 4.2.10** 抗震设防烈度为 8 度及 8 度以上的住宅鼓励采用基于性能的抗震设计，或采取隔震、消能减震设计等抗震措施，合理提高住宅建筑的抗震性能。
- 1 在确保建筑结构满足“小震不坏、中震可修、大震不倒”基本性能要求前提下，对项目结构进行抗震性能化分析；
- 2 根据《建筑抗震设计规范》GB50011，对整体结构、局部结构或者关键结构构件及节点按更高的抗震性能目标进行设计，或采取隔震、消能减震设计等措施减少地震作用。
- 4.2.11** 鼓励安装结构健康监测系统，建立结构安全预警机制，及时掌握结构的

安全状况。当监测数据出现异常时，及时发出预警警报，并采取相应措施。

III 旅居类

4.2.12 对位于湖边、山区等特殊环境的旅居康养型住宅，宜充分考虑特殊环境对结构的影响：

1 湖边住宅应考虑湖水腐蚀、倒灌等因素，并采用抗腐蚀、耐久性好的混凝土等材料，提高结构的抗腐蚀性能；

2 山区住宅应考虑地质灾害风险，进行地质灾害评估，采取相应的防护措施，场地应先处理后建设，确保场地的稳定性，包括边坡支护、挡土墙等。

4.3 防火安全

I 基本类

4.3.1 住宅建筑的耐火性能、疏散条件和消防设施的设置应满足防火安全要求。

4.3.2 建筑设备的设置和管线敷设应满足防火安全要求。

4.3.3 应具有防止火灾蔓延的措施，并应在火灾时维持结构的稳定性。

4.3.4 应提供保证人员安全疏散的设施与条件。

4.3.5 应具备与建筑高度相适应的灭火救援条件。

4.3.6 当住宅与其他功能空间处于同一建筑内时，住宅部分与非住宅部分之间应采取防火分隔措施，且住宅部分的安全出口和疏散楼梯应独立设置。

4.3.7 住宅建筑的防火与疏散要求应根据建筑层数、建筑面积等因素确定。

4.3.8 住宅建筑与相邻建筑、设施之间的防火间距应根据建筑的耐火等级、外墙的防火构造、灭火救援条件及设施的性质等因素确定。

4.3.9 住宅分户墙、住宅单元之间的墙体、防火隔墙与建筑外墙、楼板、屋顶相交处，应采取防止火灾蔓延至另一侧的防火封堵措施。

4.3.10 当住宅建筑中的楼梯、电梯直通住宅楼下部的汽车库时，楼梯、电梯在

汽车库出入口部位应采取防火分隔措施。

4.3.11 燃气管道和设备应符合下列规定：

- 1 燃气管道不得敷设在卧室、电梯井、通风道、排气道和暖气沟内，不得与电线、电气设备共用管井；
- 2 燃气管道接口、燃气表不得包封；
- 3 在燃气引入管处应设置紧急自动切断装置，安装燃气设备的空间应设置联网型燃气泄漏报警器，应在探测器报警后自动关闭可燃气体阀门，并与住区物业报警联动；
- 4 燃气灶应安装在有自然通风和自然采光的厨房内，燃气灶应具有熄火自动关闭阀门功能；
- 5 燃气管道和设备应至少每年进行一次维护。

4.3.12 电动自行车停放充电场所集中设置，方便出入，并不影响人员出行。住宅电梯应配置电动自行车监控报警装置，并与电梯运行联动，避免电动自行车进入住宅楼层。

4.3.13 充电设施设置应符合国家现行标准《建筑设计防火规范》GB50016、《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB 50067,《电动汽车分散充电设施工程技术标准》GB/T 51313 的有关规定。

4.3.14 高层住宅火灾自动报警系统设置符合下列规定：

- 1 建筑高度大于 54m 的高层住宅，公共部位应设置火灾自动报警系统，套内宜设置火灾探测器；
- 2 建筑高度不大于 54m 的高层住宅，公共部位宜设置火灾自动报警系统。当设置需联动控制的消防设施时，公共部位应设置火灾自动报警系统；
- 3 高层住宅的公共部位应设置具有语音功能的火灾声警报装置或应急广播。

4.3.15 下列部位顶棚、墙面和地面内部装修材料的燃烧性能均应为 A 级：

- 1 疏散楼梯间及其前室；
- 2 消防电梯前室或合用前室。

4.3.16 住宅外部装修和户外广告牌的设置，应满足防止火灾通过建筑外立面蔓延的要求，不应妨碍消防救援或火灾时的排烟与排热，不应遮挡或减小消防救援口。

II 提升类

4.3.17 住宅套内及公共区域配备烟感报警装置，并宜与社区应急单元联通。

4.3.18 鼓励在阳台等位置设置垂直逃生通道、高楼逃生缓降器等应急逃生设施，或预留安装条件。

4.3.19 电动自行车停放和充电场所灭火设施配置符合下列要求：

1 宜设置视频监控，并具备热成像功能，当区域温度异常时，发出报警信号，报警信号接入物业或消防控制室；

2 电动自行车库应设置自动喷水灭火系统、火灾自动报警系统、消防排烟等设施，按严重危险等级配置灭火器；

3 电动自行车室外集中停放和充电场地与建筑距离不应小于 6 米，并具有防火防烟分隔措施；停车区域应设置火灾探测报警器及简易喷淋系统，按严重危险等级配置灭火器。停车区域宜设置防晒、防雨顶棚。

III 旅居类

4.3.20 住宅宜在每层楼梯间设置消防安全疏散图，标明疏散路线、安全出口位置等信息，疏散通道地面宜采用发光材料进行标记，方便火灾时旅居住户快速、准确找到疏散路线。

4.4 安全防护

I 基本类

4.4.1 住宅建筑应具有安全防护的警示和引导标识系统，住宅内外均应设置便于识别和使用的标识系统。

4.4.2 外廊、室内回廊、内天井、室外楼梯及上人屋面等临空处应设防护栏杆，且应符合下列规定：

1 栏杆净高不应低于 1.20m；

2 栏杆应有防止攀登和物品坠落的措施，栏杆竖向杆件间的净距不应大于

0.11m。

4.4.3 应采取防止人员坠落和坠物伤人的措施：

1 公共出入口位于阳台、外廊及开敞楼梯平台的下部时应采取防止坠物伤害的安全措施。公共出入口上方应设雨篷，雨篷的宽度不应小于门洞的宽度，雨篷的挑出长度应超过门扇开启时的最远点，且不应小于 1.00m；

2 当公共出入口台阶总高度超过 0.70m 且侧面临空时，台阶和平台的临空侧面应设防护设施，且防护设施净高不应低于 1.20m。

3 建筑物外墙应采用安全耐久的材料及构造，外窗和百叶开启扇应采用防坠落铰链等防坠构件，出入口均设外墙饰面、门窗玻璃意外脱落的防护措施，并与人员通行区域的遮阳、遮风或挡雨措施结合；

4 室外空调机位周围应设置安全绳固定件等安装人员安全保护措施；

5 有人行走或停留的住宅周边区域应进行警示，并应设置缓冲区、景观绿化隔离带或栏杆。

4.4.4 公共出入口内外、公共走廊、公共楼梯、电梯厅和卫生间等地的地面应采用防滑铺装，地面静摩擦系数（COF）不应小于 0.6。

II 提升类

4.4.5 住宅宜设置高空抛物视频监控系统，实时监测抛物行为并报警，提升安全管控能力。

4.4.6 采用具有安全防护功能的产品或配件，并宜满足下列要求：

1 分隔住宅建筑室内外的玻璃门窗、幕墙、防护栏杆等采用安全玻璃，室内玻璃隔断、玻璃护栏等采用夹胶钢化玻璃；

2 对客流量大、门窗开合频繁的公共区域，采用具有可调力度的闭门器或具有缓冲功能的延时闭门器等具备防夹功能的门窗。

4.4.7 室内外地面或路面应设置防滑措施，并满足下列要求：

1 建筑出入口及平台、公共走廊、电梯门厅、厨房、浴室、卫生间等应设置防滑措施，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/T331 规定的 Bd、Bw 级；

2 建筑室外活动场所应采用防滑地面，防滑等级宜达到现行行业标准《建

筑地面工程防滑技术规程》JGJ/T331 规定的 *Ad*、*Aw* 级；

3 建筑坡道、楼梯踏步防滑等级宜达到现行行业标准《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。

4.4.8 室外空调机位宜与外窗平行布置且距离可开启窗洞口不大于 400mm，宜在室外机长边设置深度不小于 200mm 的安装踩踏位置，户内中央空调室外机设备平台宜与阳台一体化设置，避免高空作业。

4.4.9 住区游泳池、景观湖泊等水域周边设置警示标识或防护栏杆，防止人员溺水。

III 旅居类

4.4.10 住区宜设置医疗急救站，并配备必要的急救设备和医护人员，提供及时的医疗救助服务。

4.4.11 住宅内宜设置紧急呼叫按钮，方便紧急情况时能够及时呼救，呼叫信号连接至设区医疗急救站或物业服务中心。

4.4.12 无障碍设施进行安全防护设计，确保轮椅使用者和老年人的安全。坡道两侧宜设置扶手，扶手高度应符合人体工程学要求；电梯内宜设置无障碍按钮和盲文标识；卫生间应设置防滑地面、扶手及求助按钮等设施。

4.5 品质耐久

I 基本类

4.5.1 住宅建筑的设计工作年限不应低于表 4.5.1 的规定，在规定设计工作年限内应满足安全性、适用性和耐久性要求。

表 4.5.1 住宅建筑的设计工作年限

类别	设计工作年限
建筑结构	不应低于 50 年

临近住宅的永久边坡工程		不应低于建筑结构设计工作年限
防水工程	屋面	不应低于 20 年
	室内	不应低于 25 年
	地下	不应低于建筑结构设计工作年限
外窗		不应低于 25 年
外墙外保温系统		不应低于 25 年

4.5.2 住宅外门窗必须安装牢固，其抗风压性能和水密性能应符合国家现行有关标准的规定。

4.5.3 住宅项目配套建设的公共设施的使用功能不应擅自改变。

4.5.4 住宅建筑的公共门厅、公共走廊、公共楼梯间、屋面等公共部位不应擅自拆改或占用。

II 提升类

4.5.5 采取提升建筑应变性的措施，并宜符合下列要求：

- 1 采取通用开放、灵活可变的使用空间设计，或采取建筑使用功能可变措施；
- 2 建筑结构与建筑设备管线分离；
- 3 采用与建筑功能和空间变化相适应的设备设施布置方式或控制方式。

4.5.6 宜采取提升住宅部品部件耐久性的措施：

- 1 使用耐腐蚀、抗老化、耐久性能好的管材、管线、管件；
- 2 活动配件选用长寿命产品 并考虑部品组合的同寿命性；不同使用寿命的部品组合时，采用便于分别拆换、更新和升级的构造。

4.5.7 宜采取措施提高建筑结构材料的耐久性：

- 1 对于混凝土构件，提高钢筋保护层厚度或采用高耐久混凝土；
- 2 对于钢构件，提高防腐保护或采用耐候结构钢、耐候型防腐涂料；
- 3 对于木构件，提高防腐保护或采用防腐木材、耐久木材、耐久木制品。

4.5.8 室内外装饰装修建筑材料耐久性好、易维护，宜选用耐污染、易清洁、

抗老化、抗菌防霉的材料，并宜符合下列要求：

- 1 采用耐久性好的外饰面材料；
- 2 采用耐久性好的防水和密封材料；
- 3 采用耐久性好、易维护的室内装饰装修材料；
- 4 住宅内墙、顶棚应采用防霉的饰面材料。

4.5.9 宜建立完善的建筑检修与维护制度，定期对建筑进行检查、评估和维护，及时发现和处理安全隐患。对于易受自然环境影响的部位，屋面、外墙面、地下室等，宜采取防水、防潮、防腐等措施，并定期进行维修保养。

5 健康舒适

5.1 公共空间

I 基本类

5.1.1 室内外公共区域应满足全龄化设计要求，无障碍设施配置符合规定，并符合下列要求：

- 1 建筑室内公共区域、室外公共活动场地及道路均满足无障碍设计要求；
- 2 建筑室内公共区域的墙、柱等处的阳角宜为圆角，并设有安全抓杆或扶手；
- 3 设有可容纳担架的无障碍电梯；
- 4 每个住宅单元至少应有 1 个无障碍公共出入口，并应符合现行国家标准《无障碍设计规范》GB50763 的有关规定；
- 5 公用走廊地面有高差时，应设置坡道并应设明显标识，墙面 1.80m 以下不应有影响通行及疏散的突出物；
- 6 设置无障碍停车位，数量和要求符合相关规范规定。

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

5.1.3 设有公共走廊时，走廊净宽不小于 1.20m，净高不低于 2.20m；当设置封闭外廊时，应设置可开启的窗扇。

5.1.4 电梯井道及电梯机房、水泵房等产生噪声或振动的房间不应紧邻卧室布置。

5.1.5 新建住宅建筑电梯设置应符合下列规定：

- 1 最高入户层为四层及四层以上，或最高人户层楼面距室外设计地面高度超过 9m 的住宅建筑，每个住宅单元应至少设置 1 台电梯；
- 2 最高入户层为十二层及十二层以上，或最高人户层楼面距室外设计地面高度超过 33m 的住宅建筑，每个住宅单元应至少设置 2 台电梯；
- 3 设有电梯的住宅单元，应至少有 1 台电梯满足下列尺寸要求：轿厢门净

宽不应小于 0.90m；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；

4 电梯紧急呼叫按钮的中心距地面高度应为 0.85m~1.10m。

5.1.6 下列设备设施应设置在住宅建筑公共空间内：

1 给水总立管、消防立管、雨水立管（不包括设置在开敞式阳台的雨水立管）、供暖（空调）供回水总立管、配电和弱电干线（管）等；

2 公共管道阀门（必须设在套内的燃气引入管阀门除外）、电气设备及用于总体调节和检修的部件（套内排水立管检修口除外）；

3 室内供暖管沟和电缆沟的检查孔。

5.1.7 地下车库设计应符合下列规定：

1 地下车库交通流线组织应顺畅，标识系统应清晰完整；

2 地下车库地坪应采用具有防尘、防滑、耐磨损、易清理、耐腐蚀的材料；

3 地下车库不满足自然通风要求时，应设置机械通风系统，并应设置与排风设备联动的一氧化碳浓度监测装置。

II 提升类

5.1.8 营造舒适居住空间，并宜符合下列要求：

1 住宅单元每层户数不宜超过 4 户，每部电梯服务户数不宜超过 40 户；

2 单元平面规整，无明显凹凸变化；平面有凹口时，凹口深度与开口宽度之比 ≤ 2 ；

3 单元入口处宜设门厅或单元大堂，并设住户公共活动空间或临时休息区；门厅使用面积高层宜 $\geq 25\text{ m}^2$ ，多层宜 $\geq 6\text{ m}^2$ ，单元大堂使用面积宜 $\geq 50\text{ m}^2$ ；

4 首层入户大堂及作为居民公共活动空间的架空层，净高不应低于 3.5 米。

5.1.9 住宅在楼栋内宜设置公共活动和共享空间：

1 宜利用架空层设置休闲、健身、娱乐、阅读等功能空间；

2 结合住宅类型设置公共洗衣房、公共厨房、共享客厅、共享办公等空间；

3 设置分户储藏间或分时共享储藏空间；

4 设置老年人与儿童活动空间。

5.1.10 住宅电梯宜设置自动救援操作装置（ARD），确保断电后驱动电梯至就

近楼层开门。

5.1.11 地下车库宜采取下沉庭院、采光井或导光管等措施，主行车区净高不应小于 2.4 米，不宜小于 2.6 米。地下车库连接住宅处宜设置地下门厅，入口处设置无障碍坡道，且不应影响正常通行。

III 旅居类

5.1.12 为提升旅居住户生活便利性，住区宜配置自助洗车、自助饮水、自动售货等智能便民设施。

5.1.13 为提升应急保障能力，公共空间宜配置临时担架、急救与日常消毒设施，并设明显标识与使用说明；宜对旅居住户组织紧急医疗救助培训。

5.2 套内空间

I 基本类

5.2.1 新建住宅建筑的层高和室内净高应符合下列规定：

- 1 层高不应低于 3.00m；
- 2 卧室、起居室的室内净高不应低于 2.60m，局部净高不应低于 2.20m，且局部净高低于 2.60m 的面积不应大于室内使用面积的 1/3；
- 3 利用坡屋顶空间作卧室、起居室时，室内净高低于 2.20m 的面积不应大于室内使用面积的 1/2；
- 4 厨房、卫生间的室内净高不应低于 2.20m。

5.2.2 住宅套型基本功能空间和设备设施齐备，并应符合下列规定：

- 1 住宅套内应包括卧室、起居室、厨房和卫生间等基本功能空间，入口处宜设置玄关；
- 2 住宅套内至少应设 1 个具备如厕、盥洗、洗浴功能的卫生间，且应采用干湿分离的布置形式；
- 3 套内空间应合理布局，动静、洁污分区明确；交通流线应通畅，餐厅与厨房流线应联系紧密，主要交通流线不应穿行卧室，不应影响起居室使用；
- 4 住宅应采用与建筑功能和空间变化相适应的设备设施布置方式或控制方

式；

5 住宅装修改造不得变动建筑主体和承重结构。

5.2.3 电梯井道及电梯机房、水泵房等产生噪声或振动的房间不应紧邻卧室布置。

5.2.4 卧室、起居室和厨房不应布置在地下室。当布置在半地下室时，应合理布置，并采取必要的通风、防潮、排水及安全防护等措施。

5.2.5 厨房、卫生间应位置合理，并应符合下列规定：

1 厨房应配置洗涤池、水龙头、案台、灶具、排油烟机等设施或预留安装位置；

2 无自然通风的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风倒灌的措施；

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；

4 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；

5 卫生间不应直接布置在其他住户的卧室、起居室、厨房或餐厅的上层，并应采用同层排水系统。每套住宅内至少有一个卫生间有直接采光和自然通风。

5.2.6 住宅户门开启应符合下列规定：

1 户门开启不应影响公共部位的疏散,不应影响人员出入电梯及使用呼叫按钮，不应碰撞消火栓箱；

2 公共空间内设备井检修门开启时不应影响相邻住户户门的开启；

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。

5.2.7 住宅套内空间应满足无障碍的要求，并应符合下列规定：

1 户门的门槛高度和户门内外高差不应大于 15mm；厨房、卫生间封闭阳台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 卫生间便器和淋浴器旁应设扶手或预留安装条件。

II 提升类

5.2.8 设中央空调、集中新风系统的住宅层高不宜低于 3.1 米。

5.2.9 住宅满足灵活适用性需求，并宜符合下列规定：

- 1 套型按标准化、模数化进行设计，并符合现行行业标准《住宅厨房模数协调标准》JGJ/T262 和《住宅卫生间模数协调标准》JGJ/T263 的有关规定；
- 2 采用整体厨房和整体卫生间，并符合现行行业标准《住宅整体厨房门 G/T184、住宅整体卫浴间 JG/T183 的有关规定；
- 3 住宅采取灵活可变的套型空间设计，鼓励套内采用大空间形式，减少相邻房间之间的承重墙，满足家庭对空间灵活可变的需求；
- 4 新建住宅宜采取支撑体与填充体分离的体系。

5.2.10 卧室、起居室宜符合下列规定：

- 1 双人卧室短边净宽度不宜小于 2.80m；单人卧室短边净宽度不宜小于 2.5m；起居室短边净宽度不宜小于 3.10m；
- 2 卧室、起居室不宜通过凹口采光通风，当卧室、起居室通过凹口采光通风时，凹口净宽与净深之比不宜小于 1:2。

5.2.11 厨房、卫生间宜符合下列规定：

- 1 厨房操作台总长度不宜小于 3.00m，台前操作空间深度不宜小于 1.00m；
- 2 厨房可与起居室、餐厅一体化设计，宜采用开放式布局；
- 3 如厕空间、盥洗空间、洗浴空间宜独立布置；
- 4 厨房、卫生间宜设置暖通空调系统或设备；
- 5 干湿分离卫生间的干区不宜设置地漏；
- 6 厨房宜合理设置冰箱、微波炉等厨房设备的安装空间及插座，宜预留洗碗机、垃圾粉碎机、净水器、热水器等设备设施的安裝条件；
- 7 厨房、卫生间宜集成配置柜体和厨卫设施。

5.2.12 每套住房宜设阳台，并宜符合下列规定：

- 1 生活阳台宜设在起居室或卧室外，进深不宜小于 1.5m；服务阳台宜设在餐厅或厨房外；
- 2 宜在有阳光的阳台设置晾晒空间，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。

5.2.13 住宅套内使用面积大于 100m²时，宜设置不小于 5m²的独立储藏空间。

5.2.14 住宅套内空间宜满足适老宜幼的要求,并宜符合下列规定：

- 1 户门内外不宜有高差；
- 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，宜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/T331 规定的 *Ad* 级和 *Aw* 级；
- 4 户内玄关、卫生间、老人卧室、走道等空间预留适老化改造条件；
- 5 户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。

5.2.15 宜设置入户花园或空中花园等绿色生态空间提升居住空间品质。

5.2.16 住宅宜采用装配式装修，管线分离、便于维修，并符合现行行业标准《装配式内装修技术标准》JGJ/T 491 的有关规定。

III 旅居类

5.2.17 空间布置宜充分考虑灵活性与适应性功能，满足旅居人群的多样化需求：

- 1 可变空间布局。宜采用推拉门、折叠墙等灵活的隔断设计，使空间能够根据旅居者的需求进行快速调整；
- 2 多功能家具。宜配备沙发床、折叠桌等可多功能使用的家具，满足短租或频繁更换居住地点的旅居者；
- 3 模块化设计。宜设计模块化功能空间，让旅居者可以根据自己的需求选择增加或减少如家庭影院模块、书房模块等功能模块，满足个性化需求。

5.2.18 户型设计宜充分考虑不同年龄和出行方式旅居人群的需求：

- 1 面向亲子家庭。宜采用多卧室的套房布局，配备独立的儿童活动区与家庭共享空间，儿童活动区可设置地台或榻榻米等安全、多样的游戏区域，客厅宜预留家庭影院系统的安装条件，营造家庭娱乐中心；
- 2 面向情侣夫妻。宜营造浪漫、温馨的氛围，空间设计强调美观与舒适，宜设置独立的卫浴区和带氛围照明系统的卧室；
- 3 面向老年旅居。宜设计适老化户型，增加无障碍卫生间、扶手、防滑地面等无障碍设施，宜提供安静、采光良好的空间环境，宜设置居家照护服务的

功能空间及与社区医疗设施相连的智能健康监测系统；

4 面向青年商务。宜设计时尚、开放的紧凑型布局户型，配备现代化的智能家居系统。注重社交空间营造，可设置共享工作区与休闲区，满足工作娱乐结合的需求。

5.3 室内环境

I 基本类

5.3.1 住宅的日照采光通风应满足下列规定：

- 1 每套住宅应至少有 1 个卧室或起居室能满足日照标准；
- 2 卧室、起居室、厨房应有直接天然采光和自然通风。

5.3.2 住宅室内各场所的照度、照度均匀度、显色指数、统一眩光值符合现行国家标准《建筑照明设计标准》GB/T 50034 的规定，室内和公共区域照度和一般显色指数标准值应符合表 5.3.2-1、表 5.3.2-2 的规定。

表 5.3.2-1 住宅室内照度和一般显色指数标准值

房间或场所		参考平面及其高度	照度标准值 (lx)	一般显色指数 <i>Ra</i>
卧室	一般活动	0.75m 水平面	75	80
	床头、阅读		150 *	
起居室	一般活动		100	80
	书写、阅读		300 *	
餐厅		0.75m 餐桌面	150	80
厨房	一般活动	0.75m 水平面	100	80
	操作台	台面	150 *	
卫生间		0.75m 水平面	100	80

注：* 指混合照明照度

表 5.3.2-2 住宅公共区域照度和一般显色指数标准值

房间或场所	参考平面及其高度	照度标准值 (lx)	一般显色指数 <i>Ra</i>
电梯前厅	地面	75	60
走到、楼梯间	地面	100	60

车库	车位	地面	30	60
	车道	地面	50	

5.3.3 人员长期停留的房间或场所采用的照明光源和灯具，其频闪效应可视度（SVM）不应大于 1.3；儿童及青少年长时间学习或活动的场所，频闪效应可视度（SVM）不应大于 1.0。

5.3.4 住宅建筑内电梯、水泵、变压器等共用设施设备及空调室外机或新风机组传播至卧室、起居室内的建筑设备结构噪声应符合《住宅项目规范》GB55038 的规定。

5.3.5 住宅卧室、起居室与相邻房间之间墙、楼板的隔声性能及住宅外墙、外门窗空气声隔声性能应符合《住宅项目规范》GB55038 的规定。

5.3.6 与卧室相邻的卫生间内，排水立管不应贴邻与卧室共用的墙体，且应采取隔声包覆处理措施。上层卫生间排水时，在卧室内测得的排水噪声等效声级不应大于 33dB。

5.3.7 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；当设备管线穿过其他楼板和墙体时，孔洞应采取密封隔声措施。

5.3.8 供水、空调、通风等设备系统应选用低噪声产品，并应对噪声源、管道等进行隔振处理，或采取包覆隔声材料等隔声、消声措施。

5.3.9 电梯井道及电梯机房、水泵机房、冷冻机房、通风机房、变电所、发电机房等不应紧邻卧室和起居室布置，机房应采取吸声、隔声、隔振措施。

5.3.10 每套住宅的自然通风开口面积不应小于地面面积的 5%。卧室、起居室、厨房应能自然通风，并应符合下列规定：

1 卧室、起居室的直接自然通风开口面积不应小于该房间地面面积的 5%；当房间外设置阳台时，阳台的自然通风开口面积不应小于房间和阳台地面面积总和的 5%；

2 厨房的自然通风开口面积不应小于该房间地面面积的 10%，且不应小于 0.60m²；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面面积总和的 10%，且不应小于 0.60m²。

5.3.11 应采取措施保障住宅室内热环境，采用非集中供暖空调系统的住宅，应具有保障室内热环境的措施或预留条件。

5.3.12 住宅卧室、起居室等主要功能房间应具有现场独立控制的热环境调节装置。

5.3.13 住宅围护结构热工性能应符合下列规定：

- 1 在室内设计温度、湿度条件下，住宅非透光围护结构内表面不得结露；
- 2 屋顶和外墙应进行隔热性能计算，透光围护结构太阳得热系数与夏季建筑遮阳系数的乘积还应满足现行国家标准《民用建筑热工设计规范》GB 50176 的要求。

5.3.14 住宅防水防潮性能应符合下列规定：

- 1 单元出入口、开敞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/T31433 规定的 3 级；
- 3 开敞式外廊、开敞式阳台以及放置洗衣机的阳台应采取有组织排水并采取防水措施，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、浴室的地面应设置防水层，墙面、顶棚应设置防潮层。卫生间淋浴区墙面防水层高度不应小于 2.00m，且不低于淋浴喷淋口高度，其余墙面和顶棚应做防潮层或采取防潮措施；洗面器处墙面防水层高度不应小于 1.20m；地面设有地漏时，应设不小于 1%的排水坡度坡向地漏；
- 5 地下室入口应设置截水沟、挡水板等防雨水倒灌措施；配电房、水泵房、通信机房等应采取防淹措施。

5.3.15 建筑材料和室内装饰装修材料的有害物质限值应满足现行相关国家和行业标准要求，不得使用含有石棉、苯的建筑材料和物品；木器漆、防火涂料及饰面材料等的铅含量不得超过 90mg/kg；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。

5.3.16 室内空气中的氨、甲醛、苯、总挥发性有机物，氡、甲苯、二甲苯等污染物浓度应符合现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883 的有关规定。

5.3.17 应采取措施避免厨房、餐厅、卫生间、地下车库等区域的空气和污染物串到其他空间；应防止厨房、卫生间的排气倒灌。

II 提升类

5.3.18 住宅日照、采光与通风应符合下列要求：

- 1 无明显视线干扰和采光遮挡；
- 2 卧室、起居室的采光窗不朝向凹口和天井；
- 3 每套住宅当有 3 个以上居住空间时，其中有 2 个或 2 个以上居住空间满足日照标准；
- 4 每套住宅宜至少有 1 个卫生间有直接采光和自然通风；
- 5 充分利用天然光，住宅室内主要功能空间至少 60%面积比例区域，采光照度值不低于 300lx 的小时数平均不少于 8h/d；
- 6 优化建筑空间和平面布局，改善自然通风效果，住宅卧室、起居室通风开口面积与房间地板面积的比例，在夏热冬暖和温和 B 地区达到 12%及以上，在夏热冬冷和温和 A 地区达到 8%及以上，在其他地区达到 5%及以上。

5.3.19 采取措施提高外窗、楼板、隔墙、室内门、管道的隔声性能：

- 1 卧室、起居室宜采用隔声节能效果好的断桥铝合金中空玻璃外窗，临近噪声源区域应进一步提高外窗隔声性能；
- 2 楼板宜采用吸音材料、浮筑楼板、架空地板等提高隔声性能的措施；
- 3 贴邻电梯的起居室隔墙宜设置双墙和空气层等隔声措施；
- 4 与住宅相邻的振动设备机房宜采用浮筑楼板等隔声措施。

5.3.20 住宅及住区公共配套用房主要功能房间隔声性能良好，并宜符合表 5.3.20 要求；

表 5.3.20 主要功能房间隔声性能

建筑类别	构件或房间名称		主要指标
住宅建筑	卧室含窗外墙		计权标准化声压级差与交通噪声频谱修正量之和 $D_{2m,nT,w} + C_{tr} \geq 35\text{dB}$
	相邻两户房间之间空气声隔声	隔墙两侧房间之间	计权标准化声压级差与交通噪声频谱修正量之和 $D_{nT,w} + C_{tr} \geq 50\text{dB}$ （卧室与邻户房间之间）且
		楼板上、下房间之间	计权标准化声压级差与粉红噪声频谱修正量之和 $D_{nT,w} + C \geq 50\text{dB}$ （其他相邻两户房间之间）
	卧室和起居室楼板撞击声隔声		计权标准化撞击声压级 $L'_{nT,w} \leq 60\text{dB}$
住区公共配套用房	外围护结构		计权标准化声压级差与交通噪声频谱修正量之和 $D_{2m,nT,w} + C_{tr} \geq 30\text{dB}$
	房间之间空气声隔声	隔墙两侧房间之间	比现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 规定限值高 3dB 及以上
		楼板两侧房间之间	
	楼板撞击声隔声		比现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 规定限值低 5dB 及以上

5.3.21 具有良好的室内热湿环境，使用空调的房间宜符合下列要求：

- 1 室内温度冬季不宜低于 20℃，夏季不宜高于 26℃；
- 2 室内相对湿度宜控制在 30%至 65%之间。

5.3.22 采取措施控制住宅室内主要空气污染物的浓度，并宜符合下列要求：

- 1 氨、甲醛、苯、总挥发性有机物、氡等污染物浓度应比现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883 规定限值降低 10%及以上；
- 2 室内 PM_{2.5} 年均浓度不高于 25μg/m³，室内 PM₁₀ 年均浓度不高于 50μg/m³。

5.3.23 住宅选用的装饰装修材料应满足国家现行绿色产品评价标准《绿色产品评价 涂料》GB/T35602、《绿色产品评价 陶瓷砖（板）》GB/T35610、《绿色产品评价 人造板和木质地板》GB/T35601、《绿色产品评价 防水与密封材料》GB/T35609 等中对有害物质限量的要求，且选用满足要求的装饰装修材料达到 3 类及以上。

5.4 设施设备

I 基本类

5.4.1 给水系统应符合下列规定：

- 1 生活饮用水水质应满足现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749 的要求；

2 应制定生活水池、水箱等储水设施定期清洗消毒计划并实施，生活饮用水储水设施每半年清洗消毒不应少于 1 次；

3 住宅用水应分类、分户计量，水表设置位置应便于管理、安装、使用和检修；

4 住宅套内分户用水点的给水压力不应小于 0.1MPa。

5.4.2 非传统水源管道和设备应设置明确、清晰的永久性标识。

5.4.3 住宅应设生活热水系统或预留安装户式热水器的位置、管道及电源插座。

5.4.4 排水系统应符合下列规定：

1 排水管道不应穿越卧室，厨房和卫生间的排水立管应分别设置；

2 构造内无存水弯的卫生器具及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，水封深度不得小于 50mm；

3 设置淋浴器或洗衣机的部位应设地漏或排水设施，水封深度不应小于 50mm；

4 化粪池应设通气管，通气管排出口设置位置应满足安全、环保要求。

5.4.5 无外窗的暗卫生间应设防止回流的机械通风设施。

5.4.6 厨房设置排烟道时，应采取防止支管回流和竖井泄漏的措施。

5.4.7 住宅建筑采用管道供气方式时，应按每套住宅分别计量。燃气表的设置应便于使用、检修和保养，并应满足安全要求。

5.4.8 使用燃气的住宅应设燃具的排烟及排气装置，并应符合下列规定：

1 应能将燃气燃烧产生的烟气全部排至室外；

2 排烟及排气装置应有防倒烟措施，多台燃具的共用烟道应有防串烟措施；

3 排烟口应设在烟气容易扩散的室外开放空间，且烟气不应回流至住宅建筑内或窜入相邻建筑物内；

4 燃气灶不应与燃气热水器共用排烟及排气装置。

5.4.9 每套住宅应设电能表。电能表的设置位置应便于管理安装、使用和检修。

5.4.10 每套住宅应设家居配电箱，并应符合《住宅项目规范》GB55038 规定。

5.4.11 住宅照明回路、空调电源插座回路、电热水器等 2kW 及以上的用电设备

回路、厨房内的电源插座回路、其他功能用房的电源插座回路应分别设置。

5.4.12 住宅的电源插座均应采用安全型插座，卫生间设置的电源插座尚应加设防止水溅的措施。布置洗衣机、冰箱、排油烟机、排风机、电/燃气热水器、空调器处，尚应加设 1 个专用单相三孔电源插座。

5.4.13 进出住宅建筑的金属管道应与住宅建筑接地装置做等电位联结，装有固定浴盆或淋浴器的卫生间应设等电位联结作为附加防护。

II 提升类

5.4.14 采取措施提高住宅供水系统运行稳定，并宜满足下列要求：

- 1 采用集中生活热水供应系统时，宜采取保证用水点冷热水供水压力平衡的措施；
- 2 淋浴器宜设置带有温度显示功能的恒温混水阀；
- 3 供水系统宜设置水质在线监测系统。

5.4.15 户内宜设置直饮水供水系统或终端净水设备，水质应符合《饮用净水水质标准》CJ/T 94 的规定。

5.4.16 生活饮用水池、水箱等储水设施采取措施满足卫生要求，并宜符合下列规定：

- 1 使用符合国家现行有关标准要求的成品水箱；
- 2 采取保证储水不变质的措施。

5.4.17 厨房宜采用不锈钢或水泥成品排烟道系统，连接处应严密、无漏风、无倒灌。漏风检验宜纳入住宅分户验收项目范围。

5.4.18 住宅照明系统宜符合下列规定：

- 1 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；
- 2 卧室至卫生间的过道宜设置具有红外感应开关的夜间安全照明设施；
- 3 户内宜设置照度、色温可调节的照明设备。

5.4.19 分体空调室外机的布置宜远离或避开相邻本户或邻户卧室，夏季冷凝水和冬季除霜水应有组织排放。

5.4.20 当住宅设置新风系统时，80%以上面积的主要功能房间宜设置具有空气

净化功能的新风系统，且污染物净化效率应符合《通风系统用空气净化装置》GB/T 34012 中 A 级的规定。

5.4.21 住宅新风系统宜具备根据室内 CO₂ 浓度检测值进行新风需求控制、维持房间正压的功能。

5.4.22 室外管道、设备、设施、检查井等宜结合景观隐蔽布置，室外检查井不宜设置在主要车行道、人行路线和单元入口处。

5.4.23 住区室外宜设置自动体外除颤仪，并在明显位置设置引导标志。

III 旅居类

5.4.24 旅居型住宅无人居住时无排水的地漏，应采取有效的防臭措施；厨房水槽下方排水软管与排水支管之间应有效密封。

6 绿色低碳

6.1 资源利用

I 基本类

6.1.1 应结合场地自然条件和建筑功能需求，对住宅朝向、体形系数、平面布局、围护结构、窗墙比等进行节能设计。

6.1.2 新建住宅围护结构热工性能应满足现行国家标准《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015 规定。

6.1.3 室内应充分利用天然采光，应符合现行国家标准《建筑采光设计标准》GB50033 的规定，起居室、卧室、厨房应有直接采光，窗地面积比不应低于 1/6。

6.1.4 公共区域的照明系统应采用分区、定时、感应等节能控制；采光区域的照明控制应独立于其他区域的照明控制。

6.1.5 两台及以上垂直电梯应采取群控、变频调速或能量反馈等节能措施。

6.1.6 新建建筑应安装太阳能系统，并应与建筑设计同步完成，实现太阳能建筑一体化。

6.1.7 应制定水资源利用方案，统筹利用各种水资源，并应符合下列规定：

- 1 给水系统应充分利用室外管网压力直接供水；
- 2 应按使用用途、付费或管理单元，分别设置用水计量装置；
- 3 用水点处水压大于 0.20MPa 的配水支管应设置减压设施，并应满足用水器具最低工作压力要求；
- 4 用水器具和设备应满足节水产品要求，并符合现行国家标准《节水型产品通用技术条件》GB/T18870 的要求。

6.1.8 绿化灌溉应采用喷灌、微灌等节水灌溉系统。

6.1.9 场地的竖向设计应有利于雨水的收集或排放，应有效组织雨水的下渗、滞蓄或再利用；对大于 10hm² 的场地应进行雨水控制及利用专项设计。

6.1.10 建筑造型要素应简约，应无大量装饰性构件，并符合下列规定：

- 1 住宅建筑装饰性构件造价占建筑总造价的比例不应大于 2%；
- 2 住区公共配套用房装饰性构件造价占建筑总造价的比例不应大于 1%。

II 提升类

6.1.11 建筑设计宜按照被动措施优先的原则，优化建筑形体和内部空间布局，充分利用天然采光、自然通风，并满足下列要求：

1 根据所在地区地理与气候条件，建筑宜采用最佳朝向或适宜朝向；当建筑处于不利朝向时，宜采取补偿措施；

2 建筑形体设计宜根据周围环境、场地条件和建筑布局，综合考虑场地内外建筑日照、自然通风与噪声等因数，确定适宜的形体；

3 利用本地区夏季的主导风向及特殊地形环境气流，组织和创造良好的住区和建筑单体自然通风环境；

4 电梯厅等主要公共空间宜优先自然采光和通风，户内宜实现自然对流通风。

6.1.12 优化建筑围护结构的热工性能，并宜符合下列要求：

围护结构热工性能宜比现行强制性工程建设规范《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015 的规定提高 5%及以上；或建筑供暖空调负荷降低 3%及以上。

6.1.13 采取措施降低住宅建筑能耗，并宜符合下列要求：

1 建筑设计能耗相比现行强制性工程建设规范《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015 降低 5%及以上；

2 建筑运行能耗相比国家现行有关建筑能耗标准应降低 10%及以上。

6.1.14 使用较高用水效率等级的卫生器具，卫生器具的用水效率等级不宜低于 2 级。

6.1.15 应采取有效措施避免管网漏损，并符合下列要求：

1 供水系统中使用的管材、管件符合现行国家标准的要求，工作压力不应大于产品标准标称的允许工作压力，管件与管道应配套提供；

- 2 选用高性能的阀门；
- 3 合理设计供水系统，避免管网压力过高或压力骤变；
- 4 选择适宜的管道敷设及基础处理方式。

6.1.16 规划场地地表和屋面雨水径流，对场地雨水实施外排总量控制，场地年径流总量控制率符合当地海绵城市建设要求且不宜低于 70%。

6.1.17 采用节能型电气设备及节能控制措施，并宜符合下列要求：

- 1 主要功能房间的照明功率密度值应达到现行国家标准《建筑照明设计标准》GB50034/T 规定的目标值；

- 2 照明产品、电力变压器、水泵、风机等设备满足国家现行有关标准的能效等级 2 级要求及以上。

6.1.18 采取措施降低住区照明能耗，并宜满足下列要求：

- 1 住区公共区域采用节能型光源；
- 2 采光区域的人工照明随天然光照度变化自动调节；
- 3 除入户大堂外的楼梯间、走道、电梯前室等公共区域的照明系统采用分区、定时、感应等节能控制措施；
- 4 汽车库的照明系统停车区域采用智能感应的控制方式。

6.1.19 供配电系统设计符合下列要求：

- 1 变电所应靠近负荷中心设置，低压供电半径不大于 200 米；
- 2 电气竖井及楼层配电间应设在区域负荷中心，并靠近电源；
- 3 变压器的长期运行负载率应不大于 80%；
- 4 当采用三相电源供电时，单相负荷应均匀分配在三相上，负荷电流不平衡度不宜超过 $\pm 15\%$ 。

6.1.20 结合当地气候和自然资源条件合理利用可再生能源，可再生能源利用率宜达到 10%及以上。

6.2 绿色建材

I 基本类

6.2.1 选用绿色建材，绿色建材应用比例不应低于 10%。

6.2.2 选用的建筑材料应符合下列规定：

- 1 500km 以内运输距离的建筑材料重量占建筑材料总重量的比例应大于 60%；
- 2 现浇混凝土应采用预拌混凝土，建筑砂浆应采用预拌砂浆。

II 提升类

6.2.3 选用绿色建材，绿色建材应用比例宜达到 40%及以上。

6.2.4 合理选用建筑结构材料与构件，并宜满足下列要求：

- 1 混凝土结构：
 - 1) 400MPa 级及以上强度等级钢筋应用比例达到 85%；
 - 2) 混凝土竖向承重结构合理采用高强度混凝土。
- 2 钢结构：
 - 1) Q355 及以上高强钢材用量占钢材总量的比例不低于 50%；
 - 2) 螺栓连接等非现场焊接节点占现场全部连接、拼接节点的数量比例达到 50%；
 - 3) 采用施工时免支撑的楼屋面板。

6.2.5 选用可循环材料、可再利用材料及利废建材，并宜满足下列要求：

- 1 可循环材料和可再利用材料用量比例住宅达到 6%及以上，住区公共配套用房达到 10%及以上；
- 2 采用一种利废建材，其占同类建材的用量比例不宜低于 50% 或选用两种及以上的利废建材，每一种占同类建材的用量比例不宜低于 30%。

6.2.6 建筑装修选用工业化内装部品，所选用的工业化内装部品占同类部品用量比例达到 50%以上的部品种类不宜低于 1 种。

6.2.7 室内装修及家具材料，宜满足低挥发性有机化合物（VOC）排放、无异

味的要求，营造健康、舒适的室内环境。

6.3 绿色建造

I 基本类

6.3.1 住宅施工应结合现场情况优化施工组织设计和施工方案，并应选取资源消耗少、环境影响小的施工工艺和措施。

6.3.2 施工阶段应基于 BIM 设计模型进行深化设计与多专业协调，并建立覆盖设计、施工、生产及运营维护全过程的协同管理机制，实现项目各阶段信息联动与高效管理。

6.3.3 施工过程中应制定并实施节能、节水与建筑垃圾资源化专项方案，建立全过程监测机制，对能耗、水耗及建筑垃圾产生与处置情况进行实时记录与统计分析，具体包括：

- 1 制定节能与用能管理方案，明确施工各阶段能耗控制指标；
- 2 制定节水与用水管理方案，建立水耗监测与循环利用机制；
- 3 制定建筑垃圾减量化与资源化计划，落实分类收集、就地利用和再生处理措施。

6.3.4 施工现场应采取综合措施抑制扬尘、防止有害气体扩散，并制定减振降噪制度，监测记录噪声数据，确保符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB12523 限值要求。

6.3.5 施工现场应实施光污染控制措施，对内部及周边光敏感区域进行监测，并采取污水减排措施，确保施工污水排入城市管网时满足《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T 31962 的规定。

II 提升类

6.3.6 住宅建筑宜采用装配式装修，宜采用集成式厨房、集成式卫生间等集成部品和管线分离等设计、生产、安装一体化的工程做法。装修部品应采用通用

性和互换性的标准化接口。

6.3.7 在施工过程中，宜充分应用物联网、人工智能、云计算及大数据等现代信息技术，对施工现场的人员、机械、材料、工艺与环境等关键要素实施智能化管理，以提升施工效率、保障工程质量和安全生产。

6.3.8 施工现场宜合理利用可再生能源，并宜符合下列规定：

1 工地生产区、办公区、生活区的电力供应，以及工程机械、车辆的用电，宜优先采用光伏发电、风力发电等清洁能源；

2 工地生产区、办公区、生活区的热水供应宜采用太阳能热水系统等可再生能源技术。

6.3.9 在施工过程中，宜采用建筑机器人进行高风险、高重复性及高精度作业，其应用范围宜包括混凝土预制构件制作、钢筋自动化加工、内外墙喷涂、高空焊接等工序。

6.3.10 施工现场宜优先采用电气化工程机械与车辆，并宜符合下列规定：

1 土方开挖、混凝土浇筑、材料运输等作业宜使用电动工程机械；

2 现场车辆冲洗、机具设备清洗及路面喷洒降尘等作业宜采用电动冲洗设备。

6.4 低碳运行

I 基本类

6.4.1 公共设施设备应建立定期检查与调适制度，并保留完整的检查、调试、运行及标定记录。

6.4.2 公共区域应设置具备分类、分级功能的用能自动远传计量系统。

6.4.3 物业管理单位应制定节能、节水、节材的标准化操作规程及应急预案，并建立相应的节能节水绩效考核与激励机制。

II 提升类

6.4.4 住宅运行阶段宜在施工 BIM 模型基础上，构建集成化智能运行管理平台，实现设施设备全生命周期数据管理与运维协同。

6.4.5 住宅运行阶段宜构建碳排放监测管理平台，基于物联网、大数据与云平台技术，对公共区域碳排放数据进行实时监测与智能分析，并通过数据驱动实现维护模式优化与能效持续提升。

6.4.6 节能控制宜以主要房间或功能区域为基本控制单元，实现暖通空调、照明与遮阳系统的整体集成与协同优化控制，并宜符合下列规定：

1 宜在系统内集成并实时采集温度、湿度、空气质量、照度、人员在室状态等室内环境参数；

2 宜实现遮阳、照明、供冷、供热及新风末端设备的集中控制与联动优化，提升系统综合能效；

3 在满足室内环境舒适性要求的前提下，宜以降低单元综合能耗为目标，自动优化控制策略与运行模式。

6.4.7 设置用水远传计量系统、水质在线监测系统，并宜符合下列要求：

1 设置用水量远传计量系统，能分类、分级记录、统计分析各种用水情况；

2 利用计量数据进行管网漏损自动检测、分析与整改，管道漏损率低于 5%；

3 设置水质在线监测系统，监测生活饮用水、管道直饮水、游泳池水、非传统水源等的水质指标，记录并保存水质监测结果，且能随时供用户查询。

6.4.8 采取措施降低建筑全寿命期碳排放强度，降低值不宜低于 10%。

6.4.9 为促进住区低碳化发展，住户宜践行低碳生活方式，物业服务方宜定期组织开展低碳生活宣传教育活动，引导居民形成节能、节水、绿色出行的生活习惯。

7 智慧便捷

7.1 智能系统

I 基本类

7.1.1 住宅项目应制定完善的智慧系统规划方案，充分考虑居住需求与技术发展，合理配置智能系统，实现智能化服务的高效、便捷与安全，为居民提供舒适生活环境。

7.1.2 应构建稳定、高效的信息网络基础设施，确保公共区域和住宅内信息网络的全覆盖与高带宽接入，满足居民的基本网络需求。

7.1.3 应建立智能化应用系统，包括但不限于智能安防、智能能源管理、智能照明控制等，提升住宅的智能化水平，为居民提供便捷、舒适、安全的居住体验。

7.1.4 各功能系统与终端设备的接口及数据格式应实现标准化与互操作性，确保数据互通、协同联动、报警统一与系统高效运行，并宜预留与物业服务、社会化服务及政务平台对接的数据接口。

II 提升类

7.1.5 设置完善的公共安全防范系统，并宜符合下列要求：

- 1 公共区域设置视频安防监控系统，室内外出入口、通道、电梯轿厢、地下停车库等重要部位应安装摄像机；
- 2 设置出入口管理系统，提供住区、单元出入口门禁识别服务，人行出入口实现与消防的联动控制；
- 3 设置电子周界安全防护系统；
- 4 公共区域设置电子巡更系统；
- 5 在住宅建筑的主要人行侧设置高空抛物智能监控系统。

7.1.6 设置家庭安防系统，配置相关设备，并宜符合下列要求：

- 1 具备数字联网型可视对讲功能；
- 2 设置户内报警系统，每户户门、阳台及外窗安装入侵报警装置并与住区

物业报警联动；

3 每户至少一个卧室或起居室设置紧急呼叫按钮并与住区物业报警联动。

4 户内燃气灶具应具有熄火保护自动关闭阀门装置，安装燃气设备的房间应设置燃气浓度报警器并与住区物业报警联动。

7.1.7 设置建筑设备监控系统，并宜符合下列要求：

1 供配电设备监控，设置供配电系统中压开关与主要低压开关的状态监视及故障报警，变压器温度监测及超温报警，备用及应急电源的手动/自动状态监控及配电室温湿度监测，火灾、淹水、非法入侵探测，视频监控等；

2 公共照明设备监控，设置门厅、停车场等公共场所及庭院照明、道路照明状态监视及故障报警；

3 给排水设备监控，设置水泵自动启停控制及运行状态显示与故障报警，生活水池（箱）水位监测、超高与超低液位报警，及生活水箱消毒设备故障报警等；

4 电梯设备监控，设置电梯运行状态及故障报警，电动自行车禁入管控系统，及电梯轿厢、电梯机房、物业管理室或小区安防监控中心、消防控制室之间的电梯多方通话系统；

5 通风设备监控，设置风机启停控制和运行状态显示、故障报警，及风机与消防系统的联动控制等。

7.1.8 设置节能控制设备系统或节能控制设备，并宜符合下列要求：

1 道路与景观的照明节能控制；

2 电梯节能控制系统；

3 风机水泵节能控制系统；

4 对公共用电进行能耗计量及数据远传。

7.1.9 设置智能化服务系统，并宜符合下列要求：

1 设置智能化系统集成动态管理平台；

2 设置智能家居、照明智能控制、环境监测、配电网智慧维护、智能化停车管理等服务功能；

3 应用信息化手段进行物业管理，建立物业信息管理系统，对住区业主信息、建筑物及设备的配件档案和维修的信息进行管理；

4 具有接入智慧城市（城区、社区）的功能。

7.1.10 鼓励住区设置智能停车、智能充电桩、智能健身、智能路灯、智能垃圾箱、空气质量监测站、智慧泵房等公共配套设施，并融合应用光储直柔系统。

III 旅居类

7.1.11 宜充分利用智能化技术，实现智能化、人性化的居住环境，提供丰富的智能化服务和设施，设置智能健康监测系统，实现对居民健康的实时监测和预警。

7.1.12 套内所有功能房间均宜预留光纤接入条件，并根据使用需求合理设置网络、电视、电话等信息插座。

7.1.13 住区宜实现 100%光纤到户（FTTH），且光纤接入网络宜具备未来的升级与扩容能力。

7.2 数字家庭

I 基本类

7.2.1 家庭宽带网络应按户独立设置，光纤到户。

7.2.2 住房数字家庭基础平台应符合下列规定：

- 1 平台具备高度的兼容性与开放性，支持不同品牌、类型的智能设备无缝接入与协同工作。
- 2 平台运行保持高可用性与可靠性，保障系统长期稳定运行；
- 3 平台提供标准化的接口与协议，具备良好的可扩展性，以支持未来功能与服务扩展。

II 提升类

7.2.3 住宅设置高速宽带网络系统，家庭网络宜采用有线与无线相结合的组网方式。有线组网宜采用六类及以上非屏蔽网线，无线组网宜实现全屋无线 Wi-Fi

覆盖，宜具备无缝漫游功能。

7.2.4 住区智慧物业综合服务平台宜将住区管理、业主或租户管理、来访管理、设施运维、住区安防、故障报修、装修申请、数字家庭、防疫管理、通知公告、投诉建议等功能进行整合，实现统一管理。宜拓展家政服务、缴费管理、养老服务、电子商城等功能。

7.2.5 宜建设家庭 AI 管家系统，实现家庭能耗管理与安全预警等功能。

1 采用智能插座、智能开关、智能家电等设备，并能实时监测各家庭用电设备能耗；

2 设置智能门锁、门窗传感器、烟雾传感器等，实现入侵、烟雾报警，联动推送报警信息；

3 采用性能强劲、兼容性好的智能网关，统一管理家庭智能设备，实现互联互通与智能联动，提高居住舒适性、便捷性。

7.2.6 家庭智慧屏宜符合下列规定：

1 支持按键交互、触屏交互、语音交互、手势交互等多种交互方式；

2 具备人脸识别、声纹识别等生物识别功能，可根据不同用户身份生成个性化应用场景；

3 具备主动智能算法，根据用户习惯可主动学习、主动执行、自动优化个性化场景控制；

4 集成智能网关面板、开关面板、红外遥控及传感器；

5 集成数字家庭、楼宇对讲、社区服务及家庭娱乐等系统功能。

7.2.7 数字家庭系统具备智能化适老功能，并宜符合下列规定：

1 设置起夜等活动的轨迹指示与辅助照明系统，降低跌倒风险；

2 布置跌倒探测、活动传感、紧急呼叫等异常状态监测与报警装置；

3 配置睡眠监测带、联网血压仪等设备，实现日常健康数据追踪；

4 采用智能窗帘、智能晾衣架、智能马桶等产品，通过语音或简易操作实现环境控制。

7.2.8 数字家庭系统具备智能化儿童看护功能，并宜符合下列规定：

1 配置视频监控与双向音视频对讲功能的设备，支持家长远程查看与互动；

2 配置陪伴、启蒙、教育及娱乐功能的智能设备；

3 在窗户、厨房等危险区域布置行为感知与电子围栏等设备，防范意外发

生。

7.2.9 推进智能家居与装修一体化，并宜符合下列要求：

- 1** 智能主机、网关、中控屏等智能设施设备的安装位置及布线宜与室内装修同步规划设计和实施；
- 2** 宜根据智能设备功率与用电负荷需求，预留插座、专用回路和线路容量，墙面、柜体等位置预留设备安装条件，确保满足全屋智能设施设备供电安全 and 网络需求，并兼顾功能的可拓展性。

7.2.10 宜设置智能快递柜、无障碍配送通道、服务机器人停放和充电区域等基础设施。鼓励在住区室外空间预留无人机停放升降空间及其基础设施配建条件。鼓励探索融合新兴人工智能应用的相关服务。

III 旅居类

7.2.11 住区物业服务宜建立完善的旅居支持体系，其服务内容宜涵盖旅游信息咨询、交通票务预订、行李临时寄存等。

7.2.12 住区智慧物业综合服务平台宜设置公众服务子系统，预留接口，以接入线上社会化服务资源，实现公众信息的接入、采集和整理，向全体居民提供信息检索查询、老年人、残疾人及儿童保障等便民服务，实现智慧报事、报修和智慧社群功能。

7.3 物业管理

I 基本类

7.3.1 物业应定期对小区运营效果进行评估，并根据结果进行运行优化，并应满足下列要求：

- 1** 制定绿色生态小区运营效果评估的技术方案和计划；
- 2** 定期检查、调适公共设施设备，具有检查、调试、运行、标定的记录，且记录完整；
- 3** 定期对各类用水水质进行检测、公示。

7.3.2 住宅的维护与安全管理应满足下列规定：

- 1** 建立年度定期维护制度。对日常检查中发现的结构开裂、渗漏水、构件锈蚀、异常振动或晃动等问题，应及时进行维修与加固；
- 2** 针对地震、大风、暴雨、极端高低温及结冰等灾害性天气，制定专门的应急巡查预案，并依据预案要求及时启动巡查，排除安全隐患。

7.3.3 建筑消防系统的运行维护应符合下列规定：

- 1** 确保火灾自动报警、灭火、防排烟、应急广播等系统按规定进行日常巡查、定期检查与功能测试，保证其持续处于完好有效状态；
- 2** 保持疏散通道、安全出口、消防车通道的畅通，严禁占用、堵塞或封闭。

7.3.4 物业服务企业应构建集成的信息化运维管理平台，实现对设施设备运行状态、能耗数据的动态监测与记录，并对报修处理进行全流程跟踪与闭环管理。通过对各项数据的综合分析，驱动运维决策的精细化与智能化，全面提升管理效率与服务响应速度。

7.3.5 物业服务企业应建立健全的突发公共事件应急管理体系，并应符合下列规定：

- 1** 制定全面的应急处置机制和专项预案，明确响应流程与职责分工；
- 2** 建立应急物资支援体系，确保物资配备齐全、有效；
- 3** 与医疗机构建立快速联络机制，并应在服务场所配备常用医疗急救药品和器械，确保紧急情况下能提供初步医疗支持。

7.3.6 物业服务企业应建立常态化培训机制，定期开展急救技能、设备操作、应急流程等专业培训，并通过实战演练巩固提升。确保员工具备风险识别、先期处置和协同救援能力，为社区安全提供专业保障。

II 提升类

7.3.7 智慧物业服务功能宜符合下列规定：

- 1** 通过平台统一发布物业管理通知、政策法规等社区公共信息；
- 2** 提供在线管家服务，实现咨询、投诉、建议等业务的线上受理与处理；
- 3** 支持物业费、停车费等费用的在线查询与缴纳。

7.3.8 公共智能基础设施的配置宜符合下列规定：

- 1** 智能设备具备运行状态自诊断与故障预警功能；
- 2** 系统操作及使用权限实行分级、分类的授权管理机制；
- 3** 对设备运行数据与使用行为进行记录分析，支撑运维优化与服务提升。

III 旅居类

7.3.9 宜建立设施设备智能运维系统，实现重要设备运行状态远程监测与预警。
宜设立 24 小时运维调度中心，建立"15 分钟响应-30 分钟到场"的快速维修机制。

7.3.10 宜建立特殊群体关怀档案，提供安全问候、定期探访等个性化关怀服务。
宜提供行李托管、车辆租赁、票务代订等标准化增值服务。

8 生态宜居

8.1 空间环境

I 基本类

8.1.1 建筑规划布局应满足日照标准，且不得降低周边建筑的日照标准。

8.1.2 室外热环境应满足国家现行有关标准的要求。

8.1.3 住区应用地平衡、规划分级合理，开发强度适当，并应满足下列要求：

1 住宅用地容积率、建筑密度、人均住宅用地面积符合《城市居住区规划设计标准》GB50180 要求；

2 住宅用地容积率、建筑密度、人均住宅用地面积符合当地自然资源管理部门要求。

II 提升类

8.1.4 合理开发利用地下空间，并宜满足表 8.2.3 地下空间开发利用指标要求。

表 8.1.4 地下空间开发利用指标

地下空间开发利用指标	
R_r 地下建筑面积与地上建筑面积的比率	$R_r \geq 5\%$
地下一层建筑面积与总用地面积的比率 R_p	8.1.5 $R_r \geq 35\%$ 且 $R_p < 60\%$

8.1.6 采取适宜的降噪措施，避免或有效减少外界环境噪声对小区的干扰，住区室外环境噪声等效声级白天不大于 55dB，夜间不大于 45dB。

8.1.7 建筑室外照明及室外显示屏避免产生光污染，并宜符合下列要求：

- 1 在居住空间窗户外表面产生的垂直照度不大于规范最大允许值；
- 2 建筑室外设置的显示屏表面平均亮度不大于规范限值。

8.1.8 场地内风环境有利于室外行走、活动舒适和建筑的自然通风，并宜符合下列要求：

- 1 在冬季典型风速和风向条件下：

1) 建筑物周围人行区距地高 1.5m 处风速小于 5m/s, 户外休息区、儿童娱乐区风速小于 2m/s, 且室外风速放大系数小于 2;

2) 除迎风第一排建筑外, 建筑迎风面与背风面表面风压差不大于 5Pa。

2 过渡季、夏季典型风速和风向条件下:

1) 场地内人活动区不出现涡旋或无风区;

2) 50%以上可开启外窗室内外表面的风压差大于 0.5Pa。

8.1.9 采取措施降低热岛强度, 并宜符合下列要求:

1 场地中处于建筑阴影区外的步道、游憩场、庭院、广场等室外活动场地设有遮阴措施的面积比例不宜低于 30%;

2 场地中处于建筑阴影区外的机动车道, 设有遮阴面积较大的行道树的路段长度不宜低于 70%;

3 屋顶的绿化面积、太阳能板水平投影面积以及太阳辐射反射系数不小于 0.4 的屋面面积, 合计达到 75%。

8.1.10 架空层等住区公共空间地面排水通畅, 地下车库出入口坡道宜在坡顶、坡底、上盖边缘处设置截水沟, 在坡顶宜设置反坡措施及防洪板等防雨水倒灌设施。

8.1.11 因地制宜采取措施, 实现人与自然和谐共生, 并宜符合下列要求:

1 传承建筑文化, 采用适宜地区特色的建筑风貌设计;

2 适应自然环境, 充分利用气候 I 适应性和场地属性进行设计;

3 利用既有资源, 合理利用废弃场地或充分利用旧建筑。

8.2 交通组织

I 基本类

8.2.1 建筑、室外场地、公共绿地、小区道路相互之间应设置连贯的无障碍步行系统。

8.2.2 住区内部道路应实现人车分流, 车行道路系统构架应清晰、顺畅, 满足消防、救护(救灾)通行与临时停靠要求;

8.2.3 停车场应具有电动汽车充电设施或具备充电设施的安装条件, 并应合理

设置电动汽车和无障碍汽车停车位。

8.2.4 非机动车停车场所应位置合理、方便出入。非机动车停车泊位应设置充电或换电设备。

II 提升类

8.2.5 住区选址宜遵循交通便利原则，其出入口应与城市道路系统建立便捷联系，以保障居民能快速通达城市各类功能节点。同时，为营造安全、宁静、健康的居住环境，住区布局宜避免紧邻城市快速路、交通性主干路及高速公路等交通干道。

8.2.6 住区宜合理设置快递、垃圾收集及其他货物运输流线。机动车与非机动车道路不应穿越室外活动场地，老年人、儿童活动场所不应紧邻机动车道设置。

III 旅居类

8.2.7 住区宜充分考虑旅居人群的出行特征，其主入口及主要人行出入口宜设置于便于衔接公共交通站点或轨道交通站的位置，并宜创造便捷、安全的步行联系通道。

8.3 景观绿化

I 基本类

8.3.1 配建的绿地应符合所在地城乡规划的要求，应合理选择绿化方式，植物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，并应采用复层绿化方式。

8.3.2 景观设计应遵循自然生态与因地制宜原则，统筹整合建筑立面、文体设施、铺装及绿化等要素，通过系统性设计营造层次丰富的生态与人文景观，并应充分体现特有的地域风貌与生物多样性特征。

8.3.3 绿地配置应合理、位置适当，集中绿地与分散绿地相结合；集中绿地面

积不低于 0.5 m²/人，宽度不小于 8m，并应有不少于 1/3 的绿地面积在标准的建筑日照阴影线范围之外，其中设置老年人、儿童活动场地。

II 提升类

8.3.4 充分保护或修复场地生态环境，合理布局建筑及景观，并宜符合下列要求：

1 保护场地内原有的自然水域、湿地、植被等，保持场地内的生态系统与场地外生态系统的连贯性；

2 采取净地表层土回收利用等生态补偿措施；

3 根据场地实际状况，采取其他生态恢复或补偿措施。

8.3.5 植物选择与栽植宜紧密结合功能空间的特点，满足户外主要活动及景观的需要，并宜满足下列要求：

1 绿化植物以乡土植物为主，乡土植物品种比例和数量比例不宜低于全部绿化植物比例和数量比例的 70%；

2 绿化种植设计具有艺术感染力，植物的层次和色彩搭配合理，富于季相变化；

3 绿植配置富有层次，乔木-草本型、灌木-草本型、乔木-灌木-草本型、藤本型等人工植物群落类型宜达到 3 种及以上，绿化乔木量宜 ≥ 3 株/100m² 绿地面积；

4 植物品种多样、配置合理，绿地面积 1hm²以上的，植物品种不宜低于 30 种；绿地面积 2hm²以上的，植物品种不宜低于 45 种；绿地面积 3hm²以上的，植物品种不宜低于 60 种；

5 种植无须永久灌溉的植物，数量比例宜不小于所有绿化植物总数量的 30%。

8.3.6 宜结合具体的室外空间节点配置景观小品。

8.3.7 绿化灌溉采用节水设备或技术，并宜满足下列要求：

1 在采用节水灌溉系统的基础上，设置土壤湿度感应器、雨天自动关闭装置等节水控制措施；

2 50%以上绿地种植无须永久灌溉植物。

8.3.8 结合雨水综合利用设施营造室外景观水体，室外景观水体利用雨水的补水量大于水体蒸发量的 60%，且采用保障水体水质的生态水处理技术，并宜满足下列要求：

- 1 对进入室外景观水体的雨水，利用生态设施削减径流污染；
- 2 利用水生动、植物保障室外景观水体水质。

III 旅居类

8.3.9 景观设计宜突出地域特征，紧密结合旅居人群的行为与心理需求，营造兼具健康、舒适、功能性、共享性与归属感的景观环境。

8.3.10 宜系统设置景观步道、休闲广场、儿童游乐区等绿化景观与休闲娱乐设施，并满足不同年龄层次居民的使用需求。

8.3.11 宜充分利用建筑底层、屋面等空间，通过设置架空层、空中共享花园等方式，为旅居人群提供交流与休闲公共空间。

8.4 配套设施

I 基本类

8.4.1 住宅项目的配套设施应根据居住人口规模和设施服务半径综合确定，并按所在居住区分级配置标准统筹配套、同步建设。

8.4.2 生活垃圾应分类收集，垃圾容器和收集点的设置应合理并应与周围景观协调。

8.4.3 住宅项目应设快递箱（柜）。当分期建设或暂不安装时，应在住宅单元入口处预留电源接口、网络端口及满足最大规格快递箱（柜）安装所需的建筑空间条件。

II 提升类

8.4.4 提供便利的公共服务，宜设置位置合理的独立物流收发区域，且有效管理。

8.4.5 合理设置健身场地和空间，并宜满足以下要求：

1 室外健身场地面积不少于总用地面积的 0.5%；

2 设置宽度不少于 1.25m 的专用健身慢行道，健身慢行道长度不少于用地红线周长的 1/4 且不少于 100m；

3 室内健身空间的面积不少于地上建筑面积的 0.3%且不少于 60m²。

8.4.6 人流集中的室外场地宜配置公共洗手设施，并配置儿童洗手台，洗手盆水嘴采用非接触式或延时自闭式水嘴。

8.4.7 生活垃圾的收集、运输及垃圾容器和收集点的设置宜满足下列要求：

1 有完善的小区垃圾收集清运系统的规划设计和管理制度，对废弃物进行分类收集；

2 主要道路及公共场所宜设置垃圾分类收集箱，其间距不大于 80m，摆放位置适宜，并采取视线遮挡和防止异味影响的措施；

3 垃圾箱防雨、密闭、整洁、美观，分色分类收集，采用耐腐蚀材料制作；

4 垃圾转运通道与储存空间宜设置有效清洗设施，清洗排水排至小区污水管网；垃圾转运场地地面宜采用耐磨、防滑、防渗、易清洁材料。

III 旅居类

8.4.8 鼓励根据不同类型的旅居住宅加强配套设施建设：

1 乡村旅居。鼓励开展康养、户外运动、特色体验等设施建设，改善道路交通、给排水、公共卫生等基础配套设施，完善非遗工坊等服务设施；

2 城镇旅居。鼓励拓展和完善便捷、高效、舒适的“15 分钟生活圈”配套设施建设；

3 度假旅居。鼓励拓展温泉度假、森林康养、湖滨度假等旅居新场景建设；

4 养老旅居。鼓励提升完善老年膳食中心、阅览室、书画室、健身室等设施建设，开展异地养老旅居服务；

5 医养旅居。鼓励开发彝医彝药、藏医藏药、傣医傣药、苗医苗药、瑶医

瑶药等中医药健康旅居设施建设，为旅居客人提供针灸、泡浴、熏蒸、艾灸等服务；

6 体育旅居。鼓励推进户外运动和住区“15 分钟健身圈”、高原体育训练设施建设，开展体育赛事进住区系列活动；

7 文化艺术旅居。鼓励以大理、丽江、昆明等地的宜人气候和闲适生活氛围为依托，通过建设文化创意基地、旅创工坊等，构建自然舒适的共享空间和开放多元的共生空间；

8 边境旅居。鼓励重点围绕昆明市托管的磨憨镇和 8 个边境州（市）的资源，推进生态观光、田园观光、民俗体验、红色教育等设施建设。

8.5 城市生物多样性保护措施

8.5.1 住区在开发建设过程中宜采取低影响措施，实现可持续发展，创造良好的人居环境。

8.5.2 充分考虑区域生态空间的构建，并宜采取以下措施：

1 人群活动密集区域宜通过时空调控，通过建设城市绿色基础设施增加可被动植物利用的空间；

2 尽量保留和维持城市绿地、原生湿地、森林公园等，并在边缘设置缓冲区域，建立不同尺度的绿地空间作为城市生物与人类活动的和谐过渡场所；

3 建设城市建成区宜建设绿地植被隔离带、河流岸边绿化植被带和城市绿道等，缓解城市热岛效应。

8.5.3 建筑设计宜采取以下措施营造良好的人与自然和谐环境：

1 空间营造。住区宜通过平面和空间设计营造适宜的架空空间，庭院空间，景观露台和下沉空间等；

2 立面补偿。通过屋顶绿化、立面垂直绿化和阳台露台绿化等措施，增加建筑空间微小生境的覆盖率；

3 材质控制。对玻璃幕墙等建筑立面采取材质控制和优化措施。

8.5.4 住区宜因地制宜设置生物友好设施：

1 设置生物友好标识和生物多样性保护教育宣传栏，培养住户生物多样性保护意识；

- 2 公共空间结合景观营造，设置生态、舒适、美观的小动物栖息设施；
- 3 结合海绵城市建设，利用雨水花园、生态湿地等形式，保护和改善场地水循环，构建良好微生态；
- 4 绿化景观选用乡土植物，通过复层绿化等措施丰富植物结构层次。

标准用词说明

1 为便于在执行本标准条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

1) 表示很严格，非这样做不可的：

正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；

2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的：

正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；

3) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的：

正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；

4) 表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

2 标准中指明应按其他有关标准执行时，写法为：“应符合……的规定（要求）”或“应按……执行”。

引用标准名录

- 1 《住宅项目规范》 GB 55038
- 2 《住宅设计规范》 GB 50096
- 3 《城市居住区规划设计标准》 GB 50180
- 4 《公共建筑节能设计标准》 GB 50189
- 5 《建筑抗震设计规范》 GB 50011
- 6 《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》 GB 50067
- 7 《建筑气候区划标准》 GB 50178
- 8 《无障碍设计规范》 GB 50763
- 9 《钢结构设计标准》 GB 50017
- 10 《建筑工程施工质量验收统一标准》 GB 50300
- 11 《民用建筑工程室内环境污染控制标准》 GB 50325
- 12 《建筑节能与可再生能源通用规范》 GB 55015
- 13 《建筑环境通用规范》 GB 55016
- 14 《建筑与市政工程无障碍通用规范》 GB 55019
- 15 《建筑给水排水与节水通用规范》 GB 55020
- 16 《生活饮用水卫生标准》 GB 5749
- 17 《建筑材料放射性核素限量》 GB 6566
- 18 《室内装饰装修材料》 GB 18580 ~ GB 18587
- 19 《混凝土外加剂中释放氨的限量》 GB 18588
- 20 《室内空气质量标准》 GB/T 18883
- 21 《城市污水再生利用城市杂用水水质》 GB/T 18920
- 22 《建筑幕墙、门窗通用技术条件》 GB/T 31433
- 23 《污水排入城镇下水道水质标准》 GB/T 31962
- 24 《通风系统用空气净化装置》 GB/T 34012
- 25 《混凝土结构设计标准》 GB/T 50010
- 26 《住宅性能评定标准》 GB/T 50362
- 27 《绿色建筑评价标准》 GB/T 50378
- 28 《建筑工程绿色施工规范》 GB/T 50905
- 29 《装配式建筑评价标准》 GB/T 51129

- 30 《电动汽车分散充电设施工程技术标准》 GB/T 51313
- 31 《近零能耗建筑技术标准》 GB/T 51350
- 32 《装配式混凝土结构技术规程》 JGJ 1
- 33 《高层建筑混凝土结构技术规程》 JGJ 3
- 34 《高层民用建筑钢结构技术规程》 JGJ 99
- 35 《住宅厨房模数协调标准》 JGJ/T 262
- 36 《住宅卫生间模数协调标准》 JGJ/T 263
- 37 《建筑地面工程防滑技术规程》 JGJ/T 331
- 38 《住宅整体卫浴间》 JG/T 183
- 39 《住宅整体厨房》 JG/T 184