

东莞市住宅品质提升设计导则

（第一版）

东莞市住房和城乡建设局

二〇二五年十月

前 言

为促进住宅建设高质量发展,完善住房功能、优化住房性能、提升住房品质,进一步改善居民的住房条件和居住环境,基于“安全、舒适、绿色、智慧”的总体目标,编制组经广泛调查研究,在充分征求意见的前提下,制定本导则。

本导则共分为 11 章,主要内容包括:总则,基本规定,规划布局,建筑设计,结构设计、给排水设计、电气设计、暖通设计、智能化设计、环境及景观设计,运营维护等。

本导则在国家系统推进“好房子”建设和《住宅项目规范》正式出台的背景下制定,编制组在将《住宅项目规范》等现行国家标准进行深化、细化、量化的同时,结合东莞市特有的夏热冬暖地区气候特点、地域文化、经济水平,城市建设特点,群众需求,进行了广泛的研究,并同时调研了全国其他城市编制而成,旨在提高国家标准在我市施行的可操作性和统一性,解决居民在居住生活中的痛难点问题,提升人民群众的获得感和幸福感。

本导则由东莞市住房和城乡建设局负责管理并解释。在执行过程中如有需要修订或补充之处,请将意见或有关资料寄送至东莞市住房和城乡建设局(地址:东莞市东城区莞龙路东城段 283 号住建局质安科),以供今后修订时参考。

组 织 单 位: 东莞市住房和城乡建设局

参 编 单 位: 东莞市勘察设计协会

广东建青工程勘察设计咨询有限公司

东莞市规划设计研究院有限公司

东莞市大业施工图审查有限公司

东莞市建筑科学研究院有限公司

广东华方工程设计有限公司

东莞市建筑设计院有限公司

广东鸿宇建筑与工程设计顾问有限公司

编 制 人 员：王志刚 李健琳 单锦贤 周海梅 叶艺存 张民君

吴雪琴 何瀚琛 王 东 杨锦棠 谭 亮 成冠星

王与祥 李伯鹏 邢潇璇 黄秋菊 胡植辉 周志俊

全财华 汪泽华

审 核 人 员：曹 伟 李 东 王玉卿 曾 宏 李 超

（以上排名不分先后）

目 录

1 总则	1
2 基本规定	2
3 规划布局	4
3.1 规划选址	4
3.2 外部交通	4
3.3 居住环境	5
3.4 建筑风貌	13
4 建筑设计	16
4.1 场地设计	16
4.2 地下车库设计	23
4.3 建筑单体设计	25
4.4 装修设计	35
5 结构设计	39
6 给排水设计	41
6.1 给水系统	41
6.2 热水系统	41
6.3 排水系统	41
6.4 其他系统	42
7 电气设计	44
7.1 公共区域	44

7.2 室内区域	44
8 暖通设计	46
9 智能化设计	48
9.1 智慧社区	48
9.2 智能家居	49
9.3 安全适老	50
10 环境及景观设计	50
10.1 健康与持续	50
10.2 全龄友好	51
10.3 绿地与植物配置	53
10.4 安全与维护	55
10.5 无障碍	57
11 运营维护	60
11.1 运营	60
11.2 维护	61

1 总则

1.0.1 为促进住宅项目建设高质量发展，完善住宅功能、优化住宅性能、提升住宅品质，进一步提升居民的住房条件和居住环境，推动“好房子、好小区、好社区、好城区”建设，加强“好房子”建设技术指导，制定本导则。

1.0.2 本导则的住宅品质提升是指以“绿色健康、低碳环保、安全耐久、智慧科技、宜居便利”为核心指标，通过精细设计、精益施工、新科技推广、优质产品应用、优质服务保障，满足广大人民群众日益增长的美好生活需要，实现居住安全性、舒适性、便利性的居住区。

1.0.3 住宅项目建设应遵循下列原则：

- 1 经济合理，安全耐久；
- 2 以人为本，健康舒适；
- 3 因地制宜，绿色低碳；
- 4 科技赋能，智慧便利。

1.0.4 本导则适用于东莞市新建住宅项目的品质提升设计，既有住宅改造项目可参照执行。住宅品质提升设计还应符合国家和地方现行相关规范或标准的规定。

2 基本规定

2.0.1 住宅项目规划应符合上位规划与城市设计的要求：

- 1 应按照住宅项目规模合理确定规划分级，保持合理的用地平衡；
- 2 应满足城市退线、视距、廊道控制要求。建筑群体高度和轮廓应错落有致，与周边既有和规划中的建筑呼应协调，符合区域整体形象。

2.0.2 住宅项目建设应注重提高风貌整体性、空间立体性、平面协调性，统筹协调新老城区形态风格：

- 1 在老城区应注重传承文化历史沿革，有序推进城市更新；
- 2 在新城区应促进地形地貌、传统风貌与现代美学相融合。

2.0.3 住宅项目应对室外空间、地下及地上公共部位进行标识系统设计，对导向、无障碍、消防安全、人防等标识系统进行整体规划和一体化设计。

2.0.4 住宅项目应结合场地自然条件，对朝向、体形系数、平面布局、围护结构、窗墙比等进行节能优化设计，鼓励按超低能耗建筑设计标准进行设计建造。

2.0.5 住宅项目应满足《绿色建筑评价标准》GB/T 50378 二星级以上标准。

2.0.6 住宅项目应满足东莞市建筑垃圾资源化利用及再生产品推广应用相关要求。

2.0.7 住宅项目应进行海绵城市设计，符合东莞市海绵城市专项规划要求。

2.0.8 住宅项目应选用绿色环保、低污染、低能耗、高性能、高耐久性的建筑材料，并符合下列规定：

- 1 就近取材，总重量 70%的建築材料的运输距离不应超过 500km；
- 2 可再利用材料和可再循环材料的使用不应少于所用建築材料的 6%；
- 3 绿色建材使用量不应少于所用建築材料的 20%。

2.0.9 住宅项目应采用全装修交付。

2.0.10 住宅项目建筑的设计、生产、建造、交付、运行维护等，宜全过程采用建筑信息模型（BIM）技术。

2.0.11 住宅项目竣工验收交付必须符合建筑工程质量标准。

2.0.12 住宅项目宜按照国家、省、市相关规定投保住宅工程质量潜在缺陷保险。
住宅交付时应提供住宅质量保证书、使用说明书，鼓励提供BIM版住宅使用说明书。

2.0.13 住宅项目宜建立房屋定期体检制度并有效实施。

3 规划布局

3.1 规划选址

3.1.1 住宅项目应选择在安全、适宜居住的地段进行建设：

- 1 不得在有滑坡、泥石流、山洪、地震断裂带等自然灾害风险的地段进行建设；
- 2 与危险化学品仓库应至少满足不小于 50m 的防火间距、与易燃易爆品等危险源应至少满足不小于 1000m 的防护距离；
- 3 存在噪声污染、光污染的地段，应采取相应的降低噪声和光污染的防护措施；
- 4 土壤存在污染的地段，必须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的要求。

3.1.2 住宅项目规划设计应统筹考虑居民的应急避难场所和疏散通道，并应符合国家有关应急防灾的安全管控要求。

3.1.3 住宅项目应考虑避免区域地段用地单一，应合理布局居住区与产业区，减少长距离通勤需求。鼓励在住宅项目选址时适度融入办公、商业、休闲等多种功能，促进职住平衡。

3.2 外部交通

3.2.1 住宅项目应在交通便利之处，其出入口与城市、城镇道路有便捷联系，能快速通达城市各类功能空间，但宜避免临近快速路、主干路或高速公路。

3.2.2 住宅项目应与公共交通站点有便捷联系，出入口到达公共交通站点的步行距离不宜超过 500m。

3.2.3 住宅项目应充分考虑社区绿道与周边公园绿地、公共活动场地、各类公共服务设施的联系性与可达性。

3.3 居住环境

3.3.1 空间环境控制指标

1 住宅项目应为居民提供宜居的居住生活环境,其居住街坊的空间环境控制指标除《东莞市城市规划管理技术规定》《建设项目用地预审与选址要求》或东莞市自然资源局等相关规定外,应符合表 3.3.1-1 的规定。

表 3.3.1-1 居住街坊的空间环境控制指标

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层~3层)	1.0~1.2	43	25	18	36
多层Ⅰ类(4层~6层)	1.3~1.6	32	30	27	27
多层Ⅱ类(7层~9层)	1.7~2.1	30	30	36	20
高层Ⅰ类(10层~17层)	2.2~2.8	22	35	54	16
高层Ⅱ类(18层~26层)	2.8~3.1	22	35	80	12

2 当住宅建筑采用低层或多层高密度布局方式时,其居住街坊的空间环境控制指标应符合表 3.3.1-2 的规定。

表 3.3.1-2 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 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（m ² /人）
低层（1层 ~3层）	1.2、1.3	50	20	11	27~30
多层 I（4 层~6层）	1.6~1.8	42	25	20	20~22

注：1 住宅用地容积率是居住街坊内，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 建筑密度是居住街坊内，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（%）；

3 绿地率是居住街坊内绿地面积之和与该居住街坊用地面积的比率（%）。

3.3.2 住宅建筑间距

1 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，并应符合现行国家规范和省市相关标准；

2 住宅建筑的间距应符合《住宅项目规范》GB 55038-2025 表 3.1.2 住宅建筑日照标准：每套住房应至少有一个居住空间在大寒日获得日照时数不小于 3h；

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 旧区改建项目内新建住宅建筑日照标准不应低于大寒日日照时数 1h；

5 应对住宅项目内的建筑规划布局进行空间分析，通过对建筑间距的调整，避免卫生视距干扰。

3.3.3 景观绿地

1 住宅项目应合理控制建筑密度，控制楼间距，保障满足日照要求的集中绿地：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外，其中应设置老年人、儿童活动场地；大于 3 公顷的地块应配置至少一处面积不小于 400m² 的集中绿地；

2 新区建设项目人均集中绿地不应低于 0.60m²，旧区改建项目人均集中绿地不宜低于 0.40m²；

3 室外体育活动场地的用地面积不应小于 0.3m²/人。室外体育活动场地包括：多功能运动（球类）场地、健身器械场地、儿童和老年人活动场地；

4 为保障项目内绿地和户外活动空间的公共属性，在规划设计中，不应设置围墙或围栏将住宅建筑首层住户外的绿地和户外活动空间划作首层住户的专有使用部分。

3.3.4 配套设施

1 新建住宅项目，除按照控制性详细规划要求配建公共服务配套设施外，应根据居住区分级人口规模配建社区服务设施和便民服务设施。对控制性详细规划中已按居住区分级人口规模落实的社区服务设施和便民服务设施，以控制性详细规划为准，无需重复配建；

2 居住区配套设施应遵循配套建设、方便使用、统筹开放、兼顾发展的原则进行配置，其布局应遵循集中和分散兼顾、独立和混合使用并重的原则，并应符合下列规定：

1) 配套设施应设置在位置适中、方便居民出入的地段；宜靠近广场、绿地等公共活动空间。如与其他建筑合建时，宜设置在建筑物内相对独立区域的底层

部分，并有独立出入口。应根据使用功能要求合理布局，做到流线清晰、服务方便。应采用自然通风和采光，不应设置在地下室；

2) 5 分钟生活圈居住区配套设施中，社区服务站、文化活动站（含青少年、老年活动站）、老年人日间照料中心（托老所）、社区卫生服务站等服务设施，宜集中布局、联合建设，并形成一站式社区综合服务中心，其用地面积不宜小于 0.3 公顷；应合理考虑老龄化及学生人群需求，鼓励在大中型居住区按一定比例配建嵌入式养老公寓、社区食堂、学生接送站等功能；

3) 旧区改建项目应根据所在居住区各级配套设施的承载能力合理确定居住人口规模与住宅建筑容量；当不匹配时，应增补相应的配套设施或对应控制住宅建筑增量；

4) 居住街坊配套设施宜集中布置，配套设施名称及配建要求，详见下表 3.3.4-1。

表 3.3.4-1 居住街坊配套设施规划建设控制要求

设施名称	单项规模		服务内容	配建要求			建设要求
	建筑面积 (m ²)	用地面积 (m ²)		300 户以下 (A 类)	300-1500 户 (B 类)	1500 户以上 (C 类)	
物业管理与服务	≥50	-	-	●	●	●	(1) 按照不少于物业管理区域总建筑面积 0.2%的比例,在物业管理区域内配置物业服务用房,最低不少于 50m ² ,最高不宜超过 300m ² ;其中,业主委员会办公用房最低不少于 10m ² ,最高不超过 60m ² 。分期开发建设的物业,建设单位应当在先期开发的区域按照不少于先期开发房屋建筑面积 0.2%配置物业服务用房。 (2) 不得配建在地下室,且不得高于四层。
社区服务站	≥600	≥500	含社区服务大厅、警务室、社区居委会办公室、居民活动用房、活动室、阅览室、残疾人康复室			●	(1) 服务半径不宜大于 300m。
文化活动室	≥250	-	书报阅览、书画、文娱、健身、音乐欣赏、茶座等,可供青少年和老年人活动的场所			●	(1) 宜结合或靠近公共绿地设置; (2) 服务半径不宜大于 500m。

老年人日间照料中心 (托老所)	≥20 (A类) ≥60 (B类) ≥350 (C类)	-	老年人日托服务, 包括餐饮、文娱、健身、医疗保健	●	●	●	(1) 服务半径不宜大于 300m; (2) 新建居住区按每户不低于 0.2m ² 的标准配建, 最低不少于 20m ² . (3) 已建居住区按每百户不低于 15m ² 的标准, 可通过新建、改建、购置、置换和租赁等方式配置。
公共厕所	≥30	-	-		●	●	(1) 按照不低于 6m ² /千人配置。 宜设置于人流集中处; (2) 宜结合配套设施及室外综合健身场地 (含老年户外场地) 设置。
生活垃圾收集点	-	-	居民生活垃圾投放	●	●	●	(1) 服务半径不应大于 70m。
生活垃圾收集站	-	120-200	居民生活垃圾收集			●	(1) 居住人口规模大于 5000 人的居住区及规模较大的商业综合体可单独设置收集站; (2) 采用人力收集的, 服务半径宜为 400m, 最大不宜超过 1 公里; 采用小型机动车收集的, 服务半径不宜超过 2 公里。 (3) 生活垃圾收集站确需设置在地下室时, 应设专用出入口, 与地下室其他部分相对独立, 且应做好排风去味的措施。
再生资源回收	-	6-10	居民可再生物资回收			●	(1) 1000-3000 人设置 1 处;

收点							(2) 选址应满足卫生、防疫及居住环境等要求。
室外健身器械	-	-	器械健身和简单运动设施	●	●		(1) 宜结合绿地设置。
儿童、老年人活动场地	-	≥170	儿童活动及老年人休憩设施		●		(1) 宜结合绿地设置，并宜设置休憩设施。
室外综合健身场地（含老年户外活动场地）	-	150-750	健身场所，含广场舞场地			●	(1) 服务半径不宜大于 300m； (2) 老年人户外活动场地应设置休憩设施，附近宜设置公共厕所； (3) 广场舞等活动场地的设置应避免噪声扰民。
小型多功能运动(球类)场地	-	770-1310	小型多功能运动场地或同等规模的球类场地			●	(1) 服务半径不宜大于 300m； (2) 宜配置半场篮球场 1 个、门球场地 1 个、乒乓球场地 2 个； (3) 门球活动场地应提供休憩服务和安全防护措施。

注：表中●为必须配建的项目。

3 居住区应配套设置居民机动车停车场（库），并应符合下列规定：

1) 居住用地配建机动车停车位配建指标，详见下表 3.3.4-2；

表 3.3.4-2 居住用地配建机动车停车位配建指标

	类别名称	单位	标准	说明
R1	一类居住用地	车位/100 m ² 计容建筑面积	≥1.2	地面停车率不得超过 10%
R2	二类居住用地	车位/100 m ² 计容建筑面积	≥1.2	
R3	三类居住用地	车位/100 m ² 计容建筑面积	≥0.8	
R0	配套型住房用地	车位/100 m ² 计容建筑面积	≥0.5	

2) 机动车停车场（库）应设置无障碍机动车位，并应为老年人、残疾人专用车等新型交通工具和辅助工具留有必要的发展余地；

3) 新建居住区停车位应按 100%建设充换电设施或预留充换电设施安装条件，与主体建筑同步设计、施工、验收；

4) 建有充换电设施的非固定产权停车位不应低于总停车位的 25%；

5) 既有住宅小区结合已建停车场、道路停车位和专用固定停车位按不低于总停车位 25%的比例“一表一车位”进行配套供电设施增容改造。

4 居住区应配套设置居民自行车（电动自行车）停车场（库），并应符合下列规定：

1) 自行车（电动自行车）停车居住用地配建非机动车停车位配建指标，详见下表 3.3.4-3；

表 3.3.4-3 居住用地自行车（电动自行车）停车位配建指标

	类别名称	单位	标准
R1	一类居住用地	车位/100 m ² 计容建筑面积	/

R2	二类居住用地	车位/100 m ² 计容建筑面积	≥0.3
R3	三类居住用地	车位/100 m ² 计容建筑面积	≥2
R0	配套型住房用地	车位/100 m ² 计容建筑面积	≥2

2) 新建住宅项目应按照不低于 0.30 辆/户（保障性住房项目按不低于 0.5 辆/户）配建电动自行车集中停放场所，充电设施按不低于规划条件中电动自行车停车位数量 30%配建。电动自行车停放场所属于非机动车停车场所，电动自行车车位计入非机动车停车位；

3) 电动自行车停车位宜优先设置在露天地面。在满足消防要求的前提下，可在地下或半地下设置电动自行车停车位，并应当设置相应坡道以供电动自行车推行；

4) 居住区内部电动自行车停放车位应相对集中设置，并集中设置充换电区，电动自行车位面积原则上按照每车 2.0m×0.8m 计算，最高不得超过 2.0m²；

5) 建筑物配建停车场（库）应在建筑的人行出入口就近设置，不得占用公共空间，应在建筑物红线范围内设置；

6) 在既有住宅小区内可利用公共空间设置电动自行车停放场所、充电设施。

3.4 建筑风貌

3.4.1 住宅项目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，妥善处理项目建设与自然山水之间的关系，科学组织项目功能，构建“错落有致、疏密有度、显山露水、通风透气”的空间格局。

3.4.2 应加强对岭南地域环境、历史文化和传统民居的研究，总结其特有的建造技术、地域材料、建筑符号与色彩，结合时代发展要求和建筑功能，塑造具有鲜明岭南特色和时代风貌的建筑风格。

1 东莞城区中南城应突出“城市会客厅”的城市格局，其风貌注重现代化和国际感；东城打造“山水城融合”的城市格局，强调生态宜居与人文历史底蕴；莞城街道，应着重历史文化的保护与活化；

2 松山湖片区应体现东莞现代化、国际化、创新化的一面，并重视建筑与自然环境的融合；

3 水乡片区风貌应考虑生态宜居建筑、岭南传统元素与现代设计结合；

4 临深片区应提升住宅居住品质和交通连接，突出“产城融合”的特点。

3.4.3 位于城市轴线、重要节点、河流、廊道、快速路、主干路沿线的住宅项目，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。

3.4.4 住宅项目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”。

3.4.5 住宅项目应控制开口方式、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 24m，其最大连续面宽的投影不应大于 80m；

2 建筑高度大于 24m，小于等于 60m，其最大连续面宽的投影不宜大于 70m；

3 建筑高度大于 60m，其最大连续面宽的投影不宜大于 60m；

4 高度大于 60m 的高层建筑组群，宜形成高低起伏、形态优美的城市天际线，避免在高度上整齐划一。

3.4.6 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。

3.4.7 屋面应满足美观性、功能性、生态可持续性要求，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。

3.4.8 临城市重要开敞空间或临红线宽度 36m 以上城市道路的住房，宜进行建筑外立面公建化设计。

3.4.9 住房项目应选用耐脏、耐老化、易清洗的立面材料。涂料外墙宜采用质感涂料、真石漆等增强立面质感与肌理。

3.4.10 住宅项目附属设施（如空调机位、晾衣设施、管道等）应采用隐蔽式设计，设置统一的遮挡设施，统一形式和安装位置形成完整的建筑风貌。

4 建筑设计

4.1 场地设计

场地安全

4.1.1 项目用地应符合下列要求：

1 应进行土壤氡浓度检测、土壤污染状况的调查，并于勘察设计阶段根据检测结果采取构造与土壤无害化防治措施，并应达到居住用地土壤环境质量的要求；

2 应避免有排放超标的污染源的场地，若有污染源应采取相应措施并达标排放。

4.1.2 场地的自然坡度大于 8.0%时，应采用台地式布局方式，并符合下列规定：

1 台地之间应设护坡或挡土墙等支挡结构；

2 高度大于 2.0m 的护坡或挡土墙，其上缘与高台地上建筑物的水平净距不应小于 3.0m，下缘与低台地上建筑物的水平净距不应小于 2.0m。

4.1.3 住宅项目应为物流、外卖、防疫等设置预留空间，主要出入口应设置短边不小于 8.0m 的缓冲场地，场地应满足医护人员临时工作、救护车停放及运送病人的需求。

4.1.4 场地竖向设计应有利于雨水径流的控制和雨水资源的利用，并应满足防洪排涝的要求，场地地面排水设计坡度不应小于 0.2%。场地与市政道路高差应不小于 0.2m，场地内机动车道坡度应不小于 3%并应增加 1%~2%的横坡。

4.1.5 项目内应配备防洪排涝用房和设施，在内涝防治设计重现期降雨情况下，公共活动场地和车行道等应无内涝积水现象。

场地声光热环境

4.1.6 住宅项目应采取合理的措施优化声环境：

1 交通干道两侧的住宅项目应采取声屏障或景观绿化带等降噪措施。其中有条件的住宅项目，宜设置 10m 以上的降噪绿化带，宜选择分枝点低、树冠密度大的树种，同时栽植灌木，降低场地超标噪声；

2 周边与内部出行环境应采用减速带、减速垫、隔离岛、波纹型道路、路宽缩减及项目道路空间景观艺术化处理等稳静化交通措施，抑制机动车速度；

3 内部应通过建筑布局、空间组织、立体绿化和结合景观小品设置的隔声设施，降低环境噪声对居民的影响；

4 应充分考虑内部活动场地噪声对于居住单元的干扰。老年人、儿童活动场地及健身场地的边缘与住房的底部窗户的实际距离不应小于 8m，减少对居民生活的干扰。

4.1.7 住宅项目应根据当地气候条件，通过疏密有致的整体布局、底层架空等措施，保障人行和停留区域的自然通风舒适性：

1 在冬季典型风速和风向条件下，建筑物周围人行区距地高 1.5m 处风速宜小于 5m/s，户外休息区、儿童娱乐区风速宜小于 2m/s，且室外风速放大系数宜小于 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宜大于 5Pa；

2 过渡季、夏季典型风速和风向条件下，场地内人活动区不宜出现涡旋或无风区；50%以上可开启外窗室内外表面的风压差宜大于 0.5Pa。

4.1.8 住宅项目应采取措施降低热岛强度：

1 场地中处于建筑阴影区外的室外活动场地应有乔木和人工遮荫，遮荫面积宜达到户外活动区域总面积的 30%；

2 场地中处于建筑阴影区外的机动车道应配置遮荫树木，设有遮阴行道树的

路段长度宜超过 70%；

3 住宅项目应采取措施降低屋面太阳辐射得热，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 的屋面面积合计比例宜不小于 75%。

场地内交通

4.1.9 住宅项目的交通流线组织应便捷、顺畅，并需符合下列规定：

- 1 住宅项目内应进行人车分流设计，并应与城市、城镇道路合理衔接；
- 2 住宅项目应构建绿色出行系统，住宅项目人行系统与街区人行道、非机动车道、公共交通站点等慢行系统应顺畅衔接；
- 3 住宅项目应统筹考虑无淋雨的动线系统，鼓励结合风雨连廊体系打造遮风避雨的归家流线。连廊顶面应设遮阳措施。

4.1.10 住宅项目应合理打造出入口、大堂、单元门厅、候梯厅、地下车库的多层级公共空间体系，提升住户归家动线的仪式感、安全感和体验感：

- 1 应注重归家仪式感的打造，鼓励有条件的住宅项目打造舒适美观、人性化、智能化的地上人行归家流线和地下车行归家流线；
- 2 主要出入口应提升住户舒居体验，宜设置缓冲空间，作为出租车、网约车等公共车辆临时停靠及上下客空间，鼓励结合住宅项目大堂及其雨棚设置酒店式落客区；
- 3 宜设功能性次出入口，服务于物流、快递、急救、垃圾清运、消防救援等功能，避免影响住宅项目主要出入口；
- 4 出入口应统筹考虑居民交通便利出行，住宅项目地库的坡道地上出口与室外道路垂直相接时，从坡道起坡点到内部道路边线应设不小于 5.5m 的缓冲空间，

从坡道起坡点到城市道路红线应设不小于 7.5m 的缓冲空间，且应有良好的通视条件。

4.1.11 住宅项目应合理设计住户、访客、搬家、急救、快递、垃圾清运等不同车辆的动线，搬家、急救、环卫等动线应与消防道路统一规划设计。搬家、急救等车辆应能到达地上或地下单元出入口，车辆到达点与地上或地下单元入口最远距离不宜大于 10.0m。

4.1.12 住宅项目人行主入口到住宅单元门厅之间的主要步行道路内不宜设置检查井。

4.1.13 住宅项目电动自行车充停场所服务半径不应大于 100m，且行走距离不应大于 150m；非电动自行车停放场所应与电动自行车充停场所相邻设置。

4.1.14 非机动车库（场）应设置电动自行车集中充停场所，并符合下列规定：

- 1 电动自行车位与非电动自行车位之比不宜低于 4 : 1；
- 2 室外电动自行车停车场和设在地面首层的电动自行车车库充电插座数量与电动自行车位数量之比应为 1 : 1，其他电动自行车充停场所充电插座数量与电动自行车数量之比不应低于 1 : 2；
- 3 电动自行车配电回路的剩余电流动作保护电器应采用 A 型，限流式电气防火保护器应设置在配电箱或专用金属箱体；
- 4 电动自行车充电场所配电线路应采用燃烧性能不低于 B1 级、产烟毒性为 t1 级、燃烧滴落物/微粒等级为 d1 级的低烟无卤阻燃型铜芯绝缘线缆。

4.1.15 室外电动自行车充电设施与住宅居室门窗、人行出入口的距离不应小于 10m。

场地配套

4.1.16 有条件的新建住宅项目应根据实际需求，增加额外的公共服务设施、商业服务设施以满足居民娱乐、休闲、社交等生活需求：

1 应设置小超市、快递站、银行网点等嵌入式服务设施，宜设置理发店、书吧、茶室、咖啡厅、健身房、游泳池等服务空间和设施；

2 应打造共享空间，构建邻里交流居住场景，宜设置食堂、公共厨房、共享客厅，鼓励有条件的住宅项目设一处共享菜园，通过居民共同管理维护，开展认种共享、亲子活动等促进邻里交往；

3 应响应住户活动需求，根据住宅项目规模在公共区域设置功能复合的文娱展演空间与社群交往场所，鼓励室外配置场地面积不少于 200m²，鼓励室内公共区域配置面积不少于 100m²；

4 除便民商业服务设施外，鼓励引入跨界融合的全新消费业态，以满足不同人群的复合化需求。

4.1.17 住宅项目应通过合理的底商管理，营造安全活力的街道空间，提升街区活力：

1 应合理设置商业设施，社区底商宜布局在宽度 30m 以下的非主要干道两侧，宜结合项目主要人行出入口、社区公共空间等规划布局，与周边商业形成连续界面；设置社区底商的住房楼栋，与社区底商建筑高度相同的部分不应设置住房功能，宜设置架空层降低社区商业对住房部分的不利影响；

2 社区商业的业态不应対居住环境造成油烟污染、噪声污染和其他负面影响，未配套设置预留专用烟道的社区商业不允许入驻餐饮服务项目。

4.1.18 垃圾收集点等易产生异味的功能性用房应与居住空间保持适当距离，减少对居民带来不良影响：

- 1 应科学合理规划环卫流线,生活垃圾应在不影响居民生活的前提下及时收集、及时清运,并且垃圾运输车通行流线宜避开住户主要人行流线;
- 2 每 200~300 户应设置一个生活垃圾收集点,其服务半径不宜大于 70m;
- 3 地上垃圾收集点应合理设置并应与周围景观协调,不宜位于住房单元出入口或人流密集的道路两侧,宜与建筑保持 8m 以上的卫生距离;
- 4 厨余垃圾收集容器应具备封闭功能;
- 5 垃圾收集点应设置在地上,避免设置在地下。收集点应便于识别、分类收集,收集容器应具有自封闭功能。鼓励同时于收集点配备保洁取水点、洗手池和排水设施,方便垃圾的投放和清洁;
- 6 应设置给水、排水接口,排水应排放至污水管网,并宜安装除臭消毒和信息监管装置;
- 7 应设置便于识别的标志,外围宜设置绿化隔离带。

4.1.19 住宅项目化粪池的设置应符合下列规定:

- 1 化粪池宜设置在接户管的下游端,便于机动车清掏的位置;
- 2 化粪池外壁距建筑物外墙不宜小于 5m,并不应影响建筑物基础;
- 3 化粪池通气管管径不应小于 DN100,宜接至屋顶,当设于地面时,高出地面的高度不应小于 2.5m,并远离人员活动场所;
- 4 化粪池井盖位于路面时,宜采用双层井盖。

儿童友好及适老

4.1.20 住宅项目应提供连贯的无障碍通行流线。

4.1.21 行人通道应满足无障碍设计相关规范要求,地面铺地材质应选用防滑材料,

防滑等级应达到现行《建筑地面工程防滑技术规程》JGJ/T 331 规定的标准。

4.1.22 住宅项目内应设置老年人活动场地，并需符合下列规定：

- 1 地面应铺设无毒无害、健康环保的柔性防滑材料，设施应考虑防磕碰、防坠落；不应有尖锐、锋利等容易导致受伤的构件；
- 2 应避开项目主要机动车道路；
- 3 应设置导识及安全标识系统；
- 4 应设置无盲区监控，提供有效的安全保障；
- 5 活动区域绿化空间应保障视线通透，并应设置夜间照明设施，保障活动区域及附近的人员安全；
- 6 应具备充足的日照和通风条件，活动场地应满足不低于大寒日 3 小时的日照标准，同时考虑引导夏季自然风和阻挡冬季寒风；
- 7 应设置供活动人员休息的座椅，宜设置适当的遮阳挡雨设施；
- 8 宜合理设置公共卫生间，且应有防臭、防污染措施；
- 9 植物种植设计应充分适应老年人身体机能及行为特点，宜运用色彩、声音、气味、味道、质感等设计元素充分刺激人体的视觉、听觉、嗅觉、味觉和触觉五大感官系统，以增强人体对环境的感知能力，保持或恢复健康；
- 10 鼓励有条件的住宅项目配置新科技的健身设备，为老年人提供个性化的健身方案和实时数据反馈。

4.1.23 住宅项目应设置儿童活动场地，并需符合下列规定：

- 1 地面应铺设无毒无害、健康环保的柔性防滑材料，设施应考虑防磕碰、防坠落，不应有尖锐、锋利等容易导致受伤的构件；
- 2 应避开项目主要机动车道路；

3 应设置导识及安全标识系统，图形及文字宜采取卡通化、个性化设置，增强儿童趣味性，并起到指示、提醒及警示作用；

4 应设置无盲区监控，提供有效的安全保障；

5 活动区域绿化空间应保障视线通透，并应设置夜间照明设施，保障活动区域及附近的人员安全；

6 应具备充足的日照和通风条件，活动场地应满足不低于大寒日 3 小时的日照标准，同时考虑引导夏季自然风和阻挡冬季寒风；

7 应设置供家长看护休息的座椅，宜设置适当的遮阳挡雨设施；

8 场地的绿化品种应选择少刺、无毒的品种，宜搭配部分驱蚊植物，防止蚊虫叮咬；

9 宜结合老年人活动场地布置；

10 宜限定骑车、滑板等速度较快活动的区域；

11 活动场地及游乐设施宜分年龄设置，宜根据 3 岁以下、3~7 岁及 7 岁以上三个阶段设置不同的主题与内容，鼓励按照自然体验型、智力科普型、童话场景型、体能锻炼型等设置多样类型。

4.1.24 住宅项目应注重架空层空间的一体化打造。宜将空间开敞、无围护结构的架空层作为休闲、健身、娱乐、学习、绿化等公共空间使用，但不宜作为停车或车行交通空间使用。架空层层高不应低于 4.5m。架空层地面周边，自上层建筑外墙投影线 1.50m 范围内应向外找坡，坡度不应小于 1.0%，架空层与室外地坪或草坡接壤处，宜设置排水沟。

4.2 地下车库设计

车库层高（净高控制）

4.2.1 住宅项目地下车库应符合下列要求：

- 1 地下车库出入口及坡道净高不应低于 2.4m；
- 2 地下车库车道净高不宜低于 2.4m，主车道宜为环线，不宜设置尽端式车道；
- 3 地下车库车位净高不应低于 2.2m。

车库设计

4.2.2 地下室宜集中布置或者根据项目规模大小分区域设置存储空间。

4.2.3 地下单元大堂入口处宜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。

4.2.4 地下车库应符合下列要求：

- 1 机动车宜结合项目出入口就近进入地下车库，不应进入项目内部，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 车位配建比例按照规划指标执行，垂直停车车位尺寸不小于 2.5m×5.3m；
- 3 地下车库地面应采用耐磨、抗碾压、防渗透以及防滑地坪材料；
- 4 地下停车位应 100%预留电动汽车充电设施建设安装条件；
- 5 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；
- 6 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，道宽度不得小于 1.2m；
- 7 消火栓箱及其他设备管线的设置不应影响车位使用，集水坑检修孔不应设置在车道及车位范围内，排水沟不应设置在车位范围内；
- 8 车位的设置应避开人防门和设备房门的开启范围。

归家路线

4.2.5 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。

4.2.6 设有地下机动车库的住宅项目，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。

4.2.7 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。

防洪设计

4.2.8 地下停车库出入口地面的坡道外端应设置截水沟、挡水板等防雨水倒灌措施，防水反坡高度不应小于 0.15m，出入口汽车坡道起始端和底端应设截水沟和耐轮压沟盖板。

4.2.9 汽车出入口坡道敞口段围墙宜高出地面不小于 1.1m。在入口处宜设置防洪挡板，防洪挡板高度应与侧墙齐平。

4.2.10 地下车库内设置的各种设备用房（含水泵房）等均应采取防淹措施。

4.3 建筑单体设计

1 平面户型、套内空间

4.3.1 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。

4.3.2 户型设计宜设置洄游动线，提高空间使用效率。

4.3.3 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。

4.3.4 住宅层高不应小于 3.1m。

4.3.5 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 120m²时，宜设置储藏空间。

4.3.6 应设置独立入户玄关，其使用面积不宜小于 2.0m²（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宜小于 1.2m，进深不宜小于 1.5m，并能满足搬运大型家具的需要。

4.3.7 户内通往卧室的走道净宽不应小于 1.0m。

4.3.8 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。

4.3.9 卧室的使用面积应符合下列要求：

- 1 卧室使用面积不应小于 5.0m²；
- 2 兼起居室的卧室使用面积不应小于 9.0m²；
- 3 卧室短边净宽不应小于 1.8m。

4.3.10 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 3.5m²；
- 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。

4.3.11 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 2.5m²；

- 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 0.85m×2.20m；
- 6 设置两个及以上卫生间的户型，其中一个卫生间应有设置浴缸的空间；
- 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；
- 8 卫生间宜布置在采光通风好的位置，避免卫生间正对入户门。

4.3.12 生活阳台最小进深不宜小于 1.2m，景观阳台最小进深不宜小于 1.5m。阳台外不应设置晾晒设施。

4.3.13 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 1.0m，子母门不应小于 1.30m，高度不应低于 2.20m。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人员疏散、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。

4.3.14 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。

4.3.15 分体式空调室外机位净尺寸不宜小于 1.20m×0.70m×0.90m（长×宽×高），集中式空调室外机位净尺寸不宜小于 1.50m×1.0m×1.60m（长×宽×高）。空调机位百叶设置应利于室外机散热。

4.3.16 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。

4.3.17 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.设置紧急呼叫按钮。

4.3.18 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 窗台处应设置排水板和滴水线等排水构造措施，排水坡度不应小于 5%；
- 4 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；
- 5 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；
- 6 卫生间淋浴区墙面防水层高度应到顶板底，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；当采用轻质材料隔墙时应全墙防水；地面设有地漏时，应设坡向地漏不小于 1%的排水坡度。

4.3.19 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，当其深度少于或等于 2.5m 时，其最小开口宽度不应小于 1.5m；开口深度大于 2.5m 时，其最小开口宽度不应小于 2.5m。

2 公共空间

4.3.20 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 11 层及以下住宅单元大堂使用面积不应小于 12m²，12 层及以上住宅单元大堂使用面积不应小于 18m²；

2 出入口应满足无障碍规范设置要求，应设置截水措施，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。

4.3.21 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。

4.3.22 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。

4.3.23 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；

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；

5 电梯轿厢内应设置空调或者其他通风设施。

4.3.24 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。

4.3.25 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。

4.3.26 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。

建筑立面

4.3.27 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。

4.3.28 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。

4.3.29 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。

4.3.30 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。

4.3.31 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。

4.3.32 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。

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

4 室内环境

声环境

4.3.34 卧室、起居室的室内允许噪声级、围护结构的空气声隔声标准及楼板撞击声需满足现行国家标准中的相关要求：

1 室内噪声级（以等效声级 $L_{Aeq,T}$ 计）应满足现行国家标准《建筑环境通用规范》GB 55016 第 2.1.3、2.1.4 条、《住宅项目规范》GB 55038 第 6.1.1 条的相关要求；

2 外墙、隔墙、楼板和门窗的空气声隔声性能（以计权隔声量+频谱修正量 $R_w(C; C_{tr})$ 计）应满足现行国家标准《住宅项目规范》GB 55038 第 6.1 节相关条款的要求；

3 建筑工程竣工验收前，应进行竣工声学检测。竣工声学检测应包括主要功能房间的室内噪声级、隔声性能。

4.3.35 毗邻主要噪声源的建筑，不宜把对噪声敏感的房间布置在临噪声源一侧；受条件限制需要布置在临噪声源一侧时，需符合下列规定：

1 如果毗邻的噪声源为高速公路、铁路干线等噪声值极大的噪声源，建筑邻近噪声源的一侧不宜设置外窗；

2 如确需设置外窗的，建筑外窗应使用断桥铝窗框、中空夹胶玻璃等隔声改善措施，宜使用通风隔声窗等产品加强外窗的隔声性能。

4.3.36 设置于地下室的常开噪声源房间（如生活水泵房、送排风机房、柴发房等）宜设置在建筑物外轮廓线以外的区域。当必须设置在建筑轮廓线以内时，噪声源房间和设备需按下列做法处理：

1 可以壁挂、吊挂或落地安装的通风风机、空调器等设备宜落地安装，并按需求设置消声措施；

2 机房墙面应做吸声处理，顶面应做吸隔声处理，与机房相邻的管井也应做隔声处理。

4.3.37 住房的户式中央空调室外机、热水器等产生噪声的设备宜布置在远离卧室的位置；空调管线穿外墙的缝隙应使用软性隔声材料封堵。

4.3.38 住房的起居室、卧室分户楼板的计权标准化撞击声压级不应大于 60dB（以计权标准化撞击声压级 $L'_{nT,W}$ 计）；住房的起居室、卧室等区域应采用弹性面层（如地毯、木地板等）、弹性垫层（如浮筑楼板）等隔振措施加强楼板的撞击声隔声性能。

4.3.39 贯穿上下层住房的排水管按照下列做法处理：

- 1 生活污水排水立管设置在室内时，不应贴临与卧室共用的墙体，并应采取隔声包覆处理措施；排水管伸缩节处建议设置良好的隔声和密封措施以避免产生异响；
- 2 排水管穿过楼板、墙体时，与楼板、墙体之间的缝隙应采用软性隔声材料封堵。

光环境

4.3.40 每套住房卧室、起居室、厨房均应有直接采光，并需符合下列规定：

- 1 建筑平面不应采用封闭内天井布局，不宜采用长内廊的布局；
- 2 空调板、装饰线脚、北侧外廊不应影响室内采光；
- 3 卧室、书房、起居室等房间的窗地面积比不应小于 1/7；
- 4 室内主要功能空间中，宜至少 60%面积比例区域满足采光照度值不低于 300lx 的小时数平均不少于 8h/d。

4.3.41 空间亮度分布合理，室内装修各表面反射比宜符合表 4.3.42 的规定：

表 4.3.42 室内装修各表面反射比指标

场所类型	具体规定	
	表面名称	反射比
卧室	顶棚	≥0.5
	墙壁	0.3~0.5
起居室	顶棚	≥0.6
	墙壁	0.3~0.6

4.3.42 应采取窗帘、百叶、调光玻璃等措施控制不舒适眩光影响，其不舒适眩光指数要求（DGI）应满足表 4.3.43 的规定：

表 4.3.43 不舒适眩光指数值

房间类型	眩光指数值 DGI
卧室、起居室、书房	≤ 25
厨房	≤ 27
过道、卫生间、餐厅、楼梯间	≤ 28

4.3.43 室内人员长时间停留场所采用的照明产品应避免产生频闪,并符合国家标准《灯和灯系统的光生物安全性》GB/T 20145 规定的无危险类照明产品。

热湿环境

4.3.44 室内热湿环境应符合现行国家标准《民用建筑室内热湿环境评价标准》GB/T 50785 的有关规定。设有空调系统的建筑,主要功能房间的室内热湿环境评价等级不低于Ⅱ级的面积比例应不小于 60%。

4.3.45 起居室、餐厅、卧室等主要功能房间应采取措施改善室内热湿环境,并需符合下列规定:

- 1 建筑室内应采用调节方便、可提高人员舒适性的空调末端/风口,卧室空调出风口不宜正对床头;
- 2 宜采用风扇、新风系统等措施强化通风效果,有条件时鼓励采用风扇灯一体化设备;
- 3 宜通过空气的加湿或除湿保证主要功能房间的湿度保持在舒适区间。

4.3.46 厨房、卫生间等非主要功能房间宜配置温度调节设备改善室内热湿环境。

4.3.47 需采取下列措施防止建筑室内结露和防潮:

- 1 室内装修应选用不易结露、防霉防腐的饰面材料;

2 宜采用具有抑菌功能的建筑材料，防止建筑内表面产生霉菌斑。

4.4 装修设计

公共区域

4.4.1 架空层应整体装修设计并达到使用要求。

4.4.2 住宅地下层单元门厅装修标准宜参照首层单元门厅。

4.4.3 住宅门厅设置交往空间的，其使用面积不宜小于 18.0m²，且层高不宜小于 3.3m，其中地下门厅入口前的人行通道应采用有仪式感、识别度高的装修方式。

4.4.4 电梯候梯厅的净高不宜低于 2.60m,电梯候梯厅和楼梯平台共用时，平台净深不应小于 2.10m。

4.4.5 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。

4.4.6 有人活动的地面的防滑等级和防滑措施应符合下列规定：

1 出入口及平台、公共走廊、电梯门厅、厨房、浴室、卫生间地面的防滑等级，对于干态地面和潮湿地面，分别不应低于现行行业标准《建筑地面工程防滑技术规程》JGJ/T 331 规定的B_d 级和B_w 级；

2 室内外活动场所地面的防滑等级，对于干态地面和潮湿地面，分别不应低于现行行业标准《建筑地面工程防滑技术规程》JGJ/T 331 规定的A_d 级和A_w 级；

3 预留适老化改造条件的卫生间地面的防滑等级，不应低于现行行业标准《建筑地面工程防滑技术规程》JGJ/T 331 规定的A_w 级；

4 坡道、楼梯踏步的防滑等级，分别不应低于现行行业标准《建筑地面工程防滑技术规程》JGJ/T 331 规定的A_d 级和A_w 级，并应采用防滑条等防滑措施。

4.4.7 住宅套内电梯前宜设置深度不小于 1.50m的过渡空间。

4.4.8 走廊、楼梯间、电梯厅、停车库（场）等公共区域照明应根据人员活动及

天然光水平采用自动感应开关或调光灯具。

室内区域

4.4.9 室内装修推广应用绿色建材。装饰装修材料甲醛释放量不应低于《人造板及其制品甲醛释放量分级》GB/T 39600 中E0级，有条件时宜达到ENF级。住宅室内空气中甲醛、苯系物、TVOC浓度均不应高于现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883 规定限值的 80%。

4.4.10 住宅户门门洞净高高度不应小于 2.20m。向外开启时，开启后不应与相邻住宅门、设备管井门、电梯门、排烟口等冲突。

4.4.11 住宅户门应性能应符合下列规定：

1 户门应具备防盗功能，防盗等级不宜低于现行国家标准《防盗安全门通用技术条件》GB 17565 规定的 4 级；

2 门框与墙体间应预留 10~15mm 缝隙，并密实填充；

3 门框应加贴不小于 5mm 厚隔音毡（面密度 $\geq 5\text{kg/m}^2$ ）；

4 户门宜加设液压缓冲闭门器。

4.4.12 住宅户门外侧墙面应安装承重式悬挂装置，并符合下列规定：

1 悬挂点中心高度宜为 1.0m，与门框边缘距离不宜小于 0.3m；

2 悬挂装置应与墙体牢固连接，并满足单点静荷载不小于 30kg 的承重要求。

4.4.13 住宅套内玄关设计应符合下列要求：

1 独立入户玄关的净宽不应小于 1.20m（不含玄关柜深度），安装玄关柜位置深度不应小于 350mm；

2 入户门玄关柜一侧应设宽度不小于 400mm 的墙面；

3 宜预留消杀设施的位置。

4.4.14 住宅套内起居室（厅）应至少有一面可布置家具的墙面，其直线长度不宜小于 3.0m。

4.4.15 卧室门应在门套上加装密封条以增加隔音效果，卫生间门框下部应采取防潮措施。

4.4.16 厨房、卫生间室内净高不应低于 2.20m。

4.4.17 厨房柜体、卫生间湿区柜体背后墙、地面应满贴饰面砖。

4.4.18 便器、洗浴器、洗面器集中配置的卫生间，其使用面积不应小于 3.5m²，其中至少一个卫生间宜采用干湿分离的布置形式。

4.4.19 厨房和至少一个卫生间门的通行净宽不应小于 0.80m。

4.4.20 设备井检修门开启时，不宜影响相邻住户户门的开启。

4.4.21 设备管线安装及孔洞处理应符合下列规定：

- 1 管线穿过楼板或墙体时，孔洞周边应采取密封隔声措施；
- 2 分户墙中接线盒或嵌入墙内的配套构件，在背对背设置时应相互错开位置，并应对所开的洞（槽）采取相应的隔声封堵措施；
- 3 对分户墙上施工洞口或剪力墙抗震设计所开洞口的封堵，应采用满足分户墙隔声设计要求的材料和构造；
- 4 相邻两户间的排烟、排气通道，应采取隔声措施。

4.4.22 全装修住宅建筑宜采用装配式装修，其套内设施设备的配置应符合以下规定：

- 1 应预留全屋净水系统、烘干机位置及检修空间，配置给水排水条件；
- 2 应预密扫地机器人、拖地机等新型家电的位置和配置水电条件；
- 3 厨房应配置集成化、嵌入式、智能化的家电、厨具、灶具；

4 厨房应预留洗碗机、蒸箱、厨余垃圾处理器、水浸报警装置等设备设施的位置、点位及插座等条件；

5 厨房、卫生间应设机械排风系统；

6 厨房宜采用不锈钢材质排气道。

4.4.23 住宅建筑设备与管线宜与主体结构相分离，方便维修更换。

4.4.24 厨房、卫生间的内墙材料应符合下列规定：

1 宜优先采用具备防水、防火、易清洁等性能的装配式隔墙系统；

2 不应采用高吸水率的墙体材料，且其厚度不应小于 100mm。

4.4.25 住宅建筑围护结构应采取防霉抗菌措施，并符合下列规定：

1 围护结构接缝处应填充防霉密封胶或填缝剂；

2 围护结构内表面应涂抹防霉抗菌涂料；

3 围护结构内表面宜采用抑制霉菌、嗜肺军团菌、 β -溶血性链球菌等滋生的材料；

4 起居室及房间应采用防潮性能良好的踢脚线。

4.4.26 卧室至卫生间的走道墙面距地 0.40m 处宜设感应式嵌装脚灯。

4.4.27 照明开关宜选用带夜间指示灯的宽板翘板开关，安装位置应醒目，且颜色宜与墙壁区分。

5 结构设计

5.0.1 地下室抗浮设计需符合下列规定：

1 抗浮水位取值应根据项目周边市政道路及项目周边情况综合考虑,应取不低于室外地坪、历史最高水位、地下室入口处往上0.5m和地下室设计实际可能产生最不利水位的高值;

2 地下室底板厚度不宜小于350mm,应双层双向配筋,钢筋间距不宜大于150mm;

3 地下室外墙厚度不应小于300mm,其竖向和水平分布钢筋间距不应大于150mm,单侧配筋率均分别不应小于0.25%,外墙跨中竖向1m范围的水平钢筋间距宜加密为100mm;

4 与地下水、雨水接触的地下室结构构件(地下室底板、侧壁、顶板)均应采用抗渗混凝土,抗渗等级不应小于P8。

5.0.2 室外地下室顶板应采用梁板结构形式,板厚不小于250mm,并按双层双向配筋,每层每向通长钢筋配筋率不应小于0.25%。

5.0.3 住宅户内结构布置优先采用大开间布局,并选择有利于空间灵活分隔和可持续改造的结构形式,客餐厅、多厅型式等顶部不宜布置结构梁。

5.0.4 装配式建筑宜符合下列规定：

1 装配式混凝土建筑应模数协调,采用模块组合的标准化设计,方案设计采用重复的基本单元,预制构件及部品宜满足规格少、组合多的要求;

2 建筑户内宜采用预制内墙板墙体,墙板的抗压强度级别需达到A3.5或以上要求;

3 建筑外墙宜采用高精度模板现浇钢筋混凝土承重墙；

4 建筑公共通道和前室、屋面层、卫生间、阳台及平面受力复杂的部位应采用现浇楼盖，建筑模板宜采用高精度的装配式模板。

5.0.5 高层钢筋混凝土剪力墙厚度不应小于200mm，钢筋直径不宜小于10mm,水平及竖向分布筋间距均不应大于200mm。

5.0.6 现浇楼板的厚度敞开式阳台部分不应小于100mm,楼电梯间前室部分楼板厚度不应小于130mm，平面弱连接部位楼板厚度不宜小于150mm，其余部分板厚不应小于120mm，且单向板厚度不应小于跨度的1/30，双向板厚度不应小于短跨的1/35；悬挑板厚度不小于100mm。

5.0.7 屋面板、露台板、卫生间、均应设置双向通长面筋，其它板块宜设置双向拉通面筋。不得在厨房、卫生间等多水房间楼板内预埋管线。

5.0.8 屋面女儿墙应采用现浇钢筋混凝土。

5.0.9 悬挑梁面筋实配面积宜比计算值超配20%，箍筋宜全长加密且直径不小于8mm。

5.0.10 屋面板厚度不应小于120mm，配筋应双层双向拉通且配筋率不小于0.25%。

5.0.11 设备管线穿梁、板、剪力墙等构件，设计时应预留孔洞并采取加强措施，避免后凿。

6 给排水设计

6.1 给水系统

6.1.1 户内应预留设置净水系统的条件，系统可采用集中式或分户式，水质应符合《饮用净水水质标准》CJ 94 的规定。

6.1.2 分户式净水系统应设置前置过滤器和直饮水机。直饮水龙头宜布置在厨房和餐厅，并应设置可饮用标识。

6.1.3 生活给水管应采用薄壁不锈钢管、塑料给水管、金属塑料复合管等优质管材。

6.1.4 住户宜采用智慧水表，具有高精度、实时数据传输、异常用水预警、远程阀控等多种功能，并在住户水表处安装止回阀，防止管网水压不稳导致水表空转。

6.2 热水系统

6.2.1 户内设有 3 个及以上卫生间的分户式热水系统，且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。

6.2.2 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 8.0m 时应采用自调控电伴热措施保证出水温度。

6.2.3 热水管立管和干管应采用薄壁不锈钢管、金属塑料复合管等优质管材，户内采用热水 PPR 管。

6.3 排水系统

6.3.1 室内生活排水管道应采用 PVC-U 螺旋消音排水管、柔性接口机制排水铸铁

或 HDPE、PB 静音管等耐腐蚀、抗老化、密封及降噪性能好的管材与管件。

6.3.2 与卧室相邻的卫生间的排水立管不应贴邻与卧室共用的墙体，且与卧室相邻的卫生间的排水立管应采用柔性接口机制排水铸铁、HDPE、PB 静音管等静音管材或 PVC-U 螺旋消音排水管。

6.3.3 厨房洗菜池的排水口处应预留垃圾处理器的位置、点位及插座等条件。

6.3.4 排水管道（包括通气管道、雨水管道）不得穿越卧室。

6.3.5 厨房和卫生间排水立管应分别设置。

6.3.6 住宅卫生间室内外排水均采用生活污水与生活废水分流的排水系统。

6.3.7 住宅卫生间应采用同层排水。

6.3.8 户内地漏宜采用直通式地漏，其下方应设置存水弯，水封深度不得小于 50mm，且要采用具有防反溢、防异味功能的地漏。

6.3.9 洗衣机地漏不应设置在洗衣机的正下方，宜采用防溢流和防干涸专用地漏。当洗衣机设置在阳台上时，其排水不应排入雨水管。

6.3.10 阳台（露台）排水不应接入室外雨水系统。

6.3.11 住宅项目内下沉庭院、地下室坡道出入口雨水设计重现期不应低于 50 年，并应设置水泵提升排水。连接建筑出入口的下沉庭院应采取土建措施禁止防洪水位以下的客水进入下沉区域。

6.3.12 普通电梯基坑底部应设置排水措施。

6.4 其他系统

6.4.1 地下给水泵房不应设置在住宅建筑的投影正下方。屋顶消防稳压设施不应直接设置在住宅卧室和起居室的正上方，并应设置减振措施。

6.4.2 地下车库集水坑检修井盖、潜污泵出水管、管线阀门及消火栓布置不得影响车行及车位使用，集水坑井盖宜采用轻质钢构载重型密闭井盖。地下车库非出入口处排水沟不应穿越主要车行道，并应采用降噪盖板。

7 电气设计

7.1 公共区域

7.1.1 住宅项目变压器室及主要配电房应预留空调电源插座。

7.1.2 住宅项目及其配套的公共建筑的楼梯、走道、无障碍坡道，及项目的室外通道、地下车库等公共场所，照明应采用分区、定时、感应、智能控制等节能控制措施。公共部位有高差、连续踏步等通行场所，应设置局部照明。儿童活动区绿化空间应设置夜间照明。

7.1.3 住宅项目主要出入口、单元大堂或临近主要通道等位置附近应预留智能信报箱、智能快递柜电源插座。

7.1.4 住宅项目电动自行车充电设施应设置完善的电气保护装置及监控装置，电动自行车充电设备应具备充满自动断电功能。

7.1.5 住宅单元大堂应设置单独回路的紧急救护插座，并应设置显著标识；住宅单元大堂或电梯厅应预留通风设施或空调电源插座。

7.1.6 屋顶电梯机房应预留空调电源，并宜加定时控制开关；公共电梯轿厢应配置专用空调或预留空调电源插座。

7.1.7 地下室车库配电箱或控制箱的设置位置不应影响车位产权的确认。

7.1.8 住宅公共区域明敷设的配电线路（包括在电气竖井内明敷设的电缆和电气槽盒内敷设的线缆）应采用低烟低毒线缆。

7.2 室内区域

7.2.1 住户内线路应采用铜芯导线，户内穿线管应采用 B1 级难燃电线管或金属导管；采用装配式装修，线路敷设在墙面空腔内或架空地面内时，宜采用金属导

管或封闭金属槽盒。

7.2.2 住户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。

7.2.3 住户内照明灯具应合理设置：

- 1 应采用节能型光源和灯具；
- 2 住房室内照明的照度、色温、眩光、显色指数和频闪等指标应符合《建筑照明设计标准》GB/T 50034 的规定；
- 3 住户内卧室、走道及卫生间宜设置自带人体感应控制的夜间照明；
- 4 卧室、起居室、长过道的照明宜采用双控开关控制。

7.2.4 住户内卧室应预留电动窗帘电源插座，卫生间应在坐便器侧、洗手池下方预留电源插座，厨房应预留净水机、洗碗机等电源插座；阳台应预留洗衣机电源插座，并宜预留烘干机、扫地机等电源插座。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。

7.2.5 住户内用于智能马桶的安全插座与给水角阀不应同侧安装，且安全插座不宜设置在淋浴间隔断或浴缸侧，安全插座距淋浴间门口或浴缸边缘的水平净距不应小于 600mm。

8 暖通设计

8.0.1 住宅空调系统的设计应采取有效减振隔声措施,冷凝水管道应有坡度且坡度不小于1%,确保冷凝水排放顺畅。

8.0.2 每户设集中式新风系统时应设置过滤及净化处理措施,并应具备除湿及加湿功能,新风取风口应设在室外空气较洁净区域且设防雨防虫措施。户式新风系统应采用单向流或双向流管道式新风系统,不应采用墙式或窗式无管道新风系统。新风机组及配套设备应设置于噪音不敏感且便于维护检修的区域,并设置有效减振隔声措施,设备噪声不应大于40dB。分体空调带简易新风功能时应预留好穿墙孔洞且不小于 $\phi 80$ 且外设防雨防虫措施。

8.0.3 住宅分体空调室外机平台的设置应满足以下要求:

1 通风百叶有效通风率不应小于80%,水平倾角不宜大于 15° 采用穿孔铝板时单孔直径不小于12mm;

2 应设置方便室外机安装和维护操作的可上人专用平台板或预留空间,专用平台板与主体建筑结构的连接应进行结构设计,且设计工作年限与主体结构相同;

3 外机位置应保障通风通畅,不应设置在建筑天井等通风不良的位置,且不应对外部人员和相邻窗口造成不利影响。当室外机位设置围护的格栅或墙体时,不应妨碍空调有效散热;

4 外机应采用坐式安装方式,且室外机底座应与专用平台板(架)连接牢固,并应采取防止坠落的措施;

5 户式中央空调外机不应紧邻卧室、起居室等对噪声敏感的房间;

6 空调室外机当其正常运行对噪声、振动敏感房间产生干扰时，应采用相应的隔声、隔振措施，如隔音板、减震器等。

8.0.4 所有设置分体空调的房间均应预留冷媒管、冷凝水管PVC或钢制穿墙套管，冷媒管套管不小于 $\phi 75$ ，冷凝水套管不小于 $\phi 50$ ，共用套管时不小于 $\phi 100$ 。

8.0.5 厨房共用排气道应采用能够防止各层回流且防火的定型产品。水平接口留洞不小于 $\phi 170$ ，洞口处应设置高性能防火止回阀件。顶部风帽应采用防倒灌风帽。

8.0.6 所有卫生间均应预留机械通风外墙洞口且不小于 $\phi 110$ ，外墙铝模施工时应设钢套管，外侧需设防雨防虫措施。

8.0.7 住宅配套用房及商业服务网点的空调室外机设置于其屋面时，空调室外机离住宅门、窗水平距离不应小于10m，且不应直接朝向住宅门、窗等噪声及景观敏感点。

8.0.8 住宅商业服务网点设置餐饮功能时，厨房油烟应经净化及除异味处理后塔楼屋面高空排放。

9 智能化设计

9.1 智慧社区

9.1.1 住宅项目应建设完善的通信基础设施，包括光纤到户通信系统、公共区域（含电梯轿厢）移动 5G 通信全覆盖。

9.1.2 住宅项目应设置完善的公共安全防范系统：

1 视频安防监控系统采集的视频图像在水平方向上的像素数应不小于 1920，在垂直方向上的像素数应不小于 1080。系统应能对所有视频图像进行实时记录，存储视频图像的帧率应不小于 25fps,保存时间应不小于 30d。视频安防监控系统应根据重点区域需求具备周界报警、电动自行车入梯检测报警、高空抛物侦测功能，并宜具备移动侦测、人脸识别等功能；

2 封闭式住宅小区应设置周界入侵报警系统，非封闭式住宅小区住宅户内应设置入侵报警系统；

3 访客对讲系统和门禁系统应形成有效的防护区，宜具备通过可视对讲、刷卡和密码等形式授权开门功能。项目人行入口闸机、单元门口机宜具备人脸识别、访客二维码识别功能；

4 停车场管理系统应具备车牌识别进出、临月保、移动终端或电子支付在线缴费功能。

9.1.3 住宅项目宜能实现基础移动互动功能，可通过 APP 或小程序实现访客管理与可视对讲、停车管理及缴费等功能。

9.1.4 住宅项目宜建设公共信息服务平台，实现设施设备管理、住户报修、物业信息发布、空气质量、水质检测、噪音检测、维护检修结果公示等功能；宜建设

完善智慧物业管理、智慧社区信息系统以及社会专业服务等平台。

9.1.5 住宅项目智慧社区机房应根据住户需求和技术发展状况进行规划和设计。

机房网络设备应选择带网管功能的交换机，且应采用专业服务器。机房宜设置专业的存储阵列实现数据的存储备份。

9.1.6 住宅项目宜设置消防通道监测系统，具备监测消防通道占用、堵塞、封闭等异常状态和自动报警功能。

9.2 智能家居

9.2.1 智能家居设备应满足以下要求：

- 1 智能家居设备的通信协议应采用支持跨品牌设备互联互通的开放协议标准，相关厂商应能提供经 CNAS 认证实验室检测的协议一致性测试报告；
- 2 有线设备接口应兼容以太网（RJ45）或 KNX 总线；
- 3 开发商预装设备（网关/传感器/控制器）应开放标准 API 接口；
- 4 应允许业主通过官方 APP 自助添加/删除设备。

9.2.2 住户内应配置家庭智能信息箱，并应符合国家标准 GB/T 37142《住宅用综合信息箱技术要求》的规定，应合理布置户内信息网络插座的位置和数量；套内面积超过 100m²的住户内，其家庭信息箱至卧室、起居室应各预埋一根六类或超五类网线。

9.2.3 住户内应设置完善的智能家居安防系统，具备警情手机推送、远程布撤防等安防功能。系统宜支持设置多种设备，包括智能门锁、烟雾探测器、水浸检测探头、红外幕帘、窗磁/门磁传感器、智能摄像头（含带摄像头的门铃）。

9.2.4 住户内宜设置完善的智能家居控制系统，可通过转换协议网关与空调、新风等设备进行对接并控制，宜能实现各房间、分区域环境智能管理、自动定时及

手机远程控制。住宅套内主要功能区域照明开关控制，宜能实现灯光亮度、色温调节。

9.2.5 住户内智能家居系统的场景交互控制方式宜能实现包括开关面板、中控屏、智能音箱、移动控制面板、移动 APP 等控制方式在内其中至少三种方式。

9.2.6 住户内厨房应设置可燃气体探测报警设施，应将报警信号传送至消防控制室或相关燃气公司平台，并宜将报警信号推送至住户。

9.3 安全适老

9.3.1 住户内主卧室、卫生间、老人房等房间均应设有紧急呼叫按钮，紧急呼叫信号应能接入小区物业管理系统，并报至有人值守的监控中心或物业值班室。

9.3.2 住户内起居室、卧室、卫生间等房间宜设置超感传感器进行 AI 人体健康监测（跌倒检测、呼吸、心跳类生命特征检测），并应接入小区物业管理系统报警或第三方养老机构、监护人手机报警。

10 环境及景观设计

10.1 健康与持续

10.1.1 住宅项目夏季户外活动场地应有遮阳措施，遮阳措施包括乔木、花架、连廊、亭子等，且遮阳覆盖率应满足下列要求：

- 1 广场遮阳覆盖率 $\geq 25\%$ ；
- 2 游憩场遮阳覆盖率 $\geq 30\%$ ；
- 3 人行道遮阳覆盖率 $\geq 50\%$ ；
- 4 地面停车位遮阳覆盖率 $\geq 30\%$ 。

10.1.2 住宅项目应采取措施降低热岛强度。

1 场地内处于建筑阴影外的机动车道，路面太阳辐射反射系数宜小于 0.4；

2 屋顶绿化面积、太阳能水平投影面积以及太阳辐射反射系数宜小于 0.4 的屋面面积合计达到 75%。

10.1.3 海绵城市设计优先采用屋顶绿化、下凹绿地、雨水花园、透水铺装等绿色措施，且宜满足下列指标要求：

1 透水铺装占场地硬质铺装面积比率 $\geq 65\%$ ；

2 下凹绿地、雨水花园占绿地面积比率 $\geq 60\%$ 。

10.1.4 住宅项目空气质量管理，景观设计宜采取降低 PM2.5、PM10 等污染物浓度的措施：

1 优先选用滞尘能力强的乔木，占比 $\geq 30\%$ ；

2 污染敏感区（儿童活动区、老年健身区）周边设置生态隔离林带（宽度 $\geq 5\text{m}$ ，复层种植）；

3 硬质铺装区域禁止使用释放 VOC 的胶粘剂（如环氧树脂），铺装材料 TVOC 释放率 $\leq 0.5\text{mg/m}^2\cdot\text{h}$ 。

10.1.5 临城市主干道区域应设置降噪林带。

10.2 全龄友好

10.2.1 住宅项目应结合集中绿地、景观小品设置全龄活动场地，布置相应的休闲座椅、健身器材等设施，并应符合下列规定：

1 全龄活动场地应设置供活动人员休息的座椅；

2 活动区域应有充足的日照条件，同时考虑引导夏季自然风和阻挡冬季寒风；

3 活动区域绿化空间应保障视线通透，场地应设置夜间照明设施，保障活动

区域及附近的人员安全；

4 儿童区设施需通过 CMA 认证的防滑/防撞检测。

10.2.2 住宅项目应根据人口规模和社区建设情况，完善健身场地设施。

1 新建住宅项目应按照室内人均建筑面积不低于 0.1m^2 或室外人均用地不低于 0.3m^2 的标准配建健身场地；

2 应设置健身活动场地和健身步道，健身步道宽度不应小于 1.25m ，长度不少于用地红线周长的 $1/4$ 且不少于 100m ，应采用环保型弹性减振材料并设置引导标识；

3 应设置居民体育健身场地及设施，不同功能的健身器具不应少于 3 项。

10.2.3 住宅项目应注重改善各类人群的健康状态，宜构建疗愈景观体系。鼓励将五感疗愈等措施融入居住区景观，打造有利于健康的物理环境：

1 适老健康品质优化提升应从老年人实际感知视角出发，关注绿地空间恢复性特征对老年人各类健康行为活动的影响，从而提升居住区绿地空间对老年人心理健康促进效应；

2 全龄儿童友好型导向的优化提升应注重健康活动环境的激励和促进，结合当地的自然环境、文化背景和儿童的兴趣偏好，提供适合的活动环境及游憩设施，引导儿童参与体验，促进其自身心智和潜能的发挥；

3 疗愈感受品质优化提升应注重从植被配置、材料质感、声光色彩、场所营造等细节出发，挖掘并彰显项目景观的健康价值。

10.2.4 景观设计宜考虑地域文化元素植入。

10.2.5 景观风格与建筑风格相呼应，避免视觉割裂。

10.2.6 景观路径与归家动线结合，避免绕路，主要活动区可达性强，方便老人儿

童使用。

10.3 绿地与植物配置

10.3.1 住宅项目绿地种植设计应符合下列规定：

- 1 以总体规划设计的要求为依据；
- 2 考虑居民居住、出行、游憩及使用的安全性和舒适性；
- 3 兼顾景观效果和生态功能，创造整体统一、特色鲜明的植物景观；
- 4 坚持“因地制宜，适地适树”的原则，合理控制乔木与灌木、常绿乔木与落叶乔木之间的比例关系；
- 5 对场地原有大树进行保护和利用；
- 6 注重速生植物与慢生植物的搭配，合理预留植物生长空间；
- 7 植物选择应兼顾观赏性与生态功能（遮阳、净化空气、滞水）。

10.3.2 住宅项目应通过多元化方式强化与周边环境的开放融合，加强街道和建筑界面的一体化设计：

- 1 应弱化实体围墙，宜使用透空栏杆、通透性围墙、绿篱等软隔断方式，加强景观的视线通透度，提升公共界面的绿化感知度；
- 2 新建的住宅项目应统筹考虑建筑退界与规划绿地的景观环境效果，宜结合主入口以及商业服务空间沿街布局附属绿地，打造功能复合、界面通透的亲绿宜人空间；
- 3 住宅项目建设应合理确定场地高程，当场地与周边现状高差过大时，应进行景观化放坡处理，确需设置挡墙的，底层挡墙的高度不宜高于 1.5m。当与城市道路或相邻地块之间高差较大时应采取有效的防倒灌措施。

10.3.3 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，且应无毒无害、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。

10.3.4 绿地配置乔木不少于 4 株/100m²。

10.3.5 应考虑四季景观效果，注意常绿树与落叶树结合，乔、灌、草结合，采用孤植、群植、丛植等多种配植形式，丰富美化居住环境。

10.3.6 绿地内栽植土壤厚度应符合规定，草坪、地被≥300mm；小灌木≥400mm；乔木胸径小于 20CM 覆土≥1.5m，乔木胸径大于等于 20cm 覆土厚度≥1.8m；乔木尽量不用浅根系树种；高大乔木需要设置防护支撑措施。

10.3.7 在幼儿园及儿童活动场地周围忌用有毒、有刺、带尖及易引起过敏的植物，避免儿童受伤。在活动场地周围不宜栽植大量飞毛、落果的树木。不宜种植刺激性气味的树木（例如：盆架子树）。

10.3.8 应注意与建筑物、地下管线的适当距离，以免相互影响。乔木应距建筑物≥5m，避免落叶、昆虫对住户的生活环境的影响，同时也避免影响低楼层住户的自然通风及采光效果。

10.3.9 位于绿地中的变电箱、风井、采光井等设施应采用植物进行相应的阻隔或遮挡；垃圾收集站、转运站等环境卫生工程设施周边宜设置绿化隔离带。

10.3.10 林荫停车场周边或场地内种植的乔木应具有遮荫、隔离、防护功能，适应性强，分枝点高度应符合相关要求，宜选择常绿、枝叶茂密、耐修剪的灌木进行隔离防护。

10.3.11 海绵型绿地应满足以下规定：

1 应充分结合现状条件，对雨水的收集与排放进行统筹规划，充分利用场地原有的坑塘、沟渠、水面设计为适宜的景观水体；

2 下凹式绿地、植草沟、渗透塘、湿塘等应选择抗涝、耐旱的植物；

3 小区道路两侧的绿地应下凹 5.0cm ~ 8.0cm，满足周边道路雨水流入和渗透。

10.3.12 住宅项目景观设计应考虑防台风设计：

1 宜进行小区风环境模拟，模拟强风下风速分布情况，避免在风速放大区域种植高大易倒伏乔木；

2 乔木优先选择 深根系、低重心树种，占比 $\geq 60\%$ ；

3 高层建筑周边禁用浅根性棕榈科植物；

4 乔木支撑系统覆盖率 100%，高大乔木安装隐形防风支撑系统(距地 1.2m)；

5 户外家具摆放应可靠固定。

10.4 安全与维护

10.4.1 儿童、老年人活动区域设置紧急按钮、应急救护电源插座，并设置监控系统连接至监控室。

10.4.2 在易发生高空坠物风险的建（构）筑物周边应设置景观绿地、防护设施等降低坠物风险的缓冲区、隔离带或栏杆，对于高层住宅建筑，周边缓冲区或隔离带的宽度不应小于 2.50m，一类高层住宅建筑不宜小于 3.50m。

10.4.3 老年人活动区域 100m 范围内宜设置直饮水设施。

10.4.4 景观水体深度宜 $\leq 0.4\text{m}$ ，或设置隐形防护网。亲水平台设置水位警示传感器及救生圈，间距 $\leq 30\text{m}$ 。

10.4.5 室外公共场所应合理设置吸烟区域，人员活动密集的室外空间、住宅建筑出入口、建筑进风口等 10m 半径范围内应禁止吸烟，并应设置明显的禁烟标识。

10.4.6 应采取措施防止蚊虫滋生。项目内合理设置灭蚊灯，且应制定定期灭蚊计

划，雨水花园/水池中投放食蚊鱼，排水口安装≤1mm 防蚊网，集水井每月消杀 1 次。

10.4.7 儿童活动场地应采用质地柔软、色彩鲜明的环保材料。

10.4.8 室外地面、路面应设置防滑措施：

1 室外活动场场所采用防滑地面，防滑等级达到现行行业标准《建筑地面工程防滑技术规程》JCJ/T 331 规定的 Aw 级；

2 室外建筑坡道、楼梯踏步防滑等级达到现行行业标准《建筑地面工程防滑技术规程》JCJ/T 331 规定的 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。

10.4.9 建筑室外照明及室外显示屏避免产生光污染。

1 在居住空间窗户外表面产生的垂直照度不大于表 10.4.9-1 规定的最大允许值；

表 10.4.9-1 垂直面照度最大允许值

照明技术参数	应用条件	环境区域		
		E2	E3	E4
垂直面照度 E_v (lx)	非熄灯时段	2	5	10
	熄灯时段	0	1	2

2 建筑室外设置的显示屏表面平均亮度不大于表 10.4.9-2 规定的限值，且车道和人行道两侧未设置动态模式显示屏。

表 10.4.9-2 室外显示屏亮度限值

照明技术参数	环境区域		
	E2	E3	E4

平均亮度 (cd/m ²)	200	400	600
---------------------------	-----	-----	-----

10.4.10 当设置宠物活动区时，宜距儿童区 $\geq 50\text{m}$ ，并配置犬用饮水池、便溺箱、栓柱。

10.4.11 台阶及高差处设置嵌入式地埋灯（照度 $\geq 50\text{lux}$ ），行道树照明禁用缠绕式灯带，采用截光型投光灯（光束角 $\leq 30^\circ$ ）。

10.5 无障碍

10.5.1 建筑出入口、室外活动场地、居住绿地、附属道路及与城镇道路相互之间应设置连贯的无障碍步行系统。

10.5.2 居住区绿地的无障碍设计应符合下列规定：

- 1 居住绿地内进行无障碍设计的范围及建筑物类型包括：出入口、游步道、休憩设施、儿童游乐场、休闲广场、健身运动场、公共厕所等；
- 2 基地地坪坡度不大于 5% 的居住区绿地均应满足无障碍要求，地坪坡度大于 5% 的居住区，应至少设置 1 个满足无障碍要求的居住绿地；
- 3 无碍的居住绿地，宜靠近居住建筑设置，并通过无障碍通道到达。

10.5.3 出入口应符合下列规定：

- 1 居住区绿地的主要出入口应设置为无障碍出入口；有 3 个以上出入口时，无障碍出入口不应少于 2 个；
- 2 居住区绿地内主要活动广场与相接的地面或路面高差小于 300mm 时，所有出入口均应为无障碍出入口；高差大于 300mm 时，当出入口少于 3 个，所有出入口均应为无障碍出入口，当出入口为 3 个或 3 个以上时，应至少设置 2 个无障碍出入口；
- 3 组团绿地、开放式宅间绿地、儿童活动场、健身运动场出入口应设提示盲

道。

10.5.4 游步道及休憩设施应符合下列规定：

- 1 居住区绿地内的游步道应为无障碍通道，轮椅园路纵坡不应大于 4%；轮椅专用道不应大于 8.5%；
- 2 居住区绿地内的游步道及园林建筑、园林小品如亭、廊、花架等休憩设施不宜设置高于 450mm 的台明或台阶：必须设置时，应同时设置轮椅坡道并在休憩设施入口处设提示盲道；
- 3 绿地及广场设置休息座椅时，应留有轮椅停留空间。

10.5.5 活动场地应符合下列规定：

- 1 林下铺装活动场地，以种植乔木为主，林下净空不得低于 2.20m；
- 2 儿童活动场地周围不宜种植遮挡视线的树木，保持较好的可通视性，且不宜选用硬质叶片的从生植物。

10.5.6 公共厕所的无障碍设置应符合下列规定：

- 1 出入口应为无障碍出入口；
- 2 无障碍厕位宜优先设置在底层；
- 3 女厕所的无障碍设施包括至少 1 个无障碍厕位和 1 个无障碍洗手盆；男厕所的无障碍设施包括至少 1 个无障碍厕位、1 个无障碍小便器和 1 个无障碍洗手盆；
- 4 宜在公共厕所旁另设 1 处无障碍厕所；
- 5 厕所内的通道应方便乘轮椅者进出和回转，回转直径不小于 1.50m；
- 6 门应方便开启，通行净宽度不应小于 900mm；
- 7 地面应防滑、不积水；

8 无障碍厕所应设置无障碍标志，无障碍标志应符合相关规范的要求。

10.5.7 停车场应符合下列规定：

1 总停车数在 100 辆以下时应至少设置 1 个无障碍机动车停车位，100 辆以上时应设置不少于总停车数 1% 的无障碍机动车停车位；若设有多个停车场，宜每处设置不少于 1 个无障碍机动车停车位；

2 地面停车场的无障碍机动车停车位宜靠近停车场的出入口设置，且距离电梯厅不宜 $> 20\text{m}$ ；

3 无障碍机动车停车位的地面坡度不应大于 $1:50$ ；

4 无障碍机动车停车位的地面应设置停车线、轮椅通道线和无障碍标志，并应设置引导标识。

10.5.8 住宅项目应保障认知障碍人群友好使用场地及相关设施：

1 主要通行路径设置环形无死角回路（避免尽端路），回路长度 $\leq 250\text{m}$ ；

2 关键节点采用差异化铺装纹理/色彩引导方向（如黄色条带导视）；

3 休憩座椅旁设置可触摸的标识牌（盲文+浮雕图示）。

11 运营维护

11.1 运营

11.1.1 建设单位应组织编制住宅产品使用及维护手册，指导居住者正确使用及维护房屋。

11.1.2 住宅产品使用及维护手册中应明确建筑和结构安全、防水工程、门窗和外墙预留洞、上下水和其它生活用水、空调、供配电、燃气、消防、通讯、装修等方面的配置、使用及维修要求，并附房屋建筑平面、主体结构、给排水、采暖管道、电气线路布置图及相关说明。

11.1.3 住宅产品使用及维护手册中应对地震、火灾等突发事件的应对措施及逃生路径进行指引。

11.1.4 合理配备出入口门禁控制、楼宇对讲、视频监控、高空抛物监控等安防措施，并保证设施运行良好。实时监控消防通道畅通性、机动车、非机动车车辆停放有序性等，避免安全隐患。

11.1.5 生活泵房应设置门禁及视频监控系统,并应对生活水箱二次供水水质，水泵运行状态，生活水箱、消防水箱（池）的水位进行智能监测及预警。

11.1.6 住宅小区配套的电动自行车雨棚应配备热成像监控摄像机，且联动消防控制中心，应能实现火灾时自动报警功能，同时具备自动或远程手动切断充电电源功能。

11.1.7 住宅项目应设置物业管理服务中心，并应符合下列规定：

1 应设置值班人员和配备综合信息服务平台运行所需要的软硬件设备、热线电话及其他必要的服务设施；

2 应建立各种突发公共事件的处置机制、处理预案以及应急物资支援体系，应与医疗机构建立快速联络机制，宜配备常用医疗急救药品和器械；

3 物业管理人員应定期培训、演练，具有急救和应急处理能力。

11.1.8 住宅项目应为业主提供以下信息化服务：

1 应为业主提供手机端服务，宜具备管家服务（热线互动、在线报修、在线投诉）、智慧通行（业主人行、业主车行、访客邀约、访客预约）、生活缴费（移动支付、账单查询）和公告功能；

2 宜运用多种综合信息通知方式，通过设置显示屏、手机推送、业主群公告等形式，发送室外空气质量、温度、湿度、风级、环境噪声等级及气象灾害预警的信息。

11.2 维护

11.2.1 住宅建筑各类管线和室外设备应尽量集中设置、便于检修，并应设置检修防坠落措施。室外空调机、外窗、外墙等应设置用于安装和日常清洁、维护的安全设施。

1 外墙及室内的竖向立管、管井、空调室外机应设置在易于从公共空间或室内空间安全到达和安全地进行检修维护的位置，不上人屋面应在公共空间可安全到达并设置安全挂钩；

2 应在屋面设置挂安全栏、安全吊绳的埋件、挂钩等设施，或者设置擦窗机轨道及设备。

11.2.2 不应擅自改变住宅项目中涉及到公共利益和安全的边界、空间、道路、绿地、管线、结构构件、设备、设施等。

11.2.3 建设单位应组织编制工程项目材料备品清单，随项目建设资料、BIM资料等移交物业管理单位。

11.2.4 物业管理单位应对项目内公共空间、活动场所、建筑外立面、绿化区域、设施设备，制定定期清洁、维修、保养及安全检测计划并予以公示。

11.2.5 新建住宅项目应购买维保综合险，旧有住宅项目宜购买维保综合险。保修期内应设置售后服务中心，为房屋质量提供保障服务。建筑工程最低保修年限为3年，防水工程最低保修年限为8年。