



T/CECS \*\*\*:201x

---

中国工程建设协会标准

# 绿色住区标准

Standard of sustainable residential areas

(征求意见稿)

中国计划出版社

中国工程建设协会标准

## 绿色住区标准

Standard of sustainable residential areas

**T/CECS \*\*： 201x**

主编单位：

批准单位：

施行日期： 201X 年 XX 月 XX 日

中国计划出版社

201X 年 北 京

# 前 言

根据中国工程建设标准化协会《关于印发〈2017年第二批工程建设协会标准制订、修订计划〉的通知》（建标协字〔2017〕031号）的要求，编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考有关国外国内标准，并在广泛征求意见的基础上，修订本标准。

本次修订增加绿色住区评价、适老化通用设计以及与现代生活方式相适应的部分条款（如充电桩、共享单车等），解决了原标准指标体系量化程度较弱、缺少对实施主体的评价等问题，进一步提升了标准的可实施性。

本标准主要技术内容包括：总则、术语、场地与生态质量、能源与资源质量、城市区域质量、绿色交通质量、宜居规划质量、建筑可持续质量、管理与生活质量、绿色住区评价。

本标准由中国房地产业协会和中国工程建设标准化协会绿色建筑与生态城区专业委员会归口管理，由中国房地产业协会人居环境委员会负责具体技术内容的解释，在实际执行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北京市西城区百万庄大街22号院2号楼6013室，邮编100037，邮箱cchs\_2013@sina.com。

**主编单位：**

**参编单位：**

**主要起草人：**

**主要审查人：**

# 目 次

1	总 则	1
2	术 语	2
3	基本规定	4
4	场地与生态质量	5
4.1	一般规定	5
4.2	选址与开发	5
4.3	生态与生物多样性	5
4.4	可持续开发	6
5	能源与资源质量	7
5.1	一般规定	7
5.2	能源节约与环境保护	7
5.3	水资源利用	8
5.4	材料及资源再利用	8
6	城市区域质量	10
6.1	一般规定	10
6.2	城市街区	10
6.3	周边设施	10
6.4	社区邻里	10
7	绿色交通质量	12
7.1	一般规定	12
7.2	无障碍通行	12
7.3	步行与单车	12
7.4	公共出行	13
8	宜居规划质量	14
8.1	一般规定	14
8.2	绿地与环境	14
8.3	生活设施配套	14
8.4	适老化通用设计	15
9	建筑可持续质量	16
9.1	一般规定	16
9.2	建筑全寿命期设计建造	16
9.3	室内舒适健康环境	17
9.4	长期优良性能	18
10	管理与生活质量	19
10.1	一般规定	19
10.2	设计建造管理	19
10.3	后期运维管理	20
10.4	绿色生活方式	21
11	绿色住区评价	22
11.1	一般规定	22
11.2	评价等级	22

11.3 评价体系.....	22
本标准用词说明.....	35
引用标准名录.....	36
附：条文说明.....	37

# Contents

1	General provisions .....	1
2	Terms.....	2
3	Basic requirements .....	4
4	Quality of site and ecology .....	5
4.1	General requirement.....	5
4.2	Site selection and development.....	5
4.3	Ecology and biological diversity.....	5
4.4	Sustainable development.....	6
5	Quality of energy and resource .....	7
5.1	General requirement.....	7
5.2	Energy saving and environmental protection.....	7
5.3	Utilization of water resource.....	8
5.4	Material and resource regeneration.....	8
6	Quality of city regional .....	10
6.1	General requirement.....	10
6.2	City block.....	10
6.3	Surrounding facilities .....	10
6.4	Community neighbourhood .....	10
7	Quality of green transportation .....	12
7.1	General requirement.....	12
7.2	Barrierfree access.....	12
7.3	Pedestrian and bike .....	12
7.4	Public transportation .....	13
8	Quality of livable planning .....	14
8.1	General requirement.....	14
8.2	Green area and environment .....	14
8.3	Domestic supporting facility.....	14
8.4	Universal design of adaptable to the aged.....	15
9	Sustainable quality of building.....	16
9.1	General requirement.....	16
9.2	Design and construction of building's total life .....	16
9.3	Comfortable and healthy enviroment of indoor .....	17
9.4	Long-Term superior performance .....	18
10	Quality of management and life.....	19
10.1	General requirement.....	19
10.2	Management of design and construction .....	19

10.3	Management of operation and maintenance .....	20
10.4	Way of green life .....	21
11	Assessment of sustainable residential area.....	22
11.1	General requirement.....	22
11.2	Assessment rating.....	22
11.3	Assessment system.....	22
	Explanation of wording in this standard .....	35
	List of quoted standards .....	36
	Addition: Explanation of provisions .....	37

# 1 总 则

**1.0.1** 为推进绿色住区的建设，推动城镇化向高质量建设和绿色发展转变，促进经济、社会和环境的可持续发展，制定本标准。

**1.0.2** 本标准适用于城镇新建居住区、生态城区及产业园区、特色小镇的人居环境建设，城镇更新改造项目等也可参照本标准执行。

**1.0.3** 本标准应遵循绿色可持续建设方式和提高质量效益方针，以整体提升场地与生态质量、能源与资源质量、城市区域质量、绿色交通质量、宜居规划质量、居住可持续质量和管理与生活质量为原则，全面推动住区建设质量和居住生活方式向绿色发展转型升级。

**1.0.4** 绿色住区的策划定位、规划设计、生产施工以及运维管理等内容除应符合本标准的规定以外，尚应符合国家现行有关标准的规定。



## 2 术 语

### 2.0.1 绿色住区 sustainable residential area

或称可持续住区（简称为住区）。是以绿色可持续发展为目标，推进城镇人居环境建设的绿色协调发展，通过建设模式创新和技术与管理创新，在规划设计、生产施工、运营管理等全寿命周期内，降低能源和资源消耗、减少污染，建设与自然和谐共生的、健康宜居的居住生活环境，实现经济效益、社会效益和环境效益相统一的住区。

### 2.0.2 人居环境 human settlements

包括乡村、集镇、城市、区域等在内的所有人类聚落及其环境。

### 2.0.3 住区全寿命期 lifecycle of residential area

住区所有建筑与环境从规划设计、生产建造到使用维护，有机生长、更新发展的过程。

### 2.0.4 城市区域质量 quality of city regional

住区应建立对城市区域环境质量提升的建设体系，将可持续发展贯彻于在建筑与城市建设中。住区建设应与城市的社会、经济和文化发展相协调，并应提升和改善其所在地域的城市质量与价值。

### 2.0.5 绿色交通 green transportation

在满足人们日常出行效率与品质需求的前提下，减轻交通拥堵、减少环境污染、促进社会公平、合理利用资源，取代对私人机动车依赖和有利于生活健康的出行方式。绿色交通应符合无障碍通行原则，包括步行与骑单车出行、乘坐公共交通工具出行等内容。

### 2.0.6 城市街区 city blocks

由城市街道围合成的区域，通常以一个居住组团为单位。街区是居民生活和邻里交往的基本单元，是城市生活价值的集中体现。

### 2.0.7 社区邻里 community neighborhood

具有互动关系的和共同文化维系的、聚居在一定地域范围内人们所组成的社会生活共同体和活动区域。

### 2.0.8 适老化通用设计 universal design of adaptable to the aged

指对于住宅建筑及室内外环境的设计，在遵循无障碍设计的基本原则，既考虑老年使用者又面向所有使用者的设计理论与方法。

### 2.0.9 百年住宅 long-life sustainable housing

或称可持续住宅，是以绿色可持续理念为基础，统筹住宅建筑全寿命期内规划设计、生产建造、维护管理和改造更新等全过程的、提高建造集成性、耐久与适应性、长期优良性和绿色低碳性，保障居住长久品质与资产价值的居住建筑。

#### **2.0.10 绿色住区评价体系 assessment system of sustainable residential areas**

由场地与生态质量、能源与资源质量、城市区域质量、绿色交通质量、宜居规划质量、建筑可持续质量、管理与生活质量七个方面的评价指标系统构成的住区人居环境评价体系。

### 3 基本规定

- 3.0.1 住区应结合所在地的气候、资源环境、社会经济和文化历史等条件因地制宜地进行规划建设。
- 3.0.2 住区建设应坚持生态优先的原则,加强生态建设,促进自然环境与人文环境和谐共融。
- 3.0.3 住区建设应强调能源节约、资源优化和循环利用合理,高效利用各类资源。
- 3.0.4 住区建设应统筹城市发展和人居环境提升,并应完善城镇公共服务体系和居住生活设施。
- 3.0.5 住区建设应提倡城市街区模式,并应推行绿色交通和无障碍与适老化通用设计。
- 3.0.6 住区建设应坚持城市宜居环境原则,强调功能混合、集约开发和紧凑布局的规划策略,并应合理控制街区规模。
- 3.0.7 住区建设应遵循提高建筑寿命与弹性设计建造理念,保证建筑全寿命期的可更新性和长久品质要求,并应加强绿色建材的推广应用。
- 3.0.8 住区建设应倡导绿色生活方式、提高住区管理水平,并应采用先进适用技术。
- 3.0.9 住区建设应在规划方案阶段进行综合策划与绿色技术应用研究,应编制其建筑、生态和能源等专项规划,并应在技术经济可行性和可实施性基础上合理确定建设目标和实施方案。

## 4 场地与生态质量

### 4.1 一般规定

- 4.1.1** 住区场地选择应符合城市生态保护要求，并应提高生态建设水平。
- 4.1.2** 住区场地选择应重视场地的自然人文宜居条件，并应采取以下协调措施：
- 1 与保护生态环境和地域景观相协调；
  - 2 与场地内原有自然环境及人文环境相协调。
  - 3 与城市交通和临近相关设施相协调。
- 4.1.3** 住区场地选择应符合“无污染、不扰民、无灾害”的基本要求，避免对居住生活质量的影响，并应符合下列规定：
- 1 避开地质灾害易发区以及易发生城市次生灾害的区域；
  - 2 远离空气、噪声、电磁辐射等污染；
  - 3 避开洪泛区、地震断裂带及易于滑坡的山体。

### 4.2 选址与开发

- 4.2.1** 住区选址应遵循下列原则：
- 1 宜选在城市基础设施现状或计划内预期比较完善的区域；
  - 2 宜选择城镇建设成熟地段，并应综合利用现有城市配套条件。
- 4.2.2** 住区开发应满足下列要求：
- 1 应遵从城市上位规划确定开发强度，合理控制容积率；
  - 2 应节约、高效利用土地；
  - 3 应紧凑开发，并应合理设置城市公共开放空间。
- 4.2.3** 住区宜采取可持续更新建设方式，并应满足下列要求：
- 1 尊重场地原有特色定位和设计，提高环境品质；
  - 2 注意保护城市肌理和历史街区与建筑；
  - 3 鼓励对既有建筑进行改造与再利用。
- 4.2.4** 住区建设应避开工业污染场地；确实无法避开的，则污染场地应制定治理措施并对污染物清理处置，经检测验收认定后方可开发建设。

### 4.3 生态与生物多样性

**4.3.1** 住区场地宜结合原有水体和湿地，保护自然水文和生态水质，其湿地、河岸地、水体等区域应采取恢复生态自然水体和湿地的措施。

**4.3.2** 住区建设应保护场地内原有植被树木和地形地貌。

**4.3.3** 山地住区建设应降低对整体生态环境的重大影响，并宜通过恢复坡地和栽种植物等方式恢复生态环境。

**4.3.4** 住区建设用地应构建自然生物间联系，并应改善或再造生物栖息地。

## **4.4 可持续发展**

**4.4.1** 场地开发应做好建设场地的环境保护，减少建设活动对土地和环境的破坏。

**4.4.2** 场地开发应统筹住区建设的生态环境与容量，并确保环境资源的合理分配与使用。

**4.4.3** 场地开发应采取措施防止因雨水、洪水和地表径流冲刷或风化引起的水土流失，表层堆土应采取储存及再利用措施。

## 5 能源与资源质量

### 5.1 一般规定

**5.1.1** 住区应满足建筑能效提升的建设原则，其能源系统设计应根据项目所在地气候条件和住区整体节能要求，并应采取下列措施最大限度降低一次能源消耗。

- 1 优先采用被动节能设计技术；
- 2 合理利用不同能源类型；
- 3 确保设备及系统运行灵活高效；
- 4 优化整合不同技术体系。

**5.1.2** 住区内新建建筑及改扩建建筑的节能设计目标宜高于国家与当地居住建筑与公共建筑节能设计标准。

**5.1.3** 宜在住区规划阶段同时制定能源规划，统筹利用各种能源，提升可再生能源利用比例。

**5.1.4** 宜在住区规划阶段同时制定水资源规划，合理利用各种水资源。

### 5.2 能源节约与环境保护

**5.2.1** 住区暖通、空调及消防系统应减少使用氢氯氟烃（HCFC）类产品，并宜采用低碳高效的建筑设备系统。

**5.2.2** 住区能源规划应符合下列规定：

1 能源选择应结合项目所在地的能源结构、能源价格与能源政策，根据住区用能情况，通过经济技术比较来确定；

- 2 住区用能应实现分类分项计量与控制，并设置能源监控平台；
- 3 能源规划需与住区规划和建筑空间布局相协调；
- 4 住区能源系统宜选用基于清洁能源和可再生能源的微网系统。

**5.2.3** 住区应将可再生能源纳入工程建设和住区能源规划中，住区项目内可再生能源供应量占该项目一次能源消耗的比例  $R_p$  应大于或等于 5%。

**5.2.4** 建筑与围护结构节能设计应满足下列要求：

1 采用计算机模拟手段进行建筑优化设计，综合考虑场地自然条件、建筑体形、朝向、楼距及窗墙比等因素对建筑能耗的影响；

- 2 建筑围护结构热工性能指标应优于国家现行相关建筑节能设计标准，居住建筑围护结

构热工性能的提高幅度应达到 15%，公共建筑围护结构热工性能的提高幅度应达到 5%；

3 单项围护结构无法达到节能要求时，应考虑建筑整体能耗，对比参照建筑基准能耗值，通过技术系统优化手段使建筑设计能耗低于参照建筑能耗。

**5.2.5** 供暖、通风与空调系统的能耗标准应优于现行国家标准，居住建筑及公共建筑的供暖、通风与空调系统能耗降低幅度  $De$  应大于 10%。

**5.2.6** 住区建设应采取有效措施防止对蓄水层或地下水造成污染，应防止有害化学品和重金属对地下水源的污染，制定专项研究和技术方案。

### 5.3 水资源利用

**5.3.1** 住区规划应综合利用各种水资源，最大限度地提高用水效率，减少对市政给排水系统造成的负担，并应符合下列规定：

1 建筑平均日用水量应满足现行国家标准《民用建筑节能设计标准》GB 50555 中的节水用水定额的上限值要求，并宜达到下限值要求；

2 供水管网漏损率应低于现行行业标准《城镇供水管网漏损控制及评定标准》CJJ92 规定的修正值；

3 公用和公共绿化区灌溉应采用节水灌溉方式；

4 干旱地区宜种植耐旱性植物或无需灌溉植物。

**5.3.2** 住区建设应考虑中水和雨水回收再利用的要求，并符合下列规定：

1 住区非传统水源（包括室内冲厕、室外绿化灌溉、道路浇洒和洗车用水）利用率不小于 8%；

2 中水、雨水的水质应通过再生处理工艺消毒处理，并应符合安全和卫生规定。

**5.3.3** 住区污水处理设施应避免对住区环境产生影响，其化粪池位置应远离建筑出入口、步行道和休憩绿地等区域。

### 5.4 材料及资源再利用

**5.4.1** 住区建筑材料选用应因地制宜，优先选用当地的建筑材料。

**5.4.2** 居住建筑和公共建筑应优先选用可再利用材料和可循环使用的材料。

**5.4.3** 住区基础设施的可再生材料利用应满足下列要求：

1 人行道、车行道、路基、地面铺装、路牙和排水沟渠等中使用回收、再生和复用材料

应不少于材料总量的 5%；

2 人行道、车行道、路基、地面铺装、路牙和排水沟渠等应有 20%以上的材料由项目 200km 半径范围内的地区生产、加工、供应或组装。

**5.4.4** 住区施工应减少建筑垃圾数量，采取下列措施：

- 1 应制定绿色施工和建筑垃圾减量措施，并应严格分类和收集；
- 2 运输过程中应进行无泄漏包装并做好标识；
- 3 应按照国家有关环保标准进行无害化处理。
- 4 应统筹安排建筑垃圾的回收措施。

**5.4.5** 住区应制定生活垃圾资源化利用规划，并应遵循减量化、资源化、无害化的原则来实施生活垃圾分类。

**5.4.6** 住区建设应符合既有建筑更新和再利用的原则，应延长建筑使用寿命，节约资源、保护环境。



## 6 城市区域质量

### 6.1 一般规定

**6.1.1** 住区建设应立足城市区域协调发展,全面提高城市建设品质,并结合城市区域人居环境治理推动其环境质量提升。

**6.1.2** 住区建设应符合与城市周边环境相协调的原则,规划布局和建筑设计应与周围形成的街区空间相协调,并规划建设城市公共开放绿地。

**6.1.3** 住区建设应加强历史文化保护和历史建筑保护利用,并应与城市整体空间肌理和建筑高度等相协调。

**6.1.4** 住区建设应注重整体城市设计意象和群体空间形象,并应与城市周边景观相协调。

### 6.2 城市街区

**6.2.1** 住区建设应满足城市土地集约紧凑发展、优化城市功能空间布局和提高城市空间活力的建设要求,宜采用城市街区模式进行规划布局。其街区用地不宜大于 3.0hm<sup>2</sup>,街区边长尺度宜为 150~250m。

**6.2.2** 住区建设宜采用功能混合的规划设计,并应满足居住者对生活、环境和配套设施等的多方面要求。

**6.2.3** 城市街区应设置综合多样和平衡协调就业机会的设施,在住区边界 500m 范围内,其提供的就业岗位数量不宜少于新建项目住宅套数的 10%。

### 6.3 周边设施

**6.3.1** 住区建设应与城市公园、广场、商业设施和绿地等周边设施和公共场所相连接,并满足住区建设的公众性与融合性要求。

**6.3.2** 住区建设应考虑小学生步行上学的安全保障措施,步行上学不宜穿越城市主干道。

**6.3.3** 住区宜设置或邻近小学校,距离小学校的步行距离不宜大于 500m。

**6.3.4** 住区应设置幼儿和老人服务设施,且步行距离不宜大于 300m。

### 6.4 社区邻里

**6.4.1** 社区邻里单元设置应利于管理、促进居民交往和方便出行,并应满足下列要求:

- 1 社区邻里单元应设置安保措施;

- 2 出入口应直接开向住区支路或城市生活性道路；
  - 3 应明确私密与公共领域的界限。
- 6.4.2** 社区邻里单元规划应创造适宜户外活动空间和步行环境，并应符合下列规定：
- 1 通过积极空间的设计鼓励步行方式，使场所充满活力；
  - 2 出入口宜朝向公共空间，如绿地、街道和广场等；
  - 3 公共设施和商业设施宜沿街布置，并应保证主要人流出入口的便捷性。

## 7 绿色交通质量

### 7.1 一般规定

**7.1.1** 住区交通规划应符合绿色出行和公交优先的要求，应减少对小汽车的依赖，并应符合下列规定：

- 1 协调城市区域的步行网络，并提升安全舒适的步行空间；
- 2 住区交通应以便捷的步行道路为主，距离公共服务设施的步行半径不宜超过 500m。

**7.1.2** 住区交通规划应符合城市无障碍建设的要求，并应注重商业中心等的步行可达性。

**7.1.3** 住区交通应遵循人车分行的原则，并做到人行优先；也可在一定范围内采用人车混行方式，以限制车速保证行人安全。

### 7.2 无障碍通行

**7.2.1** 步行系统应满足无障碍设计要求，并与公共交通站点便捷衔接。

**7.2.2** 城市道路、公共绿地、建筑场地等之间应提供连贯的无障碍通行路线。

**7.2.3** 无障碍通道上有高差时，应设置轮椅坡道，轮椅坡道的坡度及水平长度应符合下列规定：

- 1 横向坡度不应大于 1:50，纵向坡度不应大于 1:12；
- 2 每段坡道的水平长度不应大于 9.00m。

**7.2.4** 室外无障碍通行系统应符合下列规定：

- 1 各种路口处存有高差时，应设置缘石坡道；
- 2 通行净宽不应小于 1.20m；
- 3 通道上有井盖、箅子时，其孔洞的宽度不应大于 15mm，条状孔洞应垂直于通行方向。

**7.2.5** 无障碍通行系统应设置无障碍标识，并应与城市周边环境或建筑内部的引导标志形成完整系统。

### 7.3 步行与单车

**7.3.1** 住区交通应遵循尺度适宜、步行优先的基本原则，步行道间距不大于 200m。

**7.3.2** 步行道宽度不应低于 1.5m，步行道和车行路间宜有绿化分隔。

**7.3.3** 住区商业步行街应与通向公共空间（街道、广场等）的道路直接相连。

**7.3.4** 住区步行街道应提高外部空间的舒适性，创造美观宜人的街道景观。

**7.3.5** 住区应提倡共享单车与共享机动车的使用，住区出入口处应设置共享单车和共享机动车的停车场地，并应配置一定数量的停车场及电动车充电桩等装置。

**7.3.6** 住区应提倡自行车交通方式，在城市商业或公共建筑主入口处宜设置人流量 5%~10%的自行车停车场。

## **7.4 公共出行**

**7.4.1** 住区出入口与公共交通站点的距离应满足下列要求：

- 1** 距已有或规划的轻轨、地铁站的步行距离不超过 800m；
- 2** 距公共交通站点的步行距离不超过 500m。

**7.4.2** 住区公交站点设置应符合下列规定：

- 1** 公交站点应设置遮阳避雨的棚盖，并应设告示牌及交通信息栏；
- 2** 公交站点应为残障者、老年人提供坐凳和无障碍设施。

## 8 宜居规划质量

### 8.1 一般规定

**8.1.1** 住区规划与空间布局应做到城市街区与社区邻里结构明确，空间层次与序列清晰。

**8.1.2** 住区院落空间应具有归属感和领域感，有利于邻里交往。

**8.1.3** 住区道路与环境规划设计应遵循适老化通用设计的原则，并应符合下列要求：

- 1 住区出入口应选择合理；
- 2 道路系统应构架清晰、组织顺畅；
- 3 应满足消防、救护和防灾减灾的要求；
- 4 汽车和自行车位应布置方便合理，数量充足。

**8.1.4** 住区市政基础设施应配套齐全，并应配置安全防范与设备管理等智能化系统。

**8.1.5** 住区室外噪声控制应符合国家现行有关标准的规定。

**8.1.6** 住栋布置应满足日照采光要求，避免视线干扰。群体建筑形象应与城市天际线适宜，建筑造型美观。

### 8.2 绿地与环境

**8.2.1** 绿地应配置合理、位置适当。集中绿地宜形成绿轴，应与分散绿地相结合。

**8.2.2** 景观绿化应选择适宜当地生长的树种，应搭配乔灌木，植物种类丰富。

**8.2.3** 绿地或室外活动场地应设置照明设施。

**8.2.4** 住区绿地应考虑海绵城市技术要求，其活动场地应采取渗透措施，并应有 15%~25% 左右的硬质透水砖。

**8.2.5** 住区建设应采取降低热岛效应的措施，组团内宜形成不小于 30 米的微风通廊，其集中公共活动场地、儿童活动场地和全龄运动场地等宜结合微风通廊进行规划。

### 8.3 生活设施配套

**8.3.1** 住区应配套教育、运动健身、医疗、商业等社区生活基础服务设施，主要街道和邻里单元应布置不同层级的服务设施。社区生活服务设施应充分利用原有基础设施，并且为日后的发展留有余地。

**8.3.2** 住区应配置老年人活动和服务设施。

**8.3.3** 住区应大力加强城镇污水和垃圾处理设施建设,住区应设置公共厕所设施和生活垃圾分类设施。公共厕所的设置宜结合社区服务设施和商业公建统筹安排。

## **8.4 适老化通用设计**

**8.4.1** 住区内各级道路适老化应满足无障碍要求,并应保证通行的连续性。

**8.4.2** 公共绿地的出入口、道路及园林设施的地面有高差时,应设轮椅坡道和扶手。

**8.4.3** 住栋单元出入口有高差时,宜采用合理的竖向设计措施,取消高差或台阶,也可设轮椅坡道和扶手。

**8.4.4** 公共服务设施出入口应满足无障碍设计要求。公共厕所应至少设一套满足无障碍要求的卫生间。

## 9 建筑可持续质量

### 9.1 一般规定

**9.1.1** 住宅建筑设计应符合居住的可持续性设计原则，应以弹性设计方法实现空间的可变性，并应符合下列要求：

- 1 宜采用百年住宅通用体系；
- 2 以建筑支撑体与建筑填充体进行集成设计与建造；
- 3 建筑支撑体应满足耐久性要求；
- 4 建筑填充体设计应满足空间适应性要求。

**9.1.2** 住宅单元平面应满足平面布局合理、功能关系紧凑的设计要求，其平面设计应符合模数协调原则。住宅套型设计应符合下列要求：

- 1 应保证基本居住空间齐备；
- 2 主要空间面积配置适宜；
- 3 套内流线关系顺畅，且餐厨关系密切；
- 4 住宅套内厨房、卫生间等设备设施应配置齐全。

**9.1.3** 住宅建筑宜采用装配式建造方式，其公共部位的装修应做到品质良好，套内应全装修。

**9.1.4** 住宅节能等经济性能、结构安全与建筑防火等安全性能、隐蔽工程等耐久性能应符合现行国家标准《住宅性能评定技术标准》GB/T 50362 的相关规定。

**9.1.5** 住宅室内环境质量应符合下列要求：

- 1 住宅装修材料应选用节能环保部品；
- 2 室内空气质量各项指标应满足现行国家标准《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB 50325 的相关规定；

- 3 住宅声环境指标应符合现行国家标准《声环境质量标准》GB 3096 的 2 类以上规定，以及《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 中的二级规定。

### 9.2 建筑全寿命期设计建造

**9.2.1** 住宅建设应符合推动建造方式变革的设计建造要求，并应采用标准化设计、工厂化生产、装配化施工、一体化装修和信息化管理等集成设计建造要求。

**9.2.2** 住宅设计应符合标准化与多样化的原则，满足部品部件通用化、套型系列化的要求，

并应实现建筑、结构、装修、设备等一体化设计建造。

**9.2.3** 套型设计应采用大空间布置方式，平面宜规整，并应采用轻质隔墙划分套内空间。

**9.2.4** 共用设备及管线应集中布置，共用管线和管道井应设置在住栋共用空间。住宅套内的给水排水管道、供暖通风空调管线和电气管线宜采用管线分离方式进行设计，并应符合下列规定：

- 1 给水系统应采用给水分水器系统，并应采用分水器到用水点的单管连接方式；
- 2 排水系统应采用同层排水方式；
- 3 给水排水管道宜敷设在轻质隔墙空腔或架空层内，并应采取隔声减噪和防结露等措施；
- 4 供暖、通风、空调和新风等管道宜敷设在楼地面架空层或吊顶空间内；
- 5 电气管线宜敷设在轻质隔墙空腔、架空层或吊顶空间内。

**9.2.5** 住宅宜采用整体厨房、整体卫浴和整体收纳等模块化部品。

### **9.3 室内舒适健康环境**

**9.3.1** 室内噪声控制应符合下列规定：

- 1 室内噪声白天应控制在小于或等于 45dB(A)，夜间应控制在小于或等于 35dB(A)；
- 2 宜选用低噪声的室内给排水管道和卫生洁具等产品；
- 3 应严格做好分户墙和楼板的隔声处理，管道穿过墙体或楼板时应设减振套管或套框，套管或套框内径应至少比管道外径大 50mm；
- 4 居室空间不应与电梯间、空调机房等设备用房相邻；
- 5 应选用低噪声设备机电系统，设备、管道应采用有效的减振、隔振、消声措施，对产生振动的设备应采取隔振措施。

**9.3.2** 建筑设计应对外围护结构和环境舒适度采取措施，并应符合下列规定：

- 1 建筑宜设计可调节遮阳设施，有效控制太阳辐射；
- 2 居住建筑外置应设计足够的开启扇面积，厨房及 6m<sup>2</sup> 以下房间，窗的可开启面积应不小于房间地板面积的 1/10；卧室、起居室（厅）、明卫生间，窗的可开启面积应不小于房间地板面积的 1/20。
- 3 宜采用独立温度控制方式、地板送风方式、辐射方式等集成系统的控制进行独立调节。

**9.3.3** 建筑应满足有效控制光污染的要求，并应符合下列规定：



- 1 采用遮阳百叶、遮光幕等防眩光措施；
- 2 减少使用玻璃幕墙和浅色金属幕墙；
- 3 禁止使用能产生光污染、影响住户的广告灯箱；
- 4 采用道路布局、住宅朝向等手法或设置树木、绿化等措施避免住区汽车灯光污染。

**9.3.4** 在采暖制冷期间的外窗密闭情况下，应有可以调节的换气装置。

**9.3.5** 应采用保温隔热等有效措施消除热桥，防止结露和滋生霉菌。

**9.3.6** 应严格控制室内有害的空气污染物指标和人造板材等建材有害物指标限量，采用无污染的无机类装饰等绿色建材，室内有害的空气污染物指标应符合现行国家标准《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB 50325 的有关规定。

## **9.4 长期优良性能**

**9.4.1** 住宅建筑应采用适老化通用设计，满足老年人和大多数居住者日常生活的便利性和安全性要求，并应符合现行国家标准《无障碍设计规范》GB 50763 的规定。

**9.4.2** 住宅的设计建造应满足长期维护要求，并应长久保持住宅的正常使用功能。

**9.4.3** 住宅的设计建造应具有检修更换的方便性，其检修更换不应影响建筑支撑体的安全性。

**9.4.4** 住宅外围护系统应满足耐久性能要求，并应采用耐久性高的外围护部品。

## 10 管理与生活质量

### 10.1 一般规定

**10.1.1** 住区管理应鼓励居民采用绿色生活方式，并应保证住区设施能够得到维护。

**10.1.2** 住区及建筑在设计建造阶段应统筹建筑全寿命期的成本，应建立设计建造与后期管理制度，并应符合全寿命期可持续建设原则。

### 10.2 设计建造管理

**10.2.1** 住区及建筑宜建立工程质量管理保证体系，并按下列要求检查：

- 1 建筑隐蔽工程应记录完整，档案存放应有案可查；
- 2 建筑应无明显结构裂缝，不构成隐蔽危害；
- 3 管道和设施安置的空间应无跑冒滴漏迹象，管道应便于维修且保养良好，并应无安全隐患；
- 4 交付全装修成品房，并按相关规定确定各部位保修期。

**10.2.2** 住区在施工过程中应符合现行国家标准《建筑工程绿色施工评价标准》GB/T 50640的有关规定，并应符合下列规定：

- 1 施工场地应文明整洁，各种材料应堆放整齐，场地内各种标识应清楚，消防逃生通道应无安全隐患；
- 2 在挖土坑、土方堆土、易挥发材料等工序施工期间，应有苫盖和防尘的措施，并严格执行各项施工规范的要求；
- 3 居民密集区禁止夜间作业，日间场地噪声应控制在 60dB 以下，夜间场地作业噪声应控制在 45dB 以下。

**10.2.3** 工程项目完工前应检查和做好综合验收报告，整个住区的规划设计、施工和调试过程应符合规定的程序和要求，并应符合下列规定：

- 1 应在接近项目完成时或施工合同文件检验前，对施工文件进行先期评审；
- 2 运行调试机构应对承包商提交的有关系统试运行记录文件进行评审；
- 3 应向业主提供关于建筑系统试运行所需的信息手册；
- 4 应签订与运行维护人员共同评审运行维护的合同，工程竣工一年后，应针对制定的解决方案进行试运行。

**10.2.4** 住区设备系统应实施全过程状态管理，并满足下列要求：

- 1 具有评审设计意向书和设计依据的技术文件；
- 2 将节能建筑及设备系统优化规定列入工程文件计划书中；
- 3 检查制订并落实建筑节能及设备系统优化的实施计划；
- 4 核查安装、功能、性能、培训、运行及维护等文件完备程度；
- 5 验收已完成的建筑节能及设备系统整体优化设计的检测报告书。

**10.2.5** 住区建设中应采取便于维修改造的措施，降低使用、维修和改造费用，并应符合下列规定：

- 1 建筑性能、工程质量和设备运行宜纳入相应保险体系，并应有相应的保险法规保证；
- 2 应保证有建筑维修、设备更新和公共管道替换等公共维修金和社会基金，并应制定定期维修制度。

### **10.3 后期运维管理**

**10.3.1** 住区管理应提供住宅使用说明书，并应符合下列规定：

- 1 住宅使用说明书宜包括住宅基本资料以及使用、维护和管理有关的内容；
- 2 应对住宅的结构、性能和各部位（部件）的类型、性能、标准等指标以及安全隐蔽工程资料等作出说明，并提出使用注意事项；
- 3 提供相关的住宅质量保证书。

**10.3.2** 住区管理应制定并实施节能、节水、节材、绿化管理制度，并应实施能源资源管理激励机制。

**10.3.3** 住区应确保建筑使用过程中的建筑能效达到预期，建筑设备和用水设备的运行应可靠稳定，并应检查下列终端连续计量设备：

- 1 照明及其控制系统；
- 2 恒负荷和变频式电机设备；
- 3 变频制冷机设备、空气处置系统和热循环回收系统；
- 4 锅炉及相关过程能源系统；
- 5 水泵房供水系统和室外浇灌系统。

**10.3.4** 住区环境应保持整齐、美观、洁净，确保景观水面清洁卫生。

**10.3.5** 住区日常管理应采用无公害病虫害防治技术，规范杀虫剂、除草剂、化肥、农药等化

学药品的使用，有效地避免对土壤和地下水的污染。

**10.3.6** 住区管理宜实现智慧化与智能化管理、坚持同步建设智能基础设施，并应建立住区智能安防体系及运营体制。住区管理宜应用智能化手段进行室内空气质量、能源消耗等进行监控，建筑工程、设施、设备、部品、能耗等档案及记录应齐全。

**10.3.7** 住区管理应制定垃圾管理制度，合理规划垃圾物流，对生活废弃物进行分类收集，并应采取下列措施：

1 物业管理机构应负责实施生活垃圾资源化利用，按照生活垃圾分类要求区分“有害垃圾”、“可回收物”、“易腐垃圾”和“干式垃圾”等，并设置数量合理和方便使用的垃圾分类收集容器。

2 废电池和杀虫剂等“有害垃圾”应设置专门收集容器和相关标志，并应委托有资质的专业机构完成其运输处置工作。

3 纸张、金属、塑料、玻璃和电器产品等“可回收物”应设置专门收集容器或空间，并应组织进行资源化处理。

4 厨余垃圾等“易腐垃圾”应设置专门密闭收集容器，并应委托专业机构采用密闭车辆运送及处理、加强其泄露、遗撒和臭气的控制。

## **10.4 绿色生活方式**

**10.4.1** 住区规划应配置相应的公共活动空间与设施等，并应促进社区交流场所与机会。

**10.4.2** 住区管理应积极推动公众参与社区的设计与管理，提高居民主人翁意识。

**10.4.3** 住区管理应按有关要求成立居民委员会，居民参与物业管理并监督相关机制逐步完善，建立亲善的睦邻友好关系。

**10.4.4** 住区管理应建立绿色教育宣传机制，编制绿色设施使用手册，形成良好的绿色生活氛围。

## 11 绿色住区评价

### 11.1 一般规定

**11.1.1** 绿色住区评价可分为预评价阶段、中期评价阶段和验收评价三个阶段，并应符合下列规定：

- 1 预评价宜在设计阶段按设计文件进行评价，参评项目应具备完整设计文件；
- 2 中期评价应在项目建设阶段进行，组织专家现场检查与评估；
- 3 项目评价应在项目竣工验收后进行，并按照竣工验收资料 and 实际完成情况进行评价。

**11.1.2** 绿色住区评价应由熟练掌握本标准，具有绿色住区建设理念及实践，有相关专业资格的专家进行。

### 11.2 评价等级

**11.2.1** 绿色住区评价体系由场地与生态质量、能源与资源质量、城市区域质量、绿色交通质量、宜居规划质量、建筑可持续质量及管理与生活质量共 7 类指标组成。

**11.2.2** 评价指标分值设定为：场地与生态质量 xxx 分，能源与资源质量 xxx 分，城市区域质量 xxx 分，绿色交通质量 xxx 分，宜居规划质量 xxx 分，建筑可持续质量 xxx 分，管理与生活质量 xxx 分，总计满分 1000 分。各项指标的最终得分为专家评分的平均值。“控制项”必须全部满足；“得分项”是可选条件，其分值详见 11.3 节内容。

**11.2.3** 当项目无指标要求时，可设为不参评项，总计满分不足 1000 分时，打分后的总分应换算为总分 1000 分的最终得分。

**11.2.4** 按参评项目的总得分，划分为三个等级，等级划分按以下规定确定：

- 1 当评价项目的分值不低于 xxx，应评价为？级绿色住区。
- 2 当评价项目的分值达到 xxx~zzz，应评价为？级绿色住区。
- 3 当评价项目的分值达到 xxx~zzz，应评价为？级绿色住区。

### 11.3 评价体系

**11.3.1** 场地与生态质量评价指标体系包括选址与开发、生态与生物多样性和可持续发展 3 个评价项目，19 个子项，满分为 xxx 分。其评价指标体系应参照表 11.3.1。

表 11.3.1 场地与生态质量评价指标体系

序号	评价项目	分项	定性定量指标		分值		
1	控制项	增强城市生态环境城市宜居性	A01	住区场地选择与建设应符合城市生态保护要求，并应提高生态建设水平。	—		
		场地选择与自然人文相协调	A02	住区场地选择应重视场地的自然与人文宜居条件，并应采取以下协调措施： 1 与保护生态环境和地域景观相协调； 2 与场地内原有自然环境及历史文化条件相协调； 3 与城市交通和临近相关设施相协调。	—		
		避免对居住生活环境质量	A03	住区场地选择应符合“无污染、不扰民、无灾害”的基本要求，避免对居住生活环境质量的影响，并应符合下列规定： 1 避开地质灾害易发区以及易发生城市次生灾害的区域； 2 远离空气、噪声、电磁辐射等污染； 3 避开洪泛区、地震断裂带及易于滑坡的山体。	—		
2	选址与开发	住区选址原则	A04	宜选在城市基础设施现状或计划内预期比较完善的区域。			
			A05	宜选择城镇建设成熟地段，并应综合利用现有城市配套条件。			
		住区开发要求	A06	住区开发应遵从城市上位规划确定开发强度，合理控制容积率。			
			A07	住区开发应节约、高效利用土地。			
			A08	应紧凑开发，并应合理设置城市公共开放空间。			
		可持续更新建设方式	A09	住区宜采取可持续更新的建设方式，并尊重场地原有特色定位和设计，提高环境品质。			
			A10	应注意保护城市肌理和历史街区与建筑。			
			A11	鼓励对既有建筑进行改造与再利用。			
		开发用地治理	A12	住区建设应避开工业污染场地；确定无法避开的，则污染场地应制定治理措施并对污染物清理处置，经检测验收认定后方可建设开发。			
		3	生态与生物多样性	自然水体与湿地保护	A13	住区场地宜结合原有水体和湿地，保护自然水文和生态水质，其湿地、河岸地、水体等区域应采取恢复生态自然水体和湿地的措施。	
				绿植地形地貌保护	A14	住区建设应保护场地内原有植被树木和地形地貌。	
山地住区规划	A15			山地住区建设应降低对整体生态环境的重大影响，并宜通过恢复坡地和栽种植物等方式恢复生态环境。			
生物栖息地	A16			住区建设用地应构建自然生物间联系，并应改善或再造栖息地。			
4	可持续开	建设场地环境保护	A17	场地开发应做好建设场地的环境保护，减少建设活动对土地和环境的破坏。			

	发	生态环境与容量	A18	场地开发应统筹住区建设的生态环境与容量，并确保环境资源的合理分配与使用。	
		防止水土流失及表层的再利用	A19	场地开发应采取措施防止因雨水、洪水和地表径流冲刷或风化引起的水土流失，并对表层堆土应有储存及再利用措施。	

**11.3.2 能源与资源质量评价指标评价**包括能源节约与环境保护、水资源利用和材料及资源再利用 3 个评价项目，33 个子项，满分为 xxx 分。其评价指标体系应参照表 11.3.2。

表 11.3.2 能源与资源质量评价指标体系

序号	评价项目	分项	定性与定量指标		分值
1	控制项	建筑能效提升的建设原则	B01	住区应满足建筑能效提升的建设原则，其能源系统设计应根据项目所在地气候条件和住区整体节能要求，并应采取下列措施最大限度降低一次能源消耗。 1 优先采用被动节能设计技术； 2 合理利用不同能源类型； 3 应确保设备及系统运行灵活高效； 4 应优化整合不同技术体系。	—
		提高建筑节能标准	B02	住区内新建建筑及改扩建建筑的节能目标宜高于国家与当地居住建筑与公共建筑节能设计标准。	—
		能源规划	B03	宜在住区规划阶段同时制定住区能源规划，统筹利用各种能源，提升可再生能源利用比例。	—
		水资源规划	B04	宜在住区规划阶段同时制定住区水资源规划，合理利用各种水资源。	—
2	能源节约与环境保护	采用低碳高效设备系统	B05	住区暖通、空调及消防系统应减少使用氢氯氟烃（HCFC）类产品，并宜采用低碳高效的建筑设备系统。	
		住区能源规划要求	B06	能源选择要结合项目所在地的能源结构、能源价格与能源政策，根据住区用能情况，通过经济技术比较来确定。	
			B07	住区用能应实现分类分项计量与控制，并设置能源监控平台。	
			B08	能源规划需与住区规划和建筑空间布局相协调。	
			B09	住区能源系统应优先选用基于清洁能源和可再生能源的微网系统。	
		可再生能源利用	B10	住区应将可再生能源纳入工程建设和住区能源规划中，住区项目内可再生能源供应量占该项目一次能源消耗的比例 $R_p$ 应大于或等于 5%。	

		建筑与围护结构节能要求	B11	应采用计算机模拟手段进行建筑优化设计,综合考虑场地自然条件、建筑体形、朝向、楼距及窗墙比等因素对建筑能耗的影响。			
			B12	建筑围护结构热工性能指标应优于国家现行相关建筑节能设计标准的规定,居住建筑围护结构热工性能的提高幅度应达到 15%,公共建筑围护结构热工性能的提高幅度应达到 5%。			
			B13	单项围护结构无法达到节能要求时,应考虑建筑整体能耗,对比参照建筑基准能耗值,通过技术系统优化手段使建筑设计能耗低于参照建筑能耗。			
		供暖、通风与空调系统的能耗要求	B14	供暖、通风与空调系统的能耗应优于现行国家标准,居住建筑及公共建筑的供暖、通风与空调系统能耗降低幅度 De 应大于 10%。			
		地下水源污染防治	B15	住区建设应采取有效措施防止对蓄水层或地下水造成污染,应防止有害化学品和重金属对地下水源的污染,制定专项研究和技术方案。			
3	水资源利用	水资源利用	B16	住区规划应综合利用各种水资源,最大限度地提高用水效率,减少对市政给排水系统造成的负担。			
			B17	建筑平均日用水量应满足现行国家标准《民用建筑节能设计标准》GB50555 中的节水用水定额的上限值要求,并宜达到下限值要求。			
			B18	供水管网漏损率低于现行行业标准《城镇供水管网漏损控制及评定标准》CJJ92 规定的修正值。			
			B19	公用和公共绿化区灌溉采用节水灌溉方式。			
			B20	干旱地区宜种植耐旱性植物或无需灌溉植物。			
		中水和雨水回收再利用	B21	住区非传统水源(包括室内冲厕、室外绿化灌溉、道路浇洒和洗车用水)利用率不小于 8%。			
			B22	中水、雨水的水质应通过再生处理工艺消毒处理,并应符合安全和卫生规定。			
		污水处理设施	B23	住区污水处理设施应避免对住区环境产生影响,其化粪池位置应远离建筑出入口、步行道和休憩绿地等区域。			
		4	材料及资源再利用	选用本地建材	B24	住区建筑材料选用应因地制宜,优先选用当地的建筑材料。	
				利用可循环材料	B25	居住建筑和公共建筑应优先选用可再利用材料和可循环使用的材料。	
基础设施利用可再生材料	B26			住区基础设施的人行道、车行道、路基、地面铺装、路牙和排水沟渠等中使用回收、再生和复用材料应不少于材料总量的 5%。			
	B27			住区基础设施的人行道、车行道、路基、地面铺装、路牙和排水沟渠等应有 20% 以上的材料由项目 200km 半径范围内的地区生产、加工、供应或组装。			
施工减少废	B28			住区施工应制定绿色施工和建筑垃圾减量措施,并严格分类			



	弃物措施		和收集。	
		B29	住区施工运输过程中应进行无泄漏包装并做好标识。	
		B30	住区施工应按照国家有关环保标准进行无害化处理。	
		B31	住区施工应统筹安排建筑垃圾的回收措施。	
	生活垃圾资源利用	B32	住区应制定生活垃圾资源化利用规划，并应遵循减量化、资源化、无害化的原则来实施生活垃圾分类。	
	既有建筑更新再利用原则	B33	住区建设应符合既有建筑更新和再利用的原则，应延长建筑使用寿命，节约资源、保护环境。	

**11.3.3** 城市区域质量评价指标体系包括城市街区、周边设施和社区邻里 3 个评价项目，19 个子项，满分为 xxx 分。其评价指标体系应参照表 11.3.3。

表 11.3.3 城市区域质量评价指标体系

序号	评价项目	分项	定性定量指标		分值
1	控制项	城市建设品质与环境质量提升	C01	住区建设应立足城市区域协调发展，全面提高城市建设品质，并结合城市区域人居环境治理推动其环境质量提升。	—
		与城市周边环境相协调的原则	C02	住区建设应符合与城市周边环境相协调的原则，规划布局和建筑设计应与周围形成的街区空间相协调，并规划建设城市公共开放绿地。	—
		重视场地历史文化	C03	住区建设应加强历史文化保护和历史建筑保护利用，并与城市整体空间肌理和建筑高度等相协调。	—
		整体城市设计意象	C04	住区建设应注重整体城市设计意象和群体空间形象，并与城市周边景观相协调。	—
2	城市街区	城市街区模式	C05	住区建设应满足城市土地集约紧凑发展、优化城市功能空间布局和提高城市空间活力的建设要求，宜采用城市街区模式进行规划布局。其街区用地不宜大于 3.0hm <sup>2</sup> ，街区边长尺度宜为 150~250m。	
		功能混合规划设计	C06	住区建设宜采用功能混合的规划设计，并应满足居住者对生活、环境和配套设施的多方面要求。	
		就业岗位数量要求	C07	城市街区应设置综合多样和平衡协调就业机会的设施，在住区边界 500m 范围内，其提供的就业岗位数量不宜少于新建项目住宅套数的 10%。	
3	周边设施	城市公共场所可达性	C08	住区建设应与城市公园、广场、商业设施和绿地等周边设施和公共场所相连接，并满足住区建设的公众性与融合性要求。	
		步行上学安全保障措施	C09	住区建设应考虑小学生步行上学的安全保障措施，步行上学不宜穿越城市主干道。	
		小学校规划	C10	住区宜设置或邻近小学校，距离小学校的步行距离不宜大	

		要求		于 500m。	
		老幼服务设施要求	C11	住区应设置幼儿和老人服务设施，且步行距离不宜大于 300m。	
4	社区邻里	邻里设置要求	C12	社区邻里单元设置应利于管理、促进居民交往和方便出行。	
			C13	社区邻里单元应设置安保措施。	
			C14	出入口应直接开向住区支路或城市生活性道路	
			C15	应明确私密与公共领域的界限。	
	邻里户外步行要求 20	C16	社区邻里单元规划应创造适宜户外活动空间和步行环境。		
		C17	应通过积极空间的设计鼓励步行方式，使场所充满活力；		
		C18	出入口宜朝向公共空间，如绿地、街道、广场等。		
		C19	公共设施和商业设施宜沿街布置，并应保证主要人流出入口的便捷性。		

**11.3.4** 绿色交通质量评价指标体系包括无障碍通行、步行与单车和公共出行 3 个评价项目，21 个子项，满分为 xxx 分。其评价指标体系应参照表 11.3.4。

表 11.3.4 绿色交通质量评价指标体系

序号	评价项目	分项		定性与定量指标	分值
1	控制项	住区绿色交通规划要求	D01	住区交通应符合绿色出行和公交优先的要求，应减少对小汽车的依赖，并应符合下列规定： 1 应协调城市区域的步行网络，并提升安全舒适的步行空间； 2 住区交通应以便捷的步行道路为主，距离公共服务设施布局的步行半径不宜超过 500m。	—
		城市无障碍建设与步行可达性	D02	住区交通规划应符合城市无障碍建设的要求，并应注重协调商业中心等的步行的可达性。	—
		人车分行的原则	D03	住区交通应遵循人车分行的原则，并做到人行优先；也可在一定范围内采用人车共享措施的人车混行方式，以限制车速保证行人安全。	—
2	无障碍通行	步行无障碍	D04	步行系统应满足无障碍设计要求，并与公共交通站点便捷衔接。	
		无障碍通行连贯性	D05	城市道路、公共绿地、建筑场地等之间应提供连贯的无障碍通行路线。	
		轮椅坡道要求	D06	轮椅坡道的横向坡度不应大于 1：50，纵向坡度不应大于 1：12。	
			D07	每段坡道的水平长度不应大于 9.00m。	

		室外无障碍通行要求	D08	各种路口处存有高差时，应设置缘石坡道。	
			D09	通行净宽不应小于 1.20m。	
			D10	通道上有井盖、篦子时，其孔洞的宽度不应大于 15mm，条状孔洞应垂直于通行方向。	
		无障碍标识系统	D11	无障碍通行系统应设置无障碍标识，并应与城市周边环境或建筑内部的引导标志形成完整系统。	
3	步行与单车	步行交通原则	D12	住区交通应遵循尺度适宜、步行优先的基本原则，步行道间距不大于 200m。	
		步行道设置	D13	步行道宽度不应低于 1.5m，步行道和车行路间宜有绿化分连。	
		商业步行街交通要求	D14	住区商业步行街应与通向公共空间（街道、广场等）的道路直接相联。	
		住区步行街要求	D15	住区步行街道应提高外部空间的舒适性，创造美观宜人的街道景观。	
		共享单车、机动车要求	D16	住区应提倡共享单车与共享机动车的使用，住区出入口处应设置共享单车和共享机动车的停车场地，并应配置一定数量的停车场及电动车充电桩等装置。	
		自行车停车位要求	D17	住区应提倡自行车交通方式，在城市商业或公共建筑主入口处宜设置人流量的 5%~10%的自行车停车场。	
4	公共出行	出入口与公共交通站点距离要求	D18	住区出入口距已有或规划的轻轨、地铁站的步行距离不超过 800m 范围以内。	
			D19	住区出入口距公共交通站点的步行距离不超过 500m。	
		公共站点设置要求	D20	住区公交站点应设置遮阳避雨的棚盖，并应设置告示牌及交通信息栏。	
			D21	住区公交站点应为残障者、老年人提供坐凳和无障碍设施。	

**11.3.5** 宜居规划质量评价指标体系包括绿地与环境、生活设施配套和适老化通用设计 3 个评价项目，18 个子项，满分为 xxx 分。其评价指标体系应参照表 11.3.5。

表 11.3.5 宜居规划质量评价指标体系

序号	评价项目	分项	定性与定量指标		分值
1	控制项	规划结构与空间	E01	住区规划与空间布局应做到城市街区与社区邻里结构明确，空间层次与序列清晰。	—
		归属感和领域感	E02	住区院落空间应具有归属感和领域感，有利于邻里交往。	—
		道路系统与适老化通用设计	E03	住区道路与环境规划设计应遵循适老化通用设计的原则，并应符合下列要求： 1 住区出入口应选择合理；	—

				<p>2 道路系统应构架清晰、组织顺畅；</p> <p>3 应满足消防、救护和防灾减灾的要求；</p> <p>4 汽车和自行车位应布置方便合理，数量充足。</p>	
		市政基础设施配套	E04	住区市政基础设施应配套齐全，并应配置安全防范与设备管理等智能化系统。	—
		室外噪声标准	E05	住区室外噪声控制标准应符合国家现行有关标准的规定。	—
		住栋布置要求	E06	住栋布置应满足日照采光要求，避免视线干扰。群体建筑形象应与城市天际线适宜，建筑造型应美观。	—
2	绿地与环境	绿地配置要求	E07	绿地应配置合理、位置适当。集中绿地宜形成绿轴，应与分散绿地相结合。	
		适宜树种	E08	景观绿化应选择适宜当地生长的树种，应搭配乔灌木，植物种类丰富。	
		照明、硬质铺装要求	E09	绿地或室外活动场地应设置照明设施。	
		海绵城市技术	E10	住区绿地应考虑海绵城市技术要求，其活动场地应采取渗透措施，并应有 15%~25% 左右的硬质透水砖。	
		热岛和微风走廊	E11	住区建设应采取降低热岛效应的措施，组团内宜形成不小于 30 米的微风走廊，其集中公共活动场地、儿童活动场地和全龄运动场地等宜结合微风走廊进行规划。	
3	生活设施配套	配套生活设施	E12	住区应配套教育、运动健身、医疗、商业等社区生活基础服务设施，主要街道和邻里单元应布置不同层级的服务设施。社区生活服务设施应充分利用原有基础设施，并且为日后的发展留有余地。	
		配套老年服务设施	E13	住区应配置老年人活动和服务设施。	
		环卫设施与垃圾分类设施	E14	住区应大力加强城镇污水和垃圾处理设施建设，住区应设置公共厕所设施和生活垃圾分类设施。公共厕所的设置宜结合社区服务设施和商业公建统筹安排。	
4	适老通用设计	道路通行连续性	E15	住区内各级道路适老化应满足无障碍要求，并应保证通行的连续性。	
		公共绿地园林设施无障碍	E16	公共绿地的出入口、道路及园林设施的地面有高差时，应设轮椅坡道和扶手。	
		住栋单元出入口无障碍	E17	住栋单元出入口有高差时，宜采用合理的竖向设计措施，取消高差或台阶，也可设轮椅坡道和扶手。	
		公共服务设施出入口无障碍、公共厕所	E18	公共服务设施出入口应满足无障碍设计要求。公共厕所应至少设一套满足无障碍要求的卫生间。	

### 11.3.6 建筑可持续质量评价指标体系包括建筑全寿命期设计建造、室内舒适健康环境和长

期优良性能 3 个评价项目，42 个子项，满分为 xxx 分。其评价指标体系应参照表 11.3.6。

表 11.3.6 建筑可持续质量评价指标体系

序号	评价项目	分项	定性与定量指标	分值
1	控制项	可持续性设计原则	F01 住宅建筑设计应符合居住的可持续性设计原则，应以弹性设计方法实现空间的可变性，并应符合下列要求： 1 宜采用百年住宅通用体系； 2 以建筑支撑体与建筑填充体进行集成设计与建造； 3 建筑支撑体应满足耐久性要求； 4 建筑填充体设计应满足空间适应性要求。	—
		单元与套型设计质量要求	F02 住宅单元平面应满足平面布局合理、功能关系紧凑的设计要求，其平面设计应符合模数协调原则。住宅套型设计应符合下列要求： 1 应保证基本居住空间齐备； 2 主要空间面积配置适宜； 3 套内流线关系顺畅，且餐厨关系密切； 4 住宅套内厨房、卫生间等设备设施应配置齐全。	—
		装配式建造与装修要求	F03 住宅建筑宜采用装配式建造方式，其公共部位的装修应做到品质良好，套内应全装修。	—
		性能要求	F04 住宅节能等经济性能、结构安全与建筑防火等安全性能、隐蔽工程等耐久性能应符合现行国家标准《住宅性能评定技术标准》GB/T 50362 的相关规定。	—
		室内环境质量要求	F05 住宅室内环境质量应符合下列要求： 1 住宅装修材料应选用节能环保部品； 2 室内空气质量各项指标应满足现行国家标准《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB 50325 的相关规定； 3 住宅声环境指标应符合现行国家标准《声环境质量标准》GB 3096 的 2 类以上规定，以及《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 中的二级规定。	—
2	建筑全寿命期设计建造	集成设计建造质量要求	F06 住宅建设应符合推动建造方式变革的设计建造要求，并应采用标准化设计、工厂化生产、装配化施工、一体化装修和信息化管理等集成设计建造要求。	
			F07 标准化设计；	
			F08 工厂化生产；	
			F09 装配化施工；	
			F10 一体化装修和信息化管理。	
	标准化多样化	F11 住宅设计应符合标准化与多样化的原则，满足部品部件通用化、套型系列化的要求。		
		F12 应实现建筑、结构、装修、设备等一体化设计建造。		

3	大空间布置方式	F13	套型设计应采用大空间布置方式，平面宜规整，并应采用轻质隔墙划分套内空间。		
		设备管线设计	F14	共用设备及管线应集中布置，共用管线和管道井应设置在共用空间。	
			F15	住宅套内的给水排水管道、供暖通风空调管线和电气管线宜采用管线分离方式进行设计。	
			F16	给水系统采用给水分水器系统，并应采用分水器到用水点的单管连接方式。	
			F17	排水系统采用同层排水方式。	
			F18	给水排水管道宜敷设在轻质隔墙空腔或架空层内，并应采取隔声减噪和防结露等措施。	
			F19	供暖、通风、空调和新风等管道宜敷设在楼地面架空层或吊顶空间内。	
			F20	电气管线宜敷设在轻质隔墙空腔、架空层或吊顶空间内。	
			模块化部品	F21	住宅宜采用整体厨房、整体卫浴和整体收纳等模块化部品。
	室内噪声控制	F22		室内噪声白天应控制在小于或等于 45dB(A)，夜间应控制在小于或等于 35dB(A)。	
		F23	宜选用低噪声的室内给排水管道和卫生洁具等产品。		
		F24	应严格做好分户墙和楼板的隔声处理，管道穿过墙体或楼板时应设减振套管或套框，套管或套框内径应至少比管道外径大 50mm。		
		F25	居室空间不得与电梯间、空调机房等设备用房相邻；		
		F26	应选用低噪声设备机电系统，设备、管道应采用有效的减振、隔振、消声措施，对产生振动的设备应采取隔振措施。		
		舒适度要求	F27	建筑宜设计可调节遮阳设施，有效控制太阳辐射。	
	F28		居住建筑外置应设计足够的开启扇面积，厨房及 6m <sup>2</sup> 以下房间，窗的可开启面积应不小于房间地板面积的 1/10；卧室、起居室（厅）、明卫生间，窗的可开启面积应不小于房间地板面积的 1/20。		
	F29		宜采用独立温度控制方式、地板送风方式、辐射方式等集成系统的控制进行独立调节。		
	控制光污染措施	F30	应采用遮阳百叶、遮光幕等防眩光措施。		
		F31	应减少使用玻璃幕墙和浅色金属幕墙。		
		F32	应禁止使用能产生光污染，影响住户的广告灯箱。		
		F33	应采用道路布局、住宅朝向等手法避免或设置树木、绿化等措施避免住区汽车灯光污染。		
空气质量的新风要	F34	在采暖制冷期间的外窗密闭情况下，应有可以调节的换气装置。			
	F35	室内新风量标准应符合本标准中表 9.3.4 的规定。			

		求			
		消除热桥措施	F36	应采用保温隔热等有效措施消除热桥，防止结露和滋生霉菌。	
		空气污染物限值	F37	应严格控制室内有害的空气污染物指标和人造板材等建材有害物质指标限量，采用无污染的无机类装饰等绿色建材，室内有害的空气污染物指标应符合现行国家标准《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB 50325 的有关规定。	
			F38	室内空气中的氨、游离甲醛、苯、氨和 TVOC 等空气污染物浓度应符合本标准中表 9.3.5 的要求	
		通用设计	F39	住宅建筑应采用通用设计，满足老年人和大多数居住者日常生活的便利性和安全性要求，并应符合现行国家标准《无障碍设计规范》GB 50763	
4	长期优良性能	长期维护要求	F40	住宅的设计建造应满足长期维护要求，并应长久保持住宅的正常使用功能。	
		检修更换便利性要求	F41	住宅的设计建造应具有检修更换的方便性，其检修更换不应影响建筑支撑体的安全性。	
		外围护系统耐久要求	F42	住宅外围护系统应满足耐久性能要求，并应采用耐久性高的外围护部品。	

**11.3.7** 管理与生活质量评价指标体系包括设计建造管理、后期运维管理和绿色生活方式 3 个评价项目，39 个子项，满分为 xxx 分。其评价指标体系应参照表 11.3.7。

表 11.3.7 管理与生活质量评价指标体系

序号	评价项目	分项	定性与定量指标	分值
1	控制项	绿色生活方式	G01 住区管理应鼓励居民采用绿色生活方式，并应保证社区设施能够得到维护。	—
		建筑全寿命期的成本	G02 住区及建筑在设计建造阶段应统筹建筑全寿命期的成本，应建立设计建造与后期管理制度，并应符合全寿命期可持续建设原则。	—
2	设计建造管理	工程质量管理体系	G03 住区及建筑宜建立工程质量管理保证体系，并应按下列要求检查： 1 建筑隐蔽工程应记录完整，档案存放应有案可查； 2 建筑应无明显结构裂缝，不构成隐蔽危害； 3 管道和设施安置的空间应无跑冒滴漏迹象，管道应便于维修且保养良好，并应无安全隐患； 4 交付全装修成品房，并按相关规定确定各部位保修期。	
		绿色施	G04 住区在施工过程中应符合现行国家标准《建筑工程绿色施工评价	

3	工		标准》GB/T 50640 的有关规定。			
		G05	施工场地应文明整洁,各种材料应堆放整齐,场地内各种标识应清楚,消防逃生通道应无安全隐患。			
		G06	在挖土坑、土方堆土、易挥发材料等工序施工期间,应有苫盖和防尘的措施,并严格执行各项施工规范的要求。			
		G07	居民密集区禁止夜间作业,日间场地噪声应控制在 60dB 以下,夜间场地作业噪声应控制在 45dB 以下。			
		综合验收报告	G08	工程项目完工前应检查和做好综合验收报告,整个住区的规划设计、施工和调试过程应符合规定的程序和要求。		
			G09	应在接近项目完成时或施工合同文件检验前,对施工文件进行先期评审。		
			G10	运行调试机构应对承包商提交的有关系统试运行记录文件进行评审。		
			G11	应向业主提供关于建筑系统试运行所需的信息手册。		
			G12	应签订与运行维护人员共同评审运行维护的合同,工程竣工一年后,应针对制定的解决方案进行试运行。		
		设备系统全程管理要求	G13	应具有评审设计意向书和设计依据的技术文件。		
			G14	应将节能建筑及设备系统优化规定列入工程文件计划书中。		
			G15	应检查制订并落实建筑节能及设备系统优化的实施计划。		
			G16	应核查安装、功能、性能、培训、运行及维护等文件完备程度。		
			G17	应验收已完成的建筑节能及设备系统整体优化设计检测报告书。		
		降低更新改造费用措施	G18	应采取便于更新改造的措施,降低使用、维修和改造费用。		
			G19	建筑性能、工程质量、设备运行纳入相应保险体系,并应有相应的保险法规保证。		
			G20	应保证有建筑维修、设备更新和公共管道替换等公共维修金和社会基金,并应制定定期维修制度。		
		后期运维管理	住宅使用说明书	G21	住宅使用说明书宜包括住宅基本资料以及使用、维护和管理有关的内容。	
				G22	应对住宅的结构、性能和各部位(部件)的类型、性能、标准等指标以及安全隐蔽工程资料等作出说明,并提出使用注意事项。	
				G23	提供相关的住宅质量保证书。	
	能源资源管理激励机制		G24	应制定并实施节能、节水、节材、绿化管理制度		
			G25	应实施能源资源管理激励机制。		
	终端计量设备的检查		G26	住区应确保建筑使用过程中的建筑能效达到预期,建筑设备和用水设备的运行应可靠稳定。		
			G27	应检查下列终端连续计量设备: 1 照明及其控制系统; 2 恒负荷和变频式电机设备; 3 变频制冷机设备、空气处置系统和热循环回收系统;		



			4 锅炉及相关过程能源系统； 5 水泵房供水系统和室外浇灌系统。		
	住区环境	G28	住区环境应保持整齐、美观、洁净，确保景观水面清洁卫生。		
	避免污染	G29	住区日常管理采用无公害病虫害防治技术，规范杀虫剂、除草剂、化肥、农药等化学药品的使用，有效地避免对土壤和地下水的污染。		
	智慧化与智能化管理	G30	住区管理宜实现智慧化与智能化管理、坚持同步建设智能基础设施，并应建立住区智能安防体系及运营体制。住区管理宜应用智能化手段进行室内空气质量、能源消耗等进行监控，建筑工程、设施、设备、部品、能耗等档案及记录应齐全。		
	垃圾分类收集及处理	G31	住区管理应制定垃圾管理制度，合理规划垃圾物流，对生活废弃物进行分类收集。		
		G32	物业管理机构应负责实施生活垃圾资源化利用，按照生活垃圾分类要求区分“有害垃圾”、“可回收物”、“易腐垃圾”和“干式垃圾”等，并设置数量合理和方便使用的垃圾分类收集容器。		
		G33	废电池和杀虫剂等“有害垃圾”应设置专门收集容器和相关标志，并应委托有资质的专业机构完成其运输处置工作。		
		G34	纸张、金属、塑料、玻璃和电器产品等“可回收物”应设置专门收集容器或空间，并应组织进行资源化处理。		
		G35	厨余垃圾等“易腐垃圾”应设置专门密闭收集容器，并应委托专业机构采用密闭车辆运送及处理、加强其泄露、遗撒和臭气的控制。		
4	绿色生活方式	社区交流场所与机会	G36	住区规划应配置相应的公共活动空间与设施等，并应促进社区交流场所与机会。	
		公众参与	G37	住区管理应积极推动公众参与社区的设计与管理，提高居民主人翁意识。	
		居民委员会	G38	住区管理应按有关要求成立居民委员会，居民参与物业管理并监督相关机制逐步完善，建立亲善的睦邻友好关系。	
		绿色教育机制	G39	住区管理应建立绿色教育宣传机制，编制绿色设施使用手册，形成良好的绿色生活氛围。	

## 本标准用词说明

- 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 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”或“应按……执行”。

## 引用标准名录

《声环境质量标准》 GB 3096

《民用建筑隔声设计规范》 GB 50118

《民用建筑工程室内环境污染控制规范》 GB 50325

《住宅性能评定技术标准》 GB/T 50362

《民用建筑节水设计标准》 GB 50555

《建筑工程绿色施工评价标准》 GB/T 50640

《无障碍设计规范》 GB 50763

《城镇供水管网漏损控制及评定标准》 CJJ 92

中国工程建设协会标准

# 绿色住区标准

CECS xxx-201x

条文说明

# 目 次

1	总 则	39
2	术 语	40
3	基本规定	43
4	场地与生态质量	44
4.1	一般规定	44
4.2	选址与开发	44
4.3	生态与生物多样性	44
4.4	可持续开发	45
5	能源与资源质量	46
5.1	一般规定	46
5.2	能源节约与环境保护	46
5.3	水资源利用	47
5.4	材料及资源再利用	48
6	城市区域质量	49
6.1	一般规定	49
6.2	城市街区	49
6.3	周边设施	49
6.4	社区邻里	50
7	绿色交通质量	51
7.1	一般规定	51
7.2	无障碍通行	51
7.3	步行与单车	52
7.4	公共出行	52
8	宜居规划质量	53
8.1	一般规定	53
8.2	绿地与环境	53
8.3	生活设施配套	54
8.4	适老化通用设计	54
9	建筑可持续质量	56
9.1	一般规定	56
9.2	建筑全寿命期设计建造	57
9.3	室内舒适健康环境	58
9.4	长期优良性能	60
10	管理与生活质量	61
10.1	一般规定	61
10.2	设计建造管理	61
10.3	后期运维管理	62
10.4	绿色生活方式	63

# 1 总 则

**1.0.1** 当前我国城镇住区建设正在发生深刻的变化，长期积累的深层次矛盾日益突出，粗放开发建设模式已经难以为继，必须贯彻落实绿色发展和高质量发展的目标要求，坚持以人为本，实现住区建设模式向绿色低碳、文明健康的方向转变。本标准编制紧扣我国城市发展和社会经济主要矛盾变化，着力解决城镇与住区建设领域发展不平衡不充分的问题，旨在推动城镇化高质量建设和绿色发展方式转变，形成人与自然和谐发展的人居环境建设新格局。

**1.0.2** 绿色住区与传统的住宅小区不同，它不再是传统概念的封闭居住小区；绿色住区是开放式的、面向城镇并融合在城镇范畴中的居住建筑群体。因此本标准绿色住区包括城镇新建居住区、生态城区及产业园区、特色小镇的人居环境建设，城镇更新改造项目等也可参照本标准执行。

**1.0.3** 绿色住区建设应按照高质量发展要求，坚持以供给侧结构性改革为主线，推动住房城乡建设发展质量提升和效率提升。绿色住区建设应符合绿色发展战略，树立生态优先、绿色发展的基本理念，遵循节约资源和保护环境的国策，坚定走生态文明的可持续发展道路。本标准对绿色住区的建设原则做出规定，以整体提升场地与生态质量、能源与资源质量、城市区域质量、绿色交通质量、宜居规划质量、建筑可持续质量和管理与生活质量为原则，引领与实现具有长久品质的、高质量社区绿色发展、倡导绿色生活。

**1.0.4** 绿色住区强调充分利用已有资源和广泛采用成熟、易行、适宜技术，力争将绿色成本降低到最小；强调在住区建设全过程中融合贯通，实现可持续发展。因此绿色住区的策划定位、规划设计、生产施工以及运维管理等内容除应执行本标准外，尚应符合国家的法律法规和相关的标准，全面体现经济效益、社会效益和环境效益的统一。

## 2 术 语

**2.0.1** 绿色住区是既能满足当代人的需求，又不对后代人的需求造成影响和危害，并能够不断适应新的社会变化和生活需求的可持续发展住区。绿色住区倡导资源能源利用最大化，倡导城市与住区的融合发展，倡导人文传承、社区和谐，倡导绿色技术的优化与整合。绿色住区追求全生命周期的住区建设，旨在通过建设模式和整体集成技术及管理创新，为人们提供绿色、生态、健康并具有丰富社会和文化内涵的高品质人居环境。

**2.0.2** 以人为中心形成的、并能维持不断改善人类生活条件的、各种物质硬件与非物质软件构成的、可持续居住的广义生存环境、宏观城市环境和微观人居环境科学与建设是以包括乡村、城镇、城市等在内的所有人类聚居形式为对象的科学与建设，着重研究人与环境之间的相互关系，把人类聚居作为一个整体，从政治、社会、文化和技术等各个方面，全面地、系统地 and 综合地加以研究与建设，其目的是要研究人类聚居发生与发展的可持续客观规律，更好地建设人类理想的聚居环境。

作为人类栖息地的人居环境经历了从自然环境向人工环境、从次一级人工环境向高一级人工环境的发展演化过程，就人居环境体系的层次结构而言，其过程表现为散居、村、镇、城市、城市带和城市群等。通常而言，城镇住区的人居环境在地域层次上划分为居住环境（微观城镇人居环境）、社区环境（中观城镇人居环境）和城市环境（宏观城镇人居环境）。在地域层次划分的基础上，其中以居住为主的居住环境又分为住宅和邻里环境两个部分，主要包括人居环境的住宅、邻里、社区空间、社区服务、生态环境和管理运维等方面。

城镇住区的人居环境通常为两部分，即人居硬件环境和人居软件环境。其人居硬件环境是指一切服务于城市居民并为居民所利用，以居民行为活动为载体的各种物质设施的总和。包括居住条件、生态环境以及基础设施和公共服务设施等内容；其人居软件环境是指人居社会环境，指的是居民在利用和发挥硬环境系统功能中形成的一切非物质形态的总和，是一种无形的环境，如生活方便舒适程度、交流与沟通、社会秩序、安全与归属感等。城镇住区的人居硬件环境是软件环境的载体，而其软件环境的可持续性是其硬件环境的价值取向，城镇住区的人居的软件及硬件环境是衡量人居环境优劣和环境、社会、经济三种效益统一程度的基础。

**2.0.4** 城镇化是世界和中国发展的一种重要的社会现象，由于我国城镇人口高度密集和大规模持续开发建设，城市环境质量下降和宜居环境恶化等矛盾不断加剧。城市价值理念的核心

是以人为本，创造每个人实现自身价值的人居环境。而一切有利于城市质量与价值的空间环境、经济环境、社会环境、制度环境、生态环境等都是城市价值理念的重要组成部分。城市是人类最伟大的发明，城市让生活更美好，就在于城市能够提供更多的、更优质的公共服务，更公平的发展机会，更有创造力的工作生活环境。

**2.0.5** 绿色交通强调的是城市交通的“绿色性出行”，其本质是在解决城镇交通问题的基础上，以城市可持续发展的交通体系满足人们的高品质交通需求，以最少的社会成本实现最大的交通效率。绿色交通理念应该成为城镇住区规划的指导思想，即通达、有序；安全、舒适；低能耗、低污染。

**2.0.6** 城市街区是由城市街道围合成的居民生活和邻里交往空间和环境，城市街区通常包含有生活性街道的具备相对完整生活功能的区域。通过内部道路公共化，解决交通路网布局问题，促进土地节约利用。

**2.0.7** 居住社区具有以下特点和属性，即一定的地理区域、一定数量的人口、居民间共同的意识和利益及密切的社会交往。社区邻里既有相互支持的社会化功能，可为居民提供多方面的社会交往，也可通过有关活动与规范约束居民的行为维持社区的一致性。

**2.0.8** 当前中国社会即进入深度老龄化阶段，作为世界上老龄化问题最为严重的国家，在应对人口老龄化的方方面面都面临史无前例的重大挑战。然而伴随着我国老年人口规模庞大、高龄化趋势显著、配套产业发展严重滞后等特点，加之我国长期以来实行的计划生育政策，使“4-2-1”的家庭结构和空巢化比例快速上升，进一步加剧了老年人住区与居家生活社会化课题的严峻性。

住宅与住区建设应长期满足居住者的居住需求和生活方式，在应对我国人口老龄化危机面前，住宅与住区不应该是一种仅供老年人居住的所谓的狭义上的“无障碍”或“老年住宅”建设，而是在广义上满足我们每个都会变老的人居住需求的所有住宅与住区。在国外发达国家，老龄化社会住宅通用设计的方法得到了广泛应用，在大量住区建设中全面实行适老化设计的实践经验值得我国借鉴。而适老化通用设计是指对于住宅建筑及其环境的设计，在遵循无障碍设计的基本原则基础上，既考虑老年人使用者又面向所有使用者的一种设计理论与方法，住宅与住区建设应大力推动普及适老化通用设计。

**2.0.9** 百年住宅以绿色可持续建设理念为基础、以促进住宅建设供给供给模式和建造方式转型升级为核心，重点对开发建设、设计建造以及后期运维等的整体技术解决方案进行整合建设实施。百年住宅通过有效地实现提高建筑结构耐久性技术、居住空间适应性技术和 SI 住



宅管线分离技术等住宅建筑长寿化集成技术, 大力提高建筑寿命和长久居住品质, 对于构建可持续性社会的居住生活环境做出贡献。

**2.0.10** 绿色住区评价体系的构建基于我国住区人居环境所面临的可持续发展建设关键课题基础上, 全面借鉴世界各国在绿色可持续住区领域最先进的理念和标准。

绿色住区评价体系从人居环境角度出发的指标体系既综合考虑了整个城市与居住环境的关系, 又全局性统筹了绿色可持续发展能力方面的社会、经济与环境的评价指标。其评价体系的构建基本原则是: 第一是以人为本原则。构成绿色住区的人居环境三大要素是人类社会、人工环境、自然环境, 三者关系密不可分, 人居于首要地位, “以人为本”的原则是构建绿色住区的人居环境评价指标体系的最基本的原则。第二是层次性原则。根据评价指标体系研究系统的结构将其分出层次是很有必要的, 不仅有宏观指标与微观指标的差异性, 也要有微观指标间的层次梯度。第三是可持续性原则。地球上的资源又是有限的, 可持续是最好也是必然的选择。评价指标应该体现自然与人文环境的健康, 符合可持续发展原则, 既要能够体现经济的可持续性, 也要符合社会、经济与环境的可持续性。

### 3 基本规定

**3.0.1** 绿色住区的建设应重视地域特点，做到与当地环境和谐共生。统筹协调气候、资源、地理、生物等自然因素和经济、技术、文化、风俗等人文因素的影响。

**3.0.2** 生态优先与绿色发展是人与自然全面协调共生共长的重要基石，住区建设应注重维持原生态系统，减少对周边环境的影响。应用生态学基本原理规划、设计和建造住区，力求住区结构良好、布局合理、功能协调，与所在区域的可持续发展能力相适应。

**3.0.3** 资源和环境问题是我国可持续发展中面临的一大难题，住区建设应提倡 4R 原则，即减少使用（Reduce）、回收利用（Recover）、重复使用（Reuse）和循环利用（Recycle），在住区全寿命期中应高效利用不可再生资源、充分利用可再生资源。

**3.0.4** 公共服务设施与生活设施具有公共性、服务性和福利性，是住区生活的重要组成部分，主要包括教育、医疗卫生、文化娱乐、交通、体育、社会福利、行政管理与社区服务、商业服务等类型，它既是城镇公共服务的重要基础，也对住区建设有很大的影响。

住区建设以人为本，推进城市整体人居环境提升，致力于为居住者提供高品质生活环境的基础上建设宜居生活环境。

**3.0.7** 发达国家建筑的使用寿命通常可以达到 70~100 年，我国只有 30~40 年，平均 100 年内需要建造和拆毁 2~3 次，造成了极大的资源能源浪费，提高建筑使用寿命是可持续发展的重要课题。绿色住区建设提出建筑的长寿化，提高建筑寿命，提升住区的长久资产价值和使用价值，满足可持续发展的居住需求。

**3.0.8** 绿色住区建设离不开住区的可持续管理，绿色生活方式是其重要内容。绿色生活方式坚持节约优先、保护优先，将环保放在重要位置，生活中尽量减少能耗，将生活对环境的负面影响降低到最低，以实现生活与生态环境协同共进的良好生活环境。

**3.0.9** 在项目的策划及规划设计阶段应结合当地的政策法规、用地条件、项目定位、周边生态环境等进行综合分析，评估其经济性和技术可行性等因素，合理选择住区规模、居住密度、配套设施等；编制合理的绿色、生态、能源等专项规划和控制指标，并结合成本估算科学合理地选择相应的技术配置，确定建造目标和技术实施方案；同时，绿色住区的建设也应研究绿色集成技术的应用，通过绿色设计集成技术、绿色施工技术等创新应用，推动绿色住区的建设和可持续发展。

## 4 场地与生态质量

### 4.1 一般规定

**4.1.1** 住区场地选择与建设应以生态修复城市修补工作为载体，改善城市生态环境，增强城市宜居性。

### 4.2 选址与开发

**4.2.1** 住区注重对既有资源设施条件的共享，充分利用现有城市基础设施。利用城市综合基础配套进行资源共享和互补，达到基础设施建设利用的最大化。

**4.2.2** 住区的开发建设应合理确定城市规模。坚持以资源环境承载能力为刚性约束条件，建设规模适度、空间有序、用地节约集约的住区发展新格局。紧凑开发是高效利用土地、合理利用设施、提高住区功能效率的有效手段。住区建设应结合本地条件，在满足日照、通风、防疫、安全的前提下进行合理的紧凑开发，并留出必要的城市公共开放空间。城市公共开放空间是居民休憩交往的重要空间，是城市个性和品质的重要表征。

**4.2.3** 城市更新与旧区改造以完善功能和提升品质为原则，要注重符合保持城市肌理和文化传承。

**4.2.4** 污染场地是指土壤、水系受到综合污染（由多种污染源和多种污染途径同时造成的污染）或某一类型的污染（比如固体废物污染）的程度较大、治理难度大的场地。

### 4.3 生态与生物多样性

**4.3.2** 保护场地内现有植被树木、地形地貌和水系河流，提供生物栖息场所，维系生物多样性是住区的重要原则。避免场地施工中进行的破坏，应采取积极措施进行原状恢复。

**4.3.3** 山地住区规划应遵从原始地形地貌，注重生态植被保护，注重人性化的竖向设计。考虑人车分流的交通体系，保护景观的均好性；并在设计与建设山地住区过程中应从景观、空间角度出发，结合地形处理，注重外部城市环境到内部居住空间相结合，并利用建筑技术对环境加以改造利用，实现城市空间多样、居住环境舒适、建筑节能环保的目标。

**4.3.4** 住区建设应确定基地及其周围生物栖息环境的生态价值，保持并提高其生物多样性，保护现有的生态环境。生物的生命活动依靠环境得到物质和能量；又不断地改变，影响着环境的发展变化。生物与环境是一个不可分割的整体，住区建设中要注意其栖息地的选择与再

建设。

## **4.4 可持续发展**

**4.4.2** 住区建设涉及到生态环境、容量等各个方面，可持续发展的住区建设需要从场地开发建设中体现出来，在平衡这些要素时应该注意到它们对于住区未来发展的影响，从狭义的角度来说就是要尽可能满足人们生活的需求，并且要确保环境资源充足及分配公平。

## 5 能源与资源质量

### 5.1 一般规定

**5.1.1** 住区能源系统设计应综合考虑住区所在地环境气候条件，被动节能设计是绿色建筑的重要原则，通过对规划和建筑的整合设计，协调建筑所在地点气象以及外部和内部的各种资源条件，以求达到最大限度降低一次能源消耗的目标。绿色住区强调采用简单易行技术，而不是绿色技术的简单叠加。

**5.1.2** 建筑围护结构热工指标、冷热源系统能效比等性能参数宜高于国家和地方建筑节能设计标准。建筑和设备系统的节能包含两个方面，被动建筑设计为主，设备设计为辅，两者既互相作用又互相制约，需要在设计过程中对两者进行协调与整合，制定最佳解决方案。

**5.1.3** 住区能源规划是构建绿色住区，降低能源消耗的关键手段，能源规划应采用需求侧能源规划方法，综合统筹电力、燃气、热力等能源形式使绿色住区等减碳量达到可测量、可报告、可核查的要求。住区能源规划应包括当地资源禀赋合负荷特点分析，分布式冷热电联供系统、区域供冷供热系统的可行性分析等。

**5.1.4** 在进行绿色住区设计前，应充分了解项目所在区域的市政给排水条件、水资源状况、气候特点等情况，制定水资源规划方案，以提高水资源循环利用率，减少市政供水量和污水排放量。水资源规划应包含以下内容：当地水资源状况、确定节水用水定额、给排水系统设计方案、非传统水源利用方案。以及对雨水、再生水等水资源利用的技术经济性分析等。

### 5.2 能源节约与环境保护

**5.2.1** 规定本条的目的是为了防止对臭氧层的破坏，减少臭氧损耗，鼓励实现二氧化碳排放减量的目标，支持尽早达到国家制订的减碳目标。对于设备的选型严格把关，避免高排放设备设施的滥用。

**5.2.2** 能源系统技术方案作为复杂系统需要全方位、多元的评价，在减碳、能效和经济性等维度间平衡取舍。住区能源系统应是多种能源复合的系统，单一能源形势会降低系统稳定性与灵活性。

对不同类型建筑，建筑中不同功能能耗进行分项计量是项目实现绿色运维的基础，有助于统计各类建筑，各种类型设备的能耗分布，为能耗水平、能耗结构分析提供数据，从而实现运行节能。

通过并网方式，将分布在不同空间的光伏发电系统和热电联产发电系统的电力联网，通过能源总线管网，将分布在不同位置的低品位热源集成联网，以实现集成利用可再生能源。

本条规定意在鼓励利用当地能源和清洁能源。清洁能源是指在生产和使用过程中，不产生有害物质排放的能源，包括可再生的、消耗后可得到恢复的能源（如太阳能、风能、水能、空气能、地热能、海洋能、生物质能等），或非再生的能源（如核能等）及经洁净技术处理后的能源（如洁净煤油等）。

**5.2.3** 住区可再生能源宜纳入到住区能源规划中，住区的规模效应能使能源的方案选择性更强，能源的整合也会有更多的组合。项目的可再生能源利用率，可减少因使用不可再生能源对环境产生的影响。设置合理的可再生能源利用方案，可降低住区的碳排放量。

**5.2.4** 能耗包括采暖、空调、通风、水泵、热水及室内照明系统的耗能。计算机模拟技术可以针对各建筑部位制订适宜的指导指标，根据具体情况确定技术措施和节能构造，综合考虑场地自然条件、建筑体形、朝向、楼距及窗墙比等因素对建筑能耗的影响，以确保项目全年能耗达到设计要求。区分基准能耗和整体能耗，用基准能耗和目标能耗来推算各种燃料的消费比例。

**5.2.5** 本条主要考虑暖通空调系统的节能贡献率，采用建筑供暖空调系统节能率为评价指标。对于不同的供暖通风和空调系统形式，应根据现有国家和行业标准统一设定参考系统的冷热源能效、输送系统和末端方式，根据暖通空调系统能耗的降低幅度判定是否达到上述要求。

**5.2.6** 地下水污染主要指人类活动引起地下水化学成分、物理性质和生物学特性发生改变而使质量下降的现象。地表以下地层复杂，地下水流动极其缓慢，因此，地下水污染具有过程缓慢、不易发现和难以治理的特点。地下水一旦受到污染，即使彻底消除其污染源，也得十几年，甚至几十年才能使水质复原。因此在开发建设中要采取有效措施防止造成地下水污染，开发企业应对此有专项研究与技术解决方案。

## 5.3 水资源利用

**5.3.1** 住区应充分发挥节水潜力，充分利用自来水管网水压，合理选择加压给水及分区方式，选用节水器具，力争降低城区建设所需的水资源增量；注重供水管网的更新改造，建立供水管网运行监控管理系统，以减少水资源的隐形浪费。

灌溉用水不应使用自来水。除了绿地及种树初始灌溉需要涉及的灌溉用水，应采用中水、

雨水集蓄的再生水，减少对自来水的依赖。

**5.3.2** 雨水的收集和利用是住区节水的重要措施，特别是南方雨水充沛的地区均应予以重视，并充分利用。住区应考虑采取必要的雨水收集措施和雨水净化措施，使雨水水质达到使用标准。保证雨水渗透是保持水土、滋润空气的关键，场地路面及广场断面构造应符合雨水渗透的标准要求。

应根据住区的实际情况，确定再生水回用范围和用途。一般用途包括：建筑内部冲厕、城市市政绿化、道路浇洒、空调循环冷却水、生态补水等。结合回用范围及回用用途，预测再生水利用量，制定水量平衡分析表和再生水利用减排量，确定再生水水质指标。

## **5.4 材料及资源再利用**

**5.4.1** 住区建筑应选用当地生产的建筑材料，60%（重量）以上的建筑材料宜为距离施工现场 500km 以内生产。

**5.4.2** 提高对含有再生成分的建筑部品、制品及材料的用量，从而降低由原材料的开采和加工所引起的对环境的影响。可再利用材料和可再循环材料用量比例（重量）宜达到 6%。

**5.4.3** 材料资源再生的目的是提高建筑制品和材料再利用率，减少对原材料的需求和浪费，降低由原生资源的开采和加工造成的环境影响。鼓励选用地方适用材料和资源，可以促进地方经济和降低因运输耗费的资源和能源。

**5.4.5** 应制生活垃圾产生量迅速增长，环境隐患日益突出，通过实施生活垃圾分类，一方面可以充分利用可再生资源，另一方面可以有效改善住区宜居环境。

**5.4.6** 既有建筑再利用的目的是延长建筑的使用寿命，节约资源，减少废弃物，降低由于再建设引起的建筑材料的浪费和材料运输对环境造成的影响。既有建筑的保护与再利用宜保留建筑物不少于 75% 的建筑结构和围护结构。

## 6 城市区域质量

### 6.1 一般规定

**6.1.2** 住区建设及其城市设计应统筹与当地街区价值的兼容性，充分体现城市地域或文化特色，住区规划和设计应注重文化传承。

**6.1.3** 住区建设应坚持以原址、原有文物建筑修复保护为主，优化合理利用为手段，传承城市文化、建筑文化特色，营造场所感、体现地方文脉特色，既是绿色住区必备条件，也是提升城市区域价值的重要因素。住区建设应将古迹、古树和地方标志物的保护措施列入规划设计和施工的全过程，宜以保护为先、优化利用为原则，制定保护和设计相结合的措施。

**6.1.4** 住区建设及其城市设计应统筹与当地街区价值的兼容性，充分体现城市地域文化特色，住区规划设计应注重整体建筑空间与形象的协调性。

### 6.2 城市街区

**6.2.1** 城市街区作为城市重要的组成部分，其形象特征与功能品质都与城市整体密不可分。当前以追逐大规模开发建设模式为主要特征的城市土地开发极大的阻碍了城市可持续发展，在导致了一系列的交通与景观等问题的同时，功能单一的大规模城市新开发也加剧了这种高消耗高浪费的土地利用增长、使城市朝着低效的“摊大饼”模式发展。城市街区建设在土地使用、交通组织、环境营造等方面具有不可替代的优势，从而满足城市土地集约紧凑发展、优化城市功能空间布局、提高城市空间活力，推进城市与住区建设可持续发展。

街区规模不宜大于 3.0hm<sup>2</sup>，是为了控制居住街坊的规模不宜过大，既满足建设与布局的开放性要求，也可提高住区交往性，并提升出行的方便。

**6.2.2** 住区功能混合增加了居民的选择性和便利性，是住区品质的重要体现，其公共服务设施的设置应包括便民商店、医疗诊所、餐馆超市、会所公园、幼儿园与老年服务设施等居民生活设施。

**6.2.3** 提供新的就业机会是住区规划的重要内容，城市街区规划设计应尽量扩大可就业建筑数量，为住户提供生活的便利，又能扩大就业面。

### 6.3 周边设施

**6.3.1** 住区建设应满足住区与至少一个城市公共场所（城市公园、广场、商业设施和城市绿



地等)出入口距离保持在 800m 范围内。

**6.3.4** 幼儿与老人服务设施包括幼儿园、托老所、老人日间照料中心等,住区应根据具体情况设置多元化的幼儿和老人设施。

## **6.4 社区邻里**

**6.4.2** 社区邻里的设置是住区的重要原则,主入口人流需要留出足够的空间,并设置居民方便到达的步行系统。邻里沿街及出入口的设计应优化环境、丰富街景。除公共艺术墙面,建筑宜与景观环境协调。

## 7 绿色交通质量

### 7.1 一般规定

**7.1.1** 将新建社区置于城市中，开发项目对于现有交通基础设施的影响，鼓励设置利于改善城市区域道路网络，营造适宜步行的街道空间。

**7.1.2** 创建无障碍建设城市工作是落实住区可持续发展、构建和谐社会的一项重要任务，是社会进步、经济发展和城市建设的需要，也是造福后代、方便残疾人和老年人，服务于全社会的爱心工程。住区建设应提升城市无障碍建设水平，对促进与形成我国城市无障碍化基本格局具有重要的意义。

社区交通规划宜靠近商业中心，选点宜在 15 分钟步行生活圈范围内。

**7.1.3** 人车分行是鼓励步行、保障行人安全的措施之一，在车速和流量得到控制的道路允许人车共存方式，可高效利用土地，但前提是要有限制车速等技术措施和管理方案，通过道路线型、宽度、交接关系和断面设计，保证人行优先权。

### 7.2 无障碍通行

**7.2.1** 为有效应对中国正在加速的老龄化社会的挑战，住区步行范围内无障碍设计应符合现行行业标准《城市道路和建筑物无障碍设计规范》JGJ 50 的有关规定。

**7.2.3** 无障碍坡道的坡度在通常情况下不大于 1:12 时，对乘轮椅者行驶是安全和方便的，但当条件受限，地面的高差不大于 150mm 时，可以采用大于 1:12 的纵向坡度。

每段坡道的水平长度需考虑使用者的体力情况，每隔一段距离需要设置一个平台提供短暂休息。

**7.2.4** 第 1 款 人行道在交叉路口、街坊路口、单位出入口、广场出入口及桥梁、隧道、立体交叉范围等行人通行位置，存在由于立缘石的设置产生高差的地方，均应设置缘石坡道，以方便人们使用。

第 2 款 通道宽度应首先满足疏散的要求。当通道宽度不小于 1.20m 时，能保证一辆轮椅和一个人侧身通行。

第 3 款 井盖、算子的孔洞会对轮椅的通行和盲杖的使用带来不便，所以应尽量避免在无障碍通道上设置有孔洞的井盖、算子。无法避免时，限定孔洞的宽度和走向，是为了防止卡住盲杖或轮椅小轮，或盲杖滑出带来危险。

**7.2.5** 无障碍信息指示应保证连续性，不能出现断点以至失去引导作用。当规划的无障碍通道与其他人行道是不同的路线时，为了便于需要的人群选择路线，应有带指示方向的无障碍标志进行提示和指引。

### **7.3 步行与单车**

**7.3.1** 提高住区内步行路网密度，具体提出量化指标的道路间距。

**7.3.2** 提高步行道路最低值以保障双人平行和相向而行的通行条件，提高步行舒适度。

**7.3.4** 街道的树冠遮荫良好，可创造美观宜人的街道景观。两侧种植的树木，其成树树冠成荫面积应占总街道面积的 1/2，遮荫长度不宜低于街道总长的 1/2。

**7.3.5** 住区服务设施入口设置自行车停车场，鼓励短途自行车出行方式；提高自行车使用方便性和舒适性。住区出入口规划共享单车和共享机动车车位，配置必要的停车装置和绿化，将共享单车和共享机动车停放纳入住区管理责任范围，有利于共享经济时代的新生活方式。

### **7.4 公共出行**

**7.4.1** 控制自住区出入口到公交或轨道交通站点之间的距离，提高安全步行到达公交可达性，鼓励使用公交，降低对于私家小汽车的依赖。

## 8 宜居规划质量

### 8.1 一般规定

**8.1.1** 住区规划应科学构建住区空间布局，坚持生态优先、绿色发展，统筹城市、生活与生态协同发展的空间格局。结构明确、空间层次与序列清晰、尺度恰当，是指城市街区与社区邻里及其住宅布置与组合的合理性，住区规划应尽可能形成层次清晰的室外空间序列。

**8.1.3** 住区道路系统构架清晰，小区路、组团路、宅间路分级明确。交通合理，人流、车流区分明确，既有通达性又不受外来干扰，避免区外交通穿越并与城市公交系统有机衔接。

**8.1.5** 室外噪声控制应满足国家现行标准《声环境质量标准》GB3096 的要求。

**8.1.6** 住栋布置应优先选用环境条件良好的地段，注意恰当的组合尺度及外部组合空间的形态；利于获得日照、通风，能较好地形成小气候环境；住栋布置朝向满足住宅日照、采光、通风和防晒的要求。

### 8.2 绿地与环境

**8.2.1** 提高住区绿化覆盖率能起到增加住区绿量、进一步改善小气候环境、美化住区景观、改善被遮蔽建筑物室内物理环境等作用。应充分利用住区内的散地进行绿化，做到住区无裸露土；此外应充分利用住区内各类建筑的屋顶及架空层、平台、停车场、墙面以及阳台等进行绿化。

**8.2.2** 绿植选配应以地方树种为主，开发利用易于当地成长的植物，形成具有地方特色的住区绿植景观。充分发挥不同植物的各种功能特点和观赏价值，并结合绿地具体位置与空间的需要有机配置。常绿与落叶、速生与慢生相结合，构成多层次的复合生态结构，达到人工配置的植物群落自然和谐。栽植多类型植物群落和植物配置的多层次，有助于增加绿量，并可在一定程度上减少绿化养护费用。

**8.2.3** 住区活动场地和设施的周围，要充分考虑夜间活动的照明要求。在灯具设置时，要避免眩光，并应尽可能减少灯光对周围住户的干扰。

**8.2.4** 海绵城市是指住区通过加强城市规划建设管理，充分发挥建筑、道路和绿地、水系等生态系统对雨水的蓄渗和缓释作用，有效控制雨水径流，实现自然积存、自然渗透、自然净化的城市发展方式，将海绵理念应用到住区规划设计中，可以有效解决居住区雨水处理模式存在的问题。住区建设中可以构建雨水储蓄系统、雨水净化系统、用水系统和排水系统等海

绵系统。住区建设具体可采用绿色屋顶、透水铺装、下沉式绿地以及植草沟等海绵城市技术。

**8.2.5** 在开发过程中应降低热吸收从而降低过热的发生率并减少主动制冷的需求。

### **8.3 生活设施配套**

**8.3.1** 住区建设应引入优质教育、医疗、文化等生活服务资源，提升公共服务水平，完善配套条件。配套主要指的是满足生活机能需求的小区附属设施。主要由两块内容组成：外部配套（市政配套）、内部配套（开发商自建配套）。外部配套包括：（1）交通配套：公交车站、地铁站、火车站、长途汽车站等；（2）教育配套：幼儿园学区、小学学区、中学、大学等；（3）商业配套：大型超市、便利店、步行街、电影院等；（4）资源型配套：公园、体育中心等。内部配套包括：（1）商业配套：小区自建沿街商铺、超市、卖场等；（2）教育配套：配建幼儿园、小学等；（3）会所：会所又分为运动型会所、休闲服务型会所，涵盖游泳池、健身房、羽毛球场、台球室、书吧等内容。

**8.3.2** 面对当今我国人口老龄化危机，在住区建设中特别要注意“社区养老”的重要作用，配备老年人活动或服务支援设施，如日间照料中心、社区养老服务设施等，把对老年人的关怀和关注纳入到常规住区规划的基本要求中，按照一定床位要求以及老年人的基本需求为老年人以及残障人士提供良好的使用功能空间和条件。

**8.3.3** 住区建设应设置公共厕所、垃圾收集点等环境卫生公共设施，具体指住区内部公共活动区内应根据人群日常活动区域以及聚集区域设置满足公共卫生要求的厕所，并加强日常公共厕所的管理，做到定人定岗，改善公厕内外环境，提升公厕管理水平。同时住区内要设置垃圾收集点，包括内设垃圾容器的建构物以及不设建构物仅设置垃圾容器的形式。

### **8.4 适老化通用设计**

**8.4.1** 为方便乘轮椅者和婴儿车的通行，住区内的无障碍通行设施应保证统一性、连贯性。

**8.4.2** 为方便残障人士、老年人的使用，其出入口、水平及垂直通道通过设置轮椅坡道以及扶手等措施应满足无障碍通行的要求。

**8.4.3** 楼栋单元的出入口也应进行无障碍设计满足无障碍通行要求。

**8.4.4** 公共厕所应至少设置一套无障碍卫生间，无障碍卫生间可以为不分性别独立卫生间，配备专门的无障碍设施，包含：方便乘坐轮椅人士开启的门、专用的洁具、与洁具配套的安全扶手等，给残障者、老人或病人如厕提供便利。在条件受限的情况下，公共厕所也可设置

无障碍厕位。无障碍厕位是指公共厕所内设置的、乘轮椅残疾人可进入和使用的带坐便器及安全抓杆的隔间厕位。无障碍卫生间或无障碍厕位应有无障碍标志，并应满足国家现行标准《无障碍设计规范》GB 50763 的要求。

## 9 建筑可持续质量

### 9.1 一般规定

**9.1.1** 住宅建筑设计应符合居住的可持续性设计原则，百年住宅通用体系以 SI 建筑为理念，建立了建筑支撑体与建筑填充体的通用体系。百年住宅通用体系是以具有适应性多样性的、工业化生产为基础的住宅建筑体系，且通过使用通用部件部品，实现住宅产品批量化生产的集成设计建造。

**9.1.2** 单元平面既要满足功能上的要求，也要满足使用便利和卫生的要求，设计时应合理、有效地组织各功能区块，注重动静分区、洁污分区、提高使用效率。住宅设计应符合模数的规定，厨房、卫生间部品类型多，条件复杂，应当充分注意模数尺寸的配合，特别是隔墙的位置尺寸定位，应能满足厨具及配件定型尺寸的要求。

套内功能空间的设置和布局，既要满足功能上的要求，也要满足使用便利和卫生的要求，设计时应合理、有效地组织各功能区块，并注意室内交通路线，注重动静分区、洁污分区、提高使用效率。套内厨房、卫生间等功能空间应按照全装修要求，设备设施配置齐全。

**9.1.3** 住宅建筑宜提高装配式建筑设计、生产、施工、装修等环节工程质量，提升装配式建筑技术及部品部件标准化水平。加强装配式建筑产业基地建设，提高全产业链、建筑工程各环节装配化能力，整体提升装配式建筑产业发展水平。

住宅全装修是指房屋交钥匙前，所有功能空间的固定面全部铺装或粉刷完成，厨房和卫生间的基本设备全部安装完成。推进住宅全装修，有利于提升住宅装修集约化水平，提高住宅性能和消费者生活质量，带动相关产业发展。住宅全装修是房地产市场成熟的重要标志，是住宅建设与国际接轨的必然发展趋势，是推进我国住宅产业健康发展的重要途径。

**9.1.4** 目前我国住宅的主要问题之一就是品质质量和性能不能完全令人满意，住宅的建设应提高品质与性能，营造舒适、安全、卫生的居住环境，促进住宅产业现代化，保障消费者权益，正确处理与城镇规划、环境保护和人身安全与健康的关系，适应国家的可持续发展。

**9.1.5** 室内空气质量对居住者尤为重要。如果室内空气受到污染，新鲜空气不足，有可能引起人体的各种疾病。住户入住后的室内空气质量各项指标限值应满足现行国家标准《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB 50325 的相关规定。并采取通风换气等有效措施降低居室内的空气污染。除通过自然通风外，还应采取全热交换新风系统等有效的新风系统来加强室内的通风换气效果。

住宅可通过防噪设计来提高声环境要求，除了通过防噪设计外，也可采用一定的隔声措施。住宅内部隔声包括外围护结构隔声、外窗隔声、分户墙隔声、楼板隔声以及住宅设施隔声。其指标均应符合现行国家标准的有关规定。

## 9.2 建筑全寿命期设计建造

**9.2.1** 住宅建设应提升建筑工程质量安全为着力点，推动建筑产业转型升级，提高中国工程标准水平，引领建筑产业高质量发展。推动建造方式变革，促进建筑产业提质增效。

从国外住宅的建造实践经验来看，住宅以工业化生产建造方式为原则，做好建筑设计、生产运输、装配施工、运营维护等产业链各阶段的协调，将有利于设计、施工建造的相互衔接，保障生产效率和工程质量。工业化设计建造技术改变了传统住宅设计建造模式，一体化的设计建造技术集成应用，提高工业化设计与精细化部品应用水平。

**9.2.2** 部品部件应选用通用化与系列化的参数尺寸与规格产品，以提高重复使用率、减少种类，即可经济合理地确保质量，也利于组织生产与施工安装。

住宅建筑以套型为基本单元进行设计，套型单元的设计通常采用模块化组合的方式。建筑的基本单元、部品部件重复使用率高、规格少、组合多的要求也决定了住宅必须采用标准化与多样化设计方法。住宅建筑设计应严格遵守标准化、模数化相关要求，不能为了多样化而影响标准化设计基本原则，进而派生出不符合标准化、模数化要求的空间尺寸和部品尺寸。

**9.2.3** 平面设计应从住宅的生产建造和家庭全生命周期使用出发，套型设计宜优先采用大空间布置方式，提高空间的灵活性与可变性，满足住户空间多样化需求。同时，大空间的设计有利于减少部品部件的数量和种类，提高生产和施工效率，减少人工，节约造价。

另外，室内空间划分可采用轻钢龙骨石膏板等轻质隔墙进行灵活的空间划分，轻钢龙骨石膏板隔墙内还可布置设备管线，方便检修和改造更新，满足建筑的可持续发展，符合国家工程建设节能减排，绿色环保的方针政策。住宅套型平面简单规整，若平面凹凸过多不仅不利于施工建造，也不利于节能环保和成本控制。

**9.2.4** 共用管道井以及共用设备管线尽量布置在共用空间内，并采用模块化、集成化部品，提高施工精度和便捷性。住宅建筑设计应保证建筑耐久性和可维护性的要求，给水排水、供暖通风空调和电气等管线宜采用与建筑支撑体相分离的设计方式，并满足装配式装修生产建造方式的施工及其管理要求。

住宅卫生间采用同层排水，即排水横支管布置在排水层、器具排水管不穿越楼层的排水



方式，此种排水管设置方式可避免上层住户卫生间管道故障检修、卫生间地面渗漏及排水器具楼面排水接管处渗漏对下层住户的影响。住宅建筑设计宜避免套内排水系统传统设计中排水立管竖向穿越楼板的布线方式，套内排水管道宜优先采用同层敷设。当采用同层排水设计时，应协调厨房和卫生间位置、给水排水管道位置和走向，使其距离公共管井较近，并合理确定降板高度。

**9.2.5** 模块化部品体系是通过通用模块化单元的形式组成标准化、系列化、多样化单元库。其中主要部品模块的类别包括整体厨房系统、整体卫浴系统、整体收纳系统。模块化部品体系是住宅内装部品体系的重要组成部分。

整体厨房、整体卫浴和整体收纳是住宅建筑的核心部品，其制作和加工可全部实现装配化，采用现场模块化拼装完成的建造方式，有利于建筑填充体的集成化建造。

### 9.3 室内舒适健康环境

**9.3.1** 室内噪音防治常常被忽视，噪音不仅有害健康，而且是邻里矛盾的根源，应当予以充分的注意。室内噪声级和隔声性能的要求，应符合现行国家标准《住宅设计规范》GB 50096和《民用建筑隔声设计规范》GB 50118的规定。

管道穿过墙体或楼板时应设减振套管或套框，目的是减少由于压力管道引起的振动产生的噪声源。

**9.3.2** 舒适度控制包括对空气温度、湿度等基本参数的控制，可以促进健康、舒适和工作效率。遮阳与通风设计是舒适度和节能保证的重要手段。

可开启窗被视为用户追求“自然通风”要求的直接控制手段，凡距外墙5m内，距窗可开启部分2.5m高以内的房间均可以采取这种方式。对多人使用的共用空间可开启窗的面积，宜根据需要的舒适度指标系统另行设计调节控制系统。

地板送风系统是指从地板送风、新鲜空气慢慢的上升，然后再从顶部把污染的空气通过新风机组抽到室外去的新风系统。通俗地讲，地板送风系统采用的是“下送上回”的原则。

**9.3.3** 眩光是指视野中由于不适当的亮度分布，或在空间、时间上存在极端的亮度对比，以致引起视觉不舒适和降低物体可见度的视觉条件。眩光常常由户外强光在镜片和其他表面上产生反射所引起，是引起视觉疲劳的重要原因之一。光污染包含一些可能对人的视觉环境和身体健康产生不良影响的事物，包括生活中常见的书本纸张、墙面涂料的反光，甚至是路边彩色广告的“光芒”亦可算在此列。在日常生活中，人们常见的光污染状况多为由镜面建筑反

光所导致的行人和司机的眩晕感以及夜晚不合理灯光给人体造成的不适。应减少光污染、夜景照明污染等对动、植物带来的不良影响。

**9.3.4** 室内空气质量受制于大气的条件，新风补充设施技术的进步将提供减少和避免甲醛、PM2.5 等影响室内空气质量的可能性。室内应采取空气流通和新风交换措施，室内新风量标准应符合表 1 的规定。

表 1 室内新风量标准

参数	标准值
新风量 $m^3/(h \cdot 人)$	$\geq 30$
换气次数 (次/h)	1

**9.3.5** 热桥是指在建筑物外围护结构与外界进行热量传导时,由于围护结构中的某些部位的传热系数明显大于其他部位，使得热量集中地从这些部位快速传递,从而增大了建筑物的空调、采暖负荷及能耗的现象。

**9.3.6** 室内装饰、装修材料对空气质量的影响应符合现行国家标准《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB 50325 的要求，必须使用无污染、无毒、无害的新型装饰装修材料，保证室内空气质量。室内空气中的氡、游离甲醛、苯、氨和 TVOC 等空气污染物浓度应符合表 2 的规定。

表 2 室内空气污染物浓度限值

污染物名称	活度、浓度限值
氡 ( $Bq/m^3$ )	$\leq 200$
游离甲醛 ( $mg/m^3$ )	$\leq 0.08$
苯 ( $mg/m^3$ )	$\leq 0.09$
氨 ( $mg/m^3$ )	$\leq 0.2$
TVOC ( $mg/m^3$ )	$\leq 0.5$
PM2.5( $\mu g/m^3$ )	$\leq 35$

室内空气污染物的健康可控范围是指室内污染物指标控制总量，是各种因素累积的结果。因此，需要严格评估检测，超标时须采取必要的新风设备和通风手段，降低有害空气质量的危害程度，并将污染物浓度降到合格范围内。

PM2.5 值系指室外空气质量。表 2 室内空气 PM2.5 值，是参照了 PM2.5 国家标准(2012)的有关规定确定的，指标为 PM2.5 年平均浓度限值为  $35\mu g/m^3$ ，24h 平均浓度值为  $75\mu g/m^3$ ，与世界卫生组织(WHO)过渡期第 1 阶段目标值相同，是目前世界上标准较低的。室内 PM2.5 暂时尚无指标可循，本标准标注的指标是供参考的数值，对照国外的大气指标制订的可忍受的指标。澳大利亚：年平均浓度限值为  $8\mu g/m^3$ ，24h 平均浓度限值为  $25\mu g/m^3$ 。美国、日本：

年平均浓度限值为  $15\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，24h 平均浓度限值为  $35\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。欧盟：年平均浓度限值为  $25\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

## 9.4 长期优良性能

**9.4.1** 面对当今住宅大量建设和我国人口老龄化危机，应建立“将满足老龄化要求作为所有住宅一项基本品质”的观念，把对老年人的关怀和关注纳入到常规建筑设计的基本要求中，为老年人和残疾人提供良好的使用功能空间和条件。

本条明确了住宅应采用符合适老化要求的通用设计。老年人对住宅空间的要求与成年人有所差异，为了适应住宅在全寿命过程中符合居住人群的功能需求，应确保住宅的无障碍设计改造的可能性，例如设有公共走道等必要的空间，公共走道的宽度、公共楼梯的台阶、坡度、电梯出入口净宽等部位留有足够的可改造空间，使住宅经过简单改造，适合不同需求人群居住。

**9.4.2** 当前，我国大量的住宅设计和施工忽略内装部品的后期维护和检修更换问题，设计应考虑不同材料、设备、设施具有不同的使用年限，内装部品应考虑使用维护和维修改造。

部品连接与设计应根据部品使用年限和权属的不同进行分类，并应遵循以下原则：第一，应以使用年限较短部品的维修和更换不破坏使用年限较长部品为原则；第二，应以住户专用部品的维修与更换不影响共用部品为原则；第三，应以住户专用部品的维修和更换不影响其他住户为原则。

## 10 管理与生活质量

### 10.1 一般规定

**10.1.1** 通过倡导居民使用绿色产品,倡导民众参与绿色志愿服务,引导民众树立绿色增长、共建共享的理念,使绿色消费、绿色出行、绿色居住成为人们的自觉行动,让人们在充分享受绿色发展所带来的便利和舒适的同时,履行应尽的可持续发展责任,实现住区居民按自然、环保、节俭、健康的方式生活,以保证社区设施能够得到维护。

**10.1.2** 由建设单位组织有关专家或机构进行工程设计评审,目的是统筹建筑全寿命期的建筑成本与费用,并控制设计成果质量,优化工程设计,提高效益。设计管理对于总体设计单位和深化图设计单位的横向管理很重要。设计质量横向控制的一项重要措施是建立联席会议制度。所谓联席会议是指各专业设计人员全部出席会议,共同研究和探讨设计过程中出现的矛盾,集思广益,提出对矛盾的解决方法,根据项目的具体特性和处于主导地位的专业要求进行综合分析,使矛盾得到合理的处理。联席会议可以定期召开,亦可根据设计进展情况不定期召开。设计质量横向控制的另一重要措施是明确各专业互提要求。各专业互相提供资料,是进行正常建筑设计工作的客观要求,只有各专业设计配合协调,才能保证建筑全寿命期的质量。

### 10.2 设计建造管理

**10.2.1** 工程质量管理保证体系是为了保证施工质量,提高管理效率。全力提倡全装修成品房交付是绿色建筑的重要保证。搞好工程隐蔽记录,对住户明晰细节,是为了保护住户利益。

**10.2.2** 绿色施工作为建筑全寿命周期中的一个重要阶段,是实现建筑领域资源节约和节能减排的关键环节。绿色施工是指工程建设中,在保证质量、安全等基本要求的前提下,通过科学管理和技术进步,最大限度地节约资源并减少对环境负面影响的施工活动,实现四节一环保。实施绿色施工,应依据因地制宜的原则,贯彻执行国家、行业和地方相关的技术经济政策。绿色施工应是可持续发展理念在工程施工中全面应用的体现,绿色施工并不仅仅是指在工程施工中实施封闭施工,没有尘土飞扬,没有噪声扰民,在工地四周栽花、种草,实施定时洒水等这些内容,它涉及到可持续发展的各个方面,如生态与环境保护、资源与能源利用、社会与经济的发展等内容。

**10.2.3** 综合验收报告的目的是核查并保证整个住区的设计、施工和调试符合规定。

**10.2.5** 全寿命建筑与常规的同类建筑相比，应具有明显的经济性。在使用中，通过完善建筑性能、提高设备质量、降低电器、采暖空调等能耗、减少维修更新的日常开销，增加建筑生命周期的适应性和可改性。在建筑全寿命的运营中，应建立常规的基金保证制度，确保维修更新改造的费用。

### **10.3 后期运维管理**

**10.3.1** 《住宅使用说明书》应当对住宅的结构、性能和各部位（部件）的类型、性能、标准等作出说明，并提出使用注意事项，一般应当包含以下内容：

- 1、开发单位、设计单位、施工单位，委托监理的应注明监理单位；
- 2、结构类型；
- 3、装修、装饰注意事项；
- 4、上水、下水、电、燃气、热力、通讯、消防等设施配置的说明；
- 5、有关设备、设施安装预留位置的说明和安装注意事项；
- 6、门、窗类型，使用注意事项；
- 7、配电负荷；
- 8、承重墙、保温墙、防水层、阳台等部位注意事项的说明；
- 9、其他需说明的问题。

住宅中配置的设备、设施，生产厂家另有使用说明书的，应附于《住宅使用说明书》中。《住宅使用说明书》应在住宅交付用户的同时提供给用户。《住宅使用说明书》中对住户合理使用住宅应有提示。因用户使用不当或擅自改动结构、设备位置和不当装修等造成的质量问题，应明确责任主体。

**10.3.2** 管理是运行节约能源、资源的重要手段，必须在管理业绩上与节能、节约资源情况挂钩。因此要求物业管理机构在保证建筑的使用性能要求、投诉率低于规定值的前提下，实现其经济效益与建筑用能系统的耗能状况、水资源和各类耗材等的使用情况就直接挂钩。采用合同能源管理模式更是节能的有效方式。

**10.3.3** 为保障建成建筑的性能质量，应仔细核查并确保主要建筑部位和设备系统、节能设计系统等是根据综合协调、整体设计的原则进行的，并且按规划建筑设计、节能设计有关标准进行设计、安装和验收。

**10.3.6** 随着智慧城市、智慧住区的发展，通过信息化手段进行后期运营维护的管理已经是

绿色住区的发展趋势。智慧住区是住区管理的一种新理念，是新形势下社会管理创新的一种新模式。智慧住区充分利用物联网、云计算、移动互联网等新一代信息技术的集成应用，为住区居民提供一个安全、舒适、便利的现代化、智慧化生活环境，从而形成基于信息化、智能化社会管理与服务的一种新的管理形态的住区。“智慧住区”建设，是将信息化手段引入了住区，以群众的幸福感为出发点，通过打造智慧住区为百姓提供便利，从而加快和谐住区建设，推动区域社会进步。

**10.3.7** 建筑运行过程中产生的生活垃圾有家具、电器等大件垃圾，有纸张、塑料、玻璃、金属、布料等可回收利用垃圾；有剩菜剩饭、骨头、菜根菜叶、果皮等厨余垃圾；有含有重金属的电池、废弃灯管、过期药品等有害垃圾；还有装修或维护过程中产生的渣土、砖石和混凝土碎块、金属、竹木材等废料。首先，根据垃圾处理要求等确立分类管理制度和必要的收集设施，并对垃圾的收集、运输等进行整体的合理规划，合理设置小型有机厨余垃圾处理设施。其次，制定包括垃圾管理运行操作手册、管理设施、管理经费、人员配备及机构分工、监督机制、定期的岗位业务培训和突发事件的应急处理系统等内容的垃圾管理制度。最后，垃圾容器应具有密闭性能，其规格和位置应符合国家有关标准的规定，其数量、外观色彩及标志应符合垃圾分类收集的要求，并置于隐蔽、避风处，与周围景观相协调，坚固耐用，不易倾倒，防止垃圾无序倾倒和二次污染。

## 10.4 绿色生活方式

**10.4.1** 在住区规划设计时，为居民和住户提供相互交流、积极参与社区各项活动的机会和气氛极为重要。例如，需考虑设置具有魅力且方便使用的集会场、游乐场、中庭、广场、公园等共同使用设施。在公共场所设置一些凉亭和座椅，设置唤起散步欲望的回游小路，住户和四周居民自然会来这里聚集，这里自然就成为了相互交流的场所。

**10.4.3** 居民委员会是住区居民自我管理、自我教育、自我服务的基层群众性自治组织。居民委员会的职责除了宣传政策，维护居民的合法权益，教育居民履行义务，开展多种形式的社会主义精神文明建设活动，协助办理便民利民的服务事业、公共事务和公益事业，调解民间纠纷，还要反映居民的意见、要求和提出建议，参与物业管理，监督相关制度的完善。

**10.4.4** 在建筑物长期运行过程中，用户和物业管理人员的意识与行为，直接影响绿色住区的目标实现，因此需要坚持倡导绿色理念与绿色生活方式的教育宣传制度，培训各类人员正确使用绿色设施，形成良好的绿色行为与风气。