

T/CECS XXX-20XX

中国工程建设标准化协会标准

**健康养老建筑技术标准**

Technical standard for healthy building for the aged

（征求意见稿）

2021年8月

中国工程建设标准化协会标准

健康养老建筑技术标准

Technical standard for healthy building for the aged

主编单位：中 国 建 筑 科 学 研 究 院 有 限 公 司

批准单位：中国工程建设标准化协会

施行日期：202x年x月x日

# 前 言

根据中国工程建设标准化协会《关于印发<2020年第一批协会标准制订、修订计划>的通知》（建标协字[2020]14号）的要求，编制组经过广泛调查研究，认真总结实践经验，参考有关国外和国内先进标准，并在广泛征求意见的基础上，制定本标准。

本标准共分7章，主要内容包括：总则、术语、基本规定、建筑设计、设备设计、施工管理、运营管理。

本标准的某些内容可能直接或间接涉及专利，本标准的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由中国工程建设标准化协会绿色建筑与生态城区分会归口管理，由中国建筑科学研究院有限公司负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见或建议，请寄送解释单位（地址：北京市北三环东路30号；邮编：100013）。

主编单位：中国建筑科学研究院有限公司

参编单位：清华大学建筑设计研究院有限公司

天津大学

湖北工业大学

哈尔滨工业大学

中国航空规划设计研究总院有限公司

中国建筑股份有限公司

中衡设计集团股份有限公司

中旭建筑设计有限责任公司

天津市建筑设计院

中信建筑设计研究总院

中铁建公寓管理有限公司

五矿地产有限公司

唐山昱邦房地产开发有限公司

湖北伯仲地产投资咨询有限公司

变形积木（北京）科技有限公司

北京弘石嘉业建筑设计有限公司

融创中国控股有限公司

华润置地有限公司

国投健康产业投资有限公司

北京同仁堂粹和养老服务有限公司

第一摩码人居环境科技（北京）有限公司

洛阳理工学院

主要起草人：

主要审查人：

目 次

[1 总则 5](#_Toc79739239)

[2 术语 6](#_Toc79739240)

[3 基本规定 7](#_Toc79739241)

[3.1策划 7](#_Toc79739242)

[3.2设计指标 8](#_Toc79739243)

[4 建筑设计 17](#_Toc79739244)

[4.1 室外空间 17](#_Toc79739245)

[4.2 套内空间 20](#_Toc79739246)

[4.3 公共及辅助空间 22](#_Toc79739247)

[5 设备设计 27](#_Toc79739251)

[5.1给排水 27](#_Toc79739252)

[5.2暖通 28](#_Toc79739253)

[5.3电气 30](#_Toc79739254)

[5.4 智能化 31](#_Toc79739255)

[6 施工管理 32](#_Toc79739256)

[6.1 前期准备 32](#_Toc79739257)

[6.2实施途径 33](#_Toc79739258)

[6.3健康交付 35](#_Toc79739259)

[7 运营管理 38](#_Toc79739260)

[7.1 健康管理 38](#_Toc79739261)

[7.2健康服务 40](#_Toc79739262)

[本标准用词说明 43](#_Toc79739263)

[引用标准名录 44](#_Toc79739264)

[条文说明 46](#_Toc79739265)

Contents

[1 General Provisions 5](#_Toc79739385)

[2 Terms 6](#_Toc79739386)

[3 Basic Requirements 7](#_Toc79739387)

[3.1Scheme 7](#_Toc79739388)

[3.2Design Index 8](#_Toc79739389)

[4 Architectural Design 17](#_Toc79739390)

[4.1 Outdoor Space 17](#_Toc79739391)

[4.2 Inner Space 20](#_Toc79739392)

[4.3 Public and Auxiliary Space 22](#_Toc79739393)

[5 Equipment Design 27](#_Toc79739397)

[5.1 Water Supply and Drainage 27](#_Toc79739398)

[5.2 HVAC 28](#_Toc79739399)

[5.3 Electrical Engineering 30](#_Toc79739400)

[5.4 Intelligent System 31](#_Toc79739401)

[6 Construction Management 32](#_Toc79739402)

[6.1 Preliminary preparation 32](#_Toc79739403)

[6.2 Implementation approach 33](#_Toc79739404)

[6.3Healthy delivery 35](#_Toc79739405)

[7 Operation Management 38](#_Toc79739406)

[7.1 Health Management 38](#_Toc79739407)

[7.2Health Service 40](#_Toc79739408)

[Explanation of Wording in This Standard 43](#_Toc79739409)

[List of Quoted Standards 44](#_Toc79739410)

[Addition: Explanation of Provisions 46](#_Toc79739411)

# 1 总则

### 1.0.1 为提高老年人健康水平，贯彻健康中国战略部署，推进健康中国建设，实现养老建筑健康性能提升，制定本标准。

### 1.0.2 本标准适用于新建、改建和扩建的健康养老建筑的设计、施工、运营。

### 1.0.3 健康养老建筑应符合老年人生理、心理特点，保证老年人居住安全和使用方便，提升养老建筑的健康性能，提高老年人生活质量。

### 1.0.4 健康养老建筑的建设除应符合本标准外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

# 2 术语

### 2.0.1 健康养老建筑 healthy building for the aged

在满足养老建筑功能的基础上，为建筑使用者（老年人和工作人员）提供更加健康的生活与工作环境、设施和服务，促进建筑使用者身心健康、实现健康性能提升的养老建筑。

### 2.0.2 老年人住宅 housing for the aged

供以老年人为核心的家庭居住使用的专用住宅，属于居住建筑。

### 2.0.3 老年人照料设施 care facilities for the aged

为老年人提供集中照料服务的设施，是老年人全日照料设施和老年人日间照料设施的统称，属于公共建筑。

### 2.0.4 老年人全日照料设施 24-hour care facilities for the aged

为老年人提供住宿、生活照料服务及其他服务项目的设施，是养老院、老人院、福利院、敬老院、老年养护院等的统称。

### 2.0.5 老年人日间照料设施 day care facilities for the aged

为老年人提供日间休息、生活照料服务及其他服务项目的设施，是托老所、日托站、老年人日间照料室、老年人日间照料中心等的统称。

### 2.0.6 养老建筑套内空间living space

包括老年人住宅的套内空间，和老年人照料设施中生活用房的居室。

# 3 基本规定

## 3.1策划

### 3.1.1 健康养老建筑应根据所在地区的自然条件与社会、经济发展现状，符合养老服务体系城乡规划和建设规划的要求，充分利用现有公共服务资源和基础设施，遵循绿色健康的理念，因地制宜地进行设计。

### 3.1.2 健康养老建筑应进行前期策划，应包括前期调研、项目定位与目标分析、建筑设计概念方案与主要功能产品分类指标、技术经济可行性分析。

### 3.1.3 前期调研宜包括场地分析、市场分析和社会环境分析，并满足以下要求：

1 场地分析宜包括项目的用地性质、地理位置、交通环境、场地生态环境、气候环境、地形地貌、市政基础设施、规划条件等；

2 市场分析宜包括建设项目的市场需求、客源特点、使用模式、技术条件等；

3社会环境分析宜包括区域健康资源、人文环境、区域经济水平和发展空间、所在区域养老激励政策等。

### 3.1.4 项目定位与目标分析宜包括以下内容：

1分析项目的自身特点、资源优势等；

2应确定主要功能定位；

3应确定适宜的健康养老建筑目标，确定适宜的实施路线，满足相应的指标要求。

### 3.1.5 建筑设计概念方案与主要功能产品分类指标宜满足以下要求：

1遵循基本的健康、绿色建筑原则；

2确定主要的功能分类指标

3合理划分主要功能，拟定分类指标。在满足市场需求的前提下，保证项目的社会效益和运营需求，又能保证投资收益。

### 3.1.6 技术经济可行性分析宜包括以下内容：

1技术可行性分析；

2经济性分析；

3效益分析；

4风险分析。

### 3.1.7 健康养老项目可利用其健康资源，形成周边辐射范围，协助解决社会养老问题。

### 3.1.8 既有社区进行适老化改造时，应对场地安全性及稳定性、污染物排放情况、场地及周边生态环境、交通及停车设施、绿化用地和雨水控制利用现状进行评估。

### 3.1.9 既有建筑改建的养老建筑，应预先进行可行性评估，对拟改建建筑的结构安全性、消防安全性、设备的完整性及可用性、居住的宜居性、无障碍改造可行性和可替代性、救助条件等进行评估，确定通过改建能够符合本标准和国家现行有关标准的规定。

### 3.1.10 养老建筑的建筑设计应为未来发展和运营调整提供改造的可能性。

## 3.2设计指标

### 3.2.1 老年人照料设施有无障碍通行需求的地面防滑等级及防滑安全程度应符合表3.2.1-1和3.2.1-2的规定。

表3.2.1-1 室外及室内潮湿地面工程防滑性能要求

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 主要用途 | 防滑等级 | 防滑安全程度 | 防滑值BPN |
| 无障碍通行设施的地面 | Aw | 高 | BPN≥80 |
| 无障碍便利设施及无障碍通用场所的地面 | Bw | 中高 | 80＞BPN≥60 |

表3.2.1-2 室内干态地面工程防滑性能要求

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 主要用途 | 防滑等级 | 防滑安全程度 | 防滑值COF |
| 无障碍通行设施的地面 | Ad | 高 | COF≥0.70 |
| 无障碍便利设施及无障碍通用场所的地面 | Bd | 中高 | 0.70＞BPN≥0.60 |

### 3.2.2声环境应符合下列规定：

1应位于现行国家标准《声环境质量标准》GB 3096规定的0类、1类或2类声环境功能区。

2 供老年人使用的室外活动场地位于2类声环境功能区时，宜采取隔声降噪措施。

3 老年人用房内噪声级应符合表3.2.2-3的规定

表3.2.2-3 老年人用房室内噪声级

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 房间类别 | | 允许噪声级（等效连续A声级，dB） | | 空调设备开启时的噪声级 | |
| 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| 生活用房 | 居室 | ≤35 | ≤30 | 40 | 33 |
| 单元休息厅 | ≤40 | | - | - |
| 文娱与健身用房 | | ≤45 | | - | - |
| 康复与医疗用房 | | ≤40 | | - | - |

4 房间之间的隔墙或楼板、房间与走廊之间的隔墙，空气声隔声性能应符合表3.2.2-4的规定。

表3.2.2-4 房间之间的隔墙和楼板的空气声隔声标准

|  |  |
| --- | --- |
| 构件名称 | 空气声隔声评价量（Rw+C） |
| Ⅰ类房间与Ⅰ类房间之间的隔墙、楼板 | ≥50dB |
| Ⅰ类房间与Ⅱ类房间之间的隔墙、楼板 | ≥50dB |
| Ⅱ类房间与Ⅱ类房间之间的隔墙、楼板 | ≥45dB |
| Ⅱ类房间与Ⅲ类房间之间的隔墙、楼板 | ≥45dB |
| Ⅰ类房间与走廊之间的隔墙 | ≥50dB |
| Ⅱ类房间与走廊之间的隔墙 | ≥45dB |

注:Ⅰ类房间——居室、休息室、有安静需求的医疗用房；

Ⅱ类房间——单元起居厅、老年人集中使用的餐厅、卫生间、文娱与健身用房、康复与医疗用房等；

Ⅲ类房间——设备用房、洗衣房、电梯间及井道等。

5 居室、单元起居厅楼板的计权规范化撞击声压级应不大于65dB。

6 老年人用房空场500Hz~1000Hz的混响时间应符合表3.2.2-6的规定。

表3.2.2-6 老年人用房空场500Hz~1000Hz混响时间（倍频率）的平均值

|  |  |
| --- | --- |
| 房间容积（m³） | 混响时间（s） |
| ＜200 | ≤0.8 |
| 200~600 | ≤1.1 |
| ＞600 | ≤1.4 |

### 3.2.3光环境应符合下列规定：

1 老年人照料设施的居室和单元起居厅宜能获得冬至日不少于2h的日照。

2 供老年人使用的室外活动场地应有50%以上面积应能获得冬至日不少于2h的日照标准。

3 老年人的卧室、起居室和活动用房的采光不应低于采光等级III级的采光标准值，侧面采光的采光系数不应低于3.0 %，室内天然光照度不应低于450lx。

4 养老建筑的主要功能房间应有75%以上的面积满足采光系数标准要求。

5 老年人的卧室夜间生理等效照度不应高于50lx。

### 3.2.4 养老建筑主要房间的污染物浓度应符合表3.2.4的规定。

表3.2.4 养老建筑主要房间的污染物浓度限值

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 污染物名称（单位） | 浓度限值 | 备注 |
| 氡(Bq/m3) | 150 | — |
| 游离甲醛(mg/m3) | 0.07 | 1小时均值 |
| 苯(mg/m3) | 0.06 | 1小时均值 |
| 氨(mg/m3) | 0.15 | 1小时均值 |
| TVOC (mg/m3) | 0.45 | 8小时均值 |
| PM2.5（μg/m3） | 35 | 年平均值 |
| CO2（%） | 0.10 | 日平均值 |

### 3.2.5 养老建筑室内使用的建筑材料、装饰装修材料、家具和陈设品应符合表3.2.5的规定。

表3.2.5 养老建筑室内材料类型及指标

|  |  |
| --- | --- |
| 材料类型 | 指标要求 |
| 新装建筑材料 | 不含石棉、苯，外源铅含量不超过 100 ppm（按重量）。 |
| 室内装修，室内装饰和现场发泡的保温材料 | 不得使用基于异氰酸盐的聚氨酯产品。 |
| 地板、地毯、地坪材料、墙纸、百叶窗、遮阳板、浴帘、家具和装饰；水暖管道和防潮层 | 邻苯二甲酸二（2-乙基）己酯（DEHP）、邻苯二甲酸二正丁酯（DBP）、邻苯二甲酸丁基苄酯（BBP）、邻苯二甲酸二异壬酯（DINP）、邻苯二甲酸二异癸酯（DIDP）、邻苯二甲酸二正辛酯（DNOP）的含量不超过0.01%。 |
| 木质地板，纸饰面板、复合地板 | 甲醛释放量不得超过0.08mg/m³ |
| 纤维板、刨花板、胶合板、细木工板、单板饰面板 | 甲醛释放量不得超过0.12mg/m³ |
| 卷材地板 | 聚氯乙烯层中氯乙烯单体含量应不大于5mg/kg，卷材地板不得使用铅盐助剂，可溶性铅、可溶性镉含量应不大于20mg/㎡。 |
| 地毯 | 总挥发性有机化合物不得超过0.5mg/㎡，甲醛不得超过0.05mg/㎡，苯乙烯不得超过0.4mg/㎡，4-苯基环己烯不得超过0.05mg/㎡ |
| 地毯衬垫 | 总挥发性有机化合物不得超过1mg/㎡，甲醛不得超过0.05mg/㎡，苯乙烯不得超过0.03mg/㎡，4-苯基环己烯不得超过0.05mg/㎡ |
| 胶粘剂 | 溶剂型胶粘剂中VOC含量不得超过700 g/L，水基型胶粘剂中VOC含量不得超过350g/L，本体型胶粘剂中VOC含量不得超过100 g/L。其中地毯胶粘剂有机化合物不得超过1mg/㎡，甲醛不得超过0.05mg/㎡，2-乙基己醇不得超过3mg/㎡。 |
| 涂料 | 聚氨酯类涂料VOC含量不得超过670 g/L，苯含量不得超过0.3%，腻子VOC含量不得超过550 g/L，苯含量不得超过0.3%，甲醇含量不得超过0.3%。铅含量不得超过90 mg/kg。其中防火涂料的VOCs限值低于350 g/L。聚氨酯类防水涂料VOCs限值低于100 g/L。 |
| 墙涂覆材料 | 膏状腻子中VOC不应超过5g/kg，墙漆中VOC不应超过20g/L，木器漆中VOC不应超过120g/L，40%采购成本以上为水性木器漆。;甲醛含量不应超过30mg/kg，苯含量不应超过50mg/kg，可溶性重金属含量不应超过10mg/kg， |
| 主要功能房间内安装的具有特殊功能的多孔材料（如吸声板等） | 甲醛释放率不大于0.05 mg/( m2·h)。 |
| 木家具 | 家具或任何复合木材产品，层压粘合剂和树脂，隔热层脲醛含量的限值为100 ppm，甲醛释放量不得大于0.1mg/㎡ |
| 软体家具 | 甲醛释放率不大于0.05 mg/（m2·h）。 |
| 塑料家具 | 有害物质邻苯二甲酸酯含量不大于0.1%，可溶性铅不大于90mg/kg |
| 纺织、皮革类产品 | 甲醛释放量不得大于300mg/kg |
| 室内家具或陈设品 | 全氟化合物（PFCs）、溴代阻燃剂（PBDEs）、邻苯二甲酸酯类（PAEs）、异氰酸酯聚氨酯、脲醛树脂的含量不超过0.01%（质量比）；其重量的 5% 的组成部分中，全氟化合物含量不得等于或大于 100 ppm。 |
| 颗粒物和无机气体 | 一氧化碳低于9 ppm， PM10低于50 μg/ m³，臭氧低于51 ppb。 |
| 窗膜和防水膜、门窗框架和壁板； 地板、天花板砖和墙面涂料；管道和电缆、导管和接线盒：隔音和隔热层；软垫家具和陈设、织物和纺织品 | 在地方法规的允许范围内，卤化阻燃剂含量的限值是0.01% (100 ppm)。 |
| 浴室和厨房中的所有台面和固定器具，以及所有把手、门把、照明开关和电梯按钮 | 外层涂料或构成材料耐腐蚀且不会浸出，符合 EPA 在抗菌活性方面的检验要求； 已按照制造商的建议使用输出量至少为 4 mW/ 平方厘米的 UV 清洁设备进行清洁。 |

### 3.2.6 养老建筑主要房间的热湿环境指标应符合以下规定。

1 养老建筑主要房间的温湿度应符合表3.2.6-1的规定。

表3.2.6-1 养老建筑主要房间温湿度

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 房间名称 | 夏季 | | 冬季 | |
| 温度（℃） | 相对湿度（%） | 温度（℃） | 相对湿度（%） |
| 生活用房 | 26~28 | ≤70 | ≥22 | ≥50 |
| 厨房 | ≤28 | — | ≥15 | — |
| 居室卫生间（带洗浴设备） | ≤28 | — | 平时：22℃  洗浴时：≥25 | — |
| 公共卫生间 | ≤28 | — | ≥22 | — |
| 公共浴室 | ≤32 | — | ≥25 | — |
| 公共食堂 | 26~28 | ≤70 | ≥22 | ≥50 |
| 文娱与健身用房 | 26~28 | ≤70 | ≥20 | ≥50 |
| 康复与医疗用房 | 26~28 | ≤70 | ≥22 | ≥50 |

2 养老建筑中人员长期逗留区域的空调风速，供冷工况不应大于0.25m/s，供热工况不应大于0.2m/s。

3 养老建筑主要房间的设计最小新风量应符合表3.2.6-4（1）（2）的规定。

表3.2.6-4（1） 老年人住宅、老年人照料设施非护理型床位的居室等生活用房设计最小换气次数

|  |  |
| --- | --- |
| 人均居住面积 | 每小时换气次数 |
| FP≤10m2 | 0.70 |
| 10m2＜FP≤20 m2 | 0.60 |
| 20 m2＜FP≤50 m2 | 0.50 |
| FP＞50 m2 | 0.45 |

表3.2.6-4（2） 老年人照料设施非生活用房的其他房间设计最小新风量

|  |  |
| --- | --- |
| 房间类型 | 新风量[m3/(h·人)] |
| 文娱与健身用房 | 30 |
| 管理服务用房 | 30 |
| 大堂、门厅 | 10 |

康复与医疗用房及护理型床位的居室，设计最小换气次数宜为2次/小时。

4 养老建筑中人员长期逗留区域脚踝处温度应高于头部温度，且温差宜小于2℃，0.5~2m高度内温度梯度宜不大于0.5℃/m。

5 采用人工冷热源的养老建筑，主要功能房间整体评价指标为供冷工况0.5＜PMV≤1，10%＜PPD≤26%；供热工况-0.5≤PMV≤0.5，5%≤PPD≤10%。局部评价指标为30%≤LPD1<40%，10%≤LPD2<20%，15%≤LPD3<20%。

6 自然通风状态下，主要功能房间－1≤APMV＜－0.5或0.5＜APMV≤1。

### 3.2.7 养老建筑的水质应符合以下规定。

1 生活饮用水水质标准应满足现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB5749的要求。

表3.2.7-1 生活饮用水的菌落总数及总硬度标准要求

|  |  |
| --- | --- |
| 生活饮用水菌落总数（CFU/ml）要求 | ＜100个 |
| 生活饮用水总硬度（以CaCO3）TH要求 | ≤450mg/L |

2 直饮水水质标准应满足现行国家标准《饮用净水水质标准》CJ94的要求。

表3.2.7-2 饮用净水的菌落总数及总硬度标准要求

|  |  |
| --- | --- |
| 生活饮用水菌落总数（CFU/ml）要求 | ＜50个 |
| 生活饮用水总硬度（以CaCO3）TH要求 | ≤300mg/L |

3 泳池水应满足《游泳池水质标准》CJ 244的相关要求。

表3.2.7-3 游泳池水的菌落总数及总硬度标准要求

|  |  |
| --- | --- |
| 生活饮用水菌落总数（CFU/ml）要求 | ≤100个 |
| 生活饮用水总硬度（以CaCO3）TH要求 | ＜450mg/L |

4 道路浇洒用水应满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》GB/T 18920的相关要求。

5 绿化灌溉用水应满足《城市污水再生利用绿地灌溉水质》GB/T 25499的相关要求。

6 水景用水应满足《城市污水再生利用景观环境用水水质》GB/T 18921的相关要求。同时人体非全身性接触的水景景观用水水质应符合国家标准《地表水环境质量标准》GB 3838中规定的Ⅲ类标准；人体非直接接触的水景景观用水水质应符合国家标准《地表水环境质量标准》GB 3838中规定的Ⅳ类标准；高压人工造雾设备的出水水质应符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749的有关规定。

7 采暖空调用水应满足《采暖空调系统水质》GB/T 29044的相关要求。

8 生活热水用水应满足《生活热水水质标准》CJ/T521的相关要求。

表3.2.7-8 生活热水的水温、菌落总数及总硬度等标准要求

|  |  |
| --- | --- |
| 生活热水水温（℃）要求 | ≥46℃ |
| 生活热水菌落总数（CFU/ml）要求 | ≤100个 |
| 生活热水总硬度（以CaCO3）TH要求 | ＜300mg/L |
| 嗜肺军团菌 | 不得检出 |

### 3.2.8 养老建筑主要房间的照明标准值应符合表3.2.8的规定。

表3.2.8 养老建筑主要房间照明标准值

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 房间或场所 | 参考平面及其高度 | 照度标准值（lx） | UGR | U0 | Ra | 色温（k） | R9 |
| 起居室、单元起居厅 | 0.75m水平面 | 200/500（阅读） | 19 | 0.60 | 80 | ≤4000 | ≥0 |
| 餐厅 | 0.75m水平面 | 200 | 19 | 0.60 | 80 | ≤3300 | ≥0 |
| 老年人用厨房 | 台面 | 500 | 19 | 0.60 | 80 | ≤4000 | ≥0 |
| 居室、卧室 | 0.75m水平面 | 150/300（阅读） | 19 | 0.6 | 80 | ≤3300 | ≥0 |
| 卫生间、浴室、盥洗室 | 0.75m水平面 | 200 | 19 | 0.6 | 80 | ≤4000 | ≥0 |
| 文娱与健身用房 | 0.75m水平面 | 300 | 19 | 0.70 | 80 | ≤4000 | ≥0 |
| 门厅 | 地面 | 200 | 19 | 0.6 | 80 | ≤4000 | - |
| 走廊 | 地面 | 150 | 19 | 0.6 | 80 | ≤4000 | - |
| 楼梯间 | 地面 | 100 | 19 | 0.6 | 80 | ≤4000 |  |

### 3.2.9老年人用房的外窗、敞开式阳台的阳台门（窗）的气密性等级的检测应符合现行国家标准《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》GB/T 7106的规定。

1 严寒和寒冷地区不应低于该标准规定的7级；

2 夏热冬冷地区、夏热冬暖地区、温和地区不应低于该标准规定的6级。

# 4 建筑设计

## 4.1 室外空间

### 4.1.1养老建筑规划布局应符合以下要求：

1建筑总体布局应回应地域气候，充分考虑通风、日照等需求, 应有利于冬季室外行走舒适及过渡季、夏季的自然通风；

2寒冷和严寒地区的建筑规划应避开冬季不利风向，活动区不要设置在涡流区；

3宜进行乔灌草植物、常绿与落叶植物的合理配置，或必要的地貌调整，来有效缓解风涡流的负面影响，道路不宜布置在涡流产生区域；

4炎热地区的建筑规划应结合建筑物，构筑物，乔木等进行遮阳，宜采用水景和水体进行降温，并结合海绵城市设计措施改善住区热环境。

### 4.1.2噪音隔离应符合以下要求：

1建筑单体布局应远离噪声源，建筑总体布局应对场地周边噪声源采取缓冲或隔离措施，宜设置人工土坡、声屏障、绿化等多种组合降噪方案来获得最佳降噪效果，在靠近噪声的一侧宜选择大片草坪和高大常绿阔叶树，形成浓密的绿化带，植物配置上采用品字形列植，多层次多排搭配；

2隔音屏障应不影响景观效果或选用透明材质，在满足条件的情况下，声源与声屏障尽量保持较近。

3宜利用自然声创造良好的声环境，并利用环境声景改善老年人的生活环境。

### 4.1.3室外无障碍设计应符合以下要求：

1建筑主要出入口应为平坡出入口，并可通达其他场地。

2基底地坪坡度不大于5%的住区，其绿地应满足无障碍要求，地坪坡度大于5%的住区，应至少设置1个满足无障碍要求的绿地。满足无障碍通道的绿地，宜靠近无障碍建筑设置，并可通过无障碍通道到达。

3服务设施的设置应为老年人提供方便，宜提供触摸及音响一体化信息服务设施、屏幕手语及字幕信息服务设施、低位服务设施等；

4道路设置台阶处，应同时设置轮椅坡道，轮椅园路纵坡不应大于4%，轮椅专用道不应大于8%，轮椅坡道应避免干扰行人通行及其他设施的使用。

5经过无障碍设计的场地应满足轮椅进入的要求，通行净宽不应小于0.80m，且应留有轮椅回转空间。设置休息座椅时，应设置轮椅停留空间。

6无障碍设施位置不明显时，应设置相应的无障碍标识系统，并与其他标志牌相协调。

### 4.1.4住区宜人车分流，停车场宜采用地下或半地下的停车模式，道路系统应保证救护车辆能停靠在建筑的主要出入口。

### 4.1.5养老建筑楼栋单元出入口设施应符合以下要求：

1宜设置室内外过渡空间，如柱廊、开放的过道、檐口空间等；

2应设置专用的电动助力车停车位，满足遮雨、遮阳要求，并设置电动助力车的充电装置。

### 4.1.6健身步道应符合以下要求：

1健身步道宜设计形成环路，起始点应设在使用频率较高的建筑出入口处；

2宜增强健身步道与其他活动空间的视觉联系；

3健身步道应满足无障碍通行要求，净宽不应小于1.20m，局部设置座椅，宽度宜大于1.80m，坡度不应大于2.5％；

4地面铺装应采用对比强烈的色彩，路面材质应满足老年人使用的安全，采用防水防滑材料铺装；

5健身步道两旁宜设置高低栏杆和扶手，应设置防滑跌倒、休息座椅等设施，并根据气候条件设计连廊等遮荫避雨设施；

6健身步道两侧根据老人住区的年龄、生理和心理特点，宜设置艺术品，景观，开放空间，综合利用色彩，积极影响老人的身心健康。

### 4.1.7坐憩设施应符合以下要求：

1宜每20米设置一个，座椅宜布置在冬季向阳、夏季遮荫处；

2座椅坐面的高度应为450mm~500mm，座椅坐面的宽度宜为360mm~0.45mm；

3座椅的材料不宜使用石材，宜使用木材，坐憩设施上设置的扶手和靠背应圆滑没有倒刺或尖锐，座椅前方的置脚的地面，宜进行硬化处理，并应采用防滑地面；

4坐憩设施应为轮椅老人的使用预留空间。

### 4.1.8室外标识应符合以下要求：

1养老建筑单元出入口、大门，围墙，道路系统应设置易识别标识牌，标识牌应图文结合表达，便于老年人阅读和记忆；

2标识牌应设在容易被看到的地方，其尺寸高度设置应同时考虑直立老人和轮椅老人的使用，标识牌表面应避免选择易反光的材质，防止产生眩光；

3应对标识牌提供足够的照明。

### 4.1.9室外照明设施应符合以下要求：

1步行道路、活动场地、台阶等设施应设置照明设施，人工照明应保证足够的照度；

2在台阶、坡道、标识牌等位置还应进行特殊的照明设计；

3宜对植物、小品和水景进行装饰照明；

4夜间照明宜使用间接照明或可以通过调整光源的高度和角度，选择有遮光罩或格栅的灯具等方式达到减少眩光和对室内的干扰。

### 4.1.10活动场地应符合以下要求：

1老年户外活动场地服务半径不宜大于300m，用地面积不宜小于150㎡，老年人户外活动场地应设置休憩设置，附近宜设置公共厕所；

2场地位置宜选择向阳避风处、日照充足，避免与车辆交通流线交叉；

3场地地面应平整防滑、排水畅通，坡度应不大于2.5%；

4场地内应设置中低强度适合老年人的健身器材，并宜采用具有显示和通讯功能的智能健身器材；

5场地布局宜动静分区，活动区与坐憩区之间应有适当的距离，与儿童游乐场地之间可以相邻设置，既相互独立使用，又可以方便老人照顾孩子；

6活动场地应采取绿篱等隔声措施，阻隔活动噪声对住区的干扰。

### 4.1.11住区绿化种植应符合以下要求：

1应采用乔、灌、草结合的复层绿化，绿化种植应选用乡土树种，宜以乔木为主；

2绿化种植不应采用易产生飞絮、有异味、带刺、有毒的植物，也不应采用根茎易于露出地面或造成地面起鼓的植物；

3可进入的绿化区，应保证林下净空不低于2.20m，并不应有蔓生枝条；

4绿化种植宜选用有益于身体健康的植物。

### 4.1.12宜设置园艺操作设施，如花园、菜地等，给老人们提供种植的机会，提升主动活动机率。若采用抬高种植池，种植池的高度宜在0.75m，种植池下部宜留出空挡，高度不宜小于0.65m，深度不宜小于0.48m。

### 4.1.13应设置有盖的分类垃圾箱，宜采用非接触开盖，垃圾箱的造型和分类标识便于老年人识别，宜布置在老年人容易到达的位置。

### 4.1.14水景应符合以下要求：

1水景驳岸处应设置围栏、扶手等安全设施；

2无护栏景观水体的近岸2m范围内及园桥、汀步附近2m范围内，水深不应大于0.5m，观赏水体深度大于0.50m时，应设置安全防护措施；

3水体周边的景观建筑，如亭子、水榭等，至少一面应以坡道与园路相接，满足轮椅进出的要求，应保证水体范围受到太阳的照射。

### 4.1.15应设置满足老年人使用的公用卫生间，公用卫生间与活动场地步行距离宜不大于50m，且需满足轮椅使用的无障碍需要。

### 4.1.16 规划医疗车专用救援通道，救援通道应直接连接场地机动车出入口和建筑出入口，不得以任何力有占用、杜塞、封闭救援通道。

## 4.2 套内空间

### 4.2.1 居住空间应流线通畅，老年人住宅起居、餐厨等套内公共区域宜为开敞空间。

### 4.2.2 卫生间、阳台与相邻空间地面高差不应大于15mm，室内其他空间之间不应有高差。入户门门槛高度及门内外地面高差不应大于15mm，并以斜面过渡。

### 4.2.3 入户门应保证轮椅、担架等通行，门开启后的通行净宽度不小于0.90m，玄关区通道净宽度不小于1.2m。

### 4.2.4 入户空间内应设置更衣、换鞋和存放助老辅具的空间，固定鞋柜高度宜为0.85m，宽度不应小于0.25m；鞋柜顶部四周宜做成利于抓握的翻沿；换鞋凳长度不应小于0.45m，宽度不应小于0.30m，旁边设置靠墙扶手；放置拐杖、雨伞等物品的挂钩，高度宜为1.30~1.60m。

### 4.2.5 室内通过式走道净宽不应小于1.2m，且不应有高差。

### 4.2.6 套内宜设阳台或露台。阳台或露台宜有良好日照，阳台净宽不宜小于1.20m。严寒及寒冷地区、多风沙地区阳台宜封闭。

### 4.2.7 老年人住宅的卧室、起居室，老年人照料设施的居室宜通过外窗看到室外自然景观，无明显视线干扰；至少1间窗前1.5m的范围内，视点1.5m高度可以看到室外自然景观；或在起居室或卧室的阳台上可以看到室外自然景观的视野宽度不小于90°。

### 4.2.8 老年人住宅的卧室、起居室，老年人照料设施的居室应有直接天然采光和自然通风；并配备眩光控制措施，如漫反射灯带、遮阳卷帘、复合窗帘等。

### 4.2.9 老年人住宅的卧室、起居室，老年人照料设施的居室应避免噪音干扰，不应紧邻电梯井道和设备机房，不宜朝向主干道，如必须朝向主干道，应采取设置封闭阳台等缓冲空间、双层平开门窗等隔音降噪措施。新风系统主风管不宜穿卧室房间。

### 4.2.10 应在卫生间、厨房、阳台等房间设置扶手、防摔报警装置；室内墙体阳角宜设置圆角或护具。

### 4.2.11 双人床宜设置两个独立床垫或软连接床垫。

### 4.2.12 卫生间马桶宜配置智能或恒温马桶垫，；洗手盆宜选用柱盆的形式，厨房操作台宜采用外挑式设计，方便坐轮椅时使用。

### 4.2.13 门窗应具有防夹功能，五金件不应有尖角，应易于单手操作。外开窗应有辅助开启关闭装置，开启力度宜不大于22N。

### 4.2.14 室内部品与家具布置应安全稳固，适合老年人生理特点和使用需求；色彩应有利于营造温馨、宜居的环境氛围，宜以暖色调为主。

### 4.2.15 老年人照料设施的居室，每间居室宜按不小于9m2／床确定使用面积；单人间居室使用面积不宜小于12 m2，双人间居室使用面积不宜小于18.m2。

### 4.2.16 老年人照料设施的居室，入口玄关、卫生间等处的净高不宜低于2.20m；主要空间净高不应低于2.50m，当房间净面积大于18 m2时，净高不宜低于2.60m。

### 4.2.17 老年人照料设施的居室内应留有轮椅回转空间，主要通道的净宽不宜小于1.10m，床边应留有护理、急救操作空间；相邻床位的长边间距不应小于0.80m，宜设置活动隔断、屏风或拉（卷）帘等空间分隔的措施。

### 4.2.18 应选用便于老人使用的门把手和门锁，不宜采用复杂的密码锁、不易辨识的显示屏。

## 4.3 公共及辅助空间

## Ⅰ 人文关爱

### 4.3.1【无障碍】无障碍系统应满足下列要求：

1地面应平整，采用防滑、具有防护性的材料，不同材料相邻时，材料摩擦系数不应变化过大。

2墙面、地面应无尖锐突出物，且老年人可长期停留场所的墙、柱、家具等处的阳角应为圆角，并应设有安全抓杆或扶手。

3安全抓杆或扶手不应采用金属材料，扶手断面宜采用圆形。

### 4.3.2【标识】标识系统应满足下列要求：

1楼梯间、电梯间等交通空间应设置明显、易识别的标识系统。需要老年人手动操作的部位，应考虑老年人使用的方便性。

2应为视觉障碍者提供盲文标识、语音提示导盲系统（听力补偿系统）。盲文标识一般设置在视觉障碍者经常使用的楼层示意图、楼梯、扶手、电梯按钮等部位。

3应为听觉障碍者提供电子显示屏、同步传声助听设备、提示报警灯（音响频闪显示灯）等设施。

4图形符号类标识应保证具有一定的尺寸、颜色对比强烈、易识别；文字类标识应采用线型较粗的字体及较大的字号，其字体颜色应与背景颜色有明显的差异。

### 4.3.3【色彩】老年人使用的公共空间的墙面、地面应有明显区分，室内陈设与所在空间背景色应有明显区别。

### 4.3.4【交通空间复合化使用】交通空间的复合化使用应满足下列要求：

1电梯厅、公共走廊等交通空间应设置座椅或休息区。

2应充分利用交通空间增加老年人自主活动，鼓励老年人利用走廊、前厅等室内空间进行锻炼，减少久坐行为。

3空间应宽敞，宜在走廊、楼梯间等适当部位设置文化角、艺术品、景观窗等，为老年人休闲交流活动提供便利。

### 4.3.5【公共起居室】公共起居室的交通流线不应与其他空间流线相干扰。

### 4.3.6【公共走廊】公共走廊应设置双侧扶手，门的开启方向不宜开向走廊。门若开向走廊，宜采用缩进式，避免门的开合范围影响走廊疏散宽度，并明显区分门外地面与走廊地面。

### 4.3.7【楼梯】楼梯应满足以下要求：

1不应设置旋转楼梯、弧形楼梯。

2楼梯间位置应明显、易识别，应满足建筑内不同功能分区的使用需求及消防疏散要求。

3老年人使用的楼梯踏步前缘不应突出，踏面下方不应透空；应采用防滑材料饰面，所有踏步上的防滑条、警示条等附着物均不应突出踏面。

### 4.3.8【电梯间】电梯间设计应满足下列要求：

1主入口应设置无障碍电梯及标识，电梯的位置应明显易找，且应为老年人提供等待时可使用的座椅。

3应在老年人用房及医疗用房附近设计至少一台能容纳担架的无障碍电梯。

4电梯应采用低速电梯，梯门采用慢关闭，并安装电视监控系统。

### 4.3.9【文娱用房】文娱用房应设置可活动桌椅，满足老年人的不同需求。

### 4.3.10【卫生间】卫生间、健康检查室以及其他可能暴露隐私的空间内，应设置帘幕、百叶或活动隔墙，临时分隔空间，保证私密性。

### 4.3.11【助浴室】助浴室内应配备助浴设施并保证足够的空间尺度。

### 4.3.12【农场】可设立小型农场或花房，面积不少于200m2，应满足相关设计规范。

### 4.3.13【遗体流线】遗体运出路径应进行专门设计，应设计独立的流线，不得穿越老年人日常活动区域。

### 4.3.14【员工餐厅】宜设置员工餐厅，并满足下列要求：

1. 提供桌椅，同时就餐的座位数不宜少于员工总数的25%。

2. 进餐空间宜包含冰箱、食品再加热设备（例如微波炉或烤箱）和水槽。

3. 进餐空间宜提供员工使用的橱柜或储物单元。

### 4.3.15【员工健身】可设置员工健身空间。

## Ⅱ 室内环境

### 4.3.16【楼栋整体声】楼栋内部布局应动静分区，当受条件限制时，应对产生噪声的空间采取隔声、吸声措施；设备机房宜集中布置，电梯井、管道井、水泵房、风机房应采取有效的隔声措施，水泵、风机应采取减振措施；管线穿过楼板和墙体时，孔洞周边应采取密封隔声措施。

### 4.3.17【文娱用房声】文娱与健身用房应进行动静分区设计，必要时应设计声障或消音表面，避免使用过程中各类用房相互干扰。

### 4.3.18【走廊声】老年人用房外的走廊吊顶内，不宜设置有振动和噪声的机电设备。必要时走廊顶棚宜结合装修使用降噪系数（NRC）不小于0.4的吸声材料。

### 4.3.19【公共空间光】公共空间的光环境设计应满足下列要求：

1老年人使用的公共起居室、公共餐厅等应满足相关日照标准。

2老年人常用公共空间应设置百叶窗、窗帘、自动化的室外遮阳系统或透光度可变玻璃等进行合理的采光设计。

3老年人经常使用的相邻公共空间应合理控制照明效果，避免不同空间照度色彩等反差过大，产生眩光现象。

### 4.3.20【文娱用房光】文娱用房中应保证采光的空间，如阅览室、棋牌室等，应在控制眩光的条件下，合理考虑表面材料的反射率：

1天花板的平均反射率不宜低于0.8（80%）。

2墙壁的平均反射率不宜低于0.7（70%）。

### 4.3.21【走廊光】走廊应具有天然采光的条件，可设置导光板、反射膜等加强光线传导及反射，提高室内照度和照度均匀性。

4.3.22【楼梯间光】楼梯间应有天然采光并配有照明设施，照明设施宜采用人体感应装置控制，并对照度进行控制，防止眩光现象。

### 4.3.23【员工用房光】员工休息室、员工宿舍宜有天然采光的条件，室内天然光照度标准值不宜低于300lx。

### 4.3.24【防水防潮】助浴间、水疗室、卫生间等潮湿空间，干湿分区应明确，隔墙、楼地面应采取防水、防滑措施，顶棚应采取防潮措施。

### 4.3.25【潮气隔离】存放清洁用品的空间、公共浴室等潮湿空间及放置打印设施等办公设备的空间应满足下列要求：

1应设置自动关闭的门，与邻近空间相隔离。

2宜设置外窗，向外排放空气。

3室内空气不应进入通风系统。

### 4.3.26【气味隔离】中药房等易产生特殊气味的房间应采用自动关闭的门或负面增压等分离方法，避免气味散发到其他空间。

## Ⅲ 卫生防疫

### 4.3.27【防疫单元】应设置符合防疫要求的空间单元，在疫情等特殊时期可作为隔离观察室独立使用。防疫单元应满足以下防疫要求：

1走廊与房间之间应设置缓冲前室，并应设置非手动式或自动感应龙头洗手池，应设置具有隔离效果的（前室）门。

2室内应设置单独使用的卫生间，并配置相应防护用品。

3应处于建筑下风向，并设有外窗或独立通风系统，避免交叉感染。

4应满足特殊设备运行的相关规定。

### 4.3.28【餐厅防疫】公共餐厅应预留空间，以满足特殊防疫时期设置隔离设施的条件。

### 4.3.29【公共空间通风】公共空间宜采取设置中庭、增设风帽、自然通风器、安装导风板等被动措施满足自然通风条件。

### 4.3.30【康复医疗用房】康复与医疗用房应满足以下要求：

1预留设置固体、气体等废弃物处理装置的空间，保证排放物处理达标。

2室内高频接触表面应平整，没有裂缝；墙面与窗口和地面间的直角应进行密封，使其光滑易于清洁。

3物品、废物运送应做到洁污分流设计，其流线不得穿越食品存放、加工区及老年人用餐区。应考虑杀菌消毒处理方式，预留必要的储藏空间。

4设计时应考虑预留后期设备带等相关医疗设施的安装和使用空间。

### 4.3.31【厨房洗衣房】公共厨房、洗衣房应满足卫生防疫等要求，并应满足下列要求：

1室内各表面应选用易清洁材料。

2厨房、洗衣房内的设施应选用易清洁、易消毒的材料。

3围护结构及厨房设施的界面交角应进行密封。

4宜远离老年人居住和文娱健身用房，避免工作时的噪声、气味、污物、温度等对老年人用房造成干扰。如与老年人用房相邻，应采取铺设吸声隔音材料、负面增压、紫外线消毒等措施。

5运送食材、厨余垃圾的流线及换洗被服等污物的流线不应穿越食品存放加工、用餐以及老年人日常活动区域。

6应保障排风要求，采取有效措施防止厨房油烟扩散至其他空间，如设置直流式系统、进风口与排风口设在不同方向等。

### 4.3.32【卫生间】邻近公共餐厅、公共起居室、文娱用房等空间应设卫生间，并配备洗手液、洗手盆、干手机等卫生设施。

4.3.33【电梯间】电梯间应进行洁污分流设计，医疗用房、餐饮用房等特殊空间的物资运输不应与老年人使用同一部电梯。

### 4.3.34【地垫】建筑入口，以及康复医疗用房、盥洗室、库房等必要用房应设置专业除尘地垫，最大限度减少污染物的进入和扩散。

1建筑入口处地垫宽度应与入口一致，长度不小于3m。

2康复医疗用房处地垫宽度应与入口一致，长度不小于1.5m。

3其他必要用房入口处地垫宽度应与入口一致，长度不小于0.5m。

### 4.3.35【门宽】交通空间的门应允许担架通过，净宽不应小于1.1m。

### 4.3.36【消毒用品设置】应根据使用流线和防疫要求，设计免洗消毒设施、布置消毒用品的空间。

### 4.3.37【废物杂物处理】临时存放各类废物和杂物的用房应设置专门的收集、洗涤、消毒设施和运送流线。

# 5 设备设计

## 5.1给排水

### 5.1.1 养老建筑给水系统供水水质应符合现行国家标准的规定。非传统水源水质应符合现行国家标准的规定，可用于室外绿化及道路浇洒，但不应进入建筑内老年人可触及的生活区域。

### 5.1.2 建筑宜供应热水，并宜采取集中热水供应系统。储水温度不宜低于60℃，热水配水点水温宜为40℃～50℃，同时采取抑菌杀菌措施。热水供应应有控温、稳压装置，宜采用恒温阀或恒温龙头，明装热水管道应设有保温措施。有条件的地区宜优先采用热泵或太阳能等非传统热源制备生活热水，并宜配有辅助加热设施。

### 5.1.3 厨房、卫生间应供应热水，并设置热水防烫伤措施。

### 5.1.4 集中热水供应系统应设热水循环系统，热水配水点保证出水温度不低于45℃的时间，居住建筑不应大于15s，公共建筑不应大于10s。

### 5.1.5 卫生洁具和给水排水配件应选用节水型低噪声产品。应选用优质管材、管件、阀门，并采取有效措施避免室内给水排水管道结露和漏损。给水管道宜使用铜管、不锈钢管，排水管应选用带隔音降噪功能的管材。

### 5.1.6 老年人使用的公用卫生间宜采用光电感应式、触摸式等便于操作的水龙头和水冲式坐便器冲洗装置。

### 5.1.7 应使用构造内自带存水弯的卫生器具且其水封深度不小于50mm。

### 5.1.8 截水用条形地沟宜与地面平齐，不影响人员及轮椅通行；卫生间地漏宜设在靠近角部最低处不易被踩踏的部位。

### 5.1.9 应选用带防干涸功能的地漏或密闭地漏，非必要区域应少设置地漏。

### 5.1.10 套内卫生间宜采用同层排水的方式。

### 5.1.11 宜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、空调冷却水、非传统水源等的水质指标，记录并保存水质监测结果，且能定期公示。生活饮用水、非传统水源的在线监测项目应包含但不限于浑浊度、余氯、pH值、电导率（TDS）等指标； 管道直饮水的在线监测项目应包含但不限于浑浊度、pH值、余氯或臭氧（视采用的消毒技术而定）等指标；游泳池水的在线监测项目应包含但不限于pH值、氧化还原电位、浊度、水温、余氯或臭氧浓度（视采用的消毒技术而定）等指标；空调冷却水的在线监测项目应包含但不限于pH值（25℃）、电导率（25℃）等指标。未列及的其他供应水系统的水质在线监测项目均应满足相应供水系统及水质标准规范的要求。

### 5.1.12 终端直饮水处理设备（如电开水器等）宜设置于公共区域，由专业护理人员管理配送。终端直饮水处理设备的选择与设置应满足由国家卫生和计划生育委员会颁布的《生活饮用水水质处理器卫生安全与功能评价规范》中关于一般水处理器、反渗透处理装置的材料卫生要求、卫生安全性、功能性试验、出水水质指标及检验要求。

## 5.2暖通

### 5.2.1 空调新风系统应设置空气净化措施，新风机组和空调机组应设置初效过滤+中效过滤+高中效过滤，PM2.5净化设备效率不低于99%。未设置集中空调新风系统的居室宜设置空气净化器，PM2.5净化效率不低于99%。

### 5.2.2 空调系统宜设置活性炭或光触媒等净化、杀菌措施。

### 5.2.3 主要功能房间宜设置室内空气质量监控系统，对CO2、PM2.5、PM10、甲醛、苯、TVOC等污染物浓度进行监测，且宜具有存储至少一年的监测数据和实时显示等功能，并宜与新风系统联动，能根据室内外空气质量自动和手动控制新风系统的启停。

### 5.2.4 居室间的集中新风系统应在送、回风支管上设置电动阀，当某一居室内老人患传染性疾病时，可将该房间空调风系统关闭，避免交叉感染。可利用可开启外窗或自然通风器，提供人员所需新风量。

### 5.2.5 供暖空调系统设计应采取以下措施，提高热舒适度。

1居室内空调送风不应直吹床位、固定座椅等位置。

2居室当采用风机盘管空调时，宜采用侧送下回的空调送风方式，送风温度不宜高于18℃，送风风速不宜大于2.1m/s。

3 宜采用地板辐射采暖，各房间、区域区分环路设置采暖系统，并设置温控器。

4 当居室内设置散热器供暖时，宜在窗口处和房间内区分别设置散热器，保证室内温度均匀分布。

5 居室宜采用辐射空调系统。

### 5.2.6 卫生间带洗浴设备时，宜设计成按需分段升温模式，冬季平时保持22℃，洗浴时，借助浴霸、暖风机等辅助加热设备升温至25℃。

### 5.2.7 当不设集中空调系统，或集中空调系统无法满足室内湿度要求时，应采取其他湿度控制措施，如设置加湿器、除湿机等。卫生间宜采取除湿措施。

### 5.2.8 供暖空调末端应可独立调节，应可调节室内温度、送风风速、风向等。

### 5.2.9 卫生间应采取防止串味措施，如采用防倒流排风竖井、排风支管设置止回阀等。

### 5.2.10 厨房应采取防止串味措施，厨房宜设置与排油烟机联动的补风措施。

### 5.2.11 宜设置排风能量回收系统。采用全热回收时应设置旁通。

### 5.2.12 分体空调室内机噪声不应大于30dB(A)，室外机置于外窗下时，噪声不应大于60 dB(A)。集中通风空调系统风管应采取消声措施。

## 5.3电气

### 5.3.1 老年人居室、卧室应避免从走廊和邻近空间中透进杂光，其夜间生理等效照度不应高于50lx，照明产品的光生物安全组别不应超过RG0。

### 5.3.2 各场所电源开关键应便于识别，并宜带有夜间指示灯。老年照料设施的开关安装高度宜距地面1.1～1.2m。

### 5.3.3 卧室床沿侧、卧室通向卫生间的走道、卫生间，宜设置感应式夜灯，公共走道宜设置脚灯，感应式夜灯、脚灯距地宜0.15~0.50m，且均朝地面照射。

### 5.3.4 镜前灯宜照向人的面部方向，且灯具的位置应保证垂直于镜面的视线为轴的60°立体角以外。

### 5.3.5 老年照料设施的居室或居室单元照明、一般插座宜采用直流技术供电，照明采用安全电压直流LED灯具，插座采用USB接口；养老建筑套内照明宜采用安全电压直流LED灯具。

### 5.3.6 老年人长时间停留场所的光源色温不应高于3300K，应使用具有可调节功能的照明灯具，如LED可变色光源等。

### 5.3.7 室外照明设施应符合以下要求：

1步行道路、活动场地、台阶等设施应设置照明设施，其照明标准值不小于符合表5.3.7的要求；

表5.3.7 室外照明设施标准值

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 场地类型 | 平均照度（lx） | 最小照度（lx） | 最小垂直照度（lx） | 最小半柱面照度（lx） |
| 步行道路 | 10 | 2 | 3 | 2 |
| 活动场地 | 15 | 3 | 5 | 3 |
| 台阶 | 20 | 5 | 10 | 5 |

2在台阶、坡道、标识牌等位置还应进行特殊的照明设计；

3宜对植物、小品和水景进行装饰照明；

4夜间照明宜通过调整光源的高度和角度、使用间接照明、选择有遮光罩或格栅的灯具等方式减少眩光以及对室内的干扰。

## 5.4 智能化

### 5.4.1 套内应具有电话或网络通讯设施接入功能，卧室内电话插座应位于床头柜位置附近。

### 5.4.2 居室单元或楼道单元宜设置门禁系统，根据，楼门口其外出按钮宜设置红外出门按钮。

### 5.4.3 套内或起居单元应设置对讲系统，并应接入物业中心。

### 5.4.4 卧室床头及卫生间坐便器旁应设紧急报警求助按钮，紧急报警求助按钮宜有明显标注并宜采用按钮和拉绳结合的方式，按钮距地高度宜为0.90m～1.00m，拉绳末端距地高度0.40~0.50m，报警信号宜直接接入或通过对讲系统接入物业有人值班的场所。

### 5.4.5 老年照料设施的公共安防系统宜符合以下要求：

1室内室外空间宜设置安全围栏、监视、呼救、自动探测跌倒等安全设施；

2周界防范技术宜采用脉冲式电子围栏；

3室内室外公共部位宜设置视频安防监控，要求监控无死角并全天 24 小时实时监控，视频的存储时间不少于90天；

4公共区域宜设置火灾自动报警及联动系统、应急照明及疏散指示标志设施。

### 5.4.6 使用燃气的厨房，应设燃气浓度探测器、燃气泄漏警报装置，并宜设置关断燃气阀门的保护装置和机械通风设施；警报装置信号送宜至管理室或采用户外报警式。使用电的厨房，宜设置感温探测器及相关的警报装置。

### 5.4.7 老年照料设施宜配套提供智能床垫、体重秤、监测血压脉搏等智能化设施。

# 6 施工管理

## 6.1 前期准备

### 6.1.1 建设单位应履行下列职责：

1在编制工程概算和招标文件时，明确健康建筑的要求，并提供包括场地、环境、工期、资金等方面的保障；

2 向施工单位提供建设工程健康建筑的设计文件、产品要求等资料，并保证资料的真实性和完整性。

### 6.1.2设计单位应履行以下职责：

1 协助、支持、配合施工单位做好健康建筑施工的有关设计工作。

### 6.1.3 施工单位应履行下列职责：

1 对健康建筑实施过程中的质量、安全等全面负责；

2 总承包单位对健康建筑施工质量负总责，专业承包单位对工程承包管理的分项工程质量负责；

3 建立以项目经理为第一责任人的健康建筑施工管理体系，制定健康建筑施工管理制度，负责健康施工的组织实施，进行健康建筑施工教育培训，并开展自检、联检和评价工作；

4 遵循健康建筑施工要求，施工前认真编制健康建筑施工组织设计，分析健康建筑施工影响因素，并据此提出实施对策和施工方案，经专家讨论通过后实施，施工过程中严格遵守并不断完善；

5 进一步细化健康施工目标，严格执行健康施工技术标准和工艺流程，确保健康建筑设计目标达成。

### 6.1.4 施工前应制定污染物控制专项计划和实施方案，施工中严格执行。

### 6.1.5 建立健康建筑材料和部品数据库，严格按照健康建筑设计要求采用符合健康标准的建筑材料和部品，制定不合格的材料和部品限制、淘汰制度并严格遵守。

### 6.1.6 监理单位应履行下列职责：

1 对健康建筑施工承担监理责任；

2 审查健康建筑施工组织设计、健康建筑施工方案或健康专项施工方案，并在实施过程中做好监督检查工作。

## 6.2实施途径

### 6.2.1 地基与基础健康施工，应按照下列要求：

1 现场土、料存放应采取加盖或植被覆盖措施；

2 土方、渣土装卸车和运输车应有防止遗撒和扬尘的措施；

3 对施工过程中产生的泥浆应设置专门的泥浆池或泥浆罐车存储，施工结束后应进行严格清理；

4地下水控制施工过程中严禁污染地下水。

### 6.2.2 主体结构健康施工，应按照下列要求：

1 钢筋加工产生的粉末状废料，应及时收集和处理，防止土壤污染；

2 优先选用钢模板或者木工字梁模板，如采用液压滑模系统应采用耐腐蚀、防老化、具备优良密封性能的油管，防止漏油造成污染，模板脱模剂应选用环保型产品；

3 严格控制混凝土质量和原材料指标，外加剂应选用环保产品；

4 砌块现场切割时应集中加工，并采取防尘降噪措施；

5 围合出常用空间的内部墙体应经过合适建造，通过以下措施减少气隙和限制声音传播，从而实现最佳性能：适当密封顶部和底部轨道上的所有听觉分区；使所有石膏板接缝交错排列；将穿过墙体的所有渗透处进行包装和密封。

6 钢结构现场涂料应采用无污染，耐候性好的材料，防火涂料/防水涂料喷涂施工时，应采用防止涂料外泄的专项措施；

7 防水和保温及辅助用材，应根据材料特性进行材料有害物质限量的现场复检；防水材料、基层处理剂和胶粘剂及保温材料应采用环保材料，施工过程中应封闭存放，余料应全部回收处理。

### 6.2.3 装修健康施工，严禁使用沥青类、煤焦油类等材料作为室内防腐、防潮处理剂。

### 6.2.4宜采用装配式等工业化建造方式，实现施工中的资源节约，同时提高运营时的健康性能指标；宜使用BIM等建筑信息化技术手段对于工业化施工过程进行策划与管理；宜使用结构主体与保温装饰一体化技术进行现场施工。

### 6.2.5 应按照健康养老设计要求进行施工，下列设施构件宜选择标准化生产的成品：

1 无障碍通道和楼梯等处的扶手；

2 供老年人使用的室内家具、厨卫用具和洁具；

3 对于老年设施进行说明和提示的标识系统；

4 其它要求标准化生产或定制的老年设施构件等。

### 6.2.6 施工过程的污水应100%有组织排放，并满足下列要求：

1 实现雨污分流；

2 污水采取净化处理措施经检测达标后才可排放；

3 排入城市污水管网的施工污水满足现行行业标准《污水排入城镇下水道水质标准》CJ343的要求；

4 生产区、办公区和生活区的厕所应设置化粪池，化粪池定期清理；生活区厨房应设置隔油池，定期清理。

### 6.2.7 施工过程的废气排放控制应符合下列规定：

1 车辆及机械设备废气排放应符合国家现行相关标准的规定；

2 生产区产生的有害气体排放应100%净化处理并达标；

3 生活区厨房烟气应净化后排放。

### 6.2.8 施工过程， 通过科学管理和技术进步减少固体废弃物产生，采用可周转环保型模板、模块化可周转临设、建筑垃圾现场处理回用等措施，实现垃圾原位再生与利用；建筑垃圾产生量控制在现浇钢筋混凝土结构不大于300t/万m2，预制装配式建筑不大于200t/万m2。

### 6.2.9 应充分利用装配式装修施工技术，易于在下列各方面进行后续施工：

1 适老性的二次装修；

2 适老性的改造；

3 适老设施的安装。

### 6.2.10 对于既有建筑的改造，应满足下列要求：

1 对使用中的养老建筑进行改建升级的工程，除应满足现行国家各相关规范的规定，施工中应对原有建筑保留部分做好保护与衔接，确保改造后建筑使用中的安全及无障碍通道的连续。

2 利用其它老旧建筑改建成养老建筑，除应满足现行国家各相关规范的规定，施工中应结合现场情况对加固改造设计方案和消防改造设计方案进行优化设计，确保使用的安全性。

### 6.2.11 为减少施工对周边居民和老年人产生安全和健康隐患，现场施工中应满足下列要求：

1 因开挖、建造等可能给周边人员带来人身安全的隐患之处，应做好围挡和警示；

2 做好防范措施，减少施工中扬尘、噪声与振动、废水、废气、光污染、建筑垃圾等污染物的排放对周边人员的不利影响；

3 施工场界增加监控等安保措施，保证周边人员的人身和财产安全；

4 通过网络发布、现场张贴、上门投递等手段，将施工重要节点及可能对周边人员产生的影响进行事前告知。

### 6.2.12 为提高周边人员对于施工活动的知情和参与度，宜通过下列措施建立合理的沟通制度：

1 施工前，建立由施工单位与周边商户、居住人员、办公人员、不同年龄段的老年人代表等多方组成的联合会议小组，并通过定期举办会议来完成进度告知、征求不同年龄段的老年人的意见、共商建议等工作；

2 现场外侧设立周边人员意见和建议反馈箱，施工单位实时检查并给与纸面回答；

3 现场外侧在醒目位置将主要施工信息进行公示，并提供联系热线。

## 6.3健康交付

### 6.3.1 项目交付前应进行适老建筑的效果评估。

1适老建筑建造的责任主体单位应组织进行适老建筑的效果评估，效果评估结果应形成评估报告，可采用内部自评的形式，或委托具备评估能力的技术服务单位进行评估；

2参与评估的具体内容、评估参考的标准、评估的结果以及评估需要提交的证明材料等评估过程材料应进行汇总，制定形成《适老建筑效果评估表》；

3评估需要的证明材料应充分证明与目标要求的相关性，包括但不限于政府文件、设计文件、专项报告、分析计算报告、现场检测报告等；

4进行适老建筑评估时，应参照现行国家标准《绿色建筑评价标准》GB/T 50378执行；

5碳排放计算应按照现行国家标准《建筑碳排放计算标准》GB/T51366执行；

6进行健康施工技术及健康施工控制性指标目标评估时，证明材料应包括健康施工评价定级报告，评定方法应参照现行国家标准《建筑工程绿色施工评价标准》GB/T50640执行。

### 6.3.2 应完成相关检测，检测合格后，进行适老建筑验收，并进行评级。交付时提交适老建筑使用说明书。对于拥有10 名或以上员工的建筑，健康管理小组或独立第三方将按照下列要求提供入住前室内环境质量调查：

1 调查涵盖的住户满意度主要包括声学效果，热舒适性（包括湿度和气流，每年至少两次，一次在寒冷季节，一次在温暖季节），陈设，工作场所光线水平和质量，异味、不通风和其他空气质量问题， 清洁与维护， 布局；

2 调查汇总结果将在30天内向业主、政府相关主管部门报告，相关部门根据汇报结果采取相应补救的措施。

### 6.3.3 项目交付前应进行综合效能调适，综合效能调适应制定完整计划，建设单位组建调适团队、明确各方职责并协调相关配合事宜。项目交付时，应提供综合效能调适的过程资料和报告。

1应对建筑物开展综合效能调适，使建筑机电系统满足本导则健康策划、健康设计、健康施工等的要求。

2 综合效能调适应包括夏季工况、冬季工况及过渡季节工况的调适和性能验证。

3 综合效能调适的内容和要求应满足《绿色建筑运行维护技术规范》JGJ/T 391的规定。

4 综合效能调适完成后，应将过程及技术文件存档。

### 6.3.4 宜按照城市信息化建设要求，推行工程建设成果的数字化交付，及时交付建设数据成果。施工单位宜制定数字化交付的策略、标准和方案，将建筑各分部分项的设计、施工、调试、检测等技术资料整合和校验，并按相关标准移交给业主单位和运营单位。数字化交付的内容及标准应执行工程所在地的相关规定，当所在地区无要求时，可由建设单位牵头确定，各参建单位遵照执行，并符合下列规定：

1 数字化交付主要包含数字化工程质量验收文件、施工影像资料、建筑信息模型。数字化成果应编制与之对应的说明书，详细说明交付成果的范围与内容；所有文件应进行分类并形成目录，并确保真实、准确、有效。

2 建筑信息模型应按单位工程进行划分组建，每个单位工程包含建筑、结构、给排水、电气、暖通等分专业BIM模型以及全专业合并综合模型文件。

3 所有建筑信息模型应建立编码体系对BIM构件进行编码，以确保构件编码的唯一性。

# 7 运营管理

## 7.1 健康管理

### Ⅰ 保障体系

### 7.1.1 应制定并实施符合养老需求的健康管理制度，确保建筑健康性能在养老建筑运行过程中保持稳定。

### 7.1.2 应建立健康档案管理制度，明确老年人健康档案内容、记录、归档与使用及质量控制要求。

### 7.1.3 应制定宠物管理规定，规定准予豢养的宠物类型，明确养犬条件和遛犬规定。

### 7.1.4 应定期开展管理人员和老年人的健康知识教育和养老设备、设施使用培训工作。

### 7.1.5 应定期对健康运行效果进行评估，对室内声、光、热湿环境、空气质量和各类用水水质进行检测，并根据检测结果开展改造优化。

### 7.1.6 定期开展满意度调查，对建筑使用者随机进行抽样调查，统计建筑使用者对室内环境质量和管理服务的满意度，两次调查间隔不宜超过半年。

### 7.1.7 制定紧急呼叫应答管理制度，紧急呼叫系统应24小时值守。

### 7.1.8 应建立完善、有效的投诉、建议反馈管理制度，对于老人的投诉和建议，有专人跟进， 有明确的反馈时间，有针对投诉、建议的回访和评价，流程管理形成闭环。

### 7.1.9 宜建立信息化管理平台，建成以网络为支撑的健康养老建筑信息平台，实现居家、社区和老年人照料服务的有效现阶，提高服务效率和管理水平。

### Ⅱ 环境管理

### 7.1.10 垃圾箱、垃圾收集站(点)不应污染环境。垃圾箱应具有自动启闭箱盖；垃圾箱、垃圾收集站(点)应定期冲洗；垃圾应及时清运、处置。

### 7.1.11 应采用生物制剂、仿生制剂等无公害的病虫害防治技术。规范杀虫剂、除草剂、化肥、农药等化学药品的使用，建立和实施化学药品管理责任制，避免对土壤和地下水环境的损害。

### 7.1.12 各种危险品（工具类、化学剂类等）应设有独立存放空间，加强管理，避免对老年人造成伤害。

### Ⅲ 设备管理

### 7.1.13 应对空调通风系统和净化设备进行定期检查和清洗。空调通风系统应严格按照现行国家标准《空调通风系统清洗规范》GB 19210的规定进行清洗和效果评估，净化设备宜按照厂家的相关维保说明进行清洗。

### 7.1.14 老年人住宅公共区域的设备、设施应定期进行保洁和维护，根据老年人的实际需要可提供套内设备、设施的维修服务。

### 7.1.15 老年人照料设施中的诊断、治疗、辅助和护理等医疗护理设施设备应按照设施设备厂家要求定期进行维护和保养。

### Ⅳ 公共卫生应急管理体系

### 7.1.16 突发公共卫生事件时应第一时间成立公共卫生应急管理工作小组，负责健康养老建筑地公共卫生防控工作的组织、相关制度的制定或落实，建立健全机构防控工作责任制、工作方案和应急预案，划片分区，责任到人；组织实时监测和防护，严格落实疫情监测报告、应急响应和处置等工作，并协调物资、人员及疫情发生的应急处置。

### 7.1.17 突发公共卫生事件时应实行严格得分区管控，应划定独立建筑、独立楼层或独立房间作为隔离观察用房，并建立“三区两通道”。

### 7.1.18 加强健康养老建筑出入管理，来访、探视人员实行预约管理，控制流量，并指定区域和路线活动，禁止快递、外卖、送药人员进入。

### 7.1.19 文娱、健身、餐厅等老年人经常聚集得用房在突发公共卫生事件时期应控制使用人数，避免交叉感染。人员密度指标应遵循《建筑设计防火规范》对各类使用空间的要求，疫情期间人员密度应低于规定密度的1/2或暂停使用。

### 7.1.20 防疫状态下应符合以下要求：

1在建筑外设立物资交接区，人员应做好体温检测、手消毒、鞋底消毒、戴口罩等防护措施；

2加强门卫值班，暂停外来人员进入的一切服务行为或活动。允许进入人员应当按三级防护要求采取卫生防护措施，在指定区域和路线活动，并遵守相关防控要求；

3非特需车辆一律不得进入住区，允许进入的车辆必须经过门岗消毒并在指定位置停车；

4根据现有条件和人员行动路线安排，严格实行区域化通道的封层管理模式，设置污染区、缓冲区、清洁区，制定实施规范严谨的分区管理流程、操作规程，严格做好隔离区域的出入防护工作；

5规范处理垃圾、污水、污物，消除鼠蟑蚊蝇等病媒生物孳生环境，做好消毒工作，及时清理超过有效期的各类物品。

## 7.2健康服务

### Ⅰ 生活照料服务

### 7.2.1 应以尊重老年人的个人意愿和生活习惯为前提，为老年人提供入户生活照料服务，包括了个人卫生、生活起居、协助用餐、助浴等服务。入户生活照料服务宜考虑维持和促进老年人的自理能力，鼓励老年人多做力所能及的工作。

### 7.2.2 宜为老年人提供快递服务。统一代收快递并及时将快递送达给老人。当老人提出代发需要时，提供上门取件的代发服务，快递取得后应及时寄出并做好代发快递记录。

### 7.2.3 应提供协助老年人与家属及其亲朋好友进行沟通和交流联络的服务，保持老年人与外界的通信畅通、有效。

### 7.2.4 应有完备的安全防范措施，白天和夜间均安排定时巡逻的安保人员，合理采用现代化技术手段加强安全防范。

### 7.2.5 应为老年人提供送药上门服务、提醒用药服务和给药护理服务。

### 7.2.6 宜为老年人提供助行服务，陪同老年人室外散步，协助老年人外出会友、购物，协助老年人外出办理其他社会事务。

### 7.2.7 宜为老年人提供共享助行器械，包括轮椅、拐杖和助步器等，共享助行器械使用后应及时消毒。

### Ⅱ 膳食服务

### 7.2.8销售和供应的食品应源头可溯，对食品在存储、运输、销售等流通环节进行记录，保障食品安全。

### 7.2.9 销售和供应的食品种类丰富多样，至少50%的种类为水果和蔬菜。水果和蔬菜应放置在每日销售或提供食品场所的显著位置，使老年人轻松获取水果和蔬菜，提高水果和蔬菜的摄取量。

### 7.2.10 销售和供应的食品应在产品包装、菜单或标牌上明确标注是否包含花生、鱼、贝类、黄豆、牛奶和乳制品、蛋、小麦、木本坚果等过敏原，并提供营养成分相同或相似的替代食品。

### 7.2.11 销售和供应的食品应在产品包装、菜单或标牌上明确营养信息，包括总卡路里和总含糖量，并以每日估计需要量百分比的形式标注营养成分含量。

### 7.2.12 提供健康饮食教育，定期邀请注册营养师或认证营养专业人员对管理人员进行营养或膳食的培训，定期组织老年人参与营养或膳食教育研讨会。

### 7.2.13 餐饮厨房应制定清洁计划，采购符合环保要求的清洁产品定期对食品加工环境进行消毒，对环境微生物进行监控，清洁记录完整且对所有住户公开。

### Ⅲ 心理支持服务

### 7.2.14 定期举办促进生理健康、心理健康的讲座和活动，每季度不宜少于1次。

### 7.2.15 定期邀请专业心理咨询师、社会工作者为老年人提供专业的心理支持服务，及时掌握老年人心理或精神的变化，必要时应采取有效地应对措施避免心理问题的发生。

### 7.2.16 可定期组织志愿者为老年人开展志愿服务。

### 7.2.17 在保证安全的前提下，应定期为老年人提供舒缓、有益身心健康的娱乐活动，引导和鼓励老年人培养兴趣爱好，包括花艺、书画、摄影、茶艺、舞蹈、外出游玩、参与社会公益等。

### Ⅳ 医疗保健服务

### 7.2.18 应定期邀请专业医护人员进入老年人照料设施开展助医服务，提高老年人健康水平，增强老人的疾病防范意识。

### 7.2.19 应定期组织老年人体检，开展健康评估，每年不少于1次。

### 7.2.20 老年人照料设施应具备提供常见疾病的诊断、治疗和护理服务的能力。

### 7.2.21 应建立应急处预案，应对老年人突发疾病的救治与意外事件的处理。

### 7.2.22 老年人照料设施应提供老年人康复护理服务，康复护理服务首先应对老人疾病或损伤情况进行评估，指定有针对性的功能回复训练，预防并发症和残疾，同时关注老人的心理健康。

# 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

《绿色建筑评价标准》GB/T 50378

《建筑工程绿色施工评价标准》GB/T 50640

《建筑碳排放计算标准》GB/T 51366

《声环境质量标准》GB 3096

《地表水环境质量标准》GB 3838

《生活饮用水卫生标准》GB 5749

《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》GB/T 7106

《城市污水再生利用城市杂用水水质》GB/T 18920

《城市污水再生利用景观环境用水水质》GB/T 18921

《空调通风系统清洗规范》GB 19210

《城市污水再生利用绿地灌溉水质》GB/T 25499

《采暖空调系统水质》GB/T 29044

《饮用净水水质标准》CJ 94

《游泳池水质标准》CJ 244

《生活热水水质标准》CJ/T 521

《污水排入城镇下水道水质标准》CJ 343

中国工程建设标准化协会标准

**健康养老建筑技术标准**

T/CECS XXX-20XX

# 条文说明

目 次

[1 总则 47](#_Toc79679246)

[2 术语 49](#_Toc79679247)

[3 基本规定 51](#_Toc79679248)

[3.1策划 51](#_Toc79679249)

[3.2设计指标 52](#_Toc79679250)

[4 建筑设计 54](#_Toc79679251)

[4.1 室外空间 54](#_Toc79679252)

[4.2 套内空间 59](#_Toc79679253)

[4.3 公共及辅助空间 63](#_Toc79679254)

[5 设备设计 69](#_Toc79679258)

[5.1给排水 69](#_Toc79679259)

[5.2暖通 72](#_Toc79679260)

[5.3电气 72](#_Toc79679261)

[5.4 智能化 73](#_Toc79679262)

[6 施工管理 74](#_Toc79679263)

[6.1 前期准备 74](#_Toc79679264)

[6.2实施途径 74](#_Toc79679265)

[6.3健康交付 75](#_Toc79679266)

[7 运营管理 77](#_Toc79679267)

[7.1 健康管理 77](#_Toc79679268)

[7.2健康服务 83](#_Toc79679269)

# 1 总则

### 1.0.1 本条规定了标准的编制背景和目的。中共中央、国务院于2016年10月印发了《“健康中国 2030”规划纲要》，明确提出“推进健康中国建设，是全面建成小康社会、基本实现社会主义现代化的重要基础，是全面提升中华民族健康素质、实现人民健康与经济社会协调发展的国家战略”，《纲要》提出了包括健康水平、健康生活、健康服务与保障、健康环境、健康产业等领域在内的10余项健康中国建设的主要指标。十九大报告中再次提出“实施健康中国战略”的号召。健康建筑关注人们的生理和心理健康，涵盖空气、水、舒适、健身、人文、服务六大方面。建筑健康性能的提升，将推进健康中国建设，贯彻健康中国战略部署。

目前，正值我国人口老龄化加速发展的关键时期。第七次人口普查结果显示，我国60岁及以上人口数量达到2.64亿，占总人口数的18.7%，比第六次人口普查上升了5.44%，人口老龄化程度进一步加深。当前，我国人口再生产类型进入低出生率、低死亡率、低自然增长率的阶段，人口老龄化主要表现在人口数量大、人口老龄化增长速度快、人口预期寿命越来越长、家庭规模越来越小、劳动年龄人口负担越来越重等特点，中国人口老龄化问题已经迫在眉睫。国家出台了一系列相关政策，积极应对人口老龄化问题，如：《国务院关于印发“十三五”国家老龄事业发展和养老体系建设规划的通知》《国务院办公厅关于进一步扩大旅游文化体育健康养老教育培训等领域的消费意见》《25部委关于推进老年宜居环境建设的指导意见》等。

为构建健康的养老体系，实现“健康中国”战略，推进老年宜居环境建设，为养老建筑的健康发展提供有力的技术支撑，制定本标准。

### 1.0.2本条规定了标准的适用对象。养老建筑包括老年人住宅和养老服务设施，养老服务设施分为老年人照料设施和老年人活动设施。本标准适用于老年人住宅和老年人照料设施。

### 1.0.4 本条规定了标准尚应符合国家现行有关标准的规定。符合国家法律法规和相关标准是建设健康养老建筑的前提条件。本标准重点在于健康养老建筑的设计指标和策划、设计、施工、运营管理等阶段的技术措施，并未涵盖建筑全部功能和性能要求，故参与评价的建筑尚应符合国家现行有关标准的规定。

# 2 术语

### 2.0.2 老年人住宅是供以老年人为核心的家庭(包括老年夫妇或单身老人)长期居住，并根据老年人不同生理、心理状况，接受居家养老和社区养老服务的专用住宅建筑。我国是老年人口大国，居家养老数量巨大，老年人对住宅建筑的功能和环境的需求千差万别，为此，老年人住宅设计趋向个性化和多样化的发展趋势。老年人住宅以套为单位，可集中成组团建设，也可在普通居住区内成栋建设，或在普通住宅楼栋中建设若干套。

本规范规定的老年人住宅为社区型居家养老类居住建筑，适用于具备生活基本自理能力、日常基本无需他人帮助的老人和需要一定帮助的老人（扶手、拐杖、轮椅、升降设备），考虑有看护或临时子女照看。

### 2.0.3 服务对象的确定应符合国家现行有关标准的规定，且应符合表3.1.3的规定；服务功能的确定应符合国家现行有关标准的规定。

表2.0.3 老年人照料设施的基本类型及服务对象

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 基本类型  服务对象 | 老年人全日照料设施 | | 老年人日间照料设施 |
| 护理型床位 | 非护理型床位 |
| 能力完好老年人 | — | — | ▲ |
| 轻度失能老年人 | — | ▲ | ▲ |
| 中度失能老年人 | ▲ | ▲ | ▲ |
| 重度失能老年人 | ▲ | — | — |

注：▲为应选择。

按照现行民政行业标准《老年人能力评估》MZ/T 039的规定对老年人进行能力评估，评估结果分为四个等级：能力完好、轻度失能、中度失能、重度失能；按照现行国家标准《养老机构服务质量基本规范》GB/T 35796的规定，老年人照料设施提供的服务项目可包括：咨询服务、膳食服务、生活照料服务、老年护理服务、协助医疗服务、医疗服务、康复保健服务、心理/精神支持服务、安宁服务、休闲娱乐服务、教育服务、委托服务、环境卫生服务、洗涤服务、维修服务、通信服务等。为保证照料服务的有效开展，老年人照料设施应有针对性地提供服务，不同类型的照料设施应与不同能力等级的老年人服务项目想适应，为其营造健康的环境、提供所需的服务支持。

### 2.0.6 养老建筑的居住空间，区别于公共服务及辅助空间而言，是老年人日常居住的主要空间，包括老年人住宅的套内空间，如卧室、起居室、餐厅、厨房、卫生间、阳台、过道等；也包括老年人照料设施生活用房中的居室，但不包括老年人照料设施生活用房中的公共的休息室、单元起居厅、集中使用的餐厅等。

# 3 基本规定

## 3.1策划

### 3.1.1 项目整体运作流程，从前期的策划定位资源整合，到项目的规划与设计，直至项目后续的运营管理逐步深入思考和凝练，对号入座，方能斩获属于自己的商业模式。

### 3.1.2健康养老建筑前期策划工作宜由项目开发方、投资方、运营方承担，或委托专业策划单位实施。策划阶段宜根据场地周边自然、经济条件，梳理规划信息和市场需求、明确项目服务对象、选择合适的商业模式，拟定运营管理方案，从而进行整体功能定位和项目整体策划。健康建筑指标可根据本标准第3.2节所列举的指标中选择主要指标给出定性或定量的要求。

### 3.1.3 1养老建筑宜选址在自然生态条件良好、气候温和宜人、交通方便的环境。

2客源可来自本地居民、旅游居民、投资人群等，需根据当地市场进行分析，建立市场需求模型。

3 健康养老项目应进行市场规模分析，根据当地经济技术发展情况选择适宜的运营方式和规模，切忌追求床位数多、服务项目丰富等虚名，以免造成资源浪费、影响运营效果。

4可考虑我国现行激励政策。

### 3.1.4 1 养老项目应充分重视项目运营资源和医疗康复资源。

2 健康养老项目可包括：医养结合、疗养颐乐、健康医疗、成长型住区、适老化住区等。不同类型的定位，各类基本功能配比差别较大，因此应根据自身资源优势和运营特点确定主要功能定位。

### 3.1.5 策划阶段宜对不同功能配比进行区分，并确定主要分类指标，便于成本和运营分析。

### 3.1.6 健康养老应对场地安全性及稳定性、污染物排放情况、场地及周边生态环境、交通及停车设施、绿化用地和雨水控制利用现状进行评估。

## 3.2设计指标

### 3.2.1《老年人照料设施建筑设计标准》JGJ 450-2018 6.1.6：为保证老年人行走安全，本条对无障碍设施的地面防滑等级及防滑安全程度作出了规定。包括所有设计地面、楼面、路面的无障碍设施，目前人行地面使用的材料主要为混凝土、地板、地砖、石材、橡塑类材料。

### 3.2.4 氡、游离甲醛、苯、氨、TVOC浓度摘自《民用建筑工程室内环境污染控制标准》GB50325-2020，PM2.5浓度摘自《健康建筑评价标准》T/ASC02-2016，CO2浓度摘自《室内空气质量标准》GB/T18883-2002。养老建筑主要房间设置能连续监测和记录氡和PM2.5浓度的监测装置，并能保存一年以上数据，供计算污染物浓度的年平均值。

### 3.2.6 ISO7730:2005《适中的热环境—PMV与PPD指标的确定及热舒适条件的确定》推荐的热舒适要求，人体头部与脚部之间的温差最大不能超过3℃。温度梯度大时容易引起人体的不舒适。

ISO14415:2005《热环境人类工效学——国际标准对特殊人群的适用性》指出，老年人热感觉不敏感，应避免其热感觉偏冷。因此，推荐养老建筑主要房间热舒适度指标如下：供冷工况0.5＜PMV≤1，10%＜PPD≤26%；供热工况-0.5≤PMV≤0.5，5%≤PPD≤10%。根据热舒适度指标计算出主要房间温湿度、空调风速，列于第1、2款。

LPD1、LPD2、LPD3分别为冷吹风感引起的局部不满意率、垂直空气温度差引起的局部不满意率和地板表面温度引起的局部不满意率。APMV为预计适应性平均热感觉指标。以上各值计算方法见《民用建筑室内热湿环境评价标准》GB/T50785。

### 3.2.8 UGR：统一眩光值；U0：照度均匀度；Ra：一般显色指数；R9：特殊显色指数。

### 3.2.9 养老建筑中，老年人用房的外窗及敞开式阳台门的气密性等级应参照居住建筑节能设计标准的要求。

1《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ 26-2018，第4.2.6条，外窗及敞开式阳台门应具有良好的密闭性能。严寒和寒冷地区外窗及敞开式阳台门的气密性等级不应低于国家标准《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》GB/T 7106-2008中规定的6级。北京市《居住建筑节能设计标准》DB11/891 -2012第3.2.9条，外窗、敞开式阳台的阳台门（窗）应具有良好的密闭性能，其气密性等级不应低于国家标准《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》GB/T 7106-2008中规定的7级。

2《夏热冬冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ 134-2010，第4.0.9条，建筑物1～6层的外窗及敞开式阳台门的气密性等级，不应低于国家标准《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》GB/T 7106-2008中规定的4级；7层及7层以上的外窗及敞开式阳台门的气密性等级，不应低于该标准规定的6级。

3《夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准》JGJ 75-2012，第4.0.15条，居住建筑1～9层外窗的气密性能不应低于国家标准《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》GB／T 7106-2008中规定的4级水平；10层及10层以上外窗的气密性能不应低于国家标准《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》GB／T 7106-2008中规定的6级水平。

4《温和地区居住建筑节能设计标准》JGJ 475-2019，第4.2.3条，温和A区居住建筑1层～9层的外窗及敞开式阳台门的气密性等级不应低于4级；10层及以上的外窗及敞开式阳台门的气密性等级不应低于6级。温和B区居住建筑的外窗及敞开阳台门的气密性等级不应低于4级。气密性等级的检测应符合现行国家标准《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》GB/T 7106的规定。

# 4 建筑设计

## 4.1 室外空间

### 4.1.1 建筑的布局和效果应考虑创造良好的环境景观效果和建筑本身的观赏效果。排列的住宅易引发涡流风害，当风遇到高层住宅阻挡时，除大部分向下和两侧穿过外，还有部分向下带到地面，再强行分向左右两侧穿过住宅，使住宅出入口处产生强大的气流，造成一定安全和活动困难的问题。通过建筑规划的合理布局及结合绿化、构筑物的布置，能有效的改善室外空间环境。

### 4.1.2本条参考《老年人照料设施建筑设计标准》JGJ 450-2018 6.5.8。为了提高居民室外活动的舒适性，应对社区内噪声加以控制。符合声环境选址要求并做好噪声控制的同时，尽量营建健康的声景观环境。具体措施可借鉴科学出版社2011年出版的《城市声环境论》“第3章城市声景观”内容。

### 4.1.3 无障碍系统是保障残疾人、老年人等弱势群体生活的重要设施，在室外无障碍环境中应通过细致贴心的设计，参考《无障碍设计规范》GB50763-2014 4.2~4.6及《老年人照料设施建筑设计标准》JGJ450-2018 6.1.2，提供自主、安全、便利的生活环境，营造一个切实保障各类人群的宜居生活环境。

### 4.1.4参考《老年人居住建筑设计规范》GB50340-2016 4.2.1。

### 4.1.5在单元出入口设置室内外过渡空间有利于为居住活动提供良好的衔接、过渡与发挥的场所，容纳多样的活动内容以及提供满足居民生活需求的空间品质，对于老人的生活存在积极作用。设置电动停车位参考《老年人居住建筑设计规范》GB50340-2016 4.2.7。

### 4.1.6 健身步道是供人们行走、跑步等活动的专用道路，可提高人体肢体的平衡性能，锻炼身体，预防改善慢性疾病，同时还能缓解压力，放松身心等。社区应根据自身条件和特点，规划出流畅且连贯的健身步道，并优化沿途配套设施，营造便捷高效的健身环境。健身步道的宽度和坡度参考《老年人居住建筑设计规范》GB50340-2016 4.2.3。

### 4.1.7 坐憩设施是住区内提供人们休闲的不可缺少的设施，同时也可作为重要的装点景观进行设计，应结合环境规划来考虑座椅的位置、造型和色彩。芦原义信在《外部空间设计》中提出，20～25m是户外景观环境中最适宜的尺度模数，所以适老性的坐憩空间尺度大概控制在20m左右较为合适。坐憩设施设计应满足人体舒适度要求，参考《居住区环境景观设计导则》7.2.6，座椅材料应优先采用触感好的木材，木材应作防腐处理，座椅转角处应作磨边倒角处理。

### 4.1.8 标识系统能为老人提供最直观的导向识别作用，充分发挥其宣传、警示、防灾避险等功效。标识设置的位置要明显、易识别，并考虑夜间照明。

### 4.1.9健康的夜间室外照明环境应满足使用者的视觉行为要求，参考《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163-2008，从显色性、色温、色容差以及眩光限制等方面进行提升。

### 4.1.10户外活动场地服务设置参考《城市居住区规划设计规范》GB50180-2018续表C.0.2。

### 4.1.11 养老设施中不适宜种植的植物，及一些植物的保健作用列于表4.1.11-1~5。

表4.1.11-1 养老设施中不适宜种植的植物

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 植物分类 | 植物名称 | 备注 |
| 有毒类 | 夹竹桃 | 枝叶有毒 |
| 杜鹃花 | 植株和花有毒 |
| 刺桐 | 种子有毒 |
| 苦楝 | 果实有毒 |
| 凤凰木 | 花及果实有毒 |
| 洋地黄 | 叶有毒 |
| 相思豆 | 种子有毒 |
| 有飞絮类 | 柳树 | 有飞絮 |
| 杨树 | 有飞絮 |
| 法国梧桐 | 有飞絮，易过敏 |
| 有针刺类 | 火棘 | 易误伤 |
| 枸骨 | 易误伤 |
| 凤尾兰 | 易误伤 |
| 黄刺梅 | 易误伤 |
| 月季 | 易误伤 |
| 易过敏类 | 漆树 | 易过敏 |
| 乌桕 | 致癌 |
| 紫荆花 | 易过敏 |

资料来源：王江萍老年人居住外环境规划与设计[M].中国电力出版社，2009.

例如柏树、杉树、银杏、鸦掌椒等,对老年人气管炎、哮喘、高血压有辅助疗效。

表4.1.11-2 园林植物气体发挥保健作用及其含量表（%）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 植物种类 | 类似水果清香 | 类似花清香 | 类似调节精神保健药成分 | 类似心血管保健药成分 | 杀菌、抑菌物质 |
| 桃树 | 3.3 | 44.24 | 2.37 | 15.67 | 42.64 |
| 爬山虎 | 9.01 | 30.93 | 9.89 | 7.91 | 44.61 |
| 水杉 | 3.54 | 35.35 | 15.10 | 8.19 | 45.79 |
| 香樟 | 15.54 | 27.97 | 17.76 | 6.70 | 33.19 |
| 狭叶十大功劳 | 13.64 | 30.15 | 12.62 | 11.17 | 39.55 |
| 结香 | 9.76 | 44.41 | 3.97 | 7.24 | 33.17 |
| 银杏 | 9.69 | 45.61 | 4.02 | 13.72 | 35.01 |
| 蔓长春花 | 17.59 | 35.19 | 12.31 | 9.14 | 30.73 |
| 瓜子黄杨 | 3.21 | 36.15 | 7.41 | 12.17 | 39.83 |
| 鸡爪槭 | 8.30 | 43.45 | 11.11 | 18.57 | 42.47 |
| 臭椿 | 4.95 | 32.29 | 10.98 | 11.18 | 52.15 |
| 月季 | 10.76 | 36.35 | 6.11 | 12.53 | 41.22 |
| 香石竹 | 19.78 | 32.10 | 14.09 | 8.41 | 28.17 |
| 乌桕 | 18.93 | 34.81 | 8.22 | 9.11 | 33.21 |
| 喜树 | 20.86 | 31.93 | 8.95 | 7.95 | 32.61 |
| 雪松 | 10.32 | 25.27 | 39.91 | 7.45 | 45.93 |
| 白玉兰 | 10.02 | 41.97 | 11.19 | 16.52 | 40.64 |
| 兰桉 | 12.61 | 23.08 | 25.90 | 8.00 | 45.01 |
| 悬铃木 | 7.09 | 25.46 | 8.83 | 5.50 | 39.18 |
| 桂花 | 9.14 | 38.13 | 10.21 | 9.60 | 36.53 |

资料来源：《“原居安老”—新型养老社区户外环境设计研究》

表4.1.11-3 芳香植物的康复功能

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 芳香类型 | 康复功能 | 代表植物 |
| 清香型 | 缓和心情，镇静安宁 | 月季、荷花、薰衣草、鼠尾草 |
| 浓香型 | 集中注意，豁然开朗 | 栀子、含笑、茉莉、米兰 |
| 甜香型 | 增进食欲，心旷神怡 | 桂花、风信子、玉兰、丁香 |

表4.1.11-4 具有益康功能的果实可食类植物举例

|  |  |
| --- | --- |
| 植物 | 康复功能 |
| 覆盆子 | 果实酸甜可口，有清热解毒、预防心脑血管疾病效果 |
| 茅莓 | 果实多汁、酸甜，营养丰富 |
| 桑树 | 果实酸甜；能滋阴补血，乌发明目，补肝益肾 |
| 柚子 | 富含天然果胶，能降低胆固醇 |
| 琵琶 | 清肺止咳，能预防感冒 |
| 樱桃 | 维生素丰富，抵抗疲劳，促进血液循环 |

表4.1.11-5 常见保健植物的精油、挥发物的功能

|  |  |
| --- | --- |
| 保健植物 | 康复功能 |
| 广玉兰 | 含木兰花碱，对污染物的抵抗力强，能祛散风寒 |
| 银杏 | 抗污染和尘埃，含银杏内酯，能抑制细菌，净化空气 |
| 栀子花 | 含芳樟醇成分，香味柔和，有消除烦躁、冷静情绪的功能 |
| 樱花 | 富含多酚类化合物，抗氧化力强，能提高抵抗力 |
| 牡丹 | 含月桂醇、香叶醇等挥发物，有助于提高机体免疫力 |
| 紫藤 | 含酯类、醇类物质，对毒气抗性强，吸附灰尘能力强 |
| 腊梅 | 含芳樟醇成分，有助于情绪稳定 |
| 紫薇 | 富含挥发性油类，有净化空气、抗菌、杀菌的功效 |
| 结香 | 含色酮类成分，有消炎止痛功能 |
| 香樟 | 产生柠檬烃、樟脑烯等挥发物，降尘杀菌能力强 |
| 茉莉 | 含乙酸苄酯及茉莉酮，有助于止咳 |
| 柚子 | 挥发油有消炎、清热、消食的功能 |
| 桂花 | 含柠檬烯等，有止咳、消炎、抑菌的功能 |
| 杜鹃 | 空气净化能力强，芳香油有镇咳、祛痰的功能 |
| 月季 | 有害气体吸收力强，挥发物能消肿止痛 |
| 薰衣草 | 含薰衣草精油，有镇静、催眠、抗菌的功能 |
| 鼠尾草 | 含洋苏草醇、龙脑等挥发物，有抗菌、开胃的功能 |

资料来源：曾子辰. 康复景观视角下的养老居住区景观设计研究[D].中南林业科技大学,2019.

### 4.1.12 参加园艺活动是一种健康绿色的生活方式，给老年人提供一定空间进行种植活动，不仅得到了身体锻炼，还在过程中加强交流，体验劳动和收获的快乐，对身体健康、心理健康和食品健康都起了很好的作用。参考《老人居住环境设计》5.5.8中老年人活动场地中的种植池应高处地面至少0.75m，以防老年人绊倒，抬高的种植池也有利于老年人的园艺操作。种植池底部距离地面至少0.65m，让轮椅老人双腿刚好放入种植池底部空间。

### 4.1.13对于社区内的垃圾箱，需具备可起闭的垃圾箱盖，防止垃圾产生的气味逸散和蚊虫滋生，同时宜采用非接触的开启方式，保证卫生安全。垃圾箱应采取分类回收措施，并在分类垃圾箱上张贴若干典型垃圾种类的示意图，便于老年人进行快速识别。

### 4.1.14 参考现行国家标准《公园设计规范》GB 5119-2016 5.3.3，根据人体平均上身高度(不包括头部)为0.55m～0.59m，因此规定水深不应超过0.50m，即落水成人坐在水底，头部也可露出水面。人体尺度资料引自《建筑设计资料集(第二版)(1)》(中国建筑工业出版社)。水深超过0.50m时，应在设置安全防护措施。

### 4.1.15 社区内设置公共卫生间是城市现代化水平和文明程度提升的重要表现，应建立布局合理、功能完善的社区公共卫生间体系，满足老年人户外如厕的需求。社区内公共卫生间的设置应满足现行行业标准《城镇卫生设施设置标准》CJJ 27和《无障碍设计规范》GB 50763的有关规定。

### 4.1.16 救护生命往往需要争分夺秒， 医疗车的救助是常常与时间赛跑 , 每一分每一秒都非常宝贵。救护车通道应满足救护车通行宽度要求，并设立禁止占用、堵塞、封闭的标识，确保救援通道的畅通。

## 4.2 套内空间

### 4.2.1 居住空间室内设计应方便于老年人的交流与活动。开敞的起居与餐厨空间，有利于缩短行动路线，同时保持视线通畅可见，方便交流谈话与呼叫，同时减少安全隐患，活动区域保障无障碍通行。开敞空间还能使进深内部空间更好的获得自然光与通风，营造更加舒适健康的居住环境。

### 4.2.2为满足居住空间室内轮椅通行的需求，也方便老人行动顺畅，避免磕碰绊倒。本条是对套内无障碍设计尺寸要求。地面高差不应大于15mm可以保证行动不便的老年人的轮椅顺利通过。

### 4.2.3玄关区通道净宽为考虑家具后所剩的走道净宽。考虑到老年居住空间内活动便利及实际使用，连接室内空间主要的入户门应充分考虑老年人出行所需要的轮椅、担架等措施的尺寸，尤其是保证净宽度不小于使用的最小要求值。

### 4.2.4 本条主要是在老年人对入户空间需求的基础上，考虑满足功能的安全性、便捷性的细化尺寸要求。鞋柜应固定在墙上，防止侧翻造成伤害；鞋柜高度0.85m，既可以当做置物平台，又可以兼具撑扶作用。宜留出可放置助步器的空间。翻沿防止放置物掉落的同时可兼做扶手使用。

### 4.2.5室内通过式走道往往是连接室内外空间的重要交通空间。走道净宽尺寸需要保证轮椅回旋尺寸。走道内不应有高差以保证老年人行动安全及轮椅顺利通过。

### 4.2.6室内的阳台或露台是老年人与室外环境的沟通的重要平台。阳台或露台应满足衣物晾晒、日常活动、锻炼等功能，良好的阳台空间有助于加强室内的舒适性环境，同时对老年人身心健康有重要意义。考虑到严寒及寒冷地区的建筑节能、气候特征等，阳台设计适宜考虑封闭阳台。

### 4.2.7 外窗除了有自然通风和天然采光的功能外，还具有从视觉上沟通内外、感知自然、调整节律的作用，也是老年人获得户外视野的重要途径，尤其是对于行动不便无法正常户外活动的老年人。室外自然景观形成的良好视野有助于在居室内活动的老年人的心情舒畅，视觉沟通从单一的室内环境延展到了绿色、健康、活力的户外景观。合理设置视觉窗口，不仅可以创造良好的视野，而且有助于改善老年人的情绪、提高老年人的敏捷性、维持健康活力。

### 4.2.8天然采光及通风是老年人长期习惯和喜欢的舒适环境，对老年人的身体健康和心理健康都有明显的积极作用。自然采光和通风除了能够节约能源，更重大的意义是提供健康、舒适的光环境和热环境，从而形成了良好的室内环境。

自然采光和通风实际中往往具有不确定、不稳定的特点。因此在设计中除了充分利用，还需要考虑措施调节。同时针对自然采光带来的的眩光、热辐射等问题，也需要同时进行改善措施。老年人视力减退，控制眩光可以避免其对老年人的视力损害。居室中的窗帘、卷帘等可以起到调节作用，需要在设计中综合考虑，并设置符合老年人使用的控制方式。

### 4.2.9为了保障老年人的居住生活质量，住宅的卧室、起居室，老年人照料设施的居室应按照相关要求控制室内的噪声水平。这就要求在建筑设计、建造和设备系统设计、安装的过程中，全程考虑空间功能与平面合理安排。噪声振动对老年人的心脑功能和神经功能系统有较大影响。从有利于老年人身心健康的角度考虑，远离噪声源布置老年人居室是十分必要的。避免与电梯井道、有噪声振动的设备机房等相邻布置，是保证居室免受噪声干扰的最有效措施。相邻布置是指在房间或场所的上一层、下一层或贴临的布置。如果因为设计条件限制，无法远离噪声源，就需要在土建安装及设备安装时，采用有效的降噪措施，合理评估采取措施后房间内的声环境是否满足功能使用要求。

### 4.2.10由于老年人身体原因，老年人房间需要设置扶手来辅助他们完成日常生活，如卫生间坐便器、淋浴设施、更衣室等空间处应设置拉手或扶手为老年人提供支撑和助力，保障老年人使用的安全和便利。同时卫生间、厨房、阳台等房间是老年人容易跌倒、滑到的地方，应在这些房间内设置智能报警装置，为老年人跌倒及时获得有效救助提供保障。扶手是协助人们通行的重要辅助设施，可以保持身体平衡和协助使用者的行进，避免发生摔倒的危险。设置防摔报警装置可在发生意外时进行及时救助。墙体阳角设置圆角或护具，可避免棱角或尖锐突出物对使用者带来的安全隐患，或在发生意外时降低伤害。

### 4.2.11老年人睡眠较浅，夜间容易被唤醒，并且夜间醒来次数增多，因此双人床采用独立的床垫或软连接床垫可有效降低翻身或起身时对另一个人的影响。

### 4.2.12外窗除了有自然通风和天然采光的功能外，还具有从视觉上沟通内外、感知自然、调整节律的作用，也是老年人获得户外视野的重要途径，尤其是对于行动不便无法正常户外活动的老年人。室外自然景观形成的良好视野有助于在居室内活动的老年人的心情舒畅，视觉沟通从单一的室内环境延展到了绿色、健康、活力的户外景观。合理设置视觉窗口，不仅可以创造良好的视野，而且有助于改善老年人的情绪、提高老年人的敏捷性、维持健康活力。

### 4.2.13老年人动作迟缓且力量与普通成年人相比较弱，本条对门窗设置提出要求，有利于避免意外发生、方便老年人生活。门窗可采用可调力度的闭门器或具有缓冲功能的延时闭门器等措施，防止夹人伤人事故的发生。门窗应选择圆滑或弧形连接的五金构件，避免尖锐物体伤人。对于外开窗应设置辅助开启关闭的装置，如开窗拉手器等。

### 4.2.14老年人用房内的部品及家具选择，应适合老年人的生理特点，安全可靠，便于使用。比如，避免铺设小块地毯，减小老年人摔倒的风险；储物空间应方便取用；家具的棱角要进行处理避免伤人等。 不同的色彩对人的心理和生理有不同的影响，老人机体功能的衰退决定了老人喜欢宁静、整洁、安逸柔和的室内外环境。色彩柔和、温暖，既提高老年人的感受能力，也从心理上营造了一种温馨和安全感。

### 4.2.15 居室使用面积不包括厨卫、玄关走道空间。本条在《老年人照料设施建筑设计标准》JGJ 450-2018 5.2.2条、5.2.3条基础上，适当提高标准，为老年人提供更宽裕舒适的居室空间。每床居室使用面积提升到9m2，可以增加一定的床间距以减少相互干扰，以及增加一定的收纳和活动空间；单人间和双人间的使用面积，除基本的空间之外，还提供一定的收纳、活动空间所需，宜分别提升到12 m2和20 m2，如下图所示。

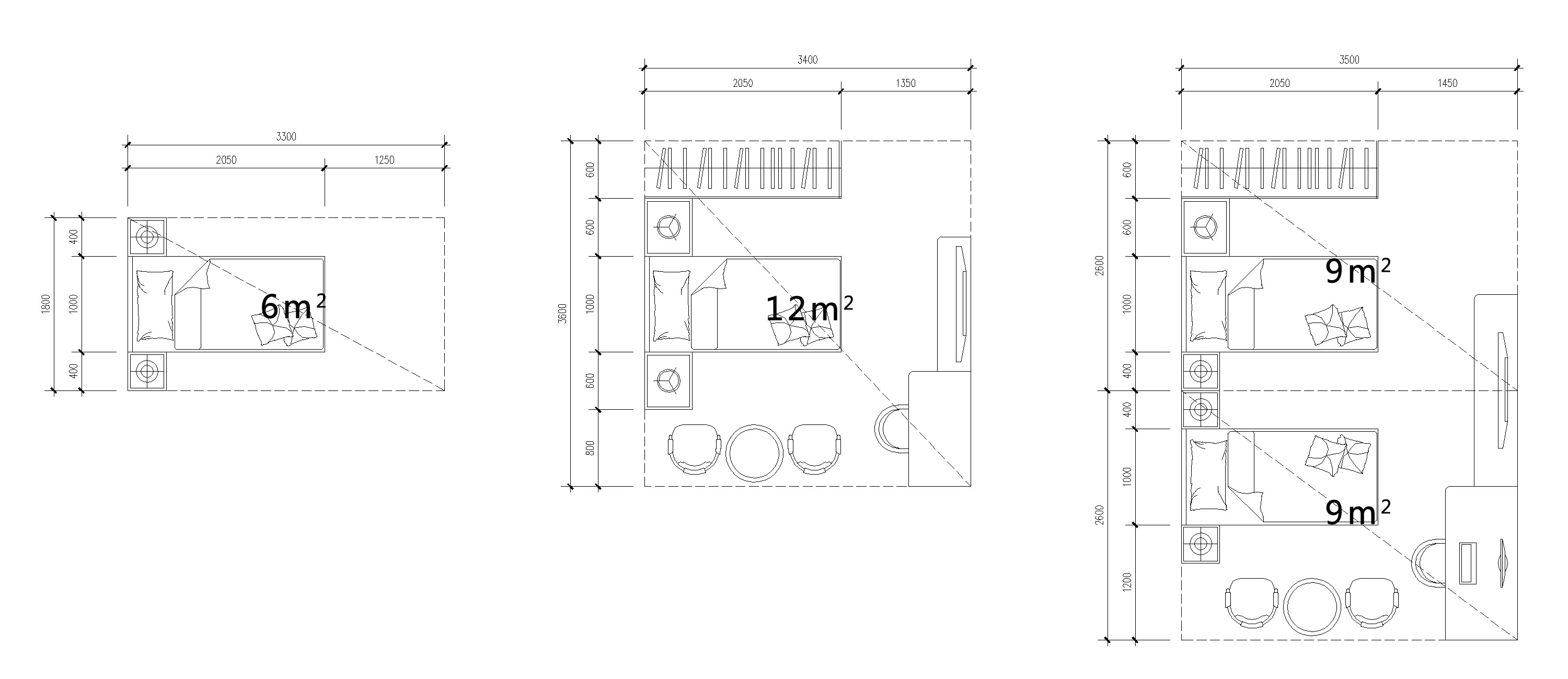


图1：《老年人照料设施建筑设计标准》JGJ 450-2018中的每床6 m2（最低标准），仅能满足基本的坐卧、通行所需。

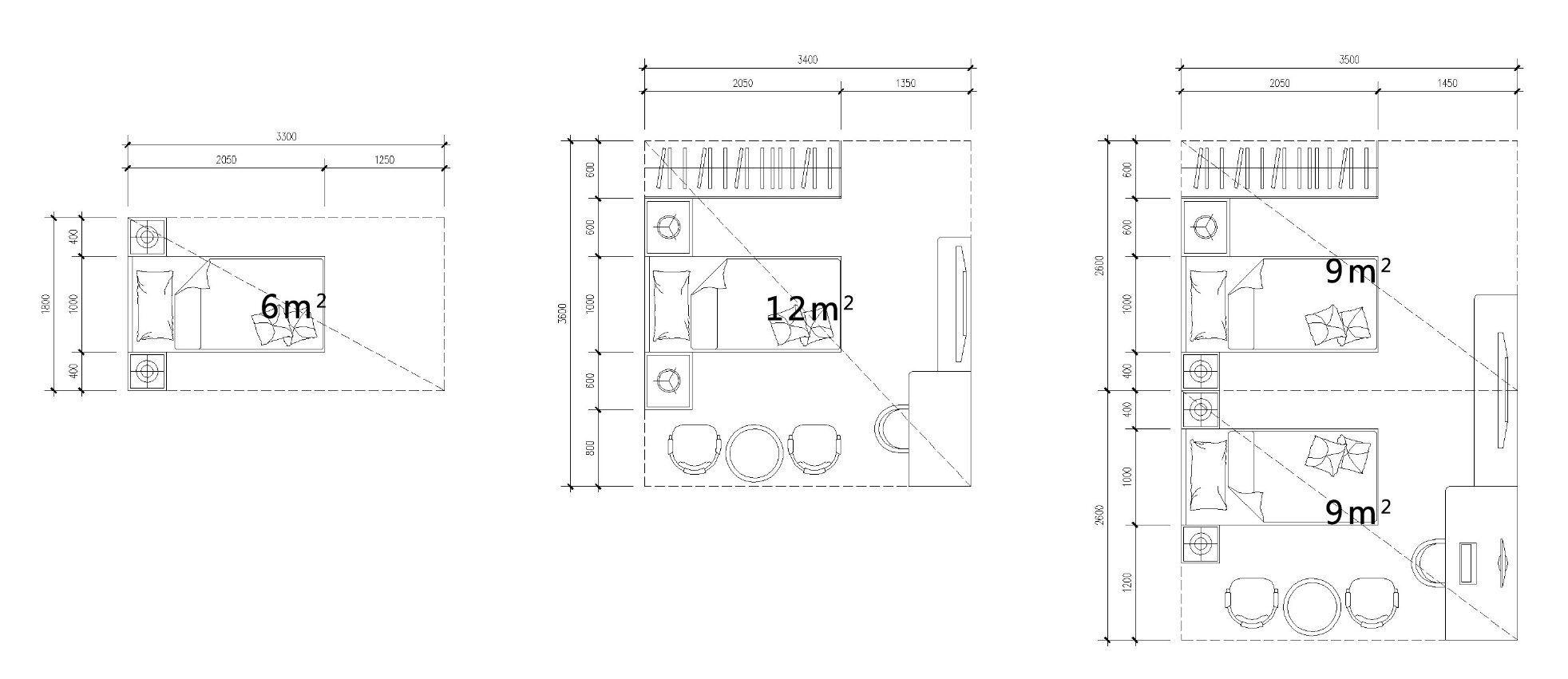


图2：每床提升到9m2／床的标准，除基本功能外，可以提供相对舒适的休息、收纳、交流等空间。

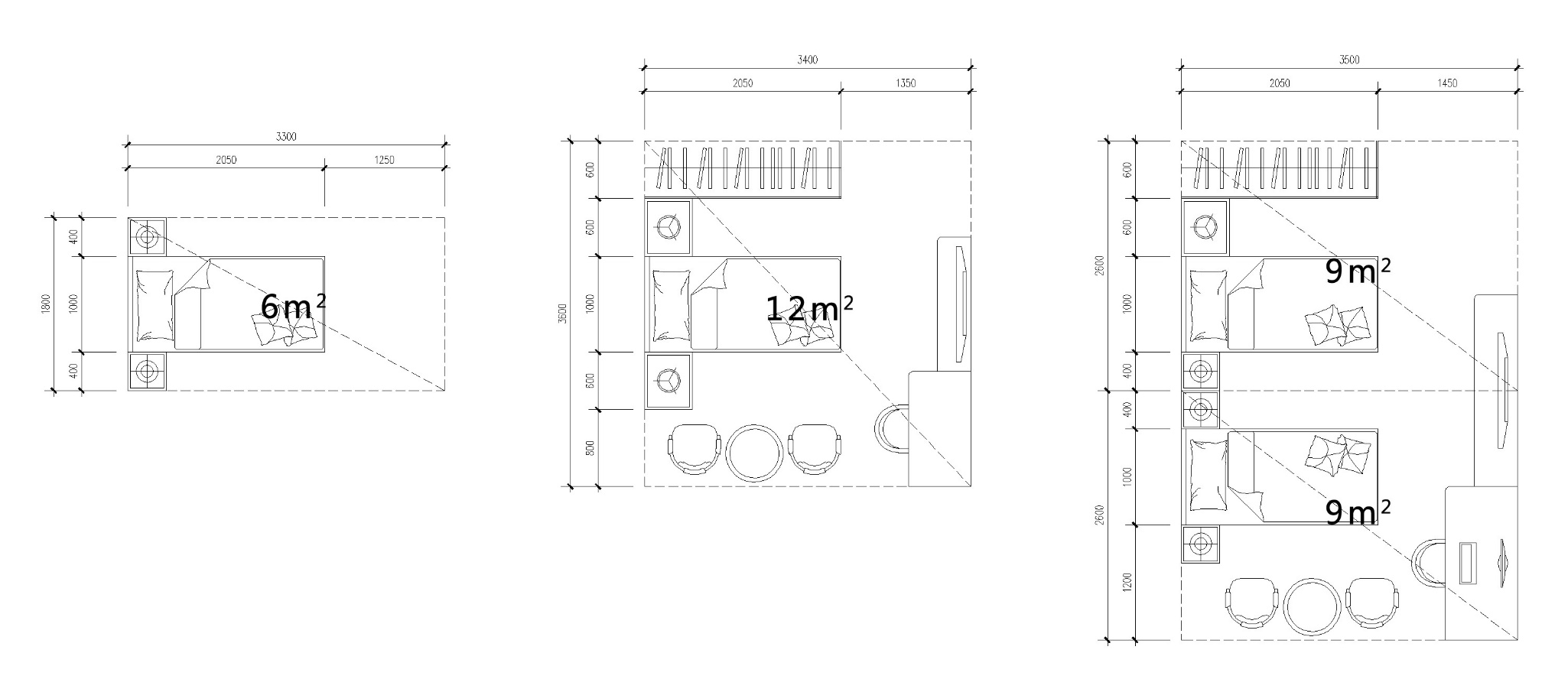


图3：单人间需要12 m2以上，可以提供相对舒适、完备的居室空间。

### 4.2.16 《老年人照料设施建筑设计标准》JGJ 450-2018 5.2.3条要求居室的净高不应低于2.40m，在此基础上对不同部位、不同尺度进行细化要求。保障主要起居空间的适当净高，以及适当的净高/房间面积比例，有助于形成舒朗的空间感受，有利于自然通风采光，对老年人身心健康均有积极作用。

### 4.2.17《老年人照料设施建筑设计标准》JGJ 450-2018 5.2.3条要求，居室主要通道的净宽不应小于1.05m，在此基础上适当提高标准，和老年人住宅室内通过式走道净宽要求相当，便于轮椅、担架（床）通行。床位周围应留有护理、急救操作的空间。针对老年人的生活特征及护理特点，对于多人间居室护理型床位和非护理型床位，宜对床位空间进行适当的分隔以保护老年人的隐私和尊严。

### 4.2.18 老年人记忆力、识别能力及学习能力都有所下降，因此宜使用简单便捷的锁具，不宜使用复杂的密码锁及智能显示屏。

## 4.3 公共及辅助空间

## Ⅰ 人文关爱

### 4.3.1《无障碍设计规范》GB 50763旨在为肢体、感知和认知方面存在障碍以及使用无障碍设施的人群提供保障，本条在满足该规范的基础上针对老年人的特征提出养老建筑公共空间中无障碍设计应满足的条件。

1老年人由于年龄增长腿脚不便、反应延迟，因此地面、墙面及其他构件、设施的设计应更加注重其形状、防滑设计。此外，控制相邻材料的摩擦系数，避免因摩擦系数差异过大而发生摔跤、跌倒等现象。

2墙面、地面应尽量保持平坦，建筑构件交界处尽量避免棱角的出现，减少因碰撞对老年人造成的伤害

3金属材料导热能力强，易随环境温度而改变，容易造成不舒适的感觉，故老年人常接触的物体表面应尽量避免使用导热系数高的材料。

### 4.3.2《公共建筑标识系统技术规范》GBT51223-2017中将标识定义为以颜色、形状、字符、图形等视觉、听觉、触觉或其他感知方式向使用者提供导向与识别功能的信息载体，是一种传递信息的公共服务设施。本标准结合老年人的特点，如自理能力、反应能力、记忆力下降等，提出养老建筑内的标识设计应更加简单易懂、便捷可行，并为有视觉、听觉等障碍的老年人提供特殊的标识指引。此外，标识尺寸、文字、图片等内容可适当加大，色彩应与背景色有明显区分，以便老年人识别。

### 4.3.3老年人的视觉敏感度降低，分辨能力差，通常不能快速反应，辨别空间差异，因此应更加注重界面边界、背景、不同空间的差异化设计，提高辨识度。

### 4.3.4交通空间通常连接着更多的功能空间，也是老年人经常使用的通行和交流空间，因此倡导利用交通空间增加老年人的运动量、促进社交活动，提升老年人的生活质量。

### 4.3.5公共起居室是老年人常用的休闲、交流空间之一，应避免与其他交通流线交叉后带来的相互干扰等现象，满足老年人的使用需求。

### 4.3.6老年人走路腿脚不灵便，设置扶手可有效的帮助老年人独立行走，保证安全。若门的开启方向朝向走廊，可能会在开门时与门外行走的老年人发生碰撞，因此公共走廊两侧的门宜内开，或采用缩进式设计，避免与走廊活动的老年人发生冲突。明显的地面分隔也可明确公共走廊的范围，提高识别度。

### 4.3.7楼梯间是老年人常用的公共空间，兼有通行和交流的功能，也是容易发生意外的场所，因此要做好安全设计：

1弧形楼梯和旋转楼梯在使用过程中也容易使老年人产生眩晕、头痛等现象，因此本标准严禁使用该类楼梯。

2楼梯间位置在设计时应同时考虑老年人的识别问题和建筑功能流线问题。老年人尤其是有认知障碍的老年人对空间识别能力减弱，因此应通过使用不同的颜色、具有特殊标志的空间等方法来提高楼梯间的可识别性。此外，应尽量设计单独使用的楼梯间来运送污物、废弃物、遗体等，避免与老年人使用同一部电梯。楼梯间设计应满足相关防火规范。

3考虑到安全问题，老年人使用的楼梯踏面形状、防滑设计形式应满足本条要求，避免老年人发生绊倒、打滑、摔伤等现象。

### 4.3.8老年人行动能力较差，为了满足老年人日常需求及紧急情况救助，应在老年人居住区域设置至少一台能容纳担架的无障碍电梯，且提供等待的空间及设施。考虑到老年人行动缓慢、容易头晕或出现其他症状，应优先选择低速电梯。其他具体要求应符合《无障碍设计规范》GB 50763和《电梯主要参数及轿厢、井道、机房的型式与尺寸第1部分：Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ类电梯》GB/T 7025.1。

### 4.3.9老年人腿脚不便，考虑到文娱用房、公共餐厅也可作为交流空间，因此应设置活动座椅以满足老年人需求的多样性。

### 4.3.10一些具有特殊功能的房间在设计时应确保其使用时的私密性，保护老年人隐私，体现对老人的尊重。

### 4.3.11助浴室是行动不便的老年人在护理人员的帮助下进行洗浴的空间，助浴室内应考虑护理人员和老年人共同使用时所需要的空间面积及相关设施的安装位置等条件，设计时应合理预留空间。

### 4.3.12农场和花房的设置可以为老年人提供健康的运动、休闲场所，延续部分老年人的生活习惯。还可提供花卉果实产品，提高生活的幸福感。设计时应注意规模不宜过小，保证种植、老年人行走、交流等空间的适宜尺度，并考虑后期管理和维护问题。

### 4.3.13考虑到老年人的心理需求及卫生问题，遗体在运输时应进行专门的流线设计，不应穿越老年人经常使用的空间。

### 4.3.14本条旨在保证员工的用餐环境，保证员工的身心健康和企业归属感。

### 4.3.15健康养老建筑应体现人文关怀，注重员工的身体健康。倡导工作人员在休息时间锻炼身体，有助于增强员工身体素质、规律作息、提升工作热情、建立员工的企业归属感。

## Ⅱ 室内环境

### 4.3.17文娱与健身用房在使用时会产生噪音，从而干扰其他空间，因此在设计时应尽量远离老年人卧室、休息室等静态空间。同时应进行隔声设计，具体设计参数应符合本标准3.2中规定。

### 4.3.18为了保证老年人的生活质量，产生震动和噪声的设备应尽量远离居室、起居室等老年人常用空间，如不可避免则应进行隔声设计，具体要求应符合《民用建筑隔声设计规范》GB 50118和本标准3.2中的规定。

### 4.3.19 1 公共起居室、公共餐厅等空间应符合《老年人照料设施建筑设计标准》JGJ450-2018中的规定。

2 随着年龄的增长，老年人的角膜、晶状体的透明度下降直接影响视觉功能，因此应避免强光照射，保证室内天然采光及人工照明的均匀度，设计时可采用多光源照明或设置遮光设施来有效避免眩光现象。

3 老年人视觉功能下降导致对明暗的适应能力减弱，明暗适应的速度也随年龄的增长而逐渐降低，因此养老建筑相邻空间应避免过大的照度及色彩差异，避免造成跌倒、不适等状况。

### 4.3.20老年人视觉能力下降，在读书、看字等需要进行目标识别的空间内应保证良好的采光。人眼接收光线的方式包括两种：直接接受发光源的光线和来自反光表面的间接反射光，其中后一种占比更大。因此保证房间内表面材料的反射率可在不增加能量消耗的前提下有效增加房间的整体亮度。

### 4.3.21良好的光环境有利于提高老年人的舒适感，带来感官和心理上的愉悦，天然采光对老年人心理、生理都能产生积极影响，公共走廊也是老年人经常使用的交流、散步的场所，因此应采用相应技术手段满足该空间的天然采光需求。

4.3.22老年人行动不灵活，视觉功能下降，在上下楼梯时更容易发生意外事故，因此老年人使用的楼梯间应合理进行光环境设计。具体设计指标参见本标准3.2章节。

### 4.3.23健康养老建筑中员工与老年人的接触频繁且密切，因此员工的状态会直接影响老年人的生活。太阳光和天然采光有助于员工的身心健康，因此倡导员工居住空间获得天然采光。

### 4.3.24湿度高的空间会促进细菌、病毒等微生物病原体的聚集和生长，给免疫力差的老年人带来患病风险，因此健康养老建筑应注重多水空间的位置、材料和构造设计。此外多水空间会造成地面、墙面湿滑等现象，设计时应充分考虑防滑措施，保证老年人行为的安全性。

### 4.3.25存放清洁用品、放置打印设施及储藏化学品的空间，易产生特殊气体和空气污染物，公共浴室等潮湿空间易造成细菌在空气中的滋生，这些空间应采取有效的隔离和通风措施避免污染物在养老建筑中的传播。

### 4.3.26老年人对空气质量等生活环境敏感度较强，具有特殊气味的气体会对老年人的生理、心理产生一定影响，因此应使用隔离污染源或进行通风等方法避免不良气体的扩散。

## Ⅲ 卫生防疫

### 4.3.27养老建筑应设有可兼顾平时和疫情期使用要求的隔离单元。平时可作为医疗用房或其他功能空间使用；应对疫情，单元内需预留隔离时期所使用设备的安装条件，配置防护服、医用口罩、手套等防护用品，并满足通风、采光要求。

### 4.3.28公共餐厅为养老建筑内高频使用的场所之一，当老年人用餐、交流时均可产生病毒、细菌等病原体的传播，因此应保证特殊时期设置挡板、屏风等隔离措施的可能性。应设计可变就餐模式，如使用一人一桌的可自由组合桌椅等，在保证多种形式就餐的同时满足防疫时期的隔离需求。

### 4.3.29公共空间是老年人活动或长时间停留的空间，老年人对空气质量等生活环境敏感度较强，且耐受力较弱。自然通风能够有效降低室内污染物浓度，提升室内空气质量，提供更加舒适的感受。养老建筑公共空间内的日常活动、呼吸以及烹饪、清洁等行为都会产生颗粒物或气体污染物从而影响室内空气质量。老年人更容易受到空气质量影响，引发咳嗽、哮喘、过敏、病毒感染等疾病，因此养老建筑宜采取有效措施保证自然通风。

### 4.3.30 1医疗用废弃物处理不达标排放会给周围环境带来不良影响，若医疗废弃物中具有传染源，处理不当则会引发更严重的问题，具体方式可参照《天津市医疗卫生机构医疗废物处理规范 DB12/597-2015》。该条要求设计康复与医疗用房时预先考虑废弃物处理问题并满足后期相关设备的使用条件。

2高频接触的表面、凹槽处、转角处更容易滋生、残留病菌和毒素，使用易清洁且平滑的表面可有效保持卫生，同时相对减少含有化学成分清洁产品的使用。高频接触表面包括桌面、门把手、电梯按钮、电话、开关、椅子、床栏杆等常用物品、设施表面。

3康复与医疗用房内的物品、废物应着重考虑消毒、隔离等处理措施，应与未使用的物品分开存放，其运输流线不应与老年人活动流线穿插，应重点规避食品存放、食品加工及老年人就餐等区域，在防止造成交叉感染的同时避免对老年人心理造成负面影响。具体卫生控制、设施设置等规定参见《老年人照料设施建筑设计标准》JGJ 450-2018。

4康复与医疗用房的使用常常涉及特殊医疗器械，应根据项目定位和实际功能情况设计该类空间的面积规模，可能情况下应尽量满足相关设备的安装条件。

### 4.3.31公共厨房、公共洗衣房是容易滋生、传播细菌和病毒的两个空间，公共厨房应注意食物储存、加工、运送等过程中的问题，包括流线设计、排风设施、卫生控制等；洗衣房应着重关注卫生管理，包括设备的定期清洁消毒、地面墙面等表面的清洁消毒等。

### 4.3.32根据老年人的特点，公共餐厅、公共起居室、文娱用房等老年人较长时间停留的场所应设置卫生间以满足使用需求。老年人由于身体素质下降，免疫力较弱，更应注意防护，避免交叉感染。应重点关注日常的手部清洁，故卫生间内应配备相关卫生设施。

4.3.33电梯间的设计应注重可识别性，并应做到洁污分离，以避免二次污染。

### 4.3.34进入养老建筑的人员或设备会将室外污染物带入各类公共空间，如细菌、尘土等。建筑入口处设置地垫并定期清理消毒可有效控制污染物进入养老建筑内部；在建筑内部可能产生污染物的空间入口处设置地垫能有效避免交叉感染，防止污染物向相邻空间扩散，地垫的长度和宽度应考虑入口宽度、需要除尘除菌的级别、助行器具的尺度等，保证人员和器具进入相应空间的除尘效果。

### 4.3.35养老建筑内部分空间应满足担架通过所需的条件，因此交通空间的门应满足该条文。

### 4.3.36便利的免洗消毒是降低细菌病毒传播的有效措施。老年人免疫力差，更容易被流行病侵扰，因此应结合使用流线、防疫要求等在建筑室内外相交处、用餐空间、重要的交通节点和活动用房入口等部位预留空间，根据需求设置消毒设施，并倡导老年人注重个人卫生，有效降低被感染的几率。

### 4.3.37废弃物及杂物中容易存在细菌、病毒和污染物，因此存放各类废物和杂物的用房应设计合理的流线，避免穿过老年人常用区域及公共交通空间。

# 5 设备设计

## 5.1给排水

### 5.1.1老年人群体属于易感人群，在疫情到来时容易感染，如果管理水平不能确保，非传统水(再生水)引入室内使用，老年人辨识能力弱，易发生误用，会形成隐患。现行国家标准《绿色建筑评价标准》GB/T 50378也不建议养老院、幼儿园、医院类项目采用非传统水源。中水可用于室外绿化及道路浇洒，以利于节水。

### 5.1.2在寒冷、严寒、夏热冬冷地区由于气候因素应供应热水，其余地区可酌情考虑是否设置热水供应。为方便老年人使用，一般情况下采用集中热水供应系统，并保证集中热水供应系统出水温度适合、操作简单、安全。为防止军团菌产生，储水温度不宜低于60℃，热水配水点水温宜为40℃～50℃，或定期将温度提高至70℃系统循环10min～20min。有条件的地方优先使用热泵、太阳能等非传统能源，既方便使用，也符合绿色、节能的理念。由于非传统能源不可控，当不满足使用要求时，应采用辅助加热方式保证基本的供水温度。针对需照料群体应有防烫伤要求，如采用太阳能热水系统应采取防过热措施。

### 5.1.3养老建筑是以弱势群体为主体的建筑，使用者自行调节控制冷热水混合水温的能力差，为保证使用者不被热水烫伤，热水供应系统应采取防烫伤措施。

### 5.1.4热水配水点水温系指单开热水龙头时的出水温度。

居住建筑因每户均设水表，而水表宜设户外，这样从立管接出入户支管一般均较长，而且热水采用支管循环或电伴热等措施，难度较大也不经济、不节能，因此将允许放冷水的时间为15s，即允许入户支管长度为10m～12m。

公共建筑，一般热水立管靠近卫生间或立管设在卫生间内，配水支管短，因此，允许放冷水时间为不超过10s，即配水支管长度7m左右。当其配水支管长时，亦可采用支管循环。

### 5.1.5世界卫生组织(WHO)研究了接触噪声的极限，比如心血管的极限，是长期在夜晚接受50dB(A)的噪声；而睡眠障碍的极限较低，是42dB(A)；更低的是一般性干扰，只有35dB(A)。老年人大多患有心脏病、高血压、抑郁症、神经衰弱等疾病，对噪声很敏感，尤其是65dB(A)以上的突发噪声，将严重影响患者的康复，甚至导致病情加重。因此，需控制给水、热水管道流速，选用大曲率、无缩径管件消除管道噪声。选用流速小，流量控制方便的节水型、低噪声的卫生洁具。排水水流对排水横支管的冲击噪声较大，宜采用隔声性能好的管材，排水立管的降噪措施包括设置土建管井，要求管井壁有一定厚度或管道外包覆具有一定隔声性能的材料。

管道结露和管道漏损是影响室内环境健康的主要卫生问题之一。结露是指物体表面温度低于附近空气露点温度时表面出现冷凝水的现象。当室内给水排水管道内流动水的温度比室温低很多时，会出现管道结露现象；给水排水管道管材、管件及连接方式选择不当，施工不规范或者运行维护不当时，会导致管道漏损现象发生。避免室内给水排水管道结露、漏损或及时止漏，能够保持建筑构件及管路干燥，有效减少虫害、霉菌和细菌对人体健康的危害，并保证环境卫生。

为降低避免输配水过程中产生的水质恶化，建议选用强度高、耐腐蚀、不易产生二次污染及寿命长的给水管材。排水水流对排水横支管的冲击噪声较大，宜采用隔声性能好的管材，排水立管的降噪措施包括设置土建管井，要求管井壁有一定厚度或管道外包覆具有一定隔声性能的材料。

### 5.1.6由于老年人行动不便及记忆力衰退，需要选用具有自控、便于操作的水龙头和卫生洁具。

### 5.1.7水封装置是建筑排水管道系统中用以实现水封功能的装置。便器构造内自带水封，能够在保证污废水顺利排出的前提下，最大限度地防止排水系统中的有害气体逸入室内，避免室内环境受到污染，有效保护人体健康。便器构造内自带水封时，有效水封深度不得小于50mm，且不能采用活动机械密封替代水封。

### 5.1.8为符合无障碍要求，方便轮椅的进出，门口部位截水用地漏宜设条形地漏与地面平齐，不影响腿脚不便人员和轮椅通行。由于地漏附近易积水，容易使老年人滑倒，因此地漏应靠近边角部位设置。对所选用的地漏性能要求加以明确，以防止污水管内的臭味外溢而影响室内环境。

### 5.1.9健康养老建筑对卫生要求较高，其水封因为排水频次的原因，无法得到稳定的有效补充，因此鼓励选用具有防干涸功能的地漏。

### 5.1.10同层排水避免了本层排水横管进入下一层空间而造成的一系列问题，并具有诸多有点：管道检修清通可在本层完成，不干扰下层；卫生器具排水管道不穿越楼板，器具布置不受结构构件限制，可以灵活满足个性化需求；排水噪声小，排水管布置在本层内，能够有效减小排水噪声对下层空间的影响；卫生器具排水管道不穿越楼板，上层地面积水渗漏概率低，能够有效地防止疾病传播。

### 5.1.11对建筑内各类水质实施在线监测，能够帮助物业管理部门随时掌握水质指标状况，及时发现水质异常变化并采取有效措施。水质在线监测系统应有报警记录功能，其存储介质和数据库应能记录连续一年以上的运行数据，且能随时供用户查询。水质监测的关键性位置和代表性测点包括：水源、水处理设施出水及最不利用水点。

## 5.2暖通

### 5.2.1室内空气品质对使用者的身心健康有着极大影响，老年人身体健康状况较差，对环境污染物浓度变化非常敏感，因此有必要严格控制室内空气污染物浓度。

### 5.2.2空调系统设置净化、杀菌措施可有效减少传染病在室内的传播。

### 5.2.4为防止空气传染病病菌通过暖通空调系统在不同房间之间传播，养老建筑应采取防止气流交叉的措施。疫情期间，各房间各自形成单独的室内空气循环系统，与建筑通风空调系统隔开。室内空气循环的启闭可自动控制和手动控制。

### 5.2.5 避免空调送风直吹人体、控制送风温度和风速、分环路设置采暖系统、分散设置散热器、采用辐射空调等措施可以提高室内热舒适度，使PMV、PPD、LPD1、LPD2、LPD3等指标处在舒适的范围内。

### 5.2.6分段升温模式既可以保证洗浴时的热舒适度，又能减少平时能耗。

### 5.2.7室内湿度对热舒适度和人体健康均产生影响，有必要采取控制室内湿度的措施。

### 5.2.8设置可独立调节的末端，老年人能根据自身需要进行个性化调节，提高室内热舒适度。

### 5.2.9卫生间应尽量设置在建筑自然通风负压侧，并采取防倒灌措施，避免卫生间气味串通到其他空间。

### 5.2.10宜设置与排油烟风机联动的补风措施，避免无法排风的情况，影响排油烟效果。

## 5.3电气

### 5.3.2 为兼顾一般老人和轮椅使用者使用。

### 5.3.4为防止产生眩光。

### 5.3.5考虑到老年照料设施建筑内老人的安全用电，在电气竖井内设置隔离变压器和逆变器，除厨房、空调用插座外，其余插座和灯具采用直流供电方式。养老建筑通常设有厨房，交流设备仍是市场主流产品，且以能自理的老人居住为主，故提倡在户箱的照明回路设置隔离变压器和逆变器采用低压直流供方式，实现安全照明的目的。（吴晓海总提供：老年人卫生间照明支路，宜在配电箱内设蓄电池，并采用安全电压直流LED灯具，电池供电时间宜不小于60分钟。）

## 5.4 智能化

### 5.4.2门禁系统根据项目情况可选择具有刷卡、密码、人脸识别、二维码读取（方便访客）开锁等功能的设备，通过门禁系统的权限设置实现对访客的控制，平时也可实现对外来人员进行有效管理，疫情时可禁止外来人员进入；红外出门按钮可有效避免了触摸，从而达到防疫目的。

### 5.4.4参考《老年人居住建筑设计规范》GB50340-2016按钮距地高度宜为0.80m～1.10m，拉绳末端距地高度0.30m。

### 5.4.5 本条主要从安全角度提出了老年照料设施的智能化建设要求，设置安全围栏、周界防范、呼救设施、自动探测跌倒的跌倒检测地毯等，当老年人发生危险时可及时探测或呼救；一旦发生火灾等灾害时，自动探测设施可及时报警，充足的应急照明及疏散指示标准可确保老年人及时疏散。

### 5.4.6 户外报警式是指蜂鸣器安装在户门外。

# 6 施工管理

## 6.1 前期准备

### 6.1.1 1 建设单位提供场地、环境、工期、资金等方面的保障是健康建筑施工质量的重要方面。

2符合《建设工程质量管理条例》（2019修订）第九条规定，参考《建筑工程绿色施工规范》GB/T50905-2014的3.1.1。

### 6.1.2 参考《建筑工程绿色施工规范》GB/T50905-2014的3.1.2，强调设计、施工单位的协调配合的重要性。

### 6.1.3 2 明确健康建筑施工的相关方的责任。

3明确项目经理的责任，建立健康建筑施工管理体系，制定相应的管理制定，对现场人员健康建筑教育培训是推进健康建筑施工的重要举措，应积极推进。

4 健康建筑施工组织设计和健康建筑施工方案为配套使用的技术文件。

5 施工企业应针对健康建筑施工总体目标，结合具体工程的实际情况，组织专门人员进行传统的施工技术标准和工艺流程健康化改造。

### 6.1.4污染物控制是健康建筑施工的重要内容，污染物控制专项计划和实施方案为配套使用的技术文件。

### 6.1.5参考《建筑工程绿色施工规范》GB/T50905-2014的3.1.10。

### 6.1.6参考《建筑工程绿色施工规范》GB/T50905-2014的3.1.3。明确监理单位对健康施工的监督责任，通过审查健康施工方案并在施工过程中做好检查、监督工作，确保健康施工的目标实现。

## 6.2实施途径

### 6.2.1参考《建筑工程绿色施工规范》GB/T50905-2014第6章。地基与基础施工过程中产生的污染物会影响到老年人的健康，降低健康建筑的等级。

### 6.2.2本条对主体结构施工过程中提出健康施工的要求，施工企业应该在《建筑工程绿色施工规范》GB/T50905-2014基础上，结合实际工程特色，安排专门人员开发主体结构工程不同工种工程的健康施工方法，实施并不断完善；参考《建筑工程绿色施工规范》GB/T50905-2014的7.2、7.3、7.4、9.3。

### 6.2.3参考《建筑工程绿色施工规范》GB/T50905-2014的8.1并提高了要求。

### 6.2.4工业化建造方式；主体结构装配式施工，参考住建部课题成果之一《绿色建造技术导则》的7.5部分内容。积极推广装配式等工业化建造方式，鼓励使用BIM等建筑信息化技术手段对于工业化施工过程进行策划与管理；鼓励使用结构主体与保温装饰一体化技术进行现场施工。

### 6.2.5老年设施成品化，参考《上海市养老机构设施与服务要求》DB31/T685-2013、《养老设施建筑设计规范》GB50867-2013、《无障碍设计规范》GB50763-2012。

### 6.2.6参考住建部课题成果之一《绿色建造技术导则》的7.3.3和《建筑工程绿色施工评价标准》GB/T 50640-2010的5.2.6。

### 6.2.7参考住建部课题成果之一《绿色建造技术导则》的7.3.4和《建筑工程绿色施工评价标准》GB/T 50640-2010的5.2.4。

### 6.2.8减量化+资源化，参考住建部课题成果之一《绿色建造技术导则》的7.3.6。

### 6.2.9积极推广装配式装修施工技术。

### 6.2.10参考《上海市养老设施建筑无障碍设施建设实施导则》。

### 6.2.11减少现场施工对周边居民和老年人带来人身安全和健康隐患，是健康健康施工的内涵的拓展。

### 6.2.12收集周边群众的建议，特别是老年人的意见，方便社会的监督，有利于健康施工的实现及持续改进。

## 6.3健康交付

### 6.3.1 明确适老建筑的效果评估责任主体单位、评估的方法及评定标准。

### 6.3.2入住前的环境质量调查是评定适老建筑设计、施工质量的重要方面，通过对适老建筑的验收、评级，为完善后续适老建筑设计、施工的相关技术资料提供依据。

### 6.3.3明确组建调适团队、明确各方职责并协调相关方配合事宜的主体单位。

### 6.3.4 强调数字化交付要求，明确各方在数字化交付中的责任。

# 7 运营管理

## 7.1 健康管理

### Ⅰ 保障体系

### 7.1.1健康养老建筑管理制度主要包括责任划分原则、明确各方责任、制度实施方案及方式、建立管理和约束机制。对管理制度及其实施情况的评价应包含但不限于下列内容：

1 是否有明晰的组织架构、明确的责任人及积极有效的应急处理机制。

2 管理服务费用透明化，明细可查、可监督。

3 制定管理服务培训章程，定期对管理服务人员进行健康养老和健康意识培训。

4 定期对老年人及其家属的满意度调查，根据调研结果制定整改方案，并在信息栏中公示调研结果、整改方案和整改结果。

5 对于老年人住宅，为住户提供符合健康养老建筑标准的装修指导或材料推荐清单。

### 7.1.2老年人健康档案是对养老建筑的老年人在养老、护理、医疗保健及康复等活动过程中形成的文字、图表以及影响等资料的总和。

健康档案内容包括日常健康记录、入院健康记录、护理记录、检查报告单、健康体检记录、过敏原等。健康档案信息应当齐全完整、真实准确。健康档案要求定期整理，动态管理，不得有死档、空档出现。

宜采用信息化技术管理健康档案，电子档案做好备份，确保电子档案可供随时查阅。健康档案及时更新、增补内容，对纳入档案的老年人进行健康评估，提供医疗护理、康复、保健服务以及精神慰藉、舒缓治疗服务。

### 7.1.3对于允许饲养宠物的老年人住宅和老年人照料设施，制定宠物管理规定，可以有效地保障老年人的人身安全和健康，维护公共秩序和环境卫生。

管理规定应明确准予豢养的宠物类型和不准予豢养的宠物类型。通常情况下，准予豢养小型犬、猫、鸟和观赏鱼等宠物和动物；不准饲养家禽家畜，包括鸡、鸭、鹅、羊、猪、兔、牛、马等。

饲养犬类的养犬人必须持有动物防疫监督机构出具的《动物健康免疫证》和区、县公安机关办理的《养犬登记证》，并对《动物健康免疫证》和《养犬许可证》进行登记备案。

禁止饲养具有攻击性的烈性犬和大型犬，养犬人应为所饲养犬只进行一年一次注射预防狂犬病疫苗，物业管理部门做好督促、检查。

宠物犬乘坐电梯时应佩带犬口罩。养犬人遛犬，应当主动避让他人。

养犬人应文明遛犬并携带宠物粪便袋或垃圾袋，及时清除犬只所排泄的粪便。对未能及时清理犬只粪便的行为，物业管理人员有权要求养犬人进行清理。

### 7.1.4对管理人员和老年人开展健康知识教育和养老设施使用培训工作，提高管理人员和老年人的健康意识，有效地保证了养老设备、设施的正常使用。因此，应制定健康知识教育和养老设备、设施使用培训制度，并对培训实施情况进行记录。

### 7.1.5检测是对建筑健康运行效果评估的可靠手段，当检测结果不满足标准规定时，应制定整改方案，并在实施后重新对环境质量进行检测。

提高建筑构造的隔声降噪能力对使用者的健康是非常必要的，因此需采取有效措施控制人所处环境的噪声级，提高隔声性能，减少噪声对人体健康的影响。物业管理部门可聘请第三方检测机构开展室内声环境质量的检测，检验方法应符合现行国家标准《[民用建筑隔声设计规范》GB 50118](http://www.jianbiaoku.com/webarbs/book/40/2409053.shtml)的相关规定。声环境质量应符合本标准3.2.2条规定。管理服务部门可聘请第三方检测机构开展室内声环境质量的检测。

室内照明质量是影响室内环境质量的重要因素之一，良好的照明有利于人们的身心健康。良好、舒适的照明要求在参考平面上具有适当的照度水平，避免眩光，显色效果良好。管理服务部门可聘请第三方检测机构开展室内光环境质量的检测，检测方法应符合现行国家标准《照明测量方法》GB/T 5700和《采光测量方法》GB/T 5699。光环境应符合本标准3.2.8条规定。

建筑室内空气中的氨、甲醛、苯、总挥发性有机物、氡等污染物以及吸烟(包括二手烟)对人体的危害已得到普遍认识，通过建筑内污染物浓度控制及禁烟控制，是实现健康养老建筑的基本要求。空气质量检测应选取每栋单体建筑中具有代表性的典型房间进行采样检测，采样和检验方法应符合现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883的相关规定。采样的房间数量不少于房间总数的5％，且每个单体建筑不少于3间。空气质量应符合本标准3.2.4条规定。

能够提供符合卫生要求的生活饮用水是健康建筑的基本前提之一。管理服务部门可聘请第三方检测机构开展水质的检测，各类水质应符合如下标准：建筑生活饮用水用水点出水水质的常规指标应符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749的规定。若项目中采用了非传统水源，非传统水源应满足现行国家标准《城市污水再利用 城市杂用水水质》GB/T 18920的规定。若项目中设有景观水体，景观水体水质应满足现行国家标准《[城市污水再生利用 景观环境用水水质](http://www.jianbiaoku.com/webarbs/book/20147/584448.shtml)》[GB/T 18921](http://www.jianbiaoku.com/webarbs/book/20147/584448.shtml)的规定。其他各类用水水质应符合本标准3.2.7条规定。

### 7.1.6服务性行业的客户满意度调查是运营管理部门发现问题、改进服务的重要手段之一。通过[满意度调查](https://baike.baidu.com/item/%E6%BB%A1%E6%84%8F%E5%BA%A6%E8%B0%83%E6%9F%A5)可以了解老年人的需求、养老建筑存在的问题以及与同行业之间的差异，从而有针对性地改进，提高养老建筑品质。满意度调查可由第三方完成。

### 7.1.7养老建筑对老年人紧急呼叫的响应应快速有效。紧急呼叫系统应配备24小时值守的工作人员，并能立即对紧急求助、非法入侵、燃气泄漏、火灾等突发事件采取措施进行应对。

### 7.1.8老年人的投诉和建议可以有效的反映健康养老建筑运营期间产生的各种问题，听取和采纳这些投诉和建议，并对其在一定时效内进行反馈，可以显著提高养老建筑的服务管理水平。

### 7.1.9信息技术发展日新月异，并发展融入到社会发展的各行各业。信息技术在老年服务领域的应用也越来越广泛，推动养老机构进入信息时代，有利于提高健康养老建筑服务效率和管理水平的提高。

老年人住区信息化管理推荐采取便民信息网、热线电话、爱心门铃、健康档案、社区呼叫系统、有线电视网络等多种形式；在老年人照料设施中，宜建立老年人基本系统电子档案，管理服务部门通过网上办公实现日常管理。

### Ⅱ 环境管理

### 7.1.10垃圾容易滋生蚊蝇、繁殖细菌。如不及时清理，不仅会散发臭味，污染环境，还会加速细菌传播，危害人体健康。采用具有自动启闭箱盖的垃圾箱，可减少垃圾气味的散发，减少蚊蝇的滋生，降低对周边环境的影响。

应制定合理、有序的垃圾管理办法，废弃物、垃圾等必须及时清运，定期冲洗，并做到垃圾不散落、不污染环境、不散发臭味，且对有害垃圾必须单独收集、单独运输、单独处理。物业管理人员在对垃圾箱、垃圾收集站冲洗，对垃圾进行清运、处置时均应做好工作记录，并存留图像文件。

### 7.1.11无公害的病虫害防治是降低社区和建筑环境污染、维护社区和建筑生态平衡的一项重要举措，同时也会产生对于人体健康的积极影响。如，小区绿地如不采用病虫害防治技术可能会导致植物害虫泛滥，不仅影响植物健康，也会影响人们居住的环境。然而，若采用有公害的病虫害防治技术，可能会导致建筑使用者中毒，也会污染生态环境。因此，应鼓励采用无公害的病虫害防治技术。

对于病虫害，应坚持以物理防治、生物防治为主，化学防治为辅，并加强预测预报。一方面提倡采用生物制剂、仿生制剂等无公害防治技术，另一方面规范杀虫剂、除草剂、化肥、农药等化学品的使用，防止环境污染，促进生态、人类可持续发展。

### 7.1.12对老年人人身安全可能造成危害的危险品进行统计，并设立独立存放空间，由专人进行管理，避免老年人有机会接触此类危险品。

可能存在危险的日常用品包括设备设施维护维修的工具、卫生保洁使用的清洁产品、虫害防治和景观养护使用的化学药品等。可能存在危险的医疗护理设施设备包括氧气瓶、注射器、激光设备、放射治疗设备等。

### Ⅲ 设备管理

### 7.1.13通过对空调通风系统和净化设备进行定期检查和清洗，确保设备正常运行的同时，保障用户的健康。重点关注通过清洗空调通风系统，降低疾病产生和传播的可能性，保证室内空气品质。

应定期对空调通风系统和净化设备进行检查，如检查结果表明达到清洗条件，空调通风系统应严格按照现行国家标准《空调通风系统清洗规范》GB 19210的规定进行清洗和效果评估，净化设备按照厂家的相关维保说明进行清洗。如检查结果表明未达到必须清洗的程度，则可暂不进行清洗，仅对检测结果进行记录即可。

根据现行国家标准《空调通风系统清洗规范》GB 19210的规定，应定期对空调通风系统清洁程度进行检查。检查范围包括空气处理机组、管道系统部件与管道系统的典型区域。通风系统中含有多个空气处理机组时，应对一个典型的机组进行检查。空气处理机组的检查间隔不得少于1年一次，送风管道和回风管道的检查间隔不得少于2年一次。对于高湿地区或污染严重地区的检查周期要相应缩短或提前检查。

当出现下面任何一种情况时，应对空调通风系统进行清洗：  
    1 空调通风系统存在污染：系统中各种污染物或碎屑已累积到可以明显看到的程度，或经过检测报告证实送风中有明显微生物(微生物检查的采样方法应按照现行国家标准《公共场所卫生检验方法 第3部分：空气微生物》GB／T 18204．3的有关规定进行)；通风系统有可见尘粒进入室内，或经过检测污染物超过现行国家标准《室内空气中可吸入颗粒物卫生标准》GB／T 17095的规定。  
    2 系统性能下降：换热器盘管、制冷盘管、气流控制装置、过滤装置以及空气处理机组已确认有限制、堵塞、污物沉积而严重影响通风系统的性能。  
    3 室内空气品质出现特殊状况：人群受到伤害，疾病发生概率明显增高，免疫系统受损。  
  洗空调通风系统前，应制定通风系统清洗计划。具体清洗方法及要求按照现行国家标准《空调通风系统清洗规范》GB 19210执行。

### 7.1.14设备、设施的正常运行，除了满足维持老年人正常生活的需求外，还关乎人员的安全。

公共区域的设备、设施包括公共大厅的门窗、走廊的灯具、电梯、老人饭厅的设施、老人活动室设施、室外活动和健身设施等。套内的设备、设施包括老人居室的设备、老人洗手间及浴室设备、厨房设备等。

“定期”指根据不同设施的使用频率、使用特点，制定维修、维护及保洁的周期。

公共区域定期进行保洁不仅可以使老年人获得良好的居住体验，还能有效避免病菌的传播。门把手、电梯按钮、照明开关等定期进行消毒处理。定期清洁应由专人负责，并有明确的清洁记录，清洁剂和消毒剂应采用对人无毒无害的环保产品，并保存进货记录至产品使用完毕一年后。公共区域的设备、设施的维修和保养应由专人负责，特种设备应聘请专业人士。维修和保养使用的产品应由正规厂家生产并保存进货记录至产品使用完毕一年后。

套内设备、设施维修服务可以有效的解决老年人在居住过程中出现的维修问题，减少由套内设施损坏引起的用电、用水等安全问题的产生。维修服务的形式不限，管理方可提供有偿或无偿的维修服务，亦可聘请有资质的第三方进行维修服务，有偿维修服务不可脱离市场价格。

### 7.1.15照料设施中的设施设备管理是机构做好服务的重要保障。通过设施设备的定期清洗和维护，提高设备利用效果，提高服务效率，降低消耗，降低服务成本，保证机构对老年人的照料顺利进行。

照料设施中的医疗设施设备包括了诊断设备、治疗设备和辅助设备。

1 诊断类设施设备：如X射线诊断设备、超声诊断设备、功能检查设备及病理诊断设备。

2 治疗类设施设备：如病房护理设备、放射治疗设备、激光设备、急救设备、其他治疗设备。

3 辅助类设备：如消毒灭菌设备、中心吸引及供氧系统、医用数据处理设备、医用录像摄影设备等。

护理设施设备包括了轮椅、左边椅、拐杖、助行器、护理床、防治压疮气垫、免蹲洗臀凳、卧式洗头盆、卧式大便器、各式接尿器等。

配备专门的管理和维护人员，按照归口管理、分级负责的原则，对设施设备的管理进行责任划定，明确各自职责范围。

### Ⅳ 公共卫生应急管理体系

### 7.1.17对于出现确诊、疑似症状老年人及员工，应在隔离观察用房等待120，协助送往医疗机构就医，并同时做好单间隔离及相关消毒工作。对于密切接触者，应送往集中隔离医学观察场所，实行严格的集中隔离医学观察。对于其他密切接触者及需关注者，应在独立区域内做到单人单间单卫隔离观察。

“三区”即清洁区、缓冲区、污染区。三个区域之间应进行物理隔断。“两通道”即清洁通道，用于工作人员、餐食、药品、清洁物资等通行；污染通道，用于隔离观察服务对象专用、垃圾清运等。所有通道标记清晰容易识别。

### 7.1.18通过公告、电话、短信（微信、邮件）等多种方式向老年人及其家属发布养老机构疫情防控安排和相关服务通知，在养老机构主要出入口张贴防控告示。

加强门卫值班，对允许进入机构人员安排专人实名登记并测量体温，观察询问健康状况、旅行史等并做好记录。

有条件的养老机构尽量安排工作人员在养老机构内居住，且尽量安排分散居住在不同房间；在外居住的工作人员上下班途中必须戴口罩，非必要不出入人员密集场所。除外出采购或办事人员，尽量减少工作人员外出。外出采购或办事工作人员，在外出前必须做好个人防护，返回机构时须进行手消毒，更换工作服、鞋帽、手套、口罩等。安排好工作人员轮换休息。

禁止快递、外卖、送药人员进入，安排专人接收家属送来的老年人生活必需品或者订购物品，消毒外包装（75%医用酒精或含氯消毒剂）后负责转交老年人。

## 7.2健康服务

### Ⅰ 生活照料服务

### 7.2.1生活照料服务质量的高低决定了老年人的生活质量。高质量的生活照料服务不仅要满足老年人的生理需求，也应照顾他们的心理需求，满足老年人自尊的需要。

个人卫生的照料包括协助老年人清洁口腔、洗脸、洗脚、洗头、梳头、修剪指甲，为不能自理的老年人清洗会阴部、便后洁身，对老年人生活用品进行清洗和消毒等内容。

生活起居照料主要包括为老年人的居室通风，调节居室的温度、湿度和采光，为老年人的居室保洁，整理老年人的衣物、床上用品，打扫室内卫生，协助不能自理的老年人穿脱衣服、如厕、翻身、清理生活垃圾和污秽物等。

针对能自行进餐的老年人，帮助其养成良好的饮食习惯是协助用餐的主要工作。指导老年人进食要定时定量，少食多餐，细嚼慢咽，避免呛咳与误咽，不要进食过冷或过热的食物。对于失智失能老年人协助或给予喂食、喂水或鼻饲服务。

助浴服务主要内容包括协助老年人淋浴、盆浴、擦洗身体，协助老年人进行足浴、药浴等。

提供生活照料服务的同时，贯彻尽可能长地维持和促进老年人自理能力的工作理念，让老年人自己完成有意愿、有能力自己完成的生活日常事务，有利于减缓五官、躯干及四肢功能的衰退速度。

### 7.2.2出于保障老年人安全和便于管理两方面考虑，健康养老建筑通常禁止快递员送货进入建筑内部。老年人同样有收发快递的需要，因此快递的代收服务显得尤为重要。快递代收代发应做好登记工作，避免快递丢失，并及时进行上门送件或发件的处理。

### 7.2.3世界卫生组织定义的健康标准除了身体健康和心理健康外还包括良好的社会人际关系。情感需求、人际交往需求和自我实现需求都是老年人的精神需求，是老年人精神健康的重要保障。

沟通和交流联络的服务主要是帮助协助老年人使用新型的通讯工具，包括拨打电话、进行视频对讲等，使老年人可以保持与家属和亲友的沟通交流。

### 7.2.4人防就是通过人力进行安全防范，比如人员巡逻，站岗等防范措施。对于老年人来说，人防措施更容易取得老年人的信任，为老年人提供安全感。技术防范手段是人力防范手段的延申和补充，可采取的技防措施包括监控系统、门禁系统、AI人脸识别系统、指纹识别等。健康养老建筑可设置多道安防防线，小区或建筑入口的人脸识别或门禁可作为第一道防线，院内和楼道的监控可作为第二道防线，智能门锁作为最后一道防线，实现建筑高效安全管理。

### 7.2.5药物治疗是老年人防病治病、维护健康的重要措施之一。对于患有慢性疾病需要长期服药的老人，可以提供药物的代购代送服务。老年人的服药时间应按照医嘱执行，对于失智的老年人可以提供提醒用药和给药护理的服务。给药护理主要包括询问老年人情况，观察老年人身体和精神状态，观察用药后的反应，协助完成眼药、鼻药和耳药的使用。

### 7.2.6若老年人身体状态良好，能独立行走外出活动，主要服务内容使陪同保证安全；若老年人身体状态较差，长期卧床或者出行需要借助康复器具，服务内容主要包括体位移动和协助完成轮椅、拐杖以及助步器的使用。

卧床老年人因不同的需要，体位改变主要包括协助卧床老人移向床头、移向床边，协助老年人翻身、床上坐起以及协助站立等内容。

轮椅可以安全移动老年人，增加老年人的活动范围。护理人员需帮助老人完成上下轮椅的动作，帮助老年人推行轮椅，下坡时还应注意采用倒退形式缓慢下行。

当老年人有一侧或双侧下肢无力或功能障碍时，需借助于拐杖或助步器进行移动。拐杖和助步器相较于轮椅使用更加便利，但稳定性差，需要注意陪护，防止跌倒。

### 7.2.7根据养老建筑的老年人数量配置一定比例的共享助行器械，可供老年人出行时使用，为老年人出行提供便利。此外，老年人实际出行的需求随着年龄的增长可能呈现下降的趋势，采用共享助行器械替代购买助行器械，既可以节约购买费用，也可以节省器械的存放空间。

### Ⅱ 膳食服务

### 7.2.8食品（含食用农产品）安全直接关系着老年人的身体健康和生命安全。目前广泛使用二维码电子追溯技术，实现对食品在存储、运输、销售等流通环节进行记录，采购人员和消费者都可以通过扫描二维码了解食品的生产流通等相关系统，从而达到食品安全信息有据可查，提高食品安全管理，实现食品生产及流通的安全性监督。

### 7.2.9摄入蔬果是预防慢性疾病的健康饮食模式的关键组成部分。然而，世界的多数人口未达到每日推荐摄入量（约400克）。世界卫生组织（WHO）估计，2013年全球有520万人的死因归咎于蔬果摄入不足。由于蔬果摄入不足所导致的死亡，占消化系统癌症死亡人数的14％，缺血性心脏病死亡的11％，中风死亡的9％。大量摄入水果和蔬菜会降低心疾病风险，包括血管疾病、肥胖症、2型糖尿病、中风和某些类型癌症，改善体重管理。此外，新鲜的水果和蔬菜有助于确保充足的营养、微量营养素和膳食纤维的摄入量。因此，增加蔬果的供应和可获取性有助于支持和培养老年人的健康饮食行为。

### 7.2.10有食物过敏或不耐受以及饮食禁忌的人可能会在选择餐食时遇到困难。世界过敏组织报告称，世界各国的食物过敏流行率正在上升。因此，销售和供应的食品应在产品包装、菜单或标牌上明确标注是否常见的过敏原，帮助规避食物过敏或不耐受问题。此外，为保证老年人能够获得充足的营养供应，支持每个人的健康饮食模式，对于含过敏原的食品，要提供营养成分相同或相似的替代食品。

### 7.2.11包装食品和饮料上常有营养信息栏和营养成分标签，为消费者提供有用的营养成分、原料和过敏原信息，用于指导食物选择和每日摄入量。然而在餐厅、自动售货机和各种零售食品店没有提供相同的营养透明度，对于患有食物过敏症或慢性疾病的老年人，必须了解相关信息，透明度尤其重要。营养透明度可以帮助个人在知情的情况下选择食品，支持健康饮食，增加营养意识。

### 7.2.12营养是健康的基石，促进老年人健康最根本的就是要从老年营养入手，从宣传普及老年营养知识入手，教会老年人怎么吃、吃什么。通过组织形式多样的健康饮食教育，传递正确的营养观念和理念，可以有效帮助老年人选择正确、健康的生活方式，让他们享受到营养充沛的美好生活。

### 7.2.13微生物是造成食品污染、腐败变质的重要原因，进而对人体健康产生影响。食品中的微生物可能会造成食物中毒现象，甚至会危及人的生命，因此必须给予高度重视。食品生产经营者应依据食品安全法规和标准，结合生产实际情况确定微生物监控指标限值、监控时点和监控频次。在通过清洁、消毒措施做好食品加工过程微生物控制的同时，还应当通过对微生物监控的方式验证和确认所采取的清洁、消毒措施能够有效达到控制微生物的目的。微生物监控指标主要以指示微生物(如菌落总数、大肠菌群、霉菌酵母菌或其他指示菌)为主，配合必要的致病菌。监控对象包括食品接触表面、与食品或食品接触表面邻近的接触表面、加工区域内的环境空气、加工中的原料、半成品，以及产品、半成品经过工艺杀菌后微生物容易繁殖的区域。在就餐区，应制定完善的清洁计划，并按时进行清洁。餐饮厨房区所使用的清洁产品符合环保要求。

### Ⅲ 心理支持服务

### 7.2.14体育锻炼有益于身体健康，还可以增强心理健康和提高生活质量。定期举办健身讲座和集体健身活动，同时在社区或照料设施内提供一定的活动空间和健身器材，不但可以体现物业管理部门的计划性和管理水平，同时也可以普及健康理念，并倡导健康的生活方式。

老年人的严重“心病”往往是伴随着年龄的增长和健康状况出现问题而产生的。改善精神状态、关注工作生活压力是解决人群心理健康的一个重大课题。应定期聘请具有资质的心理咨询员，免费向建筑使用者提供心理咨询服务，定期组织志愿活动并形成长期固定的活动模式，加强社会活动参与度。

### 7.2.15心理支持服务是指通过专业化手段，维护老年人心理健康，增强老年人社会适应性的活动。心理健康是衡量老年人健康的重要指标，入住养老机构的老年人较容易出现各种心理问题。因此，准确评估老年人的心理健康状况，及时采取相应的护理措施，有助于老年人百拓不良心理的影响，提高生命质量。

### 7.2.16通过组织开展志愿者进入养老照料设施开展志愿服务的活动，让老年人与社会接触更多，从而改善情绪，有益身体健康，让他们能够更好地应对日常生活中面临的困难和挑战。

另一方面，“尊老、爱老、敬老、助老”自古便是中华民族的传统美德。志愿者通过和老年人的近距离接触，也培养了他们尊老、敬老的意识，懂得关爱老人是每个人的责任，进而提高他们的品德修养和服务社会意识

### 7.2.17老年人的文化生活是否丰富，是衡量一个社会物质生活水平高低和社会文明进步程度的一个标注，老年人的文化生活一般以修身养性、寄托精神、娱乐消遣为主要目的。丰富的文化生活有助于老年人缓解不良情绪，增强体质，减少疾病，提高健康水平，对老年人的健康十分有益。

### Ⅳ 医疗保健服务

### 7.2.18助医服务包括为老人测量血压，脉搏，为老年人针对健康问题进行答疑解忧。向老年人讲解关于老年病、常见病、多发病的预防诊治问题，告知他们定期检查身体的重要性，鼓励老人们要树立积极乐观的生活态度，养成健康的生活习惯。

### 7.2.19对于很多疾病来说，能否早期发现，及时治疗，是决定预后的关键。通过体检早期发现潜在的疾病，早期进行调整和治疗，对提高疗效、缩短治疗时间、减少医疗费用、提高生命质量有着十分重要的意义。养老照料设施应为老年人定期提供体检服务。

### 7.2.20老年人照料设施中的服务人员应在卫生行政部门批准的服务范围内开展临床医疗服务工作。对技术条件允许治疗的疾病，可实行就地诊治；对于超出诊疗范围的疾病，应及时联系老人亲属，转诊治疗；在紧急情况下，应直接拨打“120”急救电话，寻求帮助。

### 7.2.21知悉老年人照料设施中常见突发性疾病、意外伤害事故的发生、发展规律和救助措施，在此基础上建立应急预案，及时有效地处理老年人各种意外情况的发生。

### 7.2.22康复护理是帮助老人在身体条件许可下，针对疾病或损伤造成老人功能障碍时，最大限度地恢复其活动能力、减轻病痛和促进健康的措施和方法。

康复护理人员应与老年人开展良好的沟通，观察和了解老年人的生活和健康情况，并做好记录。

在康复期间，根据老年人身体的健康情况，减少或预防老年人发生后遗症的可能，例如卧床的老人，要防止肢体挛缩和畸形，保持老人良好的姿态，维持老人的肌肉张力。

身体残疾或患有慢性疾病的老人常会有特殊的、复杂的心理活动，护理人员应主动了解老人的心理状况，帮助老年人解除精神负担，主动热情地关心老人。必要时，可向专业心理辅导人员求助，开展老年人心理护理工作。