

DB42

湖 北 省 地 方 标 准

DB42/T 2043—2023

既有住宅和社区适老化改造技术规范

Existing technical specifications for residential renovation and
community

2023 - 06 - 27 发布

2026 - 10 - 27 实施

湖北省住房和城乡建设厅
湖北省市场监督管理局

联合发布

目 次

1	范围	1
2	规范性引用文件	1
3	术语和定义	1
4	基本规定	2
5	改造前评估	2
6	既有住宅适老化改造	3
6.1	一般规定	3
6.2	住宅公共空间	6
6.3	住宅套内空间	7
6.4	加装电梯	9
7	社区适老化改造	9
7.1	一般规定	9
7.2	社区公共环境	10
7.3	社区服务设施	11
8	建筑设备与设施适老化改造	11
8.1	采暖及空调设施	11
8.2	给水排水设施	12
8.3	电气设施	13
8.4	安全监测系统	14
9	适老化智能信息平台	15
9.1	整体框架	15
9.2	建设内容	15
9.3	安全监护	16
10	施工与验收	17
10.1	一般规定	17
10.2	施工	17
10.3	验收	17
11	改造后评价	18
11.1	一般规定	18
11.2	改造后评价重点及要素	18
附录 A（资料性） 改造前评估表		20
条文说明		24

既有住宅和社区适老化改造技术规范

1 范围

本文件规定了湖北省既有住宅和社区适老化改造前评估，既有住宅适老化改造，社区适老化改造，建筑设备与设施适老化改造，适老化智能信息平台，施工与验收，改造后评价的要求。

本文件适用于湖北省既有住宅和社区的适老化改造。针对人群为能力完好和轻、中度失能的老年人。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB/T 42195 老年人能力评估规范
- GB 50015 建筑给水排水设计标准
- GB 50016 建筑设计防火规范
- GB 50096 住宅设计规范
- GB 50116 火灾自动报警系统设计规范
- GB 50180 城市居住区规划设计标准
- GB 50222 建筑内部装修设计防火规范
- GB 50300 建筑工程施工质量验收统一标准
- GB 50325 民用建筑工程室内环境污染控制标准
- GB 50352 民用建筑设计统一标准
- GB 50368 住宅建筑规范
- GB 50736 民用建筑供暖通风与空气调节设计规范
- GB 50763 无障碍设计规范
- GB 55016 建筑环境通用规范
- GB 55019 建筑与市政工程无障碍通用规范
- GB 55022 既有建筑维护及改造通用规范
- GB 55030 建筑与市政工程防水通用规范
- GB 55031 民用建筑通用规范
- GB 55032 建筑与市政工程施工质量控制通用规范
- GB 55037 建筑防火通用规范
- JGJ/T 31 建筑地面工程防滑技术规程
- JGJ 113 建筑玻璃应用技术规程
- JGJ 242 住宅建筑电气设计规范
- JGJ 450 老年人照料设施建筑设计标准

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

能力完好的老年人 an old man of sound ability

生活行为基本可以独立进行，可以照料自己的老年人。

3.2

既有住宅 existing house

建成并投入使用的住宅建筑，包括公共空间和套内空间部分。

3.3

社区 community

已完成开发建设的具有明确区域范围、拥有居住人口、由住宅及其配套建筑组成且与外部交通和市政设施有系的区域空间。

3.4

适老化改造 existing communities are adapted to aging

结合老年人的生理、心理和行为特点，采用物理空间改造、增补设施、辅具和信息化服务等方式，对已建成并使用的居住在一定地域内的公共环境、服务设施以及居住空间进行整体系统的改造。

3.5

适老化智能信息平台 intelligent information platform for the elderly

基于互联网技术、云计算技术、大数据分析对老年人进行统筹管理和服务于一体的综合性管理平台。

3.6

老年食堂 old people's canteen

依据老年人饮食习惯特点，提供用餐、送餐、助餐等服务，按照无障碍标准进行建设，由符合卫生安全标准的餐饮服务机构运营的专用场所。

4 基本规定

4.1 适老化改造应遵循安全性、实用性、便利性、社会性、合理性、前瞻性原则，综合考虑项目现状改造模式。

4.2 适老化改造应提供一个具有充足日照、良好通风、安静、适宜温度及湿度的生活环境。

4.3 适老化改造应保证地面坚固、平整、防滑、不积水、宜选用可见光反射比不大于 0.3 的材料，不同地面材质的衔接处摩擦系数不应差别过大，防滑要求应满足 JGJ/T 331 的相关规定。

4.4 基于老年人群体的个体差异、身体机能、心理需求等各个方面的特点应设置有针对性的标识引导系统、灯光照明系统、安全监控系统、应急呼叫系统。

4.5 安装部品应牢固，宜采用安全不易脱落的安装方式，并应满足 GB 50352、GB 55031 规定的承载要求。

4.6 适老化改造应选用满足绿色、节能、环保要求的材料及设备。

4.7 适老化改造应不低于原建造时的标准。

5 改造前评估

5.1 既有住宅和社区适老化改造前由建设方组织进行评估，评估应尊重居民意愿、考虑老年人需求，确认改造目标和内容。

5.2 改造前评估应对既有住宅、社区、建筑设备与设施三方面进行评估。应对改造对象的结构安全进行评估，结构安全评估可采用现场查勘，简单仪器探测，房屋安全鉴定等手段。

5.3 改造前评估宜参照附录 A 表格进行选择评估。

5.4 改造前应由专业技术人员依据评估报告提出改造技术方案,并由建设方组织评审通过后方可实施。

6 既有住宅适老化改造

6.1 一般规定

6.1.1 住宅适老化改造包括住宅公共空间改造、住宅套内空间改造及加装电梯。住宅公共空间的适老化改造主要包括住宅单元出入口、门厅、公共走道、楼梯及电梯的改造。住宅套内空间改造包括入户空间、起居室、卧室、餐厅、卫生间、过道、阳台及露台等的改造,改造均应满足 GB 50368、GB 50096 的相关要求。

6.1.2 涉及建筑结构的改造应在改造前进行结构验算,验算不合格时应做加固处理。

6.1.3 套内空间的地面应消除 30 mm 以内的高差,当室内地面高差小于 5 mm 时,应做抹角处理,见图 1;当室内地面高差在 5 mm~30 mm 时,应通过地面找坡或压条找坡的方式消除高差,见图 2。当室内地面高差大于 30 mm 时,应在高差处设置颜色反差并采用加设坡道等方式以斜面过渡。

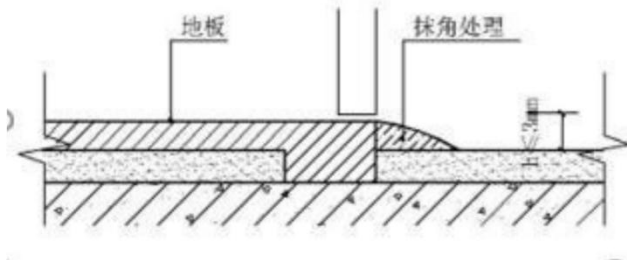


图1 抹角处理

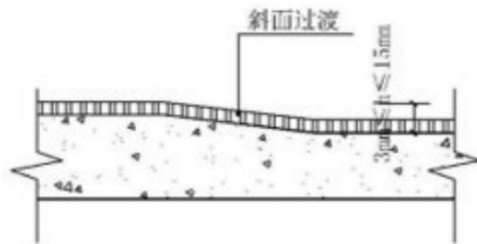


图2 斜面过渡处理

6.1.4 房间门应满足以下要求:

- a) 通行净宽不应小于 800 mm;
- b) 门上宜设观察窗;
- c) 门把手宜选用便于施力和抓握,热惰性较好的下压式把手;
- d) 距地面 350 mm 范围内宜安装护门板;
- e) 玻璃门应使用安全玻璃并有醒目标识,标识应横跨玻璃门,距地面高度应为 85 mm~1500 mm,并应符合 JGJ 113 的相关要求。

6.1.5 扶手安装应满足以下要求:

- a) 安装扶手的墙壁有足够的强度,扶手和墙体连接应牢固;
- b) 扶手形状易于抓握,材质宜选用木质、树脂等防滑、热惰性指标优良的材料;

- c) 扶手直径以 35 mm 为宜, 见图 3; 扶手安装高度宜为 800 mm~850 mm, 见图 4, 内侧距墙面应不小于 40 mm, 扶手端部要向墙壁侧或下方弯曲 100 mm, 见图 5。

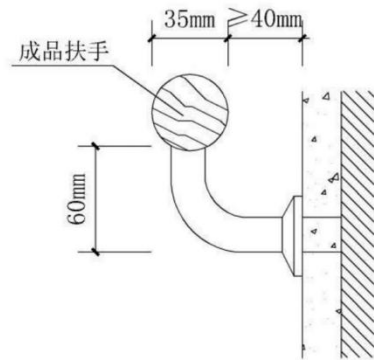


图3 扶手安装构造

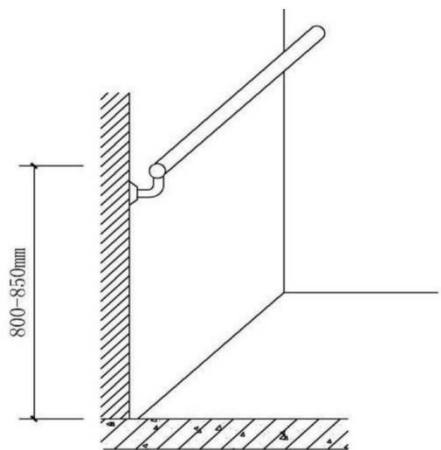


图4 扶手距地高度 800 mm~850 mm

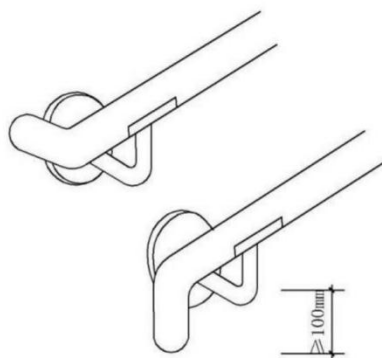


图5 扶手端头拐向墙侧或向下方弯曲

- d) 水平扶手距地面高宜为 700 mm, 见图 6, 竖向扶手高端距地应在 1400 mm 以上, 见图 7, 低端宜为 700 mm;

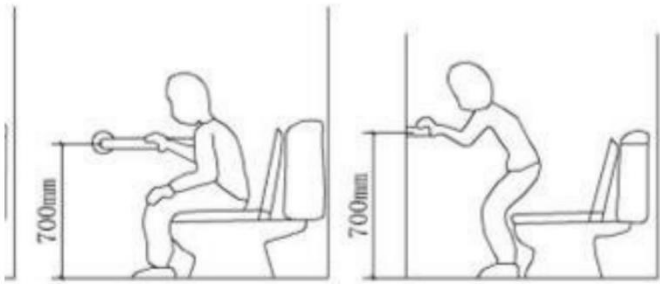


图6 竖向扶手



图7 水平扶手

- e) 在坐便器、淋浴及换鞋凳等有起身动作处有靠墙面的宜选用 L 形扶手，见图 8；无靠墙面的至少在一侧设置 T 形扶手，见图 9 或 U 形扶手，见图 10，也可选用移动式扶架，见图 11。

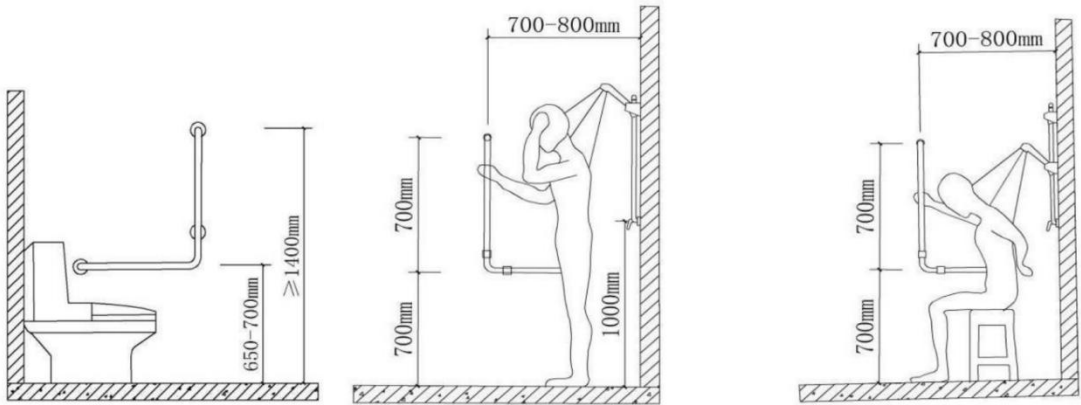


图8 L 型扶手

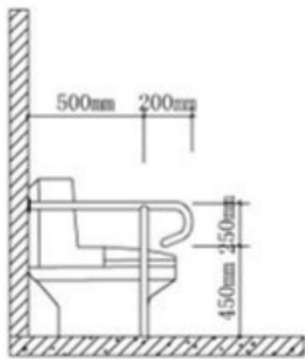


图9 T形扶手

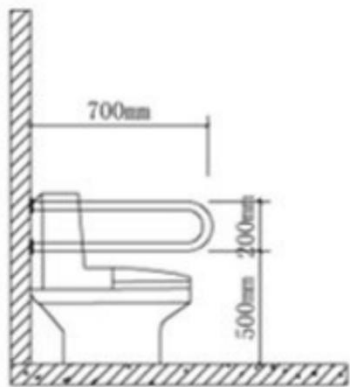


图10 U形扶手



图11 移动式扶架

- 6.1.6 墙面阳角宜做成圆弧或切角，突出墙面的设施在满足消防疏散宽度的前提下宜加设保护栏杆或防撞设施。
- 6.1.7 标识标牌宜色彩突出，造型简单明确，字体大小和设置高度应易于辨别。
- 6.1.8 灯光设置宜选用柔和漫反射的光源，灯具宜选用声控感应等形式，照度应符合 GB 50033 的规定。

6.2 住宅公共空间

- 6.2.1 住宅单元出入口应符合下列要求：

- a) 出入口有高差，且高差不大于 150 mm 时，宜采用平坡过渡的形式，坡度不应大于 1:20；当高差大于等于 150 mm 时应设无障碍坡道或升降平台，并应符合 GB 50763 和 GB 55019 的相关规定；
- b) 出入口台阶踏步、坡道改造时应协调平台、周围环境及道路之间的关系，避免互相影响，同时兼顾各类助行和急救设备的使用，平台进深不宜小于 1800 mm；
- c) 台阶踏步、坡道坡段处应设防滑条，防滑条不宜凸出地面，如有凸出部分，其凸缘下口应抹圆角，台阶侧边临空时宜设置不小于 50 mm 的翻边。

6.2.2 门厅应符合下列要求：

- a) 手动开启的单元门门洞净宽不宜小于 1200 mm；宜选用双开门或子母门，并保证至少一扇门开启后通行净宽不小于 800 mm，单元门应采用可调力度的闭门器或具有缓冲功能的延时闭门器；
- b) 设置门禁时，应增设呼叫按钮，距地高度宜为 850 mm～1100 mm；
- c) 不影响通行的前提下，合理利用门厅空间，作为轮椅、助行器的停靠区域。

6.2.3 公共走道、楼梯及电梯应符合下列要求：

- a) 公共走道通行净宽不应小于 1200 mm；
- b) 楼梯踏步应设置防滑条，防滑条不宜凸出地面，如有凸出部分，其凸缘下口应抹圆角，踏步临空一侧的地面宜设置不小于 50 mm 翻边；
- c) 在不影响楼梯疏散宽度前提下，楼梯两侧宜设置连续扶手，扶手距地高度为 850 mm～900 mm，与墙间应有 40 mm～50 mm 空隙，转角作圆角处理；
- d) 楼梯平台每层宜设置折叠座椅等不影响疏散的休息设施；
- e) 住宅电梯至少应有一台能容纳担架进入，并应符合 GB 55019 无障碍电梯的相关要求。

6.3 住宅套内空间

6.3.1 入户空间应符合下列要求：

- a) 入户通道通行净宽不宜小于 1000 mm；
- b) 入户门应设置猫眼或可视对讲系统，低位安装高度宜为 1200 mm，高位安装高度宜为 1500 mm；门锁宜采用支持 IC 卡、密码输入等多种开锁方式的智能锁并具有未关门报警功能；
- c) 入户空间宜设置换鞋凳，坐高宜为 450 mm，旁边宜设置扶手、拐杖雨伞收纳桶等设施；
- d) 入户空间宜设置置物架或挂钩，置物架的高度宜为 850 mm～900 mm，预留消毒、口罩、留言板等物品的放置区域。

6.3.2 起居室空间应符合下列要求：

- a) 电视机距地高度宜为 450 mm～600 mm，墙面宜根据老年人听力状况做隔音处理，并符合 GB 50325 相关要求；
- b) 起居室沙发应选用适老性沙发，沙发坐面较硬并设置助起扶手或采用电动助起沙发。茶几高度距地面宜为 500 mm，边角应做倒角处理；
- c) 应急求助按钮宜设置在靠近沙发处或易于操作的部位；
- d) 起居室照明应根据老年人看电视、做家务、看书、聚会等不同情况设置局部照明。

6.3.3 餐厅空间应符合下列要求：

- a) 餐厅宜采用适老化餐桌椅；餐桌边角应为圆角，餐椅应带圆角扶手和靠背；
- b) 餐桌宜可升降且周边的通行净距不宜少于 800 mm；
- c) 应根据老人身体状况配置防抖汤匙、碗筷等适老化餐具；
- d) 餐厅照明应根据老年人就餐、活动、交谈等不同情况设置局部照明。

6.3.4 卧室空间应符合下列要求：

- a) 对于能力完好的老年人,床宜靠墙设置或设置床边护栏;对于使用助行器或轮椅的老年人,床周边的通行净宽不宜小于 1200 mm;对于需要护理的老年人,宜采用护理床并加装离床报警设备;
- b) 床头应设置紧急呼叫按钮,按钮距地面高度应与床高度匹配,宜采用按钮和拉绳结合的方式,拉绳下端距地面高度不应大于 100 mm;
- c) 床头柜应设置三边围挡,防止物品掉落;
- d) 卧室宜配置适老化衣柜,衣柜应采用推拉门,内部宜设置可升降衣架并安装照明灯具;
- e) 卧室照明应根据老年人床头阅读、起夜等不同行为模式下的光环境需求设置局部照明,照明开关应保证多点控制,其中一处应靠近床头;
- f) 卧室到卫生间的走道宜设置感应式脚灯。

6.3.5 厨房空间应符合下列要求:

- a) 厨房的通行净宽不宜小于 900 mm。对于使用轮椅的老年人,应满足轮椅回转需求,可借用入口空间与操作台下方空间;
- b) 厨房操作台的高度宜为 700 mm~850 mm。水池和炉灶下部宜留出宽度不小于 750 mm,高度不小于 650 mm,进深不应小于 300 mm 的容膝容脚空间,厨房操作台面应设置挡水条;
- c) 厨房吊柜宜设置开敞式中柜,中柜距地高度宜为 1200 mm~1600 mm,深度宜为 200 mm~250 mm;
- d) 厨房应使用大面板的开关和带照明指示的开关,并预留备用插座;
- e) 灶具应选用点火、火力调节方便的产品,炉灶应有熄火保护功能和防干烧等功能;
- f) 厨房宜安装可燃气体、烟雾、一氧化碳、积水等报警设备;
- g) 厨房应有良好的自然通风条件并应采用机械排油烟设施;
- h) 厨房照明应根据老年人取物、清洗、操作、烹饪、通行、储藏等不同行为模式下的光环境需求设置局部照明。

6.3.6 卫生间空间应符合下列要求:

- a) 卫生间宜干湿分区,湿区排水应向内侧排放,不宜采用突出地面的挡水条,当应设置时应采用橡胶类软质挡水条;在湿区外侧宜设置截水篦子,防止积水外溢至相邻的其他区域,地面应设防滑垫;
- b) 卫生间宜采用坐便器,亦可采用坐便椅、移动马桶等代替。坐便器的高度宜为 450 mm~500 mm;
- c) 盥洗区宜设置盥洗台和置物柜。采用坐姿洗漱或乘坐轮椅的老年人使用的盥洗台下方要留空,台下留空净高不宜小于 650 mm,净深不宜小于 350 mm;
- d) 盥洗台面净宽不宜小于 600 mm,洗手盆中线距侧墙不宜小于 450 mm,台面镜下沿距地面高度宜为 800 mm~950 mm。盥洗台旁宜设置横杆式毛巾杆;
- e) 洗浴区应有相对完整独立的区域,并应符合以下要求:
 - 1) 洗浴区短边长度宜为 900 mm~1200 mm,长边长度宜为 1200 mm~1500 mm,并使用浴帘等软质隔断,不宜选择玻璃隔档;
 - 2) 洗浴区内宜放置安全、稳固、防滑的浴凳;
 - 3) 洗浴区喷头中心距侧墙不宜小于 450 mm,花洒宜设置成滑杆式;
 - 4) 洗浴区宜设置带有加热、排风和照明功能的采暖设施;不宜采用浴霸等光照采暖设备;
 - 5) 浴缸应选用方便老年人进出的产品,长度不宜大于 1500 mm,一端设置可坐平台,在进出浴缸区域应安装扶手,浴缸内应设防滑垫。
- f) 卫生间的门宜采用上导轨推拉门或外开门,门锁宜采用内外均可开启的双重锁;
- g) 卫生间的灯具宜设置两处灯源,其中一处设在坐便器上方;

- h) 报警呼叫按钮宜设置在坐便器和洗浴区之间,距地高度为 400 mm~500 mm,宜加设拉绳,拉绳下端距地面高度不应大于 100 mm;
- i) 卫生间墙面应采用防水、耐污、易清洁的材料,地面应采用防滑、耐污、易清洁且可见光反射比不大于 0.3 的材料;
- j) 卫生间照明应根据老年人如厕、盥洗、沐浴、护理、通行等行为模式下的光环境需求设置局部照明;
- k) 卫生间宜设置药瓶挂钩和倒水池。

6.3.7 走道空间应符合下列要求:

- a) 通往卧室、起居室的走道净宽不宜小于 1000 mm,通往厨房、卫生间、储藏室的走道净宽不宜小于 900 mm;
- b) 走道宜设置连续的扶手或兼具撑扶作用的家具;
- c) 走道应保证良好的亮度环境,宜设置感应式脚灯。

6.3.8 阳台及露台空间应满足下列要求:

- a) 阳台、露台为落地玻璃窗时,应在窗边加设护栏,净高不应低于 1100 mm,栏杆下部应设 100 mm 高挡坎;
- b) 阳台、露台应尽量消除与室内之间的高差,若无法消除,应采取一定的措施找坡抹平;
- c) 阳台、露台应采用升降晾衣杆或低位晾衣杆,宜选用电动升降晾衣设备。

6.4 加装电梯

6.4.1 多层住宅宜加装电梯,加装电梯应根据现状选择适宜的停靠及出入口位置,可选择与公共楼梯间、公共外廊等部位相连接,电梯停靠站宜采用平层入户方式,也可利用楼梯休息平台采用半层入户方式。

6.4.2 加装电梯应做专项评估,并对原房屋进行专项检测和鉴定。

6.4.3 加装电梯应符合当地退让间距的相关规定,加装电梯后与周边建筑之间的防火间距应符合 GB 50016 和 GB 55037 的相关规定。

6.4.4 加装电梯应合理规划,减少对周边建筑、居住环境、附属道路、公共设施、设备管线及其配套附属物、住宅附属设施(通风口、排气口、排油烟口等)的不利影响,并应对受影响的相关设施采取必要的迁移、改造措施。

6.4.5 加装电梯后,居住区内道路应符合消防、救护、搬家等车辆的通达要求,并应符合 GB 50180 中附属道路的相关规定。

6.4.6 加装电梯的候梯厅、走道、轿厢及电梯参数应符合 GB 50763、GB 55019 的相关要求。

6.4.7 加装电梯的耐火等级应与原有住宅建成时的耐火等级相一致,且不应低于二级,并应符合 GB 55022、GB 55037、GB 50016 的相关规定。

6.4.8 加装电梯宜采用浅底坑电梯,不应影响原有住宅的地下建筑设施,且与原有建筑非居住部分之间应采用耐火极限不低于 2.00 h 且无门、窗、洞口的防火隔墙和耐火极限不低于 1.50 h 的不燃性楼板完全分隔。

6.4.9 多层住宅确实无法加装电梯时,在保证安全牢固的前提下,可采用楼道代步器或座椅式电梯等设施代替。

7 社区适老化改造

7.1 一般规定

7.1.1 社区改造应包括社区公共环境改造和社区服务设施改造两部分。社区公共环境包括：车行道、人行道路、景观绿化、活动场所、停车场所及其它设施等。社区服务设施包括：老年服务站、卫生服务站、便民设施及公共厕所。

7.1.2 社区改造应经评估后确定社区改造内容，改造标准及要求应符合 GB 50180、JGJ 450 的相关要求。

7.1.3 社区改造应在出入口、道路分岔口、主要活动场地和建筑附件等主要交通流线上的位置醒目处设置标识系统，标识信息应完整易懂，方位清晰，导向准确。

7.1.4 经当地规划部门审批通过后，可利用社区闲置建筑改建为社区服务设施用房，并应对原房屋进行专项检测和鉴定，鉴定合格后方可由建设方组织施工。

7.1.5 所有改造后的无障碍设施及做法均应满足 GB 55019、GB 50736 的相关要求。

7.2 社区公共环境

7.2.1 车行道路应符合下列要求：

- a) 应满足急救车辆到达建筑主要出入口及回转的要求；
- b) 老年人频繁活动处附近的车行道路应设置减速带、横道线等降速设施和提示标识；
- c) 车行道路与人行路宜有安全隔离措施，并采用材质或颜色进行区分。

7.2.2 人行道路应符合下列要求：

- a) 应与住宅和各社区内服务设施主出入口相连，并与社区外市政人行道进行无障碍衔接；
- b) 按照无障碍人行道要求设置并合理考虑轮椅错车空间，在老年人使用频繁和路面有高差处宜设置扶手；
- c) 人行道路宜设置风雨廊等避雨设施且每隔 50m 宜设置休息座椅或休息栏杆，栏杆高度宜为 750 mm~850 mm 并在座椅旁预留轮椅停留空间。

7.2.3 景观绿化应符合下列要求：

- a) 应使用无毒、无刺、无危险落果/落叶、无飞絮、无刺激性气味，少虫害，少或无过敏源的植物；
- b) 应选择适应当地气候、土壤条件的绿化植物；
- c) 社区景观绿化宜每隔一定距离设置蚊虫防治点；
- d) 社区景观绿化宜结合各类场地和设施设置可供老年人参与种植和养护的小园圃等；
- e) 水体近岸应设置安全防护措施，深度不宜大于 200mm，池底应进行防滑处理，不应种植苔藻类植物。

7.2.4 活动场所（含室外综合健身场地）改造应满足下列规定：

- a) 活动场所面积不宜小于 30 m²，服务半径不宜大于 150 m；
- b) 宜设置色彩温暖明亮、线条明快的运动设施或小品；
- c) 有高差处应设置轮椅坡道，并应符合 GB 55019 的相关要求；
- d) 活动场所内的座椅与设施宜带有遮阳功能；
- e) 活动场所内宜设轮椅停放处。

7.2.5 停车场所应满足下列要求：

- a) 非机动车停车场地宜设置专供老年人使用的助老非机动车位；
- b) 无障碍车位应靠近建筑主要出入口，通向门厅的通道有高差处应设置轮椅坡道；
- c) 地下室人防门门槛处应设置斜坡过渡或可移动坡道设施。

7.2.6 其它设施应满足下列要求：

- a) 老年人经常活动的场所及停车位附近应设置视频监控系统和求助呼叫装置；
- b) 社区应设置监控设施，且与社区物业或社区管理部门相连通，监控设施应有人值守；

- c) 公告栏、信息屏等设施应设置在视野开阔便于查看的位置；
- d) 住宅附近场地宜设置配挂钩的适老晾衣架，高度宜为 1200 mm。

7.3 社区服务设施

- 7.3.1 老年服务站宜配置全日照料设施，提供生活照料、康复护理、助餐助行、紧急救援、安全讲座、精神慰藉等服务；服务半径不宜大于 500 m，面积不应低于当地规范的配套面积要求。
- 7.3.2 卫生服务站应满足下列要求：
- a) 社区卫生服务站应符合国家卫生标准，提供预防、医疗、康复、防疫等服务；
 - b) 社区卫生服务站宜设有全科诊室、治疗室、处置室、预防保健室等，提供健康诊疗和康复诊疗服务，并宜设置与家庭病床和综合医院相连通的信息化远程诊疗平台。
- 7.3.3 便民设施应满足下列要求：
- a) 社区宜配置老年食堂，老年食堂应设置在老年人相对聚集并方便到达的场地，不应设置在垃圾站等有害废弃物的周边地区，食堂应按无障碍要求设计并采用适老化餐桌椅及餐具，建设标准应符合 JGJ 450 的相关要求；
 - b) 宜配置便利店、超市、菜市场、洗衣店、理发店和家政服务等便民设施；
 - c) 各类服务设施窗口、服务台、问询台和收银台等应符合坐姿问询和办理事务的要求，并具有容膝空间。
- 7.3.4 公共厕所应满足下列要求：
- a) 宜设置在老年人活动场地附近并有明显标识；
 - b) 应配置无障碍卫生间或无障碍厕位，并满足 GB 55019 的相关要求；
 - c) 墙面应采用光滑便于清洗的材料；地面应采用防渗、防滑材料铺设。

8 建筑设备与设施适老化改造

8.1 采暖及空调设施

8.1.1 卧室、起居室等主要房间应设置空调或预留安装空调设施的位置及条件，家装暖通空调设备不应危害结构安全，室外设备不应危及邻居及行人。舒适性空调室内设计参数应符合表 1 的规定。

表1 舒适性空调室内设计参数

类别	温度（℃）	风速（m/s）
供热工况	22~24	≤0.2
供冷工况	24~26	≤0.25

8.1.2 采用供暖时，卫生间宜暖气片供暖，其它房间宜采用地板辐射供暖。室内采暖设计温度应符合表 2 的规定。

表2 主要用房室内采暖设计温度

功能空间类别	卧室 客餐厅	卫生间	浴室 （沐浴时）	厨房 操作台	楼梯间、走廊 （带采暖）
设计温度	20℃	18℃	25℃	15℃	18℃

- 8.1.3 住宅内的空调采暖系统应采取分室温度控制措施，且各个房间之间的温差不应过大；如有条件应采取除湿措施，防止地面出现返潮现象。
- 8.1.4 空调出风口不应正对老年人经常停留的位置，如卧室的空调出风不应直接吹向床头，起居室(厅)

的空调出风不应直接吹向沙发。

8.1.5 建筑外墙或阳台设置空调室外机时，其安装位置应能保证室外机高效地向室外排放热量及吸入室外空气；室外机宜靠近卫生间、厨房等对噪声敏感度低的位置设置；室外机安装应保证结构安全，检修方便。

8.1.6 采用集中空调系统时，宜设置新风系统，室外新风应先进入人员的主要活动区。

8.1.7 厨房、卫生间应设置机械通风设施，厨房和卫生间全面通风换气次数不宜小于 3 次/h。

8.1.8 采用自然通风的生活、工作的房间的通风开口有效面积不应小于该房间地面面积的 5%，窗扇开启的方向应利于主导风向进入房间，并应避免窗扇被风吹闭。

8.2 给水排水设施

8.2.1 室内给排水适老化改造总体要求：

- a) 对既有住宅适老化改造的给水排水系统设计和设备、配件选型应适应老年人的使用和满足卫生、安全及节水节能的要求；
- b) 卫生器具配置调整应结合室内卫生间改造，与给水排水管道改造同步进行。

8.2.2 给水排水管道改造管材规定：

- a) 室内原有不满足使用要求的给水管道应更换为符合国家现行标准的塑料给水管、金属与塑料复合管等生活饮用水管材；
- b) 室内原有不满足使用要求的排水管应更换为符合国家现行标准的塑料排水管。

8.2.3 厨房及卫生间卫生器具改造配置原则：

- a) 卫生器具和给水配件应符合国家现行有关标准的节水型生活用水器具的规定；
- b) 厨房、卫生间的水嘴宜采用单控式水嘴，水龙头把手形状宜为拨杆式，厨房水龙头宜采用可抽拉的伸缩式龙头，淋浴器宜采用恒温式混水阀；
- c) 卫生间应设适合老年人使用的坐便器，坐便器的高度宜控制在 450 mm～500 mm，坐便器冲洗水箱的开关应设置在侧边。可设置坐便椅、移动马桶等替代坐便器；
- d) 卫生间洗浴宜采用淋浴方式，卫生间如需设置浴缸，应选用方便老人使用的浴缸。浴缸的一端设置可坐平台或在进出浴缸区域预留安装扶手的空间，浴缸内应设防滑垫；
- e) 沐浴器宜配置带手提式莲蓬头淋浴器，软管长度不宜小于 1500 mm，花洒高度应设置成滑杆形式，可供老年人跟据需要调节高度；
- f) 淋浴区应在内侧墙角处设置排水地漏，洗浴积水向内侧排放。淋浴区地面应保持平整，不应采用突出地面的挡水条，在洗浴区外侧宜设置截水篦子；
- g) 除淋浴器、洗衣机的排水地漏外，卫生间等其他部位若设置地漏，应采用密闭地漏。

8.2.4 室内给水排水管道改造技术措施：

- a) 明敷热水管道应有防烫保温措施，应有明显的热热水标识；
- b) 冷热水管道不应穿越住户卧室区域；
- c) 室内生活供水压力不应超过 0.20 Mpa，供水压力超过 0.20 Mpa 应设置减压阀；
- d) 生活阳台宜结合原有排水立管位置，增设绿化浇灌龙头，同时增设排水地漏；
- e) 排水横管不应穿越住户的卧室、起居厅、餐厅等部位，卫生间排水横管应敷设在吊顶内，宜采用隔音封包做降噪处理。排水立管不宜靠近与卧室相邻的内墙，如靠近卧室的相邻的墙体，排水立管应做装饰封包及隔音降噪处理；
- f) 厨房排水管道应在楼板上预留螺纹式排水接口，与厨房洗菜盆采用配套螺纹连接，方便厨房排水管道拆卸及疏通，厨房地面不设置地漏，避免排水管道臭气由地漏进入厨房内；
- g) 底层卫生间排水管宜单独排至室外污水检查井。

8.3 电气设施

- 8.3.1 供配电系统改造应符合下列规定：
- a) 配电系统接地形式应与更新改造前相同，若为整栋改造，应设置总等电位联结；
 - b) 涉及卫生间改造的住宅，改造后卫生间内应设置局部等电位端子箱，并将卫生间内所有金属管道、金属构件联结；
 - c) 引至住户配电箱的电源线均应配置保护接地线；
 - d) 若为整栋或整层改造，应设置电气火灾探测系统。
- 8.3.2 户内电气线路改造应符合下列规定：
- a) 住宅套内用电负荷应综合考虑住宅建筑面积和标准等因素；
 - b) 所有电缆电线均采用阻燃低烟无卤交联聚乙烯绝缘铜芯电缆、电线或无烟无卤铜芯电缆、电线；
 - c) 户内配电箱电源总开关应采用可同时断开相线和中性线的开关电器，并应设置自恢复式过、欠电压保护电器。配电箱内插座回路应装设剩余电流动作保护器；
 - d) 户内电气线路应穿管暗敷，外保护层厚度不应小于 15 mm；须敷设在燃烧性能低于 A 级的建筑装饰或保温面层中时，应穿金属导管保护；
 - e) 建筑面积小于或等于 60 m²且为一居室的住户，进户线不应小于 6 mm²，照明回路支线不应小于 1.5 mm²，插座回路支线不应小于 2.5 mm²。建筑面积大于 60 m²的住户，进户线不应小于 10 mm²，照明和插座回路支线不应小于 2.5 mm²。
- 8.3.3 火灾自动报警系统改造应符合下列规定：
- a) 若为整栋改造且条件具备时，应按照 GB 50116 进行更新改造；
 - b) 若为对户内进行改造，应在厨房内设置联网型火灾探测器。原建筑公共区域未设置火灾自动报警及消防联动控制系统时，户内火灾探测器采用无线联网的方式；
 - c) 采用无线联网探测器时，无线信号应能自动报警至消防控制室、适老化智能信息平台或应急联系人。
- 8.3.4 灯光照明设施应符合下列规定：
- a) 住宅单元入口、门厅、前室、梯间、走道等公共空间应设置人工照明，并宜选择柔和漫反射光源，楼层及半层平台处均宜设置照明，灯具控制宜选取声光控制或感应控制等自动控制方式，且门厅或首层电梯间内至少有一处照明灯残疾人可控制或常亮；
 - b) 套内光源宜选用暖色节能光源，相关色温小于 3300 K，显色指数宜大于 80，眩光指数宜小于 19；
 - c) 套内空间应设置人工照明，各区域照度设计值应符合表 3 的规定；

表3 套内空间照度设计值

类别		参考平面及高度	照度设计值
门厅		750mm水平面	150 lx
走廊		地面	150 lx
楼梯		地面	100 lx
餐厅		750mm餐桌面	200 lx
厨房	一般活动	750mm水平面	150 lx
	操作台	台面	200 lx
起居室	一般活动	750mm水平面	200 lx

表 3 套内空间照度设计值（续）

类别		参考平面及高度	照度设计值
卫生间	书写、阅读		500 lx (混合照明照度)
	一般活动	750mm 水平面	150 lx
	洗面台	台面	200 lx
卧室	一般活动	750mm 水平面	150 lx
	床头、阅读		300 lx (混合照明照度)
阳台		750mm 水平面	100 lx

- d) 入户门内应设置户内照明一键控制总开关。入口玄关处宜安装入户感应灯，老年人开门后，玄关灯可与门联动点亮。鞋柜下宜安装间接照明，可以将地面照亮；
- e) 卧室、客餐厅、卫生间等主要空间和走道应设置感应式脚灯，感应式脚灯离地高度宜为 0.4 m；
- f) 居室的顶灯、卧室顶灯，过道的照明应采用双控开关两地控制；
- g) 所有照明开关应选用带夜间指示灯的宽板翘板开关，安装位置应醒目，且颜色应与墙壁区分，开关底边离地高度宜为 1.1 m；
- h) 电源插座的设置应符合以下要求：
 - 1) 电源插座均应采用安全型带开关插座，卧室、起居室的插座高度距地高度宜为 0.6m～0.8m，厨房的插座高度宜高出操作台面 0.2 m；
 - 2) 电源插座应结合建筑家具布置设置，并满足主要家用电器和安全报警装置的使用要求。居室床头、盥洗盆或盥洗槽、厨房操作台、洗衣机应设置电源插座。卫生间、淋浴间及未封闭阳台的插座开关应采用密闭防水型插座开关。

8.3.5 应急求助系统应符合下列规定：

- a) 户外老年人经常活动的场所、户内起居室、卧室、卫生间、淋浴间等处应在明显位置设应急求助按钮，应采用按钮和拉绳结合的方式，拉绳末端距地面不宜高于 100 m。应急求助按钮安装高度应符合下列要求：
 - 1) 户外老年人经常活动的场所应结合灯杆、座椅和廊榭等设置，安装高度宜为 850 m～1100 m，并应设明显标识；
 - 2) 起居室等公共部位安装高度宜为 1200 m～1400 m，并与电气开关面板同一高度安装；
 - 3) 卧室床头安装高度宜为 600 m～800 m，并宜与电气插座同一高度安装，有条件可增加体征检测等智能设备；
 - 4) 卫生间应采用防水按钮，马桶处按钮安装高度宜为 600 m～800 m，淋浴间处按钮安装高度宜为 1200 m～1500 m。
- b) 报警及求助信号宜能通过安防系统或智能化系统反馈至适老化智能信息平台或应急联系人。

8.4 安全监测系统

- 8.4.1 社区应设置视频监控系统、供老年人集中活动的场所、单元入口等位置应设置安全监控设施，视频监控图像信号应传输至视频监控主机及显示设备。视频监控主机及显示设备应有专人值守。
- 8.4.2 入户门锁应设置未关报警装置。
- 8.4.3 房间外窗、入户门等处应设置紧急入侵报警探测器。
- 8.4.4 厨房内应设置可燃气体探测器，当有可燃气体泄漏时，探测器应报警，并将报警信号反馈至适老化智能信息平台或应急联系人。

- 8.4.5 厨房、卫生间、设有洗衣机的阳台应设置水浸探测器。
- 8.4.6 其余安全监测设备详本文件第 9.3 条内容。
- 8.4.7 有条件时可增设可语音操控的智能设备，使老年人可通过语音控制家里的智能化电器设备，减小老年人操控上的难度。

9 适老化智能信息平台

9.1 整体框架

社区宜设置适老化智能信息平台，适老化智能信息平台应以长者“安全监护”和“医养结合”及“健康管理”为主要内容，基于互联网技术、大数据分析对社区内的护理对象、护理内容、监护数据等进行统筹管理，并为护理对象的子女、亲属提供信息接口和互动窗口，形成多方互联互通的管理和服务于一体的综合性管理平台。适老化智能信息平台整体框架示意图12。

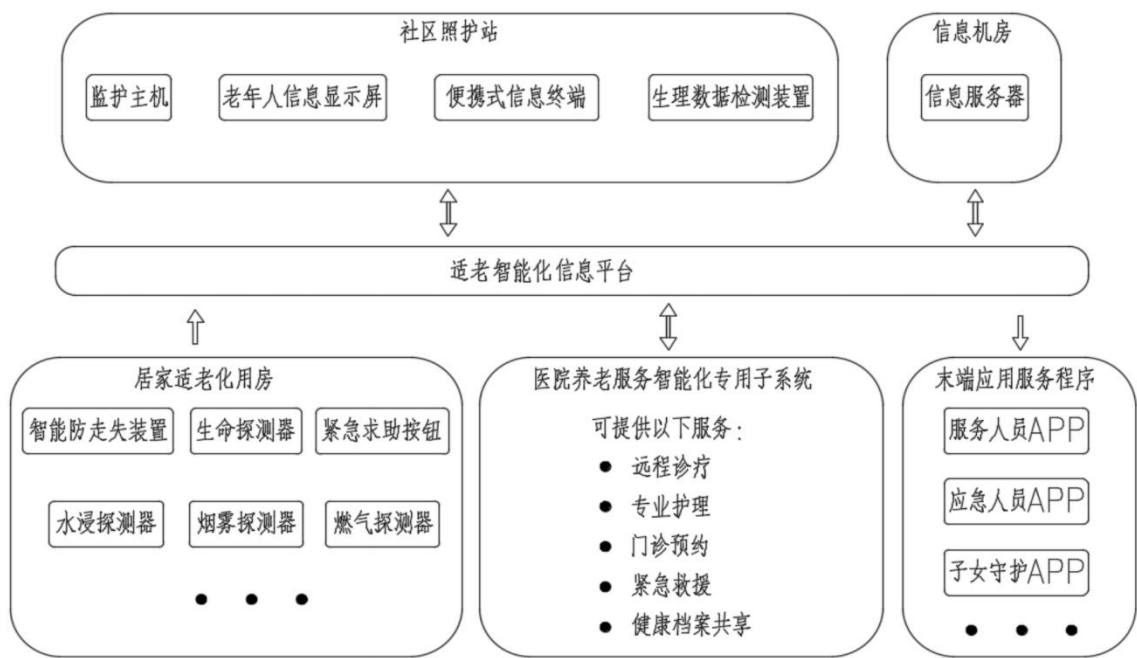


图12 适老化智能信息平台

9.2 建设内容

- 9.2.1 适老化智能信息平台以就近服务为原则，持续完善居家社区机构相协调、医养相结合的养老服务体系。
- 9.2.2 对长者的基本信息、健康信息、紧急联系人等信息进行登记，为适老化服务提供基础数据支撑。
- 9.2.3 适老化智能信息平台利用穿戴设备及健康一体机自动采集长者健康数据，对健康数据进行归类、分析、科学评估，为长者提供合理的诊疗方案，并实时推送给相关人员。
- 9.2.4 社区适老化智能信息平台规范救助和服务流程，对拓展服务进行监督管理。社区适老化智能信息平台推荐对长者提供主动关怀、活动管理、助餐管理、投诉回访及云手机 App 等服务内容，同时可依据社区实际需求增加拓展服务内容。
- 9.2.5 社区适老化智能信息平台拓展服务包括但不限于表 4 的内容。

表4 社区适老化智能信息平台拓展服务

拓展服务分类		拓展服务主要内容及功能
云手机App服务	应急人员App	提供给上门应急救援使用，具有救援任务接收、现场救援记录上传、历史记录查询等功能
	服务人员App	提供给上门照料服务使用，具有服务工单接收、现场服务记录上传，历史记录查询等功能
	子女守护App	提供子女远程监护父母活动规律、健康数据，定期收到穿戴设备智能采集、分析的健康数据报告
	长者助手App	提供长者在线点餐、预约服务、预约治疗项目使用
主动关怀服务	依据长者的个人情况，为长者制定个性化关怀方式和频次	
活动管理	组织和发布活动	
助餐管理	社区助餐点运营管理，包含点餐、订单管理、统计报表等	
投诉回访管理	登记投诉和建议，并对投诉进行回访，能查询记录和录音文件	

9.2.6 医养结合建设包括下列内容：

- a) 社区适老化智能信息平台预留医院养老服务智能化专用子系统网络平台接口。
- b) 在医疗合作方面，宜引导社区内部医疗机构与附近医院合作，并宜进行全程监测和评估。

9.3 安全监护

9.3.1 社区适老化智能信息平台利用智能化监护设备，对长者的异常情况进行监控，提供主动及自动报警功能。通过智能化监护设备自动采集数据并经过分析，发现异常时自动预警，同时记录处理结果。除本规范第8.4条所列设备外，社区适老化智能信息平台推荐表5所列智能化监护、监测设备。

表5 智能化监护、监测设备

监护、监测设备分类	设置部位	主要功能及需求
监护手表	长者随身穿戴	监护手表具备主动及被动报警功能，同时具有精准定位功能。当长者突发意外，系统能自动推送报警信息，并能准确定位事故位置。
生命探测器	长者床头安装	具备自动监测居所内是否有生命活动特征，一旦长时间无人活动时，生命探测器将会自动发出报警求救信号。
跌倒报警器	住宅洗手间安装	长者出现滑倒、晕倒等突发情况时，设备能自动发出报警信号，及时提供救助服务，跌倒报警器需具备防水功能。
信息发布屏	社区老年人公共活动场所	及时发布老年人相关的宣传文件及视频
注： 以上表格中推荐智能化监护、监测设备，还可依据用户实际需求增加其他智能化设备，社区适老化智能信息平台应具备与智能化设备及本规范第8.4条所列设备数据互通的接口，以便将报警信号传送至平台。		

9.3.2 监护、监测设备包括下列要求：

- a) 智能化监护设备应基于工信部推荐的 NB~IoT、Cat. 1、5G 等新型物联网技术，通过运营商基站网络进行数据通信，确保系统运行稳定可靠；
- b) 智能化监护设备应便于安装和维护。

9.3.3 数据要求包括下列内容：

- a) 社区适老化智能信息平台系统数据传递，应具有安全性和可靠性，数据通信传输均严格执行国家有关的安全保密规定；
- b) 社区适老化智能信息平台电脑客户端宜采用 B/S 架构，查看信息和数据。手机客户端宜采用 C/S 构架，下载使用 APP 进行访问。

10 施工与验收

10.1 一般规定

10.1.1 改造施工前应对既有住宅、社区环境、设施设备及地下管线分布情况进行现场查勘，应对影响范围内的既有重要设施采取防护或迁置措施。

10.1.2 施工过程应采取绿色施工、安全文明施工、人流交通补偿等技术与措施，保证居民生活安全，降低施工过程中对小区环境及居民出行的影响。

10.1.3 改造应根据实际情况选择合适的机具设备，并充分考虑改造施工及材料运输对周边相邻建筑 and 设施设备的影响，并采取相应的措施。

10.1.4 施工应有完善的质量管理体系，制定相关的施工质量控制和检验制度，确保适老产品与改造施工质量符合 GB 50300、GB 55032 的相关要求。

10.1.5 适老化改造施工及质量验收应按设计要求进行；当设计无要求时，应按国家现行工程质量验收标准的有关规定验收；当没有明确的国家现行验收标准要求时，应由各参建单位按照确保适老设施的安全和使用功能的原则共同制定验收标准，并按验收标准进行验收。

10.2 施工

10.2.1 改造施工前应由设计单位对施工单位进行交底。

10.2.2 施工组织设计内容应包括施工总体部署、施工安全措施、分部分项施工方案、应急预案等，并应包括施工进度计划与施工资源配置计划。

10.2.3 当涉及以下内容时，施工单位应单独编制专项施工方案：

- a) 改造施工需要进行管线移位的；
- b) 加装电梯；
- c) 涉及预制构件的制作、运输与吊装。

10.2.4 改造施工前，施工单位应根据施工组织设计与专项施工方案内容，向施工班组进行安全技术交底，主要内容应包括施工内容、施工技术、机具设备、安全质量保证措施等。

10.2.5 适老化改造前应制定安全保证措施和事故处理预案。涉及或影响小区燃气、给排水、电力等管线设施时，施工单位应提前联系相关单位。

10.2.6 改造施工应采取绿色施工措施，降低施工材料、噪音、裸露土体等对小区环境的影响，保障居民出行安全与正常生活。

10.3 验收

10.3.1 适老化改造使用的原材料、半成品及成品的质量标准应符合设计文件要求及国家现行建筑材料检测标准的有关规定。室内适老设施使用的材料应符合国家现行环保标准的要求，并应具备产品合格

证书、说明书和相关性能的检测报告；进场前应对其品种、规格、型号和外观进行验收。

10.3.2 涉及结构改造及加装电梯项目的应组织专项验收。

10.3.3 适老化改造完工后，应由实施单位牵头，组织竣工验收，对于验收过程中居民的建议应合理采纳，落实整改。

11 改造后评价

11.1 一般规定

11.1.1 建设单位宜组织进行改造后评价。

11.1.2 适老化改造后评价应当在整个改造项目正式结束后进行，并应根据评价重点确定必要的使用时间，宜为运营、使用后的半年或一年。

11.1.3 适老化改造后评价宜综合运用科学仪器测量、问卷调查、现场观察等方法。后评价应更多侧重于老年使用者行为和心理层面的考量。

11.1.4 适老化改造调查评价后应形成评价文件，评价文件应根据后评价工作计划规定的形式编制，文字应简洁、准确，并辅以必要的图表和照片，应条理清楚、逻辑严谨、结论清晰、建议合理。

11.2 改造后评价重点及要素

11.2.1 适老化改造后评价重点、评价要素可参考表 6：

表6 适老化后评价重点要素及说明

评价重点	评价要素	评价说明
社区公共环境	车行及步行系统、栏杆、扶手、无障碍坡道、标识系统、防滑处理、高差处理、防撞措施、无障碍停车位（有条件）、助老非机动车停车位、监测系统、景观绿化植物无害化处理、水体安全防护措施、室外救助呼叫设施、室外监控设施、公告信息栏及宣传栏、活动场地、健身器材、休息座椅等	社区环境、公共空间应满足安全和无障碍通行（或无障碍替代措施）。包括：道路交通、电梯、公共出入口、通道满足安全、无障碍通行（或无障碍替代措施），并且可以被有效监控及应急救援，室外景观无害化处理，具备可视化信息栏
社区服务设施	老年服务站及卫生服务站使用面积、安置环境、全日及日间照料、配送服务、全科诊室设置、公共服务配建、便民商业设施及公益设施配建等	考虑老年人与家人、邻里、社区的交流需求，提供更多的空间场所和设施供老年人健康生活与交流
住宅公共空间	出入口台阶、坡道、提升装置、单元门、门禁系统、门厅、通道、走廊、楼梯间、电梯、电梯厅各部位的地面平整度、地面材料、灯光及控制、安全设施、适老设施、无障碍设计、智能化设备等设计情况	改造后的公共空间，应同时满足无障碍及适老化的要求，应在不影响建筑原设计机能的条件下，降低尽量老年人发生危险的几率，增加生活便利性
住宅套内空间	入口空间、厨房、餐厅、卫生间、起居室、走道、阳台及露台各部位的地面平整度、地面材料、灯光及控制、安全设施、适老设施、无障碍设计、智能化设备等设计情况	基于对安全、舒适的要求下进行的适老改造是否符合老年人心理以及心理的特点，重点对房屋内部入口空间、起居室、餐厅、厨卫、卧室、阳台及露台等空间及家用设施、适老家具和安全设施的改造

表6 适老化后评价重点要素及说明（续）

评价重点	评价要素	评价说明
加装电梯	首层出入口、电梯厅、电梯轿厢、对标准层公共空间的影响、机房设计	增加电梯，不应影响原建筑设计包括消防、采光、通风、噪音等各项性能，电梯及电梯厅均应满足无障碍设计、有条件时应满足担架电梯要求
建筑设备与设施	采暖空调、给排水设施、供配电设施、灯光照明设施、门锁报警设施、声光门铃、感应式脚灯、应急救援设施、安全监测设施、消防报警、安防报警、智能化系统等	通过增设、改造适老设备设施及智能技术的植入以满足老年人日常生活便利和安全预警的需要
智能化信息平台	平台搭建、平台功能、信息储存、信息传递、数据共享等功能	通过搭建智能化信息平台，对社区内的护理对象、护理内容、监护数据等进行统筹管理，为长者提供安全监测、远程监护服务及健康管理，并为护理对象的子女、亲属提供信息接口和互动窗口

附 录 A
(资料性)
改造前评估表

A.1 社区适老化改造前评估表

表A.1给出了社区适老化改造前的评估要素

表A.1 社区适老化改造前评估表

社区概况			
	评估项	现状情况	是否改造
社区公共环境	道路质量		
	危险处提示标识设置		
	交通通达性		
	无障碍化程度		
	公共照明		
	绿化景观无毒无害性		
	水体安全防护措施		
	老年人停车位及充电设施		
	室外活动场地规模		
	室外活动场地的日照情况评估		
	休闲设施		
	体育健身器械		
	文化娱乐设施		
	室外座椅栏杆质量		
	室外应急求助及监控设施		
	室外信息化窗口		
	室外消防设施		
社区服务设施	配套建筑质量		
	老年服务站建设规模		
	卫生服务站建设规模		
	老年人活动场地		
	老年服务站日间及全日服务		
	老年人就餐服务		
	老年人活动室完损性及防滑性		
	卫生站的医疗科室		
	公共卫生服务		
	卫生站和综合医院相连通的信息化远程诊疗平台		
	设置满足老年人步行范围的便民商业设施		

A.2 住宅适老化改造前评估表

表A.2给出了住宅适老化改造前的评估要素

表A.2 住宅适老化改造前评估表

住宅概况			
老年居住者情况			
	评估项	现状情况	是否改造
住宅公共空间	出入口台阶、坡道、提升装置、适老化配置		
	单元门适老化配置		
	楼栋对讲系统适老化配置		
	门厅适老化配置		
	通道及走廊适老化配置		
	楼梯间适老化配置		
	智慧化设施配置		
	公共部位灯光照明及控制设备配置		
	公共部位楼层、门牌等导向标识配置		
	电梯及电梯厅适老化配置		
住宅套内空间	入户空间的智能门锁、安全可视、无障碍通行、换鞋、置物、个性化装饰等功能		
	起居室的家具配置、无障碍通行、照明		
	餐厅便捷度、家具配置、墙地面防滑抗污、照明		
	厨房厨具、橱柜配置、报警器、墙地面防滑抗污、照明		
	卧室家具配置、紧急呼救功能情况、储藏功能、光环境		
	卧室等主要起居活动空间的日照情况，噪声环境评估。		
	卫生间卫具配置、扶手设置情况、墙地面防滑抗污、紧急呼救功能情况、自然通风采光		
	卫生间的管线安全性、适老化沐浴及如厕设施配备情况		
	卫生间的面高差、防滑程度、排水速度、光环境		
	走道无障碍通行、夜间照明情况		
加装电梯	住宅基础条件调研		
	房屋专项检测		
	楼栋业主民意调研		
	地方相关政策研究		
	实施方案设计		
	运行与维护		
注1：住宅概况包括了解房屋权属、建造时间、结构类型等、建成年代、改造情况等； 注2：老年居住者情况评价应了解老年人家庭情况和身体情况两方面，家庭情况应对人口数量、家庭结构、照护者、照护内容进行评价；身体情况应对老年人的身高体重、照护等级、日常行动能力进行评价。 注3：需要对结构安全进行评估。			

A.3 建筑设备与设施改造前评估表

表A.3给出了建筑设备与设施改造前的评估要素。

表A.3 建筑设备与设施改造前的评估要素表

设备与设施概况			
评估项		现状情况	是否改造
建筑设备与设施	室内给排水管道		
	厨卫水嘴		
	卫生间淋浴器		
	供水压力		
	排水管道噪音		
	热水管道		
	厨房地漏		
	供配电设施		
	室内配电线路		
	火灾自动报警系统		
	套内空间照度		
	照明控制便捷合理		
	感应式地脚灯		
	插座设置合理性		
	应急求助设施		
	入侵报警设施		
	无线探测报警设施		
	漏水感知设施		
适老化智能信息平台	整体框架		
	建设内容		
	监护监测设备		
	数据要求		

湖北省地方标准

既有住宅和社区适老化改造技术规范

条文说明

1 范围

本规范适用于省内所有已建成并正在使用的既有住宅和社区的适老化改造项目，重点涵盖了社区的改造和既有住宅的改造两部分内容，突出了老年人在社区及住宅内生活的各项技术要求。条文规定统筹考虑了老年人在户外及户内的行为需求，从生理及心理上全面呵护关爱老年人，提高老年人生活品质，为居家养老，社区养老营造良好的环境。新建住宅和社区宜参照执行。

本规范根据 MZ/T 039 对老年人进行能力评估，仅适用于能力完好和轻、中度失能的老年人，重度失能不适用本规范。

本规范的规定为居住建筑的非强制性要求，主要在现行标准的基础上更多考虑适老化、智能化，当本规范的规定与法律、行政法规的规定抵触时，应按法律、行政法规的规定执行。

3 术语和定义

本章对标准涉及到的名词进行了解释，包括了能力完好的老年人，轻、中度失能老年人，社区，社区，既有住宅，适老化改造，适老化智能信息平台。

根据国内外调研及研究，老年人在熟悉的环境中发生意外的机率减少，心理健康程度较好，生存寿命较高，居家养老成为大多数老年人的首选，本定义重点针对已建成且正在使用的住宅和社区的改造，旨在对老年人熟悉的环境进行适老化改造，完善各项无障碍设施，配置智能化信息平台。特别指出的是本规范所指的社区概念是指狭义的小区型社区，更注重建筑及空间。

4 基本规定

4.1 本条规定了改造的6个基本原则，以保证改造的有效性和可实施性。

安全性 适老化改造应以安全为首要原则，在保证建筑结构安全、消防安全的前提下，在各类活动空间、设施设备等方面采取安全措施、消除安全隐患，有效保证老年人户内的日常活动安全，并应满足 GB 55022、GB 50016、GB 55037 的相关要求。

实用性 以“适合的才是最好的”为原则，将改造技术与老人能力进行良好匹配，在改造初期组织调研及其照顾者、健康专业人员、建筑设计师、施工人员、适老化产品供应商等多种专业的团队进行评估，根据老年人不同身体状况和需求确定改造方案，改造过程中尽量不破坏老人原来熟悉的环境，并避免不适当的改造反而影响老年人起居的舒适性。

便利性 适老化改造应选择操作简单、安装维护方便的设备设施，宜将人工智能、物联网、大数据等新兴技术应用于养老服务，为老年人提供智能化、精准化、高效化的照料服务，并满足日益多样的个性化养老需求。

社会性 适老化改造应在住宅改造中尽量消除出行障碍，打通老年人出行路径，提高老年人各种自主活动能力，在社区中创造更多交往空间，促进其参与社会各类活动，提高老年人生活的幸福感和获得感。

合理性 适老化改造都要建立在适度、合理的基础上，也隐含了经济性要求。

前瞻性 适老化改造宜预留出未来老年人的护理空间、添加更多适老设备的空间，以适应老年人未来因身体机能衰弱而引发对外部空间需求的改变。

4.2 应满足老年人健康所需的通风、日照、自然采光和隔声要求。

建筑声、光、热、通风、空气质量应符合《声环境质量标准》GB 3096、《建筑采光设计标准》GB 50033、《建筑照明设计标准》GB 50034、《城市居住区热环境设计标准》JGJ 286、《民用建筑室内热湿环境评价标准》GB/T 50785、《室内空气质量标准》GB/T 18883、《老年人照料设施建筑设计标准》JGJ 450、《建筑环境通用规范》GB 55016、《民用建筑工程室内环境污染控制标准》GB 50325的规定。

4.3 地面是引发老年人摔倒的重要原因，因此对老年人活动区域，无论是室外还是室内，对地面材质

和高差均要采取措施,是首要改造对象,不同材质的地面衔接处也应合理过度,摩擦系数差别不应过大。

4.5 安装部品应结合墙体性质及部品所承载,选择安全牢固的部品安装方式。如果墙体状况不佳,应采取相应的加固措施。

4.7 既有住宅和社区依照建时的规范实施,建时的规范与现有规范有很多不同处,完全依照现行规范来实施,有些条文根本实行不了。根据实际情况给予合理的灵活性。应不低于原建造时的标准。

6 既有住宅适老化改造

6.1.2 考虑到很多需改造的为老旧小区或住宅,本文还是强调以安全为首要前提的改造概念,对于要拓宽房门、走道等对建筑结构有影响的措施,一定要先验算和评估改造的可能性。

6.1.3 地面不平整是造成老年人跌倒的主要原因,越小的高差越要消除,本条主要针对30 m以下的高差提出各种消除的方法。

6.1.5 本文列举了各种老年人动作下扶手安装的要求。

6.1.7 此条主要针对老年人的身体状况,对经常行走和路线较长的走道提出也要增设扶手的要求。

6.2.1 b)依据《无障碍设计规范》GB 50763~2012第3.4.6轮椅坡道起点、终点和中间休息平台的水平长度不应小于1.50m。

条文说明 3.4.6 轮椅在进入坡道之前和行驶完坡道,进行一段水平行驶,能使乘轮椅者先将轮椅调整好,这样更加安全。轮椅中途要调转角度继续行驶时同样需要有一段水平行驶。

台阶前缘和防滑条为防止老年人绊脚不应凸出表面,如有凸出部分,其凸缘下口应抹圆角。台阶侧边临空时宜设置侧挡台,防止拐杖头滑出台阶侧边,造成老年人失稳。

6.2.2 a)单元门既要保证平时轮椅的进出又要保证紧急救助时担架和救护人员及设备的通行,因此提出门洞净宽不小于1200 m的要求,门洞宽度小于1800 m时,宜采用子母门,其中一扇开启后通行净宽不小于800 m,否则轮椅通行时应开启双扇门,造成轮椅使用者不便,仅当门洞宽度1800 m以上时才可采用双开门。电动开启门可不考虑单扇门开启后通行净宽不小于800 m的要求。

6.2.3 a)住宅公共走道的宽度除满足日常方便老年人通行外还应满足在紧急送医的通行要求,应提前规划出紧急送医通道,路径为:老年人用房——走廊——门厅——出入口——救护车停靠点;或老年人用房——走廊——可容纳担架的电梯(楼梯)——门厅(或走廊)——出入口——救护车停靠点。老年人用房应与紧急送医通道联系直接,不能存在“孤岛”,紧急送医通道经由各处节点均应无阻碍且路径清晰、连续,通道的宽度应能满足担架抬行或轮椅推行。

6.3.1 入户空间主要满足老年人置物、坐姿换鞋、取放钥匙、开关全屋灯光等行为的空间需求。

a)入户过道应尽量开敞,要保证轮椅和及急救通行的要求,一般不宜小于1000 m。

6.3.2 起居室主要满足老年人通行、活动、交谈、与其他人员团聚等行为的空间需求。

6.3.3 餐厅主要满足老年人就餐、活动、交谈等行为的空间需求。

6.3.4 卧室主要满足老年人睡眠、休闲、通行、储藏等行为的空间需求。

6.3.5 厨房主要满足老年人进行与烹饪相关的行为的空间需求。

6.3.6 a)本条旨在减少老年人滑倒的机率,软性挡水条主要是方便轮椅出入。

d)洗手盆中线距墙大于450 m的要求是保证老年人手臂活动幅度。宜选用适合老年人使用的坐便器,减少受伤的机率。

e)从健康角度考虑,本规范推荐淋浴房与浴缸结合的方式,但浴缸以坐浴方式为宜,所以不建议采用大尺寸浴缸,以防老年人下滑溺水。

f)推拉门适合使用轮椅的老年人,开关时身体移动幅度较小,为避免地面导轨造成地面不平整或产生高差,这里推荐使用上导轨推拉门。另外卫生间空间不大,老人发生意外倒地时可能会堵住门口,如果门向内开启则很难进入施救,外开门和推拉门则可避免这种问题。门锁采用两边都能开启的

方式也可保证紧急情况下救援人员可开锁从外部直接进入，节约救援时间。

6.3.7 走道主要满足老年人行走的安全、无障碍，扶手撑扶等行为的空间需求。

6.4.1 本条旨在在解决老年人垂直出行的问题，在保证结构、消防安全的前提下尽量加装电梯，加装电梯宜贴合主体结构，保证其牢固性，也可通过增设连廊和公共平台等方式增加电梯。多单元合建电梯也是一种加装电梯方案，此方式可采用“共享电梯”模式进行建造，可大大降低居民改造的资金压力。

6.4.5 本条旨在在解决老年人垂直出行的问题，在保证结构、消防安全的前提下加装电梯，加装电梯尽量贴合主体结构，保证其牢固性，也可通过增设连廊和公共平台等方式增加电梯。多单元合建电梯也是一种加装电梯方案，此方式可结合最近各地较流行的“共享电梯”模式进行建造，可大大降低居民改造的资金压力。

6.4.8 常规电梯 1.5m 深地坑对下部有地下室的多层住宅来说加装难度较大，加装电梯可以在降低底坑尺度上挖潜力，也可以最大限度减少地下管线改道的工作量。目前已经有企业开发出了浅地坑电梯，只需要下挖 0.2m 深地坑。

6.4.9 遇到老旧楼房等不符合加装外挂式电梯的情况，还可以选择楼道代步器或座椅式电梯等“另类电梯”，此类电梯有改造程度小、费用低、工期快等优点，改造难度低，易于实施。

7 社区适老化改造

7.1.1 便民设施包括社区物业用房、居委会、便利店、超市、菜市场、洗衣店、理发店和家政服务等服务建筑。

7.1.4 本条旨在活化社区的闲置用房，节约改造成本，但前提是该房屋应安全可靠，要经鉴定合格后方可使用，如改变了使用功能和规模还应报规划部门审批。

7.2.1 a) 车行道路应保证救护车能停靠在建筑的主要出入口处，且应与建筑的紧急送医通道相连，改造内容包括改造道路宽度并在尽端式道路设置回车场，满足急救车通行和回转的要求。

7.2.2 本条旨在打通老年人户外的活动通道，提高户外活动能力，增加交往机会，从生理和心理上提升老年人生活品质。

7.3.1 详见《城市居住区规划设计标准》（GB 50180）相关要求。

7.3.2 详见《城市居住区规划设计标准》（GB 50180）相关要求。

7.3.3 a) 根据各地适老化改造经验，老年居民对老年食堂的需求较大，尤其是不方便自己烹饪的老人，所以本条提倡建设老年食堂，且尽量建在老年人活动场地附近，并在通往食堂的道路上设置扶手，方便老人到达，使其不仅满足就餐功能，还能成为主要交往空间。

b) 详见《城市居住区规划设计标准》（GB 50180）相关要求。

c) 此条是方便使用轮椅的老人提高自主办事的能力。

8 建筑设备与设施适老化改造

8.1 采暖及空调设施

8.1.2 设置供暖系统后可提高老年人的舒适性，改造时应因地制宜选择供暖方式，如设置分散供暖形式时，条件许可时，可采用地板辐射供暖。

8.1.4 根据老年人的体制特点，空调风口正对床头或人员长期停留区域，易造成老年人面部手凉引发相关疾病。

8.2 给水排水设施

8.2.2.2 很多老旧社区，室内给排水管道已经锈蚀老化严重，不能满足使用卫生的要求，更换为新型环保的给水管材，有利于老年人的健康。

8.2.3.2 拨杆式龙头方便老年人使用，操作简单。淋浴器采用恒温式混水阀，可以方便老年人对水温调节的，避免淋浴过程中水过冷过热现象的产生。

8.2.3.6 淋浴区的地漏设置，要避免淋浴时水流向外侧，地面水要尽量往内侧排放，避免非淋浴区地面湿滑，导致老年人滑到的危险。

8.2.4.3 室内生活供水压力过大，会导致用水调节难度增大，合适的供水压力，有利于老年人对水量的调节。

8.2.4.4 考虑到老年人喜欢种植养花的习惯，在阳台增设绿化水龙头，便于老年人养花浇水。

8.2.4.5 老年人对于噪音很敏感，特别是夜间休息时，排水管道的噪音过大，会影响老年人的休息。给排水管道的布置要尽量避开老年人的休息区域，同时要考虑给排水管道的隔音降噪处理

8.2.4.6 传统的厨房排水软管是直接插入排水管道的，中间存在中孔隙，导致污水管道内有害气体，进入厨房空间，影响老年人身体健康。同时考虑到，厨房污水有可能从管道孔隙中溢流出来，导致地面油污湿滑，老年人很容易摔倒，故更改为新型螺纹式排水接口方式，既能满足密封性要求，同时也不存在漏水的问题，检修是也方便清掏。

8.3 电气设施

8.3.2 户内电气线路改造应符合下列规定：

- a) 改造中住宅用电负荷需满足当地电力部门的要求。
 - b) 发生火灾时，老年人自救能力有限，火灾后果严重，要求配电导体采用铜芯线缆，降低由于导体原因产生的电气火灾。采用阻燃低烟无卤交联聚乙烯绝缘铜芯电缆、电线或无烟无卤铜芯电缆，可以防止火灾时线缆燃烧释放出有毒有害气体，造成二次伤害。
 - c) 考虑到既有适老化改造的目标类型主要为住宅，故参考住宅建筑电气设计规范，制定本条。
 - e) 老旧小区住宅进线线径通常偏小，为保证老年人用电安全，提出进线导线截面面积要求。
- 8.3.3 为保证老年人人身安全，及早探知火情，要求既有适老化建筑改造后应设置相应的火灾报警和警报装置，本条根据改造范围的大小、原有建筑的条件，提出不同的设置要求。当仅对户内改造，且小区内并未设置消防控制室及适老化智能信息平台时，探测器应能通过软件将报警信号传输至应急联系人手机。

8.3.4 灯光照明设施

- c) 考虑到老年人视力较弱，本标准对各个区域的照度要求稍有提高。
 - d) 入户门设置一键开关，可以方便老年人出门时关闭室内照明，入户后玄关灯与门联动点亮，可以为老年人提供必要的基础照明，避免老年人在黑暗中摸索照明开关。
 - e) 感应式地脚灯在夜晚方便老年人夜间活动，减少跌倒危险，对于电路改造不便的区域，可采用电池供电的地脚灯。
 - f) 顶灯、过道照明采用双控开关两地控制，避免老年人在黑暗中行走，减少跌倒危险。
 - g) 照明开关采用带夜间指示灯的宽板翘板开关，颜色与墙壁有所区分，让老年人在昼夜都可以轻易识别开关位置。安装高度可以方便轮椅使用者使用。
 - h) 插座安装高度可以方便坐轮椅的老年人操作。潮湿场所采用密闭防水型插座开关，可以减少电气火灾的风险。
- 8.3.5 设置应急求助按钮，可以方便老年人发生意外时进行求助。按钮和拉绳相结合可以保证倒地的老年人也能进行求助。报警及求助信号应反馈至适老化智能信息平台，当社区无条件设置适老化智能信息

平台时，报警及求助信号应能通过软件传输至应急联系人手机。

8.4.1 视频监控系统可以保证老年人发生意外时早发现、早救援。设置在住宅小区内的视频监控系统可与小区内原有视频监控系统合用，当小区内未设置视频监控系统时，可独立设置，并将视频监控主机及显示设备设置在物业或社区管理部门等有人值班的场所。

8.4.2 部分老年人记忆力有所衰退，为避免老年人进出门时忘记关门，入户门设置未关报警装置。

8.4.3 老年人体能较弱，遇到入侵危险时反抗能力差，设置紧急入侵探测器，可以及时通知物业、应急联系人等前来救援。

8.4.5 为防止老年人忘记关闭水龙头，要求厨房、卫生间、设有洗衣机的阳台设置水浸探测器。

8.4.7 语音操作的智能设备，可以为老年人提供不同的控制方式，方便行动不便的老年人对家里的智能化电气设备进行操控。

10 施工与验收

10.1.2 改造施工应采取绿色施工措施，降低对小区环境的影响：

- a) 材料采购、进场、堆放应根据施工进度及现场条件合理安排；施工过程中应采取覆盖、包裹、遮搭、围护、隔离等保护措施。
- b) 施工应采取噪声控制措施，施工场界噪声排放限值应符合国家相关标准的规定。施工过程中应使用低噪声施工机械和其他辅助施工设备，强噪声设备应设置在远离居住人群的一侧，采取隔声与隔振措施；噪声及振动较大的作业，应严格控制施工作业时间，避免夜间施工。
- c) 建筑材料与制品应尽量采取场外加工及预制；如混凝土、砂浆、无机料等采取场外预拌措施，预制构件、管道等采取工厂预制或场外加工措施。
- d) 应合理安排施工流程和时间，将施工作业安排在白天进行，未经批准夜间不应施工作业。
- e) 施工现场应采取道路防尘措施，对裸露的土体进行覆盖，施工地段定期洒水，避免扬尘；
- f) 施工污水应经处理达标后排入市政污水管网，不应污染居民活动区域或道路；
- g) 施工中的建筑垃圾及废旧材料应及时清运离场；应密封包装，并遵守物业管理规定，在指定地点堆放及清运。
- h) 施工单位应采取下列安全文明的施工措施，保障居民出行安全与正常生活：
 - 1) 施工现场应设置施工安全警示标志或围挡，对可能受到施工影响的建筑和区域采取有效的隔离、防护措施。
 - 2) 出入条件较好的小区，施工交通应与居民日常出行进行分流，道路施工应建立安全通道。对于小区出入条件较差，施工车辆与居民出入应共用通道时，应安排专人进行安全督导与交通指挥。涉及高处作业范围内的居民出入口和道路应搭设防护棚。
 - 3) 施工现场的危险品、化学品应在远离居住人群区域设置临时存放点单独存放。易燃材料施工时应制定防火措施和消防安全应急预案。