

上海市既有住宅适老化改造技术导则
(征求意见稿)

目 录

1	总则.....	1
2	术语.....	2
3	基本规定.....	3
4	导则导引.....	4
	4.1 公共空间导引.....	4
	4.2 套内空间导引.....	5
5	检查与评估.....	8
	5.1 一般规定.....	8
	5.2 小区环境评估.....	8
	5.3 公共空间评估.....	9
	5.4 套内空间评估.....	10
6	小区环境.....	12
	6.1 一般规定.....	12
	6.2 道路交通环境.....	12
	6.3 停车场地.....	13
	6.4 公共活动空间.....	13
	6.5 绿化景观.....	14
	6.6 室外照明.....	15
	6.7 室外标识.....	15
	6.8 垃圾厢房.....	17
	6.9 智能物流柜.....	17
7	公共空间.....	18
	7.1 一般规定.....	18
	7.2 住宅单元出入口.....	18
	7.3 通道及走廊.....	25
	7.4 楼梯.....	28

7.5	电梯及电梯厅.....	29
8	套内空间.....	30
8.1	一般规定.....	30
8.2	入户空间.....	30
8.3	起居厅.....	34
8.4	餐厅.....	36
8.5	卧室.....	38
8.6	厨房.....	40
8.7	卫生间.....	44
8.8	走道.....	48
8.9	阳台、露台.....	50
9	建筑设备与设施改造.....	51
9.1	采暖及空调设施.....	51
9.2	给水排水设施.....	51
9.3	电气设施.....	53
9.4	灯光照明设施.....	53
9.5	应急求助系统.....	54
9.6	安全监测系统.....	55
9.7	智能化系统.....	55
10	施工与验收.....	56
10.1	施工.....	56
10.2	验收.....	56
11	改造后评估.....	58

1 总则

1.0.1 为适应本市居家养老发展的需要，提高既有住宅的适老性，为老年人等提供安全、健康、适用、便利、舒适的生活环境，制定本导则。

1.0.2 本导则适用于本市既有住宅的适老化改造。本市需保留保护的既有住宅可参照相关要求执行。

适老化改造主要包括以下七个方面：

- 1 既有住宅的适老化检查与评估；
- 2 既有住宅小区环境及设施的适老化改造设计；
- 3 既有住宅公共空间的适老化改造设计；
- 4 既有住宅套内空间的适老化改造设计；
- 5 既有住宅建筑设备与设施的适老化改造设计；
- 6 既有住宅适老化改造的施工与验收；
- 7 既有住宅适老化改造的后评估。

1.0.3 既有住宅适老化改造应适应以居家为基础的养老服务体系，体现对老年人自理能力和护理需求的适应性，提高老年人的居住生活质量。

1.0.4 既有住宅适老化改造，除应符合本导则外，尚应符合国家、行业、本市现行有关标准的规定。

2 术语

2.0.1 老年人

年满 60 周岁及以上的人称为老年人。

2.0.2 自理老年人

生活行为基本可以独立进行，可以照料自己的老年人。

2.0.3 轻、中度失能老年人

部分生活行为需要依赖他人和扶助设施帮助的老年人。

2.0.4 既有住宅

已建成使用的居住建筑，包括套内空间、公共空间、小区环境部分。

2.0.5 适老化改造设计

以满足老年人安全、便利、舒适、健康等需求为目的，对既有住宅公共空间进行的改造。

2.0.6 居家养老

指老年人以家为主要生活空间的老年生活状态。

2.0.7 通行净宽

走廊、楼梯两侧墙面或固定障碍物之间的水平净距离。当墙面设置扶手时，为双侧扶手中心线之间的水平距离。

3 基本规定

3.0.1 既有住宅适老化改造应遵循安全性、功能性、舒适性、前瞻性原则。

1 既有住宅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，对于住区的场地、环境、住宅公共空间、套内空间、设施设备等方面采取安全措施、消除安全隐患，以有效保证老年人的日常活动安全。

2 既有住宅适老化改造应合理布局住宅中各种空间功能，选用适合老年人的设施设备，以方便老年人居家生活，提高自我照料能力。

3 既有住宅适老化改造宜为老年人提供一个具有充足日照、良好通风、新鲜空气、安静环境、适宜温度及湿度的舒适生活环境。除考虑老年人生理方面的舒适度外，还要关注老年人心理方面的舒适度。

4 考虑到老年人因身体机能衰弱而引发的对外部空间需求的改变，适老化改造应具有前瞻性和灵活性，利用潜伏设计，考虑今后预留护理空间、添加更多适老设备的可能性。

3.0.2 既有住宅适老化改造应关注老年人的心理需求，注重老年人与家人、邻里、社区的交流，提供人性化尺度的环境，增强家庭归属感，增进邻里感和社区参与感。

3.0.3 既有住宅适老化改造应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。

3.0.4 既有住宅适老化改造应选择操作简单、安装维护方便的信息化和智能养老服务系统，鼓励将人工智能、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。

4 导则导引

4.1 公共空间导引

条款内容			针对人群	
			自理老年人	轻、中度失能老年人
7.1 一般规定	7.1.1	公共空间内容	√	√
	7.1.2	日常及救护需求	√	√
	7.1.3	无障碍设计	√	√
7.2 住宅单元 出入口	7.2.1	高差处理		√
	7.2.2.1	入户门宽度	√	√
	7.2.2.2	入户门开启方向		√
	7.2.2.3	提示标志	√	√
	7.2.2.4	呼叫按钮	√	√
	7.2.3	雨篷	√	√
	7.2.4	警示条及照明	√	√
	7.2.5	可识别性		√
7.3 通道及走 廊	7.2.6*	公共交流空间	√	√
	7.3.1.1	地面材质	√	√
	7.3.1.2	高差处理		√
	7.3.2.1	墙面面层处理	√	√
	7.3.2.2	墙面圆角处理		√
	7.3.2.3	扶手	√	√
	7.3.2.4	突出物处理		√
	7.3.3	照明	√	√
	7.3.4*	监控设施	√	√
7.3.5*	折叠座椅	√	√	
7.4 楼梯	7.4.1	照明	√	√
	7.4.2.1	扶手	√	√
	7.4.2.2	楼梯面层处理	√	√
	7.4.2.3	提示标识、警示标志	√	√
	7.4.2.4	窗炫光处理	√	√
	7.4.2.5*	翻凳、置物架	√	√
7.5 电梯及电 梯厅	7.5.1	加装电梯		√
	7.5.2.1	运行速度、轿厢门开闭时间		√
	7.5.2.2	按钮高度		√

	7.5.2.3	轿厢内设施		√
--	---------	-------	--	---

* 推荐款

4.2 套内空间导引

条款内容			针对人群	
			自理老年人	轻、中度失能老年人
8.1 一般规定	8.1.1	套内空间内容	√	√
	8.1.2	墙体移位的结构验算	√	√
	8.1.3	安装部品的加固措施	√	√
	8.1.4	地面材料要求	√	√
	8.1.5	墙面、家具圆角处理		√
	8.1.6	扶手		√
8.2 入户空间	8.2.1	改造建议	√	√
	8.2.2	高差处理		√
	8.2.3	入户门宽度		√
	8.2.4.1	入户门猫眼	√	
	8.2.4.2	入户门猫眼		√
	8.2.5	挂钩、置物架		√
	8.2.6*	智能门锁	√	√
	8.2.7*	声光门铃	√	√
	8.2.8*	可识别性	√	√
	8.2.9	通行宽度		√
	8.2.10	扶手		√
8.2.11	换鞋凳、挂衣钩、置物架	√	√	
8.3 起居厅	8.3.1	改造建议	√	√
	8.3.2	电视机柜高度	√	√
	8.3.3*	墙面隔声		√
	8.3.4*	适老沙发		√
	8.3.5	应急求救按钮	√	√
	8.3.6	照明	√	√
8.4 餐厅	8.4.1	改造建议	√	√
	8.4.2	邻近厨房		√
	8.4.3	空间布局	√	√
	8.4.4	通行宽度		√
	8.4.5*	适老性餐桌、餐椅		√
	8.4.6*	备餐柜、备餐台		√
8.5	8.5.1	空间需求	√	√

卧室	8.5.2	通行宽度		√
	8.5.3.1	床边防护措施	√	
	8.5.3.2	离床报警		√
	8.5.4	感应式脚灯	√	√
	8.5.5	床头紧急呼叫按钮		√
	8.5.6*	适老化衣柜		√
	8.5.7	卧室照明	√	√
8.6 厨房	8.6.1	改造建议	√	√
	8.6.2	通行宽度		√
	8.6.4	厨房门	√	
	8.6.5	操作台高度		√
	8.6.6*	厨房吊柜		√
	8.6.7	升降式储物篮		√
	8.6.8	手柄式水龙头	√	√
	8.6.9	大面板开关	√	√
	8.6.10	自动断火、防干烧炉灶	√	√
	8.6.11	厨房照明	√	√
	8.6.12	报警设备	√	√
	8.6.13	墙地面材料	√	√
	8.7 卫生间	8.7.1	改造建议	√
8.7.2		消除高差	√	√
8.7.3		坐便器高度	√	√
8.7.3.1		坐侧辅具		√
8.7.3.2		扶手		√
8.7.3.3		其他扶手		√
8.7.4.1		盥洗台留空		√
8.7.4.2		盥洗台台面	√	
8.7.4.3		镜箱		√
8.7.4.4		混水龙头	√	√
8.7.4.5		毛巾架	√	
8.7.5.1		浴缸平台	√	√
8.7.5.2		淋浴区预留空间		√
8.7.5.3		浴帘隔档		√
8.7.5.4		地面排水	√	√
8.7.5.5		浴凳	√	√
8.7.5.6		花洒高度	√	√
8.7.5.7		淋浴区扶手		√
8.7.6		卫生间门		√

	8.7.7	加热、排风设备	√	√
	8.7.8*	两处灯源	√	√
	8.7.9	报警系统	√	√
	8.7.10*	插座	√	
	8.7.11	地面材料	√	√
8.8 走道	8.8.1	安全要求	√	√
	8.8.2	通行宽度	√	√
	8.8.3	扶手		√
	8.8.4	地面平整	√	√
	8.8.5	墙面平整	√	√
	8.8.6	感应式脚灯	√	√
	8.8.7*	收纳柜、吊柜	√	
8.9 阳台、 露台	8.9.1	空间需求	√	√
	8.9.2	消除高差	√	√
	8.9.3	护栏	√	√
	8.9.4	升降晾衣杆	√	
	8.9.5	地面防滑	√	√

* 推荐款

5 检查与评估

5.1 一般规定

5.1.1 既有住宅适老化改造前应对小区环境、公共空间和套内空间进行检查评估，并形成评估报告。

5.1.2 既有住宅适老化改造前应根据改造需求，对小区环境、公共空间和套内空间中的一项或一项以上，进行检查评估。

5.1.3 既有住宅适老化改造前的检查评估应确保居民安全需求，应确认建筑主体结构安全，消除安全隐患。

5.1.4 既有住宅适老化改造前的检查评估应体现以人为本的原则，宜充分考虑老年人的使用需求，整体改善居住生活条件。

5.1.5 既有住宅适老化改造前的检查评估应在尊重居民意愿、维护居民利益的原则上进行，根据检查评估结果和改造目标，编制改造技术方案。

5.2 小区环境评估

5.2.1 小区环境的评估应对公共活动空间、无障碍设施、绿化景观、小区道路、停车设施、安防设施等综合情况和居民改造诉求进行评估。

5.2.2 小区环境评估应包括室外环境现状和居民改造诉求两方面：

1 室外环境的现状评估应查明下列情况：

- (1) 无障碍设施的完损性；
- (2) 小区步行道路的安全性，包括路面的平整度、高低差、排水性和步行系统的独立性等；
- (3) 公共活动空间的可达性和可识性；
- (4) 绿化景观的季向性和可达性；
- (5) 车行道路的安全性，包括机动车和非机动车停车设施和充电装置等；
- (6) 室外照明的亮度和灯具的完损性；
- (7) 室外导引系统的完损性；

(8) 垃圾厢房、快递柜等配套设施的完损性。

2 居民改造诉求应了解小区居民对小区环境现状的意见、主要改造需求和对改造的建议。

5.2.3 应对小区道路的宽度进行检查评估，小区道路宽度应满足消防、救护等救援车辆出入的要求。当原小区道路宽度不符合时，不得再减小道路宽度。

5.2.4 小区环境评估时，宜结合居民改造诉求和所在社区的实际情况，对安装智能配送终端设施、地磁停车系统等智能化设施的可行性进行评估。

5.3 公共空间评估

5.3.1 公共空间的评估应对房屋类型、结构、楼道、出入口、设备设施、附加设施等部位的综合情况和居民改造诉求进行评估。

5.3.2 公共空间评估应包括房屋公共空间现状和居民改造诉求两方面：

1 房屋公共空间的现状评估应查明下列情况：

- (1) 房屋类型及年代；
- (2) 主体结构的完损性；
- (3) 楼道、台阶等步行区域地面的完损性和防滑性；
- (4) 楼梯扶手的完损性；
- (5) 出入口地面的高低差、防滑性等；
- (6) 楼道内公共照明的亮度、灯具完损性；
- (7) 楼层导引系统完损性；
- (8) 外墙饰面层、雨棚、空调机架等易坠设施完损性。

2 居民改造诉求应了解楼内居民对公共空间现状的意见、主要改造需求和对改造的建议。

5.3.3 公共空间的检查评估可采用直观检查法、重复观察法、仪器探测法等手段，查明完损部位及完损情况。若出现无法判断且事关安全性的情况，应由专业机构作进一步检测鉴定。

5.2.4 公共空间的评估还应包括楼门楼道的宽度、楼梯的坡度、原有扶手完损性等现状，并应根据评估结果，对房屋公共空间加装扶手、爬楼机、折叠壁挂凳

等适老设施的可行性进行分析。

5.2.5 对于实施加装电梯的小区，应按照《上海市既有多层住宅加装电梯前期调查与可行性评估技术导则》、《上海市既有多层住宅加装电梯设计导则》等现行标准规范的要求，对房屋结构、管线等设备设施进行检查和评估。

5.4 套内空间评估

5.4.1 套内空间评估应对老年人的个人情况、改造意愿、房屋情况、居室环境情况进行评估。

5.4.2 个人情况评估应包括其家庭情况和身体情况两方面：

1 家庭情况主要应对人口数量、家庭结构、照护者、照护内容进行评估；

2 身体情况主要应对老年人的身高体重、照护等级、日常行动能力进行评估。可通过实地观察法及访谈调查法，对老年人的行动、听觉、视觉、进食、洗浴、如厕能力进行评估，关注跌倒史、现有及过往病史，可根据老年人近期的体检报告或照护评估等级做参考，在有条件的情况下，了解老年人的兴趣爱好、锻炼活动、社会交往需求。

5.4.3 改造意愿评估应了解老年人及其家庭成员的改造意愿强弱程度，主要改造诉求、及改造期间是否有临时居所。

5.4.4 房屋情况评估应了解房屋权属、房屋成套情况、建造时间、结构类型、房屋新旧状态、电梯配备等。

5.4.5 居室环境评估应对居室所在楼层、套型类别、户型功能布局合理性、家具、设备及网络配备情况进行全面排摸，遵循安全预防、功能补充、舒适便利的原则，宜分别对入户空间、起居厅、餐厅、卧室、厨房、卫生间、走道、阳台区域进行分析，并评估各空间的无障碍程度，具体宜查明下列内容：

1 入户空间的无障碍通行、换鞋、储藏、呼叫等功能情况；

2 起居厅的适老化家具配置、无障碍通行情况；

3 餐厅的取餐便捷度、适老化家具配置、墙地面防滑抗污情况

4 卧室的适老化家具配置、紧急呼救需求、储藏功能、光环境情况；

5 厨房的管线安全性、橱柜适老化程度、地面高差、墙地面防滑抗污程度、

烟雾及燃气报警配备情况；

6 卫生间的管线安全性、适老化沐浴及如厕设施配备情况、地面高差、防滑程度、排水速度、光环境、紧急呼救配备情况；

7 走道无障碍通行、夜间照明情况；

8 阳台的适老化晾晒、地面高差及防滑情况。

6 小区环境

6.1 一般规定

6.1.1 既有居住建筑室外环境的适老化改造主要包括除建筑以外的道路、绿化、场地及其设施等。

6.1.2 既有居住建筑室外环境做适老化改造时，有条件的改造项目应优先考虑无障碍的设计要求。

6.2 道路交通环境

6.2.1 小区内部道路交通系统应布局明确，宜根据小区内老人出行的实际需要重新进行优化梳理，优化路网结构，打通断头路，缩短内部通行距离。道路布局应保障住区内各个区域的可达性与可识性，道路之间应有明显的方向指引标志。

6.2.2 小区车行道路应简洁流畅，方便救护车、消防车通行，且能顺畅到达所需停靠的建筑出入口。建筑单元入口必须保证急救车停放及回转要求。

6.2.3 小区车行道在出入口、交叉口和道路转弯处宜设置减速带、安全岛和明显的标识。

6.2.4 机动车道路宜采用低噪或降噪路面。

6.2.5 小区内的步行系统宜独立完整。步行系统应覆盖老年人活动的所有场地、建筑，避免出现无路可走、可见不可达的情况。供步行的出入口宽度宜不小于 1.2 米，以满足轮椅通行的需求。

6.2.6 小区内的步行系统应地面平坦，避免高差，有高差处应以缓坡过渡，保证无障碍通行。如必须设置台阶，应有明显的色彩变化和警示标志，要避免单级台阶。有台阶处宜做扶手。

6.2.7 小区主要步行通道上宜设置避雨设施，包括雨篷，风雨廊等。亦可结合供老人停靠休息用的栏杆，座椅等一并设置。供老人停靠休息用的栏杆高度宜为 75~85 厘米。

6.2.8 小区内步行系统的缘石坡道的改造应满足无障碍设计的要求。缘石边角

应采用圆弧或切角形式，不应采用直角形式。

6.2.9 小区道路铺装宜选用平整、防滑、耐磨、耐压、透水性好、色彩鲜明的铺装材料，并保证施工平整度。

6.2.10 小区中老年人活动频率高的步行区域铺装宜选用防腐木材地面或者塑胶地面，增加地面的柔韧性，减少老年人在意外摔倒时的伤害。

6.3 停车场地

6.3.1 小区内的机动车停车位应布置于小区道路远离住宅的一侧或设立集中停车位。停车位应远离老年人的活动区域。

6.3.2 小区内的机动车停车位宜有部分能改造为无障碍机动车停车位。无障碍机动车停车位宽度不应小于 3.7 米，应与无障碍设施衔接，且宜靠近建筑的主要出入口或停车场出入口，并应有明显的标识。无障碍机动车停车位的地面应平整、防滑，地面坡度不应大于 1:50。

6.3.3 停车位附近宜设置视频监控系统和呼叫系统，以便于老年人发生突发情况时可及时呼救。

6.3.4 靠近建筑主要出入口或活动场地宜设置专供老年人使用的助老非机动车停车位，宜结合其它非机动车位的改造一并进行。非机动车停车位内应设置充电桩，方便老年人使用。

6.4 公共活动空间

6.4.1 小区内宜有专门供老年人活动的场地，场地宜处于冬季向阳避风，夏季遮阴处。

6.4.2 老年人活动场地应地势平坦、防滑、不积水。地面坡度不应大于 1:40。

6.4.3 供老年人活动的场地宜靠近小区原有的养老服务设施，并可与小区的公共绿地、儿童活动场地等结合设置。

6.4.4 老年人活动场地宜根据活动内容进行动静分区，并设置健身器材、休息座椅、阅读栏等设施，满足老年人不同户外活动的需要。供老人使用的设施，边角应做成圆角或切角形式。

6.4.5 老年人活动场地内供老人使用的座椅、扶手等设施不宜采用金属材质。休憩设施旁应留有适合轮椅停留的空间，空间大小宜为 1.5 米*1.5 米。但同时不应占用道路空间，妨碍他人行走。供老人使用的椅子坐面高度宜为 40~45 厘米，座椅两侧应安装扶手。座椅距离道路空间应有 60 厘米的间距。防护栏杆的高度宜为 110 厘米。

6.4.6 小区内主要供老年人活动的场地应配备相应的服务设施，如视频监控系统、呼叫救助系统等，以便在老年人发生紧急情况时能快速回应，并提供救助服务。

6.4.7 小区内如有供老年人使用的服务设施应为低位服务设施。服务设施的台面高度宜设为 70~80 厘米，台面下方要有高 65 厘米，进深 45 厘米的空间。

6.4.8 老年人使用的活动场地附近如有配套的养老服务场所，应在其内设置公共无障碍卫生间。

6.4.9 老年人使用的活动场地的周边应设置禁止车辆进入的装置，装置高度宜为 40 厘米，装置的间隔为 90 厘米以上，其中一个应满足 120 厘米，以保证轮椅的通行。

6.5 绿化景观

6.5.1 小区绿化应根据季节交替选择适合的树种实现四季景观，应避免采用可能会对老年人身体健康带来不利影响的植物品种。不宜种植遮挡视线的树种。老年人活动空间附近宜选择具有果实、花朵、香气等良好辨识度的植物品种。

6.5.2 小区中的景观建筑小品如亭、廊、榭、花架等宜做相应的无障碍改造，外凸的棱角应做圆角或切角处理。

6.5.3 小区水池景观不宜过多，水景边缘应布置栏杆，水池近岸深度不应大于 0.5m。

6.5.4 小区中的景观视觉小品如雕塑等应摆放位置醒目，具有明显的辨识度，同一小区内不应重复使用。小品的材质选择应考虑老年人的安全因素，不应采用过于尖锐、粗糙和耀眼的材质及表面处理方法。

6.6 室外照明

6.6.1 小区中除常规的路灯照明设施以外，还宜在道路的坡道、转弯、台阶处、公共活动场地设置照明设施。照明灯光宜选用柔和漫射的光源。

6.6.2 小区中的照明设施应做好遮光、控光设计，避免产生眩光。

6.6.3 老年人经常活动的场所宜适当提高照度，照度标准宜高于平均照度标准的 1.5~2 倍。

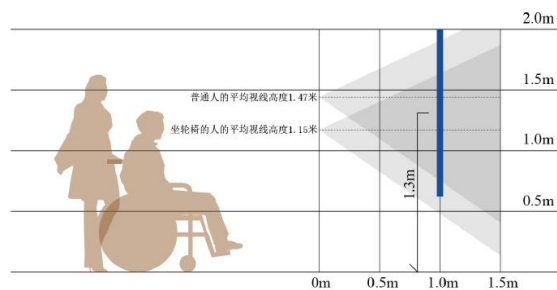
6.6.4 小区的照明控制宜根据老年人的行为特点进行针对性的设计，照明时间及使用频率宜采用分级控制。

6.7 室外标识

6.7.1 小区的适老化改造宜建立起完整的楼宇指示、道路指示、公共活动场地指示等标识系统。同时设立清晰的警示和温馨提示标识，提高老人室外的安全意识。

6.7.2 标识系统应主要设置在出入口，道路交叉口、拐点，主要活动场地和建筑附近等老年人主要的生活流线上。标识中提示的信息应完整易懂，方位准确，导向清晰且具有连续性。

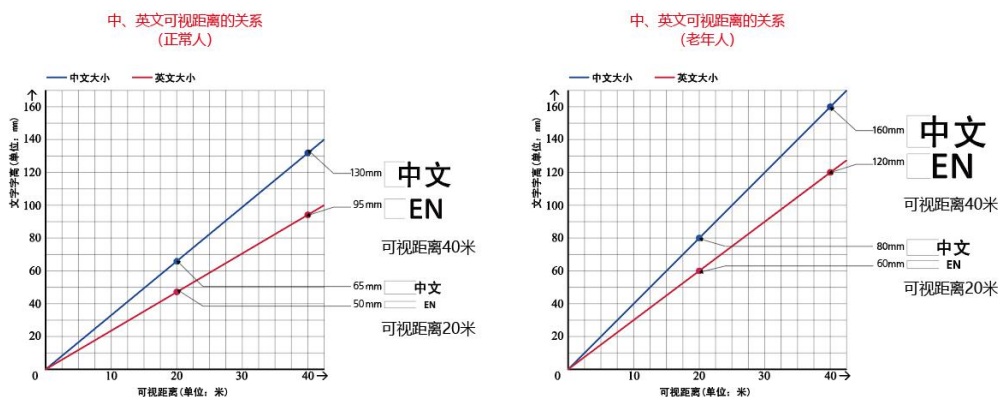
6.7.3 标识应安装在使用轮椅的老年人也容易看得到的位置和高度，从地面到标识牌中央线的高度宜为 1350mm，标识板的内容高度宜设置在 700mm ~ 1750mm 之间。



针对坐轮椅的残障人士规定标识牌的设置高度

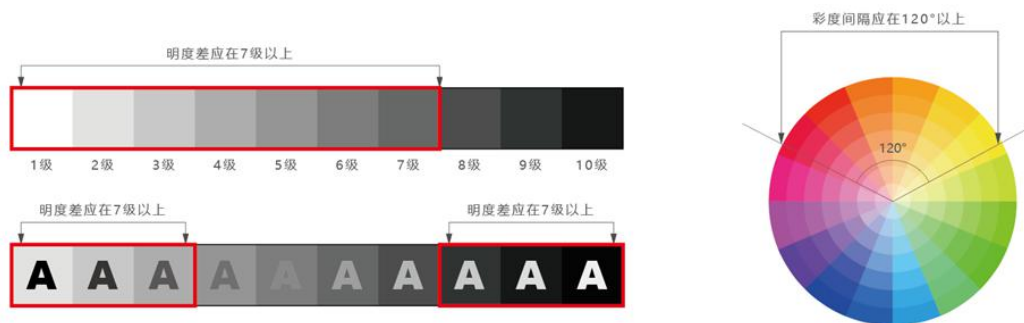
6.7.4 适老化的标识系统应色彩柔和温暖，字体醒目、笔划粗细适当，图案清晰、通俗易懂。字体和图案宜做适当放大处理。应选择与标识牌的背景底色对比

度鲜明的色彩，彩度间隔不小于 120°，明度差不小于 7 级。



字体背景	认视距离/m	粗细(笔画宽/字高)
白底黑字	15	1:20 ~ 1:25
	20	1:8 ~ 1:10
	25	1:7 ~ 1:9
黑底白字	15	1:8 ~ 1:10
	20	1:10 ~ 1:12
	25	1:12 ~ 1:15

表2 老年人对不同背景和不同笔画粗细的认视距离



6.7.5 适老化的标识系统可增添艺术性、故事性和幽默元素，为老人带来联想思考和愉悦感受，满足老年人的心理需求。

6.7.6 老人室外空间标识的结构需要有足够的安全性，边角以圆弧处理。同时应避免使用能产生眩光或过于黯淡的材料制作标识。标识系统应有光源、夜间照明或者采用自发光材料等，照度达到 50Lux，以便于夜间识别。

6.7.7 标识系统宜结合语音信息、智能化等辅助手段来增强导视信息。

6.8 垃圾厢房

6.8.1 垃圾厢房的改造应当符合《环境卫生设施设置标准》CJJ27、《城市生活垃圾分类及其评价标准》CJJ/T 102 的有关规定，并应按照本市垃圾分类的要求设置垃圾分类收集设施。

6.8.2 小区内的垃圾厢房应合理规划其位置，既要满足使用及垃圾清运的要求，同时不能影响居民的正常生活。

6.8.3 垃圾厢房改造时宜对垃圾厢房的立面进行美化。周边宜设有便于清洗的设施。

6.8.4 垃圾厢房周边的道路铺地宜防滑耐磨且便于清洗。

6.9 智能物流柜

6.9.1 小区宜选取合适位置设置智能物流柜，为快件投取双方提供迅速、准确、方便的服务，并确保快件安全和用户信息安全，避免信息泄露。

6.9.2 智能物流柜宜设置在小区入口或物业管理处，大型小区宜选取合适位置多点设置智能物流柜。

6.9.3 智能物流柜的设置不应影响住宅建筑的采光和通风，不应妨碍车辆和人员的正常通行，不应遮挡消防设施及安全疏散通道。

6.9.4 智能物流柜应安装牢固，前端应留有不小于 1m 的投取空间，应具有照明、防火、防雷、遮雨等设施。

6.9.5 智能物流柜的主要出入口宜设有无障碍坡道，宜对其进行 24 小时不间断监控。

7 公共空间

7.1 一般规定

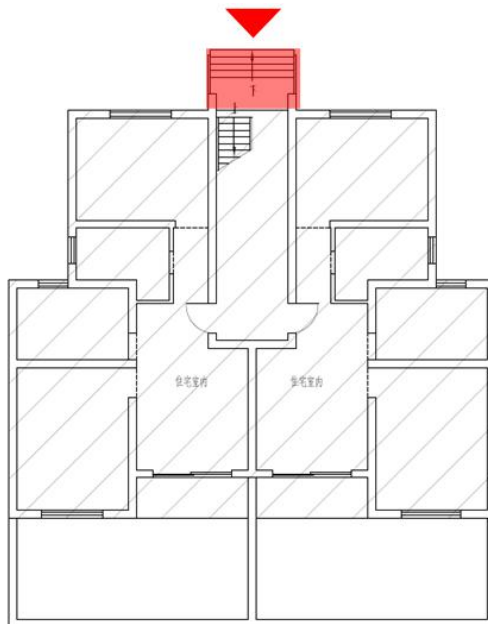
7.1.1 本导则中的公共空间包括住宅单元出入口、通道及走廊、楼梯间、电梯及电梯厅四部分。

7.1.2 公共空间应满足日常通行、担架通行、紧急疏散、驻足休憩及交流等需求。

7.1.3 有条件的改造项目，既有居住建筑公共空间的适老化改造应优先考虑无障碍设计的要求。

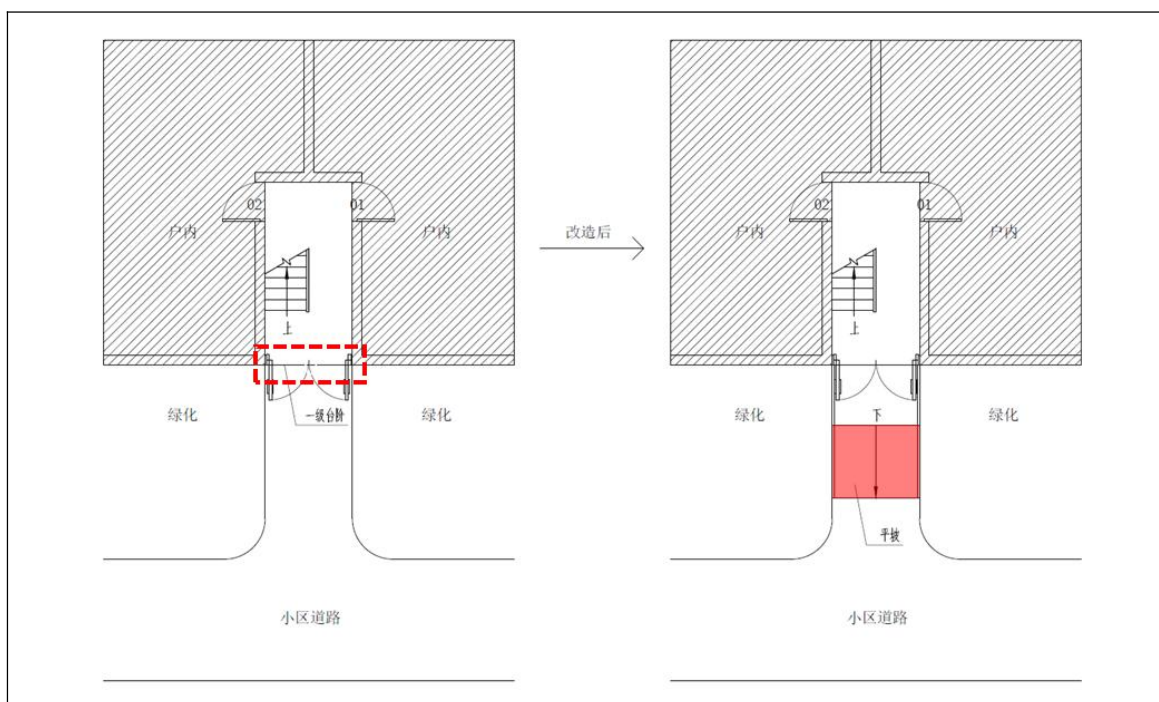
7.2 住宅单元出入口

[场景] 老年人通过台阶或坡道上到单元出入口的平台上，若下雨天地面湿滑容易摔跤。到达门口时需要收好雨伞，再取出钥匙打开单元门。大多数住宅单元的出入口都位于楼栋北侧，采光不足，再加上老年人视力下降，老年人较难辨别锁孔位置。单元出入口前也是老年人经常聚集、聊天的场所，空间狭窄时进出人流与聚集人流会产生交叉。

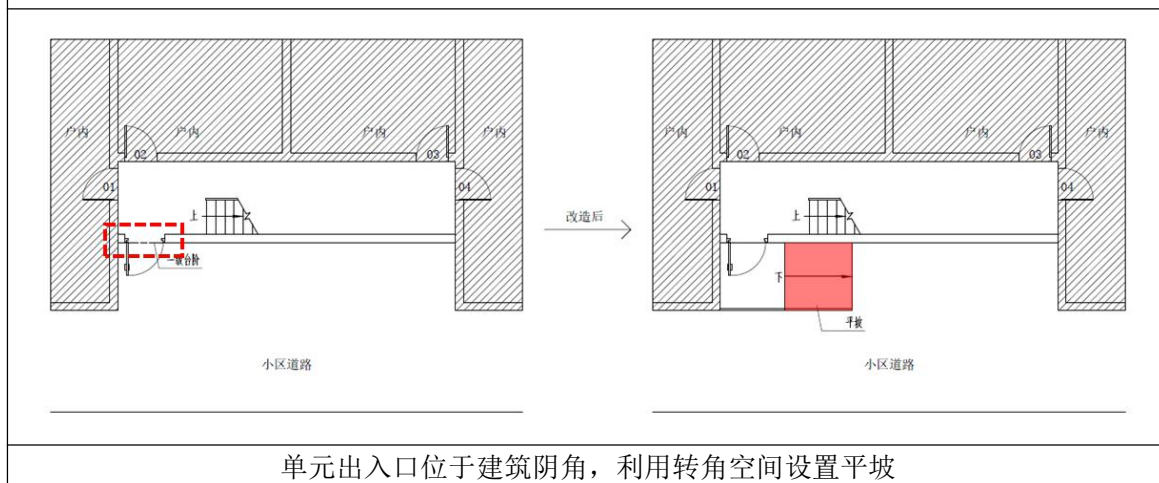


7.2.1 既有出入口普遍与室外地面有一定的高差。对单元出入口改造时，应考虑老年人的行动能力，通过设置满足老年人特殊使用要求的平坡、台阶、轮椅坡道、警示标识等设计手段和措施，确保高差处的日常使用安全。

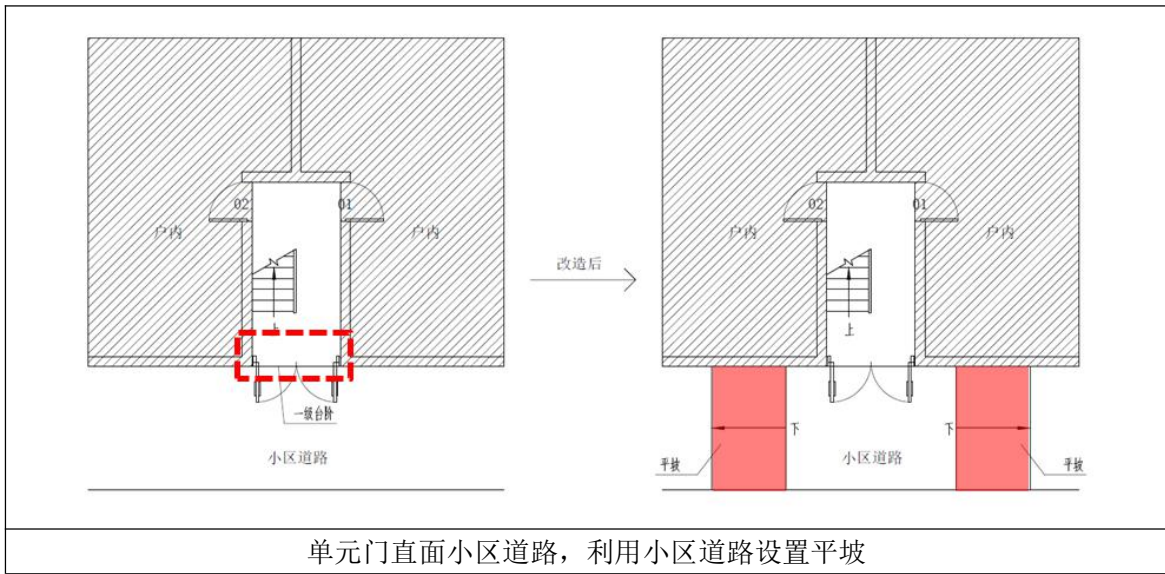
1. 对于室内外高差不大于 150mm 的出入口，应采用平坡过渡的无台阶入口形式。平坡出入口的坡度不应大于 1:20，平坡与单元门交接的位置应留有缓冲平台。当周边环境无法满足改造成平坡过渡的入口形式时，应在台阶两侧加装扶手，扶手建议距地高 850-900mm。



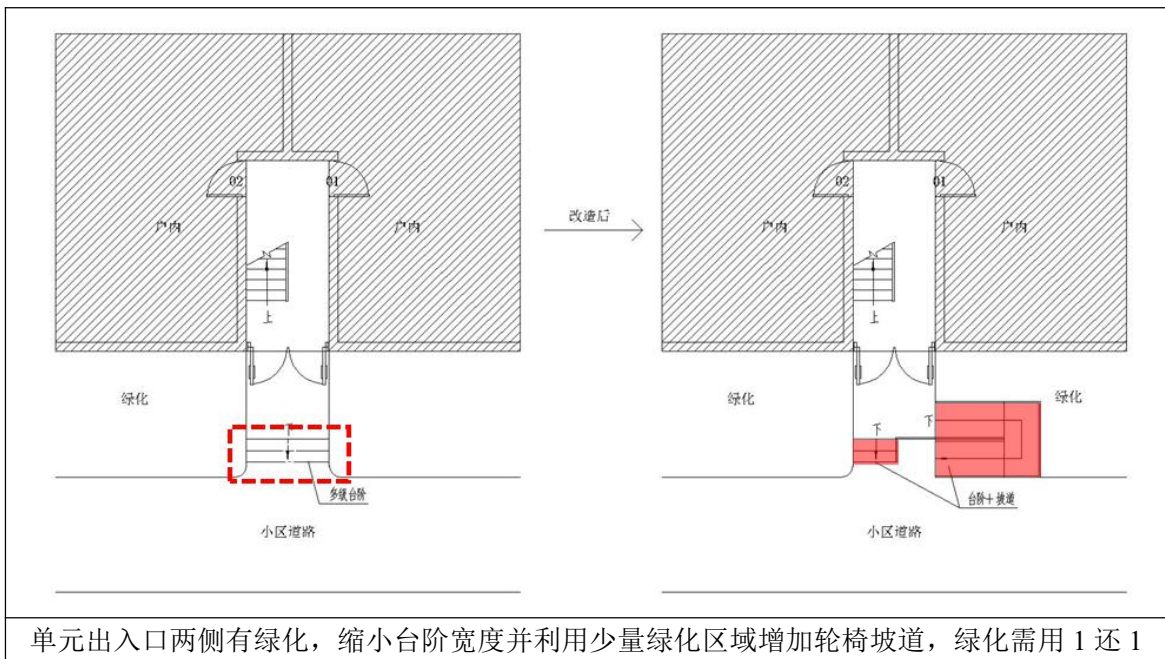
单元出入口两侧有绿化，利用绿化间的小路增加平坡

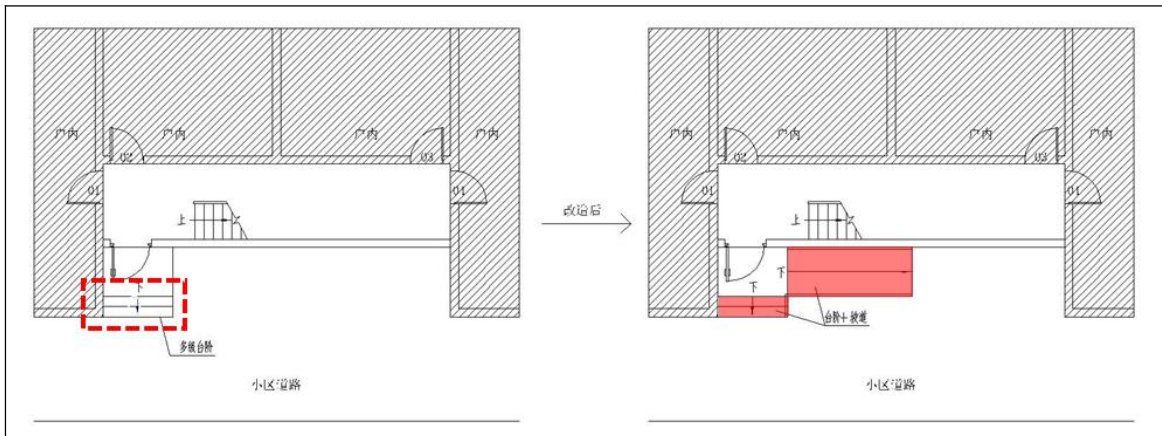


单元出入口位于建筑阴角，利用转角空间设置平坡

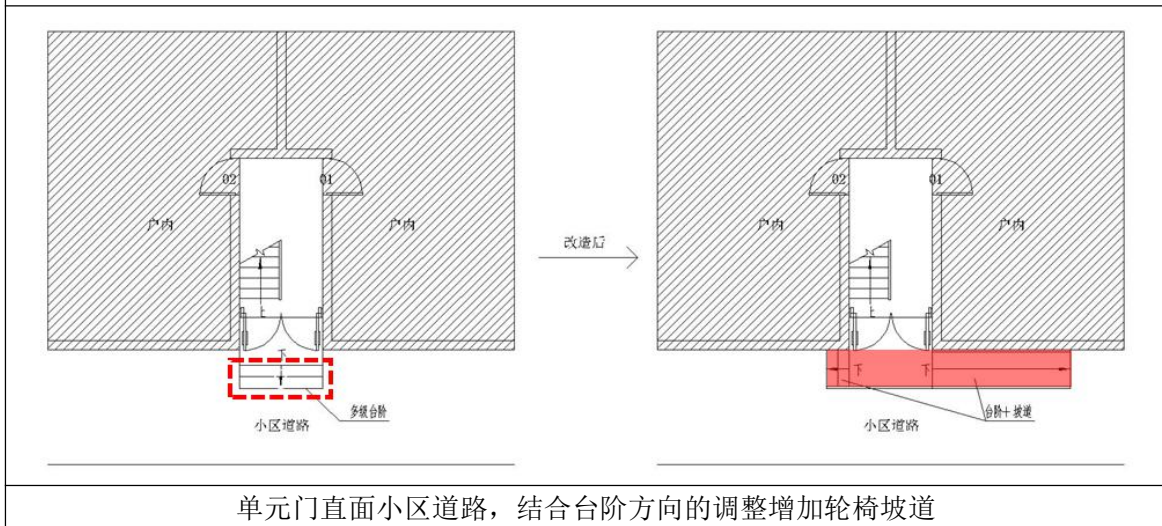


2. 对于室内外高差大于 150mm 的出入口，应采用不少于 2 级的台阶进行过渡。台阶踏步的踢面高不宜大于 130mm，踏面宽不宜小于 320mm，踏步宽度和高度应均匀一致。台阶与单元门交接的位置应留有缓冲平台。有条件的情况下，宜结合台阶设置轮椅推行坡道，坡道宽度不应小于 0.9m，坡道两侧应设扶手，扶手建议距地高 850-900mm。



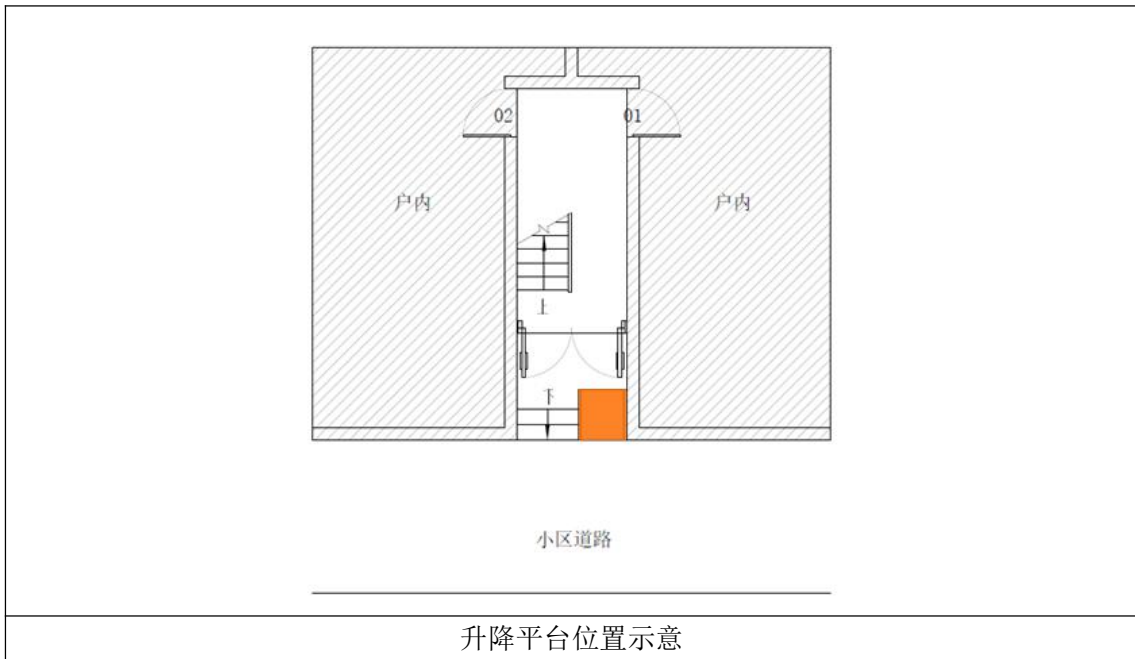


单元出入口位于建筑阴角，利用台阶边空地增加轮椅坡道

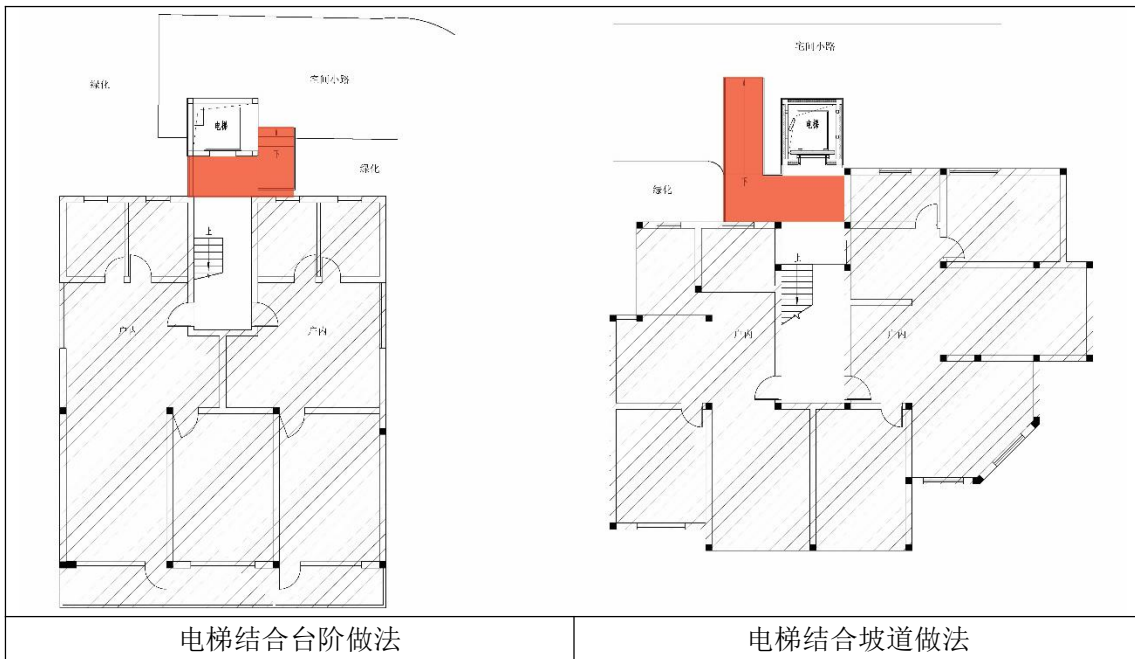


单元门直面小区道路，结合台阶方向的调整增加轮椅坡道

3. 当室内外高差较大或者周边环境无法满足加装坡道的要求时，出入口前可缩短台阶并增设升降平台。当没有条件增设升降平台时，应在台阶两侧设置扶手，扶手建议距地高 850-900mm。



4. 如既有住宅拟加装电梯，出入口可结合电梯进行改建。

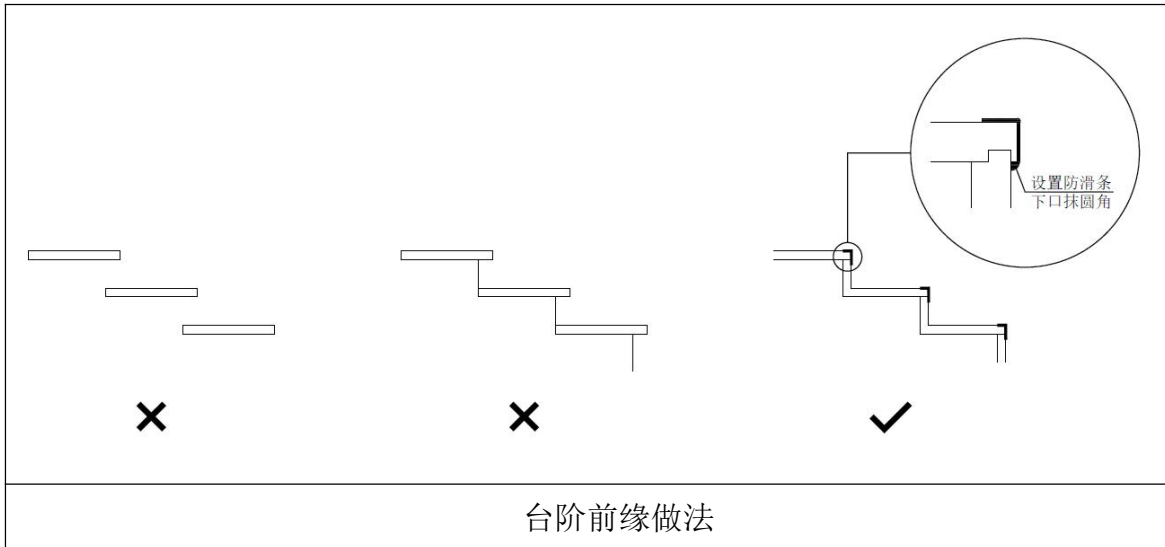


5. 出入口平台、台阶踏步和坡道应选用坚固、耐磨、防滑、无反光材料。

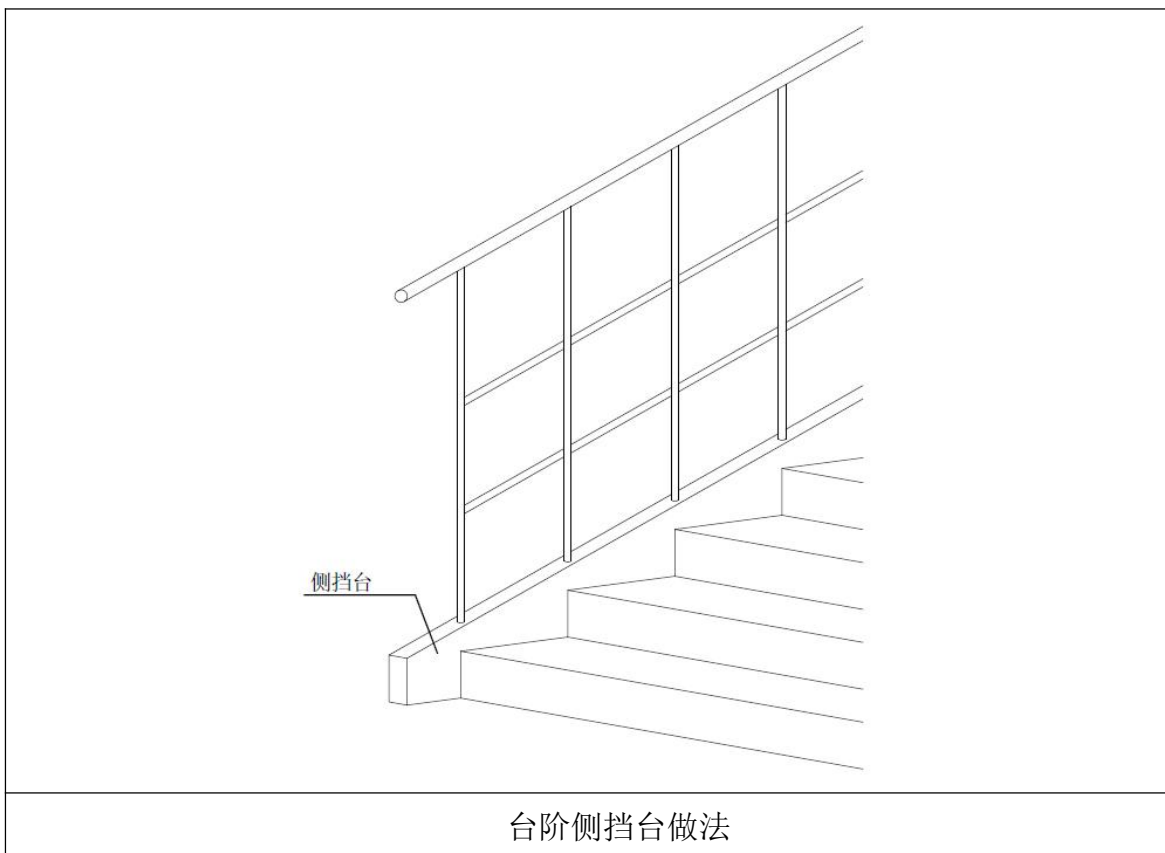
6. 台阶、坡道的末端和其周围颜色的亮度、色泽或鲜艳度的差异要大以便容易识别。局部不易察觉的微高差处，应采用黄色警示条、加强照明等方式进行提

示。

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。



7.2.2 单元门适老化改造应符合以下规定:

1. 单扇门开启后的通行净宽不应小于 800mm；双扇门的一侧门扇开启后的通行净宽度不应小于 800mm。改造后不可降低原有建筑消防疏散性能。

2. 门扇宜采用平开门并向外开启，宜在门扇开启侧留出不小于 0.40m 的墙垛，应设闭门器。

3. 针对已有单元门为玻璃门的，应增设醒目的提示标志。

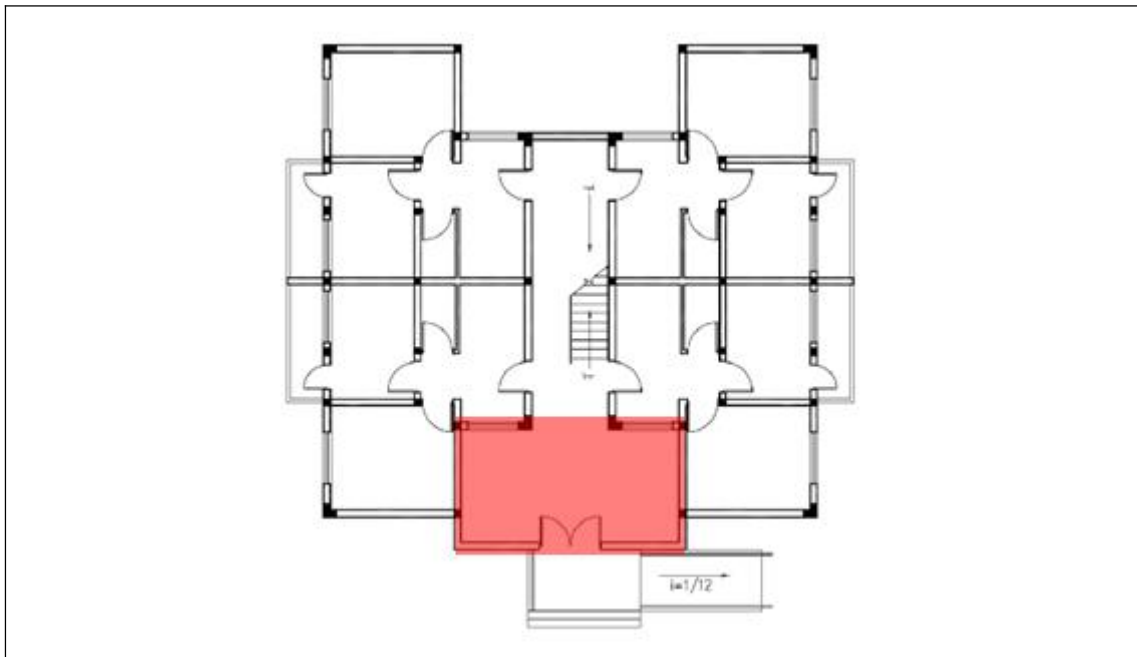
4. 设有安全监控设备终端和呼叫按钮的，所处位置应便于老年人使用，呼叫按钮距地面高度宜为 1.20m。

7.2.3 应在出入口处增设雨篷。可利用楼层圈梁增设雨篷，雨篷出挑长度要求覆盖入口平台与单元信箱，有条件时可适当放大，但不应影响底层住户采光。雨篷应能覆盖一人站立范围，建议出挑长度不小于 1 米、宽度覆盖平台；有条件时出挑长度宜超过首级台阶 0.5 米，宽度超过平台两侧各 0.3 米。

7.2.4 应在出入口设置台阶黄色警示条及灯光照明。灯光宜选用柔和漫射的光源，以满足老年人的视觉需求。

7.2.5 出入口造型应标志鲜明、易于辨认。单元号牌应清晰、醒目，并采用夜间可识别的材质或配有夜间照明。

7.2.6 在不影响消防和疏散的前提下，宜结合出入口空间、放大楼梯间或者利用室外绿化区域适当设公共交流空间，并为老年人设置休息坐凳及临时搁置物品的设施，以满足老年人对交往、休息、置物的需求。



增设独立门厅，形成入口空间。门厅空间宽敞、采光、通风好，信报箱、公告栏、休息、集散空间等可设置在门厅内，并不影响套型功能

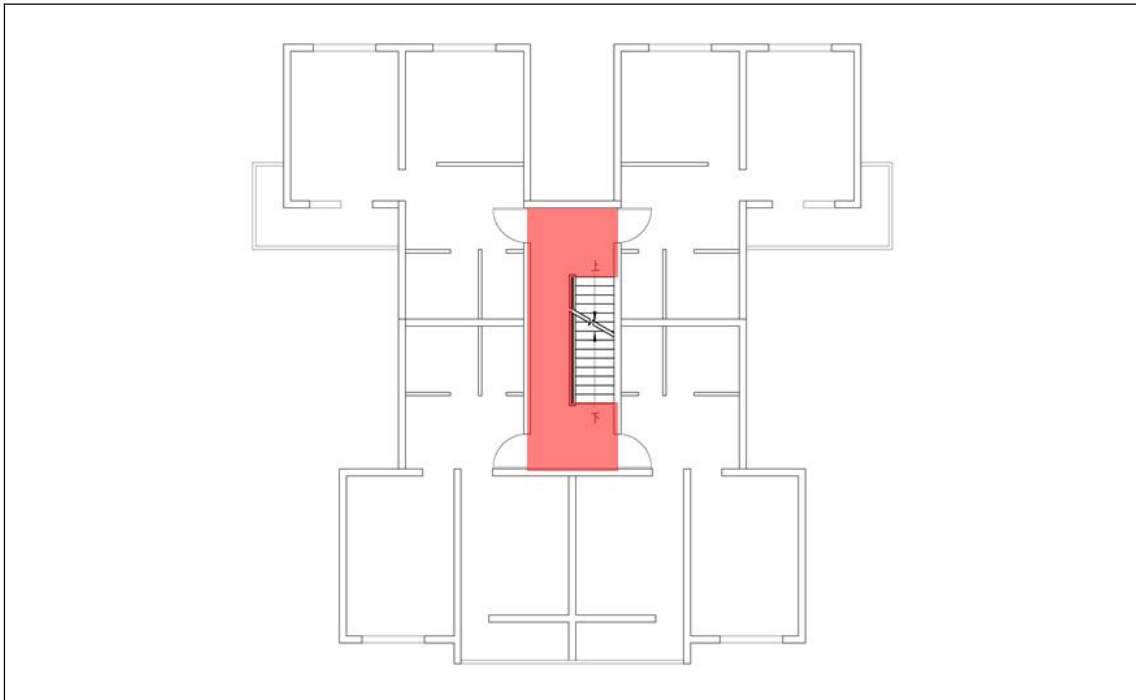


出入口改造效果图

7.3 通道及走廊

[场景] 老年人通过走廊来到楼梯口或户门口，腿脚不便的老年人需要在行走过程中可以随时撑扶。当地面有高差时，由于老年人视力下降，高差处不容易被发

现。当老年人住在较高楼层时，难以分辨所处的是第几层。



7.3.1 地面适老化改造应符合以下规定：

1 地面应采用防滑、便于清扫、耐污、耐磨的材质。原有材质为地砖的，宜在表面增加一层防滑涂料。地面重新铺装的，宜使用防滑地砖、PVC、橡胶等弹性较好又防滑的材质。

2 当地面因铺设多种材质而导致有高差时，可统一拆除重铺，或者设置坡度不大于 1:20 的坡面消除高差并应设明显标志。

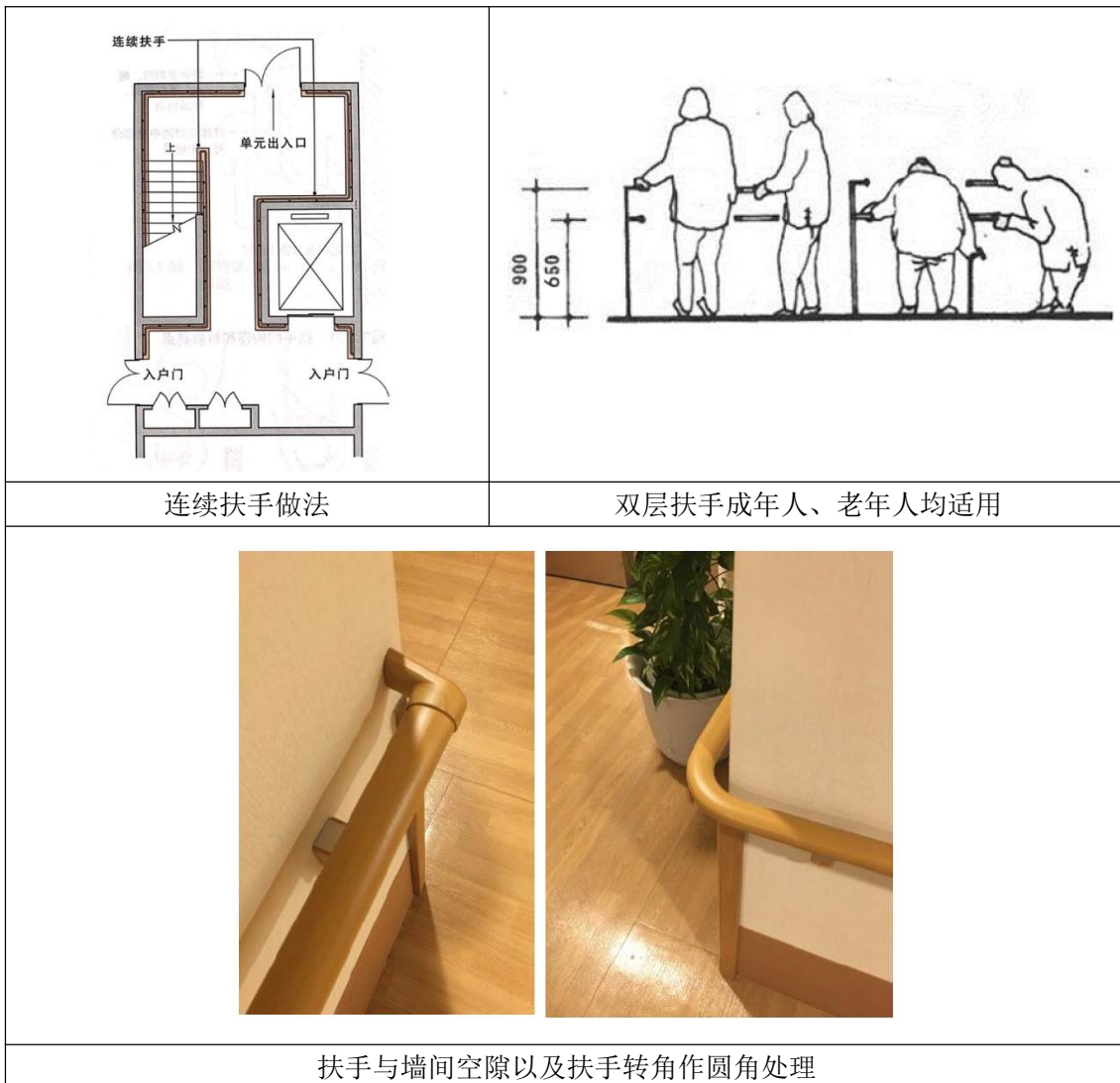
7.3.2 墙面适老化改造应符合以下规定：

1 老年人行动不便需要扶着墙壁行走，如现状墙体有面层脱离的情况，应对墙面重新进行整改粉刷，并施以容易清洁的乳胶漆墙面，有条件的可以使用抛光砖墙裙。

2 墙面的阳角转弯处宜做成圆弧，有利于轮椅通过。

3 宜在公共走廊中设置连续扶手，以保证老年人在行走时可随时撑扶。扶手的设置不应影响疏散宽度。考虑老年人的身高及身体情况，扶手建议距地高 850-900mm。安全扶手与墙间应有 40-50mm 的空隙，扶手转角作圆角处理。扶手端部向下方或墙壁方向弯曲。扶手安装时宜在墙体上增加一层背板加固，以保证

扶手的安全性。



4 重新梳理墙面上配电箱、表箱、消火栓等突出物的位置，统一安排在不妨碍轮椅或拐杖通行位置。若必须凸出墙面，则突出墙面部分不大于 200mm，且突出物两侧加设保护栏杆以避免碰撞危险。

7.3.3 公共走道应保证灯光照度不小于 75lx。

7.3.4 宜在入口等公共空间设置防范摄像头、实时监控。安全报警系统的音量应稍大，便于老年人识别。

7.3.5 在不影响消防疏散宽度的前提下，可在公共空间中设置折叠座椅、信息栏等，以满足老年人休息及交往需求。

7.4 楼梯

[场景] 老年人有时提着重物上下楼会非常吃力，需要一手提重物一手撑扶。走一段路身体会比较喘，需要停留休息一会儿再继续上楼。

楼梯主要分为竖排双跑楼梯、竖排单跑楼梯和横排楼梯，竖排双跑楼梯利用楼梯平台分户，竖排单跑楼梯和横排楼梯间利用走道分户。

7.4.1 楼梯入户平台较为阴暗，应在楼梯正平台和半平台同时设置照明。

7.4.2 楼梯适老化改造还应符合以下规定：

1. 应在不影响疏散宽度的基础上，在有条件的情况下，在楼梯两侧设置连续扶手，以保证老年人在行走时可随时撑扶。考虑老年人的身高及身体情况，扶手建议距地高 850-900mm。安全扶手与墙间应有 40-50mm 的空隙，扶手转角作圆角处理。扶手端部向下方或墙壁方向弯曲。扶手材料宜用导热系数较小的材料，并易于抓握。

楼梯临梯井一侧、贯通空间临空一侧的地面，需设置 50mm 高挡台翻口。

2. 楼梯踏步面层宜选用耐磨、防滑、无反光的材料。踏面前缘宜增设防滑条，防滑条不宜突出踏面。如现状踏步局部有面层脱落的情况，可采用新型材料平整处理。对于面层破损、脱落情况较严重的，应整体更换。

3. 应在楼梯梯段起点处、终点处设置明显清晰的标识和警示标志，包括楼层导视、安全提示等，以适应老年人记忆力下降、视觉弱化等生理特点。

4. 楼梯间窗的设置宜避免产生炫光。若改造中无法改变窗的位置，宜通过改装柔光玻璃或加装蜂窝防眩隔扇网等方法减少炫光对老年人视觉的影响，以避免老年人因无法分辨边界而发生安全事故。

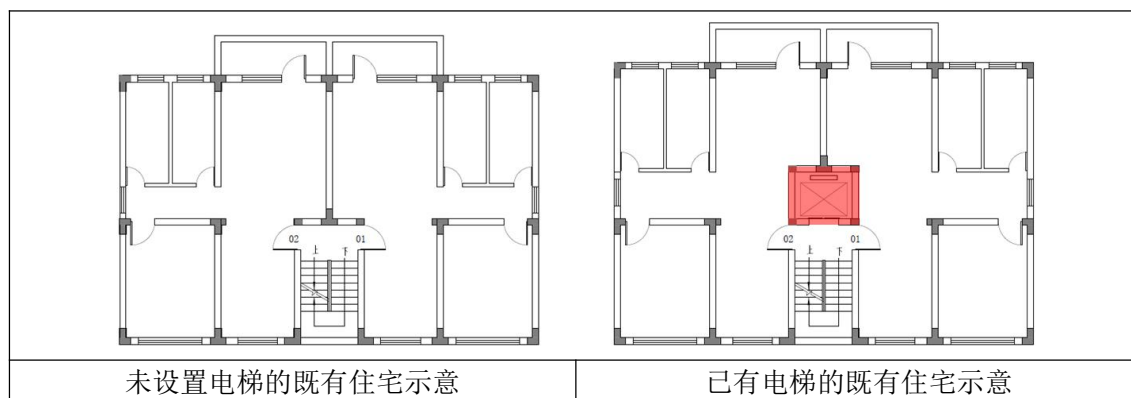
5. 在不影响消防疏散的前提下，宜每两层为老年人设置翻凳，并结合翻凳设置可向墙侧掀起的扶手，宜在楼梯平台处设置置物挂钩或可向墙侧翻起的置物架。



7.5 电梯及电梯厅

[场景] 行动不便的老年人无法自行上下楼梯，必须出门时如需要去医院等情况必须借助于他人或者救护担架才能下楼。老年人长期呆在家中对生理和心理健康都不利。

既有住宅分为未设置电梯和已有电梯两种情况。针对不同的情况，应采用不同的适老化改造方法。



7.5.1 对于未设置电梯的既有住宅，宜考虑加装电梯解决老年人上下楼困难的问题。加装电梯应依据国家及地方相关标准设置。

7.5.2 对于已经设置电梯的既有住宅，电梯及电梯厅适老化改造宜符合以下规定：

1. 应调整电梯运行速度以确保老年人站立安稳，将轿厢门开闭的时间间隔调整为不小于 15 秒以确保老年人有足够的时间从容进出轿厢。

2. 电梯按钮高度宜为 900-1100mm，显示与音响能清晰显示轿厢上、下运行方向和层数位置及电梯抵达音响。

3. 电梯轿厢内应设高 850-900mm 的安全扶手；轿厢侧面应设高 900-1100mm 的选层操作面板，且操作面板距前后轿厢墙面距离 ≥ 400 mm；厢门对侧墙面 500mm 高处至顶部应采用镜面材料以便于老年人出入电梯时更好地观察周边情况，轿厢内壁应设高度为 350-400mm 的防撞板；轿厢上、下运行及到达应有清晰显示。

8 套内空间

8.1 一般规定

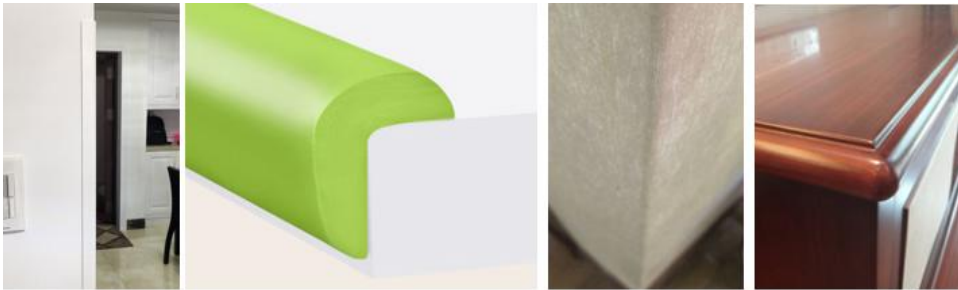
8.1.1 本导则中的套内空间包括入户空间、起居厅、餐厅、卧室、厨房、卫生间、阳台及露台、走道八个部分。

8.1.2 当套内空间适老化改造需要调整门洞或进行墙体移位时，若涉及承重墙体的改动，应对住宅进行结构验算与加固处理。

8.1.3 安装部品时，应结合墙体性质及部品所承荷载，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。

8.1.4 套内空间的地面适老化改造应满足平整、防滑、抗油污、防反光等要求。

8.1.5 套内空间的墙面和家具宜进行圆角处理，老年人日常行走动线上不应出现长距离无扶靠区，可通过家具和扶手结合的方式为老年人提供撑扶。



墙角圆角处理和圆角家具

8.1.6 套内空间中老年人日常行走动线上不应出现长距离无扶靠区，可通过家具和扶手结合的方式为老年人提供撑扶。

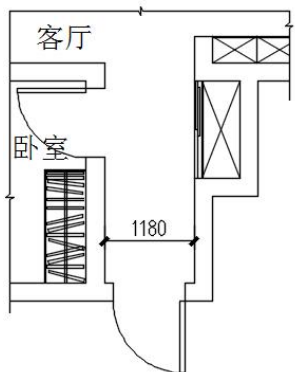
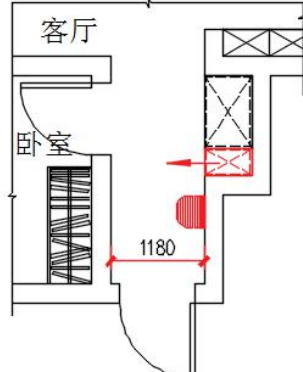
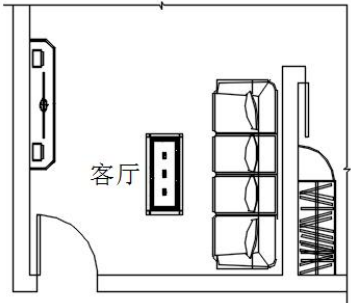
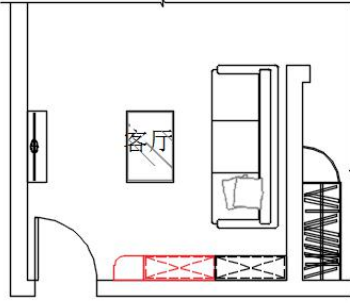
8.2 入户空间

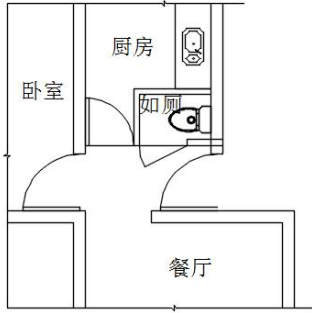
【场景】老年人到达入户门口取出钥匙打开门，有时他们手里会提着东西，比如买的菜，妨碍他们找出钥匙。门口位于北边，或者公共通道的深处，采光不足，灯光也较为昏暗，再加上老年人视力下降，老年人很难找到锁孔。

入户后，老年人需要在此空间更换外套、鞋子等，取放随身物品、开关全屋灯光，对于需要使用轮椅的老年人，还需为轮椅存放提供空间。

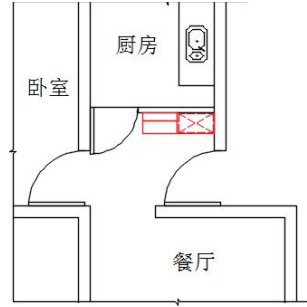
8.2.1 对入户空间进行适老化改造时，宜根据现场情况考虑老年人置物、开门以及入户后老年人坐姿换鞋、更衣、取放物品、开关全屋灯光等行为的安全性和便捷性。

入户空间适老化改造建议

入户空间类型	适老化改造建议
 <p data-bbox="226 1205 780 1279">直线型：入户玄关具有独立的通行空间，但通行宽度有限，无法兼作其他功能。</p>	 <p data-bbox="815 1205 1369 1323">改造建议：1. 设置翻板换鞋凳以不影响玄关通行宽度；2. 对现有衣柜进行改造，设置一个外移式鞋柜，方便老年人就近换鞋。</p>
 <p data-bbox="226 1682 780 1756">开敞型：入户玄关与客厅或餐厅结合设置，空间开敞，限制性小</p>	 <p data-bbox="815 1682 1369 1756">改造建议：就近设置换鞋凳、鞋柜、置物台以及轮椅存放空间等。</p>



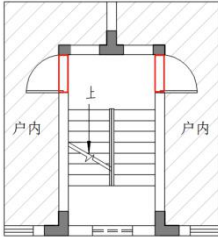

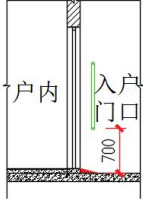

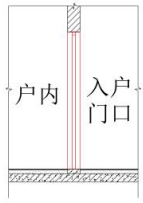
交通型：入户玄关是卧室、厨房、卫生间、餐厅或客厅的交通空间，玄关的空间被交通占据

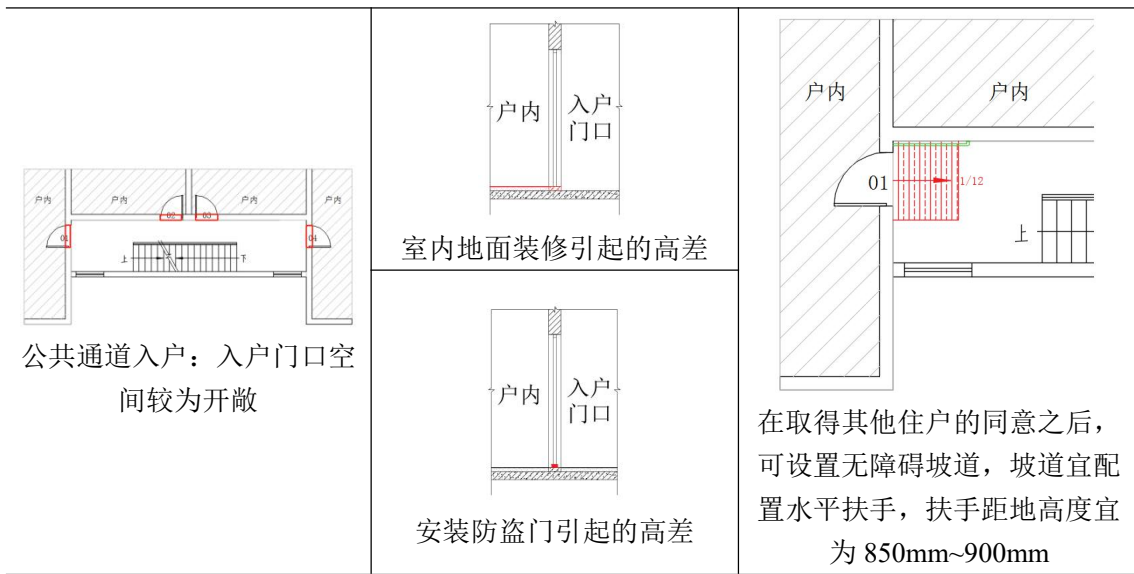


改造建议：此户型内另有卫生洗漱空间，因此宜重新梳理功能，组织交通流线，将如厕去与户内洗漱去合并，移动隔墙位置放大玄关空间，以设置换鞋凳、鞋柜、置物台以及轮椅存放空间等。

8.2.2 若套内空间与公共平台存在高差，宜考虑老年人身体健康状况和室内外高差类型采取相应的适老化改造措施。若老年人有需求，宜根据现场状况采用设置高差条和缓坡等方式消除高差。

户内外高差解决方法建议

入户门口类型	高差类型	解决方法
 <p>楼梯平台入户：入户门口空间局促</p>	 <p>室内地面装修引起的高差</p>	 <p>定制小坡道解决高差，并在门附近墙面设置竖向扶手供老年人撑扶，扶手底端距地高度宜为700mm，扶手顶端距地高度宜大于1400mm</p>
	 <p>安装防盗门引起的高差</p>	 <p>将防盗门更换为无门槛的入户门</p>



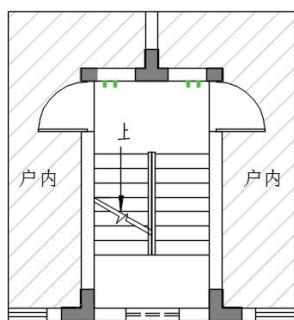
8.2.3 对于坐轮椅的老年人，入户门的有效宽度不宜小于 800mm，方便轮椅进出。

8.2.4 入户门上宜设置猫眼，确保老年人的居家安全性。

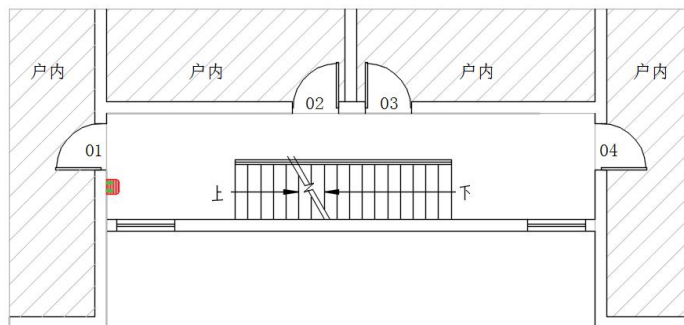
1 对于自理老年人，猫眼距地高度宜为 1500mm。

2 对于坐轮椅的老年人，猫眼距地高度宜为 1200mm。

8.2.5 在不影响通行以及获得周边居民的同意下，入户门口宜设置置物架或挂钩，置物架的高度根据老年人身高宜为 850mm~900mm 高，其下宜设置挂钩，当入户门口空间不满足设置置物架，可仅设置挂钩。



入户门口空间不足，仅设置挂钩



入户门口空间充足，宜设置置物架，其下设置挂钩

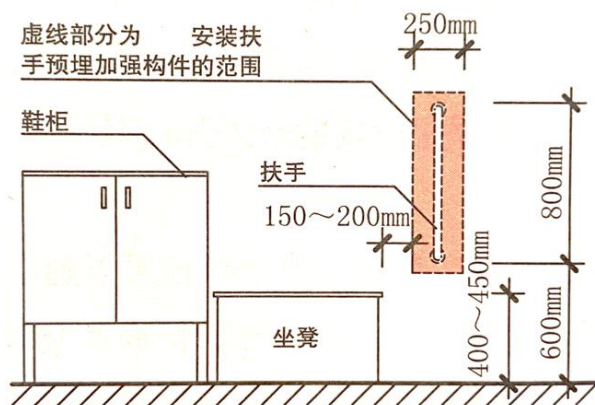
8.2.6 老年人入户门锁宜采用智能锁，建议采用支持 IC 卡、密码输入等多种开锁方式的智能锁，方便老年人开门。入户门锁宜具有未关报警功能。

8.2.7 在入户门处可安装无线声光门铃，给听力或视力较弱的老年人以声音和发光闪烁双重提示。

8.2.8 老年人居住的入户门口宜考虑个性化装饰，帮助老年人识别自己的家，可选择老年人自己制作的手工作品或者有纪念意义的照片等装饰在入户门上或入户门旁的墙面上。

8.2.9 对于自理老年人，玄关的通行净宽不宜小于 800mm。对于乘坐轮椅的老年人，宜有满足轮椅转向的空间。

8.2.10 对于起身困难的老年人，宜在换鞋凳旁增设竖向扶手，以协助老年人起立，扶手安装应牢固。



换鞋凳旁安装扶手的条件

8.2.11 玄关处适老化改造宜根据老年人的生活习惯配置相应的家具。

1 宜考虑为老年人提供换鞋凳，换鞋凳应方便老年人入座与起身。

2 若老年人需要在玄关处更换外衣，宜在玄关处设置挂衣钩。

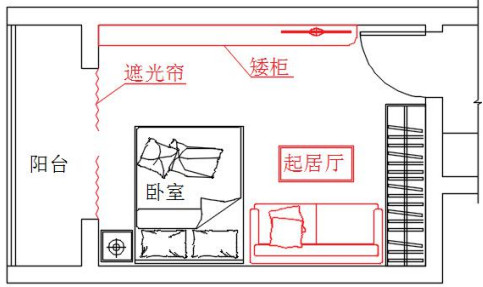
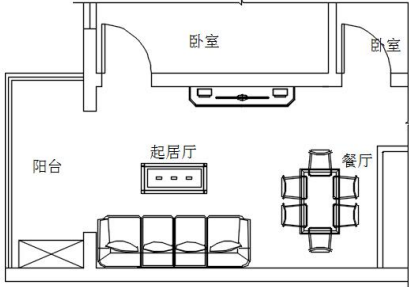
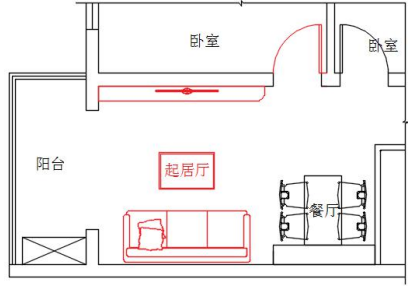
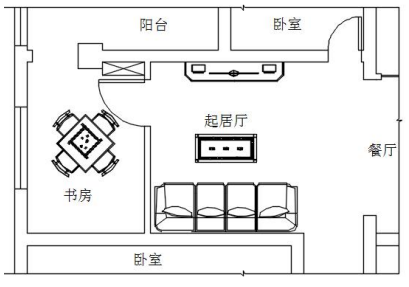
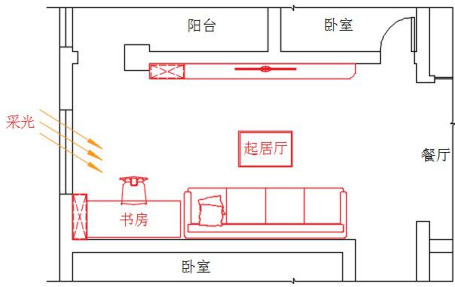
3 在玄关处宜设置鞋柜兼置物台，台面高度宜距地 850mm，方便老年人置物的同时可为老年人提供撑扶的位置。鞋柜距地 300mm 的高度空间内宜留空，方便老年人看到和取放鞋子。

8.3 起居室

【场景】 老年人居家生活的主要场所，老年人在起居室看电视、处理日常事务、会见亲朋好友。

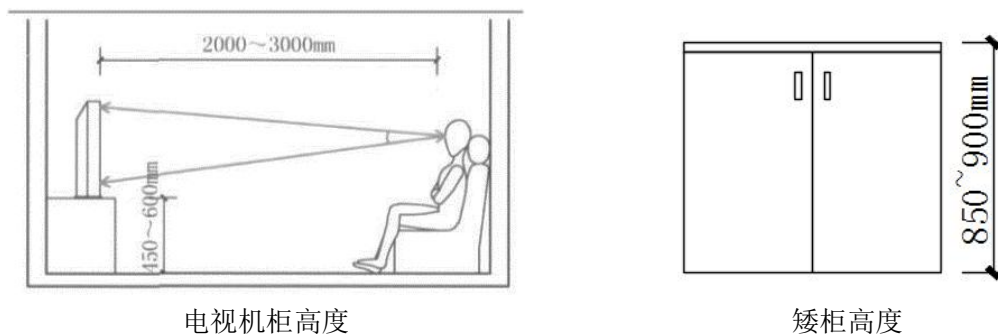
8.3.1 对起居厅进行适老化改造设计时，宜考虑老年人通行、活动、交谈、与其他人员团聚等行为的空间需求。

起居厅适老化改造建议

起居厅类型	适老化改造建议
<p>无厅型——与卧室结合型：起居厅没有独立的空间，而是从卧室空间中分离出一部分空间用作生活起居之处。</p>	 <p>改造建议：1. 根据卧室的大小加设小沙发兼起居室作用；2 卧室与阳台之间采用遮光帘分隔，白天可打开窗帘，引入自然采光。</p>
 <p>独立型——有采光型：起居厅空间相对独立，采光良好，但有时起居厅会被其他功能的交通流线破坏。</p>	 <p>改造建议：可结合建筑结构的安全要求及相邻空间的使用需求，调整相邻空间出入口的位置，形成较为完整的起居空间。</p>
 <p>独立型——无采光型：起居厅空间相对独立，但是没有独立对外的采光窗口，采光不佳，通风效果亦不佳。</p>	 <p>改造建议：宜整合相邻空间功能，拆除隔墙，将空间打通，将自然采光和通风引入到整个空间中。</p>

8.3.2 电视机柜高度宜为 450mm~600mm，与老年人坐姿视线高度相平或略高，

防止老年人长时间低头看电视造成颈部酸痛。电视机柜旁宜设置矮柜，矮柜高度宜为 850~900mm 高，方便老年人搁置物品及临时撑扶。



电视机柜高度

矮柜高度

8.3.3 起居厅电视机周围的墙面宜做隔声处理，避免老年人将电视机音量调大时对其他房间造成干扰。

8.3.4 起居厅中老年人使用的沙发宜选用适老性沙发，或在沙发上设置助起扶手或采用电动助起沙发。



助起扶手



助起扶手



电动助起沙发

8.3.5 起居厅宜设置应急求助按钮，位置可靠近沙发。

8.3.6 起居厅照明宜根据老年人看电视、做家务、看书、聚会等不同情况设置局部照明。

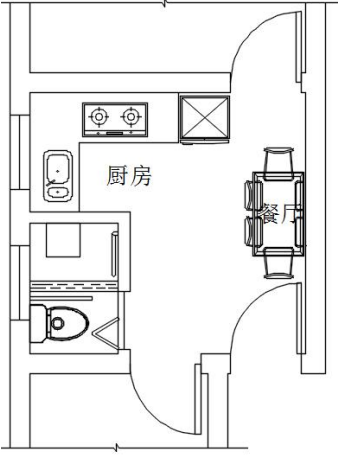
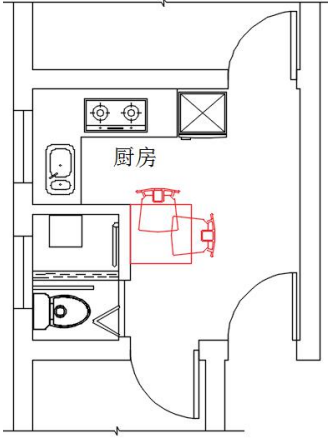
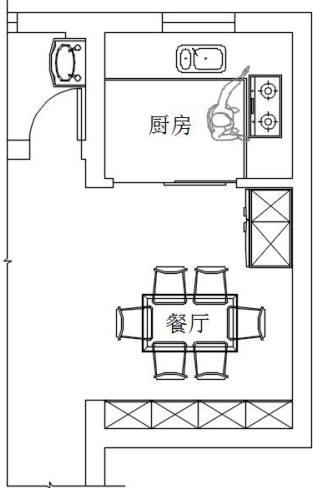
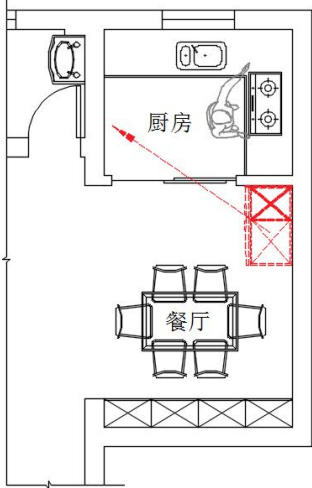
8.4 餐厅

【场景】餐厅是老年人日常生活中使用频率较高的地方，除了就餐外，老年人也在此进行一些家务、娱乐活动，例如择菜、打牌等。

8.4.1 对餐厅进行适老化改造设计时，宜考虑老年人就餐、活动、交谈等行为

的空间需求。

餐厅适老化改造建议

餐厅类型	适老化改造建议
 <p>阻碍交通型：这类餐厅一般整体户型面积小，餐厅占据在通道上，造成拥堵和行走不便。</p>	 <p>改造建议：在充分尊重老年人生活习惯的基础上，重新梳理功能关系，组织流线，留出足够的交通宽度，确保交通的通畅性。若有需要，可调整隔墙位置，合理布置餐厅位置。</p>
 <p>独立型：餐厅具有独立的区域，邻近厨房，空间大小合适。但冰箱等后购置物品易放置在餐厅中，影响餐厅的畅通性。</p>	 <p>改造建议：宜整体考虑，若厨房面积和开间充足，可将冰箱移入厨房内部，方便老年人做饭时就近取材。</p>

8.4.2 餐厅宜紧邻厨房，缩短老年人往返厨房与餐厅的距离，避免老年人手持餐具行走过长距离。

8.4.3 餐厅到厨房的动线不宜穿越门厅等其他空间，以免与他人相撞或被地上的鞋绊倒。

8.4.4 餐桌周边的通行净距不宜少于 800mm。

8.4.5 餐厅宜采用适老性餐桌、餐椅。

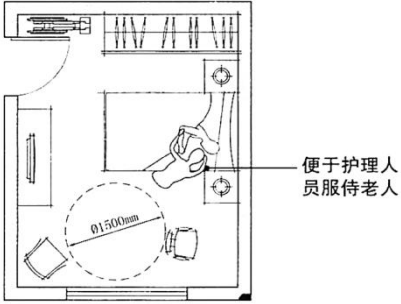
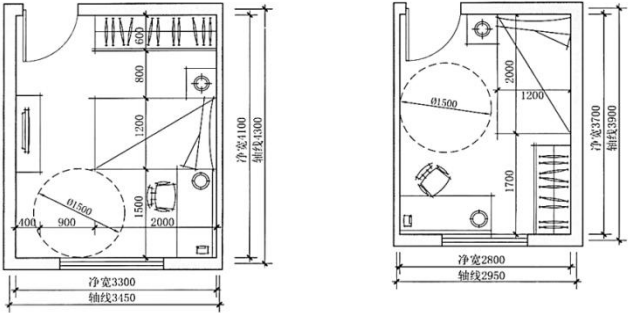
8.4.6 餐桌旁宜布置备餐柜或备餐台，用于放置电热水壶等常用物品。餐边柜上方宜设插座。


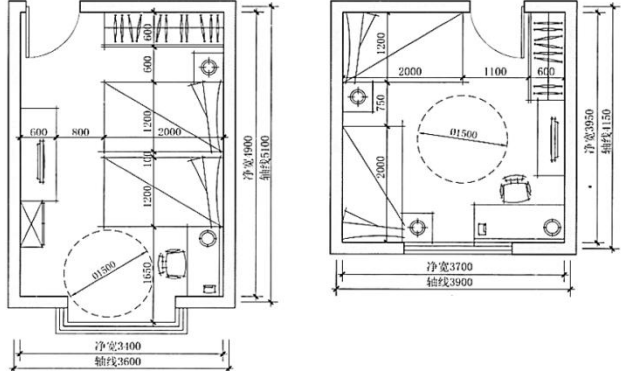
8.5 卧室

【场景】 卧室是老年人睡觉的地方，但是，老年人在卧室往往还会进行许多其他的活动，例如阅读报纸、看电视、上网等。老年人卧室应注重安全性和舒适度。

8.5.1 对老年人卧室进行适老化改造设计时，应考虑老年人睡眠、休闲、通行、储藏等行为的空间需求。

卧室适老化改造建议

卧室类型	改造建议	改造图示
单人居住—— 需要护理	宜配置护理床，床宜居中放置，两边留空，方便照护人员操作	
单人居住—— 不需护理	根据卧室空间大小，合理安排卧室中的家具，床可居中放置，亦可靠墙放置，以留出足够的活动空间	

<p>双人居住—— 合床睡</p>	<p>床宜居中放置，两边留空，方便两位老年人从两侧下床</p>	
<p>双人居住—— 分床睡</p>	<p>根据卧室空间大小，合理安排卧室中的家具，两张单人床可居中并排放置，亦可分别靠墙放置</p>	

8.5.2 对于使用助行器或轮椅的老年人，床周边的通行宽度不宜小于 800mm。

8.5.3 宜在不影响老年人上下床的同时，在床边采取防护措施，以避免老年人意外跌落，如设置床边护栏或使用护理床等。

- 1 针对自理老年人，床可靠墙设置，以降低意外跌落风险；
- 2 针对需要护理的老年人，可设置离床报警设备，以便于照护人员及时了解老年人的情况。

8.5.4 老年人从卧室到卫生间的动线上宜设置感应式脚灯，保障老年人夜间起夜的安全性。对于电路改造不便的位置，可采用电池功能的脚灯，即贴即用。



感应式脚灯示意图

8.5.5 卧室宜设置床头紧急呼叫按钮，按钮距地面高度宜与床高度匹配，并宜采用按钮和拉绳结合的方式，拉绳末端距地面不宜高于 100mm。有条件可增加体征检测等智能设备。

8.5.6 卧室宜配置适老化衣柜，衣柜采用移门，储物空间合理分区，内部设置抽屉、隔板和升降衣架，避免老年人躬身或爬高取放衣物。柜内安装照明灯具，方便老年人查找衣物。衣柜可增设下拉式拉杆挂，可下拉挂取衣服，避免老年人攀高取物时摔倒。

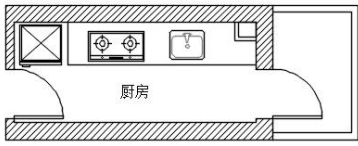
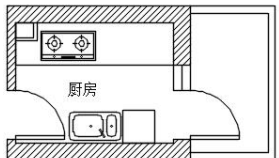
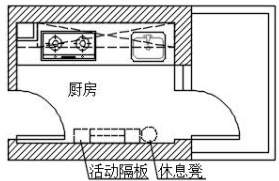
8.5.7 卧室照明宜根据老年人床头阅读、起夜等不同行为模式下的光环境需求设置局部照明。以照明开关宜保证多点控制，其中一处靠近床头，便于老年人卧姿操作。

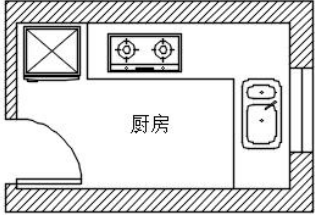
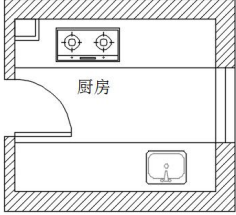
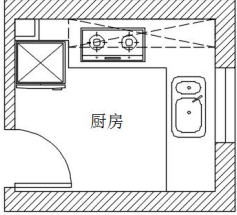
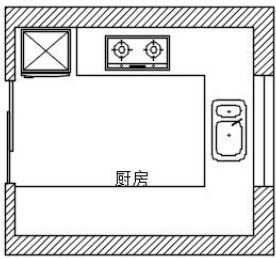
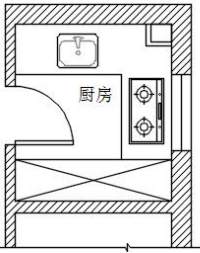
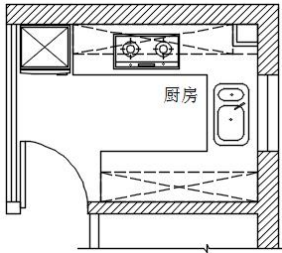
8.6 厨房

【场景】厨房是老年人居家生活中很重要的一个空间，是老年人准备餐食的地方。老年人准备餐食的操作流程简单来说就是洗切炒，具体流程是从冰箱取出菜品，在台面上择菜，在水盆中洗菜，紧接着是切菜，所有的菜品准备好了之后再用燃气灶炒菜。所以在厨房布局中应充分考虑这一套流程，尽量减少流线的交叉和反复。另外，厨房也需要用来储藏锅碗碟筷等各种物品的空间。

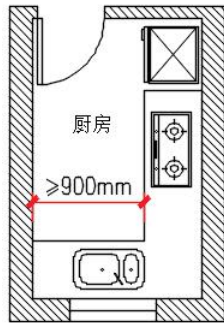
8.6.1 对厨房进行适老化改造设计时，在空间布局上应考虑老年人取物、清洗、操作、烹饪、通行和储藏等行为的空间需求。

厨房适老化改造建议

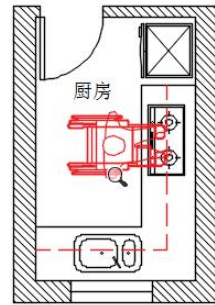
厨房类型	改造图示	
 <p>单列式：适用于面宽狭窄，只能有通向阳台的门，只能单面</p>	 <p>改造前：水池和炉灶分置</p>	 <p>改造后：根据开间布置成单列式</p>

<p>布置操作台的狭长型厨房</p>	<p>两侧，造成操作过程中的不便，水、油会经常滴到地面，存在地面湿滑的不安全因素。</p>	<p>布局，将水池移至炉灶同侧；做整体式橱柜，增加储物空间；在不影响通行的情况下在灶台对侧增加活动折叠隔板和休息凳，老年人可以坐着择菜、小憩、摆放临时物品等。</p>
		
<p>L 型式：适用于厨房开间 1800mm~2000mm 之间的厨房，开间不足以形成 U 型布局，操作台面较多，老年人操作时移动距离较少。</p>	<p>改造前：水池和炉灶同样分置两侧，存在安全风险，需调整。另外厨房灶台高度过高，不适合老年人使用。</p>	<p>改造后：根据老年人生理特点，重新定做整体橱柜，低柜高度设为 750mm，方便老年人使用；操作台面改为 L 型连续台面，同时将冰箱放入厨房，便于老年人取放物品。</p>
		
<p>U 型式：适用于平面接近方形或开间较大的厨房，操作面长，操作台连续，储藏空间充足。</p>	<p>改造前：两侧设置台面和橱柜，中间可活动的空间不足 900mm，无法满足两人同时在此操作。</p>	<p>改造后：通过改动隔墙，加大厨房面积，将冰箱放入厨房，缩短取放物品流线；改成 U 型操作台面，增加操作空间，同时增加吊柜，增加储物空间；设置推拉窗，方便直接向餐厅传菜。</p>

8.6.2 厨房两侧操作台之间的通行及活动宽度不宜小于 900mm，对于使用轮椅的老年人，宜满足轮椅转向的需求，可借用入口空间与操作台下方空间完成轮椅转向。



厨房的通行净宽示意

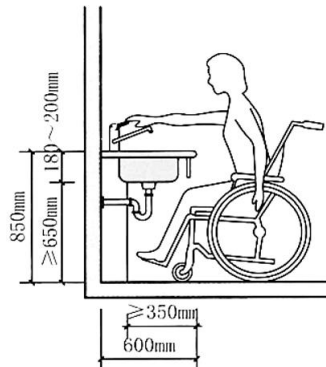


轮椅借用操作台下方空间

8.6.3 若厨房空间有限，可安装折叠式餐桌或用操作台兼作餐桌。

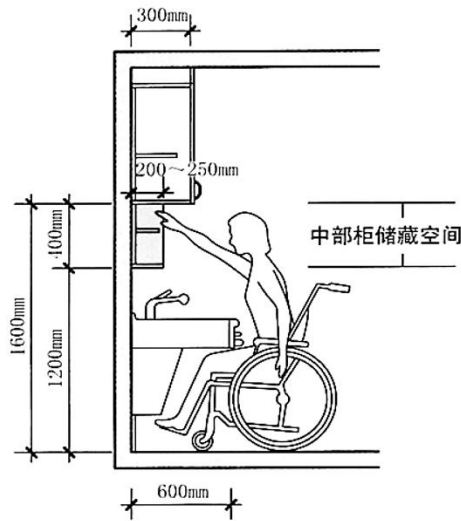
8.6.4 厨房门的通行宽度不宜小于 800mm，对于使用轮椅的老人，可不设厨房门方便坐轮椅的老人进出。

8.6.5 厨房操作台宜采用方便使用的高度，宜根据老年人个人身高来决定台面高度。一般来说，操作台的高度宜为 800mm~850mm。对于使用轮椅的老年人，水池和炉灶下部宜预留合适的空档以便轮椅能进入，空档高度不宜小于 650mm，深度不宜小于 300mm。厨房操作台面设置档水条，阻挡水流至地面，降低老年人跌倒风险。



操作台下部留空尺寸示意

8.6.6 厨房吊柜宜设置中柜，方便老年人取放常用物品，宜根据老年人个人身高决定中柜高度。一般来说，中柜距地高度宜为 1200mm~1600mm，中柜深度宜缩进，防止老年人碰头，宜为 200mm~250mm 深。



中柜高度与深度示意

8.6.7 厨房吊柜可采用带电动升降置物架的吊柜、下拉式储物篮等，安装在上橱柜中，便于老年人取放常用物品，且采用开放式或透明柜格，物品一目了然，避免老年人遗忘。

8.6.8 厨房水龙头宜采用手柄式等操作方便的水龙头，同时能安全的调节水温。

8.6.9 厨房宜采用大面板的开关或带照明指示的开关。

8.6.10 老年人使用的灶具宜采用点火、火力调节方便的产品，炉灶宜有自动断火、防干烧等功能。当老年人独居时，宜采用无明火的电炊灶具。

8.6.10 厨房照明宜确保有足够的亮度以适应老年人视力下降的特点，厨房整体亮度宜为 150lux，灶台和水池上方宜设置局部照明，照明亮度宜为 700lux，吊柜下方宜设置自动感应灯光照明。

8.6.12 老年人使用的厨房宜安装燃气、烟雾、积水等报警设备，发生意外能第一时间发出警报，并将报警信号接至户外或有人 24 小时值班的管理室，阻止意外事故加剧，保障老年人生命安全。

8.6.13 厨房墙面宜采用防火、防水、耐腐蚀、易清洁的墙面材料，地面宜采用防滑、耐磨、耐腐蚀、易清洁的地面材料，以避免老年人由于地面油污或湿滑而摔伤。

8.6.14 厨房应有良好的自然通风条件。

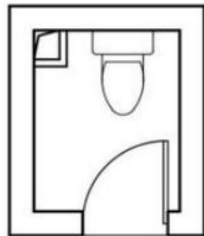
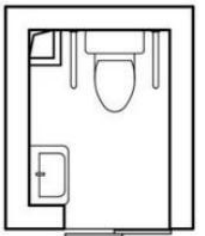

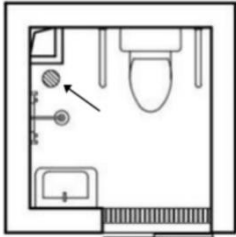
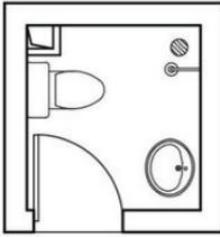

8.7 卫生间

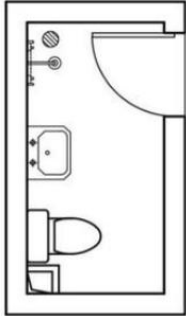
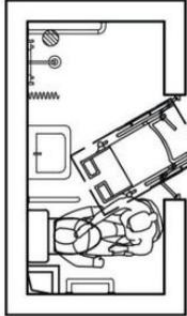
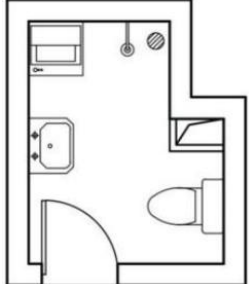
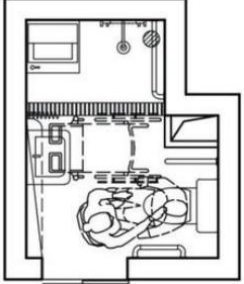
【场景】卫生间是老年人居家养老不可或缺的功能空间，是老年人日常洗漱、如厕和洗浴的地方。卫生间也是最容易发生危险事故的场所，卫生间的安全性和便捷性是适老化改造的重中之重。

8.7.1 对于卫生间的适老化改造，应考虑老年人如厕、盥洗、沐浴、护理、通行等行为的空间需求。

- 1 卫生间宜保持干湿分离。
- 2 卫生间宜有自然采光通风，若无法直接开窗，宜加强照明和通风。

卫生间适老化改造建议

类型	空间特点	针对性改造建议	改造案例分析	
			改造前	改造后
一件型	卫生间内仅设置坐便器	可采用小尺度洗面池，以便老年人如厕后使用		
两件型	卫生间内设置有洗面池、坐便器	(1) 可采用小尺度洗面池，以节省空间，并增设淋浴与折叠式浴凳。 (2) 增设淋浴时，应合理组织地面排水，可设置排水沟篦子，以保证水流不会外溢。		
三件型	卫生间内洗面池、坐便器与淋浴集中设置	宜预留通行净宽不小于900mm的L型空间，以保证轮椅90°转向。		

<p>卫生间内洗面池、坐便器与淋浴并排设置。</p>	<p>可借用门口空间进行轮椅转向，卫生间门净宽不小于 1000mm。</p>		
<p>卫生间可满足盥洗区与如厕淋浴区独立设置。</p>	<p>宜保证如厕淋浴区的护理空间和轮椅停放空间。</p>		

8.7.2 卫生间内部及入口处宜消除高差，当高差无法消除时，建议可采用以下方式改造：

1 对于 20~30mm 的高差，可采用压条找坡或通过地面找坡的方式将高差整体消除在卫生间区域。

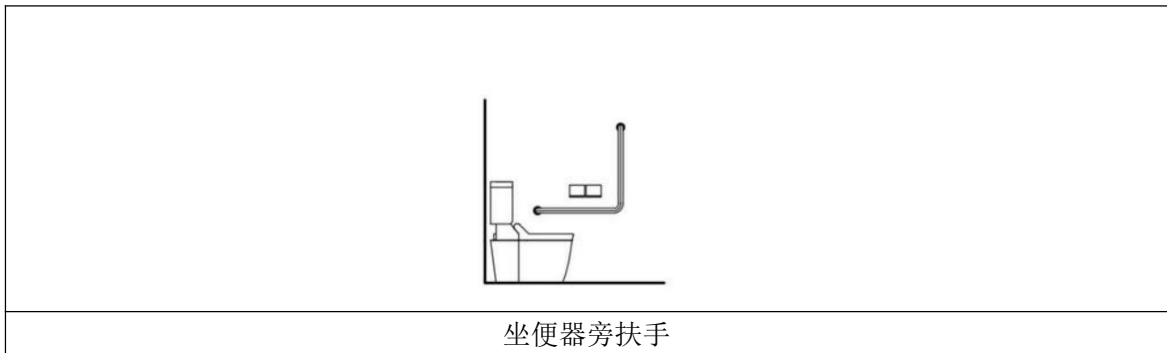
2 对于大于 30mm 的高差，宜在高差处设置颜色反差，在其正上方 200~300mm 处设置局部照明。或是通过调整相应部品，消除内外高差。

8.7.3 坐便区宜设适老化坐便器，对于自理老年人，坐便器的高度不宜小于 450mm；对于坐轮椅老年人，坐便器高度宜为 450~500mm。

1 当无法达到坐姿高度要求时，可以通过相应的辅具满足老年人可以坐厕的需求。

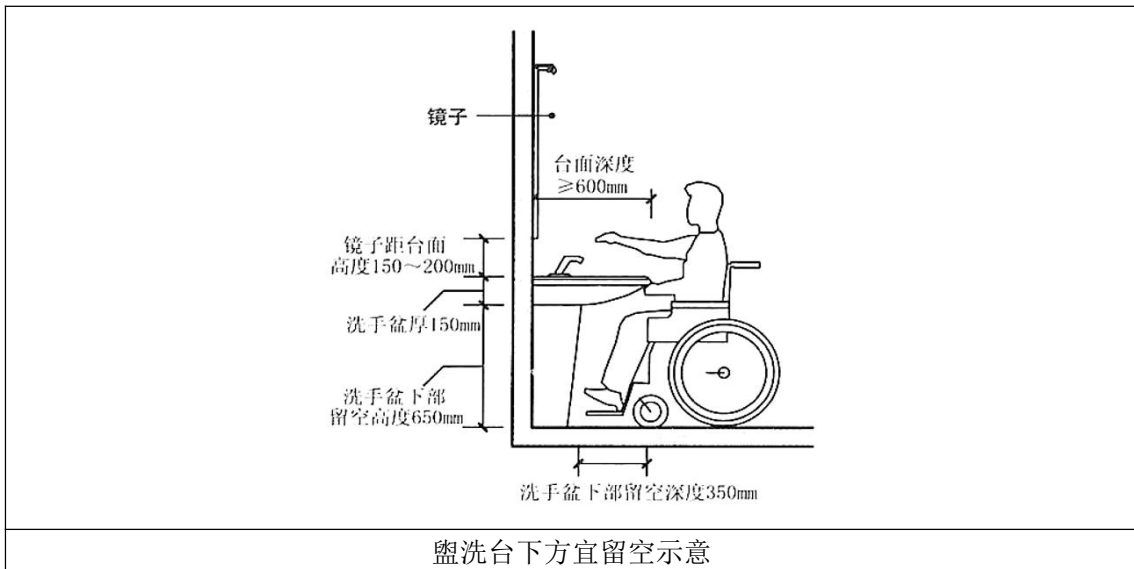
2 坐便器旁宜安装 L 形扶手，扶手的竖杆距离坐便器前端 200~300mm，横杆高出坐便器顶面 200~250mm 左右，具体尺寸可根据老年人的身体条件进行调节。

3 如加扶手有困难时，可以选择马桶助力架，为老年人提供支撑；结合马桶增高垫，缩短老年人起身距离；结合坐便器设置可向墙侧掀起的扶手。



8.7.4 盥洗区宜设置盥洗台和置物柜。

1 盥洗台下方宜留空，方便坐姿洗漱或乘坐轮椅的老年人使用，台下留空净高不宜小于 650mm，净深不宜小于 350mm。



2 台面不宜过小，方便老年人摆放、拿取物品。

3 宜考虑镜箱，镜子下沿距离地面高度在 800~950mm 为宜，以便于老年人坐着看到镜子。

4 水龙头尽量采用单控的冷热水混水龙头，使出水水温较为适宜。水龙头把手的形状宜替换为省力的杠杆式，或可拔出的龙头，拔出后可以给老年人洗发。

5 毛巾架需尽量靠近盥洗台放置，方便老年人洗手后就近擦手。毛巾杆宜采用较长的横杆式，便于毛巾的平铺晾晒。

8.7.5 洗浴区宜为淋浴，淋浴区宜有相对完整独立的区域，尽量避免使用浴缸。

1 如浴缸无法改造，建议在浴缸一端设置可坐平台，或在进出浴缸区域预留安装扶手空间。

2 淋浴区宜扩大空间，预留出他人护理洗浴的空间。

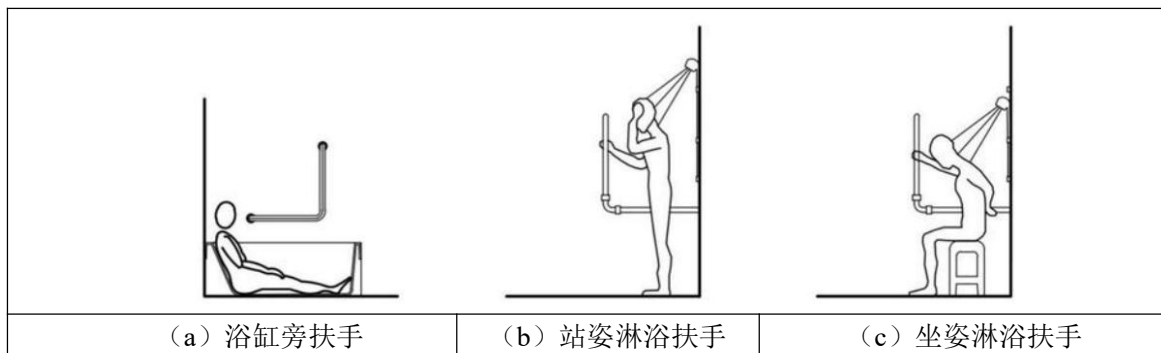
3 为避免淋浴区出现高差，以方便照护人员帮助老年人洗浴，淋浴间宜使用浴帘，不宜选择玻璃淋浴隔档。

4 淋浴区的地面排水尽量通过地面坡度排向淋浴区角落，并设置地漏，使洗浴时的积水向内侧排放。不宜采用突出地面的挡水条，建议在淋浴区外侧设置截水篦子，以防止积水外溢至相邻的其他区域，带来安全隐患。

5 淋浴区内可放置安全、稳固、防滑的折叠浴凳。

6 花洒高度宜设置成滑杆形式，使老年人可以根据需要调节高度。

7 淋浴区横向扶手的距地高度宜为 650~700mm，纵向扶手顶端距地高度宜大于 1400mm。



8.7.6 卫生间的门宜为上导轨推拉门或折叠门，且门净宽不宜小于 800mm。门锁应设计成内外双重锁，保证在发生紧急情况时能从外面开启。

8.7.7 卫生间淋浴区宜设置带有加热、排风和照明功能的浴霸或其他新型采暖设施，在老人洗浴时和入浴前后加热室温，避免老人着凉，及时排走室内潮气，以免给老人带来憋闷感。

8.7.8 卫生间的灯具宜有两处灯源，防止因一个灯具突然损坏没有照明，老年人在黑暗中跌倒。可在坐便器上方设灯，辅助老年人检查排泄物是否正常。

8.7.9 报警呼叫系统宜设置在坐便器侧边、洗浴区附近。

8.7.10 宜为智能马桶、吹风机、浴霸、电热水器、洗衣机等设备预留插座位

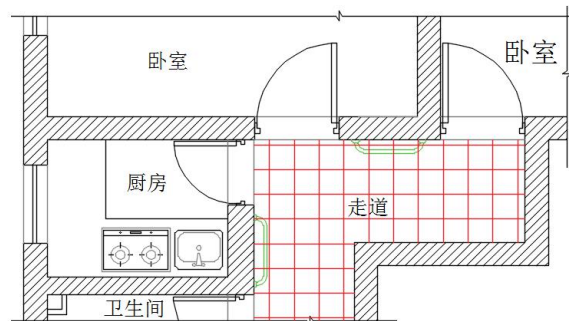
置。插座开关采用密闭防水型插座，以方便老年人识别和按压操作。

8.7.11 卫生间墙面宜采用防水、耐污、易清洁的材料，地面宜采用防滑、耐污、易清洁且反光性较弱的材料。

8.8 走道

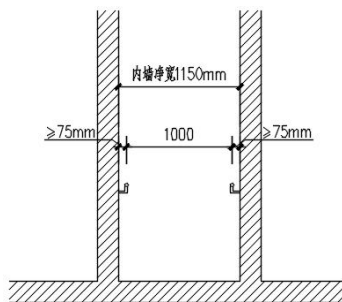
【场景】 走道是连接各个功能房间的过渡空间，因此，走道是无障碍通行设计的重点。

8.8.1 对走道进行适老化改造设计时，应满足行走的安全、无障碍，提供扶手撑扶等要求。

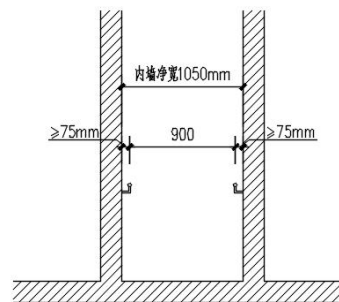


走道示意图

8.8.2 对走道进行适老化改造时，条件允许的情况下，通往卧室、起居室（厅）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。



通往卧室、起居室（厅）的走道净宽



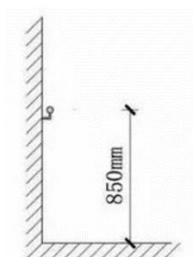
通往厨房、卫生间、储藏室的走道净宽

8.8.3 对于行走不便的老年人，走道应设置连续的扶手或兼具撑扶作用的家具。

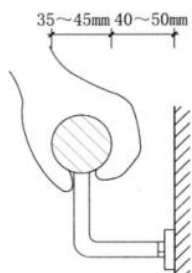
1 扶手高度宜根据老人的身高和身体情况来确定，与老人髌骨高度一致较为

合适，一般来说，离地面约为 800mm~850mm。

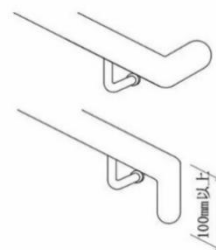
2 扶手内侧与墙面之间净宽宜为 40mm~50mm，扶手抓握部分的圆弧截面直径宜为 35mm~45mm。



单层扶手安装高度



扶手截面尺寸与距墙间距



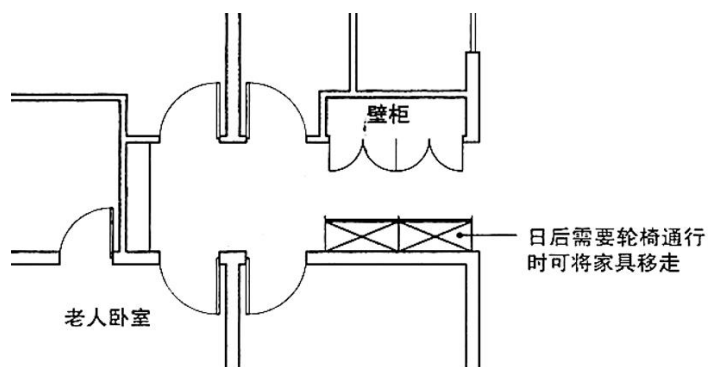
扶手末端安装方向

8.8.4 户内走道地面宜选用平整、无过大凹凸的材质。走道与其他房间地面应平滑衔接，避免产生高差。

8.8.5 走道的墙面不应有尖锐的突出物，以免老年人在行走中不慎磕碰或刮挂。

8.8.6 走道应保证良好的亮度环境。为保障老年人夜间通行安全，走道宜设置感应式脚灯。

8.8.7 在保证通行需求的情况下，走道可设置收纳柜、吊柜等，增加老年人的储物空间。



走道设置收纳柜示意图

8.9 阳台、露台

【场景】 阳台不仅是晒衣服被子的功能性空间，同时也是能进行盆栽等户外活动的地方，确保方便而安全地从室内出入，是很重要的。

8.9.1 对阳台、露台进行适老化改造时，宜考虑老年人洗涤衣物、晾晒衣物、晒太阳等行为的空间需求。

8.9.2 阳台、露台与室内若存在高差，宜消除高差，若无法消除，宜采取一定的措施找坡抹平。

8.9.3 阳台若为落地玻璃窗，宜在窗边加设护栏，防止人或轮椅误撞窗玻璃。阳台、露台栏板或栏杆净高不应低于 1100mm。

8.9.4 阳台、露台宜采用升降晾衣杆，方便老年人使用。

8.9.5 阳台、露台宜合理组织排水，并应采用防滑的地面材料。

9 建筑设备与设施改造

9.1 采暖及空调设施

9.1.1 卧式、起居室等主要房间应设置空调设置或预留安装空调设施的位置和条件。舒适性空调室内设计参数应符合表 9.1.1 的规定。

表 9.1.1 舒适性空调室内设计参数

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

9.1.2 空调出风口不宜正对老年人经常停留的位置，卧室的空调出风不应直接吹向床头，起居室(厅)的空调出风不宜直接吹向沙发，空调宜配置遥控器。

9.1.3 当采用供暖措施时，卫生间宜采用暖风机或地板辐射采暖系统采暖。当采用地板辐射采暖系统时，卧式、起居室（厅）等区域宜采用水地暖，卫生间宜采用电地暖。

表 9.1.2 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°C	18°C	25°C	15°C	18°C

9.1.4 住宅内的空调采暖系统宜采取分室温度控制措施，且各个房间之间的温差不宜过大；条件允许时，宜采取除湿措施，防止地面出现返潮现象。

9.1.5 当阳台或建筑外墙设置空调室外机时，其安装位置应能保证室外机通畅地向室外排放空气和自室外吸入空气，室外机宜邻近厨房、卫生间等对噪声敏感度低的位置设置。

9.2 给水排水设施

9.2.1 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、安全的要求。

9.2.2 卫生器具形式与位置的变更应与给水排水管道改造同步进行。

9.2.3 卫生器具配置应符合下列要求：

- 1 卫生器具和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；
- 2 厨房、卫生间的水嘴和淋浴器应采用单控式水嘴，水龙头把手形状宜为杠杆式；
- 3 卫生间宜设适老化坐便器，坐便器冲洗水箱的开关宜设置在侧边；
- 4 卫生间沐浴宜配置带手提式莲蓬头淋浴器，软管长度不宜小于 1.5m；
- 5 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。

9.2.4 给水排水管道改造应符合下列规定：

- 1 热水系统应采取防烫伤措施，有明显的冷热水标识。冷、热水管道宜暗敷；
- 2 排水管、通气管不得穿越住户的卧室、起居厅、餐厅，并不宜靠近与卧室相邻的内墙。排水管道应选用低噪声的排水管材或采取管道包覆等降低噪声的措施；
- 3 底层卫生间排水管宜单独排至室外检查井。

9.2.5 给水排水管道的管材及保温应符合下列规定：

- 1 不满足使用功能的给水管道应更换为符合国家现行标准的金属管、塑料给水管、金属与塑料复合管等生活饮用水管材。
- 2 不满足使用功能的排水管应更换为塑料排水管或柔性接口机制排水铸铁管等管材。
- 3 热水管及室外明露给水管应有保温措施。

9.2.6 建筑出入口和室外人行通道上的给水排水构筑物应符合下列要求：

- 1 排水沟盖板或雨水口箅子不应妨碍轮椅的通行和拐杖等其他代步工具的使用，且应采用防滑盖板或箅子，排水沟宜采用线性排水沟或暗沟。
- 2 水表井、阀门井、检查井不宜设置在建筑出入口或室外人行通道上。无法避免时井盖应采取牢固的固定和防滑措施，并应与路面保持平整。

9.3 电气设施

9.3.1 供配电系统

1. 配电系统采用与更新改造前相同的接地制式，若为整栋改造，需进行总等电位联结；引至住户配电箱的电源线均应配置保护接地线。

2. 厨、卫合改独的住宅和涉及卫生间更新改造的住宅，卫生间内应设置局部等电位联结端子箱。

3. 户内电气线路改造应符合下列规定：

i) 户内电气线路宜穿管暗敷。当须敷设在燃烧性能低于 A 级的建筑装饰或保温面层中时，应穿金属保护管；

ii) 若为整层或整栋改造，户内进户导线应采用不小于 10 mm² 铜线；

iii) 户内照明回路应采用不小于 1.5 mm² 铜芯导线，插座回路应采用不小于 2.5 mm² 铜芯导线。

9.3.2 火灾自动报警系统

若为整栋改造且具备条件时，应按照现行国家标准《火灾自动报警系统设计规范》（GB50116-2013）进行更新改造。

9.4 灯光照明设施

9.4.1 套内各部位强、弱电插座应结合室内装修进行详细的综合设计，并符合下列要求：

i) 电源插座均采用安全型插座，插座高度宜为 600 mm~800 mm；

ii) 应满足主要家用电器和安全报警装置的使用需求，卫生间和淋浴间的插座开关应采用密闭防水型插座开关。

9.4.2 卧室、客餐厅、卫生间等主要空间和走廊应设置感应式脚灯，感应式脚灯离地宜 400 mm。

9.4.3 住宅套内起居室、走道、卧室等宜采用多点控制照明开关，照明开关宜选用带夜间指示灯的宽按键开关，开关底边离地高度宜为 1100 mm。

9.4.4 套内空间应提供与其使用功能相适应的人工照明，其照度设计值应符合

表 9.4.1 的要求。表 9.4.1 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	0.75m 水平面	200lx	
走廊	地面	150lx	
楼梯	地面	100lx	
卫生间	0.75m 水平面	200lx	
厨房	一般活动	0.75m 水平面	200lx
	操作台	台面	300lx
厨房	0.75m 水平面	200lx	
客厅	0.75m 水平面	200lx	
餐厅	0.75m 餐桌面	200lx	
卧室	一般活动	0.75m 水平面	150lx
	床头、阅读		300lx
卧室	0.75m 水平面	150lx	
阳台	0.75m 水平面	100lx	

9.4.5 入口玄关处可安装入户感应灯，老人开门后，玄关灯可自动点亮。鞋柜下安装间接照明，可以将地面照亮。

9.4.6 考虑到日常生活中，许多人会把家用电器的插座长期插在电源上，存在一定安全隐患，为方便老人使用，选用带开关的插座。

9.5 应急求助系统

9.5.1 起居厅、卧室、卫生间、淋浴间宜在明显位置设应急求助按钮，安装高度应符合下列要求，并宜采用按钮和拉绳结合的方式，拉绳末端距地面不宜高于 100mm:

1.起居厅等公共部位安装高度宜为 1200 mm~1400 mm，并宜与电气开关面板同一高度安装；

2. 卧室床头安装高度宜为 600 mm~800 mm，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；

3. 卫生间采用防水按钮，马桶处安装高度宜为 600 mm~800 mm，淋浴间处安装高度宜为 1200 mm~1500 mm。

9.5.2 室外总体供老人集中活动的场所应结合灯柱或景观构筑物设置老人呼叫按钮，有条件的宜设置视频监控系统，以便于老年人发生紧急情况时能够及时报警并及时救助。

9.5.3 报警及求助信号可通过安防系统或智能化系统反馈给预设的应急联系人、物业管理中心、消防控制室或社区服务中心。

9.6 安全监测系统

9.6.1 宜在老人常出现及易摔倒的地方设置无线探测报警设施。

9.6.2 无线报警设施在设定时间内未检测到老年人活动时应能主动报警。

1. 老人卧室的床位正上方宜安装无线探头，实现老人在床不动报警；

2. 在洗手间、客厅等老人日常必去的位置宜安装无线探头，实现长时间滞留、久坐不动提示报警。

9.6.3 可通过智能化控制器和传感器，或老人随身佩带的智能化辅具，对各项生理指标（体温、脉搏、血压、血糖等）进行监测和分析，建立个人健康档案。

9.6.4 居室内所有无线报警信号，应能自动报警至预设的应急联系人、物业管理中心、消防控制室或社区服务中心。

9.7 智能化系统

9.7.1 通过语音可控制家里的空调、地暖、新风系统、照明、窗帘、空气净化器、扫地机器人等电器设备，减小老人操控上的难度。

9.7.2 可通过远程视频，为老人的病情提供诊断和服务，实现远程就医。

10 施工与验收

10.1 施工

10.1.1 既有住宅适老化改造施工前应应对既有住宅建筑本身、户内及公共区域设施设备、小区场地环境及地下管线分布情况进行现场查勘，改造施工前应对既有重要设施做好防护或者迁置。

10.1.2 改造施工前，应预先按照适老化改造设计文件和规范的要求，结合现场勘察情况，制定针对性的施工总体技术路线及专项施工方案，对施工全过程进行控制。可采取分期、分批、翻交等方式进行实施。

10.1.3 施工前应建立施工组织各方和居民的沟通协调机制，应对具体施工部位、施工内容、施工时间、施工隐患、安全防护措施和需要居民配合的事项提前发布告示。

10.1.4 整个改造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措施，保证居民生活安全，降低施工过程对小区环境及居民出行的影响。

10.1.5 户及内公共区域适老化改造过程，宜采用间隔式、翻交式、装配式的施工技术和方法，缩短施工周期、降低施工对住户的影响，从而保证居民正常生活。

10.2 验收

10.2.1 适老设施改造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相关规范要求。

10.2.2 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。

10.2.3 适老设施的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。

10.2.4 涉及无障碍改造的地面面层抗滑性能应符合标准、规范和设计要求，如无障碍通道、楼梯和台阶、轮椅坡道等；安全抓杆和扶手与主体结构连接节点应经隐蔽工程验收合格后，方可进行下道工序的施工，抓杆或扶手的强度及与主体结构的连接强度应符合设计要求。

10.2.5 既有住宅适老化改造完工后，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。小区环境、公共空间及套内空间验收时应符合下列规定：

1 对小区环境及公共空间验收时，其竣工验收流程应按照相关法律法规的规定进行，实施单位应组织参建各方、物业、居委会和相关管理部门等共同完成工程竣工验收和移交接管，竣工验收通过后向相关管理部门进行备案。

2 对套内空间进行验收时，由实施单位组织参建方进行，业主本人或业主委托人应对验收过程进行监督并签字确认。验收合格后向业主本人或业主委托人移交改造过程技术资料及验收报告。

11 改造后评估

11.0.1 改造后评估应立足以人为本，对本导则提及的安全性、功能性、舒适性、前瞻性等原则下的各方面改造效果进行综合调查评估，找出相关问题及不足之处，从规范、技术、通用化设计、人性化等方面提出相应改造建议，不断优化完善既有住宅适老化改造技术。

11.0.2 适老化改造后评估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。

11.0.3 适老化改造后评估可以综合运用科学仪器测量、问卷调查、现场观察等方法。后评估更多应侧重对于老年使用者行为和心理层面的考量。

11.0.4 适老化改造调查评估后应形成评估文件，评估文件应根据后评估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。