

福建省工程建设地方标准

DB

工程建设地方标准编号 :DBJ/T 13-421-2023

住房和城乡建设部备案号 : J 16911-2023

福建省既有住宅适老化改造工程
技术标准

Technical Standard For Existing Residential Buildings
For Elderly-oriented Transformation in Fujian

2023-04-26 发布

2023-08-01 实施

福建省住房和城乡建设厅 发布

福建省工程建设地方标准

福建省既有住宅适老化改造工程
技术标准

Technical Standard For Existing Residential Buildings
For Elderly-oriented Transformation in Fujian

工程建设地方标准编号 : DBJ/T 13-421-2023
住房和城乡建设部备案号 : J16911-2023

主编单位: 福建省建筑设计研究院有限公司
福建省华荣建设集团有限公司
批准部门: 福建省住房和城乡建设厅
实施日期: 2023年8月1日

2023年 福州

前 言

根据福建省住房和城乡建设厅办公室《福建省住房和城乡建设厅办公室关于发布全省住房与城乡建设行业 2020 年第一批科学技术计划项目的通知》(闽建办科〔2020〕3 号)的要求,标准编制组经广泛调查研究,认真总结实践经验,借鉴国内外先进经验和相关标准,在广泛征求意见的基础上,制定本标准。

本标准共 10 章。其主要技术内容包括:1.总则;2.术语;3.基本规定;4.场地设计;5.公共空间;6.套内空间;7.物理环境;8.结构设计;9.建筑设备设计;10.施工与验收。

本标准由福建省住房与城乡建设厅负责管理,由福建省建筑设计研究院有限公司负责具体技术内容的解释。各有关单位在执行过程中,如有意见和建议,请及时反馈给福建省住房和城乡建设厅科技与设计处(地址:福州市北大路 242 号,邮编:350001)和福建省建筑设计研究院有限公司(地址:福州市通湖路 188 号,邮编:350001),以供今后修订时参考。

本标准主编单位:福建省建筑设计研究院有限公司
福建省华荣建设集团有限公司

本标准参编单位:福建力森建设有限公司
福建省厚德建设集团
福建省华煦康养产业集团有限公司
向阳建设实业有限公司
厦门卓毅建筑工程有限公司
福建省建福工程管理有限公司
福州市建设工程消防设计审查验收

技术中心

福建利安建筑设计顾问有限公司

本标准主要起草人：

袁 军 卢 健 潘海洪 李 旺
曾志攀 林金成 郭筱莹 林洪钟
黄远芳 李艳英 张享福 陈 垦
程宏伟 陈晗晔 黄剑雄 吴旭华
杨 淼 郑福川 朱 莹 林崇涛
郭 郴 林斌光 陈伟恩 林经康
黄梦铭 林晓嵩 陈 檀 李 欣
胡志珊 唐 琳 张智昕 詹谨斌
姚榆明 林金顶 陈 颖
本标准主要审查人：黄晓忠 施锦华 苏 斌 陈晓凤
梁 华 王 艺 王声忠

目 次

1	总 则	1
2	术 语	2
3	基本规定	3
4	场地设计	4
4.1	一般规定	4
4.2	道路交通	4
4.3	场地设施	5
4.4	绿化景观	5
4.5	室外坡道、台阶	5
4.6	无障碍机动车停车位	6
5	公共空间	7
5.1	一般规定	7
5.2	出入口	7
5.3	门厅与候梯厅	8
5.4	公用走廊	8
5.5	楼梯间	9
5.6	电梯	9
5.7	养老服务用房	10
6	套内空间	11
6.1	一般规定	11
6.2	入户过渡空间	11
6.3	起居室	12
6.4	卧室	12

6.5	厨房	13
6.6	卫生间	14
6.7	阳台	14
7	物理环境	15
7.1	一般规定	15
7.2	声环境	15
7.3	光环境	16
7.4	热环境	17
7.5	风环境	17
7.6	空气质量	17
7.7	防水、防潮	17
8	结构设计	19
8.1	一般规定	19
8.2	结构改造设计	19
9	建筑设备设计	21
9.1	给水排水	21
9.2	暖通空调	23
9.3	建筑电气	24
9.4	建筑智能化	25
10	施工与验收	28
10.1	一般规定	28
10.2	建筑场地	29
10.3	公共空间	33
10.4	套内空间	36
10.5	建筑设备	39
	本标准用词说明	43
	引用标准名录	44
	附：条文说明	45

Contents

1	General Provisions	1
2	Terms	2
3	Basic Requirements	3
4	Site Planning	4
4.1	General Requirements	4
4.2	Road Traffic	4
4.3	Site Facilities	5
4.4	Greening and Landscape	5
4.5	Ramp and Steps	5
4.6	Accessible Vehicle Parking lots	6
5	Public Space	7
5.1	General Requirements	7
5.2	Entrance	7
5.3	Lobby and Waiting hall	8
5.4	Corridor	8
5.5	Stairs	9
5.6	Elevator	9
5.7	Care Service Room for the aged	10
6	Space Within the Dwelling Unit	11
6.1	General Requirements	11
6.2	Entrance Transition Space	11
6.3	Living Room (Hall)	12
6.4	Bedroom	12
6.5	Kitchen	13

6.6	Bathroom	14
6.7	Balcony	14
7	Physical environment	15
7.1	General Requirements	15
7.2	Acoustic Environment	15
7.3	Lighting Environment	16
7.4	Thermal Environment	17
7.5	Ventilation Environment	17
7.6	Interior Air Quality	17
7.7	Moistureproof	17
8	Structural Design	19
8.1	General Requirements	19
8.2	Structural design and reconstruction	19
9	Building Equipments Design	21
9.1	Water supply and drainage	21
9.2	Heating Ventilation and Air Conditioning	23
9.3	Electric Works	24
9.4	Building Intelligence	25
10	Construction and Acceptance	28
10.1	General Requirements	28
10.2	Building Site	29
10.3	Public Space	33
10.4	Space Within the Dwelling Unit	36
10.5	Building Equipment	39
	Explanation of Wording in This Standard	43
	List of Quoted Standards	44
	Addition: Explanation of Provisions	45

1 总 则

1.0.1 为改善与提高既有住宅的适老化水平,指导我省既有住宅适老化改造工程建设,使既有住宅的环境、空间、设施等方面与老年人的身体机能与行动特点相适应,满足老年人居家养老服务需要,制定本标准。

1.0.2 本标准适用于福建省既有住宅(包括老旧小区)适老化改造工程的设计、施工和验收。

1.0.3 既有住宅适老化改造工程设计、施工和验收除执行本标准外,尚应符合国家和福建省现行相关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 既有住宅 existing residential buildings

指已经建成使用的住宅，包括建筑与室外场地。

2.0.2 适老化改造 elderly-oriented transformation

以满足老年人安全、便利、舒适、健康等要求为目的，对既有住宅进行的改造。

2.0.3 老年人 the aged

按照我国通用标准，将年满 60 周岁及以上的人称为老年人。

2.0.4 居家养老 home-based care for the aged

指人步入老年后以家为主要生活空间的老年生活状态。

2.0.5 走道净宽 net width of corridor

走廊或过道两侧墙面或突出物之间的水平净距离。当设置扶手时，按扶手中心线计算。

2.0.6 助老辅具 auxiliary tools for the aged

为老年人提高行动能力或提供行动安全保障的辅助器械，如拐杖、轮椅、扶手等。

3 基本规定

- 3.0.1** 既有住宅的场地与环境、公共空间适老化改造应充分考虑老年人的身心特点，满足其参与公共活动和接受特需服务的需求。
- 3.0.2** 既有住宅的户内空间、户内设施设备适老化改造应根据现住宅的使用情况与住户需求进行，以适应老年人居家生活的需求。
- 3.0.3** 住宅小区应配置居家养老服务用房，未配置的既有住宅小区宜增建或对既有住宅的现有公共空间进行改造，用作为老年人提供生活服务、保健康复、文化娱乐等功能的养老服务用房。
- 3.0.4** 既有住宅适老化改造不应降低建筑的结构、消防安全等性能。
- 3.0.5** 住宅室外场地、公共空间、户内空间的楼地面应采用防滑、耐磨、平整、防反射、不易碎裂的材料。
- 3.0.6** 住宅小区内的道路、老年人活动场地、住宅公共空间应设置便于老年人识别的标识引导系统。
- 3.0.7** 住宅应合理选择信息化和智能化养老服务系统，系统应操作简单、性能可靠、安装维护方便、并充分考虑其发展需要。
- 3.0.8** 工程所用的材料、设备的品种、规格和质量应符合设计要求和国家现行有关标准的规定。应选用节能、环保的材料和设备，严禁使用国家明令淘汰的产品。
- 3.0.9** 工程的施工质量应符合国家现行工程质量验收标准的相关规定。

4 场地设计

4.1 一般规定

4.1.1 住宅小区场地道路与城市道路之间的衔接应满足无障碍通行要求。

4.1.2 场地应设置连通小区出入口、住宅建筑主要出入口、老年人室外活动场地、绿化园林的主要人行园路、养老服务用房的无障碍通道，并宜每隔 50m 设置休息座椅。

4.2 道路交通

4.2.1 道路系统设计宜人车分流。

4.2.2 道路系统设计应保证每个住宅单元至少有一个出入口可以通达机动车，方便救护车、小型货车停靠。

4.2.3 人行道路应满足无障碍通行要求，净宽不应小于 1.20m，局部宽度宜大于 1.80m。步行道路坡度不宜大于 5.0%，当大于 5.0% 时，变坡点应予以提示，并宜在坡度较大处设扶手。

4.2.4 无障碍通道上有井盖、箅子时，井盖、箅子孔洞的宽度或直径不应大于 13mm，条状孔洞应垂直于通行方向。

4.2.5 机动车道路出入口及穿越人行通道处，应设置限速行驶标识和路面减速设施，减速带在靠近两侧路缘石端应各留 0.9m 缺口，方便轮椅通行。机动车道路宜采用低噪或降噪路面。

4.2.6 道路的路缘石侧面应采用圆弧或切角形式，不应采用直角形式，缘石坡道宜采用全宽式单面坡形式。

4.2.7 停车库（场）宜与住宅建筑的主要出入口、主要配套设施

实现无障碍连通。

4.3 场地设施

4.3.1 为老年人提供的健身和娱乐的活动场地，场地位置应采光、通风良好，并应防止烈日暴晒和寒风侵袭。场地布置宜动静分区，设置健身器材、休息桌椅、阅报栏等设施。

4.3.2 老年人活动场地坡度不应大于 2.5%。

4.3.3 供老年人使用的设施，边角应做成圆角或切角形式。

4.3.4 老年人活动场地附近宜设置公共无障碍厕所。

4.4 绿化景观

4.4.1 绿化种植宜选用地方树种，作为活动空间的树下净空不应低于 2.20m。绿化种植不应老年人的健康造成危害。

4.4.2 深度大于 0.50m 的观赏水体及其他易发生危险的临空处，应设置安全防护措施。

4.4.3 主要人行园路每隔 50m 宜设置休息座椅，座椅旁宜设置轮椅停留空间。

4.5 室外坡道、台阶

4.5.1 室外轮椅坡道应符合下列规定：

1 净宽不应小于 1.20m，坡道的起止点应有直径不小于 1.50m 的轮椅回转空间；

2 坡度不应大于 1:12，每上升 0.75m 时应设平台，平台的深度不应小于 1.50m；

3 高度大于 0.3m 且纵向坡度大于 1:20 时，应在两侧设置扶手，坡道与休息平台的扶手应保持连贯，临空侧应设置安全阻挡措施。

4.5.2 室外台阶应符合下列规定：

1 台阶踏步不宜小于 2 步，踏步宽度不应小于 0.30m，踏步高度不应大于 0.15m；台阶的净宽不宜小于 1.20m；

2 台阶上行及下行的第一阶宜在颜色或材质上与平台有明显区别。

3 应同时设置轮椅坡道。

4.5.3 扶手应安装牢固，形状和截面尺寸应易于抓握，高度应为 0.85m~0.90m，设置双层扶手时，下层扶手高度宜为 0.65m~0.70m，坡道扶手端部宜水平延伸不小于 0.30m。靠墙扶手内侧边缘到墙面净距不应小于 0.04m，末端宜向内拐到墙面，或向下延伸不小于 0.10m。

4.6 无障碍机动车停车位

4.6.1 应将通行方便、步行路线短的停车位设为无障碍机动车停车位。

4.6.2 无障碍机动车停车位一侧，应设宽度不小于 1.20m 的轮椅通道。轮椅通道与其所服务的停车位不应有高差，和人行通道有高差处应设置缘石坡道，且应与无障碍通道衔接。

4.6.3 无障碍机动车停车位的地面坡度不应大于 1:50。

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

5 公共空间

5.1 一般规定

- 5.1.1 公共空间包括住宅出入口、门厅与候梯厅、公用走廊、楼梯间、电梯、养老服务用房等。
- 5.1.2 公共空间应满足日常通行、担架通行、紧急疏散等需求，对影响通行、疏散的突出物应进行改造。
- 5.1.3 应消除公共空间的门内外的高差，当无法消除时，高差不宜大于 15mm，并做斜面过渡，斜面纵向坡度宜小于 1:10。
- 5.1.4 公共空间设置的扶手应符合本标准 4.5.3 条的相关规定。

5.2 出入口

- 5.2.1 住宅出入口适老化改造应满足无障碍出入口的设计要求。
- 5.2.2 出入口台阶的适老化改造设计还应符合下列规定：
 - 1 台阶踏步数不应小于两级，踏步宽度不应小于 0.30m，踏步高度不应大于 0.15m。踏步宽度、高度应均匀一致。
 - 2 台阶上行及下行的第一阶宜在颜色或材质上与平台有明显区别，或设置提示色带。
 - 3 三级及三级以上的台阶宜在两侧设置连续的扶手。
 - 4 不应采用无踢面和直角形突缘的踏步。
- 5.2.3 除平坡出入口外，无障碍出入口在门外开启状态下，门外平台净深度不应小于 1.5m。
- 5.2.4 出入口上方应增设雨篷，雨篷的宽度和出挑长度应能够覆盖出入口的平台，雨篷宜做有组织排水，排水管应避开下方坡道、

台阶。

5.2.5 住宅出入口单元门的适老化改造设计应符合下列规定：

1 单扇门开启后的通行净宽不应小于 0.80m；双扇门一侧门扇开启后的通行净宽度不应小于 0.80m。门把手一侧的墙垛宽度不应小于 0.50m。出入口内外应设置直径不小于 1.50m 的轮椅回转空间。

2 宜采用平开门，并宜增设开门助力装置，配置带缓冲装置的闭门器。

3 门扇宜采用高强轻质的材料；非玻璃门扇宜增设观察窗，通视部分的下沿距地面高度不应大于 0.85m；玻璃门应采取醒目的防撞提示措施；门扇上宜增设便于老年人抓握、施力的杆式拉手，其横杆安装高度距地应为 0.85~1.00m。

4 门禁操作面板上的按键宜便于老年人识别与操作，安装高度应考虑乘坐轮椅老年人的操作要求，面板中心线距地应为 0.85~1.00m。

5.3 门厅与候梯厅

5.3.1 在不影响消防和疏散的前提下，宜设置置物平台、座椅等，以满足老年人的置物、休息需求。

5.3.2 宜增设连续扶手，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。

5.3.3 候梯厅应设置低位电梯按钮，并设置运行显示和音频报站及上下行提示。

5.4 公用走廊

5.4.1 公用外廊宜设置防雨水措施，并应合理组织排水，防止地面积水。

5.4.2 当户门外开时，不应妨碍公共交通，影响相邻户门开启及

轮椅通行的要求。

5.4.3 公用走道宜增设连续扶手，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。

5.5 楼梯间

5.5.1 在不影响疏散宽度的基础上，宜在楼梯平台设置扶手，以便于老年人在行走中撑扶。

5.5.2 上行和下行的第一阶踏步应在颜色或材质上与平台有明显区别。

5.5.3 踏步临空一侧应设置安全阻挡措施，以免手杖外滑。

5.6 电梯

5.6.1 电梯门应设置缓慢关闭程序并加装感应装置。轿厢内宜设置电梯运行显示装置和音频报站装置。

5.6.2 正对电梯门的电梯轿厢一面，宜在距地面高度 0.90m 至顶部安装镜子或有镜面效果的材料，镜子下方宜安装防撞板。

5.6.3 应选用带盲文的大面板电梯操作按钮，宜在轿厢内部两侧高低位设置，且距前后壁不应小于 0.40m。电梯报警装置应易识别，并与电梯操作按钮相区别。

5.6.4 轿厢内部三侧轿厢壁均应安装扶手。

5.6.5 加装电梯设计除满足上述规定外，还应符合下列规定：

1 加装电梯不应妨碍既有住宅的建筑防火间距、自然防排烟、消防疏散和消防设施的使用。

2 加装电梯宜选择可容纳担架的电梯。

3 加装电梯的候梯厅深度不宜小于电梯轿厢的深度。

5.7 养老服务用房

5.7.1 既有住宅小区宜完善养老服务用房配置,以满足老年人生活服务、保健康复、文化娱乐的需求,其服务半径不应超过 500m。

5.7.2 养老服务用房功能配置应根据住宅建筑面积分级设置。不同等级的养老服务用房的配建规模和功能配置参见表 5.7.2。

表 5.7.2 养老服务用房分级配置

等级	住宅建筑面积 (平方米)	配建用房 使用面积 (平方米)	功能配置	备注
一级	$S < 30000$	30~59	活动室、休息室、餐厅、卫生间、服务台	配备服务电话、网络及适合老年人阅读的刊物。休息室可与餐厅、活动室兼用。
二级	$30000 \leq S < 60000$	60~119	活动室、休息室、餐厅、保健室、阅览室、理发室、卫生间、办公室	配备服务电话、网络及适合老年人阅读的刊物。部分功能用房可兼用。
三级	$60000 \leq S < 100000$	120~199	活动室、休息室、餐厅、多功能室(保健室、康复训练室、阅览室)、淋浴间、理发室、卫生间、办公室、厨房操作间	配备服务电话、网络及适合老年人阅读的刊物。配置老年人休息的躺椅或床位。

5.7.3 养老服务用房宜设置在地面一层,保持相对独立性,选址宜远离停车场、垃圾集散间。

5.7.4 养老服务用房出入口应标志鲜明,易于辨识,其位置应有利于应急交通疏散,出入口内外的轮椅回旋场地不应小于 $1.50\text{m} \times 1.50\text{m}$ 。

5.7.5 活动室、休息室及多功能室的地面宜采用木地板等软性面层。

5.7.6 养老服务用房宜南向设置,并设置相应的室外活动空间及绿地。

6 套内空间

6.1 一般规定

6.1.1 套内空间包括入户过渡空间、起居室（厅）、卧室、厨房、卫生间、阳台等。

6.1.2 套内空间居家适老化改造应针对自理老年人（包括使用助行器的老年人）和乘坐轮椅的老年人的不同需求进行改造。

6.1.3 当套内空间进行适老化改造需调整门洞或进行墙体移位时，应针对具体改造情况进行结构验算，必要时采取加固措施。

6.1.4 套内空间适老化改造宜消除入户位置及套内空间中的地面高差。当无法消除时，高差不宜大于 15mm，并做斜面过渡，斜面纵向坡度宜小于 1:10。

6.2 入户过渡空间

6.2.1 对入户过渡空间进行适老化改造设计时，宜考虑老年人置物、撑扶、开关灯、坐姿换鞋、乘坐轮椅等行为的空间需求。

6.2.2 针对自理老年人或使用助行器的老年人，应保证入户过渡空间的通行净宽不小于 0.90m。针对乘坐轮椅的老年人，宜满足不小于 1.20m×1.60m 的轮椅转向空间，可利用家具下部凹入空间进行轮椅转向。

6.2.3 宜结合墙面、户门、坐凳、储物柜等设置扶手或可撑扶的家具，以满足老年人通行、换鞋、取放物品时的撑扶需求。针对自理老人或使用助行器老年人，扶手中心或家具台面的距地高度宜为 0.85m~0.90m。针对乘坐轮椅的老年人，扶手中心或家具台

面的距地高度宜为 0.65m~0.70m。

6.2.4 户门改造应符合下列规定：

1 户门开启后的通行净宽不应小于 0.80m，且开启后不应影响乘坐轮椅的老年人顺利通过。

2 宜设置高低位双观察孔，高位观察孔的距地高度宜为 1.50m，低位观察孔的距地高度宜为 1.20m。

3 应采用横执杆式把手，门锁宜采用无钥匙智能门锁，并设置关门提醒器。

6.2.5 宜设置语音、震动与闪光结合的门铃或设置可视门禁等智能访客对讲系统。

6.3 起居室

6.3.1 对起居室（厅）进行适老化改造设计时，宜考虑老年人通行、活动、交谈及团聚等行为的空间需求。

6.3.2 起居室（厅）应避免家具摆放不当引起意外磕碰，茶几与电视柜之间通行净宽不宜小于 0.80m，茶几与沙发前缘之间净宽不宜小于 0.30m。沙发距地高度不宜小于 0.40m，扶手宜方便老年人撑扶和拉拽。

6.4 卧室

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

6.4.2 老年人卧室应远离电梯等噪音源，并宜南向设置且临近卫生间。

6.4.3 老年人卧室布局适老化改造应符合下列规定：

1 针对自理老年人及使用助行器的老年人，床应至少两侧临空，并预留与相邻家具或墙之间净宽不小于 0.80m 的通行空间。

2 针对乘坐轮椅的老年人，床宜三侧临空并采用防跌落措施，

其中至少一侧长边应预留与相邻家具或墙之间净宽不小于 1.00m 的护理空间。卧室内应预留直径不小于 1.50m 的轮椅回转空间或不小于 1.20m×1.60m 的轮椅转向空间，床对侧的通行净宽不应小于 0.80m。

6.4.4 卧室的储藏空间应方便老年人使用，储物隔板或挂衣装置宜采用拉杆或电动装置。

6.4.5 卧室门净宽不宜小于 0.80m，并应采用横执杆式把手和内外均可开启的锁具。

6.5 厨房

6.5.1 对厨房进行适老化改造设计时，应考虑老年人储藏、洗涤、操作、烹饪、通行等行为的空间需求。

6.5.2 针对自理老年人和使用助行器的老年人，厨房通行净宽不宜小于 0.90m；针对乘坐轮椅的老年人，厨房在满足通行净宽的同时，宜预留 1.20m×1.60m 轮椅转向空间，可借用入口空间和操作台下空间完成轮椅转向。

6.5.3 厨房操作台应考虑老年人站姿操作、坐姿操作及与其他人员共用的情况。改造时宜符合下列规定：

1 站姿操作的操作台面下宜预留膝盖及脚尖可伸入的空间，台下凹入空间净高不宜小于 0.65m，且净深不小于 0.15m。

2 坐姿操作的操作台台下空间净高不宜小于 0.65m，且净深不宜小于 0.30m，以满足轮椅最小转向宽度，并便于轮椅进入与老年人坐姿操作。

3 针对乘坐轮椅的老年人和其他人员共用的厨房，可使用台面高度可调的操作台。

6.5.4 配置燃气灶具时，应采用带有自动熄火保护装置的燃气灶。

6.6 卫生间

6.6.1 对卫生间进行适老化改造设计时，应考虑老年人如厕、盥洗、沐浴、护理、通行等行为的空间需求。

6.6.2 针对自理老年人及使用助行器的老年人，卫生间门净宽不宜小于 0.70m，卫生间宜留净宽不小于 0.80m 的通行空间。针对乘坐轮椅的老年人，若卫生间内满足 1.20m×1.60m 轮椅转向空间，卫生间门净宽不宜小于 0.80m，若不满足时，卫生间门净宽不宜小于 0.90m，以借助门口空间完成轮椅转向。

6.6.3 卫生间门应采用能向外开启的门或推拉门。

6.6.4 卫生间宜干湿分区，合理组织排水，卫生间地面应采用防滑耐污类地面材。

6.6.5 洗面台(盆)应考虑乘坐轮椅的老年人或坐姿老年人使用。洗面台下空间的净高不宜小于 0.65m，净深不宜小于 0.30m。采用独立式洗面盆时，洗面盆两侧应设置扶手。

6.6.6 卫生间宜采用坐便器，高度不应低于 0.40m。老年人沐浴宜采用淋浴，宜设淋浴座凳。坐便器旁及淋浴空间内应设置扶手。

6.7 阳台

6.7.1 阳台栏板或栏杆净高不应低于 1.10m。

6.7.2 阳台宜设置可上下调控的晾衣装置。

7 物理环境

7.1 一般规定

7.1.1 既有住宅居家适老化改造涉及围护结构热工、隔声、通风、采光、日照等物理性能、室内环境舒适度、污染状况时，应对相应内容进行检查评定或检测鉴定，并根据检查或鉴定结果进行设计。

7.2 声环境

7.2.1 居室的噪声限值应符合于表 7.2.1 中的规定。

表 7.2.1 居室内的噪声限值

房间名称	噪声限值（等效声级，dB）	
	昼间	夜间
卧室	≤40	≤30
起居室（厅）	≤40	

7.2.2 主要分户分室部位等空气声隔声性能应满足表 7.2-2 的规定。

表 7.2.2 主要分户分室部位隔声性能

构件名称	空气声隔声单值评价量+频谱修正量（dB）的最低值	
外墙	计权隔声量+交通噪声频谱修正量 R_w+C_{tr}	≥45
外窗	计权隔声量+交通噪声频谱修正量 R_w+C_{tr}	≥30

续表 7.2.2

构件名称	空气声隔声单值评价量+频谱修正量 (dB) 的最低值	
户门	计权隔声量+粉红噪声频谱修正量 $Rw+C$	≥ 25
分户墙	计权隔声量+粉红噪声频谱修正量 $Rw+C$	≥ 45
户内卧室墙	计权隔声量+粉红噪声频谱修正量 $Rw+C$	≥ 35
户内其他分室墙	计权隔声量+粉红噪声频谱修正量 $Rw+C$	≥ 30
分隔住宅和非居住用途空间的楼板	计权隔声量+粉红噪声频谱修正量 $Rw+C$	≥ 51

7.2.3 卧室、起居室(厅)的分户楼板的计权规范化撞击声压级应小于 75dB。

7.2.4 楼栋内部布局应动静分区,老年人居室应避免毗邻产生噪声的房间。当受条件限制时,应对产生噪声的空间采取隔声、吸声措施。

7.2.5 套内排水管线、卫生洁具、空调、机械换气装置等设备的位置,应避免对老年人居室产生噪声影响。

7.2.6 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。管线穿过楼板和墙体时,孔洞周边应采取密封隔声措施。

7.3 光环境

7.3.1 卧室、起居室的采光等级不应低于《建筑环境通用规范》GB 55016-2021 表 3.2.2-1 中 IV 级的要求。

7.3.2 住宅的卧室、起居室(厅)等主要房间的窗地面积比不应小于 1/7,当窗地面积比小于 1/5 时,外窗玻璃的可见光透射比不应小于 0.45。

7.4 热环境

7.4.1 既有住宅应通过合理的建筑布局、景观绿化、地面铺装、色彩选择等手段减少室外热岛效应。

7.4.2 外遮阳设计应依据建筑朝向、日照、采光、隔热、景观视线等合理确定遮阳形式。南、北向外窗宜采取建筑外遮阳措施。东、西向外窗必须采取建筑外遮阳措施，建筑外遮阳系数 SD 不应大于 0.8。

7.5 风环境

7.5.1 卧室、起居室（厅）、厨房等空间应具有良好的自然通风条件。

7.5.2 无外窗的卫生间改造后，应设置通风设施。

7.5.3 住宅外窗（包括阳台门）的通风开口面积，不应小于房间地面面积的 10%或外窗面积的 45%。

7.6 空气质量

7.6.1 既有住宅装修材料的有害物质应符合国家现行有关标准的规定，严格控制室内装修污染。

7.6.2 既有住宅室内空气污染物的活度和浓度限值应符合现行国家标准《民用建筑工程室内环境污染控制标准》GB 50325-2020 的 I 类民用建筑工程的规定。

7.7 防水、防潮

7.7.1 住宅的屋面、地面、外墙、外窗应采取防止雨水侵入室内的措施。

7.7.2 住宅的屋面和外墙的内表面在设计室内温度、湿度条件

下不应出现结露。

7.7.3 卫生间改造时，楼地面、墙面应设置防水层，顶棚应设置防潮层，门口应有阻止积水外溢的措施。

福建省住房和城乡建设厅
信息公开浏览专用

8 结构设计

8.1 一般规定

8.1.1 既有住宅的适老化改造前，应对既有住宅按现行国家标准《民用建筑鉴定与加固通用规范》GB 55021 及《民用建筑可靠性鉴定标准》GB 50292、《建筑抗震鉴定标准》GB 50023 进行检测、鉴定与安全性评估，确认既有建筑可继续使用时，方可进行适老化改造。

8.1.2 既有住宅的适老化改造的结构设计工作年限不应低于既有住宅后续工作年限。配套的新增部分的结构设计工作年限按新建建筑的要求不应低于 50 年。

8.1.3 既有住宅的适老化改造原则上不应改变既有住宅的原结构体系。

8.1.4 既有住宅的适老化改造除按本标准执行外，尚应按照现行相关标准进行结构与改造。

8.2 结构改造设计

8.2.1 既有住宅的适老化改造项目应事先确定结构加固改造的范围、加固后续设计工作年限、安全等级、抗震设防标准、适用的规范版本及必须承担的安全责任范围，并在设计文件中明确。在加固改造后续设计工作年限内，未经技术鉴定或设计许可不得改变加固后结构的用途和使用环境。

8.2.2 既有住宅的抗震设防类别按原建筑的设防类别并不得低

于丙类设防。

8.2.3 既有住宅的抗震设防标准必须按现行的国家标准《中国地震动参数区划图》GB 18306-2015 中附录 A 中国地震动峰值加速度区划图及附录 B 中国地震动反应谱特征周期区划图确定地震动参数，并根据现行的设防烈度确定抗震等级。

8.2.4 既有住宅的计算模型必须符合其实际受力和构造状况，构件的尺寸及材料的强度设计值应按既有住宅现场实际取值。

8.2.5 既有住宅的荷载取值应根据适老化改造的实际情况进行计算，地基变形、支座变形等形成对结构的永久作用也应在模型计算中考虑。

8.2.6 既有住宅的结构分析计算应按现行标准进行计算，允许采用线弹性分析方法，条件不具备时，不应低于原建筑的设计标准。

8.2.7 结构分析采用的作用效应的分项系数与组合系数应按现行国家标准《工程结构通用规范》GB 55001、《建筑结构荷载规范》GB 50009 的规定采用。根据后续不同的设计工作年限具有相同安全概率的原则，对风荷载、雪荷载的取值可以按目标设计工作年限予以折减。

8.2.8 验算结构或构件的承载力时，加固构件应考虑加固的部分应变滞后的影响及加固部分与原构件共同工作的程度。

9 建筑设备设计

9.1 给水排水

9.1.1 居家适老化给水排水系统的改造,应根据老年人的生活习惯以及老年人的使用安全、便利和舒适为原则,且应符合国家标准《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020 和《建筑给水排水设计标准》GB 50015 等相关标准的规定。

9.1.2 卫生器具配置应符合下列要求:

1 卫生器具和配件应符合现行国家标准《节水型卫生洁具》GB/T31436、《节水型产品通用技术条件》GB/T18870 和行业标准《节水型生活用水器具》CJ/T164 的有关规定;

2 套内厨房、卫生间的水嘴应采用单控式水嘴,公共活动区域的卫生间洁具宜采用感应冲洗方式。洗脸盆、洗涤盆应设有溢流口,的排水管及存水弯的位置不得影响轮椅进入台面下方,不得采用软管制作存水弯;

3 蹲便器宜更换为虹吸式坐便器或配置坐便椅、移动马桶,坐便器宜配置智能马桶盖;的冲洗开关的型式宜采用触摸式或感应式;公共活动区域的卫生间宜采用感应式冲洗阀;

4 淋浴房、浴缸的适老化改造应满足本标准 6.6 节的要求。淋浴器宜配置恒温混水阀和单控式水嘴,宜选用手提式莲蓬头和上下滑动的杆件,配置的软管长度不宜小于 1.5m;

5 卫生器具用水点处的供水压力大于 0.20MPa 的配水支管应采取减压措施,并且应满足用水器具工作压力的要求;

6 除淋浴器、洗衣机的排水地漏外,套内厨房、卫生间其他

部位的地漏应有补水措施或更换成密闭地漏，直通式地漏宜配置补水型存水弯，地漏篦子应与地面平齐。

9.1.3 热水系统应采取防烫伤措施，水加热设备出水温度应为 $55^{\circ}\text{C}\sim 60^{\circ}\text{C}$ 。集中热水系统应配置灭菌消毒设施，管道回水循环宜采用同程布置。热水配水点出水温度不低于 46°C 的时间不宜大于15s。冷、热水管道宜暗敷，明敷时应采取防护措施。

9.1.4 用水户表不宜设置在套内，有条件时，宜采用智能水表及管理系统。

9.1.5 卫生器具应选用低噪声产品。排水管道不得穿越卧室，排水立管不宜靠近与卧室相邻的内墙，套内的排水管道宜选用低噪声管材或采取降低噪声的措施。

9.1.6 产生振动、噪音的公用设备不应毗邻居住用房或在居住用房的上层及下层，公用设备运行噪声应符合现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118的规定。水泵房应采取有效的隔声减振措施，管道支架、吊架和管道穿墙、楼板处，应采取防止固体传声措施。

9.1.7 居家适老化消防给水系统改造应符合下列规定：

- 1 应对消防给水设施进行修缮和维护；
- 2 室内消火栓箱内应配置消防软管卷盘或轻便消防水龙；
- 3 当设有自动喷水灭火系统时，宜配置家用喷头。

9.1.8 布置在公共区域的给水排水立管、附件和设施应采取防撞伤碰撞措施，并保证公共区域的净宽尺寸满足相关标准要求，且不得影响人员的活动和出行。

9.1.9 建筑出入口和室外人行通道上的给水排水构筑物的设置应符合下列规定：

- 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、检查井不应设置在建筑出入口或室外人

行通道上。当无法避免时，井盖应采取牢固的固定和防滑措施，并应与路面保持平整。

9.2 暖通空调

9.2.1 住宅的卧室、起居室等主要房间应设置空调设施或预留安装空调设施的位置和维修条件。舒适性空调室内设计参数应符合表 9.2.1 的规定：

表 9.2.1 舒适性空调室内设计参数

类别	温度（℃）	相对湿度（%）	风速（m/s）
供热工况	22~24	--	≤0.2
供冷工况	24~26	≤70	≤0.25

9.2.2 空调出风不宜直接吹向人体，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。

9.2.3 卫生间冬季宜设置有效的供暖措施。在含卫生间的用房内，宜安装安全可靠的暖气设备或预留安装供暖器件的位置。采用电加热供暖应符合国家现行标准的规定。

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

9.2.5 卫生间、浴室等应设置具备防止回流功能的机械通风设施或预留机械通风条件。

9.2.6 厨房应设置具备防止回流功能的机械通风设施或预留机械通风条件。

9.2.7 条件允许时，宜设置新风换气系统。新风换气系统的动力设备宜设置在非卧室、起居室（厅）的位置，且预留出更换滤网组件的操作空间。新风换气系统的进风口应设置在室外空气较清洁的地点，且应避免进风、排风短路。设置新风换气系统时，宜

预留风管穿梁、穿剪力墙的预埋洞位置。

9.2.8 通风与空调系统的噪声传播至使用房间和周围环境的噪声级应满足表 7.2.1 的要求，否则应采取消声隔振措施。

9.2.9 设置于室外、架空层及屋面的落地风机、空调等设备，应设置防止人员接触的栏杆或其他不影响设备使用的遮挡物。

9.3 建筑电气

9.3.1 配电线路的保护和敷设应符合下列规定：

1 住户配电箱应装设同时断开相线和中性线的电源进线开关电器。

2 住户内的照明、插座、热水器、空调回路均应装设 A 型剩余电流动作保护器，保护动作电流不应大于 30mA，照明回路应独立设置剩余电流动作保护器，相同相序的插座、热水器、空调回路可共用单相剩余电流动作保护器，不同相序的单相回路不应共用保护动作电流不大于 30mA 的三相剩余电流动作保护器，剩余电流动作保护器宜采用电磁式。

3 住户内的照明、插座、热水器、空调等配电线路应采用穿管暗敷设，对于有吊顶的场所可采用穿金属管在吊顶内敷设。

9.3.2 照明和插座设计应符合下列规定：

1 照明灯具应避免产生直接眩光，眩光指数宜小于 19，住宅套内光源色表特征宜为暖色，相关色温宜小于 3300K，宜采用高显色光源，显色指数（Ra）不应小于 80，当选用发光二极管灯光源时，特殊显色指数 R9 应大于零。

2 住宅套内起居室（厅）、走道、卧室等宜采用多点控制照明开关，照明开关应采用带夜间指示灯的宽板翘板开关，安装位置应醒目，高度距地宜为 1.10m。卧室的门边和床头墙上应设置可控制房间内照明的灯开关。

3 在卧室至卫生间的过道宜设置嵌装感应脚灯，脚灯高度距

地宜为 0.40m。

4 住宅套内上下楼梯平台与踏步联结部位，在其临墙离地 0.40m 处宜设置低位感应照明灯。

5 住宅套内卫生间洗面台宜设置局部照明。

6 住宅套内入户处宜设置一盏感应照明灯。

7 住宅套内起居室（厅）、卧室的一般电源插座安装高度距地宜为 0.60m~0.80m，卧室的一般电源插座应采用单相两孔、三孔插座且数量不应少于 3 组，厨房的电炊操作台的一般插座高度距地宜为 0.90m~1.10m。

8 晾衣架的阳台宜设置电动晾衣架的电源插座。

9 室外供老人集中活动的场所应设置夜间照明设施。

10 建筑出入口应设置夜间照明设施。

9.3.3 住宅套内卫生间和养老服务用房的淋浴间、厨房应设置辅助等电位联结。

9.3.4 一类高层住宅套内应设置火灾探测器，二类高层住宅和多层住宅套内宜设置火灾探测器。

9.3.5 设置火灾自动报警系统的高层住宅建筑，养老服务用房应设置火灾探测器和声光警报器；未设置火灾自动报警系统的住宅建筑，三级养老服务用房应设置火灾探测器和声光警报器，一级和二级养老服务用房宜设置火灾探测器和声光警报器。

9.3.6 养老服务用房应设置应急照明。休息室、餐厅、活动室、保健室、康复训练室、阅览室、理发室等疏散照明的地面最低水平照度不应低于 5.0lx，疏散走道和楼梯间疏散照明的地面最低水平照度不应低于 10.0lx。

9.4 建筑智能化

9.4.1 智能化基础设施系统的设计应符合下列规定：

1 住宅套内应设置家居配线箱，对家庭弱电信号进行统一管

理、分配布线；包括电话、网络、电视、安防等系统。同时配置智能网关，报警信号可通过智能网关反馈给相应的智能管理平台以及通过手机信息反馈给有关人员。

2 住宅套内宜设置断电报警装置，断电报警信息可通过安防系统或智能化系统反馈给物业管理中心、社区服务中心以及通过手机信息反馈给有关人员。

3 住宅套内应设置有线上网接口。

4 住宅套内宜设置适老终端设备，用于查看医疗信息、子女通话、主动关怀等场景。

5 养老服务用房应设置电话、网络、电视等系统。

9.4.2 安全防范系统的设计应符合下列规定：

1 住宅套内卧室床头墙上及卫生间厕位旁、养老服务用房的休息室、餐厅、活动室、康复训练室、阅览室及卫生间厕位旁等应设置紧急呼救按钮，呼应信号通过安防系统或智能化系统反馈给物业管理中心、社区服务中心以及通过手机信息反馈给有关人员。呼应信号装置应使用 50V 以下安全电压。

2 住宅套内入户门宜设置智能门锁，智能门锁宜支持开门权限分享，同时呼救按钮可联动开启智能门锁。

3 养老服务用房厨房内可能散发可燃气体时应设置可燃气体报警装置，住宅套内厨房内可能散发可燃气体时宜设置可燃气体报警装置，报警装置应联动关闭可燃气体阀门，并将报警信号通过安防系统或智能化系统反馈给物业管理中心、社区服务中心以及通过手机信息反馈给有关人员。

4 住宅套内厨房及卫生间宜设置漏水探测装置，应联动关闭供水阀门，并将报警信号通过安防系统或智能化系统反馈给物业管理中心、社区服务中心以及通过手机信息反馈给有关人员。

5 住宅套内客厅宜设置有线或无线网络摄像机监视及录像，录像时长不低于 7 天，具有双向语音通话功能，支持用户授权的第三方机构查看。

6 养老服务用房应设置视频安防监控系统。休息室、餐厅、活动室、保健室、康复训练室、阅览室、理发室、疏散走道等场所应设置安全监控设施。

9.4.3 总体智能化设计应符合下列规定：

1 总体出入口门禁设备应支持人脸识别开门或无接触感应识别开门。

2 总体出入口采用闸机时应采用摆闸，不应采用辊闸和翼闸。

3 门禁系统出门开关按钮应靠近开启扇，安装高度距地宜为1.10m。

4 室外供老年人集中活动场所宜设置智慧杆，用于紧急求救及呼应通话。呼应信号可通过安防系统或智能化系统反馈给物业管理中心、社区服务中心。智慧杆宜支持不同高度求救按钮、呼叫对讲及本地声光报警，支持监控摄像机、人体行为识别摄像机、背景音乐及广播等模块化功能配置。

5 室外供老年人集中活动场所宜设置广播及背景音乐设施。

10 施工与验收

10.1 一般规定

10.1.1 施工单位应具备承担适老化改造工程建设相应的施工资质。

10.1.2 施工单位应按经过审批的有效设计文件和施工技术标准进行施工。

10.1.3 施工单位应对适老化改造工程编制专项施工方案。

10.1.4 适老化改造工程施工工艺应按照国家现行相关专业施工规范、规程、标准的规定进行施工。

10.1.5 工程施工的每道工序完成后，应经监理或建设单位检查验收，并应在合格后再进行下道工序施工，当下道工序或相邻工程施工时，应对已完成的部分采取保护措施。

10.1.6 隐蔽工程在隐蔽前应由施工单位通知有关单位进行验收，并形成验收记录。

10.1.7 既有住宅适老化改造工程施工质量验收应符合本标准和《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300、《建筑电气工程施工质量验收规范》GB 50303、《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB 50242 及相关专业验收规范的规定。

10.1.8 检验批的质量验收应包括实物检查和资料检查，并应符合下列规定：

1 主控项目的质量经抽查检验均应合格。

2 一般项目的质量经抽查检验均应合格；一般项目当采用计数抽样检验时，其合格点率应达到 80%及以上，且不得有严重缺陷。

3 应具有完整的质量检验记录,重要工序应具有完整的施工操作记录和影像资料。

10.2 建筑场地

10.2.1 本节适用于既有住宅小区道路、场地设施、绿化景观与室外坡道、台阶的适老化改造工程的施工及质量验收。

10.2.2 小区各类场地地面面层的防滑性能、坡向坡度与基层各结构层的强度、厚度,应符合设计要求。

10.2.3 上述场地与设施的施工质量检验、验收应符合10.2.4~10.2.22 的规定。

1 主控项目

10.2.4 场地道路交通的宽度应符合设计要求,无障碍物;墙面突出物的尺寸和高度;园路的树木突入高度,应符合要求。

检验数量:全数检查

检验方法:观察,直尺量测

10.2.5 雨水算网眼宽度符合设计要求。

检验数量:全数检查

检验方法:观察,直尺量测

10.2.6 老年人健身娱乐活动场地的坡度应符合设计要求。

检验数量:全数检查。

检验方法:观察,坡度测量仪量测。

10.2.7 健身娱乐设施以及作为活动空间的绿植、树下的净高、净空尺寸应符合设计要求。

检验数量:全数检查。

检验方法:观察,直尺量测。

10.2.8 健身娱乐设施及绿化景观前的轮椅回转空间尺寸应符合设计要求。

检验数量：全数检查。

检验方法：观察，直尺量测。

10.2.9 健身娱乐设施的边角应做成圆角或切角形式。

检验数量：全数检查。

检验方法：观察，圆角规量测。

10.2.10 面层材料应符合设计要求。

检验方法：观察和检查材质合格证明文件和检验报告。

10.2.11 场地、室外坡道坡度应符合设计要求。

检查数量：全数检查。

检验方法：采用坡度尺（或水准仪量测）检查。

10.2.12 坡脚与缓冲地带的高差应符合设计要求。

检查数量：全数检查。

检验方法：采用直尺量测检查。

10.2.13 结合层、块料填缝材料的强度、厚度应符合设计要求。

检验方法：检查验收记录、进场复验报告。

10.2.14 面层与结合层应结合牢固，无空鼓。

检查数量：全数检查。

检验方法：用小锤轻击检查。

10.2.15 室外台阶的宽度、高度应符合设计要求。

检查数量：全数检查。

检验方法：直尺量测检查。

10.2.16 踏步的宽度和高度的偏差值应符合表 10.2.16 的规定。

表 10.2.16 踏步的宽度和高度的偏差值

项目	允许偏差 (mm)	检验频率		检验方法
		范围	点数	
踏步高度	± 3	每步	2	直尺量测
踏步宽度	± 3	每步	2	直尺量测

II 一般项目

10.2.17 场地地面应平整、不光滑、无反光、不松动、不积水。

检验数量：每条通道、通路和每处入口抽查 2 点

检验方法：观察，直尺和塞尺量测

10.2.18 雨水算安装平整。

检验数量：每条雨水算抽查 2 点

检验方法：观察，直尺和塞尺量测

10.2.19 场地地面应平整、坚固、不光滑。面层允许偏差参照《建筑地面工程施工质量验收规范》GB 50209，地面质量应符合表 10.2.19-1、10.2.19-2 中的规定。

表 10.2.19-1 整体地面质量验收允许偏差

序号	项目	整体面层允许偏差 (mm)					备注	
		水泥混凝土面层	水泥砂浆面层	普通水磨石面层	高级水磨石面层	水泥钢(铁)屑面层		防油渗混凝土和不发火
1	表面平整度	4	4	3	2	1	4	2m 靠尺和楔形塞尺检查
2	踢脚线上口平直	3	3	3	3	2	3	拉 5m 线和用钢尺检查
3	缝格平直	2.5	2.5	2.5	2	0.5	2.5	拉 5m 线和用钢尺检查

表 10.2.19-2 板、块地面质量验收允许偏差

序号	项目	板、块面层允许偏差 (mm)										备注	
		陶瓷锦砖、高级水磨石板	缸砖面层	水泥花砖面层	水磨石板块面层	大理石、花岗石、	塑料板面层	水泥混凝土板块面层	碎拼大理石、拼花岗石	活动地板面层	条石面层		块石面层
1	表面平整度	2	4	3	3	1	2	4	3	2	10	10	2m 靠尺和楔形塞尺检查
2	缝格平直	3	3	3	3	2	3	3	—	2.5	8	8	拉 5m 线和用钢尺检查
3	接缝高低差	0.5	1.5	0.5	1	0.5	0.5	1.5	—	0.4	2	—	钢尺和楔形塞尺检查
4	踢脚线上口平直	3	4	—	4	1	2	4	1	—	—	—	拉 5m 线和用钢尺检查
5	板块间隙宽度	2	2	2	2	1	—	6	—	0.3	5	—	钢尺

10.2.20 面层表面应无侧坡、不积水。

检查数量：每 5 条抽查 3 条。

检验方法：观察和采用坡度尺（或水准仪量测）检查。

10.2.21 混凝土面层外观质量面层不应有裂纹、麻面等缺陷。

检查数量：每 5 条抽查 3 条。

检验方法：观察检查。

10.2.22 坡道整体面层铺面质量应符合本标准表 10.2.19-1、10.2.19-2 的规定。

10.3 公共空间

10.3.1 本节适用于既有住宅建筑出入口、门厅与候梯厅、公共走廊、楼梯间、电梯、养老服务用房适老化改造工程的施工及质量验收。

10.3.2 各公共空间的楼地面面层的防滑性能、平整度、与相邻空间的高差衔接过渡的施工，应符合设计要求。

10.3.3 电梯适老化改造的施工应符合设计要求。

10.3.4 住宅上述公共空间的适老化改造的施工质量检验、验收应符合 10.3.5~10.3.20 的规定。

I 主控项目

10.3.5 扶手及护栏立柱、立杆和托架与主体的连接必须牢固，不松动。

检验数量：全数检查。

检验方法：观察；查隐蔽工程验收记录，手扳检验。

10.3.6 扶手的截面尺寸、其内侧与墙面的距离、安装高度应符合设计文件要求。

检验数量：全数检查。

检验方法：观察；直尺量测。

10.3.7 采用无台阶的建筑物出入口室外地面的坡度应符合设计

要求。

检查数量：全数检查。

检验方法：用坡度尺量测检查。

10.3.8 建筑物的出入口平台宽度、平台上方设置的雨篷应符合设计要求。

检查数量：全数检查。

检验方法：用钢尺量测检查。

10.3.9 门扇向公共走廊内开启时设置的凹室尺寸应符合设计要求。

检查数量：全数检查。

检验方法：用钢尺量测检查。

10.3.10 公共走廊一侧或尽端与其他地坪有高差时，设置的栏杆或栏板等安全设施应符合设计要求。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察和用钢尺量测检查。

10.3.11 楼梯的安全挡台高度应符合设计要求。

检查数量：全数检查。

检验方法：用钢尺量测检查。

10.3.12 楼梯的踢面应完整。踏面凸缘的形状和尺寸、踢面和踏面颜色应符合设计要求。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察和用钢尺量测检查。

10.3.13 电梯专用选层按钮选型、按钮高度应符合设计要求。

检验数量：全数检查。

检验方法：观察，直尺量测。

10.3.14 电梯厅内电梯运行显示和抵达音响装置应符合设计要求。

检验数量：全数检查。

检验方法：观察。

10.3.15 电梯门开闭的时间间隔应符合设计要求。

检验数量：全数检查。

检验方法：现场测试。

10.3.16 电梯轿厢内镜子的设置应符合设计要求。

检验数量：全数检查。

检验方法：观察直尺量测。

II 一般项目

10.3.17 扶手安装允许偏差和检验方法应符合表 10.3.21 的规定。

表 10.3.17 栏杆、扶手安装的允许偏差

项目	允许偏差 (mm)	检验频率		检验方法
		范围	点数	
栏杆间距 (mm)	0,-6	每条	2	用钢尺检查
栏杆垂直度(mm)	3	每条	2	用 1m 垂直检测尺检查
扶手直线度(mm)	4	每条	1	拉通线、用钢直尺检查
扶手高度 (mm)	+6,0	每条	2	用钢尺检查

10.3.18 建筑物的出入口处地面面层施工质量允许偏差应符合本标准表 10.2.19-1、10.2.19-2 的规定。

10.3.19 公共走廊转角处墙体的倒角或圆弧尺寸应符合设计的要求。

检查数量：每条通道和走道查 2 点。

检验方法：用钢尺量测检查。

10.3.20 公共走廊地面面层允许偏差应符合表 10.3.20 规定。

表 10.3.20 公共走廊地面面层允许偏差

项目		允许偏差 (mm)	检验频率		检验方法
			范围	点数	
平整度	水泥砂浆	2	每条	2	2m 靠尺和塞尺 量取最大值
	细石混凝土、橡 胶弹性面层	3			
	陶瓷类地砖	2			
	石板材	1			
整体面层厚度		5	每条	2	钢尺量测或现 场钻孔
相邻块高差		0.5	每条	2	钢板尺和塞尺 量取

10.4 套内空间

10.4.1 本节适用于既有住宅入户过渡空间、卧室、起居室(厅)、厨房、卫生间、阳台适老化改造工程的施工及质量验收。

10.4.2 套内各功能空间的轮椅通行、转向空间的宽度应符合设计要求。

10.4.3 套内各功能空间的楼地面面层材料防滑性能、平整度、与相邻空间的高差衔接过渡的施工应符合设计要求。

10.4.4 住宅厨房、卫生间、阳台的设施尺寸与设备安装高度应符合设计要求。

10.4.5 套内空间适老化改造的施工质量检验、验收应符合 10.4.6~10.4.20 的规定。

I 主控项目

10.4.6 入户过渡空间的宽度应符合设计要求，无障碍物。墙面

突出物的尺寸和高度应符合设计要求。

检验数量：全数检查。

检验方法：观察，直尺量测。

10.4.7 入户过渡空间宜预留设置连续单层扶手的空间，且设置高度应符合设计要求。

检验数量：全数检查。

检验方法：观察，直尺量测。

10.4.8 门扇上安装的把手、闭门器应符合设计要求。

检验数量：全数检查。

检验方法：观察，查产品出厂合格证、手扳检查、开闭测试。

10.4.9 卧室、起居室（厅）内的家具和电器的摆放位置和高度应符合设计要求。

检验数量：全数检查。

检验方法：观察，直尺量测。

10.4.10 卧室、起居室（厅）内的地面、墙面、回转空间应符合设计要求。

检验数量：全数检查。

检验方法：观察，直尺量测。

10.4.11 厨房操作台的高度、深度及台下的净空应符合设计要求。

检验数量：全数检查。

检验方法：直尺量测。

10.4.12 卫生间内轮椅的回转空间应符合设计要求。

检验数量：全数检查。

检验方法：观察，直尺量测。

10.4.13 求助呼唤按钮和报警灯的安装部位和高度应符合设计要求。

检验数量：全数检查。

检验方法：观察，产品出厂合格证、直尺量测，现场测试。

10.4.14 卫生间内厕位的安全抓杆应安装牢固，支撑力应符合设计

计要求。安全抓杆的支撑力不应小于 100 kg。

检查数量：全数检查。

检验方法：查产品合格证明文件、隐蔽验收记录、支撑力测试报告。

10.4.15 阳台栏板或栏杆净高应符合设计要求。

检验数量：全数检查。

检验方法：钢尺量测。

10.4.16 晾晒设施设置高度应符合设计要求。

检验数量：全数检查。

检验方法：观察和钢尺量测。

II 一般项目

10.4.17 卧室、起居室（厅）内及与出口的连接处地面应平整、坚固、不光滑。地面质量应符合表 10.4.17 的规定。

表 10.4.17 地面质量验收允许偏差

项目	允许偏差	检验频率		检验方法
		范围	点数	
平整度 (mm)	2	每个	1	2m 直尺和塞尺量取最大值
采用块料面层时相邻板块高低差高低差 (mm)	2	每个	2	2m 直尺和塞尺量取最大值

10.4.18 厨房操作台、吊柜、壁柜安装的允许偏差和检验方法应符合表 10.4.18 的规定。

表 10.4.18 台、柜的安装允许偏差和检验方法

项目	允许偏差	检查方法
外形尺寸	3	用钢尺检查
立面垂直度	2	用 1m 垂直检测尺检查
门与框架的直线度	2	拉通线，用钢直尺检查

10.4.19 卫生间内及与出口连接处地面应平整、坚固、不光滑、

不积水、无倒坡。

10.4.20 阳台地面应平整、坚固、不光滑、不积水。

10.5 建筑设备

10.5.1 本节适用于既有住宅给水排水、暖通空调、建筑电气、建筑智能化适老化改造工程的施工及质量验收。

10.5.2 各专业的管线敷设与设备安装应符合设计要求。

10.5.3 给水排水、暖通空调、建筑电气、建筑智能化适老化改造的施工质量检验、验收应符合 10.5.4~10.5.25 的规定。

I 主控项目

10.5.4 厨房、卫生间的水嘴和淋浴器，公共活动区域的卫生间水嘴配置应符合设计要求。

检验数量：全数检查。

检验方法：观察并使用。

10.5.5 蹲便器宜更换为虹吸式坐便器或配置坐便椅、移动马桶，其冲洗开关设置应符合设计要求。

检验数量：全数检查。

检验方法：观察并使用。

10.5.6 淋浴设备及配置的软管长度应符合设计要求。

检验数量：全数检查。

检验方法：观察、钢尺测量。

10.5.7 卫生器具用水点处的供水压力应符合设计要求。

检验数量：全数检查。

检验方法：测压计测量。

10.5.8 地漏类型、设置高度应符合设计要求。

检验数量：全数检查。

检验方法：观察、产品出厂合格证和说明书。

10.5.9 热水系统的防烫伤措施应符合设计要求。

检验数量：全数检查。

检验方法：观察和读秒。

10.5.10 消防给水系统消火栓、自动喷水灭火喷头改造应符合设计要求。

检验数量：全数检查。

检验方法：观察。

10.5.11 建筑出入口和室外人行通道上排水沟盖板或雨水口篦子设置应符合设计要求。

检验数量：全数检查。

检验方法：观察。

10.5.12 住宅的卧室、起居室等主要房间应设置空调设施或预留安装空调设施的位置和条件。

检验数量：全数检查。

检验方法：观察。

10.5.13 卫生间冬季应设置有效的供暖措施或预留安装供暖器件的位置。

检验数量：全数检查。

检验方法：观察。

10.5.14 厨房、卫生间应设置机械通风设施或预留机械通风条件。

检验数量：全数检查。

检验方法：观察。

10.5.15 室外、架空层及屋面的落地风机、空调外机等设备应设置防止人员接触的栏杆或其他不影响设备使用的遮挡物。

检验数量：全数检查。

检验方法：观察。

10.5.16 住宅配电箱电气开关设置应符合设计要求。

检验数量：全数检查。

检验方法：观察、开关测试。

10.5.17 住户内的照明、插座、热水器、空调回路均应装设剩余电流动作保护器，保护动作电流不应大于 30mA。

检验数量：全数检查。

检验方法：观察、开关测试、万用表检测。

10.5.18 住户内的照明、插座、热水器、空调等配电线路应采用穿管暗敷设。

检验数量：全数检查。

检验方法：观察。

10.5.19 照明和插座设计应符合设计要求。

检验数量：全数检查。

检验方法：观察、查产品合格证、直尺测量。

10.5.20 住宅套内设置火灾探测器应符合设计要求。

检验数量：每检验批抽查 20%，且每套不少于 3 个。

检验方法：观察、查产品合格证、检测证书。

II 一般项目

10.5.21 卫生器具配置应采用低噪音产品或采取隔声、降声措施。

检验数量：全数检查。

检验方法：观察、分贝仪探听。

10.5.22 卫生器具洗手盆、水嘴、坐便器、冲洗阀、淋浴器、地漏等安装允许偏差应符合表 10.5.22 的规定。

表 10.5.22 卫生器具安装允许偏差和检验方法

项目		允许偏差 (mm)	检验频率		检验方法
			范围	点数	
洗手盆、坐便器	平面尺寸	±10	每个	2	钢尺量测
	高度	-10; 0			
地漏高度		-10; 0	每个	1	钢尺量测
淋浴喷头高度		-10; 0	每个	1	钢尺量测

10.5.23 卧室、起居室（厅）宜设置新风换气系统。

检验数量：全数检查。

检验方法：观察。

10.5.24 空调通风的设备及进排风口的噪声级应符合设计要求。

检验数量：全数检查。

检验方法：分贝仪测量。

10.5.25 配电箱、暗装的插座盒或开关盒应与饰面平齐,盒内干净整洁,无锈蚀,绝缘导线不得裸露在装饰层外;面板应紧贴饰面、四周无缝隙、安装牢固,表面光滑、无碎裂、划伤,装饰帽(板)齐全。

检验数量：全数检查。

检验方法：观察检查和手感检查。

本标准用词说明

1 为方便在执行本规范条文时区别对待,对要求严格程度不同的用词,说明如下:

1) 表示很严格,非这样做不可的:

正面词采用“必须”,反面词采用“严禁”;

2) 表示严格,在正常情况下均应这样做的:

正面词采用“应”,反面词采用“不应”或“不得”;

3) 表示允许稍有选择,在条件许可时首先应这样做的:

正面词采用“宜”,反面词采用“不宜”;

4) 表示有选择,在一定条件下可以这样做的,采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准执行时的写法为:“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准名录

- 1 《中国地震动参数区划图》 GB 18306
- 2 《建筑结构荷载规范》 GB 50009
- 3 《建筑给水排水设计标准》 GB 50015
- 4 《建筑抗震鉴定标准》 GB 50023
- 5 《民用建筑隔声设计规范》 GB 50118
- 6 《建筑地面工程施工质量验收规范》 GB 50209
- 7 《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》 GB 50242
- 8 《民用建筑可靠性鉴定标准》 GB 50292
- 9 《建筑工程施工质量验收统一标准》 GB 50300
- 10 《建筑电气工程施工质量验收规范》 GB 50303
- 11 《民用建筑工程室内环境污染控制标准》 GB 50325
- 12 《工程结构通用规范》 GB 55001
- 13 《建筑环境通用规范》 GB 55016
- 14 《建筑给水排水与节水通用规范》 GB 55020
- 15 《民用建筑鉴定与加固通用规范》 GB 55021
- 16 《节水型产品通用技术条件》 GB /T18870
- 17 《节水型卫生洁具》 GB /T31436
- 18 《节水型生活用水器具》 CJ /T164

福建省工程建设地方标准

福建省老年人居家适老化改造工程

技术标准

DBJ/T13-421-2023

条文说明

福建省住房和城乡建设厅
信息公开浏览专用

编制说明

《福建省既有住宅适老化改造工程技术标准》DBJ/T 13-421-2023，经福建省住房和城乡建设厅 2023 年 4 月 26 日以闽建科〔2023〕18 号文批准发布，并经住房和城乡建设部备案，备案号为 J 16911-2023。

本标准制订过程中，编制组进行了既有住宅适老化改造的调查研究，总结了我国既有住宅改造与无障碍设施建设的实践经验，同时参考了国内外先进技术法规、技术标准，在广泛征求各专业技术人员与相关管理部门的意见基础上制定本标准。

为便于广大设计、施工、科研、学校等单位有关人员在使用本标准时能正确理解和执行条文规定，《福建省既有住宅适老化改造工程技术标准》编制组按章、节、条顺序编制了本标准的条文说明，对条文规定的目的、依据以及执行中需要注意的有关事项进行了说明。但是，本条文说明不具备与标准正文同等的法律效力，仅供使用者作为理解和把握标准规定的参考。

目 次

1	总 则	49
1.1	一般规定	49
3	基本规定	50
4	场地设计	51
4.1	一般规定	51
4.2	道路交通	51
4.4	绿化景观	51
4.5	室外坡道、台阶	51
4.6	无障碍机动车停车位	52
5	公共空间	53
5.1	一般规定	53
5.2	出入口	53
5.3	门厅与候梯厅	54
5.5	楼梯间	54
5.6	电梯	54
5.7	养老服务用房	55
6	套内空间	56
6.2	入户过渡空间	56
6.4	卧室	56
6.5	厨房	56
6.6	卫生间	57
6.7	阳台	58
7	物理环境	59
7.1	规定	59

7.2	声环境	59
7.3	光环境	59
8	结构设计	60
8.1	一般规定	60
8.2	结构改造设计	60
9	建筑设备专业设计	61
9.1	给水排水	61
9.2	暖通空调	63
9.3	建筑电气	64
9.4	建筑智能化	64
10	施工与验收	65
10.1	一般规定	65
10.4	套内空间	65

1 总 则

1.1 一般规定

1.0.1 根据《福建省第七次全国人口普查公报》的发布数据，福建省 60 岁及以上的人口比例达到 15.98%，并有老龄化速度加快的趋势。居家养老是中国老年人的主要养老模式，普通住宅及社区是居家养老模式的主要载体，而大量的既有住宅与社区在环境、空间、设施的适老化方面存在诸多不足，因此既有住宅进行适老化改造具有重要的现实意义。

1.0.2 既有住宅适老化改造工程应根据建设目标确定改造范围，并执行本标准中的相应内容。这既包括针对住宅及其社区的整体适老化改造，也包括结合既有住宅与社区的专项改造工程（外立面与社区环境改造、加装电梯、节能改造、管网改造等）中，纳入相应部位适老化改造的内容，执行本标准中的相关规定。

3 基本规定

3.0.1 住宅的场地、环境、公共空间的适老化改造，能满足不同身体条件的老年人参与公共活动的需求，具有普惠性的价值，是既有住宅适老化改造的重要内容。

3.0.2 住宅户内空间、设施的适老化改造涉及不同住户的差异化需求，宜兼顾其共性与个别需求开展适老化改造工作。

3.0.3 近年新建的住宅小区均要求配套建设一定规模的养老服务用房，而大量早年建设的既有住宅小区的该类设施则普遍缺乏或不足，因此在既有住宅适老化改造中，在符合城市规划要求及其他相关规定的条件下，通过增建或通过对公共空间进行改造的方式，完善养老服务用房配置。

3.0.4 既有住宅适老化改造涉及结构改造，包括增加原设计荷载等，应准确评估既有住宅建筑结构的安全性能、结构体系、结构构件的老化情况等，并采取相应的加固措施，保证加固后结构的安全性能不低于原设计的安全标准。

3.0.5 室外活动场地的地面铺装材料安全性要求应符合《建筑地面工程防滑技术规程》JGJ/T331-2014 表 3.0.3-1、表 3.0.3-2 及表 4.2.1 及表 4.2.2 的规定。

4 场地设计

4.1 一般规定

4.1.2 无障碍通道是保障老年人方便、安全出行的基本要求。无障碍通道应具有连续性和可达性的特点。

4.2 道路交通

4.2.2 供机动车停靠的住宅单元出入口宜为该单元的主要出入口，受条件制约时，也可选择其他出入口，该出入口应满足无障碍通行要求。

4.2.4 对算子的孔宽的限制，是为了防止有肢体障碍的老年人在行进过程中，轮椅的轮子或盲杖等助老辅具被卡住，同时也对带行李箱或推婴儿车的通行，提供了便利。

4.2.6 全宽式单面坡相对而言，是更为方便的一种无障碍通行的方式，可作为优先选择项。其他类型的缘石坡道，如三面坡缘石坡道，可根据具体情况有选择的使用。

4.4 绿化景观

4.4.3 本条中对休闲座椅做出规定，方便老年人在游园中休憩使用。

4.5 室外坡道、台阶

4.5.1 本条第3款为安全性要求。当轮椅坡道的高度不大于0.3m

或坡度不大 1:20 时，大部分行动障碍者可以不借助扶手通行，在条件允许时，鼓励轮椅坡道均设置两侧扶手。设置扶手的轮椅坡道的临空侧采取的安全阻挡措施通常包括坡道和平台边缘设置高度不小于 50mm 的反坎或在距离坡道面和平台面不大于 100mm 处设置横向栏杆等。

4.6 无障碍机动车停车位

4.6.1 为了给有肢体障碍的老年人停车及通行带来方便和安全，应合理选择适合无障碍机动车停放的位置，如出入口附近，行走路线短且易于识别定位。

4.6.2 无障碍机动车停车位的一侧或两个相邻的停车位之间应留有 1.20m 以上的轮椅通道，方便肢体障碍的老年人上下车。

4.6.3 对无障碍机动车位的地面坡度的限制，主要考虑轮椅停放的平稳方，防止雨天溜滑。

4.6.4 为了易于被老年人识别，应在显著位置上安装符合我国国家标准的无障碍标志牌。醒目的无障碍标志，一是使用者快速识别，二是提示无关人员不要占用。无障碍停车位还应使用平整的材料，避免使用植草砖。

5 公共空间

5.1 一般规定

5.1.3 门内外高差易构成阻绊风险,既有住宅适老化改造中宜尽量消除。考虑部分项目条件受条件制约无法消除时,应以不大于1:10的缓坡过渡。

5.2 出入口

5.2.1 改造应满足无障碍出入口的设计要求,宜采用平坡出入口,平坡出入口不仅方便了行动不便的老人,也给其他人带来了便利。

5.2.2 台阶是室外不同标高处设置的供人行走的建筑部件。

第2款 台阶上行及下行的第一阶宜在颜色或材质上与平台有明显区别,或设置提示色带,以引起使用者的警觉并利于老年人的辨别。

第3款 当台阶比较高时,在其两侧做扶手对于行动不便的人和视力障碍者都很有必要,可以减少他们在心理上的恐惧,并对其行动给予一定的帮助。

第4款 踏面的前缘如有突出部分,应设计成圆弧形,不应设计成直角形,以防将拐杖头绊落掉和对鞋面刮碰。

5.2.5 基于老年人群体的个体差异、身体机能等各方面的特点,对出入口的单元门的设计做出规定。

第1款 乘坐轮椅者坐在轮椅上的净宽度为0.75m,因此门开启后的通行净宽度不应小于0.80m,有条件时还应适当加宽。为

了使乘坐轮椅者靠近门扇将门打开，在门把手一侧的墙面应留有宽度不应小于 0.5m，使轮椅能够靠近把手。

第 2 款 平开门应采用横卧式把手或 U 型把手。

5.3 门厅与候梯厅

5.3.2 扶手可以协助老年人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。

5.3.3 低位电梯按钮可以使乘轮椅人士方便地接触和使用。老年人由于视觉功能退化，设置音频报站及上下行提示，给视觉障碍的老人提供更好的设施来满足他们的日常生活需要。

5.5 楼梯间

5.5.1 考虑到老年人在楼梯行进中扶手的延续性，及可能在楼梯平台处进行短暂休息，建议在平台设置扶手，以便老年人在平台休息时撑扶。

5.5.2 上行及下行的第一阶宜在颜色或材质上与平台有明显区别，或设置提示色带，以引起使用者的警觉并利于老年人的辨别。

5.5.3 在栏杆下方设置安全阻挡措施是为了防止拐杖向侧面滑出造成摔伤。遮挡措施可以是高度不小于 50mm 的安全挡台，也可以做与地面空隙不大于 100mm 的斜向栏杆等。

5.6 电梯

5.6.1 加装电梯的轿厢门开启的净宽度不应小于 0.8m。电梯运行显示屏的规格不应小于 50mm×50mm，以方便弱视者了解电梯运行情况。

5.6.5 加装电梯改变建筑外轮廓，应考虑建筑之间防火间距；加装在公共部位的电梯应考虑既有建筑疏散楼梯的自然防排烟条件。

5.7 养老服务用房

5.7.2 养老服务用房分级配置表按住宅建筑面积大小进行分级，主要是基于每个小区的基本配置需求考虑。实际规划也可以由社区根据多个小区需求，按网点设计合理统筹规划，系统优化配套设施。

福建省住房和城乡建设厅
信息公开浏览专用

6 套内空间

6.2 入户过渡空间

6.2.4 宜设置高低位双观察孔,以满足乘坐轮椅的老年人及老年人身体弯曲时的低视线观察需求,同时便于其他家庭成员使用。高位观察孔的距地高度宜为1.50m,低位观察孔的距地高度宜为1.20m。选用横执杆式把手更容易施力,便于老年人使用。宜采用指纹智能门锁,以避免户门误关后老年人无法进入。设置关门提醒器,以提醒老年人离家时的注意事项。

6.4 卧室

6.4.2 老年人卧室应远离电梯井等设备,以避免噪音影响老年人作息;老年人卧室宜临近卫生间设置,使卧室与卫生间的路线便捷,以便于老年人起夜通行;老年人卧室宜设置在南向,以便于老年人午休或生病卧床时,享受阳光。

6.4.5 卧室门选用横执杆式把手更容易施力,避免选用球形把手。横执杆式把手末端向内侧弯,可以防止钩挂衣物、书包带。为使老年人在卧室中发生意外时能得到外界的救助,宜选用可从外部开启的锁具。

6.5 厨房

6.5.3 本条第2款主要解决老年人长时间站姿炊事操作的困难,操作台的安装尺寸是以方便老年人坐姿操作为目的。当厨房采用

适合坐姿的操作台时，洗涤池或电炊灶具下部留出合适的空档，使老年人坐姿操作时腿部能够伸入。由于一般座椅的坐面高度为0.45m，人腿所占的空间进深约为0.20m，因而洗涤池下部空档净高度不宜小于0.65m，净深度不宜小于0.30m(见图1)。

6.5.4 厨房中的燃气明火易产生安全事故，老年人记忆功能衰退、健忘，因此灶具的选用应考虑使用安全。当使用燃气灶具时，采用带有自动熄火保护装置的燃气灶，可以避免燃气泄漏，确保安全。燃气灶具的安全技术性能，在《家用燃气灶具》GB 16410、《燃气燃烧器具安全技术条件》GB 16914等标准中有详细规定。

6.6 卫生间

6.6.3 卫生间内部空间通常较小，老人如不慎倒地无法起身或昏迷不醒，身体有可能挡住向内开启的门扇，使救助者难以进入，延误施救时间。而推拉门和外开门可以从卫生间外侧打开，便于救助人员进入卫生间。

6.6.4 卫生间使用频率较高，是易形成积水的功能空间，易造成危险，其防水防滑非常重要。

6.6.5 当安装适合坐姿使用的洗面台时，洗面台下部应留有足够的凹入空间，使坐姿和乘轮椅者都可方便地使用。由于一般坐面高度为0.45m，人腿所占的空间进深约为0.20m，因而洗面台下部空档净高不宜小于0.65m，净深不宜小于0.30m(见图1)。

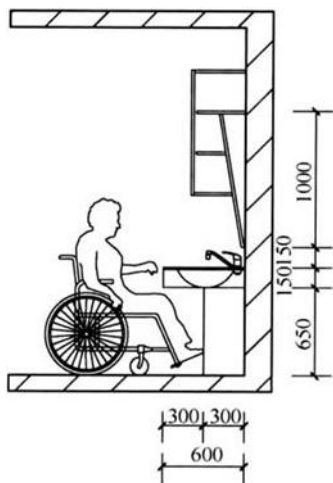


图1 卫生间坐姿操作空间图示

6.6.6 由于老年人肢体力量衰退，坐便器高度过低，会使老年人起身困难。年老体弱的老年人使用浴盆时易发生危险，所以本条文建议老年人沐浴宜采用淋浴并设置淋浴座椅。

6.7 阳台

6.7.1 为减少老年人恐高心理，防止产生眩晕，增加安全感，本条要求比现行国家标准《住宅设计规范》GB 50096 更高，规定阳台栏板或栏杆净高不应低于 1.10m。

6.7.2 老年人肢体力量衰退，行动能力下降，为方便老年人晾晒衣物，宜设置可上下调控的晾衣装置。

7 物理环境

7.1 规定

7.1.1 住宅物理环境的舒适性是住宅适老化的重要因素,既有住宅适老化改造的目标包含各项或某项物理性能时,对住宅改造前的上述性能检测评定,是改造方案制定的重要依据。

7.2 声环境

7.2.1 本条对不同住宅居室的室内噪声限值做出规定。影响建筑主要功能房间室内噪声的因素主要分为两类,一类是建筑物外部噪声源通过建筑围护结构传播至室内,另一类是建筑物内部的建筑设备产生的振动与噪声传播至室内。本条主要规定建筑物外部噪声源传播至室内的噪声限值,降低此类噪声源对主要功能房间影响主要通过提高建筑外围护结构隔声性能来实现。

7.3 光环境

7.3.1 本条按场所的采光等级规定了各级相应的采光系数标准值和室内天然光照度值,采光系数标准值和室内天然光照度标准值为参考平面上的平均值。

8 结构设计

8.1 一般规定

8.1.1 既有住宅的适老化改造前,应对既有住宅进行按现行国家标准《《民用建筑鉴定与加固通用规范》GB 55021及《民用建筑可靠性鉴定标准》GB 50292、《建筑抗震鉴定标准》GB 50023进行检测、鉴定与安全性评估;包括既有建筑的安全性鉴定与抗震鉴定,根据鉴定结论做出安全性评估,确认既有建筑可继续使用时,方可进行适老化改造。

8.2 结构改造设计

8.2.1 所有住宅的适老化改造项目应事先确定结构加固改造的范围、加固后续设计工作年限必须根据现场检查、检测的情况确定适老化改造目标所涉及的结构加固改造的范围、加固改造预期后续设计工作年限,根据住宅抗震设防分类及后续预期设计工作年限确定抗震设防标准、适用的规范版本。

8.2.6 既有住宅的改造加固涉及的结构分析计算原则应按现行标准进行计算,允许采用线弹性分析方法,条件不具备时,加固改造不延长后续设计工作年限,允许采用原建筑设计采用的安全等级、荷载标准、分项系数、组合系数与抗震等级等,结构安全标准不应低于原建筑的设防标准。

9 建筑设备专业设计

9.1 给水排水

9.1.1 居家养老是主要的养老模式，居家适老化给水排水系统改造应以需求为导向，以满足老年人居家生活照料、起居行走、康复护理等需求为核心，改善居家生活照料条件，增强居家生活设施设备安全性、便利性和舒适性，提升居家养老服务品质。

9.1.2 建筑内所配置的生活用水器具均应采用节水型卫生器具。老年人用的器具不应采用脚踏式开关或冲洗阀，避免老年人踩踏时失稳跌倒。为了便于老年人使用，水嘴和淋浴器应采用操作简单、容易调节的单控式水嘴，蹲便器宜更换为坐便器或配置坐便椅、移动马桶且冲洗开关宜采用触摸式或感应式宜配置智能马桶盖。考虑到老年人站姿操作、坐姿操作的情况，本标准 6.5.3 款及 6.6.5 款对洗涤盆及洗脸盆的台面下空间分别作出了详细规定，是为了满足轮椅进入台面下的要求，因此台盆的排水管及存水弯不得占用轮椅进入所需的空间。由于冲水噪音相对较大，不建议采用直冲式坐便器，有条件时可配置带暖风烘干功能的温水冲洗坐便器。选用恒温混水阀淋浴器可避免老年人烫伤，配置软管长度不小于 1.5m 的手提式莲蓬头和上下滑动的杆件能方便老年人坐着淋浴。在不经常从地面排水的场所设置地漏，地漏水封易蒸发干涸造成管道内空气串通污染室内环境，确实需要设置地漏时，宜采用附近用水器具给水封补充或更换成具有防干涸功能的密闭地漏。

9.1.3 针对老年群体应考虑防烫伤要求，根据《建筑给水排水设

计标准》GB 50015-2019 第 6.2.6 条规定了水加热设备的出水温度，温度过高容易造成烫伤、热损大及设备、管道结垢，温度过低容易滋生各种细菌。热水系统改造时应尽量缩短热水出流的时间，可避免老年人等待热水出流时间过长而受凉，也符合节水的要求，本条规定的水流出时间 15s 是最低要求。

9.1.4 入户抄表会干扰老年人生活。采用智能水表及管理系统符合智慧水务的管理要求，同时根据上海等地区的经验，采用智能水表管理系统对用水数据进行自动采集、分析达到预警目的，方便相关部门了解老年人居家的生活信息。

9.1.5 老年人对噪声较为敏感，排水系统是造成室内噪声污染的主要原因之一，改造时应积极采取有效措施降低室内噪声。卧室是卫生、安静要求最高的空间部位，排水管道不得穿越；当排水立管确实难以避免靠近与卧室相邻的内墙布置时，应选用低噪声管材或采取降低噪声的措施。排水管道的降噪措施包括设置管道井（要求管井壁具有一定的厚度及隔声性能）或管道外包具有隔声性能的材料。

9.1.6 设备的振动、噪音会给老年人生活带来不利的影响，本条对产生振动、噪音的公用设备的设置位置提出了要求，已建项目确实难以改造满足时，应更换为噪音低、振动小的设备和采取设置吸音板、隔声墙、浮筑基础等有效的降噪、减振措施。

9.1.7 消防给水设施的修缮和维护应符合国家和福建省现行消防相关改造标准、政策文件等的规定。采用家用型喷头系根据国家标准《自动喷水灭火系统设计规范》GB 50084 的规定，家用型喷头适用于住宅建筑和非住宅类居住建筑的一种快速响应洒水喷头。

9.1.9 本条对建筑出入口及室外人行通道提出了防滑、防绊倒的设计要求。排水沟的盖板或雨水口箅子与路面不齐，或缝隙大于 15mm 时，会因羁绊、卡住拐杖或轮椅小轮等造成危险，采用防滑盖板或箅子并与路面保持平整可避免老人通行时滑倒。井盖应

牢固固定，避免因井盖松动造成危险或产生噪音影响环境。

9.2 暖通空调

9.2.1 本条室内空调设计温度的确定是考虑了老年人的生理特点“冬季喜欢室温高一些”。

9.2.2 老年人身体素质相对较弱，空调出风长时间直接吹向人体，易引起不适，甚至引发疾病。老年人不方便频繁走动开关空调，故建议空调配置遥控器。

9.2.3 老年人对外环境温度变化的适应能力比较弱，所以如果卫浴间温度较低，或者与其他房间温差较大时，冷空气和突然的热水刺激都可能引发老人心脑血管等方面的病症。加上老年人在洗浴时，又经常因不能及时穿衣保暖而感冒，所以要尽量保持卫浴间有个恒定的、令人舒适的温度，特别是老年人在洗浴时一定要保持合适的温度，故建议卫浴间冬季设置有效的供暖措施，如地暖、散热器等。

9.2.4 对于住宅内剧烈的温度变化，年轻人能够较好的进行体温调节，但年纪大了以后就困难了。因此在住宅内，各房间之间出现温差是不好的。

9.2.5 卫浴间是室内的主要污染源，为改善老年人的生活环境，应设置具备防止回流功能的机械通风设施或预留机械通风条件。

9.2.6 厨房易产生大量烟、气，是室内空气质量的主要污染源之一，除利用自然通风排出污染气体外，还需要设置具备防止回流功能的机械通风装置或预留机械通风条件。

9.2.7 当开启空调、供暖设备时，空气通过外窗缝隙渗透很难保证房间的新风量。如果采用频繁开窗、关窗的方式，不满足国家节能要求并且增加了部分老年人的行动负担，因此在条件允许时，宜设置新风换气系统。新风换气系统经过一段使用，滤网等容易滋生霉菌、积攒灰尘等有害物质，不利于老年人的健康，故建议

新风换气系统的设置应便于清洁。

9.2.9 本条规定是为了防止老年人接触风机等设备而收到伤害。

9.3 建筑电气

9.3.1 第1款参照《住宅设计规范》GB 50096-2011第8.3.7条。第2款和第3款参照《福建省住宅适老化设计标准》DBJ/T13-281-2018第8.3.1条以及《福建省住宅工程设计若干技术规定》第五十一条的要求

9.3.2 参照《福建省住宅适老化设计标准》DBJ/T13-281-2018第8.3.2条的要求。

9.3.3 参照《住宅建筑电气设计规范》JGJ242-2011第10.2.1条和《民用建筑电气设计标准》GB 51348-2011第9.8.6条第5款的要求。

9.3.4 参照《福建省住宅工程设计若干技术规定》第四十八条的要求,对于未设置火灾自动报警系统的住宅建筑可选用由独立式火灾探测报警器、火灾声报警器等设备组成的D类住宅建筑火灾自动报警系统。

9.4 建筑智能化

9.4.2 第1款参照《福建省住宅适老化设计标准》DBJ/T13-281-2018第8.3.2条的要求。第3款参照《福建省住宅适老化设计标准》DBJ/T13-281-2018第8.3.6条的要求。

9.4.3 第2款和第3款参照《福建省住宅适老化设计标准》DBJ/T13-281-2018第8.3.5条的要求。

10 施工与验收

10.1 一般规定

10.1.1 本条指施工单位应具有符合或高于特定的既有住宅适老化改造的工程等级要求的施工资质。

10.4 套内空间

10.4.3 既有住宅套内各功能空间的楼地面面层材料防滑性能、平整度与相邻空间的高差衔接过渡关系到老年人居家生活的便利与安全，是适老化改造的重要内容，也是改造工程施工重点管控内容。相应的既有住宅小区各类室外场地、住宅公共空间的楼地面改造事关老年人参与公共活动的便利与安全，具有同等重要性。