

团 体 标 准

T/CCAA XX—XXXX

社区通用设施产品适老化工效学认证要求

Ergonomics certification requirements for aging products of
community general purpose facilities

(征求意见稿)

V2R1-20240925

202X -XX -XX 发布

202X - XX - XX 实施

中国认证认可协会 发布

目 次

前 言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 分类	2
5 适老化工效学影响要素	2
6 认证要求	7
附 录 A（资料性）	10
附 录 B（资料性）	11
附 录 C（资料性）	13
附 录 D（资料性）	15
附 录 E（资料性）	17
附 录 F（资料性）	19
附 录 G（资料性）	19

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件中的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国认证认可协会提出并归口。

本文件起草单位：XXX等。

本文件主要起草人：XXX等。

社区通用设施产品适老化工效学认证要求

1 范围

本文件给出了社区通用设施产品分类，提出了产品适老化工效学的影响要素，规定了产品适老化的认证要求。

本文件中的产品适用于社区养老服务中心、老年活动中心、老年人照料设施、老年人日间照料设施、社区卫生站等社区设施。本文件适用于产品适老化工效学认证。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中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 10000-2023 中国成年人人体尺寸
- GB/T 27000-2006 合格评定. 词汇和通用原则
- GB/T 27065-2015 合格评定产品、过程和服务认证机构要求
- GB/T 27067-2017 合格评定产品认证基础和产品认证方案指南
- GB/T 2828.1-2012 计数抽样检验程序第1部分
- GB/T 35626 室外照明干扰光限制规范
- GB/T 42195-2022 老年人能力评估规范
- GB/T 44384-2024 人-系统交互工效学 健康家居设计指南
- GB 50300 建筑工程施工质量验收统一标准
- JGJ/T 163 城市夜景照明设计规范
- JGJ/T 484-2019 养老服务智能化系统技术标准
- JGJ 450-2018 老年人照料设施建筑设计标准

3 术语和定义

GB/T 27065和GB/T 27067界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

认证 certification

与产品、过程、体系或人员有关的第三方证明。

[来源：GB/T 27000-2006，5.5]

3.2

认证机构 certification body

运作认证方案的第三方合格评定机构。

[来源：GB/T 27065-2015，3.12]

3.3

认证方案 certification scheme

针对特定的产品，适用相同要求、规则和程序的认证制度。

[来源: GB/T 27067-2017, 3.2]

3.4

社区养老 community-based care mode for the elderly

以社区为依托, 为老年人提供生活照料等服务的养老模式。

[来源: JGJ/T 484-2019, 2.0.2]

3.5

照料设施 care facilities for the aged

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

[来源: JGJ 450-2018, 2.0.2]

3.6

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

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

[来源: JGJ 450-2018, 2.0.3]

3.7

产品 product

是过程的结果。在工厂制造完成, 具有独立功能。

3.8

功能系统 functional system

依据设计将工厂的产品在现场通过施工安装和集成, 从而实现特定功能。

3.9

工效学 ergonomics

研究人和系统中其他要素之间相互作用的规则, 并将理论、原则、数据和方法应用于设计来优化人类福祉以及系统整体绩效的学科。

[来源: GB/T 44384-2024, 3.1]

4 分类

4.1 社区养老设施中主要功能系统包括不局限于照明、标识、地面、抓杆扶手等。

4.2 社区养老设施中主要产品包括不局限于家具、智慧终端等。

5 适老化工效学影响要素

5.1 老年人特征

5.1.1 依据GB/T 42195《老年人能力评估规范》老年人可分为能力完好、轻度失能、中度失能、重度失能、完全失能从0~4共计5个不同的能力等级。

5.1.2 老年人神经机能至少包括记忆能力、理解能力、运动平衡能力、反应快慢能力等。

5.1.3 老年人感官机能至少包括视域、视力、听力、触感反应等。

5.1.4 老年人运动机能至少包括作动作幅度、动作强度、动作速度等。

5.1.5 老年人心理状态至少包括陪伴需求、尊重需求等。

5.1.6 老年人身体尺寸信息依据GB/T10000《中国成年人人体尺寸》, 可参考附录A。

5.2 照明要素

- 5.2.1 照明应包括照度、色温、显色指数、眩光指数等性能要求。
- 5.2.2 夜间室外照明系统应包括平均水平照度、最小水平照度、最小垂直照度、色温、一般显色指数等性能要求。
- 5.2.3 照明系统设计应提高老年人视觉功效，降低安全隐患。
- 5.2.4 照明系统应根据老年人的视觉作业、昼夜节律和心理需求设置照明控制系统，应提供相应的亮度色温调节功能，控制界面设计应符合老年人使用习惯。
- 5.2.5 照明适老化性能要求可参考附录B。

5.3 标识要素

- 5.3.1 标识应包括位置、信息可读性、信息理解度的要求。
- 5.3.2 位置布置应具有清晰的空间序列，提升环境空间识别性。
- 5.3.3 标识应满足对比度，并采用不易反光的材料。
- 5.3.4 标识应易于理解，文字和符号应满足熟悉性、物理和概念相符性。
- 5.3.5 标识适老化性能要求可参考附录C。

5.4 地面要素

- 5.4.1 地面应包括材料静摩擦、材料动摩擦、材料硬度、地面防滑、地面坡度、地面平整度的要求。
- 5.4.2 地面应平整，不应出现凹凸不平、残损。
- 5.4.3 地面坡度应满足步行、轮椅、助行器等不同场景下适老化的要求。
- 5.4.4 地面铺装材料应选用防滑材料。
- 5.4.5 步道空间宜颜色鲜明，坡道和台阶应有颜色差异。
- 5.4.6 地面适老化性能要求可参考附录D。

5.5 抓杆扶手要素

- 5.5.1 抓杆扶手应包括设置位置、表面材质、防滑、形状与尺寸、连续性、强度的要求。
- 5.5.2 在台阶、坡道、卫生间应设置抓杆扶手。
- 5.5.3 抓杆扶手应选用防腐木、塑料等舒适耐久材料。
- 5.5.4 抓杆扶手表面应具有粗糙度，并满足握力要求。
- 5.5.5 抓杆扶手尺寸应符合人因工效学要求。
- 5.5.6 抓杆扶手适老化性能要求可参考附录E。

5.6 家具要素

- 5.6.1 家具按主要类别可分为椅类、桌台类、柜类、床类等。
- 5.6.2 家具应包括结构形式、尺寸、材质、颜色的要求。
- 5.6.3 家具的尺寸设计宜考虑老年人身体尺寸因素。
- 5.6.4 家具应保证结构稳定性和使用过程安全。
- 5.6.5 家具宜采用健康材料。
- 5.6.6 家具宜采用色彩满足老年人心理需求。
- 5.6.7 家具适老化性能要求可参考附录F。

5.7 智慧终端要素

- 5.7.1 智慧终端应包括语音交互、视觉交互、体感交互、触觉感控、情境感知、多模态交互、交互界面、安全和隐私、个性化定制的要求。
- 5.7.2 语音交互宜包括语音识别准确率、响应速度、自然语言处理能力、音色与语音质量、多语种与方言支持、抗噪性能。
- 5.7.3 视觉交互宜包括图像识别准确率、图像识别速度、人脸识别准确率、人脸识别速度、表情识别准确率、表情识别速度、显示清晰度与色彩准确性、交互流畅度。
- 5.7.4 体感交互宜包括动作捕捉精度、实时响应速度、识别范围与角度、环境适应性、多用户支持、交互自然度。
- 5.7.5 触觉感控宜包括触觉反馈精度、触觉响应速度、动态范围与分辨率、耐用性与可靠性、可定制性与灵活性。
- 5.7.6 情境感知宜包括多源数据融合、高精度识别、感知动态调整、情感意图识别、需求推理、智能推荐、实时响应速度。
- 5.7.7 多模态交互宜包括多模态融合能力、识别准确率、实时响应速度、动态调整能力、智能学习能力。
- 5.7.8 交互界面设计宜包括界面布局直观性、操作简便易用性、交互逻辑一致性、反馈即时流畅、个性化设置、可定制性。
- 5.7.9 安全和隐私保护宜包括数据加密、安全传输、访问控制与权限管理、身份验证与多因素认证、隐私政策与透明度、物理安全性、紧急呼叫按钮、安全预警监测、环境适应性。
- 5.7.10 个性化定制宜包括用户界面与交互设计的个性化、功能与内容的个性化定制、设备外观与材质的个性化选择、用户体验的持续优化、兼容性与可扩展性。
- 5.7.11 智慧终端适老化性能要求可参考附录G。
- 5.8 产品适老化性能与老年人特征宜满足表1的关系。

表1 产品适老化性能与老年人特征的关系

产品适老化性能		老年人特征				
		神经机能	感官机能	运动机能	心理机能	
照明	照度值	√	√	/	/	
	色温	√	√	/	√	
	显色指数	/	√	/	/	
	眩光指数	√	√	/	√	
标识	位置	√	√	√	/	
	信息可读性	字体大小	√	√	√	/
		文字与底色的对比	√	√	√	/
	标识材料反光	√	√	√	/	
信息理解度	信息量大小	√	/	/	/	
	图标理解	√	/	/	/	
地面	材料静摩擦性能	√	√	√	/	
	材料动摩擦性能	√	√	√	/	
	地面防滑性能	√	√	√	/	
	地面坡度	√	/	√	/	
	地面平整度	√	/	√	/	
	材料硬度	√	√	√	/	

产品适老化性能		老年人特征			
		神经机能	感官机能	运动机能	心理机能
	反光、色差	√	√	√	/
扶手抓杆	设置位置	√	/	√	/
	表面材质	/	√	/	√
	防滑	√	√	/	/
	形状与尺寸	√	/	√	/
	连续性	√	/	/	√
	强度	/	√	√	/
家具	结构形式	√	/	√	/
	尺寸	/	/	√	/
	材质	/	√	/	√
	颜色	√	√	/	√
智慧终端	语音交互	/	√	/	√
	视觉交互	/	√	/	√
	体感交互	/	/	√	√
	触觉感控	/	√	/	√
	情境感知	√	/	/	√
	交互界面设计	√	√	√	√
	多模态交互	√	√	√	√
	安全和隐私保护	√	√	√	√
	个性化定制	/	√	√	√

5.9 照明适老化性能与场景宜满足表2的关系。

表 2 不同场景下照明适老化性能

照明适老化性能		场景							
		生活用房 (起居)	公共活 动用房	卫浴间	公共餐 厅	门厅走廊	阅览(书 画)室	康复医 疗	室外公 共区域
照 明	照度值 (lx)	√	√	√	√	√	√	√	√
	照度均匀度	/	√	√	√	√	√	√	√
	显色指数	√	√	√	√	√	√	√	√
	眩光	/	√	/	√	√	√	√	√

注：门厅走廊参考平面为地面，其他场所参考平面及其高度为 0.75m 水平面。

5.10 标识适老化性能与场景宜满足表3的关系。

表 3 不同场景下标识适老化性能

标识适老化性能		场景					
		户外(社区 范围内)	门厅	走 廊	电 梯	生活用房	公共活动区域(餐 厅、医疗康复等)
标	位置与遮挡	√	√	√	√	√	√

标识适老化性能			场景					
			户外（社区范围内）	门厅	走廊	电梯	生活用房	公共活动区域（餐厅、医疗康复等）
识	信息可读性	字体大小						
		文字与底色的对比	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		标识材料反光						
信息理解度	信息量大小		✓	✓	✓	✓	✓	
		图标理解						

5.11 地面适老化性能与场景宜满足表4关系。

表 4 不同场景地面适老化性能

地面适老化性能		场景						
		户外道路	户外活动场地	文娱用房	康复与医疗用房	生活用房	室内门厅走廊及台阶	厨房卫浴
地面	材料静摩擦性能	/	/	✓	✓	✓	✓	/
	材料动摩擦性能	✓	✓	/	/	/	/	✓
	地面防滑性能	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	地面坡度	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	地面平整度	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	材料硬度	✓	✓	✓	✓	✓	/	/
	反光、色差	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

5.12 抓杆扶手适老化性能与场景宜满足表 5 关系。

表 5 不同场景抓杆扶手适老化性能

抓杆扶手适老化性能		场景					
		走廊	坡道、台阶及楼梯	卫生间、浴室	公共活动区域	电梯	休息区
扶手抓杆	设置位置	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	表面材质	✓	Y	✓	✓	✓	✓
	防滑	✓	Y	✓	✓	✓	✓
	形状与尺寸	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	连续性	✓	✓	/	✓	/	/
	强度	✓	✓	✓	✓	✓	✓

5.13 家具适老化性能与场景宜满足表6关系。

表 6 不同场景下家具适老化性能

家具适老化性能		场景				
		生活用房（起居） （床、柜、书桌、座椅、沙发）	卫浴间 （淋浴椅）	公共餐厅 （餐桌餐椅）	门厅走廊（等候及休闲座椅、茶几）	户外（休闲座椅）
家具	结构形式	✓	✓	✓	/	/

家具适老化性能	场景				
	生活用房（起居） （床、柜、书桌、座椅、沙发）	卫浴间 （淋浴椅）	公共餐厅 （餐桌餐椅）	门厅走廊（等候及休闲座椅、茶几）	户外（休闲座椅）
尺寸	✓	✓	✓	✓	✓
材质	✓	✓	✓	✓	✓
颜色	✓	✓	✓	✓	/

5.14 智慧终端性能与场景关系应符合表7规定。

表 7 不同场景下智慧终端性能

		场景					
		社区服务场景	社交互动场景	安全监护场景	生活辅助场景	健康监测场景	文化娱乐场景
智能终端	语音交互	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	视觉交互	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	体感交互	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	触觉感控	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	情境感知	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	多模态交互	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	交互界面设计	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	安全和隐私保护	✓	✓	✓	✓	✓	✓
个性化定制	✓	✓	✓	✓	✓	✓	

1. 社区服务场景：用于提供社区居民的日常服务和信息交流。通过人机交互居民可以查询社区公告、社区通知、了解社区活动、获取天气预报等信息。

2. 社交互动场景：帮助老年人保持社交互动和与家人朋友的联系。通过人机交互和视频通话功能，老年人可以与邻居或社区成员进行语音聊天、留言等互动。

3. 安全监护场景：用于老年人的安全监护和紧急救援，在紧急求助场景中，老年人可以通过多模态人机交互向智能终端发出求助指令等。

4. 生活辅助场景：为老年人提供日常生活的辅助功能。通过与智能家居设备的人机交互，老年人可以控制家电、调节灯光、温度等，实现智能化的居家生活。

5. 健康监测场景：与健康监测设备集成，可以提供老年人的健康管理和医疗服务。通过与健康设备的人机交互，老年人可以测量血压、心率等生理参数，记录健康数据，并通过语音助手查询健康建议、定时提醒服药等。

6. 文化娱乐场景：为老年人提供文化娱乐内容和活动信息。通过人机交互，智能终端可以提供音乐、电影、书籍等文化娱乐资源，并推荐适合老年人的活动和社区文化活动。

6 认证要求

6.1 一般规定

6.1.1 适老化产品和功能系统工效学认证应遵循“人-机-环”的原则，结合老年人特征、产品和功能系统性能、应用场景三个方面，应用合格评定功能法开展认证工作。

- 6.1.2 认证依据应包括标准和认证方案。标准应至少规定适老化产品和功能系统的性能要求、检测方法
及抽样要求。认证方案应至少规定认证模式、认证单元、认证流程、认证证书内容。
- 6.1.3 认证模式选取应按照GB/T 27067的规定。产品认证模式应为设计评价、产品检测、初始工厂检查
和获证后监督。功能系统认证模式为设计评价、现场产品检测、初始现场检查 and 获证后现场监督。
- 6.1.4 认证单元划分依据宜包括产品和功能系统的材料、工效学中的应用场景及对应性能要求。
- 6.1.5 认证机构应向通过认证的申请方颁发认证证书和认证标志，并应规定认证证书和标志的使用要
求。认证证书内容应包括应用场景下的性能描述。
- 6.1.6 认证活动应由有国家授权资质的专业认证机构实施。

6.2 认证流程

6.2.1 认证应包括下列相关活动：

- a) 认证申请；
- b) 认证受理；
- c) 合同评审；
- d) 认证评价；
- e) 认证复核和决定；
- f) 获证后监督；
- g) 复评审。

- 6.2.2 适老化产品或功能系统的制造商可根据需求，向有资质的专业认证机构提交工效学认证申请。认
证机构应将申请相关文件在其网站公开。
- 6.2.3 认证机构应依据GB/T27065的要求，对申请认证材料的完整性和与标准的符合性进行初步评审，
应受理初步评审满足要求的项目。认证机构的受理应符合公正性和非歧视性原则。
- 6.2.4 认证机构应对受理的项目进行合同评审，依据认证方案确认检查要求和检测要求，对有能力开展
的适老化工效学产品认证业务与申请方签订认证合同。
- 6.2.5 认证机构应组建检查组，依据认证方案编制检查计划和检测方案。产品认证确认活动应至少包括
设计评价、工厂检查和产品检测。功能系统认证确认活动应至少包括设计评价、项目现场检查和现场检
测。
- 6.2.6 对工厂检查或现场检查通过的项目，认证机构应组织复核和认证决定。复核应由经认证机构授权
的专人对申请材料、检查材料、检测材料、整改验收材料等进行核对，确认符合认证方案和相关标准要求。
由认证机构授权的专人组成认证决定组，对复核后的认证项目进行评审，确认是否通过认证。
- 6.2.7 通过认证的项目，认证机构应颁发认证证书和认证标志，并在国家认证认可监督管理委员会系统
报备。对于未通过认证的项目，认证机构应书面给出原因，并正式通知申请方。
- 6.2.8 对已获认证的项目，认证机构应在有效期内进行监督，监督间隔自认证证书有效起不应超过12个
月。适老化产品工效学认证应对工厂进行持续监督；适老化功能系统工效学认证应对现场进行持续监督。
认证证书到期前，认证机构应与获证方确认，是否进行复评审以延续证书有效期。

6.3 检测

- 6.3.1 产品检测或现场检测应规定第三方实验室的资质要求。第三方实验室宜由认证机构指定。
- 6.3.2 认证机构应通知实验室检测依据的标准、检测项目和抽样要求。
- 6.3.3 产品认证的检测样品应从正常批量生产、出厂检验合格、同一生产批次的产品中随机抽取。认证
机构在工厂检查期间可依据认证方案进行抽样，并寄送指定实验室。
- 6.3.4 产品抽样宜满足GB/T 2828.1和相关产品标准的要求。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/375014211014012010>