



团 体 标 准

T/XXX XXXX—XXXX

适老产品绿色设计通则

General rules for green design of health products for the elderly

（征求意见稿）

（本草案完成时间：2026-07-15）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX – XX – XX 发布

XXXX – XX – XX 实施

发 布

目次

前言 II

1 范围 3

2 规范性引用文件 3

3 术语和定义 3

4 适老设计要求 4

5 绿色设计要求 5

6 标志标识 6

7 服务质量与改进 6

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。

本文件由××××提出，由××××归口。

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

本文件起草单位：××××

本文件主要起草人：××××

本文件为首次发布。

适老产品绿色设计通则

1 范围

本文件规定了适老产品绿色设计的术语和定义、总体设计原则、标识与信息公开、服务质量与改进等内容。

本文件适用于老年人使用的康复辅助、居家护理、健康起居、运动健身等非医疗适老产品的绿色设计、研发、生产与评价。

本文件不适用于医用有源植入类、急救类等高风险医疗产品。

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 4343.1 家用电器、电动工具和类似器具的电磁兼容要求 第1部分：发射

GB/T 4343.2 家用电器、电动工具和类似器具的电磁兼容要求 第2部分：抗扰度

GB/T 4706.1 家用和类似用途电器的安全 第1部分：通用要求

GB 18401 国家纺织产品基本安全技术规范

GB 18580 室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量

GB/T 32161 生态设计产品评价通则

GB/T 35273 信息安全技术 个人信息安全规范

GB/T 44691 老年人室内运动健康设施要求

GB/T 45122 消费品适老无障碍设计指南

GB/T 45272 家居产品适老化设计指南

GB/T 46015 适老家具 设计指南

《工业产品绿色设计指南（2026年版）》

3 术语和定义

GB/T 44691、GB/T 45272和《工业产品绿色设计指南（2026年版）》界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

老年人 theaged

60周岁及以上的公民。

3.2

适老产品 age-friendly products

能适应老年人（见3.1）的生理、心理和行为特点，具有安全、便利、舒适、健康等特性的产品。

3.3

绿色设计 green design

绿色设计也称生态设计，是面向可持续发展的设计理念和办法，旨在从源头设计阶段减少或控制全生命周期的资源消耗和环境影响。

3.4

全生命周期 life cycle

从原材料获取、零部件制造、产品装配、包装运输、使用维护，直至废弃回收、最终处置的全过程。

4 适老设计要求

4.1 安全性

4.1.1 设计安全性

适老产品的设计细节，应提高老年人在接触（包括直接或间接接触）、使用（包括直接使用或通过其他工具手段使用等）、组装、保养、处置适老产品等过程中的安全性和可靠性，避免对老年人隐私和活动造成不当影响。

4.1.2 结构安全性

应符合：

- a) 外露边角圆弧过渡，无锐边、毛刺、突出风险；
- b) 支撑稳固、重心合理，防倾倒、防侧滑；
- c) 扶手、握把防滑、易抓握，尺寸适配老年人生理特征。

4.1.3 使用安全

应符合：

- a) 接触皮肤材料无刺激、无致敏性，符合生态纺织品要求；
- b) 室内使用产品的 VOC、甲醛、异味限量等，应符合 GB 18401、GB 18580 和相关标准的规定，并应符合国家法律法规要求。
- c) 电气安全应符合 GB/T 4706.1 的规定，带电产品应具有防触电、防过热、防误操作等功能，适合老年人使用；
- d) 电磁兼容性应符合 GBGB 4343.1 和 GB/T 4343.2 的规定。

4.1.4 信息安全性

数据采集和个人信息安全应符合 GB/T 35273 的规定。

4.2 易用性

适老产品应方便老年人操作和使用。应持续调整、优化适老产品的功能和操作，使适老产品易于理解和操作，降低使用难度和误操作的可能性。

- a) 操作结构简化，按键大、标识清晰、触感明确；
- b) 高度、角度可调节，适配不同身体状况；
- c) 易拆洗、易清洁、易维修，降低维护难度。

4.3 感官适配性

4.3.1 针对老年人视觉、听觉、感光机能衰退的生理特征，产品遵循无刺激，兼顾环保无害与使用舒适性：

4.3.2 视觉色彩：采用低饱和环保哑光配色，原料无有害挥发物；功能标识、操作区域设置适度色彩对比度，便于辨识；整机表面杜绝高反光材质，避免视觉眩晕。

4.3.3 声学音效：设备提示音、运行声选用温润低频音色，无尖锐高频噪音；内置环保吸音缓冲结构，运行低分贝降噪，音量分级平缓可调，减轻听觉刺激。

4.3.4 照明光源：配套光源为低蓝光、无频闪暖光漫射 LED，柔和无直射眩光；支持渐变调光，无明暗骤变；光源节能无重金属，符合绿色低碳标准。

4.3.5 多感官协同优化：产品用材低 VOC 无异味，触感温润防滑实现视、听、光、嗅、触多维度温和适配，全方位降低老年用户感官负荷。

4.4 模块化与通用性

适老化产品应采用通用接口与模块化设计，实现接口标准化和功能模块化，便于部件更换、功能升级、维修及回收拆解；智能化系统之间应互联互通，互联互通接口协议宜采用通用协议类型，并预留不低于20%的端口用于未来扩容、升级等需求变化。

4.5 适老化包装

适老化包装应遵循安全、易开启、易识别、易搬运原则，包装结构应简洁稳固，开启方式应符合老年人手部力量和认知特点，标识文字应清晰醒目，并避免尖锐边角、复杂封装及过度包装。

5 绿色设计要求

5.1 长寿命设计

按产品耐用性、可靠性需求，采用材料性能优化、产品结构提升、表面处理与防护、易维护等设计方案，延长产品使用寿命，减少因产品过早失效或更换导致的资源消耗与废弃物排放。

5.2 无害化设计

应优先选用无毒无害原材料；确无法完全替代时，采用低毒低害原辅材料，限制或禁用 RoHS、REACH 等法规列明的有毒有害物质，严控产品全生命周期污染物释放。

5.3 轻量化设计

针对产品减重需求，采用材料轻量化、结构轻量化、工艺轻量化等设计方案，尽可能减少产品重量，降低产品生产和使用过程资源消耗和碳排放。

5.4 节能设计

按降低能源消耗的需求，采用耗能部件结构优化、传动系统优化、智能控制、变频调速、能量回收与管理等设计方案，提升产品生产和使用过程中用能效率。

5.5 节水设计

按减少水资源消耗的需求，采用少水无水工艺、串联用水、分质用水、循环用水、智能用水监控等设计方案，实现一水多用和梯级利用，提升产品生产和使用过程中的用水效率。

5.6 节材设计

按减少材料消耗需求，采用高强度高性能材料、可再生材料、精简产品结构、减少加工余料等设计方案，减少产品材料用量，实现资源的高效利用。

5.7 降噪设计

按噪声污染控制要求，结合噪声源特性、应用场景和技术可行性，通过源头优化、路径隔离、末端防护等设计方案，降低噪声对产品性能、环境或人体健康的影响。

5.8 节空间设计

按提升空间利用效率需求，采用模块化折叠结构、智能空间布局、功能集成化、接口标准化等设计方案，提升仓储、使用及运输环节的空间利用率，降低碳排放。

5.9 易回收再生设计

按产品高效回收和资源化再生的需求，采用材料单一化、标识清晰化、可拆解、可再制造等设计方案，优先使用再生材料，提高产品材料或零部件的回收和资源化利用水平，减少固体废物排放。宜使用生物基、再生塑料、再生金属等材料，使用比例应予以标注。

5.10 可重复使用设计

按产品多次使用的需求，采用可替换、可兼容、标准化结构等设计方案，在产品首次使用周期后，无需或仅需简单处理，即可重新投入多个使用周期，最大化实现产品使用价值，降低资源、能源消耗及固体废物排放。

5.11 零碳设计

按产品全生命周期碳减排需求，通过低碳零碳原料和能源替代、工艺减碳、循环降碳、末端固碳等全流程优化设计方案，实现产品碳足迹最小化。

5.12 材料绿色化

材料选用应遵循环保、安全、健康原则，优先采用天然环保、低 VOC、无异味、防过敏材料，各类人造板材、涂料、胶粘剂和纺织面料的有害物质限量应严于国家强制性标准，不得使用含石棉、短链氯化石蜡、致癌芳香胺等禁用物质，软包、床垫、坐垫等部品宜选用高阻燃、低烟、低毒材料。

5.13 绿色包装与绿色物流

包装设计应遵循减量化、环保化与易拆解原则，合理减少包装层数和材料用量，优先采用纸浆模塑、再生纸、可降解材料等环保材料，不得使用不可降解塑料，并确保包装结构简单、安全易开启，便于老年人拆解和分类处理，同时文字标识应符合适老化视觉要求（见 4.5）

物流配送应遵循绿色低碳原则，优先采用可循环周转包装、集中配送、路径优化和低排放运输方式，减少运输过程中的能源消耗、包装废弃物和碳排放。

6 标志标识

6.1 标签

产品或说明书宜标注：绿色材料使用比例、有害物质声明、适老适用人群、回收提示、节能/节水等级等信息。

6.2 材料标识

适老产品的主要部件宜在产品说明书上或部件上标注材料代号，便于分拣与再生利用。

6.3 信息公开

应公开绿色设计的关键信息，包括但不限于以下内容：

- a) 材料合规证明；
- b) 环保检测报告；
- c) 适老性说明；
- d) 回收方式。

7 服务质量与改进

7.1 应建立适老产品售后服务质量评价机制，至少应包括自我评价和服务满意度调查，必要时可采取第三方评价。

7.2 评价内容包括但不限于：适老产品售后服务质量、服务人员、服务满意度、服务记录和档案，工作人员根据评价结果及时改进工作，借此提高服务质量。

7.3 每年应至少开展 1 次售后服务满意度调查及评价追踪。

7.4 应广泛听取老年人及相关方的意见，采取电话、网络、意见箱等方式收集信息。

7.5 应建立适老产品售后持续改进机制，分析问题发生的原因，制定改进措施，并督促相关措施落实到位，不断提高产品质量。