

# T/CIDADS

中国工业设计协会团体标准

T/CIDADS XXXX—XXXX

## 智慧养老服务平台通用设计规范 第1部分：智能手机端

Smart elderly care platform universal design specifications—  
Part 1 : Smart mobile phone terminal

(征求意见稿)

XXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

中国工业设计协会 发布

## 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。

本文件由中国工业设计协会提出。

本文件由中国工业设计协会归口。

本文件起草单位：平安健康互联网股份有限公司、中国平安人寿保险股份有限公司、清华大学美术学院、山东省工业设计研究院有限公司。

本文件主要起草人：

本文件为首次发布。

# 目次

前言 .....	I
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语、定义和缩略语 .....	1
3.1 术语和定义 .....	1
3.2 缩略语 .....	2
4 设计概述 .....	2
5 设计原则 .....	2
5.1 可感知性原则 .....	2
5.2 可操作性原则 .....	3
5.3 可理解性原则 .....	3
5.4 健壮性原则 .....	3
5.5 持续性原则 .....	3
6 信息架构适老化通用设计要求 .....	3
7 界面布局与视觉适老化通用设计要求 .....	3
7.1 适老化界面布局设计 .....	3
7.2 适老化字体与颜色设计 .....	4
7.3 适老化图标与按钮设计 .....	4
7.4 适老化行间距设计 .....	4
8 交互操作适老化通用化设计要求 .....	4
8.1 适老化业务流程 .....	4
8.2 适老化操作方式 .....	4
8.2.1 手势操作 .....	4
8.2.2 语音交互 .....	4
8.3 适老化反馈机制 .....	4
9 安全性要求 .....	5
9.1 广告插件 .....	5
9.2 诱导类按键 .....	5
9.3 老年用户个人信息安全 .....	5
参考文献 .....	1

# 智慧养老服务平台通用设计规范

## 第 1 部分：智能手机端

### 1 范围

本文件规定了居家和社区养老场景下智慧养老服务平台面向智能手机端的设计概述、设计原则、信息架构适老化通用设计要求、界面布局与视觉适老化通用要求、交互操作适老化通用设计与安全性要求等。

本文件适用于面向智能手机的智慧养老服务平台通用服务规划、设计、开发。

### 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。

常见类型移动互联网应用程序必要个人信息范围规定  
APP 收集使用个人信息最小必要评估规范

### 3 术语、定义和缩略语

#### 3.1 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

##### 3.1.1

**智慧养老服务平台 smart elderly care service platform**

利用互联网、物联网、人工智能、大数据、云计算等信息技术组建的能够提供基础数据管理、远程智慧养老服务的信息化系统。

##### 3.1.2

**设备独立像素 device-independent pixels**

Android、鸿蒙等系统中使用的像素单位，以下简称 dp。

##### 3.1.3

**像素点 point**

iOS 中使用的像素单位，以下简称 pt。

##### 3.1.4

**适老化 aging-friendly**

通过设计和技术改造，改善产品、服务或环境，使其更加符合老年人的生理、心理和认知需求。

##### 3.1.5

**读屏 screen reader**

根据用户的指令，将屏幕上显示的文字、图片的文本注释等信息转化为语音的工具软件。

##### 3.1.6

## 通用设计 universal design

尽最大的可能，在不需要调整或专门的设计情况下，可用于所有人员的产品、环境、规程和服务设计。通用设计考虑有障碍的特定群体或人员在需要时使用辅助设备。

[来源：ITU-T F.791, 3.42]

### 3.2 缩略语

下列符号和缩略语适用于本文件。

AI：人工智能（artificial intelligence）

IP：互联网协议（Internet protocol）

ITU-T：国际电信联盟电信标准化部门（International Telecommunications Union-Telecommunication Standardization Sector）

## 4 设计概述

智能养老服务平台服务模式示意图如图 1 所示。

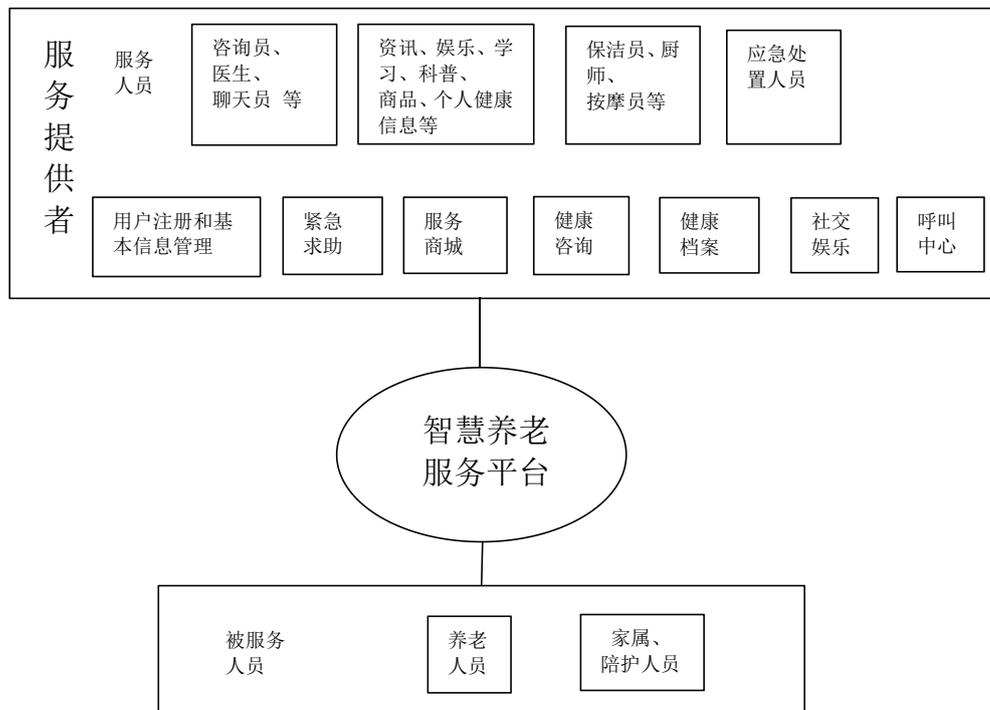


图 1 智慧养老服务平台服务模式示意图

养老服务提供者利用智慧养老服务平台向被服务人员提供用户注册、基本信息管理、紧急求助、服务商城、健康咨询、健康档案、社交娱乐、呼叫中心等养老服务。被服务人员除了使用智能音箱或智能手机通过通信网络与智慧养老服务平台连接外，根据被服务人员的实际需要，还需通过各类医学数据采集传感设备（如血压计、血糖仪等）与智能音箱或智能手机互联，将所实时或定时采集到的监测数据上传到智慧养老服务平台。同时还可以利用智能音箱和智能手机通过语音指令控制电视机、收音机等家用电器设备完成相应的设备开关、换台等操作。

## 5 设计原则

### 5.1 可感知性原则

面向使用智能手机终端的智慧养老服务平台应满足的可感知性原则如下：

- a) 应确保信息内容、界面元素和交互方式被包括接受养老服务的养老用户清晰感知；
- b) 应提供清晰合理的视觉、听觉及其他感官反馈，使具有视觉、听觉、运动、认知障碍的人员能够准确识别信息和操作指令。

## 5.2 可操作性原则

面向使用智能手机终端的智慧养老服务平台应满足的可操作性原则如下：

- a) 应简化操作流程，优化功能布局，减少不必要的操作步骤或干扰决策的元素；
- b) 应友好直观，符合养老用户的使用习惯和对应使用环境；
- c) 不应使用复杂的设备配置与交互设计。

## 5.3 可理解性原则

面向使用智能手机终端的智慧养老服务平台应满足的可理解性原则如下：

- a) 应符合养老用户的生活场景和认知习惯；
- b) 应具有清晰的语言、统一的符号标识以及逻辑清晰的操作流程；
- c) 不应复杂化和专业化。

## 5.4 健壮性原则

面向使用智能手机终端的智慧养老服务平台应满足的可理解性原则如下：

- a) 应使包括辅助技术在内的各种用户代理可靠地解释和使用；
- b) 应最大程度地兼容当前和未来的用户代理，包括读屏软件、语音控制和其他辅助工具。

## 5.5 持续性原则

面向使用智能手机终端的智慧养老服务平台应满足的持续性原则如下：

- a) 应能提高老年用户生活的便利性，提升他们的生活质量；
- b) 应为智慧养老领域的设备生产制造提供指导，达到鼓励市场开发、促进社会可持续发展的效果。

## 6 信息架构适老化通用设计要求

适老化信息架构设计应确保平台内容分类清晰、逻辑结构合理，方便老年用户快速找到所需功能和信息。具体要求如下：

- a) 信息架构宜采用扁平化设计，减少过多的页面跳转层级，确保核心功能可在 2~3 步操作内完成；
- b) 宜提供明确的导航路径，使用户能够快速返回主界面或上一级界面；
- c) 引导机制宜结合视觉标识与语音指引，宜参考 GB/T 37668—2019 中 3.4.3，宜强调对界面位置和操作路径的说明，减少认知障碍。

## 7 界面布局与视觉适老化通用设计要求

### 7.1 适老化界面布局设计

适老化界面布局应符合以下要求：

- a) 应确保各功能模块位置固定、易于识别；
- b) 核心功能按钮应放置在显著位置，减少用户误操作；
- c) 应保持结构框架、操作、色彩、反馈、字体和图标风格的一致性；
- d) 应保持跨平台一致性，在不同终端平台宜使用相同的内容元素（如图片、控件）、布局结构和间距规则；
- e) 应支持屏幕内容的整体或局部放大功能，放大程度应可达 200%，且被放大内容仍应保持完整可读，并支持交互操作。

## 7.2 适老化字体与颜色设计

适老化字体与颜色设计应符合以下要求：

- a) 文字大小显示效果应不小于 18 dp/pt，并支持自定义调整；
- b) 在动态环境下，产品应根据用户的移动状态动态调整阅读字号，字体宜放大至正常大小的 1.17 倍；
- c) 应采用高对比度配色，重要文本及图标内容的色彩对比度需要至少达到 4.5:1 且在不同光线环境下依然清晰可辨；
- d) 文本颜色不应作为传达信息、表明动作、提示响应等区分视觉元素的唯一手段。

## 7.3 适老化图标与按钮设计

图标与按钮设计应符合以下要求：

- a) 图标应直观易懂，配合文字说明；
- b) 按钮应具备足够的触控面积，建议不低于 44\*44 dp/pt，避免误触。

## 7.4 适老化行间距设计

段落内文字的行间距宜至少为 1.3 倍，且段落间距至少比行距大 1.3 倍，同时兼顾移动应用适用场景和显示效果。

# 8 交互操作适老化通用化设计要求

## 8.1 适老化业务流程

适老化业务流程应符合以下要求：

- a) 业务流程的操作步骤应简洁明了，核心业务应在界面中提供步骤条或进度指示器；
- b) 用户交互接口应充分考虑服务交互信息的复杂度和用户的能力。用户交互接口设计应考虑到常用用户、老练用户和偶尔使用用户和新用户的不同需求；
- c) 用户可在使用屏幕交互接口期间切换到使用语音交互操作；
- d) 在用户通过菜单方式进行命令选择时，菜单选择项应出现在用户发出命令之前；
- e) 页面交互对话的速度不应引起用户的焦虑

示例：在用户输入相应的信息并键入了结束符时，在定时失效前，需要等待至少 3 到 8 秒则引起用户焦虑。

## 8.2 适老化操作方式

### 8.2.1 手势操作

手势操作应符合以下要求：

- a) “点击”应作为主要交互手势，应减少操作复杂、不合逻辑的交互手势；
- b) 对必要的特殊手势、功能，应附以说明信息，帮助理解；
- c) 应支持滑动、点击、长按等标准手势；
- d) 应提供屏幕显示放大功能，支持用户放大页面内容，确保文字、图标在放大状态下仍保持清晰可辨，并允许用户在放大状态下完成全部操作。

### 8.2.2 语音交互

语音交互应符合以下要求：

- a) 用户可通过语音指令完成常见操作，如“打开健康管理”、“拨打紧急电话”等；
- b) 应支持语音读屏功能，将界面上的文字、按钮和提示信息进行语音播报。

## 8.3 适老化反馈机制

适老化反馈机制应符合以下要求：

- a) 应提供多种反馈机制，使用户在不同场景下均能获得明确的反馈信息；

- b) Toast 提示：适用于轻量级、即时反馈，如表单提交成功、设置保存完成等；
- c) 对话框提示：适用于重要操作确认或异常提示，如删除操作、账户注销确认等；
- d) 独占页面提示：适用于重大提示或流程阻断，如支付失败、网络连接异常等；
- e) 空状态提示：适用于无数据或加载失败的情况下，提供明确的“空状态”页面提示；
- f) 提交按钮禁用提示：适用于提交按钮处于禁用状态时的视觉和文本提示，说明原因（如必填项未填写）；
- g) 表单必填项漏填提示：对于用户未填写的必填项，应提供明确的错误提示，并凸显标记相关表单字段；
- h) 引导提示：在关键操作步骤中，提供明确的引导提示，防止用户误操作或遗漏重要步骤。引导内容应简单易懂，避免使用专业术语；
- i) 支持撤销与重做操作，并在撤销或重做后提供即时反馈，降低因误触造成的操作成本。

## 9 安全性要求

### 9.1 广告插件

不应有广告插件，如随机出现广告或临时性的广告弹窗。

### 9.2 诱导类按键

不应有诱导下载、诱导付款等诱导式按键。

### 9.3 老年用户个人信息安全

智慧养老服务平台在进行个人信息处理时应遵循最小必要原则，即处理个人信息应有明确、合理的目的，并应限于实现处理目的的最小范围，不应进行与处理目的无关的个人信息处理。

收集信息（如位置信息、图片信息等）的行为，应符合《常见类型移动互联网应用程序必要个人信息范围规定》《APP 收集使用个人信息最小必要评估规范》要求。

## 参考文献

- [1] GB/T 36464.1—2020 信息技术智能语音交互系统第一部分：通用规范
- [2] GB/T 37668—2019 信息技术互联网内容无障碍可访问性技术要求与测试方法
- [3] GB/T 44662—2024 健康管理终端设备数据采集与传输协议
- [4] 20231997-T-339 移动互联网应用程序适老化技术规范(送审稿)
- [5] YD/T 1761-2008 信息无障碍 身体机能差异人群 网站设计无障碍技术要求
- [6] YD/T 2097-2010 信息无障碍 呼叫中心服务系统技术要求
- [7] YD/T 3329-2018 移动通信终端无障碍技术要求
- [8] T/ISC 0007—2021 Web 信息无障碍通用设计规范
- [9] DB15/T 3016—2023 智慧居家社区养老服务信息平台建设管理规范
- [10] DB32/T 3530-2019 智慧养老建设规范
- [11] DB34/T 4188-2022 居家养老智慧化建设规范
- [12] DB3311/T 128-2020 智慧养老平台建设总体技术要求
- [13] DB4101/T 64-2023 智慧养老服务平台建设规范
- [14] DB4110/T 59-2023 居家和社区养老服务智慧信息服务平台建设与服务规范
- [15] T/CCSA 288-2020 智能家居终端安全 智能音箱安全能力技术要求和测试方法
- [16] T/CESA 1045—2019 智能音箱技术规范
- [17] ITU-T F. 790 (01/2007) 老年人和残障人士的电信接入能力指南
- [18] ITU-T F. 791 ( (08/2018) ) 无障碍术语和定义
- [19] ITU-T F. 902 (02/1995) 交互业务设计指南
- [20] CSIA2003-05 居家养老服务平台基本功能要求

单击或点击此处输入文字。

---