



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 20527.1—2006/ISO 14915-1:2002

---

## 多媒体用户界面的软件人类工效学 第 1 部分：设计原则和框架

Software ergonomics for multimedia user interfaces—  
Part 1: Design principles and framework

(ISO 14915-1:2002, IDT)

2006-10-09 发布

2007-03-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	III
引言 .....	IV
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 GB/T 20527 的应用 .....	2
4.1 目标用户群 .....	2
4.2 建议的应用 .....	2
4.3 符合 GB/T 20527 的各部分的报告 .....	2
5 设计目标和原则 .....	2
5.1 设计目标 .....	2
5.2 多媒体设计原则 .....	3
6 设计宜考虑的事项 .....	6
6.1 总则 .....	6
6.2 内容设计 .....	6
6.3 交互设计 .....	7
6.4 媒体设计 .....	7
7 设计和开发过程 .....	7
7.1 总则 .....	7
7.2 分析 .....	8
7.3 概念设计 .....	8
7.4 内容、交互和媒体的设计 .....	8
7.5 原型设计 .....	8
7.6 评价 .....	8
参考文献 .....	9

## 前 言

GB/T 20527《多媒体用户界面的软件人类工效学》拟分为下列 3 个部分：

- 第 1 部分：设计原则和框架；
- 第 2 部分：多媒体导航和控制；
- 第 3 部分：媒体选择与组合。

本部分是 GB/T 20527 的第 1 部分。

本部分等同采用 ISO 14915-1:2002《多媒体用户界面的软件人类工效学 第 1 部分：设计原则和框架》(英文版),并根据 ISO 14915-1:2002 翻译起草。

本部分由中国标准化研究院提出。

本部分由全国人类工效学标准化技术委员会归口。

本部分起草单位：中国标准化研究院、联想集团、总后军需装备研究所、清华大学、空军航空医学研究所。

本部分主要起草人：陈元桥、杨万丽、冉令华、陈柏鸿、叶盛、湛玉红、张欣、李志忠、郭小朝。

## 引 言

相比仅基于文本和图形格式的传统用户界面,多媒体应用软件用户界面的设计涉及更为广泛的设计和评估问题,有许多不同的技术和设计选项可用。多媒体用户界面使不同媒体(静态媒体如文本、图形和图像;动态媒体如音频、动画、视频或其他感觉形式)得以合并、整合并同步。在每一种媒体内,仍可进一步加以区分,例如:图形可按呈现格式不同分为二维和三维图形;音频可按音质水平或者按单声道、立体声和环绕声予以进一步分类。

人类工效学设计可以提高用户操作多媒体应用软件的有效性、效率和满意度(参见 GB/T 18978.11)。就用户特性、拟执行的任务(例如:工作、教育培训或绩效支持)以及系统应用环境来说,通过精心设计多媒体应用软件就可实现用户上述能力的提高。多媒体用户界面的人类工效学设计也可改善系统操作的安全性(例如:可同时利用视觉媒体和听觉媒体发出警告)。

就多媒体应用软件的用户而言,在知觉、认知和其他人类工效学涵义方面,可资利用的媒体的范围以及这些媒体间的交互各有不同。多媒体具有潜在的高知觉负荷、结构和语义的复杂性以及通过系统传送大量信息的特性。多媒体应用软件常用于通信目的。处理多媒体应用软件中所呈现的数据或信息也常成为用户活动的一部分。

GB/T 20527 提供了多媒体软件用户界面设计的要求和建议,但拟不提供仅用于单一媒体的详尽设计指南。为此,它不描述如何设计一个有效的图形动画或如何删剪一个特殊的视频序列。GB/T 20527 的本部分阐述了有关多媒体应用软件用户界面的设计问题,例如:界面的概念结构、媒体的选择和组合以及用于与不同媒体交互的用户导航或控制。所述应用软件的范围包括各种大小和复杂程度的单机和网络应用软件(例如:从单个网页到复杂目录或交互式仿真)。

GB/T 20527 包括如下 3 个部分:

a) 第 1 部分:设计原则和框架

第 1 部分建立了多媒体用户界面的设计原则,并提供了多媒体设计的框架。提出设计原则的目的在于为 GB/T 20527 其他部分中所详述的多媒体特定建议提供依据。它还给出了多媒体用户界面设计过程的通用建议。

b) 第 2 部分:多媒体导航和控制

第 2 部分提供了多媒体应用软件中的媒体控制和导航的建议。媒体控制主要涉及控制动态媒体(例如音频或视频)的功能。导航涉及多媒体应用软件的概念结构和为了在此结构下移动而所需的用户交互。本部分还包括搜索多媒体素材的建议。

c) 第 3 部分:媒体选择与组合

第 3 部分提供了与通信目的或任务有关的媒体选择建议,也提供了与信息特性有关的媒体选择建议。本部分还提供了组合不同媒体的指南。此外,本部分还包括在浏览和阅读次序方面整合多媒体组成部分的建议。

# 多媒体用户界面的软件人类工效学

## 第 1 部分:设计原则和框架

### 1 范围

GB/T 20527 的本部分给出了多媒体用户界面的设计原则,并提供了用于处理与其设计有关的需考虑的不同事项的框架。它针对使不同媒体得以合并、整合和同步的应用软件的用户界面。媒体包括静态媒体(例如:文本、图形、图像)和动态媒体(例如:音频、动画、视频或与其他感觉形式相关的媒体)。单一媒体内的详细设计问题(例如:动画序列的图形设计)仅在对用户具有人类工效学结果时才予以阐述。

本部分给出了主要以专业和职业活动(例如:工作或学习)为使用目的的多媒体应用软件的人类工效学设计的要求和建议。尽管某些建议也适用于上述领域之外的应用软件(例如娱乐),但它并不专门针对这些应用软件。

本部分适用于与多媒体用户界面有关的软件方面,但不涉及硬件或执行问题。本部分中所描述的人类工效学要求和建议可通过不同的技术(例如:传输系统、脚本语言、应用程序)来实现。

本部分主要关注于多媒体的呈现问题。使用不同媒体的多模式输入(例如:通过语音组合点击来输入信息)在所提出的建议中未予以考虑。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 20527 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 18976—2003 以人为中心的交互系统设计过程(ISO 13407:1999, IDT)

GB/T 18978.10—2004 使用视觉显示终端(VDTs)办公的人类工效学要求 第 10 部分:对话原则(ISO 9241-10:1996, IDT)

GB/T 18978.11—2004 使用视觉显示终端(VDTs)办公的人类工效学要求 第 11 部分:可用性指南(ISO 9241-11:1998, IDT)

GB/T 20527.3—2006 多媒体用户界面的软件人类工效学 第 3 部分:媒体选择和组合(ISO 14915-3:2002, IDT)

ISO 14915-2:2003 多媒体用户界面的软件人类工效学 第 2 部分:多媒体导航和控制

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于 GB/T 20527 的本部分。其他定义参见 GB/T 20527 的其他部分。GB/T 20527.3 给出了媒体类型的准确定义。

#### 3.1

**内容 content**

根据某些通信目的经多媒体应用软件从信息源传递至用户的信息。

#### 3.2

**动态媒体 dynamic media**

呈现给用户的内容随时间而变化的媒体。

示例:动态媒体包括视频、音乐、动画。