

团 体 标 准

T/ISC 0007—2021

Web 信息无障碍通用设计规范

Web Information Accessibility General Design Specification

2021-02-04 发布

2021-05-01 实施

中 国 互 联 网 协 会 发 布

目 次

前言	V
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 总则	1
4 等级划分标准	2
5 通用性要求	2
5.1 可操作性	2
5.1.1 感知性要求总则	2
5.1.2 网页内容感知性要求	2
5.1.2.1 概要信息	2
5.1.2.2 整体信息	2
5.1.2.3 区域信息	2
5.1.2.4 上下文信息	2
5.1.3 视觉呈现的感知性要求	3
5.1.3.1 页面布局	3
5.1.3.2 对比度	3
5.1.3.3 文本字体大小	3
5.1.3.4 焦点状态	3
5.1.3.5 文本图像	3
5.1.3.6 替代文本	3
5.1.3.7 字幕（预录制）	3
5.1.3.8 字幕（实时）	3
5.1.3.9 音频描述（预录制）	3
5.1.4 听觉感知	4
5.1.4.1 语音阅读	4
5.1.4.2 阅读控制	4
5.1.5 非文本的感知性要求	4
5.1.5.1 非文本链接	4
5.1.5.2 非文本控件	4
5.1.5.3 非文本内容	4
5.1.5.4 验证码放大	4
5.1.5.5 语音验证码	4
5.1.5.6 短信验证码	4
5.1.5.7 验证在线服务	4
5.1.5.8 验证码时效	4
5.1.5.9 图片二维码	4
5.1.5.10 图表	5

5.1.5.11 非文本装饰	5
5.1.6 多媒体的感知性要求	5
5.1.6.1 音视频的感知性要求	5
5.1.6.2 图片播放器感知性要求	5
5.1.7 中文符合性	5
5.1.8 时基媒体	5
5.1.8.1 纯音频和纯视频（预录制）	5
5.1.8.2 音频描述或媒体替代文本（预录制）	5
5.2 可操作性	5
5.2.1 可操作性要求总则	5
5.2.2 键盘控制的操作性要求	6
5.2.2.1 键盘操作	6
5.2.2.2 焦点陷阱	6
5.2.2.3 焦点顺序	6
5.2.2.4 焦点恢复	6
5.2.3 快捷操作的操作性要求	6
5.2.3.1 网站导航	6
5.2.3.2 避免重复操作	6
5.2.3.3 访问重要内容	6
5.2.3.4 区域遍历操作	6
5.2.3.5 区域切换操作	6
5.2.4 窗体控制的操作性要求	6
5.2.4.1 漂浮窗体	6
5.2.4.2 临时窗体	6
5.2.4.3 访问窗体	6
5.2.5 多媒体控制的操作性要求	7
5.2.5.1 多媒体播放控制	7
5.2.5.2 多媒体互动交流	7
5.2.5.3 暂停、关闭或开启	7
5.2.6 操作时间控制的操作性要求	7
5.2.6.1 充足的操作时间	7
5.2.6.2 操作时间延长	7
5.2.6.3 重新申请操作	7
5.2.7 信息输入处理的操作性要求	7
5.2.7.1 输入提示	7
5.2.7.2 错误修改	7
5.2.7.3 错误预防	7
5.2.8 操作接口的操作性要求	7
5.2.8.1 结构数据	7
5.2.8.2 接口开放	8
5.3 可理解性	8
5.3.1 可理解要求总则	8
5.3.2 信息表达的理解性要求	8

5.3.2.1	专业词语	8
5.3.2.2	缩略词	8
5.3.2.3	交互的统一性	8
5.3.2.4	识别的一致性	8
5.3.2.5	网页识别	8
5.3.2.6	区域识别	8
5.3.2.7	位置告知和纠错	8
5.4	兼容性（健壮性）	8
5.4.1	兼容性要求总则	8
5.4.2	界面组件的兼容性要求	8
5.4.2.1	页面样式	8
5.4.2.2	数据加载	9
5.4.3	认证确认的兼容性要求	9
5.4.4	一致性服务的兼容性要求	9
5.4.4.1	不应限制	9
5.4.4.2	流程一致	9
5.4.5	沟通交流的兼容性要求	9
5.4.5.1	在线沟通	9
5.4.5.2	交流反馈	9
5.5	全面性要求	9
5.5.1	PC 无障碍客户端	9
5.5.1.1	键盘操作	9
5.5.1.2	语音控制	9
5.5.2	移动无障碍客户端	9
参考文献		10

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。

本文件由中国互联网协会标准工作委员会（T/ISC）提出并归口。

本文件起草单位：中国互联网协会、中国软件评测中心、全国老龄工作委员会办公室、国家信息中心、中国盲人协会、中国肢残人协会、中国聋人协会、兰州大学信息无障碍研究中心、北京联合大学特教学院、安徽大家网络科技有限公司、北京国兴中科信息技术中心、深圳市信息无障碍研究会、科大讯飞股份有限公司、北京百度网讯科技有限公司、深圳市腾讯计算机系统有限公司、北京嘀嘀无限科技发展有限公司、北京小米科技有限责任公司、OPPO广东移动通信有限公司、华为终端有限公司、国广东方网络（北京）有限公司、支付宝（中国）网络技术有限公司、蚂蚁金融服务集团、深圳市随手科技有限公司、深圳双猴科技有限公司、海南微网动力科技有限公司、人民网、新华网、中国台湾网、正义网。

本文件主要起草人：骆荣青、赵耀、莫映华、黄畅、苏伟、李庆忠、陈志毅、苏伟、田丽、李晗静、张昆、王新颜、梁鼎、杨玉涛、王子韬、骆坚、梁振宇、李娟、刘思杨、乔家栋、王风升、傅天马、崔丽华、齐晓靖、舒敏、崔牧凡、刘运宝、杨宇。

Web 信息无障碍通用设计规范

1 范围

本文件规定了计算机网站和移动网站信息无障碍交流通用设计技术要求。

本文件适用于网页内容设计者，也适用于网络产品和服务提供者，公共服务信息资源管理者和提供者，为政策制定者提供依据，为服务评估者提供支撑。

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。

WCAG 2.0 Web内容无障碍指南

YD/T 1761-2012 网站设计无障碍技术要求

GB/T 29799-2013 网页内容可访问性指南

GB/T 31015-2014 公共信息导向系统 基于无障碍需求的设计与设置原则

GB/T 32632.2-2016 信息无障碍 第2部分：通信终端设备无障碍设计原则

GB/T 37668—2019 信息技术互联网内容可访问性技术要求与测试方式

3 总则

Web信息无障碍通用设计规范是保障所有用户在不同身体状况、网络传输渠道和周边环境状态发生变化的情况下，都能便捷获取web服务的信息无障碍交流要求。为了达到这些要求，网站的设计者和开发者必须遵守以下五项基本原则。

3.1 感知性

在保障包括使用读屏软件的盲人用户感知信息的同时，网站信息的推送方式需要提供但不限于文本样式改变和在线语音阅读，以及文本信息影像化等推送方式，以满足不同障碍人群对信息内容感知形式的需求。这个要求同样对健全人获取信息内容更友好。

3.2 理解性

在保障盲视用户认知当前访问对象基础上，需提供当前网页信息内容的结构描述文本或语音服务，并提供当前访问对象的关联性文本或其他表达方式，以保障盲视用户感知信息与健全人感知信息等价。为盲视用户访问网页操作的目的性和准确性提供支撑。

3.3 操作性

在规定了网站全程支持键盘操作的基础上，网页需将信息区域进行分类和提供相对应的操作方式。并通过开放操作接口，支持包括声控、智能手势或其他替代技术的访问和操作。移动网页应为盲视用户提供栏目快速切换、控件和文本输入定位和操作服务。

3.4 兼容性

Web内容必须健壮，在各计算机主流浏览器和各移动主流浏览器下运行正常。在友好支持通过截获系统消息的盲用读屏软件的同时，也为现有的其他辅助工具、未来的用户代理软件及智能技术提供操作接口和计算程式。

4 等级划分标准

根据失明、失聪、有听力和视力障碍的人士，有学习、认知、运动、语言障碍以及光敏感反应等各种获取信息有障碍人群对无障碍访问信息和使用服务的基本性与全面性、普适性与扩展性、便捷性与智能性需求，以及技术服务实现的难易情况划分为以下三个等级：

一级：标准中的最低级要求，网页或移动应用应提供满足盲人用户、低弱视力用户、文化低下用户无障碍访问信息的基本需求，即这些用户可以利用读屏软件，或使用网页或移动应用自带的网页样式与文字大小变化、语音阅读等适应于自己的无障碍基础功能，满足上述基本要求为一级。

二级：标准中的中等级要求，网页或移动应用应提供网页区域盲道、个性化服务等适合各类障碍人士全面便捷访问互联网信息的强化无障碍服务功能，即这些用户利用强化的无障碍服务功能，降低了访问互联网信息和使用主要服务功能的成本；满足一级、二级的所有便捷要求为二级。

三级：标准中的最高级要求，网页或移动应用应提供网页区域及信息智能盲道、对用户的语音与操作意图识别判断、语音或文本的口述网页信息影像与操作引导等多种智能无障碍服务功能，即用户利用这些智能服务，使障碍用户访问信息和使用服务功能的成本与健全人士基本一致；满足一级、二级和三级的所有技术要求可视为满足三级。

5 通用性要求

5.1 可操作性

5.1.1 感知性要求总则

网页信息和接口组件应以用户可以感知的形式完整呈现给用户。

5.1.2 网页内容感知性要求

5.1.2.1 概要信息

网页头部应有一个说明当前页面内容的概要文本说明。（等级一）

5.1.2.2 整体信息

网页应须提供一个描述当前页面所有区域内容及信息服务类型的文本说明，并应提供一种能够便捷访问的机制。（等级二）

5.1.2.3 区域信息

网页各信息区域应有该区域的信息类型和服务内容的具体描述，视障用户无障碍访问中可以获得。（等级三）

5.1.2.4 上下文信息

交互关系复杂且有上下文关系界面组件，应在区域访问的出入口有相应说明，并支持上下级或同级遍历。（等级三）

5.1.3 视觉呈现的感知性要求

5.1.3.1 页面布局

应遵循常规页面布局方式。如因服务功能需要改变布局形式，应有必要的提示。（等级一）

5.1.3.2 对比度

文本和文本图片的视觉展示的对比度至少为 7:1，采用其他对比度方案，对比度不低于 4.5:1，如下情况除外（等级三）：

- 放大的文本：放大后的文本和文本图片，其对比率至少为 4.5:1；
- 偶发事件：弱文本或文本的图片是非活动用户界面组件的一部分，或纯装饰，或对任何用户是不可见的，或作为包含了其他重要视觉内容的图片的一部分，则没有对比度的要求；
- 标志字：作为标识或品牌名称一部分的文字，没有最小对比的要素。

5.1.3.3 文本字体大小

文本不需要辅助技术的情况下，要至少可以放大至200%，且没有内容或功能损失。（等级一）

5.1.3.4 焦点状态

鼠标，或指点，或键盘操作，或以其他方式聚焦到页面各组件时，该组件应有明显的被访问的状态提示。（等级三）

5.1.3.5 文本图像

若使用的技术可以获得视觉展示，则使用文本而不用带文本的图像传递信息，如下情况除外（等级二）：

- 可定制的：文本图像能够按照用户的需求进行视觉定制；
- 本质要素：文本的特点展示形式是所要传递的信息的本质要素。

5.1.3.6 替代文本

应提供与其内容和功能相对于的替代文本，使之能转化为用户需要的其他形式，并及时更新。（等级一）

5.1.3.7 字幕（预录制）

提供同步媒体中所有预录制音频内容提供字幕，除非该媒体是文本的替代媒体并做了清楚的标记。（等级一）

5.1.3.8 字幕（实时）

提供同步媒体中所有现场直播音频内容的字幕。（等级二）

5.1.3.9 音频描述（预录制）

提供同步媒体中所有预录制视频内容的音频描述。（等级二）

5.1.4 听觉感知

5.1.4.1 语音阅读

页面各组件和文本信息均应提供在线的语音阅读服务，至少要在正文页面中实现。（等级一）

5.1.4.2 阅读控制

语音阅读服务应有开启和关闭阅读的设置，并可被辅助技术操作和控制，避免与盲用读屏等语音阅读或语音识别类软件冲突。（等级一）

5.1.5 非文本的感知性要求

5.1.5.1 非文本链接

以非文本形式的链接，应提供说明链接目的或链接用途的替代文本。如：所指向的正文标题，或文件、服务应用的下载等。（等级一）

5.1.5.2 非文本控件

以非文本形式的控件或接受用户输入，应提供一个说明其目的的文本。如：搜索或登录按钮等。（等级一）

5.1.5.3 非文本内容

以非文本形式信息内容，应提供等价的文本信息内容或提供相一致的语音阅读服务（等级二）

5.1.5.4 验证码放大

如网页中存在数字形式的非文本验证码，应提供相应的验证码图片放大服务，且验证码图片的放大倍数不低于 2 倍。（等级一）

5.1.5.5 语音验证码

如网页中存在数字或图文形式的非文本验证码，须提供一种视觉感官以外的验证码服务形式，如：语音验证码。（等级一）

5.1.5.6 短信验证码

如网页中存在数字或图文形式的非文本验证码，须提供一种安全的其他渠道的验证码服务形式，如：短信验证码。（等级二）

5.1.5.7 验证在线服务

如网页中存在以拖拽或拼接等复杂操作的验证形式，须提供一种等价形式的服务，如：在线的人工服务。（等级三）

5.1.5.8 验证码时效

有时效限制的验证码，应为用户提供告知时效服务，并提供延长时效设置。时效延长设置时长不低于原有时效 1 倍以上。

5.1.5.9 图片二维码

如网页中有移动 APP 或移动网站二维码图片，应提供说明其目的的替代文本，并有相应访问或下载地址。同时需提供一种能够使图片放大并显示在屏幕中央位置的机制，图片放大至少为原图片的 4 倍。（等级一）

5.1.5.10 图表

以图片或控件表格等形式图表，应提供与视觉信息结构关系一致的访问方式和等价文本。如：横纵轴联系、分项菜单关系、数据表达等。（等级三）

5.1.5.11 非文本装饰

如果非文本内容是纯粹的装饰，应提供一种其内容可以被辅助技术忽略的机制。（等级一）

5.1.6 多媒体的感知性要求

5.1.6.1 音视频的感知性要求

要求如下：

- 应提供与音视频语音信息同步的文字字幕（等级一）；
- 应提供与音视频语音信息等价的手语解说（等级三）；
- 应提供与音视频语音信息等价的替代文本（等级二）。

5.1.6.2 图片播放器感知性要求

要求如下：

- 应提供与图片信息一致的文字字幕（等级一）；
- 应提供文字字幕在线语音阅读服务（等级三）；
- 应提供与图片信息一致的替代文本（等级三）。

5.1.7 中文符合性

网页中涉及到的字符编码符合GB 13000和GB 18030的要求。（等级一）

5.1.8 时基媒体

5.1.8.1 纯音频和纯视频（预录制）

要求包括：

- a) 预录制纯音频：提供时基媒体的替代物，展示预录制纯音频内容的等价信息。（等级一）
- b) 预录制纯视频：提供时基媒体的替代物或音频轨道，展示预录制纯视频内容的等价信息。（等级一）

5.1.8.2 音频描述或媒体替代文本（预录制）

提供时基媒体替代形式或预录制视频内容的音频描述，除非该媒体是文本的替代媒体并作了清楚的标注。（等级一）

5.2 可操作性

5.2.1 可操作性要求总则

用户界面组件应构建和开放界面组件操作接口，并可被其他操作方式替代。

5.2.2 键盘控制的操作性要求

5.2.2.1 键盘操作

网页信息所有内容，应支持键盘操作和访问。（等级一）

5.2.2.2 焦点陷阱

网页中所有内容，不应存在焦点陷阱。（等级一）

5.2.2.3 焦点顺序

以操作TAB键方式访问网页内容信息的焦点顺序，应与网页可视化内容表现形式相一致。如：自左而右，自上而下。（等级二）

5.2.2.4 焦点恢复

如网页中出现临时弹窗不应造成当前访问焦点丢失，如有，则应提供一种恢复焦点的机制。（等级二）

5.2.3 快捷操作的操作性要求

5.2.3.1 网站导航

网站要提供信息和服务栏目的导航，并为键盘操作提供一种快速访问机制。这个服务至少保证访问者在网站首页上可以获得。（等级一）

5.2.3.2 避免重复操作

至少应提供一种直接跳过网页导航栏及网页头部的其他重复内容机制。（等级一）

5.2.3.3 访问重要内容

应提供一种可以直接访问网页信息内容的操作机制。如：进入正文页或列表页，通过操作快捷键可直接到达列表或正文窗口。（等级二）

5.2.3.4 区域遍历操作

应支持在网页各信息区域间的遍历操作。（等级二）

5.2.3.5 区域切换操作

支持直接定位或切换到网页任一类别区域，并能够在该区域内遍历操作。（等级三）

5.2.4 窗体控制的操作性要求

5.2.4.1 漂浮窗体

网页中尽可能无漂浮窗体，如有，应在网页加载时与网页同步出现。（等级一）

5.2.4.2 临时窗体

如网页需要临时出现窗体，应有一种告知方式，并提供关闭临时窗体的机制。（等级二）

5.2.4.3 访问窗体

提供鼠标和指点方式访问窗体之外的其他操作方式，如，相应的访问快捷键。（等级二）

5.2.5 多媒体控制的操作性要求

5.2.5.1 多媒体播放控制

视频、音频等多媒体信息的播放控制可通过键盘完成，并可被其他操作方式访问操作。（等级二）

5.2.5.2 多媒体互动交流

视频、音频等多媒体内的在线评价交流服务，可以通过键盘操作和其他操作方式完成。（等级二）

5.2.5.3 暂停、关闭或开启

如果网页上有自动播放的多媒体，则应提供一种机制及时进行暂停、关闭或重新开启。（等级一）

5.2.6 操作时间控制的操作性要求

5.2.6.1 充足的操作时间

如果计时不是活动的必要部分或关键要素，则应为用户的操作留下充足时间。（等级一）

5.2.6.2 操作时间延长

如果用户的网页交互操作时间不足，需提供一种可以延长交互时间的机制。（等级二）

5.2.6.3 重新申请操作

如果计时时间是活动的必要部分或关键因素，需提供一种重新申请再次操作的机制。（等级三）

5.2.7 信息输入处理的操作性要求

5.2.7.1 输入提示

当需要输入内容时，应提供输入信息格式要求的文本形式提示，并提供相应的检测机制。（等级一）

5.2.7.2 错误修改

如果输入错误被网页前端或后台检测出来，则应以文本形式或语音向用户描述错误信息，且错误可撤销，并支持继续输入。（等级二）

5.2.7.3 错误预防

对于会导致使用者发生法律承诺或财务交易的网页，应提供符合下列要求的服务通道：（等级三）

——提交动作是可逆的；

——对用户输入的数据进行检查；

——给用户纠正数据的时间；

——提供一个模拟提交的测试机制；

——用户提交后，要有提交结果的报告，且提交可在3分钟内予以撤销，或在3分钟内的支持修改和再次提交。

5.2.8 操作接口的操作性要求

5.2.8.1 结构数据

构建界面组件层次关系清晰、信息完整准确的结构数据。（等级二）

5.2.8.2 接口开放

不依赖操作系统消息或浏览器解析结果，并可被键盘操作、语音控制软件等其他智能软件访问操作。（等级二）

5.3 可理解性

5.3.1 可理解要求总则

网页的文字内容应可读、可理解，界面布局和功能关系清晰便于用户理解和使用。

5.3.2 信息表达的理解性要求

5.3.2.1 专业词语

尽可能不采用专业词语作为栏目或访问目标的表达，如有，应提供一种阐明其具体定义的机制。不包含正文中的专业词语。（等级一）

5.3.2.2 缩略词

如因某些情况必须使用缩略词作为栏目或访问目标的表达，且缩略词只是网站自我表达，则应提供一种机制来展开缩写词原意。不包含常规使用的缩略词。（等级一）

5.3.2.3 交互的统一性

使用键盘对网页进行遍历操作，用户界面组件则以视觉感知一致的顺序出现。（等级二）

5.3.2.4 识别的一致性

避免修改公认的通用名称，如有，则应提供一种机制予以说明。（等级一）

5.3.2.5 网页识别

网页应有对应的描述主题或目的的标题或关键词。（等级一）

5.3.2.6 区域识别

网页各信息区域应为辅助软件提供和视觉一致的区域标题注释，而不是一个链接注解。（等级二）

5.3.2.7 位置告知和纠错

应提供一个告知当前状态、位置和组件关系的机制指导用户操作，并支持撤销上一步操作动作。（等级三）

5.4 兼容性（健壮性）

5.4.1 兼容性要求总则

网页内容在主流操作系统或浏览器下运行正常，并支持现有的辅助工具和其他用户代理。

5.4.2 界面组件的兼容性要求

5.4.2.1 页面样式

页面样式不应因用户使用的浏览器或操作系统不同而发生样式变化，不包括响应式网页服务。（等级一）

5.4.2.2 数据加载

网页数据加载，不应因用户使用的浏览器或其他第三方代理工具不同而影响数据的加载。（等级一）

5.4.3 认证确认的兼容性要求

页面中某些需要用户提交认证的服务，不应因无障碍服务机制原因，或因用户使用的操作系统或浏览器不同而影响认证确认。（等级一）

注：在计算机网站的无障碍服务中，避免使用类似镜像代理实现的无障碍服务，以防止跨域限制出现认证无法完成。

5.4.4 一致性服务的兼容性要求

5.4.4.1 不应限制

无障碍要求不应影响网页界面样式的正常设计，同样，网页界面样式设计也不应影响辅助工具或其他代理工具的访问。（等级一）

5.4.4.2 流程一致

无障碍交流要求不应影响网页的界面交互方式，同样，网页界面交互流程不应当对特殊需求操作进行限制或不能便捷访问。

5.4.5 沟通交流的兼容性要求

5.4.5.1 在线沟通

如有语音形式的在线沟通服务，也应提供等价的文本形式的服务。（等级二）

5.4.5.2 交流反馈

对外提供的交流反馈服务，至少要提供语音（含电话或及时视频）和文本两种方式的沟通渠道。（等级三）

5.5 全面性要求

5.5.1 PC 无障碍客户端

5.5.1.1 键盘操作

支持用户以键盘操作访问无障碍客户端，并确保用户键盘方式访问Web所有信息内容。（等级三）

5.5.1.2 语音控制

支持用户以语音命令操作无障碍客户端，并支持用户语音命令访问Web所有信息内容。（等级三）

5.5.2 移动无障碍客户端

支持用户全程以语音命令操作和访问Web所有信息内容。（等级三）

参 考 文 献

- [1] W3C process. WCAG 2.0 (2012) 网站内容无障碍指南
 - [2] YD/T 1761—2012. 网站设计无障碍技术要求
 - [3] GB/T 29799-2013. 网页内容可访问性指南
 - [4] GB/T 31015-2014 公共信息导向系统 基于无障碍需求的设计与设置原则
 - [5] GB/T 32632.2-2016 信息无障碍 第2部分：通信终端设备无障碍设计原则
 - [6] GB/T 37668—2019. 信息技术互联网内容可访问性技术要求与测试方式
-