

[[目录](#)]



Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0

Lead Translating Organization:

W3C Beihang, <http://www.chinaw3c.org>

Beihang University, New Main Building G1120 room, NO. 37 Xueyuan Road,
Beijing, 100191, China

[Kennv Zhang](#)

Public version is contributed by [Dengfeng Yao](#), Beijing Union University

授权中文翻译

2014年10月9日

此版本:

<http://www.w3.org/Translations/WCAG20-zh/>

最新版本:

<http://www.w3.org/Translations/WCAG20-zh/WCAG20-zh-20141009/>

原始文档:

<http://www.w3.org/TR/WCAG20/>

勘误页:

http://www.w3.org/2014/06/Errata_WCAG.html

牵头翻译组织:

W3C北航, <http://www.chinaw3c.org>

[张昆](#)

北京航空航天大学, 计算机新技术研究所, 新主楼G座1120房间

志愿者版本贡献: [姚登峰](#), 北京联合大学

参与翻译审阅工作的人员名单:

参与翻译审阅的单位: <http://lists.w3.org/Archives/Public/w3c-translators/2014AprJun/0019.html>

参与翻译审阅的个人: <http://www.chinaw3c.org/contributors.html>

候选授权翻译审阅内容总结:

<http://lists.w3.org/Archives/Public/public-auth-trans-zh/2014Oct/0000.html>

此版本为授权W3C文档。此翻译文档的发布遵循[W3C授权翻译文档流程](#)。如有任何争议, 应以原始英文版本为权威版本

Web内容无障碍指南 (WCAG) 2.0

W3C推荐标准 2008年12月11日

当前版本:

<http://www.w3.org/TR/2008/REC-WCAG20-20081211/>

最新版本:

<http://www.w3.org/TR/WCAG20/>

上一版本:

<http://www.w3.org/TR/2008/PR-WCAG20-20081103/>

编者：

Ben Caldwell, 无障碍研发中心, 威斯康辛大学麦迪生分校
Michael Cooper, W3C
Loretta Guarino Reid, 谷歌
Gregg Vanderheiden, 无障碍研发中心, 威斯康辛大学麦迪生分校

上一编者：

Wendy Chisholm (W3C, 工作到2006年7月)
John Slatin (德克萨斯大学奥斯汀分校无障碍研究所, 工作到2006年6月)
Jason White (墨尔本大学, 工作到2005年6月)

请参阅本文档 [勘误表](#), 包括了规范的更正。

也参阅 [译文](#)。

当前本文档也提供非规范的格式, 见 [Web内容无障碍指南2.0替代版本](#)。

[Copyright](#) © 2008 W3C® ([MIT](#), [ERCIM](#), [Keio](#)), All Rights Reserved. W3C [liability](#), [trademark](#) and [document use](#) rules apply.

摘要

Web内容无障碍指南 (WCAG) 2.0涵盖范围广泛, 涉及了一些建议, 这些建议可使Web内容更容易访问。遵循这些原则, 能够让内容更易为广大残障人士所接受, 包括失明和低视力、失聪和重听、学习障碍、认知障碍、行动不便、言语残疾、光过敏患者和这些病症的复合患者。遵循这些原则也可让普通用户更容易访问您的Web内容。

WCAG 2.0成功标准是不限特定技术的可测试说明。指南另附一份文档来说明特定技术条件的标准, 以及标准的解释说明。具体内容请查看[Web内容无障碍指南 \(WCAG\) 概况](#) 以及WCAG技术和指导材料的链接。

WCAG 2.0继承[Web内容无障碍指南1.0 \[WCAG10\]](#), WCAG1.0是1999年5月W3C发布的推荐标准。虽然可以符合任一WCAG 1.0或者WCAG 2.0 标准 (或两者), W3C仍然建议新开发和升级内容使用WCAG 2.0。W3C还建议制定Web无障碍的政策也请参考WCAG 2.0。

本文档的状态

此部分描述本文档在其发布时的状态。其他文件有可能取代本文档。当前的W3C发布物清单, 以及最新修订的技术报告可以在<http://www.w3.org/TR/>里的 [W3C技术报告索引](#)中找到。

此文档来自 [Web内容无障碍指南工作组](#)的[W3C推荐标准](#) ——Web内容无障碍指南 (WCAG) 2.0。

本文档已被W3C成员、软件开发人员, 其他W3C小组和相关方审阅, 并已被W3C理事 (W3C Director) 批准为W3C推荐标准。这已经是完全版本, 可以被其他文档引用或者作为正式的参考材料。W3C制定推荐标准的任务是使之受到关注, 并促使其被广泛应用。这将增强Web的功能性与互操作性。

相关的非规范性文件也支持WCAG 2.0, 如[理解WCAG 2.0](#)和[WCAG 2.0技巧](#)这两个文件。虽然这些文件没有像WCAG 2.0有正式版本, 但它们提供了有助于理解和实现WCAG的重要信息。

工作组希望任何评论都通过已经提供的[在线评论表](#)来进行。如果做不到这一点, 意见也可以发送到public-comments-wcag20@w3.org, 这些意见将公之于众。虽然这些有关WCAG 2.0的建议不会改变本指南, 但可能在勘误表列出或在WCAG未来版本得到改正。工作组不打算对意见作出正式答复。[WCAG工作组邮件讨论](#)的文档将对社会开放, 而且工作组承诺未来的工作将是对所收到的意见进行回复。

本文档由W3C的[Web无障碍推进组织](#) (WAI) 制定。WCAG工作组的目标在[WCAG工作组章程](#)中也有讨论。WCAG工作组是[WAI技术活动](#)的一部分。

本文档是依据[2004年2月5日发布的W3C专利政策](#)由相应团队制定。W3C 负责工作组交付产品的[专利公](#)

[开网站](#)的日常维护，该网站还包括如何公开专利的说明。对某项实际知识拥有专利而且确信该专利符合[基本声明](#)要求的个人，按照[W3C专利政策第6节](#)的要求必须公开这些信息。

目录

[导言](#)

[WCAG2.0指南结构](#)

[WCAG2.0支持文档](#)

[WCAG2.0重要术语](#)

[WCAG2.0指南](#)

[1 可感知性](#)

1.1 [为所有非文本内容提供替代文本，使其可以转化为人们需要的其他形式，如大字体印刷、盲文、语音、符号或更简单的语言。](#)

1.2 [为时基媒体提供替代。](#)

1.3 [创建可用不同方式呈现的内容（例如简单的布局），而不会丢失信息或结构。](#)

1.4 [使用户更容易看到和听到内容，包括把背景和前景分开。](#)

[2 可操作性](#)

2.1 [使所有功能都能通过键盘来操作。](#)

2.2 [为用户提供足够的时间用以阅读和使用内容。](#)

2.3 [不要设计会导致癫痫发作的内容。](#)

2.4 [提供帮助用户导航、查找内容、并确定其位置的方法。](#)

[3 可理解性](#)

3.1 [使文本内容可读，可理解。](#)

3.2 [让网页以可预见的方式呈现和操作。](#)

3.3 [帮助用户避免和纠正错误。](#)

[4 鲁棒性](#)

4.1 [最大化兼容当前和未来的用户代理\(包括辅助技术\)。](#)

[一致性](#)

[一致性要求](#)

[一致性声明（可选）](#)

[部分一致性声明-第三方内容](#)

[部分一致性声明-语言](#)

附录

附录A: [词汇](#)（规范）

附录B: [致谢](#)

附录C: [参考文献](#)

导言

本节为[告知性](#)部分。

Web无障碍指南（WCAG）2.0定义了如何使残障人士更方便地使用Web内容的方法。无障碍涉及广泛的残疾类别，包括视觉、听觉、身体、语言、认知、语言、学习以及神经残疾。尽管这些指南内容广泛，但它无法满足所有类型、程度和多重残疾人群的需要。这些指南也适合老年人上网，还可让普通用户更好的使用。

WCAG 2.0是通过[W3C流程](#)与世界各地的个人和组织合作编写的，以提供一个Web无障碍的共同标准，满足国际上个人、组织和各国政府的需要。WCAG 2.0以Web内容无障碍指南1.0 [\[WCAG10\]](#)为基础，旨在广泛适用于现在和未来不同的Web技术，可以用自动化测试和人工评估相结合进行测试。对于WCAG介绍，请参见[Web内容无障碍指南（WCAG）概述](#)。

Web无障碍不仅取决于访问的内容，而且也取决于Web浏览器和其他用户代理。创建工具对Web无障碍来说也很重要。对于如何使网页开发和交互组件协调工作的概况，请参见：

- [网页无障碍的主要组成部分](#)
- [用户代理无障碍指南 \(UAAG\) 概述](#)
- [创建工具无障碍指南 \(ATAG\) 概述](#)

WCAG 2.0指南结构

使用WCAG的个人和组织差别很大，包括Web设计者和开发者，政策制定者，采购人员，教师和学生。为了满足这些人员的不同需求，指南架构提供了包括整体原则，一般准则，可测试成功标准，充分性技巧和建议性技巧，并为记录在案的常见错误提供了丰富的例子，资源链接及代码。

- 原则 – 首先是四大原则，它提供了Web无障碍的基础：可感知性，可操作性，可理解性和稳定性。参见[理解无障碍四项原则](#)。
- 准则 – 原则之下是准则。提供的12项准则是为了达到这样一个基本目标：作者应努力使内容更容易让不同症状的残障用户能够访问。该准则是不可测试的，但提供了框架和总体目标，以帮助作者了解成功标准和更好地实现该技巧。
- 成功标准 – 对每一个准则，提供了可测试的成功标准，以允许WCAG 2.0被用在需要进行需求和一致性测试的地方，例如设计规范，采购，管理，合同协议。为了满足不同的群体和不同的情况，我们定义了一致性的三个级别：A（最低），AA，AAA级（最高）。关于WCAG级别的信息可在[理解一致性级别](#)里找到。
- 充分性技巧和建议性技巧 – 对于WCAG 2.0文件里每条 准则和 成功标准，工作组也说明了范围广泛的各種技巧。该技巧为告知性的，且分为两类：充分达到成功标准的技巧和 建议性技巧。建议性技巧已超越了独立的成功标准的范围，让作者更好地理解准则。一些建议性技巧解决了一些障碍，这些障碍在可测试的成功标准里没有覆盖到。凡是已知的常见失败，都已记录在案。参见 [WCAG2.0里充分性技巧和建议性技巧](#)。

指南的所有层次（原则、准则、成功标准、以及充分性技巧和建议性技巧）能够协调工作，以提供使内容更易于访问的指南。鼓励作者浏览和应用他们能用上的层次，包括建议性技巧，以尽可能更好地满足用户的广泛需求。

请注意，即使是符合最高级别（AAA级）的内容也不能保证被所有类型、程度或多重残疾的人群，特别是有语言、认知、学习障碍的人群访问。鼓励作者考虑各种技巧，包括建议性技巧，以及借鉴关于当前最佳的应用，以确保Web内容可以被访问，尽可能达到社会无障碍。 [元数据](#)可以协助用户寻找最适合他们的内容。

WCAG 2.0支持文档

WCAG 2.0文档旨在满足需要稳定的，可参考的技术标准的人群。被称为支持文档的其他文档以WCAG 2.0文档为基础，可用于其他重要的用途，包括可进行更新的能力，以说明如何将WCAG用于新技术的应用。支持文档包括：

1. [如何符合WCAG 2.0](#) – WCAG 2.0的可定制的快速参考，包括所有的指南、成功标准以及作者正在开发和评估网页内容时可用到的技巧。
2. [理解WCAG 2.0](#) – 理解和实施WCAG 2.0的指南。对于WCAG 2.0的每一个准则和成功标准，这些主要议题都有一个简短的“理解”文档。
3. [WCAG 2.0技巧](#) – 技巧及常见错误集，对于每个技巧和常见失败，另附一份文档，其中包括描述，例子，代码和测试。
4. [WCAG 2.0文档](#) – 对于如何关联和链接技术文档，给出 图示和说明。

参见[Web内容无障碍指南 \(WCAG\) 概述](#)里关于WCAG 2.0支持材料的描述，包括WCAG 2.0相关的教育资源。附加资源包括了以下主题，Web无障碍商业案例，改善网站无障碍的规划实施，和无障碍政策。这些资源都已在[WAI资源](#)里列出。

WCAG 2.0重要术语

WCAG 2.0包括三个重要术语，这些与WCAG 1.0有所区别。以下给出这些术语的简要介绍，更完整的定

义请见词汇表。

网页

需要指出的是，在这个标准中，术语“网页”不仅仅包括静态HTML网页，它还包括网络上越来越多的动态网页，也包括呈现整个虚拟互动社区的“网页”。例如，术语“网页”包括了某单一URI上像电影那样令人身临其境的交互式体验。有关更多信息，请参阅[理解“网页”](#)。

编程式确定

几个成功标准要求内容（或某些方面的内容）是“编程式确定的。”这意味着内容可采用这样一个方式来生成，即用户代理（包括辅助技术）可以以不同形式提取和呈现信息给用户。有关更多信息，请参阅[理解编程式确定](#)。

支持无障碍

以支持无障碍的方式使用技术，是指可与辅助技术（AT）和操作系统的无障碍特性、浏览器和其他用户代理协同工作。如果要以支持无障碍的方式使用技术特性，技术特性只能是可信的，且足以符合WCAG 2.0的成功标准。也能以不支持无障碍的方式使用技术特性（比如不使用辅助技术等），只要他们不可信到不足以符合任何成功标准（比如可以另一种方式支持相同的信息或功能）。

本指南[附录A词汇](#)部分也给出支持无障碍的定义。有关更多信息，请参阅[理解支持无障碍](#)。

WCAG 2.0指南

本节为 规范部分。

原则1：可感知性-信息和用户界面组件必须以可感知的方式呈现给用户。

准则1.1替代文本：为所有非文本内容提供替代文本，使其可以转化为人们需要的其他形式，如大字体印刷，盲文，语音，符号或更简单的语言。

[理解准则1.1](#)

1.1.1 非文本内容：为所有呈现给用户的非文本内容都提供相同目的替代文本，以下情况例外：（A级）

[如何符合 1.1.1](#)

[理解 1.1.1](#)

- 控件，输入：如果非文本内容是一个控件或接受用户输入，则应有一个描述其目的名称。（请参阅[准则4.1.2](#)，以了解关于控件和接受用户输入的内容的额外要求）
- 时基媒体：如果非文本内容是时基媒体，这时替代文本至少要提供非文本内容的描述标识。（请参阅[准则 1.2](#)，以了解关于媒体的额外要求）
- 测试：如果非文本内容是以一个以文本呈现会失效的测试或练习，则替代文本至少要提供非文本内容的描述标识。
- 感官：如果非文本内容的主要目的是创建一种特殊感官体验，则替代文本至少要提供非文本内容的描述标识。
- 验证码：如果非文本内容的目的是为了确认内容正在被一个人访问，而不是计算机访问，则需提供识别和描述非文本内容目的的替代文本，并提供适应针对不同类型感官知觉的输出模型的验证码替代方式，以适应不同的残障人群。
- 装饰，格式，不可见：如果非文本内容是纯粹的装饰、或只用于视觉格式、或不呈现给用户，则应以辅助技术可忽略的方式进行实现。

准则1.2时基媒体：为时基媒体提供替代。

[理解准则1.2](#)

1.2.1 纯音频和纯视频（预录）：对于预录的纯音频和预录的纯视频的媒体，以下情况为真，除非音频或视频就是文本的替代媒体，并已明确标记：（A级）

[如何符合 1.2.1](#)

[理解 1.2.1](#)

- 预录的纯音频：对于预录的纯音频内容，要给出时基媒体的替代，以呈现等同信息。
- 预录的纯视频：对于预录的纯视频内容，要么给出时基媒体的替代，要么给出音轨，以呈现等同信息。

1.2.2 字幕（预录）：要为同步媒体里所有预录音频内容提供字幕，除非此媒体就是文本的替代媒体，并已明确标记。（A级）

[如何符合 1.2.2](#)

[理解 1.2.2](#)

1.2.3 音频描述或媒体替代（预录）：要为同步媒体提供时基媒体的替代或预录的视频内容的音频描述，除非媒体就是文本的替代媒体，并已明确标记。（A级）

[如何符合 1.2.3](#)

[理解 1.2.3](#)

1.2.4 字幕（直播）：要为同步媒体里所有现场直播的音频内容提供字幕。（AA级）

[如何符合 1.2.4](#)

[理解 1.2.4](#)

1.2.5 音频描述（预录）：要为同步媒体里所有预录的视频内容提供音频描述。（AA级）

[如何符合 1.2.5](#)

[理解 1.2.5](#)

1.2.6 手语（预录）：要为同步媒体里所有预录的音频内容提供手语翻译。（AAA级）

[如何符合 1.2.6](#)

[理解 1.2.6](#)

1.2.7 扩展音频描述（预录）：前景音频描述不足以传达视频意思时，可通过暂停，把同步媒体里所有预录的视频内容扩展音频描述提供出来。（AAA级）

[如何符合 1.2.7](#)

[理解 1.2.7](#)

1.2.8 替代媒体（预录）：为所有预录的同步媒体和所有预录的纯视频媒体提供时基媒体的替代。（AAA级）

[如何符合 1.2.8](#)

[理解 1.2.8](#)

1.2.9 纯音频（直播）：要为现场直播的纯音频内容提供时基媒体的替代，以呈现等同信息。（AAA级）

[如何符合 1.2.9](#)

[理解 1.2.9](#)

准则1.3适应性：创建可用不同方式呈现的内容（例如简单的布局），而不会丢失信息或结构。

[理解准则1.3](#)

1.3.1 信息和关系：通过呈现传达的信息、结构和关系，可以程式确定或在文本中得到。（A级）

[如何符合 1.3.1](#)

[理解 1.3.1](#)

1.3.2 有含义的顺序：当呈现出来的内容其顺序影响其含义，可以通过程式确定其正确的阅读顺序（A级）

[如何符合 1.3.2](#)

[理解 1.3.2](#)

1.3.3 感官特性：用于理解内容和操作内容的指示，应该不完全依赖

[如何符合 1.3.3](#)

于组件的感官特性，如形状、大小、视觉位置、方向、或声音。（A级）

[理解 1.3.3](#)

注：请参考颜色相关的要求，参见[准则 1.4](#)。

准则1.4可辨别性：使用户更容易看到和听到内容，包括把背景和前景分开。

[理解准则1.4](#)

1.4.1 颜色用途：颜色并不是作为传达信息、表明动作、提示响应或区分视觉元素的唯一视觉手段。（A级）

[如何符合 1.4.1](#)[理解 1.4.1](#)

注：此成功标准专门解决颜色感知的问题。[准则 1.3](#)已覆盖其他形式的感知，包括程式访问颜色和其他视觉呈现的编码。

1.4.2 音频控制：如果网页音频自动播放超过3秒钟，提供一个机制用以暂停或停止音频，或者控制独立于全局系统音量的音频音量。（A级）

[如何符合 1.4.2](#)[理解 1.4.2](#)

注：由于任何不符合此成功标准的内容可干扰用户使用整个页面的能力，所有网页内容（不论是否符合其他成功标准）必须符合这项成功标准。参见 [一致性要求5：不干扰](#)。

1.4.3 对比度（最小）：文本的视觉呈现以及文本图像至少要有4.5:1的对比度，以下部分除外：（AA级）

[如何符合 1.4.3](#)[理解 1.4.3](#)

- 大文本：大文本以及大文本图像至少有3:1的对比度；
- 附属内容：文本或文本图像是未激活的用户界面组件部分，或者只是一个纯粹的装饰，或者对任何人不可见，或者只是包含其他重要可视内容的图片一部分，此文本或文本图像没有对比要求。
- 商标：文本作为标志或品牌名称的一部分，没有最低对比要求。

1.4.4 调整文本：除了字幕和文本图像外，文本大小不需要辅助技术就可以放大至200%，且没有内容或功能损失。（AA级）

[如何符合 1.4.4](#)[理解 1.4.4](#)

1.4.5 文本图像：如果正在使用的技术可以达到视觉效果，应使用文本传达信息而不用文本图像，以下部分除外：（AA级）

[如何符合 1.4.5](#)[理解 1.4.5](#)

- 定制：文本图像可根据用户要求进行视觉定制；
- 必需：文本的特殊呈现对要传达的信息是必需的。

注：商标（文本作为标志或品牌名称的一部分）被认为是必需的。

1.4.6 对比度（加强）：文本视觉呈现以及文本图像至少有7:1的对比度，以下部分除外：（AAA级）

[如何符合 1.4.6](#)[理解 1.4.6](#)

- 大文本：大文本以及大文本图像至少有 4.5:1的对比度；
- 附属内容：文本或文本图像是未激活的用户界面组件部分，或者只是一个纯粹的装饰，或者对任何人不可见，或者只是包含其他重要可视内容的图片一部分，此文本或文本图像没有对比要求。
- 商标：文本作为标志或品牌名称的一部分，没有最低对比要求。

1.4.7 低背景音或无背景音：对于预录的纯音频内容，（1）前景音频主要包含说话内容，（2）不是音频验证码或音频标志，以及（3）不发声，主要用音乐表达，如唱歌或说唱，以下部分至少有一为真：（AAA级）

[如何符合 1.4.7](#)[理解 1.4.7](#)

- 无背景： 音频不包含背景声音。
- 关闭： 背景声音可以被关闭。
- 20分贝： 背景声音至少比前景说话内容低20分贝，持续仅一两秒的偶发性声音除外。
注：根据 “分贝” 的定义，满足这一要求的背景声音将比前景说话内容大约安静4倍。

- 1.4.8 视觉呈现： 对于文本块的视觉呈现，提供一个机制以实现以下目标：（AAA级）
1. 用户可以选择前景色和背景色。
 2. 宽度不超过80个字符或符号（如果是中日韩字体，不超过40个）。
 3. 文本不能调整（即左对齐和右对齐）。
 4. 段落里的行间距（行隔）至少是1.5倍行距，段落间距至少比行间距大1.5倍。
 5. 不使用辅助技术可将文本大小放大200%，并且在全屏窗口的情况下不需要用户水平滚动就可以阅读一行文本。

如何符合 1.4.8
理解 1.4.8

- 1.4.9 文本图像（没有例外）： 文本图像只能用于纯粹的装饰或此文本的特殊呈现对要传达的信息是必需的。（AAA级）
注：商标（文本是一个标志或品牌名称的一部分）被认为是必需的。

如何符合 1.4.9
理解 1.4.9

原则2：可操作性-用户界面组件和导航必须可操作。

准则2.1键盘可访问：使所有功能都能通过键盘来操作

[理解准则 2.1](#)

- 2.1.1 键盘： 内容的所有功能可通过键盘接口实现操作并且没有对每次键击做特定时限要求，除非底层功能是依赖用户的移动路径并且不做为端点的输入方法。（A级）
注1：这种例外涉及到底层功能，而非输入技巧。例如，使用手写来输入文本，这种输入技巧（手写）需要路径依赖式输入，但底层功能（文本输入）不需要这种输入技巧。
注2：不禁止也不应阻止提供鼠标输入或除键盘操作以外的其他输入方法。

如何符合 2.1.1
理解 2.1.1

- 2.1.2 无键盘陷阱： 如果可使用键盘接口能将焦点移动到某网页组件上，那么可以只使用键盘接口操作也可以将焦点从当前组件移开，如果需要未修改的方向键或Tab键或其它标准退出方式以外的操作，要告知用户离开焦点的方法。（A级）
注：由于任何不符合此成功标准的内容可干扰用户使用整个页面的能力，网页上所有内容（无论是否满足其他成功标准）必须符合这个成功标准。参见 [一致性要求5：不干涉](#)。

如何符合 2.1.2
理解 2.1.2

- 2.1.3 键盘（没有例外）： 内容的所有功能可通过键盘接口实现操作并且没有对每次键击做特定时限要求。（AAA级）

如何符合 2.1.3
理解2.1.3

准则2.2充足的时间：为用户提供足够的时间用以阅读和使用内容。

理解 准则 2.2

2.2.1 定时可调: 对于由内容设置的每一个时间限制，以下部分至少有一个为真：（A级）

如何符合 2.2.1

理解 2.2.1

- 关闭：允许用户达到时间期限之前，关闭时间限制；或
- 调整：允许用户达到时间期限前，调整时间限制。调整范围要放宽，至少是默认设置长度的10倍；或
- 延长：在超时之前向用户发出警告，并给用户至少20秒的时间，使用户可以通过简单的动作来延长时间（例如“按空格键”），并允许用户延长期限至少10次；或
- 实时特例：时间限制是一个实时事件（例如拍卖）的必要部分，可能没有时间限制的替代方法；或
- 必需特例：时间限制是必需的，延长时限将导致行为失效；或
- 20小时特例：时间限制超过20个小时。

注：此成功标准有助于确保用户可以在因时间限制导致内容或者上下文发生意外变化的情况下完成任务。此成功标准应结合[成功标准3.2.1](#)来考虑，成功标准3.2.1对内容或上下文的变化做出限制。

2.2.2 暂停、停止、隐藏: 对于运动、闪烁、滚动或自动更新的信息，以下部分全部为真：（A级）

如何符合 2.2.2

理解 2.2.2

- 运动、闪烁、滚动：任何运动、闪烁或滚动的信息（1）自动启动，（2）持续时间超过5秒钟，（3）与其他内容同时呈现。对于这些信息，提供一个机制可使用户暂停，停止或隐藏，除非运动、闪烁、或滚动是某个行为的必需部分；
- 自动更新：任何自动更新的信息（1）自动启动（2）与其他内容同时呈现。对于这些信息，提供一个机制可使用户暂停、停止、或隐藏，或控制更新的频率，除非自动更新是某个行为的必需部分。

注1：关于闪烁或闪光的内容要求，参见[准则2.3](#)。

注2：由于任何不符合此成功标准的内容可干扰用户使用整个页面的能力，网页上所有内容（无论是否满足其他成功标准）必须符合这个成功标准。参见[一致性要求5：不干涉](#)。

注3：通过软件定期更新的内容，或者传输到用户代理的内容，不需要保留或呈现暂停启动和恢复呈现之间生成或收到的信息，因为这可能没有技术可行性，而且许多情况下可能会误导这样做。

注4：发生在预载入阶段或类似情况下的动画，在该阶段如果没发生与用户交互的情况或没有指示进程，就可能让用户感到困惑，或导致他们认为内容被固定或被破坏，这点是很重要的。

2.2.3 无定时: 定时不是一个事件或内容呈现行为的必需部分，非交互同步媒体和实时事件除外。（AAA级）

如何符合 2.2.3

理解2.2.3

2.2.4 中断：中断可以由用户推迟或禁止，紧急中断除外。（AAA级）

如何符合 2.2.4

理解 2.2.4

2.2.5 重新认证：当认证的会话到期时，重新验证后，用户的行为可以继续并且不丢失数据。（AAA级）

如何符合 2.2.5

理解 2.2.5

准则2.3癫痫：不要设计会导致癫痫发作的内容。

[理解准则 2.3](#)

2.3.1 闪光三次或低于阈值：网页不包含任何闪光超过3次/秒的内容，或闪光低于一般闪光和红色闪光阈值。（A级）

[如何符合 2.3.1](#)

[理解 2.3.1](#)

注：由于任何不符合此成功标准的内容可干扰用户使用整个页面的能力，网页上所有的内容（无论是否满足其他成功标准）必须符合此成功标准。参见[一致性要求5：不干涉](#)。

2.3.2 闪光三次：网页不包含任何闪光超过3次/秒的内容。（AAA级）

[如何符合 2.3.2](#)

[理解 2.3.2](#)

准则2.4可导航性：提供帮助用户导航、查找内容、并确定其位置的方法。

[理解 准则 2.4](#)

2.4.1 绕过模块：提供一种机制以跳过在多个网页中重复出现的内容模块。（A级）

[如何符合 2.4.1](#)

[理解 2.4.1](#)

2.4.2 网页标题：网页提供标题，以描述主题或用途。（A级）

[如何符合 2.4.2](#)

[理解 2.4.2](#)

2.4.3 聚焦顺序：如果网页可以顺序导航，并且导航顺序影响含义和操作，可聚焦的组件以保持其含义和可操作的顺序接受聚焦。（A级）

[如何符合 2.4.3](#)

[理解 2.4.3](#)

2.4.4 链接目的（在上下文里）：每个链接目的的确定可通过：单独的链接文本，或者是链接文本联系其程式确定的链接上下文。除非链接的目的也会困惑普通用户。（A级）

[如何符合 2.4.4](#)

[理解 2.4.4](#)

2.4.5 多种方法：用一种以上的方法在网页集里定位一个网页，除非网页是流程的结果或流程的某个步骤。（AA级）

[如何符合 2.4.5](#)

[理解 2.4.5](#)

2.4.6 标题和标签：标题和标签说明主题或目的。（AA级）

[如何符合 2.4.6](#)

[理解 2.4.6](#)

2.4.7 焦点可见：任何键盘可操作的用户界面应有一套操作模式，在该模式里键盘焦点指示是可见的。（AA级）

[如何符合 2.4.7](#)

[理解 2.4.7](#)

2.4.8 定位：网页集里关于用户定位的信息是有效的。（AAA级）

[如何符合 2.4.8](#)

[理解 2.4.8](#)

2.4.9 链接目的（只针对链接）：提供一个机制允许只从链接文本来识别每个连接目的。除非链接目的也会困惑普通用户。（AAA级）

[如何符合 2.4.9](#)

[理解 2.4.9](#)

2.4.10 章节标题：用章节标题（Section headings）组织内容。（AAA级）

[如何符合 2.4.10](#)

[理解 2.4.10](#)

注1：一般情况下使用“标题”，标题包括名称以及其他为不同内容类型添加标题的方法。

注2：此成功标准包含了关于创建网页的部分，而不是关于用户界面组

性的部分。用户界面组件的部分在[成功标准 4.1.2](#)里。

原则3：可理解性-信息和用户界面操作必须是可理解的。

准则3.1可读性：使文本内容可读，可理解。

[理解准则 3.1](#)

3.1.1 网页语言：每个网页的默认人类语言可以程式确定。（A级）

[如何符合 3.1.1](#)

[理解 3.1.1](#)

3.1.2 局部语言：内容里每个段落或短语的人类语言可以程式确定，除了文本中专有名词、术语、不确定语言的词汇、已经融入到本地语言的词语或短语。

[如何符合 3.1.2](#)

[理解 3.1.2](#)

3.1.3 特殊单词：若单词或短语被特定或者有限制的方式使用，包括成语和术语，则提供一个机制确定这些单词或短语的具体定义。（AAA级）

[如何符合 3.1.3](#)

[理解 3.1.3](#)

3.1.4 缩写：提供一个机制用于确定缩写词的扩展形式或含义。（AAA级）

[如何符合 3.1.4](#)

[理解 3.1.4](#)

3.1.5 阅读水平：当文本中排除专有名词、标题，仍需要初中教育水平以上的阅读能力时，提供补充内容，或者提供不高于初中教育水平既能阅读的版本。（AAA级）

[如何符合 3.1.5](#)

[理解 3.1.5](#)

3.1.6 发音：若单词没有发音就无法理解单词含义，则提供一个机制用于确定单词的具体发音。（AAA级）

[如何符合 3.1.6](#)

[理解 3.1.6](#)

准则3.2 可预测性：让网页以可预见的方式呈现和操作。

[理解 准则 3.2](#)

3.2.1 焦点：当任何用户界面组件接收焦点时，不会引起上下文变化。（A级）

[如何符合 3.2.1](#)

[理解 3.2.1](#)

3.2.2 输入：更改任何用户界面组件设置不会自动导致上下文变化，除非用户使用组件前已被告知该行为。（A级）

[如何符合 3.2.2](#)

[理解 3.2.2](#)

3.2.3 一致性导航：对于在网页集里多个网页中重复出现的导航机制，每次出现时都应保持同样的相对顺序，除非是由用户引起的顺序变化。（AA级）

[如何符合 3.2.3](#)

[理解 3.2.3](#)

3.2.4 一致性标识：网页集集里相同功能的组件可被一致性标识。（AA级）

[如何符合 3.2.4](#)

[理解 3.2.4](#)

3.2.5 请求变化：上下文变化只能由用户请求来启动，或者提供一个可关闭这种变化的机制。（AAA级）

[如何符合 3.2.5](#)
[理解 3.2.5](#)

准则3.3辅助输入：帮助用户避免和纠正错误。

[理解准则 3.3](#)

3.3.1 错误标识：如果输入错误能够被自动发现，错误类型应能被标识，并且用文本描述给用户。（A级）

[如何符合 3.3.1](#)
[理解 3.3.1](#)

3.3.2 标签或说明：当需要用户输入内容时，要给出标签或说明。（A级）

[如何符合 3.3.2](#)
[理解 3.3.2](#)

3.3.3 错误建议：如果输入错误能够被自动发现，且修改建议已知，则提供建议给用户，除非它会危及安全或影响内容目的。（AA级）

[如何符合 3.3.3](#)
[理解 3.3.3](#)

3.3.4 错误预防（法律、金融、数据）：对于用户操作将引起法律承诺或者金融交易的网页、修改或删除数据存储系统里的用户可控数据的网页、提交用户测试响应的网页等，对于这些网页，以下部分至少有一为真：（AA级）

[如何符合 3.3.4](#)
[理解 3.3.4](#)

1. 可逆：提交是可逆的。
2. 检查：用户输入的数据将被检查是否有输入错误，并为用户提供一个改正错误的机会。
3. 确认：提供一个机制用于最后提交之前审查、确认和纠正信息。

3.3.5 帮助：上下文相关的帮助是可用的。（AAA级）

[如何符合 3.3.5](#)
[理解 3.3.5](#)

3.3.6 错误预防（全部）：对于要求用户提交信息的网页，以下部分至少有一为真：（AAA级）

[如何符合 3.3.6](#)
[理解 3.3.6](#)

1. 可逆：提交是可逆的。
2. 检查：用户输入的数据将被检查是否有输入错误，并为用户提供一个改正错误的机会。
3. 确认：提供一个机制用于最后提交之前审查、确认和纠正信息。

原则4：鲁棒性-内容必须健壮到可信地被种类繁多的用户代理(包括辅助技术)所解释。

准则4.1兼容：最大化兼容当前和未来的用户代理(包括辅助技术)。

[理解准则 4.1](#)

4.1.1 解析：使用标记语言实现的内容，元素要有完整的开始和结束标签，元素根据其规格进行嵌套，元素不包含重复的属性，任何ID都是唯一的，除非规范允许这些特性。（A级）

[如何符合 4.1.1](#)
[理解 4.1.1](#)

注：缺少关键特性的开始和结束标签是不完整的，比如一个右尖括号或不匹配的属性值引用标记。

4.1.2 名称, 角色, 值: 对于所有用户界面组件 (包括但不限于: 表单元素, 链接和由脚本生成的组件), 名称和角色可以编程式确定; 可由用户设置的状态、属性和值可以编程式设置, 这些变化通知对用户代理 (包括辅助技术) 有效。 (A级)

[如何符合 4.1.2](#)[理解 4.1.2](#)

注: 此成功标准主要用于Web作者开发或编写自己的用户界面组件。比如根据规范使用标准HTML控件时, 标准HTML控件已经满足这一成功标准。

一致性

本节为规范部分。

本节列出了WCAG 2.0一致性要求。它还提供了有关如何发表一致性声明的信息, 这是可选的。最后它描述了支持无障碍的含义, 因为对于一致性来说, 只有以支持无障碍的方式使用技术才可信。[理解一致性](#)包括支持无障碍这一概念的进一步解释。

一致性要求

为了使网页符合WCAG 2.0, 必须满足以下所有一致性要求:

1. 一致性级别: 完全符合以下级别之一。

- A级: 对于一致性A级 (即最低级别), 网页符合所有A级成功标准, 或提供一个符合条件的替代版本。
- AA级: 对于一致性AA级, 网页符合所有A级和AA级成功标准, 或者提供一个符合AA级的替代版本。
- AAA级: 对于一致性AAA级, 网页符合所有A级、AA级和AAA级成功标准, 或者提供一个符合AAA级的替代版本。

注1: 虽然只能在规定的层次达到一致性, 但鼓励作者在超越已有一致性的任何层次上 (在他们的声明中) 进行改进以达到成功标准。

注2: 不建议符合一致性AAA级作为整个站点的一般要求, 因为对于一些内容, 它不可能满足所有AAA级成功标准。

2. 全网页: 一致性 (和一致性级别) 只对全网页有效, 如果一个网页的一部分除外, 就不能叫实现一致性。

注1: 对于确定一致性的目标, 当可直接从网页获取替代时, 比如长描述或视频的替代呈现, 此内容替代被认为是网页一部分。

注2: 由于内容脱离于作者控制范围而导致网页没法达到一致性要求的, 这些网页的作者可考虑[部分一致性声明](#)。

3. 完整的流程: 当网页是一系列呈现流程的网页里的一个网页时 (例如为了完成一项活动需要完成的一系列步骤), 流程中的所有网页符合指定级别或更高的级别。 (如果在这个流程中某网页不符合该级别或更高, 则在该级别里不可能达到一致性。)

例子: 一个在线商店有一系列网页用来选择和购买产品。从开始到结束 (结帐) 系列的所有网页要一致, 以便流程中的任何页面均符合要求。

4. 以支持无障碍的方式使用技术: 只有以无障碍支持的方式使用技术是可信的满足成功标准。通过不支持无障碍的方式提供的任何信息或功能, 也可通过支持无障碍的方式实现。 (请参阅[理解无障碍支持](#)。)

5. 不干涉: 如果以不支持无障碍的方式使用技术, 或者以不符合一致性的方式使用技术, 那么他们不会阻碍用户访问网页其余部分的能力。此外, 网页作为一个整体符合以下各项条件的一致性要求:

1. 当在用户代理中打开任何一个不可信的技术时,
2. 当在用户代理中关闭任何一个不可信的技术时, 并且
3. 当用户代理不支持任何一个不可信的技术时,

此外，以下成功标准适用于网页上所有内容，包括除非不可信到不满足一致性的内容，因为不符合以下成功标准的内容会干扰对网页的使用：

- 1.4.2 – 音频控制，
- 2.1.2 – 没有键盘陷阱，
- 2.3.1 – 闪光三次或低于阈值，并且
- 2.2.2 – 暂停，停止，隐藏。

注：如果网页达不到要求（例如用于一致性测试的网页或网页案例），它可不在一致性范围内或一致性声明里。

有关详细信息（包括实例）请参阅 [理解一致性要求](#)。

一致性声明（可选）

一致性定义仅对网页有效。但一致性声明可只用于一个网页、一系列网页或多个相关网页。

一致性声明的必需部分

一致性声明不是必需的。作者可以符合WCAG 2.0而不需声明。一旦做出一致性声明，则一致性声明必须包括以下信息：

1. 声明日期
2. 指南名称，版本和统一资源标识符 “Web内容无障碍指南2.0
<http://www.w3.org/TR/2008/REC-WCAG20-20081211/>”
3. 达到的一致性级别（等级A，AA或者AAA）。
4. 简洁的网页描述，如声明涉及到的一系列网址，包括声明是否包含子域。

注1：网页可通过列表或声明涉及到的所有网址描述语句来描述。

注2：基于Web的产品若不默认网址优先于安装在客户网站上，则在安装后可能会有产品符合一致性的声明。

5. [可信的Web内容技术](#) 清单。

注：如果使用符合一致性的Logo，这将作为声明一部分，需与以上列出的一致性声明必需部分放在一起。

一致性声明的可选部分

除了上述一致性声明的必需部分，考虑到需提供额外信息以协助用户。推荐包括以下额外信息：

- 超出一致性级别以外，并声明了已达到的成功标准的清单。此信息应以机器更易读的元数据表格的形式提供给用户。
- 特定技术清单，这些技术 “被使用但不可信”。
- 用户代理清单，其中包括用于测试内容的辅助技术。
- 关于额外步骤的信息，这些步骤是成功标准以外用来增强无障碍的。
- [可信](#)的特定技术清单的机读元数据版本。
- 一致性声明的机读元数据版本。

注1：了解更多一致性声明的相关信息及样例，请参见[理解一致性声明](#)。

注2：了解更多在元数据中使用一致性声明的信息，请参见[理解元数据](#)。

部分一致性声明-第三方内容

有时候，创建网页后，将加入更多的内容。例如电子邮件程序、博客、允许用户添加注释或者支持用户添加内容的文章。另一个例子是网站，如门户或新闻网站，其构成内容来自多个贡献者，或随时从其他来源插入内容的网站，如动态插入的广告。

在这些情况下，很难了解第一次发布的时候发布了什么网页内容。重要的是要明白这没法控制的内容可以影响受控内容的无障碍性。有两种解决方式可供选择：

1. 可根据已有经验确定一致性。如果这种类型的网页在两个工作日内被监控和修复（删除不符合的内容或修改之以达成一致性），则可达成或声明一致性，除了删除或修正外部贡献的内容时所遇到的错误。如果无法监控或纠正不符合要求的内容，不能做一致性声明。
或
2. 该网页不符合一致性，但如果某些部分被删除时，能够符合一致性，可做出“部分一致性声明”。该声明的形式为，“此页不符合一致性，但如果来自不受控制的来源的以下内容被删除，则符合WCAG 2.0 的X级。”此外在部分一致性声明里描述的不受控制内容，以下 为真：
 - a. 不是处于作者控制下的内容。
 - b. 以用户可识别的方式来描述（例如它们不能被描述为“我们无法控制所有部分”，除非他们已清楚的标记。）

部分一致性声明-语言

当网页不符合一致性，但如果网页使用的所有语言都存在无障碍支持时，可做出“部分一致性声明-语言”。该声明的形式将会是，“此页不符合一致性，但如果以下语言存在着无障碍支持，则符合WCAG 2.0 的X级： ”

附录A：词汇

本节为规范部分。

ASCII图

由字符或符号的空间排列组成的图片（通常由95个可打印的字符组成，这些字符由ASCII定义）。

必需

如果被删除，将导致内容信息或功能发生根本上的变化，而且信息和功能没法以另外兼容方式来实现。

程式确定（程式可确定的）

软件根据作者提供的数据确定，该数据以某种方式提供，该方式即不同的用户代理（包括 辅助技术）可以以不同的形式提取和呈现这些信息给用户。

例 1：标记语言根据元素和属性确定，该元素和属性可被现有辅助技术直接访问。

例 2：非标记语言根据特定技术数据结构确定，并通过无障碍API 显示给辅助技术，该API得到了普通辅助技术的支持。

程式确定的链接上下文

可以从链接的关系以程式确定的额外信息，该链接与链接文本放在一起以不同方式呈现给用户。

例：在HTML中，从英语链接里程式确定的信息包括同一段、列表、或作为链接的表格单元里的文本，或表头(其中表头与包含链接的表格单元相关联)的文本。

注：由于屏幕阅读器能够解释标点符号，当焦点在句子中的链接时，该阅读器还可以从当前句子提供上下文。

程式设置

软件通过用户代理(包括辅助技术)支持的方法设置。

标签

文本或与替代文本协同工作的其他组件，该组件呈现给用户以便发现Web内容中的组件。

注1：标签呈现给所有用户，而名称可能会被隐藏，只有辅助技术可显示名称。在许多（但不是全部）案例中，名称和标签是一样的。

注2：术语标签不仅限于HTML标签元素。

补充内容

额外的内容，用以说明或澄清主要内容

例 1： 网页的音频版本。

例 2: 复杂流程的说明。

例 3: 总结主要成果的段落，还给出了研究调查得出的建议。

呈现

内容以用户可感知的形式来显示。

初中教育水平

完成六年学业后的二年级或三年级，小学教育开始后九年结束。

注：这个定义是根据国际标准教育分类[\[教科文组织\]](#)。

纯粹的装饰

只服务于美观的目标，提供不了任何信息，无功能。

注：如果单词可以重排或被取代而不改变其用途，则文本只是纯粹的装饰。

例：字典封面有几个随机的单词，放在背景里以高亮文本显示。

纯视频

基于时间的只包含视频（无音频，无交互）的呈现。

纯音频

基于时间的只包含音频（没有视频，无互动）的呈现。

大号（文本）

至少有18点或14点的粗体大小，或者跟 中文、日文和韩文（中日韩）字体大小相当的字体大小。

注1：带有非常细腻的笔法、异常的、字体形状被改变等特征的字体，这样的字体很难读，尤其是在较低对比度的情况下。

注2：字体大小是当前内容呈现的大小。它不包括用户调整的大小。

注3：用户看到的字符实际大小取决于作者定义的大小和用户显示器或用户代理设置。对于许多主流正文字体，14和18点相当于1.2和1.5em或正文字体的默认大小120%或150%（假设该正文字体为100%），但作者需要检查使用的特定字体。当字体被定义为相对单位时，实际字号大小由用户代理针对显示进行计算。在评估这一成功标准时，字号的大小应从用户代理获取，或者基于用户代理使用的字体度量计算。低视力用户会负责选取适当的设置。

注4：当文本未指定字体大小时，主流浏览器的最小字体可合理的认为就是未指定的文本字体大小。如果主流浏览器上1级标题是14点粗体或更大的字体，可以合理地认为它是大号字体。相对比例可以由相似风格的默认大小计算出。

注5：罗马字体18和14点大小取自大体字印刷时采用字体的最小字号（14点）和次小字号（18点）。对于其他字体，比如中日韩语言，“同等”大小是指该种语言进行大体字印刷时采用字体的最小字号，以及次小字号。

对比度

对比度 $(L1 + 0.05) / (L2 + 0.05)$ ，其中

- L1是浅色的相对亮度，并且
- L2是深色的相对亮度。

注1：对比度范围从1到21（俗称1:1到21:1）。

注2：由于作者没有对关于如何呈现文本的用户设置（例如字体平滑或抗锯齿）进行控制，文本对比度可通过关闭抗锯齿来评估。

注3：对于成功标准1.4.3和1.4.6，测量对比度与指定背景有关，该背景按正常使用来呈现文本。如果没有指定背景颜色，那么白色为默认背景颜色。

注4：背景颜色就是内容的指定颜色，该内容按照正常使用来呈现文本。当指定文本颜色而没有指定背景颜色时，则导致失败，因为用户的默认背景颜色未知，没法评估足够强的对比度。基于同样的原因，当指定背景颜色而没有指定文本颜色，也导致失败。

注5：当文字周围有个边框时，边框可以增加对比度，并用于计算文字和背景之间的对比度。如果字母周围的边框较窄，则可认为是字母的一部分。如果字母周围的边框较厚，以光晕形式存在，则应当归于背景部分。

注6：对于某些内容指定的颜色配对，该配对是作者期望在典型呈现里出现的颜色配对，应评估WCAG一致性。作者不必考虑不常见的呈现，比如用户代理导致的颜色变化（除了作者代码引起的地方）。

法律承诺

指引起有具有法律约束力的义务或利益的交易。

例：结婚证、股票交易（金融和法律）、遗嘱、贷款、捐赠、参军报名、任何类型的合同等等。

非文本内容

任何非字符序列的内容，该字符序列可编程式确定，或者用于序列不是表达人类语言含义的地方。

注：这包括ASCII图（字符图案），表情符号，使用字符替换的术语（leetspeak），呈现文本的图像。

辅助技术（比如本文档使用的技术）

作为用户代理或与主流用户代理协同工作的硬件和/或软件，以便提供满足残障用户需求的功能，这些需求常超出主流用户代理所提供的功能要求。

注1：辅助技术提供的功能包括替代呈现（如合成语音或放大内容）、替代输入法（如语音）、额外的导航或定位机制、内容转换（如使表格更加无障碍）。

注2：辅助技术往往使用和监测APIs与主流用户代理交换数据和消息。

注3：主流用户代理和辅助技术的区别不是绝对的。许多主流用户代理为了帮助残障人士提供某些功能。基本的区别在于主流用户代理的目标是范围广泛和多样化的用户，这些用户通常包括残障人士和健全人士。辅助技术的目标是范围狭窄的特殊残障用户，由辅助技术所提供的功能更为具体和更为适合目标用户的需要。主流用户代理可以为辅助技术提供重要的功能，如从程序对象检索网页内容或解析标记给识别包。

例：本文档重要的辅助技术包括以下内容：

- 屏幕放大器和其他视觉阅读工具，这是给视觉障碍、知觉障碍和身体残疾的人群使用的，用以改变文字的字体、大小、间距、颜色、与语音同步等等，以改善呈现的文本和图像的视觉可读性；
- 屏幕阅读器，这是给盲人使用的，通过合成语音或者盲文来阅读原文信息；
- 文本语音转换软件，这是给认知障碍、语言障碍和学习障碍的人群使用的，它可以把文本转化成合成语音；
- 语音识别软件，这是给一些身体残疾的人群使用的；
- 替代键盘，这是给特定身体残疾的人群使用的，用来模拟键盘（包括使用前进方向键、单开关、呼/吸 和其他特殊输入设备。）；
- 替代点击设备，这是给特定身体残疾的人群使用的，用以模拟鼠标轨迹和按钮激活功能。

告知性

指仅供参考之用，并且不需要达到一致性。

注：需要达到一致性的内容被称为“规范的。”

功能

通过用户行为可达到的流程和结果。

关系

不同的内容之间有意义的联系。

规范性

指要求达到一致性。

注1：人们可以以明确界定的各种方式符合本文档。

注2：被认为“告知性的”或“非规范性的”内容不需要符合一致性。

机制

实现结果的流程或技巧。

注1: 机制可能在内容里被明文规定, 或由可信的平台或者用户代理(包括辅助技术)提供。

注2: 机制需要满足一致性级别要求的所有成功标准。

时基媒体的替代

指这样的文档, 该文档包括基于时间的视觉和听觉信息的正确顺序的文本描述, 也提供了用以获得任何基于时间的互动结果的手段。

注: 创建同步媒体内容的剧本满足这种定义, 仅当如果剧本经过编辑后, 可以精确地呈现最终同步媒体。

技术 (Web内容)

指编码指令的机制, 该编码指令由用户代理呈现、播放或执行。

注1: 本指南用到的“Web技术”和单词“技术”(单独使用)均指网页内容技术。

注2: 网页内容技术可能包括标记语言、数据格式或作者可能单独使用或者组合使用的编程语言, 以创造最终用户体验, 体验范围从静态网页到同步媒体呈现, 再到动态Web应用。

例: 网页内容技术常见的例子包括HTML、CSS、SVG、PNG、PDF、Flash和JavaScript。

键盘接口

软件使用的接口, 用于获得按键输入。

注1: 键盘接口允许用户提供键盘输入的方案, 即使本机技术不包含键盘。

例: PDA触摸屏上有操作系统内置的键盘接口, 跟外部键盘连接器一样。PDA上的应用程序可以使用接口来获取来自外部键盘或提供模拟键盘输出的其他应用程序, 如手写翻译或语音到文本转化程序, 这些程序都带有“键盘模拟”功能。

注2: 通过键盘操作的鼠标模拟器(如鼠标键)来操作的应用程序(或应用程序的一部分)不符合键盘接口规范, 因为该程序操作是通过其点击设备接口, 而不是通过其键盘接口。

角色

软件用以识别网页内容中组件功能的文本或数字。

例: 能够指示图像功能是否为超链接、命令按钮或复选框的数字。

结构

1. 以相互关联方式组织网页部分的方式; 并且
2. 组织网页集的方式。

可视化定制

指字体、大小、颜色和背景可以设置。

困惑普通用户

无法从链接和同时与链接一起呈现给用户的网页所有信息里确定链接目的(例如没有残疾障碍的读者直到激活链接之前往往不知道该链接的指向。)

例: 下面的句子“值得注意的出口物品里有一个是番石榴”里的单词番石榴是一个链接。这个链接可能引向番石榴的定义、列出番石榴出口数量的图表或人们收获番石榴的照片。直到链接被激活前, 所有读者都不能确定, 残障人士也一样。

扩展音频描述

添加到视听呈现上的音频描述。添加时, 需要暂停视频, 以便有足够的时间来添加额外的描述。

注: 此技巧仅用于当没有额外的音频描述时, 视频感知将会消失, 而且对话/旁白之间的暂停太短。

链接目的

通过激活超链接获得结果的特性。

流程

一系列用户行为, 其中每个行为都是为完成一项活动而必需的。

例 1: 要想成功访问一系列购物网站的网页, 需要用户浏览可选择的产品、价格和折扣, 选择产品, 提交订单, 提供运输信息并提供付款信息。

例 2：帐号注册页面需要在访问登记表之前完成成功的图灵测试。

满足成功标准

当网页应用成功标准时，该成功标准不会评估为“假”。

名称

指文本，软件通过该文本向用户指出网页内容里的组件。

注1：名称可能被隐藏，只有辅助技术可以显示，而标签是呈现给所有用户。在许多（但不是全部）情况下，标签和名称是相同的。

注2：这跟HTML中的name属性毫无关系。

内容（网页内容）

通过用户代理方式与用户交互的信息和感官体验，包括定义内容结构、呈现和交互的代码或标记。

全屏窗口

在最常见的台式机/笔记本电脑显示器上以最大视图显示。

注：由于人们一般使用电脑好几年，当进行评估时，最好不要依赖最新的台式机/笔记本电脑的显示分辨率，但要考虑使用好几年的普通台式机/笔记本电脑的显示分辨率。

人类语言

通过口头、书面或手语（通过视觉或触觉手段）来与人类交流的语言。

注：参见手语。

闪光

相关亮度的一组相反变化。如果该变化在正常频率范围内足够大的话，该相关亮度可能会导致一些人癫痫发作。

注1：参见一般闪光和红色闪光阈值，以获取更多的关于不允许闪光类型的信息。

注2：参见 闪烁。

闪烁

以用于提请注意的方式在两个视觉状态之间来回切换。

注：参见闪光。 如果界面中某些大型元素以一定的频率闪烁，也可以被认为是闪光。

上下文变化

指网页内容的重大变化，如果用户不了解该变化，则该变化会迷惑无法同时查看整个页面的用户。

上下文变化包括以下变化：

1. 用户代理；
2. 视图；
3. 焦点；
4. 改变网页意思的内容。

注：内容变化并不总是上下文变化。内容变化，如扩大大纲\动态菜单或选项卡控件，并不一定改变上下文，除非以上四点之一也被改变（例如焦点）。

例：打开一个新窗口，移动焦点到一个不同的组件，转向一个新的页面（包括提醒用户，好像他们已经转到新的页面）或明显重新编排的网页内容，这些都是上下文变化的例子。

上下文相关的帮助

指帮助文本，它提供与当前操作功能相关的信息。

注：清晰的标签可以作为上下文相关的帮助。

实时事件

指事件a) 浏览时同时发生，b) 没有被内容完全生成。

例 1：A现场演出的网络直播（发生在浏览的同时，不预录）。

例 2：网上拍卖与招标（发生在浏览的同时）。

例 3：现实生活中的人在虚拟世界里使用头像进行交互。（没有被内容完全生成，发生在浏览

的同时)。

视频

移动或排列图片或影像的技术。

注：视频可由动画或摄影图像或两者组成。

视图

指用户代理用以呈现内容的对象。

注1：用户代理通过一个或多个视图呈现内容。视图包括窗口、框架、扬声器和虚拟放大镜。一个视图可能包含另一个视图（比如嵌套的框架）。由用户代理所创建的界面组件（像提示行、菜单，警报）并不是视图。

注2：本定义是以[用户代理无障碍指南1.0词汇表](#)为基础。

手语

手和胳膊的动作、面部表情或身体姿势动作的组合来表达意义的语言。

手语翻译

将一门语言（通常是口语）翻译成手语。

注：真正的手语是一门独立的语言，跟口语语言无关（在同一个国家或地区里）。

输入错误

指用户输入的不被接受的信息。

注：这些错误包括：

1. 网页需要的但被用户省略的信息。
2. 由用户提供的但不属于所需要的数据格式或值的信息。

术语

在特定领域以特定的方式使用的词语。

例：粘滞键是辅助技术/无障碍领域的术语。

顺序导航

在移动焦点（从一个元素到下一个元素）时，使用[键盘接口](#)以定义的顺序导航。

缩写

单词、短语或其缩写并未成为语言一部分的名称的缩写形式。

注1：这里包括首字母缩写词（initialisms 和 acronyms），其中：

1. 首字母缩写（initialisms）是一个名称或短语的缩写形式，由名称或短语包含的单词首字母或音节首字母组成。

注1：不是所有语言都这么定义。

例 1：SNCF是一个法语缩写，由法国国家铁路（Société Nationale des Chemins de Fer）的首字母组成。

例 2：ESP是一个超感知觉（extrasensory perception）的缩写。

2. 首字母缩写（acronyms）是由首字母或其他单词部分（在名称或短语里）组成的缩写形式，可以作为一个单词的发音。

例：NOAA是美国国家海洋和大气管理局的首字母缩写。

注2：一些公司采用了所谓的缩写来作为他们公司名字。在这种情况下，公司的新名称就是这些字母（例如Ecma欧洲计算机制造商），并且此词不再被视为缩写。

特殊感官体验

指一种感官体验，该体验不是做花哨装饰用，也不是用于传达重要信息或执行一个功能。

例：例如长笛独奏，视觉艺术作品等。

替代文本

可以程式确定、用于替代非文本内容的文本，或者用于补充非文本内容并可以从通过程式确定的文本中进行引用的文本。

例：段落里图表图像后面的文本描述。这个简短的替代文本用于说明图表信息。

注：请参考[理解替代文本](#)以了解更多信息。

同步媒体

与其他格式同步的音频或视频，用于呈现信息和/或基于时间的交互式组件，除非该媒体是文本的替代媒体，该替代已被清楚地标示。

突发事件

突然、意外情况或事故，需要立即采取行动以保持健康、安全或财产。

网页

指使用HTTP从单一URI获取的非嵌入式资源，以及由用户代理用于呈现或为了与非嵌入式资源一起呈现的其他资源。

注1：虽然“其他资源”与主要资源一起被呈现，他们彼此不一定会同时呈现。

注2：为了达到这些准则的一致性目标，资源在一致性范围(考虑为一个网页)内必须是“非嵌入式的”。

例 1：包括所有嵌入式图像和媒体的Web资源。

例 2：内置使用异步JavaScript和XML (AJAX) 的电子邮件程序。该程序可见 <http://example.com/mail>，且包括收件箱、联系人和日历等。链接或按钮被提供，以便使用收件箱、联系人或日历显示，但整体上不会改变网页的URI。

例 3：可定制的门户网站，用户可从一系列不同的内容模块来选择要显示的内容。

例 4：当您在浏览器输入“<http://shopping.example.com/>”，您会进入像电影那样的互动购物环境，在那里您可直观地在商店走动，从您周围货架拖动产品，并丢进您面前的视觉购物车。点击一个产品可使用旁边浮动的规格表来观察。这可能是一个单页网站或者网站只有一个网页。

网页集

网页的集合，这些网页有共同的目标并且由同一作者、团队或组织创建。

注：不同的语言版本将被视为不同的网页集。

文本

指字符序列，该序列在表达人类语言含义的同时，也可进行编程式确定。

文本的替代媒体

呈现信息与文本（直接或通过替代文本）呈现信息一样多的媒体。

注：为那些受益于替代文本呈现的人提供文本的替代媒体。文本的替代媒体可能是纯音频，纯视频（包括手语视频），或音视频。

文本块

不止一个文本句子。

文本图像

文本以非文本形式（如图像）呈现，以实现特定的视觉效果。

注：这不包括作为图片一部分的文本，该图片包含其他重要视觉内容。

例：照片里名牌标志上的某人名字。

成语

不能从个别单词推导出其含义的短语，该特定单词不能交换，以免失去意义。

注：成语不能逐字逐句直接翻译，以免失去他们（文化或独立语言）本来的意义。

例 1：在英语中，“使豆豆溢出”是指“透露秘密”。然而“碰撞豆豆”或“使蔬菜溢出”并不意味着同样的意思。

例 2：在日本，把“[さじを投げる](#)”字面翻译成“他抛出一个勺子”，但实际意思是他没有什么可以做的，因此最后他放弃了。

例 3：在荷兰，“[Hij ging met de kippen op stok](#)”字面翻译成“他和鸡走到鸡窝里”，但实际意思是他早早就上床睡觉了。

相对亮度

色彩空间里任何一点的相对明度(Relative Brightness)，标准化为0的是深黑色，为1的是亮

白色

注1：对于sRGB色彩空间，色彩的相对亮度是指定义 $L = 0.2126 * R + 0.7152 * G + 0.0722 * B$ ，其中R，G和B的定义为：

- 如果 $R_{sRGB} \leq 0.03928$ ，则 $R = R_{sRGB}/12.92$ ，否则 $R = ((R_{sRGB}+0.055)/1.055)^{2.4}$
- 如果 $G_{sRGB} \leq 0.03928$ ，则 $G = G_{sRGB}/12.92$ ，否则 $G = ((G_{sRGB}+0.055)/1.055)^{2.4}$
- 如果 $B_{sRGB} \leq 0.03928$ ，则 $B = B_{sRGB}/12.92$ ，否则 $B = ((B_{sRGB}+0.055)/1.055)^{2.4}$

并且 R_{sRGB} ， G_{sRGB} 和 B_{sRGB} 定义如下：

- $R_{sRGB} = R_{8bit}/255$
- $G_{sRGB} = G_{8bit}/255$
- $B_{sRGB} = B_{8bit}/255$

其中“^”字符是幂运算符。（公式来自[\[sRGB\]](#)和[\[IEC-4WD\]](#)）。

注2：今天几乎所有用于浏览网页内容的系统使用了sRGB编码。除非我们知道另一种颜色空间用于处理和显示内容，否则作者应该评估使用sRGB色彩空间。如果使用其他色彩空间，请参阅[理解成功标准1.4.3](#)。

注3：如果网页生成后出现抖动，则要用到源颜色值。对于那些源头抖动颜色，应使用抖动颜色的平均值（平均R，平均G和平均B）。

注4：当测试对比度和闪光时，可使用自动计算的工具。

注5：[相对亮度定义的MATHML版本](#)可用。

相同的相对顺序

相对于其他项目同样的位置

注：即使其他项目被插入或从原顺序删除，仍考虑项目保持同一个相对顺序。例如，扩展导航菜单可以插入更详细的其他级别或按阅读顺序插入第二导航部分。

相同功能

当使用此功能时，可得到同样结果。

例：在与提交相关的网站里，网页上的“搜索”按钮和另一个网页上的“查找”按钮可能都有一个用于输入术语或列表主题的方框。在这种情况下，他们将有相同的功能，但不会标记为一致。

小学教育程度

6年制学业，开始于5至7岁之间，可能之前没有受到任何教育。

注：这个定义是根据国际标准教育分类 [\[教科文组织\]](#)。

可信（技术上）

如果该技术被关闭或不支持，则内容不符合要求。

验证码（CAPTCHA）

“Completely Automated Public Turing test to tell Computers and Humans Apart（完全自动化的公共图灵测试，以区分电脑和人类）”的缩写。

注1：验证码测试往往要求用户打出文本，而这文本事先在模糊图像或音频文件上显示。

注2：图灵测试是任何一个被设计用于区别人和电脑的测试系统。它得名于著名的计算机科学家阿兰·图灵。该词由卡内基梅隆大学的研究人员发明定义。[\[CAPTCHA\]](#)

一般闪光和红色闪光阈值

闪光或快速变化的图像序列，他们频率低于阈值（比如内容滑动的频率跟阈值的比较决定是否属于闪光类型），如果以下部分全为真：

1. 在任何一秒钟内，一般闪光 不超过3闪，并且/或者红光不超过3闪；或

- 在典型的视距上，闪光的所有区域不超过显示器10度视野的所有0.006立体弧度（显示器任何10度视野的25%）。

其中：

- 一般闪光被定义为一对相对亮度的相反变化，该相对亮度为最大相对亮度的10%或更多，在最大相对亮度里，深色图像相对亮度低于0.80，并且“一对相反变化”一减一增或者一增一减，并且
- 红色闪光被定义为一对饱和和红色的相反转换。

特例：作为一个精致均衡图案的闪光，比如白噪声，或者“方格”小于（典型视距上视野）0.1倍的替代棋盘图案，这种闪光不违反阈值。

注1：对于一般的软件或网页内容来说，当以1024 × 768像素浏览内容时，在显示器上选取341 × 256像素区域时可以提供比标准显示和视距情况下（比如15-17英寸屏幕和22-26英寸的距离）10度视野的较好估计。（高分辨率显示相同的内容其区域要比原来小些，图像也更小些，所以一般低分辨率用来定义阈值。）

注2：转换是指相对亮度（或红色闪光的相对亮度/颜色）的变化，在一小块相对亮度测量的相邻高峰和低谷之间快速变化。闪光由两个对立的转换组成。

注3：对“一对饱和红色的相反转换”来说，此领域当前工作在于阐释每一种或两种涉及每个转换（ $R/(R+G+B) \geq 0.8$ ）的状态，以及两个转换 $(R-G-B) \times 320 > 2$ 值（ $(R-G-B) \times 320$ 负值设置为零）的变化。“相对亮度”定义里规定R, G, B值范围为0-1。[\[HARDING-BINNIE\]](#)

注4：视频屏幕捕捉分析工具是可用的。但没有工具用于评估闪光是否小于或等于3闪/秒。内容自动滑动的情况请参见以上定义第1条和第2条。

一致性

满足给定的标准、指南或规范的所有要求。

一致性替代版本

指以下版本

- 符合指定的级别，并且
- 相同人类语言里，提供所有相同的信息和功能，并且
- 跟非一致性的内容一样都是最新的，并且
- 下列部分至少有一为真：
 - 通过支持无障碍的机制，非一致性的网页可得到一致性的版本，或
 - 只能从一致性的版本得到非一致性的版本，或
 - 不符合要求的版本只能从一致性网页得到非一致性的版本，并且该网页也提供达到一致性版本的机制

注1：上述定义中，“只能得到”是有条件的，如重定向机制，可以防止用户“到达”（加载）非一致性页面，除非用户刚刚访问一致性版本。

注2：替代版本不需要为原网页匹配网页（如一致性替代版本可能由多个网页组成）。

注3：如果有多个语言版本可用，每个语言均应提供一致性替代版本。

注4：为适应不同的技术环境或用户组，应提供替代版本。每个版本应尽可能达到一致性。为了满足[一致性要求1](#)，应提供一个完全一致性的版本。

注5：一致性替代版本不需要处于一致性范围内，甚至同一个网站范围内，只要它和非一致性的版本一样可自由使用。

注6：替代版本不应与支持原网页和增强理解力的补充内容相混淆。

注7：在内容里设置用户偏好以得到一致性的版本是可接受的机制，只要设置偏好的方法是支持无障碍的。

请参阅[理解一致性替代版本](#)。

以特殊的或受限的方式使用

以这样一种方式使用单词，该方式需要用户清楚地知道该单词适用哪些定义，以便正确地理解内容。

例：术语“gig”用在音乐会讨论上，跟用在关于计算机硬盘空间的文章上相比，术

语“gig”的概念是不一样的，但其相应的定义可以从上下文中确定。相比之下，单词“text”以非常具体的方式用在WCAG 2.0上，所以术语表提供了定义。

音频

声音再现技术

注：音频可以合成生成（包括语音合成），也可以从真实世界里录音，或两者都有。

音频描述

添加到音轨上的解说，用以描述仅从主音轨上无法理解的重要视觉细节。

注1：视频的音频描述提供了有关动作、角色、场景变化、屏幕文字和其他视觉内容的信息。

注2：标准的音频描述在对话空隙里添加了解说。（另见[扩展音频描述](#)。）

注3：凡现有音频已提供所有视频信息的地方，没有其他必要的额外音频描述。

注4：也称为“视频描述”和“描述性解说”。

用户代理

为用户检索和呈现网页内容的任何软件。

例：Web浏览器、媒体播放器、插件和其他程序（包括[辅助技术](#)），他们能够帮助检索、呈现网页内容，与网页内容互动。

用户界面组件

指内容的一部分，该部分作为独特功能的单一控件被用户所感知。

注1：多用户界面组件可能作为单个编程式元素来实现。这里组件不依赖于编程技巧，而是作为单一控件而被用户感知。

注2：用户界面组件包括表单元素、链接以及由脚本生成的组件。

注3：“用户界面组件”或“组件”，有时也被称为“用户界面元素”。

例：applet有一个可用于通过移动行或页或随机存取内容的“控件”。由于这些控件每一个都需要名字并可设置，因此该控件每一个就是“用户界面组件。”

用户可控的

指为了能让用户访问的数据。

注：这并非互联网日志和搜索引擎监测数据之类的数据。

例：用户账号的名字和地址字段。

预录

无法现场直播的信息。

暂停

用户请求停止，并直到用户请求才恢复。

章节

书面内容的独立部分，该书面内容涉及一个或多个相关主题或思想。

注：一个章节可能包含一个或多个段落，包括图形、表格、列表和小节。

正确的阅读顺序

指这样的顺序，在此顺序里文字和段落以不改变内容含义的次序呈现。

支持无障碍

和浏览器或其他用户代理的无障碍特性一样，被用户的[辅助技术](#)所支持。

为了使网页内容技术（或技术特征）的使用支持无障碍，网页内容技术（或特征）必须满足1和2：

1. 使用[网页内容技术](#)的方式必须能被用户辅助技术（AT）所支持。这意味着在网页内容的人[类语言](#)里，使用技术的方式已测试过与辅助技术的互操作性，并且
2. 网页内容技术必须有支持无障碍的用户代理，这个用户代理对用户有效的。这意味着以下四个声明至少有一为真：
 - a. 在广泛分布的用户代理里，该技术被本地所支持，用户代理本身也是支持无障碍的（如HTML和CSS）；

- 或
- b. 广泛分布的插件支持该技术，插件本身也是支持无障碍的；
- 或
- c. 在封闭的环境里，内容是有效的，如大学或公司网络。在这个网络里，技术需要用到的用户代理和单位使用的用户代理都是支持无障碍的；
- 或
- d. 支持技术的用户代理是支持无障碍的，而且可以某种方式下载或者购买，这种方式可以是：
 - 残障人士不需要比健全人士花费更多的成本。 并且
 - 对于残障人士来说很容易找到和获取，就像没有残疾一样。

注1：对于网页技术的特定使用，WCAG工作组和W3C没有具体说明辅助技术必须支持哪些或有多大以便划分无障碍支持等级。（见[“无障碍支持”需要的辅助技术支持级别](#)。）

注2：Web技术可以不支持无障碍的方式使用，只要他们不可信，而且网页作为一个整体满足一致性要求，包括以下两个要求，即[一致性要求4：以支持无障碍的方式使用技术](#)，和[一致性要求5：不干涉](#)。

注3：当以支持无障碍的方式使用网页技术时，这并不意味着支持整个技术或技术用途。大部分技术（包括HTML）缺乏至少一个特性或用途的支持。只有支持无障碍的技术用途可信赖到符合WCAG要求时，网页才可能符合WCAG。

注4：当援引多个版本的网页内容技术时，应明确支持的版本。

注5：作者以查阅用途汇编的方式找到支持无障碍的技术用途，这些用途已被登记为支持无障碍（请参阅[理解支持无障碍的Web技术用途](#)）。作者、公司、技术供应商或其他人都可记录支持无障碍的方式以使用网页技术。然而，文档中使用技术的所有方式需要符合以上支持无障碍的网页内容技术的定义。

直播

从真实世界里的事件捕获信息并在不超过广播延迟的时间里传送给接收器。

注1：广播延迟是时间较短（通常是自动）的延迟，比如目的是为了提供用于排队或审查音频（或视频）输出但不足以进行重大编辑的广播时间。

注2：如果信息是完全由电脑生成的，则它不是现场直播。

字幕

语音和非语音视频信息的同步视觉和/或替代文本，这些信息用来理解媒体内容。

注1：字幕不仅传达口语对话内容，而且也是非对话音频信息的替代，这些信息被用来理解节目内容，包括音频效果、音乐、笑声，说话人识别和定位。除此以外，字幕跟对话字幕类似。

注2：隐藏字幕作为等价，该等价可被播放器打开或关闭。

注3：开放字幕是指任何无法被关闭的字幕。例如字幕是嵌入到视频的视觉等价文本图像。

注4：视频里的字幕不应掩盖或阻碍相关信息。

注5：在一些国家，字幕叫做对白字幕。

注6：[音频描述](#)可以但不需要作为字幕，因为音频描述是已经视觉呈现的信息叙述。

附录B：鸣谢

本节为[告知性](#)部分。

本指南由美国教育部联邦基金、国家残疾和康复研究所（NIDRR）资助出版（合同编号ED05C00039），本指南内容不一定代表美国教育部的意见或政策，也不意味着美国政府认可其商品名称、商业产品或组织。

Web内容无障碍指南工作组（WCAG工作组）的其他信息可以在[工作组的主页](#)上找到。

对本标准作出贡献的WCAG工作组参与人员

- Bruce Bailey (美国无障碍委员会)

- Frederick Boland (NIST)
- Ben Caldwell (无障碍研发中心, 威斯康星大学)
- Sofia Celic (W3C特邀专家)
- Michael Cooper (W3C)
- Roberto Ellero (国际网络管理员协会/HTML程序员协会)
- Bengt Farre (Rigab)
- Loretta Guarino Reid (Google)
- Katie Haritos-Shea
- Andrew Kirkpatrick (Adobe)
- Drew LaHart (IBM)
- Alex Li (SAP 公司)
- David MacDonald (E-Ramp 公司)
- Roberto Scano (国际网络管理员协会/HTML程序员协会)
- Cynthia Shelly (Microsoft)
- Andi Snow-Weaver (IBM)
- Christophe Strobbe (DocArch, K.U. Leuven)
- Gregg Vanderheiden (无障碍研发中心, 威斯康星大学)

其他曾参与工作的WCAG工作组人员和其他对WCAG 2.0有贡献的人员

Shadi Abou-Zahra, Jim Allan, Jenae Andershonis, Avi Arditti, Aries Arditi, Mike Barta, Sandy Bartell, Kynn Bartlett, Marco Bertoni, Harvey Bingham, Chris Blouch, Paul Bohman, Patrice Bourlon, Judy Brewer, Andy Brown, Dick Brown, Doyle Burnett, Raven Calais, Tomas Caspers, Roberto Castaldo, Sambhavi Chandrashekar, Mike Cherim, Jonathan Chetwynd, Wendy Chisholm, Alan Chuter, David M Clark, Joe Clark, James Coltham, James Craig, Tom Croucher, Nir Dagan, Daniel Dardailler, Geoff Deering, Pete DeVasto, Don Evans, Neal Ewers, Steve Faulkner, Lainey Feingold, Alan J. Flavell, Nikolaos Floratos, Kentarou Fukuda, Miguel Garcia, P.J. Gardner, Greg Gay, Becky Gibson, Al Gilman, Kerstin Goldsmith, Michael Grade, Jon Gunderson, Emmanuelle Gutiérrez y Restrepo, Brian Hardy, Eric Hansen, Sean Hayes, Shawn Henry, Hans Hillen, Donovan Hipke, Bjoern Hoehrmann, Chris Hofstadter, Yvette Hoitink, Carlos Iglesias, Ian Jacobs, Phill Jenkins, Jyotsna Kaki, Leonard R. Kasday, Kazuhito Kidachi, Ken Kipness, Marja-Riitta Koivunen, Preety Kumar, Gez Lemon, Chuck Letourneau, Scott Luebking, Tim Lacy, Jim Ley, William Loughborough, Greg Lowney, Luca Mascaro, Liam McGee, Jens Meiert, Niqui Merret, Alessandro Miele, Mathew J Mirabella, Charles McCathieNevile, Matt May, Marti McCuller, Sorcha Moore, Charles F. Munat, Robert Neff, Bruno von Niman, Tim Noonan, Sebastiano Nutarelli, Graham Oliver, Sean B. Palmer, Sailesh Panchang, Nigel Peck, Anne Pemberton, David Poehlman, Adam Victor Reed, Chris Ridpath, Lee Roberts, Gregory J. Rosmaita, Matthew Ross, Sharron Rush, Gian Sampson-Wild, Joel Sanda, Gordon Schantz, Lisa Seeman, John Slatin, Becky Smith, Jared Smith, Neil Soiffer, Jeanne Spellman, Mike Squillace, Michael Stenitzer, Jim Thatcher, Terry Thompson, Justin Thorp, Makoto Ueki, Eric Velleman, Dena Wainwright, Paul Walsch, Takayuki Watanabe, Jason White.

附录C：参考文献

本节为告知性部分。

CAPTCHA

The CAPTCHA Project, Carnegie Mellon University. 此项目链接
<http://www.captcha.net>。

HARDING-BINNIE

Harding G. F. A. and Binnie, C.D., Independent Analysis of the ITC Photosensitive Epilepsy Calibration Test Tape. 2002.

IEC-4WD

IEC/4WD 61966-2-1: Colour Measurement and Management in Multimedia Systems and Equipment – Part 2.1: Default Colour Space – sRGB. May 5, 1998.

sRGB

A Standard Default Color Space for the Internet – sRGB, M. Stokes, M. Anderson, S. Chandrasekar, R. Motta, eds., Version 1.10, November 5, 1996. 此链接可以查看论文 <http://www.w3.org/Graphics/Color/sRGB.html>。

UNESCO

International Standard Classification of Education, 1997. 此链接可查看该标准 http://www.unesco.org/education/information/nfsunesco/doc/isced_1997.htm。

WCAG10

Web Content Accessibility Guidelines 1.0, G. Vanderheiden, W. Chisholm, I. Jacobs, Editors, W3C Recommendation, 5 May 1999, <http://www.w3.org/TR/1999/WAI-WEBCONTENT-19990505/>. 最新版本的WCAG 1.0链接为<http://www.w3.org/TR/WAI-WEBCONTENT/>。