

WCAG 基准下的 各国无障碍合规与标准浅析

研 究 员：唐咏琪、麦镇彬
电 话：13928507715
邮 箱：tangyongqi@aar.org.cn

联谛信息无障碍研究院

2026 年 6 月

免责声明：

本文档基于公开资料、新闻、技术文档、客观事实等，进行案头研究。力求内容客观中立，但不对信息的绝对准确性、全面性和即时性作出明示或暗示的保证。本文档仅用于研究参考目的。

更多研究报告，请查阅“信息无障碍知识库”：www.aar.org.cn/knowledge

目录

概述	1
《网页内容无障碍指南》(WCAG)	2
发展历程	2
WCAG 2.0 (2008 年 12 月 11 日)	2
WCAG 2.1 (2018 年 6 月 5 日)	2
WCAG 2.2 (2023 年 10 月 5 日)	3
全部标准分类 (2.2 版本) ^[5]	4
A 级成功标准	4
AA 级成功标准	6
AAA 级成功标准	7
中欧美无障碍/适老化标准概览表	9
中国无障碍法律与信息无障碍标准	10
中国无障碍相关立法	10
中国信息无障碍标准发展历程	10
中国信息无障碍标准与 WCAG 的对应关系	11
国家无障碍测评体系与 WCAG 的关系	12
(补充) 工信部无障碍合规	13
美国无障碍法律与信息无障碍标准	15
ADA (《美国残疾法》)	15
Title III——公共场所与商业贸易篇 (私营商业与非营利)	15
Section 508	18
欧盟无障碍法律与信息无障碍标准	18
EAA (《欧洲无障碍法案》)	18
德国无障碍法律与信息无障碍标准	21
中欧美标准差异快速简解表	21
中欧美标准覆盖维度差异表	22
英国无障碍法律与信息无障碍标准	22
英国《2010 年平等法》	22
公共机构领域下的信息无障碍条例	22
私营企业领域下的信息无障碍标准	23
英国的信息无障碍诉讼驱动	23
围绕 WCAG 审查的重点方面	23
加拿大无障碍法律与信息无障碍标准	24
《加拿大无障碍法案》	24
《安大略省残疾人无障碍法案》	24
《曼尼托巴省无障碍法案》	25
加拿大无障碍监管力度	25
澳大利亚无障碍法律与信息无障碍标准	25

《1992 年反残障歧视法》	25
公共与私营部门遵循的信息无障碍标准.....	26
澳大利亚信息无障碍监管力度与诉讼风险.....	26
总结	27
中、欧、美无障碍标准对比表	28
参考来源	43

概述

随着时间的推进与科学技术的日益成熟，关乎 ICT 的产品和服务对包括残障人士在内的所有用户的可访问性问题，也逐渐进入公众与相关监管机构的视野前。越来越多国家政府纷纷出台或更新相关法案与标准，监管力度持续加强。

信息无障碍不再仅是社会责任倡议，而是上升为具有强制执行力的法律义务和市场竞争门槛。这一趋势无疑表明，信息无障碍的重要性正在前所未有的高度上获得广泛认同，并持续深刻影响着全球数字产品的设计与服务准则。

本文以《网页内容无障碍指南》(WCAG) 为基准，系统性地分析了中国、美国、欧盟（以德国为例）、英国、加拿大以及澳大利亚六个地区与信息无障碍相关法、映射标准以及监管实践，旨在帮助企业理解无障碍合规背后的根本原则，找准正确的行动方向。

《网页内容无障碍指南》（WCAG）

发展历程

《网页内容无障碍指南》（WCAG）由 W3C（万维网联盟）旗下的 WAI（Web 无障碍计划）制定。用于确保网页内容对残障用户（视觉、听觉、运动、认知等）可访问的一系列国际标准与指导原则。^[1]

其约每 5-10 年发布新版本，距今时，WCAG 已经迭代到了 2.2 版本。但它的出现并非取代或弃用 2.1 和 2.0 版本，同理，2.1 版本的存在也并非取代 2.0 版本。^[2]

WCAG 2.0（2008 年 12 月 11 日）

WCAG 2.0 于 2008 年 12 月 11 日正式成为 W3C 推荐标准，是首个被广采纳为国际标准的网页无障碍规范，并于 2012 年被批准为 ISO/IEC 40500:2012。^[3]

它奠定了四原则、十二项指引、可测试成功标准的层级架构：

原则	内容
可感知	信息和用户界面必须能以用户感知的方式呈现，例如为非文本内容提供替代文本。
可操作	用户界面组件和导航必须可操作，例如所有功能可通过键盘实现。
可理解	信息和操作必须清晰易懂，例如文本内容可读、行为可预测。
鲁棒性	内容必须能被多种用户代理（包括辅助技术）可靠解析，例如使用语义化的 HTML。

每个指引下包含若干成功标准，分为三个符合级别：A（最低）、AA（推荐）、AAA（最高），且级别之间是严格的递进关系——要符合 AA 必须满足所有 A 级标准，要符合 AAA 必须满足 A 和 AA 的所有标准。

WCAG 2.1（2018 年 6 月 5 日）

WCAG 2.1 继承了 WCAG 2.0 的结构性要求，它的启动目标是改进针对三大主要群体的无障碍访问指南：认知或学习障碍用户、低视力用户以及移动设备残障用户。相关工作组提出了许多满足这些需求的方法并进行了评估，最终完善了其中的一些方案。无障碍指南工作组（由国际 Web 标准组织 W3C 设立的专门小组，负责制定、维护和更新 WCAG 2.0、2.1、2.2 及其后续版本）认为

WCAG 2.1 在所有这些领域都逐步改进了 Web 内容无障碍访问指南，但同时也强调，这些指南并不能满足所有用户的需求。^[4]

目前全球多数强制法规如欧盟的《欧洲无障碍法案》（EAA）和美国《Section 508 法案》已更新要求：面向公众的网站，其无障碍合规需达到 WCAG 2.0 / 2.1 AA 级。

WCAG 2.2（2023 年 10 月 5 日）

2.2 版本于 2023 年 10 月 5 日成为 W3C 的推荐标准，在 2.1 版本上增设 9 项成功标准，同时保持向后兼容 2.1 和 2.0 版本的内容。它进一步强化了用户界面的交互访问性，特别针对移动端、触控操作和认知障碍。^[5]

相对于 2.1 版本，2.2 版本新增九条标准。^[6]如下表。

A 级

标准编号	标准名称	核心要求简述
3.2.6	一致的帮助	帮助机制（客服、帮助中心以及搜索框等）在同类页面中固定
3.3.7	冗余条目	同一流程中重复输入的信息应自动填充或提供选择

AA 级

标准编号	标准名称	核心要求简述
2.4.11	不遮挡焦点 （至少）	当 UI 组件获得键盘焦点时，至少部分可见，不能被作者创建的内容完全遮挡
2.5.7	拖拽移动	所需要的拖拽操作，必须提供单指针替代交互（如单击、双击和方向键）
2.5.8	目标尺寸（至少）	确保可点击/可触摸的目标元素最小为 24*24CSS 像素 (例外：句子内嵌链接、由用户代理控制的元素、法律强制要求的特定呈现等)
3.3.8	可访问身份验证 （至少）	认证流程不能考认知（可：发送邮件、密码管理器自动填充以及复制粘贴密码等）

AAA 级

标准编号	标准名称	核心要求简述
2.4.12	焦点完全不被遮挡	要求焦点元素完全可见，不允许任何遮挡

标准编号	标准名称	核心要求简述
2.4.13	焦点外观（厚度与对比度）	焦点面积至少为 2 个 CSS 像素厚的周长；聚焦与未聚焦的状态的对比度 $\geq 3:1$ ；如果焦点样式由用户代理控制且无法调整，则不适用
3.3.9	可访问认证	认证方式不能考认知，有辅助完成机制

全部标准分类（2.2 版本）^[5]

为了更加清晰了解 WCAG 标准内容，以下是 WCAG 2.2 全部标准的中核心要求简述。

A 级成功标准

原则	编号	标准名称	核心要求简述
可感知	1.1.1	非文本内容	所有非文本内容需提供等效的替代文本。
	1.2.1	纯音频和纯视频（预录）	为纯音频/视频预录媒体提供替代内容（如文本或音频描述）。
	1.2.2	字幕（预录）	为预录视频中的音频提供字幕。
	1.2.3	音频描述或媒体替代（语录）	为预录视频提供音频描述或完整的文本替代。
	1.3.1	信息和关系	通过呈现方式传达的信息、结构和关系可被程序化确定。
	1.3.2	有含义的序列	内容的阅读顺序可由程序化确定，且不影响含义。
	1.3.3	感官特性	操作说明不依赖单一感官（形状、颜色、位置、声音等）。
	1.4.1	颜色的使用	颜色不作为唯一传达信息、指示操作或区分元素的手段。
	1.4.2	音频控制	若音频自动播放超 3 秒，需提供暂停、停止或音量控制。
可操作	2.1.1	键盘	所有功能均可通过键盘接口操作，无需特定时间要求
	2.1.2	无键盘陷阱	键盘焦点移入组件后，也能仅用键盘移出
	2.1.4	字符键快捷键	字符键快捷键（如按下字母）需可关闭、重映射或仅在聚焦时激活。

原则	编号	标准名称	核心要求简述
可操作	2.2.1	时间可调	时间限制至少提供关闭、调整（10 倍宽泛范围）或延长选项
	2.2.2	暂停、停止、隐藏	自动移动、闪烁、滚动或更新内容需提供暂停、停止或隐藏机制。
	2.3.1	三次闪烁或低于阈值	页面不得包含每秒闪动超过 3 次的内容，除非闪动低于通用阈值
	2.4.1	跳过模块	提供跳过重复内容模块（如导航栏）的机制
	2.4.2	页面标题	网页需要有能够清晰描述主题或目的的标题
	2.4.3	焦点顺序	可聚焦元素获取焦点的顺序需保持含义和可操作性
	2.4.4	链接目的（在上下文中）	链接目的可从链接文字或其程序化上下文定义
	2.5.1	指针手势	多点触控或路径手势需要有单点操作替代方案
	2.5.2	指针取消	指针下按事件不应意外执行功能，应可通过上按取消或撤销
	2.5.3	标签与名称一致	组件的无障碍名称应包含其可见文本标签
	2.5.4	运动触发	依赖设备运动（如晃动）的操作需有界面组件替代方案
可理解	3.1.1	页面语言	页面默认语言可被程序化确定
	3.2.1	聚焦时	组件获得焦点时不应触发上下文变化
	3.2.2	输入时	改变组件设置不应自动触发上下文变化，除非用户已被告知
	3.3.1	错误识别	自动检测到输入错误时需明确指出错误并描述
	3.3.2	标签或指令	需要用户输入时需要提供标签或清晰的指令
	3.2.6	一致的帮助	帮助机制（客户、帮助中心等）在同类页面中位置需固定一致
	3.3.7	冗余输入	同一流程中重复输入的信息应自动填充或供用户选择
健壮性	4.1.2	名称、角色、值	所有用户界面组件的名称、角色、状态、属性和值可被程序化确定

AA 级成功标准

原则	编号	标准名称	核心简述
可感知	1.2.4	实时字幕	为所有实时音频内容提供同步字幕
	1.2.5	音频描述（预录）	为所有预录视频内容提供音频描述
	1.3.4	方向	内容不应限制为单一方向（横竖屏），除非特定显示方向是必须的
	1.3.5	识别输入目的	表达输入框的目的（名字、邮箱）应可被程序化识别，支持自动填充
	1.4.3	对比度（最低）	普通文本对比度 $\geq 4.5:1$ 、大文本（ $\geq 24\text{px}/\geq 19\text{px}$ 加粗） $\geq 3:1$
	1.4.10	重排	放大至 400%时，内容无需双向滚动
	1.4.11	非文本对比	UI 组件和图形对象的对比度需大于等于 3:1
	1.4.12	文本间距	用户自行调整行距、字间距等内容不丢失
	1.4.13	悬停或聚焦上的内容	悬停或聚焦触发的弹出内容需可关闭、可悬停且持久
可操作	2.4.5	多种方式	在一个站点中，至少有 2 种方式定位一个页面（搜索、导航、站点地图）
	2.4.6	标题和标签	标题和标签需准确描述其主题或目的
	2.4.7	焦点可见	任何键盘操作界面都需要可见的焦点指示器
	2.4.11	焦点不遮挡（最低）	获得焦点组件至少部分可见，不能被作者创建的内容（如悬浮框）完全遮挡
	2.5.7	拖拽操作	所有拖拽操作必须提供单指针替代交互方式
	2.5.8	目标尺寸（最低）	指针点击目标尺寸至少为 24*24 CSS 像素
可理解	3.1.2	部分语言	页面中每个段落或短语的语言可被程序化确定
	3.2.3	一致的导航	重复出现与多个页面的导航机制，其排列顺序保持一致
	3.2.4	一致的标识	同一功能组件在多个页面中被一致地标识
	3.3.3	错误的建议	当自动检测到输入错误时，需提供修改建议（如密码格式提示）

原则	编号	标准名称	核心简述
可理解	3.3.4	错误预防	用户提交法律、财务等关键数据时，需提供撤销、确认、检查等预防机制
	3.3.5	帮助	需在页面或表单上下文提供可用的帮助信息
	3.3.8	可访问的身份验证	身份验证不得依赖认知功能测试，允许对象识别、复制粘贴或密码管理器辅助
健壮性	4.1.3	状态消息	状态消息（如“提交成功”）可通过 role 属性或属性被辅助技术获知，无需获得焦点

AAA 级成功标准

原则	编号	标准名称	核心简述
可感知	1.2.6	手语（预录）	为所有预录音频内容提供手语翻译
	1.2.7	扩展音频描述（预录）	为预录视频提供扩展音频描述
	1.2.8	媒体替代（预录）	为预录同步媒体提供完整的文本替代
	1.2.9	纯音频（实时）	为实时纯音频内容提供替代文本（如直播描述）
	1.3.6	识别目的	内容元素（如图标、区域）的意图可被程序化确定
	1.4.6	对比度（增强）	普通文本对比度 $\geq 7:1$ ，大文本 $\geq 4.5:1$
	1.4.7	低背景音或无背景音	预录语言内容中，背景音频应非常低或可关闭
	1.4.8	视觉呈现	用户可自定义文本样式（前景色、背景色、行宽、对齐等）
	1.4.9	文本图像（无例外）	纯装饰性 logo 或品牌名之外的图像均不允许
可操作	2.1.3	键盘操作无例外	内容或事件不依赖计时器，除非是非交互媒体或实时事件
	2.2.3	无时间限制	内容或事件不依赖计时器，除非是非交互媒体或实时事件
	2.2.4	中断	用户可推迟或抑制来自内容的紧急中断
	2.2.5	重新认证	登录会话过期后，用户重新认证时数据不会丢失

可操作	2.2.6	超时	用户空闲超时可能导致数据丢失时，需提前警告并给出延长期限的选项
	2.3.2	三次闪烁	页面不得包含任何闪动超过每秒 3 次的内容
	2.3.3	交互产生的动画	用户触发的动态动画（非必要）可被禁用
	2.4.8	位置	用户需能获知自己在网址页面集合中的位置
	2.4.9	链接目的	链接目的仅从链接文字本身即可识别（无需上下文）
	2.4.10	章节标题	使用章节标题来组织内容
	2.4.12	焦点不遮挡（增强）	获得焦点的组件必须完全可见，不允许任何遮挡
	2.4.13	焦点外观	焦点指示器面积至少为 2 个 CCS 像素周长，且与未聚焦状态的对比 $\geq 3:1$
	2.5.5	目标尺寸（增强）	指针点击目标尺寸至少为 44*44CSS 像素
	2.5.6	并发输入机制	不应限制用户可使用的输入方式（如同时使用鼠标和键盘）
可理解	3.1.3	不常用词语	提供识别词语特殊或受限制使用含义的机制（如成语、行话）
	3.1.4	缩写	提供缩写词的展开形式或解释
	3.1.5	阅读水平	当文本内容需要高于初中水平的阅读能力时，需提供辅助版本或解释
	3.1.6	发音	提供生僻字或异读词的发音提示
	3.2.5	按需变更	上下文变化仅能由用户明确请求触发，不能自动发生
	3.3.6	错误预防（所有）	在所需要用户提交数据的场景中，提供撤销、确认或检查机制
	3.3.9	可访问的身份验证（增强）	身份认证机制禁止使用任何认知功能测试

以上梳理了 WCAG 从 2.0 到 2.2 的发展历程与核心内容。作为全球最具影响力的网页无障碍技术标准，WCAG 不仅是各国制定无障碍法规的重要参考基准，也是多个区域性标准（如 EN 301 549）和国家标准（如 GB/T 37668-2019）的直接引用来源。

然而，不同标准在覆盖范围、技术要求的严格程度、适用场景等方面各有侧重。以下通过横向对比的方式，从覆盖维度、关键条款等角度，对 EN 301 549、WCAG 2.1、国标无障碍（GB/T 37668-2019）及国标适老化三国标准进行系统梳理，以便更清晰地理解各标准的定位与差异。

中欧美无障碍/适老化标准概览表

标准名称	全称	发布机构	适用范围	最新版本	性质
EN 301549	Accessibility requirements for ICT products and services	ETSI/ CEN/ CENELEC（欧洲）	所有 ICT 产品和服务（硬件、软件、Web、文档、服务）	V3.2.1 (2021)	欧洲协调标准，公共采购参考
WCAG 2.1	Web Content Accessibility Guidelines	W3C（万维网联盟）	Web 内容（网页、Web 应用）	2.1 (2018); 2.2 (2023)	国际技术标准，事实标准
国标无障碍	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	国家市场监督管理总局/ 国家标准化管理委员会	互联网网页（含移动端）和移动应用	2019 年发布，2020 年实施	中国国家标准（推荐性）
国标适老化	互联网网站适老化通用设计规范 / 移动互联网应用（APP）适老化通用设计规范	工业和信息化部	互联网网站和移动 APP 的适老化设计与改造	2021 年发布	工信部行业指导规范

中国无障碍法律与信息无障碍标准

中国无障碍相关立法

2023 年 9 月 1 日正式实施的《中华人民共和国无障碍环境建设法》，是中国首次就无障碍环境建设制定的专门性法律。其中，专门设立了“无障碍信息交流”一章，首次将信息无障碍的要求上升到了法律层面的高度。^[7]

《中华人民共和国无障碍环境建设法》中明确提到以下五条规定：

第三十二条第一款：利用财政资金建立的互联网网站、服务平台、移动互联网应用程序应当逐步符合无障碍网站设计标准和国家信息无障碍标准。

第三十二条第二款：鼓励商业互联网应用如新闻资讯、社交出行、生活购物、学习教育、医疗健康、金融服务、交通出行等领域的互联网网站和移动互联网应用程序逐步符合无障碍网站设计标准和国家信息无障碍标准。

第三十三条第一款：鼓励音视频、多媒体设备、移动智能终端设备、电信终端设备等产品逐步具备语音、大字等无障碍功能。

第三十七条第一款：要求药品生产经营者提供相关药品标签和说明书语音、大字、盲文、电子等无障碍格式版本。

第三十七条第二款：鼓励商品标签说明书提供语言、大字、电子等无障碍格式版本。以上内容体现出了我国对于信息无障碍在政府以及公共领域的强制推进，与商业和社会领域鼓励引导的梯度特点。

中国信息无障碍标准发展历程

早在专门的无障碍立法之前，中国的信息无障碍标准，就始终以 WCAG 为重要参考，逐步实现与国际标准的同步对接。

2008 年，国内发布的首个行业标准 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》，制定过程中参考了当时正在推进的 WCAG 2.0（草案），其核心四大原则与后来正式发布的 WCAG 2.0 保持一致，主要技术要求也与 WCAG 2.0 保持了对齐，实现了国内标准与国际标准的初步对接。^[8]

2014 年 7 月 1 日正式实施的 GB/T 29799-2013《网页内容可访问性指南》是中国首个全国性的网页无障碍国家标准。它将网页无障碍的要求从通信行业标准升级为国家通用标准，覆盖了全国所有行业的公共网页。^[9]在核心框架上采用了 WCAG 2.0，并在此基础上针对中文网页进行了本土化优化，补充了符合中国国情的特殊要求。

2020 年 3 月 1 日，中国互联网信息无障碍领域首个国家级通用标准 GB/T37668-2019 《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》正式实施。^[10]它在制定过程中与 WCAG 2.1 同步推进，保持了最大程度的兼容，并在 WCAG 2.1 的基础上，结合中国移动互联网发展现状，进行了本土化的优化，实现了与最新国际标准的同步对接。

中国信息无障碍标准与 WCAG 的对应关系

YD/T 1761-2008 将信息无障碍技术分为三个等级。其中，一级对应 WCAG 的 A 级要求，二级对应 WCAG 的 AA 级要求，三级对应 WCAG 的 AAA 级要求。^[8]在 GB/T 37668-2019 中，一级包含 20 项基础指标，通常认为与 WCAG 2.1 的 A 级要求对应；二级在一级基础上新增 17 项指标（共 37 项），通常认为与 AA 级要求对应；三级则包含全部 59 项指标，其中大部分与 WCAG 2.1 的 A / AA / AAA 级要求存在对应关系，另有部分指标为中国互联网无障碍应用环境下的本土化扩展要求。

[10]

GB/T 37668-2019 与以 WCAG 2.2 为例的主要不同，如下表。

GB/T 37668-2019 与以 WCAG 2.2 为例的主要不同表

对比维度	GB/T 37668-2019	WCAG 2.2	说明
等级体系	一 / 二 / 三级	A / AA / AAA	不完全等同。例如“网页标题”国标为二级，WCAG 为 A 级。
特色扩展项	辅助工具条（三级）	无直接等同项	国标特有，WCAG 强调页面本身无障碍，不依赖工具条。
特色扩展项	弹出干扰、新窗口（二级）	部分对应但无独立标准	国标将这些常见问题单独列为指标：强调非必要弹窗可一键关闭，关闭按钮位置醒目、键盘可聚焦；.网页 / APP 开机广告、悬浮广告、推送弹窗，禁止拦截键盘导航与读屏操作；限时弹窗需提供延长时长 / 永久关闭选项。
	用户反馈联络（一 / 二级）	3.2.6 支持帮助	强调无障碍服务渠道。

对比维度	GB/T 37668-2019	WCAG 2.2	说明
特色扩展项	快捷键帮助信息 (三级)	无直接等同项， 要求单字符快捷键 可关闭或重新 映射。	要求提供快捷键帮助文档。
	验证码（国内强 刚需条款）	不得依赖认知功 能测试	1. 图形验证码：必须配套语 音验证码、短信验证码、问答 验证等替代方案； 2. 禁止纯视觉、扭曲模糊的 单一图形验证码； 3. 验证码输入框需明确标 签，读屏可正常识别用途。
	移动端适配	1.3.4、2.5.1、 2.5.4、2.5.8 等， 但并未针对安卓 系统适配说明。	适配国内安卓、鸿蒙生态原生 控件：侧边栏、下拉刷新、底 部导航、弹窗菜单等的无障碍 规范
	错误识别	3.3.1 应识别出错 误项，并以文本 形式向用户描述 该错误,要求错误 信息可理解。	1. 出错输入框自动聚焦，读 屏优先播报错误信息 2. 强制使用通俗中文提示， 禁止纯英文、代码类报错
WCAG 2.2 新 增项	无直接对应项	2.4.11 焦点不遮挡 (AA)等	WCAG 2.2 中的 2.5.8 目标尺寸 国标的要求更严格且仅限制输 入框，其余并不完全对应。
WCAG 2.2 删 除项	仍保留 4.1.1 解析 的要求（在兼容 性条款中体现）	已删除 4.1.1 解 析	重要差异：面向 WCAG 2.2 做 合规，无需检测 4.1.1；面向国 标仍需。

国家无障碍测评体系与 WCAG 的关系

在国家的无障碍测评体系中，以 GB/Z 41284-2022《信息无障碍网站设计无障碍评级测试方法》作为一份“指导性技术文本”，为相关测评机构提供一套可操作、可量化的评定流程。^[11]它将 WCAG 等国际标准中的原则，转化为中国评测人员能直接执行的、步骤清晰的测试地图。

GB/Z 41284-2022 将无障碍测试的复杂程度、覆盖深度、测试严格度划分为 5 个测试深度等级（等级 1 最低，等级 5 最高）。等级 1 可能只要求检测基础功能，而等级 5 则会要求检测更复杂的场景。

（补充）工信部无障碍合规

工信部在 2020 年与 2021 年先后发布两份相关的无障碍及适老化改造文件，推动国内互联网无障碍发展，具体文件如下表。^{[12][13]}

工信部发布的具体文件表

时间	文号	文件名称
2020 年 12 月	工信部信管 (2020) 200 号	《互联网应用适老化及无障碍改造专项行动方案》
2021 年 4 月	工信厅信管函 (2021) 67 号	《关于进一步抓好互联网应用适老化及无障碍改造专项行动实施工作的通知》

核心目的：推动 App、网站等互联网产品针对老年人、残障者进行无障碍改造，确保这部分群体能够正常使用。

除这些文件外，工信部还会不定期开展“回头看”行动，通过“点名通报整改不到位的企业或地方政府”、“抽查”等方式，以行政力量持续推进。

在测评实施过程中，工信部指定了两家下属机构，分别负责不同类型的测评，测评通过即为产品发表无障碍标识证书。测评机构与复杂范围如下表。

测评机构与复杂范围表

测评机构	负责范围
中国信息通信研究院（信通院）	移动应用、小程序
中国互联网协会	网站

两家机构因均自负盈亏，所以公开收取评测认证费，评测通过后颁发信息

无障碍标识证书。标识有效期一般为两年。评测结果由工信部统一向社会公布。工信部合规测评标准

两家机构各有一套评测规范，但均以国家信息无障碍标准为基础。评测体系由用户满意度评价、技术评价以及自我评价三个部分组成，总分为 100 分，60 分为合规，即通过评测。

测评指标	权重（%）	测评依据
用户满意度	40	组织老年人、残疾人满意度评价团，以问卷调查、上手体验、电话访谈等方式开展满意度调查，形成用户满意度评价报告；网站：重点调查老年人、残疾人等重点受益群体对网页内容可访问性、访问操作效率性的满意度； APP：重点调查老年人、残疾人等重点受益群体使用 APP 的主观感受（包括功能的可感知性、可操作性、可理解性）。

测评指标	权重（%）	测评依据
技术评价	40	网站方面：以 GB / T37668-2019《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》、YD / T18222-2008《信息无障碍身体机能差异人群网站无障碍评级测试方法》及《互联网网站适老化通用设计规范》为依据，通过自动化检测工具、人工检测等手段展开评测； APP 方面：以 GB / T37668-2019《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》《移动互联网应用（APP）适老化通用设计规范》为依据，通过自动化检测工具、人工检测等手段展开评测。
自我评价	20	参与改造的企业、单位根据专项行动要求进行自我评价，并提交评价报告。

各互联网网站、APP 完成改造后要继续做好后续版本的维护优化工作。工业和信息化部将组织对最新版本的互联网网站、APP 的无障碍及适老化改造情况进行抽查，授予单位根据抽查结果延续或撤销已授予的标识。

美国无障碍法律与信息无障碍标准

ADA（《美国残疾法》）

ADA 是美国保障残障人权益的核心法律。它对信息无障碍的核心要求是：任何网站和移动互联网应用只要面向公众，就必须确保残障者能够无障碍使用。^[14]

它在结构上主要由五个核心部分组成。

Title I ——就业：禁止雇员大于 15 人的雇主就业歧视，包括求职申请程序、招聘、解雇、晋升、薪酬、职业培训以及其他雇佣条款、条件和特权。

Title II ——州和地方政府：针对州或地方政府及公共服务，设施或服务的无障碍，保障平等参与。

Title III ——商业设施：针对私营商业，其设施或服务无障碍，保障平等使用。

Title IV ——电信：要求提供电话和互联网服务的公司，提供覆盖听力或语言障碍人士的电信中继服务。

Title V ——杂项条款：包含豁免条件、与其他法律的关系，并明确禁止对主张或协助主张 ADA 权利的人士进行报复或胁迫。

接下来我们来重点讲述一下关于 Title III 相关的无障碍内容。

Title III——公共场所与商业贸易篇（私营商业与非营利）

DOJ（美国司法部）2025 年曾有意向发布 Title III 的最终数字无障碍规则，但至今仍未出台。不过，在实际的法律环境下，联邦巡回法院普遍认可商业网站属于 Title III 的公共场所，联邦层面的主流趋势同样认为：网站应无障碍，WCAG 是事实标准。^[14]

在大量的判例中，WCAG 2.0 AA 或 WCAG 2.1 AA 已成为事实标准。DOJ 在和解协议中通常要求被告符合 WCAG 2.1 AA，并且原告律师普遍以 WCAG 2.1 AA 作为鉴定标准起诉商业网站。^[14]

然而，大多数的 ADA Title III 诉讼并不会走到法院判决，而是在开庭前以“和解”结案，这时，企业支付的和解金在法律上不算损害赔偿，而是换取原告撤诉以及放弃上诉权的“对价”。

覆盖对象——12 类私营实体运营的“公共场所以及其服务、项目或活动”

1. 网站（为公共场所的数字延申，必须无障碍）
2. 电影院、剧院、体育场馆
 - ◆ 线上预订平台

3. 餐馆、酒店、酒吧

酒店、必胜客、达美乐或麦当劳等在线订餐网站/APP

4. 商场、零售店

沃尔玛电商网站

5. 银行、保险机构

线上银行

6. 医院、诊所、养老院（私营）

医疗服务在线平台

7. 学校、日托（私营）

在线教育平台或系统

8. 健身房、娱乐场所

健身 APP、社交媒体平台、短视频应用以及视频内容平台等

9. 博物馆、图书馆（私营）

博物馆或图书馆线上预约 APP

10. 等等

ICT 产品与服务无障碍核心合规义务

数字包容与非歧视：不得在公共场所（包括商业机构）提供商品、服务、设施等过程中因残疾而歧视他人。

——在提供电子信息产品、数字化服务及软件交互的过程中，禁止因残疾而限制、剥夺或歧视用户的正常访问与使用权。

软件与交互逻辑的合理调整：公共实体应在必要时合理修改程序以避免歧视，除非证明该修改会从根本上改变服务性质。

——在必要时，必须合理修改软件逻辑、交互流程及操作程序以消除访问障碍；除非该修改会从根本上改变产品的核心功能或业务本质。

兼容无障碍辅助技术：公共场所应采取有效沟通的辅助措施，确保残疾人不会因缺失辅助设备而被排斥。

——产品必须提供或兼容辅助技术，确保残障用户不会因系统缺乏相关接口或辅助支持而被排斥在外。

关于企业产品出海美国常见问题

1. “我的产品面向 B 端或 G 端也需要做无障碍吗？”

——在 ADA 的 Title I（就业篇）中的主要覆盖范围是“雇主歧视残障者”，

即美国有明确的法律规定要求企业提供平等的就业机会面向残障人员。^[20]也就是说，即便你的产品面向的是 B 端的客户，也无法保证其员工构成当中没有残障人员，同样有被残障者举报或提起诉讼的风险，甚至被上升到“歧视残障者”的问题高度。

——并且，若你的产品无法保证一定不能够被残障者购买或使用，同样存在面临诉讼的风险。

——同时，Section 508（美国《康复法案》）中强制要求联邦政府在采购时，所采购的产品必须遵循 WCAG 2.0 AA，否则不符合采购要求，且 2026 年后违法风险极高。^[21]

2. “我查到 ADA Title III 中有明确的法律规定，原告不能获得补偿性损害赔偿和惩罚性赔偿，那我的企业为什么要避免这个风险？”

——关于 ADA 第三章，作为救济手段，仅说明了禁令救济加律师费，并不包含向“个人原告提供金钱赔偿”。^[14]但早在 ADA 起草之前，各州立法机构就填补了这一缺口，如比 ADA 早了四十年的加利福尼亚州的 Unruh 法案、颁布于 1965 年的《纽约市人权法案》（NYCHRL）、《佛罗里达州人权法》

以及马萨诸塞州的第 151B 章等。^[15]也就是说，当企业被提起无障碍诉讼时，会因为各州立法对原告支付法定赔偿。

——综合 PACER 衍生数据集（**Shaw 年度 ADA 第三章追踪报告、**Net 季度报告和联邦司法中心案件量统计）多年来得出了相同的核心结论：在任何给定日历年内，加利福尼亚州和纽约州尽管人口加起来不到美国总人口的 20% 但它们合计承载了所有联邦 ADA 第三章网站无障碍诉讼的 70% 至 80%，而佛罗里达州远居第三，其余所有州合计填满剩余部分。^{[16][17]}

——原因不在于加利福尼亚州和纽约州的网站无障碍水平更差，而在于，这是唯一两个原告可以在联邦 ADA 禁令加费用方案之外获得每次访问赔偿的大型管辖区。Unruh 的 4,000 美元下限，NYCHRL 的无上限补偿性赔偿加惩罚性赔偿。^{[18][19]}

——对此 ADA 诉讼在美国有一个特殊的商业模式：“频繁诉讼者”或专门的无障碍律师会大量扫描商业网站/店铺，找出其无障碍缺陷，并发一封律师函，要求企业限期内进行无障碍整改，并索要律师费或和解金。如果企业置之不理，他们则会起诉到联邦法院。

3. “我的企业被告了之后能申请禁止同类型诉讼吗？”

——ADA 网站无障碍诉讼在美国非常常见，尤其是针对电商或服务网站。且 ADA 和解金额从几千到几十万美金不等，2 万美元属于比较小的。很多企业确实在和解后想一次性解决，但法律上没有永久或固定期限的“免疫”。

——在支付和解金后，被告与原告通常会签署“释放协议”，只是意味着原告对同一索赔永久不能起诉。若原告以后发现新的事实，或完全不同的索赔，可能还是能起诉，但是原和解的“释放协议”会大幅度限制这种可能性。

——尤其是 ADA 无障碍集体诉讼中常见的“serial filers”，也就是“高频诉讼原告”，企业很可能被这些“新原告”随时因为新的或持续的违规起诉。

——并且，通常和解结果除了赔偿高额和解金，还包括要求企业进行无障碍整改。所以就算后续没有再被提起诉讼，无障碍整改也不可避免。

4. “市面上有这么多无障碍插件，我买一个不就好了？为什么还做花人力成本做无障碍？”

——购买插件确实是一种常见但风险较高的短期思路，只能说做了总比不做好。很多公司在和解后购买自动化插件希望快速修复无障碍缺陷或应对往后持续的高额诉讼。^[44]

——但现在不止美国，甚至是欧盟也明确表态：“使用插件不足以符合 WCAG 的标准”，同时行业内也对使用插件以达到避免诉讼的目的保持消极态度。^[43]同时，近期“企业使用插件被提起诉讼”的案例在总体 ADA 诉讼中比例不低。^[45]

——真正有效的保护需要人工审计、代码修复以及持续的维护才能满足 WCAG 的标准，做好信息无障碍，插件只是辅助。^[45]并且，WCAG 2.2 AA 新规定的 9 条标准单纯使用插件是无法做到的。

Section 508

Section 508 使用对象为联邦政府机构及供应商，具有强制的数字无障碍要求加上投诉和诉讼机制，并且增加了软件、硬件、文档、视频等章节。

2018 年 1 月 18 日，Section 508 正式弃用了自己之前的一套旧标准，转而直

接引用 WCAG 2.0 AA 作为网页、软件、文档等的技术标准。目前，它仍引用

WCAG 2.0 Level A 和 Level AA，但满足 WCAG 2.1 / 2.2 将自动满足其网页要求。

欧盟无障碍法律与信息无障碍标准

EAA（《欧洲无障碍法案》）

EAA 是欧盟于 2019 年 6 月通过的一项指令：要求欧盟各成员国将其转化

为国内法，对在欧盟市场内销售的产品和服务提出强制性的无障碍要求。该指令于 2025 年 6 月 28 日起生效。^[22]

EAA 对电子商务的定义非常广泛，任何向欧盟消费者提供在线销售或服务的企业，即使公司总部不在欧盟，都可能被覆盖。

生效时间线：

2019 年 6 月——欧盟正式通过 EAA；

2022 年 6 月 28 日——成员国必须将 EAA 转化为国内法律；

2025 年 6 月 28 日——核心合规截止日期（产品和服务必须符合要求）；

2027 年 6 月 28 日——成员国确保紧急通信可接通单一紧急号码 112 的最后期限；

2030 年 6 月 28 日——所有现有产品和服务（员工人数少于十人年营收小于 200 万欧元微型企业豁免）的过渡期结束。^[22]

覆盖产品和服务

1. 计算机和操作系统
2. 自动取款机、售票机和值机机
3. 智能手机
4. 与数字电视服务相关的电视设备
5. 电话服务及相关设备
6. 获取视听媒体服务，例如电视广播和相关消费设备
7. 与航空、巴士、铁路和水路客运相关的服务
8. 银行服务
9. 电子书
10. 电子商务

EAA 本身是一个“框架指令”，并没有直接描述技术细节，而是引用了一系列协调标准来定义具体要求，其中一套标准就是 EN 301 549。面对 ICT 类产品，符合 EN 301 549 就推定符合 EAA 的无障碍要求，而在网页方面本质上是以 WCAG 为基础构建的合规体系。并且 EAA 要求数字平台必须满足“可感知、可操作、可理解、稳健性”四大功能原则，这正是 WCAG 的核心基础。^[22]

EN 301 549（针对 ICT 产品和服务的无障碍标准）

在 EN 301 549 中，为数字产品和服务设定了无障碍要求。

拿网页内容举例，第九章（V3.2.1 版本）主要引用 WCAG 2.1 Level AA，并通过第 9.6 条款明确了符合性要求。同时企业还需要协调满足标准中其他章节适用于网页的条款，例如第 4 章的功能性准则、第 5 章的统一要求等。

故对于任何向欧盟市场提供网页、文档、软件以及 App 的企业来说，符合 WCAG 2.1 Level AA 是满足网页部分 EAA 无障碍核心要求的主要途径，但并非全部。部分网页功能还需额外满足 EN 301 549 中独立于第 9 章的要求（如实时文本 RTT 支持、某些通用可访问性特性等），才能全面符合标准。

EN301549 同步跟进 WCAG 更新

● EN 301 549 V3.2.1（基于 WCAG 2.1）

发布时间为 2021 年 3 月。

EN 301 549 最初在 2014 年发布，首要目的是支持欧盟的公共采购指令，确保政府买的东西是无障碍的，直到 EN 301 549 V3.2.1 这个性质依旧保留着。到后来 EAA 在 2019 年发布，并在 2025 年 6 月迈入强制执行阶，该版本作为行业内最成熟、覆盖最全面的现行 ICT 技术无障碍指标，已被全球出海企业普遍作为证明自身符合 EAA 的核心技术事实参考。

该版本整合了 WCAG 2.1 的全部要求与并其保持一致，且包含了 RTT（实时文本）要求，但相对基础。

● EN 301 549 V4.1.1（基于 WCAG 2.2）

V4.1.1 版本是专门为 EAA 量身定制的标准，它已经被欧盟委员会授权制定，预计在 2026 年在欧盟官方公报（OJEU）中发布，截至本文撰写时仍为预计。

该版本基于 WCAG 2.2，并进一步实时更新了 RTT 功能要求，标准更加严格（确保实时通信平台如语音和视频通话，能覆盖语言障碍用户的需求）。^[41]从 2025 年 6 月 28 日起，进入欧盟市场的语言和视觉平台必须支持 RTT，到今天这一要求已生效。^[40]

V4.1.1 版本更好地服务于 EAA，覆盖公共部门同时也覆盖私营部门，让私营部门更方便地证明合规，降低法律风险。它也成为其首选的标准，提供更强的法律确定性，让 EAA 的适用范围比以前更广，几乎面向所有消费者的 ICT 产品和服务。

德国无障碍法律与信息无障碍标准

《无障碍强化法》（Barrierefreiheitsstärkungsgesetz, BFSG），是为了落实欧盟 EAA 而定制的国法，于 2025 年 6 月 28 日正式全面生效。它不仅管辖政府公共机构，还全面覆盖了私营企业和商业日常服务。不合规的企业可能会面临最高 10 万欧元的罚款，甚至禁止提供相关产品或服务等措施。[41][42]

受管辖产品：

- 1. 电脑、笔记本电脑、平板电脑、智能手机、移动电话
- 2. 自助服务终端，例如自动取款机、售票机和值机机
- 3. 可上网的电视
- 4. 电子书阅读器
- 5. 路由器

受管辖服务：

- 1. 电信服务
- 2. 电子书
- 3. 跨区域客运中通过移动设备（包括应用程序）提供的服务
- 4. 银行服务
- 5. 电子商务服务
- 6. 客运服务（仅限城市、郊区和区域交通服务的交互式自助服务终端）

在德国，如果企业的网站、App 或者是硬件设备通过了 EN 301 549 的测试法律上就自动推定你符合了德国 BFSG 的无障碍要求。并且网站必须包含一个专门的页面来进行无障碍声明。

综合来看，欧盟以 EAA 为法律框架、EN 301 549 为技术标准，形成了较为完整的无障碍合规体系。若将 EN 301 549 置于全球视野下，它与 WCAG 2.1 及中国标准之间的异同便一目了然——以下通过“中欧美相关标准差异快速简解表”进行总结性对比。

中欧美相关标准差异快速简解表

EN 301549 条目	WCAG 2.1 条目	国标无障碍（GB/T 37668-2019）条目	国标适老化条目
唯一覆盖硬件、自助终端、双向语音通信、离线文档的全领域标准，其他三个均为软件 / 内容层面	新增的指针手势、状态消息、文本间距等 AA 级要求，在国标无障碍中多被列为三级（最高级），要求层级不同，层级要求划分相对细致	与 WCAG 对应关系紧密（一级≈A 级、二级≈AA 级、三级≈AAA 级），但增加了移动应用的特有要求	独有安全性要求（禁止广告插件、禁止诱导按键、个人信息保护）和服务闭环理念（桌面快捷方式）

注：

1. GB/T 37668 基于 WCAG 2.0 不是 2.2，且等级映射并非严格 1:1，部分条款的等级归属有差异。
2. GB/T 37668 的 3.2.2.3 视觉呈现（三级）同时打包了 WCAG 的 1.4.8 Visual Presentation（AAA）与 1.4.4 Resize Text（AA）的内容。

中欧美标准覆盖维度差异表				
覆盖维度	EN 301549	WCAG 2.1	国标无障碍	国标适老化
硬件设备	✔ 完整覆盖（第 8 章）：键盘、触控屏、音频输出、视觉显示、生物识别等	✘ 不涉及	✘ 不涉及	✘ 不涉及
Web 网页	✔ 第 9 章，直接引用 WCAG 2.1 AA 级	✔ 核心覆盖范围	✔ 第 3 章 技术要求（网页相关条款，编排于 4 原则下）	✔ 网站版评测指标
移动应用	✔ 第 11 章，非 Web 软件要求	⚠ 间接适用（通过 WebView）	✔ 第 3 章 技术要求（网页相关条款，编排于 4 原则下）	✔ APP 版评测指标
非 Web 文档	✔ 第 10 章：PDF、Office 文档、电子书等	✘ 不涉及	✘ 不涉及	✘ 不涉及
双向语音通信	✔ 第 6 章：电话、视频通话、紧急呼叫	✘ 不涉及	✘ 不涉及	✘ 不涉及
视频内容	✔ 第 7 章：字幕、手语、音频描述	✔ 媒体相关准则	✔ 音视频对应条款	⚠ 仅播放控制层面
封闭系统	✔ 第 5 章：自助终端、ATM、售票机等嵌入式系统	✘ 不涉及	✘ 不涉及	✘ 不涉及
支持服务	✔ 第 12 章：客服、技术支持的无障碍要求	✘ 不涉及	✘ 不涉及	⚠ 人工客服相关

英国无障碍法律与信息无障碍标准

英国《2010 年平等法》

《2010 年平等法》（EQA）是英国反歧视的核心法律。其中该法的第 20 条中，明确规定：所有向公众提供服务的组织，都必须做出“合理的调整”，以确保残障人士不会被排斥在外。^[24]

对此，为了遵守法律，英国网站所有者必须做出“合理调整”，确保残障人士能够访问其网站内容，而不是等到残障人士反馈网站无法访问才采取行动。

公共机构领域下的信息无障碍条例

对于政府、公立大学、NHS（国家医疗服务体系）等公共部门，英国在《2018 年公共部门机构网页和移动应用无障碍条例》中表现得更为直接——该法规直接在条文中写明，所有公共部门的网站和移动应用需要符合 WCAG 的 A 级和 AA 级成功标准（并逐步对齐 2.2）。^[25]

私营企业领域下的信息无障碍标准

在英国法院与无障碍相关的数字化歧视案件中，政府和行业普遍认定的技术标准就是 WCAG，做到了 WCAG 2.1 / 2.2 AA 级就等同于被视为做到了《平等法》第 20 条中规定的“合理调整”义务的实践。但做到 WCAG AA 级标准并不百分百等同于得到相应豁免权，实质仍需要让残障者能够真正顺畅使用。

任何认为自己受到英国 ISSP（信息社会服务提供者）歧视的实质受害者都可以向英国法院提起诉讼。并且，如今英国有 1410 万残疾人士，在英国的企业网站如若无法满足这些消费者的需求，将面临数百万英镑的销售损失。

英国的信息无障碍诉讼驱动

英国的执行生态与德国、法国以及西班牙等欧洲大陆国家有很大不同。

政府不会主动去扫描私企网站的 WCAG 合规率，然而，英国有非常多的残障权利倡导组织如皇家盲人协会 RNIB，以及活跃的个人律师。他们以 WCAG 报告作为“起诉书”：如果一个盲人用户在你的英国电商网站上无法顺利下单，就会使用专业工具整理出一份 WCAG 违规报告，作为证据直接寄给企业。

一旦被指出违反了 WCAG 从而触犯了《平等法》，企业通常无法在法庭上辩解。为了避免公开诉讼带来的品牌名誉受损和高昂的诉讼费，大多数企业会选择支付数千至数万英镑的庭外和解金，并承诺在限期内将网站修改至符合 WCAG AA 级。^[26]

围绕 WCAG 审查的重点方面

如果企业的网站或 App 要进军英国，围绕 WCAG 的审查，以下几方面是英国用户和权益组织关注的重灾区：

1. 可感知性——针对视障与听障用户

文本替代（WCAG 1.1.1）：英国电商非常看重商品的 alt 属性。所有的商品图片、Logo 必须有清晰的文字描述，供读屏软件（残障人士自行下载的帮助阅读网络页面的工具）朗读。

色彩对比度（WCAG 1.4.3）：文字与背景的对比度至少要达到 4.5:1。英国老龄化严重，视力不佳的银发人群是高频消费群体，对比度低极易引发投诉。

2. 可操作性——针对肢体残障与键盘依赖者

键盘导航（WCAG 2.1.1）：这是英国无障碍诉讼中最容易被提起的一项。

用户必须能够只使用键盘按 **Tab** 键和 **Enter** 键就能完成注册、加入购物车、结账的全流程。如果结账按钮无法用键盘聚焦，在英国属于严重的“拒绝服务”行为。

焦点可见（WCAG 2.4.7）： 键盘焦点移动到哪个按钮，那个按钮必须有明显的边框提示，不能为了美观用 CSS 把焦点框藏起来。

3. 可理解性——针对认知障碍用户

错误识别与建议（WCAG 3.3.1 / 3.3.3）： 在填写英国的邮编或信用卡信息时，如果用户输错了，系统不能只标红，必须用文字清晰指出错误原因并给出修正建议。

加拿大无障碍法律与信息无障碍标准

《加拿大无障碍法案》

在加拿大，无障碍法律以联邦和省级并行方式存在，重点针对残疾人的权利保护。

《加拿大无障碍法案》（下文简称 ACA）是加拿大联邦层面为实现到 2040 年 1 月 1 日建成无障碍加拿大而制定的框架，仅适用于其管辖的范围：联邦政府部门、加拿大皇家骑兵团、国会，以及私营部门中受联邦监管的行业（如银行、电信和运输业）。^[27]它不是等待相关的歧视投诉来推动无障碍的实现，而是通过采取积极主动的方式，从一开始就预防障碍的产生，敦促各组织检查并消除无障碍障碍。

其中，ACA 的一部分《数字技术无障碍法规》，基于的是加拿大国家信息与通信技术标准 CAN/ASC — EN 301 549:2024。该标准在 ICT 产品与服务部分不仅正式采用 EN 301 549，并且对于网页以及非 Web 应用和非 Web 文档还直接整合了 WCAG 2.1 相关标准，将其实质上变成了合规要求。^[28]

值得注意的是，虽然 ACA 仅适用于联邦管辖范围，但在加拿大各省，通常也有自己专属的省级无障碍法规与标准。例如安大略省的《安大略省残疾人无障碍法案》（AODA）及曼尼托巴省的《曼尼托巴省无障碍法案》。

《安大略省残疾人无障碍法案》

《安大略省无障碍法案》（以下简称 AODA）于 2005 年在安大略省正式生效，因此，它是加拿大所有无障碍立法中生效时间最长的。

AODA 要求公共和私营部门组织在与公众互动时，必须遵守既定的无障碍标准。这些标准分为五大类：信息与通信、客户服务、交通运输、就业以及公共空间设计。^[29]

在信息与通信政策中，AODA 通过采纳 WCAG 2.0 AA 标准，为所在加拿大的网站无障碍法律制定了具体标准。^[30]虽然 AODA 目前仍明确要求 WCAG 2.0 AA，但业界和联邦趋势都推荐直接对标 WCAG 2.1 或 2.2 AA。同时，AODA 比 ACA 更进一步，它不仅要求公共场所更加无障碍，还要求企业对其员工进行无障碍培训。

法案中规定，公司若违反该法案，将被处以每天最高 10 万加元的罚款。对于严重违规行为，组织的董事和高管可能面临每天最高 5 万加元的罚款。

《曼尼托巴省无障碍法案》

2023 年，曼尼托巴省颁布了《曼尼托巴省无障碍法案》，扩大了 ACA 的适用范围，要求所有公共和私营部门都必须遵守该法案。^[31]

该法案的结构与安大略省的法律类似，目前主要侧重于五项适用于公共和私营部门的强制性无障碍标准。在无障碍信息与通信标准中，要求新发布的网页内容以及访问商品和服务所需的网页内容至少符合 WCAG 2.1 AA 级标准，以及新建或大幅更新的 Web 应用程序至少符合 WCAG 2.1 AA 级标准。^[32]

加拿大无障碍监管力度

在 2025 到 2026 年度，负责加拿大无障碍事务专员办公室已经完成了超过 250 次检查。其检测结果是：超过 95 次检查被认定不合规，相关方已被要求整改或制定整改计划。^[33]

报告虽未披露具体罚款金额，但要求整改本身意味着执法程序正式激活，对企业而言，一旦进入专员的检查视野，合规成本和法律风险将大幅上升。但不管是公共还是私营部门的网站或移动应用等，只要做到 WCAG 2.1 AA 基本上都能符合无障碍整改要求。

澳大利亚无障碍法律与信息无障碍标准

《1992 年反残障歧视法》

澳大利亚无障碍法律主要以联邦层面的《1992 年反残障歧视法》（下文简 DDA）为核心。^[34]该法案规定，在就业、教育、公共设施访问、交通及商品服务提供方面，歧视残障人士均属违法。它还要求企业、组织及公共机构提供“合理便利”，除非这会造成“不合理的重大困难”。澳大利亚人权委员会（以下简称为 AHRC）负责监督 DDA 的实施。^[35]

尽管自 1992 年以来，对于通信技术也在不断地提升与变革，但 DDA 对于数字化环境运作的无障碍问题依旧基于：**1)** 提供商品或服务的方式是否因残疾人士而构成歧视？**2)** 已采取哪些措施来消除歧视？^[36]

公共与私营部门遵循的信息无障碍标准

2000 年发生的“马奎尔诉悉尼奥运会组委会案”，确认了 DDA 适用于网络无障碍。也就是说，虽然 DDA 主要针对实体环境，但它同样适用于网站、移动互联网应用及在线服务。^[37]

2025 年，AHRC 确认：WCAG 2.2 AA 级为网页无障碍最低标准。并明确指出，DDA 规定的无障碍同样适用于 SaaS 和 PaaS 平台、人工智能生成的服务、验证码、双因素身份验证、扩展现实、二维码、地图应用程序以及与物理设备和物联网的数字接口。^[36]

同时，数字转型局推出了数字体验政策，该政策规定所有新的政府网站和数字服务都必须符合数字包容性、数字访问和数字性能标准。

澳大利亚信息无障碍监管力度与诉讼风险

澳大利亚信息无障碍的监管模式主要以投诉与和解为主。在澳大利亚，约有 550 万澳大利亚人（约占总人口的 21.4%）身患残障。^[38]企业不遵守规定可能引发残障者向 AHRC 的投诉、调解程序以及声誉损害，甚至可能面临诉讼和经济处罚。

在诉讼过程中 AHRC 主要作为调解角色，通常结果都是企业遵照 WCAG2.2 AA 进行整改加罚款赔偿以及公开道歉。^[39]

总结

根据全文内容，针对国家或地区以及其对应的核心法律与标准版本以及监管模式与执法特点，作出以下对比表格。

各国无障碍与监管对比表

国家/地区	核心法律与标准版本	监管模式与执法特点
中国	《无障碍环境建设法》、GB/T 37668（对标 WCAG 2.0）	政府领域强制，商业鼓励为主，行政推进。
美国	ADA 第 III 条、Section 508；联邦倾向 WCAG 2.0 AA，判例常用 WCAG 2.1 AA，逐渐过渡到 WCAG 2.2 AA	判例主导，私营企业诉讼风险极高（尤其加州、纽约）；和解金数千至百万美元
欧盟	EAA、EN 301 549（WCAG2.1/2 AA）、德国 BFG	EAA 对在欧盟市场销售的产品和服务提出强制性无障碍要求，覆盖公共与私营，引用 EN 301 549 作为技术标准。
英国	《2010 年平等法》、《公共部门机构无障碍条例 2018》（WCAG 2.1 AA）	公共部门强制，私营通过《2010 年平等法》投诉或诉讼；风险中等，判例已明确网站属于服务设施
加拿大	联邦《无障碍加拿大法案》（ACA）、安大略省 AODA；AODA 要求 WCAG 2.0 AA，ACA 倾向 WCAG 2.1 AA	分阶段强制，联邦机构需制定无障碍计划；诉讼风险较低但上升，各省进度不一
澳大利亚	《1992 年残疾歧视法》（DDA）；无独立技术标准，法院普遍采纳 WCAG（以 2.0 为基准，倾向 2.1）	通过人权委员会投诉，判例具约束力；罚款规模较美国小，但合规压力递增

可以看出在全球范围内，以 WCAG 为基准的信息无障碍合规已成为必然的立法趋势，是无障碍的技术底线。虽然各国均依托 WCAG 标准，但在立法模式与执法力度上仍存在显著的差异化特征——有的国家通过高额诉讼形成商业倒逼，有的则采取政企分层的强制策略。同时，企业必须意识到，单一市场的合规并不等同于满足全球各地的要求，真正做到事实上的无障碍，才能在日益严格的全球监管浪潮中占得先机。

附件一：《中、欧、美三国无障碍标准对比表》

中、欧、美无障碍标准对比表

EN 301549 条目	WCAG 2.1 条目	国标无障碍 (GB/T 37668-2019) 条目	国标适老化条目	四条标准的差异	各标准特殊要求
【标准定位与范围】 第 1-3 章：范围、规范性引用、术语和定义 适用范围：覆盖所有 ICT 产品和服务，包括硬件、软件、Web 内容、非 Web 文档、支持服务等，是欧洲公共采购的技术参考标准。 版本：V3.2.1 (2021)	【标准定位与范围】 第 1-5 章：引言、遵守、理解 适用范围：仅针对 Web 内容（网页、Web 应用），不覆盖硬件、原生软件等。 版本：2.1 (2018)，2.2 已发布	【标准定位与范围】 第 1-2 章：范围、规范性引用文件 适用范围：互联网网页（含移动端网页）和移动应用产品的开发和测试。 版本：GB/T 37668-2019 (2020 年实施)	【标准定位与范围】 一、适用范围 适用范围：互联网网站适老化设计与改造、移动互联网应用（APP）适老化设计。 版本：工信部 2021 年发布的通用设计规范（非国标 GB/T，为行业规范文件）	1. 覆盖范围差异：EN 301549 最广（硬件+软件+Web+文档+服务），WCAG 最窄（仅 Web 内容），国标无障碍覆盖网页+移动应用，适老化覆盖网站+APP 2. 性质差异：EN 301549 和 WCAG 是国际/区域标准，国标无障碍是国家标准，适老化规范是工信部行业指导文件 3. 目标人群差异：EN 301549 和 WCAG 面向所有障碍人群，国标无障碍面向残疾人，适老化面向老年人	EN 301549：特有硬件、双向语音通信、中继服务等 ICT 全领域覆盖 WCAG：纯 Web 内容标准，有 A/AA/AAA 三级合规体系 国标无障碍：同时覆盖网页和移动应用双端 适老化：以老年人为核心目标群体，强调适老化服务闭环
【非文本内容】 第 9.1.1 条（Web）/第 10.1.1 条（非 Web 文档）：非文本内容 要求：所有非文本内容都应有替代文本；纯装饰性内容应被辅助技术忽略；控件/输入应有名称说明目的。 引用 WCAG 1.1.1	【非文本内容】 1.1.1 非文本内容（Level A） 要求：所有非文本内容都应提供替代文本，传达相同的信息；纯装饰性图像应能被辅助技术忽略；控件/输入应有名称。	【非文本处理】 3.2.1.1 验证码（一级） 3.2.1.2 非文本链接（一级） 3.2.1.3 非文本控件（一级） 3.2.1.4 非文本内容（二级） 要求：非文本验证码需提供多感官替代；非文本链接/控件需替代文本说明目的；所有非文本内容需替代文本，纯装饰性可忽略。	【非文本处理】 1.4.1 非文本链接 1.4.2 非文本控件 1.4.3 验证码（放大+替代） 1.4.4 验证码时效 要求：非文本链接/控件需提供语音阅读说明目的；验证码需放大≥2 倍+语音替代双保障；有时效验证码需语音告知+延长时效≥2 倍。	1. 详细程度：WCAG 和 EN 301549 用统一的 1.1.1 条款覆盖所有非文本，国标无障碍和适老化按类型细分（验证码/链接/控件/内容） 2. 验证码要求：适老化最严格（放大+语音替代+时效延长三重保障），国标无障碍要求多感官替代，WCAG/EN 仅要求替代文本 3. 表述方式：WCAG/EN 为原则性描述，国标/适老化为具体操作要求	适老化：验证码放大倍数≥2 倍、时效延长≥2 倍的量化要求 国标无障碍：将验证码单独列为一级（最基础）要求 EN 301549：同时覆盖 Web 和非 Web 文档两种场景的非文本内容

EN 301549 条目	WCAG 2.1 条目	国标无障碍 (GB/T 37668-2019) 条目	国标适老化条目	四条标准的差异	各标准特殊要求
【颜色与对比度】 第 9.1.4 条 (Web) / 第 10.1.4 条 (非 Web 文档) - 9.1.4.1 颜色的使用 (引用 WCAG 1.4.1) - 9.1.4.3 对比度 (最低) (引用 WCAG 1.4.3 AA 级) - 9.1.4.11 非文本对比度 (引用 WCAG 1.4.11) 硬件部分第 8.1 条: 颜色不应是传达信息的唯一手段	【颜色与对比度】 1.4.1 颜色的使用 (Level A) 1.4.3 对比度 (最低) (Level AA): 文本对比度 $\geq 4.5:1$, 大文本 $\geq 3:1$ 1.4.11 非文本对比 (Level AA): UI 组件和图形对象对比度 $\geq 3:1$ 1.4.6 对比度 (增强) (Level AAA): 文本 $\geq 7:1$, 大文本 $\geq 4.5:1$	【文本处理-颜色用途】 3.2.2.1 颜色用途 (一级) 要求: 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。 注: 标准中未明确规定具体对比度数值	【视觉呈现/对比度】 1.2.2 区域辨识: 以色彩差异区别信息区域 1.3 对比度 (APP 版): 文本/图标对比度 $\geq 4.5:1$ (字号 $>18\text{dp/pt}$ 时 $\geq 3:1$) 1.4 颜色用途: 颜色不是区分视觉元素的唯一手段	1. 对比度量化: WCAG/EN/适老化 APP 版有明确对比度数值要求 ($4.5:1$), 国标无障碍无具体对比度数值 2. 非文本对比度: WCAG 2.1 新增 1.4.11 非文本对比 (AA 级), 国标无障碍和适老化网站版未单独列出 3. 增强对比度: 仅 WCAG 有 AAA 级增强对比度要求, 其他标准无	WCAG: 有 AAA 级增强对比度 ($7:1$) 的最高要求 EN 301549: 硬件部分也有颜色使用要求 (第 8.1 条) 适老化 APP 版: 明确规定对比度数值 ($4.5:1/3:1$) 国标无障碍: 仅原则性要求颜色不唯一, 无量化指标
【文本调整】 第 9.1.4 条 (Web) - 9.1.4.4 调整文本大小 (引用 WCAG 1.4.4 AA 级): 文本可放大 200% - 9.1.4.10 重排 (引用 WCAG 1.4.10 AA 级): 320px 宽不需水平滚动 - 9.1.4.12 文本间距 (引用 WCAG 1.4.12 AA 级) 软件部分第 11.7 条: 用户偏好 (字体、	【文本调整】 1.4.4 调整文本大小 (Level AA): 文本可放大至 200% 不失功能 1.4.8 视觉呈现 (Level AAA): 前景/背景色可选、行距 1.5 倍、段距 1.5 倍行距、放大 200% 不需水平滚动 1.4.10 反复滚动 (Level AA): 320px 宽不需双向滚动 1.4.12 文本间距 (Level AA): 行距、	【文本处理】 3.2.2.2 文本字型大小调整 (二级): 字型可放大 200%, 内容功能无损失 3.2.2.3 视觉呈现 (三级): 前景/背景色用户选择、行距 1.5 倍、段距 1.5 倍行距、放大 200% 不需水平滚动	【字型大小/行间距】 网站版 1.2.3: 计算机网页提供放大设置与大字屏幕服务; 移动网页至少 18dp/pt 及以上大字体 APP 版 1.1: 最大字体不小于 30dp/pt , 适老版主要文字不小于 18dp/pt APP 版 1.2: 行距至少 1.3 倍, 段距至少 1.3 倍行距	1. 缩放比例: WCAG/EN/国标无障碍均为 200%, 适老化 APP 版以具体字号 (dp/pt) 为标准 2. 行间距: WCAG AAA 级和国标无障碍三级为 1.5 倍, 适老化 APP 版为 1.3 倍 (要求略低) 3. 文本间距: WCAG 2.1 新增 1.4.12 文本间距 (AA 级), 国标无障碍和适老化未单独列出 4. 重排/反复滚动: WCAG 2.1 新增 1.4.10 (AA 级), 国标无障碍和适老化未明确要求	WCAG: 有文本间距 (1.4.12) 和重排 (1.4.10) 等 2.1 新增 AA 级要求 EN 301549: 软件需遵循系统级用户偏好设置 (第 11.7 条) 适老化: 以具体字号数值 (dp/pt) 为标准, 更直观可操作 国标无障碍: 视觉呈现为三级 (最高级) 要求, 非强制基础项

EN 301549 条目	WCAG 2.1 条目	国标无障碍 (GB/T 37668-2019) 条目	国标适老化条目	四条标准的差异	各标准特殊要求
颜色、对比度等系统设置应被软件遵循)	字距、段距可调				
【多媒体】 第 7 章：具有视频功能的 ICT - 7.1 字幕处理技术 - 7.2 音频描述技术 - 7.3 字幕和音频描述的用户控制 第 9.1.2 条 (Web)：基于时间的媒体 (引用 WCAG 1.2 A/AA 级) 第 10.1.2 条 (非 Web 文档)：基于时间的媒体 要求：预录视频需字幕 (A)、音频描述 (A)；实时视频需字幕 (AA)	【基于时间的媒体】 1.2.1 纯音频和纯视频 (预录) (A) 1.2.2 字幕 (预录) (A) 1.2.3 音频描述或媒体替代 (预录) (A) 1.2.4 字幕 (实时) (AA) 1.2.5 音频描述 (预录) (AA) 1.2.6 手语 (AAA) 1.2.7 扩展音频描述 (AAA) 1.2.8 媒体替代 (AAA)	【多媒体处理】 3.2.3.1 多媒体 (一级)：提供概要 3.2.3.2 预录多媒体 (二级)：语音信息替代文本+视觉信息描述 3.2.3.3 实时多媒体 (二级)：语音信息替代文本 3.2.3.4 多媒体手语视频 (三级)：提供手语视频 3.2.3.5 扩展音频描述 (三级) 3.2.3.6 在线音频描述 (三级)	【多媒体控制】 2.3 多媒体播放控制：视频、音频播放控制可通过键盘或智能手势完成 注：适老化规范未单独规定字幕、音频描述等多媒体无障碍要求，主要关注播放控制的可操作性	1. 覆盖完整度：WCAG 和 EN 301549 最完整 (字幕/音频描述/手语/扩展描述全系列)，国标无障碍较完整，适老化几乎不涉及多媒体内容无障碍 2. 分级体系：WCAG 分 A/AA/AAA 三级，国标无障碍分一/二/三级，对应关系基本一致 3. 硬件维度：EN 301549 第 7 章专门规定硬件视频功能的字幕/音频描述技术要求，其他标准无 4. 适老化定位：侧重操作层面的可访问性，而非内容层面的多媒体替代	EN 301549：第 7 章专门覆盖硬件视频设备的字幕/音频描述技术要求 WCAG：有 8 个标准覆盖多媒体，体系最完整 国标无障碍：手语视频、扩展音频描述列为三级要求 适老化：不规定多媒体内容替代，仅要求播放控制可操作

EN 301549 条目	WCAG 2.1 条目	国标无障碍 (GB/T 37668-2019) 条目	国标适老化条目	四条标准的差异	各标准特殊要求
【键盘操作】 第 9.2.1 条 (Web): 键盘可操作 (引用 WCAG 2.1.1 A 级) 第 9.2.1.2 无键盘陷阱 (引用 WCAG 2.1.2 A 级) 第 9.2.1.4 字符快捷键 (引用 WCAG 2.1.4 A 级) 第 11.2.1 条 (软件): 键盘操作 硬件部分第 5.9 条: 同时用户操作 (不需同时动作)	【键盘可操作】 2.1.1 键盘 (Level A): 所有功能可通过键盘操作 2.1.2 无键盘陷阱 (Level A): 焦点不会被困住 2.1.3 键盘 (无异常) (Level AAA) 2.1.4 字符快捷键 (Level A): 单字符快捷键可关闭/重映射/仅焦点时有效	【操作控制-键盘操作】 3.3.3.1 键盘操作 (一级): 所有功能通过键盘接口实现 3.3.3.2 焦点陷入 (一级): 焦点可移开 3.3.3.11 单键式快捷键 (三级): 单字符快捷键可关闭/重定向/仅焦点有效	【操作接口】 2.2 操作接口 2.2.1 结构数据: 界面组件层次清晰 2.2.2 接口开放: 开放内容关系结构访问接口, 支持语音控制等 网站版服务原则: 计算机网站至少提供全程键盘和特大大鼠标两种操作方式	1. 键盘操作要求: WCAG/EN/国标无障碍都有完整的键盘操作要求, 适老化侧重语音控制和接口开放 2. 快捷键: WCAG 2.1 新增 2.1.4 字符快捷键 (A 级), 国标无障碍对应三级要求, 适老化未提及 3. 操作方式多样性: 适老化明确要求键盘+特大大鼠标+语音控制多种方式, 其他标准以键盘为主 4. 结构数据: 适老化特有界面组件结构数据要求, 便于智能技术操作	WCAG 2.1: 新增字符快捷键 (2.1.4) 为 A 级要求 EN 301549: 硬件部分有同时操作限制 (第 5.9 条) 适老化: 强调语音控制和接口开放, 特大大鼠标等多种操作方式 国标无障碍: 单键式快捷键为三级 (最高级) 要求
【焦点管理】 第 9.2.4 条 (Web): 导航可查找 (引用 WCAG 2.4 A/AA 级) - 9.2.4.7 焦点可见 (引用 WCAG 2.4.7 AA 级) - 9.2.4.3 焦点顺序 (引用 WCAG 2.4.3 A 级) 第 11.2.4 条 (软件): 导航可查找	【导航可查找】 2.4.3 焦点顺序 (Level A): 焦点顺序保持含义和可操作性 2.4.7 焦点可见 (Level AA): 键盘焦点指示器可见 2.4.11 焦点不小于目标 (Level AAA) 2.4.12 焦点外观 (Level AAA)	【组件聚焦】 3.3.2.1 非装饰性组件聚焦 (一级): 非装饰性组件可被辅助工具访问后聚焦 3.3.2.2 组件聚焦关联性 (三级): 语义相同组件联合聚焦, 语义不同组件分隔展示 【操作控制】 3.3.3.6 焦点顺序 (一级): 可聚焦元素按保持含义的顺序获取焦点	【焦点状态】 1.2.4 焦点状态: 鼠标/指点/键盘聚焦到组件时, 应有明显的状态提示 APP 版 2.1 组件焦点大小: 适老版主要组件可点击焦点 $\geq 60 \times 60 \text{dp/pt}$, 其他页面 $\geq 44 \times 44 \text{dp/pt}$; 单独适老 APP 首页 $\geq 48 \times 48 \text{dp/pt}$	1. 焦点可见性: WCAG/EN/国标无障碍/适老化都要求焦点可见, 但适老化 APP 版有具体尺寸要求 2. 焦点尺寸: 适老化 APP 版明确规定焦点区域尺寸 ($60 \times 60 / 44 \times 44 \text{dp/pt}$), WCAG AAA 级有焦点不小于目标要求, 其他标准无具体尺寸 3. 聚焦关联性: 国标无障碍特有组件聚焦关联性要求 (三级), 其他标准无 4. 焦点外观: WCAG AAA 级有焦点外观要求, 其他标准无	适老化 APP 版: 明确规定焦点区域最小尺寸 (dp/pt 量化) 国标无障碍: 特有组件聚焦关联性要求 (语义相同联合聚焦) WCAG AAA 级: 有焦点不小于目标和焦点外观的高级要求 EN 301549: 软件和 Web 均有焦点管理要求

EN 301549 条目	WCAG 2.1 条目	国标无障碍 (GB/T 37668-2019) 条目	国标适老化条目	四条标准的差异	各标准特殊要求
【导航】 第 9.2.4 条 (Web): 导航可查找 (引用 WCAG 2.4 A/AA 级) - 9.2.4.1 绕过模块 (引用 WCAG 2.4.1 A 级) - 9.2.4.5 多种方式 (引用 WCAG 2.4.5 AA 级) - 9.2.4.6 标题和标签 (引用 WCAG 2.4.6 AA 级) - 9.2.4.10 章节标题 (引用 WCAG 2.4.10 AAA 级)	【导航可查找】 2.4.1 绕过模块 (Level A): 跳过重复内容 2.4.5 多种方式 (Level AA): 多种方式找到网页 2.4.6 标题和标签 (Level AA): 标题和标签描述主题 2.4.8 位置 (Level AAA): 用户位置信息 2.4.9 链接目的 (仅链接) (Level AAA) 2.4.10 章节标题 (Level AAA)	【布局访问】 3.3.1.1 功能性组件访问 (一级) 3.3.1.2 跳过重复模块 (一级): 跳过反复出现的内容模块 3.3.1.3 装饰性内容访问 (二级): 装饰性内容被辅助工具忽略 3.3.1.4 模块跳转 (三级): 在各内容模块间跳转	【导航与定位】 网站版服务原则: 移动网站增加快速定位、语音阅读等适老化智能手势 3.1.4 位置告知和纠错: 告知当前状态、位置和组件关系, 设有撤销操作 APP 版: 内嵌适老版首页需显著入口, 设置中提供长辈版入口	1. 跳过重复内容: 四个标准都有类似要求 (WCAG 2.4.1 / EN 9.2.4.1 / 国标 3.3.1.2 / 适老化隐含) 2. 导航方式: WCAG 和 EN 有多种方式 (AA 级)、章节标题 (AAA 级) 等高级要求, 国标无障碍有模块跳转 (三级), 适老化侧重快速定位 3. 位置信息: WCAG AAA 级有位置要求, 适老化有位置告知, 国标无障碍三级有用户位置 4. 适老化特色: 强调语音引导、快速定位等智能手势, 而非传统键盘导航	WCAG/EN: 有多种方式、章节标题、链接目的等完整导航体系 国标无障碍: 装饰性内容访问 (二级)、模块跳转 (三级) 适老化: 快速定位、语音引导、长辈版入口等适老化特色导航方式 适老化 APP 版: 长辈版/亲情版/关爱版/关怀版等别名搜索关键字
【输入与表单】 第 9.1.3 条 (Web): 自适应 (引用 WCAG 1.3 A/AA 级) - 9.1.3.5 明确输入目的 (引用 WCAG 1.3.5 AA 级) - 9.1.3.6 明确目的 (引用 WCAG 1.3.6 AAA 级) 第 9.3.3 条 (Web): 输入辅助 (引用 WCAG 3.3	【自适应/输入辅助】 1.3.5 明确输入目的 (Level AA): 输入目的可程序化确定 1.3.6 明确目的 (Level AAA): UI 组件目的可程序化确定 3.3.2 标签或说明 (Level A): 标签或说明标识输入字段 3.3.3 错误建议 (Level AA):	【信息输入处理】 3.3.4.1 输入提示 (二级): 输入栏提供提示信息、格式说明、替代输入方法 3.3.4.2 语音输入 (三级): 文本输入栏提供语音输入替代方式 3.3.4.3 并发输入机制 (三级): 不限制使用平台可用输入模式 3.3.4.4 目标尺寸 (三级): 指针输入目标 $\geq 44 \times 44$ CSS 像素	【信息输入处理】 2.6.1 错误预防: 法律承诺或财务交易网页, 提交可逆且 10 分钟内可撤销/修改 2.6.2 区域辨识: 信息服务区域设功能、目的和内容的语音告知服务 APP 版: 避免 3 个或以上手指的复杂手势操作	1. 输入目的程序化: WCAG 2.1 新增 1.3.5 明确输入目的 (AA 级), EN 引用, 国标无障碍和适老化未提及 2. 错误预防: WCAG AA 级和国标无障碍三级有错误预防, 适老化有具体 10 分钟撤销时限 3. 目标尺寸: WCAG AAA 级有目标尺寸 (2.5.5), 国标无障碍三级有 44×44 像素要求, 适老化 APP 版有 60×60 dp/pt 要求 4. 语音输入: 国标无障碍三级有语音输入	WCAG 2.1: 明确输入目的 (1.3.5 AA 级)、明确目的 (1.3.6 AAA 级) 国标无障碍: 语音输入 (三级)、并发输入机制 (三级) 适老化: 错误预防有 10 分钟具体时限; APP 版禁止 3 指以上复杂手势 适老化 APP 版: 适老版焦点尺寸 60×60 dp/pt (大于国标 44×44)

EN 301549 条目	WCAG 2.1 条目	国标无障碍 (GB/T 37668-2019) 条目	国标适老化条目	四条标准的差异	各标准特殊要求
A/AA 级) - 9.3.3.2 标签或说明 (引用 WCAG 3.3.2 A 级) - 9.3.3.5 帮助 (引用 WCAG 3.3.5 AAA 级)	提供错误纠正建议 3.3.4 错误预防 (法律、财务、数据) (Level AA)			要求, 适老化隐含支持, WCAG/EN 未单独要求	
【错误处理】 第 9.3.3 条 (Web): 输入辅助 (引用 WCAG 3.3 A/AA 级) - 9.3.3.1 错误识别 (引用 WCAG 3.3.1 A 级) - 9.3.3.3 错误建议 (引用 WCAG 3.3.3 AA 级) - 9.3.3.4 错误预防 (法律、财务、数据) (引用 WCAG 3.3.4 AA 级) - 9.3.3.6 错误预防 (所有) (引用 WCAG 3.3.6 AAA 级) 第 11.3.3 条 (软件): 输入辅助	【输入辅助】 3.3.1 错误识别 (Level A): 错误可被识别并以文本形式告知用户 3.3.2 标签或说明 (Level A) 3.3.3 错误建议 (Level AA): 提供纠正建议 3.3.4 错误预防 (法律、财务、数据) (Level AA): 提交可逆/可检查/可确认 3.3.5 帮助 (Level AAA) 3.3.6 错误预防 (所有) (Level AAA)	【帮助信息】 3.4.4.1 错误原因提示 (一级): 错误信息自动检测并以文本描述 3.4.4.2 错误修改建议 (二级): 提供修改建议 3.4.4.3 错误预防 (三级): 提交可逆/输入错误检查/确认机制 3.4.4.4 快捷键帮助信息 (三级): 快捷键获得无障碍浏览帮助	【位置告知和纠错】 3.1.4 位置告知和纠错: 告知当前状态、位置和组件关系, 设有撤销上一步操作的动作 2.6.1 错误预防: 法律承诺或财务交易提交可逆, 10 分钟内可撤销/修改/再次提交	1. 错误识别: 四个标准都要求错误可识别并以文本告知 2. 错误建议: WCAG AA 级、国标无障碍二级有错误建议要求 3. 错误预防: WCAG 分 AA 级 (法律财务) 和 AAA 级 (所有), 国标无障碍三级, 适老化有具体 10 分钟时限 4. 帮助信息: WCAG AAA 级有帮助要求, 国标无障碍三级有快捷键帮助信息, 适老化有位置告知和撤销操作	WCAG: 有 AAA 级错误预防 (所有) 和帮助的最高要求 国标无障碍: 快捷键帮助信息 (三级) 适老化: 错误预防有 10 分钟具体撤销时限; 位置告知+撤销操作的组合机制 适老化: 强调语音告知服务, 而非纯文本错误提示

EN 301549 条目	WCAG 2.1 条目	国标无障碍 (GB/T 37668-2019) 条目	国标适老化条目	四条标准的差异	各标准特殊要求
【可理解性】 第 9.3 条 (Web): 可理解 (引用 WCAG 3.1-3.3 A/AA 级) - 9.3.1 可读的 (引用 WCAG 3.1 A 级) - 9.3.2 可预测的 (引用 WCAG 3.2 A/AA 级) - 9.3.3 输入辅助 (引用 WCAG 3.3 A/AA 级) 第 11.3 条 (软件): 可理解	【可理解】 3.1 可读的: 页面语言、不常见词、缩写、发音等 3.2 可预测的: 3.2.1 聚焦时 (A): 聚焦不引起上下文变化 3.2.2 输入时 (A): 输入不引起上下文变化 3.2.3 一致的导航 (AA) 3.2.4 一致的标识 (AA) 3.2.5 变更请求 (AAA) 3.3 输入辅助	【内容一致性】 3.4.2.1 一致的导航 (一级): 导航机制以一致相对顺序出现 3.4.2.2 聚焦稳定 (二级): 组件被聚焦时不引起上下文变化 3.4.2.3 一致的布局 (三级): 界面风格一致, 重复元素布局一致 【引导机制】 3.4.3.1 网页标题 (二级) 3.4.3.2 站内搜索和网站地图 (二级) 3.4.3.3 正确导航标签 (二级) 3.4.3.4 章节标题 (三级) 3.4.3.5 用户位置 (三级) 3.4.3.6 变更请求 (三级)	【信息及操作表达】 3.1.1 专业词语与网络新词语: 避免专业词语或网络新词语, 必要时给予提示 3.1.2 交互的统一性: 组件操作流程与用户常规认知一致 3.1.3 识别的一致性: 避免修改公认通用名称或功能标识 3.1.4 位置告知和纠错: 告知当前状态、位置和组件关系, 撤销操作	1. 语言可读性: WCAG 有完整的语言可读性准则 (3.1), EN 引用, 国标无障碍和适老化未单独列出 2. 一致性: 四个标准都有一致性要求, 但侧重不同——WCAG/EN 侧重导航和标识一致, 国标侧重布局一致, 适老化侧重认知一致 3. 专业术语: 适老化特有避免专业词语和网络新词语的要求, 其他标准无 4. 可预测性: WCAG/EN/国标无障碍有聚焦/输入不引起变化的要求, 适老化有交互统一性要求	WCAG: 有完整的语言可读性准则 (3.1) 含不常见词、缩写、发音等 国标无障碍: 站内搜索和网站地图、正确导航标签等引导机制 适老化: 特有避免专业词语和网络新词语的老年人友好要求 适老化: 强调与用户常规认知保持一致的交互统一性
【辅助技术兼容性】 第 9.4 条 (Web): 健壮 (引用 WCAG 4.1 A/AA 级) - 9.4.1 解析 (引用 WCAG 4.1.1 A 级) - 9.4.2 名称、角色、值 (引用 WCAG 4.1.2 A 级) - 9.4.3 状态消息 (引用 WCAG 4.1.3	【健壮】 4.1 兼容: 4.1.1 解析 (Level A): 有效标记、元素正确嵌套、唯一 ID 等 4.1.2 名称、角色、值 (Level A): UI 组件可程序化确定名称、角色、状态、值 4.1.3 状态消	【无障碍兼容性】 3.5.1.1 辅助技术 (一级): 不禁止或限制辅助设备接入与使用 3.5.1.2 功能性组件功能 (一级): 辅助工具开启时所有功能性组件正常工作 3.5.1.3 辅助工具条 (三级): 提供帮助低视力、老年人的辅助工具条 【用户交互兼容性】	【兼容性】 4.1 兼容性要求: 兼容主流操作系统、浏览器、盲用读屏等辅助软件、语音识别等智能技术 4.2 界面组件: 4.2.1 组件样式: 支持主流浏览器和操作系统 4.2.2 组件服务: 按老年人生活实际需求提供 (如社保查询、天气查询) APP 版 4.1 辅助技	1. 兼容性维度: WCAG 侧重代码层面的解析和程序化访问, EN 侧重软件与辅助技术互操作性, 国标无障碍侧重辅助技术接入和功能正常, 适老化侧重系统/浏览器/智能技术兼容 2. 状态消息: WCAG 2.1 新增 4.1.3 状态消息 (AA 级), EN 引用, 国标无障碍和适老化未明确提及 3. 辅助工具条: 国标	EN 301549: 第 11.5 条详细规定软件与辅助技术的互操作性 (平台支持、应用使用、信息提供、操作执行) WCAG 2.1: 状态消息 (4.1.3 AA 级) 新增要求 国标无障碍: 辅助工具条 (三级)、用户反馈联络等特色要求 适老化: 组件服务按老年人实际需求定制

EN 301549 条目	WCAG 2.1 条目	国标无障碍 (GB/T 37668-2019) 条目	国标适老化条目	四条标准的差异	各标准特殊要求
AA 级) 第 11.5 条 (软件): 与辅助技术的互操作性——平台提供无障碍支持、应用使用无障碍服务、信息程序化提供、辅助技术可执行操作	息 (Level AA): 状态消息可程序化确定, 不需接收焦点	3.5.2.1 用户反馈联络 (一级): 预留联络方式支持不同类型人群 3.5.2.2 实时用户反馈联络 (二级): 支持即时直接的信息交互	术: 不禁止限制辅助设备接入, 辅助工具开启时功能性组件正常工作	无障碍三级有辅助工具条要求, 适老化隐含支持, WCAG/EN 未要求 4. 组件服务: 适老化特有按老年人需求提供组件服务的要求, 其他标准无	(社保查询、天气查询等)
【硬件无障碍】 第 8 章: 硬件 - 8.1 通用: 标准连接 (USB/蓝牙)、颜色不唯一 - 8.2 带语音输出的硬件产品: 音量范围、音量增量、磁耦合 - 8.3 固定 ICT: 控制位置可达、膝部空间、坡道、操作空间、屏幕可见性 - 8.4 机械可操作部件: 数字键 5 触觉标识、不需抓握扭转、按键易按 - 8.5 语音模式触觉指示: 盲文按钮等 第 5 章通用要求也适用于硬件	【不适用】 WCAG 仅针对 Web 内容, 不覆盖硬件设备的无障碍要求。硬件无障碍不在 WCAG 的适用范围内。	【不适用】 GB/T 37668-2019 仅针对互联网内容 (网页和移动应用), 不覆盖硬件设备的无障碍要求。硬件无障碍不在本标准范围内。	【不直接适用】 适老化规范主要针对网站和 APP 的软件界面, 不直接规定硬件无障碍要求。但服务原则中提到特大鼠标等操作方式, 间接涉及外设。	1. 硬件覆盖: 仅 EN 301549 有完整的硬件无障碍章节 (第 8 章), 其他三个标准均不覆盖硬件 2. 固定 ICT: EN 特有固定 ICT (如自助终端、kiosk) 的物理可达性要求 (高度、空间、坡道等) 3. 机械操作: EN 特有机械可操作部件的触觉标识、操作力等要求 4. 差异本质: EN 301549 是 ICT 全领域标准, 其他三个均为软件/内容层面的标准	EN 301549: 独有完整硬件无障碍体系 (第 8 章), 覆盖语音输出硬件、固定 ICT、机械部件、触觉指示 EN 301549: 第 5 章通用要求适用于所有 ICT, 包括硬件的封闭功能、生物识别、可操作部件等 其他三个标准: 均不涉及硬件层面的无障碍要求

EN 301549 条目	WCAG 2.1 条目	国标无障碍 (GB/T 37668-2019) 条目	国标适老化条目	四条标准的差异	各标准特殊要求
【实时通信】 第 6 章：双向语音通信 ICT - 6.1 语音音频带宽 - 6.2 实时文本 (RTT) 功能 - 6.3 来电显示 - 6.4 语音服务替代方案 - 6.5 视频通信 (分辨率、帧率、音视频同步等) - 6.6 视频服务替代方案 第 13 章：中继或紧急服务访问	【不直接适用】 WCAG 主要针对静态 Web 内容，实时通信（如视频通话、语音通话）不在 WCAG 核心范围内。虽然实时字幕等可参考 1.2.4 实时字幕 (AA 级)，但整体实时通信无障碍不是 WCAG 的主要覆盖领域。	【实时多媒体】 3.2.3.3 实时多媒体 (二级)：实时多媒体的语音信息需提供替代文本 注：国标无障碍主要覆盖内容层面，不专门规定实时通信（如视频通话）的无障碍要求。	【不适用】 适老化规范不涉及实时通信（语音/视频通话）的无障碍要求。适老化主要关注网站和 APP 的内容浏览和操作体验。	1. 实时通信覆盖：仅 EN 301549 有完整的双向语音通信章节（第 6 章），其他三个标准均不专门覆盖 2. 实时文本 (RTT)：EN 特有 RTT 功能要求，其他标准无 3. 中继服务：EN 特有中继服务和紧急服务访问要求（第 13 章），其他标准无 4. 视频通信：EN 有分辨率、帧率、同步等技术参数要求，其他标准无	EN 301549：独有第 6 章双向语音通信 ICT 和第 13 章中继/紧急服务访问 EN 301549：实时文本 (RTT)、来电显示、视频通信技术参数等专业通信要求 其他三个标准：均不涉及实时通信系统层面的无障碍要求
【非 Web 文档】 第 10 章：非 Web 文档 - 10.1 可感知 (修改自 WCAG，适用于非 Web 文档) - 10.2 可操作 (修改自 WCAG) - 10.3 可理解 (修改自 WCAG) - 10.4 健壮 (修改自 WCAG) - 10.5 字幕定位：字幕不遮挡重要信息 - 10.6 音频描述时序：音频描	【不直接适用】 WCAG 是 Web 内容无障碍指南，主要针对网页内容。虽然 PDF 等文档在浏览器中打开时可适用 WCAG，但 WCAG 本身不是专门的文档无障碍标准。WCAG-EM 等评估方法可扩展到文档。	【不适用】 GB/T 37668-2019 明确适用于互联网网页和移动应用，不覆盖离线文档（如 Word、PDF 等）的无障碍要求。文档无障碍不在本标准范围内。	【不适用】 适老化规范针对网站和 APP 的界面设计，不涉及文档（如 Word、PDF）的无障碍要求。文档无障碍不在适老化规范范围内。	1. 文档覆盖：仅 EN 301549 有专门的非 Web 文档章节（第 10 章），其他三个标准均不覆盖 2. 文档类型：EN 覆盖 Word、Excel、PPT、PDF、邮件、图片等多种非 Web 文档格式 3. 特殊要求：EN 有字幕定位 (10.5) 和音频描述时序 (10.6) 的文档特有要求 4. 差异本质：EN 是 ICT 全领域标准，文档是其重要组成部分；其他三个标准聚焦在线内容	EN 301549：独有第 10 章非 Web 文档无障碍要求，将 WCAG 原则适配到文档场景 EN 301549：文档特有字幕定位、音频描述时序等特殊要求 其他三个标准：均不涉及离线文档的无障碍要求

EN 301549 条目	WCAG 2.1 条目	国标无障碍（GB/T 37668-2019）条目	国标适老化条目	四条标准的差异	各标准特殊要求
述不干扰音频 适用：Word、Excel、PPT、PDF、邮件等非 Web 文档					
【软件无障碍】 第 11 章：软件 - 11.1-11.4 可感知/可操作/可理解/健壮（适配 WCAG 到软件） - 11.5 与辅助技术的互操作性 - 11.6 文档化的无障碍使用 - 11.7 用户偏好 - 11.8 创作工具 适用：操作系统、原生移动/桌面应用、封闭系统软件、创作工具、辅助技术	【部分适用】 WCAG 主要针对 Web 内容，但 WCAG 2.0/2.1 的原则也被广泛应用于软件无障碍评估。Web 应用（在浏览器中运行）完全适用 WCAG。原生移动应用通常参考 WCAG 原则，但 WCAG 本身不是软件标准。	【移动应用覆盖】 标准明确覆盖移动应用： - 3.3.1.1 功能性组件访问（一级） - 3.3.2.1 非装饰性组件聚焦（一级） - 3.3.3.4 手势操作（一级） - 3.2.4.2 临时/自动隐藏控件（三级） - 3.3.4.2 语音输入（三级） 注：同时覆盖网页和移动应用双端	【APP 适老化】 移动互联网应用（APP）适老化通用设计规范： 1. 可感知性（字型大小、行间距、对比度、颜色用途、验证码） 2. 可操作性（组件焦点大小、手势操作、充足操作时间、浮窗） 3. 可理解性（提示机制、长辈版入口） 4. 兼容性（辅助技术） 5. 安全性（广告限制、个人信息安全）	1. 软件覆盖深度：EN 301549 第 11 章最完整（含平台互操作、用户偏好、创作工具等），国标无障碍和适老化侧重移动应用 2. 操作系统级：EN 有操作系统级无障碍支持要求（11.5-11.7），其他标准无 3. 创作工具：EN 有创作工具无障碍要求（11.8），其他标准无 4. 移动应用：国标无障碍和适老化都明确覆盖移动应用，但角度不同——无障碍侧重辅助技术兼容，适老化侧重老年人使用体验	EN 301549：第 11 章软件最完整，含辅助技术互操作性、用户偏好、创作工具等 EN 301549：覆盖操作系统级无障碍和辅助技术本身的要求 国标无障碍：同时覆盖网页+移动应用双端，移动应用有手势操作等特有要求 适老化 APP 版：有安全性章节（广告限制、个人信息保护），其他标准无

EN 301549 条目	WCAG 2.1 条目	国标无障碍 (GB/T 37668-2019) 条目	国标适老化条目	四条标准的差异	各标准特殊要求
【认知无障碍】 第 4.2.10 条：认知受限使用——功能性能声明层面 第 9.3 条 (Web)：可理解 (引用 WCAG 3.x) 第 11.3 条 (软件)：可理解 附录 D (资料性)：认知无障碍进一步资源 注：EN 301549 的认知要求主要通过引用 WCAG 的可理解准则实现	【认知无障碍】 3.1 可读的： 3.1.1 页面语言 (A) 3.1.3 不常见的词 (AAA) 3.1.4 缩写 (AAA) 3.1.5 发音 (AAA) 3.2 可预测的：聚焦/输入不引起变化、一致导航、一致标识 3.3 输入辅助：错误识别、错误建议、错误预防 注：认知无障碍主要在可理解准则中	【认知相关要求】 3.4.1 信息内容处理： 3.4.1.1 不常用词语 (三级) 3.4.1.2 缩写词 (三级) 3.4.2 内容一致性：一致导航、聚焦稳定、一致布局 3.4.3 引导机制：网页标题、搜索/网站地图、章节标题、用户位置 3.4.4 帮助信息：错误原因提示、错误修改建议、错误预防	【认知无障碍特色】 1.1 标识与描述：整体信息、区域信息、关联性操作的语音阅读引导 1.2 视觉呈现：扁平化布局、大版块样式、色彩区域辨识 3.1 信息及操作表达： 3.1.1 避免专业词语与网络新词语 3.1.2 交互统一性 (与常规认知一致) 3.1.3 识别一致性 (通用名称/功能标识) 3.1.4 位置告知和纠错 5 特别性要求：口述网页结构、实时读屏、快捷通道	1. 认知要求深度：WCAG AAA 级最完整 (不常见词、缩写、发音)，国标无障碍三级有不常用词语和缩写词，适老化有最丰富的认知友好设计 2. 语言简化：适老化特有避免专业词语和网络新词语的要求，WCAG/EN 有不常见词定义要求 (AAA 级)，国标无障碍三级有不常用词语 3. 认知支持方式：适老化侧重语音引导和简化界面，WCAG/EN/ 国标侧重结构化和一致性 4. 特别性要求：适老化独有口述网页结构、实时读屏等认知支持服务	适老化：最丰富的认知无障碍特色——语音阅读引导、扁平化布局、避免专业术语、位置告知、口述网页结构等 WCAG AAA 级：有不常见词定义、缩写展开、发音等语言层面认知支持 国标无障碍：引导机制 (搜索、网站地图、章节标题、用户位置) 较完整 EN 301549：附录 D 提供认知无障碍进一步资源指引
【无对应】 EN 301549 是通用 ICT 无障碍标准，面向所有障碍人群 (视觉、听觉、运动、认知等)，没有专门针对老年人的适老化特有要求。老年人的需求被包含在各功能性能声明中。	【无对应】 WCAG 是通用 Web 内容无障碍指南，面向所有障碍人群，没有专门的适老化或老年人特有要求。老年人的可访问性需求被包含在各成功标准中。	【部分涉及】 3.5.1.3 辅助工具条 (三级)：帮助低视力、老年人等特殊人群的辅助工具条 注：国标无障碍以残疾人无障碍为核心，老年人作为受益群体之一被提及，但没有专门的适老化章节。	【适老化特有要求】 网站版： - 5.1 口述网页结构服务 - 5.2 实时读屏服务 - 5.3 完整性服务 (快捷通道/客户端) - 2.4 禁止广告插件和诱导类按键 - 服务原则：简约界面、大版块、语音阅读、快捷方式 APP 版： - 5. 安全性 (广告限制、个人信息安全) - 长辈版入口及别名搜索 - 组件焦点 60×60dp/pt	1. 适老化定位：仅适老化规范以老年人为核心目标群体，其他三个标准都是通用无障碍标准 2. 特有功能：适老化独有口述网页结构、实时读屏、长辈版入口等专门服务 3. 安全防护：适老化独有禁止广告、禁止诱导按键、个人信息保护等老年人安全防护要求 4. 服务闭环：适老化强调快捷通道/客户端形成服务闭环，其他标准无此要求	适老化：独有 5 大特别性要求——口述网页结构、实时读屏、完整性服务 (快捷通道) 适老化：独有安全性章节——禁止广告插件、禁止诱导类按键、保障老年用户个人信息安全 适老化：独有服务闭环理念——桌面快捷方式/客户端直接进入适老化服务 其他三个标准：均为通用无障碍标准，不以老年人作为特定目标群体

EN 301549 条目	WCAG 2.1 条目	国标无障碍 (GB/T 37668-2019) 条目	国标适老化条目	四条标准的差异	各标准特殊要求
【符合性】 第 14 章：符合性 - shall 条款为强制性， should 条款为建议性 - 按 ICT 类型适用相应条款，不适用的条款不需满足 - 多个 ICT 组合时互补满足要求 - 无优先级之分 - 无特定抽样方法 - 附录 C (规范性)：符合性判定 - 附录 A (资料性)：与欧盟指令的关系	【符合性】 第 5 章：遵守要求 - 一致性等级：A、AA、AAA 三级 - 完整页面：符合整个页面 - 完整过程：完整过程的所有页面符合 - 仅使用无障碍支持的技术使用方式 - 不干扰：不符合的内容不干扰符合的内容 - 一致性声明：可选组件 - 允许部分符合 (页面变体)	【等级划分】 3.1 技术要求等级划分 - 一级 (20 项)：基本无障碍服务功能 - 二级 (17 项)：强化无障碍服务功能 (一级+二级) - 三级 (全部 59 项)：多种附加无障碍服务功能 附录 A (规范性附录)：等级要求一览表 注：等级递进，高级别包含低级别全部要求	【评测体系】 附件 3：互联网应用适老化及无障碍水平评测体系 - 用户满意度评价 - 技术评价 - 自我评价 - 总分 100 分，60 分以上合格 - 通过评测授予信息无障碍标识，有效期两年 注：适老化规范本身没有分级，采用评测体系评分制	1. 分级体系：WCAG 有 A/AA/AAA 三级 (国际通用)，国标无障碍有一/二/三级 (对应 WCAG 的 A/AA/AAA)，EN 301549 用 shall/should 区分强制/建议，适老化用评分制 (百分制) 2. 合规方式：WCAG 有完整的符合性声明体系，EN 有符合性判定方法，国标有等级一览表，适老化有评测体系和标识授予 3. 组合合规：EN 特有多 ICT 组合互补满足要求的规定，其他标准无 4. 标识制度：适老化独有评测通过授予标识、有效期两年的制度	WCAG：最成熟的三级合规体系 (A/AA/AAA)，有完整的符合性声明规范 EN 301549： shall/should 强制/建议区分，组合合规理念 国标无障碍：一/二/三级递进体系，共 59 项指标，附录 A 等级一览表 适老化：百分制评测体系，用户满意度+技术评价+自我评价三部分，标识授予制度
【生物识别】 第 5.3 条：生物识别 要求：ICT 不能将生物特征作为唯一的访问方式。例如，指纹不能是解锁移动设备的唯一方式。 理由：确保因各种原因无法使用生物识别的用户 (如手部残疾、皮肤	【无直接对应】 WCAG 主要针对 Web 内容的可访问性，生物识别属于硬件/系统级安全功能，不在 WCAG 的直接覆盖范围内。 Web 应用中的生物识别登录可参考 2.5.1 指针手势等相关标准。	【无直接对应】 GB/T 37668-2019 主要针对互联网内容的可访问性，生物识别属于设备/系统层面的功能，不在本标准的直接覆盖范围内。	【无直接对应】 适老化规范主要针对网站和 APP 的界面设计，生物识别作为设备级功能不在适老化规范直接覆盖范围内。	1. 生物识别覆盖：仅 EN 301549 有专门的生物识别无障碍要求 (第 5.3 条)，其他三个标准均不涉及 2. 要求内容：EN 要求生物特征不能是唯一访问方式，必须提供替代方式 3. 差异原因：EN 是 ICT 全领域标准，涵盖硬件和系统级功能；其他三个是内容/应用层面的标准 4. 实际影响：对于需要生物识别登录的应用，EN 合规要求必须	EN 301549：独有第 5.3 条生物识别要求——生物特征不能作为唯一访问方式 EN 301549：适用于所有 ICT 产品的通用要求，包括手机、平板、自助终端等 其他三个标准：均不涉及生物识别的无障碍要求

EN 301549 条目	WCAG 2.1 条目	国标无障碍 (GB/T 37668-2019) 条目	国标适老化条目	四条标准的差异	各标准特殊要求
状况等) 也能访问系统。				提供密码等替代登录方式	
【封闭功能】 第 5.1 条：封闭功能 要求：封闭和部分封闭系统（用户无法安装自己的辅助技术）需自带无障碍功能： - 大文本模式（低视力用户） - 重要音频输出也有文本形式 - 可无视力操作 - 语音不是唯一输入方式 示例：ATM 机、自助售票机、银行终端等	【不适用】 WCAG 针对开放的 Web 内容，用户可以使用自己的辅助技术（如读屏软件）。封闭系统（如自助终端）的无障碍不在 WCAG 范围内。	【不适用】 GB/T 37668-2019 针对互联网网页和移动应用，均为开放平台上的应用，用户可使用系统辅助技术。封闭功能/封闭系统不在本标准范围内。	【不适用】 适老化规范针对网站和 APP，运行在开放的操作系统上，用户可使用系统级辅助功能。封闭系统的无障碍不在适老化规范范围内。	1. 封闭功能覆盖：仅 EN 301549 有专门的封闭功能要求（第 5.1 条），其他三个标准均不涉及 2. 适用场景：EN 适用于 ATM、自助终端、kiosk 等用户无法安装辅助技术的封闭系统 3. 要求内容：封闭系统必须自带大文本、语音输出、无视力操作等无障碍功能 4. 差异原因：EN 是 ICT 全领域标准，包含硬件和嵌入式系统；其他三个是开放平台上的内容/应用标准	EN 301549：独有第 5.1 条封闭功能要求——封闭系统需自带无障碍功能 EN 301549：适用于自助终端、ATM、售票机等嵌入式/专用设备 其他三个标准：均假设运行在开放平台上，用户可使用自己的辅助技术

EN 301549 条目	WCAG 2.1 条目	国标无障碍 (GB/T 37668-2019) 条目	国标适老化条目	四条标准的差异	各标准特殊要求
【文档与支持服务】 第 12 章: 文档和支持服务 - 12.1 产品文档: 列出无障碍功能使用方法, 文档本身符合第 9 章 (Web) 或第 10 章 (非 Web 文档) - 12.2 支持服务: 帮助台、呼叫中心、技术支持、培训等需提供无障碍信息, 以无障碍方式沟通 适用: 所有 ICT 产品的文档和客户支持服务	【部分相关】 WCAG 本身不专门规定产品文档和支持服务的无障碍要求。但: - 3.3.5 帮助 (AAA 级): 上下文帮助、联系信息等 - 文档作为 Web 内容发布时需符合 WCAG WCAG 主要关注 Web 内容本身, 不涉及产品支持服务。	【用户交互兼容性】 3.5.2.1 用户反馈联络 (一级): 预留联络方式支持不同类型人群 3.5.2.2 实时用户反馈联络 (二级): 支持即时直接的信息交互 注: 国标无障碍有用户反馈联络的兼容性要求, 但不如 EN 的文档和支持服务章节完整。	【部分相关】 适老化规范未专门规定产品文档和支持服务的无障碍要求。适老化主要关注产品界面本身的适老化设计。客服热线等支持服务不在规范范围内。	1. 文档与支持覆盖: EN 301549 第 12 章最完整 (产品文档+支持服务), 国标无障碍有用户反馈联络, 其他标准较少涉及 2. 文档无障碍: EN 要求产品文档本身需符合无障碍标准, WCAG 隐含 (Web 文档), 国标和适老化未明确要求 3. 支持服务: EN 要求支持服务 (帮助台、呼叫中心等) 以无障碍方式提供, 其他标准无 4. 范围差异: EN 是产品全生命周期标准, 其他三个是产品内容/界面标准	EN 301549: 独有第 12 章文档和支持服务——产品文档+客户支持服务的无障碍要求 EN 301549: 覆盖帮助台、呼叫中心、技术支持、培训服务等全支持链条 国标无障碍: 有用户反馈联络的兼容性要求 (一/二级) 其他两个标准: 基本不涉及文档和支持服务的无障碍
【指针操作】 第 9.2.5 条 (Web): 输入方式 (引用 WCAG 2.5 A/AA/AAA 级) - 9.2.5.1 指针手势 (引用 WCAG 2.5.1 A 级) - 9.2.5.2 指针取消 (引用 WCAG 2.5.2 A 级) - 9.2.5.3 名称中的标签 (引用 WCAG 2.5.3 A 级)	【输入方式】 2.5.1 指针手势 (Level A): 所有功能可用单指操作, 不需复杂手势 2.5.2 指针取消 (Level A): 向下事件不触发功能, 可在向上事件时取消 2.5.3 名称中的标签 (Level A): 呈现给用户的文本包含在可访问名称中	【操作控制/信息输入】 3.3.3.4 手势操作 (一级): 手势操作结果有反馈提示, 开启无障碍服务时原有手势仍工作或替代 3.3.4.4 目标尺寸 (三级): 指针输入目标至少 44×44 CSS 像素 3.3.4.3 并发输入机制 (三级): 不限制使用平台可用输入模式	【可操作性】 APP 版 2.1 组件焦点大小: 适老版主要组件≥60×60dp/pt, 其他≥44×44dp/pt APP 版 2.2 手势操作: 手势操作有反馈提示, 避免 3 个或以上手指的复杂手势 APP 版 2.4 浮窗: 关闭按钮位置固定 (左上/右上/中央底部), 最小点击区域≥44×44dp/pt	1. 指针手势: WCAG 2.1 新增 2.5.1 指针手势 (A 级), EN 引用, 国标无障碍和适老化 APP 版有类似要求 2. 目标尺寸: WCAG AAA 级为 44×44px, 国标无障碍三级为 44×44px, 适老化 APP 版适老版为 60×60dp/pt (更大) 3. 指针取消/运动驱动: WCAG 2.1 新增 2.5.2 和 2.5.4 (A 级), EN 引用, 国标无障碍和适老化未提及 4. 名称中的标签: WCAG 2.1 新增 2.5.3	WCAG 2.1: 新增 6 个输入方式成功标准 (2.5.1-2.5.6), 指针手势、指针取消、运动驱动等为 A 级要求 适老化 APP 版: 适老版焦点尺寸 60×60dp/pt, 大于 WCAG 和国标的 44×44 适老化 APP 版: 明确禁止 3 个以上手指的复杂手势操作 国标无障碍: 手势操作、目标尺寸、并发输入机制均为三级 (最高级) 要求

EN 301549 条目	WCAG 2.1 条目	国标无障碍 (GB/T 37668-2019) 条目	国标适老化条目	四条标准的差异	各标准特殊要求
- 9.2.5.4 运动驱动 (引用 WCAG 2.5.4 A 级) - 9.2.5.5 目标尺寸 (引用 WCAG 2.5.5 AAA 级) - 9.2.5.6 并发输入机制 (引用 WCAG 2.5.6 AAA 级) 第 11.2.5 条 (软件): 输入方式	2.5.4 运动驱动 (Level A): 运动驱动的操作可关闭, 且有替代方式 2.5.5 目标尺寸 (Level AAA): 目标至少 44×44 CSS 像素 2.5.6 并发输入机制 (Level AAA): 不限制输入模式			(A 级), EN 引用, 国标无障碍和适老化未明确提及	
【闪光/癫痫】 第 4.2.9 条: 最小化光敏性癫痫触发——功能性能声明层面 第 9.2.3 条 (Web): 痉挛和身体反应 (引用 WCAG 2.3 A/AA 级) - 9.2.3.1 三次闪光或阈值以下 (引用 WCAG 2.3.1 A 级) - 9.2.3.2 三次闪光 (引用 WCAG 2.3.2 AAA 级) 第 11.2.3 条 (软件): 痉挛和身体反应	【痉挛和身体反应】 2.3.1 三次闪光或阈值以下 (Level A): 内容不包含每秒闪光超过 3 次或低于一般闪光和红色闪光阈值 2.3.2 三次闪光 (Level AAA): 内容不包含每秒闪光超过 3 次 2.3.3 交互动画 (Level AAA): 运动动画可关闭, 除非是必要的	【操作控制-闪光】 3.3.3.5 闪光 (一级): 不应包含闪光超过 3 次每秒的内容, 或闪光低于一般闪光和红色闪光阈值 注: 国标无障碍将闪光要求列为一 (最基础) 要求, 与 WCAG A 级对应。	【无明确对应】 适老化规范未明确规定闪光/光敏性癫痫相关要求。适老化主要关注老年人的视觉、操作和认知需求, 闪光限制不是适老化的重点关注领域。	1. 闪光要求: WCAG/EN/国标无障碍都有闪光≤3 次/秒的要求, 适老化未明确规定 2. 级别对应: WCAG 2.3.1 为 A 级, 国标无障碍为一 (级), EN 引用 WCAG, 三者基本一致 3. AAA 级要求: WCAG 有 2.3.2 三次闪光 (AAA 级) 和 2.3.3 交互动画 (AAA 级), 国标无障碍和适老化无 AAA 级对应 4. 适老化缺失: 适老化规范未涉及闪光/癫痫防护, 可能因为老年人不是光敏性癫痫的主要高发群体	WCAG: 有 AAA 级三次闪光和交互动画的最高要求 国标无障碍: 闪光要求列为一 (级) (基础级), 与 WCAG A 级对应 EN 301549: 功能性能声明层面 (4.2.9) 和技术要求层面 (引用 WCAG) 双重覆盖 适老化: 未明确规定闪光相关要求

参考来源

- [1] World Wide Web Consortium (W3C). WCAG 2 Overview[EB/OL].
<https://www.w3.org/WAI/standards-guidelines/wcag/>.
- [2] World Wide Web Consortium (W3C). WCAG 2 Overview[EB/OL].
<https://www.w3.org/WAI/standards-guidelines/wcag/>.
- [3] World Wide Web Consortium (W3C). Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0 [EB/OL].
<https://www.w3.org/TR/WCAG20/>, 2008-12-11.
- [4] World Wide Web Consortium (W3C). Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1 [EB/OL].
<https://www.w3.org/TR/WCAG21/>, 2025-05-06.
- [5] World Wide Web Consortium (W3C). Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.2 [EB/OL].
<https://www.w3.org/TR/WCAG22/>, 2024-12-12.
- [6] World Wide Web Consortium (W3C). What's New in WCAG 2.2 [EB/OL].
<https://www.w3.org/WAI/standards-guidelines/wcag/new-in-22/>.
- [7] 新华社 . 中华人民共和国无障碍环境建设法 [EB/OL].
https://www.gov.cn/yaowen/liebiao/202306/content_6888910.htm, 2023-06-28.
- [8] YD/T 1761-2008. 网页内容可访问性指南（部分） [EB/OL].
https://img.antpedia.com/standard/files/pdfs_or/CN-YD/261/YD_T%201761-2008_838.pdf.
- [9] GB/T 29799-2013. 网页内容可访问性指南 [S/OL].
https://openstd.samr.gov.cn/bzgk/std/showGb?type=online&hcno=04BF054AFDE45D95617167AD65FE63CB&request_locale=zh, 2013.
- [10] 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 [S/OL].
https://openstd.samr.gov.cn/bzgk/std/showGb?type=online&hcno=35ECC696805C1A67C93B74FB6D0D8EFB&request_locale=zh.
- [11] GB/Z 41284-2022 信息无障碍 网站设计无障碍评级测试方法 [S/OL].
https://openstd.samr.gov.cn/bzgk/std/showGb?type=online&hcno=DB6AE943A1FE6C312704EA3D4739CC07&request_locale=zh.
- [12] 国务院. 工业和信息化部关于印发《互联网应用适老化及无障碍改造专项行动方案》的通知[EB/OL]. https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-12/26/content_5573472.htm, 2020-12-26.
- [13] 互联网应用适老化和无障碍改造专项行动方案 [EB/OL].
<https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Fwww.gov.cn%2Fzhengce%2Fzhengceku%2F2020-12%2F26%2F5573472%2Ffiles%2Fbea33bf5f4a04ec49f760e67ee588e1d.doc>.
- [14] U.S. Department of Justice. Web Accessibility for People with Disabilities [EB/OL].
<https://www.ada.gov/resources/web-guidance/#web-accessibility-for-people-withdisabilities-is-a-priority-for-the-department-of-justice>. 美国残疾人法案第三章条例.
- [15] Wikipedia. Unruh Civil Rights Act [EB/OL].
https://en.wikipedia.org/wiki/Unruh_Civil_Rights_Act.
- [16] （ADA 相关报告）. ADA Title III Federal Lawsuit Filings Fall Slightly to 8,667 in 2025 [EB/OL]. <https://www.adatitleiii.com/2026/02/ada-title-iii-federal-lawsuit-filings-fallslightly-to-8667-in-2025/>.
- [17] UsableNet. 2025 Year-End Report on Web Accessibility Lawsuits <https://info.usablenet.com/2025-year-end-report-on-web-accessibility-lawsuits>. [EB/OL].
- [18] Wikipedia. Unruh Civil Rights Act https://en.wikipedia.org/wiki/Unruh_Civil_Rights_Act. [EB/OL].
- [19] Wikipedia. New York City Human Rights Law https://en.wikipedia.org/wiki/New_York_City_Human_Rights_Law. [EB/OL].

- [20] U.S. Department of Justice. ADA Title I https://archive.ada.gov/ada_title_I.htm. [EB/OL].
- [21] U.S. General Services Administration. Section 508 Playbooks [EB/OL]. <https://www.section508.gov/manage/playbooks/>.
- [22] European Disability Forum. EU Accessibility Act [EB/OL]. <https://www.edf-feph.org/eu-accessibility-act/>.
- [23] [anx_I](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32019L0882) [EB/OL]. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32019L0882>
- [24] UK Legislation. Equality Act 2010, Section 20 [EB/OL]. <https://www.legislation.gov.uk/ukpga/2010/15/section/20>.
- [25] UK Government. Accessibility requirements for public sector websites and apps [EB/OL]. <https://www.gov.uk/guidance/accessibility-requirements-for-public-sector-websites-and-apps>.
- [26] OGD Solutions. WCAG Fines United Kingdom [EB/OL]. <https://wcag.ogd-solutions.com/wcag-fines-united-kingdom/>.
- [27] Government of Canada. Accessible Canada Act Summary [EB/OL]. <https://www.canada.ca/en/employment-social-development/programs/accessible-canada/actsummary.html>.
- [28] Standards Council of Canada. CAN/ASC-EN 301 549:2024 [EB/OL]. <https://accessible.canada.ca/creating-accessibility-standards/canasc-en-301-5492024accessibility-requirements-ict-products-and-services>.
- [29] 安大略省残疾人无障碍法案 .AODA 相关信息 <https://www.Watertechnologies.com.cn/aoda>. [EB/OL].
- [30] Government of Ontario. How to make websites accessible <https://www.ontario.ca/page/how-make-websites-accessible>. [EB/OL].
- [31] AccessibilityMB. Accessibility for Business and Non-Profit [EB/OL]. <https://accessibilitymb.ca/business-and-non-profit/accessibility-for-business-and-nonprofit.html>.
- [32] AccessibilityMB. The Accessibility Standard for Information and Communication [EB/OL]. <https://accessibilitymb.ca/accessibility/act-standards/the-accessibility-standard-for-information-and-communication.html>.
- [33] Canadian Human Rights Commission. Accessibility Commissioner's 2025-2026 Annual Report [EB/OL]. https://www.chrc-ccdp.gc.ca/resources/publications/accessibilitycommissioner-canadas-2025-2026-annual-report#section_1.
- [34] Australian Legislation. Disability Discrimination Act 1992 [EB/OL]. <https://www.legislation.gov.au/C2004A04426/latest/text>.
- [35] Australian Human Rights Commission. Disability Rights [EB/OL]. <https://humanrights.gov.au/know-your-rights/rights-of-individuals/disability-rights>.
- [36] Australian Human Rights Commission. Guidelines on Equal Access to Digital Goods and Services [EB/OL]. <https://humanrights.gov.au/resource-hub/by-resource-type/guidelines-and-standards/guides-and-standards-disability-rights/guidelines-equal-access-digital-goods-and-services>.
- [37] World Wide Web Consortium (W3C). SOCOG Case Study [EB/OL]. <https://www.w3.org/WAI/business-case/archive/socog-case-study>.
- [38] Australian Bureau of Statistics. Disability, Ageing and Carers, Australia: Summary of Findings, 2022 [EB/OL]. <https://www.abs.gov.au/statistics/health/disability/disability-ageing-and-carers-australia-summary-findings/2022>.
- [39] Federal Court of Australia. Human Rights Guides [EB/OL]. <https://www.fedcourt.gov.au/law-and-practice/guides/human-rights>.
- [40] ETSI. EN 301549 V4.1.1 [EB/OL]. https://www.etsi.org/deliver/etsi_en/301500_301599/301549/04.01.00_20/en_301549v040100ev.pdf.
- [41] Bundesfachstelle Barrierefreiheit. FAQ zum Barrierefreiheitsstärkungsgesetz (BFSG) [EB/OL]. https://www.bundesfachstelle-barrierefreiheit.de/DE/Barrierefreiheitsstaerkungsgesetz/FAQ/faq_node.html.
- [42] Gesetze im Internet. Barrierefreiheitsstärkungsgesetz (BFSG) § 37 [EB/OL]. https://www.gesetze-im-internet.de/bfsg/_37.html.

[43]European Commission. Web Accessibility [EB/OL]. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/web-accessibility>.

[44]TheA11Y Project. Should I Use anAccessibilityOverlay? [EB/OL].<https://www.a11yproject.com/posts/should-i-use-an-accessibility-overlay/>.

[45] <https://testparty.ai/blog/15-reasons-courts-reject-accessibility-overlays>