

中华人民共和国通信行业标准

YD/T 6172—2024

公共场所数字化指示和服务信息
无障碍通用技术要求

Digital signage and service information in public places—General
technical requirements for information accessibility

2024-12-10 发布

2025-04-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

目 次

前言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 缩略语.....	3
5 数字化指示和服务信息设置原则.....	3
5.1 规范性.....	3
5.2 协调性.....	3
5.3 醒目性.....	3
5.4 清晰性.....	3
5.5 安全性.....	3
6 原则要求.....	3
7 数字化指示和服务信息设置要求.....	4
7.1 空间入口.....	4
7.2 中转空间.....	4
7.3 等候空间.....	4
7.4 连接空间.....	5
7.5 工作空间.....	5
7.6 其他空间的无障碍数字化指示和服务信息.....	5
8 要素设计.....	6
8.1 视觉信息.....	6
8.2 触觉信息.....	6
8.3 听觉信息.....	6
9 公共场所数字化指示和服务信息的无障碍支撑系统要求.....	7
9.1 服务综合管理系统.....	7
9.2 无障碍服务专用系统.....	7
9.3 信息设施.....	8
9.4 环境监测系统.....	8

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。

本文件由中国通信标准化协会提出并归口。

本文件起草单位：中国信息通信研究院、中国医学科学院生物医学工程研究所、中国科学院自动化研究所。

本文件主要起草人：于青民、杨崑、李婷、李国瑞、杨松齐、李洪玉、孟雪萍、徐延才。

公共场所数字化指示和服务信息 无障碍通用技术要求

1 范围

本文件规定了公共场所数字化指示和服务信息达到无障碍使用要求应遵循的设置原则、设置要求，相关要素等。

本文件适用于公共场所的无障碍环境建设。可供国内提供公共服务的相关部门、单位或机构参照执行。

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。

GB/T 10001.9 标志用公共信息图形符号 第9部分：无障碍设施符号

GB/T 20271—2016 信息安全技术 信息系统通用安全技术要求

GB/T 20501.1 公共信息导向系统 要素的设计原则与要求 第1部分：图形标志及相关要素

GB/T 20501.4—2018 公共信息导向系统 导向要素的设计原则与要求 第4部分

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 33660—2017 城市公用交通设施无障碍设计指南

GB/T 39758—2021 无障碍设计 盲文在标志、设备和器具上的应用

GB 50763—2012 无障碍设计规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

公共场所 **public place**

服务人员为居民提供社会管理和公共服务事项的办公场所。

3.2

视距 sight distance

眼睛到观察对象的距离，单位：m。

3.3

触知图形 tactile graphics

由有凹凸的点，线及面构成，通过触觉感知的图形。

3.4

触知符号 tactile symbol

触知图形中表示符号的部分。

3.5

信号产生装置 signal generator

生成并输出供给扬声器的电模拟波形的装置。

3.6

信噪比 signal to noise ratio(SNR)

语音信号的声压级与背景噪声的声压级之间的数值差。

3.7

报知音 auditory sound

产品设备发出的声音，传达有助于使用者正确使用产品的信息。

3.8

操作确认音 operation confirmation sound

使用者在进行确认操作行为之后产品设备响应的声音。

3.9

结束音 end sound

提示产品设备工作结束的声音。

3.10

注意音 caution sound

提示产品不能单独在正常状态下工作的声音。

构成报知音的开关时间的序列。

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

IP 互联网协议 Internet Protocol

5 数字化指示和服务信息设置原则

5.1 规范性

各类公共场所可通过声音、图片、光照、视频、触感等方式为用户提供无障碍的数字化指示和服务信息。提供数字化指示和服务信息的装置可通过墙壁悬挂、支柱支撑、地面静置等各种方式放置在公共场所。其信号获取的高度和角度应符合身体机能差异人群使用习惯，以便他们接受。

通过屏幕显示的形状类信息应参照 GB/T 10001.9 中关于图形符号的规定。

5.2 协调性

提供数字化指示和服务信息的装置设置应与周边环境相协调。同一区域中，提供的各类数字化指示和服务信息的显示尺寸、设置方式和设置高度宜保持协调。在同一场景中，表示相同含义的数字化指示和服务信息所用图形符号、文字、声音应保持相同。

5.3 醒目性

公共场所中设置的数字化指示和服务信息，在所处环境中应醒目。用户对数字化指示和服务信息的获取不易受到阻挡；图形符号、文字等应采用背景和主体颜色反差明显的方案；数字化指示和服务信息应采用采用照明、使用内置光源或其他有效措施，以保证在任何时间都可以使用。

5.4 清晰性

数字化指示和服务信息中的符号、文字与背景应有足够的对比度和距离，其大小和细节应能保证公共空间内人员在一定距离内准确辨析。数字化指示和服务信息中的图形符号和文字之间互相关系的应清晰可理解。

5.5 安全性

提供数字化指示和服务信息的装置在公共场所不应造成对人体有伤害的潜在危险；数字化指示和服务信息本身不应对公共空间内人员产生造成潜在危险的误导。

6 原则要求

应在公共场所各个重要区域设置提供数字化指示和服务信息的装置，满足用户无障碍使用需求。

在公共场所设置的数字化指示和服务信息的装置，应对无障碍信息服务装置、无障碍通道、无障碍电梯等设施、无障碍卫生间等功能区的分布情况给与明确引导信息，应对信息内容进行精简分类分级处理，引导图示的设计应符合 GB/T 20501.4 中相关规定。

公共场所可以根据需求，在出入口、交叉口、核心区域、操作复杂的设施位置配备无障碍智能终端或机器人等设备，以提升公共场所无障碍指引和服务的智能化水平。无障碍智能终端或机器人等设备应针对身体机能差异人群使用习惯提供视觉、触觉、听觉等数字化操作手段，帮助用户完成信息查询、路线指引、人工服务等功能，并降低相关设施的操作难度，其设计应符合 GB/T 32632.2 相关规定。

公共场所内无障碍数字化指示和服务信息所传递的要素，提供数字化指示和服务信息的装置的部署位置，数字化指示和服务信息提供的使用方式应符合 GB/T 33660 与 GB 50763 中相关规定。

公共场所内提供用于公共指引或咨询的无障碍数字化信息要素应与同一公共场所内其他公共指引或咨询要素在内容上保持协调。

公共场所提供无障碍数字化指示和服务信息的装置时，应具备与之配套的服务综合管理系统、服务专用系统、监测系统、公共安全系统，并采取有效的防泄露、防损毁、防篡改等信息安全防控措施，确保信息安全。

7 数字化指示和服务信息设置要求

7.1 空间入口

在空间入口处宜设置能指示各类设施和服务整体分布状况的数字指示，以醒目方式标注中转空间、等候空间、工作空间、连接空间内各无障碍设施所在位置。

由空间入口进入中转空间、等候空间、工作空间、连接空间的通道应设置无障碍设施的导向数字化指示和服务信息。

7.2 中转空间

中转空间内应设置无障碍停车位等设施的导向数字化指示和服务信息，如停车场内无障碍停车位的位置标志。中转空间内应设置无障碍通道的导向数字化指示和服务信息，中转空间内提供数字化指示和服务信息的装置形态应符合用户使用习惯，如停车场内的装置可选用地面式，提供视觉、触觉、听觉等数字化操作手段。

7.3 等候空间

7.3.1 进出通道

在等候空间的主要进出通道处宜设置数字化的平面引导指示，以能清晰识别的方式标注等候空间中各类无障碍设施的分布；主要进出通道处应设置无障碍通道的导向数字化指示，进出通道处应设置等候空间中无障碍设施的导向数字化指示，无障碍设施处应设置位置标志，提供视觉、触觉、听觉等数字化操作手段。

7.3.2 服务窗口

在等候空间应设置无障碍服务窗口的导向数字化指示,无障碍的咨询台或服务窗口上方或临近位置应设置位置标志,提供数字化指示和服务信息的装置形态应符合用户使用习惯,如宜选用悬挂式或附着式,提供视觉、触觉、听觉等数字化操作手段。

7.3.3 身体机能差异人群专用休息设施

在等候空间应设置身体机能差异人群专用休息设施的导向数字化指示,专用座椅等设施应设置位置标志,提供数字化指示和服务信息的装置形态应符合用户使用习惯,如宜选用悬挂式或附着式,提供视觉、触觉、听觉等数字化操作手段。

7.3.4 无障碍卫生间

在等候空间应设置无障碍卫生间的导向数字化指示和服务信息,无障碍卫生间门口上方或临近位置应设置位置标志,提供数字化指示和服务信息的装置形态应符合用户使用习惯,提供视觉、触觉、听觉等数字化操作手段。

7.3.5 无障碍电梯

在等候空间应设置无障碍电梯的导向数字化指示,障碍电梯上方或临近位置应设置位置标志。提供数字化指示和服务信息的装置形态应符合用户使用习惯,如宜选用悬挂式或附着式,提供视觉、触觉、听觉等数字化操作手段。

7.3.6 无障碍联系装置

在等候空间应设置无障碍联系装置的导向数字化指示,无障碍联系用的电话、呼叫器等设施应设置位置标志,提供数字化指示和服务信息的装置形态应符合用户使用习惯,如宜选用悬挂式或附着式,提供视觉、触觉、听觉等数字化操作手段。

7.4 连接空间

连接空间入口处应设置无障碍通道等的导向数字化指示和服务信息,无障碍通道或坡道等连接空间内无障碍设施应设置位置标志和起止点标志,提供视觉、触觉、听觉等数字化操作手段。

7.5 工作空间

工作空间内应设置无障碍设施的导向数字化指示和服务信息,工作空间内的无障碍设施应设置位置标志,提供视觉、触觉、听觉等数字化操作手段。

7.6 其他空间的无障碍数字化指示和服务信息

其他空间的无障碍数字化指示和服务信息可参照 GB/T 10001.9 的规定进行设置。

8 要素设计

8.1 视觉信息

数字化指示和服务信息应采用提高颜色饱和度和对比度、亮度、加大字号和尺寸、缩短视距等方法来满足公共场所内身体机能差异人群的使用要求。公共场所数字化指示和服务信息的底色应与公共场所设计主色调相协调，避免引起眩光等光污染问题，且考虑夜间使用需求。

公共场所数字化指示和服务信息的视觉信息颜色对比度、亮度、字号、最小可读文字尺寸以及视距等要素设计宜符合 GB/T 20501.1 的相关规定。

提供公共场所数字化指示和服务信息的装置屏幕内视觉信息展示，可根据人群需求，实现字体、图形的大小调节功能；可根据人群需求同时提供非视觉信息，如在平面交叉口设置声音提示装置、在展示区用有声辅助设施提供介绍。

8.2 触觉信息

公共场所内应提供触觉反馈信息，其设计应符合 GB 50763 中相关规定。触知符号与触知图形的凸起、尺寸大小以及排列等要素设计应符合 ISO 19028 中相关规定。

触知图形应与表示相同图形的视觉信息、盲文信息等其他信息同时使用；盲文的凸起、尺寸大小以及排列等要素设计应符合 GB/T 39758 中相关规定。应配置智能语音辅助系统，在触摸盲文、符号时自动将盲文信息转换为语音。

用于数字化指示和服务信息的触摸材料要求应符合如下相关规定：

- a) 触读性良好，表面形状不易划伤手指；
- b) 经过长期使用，不会出现明显的劣化和破损；
- c) 不应因室外热环境的改变产生高温或低温伤害手指。

8.3 听觉信息

公共场所内关键位置应设置语音提示装置，提供的语音信号等听觉信息设计应符合 GB 50763 中相关规定。

操作确认音、结束音和注意音的开关时间序列设计应符合一般人使用习惯；不同设备的报知音应区分。

信号产生装置设置方向与使用者的引导行动路线和主要行动路线符合，设置高度宜为距步行路面 0.8m 以下或 2.4~3m 以内。

为最大限度让身体机能差异人群理解语言信息，发声装置的信噪比应大于 10dB；在安静的环境中，声音信号应处于 55~65dB(A)。

听觉信息数字化指示和服务信息应避免引起噪声污染。

9 公共场所数字化指示和服务信息的无障碍支撑系统要求

9.1 服务综合管理系统

支持公共场所内各类数字化指示和服务信息无障碍化的服务综合管理系统宜集成无障碍服务专用系统、信息设施、环境监测系统和公共安全系统的信息，开展数据分析和功能展示，并与公共场所的整体信息化系统互通。

服务综合管理系统的基本功能应符合下列规定：

- a) 满足身体机能差异人群的通行、医疗、购物、休闲、娱乐等需求，提供导航指引、安全监测、应急报警、救助救援等服务；
- b) 提供符合网络安全的建筑信息、人员信息共享数据库，满足准确性、及时性、一致性的要求，实现各系统间的协调运行；
- c) 提供与第三方应急救援平台的数据交换接口；
- d) 提供远程服务功能；
- e) 无障碍功能的综合管理。

服务综合管理系统技术配置宜符合下列规定：

- a) 内置多种接口协议，实现系统间的互联互通和业务协调；
- b) 满足语音、图像、视频、文本、数据等多媒体、多元化交互应用；
- c) 结合 BIM、VR、物联网、云计算、大数据、人工智能等技术应用，具有自学习、自适应、自寻优能力；
- d) 安全监控与报警求助宜满足实时在线监测、快速响应、精准判断的应用需求。

9.2 无障碍服务专用系统

无障碍专用服务系统宜具有基本导向及无障碍设施查询与引导服务、无障碍求助服务、安全监护及自动报警等功能，并提供与无障碍服务综合管理系统的数据交换接口。

可在公共场所内配备相关智能终端或机器人完成引导服务、运载服务、无障碍求助服务、安全监护及自动报警等功能，应具备自动识别目标人群功能，以快速便捷提供相关服务。

布置于公共场所主要出入口与关键地点的智能显示屏终端的基本导向及无障碍设施查询服务功能应符合下列规定：

- a) 涵盖公共场所内所有无障碍设施的具体位置与功能，且能清晰引导指引；
- b) 涵盖公共场所内所有服务单元信息，且能清晰引导指引；
- c) 具备良好的灵活性、开放性、扩展性和二次开发能力，以适应系统升级，便于系统容量和功能扩充，以及与其他系统的兼容；
- d) 提供智能穿戴设备；
- e) 提供多语言服务。

无障碍专用服务系统的求助服务数字化功能应符合下列规定：

a) 相关人员应及时响应无障碍服务需求；

b) 具备无障碍服务线上预约功能。

无障碍专用服务系统的安全监护及自动告警服务数字化功能应符合下列规定：

a) 满足对公共场所内身体机能差异人群的安全监护，包括人流预警、跌倒监测、自动告警、数据存储等功能；

b) 采取必要技术手段保护个人隐私，保证数据安全，公共场所内信息安全技术的应用应符合 GB/T 20271 中相关规定。

9.3 信息设施

通常包括信息接入、综合布线、移动通信室内信号覆盖、公共广播、数字化信息引导及发布终端等，并与公共场所的整体信息化系统互通。

信息设施应能支持数字化指示和服务功能所需的语音、数据、图像、多媒体、智能显示屏等信息的接收、交换、传递、处理、存储、检索和显示需求。

公共广播、信息引导及发布应提供与无障碍服务综合管理系统的数据交换接口。

终端设备功能及设计应符合下列规定：

a) 支持本地控制及远程控制功能；

b) 显示设备的交互界面的字体大小、屏幕亮度、分辨率、操作高度等应考虑无障碍需求，应符合 GB/T 32632.2 中相关规定；

c) 提供无障碍设施查询服务、自助导向服务、屏幕放大功能、语音输入功能、人工咨询服务；

d) 具备语音提示等功能；

e) 放置的位置应避免直接照射以防引起眩光；

f) 大型智能信息屏幕考虑墨镜视角下的显示需求；

g) 提供多语言服务。

9.4 环境监测系统

环境监测系统应提供与无障碍服务综合管理系统的数据交换接口。

公共场所环境监测应包括热环境、光环境、声环境及空气质量。环境监测的内容应包括温度、相对湿度、PM_{2.5}、PM₁₀、二氧化碳、硫化物、TVOC、噪声、室内照度等。

获取更多信息无障碍相关文档：www.aar.org.cn/knowledge
