

# 团体标准

T/BDSA 009-2025

## 移动智慧屏通用规范

General specification for mobile smart display

2025 - 01 - 03 发布

2025 - 02 - 01 实施

深圳市商用显示系统产业促进会 发布



# 目录

前    言 .....	III
引    言 .....	IV
移动智慧屏通用规范 .....	1
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
3.1 .....	2
3.2 .....	2
3.3 .....	2
4 产品分类 .....	2
4.1 分辨率 .....	2
4.2 摄像头 .....	2
4.3 使用场所 .....	2
4.4 显示方式 .....	2
4.5 操作系统 .....	2
4.6 安装方式 .....	2
5 技术要求 .....	2
5.1 使用条件 .....	2
5.2 图形符号 .....	3
5.3 外观和结构 .....	3
5.4 接口 .....	3
5.5 功能要求 .....	3
5.6 性能要求 .....	5
5.7 电源适应性 .....	6
5.8 电磁兼容性 .....	6
5.9 安全性要求 .....	6
5.10 可靠性要求 .....	7
5.11 环境适应性 .....	7
6 试验方法 .....	7
6.1 试验条件 .....	7
6.2 外观和结构检查 .....	8
6.3 接口检查 .....	8
6.4 功能检验 .....	8
6.5 性能检验 .....	8
6.6 电源适应性试验 .....	11
6.7 电磁兼容性试验 .....	11
6.8 安全性试验 .....	12

6.9 可靠性检验方法 .....	13
6.10 环境适应性试验 .....	13
7 检验规则 .....	13
7.1 检验分类 .....	13
7.2 出厂检验 .....	13
7.3 型式检验 .....	13
8 标志、包装、运输和贮存 .....	14
8.1 标志 .....	14
8.2 包装 .....	14
8.3 运输 .....	14
8.4 贮存 .....	15

## 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专利的责任。

本文件由深圳市商用显示系统产业促进会提出并归口。

本文件牵头起草单位：安徽壹芯科技股份有限公司、浙江大华技术股份有限公司。

本文件主要起草单位：海信视像科技股份有限公司、湖北省泛力科光电有限公司、广东嘀嗒酷显柔性显示科技有限公司、深圳市启鹏天辰科技有限公司。

本文件参与起草单位：广东德远科技股份有限公司、广州触派科技股份有限公司、广东帝梁电子有限公司、深圳宜享科技有限公司、深圳市宝视达光电有限公司。

本文件主要起草人：饶旭东、钟花多、田收、刘露、徐锋安、张镇、唐清、唐健、周美贤、汪小平、陈巧银、王金涛、熊艳霞。

本文件为首次发布。

## 引 言

随着移动互联网和物联网技术的迅猛发展，智能手机与平板电脑日益普及。然而，对于大屏幕的渴望，仍是许多消费者的追求。基于消费需求，市场推出全新移动智慧屏，屏幕尺寸灵活多样，可自由移动，可调节屏幕角度和高度。

本文件的制定可以保障消费者权益，维护市场秩序；规范生产过程，促进技术创新和发展，提高服务水平和产品质量，增加市场竞争力。

# 移动智慧屏通用规范

## 1 范围

本文件规定了移动智慧屏的技术要求、测试方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存等。  
本文件适用于移动智慧屏的设计、研发、测试和生产等。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是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 191-2008 包装储运图示标志  
GB/T 2828.1 计数抽样检验程序第1部分：按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划  
GB/T 4208-2017 外壳防护等级(IP代码)  
GB 4943.1-2022 音视频、信息技术和通信技术 第一部分：安全要求  
GB/T 5465.2-2008 电气设备用图形符号第2部分：图形符号  
GB/T 9002-2017 音频、视频和视听设备及系统词汇  
GB/T 9254.1 信息技术设备、多媒体设备和接收机电磁兼容第1部分：发射要求  
GB/T 17625.1-2022 电磁兼容 限值 第1部分：谐波电流发射限值（设备每相输入电流 $\leq 16A$ ）  
GB/T 17626.2-2018 电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验  
GB/T 17626.3-2023 电磁兼容 试验和测量技术 第3部分：射频电磁场辐射抗扰度试验  
GB/T 17626.4-2018 电磁兼容 试验和测量技术 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验  
GB/T 17626.5-2019 电磁兼容 试验和测量技术 浪涌(冲击)抗扰度试验  
GB/T 17626.6-2017 电磁兼容 试验和测量技术 射频场感应的传导骚扰抗扰度  
GB/T 17626.11-2023 电磁兼容 试验和测量技术 第11部分：对每相输入电流小于或等于16A设备的电压暂降、短时中断和电压变化抗扰度试验  
GB 21520-2023 显示器能效限定值及能效等级  
SJ/T 10919-1996 彩色电视广播接收机包装  
SJ/T 11292-2016 计算机用液晶显示器通用规范  
SJ/T 11325-2006 数字电视接收及显示设备可靠性试验方法  
SJ/T 11326-2016 数字电视接收及显示设备环境试验方法  
SJ/T 11842-2022 电视接收设备 液晶显示规范  
SJ/T 11157.2-2016 电视广播接收机测量方法 第2部分：音频通道的电性能和声性能测试方法  
SJ/T 11324-2006 数字电视接收设备术语

## 3 术语和定义

GB/T 9002-2017界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### **移动智慧屏 mobile smart display**

具有专用支架和智能交互系统,支持触控、语音等多种操作控制功能的可续航、可移动的显示终端。

### 3.2

#### **色域覆盖率 color domain coverage ratio**

在CIE1976均匀色度空间( $u'$ ,  $v'$ ),显示设备显示的色域面积(即三基色R, G, B三角形的面积)占( $u'$ ,  $v'$ )均匀色度空间全部可见光谱(从380nm至780nm)所对应面积(0.1952)的百分比。

[来源: SJ/T 11324.2.6.14]

### 3.3

#### **移动支架 mobile bracket**

具有支撑和移动旋转作用的结构件。

## 4 产品分类

### 4.1 分辨率

全高清(1920×1080)、2K高清(2560×1440)、超高清(3840×2160及以上)。

### 4.2 摄像头

内置、外接。

### 4.3 使用场所

室内、半户外。

注:半户外指半遮蔽的户外区域,例如开放式阳台。

### 4.4 显示方式

横屏显示、竖屏显示。

### 4.5 操作系统

鸿蒙(HarmonyOS)、安卓(Android)或其他操作系统。

### 4.6 安装方式

拼接移动支架、一体式移动支架。

## 5 技术要求

### 5.1 使用条件

规定使用条件如下:

- a) 工作温度（常温）：5℃~35℃；
- b) 工作相对湿度：20%~80%；
- c) 大气压力：86kPa~106kPa；
- d) 电源：AC 220V<sup>+10%</sup><sub>-20%</sub>，50Hz±2%。

## 5.2 图形符号

图形符号应符合GB/T 5465.2-2008的有关规定。

注：在GB/T 5465.2-2008中未定义的图形符号，由产品规范规定。

## 5.3 外观和结构

### 5.3.1 外观

表面外观应整洁，不应有凹凸痕、毛刺、划伤、霉斑等缺陷。表面涂镀层应均匀，不应有气泡、脱落、龟裂、磨损等现象。

### 5.3.2 结构

组装牢固，整体不能有尖角（特殊要求除外）。零部件应紧固无松动，按键操作应灵活可靠；超窄边框的四等边设计符合用户的审美观；支架移动、伸缩顺畅，无卡顿。

## 5.4 接口

应具有HDMI、USB、Type-C等一种或多种接口。各个接口可以正常工作，图像正常，无黑屏、闪烁、变形、偏色等异常现象。

## 5.5 功能要求

### 5.5.1 直流输入接口

应支持直流输入接口，接入电源适配器后可以正常工作。

### 5.5.2 遥控

宜支持遥控功能，能够接受红外或蓝牙等触摸或非触摸遥控器的遥控指令并完成相应功能。

### 5.5.3 用户界面

应支持中文显示，宜支持其它语言显示。

### 5.5.4 触控功能

宜具备十点触摸功能，触控响应迅速，无迟滞。

### 5.5.5 AI 语音助手

宜具备人工智能（AI）语音交互功能，通过语音进行基本操作。

### 5.5.6 移动旋转

应具备移动，90° 旋转屏幕。屏幕向上调节≥20°，向下调节≥20°，杆体可升降范围≥15cm。

### 5.5.7 无线投屏功能

对于支持无线局域网（WLAN）的移动智慧屏，应支持无线投屏功能，基本要求见表1。

表1 无线投屏基本要求

项目	要求	功能描述
多投屏协议	必备	至少支持一种主流的投屏协议，如 AirPlay、无线局域网（WLAN）、Miracast 及应用程序投屏等
投屏分辨率	必备	需支持至少1080P或4K分辨率投屏，以满足用户对画质的需求
投屏帧率	必备	应支持主流的视频帧率，包含 30fps。
兼容性	必备	应兼容主流的手机、平板电脑等移动设备，用户可以跨平台进行投屏
延迟控制	必备	投屏画面流畅无卡顿，延迟控制在合理范围内，以提供良好的用户体验
操作简单	必备	应提供简洁易用的投屏操作界面，用户可以轻松发起和控制投屏
快速连接	必备	应支持快速连接功能，使设备能够快速发现并连接到投屏目标设备
有线投屏	可选	支持使用 USB 数据线连接投屏，边充电边投屏，无需联网
个性化	可选	应允许用户自定义投屏设置，例如背景、画面智能缩放等
安全加密	可选	提供安全加密功能，以保护投屏内容的安全
NFC投屏	可选	支持手机靠近移动智慧屏 NFC 区域，自动开启投屏

#### 5.5.8 使用场景

应具备观影、玩游戏、投屏、刷短视频、音乐播放等功能。

#### 5.5.9 网络功能

应具备网络功能，可以通过有线或无线连接网络。

#### 5.5.10 蓝牙

宜具备蓝牙功能，可以连接蓝牙设备。

#### 5.5.11 升级方式

应具备本地升级或网络升级功能。

## 5.6 性能要求

### 5.6.1 显示技术性能

显示技术性能要求应符合表2规定。

表2 显示技术要求

序号	指标	技术要求
1	亮度	$\geq 250\text{cd/m}^2$
2	对比度	$\geq 200:1$
3	亮度均匀性	$\geq 80\%$
4	视角	水平视角 $\geq 60^\circ$ ，垂直视角 $\geq 60^\circ$
5	色域覆盖率	$\geq 25\%$

### 5.6.2 音频技术性能

音频技术性能要求应符合表3规定。

表3 音频技术要求

序号	指标	技术要求
1	最大声压级	$\geq 74\text{dB}$
2	有效频响范围	250Hz-10KHz

### 5.6.3 内置摄像头技术性能

内置摄像头技术性能要求应符合表4规定。

表4 内置摄像头技术要求

序号	指标	技术要求
1	像素数 (px)	$\geq 200\text{万}$
2	可视角度 ( $^\circ$ )	$\geq 80^\circ$ (D)
3	视频帧率 (fps)	$\geq 30\text{fps}$

### 5.6.4 远场语音

麦克风技术性能要求应符合表5规定。

表5 麦克风技术要求

序号	指标	技术要求
1	麦克风数量	$\geq 2$
2	灵敏度	数字麦不低于-26dbFS；模拟麦不低于-38dBV 灵敏度差异：不大于 $\pm 3\text{dB}$
3	信噪比	$\geq 57\text{dB}$

### 5.6.5 触控延时

划线到达手指位置的时间 $\leq 100\text{ms}$ 。

### 5.6.6 功耗

待机功耗小于0.5W。

#### 5.6.7 电池续航

在不插电源适配的情况下，可持续观看视频 $\geq 2$ 个小时。

#### 5.7 电源适应性

应能在额定电压范围内正常工作。

#### 5.8 电磁兼容性

##### 5.8.1 静电放电抗扰度

应符合GB/T 17626.2-2018中等级3的要求，允许性能或功能暂时丧失或者降低，但在骚扰停止后能自行恢复，不需要操作者干预。

##### 5.8.2 射频电磁场辐射抗扰度

应符合GB/T 17626.3-2023中等级2的要求，不允许出现性能明显降低或者工作状态改变或者存储数据丢失等情况。

##### 5.8.3 电快速瞬变脉冲群抗扰度

应符合GB/T 17626.4-2018中等级3的要求，允许性能或功能暂时丧失或者降低，但在骚扰停止后能自行恢复，不需要操作者干预。

##### 5.8.4 浪涌（冲击）抗扰度

应符合GB/T 17626.5-2019中等级3的要求，允许性能或功能暂时丧失或者降低，但在骚扰停止后能自行恢复，不需要操作者干预。

##### 5.8.5 射频场感应的传导骚扰抗扰度

应符合GB/T 17626.6-2017中等级2的要求，不允许出现性能明显降低或者工作状态改变或者存储数据丢失等情况。

##### 5.8.6 电压暂降、短时中断

应符合GB/T 17626.11-2023中的2类要求，电压暂降过程允许性能或功能暂时丧失或者降低，但在骚扰停止后能自行恢复，不需要操作者干预。

##### 5.8.7 传导骚扰

应符合GB/T 9254.1-2021 中的要求。

##### 5.8.8 辐射骚扰

应符合GB/T 9254.1-2021 中的要求。

##### 5.8.9 谐波电流限值

应符合GB/T 17625.1-2022 中的要求。

#### 5.9 安全性要求

### 5.9.1 标志与说明书

应符合GB 4943.1-2022中附录F章及其他章节相关的要求。

### 5.9.2 保护导体

接地和连接保护措施应符合GB 4943.1-2022中5.6条的相关要求。

### 5.9.3 电气间隙、爬电距离和绝缘穿透距离

电气间隙、爬电距离和绝缘穿透距离应符合GB 4943.1-2022中5.4.2、5.4.3及5.4.4条的相关要求。

### 5.9.4 布线、连接和供电

内部布线和供电连接应符合GB 4943.1-2022中6.5及G.7章的相关要求

### 5.9.5 发热要求

内部及外部的部件在满载工作时的发热应符合GB 4943.1-2022中5.4.1.4、6.3.1及9.3条的相关要求

### 5.9.6 外壳的开孔

外壳开孔应符合GB 4943.1-2022中6.4.8及P.2条的相关要求。

### 5.9.7 防火

所使用的易燃材料应符合GB 4943.1-2022中6条的相关要求。

### 5.9.8 电能量源的防护

应符合GB 4943.1-2022中第5.2及5.3条的要求。

### 5.9.9 预期的接触电压、接触电流和保护导体电流

保护导体电流应符合GB 4943.1中5.7条的相关要求。

### 5.9.10 抗电强度试验

应符合GB 4943.1-2022中5.4.9条的相关要求。

## 5.10 可靠性要求

平均失效间隔时间（MTBF）的下限值为15000小时。

## 5.11 环境适应性

应符合SJ/T 11326-2016的规定。其中气候试验项目符合SJ/T 11326-2016中4.2.2条中的a至g条。

# 6 试验方法

## 6.1 试验条件

除非另有规定，试验应在下述环境条件下进行。

1) 温度：5℃~35℃；

- 2) 相对湿度：25%~75%，无凝露；
- 3) 大气压：86kPa~106kPa。

## 6.2 外观和结构检查

### 6.2.1 通用检查方法

通过目视和手感检查。

### 6.2.2 结构检验

结构要按照GB 4943.1-2022规定的试验方法进行。

## 6.3 接口检查

目视检查,与对外宣传的接口是否匹配；接口连接信号，显示是否正常。

## 6.4 功能检验

### 6.4.1 遥控

通过遥控器进行相应操作控制，需求功能项正常操作。

### 6.4.2 用户界面

用目测查看用户界面文字，文字格式为简体中文，字体简洁。

### 6.4.3 声音输出

输入音频信号时，应能通过自带扬声器或外部接入扬声器发声。

### 6.4.4 按键

通过按压按键，按键相应功能正常使用。

### 6.4.5 系统升级

通过本地U盘或TF卡的升级包进行升级或网络在线下载升级包进行升级，查看是否升级成功。

### 6.4.6 电池

在不插电源适配的情况下，产品能够正常开机使用。

### 6.4.7 远场语音

通过语音控制，可以实现产品的相应功能。

### 6.4.8 触控

通过单指或多指触控屏幕，可以进行相应的控制。

## 6.5 性能检验

### 6.5.1 亮度试验

按SJ/T 11842-2022中6.2.3规定的试验方法进行。

#### 6.5.2 对比度试验

按SJ/T 11842-2022中6.3.3规定的试验方法进行。

#### 6.5.3 亮度均匀性试验

按SJ/T 11842-2022中6.4.3规定的试验方法进行。

#### 6.5.4 视角试验

按SJ/T 11842-2022中6.8.3规定的试验方法进行。

#### 6.5.5 色域覆盖率

按SJ/T 11842-2022中6.5.3规定的试验方法进行。

#### 6.5.6 音频技术性能测试

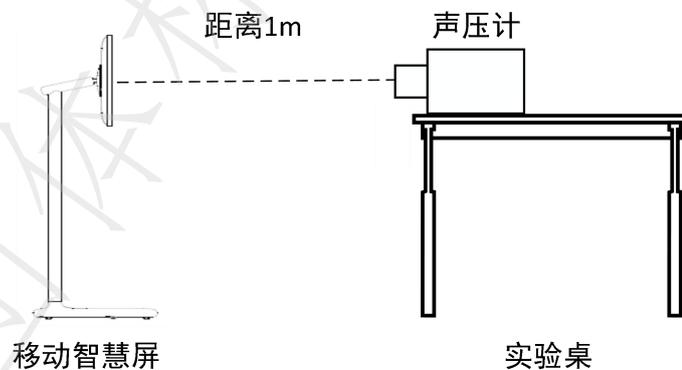
##### 6.5.6.1 最大声压级测试方法

a) 将产品置于自由场或半空间自由场环境中，产品音量调节到最大。

b) 声压计处于校准状态，校准到适当参考级别（通常为94dB），确保声压计与产品屏幕垂直与屏幕中心同高，并与地面平行，声压计距离屏幕中心1m。

见图1。

图1 最大声压级测试位置图



c) 产品持续播放1kHz声源，使用声压计测试声压级，记录最大声压级。

##### 6.5.6.2 有效频率范围测试方法

按照SJ/T 11157.2-2016中规定的方法测试。

#### 6.5.7 内置摄像头测试

##### 6.5.7.1 分辨率

测试步骤如下：

a) 使用相机拍摄一张照片；

b) 通过计算机查看照片的分辨率参数；

c) 照片的比例为16: 9, 则 $V \times 16/9 = H$ , 分辨率为 $S = V \times H$ ;

### 6.5.7.2 可视角度

测试步骤如下:

a) 拍摄一幅固定的画面, 计算拍摄范围大小, S表示所拍摄画面的对角线尺寸, D表示相机距离画面的距离;

b) 按式 (1) 计算可视角度FOV:

$$FOV = 2 \times \arctan (S / (2 \times D)) \dots\dots\dots (1)$$

不同摄像头的规格和参数可能导致可视角的计算方法存在差异, 因此在实际应用中, 需要根据具体使用的摄像头的规格和参数进行计算。

### 6.5.7.3 视频帧率

录制一段时间t内的视频 (要求 $t \geq 60s$ ), 视频画面数除以t, 即为视频帧率。

### 6.5.8 远场语音测试

#### 6.5.8.1 灵敏度测试方法

测试步骤如下:

- a) 麦克风放置于消音环境下, 连接音频测试设备;
- b) 音频测试设备生成94dB SPL声音, 记录待测麦克风输出;
- c) 输出电压除以输入声压级得到麦克风灵敏度。

#### 6.5.8.2 信噪比测试方法

测试步骤如下:

- a) 麦克风放置于消音环境下, 连接音频测试设备, 记录待测麦克风输出;
- b) 音频测试设备生成测试信号, 满足所需信噪比测试输出, 记录待测麦克风输出;
- c) 所需信噪比输出幅值减去消音环境输出幅值, 得到信噪比。

### 6.5.9 触控延时测试

触控延时按以下方式进行测试:

- a) 打开待测产品白板, 画一条竖线 L;
- b) 调整机台, 安装 $\Phi 8mm$  笔头, 滑动速度 20mm/s, 滑动距离 200mm;
- c) 开启高速摄录机开始摄录;
- d) 使用机台画横线 L1, 用高速摄录机拍摄下笔头到达竖线位置 P1 的时间 t1 和显示屏上所画横线 L1 到达竖线位置 P1 的时间 t1', 计算时间差 $\Delta T1 = t1' - t1$ , 见图 2;

重复 d), 依次划线 L2、L3、L4、L5 并分别计算 $\Delta T2$ 、 $\Delta T3$ 、 $\Delta T4$ 、 $\Delta T5$ , 按式 (2) 计算触控延时时间 $\Delta T$ :

$$\Delta T = (\Delta T1 + \Delta T2 + \Delta T3 + \Delta T4 + \Delta T5) / 5 \dots\dots\dots (2)$$

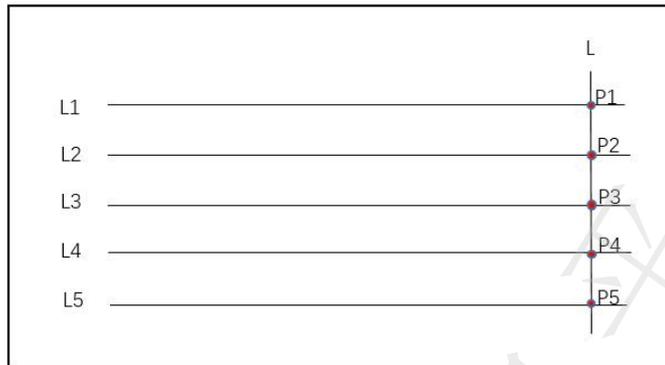


图2 触控延时测试画线图

#### 6.5.10 功耗试验

按GB 21520-2023规定的试验方法进行。

#### 6.5.11 电池续航测试

电池测试步骤如下：

- a) 电池安装到位，将电池充电至满电状态。
- b) 将产品恢复出厂设置。
- c) 将产品连接无线网络，播放分辨率为720p的网络视频。
- d) 持续播放视频，记录产品自动关机时间。

#### 6.6 电源适应性试验

根据说明书要求设置电压给移动智慧屏供电，在电压范围内调节电压，检查各项显示情况，产品不出现断电和图像不正常现象。

#### 6.7 电磁兼容性试验

##### 6.7.1 静电放电抗扰度试验

按GB/T 17626.2-2018规定的试验方法进行。

##### 6.7.2 射频电磁场辐射抗扰度试验

按GB/T 17626.3-2023规定的试验方法进行。

##### 6.7.3 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验

按GB/T 17626.4-2018规定的试验方法进行。

##### 6.7.4 浪涌（冲击）抗扰度试验

按GB/T 17626.5-2019规定的试验方法进行。

##### 6.7.5 射频场感应的传导骚扰抗扰度试验

按GB/T 17626.6-2017规定的试验方法进行。

##### 6.7.6 电压暂降、短时中断

按GB/T 17626.11-2023规定的试验方法进行。

#### 6.7.7 传导骚扰试验

按GB/T 9254.1-2021规定的试验方法进行。

#### 6.7.8 辐射骚扰试验

按GB/T 9254.1-2021规定的试验方法进行。

#### 6.7.9 谐波电流限值试验

按GB/T 17625.1-2022规定的试验方法进行。

### 6.8 安全性试验

#### 6.8.1 标记与说明试验

按GB 4943.1-2022 中附录F 章规定的试验方法进行。

#### 6.8.2 保护导体

按GB 4943.1-2022 中5.6 条规定的试验方法进行。

#### 6.8.3 电气间隙、爬电距离和绝缘穿透距离试验

按GB 4943.1-2022 中附录O 条规定的试验方法进行。

#### 6.8.4 布线、连接和供电试验

按GB 4943.1-2022 中6.5 及G.7 章规定的试验方法进行。

#### 6.8.5 发热试验

按GB 4943.1-2022 中B.1.5 条规定的试验方法进行。

#### 6.8.6 外壳的开孔试验

按GB 4943.1-2022 中6.4.8 及P.2 条规定的试验方法进行。

#### 6.8.7 防火试验

按GB 4943.1-2022 中6 条规定的试验方法进行。

#### 6.8.8 电能量源的防护

按GB 4943.1-2022 中第5.2 及5.3 条规定的试验方法进行。

#### 6.8.9 预期的接触电压、接触电流和保护导体电流

按GB 4943.1-2022 中5.7 条规定的试验方法进行。

#### 6.8.10 抗电强度试验

按GB 4943.1-2022 中5.4.9 条规定的试验方法进行。

#### 6.8.11 能量源防护试验

按GB 4943.1-2022 中4.3 条规定的试验方法进行。

#### 6.8.12 外壳防护试验

按GB/T 4208-2017 中13.1 及14.1 条规定的试验方法进行。

#### 6.8.13 电气结构试验

按GB 4943.1-2022 中2.3 条和2.9 条规定的试验方法进行。

#### 6.8.14 电击和能量危险防护试验

按GB 4943.1-2022 中2.1 条规定的试验方法进行。

#### 6.8.15 异常工作和故障条件试验

按GB 4943.1-2022 中5.3 条规定的试验方法进行。

#### 6.9 可靠性检验方法

按的SJ/T 11325-2006规定的试验方法进行。

#### 6.10 环境适应性试验

按SJ/T 11326-2016规定的试验方法进行。其中SJ/T 11326-2016中6.1.8条低气压试验除外。

### 7 检验规则

#### 7.1 检验分类

产品检验分为出厂检验、型式检验。

#### 7.2 出厂检验

##### 7.2.1 检验样本

批量生产或连续生产的产品，按GB/T 2828.1-2012抽样检验标准执行。

##### 7.2.2 出厂检验合格标准及不合格处理

各检测项目均符合要求时，则判定出厂检验合格；当出现不合格项目时，应查明原因，输出报告，整批返工处理。故障排除后，重新检验。若某项经过第二次检验仍不合格，则判定出厂检验不合格，应停止检验，并输出报告，产线做停线处理。查明原因，改进质量后，重新检验。

#### 7.3 型式检验

为了认证目的进行的型式检验，是对一个或多个具有代表性的样品利用试验手段进行合格性评定。依据产品标准，由认证机构对产品各项指标进行的抽样全面检验。

有下列情况之一时，应进行型式检验。样品应在例行检验合格的产品中随机抽取。

- a) 新产品投产或老产品转厂生产的试制定型鉴定；
- b) 正式生产时，定期或积累一定产量后，周期性进行检验；

- c) 正式生产后，如结构、材料、工艺有较大改变，有可能影响产品性能；
- d) 产品进行安全认证时；
- e) 产品长期停产后，恢复生产；
- f) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异；
- g) 国家质量监督机构提出进行型式检验的要求；
- h) 项目招标要求；
- i) 合同规定等；
- j) 销售地区法律法规需要。

### 7.3.1 检验样本

型式检验的受试样品数量为3台。

### 7.3.2 型式检验合格标准及不合格处理

各检测项目均符合要求时，则判定型式检验合格；当出现不合格项目时，应停止检验，查明原因。故障排除后，重新检验。若再次检验不合格，则判为型式检验不合格，此时应停止检验，采取措施，改进质量后，重新检验。

## 8 标志、包装、运输和贮存

### 8.1 标志

产品上应有清晰的标志，其标志应包括以下内容：

- a) 产品名称和型号；
- b) 本公司名称和（或）注册商标；
- c) 产品出厂编号；
- d) 中国强制认证（CCC）的标志；
- e) “合格”标识；
- f) 电源的性质、额定电压、电源频率、功耗以及警告用户防止触电等标记。

### 8.2 包装

产品包装应满足以下要求：

- a) 包装要求应符合SJ/T 10919-1996 的规定；
- b) 包装箱外应标有制造商名称、产品型号、产品编号，执行标准；
- c) 包装喷刷或贴有示标示，包括“严禁抛掷”、“严禁倾斜倒置”、“严禁踩踏”、“严禁从车或高处推落”、“禁止横放”、“堆叠层数”、“小心轻放”、“怕湿”等中一些运输标志，运输标志应符合GB/T 191-2008 的规定；
- d) 单个包装盒内应有产品说明书（可支持扫描二维码电子说明书），保修卡和其他附件；
- e) 产品合格证上应具有检验标志，检验标志应包含检验结论或检验员标记。

### 8.3 运输

运输过程中应满足以下要求：

- a) 运输时应轻拿轻放，严禁抛掷、翻滚和踩踏；

- b) 运输途中应谨防受潮、挤压及雨淋；
- c) 严禁与腐蚀性物品及易燃易爆物品同时装运。

#### 8.4 贮存

本产品存储时存放在原包装内。存储产品的仓库环境温度为 $-10^{\circ}\text{C}\sim+40^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度不大于85%，库内无腐蚀性气体、易燃易爆物品，且无强烈的机械振动、冲击、强磁场作用。

---

全国团体标准信息平台