

GB

中国

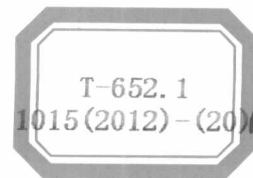
国家

标准

汇编

2012年 修订-20

T-652.1  
1015(2012)-(20)



NUAA2013076499

# 中国国家标准汇编

2012 年修订-20

中国标准出版社 编



中国标准出版社

北 京

2013076499

图书在版编目(CIP)数据

中国国家标准汇编:2012年修订.20/中国标准出版社编. —北京:中国标准出版社,2013.9  
ISBN 978-7-5066-7252-8

I. ①中… II. ①中… III. ①国家标准-汇编-中国-2012 IV. ①T-652.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 186507 号

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100013)  
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)  
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235  
读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*  
开本 880×1230 1/16 印张 34.5 字数 1 057 千字  
2013 年 9 月第一版 2013 年 9 月第一次印刷

\*  
定价 220.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68510107

0048508105

## 出版说明

1. 《中国国家标准汇编》是一部大型综合性国家标准全集。自 1983 年起,按国家标准顺序号以精装本、平装本两种装帧形式陆续分册汇编出版。它在一定程度上反映了我国建国以来标准化事业发展的基本情况和主要成就,是各级标准化管理机构,工矿企事业单位,农林牧副渔系统,科研、设计、教学等部门必不可少的工具书。

2. 《中国国家标准汇编》收入我国每年正式发布的全部国家标准,分为“制定”卷和“修订”卷两种编辑版本。

“制定”卷收入上一年度我国发布的、新制定的国家标准,顺延前年度标准编号分成若干分册,封面和书脊上注明“20××年制定”字样及分册号,分册号一直连续。各分册中的标准是按照标准编号顺序连续排列的,如有标准顺序号缺号的,除特殊情况注明外,暂为空号。

“修订”卷收入上一年度我国发布的、被修订的国家标准,视篇幅分设若干分册,但与“制定”卷分册号无关联,仅在封面和书脊上注明“20××年修订-1,-2,-3,……”字样。“修订”卷各分册中的标准,仍按标准编号顺序排列(但不连续);如有遗漏的,均在当年最后一分册中补齐。需提请读者注意的是,个别非顺延前年度标准编号的新制定的国家标准没有收入在“制定”卷中,而是收入在“修订”卷中。

读者配套购买《中国国家标准汇编》“制定”卷和“修订”卷则可收齐由我社出版的上一年度我国制定和修订的全部国家标准。

3. 由于读者需求的变化,自 1996 年起,《中国国家标准汇编》仅出版精装本。

4. 2012 年我国制修订国家标准共 2 101 项。本分册为“2012 年修订-20”,收入新制修订的国家标准 25 项。

中国标准出版社

2013 年 7 月

## 目 录

|                                                    |     |
|----------------------------------------------------|-----|
| GB/T 18220—2012 信息技术 手持式信息处理设备通用规范 .....           | 1   |
| GB/T 18270—2012 排气式镉镍蓄电池用电解液 .....                 | 27  |
| GB/T 18294.6—2012 火灾技术鉴定方法 第6部分:红外光谱法 .....        | 37  |
| GB/T 18301—2012 耐火材料 常温耐磨性试验方法 .....               | 43  |
| GB 18445—2012 水泥基渗透结晶型防水材料 .....                   | 55  |
| GB/T 18449.2—2012 金属材料 努氏硬度试验 第2部分:硬度计的检验与校准 ..... | 70  |
| GB/T 18449.3—2012 金属材料 努氏硬度试验 第3部分:标准硬度块的标定 .....  | 85  |
| GB/T 18451.1—2012 风力发电机组 设计要求 .....                | 97  |
| GB/T 18451.2—2012 风力发电机组 功率特性测试 .....              | 162 |
| GB 18469—2012 全血及成分血质量要求 .....                     | 239 |
| GB/T 18494.3—2012 变流变压器 第3部分:应用导则 .....            | 256 |
| GB/T 18517—2012 制冷术语 .....                         | 313 |
| GB/T 18602—2012 岩石热解分析 .....                       | 377 |
| GB/T 18608—2012 原油和渣油中镍、钒、铁、钠含量的测定 火焰原子吸收光谱法 ..... | 385 |
| GB 18613—2012 中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级 .....           | 396 |
| GB 18614—2012 七氟丙烷(HFC227ea)灭火剂 .....              | 403 |
| GB/T 18669—2012 船用锚链圆钢 .....                       | 415 |
| GB/T 18687—2012 农业灌溉设备 非旋转式喷头 技术要求和试验方法 .....      | 425 |
| GB/T 18688—2012 农业灌溉设备 灌溉阀的压力损失 试验方法 .....         | 443 |
| GB/T 18695—2012 饲料加工设备 术语 .....                    | 455 |
| GB/T 18795—2012 茶叶标准样品制备技术条件 .....                 | 483 |
| GB/T 18797—2012 茶叶感官审评室基本条件 .....                  | 489 |
| GB/T 18811—2012 电子商务基本术语 .....                     | 495 |
| GB/T 18833—2012 道路交通反光膜 .....                      | 511 |
| GB/T 18851.1—2012 无损检测 渗透检测 第1部分:总则 .....          | 531 |



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 18220—2012  
代替 GB/T 18220—2000

## 信息技术 手持式信息处理设备通用规范

Information technology—General specification of hand-held device  
for information processing

2012-11-05 发布

2013-02-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会

发布

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 18220—2000《手持式个人信息处理设备通用规范》。

本标准与 GB/T 18220—2000 相比,除编辑性修改外主要技术变化如下:

- 在规范性引用文件清单中增加了引用文件(见第 2 章);
- 修改了术语和定义中“手持式信息处理设备”的定义(见 3.1);
- 修改了中文和信息处理的部分内容(见 4.3),增加了少数民族文字信息处理的内容(见 4.3.5);
- 修改了预装软件的内容(见 4.4);
- 增加了音视频性能要求及检查(见 4.7 和 5.8);
- 增加了显示部件要求及检查(见 4.8 和 5.9);
- 增加了电池要求及检查(见 4.10 和 5.11);
- 增加了文档格式要求及检查(见 4.11 和 5.12);
- 增加了节能要求及检查(见 4.12 和 5.13);
- 增加了有害物质限量及检查(见 4.17 和 5.18);
- 修改了产品的标志、包装、运输、储存的内容(见第 7 章)。

本标准由全国信息技术标准化技术委员会(SAC/TC 28)提出并归口。

本标准起草单位:中国电子技术标准化研究所、国家中文信息处理产品质量监督检验中心、信息处理产品标准符合性检测中心、步步高教育电子产品有限公司、爱国者数码科技有限公司、汉王科技股份有限公司、北京市产品质量监督检验所。

本标准起草人:代红、张霄霄、何正安、左家平、黄德利、孙焕英、刘迎建、庞瑶、熊涛。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 18220—2000。



# 信息技术 手持式信息处理设备通用规范

## 1 范围

本标准规定了手持式信息处理设备的要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输、储存等。  
本标准适用于各种类型的手持式信息处理设备(以下简称产品)的设计、生产、检验、试验等。

## 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 包装储运图示标志
- GB/T 1988 信息技术 信息交换用七位编码字符集
- GB 2312 信息交换用汉字编码字符集 基本集
- GB/T 2421.1—2008 电工电子产品环境试验 概述和指南
- GB/T 2422—1995 电工电子产品环境试验 术语
- GB/T 2423.1—2008 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验 A:低温
- GB/T 2423.2—2008 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验 B:高温
- GB/T 2423.3—2006 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验 Cab:恒定湿热试验
- GB/T 2423.5—1995 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验 Ea 和导则:冲击
- GB/T 2423.6—1995 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验 Eb 和导则:碰撞
- GB/T 2423.8—1995 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验 Ed:自由跌落
- GB/T 2423.10—2008 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验 Fc:振动(正弦)
- 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 4857.2 包装 运输包装件基本试验 第2部分:温湿度调节处理
- GB/T 4857.5—1992 包装 运输包装件 跌落试验方法
- GB 4943.1 信息技术设备 安全 第1部分:通用要求
- GB 5007.1 信息技术 汉字编码字符集(基本集) 24点阵字型
- GB 5007.2 信息技术 汉字编码字符集(辅助集) 24点阵字型 宋体
- GB/T 5080.7 设备可靠性试验 恒定失效率假设下的失效率与平均无故障时间的验证试验方案
- GB 5199 信息技术 汉字编码字符集(基本集) 15×16点阵字型
- GB/T 5271.14 信息技术 词汇 第14部分:可靠性、可维护性与可用性
- GB/T 6107 使用串行二进制数据交换的数据终端设备和数据电路终接设备之间的接口
- GB 6345.1 信息技术 汉字编码字符集(基本集) 32点阵字型 第1部分:宋体
- GB 6345.2 信息技术 汉字编码字符集(基本集) 32点阵字型 第2部分:黑体
- GB 6345.3 信息技术 汉字编码字符集(基本集) 32点阵字型 第3部分:楷体
- GB 6345.4 信息技术 汉字编码字符集(基本集) 32点阵字型 第4部分:仿宋体
- GB 9254 信息技术设备的无线电骚扰限值和测量方法
- GB/T 11460 信息技术 汉字字型要求和检测方法



- GB 12041.1 信息技术 汉字编码字符集(基本集) 48 点阵字型 第 1 部分:宋体
- GB 12041.2 信息技术 汉字编码字符集(基本集) 48 点阵字型 第 2 部分:黑体
- GB 12041.3 信息技术 汉字编码字符集(基本集) 48 点阵字型 第 3 部分:楷体
- GB 12041.4 信息技术 汉字编码字符集(基本集) 48 点阵字型 第 4 部分:仿宋体
- GB 13000 信息技术 通用多八位编码字符集(UCS)
- GB 14245.1 信息技术 汉字编码字符集(基本集) 64 点阵字型 第 1 部分:宋体
- GB 14245.2 信息技术 汉字编码字符集(基本集) 64 点阵字型 第 2 部分:黑体
- GB 14245.3 信息技术 汉字编码字符集(基本集) 64 点阵字型 第 3 部分:楷体
- GB 14245.4 信息技术 汉字编码字符集(基本集) 64 点阵字型 第 4 部分:仿宋体
- GB/T 15732 汉字键盘输入用通用词语集
- GB 15934 电器附件 电线组件和互连电线组件
- GB 16793.1 信息技术 通用多八位编码字符集(CJK 统一汉字) 24 点阵字型 第 1 部分:宋体
- GB 16794.1 信息技术 通用多八位编码字符集(CJK 统一汉字) 48 点阵字型 第 1 部分:宋体
- GB/T 17618 信息技术设备抗扰度限值和测量方法
- GB 17698 信息技术 通用多八位编码字符集(CJK 统一汉字) 15×16 点阵字型
- GB/T 17971.2 信息技术 文本和办公系统键盘布局 第 2 部分:字母数字区
- GB/T 17971.3 信息技术 文本和办公系统键盘布局 第 3 部分:字母数字区的字母数字分区的补充布局
- GB 18030 信息技术 中文编码字符集
- GB/T 18031 信息技术 数字键盘汉字输入通用要求
- GB 18455 包装回收标志
- GB/T 18790 联机手写汉字识别技术要求与测试规程
- GB/T 19246 信息技术 通用键盘汉字输入通用要求
- GB 19966 信息技术 通用多八位编码字符集(基本多文种平面) 汉字 16 点阵字型
- GB 19967.1 信息技术 通用多八位编码字符集(基本多文种平面) 汉字 24 点阵字型 第 1 部分:宋体
- GB 19968.1 信息技术 通用多八位编码字符集(基本多文种平面) 汉字 48 点阵字型 第 1 部分:宋体
- GB/T 21023 中文语音识别系统通用技术规范
- GB 22320 信息技术 中文编码字符集 汉字 15×16 点阵字型
- GB 22321.1 信息技术 中文编码字符集 汉字 48 点阵字型 第 1 部分:宋体
- GB 22322.1 信息技术 中文编码字符集 汉字 24 点阵字型 第 1 部分:宋体
- GB 25899.1 信息技术 通用多八位编码字符集(基本多文种平面) 汉字 32 点阵字型 第 1 部分:宋体
- GB 25899.2 信息技术 通用多八位编码字符集(基本多文种平面) 汉字 32 点阵字型 第 2 部分:黑体
- SJ 11240 信息技术 汉字编码字符集(基本集) 12 点阵字型
- SJ 11241 信息技术 汉字编码字符集(基本集) 14 点阵字型
- SJ 11242.1 信息技术 通用多八位编码字符集(I 区) 汉字 64 点阵字型 第 1 部分:宋体
- SJ 11242.2 信息技术 通用多八位编码字符集(I 区) 汉字 64 点阵字型 第 2 部分:黑体
- SJ 11242.3 信息技术 通用多八位编码字符集(I 区) 汉字 64 点阵字型 第 3 部分:楷体
- SJ 11242.4 信息技术 通用多八位编码字符集(I 区) 汉字 64 点阵字型 第 4 部分:仿宋体

- SJ 11295 信息技术 通用多八位编码字符集（基本多文种平面） 汉字 12 点阵字型  
 SJ 11296 信息技术 通用多八位编码字符集（基本多文种平面） 汉字 14 点阵字型  
 SJ 11297 信息技术 通用多八位编码字符集（基本多文种平面） 汉字 20 点阵字型  
 SJ 11301 信息技术 通用多八位编码字符集（基本多文种平面） 汉字 12 点阵压缩字型  
 SJ 11302 信息技术 通用多八位编码字符集（基本多文种平面） 汉字 14 点阵压缩字型  
 SJ 11303 信息技术 通用多八位编码字符集（基本多文种平面） 汉字 16 点阵压缩字型  
 SJ/T 11363 电子信息产品中有毒有害物质的限量要求  
 SJ/T 11364 电子信息产品污染控制标识要求  
 SJ/T 11365 电子信息产品中有毒有害物质的检测方法  
 《软件产品管理办法》 中华人民共和国工业和信息化部令第 9 号 2009 年 3 月 1 日

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**手持式信息处理设备** **hand-held device for information processing**

具有信息处理、存储、输入和输出功能的各种便于手持操作的信息技术产品。

### 4 要求

#### 4.1 功能

各类产品应具有其标准标称的相应功能。

#### 4.2 外观和结构

产品表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形等现象。表面涂覆层应均匀、不应起泡、龟裂和脱落。金属部件不应锈蚀和损伤。

产品的零部件应紧固无松动，各操作开关和按键应灵活、可靠、方便，锁紧装置不得自行释放。

产品表面说明功能的文字、符号、标志应清晰、端正、牢固并符合相应的国家标准。

#### 4.3 中文信息处理

##### 4.3.1 字符集

产品应采用国家标准规定的字符集，并应在下列范围内选用：

- a) GB/T 1988；
- b) GB 2312；
- c) GB 18030 强制部分/GB 13000 基本平面的汉字部分，并需建立相互之间的映射关系；
- d) GB 18030 汉字部分/GB 13000 的汉字部分，并需建立相互之间的映射关系。

##### 4.3.2 汉字字型

汉字字型的使用要求如下：

- a) 点阵字型

产品采用点阵字型应从国家标准或行业标准规定的下列点阵系列中选取，任何产品中不应采用低于 11×12 点阵。

表 1 所列的国家标准和行业标准中涉及到的字型数据的要求见具体标准的引言。

表 1 字型标准

| 序号 | 字型规格  | 标 准             |
|----|-------|-----------------|
| 1  | 11×12 | SJ 11240(单线体)   |
| 2  | 11×12 | SJ 11295(单线体)   |
| 3  | 11×12 | SJ 11301(单线体)   |
| 4  | 13×14 | SJ 11241(单线体)   |
| 5  | 13×14 | SJ 11296(单线体)   |
| 6  | 13×14 | SJ 11302(单线体)   |
| 7  | 15×16 | GB 5199(单线体)    |
| 8  | 15×16 | GB 17698(单线体)   |
| 9  | 15×16 | GB 19966(单线体)   |
| 10 | 15×16 | GB 22320(单线体)   |
| 11 | 15×16 | SJ 11303(单线体)   |
| 12 | 19×20 | SJ 11297(单线体)   |
| 13 | 24×24 | GB 5007.1(宋体)   |
| 14 | 24×24 | GB 5007.2(宋体)   |
| 15 | 24×24 | GB 16793(宋体)    |
| 16 | 24×24 | GB 19967.1(宋体)  |
| 17 | 24×24 | GB 22322.1(宋体)  |
| 18 | 32×32 | GB 6345(宋体)     |
| 19 | 32×32 | GB 6345.2(黑体)   |
| 20 | 32×32 | GB 6345.3(楷体)   |
| 21 | 32×32 | GB 6345.4(仿宋体)  |
| 22 | 48×48 | GB 12041(宋体)    |
| 23 | 48×48 | GB 12041.2(黑体)  |
| 24 | 48×48 | GB 12041.3(楷体)  |
| 25 | 48×48 | GB 12041.4(仿宋体) |
| 26 | 48×48 | GB 19968.1(宋体)  |
| 27 | 48×48 | GB 16794.1(宋体)  |
| 28 | 48×48 | GB 22321.1(宋体)  |
| 29 | 64×64 | GB 14245.1(宋体)  |
| 30 | 64×64 | GB 14245.2(黑体)  |
| 31 | 64×64 | GB 14245.3(楷体)  |
| 32 | 64×64 | GB 14245.4(仿宋体) |

表 1 (续)

| 序号 | 字型规格  | 标 准             |
|----|-------|-----------------|
| 33 | 64×64 | SJ 11242.1(宋体)  |
| 34 | 64×64 | SJ 11242.2(黑体)  |
| 35 | 64×64 | SJ 11242.3(楷体)  |
| 36 | 64×64 | SJ 11242.4(仿宋体) |

b) 非点阵字型

产品采用非点阵字型应符合如下要求：

- 1) 各生成点阵之间应笔形规范、结构合理、风格一致、美观实用；
- 2) 生成的低点阵(24 点阵以下,含 24 点阵)其笔画应与相应低点阵标准一致；
- 3) 邻近笔画不粘连(不含相接笔画)。

c) 装饰说明用字

装饰说明用字字形应符合国家语言文字规范。

4.3.3 输入法

键盘输入应符合 GB/T 19246 和 GB/T 18031 的要求。

产品配备的手写输入应符合 GB/T 18790 的要求。

产品配备的语音输入应符合 GB/T 21023 的要求。

4.3.4 汉语词库

产品配备的汉语词库应优先采用 GB/T 15732 规定的词库。在 GB/T 15732 基础上扩充的词汇应符合我国语言文字规范或习惯,并应有该词汇来源的依据。

4.3.5 少数民族文字

处理少数民族文字的产品应符合相应的编码字符集、字型和键盘布局等国家标准要求。

4.4 预装软件

配置的软件应与系统的硬件资源相适应,除系统软件、部分驱动软件或增配的应用软件外,还应配有相应的自检程序。对同一系列产品的软件应遵循系列化、标准化、模块化、中文化。

产品的软件应与说明书中的描述相一致。

外购软件应符合中华人民共和国工业和信息化部令第 9 号《软件产品管理办法》的要求。

4.5 接口

4.5.1 同种机之间的接口

同一品牌或同一系列产品之间的数据接口应能实现数据的交换。

4.5.2 异种机之间的接口

对于不同品牌产品之间用于相互交换数据的接口,由有关产品的标准或协议规定。

4.6 键盘

键盘键帽上的字符应清晰、耐久,布局应符合 GB/T 17971.2 和 GB/T 17971.3 的规定。  
键盘的按键应按动灵活、接触可靠。除特殊按键外,按键应平整一致,其压力离散性不应大于 1 N,在规定的负荷条件下,通断寿命应大于 10<sup>6</sup> 次。

4.7 音视频性能

4.7.1 音频电性能

音频电性能应符合表 2 的要求。

表 2 音频电性能

| 序号 | 项 目             | 性 能 要 求           |
|----|-----------------|-------------------|
| 1  | 音频最大输出电平/V      | ≥0.2              |
| 2  | 1 kHz 通道不平衡度/dB | ≤1.5              |
| 3  | 总谐波失真加噪声/%      | ≤1.2              |
| 4  | 音频信噪比/dB        | ≥75               |
| 5  | 串音/dB           | ≥30               |
| 6  | 电平非线性/dB        | ±1(0 dB~ -60 dB)  |
| 7  | 动态范围/dB         | ≥75               |
| 8  | 频率响应/dB         | ±6(200 Hz~15 kHz) |

4.7.2 视频性能

视频性能应符合表 3 的要求。

表 3 视频性能

| 序号 | 项 目    | 性 能 要 求                                            |
|----|--------|----------------------------------------------------|
| 1  | 主观整体质量 | 观察图像的综合效果,图像清晰、稳定,色彩满意、逼真,无偏色及噪波干扰。无马赛克、图像停顿、快慢等现象 |
| 2  | 音视频同步  | 连续播放视频文件 30 min 后,伴音应与视频同步                         |
| 3  | 视频帧率   | ≥25 帧                                              |

4.8 显示部件

4.8.1 液晶显示屏

采用液晶显示屏的产品,其显示性能应符合表 4 的规定,失效点应符合表 5 的规定。

表 4 显示性能

| 序号 | 项 目          |     |      | 性 能 要 求                                                |
|----|--------------|-----|------|--------------------------------------------------------|
| 1  | 亮度           |     |      | $\geq 120 \text{ cd/m}^2$                              |
| 2  | 对比度          |     |      | $\geq 120$                                             |
| 3  | 清晰度          |     |      | 垂直: $\geq 220 \text{ TVL}$ ;水平: $\geq 250 \text{ TVL}$ |
| 4  | 色 彩 一<br>致 性 | 红 色 | $U'$ | $0.4507 \pm 0.02$                                      |
|    |              |     | $V'$ | $0.5229 \pm 0.02$                                      |
|    |              | 绿 色 | $U'$ | $0.1250 \pm 0.02$                                      |
|    |              |     | $V'$ | $0.5641 \pm 0.02$                                      |
|    |              | 蓝 色 | $U'$ | $0.1754 \pm 0.02$                                      |
|    |              |     | $V'$ | $0.1579 \pm 0.02$                                      |
| 5  | 灰度级重现        |     |      | $\geq 18$ 阶                                            |
| 6  | 色彩级重现        |     |      | 8 阶                                                    |

表 5 失效点(每种类型最大失效点数/百万像素)

|               |                   |                      |
|---------------|-------------------|----------------------|
| 亮点<br>(全黑画面时) | 单点                | 红+绿+蓝 $\leq 4$ 个     |
|               | 两点连续(指水平或者垂直两个方向) | $\leq 2$ 对           |
|               | 三点及三点以上连续         | 0                    |
|               | 非连续之两处亮点间距        | $\geq 15 \text{ mm}$ |
|               | 亮点总数              | $\leq 4$             |
| 暗点<br>(全白画面时) | 单点                | 红+绿+蓝 $\leq 5$ 个     |
|               | 两点连续(指水平或者垂直两个方向) | $\leq 2$ 对           |
|               | 三点及三点以上连续         | 0                    |
|               | 非连续之两处暗点间距        | $\geq 5 \text{ mm}$  |
|               | 暗点总数              | $\leq 5$ 个           |
| 失效点总数         | 亮点与暗点之间无间距要求      | $\leq 6$             |

每个像素点包括红色(R)、绿色(G)、蓝色(B)3个单点。

在黑色画面下,每个常亮的单点(常亮面积超过该单点的50%)都称为一个亮点;在白色画面下,每个不发光的单点(常暗面积超过该单点的50%)都称为一个暗点。亮点和暗点统称失效点。

非连续之两个失效点间距取两个失效点的水平间距和垂直间距中的最大值。

#### 4.8.2 其他显示部件

采用其他显示部件的产品应符合相应产品标准所规定的显示特性。

#### 4.9 电源适应能力

对于交流供电的产品,应能在  $220 \text{ V} \pm 22 \text{ V}$ ,  $50 \text{ Hz} \pm 1 \text{ Hz}$  条件下正常工作。

对直流供电的产品,应能在直流电压标称值±5%的条件下正常工作。在产品的标称中说明其标称值。对于电源有特殊要求的单元应在产品标称中加以说明。

电源线组件的要求应符合 GB 15934 的规定。

4.10 电池

产品中配备的电池应符合相应的国家标准中的要求。

4.11 文档格式

应符合文档格式的相应标准或规范。

4.12 节能

产品应有自动待机或睡眠功能。

4.13 安全

产品的安全要求应符合 GB 4943.1 的规定。

4.14 环境适应性

4.14.1 气候环境适应性

气候环境适应性见表 6。

表 6 气候环境试验条件

|      |      |                |  |
|------|------|----------------|--|
| 温度   | 工作   | 0℃~40℃         |  |
|      | 储存运输 | -20℃~55℃       |  |
| 相对湿度 | 工作   | 40%~90%        |  |
|      | 储存运输 | 20%~93%(40℃)   |  |
| 大气压  |      | 86 kPa~106 kPa |  |

4.14.2 机械环境适应性

机械环境适应性见表 7、表 8、表 9、表 10、表 11。

表 7 振动试验条件

| 项目              | 指 标            |                                            |                     |
|-----------------|----------------|--------------------------------------------|---------------------|
| 初始和最后振动<br>响应检查 | 频率范围/Hz        | 10~55                                      |                     |
|                 | 扫频速度/(oct/min) | ≤1                                         |                     |
|                 | 位移幅值<br>或加速度   | 0.15 mm                                    | 20 m/s <sup>2</sup> |
| 定频耐久性试验         | 位移幅值<br>或加速度   | 75 mm(10 Hz~25 Hz)<br>0.15 mm(25 Hz~58 Hz) | 20 m/s <sup>2</sup> |
|                 | 持续时间/min       | 30±1                                       |                     |



表 7 (续)

| 项目           | 指 标            |          |                     |
|--------------|----------------|----------|---------------------|
| 扫频耐久试验       | 频率范围/Hz        | 10~55~10 |                     |
|              | 驱动振幅<br>或加速度   | 0.15 mm  | 20 m/s <sup>2</sup> |
|              | 扫频速度/(oct/min) | ≤1       |                     |
|              | 循环次数           | 5        |                     |
| 注：表中位移幅值为峰值。 |                |          |                     |

表 8 冲击试验条件

| 峰值加速度<br>m/s <sup>2</sup> | 脉冲持续时间<br>ms | 冲击波形  |
|---------------------------|--------------|-------|
| 150                       | 11           | 半正弦波形 |

表 9 碰撞试验条件

| 峰值加速度<br>m/s <sup>2</sup> | 脉冲持续时间<br>ms | 碰撞次数  |
|---------------------------|--------------|-------|
| 100                       | 16           | 1 000 |

表 10 运输包装件跌落试验条件

| 包装件质量<br>kg | 跌落高度<br>mm |
|-------------|------------|
| ≤15         | 1 000      |
| 15~30       | 800        |
| 30~40       | 600        |
| 40~45       | 500        |
| 45~50       | 400        |
| >50         | 300        |

表 11 自由跌落试验条件

| 试验样品<br>g | 跌落高度<br>mm |
|-----------|------------|
| ≤300      | 1 000      |
| 300~500   | 800        |
| 500~1 500 | 500        |
| >1 500    | 300        |

#### 4.15 电磁兼容性

##### 4.15.1 无线电骚扰

本条仅适应于交流供电的产品。

产品的无线电骚扰限值应符合 GB 9254 的要求。在产品标准中应明确说明选用 A 级或 B 级所规定的无线电骚扰限值。

##### 4.15.2 抗扰度

产品的抗扰度限值应符合 GB/T 17618 的要求。

#### 4.16 可靠性及寿命

##### 4.16.1 平均无故障工作时间

采用平均故障间隔时间(MTBF)衡量产品的可靠性。本标准规定产品的  $m_1$  值(MTBF 的不可接收值)不得低于 10 000 h。在产品标称中应明确给出具体  $m_1$  值。

##### 4.16.2 折叠机械寿命

折叠式产品其折叠机械寿命应大于 2 万次。

##### 4.16.3 手写输入

点击次数:采用电阻传感器的产品同一点的点击寿命应大于 100 万次。其他产品的点击寿命应大于 500 万次。

划写次数:采用电阻传感器的产品同一位置的划写寿命应大于 10 万次。其他产品同一位置的划写寿命应大于 100 万次。

#### 4.17 有害物质限量

产品的有害物质限量应满足 SJ/T 11363 的要求。

### 5 试验方法

#### 5.1 试验环境条件

本标准中除气候环境试验、可靠性试验和耐电强度试验外,其他试验在下述大气条件下进行:

- a) 温度:15 °C~35 °C
- b) 相对湿度:25%~75%
- c) 大气压:86 kPa~106 kPa

#### 5.2 功能

用相应的测试信号源或目测的方式,按产品标准中规定的各项功能逐项进行检查时,应符合产品标准的功能要求。

#### 5.3 外观和结构

用目测法和有关检测工具进行外观和结构检查,应符合 4.2 的要求。