

ICS 35.180
CCS L 67

团 体 标 准

T/CASMES 56—2022

不动产权证书自助打印终端

Self-service print terminal for real estate property certificate

2022-07-07 发布

2022-07-08 实施

中国中小企业协会 发布

目 次

目 次	I
前 言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 配置	1
5 技术要求	2
6 试验方法	9
7 检验规则	11
8 标志、包装、运输及贮存	12
附录 A（规范性）故障的分类与判据	13

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。

本文件的某些内容可能涉及专利，本标准的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由杭州摩科智能互联有限公司提出。

本文件由中国中小企业协会归口管理。

本文件主要起草单位：杭州摩科智能互联有限公司。

本文件参与起草单位：杭州亿登科技有限公司、宁波宜惠居科技有限公司、杭州晨才股权投资合伙企业（有限合伙）、杭州市规划和自然资源局、杭州市规划和自然资源局余杭分局、杭州毕博标准化技术有限公司。

本文件主要起草人：马捷、黄超、钮效峰、张昊、王磊、林省、汪杨瑞、蒋涛、张敏、周梦倩、娄炯炯、胡忠友、朱芳芳、夏培芳、方谨、刘智勇、漆家明、孔佳佳。

本文件由杭州摩科智能互联有限公司制定、并负责解释。

不动产权证书自助打印终端

1 范围

本文件规定了不动产权证书自助打印终端的术语和定义、要求、试验方法、检验规则以及标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于室内使用的不动产权证书信息的查询和自助打印终端。

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 191 包装储运图示标志
- GB/T 2421 环境试验 概述和指南
- GB/T 2422 环境试验 试验方法编写导则 术语和定义
- GB/T 2423.1 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 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—2016 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—2019 环境试验 第2部分:试验方法 试验Ea和导则:冲击
- GB/T 2423.10—2019 环境试验 第2部分:试验方法 试验Fc:振动(正弦)
- 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/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 6882 声学 声压法测定噪声源声功率级和声能量级 消声室和半消声室精密法
- 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 9254.2 信息技术设备、多媒体设备和接收机 电磁兼容 第2部分:抗扰度要求
- GB/T 9969 工业产品使用说明书 总则
- GB 10409—2019 防盗保险柜(箱)
- GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件
- GB 17625.1 电磁兼容 限值 谐波电流发射限值(设备每相输入电流 $\leq 16\text{A}$)
- GB 18030 信息技术 中文编码字符集
- GA/T 73 机械防盗锁
- GA 450 台式居民身份证阅读器通用技术要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

不动产权证书自助打印终端 self-service print terminal for real estate property certificate

用户可进行不动产权证书信息的查询和自助打印等活动的设备。

4 配置

4.1 设备要求

4.1.1 硬件要求

4.1.1.1 不动产权证书自助打印终端应具备防火、防盗、防静电、防震、防爆等要求，配置的密封装置及密码锁应耐久、安全、可靠，应符合 GA/T 73 的要求。

4.1.1.2 硬件系统和各模块单元的逻辑设计应采用统一校验等技术，并留有适当的逻辑余量，硬件系统应具有一定的自检功能。

4.1.1.3 产品的零部件应紧固无松动。框架和外壳应有一定的刚度和强度，以防止由于空间变动、部件变松或移位造成的全部或部分损坏，并应防止和减少部件发生火灾、电冲击和人身伤害的可能性。

4.1.1.4 外形应具备人性化特点，客户操作应感到舒适方便。

4.1.2 软件要求

4.1.2.1 不动产权证书自助打印终端的软件设计应与硬件系统的硬件资源相适应。除应用软件外，还应配备完善的测试（诊断）软件。

4.1.2.2 对同一系列的产品，软件应遵循通用化、系列化、模块化和向下兼容的原则。

4.1.2.3 应用软件需保密的参数与文件以及数据传输过程中的需保密的数据，均应经过数据安全模块处理。

5 技术要求

5.1 外观和结构

5.1.1 不动产权证书自助打印终端的外形结构尺寸由产品规范规定。

5.1.2 不动产权证书自助打印终端表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等，表面涂镀层应均匀，不应起泡、龟裂、脱落和磨损，金属零部件不应有锈蚀及其他机械损伤。

5.1.3 不动产权证书自助打印终端的零部件应紧固无松动，键盘、开关及其他活动部件的动作应灵活可靠。

5.2 功能配置

5.2.1 产品功能

不动产权证书自助打印终端的功能见表1。

表1 不动产权证书打印终端产品功能

项目	功能分类	功能举例
服务功能	查询	权属查询
	出单	登记证明/不动产权证书打印
	信息发布	文字、图片、视频、音频
	其他	满意度评价
合法性鉴别	身份识别	用户二代身份证识别、维护人员合法身份识别
	数据安全	加/解密、保存密钥、数据合法性检查
管理功能	系统设置	日期及时间、机号信息
	数据管理	数据统计、数据备份、日志记录及转储
	系统自检	打印机状态查询
	远程监控	设备管理
其他	中文操作界面	-
	连/脱机运行	离线通知

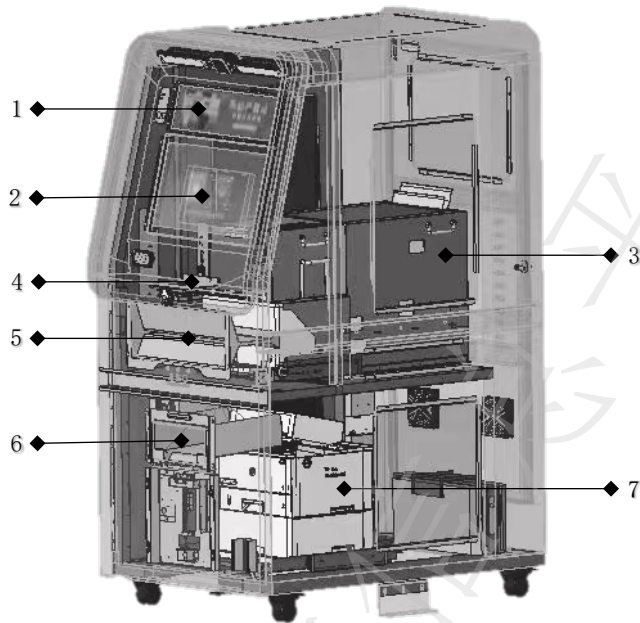


图1 功能部件图

标引序号说明:

- 1 —— 条形屏;
- 2 —— 显示屏;
- 3 —— 证书打印模块;
- 4 —— 身份证阅读器;
- 5 —— 出证口;
- 6 —— 自动门;
- 7 —— 普通打印机。

5.2.2 硬件设备要求

硬件设备的基本要求根据需要具体选择所需模块。主要模块包括:

a) 电源模块:

- 1) UPS 电源: 电源的指标要求如表 2 所示;

表2 电源指标要求

指标类型	指标参数
容量	3000VA/1800W (待确认)
相位	单相接地
输出电压范围	195VAC~255VAC
输出频率范围	50Hz ± 0.5Hz
转换时间	≤10ms
输出波形	正弦波
电池型号	12V/34W/9AH (待确认)
电池数量	4只
充电时间	10~15小时
后备供应时间	单设备2小时左右
保护功能	电压过低/过载, 过温, 输出短路
噪音	小于 55 dBA@1 米

市电模式转换效率	87%
电池模式转换效率	83%

b) 终端控制模块：工控机指标要求如表 3 所示；

表3 工控机指标要求

指标类型	指标参数
CPU	Intel 酷睿 i5, 主频 2.7G 以上, 四核四线程
内存核心	双通道 DDR4
核心频率	2400MHz
内存大小	8G
硬盘容量	128G
硬盘类型	固态硬盘
功率	200W
散热方式	风冷
工作温度	0~60℃
显卡型号	集显
显存大小	1G (系统自动分配)
操作系统	预装 Windows10 专业版 (未激活)
外部接口	10 个 RS-232 接口, 且支持自动数据流控制; 8 个 USB2.0, 4 个 USB3.0; 2 个网络接口 10/100/1000 Mbps; 1 个 VGA 接口; 1 个 HDMI 接口; 1 个 MIC 接口; 1 个 3.5 音频接口;
工作温湿度	温度 0~60℃, 湿度 10~60%RH
3C 认证	工控机具备整体 3C 认证

c) 显示模块：显示屏的规格、种类及分辨率等如表 4 所示；

表4 触摸显示屏指标要求

指标类型	指标参数
屏幕尺寸	21.5 英寸
屏幕类型	a-Si TFT-LCD
分辨率	1920×1080
色彩表现度	64 位
对比度	3000: 1
刷新速度	60Hz
显示屏功率	15.2W
PPI	102
响应时间	Tr=13 ms, Td=5 ms
色域	72%NTSC
使用寿命	30000 小时以上
最大亮度	250 cd/m ²
屏幕比例	16:9
屏幕高度	140 cm
可视角度	178° 可视角
倾斜角度	85°
接口类型	HDMI, VGA
触摸原理	电容式
多点触摸	10
最小触摸物体直径	8 mm
线性误差	≤2.5 mm

响应速度	<3ms
透光率	≥85%
触摸屏功率	1.25W
表面防护等级	IP53
触摸寿命	5000 万次以上

d) 身份认证模块：二代身份证阅读器的指标要求如表 5 所示；

表5 二代身份证阅读器指标要求

指标类型	指标参数
射频技术	符合 GA 450 的要求
保密模块	身份证核查系统专用模块
天线频率	13.56MHz±7kHz
天线能量输出	天线表面电磁场强度 (Hmax) ≤ 7.5A/m rms
接口	RS232C 接口
读卡距离	0~3cm
读卡速度	≤1秒
灯光提示	红色代表失败，绿色代表通过
供电方式	USB 供电
MTBF	不小于 5000h
外形尺寸	190L×125W×40H (mm)

e) 盖章模块：光敏双章盖章机的指标要求如表 6 所示；

表6 光敏双章盖章机指标要求

指标类型	指标参数
盖章方式	垂直盖章，光敏印章
盖章区域	轴向≤42mm (与走纸方向垂直) 圆周方向≤42mm (与走纸方向平行)
盖章速度	(1) 按激光打印机出纸速度设置匹配； (2) 最高速度：A4 纵向出纸，单面 40 页/分钟 (即 40 个印章/分钟)；A4 纵向出纸，双面 30 页/分钟 (即 30 个印章/分钟)
印章数量	2 个光敏印章
隔页盖章功能	可以实现相隔 1~10 页盖章
重量	6.2KG
漏盖率	<0.2%
功率	100W
单次注油	应加满 10ML 印油 (可达 1~2 万次盖章)
加油方式	手工加油
噪音	<70 分贝 (1 米处)
工作温湿度条件	温度 5~35℃，湿度 10~80%RH
工作海拔条件	海拔 2000 米以下
纸张类型	普通纸；再生纸；复写纸；无碳复写纸；
纸张长度范围	≥101.6 毫米
纸张宽度范围	120~241 毫米

f) 摄像模块：可调节双目摄像头的指标要求如表 7 所示；

表7 可调节双目摄像头指标要求

指标类型	指标参数
成像传感器	1/3"Progressive Scan CMOS Sensor
上下调节角度	±30°，可实时捕捉人脸自动调节
深度工作距离	1 米至 2 米，室内和间接阳光照射

摄像头高度	160 cm
红外指示灯	红外摄像功能开启时亮灯
分辨率	752×480
支持 IR	是
视角	D: 146 H:122 V:76
有效像素	200+200 万像素
像素尺寸	6×6 μm
基线	120 mm
IMU 频率	200 Hz
色彩模式	Mono Chrome
最大帧速率	1920×1080 @ 30fps 1280×720 @ 30fps 640×480 @ 30 fps 320×240 @ 30fps
功率	1.9~3.5 W
功能特性	人脸活体检测、自动曝光、自动白平衡
扫描频率	30HZ/25HZ
工作温度	-30℃至 70℃
最低照度	0.01 LUX at F1.2
数据接口	USB 接口

g) 证书打印模块:

1) 电气参数: 电气参数指标要求如表 8 所示;

表8 电气参数指标要求

指标类型	指标参数
自助模块数据线	USB*3 (打印机、视觉和模块)
自助模块供电线	220V 线缆*2, 带有接地 (已有 2M 长电源线带插头)
自助模块功率	145 W

2) 模块主体框架应为工业电解板和电泳漆冷轧板;

3) 应配备高速打印机和针式打印机, 高速打印机和针式打印机的指标要求如表 9 和表 10 所示。

表9 高速打印机参数指标要求

指标类型	指标参数
打印机类型	黑白激光多功能一体机
性能	CPU1 200Mhz, 256M 内存
双面打印	自动双面
功耗	495 W(打印中), 0.5 W(就绪), 0.5 W(睡眠)
噪声	就绪无声, 主动、打印 54 dB(A)
连接	高速 USB2.0
粉鼓一体	粉鼓一体
打印质量	1200×1200 dpi
首页输出时间	6.9 秒
纸盒数量	2
纸盒总容量	不少于 500 张 A4 (其中可用 250) 或 140 张证明
月打印负荷	8 万页, 建议每月 750 到 4000 页
打印速度	35 页/分钟

表10 针式打印机参数指标要求

指标类型	指标参数
打印机类型	存折证卡打印机
打印方式	点阵击打式

打印宽度	94 列 (10cpi)
打印针数	24 针
可靠性	打印头寿命: 4 亿次/针
色带性能	色带型号: 色带架 S015339, 色带芯 S010083 色带寿命: 500 万字符 (信函模式 10cpi, 48 点/字符), 1000 万字符 (草体模式 10cpi, 24 点/字符)
接口类型	并行接口, USB 接口, 串口
打印速度	PR2 仿真: 英文 (10cpi): 超高速 520 字符/秒, 高速 390 字符/秒, 信函质量 130 字符/秒 中文 (5cpi): 超高速 240 字符/秒, 高速 195 字符/秒, 信函质量 65 字符/秒 ESC/P-K 模式: 英文 (10cpi): 超高速 520 字符/秒, 高速 390 字符/秒, 信函质量 130 字符/秒 中文 (6.7cpi): 超高速 260 字符/秒, 高速 172 字符/秒, 信函质量 86 字符/秒
字符集	GB 18030 汉字编码字符集
介质厚度	2.6 mm
平均无故障时间	10000 小时

- h) 防盗模块: 不动产权证书自助打印终端应至少配备一把密码锁, 密码锁可为机械密码锁或电子密码锁。密码应可调, 调码应操作方便、可靠。机械锁应符合 GA/T 73 的有关要求; 电子密码锁应符合 GB 10409—2019 中 5.5 的要求。
- i) 其他外部部件: 具体指标由产品规范规定, 但性能应确保不动产权证书自助打印终端功能的实现。

5.2.3 软件配置要求

软件配置的基本要求包括以下系统/功能, 具体指标由产品规范规定:

- 操作系统;
- 自助终端控制软件;
- 监控程序/功能;
- 应用软件;
- 自助终端故障诊断软件/功能;
- 驱动程序;
- 数据库软件;
- 服务端软件。

5.3 安全

5.3.1 自助打印终端安全

自助打印终端的安全要求应符合 GB 4943.1 的有关规定。

5.3.2 数据安全

数据安全功能由数据安全模块提供, 自助打印终端的数据安全属商用密码范围, 应遵循国家密码管理委员会的有关规定。

5.4 噪声

自助打印终端主机工作时噪声要求低于 60 dB (A)。

5.5 电磁兼容性

5.5.1 无线电骚扰限值

自助打印终端的无线电骚扰限值应符合GB/T 9254.1的规定。在产品规范中应明确规定选用A级或B级所规定的无线电骚扰限值。

5.5.2 抗扰度限值

自助打印终端的抗扰度限值应符合GB/T 9254.2的规定。

5.5.3 谐波电流限值

自助打印终端的谐波电流限值应符合GB 17625.1的有关规定。

5.6 环境条件

5.6.1 气候环境适应性分为二级，见表11。气候环境的严酷、试验后的检测项目及要求由产品规范规定。

表11 气候环境适应性

气候条件		级别	
		室内	室外
温度	工作	0℃~40℃	-10℃~55℃
	贮存运输	-40℃~55℃	
		-20℃~55℃（适用于液晶显示器的产品）	
相对湿度	工作	40%~90%	20%~90%（40℃） （非凝聚态）
	贮存运输	≤93%（40℃、非凝聚态）	

5.6.2 机械环境适应性见表12、表13、表14、表15。

表12 振动适应性

试验项目	试验内容	数值
初始和最后 振动响应检查	频率范围 Hz	5~35
	扫频速度 oct/min	≤1
	位移幅值 mm	0.15
定频耐久试验	驱动振幅 mm	0.15
	持续时间 min	10
扫频耐久试验	频率范围 Hz	5~35~5
	位移幅值 mm	0.15
	扫频速度 oct/min	≤1
	循环次数	2

注：表中位移振幅为峰值。

表13 碰撞适应性

峰值加速度 m/s ²	脉冲持续时间 ms	碰撞次数	碰撞波形
50	16	1000	半正弦波

表14 运输包装件自由跌落适应性

包装件质量 kg	跌落高度 mm
≤50	300
>50~100	200
>100~300	100
>300	50

5.7 可靠性

采用平均失效间工作时间（MTBF）衡量系统的可靠性。自助打印终端的平均失效间工作时间（MTBF）的 m 值，不少于1000h。

6 试验方法

以下各项试验中，规定的初始检测和最后检测，应统一按5.1进行外观和结构检查，并运行检查程序，受试样品应工作正常。试验结束后，受试样品功能应正常。有特殊要求时，应在产品规范中予以说明。

6.1 试验环境及条件

本规范中除气候环境试验、可靠性试验和抗电强度试验以外，其他试验均可在下述正常试验大气条件下进行：

- 温度：15℃~35℃；
- 相对湿度：45%~75%；
- 气压：86kPa~106kPa。

6.2 外观和结构

用目测法进行外观和结构检查。

6.3 功能

采用模拟系统软件在测试环境下联机运行。

6.4 安全试验

6.4.1 产品安全试验

按GB 4943.1的规定进行。

6.4.2 数据安全试验

数据安全功能试验按国家密码管理委员会的有关规定进行。

6.4.3 电源适应性试验

交流电源适应能力按表15中的组合，对受试样品进行试验。每种组合应运行检查程序一遍，受试样品工作应正常。

表15 电源适应能力

组合	标称值	
	电压/V	频率/Hz
1	220	50
2	187	49
3	187	51
4	253	49

组别	标称值	
5	253	51

6.5 噪声试验

按GB/T 6882的规定进行，测试点距试验样品前、后、左、右、上各表面1 m处，在自助打印终端工作的条件下进行测试，取最大值。

6.6 电磁兼容性试验

6.6.1 无线电骚扰限值

按GB/T 9254.1规定的方法进行。试验过程中运行检查程序，工作应正常。

6.6.2 抗扰度限值

按GB/T 9254.2规定的方法进行。试验过程中运行检查程序，工作应正常。

6.6.3 谐波电流限值

按GB 17625.1规定的试验方法对受试样品进行试验。试验过程中运行检查程序，试验测试数据满足限值的要求。

6.7 环境条件

6.7.1 温度

按GB/T 2423.1、GB/T 2423.2中的规定进行。

6.7.2 相对湿度

工作条件下恒定湿热试验按GB/T 2423.3—2016“试验Ca”进行，严酷程度应符合5.6.1对温度、相对湿度的要求。受试样品须进行初始检测。试验时间2 h。在此期间加电运行程序，工作应正常。恢复时间为2 h，并进行最后检测。

6.7.3 振动试验

6.7.3.1 一般要求

- 按照 GB/T 2423.10—2019“试验Fc”进行，受试样品按工作位置固定在振动台上，进行初始检测，受试样品在不工作状态下，按表12规定值，分别对三个互相垂直轴线方向进行振动；
- 试验工作条件下的振动试验应加电运行程序，受试样品工作应正常，试验结束后应进行外观和结构的检查。

6.7.3.2 定频耐久试验

6.7.4 碰撞试验

按GB/T 2423.5—2019“试验Eb”进行。受试样品须进行初始检测。安装时要注重重力影响，按表13规定值，在不工作条件下，分别对三个互相垂直轴线方向进行碰撞，试验后进行最后检测。

6.7.5 运输包装件自由跌落试验

对受试样品进行初始检测，将运输包装件处于准备运输状态，按GB/T 4857.2规定进行预处理4h。将运输包装件按GB/T 4857.5—1992中的要求和表14的规定值进行跌落，任选四面，每面跌落一次。试验后检查包装件的损坏情况，并对受试样品进行最后的检测。

6.8 可靠性试验

6.8.1 试验条件

本规范规定的可靠性试验目的为确定产品在正常使用条件下的可靠性水平,试验周期内综合应力规定如下:

- a) 电应力:受试样品在输入电压标称值 187 V~253 V 变化范围内工作。一个周期内各种条件工作时间的分配为:电压上限 25%,标称值 50%,电压下限 25%;
- b) 温度应力:受试样品在一个周期内由正常温度升至表 11 规定的温度上限值再回到正常温度。温度变化率的平均值为 (0.7~1) °C/min 或根据受试样品的特殊要求选用其他值。在一个周期内保持在上限和正常温度的持续时间之比应为 1:1 左右;
- c) 一个周期称为一次循环,在总试验期间内循环次数不应小于三次。每个周期的持续时间应不大于 0.2 m₀,电应力和温度应力应同时施加。

6.8.2 试验方案

可靠性鉴定试验和可靠性验收试验的试验方案由产品规范规定。在整个试验过程中,应运行程序,故障的判据和计入方法按附录A的规定,并只统计关联故障数。

7 检验规则

7.1 一般规定

自助打印终端在定型时(设计定型、生产定型)和生产过程中必须按本规范和规范的规定进行检验,并应符合各项规定的要求。

7.2 检验类型

检验分为出厂检验和型式检验,检验项目见表16。

表16 检验项目

检验项目	技术要求	检测方式	型式检验	出厂检验
外观和结构	5.1	6.2	●	●
功能	5.2	6.3	●	●
安全	5.3	6.4	●	-
噪声	5.4	6.5	●	●
电磁兼容性	5.5	6.6	●	-
环境适应性	5.6	6.7	●	-
可靠性	5.7	6.8	●	-

7.3 出厂检验

每台产品均应进行出厂检验,检验合格并出具合格证书方可出厂。

7.4 型式检验

7.4.1 检验条件

有下列情况之一,应进行型式检验:

- a) 新产品定型或老产品转厂生产时;
- b) 产品工艺、结构或材料有较大改变可能影响产品性能时;
- c) 产品停产2年后,恢复生产时;
- d) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时。

7.5 组批与抽样

7.5.1 样本应从每批出厂检验合格品中随机抽取 1 台。

7.5.2 样本一经抽取应封存,在确认检验结果无误前,除按规定进行保养外,未经允许不得维修和更换零部件。

7.6 判定规则

任一检验项目不合格应加倍抽样检验, 仍有不合格时, 判定该批产品为不合格。

8 标志、包装、运输及贮存

8.1 标志

8.1.1 产品标志

在产品铭牌上应有型号、产品名称、功率、制造单位名称、序列号。

8.1.2 包装标志

包装箱应注明产品型号、制造单位名称、产品规范编号等内容; 应有印刷或贴有“易碎物品”、“向上”、“怕雨”、“堆码”等储运标志。储运标志应符合GB/T 191的规定。

8.2 包装

8.2.1 包装箱应符合防潮、防尘、防震的要求, 包装箱内应有装箱清单、检验合格证、备件、附件及的随机有关文件、使用说明书。

8.2.2 产品使用说明书的编写应符合 GB/T 9969 的规定。

8.2.3 产品包装应符合 GB/T 13384 中的有关规定。

8.2.4 对运输、贮存等有安全警示要求的, 应在产品包装上标注安全警示标志和信息。

8.2.5 所有随机资料必须有中文文本, 并随产品一起发送。

8.3 运输

包装后的产品应能用任何交通工具进行运输。产品在长途运输过程中不得装在敞篷的船舷和车厢, 中途转运不得存放在露天仓库内, 不允许与易燃、易爆、易腐蚀的物品同车装运, 不允许雨雪或液体直接淋袭和机械损伤。

8.4 贮存

产品贮存时应放在原包装箱内, 存放产品的仓库环境温度为 $0^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$, 相对湿度小于或等于93%。仓库内不允许有各种有害气体、易燃和易爆物品及有腐蚀性的化学物品, 并且应无强烈的机械震动、冲击和强磁场作用。包装箱应垫离地面至少15 mm, 距离墙壁、热源、冷源、窗口或空气入口至少50 mm。若在制造单位存放超过六个月, 则应在出厂前重新进行交收检验。

附录 A
(规范性)
故障的分类与判据

A.1 故障定义和解释

按GB/T 5271.14规定的定义，出现以下情况之一均视为故障：

- a) 受试样品在规定的条件下，出现一个或几个性能参数超过规定要求；
- b) 受试样品在规定的应力范围内工作，由于机械零件、结构件的损坏或失灵，或出现了元器件的失效，而使受试样品不能完成其规定的功能。

A.2 故障分类

A.2.1 关联性故障

关联性故障是受试样品预期会出现的故障，通常都是由产品本身条件引起的。它是在解释试验结果和计算可靠性特征值时必须计入的故障。

A.2.2 非关联性故障

非关联性故障是受试样品出现非预期的故障，这类故障不是由产品本身条件引起的，而是试验要求之外而引起的，非关联性故障在解释试验结果和计算可靠性特征值时不计入。但应在试验中做记录，以便于分析和判断时参考。

A.3 关联性故障判据

以下故障为关联性故障：

- a) 必须更换元器件、零部件、外围部件等才能使系统恢复正常运行；
- b) 必须修理、调整接插件、电缆、插头和消除短路及接触不良，才能恢复正常运行；
- c) 不是由同一因素引起的，而同时发生两个以上（含两个）的故障，应记为两个或两个以上的关联性故障。若由同一因素引起，则不论出现几次故障，均记为一次关联性故障；
- d) 由于受试样品本身原因，试验中出现危及测试、维护和使用人员的安全，或造成受试样品部件严重损坏的故障。一旦出现，应立即拒收或判定不合格。

A.4 非关联性故障判据

以下故障为非关联性故障：

- a) 因试验条件变化超出规定范围所引起的故障；
- b) 因人为操作失误而使样机出现故障；
- c) 由于误判而更换元器件、零部件，或在检修过程中，由于人为因素而造成的故障；
- d) 根据产品有关技术规定，允许调整的部位未调整好而引起的故障；
- e) 被确定是软件程序差错而造成的故障；
- f) 若出现不正常情况，不需修理，停机 0.5 h 后能自动恢复正常运行，每发生累积三次此类事件，则记为一次非关联性故障；
- g) 有寿命指标要求的部件，在寿命期以外出现的故障；
- h) 更换耗材，如：色带、打印头等出现的故障。

A.5 判定

承担试验检测的单位,根据失效分析和产品规范及相关标准可以做出关联性故障或非关联性故障的判定。

全国团体标准信息平台