

ICS 03.060

A 90



ZZB

浙江 制造 团体 标准

T/ZZB 0756—2018

A 级人民币鉴别仪

A-level RMB—Banknote discriminating device

ZHEJIANG MADE

2018 - 11 - 15 发布

2018 - 12 - 01 实施

浙江省品牌建设联合会

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 基本要求	1
5 技术要求	2
6 试验方法	6
7 检验规则	10
8 标志、包装、运输、储存	13
9 质量承诺	13

ZHEJIANG MADE

前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

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。

本标准由浙江省品牌建设联合会提出并归口。

本标准由温州市质量技术监督协会牵头组织制定。

本标准主要起草单位：维融科技股份有限公司。

本标准参与起草单位：温州市质量技术监督检测院、苍南县金融设备行业协会、浙江维融办公用品有限公司、浙江万联电器有限公司、浙江新大机具有限公司、浙江康越电子有限公司、浙江光融电子有限公司（排名不分先后）。

本标准主要起草人：魏伟、应仁爱、王茂兴、谢爱文、黎荣海、马长红、王联雄、余作修、潘联平、周跃松、张步代、杨绍通。

本标准由温州市质量技术监督协会负责解释。

ZHEJIANG MADE

A 级人民币鉴别仪

1 范围

本标准规定了A级人民币鉴别仪的术语和定义、基本要求、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存及质量承诺。

本标准适用于采用动态鉴别方式对流通人民币进行点钞、鉴别的A级人民币鉴别机(以下简称“A级鉴别仪”)。

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 191—2008, ISO 780:1997, MOD)

GB/T 2828.1—2012 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(ISO 2859-1:1999, IDT)

GB/T 2829—2002 周期检验计数抽样程序及表(适用于对过程稳定性的检验)

GB/T 3767 声学 声压法测定噪声源声功率级和声能量级 反射面上方近似自由场的工程法(GB/T 3767—2016, ISO 3744:2010, IDT)

GB/T 3785.1—2010 电声学 声级计 第1部分:规范(IEC 61672-1:2002, IDT)

GB/T 4857.5 包装 运输包装件 跌落试验方法

GB 4943.1—2011 信息技术设备 安全 第1部分:通用要求(IEC 60950-1:2005, MOD)

GB/T 6587—2012 电子测量仪器通用规范

GB/T 9254—2008 信息技术设备的无线电骚扰限值和测量方法(IEC CISPR 22:2006, IDT)

GB 16999—2010 人民币鉴别仪通用技术条件

GB 17625.1—2012 电磁兼容 限值 谐波电流发射限值(设备每相输入电流 ≤ 16 A)(IEC 61000-3-2:2009, IDT)

JR/T 0154—2017 人民币现金机具鉴别能力技术规范

3 术语和定义

GB 16999—2010 界定的术语和定义适用于本文件。

4 基本要求

4.1 设计研发

4.1.1 具备产品传动结构、纸币鉴别及电子电路等仿真分析的设计能力。

4.1.2 采用模块化技术对鉴伪、进钞、收钞、控制等模块进行设计。

4.1.3 具备产品个性化功能设计研发能力。

4.2 材料与零部件

- 4.2.1 处理器采用双核，主频不低于 800 MHz。
- 4.2.2 图像管（CIS）采用内置全幅荧光，分辨率不低于 100 DPI、6 段 24 M 及以上的传感器。
- 4.2.3 印刷电路板（PCB）的阻燃等级应符合 GB 4943.1—2011 中规定的不低于 V-0 级的规定。
- 4.2.4 塑料外壳的阻燃等级应符合 GB 4943.1—2011 中规定的不低于 HB 级的规定。
- 4.2.5 捻钞轮硬度为（52~58）HA，磨耗不应大于 0.10 g/4 km。

4.3 工艺与装备

- 4.3.1 应用生产信息化管理系统对生产加工数据进行分析与管理，实现对生产产品信息的可追溯。
- 4.3.2 钣金件切割采用定位精度不低于 0.05mm 的激光切割设备，折弯采用精度不低于 0.03mm 的数控折弯机。
- 4.3.3 模具与零部件加工采用精度不低于 0.01 mm 的数控加工中心。

4.4 检测能力

- 4.4.1 具备对橡胶轮的硬度、磨耗等项目的检测能力。
- 4.4.2 具备产品的基本参数、安全要求、气候环境等项目的检测能力。

5 技术要求

5.1 鉴别能力

5.1.1 鉴别技术

A 级鉴别仪的鉴别技术种类划分见表 1，纸币防伪特征见表 2。

表1 鉴别技术种类

序号	项 目	序号	项 目
1	紫外图像分析鉴别技术	7	荧光特征分析鉴别技术
2	白光图像分析鉴别技术	8	安全线特征磁性分析鉴别技术
3	红外图像分析鉴别技术	9	磁图像分析鉴别技术
4	多光谱图像分析鉴别技术	10	磁特征定性鉴别技术
5	紫外光学特征分析鉴别技术	11	冠字号识别技术
6	红外光学特征分析鉴别技术	12	其他鉴别技术

表2 纸币防伪特征

序号	项 目	序号	项 目
1	纸币外形尺寸（长、宽）	10	安全线（贴膜）光学特征
2	可见光反射图文	11	精细镂空图文
3	可见光透视图文	12	电学特征
4	红外反射图文	13	光谱吸收特征
5	红外透视图文	14	透明视窗特征

表2 (续)

序号	项 目	序号	项 目
6	荧光图文	15	水印特征
7	磁性图文	16	冠字号特征
8	安全线磁性特征	17	厚度特征
9	印刷光变图文	18	其他防伪特征

5.1.2 鉴别能力

鉴别能力由采用的鉴别技术和纸币防伪特征的识别能力决定，鉴别能力应符合表3中的要求，其有效性满足下列要求：

- a) 在使用过程中，A级鉴别仪应不受任何外界干扰影响，降低鉴别能力；
- b) 鉴别能力（检测数据或出具的检测、评价报告）有效期，一般规定为两年。必要时可强制性增加检测次数。

5.2 鉴别速度

A级鉴别仪全部鉴别功能开启时的鉴别速度应符合表3中的要求。

5.3 漏辨率和误辨率

A级鉴别仪漏辨率和误辨率的指标应符合表3中的要求。

表3 A级鉴别仪主要（鉴别）性能

序号	项 目		要 求
1	鉴别能力	鉴别技术，种	≥ 10
		防伪特征，项	≥ 11
2	券别、套别及版别识别能力		具有三种识别能力
3	鉴别速度(鉴别功能全开启时)，张/min		$\geq 1\ 000$
4	漏辨率(点钞张数30 000张时)，%		0
5	误辨率，%		≤ 0.01
6	冠号码误识率，%		≤ 0.03
7	假币提示		具有
8	纸币数量显示位数		≥ 4
9	送钞台容量，张		≥ 150
10	接钞台容量，张		≥ 200
11	错点率 ^a ，%		≤ 0.001
12	连续工作时间，h		≥ 4 (点验纸币不少于240 000张)
13	粘连币 ^b 辨别		能辨别粘连纸币，并具有听觉或视觉提示标志，并自动分离或停机
14	外接显示功能		具有同步显示
15	预置 ^c 数识别功能		具有
16	接口及数据传输		具有外接打印、网络通讯、外接存储等接口
			具有千兆自适应以太网通讯能力

表3 (续)

序号	项 目	要 求
17	数据存储	内部存储容量： ≥ 4 G，并支持外部存储： ≥ 16 G
		符合中国人民银行规定的FSN格式要求
		具有被测纸币数据的查询和导出功能。
^a 累计清点回笼完整券实际张数与点钞计数器显示的张数之差（绝对值）与累计清点回笼完整券实际张数的比率。 ^b 两张（含）以上相互粘连的纸币。 ^c 指点验钞时机器能按预先设定的张数逐批点验纸币。		

5.4 基本参数

A级鉴别仪的基本参数应符合表4的规定。

表4 A级鉴别仪基本参数

项目	名 称	要 求
基本参数	电源适应能力	220 (1±10%) V; 50 (1±5%) Hz
	额定消耗功率(稳态运行时整机)	<150 W
	准备时间	<30 s
	空载运转噪声	<60 dB(A)
	工作温升	外壳 液晶显示屏

5.5 可靠性

5.5.1 A级鉴别仪可靠性用MTBF(平均无故障工作时间)表示，其要求不应低于2 000 h。

5.5.2 A级鉴别仪易损件寿命应满足下列要求：

- 分钞、捻钞橡皮件工作寿命不应少于1 000万张(或1年)；
- 其他易损件工作寿命不应少于1 200万张。

5.6 安全性能

A级鉴别仪安全性能应符合表5的要求。

表5 A级鉴别仪安全性能

项目	名 称	要 求
安全性能	一般要求	符合GB 4943.1-2011中1.3的有关要求
	接地电阻	$\leq 0.1 \Omega$
	接触电流	≤ 3.5 mA
	绝缘电阻	≥ 20 M Ω
	抗电强度	符合GB 4943.1-2011中5.2的有关要求

5.7 电磁兼容要求

5.7.1 A级鉴别仪工作时电源端子骚扰电压和辐射骚扰场强的极限值不应低于GB/T 9254-2008中A级的要求。

5.7.2 A级鉴别仪谐波电流发射限值应符合GB 17625.1—2012中A类的要求。

5.8 环境要求

5.8.1 气候环境

A级鉴别仪在表6的气候环境下应能正常运行，其外观和结构、漏辨率、误辨率、错点率应符合5.9及表3中相应的要求。

表6 A级鉴别仪气候环境

项 目	名 称		要 求
气候条件	工作气候	温度, °C	0~40
		相对湿度, %	40~90
		大气压力, kPa	70~106
	贮存运输气候	温度, °C	-25~+55
		相对湿度, %	10~95
		大气压力, kPa	70~106
	恒定湿热		温度 (40 °C ± 2 °C), 湿度 90% ± 3%

5.8.2 机械环境

5.8.2.1 振动环境

A级鉴别仪按6.20.2.1试验方法进行振动环境试验后，其外观和结构、漏辨率、误辨率、错点率应符合5.9及表3中相应的要求。

5.8.2.2 冲击环境

A级鉴别仪按6.20.2.2试验方法进行冲击环境试验后，其外观和结构、漏辨率、误辨率、错点率应符合5.9及表3中相应的要求。

5.8.2.3 包装跌落

A级鉴别仪按6.20.2.3试验方法进行包装环境试验后，其外观和结构、漏辨率、误辨率、错点率应符合5.9及表3中相应的要求。

5.9 外观和结构

A级鉴别仪的外观和结构应符合表7的要求。

表7 外观和结构

名 称		要 求	
外观	1	注塑件、喷塑件	表面应无明显划伤, 凹痕, 变形, 色质上无明显色差。
	2	镀层、涂层	表面应无明显划伤, 无脱落和生锈现象。
	3	不干胶件	薄膜面板、商标等不干胶件应粘贴平整, 牢固, 不允许边缘有脱翘现象。
	4	标志, 字符	所有标志字符应清晰。
	5	紧固件	各紧固件应固定牢固。
结构	6	紧固件	紧固件应有防振措施, 无松动或脱落。

表7 (续)

名 称		要 求
结构	7	调整机构及操作机构
		调整范围应符合规定。 操作机构应灵活。
	8	安装和焊接
		导线的排列应整齐，元器件的排列安装应合理，连接件应有防脱措施。 焊接中应无虚焊、漏焊现象。
	9	防腐措施
		印刷电路板及各焊点应有防腐措施。 金属零部件的镀层应无脱落或锈蚀现象。
	10	传动机构
		传动机构应无打滑、跳动、卡阻现象。 运转应平稳、无异常噪声。
标记耐久性	通过检查和擦拭标记来检验其是否合格。 擦拭标记时，应当用一块蘸有水的棉布用手擦拭 15 s，试验后标记仍应当清晰，标记铭牌应当不可能轻易被揭掉，而且不得出现卷边。	

6 试验方法

6.1 鉴别能力

6.1.1 鉴别技术种类

按GB 16999—2010中6.2.1规定的方法进行。

6.1.2 纸币防伪特征

按JR/T 0154—2017中6.3规定的方法进行。

6.2 券别、套别及版别识别能力的测试

按GB 16999—2010中6.2.2规定的方法进行。

6.3 鉴别速度

按GB 16999—2010中6.2.3规定的方法进行。

6.4 漏辨率、误辨率

按GB 16999—2010中6.2.4规定的方法进行，其中漏辨率点钞张数为30000张。

6.5 冠字号码误识率

按GB 16999—2010中6.2.5规定的方法进行。

6.6 假币提示

选用100张真币中随机掺入2张假币进行假币提示测试。

6.7 计数器显示位数

选用1 000张以上纸币进行点钞操作，检查显示位数。

6.8 送钞台和接钞台容量

选用与送钞台和接钞台相对应容量的纸币张数进行点钞操作、检查能否完成点钞。

6.9 错点率

按GB 16999—2010中6.2.8.3规定的方法进行。

6.10 连续工作时间

采用计时器检测A级鉴别仪清点纸币240 000张所需要的时间。

6.11 粘连币（重张，连张）辨别

选用100张纸币随机掺入1张粘连币（重张，连张）进行点钞操作。

6.12 外接显示功能

将外接显示器，通过数据线连接到A级鉴别仪，按说明书上的操作方法进行操作，检查能否实现外接显示的功能。

6.13 预置数识别功能

按GB 16999—2010中6.2.7规定的方法进行。

6.14 接口及数据传输

6.14.1 采用目视法检查。

6.14.2 采用接口通讯传输速度测试软件进行测试。

6.15 数据存储

6.15.1 通过测试软件连接产品数据端口，查看产品内部存储容量；插入16G及以上容量的存储卡检查外部存储读写数据。

6.15.2 查询、导出数据，检查数据格式。

6.16 基本参数试验

6.16.1 电源适应能力

按GB 16999—2010中A.4.2.1规定的方法进行。

6.16.2 额定消耗功率

在额定电压和额定频率供电条件下A级鉴别仪在连续稳定鉴别过程中，采用功率表测试整机额定消耗功率。

6.16.3 准备时间

打开A级鉴别仪电源，同时采用秒表开始计时，计时到30 s时检查A级鉴别仪是否能正常点验。

6.16.4 空载运行状态噪声

按GB/T 3767规定的方法进行。测试仪器选用GB/T 3785.1—2010中规定的 I 型或 I 型以上的声级计，A级鉴别仪在标称鉴别速度状态下空载运行，测试点距离被测A级鉴别仪表面1 m，测试结果按表4项目记录结果。

6.16.5 工作温升

按GB 16999—2010中A.4.2.5规定的方法进行。A级鉴别仪连续工作4h，点验钞不应少于240 000 张。

6.17 可靠性试验

按GB 16999—2010中的A.4.3条款进行。

6.18 安全要求试验

6.18.1 一般要求

按GB 16999—2010中A.4.4.1规定的方法进行。

6.18.2 接地电阻

按GB 16999—2010中A.4.4.2的规定方法进行。

6.18.3 绝缘电阻

按GB 16999—2010中A.4.4.3规定的方法进行。

6.18.4 接触电流

按GB 16999—2010中A.4.4.4规定的方法进行。

6.18.5 抗电强度

按GB 16999—2010中A.4.4.5规定的方法进行。

6.19 电磁兼容试验

6.19.1 A级鉴别仪无线电骚扰特性测量按 GB/T 9254—2008 第9章、第10章规定的方法进行。

6.19.2 A级鉴别仪谐波电流发射限值测量按 GB 17625.1—2012 第6章规定的方法进行。

6.20 环境试验

6.20.1 气候环境

6.20.1.1 耐温度试验

按GB 16999—2010中的A.4.6.1条款进行。

6.20.1.2 恒定湿热试验

按GB 16999—2010中的A.4.6.2条款进行。

6.20.2 机械环境

6.20.2.1 振动试验

按GB/T 6587—2012中5.9.3规定的方法进行。将A级鉴别仪固定在振动试验台上，按表8规定的振动条件进行振动试验。

表8 A级鉴别仪振动条件

项目	名称		数值
振动条件	共振搜索	频率范围	5 Hz~55 Hz~5 Hz
		扫频速率	小于或等于1倍频程 (min)
		驱动振幅 (峰值)	0.19 mm
	共振保持	驱动振幅 (峰值)	1.59 mm (5 Hz ≤ f < 10 Hz)
			0.76 mm (10 Hz ≤ f ≤ 25 Hz)
	0.19 mm (25 Hz < f ≤ 55 Hz)		
		时间	10 min
	振动循环	频率范围	5 Hz~55 Hz~5 Hz
		扫频速率	小于或等于1倍频程 (min)
		驱动振幅 (峰值)	0.19 mm
		次数	2次
	振动方向	X, Y, Z	
	机器状态	非工作状态	

6.20.2.2 冲击试验

按GB/T 6587—2012中5.9.4规定的方法进行。将A级鉴别仪固定在冲击试验台上，按表9规定的冲击条件进行冲击试验。

表9 A级鉴别仪耐冲击条件

加速度	脉冲持续时间	波形	冲击次数	机器状态
147 m/s ²	(1±1) ms	半个正弦波	6个面，每面3次	非工作状态

6.20.2.3 包装跌落试验

按GB/T 4857.5规定的方法进行。将机器按出厂要求包装后，按表10规定的跌落条件进行跌落试验。放在距水泥地面相应高度，按自由落体方式跌落，上、下、左、右四面各跌落一次，拆开包装检查各个紧固件不应松动，外壳无裂纹，鉴别不少于5次，A级鉴别仪应工作正常，应符合表7要求。

表10 A级鉴别仪包装跌落条件

序号	实验机器质量 kg	跌落高度 mm
1	<200	100
2	<100	250
3	<50	500
4	<20	1 000

6.21 外观检查

外观采用目视和手感检查。

7 检验规则

7.1 检验分类

A级鉴别仪产品检验分型式检验和出厂检验。

7.2 出厂检验

7.2.1 出厂检验项目按表 11 的规定执行，检验不合格判据见表 13~表 15。

7.2.2 检验水平、抽样方案和合格质量水平见表 12。

7.2.3 不合格的分类按 GB/T 2828.1—2012 中 4.2 的规定执行。

7.2.4 合格与不合格的判断、检查结果处置按 GB/T 2828.1—2012 中 11.1 和 11.2 的规定执行。

7.3 型式检验

7.3.1 型式检验项目按表 11 的规定执行，检验不合格判据见表 13~表 15。

7.3.2 判别水平和抽样方案按 GB/T 2829—2002 判别水平 I，二次抽样方案进行。其抽样数量，不合格质量水平及对应的判别组数为： $n_1=10$ ， $n_2=10$ ，B 类不合格 $RQL=12$ ，C 类不合格 $RQL=20$ 。其中环境试验和电磁兼容试验抽样数量为 3 台。

7.3.3 不合格的分类按 GB/T 2829—2002 中 5.4 的规定执行。

7.3.4 合格与不合格的判断、检查结果处置按 GB/T 2829—2002 的规定执行。

7.3.5 在以下情况需进行型式检验：

- 新产品或者产品转厂生产时；
- 如材料、工艺、配方等有较大改变，考核对产品性能影响时；
- 产品长期停产后，恢复生产时；
- 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时。

表11 检验项目

检验项目		出厂检验		型式检验
		逐台	抽查	
包装检验		—	○	○
外观和结构		○	—	○
基本参数	1 电源适应能力	—	—	○
	2 额定消耗功率	—	—	○
	3 准备时间	—	○	○
	4 空载运转噪声	—	—	○
	5 工作温升	—	○	○
主要（鉴别）性能	1 鉴别能力	○	—	○
	2 防伪特征	○	—	○
	3 券别、套别及版别识别能力	○	—	○
	4 鉴别速度	—	○	○

表11 (续)

检验项目		出厂检验		型式检验	
		逐台	抽查		
主要(鉴别)性能	5	漏辨率	—	※	○
	6	误辨率	—	※	○
	7	冠号码误识率	○	—	○
	8	假币提示	○	—	○
	9	纸币数量显示位数	—	○	○
	10	送钞台容量/张	—	○	○
	11	接钞台容量/张	—	○	○
	12	错点率	—	○	○
	13	连续工作时间	—	○	○
	14	粘连币辨别	—	○	○
	15	外接显示功能	—	○	○
	16	预置数识别功能	—	○	○
	17	接口及数据传输	○	—	○
	18	数据存储	○	—	○
可靠性要求		—	—	○	
安全要求		*	○	○	
电磁兼容要求		—	—	○	
环境要求		—	—	○	
<p>注1：“○”表示在该类检验中需进行的项目。</p> <p>注2：“—”表示在该类检验中不需进行的项目。</p> <p>注3：“※”表示在每批的实际生产中，在每种型号产品中随机抽样(1~2)台，依据 6.4 漏辨率、误辨率的试验方法，按鉴别试验项目测试券别张数和 6.4 中所规定测试次数的 5%比例，进行对漏辨率和误辨率指标的验证测试。</p> <p>注4：“*”表示在生产的最终阶段对生产线上的产品进行的 100%检测，安全要求中的接地电阻和抗电强度项目允许用经验证后确定的等效、快速的方法进行。</p>					

表12 合格质量判定

检验项目	检查水平	抽样方案	合格质量水平 AQL		
			A 级不合格	B 级不合格	C 级不合格
包装检验	一般 I	按 GB/T 2828.1—2012 中一次抽样方案进行	不规定 AQL 值。出现一个 A 类不合格即判该批不合格。	1.5	2.5
外观、结构检验	S-4			2.5	4
主要(鉴别)性能及基本参数	S-2			2.5	—
安全要求检验			当发现一个不合格时，即判该批为不合格。		

表13 包装检验、外观和结构判据

项目	不合格内容		不合格类别
包装检验	1	包装箱严重破损不能起保护作用	A
	2	包装箱内实物（附件、备件、合格证、说明书）与装箱单不符	C
紧固件	1	紧固件有松动现象或无防震措施	B
	2	紧固件有严重松动或脱落	A
调整机构及操作	1	调整范围比规定小	C
	2	操作机构不灵活	B
安装和焊接	1	导线排列不整齐，元器件安装不合理，连接件无防脱措施	C
	2	有虚焊、漏焊现象	A
防腐措施	线路板及各焊点无防腐措施，金属件镀层脱落或锈蚀		B
传动机构	1	传动机构有打滑、跳动、卡阻现象	A
	2	运转不平整，噪声偏大	B

表14 主要（鉴别）性能、基本参数、安全要求检验判据

项 目		不符合内容	不合格类别
主要（鉴别）性能	1	鉴别能力	A
	2	防伪特征	A
	3	券别、套别及版别识别能力	B
	4	鉴别速度	A
	5	漏辨率	A
	6	误辨率	A
	7	冠字号码误识率	A
	8	假币提示	A
	9	纸币数量显示位数	A
	10	送钞台容量/张	B
	11	接钞台容量/张	B
	12	错点率	A
	13	连续工作时间	A
	14	粘连币辨别	A
	15	外接显示功能	B
	16	预置数识别功能	A
	17	接口及数据传输	B
	18	数据存储	B
基本参数	1	电源适应能力	B
	2	额定消耗功率	B
	3	准备时间	B
	4	空载运转噪声	B
	5	工作温升	B

表14 (续)

项 目		不符合内容	不合格类别
安全要求	1	一般要求	A
	2	接地电阻	A
	3	接触电流	A
	4	绝缘电阻	A
	5	抗电强度	A

表15 环境要求、可靠性要求、电磁兼容检验判据

项 目	不合格内容	不合格类别
可靠性要求	不符合 5.5 要求	B
电磁兼容	不符合 5.7 要求	A
环境要求	不符合 5.8 要求	B

8 标志、包装、运输、储存

8.1 标志

产品铭牌及包装箱上须标明生产厂名、产品型号、电源额定值、生产日期、产品执行标准。并在显著位置标注产品分类等级及有效期等。其中包装箱上还须标明生产厂地址、质量、外形尺寸等，储运标志应符合GB/T 191等有关规定。

8.2 包装

产品及配件的包装应具有防潮措施，出厂时应附有合格证、使用说明书等资料。

8.3 运输

产品装卸过程中严禁抛掷，运输过程中应防止雨雪淋湿。

8.4 储存

产品的存放场所应清洁、通风，环境温度为-25℃~+55℃，相对湿度为10%~95%，储存期限为一年，超过储存期限的产品，应开箱检验合格后使用。

9 质量承诺

9.1 产品自销售之日起，在正常使用情况下，1个月内包退，12个月内包换，5年包修，终身服务。

9.2 免费提供上门安装与调试、培训与技术支持等服务。

9.3 根据一次性的采购量，制造商为顾客提供不少于1%的应急备用产品。

9.4 制造商须建有统一服务平台，提供全时段响应服务。

9.5 在产品正常使用情况下，机器未能识别出假币或变造币，制造商应负责处理。