

# 团 体 标 准

T/CAS XXX—2019

---

## 售货机智能水平评价技术规范

Technical specification for evaluation of intelligent level of  
smart vending machine  
(征求意见稿)

2019-XX-XX 发布

2019-XX-XX 实施

---

中国标准化协会 发布

中国标准化协会（CAS）是组织开展国内、国际标准化活动的全国性社会团体。制定中国标准化协会标准（以下简称：中国标协标准），满足企业需要，推动企业标准化工作，是中国标准化协会的工作内容之一。中国境内的团体和个人，均可提出制、修订中国标协标准的建议并参与有关工作。

中国标协标准按《中国标准化协会标准管理办法》进行制定和管理。

中国标协标准草案经向社会公开征求意见，并得到参加审定会议的 75%以上的专家、成员的投票赞同，方可作为中国标协标准予以发布。

在本标准实施过程中，如发现需要修改或补充之处，请将意见和有关资料寄给中国标准化协会，以便修订时参考。

本标准版权为中国标准化协会所有。除了用于国家法律或事先得到中国标准化协会文字上的许可外，不许以任何形式复制该标准。

中国标准化协会地址：北京市海淀区增光路 33 号中国标协写字楼

邮政编码：100048 电话：010-68487160 传真：010-68486206

网址：[www.china-cas.org](http://www.china-cas.org) 电子信箱：[cas@china-cas.org](mailto:cas@china-cas.org)

## 目 次

目 次.....	II
前 言.....	V
引 言.....	VI
智能售货机智能水平评价技术规范.....	7
1 范围 .....	7
2 规范性引用文件.....	7
3 术语和定义（增加封闭式、开放式定义） .....	7
3.1.....	7
3.2.....	7
3.3.....	7
3.4.....	8
3.5.....	8
3.6.....	8
3.7.....	8
3.8.....	8
3.9.....	8
3.10.....	8
3.11.....	9
4 评价指标体系.....	9
4.1 总则.....	9
4.2 智能功能评价.....	9
4.3 评价等级.....	10
5 评价规则.....	10
5.1 支付功能.....	10
5.2 信息技术安全.....	10
5.3 商品识别（封闭式不考核该项） .....	11
5.4 智能出货.....	11
5.5 智能库存管理.....	11

5.6	货舱温度控制.....	12
5.7	联网模块 OTA.....	12
5.8	器具自检功能.....	12
5.9	断电记忆功能.....	12
5.10	用户接近感知功能.....	12
5.11	语音提示功能.....	13
5.12	内容服务功能.....	13
6	评价方法.....	13
6.1	支付功能.....	13
6.2	信息技术安全.....	13
6.3	商品识别.....	13
6.4	智能出货.....	13
6.5	智能库存管理.....	13
6.6	货舱温度控制.....	14
6.8	器具自检功能.....	15
6.9	断电记忆功能.....	15
6.10	用户接近感知功能.....	16
6.11	断电记忆功能.....	16
6.12	内容服务功能.....	16
附 录 A	（规范性附录） 支付功能评价方法.....	17
A.1	试验条件.....	17
A.2	试验程序.....	17
A.3	监测数据.....	17
A.4	结果评价.....	18
附 录 B	（规范性附录） 商品识别评价方法.....	19
B.1	试验条件.....	19
B.2	试验程序.....	19
B.3	监测数据.....	19
B.4	结果评价.....	19
附 录 C	（规范性附录） 智能出货评价方法.....	21
C.1	试验条件.....	21
试验程序	.....	21
B.5	监测数据.....	21

B.6 结果评价.....22

## 前 言

本标准依据 T/CAS 1.1—2017《团体标准的结构和编写指南》的有关要求编写。

本规范规定了智能售货机产品（以下简称器具）的智能功能定义、智能功能的技术要求和测评方法，与 GB/T28219-2018《智能家用电器通用技术要求》配合使用。

本标准起草单位： 。

本标准起草人： 。

考虑到本标准中的某些条款可能涉及专利，中国标准化协会不负责对其任何该类专利的鉴别。

本标准首次制定。

## 引 言

随着新零售的兴起，智能售货机得到了蓬勃的发展。AI、大数据、物联网、人工智能、图像识别、射频识别（RFID）、智能传感、智能供应链等技术的落地，以及移动支付普及，即看、即拿、即走的购物体验得以实现，深受消费者的欢迎和喜爱。随着人们对智能售货机的使用更为熟悉、以及售货商品种类的多元化、支付方式的便捷化，智能售货机行业的增长空间巨大。

本标准从安全、可靠、保鲜、易用、节能等方面制定技术规范，以引导、规范行业的健康发展，并提出要求和给出相应的评价指标体系、评价规则、评价方法指南。

# 智能售货机智能水平评价技术规范

## 1 范围

本标准规定了智能售货机产品（以下简称器具）的术语和定义、评价指标体系及智能水平等级、评价指标和评价方法。

本标准适用于智能售货机的评价。

## 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 20000.1-2014 标准化工作指南 第1部分：标准化和相关活动的通用术语

GB/T 28219-2018 智能家用电器通用技术要求

GB/T 35273-2017 信息安全技术个人信息安全规范

GB 4706.1-2005 家用和类似用途电器的安全 第1部分：通用要求

GB 4706.13-2014 家用和类似用途电器的安全 制冷器具、冰淇淋机和制冰机的特殊要求

GB/T 8059 家用和类似用途制冷器具

T/CAS 290-2017 智能家电系统互联互通操作评价技术指南

## 3 术语和定义（增加封闭式、开放式定义）

GB/T 35273-2017 和 GB/T 28219-2018、及 T/CAS 290-2017 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。为了便于使用，以下重复列出了 GB/T 35273-2017 和 GB/T 28219-2018、及 T/CAS 290-2017、T/CAS 287-2017 中的某些术语和定义。

### 3.1

**智能售货机（柜）** smart vending machine

应用了智能化技术或具有了智能化能力/功能的自动售货机（柜）。

### 3.2

**封闭式智能售货机** closed type smart vending machine

商品封闭在智能售货机内，用户购买商品后，商品被自动输送到出货仓后，用户从出货仓取出商品的智能售货机。

### 3.3



**自选式智能售货机 self-choices smart vending machine**

用户注册、登录后,用支付宝、微信等方式扫描智能售货机上的二维码,自动售货机门自动开锁,用户取出商品,关门后自动识别用户购买商品,并自动结算。

## 3.4

**支付功能 payments function**

对所消费的商品或服务进行账务支付的一种服务方式。

## 3.5

**信息技术安全 information technology security**

采用安全功能要求和安全保障要求,使评估对象能够抵御攻击者的威胁,保证数据完整性、保密性和可用性的功能。

注1:器具中有关信息安全的评估对象包括联网模块、远程控制终端(APP)、远程服务器等与网络安全相关的功能模块。

[T/CAS 290-2017,附录 C]

## 3.6

**商品识别 goods identification**

基于商品属性,利用图像、称重等技术,实现对商品属性区分,以及与商品数据库准确关联的过程。

注1:属性是指商品的类别、质量、产地、规格、商标等相关信息。

## 3.7

**联网模块 OTA networking module OTA**

在连接互联网的情况下,服务器向远程控制终端(如手机APP)推送联网模块固件升级的信息并需用户点击确认升级或者通过管理员直接强制升级功能。

注1:OTA,即空中下载技术(Over-the-Air Technology)。通过无线局域网、移动通信等无线网络的空中接口对器具的数据和程序进行远程管理的技术。

[T/CAS 287-2017, 3.5]

## 3.8

**器具自检功能 appliance self-check function**

器具及与其匹配的远程控制终端APP软件等能够自动根据器具当前的运行状态,判断当前器具是否运行良好、是否处于故障或者保护状态。

[T/CAS 287-2017, 3.3]

## 3.9

**用户接近感知功能 user proximity perception function**

器具能够感知是否有人靠近或者远离,从而执行相应的动作,例如点亮或熄灭显示屏、指示灯等。

[T/CAS 287-2017, 3.21]

## 3.10

**多平台直连功能 multi-platform direct connection function**

器具的网络通信模块能够支持同时连接多个云平台及相应的远程控制终端设备（例如远程控制终端 APP）。

[T/CAS 287-2017, 3.21 ]

### 3.11

#### 智能指数 intelligent index

用于表征器具智能水平高低的一组数字和字母的组合，由达到相应等级的智能效用的个数和对应的智能等级组成。

用于表征器具智能水平高低的一组数字和字母的组合，由达到相应等级的智能效用的个数和对应的智能等级组成。智能指数可表示“mAnB”的形式。

注 1：器具的智能水平等级通过智能指数来表征，智能指数可表示“mAnB”的形式（ $m=0, 1, 2, 3, n \leq 3-m$ ），例如“3A0B”表示 3 个智能效用均达到了 A 级；

注 2：组合关系中 4A0B 表示智能水平最高，0A0B 表示智能水平最差。

注 3：通常为了方便，“mAnB”中当  $m=0$ ，指数简记为“nB”，当  $n=0$  时，指数简记为“mA”。

## 4 评价指标体系

### 4.1 总则

本标准评价应在满足器具的电器安全和电磁兼容相关标准要求下进行。

器具采集的信息需满足 GB/T 35273-2017。

### 4.2 智能功能评价

器具一般会具有若干项智能功能，每个智能功能体现不同的智能特性且具有不同的智能效用。根据智能效用，本测评规范规定了不同智能功能的分值权重。通过第 5 章和第 6 章的功能要求和检测评价，可以得出器具每项智能功能的实际得分，并分别累加到相应的智能效用总分中。智能功能评价对应关系详见表 1。

器具的智能水平等级通过智能指数来表征，通常，智能指数应达到 3B 及以上。

表1 评价指标体系表

序号	智能功能	智能效用	技术要求	测评方法	分值
1	支付功能	安全、可靠、易用	5.1	6.1	40
2	信息技术安全	安全、可靠	5.2	6.2	30
3	商品识别	易用	5.3	6.3	50
4	智能出货	可靠、易用	5.4	6.4	30
5	智能库存管理	易用	5.5	6.5	50
6	货舱温度控制	安全、保鲜、易用、节能	5.6	6.6	100
7	联网模块 OTA	安全、可靠、易用	5.7	6.7	20
8	器具自检功能	安全、可靠	5.8	6.8	20

9	断电记忆功能	易用、节能	5.9	6.9	20
10	用户接近感知功能	易用、节能	5.10	6.10	20
11	语音提示功能	易用	5.11	6.11	20
12	内容服务	易用	5.12	6.12	20

### 4.3 评价等级

根据表 1 和表 2，按照第 5 章和第 6 章对器具各项智能功能的评价进而确定器具在智能效用方面所达到的智能等级，见表 2。

表 2 器具智能水平等级

智能效用	智能等级	
	A 级	B 级
安全	>160	120~160
可靠	>110	80~110
保鲜	>80	60~80
易用	>260	190~260
节能	>110	80~110

注：A 级和 B 级通过第 5 章和第 6 章对各项智能功能的要求和检测评价得分来确定。

## 5 评价规则

### 5.1 支付功能

器具应具备便捷、安全的支付功能。

评分规则：满分 40 分，不具备此功能得 0 分，实际得分计算： $40 \times a1 \times b1 \times c1 \times d1 \times e1$ （圆整到整数位），其中：

- 器具应具备支付宝、微信、IC 卡、银联等便捷支付或货币支付等常用支付功能（100%），不具备支付宝、微信等便捷电子支付功能（50%），记为 a1；
- 支付系统响应速度小于等于 1 秒（100%），大于 1 秒且小于等于 2 秒（70%），大于 2 秒（50%），记为 b1；  
注 1：自取式智能售货机，此功能按 100% 计算。
- 采用动态二维码或者动态密码，确保用户支付安全（100%）；采用静态二维码或者密码（50%），记为 c1；
- 器具界面显示购物清单、价格和总价等信息，或推送至用户手机 APP 界面（100%），只显示商品总价（50%），记为 d1。

### 5.2 信息技术安全

器具联网模块、远程控制端(APP)以及远程管理模块(云)在信息技术安全至少应达到 T/CAS 290-2017 附录 C 中 C.7.2.1.1~C.7.2.1.6 的要求;或达到 T/CAS 290-2017 附录 C 中 C.4.2 和 T/CAS 290-2017 附录 C 中 C.7.2 所规定的 B 等级要求;或达到 T/CAS 290-2017 附录 C 中 C.4.3 和 T/CAS 290-2017 附录 C 中 C.7.3 所规定的 A 等级要求。

评分规则:满分 30 分,不具备此功能得 0 分,实际得分计算: $30 \times a_2$  (圆整到整数位),其中达到 T/CAS 290-2017 附录 C 中 A 级(100%);达到 T/CAS 290-2017 附录 C 中 B 级(80%);达到 T/CAS 290-2017 附录 C 中 C.7.2.1.1—C.7.2.1.6 要求(50%),记为  $a_2$ 。

### 5.3 商品识别(封闭式不考核该项)

器具应具备智能识别所售商品及其属性的能力。

评分规则:满分 50 分,不具备此功能得 0 分,实际得分计算: $50 \times a_3 \times b_3 \times c_3$  (圆整到整数位),其中:

- a) 器具所售商品识别准确率大于等于 99.5%(100%),识别准确率小于 99.5%,且大于等于 98.5%(80%),识别准确率小于 98.5%,且大于等于 97%(50%),识别准确率小于 97%(0%),记为  $a_3$ ;
- b) 器具商品识别类别大于等于 30 种(100%),小于 30 种且大于 20 种(80%),小于 20 种(50%),记为  $b_3$ ;
- c) 扫码开门、取货、结算类智能售货机,应具备识别外来产品的能力,并推送经营者(100%),不具备(50%),记为  $c_3$ ;

### 5.4 智能出货

器具应具备智能出货的能力。

注:自取式智能售货机,此功能按照商品结算错误率评价,即只评价本条款 a。

评分规则:满分 30 分,不具备此功能得 0 分,实际得分计算: $30 \times a_4 \times b_4 \times c_4 \times d_4$  (圆整到整数位),其中:

- a) 器具出货失败率(商品结算错误率)小于等于 0.2%(100%),大于 0.2%,且小于等于 0.5%(50%),大于 0.5%(0%),记为  $a_4$ ;
- b) 器具具备一定的出货安全防摔装置,如升降平台出货、机械手出货等(100%),不具备出货安全防摔装置(50%),记为  $b_4$ ;
- c) 出货口具有红外或激光等出货检测系统,判定是否正确出货(100%),不具备此功能(50%),记为  $c_4$ ;
- d) 具备出货失败、自动退款功能(100%),否则(50%),记为  $d_4$ 。

### 5.5 智能库存管理

器具自带系统(或后台)应具备商品进销存智能管理的能力,智能判断商品的保质期等信息,并按照制造商设定的经营、库存管理表格,便于经营者管理。

评分规则:满分 50 分,不具备此功能得 0 分,实际得分计算: $50 \times a_5 \times b_5 \times c_5 \times d_5$  (圆整到整数位),其中:

- a) 货道大小随意调节,商品兼容性强(100%),货道不可调节(80%),记为  $a_5$ ;
- b) 器具具备销售商品的统计分析功能,并能根据商品销售的数量,按照自带的算法模型,向经营者智能推送补货计划(100%),器具具备销售商品的统计分析功能,(50%),记为  $b_5$ ;
- c) 商品缺货时,立即自动向经营者推送补货信息(100%),不具备此功能(50%),记为  $c_5$ ;
- d) 器具自带软件(或后台)具备自动生成经营报表的能力(100%),不具备此能力(50%),记

d5;

## 5.6 货舱温度控制

根据所售商品的储存条件，器具应满足对应的温度控制能力。

注：器具的温度范围的测试，依据制造商的声明。

评分规则：满分 100 分，不具备此功能得 0 分，实际得分计算： $100 \times a6 \times b6 \times c6$ （圆整到整数位），其中：

- a) 依据制造商声明的气候类型、货舱温度范围，参照 GB/T 21001.2 测试器具货舱温度合格（100%），不合格（0%），记为 a6；
- b) 器具具备远程温度监控及调节的能力（100%），只具备监控温度的能力（80%）记为 b6；
- c) 器具具备温度异常报警的能力，并推送给经营者（100%）；不具备此能力（50%），记为 c6；

## 5.7 联网模块 OTA

联网模块 OTA 应满足以下要求：

当有新联网模块固件时，器具的远程控制端软件（APP）应提示用户可升级状态和版本信息，在用户点击升级后，可对联网模块的固件升级；

联网模块固件下载失败或升级过程中断电断网，联网模块应仍可以正常工作。

评分规则：满分 20 分，不具备此功能得 0 分，实际得分计算： $20 \times a3 \times b3 \times c3$ （圆整到整数位）

- a) 提示用户升级并需用户确认（100%），不能提示用户升级或者不经用户同意自动升级（80%），记为 a3；
- b) 升级过程中断电断网，联网模块可以正常工作（100%），断电断网影响联网模块的正常工作（0%），记为 b3；
- c) 能够查询联网模块固件版本信息（100%），不支持版本信息的查询（80%），记为 c3。

## 5.8 器具自检功能

器具和（或）其匹配的远程控制终端 APP 软件等应能检测出器具说明书及其他技术资料列举的故障及器具对应故障状态以便提示维修。

器具故障一般包括：各种传感器故障、电机故障、压缩机故障、电源故障（例如断电报警等）、网络连接故障（5 种基本参数）。

评分规则：满分 20 分，不具备此功能得 0 分，实际得分计算： $20 \times a8 \times b8 \times c8 \times d8$ （圆整到整数位），其中：

- a) 能够检测到全部 5 种基本参数（100%），仅能检测到部分参数（80%），记为 a8；
- b) 检测到故障后能够提示用户（100%），检测到故障后不能提示用户（80%），记为 b8；
- c) 能够联系售后（100%），不具有联系售后的功能（80%），记为 c8；
- d) 器具具有远程防盗提醒、流量到期提醒、离线提醒、缺货提醒等至少三种提醒功能（100%），少于三种提醒功能（80%），记为 d8。

## 5.9 断电记忆功能

断电时，器具能记忆断电前的运行参数、交易数据，再次上电时能自动按照原参数运行。

评分规则：满分 20 分，不具备此功能得 0 分，实际得分计算： $20 \times a9$ （圆整到整数位），其中具有断电记忆功能（100%），否则（0%），记为 a9；

## 5.10 用户接近感知功能

以器具为几何中心，沿器具中心轴线两侧±20°角范围内，器具与用户距离不小于0.5m时，器具应检测到用户接近并触发相应功能，例如点亮显示屏。

评分规则：满分20分，不具备此功能得0分，实际得分计算： $20 \times a_{10} \times b_{10} \times c_{10}$ （圆整到整数位），其中：

- a) 角度达到要求（100%），角度不能达到要求（80%），记为  $a_{10}$ ；
- b) 距离达到要求（100%），距离不能达到要求（80%），记为  $b_{10}$ ；
- c) 能够触发相应功能（100%），不能准确触发相应功能（80%），记为  $c_{10}$ 。

### 5.11 语音提示功能

评分规则：满分10分，不具备此功能得0分，实际得分计算： $10 \times a_{11}$ （圆整到整数位），其中：

a) 器具在购物过程中全程带有语音提示功能，且语音大小可以远程调节或关闭（引导用户购物，或对用户的不当行为提醒，如在器具内放入异物等）（100%），器具在购物过程中全程带有语音提示功能，且语音大小不能远程调节或关闭（80%）记为  $a_{11}$ ；

### 5.12 内容服务功能

器具在有广告屏情况下，是否具备远程推送广告能力

评分规则：满分20分，不具备此功能得0分，实际得分计算： $20 \times a_{12}$ （圆整到整数位），其中：

a) 远程推送视频，图片，并能播放视频（100%），本地插TF卡或者U盘播放视频（80%），记为  $a_{12}$ ；

## 6 评价方法

### 6.1 支付功能

按附录A进行检测评价。

### 6.2 信息技术安全

依据T/CAS 290-2017附录C进行信息技术安全检测。

### 6.3 商品识别

按附录B进行检测评价。

### 6.4 智能出货

按附录C进行检测评价。

### 6.5 智能库存管理

#### 6.5.1 试验条件

网络要求：

稳定的网络环境（WLAN、3G、4G、Zigbee等），路由器连接器具数控制在12个以内；器具联网模块、远程控制终端（APP等）能够连接上互联网，并且与平台之间通信正常；对于WIFI网络，网速不低于500kbps。

实验室环境：

温度： $20^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ ；

相对湿度：25% RH~75%RH；

大气压力：86 kPa-106 kPa；

试验仪器和试验设备：

平台、控制终端、智能设备、路由器、温湿度表、气压计、计时仪表、测试用手机（安装匹配 APP）。  
制造商提供平台数据接口。

### 6.5.2 试验程序

按照下述步骤进行试验：

- a) 在手机或者将器具正常安装和进行网络配置，确保与平台通信正常；
- b) 指定另外一名实验人员为经营者；按照制造商声明的商品类别，摆放好商品；设备自动识别标注，并设置产品的保质期（为缩短试验周期，允许保质期设置为一小时及以上）
- c) 安排 5 名实验人员，分别模拟用户购物；  
注：为缩短试验周期，规定周期为一小时代表实际使用场景的一天；
- d) 5 名试验人员以模拟购物一小时，所购商品超过舱内商品总数量的 60%；其中三种商品清仓；
- e) 经营者补货；
- f) 按照 d、e 项重复 5 个循环；
- g) 查阅器具显示终端，或通过手机等终端安装器具自配的 APP 查阅库存管理系统，判断是否有商品统计分析功能、智能推送补货计划、商品缺货信息推送、保质期报警，以及自动生成自动报表。

### 6.5.3 监测数据

商品出入库数据、补货计划、报表等数据。

### 6.5.4 判定准则

依据 5.5 判断。

## 6.6 货舱温度控制

### 6.6.1 试验条件

同 6.5.1。

### 6.6.2 试验程序

按照下述步骤进行试验：

- a) 在手机或者将器具正常安装和进行网络配置，确保与平台通信正常；
- b) 按照制造商声明的气候类型、货舱温度调节范围，参照 GB/T 8059-2016 第 7.2 条款一般试验条件、12 条款储藏温度试验测试器具货舱温度是否合格；
- c) 按照制造商声明的商品类别，摆放好商品；设备自动识别标注，目测器具是否自动调节温度；或手机 APP 收到调节温度信息；
- d) 通过手机 APP 或其他终端调节温度，目测器具温度显示是否正确；
- e) 将货舱温度调节至超出商品储存范围，目测手机 APP 或其他终端是否收到报警信息；

### 6.6.3 监测数据

收集 App 或者显示终端显示的温度数据、报警信息；按照 GB/T 8059-2016 试验数据。

#### 6.6.4 判定准则

符合 5.6 的要求。

### 6.7 联网模块 OTA

#### 6.7.1 试验条件

同 6.5.1。

#### 6.7.2 试验程序

服务器挂载两个联网模块固件程序，保证版本号不一样，可做测试升级切换。

#### 6.7.3 监测数据

APP 能够显示当前两个联网模块固件版本信息，最新固件版本信息，升级时有进度提示，升级完成后显示升级完成信息。也可通过后台服务器监测两个联网模块升级状态信息。

#### 6.7.4 判定准则

符合 5.7 的要求。

### 6.8 器具自检功能

#### 6.8.1 试验条件

同 6.5.1。

#### 6.8.2 试验程序

通过以下步骤进行试验：

- a) 手动模拟电源故障、开路故障、短路故障等，检查器具状态；
- b) 手动断网、取出全部商品模拟缺货等状态，检测器具是否向远程控制终端提示。

#### 6.8.3 监测数据

远程控制终端显示。

#### 6.8.4 判定准则

符合 5.8 的要求。

### 6.9 断电记忆功能

#### 6.9.1 试验条件

同 6.5.1。

#### 6.9.2 试验程序

任意设置器具运行参数，待运行稳定后，断开器具电源，5min 后再次上电；

#### 6.9.3 监测数据

检查器具再次上电是的运行参数。



#### 6.9.4 判定准则

符合 5.9 的要求。

#### 6.10 用户接近感知功能

按 T/CAS 287-2017 附录 D 进行检测评价。

#### 6.11 断电记忆功能

##### 6.11.1 试验条件

同 6.5.1。

##### 6.11.2 试验程序

模拟用户购买商品，按照语音提示，检测是否正常完成购物、阶段等步骤；  
调节语音提示声音大小，耳听声音是否变化。

##### 6.11.3 监测数据

记录语音提示内容。

##### 6.11.4 判定准则

符合 5.11 的要求。

#### 6.12 内容服务功能

##### 6.12.1 试验条件

同 6.5.1。

##### 6.12.2 试验程序

在智能售货机 APP 端，或电脑端远程推送视频、图片，并正常播放视频、图片；  
在本地插 TF 卡或者 U 盘，并能正常播放视频；

##### 6.12.3 监测数据

目测播放是否正常。

##### 6.12.4 判定准则

符合 5.12 的要求。

附录 A  
(规范性附录)  
支付功能评价方法

A.1 试验条件

网络要求:

稳定的网络环境(WLAN、3G、4G、Zigbee 等),路由器连接器具数控制在 12 个以内,器具联网模块、远程控制终端(APP 等)能够连接上互联网,并且与平台之间通信正常,对于 WIFI 网络,网速不低于 500kbps。

实验室环境:

温度:  $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ ;

相对湿度: 25%RH-75%RH;

大气压力: 86kPa-106kPa

试验仪器和试验设备:

控制终端、智能设备、路由器、温湿度表、气压计、计时仪表、测试用手机(安装匹配 APP)。制造商提供平台数据接口。

A.2 试验程序

A.2.1 试验准备

- a) 将器具正常安装和进行网络配置,确保通信正常;
- b) 手机安装器具 APP,并绑定器具;
- c) 按照制造商声明的器具售货商品类别,将商品放入货舱,商品摆满所有货道;
- d) 器具识别商品;

A.2.2 试验方法

- a) 选取一种商品购物、结算,目测结算方式是否具备支付宝、微信等便捷支付和货币支付等常用支付功能,并记录结算二维码或者密码,结算时记录是否执行小额免密功能;
- b) 选取同一种商品重复购物、结算,记录结算二维码或者密码,并与第一次购物对比,是否一样,判断是否为动态二维码或者密码;
- c) 选择 3 种以上商品购物,在器具或手机 APP 端,目测结算时是否显示商品清单、价格和总价等信息;
- d) 开通小额免密功能,选取一种商品购物,用秒表记录从弹出支付界面至结算完成的时间;
- e) 重复步骤 d 购物 9 次,且每次购物商品不相同;

A.3 监测数据

结算二维码或者密码; 结算完成时间。

#### A.4 结果评价

依据 5.1 判断，其中支付系统响应速度，以测试的 10 种商品的最长响应时间评价。

附录 B  
(规范性附录)  
商品识别评价方法

B.1 试验条件

网络要求:

稳定的网络环境(WLAN、3G、4G、Zigbee 等),路由器连接器具数控制在 12 个以内,器具联网模块、远程控制终端(APP 等)能够连接上互联网,并且与平台之间通信正常,对于 WIFI 网络,网速不低于 500kbps。

实验室环境:

温度:  $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ ;

相对湿度: 25%RH-75%RH;

大气压力: 86kPa-106kPa

试验仪器和试验设备:

控制终端、智能设备、路由器、温湿度表、气压计、计时仪表、测试用手机(安装匹配 APP)。制造商提供平台数据接口。

B.2 试验程序

B.2.1 试验准备

- a) 将器具正常安装和进行网络配置,确保通信正常;
- b) 手机安装器具 APP,并绑定器具;

B.2.2 试验方法

- a) 按照制造商声明的器具售货商品类别,将商品放入货舱,商品摆满所有货道;
- b) 针对开放式货柜,按照制造商声明的商品识别方法,识别商品;  
注:商品识别只允许一次识别,重复识别不认可。
- c) 针对开放式货柜,打开器具控制终端(含手机 APP),对比识别的商品明细与实际商品的一致性,一致性信息如:商品名称、品牌、数量等,并记录商品总数量、识别正确商品数量和错误商品数量;
- d) 重复 a、b、c 步骤,直至将制造商声明的商品类别 100%覆盖并且试验次数不少于 1000 次;
- e) 将制造商声明以外的商品放入货舱 3 种以上;
- f) 按照制造商声明的商品识别方法,识别商品,记录是否误识别、或者不识别报警;

B.3 监测数据

商品识别的总数量、商品识别准确数量、商品识别错误数量、商品标注时间。

B.4 结果评价

依据 5.3 评价。

$$\text{商品识别准确率} = \frac{\text{商品识别准确数量}}{\text{商品识别总数量}} \%$$

附录 C  
(规范性附录)  
智能出货评价方法

### C.1 试验条件

网络要求:

稳定的网络环境 (WLAN、3G、4G、Zigbee 等), 路由器连接器具数控制在 12 个以内, 器具联网模块、远程控制终端 (APP 等) 能够连接上互联网, 并且与平台之间通信正常, 对于 WIFI 网络, 网速不低于 500kbps。

实验室环境:

温度:  $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ ;

相对湿度: 25%RH-75%RH;

大气压力: 86kPa-106kPa

试验仪器和试验设备:

控制终端、智能设备、路由器、温湿度表、气压计、计时仪表、测试用手机 (安装匹配 APP)。制造商提供平台数据接口。

### 试验程序

#### 试验准备

- a) 将器具正常安装和进行网络配置, 确保通信正常;
- b) 手机安装器具 APP, 并绑定器具;

#### B.4.1 试验方法

- a) 按照制造商声明的器具售货商品类别, 将商品放入货舱, 商品摆满所有货道;
- b) 按照制造商声明的商品识别方法, 识别商品;
- c) 打开器具控制终端 (含手机 APP), 对比识别的商品明细与实际商品的一致性, 一致性信息包括商品名称、品牌、净含量、存放货道 (位置) 等, 不一致的商品需人工修正正确;
- d) 选择商品、购物、结算、出货, 记录是否出货、出货是否正确等信息;  
注: 计入出货失败商品数量的类别: 出货商品类型错误、不出货、出货口卡住、商品摔坏等。
- e) 重复 a、b、c、d 步骤, 直至将制造商声明的商品类别 100%覆盖且试验次数不少于 1000 次;  
注: 制造商声明的商品类别小于 20 种, 商品重复测试, 保证最低测试样本大于等于 20 种。
- f) 试验步骤 d 时, 目测是否有出货安全防摔装置;
- g) 人工设置障碍, 购物后出货口不出货, 目测是否有报警信息;

#### B.5 监测数据

购物总数量、出货失败商品数量。

## B.6 结果评价

依据 5.4 评价。

$$\text{出货失败率} = \frac{\text{出货失败商品数量}}{\text{购买商品总数量}} \%$$

---

---

ICS 97.120

Y 69

关键词：基于大数据、智慧家庭、服务平台、评价、智慧浴室

---

---