

ICS 33.160.25

M74

备案号:

SJ

中华人民共和国电子行业标准

SJ/T 11573—2016

## 网络智能机顶盒技术要求和测试方法

Technical requirements and measurement methods for network  
smart set-top box

广东省网络空间安全协会受控资料

2016 - 01 - 15 发布

2016 - 06 - 01 实施



中华人民共和国工业和信息化部 发布

## 前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》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。

本标准由全国音频、视频及多媒体系统与设备标准化技术委员会（SAC/TC 242）归口。

本标准起草单位：国家广播电视产品质量监督检验中心、国家数字音视频及多媒体产品质量监督检验中心、工业和信息化部电子工业标准化研究院、上海数字电视国家工程中心、深圳数字电视国家工程实验室股份有限公司、深圳创维-RGB电子有限公司、青岛海尔电子有限公司、青岛海信电器股份有限公司、江苏银河电子股份有限公司、北京小米电子产品有限公司、海思半导体有限公司、阿里云技术有限公司、深圳市海美迪科技有限公司、深圳市智能电视产业标准联盟、乐视致新电子科技(天津)有限公司、北京度纬科技有限公司、四川九州电子科技有限公司、北京赛科世纪数码科技有限公司、深圳市杰科电子有限公司。

本标准主要起草人：潘榕、刘云、张红、阮卫泓、李强、毛泽杰、殷惠清、常林、宋文平、崔志龙、余超群、胡波、闫瑞霞、刘新伟、李俊平、陈武、张曼华、梁军、姜锋云、谢力军、刘威、李登彪、顾朝阳。



# 网络智能机顶盒技术要求和测试方法

## 1 范围

本标准规定了网络智能机顶盒的技术要求和测试方法。

本标准适用于采用公共互联网作为承载网络的网络智能机顶盒的开发、测试和生产，也适用于其它具备网络智能机顶盒功能的音视频产品。

## 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 4943.1 信息技术设备 安全 第1部分：通用要求
- GB/T 5465.2 电气设备用图形符号 第2部分：图形符号
- GB 9254 信息技术设备的无线电骚扰限值和测量方法
- GB 25957 数字电视接收器（机顶盒）能效限定值及能效等级
- SJ/T 11326 数字电视接收及显示设备环境试验方法

## 3 术语和定义、缩略语

### 3.1 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1.1

**网络智能机顶盒** **network smart set-top-box**

拥有以处理芯片为核心的硬件系统、操作系统和应用软件，以公共互联网为承载网络，可获取互联网音视频节目等信息内容，可下载、安装、卸载各类应用软件，可对功能进行扩展、升级和更新，可连接电视机等显示设备的音视频产品。

#### 3.1.2

**端口镜像** **port mirroring**

在交换机或路由器上，为实现对网络的监听而将一个或多个源端口的数据流转发到某一个指定端口。

注：该指定端口也称镜像端口。

### 3.2 缩略语

MAC——媒体访问控制 (Media Access Control)

## 4 技术要求

### 4.1 设备用图形符号

图形符号应符合GB/T 5465.2的有关规定。

在GB/T 5465.2中未定义的图形符号，由产品标准规定。

说明功能的文字和图形符号的标志应正确、清晰、端正、牢固，指示应正确。

### 4.2 外观和结构要求

产品外观应整洁，表面不应有凹凸痕、划伤、裂缝、毛刺、霉斑等缺陷，表面涂镀层不应起泡、龟裂、脱落等。

金属零件不应有锈蚀及其它机械损伤，灌注物不应外溢。

开关、按键、旋钮的操作应灵活可靠，零部件应紧固无松动。

### 4.3 功能要求

应支持在公共互联网上的音视频点播功能，所能解码的音视频格式由产品标准规定，可支持文字、图片、网页等信息内容。

### 4.4 接口要求

所能支持的接口由产品标准规定。

### 4.5 唯一性标识要求

应具备唯一性标识，标识固化在设备中，不应随用户操作、操作系统版本更新等情况而变更。标识格式见附录A。

### 4.6 操作系统要求

操作系统要求如下：

- a) 应提供操作系统版本信息及符合4.5要求的唯一性标识信息；
- b) 宜提示用户进行选择系统升级；若需强制升级，应提示并告知用户原因；
- c) 应具备恢复出厂设置功能，并在恢复出厂设置操作时，给予风险提示。

### 4.7 信息内容安全要求

信息内容安全要求如下：

- a) 不应预置法律法规禁止的信息内容（包括但不限于预置图片、文字、菜单、音视频、应用等）；
- b) 不应预置传播发布国家法律法规禁止的信息内容的应用和功能。

### 4.8 支付功能要求

若提供付费服务需用户进行支付时，应符合下列规定：

- a) 应采用由国家指定的金融机构和合法第三方支付机构提供的安全支付接口；
- b) 在用户进行支付操作时，应能提示所接入支付机构的名称。

### 4.9 数据安全要求

未经用户许可，预置应用不应泄露用户本地私有数据。

#### 4.10 环境适应性要求

环境适应性应符合SJ/T 11326的有关规定。

#### 4.11 电磁兼容特性要求

电磁兼容特性要求应符合GB 9254中规定的B级要求。

#### 4.12 安全性要求

安全性要求应符合GB 4943.1的有关规定。

#### 4.13 被动待机功率要求

被动待机功率不高于1W。

### 5 测试方法

#### 5.1 测试条件

##### 5.1.1 测试用标准大气条件

标准大气条件如下：

温度：15 °C～35 °C。

相对湿度：25%～75%。

气压：86 kPa～106 kPa。

##### 5.1.2 测试用电源条件

电源：220×(1±10%) V，50×(1±2%) Hz。

##### 5.1.3 被测样品状态设置

被测样品应处于出厂设置状态。若不处于出厂设置状态，应恢复为出厂设置状态。

#### 5.2 功能测试

##### 5.2.1 视频点播功能测试

###### 5.2.1.1 测试条件

测试条件如下：

a) 具备10Mbps及以上的专用网络带宽。

b) 本测试中所使用的交换机、无线路由器均处于正常工作状态，满足被测样品声明的进行视频点播所需的最低条件。交换机需具备端口镜像功能。

c) 本测试中所使用的以太网分析设备可为专用的以太网分析仪或以太网封包分析工具。

###### 5.2.1.2 测试步骤

视频点播功能测试系统如图1所示：

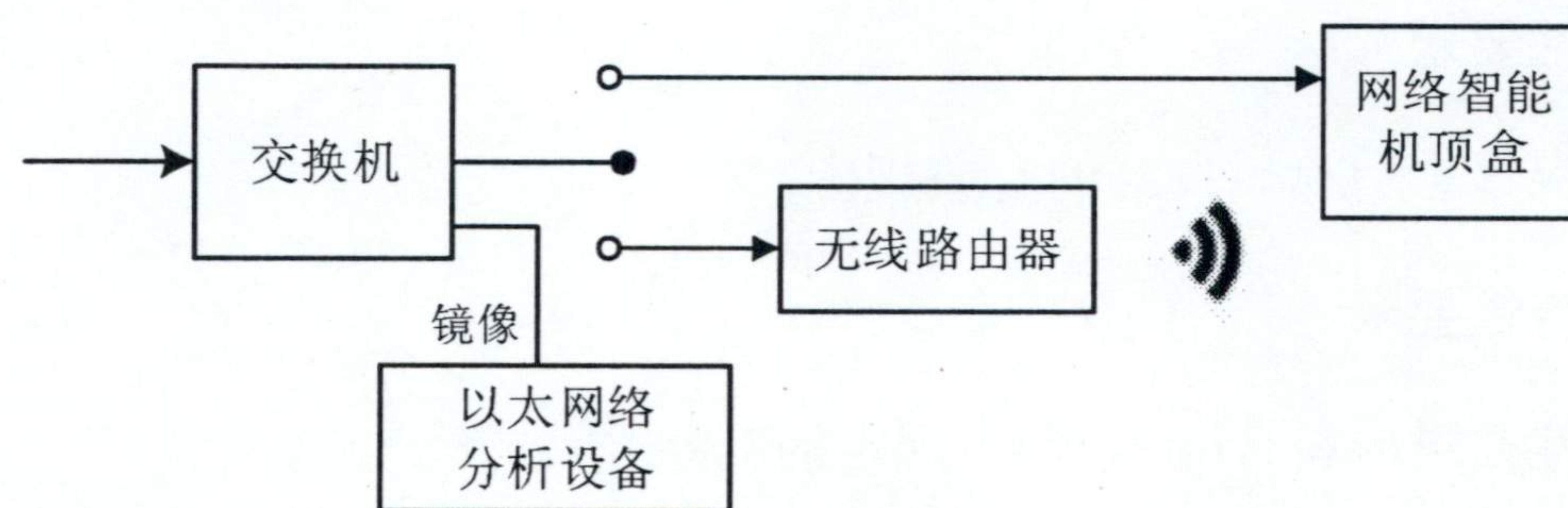


图 1 视频点播功能测试系统

视频点播功能测试步骤如下：

- a) 将交换机接入公共互联网；
- b) 在交换机镜像端口接入以太网网络分析设备；
- c) 若被测样品具备有线网络接口，则将被测样品与交换机连接；
- d) 按照说明书，使用被测样品中的视频点播应用，随机选择其中一个视频进行点播操作；
- e) 若视频正常播放（无马赛克、卡顿等异常情况），则判断被测样品支持音视频点播功能，即“符合要求”；
- f) 若视频不正常播放（有马赛克、卡顿等异常情况但可以播放），则判断被测样品支持音视频点播功能，即“符合要求”，需记录异常情况，并记录以太网网络分析设备中给出的当前网络情况；
- g) 若视频无法播放，记录以太网网络分析设备中给出的当前网络情况，并再随机选择其他不多于4个视频进行点播操作；
- h) 若其中有视频能正常播放（无马赛克、卡顿等异常情况），则按步骤（e）进行；
- i) 若其中有不正常播放（有马赛克、卡顿等异常情况但可以播放），则按步骤（f）进行；
- j) 若4个视频都无法播放，则判断被测样品不支持音视频点播功能，即“不符合要求”，并记录以太网网络分析设备中给出的当前网络情况；
- k) 若被测样品具备无线网络接口，则将无线路由器与交换机连接，重复步骤e)～j)；
- l) 若被测样品不具备有线和无线网络接口，则判断被测样品不支持音视频点播功能，即“不符合要求”。

### 5.2.2 视频解码功能测试

视频解码功能测试步骤如下：

- a) 若被测样品可接入外部存储设备：
  - 1) 将视频内容存储在外部存储设备中；
  - 2) 将外部存储设备接入被测样品；
  - 3) 使用企业预置的视频播放器，对声明支持的视频格式进行解码播放；
  - 4) 查看是否能正常播放，如能正常播放则可判断为支持该视频格式的解码功能，即“符合要求”，否则为“不符合要求”。
- b) 若被测样品不可接入外部存储设备：
  - 1) 由企业指定视频内容读取方式，对声明支持的视频格式进行解码播放；
  - 2) 查看是否能正常播放，如能正常播放则可判断为支持该视频格式的解码功能，即“符合要求”，否则为“不符合要求”。

### 5.2.3 音频解码功能测试

音频解码功能测试步骤如下：

- a) 若被测样品可接入外部存储设备：

- 1) 将音频内容存储在外部存储设备中;
  - 2) 将外部存储设备接入被测样品;
  - 3) 使用企业预置的视频播放器,对声明支持的音频格式进行解码播放;
  - 4) 查看是否能正常播放,如能正常播放则可判断为支持该音频格式的解码功能,即“符合要求”,否则为“不符合要求”。
- b) 若被测样品不可接入外部存储设备:
- 1) 由企业指定音频内容读取方式,对声明支持的音频格式进行解码播放;
  - 2) 查看是否能正常播放,如能正常播放则可判断为支持该音频格式的解码功能,即“符合要求”,否则为“不符合要求”。

### 5.3 接口测试

依据产品标准,查看是否具备产品声明支持的接口。如声明接口均支持则判断为“符合要求”,否则为“不符合要求”。

### 5.4 唯一性标识测试

在操作系统信息中读出被测样品的唯一性标识,若该唯一性标识码符合附录A规定的格式,则判断为“符合要求”,否则为“不符合要求”。

### 5.5 操作系统信息测试

查看是否给出操作系统版本信息和唯一性标识信息。如有相关信息,则判断为“符合要求”,否则为“不符合要求”。

### 5.6 系统升级测试

系统升级测试步骤如下:

- a) 将被测样品接入公共互联网;
- b) 检查有无升级提示,如有升级提示信息(至少包含升级后版本号信息和是否升级选项),并能正确升级,升级后的软件版本号已经更新为所提示版本号,则判断为“符合要求”,否则为“不符合要求”;
- c) 若无升级提示,按产品标准或说明书检测有无版本更新:
  - 1) 检查有无升级提示,如有升级提示信息(至少包含升级后版本号信息和是否升级选项),并能正确升级,升级后的软件版本号已经更新为所提示版本号,则判断为“符合要求”,否则为“不符合要求”;
  - 2) 若无版本更新,则由厂家搭建与公共互联网断开的升级服务器环境,重复步骤b)~c)。

### 5.7 出厂设置测试

出厂设置测试步骤如下:

- a) 查看有无出厂设置;
- b) 进行出厂设置操作,查看有无风险提示;
- c) 若有出厂设置且在进行出厂设置操作时有风险提示信息,且出厂设置能成功完成,则判断为“符合要求”,否则为“不符合要求”。

### 5.8 信息内容安全测试

信息内容安全测试步骤如下:

- a) 对被测产品的本地信息内容（包括但不限于预置图片、文字、菜单、音视频、应用等）进行遍历检查，确认其是否包含国家法律法规禁止的内容，若无，则判断为“符合要求”，否则为“不符合要求”。
- b) 对被测产品预置的应用进行遍历检查，确认其是否有传播国家法律法规禁止的信息内容，若无，则判断为“符合要求”，否则为“不符合要求”。

#### 5.9 支付功能测试

若提供付费服务需用户进行支付时，按如下步骤测试：

- a) 参考说明书，操作付费服务；
- b) 查看是否提示所接入支付机构的名称；
- c) 判断该支付机构是否为国家指定的金融机构和合法第三方支付机构；
- d) 如给出所接入支付机构名称，且该机构是国家指定的金融机构和合法第三方支付机构，则判断为“符合要求”，否则为“不符合要求”。

#### 5.10 数据安全测试

测试方法待定。

#### 5.11 环境适应性测试

按照SJ/T 11326中规定的测试方法对产品环境适应性进行测试。

#### 5.12 电磁兼容性测试

按照GB 9254中的测试方法对产品电磁兼容性进行测试。

#### 5.13 安全性测试

按照GB 4943规定的测试方法对产品安全性进行测试。

#### 5.14 被动待机功耗测试

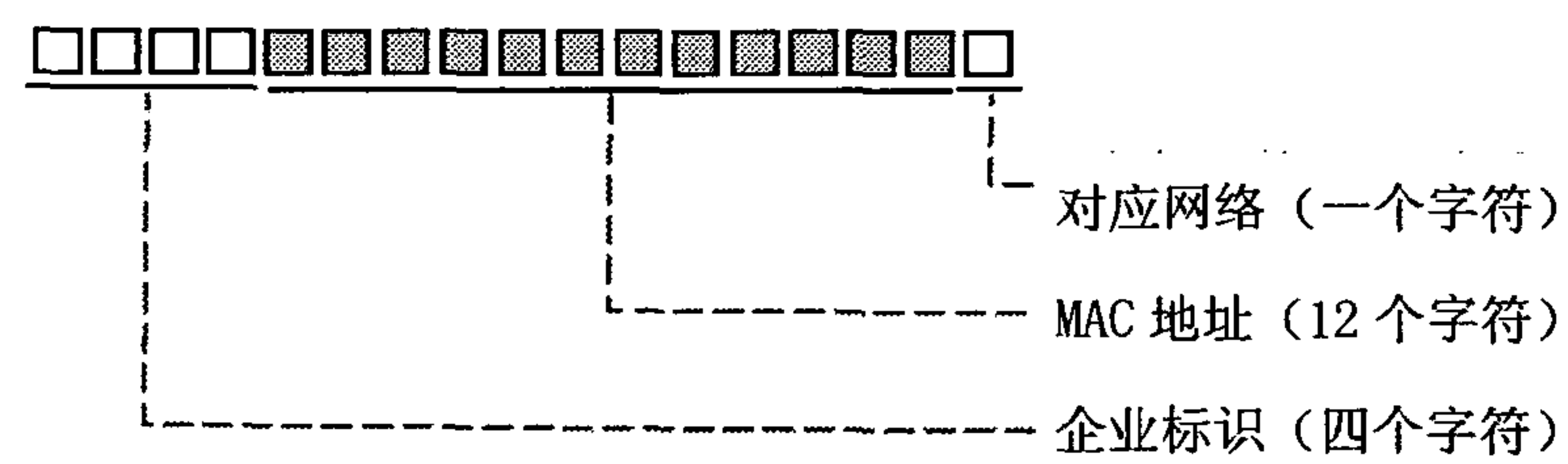
按照GB 25957规定的测试方法对产品被动待机功耗进行测试。



附 录 A  
(规范性附录)  
唯一性标识格式

唯一性标识由企业标识+MAC地址+MAC地址对应网络接入方式组成，共17个字符。

企业标识为四位大写字母；MAC地址由16进制表示，共12个字符；MAC地址对应网络接入方式为一个大写字符，L表示有线网络接入，即MAC地址为有线网络的MAC地址；W表示无线网络接入，即MAC地址为无线网络的MAC地址；X表示其它网络接入。图A.1为唯一性标识格式示意图，17个字符连续，无任何连接符和空格。例如：ACDD00256476BD40L，ACDD为企业标识，00256476BD40为MAC地址，L表示MAC地址对应的网络接入方式为有线网络接入。



广东省网络空间安全协会受控资料

广东省网络空间安全协会受控资料

中华人民共和国  
电子行业标准  
网络智能机顶盒技术要求和  
测试方法

SJ/T 11573—2016

\*

中国电子技术标准化研究院 编制  
中国电子技术标准化研究院 发行

电话：(010) 64102612 传真：(010) 64102617

地址：北京市安定门东大街1号

邮编：100007

网址：www.cesi.cn

\*

开本：880×1230 1/16 印张：1 字数：24千字

2016年6月第1版 2016年6月第1次印刷

印数：200册 定价：30.00元

版权专有 不得翻印

举报电话：(010) 64102613