

ICS 27.010
F 01



中华人民共和国国家标准

GB 25957—2010

GB 25957—2010

数字电视接收器(机顶盒)能效限定值及能效等级

Minimum allowable values of energy efficiency and energy efficiency grades for digital television adapters (set-top boxes)

中华人民共和国
国家标准
数字电视接收器(机顶盒)能效限定值及
能效等级

GB 25957—2010

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

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 0.75 字数 14 千字

2011年3月第一版 2011年3月第一次印刷

*

书号:155066·1-41689 定价 16.00 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)68533533



GB 25957—2010

2011-01-10 发布

2011-07-01 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

A.3.5.3 地面接收器标准测试工况状态Ⅱ如下：

- a) 信道编码符合 GB/T 20600 的规定；
- b) 频道标称带宽：8 M；
- c) 有效带宽：7.56 M；
- d) 滚降系数： $\alpha=0.05$ ；
- e) 标准输入电平：50 dB μ V；
- f) 调制方式，见表 A.4。

表 A.4 地面接收器标准测试工况状态Ⅱ调制方式

调制方式	载波方式	符号星座图映射	帧头	前向纠错码率	符号交织	净码率 Mbps
7	C=3 780	16QAM	PN 945	0.4	720	9.626

A.3.6 卫星接收器标准测试工况

A.3.6.1 卫星接收器应根据其信道编码方式选择工况分别进行测试。当接收器能提供多种解调功能时，需对各种工况状态全部进行测试，并以最大功率值作为接收器功率。

A.3.6.2 卫星接收器标准测试工况状态Ⅰ如下：

- a) 信道编码符合 GD/JN 01 的规定；
- b) 输入频率范围 950 MHz~1 450 MHz；
- c) 单路视频码率：500 kbps ~10 Mbps；
- d) 标准输入电平：65 dB μ V；
- e) 调制方式：QPSK；
- f) 信道编码率：3/4；
- g) 滚降系数：0.25；
- h) 符号率：28.8 MS/s；
- i) 视频格式：MP@ML，即 720×576i。

A.3.6.3 卫星接收器标准测试工况状态Ⅱ如下：

- a) 信道编码符合 GB/T 17700 的规定；
- b) 单路视频码率：2 Mbps~15 Mbps；
- c) 符号率：2 MS/s~30 MS/s；
- d) 包长：188 Byte；
- e) 内码码率：3/4；
- f) 卷积交织深度： $I=12$ ；
- g) 滚降系数： $\alpha=0.35$ ；
- h) 射频频率：950 MHz~2 150 MHz；
- i) 被测接收器的输入电平：-40 dBm；
- j) 噪声带宽：信号占用带宽/(1+ α)；
- k) 被测接收器音频输出音量调至最大。

A.3.6.4 卫星接收器标准测试工况状态Ⅲ如下：

- a) 信道编码符合 GB/T 17700 的规定；
- b) 单路视频码率：2 Mbps~25 Mbps；
- c) 符号率：2 MS/s~45 MS/s；
- d) 包长：188 Byte；
- e) 内码码率：3/4；

前 言

本标准 4.2 为强制性的，其余为推荐性的。

本标准的附录 A 是规范性附录。

本标准由国家发展和改革委员会资源节约和环境保护司提出。

本标准由全国能源基础与管理标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：中国标准化研究院、国家广播电视产品质量监督检验中心、国家电子计算机质量监督检验中心、中国赛宝实验室、青岛海信宽带多媒体技术有限公司、北京歌华有线电视网络股份有限公司、天津通广集团电子科技有限公司、四川长虹网络科技有限公司、松下电器研究开发(中国)有限公司、数源科技股份有限公司、TCL 通力电子(惠州)有限公司、广州威凯检测技术研究院。

本标准主要起草人：李鹏程、陈海红、阮卫泓、吴蔚华、周兴华、姜卫红、余智勇、刘磊、房玉桂、王震、梁军、翟文国、沈林、彭维润。

附录 A
(规范性附录)
数字电视接收器(机顶盒)功率测试方法

A.1 测量环境

A.1.1 环境条件

在下列范围内的温度、湿度和气压条件下进行测量:

- 环境温度:15℃~35℃;
- 相对湿度:25%~75%;
- 大气压力:86 kPa~106 kPa。

A.1.2 电源

电压为交流 220 V,频率为 50 Hz。测试采用交流稳压电源供电,其电压和频率波动均不大于±2%,谐波失真不大于 3%。

A.2 测试仪器

功率计为有功功率计,分辨率至少为 0.01 W,最小电流量程≤10 mA,保证在连续工作条件,测量精度优于 5%。

A.3 测试方法

A.3.1 接收器设置

接收器设置如下:

- a) 接收器具有表 2 中不包括的附加功能时,该功能如能由用户关闭则应予以关闭;
- b) 当接收器由外部电源适配器供电时,应采用接收器标配的适配器进行测试。

A.3.2 输入信号

高清晰数字视音频测试信号应符合 GB/T 17975.1、GB/T 17975.2、GB/T 17975.3、GY/T 155 的规定,信号格式 1 920×1 080i/50 Hz。

标准清晰度数字视音频测试信号应符合 GB/T 17975.1、GB/T 17975.2、GB/T 17975.3、GB/T 14857 的规定,信号格式 720×576i/50 Hz。

A.3.3 视频测试信号

视频测试信号采用 IEC 62087:2008 中规定的 50 Hz 活动序列。

A.3.4 有线接收器标准测试工况

A.3.4.1 有线接收器应根据其视频输出格式选择工况分别进行测试。当接收器能提供两种输出格式时,需对两种工况全部进行测试,并以两种工况下的最大功率值作为接收器功率。

A.3.4.2 有线接收器标准测试工况状态 I 如下:

- a) 信道要求:信道编码符合 GY/T 170 的规定;
- b) 单路视频码率:2 Mbps~15 Mbps;
- c) 符号率:3.52 MS/s~6.89 MS/s;
- d) 包长:188 Byte;
- e) 调制方式:64QAM;
- f) 卷积交织深度: $I=12$;
- g) 滚降系数: $\alpha=0.15$;

数字电视接收器(机顶盒)能效限定值及能效等级

1 范围

本标准规定了普通用途数字电视接收器(又称机顶盒,以下简称接收器)的能效等级、能效限定值、节能评价、功率测试方法和检验规则。

本标准适用于在 220 V、50 Hz 电网供电下正常工作的接收器,包括有线接收器、地面接收器和卫星接收器。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

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 14857 演播室数字电视编码参数规范

GB/T 17700 卫星数字电视广播信道编码和调制标准

GB/T 17975.1 信息技术 运动图像及其伴音信息的通用编码 第 1 部分:系统

GB/T 17975.2 信息技术 运动图像及其伴音信号的通用编码 第 2 部分:视频

GB/T 17975.3 信息技术 运动图像及其伴音信号的通用编码 第 3 部分:音频

GB/T 20600 数字电视地面广播传输系统帧结构、信道编码和调制

GB 20943 单路输出式交流-直流和交流-交流外部电源能效限定值及节能评价

GD/JN 01 先进广播系统-卫星传输系统帧结构、信道编码及调制:安全模式

GY/T 155 高清晰度电视节目制作及交换用视频参数值

GY/T 170 有线数字电视广播信道编码与调制规范

IEC 62087:2008 音频、视频和相关设备功率消耗量的测量方法(Methods of measurement for the power consumption of audio, video and related equipment)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

工作状态 on mode

接收器连接到电网电源上,提供主要功能的状态。

3.2

被动待机状态 standby passive mode

接收器连接到电网电源上,不提供主要功能的低功率状态。接收器只有收到遥控器、按键等外部激发信号后才能进入该状态。通过遥控装置、内部信号等方式的激发,接收器可以从该状态返回工作状态。

3.3

接收器能效限定值 the minimum allowable values of energy efficiency for digital television adapters

在标准规定测试条件下,接收器所允许的工作状态及被动待机状态下的最大功率。