

THS-9100 系列 DTMB 高清数字机顶盒

技术参数

一、产品概述

1、我公司的 THS-9100X 数字电视机顶盒设计采用完全符合 DTMB 标准, 机顶盒具有国家 3C 认证, ISO9001 质量体系认证, 国家能效认证。符合 GB 20600-2006 《数字电视地面广播传输系统帧结构、信道编码和调制》和 H. 264 《ISO/IEC 14496-10:2010》 / AVS 《信息技术 先进音视频编码 第二部分: 视频》 (GB/T 20090.2) 编码标准, 符合《数字视频广播中文业务信息规范 JY/Z-174-2001》、《数字电视广播电子节目指南信息规范》等。

2、THS-9100X 型系统产品符合有关家用电器的国家及行业标准, 如: 《信息技术机顶盒(包括电气事务机顶盒)的安全》、《电网电源供电的家用和类似一般用途的电子及有关机顶盒的安全要求》、《声音和电视广播接收器及有关机顶盒无线电干扰特性限值和测量方法》、《信息技术机顶盒的无线电干扰极限值和测量方法》、《专用数字电视接收器通用规范》、《专用数字电视接收器测量方法》、《电工电子产品基本环境试验规程总则》等。

3、机顶盒通过了中国强制性产品认证即 3C (China Compulsory Certification) 认证及国家能效标示认证。

4、同辉电子机顶盒产品从设计、电子元器件采购、主板贴片加工到整机装配、老化、软件升级等生产全过程都进行了严格的质量控制, 出厂前经严格测试和检查, 确保产品指标符合要求, 产品能长期稳定、可靠的运行。

5、产品受电电源电路采用宽电压防雷电设计, 产品稳定性大大提高, 用户配置电源及维修更方便。

6、产品遥控器采用不锈钢锅仔片设计, 防水防摔, 手感好, 使用寿命长。

7、产品具有多款外观设计供用户选择, 有铁盒、塑料盒, 内置与外置电源设计等多种款式产品。

二、产品技术参数

1、硬件平台技术参数

1	CPU 处理器	双 CPU 架构(MIPS 24KE) 处理器
2	主芯片	M88CS8001 (澜起)内嵌 512Mbits/1Gbits DDR (H.265 需用 M88CS8051-T)
3	高频头调谐芯片	ATBM8880+Si2141
4	FLASH 存储器	8MB(64Mbits)
5	SDRAM	128MB DDR2(即 1Gb 内存)
6	射频输入接口	英制 F 型
7	视频输出接口	1 路 CVBS 复合信号, RCA 接口
8	音频输出接口	1 组左、右声道 (立体声), RCA 接口, 600 欧姆不平衡
9	HDMI 高清接口	1 路, 支持 HDMI 1.4
10	USB 接口	1 路 USB 2.0 接口
11	电源供电	电源适配器供电: 5V/2A 或 12V/1A
12	显示面板	3 位 LED 数码管, 1 电源指示灯, 1 信号锁定灯, 2 按键

2、主要技术指标

1)、射频输入

项目	参 数
射频输入频率	47-870MHz
输入电阻	75 欧姆
最小输入电平	UHF $\leq 25\text{dBuV}$ (模式 7)

	VHF $\leq 24\text{dBuV}$ (模式 7)
最大输入电平	$\geq 82\text{dBuV}$
物理频道带宽	8MHz
高斯 C/N 门限	15.2dB (模式 7)
莱斯 C/N 门限	16.1dB (模式 7)
瑞利 C/N 门限	20.1dB (模式 7)
回波延时 30uS	23 dB (模式 7)
频率捕捉范围	$\pm 150\text{kHz}$
输入反射损耗	$\geq 8\text{dB}$ (在射频调谐器当前调谐频道进行测试)
解调方式	自适应 16, 32, 64, 256 QAM (基本要求)
符号率	3.6-6.952Mbaud (64QAM)

2)、视频输出

项目	参 数
视频输出幅度	683.4 mVp-p
视频同步幅度	288.1 mVp-p
视频幅频特性	-0.16 dB ($\leq 4.8\text{MHz}$ 以内)
	-0.34dB (4.8~5MHz)
	-1.08 dB ($\geq 5.5\text{MHz}$)
视频信噪比 (加权)	66.3dB
微分增益	2.1% p-p
微分相位	1.7 度 p-p
亮度 非线性	2.2%
色度/亮度增益差	0.1%

色度/亮度时延差	5.8ns
K 系数	1.9%

3)、音频输出

项目	参 数
音频输出电平	-0.8 dB
音频失真度	0.13 %
音频幅频特性	0.27dB
音频信噪比（无权重）	76dB
音频左右声道串扰	-77.5dB
音频左右声道相位差	0.21 度
音频左右声道电平差	0.1dB

4)、信号解码要求

信道编码	RS编码	RS (204, 188)
	卷积交织深度	I = 12
	升余弦平方根滤波滚降系数	0.15
视频解码器	支持： -HEVC/H.265 MP@level 4.0 High tier (只有M88CS8051T支持) -MPEG-2 MP@ML/HL - H.264 BP (with no ASO/FMO), MP& HP@ L3/L4.1 - AVS Jizhun profile @ L6.0/ L4.0 - AVS Broadcast profile @ L6.0/ L4.0 - MPEG-4 SP Profile, Advanced Simple Profile @ Level 5 without GMC/Data Partitioning/Reversible VLC - VC1 SP@ML, MP@HL, AP@L0~3 - H.263 baseline profile - JPEG decoder engine	
音频解码器	支持： MPEG-1/2 Layer I/II/III	

	Dolby AC3/AC3+ (optional1) DRA 2 CH/5.1 CH (optional1) 支持单声道、双声道和立体声等
解复用器	16 个硬件PID 过滤器 (至少)
解扰器	支持DVB 通用解扰算法。
分辨率、显示比	支持1080P, 1080I, 支持4:3和16:9

3、机顶盒产品配件

1) 机顶盒配件组成

	配置	数量	备注
1	机顶盒主机	1	带开关
2	电源适配器	1	5V/2A--12V/1A
2	HDMI	1	1.5M
4	遥控器 (含电池)	1	带学习型
5	内存 (8M+1Gb)	1	
6	CAS 及 SMS	1	根据客户要求定制

2) THS-9100X 型正面图



尺寸大小：165*120*30CM

包装：同辉标准纸盒包装，1台一包装，20台/件

3) THS-9100X 背面图



4)、客户定制部分

机顶盒、遥控器丝印（含码值）根据客户要求定制或采用中性产品

机顶盒 CA 软件、开机画面、节目频点由客户提供。

5) 机顶盒的稳定性和可靠性

机顶盒产品开箱合格率达 99%

机顶盒符合在正常工作条件下，平均故障间隔时间 MTBF 至少 10000 小时；机顶盒使用寿命至少 60000 小时；安全性应符合 GB/T 8898 中 II 类设备的有关要求。

产品免费保修壹年

4、机顶盒产品软件

- 1) 已集成了国内多家主流 CA，目前有：永新视博、数码视讯、德芯、算通、联广视讯 ABV、三洲讯驰、全智等。
- 2) 机顶盒的 loader 能够满足相关标准且运行稳定，对包括 CA 在内的软件进行更换和升级，可以串口升级或在线升级。
- 3) 支持自动和手动的全频段搜索、支持单频点搜索，自动全频段一键搜索，搜索无需设置参数，也可以通过节目跟随表开机秒搜台，全由机房控制节目变动用户无需操作，用户可以按自己的喜好进行节目的编辑。
- 4) 支持屏显通知和邮件功能；支持父母分级控制和节目定功能，具有分区功能，字幕广播功能。
- 5) 遥控器支持学习功能，遥控直线距离可达 20 米，可以通过机顶盒遥控器控制电视机电源。
- 6) 支持数字视频广播的各项基本业务与字幕广播应用功能，如数字视频、音频广播、电子节目指南 EPG。

长沙同辉电子科技有限公司

2021 年 1 月