

ZHC518D 数字电视激励器



产品概述：

本产品是利用软件无线电技术最新开发的数字电视激励器。采用内置的全新技术的FPGA+DDS 技术架构的数字电视激励板，全贴片化焊接工艺与极少的元器件在获得优越指标的同时保证了产品质量的可靠性和性能一致性。该设备具有 2 路 ASI 输入，1 路 ASI 环出，1 路 RS232 接口。支持内置 GPS 模块（可选），支持 2 路 IP 输入；完全支持各种数字电视标准覆盖的所有工作模式、具有 GPS 10MHz 及 1PPS 输入输出端口；支持单频网，卫星单频网和多频网工作模式；支持线性及非线性自适应校正，非线性校正 ACPR 提升 12db(典型值)，线性校正带内平坦度校正增益 10db（典型值），可改善发射机的输出性能。该设备频率范围为 30~960MHz，具有优异的射频输出性能及频率稳定度，支持本地和远程配置调制参数。工作稳定可靠，高效率开关电源、实时显示工作参数，整机采用 19" 标准铝合金机箱，可广泛应用于数字电视广播网络组建和机顶盒设计的生产和测试，适合各级电视台使用。

技术特点：

- 采用内置的全新的 FPGA+DDS 技术架构的数字电视激励板，性能优越，可靠性高和一致性好。完全支持数字电视广播激励器各种标准覆盖的所有工作模式，支持单/多频网模式同时支持多载波及单载波。

- 支持线性非线性自适应校正预失真功能，先进的自适应算法，根据通信接口指令调用相应校正曲线，针对多合体高效率功放特别优化，校正效果极好。

- 内置 GPS 模块（可选），支持 2 路 IP 输入，支持全双工，单网口同时双向传输，支持四路输入信号自动切换，互为备份，支持同时对所有输入码流的有效码率进行检测的能力。当主路的有效码率低于门限值时，将自动切换至下一路有效码率高于门限值的码流播出，并发出告警，切换时间小于 1 秒；切换顺序依次类推，如果所有路的有效码率都不达到门限值，保持原来主路播出，不做切换，并发出告警；当某一路码率低于门限值（可设定）时发出告警信息；无码流输入时，激励器射频正常功率输出。

- 优异的相位噪声及 MER 性能， $MER \geq 48\text{db}$

- 射频频率输出范围 30~960MHz，0.1Hz 步进，采用恒温晶振，频率稳定度高达 0.1ppm，

支持 10MHz 监测输出、本振监测输出和 RF 监测输出

- 支持发射机输出信号监测，发射机输出的射频指标 MER 监测精度不低于 40db, 带肩监测精度不低于 50db, 误差不超过 2db。

- 采用模块化设计理念，便于长期维护和升级改造。

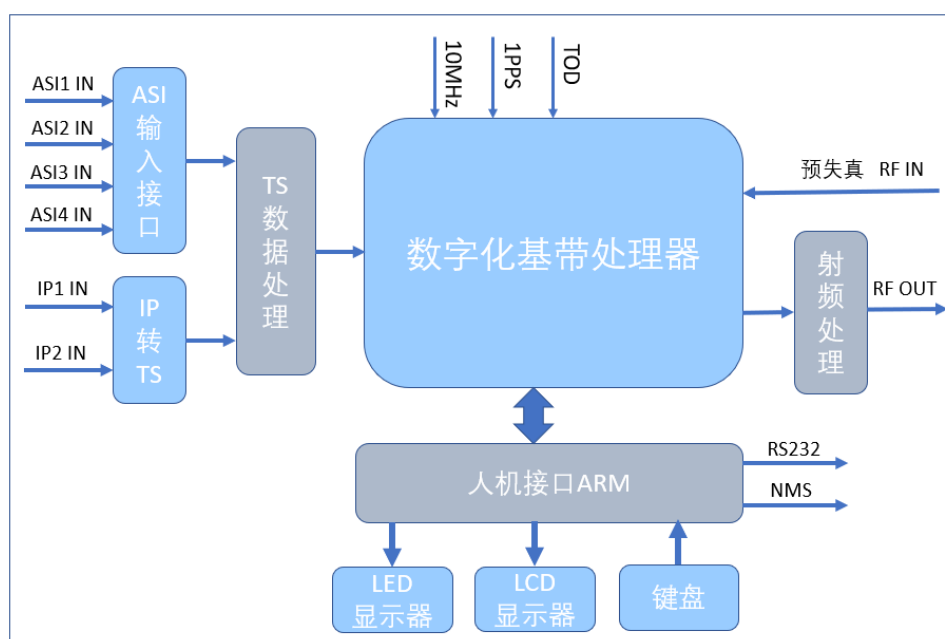
- 具有 MLC 和 ALC 控制功能，开关机无冲击脉冲和功率输出缓升功能，更好保护发射机和整机与部件级防雷措施。完善的保护措施，减少设备的损坏。

- 支持 Web 网络管理，具有智能化网络化的管理和监控，并带有对外的 RS232、TCP/IP 等通讯接口。具有整机工作参数实时检测和功能完善的计算机控制软件，具有自诊断功能。具有各种监控和报警功能，各项技术参数可通过前面板的液晶显示屏读取。

- 采用品牌的优质开关电源具有过压、过流、欠压、过温、短路、防雷击等保护措施，效率高、稳压范围好、适应外电变化能力强。

- 采用高分辨率液晶屏配合多按键设计，使激励器结构紧凑，外形美观。

518D 数字电视激励器原理框图：



技术指标：

一、射频输出

1. 工作频段：VHF/UHF
2. 输出功率：-39.9dBm~+9.9dBm
3. 输出阻抗：50Ω
4. 射频输出接口：N-50K
5. 无用发射：相邻频道内 ≤ -50dB；相邻频道外 ≤ -60dB
6. 带内不平坦度：< ±0.5dB
7. 带肩：≥ 60dB

- 8. MER: $\geq 45\text{dB}$
- 9. 相位噪声:
 - $< -75\text{dBc/Hz @10Hz}$
 - $< -118\text{dBc/Hz @10kHz}$
 - $< -98\text{dBc/Hz @100Hz}$
 - $< -108\text{dBc/Hz @1kHz}$
 - $< -120\text{dBc/Hz @100kHz}$
 - $< -132\text{dBc/Hz @1MHz}$

二、信号输入

- 1. 数字视频信号输入 4路ASI输入, DVB标准, BNC接口
- 2. TS流IP输入(可选) 2路UDP组播方式码流, 10/100/1000M, RJ接口
- 3. 参考时钟输入 10MHz, BNC接口
- 4. 秒脉冲输入 1PPS, BNC接口
- 5. RF输入 预失真射频输入, BNC接口

三、调制参数

- 1. 数字电视标准(可根据要求选择其中一种):
 - 1) 中国地面数字电视标准DTMB: GB20600-2006
 - 2) 地面数字电视标准欧标: DVB-T/T2: ETS1300744
 - 3) 地面数字电视标准日标: ISDB-T和ISDB-TB
 - 4) 地面数字电视标准美标: ATSC-T
- 2. 调制方式: QPSK, 16QAM, 64QAM, 256QAM(正常或旋转)
- 3. 带宽: 6M, 7M, 8M
- 4. 保护间隔: 1/128, 1/32, 1/16, 19/256, 1/8, 19/128, 1/4
- 5. FFT模式: 1k, 2k, 4k, 8k, e8k, 16k, e16k, 32k, e32k
- 6. FEC编码码率: 1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6
- 7. FEC长度: 短(16K), 长(64K)
- 8. 工作模式: MFN/SFN

四、系统参数

- 1. LCD显示各种参数
- 2. 按键或网络接口进行参数设置
- 3. 支持软件在线升级

五、物理参数

- 1. 工作环境温度: $-10\sim+45^{\circ}\text{C}$
- 2. 外型尺寸: 483mm(宽) \times 44mm(高) \times 300mm(深)
- 3. 重量: 4Kg
- 4. 电源: 单相100VAC \sim 240VAC, 50Hz
- 5. 功耗: $< 25\text{W}$

技术指标满足《GB/T 28436-2012 地面数字电视广播激励器技术要求和测量方法》和《GY/T 229.2-2008 地面数字电视广播激励器技术要求和测量方法》的要求。