

# ZHC518A-5000W/H1 模拟电视发射机

## 产品概述：

本产品是一款高标准、广播级**柜式全固态**模拟电视发射机，采用**热插拔**结构，可在不停机的情况进行维修维护。它采用全新软件无线电技术的电视激励器；采用国际优质 LDMOS 大功率场效应管实现射频放大，输出功率可为 **5000W**。

该电视发射机主要由**电视激励器**和**射频功率放大单元**组成。其中，**电视激励器**采用全新 FPGA+DDS 实现软件化的电视调制功能，在获得优越技术指标的同时保证了可靠性和性能一致性；**射频功率放大单元**采用国际优质 LDMOS 大功率场效应管，模数兼容，工作稳定可靠。

整机采用 19" 标准机柜，热插拔结构，高度可按客户要求定制。适合各级电视台使用。



## 设计特点：

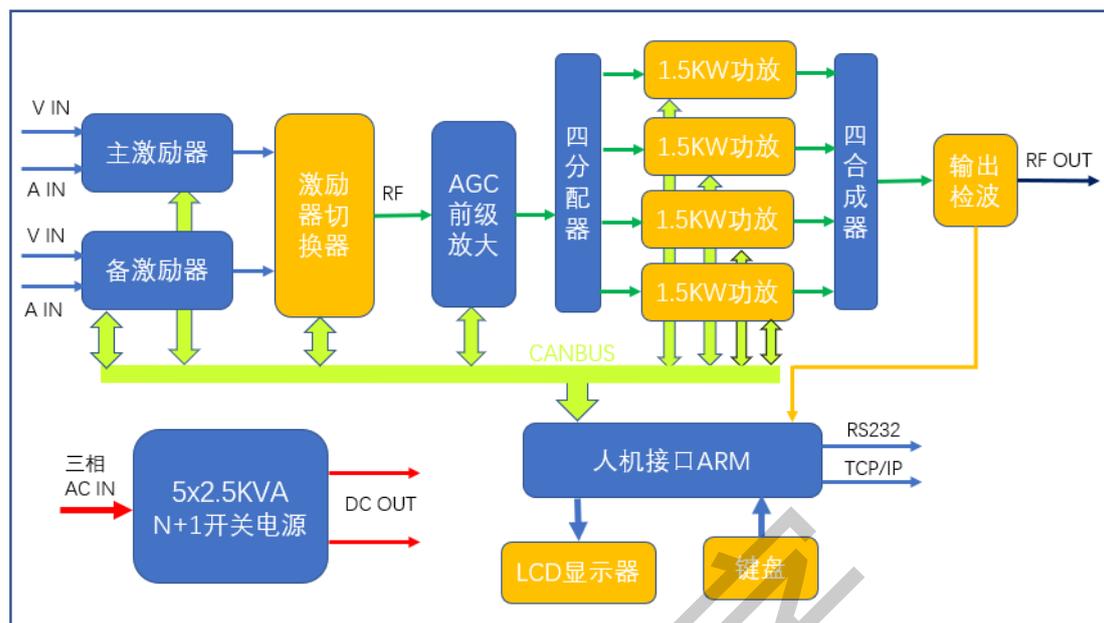
- 采用全新数字化技术的模拟电视激励器，性能优越、可靠性高一致性好。
- 可采用主、备激励器配置以降低停播率（备用激励器和自动切换器为选购件）。
- 具有无视频、驻波比过大、过功率、过压、过流、过温等保护功能，减少设备的损坏。
- 功率控制采用闭环自动增益控制，保证输出功率稳定无漂移。
- 功放单元由四个独立的 1500W 功放构成。
- 1500W 功率放大器安装于一只热插拔插箱内，其内部由四个完全相同的 400W 功放模块进行低损耗高隔离同相合成，功率冗余设计余量大，可靠性高。
- 功放模块使用最新高效率高驻波比 LDMOS 管，采用微带阻抗变换技术，简捷高效一致性好，维修更换方便。
- 采用优质开关电源，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；并采用灵活的 N+1 热插拔配置方案、并

联均流集中供电。也可按客户要求进行冗余配置。

- 具有智能化网络化的管理和监控，具有 RS232 和 TCP/IP 通讯接口。
- 整机采用一只单相高品质长寿命大风量离心风机，风量冗余余量大，散热效果好，使发

射机处于低温状态，可延长发射机寿命。

### 5000W/H1 原理框图：



### 技术指标：

#### 一、整机

- |             |  |
|-------------|--|
| 1. 工作频段：    | VHF/UHF  |
| 2. 图像载频频偏   | $\pm 300\text{Hz}$                                   |
| 3. 输出功率：    | 5000W  |
| 4. 输出阻抗：    | $50\Omega$   |
| 5. 互调失真：    | $\leq -50\text{dB}$                                  |
| 6. 无用发射：    | 相邻频道内 $\leq -50\text{dB}$ ；相邻频道外 $\leq -65\text{dB}$ |
| 7. 射频输出接口：  | $\phi 40-50\text{KF}/\text{IF}70-50\text{KF}$        |
| 8. 电源：      | 单相 220VAC/110VAC                                     |
| 9. 冷却方式：    | 强迫风冷   |
| 10. 工作环境温度： | $-10 \sim +45^\circ\text{C}$                         |
| 11. 外型尺寸：   | 483mm(宽) $\times$ 177mm(高) $\times$ 650mm (深)        |
| 12. 重量：     | 35Kg   |

#### 二、图象

- |             |   |
|-------------|---|
| 1. 视频输入电平：  | 1V <sub>P-P</sub> 正极性                             |
| 2. 视频输入阻抗：  | $75\Omega$  |
| 3. 视频带内反射损耗 | $\geq 35\text{dB}$                                |
| 4. 视频输入接口：  | BNC-K   |
| 5. 周期性杂波信噪比 | $\geq 55\text{dB}$                                |
| 6. 连续随机波信杂比 | $\geq 60\text{dB}$ (加权), $\geq 55\text{dB}$ (不加权) |

7. 群时延	$\pm 30\text{ns}$
8. 2T 正旋平方波失真	$\leq 1\%$
9. 亮度波形失真:	$\leq 1.2\%$
10. 亮度非线性失真:	$\leq 3\%$
11. 微分增益 DG:	$\leq \pm 3\%$
12. 微分相位 DP:	$\leq \pm 3^\circ$
13. 色/亮增益差	$\leq 1\%$
14. 色/亮时延差	$\pm 5\text{ns}$
15. 调制度:	$\leq 87.5\%$

### 三、伴音

1. 伴音/图像载波功率比	-10dB
2. 伴音载频频偏	$\pm 200\text{Hz}$
3. 音频输入电平	0dBm $\pm$ 6dBm
4. 音频输入阻抗	600 $\Omega$ 平衡或 10K $\Omega$ 不平衡
5. 音频输入接口	XLR-K/BNC-K
6. 伴音调制能力	$> \pm 100\text{KHz}$
7. 调频信杂比	$\geq 70\text{dB}$
8. 幅频特性	$\pm 1\text{dB}$
9. 调幅杂音 (无调制)	$\leq -55\text{dB}$
10. 内载波杂音 (100%调制)	$\leq -50\text{dB}$
11. 谐波失真	$\leq 0.3\%$
12. 最大频偏	$\pm 50\text{KHz}$
13. 预加重时间常数	50 $\mu\text{s}$

其他技术指标满足 [《SJ/T 10351-1993 电视发射机通用技术条件》](#) 和 [《GY/T 177](#)

[—2001 《电视发射机技术要求和测量方法》](#) 的要求。