

# 1. 概述

本机型采用MS18A机芯，此机芯使用MSTAR公司的MST718BU芯片，采用上广电生产的20吋液晶显示屏，其物理分辨率为640X480，该机集电视、电脑显示功能于一身，具有高显示品质、体积小、无辐射等优点。

本机芯系列机型对新检测到的VGA 模式会自动做自动调整，所以工厂生产时省去对VGA 画面的自动调整工序。

## 2. 工厂菜单（P模式）

### 2.1 进入方法

- 用户音量置为0，光标停在图像菜单对比度项上， 3秒内按序输入密码9735，进入P模式，并将该状态记忆在NVM ；
- 快捷标志FACTORY MODE HOTKEY为ON时，按工厂快捷键(P模式开关键码0x31，全按键遥控器最下面一排中间按键)，进入P模式，并将该状态记忆在NVM ；
- 开机状态，且快捷标志FACTORY MODE HOTKEY为ON时，接收到TECI“FACTORY MODE ON”指令，进入P模式，并将该状态记忆在NVM；
- 交流开机时，如FACTORY MODE为ON，则自动进入P模式。

### 2.2 退出方法

- FACTORY MODE HOTKEY为ON时，按工厂快捷键(P模式开关键码0x31，全按键遥控器最下面一排中间按键)，退出P模式；同时清NVM中工厂状态标志位；
- 开机状态，接收到TECI“FACTORY MODE OFF”指令，退出P模式；同时清NVM中工厂状态标志位；
- 按PRODUCTING菜单SHOP项操作，完成相应的工作后自动待机，退出P模式；同时清NVM中工厂状态标志位；
- 遥控待机，退出P模式；同时清NVM中工厂状态标志位。

### 3. 老化

- 进入P模式工厂菜单，将WARM-UP设置为ON（制作E2PROM母片时可将此值预置为ON）；
- 将电视送入老化房或老化线进行半小时老化后方可进入下面的调试。

## 4. 工厂生产调试内容

### 4.1 AGC调整

4.1.1 仪器：54200、示波器（或数字表）、无感调试起、10：1探头、固定胶

#### 4.1.2 步骤

输入65dB彩条信号，探头挂高频头P1（AGC）脚，将主板电位器VR1逆时针旋最小后，再顺时针增大，令示波器（或数字表，以下同）读数刚好下降，AGC电压开始起控（约为4.0VDC）；增大输入信号，AGC电压应能下降起控（如不能起控，应重调）。检查OK后，用胶将VR1固定好。

### 4.2 ADC校正需要仪表设备

名称	型号	数量
信号发生器	Chroma2327/2329	一台

### 4.3 自动ADC校正

#### 4.3.1 HDTV分量通道自动ADC校正步骤

- HDTV分量接口接Chroma2327/2329的720P、半彩条信号（Pattern=101，Timing=79）；
- 进入P模式工厂菜单，切换“SOURCE”到HDTV，然后选中“AUTO ADC”项，按遥控器音量+/-键将自动校正HDTV分量信源下的ADC GAIN和OFFSET。

#### 4.3.2 VGA通道自动ADC校正步骤

- VGA接口接Chroma2327/2329的1024x768@60Hz十六级灰阶（Pattern=110，Timing=14）信号；

- 进入工厂菜单，切换“SOURCE”到VGA，然后选中“AUTO ADC”项，按遥控器音量+/-键将自动校正VGA信源下的ADC GAIN和OFFSET。

## 4.4 白平衡调试

- 白平衡调试需根据公司关于白平衡调试制定的软件接口协议和操作规范（见最后附件部分）进行调试，由生产技术部门指导。
- 调完白平衡后需检查各通道标准色温是否偏色，冷暖色温是否正常。

*注意：*

- ✧ *在进行白平衡调试之前需先进行上述自动ADC校正；*
- ✧ *调试过程中请勿移动感光头；*
- ✧ *TV/AV/S、HDTV、VGA三类信源共三套白平衡及冷暖色温数据，根据调试规范，只需调试AV下的标准状态值，其余白平衡及冷暖色温数据通过改变偏移量的方式自动生成，并通过调试盒发送到电视然后存到E2PROM中。*

## 4.5 出厂设置

进入P模式工厂菜单，按菜单键进入第二页P模式菜单，选中SHOP项，按音量+/-键将初始化电视机出厂设置数据，初始化完后机器进入待机状态。

# 5. 问与答（下面部分为非生产时所需调试内容，仅作参考）

## 5.1 如何进入/退出D模式

### 5.1.1 进入方法

进入方式有两种

在开机状态，用户音量置为0，光标停在图像菜单对比度项上，且P模式快捷标志FACTORY MODE HOTKEY为ON时，3秒内按序输入密码1950，进入D模式主菜单；

当D模式快捷标志DESIGN MODE HOTKEY为ON时，按回看键可进入D模式主菜单。

所以从初始状态进入D模式时需要先进入P模式将FACTORY MODE HOTKEY 设为ON，然后按1) 操作进D模式。D模式为设计模式，非特别需要请勿进入此模式。

### 5.1.2 退出方法

按信源键退出菜单即退出D模式。当然，直接待机或关机都可退出D模式。

*注：P/D模式菜单下，按菜单键进入下一页菜单；数字键直接选择对应菜单页；节目+/-键选择项目；音量+/-键更改内容。*

## 5.2 如何预置工厂中央信号频道数据

进入P模式，按菜单键进入P模式第二页菜单，选中PRESET FACTORY CH项，按音量+/-键初始化工厂中央信号频道数据，当PRESET FACTORY CH菜单项恢复高亮选中后频道数据预置完毕。

## 5.3 如何制作主E2PROM母片

进入D模式，选中CONFIG项，按音量+/-键，然后选中SYSTEM INITIAL项进行系统初始化。初始化完机器进入待机，按遥控开机。

进入P模式，按菜单键进入P模式第二页菜单，将FACTORY HOTKEY改为ON，将WARM-UP改为ON，选中PRESET FACTORY CH项，按音量+/-键初始化工厂中央信号频道数据，按信源键退出工厂菜单，将音量设置为30，切换到老化时需要的频道，然后关机，E2PROM母片数据制作完毕。

## 5.4 如何烧写程序

### 5.4.1 需要仪表设备

名称	型号	数量
MS18机芯DEBUG板	40-00MS18-DBA1X	一块
12V电源适配器		一个
VGA线		一根（注）
25针并口连接线		一根

*注：VGA线中第4/11/12/15脚需要有线，即这些脚不能是空脚，可用万用表检测VGA线两插头对应芯是否连通进行确认。*

### 5.4.2 单板烧写程序

准备DEBUG板

供电方式有如下几种：1) 用12V电源适配器连接CON1或CON2；  
2) 用12V连接线连接S1；3) 用5V连接线连接S3，供电正常后发光二极管亮；

准备单板数字板

给数字板S110提供12V/1A直流电源，S111提供5V/0.5A直流电源；

连接关系

- 用并口线连接计算机并口和DEBUG板的并口CON4；
- 用VGA线连接DEBUG板的VGA口CON5和数字板的VGA接口P100；
- 连接好后即可使用软件烧写工具烧写程序。

烧写软件

运行MS18 ISP.EXE（此程序可以从内部网“\\tclking-szoa1\公司信息  
信息发布\部门信息发布\平板产品设计部\MS18 DEBUG ISP INFO”下载），按照此软件的操作说明即可完成软件烧写，具体步骤参见“MS18  
ISP使用说明.doc”。

E2PROM数据

烧写完软件是否需要重新初始化E2PROM数据由项目工程师确认，具体E2PROM数据的操作参见“如何初始化主E2PROM数据”部分。

### 5.4.3 整机烧写软件

准备DEBUG板

同单板烧写程序；

连接关系

- 用并口线连接计算机并口和DEBUG板的并口CON4；
- 用VGA线连接DEBUG板的VGA口CON5和电视的VGA接口；

打开电视机电源

烧写软件

同单板烧写程序。

E2PROM数据

同单板烧写程序。

## 5.5 如何初始化主E2PROM数据

进入D模式，选中CONFIG项，按音量+/-键，然后选中SYSTEM INITIAL项进行系统初始化。初始化完机器进入待机。注意：初始化E2PROM数据后的电视需要重新调试。

## 5.6 如何烧写VGA的EDID（DDC）E2PROM数据

### 5.6.1 准备DEBUG板

同单板烧写程序；

### 5.6.2 连接关系

- 用VGA线连接DEBUG板的VGA口CON5和电视的VGA接口；
- 用工厂E2PROM数据读写板连线到DEBUG板的插座S5（此座引脚顺序为：第1脚5V，第2脚SCL，第3脚GND，第4脚SDA）；

### 5.6.3 关断电视电源

### 5.6.4 烧写

用工厂E2PROM读写软件打开EDID母片数据，然后进行EDID E2PROM数据的烧写。

注：在调试说明中提到的DEBUG板原理图、PCB图、BOM清单，软件升级工具MS18 ISP.EXE、MS18 ISP使用说明.doc文档等相关资料可在“\\tclking-szoa1\公司信息\信息发布\部门信息发布\平板产品设计部\MS18 DEBUG ISP INFO”中获取。

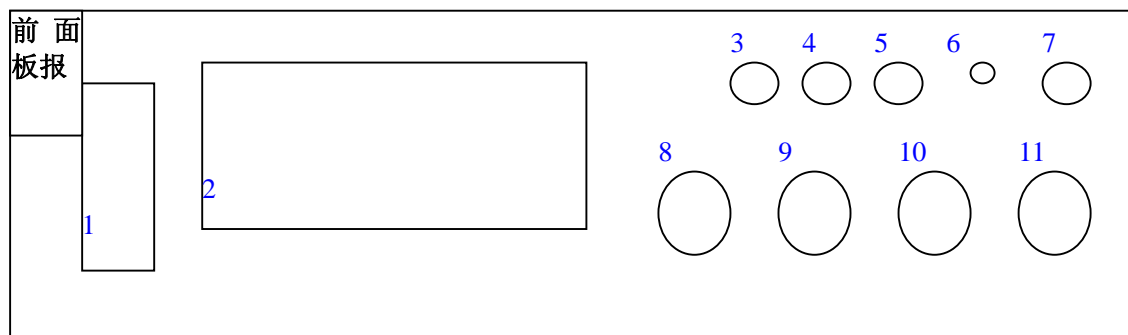
## 6. 附件

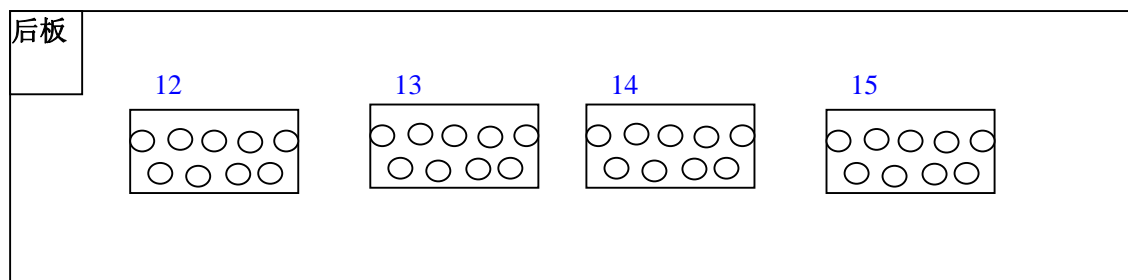
### 串口白平衡自调装置使用说明

#### 一、器件功能：

配合信号源Chroma 2327 / 2329和色温计Chroma 7120对多种LCD电视进行白平衡自动调节。

#### 二、面板图示：





- 1£ 电源开关;
- 2£ LCD液晶屏;
- 3£ 故障指示灯 (Fail);
- 4£ 通过指示灯 (Pass);
- 5£ 工作指示灯 (Work);
- 6£ 蜂鸣器;
- 7£ 选择开关 (Model/Parameter);
- 8£ 增加按键 (Add);
- 9£ 减小按键 (Dec);
- 10£ 复位按键 (Reset);
- 11£ 启动按键 (Start);
- 12£ 7120接口;
- 13£ 2327/2329接口;
- 14£ 连接电视串口
- 15£ 保留串口资源。

### 三、操作步骤:

#### 对电视进行白平衡调试操作:

- 子£ 将自调盒与色温计和信号源的串口连接, 串口波特率设置为19200bps;
- 丑£ 连接信号源的输出信号到电视相应的信源, 并使用合适的串口电平转换板连接电视与自调盒
- 寅£ 将自调盒“选择开关”拨至“Model”位置, 按 “Add”或“Dec”键, 可选择不同的调试机型, 根据LCD液晶显示屏第一行显示的信息选择与待调机相同的机型;
- 卯£ 将“选择开关”拨至“Parameter”位置, 此时若按 “Add”或“Dec”键, 此时LCD液晶显示屏将循环翻页显示选定机型的调试信息, 如串口波特率、设定的初值等;
- 辰£ “选择开关”在“Parameter”位置下按“Start”键, 此时装置将对电视机的白平衡进行自动调试, 黄色“Work”LED指示灯将随着闪烁; (按“Start”键开始分两种情况: 一种是短按一下“Start”开始调试, 这种情况下调试完成后并不将刚调试好的寄存器值保存进NVM存储器, 下次调试时还是以原来的初始值; 另一种情况是按住“Start”键5-8秒左右, 待绿色LED灯点亮后松开按键开始调试, 这种情况下调试完成后将刚调试好的寄存器值保存进NVM存储器, 作为下次调试时的初始值)
- 巳£ 若调试成功, 蜂鸣器发出“滴”一声响, 绿色“Pass”LED发光二极管点亮, LCD屏显示“Adjust Finish”字样; 否则, 蜂鸣器发出“滴、滴、滴”三声响, 红色“Fail”LED发光二极管点亮, LCD屏显示“Adjust Fail”字样。

### 四、注意事项:

1. 每次按“Start”键开始调试之前, 一定要确认装置连接的电视机型与LCD屏显示的所选择的机型一致, 否则可能会破坏装置中存储器的内容, 出现调试错误。
2. 调试一台机器约在10-25秒之间, 若长时间屏幕无明显变化且黄色“工作”指示灯不闪烁, 说明工作异常, 请按“Reset”键中断当前调试后重新启动调试。
3. 部分新机型, 在自调盒机型列表中没有列出, 将无法调试, 需升级装置中存储器的内容, 增加机型。升级方法见“串口自调E2PROM分配表.xls”。