

HW33-CORE 规格书



一. 绪论

本文档定义了 HW33-CORE 模块及其硬件接口规范，电气特性和机械细节，通过此文档的帮助，结合我们的应用手册和用户指导书，客户可以快速应用 HW33-CORE 模块于各行应用。

1.1 相关文档

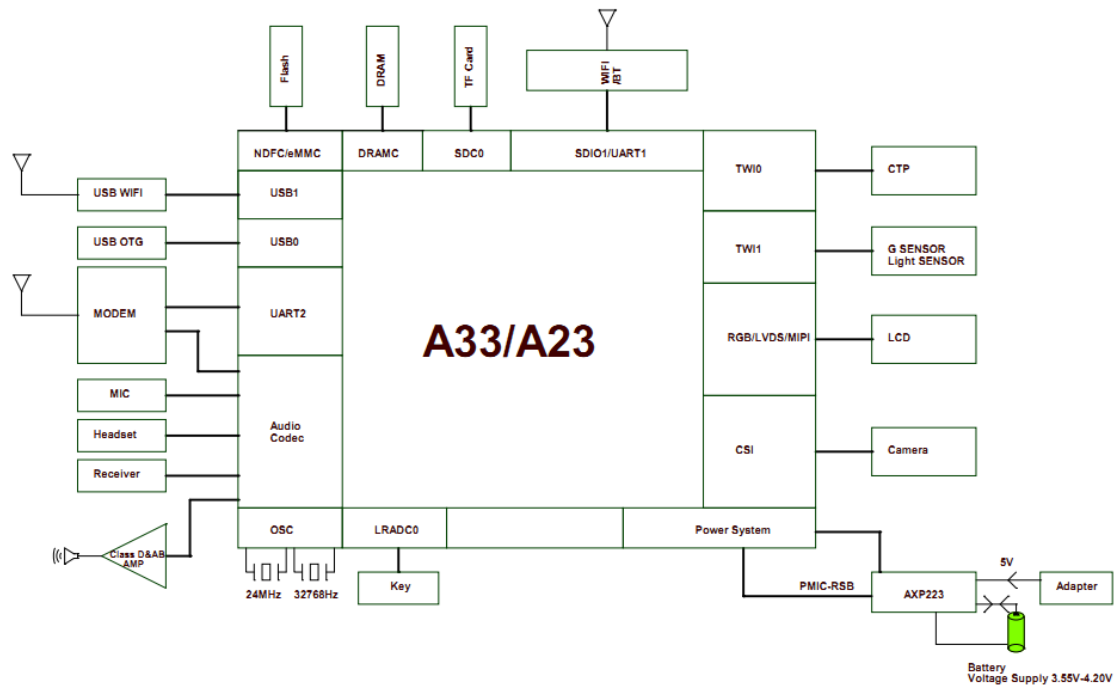
1.2

二. 综述

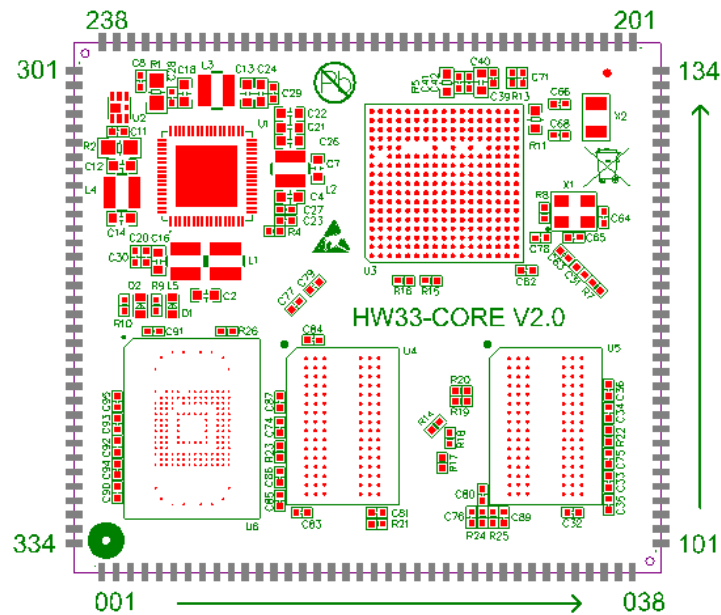
HW33-CORE 采用 Allwinnertech 的低功耗四核处理器 A33，基于 ARM Cortex-A7 和集成 Mali400MP2 GPU 架构。HW33-CORE 极高系统集成的优势，使得用户能在低功耗消费的同时获得卓越的用户体验。

特点	
CPU	4 核 ARM Cortex™-A7 主频 1.2Ghz 256KB 一级缓存 512KB 二级缓存
GPU	Mali400MP2 支持 OpenGL ES 2.0 / VG 1.1 标准
内存	DDR3/DDR3L SDRAM 2 片 512M DDR3 共 1G 内存
存储	8G e.MMC
视频	支持 1080p@60 视频播放 支持多种格式高清解码： Mpeg1/2, Mpeg4 SP/ASP, GMC, H.263 H.264, WMV9/VC-1, VP8 等 支持 H.264 High Profile 编码 1080p @ 60fps, 符合 HTTP, RTSP, HLS, RTMP、MMS 流媒体协议 支持 OpenMax 协议
显示	支持 1/2/4 线 MIPI DSI 最高分辨率达 1280x800 支持 MIPI DSI V1.01 和 MIPI D-PHY V1.00 支持命令模式和视频模式（同步脉冲的非突发模式，同步事件的非突发模式和突发模式） 支持 RGB /LVDS 最高分辨率达 1280x800
音频	集成音频 CODEC，含两路差分模拟 MIC 及耳机
摄像头	集成并行摄像头传感器接口 CSI 支持 5M CMOS 传感器 支持 8-bit YUV 传感器
PMU 电源管理单元	集成 AXP223 电源管理芯片，AXP223 是一款高度集成的电源管理芯片。AXP223 集成了一个效率高达 94%的 USB3.0-Compatible Flash Charger，充电电流可达 2.1A；同时支持 21 路电源输出（包含 5 路大电流 DCDC，最高效率可达 95%），包含电压/电流/温度监视等多路 12 Bit ADC；为保证电源系统安全稳定，AXP223 还整合了过欠压（OVP/UVLP），过温（OTP），过流（OCP）等保护电路；独有的 E-Gauge™ 电量计系统在保证高精度计量的同时大幅度减少了电池参数测试流程。 AXP223 提供了一个快速接口，让系统可以动态调节输出电压，并配合应用处理器系统实现多种工作模式的转换。
操作系统	安卓 4.4.2 Linux+qt

三. 功能图



四. 引脚定义



更详细信息请参考《HW33-CORE 引脚定义.xlsx》文档。

五. 电源供电

绝对最大值

名称	参数	规格				说明
		最低	典型	最大	单位	
电源输入特性	VCC5V	3.8	5.0	6.3	V	注 1

	OTG5V	3.8	5.0	6.3	V	
电源输出特性	IPS5V		5.0		V	注 2
	VCC3V		3.0		V	Max: 500mA
	LDO_2V8_AVDD		2.8		V	Max: 500mA
	LDO_2V8		2.8		V	Max: 500mA
	LDO_1V8		1.8		V	Max: 500mA
	LDO_3V3		3.3		V	Max: 500mA

注 1: 两个电源均为模块电源输入, VCC5V 为适配器输入, OTG5V 为 USB-OTG 输入。两个电源同时插入时, VCC5V 供电。

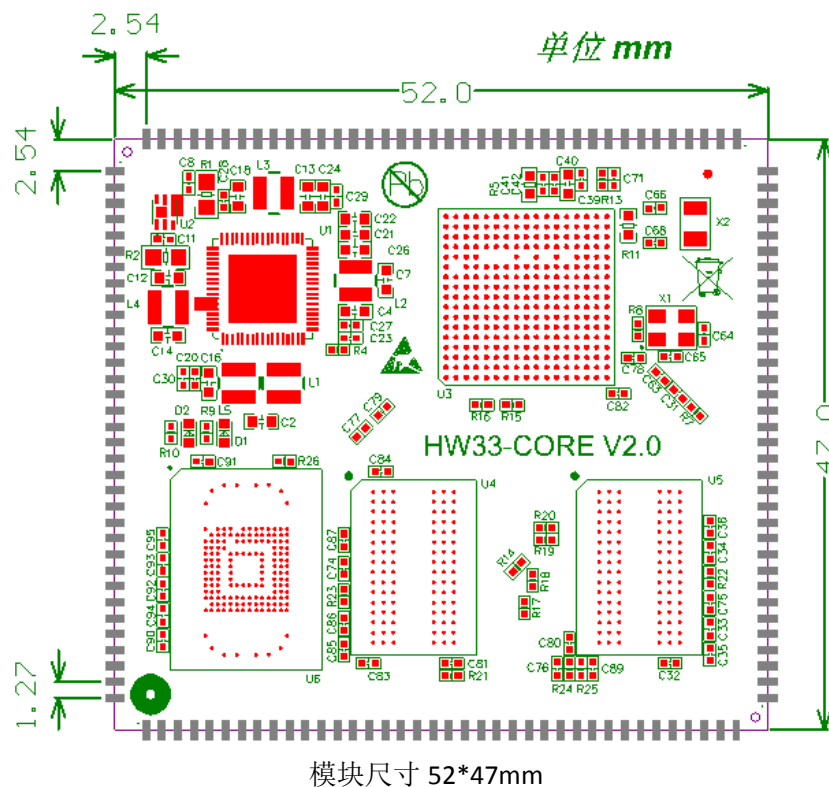
注 2: IPS5V 为模块 5V 输出, PMIC 通过选择输入电源后输出 IPS5V 上。最大电流不超过 2A。

六. 工作温度

工作环境温度 -20 - 70℃

工作环境湿度 5 - 95 %RH (不凝结的情况下)

七. 机械尺寸

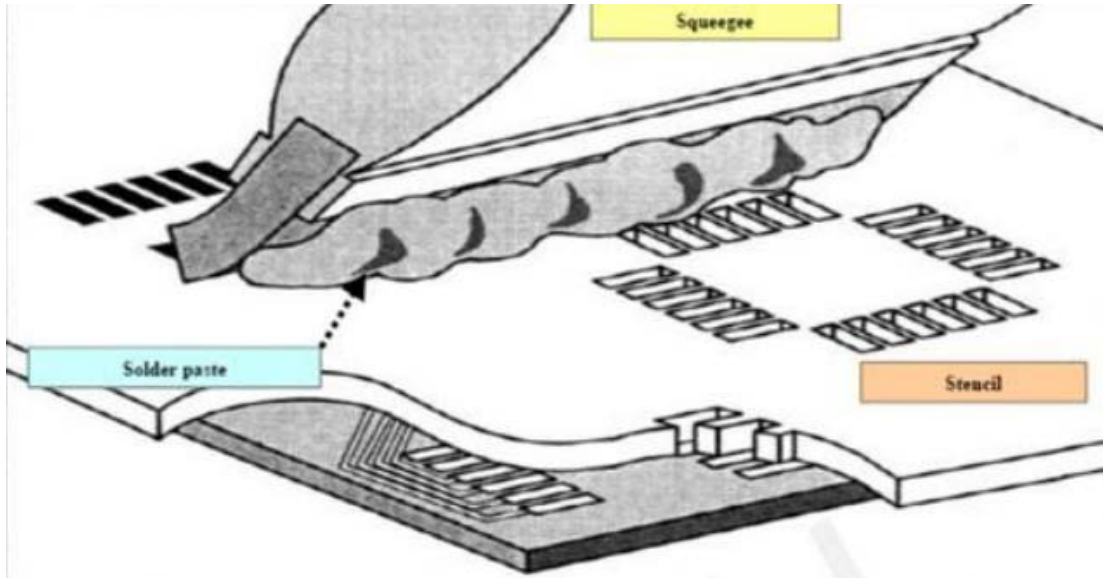


机械特性

接插件类型 1.27 间距 mm 邮票孔

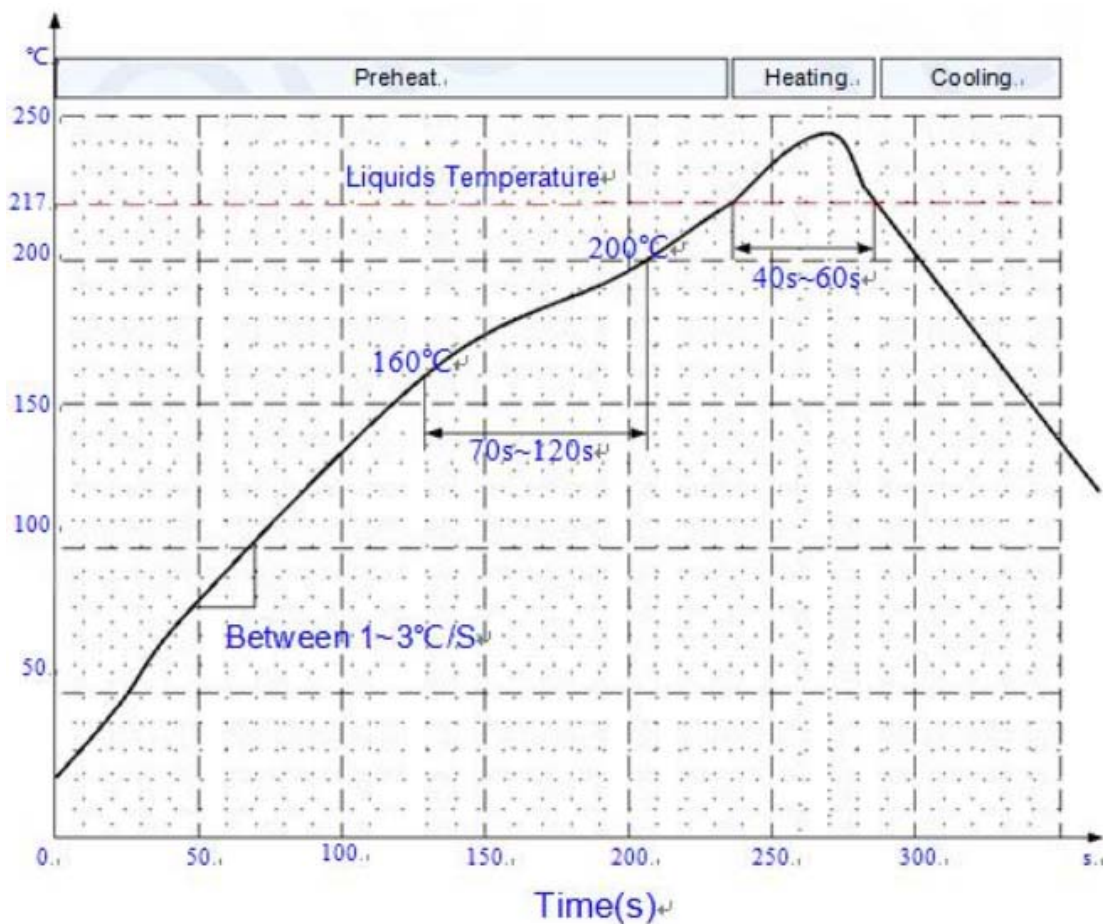
八. 生产焊接

用印刷刮板在网板上印刷锡膏, 使锡膏通过网板开口漏印到 PCB 上, 印刷刮板力度需调整合适, 为保证模块印膏质量, HW33-CORE 模块焊盘部分对应的钢网厚度应为 0.2mm。



印膏图

为避免模块反复受热损伤，建议客户 PCB 板第一面完成回流焊后再贴模块。推荐的炉温曲线图如下图所示：



炉温曲线

邮票孔封装核心板手工焊接指引

工具与准备事项

焊接工具与耗材：

恒温烙铁、 $\varnothing 0.8\text{mm}$ 焊锡丝、防静电手环、美纹胶纸、防静电毛刷、酒精（或洗板水）、温度测试仪。

恒温烙铁温度测试：

板水）、温度测试仪。

焊接温度： $370\sim 400^{\circ}\text{C}$ 。

焊接方法

1).核心板定位：

使用 4 根定位针穿过核心板和底板对应的过孔进行定位（参见图 2.1）。

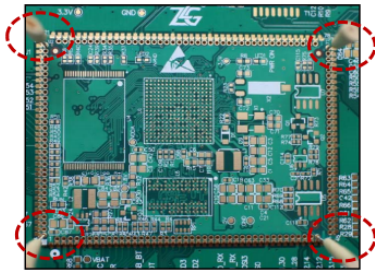
定位针指引：插件器件管脚($0.4\text{mm}<\text{直径}<1.0\text{mm}$)或 $\varnothing 0.8\text{mm}$ 焊锡丝。（）

2).核心板预上锡：

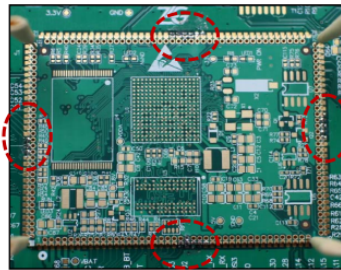
对四边中间部位预上锡（参见图 2.2），取下定位针。

预上锡指引：目的是定位核心板，板级贴平焊接固定。

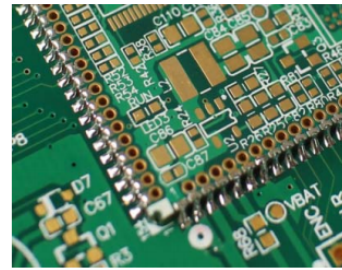
3).四边依次上锡，焊接效果参见图 2.3。



插针定位



四边预上锡



焊接效果

九. 联系我们

www.huiweit.com

15869185402

杭州辉为科技有限公司(简称辉为科技)是一家致力于以 ARM 平台为主的嵌入式软硬件开发的高新技术企业,专业为嵌入式应用领域客户提供软件开发平台、嵌入式系统完整解决方案以及定制化产品服务。辉为的服务宗旨是“以提供稳定产品为前提,为客户实现最大化”。我们的口号是“科技改变生活,智能创造价值”。

联系方式

销售热线

技术支持

QQ : 2927 9860 96

QQ : 5271 3039 4

电话 : 158 6918 5402

电话 : 0571-81903124

公司座机 : 0571-81903124

公司传真 : 0571-81903124

主营产品

1. 嵌入式 ARM 工控板,覆盖 atmel 9260 9g20(ARM9), atmel a5d36(Cortex A5), freescale imx6ul(Cortex A7), ti am3352(Cortex A8), freescale imx6 单核 双核 四核 (Cortex A9)
2. ARM 工控机, ARM 显示器, 平板电脑
3. ARM 定制软硬件服务

版权声明: 本文档由 杭州辉为科技有限公司(<http://www.huiweit.com>) 研发部撰写, 任何组织单位及个人不得以任何形式进行传播, 不得擅自摘录本文档部分或全部内容, 违者将追究其法律责任。本文档版权归属杭州辉为科技有限公司并保留所有最终解释权。

文档版本 : V2.0

撰写时间 : 2015.10.5