# **WL82高低温测试**

## **测试目的**

在温度范围-40℃到80℃，探测CPU在内核电压最低挡位1.26V和最高挡位1.38V时的稳定运行速度。

## **测试仪器及工具**

高低温箱、笔记本电脑、WL82开发板（顶板及底板）、USB转TTL串口（或杰理升级工具）、万用表

## **测试条件及结果**

①关闭SDRAM

测试程序：DMA\_COPY+CPU\_BenchMark

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 测试  序号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 测试板  数量 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 |
| 温度  （℃） | -40 | -40 | -40 | 80 | 80 | -40 | 80 | -40 |
| 设置内核电压（V） | 1.38 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.38 | 1.38 |
| 实测内核电压（V） | 1.357 | 1.188 | 1.188 | 1.188 | 1.188 | 1.188 | 1.351 | 1.351 |
| sys\_clk  (MHz) | 384 | 384 | 396 | 396 | 408 | 408 | 408 | 408 |
| sdram\_clk  (MHz) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| hsb\_clk  (MHz) | 192 | 192 | 198 | 198 | 204 | 204 | 204 | 204 |
| lsb\_clk  (MHz) | 64 | 64 | 66 | 66 | 68 | 68 | 68 | 68 |
| sfc\_clk  (MHz) | 96 | 96 | 99 | 99 | 102 | 102 | 102 | 102 |
| 测试时间  (h) | 17 | 13 | 12 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 运行  情况 | 正常 | 正常 | 正常 | 正常 | 正常  异常 | 正常正常 | 正常正常正常异常 | 正常正常正常正常 |

②打开SDRAM

测试程序：DMA\_COPY

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 测试  序号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 测试板  数量 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 温度  （℃） | 80 | -40 | 80 | -40 | 80 | -40 | 80 |
| 设置内核电压（V） | 1.2 | 1.2 | 1.2 | 1.2 | 1.2 | 1.2 | 1.2 |
| 实测内核电压（V） | 1.188 | 1.188 | 1.188 | 1.188 | 1.188 | 1.188 | 1.188 |
| sys\_clk  (MHz) | 396 | 396 | 320 | 320 | 320 | 320 | 320 |
| sdram\_clk  (MHz) | 198 | 198 | 240 | 240 | 252 | 252 | 258 |
| hsb\_clk  (MHz) | 198 | 198 | 160 | 160 | 160 | 160 | 160 |
| lsb\_clk  (MHz) | 66 | 66 | 53.33 | 53.33 | 53.33 | 53.33 | 53.33 |
| sfc\_clk  (MHz) | 99 | 99 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| 测试时间  (h) | 12 | 4 | 12 | 4 | 8 | 12 | 4 |
| 运行  情况 | 正常正常正常正常 | 正常正常正常正常 | 正常正常正常正常 | 正常正常正常正常 | 正常正常正常正常 | 正常正常正常正常 | 正常正常正常异常 |

## **测试结论**

通过对WL82进行高低温测试得到如下测试结论：

①WL82推荐的系统频率和SDRAM频率配置为：320MHz+240MHz；

②若有更高要求的客户，系统频率和SDRAM频率配置可设为：396MHz+198MHz；

③若客户系统频率配置超过了396MHz，存在一定的风险；

④在第一次低温测试后内核电压变为1.321V，相较低温测试前的1.357V，内核电压有所减小。