# 底层驱动测试报告

1. 系统时钟测试

内部时钟测试

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 时钟源选择 | 测试方法 | 测试结果 |
| MSI | 系统节拍配置为1ms。以此为基准计时一分钟。实测偏差较大。 | 内部时钟源不准 |

外部晶振系统时钟测试

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 时钟源选择 | 测试方法 | 测试结果 |
| HSE (8M) | 系统节拍配置为1ms。以此为基准计时一分钟。实测偏差较大。 | 外部时钟源较准 |

1. 定时器中断测试

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 定时器 | 测试方法 | 测试结果 |
| TIM1 | 系统节拍配置为1ms。以此为基准计时一分钟。实测偏差较大。 | 未出现偏差 |

1. IO口测试

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| IO | 测试方法 | 测试结果 |
| LED测试 | 配置板卡运行灯：LED5。周期一秒。示波器实测周期。 | 示波器实测周期：499.8mHz |
| 看门狗 | 配置喂狗引脚：PA0。周期一秒。脉冲宽度。示波器实测周期。测试脉冲宽度。 | 示波器实测周期：500mHz  示波器实测脉冲宽度：4us |

1. I2C测试

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| I2C | 测试方法 | 测试结果 |
| I2C1 | 配置数据传输速率100K | 实测SCL周期：15.5us |

1. SPI测试

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| SPI | 测试方法 | 测试结果 |
| SPI1 | 配置数据传输速率2.5M | 实测SCK周期：500ns |
| SPI2 | 配置数据传输速率312K | 实测SCK周期：15us |

1. UART测试

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 时钟源选择 | 测试方法 | 测试结果 |
| UART1 | 波特率：115200、数据位：8、停止位：1、奇偶检验：N 。测试数据收发。 | 实测通讯稳定 |
| UART2 | 波特率：115200、数据位：8、停止位：1、奇偶检验：N。测试数据收发。 | 实测通讯稳定 |
| UART3 | 波特率：115200、数据位：8、停止位：1、奇偶检验：N。测试数据收发。 | 实测通讯稳定 |

1. 内部AD测试

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ADC | 测试方法 | 测试结果 |
| ADC1 | 用ADC1测试供电电压。对比ADC采样值和三用表实测值。测试AD转换时间。 |  |

测试记录：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 转换起始时间 | 转换结束时间 | 转换时间 | 备注 |
| 1 | 0.03756 | 0.03774 | 0.0001800 |  |
| 2 | 0.037773 | 0.03792 | 0.0001470 |  |
| 3 | 0.03813 | 0.03829 | 0.0001600 |  |
| 4 | 0.03831 | 0.03847 | 0.0001600 |  |
| 5 | 0.0385 | 0.03865 | 0.0001500 |  |
| 6 | 0.03868 | 0.03883 | 0.0001500 |  |
| 7 | 0.03886 | 0.03902 | 0.0001600 |  |
| 8 | 0.03904 | 0.0392 | 0.0001600 |  |
| 9 | 0.03922 | 0.03938 | 0.0001600 |  |
| 10 | 0.05279 | 0.05296 | 0.0001700 |  |

1. 定时器测试

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 定时器 | 测试方法 | 测试结果 |
| Timer1 | 周期10ms翻转IO口：PC0。用示波器测试周期。 | 10.2ms |
| Timer1 | 周期500ms翻转IO口：PC0。用示波器测试周期。 | 503ms |
| Timer1 | 周期3s翻转IO口：PC0。用示波器测试周期。 | 3.04s |