

JF24D Rev:00 传输时间测试报告

1. 测试内容

测试 JF24D Rev:00 模块传输数据的时间，包括 SPI 发送的时间，2.4G 传输的时间，SPI 接收的时间。

2. 测试条件

测试设备	测试板分别为两个独立的 JF24D Rev: 00 升级版模块和 STC11L04E 单片机，测试程序用 JF24D Rev:00 传输时间测试程序收到。一个模块作为发射测试板，另一个作为接收测试板。
线路连接	两个测试板分别供电 3V，示波器的 CH1 接发射测试板的地线和单片机 P3.4，示波器的 CH2 接接收测试板的地线和 P3.4。
测试距离	两个测试板距离 5cm 固定位置，（空间距离不影响测试速度时间）
测试原理	硬件连接后，发送测试板的单片机在开始 SPI 写数据包时，P3.4 输出高电平，写完数据包后 P3.4 拉低。接收测试板的单片机在接收中断出现时拉低 P3.4，然后开始读数据，读完再拉高 P3.4。发射测试板写完数据包，到接收中断产生，中间的时间就是 2.4G 传输时间。
软件说明	软件使用 SPI 速率为 333K。

3. 测试结果

测试条件 (SPI 速率 333K)		SPI 发送	2.4G 传输	SPI 接收
1	传 1 个字节，速率 250K	0.13ms	0.54ms	0.16ms
2	传 1 个字节，速率 1M	0.13 ms	0.28 ms	0.16 ms
3	传 1 个字节，速率 2M	0.13 ms	0.23 ms	0.16 ms
4	传 32 个字节，速率 250K	1.13ms	1.5ms	1.13ms
5	传 32 个字节，速率 1M	1.13 ms	0.5 ms	1.13 ms
6	传 32 个字节，速率 2M	1.13ms	0.37ms	1.13ms
7	开内部应答，传 1 个字节，速率 1M	0.13 ms	0.28 ms	0.16 ms

说明：2.4G 模块传输时间包括 2.4G 收发数据包及空中传输时间。本表不含单片机处理时间

以上时间由波形图得出，波形图见附录，蓝色为发射，红色为接收。

以上测试 1~6 为关闭内部应答的测试，对比 2 和 7 得出开启内部自动应答对传输时间无影响，故不再测试开内部自动应答的其他情况。

4. 测试时间

2014 年 5 月 22 日。

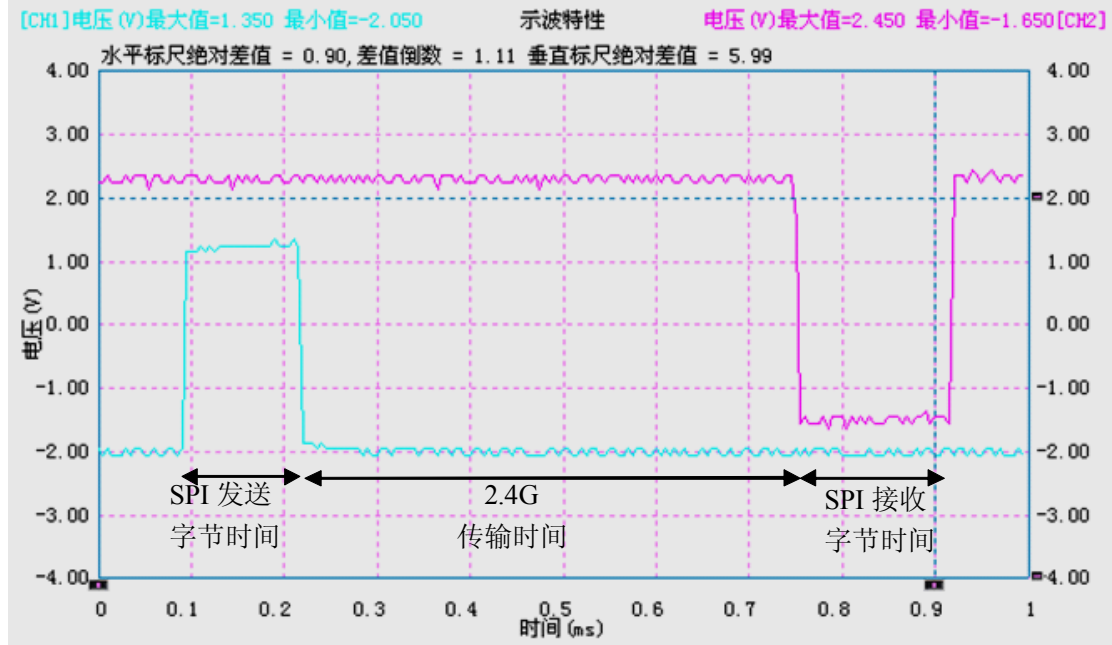
项目测试人：软件工程师：刘锦鹏 2014 年 5 月 23 日

安阳市新世纪电子研究所

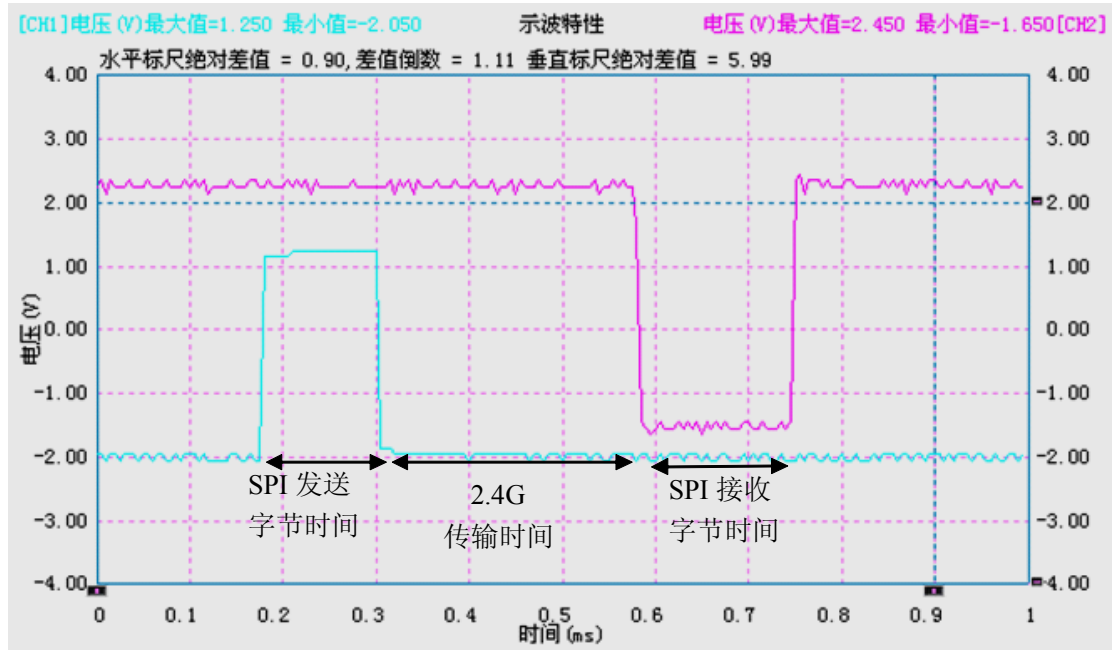
附录

各测试条件波形图：

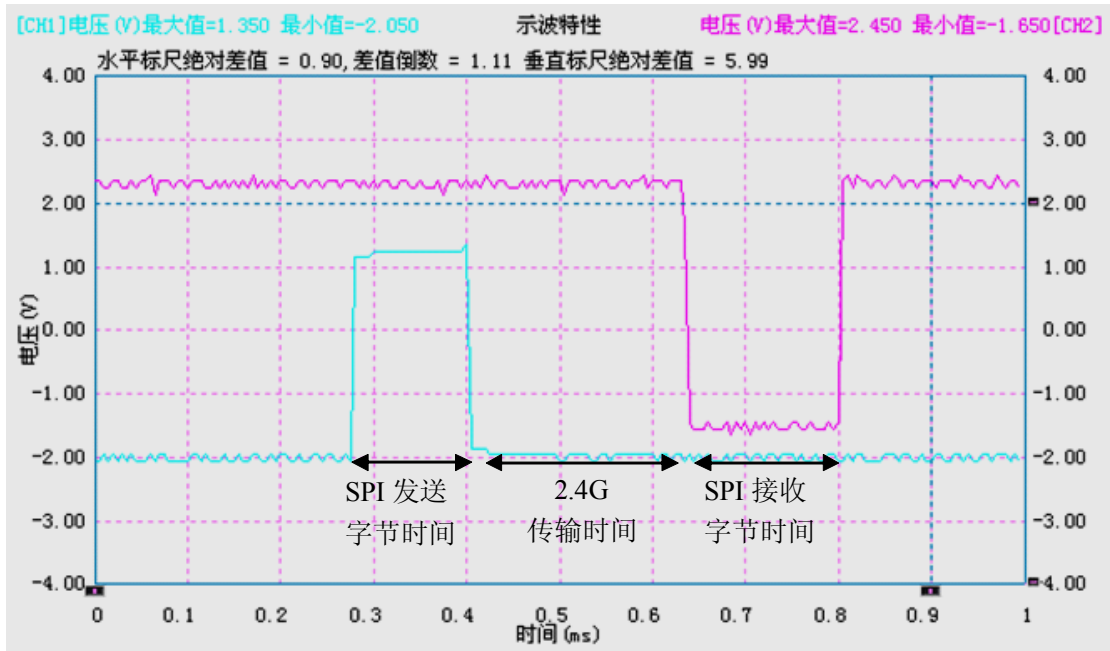
1. 传 1 个字节，速率 250K



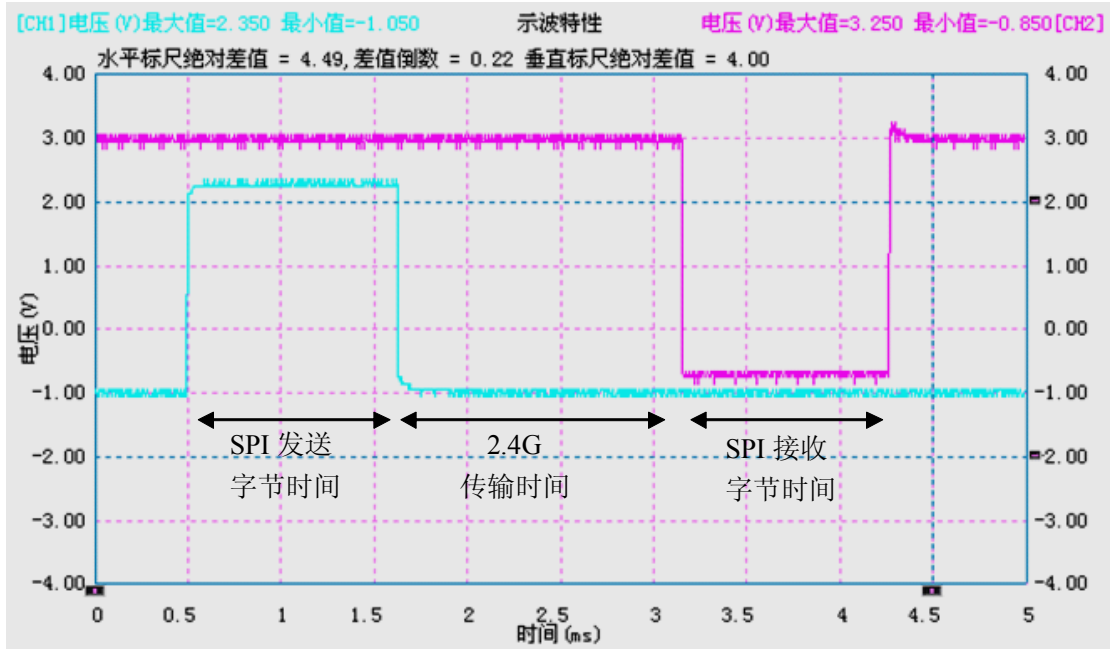
2. 传 1 个字节，速率 1M



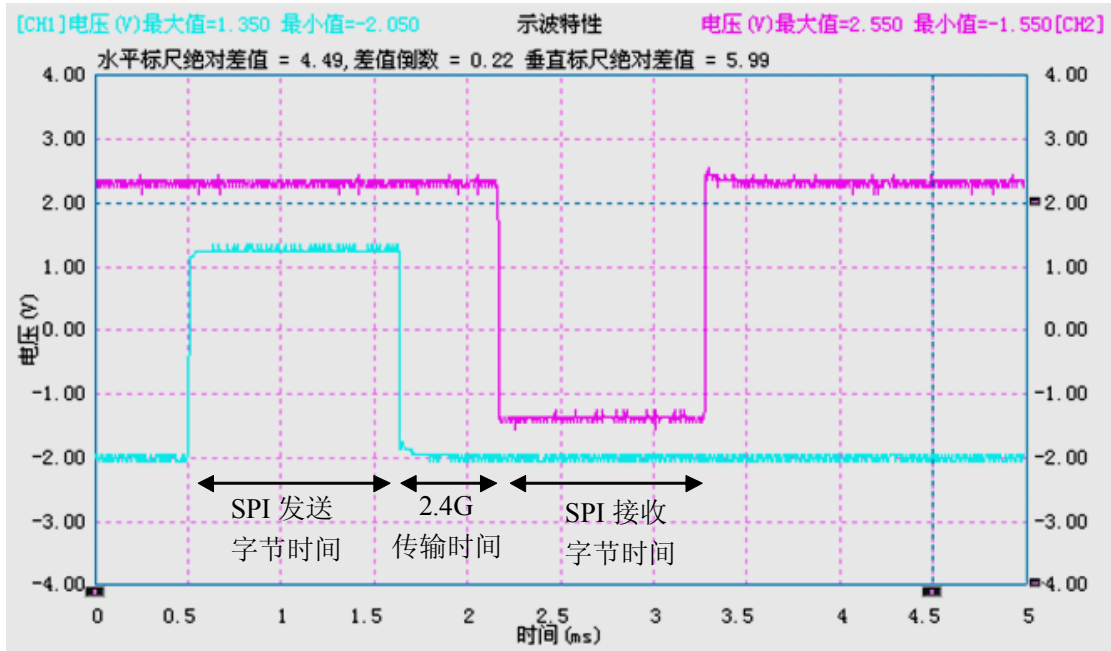
3. 传 1 个字节，速率 2M



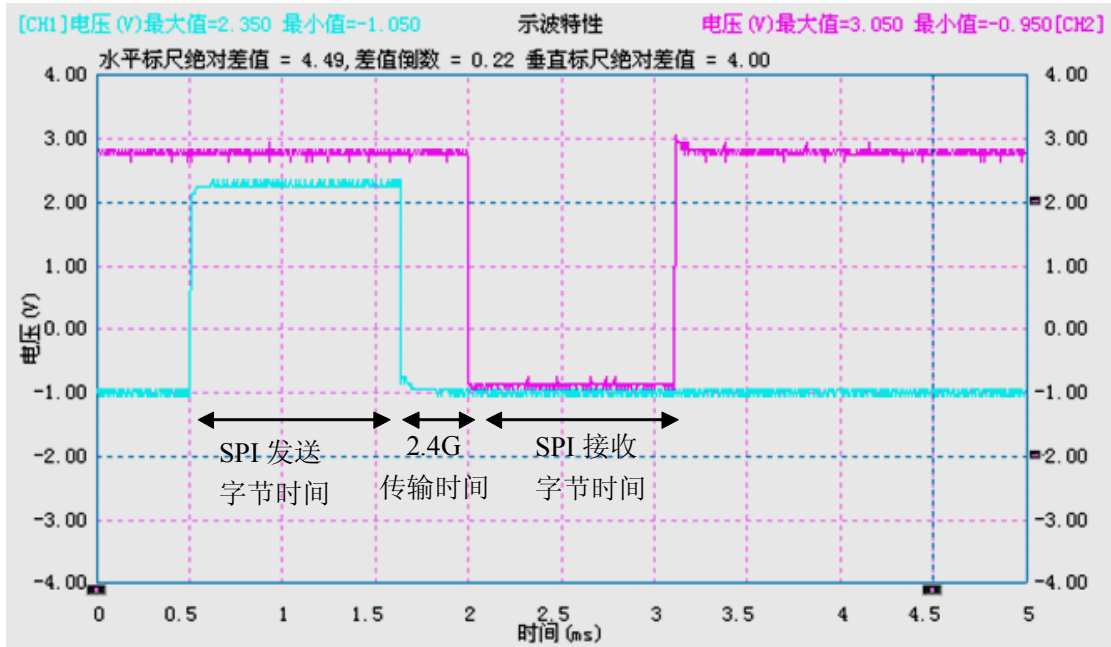
4. 传 32 个字节，速率 250K



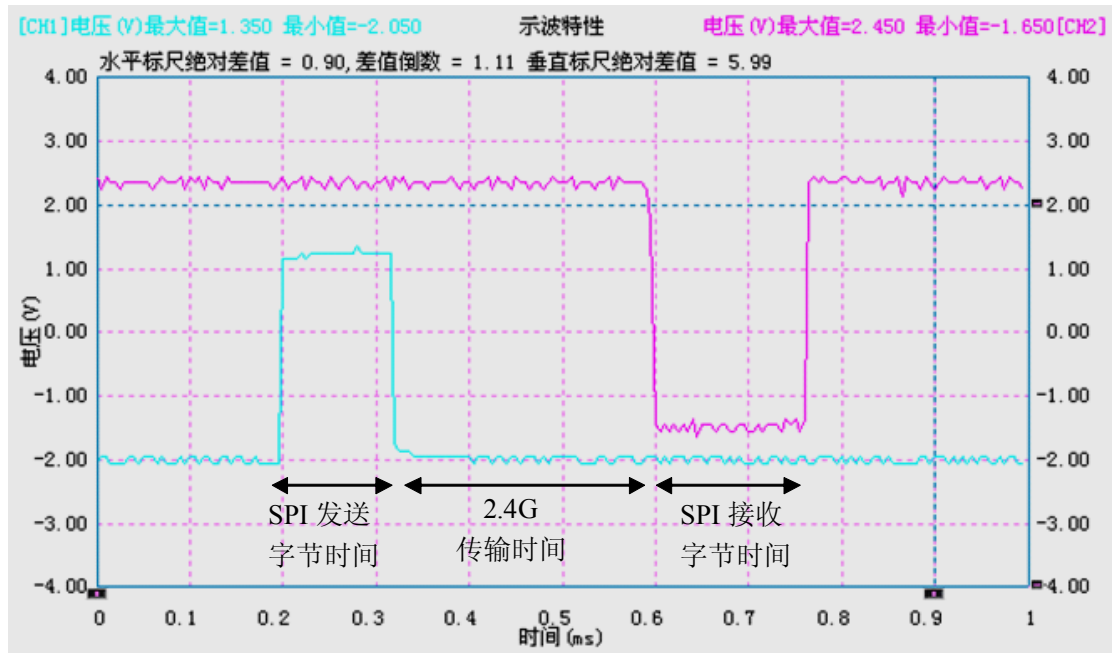
5. 传 32 个字节，速率 1M



6. 传 32 个字节，速率 2M



7. 开内部应答，传 1 个字节，1M 速率



测试时间：2014 年 5 月 22 日

安阳市新世纪电子研究所