

## 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。

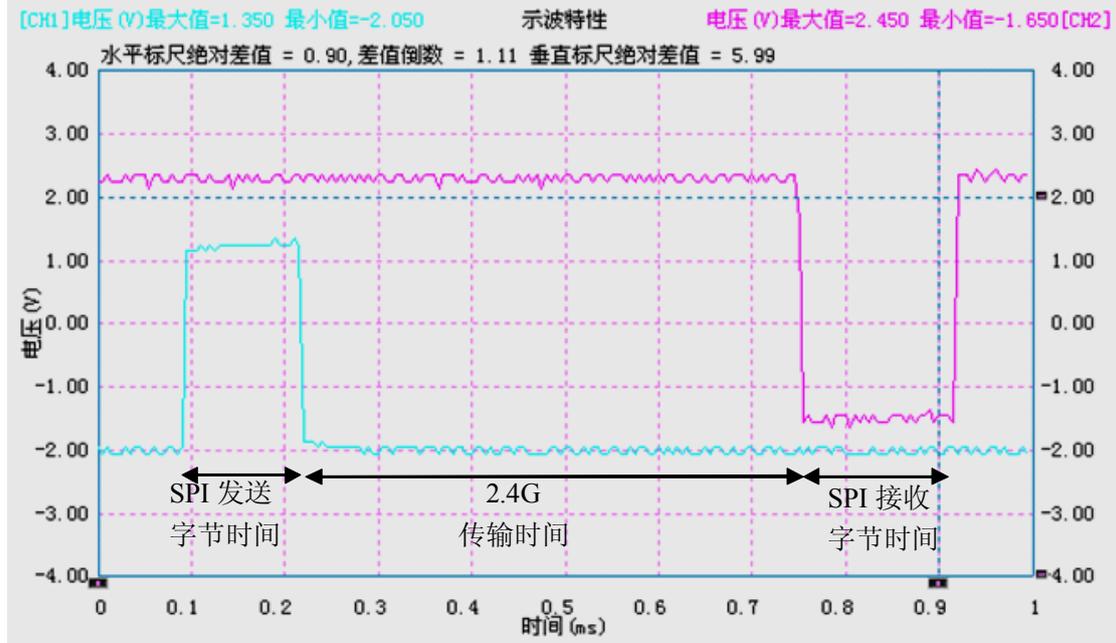
项目测试人：软件工程师：刘锦鹏 2014 年 5 月 23 日

安阳市新世纪电子研究所

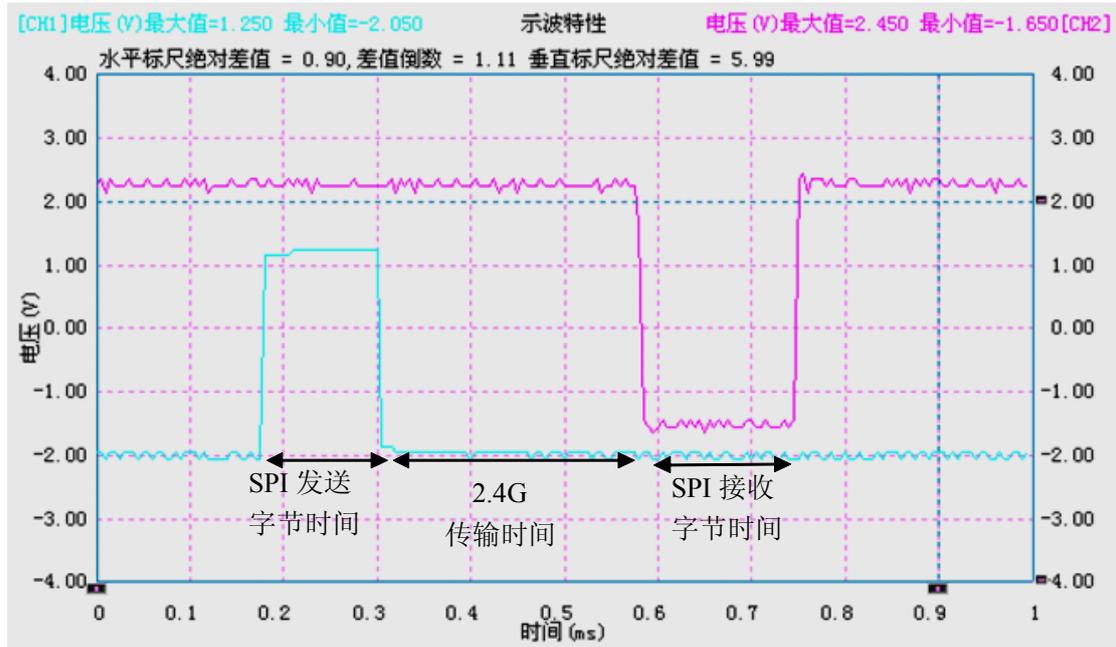
## 附录

各测试条件波形图：

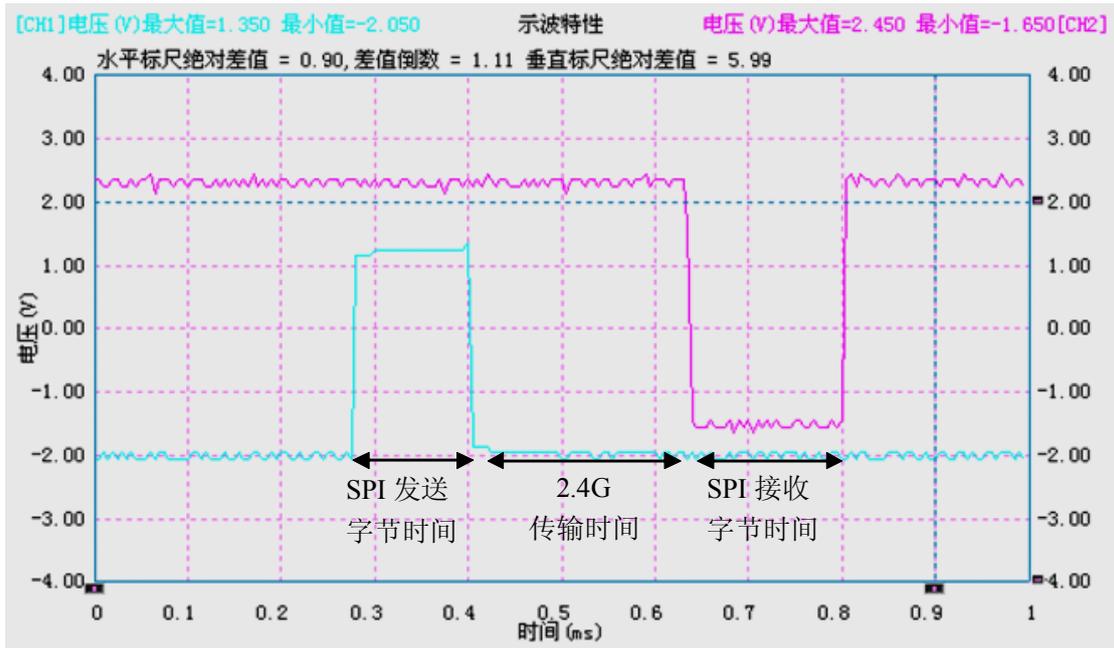
1. 传 1 个字节，速率 250K



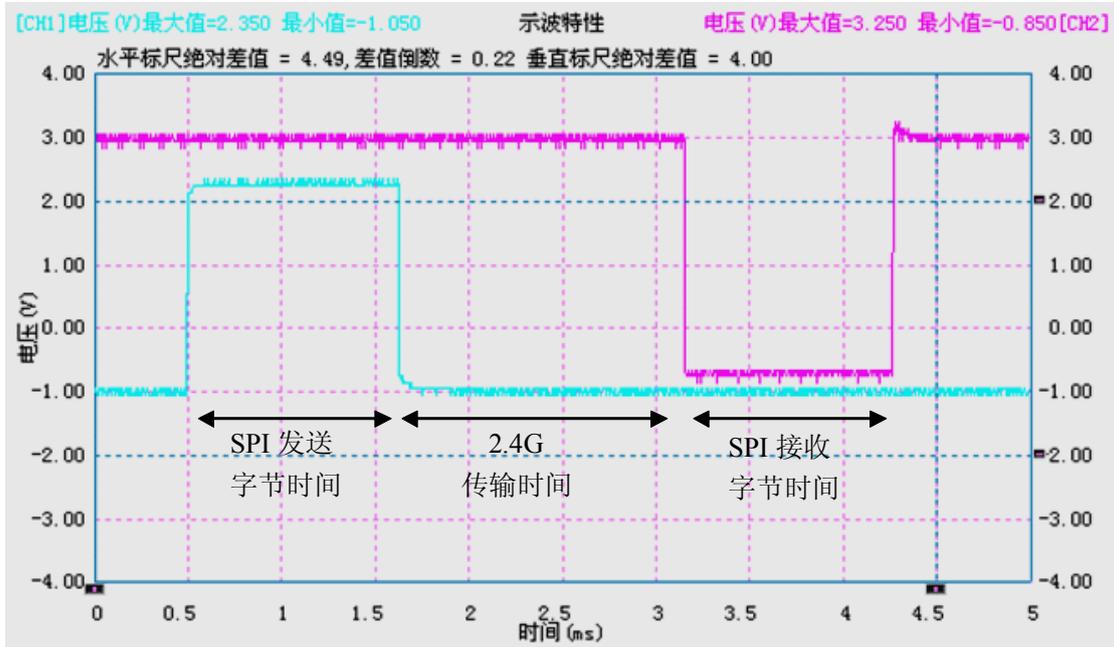
2. 传 1 个字节，速率 1M



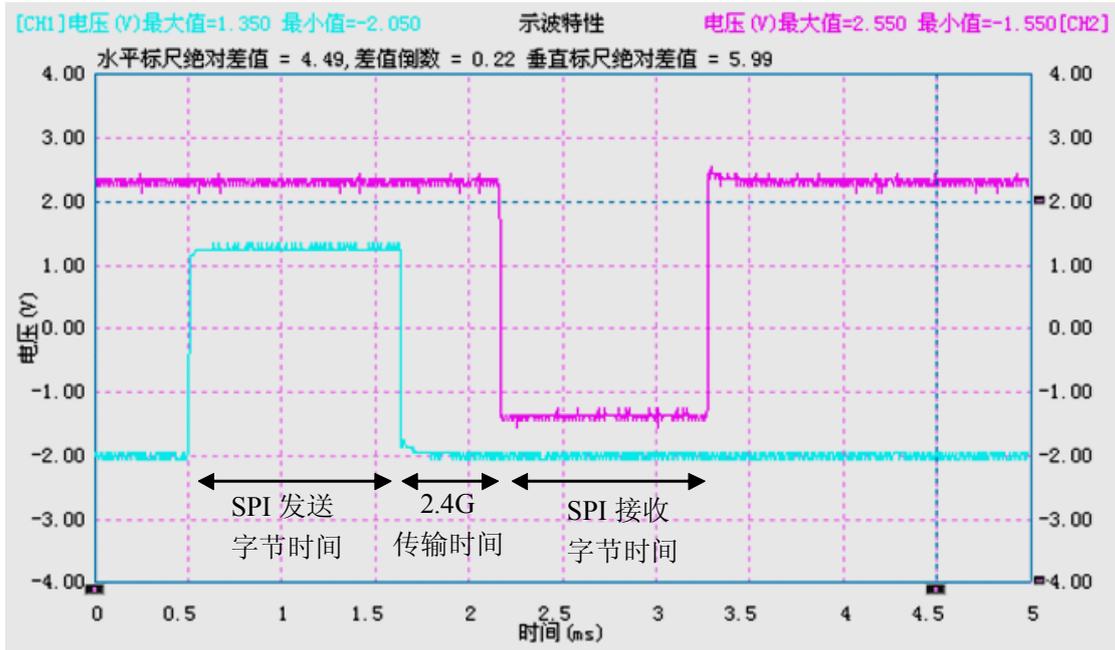
3. 传 1 个字节，速率 2M



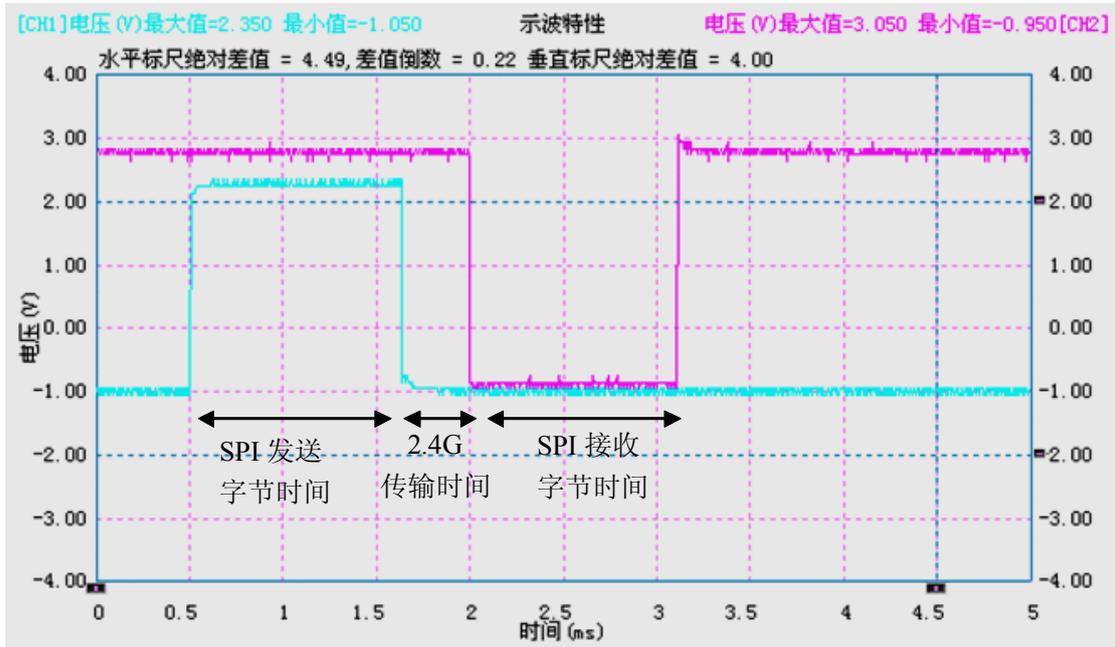
4. 传 32 个字节，速率 250K



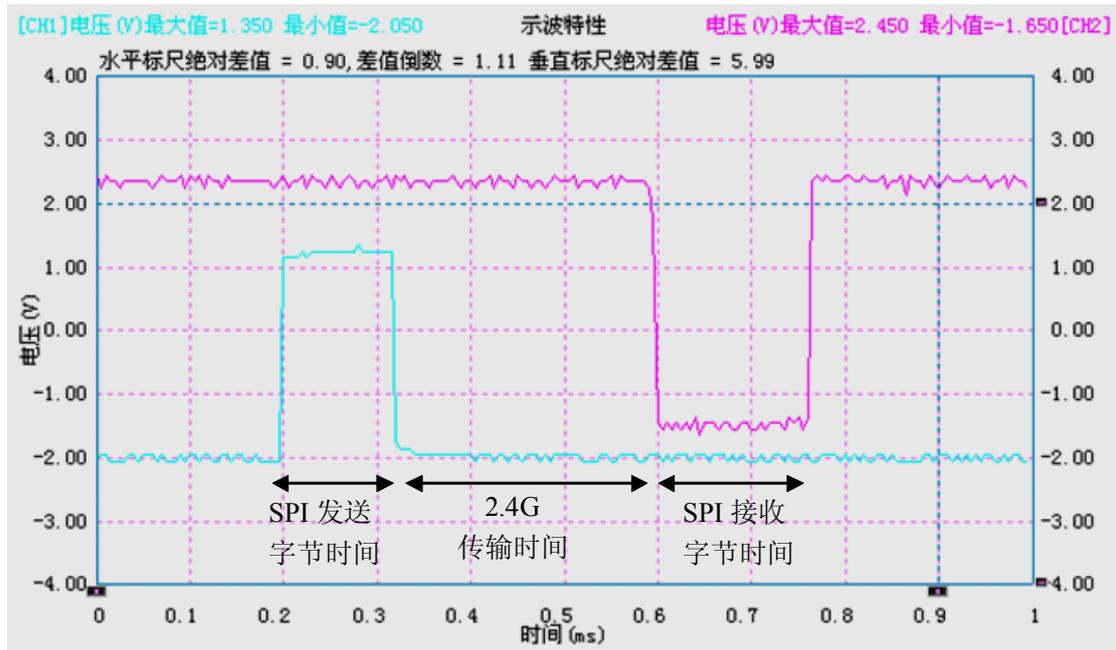
5. 传 32 个字节，速率 1M



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