

## FM17xx 系列----非接触卡读写器芯片

### 有关问题的解决方案

FM17xx 产品与 Philips RC500 系列产品有少许的不同。FM17xx 在采用 RC500 底层程序时可能发生错误，**这错误是：**

当非接触卡芯片在返回命令应答（0xA）时，只回答了 4 个 Bit，CRC 校验会出错，而 FM17xx 的芯片在此时收到的应答内容也会出错（**但 RC500 能正确收到应答内容**）。如果读卡器程序以此应答内容来判断命令执行是否正确，那么就出现相应命令执行错误，其实卡片已经正确执行了相关命令的；如果程序不用此应答内容作为判断依据，继续后续操作，则命令可以正确执行。

此问题解决方案需要改变一下底层程序。从原理上讲，在接受卡片的 4 个 Bit 应答时，读卡器程序应该把读卡器芯片的接收电路的 CRC 校验屏蔽掉，而只启动发送电路的 CRC 校验功能。这样读卡器芯片在接受不带 CRC 校验的 4 个 Bit 应答信号时就不会发生 CRC 校验出错，而正确接收到相应的应答信号。

**程序修改方法为：**在发送相应的需要卡片回答 4 个 Bit 应答信号的命令前，先关闭接收电路的 CRC 功能（即写 0x22 寄存器为 0x07），在命令执行完后，执行其他需要接收卡片具有 CRC 校验数据的信号的命令前，再开启接收电路的 CRC 校验功能（即写 0x22 寄存器为 0x0f）

例如用 C 语言描述：

```
volatile uchar xdata RC500_ChannelRedundancy _at_ (BaseAddr+0x22);
```

```
ChannelRedundancy = 0x07;
```

对 M1 卡操作，需要修改的函数有：write,decrement,increment,restore,transfer

广州周立功单片机发展有限公司

2005 年 1 月