



关键词

- TXRFID Development Kit
- 读卡模块 TX522B
- TX125 TX522CT
- TX522DT TX523T
- TX522WT TX522HTW
- TX600T 非接触式
- 智能卡 自动寻卡

摘要

- 这是一款全新概念的射频读卡模块开发套件; 开发套件上可实现 I2C 通信、韦根通信、串口通信、RS232 通信、USB 通信等电路。
- 我们推出了这一款 RFID 通信开发套件, 希望它能成为您开发的好助手。
- 本文详细介绍了利用 TXRFID Development Kit 对各款读写模块的开发调试的使用方法。

目 录

1. 适用范围	3
2. 使用说明	5
2.1 TX125 ID 卡读卡模块	5
2.1.1 TX125 串口通信:	5
2.1.1.1 TX125 主动 UART 模式 9600 波特率连接方式	5
2.1.1.2 TX125 被动 UART 模式 9600 波特率连接方式	6
2.1.2 TX125 韦根通信:	6
2.1.2.1 TX125 正向韦根 34 模式连接方式	6
2.1.2.2 TX125 反向韦根 26 模式连接方式	7
2.2 TX522BT/TX522BT-E 天线一体式模块	7
2.3 TX522BT+/TX522BT+-E 天线一体式串口通信模块	8
2.4 TX522DT/ TX522DT-E 天线一体式 I ² C 通信模块	9
2.5 TX522WT/TX522WT-E 天线一体式模块	10
2.6 TX522HTW 模块	11
2.7 TX522B 分体式模块	12
2.8 TX523T/TX523T-E 天线一体式模块	13
2.8.1 串口通信:	13
2.8.2 韦根通信:	14
2.9 TX523BT+/TX523BT+-E 天线一体式模块	15
2.10 TX600T 天线一体式模块	16
2.10.1 串口通信:	16
2.10.2 韦根通信:	17
2.11 TX600 分体式模块	18
2.11.1 串口通信:	18
2.11.2 韦根通信:	19
3. TXComAssist 软件使用说明	20
4. 免责声明	22
5. 修订历史	23
6. 销售信息	23

1. 适用范围

本文介绍了 TX 各种非接触式读卡器在 TXRFID Development Kit 非接触式读卡模块开发套件上的使用说明。对模块的各种协议连接方式做了非常详细的讲解，使用 TXRFID Development Kit 非接触式读卡模块开发套件和单片机或者电脑进行通信，可以非常容易的对 Mifare 卡进行各种操作。

对读写模块的操作，您只需关心您使用的读卡模块的相关信息。

TXRFID Development Kit 开发套件支持 UART、I²C，韦根通信协议。

关于调试：

所有需要接地的，都可以使用杜邦线跳接到 RFID Development Kit 的 GND 端口。

我们提供了 3 种调试助手，建议使用串口调试小助手。可以自动计算 BCC 校验位，并可以一次性选择多条发送，调试更加方便。

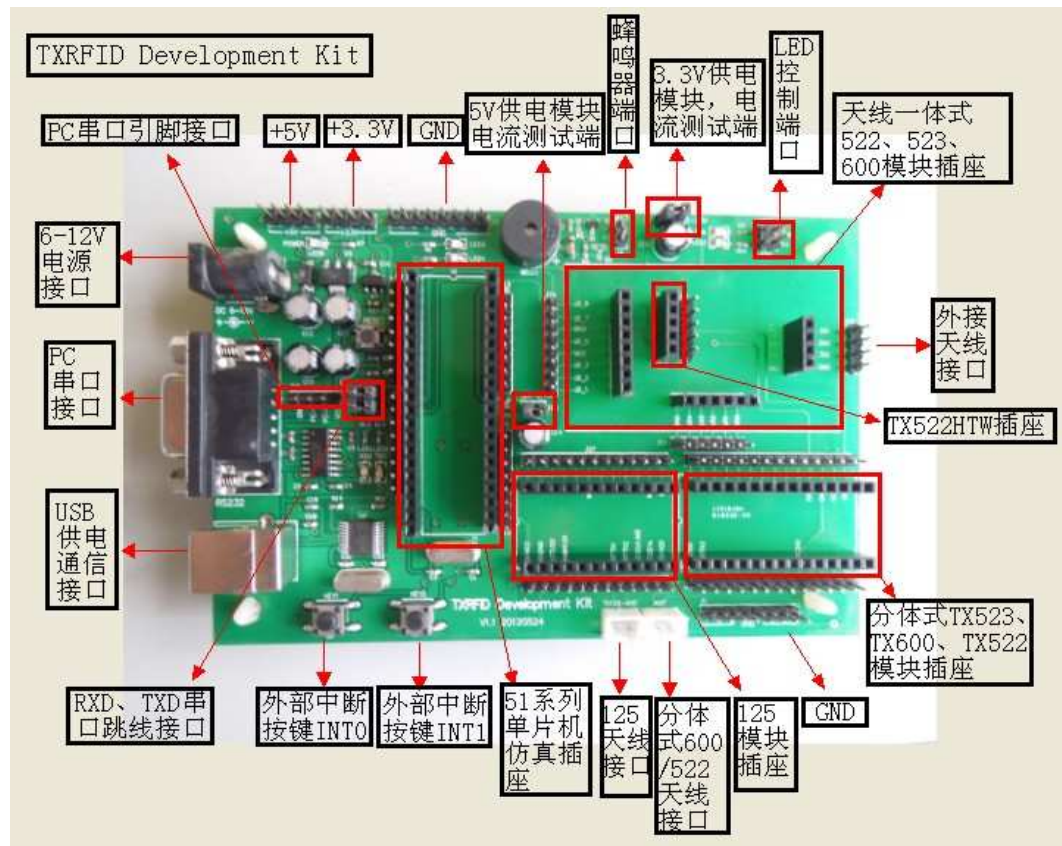
TX600CT 天线一体式模块

参考 TX522CT 接法，TX600CT 和 TX522CT 接口兼容。

TX600DT 天线一体式模块

参考 TX522DT 接法，TX600DT 和 TX522DT 接口兼容。

TXRFID Development Kit 非接触式读卡模块开发套件



TXRFID Development Kit 实物介绍图

2. 使用说明

2.1 TX125 ID 卡读卡模块

可实现韦根和串口两种通信协议。

2.1.1 TX125 串口通信：

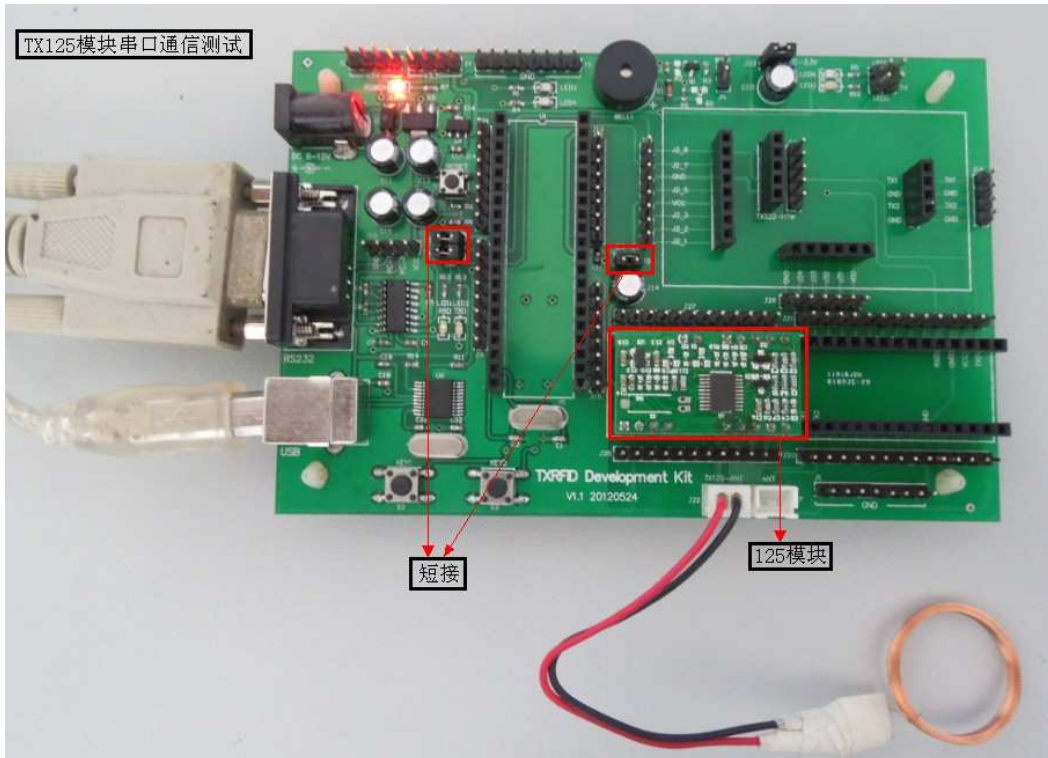


图 1TX125 串口通信接线图

如图 1，使用串口助手可以直接对 TX125 进行串口调试。J26 5V 供电模块电流测试端短接（测试电流时，断开 J23 将电流表串联在 J23 两端），将 JP1 TXD 和 RXD 两个短路片短接，TXRFID Development Kit 开发板提供了 51 系列单片机的仿真接口，可以直接使用单片机和读卡模块通信。

J8, J16 是供客户使用的两个 LED 灯插座，用杜邦线连接到单片机的任意引脚对其进行控制，低电平有效。J5 为蜂鸣器插座接口，用杜邦线跳接使用，蜂鸣器为交流信号驱动。

S1 接口是单片机的复位按键，S2 为单片机的外部中断 0 引脚按键，S3 为单片机的外部中断 1 引脚按键。

TX125-ANT 为 125 模块天线接口，ANT 为分体式 TX523, TX522, TX600 天线接口，J18 口为天线一体式模块双天线使用的外部天线引脚接口。

2.1.1.1 TX125 主动 UART 模式 9600 波特率连接方式

8、9 脚接天线和 TX125-ANT 插座相连。11 脚有无卡指示（有卡时该端输出 0）可以接 J8 或 J16 来监视模块有无卡靠近；12 脚 3.3V 电压输出（根据需要接）。

13 脚波特率选择：悬空：9600；接地：19200。

19 脚通信协议选择：悬空：串口通信协议；接地：韦根通信协议。

2.1.1.2 TX125 被动 UART 模式 9600 波特率连接方式

4 脚接 GND；8、9 脚接天线和 TX125-ANT 插座相连。10 脚下降沿触发端口。11 脚有无卡指示（有卡时该端输出 0），可以接 J8 或 J16 来监视模块有无卡靠近；12 脚 3.3V 电压输出（根据需要接）。

13 脚波特率选择：悬空：9600 / 接地：19200。

19 脚通信协议选择：悬空：串口通信协议；接地：韦根通信协议。

2.1.2 TX125 韦根通信：

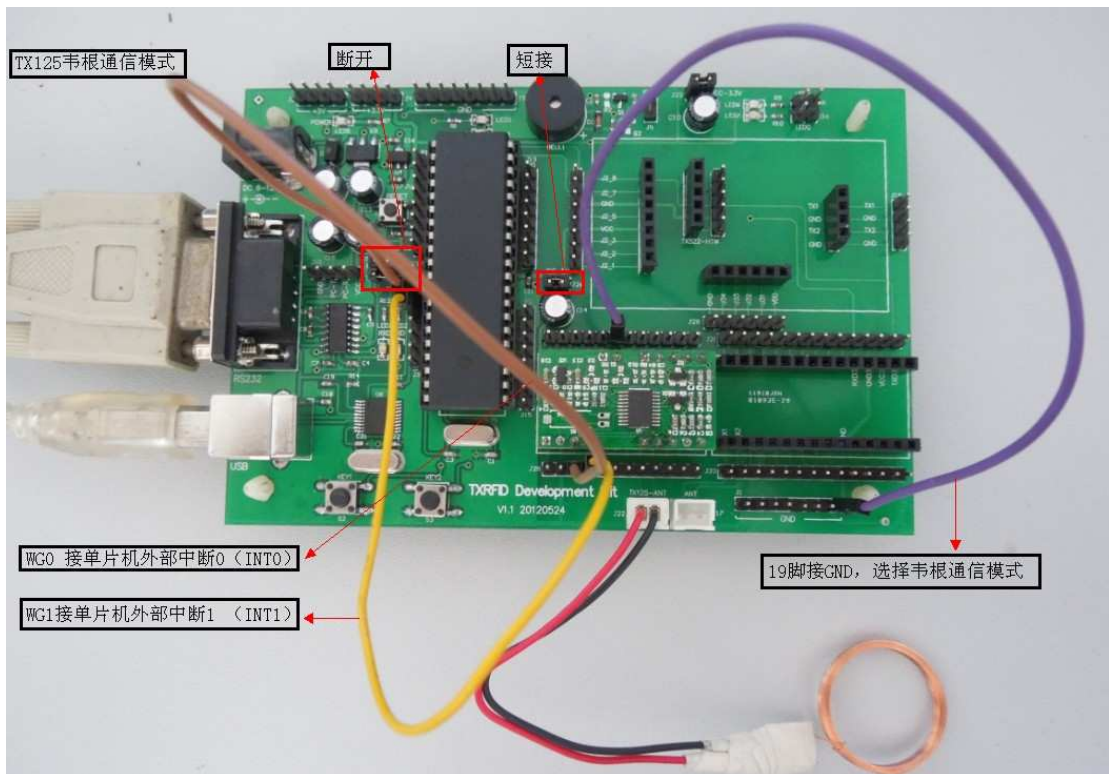


图 2 TX125 韦根通信接线图

2.1.2.1 TX125 正向韦根 34 模式连接方式

如图 2，J26 5V 供电模块电流测试端短接（测试电流时，断开 J26 将电流表串联在 J26 两端），断开 RXD 和 TXD 两个短路片，3 脚接 wiegand0；4 脚接 wiegand1；用杜邦线将 WG0、WG1 跳接到 51 系列单片机的 INT0、INT1 两个端口，利用中断接受韦根数据。8、9 脚接天线和 TX125-ANT 插座相连；19 脚接地。选择韦根通信协议。11 脚有无卡指示（有卡时该端输出 0），可以接 J8 或 J16 来监视模块有无卡靠近；12 脚 3.3V 电压输出（根据需要接）。

13 脚韦根通信模式选择：悬空：韦根 34；接地：韦根 26。

19 脚通信协议选择：悬空：串口通信协议；接地：韦根通信协议。

10 脚：韦根极性选择：悬空：正向输出；接地：反向输出。

2.1.2.2 TX125 反向韦根 26 模式连接方式

3 脚为 wiegand0; 4 脚为 wiegand1; 断开 RXD 和 TXD 两个短路片, 用杜邦线跳接到 51 系列单片机的 INT0,INT1,两个端口, 利用中断接受韦根数据。8、9 脚接天线和 TX125-ANT 插座相连; 10、13、19 脚接地。11 脚有无卡指示 (有卡时该端输出 0), 可以用 J8 或 J16 来监视模块有无卡靠近; 12 脚 3.3V 电压输出 (根据需要接)。

13 脚波特率选择: 悬空: 34 / 接地: 26。

10 脚: 韦根极性选择: 悬空: 正向输出; /接地: 反向输出。

19 脚通信协议选择: 悬空: 串口通信协议; 接地: 韦根通信协议。

2.2 TX522BT/TX522BT-E 天线一体式模块

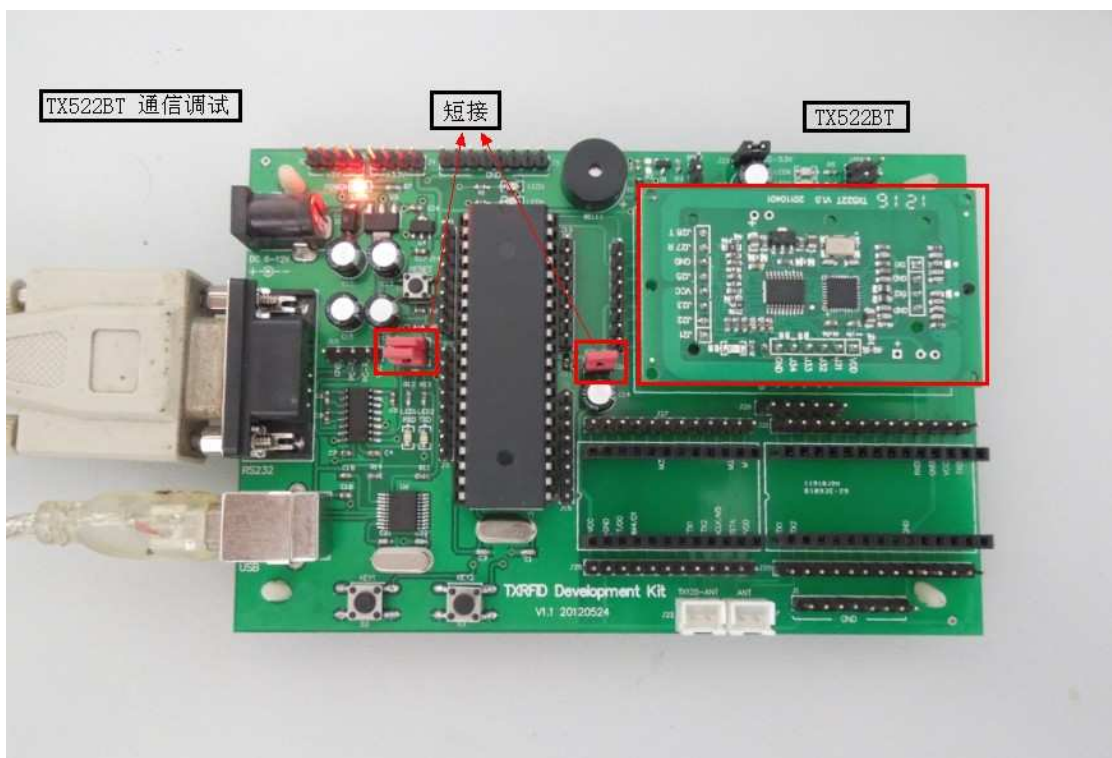


图 3 TX522BT/TX522BT-E 通信接线图

如图 3, 直接插入开发板对应插槽, J26 5V 供电模块电流测试端短接 (测试电流时, 断开 J23 将电流表串联在 J23 两端), 将 JP1 TXD 和 RXD 两个短路片短接, 使用 PC 串口助手调试读卡模块, TXRFID Development Kit 开发板提供了 51 系列单片机的仿真接口, 可以直接使用单片机和读卡模块通信。

J8, J16 是供客户使用的两个 LED 灯插座, 用杜邦线连接到单片机的任意引脚对其进行控制, 低电平有效。J5 为蜂鸣器插座接口, 用杜邦线跳接使用, 蜂鸣器为交流信号驱动。

S1 接口是单片机的复位按键, S2 为单片机的外部中断 0 引脚按键, S3 为单片机的外部中断 1 引脚按键。

TX125-ANT 为 125 模块天线接口, ANT 为分体式 TX523, TX522, TX600 天线接口, J18 口为天线一体式模块双天线使用的外部天线引脚接口。

J3_4 可通过跳线跳接到 RFID Development Kit 的 GND 端口可以将 TX522BT 设置为只读卡号测试模式。

2.3 TX522BT+/TX522BT+-E 天线一体式串口通信模块

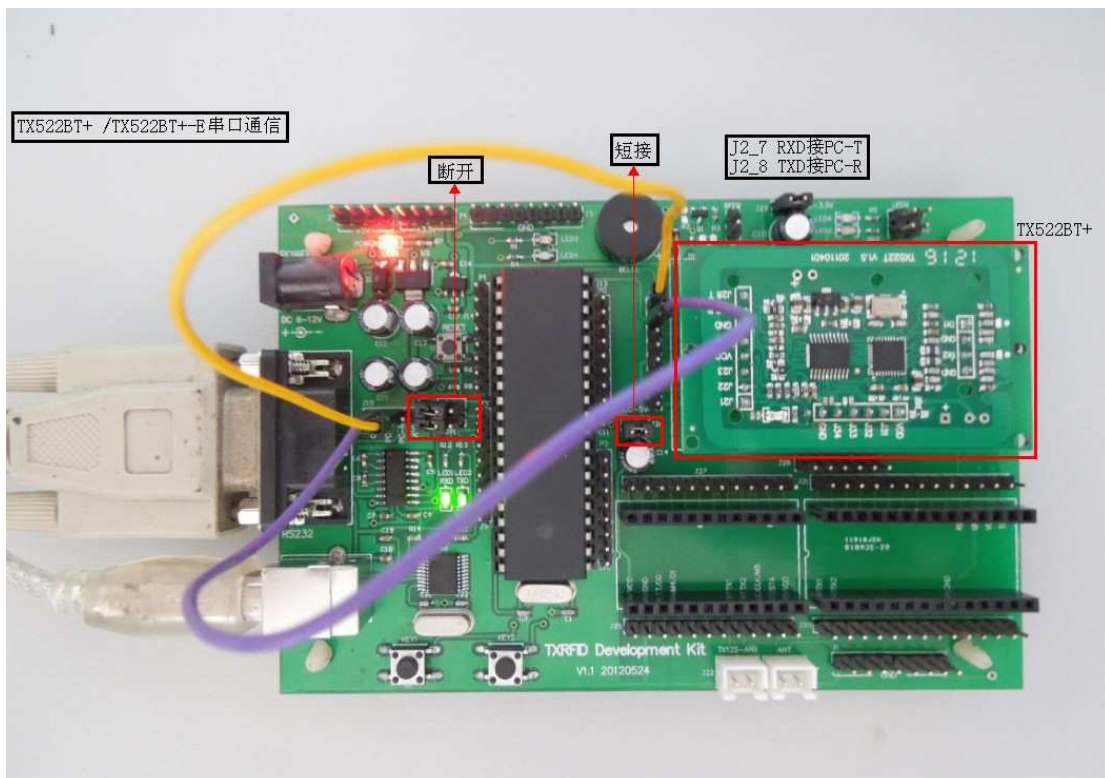


图 4 TX522BT+/TX522BT+-E 串口通信接线图

如图 4，插入开发板对应插槽，J26 5V 供电模块电流测试端短接（测试电流时，断开 J26 将电流表串联在 J26 两端），断开 JP1 的 TXD 和 RXD 短路片，将模块的 J2_7 RXD 接 J10 口的 PC-T，模块的 J2 8 TXD 接 J10 口的 PC-R。可以使用 PC 串口助手调试读卡模块。

J8, J16 是供客户使用的两个 LED 灯插座, 用杜邦线连接到单片机的任意引脚对其进行控制, 低电平有效。J5 为蜂鸣器插座接口, 用杜邦线跳接使用, 蜂鸣器为交流信号驱动。

S1 接口是单片机的复位按键，S2 为单片机的外部中断 0 引脚按键，S3 为单片机的外部中断 1 引脚按键。

TX125-ANT 为 125 模块天线接口, ANT 为分体式 TX523, TX522, TX600 天线接口, J18 口为天线一体式模块双天线使用的外部天线引脚接口。

J3_4 可通过跳线跳接到 RFID Development Kit 的 GND 端口可以将 TX522BT+ 设置为只读卡号测试模式。

2.4 TX522DT/ TX522DT-E 天线一体式 I²C 通信模块

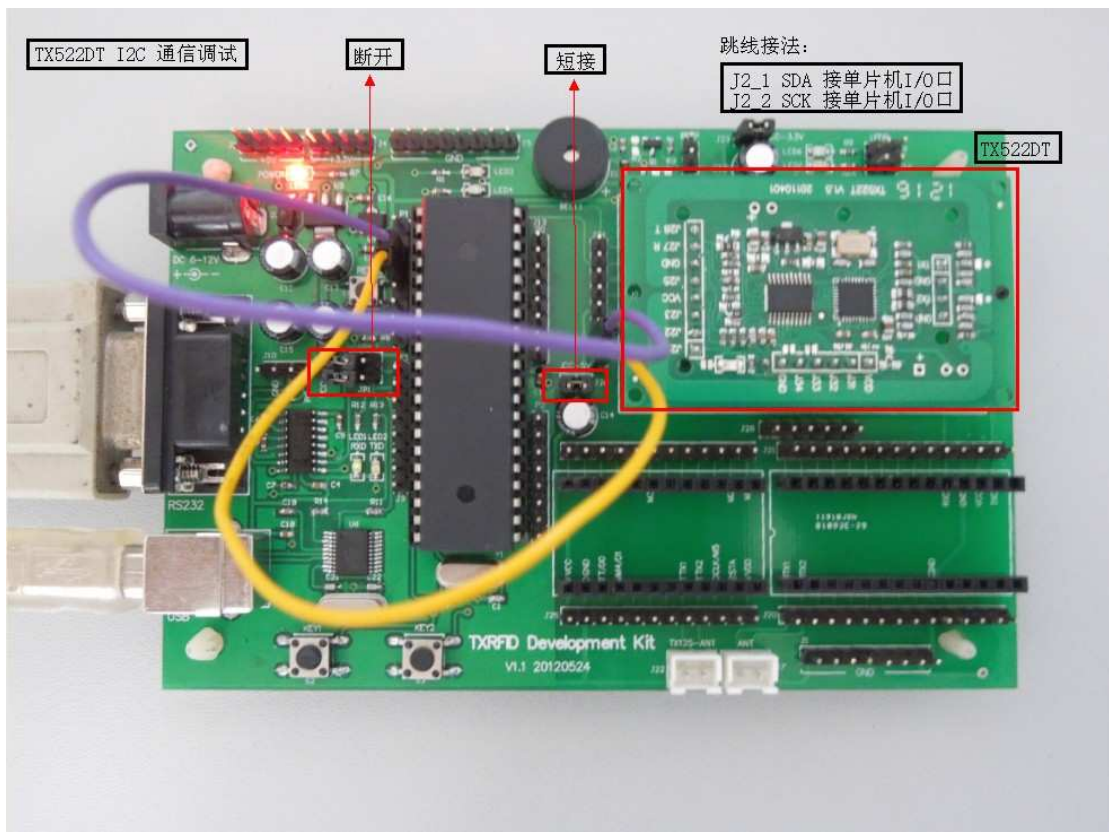


图 5 TX522DT I²C 通信测试

如图 5，将模块插入开发板对应插槽，J26 5V 供电模块电流测试端短接（测试电流时，断开 J26 将电流表串联在 J26 两端），断开 JP1 的 RXD 和 TXD 短路片，将 J2_1 和 J2_2 接入需要接收数据的 MCU 的 I/O 口。

J8, J16 是供客户使用的两个 LED 灯插座，用杜邦线连接到单片机的任意引脚对其进行控制，低电平有效。J5 为蜂鸣器插座接口，用杜邦线跳接使用，蜂鸣器为交流信号驱动。

S1 接口是单片机的复位按键，S2 为单片机的外部中断 0 引脚按键，S3 为单片机的外部中断 1 引脚按键。

TX125-ANT 为 125 模块天线接口，ANT 为分体式 TX523，TX522，TX600 天线接口，J18 口为天线一体式模块双天线使用的外部天线引脚接口。

2.5 TX522WT/TX522WT-E 天线一体式模块

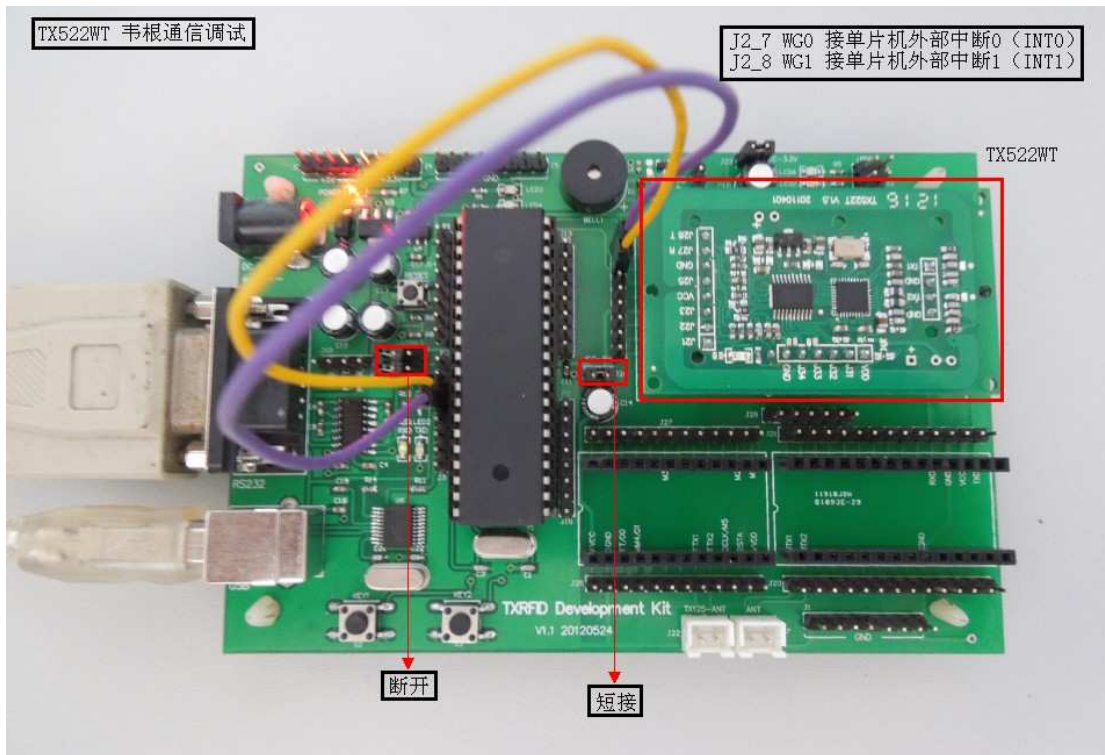


图 6 TX522WT 韦根通信测试

如图 6，将模块插入开发板对应插槽，J26 5V 供电模块电流测试端短接（测试电流时，断开 J26 将电流表串联在 J26 两端），断开 JP1 的 RXD 和 TXD 短路片，将 J2_7 WG0 接单片机外部中断 0(INT0)，J2_8 WG1 接单片机外部中断 1(INT1)，利用中断方式接收韦根数据。

J2_1 悬空时韦根 34 输出，接 GND 时为韦根 26 输出，J2_2 蜂鸣器。J2_3 有无卡指示，可接开发板 J8 和 J16 接口调试。

J8, J16 是供客户使用的两个 LED 灯插座，用杜邦线连接到单片机的任意引脚对其进行控制，低电平有效。J5 为蜂鸣器插座接口，用杜邦线跳接使用，蜂鸣器为交流信号驱动。

S1 接口是单片机的复位按键，S2 为单片机的外部中断 0 引脚按键，S3 为单片机的外部中断 1 引脚按键。

TX125-ANT 为 125 模块天线接口，ANT 为分体式 TX523，TX522，TX600 天线接口，J18 口为天线一体式模块双天线使用的外部天线引脚接口。

J3_4 韦根输出极性选择，悬空时正向输出，接 GND 时为反向输出。

2.6 TX522HTW 模块

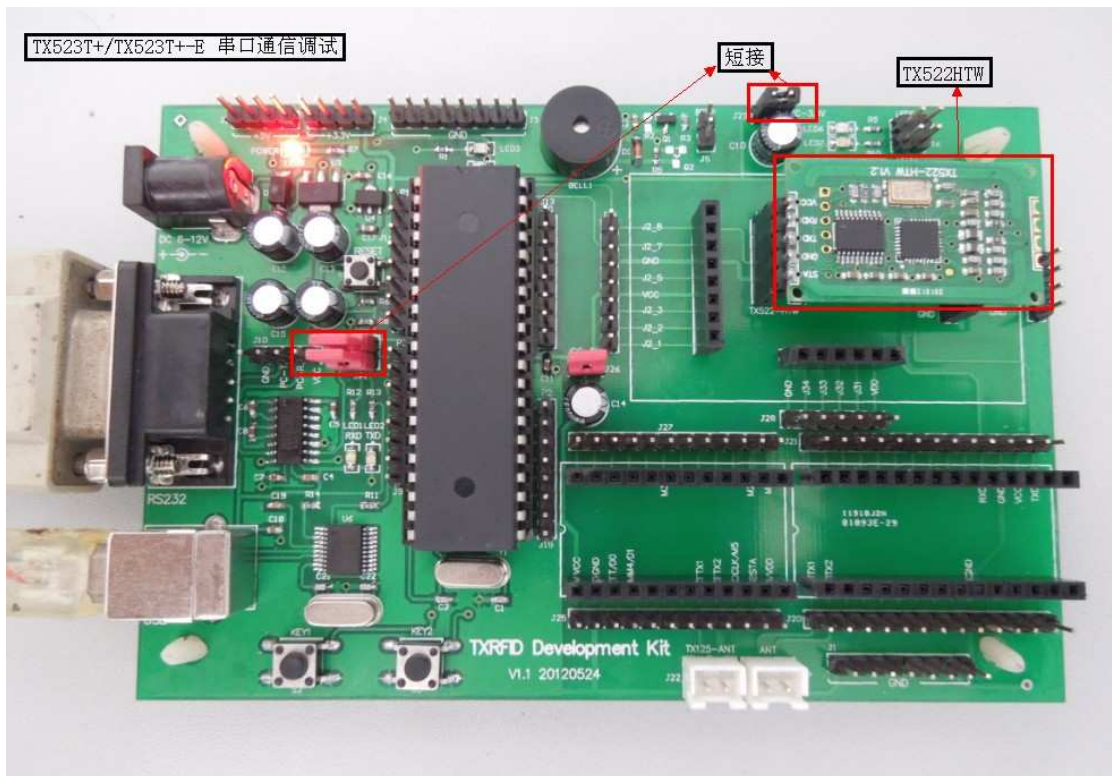


图 7 TX522HTW 串口通信测试

3.3V 供电小型天线一体式串口通信 IC 卡读卡。

如图 7，J11 和 J12 为 HTW 的测试端口，接好 TX522HTW，J23 3.3V 供电模块电流测试端短接（测试电流时，断开 J23 将电流表串联在 J23 两端），将 JP1 TXD 和 RXD 两个短路片短接，就可以使用 PC 串口助手调试 TX522HTW。

STA 端口为低功耗控制引脚，上电如果一直悬空模块处于工作状态。上电后如果将 IDLE 置高然后再置低，模块会进入空闲模式，功耗 4uA，空闲时不读卡；置高后模块进入工作模式。不用功耗控制时上电后一直悬空即可，或者接高电平。

J8, J16 是供客户使用的两个 LED 灯插座，用杜邦线连接到单片机的任意引脚对其进行控制，低电平有效。J5 为蜂鸣器插座接口，用杜邦线跳接使用，蜂鸣器为交流信号驱动。

S1 接口是单片机的复位按键，S2 为单片机的外部中断 0 引脚按键，S3 为单片机的外部中断 1 引脚按键。

TX125-ANT 为 125 模块天线接口，ANT 为分体式 TX523，TX522，TX600 天线接口，J18 口为天线一体式模块双天线使用的外部天线引脚接口。

2.7 TX522B 分体式模块

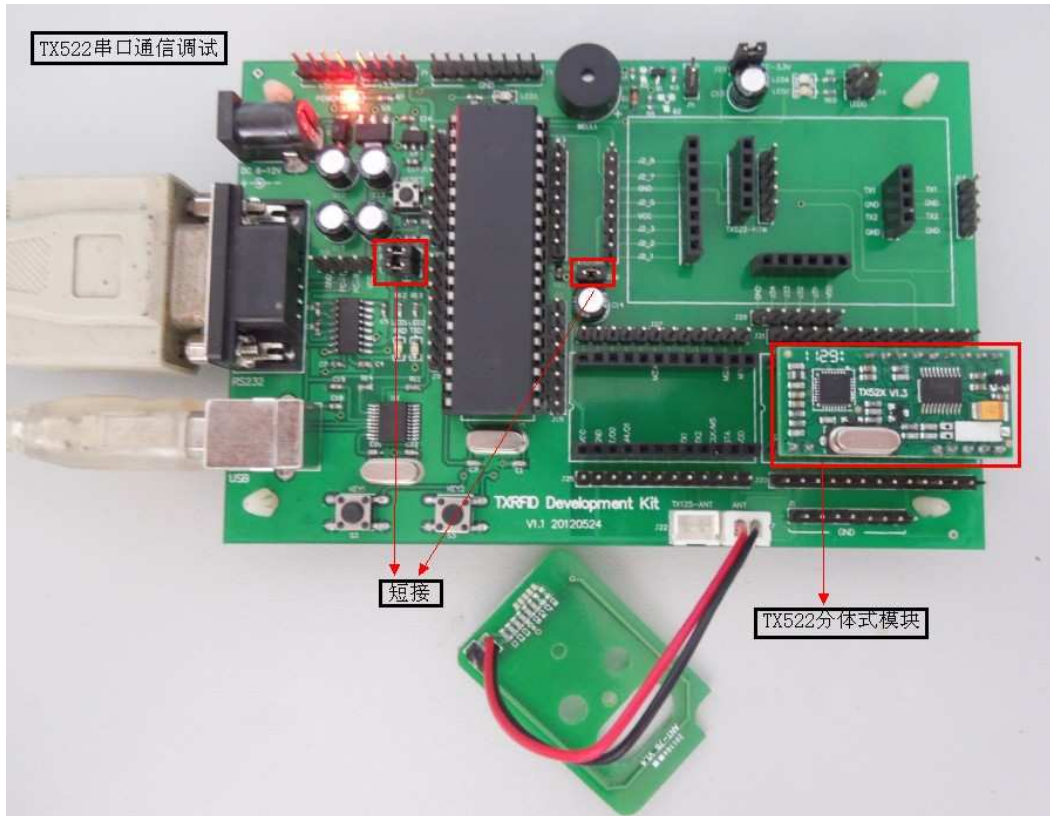


图 8 TX522B 串口通信测试

如图 8，TX522B 插入对应插座，将 JP1 的 TXD 和 RXD 短接片短接，J26 5V 供电模块电流测试端短接（测试电流时，断开 J26 将电流表串联在 J26 两端），1，2 脚接天线，即可测试模块与 PC 的通信。11 脚为只读卡号使能端，低电平有效。

J8，J16 是供客户使用的两个 LED 灯插座，用杜邦线连接到单片机的任意引脚对其进行控制，低电平有效。J5 为蜂鸣器插座接口，用杜邦线跳接使用，蜂鸣器为交流信号驱动。

S1 接口是单片机的复位按键，S2 为单片机的外部中断 0 引脚按键，S3 为单片机的外部中断 1 引脚按键。

TX125-ANT 为 125 模块天线接口，ANT 为分体式 TX523，TX522，TX600 天线接口，J18 口为天线一体式模块双天线使用的外部天线引脚接口。

2.8 TX523T/TX523T-E 天线一体式模块

2.8.1 串口通信:

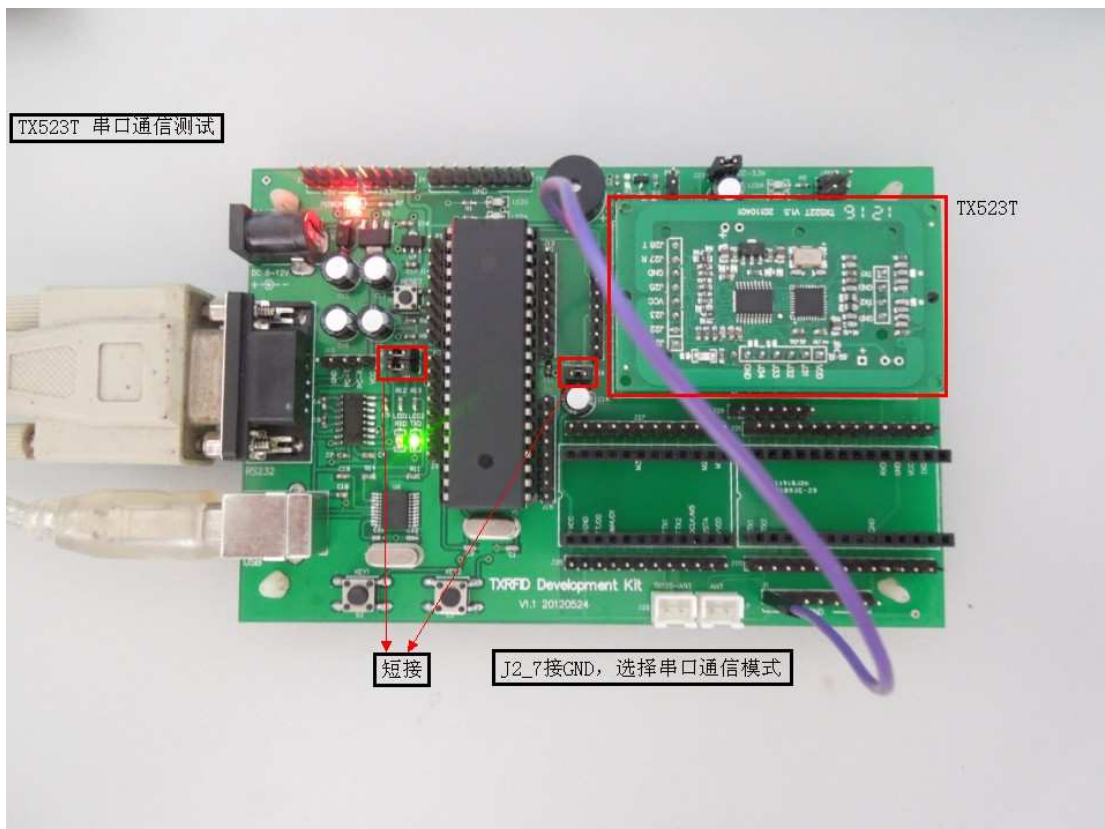


图 9 TX523T 串口通信测试

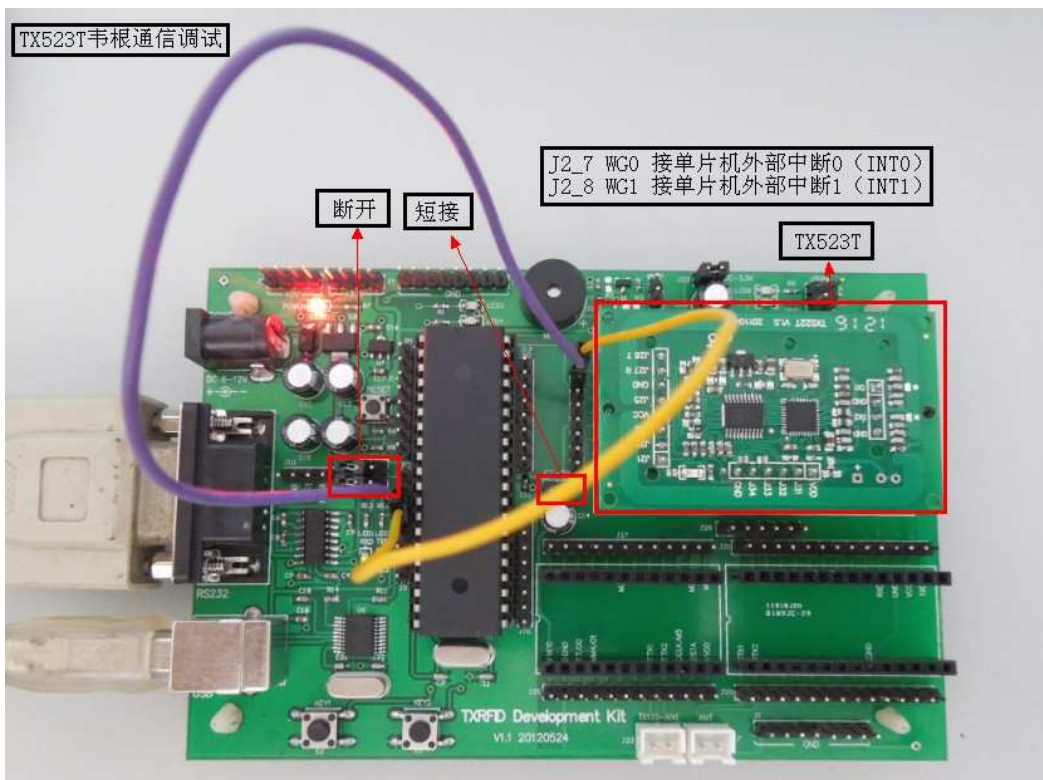
如图 9, TX523T 插入对应插槽, 将 JP1 的 TXD 和 RXD 短接片短接, J26 5V 供电模块电流测试端短接 (测试电流时, 断开 J26 将电流表串联在 J26 两端), 就可以通过串口与 PC 正常通信。模块 J2_7 接地, 选择串口通信。

J8, J16 是供客户使用的两个 LED 灯插座, 用杜邦线连接到单片机的任意引脚对其进行控制, 低电平有效。J5 为蜂鸣器插座接口, 用杜邦线跳接使用, 蜂鸣器为交流信号驱动。

S1 接口是单片机的复位按键, S2 为单片机的外部中断 0 引脚按键, S3 为单片机的外部中断 1 引脚按键。

TX125-ANT 为 125 模块天线接口, ANT 为分体式 TX523, TX522, TX600 天线接口, J18 口为天线一体式模块双天线使用的外部天线引脚接口。

2.8.2 韦根通信:



2.9 TX523BT+/TX523BT+-E 天线一体式模块

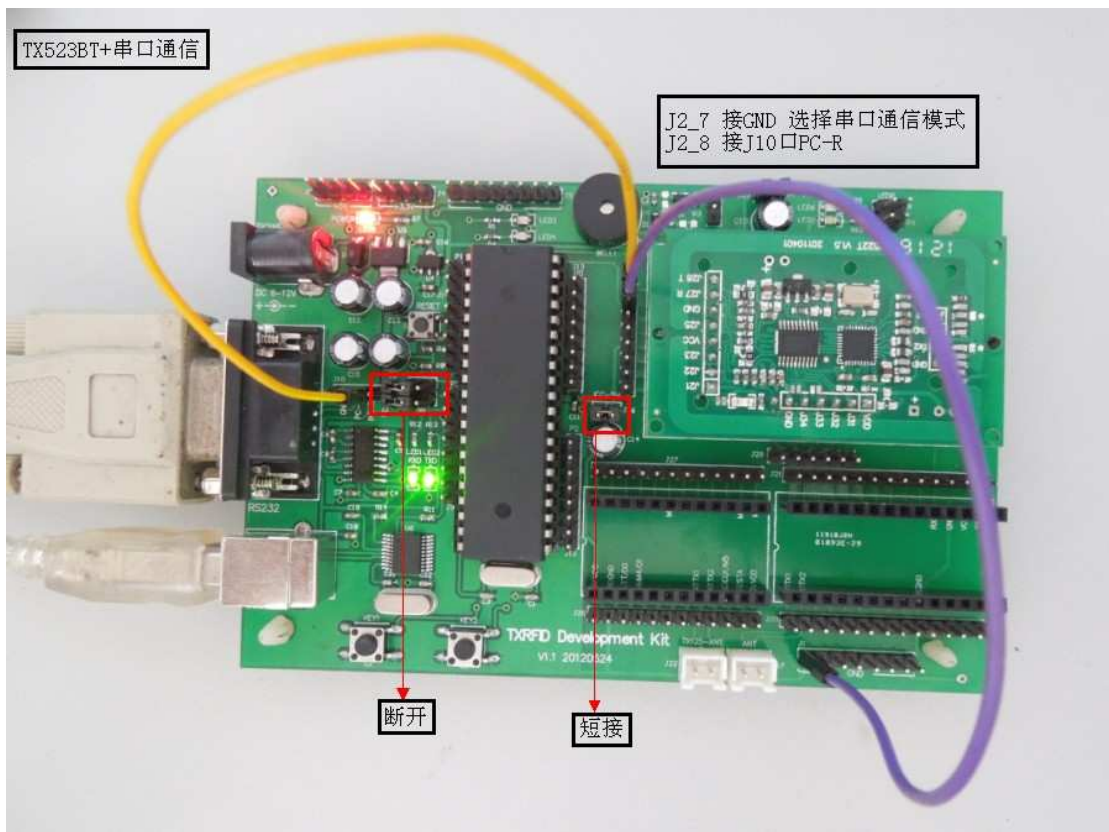


图 11 TX523BT+ 串口通信测试

如图 11，模块插入对应插槽，JP1 的 TXD 和 RXD 两个串口通信短路片断开，J26 5V 供电模块电流测试端短接（测试电流时，断开 J26 将电流表串联在 J26 两端），J2_7 接 GND，J2_8 TXD 接 J10 口的 PC-R。使用串口助手就可以很方便的收到模块发出的数据。

J8, J16 是供客户使用的两个 LED 灯插座，用杜邦线连接到单片机的任意引脚对其进行控制，低电平有效。J5 为蜂鸣器插座接口，用杜邦线跳接使用，蜂鸣器为交流信号驱动。

S1 接口是单片机的复位按键，S2 为单片机的外部中断 0 引脚按键，S3 为单片机的外部中断 1 引脚按键。

TX125-ANT 为 125 模块天线接口，ANT 为分体式 TX523，TX522，TX600 天线接口，J18 口为天线一体式模块双天线使用的外部天线引脚接口。

2.10 TX600T 天线一体式模块

2.10.1 串口通信:

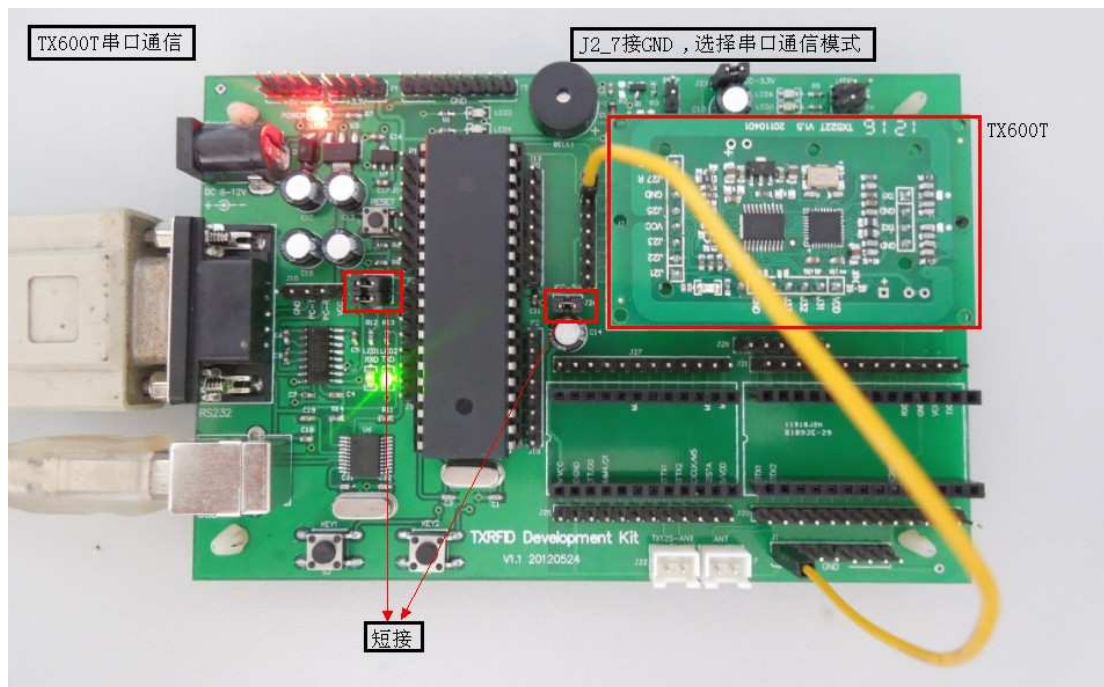


图 12 TX600T 串口通信测试

如图 12，将 TX600T 插入对应插槽，J26 5V 供电模块电流测试端短接（测试电流时，断开 J26 将电流表串联在 J26 两端），JP1 的 TXD 和 RXD 两个串口通信短路片短接，将 J2_7 短接到 GND，选择串口通信方式。使用 PC 串口助手就可以很方便的调试读卡模块。

J8, J16 是供客户使用的两个 LED 灯插座，用杜邦线连接到单片机的任意引脚对其进行控制，低电平有效。J5 为蜂鸣器插座接口，用杜邦线跳接使用，蜂鸣器为交流信号驱动。

S1 接口是单片机的复位按键，S2 为单片机的外部中断 0 引脚按键，S3 为单片机的外部中断 1 引脚按键。

TX125-ANT 为 125 模块天线接口，ANT 为分体式 TX523, TX522, TX600 天线接口，J18 口为天线一体式模块双天线使用的外部天线引脚接口。

2.10.2 韦根通信:

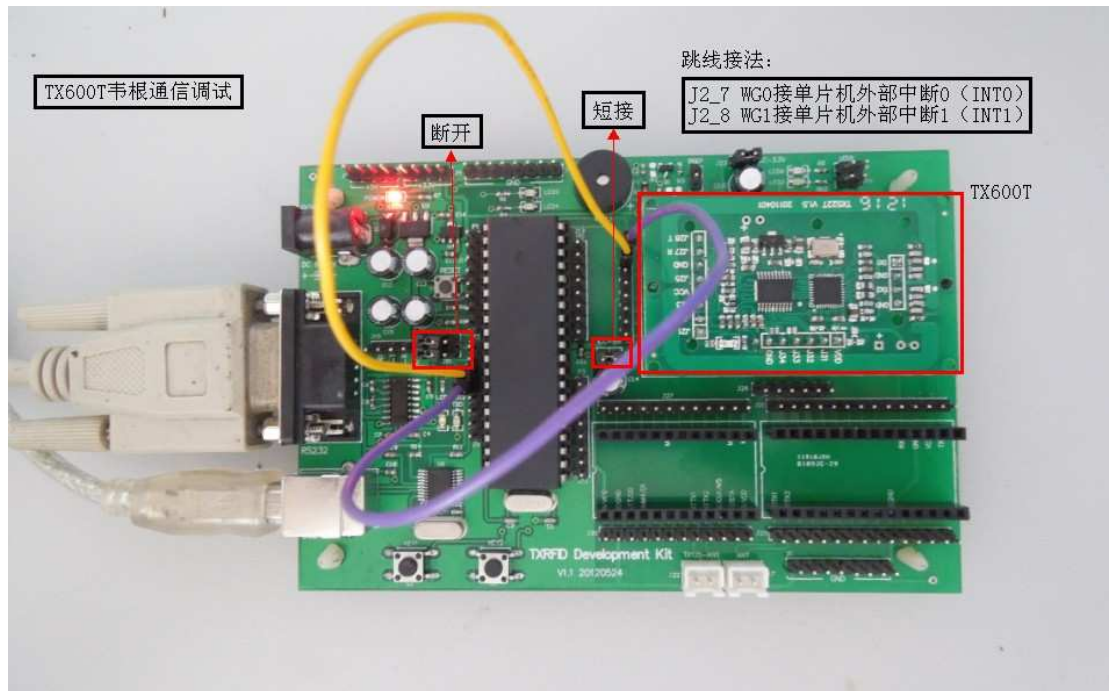


图 13 TX600T 韦根通信测试

如图 13, 将 TX600T 插入对应插槽, J26 5V 供电模块电流测试端短接 (测试电流时, 断开 J26 将电流表串联在 J26 两端), JP1 TXD 和 RXD 两个串口通信短路片断开, 将 J2_7 WG0 接单片机外部中断 INT0, 将 J2_8 WG1 接单片机外部中断 INT1, 利用中断来接收模块的韦根数据。

J8, J16 是供客户使用的两个 LED 灯插座, 用杜邦线连接到单片机的任意引脚对其进行控制, 低电平有效。J5 为蜂鸣器插座接口, 用杜邦线跳接使用, 蜂鸣器为交流信号驱动。

S1 接口是单片机的复位按键, S2 为单片机的外部中断 0 引脚按键, S3 为单片机的外部中断 1 引脚按键。

TX125-ANT 为 125 模块天线接口, ANT 为分体式 TX523, TX522, TX600 天线接口, J18 口为天线一体式模块双天线使用的外部天线引脚接口。

2.11 TX600 分体式模块

2.11.1 串口通信:

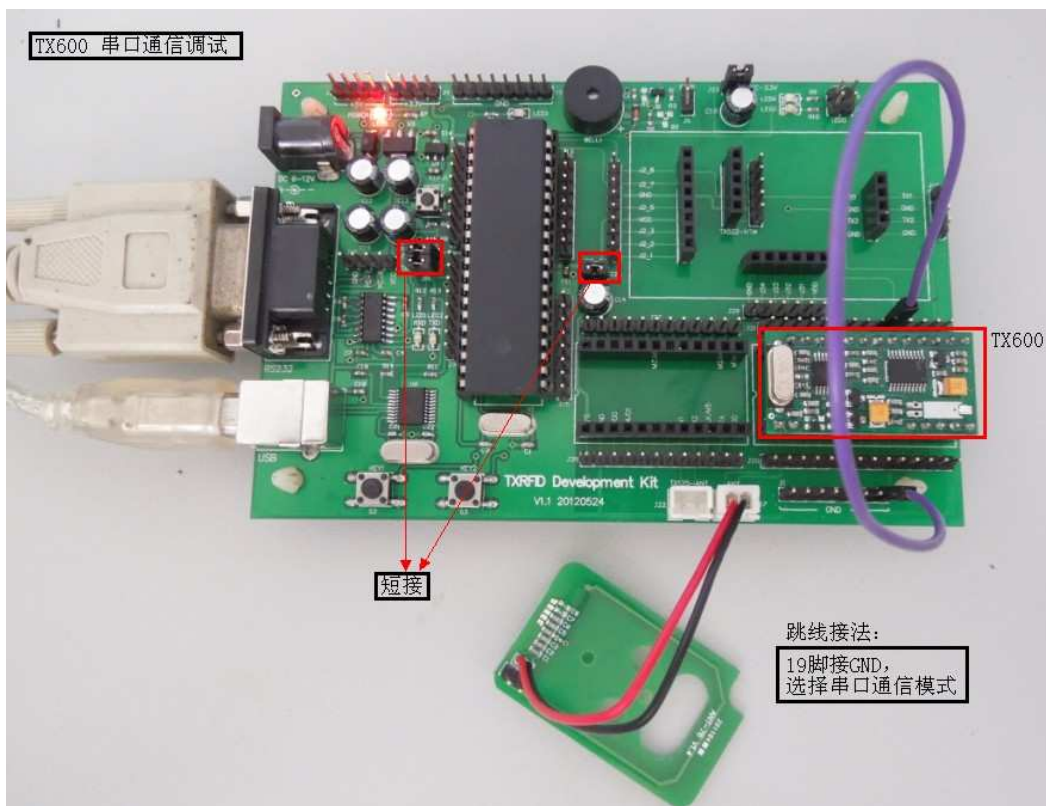


图 14 TX600 分体式串口通信测试

如图 14，TX600 插入对应插槽，JP1 RXD 和 TXD 两个串口通信短路片短接，J26 5V 供电模块电流测试端短接（测试电流时，断开 J26 将电流表串联在 J26 两端），1，2 脚接天线，19 脚接 GND，选择串口通信协议，20 脚接 J16 有无卡灯指示。通过串口助手可与 PC 通信测试。

J8, J16 是供客户使用的两个 LED 灯插座，用杜邦线连接到单片机的任意引脚对其进行控制，低电平有效。J5 为蜂鸣器插座接口，用杜邦线跳接使用，蜂鸣器为交流信号驱动。

S1 接口是单片机的复位按键，S2 为单片机的外部中断 0 引脚按键，S3 为单片机的外部中断 1 引脚按键。

TX125-ANT 为 125 模块天线接口，ANT 为分体式 TX523，TX522，TX600 天线接口，J18 口为天线一体式模块双天线使用的外部天线引脚接口。

2.11.2 韦根通信;

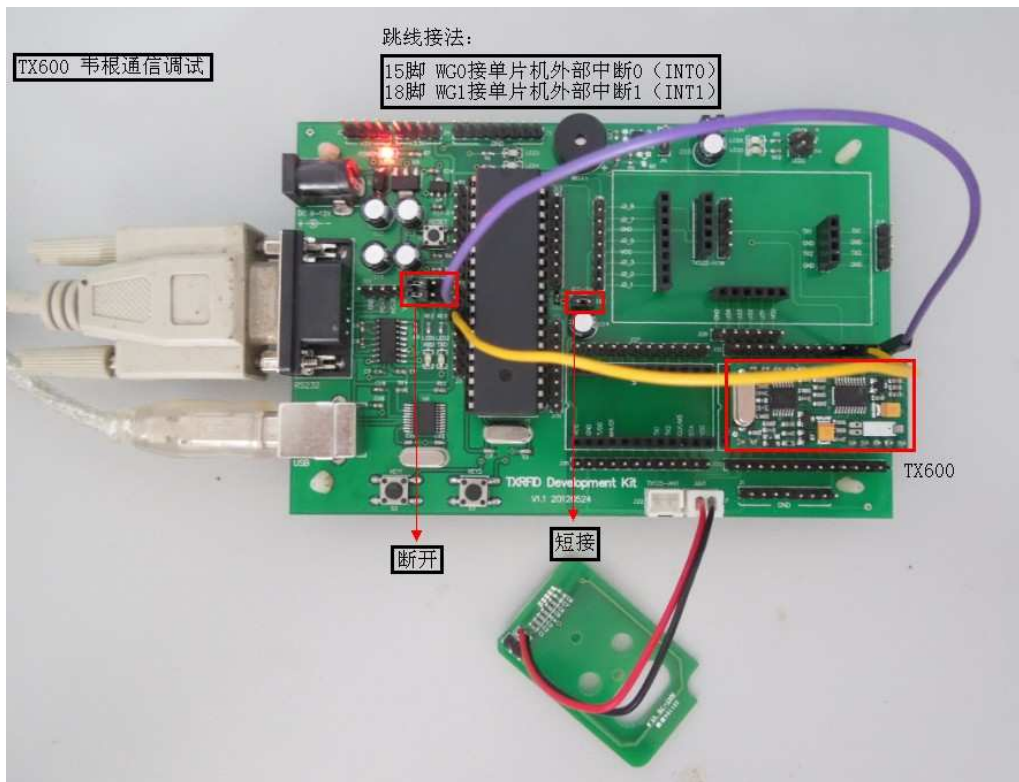


图 15 TX600 分体式韦根通信测试

如图 15，TX600 插入对应插槽，JP1 RXD 和 TXD 两个串口通信短路片断开，J26 5V 供电模块电流测试端短接（测试电流时，断开 J26 将电流表串联在 J26 两端），1，2 脚接天线，19 脚悬空，选择韦根通信协议，20 脚接 J16 有无卡灯指示。利用单片机中断接收模块数据，15 脚 WG0 接单片机外部中断 0（INT0），18 脚 WG1 接单片机外部中断 1（INT1）。

J8，J16 是供客户使用的两个 LED 灯插座，用杜邦线连接到单片机的任意引脚对其进行控制，低电平有效。J5 为蜂鸣器插座接口，用杜邦线跳接使用，蜂鸣器为交流信号驱动。

S1 接口是单片机的复位按键，S2 为单片机的外部中断 0 引脚按键，S3 为单片机的外部中断 1 引脚按键。

TX125-ANT 为 125 模块天线接口，ANT 为分体式 TX523，TX522，TX600 天线接口，J18 口为天线一体式模块双天线使用的外部天线引脚接口。

3. TXComAssist 软件使用说明



TXComAssist.exe
TXComAssist Micr...

1. 点击打开:
2. 出现如下界面:



3. 点击文件菜单 -- 点击打开文件 -- 选择配置文件 TX_File -- 打开文件
出现如下界面:



配置文件可自行添加。格式如下：

/*****/

读卡机测试

00100100

/*****/

读卡机测试 2

00100101


/*****/

读卡机测试 3


00100102

/*****/

/*****/

4. 点击红色字体“”，发送命令，模块会自动计算 BCC 校验位，数据发送成功后模块会自动回复数据到返回数据栏。

软件的工作状态在软件界面的最下方可以看到。

5. 软件可以点击需要选择的命令项，然后点击“”，可以连续发送已选择的命令,发送顺序按照行号数字的从小到大顺序发送。

4. 免责声明

- **开发预备知识**

TX®系列产品将提供尽可能全面的开发模板、驱动程序及其应用说明文档以方便用户使用，但也需要用户熟悉自己设计产品所采用的硬件平台及相关 C 语言的知识。

- **EMI 与 EMC**

TX®系列模块机械结构决定了其 EMI 性能必然与一体化电路设计有所差异。TX®系列模块的 EMI 能满足绝大部分应用场合，用户如有特殊要求，必须事先与我们协商。

TX®系列模块的 EMC 性能与用户底板的设计密切相关，尤其是电源电路、I/O 隔离、复位电路，用户在设计底板时必须充分考虑以上因素。我们将努力完善 TX®系列模块的电磁兼容特性，但不对用户最终应用产品 EMC 性能提供任何保证。

- **修改文档的权利**

东莞同欣智能保留任何时候在不事先声明的情况下对 TX®系列产品相关文档的修改权力。

- **ESD 静电放电保护**

TX®系列产品部分元器件内置 ESD 保护电路，但在使用环境恶劣的场合，依然建议用户在设计底板时提供 ESD 保护措施，特别是电源与 I/O 设计，以保证产品的稳定运行。安装 TX®系列产品，为确保安全请先将积累在身体上的静电释放，例如佩戴可靠接地的静电环，触摸接入大地的自来水管等。



5. 修订历史

版本	日期	原因
V1.0	2012/06/05	创建文档。

6. 销售信息

东莞市同欣智能科技有限公司

地 址：广东省东莞市石碣镇沙腰管理区林屋洲

邮 编：523292

销售电话：0769-86019851-168; 13652608930 QQ:872089468

技术支持：0769-86019851-138; 0769-86019853; 0769-86019851-258;

Tel: 18666865339 ; 18664019683;

QQ: 14754020 ; 185792657;

传 真：0769-86019852

网 址：www.txrfid.com

E-mail: sales@TXRFID.com support@TXRFID.com