

# 华侨大学工学院

## 实验报告

课程名称： 射频识别技术实验

实验项目名称： 125KHz RFID 实验

学 院： 工学院

专业班级： 物联网工程

姓 名： 李昊唐

学 号： 1995131017

指导教师：

2021 年 11 月 22 日

# 预 习 报 告

---

## 一、 实验目的

1. 熟悉 CVT-RFID-III 实验箱基本操作
2. 熟悉 CVT-RFID-III 综合实验平台
3. 掌握 125kHz 只读卡操作基本原理
4. 了解 125kHz 只读卡协议
5. 掌握 125kHz 读写卡操作基本原理
6. 了解 125kHz 读写卡协议

## 二、 实验仪器

1. 硬件: CVT-RFID-III 教学实验箱, PC 机
2. 软件: PC 机操作系统 WindowsXP, RFID 综合实验平台环境

## 三、 实验原理

1. 认识 125kHz 只读卡
2. 学会使用 CVT-RFID-III 综合实验平台识别 125kHz 只读卡卡号
3. 观察只读卡读卡协议 125kHz

卡片分为两种,一种是只读卡,一种是可读可写卡,本实验使用到的是只读卡片。关于这两种 ID 卡的介绍见 7.1 节。

4. 认识 125kHz 读写卡
5. 学会使用 CVT-RFID 综合实验平台对 125kHz 读写卡进行数据读

# 预 习 报 告

---

## 写操作

### 6. 观察读写卡读写数据协议

读写卡片的数据区分为 16 块，每一块有 32 位。

块 0 存放卡片信息及通用码等，该块为只读块。

块 1 存放卡片的身份识别码(UID)，该块为只读块。

块 2 存放卡片密码，该块为只写块，为了保护卡片密码，该块在本平台中不开放写权限。

块 3 存放卡片保护字，用于控制卡片每块的读写权限，该块每一位都是一次性写入，写入后不可修改，为保证卡片正常使用，在本平台中不开放该块的写权限。

块 4 存放卡片配置字，用于配置卡片每块的加密情况，该块可读可写，为保证卡片正常使用，在本平台中不开放该块的写权限。

块 5-块 15 为用户数据区，可读可写。

关于软件操作的基础知识参照实验 7.2.1。

## 四、 实验内容及步骤

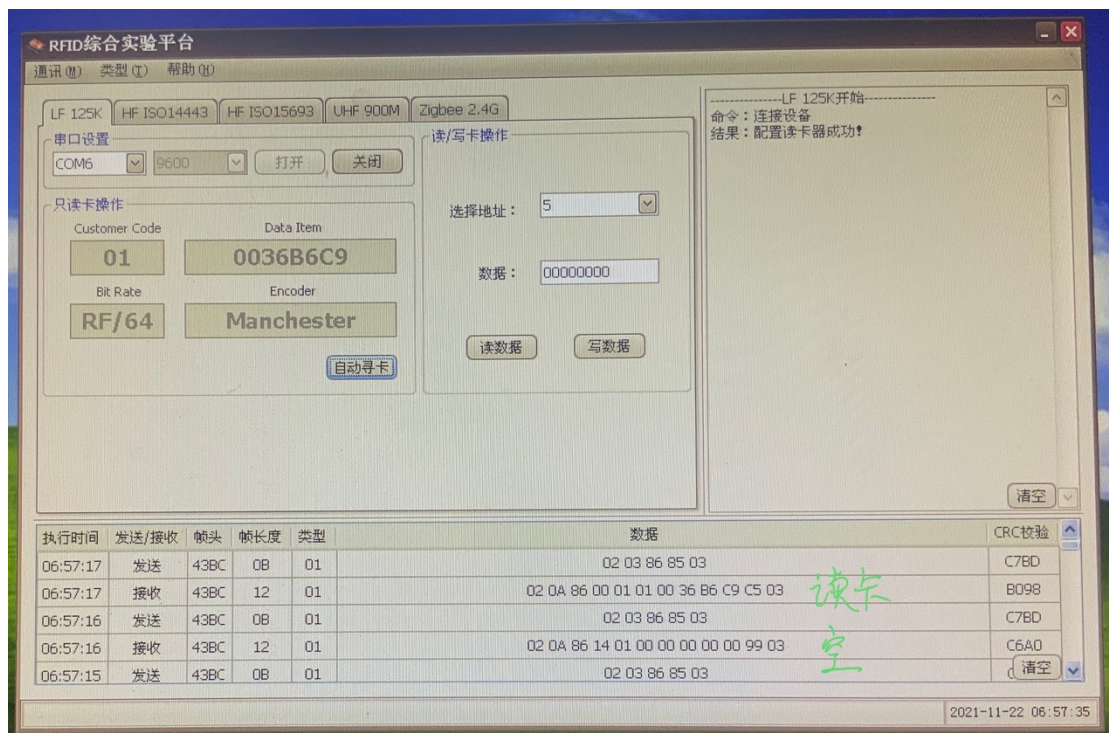
1. 将串口连接到实验箱 COM1 上，实验箱通电。
2. 打开 RFID 综合实验平台软件或者打开 QT 图形界面下的 LF125K 图标。
3. 选择菜单栏中的通讯，点击设置，弹出设置实验类型对话框。
4. 串口设置，如果直接使用 PC 机串口 1，选择 COM1，如果使用 USB

# 实验报告

## 五、实验原始数据

转串口或其他方式，请选择相应串口，然后打开串口。

5. 实验设置，选择实验类型为 125k，点击设置。
6. 选择 LF 125K 标签，连接串口线到实验箱串口 1，如果直接使用 PC 机串口 1，选择 COM1，如果使用 USB 转串口或其他方式，请选择相应串口，然后打开串口。
7. 点击只读卡操作中的自动寻卡按钮，程序会不停的向 125kHz 模块发送寻卡命令。将 125K 只读卡放到 125K 天线附近，当 125kHz 模块读到有只读卡时，只读卡操作面板上会出现卡号显示，若没有识别到只读卡，则显示全 0。
8. 观察读到的卡号。如图 7-2-3 所示：



9. 关闭自动寻卡。

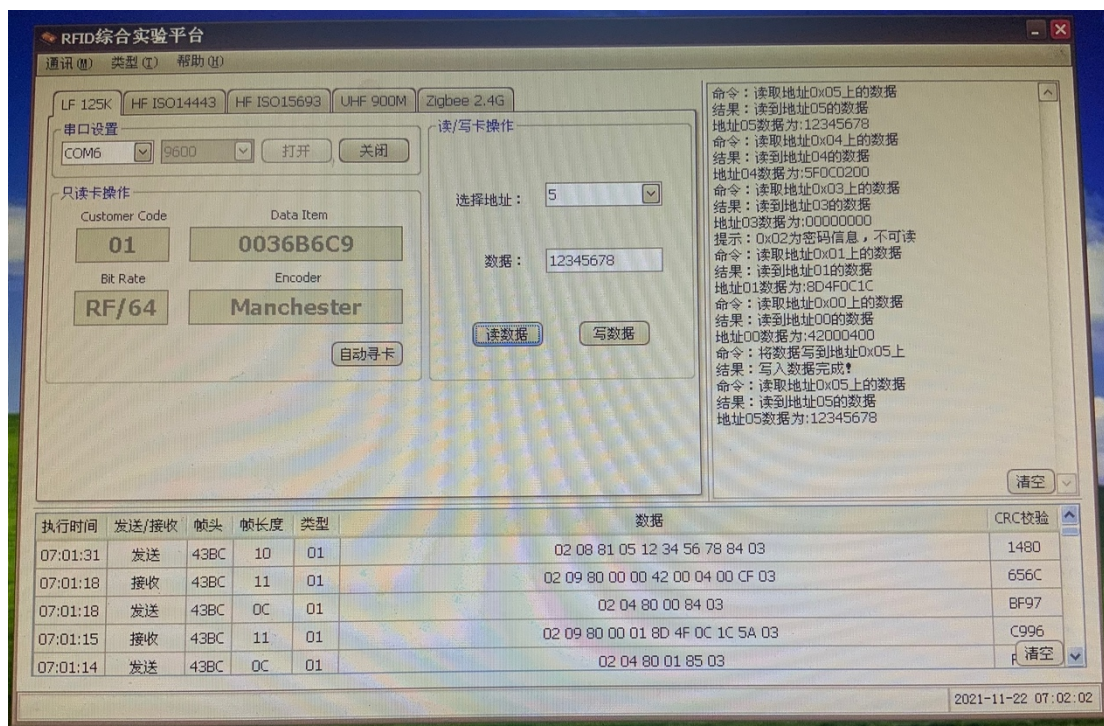
# 实 验 报 告

---

## 六、 数据处理

1. 将串口连接到实验箱 COM1 上，实验箱通电。
2. 打开 RFID 综合实验平台软件。
3. 选择菜单栏中的通讯，点击设置，弹出设置实验类型对话框。
4. 串口设置，如果直接使用 PC 机串口 1，选择 COM1，如果使用 USB 转串口或其他方式，请选择相应串口，然后打开串口。
5. 实验设置，选择实验类型为 125k，点击设置。
6. 选择 LF 125K 标签，连接串口线到实验箱串口 1，如果直接使用 PC 机串口 1，选择 COM1，如果 使用 USB 转串口或其他方式，请选择相应串口，然后打开串口。
7. 将 125K 可读写卡放到 125K 天线附近，在选择地址下拉菜单中选择一个地址，点击可读写卡操 作中的读数据按钮，观察读到的卡号。如图 7-2-4 所示。

# 实验报告



从图 7-2-4 可以看出，这张 ID 卡的地址 5 的数据为:00000000，可以选择不同的地址，然后读取数据。

8. 仍然选择地址 5，在数据栏里把 ‘00000000’ 改成 ‘12345678’，点击写数据按钮，提示栏里会提示写入数据完成，这时再点击读取数据按钮，查看地址 5 的数据写入是否成功。如图 7-2-5 所示。

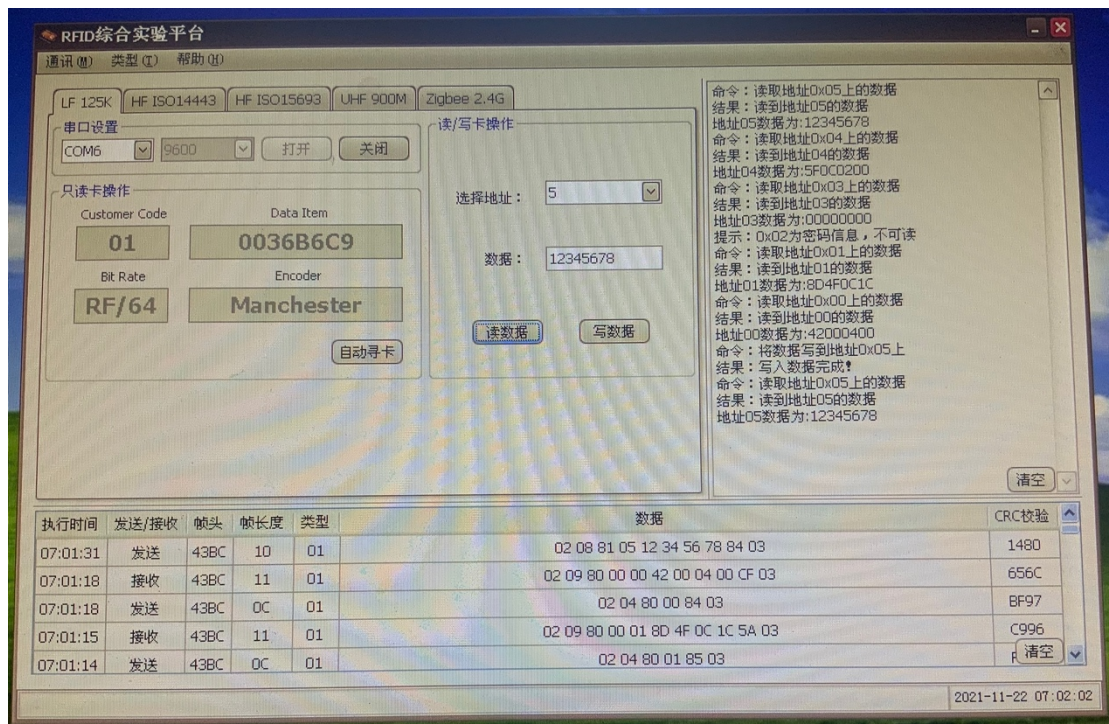
指导老师签名: \_\_\_\_\_

时 间: \_\_\_\_\_



# 实验报告

## 七、实验结论及分析讨论



从图 7-2-5 可以看出,地址 5 的数据写入完成后,数据由‘00000000’改成 ‘12345678’,这表示对 ID 卡的写入数据时成功的。地址 5 到地址 15 是可读可写区,可以选择这些地址,进行写数据实验。

预习报告成绩	实验报告成绩	实验操作成绩	总成绩