



复旦国密读卡器

# 用户手册

版本：1.0 日期：2022.04.20

## 重要申明

### 版权申明

感谢阁下选用本产品。使用前，请仔细阅读本安装指南及使用说明书（以下简称说明书），以确保产品在正确使用下，有良好使用效果与验证速度，及避免产品受到不必要损害。

任何人未经本公司书面同意，不得擅自复制、或以任何形式传播本说明书的任何内容。



由于产品的不断更新，本公司不能承诺该资料与实际产品一致，同时也不承担由于实际技术参数与本资料不符所导致的任何争议，任何改动恕不提前通知。本公司保留最终更改权和解释权。

### 修订记录

版本	修改内容	发布日期	说明
V1.0	全部新增	2018-06-12	第一次正式发布

## 目录

1.概述	1
1.1 复旦国密读头介绍	1
1.2 复旦国密母卡介绍	2
1.3 复旦国密用户卡介绍	2
1.4 复旦国密子卡介绍	2
2.复旦国密密钥发行器D400MW-GM ( D231 ) 操作方法	2
2.1 手动单次发卡	3
2.2 自动批量发卡	5
(1) 自动批量发子卡	5
(2) 自动批量发用户卡	7
3.复旦国密发卡器D310MWG ( D244 ) 操作方法	10
3.1 发卡设备基本操作	10
(1) 查看发卡设备基本信息	10
(2) 设置发卡设备的序列号	11
(3) 查看用户卡的物理序列号	11
(4) 设置发卡设备的工作模式	11
3.2 读写用户卡	12
3.3 设置配置卡	12
3.4 升级发卡设备	13
4.配置复旦国密读头	15

# 1.概述

本文主要介绍复旦国密相关设备的基本信息和操作方法，该设备包含三种形式的产品，分别是复旦国密读头、复旦国密密钥发行器、复旦国密发卡器。

在使用复旦国密的读头前，需要先使用复旦国密密钥发卡器D400MW-GM ( D231 ) 和复旦国密发卡器D310MWG ( D244 ) 完成复旦国密母卡、用户卡、子卡的初始化和发卡。为了能更好理解文档的内容，以下先介绍复旦国密读头、复旦国密母卡、复旦国密用户卡、复旦国密子卡的基本信息，再分别介绍国密密钥发卡器D400MW-GM ( D231 ) 和国密发卡器D310MWG ( D244 ) 初始化和配置卡片的操作方法。

## 1.1复旦国密读头介绍

复旦国密读头是基于ISO14443A国际标准协议开发的非接触式国密智能卡读头。该产品采用我司自行设计的高性能射频读卡芯片，具有安全性、集成度高、抗干扰能力强、性能稳定，性价比高等特点。支持通过配置卡灵活配置读头的各类输出参数，通过配置卡下载卡片密钥、路径等功能，非常适用于门禁、考勤、收费、防盗、巡更等各种射频识别应用领域。

提供以下5款复旦国密读头：

型号	说明
R330M-G	R330外壳，复旦国密无按键读头
R332M-G	R332外壳，复旦国密有按键读头
R501M-G	R501外壳，复旦国密无按键读头
R502M-G	R502外壳，复旦国密有按键读头
R505M-G	R505外壳，复旦国密无按键读头
R506M-G	R506外壳，复旦国密有按键读头

读头特点：

- 高安全性，支持国密SM1加密算法。
- 支持通过配置卡灵活配置读头的各类输出参数。
- 国密用户卡的读卡号距离：4.5cm，国密用户卡的读内容距离：3cm。
- 读物理卡号在有效距离内数据接收时间小于80ms。国密认证读内容在有效距离内数据接收时间小于200ms。
- 单直流电源+12V供电，待机电流69mA---72mA，刷卡电流82mA---133mA。

- 默认Wiegand 34bits标准格式数据输出。
- 全封闭式灌胶，防水，防潮。

## 1.2复旦国密母卡介绍

复旦国密母卡（以下简称母卡）FMCOSPSAM506支持ISO7816协议，数据EEPROM容量为32Kbyte。复旦国密母卡安全性高，符合国密SM1加密算法。具备对密钥安全管理的卡，相当于小型加密机，提供密钥的生成、输出、安全存储等功能。此母卡需要配套使用复旦国密密钥发行器D400MW-GM ( D231 ) 为用户卡和子卡发卡。

## 1.3复旦国密用户卡介绍

复旦国密用户卡FM1216-137（以下简称用户卡）可以用于直联终端设备，负责机具的安全控管，支持一卡多应用，各应用之间相互独立。复旦国密用户卡安全性高，符合国密SM1加密算法。需要通过复旦国密发卡器D310MWG ( D244 ) 读写用户卡。

## 1.4复旦国密子卡介绍

复旦国密子卡（以下简称子卡）FMCOSPSAM 502支持ISO7816通信协议，EEPROM容量为16Kbyte。复旦国密子卡安全性高，符合国密SM1加密算法，是一种终端安全控制模块，可以在脱机状态下保证数据认证的安全，具有安全控制管理功能，支持多级发卡机制，适用于多应用环境。此子卡通过复旦国密发卡器D310MWG ( D244 ) 发用户卡和验证用户卡的密钥。

# 2.复旦国密密钥发行器D400MW-GM(D231)操作方法

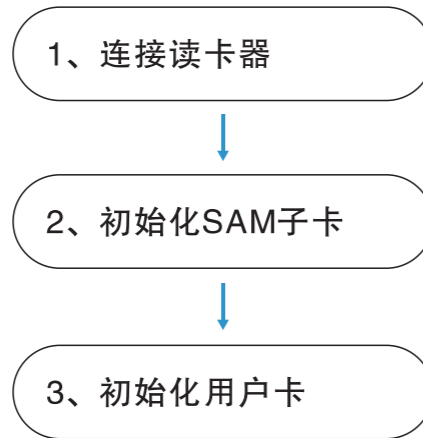
介绍如何通过国密密钥发行器D400MW-GM ( D231 ) 发卡软件完成子卡和用户卡的发卡（即初始化），将SAM卡分别放入发卡器的SAM1和SAM2卡槽内，SAM1放的是母卡，SAM2放的子卡，用户卡放在读卡器的读卡区内。

介绍D400MW-GM ( D231 ) 两种发卡方法：手动单次发卡和自动批量发卡的操作方法。

## 2.1 手动单次发卡

若需要发卡的数量较少，可以使用手动单次发卡的方法。

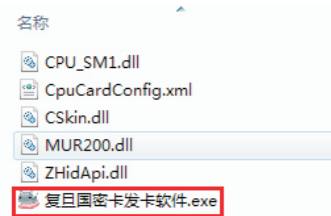
操作流程如下：



### 操作步骤

#### ◆ 连接读卡器

① 运行D400MW-GM ( D231 ) 发卡软件。



② 在打开的发卡软件界面，在“手动单次发卡”页签中，单击“连接设备”。



③ 发卡器发出滴的声音且发卡软件左下角界面显示“连接成功”。即设备连接成功。



#### ◆ 初始化SAM子卡。

① 在发卡软件下方的编辑框输入16字节的密钥。



② 单击“初始化SAM子卡”，界面显示“制作子卡成功”。



◆ 初始化用户卡。

初始化SAM子卡成功后，不需要重新输入密钥，直接单击“初始化用户卡”，界面显示“制作用户卡成功”。

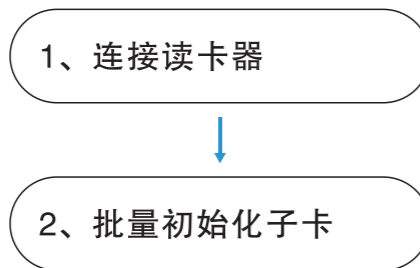


## 2.2 自动批量发卡

若需要发卡的量较多，可以使用自动批量发卡的方法。

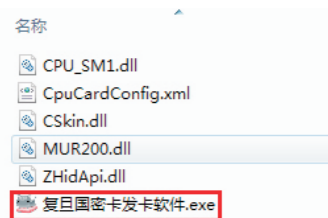
### (1) 自动批量发子卡

操作流程如下：



### 操作步骤

#### ① 运行D400MW-GM ( D231 ) 发卡软件。



#### ② 在打开的发卡软件界面，在“自动批量发卡”页签中，单击“连接设备”。



#### ③ 发卡器发出滴的声音且发卡软件左下角界面显示“连接成功”。即设备连接成功。



#### ④ 发卡软件下方的编辑框输入16字节的密钥。

#### ⑤ 单击“批量初始化子卡”，开始将需要初始化子卡按照顺序完成初始化。



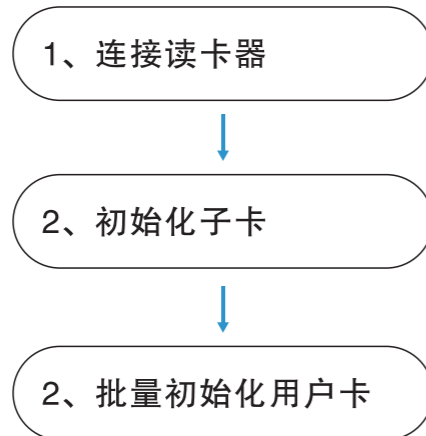
说明：

- 每张SAM子卡初始化成功后，发卡软件下方提示“制作子卡成功，请更换子卡”。
- 发卡软件会检测SAM子卡是否存在，并且给出响应的检测次数提示，用户需要在提示限制次数内将子卡插入SAM2卡槽中进行发下一张卡。若发卡软件提示超过8次，用户需要重新插拔SAM1卡槽的母卡后重新连接设备。

⑥ 所有的子卡初始化完成后，单击“停止发卡”停止初始化。



(2) 自动批量发用户卡  
操作流程如下：



操作步骤

① 在打开的发卡软件界面，在“自动批量发卡”页签中，单击“连接设备”。



② 发卡器发出滴的声音且发卡软件左下角界面显示“连接成功”。即设备连接成功。



③ 发卡软件下方的编辑框输入16字节的密钥。

④ 单击“初始化子卡”，界面显示“制作子卡成功”。





- ③ 在“设备操作”页签，单击“获取软件版本号”、“获取硬件版本号”，查看发卡设备版本号和硬件版本号。



## (2) 设置发卡设备的序列号

### 操作步骤

- ① 单击“获取序列号”，查看发卡设备序列号。



- ② 在“设置序列号”编辑框输入序列号。

## (3) 查看用户卡的物理序列号

### 操作步骤

- ① 单击“获取支持卡号”、“获取MF卡UID”，查看用户卡的卡号信息。



## (4) 设置发卡设备的工作模式

### 操作步骤

- ① 根据需要选中工作模式类型，单击“设置工作模式”。



说明：

- 主动工作模式：选择主动工作模式后，打开任意空白TXT文档，将用户卡放在刷卡区后，自动在TXT文档显示卡号信息。且无法在发卡软件上无法查看设备信息。
- 被动工作模式：选择被动工作模式后，将用户卡放在刷卡区后，手动在发卡软件上查看设备信息，读写用户卡卡号。

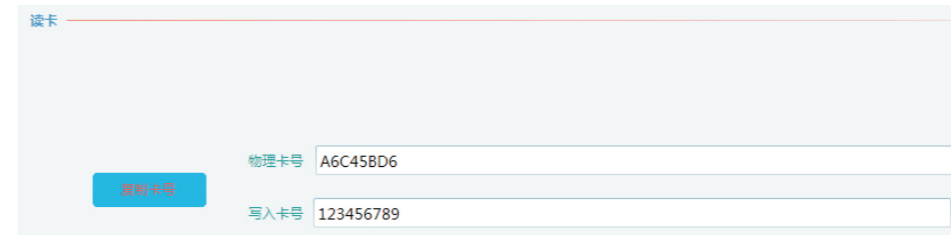
- ② 单击“获取工作模式”，即可显示当前选中的工作模式类型。

## 3.2 读写用户卡

将初始化成功的子卡放入发卡器的卡槽，初始化成功的用户卡放到发卡器的读卡区域，对用户卡进行读写操作。

### 操作步骤

- ① 选择“读&写卡片”。
- ② 在“读卡”区域下方，单击“复制卡号”，复制用户卡的卡号。



- ③ 在“读写”区域下方，填写厂商代码、卡片序列号，单击“写数据”，界面显示写数据成功。



- ④ 单击“读数据”，厂商代码，卡片序列号自动显示步骤3写入的信息。

## 3.3 设置配置卡

将配置卡放入发卡器的读卡区域，选择维根格式、起始字节等信息后，生成配置卡。

### 操作步骤

- ① 选择“发配置卡”。
- ② 设置维根格式、维根脉宽、维根间隔和起始字节等参数信息。



- ③ 单击“写配置”，界面显示“写配置成功”。



- ④ 若写配置失败，请先单击“恢复卡片”，恢复卡片后再重新配置卡片。

### 3.4 升级发卡设备

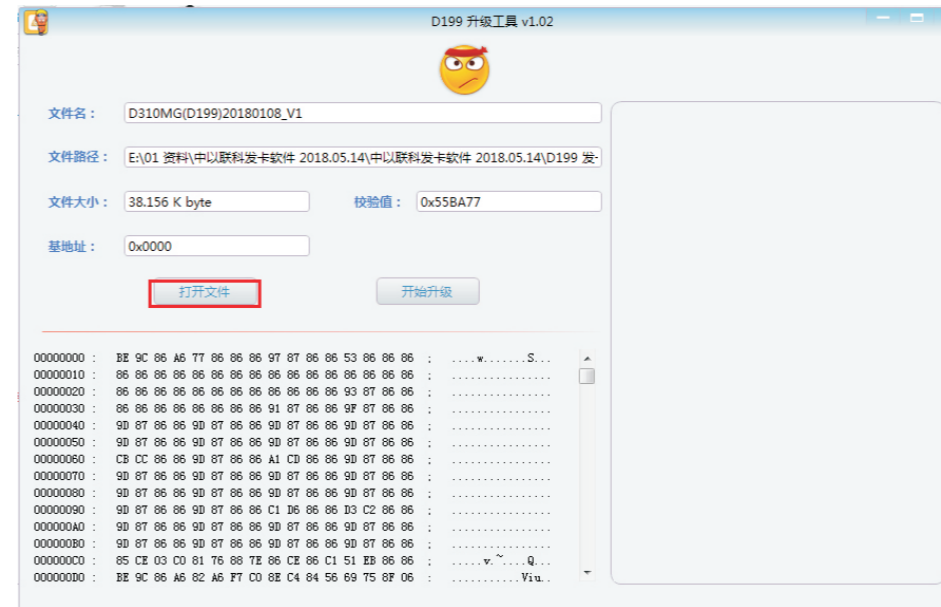
若发卡设备需要升级到新版本固件，在发卡设备上电后前5秒完成发卡设备升级。若发卡设备已经上电超过5秒或者已经连接成功，重新上电后在5秒内再开始升级发卡设备。

#### 操作步骤

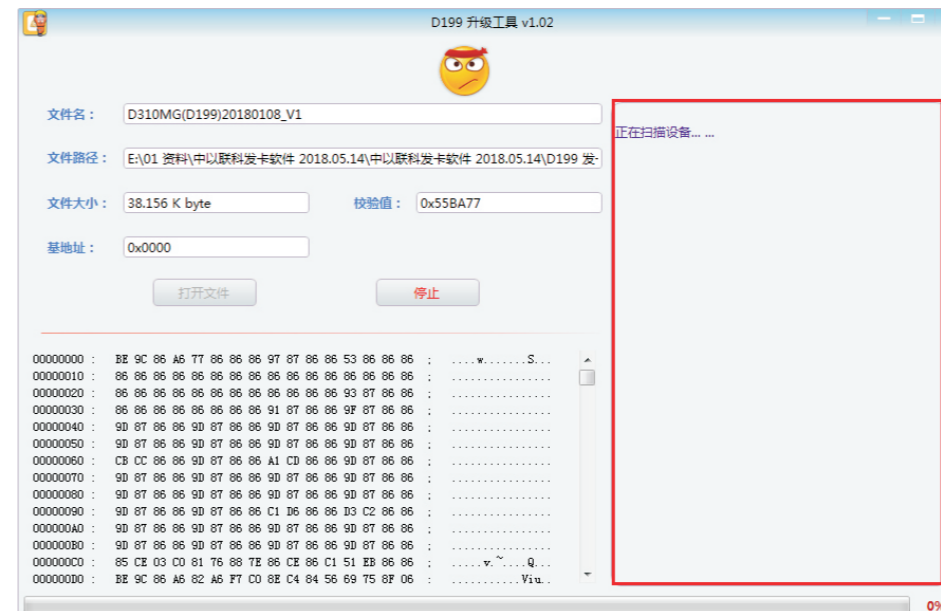
- ① 单击“在线升级”。



- ② 在新打开的页面，单击“打开文件”选择发卡软件升级包。



- ③ 单击“开始升级”。



- ④ 升级成功后，界面下方的进度条显示100%。

## 4.配置复旦国密读头

将初始化的子卡插入读头的卡槽内，读头上电成功后，使用已设置成功的配置卡在读头的读卡区域刷卡，即可将配置好的参数信息保存在读头中，断电后信息不会丢失。读头即可正常识别客户使用的用户卡。