

技 术 文 件

文件名称：恩阶 HV-BatteryMonitor 上位
机操作说明

文件编号： 无

版 本： V1.0

拟 制 _____ 王瑾
审 核 _____
会 签 _____

审 批 _____

上海恩阶电子科技有限公司

Shanghai Energy Electronic Technology Co., Ltd.

修改记录

文件编号	版本号	拟制人/修改人	拟制/修改日期	更改理由	主要更改内容
	V1.0	王瑾	2023/11/20	无	无

注 1: 每次更改归档文件时, 需填写此表
注 2: 文件第一次拟制时, “更改理由”及“主要更改内容”填“无”。

目录

一、引言	1
1.1 编写目的	1
1.2 项目背景	1
二、通信架构	1
三、使用说明	2
3.1 解压文件	2
3.2 打开软件	2
3.3 加载协议	3
3.4 端口设置	6
3.5 用户登录	7
3.6 主页显示	8
3.7 上传参数	9
3.7.1 修改参数	9
3.7.2 设置参数	10
3.7.3 保存参数	11
3.8 加载参数	11
3.9 通讯记录	13
3.10 实时记录	14
3.11 历史记录	15
3.11.1 正序读取	15
3.11.2 逆序读取	16
3.11.3 历史记录保存	17
3.12 校准	18
3.13 时钟读写	19
3.14 控制开关	20
3.15 SN 读写	21
3.16 固件更新	25
3.17 Inverter CAN	29
3.18 Inverter 485	30

一、引言

1.1 编写目的

文字示例：

为了保证信息能够在 PC 上位机和 MCU 之间正确无误地传输，信息按照一定的结构组织起来。但是在常规程序和 Boot 程序中的数据结构，存在一定的区别。

表格示例：

表 1-数据帧结构表

数据	SOI	VER	ADR	DEV	CID	LENGTH	DATA	CHKSUM	EOI
内容	7EH	/	/	/	/	/	/	/	0DH
字节数	1	1	1	1	1	2	LENGTH	2	1

1.2 项目背景

二、通信架构



图 1-1

三、使用说明

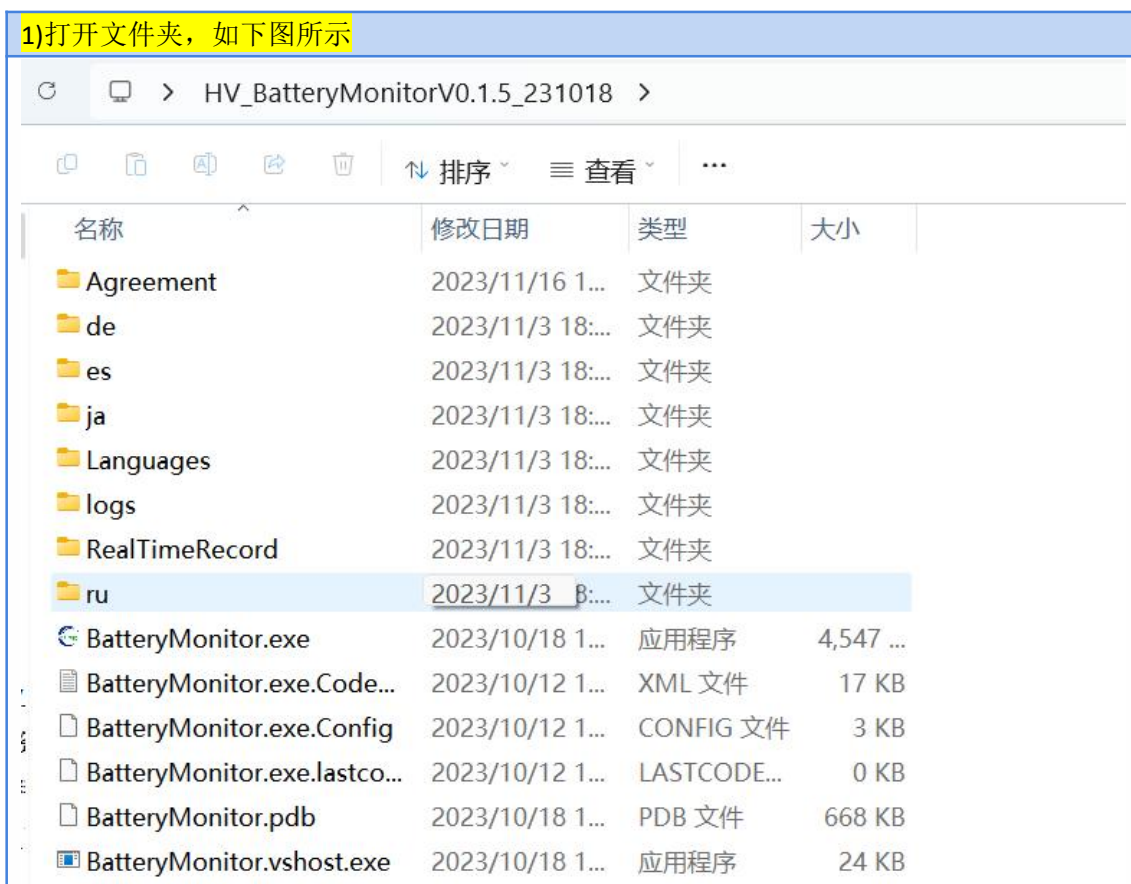
3.1 解压文件



3.2 打开软件

- 1) 打开文件夹；
- 2) 选择上位机软件；
- 3) 双击打开.exe 上位机可执行文件。

1)打开文件夹，如下图所示



2) 双击红色箭头指向的“BatteryMonitor.exe”，打开上位机软件。

名称	修改日期	类型	大小
Agreement	2023/11/16 1...	文件夹	
de	2023/11/3 18:...	文件夹	
es	2023/11/3 18:...	文件夹	
ja	2023/11/3 18:...	文件夹	
Languages	2023/11/3 18:...	文件夹	
logs	2023/11/3 18:...	文件夹	
RealTimeRecord	2023/11/3 18:...	文件夹	
ru	2023/11/3 18:...	文件夹	
BatteryMonitor.exe	2023/10/18 1...	应用程序	4,547 ...
BatteryMonitor.exe.Code...	2023/10/12 1...	XML 文件	17 KB
BatteryMonitor.exe.Config	2023/10/12 1...	CONFIG 文件	3 KB
BatteryMonitor.exe.lastco...	2023/10/12 1...	LASTCODE...	0 KB
BatteryMonitor.pdb	2023/10/18 1...	PDB 文件	668 KB
BatteryMonitor.vshost.exe	2023/10/18 1...	应用程序	24 KB
BatteryMonitor.vshost.exe...	2023/10/12 1...	CONFIG 文件	3 KB
BatteryMonitor.vshost.exe...	2019/12/7 17:...	MANIFEST ...	1 KB
DevExpress.Data.v15.2.dll	2017/11/17 2...	应用程序扩展	5,082 ...
DevExpress.Data.v15.2.xml	2017/11/17 2...	XML 文件	1,098 ...

3.3 加载协议

1) 选择导入协议；

点击红色箭头指向的“导入协议”。

The screenshot shows the HV-Battery Monitor V0.1.5 software interface. At the top, there is a menu bar with '导入协议' (Import Protocol) highlighted by a red arrow. The main display area is divided into several sections:

- BCU00**: A central gauge showing SOC (State of Charge) at 0% and a mode selector.
- 单体电压(V)**: A list of individual cell voltages (M1-01 to M2-04) all showing 0.000 V.
- 总电压**: Total voltage display showing 0.00V.
- 总电流**: Total current display showing 0.00A.
- 电池信息**: Battery information panel showing 0.00 Ah for various metrics.
- 温度信息**: Temperature information panel showing 0.0 °C for various cells.
- 系统状态**: System status panel with radio buttons for power, negative, charging, and discharge relays.
- 告警和保护**: Alarm and protection panel.
- 保护板信息**: Protection board information panel showing hardware and software versions.
- HV-Mangement System**: A sidebar panel showing system version (V0.1.5), protocol name (BCU-BMU4), and port settings (COM21, 115200).

At the bottom, there is a status bar with indicators for TXD, OK, ERR, and a legend for protection and alarm states.

2) 弹出文件夹（选择上位机文件夹中 Agreement）；

点击红色箭头指向的文件夹。

名称	修改日期	类型	大小
Agreement	2023/11/16 1...	文件夹	
de	2023/11/3 18:...	文件夹	
es	2023/11/3 18:...	文件夹	
ja	2023/11/3 18:...	文件夹	
Languages	2023/11/3 18:...	文件夹	
logs	2023/11/3 18:...	文件夹	
RealTimeRecord	2023/11/3 18:...	文件夹	
ru	2023/11/3 18:...	文件夹	
BatteryMonitor.exe.Code...	2023/10/12 1...	XML 文件	17 KB
DevExpress.Data.v15.2.xml	2017/11/17 2...	XML 文件	1,098 ...
DevExpress.Mvvm.v15.2.x...	2017/11/17 2...	XML 文件	178 KB
DevExpress.Office.v15.2.C...	2017/11/17 2...	XML 文件	96 KB
DevExpress.Pdf.v15.2.Core...	2017/11/17 2...	XML 文件	257 KB
D...F...D...F...D...	2017/11/17 2...	XML 文件	43 KB

3) 选择 Agreement 文件夹中 xml 文件。尾缀 EN 对应的是英文协议（例：），尾缀不带 EN 的为中文协议；

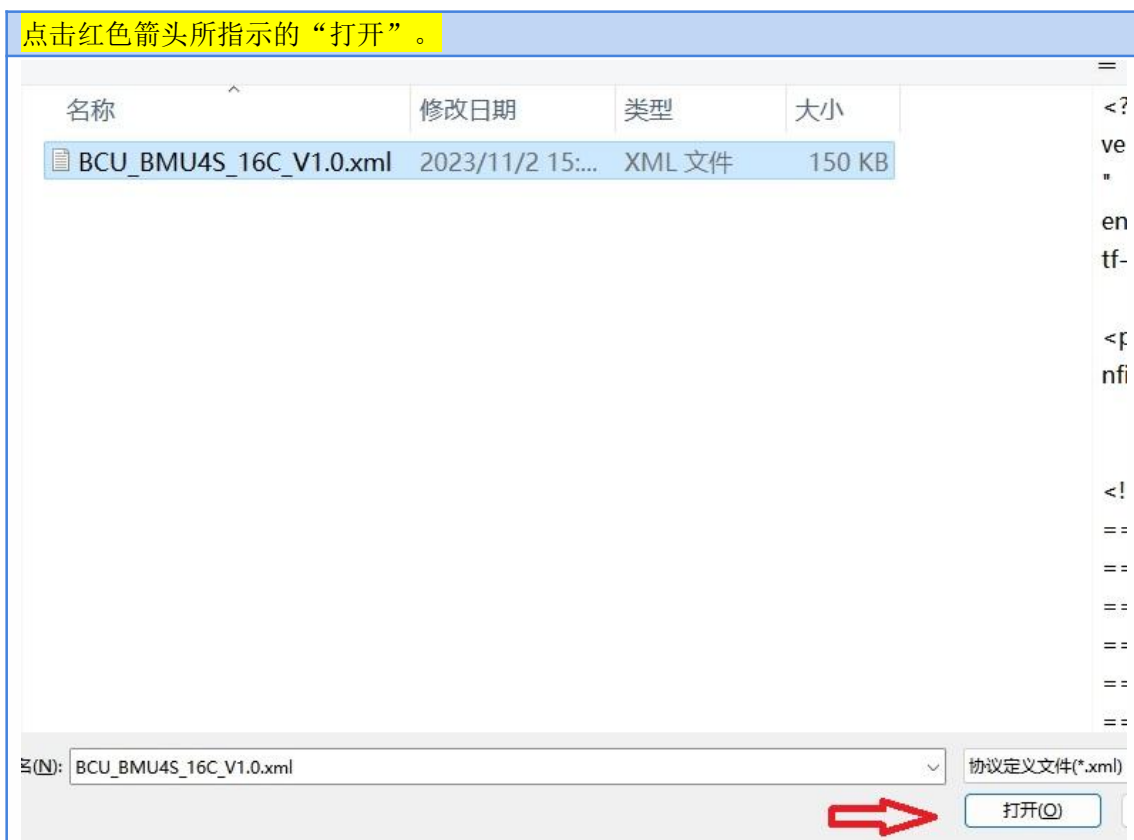
点击红色箭头所指示协议文件。

名称	修改日期	类型	大小
BCU_BMU4S_16C_V1.0.xml	2023/11/2 15:...	XML 文件	150 KB

名称: BCU_BMU4S_16C_V1.0.xml 协议定义文件(*.xml) 打开(O)

4) 点击确认。

点击红色箭头所指示的“打开”。



5) 成功加载。

加载成功提示界面，如下图所示。



3.4 端口设置

1) 选择串口（上位机会自动识别 PC 上连接的 USB-RS485 串口，串口号自动识别）；

选择串口，点击红色箭头指向的位置。



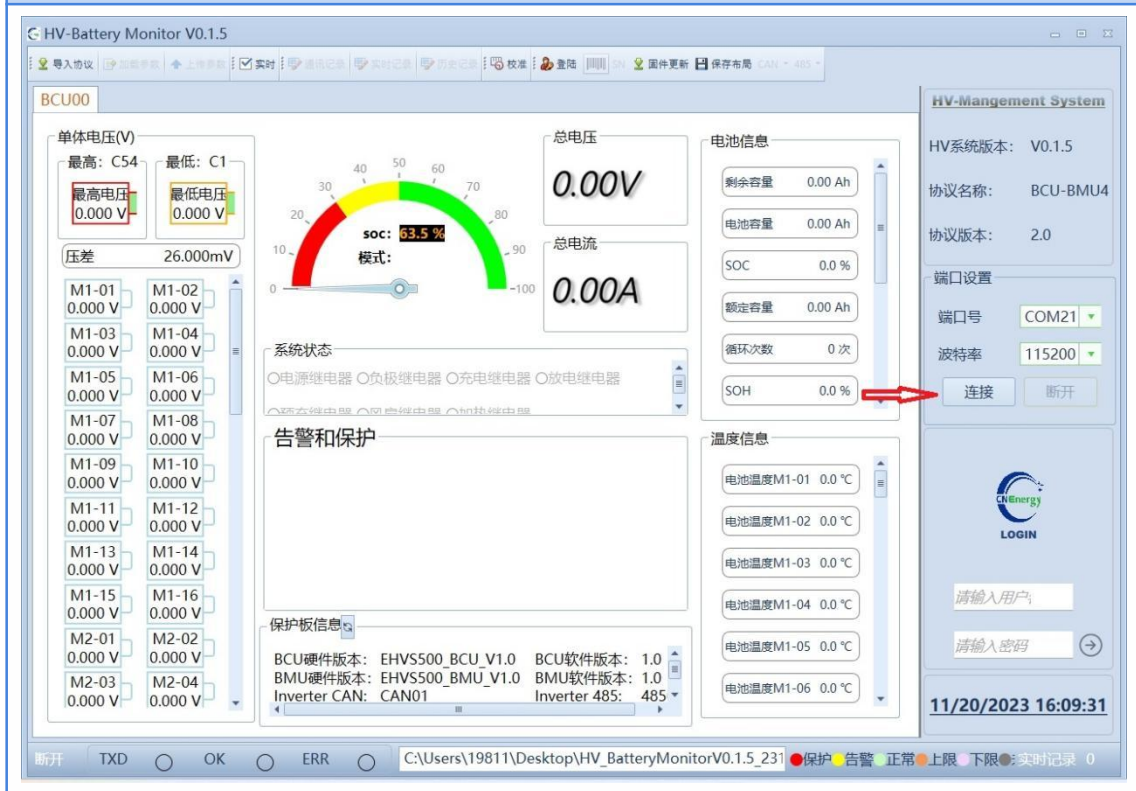
2) 波特率：

点击红色箭头指向的位置，波特率选择“115200”



3) 点击连接。

点击红色箭头指向的“连接”。



3.5 用户登录

1) 点击红色箭头指向的“登陆”。



2) 在弹出来的界面输入用户名和密码。



用户名: admin

密 码: admin

3.6 主页显示

提示: 每一个参数的表格解释;

3.7 上传参数

1) 点击红色箭头指向的“上传参数”，进行修改参数。

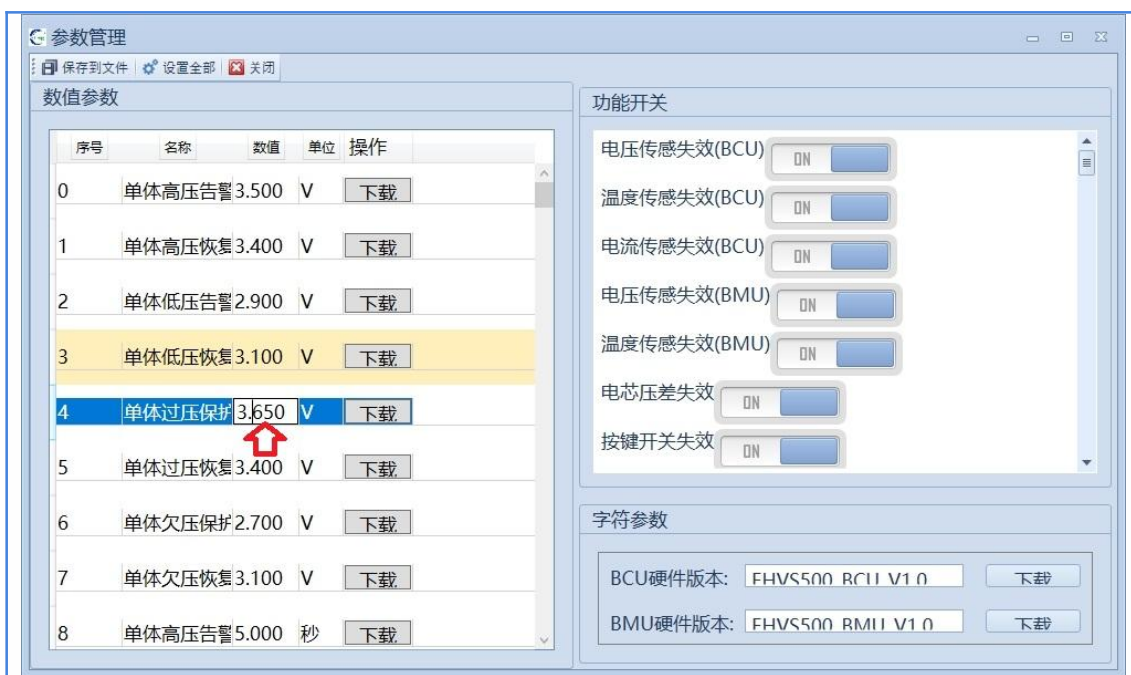


3.7.1 修改参数

1) 鼠标拖动红色箭头指向的方框，上下滑动找到要修改的参数



2) 双击修改名称的数值，进行修改



3.7.2 设置参数

1) 参数数值修改后，点击红色箭头指向的“设置全部”。



2) 参数修改成功，如图所示。



3.7.3 保存参数

1) 点击红色箭头指向的“保存到文件”，保存路径自由选择。

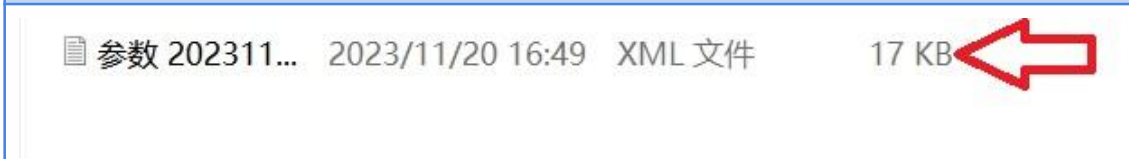


3.8 加载参数

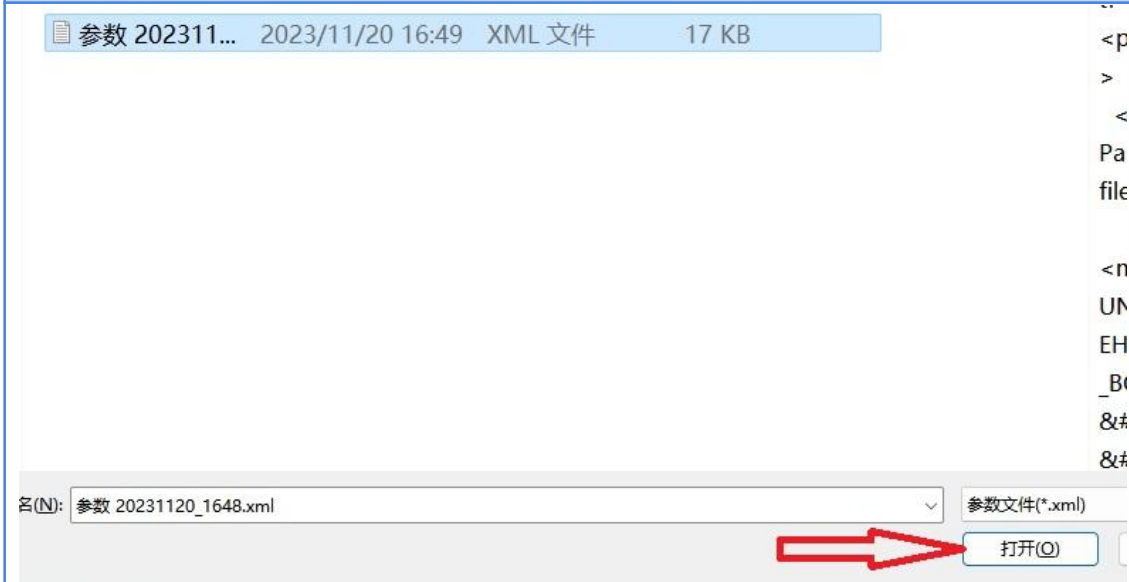
1) 点击红色箭头指向的“加载参数”。



2) 点击保存的 XML 参数文件。



3) 点击红色箭头指向的“打开”



4) 在弹出的参数管理界面里，点击红色箭头指向的“设置全部”。

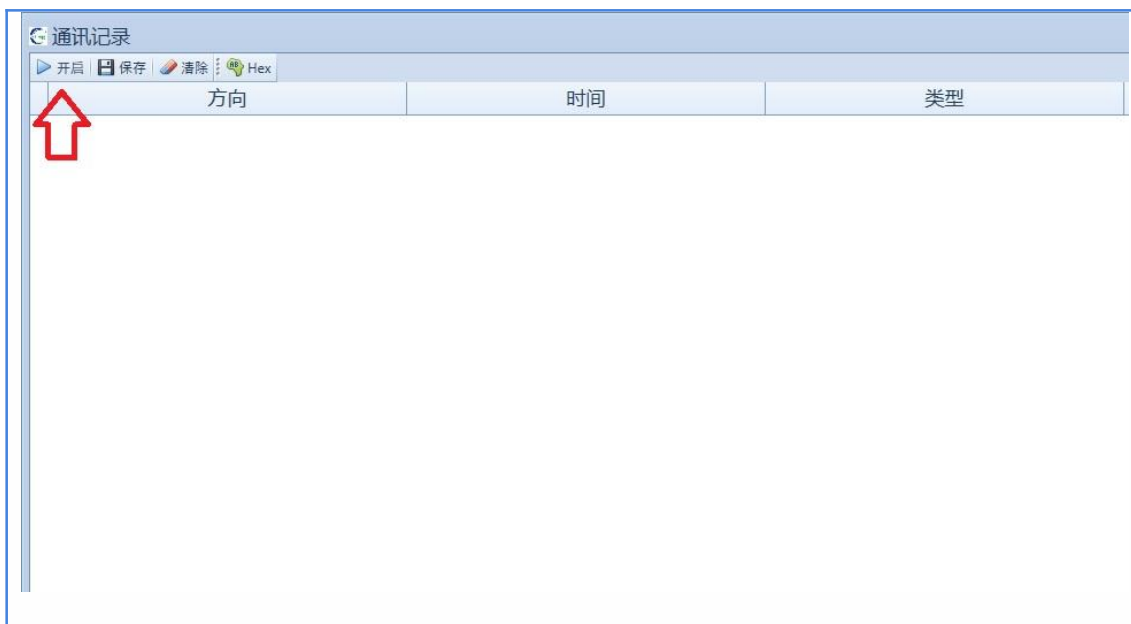


3.9 通讯记录

1) 点击红色箭头指向的“通讯记录”。



2) 点击红色箭头指向的“开启”，即可读取通讯记录。



3.10 实时记录

1) 点击红色箭头指向的“实时记录”。



2) 点击红色箭头指向的“启动”，即可读取实时记录。



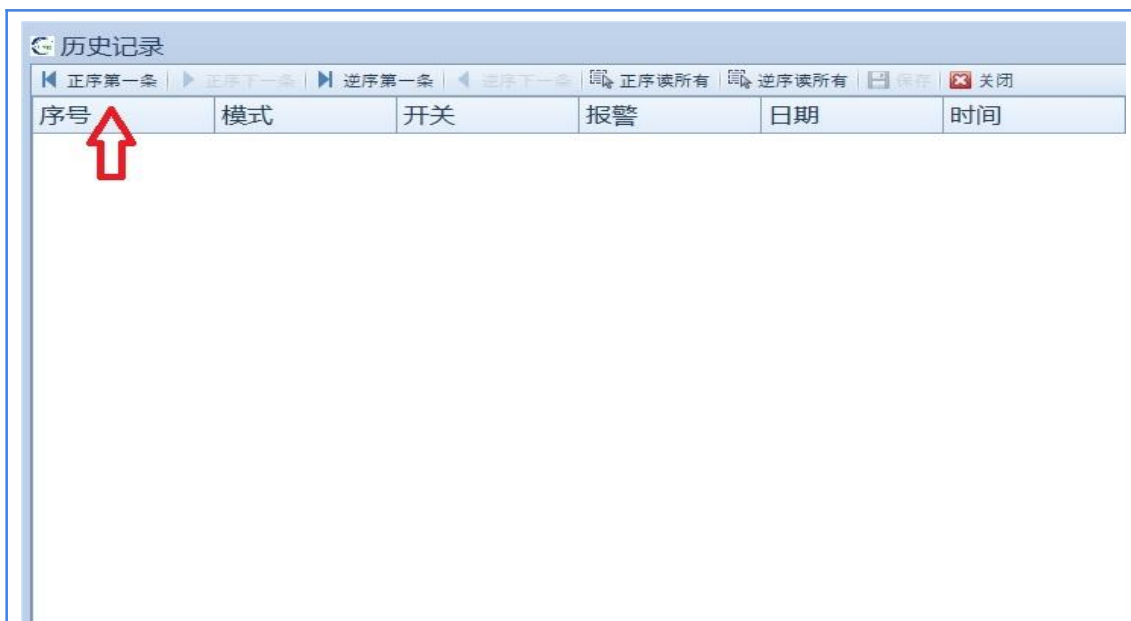
3.11 历史记录

1) 点击红色箭头指向的“历史记录”。

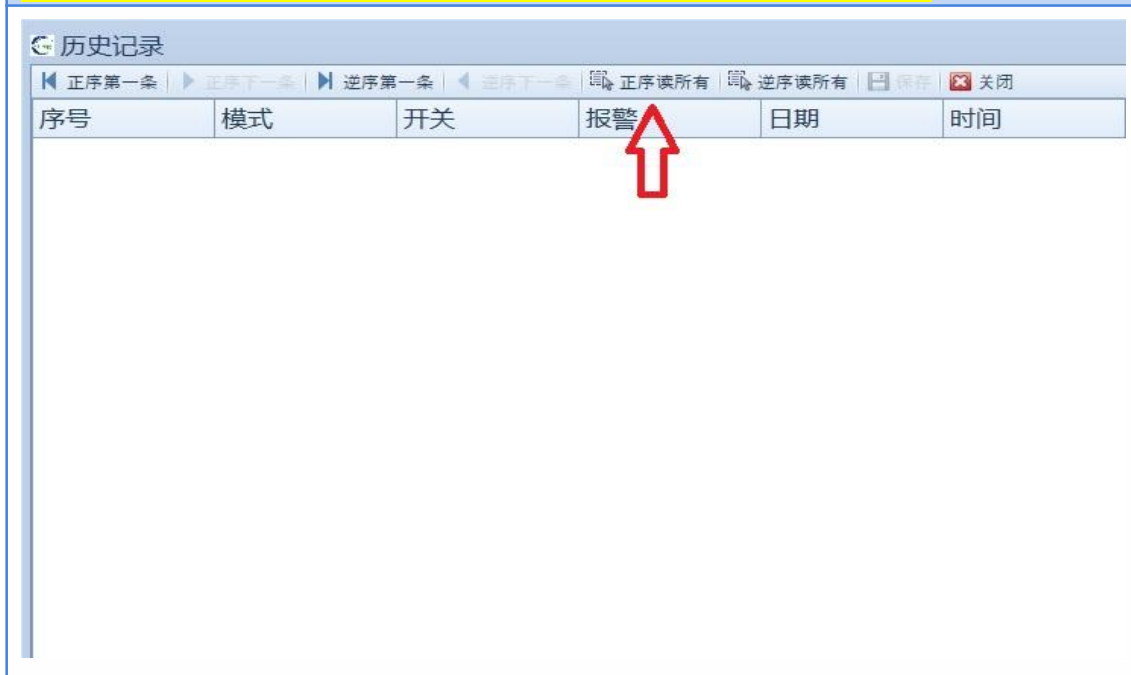


3.11.1 正序读取

1) 点击红色箭头指向的“正序第一条”，读取系统一条最早的历史记录。

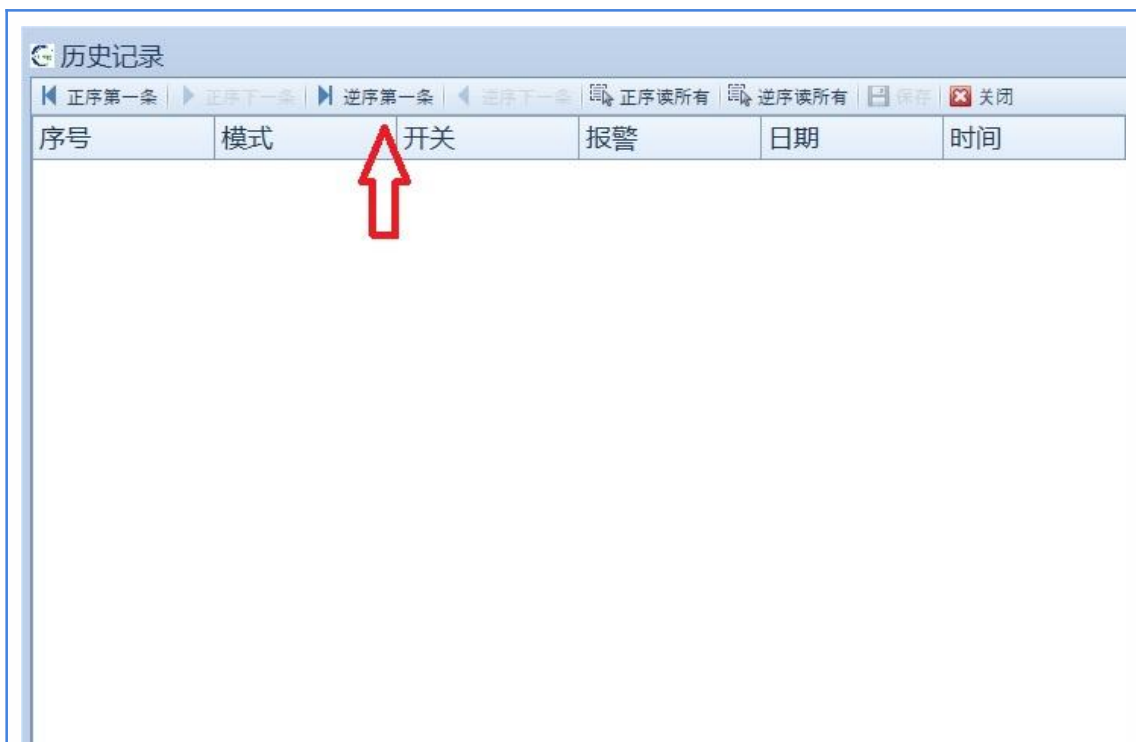


2) 点击红色箭头指向的“正序读所有”，读取上位机全部历史记录。

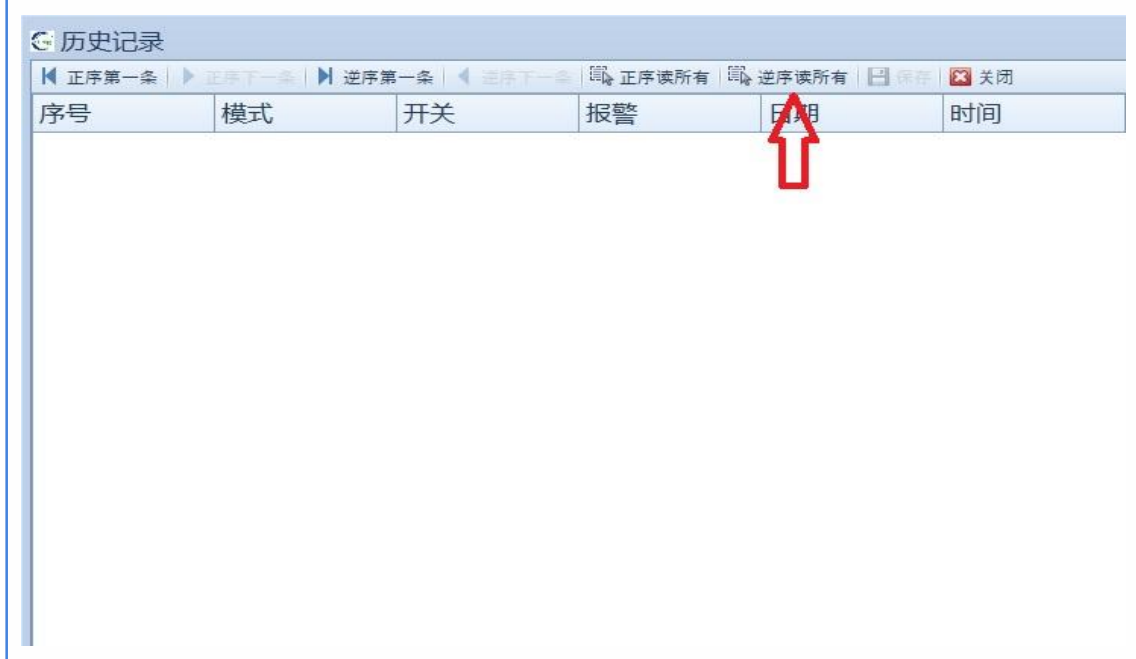


3.11.2 逆序读取

1) 点击红色箭头指向的“逆序第一条”，读取系统一条最新的历史记录。



2) 点击红色箭头指向的“逆序读所有”，读取上位机全部历史记录。



3.11.3 历史记录保存

1) 在历史记录页面，点击红色箭头指向的“保存”，保存历史记录。

历史记录

正序第一条 | 正序下一条 | 逆序第一条 | 逆序下一条 | 正序读所有 | 逆序读所有 | 保存 | 关闭

序号	模式	开关	报警	日期	时间	电池总压(V)
1	待机	电源继电器...	无	2023-11-20	14:29:23	204.7
2	待机	电源继电器...	手动充电等待	2023-11-20	14:29:24	204.7
3	待机	电源继电器...	温度传感失...	2023-11-20	14:29:27	204.7
4	待机	电源继电器...	温度传感失...	2023-11-20	14:29:28	204.7
5	待机	电源继电器	温度传感失...	2023-11-20	14:29:30	204.8
6	待机	电源继电器	温度传感失...	2023-11-20	14:29:31	204.8
7	待机	电源继电器	温度传感失...	2023-11-20	14:29:32	204.8
8	待机	电源继电器	总压欠压保护	2023-11-20	14:30:17	204.7
9	待机	电源继电器...	手动充电等待	2023-11-20	14:30:18	204.7
10	待机	电源继电器...	手动充电等待	2023-11-20	14:30:20	204.7
11	待机	电源继电器...	总压低压告警	2023-11-20	14:30:22	204.7
12	待机	电源继电器...	总压低压告警	2023-11-20	14:30:23	204.7

3.12 校准

1) 点击红色箭头指向的“校准”。

HV-Battery Monitor V0.2.0

校准

BCU00

单体电压(V)

最高: C54 最低: C12

最高电压 3.207 V 最低电压 3.183 V

压差 24.000mV

总电压 203.90V

总电流 0.00A

电池信息

SOC 63.5%

模式: 待机

系统状态

告警和保护

无告警

温度信息

电池温度M1-01 24.6 °C

电池温度M1-02 24.6 °C

电池温度M1-03 24.6 °C

电池温度M1-04 24.6 °C

电池温度M1-05 24.6 °C

电池温度M1-06 24.6 °C

保护板信息

BCU硬件版本: EHV500_BCU_V1.0 BCU软件版本: 1.0

BMU硬件版本: EHV500_BMU_V1.0 BMU软件版本: 1.0

Inverter CAN: CAN01 Inverter 485: 485

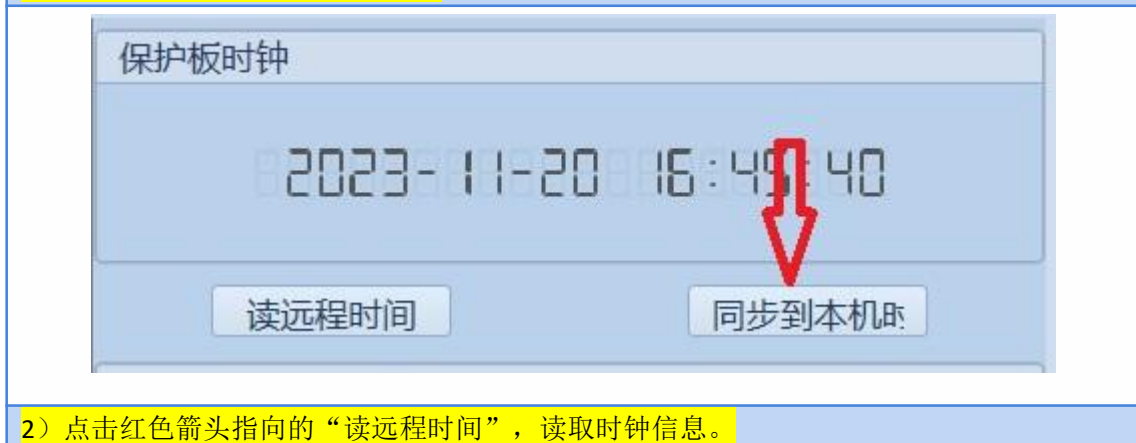
11/20/2023 17:19:11

2) 在如图所示弹出的“校准”界面里，选择要校准的参数。

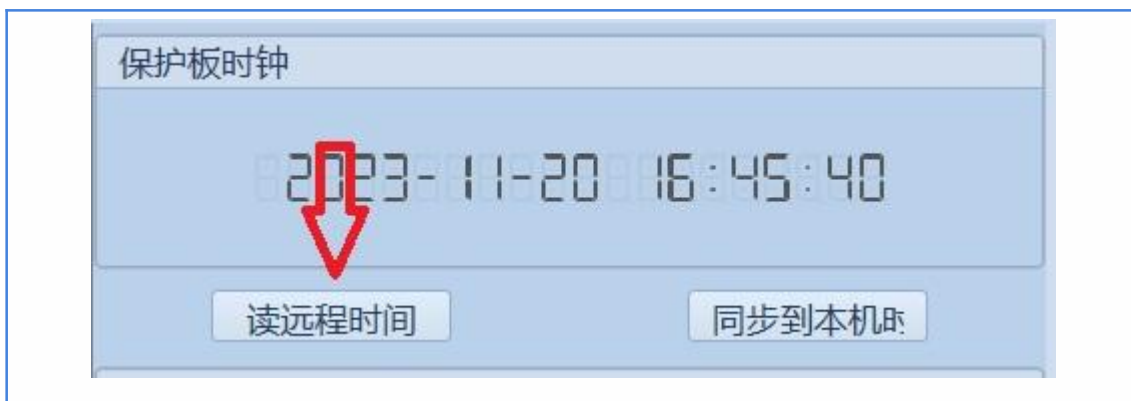


3.13 时钟读写

1) 按照 3.12 步骤 1 操作点击“校准”指令，在保护板时钟界面，先点击红色箭头指向的“同步到本机时间”，写入时钟信息。



2) 点击红色箭头指向的“读远程时间”，读取时钟信息。

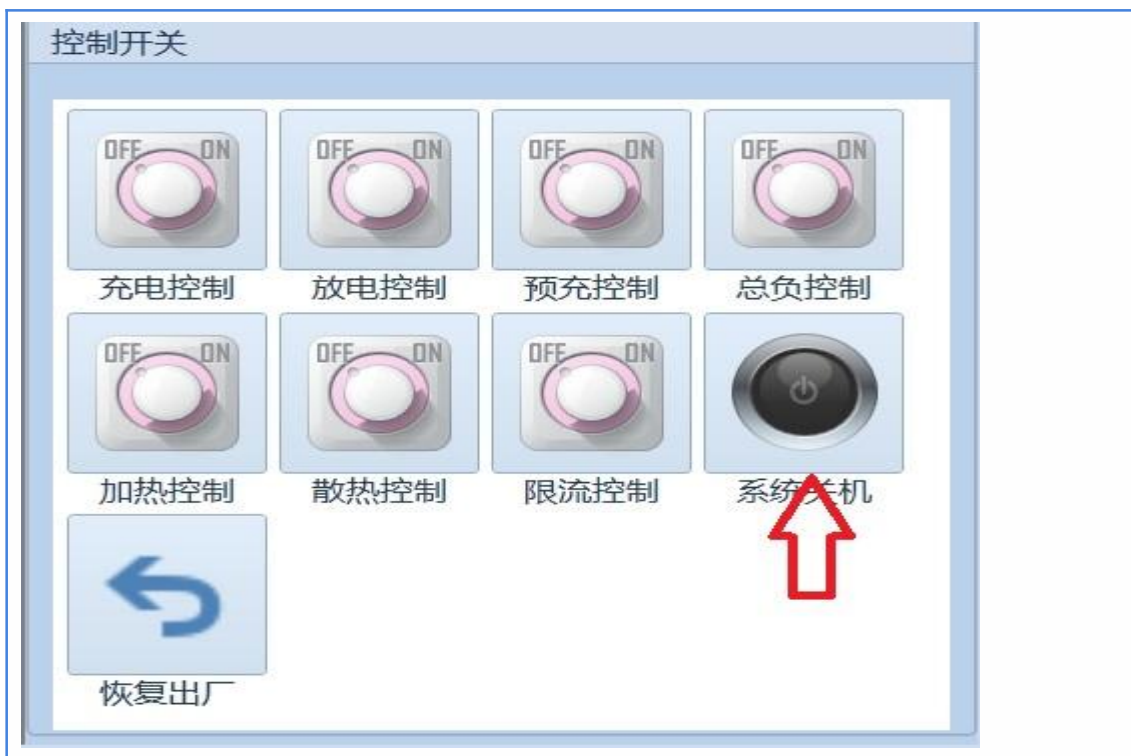


3.14 控制开关

1) 按照 3.12 步骤 1 操作点击“校准”指令，找到控制开关界面，点击 OFF/ON 来控制继电器的断开/吸合，



2) 点击红色箭头指向的“系统关机”，让系统进入休眠模式。



3.15 SN 读写

1) 点击红色箭头指向的“SN”。



2) 点击红色箭头指向的位置选择“读取”。

Battery_SN: BAT-1111-01234567890123456789 读取

BMS_SN: BMS-1111-01234567890123456789 读取

设置
模式: 注册 读取 下载

PACKID: 0 扫描自动下载

电池温度M1-04 24.6

3) 点击红色向上箭头指向的“读取”，读取的是电池的 SN 码；点击红色向下箭头指向的“读取”，读取的是 BCU 的 SN 码；



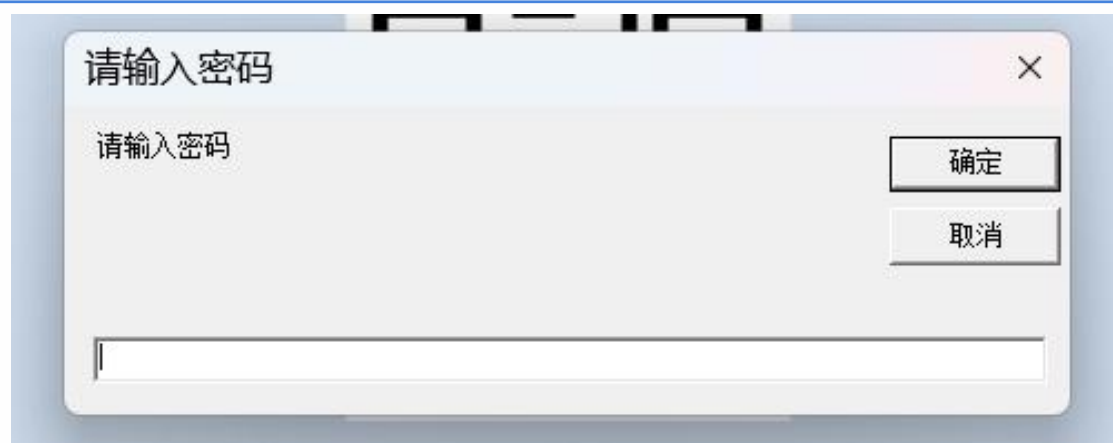
4) 点击红色箭头指向的位置选择“写入”。



5) 点击红色箭头指向的“下载”。



6) 在弹出的界面，输入密码“888888”点击确定。



7) 在红色箭头指向的方框内，写入修改的 SN 码，点击下载。

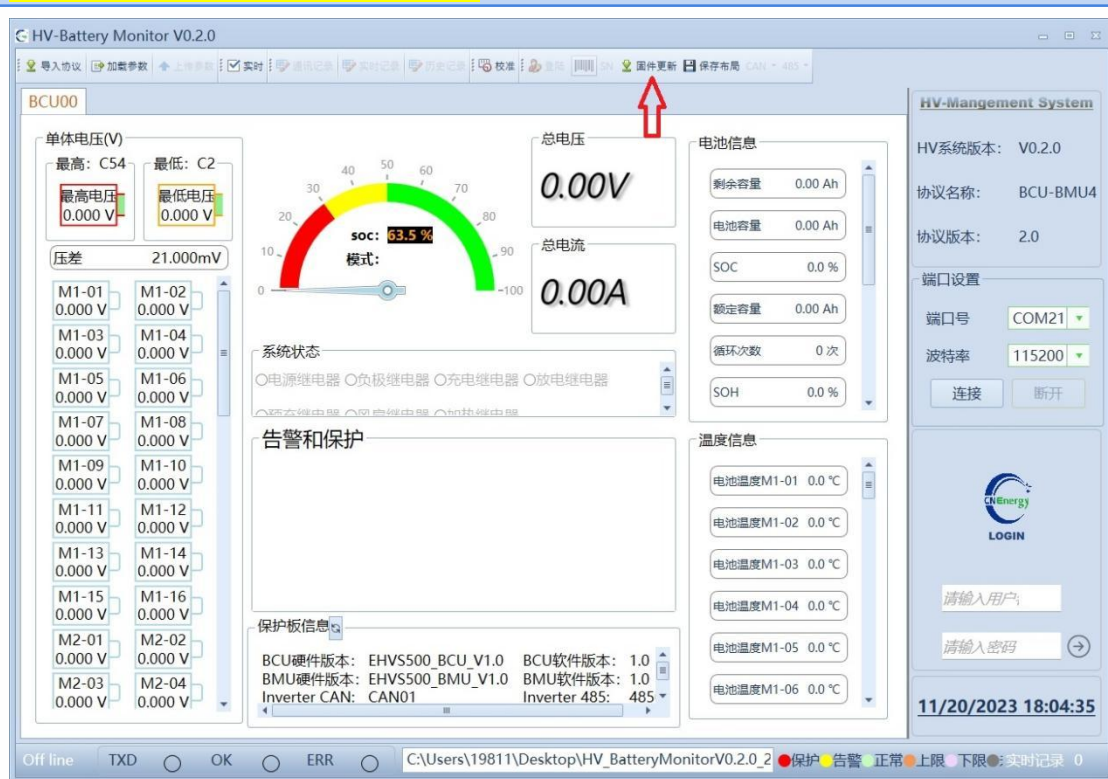


3.16 固件更新

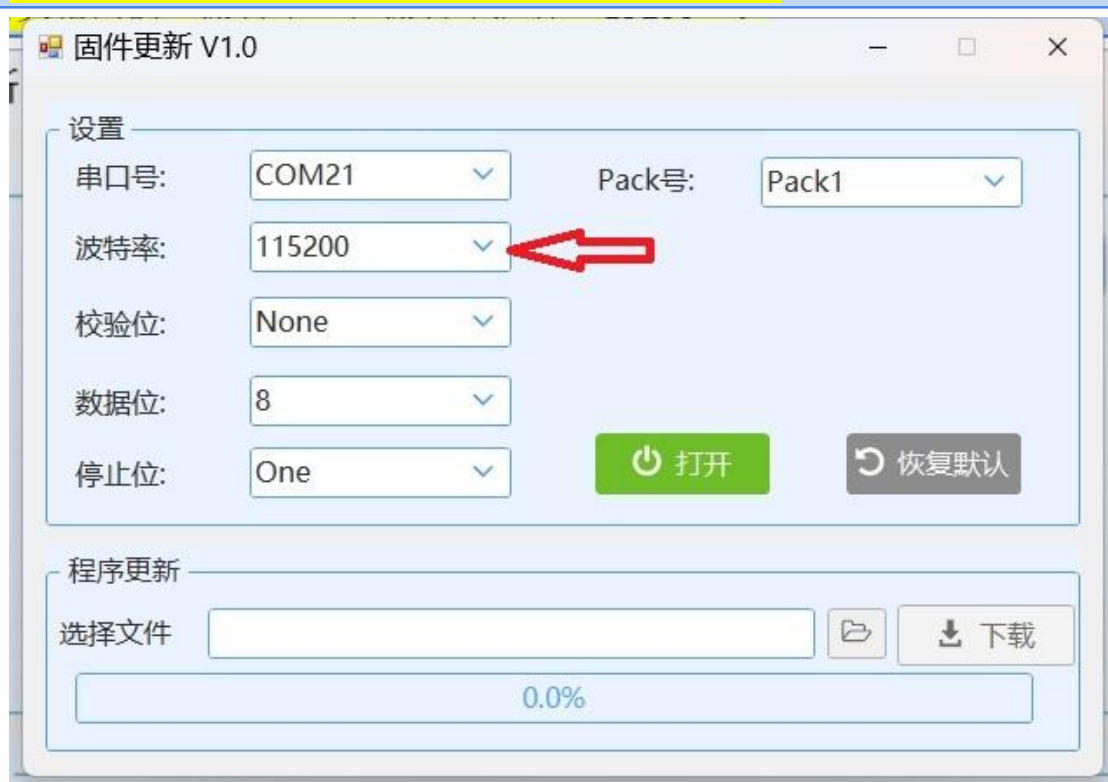
1) 点击红色箭头指向的“断开”，断开上位机连接。



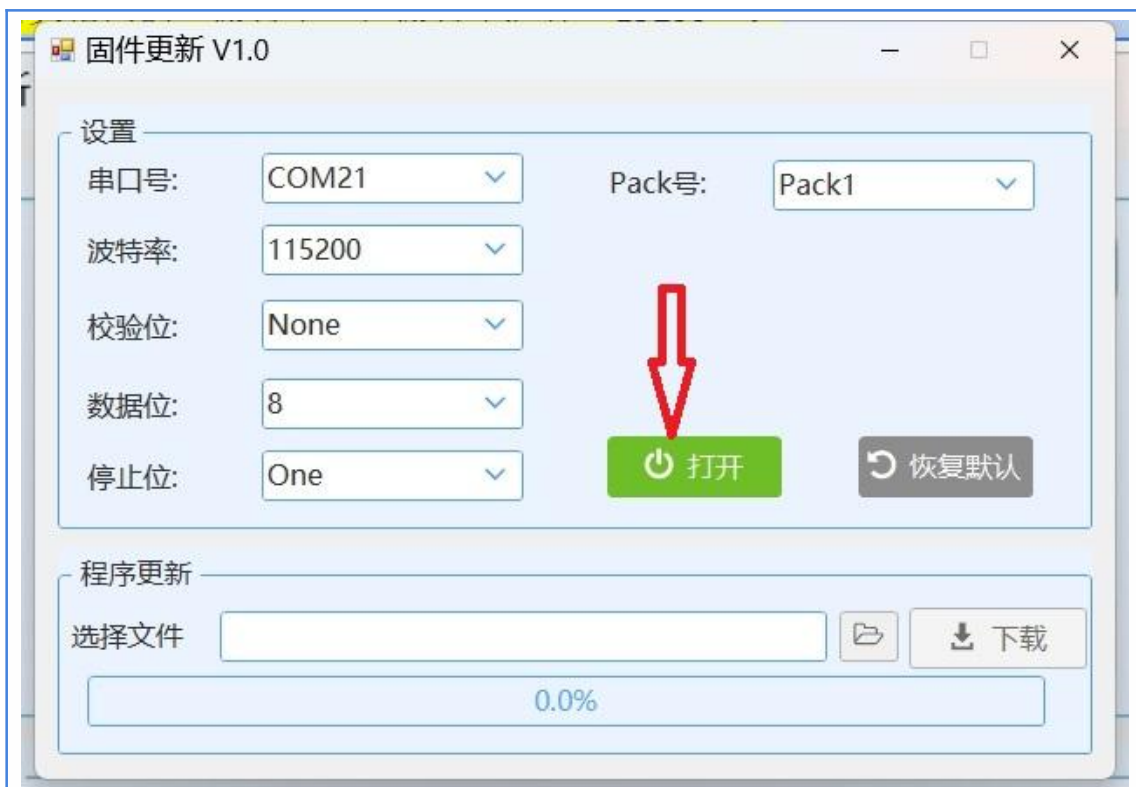
2) 点击红色箭头指向的“固件更新”。



3) 点击红色箭头指向的“波特率”，波特率选择“115200”。



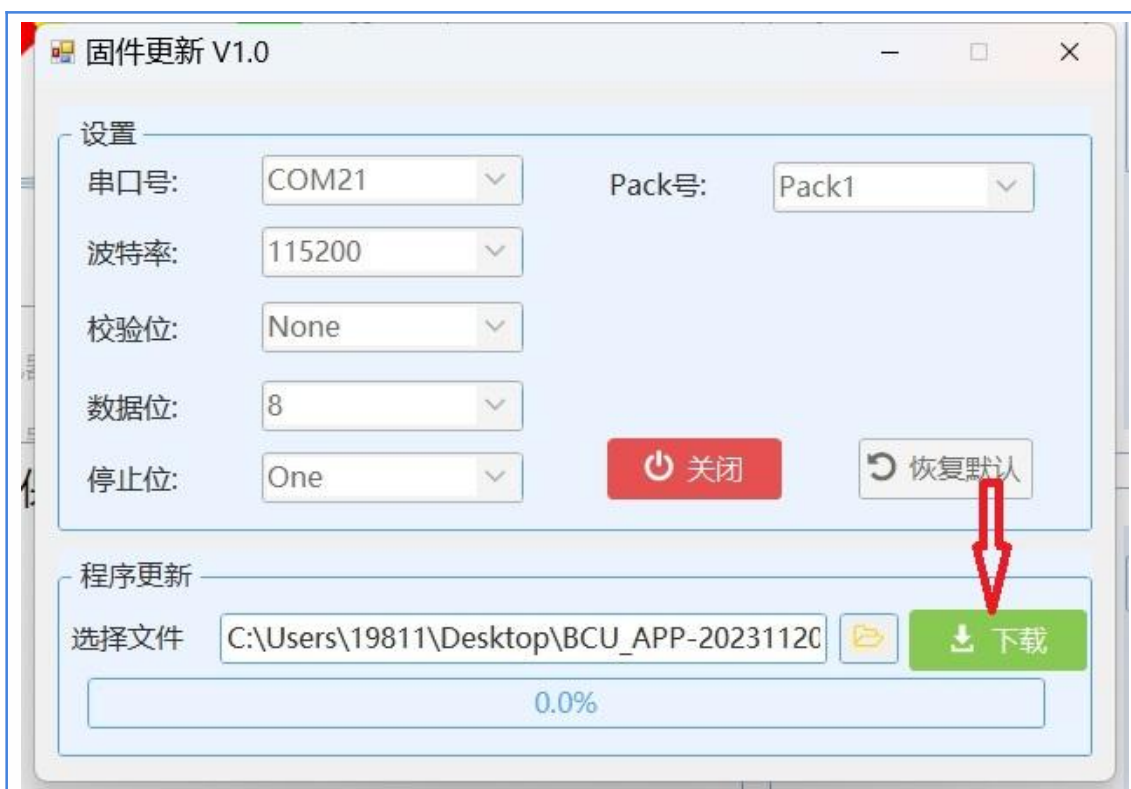
4) 点击红色箭头指向的“打开”。



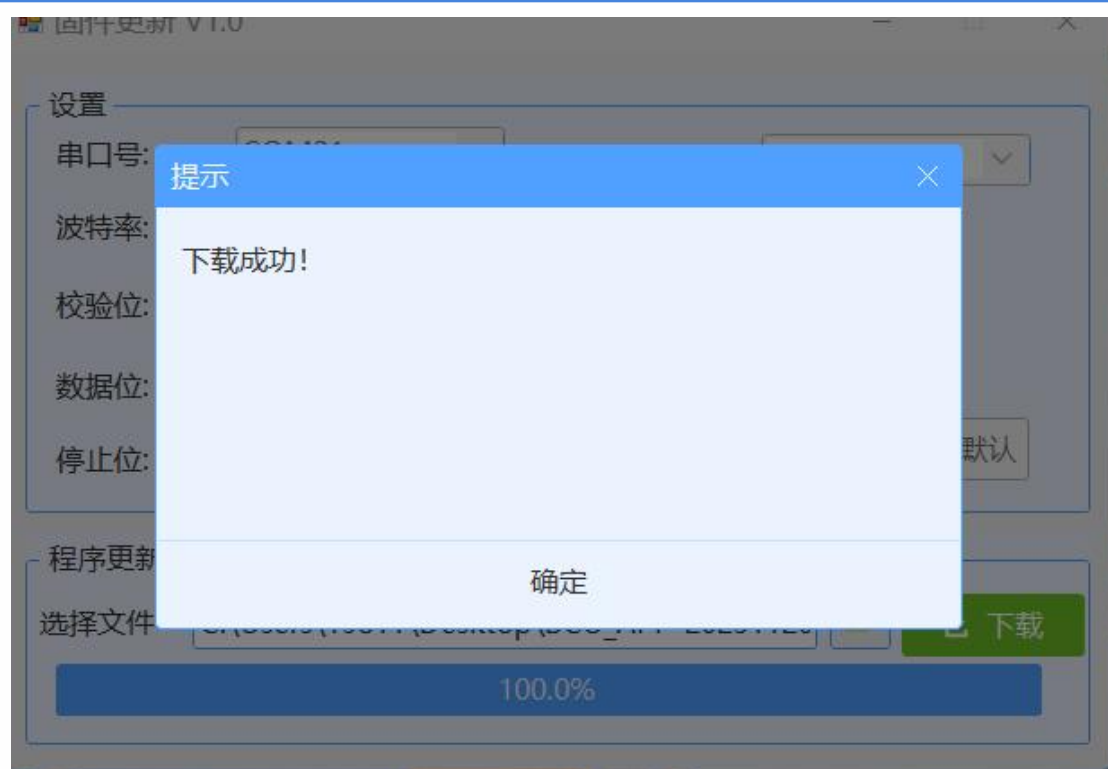
5) 点击红色箭头指向的位置，选择要升级的程序。



6) 点击红色箭头指向的“下载”。



7) 更新成功，如下图所示。



8) 点击红色箭头指向的“关闭”后，连接上位机。



3.17 Inverter CAN

1) 点击红色箭头指向的“CAN”，点击协议名称，进行对应的 CAN 协议切换。



3.18 Inverter 485

暂不支持