

Aixcel_Mini_Power_Board 用户上手指南

V1.0 2022.12

1、准备事项:

硬件准备:

- ①: Aixcel_Mini_Power_Board
- ②: 台式电脑或笔记本电脑
- ③: USB 转串口模块(例如: CP2102、CH340)
- ④: USB 转 485 模块
- ⑤: USB 转 CAN 模块
- ⑥: 万用表(例如: FLUKE 15B+)
- ⑦: 24V 锂电池和充电器

软件准备:

- ①: Aixcel_Mini_Power_Board_HW_Check:
https://github.com/AixcelStudio/Aixcel_Mini_Power_Board_HW_Check
- ②: SerialTool V1.4.0Alpha:
<https://github.com/gztss/SerialTool>
- ③: USB 转 CAN 配套软件

小贴士:

Aixcel_Mini_Power_Board 出厂前已内置了硬件检查固件, 如果用户擦除或重写了板载 MCU 的 Flash, 用户也可从以下链接获取硬件检查固件的源代码:

https://github.com/AixcelStudio/Aixcel_Mini_Power_Board_HW_Check

2、从 485 接口获取 SN:

A: 通过 USB 转 485 模块将 Aixcel_Mini_Power_Board 的 485 接口连接到电脑;

B: 通过串口工具 (SerialTool V1.4.0Alpha, 波特率: 115200bps, 8n1) 发送 2 个字节 “A5 5A” (十六进制格式), Aixcel_Mini_Power_Board 会返回 16 个字节的 SN (十六进制格式), 参考如下:

```
Computer Send : A5 5A
Computer Recv : 41 54 44 01 09 79 59 03 00 40 94 74 13 07 8C 07
```

3、CAN 接口的环回测试:

A: 通过 USB 转 CAN 模块将 Aixcel_Mini_Power_Board 的 CAN 接口连接到电脑;

B: 电脑端发送任意的 CAN 报文, Aixcel_Mini_Power_Board 将会返回同样的 CAN 报文, 参考如下:

	ID	Len	Data
Computer Send :	101	08	11 22 33 44 55 66 77 88
Computer Recv :	101	08	11 22 33 44 55 66 77 88

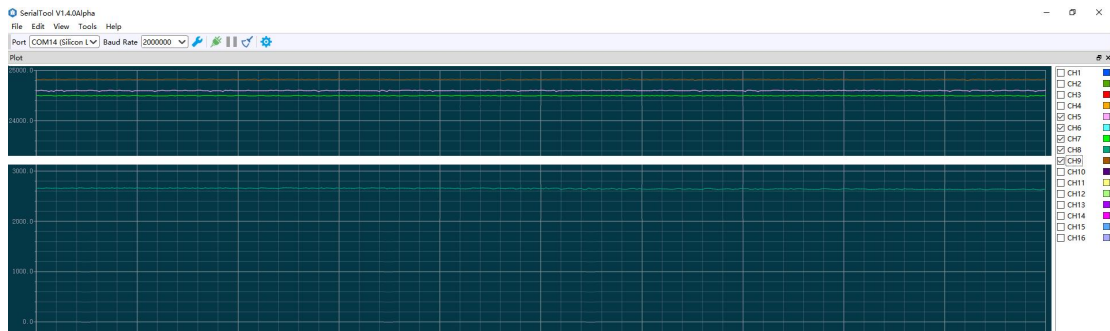
	ID	Len	Data
Computer Send :	18FF1001	08	11 22 33 44 55 66 77 88
Computer Recv :	18FF1001	08	11 22 33 44 55 66 77 88

4、通过 UART 接口观察电压/电流波形图：

A：通过 USB 转 UART 模块将 Aixcel_Mini_Power_Board 的 UART 接口连接到电脑；

B：通过串口工具 (SerialTool V1.4.0Alpha, 波特率：115200bps, 8n1) 发送 2 个字节 “AA 55” (十六进制格式), Aixcel_Mini_Power_Board 会持续输出各处电压和电流的实时数据, 用户可使用 SerialTool V1.4.0Alpha 的 Plot 观察电压和电流波形, 参考如下：

CH1: U_PWR_I_Val
CH2: M_PWR_I_Val
CH3: U_PWR_V_Val
CH4: M_PWR_V_Val
CH5: BAT_OUT_V_Val
CH6: BAT_OUT_I_Val
CH7: BAT_CHG_V_Val
CH8: BAT_CHG_I_Val
CH9: INPUT_CHG_V_Val
CH10: VCC_5V_I_Val



C：再次发送 2 个字节 “AA 55” (十六进制格式), 电压/电流数据停止输出；

5、SPI-Flash 检查:

请参考 Aixcel_Mini_Power_Board 的硬件检查源代码;

6、M117B 温度传感器检查:

请参考 Aixcel_Mini_Power_Board 的硬件检查源代码;

7、开关机测试:

将锂电池的充放电口分别连接到 Aixcel_Mini_Power_Board 的“BAT_PWR”和“BAT_CHG”，短接“PWR_SW”接插件的第 2 脚和第 3 脚, 保持 2.5S 使得板子开机, 当板子已处于开机状态, 短接“PWR_SW”接插件的第 2 脚和第 3 脚, 保持 2.5S 使得板子关机;

8、充电测试:

将锂电池的充放电口分别连接到 Aixcel_Mini_Power_Board 的“BAT_PWR”和“BAT_CHG”，将充电器连接到 Aixcel_Mini_Power_Board 的“DOCK_CHG”或“WIRE_CHG”，观察充电电压和充电电流;

9、放电测试:

将锂电池的充放电口分别连接到 Aixcel_Mini_Power_Board 的“BAT_PWR”和“BAT_CHG”，将负载设备连接到 Aixcel_Mini_Power_Board 的“U_PWR”或“M_PWR”，观察放电电压和放电电流;