

## 串口屏休眠模式使用方法

为了满足电池供电等场合对待机功耗的要求，SDWn/SDWa/SDWb 系列串口屏都支持休眠模式。进入休眠模式后，SDWn 系列串口屏整机功耗低至 3.3V/1mA，SDWa 系列串口屏整机功耗低至 5V/40mA（不同型号略有差异，2021.6.1 以后的固件版本支持，硬件是否支持需要查看规格书确认）。

本文将介绍串口屏休眠模式的使用方法。

### 一、启动休眠模式的方法

#### ➤ 方法 1：通过启动屏保功能进入

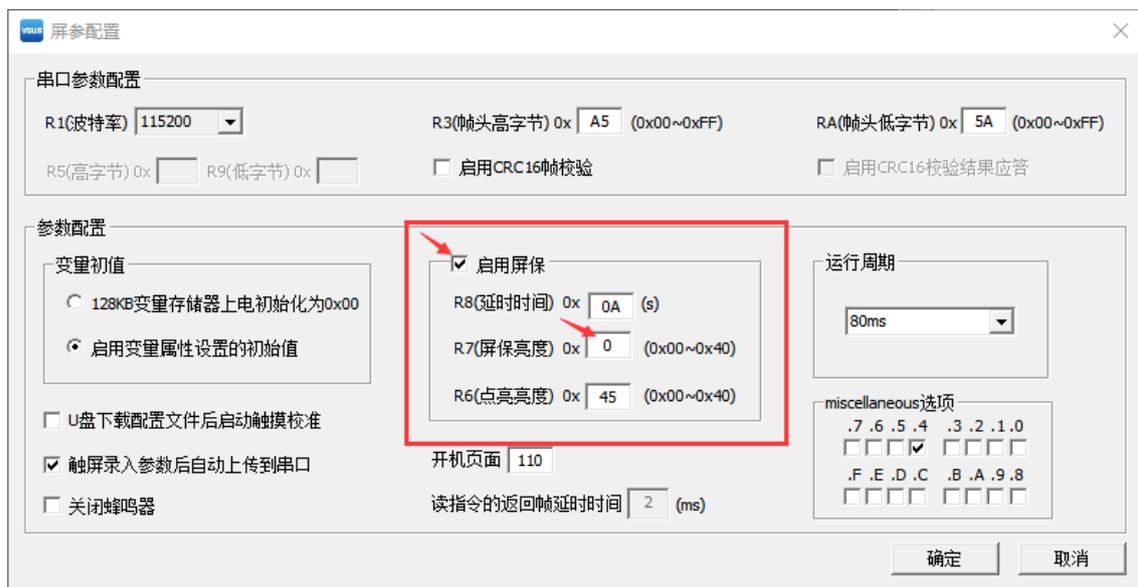


图 1-1 屏参配置界面

如图 1-1 中所示，勾选启用屏保，且将屏保亮度设置为 0。这样，在设置好的延时时间内没有触摸操作后，串口屏将自动进入休眠状态。

串口屏在进入休眠模式前，会以 0x81 指令给用户 CPU 发送一条指令消息，指令格式：0xA5 0x5A 0x04 0x81 0x01 0x01 0x00。该指令用于通知用户 CPU，串口屏将延时 100ms 后进入休眠模式。用户 CPU 接收上述指令后，需在 100mS 内停止向串口屏发送任何串口数据。

#### ➤ 方法 2：用户 CPU 发送指令进入

用户 CPU 通过指令（0x80）将背光亮度寄存器(0x01 单元)的值写为 0，即可直接进入休眠模式。指令格式：0xA5 0x5A 0x03 0x80 0x01 0x00。发送上述指令后，用户 CPU 需要停止向串口屏发送任何串口数据。

串口屏在进入休眠模式前，也会以 0x81 指令给用户 CPU 发送一条指令消息，指令格式：0xA5 0x5A 0x04 0x81 0x01 0x01 0x00。



## 唤醒休眠模式的方法：

### ➤ 方法 1：触摸唤醒

串口屏在休眠模式下，点击触摸屏任一位置，都会自动从休眠模式唤醒。该方式下，当串口屏处于休眠状态时，第一次点击触摸屏不会触发按钮动作，只是恢复到正常显示状态。

### ➤ 方法 2：用户 CPU 发送串口数据唤醒

串口屏在休眠模式下，串口屏收到任何串口数据都会自动从休眠模式唤醒。该方式下，串口屏会丢失从收到第一个字节起 30ms 左右的串口数据。用户在发送有效指令前，注意加入延时或者等待收到串口屏发出的通知消息。

无论使用哪种模式唤醒，串口屏在退出休眠模式后，都会自动将背光亮度寄存器的值通过 0xA5 指令发送出去。指令格式：0xA5 0x5A 0x04 0x81 0x01 0x01 0x40（假设图 1-1 中“点亮亮度”设置为 0x40）。该指令用于通知用户 CPU，串口屏已退出休眠模式，用户 CPU 可以向串口屏发送正常显示指令刷新界面变量。

## 二、休眠模式与屏保模式的异同

◇ 屏保模式仅调低背光亮度，串口指令正常接收，界面变量也正常刷新显示。

休眠模式下背光完全关闭，CPU 仅保留串口和触摸唤醒功能，系统功耗降到最低。

◇ 在图 1-1 中“屏保亮度”设置为 0 时为休眠模式，非 0 则为屏保模式。

◇ 串口屏收到修改背光亮度寄存器的指令时，

如果亮度值为 0 则进入休眠模式，非 0 则按照所设置的亮度值调整背光亮度。

◇ 休眠模式下，点击触摸，可以把串口屏唤醒到正常显示模式。

◇ 休眠模式下，串口屏收到的任何串口数据，都会将串口屏唤醒到正常显示模式。

