

# SJC-QH-4C2000W-24V 多通道光源高速切换控制器用户使用手册

## 一、概述

SJC-QH-4C 是一款全新功能升级的频闪控制器。不同于传统控制器的单通道独立触发控制方式，该款控制器采用全新的流程自定义的控制方式，对所有通道均可进行编程控制，然后通过硬触发或软触发启动控制器自动执行光源点亮流程，并由控制器同步触发相机拍照。用户能够自行编辑多种光源点亮流程以及保存流程，能够快速下载流程配置，操作简单便捷。

## 二、产品特点

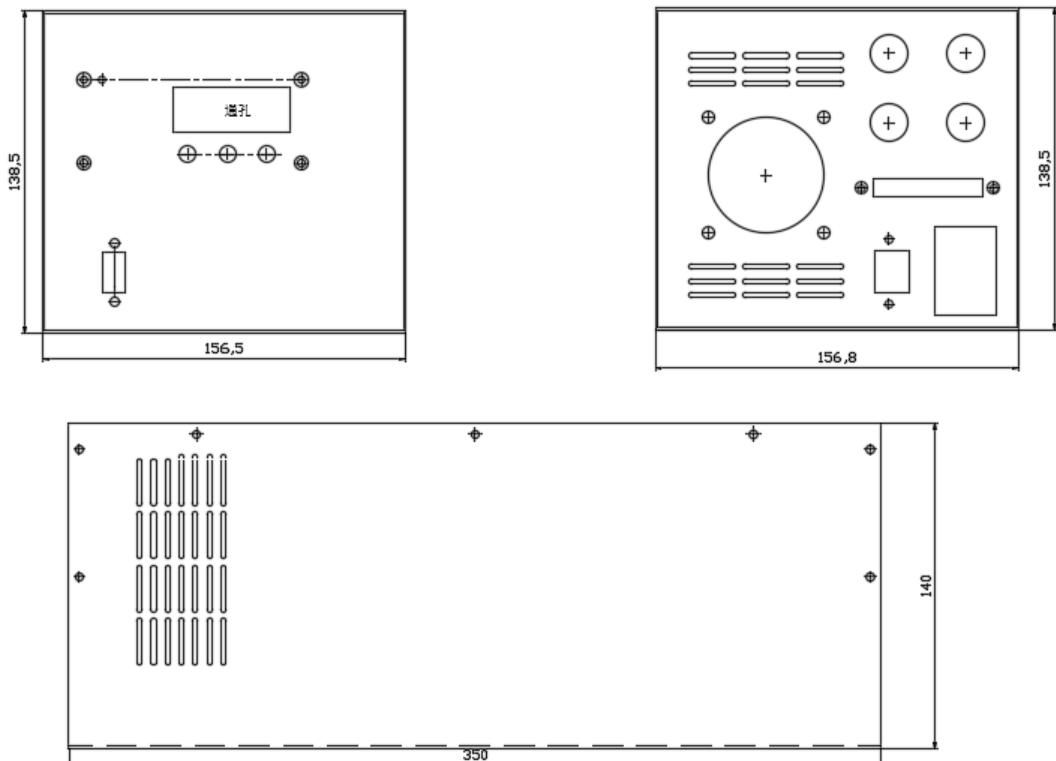
- 1、光源点亮脉宽范围 0~30us 可调
- 2、支持 4 路 24V 光源输出，并可设置延时
- 3、支持控制器同步触发相机，并可设置延时
- 4、采用增亮频闪方式点亮光源，提升光源瞬间亮度达 400%以上
- 5、采用流程自定义编辑控制方式，支持任意序列点亮光源
- 6、采用 硬触发或软触发控制方式，流程由控制器自动执行并同步相机拍照

## 三、技术参数

产品型号	SJC-QH-4C
驱动方式	恒压驱动
调光方式	脉宽调节（点亮时间）
输入电压	100-240VAC 50/60Hz
光源输出	4 路、24V
相机输出通道	2 路、5V 差分或 TTL
输出电压	24V
频闪最大电流	20A、发光时间不大于 30us
输出总功率	2000W
光源输出端口	M16(1+,3-)
外触发电压	DC 5-24V 2mA(响应边沿信号)
响应延迟	≤1us
工作模式	无常亮模式
可接受外部频率	小于 100KHz
触发方式	边沿触发
通讯方式	100M 网口、RS232

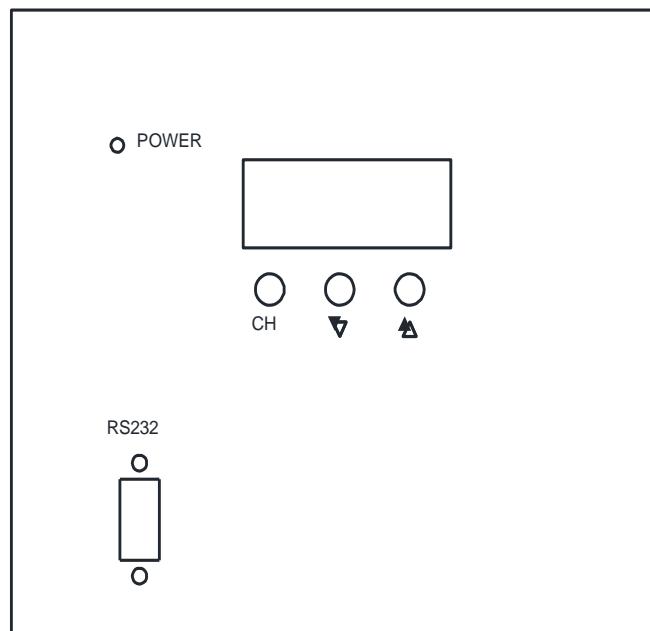
## 四、机械尺寸及接口说明

### 1、机械尺寸

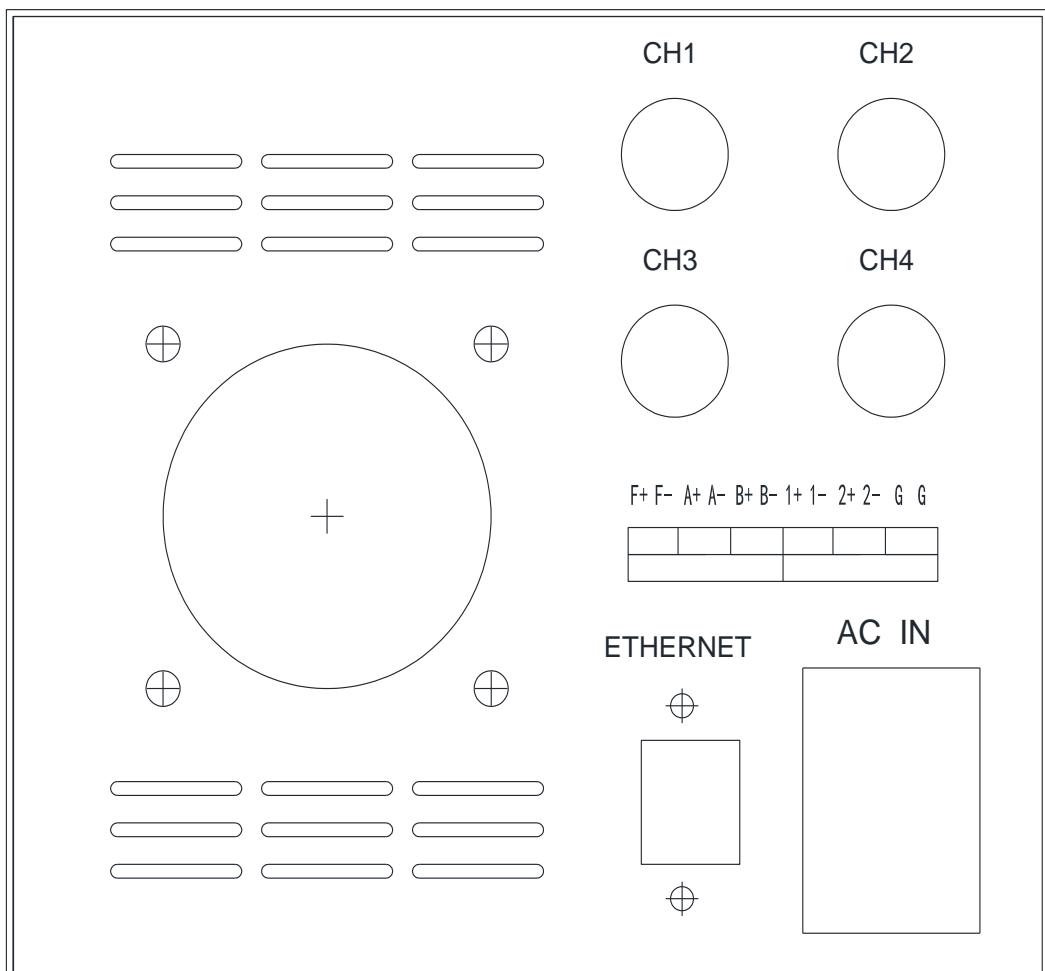


### 2、接口说明

多通道光源高速切换控制器面板如下图，主要接口包括 AC 供电、网口、光源通道航插、触发输入、触发输出、指示灯。



前面板



后 面 板

名称	解释说明
信号输入与相机输出	从左到右，分为 12PIN 定义为：F+ F- A+ A- B+ B- 1+ 1- 2+ 2- G G 分别是 F 为帧硬触发输入信号；A、B 为差分信号；1、2 为相机输出信号；G 为 GND
网口	百兆网口通信
串口	RS232
电源插口	AC 100-240V
光源接口	4 芯航插

### 3、触发输入接口说明

本产品触发输入共 12 个 PIN，主要作用触发信号输入编码器和光电，其定义及说明如下

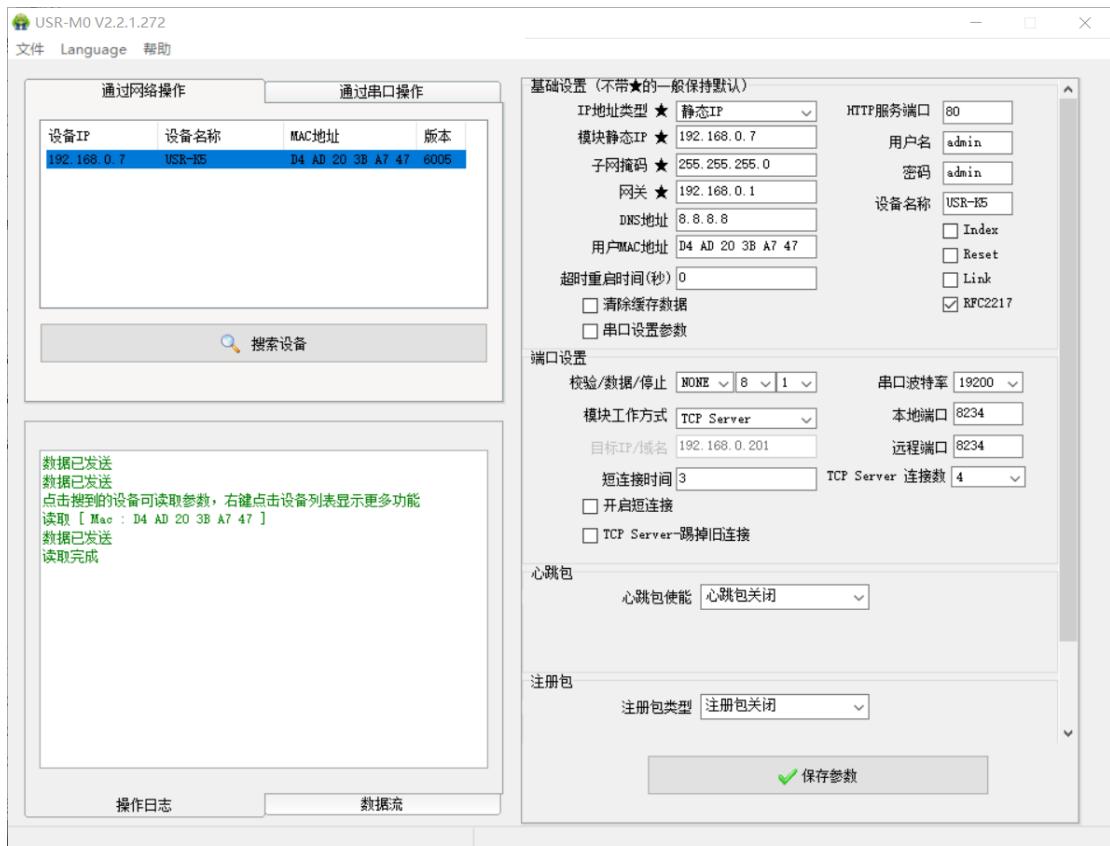
位置	说明
F+	帧硬触发光电正 (5V-24V)
F-	帧硬触发光电负 (5V-24V)
A+	编码器 A+
A-	编码器 A-
B+	编码器 B+
B-	编码器 B-
1+	相机 1 输出差分信号+
1-	相机 1 输出差分信号-
2+	相机 2 输出差分信号+
2-	相机 2 输出差分信号-
G	输出公共地
G	输出公共地

## 五、软件操作说明



### 1、连接设置：

- 1) 控制器用串口通讯，选择正确的串口号，控制器波特率设置为 19200，点击【连接】按钮，连接成功后会自动读取控制器状态和流程数据并刷新界面。
- 2) 控制器用网口通讯的 IP 地址为 192.168.0.7，端口号为 8234；  
点击【连接】连接控制器，连接成功后会自动读取控制器状态和流程数据并刷新界面。  
可以通过专用网口配置工具对网口 IP 地址、端口号等相关参数进行修改。



## 2、基础参数设置：

序号	名称	说明
1	连续/触发 模式	连续：信号持续有效 触发：有效信号达到设置行数停止
2	软触发/硬触发控制	软触发：上位机控制起始 硬触发：外部光电控制起始
3	内信/外信	内信：行信号由内部产生 外信：行信号源外部编码器输入
4	分倍频模式	对外信可设置：分频/倍频
4	分倍频数	对外信分频，有降频左右，例如：外部行信号输入信号10KHZ 分频 2，则实际有效信号为 10KHz/2 = 5Khz；对外信倍频，有升频左右，例如：外部行信号输入信号10KHZ 倍频 2，则实际有效信号为 10Khz*2 = 20Khz；
5	滤波阈值	对硬触发光电输入信号的滤波，最小脉宽 (us)
6	A/AB 相	外信情况下有效，对编码器 AB 相选择有效相位
7	切换路数	设置的工作状态，最大切换 8 路
8	总行数	接受到的一帧行数值
9	内信周期	自产行信号的周期
10	切换路数	可以选择设置要切换的路数
11	相机	2 路输出（相机 1, 相机 2）
12	光源	配置当前通道参与切换的光源

### 3、切换参数设置：

序号	名称	说明
1	光源	在对应的切换路数上，使能输出的光源选择
2	相机	在对应的切换路数上，使能输出的相机选择
3	光源延时	在对应的切换路数工作时，延时点亮光源
4	光源工作时长	设置光源点亮脉宽
5	相机延时	在对应的切换路数工作时，延时输出相机触发信号
6	相机工作时长	设置相机触发信号脉宽

注 1：光源点亮脉宽时间要小于内部切换周期，最好留有 2us 余量；

注 2：单路光源输出时，光源点亮占行周期不要大于 25%；

注 3：必须在控制器停止输出才能进行参数设置；

注 4：基本参数设置和切换参数设置在参数设置完成后，点击对应的参数设置按钮，设置的参数才能下载到控制器里。

### 3、运行设置：



当连接不成功，运行设置中运行和停止按钮为灰色，当连接成功后，运行按键可操作，注意：必须在基本参数和切换参数设置完成后，才可操作运行设置，否则会造成控制器或光源损坏。当运行按钮按下时，控制器输出开始工作，按停止按钮控制器输出被禁止，如果基本参数中选择帧软触发工作模式，点击一次软触发，启动一次帧触发。

### 4、参数导入导出设置：



参数设置好后可以点击【文件】>>【导入】、【导出】保存和调用数据。

## 六、注意事项

- 1、机台内部做好散热处理，控制器周围空间不宜过小，避免控制器散热不畅；
- 2、控制器电源端做好接地；
- 3、触发线按照说明接牢，避免虚接，严禁输入输出端接错；
- 4、确保相机、采集卡参数设置无异常；
- 5、单个光源工作时间占空比不要超过25%，避免烧坏光源或控制器或采图异常；
- 6、在保证单路光源单个外部信号周期内发光时长小于30微妙的前提下，占空比做到1/4最大，多路切换，光源配置工作时长最大要 < 切换周期时间，建议留有2微妙余量，避免光路干扰以及

烧坏光源或控制器；

7、在设置好控制器参数前，要禁止操作运行设置中运行按钮，避免控制器参数设置异常烧坏光源或控制器；

8、尽量避免光源调试工程中采用连续模式下长时间工作。