

SN: BX012020XX

数字电源用户手册

用户手册

2020/1/7

地址：北京市昌平区国际信息产业基地高新四街 6 号院 1 号楼一 112-113 室

苏州市吴中区工业园区苏虹东路方正智谷 1 幢 508 室

深圳市宝安区西乡街道臣田工业区第 36 栋 3 层 308 号(定军山电影文化科技产业园)

电话: 010-61779608

传真: 010-61779607

网址: <http://www.boxing-farview.com>

前言

版权所有北京博兴远志科技有限公司 2020。保留一切权利

本手册的任何部分, 包括文字、图片、图形等均归属于北京博兴远志科技有限公司(以下简称“本公司”或“博兴远志”)。未经书面许可, 任何单位和个人不得以任何方式摘录、复制、翻译、修改本手册的全部或部分。除非另有约定, 本公司不对本手册提供任何明示或默示的声明或保证。

关于本手册

本手册描述的产品仅供中国大陆地区销售和使用。

本手册作为指导使用。手册中所提供照片、图形、图表和插图等, 仅用于解释和说明目的, 与具体产品可能存在差异, 请以实物为准。因产品版本升级或其他需要, 本公司可能对本手册进行更新, 如您需要最新版手册, 请您登录公司官网查阅 (www.boxing-farview.com)。

博兴远志建议您在专业人员的指导下使用本手册。

责任声明

●在法律允许的最大范围内, 在法律允许的最大范围内, 本手册所描述的产品(含其硬件、软件、固件等)均“按照现状”提供, 可能存在瑕疵、错误或故障, 本公司不提供任何形式的明示或默示保证, 包括但不限于适销性、质量满意度、适合特定目的、不侵犯第三方权利等保证; 亦不对使用本手册或使用本公司产品导致的任何特殊、附带、偶然或间接的损害进行赔偿, 包括但不限于商业利润损失、数据或文档丢失产生的损失。

- 若您将产品接入互联网需自担风险，包括但不限于产品可能遭受网络攻击、黑客攻击、病毒感染等，本公司不对因此造成的产品工作异常、信息泄露等问题承担责任，但本公司将及时为您提供产品相关技术支持。使用本产品时，请您严格遵循适用的法律。若本产品被用于侵犯第三方权利或其他不当用途，本公司概不承担任何责任。
- 如本手册内容与适用的法律相冲突，则以法律规定为准

目录

第一章 产品简介.....	1
1.1 产品说明.....	1
1.2 主要技术指标.....	1
1.3 机械尺寸及接口说明.....	2
1.3.1 机械尺寸.....	2
1.3.2 接口说明.....	2
1.3.3 光源通道接口说明.....	3
1.3.4 触发输入接口说明.....	3
1.3.5 触发输出接口说明.....	4
1.3.6 LED 指示灯说明.....	4
第二章 客户端软件安装.....	4
2.1 软件安装与卸载.....	4
2.2 软件运行环境要求.....	4
第三章 数字电源通讯操作说明.....	5
3.1 网口通讯设置.....	5
3.2 串口通讯设置.....	6
第四章 上位机软件功能说明.....	7
4.1 上位机界面说明.....	7
4.2 工作模式及参数设置.....	8
第五章 故障及排查.....	12

5.1 LED 状态.....	12
5.2 常见问题列表.....	12
第六章 修订记录.....	12
用户意见反馈表.....	13

第一章 产品简介

1.1 产品说明

本手册提及的数字电源（型号：BX-P-KZQ-4DF）是一种数字恒流型控制器，具有以下特点：256 级别调节，百兆以太网通信，可外部触发控制，最小时间控制精度 10us，多通道独立输入输出。

1.2 主要技术指标

项目	参数	说明
输入电压	AC100-240V	50/60Hz
通讯方式	100M 网口	
亮度调节	256 级	上位机设置
短路保护	有	
触发方式	沿触发	
触发输出电压	15V	
触发输入电压	5~30V	
控制精度	10us	
内部触发	有	
响应延迟	小于 5us	
触发频率	小于 30KHz	
单通道输出电压	24V	视负载而定，恒流驱动
控制器最大总功率	60W	
控制器最大总电流	8A	
单通道最大总电流	2A	视负载而定，恒流驱动
工作温度	-5℃到 20℃	

1.3 机械尺寸及接口说明

1.3.1 机械尺寸

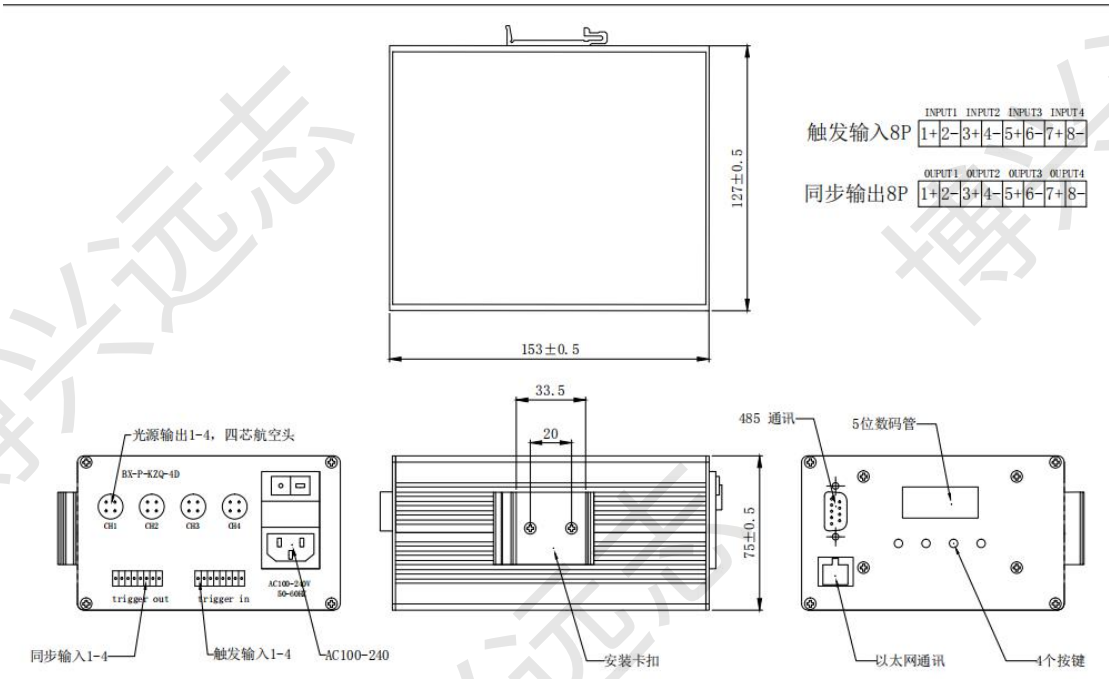


图 1-1 数字电源机械尺寸图

1.3.2 接口说明

数字电源面板如图 1-2，主要接口包括供电、开关、网口、LED 指示灯、光源通道、触发输入、触发输出，安装卡扣。

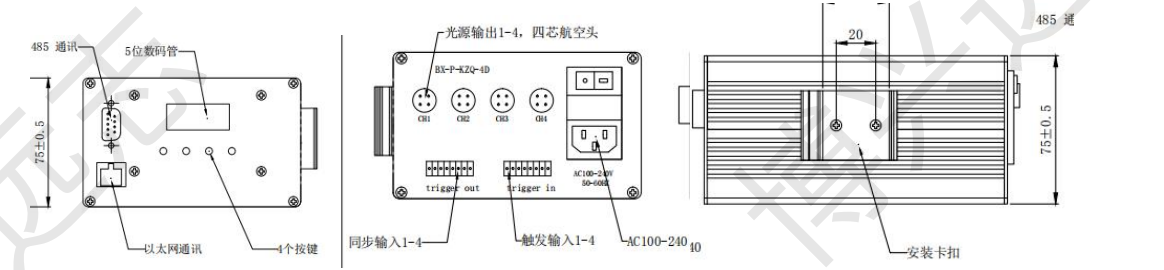


图 1-2 数字电源接口

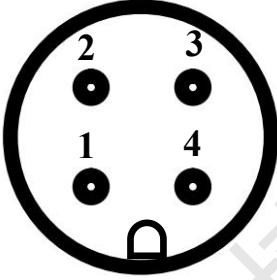
名称	解释说明	说明
485 通讯	支持 RS485 通讯	

以太网通讯	100M 网口通信	
4 个按键	调节通道亮度	不能设置模式
5 位数码管	显示通道亮度值	
光源输出	四芯航插	
触发输入	8PIN	
触发输出	8PIN	
电源插口	AC100-240V	

1.3.3 光源通道接口说明

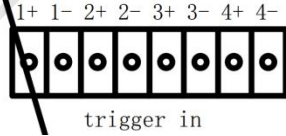
本产品共有四个光源通道，分别为 CH1~CH4，最多可支持 4 个光源同时工作，其接口采用 4 芯航空插头。

4 芯航插管脚定义如下

	位置	说明
	1	光源正 (+), +24V
	2	光源负 (-), GND
	3	空
	4	空

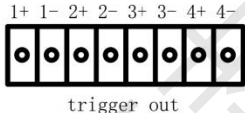
1.3.4 触发输入接口说明

本产品触发输入共 4 个通道，主要作用控制对应光源和相机的触发信号输入，其定义及说明如下

	位置	说明
	1+,1-	触发输入通道 1, 5V~30V TTL 信号输入
	2+,2-	触发输入通道 2, 5V~30V TTL 信号输入
	3+,3-	触发输入通道 3, 5V~30V TTL 信号输入
	4+,4-	触发输入通道 4, 5V~30V TTL 信号输入

1.3.5 触发输出接口说明

本产品触发输出共 4 个通道，其主要是作为相机外部触发信号，其定义及说明如下

	位置	说明
	1+,1-	触发出通道 1，15V TTL 信号输出
	2+,2-	触发出通道 2，15V TTL 信号输出
	3+,3-	触发出通道 3，15V TTL 信号输出
	4+,4-	触发出通道 4，15V TTL 信号输出

1.3.6 LED 指示灯说明

LED	说明
RUN（绿色）	
POWER（红色）	

第二章 客户端软件安装

2.1 软件安装与卸载

本产品客户端软件无需安装与卸载，双击“数字电源控制系统.exe”图标，软件即运行。

若想卸载此软件，只需将源文件删除即可。

2.2 软件运行环境要求

操作系统	WinXP, Win7, Win8, Win10
处理器	酷睿双核 1.6G 以上
内存	2G 内存
显存	512M
显示器	1024*768 像素
网卡	千兆网卡、百兆网卡

第三章 数字电源通信操作

3.1 网口通讯设置

- 1) 控制器与电脑主机通过网线连接并正常上电，保证硬件连接无异常；
- 2) 依次打开 PC 上的控制器面板》网络和 Internet》网络和共享中心》更改适配器配置，选择对应的网卡，设置本地 IP 为固定 IP，如 192.168.0.100；

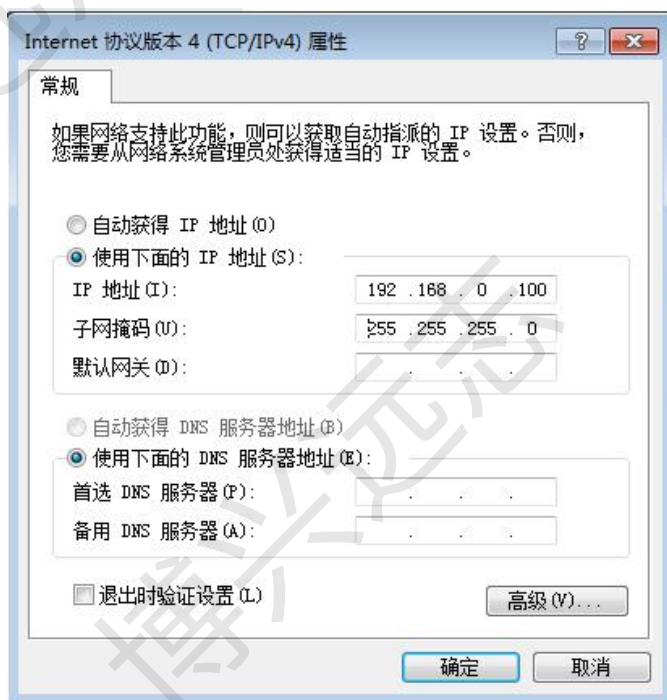


图 3-1 网卡属性高级设置

- 3) 打开数字电源上位机软件，单击网口参数设置，点击**通过网络搜索**选项，单击**模块 IP 地址**，设置 IP 与 PC 本地 IP 在同一网段，单击**设置选中项参数**设置控制器 IP。

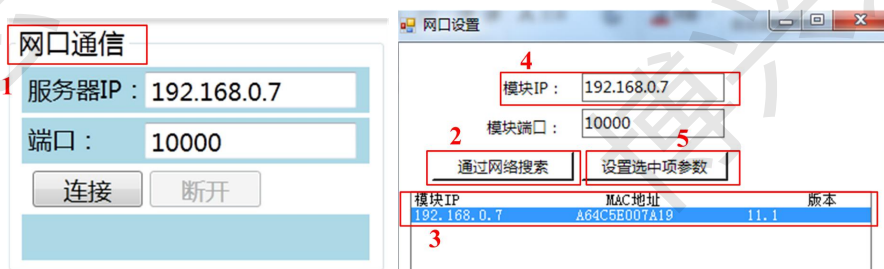


图 3-2 网络参数设置

- 4) 更改服务器 IP 与上图中模块 IP 地址（控制器 IP 地址）相同，点击**连接**按钮，提示**网口连接成功**，表明控制器连接成功；



图 3-3 网口通信连接

注：1、如果确定控制器 IP 与本地 IP 在同一网段，但不确定 IP，只需执行 3) 步骤的

1、2 查看控制器 IP，并执行 4) 步骤即可；

2、如果确控制器 IP 与本地 IP 在同一网段，而且已经知道控制器 IP 地址，直接执行 4) 步骤即可。

3.2 串口通讯设置

串口参数设置：点击菜单栏中“串口参数设置”，弹出如下对话框



图 3-4 串口参数设置

设置好波特率，停止位，校验位，数据位后，点击“设置”按钮，即可完成串口参数设置，设置的串口参数与上图中参数一致即可。

串口通讯操作，首先在“串口设置”下拉菜单中选择正确的串口名称，点击“打开串口”，如果打开成功，下面显示“串口打开成功”，心态状态显示为绿色。



图 3-5 串口通信连接

第四章 上位机软件功能说明

4.1 上位机界面说明

双击“数字电源控制系统.exe”，打开上位机软件如下图 4-1 所示，其中①②③④⑤分别代表菜单栏、串口通信、网口通讯、命令发送返回显示，参数设置区域。

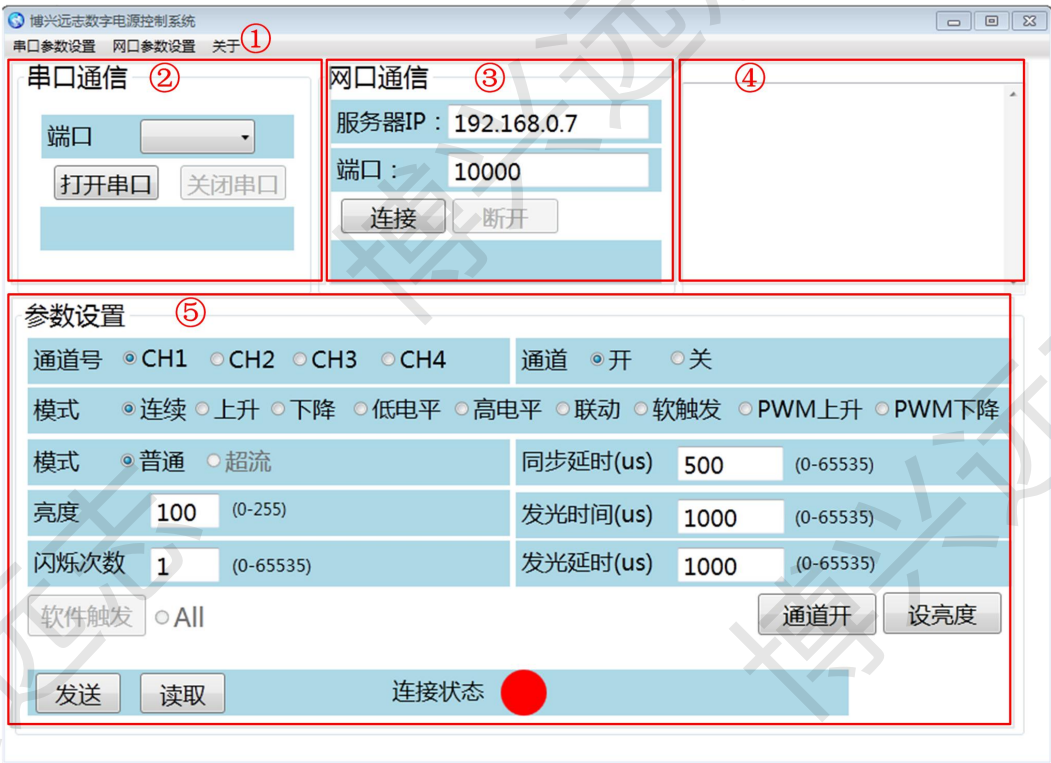


图 4-1 上位机界面

4.2 主要功能描述

4.2.1 菜单栏

菜单栏包括串口参数设置、网口参数设置、关于三个选项、

串口参数设置：主要设置串口通信中波特率、停止位、校验位、数据位，如图 4-2 所示

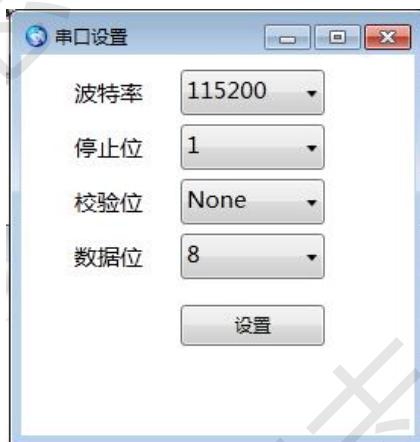


图 4-2 串口参数设置

网口参数设置：主要设置网口通信中模块 IP、模块端口号、通过网络搜索（硬件 IP），设置选中项参数（更改硬件 IP），如图 4-3 所示



图 4-3 网口参数设置

4.2.2 串口通信和网口通信

串口通信和网口通信操作说明详见第三章数字电源通信操作。

4.2.3 参数设置

参数设置区域主要是设置数字电源各个通道的通道开关、工作模式、亮度、闪烁次数、同步延时，发光时间、发光延时等参数。

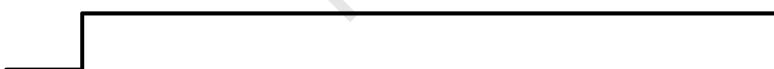
序号	名称	说明
1	通道号	共 4 个通道，CH1，CH2，CH3，CH4，可选中其中单个通道号后完成对该通道的参数设置。
2	通道	完成通道的打开或关闭。
3	模式	设置通道的工作模式，包括连续、上升、下降、低电平、高电平、联动、软触发、PWM 上升、PWM 下降 9 种工作模式。
4	模式	设置控制器为普通或超流模式，“普通”为光源正常亮度输出，“超流”为超电流输出，电流大于光源的正常使用电流，此模式只能在非连续模式下使用。
5	亮度	设置通道光源亮度参数，共 256 级可调。
6	闪烁次数	在软触发模式时，当软件发送一次触发命令时，光源和相机连续触发次数。
7	同步延时	设置光源点亮以后多少时间以后输出同步信号，单位 10us，“同步延时”必须小于发光时间。
8	发光时间	设置光源点亮时间，单位 10us
9	发光延时	设置外部触发信号到来后，延时多长时间后点亮光源。
10	发送	设置、保存通道参数指令，包括工作模式、亮度、闪烁次数，同步延时，发光延时，发光时间、通道开关。
11	读取	读回硬件保存的参数指令。
12	通道开/关	设置通道开关指令
13	设亮度	设置光源亮度指令

4.2.4 工作模式

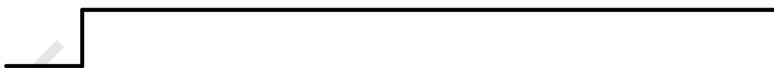
连续

光源常亮，Trigger Out 输出高电平，时序逻辑如下：

Trigger In: 无需信号输入

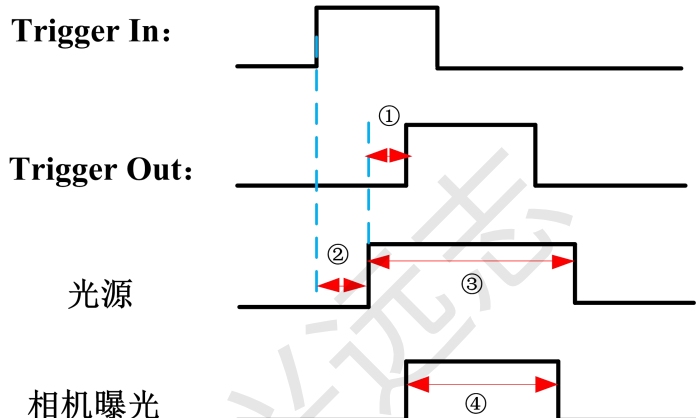
Trigger Out: 

光源



上升

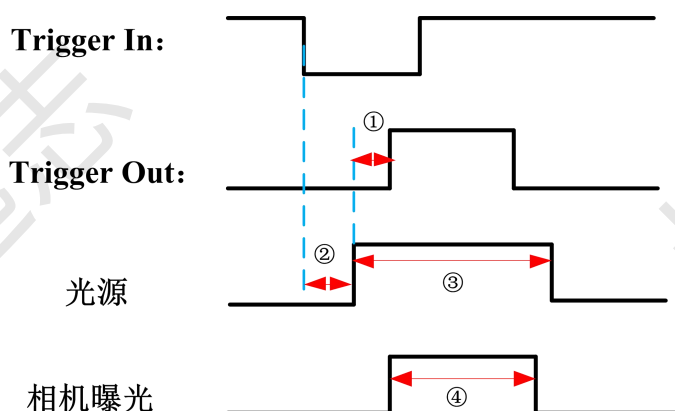
上升沿触发，需要外部信号触发，可设置参数包括：亮度、同步延时、发光时间、发光延时，时序逻辑如下：



①：同步延时 ②：发光延时 ③：发光时间 ④：相机曝光时间

下降

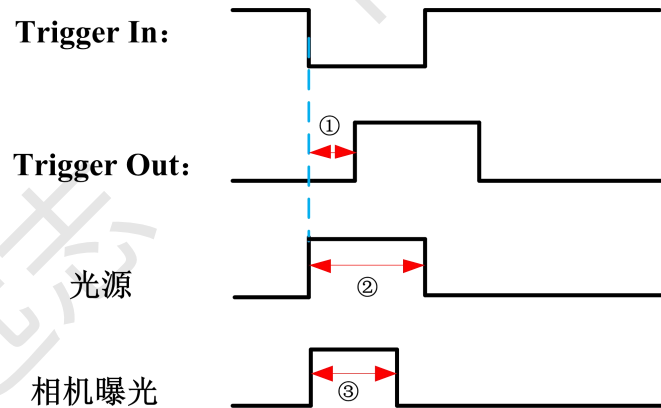
下降升沿触发，需要外部信号触发，可设置参数包括：亮度、同步延时、发光时间、发光延时，时序逻辑如下：



①：同步延时 ②：发光延时 ③：发光时间 ④：相机曝光时间

低电平

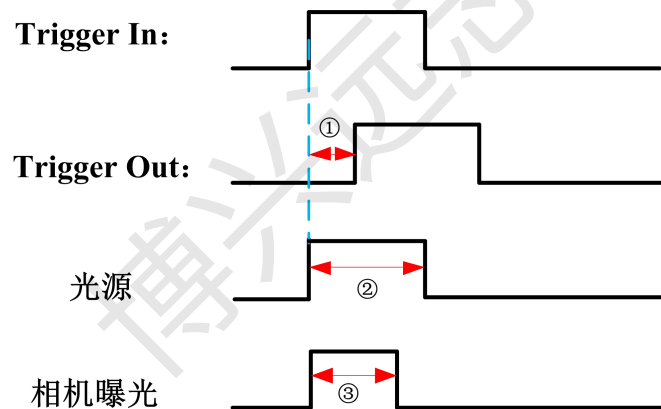
低电平触发，需要外部信号触发，可设置参数包括：亮度、同步延时、时序逻辑如下：



①：同步延时 ②：发光时间 ③：相机曝光时间

高电平

高电平触发，需要外部信号触发，可设置参数包括：亮度、同步延时、时序逻辑如下：



①：同步延时 ②：发光时间 ③：相机曝光时间

联动

多个通道之间关联触发，需要外部信号触发，可设置参数包括度、同步延时、发光时间、发光延时，时序逻辑如下：

软触发

软件进行触发，可设置参数包括度、同步延时、发光时间、发光延时，时序逻辑如下：

PWM 上升/下降

接收到外部触发并保持时，输出按照“发光时间”和“发光延时”组成的 PWM 信号，外部信号结束时，输出也随之结束。

第五章 故障及排查

5.1 LED 状态

LED	说明
RUN（绿色）	
POWER（红色）	

5.2 常见问题列表

序号	问题描述	可能原因	解决方法
1			
2			
3			
4			

第六章 修订记录

序号	版本号	文档编号	日期	修订记录
1				
2				
3				
4				

用户意见反馈表

“以人为本、科技创新、服务用户、共同发展，用户的满意是对公司最大的回报！”是博兴远志科技有限公司的宗旨。您的宝贵意见将对我们的工作起到很大的促进作用，请将您对本手册的意见填写在以下格式中。感谢您的支持与合作。

手册名称：《高亮光源控制器使用说明书》

1. 您对本手册的总体评价是：(请打“√”)

☐ 满意 ☐ 较好 ☐ 一般 ☐ 不满意

2. 您认为本手册是否存在着以下一些问题(可以多选或不选)

☐ 语言表达不准确

☐ 结构编排不合理

☐ 操作步骤过于简单

☐ 描述与实际产品不符

☐ 图片质量差

☐ 技术说明需加强

□ 其他

请您对所提出的意见进行解释说明：

3. 您对本手册比较满意的地方是：

4. 当您阅读本手册时，如果发现了一些错误，请指出错误所在的章节。

5. 如您有其他的建议，请另附纸。

为方便与您联系，请留下您的个人资料：

姓名： 职业：

电话： 单位：

E-mail: 地址：

本手册专供用户、本公司职员以及经本公司许可的人员使用。未经公司书面同意，任何单位或个人不得以任何方式复制、翻印、改编、摘编、转载、翻译、注释、整理、出版或传播手册的全部或部分内容。本公司保留在事先不通知用户的情况下，根据产品的改进修改本手册内容的权利。在使用过程中，如发现本手册与实际产品有任何不符或疑问，请与本公司产品中心联系。