

四路数字切换控制器

使用说明书

北京博兴远志科技有限公司

电话: 010-61779608

传真: 010-61779607

网址: <http://www.boxing-farview.com>

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 619 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)



目录

一、控制器端口说明.....1

 1.1 面板说明.....1

 1.2 输入/输出接口说明.....1

二、上位机界面说明.....2

三、上位机软件设置说明.....2

 3.1 网口通讯设置.....2

 3.2 光源参数设置.....4

 3.2.1 光源参数设置步骤.....4

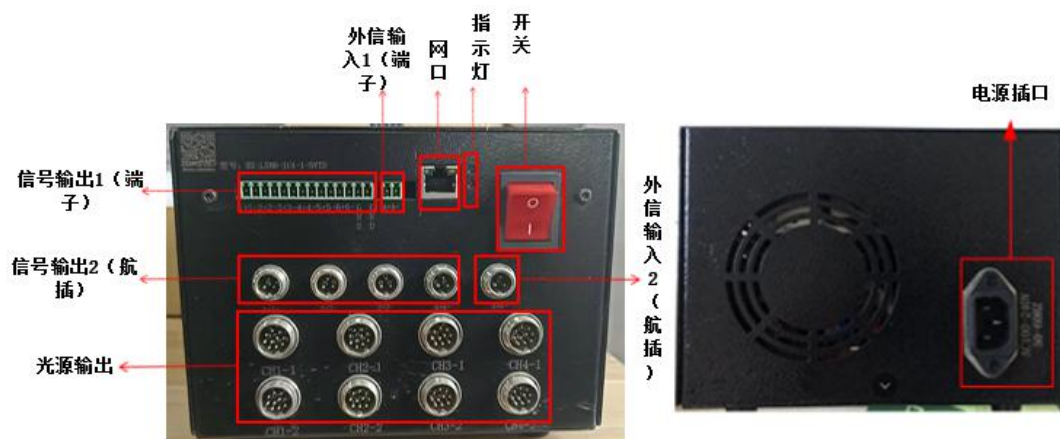
 3.2.2 光源参数设置说明.....6

 3.2.3 时序说明.....8

用户意见反馈表.....9

一、控制器端口说明

1.1 面板说明



1.2 输入/输出接口说明

接口名称	功能说明
信号输出 1	线阵相机行信号触发输出，5V 差分或 TTL 信号，共 6 组输出，可同时连接 6 个相机；接口类型：端子
信号输出 2	线阵相机行信号触发输出，5V 差分，共 3 组输出，可同时连接 3 个相机；接口类型：航插
外信输入 1	外部信号源输入，支持 5~30V；接口类型：端子
外信输入 2	外部信号源输入，支持 5~30V；接口类型：航插
光源输出	光源输出，共 8 个通道，CH1-1~CH4-2，上下两个 10 芯航插为同一通道
网口	网口通信接口
指示灯	工作状态指示灯
开关	电源开关
电源插口	AC220V 输入口

说明：外信输入和信号输出端子和航插只能同时用一种；

二、上位机界面说明



名称	说明
菜单栏	网口参数设置和软件版本
网口通信	网口通讯 IP 和端口号设置，网口通讯连接状态显示
光源通道参数设置	光源通道发光延时和发光时间参数设置
状态栏	参数设置状态：OK-G/网口连接成功；OK-M/发送参数成功；OK-F/保存参数成功
参数设置	参数：发送、保存、查看图形、测试
辅助计算	通过设置的频率和通道数，计算光源的限制参数

三、上位机软件设置说明

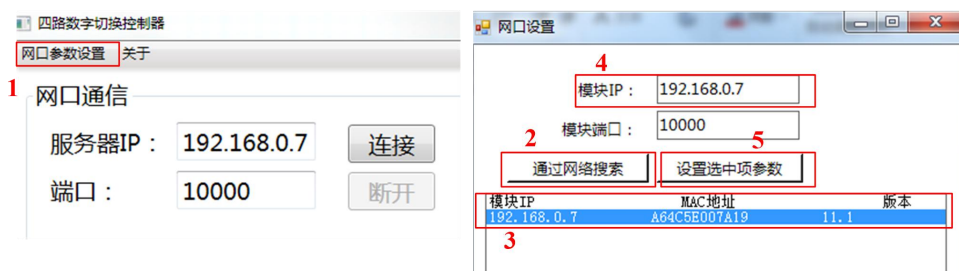
3.1 网口通讯设置

- 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

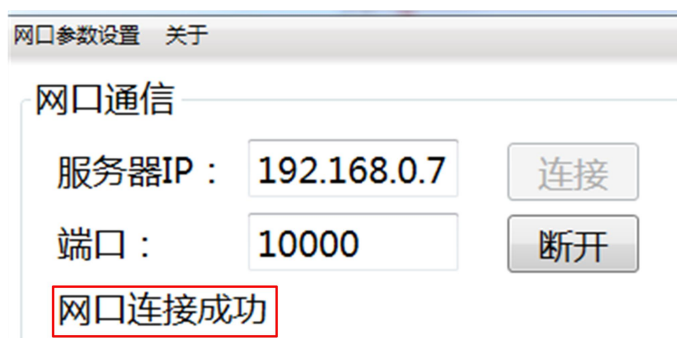
无异常；

2) 设置本地 IP 为固定 IP，如 192.168.0.100；

3) 打开四路数字切换控制器上位机软件，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 与本地 IP 在同一网段，单击**设置选中项参数**设置控制器 IP。



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；



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 切换参数设置

3.2.1 切换参数设置步骤

1) 计算光源参数限制

通过辅助计算功能，设置输入频率和切换组数，点击计算，计算出最大曝光限制值；其中，

输入频率：外部信号输入频率值，此值需小于 100，单位 KHz；

组数：选择切换路数，最大支持 4 路切换；

最大曝光限制：根据设置的输入频率和组数计算出限制值，即需每个光源通道参数满足： $\text{发光延时} + \text{发光时间} < \text{最大曝光限制}$ ；

例如：下图，设置输入频率 10KHz，组数为组 4（即 4 路切换），点击计算后最大曝光限制为 22；



辅助计算

输入频率($\leq 100\text{KHz}$)	10		
☐ 组1	☐ 组2	☐ 组3	☒ 组4
最大曝光限制	22	计算	

2) 光源通道参数设置

设置光源通道参数，包括每个通道的发光延时和发光时间，其中每个光源通道参数必须满足： $\text{发光延时} + \text{发光时间} < \text{最大曝光限制}$ ；

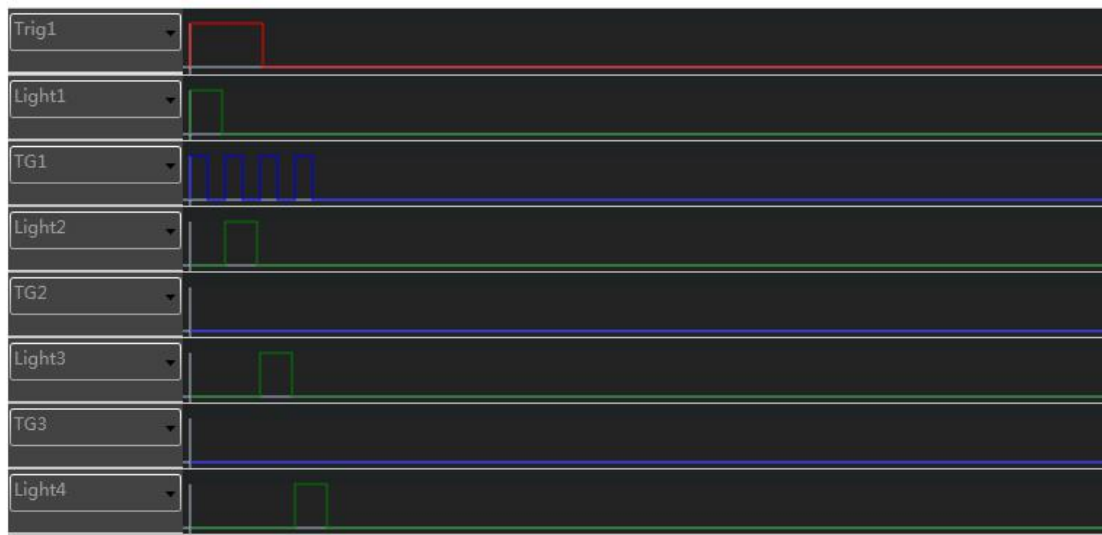
例如：按照步骤 1) 中参数设置，外部频率为 10KHz，4 路切换，切换频率为 40KHz（ $\text{切换频率} = \text{外部输入频率} \times \text{切换路数}$ ），最大曝

光限制为 22，则光源参数可设置如下

组名	Ch1 延时	Ch1 时间	Ch2 延时	Ch2 时间	Ch3 延时	Ch3 时间	Ch4 延时	Ch4 时间
组1	0	22	0	0	0	0	0	0
组2	0	0	0	22	0	0	0	0
组3	0	0	0	0	0	22	0	0
组4	0	0	0	0	0	0	0	22

3) 查看时序图形

按照步骤 2) 将光源参数设置完成后，点击**查看图形**按钮，在切换时序图形显示区可查看当前切换时序，例如，按照步骤 2) 中参数，时序图形如下：



其中：

Trig1：外部信号源输入切换控制器信号波形；

TG1：同步输出相机触发信号波形；

Light1：光源通道 1 输出波形；

Light2：光源通道 2 输出波形；

Light3：光源通道 3 输出波形；

Light4：光源通道 4 输出波形；

注意：在发送参数前，一定要点击**查看图形**图形按钮，通过时序图确保设置参数无误；若光源通道中参数设置错误时，点击**查看图形**，光源通道错误参数被替换成上一次设置的正确参数。

5) 发送参数

切换参数设置完成，查看时序图形无误后，点击**发送按钮**，将设置参数写入切换控制器。

4) 软件测试

将待测试的光源与控制器光源通道正确连接，点击**测试按钮**，切换控制器软件触发一次，光源按照切换时序和光源通道参数触发一次。

测试的主要目的是为了确保光源参数无误，避免光源在高频运行时损坏光源和控制器。

5) 参数保存

测试完成无误后，接入外部信号源，并正确连接相机，控制器能够完成相机和光源正常切换，断开外部信号，点击**保存参数按钮**，在断电后，参数不丢失，再次上电重启时，控制器会按照上次保存的参数工作；

3.2.2 切换参数设置说明

1) 切换组数选择说明

在辅助计算区通道数分别可选择组 1，组 2，组 3，或组 4，其中

当选择组 1 时，组 1 参数有效，其余无效；

当选择组 2 时，组 1，组 2 参数有效，其余无效，可完成 2 路切

换；

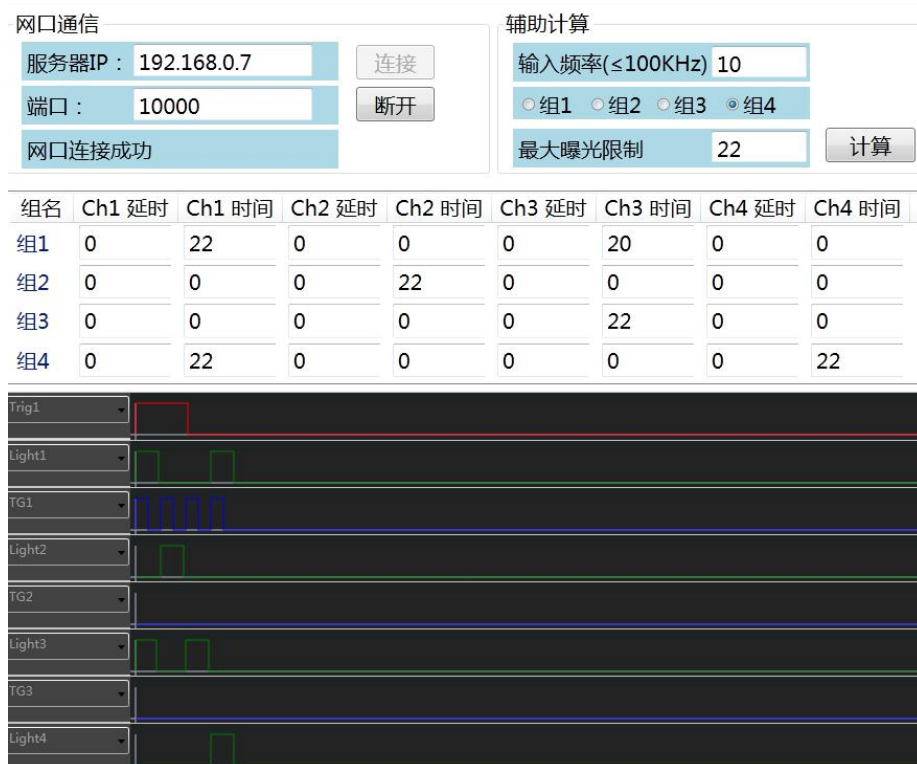
当选择组 3 时，组 1，组 2，组 3 参数有效，其余无效，可完成 3 路切换；

当选择组 4 时，组 1，组 2，组 3，组 4 参数有效，可完成 4 路切换；

2) 光源通道设置说明：

四路切换控制器共有 8 个光源输出通道（上下两个通道是一组，同步输出），分别为 CH1-1~CH4-2，根据实际切换需求，每路切换组可对 8 个通道光源自由组合使用并且每个通道光源可在各切换组中复用；

例如：切换组数选择 4，进行 4 路切换，切换参数设置如下图所示



说明：

①：四路切换，外部信号频率 10KHz，切换总频率 40KHz；

②：组 1，光源通道 1 和光源通道 3 同时触发，完成切换第一路触发；

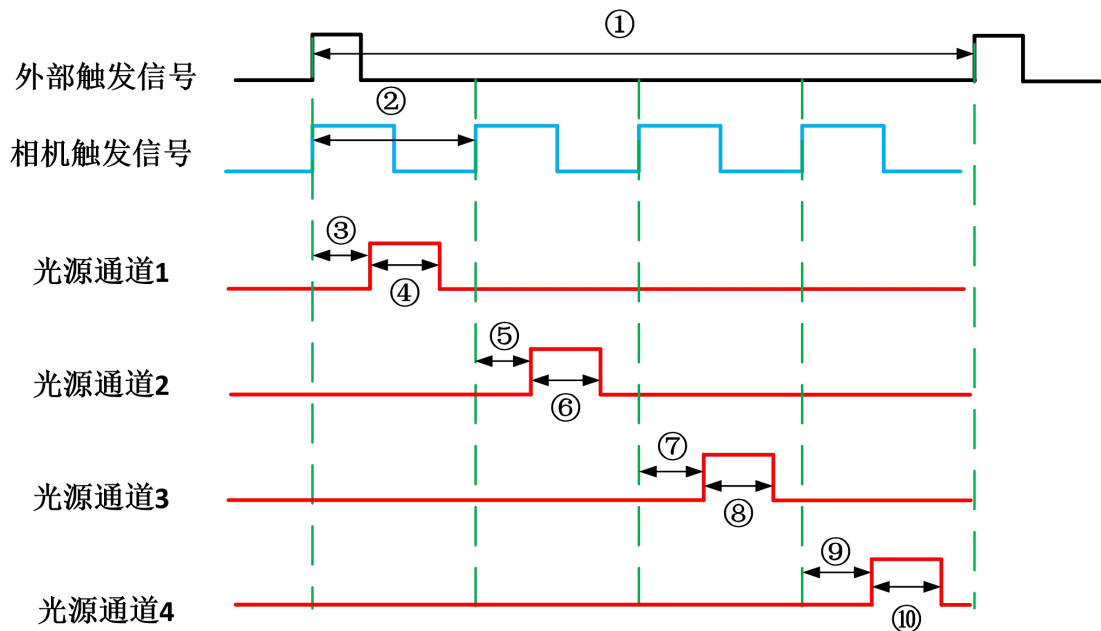
③：组 2，光源通道 2 触发，完成切换第二路触发；

④：组 3，光源通道 3 触发，完成切换第三路触发；

⑤：组 4，光源通道 1 和光源通道 4 同时触发，完成切换第三路触发；

3.2.3 时序说明

以四路切换时序为例



说明：

①：外部信号输入频率；

②：相机触发频率；

- ③：光源通道 1 发光延时；
- ④：光源通道 1 发光时间；
- ⑤：光源通道 2 发光延时；
- ⑥：光源通道 2 发光时间；
- ⑦：光源通道 3 发光延时；
- ⑧：光源通道 3 发光时间；
- ⑨：光源通道 4 发光延时；
- ⑩：光源通道 4 发光时间；

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。

北京博兴远志科技有限公司

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
深圳市龙华区清泉路硅谷大院 T1 栋 7 楼 711 室

电话：010-61779608

传真：010-61779607

网址：<http://www.boxing-farview.com>