



多功能数字波形发生器 说明书

IGBT 智能驱动



杭州飞仕得科技股份有限公司
HANGZHOU FIRSTACK TECHNOLOGY CO., LTD.

目录

一、概述	2
二、实物图	3
三、技术参数	4
四、使用说明	6
1、前面板说明:	6
2、背面板说明:	8
五、功能说明:	9
1. 重复双脉冲输出 (主从反相) :	9
2、重复双脉冲输出 (主从同相) :	9
3、重复单脉冲输出 (主从反相) :	10
4、重复单脉冲输出 (主从同相) :	10
5、单次单脉冲输出 (主从反相) :	11
6、单次单脉冲输出 (主从同相) :	11
7、单次双脉冲输出 (主从反相) :	12
8、单次双脉冲输出 (主从同相) :	12

一、概述

本仪器适用于电力电子实验室大功率测试提供PWM信号源。

主要特点：

1.多种信号输出方式： 光纤输出与电气输出。

2.多通道信号输出：

主通道： 单次单脉冲、单次双脉冲、重复单脉冲、重复双脉冲输出。

从通道： 波形与主通道同相或反相。

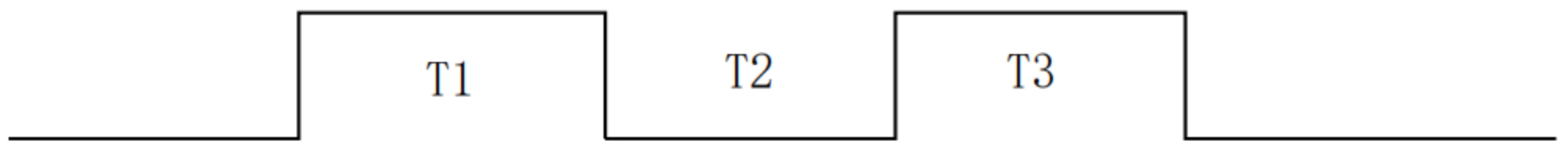


图1 双脉冲T1、T2、T3示意图

二、实物图



图2 实物图

三、技术参数

频率范围：1.0kHz-20.0kHz连续可调

脉宽调整范围：不同频率可自动更新脉冲调节宽度

频率/F kHz	脉宽范围/T1、T2、T3us	频率/F kHz	脉宽范围/T1、T2、T3us
1.0-1.8	8—180	4.0	8—80
1.9	8—173	4.1	8—77
2.0	8—163	4.2—4.3	8—73
2.1	8—153	4.4—4.5	8—70
2.2	8—147	4.6—4.7	8—67
2.3	8—140	4.8—5.0	8—63
2.4	8—133	5.1—5.2	8—60
2.5	8—130	5.3—5.5	8—57
2.6	8—123	5.6—5.8	8—54
2.7	8—120	5.9—6.2	8—50
2.8	8—113	6.3—7.6	8—47
2.9	8—110	7.7—8.3	8—37
3.0	8—107	8.4—9.0	8—33
3.1	8—103	9.1—10	8—30
3.2	8—100	11.0	8—27
3.3	8—97	12.0	8—23
3.4	8—93	13.0—14.0	8—20
3.5	8—90	15.0—16.0	8—17

3.6—3.7	8—87	17.0— 20.0	8—13
3.8—3.9	8—83		

反相脉冲死区：2us

电气输出电位标准：15V/0V与5V/0V可选

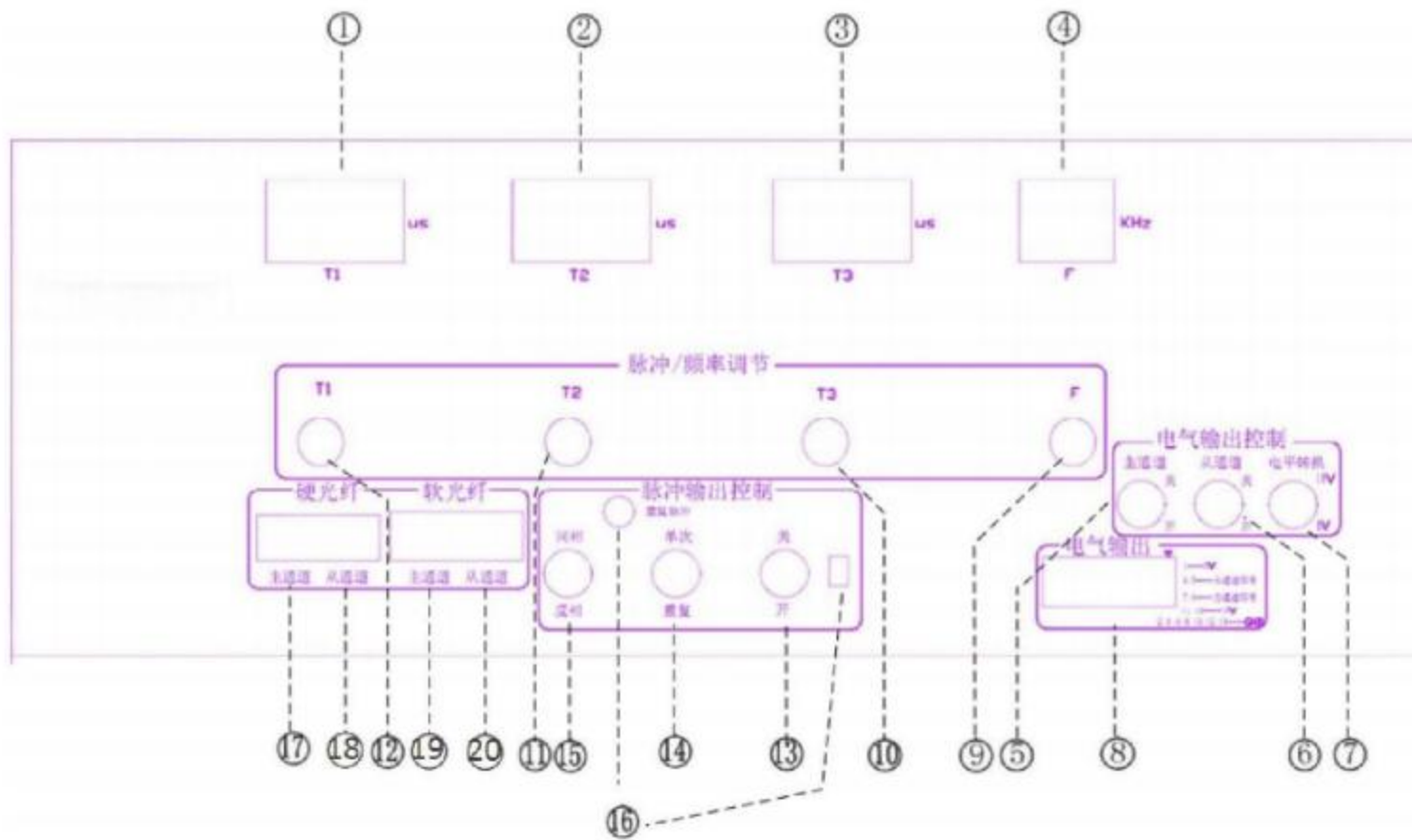
电气输出阻抗：75Ω

电气输出功率：15V输出功率为10W（为了使用安全，建议用其他设备供电）

供电电压：220V/50Hz

四、使用说明

1、前面板说明



1. T1显示窗口：显示T1的脉冲宽度

2. T2显示窗口：显示T2的脉冲宽度

3. T3显示窗口：显示T3的脉冲宽度

4. F 显示窗口: 显示波形频率

5. 电气接口主通道选择开关:

允许电气接口主通道信号输出--开关向下拨至“开”

屏蔽电气接口主通道信号输出--开关向上拨至“关”

6. 电气接口从通道选择开关:

允许电气接口从通道信号输出--开关向下拨至“开”

屏蔽电气接口从通道信号输出--开关向上拨至“关”

7. 电气接口信号电平转换:

电气输出信号高电平15V--开关向上拨至“15V”

电气输出信号高电平5V--开关向下拨至“5V”

8. 电气输出:

电气输出口，1脚在右上角，上排从右往左为1、3、5、7、9、11、13；

下排从右往左为2、4、6、8、10、12、14；

管脚号	标识	管脚号	标识
1	5V	2	GND
3	从通道信号	4	GND
5	从通道信号	6	GND
7	主通道信号	8	GND
9	主通道信号	10	GND
11	15V	12	GND
13	15V	14	GND

9. F 频率调节旋钮：调节波形频率

10. T3脉宽调节旋钮：调节T3脉冲宽度

11. T2脉宽调节旋钮：调节T2脉冲宽度

12. T1脉宽调节旋钮：调节T1脉冲宽度

13. 脉冲屏蔽开关：

允许脉冲输出--开关向下拨至“开”

屏蔽脉冲输出--开关向上拨至“关”

14. 重复/单次脉冲选择开关^[1]：

重复脉冲状态--开关向下拨至“重复”，重复脉冲指示灯亮

单次脉冲状态--开关向上拨至“单次”，重复脉冲指示灯灭

15. 从通道同相/反相脉冲选择开关：

反相状态--开关向下拨至“反相”

同相状态--开关向上拨至“同相”

(^[1]：若开关从“单次”拨至“重复”，脉冲屏蔽开关必须重新从“关”拨至“开”才有脉冲输出，反之一样操作)

16. 指示灯：红色LED灯：开关（14）选择“重复”状态时，灯亮

绿色LED灯：开关（13）选择“开”状态时，灯亮

17. 硬光纤输出主通道：

经用户控制开关状态及调节旋钮，输出符合用户要求的的波形

18. 硬光纤输出从通道：

可通过控制开关（15）实现与主通道同相或反相的波形

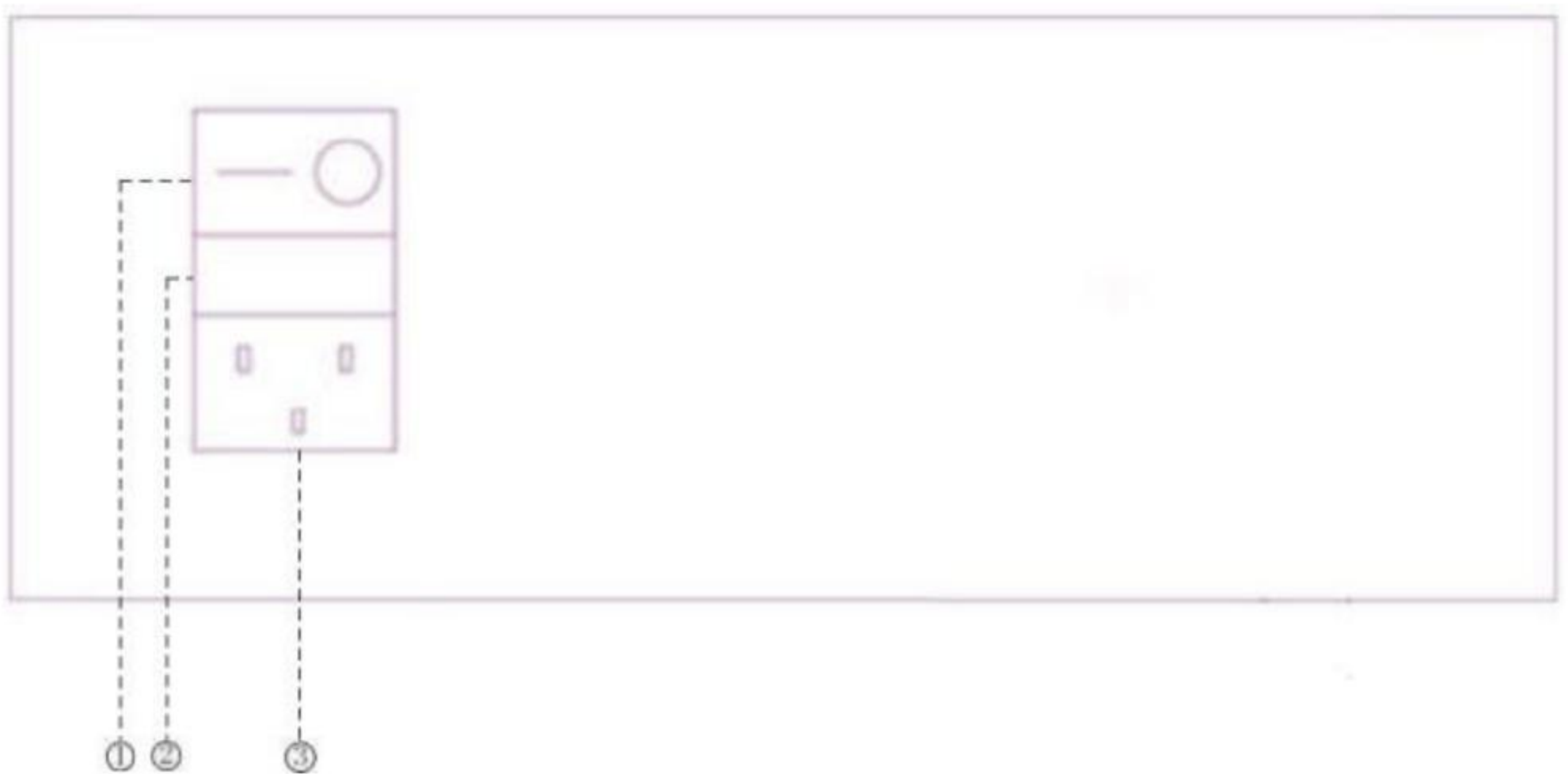
19. 软光纤输出主通道：

经用户控制开关状态及调节旋钮，输出符合用户要求的的波形

20. 软光纤输出从通道：

可通过控制开关（15）实现与主通道同相或反相的波形

2、背面板说明：



电源开关： 断开电源：



接通电源： |

5mm*20mm 1A保险丝

交流市电220V输入插座

五、功能说明：

* 脉冲波形说明：

通过调节T1、T2、T3可改变主通道的脉冲宽度，通过调节F可改变主通道的脉冲频率，脉冲屏蔽开关拨至“开”，则有脉冲输出。

1. 重复双脉冲输出（主从反相）：

重复/单次脉冲选择开关拨至“重复”，然后调节T1、T2、T3旋钮，使T1数码管显示 $\geq 8\mu\text{s}$, T2显示 $\geq 8\mu\text{s}$, T3显示 $\geq 8\mu\text{s}$ ，可实现主通道重复双脉冲输出；将从通道同相/反相脉冲选择开关拨至“反相”，可实现从通道互补双脉冲输出，如图7所示。

主通道：重复双脉冲 从通道：反相

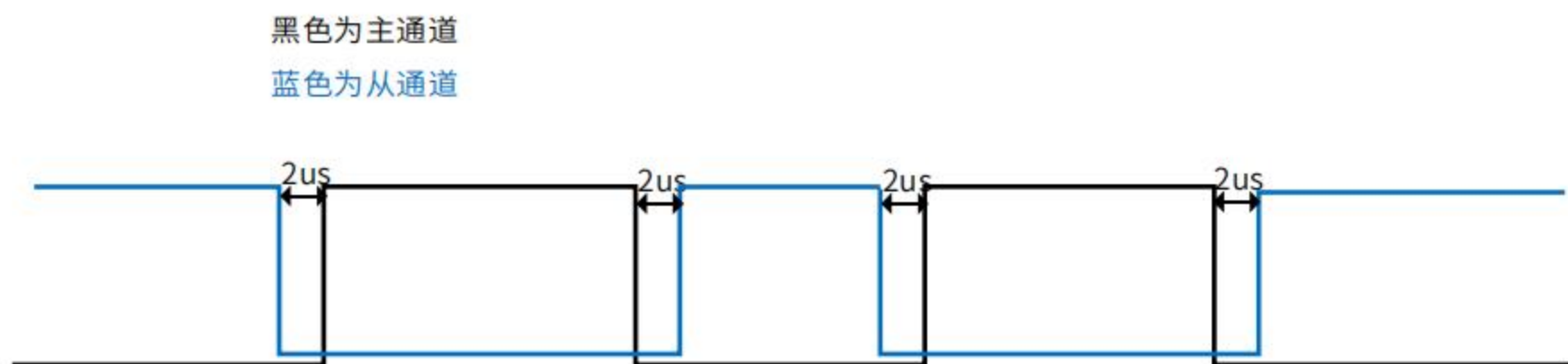


图7 重复双脉冲（主从反相）波形图

2. 重复双脉冲输出（主从同相）：

重复/单次脉冲选择开关拨至“重复”，然后调节T1、T2、T3旋钮，使T1数码管显示 $\geq 8\mu\text{s}$ ，T2显示 $\geq 8\mu\text{s}$, T3显示 $\geq 8\mu\text{s}$ ，可实现主通道重复双脉冲输出；将从通道同相/反相脉冲选择开关拨至“同相”，可实现从通道重复双脉冲输出，如图8所示。

主通道：重复双脉冲 从通道：同相

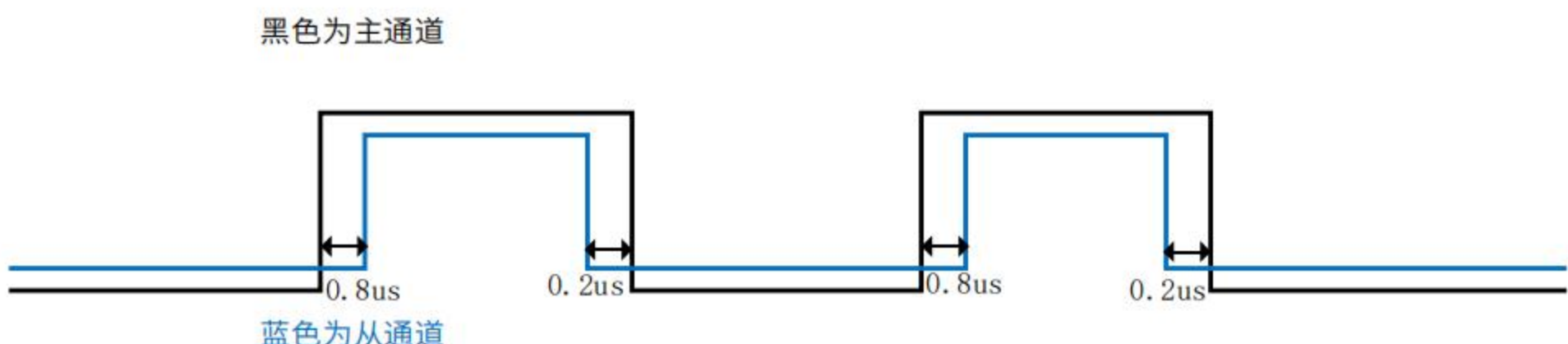


图8 重复双脉冲（主从同相）波形图

3、重复单脉冲输出（主从反相）：

重复/单次脉冲选择开关拨至“重复”，然后调节T1、T2、T3旋钮，使T1数码管显示 $\geq 8\mu\text{s}$ ，T2、T3显示为0，可实现主通道重复单脉冲输出；将从通道同相/反相脉冲选择开关拨至“反相”，可实现从通道互补脉冲输出，如图9所示。

主通道：重复单脉冲 从通道：反相

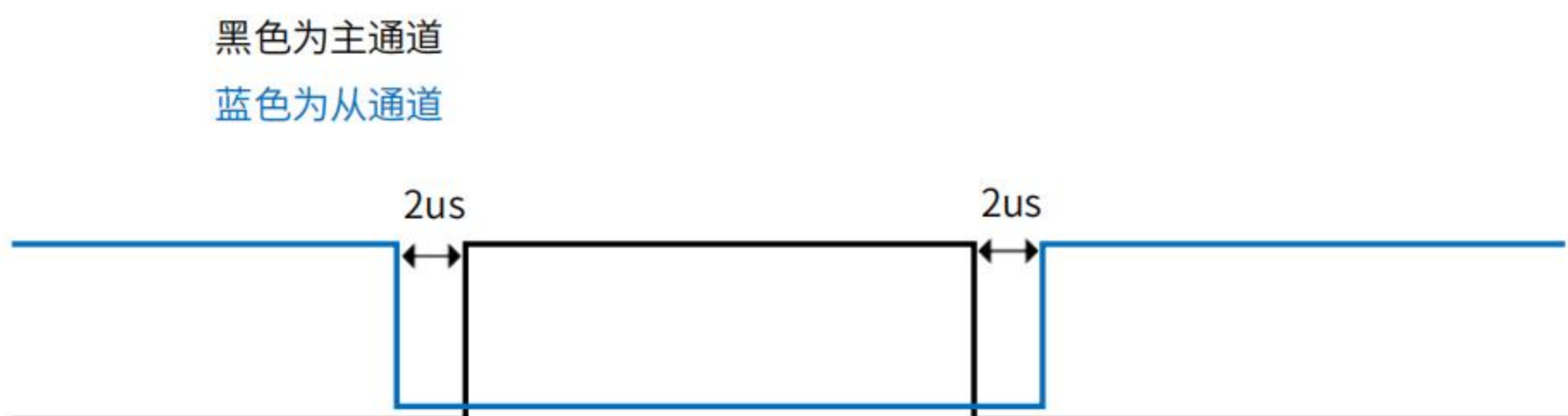


图9 重复单脉冲波形图

4、重复单脉冲输出（主从同相）：

重复/单次脉冲选择开关拨至“重复”，然后调节T1、T2、T3旋钮，使T1数码管显示 $\geq 8\mu\text{s}$ ，T2、T3显示为0，可实现主通道重复单脉冲输出；将从通道同相/反相脉

冲选择开关拨至“同相”，可实现从通道重复单脉冲输出，如图10所示。

主通道：重复单脉冲 从通道：同相

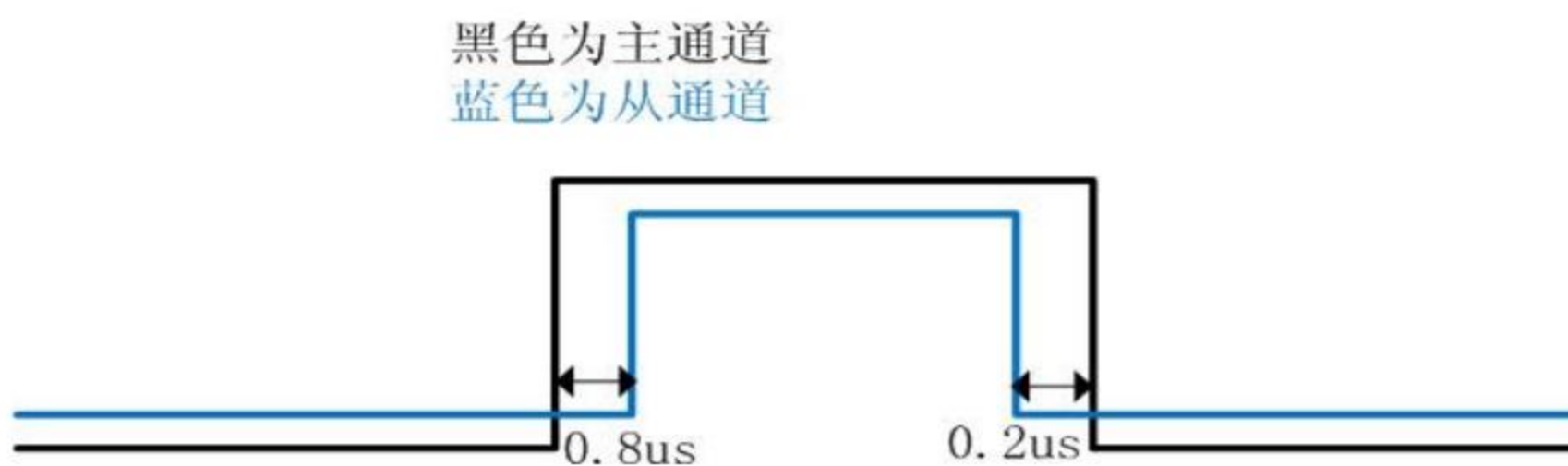


图10 重复单脉冲（主从同相）波形图

5、单次单脉冲输出（主从反相）：

重复/单次脉冲选择开关拨至“单次”，然后调节T1、T2、T3旋钮，使T1数码管显示 $\geq 8\mu\text{s}$ ，T2、T3显示为0，可实现主通道单次单脉冲输出；将从通道同相/反相脉冲选择开关拨至“反相”，从通道无脉冲输出，如图11所示。

主通道：单次单脉冲 从通道：反相

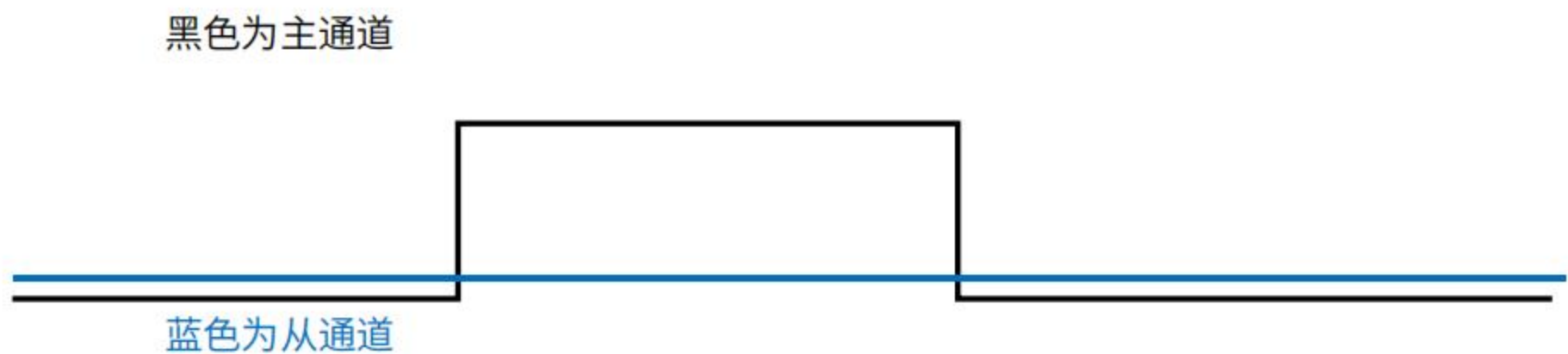


图11 单次单脉冲波形图

6、单次单脉冲输出（主从同相）：

重复/单次脉冲选择开关拨至“单次”，然后调节T1、T2、T3旋钮，使T1数码管显示 $\geq 8\mu\text{s}$ ，T2、T3显示为0，可实现主通道单次单脉冲输出；将从通道同相/反相脉冲选择开关拨至“同相”，从通道单次单脉冲输出，如图12所示。

主通道：单次单脉冲 从通道：同相

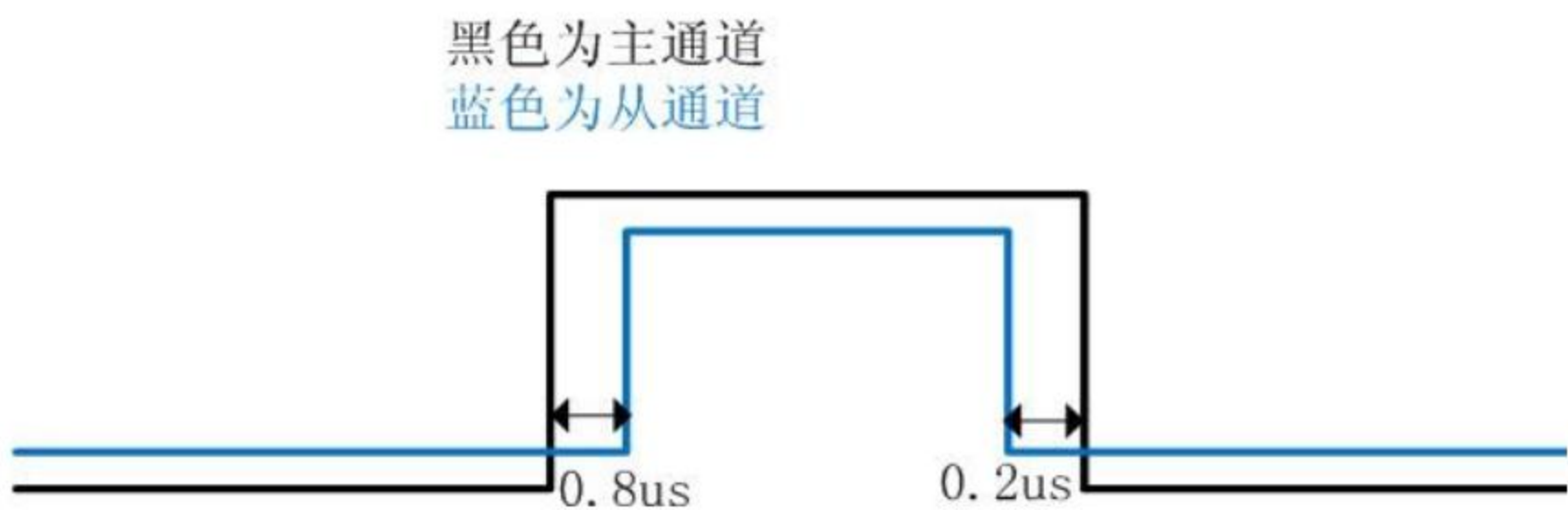


图12 单次单脉冲波形图

7、单次双脉冲输出（主从反相）：

重复/单次脉冲选择开关拨至“单次”，然后调节T1、T2、T3旋钮，使T1数码管显示 $\geq 8\mu s$ ，T2显示 $\geq 8\mu s$ ，T3显示 $\geq 8\mu s$ ，可实现主通道单次双脉冲输出；将从通道同相/反相脉冲选择开关拨至“反相”，可实现从通道互补脉冲单次输出，如图13所示。

主通道：单次双单脉冲 从通道：反相

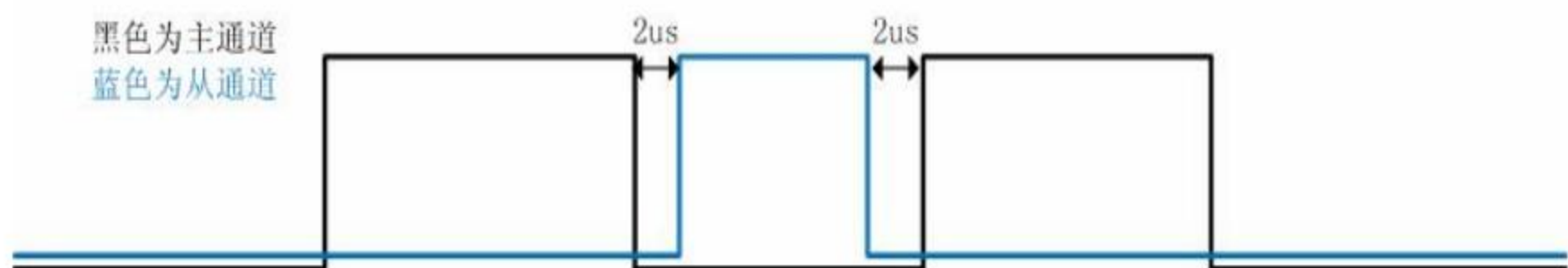


图13 单次双脉冲波形图

8、单次双脉冲输出（主从同相）：

重复/单次脉冲选择开关拨至“单次”，然后调节T1、T2、T3旋钮，使T1数码管显示 $\geq 8\mu s$ ，T2显示 $\geq 8\mu s$ ，T3显示 $\geq 8\mu s$ ，可实现主通道单次双脉冲输出；将从通道同相/反相脉冲选择开关拨至“同相”，可实现从通道单

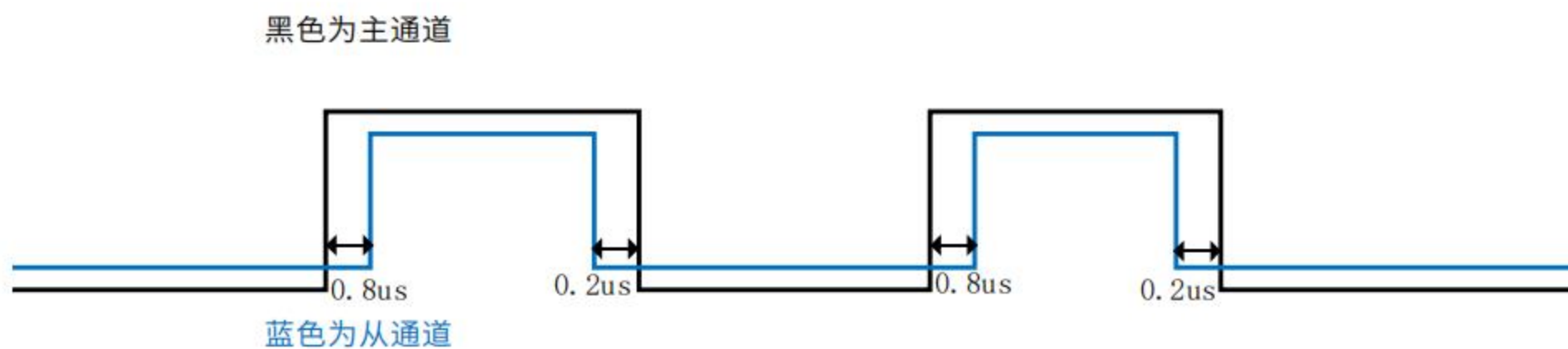


图14 单次双脉冲波形图

IGBT 智能驱动

TOTAL POWER SOLUTION



杭州飞仕得科技股份有限公司

HANGZHOU FIRSTACK TECHNOLOGY CO., LTD.

地址: 杭州市上城区同协路1279号西子智慧产业园5号楼4-5楼

电话: (86) 571 8817 1615 网址: www.firstack.com

传真: (86) 571 8817 3973 邮箱: sales01@firstack.com