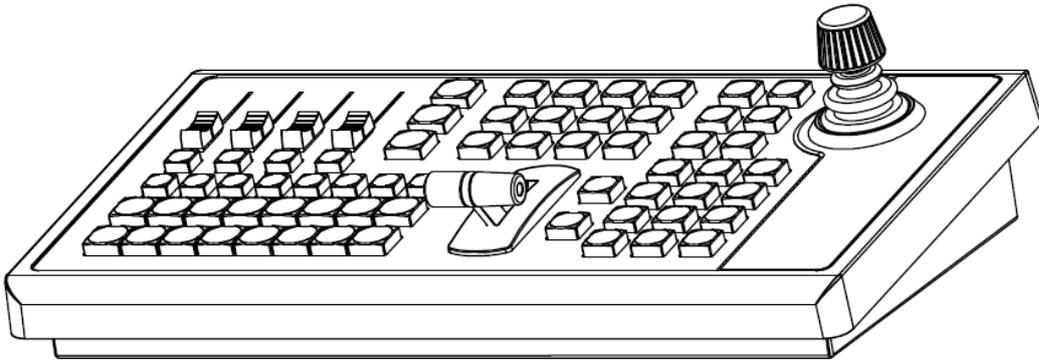

录播键盘控制器

SMC75



深圳市小龙电器有限公司

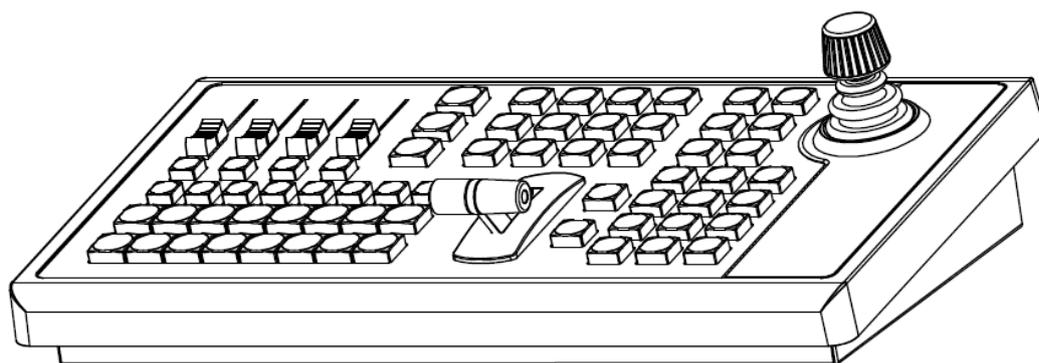
多功能键盘控制器，产品适用于音视频直播系统，音视频录播系统。

特点：

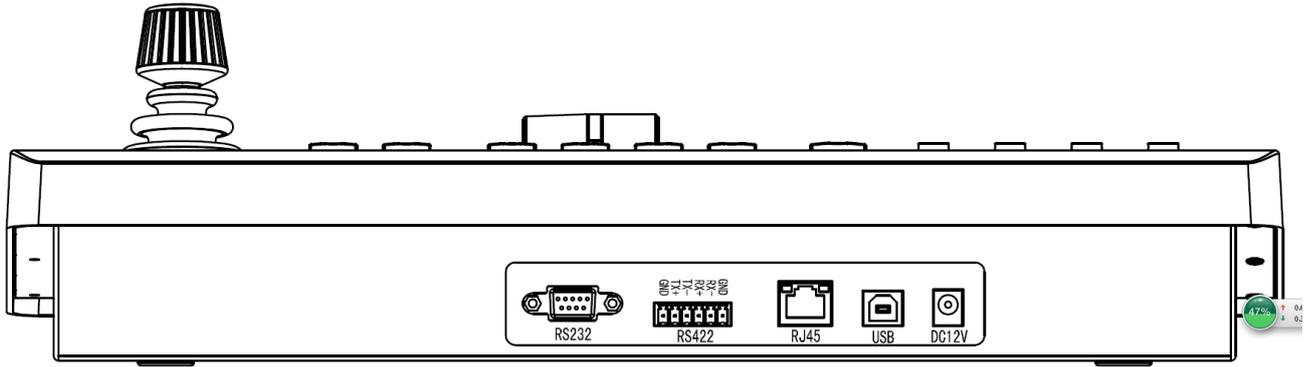
- 按 键：进口双色背光按键
- 操 纵 杆：霍尔式三轴操纵杆
- T 型推杆：霍尔式 T 型视频推杆，LED 进度指示
- 音量调节：4 路音频调解，静音控制
- 通信接口：USB , RS232, RS422

技术参数：

- 供 电：DC12V/1000Ma
- 按 键：63 个进口双色按键
- 音量调节：4 路音频调解，静音控制
- 操 纵 杆：1 个三轴操纵杆
- T 型推杆：1 个 T 型视频推杆
- 通信接口：USBX1 , RS232X1, RS422X1
- 波 特 率：RS232, 9600, 8, 1, N
- 静 重：3. 0KG
- 毛 重：4. 35KG
- 产品尺寸：400X220X114mm
- 外箱尺寸：47x28x20cm



导播键盘后面板图



RS232 (接录播主机) 插座:DB9 公头

RS232 引脚(DB9 公头)	功能
2	RX (接收)
3	TX (发送)
5	GND (地)

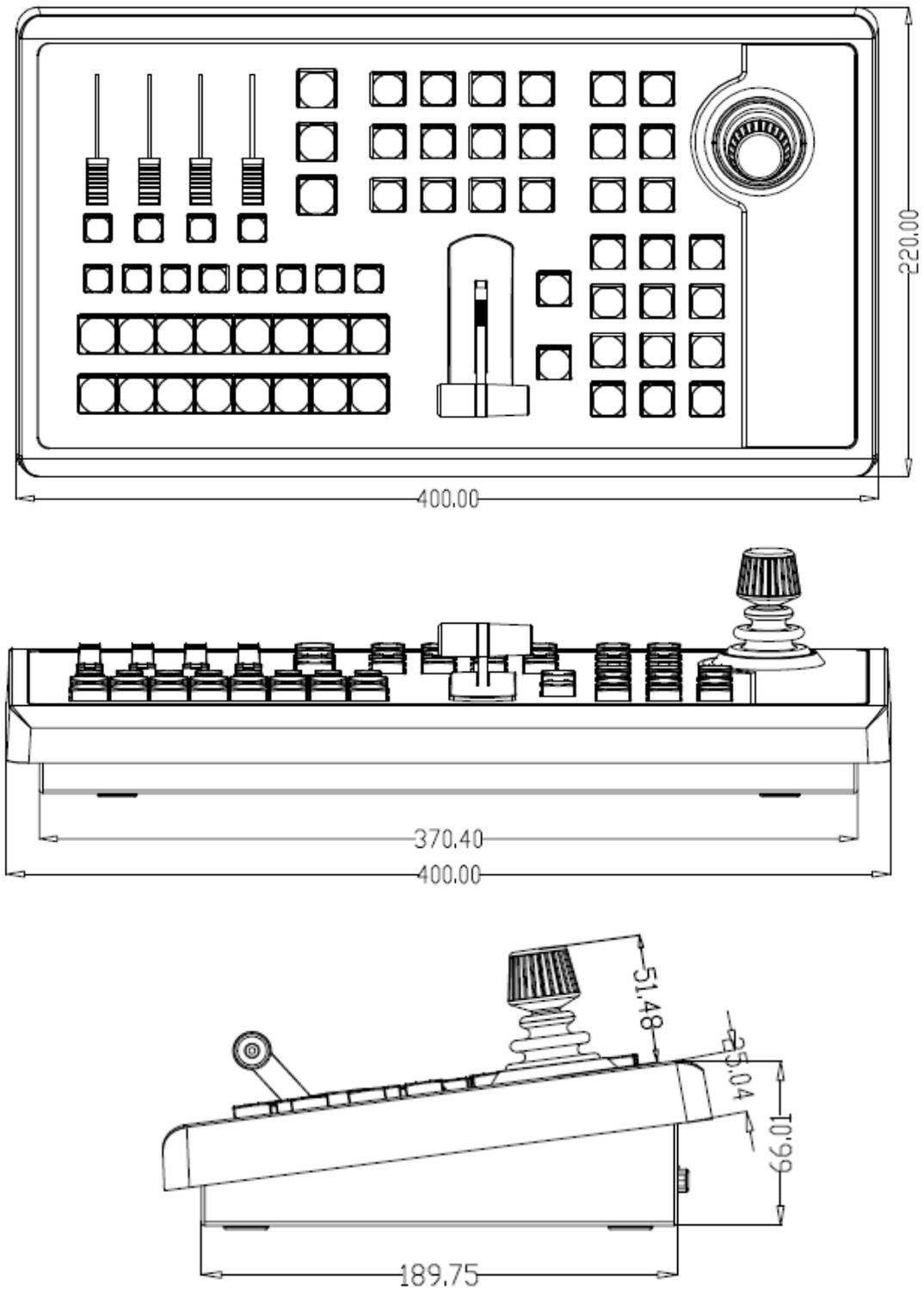
RS422 (接摄像机)

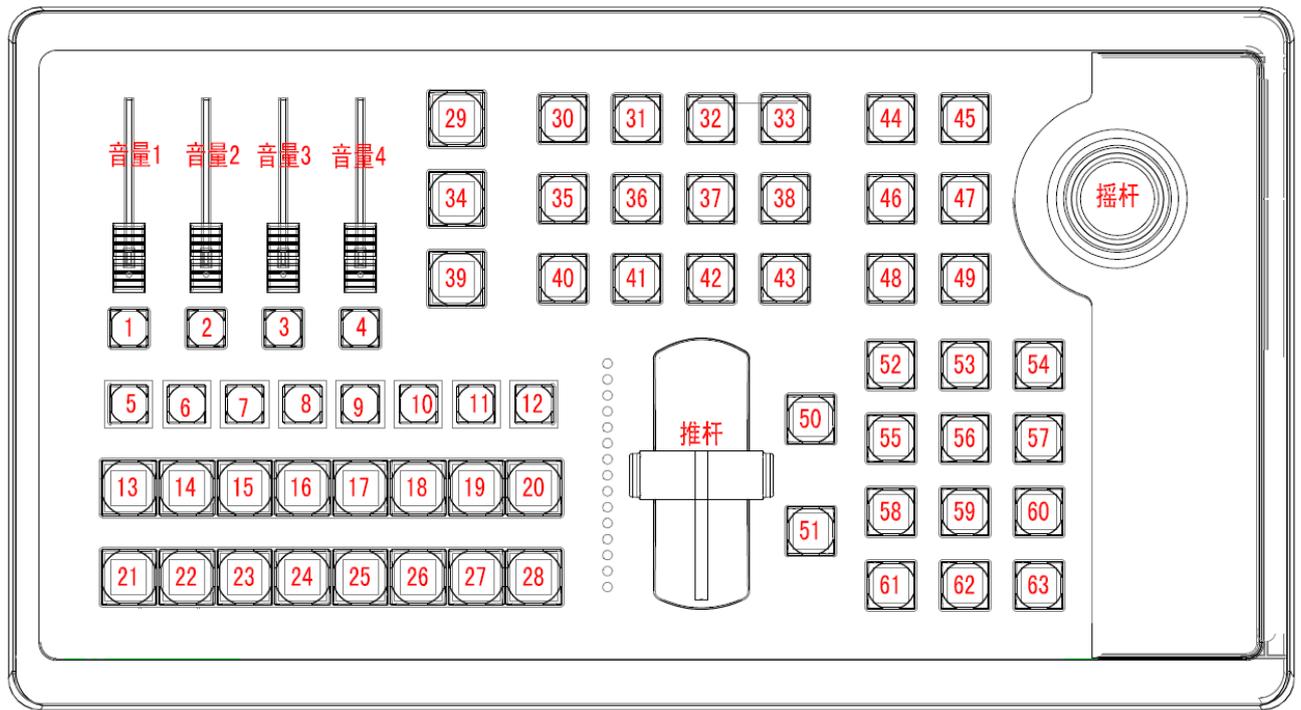
RS422 引脚(3. 81-6P)	功能
1	GND (地)
2	RX- (接收-)
3	RX+ (接收+)
4	TX- (发送-)
5	TX+ (发送+)
6	GND (地)

电源接口: DC12V (芯+, 皮-)
DC12V(8~20V) 1000mA

USB 接口: USB2.0 HID 协议 (微软 direct input joystick)

导播控制键盘外形尺寸图





SMC75 键盘通信协议

2015-09-27

Ver:1.20 2015-10-22

Ver:1.21 2015-11-5 增加 13,14 项

Ver:1.22 2015-11-24 改进了音量, 推杆量程 100

RS232 通信格式

1. RS422/RS232
2. 波特率: 9600
3. 数据位: 8 位
4. 停止位: 1
5. 校验位: 无

(键盘->PC) 格式: 9600, 8, 1, N

Byte1	Byte2	Byte3	Byte4	Byte5	Byte6	Byte7	Byte8	Byte9	Byte10	Byte11
0xFF	CMD	DATA1	DATA2	DATA3	DATA4	DATA5	DATA6	DATA7	DATA8	CH
头	命令									校验和

CH= CMD+ DATA1+ DATA2+ DATA3+ DATA4+ DATA5+ DATA6+ DATA7+ DATA8

(PC->键盘) 格式: 9600, 8, 1, N

Byte1	Byte2	Byte3	Byte4	Byte5	Byte6	Byte7	Byte8	Byte9	Byte10	Byte11
0xA5	CMD	DATA1	DATA2	DATA3	DATA4	DATA5	DATA6	DATA7	DATA8	CH
头	命令									校验和

CH= CMD+ DATA1+ DATA2+ DATA3+ DATA4+ DATA5+ DATA6+ DATA7+ DATA8

1. ACK: (键盘->PC)

FF, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, CH

2. 操纵杆: (键盘->PC)

FF, 01, XXL, XXH, YYH, YYL, ZZH, ZZL, 00, 00, CH

XXXX: X 轴数据,0000-03FF,(BYTE1 数据高位,BYTE2 数据低位)

0X0000-0X01FF 右

0X0200 停止

0X0201-0X03FF 左

YYYY: Y 轴数据,0000-03FF,(BYTE3 数据高位,BYTE4 数据低位)

0X0000-0X01FF 下

0X0200 停止

0X0201-0X03FF 上

ZZZZ: Z 轴数据,0000-03FF,(BYTE5 数据高位,BYTE6 数据低位)

0X0000-0X01FF 顺时针(tele)

0X0200 停止

0X0201-0X03FF 逆时针(wide)

2. T型推杆（键盘→PC）

FF, 02,, TTL, TTH, 00, 00, 00, 00, 00, 00, CH
0x0000 最下面, 0x0064 最上面（十进制 0-100）

3. 音量（键盘→PC）

FF, 03, AAL, AAH, BBH, BBL, CCH, CCL, DDL ,DDH ,CH
第 1 路音量: AAAA 0x0000 小--0x0064 大（十进制 0-100）
第 2 路音量: BBBB 0x0000 小--0x0064 大（十进制 0-100）
第 3 路音量: CCCC 0x0000 小--0x0064 大（十进制 0-100）
第 4 路音量: DDDD 0x0000 小--0x0064 大（十进制 0-100）

4. 按钮（键盘→PC）

FF, 04, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, CH

B1

Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
按键 8	按键 7	按键 6	按键 5	按键 4	按键 3	按键 2	按键 1

1=按下, 0=放开

B2

Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
按键 16	按键 15	按键 14	按键 13	按键 12	按键 11	按键 10	按键 9

1=按下, 0=放开

B3

Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
按键 24	按键 23	按键 22	按键 21	按键 20	按键 19	按键 18	按键 17

1=按下, 0=放开

B4

Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
按键 32	按键 31	按键 30	按键 29	按键 28	按键 27	按键 26	按键 25

1=按下, 0=放开

B5

Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
按键 40	按键 39	按键 38	按键 37	按键 36	按键 35	按键 34	按键 33

1=按下, 0=放开

B6

Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
按键 48	按键 47	按键 46	按键 45	按键 44	按键 43	按键 42	按键 41

1=按下, 0=放开

B7

Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
按键 56	按键 55	按键 54	按键 53	按键 52	按键 51	按键 50	按键 49

1=按下, 0=放开

B8

Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
	按键 63	按键 62	按键 61	按键 60	按键 59	按键 58	按键 57

1=按下, 0=放开

6. 红色指示灯控制 (PC->键盘)

A5 , 07, D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8, CH
键盘收到回复 ACK

1=on led 0=off led

D1(bit7,----,bit0)指示灯 1-8,

Bit0=按钮 1, Bit7=按钮 8

D2(bit7,----,bit0)指示灯 9-16

D3(bit7,----,bit0)指示灯 17-24

D4(bit7,----,bit0)指示灯 25-32

D5(bit7,----,bit0)指示灯 33-40

D6(bit7,----,bit0)指示灯 41-48

D7(bit7,----,bit0)指示灯 49-56

D8(bit7,----,bit0)指示灯 57-64

7. 蓝色指示灯控制 (PC->键盘)

A5 , 08, D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8, CH
键盘收到回复 ACK

1=on led 0=off led

D1(bit7,----,bit0)指示灯 1-8,

Bit0=按钮 1, Bit7=按钮 8

D2(bit7,----,bit0)指示灯 9-16

D3(bit7,----,bit0)指示灯 17-24

D4(bit7,----,bit0)指示灯 25-32

D5(bit7,----,bit0)指示灯 33-40

D6(bit7,----,bit0)指示灯 41-48

D7(bit7,----,bit0)指示灯 49-56

D8(bit7,----,bit0)指示灯 57-64

8. 读红色指示灯状态 (PC->键盘)

A5 , 09, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, CH
键盘回送 (键盘->PC)

FF , 09, D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8, CH

D1(bit7,----,bit0)指示灯 1-8,

Bit0=按钮 1, Bit7=按钮 8

D2(bit7,----,bit0)指示灯 9-16

D3(bit7,----,bit0)指示灯 17-24

D4(bit7,----,bit0)指示灯 25-32

D5(bit7,----,bit0)指示灯 33-40

D6(bit7,----,bit0)指示灯 41-48

D7(bit7,----,bit0)指示灯 49-56

D8(bit7,----,bit0)指示灯 57-64

9. 读蓝色指示灯状态 (PC->键盘)

A5 , 0A, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, CH

键盘回送 (键盘->PC)

FF , 0A, D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8, CH

D1(bit7,----,bit0)指示灯 1-8, Bit0=按钮 1, Bit7=按钮 8

D2(bit7,----,bit0)指示灯 9-16

D3(bit7,----,bit0)指示灯 17-24

D4(bit7,----,bit0)指示灯 25-32

D5(bit7,----,bit0)指示灯 33-40

D6(bit7,----,bit0)指示灯 41-48

D7(bit7,----,bit0)指示灯 49-56

D8(bit7,----,bit0)指示灯 57-64

例: A5 0A 00 00 00 00 00 00 00 00 0a

10. 校准摇杆中心 (PC->键盘)

A5 , 0B, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, CH

键盘回送 ACK (键盘->PC)

此功能用于校准操纵杆的中心点 (出厂已经校准了) 此功能可不用

1. 使 3 轴操纵杆位于心
2. T 型推杆拉到最下端
3. 发送指令

例如: a5 0b 00 00 00 00 00 00 00 00 0b

11. 按钮背光亮度 (PC->键盘)

A5 , 0C, xx, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, CH

XX=0-9 9=最亮

键盘回送 ACK (键盘->PC)

例如: 亮度 6

A5 0C 06 00 00 00 00 00 00 00 12

12. 读版本信息 (PC->键盘)

A5 , 0D, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, CH

例如发送: A5 0D 00 00 00 00 00 00 00 00 0d

返回: FF 0D 15 09 27 01 00 01 00 00 53

键盘回送 (键盘->PC)

FF , 0d, yy, mm, dd, vv, nn, cc, 00, 00, CH

yy mm, dd 年月日,

vv 版本号

nncc 序列号

13. 读 T 型推杆位置指令 (PC->键盘) (2015-11-5 增加指令)

用于主控软件开启时, 读键盘当前推杆的位置

A5 , 0E, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, CH

键盘回送 (键盘->PC)

FF, 02, , TTL, TTH, 00, 00, 00, 00, 00, 00, CH

0x0000 最下面, 0x0064 最上面 (十进制 0-100)

详见 2 T 型推杆指令解释

14. 读音量当前位置指令 (PC->键盘) (2015-11-5 增加指令)

用于主控软件开启时, 读键盘音量的位置

A5 , 0F, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, CH

键盘回送 (键盘->PC)

FF, 03, AAL, AAH, BBH, BBL, CCH, CCL, DDL , DDH , CH

第 1 路音量: AAAA 0x0000 小--0x0064 大 (十进制 0-100)

第 2 路音量: BBBB 0x0000 小--0x0064 大 (十进制 0-100)

第 3 路音量: CCCC 0x0000 小--0x0064 大 (十进制 0-100)

第 4 路音量: DDDD 0x0000 小--0x0064 大 (十进制 0-100)

详见 3 音量指令解释

USB 通信协议

2016-12-24

- USB 接口: USB2.0 HID 协议
- 支持微软 HID DirectX
- 编程参考关键词: directx input joystick
- USB2.0 免驱动

一、控制键盘发送数据, 定时发送 (控制键盘->PC)

BYTE0	XL	摇杆 X 轴低位	X 轴 (00-3FF)
BYTE1	XH	摇杆 X 轴高位	
BYTE2	YL	摇杆 Y 轴低位	Y 轴 (00-3FF)
BYTE3	YH	摇杆 Y 轴高位	
BYTE4	ZL	摇杆 Z 轴低位	Z 轴 (00-3FF)
BYTE5	ZH	摇杆 Z 轴高位	
BYTE6	Audio-1	音量 1	(00-64) HEX
BYTE7	Audio-2	音量 2	(00-64) HEX
BYTE8	Audio-3	音量 3	(00-64) HEX
BYTE9	Audio-4	音量 4	(00-64) HEX
BYTE10	T 推杆	推杆	(00-64) HEX
BYTE11	Button1	按钮 1-8	(00-FF) HEX
BYTE12	Button2	按钮 9-16	(00-FF) HEX
BYTE13	Button3	按钮 17-24	(00-FF) HEX
BYTE14	Button4	按钮 25-32	(00-FF) HEX
BYTE15	Button5	按钮 33-40	(00-FF) HEX
BYTE16	Button6	按钮 41-48	(00-FF) HEX
BYTE17	Button7	按钮 49-56	(00-FF) HEX
BYTE18	Button8	按钮 57-63	(00-FF) HEX

二、红色指示灯控制 (PC->键盘) USB

格式: F5 D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D8

1=on led 0=off led

D1(bit7, -----, bit0) 指示灯 1-8; Bit0=按钮 1, Bit7=按钮 8
D2(bit7, -----, bit0) 指示灯 9-16
D3(bit7, -----, bit0) 指示灯 17-24
D4(bit7, -----, bit0) 指示灯 25-32
D5(bit7, -----, bit0) 指示灯 33-40
D6(bit7, -----, bit0) 指示灯 41-48
D7(bit7, -----, bit0) 指示灯 49-56
D8(bit7, -----, bit0) 指示灯 57-64

三、蓝色指示灯控制 (PC->键盘) USB

格式: F6 D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D8

1=on led 0=off led

D1(bit7, -----, bit0) 指示灯 1-8, Bit0=按钮 1, Bit7=按钮 8
D2(bit7, -----, bit0) 指示灯 9-16
D3(bit7, -----, bit0) 指示灯 17-24
D4(bit7, -----, bit0) 指示灯 25-32
D5(bit7, -----, bit0) 指示灯 33-40
D6(bit7, -----, bit0) 指示灯 41-48
D7(bit7, -----, bit0) 指示灯 49-56
D8(bit7, -----, bit0) 指示灯 57-64

四、按钮背光亮度 (PC->键盘) USB

F7 xx 00 00 00 00 00 00 00

XX=00-09 09=最亮

例如: 亮度 06

F7 06 00 00 00 00 00 00 00

五、校准摇杆中心 (PC->键盘) USB

F8 00 00 00 00 00 00 00 00

此功能用于校准操纵杆的中心点 (出厂已经校准了) 此功能可不用

4. 使 3 轴操纵杆位于心
5. T 型推杆拉到最下端
6. 发送指令

例如: F8 00 00 00 00 00 00 00 00