

红外串口扩展器



使用说明书

User Manual Ver 2.0

中 文

在使用本产品之前，请务必先仔细阅读本使用说明书
请务必妥善保管好本书，以便日后能随时查阅
请在充分理解内容的基础上，正确使用

目 录

综合介绍

ü 功能特性	1
ü 功能参数	3
ü 工业标准	4

产品说明

ü 前后面板结构图	5
ü 产品 3D 图片	6
ü 注意事项	7
ü 面板按键操作说明	8

通讯协议

ü 协议结构	11
ü 控制指令	12

综合介绍：功能特性

1. 提供一个 RS485 上位机主控口，1 个 TPC/IP 上位机控制口，6 个 RS232 下位机扩展 COM 口，8 个 IR 口；
2. 上位机主控口可根据接收数据帧的打包信息，将数据内容从指定的下位机扩展 COM 口进行发送；
3. 上位机主控口配置了一组大容量的缓冲空间，可对接收的数据帧进行排队处理；
4. 上位机主控口控制协议可自定义设置；
5. 可通过软件设置主控口的数据帧发送时间间隔。即当扩展 COM 口有多组反馈数据需通过主控 COM 口向上位机发送，为了能对上位机有更好的兼容性，每组数据之间的发送时间间隔是可设置的；
6. 下位机扩展 COM 口接收到的数据可打包成特定格式的数据帧，由主控 COM 口反馈至上位机；
7. 下位机扩展 COM 口各配置了一组大容量的接收缓冲空间，可对接收的数据进行排队处理；
8. 下位机扩展 COM 口的波特率，校验方式，数据格式可通过软件设定；
9. 可通过指令方式，开启和关闭每个下位机扩展 COM 口的数据接收功能；

10. 可通过软件设置每个下位机扩展 COM 口的接收数据间隔时间。即扩展 COM 口接收数据时，当在接收数据间隔时间内没有再接收到数据，就会将之前接收的数据进行打包并从主控 COM 口向上位机转发；
11. 当下位机扩展 COM 口连续接收到 256 字节的数据，就会将此组数据打包并从主控 COM 口向上位机转发；
12. 通过一个设备级联 COM 口，实现最多级联 250 台设备的功能，每个设备的 ID 号，通过面板按键进行设置；
13. 所有 RS232 接口和 RS485 接口都具备短路保护和高压浪涌保护功能；
14. 通过面板按键学习红外代码，设置上下位机 COM 协议；
15. 每个红外口可学习 100 个红外代码；
16. 通过设置软件，可导入或导出 IR 口的数据；
17. 结合电脑，快思聪，AMX 等高端中控使用，可节省控制端口的成本；
18. 使用 12VDC 低压电源，安全可靠；

功能参数：

输入电源（Control Supply）

12V~24V直流电源

上位机主控端口（Main Com）

1 路 RS485

（ DB9 母头 Pin2 - TxD Pin3 - RxD 5 - GND ）

1 路 TCP/IP 网口

下位机扩展端口（Extend Com）

4 路被动反馈式 RS232

2 路主动反馈式 RS232

（ DB9 公头 Pin2 - TxD Pin3 - RxD 5 - GND ）

8 路 IR 红外

使用控制界面（User Controls）

1 路红外学习接头

3 位 LED 数码管功能指示器

8 个功能按键

2 个 LED 功能指示灯

使用环境（Operating Environment）

温度范围 - 5℃ 至 +40℃

湿度范围 0 至 90% RH

尺寸（Dimensions）

高 x 宽 x 深

H 45mm x W 183mm x D 160mm

重量（Weight）

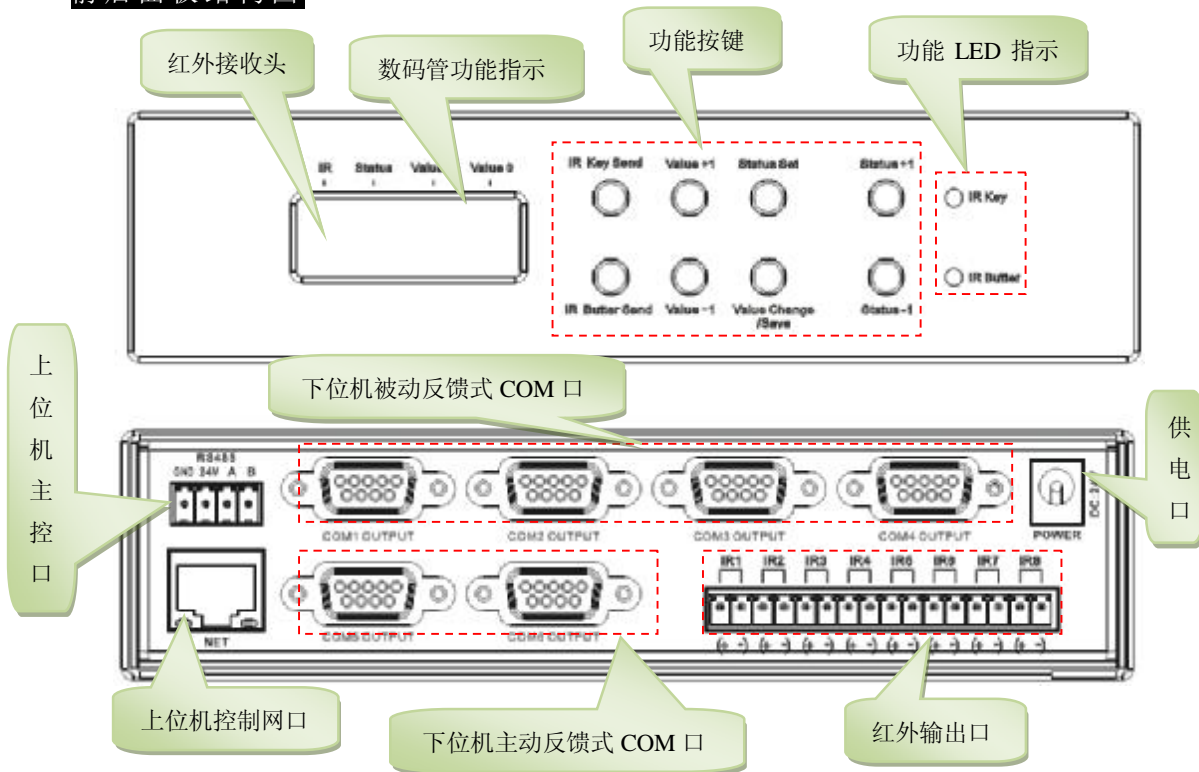
净重 0.5kg

综合介绍： 工业标准

红外串口扩展器，就其整体设计，包括线路板，电子元件等，并经过耐久性，高温环境，震荡，过载等多项实验室严格测试，完全符合 CE 和 3C 工业电子设备要求，**红外串口扩展器**也符合工业电路安装安全规范。



前后面板结构图



产品 3D 图片:

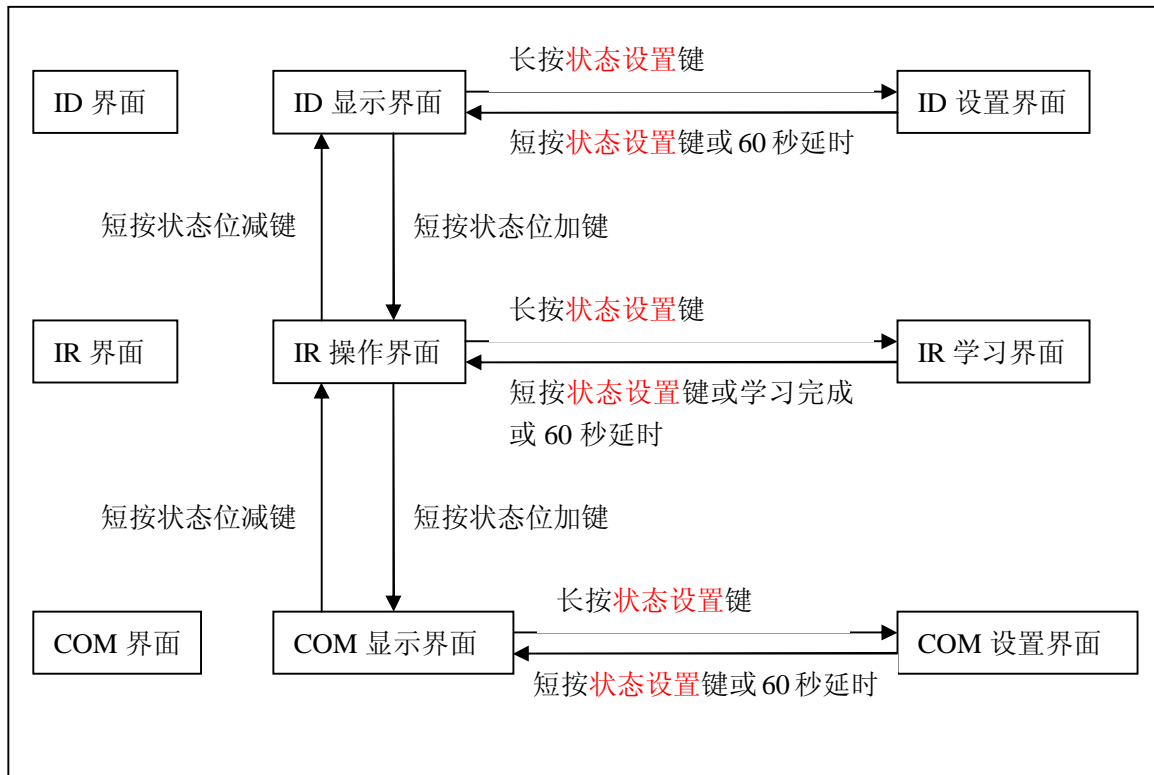


产品说明：注意事项

- 丨 不能在潮湿和高温的环境下工作；
- 丨 不能经常插拔连接端口，注意防止将端口搞坏；
- 丨 必须接入设备参数中的电压电流；

面板按键操作说明:

界面框架



3 位数数码管对应功能表:

功能项	第一位数码管	第二位数码管	第三位数码管
设备 ID 设置	0	设备 ID 的十位数	设备 ID 的各位数
IR 对应设置	1~8	保存 IR 指令高位地址	保存 IR 指令低位地址
主从 COM 协议设置	A~F	波特率	校验方式

ID 设置:

用 STATUS+1 按键调节到第二位和第三位数码管位显示红色灯时, 长按 STATUS+1 按键至第三位数码管闪烁, 再用 VALE CHANEL/SAVE 按键选择第二位或第三位数码管, 然后按 VALE +或 VALE -按键加/减 ID, 调到需要的 ID 后, 短按 STATUS+1 按键完成操作。

设备串口协议设置:

当第一位数码管指示为 A-F 时 COM 口协议对应设置表:

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
第二位	1200	2400	4800	9600	19200	38400	43000	56000	57600	115200
第三位	无校验	奇校验	偶校验							

设置 OUTPUT1 串口为 9600，偶校验的方法：用 STATUS+1 按键调至数码管显示 A30，长按 STATUS+1 按键至第三位数码管闪烁，用 VALE CHANEL/SAVE 按键选择第二位或第三位数码管，然后按 VALE +或 VALE -按键调节，调到 A32 后，短按 STATUS+1 按键完成操作。 其它协议见上表

IR 学习设置：

学习 IR1 键值为 18 的方法：用 STATUS+1 按键调至数码管显示 100 .，用 VALE CHANEL/SAVE 按键可在第二位和第三位数码管切换，用 VALE +或 VALE -按键调节至数码管显示 118，然后长按 STATUS SET 按键至数码管熄灭，进入学习状态，对着设备接收头发送红外代码（2-4 次），直到数码管点亮，长按 VALE CHANEL/SAVE 按键直到 IR KEY 灯点亮。 其它地址和端口类同

IR 指令发送：

发送 IR1 地址为 18 的红外代码方法：用 STATUS+1 按键调至数码管显示 100 .，用 VALE CHANEL/SAVE 按键可在第二位和第三位数码管切换，用 VALE +或 VALE -按键调节至数码管显示 118，IR key 灯点亮表示 18 键值已有代码，然后用 IR KEY SEND 按键发送。 其它地址和端口类同

IR 指令的编辑：

将 IR1 端口键值为 00 的红外码复制到 IR3 端口键值为 01 上的方法：用 STATUS+1 按键调至数码管显示 100，IR key 灯点亮，长按 STATUS SET 按键至数码管熄灭，然后长按 IR KEY SEND 按键 2 秒松开后 IR Butten 灯点亮（如果松开按键后灯不亮，可重复上述操作），用 STATUS+1 按键调至数码管显示 300，在用 VALE +或 VALE -按键调节至数码管显示 301（如果 IR key 灯亮表示此键值先前有代码），长按 VALE CHANEL/SAVE 按键至数码管闪烁一下后松开（如果此键值先前没有代码则 IR key 灯点亮）。

通讯协议：协议结构

I 上位机主控 COM 口的通讯格式

可由软件进行设置，设置范围为：

波特率：1200bps-115200 bps；数据位：8/9；停止位：1；校验方式：无/奇/偶校验。

RS485 主控口出厂默认协议：波特率-9600；数据位：8；停止位：1；校验方式：无

TCP/IP 网口出厂默认协议：IP 地址-192.168.1.180 端口：6000

I 下位机扩展 COM 口的通讯格式

可由软件/硬件进行设置，设置范围为：

波特率：300bps-115200 bps；数据位：8/9；停止位：1；校验方式：无/奇/偶校验。

I 协议格式

通讯指令由：CA+20+ID+CMD+DATA+CKS 组成。

ID 字段为设备标示字节，通过设备的 ID 拨码器设置； DATA 字段根据不同的命令由多个字节组成；CMD 为命令字节，其值由具体指令决定；CKS 为命令校验字节由起始符字节 CA 累加至校验和字节的前一字节，再将累加结果取反，便得到校验和值，也可用 AC 代替。

通讯协议：控制指令

下行通讯数据转发指令

指令格式							
CA	20	(ID)	18	(LENGHT)	(COM)	(DATA)	AC

备注：数据均为 16 进制发送

ID：执行指令的设备 ID，设备 ID 可通过设备的 ID 拨码器设置；

LENGHT：转发数据长度+1（即转发 10 个字节此字节应为 0B）；

COM：指定转发数据的下位机扩展 COM 口字节

字节定义为：COM1 发送取值 0A、COM2 发送取值 0B、COM3 发送取值 0C、COM4 发送取值 0D、COM5 发送取值 0E、COM6 发送取值 0F；

DATA：需要转发的下行数据；

例：

发送指令：CA 20 01 18 07 0A 11 22 33 44 55 66 AC

指令表示：通过 ID 为 01 控制设备的扩展端口 1 发送一组十六进制数据 “11 22 33 44 55 66”

通讯协议：控制指令

上行通讯数据反馈指令

指令格式							
CA	B0	FF	(LENGHT)	(ID)	(COM)	(DATA)	CKS

备注：数据均为 16 进制发送

ID：反馈数据的设备 ID；

LENGHT：反馈数据长度+2；

COM：反馈数据的下位机扩展 COM 口字节

字节定义为：第 0 位为 COM1，第 1 位为 COM2，第 2 位为 COM3，第 3 位为 COM4。为 1 值时表示端口选中，否则为 0 值。例如：COM1 反馈，值为 01；COM2 反馈，值为 02；COM3 反馈，值为 04；COM4 反馈，值为 08

DATA：反馈的上行数据；

例：从 ID 为 01 控制设备的扩展 COM 口 1 发送一组十六进制数据 “11 22 33 44 55 66”
那么通过主控口就会转发如下指令：

CA B0 FF 08 01 01 11 22 33 44 55 66 AC

通讯协议：控制指令

下位机扩展端口数据反馈允许/禁止指令

指令格式									
CA	20	(ID)	C7	04	02	(DATA1)	(DATA2)	(DATA3)	AC

备注：数据均为 16 进制发送

ID：执行指令的设备 ID，设备 ID 可通过设备的 ID 拨码器设置；

DATA1：指令设置数据 1，为 00 表示开启扩展端口 COM1~COM4 的数据上行反馈功能，为 FF 则为禁止；

DATA2：指令设置数据 2，为 00 表示开启扩展端口 COM5 的数据上行反馈功能，为 FF 则为禁止；

DATA3：指令设置数据 3，为 00 表示开启扩展端口 COM6 的数据上行反馈功能，为 FF 则为禁止；

例如：

禁止 ID 为 01 的扩展端口 COM1, COM2, COM3, COM4, COM5, COM6 的数据上行反馈功能代码：

CA 20 01 C7 04 02 FF FF FF AC

开启 ID 为 01 的扩展端口 COM1, COM2, COM3, COM4, COM5, COM6 的数据上行反馈功能代码：

CA 20 01 C7 04 02 00 00 00 AC

通讯协议：控制指令

IR 发送协议：

指令格式							
CA	20	(ID)	31	02	port	Add	AC

备注：数据均为 16 进制发送

ID：执行指令的设备 ID，设备 ID 可通过设备的 ID 拨码器设置；

Port：执行指令的设备对应 IR 发送端口；IR1 出取值 01、IR2 出取值 02、IR3 出取值 03、IR4 出取值 04、IR5 出取值 05、IR6 出取值 06、IR7 出取值 07、IR8 出取值 08；

Add：执行指令的设备对应发送 IR 保存键值；

例：发送设备 ID 为 01 的 IR1 键值为 18 的指令：CA 20 01 31 02 01 18 AC

例：发送设备 ID 为 01 的 IR2 键值为 01 的指令：CA 20 01 31 02 02 01 AC

例：发送设备 ID 为 01 的 IR3 键值为 05 的指令：CA 20 01 31 02 03 05 AC

例：发送设备 ID 为 01 的 IR8 键值为 08 的指令：CA 20 01 31 02 08 08 AC

软件使用详见软件视频教程！！