

USB-P4 系列使用手册

USB-RS232/485/422/TTL 转换器

(2022 年 11 月 1 日修订版)

版权声明

本产品使用手册包含的所有内容均受版权法的保护，未经北京中嵌凌云电子有限公司的书面授权，任何组织和个人不得以任何形式或手段对整个手册和部分内容进行复制和转载。

免责声明

本文档并未授予任何知识产权的许可，并未以明示或暗示，或以禁止发言或其它方式授予任何知识产权许可。除在其产品的销售条款和条件声明的责任之外，我司概不承担其他责任。并且我司对本产品的销售和使用不作任何明示或暗示的担保，包括对产品特定用途的适用性，适销性或对任何专利权、版权或其他知识产权的侵权责任等均不作担保。我司对文档中包含的文字、图片及其它内容的准确性和完整性不承担任何法律或非法律责任，我司可能随时会对产品描述和相关的功能调整或技术改进，保留修改文档中任何内容的权利，恕不另行通知。

商标声明

、AMKN 均系北京中嵌凌云电子有限公司注册商标，未经书面授权，任何人不得以任何方式使用该商标、标记。

销售及服務网络

北京

销售电话：185 0042 1002

地 址：北京市海淀区吴家场路 1 号院 2 号楼

邮 箱：sales@embedarm.com

西安

销售电话：029-6888 8268（工作日）

手 机：189 9285 2102

地 址：西安市曲江新区旺座曲江 H 座 3003 室

邮 箱：sales@embedarm.com

技术支持：

电 话：029-8877 2044（工作日）

手 机：188 0108 0298

微 信：133 9928 8868

邮 箱：embedarm@126.com

网 址：www.embedarm.com

版本变更

表格显示本产品使用手册在不同时期的修订版本：

文档版本	修改内容	完成日期	修订部门
V1.00	初稿	2022. 4. 13	研发部
V1.10	新增USB-P4D	2022. 9. 1	研发部
V1.11	修改部分内容	2022. 11. 1	研发部

订货型号：

序号	订货型号	说明	备注
1	USB-P4A	2路RS232, 2路RS485	
2	USB-P4B	4路RS232	
3	USB-P4C	1路RS232, 1路RS485, 1路RS422, 1路TTL (3.3V或5V, 默认5V, 内部使用短接帽, 用户可根据需要自行更改)	
4	USB-P4D	4路RS485	

目 录

第一章. USB-P4 系列简介	5
第二章. 产品使用方法	7
第三章. 产品尺寸及售后说明	12

第一章 产品功能

第一节 概述



USB-P4 系列是 4 通道的 USB 转 RS232/485/422/TTL 数字隔离转换器。兼容 USB1.1/USB2.0。RS232、RS485、RS422 符合 EIA/TIA 标准。模块电源来自 USB 端口，转换器内部带有自动收发转换。I/O 电路自动控制数据流方向，而不需握手信号（如 RTS、DTR 等）。无需跳线设置实现全双工（RS422）、半双工（RS485）模式转换，即插即用，可实现快速组网，构建通讯系统，一根 USB 线满足 4 通道同时使用。转换器有数字隔离，TVS 保护，解决开发过程中易造成的设备故障，远离蓝屏、死机、通信中断等烦恼。USB-P4 系列的驱动程序支持各种操作系统，广泛适合现有的多种通信软件和接口硬件。

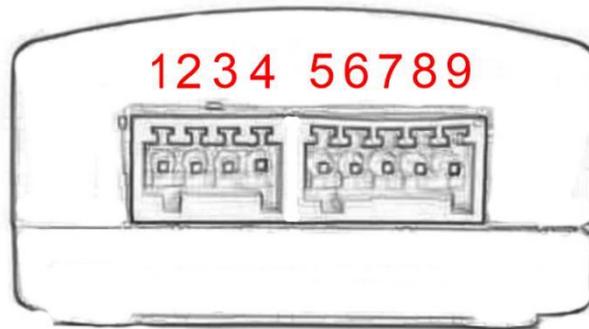
第二节 USB-P4 系列技术参数

- 兼容性：兼容 USB1.1/USB2.0 标准。兼容 EIA/TIA RS232C/485/422 标准；
- 接口：USB：方形接口(B 型母口)；3 线 RS232、RS-422、RS-485、TTL；
- 传输速率：1200bps~115200bps，波特率自适应；
- 校验位：支持奇校验、偶校验以及无校验；
- 数据位：5，6，7，8；
- 停止位：1，1.5，2；
- 每个串口内置 1024 字节的接收 FIFO，512 字节的发送 FIFO；
- 通信方式：
 - USB-P4A：2 路 RS232 通讯，2 路 RS485 通讯；
 - USB-P4B：4 路 RS232 通讯；
 - USB-P4C：1 路 RS232 通讯，1 路 RS485 通讯，1 路 RS422 通讯，1 路 TTL（3.3V 或 5V，默认 5V，内部使用短接帽，用户可根据需要自行更改）通讯；
 - USB-P4D：4 路 RS485 通讯；
- 产品适用：适用于所有标准接口转换的场合，适用于任何通讯软件，即插即用；
- 产品特点：采用数据流向自动控制技术，自动发送接收数据；
- 供电电源：USB 供电；
- 保护等级：数字隔离，隔离电压 3000Vrms。通讯口 TVS 保护，防雷击、浪涌保护；
- 产品稳定性：采用高品质原装进口芯片，运行可靠稳定；
- 功率消耗：<2000mW；
- 重量：不含包装约 0.1kg；
- 使用环境：温度范围（-40℃~85℃），湿度范围（0~80%（不结露））；
- 产品配件：含 USB 连接线、接线端子。

第二章 产品使用方法

第一节 设备端子接线说明

USB-P4系列



1、USB-P4A 插拔端子端口：

端子编号	端子名称	COM 口编号	文字说明	备注
1	B2-	D	RS485 差分信号正	
2	A2+		RS485 差分信号负	
3	B1-	C	RS485 差分信号正	
4	A1+		RS485 差分信号负	
5	RX1	A	RS232 接收端	3 线制 RS232 接口
6	TX1		RS232 发送端	
7	RX2	B	RS232 接收端	
8	TX2		RS232 发送端	
9	GND		RS232 共地端	

2、USB-P4B 插拔端子端口：

端子编号	端子名称	COM 口编号	文字说明	备注
1	RX3	C	RS232 接收端	3 线制 RS232 接口
2	TX3		RS232 发送端	
3	RX4	D	RS232 接收端	
4	TX4		RS232 发送端	
5	RX1	A	RS232 接收端	
6	TX1		RS232 发送端	
7	RX2	B	RS232 接收端	
8	TX2		RS232 发送端	
9	GND		RS232 共地端	

3、USB-P4C 插拔端子端口：

端子编号	端子名称	COM 口编号	文字说明	备注
1	TX-	D	RS422 接口 TX-	C 端口 (RS485) 和 D 端口 (RS422) 不能同时工作，要么工作于 RS485，要么工作于 RS422。
2	TX+		RS422 接口 TX+	
3	B-/RX-	C	RS485 接口 B/RS422 接口 RX-	
4	A+/RX+		RS485 接口 A/RS422 接口 RX+	
5	RX2	B	RS232 接收端	
6	TX2		RS232 发送端	
7	RX1	A	TTL 电平接收端	
8	TX1		TTL 电平发送端	
9	GND		共地端	

4、USB-P4D 插拔端子端口：

端子编号	端子名称	COM 口编号	文字说明	备注
1	B4-	D	RS485 差分信号负	
2	A4+		RS485 差分信号正	
3	B3-	C	RS485 差分信号负	
4	A3+		RS485 差分信号正	
5	NC			
6	B2-	B	RS485 差分信号负	
7	A2+		RS485 差分信号正	
8	B1-	A	RS485 差分信号负	
9	A1+		RS485 差分信号正	

5、USB 端口为方形接口(B 型母口)，配有 USB 转接线：



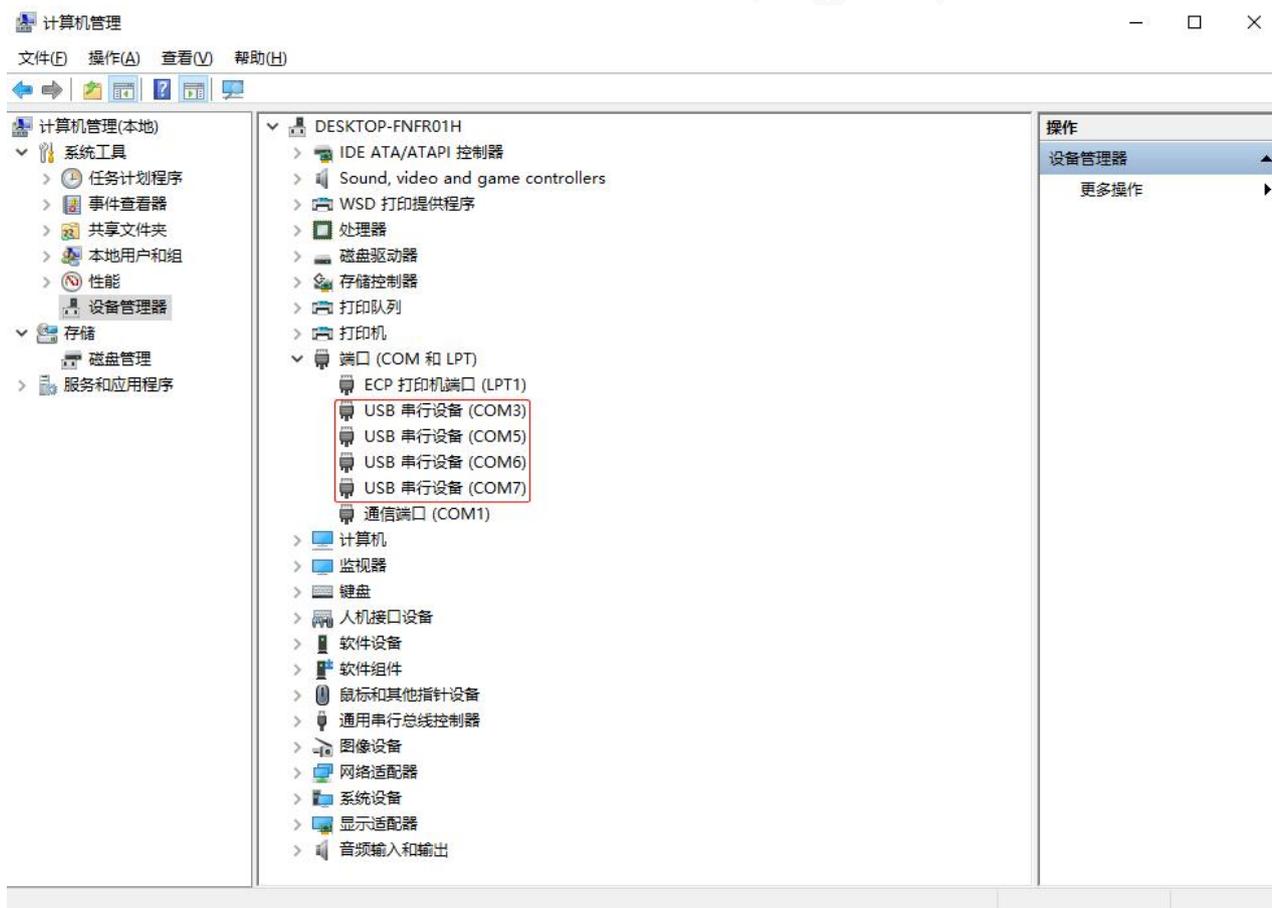
第二节 设备状态指示灯说明

指示灯	作用	闪烁	常亮	不亮
ACT	USB 连接状态灯	-	正常	故障
TX	串口数据发送状态输出	有数据发送	-	-
RX	串口数据接收状态输出	有数据接收	-	-

说明：当设备连接 USB 后 ACT 指示灯为绿色；如果不亮则表明 USB 故障或接触不良。

第三节 驱动安装

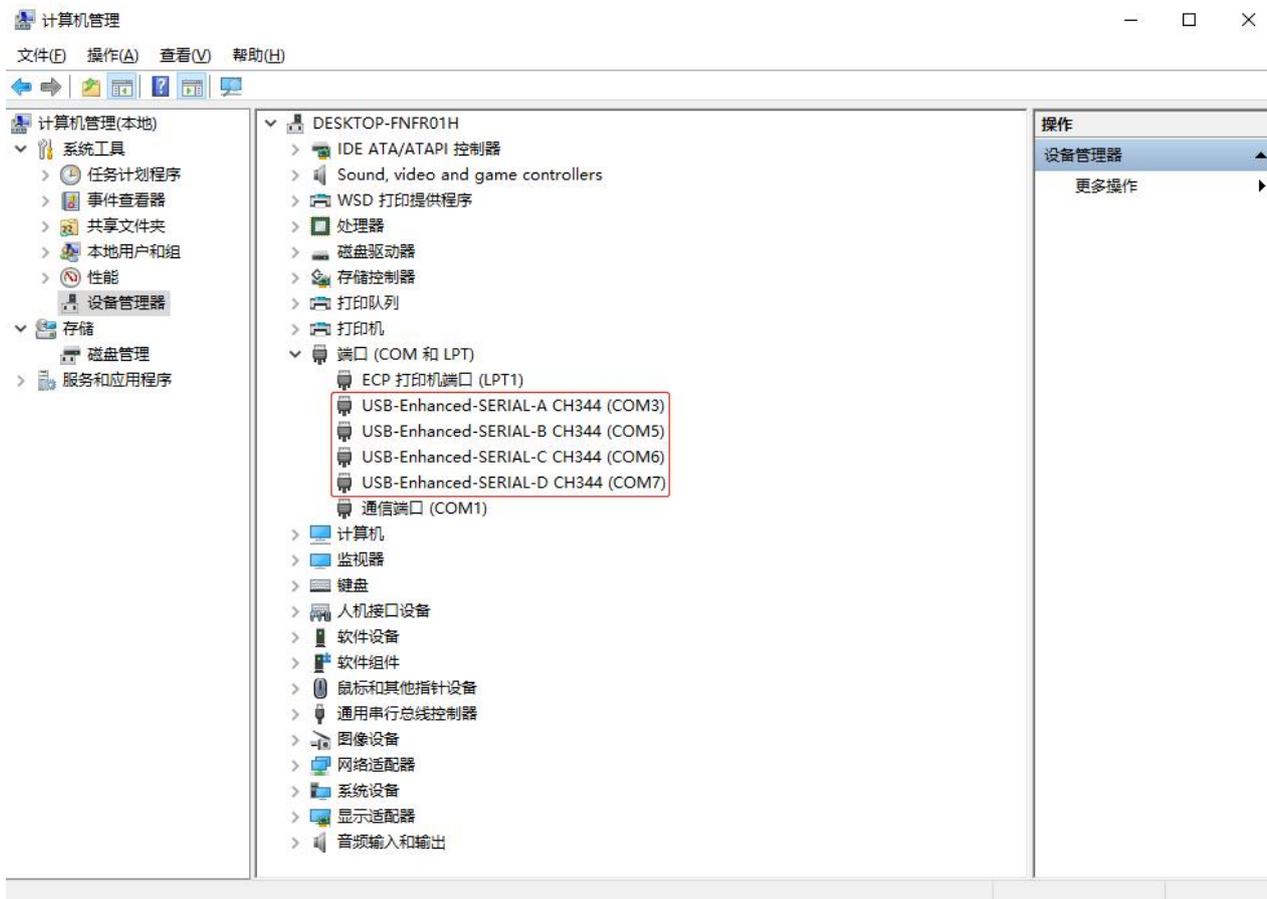
自动安装系统自带 CDC 类驱动程序驱动



(无法区分设备串口)

安装高速率的 VCP 厂商驱动

下载地址: <http://www.embedarm.com/up4>



(可按手册区分设备串口)

注: 串口接收信号的允许波特率误差 $\leq 2\%$, 串口发送信号的波特率误差 $< 1.5\%$ 。在 PC 端 Windows 操作系统下, 可自动安装系统自带的 CDC 类驱动程序, 也可安装高速率的 VCP 厂商驱动程序, 能仿真标准串口, 绝大部分串口应用程序完全兼容。

第三章 产品尺寸及售后说明

第一节 产品尺寸



单位：毫米（mm）

第二节 售后服务

当该产品出现问题需要维修时，请用户将产品寄回本公司，以便我们能尽快的帮助您解决问题。自出厂之日起，对于壹年内的非人为损坏，公司免费维修。在使用 USB-P4 系列时，请您不要擅自打开设备外壳。若因您的个人人为损坏，恕不免费维修。

若您在使用时，遇到与该产品相关的技术问题，本公司提供免费技术指导。您可以拨打电话 029-88772044 或登录网站 <http://www.embedarm.com> 与网站客服进行咨询。