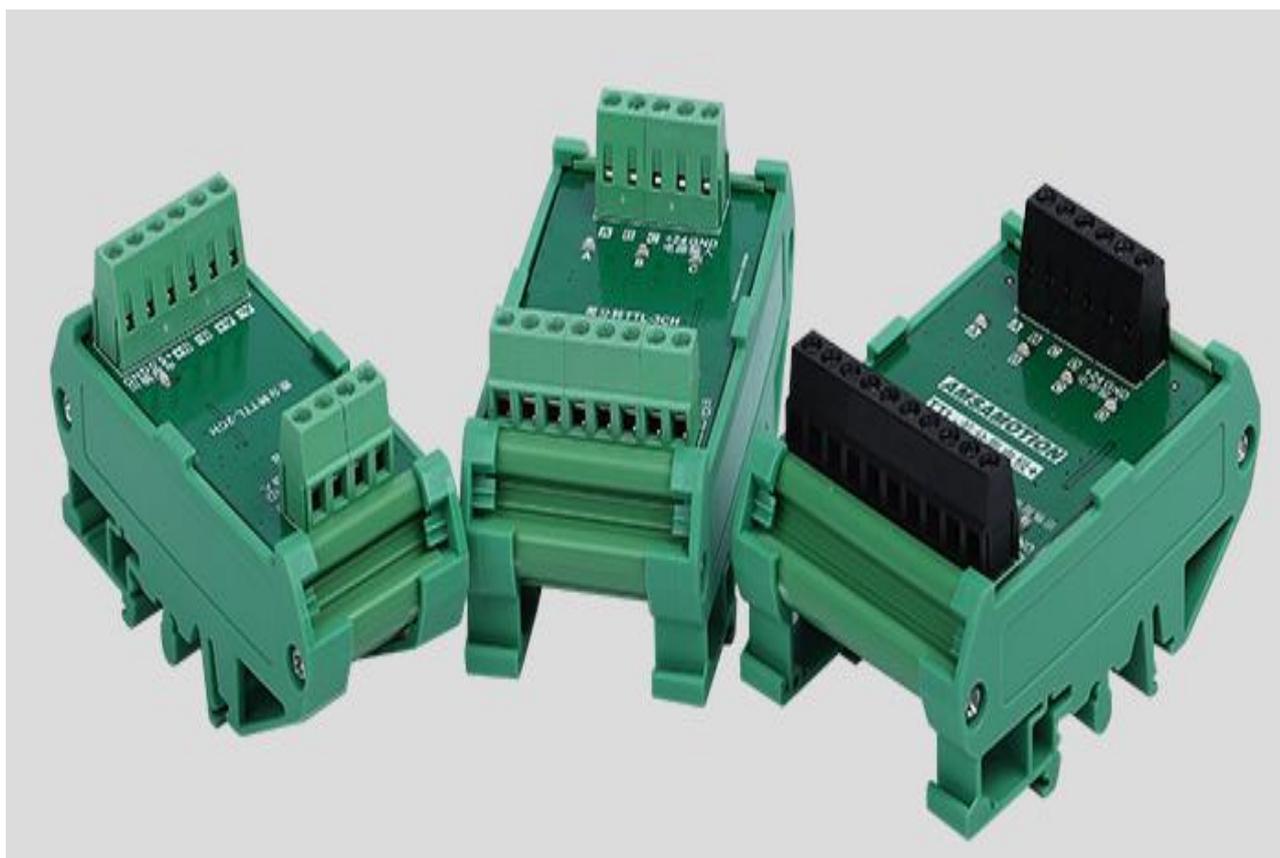


## 差分转 TTL 模块产品手册

--V1.0



东莞市艾莫迅自动化科技有限公司

Dongguan Amsamotion Automation Technology Co.,Ltd.

# 目录

一、产品简介 .....	1
二、特性参数.....	1
三、应用场景 .....	2
四、产品选型 .....	2
五、引脚定义及推荐接线图.....	3
5.1、引脚定义.....	3
5.2、推荐接线图.....	4

修订历史

关于我们

## 一、产品简介

差分转 TTL 模块将伺服编码器光栅尺等输出的 A+、A- , B+、B-.... 差分信号转换成标准的 PLC A、B 相高速计数信号。前后级光耦隔离, 用该信号做闭环控制, 精度大大提高。本产品可应用于解决旋转编码器、光栅尺差模输出与单片机、PLC 控制器之间转换接口、应用于西门子、ABB、AB、欧姆龙、三菱、松下、台达等各类 PLC 高速计数模块、脉冲输入端、电动机编码器、光栅尺与 PLC 控制器之间转换接口、变频器信号与 PLC 控制器之间的信号传输、还特别适用于电机自控应用等领域。

## 二、特性参数

- 将编码器、光栅尺等输出的差分信号转换为集电极信号输入到 PLC 高速计数接口
- 输入输出隔离, 输出短路保护;
- 采用专用信号处理芯片以及脉冲转换整形芯片, 不丢脉冲、高速转换;
- 模块内置 DC-DC 模块, 输出 5V/1A 电源, 可为编码器、光栅尺供电( 如果不用可悬空 );
- 2~4 路差分信号输入, 可接 2~4 台编码器等。

项目	说明
工作电压	DC24V
输入信号	差分信号, 信号电压 5~24V, 电流
输入信号频率	0~2MHz ( 输入信号电压 24V 时 )
输出信号	24V 推挽输出, 信号电流不超过 20ma, PNP/NPN 接线
指示灯状态	输出信号指示灯 ( 通道输出时亮红色 ); 电源指示灯 ( 亮红色 )
压降要求	输入端同一路的正负两相电压差不小于 2.5V 且不大于 5.5V
外接上拉电阻	1.2K(接在输出端与 24V 正极)
工作温度	-40~+85°C
存储温度	-40~+125°C

### 三、应用场景

- 旋转编码器、光栅尺差模输出与单片机、PLC 控制器之间转换接口
- 西门子、ABB、AB、欧姆龙、三菱、松下、台达等各类 PLC 高速计数模块
- 脉冲输入端、电动机编码器与 PLC 控制器之间的转换
- 变频器信号与 PLC 控制器之间的信号传输

### 四、产品选型

本公司共计研发生产 2/3/4 三种不同通道数量的差分转 TTL 模块产品，对应的型号分别是 TTL-2CH、TTL-3CH、TTL-差分集电极，三款产品仅在通道数量上增减（如图 4.1），功能无异，本手册主要通过 4 路通道的 TTL-差分集电极模块为例，对该系列产品引脚定义及接线说明。

## 输出端口对比



## 输入端口对比

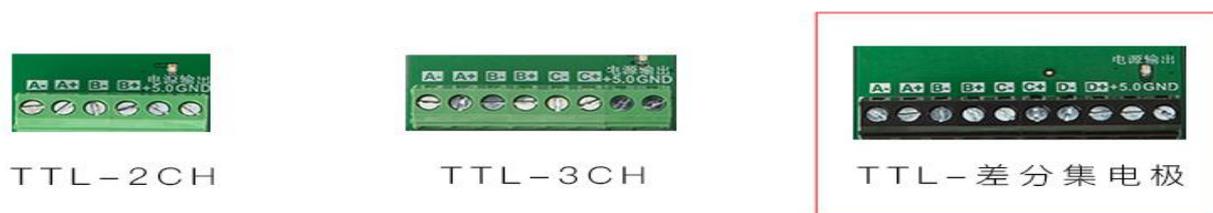


图 4.1 差分转 TTL 系列产品对比

## 五、引脚定义及推荐接线图

### 5.1、引脚定义

差分转 TTL 模块端子并不复杂，主要由差分输入通道、单端输出信号通道、电源输入通道、电源输出通道，以及指示灯等五部分组成。

下面以 4 路通道的 TTL-集电极模块为例，对产品的引脚定义进行说明，如表 5.1 所示。

功能	标号	说明
差分输入	A-	第一路信号输入负极
	A+	第一路信号输入正极
	B-	第二路信号输入负极
	B+	第二路信号输入正极
	C-	第三路信号输入负极
	C+	第三路信号输入正极
	D-	第四路信号输入负极
	D+	第四路信号输入正极
电源输出	+5V	输出直流电源正极
	GND	输出直流电源负极
单端输出	A	第一路推挽信号输出
	B	第二路推挽信号输出
	C	第三路推挽信号输出
	D	第四路推挽信号输出
电源输入	+24V	输入直流电源正极
	GND	输入直流电源负极
指示灯	A	第一路推挽信号输出时亮红灯
	B	第二路推挽信号输出时亮红灯
	C	第三路推挽信号输出时亮红灯
	D	第四路推挽信号输出时亮红灯
	电源输出	上电后亮红灯

表 5.1 4 通道 TTL-集电极模块端子说明

## 5.2、推荐接线图

模块接线可参考图 5.2.1、图 5.2.2 所示：

- 1) 输入信号为差分信号时，参照按图 5.2.1 中接线；
- 2) 对于模块输出信号接法，如果 PLC 是 NPN 输入，则按图 5.2.1 中①接法，如果 PLC 是 PNP 输入，则按图 5.2.1 中②接法。其他型号模块仅在通道数量上增减，接线一致；

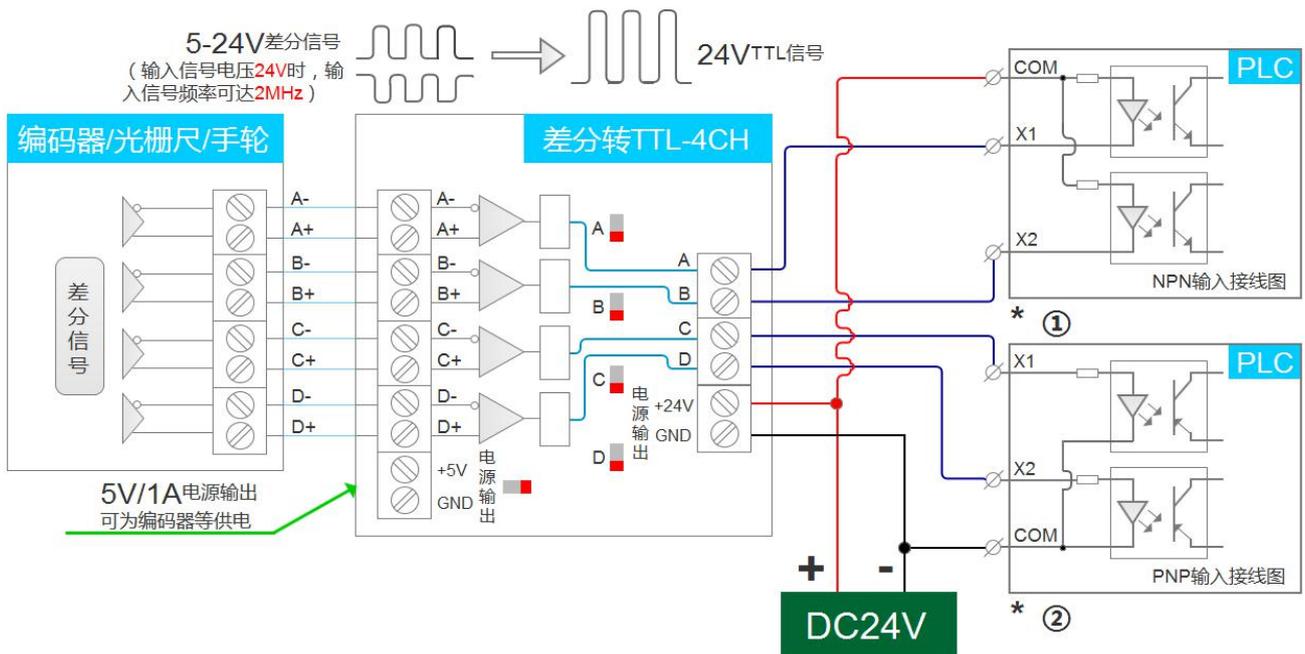


图 5.2.1 差分输入信号接线

- 3) 对于输入信号为单端信号（如 5V TTL 电平），参照图 5.2.2 接线，高电平有效即图 5.2.2 中①接法，低电平有效即图 5.2.2 中②接法。

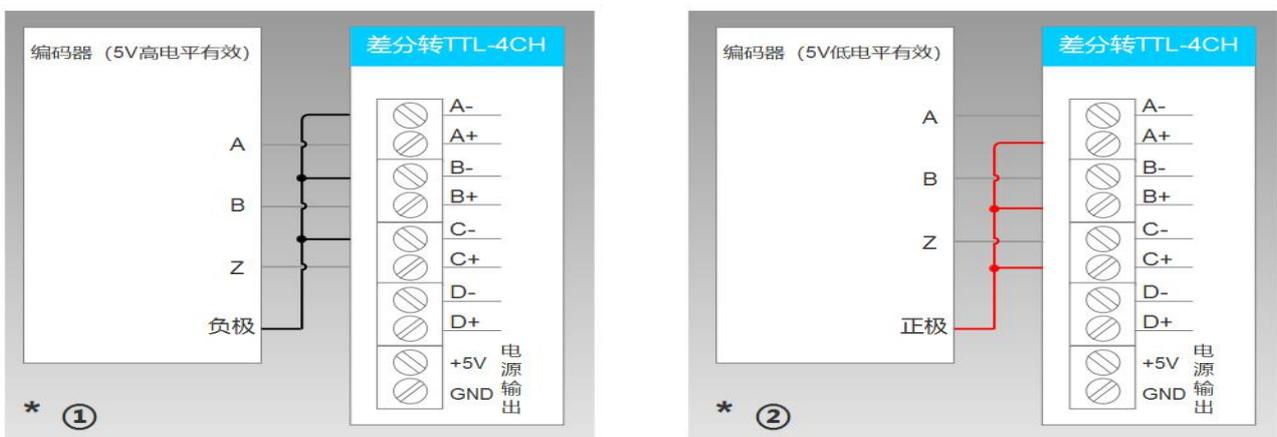


图 5.2.2 单端信号输入信号接线

## 修订历史

版本	修订日期	修订说明	维护人
1.0	2020.2.21	初始版本	LIN



## 关于我们

官方网站: <http://amsamotion.com>

邮箱: [amx@amsamotion.com](mailto:amx@amsamotion.com)

技术热线: 4001-522-518 拨 1

销售热线: 4001-522-518 拨 2

公司地址: 广东省东莞市南城区袁屋边艺展路 9 号兆炫制造园 B 栋 1 楼