

— / 诚信 · 专业 · 创新 / —

光纤数传适配器增强型

MT-GD-XXX-I

使用说明书



武汉静磁栅机电制造有限公司

Wuhan Jing cishan Mechanical&Electrical Manufacturing Co.,Ltd.

简介

武汉静磁栅机电制造有限公司是专业从事以精密位置检测直至长距离位置定位系列产品研发、生产、销售为一体的高新技术企业。公司已通过了ISO9001:2015质量管理体系认证，且静磁栅产品已获得国家权威机构多项关键技术指标的测试证书和中国专利证书。

本公司研发生产的工业级静磁栅位移传感器符合世界先进磁位移传感器的潮流和标准，静磁栅位移传感器主用于测量各类油缸直线行程，它具有精度高、稳定高、损耗小等特点，已被广泛用于国家各大型工业、水利项目。

光纤数传适配器是解决长距离传输信号的产品。它运用了高科技光纤通讯技术和以并传串为核心的新一代通讯模块，具有传输速度快、距离远、无误码、抗干扰强等特点，而且体积小、重量轻、造型美观、操作方便等优点，是静磁栅及多种编码器远距离传输的配套适配器。

光纤数传适配器使用说明书

目 录

一. 概述	1
二. 主要特性	1
三. 技术指标	1
四. 接线图	2
五. 面板说明	7
六. 外形尺寸	8
七. 型号编制	8
八. 操作说明	9
九. 注意事项	9
十. 常用编码器选型表	10
十一. 附件	11

一、概述

光纤数传适配器主要用于编码器远距离与 PLC 通讯，它由光纤发送器与接收器组成，支持 TTL 或 HTL 电平输入输出。

二、主要特性

- 1、光纤发送器可同时将三路差分输入的电信号转换为一路光信号传输。
- 2、光纤接收器可将一路光信号转换为三路差分电信号输出。
- 3、编码器侧光纤发送器输入接口支持 TTL (0-5V) 或 HTL (10-30V) 电平，两种外部可调。
- 4、PLC 侧光纤接收器输出接口支持 TTL (0-5V) 和 HTL (10-30V) 电平，两种外部可调。
- 5、光纤接收器输出接口负载电流能力 $\geq 5\text{mA}$ 。
- 6、光纤发送器输入接口支持 R422 增量型编码器 A+A-、B+B-、Z+Z-，推挽型带反相信号编码器 A+A-、B+B-、Z+Z-，推挽型编码器 A、B、Z。
- 7、Z+Z- 等同于 0+0-。

三、技术指标

- 1、输入电源：DC18—30V。
- 2、单模块功耗： $\leq 2\text{W}$ 。
- 3、工作电源有反极性保护。
- 4、光纤发送器最大输入频率和光纤接收器最大接收频率：1MHz。
- 5、光纤发送器输入电平：TTL (0-5V) 或 HTL (10-30V)，两种外部可调，LED 红灯显示 HTL，LED 绿灯显示 TTL。

6、光纤接收器输出电平：TTL (0-5V) 和 HTL (10-30V) ，
两种外部可调。

7、光波波长：1560nm，光传输速率：120Mbit/s

8、光纤连接方式：SC 插件。

9、多模光纤：50/125um、62.5/125um。

10、输入信号采样频率：12Mhz/s。

11、光纤传输距离： $\leq 1000M$ 。

12、光纤收发同步时，接收器上的信号 LED 绿灯亮，不同步时 LED 绿灯灭。

13、模块重量：约 100 克。

14、外形尺寸：长 24mm*宽 100mm*高 112mm 。

15、防护等级：IP40（接线端子 IP20）。

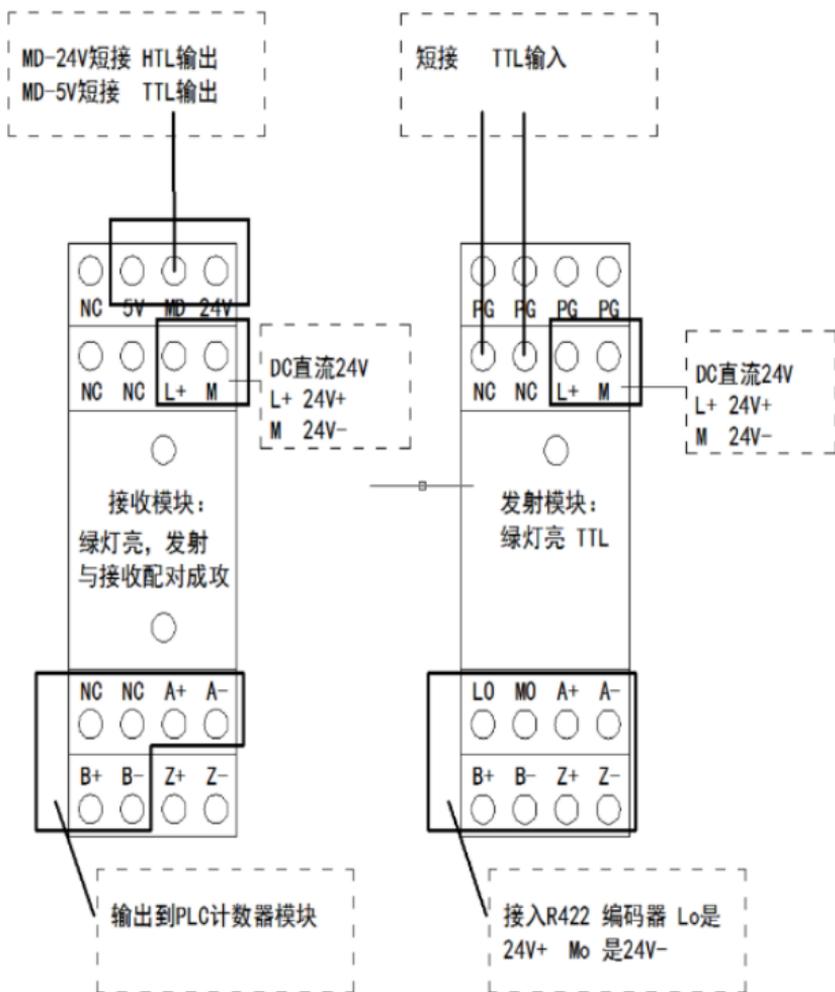
16、工作温度： $-30^{\circ}C-85^{\circ}C$ 。

17、导轨长度：35mm。

四、接线图

R422型增量型编码器接线图：

例 1：P-F 编码器型号 AH190N-0HAKR6XN-01024
输出信号为 R422、TTL 输入接口，两 NC 要短接。

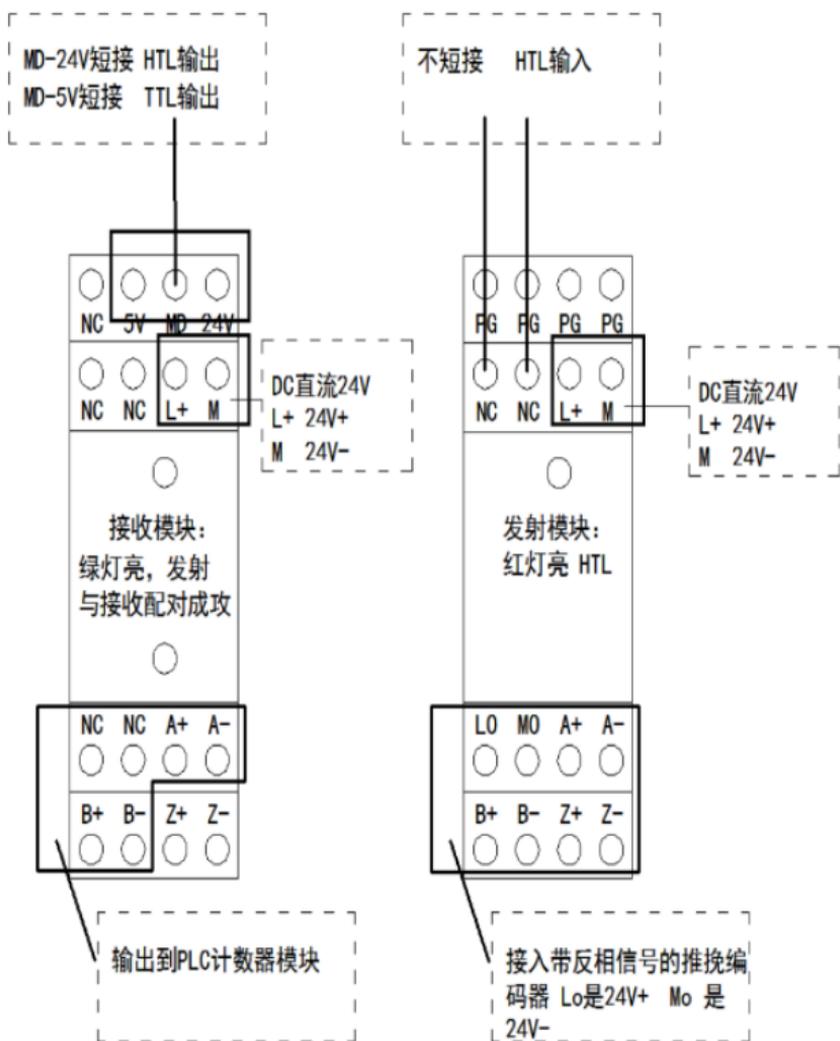


推挽带反相信号型增量型编码器接线图：

例 2：编码器型号为 Kubler 8. A02H. 5A31. 102

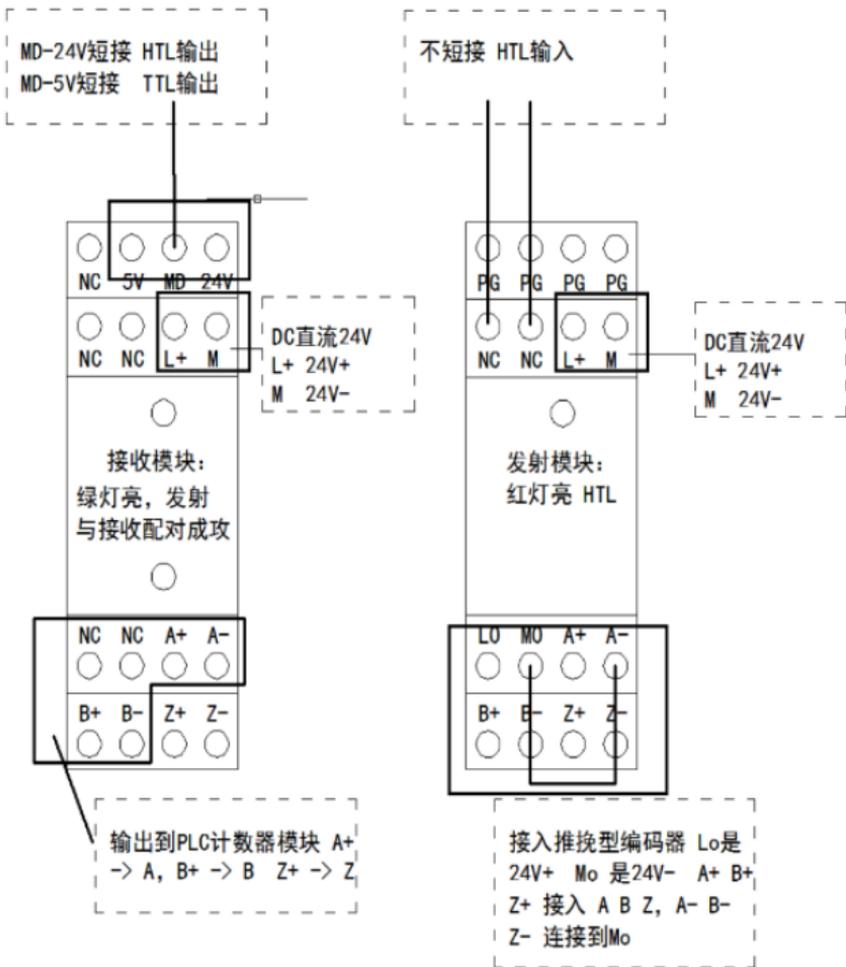
例 3: 编码器型号为 AH190N-OHAK1R61N-01024

输出信号为推挽（带反相信号/10-30V）HTL，NC 不短接。

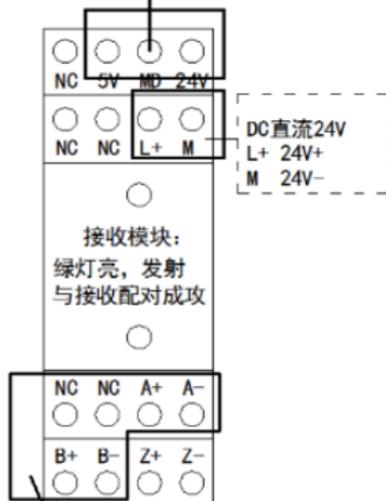
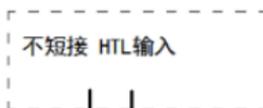
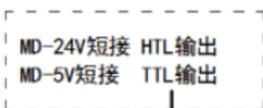
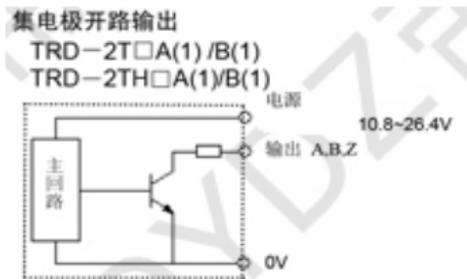


推挽型增量型编码器接线图：

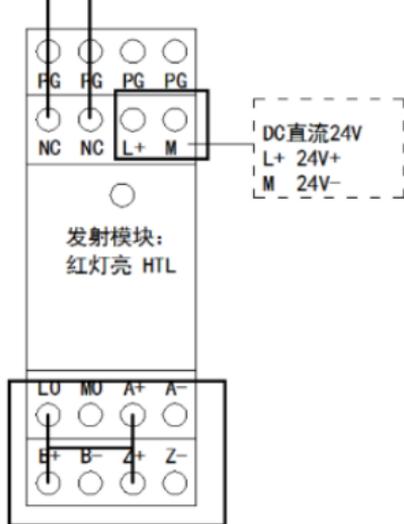
输出信号为推挽（10-30V 与接入电压有关）HTL。光纤发送器应选型 MT-GD-112-1，HTL 接口，NC 不短接。



ABZ三信号集电极开路输出编码器接线图：



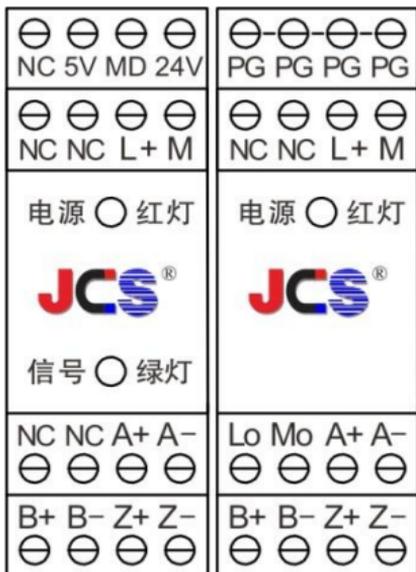
输出到PLC计数器模块 A+
→ A, B+ → B Z+ → Z



接入推挽型编码器 Lo是
24V+ Mo 是24V- A+ B+
Z+ 接入 Lo, A- B- Z-
连接编码器 A B Z

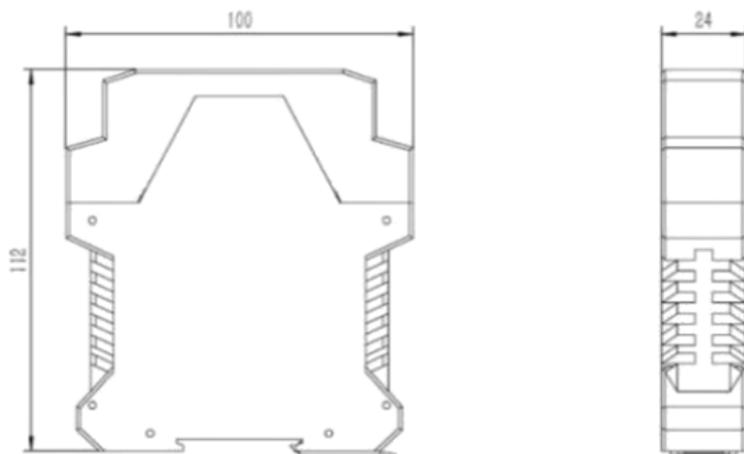
五、面板说明

1、面板示意图如下：



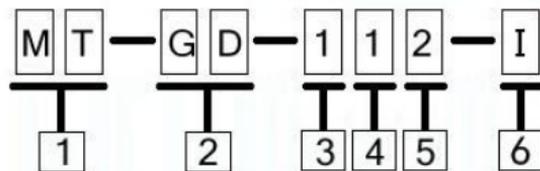
- 1) A+、A-，B+、B-，Z+、Z-，接线端为三组差分信号端。
- 2) M 负极、L+正极，电源输入电压 DC24V。
- 3) Mo 负极、Lo 正极，电源输出电压 DC24V。
- 4) 接收器 MD 短接 24V，接收器输出 HTL (10-30V) 电平标准，MD 短接 5V，输出 TTL (0-5V) 电平标准。
- 5) 发送器两 NC 不短接时，指示灯亮红色，表示接口为 HTL。短接时，指示灯亮绿色，表示接口为 TTL。
- 6) 接收器信号绿灯亮时表示与发送器匹配成功，不亮时请按操作说明仔细检查。
- 7) PG 是接大地端。

六、外形尺寸



七、型号编制

光纤数传适配器型号的编制方法



- 1 对应标号 **MT** 代表产品分类：信号传输适配器。
- 2 对应标号 **GD** 代表适配器类型：光纤数传。
- 3 对应标号为状态方向：1 代表发送适配器，2 代表接收适配器。
- 4 对应标号为接口类型：1 为增量型编码。
- 5 对应标号为接口电平：1 为 TTL 电平（0-5V）；2 为 HTL

电平（10-30V）。

6 对应标号：I 为增强型，增强收发器两端 EMC、EMI 功能。

八、操作说明

1、依据接线图对应接线。

2、接好后打开电源、PLC、计数器模块电源。

3、接好光纤发送器和接收器（以下简称收发器）两端电源、光纤线，如光纤接收器的信号指示绿灯亮，则表明收发器两端匹配成功。

4、如接收端信号指示绿灯不亮时。

①请检查收发器两端光纤 SC 接口是否插紧，收发器两端电源指示红灯是否明亮。

②对发送器电源进行断电后再通电（重启一次）即可恢复正常。

③以上操作完成仍未好，请联系厂家返厂维修。

5、完成以上操作 PLC 计数器模块可读取数据。

九、注意事项

1、如果通电中对收发器两端的 SC 接口光纤线热插拔，会造成信号指示绿灯不亮，则收发器两端匹配失败，必须重启发射器电源或重新通电即可恢复正常。

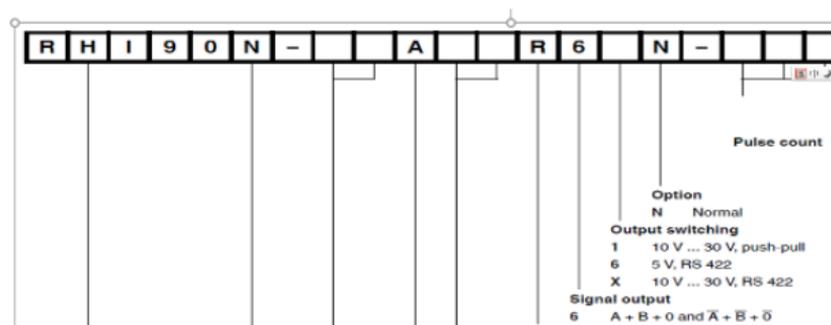
2、光纤数传适配器出厂时，编码器侧的发送器默认为 HTL 电平，如果现场为 R422（TTL）编码器用户可以自行短接发送器 NC 端，工作灯变为绿灯就可以了。

3、PLC 侧接收器输出电平则可通过外部短路片在 TTL（0-5V）和 HTL（10-30V）两者间根据需求自主切换，出厂默认为 TTL。

4、常用A+ A- B+ B- Z+ Z编码器信号输出判断，编码器通电在静态用万用表直流电压档测量A+ A-两端电压为**24V**时，HTL电平按推挽带反相信号型增量型编码器接线图提示接线；两端电压为**5V**时，按R422型增量型编码器接线图接线。

十、常用编码器选型表

P-F选型表



Kubler选型表

8.A02H	.	X	X	X	X	.	X	X	X	X
系列		a	b	c	d		e			

c 输出电路/供电电压

1 = RS422 (带反相信号) / 5 V 直流

4 = RS422 (带反相信号) / 10 ... 30 V 直流

2 = 推挽 (无反相信号) / 10 ... 30 V 直流

5 = 推挽 (带反相信号) / 5 ... 30 V 直流

3 = 推挽 (带反相信号) / 10 ... 30 V 直流

8 = SinCos, 1 Vpp (带反相信号) / 5 V 直流

9 = SinCos, 1 Vpp (带反相信号) / 10 ... 30 V 直流

A = 推挽 (7272 兼容) / 5 ... 30 V 直流

十一、附件

- 1、使用说明书 一本
- 2、产品合格证 一份

备注：

本说明书为 2020 年第 1 版，如有改变恕不通知；

本说明书的内容被认为是正确的，若用户发现有错误、遗漏等，请与生产厂家联系；

本公司不承担由于用户错误操作所引起的事故和危害；

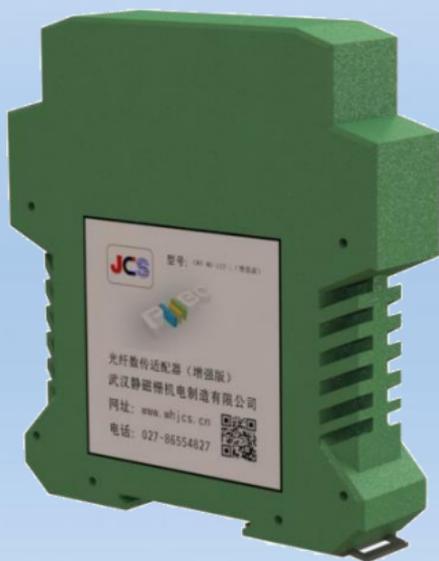
本说明书所讲述的功能，不作为将产品用做特殊用途的理由。

产品保修说明

- 1、当本公司产品在使用过程中出现故障，请尽快和我公司售后服务联系、咨询，以免延误您的使用和维修期限。
 - 2、本公司产品为用户提供自购机之日起一年以内的保修服务。在保修期内发生故障，经本公司专业人员确认其故障非使用者原因所致，本公司免费给予修理，更换器件，保养服务。
 - 3、超过保修年限的，维修时收取维修费。（修理费+元器件费）
 - 4、在保修期内凡属下列情况，收取元器件费：
 - A、因用户使用不当或意外灾害事件而导致损坏的元器件及烧毁电路板；
 - B、非本公司专业人员开机、检查、改装等；
 - C、未遵照说明书规定操作而引发的故障。
 - 5、因维护而发生的邮费、交通费，用户自理。
- 欢迎您对我们的产品质量和售后服务提出宝贵意见。

技术支持：15391505966

服务热线：18186674827



公司地址：武汉市江岸区汉黄路 888 号岱家山科技创业城 7 栋

公司网址：<http://whjcs.cn>

电话传真：027-86554827

电子邮箱：whjcsjd@126.com