

Znfo 正火股份

专注 工控领域36年

2023版

输送机综合智能保护装置系统



浙江正火电气股份有限公司

ZHEJIANG ZNFO ELECTRIC CO., LTD.

正火简介 Company Profile Of Znfo

正火股份是一家以工业控制电器为主导产品，以电力自动化等为辅，集制造、贸易、科研于一体的产销企业。

正火股份在上海和温州建有两大生产基地，拥有上海正火电气有限公司，浙江正火电气股份有限公司，大连二开开关有限公司等10多家控参股企业，50多家协作企业。

作为一家专业针对工控开关元件创新研发、生产为一体的供应商，产品广泛应用于起重、电力、工控等行业的重点工程，以最高的品质、安全性最强的解决方案和完善的售后服务来赢得广大用户一致好评的口碑。

公司发扬“同心、敬业、创新、争光”的企业精神，以“产业科技化、产品定制化、管理数字化，”为发展理念，以敏锐的目光，昂扬的姿态，面向世界，挑战新时代新未来。

As a production and marketing enterprise integrating manufacturing, trading and scientific research, ZNFO takes industrial control appliances as the leading products and electric automation products as the auxiliary products.

ZNFO has two production bases, respectively in Shanghai and Wenzhou, and owns more than 10 controlling and share holding enterprises and more than 50 cooperative enterprises, including Shanghai CHZHCT Electric Co., Ltd., Zhejiang ZNFO Electric Co., Ltd. and Dalian Toperkai Switch Co., Ltd.

As a supplier specializing in innovative R&D and production of industrial control switch components, with products widely used in key projects in the fields of lifting, electric power, industrial control, etc., ZNFO has won unanimous praise from users by virtue of the highest quality, the most secure solutions and the perfect after-sales services.

In the spirit of “Unity, Dedication, Innovation, Glory” and with the development idea of “Industrial Technicalization, Products Customization, Management Digitization”, ZNFO faces the world and challenges the new era and future with keen eyes and spirited attitude.

发展历史 Development History

创客阶段

2017-2027年

Maker stage
(2017-2027)

2018年浙江正火电气有限公司晋升为浙江正火电气股份有限公司，荣获安全生产标准化企业。
2019年荣获浙江省科技型中小企业、AAA级信用企业、荣获多项产品计算机软件著作权及专利证书。
2020年创新 " 正火超越者 " 系列产品10项、专利2项。
2021-2022年创新 " 正火绿创 " 系列20项，专利2项。
2022年-2027年计划创新100项以上、创客500位员工。

In 2018, Zhejiang CHZHCT Electric Co., Ltd. was promoted as Zhejiang ZNFO Electric Co., Ltd. and was awarded the Safe Production Standardization Enterprise.
In 2019, the Company was awarded Zhejiang Provincial Small and Medium-Sized Sci-tech Enterprise and AAA Credit Enterprise, with many products awarded the copyright of computer software and the patent certificate.
In 2020, the Company made innovations of 10 series products of "ZNFO Transcender" and was awarded 2 patents.
From 2021 to 2022, the Company made innovations of 20 series products of "ZNFO Green Innovation" and was awarded 2 patents.
From 2022 to 2027, the Company aims to make innovations of more than 100 items and increase employees by 500 persons.

提升阶段

2007-2017年

Promotion stage
(2007-2017)

2011年温州正火电气有限公司晋升为 "浙江正火电气有限公司"，投产行程开关、限位开关、起重开关、输送机综合智能保护装置系统等产品。
2012年荣获 "电气行业十大创新企业"。
2013年荣获 "中国电气行业十大评选——十大知名品牌"，聚焦两大平台建设——自主创客平台和赋能创客平台。
2016年推出 " 正火特制 " 高端工控产品，同年并通过 "ISO9001/14001/18001" 质量、环境、职业健康安全管理体系认证。
2017年荣获 " 正火特制 " 7项3C证书、"辅助开关" 2项专利。

In 2011, Wenzhou CHZHCT Electric Co., Ltd. was promoted as Zhejiang CHZHCT Electric Co., Ltd., with travel switches, limit switches, crane switches and comprehensive intelligent protection device systems for conveyors, etc. put into operation.
In 2012, the Company was rated as one of the "Top Ten Innovative Enterprises in Electrical Industry".
In 2013, the Company was listed in "Top Ten Awards of China's Electric Industry - Top Ten Famous Brands", and focused on the construction of the independent maker platform and the empowerment maker platform.
In 2016, the Company launched the high-end industrial control products of "TAND" series, and passed the certification of "ISO9001/14001/18001" Quality, Environment and Occupation Health Safety Management Systems.
In 2017, the Company won seven 3C certificates for "TAND" products and 2 patents for "auxiliary switches".

发展阶段

1997-2007年

Development stage
(1997-2007)

2002年 "乐清新光冲件配套厂" 更名为 "乐清市正大银触头厂"。
2003年通过ISO9001质量体系认证，同年获得市质量技术监督局颁发的质量保证能力认可证书。
2005年投产高低压线圈、凸轮触头总成、辅助开关及全套配件。
2006年 "乐清正大" 申报更名为 "温州正火电气有限公司"，并在上海成立 "上海正火电气有限公司"。
通过ISO9001转版认证、部分产品通过CE、CCC、ROSH认证。

In 2002, "Yueqing Xinguang Supporting Stamping Parts Factory" was renamed as "Yueqing Zhengda Silver Contact Tips Factory".
In 2003, the Company passed the certification of ISO9001 Quality System, and was awarded the quality assurance ability accreditation certificate issued by the Municipal Bureau of Quality and Technical Supervision.
In 2005, the Company put high-voltage and low-voltage coils, cam contact assemblies, auxiliary switches and complete sets of accessories into production.
In 2006, "Yueqing Zhengda" declared that it was renamed as "Wenzhou CHZHCT Electric Co., Ltd." and established "Shanghai CHZHCT Electric Co., Ltd." in Shanghai.
In the same year, the Company passed the certification of the updated ISO9001 system, and some products of the Company passed CE, CCC and ROHS certifications.

创业阶段

1987-1997年

Entrepreneurial stage
(1987-1997)

1987年创立 "柳市低压电气配件厂"，本着 "精益求精" 的精神，依靠质量和信誉求得生存。
1990年更名为 "乐清市新光冲件配套厂"。
1995年投资10万元引进冲压件、挤压机等设备，发展奠定了 "正火" 基业。

Founded in 1987, in the spirit of "Keeping Improving", "Liushi Low-voltage Electrical Accessories Factory" sought survival with quality and reputation.
In 1990, the Company was renamed as "Yueqing Xinguang Supporting Stamping Parts Factory".
In 1995, the Company invested 100,000 yuan to introduce stamping parts, extruders and other kinds of equipment, which laid the foundation of "ZNFO".



《中国制造2025》战略的提出，为钢铁工业的结构性改革和创新发展带来巨大机遇。我们应当通过智能制造驱动钢铁工业的创新发展和转型升级，切实践行中国制造强国之路。

Dupline带式输送机

ZZH-D综合智能控制保护装置

在传统的普通保护的基础上增加Dupline总线接口，实现了通讯编码功能，极大减少了系统的安装成本，减少了电缆的使用量，后期运行维护简单。本系统开关输入采用总线供电技术极大减少了现场使用难度，使系统安装灵活，系统抗扰能力强，运行稳定可靠。

可以与任何输送机保护装置配合使用，方便远程临测现场设备运行情况的新型智能装置，解决了工人长时间在现场逐个寻找故障点所带来的不便，有助于快速完成故障的判断及恢复。使输送机重新投入正常运行，减少企业损失，适用于较长带式输送机和对效率有高要求的企业。

综合智能控制保护装置采用一体设计，安装、接线维护便利，只需一条两芯通信线即可完成数据传输，与本公司生产的ZZH-D-AD系列输送机保护装置配套使用，能够胜任复杂的任务，本综合智能控制保护装置具有先进的设计、完善的功能、防尘、防水、液晶显示、通讯距离长，无需设置地址码、操作方便，使用简单等优点。适用新建长距离输送带的配备或同类产品升级更新使用。



CHZHCT ZZH-D综合智能控制保护装置

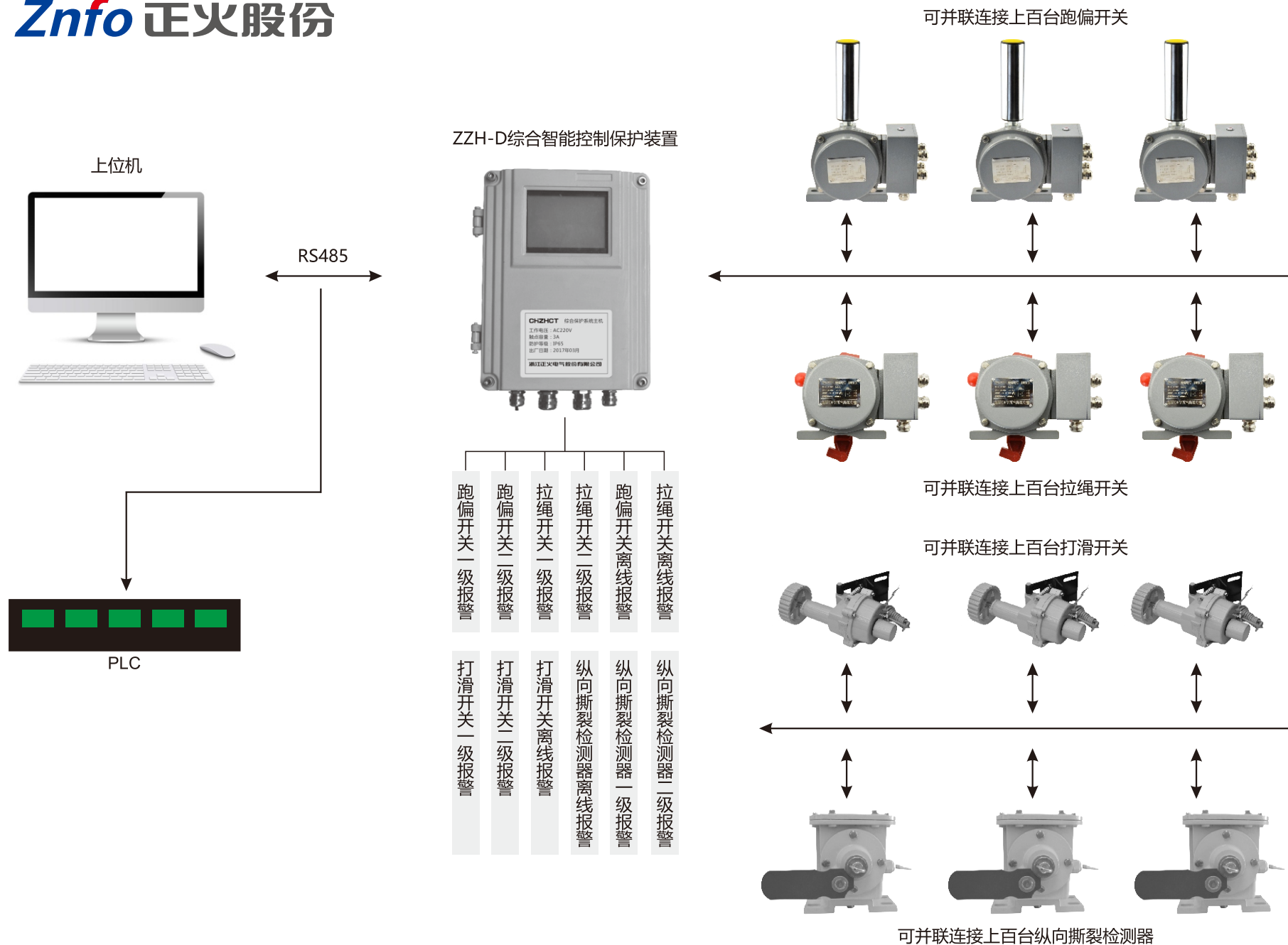
工作电压: AC220V

触点容量: 3A

防护等级: IP65

出厂日期: 2018年01月

浙江正火电气股份有限公司



产品对比

ZZH-D综合智能控制保护装置

全线自动编码，无需手动拨号

主机与编码器通讯距离长达10公里左右

最大可接入300多台输送机保护装置

汉字显示地址编码信息、出错设备类型、通讯失败信息、
方便控制室了解输送带具体错误及时安排技术人员解决。

所有开关配有数码管指示，排除故障方便简单

普通装置

手动逐个输入编码，需要学习进制编码

通讯距离1.2公里左右

可接入装置数量不等

数字显示停机信息，不可判断是拉绳开关还是跑偏
或是其他开关。

无

本机共有四路继电器，分别用来控制警报器信息和故障信息，无论任何一组报警或动作报警能很快响应，即常闭转换为常开，常开转换为常闭。PLC与综合智能保护装置之间采用MODBUS协议实现数据通讯功能，详情见MODBUS通讯说明书。

显示屏提示说明

本说明书以链接383台输送机保护装置为例说明：

1) 本产品在工作过程中，刚接通电源时，屏幕会显示

正在搜索编码器
请等待.....
搜索结果
共383编码器
所有开关工作正常

2) 延时10秒后，将连接所有开关搜索完毕请确认编码器总数

通讯故障
请断开重启；自动

3) 假设线路短路将会显示搜索故障地址需重启电源，重启

搜索结束
共166编码器
所有开关工作正常

后屏幕提示请确认编码器总数；说明167号有通信故障，排除故障后

搜索结束
共255编码器
所有开关工作正常

4) 当胶带运输现场发生紧急事故时，发出停机信号，显示器显示

搜索结束
共编码383编码器
拉绳开关报警

重启电源，以此类推直到显示请确认编码器总数为全部通信正常

①编码器地址：078表示078号输送机保护装置（拉绳开关）发生紧急事故报警

共383编码器
一级跑偏
跑偏开关报警

②编码器地址：127表示127号输送机保护装置（跑偏开关）发生紧急事故报警（一级报警）；共127个编码器

二级跑偏
跑偏开关报警

③编码器地址：127表示127号输送机保护装置（跑偏开关）发生紧急事故报警（二级报警）

注：多台开关发生紧急事故，显示器会一次持续闪烁显示，例如：

共255编码器
一级跑偏
跑偏开关报警
编码器地址：099

共255编码器
一级跑偏
跑偏开关报警
编码器地址：057

共255编码器
一级跑偏
跑偏开关报警
编码器地址：148

等所有出现紧急事故的开关；事故排除后，显示器不会再有报警显示，建议一台综合智能控制系统只控制一种产品，同时建议为综合智能控制系统配备语音声光报警器。

通讯说明

(1)波特率：9600bps

(2)支持读取总线上的某个综保SF088的从机数，以及从机报警类型最大支持24组报警(即同时发生24个从机报警)。

(3)支持Modbus读取数据功能，读数据的标准功能码为03，PLC/上位机读取格式为：地址+功能码+数据长度+CRC校验。

综保SF008响应格式为：地址+功能码+读到的数据长度+数据内容+CRC校验。

举例1：上位机/PLC发下面这串数据到综保(读取3个寄存器的值)

Addr	Fun	Data start addr hi	Data start addr lo	Data of regs hi	Data of regs hi	CRC16 in	lo 90
03H	03H	00H	00H	00H	03H	16	90

从左往右分别是：地址(默认03)，功能码(03表示读取数据)，读数据的起始地址(0000)，要读数据的长度(0003)，CRC校验(1690)

综保SF088响应如下：

Addr	Fun	Byte count	D1 hi	D1 lo	D2 hi	D3 lo	D2 hi	D3 lo	CRC16 hi	CRC16 lo
03H	03H	06H	00H	02H	00H	00	00H	00H	41H	D5H

从左往右分别是：地址(03)，功能码(03)，读取的数据长度(06)，数据内容(分别是主机下面挂了2个从机，通信正常，设备正常无报警)

举例2:

发送

03 03 00 00 00 05 84 2B

表示从地址0000开始, 读取5个数据。(84 2B为CRC校验)

返回

03 03 0a 00 04 00 00 00 01 03 00 04 01 EF BO

表示主机上挂4个从机, 通信正常, 第一个从机撕裂报警;

第四个设备一级跑偏

报警。(EF BO为CRC校验)

数据内容说明:如果通信正常没有故障, 侧返回0000, 表示通信正常。通信故障就返回故障的位置, 比如返回0005, 表示第5个设备故障。报警设别的位置, 如果位置是0000, 则表示无报警; 若不是0000, 该数字就表示该位置由报警, 报警类型有9种(0-8,具体说明: 0表示拉绳, 1表示一级跑偏, 2表示轻度打滑, 3表示撕裂, 4表示料流, 5表示料位, 表示堵料, 7表示二级跑偏, 8表示重度打滑)比如返回000104, 表示第1个设备料流报警。

主要参数

环境温度	-30~+50℃
相对湿度	0~90%
大气压力	80~110kPa
适用主机	综合保护仪
输入信号方式	开关量信号
通信方式	RS-485
复位方式	断电重启

地址范围	0-383
出线口内心	Φ14mm
工作电压	AC65-265v 50/60Hz
整机功耗	≤3W
无中继器最大通信距离	10KM
防护等级	Ip65
通讯电缆	屏蔽线



HFKLT2-AD系列双向拉绳开关

本机用于胶带输送机发生事故时紧急停机。
当胶带运输现场发生紧急事故时，可拉动系在拉绳开关吊耳上的钢丝绳，使机内的滑块控制内部的微动开关动作，发动停机或警报信号。自动复位手柄后方复位。



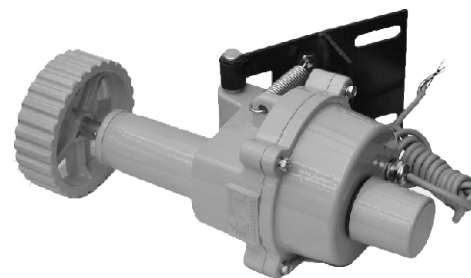
HFKPT1-AD型两级跑偏开关

两级跑偏开关是在普通型跑偏开关的基础上自带一个防水接线腔，现场控制电缆可直接接入接线腔，杜绝电缆接头受潮、虚连造成的故障。



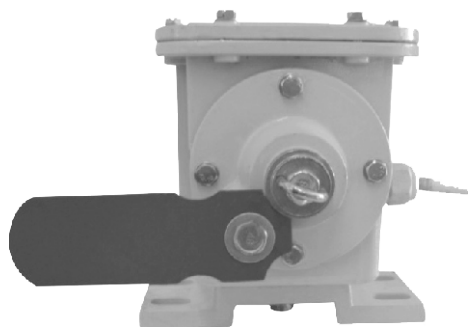
ZLL-AD型料流检测器

用于胶带输送机输送物料的检测，可发出有载运行信号。如有洒水装置。可实现对物体的自动洒水功能。本装置也可能适用于对向运行的胶带机。



ZDH-AD型打滑开关

本机用于带式输送机运行中胶带与主动滚筒出现打滑（失速）故障，可防止由于打滑所造成的严重事故发生。还可用于多条带式输送机的连锁启动和停机，低速抱闸或超速保护等级、使现场操作简单化并提高了安全性。在钢铁、电力、煤矿及港口等有带式输送机行业得到广泛应用。



ZZS-AD型纵向撕裂检测器

本机用于皮带出现撕裂、戳破、交结处损坏或者锋利物凸出皮带时，撕裂开关能给监视人员提供报警信号或关闭输送机电源。



ZLC-AD型溜槽堵塞检测器

当溜槽内发生堵塞时，堆积的物料必须挤压活动门，并使之偏移而启动行程开关，发生告警或停机信号。排除故障后，活动门在压簧作用下自动复位。



ZLI-B-AD型纵向撕裂保护装置

本机用于皮带出现撕裂、戳破、交结处损坏或者锋利物凸出皮带时，撕裂开关能给监视人员提供报警信号或关闭输送机电源。



扫一扫，了解更多正火资讯

ZDH-V速度检测仪 Speed detector(??检测仪 Slipping detector)

产品概述 Product Introduction

本机适用于检测带式输送机在运行中出现的胶带与主滚筒之间打滑，防止打滑造成的恶劣事故，该产品还使用与多条胶带机连锁启动或停机。

工作原理 Working principle

本产品在工作过程中，刚接通电源时，延时10秒工作指示灯1和2均亮继电器不动作，延时之后通过两路光电传感器检测带速信号，然后输入控制器内，经微电脑（CPU）显示并计算得出实际的带速送显示器，同时与装置带速进行比较，当带速低于设定值时，控制器显示带速，并使相应的继电器发出信号，同时对应的指示灯（红色）亮，说明皮带打滑；反之，当实际带速高于设定值时，控制器进入正常工作，对应的指示灯（绿色）亮。继电器释放。两路输入、输出为相互独立工作。

技术指标 Technical indicators

- 检测带速范围：25~999转/分
- 工作电压：AC220V 50Hz
- 整机消耗功率：10W
- 接点容量：24~380V
- AC/DC电流 1:5A
- 输出方式：有两路检测回路，没路有一组转换接点输出。传感器与控制箱距离不大于100米

结构特点 Structural features

本产品由传感头和控制箱组成，控制箱内由电路板、面板、显示器、微触开关及接线端子组成。



安装说明 Installation Notes

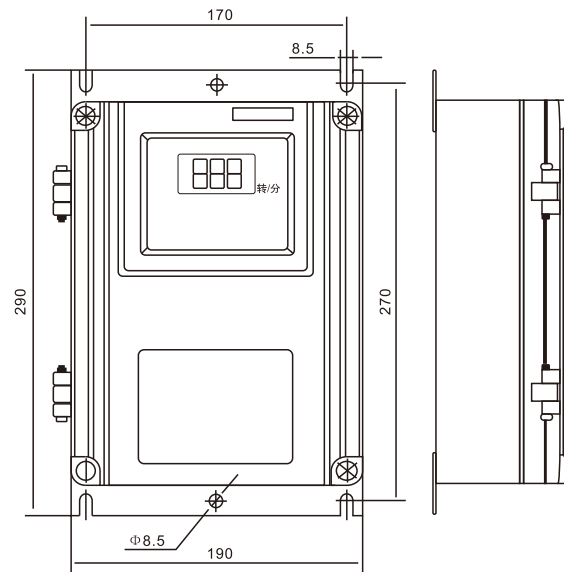
本产品的控制箱应安装在胶带机机架上或距检测头最近的墙壁（不大于100米）。传感头安装在胶带机下皮带上面且皮带运行平稳处。传感头安装分接触式和非接触式。

接线方式 Wiring

控制器上电时，进入正常工作状态。当按下编程键时，进入编程状态，此时面板左侧一路指示灯显示最低位闪动，此为进入修改状态，按下↑键修改该位置，按下←闪动位左移一位，移动过程为循环位移，修改值为0~9循环加。修改完成后必须按编程键，此值被微电脑记忆，同时进入另一路设定值的更改。在编程状态下按下选择键进入正常工作状态。在正常工作状态下，按下选择键，则为显示另一路带速的显示。（设备供电应于皮带机同步。设备得电后八秒内如检测不到一个信号示为打滑，反之检测到一个信号进入正常工作启动程序自适应，当带速大于设定值时进入正常工作状态，必须长期带电，应在皮带启动时在程控制屏蔽设备触点。）

- （1）为保证检测器的可靠工作，检测器在接点时控制器只显示带速，不作任何处理，当皮带运行到正常工作转速时开始工作即延时工作。所以不要接电后就检测。
- （2）检测器内部检测及控制线路全部采用集成电路，从而大大提高了检测器的检测精度及可靠性，但是在使用中必须在技术参数内工作。
- （3）要定期检查传感头的安装螺丝钉，不得有松动现象。
- （4）传感头与控制箱的连接要可靠。
- （5）检测器在使用中如果出现故障，不要擅自打开，及时与厂家联系协商解决。

外形尺寸及面板设置 Dimensions and panel settings



工程业绩

Project performance

纵向撕裂保护装置 ————— 本钢板材股份有限公司
打滑检测 纵向撕裂保护装置 —— 本溪北方工业装备有限责任公司
打滑检测 纵向撕裂保护装置 —— 本溪钢铁（集团）矿业有限责任公司
打滑检测 纵向撕裂保护装置 —— 本溪钢铁（集团）信息自动化有限责任公司
打滑检测器 ————— 鞍钢股份有限公司
打滑检测器 ————— 鞍山钢铁集团有限公司

DH-V 打滑检测仪使用情况

随着我厂生产岗位无人值守项目的不断推进，亟待需要一些功能强大，性能稳定的检测仪器，用于皮带系统自动控制。

三年来，我们尝试使用过几种型号的打滑检测仪，都不同出现一些设备缺欠问题，如：减速机耦合器油封突然穿、接手尼龙棒断、或因检测元件突然断线及检测头检测不到信号，打滑检测仪不能发出翻转信号，导致跑料给生产岗位工带来繁重的体力劳动。

2017 年我们选用了浙江正火电气公司生产的 DH-V 打滑检测仪，该检测仪能避免以上突发设备故障检测信号，在各种情况下都能检测到信号状态，并及时发出信号控制皮带停车，该监测仪最大亮点是不需要对仪表系统参数进行设定，无需繁琐的调试。在安装时只需根据皮带实际检测速度，通过面板上按键直接键入设定值即可，减少了设备小耽误受到岗位操作人员的好评。现已经安装的 DH-V 打滑检测仪经过半年多现场的应用，一次故障没有发生，受到设备维护人员的信任。

板材原料厂机动科

2017 年 10 月 18 日

正火电气(ZNFO ELECTRIC)版权所有 采用环保纸印刷



本广告资料由正火电气印制，仅用于说明本系列产品的相关信息。正火电气随时可能因技术升级采用更新的生产工艺而改进本手册有关内容，或对本手册印刷错误及不准确的信息时进行必要的改进和更改，恕不另行通知。商家订货时请随时联系本公司，以证实有关信息。

www.znfo.cn

www.chzhct.com

全国统一客户服务热线 400-6606-021

浙江正火电气股份有限公司

ZHEJIANG ZNFO ELECTRIC CO., LTD.

温州基地：温州柳市新光工业区

上海基地：上海市嘉定徐行工业区

电话：0577-61715222 61715322

传真：0577-61715922

邮箱：139687114@qq.com

全国统一客户服务热线 400-6606-021



关注正火电气微信服务号，
了解更多资讯...