

# EJA变送器

产品名称	EJA变送器
公司名称	北京新天康科技有限公司
价格	面议
规格参数	加工定制:是 品牌:YOKOGAWA/横河 型号:EJA-110130310440510
公司地址	中国 北京 北京 大兴区 兴华大街(二段)波普中心3号院1号楼三..
联系电话	86 010 58418388

## 产品详情

### eja变送器

dpharp eja差压压力变送器 ( differential pressure/pressure high accuracy resomamt sensor pressure transmitter ) 是由日本横河电机株式会社于94年最新开发的高性能智能式差压、压力变送器，采用了世界上最先进的单晶硅谐振式传感器技术，自投放市场以来，以其优良的性能受到客户好评。

#### 目录

1基本信息

2主要特点

3产品列表

4工作原理

## 5选型介绍

### 1基本信息

在dpharp eja变送器基础上实现了以下设计目标：

- 1、除保证高精度外，还实现了静压、温度等环境影响极小的高性能。
- 2、可长期连续使用的高可靠性。
- 3、小型、轻量，使其有受安装场所的限制，可自由安装。
- 4、采用了微型计算机技术，具有完整的自诊断功能和通讯功能。
- 5、开发时重视零点的稳定性，提高了维护效率。

dpharp eja变送器的开发获得了日本产业社会最高奖——大河内纪念奖和由桥本龙太郎颁发的优质产品奖，并通过美国、英国、法国、德国、俄罗斯、中国等先进国家的多种安全认证。重庆横河川仪有限公司（cys）由日本横河电机株式会社与重庆川仪总厂有限公司共同出资1420万美元于1995年创立，本着以“质量第一，开拓精神，社会贡献”的企业理念，在短短几年内迅速崛起，现年产销eja智能变送器12万台，产品销量持续快速增长，已成为中国最大、最先进的变送器企业。eja智能变送器采用日本横河电机开发的单晶硅谐振式传感器技术，是世界上最先进的变送器，自进入中国市场，深受广大用户的青睐，是变送器领域最具活力的名牌产品。cys作为日本横河电机eja智能变送器全球三大生产基地之一，以iso9000质量保证体系与日本横河电机5m质量管理方式相结合，采用其先进的制造工艺和高新设备，确保cys制品与日本制品同一品质，推向市场后，也深得中国客户的好评，并于97年5月获取中国电力部进入200mw、300mw、600mw机组的认证书和中国化工部及石油部门的认证书。

### 2主要特点

#### eja特点

世界首创—单晶硅谐振传感器

采用微电子机械加工高新技术（mems）

传感器直接输出频率信号，简化与数字系统的接口

高精度，一般为 $\pm 0.075\%$

高稳定性和可靠性

连续十万次过压试验后影响量 0.03%/16mpa

连续工作五年不需要调校零点

brain/hart/ff现场总线三种通讯协议供选择

完善的自诊断及远程设定通讯功能

可无需三阀组而直接安装使用

基本品的接液膜片材质为：哈氏合金c-276（小型标准为3.9kg）

外部零点/量程调校

### 3产品列表

横河eja310a绝对压力变送器

横河eja130a高静压差压变送器

横河eja440a高静压压力变送器

横河eja310a绝对压力变送器

横河eja130a高静压差压变送器

横河eja440a高静压压力变送器

横河eja210a/eja220a法兰安装式差压变送器

横河eja510a/eja530a绝对和压力变送器

横河eja118隔膜密封式差压变送器

横河eja210a/eja220a法兰安装式差压变送器

横河eja510a/eja530a绝对和压力变送器

横河eja118隔膜密封式差压变送器

横河eja310a绝对压力变送器

横河eja130a高静压差压变送器

横河eja440a高静压压力变送器

横河eja310a绝对压力变送器

横河eja130a高静压差压变送器

横河eja440a高静压压力变送器

### 4工作原理

由单晶硅谐振式传感器上的两上h形的振动梁分别将差压、压力信号转换成频率信号，送到脉冲计数器，再将两频率之差直接传递到cpu进行数据处理，经d/a转换器转换为与输入信号相对应的4~20madc的输出信号，并在模拟信号上叠加一个brain/hart数字信号进行通信。膜盒组件中内置的特性修正存储器存储传感器的环境温度、静压及输入/输出特性修正数据，经cpu运算，可使变送器获得优良的温度特性和静压

特性及输入/输出特性。通过i/o口与外部设备（如手持智能终端bt200或275以及dcs中的带通信功能的i/o卡）以数字通信方式传递据，即高频2.4khz(brain协议)或1.2khz(hart协议)数字信号叠加在4~20ma信号线上，在进行通讯时，频率信号对4~20ma信号不产生任何的影响。

1、结构原理单晶硅谐振传感器的核心部分，即在一单晶硅芯片上采用微电子机械加工技术（mems），分别在其表面的中心和边缘作成两个形状、大小完全一致的h形状的谐振梁（h型状谐振器有两个振梁），且处于微型真空腔中，使其即不与充灌液接触，又确保振动时不受空气阻尼的影响。

2、谐振梁振动原理 硅谐振梁处于由永久磁铁提供的磁场中，与变压器、放大器等组成一正反馈回路，让谐振梁在回路中产生振荡。

3、受力情况 当单晶硅片的上下表面受到压力并形成压力差时将产生形变，中心处受至压缩力，边缘处受到张力，因而两个形状振梁分别感受不同应变作用，其结果是中心谐振梁受压缩力而频减少，边侧谐振梁因受张力而频率之差对应不同的压力信号。

eja优良性能 1、优良的温度影响特性 2、优良的静压影响特性 3、优良的单向过压特性

ejx系列产品：是采用单晶硅传感器的高品质的电子差压变送器，适用于液体、气体或蒸汽的流量以及液位、密度和压力测量。可以通过内藏显示表或brain协议或hart通讯协议显示其静压。还具有快速响应、通讯协议远程设定、自诊断功能以及任选高/低压力报警状态输出功能等特征。可提供ff现场总线型。

ejx系列标准配置具有tuv认证。除ff现场总线型外都适用于sil2场合。

## 5选型介绍

1、要测量什么样的压力：先确定系统中要确认测量压力的最大值，一般而言，需要选择一个具有比最大值还要大1.5倍左右的压力量程的变送器。这主要是在许多系统中，尤其是水压测量和加工处理中，有峰值和持续不规则的上下波动，这种瞬间的峰值能破坏压力传感器，持续的高压力值或稍微超出变送器的标定最大值会缩短传感器的寿命，然而，由于这样做会精度下降。于是，可以用一个缓冲器来降低压力毛刺，但这样会降低传感器的响应速度。所以在选择变送器时，要充分考虑压力范围，精度与其稳定性。

2、什么样的压力介质：我们要考虑的是压力变送器所测量的介质,黏性液体、泥浆会堵上压力接口，溶剂或有腐蚀性的物质会不会破坏变送器中与这些介质直接接触的材料。以上这些因素将决定是否选择直接的隔离膜及直接与介质接触的材料。一般的压力变送器的接触介质部分的材质采用的是316不锈钢,如果你的介质对316不锈钢没有腐蚀性,那么基本上所有的压力变送器都适合你对介质压力的测量.如果你的介质对316不锈钢有腐蚀性，那么我们就采用化学密封,这样不但起到可以测量介质的压力,也可以有效的阻止介质与压力变送器的接液部分的接触,从而起到保护压力变送器,延长了压力变送器的寿命。

3、变送器需要多大的精度：决定精度的有，非线性，迟滞性，机电商务网 非重复性，温度、零点偏置刻度，温度的影响。但主要由非线性，迟滞性，非重复性，精度越高，价格也就越高。每一种电子式的测量计都会有精度误差的,但是由于各个国家所标的精度等级是不一样的,比如,中国和美国等国家标的精度是传感器在线性度最好的部分,也就是我们通常所说的测量范围的10%到90%之间的精度;而欧洲标的精度则是线性度最不好的部分,也就是我们通常所说的测量反的0到10%以及90%到100%之间的精度.如欧洲标的精度为1%,则在中国标的精度就为0.5%.

4、变送器的温度范围：通常一个变送器会标定两个温度范围，即正常操作的温度范围和温度可补偿的范围。正常操作温度范围是指变送器在工作状态下不被破坏的时候的温度范围，在超出温度补偿范围时，可能会达不到其应用的性能指标。温度补偿范围是一个比操作温度范围小的典型范围。在这个范围内工作，变送器肯定会达到其应有的性能指标。温度变从两方面影响着其输出，一是零点漂移；二是影响满量程输出。如：满量程的 $\pm x\%$ ，读数的 $\pm x\%$ ，在超出温度范围时满量程的 $\pm x\%$ ，在温度补偿范围内时读数的 $\pm x\%$ ，如果没有这些参数，会导至在使用中的不确定性。变送器输出的变化到度是由压力变

化引起的，还是由温度变化引起的。温度影响是了解如何使用变送器时最复杂的一部分。

5、需要得到怎样的输出信号：mv、v、ma及频率输出数字输出，选择怎样的输出取决于多种因素，包括变送器与系统控制器或显示器间的距离，是否存在“噪声”或其他电子干扰信号。是否需要放大器，放大器的位置等。对于许多变送器和控制器间距离较短的oem设备，采用ma输出的变送器最为经济而有效的解决方法，如果需要将输出信号放大，最好采用具有内置放大的变送器。对于远距离传输或存在较强的电子干扰信号，最好采用ma级输出或频率输出。如果在rfi或emi指标很高的环境中，除了要注意到要选择ma或频率输出外，还要考虑到特殊的保护或过滤器。(由于各种采集的需要,现在市场上压力变送器的输出信号有很多种,主要有4...20ma,0...20ma,0...10v,0...5v等等,但是比较常用的是4...20ma和0...10v两种,在我上面举的这些输出信号中,只有4...20ma为两线制,我们所说的输出为几线制不包含接地或屏蔽线,其他的均为三线制)

6、选择怎样的励磁电压：输出信号的类型决定选择怎么样的励磁电压。许多放大变送器有内置的电压调节装置，因此其电源电压范围较大。有些变送器是定量配置，需要一个稳定的工作电压，因此，能够得到的一个工作电压决定是否采用带有调节器的传感器，选择变送器时要综合考虑工作电压与系统造价。

7、是否需要具备互换性的变送器：确定所需的变送器是否能够适应多个使用系统。一般来讲，这一点很重要。尤其是对于oem产品。一旦将产品送到客户手中，那么客户用来校准的花销是相当大的。如果产品具有良好的互换性，那么即使是改变所用的变送器，也不会影响整个系统的效果。

8、变送器超时工作后需要保持稳定度：大部分变送器在经过超时工作后会产生“漂移”，因此很有必要在购买前了解变送器的稳定度，这种预先的工作能减少将来使用中会出现的种种麻烦。

9、变送器的封装：变送器的封装，尤其往往容易忽略是它的机架，然而这一点在以后使用中会逐渐暴露出其缺点。在选购变送器时一定要考虑到将来变送器的工作环境，湿度如何，怎样安装变送器，会不会有强烈的撞击或振动等。

10、在变送器与其它电子设备间采用怎样的连接：是否需要采用短距离连接？若是采用长距离连接，是否需要采用一个连接器？

11、其他：我们确定上面的一些参数之后还要确认你的压力变送器的过程连接接口以及压力变送器的供电电压;如果在特殊的场合下使用还要考虑防爆以及防护等级

本产品的加工定制是是，品牌是YOKOGAWA/横河，型号是EJA-110130310440510，类型是全系列智能差压变送器，测量范围是-1-5（kPa），精度等级是0.75，输出信号是4-20（mA），电源电压是24（V），规格是各种规格