

## 1 概述

CYX20 系列注油芯体压力传感器是一种采用不锈钢双波纹膜片隔离的差压敏感器件，被测差压通过隔离膜片和充灌的硅油传递到硅压敏元件上，实现了差压的精确测量。该芯体选用压阻芯片国际先进的高稳定、高精度硅压力芯片，采用应力优化设计的烧结座，通过贴片、金丝键合、膜片焊接、高真空注油、压力循环去应力、高温老炼、温度补偿等工艺生产。通用型产品的外形、尺寸及密封方式与国际主流同类产品相一致，有很好的互换性，广泛应用于与 316L 不锈钢及丁晴橡胶或氟橡胶相兼容介质的差压、液位测量。

## 2 产品特点

- 测量范围 0kPa~ 10kPa ...3.5MPa
- 恒流/恒压供电
- 膜片隔离式，适用于多种流体介质
- 全 316L 不锈钢材质
- 静压 10MPa
- 1.5 倍满量程过压

## 3 主要用途

- 工业过程控制
- 带压容器液位测量
- 气体、液体压力测量
- 差压检测
- 流量仪表
- 压力检测校准仪器

## 4 技术指标

### 4.1 电气性能

- 供电电源:  $\leq 3.0\text{mA}$ ;  $\text{DC} \leq 10\text{V DC}$
- 电气连接:  $0.2\text{mm}^2$  四色 100mm 硅橡胶软导线
- 共模电压输出: 电流型输入的 50%(典型值)，电压型输入的 40%(典型值)
- 输入阻抗:  $2.7\text{k}\Omega \sim 5\text{k}\Omega$
- 输出阻抗:  $3.0\text{k}\Omega \sim 6\text{k}\Omega$
- 响应时间(10%~ 90%):  $< 1\text{ms}$
- 绝缘电阻:  $500\text{M}\Omega / 100\text{V DC}$
- 允许过压: 1.5 倍满量程



天水华天传感器有限公司

地址: 甘肃省天水市双桥路 14 号

电话: 0938-8631245,8631246

网址: [www.ht-sensors.com](http://www.ht-sensors.com)

传真: 0938-8227011

## 4.2 结构性能

- 膜片材质: 不锈钢 316L
- 壳体材质: 不锈钢 316L
- 管脚引线: 硅橡胶软导线
- 密封圈: 丁晴橡胶、氟橡胶 (可选)
- 净重量: 约 38g

## 4.3 环境条件

- 振动: 在 10gRMS, (20~2000) Hz 条件下无变化
- 恒定加速度: 100g, 1 ms
- 介质兼容性: 316L 和丁晴橡胶 (可选氟橡胶) 的液体或气体

## 4.4 基准条件

- 介质温度: (25±3) °C
- 环境温度: (25±3) °C
- 湿度: (50%±10%) RH
- 环境压力: (86~106) kPa
- 电 源: (1.5 ±0.0015) mA DC

## 4.5 标准量程灵敏度输出及可选压力形式

量程	满量程输出(mV)	压力形式	量程	满量程输出(mV)	压力形式
0~10 kPa	(30~120) ±20	D	0~400 kPa	(40~150) ±20	D
0~35 kPa	(40~120) ±20	D	0~1.0 MPa	(55~145) ±20	D
0~70 kPa	(20~140) ±20	D	0~2.0 MPa	(50~160) ±20	D
0~100 kPa	(50~145) ±20	D	0~3.5 MPa	(60~150) ±20	D
0~200 kPa	(30~125) ±20	D			



# CYX20 系列注油芯体压力传感器



(版本:V2.0)

执行标准: Q/HTC01-2021

## 4.6 基本参数

参 数	典型值	最大值	单 位
零位输出	±1	±2	mV
非 线 性	0.2	0.5	%FS
迟 滞	0.05	0.08	%FS
重 复 性	0.05	0.08	%FS
输入/输出阻抗	2.6	5.0	kΩ
零点温漂 注 1	±0.4	±1.0	%FS,@25℃
灵敏度温漂 注 2	±0.4	±1.0	%FS, @25℃
长期稳定性	0.2	0.3	%FS/年
激励电流	1.5 (输入电压最大可 10V)		mA
绝缘电阻	500 (100VDC)		MΩ
补偿温度 注 3	0~50; -10℃~70℃		℃
工作温度	-40~+125		℃
存储温度	-40~+125		℃
响应时间	≤1		ms
外壳和膜片材料	316L 不锈钢		
O 型密封圈	氟橡胶、丁腈橡胶、硅橡胶		
测量介质	与 316L、丁腈橡胶或氟橡胶或硅橡胶兼容的流体		
寿命 (25℃)	>1×10 <sup>8</sup> 压力循环 (80%FS)		次
填充介质	硅油		
密封圈	Φ 16×1.8mm (丁腈或氟化橡胶注 4)		

注 1、注 2: 0~10kPa 零点温漂、灵敏度温漂典型值 0.5%FS@25℃, 最大值 1.2%FS@25℃。

注 3: 200kPa 及以下量程, 补偿温度 0~50℃; 大于 200kPa, 补偿温度-10℃~70℃。

注 4: 氟橡胶密封圈耐温度范围是-20℃~200℃, 低温性能较差, 当温度范围低于-20℃, 请谨慎选用。



天水华天传感器有限公司

地 址: 甘肃省天水市双桥路 14 号

电 话: 0938-8631245,8631246

网 址: www.ht-sensors.com

传 真: 0938-8227011

# CYX20 系列注油芯体压力传感器

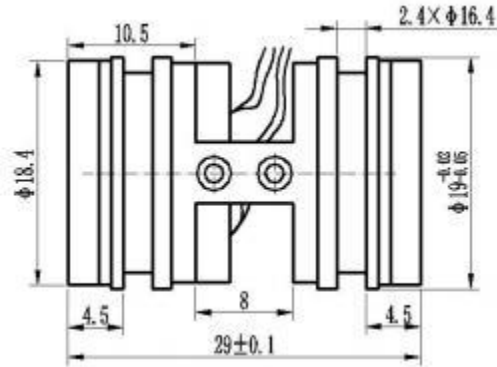


(版本:V2.0)

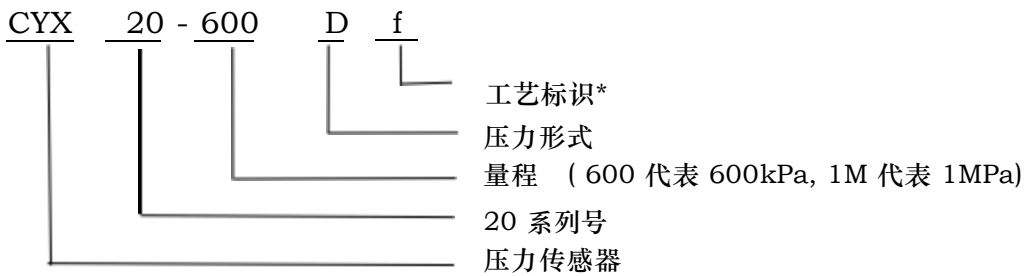
执行标准: Q/HTC01-2021

## 5 选型结构

### 5.1 外形图

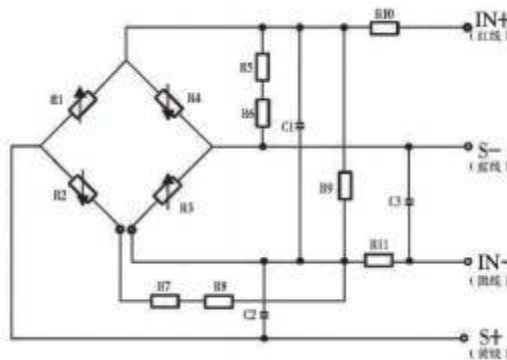


### 5.2 选型指南



\*工艺标识: f 表示通用工艺, Y 表示负压工艺。

## 6 原理图及接线方式



IN+(红线)-供电正    IN-(黑线)-供电负    S+(黄线)-输出正    S-(蓝线)-输出负



天水华天传感器有限公司

地址: 甘肃省天水市双桥路14号

电话: 0938-8631245,8631246

网址: [www.ht-sensors.com](http://www.ht-sensors.com)

传真: 0938-8227011

## 7 应用提示

- 1、差压芯体上引出线的一端为高压端，另一端为低压端。也可以通过差压芯体上标识的“H”、“L”标记来识别高、低压端。使用过程中，加到高压端的压力一般应不小于加到低压端的压力。
- 外壳差压芯体装配腔进入端应设计锥形角，容易芯体装配，可防止直角划伤密封圈。差压芯体的密封方式推荐选用侧壁 O 型圈的“悬浮式”密封结构，避免前后端面压紧，以免影响压力芯体的稳定性。
- 注意保护差压芯体前后膜片和中部的补偿电路板，以免碰伤影响压力芯体的性能或造成芯体损坏。
- 装配时注意芯体尺寸与变送器外壳内壳的公差配合，建议腔体按芯体直径的+0.02~ +0.05 加工，以达到所要求的气密性。
- 避免跌落摔碰等，会影响产品稳定性。
- 管脚引线若有变化，以芯体实物携带标签为准。

