

目 录

第一部分 BP800系列压力变送器

- 一、产品概述
- 二、主要特点
- 三、工作原理
 - 1、原理图
 - 2、抗过载性
- 四、技术特性
 - 1、主要参数
 - 2、负载特性
- 五、结构特点
 - 1、基本结构
 - 2、外形结构及尺寸
 - 3、主要部分材料
- 4、出线方式
- 5、过程连接
- 六、接线方式
 - 1、标准型接线盒
 - 2、德国赫斯曼接头
- 七、调校
- 八、安装注意事项
- 九、常见故障排除方法及维修
 - 1、常见故障及排除方法
 - 2、维修
- 十、BP800系列压力变送器选型表
- 十一、常规BP800系列压力变送器产品展示

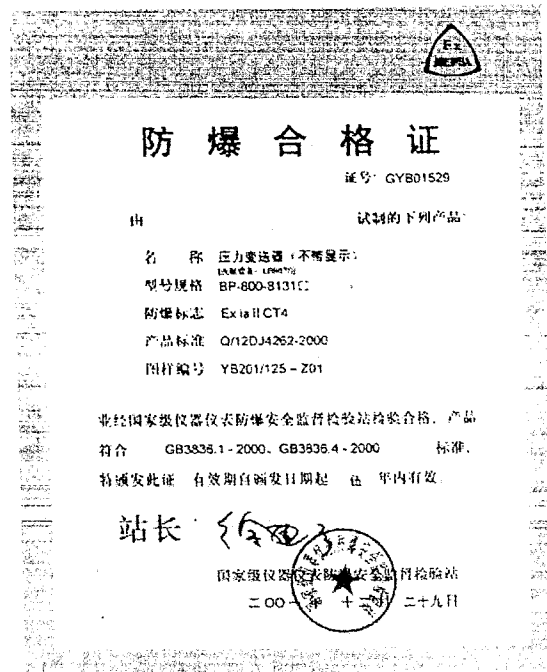
第二部分

BPY800系列液位变送器

- 一、产品概述
- 二、技术参数
- 三、安装形式
- 四、BPY800系列液位变送器选型表
- 五、常规BPY800系列液位变送器产品展示

第三部分

特殊设计专用产品简介



一、产品概述

BP800系列压力变送器是深圳市商斯达电子有限公司开发研制的全新型工业压力变送器。它采用具有国际先进水平的陶瓷电容传感器，利用单片机技术把A/D转换器、放大器高度集成在一个芯片上，经严格的工艺过程装配而成。它抗过载和抗冲击能力强、耐腐蚀，具有较以往的扩散硅类压力变送器更高的精度和稳定性。可适应工业测量的各种场合及介质，广泛应用于石油、化工、电力、冶金、制药、食品等工业领域，是传统压力变送器理想的升级换代产品。

二、主要特点

- 1、采用进口原装陶瓷电容传感器，抗过载和抗冲击能力强，过压可达量程的数倍至数百倍。
- 2、稳定性高、抗干扰能力强。
- 3、温度偏移小、精度等级高。
- 4、适应性广，采用防稠防腐设计结构，可在各种腐蚀性及粘稠类环境中工作。
- 5、隔爆类产品业经国家级仪器仪表防爆安全监督检验站检验合格，符合GB3836.1-2000、GB3836.4-2000标准，防爆标志ExiaIICT4。
- 6、安装维修简便，多种接线盒结构及过程连接形式，体积小、重量轻，可直接任意位置安装。

三、工作原理

1、原理图：

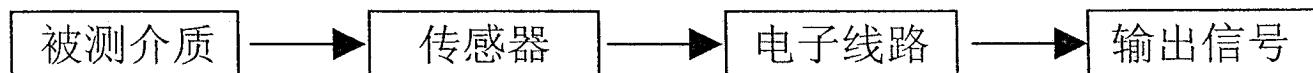


图1.3.1

被测介质的压力直接作用于传感器的陶瓷膜片上，使膜片产生与介质压力成正比的微小位移，电子线路检测这一位移量后，即把这一位移量转换成对应于这一压力的标准工业测量信号。

2、抗过载性:

在正常工作状态下,膜片最大位移不大于0.025mm,超压时膜片直接贴到坚固的陶瓷基体上,由于膜片与基体的间隙只有 0.1mm, 因此过压时膜片的最大位移只能是0.1mm,从结构上保证了膜片不会产生过大的变形,从而具有很强的抗过载能力。

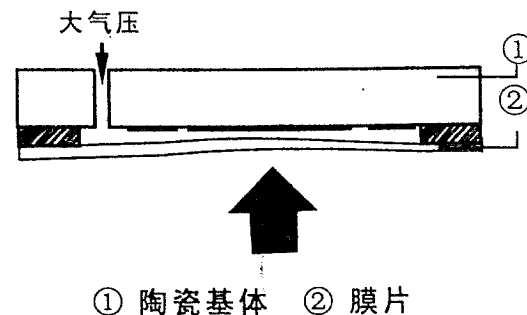


图1.3.2

四、技术特性

1、主要参数:

工作电压	24VDC	精 度	0.2、0.5	测量范围	-100KPa~60MPa
输出信号	二线制4~20mA	重 量	≈0.7Kg	零点调节范围	±5%
温度影响	±0.15%/10K	稳 定 性	<0.1%FS/年	满量程调节范围	-10%~+100%
工作温度	-30~+70℃	防护等级	IP65	防爆等级	dIIBT4
介质温度	-30~+100℃	膜片材质	陶瓷	本安防爆	ExiaIICT4

2、负载特性:

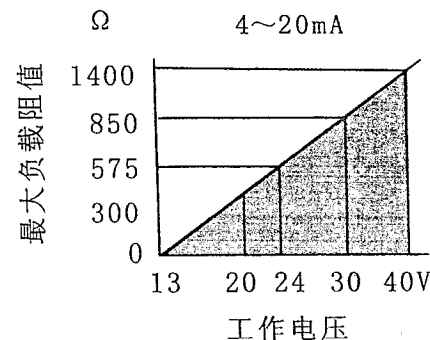


图1.4.1

五、结构特点

1、基本结构:

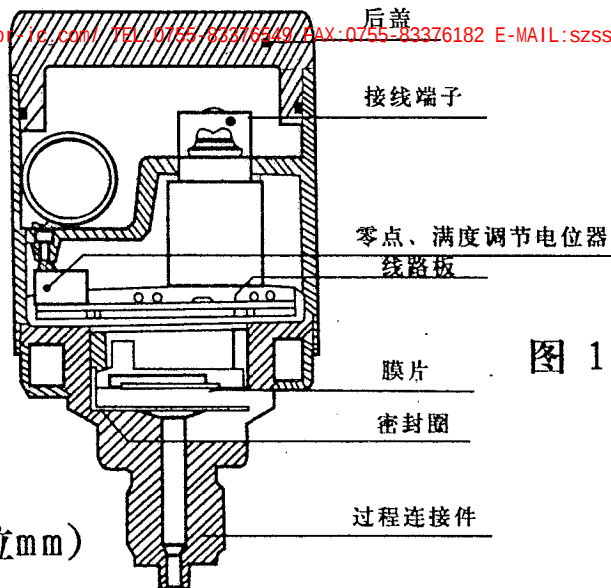


图 1.5.1

2、外形结构及尺寸: (单位mm)

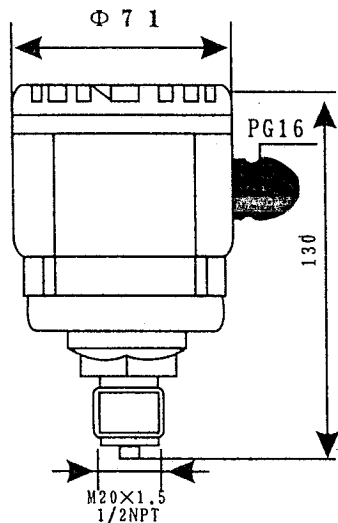


图 1.5.2 E+H型

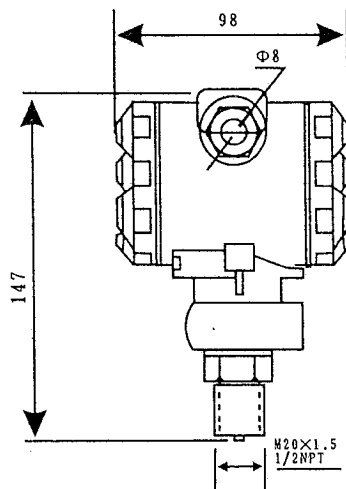


图 1.5.3 标准型

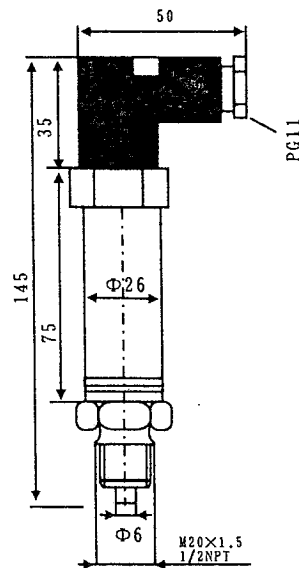


图 1.5.4 赫斯曼接头型

3、主要部分材料:

膜片——氧化铝陶瓷

过程连接件——1Cr18Ni9Ti、316L

密封材料——聚四氟乙烯

4、电气连接: M20×1.5标准密封电缆接头

5、过程连接: (单位: mm)

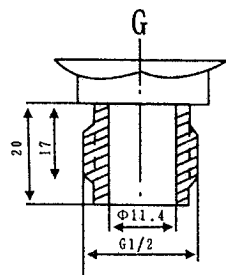


图 1.5.5

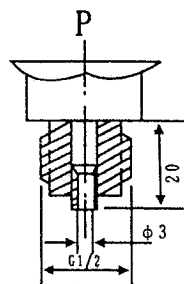


图 1.5.6

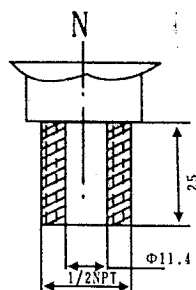


图 1.5.7

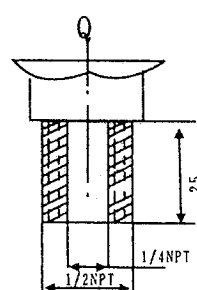


图 1.5.8

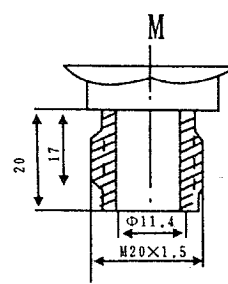


图 1.5.9

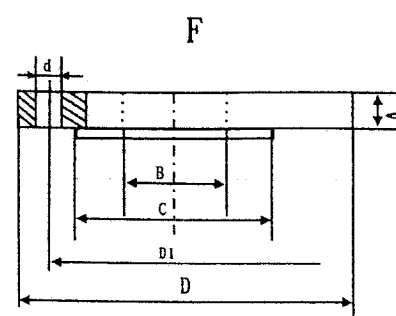


图 1.5.10

六、接线方式

1、标准接线盒型:

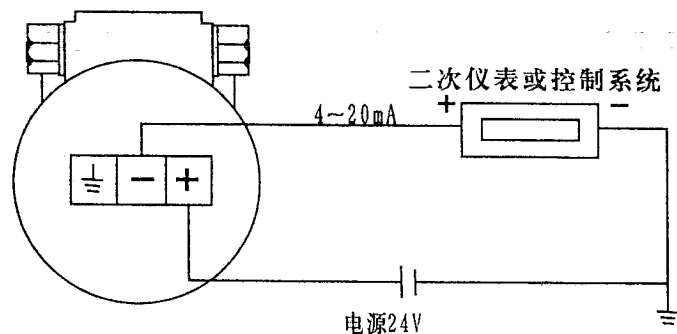


图 1.6.1

电源~信号端子位于电子壳体内部的接线侧，电源是通过信号线送到变送器的，不需附加线。信号线不需要屏蔽，但用两根扭在一起的线效果更好。信号线不要与其他源线一起通过线管或明线槽，也不可在大功率设备附近穿过。

电子壳体上的接线应当密封（用密封件），以防在电子壳体内积水。信号线可以浮空或在信号回路中任何一点接地，变送器壳体可以接地或不接地，电源电压要求不高，即使电源电压波动1V，对输出信号的影响也可忽略不计。

为使安装的变送器保持防爆功能，必须注意下述事项：

- ① 盖子必须用手拧紧，不得损坏螺纹。
- ② 敏感部件应拧紧。
- ③ 接线孔必须用合适密封件密封。
- ④ 如果电子外壳上有接线孔不用，必须用带螺纹的金属塞住、拧紧。
- ⑤ 壳体的电路侧和接线侧的隔离层不得损坏，接线端子必须完好。
- ⑥ 保护好零点、量程调节电位器。

本厂可提供普通型和防爆型两种结构，客户订货时请按选型表注明。

防爆标志：dIIBT4

本安防爆标志：ExiaIICT4

本质安全防爆仪表必须与下列关联设备配套使用，组成本安防爆系统。本安防爆系统如图所示

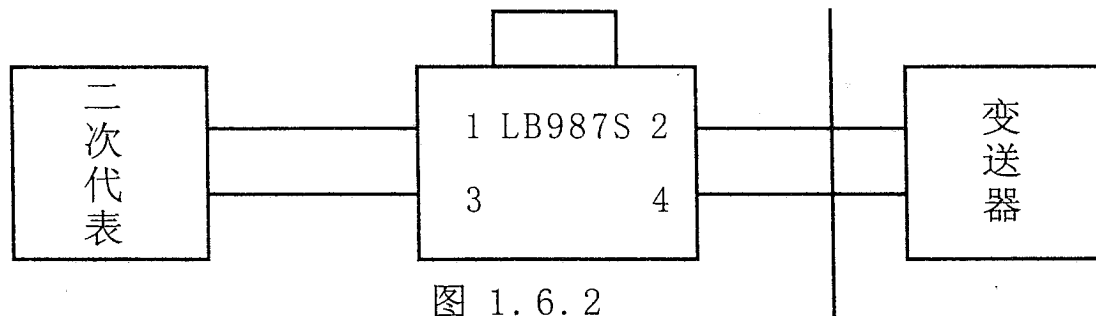


图 1.6.2

安全栅至变送器之间的连接电缆的分布电容和分布电感不超过 $0.06\mu\text{F}$ 和 1mA ，安全栅的安装使用按其说明书进行。

2、德国赫斯曼接头型:

SUNSTAR传感与控制 <http://www.sensor-ic.com/> TEL: 0755-83376549 FAX: 0755-83376182 E-MAIL: szss20@163.com

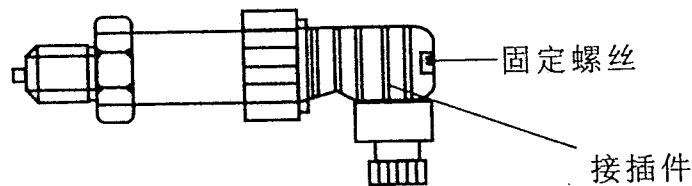


图 1.6.3



图 1.6.4

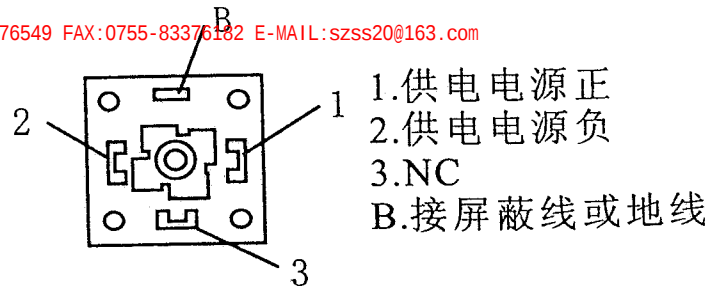


图 1.6.5

如图1.6.3所示,将固定螺丝卸下,拔下接插件,再如图1.6.4所示,用镊子将螺丝孔内两个半园形小塑料卡簧向中间撬一下并向下压,拆开接插件便可看到接线端子,按图1.6.5所示将"1", "2"接好线即可。

七、调校

BP800系列压力变送器在出厂时,若用户没有特别的说明,一般按最大测量范围调校。即零压对应4mA, 量程上限值对应20mA。如图 1.7.1所示:

Z为零点调节电位器, 调整范围为 $\pm 5\%$;

S为满度调节电位器, 可以在 $-10\% \sim +100\%$ 范围内对满度进行调节。

调节步骤:

①按图1.6.1、1.6.2、1.6.5 接好线, 并将变送器安装在标准压力校准装置上。

②打开电子外壳端盖。

③用标准压力校准装置给出零点值,用工具调节Z电位器的位置, 使测量下限对应4mA。

④用标准压力校准装置给出满度值,用工具调节S电位器的位置, 使测量上限对应20mA。

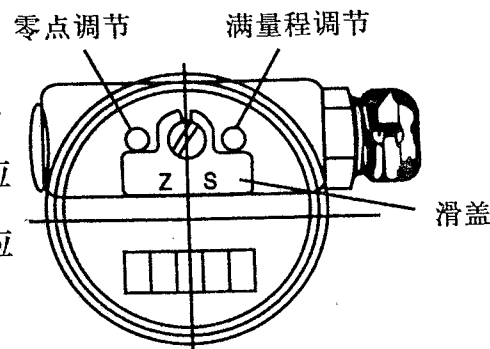


图 1.7.1

八、安装注意事项

SUNSTAR传感与控制 <http://www.sensor-ic.com/> TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.com

- 1、位置：使用BP800系列压力变送器对压力进行测量，很大程度上取决于变送器的正确安装，考虑到工艺流程和经济因素，压力变送器经常只得安装在恶劣环境中。然而，变送器应尽量安装在温度梯度和温度波动小的地方，同时要避免振动和冲击。
- 2、安装：BP800系列压力变送器可直接安装在测量点上，连接螺纹如前说明，为确保接头密封，应先在接处卷上密封胶带，然后拧紧变送器。
- 3、对特殊位置需采用的引压管：变送器相对流程管道的正确安装取决于被测介质。考虑下面的情况可决定最好的安装位置：
 - ①强腐蚀性的或过热的介质应做特殊设计处理。
 - ②防止渣子在引压管内沉淀。
 - ③引压管应尽可能短些。
 - ④引压管应装在温度梯度和温度波动小的地方。
- 4、注意：测量蒸汽或其他高温介质时，不应使变送器的工作温度超过极限。用于蒸汽测量时，引压管要充满水，以防变送器与蒸汽直接接触。变送器与测量介质连接管路是为把取压口介质压力传输到变送器，在压力传输中可能引起误差的原因有：
 - a、泄露 b、摩擦损失 c、液体管路集气体 d、气体管路集液体
- 5、接线引出方式：建议使用 $\Phi 10$ 工业电缆作为引线，以便密封，引出接头可选用通用电缆接头M20 $\times$ 1.5。

九、常见故障排除方法及维修

1. 常见故障及排除：

(以配用我厂XMT-4000/5000智能压力/液位显示调节仪为例，量程为0~1MPa/0~1米)

故障现象	故障原因分析	故障解决办法
当显示仪表闪动一个固定的数值时 (-0.79、-0.25)	表示仪表的输入端断线或正负极接反	请检查变送器与仪表的连接端是否正确、牢固
当显示仪表闪动一个过大或过小数值时 (1.117)	表示仪表超量程	检查所测量程是否在设定的范围之内
当显示仪表虽然显示一个正常的数值, 但却总是在乱跳时	表示变送器出现故障, 一般为变送器进水或被其他形式的损坏	请检查变送器是否正常

2. **维修:** BP800系列压力变送器无机械传动部件, 几乎不需要维修, 变送器的调校方法如前所述。该变送器结构简单, 拆卸方便, 基本组成部分为: 敏感部件、电路处理板和电子外壳。

①敏感部件检查: 敏感部件在现场不可修理, 拆下连接头后, 如发现损伤必须更换。

②电路板检查: 电路板的检查和处理很简单, 只要换用备用板即可。

③电子外壳:

i 接线端子位于有穿线孔的电子外壳一侧, 拧下端盖, 即可看见电源信号端子, 端子永久固定在壳体上, 不能拆卸。否则, 壳体两侧间密封被破坏, 使壳体防爆结构失效。

ii 电路板位于接线端子后侧电子外壳内, 拧下端盖, 再拧下电路固定螺钉即可取出。

iii 零点量程调整位于壳体盖板下方, 移开盖板即可调整。

④、本产品保修期1年。

十、BP800系列压力变送器选型表

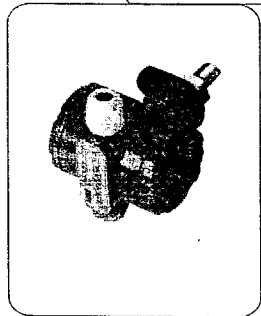
SUNSTAR传感与控制 <http://www.sensor-ic.com/> TEL: 0755-83376489 FAX: 0755-83376182 E-MAIL: szss20@163.com

BP800	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	说 明
传感器类型	A										陶瓷精密型
	B										陶瓷经济型
结构形式	0										小巧型
	1										标准型
接线盒形式	1										赫斯曼接插件
	2										防水接线盒
	3										防爆接线盒
	4										标准接线盒
	5										本安防爆接线盒
	6										E+H接线盒
连接件材料	1										1Cr18Ni9Ti
	3										316L
	5										特殊材质
连接形式	G										G1/2
	P										G1/2内小孔
	N										1/2NPT
	Q										外1/2NPT内1/4NPT
	M										M20×1.5
	F										法兰
	T										特殊要求
特殊要求	DE										防稠型
	RO										防腐型
	HT										高温型
	YS										医药食品专用型
显示方式											无显示
	C										LCD显示
	E										LED显示
量 程										用户要求	

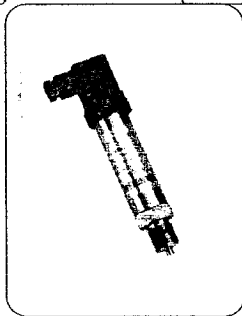
十一、常规BP800系列压力变送器产品展示

SUNSTAR传感与控制 <http://www.sensor-ic.com/> TEL:0755-8337649 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.com

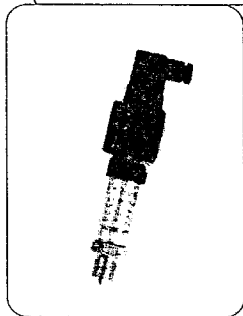
标准接线盒型



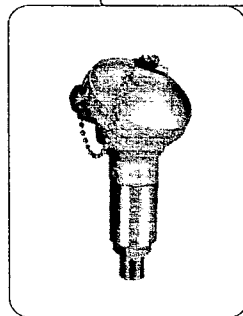
小巧型



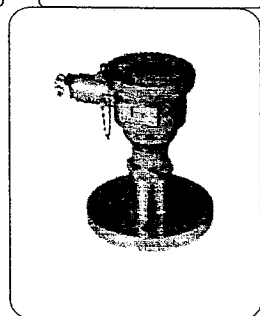
数码管显示小巧型



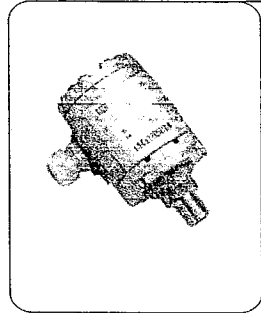
防水接线盒型



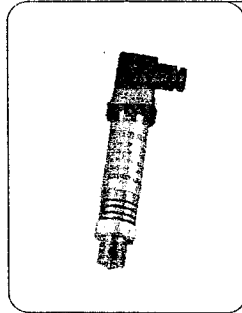
防爆接线盒法兰安装型



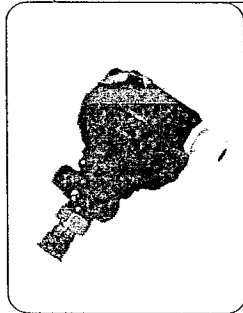
E+H原装进口型



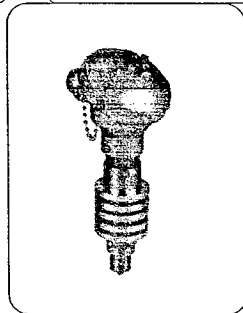
高温小巧型



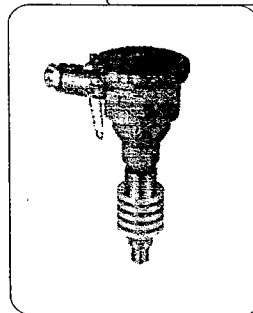
数码管显示标准型



高温防水接线盒型



高温防爆接线盒型



欢迎索取免费详细资料、设计选型指南和光盘、样品；产品繁多未能尽录，欢迎来电查询。

[中国传感器科技信息网：HTTP：//WWW.SENSOR-IC.COM/](http://WWW.SENSOR-IC.COM/)

[工控安防网：HTTP：//WWW.PC-PS.NET/](http://WWW.PC-PS.NET/)

[消费电子专用电路网：HTTP://WWW.SUNSTARE.COM/](http://WWW.SUNSTARE.COM/)

E-MAIL：xjr5@163.com szss20@163.com

MSN：suns8888@hotmail.com

QQ：195847376

地址：深圳市福田区福华路福庆街鸿图大厦 1602 室

电话：0755-83376549 83376489 83387030 83387016

传真：0755-83376182 83338339 邮编：518033 手机：(0)13902971329

深圳展销部：深圳华强北路赛格电子市场 2583 号 TEL/FAX：
0755-83665529 25059422

北京分公司：北京海淀区知春路 132 号中发电子大厦 3097 号

TEL：010-81159046 82615020 13501189838 FAX：010-82613476

上海分公司：上海市北京东路 668 号上海赛格电子市场 2B35 号

TEL：021-28311762 56703037 13701955389 FAX：021-56703037

西安分公司：西安高新开发区 20 所(中国电子科技集团导航技术研究所)
西安劳动南路 88 号电子商城二楼 D23 号

TEL：029-81022619 13072977981 FAX:029-88789382

成都：TEL:(0)13717066236

技术支持：0755-83394033 13501568376