

产 品 说 明 书

压力变送器

(DicomE 903 系列)



目 录

| | |
|-----------------------|----|
| 1、 安全指导 | 3 |
| 2、 变送器适用范围、主要特点 | 4 |
| 3、 工作原理及结构 | 4 |
| 4、 变送器主要参数 | 5 |
| 5、 防爆型变送器使用注意事项 | 6 |
| 6、 变送器安装及接线 | 6 |
| 7、 运输和贮存 | 7 |
| 8、 售后服务 | 7 |
| 9、 装箱清单 | 8 |
| 10、 变送器订货信息选型指南 | 8 |
| 11、 变送器配件选型指南 | 13 |

1、安全指导

警告

- 请注意包装上的警告标志！
- 禁止被测介质结冰，否则将损坏传感器！
- 只有合格或经授权的人员才能从事变送器的安装、电气连接、使用和维护。合格人员指从事变送器或类似设备的装配、电气连接、使用和操作等有经验的人员，并持有从事这类工作的合格证书或持有电路、高压和腐蚀性介质的安全性工程标准 操作维护装置或设备的培训、指导或授权书。
- 持有按照安全工程标准，维护和使用安全系统的培训、指导证书。
- 为了您的安全，我们提醒您注意：在电气连接时，只可使用绝缘强度符合要求的工具。
- 此外，必须遵守有关电气安装施工和运行的相关安全规定。对于防爆变送器，应遵守与防爆有关的规程和推荐标准。本变送器能在高压和腐蚀性介质的场合下运行。如处理不当，可能会造成严重的人员伤害或材料损坏。变送器供其它国家使用时，必须遵守相关的国家规定。

为确保 DicomE 903 系列压力变送器安全运行，必须遵守以下说明：

在安装、使用前，请仔细阅读本使用说明书！

简要起见，本使用说明书不包括所有产品型号的详细说明，也不涉及装配、运行和维护的每个细节。如想更深了解或有特殊问题，而本操作说明书未作详细介绍的部分，请同本公司联系，以获得必要的信息。

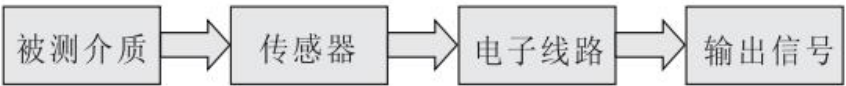
2、变送器适用范围、主要特点

DicomE 903 系列压力变送器是针对差压、表压、绝压测量应用的产品。DicomE 903 系列压力变送器采用具有优越的传感器，配合高精度电子元件，经严格的工艺过程装配而成，充分发挥了传感器的技术优势，使 DicomE 903 系列压力变送器具有优异的性能。它抗过载和抗冲击能力强、温度漂移小、稳定性高，具有很高的测量精度。

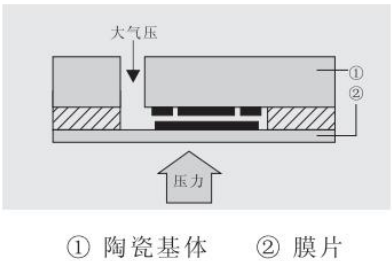
DicomE 903 系列压力变送器具有多种型号、多种量程，多种 过程连接形式及材料。可广泛用于石油、化工、电力、冶金、制药、食品等许多工业领域，可适应工业各种场合及介质，是工业自动化领域理想的压力测量仪表。

3、工作原理及结构

工作原理



变送器由传感器与电子元件线路组成，被测介质的压力直接作用于传感器的膜片上，使膜片产生与介质压力成正比的微小位移，正常工作状态下，膜片最大位移不大于 0.025 毫米，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(4~20)mA 或者总线协议。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 0.1 毫米，过载时膜片的最大位移只能是 0.1 毫米，所以从结构上保证了膜片不会产生过大变形，由于膜片采用高性能的工业陶瓷，因而使传感器具有很强的抗冲击及抗过载能力。



变送器外形





4、变送器主要参数

- 工作电压：24VDC；
- 输出信号：4~20mA+HART、RS485（MODBUS）、FF、PROFIBUS-DP/PA 等工业总线；
- 精度：0.025FS%、0.1FS%、0.2FS%、0.5FS%；
- 温漂： $\pm 0.15\text{FS}/10^{\circ}\text{C}$ ；
- 稳定性：优于 0.1FS%/年；
- 位置影响：安装位置不影响零点；
- 工作温度： $-40\sim 70^{\circ}\text{C}$ ；
- 过程测量温度： $-105^{\circ}\text{C}\sim 550^{\circ}\text{C}$ ；
- 防护等级：最高 IP68；
- 防爆：本安、隔爆，气体最高 0 区，粉尘最高 20 区。

- 仪表自诊断功能：智能仪表具有高低限报警、自检测并对压力漂移超限、硬件故障进行报警；
- 接线引出方式：可根据需要从任何一个出口引出，建议使用 $\phi 10$ 工业电缆为引线，以便密封，引出接头可选用通用电缆接头 PG16 或 M20X1.5, 不引线一端用端盖封住。

5、防爆型变送器使用注意事项

变送器严格按 GB3836.15-2000《爆炸性气体环境用电气设备第 15 部分：危险场所电气安装（煤矿除外）》的有关条款进行安装。

隔爆型变送器在危险场所使用时，变送器的壳盖必须拧紧，为确保使用安全，应严格遵守安全规程，绝对不允许在通电时打开变送器壳盖。

在安装隔爆型变送器时，应保证电缆的引出口有良好的密封。

变送器外壳必须接地良好。

本质安全型变送器必须配用安全栅才能在有爆炸性混合物的危险场所使用。安全栅应符合 GB3836.4-2000《爆炸性气体环境用电气设备第 4 部分本质安全型“i”》的规定，并经有关防爆部门进行防爆试验并取得防爆合格证。

为了安全起见，应区别本质安全回路及非本质安全回路，并把本质安全回路的接线与其它电气回路的接线分开走线。

防爆型变送器内部部件有损坏需要维修或更换时，原则上应由制造厂承担。用户自行维修时，应按照有关的注意事项，检修后经检验合格方能重新投入运行。

用户可以进行的维修，只限于使用一般工具的范围内，但不准使用电烙铁。修理应在设备停止供电后，并取下外部接线，把有故障的设备拿到非危险场所进行。

禁止改制及变更规格。

取得防爆合格证的产品不允许随意更换或改动影响防爆性能的元器件或结构。

向安全栅供电的电源变压器应符合 GB3836.4-2000 标准第 8.1 条要求。

测量高温介质时，注意不要让介质温度超过变送器的工作温度极限，必要时，加引压管或其它冷却装置。

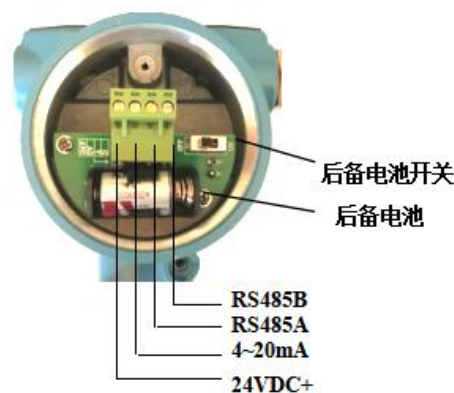
6、变送器安装及接线

安装和使用的基本要求

A、可直接安装在测量点上（任意角度），若接口尺寸和现场接口尺寸不符，可自制转换接头连接。

- B、尽量安装在温度梯度变化小的场合，同时避免强振动和冲击。
- C、室外安装时，尽可能放置于保护盒内，避免阳光直射和雨淋，以保持变送器性能稳定和延长寿命。
- D、测量蒸汽或其它高温介质时，注意不要使变送器的工作温度超限。必要时，加引压管或其它冷却装置连接。
- E、安装时应在变送器和介质之间加装压力截止阀，以便检修和防止取压口堵塞而影响测量精度。在压力波动范围大的场合还应加装压力缓冲装置。

接线示意图



7、运输和贮存

- (1) 变送器适合于陆路、水路运输及货运装载的要求；
- (2) 变送器和附件在出厂原包装条件下，存放在室内，其环境温度为 -20°C ~ $+40^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度不超过 90%，且空气中不应有足以引起变送器腐蚀的有害物质；

8、售后服务

本公司为此产品提供完善的售后服务和技术支持。

1) 在质保期内，如因产品本身质量问题，我公司提供免费维修、更换服务。产品一般零部件、元器件失效，更换后即能恢复使用要求的，负责免费按期修复；产品主要零部件、元器件失效，不能按期修复的，负责更换同型号规格的合格产品；产品因设计、制造等原因造成主要功能不符合企业标准和合同规定的要求，客户要求回购时，收回产品。

2) 免责范围在质保期内，下列人为和不可抗力因素导致的产品故障不属于免费维修、更换范围：

客户未按产品使用说明书正确安装、使用等造成的产品故障客户对产品自行修理和改

装：

产品外观严重破损变形，产品标识丢失、无法识别产品来源；地震、水灾、火灾等自然灾害导致产品损坏；其它人为因素。

3) 产品维修服务对超过质保期和在免责范围内的故障产品，我公司将为您的产品提供维修服务，只收取维修成本费用和产品运输费用。

4) 免费技术支持客户在操作使用过程中若有任何疑问均可致电本公司客服部，我们将免费为您提供技术支持。

北京安控油气技术有限责任公司地址：北京市海淀区地锦路 9 号院 5 号楼四层 101-10

邮编：100095 网址：<http://www.etrol.com> 电话：+86-10-6297 1668

9、装箱清单

| 序号 | 名称 | 数量 |
|----|-------|----|
| 1 | 压力变送器 | 1 |
| 2 | 产品说明书 | 1 |
| 3 | 检测报告 | 1 |
| 4 | 合格证 | 1 |

10、变送器订货信息选型指南

DicomE 903 系列压力变送器，DicomE 903 为大系列型号，订货时根据需要，按照以下规格编制详细产品型号，即可获取到具体产品。所需产品如不在选型指南内，可咨询公司服务热线+86-10-6297 1668。

| 型号系列 | 变送器类型 | 备注 |
|------------|-------------|----|
| DicomE 903 | 差压、表压式压力变送器 | |
| 精度范围 | | |
| 代码 | 含义 | |
| 1 | 0.1 级 | |
| 2 | 0.2 级 | |
| 5 | 0.5 级 | |
| 外壳材质 | | |
| 代码 | 含义 | |
| K | 铸铝外壳 | |
| K1 | 铝合金外壳 | |
| B | 不锈钢 316L | |
| 防爆类型 | | |

| | | | | |
|----------|---------------------|----------|-----------|--|
| 代码 | 含义 | | | |
| D | 隔爆型 | | | |
| I | 本安型 | | | |
| S | 非防爆型 | | | |
| 显示类型 | | | | |
| 代码 | 含义 | | | |
| D | LCD 液晶屏显示 | | | |
| S | 无显示 | | | |
| 输出信号类型 | | | | |
| 代码 | 含义 | | | |
| A | 4~20mA | | | |
| H | 4~20mA，HART | | | |
| R | RS485，Modbus RTU 协议 | | | |
| F | FF 总线 | | | |
| P | PROFIBUS-DP/PA | | | |
| Z | ZIGBEE 协议（中石化四化协议） | | | |
| L | LTE(4G) | | | |
| N | NB-IOT 协议 | | | |
| 测量类型 | | | | |
| 代码 | 含义 | | | |
| C1 | 差压变送器 | | | |
| C2 | 单法兰差压变送器 | | | |
| C3 | 双法兰差压变送器 | | | |
| B1 | 直插式表压压力变送器 | | | |
| B2 | 法兰式表压压力变送器 | | | |
| B3 | 侧装式差压结构压力变送器 | | | |
| J1 | 直插式绝压变送器 | | | |
| J2 | 法兰式绝压变送器 | | | |
| J3 | 侧装式绝压变送器 | | | |
| 量程 | | | | |
| 代码 | 表压 | 差压 | 绝压 | |
| 7 | 0~500/1000KPa | 0~1KPa | 0~100KPa | |
| 8 | 0~1.0/2.0MPa | 0~5KPa | 0~400KPa | |
| 9 | 0~2.0/3.5MPa | 0~50KPa | 0~1000KPa | |
| A | 0~3.5/7.0MPa | 0~100KPa | 0~1.6MPa | |
| B | 0~7.0/10Mpa | 0~500KPa | 0~3.0Mpa | |
| C | 0~10/20MPa | 0~1MPa | 0~6.0MPa | |
| D | 0~20/35MPa | 0~3.5MPa | 0~10MPa | |
| E | 0~35/60MPa | 0~10MPa | 0~15Mpa | |
| X | 定制量程 | 定制量程 | 定制量程 | |
| 静压（差压有效） | | | | |
| 代码 | 含义 | | | |
| 0 | 无意义 | | | |

| | | | | |
|----------|------------|------------|------|-----|
| 1 | 3MPa | | | |
| 2 | 16MPa | | | |
| 3 | 30MPa | | | |
| 4 | 40MPa | | | 需定制 |
| 膜片材质 | | | | |
| 代码 | 含义 | | | |
| 2 | 316L 不锈钢 | | | |
| 3 | 哈氏合金 C-276 | | | |
| 4 | 蒙乃尔 | | | |
| 5 | 镀金不锈钢 | | | |
| 6 | 钽 | | | |
| 7 | 钛 | | | |
| 8 | 锆 | | | |
| 排放/排气阀材质 | | | | |
| 代码 | 含义 | | | |
| 0 | 无意义 | | | |
| 1 | 不锈钢 316L | | | |
| 2 | 哈氏合金 C-276 | | | |
| 过程连接件 | | | | |
| 代码 | | 尺寸 | 法兰材质 | |
| 000 | 无法兰 | | | |
| A01 | 垂直安装法兰 | 1.5" 150LB | 316L | |
| A02 | | 2" 150LB | | |
| A03 | | 3" 150LB | | |
| A04 | | 4" 150LB | | |
| A05 | | 1.5" 300LB | | |
| A06 | | 2" 300LB | | |
| A07 | | 3" 300LB | | |
| A08 | | 4" 300LB | | |
| A09 | | 1.5" 600LB | | |
| A10 | | 2" 600LB | | |
| A11 | | 3" 600LB | | |
| A12 | | 4" 600LB | | |
| A13 | | 1.5" 900LB | | |
| A14 | | 2" 900LB | | |
| A15 | | 3" 900LB | | |
| A16 | | 4" 900LB | | |
| C01 | | 1.5" 150LB | 哈 C | |
| C02 | | 2" 150LB | | |
| C03 | | 3" 150LB | | |
| C04 | | 4" 150LB | | |
| C05 | | 1.5" 300LB | | |
| C06 | | 2" 300LB | | |

| | | | | |
|----------|-------------------------|------------|---|--|
| C07 | | 3" 300LB | 钼 | |
| C08 | | 4" 300LB | | |
| C09 | | 1.5" 600LB | | |
| C10 | | 2" 600LB | | |
| C11 | | 3" 600LB | | |
| C12 | | 4" 600LB | | |
| C13 | | 1.5" 900LB | | |
| C14 | | 2" 900LB | | |
| C15 | | 3" 900LB | | |
| C16 | | 4" 900LB | | |
| T01 | | 1.5" 150LB | | |
| T02 | | 2" 150LB | | |
| T03 | | 3" 150LB | | |
| T04 | | 4" 150LB | | |
| T05 | | 1.5" 300LB | | |
| T06 | | 2" 300LB | | |
| T07 | 3" 300LB | | | |
| T08 | 4" 300LB | | | |
| T09 | 1.5" 600LB | | | |
| T10 | 2" 600LB | | | |
| T11 | 3" 600LB | | | |
| T12 | 4" 600LB | | | |
| T13 | 1.5" 900LB | | | |
| T14 | 2" 900LB | | | |
| T15 | 3" 900LB | | | |
| T16 | 4" 900LB | | | |
| 法兰延长部分深度 | | | | |
| 代码 | 含义 | | | |
| 0 | 无意义 | | | |
| 1 | 插入 50mm(插深) | | | |
| 2 | 插入 100mm(插深) | | | |
| 3 | 插入 150mm(插深) | | | |
| 4 | 插入 200mm(插深) | | | |
| 9 | 可定制 | | | |
| 安装支架 | | | | |
| 代码 | 含义 | | | |
| 00 | 无意义 | | | |
| Z1 | 不锈钢 304 支架 | | | |
| Z2 | 不锈钢 204 直角支架 | | | |
| Z3 | 不锈钢 316L 支架 | | | |
| Z4 | 304 不锈钢安装支架，含 300 不锈钢螺栓 | | | |
| Z5 | 2 寸管道安装平支架，碳钢螺栓 | | | |
| 报警功能 | | | | |

| | | |
|----------------|---------------------|--|
| 代码 | 含义 | |
| 00 | 无意义 | |
| H1 | 高报警，报警限可设置 | |
| H2 | 低报警，报警限可设置 | |
| H3 | 高低报警，报警限可设置 | |
| 硬件调整 | | |
| 代码 | 含义 | |
| 0 | 无意义 | |
| 1 | 零点、量程可调 | |
| 法兰适配器 | | |
| 代码 | 含义 | |
| 0 | 无法兰 | |
| 1 | 1/2 -14 NPT(F) | |
| 2 | RC1/2 不锈钢法兰适配器 | |
| 隔膜填充液 | | |
| 代码 | 含义 | |
| 0 | 无意义 | |
| A | 硅油 200 | |
| B | 惰性液（卤代烃）或氟油(CTFE) | |
| C | 低温油（耐温下限-75° C） | |
| D | 高温型（硅油，耐温上限 300° C） | |
| 螺栓、螺母材质 | | |
| 代码 | 含义 | |
| 00 | 无意义 | |
| L1 | 奥氏体 316 不锈钢螺栓 | |
| L2 | 奥氏体 316 不锈钢螺母 | |
| M1 | 合金 K-500 螺栓 | |
| M2 | 合金 K-500 螺母 | |
| 特殊清洗 | | |
| 代码 | 含义 | |
| 0 | 无意义 | |
| 1 | 低于 1 PPM 氯 / 氟的清洁 | |
| 2 | 特殊应用场合清洗 | |
| 瞬间防护 | | |
| 代码 | 含义 | |
| 0 | 无 | |
| 1 | 内置防雷模块 | |
| 安全认证 | | |
| 代码 | 含义 | |
| 0 | 无认证 | |
| E | 粉尘防爆 | |
| S | SIL2 安全认证 | |
| | | |

11、变送器配件选型指南

(1) 冲洗环

DicomE 903PS 系列为 DicomE 903 系列压力变送器的配套冲洗环，按照以下规格进行适配。

| 冲洗环（材质 316SS） | | | |
|---------------|--------------|---------------|--|
| 密封形式 | | | |
| 代码 | 含义 | 压力等级 | |
| 0 | 无意义 | —— | |
| 1 | FF/RF | 150CL 或 300CL | |
| 2 | RF/RTJ | 600CL 或 900CL | |
| 规格尺寸 | | | |
| 代码 | 含义 | | |
| 0 | 无意义 | | |
| A | 1.5 寸或 DN40 | | |
| B | 2 寸或 DN50 | | |
| C | 3 寸或 DN80 | | |
| D | 4 寸或 DN100 | | |
| 冲洗孔 | | | |
| 代码 | 含义 | | |
| 0 | 无意义 | | |
| 1 | 1 个 1/4NPT 孔 | | |
| 2 | 2 个 1/4NPT 孔 | | |
| 3 | 1 个 1/2NPT 孔 | | |
| 4 | 2 个 1/2NPT 孔 | | |

(2) 配套阀组

DicomE 903FZ 系列为 DicomE 903 系列压力变送器的配套阀组，按照以下规格进行适配。

| 阀组代号 | | |
|------|-----|--|
| 代码 | 含义 | |
| 0 | 无意义 | |
| 2 | 二阀组 | |
| 3 | 三阀组 | |
| 5 | 五阀组 | |
| 结构材质 | | |
| 代码 | 含义 | |
| 0 | 无意义 | |

| | | |
|-------------|------------|--|
| 1 | 304 不锈钢 | |
| 2 | 316 不锈钢 | |
| 压力等级 | | |
| 代码 | 含义 | |
| 0 | 无意义 | |
| A | 3000psi | |
| B | 6000psi | |
| 过程接口 | | |
| 代码 | 含义 | |
| 0 | 无意义 | |
| 3 | 1/2NPT | |
| 5 | 1/4NPT | |
| 密封材料 | | |
| 代码 | 含义 | |
| 0 | 无意义 | |
| T | 特氟隆（聚四氟乙烯） | |
| 耐温情况 | | |
| 代码 | 含义 | |
| 1 | 260℃ | |
| 2 | 550℃ | |