

SWSN-T20-SA 智能温度变送器 (4-20MA)

使 用 说 明 书

南京盛亿科技有限公司

1 产品概述

感谢您购买南京盛亿 SWSN-T20 系列温度变送器，您的变送器在出厂前已经过精确校准。为了确保安全和效率，请在操作仪器前仔细阅读本手册。关于参数设定问题，用户可直接跳转第 4 节参数设定。

关于本手册

- 应将本手册提供给最终用户。
- 本手册和贴在仪表上的识别标签是产品的重要组成部分；将它们保存在安全的地方，以备将来参考。
- 本手册的内容如有变更，恕不另行通知。
- 如果出现任何问题或发现错误，或者本手册中有任何信息缺失，可以与我公司联系。

1.1 产品的安全使用

本产品旨在由具有专业知识的人员使用。为了操作人员的安全以及保护仪器和系统，在操作本仪器时，请务必遵循本手册的安全说明。如果不遵守这些说明，本仪器提供的保护可能会受到损害。在这种情况下，盛亿不能保证仪器可以安全运行。请特别注意以下几点：

- 1 该仪器由对该设备有专业知识的工程师或技术人员安装。
- 2 在高温过程中，必须小心不要触摸仪表外壳造成烧伤。
- 3 仪表在使用中切勿松开过程连接螺母，这可能导致流体突然使泄露。
- 4 当从压力检测器部分排出冷凝液时，采取适当的预防措施，防止吸入有害蒸汽和有毒工艺流体接触皮肤或眼睛。
- 5 从危险过程中移除仪表时，避免接触介质和仪表内部。
- 6 应注意防止灰尘或其他材料堆积在显示屏玻璃和铭牌上。要清洁这些表面，请使用柔软的干布。

1.2 保修

因产品质量问题，使仪表不能正常工作的，我公司一年内负责免费维修。

如果本仪表出现问题，请告知问题的性质及所使用的环境。包括型号规格和序列号。

如果故障由以下原因造成的，即使在保修期间，买方也应承担维修费用：

- 1 买方维护不当或在超出产品规定标准的地方使用仪表。
- 2 擅自修改或修理从而导致的故障。
- 3 不可抗力的原因，如火灾、地震、风暴/洪水、雷电或其他自然灾害。

2 注意事项

本章节提供了变送器的重要信息。使用前请仔细阅读此内容。

SWSN-T 系列变送器出厂前经过全面检测。交付仪表时，目视检查仪表，确保在运输过程中没有损坏。

检查在内的变送器安装硬件是否在内，如果您购买了安装支架，没有则不包含在内。

2.1 安装环境

变送器的设计能够承受 $-40^{\circ}\text{C}\sim 85^{\circ}\text{C}$ ，湿度 $<95\%$ 无结露的场合。为了确保变送器多年的稳定性和准确性，选择安装环境及位置时候要采取以下预防措施。



重要的

变送器的安装位置必须满足以下条件：

- 1 变送器的设计可以抵御振动频率 $<60\text{HZ}$ ，振动幅度小于 0.14mm ，加速度为 $19.6\text{m}/\text{m}^2$ ，实际安装时尽量选择相对振动较小的场合。
- 2 环境温度超出产品标准时，应采取现场防护措施，以防损坏液晶显示器。
- 3 本产品内部无用户可调元器件，安装时请勿拆开。
- 4 避免将装置置于热源附近及有腐蚀性气体附近。

2.2 贮存

储存仪表时，尤其长时间储存，须遵守以下注意事项。

满足以下条件的储存区域：

- a 不会暴露在雨水中，也不会渗水漏水。
 - b 振动冲击保持在最低限度
 - c 环境温度 $-40^{\circ}\text{C}\sim 80^{\circ}\text{C}$ ，湿度 $<95\%$ ，通风干燥无腐蚀性气体的场合。
- 2 储存时，将变送器重新包装在最初的装运时的包装中。
 - 3 如果使用了变送器，清洗变送器内部腔室，确保没有工艺流体残留。
 - 4 长时间存放建议取出电池，储存温度不应超过 30°C

2.3 压力管道接头

- 当仪表安装在过程中时，切勿松开过程连接。设备处于压力下，密封的丧失会导致过程流体的突然和不受控制的释放。
- 当排放压力检测器内凝结的有毒工艺流体时，采取适当措施防止这些流体接触皮肤或眼睛，以及吸入这些流体的蒸汽。

为了在压力下安全操作变送器，必须遵守以下预防措施。

- (a) 确保所有过程连接器螺栓

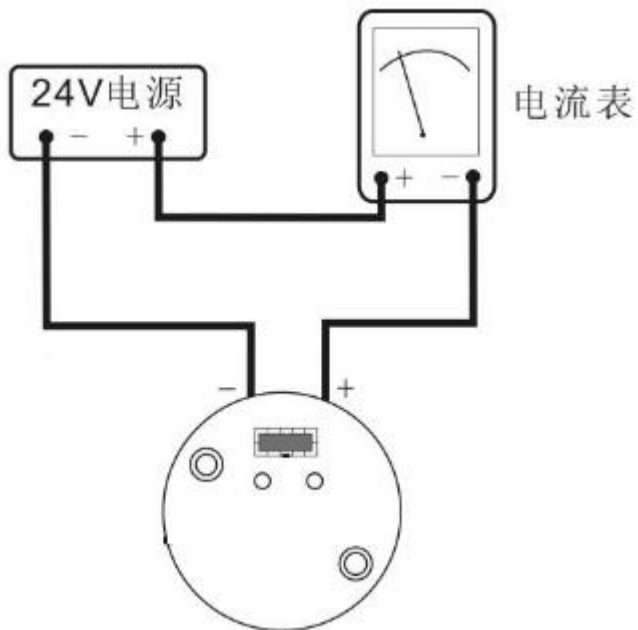
被牢牢拧紧。

- (b) 确保管道没有泄漏。
- (c) 切勿施加高于的压力规定的最大工作压力。

3 产品的安装

根据工艺条件观察变送器铭牌上的的量程范围是否符合要求。变送器的过程连接根据用户需求订购。

3.1 接线



防止冻结

如果存在管道或变送器中的工艺流体冻结的风险，则使用蒸汽夹套或加热器来保持流体的温度。

操作说明

1、 液晶显示表头面板图



图 1

2、 按键说明

按键名称	按键功能
M	数据保存和参数确认按钮。
S	进入数据设置界面、增加数字。
Z	进入提示数据界面和移位。

在实时正常显示状态，长按“Z”键进入组态数据设置状态。按下 Z 键，依次向右移动闪烁位，直到最后一个“0”开始闪烁。按下“S”键，最后一位数字开始从“0”增加。这时输入的数字就是**操作码**，按“M”键进入。根据输入的操作码不同，将进入不同的功能。
 确认修改某项参数后，按“M”键将左下角数字调到 0 后，2 秒内退出设置模式。

3、 操作码及对应功能

左下角“操作码”显示	设置变量
0 或空	正常显示（测量状态）
00001	输入操作码（可以直接输入和下面功能对应的数字，以直接进行相应功能的设置）

00002	设置单位
00003	量程下限设置
00004	量程上限设置
00005	阻尼时间
00006	主变量清零
00007	密度设置
00008	输出特性（设置线性输出或者开方输出）

3.1 单位设置

在实时正常显示状态下输入操作码“2”后，按下“M”键，进入设置单位功能，按下“S”键，则依次切换量程单位。切换到需要的单位后，按下“Z”键，则将当前显示的单位设置为量程单位，并自动进入“设置量程下限”功能界面。

备注：液晶显示单位有kPa、Torr、atm、MPa、mH₂O、mHg、m、mm、cm、g/cm³、℃、inH₂O、inHg、ftH₂O、mmH₂O、mmHg、psi、bar、mbar、g/cm²、kg/cm²、Pa、（仅温度PT100用）；

3.2 量程下限设置

在实时正常显示状态下输入操作码“3”后，按下“M”键，进入量程下限设置。此时按“S”键进入设置状态，数字闪烁，按“Z”键循环闪烁需要修改的数字位，按“S”键将选中的数字位+1；按“M”键保存设置并且自动进入量程上限设置。

说明：1、小数点选择在数字位之后，当闪烁显示时，按“S”键小数点位置将循环移动；当按键“Z”移动到左侧“↑”，此时按下“S”键，将在“↑”和“-”之间切换，如果显示“-”，表示将输入的是负数。

3.3 量程上限设置

在实时正常显示状态下输入操作码“4”后，按下“M”键，进入量程上限设置。量程上限设置的方法和量程下限设置完全相同，参见“量程下限设置”的方法。

3.4 阻尼时间

在实时正常显示状态下输入操作码“5”后，按下“M”键，进入阻尼时间设置。阻尼时

间设置的方法和量程下限设置完全相同，参见“量程下限设置”的方法。

3.5 主变量清零

确保变送器实时正常显示状态并且处于零压力受压状态。同时按住“M”按键和“Z”按键 并保持 5 秒以上，进入“调零”界面（操作码显示 6），通过“S”键，将右下角的“NO”，切换为“YES”再按下“M”键，完成主变量清零。

3.6 恢复出厂设置

若仪表参数设置错误或参数出现错乱，可利用显示表头按键进行恢复出厂值操作，再根据实际工况重新设置参数（前提是出厂前有备份数据）。方法如下：

- 进入阻尼时间参数设置状态，通过按键将阻尼设置成“05678”。注意小数点位置必须移到最后一位（没有小数点）。
- 按“M”键确认，仪表将恢复出厂值。

3.7 密度设置（仅在单位 M、cm、mm 时有效）

在实时正常显示状态下输入操作码“7”后，按下“M”键，进入阻尼时间设置。密度设置的方法和量程下限设置完全相同，参见“量程下限设置”的方法。

3.8 输出特性设置

在实时正常显示状态下输入操作码“8”后，按下“M”键，进入输出特性设置。按“S”键进入设置状态，下方区域显示“LIN”（线性输出）闪烁，再次按下“S”键，切换为“SQRT”（开方输出）闪烁显示，表明当前选择为“开平方输出”，选择后按“M”键确认。

3.9 辅助变量显示设置

在实时正常显示状态下长按“S”键，显示在电流（mA）、主变量、百分比（%）之间切换，当出现需要的显示变量时松手，此时每隔 3 秒显示跳变一次，当出现不需要的变量时，重复以上操作一次即可。

备注：当短帧地址为非 0 时，同时按 S+M 按键 3 秒左右，强制设置地址为 0（隐藏功能）。