

SM7320M

4-20mA 支架式湿度传感器

产品使用手册

文件版本: V23. 6. 25

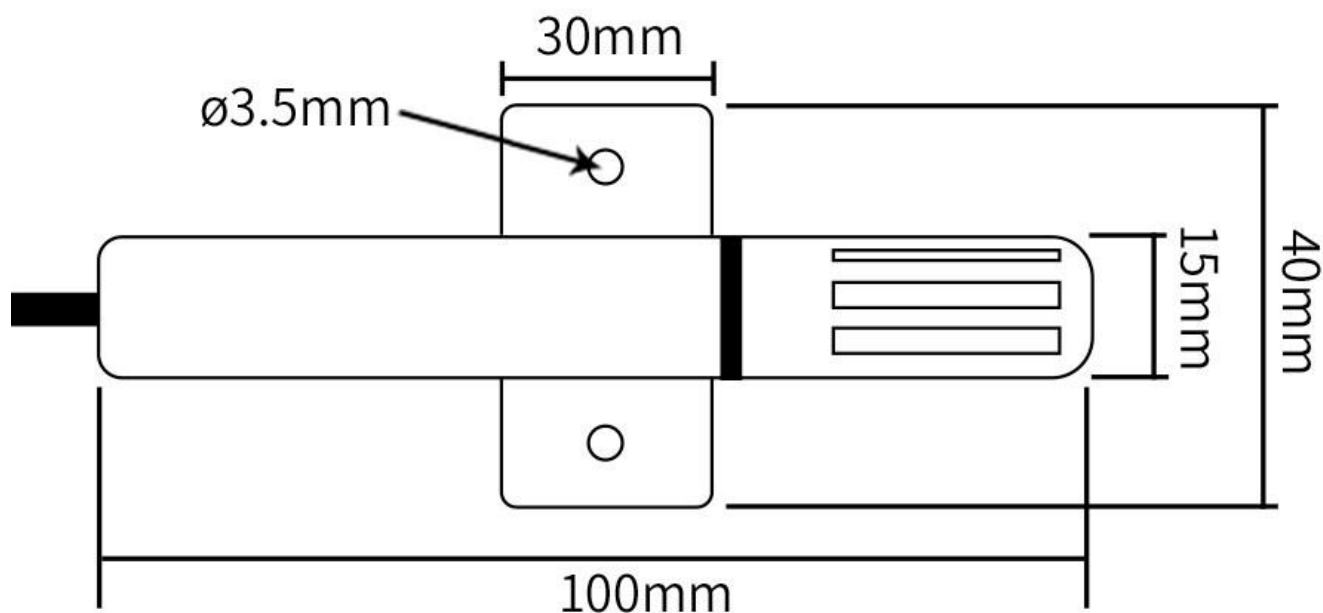


SM7320M 采用工业通用标准二线制 4-20mA 电流输出信号接口，方便接入 PLC，DCS 等各种仪表或系统，用于监测温度、湿度等状态量。内部使用了较高精度的传感内核及相关器件，确保产品具有较高的可靠性与卓越的长期稳定性，可定制 RS232、RS485、CAN、4-20mA、DC0~5V\10V、ZIGBEE、Lora、WIFI、GPRS、NB-IOT 等多种输出方式。

技术参数

技术参数	参数值
品牌	SONBEST/搜博
温度测量范围	-30℃~85℃
温度测量精度	±0.5℃ @25℃
湿度测量范围	0~100%RH
湿度测量精度	±3%RH @25℃
输出方式	二线制 4-20mA
供电电源	DC12~24V 1A
运行环境温度	-30~85℃
运行环境湿度	5%RH~90%RH

外形尺寸





接线方式

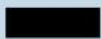
RS485接线

	红	电源正极
	绿	电源负极
	黄	RS485 A+
	蓝	RS485 B-

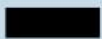
电流型二线制接线

	红	电源正极
	黑	电源负极

电流型三线制接线

	红	电源正极
	黑	电源负极
	蓝	电流输出

电压单温度接线

	红	电源正极
	黑	电源负极
	蓝	电压输出

电压温湿度接线

	红	电源正极
	绿	电源负极
	黄	湿度输出
	蓝	温度输出

※注意: 接线时先电源正极和负极,后接信号线

产品接线

请在断电线线的情况下，按图示方法进行接线，如果产品本身无引线，线芯颜色供参考。

典型应用



粮食存储

温湿度对于食品储存来说至关重要，温湿度的变化会带来食物变质，引发食品安全问题。温湿度的监控有利于相关人员进行及时的控制。

温室大棚

配合传感器有效管理，对农作物创造良好的光照环境，促进更好的光合作用。





烟草行业

烟草原料在发酵过程中需要控制好温湿度，在现场环境方便的情况下可利用温湿度传感器监控温湿度，在环境复杂的现场内，可利用RS485等数字量传输的温湿度传感器进行检测控制烟包的温湿度，避免发生虫害，如果操作不当，则会造成原料的大量损失。

应用方案

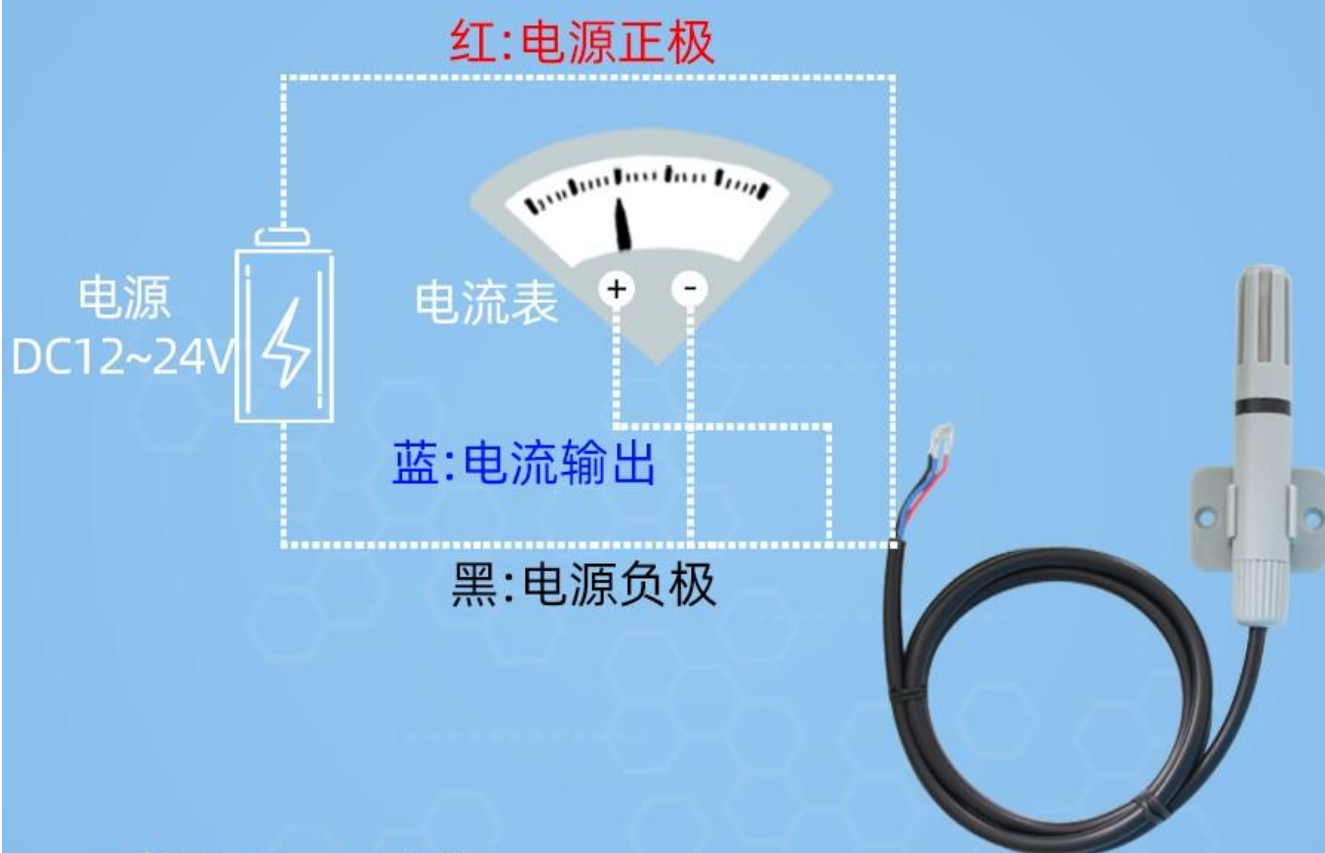
■ RS485接线方式



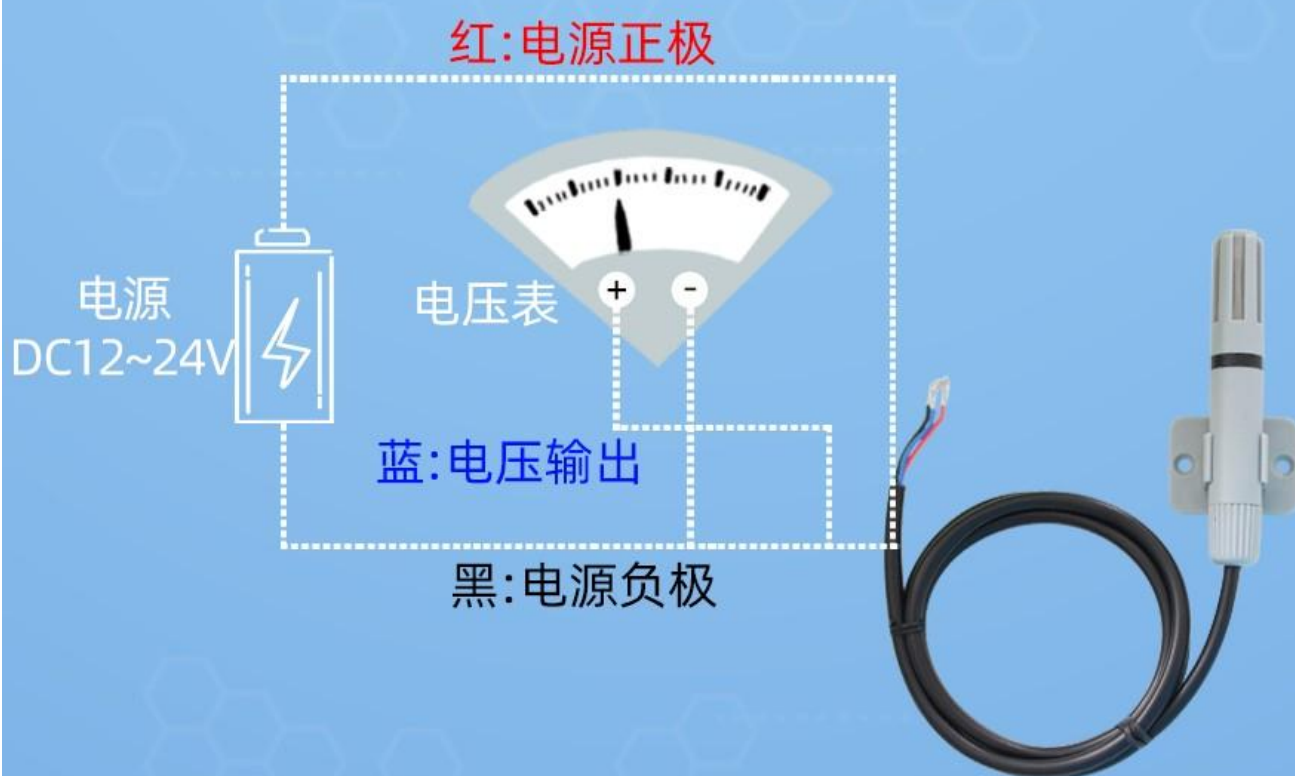
■ 电流二线制接线方式



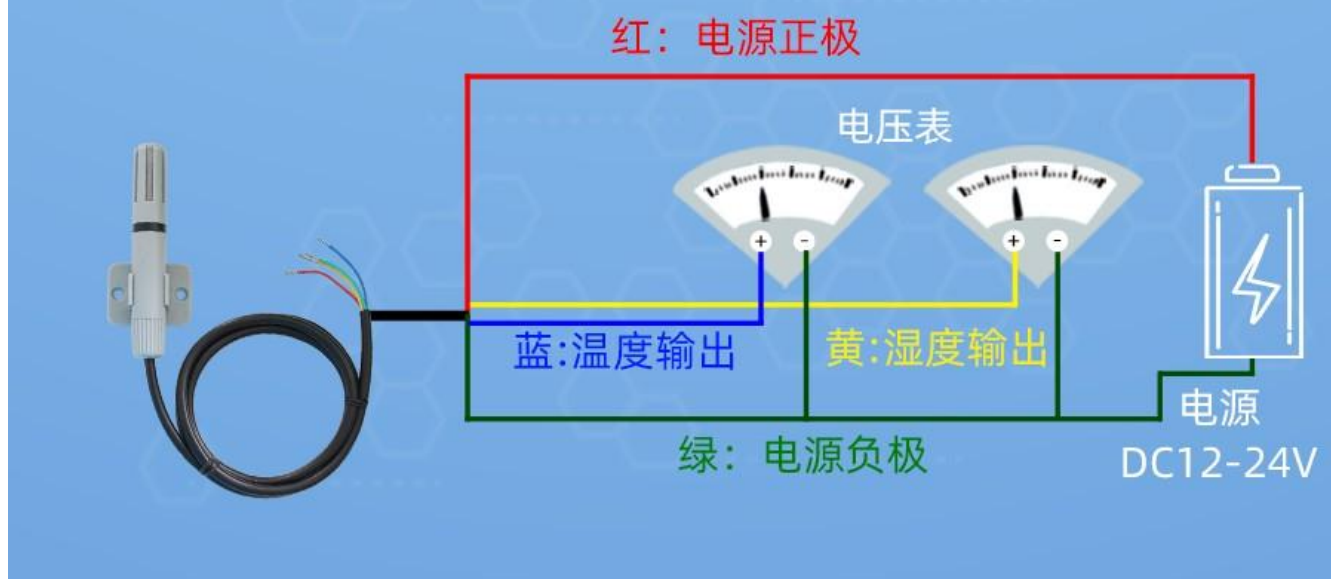
■ 电流三线制接线方式



■ 单温度电压接线



■ 温湿度电压接线



发货清单



温湿度传感器(均无电源)
(根据用户选配发货)



温馨提示卡



合格证

电流：温度与电流计算

例设量程为 $-30\sim 80^{\circ}\text{C}$ ，模拟量输出为 $4\sim 20\text{mA}$ 电流信号时，温度与电流的计算关系如公式所示： $C = (80 - (-30)) * (X - 4) \div (20 - 4) + (-30)$ ，其中 80 为温度量程上限， -30 为量程下限，20 为电流输出量程上限，4 为下限，X 为当前读出的电流值，C 为计算出来的温度值，常用数值列表如下：

电流 X(mA)	温度值 C($^{\circ}\text{C}$)	计算过程
4	-30	$(80 - (-30)) * (4 - 4) \div (20 - 4) + (-30)$
5	-23.125	$(80 - (-30)) * (5 - 4) \div (20 - 4) + (-30)$
6	-16.25	$(80 - (-30)) * (6 - 4) \div (20 - 4) + (-30)$
7	-9.375	$(80 - (-30)) * (7 - 4) \div (20 - 4) + (-30)$
8	-2.5	$(80 - (-30)) * (8 - 4) \div (20 - 4) + (-30)$
9	4.375	$(80 - (-30)) * (9 - 4) \div (20 - 4) + (-30)$
10	11.25	$(80 - (-30)) * (10 - 4) \div (20 - 4) + (-30)$
11	18.125	$(80 - (-30)) * (11 - 4) \div (20 - 4) + (-30)$
12	25	$(80 - (-30)) * (12 - 4) \div (20 - 4) + (-30)$

13	31.875	$(80 - (-30)) * (13 - 4) \div (20 - 4) + -30$
14	38.75	$(80 - (-30)) * (14 - 4) \div (20 - 4) + -30$
15	45.625	$(80 - (-30)) * (15 - 4) \div (20 - 4) + -30$
16	52.5	$(80 - (-30)) * (16 - 4) \div (20 - 4) + -30$
17	59.375	$(80 - (-30)) * (17 - 4) \div (20 - 4) + -30$
18	66.25	$(80 - (-30)) * (18 - 4) \div (20 - 4) + -30$
19	73.125	$(80 - (-30)) * (19 - 4) \div (20 - 4) + -30$
20	80	$(80 - (-30)) * (20 - 4) \div (20 - 4) + -30$

如表所示，当测量值 8mA 时，当前温度为-2.5℃。

电流：湿度与电流计算

例设量程为 0~100%RH，模拟量输出为 4~20mA 电流信号时，湿度与电流的计算关系如公式所示： $C = (100 - 0) * (X - 4) \div (20 - 4) + 0$ ，其中 100 为湿度量程上限，0 为量程下限，20 为电流输出量程上限，4 为下限，X 为当前读出的电流值，C 为计算出来的湿度值，常用数值列表如下：

电流 X(mA)	湿度值 C(%RH)	计算过程
4	0.0	$(100 - 0) * (4 - 4) \div (20 - 4) + 0$
5	6.3	$(100 - 0) * (5 - 4) \div (20 - 4) + 0$
6	12.5	$(100 - 0) * (6 - 4) \div (20 - 4) + 0$
7	18.8	$(100 - 0) * (7 - 4) \div (20 - 4) + 0$
8	25.0	$(100 - 0) * (8 - 4) \div (20 - 4) + 0$
9	31.3	$(100 - 0) * (9 - 4) \div (20 - 4) + 0$
10	37.5	$(100 - 0) * (10 - 4) \div (20 - 4) + 0$
11	43.8	$(100 - 0) * (11 - 4) \div (20 - 4) + 0$
12	50.0	$(100 - 0) * (12 - 4) \div (20 - 4) + 0$
13	56.3	$(100 - 0) * (13 - 4) \div (20 - 4) + 0$
14	62.5	$(100 - 0) * (14 - 4) \div (20 - 4) + 0$
15	68.8	$(100 - 0) * (15 - 4) \div (20 - 4) + 0$
16	75.0	$(100 - 0) * (16 - 4) \div (20 - 4) + 0$
17	81.3	$(100 - 0) * (17 - 4) \div (20 - 4) + 0$
18	87.5	$(100 - 0) * (18 - 4) \div (20 - 4) + 0$
19	93.8	$(100 - 0) * (19 - 4) \div (20 - 4) + 0$
20	100.0	$(100 - 0) * (20 - 4) \div (20 - 4) + 0$

如表所示，当测量值 8mA 时，当前湿度为 25%RH。

免责声明

本档提供有关产品的所有信息，未授予任何知识产权的许可，未明示或暗示，以及禁止发言等其它方式授予任何知识产权的许可？除本产品的销售条款和条件声明的责任，其他问题公司概不承担责任。并且，我公司对本产品的销售和使用不作任何明示或暗示的担保，包括对产品的特定用途适用性，适销性或对任何专利权，版权或其它知识产权的侵权责任等均不作担保，本公司可能随时对产品规格及产品描述做出修改，恕不另行通知。

联系我们

公 司： 上海搜博实业有限公司

地 址： 上海市宝山区南东路 215 号 8 幢

中文站： <http://www.sonbest.com>

国际站： <http://www.sonbus.com>

SKYPE : soobuu

邮 箱： sale@sonbest.com

电 话： 86-021-51083595 / 66862055 / 66862075 / 66861077