

# ST1200B

## 产品使用手册

文件版本：V21.5.6



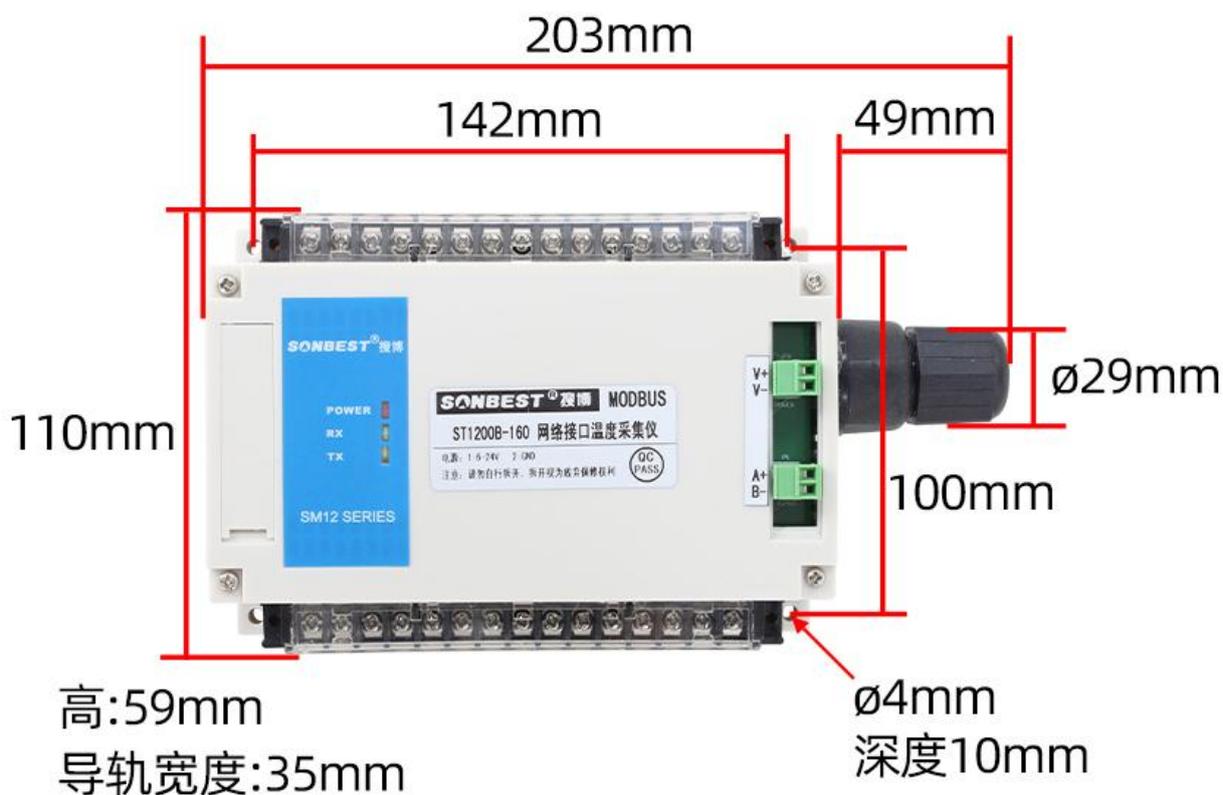
ST1200B 采用工业通用标准 TCP/IP 网络接口接口，方便接入 PLC，DCS 等各种仪表或系统，用于监测温度  $x=100@10$  等状态量。内部使用了较高精度的传感内核及相关器件，确保产品具有

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	-50℃~120℃
温度测量精度	±0.5℃ @25℃
支持测点总数	1000
通道数	10
每通道最大点数	100
支持器件	内置 DS18B20 的探头
网络接口	TCP/IP
供电电源	DC9~24V 1A
运行环境温度	-40~80° C
运行环境湿度	5%RH~90%RH

## 外形尺寸



## 产品接线

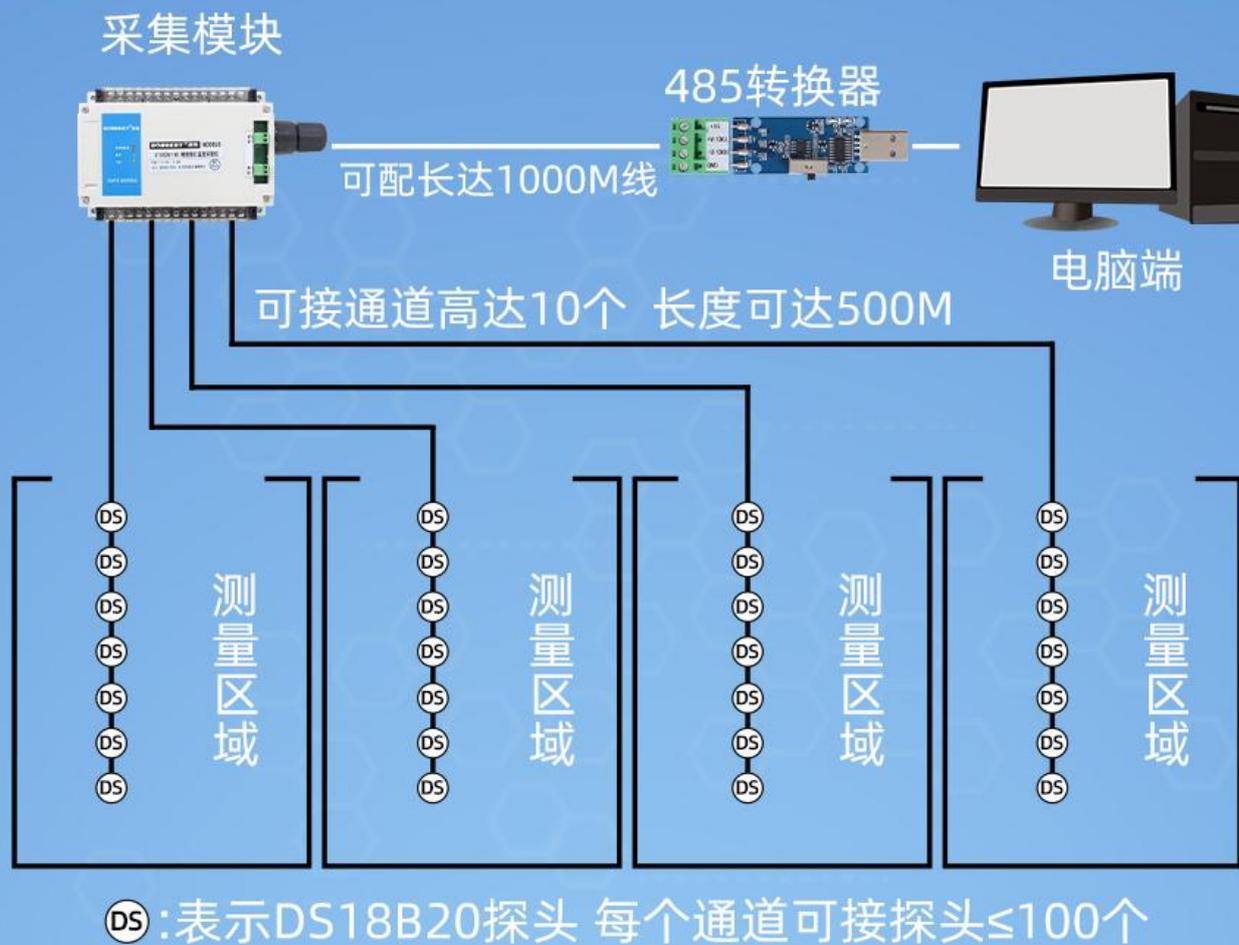
## 接线方式

V+	电源正极	VCC	传感器供电正极
V-	电源负极	DQ1	通道1信号线
A+	RS485 A+	.....	
B-	RS485 B-	DQ10	通道10信号线
		GND	传感器供电负极

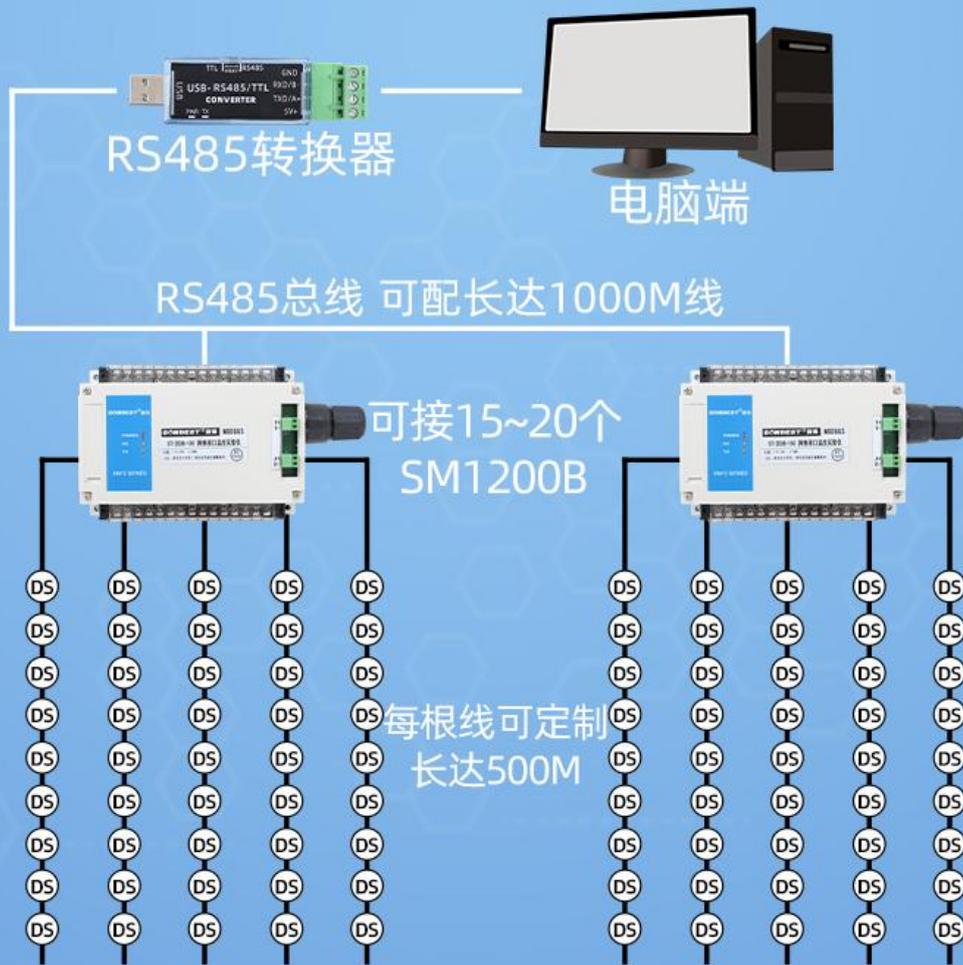
※注意: 接线时先电源正极和负极,后接信号线

## 应用方案

### ■ 单模块应用方案



## ■ 多模块应用方案



ⓁS :表示DS18B20探头 每个通道可接探头≤100个

### 典型应用



## RS485 型：通讯协议

产品使用 RS485 MODBUS-RTU 标准协议格式, 所有操作或回复命令都为 16 进制数据。设备出厂时默认设备地址为 1, 默认波特率为 9600, 8, n, 1。

### 1. 读取数据 ( 功能码 0x03)

问询帧 (十六进制), 用于查询每个测点或通道数据。多通道 DS18B20 温度模块, 由于每个通道支持的点数较多, 而每个问询帧又有回复字节长度的限制, 所以设备设计时是按通道查询数据的。本设备分为 10 个通道, 每个通道最大支持 100 测点, 发送举例: 查询 1#设备 1 通道上所有测点数据, 上位机发送命令: 01 03 01 01 00 64 14 1D。

地址	功能码	起始地址	数据长度	校验码
01	03	01 01	00 64	14 1D

对于正确的问询帧, 设备会响应数据: 01 03 C8 00 79 00 7A 00 7B 00 7C 00 7D 00 7E 00 7F 00 80 00 81 00 82 00 83 00 84 00 85 00 86 00 87 00 88 00 89 00 8A 00 8B 00 8C 00 8D 00 8E 00 8F 00 90 00 91 00 92 00 93 00 94 00 95 00 96 00 97 00 98 00 99 00 9A 00 9B 00 9C 00 9D 00 9E 00 9F 00 A0 00 A1 00 A2 00 A3 00 A4 00 A5 00 A6 00 A7 00 A8 00 A9 00 AA 00 AB 00 AC 00 AD 00 AE 00 AF 00 B0 00 B1 00 B2 00 B3 00 B4 00 B5 00 B6 00 B7 00 B8 00 B9 00 BA 00 BB 00 BC 00 BD 00 BE 00 BF 00 C0 00 C1 00 C2 00 C3 00 C4 00 C5 00 C6 00 C7 00 C8 00 C9 00 CA 00 CB 00 CC 00 CD 00 CE 00 CF 00 D0 00 D1 00 D2 00 D3 00 D4 00 D5 00 D6 00 D7 00 D8 00 D9 00 DA 00 DB 00 DC 5E F6, 响应格式: 地址, 功能码, 长度, 数据 1, 数据 2, ..., 数据 n, CRC16 校验码。

因模块显示分辨率为 0.01, 以数据 1 的值为例, 如果值为 121, 则 121 除以倍率 100, 实际温度值为 1.21 度。实际应用中, 每个温度值占两个字节, 即整型变量, 实际值在此值基础上除以 100 为真实值。当数据为 BA D2 时, 即显示 -177.10 时, 表明无传感器接入, 当数据为 B4 92 时, 即显示 -193.10 时, 表示该总线上该编号没有正确序列号

### 2. 常用数据地址表

为方便针对设置设备通道数据查询，可针对该节点地址进行编址。设备是按通道轮循查询数据的，目前无法一个指令查询所有设备。如果设备中有 10 个通道，只分 10 条查询指令，查出设备所有数据。每个通道的起始地址与组态软件中 4xxxx 地址之间的关系如表所示，其基本计算方法为： $n*256+02$ ，其中  $n$  为通道号。比如 1 通道 1 号位置的寄存器为 40258。

组态地址	寄存器地址	寄存器说明	数据类型	值范围
40258	01 01	1 通道 1#测点温度寄存器	只读	0~65535
40259	01 02	1 通道 2#测点温度寄存器	只读	0~65535
.....	.....	(1 通道中间测点省略)	...	...
40358	01 64	1 通道 100#测点温度寄存器	只读	0~65535
40514	02 01	2 通道 1#测点温度寄存器	只读	0~65535
40515	02 02	2 通道 2#测点温度寄存器	只读	0~65535
.....	.....	(2 通道中间测点省略)	...	...
40614	02 64	2 通道 100#测点温度寄存器	只读	0~65535
-----	-----	中间通道省略)	-----	-----
42562	03 01	10 通道 1#测点温度寄存器	只读	0~65535
42563	03 02	10 通道 2#测点温度寄存器	只读	0~65535
.....	.....	(10 通道中间测点省略)	...	...
42662	03 64	10 通道 100#测点温度寄存器	只读	0~65535

### 3 修改设备地址与波特率

#### (1) 修改设备地址

设备是通过产品左侧的拨码开关设置设备地址及波特率的。在应用中，需要多机联网使用时，联网中的设备地址不能相同，故用户要更改设备地址，设备可更改的地址范围为 1-63。更改设备地址是通过拨码开关 S1 来实现的。拨码开关拨至“ON”表示“1”，拨码开关 S1 的 1-6 段与地址的关系系统如下表所示：

段 6	段 5	段 4	段 3	段 2	段 1	地址值
0	0	0	0	0	0	1
0	0	0	0	0	0	2
0	0	0	0	0	0	3
0	0	0	0	0	0	4
...	...	...	...	...	...	n

1	1	1	1	1	1	63
---	---	---	---	---	---	----

## (2) 修改波特率

波特率设置是通过拨码开关 S2 的前 3 段来实现，S2 的第 4 段时未启用，可拨至 0 位置。如右图所示，拨码开关拨至“ON”表示“1”，拨向数字一侧表示“0”，代表意义如下。

段 3	段 2	段 1	波特率
0	0	0	19200
0	0	1	9600
0	1	0	4800

## 免责声明

本文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](mailto:sale@sonbest.com)

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