

**SCA2000**

**PT100 地埋管测温电缆**

**说明书**

# 目 录

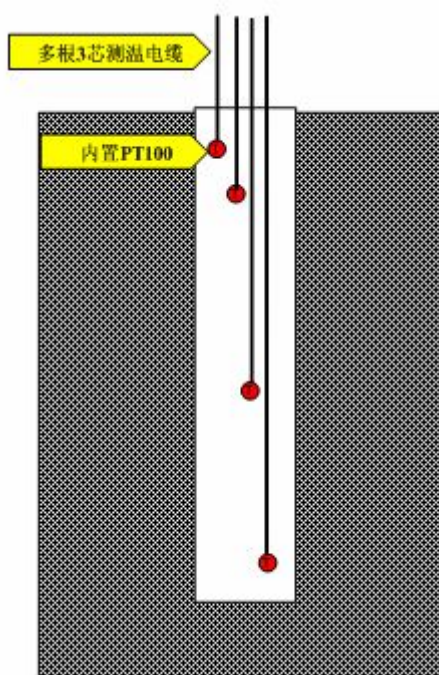
|              |   |
|--------------|---|
| 概况.....      | 3 |
| 技术参数.....    | 4 |
| 特点.....      | 4 |
| 接线及系统组成..... | 5 |
| 使用注意事项.....  | 5 |
| 订货须知.....    | 6 |

## 概况

地源热泵空调系统利用土壤作为埋地管换热器的热源或热汇,对建筑物进行供热和供冷.在埋地管换热器设计中,土壤的导热系数是很重要的参数.而对地温进行长期可靠的监测显得特别重要。在现场实测土壤导热系数时测试时间要足够长,测试时工况稳定后的流体进出口及不同深度的温度会影响测试结果的准确性。因此地埋测温电缆的设计显得尤其重点。较传统的测温电缆设计方法,**SCA2000** 测温电缆因为接线方便、精度高且不受环境影响、性价比高等优点,目前已广泛应用于地埋管及地源热泵系统进行地温监测,因可靠性和稳定性在诸多工程中已得到了验证并取得了较好的口碑。

为方便研究土壤、水质等环境对空调换热井能效等方面的可靠研究或温度测量,目前 SCA2000 地埋管测温电缆对于地埋换热井,有口径小,深度较深等特点。针对这一需求,搜博推出“SCA2000 地埋管测温电缆”及相应系统。

温度检测以 PT100 或 PT1000 作为温度敏感元件,因其是模拟量,要对温度进行采集,若需较高精度,需要选择 12 位或以上的 AD 转换及信号处理电路,近距离时,其精度及可靠性受环境影响不大,但当大于 50 米距离传输时,宜采用三线制测方式,并需定期对温度进行校正。当进行多点采集时,需每个测温点放置一根电缆,因电阻作为模拟量及相互之间的干扰,其温度测量的准确度、系统的精度差,会受环境及时间的影响较大。



布线方式

## 技术参数

| 序号 | 项目                              | 内容  |
|----|---------------------------------|---|
| 1  | 内置传感器                           | PT100   |
| 2  | 温度精度                            | $\pm 0.15^{\circ}\text{C}$                      |
| 3  | 测温范围                            | $-50^{\circ}\text{C} \sim +100^{\circ}\text{C}$ |
| 4  | 热响应系数                           | $10\text{m}\Omega / \text{K}$                   |
| 5  | $0^{\circ}\text{C}$ 时传感器的阻值     | $100\Omega \pm 0.12\Omega$                      |
| 6  | $0-100^{\circ}\text{C}$ 时传感器的阻值 | $0.385\Omega / \text{K}$                        |
| 7  | 参考执行标准                          | 采用 EN 60751 B 类标准                               |
| 8  | 绝缘强度                            | AC 1.5kV  |
| 9  | 重量                              | 由电缆长度决定   |
| 10 | 外型尺寸                            | 见尺寸图, 可订制                                       |
| 11 | 支持总线长度                          | 1-500m  |

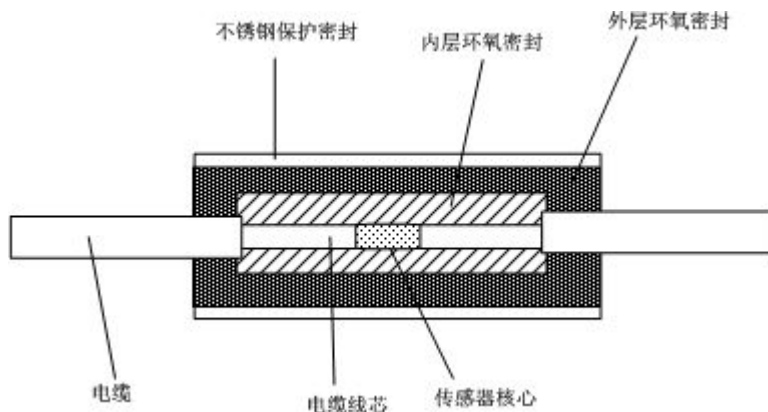
## 特点

1. 全线密封，防水防腐，使用寿命长
2. 可根据用户需求订制传感器位置

测温电缆采用 PT100 三线制接线方式，三根线的颜色及用途如下：

红色线、黑色线—PT100 的一脚，兰色线—PT100 的另一脚

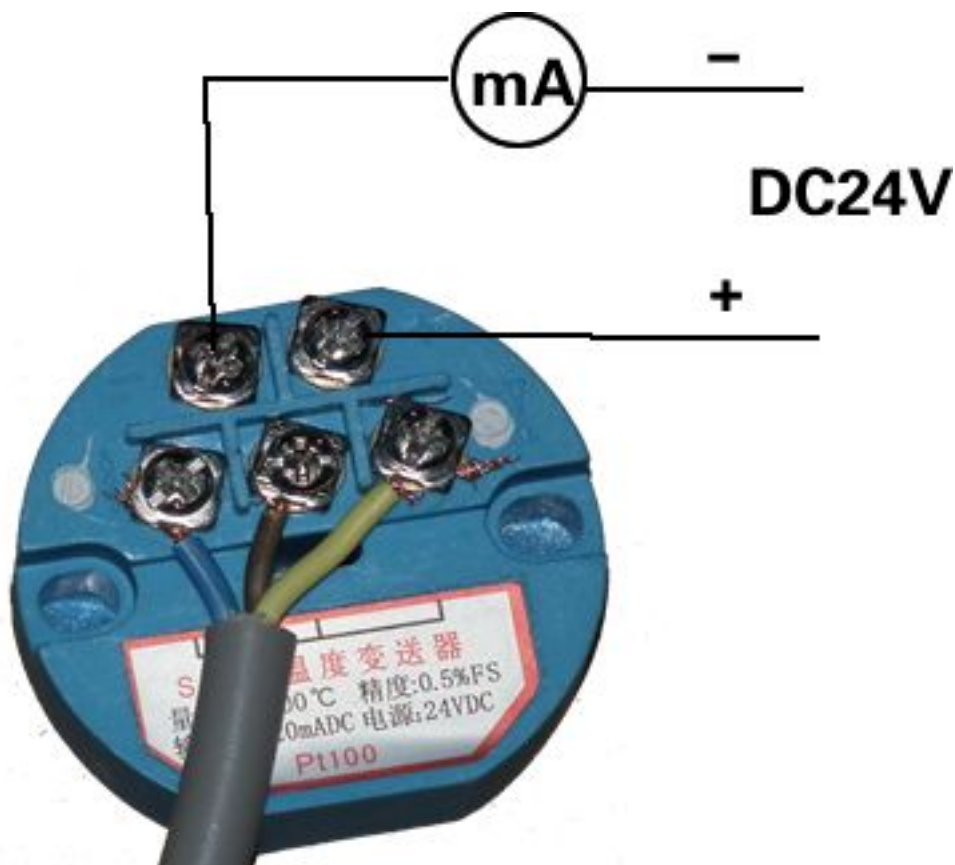
为长期能够在水下一定深度工作，测温电缆每个传感器经过多层防护封装。



如上图所示，SCA2000 采用三层密封防护的防水工艺，最外层用不锈钢外壳起保护与密封作用。

## 接线及系统组成

PT100 测温电缆若选配 4-20mA 变送器，接线方式如下：



接线时请注意正负极性！

## 使用注意事项

防水感温电缆经测试与检测，具备一定的防水和耐水压能力，使用时，请按以下方法操作与使用：

1. 使用时，建议将感温电缆置于 U 形管内以方便后期维护。  
若置于 U 形管外，请小心操作，做好电缆防护，防止在安装过程中电缆被划伤，以保持电缆的耐水压能力和使用寿命。
2. 电缆中不锈钢体为传感器所在位置，因温度为缓慢变化量，正常使用时，请等待

测物热平衡后再进行测量。

3. 电缆采用三线制总线方式。请严格按照此说明接线操作。

### 订货须知

| 型 号     | 描述   | 订货号        | 备注      |
|---------|------|------------|---------|
| SCA2000 | 测温电缆 | SCA2000-XX | XX 电缆长度 |



上海搜博实业有限公司

电话：021-51083595

中文网址：[http:// www.sonbest.com](http://www.sonbest.com)

英文网址：[http:// www.sonbus.com](http://www.sonbus.com)

地址：上海市中山北路 198 号 19 楼