



ZH3 钻孔应力传感器

# 使用说明书

(第三版)

汉中优测科技有限公司

## ZH3 钻孔应力传感器

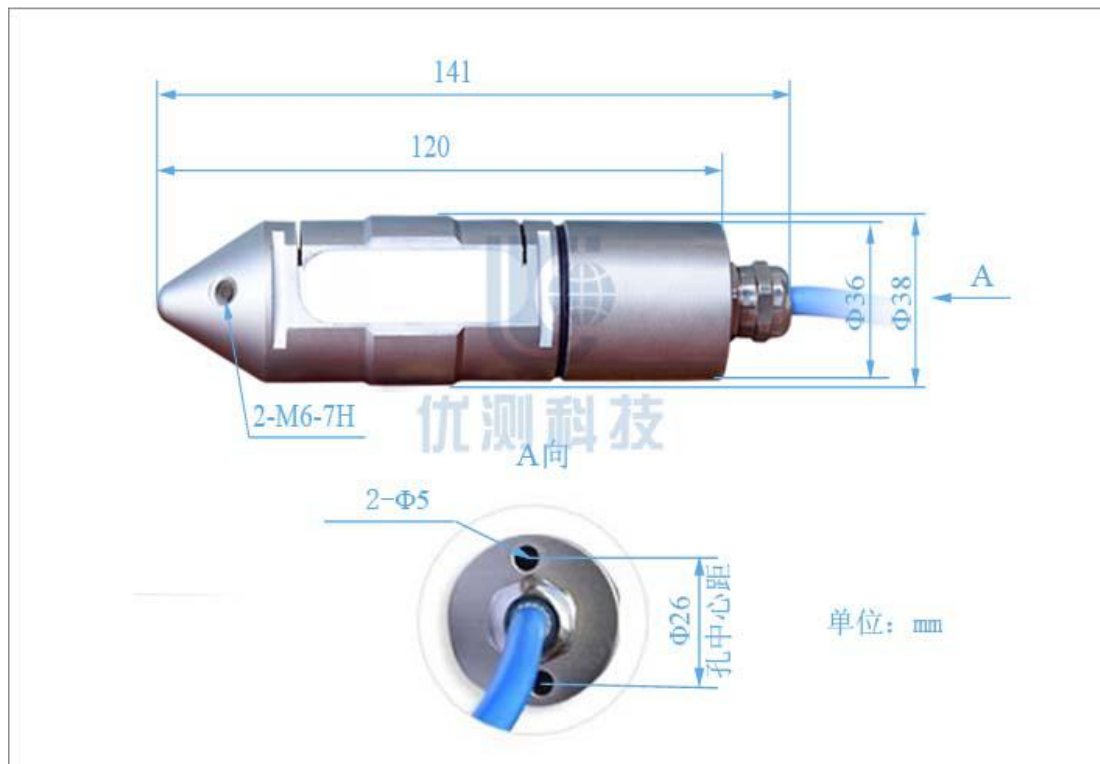
### 一、ZH3 传感器概述

ZH3 钻孔应力传感器和主要用于煤矿井下煤层或岩层应力以及充填开采中充填体的承载应力检测。该型号传感器采用应变测量技术，测量的是煤体或岩体垂直载荷应力，受应力作用煤体或岩体产生破坏变形，将应力传递到应变体上产生变形，应变计将变形量转换成电压信号。经过变送器电路转换成数字信号输出。传感器采用全密封结构，防护等级为 IP54 。

### 二、产品特点

- 1、精度高，输出信号稳定；
- 2、内部采用密封胶防护，防油、防水，防一般腐蚀性气体；
- 3、表面处理采取喷砂镀镍技术，质感良好，镍层结合牢固；
- 4、体积小巧美观，电缆线符合煤安标准，使用安全可靠。

### 三、外形尺寸



## ZH3 钻孔应力传感器

### 四、传感器使用环境要求

- 1、环境温度：0℃～40℃；
- 2、平均相对湿度：不大于 95%（25℃）；
- 3、大气压力：80kPa～106kPa；
- 4、无强烈震动和冲击的地方。
- 5、无破坏金属和绝缘材料的腐蚀性气体的地方。
- 6、无滴水的地方。

### 五、接线方式

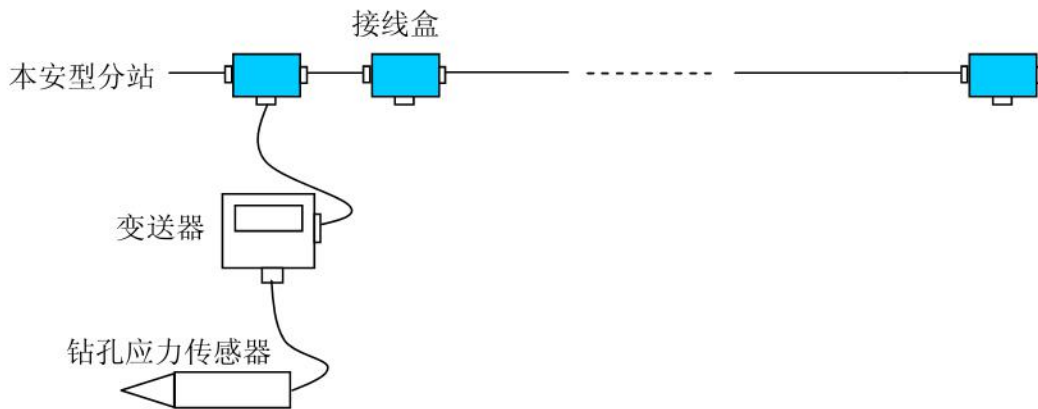
红——输入（+）；蓝——输入（-）；绿——输出（+）；白——输出（-）。

### 六、主要性能指标

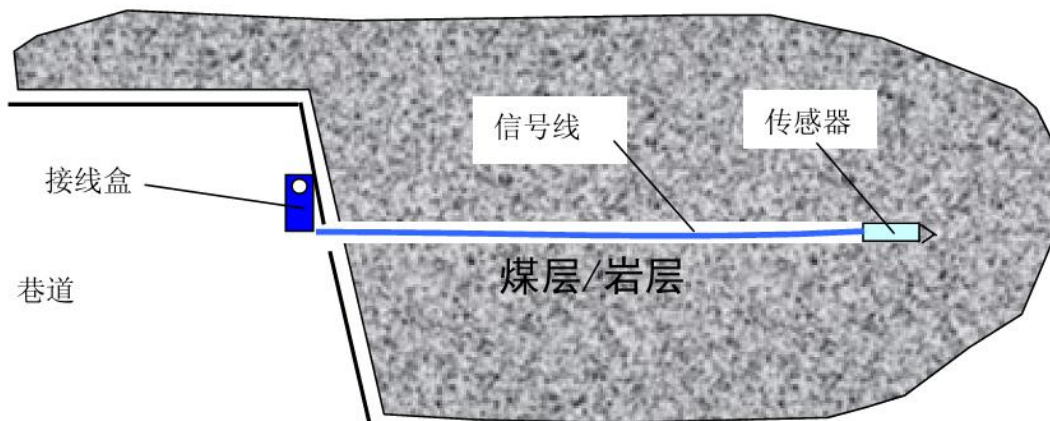
	量程	50KN	
	综合误差	0.05%FS	
	输出信号	2.0±0.3 mV/V	
	类型	普通型	低功耗
	输入阻抗	350±3Ω	1000±8Ω
	输出阻抗	350±3Ω	1000±8Ω
	绝缘电阻	5000 MΩ（50V DC）	
	零点输出	0~600 μV	
	零点温漂	0.05%FS/10℃	
	工作温度范围	(-30~70)℃	
	最大激励电压	18V (DC)	
	安全过载	150%FS	

### 七、安装

- 1、ZH3 传感器电气安装示意图：



## 2、传感器与煤层/岩层安装示意图：



煤岩钻孔应力传感器采用 $\Phi 42\text{mm} \sim \Phi 46\text{mm}$  水平钻孔探入安装。

1、首先通过钻机将钻孔打出，用风或水压清洗钻孔，将传感器的受力面朝上，用推杆将传感器缓慢推入。注意：在推入传感器时不可将推杆旋转，应保持一个方向。安装方法如图所示。

2、将传感器的输出信号电缆，按信号顺序接入到三通接线盒。

## 八、声明

- 1、请不要私自拆卸传感器，因私自拆卸造成传感器损坏，我司概不负责；
- 2、产品表面有少量油状物为正常现象，不影响正常使用；
- 3、如果变送器出现故障，请与我公司的取得联系，确认问题后需要把变送器寄回本公司维修时请附带详细的故障现象。寄回前切记对传感器进行有效防护，防止运输途

中造成二次损伤。