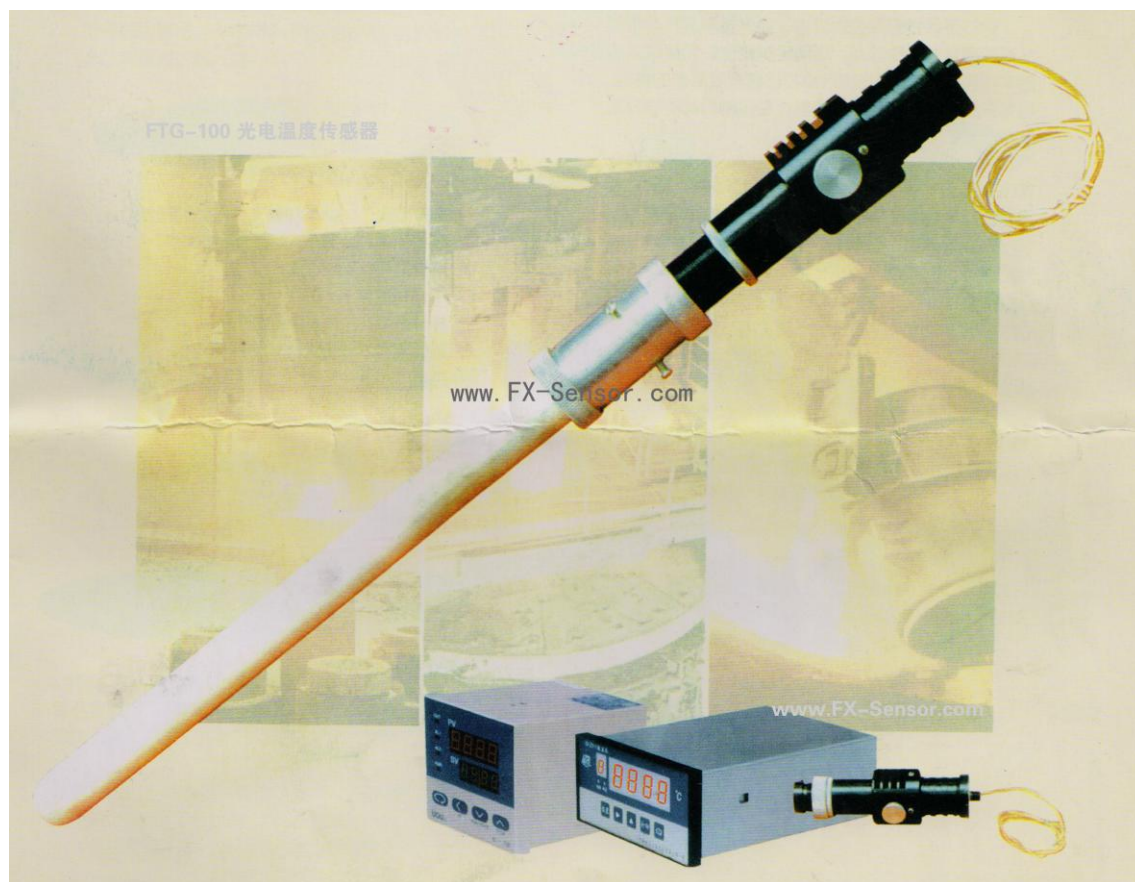


FTG-100 光电温度传感器



[FTG-100 光电温度传感器](#)与贵金属热电偶比较，价格低廉，寿命长，消耗投资少（只消耗窥管）；不需要补偿导线，节省开支；抗电磁干扰能力强；响应快，温度分辨率高。

- 适应恶劣环境能力强，不需附设风冷、水冷系统；能避免烟尘、水汽等对光路的污染；不受目标黑度系数的影响，测温准确度高。
- 统一分度，具有互换性。
- [二次仪表读数精度高](#)。
- 非线性分度，可使工艺温度位于灵敏度较高的标尺范围。弹性体为柱式、筒式、柱环式结构，用于拉伸力和压缩力测量，抗偏、抗侧向力强。

FTG-100 光电温度传感器概述

FTG-100 光电温度传感器是由窥管和光电传感器两部分组成。它可以与二次仪表配套使用进行 1000℃ 以上的温度测量。

它以黑体辐射理论为依据，[兼有接触式与非接触式两种测温方法的特点](#)。可用来测量窑炉和熔液内部的实际温度，而不受光路污染和目标黑度系数的影响。也可去掉窥管快速测量静止和运动目标的表面温度。

它结构简单、使用方便、价格低廉，凡是采用贵金属（[铂铑、双铂铑](#)）热电偶测温的场合（如陶瓷、玻璃、耐火材料、高温热处理等工业窑炉）都可以用它取代。

该传感器已取得国家计量器具认证，质量可靠。我公司奉行“质量第一，用户至上”的方针，具有完善的售后服务制度。

二. 技术指标

- 测量范围：800~2800℃（可按需分段）；
- 基本误差： $\Delta t \leq \pm (0.5 \sim 1.0) \% t^{\circ}\text{C}$ ；
- 波段范围：0.7~1.1 μm ；
- 平均有效波长：0.928 μm ；
- 环境温度：20~100℃（或更高）；
- 窥管规格：长度 600~1750mm，外径 $\phi 25 \sim \phi 27$ 。

三. 主要特点

与贵金属热电偶比较，价格低廉，寿命长，消耗投资少（只消耗[窥管](#)）；不需要补偿导线，节省开支；抗电磁干扰能力强；响应快，温度分辨率高。

适应恶劣环境能力强，不需附设风冷、水冷系统；能避免烟尘、水汽等对光路的污染；不受目标黑度系数的影响，测温准确度高。

统一分度，具有互换性。

二次仪表读数精度高。

非线性分度，可使工艺温度位于灵敏度较高的标尺范围。

安装使用

该传感器的安装使用基本上与[热电偶](#)相同。将窥管缓缓插入测温孔内达到规定深度（一般插入炉膛部分为50mm左右）后，将窥管用卡子固定在窑壁上，用石棉绳或陶瓷棉等物封好窥管与[窑壁](#)之间的空隙，以防止炉内烟火冒出。然后把信号线（红色为正极）接到二次仪表的输入端。

注意事项

- ◆ 光电传感器部分所处的环境温度高于 100℃时，应采取适当措施降温。如加长窥管长度等。
- ◆ 锁紧螺母拧紧时，连接件应抱紧瓷管不能松动。若有松动应克服。如用 0.5mm 厚的金属薄片垫在顶圈内等。
- ◆ 对光要正确。打开目镜盖观察时，光阑应位于管底象斑（光斑）的中央，否则就要进行调整。方法是松开锁紧螺母和三个螺钉，摆动传感器使对光正确。然后拧紧螺钉和锁母。

FTG-100 光电温度传感器技术参数

主要技术指标		
测量范围	800~2800（可按需分段）	℃
基本误差	$\Delta t \leq \pm (0.5 \sim 1.0)$	%t℃
波段范围	0.7~1.1	μ
平均有效波长	0.928	μ
环境温度	20~100（或更高）	℃
窥管规格	长度 600~1750mm，外径 $\phi 25 \sim \phi 27$	

六、应用

在许多生产过程中采用[铂铑热电偶](#)测温，由于铂铑热电偶在高温、高压和有害介质条件下工作，偶丝很快会变脆损坏，在炼铁高炉上，使用寿命约为三个月或更短，影响生产的正常进行，同时因铂铑为贵金属，造成相当大的成本消耗。

一、电厂高炉上应用

炼铁高炉顶燃式热风炉炉顶温度的测量一直采用[铂铑热电偶](#)，由于测量温度高，风压大，热电偶极易损坏。其不但材料消耗严重，而且不能保证热风炉炉顶温度长时间稳定测量，影响了生产。为了解决这一技术难题，在炼铁高炉上采用了插入式[光电温度传感器](#)和配套的显示仪表替代原有的铂铑热电偶，取得了十分满意的使用效果。

- ① 使用时间历时12个月，传感器无损坏现象，按目前情况估计已是[铂铑热电偶](#)使用寿命的5~6倍。
- ② 测量准确度与铂铑热电偶相同，且略优于铂铑热电偶。
- ③ 在环境温度-20~+60℃范围内，无明显测量误差。
- ④ 响应速度约为1s，有利于自动控制系统提高控温精确度。
- ⑤ 对多支传感器、多种显示仪表和变换器进行重复试验，该温度计的互换性、重复性良好。
- ⑥ 该温度计抗干扰能力强。
- ⑦ [插入式光电温度传感器](#)安装方式与普通铂铑[热电偶](#)相同，容易安装，使用方便，且不需补偿导线和温度补偿，降低了材料成本。

二、在金属冶炼上应用

本产品可以插入[钢水](#)内连续测温，是在普通型光电传感器的基础上加装高温保护套（[铝碳耐温材料](#)），连续测温，是代替快偶的先进产品。全套设备配有大屏幕温度显示器，可以直接连接微机和二次仪表。传感器采用先进的[吹氮降温模式](#)，并且可以直接在仪表上观察传感器的温度环境。超温时有声光报警。测量精度在1400~2800℃时，测温[精度](#)为±3℃，并且可以进行微调。

FTG-100 光电温度传感器



北京风讯无限科技有限公司

概 述

FTG-100 系列光电温度传感器是由窥管和光电传感器两部分组成。它可与二次仪表配套使用,进行1000℃以上的温度测量。

它以黑体辐射理论为依据,兼有接触式和非接触式两种测温方式的特点。可用来测量窑炉和熔液内部的实际温度,而不受光路污染和目标黑度系数的影响。也可去掉窥管用于快速测量静止和运动目标的表面温度。

它结构简单、使用方便、价格低廉,凡是采用贵金属(铂铑、双铂铑)热电偶测温的场合(如陶瓷、玻璃、耐火材料、高温热处理等工业窑炉)都可以用它取代。

该传感器已取得国家计量器具认证,质量可靠。我单位奉行“质量第一,用户至上”的方针,具有完善的售后服务制度。

技术 指标

- 测量范围: 1000~1800℃(可按需要分段)
- 基本误差: $\Delta t \leq \pm(0.5 \sim 1.0)\%t\text{℃}$
- 波段范围: 0.7~1.1 μ
- 平均有效波长: 0.928 μ
- 环境温度: 20~80℃(或更高)
- 窥管规格: 长度800~1750mm
外径 $\Phi 25 \sim \Phi 27$

主要 特点

1. 与贵金属热电偶比较: 价格低廉,经久耐用,消耗投资少(只可能消耗窥管); 不需要补偿导线,节省开支; 抗电磁干扰能力强; 响应快,温度分辨率高。
2. 适应恶劣环境能力强,不需附设风冷水冷系统; 能避免烟、汽、粉尘等对光路的污染; 不受目标黑度系数的影响,测温准确度高。
3. 统一分度,具有互换性。
4. 二次仪表读数精度高。
5. 非线性分度,可使工艺温度位于灵敏度较高的标尺范围。

安装使用

该传感器的安装使用基本上与热电偶相同。安装示意图如封底所示。将窥管缓缓插入测温孔内到达规定深度(一般插入炉膛部分为 50mm 左右)后,将窥管用卡子固定在窑壁上,用石棉绳或陶瓷棉等物封好窥管与窑壁之间的空隙,以防止炉内烟火冒出。然后将信号线(红色线为正极)接入二次仪表的输入端。

www.FX-Sensor.com

注意事项

1. 光电传感器部分所处的环境温度高于 80℃ 时应采取适当措施降温,如 ① 加长窥管长度, ② 加防辐射挡板等。
2. 锁紧螺母拧紧时,连接件应抱紧瓷管不能松动,若有松动应克服,如用 0.5mm 厚的金属薄片垫在顶圈内等。
3. 对光要正确。打开目镜盖观察时,光阑应位于管底像斑(光斑)的中央,否则要进行调整。方法是:将锁紧螺母及连接件上的三个螺钉松开摆动传感器使光阑位于光斑中央,然后将三个螺钉拧紧并将锁紧螺母锁紧。

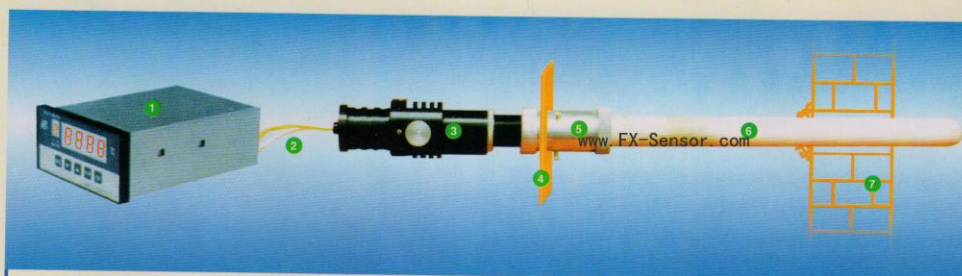
注: ① 在现场调整时,窥管的感温端温度要达到 1000℃ 以上,否则光斑看不清。
② 可在安装之前,用一只 200W 灯泡对准窥管感温端(盲孔端)照射,进行对光调整,这可避免在现场恶劣的环境下操作。

其它说明

1. 为满足对环境温度的要求及观察操作比较方便,光电传感器部分一般应距窑壁表面 300 ~ 500 mm,所以窥管长度一般为窑壁厚度加 500mm 左右。
2. 该传感器备有专用的数字化仪表(八通道自动化巡检)和调节器。
3. 该传感器备有配套用的显示、变送仪表,可以输出 4~20mA 标准信号。
4. 该传感器可以配用微机、电子电位差计,高阻抗动圈表(XF 系列)等。

订货时请注明:

- ① 窥管长度
- ② 工艺测试(范围和最高温度)
- ③ 配用二次仪表的型号及量程(毫伏值)。



安装示意图

- 1 二次仪表 2 信号线 3 光电传感器 4 防辐射挡板 5 连接件 6 窥管 7 窑壁



配套数字表简介

- 可配 1~8 路传感器进行自动巡回显示。
- 可配微型打印机进行 1~8 路适时打印。
- 可进行控制与调节或输出标准信号。
- 稳定、可靠、精度高，使用简单方便。



北京风讯无限科技有限公司

地 址：北京市海淀区中国科学院乙12号北楼104室

邮 编：100190

联系人：王 舰

电 话：010-51295202 1337172778

网 址：<http://www.FX-Sensor.com>

传 真：010-51291807