



# YYF-系列氧化锆 氧量检测器 产品说明书

上海晓舟电子仪表工贸有限公司

上海晓舟电子仪表工贸有限公司

专利产品谨防假冒

# YYF一系列氧化锆氧量检测器

## 一、概述

氧化锆氧量分析仪是由氧化锆氧量检测器和氧化锆氧量变送器组成。氧化锆氧量检测器是一种利用电化学原理的新颖测量仪器。能和各类单元组合仪表、组装仪表及计算机装置配合使用，广泛应用于电力、冶金、石油、化工、建材、轻工等行业，分析各种工业锅炉中烟气的含氧量，并可通过自动装置来调整鼓风量，实现低氧合理燃烧，以保证最佳的空气燃料比，达到节约能源以及减少环境污染的双重效果。

我公司研制生产的 YYF 一系列氧化锆氧量检测器，是在总结和采用了国外八十年代最新科研成果的基础上，同时充分发挥我公司高技术的优势，其先进独特的工艺，使本产品各方面的性能在国内同类产品中处于领先的水平。

## 二、性能与特点

1. 我们采用的氧化锆管是国外八十年代最新锆管制备工艺技术（化学沉淀法超细粉末和等静压成型）及特种涂泊工艺生产的，使产品具有电性能好、反应快、寿命长的特点。
2. 本系列氧化锆氧量检测器全部采用全封闭玻璃态陶瓷与金属高温直封先进工艺，从而避免了传统封接老化、龟裂等一系列隐患。
3. 双参数氧量检测器若随标准气样，在需要时，即可以进行检测与校正。

## 三、工作原理

氧化锆氧量检测器是一个由 600℃ 以上高温下导氧离子的氧化锆固体电解质组成的氧浓差电池、氧化锆管的一边是参比气（空气），而另一边是被

测气（烟气），二侧氧量的差别会产生一个相应的氧浓差电势 E。

根据“能斯脱”公式求得：

$$E = \frac{RT}{nF} \ln \frac{P_0}{P}$$

公式中：

E = 浓差电动势：毫伏

R = 理想气体常数：8.314 焦耳/度.克分子

F = 法拉第常数：96500 库仑

n = 参加反映的电子数：4

T= 绝对温度：273.16+t

P<sub>0</sub>=空气中的氧含量

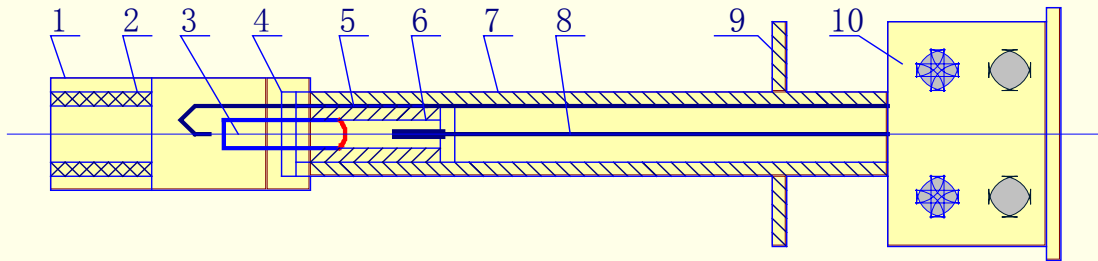
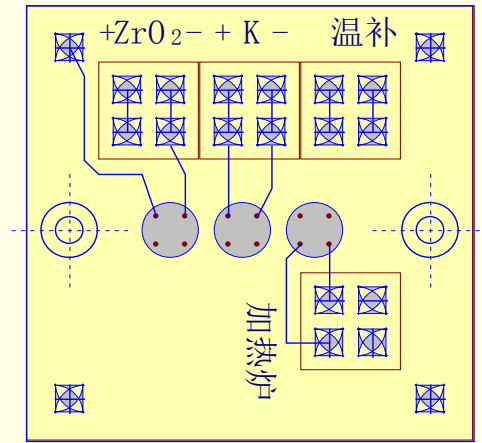
P = 烟气中的氧含量

因此，只要测得 E 值，就可求得烟气含氧量 P。

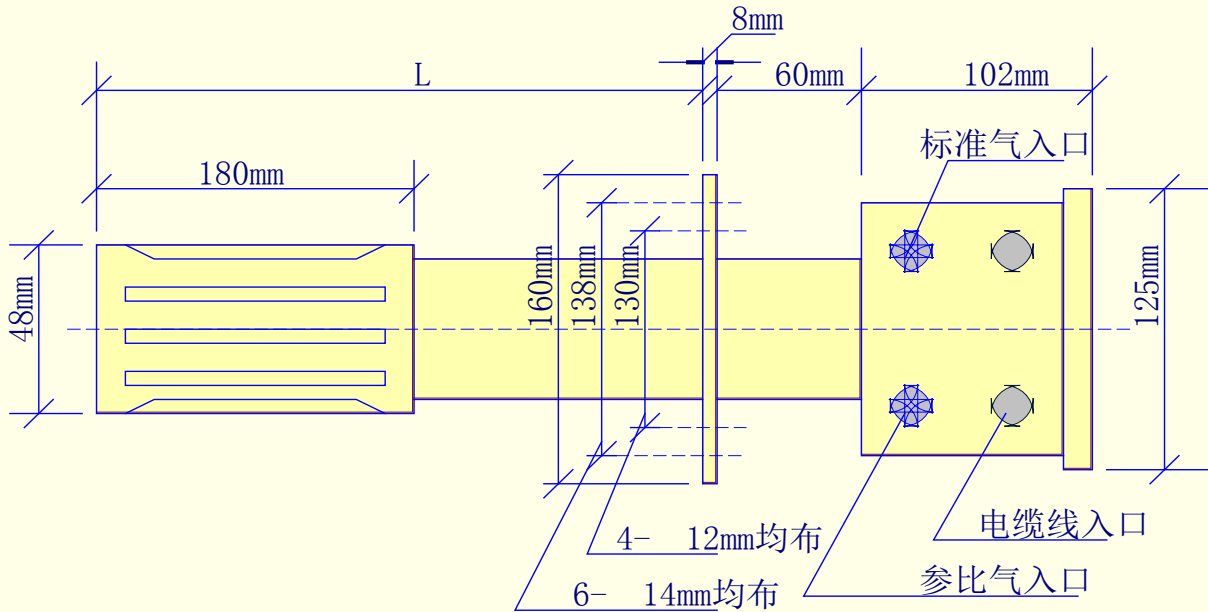
### YYF 一系列氧化锆氧检测器主要技术参数

直插式	加热炉工作电压	型号	测量范围	测量精度	重复性误差	稳定性误差	锆管内阻	本底电势	按装点温度	检测器长度(米)
不加热		-204	0.1—	±	≤	≤	600℃ ~<500 Ω	≤	600℃ ~900℃	0.4
		-208								0.8
		-210								1
		-212								1.2
		-215								1.5
加热	(交流) 50v~110v	-304	20 %O <sub>2</sub>	1.5%F·S	0.5%F·S	1.5%F·S	~<100 Ω	4mV	0℃ ~700℃	0.4
		-308				800℃	0.8			
		-310				~<25 Ω	1			
		-312					1.2			
		-315					1.5			

结构原理图及主要规格尺寸：



1. 保护套；2. 碳化硅透气管；3. 氧化锆电池；4. 封接体；  
5. 通气管；6. 电炉；7. 导管；8. 热电偶；9. 安装法兰；10. 接线盒；



$L = (415、815、1015、1215、1515、特殊)$  氧化锆氧量计总长 =  $L + 170\text{mm}$

## 四、使用方法

1. 本系列氧化锆氧量检测器应安装在烟道区域，严禁在可燃区域安装。
2. 在安装时，氧化锆氧量检测器应轻轻插入烟道，避免撞击。
3. 在安装时，法兰连接处应垫密封圈，严禁有泄漏现象。
4. 如需用标准气检测时，标准气工作压力 49MPa, 工作流量 60 毫升/分。

## 五、运行维护和注意事项

1. 搬运拆箱时必须注意轻放，小心拆装。
2. 投入运行时可能会出现非正常电势，这是正常现象，4—6 小时后即会恢复正常。
3. 输出信号波动大，可能是取样点不好或燃烧不稳定，需调整。
4. 氧化锆氧量检测器除接线盒内接线端子的引出端可由用户接线外，其它部分均不得松动拆装，若有问题请与我公司联系。