

使用非接触式红外传感器持续测量锅炉出口烟温温度 (FEGT)，优化锅炉和熔炉在不同煤质，负载，飞灰和结渣情况下的整体性能

FEGT-锅炉出口烟温

- 通过主动监控锅炉温度预防故障发生
- 精确判断执行吹灰的时间
- 设置触发警报，当气体温度接近结渣/积垢限制时采取快速纠正措施并持续在线监控
- 平衡加热效率和NO_x及SO₂排放
- 通过控制不同情况下的 FEGT 来优化热传递
- 通过控制FEGT低于积灰熔化温度，防止入口吊管上不必要的炉渣积聚
- 通过主动监控减少故障引起的停机时间
- 即使锅炉在线时也能方便地安装和维护



2

LumaSense 是提供传感解决方案的全球领导者，拥有50多年不同行业温度和气体传感专业知识。通过多年研究和客户接触的开发，LumaSense在红外温度测量方面已颇具规模。

我们的IMPAC测温仪是根据红外辐射原理实现的温度测量仪器，即通过探测物体的红外辐射来确定温度。

在许多燃烧过程中，CO₂是最主要的燃烧气体之一。因此测量CO₂气体温度是测量燃烧温度的可靠方法。

我们的燃烧监控解决方案是一款具有颇高性价比的系统，采用IPE140/45测温仪。这款测温仪专为含CO₂的高温燃烧气体的“非接触式”温度测量而设计。

该系统安装和维护方便，即使是锅炉联机时也可进行。它能够对不良条件快速反应并持续在线监控燃烧温度。

LumaSense的FEGT解决方案包括：

- 红外温度传感器
- 保护性密封壳组件
- 保护性冷却套
- 涡流空冷器
- 可移除 CaF₂ 窗口组件(滑窗)
- 空气吹扫配件
- 加长窥视管
- 固定法兰(球阀法兰)
- 滤芯, 用于涡流式空冷器

技术参数

红外测温仪	
温度范围	400 - 2000 °C (MB 20)
光谱范围	CO ₂ 吸收带, 用于热 CO ₂ 气体
不确定性 ($T_{amb.} = 25\text{ °C}$, $\varepsilon=1$, $T_{90}=1s$)	1300 °C 及以下 :°C 读数的 0.6% 超出 1300 °C :°C 读数的 0.8%
可重复性	°C 读数的 0.1% + 1 °C
分辨率	接口和显示器 :0.1 °C, 模拟输出 : < 温度范围的 0.03%
模拟输出	线性 0 - 20 mA 或 4 - 20 mA, DC, 可切换 ; 最大负载 500 Ohm
电源	24 VAC/DC (14 - 30 VAC/DC) (AC: 48 - 62 Hz)
功率消耗	6 VA
保护外壳	不锈钢外壳和涡流空冷器 (空气仅用于长期监控)
防护等级 (测温仪)	IP65 (DIN 40 050)

注 : 测温仪可以测量厚度 40 cm 为热燃烧气体 (通常含约 10% CO₂)

系统	
吹扫气体最高温度	75 °C (进入空冷器)
外壳最高环境温度	90 °C
FEGT 系统重量	约 6 kg
空气过滤	5 um 滤芯
环境	
环境温度	测温仪外壳 0 - 53 °C
存储温度	-20 - 60 °C
相对湿度	非凝露
涡流空冷器	
型号	208-25-HSS
材料	不锈钢
进口	1/4 英寸
制冷量	440 瓦特
耗气量 @ 6.9 bar	708 slpm / 外螺纹进气口

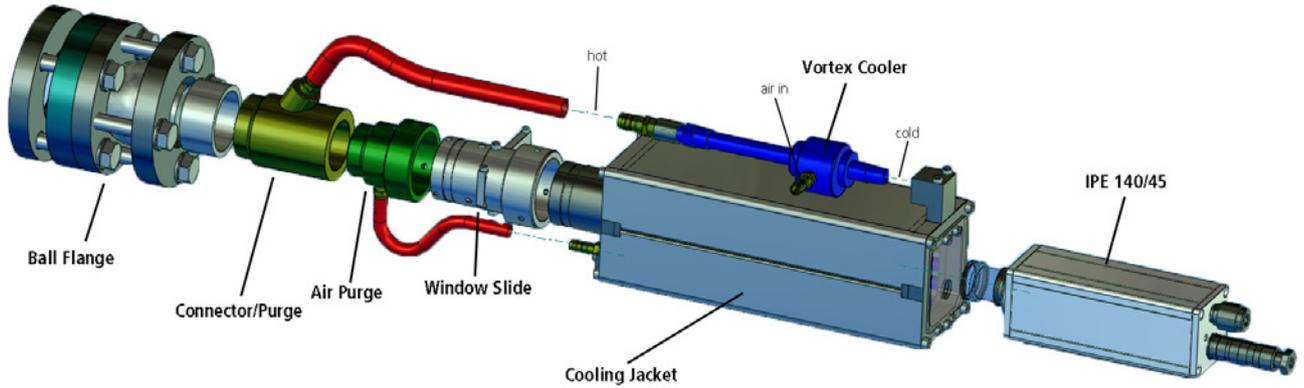
镜头

测温仪有不同调焦镜头可供选择, 它们在任何距离都能提供尽可能小的光斑。调整只需“旋转固定”(单手操作)即可十分方便地完成, 无需额外的工具。您可在下表中查看光斑尺寸(所有距离均从镜头前端开始测量)。

不同的镜头可以进行切换, 无需重新校正测温仪。对于下表中显示的值之间的光斑尺寸, 您可以通过内插法获得。

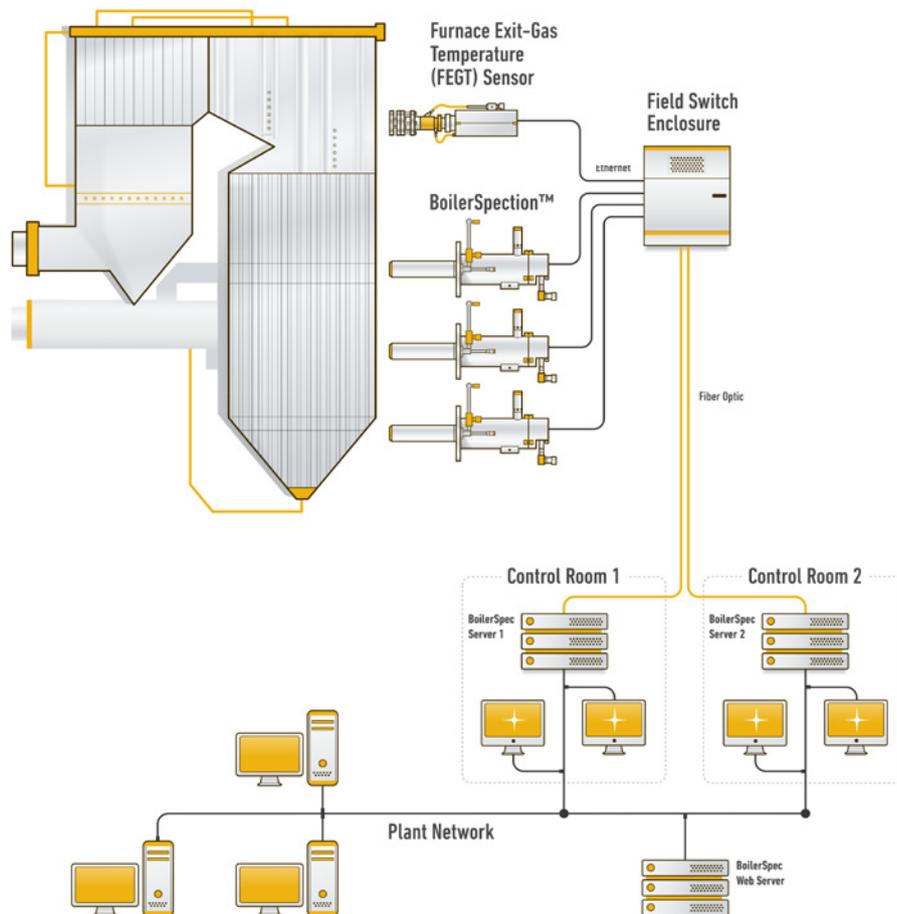
	测量距离 a [mm]	光斑尺寸 M_{90} [mm]	物镜长度 S [mm]
镜头 1-PE	115	1.1	26
	135	1.3	13
	170	1.6	0
镜头 2-PE	210	1.8	26
	280	2.6	13
	500	4.9	0
镜头 3-PE	360	3	26
	625	5.6	13
	2000	20	4
	10000	100	0

系统示意图



FEGT & BoilerSpection 系统配置

FEGT 系统可以直接集成到工厂控制系统或作为一个更完整解决方案的一部分，例如，如下图显示的与 LumaSense BoilerSpection 系统结合。



订购和配置详情

完整系统

一套完整的系统，至少须订购以下三个部件：

- 测温仪 (IPE 140/45)
- FEGT 外壳组件
- 连接电缆 -
推荐直头高温电缆

另外，测温仪还需要电源
24 V (14 - 30 V) DC 或
AC (48 - 62 Hz)

服务项目

- 安装调试
- 预防性维护
- 培训
- 延保

随机文件

FEGT 系统：

- 手册
- 应用指南
- 产品资料

BoilerSpection系统:

- 产品资料
- 手册
- 海报/电子书
- 应用指南

订货号

3 875 880	IPE 140/45, MB 20, 400 - 2000 °C, 激光瞄准, 调焦镜头
3 875 890	IPE 140/45, MB 20, 400 - 2000 °C, 目视瞄准, 调焦镜头
3 821 270	直头高温连接电缆, 10 m
3 837 520	FEGT空气冷却外壳, 适用于140系列, 包括: 涡流式空冷器, 管子, 球阀, 空气过滤系统, 滑窗 CaF ₂ 窗口, 软管(用于吹扫气体在系统内流动)

配件

3 852 290	NG DC 轨道电源, 24 VDC, 1 A, 输入 100 - 240 VAC
3 852 540	NG 0D 电源; 85 - 265 VAC, 24 VDC 600 mA
3 852 550	NG 2D 电源; 85 - 265 VAC, 24 VDC 600 mA, 带2路继电器输出



北京宇冠世纪科技有限公司

地址：北京市昌平区文华东路8号紫晶七星广场334室

电话：010-50845669 手机：18910232138

网址：<https://beijinginfrared.com>