

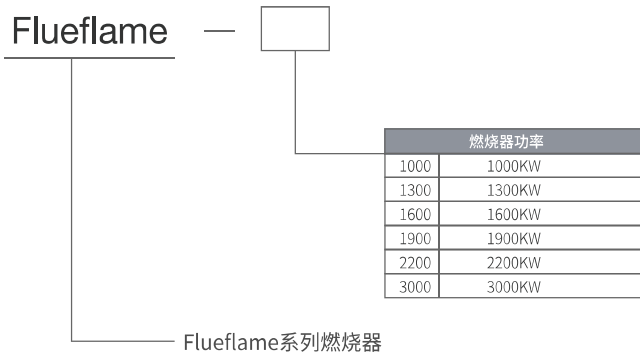
# FLUEFLAME 燃烧器

FlueFlame 燃烧器是英国速焰 Rapidflame 为废气焚烧设计的工业应用燃烧器，广泛应用于各种工业场合产生的有机废气的焚烧处理。

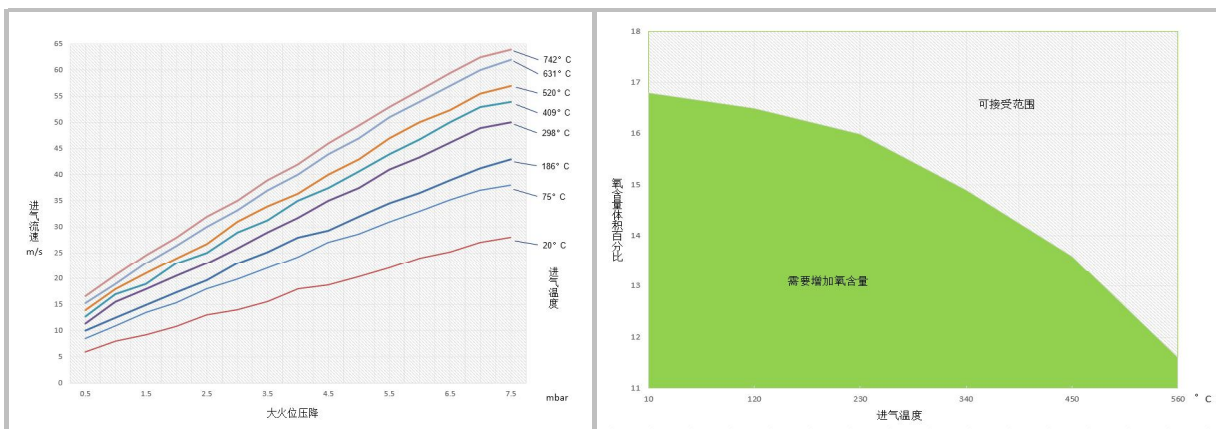
- 适用进炉膛废气最高温度1050°C；
- 适用炉膛最高温度1600°C；
- 无需外部助燃风，通过废气中的氧气进行助燃，节约能源；
- 适合高、低温灵活变化的工况；
- 可灵活调节燃料流量大小，以满足多种工况需求；
- 适用于天然气，液化气等洁净气体燃料，也可以适用于轻油燃料；
- 燃烧器调节比可达20:1；
- 具有6种不同功率的型号，选型灵活。



型号定义



产品参数



典型参数

参数项	参数值	备注
最大输出功率	3000kW	
燃料	天然气/液化石油气	
材质	特殊耐温合金材料	
火焰长度*	1000mm	当废气流速20m/s时的火焰长度
天然气供气压力	1~4kPa	
废气压差	400Pa	废气通过燃烧器前后压差 (流速25m/s左右)
最高进气温度	1050°C	
最高出气温度	1600°C	
废气最低氧含量	与进气温度相关	建议18%体积氧含量以上

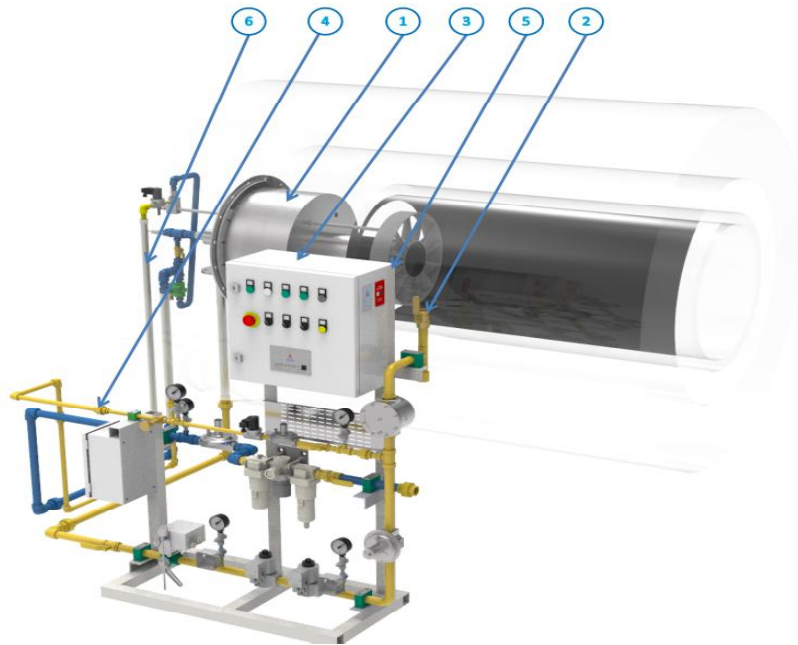
\* 流速越慢火焰长度越长

## 典型应用

FlueFlame燃烧器可应用于各种高温工艺场合,单燃烧器系统的典型配置如下图所示。

- ① FlueFlame燃烧器
- ② 主燃气管路
- ③ 电气控制柜
- ④ 点火管路
- ⑤ 安装支架
- ⑥ 阀组与燃烧器之间连接管\*

\* 图示透明管道由客户提供



## 选型注意事项

### 燃烧器控制方式

FlueFlame燃烧器具有宽范围的燃气调节比例,在保证氧含量的情况下可保持稳定燃烧。废气经过烧嘴的压差控制在4:1以内(800Pa-200Pa)。

### 点火及火焰检测

Flueflame燃烧器安装端板上配有点火棒、火焰检测器及观察窗。火焰检测器选用紫外火焰检测器,使用火花塞点火,可适用于天然气、液化石油气或其他气体燃料。

开孔尺寸计算

开孔面积计算：

$$\text{Gross opening} = \text{net area} + \frac{(425.6 \text{ in}^2 - \text{burner net free area})}{\text{(approx. area of extension sleeve blockage)}}$$

$$\text{Radius} = \sqrt{\frac{\text{Gross opening}}{3.14}}$$

$$\text{Diameter} = 2 \times \text{radius}$$

$$\text{Net Area (in}^2\text{)} = \frac{\text{ACFH}}{1655 \times \text{"K"} \times \sqrt{\frac{\text{inches wc drop}}{\text{specific gravity}}}}$$

解释：

ACFH (ft3/h) : 实际工况下的气流速度

K: 孔口系数, 取0.78

Inches wc drop (wc"): 气流压损

Specific gravity: 实际的气流"比重

实际工况气流速度计算：

$$\text{ACFH} = \text{SCFM} \times \left( \frac{460 + \text{inlet temp.}}{460 + \text{ambient temp.}} \right) \times 60 \text{ min/hr}$$

解释：

SCFM (ft3/min): 标准状态下的气流速度

Inlet temp (°F) : 气流进气温度

Ambient temp (°F) : 环境温度

实际工况气流相对比重计算：

$$\text{Specific gravity} = 1.0 \times \left( \frac{460 + \text{ambient temp.}}{460 + \text{inlet temp.}} \right)$$

开孔的总面积计算：

$$S = \text{Net Area} + \text{Burner shielding area}$$

解释：

S (in2) : 开孔总面积

D (mm) : 开孔直径

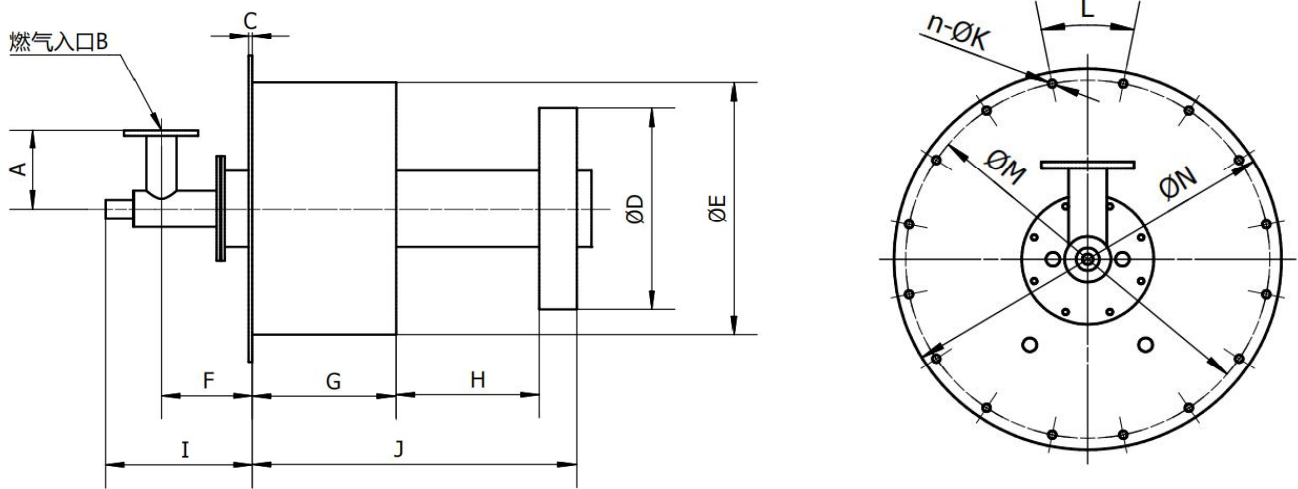
Burner shielding area (in2) 按下表：

FlueFlame-1000	192
FlueFlame-1300	136
FlueFlame-1600	136
FlueFlame-1900	318
FlueFlame-2200	318
FlueFlame-3000	371

开孔直径计算：

$$D = 2 * 25.4 * \frac{\sqrt{S}}{3.14}$$

## ❖ 外形尺寸



燃烧器型号	功率kW	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	n	K	L	M	N
FlueFlame-1000	1000	200	DN50	8	440	550	200	310	310	620	700	12	13	22.5°	630	670
FlueFlame-1300	1300	200	DN50	8	440	550	200	310	310	620	700	12	13	22.5°	630	670
FlueFlame-1600	1600	200	DN50	8	440	550	200	310	310	620	700	12	13	22.5°	630	670
FlueFlame-1900	1900	280	DN80	10	695	695	220	310	480	680	890	12	13	22.5°	785	825
FlueFlame-2200	2200	280	DN80	10	695	695	220	310	480	680	890	12	13	22.5°	785	825
FlueFlame-3000	3000	280	DN80	10	750	750	240	310	550	680	960	12	13	22.5°	840	880

## ❖ 安装注意事项

### 炉墙厚度要求

燃烧器安装炉墙面炉墙厚度与外形尺寸中“G”保持一致。

### 炉墙开孔要求

炉墙开孔直径比外形尺寸中“E”大24mm。

### 挡风板开孔要求

右图中ΦD详见选型注意事项中第3点开孔尺寸计算中的D。

### 压差开关的安装

压差开关引导管升出炉壁并向上至少500mm进行安装,防止冷凝水堵塞引导管。

### 安装注意事项

- i. 燃烧器保温层与炉壁之间缝隙采用纤维棉填满、填实;
- ii. 燃烧器安装法兰与炉壁安装板之间采用纤维垫进行密封处理;
- iii. 当炉子在设计温度下首次点燃后,请检查燃烧器保温层周围纤维的收缩情况,并用纤维耐火材料重新填充空隙部位,以保证炉内壁和燃烧器保温层间的密封良好。

