

# 常规烧嘴 SCEC



广州思能燃烧技术有限公司

☎ 020-39388398

☎ 020-39388310

🌐 [www.gzsinon.com](http://www.gzsinon.com)

✉ [sinon@gzsinon.net](mailto:sinon@gzsinon.net)

## 特点

- SCEC 系列烧嘴为强制供风亚高速烧嘴；
- 烧嘴功率范围 20~1000kW 可选；
- 适用燃气种类：液化气、天然气、城市煤气、焦炉煤气、混合煤气和低热值煤气等；
- 外混式混合方式，空气和燃气分开供给，无回火风险；
- 火焰形式有长焰、短焰和平焰三种可选；
- 适应大部分明火加热要求。

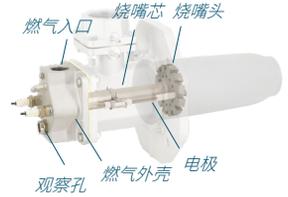
## 应用

SCEC 系列燃气烧嘴适用于采用明火加热的各种工业炉窑，满足钢铁行业、有色金属行业、机械行业、锻造行业、玻璃行业、陶瓷行业和食品加工等多种行业的明火加热或热处理需求。也可作为安全烧嘴以及大功率烧嘴的点火烧嘴等用途。

## 结构

### 燃气系统

燃气系统由燃气外壳和烧嘴芯组成，燃气外壳上安装有燃气孔板（SCEC 65~140 标配；SCEC165~200 需另订购燃气孔板，安装于燃气管道上）、测压孔、观察孔和接地螺栓等附件。烧嘴芯由燃气管和烧嘴头组成，烧嘴头用于混合空燃气，点火并稳定火焰。



电极固定于燃气系统上，一般采用双电极点火检测，即一根电极用于产生高压电火花，另外一根用于离子检测。

### 空气外壳

空气外壳用于空气的导流分配。燃气系统和导焰管安装在空气外壳上，烧嘴通过空气外壳上的安装法兰安装于炉墙上。外壳上的空气入口处配有孔板（铝壳体需另配空气孔板），用于空气流量检测。



### 陶瓷燃烧室

本系列烧嘴采用陶瓷碳化硅替代烧嘴砖，作为燃烧室，保证烧嘴燃烧的稳定性和火焰的形状。

### 导焰管

烧嘴的总长度与炉墙保温内衬厚度有关，烧嘴需加长时，则另加金属导焰管，用于延长烧嘴，作空气导流和安装陶瓷燃烧室。基础长度为 100mm，并以 50mm 为基准增加。



## 火焰参数

火焰形式	代码	适用空气预热温度/°C	适用炉温/°C	调节比	空气过剩系数**
长焰	L	20~450	500~1600	1:10	0.8~1.5
短焰	S	20~150*	50~1350	1:10	0.8~1.3

\*短焰 S 型烧嘴用于脉冲控制时,空气预热温度最高 150°C,碳化硅管需采用重结晶碳化硅管,如需用于连续控制或者更高的空气预热温度,需采用烧嘴砖形式,详见 SCEM 系列;

\*\*大火状态下时。

规格	出口直径/mm	功率/kW	火焰形式	可视火焰长度/mm	出口火焰速度/m s <sup>-1</sup>
40	036	20	L	150	50
50	028	30	S	160	105
50	028	30	L	200	95
50	035	35	S	200	75
50	035	35	L	240	70
50	045	40	S	300	53
50	045	40	L	500	48
65	033	50	S	220	125
65	033	50	L	270	115
65	040	60	S	250	100
65	040	60	L	330	95
65	048	70	S	300	80
65	048	70	L	400	75
65	058	90	S	500	68
65	058	90	L	600	63
80	040	90	S	400	150
80	040	90	L	500	145
80	050	105	S	400	115
80	050	105	L	500	105
80	065	120	S	450	75
80	065	120	L	600	65
80	077	150	S	600	73
80	077	150	L	700	68
100	065	160	S	450	100
100	065	160	L	600	95
100	082	180	S	500	75

规格	出口直径/mm	功率/kW	火焰形式	可视火焰长度 /mm	出口火焰速度 /m·s <sup>-1</sup>
100	082	180	L	650	65
100	094	230	S	700	73
100	094	230	L	800	68
125	075	230	S	600	110
125	075	230	L	800	105
125	100	260	S	700	75
125	100	260	L	1000	65
125	116	320	S	1000	63
125	116	320	L	1150	58
140	070	270	S	400	150
140	070	270	L	600	140
140	085	320	S	600	120
140	085	320	L	800	115
140	120	360	S	800	70
140	120	360	L	900	60
140	130	450	S	1100	84
140	130	450	L	1300	78
165	120	400	S	900	78
165	120	400	L	1300	73
165	140	500	S	1000	72
165	140	500	L	1500	67
165	156	630	S	1100	73
165	156	630	L	1600	68
200	165	800	S	1200	80
200	165	800	L	1800	75
200	181	1000	S	1300	82
200	181	1000	L	2000	77

以上数据测试介质为天然气，空气过剩系数 1.15，在大气环境下测量；

烧嘴功率以燃气化学热标定，未考虑空气预热所带来的物理热；

可视火焰长度与环境明暗有关，仅作为参考；

火焰直径小于碳化硅管出口直径的 1.5 倍；

表中出口火焰速度测试时，长焰火焰温度 1400°C，短焰火焰温度 1500°C。

## 烧嘴长度

### 导焰管长度

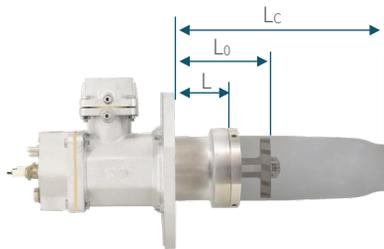
$L=0\text{mm}, 100\text{mm}, 150\text{mm}, 200\text{mm}, 250\text{mm}\dots$

### 碳化硅管长度

$L_c-L=200\text{mm}, 250\text{mm}, 300\text{mm}, 350\text{mm}$

### 烧嘴芯长度

烧嘴芯长度  $L_0$  与  $T_c$  需匹配:  $T_c-L_0$  需满足下表:



火焰类型	50	65	80~100	125~200
S	265	165 ~ 265	215 ~ 265	265
L	265	165 ~ 265	215 ~ 265	265

安装后, 碳化硅管末端与炉墙保温材料平齐或位于炉墙保温层中距保温层内表面 $\leq 50\text{mm}$

## 规格选型

20~1000kW

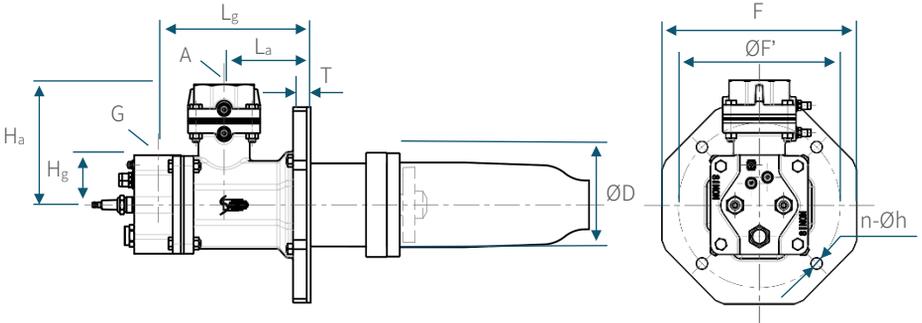
型号	SCEC	(l)	100	L	N	-100	/135
补充说明	I: 带保温内		A: 铝空气外壳				
产品规格	40	50	65	80	100		
	125	140	165	200			
火焰形状	L: 长焰	S: 短焰					
燃气种类	N: 天然气 M: 混合煤气	P: 液化气 E: 低热值煤气	T: 城市煤气				
导焰管	0	100	150	100+50*n			
烧嘴芯长	35	85	135	35+50*n			

燃气种类为低热值煤气时,烧嘴最大功率约为额定功率的 70%

## 外形尺寸

常规壳体

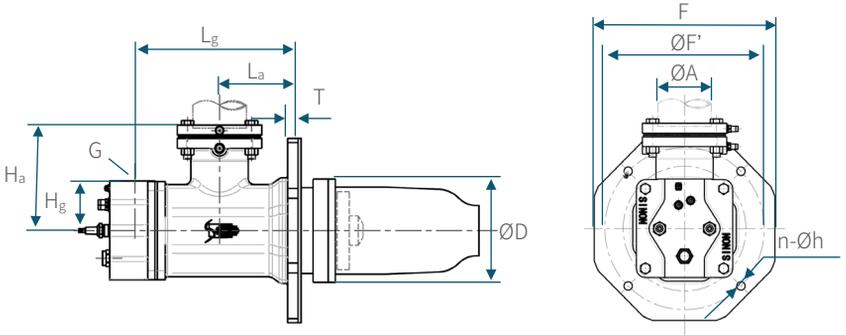
SCEC 50~125



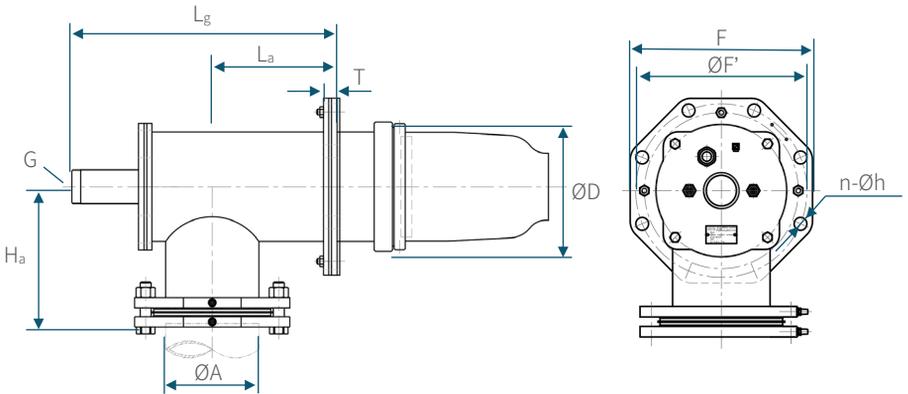
规格	功率/kW	A	G	D/mm	$H_a$ /mm	$H_g$ /mm	$L_a$ /mm
50	40	Rp1 1/2	Rp 1/2	86	114	38	73
65	90	Rp1 1/2	Rp 3/4	96	124	49	73
80	150	Rp2	Rp 3/4	114	148	61	90
100	230	Rp2	Rp1	128	152	61	103
125	320	Rp2 1/2	Rp1 1/2	158	191	73	119

规格	$L_g$ /mm	F/mm	F'/mm	T/mm	h/mm	n
50	148	180	151	12	12	4
65	154	195	165	12	12	4
80	177	240	210	14	14	4
100	185	240	200	17	14	4
125	254	270	240	17	14	4

SCEC 140



SCEC 165-200

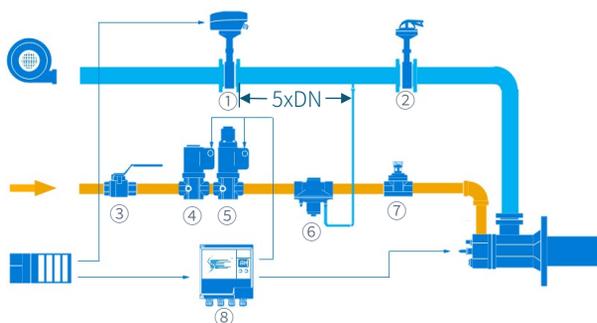


规格	功率/kW	A	G	D/mm	$H_a$ /mm	$H_g$ /mm	$L_a$ /mm
140	450	89	Rp1 1/2	168	172	81	130
165	630	114	Rp1 1/2	200	248	N/A	166
200	1000	168	Rp2	230	249	N/A	225

规格	$L_g$ /mm	F/mm	$F'$ /mm	T/mm	h/mm	n
140	270	300	265	17	14	4
165	369	240	240	24	14	4
200	478	314	295	24	22	8

## 解决方案

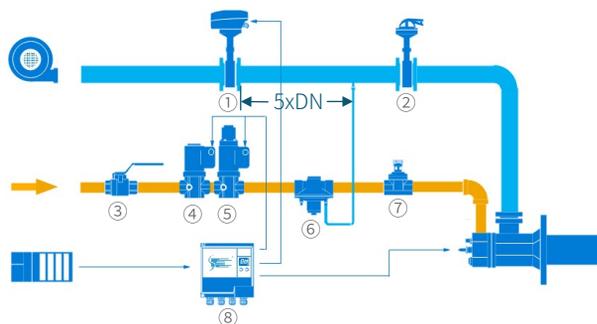
### 连续控制



- ① 空气电动调节阀 SAM+HTB  
(SAM..1 或 SAM..3 型执行器)
- ② 空气手动调节阀 HK
- ③ 燃气手动切断阀
- ④ 燃气快开电磁阀 SG..Q
- ⑤ 燃气慢开电磁阀 SG..S
- ⑥ 空/燃比例阀 GRC
- ⑦ 手动线性调节阀 KV
- ⑧ 烧嘴点火控制器 SCU 4.1

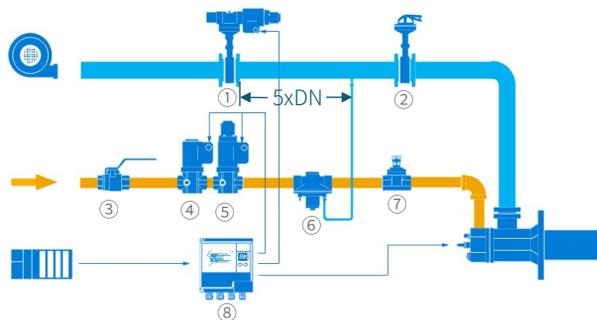
### 脉冲控制

#### 示例 1



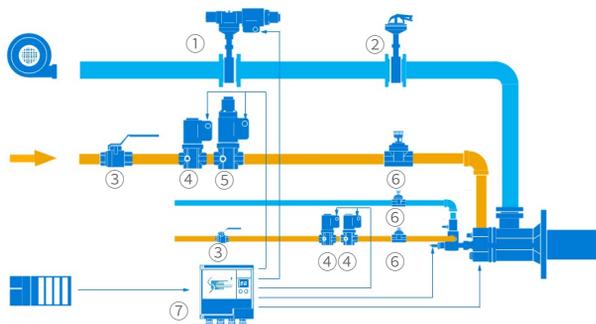
- ① 空气电动调节阀 SAM+HTB  
(SAM..2 型执行器)
- ② 空气手动调节阀 HK
- ③ 燃气手动切断阀
- ④ 燃气快开电磁阀 SG..Q
- ⑤ 燃气慢开电磁阀 SG..S
- ⑥ 空/燃比例阀 GRC
- ⑦ 手动线性调节阀 KV
- ⑧ 烧嘴点火控制器 SCU 4.1

#### 示例 2



- ① 空气脉冲慢开电磁阀 MC+HTB
- ② 空气手动调节阀 HK
- ③ 燃气手动切断阀
- ④ 燃气快开电磁阀 SG..Q
- ⑤ 燃气慢开电磁阀 SG..S
- ⑥ 空/燃比例阀 GRC
- ⑦ 手动线性调节阀 KV
- ⑧ 烧嘴点火控制器 SCU 4.1

### 示例 3



- ① 空气脉冲慢开电磁阀 MC+HTB
- ② 空气手动调节阀 HK
- ③ 燃气手动切断阀
- ④ 燃气快开电磁阀 SG..Q
- ⑤ 燃气慢开电磁阀 SG..S
- ⑥ 手动线性调节阀 KV
- ⑦ 烧嘴点火控制器 SCU 4.2

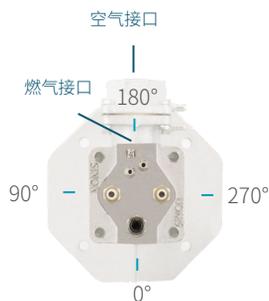
## 安装

### 烧嘴

- 设计和安装时，需考虑对周围炉墙保温材料进行支撑，防止炉墙保温材料变形对陶瓷燃烧室造成挤压。
- 预留烧嘴安装孔内填充保温材料，填充不超过烧嘴芯头部位位置，防止火焰温度过高。
- 烧嘴出口如位于炉墙保温层中，出口处保温材料需修有单边 45°扩角。

### 管道

- 燃气接口方向相对于空气接口方向 90°可调；
- SCEC 50~200 铸铁壳体系列配置有空气调试孔板，SCEC 50~140 配置有燃气调试孔板，其它型号需另外订购调试孔板，为保证孔板测量的准确性，入口位置需保证有 5 倍管径的直管段且无其它阻力元件；
- 管道接入烧嘴前需提前吹扫，防止焊渣或其它杂物进入烧嘴内部，影响烧嘴的正常工作。如需安装后再焊接作业，务必确保焊接过程中无焊渣或熔融物落入管道内或烧嘴中。



## 使用

- 合理选择烧嘴规格，避免烧嘴在超出其功率范围或超出其空燃比范围情况下使用；
- 使用外部热源烘炉时，需开启助燃风机，保证有高于 5% 的空气量通入，防止炉内气氛返流，在烧嘴内部结露或其它影响烧嘴的情况发生；
- 在使用过程中如需停炉，需保证助燃风机开启，且有约 5% 左右的空气作为烧嘴及其组件的冷却；
- 定期检查清理烧嘴和电极，检查烧嘴燃烧状态。

接点	压力/mbar
空气	50
燃气	50