

常规烧嘴 SCEM



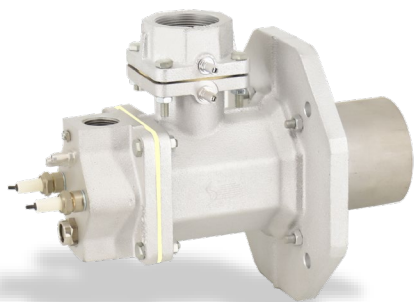
广州施能燃烧设备有限公司

☎ 020-84581309

☎ 020-84507159

🌐 www.gzsinon.net

✉ sinon@gzsinon.net



特点

- SCEM 系列烧嘴为强制供风亚高速烧嘴；
- 烧嘴功率范围 40~1000kW 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

SCEM 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需求。也可用于热风炉或作为安全烧嘴使用。

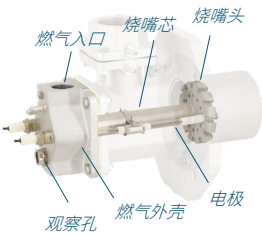
该系列烧嘴需配合烧嘴砖使用。如需采用碳化硅管形式，请见 SCEC 系列。

结构

燃气系统

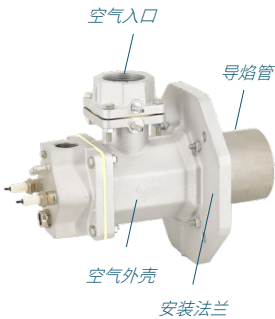
燃气系统由燃气外壳和烧嘴芯组成，燃气外壳上安装有燃气孔板（SCEM 50~140 标配；SCEM 165~200 需另订购燃气孔板，并安装于燃气管道上）、测压孔、观察孔和接地螺栓等附件。烧嘴芯由燃气管和烧嘴头组成，烧嘴头用于混合空燃气，点火并稳定火焰。

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。空气外壳上的空气入口处配有孔板，用于检测空气参数。



导焰管

烧嘴头安装于导焰管内，一并安装置于烧嘴砖中。导焰管用于确保空燃气的混合及火焰的成型效果。

选型

适用炉温

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
平焰	F	20~400	50~1200	1: 3	0.9~1.2

*大火状态下时。

火焰参数

规格	功率/ kW	火焰形式	可视火焰长度*/mm	出口火焰速度**/m·s ⁻¹
50	40	S	300	53
50	40	L	500	48
50	40	F	300	N/A
65	90	S	500	68
65	90	L	600	63
65	90	F	400	N/A
80	150	S	600	73
80	150	L	700	68
80	150	F	550	N/A
100	230	S	700	73
100	230	L	800	68
100	230	F	700	N/A
125	320	S	1000	63
125	320	L	1150	58
125	320	F	830	N/A
140	450	S	1200	73
140	450	L	1400	68
140	450	F	1000	N/A
165	630	S	1100	73
165	630	L	1600	68
165	630	F	1200	N/A
200	1000	S	1300	82
200	1000	L	2000	77
200	1000	F	1500	N/A

*可视火焰长度与环境明暗有关，平焰烧嘴火焰长度为火盘直径，仅作参考。火焰直径小于烧嘴砖出口直径的 1.5 倍；

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

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。

烧嘴长度

导焰管长度（单位：mm）

导焰管长度 L_d 与烧嘴芯长度 L_x 的差值 $\Delta L_1 = L_d - L_x$ 需满足下表：

火焰形式	代码	导焰管基础长度 L_d^*	ΔL_1
长焰	L	100	65
短焰	S	50	15
平焰	F	50	15

*增加长度以 50mm 为基准增加。

烧嘴砖长度 L_z 与导焰管长度 L_d 的差值 $\Delta L_2 = L_z - L_d$ 需满足下表：

规格	50	65	80	100
S	100 ~ 250	100 ~ 250	150 ~ 250	150 ~ 250
L	50 ~ 200	50 ~ 200	100 ~ 200	100 ~ 250
F*	115 ~ 120	140 ~ 160	190 ~ 210	215 ~ 235

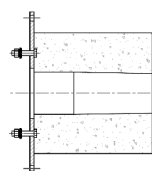
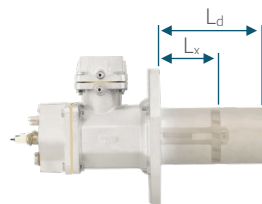
规格	125	140	165	200
S	200 ~ 300	250 ~ 350	250 ~ 400	300 ~ 450
L	150 ~ 300	200 ~ 350	200 ~ 400	250 ~ 400
F*	175 ~ 195	200 ~ 220	225 ~ 245	240 ~ 260

*表格中平焰烧嘴 F 的尺寸是燃料为天然气或液化气时的尺寸，其它燃气种类请联系我们。

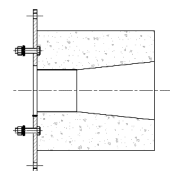
烧嘴砖

- 该烧嘴需配合烧嘴砖使用，烧嘴砖作为燃烧室，其内部结构尺寸要求严格，否则可能会影响烧嘴燃烧稳定性和火焰的成型效果；
- 烧嘴砖和炉墙的内衬安装在一起，一般由炉子公司自备；
- 烧嘴砖的详细尺寸需根据项目另外咨询。

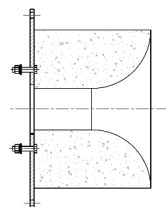
火焰形式	烧嘴砖形式
S	直口 敞口
L	直口
F	平焰



直口



敞口



平焰

2024/05

低温热处理炉（ $\leq 600^{\circ}\text{C}$ ）

用于带有搅拌风机的低温热处理炉（ $\leq 600^{\circ}\text{C}$ ）或热风炉时，可不采用烧嘴砖，但导焰管需加长。

现场运用时需在烧嘴导焰管外部安装套筒，保护火焰根部不受炉内搅拌风机气流影响。

低温热处理炉 $\Delta L_1 = L_d - L_x$ 的要求参照下表（单位 mm）：

规格	50~65	80~100	125	140	165	200
S	115	165	215	265	165	215
L	115	165	215	265	265	315

规格选型

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

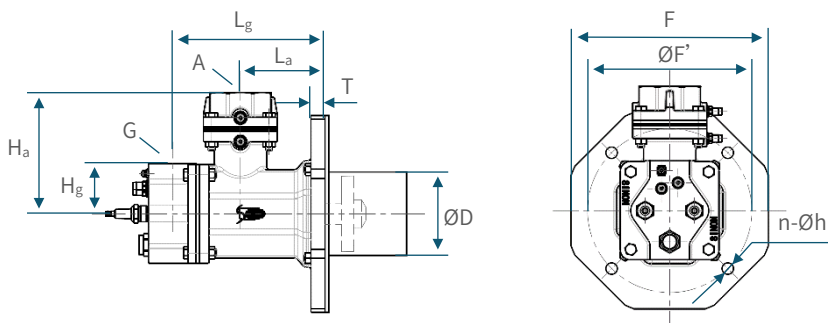
*L 型烧嘴最短导焰管长度为 100mm。

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

SCEM 50~125



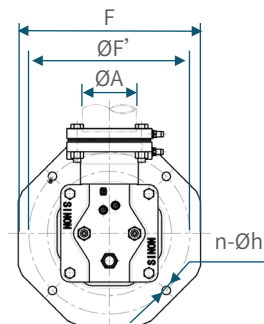
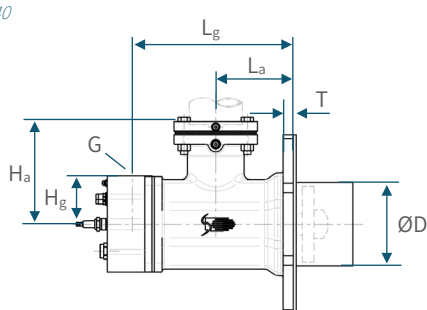
规格	功率/kW	A	G	D*/mm	Ha/mm	Hg/mm	La/mm
50	40	Rp1 1/2"	Rp 1/2"	51	114	38	73
65	90	Rp1 1/2"	Rp 3/4"	65	124	49	73
80	150	Rp2"	Rp 3/4"	85	148	61	90
100	230	Rp2"	Rp1"	102	148	61	103
125	320	Rp2 1/2"	Rp1 1/2"	127	191	73	119

规格	Lg/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

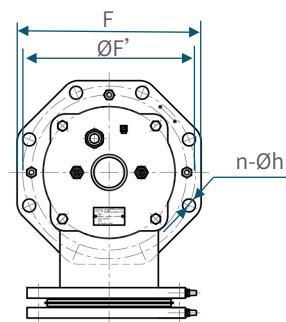
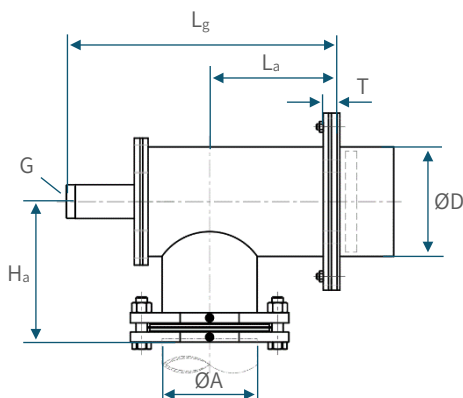
*导焰管焊缝位置外径为 D+5mm

2024/05

SCEM 140



SCEM 165~200



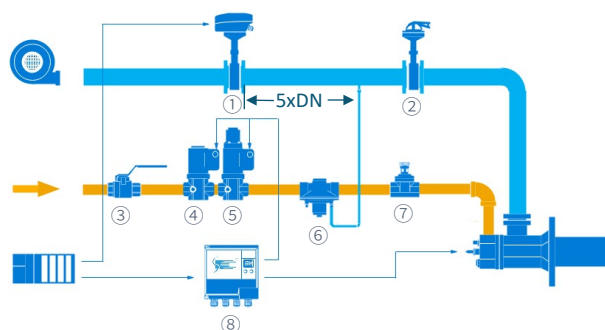
规格	功率/kW	A/mm	G	D*/mm	Ha/mm	Hg/mm	La/mm
140	450	89	Rp1 1/2"	140	172	81	130
165	630	114	R1 1/2"	168	248	N/A	166
200	1000	168	R2"	194	249	N/A	225

规格	Lg/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

*导焰管焊缝位置外径为 $D+5\text{mm}$

解决方案

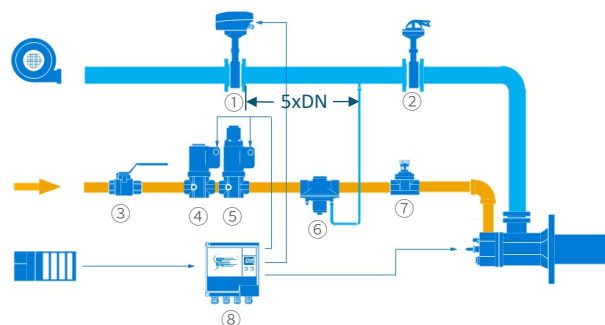
连续控制



- 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

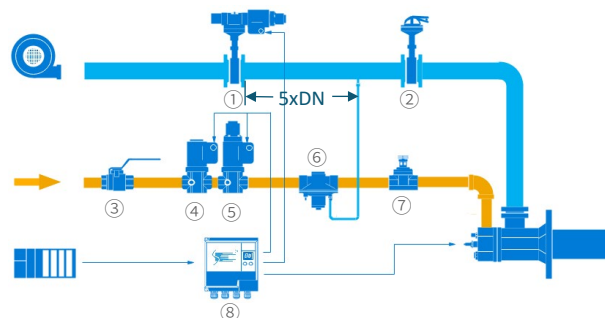
脉冲控制

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

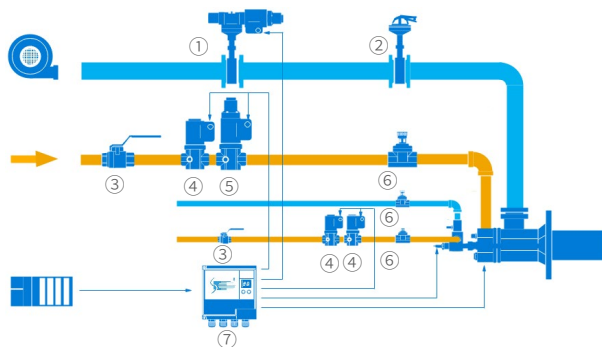
示例 2



- 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

2024/05

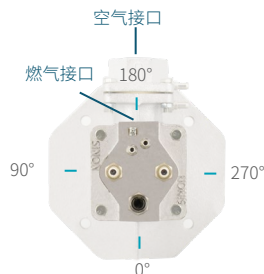
示例 3



- 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

- SCEM 50~140 燃气接口方向相对于空气接口方向 90°可调；
- SCEM 50~200 铸铁壳体系列配置有空气调试孔板，SCEM 50~140 配置有燃气调试孔板，其它型号需另购调试孔板；
- 为保证孔板测量的准确性，对于安装在烧嘴上的孔板，需保证孔板前有不少于 5 倍管径的直管段，且无其它阻力元件，对于安装在管路上的孔板，则需保证孔板前后各有不少于 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。如需安装后再进行管道焊接作业，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，在烧嘴内部结露或对烧嘴造成其他影响；
- 在使用过程中如需关停烧嘴，需保证助燃风机开启，通入约 5% 左右的空气防止炉内高温气体返入烧嘴中，影响烧嘴的使用寿命；
- 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