

辐射管烧嘴 SINNOx



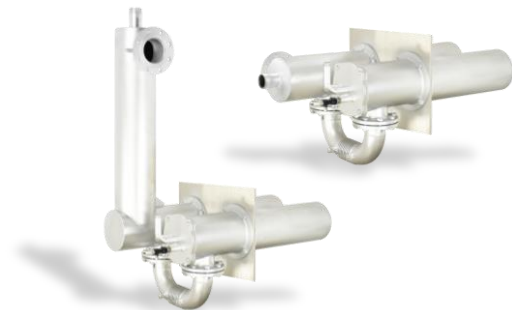
广州思能燃烧技术有限公司

☎ 020-39388398

☎ 020-39388310

🌐 www.gzsinon.com

✉ sinon@gzsinon.net



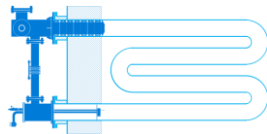
特点

- 适用于 U 型、W 型辐射管间接加热的各种热处理炉；
- 采用烟气回流、多级燃烧等技术，降低火焰温度极值点，实现氮氧化物超低排放；
- 针对不同炉型烧嘴配置有高效换热器，第一时间回收离炉烟气余热；
- 火焰温度均匀，可有效延长辐射管使用寿命；
- 模块化设计，方便烧嘴维护检修；
- 适用于天然气、液化气、焦炉煤气和混合煤气等多种燃气介质。

应用

SINNOx 系列适用于采用 U 型、W 型辐射管间接加热的热处理炉，如连退线、镀锌线、硅钢线等，以及其它需要隔绝烟气加热的场合。

W 型辐射管



U 型辐射管



结构

SINNOx 辐射管燃烧系统由烧嘴、换热器和中间连接管三大部分组成。

烧嘴

- 烧嘴由燃气系统、空气壳体以及转换法兰等部分组成；
- 燃气系统包括燃气双法兰孔板、燃气壳体、燃气管和稳焰盘。点火电极采用自冷却风电极，固定在燃气系统上，支持单电极点火离子检测。也可选装点火烧嘴 SDB；
- 空气壳体采用不锈钢焊接壳体，现场可做外保温包扎；
- 烧嘴通过转换法兰安装于辐射管上。

换热器

- 换热器内置烟气回流装置，内部采用逆流换热气流组织形式，最大化提高空气预热温度；
- 换热器翅管采用耐热铸钢，翅管内外密布肋片，在有限空间加大换热面积，提高换热效率；
- 换热器结合不同炉型结构需求，可分为一级换热器、L 型二级换热器和 I 型二级换热器。



中间连接管

中间连接管包含波纹管，经过换热器预热后的助燃空气与回流烟气混合气通过中间连接管由换热器侧通向烧嘴侧。

选型

规格选型

烧嘴

| 型号 | SINNOx | | | | 90 | N | -545 | L |
|------|---------------|----|--------|-----|---------|---|---------|---|
| 额定功率 | 70 | 90 | 120 | 160 | | | | |
| 燃气种类 | N: 天然气 | | P: 液化气 | | T: 城市煤气 | | M: 混合煤气 | |
| 烧嘴长度 | 445 | | 495 | | 445+50n | | | |
| 其它 | L: 超低 NOx 排放型 | | | | | | | |

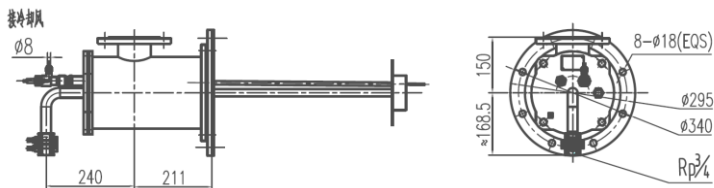
换热器

| 型号 | H | | 170 | A | -545 | L |
|-------|------------------------|--|----------------|---|---------|---|
| 换热器类型 | H: 一级换热器 | | HL: L 型两级换热器 | | | |
| | HI: I 型两级换热器 | | | | | |
| 辐射管内径 | 150: 156~160mm | | 170: 178~180mm | | | |
| 换热器材质 | A: 高温型, 最高使用炉温高于 950°C | | | | | |
| 换热器长度 | 445 | | 495 | | 445+50n | |
| 其它 | L: 超低 NOx 排放型 | | | | | |

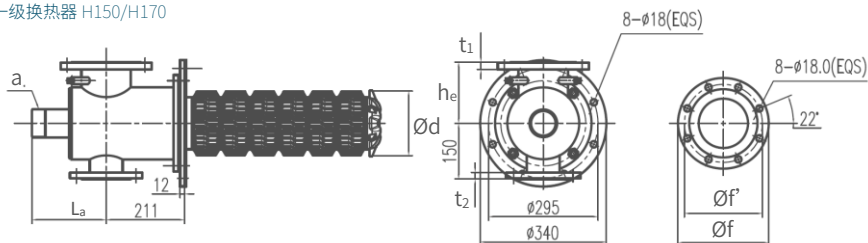
- 烧嘴功率的选择应综合炉温、辐射管表面热负荷和辐射管材质；
- 烧嘴和换热器长度请与我们联系；
- 炉温~900°C，辐射管表面热负荷~25kW·m⁻²：一级换热器热效率约为 65%，L 型两级换热器热效率约为 70%，I 型两级换热器热效率约为 75%；
- 炉温~900°C，辐射管表面热负荷~25kW·m⁻²：普通型 NOx ~150mg·m⁻²，超低 NOx 排放型~80mg·m⁻²；
- 如有更低 NOx 要求，请与我们联系。

外形尺寸

烧嘴 SINNOx

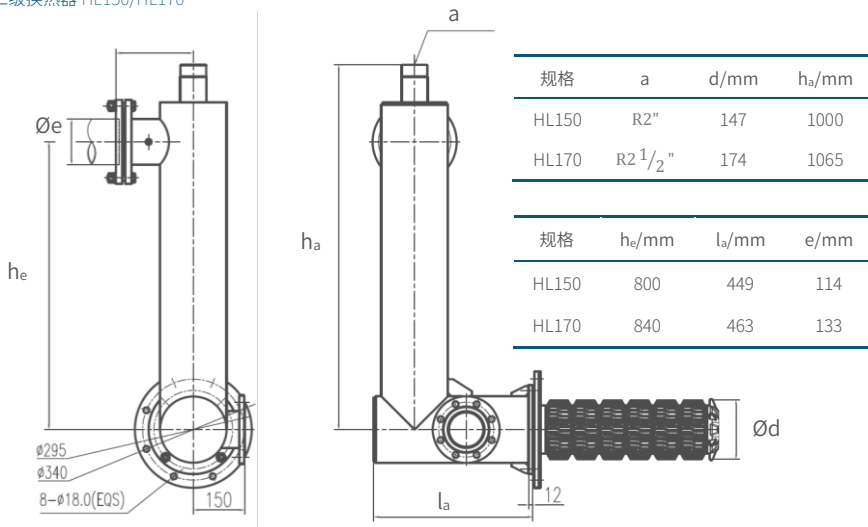


一级换热器 H150/H170



| 规格 | a | d/mm | l _a /mm | h _e /mm | t ₁ /mm | t ₂ /mm | f' /mm | f/mm |
|------|---------|------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------|------|
| H150 | R2" | 147 | 160 | 150 | 18 | 16 | 180 | 215 |
| H170 | R2 1/2" | 174 | 200 | 165 | 20 | 18 | 210 | 245 |

二级换热器 HL150/HL170

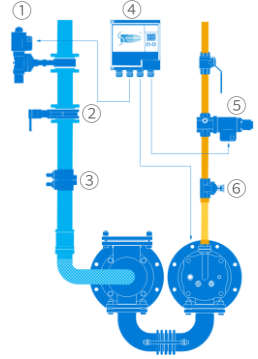


| 规格 | a | d/mm | h _a /mm |
|-------|---------|------|--------------------|
| HL150 | R2" | 147 | 1000 |
| HL170 | R2 1/2" | 174 | 1065 |

| 规格 | h _e /mm | l _a /mm | e/mm |
|-------|--------------------|--------------------|------|
| HL150 | 800 | 449 | 114 |
| HL170 | 840 | 463 | 133 |

解决方案

- 脉冲控制，右图中阀门均需配备，系统通过烧嘴控制器直接控制烧嘴开关；
- 双交叉限幅连续控制，烧嘴调节比 1:5，小于额定功率 40% 以下空气保持不变降燃气。该控制方式可不装空气脉冲电磁蝶阀①，如烧嘴选配点火烧嘴，燃气电磁阀⑤也可不装，由分区主管统一做安全切断；
- 双交叉限幅连续+脉冲控制，图示阀门均需配备，烧嘴在额定功率 40% 以上采用双交叉限幅连续控制，40% 以下采用脉冲控制。



① 空气脉冲电磁蝶阀 MC...F+HTB，带阀门开到位反馈

② 空气手动调节阀 SKAH

③ 空气双法兰孔板

④ 烧嘴点火控制器 SCU 4.1

⑤ 燃气电磁阀 SG

⑥ 手动线性调节阀 KV

安装

- 为保证孔板测量的准确性，烧嘴空气和燃气入口位置需保证有 5 倍管径的直管段且无其它阻力元件；
- 烧嘴换热器及连接管做保温包扎时，不可将连接法兰包扎在内，方便检查紧固；
- 烧嘴标配冷却风电极，冷却风接口为 $\varnothing 8$ 卡套接头，建议采用铜管从空气切断阀上游取助燃空气接入。

使用

- 本系列烧嘴空气过剩系数需保证在 1.05 以上，不可在还原状态下燃烧；
- 烧嘴烘炉结束后需对连接法兰螺栓再次紧固，防止漏气；
- 定期检测清理烧嘴及换热器，检查烧嘴燃烧状态，跟踪烧嘴排放烟气数据，避免烧嘴在还原气氛下燃烧。