

HTA&HTE

**IMMERSION HEATER**

**浸入式加热器系列**

- 服务全球铝加工业
- 先进陶瓷材料集大成者



### 公司简介

浙江上硅聚力特材科技有限公司成立于2018年，系专业研发生产特种陶瓷材料的高技术企业。历经五年的快速发展，上硅聚力已经成为专业服务全球铝加工业的高端材料骨干供应商。

目前，“上硅”品牌已经拥有全球领先品质的七大系列产品：

- SG-28氮化硅陶瓷系列
- TA-03钛酸铝陶瓷系列
- OS-11氧赛隆陶瓷系列
- HTE高导热填充式加热器系列
- HTA高可靠浸入式加热器系列
- TP-02全陶瓷铝液泵系列
- A-99高纯刚玉蓄热球系列

为全球铝加工业乃至有色金属加工业提供各种高端材料解决方案已经成为上硅聚力的使命，我们将依托卓越的技术研发实力，持续为整个行业的产业升级打造具有引领性的先进材料基础。



# HTA&HTE浸入式加热器系列

熔融铝水的加热保温是铝加工业最核心的日常作业，近百年来由于材料的限制，铝水加热方式的进步乏善可陈。上硅聚力充分利用在材料研发上的技术优势，历经数年终于量产成功主要适用于压铸行业的HTE高导热填充式加热器和适用于熔铸行业的HTA高可靠浸入式加热器，该系列产品对铝加工业的升级换代及节能减碳具有十分积极的意义。

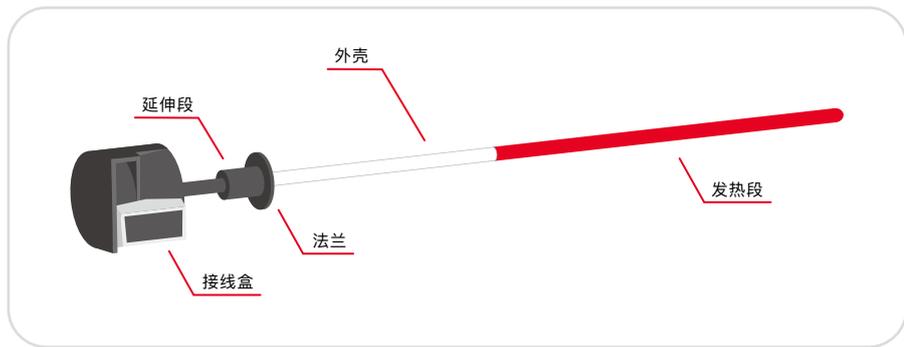
## 铝加工业常用加热保温方式性能对比

|       | 燃气烧嘴 | 上部辐射管 | 硅碳棒浸入式 | HTE HTA浸入式 |
|-------|------|-------|--------|------------|
| 加热方式  | 辐射式  | 辐射式   | 浸入式    | 浸入式        |
| 升温速度  | 快    | 慢     | 慢      | 快          |
| 能耗    | 高    | 中     | 中      | 低          |
| 可靠性   | 中    | 低     | 低      | 高          |
| 铝水烧损  | 高    | 高     | 中      | 低          |
| 使用寿命  | 高    | 低     | 低      | 高          |
| 控温精度  | 低    | 低     | 中      | 高          |
| 安全性   | 低    | 中     | 低      | 高          |
| 综合性价比 | 低    | 低     | 中      | 高          |

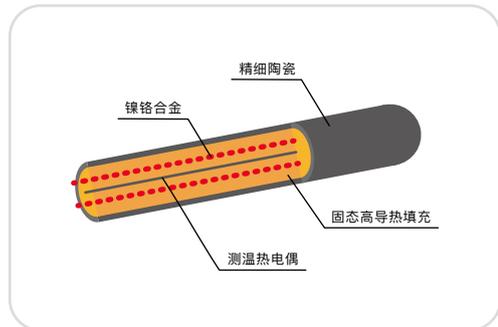
# HTE-高导热填充式加热器

HTE高导热填充式加热器，内部填充的是高导热纳米材料，比非填充式加热器热效率提高15%以上。与传统上部辐射式加热管相比节能超过50%。

## HTE高导热填充式加热器的构成



- 高导热加热器由镍铬合金及高性能绝缘体整体嵌入氮化硅陶瓷保护管，可直接插入熔融金属内部加热。
- 表面热负荷 $8-10W/cm^2$ ，内部填充导热率为 $79.54W/m\cdot K$ 的高导热纳米材料，其导热率是空气的3400倍。  
\*空气导热率： $0.023W/m\cdot K$

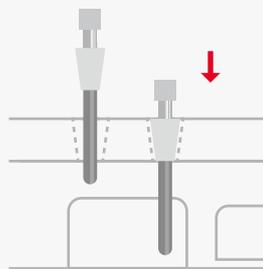


辐射管长度  
最长1300mm

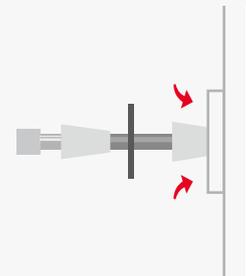
发热段长度  
350mm - 550mm

对应功率  
6kW - 27.5kW

直径  
38mm / 66mm



垂直安装（上插）



水平安装（底插）

\*应用场景

## 优势特点 Advantages And Features

- 加热效率极高>98%；高导热固态填充，远高于空气辐射传导。
- 电加热更节能，更环保，更易于精准控制。
- 高导热填充式加热器**更高效、更安全、更先进**。便于操作维护简单。

小尺寸

大功率

## 应用范围 Application Scope

HTE浸入式加热器可用于：

熔炼保温炉/保温炉/除气装置/铝水转运包/板式炉/过滤箱（深床）

## 产品价值 Product Value

- 可以帮助您的工厂实现节能和脱碳目标。
- 提供广泛的额定功率，尺寸和热端功率方案可定制。
- 提供1年质保服务。

| 功率(kW) | 电压            | 热端长度(mm) | 外径(mm) | 加热器保护套管长度(mm) | 备注   |
|--------|---------------|----------|--------|---------------|------|
| 6      | 220V          | 350      | 38     | 550           | 垂直安装 |
| 8      | 380V          | 500      |        | 950           | 水平安装 |
| 8      | 220V          | 250      | 66     | 550           | 垂直安装 |
| 10     | 220V/<br>380V | 300      |        | 550           | 垂直安装 |
| 12     | 220V/<br>380V | 330      |        | 910           | 垂直安装 |
| 18     | 380V          | 500      |        | 950           | 水平安装 |
| 25     | 380V          | 550      |        | 950           | 水平安装 |

基本参数

|            | 硅碳棒加热器 | 鼠笼式加热器  | 高导热填充式加热 | 备注   |
|------------|--------|---------|----------|------|
| 加热方式       | 辐射式    | 浸入式     | 浸入式      | -    |
| 热效率        | 40-50% | 75-85%  | >98%     | -    |
| 吨时电耗(kW/h) | 26-30  | 10-13   | 8-10     | -    |
| 铝损耗(kg/年)  | 2000   | 100-200 | 100-200  | 氧化损耗 |
| 升温速度       | 快      | 慢       | 快        | -    |
| 安全性        | 中      | 低       | 高        | -    |
| 使用寿命       | 低      | 中       | 高        | -    |
| 控温精度       | 低      | 中       | 高        | -    |

三款加热器数据对比

# HTA-高可靠浸入式加热器

## ○ 更低的表面热负荷 更低的无功损耗

HTA浸入式加热器内部采用定制加热元件，与硅碳棒加热器相比，无功损耗更低，可使用全部220V电压。表面热负荷低至 $3W/cm^2$ ，可**满负荷空烧**。

## ○ 自研氮化硅保护管

加热器保护管采用自研的SG-28氮化硅陶瓷。高温强度高、耐热震性能强，可以长期承受高温发热体和铝水的侵蚀。

## ○ 更节能， 高功率选择

单支加热器最大功率**24kW**，对比上辐射式加热器**节能50%**；保温状态下单支最低能耗**1~1.5度/小时**。



| 功率(kW) | 电压   | 热端长度(mm) | 外径(mm) | 加热器保护套管长度(mm) | 备注   |
|--------|------|----------|--------|---------------|------|
| 7      | 220V | 460      | 85     | 880           | 垂直安装 |
| 15     | 220V | 480      | 110    | 1000          | 垂直安装 |
| 24     | 220V | 580      | 130    | 1100          | 垂直安装 |

基本参数

# HTE&HTA系列使用注意事项

- 1 加热器安装或生产中严禁碰撞、击打加热器，以免造成加热器保护管破损。
- 2 加热器使用过程中铝液面下限位必须高于加热器发热端位置30mm。
- 3 加热器的控制方案建议采用我司推荐的控制程序。
- 4 加热器拆卸后使用耐火棉包裹自然降温，严禁裸露或用凉风直吹急速降温。
- 5 加热器未预热状态禁止直接投入铝水中使用。
- 6 加热器在正常过程中发生停电，要及时取出加热器并用保温棉包裹、缓慢降温，以防止铝液凝固并损坏加热器保护套管。
- 7 加热器内置热电偶如有损坏或失灵，严禁带故障使用。
- 8 加热器使用过程中控制电流输出确保加热器不会超负荷工作，加热器严禁超额定电流使用。
- 9 设备停产、检修需要长时间停炉时，要及时取出加热器并用保温棉包裹、缓慢降温。待冷却至室温后用金刚石磨片处理保护管表面所粘铝渣，以便再用。

**\*如需定制加热器，敬请与我司联系，谢谢！**

## 浙江上硅聚力特材科技有限公司

电话(TEL): 86-0572-2926332 2926337

传真(FAX): 86-0572-2926335

网址(WEB): <http://www.sgjl-fineceramic.com>

邮箱(E-MAIL): [sgjl@zjsgjl.com](mailto:sgjl@zjsgjl.com)

地址(ADD): 浙江省湖州市南太湖高新区中小微园区11号  
#11 Msmes intelligent industrial park, Huzhou, China

