

碳化硅电热元件（硅碳棒）

产品名称	碳化硅电热元件（硅碳棒）
公司名称	登封市嵩奥炉业科技有限公司
价格	310.00/支
规格参数	加工定制:是 品牌:嵩奥 型号9:碳化硅电热元件、碳化硅加热元件、碳化硅加热器、硅碳棒加热器、硅碳棒加热元件及硅碳棒发热体等
公司地址	登封市大金店三里庄高新技术工业园区
联系电话	0371-62768001 13939015809

产品详情

采购硅碳棒，选择我们是您英明的抉择！

- 1、硅碳棒发热温度高，耐高温，抗氧化，耐腐蚀，使用寿命长；
- 2、硅碳棒升温快、高温变形小、安装维修方便等特点，且有良好的化学稳定性；
- 3、硅碳棒与自动化电控系统配套，可得到精确的恒定温度，又可根据生产工艺的需要按曲线自动调温；
- 4、使用硅碳棒加热既方便，又安全可靠；
- 5、电阻精准：采用二次测阻，电阻误差小；
- 6、硅碳棒致密度高，导电性强，升温快，耗电低，从而节能降耗，降低生产成本。

- 1、源头销售：生产厂家直销，最具有竞争力；
- 2、技术先进：多年经验积累，国内同行领先，新老工艺齐全，满足客户需求；
- 3、实力雄厚：全套生产流水线，半成品准备充分，保质保量保供货期，可定制加工各种异形硅碳棒，支持oem及odm；
- 4、经营理念：诚信为本，质量保障，服务为本，客户至上。

- 1、服务宗旨：专业、诚信、高效、细致、周到、认真、有始有终
- 2、技术服务:专业专心、诚心热心、技术先进、经验丰富、规格设计、操作解疑
- 3、沟通方便：电话、传真、e-mail、qq、skype、微信信函、来访等多样化；

硅碳棒是用高纯度绿色六方碳化硅为主要原料，按一定料比加工制坯，经2200 高温硅化再结晶烧结而制成的棒状、管状非金属高温电热元件，其别称有碳化硅电热元件、碳化硅电热组件、碳化硅加热元件、碳化硅加热器、硅碳棒加热器、硅碳棒加热元件及硅碳棒发热体等。

由于硅碳棒使用温度高，具有耐高温、抗氧化、耐腐蚀、升温快、寿命长、高温变形小、安装维修方便等特点，且有良好的化学稳定性。与自动化电控系统配套，可得到精确的恒定温度，又可根据生产工艺的需要按曲线自动调温。使用硅碳棒加热既方便，又安全可靠。现已广泛应用于电子、磁性材料、粉末冶金、陶瓷、玻璃、半导体、分析化验、科学研究等高温领域，成为隧道窑、辊道窑、玻璃窑炉、真空炉、马弗炉、冶炼炉以及各类加热设备的电加热元件。

我们的碳化硅电热元件采用新的冷端部生产工艺，具有优良的热冷端电阻比，节能、寿命长，同时避免了因冷端部温度过高对炉体造成的损害。

我们的产品可以定制。

请告诉我们您需要哪一种类型以及如下的数据：

- a). (od)直径: mm
- b). (hz)热端长度: mm
- c). (ol)冷端长度: mm
- d). (at 1050 ° c +/-50 ° c)电阻:
- e). (a)间距: mm

我们可以根据您的需求定制的产品！

1、硅碳棒的物理性质

硅碳棒质地硬而脆，耐急冷急热，高温下不宜变形，其他物理性能如下表：

硅碳棒的线膨胀系数、热传导率和比热等随着温度的变化而变化，相关数据如下：

硅碳棒的化学性质

1. 元件的抗氧化性

元件在空气中使用到800 时开始氧化，温度达到1000-1300 时，发热部表面生成一层二氧化硅保护膜，1300 时结晶出方石英，在1500 时，保护膜达到一定的厚度，从而使元件的氧化速度变得极为缓慢，趋于稳定。如果继续升温至1627 以上时，则保护膜受到破坏，氧化速度显著增加，造成元件过早损坏。

元件在使用过程中虽然氧化极为缓慢，但长时间运行仍然会导致电阻值增大，这种现象叫做“老化”。为了减缓“老化”速度，我们在制造过程中以独特的技术，在发热部的表面涂上了保护层，明显的增强了元件的抗氧化性能，延长了使用寿命。

2. 碱和碱性金属氧化物对元件的影响

在1300 左右，碱和碱性金属氧化物与碳化硅发生反应，生成硅酸盐，称为碱化学侵蚀，会明显影响元件发热的红热程度。

3. 熔化金属对元件的影响

部分金属如钴、镍、铬等在高温熔化状态可以对元件造成侵蚀，影响元件的寿命。

碳化硅电热元件具有较大的比电阻，在空气中加热，元件发热部表面温度达到1050 左右时，电阻率为6

00~1400 mm²/m。元件的电阻值随着温度的升高而变化，从室温到800 为负值、800 以上为正值特性曲线。

根据炉子的结构、气氛和温度正确地选择元件的表面负荷是达到最佳使用寿命的关键。下图示出了元件辐射在不受阻碍情况下的炉温、元件温度与表面负荷之间的关系。

推荐的元件表面负荷：

硅碳棒在不同气氛下使用温度和表面负荷的控制

- 1、硅碳棒具有陶瓷的脆性；在运输、开箱、安装、更换、存储过程中要轻拿轻放，严禁强力震动或机械敲打，以免断损。
- 2、硅碳棒安装使用前先检查冷端部标记的电阻（ ）值，如字迹不清，须重新测试，测试方法是將硅碳棒通电加热升温至1050 的高温时测得的电压，电流，以欧姆定律求的电阻，测试原理入下图
- 3、硅碳棒使用时每组棒应进行高温阻值配阻，配阻的电值允许差为： 12mm棒配阻，电阻值允差为 0.2 ， 8mm棒配阻，电阻值允差为 0.5 。
- 4、当棒穿过炉壁两侧（或上下）的棒孔后，应自由转动360度，严防强制安装与敲打，装棒前可用与棒直径的铁管试装。
- 5、使用硅碳棒必须配置调压器或可控硅调压器及电压、电流表和温度自动控制仪表等。使用中经常观察仪表(电压表，电流表，温度表等)读数是否正常，出现异常及时查找原因采取相应措施。经常观察夹具是否松动，冷端是否因氧化而变黑以及热端是否发热不均匀。
- 6、在使用过程中因棒氧化，电阻则逐渐增加，这种现象叫老化现象。棒老化后会造威炉温降低，为保持炉温正常，应提高使用电压，当电压提高到所用电压器最高限度仍不能满足要求时，可停炉改变棒的接线方式在继续使用。
- 7、新炉开始送电时，为了防止断棒，应采用电炉额定功率的1/2空送一段时间，一切正常后再逐渐升高电压，要按电炉升温规范升温，以免因功率过高炸断硅碳棒。
- 8、新炉或久未使用的电炉（窑），在使用之前必须烘炉（窑），烘炉（窑）时尽可能用旧棒或其它热源。
- 9、炉子在长期运行过程中，个别元件由于某种原因而损坏需要更换时，要根据当时元件阻值增长情况，选布组织适宜的原件，不可任意取新元件替换。若元件损坏过多或阻值增长过大，无法达到所需炉温时最好全部更换成新元件。换下来的元件重新测标其电阻（用电压表、电流表），配阻用在低温区。

10. 水蒸气会促使硅碳棒加速老化。若在加热过程中有水分排出，窑炉上需留有排气孔。炉内有其他腐蚀性气氛的，在允许的情况下，也要在窑炉上留有排气孔。从而排除炉窑内的水份或其它有害废气，以免影响棒的使用寿命。

11. 棒的存放过程中，要注意防潮。如发现棒端喷铝处变质潮解，经表面处理后可重新喷铝。如无喷铝条件，可在棒喷铝段缠裹几层铝箔即可。

12. 硅碳棒最好连续使用，连续使用可以提高棒的寿命。

13. 窑炉内气氛的控制很重要。硅碳棒在氢气中使用，棒体会变脆缩短寿命。硅碳棒与碱金属、碱、硅酸盐、硼化物等接触会产生腐蚀，所以要避免它们与棒体接触。

14. 严禁硅碳棒超负荷使用，可通过调整加于硅碳棒元件的电力负荷，降低表面负荷密度。如采用较小的负荷和较低的表面负荷密度，窑内温度虽高，也可以保持相当长的寿命，这可通过改变硅碳棒元件的安装支数，或改变元件的规格，以调节发热表面的大小来实现。表面负荷密度与炉膛温度成反比，炉膛温度越高，允许表面负荷密度越小；超负荷使用会引起碳化硅元件过热分解导致发热部表面脱落、烧损。为确保元件寿命，切忌让电热元件在超负荷条件下使用，一般其值控制在 $6 \sim 8 \text{w/cm}^2$ 。15. 硅碳棒电热元件使用一定时间后，由于电阻值增大，需要提高电压，用以补偿电阻增加的损失，因此需要变压器有一定的电压调节范围；对于连续运行的窑炉和料道，电压调整范围为 $0.7 \sim 2.5 \text{v}$ (v是指硅碳棒元件初期使用的电压)。通过增压调节，可以延长碳化硅元件的使用寿命。

16. 若棒因故断裂或发现棒发热不均，局部呈白炽或暗红现象一段一段时，这说明棒体老化不一致，一段段电阻相差太大，应停炉检修换棒，最好全部更换新棒。如更换部分新棒或单支新棒时会因新棒电阻与用过棒的电阻匹配不合适，导致负荷不平衡，炉温不均匀。因电阻差异大故棒温高低相差也大，会严重影响使用寿命。

17. 窑炉运行方式硅碳棒在连续式窑炉与间歇式窑炉中，前者的寿命较长。硅碳棒在使用中表面氧化生成二氧化硅薄膜，长时间使用使二氧化硅皮膜增加，硅碳棒阻值也随之增加。二氧化硅薄膜在结晶临界点(270)附近发生异常膨胀、收缩。因在间歇式窑炉中间断使用总在此温度上下浮动，所以反复破二氧化硅薄膜，加速氧化。因此停电炉温降至室温时经常急剧增加电阻。

18. 硅碳棒元件的接线方法，可采用并联、串联、角形、星形以及其它形式的接线方式；但是并联优越于串联，并联可以调节负荷不平衡的因素，而多支串联则加重了不平衡的因素，提高了工作电压。为了延长硅碳棒元件的寿命、保证安全使用，应避免采用多支串联。

几种常用接线方法的功率计算

采购硅碳棒，选择我们是您英明的抉择！

本产品的加工定制是是，品牌是嵩奥，型号是碳化硅电热元件、碳化硅加热元件、碳化硅加热器、硅碳棒加热器、硅碳棒加热元件及硅碳棒发热体等，品种是u型(槽形)硅碳棒，直径是8-54（mm），长度是200-4500（mm），功率是500-80000（w），额定温度是1450（ ），主要用途是隧道窑、辊道窑、玻璃窑炉、真空炉、马弗炉、冶炼炉以及各类加热设备的电加热元件，产品认证是iso9001，产品优势是发热温度高，耐高温，抗氧化，耐腐蚀，使用寿命长，升温快，高温变形小、安装维修方便等，服务特点是专业专心、诚心热心、技术先进、经验丰富、规格设计等，产品特点是有优良的热冷端电阻比，节能、寿命长