

硅碳棒的使用与维护

- 1、硅碳棒在空气中被加热后，表面形成致密的氧化硅膜，变成抗氧化的保护膜，起到延长寿命的作用。应用涂层以防止硅碳棒裂化，用于有各种气体的炉内。
- 2、给硅碳棒加的电流越大，硅碳棒的表面温度越高。建议使用尽量小的表面负荷密度（功率）。请注意硅碳棒冷端记载的数值为空气中 1050℃ 的电流、电压，与实际使用不一定相符。一般情况下，硅碳棒表面功率是由炉内温度和硅碳棒表面温度的关系求得，建议使用硅碳棒极限密度的 1/2-1/3 数值的表面功率（W/cm²）
- 3、连续使用硅碳棒时，希望缓速增加电压以维持长寿命。
- 4、硅碳棒尽可能并联。如果硅碳棒阻值不同，串联时电阻高的硅碳棒负荷集中，导致某一个硅碳棒电阻快速增加，寿命变短
- 5、硅碳棒的温度分布特性，新出货时的检查规格为在有效长度内为 1500 度内为才算合格，当温度分布会随着其电阻的老化而变小，具体温度分布变化也因炉内气氛、使用条件的不同而不同。
- 6、硅碳棒随着使用温度越高寿命为越短，因此在炉膛温度超 1600℃ 以后，氧化速度加快，寿命缩短，使用中注意尽量不要让硅碳棒表面温度过高
- 7、硅碳棒安装使用前先检查冷端部标记的电阻（Ω）值，如字迹不清，须重新测试，测试方法是将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。
- 8、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： $\geq \phi 12\text{mm}$ 棒配阻，电阻值允差为 $\leq 0.2\Omega$ ， $\leq \phi 8\text{mm}$ 棒配阻，电阻值允差为 $\leq 0.5\Omega$ 。
- 9、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。
- 10、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。在使用过程中因棒氧化，电阻则逐渐增加，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。
- 11、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。
- 12、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。
- 13、严禁硅碳棒超负荷使用，如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，故棒温高低相关也打，会严重影响使用寿命。
- 14、如果烧制器件或材料厂时，在加热过程种有水分排出，所用电阻炉（窑）要留有排气孔，以便排除炉（窑）内的水份或其它废气，以免影响棒的使用寿命。
- 15、棒的存放过程种，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。
- 16、硅碳棒硬而脆，在运输、开箱、安装更换时要提别小心。轻拿、轻放、严防机械敲打，以免断棒。