

铸造用增碳剂生产厂家

产品名称	铸造用增碳剂生产厂家
公司名称	兰州鑫永达碳化硅有限公司
价格	.00/吨
规格参数	铸造用增碳剂:1-5mm 铸造用增碳剂:0.2-1mm 铸造用增碳剂:0-0.2mm
公司地址	兰州市永登县中堡镇罗城滩村
联系电话	17763382376

产品详情

感应电炉用于熔炼铸铁已越来越多。通常，在感应电炉内仅靠加入金属炉料是不能确保铁液所需碳量的，必须补加增碳剂。为此，对于感应电炉，特别是中频感应电炉，添加增碳剂是熔炼操作的重要环节。本文将介绍一些感应电炉使用增碳剂的小知识。

1增碳剂中未熔解微粒的石墨化作用

在熔化的铁液中，增碳剂除了有已溶入铁液的碳以外，还有残留的、未溶入的石墨形式的碳，并以粒状被卷入搅拌的液流之中。未熔解、粗大的石墨粒子，在通电时大部分悬浮在炉壁附近的铁液液面，一部分则附着在相当于搅拌死角的炉壁中部。此时，一旦通电停止，这些粗大的石墨粒子由于浮力，会被缓缓地悬浮出来。超出光学显微镜所能观察范围的极微小的粒子在石墨熔解的过程中，不但在通电时，即使在通电停止时都能悬浮在铁液之中。

据介绍，越是接近于构成共晶晶核的物质，即使所添加的石墨与共晶石墨的结晶度有些不同，与其他能够推断为形成石墨核心的物质相比较，势必祸合度要大些。从此观点出发，可以认为：悬浮的微细石墨粒子有利于生成石墨核心，可起到防止铸铁过冷和白口化的作用。

2增碳剂粒度对增碳效果的影响

2.1增碳剂粒度对增碳时间的影响

增碳剂粒度是影响增碳剂熔入铁液的主要因素。用表1中成分大致相同而粒度有所不同的A，B，C增碳剂作增碳效果试验，其结果如图1所示。尽管经过15min后的增碳率是相同的，但达到90%增碳率的增碳时间则大有区别。使用未经粒度处理的C增碳剂要13min，除去微粉的A增碳剂要8min，而除去微粉和粗粒的B增碳剂仅需6min。这说明增碳剂的粒度对增碳时间有较大的影响，混入微粉和粗粒都不好，尤其在微粉含量高时。

图1 增碳剂粒度对增碳时间的影响

表1试验用增碳剂的成分及粒度(mm)分布(1)

2.2增碳剂粒度对增碳剂的影响

日本的中江和望月两人，曾对于质量分数99.8%的C和质量分数0.023%的S，粒度分布如表2的增碳剂作过增碳量的试验，试验结果如图2所示。从图中可以看出，粒度偏于微粉的增碳剂E的增碳效果极差，粒度偏于粗的增碳剂G的增碳效果较好；而适当除去微粉和粗粒的增碳剂A的增碳效果最好。

以上事实证实，为了提高增碳效果，对增碳剂应作除去微粉和粗粒的粒度处理。

图2增碳剂粒度对增碳量的影响

表2试验用增碳剂的成分及粒度(mm)分布(2)

3铁液化学成分对增碳剂增碳效果的影响

3.1硅对增碳剂增碳效果的影响

铁液中的硅对增碳效果有较大的影响。硅含量高的铁液增碳性不好。有人让铁液中Si的质量分数在0.6%~2.1%的范围内变化，并添加如表1所示的A，B两种增碳剂，观察加入增碳剂后增碳时间的区别，其结果如图3所示，铁液中Si的质量分数高时，增碳速度慢。

图3铁液中硅量对增碳的影响

3.2硫对增碳剂增碳效果的影响

正如铁液中的硅的质量分数对增碳效果的影响那样，硫的含量对增碳也有一定的影响。用表2中的A增碳剂，在添加前先加入试剂用的硫化铁，观察S的质量分数对增碳的影响。当添加硫化铁、铁液中S的质量分数为0.045%时，将它与无添加硫化铁、铁液中S的质量分数为0.0014%的低硫铁液相比较，增碳速度要迟缓得多。

4增碳剂选择及加入方法

4.1应选择含氮量少的增碳剂

铸铁铁液中通常的氮的质量分数在100 ppm以下。如果含氮量超过此浓度(150-200 ppm或者更高)，易使铸件产生龟裂、缩松或疏松缺陷，厚壁铸件更容易产生。这是由于废钢配比增加时，要加大增碳剂的加入量引起的。焦炭系增碳剂，特别是沥青焦含有大量的氮。电极石墨的氮的质量分数在0.1%以下或极微量，而沥青焦氮的质量分数约为0.6%。如果加入质量分数为0.6%氮的增碳剂2%，仅此就增加了120 ppm质量分数的氮。多量的氮不仅容易产生铸造缺陷，而且氮可以促使珠光体致密、铁素体硬化，强烈提高强度。

4.2增碳剂的加入方法

铁液的搅拌可以促进增碳，因此搅拌力弱的中频感应电炉与搅拌力强的工频感应电炉比较，增碳相对困难得多，所以中频感应电炉有增碳跟不上金属炉料的熔解速度的可能性。

即使是搅拌力强的工频感应电炉，增碳操作也不能忽视。这是因为，从感应电炉熔炼的原理图可知，感应电炉内存在上下分开的搅拌铁流，在其边界的炉壁附近还存在着死角。在炉壁停留、附着的石墨

团如果不用过度升温 and 长时间的铁液保温是不能熔入铁液的。铁液过度升温 and 长时间的保温，会增大铁液过冷度，有加大铸铁白口化的倾向。此外，对于在炉壁附近产生强感应电流的中频感应电炉来说，如果附着在炉壁的石墨团之间钻进铁液，在进行下一炉熔炼时，钻进的金属被熔化，导致侵蚀和损伤炉壁。因此，在废钢配比高，加入增碳剂多的情况下，加入增碳剂要更加注意。

增碳剂的加入时间不能忽视。增碳剂的加入时间若过早，容易使其附着在炉底附近，而且附着炉壁的增碳剂又不易被熔入铁液。与之相反，加入时间过迟，则失去了增碳的时机，造成熔炼、升温时间的迟缓。这不仅延迟了化学成分分析和调整的时间，也有可能带来由于过度升温而造成的危害。因此，增碳剂还是在加入金属炉料的过程中一点一点地加入为好。