

# 德国进口GGG60耐高温球墨铸铁圆棒

产品名称	德国进口GGG60耐高温球墨铸铁圆棒
公司名称	东莞市长安日顺金属材料行（东莞营业部）
价格	26.00/千克
规格参数	
公司地址	广东省东莞市长安沙头工业区
联系电话	86-076985386885 13728274066

## 产品详情

【销售热线:0769-85386885】 【联系人:何伟丽/13728274066】 【传真:0769-82286016】

### 球墨铸铁

主要由铁、碳和硅组成的合金的总称。在这些合金中，含碳量超过在共晶温度时能保留在奥氏体固溶体中的量。铸铁主要由铁、碳和硅组成的合金的总称。在这些合金中，含碳量超过在共晶温度时能保留在奥氏体固溶体中的量。含碳量在2%以上的铁碳合金。工业用铸铁一般含碳量为2%~4%。碳在铸铁中多以石墨形态存在，有时也以渗碳体形态存在。除碳外，铸铁中还含有1%~3%的硅，以及锰、磷、硫等元素。合金铸铁还含有镍、铬、钼、铝、铜、硼、钒等元素。碳、硅是影响铸铁显微组织和性能的主要元素。铸铁可分为：灰口铸铁。含碳量较高（2.7%~4.0%），碳主要以片状石墨形态存在，断口呈灰色，简称灰铁。熔点低（1145~1250℃），凝固时收缩量小，抗压强度和硬度接近碳素钢，减震性好。用于制造机床床身、汽缸、箱体等结构件。白口铸铁。碳、硅含量较低，碳主要以渗碳体形态存在，断口呈银白色。凝固时收缩大，易产生缩孔、裂纹。硬度高，脆性大，不能承受冲击载荷。多用作可锻铸铁的坯件和制作耐磨损的零部件。日顺公司0769-85386885 可锻铸铁。由白口铸铁退火处理后获得，石墨呈团絮状分布，简称韧铁。其组织性能均匀，耐磨损，有良好的塑性和韧性。用于制造形状复杂、能承受强动载荷的零件。球墨铸铁。将灰口铸铁铁水经球化处理获得，析出的石墨呈球状，简称球铁。比普通灰口铸铁有较高强度、较好韧性和塑性。用于制造内燃机、汽车零部件及农机具等。蠕墨铸铁。将灰口铸铁铁水经蠕化处理获得，析出的石墨呈蠕虫状。力学性能与球墨铸铁相近，铸造性能介于灰口铸铁与球墨铸铁之间。用于制造汽车的零部件。日顺公司-合金铸铁。普通铸铁加入适量合金元素（如硅、锰、磷、镍、铬、钼、铜、铝、硼、钒、锡等）获得。合金元素使铸铁的基体组织发生变化，从而具有相应的耐热、耐磨、耐蚀、耐低温或无磁等特性。用于制造矿山、化工机械和仪器、仪表等的零部件。 【销售热线:0769-85386885】 【联系人:何伟丽/13728274066】 【传真:0769-82286016】

### 铸铁的分类

#### 分类方法分类名称说明

1.按断口颜色分(1)灰铸铁这种铸铁中的碳大部分或全部以自由状态的片状石墨形式存在，其断口呈暗灰色，有一定的力学性能和良好的被切削性能，普遍应用于工业中

(2)白口铸铁白口铸铁是组织中完全没有或几乎完全没有石墨的一种铁碳合金，其断口呈白亮色，硬而脆，不能进行切削加工，很少在工业上直接用来制作机械零件。由于其具有很高的表面硬度和耐磨性，又称激冷铸铁或冷硬铸铁

(3)麻口铸铁麻口铸铁是介于白口铸铁和灰铸铁之间的一种铸铁，其断口呈灰白相间的麻点状，性能不好，极少应用

2.按化学成分分(1)普通铸铁是指不含任何合金元素的铸铁，如灰铸铁、可锻铸铁、球墨铸铁等

(2)合金铸铁是在普通铸铁内加入一些合金元素，用以提高某些特殊性能而配制的一种高级铸铁。如各种耐蚀、耐热、耐磨的特殊性能铸铁

3.按生产方法和组织性能分(1)普通灰铸铁参见“灰铸铁”

(2)孕育铸铁这是在灰铸铁基础上，采用“变质处理”而成，又称变质铸铁。其强度、塑性和韧性均比一般灰铸铁好得多，组织也较均匀。主要用于制造力学性能要求较高，而截面尺寸变化较大的大型铸件-日顺公司

(3)可锻铸铁可锻铸铁是由一定成分的白口铸铁经石墨化退火而成，比灰铸铁具有较高的韧性，又称韧性铸铁。它并不可以锻造，常用来制造承受冲击载荷的铸件

(4)球墨铸铁简称球铁。它是通过在浇铸前往铁液中加入一定量的球化剂和墨化剂，以促进呈球状石墨结晶而获得的。它和钢相比，除塑性、韧性稍低外，其他性能均接近，是兼有钢和铸铁优点的优良材料，在机械工程上应用广泛

(5)特殊性能铸铁这是一种有某些特性的铸铁，根据用途的不同，可分为耐磨铸铁、耐热铸铁、耐蚀铸铁等。大都属于合金铸铁，在机械制造上应用较广泛

## 铸铁-热处理工艺

### 1.消除应力退火

由于铸件壁厚不均匀，在加热，冷却及相变过程中，会产生内应力和组织应力。另外大型零件在机加工之后其内部也易残存应力，所有这些内应力都必须消除。去应力退火通常的加热温度为500~550 保温时间为2~8h，然后炉冷(灰口铁)或空冷(球铁)。日顺公司0769-85386885采用这种工艺可消除铸件内应力的90~95%，但铸铁组织不发生变化。若温度超过550 或保温时间过长，反而会引起石墨化，使铸件强度和硬度降低。买球墨铸铁就找东莞日顺

### 2.消除铸件白口的高温石墨化退火

铸件冷却时，表层及薄截面处，往往产生白口。白口组织硬而脆、加工性能差、易剥落。因此必须采用退火(或正火)的方法消除白口组织。退火工艺为：加热到550 - 950 保温2~5h，随后炉冷到500-550 再出炉空冷。在高温保温期间，游离渗碳体和共晶渗碳体分解为石墨和 $\alpha$ ，在随后冷却过程中二次渗碳体和共析渗碳体也分解，发生石墨化过程。由于渗碳体的分解，导致硬度下降，从而提高了切削加工性。

【销售热线:0769-85386885】 【联系人:何伟丽/13728274066】 【传真:0769-82286016】 3.球铁的正火

球铁正火的目的是为了获得珠光体基体组织，并细化晶粒，均匀组织，以提高铸件的机械性能。有时正火也是球铁表面淬火在组织上的准备、正火分高温正火和低温正火。高温正火温度一般不超过950~980，低温正火一般加热到共析温度区间820~860。正火之后一般还需进行回火处理，以消除正火时产生的内应力。

#### 4.球铁的淬火及回火

为了提高球铁的机械性能，一般铸件加热到 $a_{fc1}$ 以上 $30 \sim 50$  ( $a_{fc1}$ 代表加热时 $a$ 形成终了温度)，保温后淬入油中，得到马氏体组织。为了适当降低淬火后的残余应力，一般淬火后应进行回火，低温回火组织为回火马氏体加残留贝氏体再加球状石墨。这种组织耐磨性好，用于要求高耐磨性，高强度的零件。中温回火温度为 $350 \sim 500$  回火后组织为回火屈氏体加球状石墨，适用于要求耐磨性好、具有一定稳定性和弹性的厚件。日顺公司-相关人才较多集中在钢铁英才网。高温回火温度为 $500 \sim 600$ ，回火后组织为回火索氏体加球状石墨，具有韧性和强度结合良好的综合性能，因此在生产中广泛应用。

#### 5.球铁的多温淬火

球铁经等温淬火后可以获得高强度，同时兼有较好的塑性和韧性。多温淬火加热温度的选择主要考虑使原始组织全部 $a$ 化、不残留 $f$ ，同时也避免 $a$ 晶粒长大。加热温度一般采用 $a_{fc1}$ 以上 $30 \sim 50$ ，等温处理温度为 $0 \sim 350$  以保证获得具有综合机械性能的下贝氏体组织。稀土镁铝球铁等温淬火后  $b=1200 \sim 1400\text{mpa}$ ， $k=3 \sim 3.6\text{j/cm}^2$ ， $\text{hrc} = 47 \sim 51$ 。但应注意等温淬火后再加一道回火工序。

#### 6.表面淬火

为了提高某些铸件的表面硬度、耐磨性及疲劳强度，可采用表面淬火。灰铸铁及球铁铸件均可进行表面淬火。一般采用高(中)频感应加热表面淬火和电接触表面淬火。

#### 7.化学热处理

对于要求表面耐磨或抗氧化、耐腐蚀的铸件，可以采用类似于钢的化学热处理工艺，如气体软氯化、氯化、渗硼、渗硫等处理。

【销售热线:0769-85386885】 【联系人:何伟丽/13728274066】 【传真:0769-82286016】