

徐州市高炉喷吹用煤粉挥发分检测 灰分检测2022已更新

产品名称	徐州市高炉喷吹用煤粉挥发分检测 灰分检测2022已更新
公司名称	江苏广分检测技术有限责任公司
价格	.00/件
规格参数	
公司地址	昆山市陆家镇星圃路12号智汇新城B区7栋广分检测
联系电话	18912706073 18912706073

产品详情

高炉喷吹用煤粉的煤质对高炉冶炼过程及技术经济指标有重要影响，尤其是大喷煤量的高炉则更为重要。高炉喷吹煤粉的检测指标主要包括煤质基本指标和工艺性能指标。检测标准主要有GB/T18512-2001《高炉喷吹用无烟煤技术条件》、GB/T18817-2002《高炉喷吹用烟煤技术条件》。上节我们也说了无烟煤、烟煤混合喷吹技术的发展，要求我们在采购时，还需要考虑多项因素。为了方便大家了解，我们总结了以下几点，可重点关注。

1.发热量

发热量是喷吹煤粉重要的指标之一。喷吹煤粉在高炉中的主要作用是提供热量以及形成还原剂，煤粉发

热量越高，理论置换比越高，越具有经济性。

2.固定碳

固定碳是选择煤种的重要依据之一。固定碳高的煤灰分和挥发分相对较低，总体上有利于高炉冶炼。

3.挥发分

高炉冶炼过程中，主要利用焦炭及喷吹煤粉提供的固定碳来形成还原剂，以完成矿石的冶炼过程。煤粉

挥发分含量与固定碳含量是相关的，当挥发分含量高则相应的固定碳含量就低，进而降低喷吹时的置换

比。另外，挥发分较高时，煤炭燃烧性能好，爆炸性会增强，对高炉的安全操作不利。此外，目前高炉

喷吹企业普遍采用中速磨制粉，在磨煤的同时通过废烟气干燥煤粉到300℃。煤粉的 V_{daf} 应小于20%，以

避免中速磨出口燃烧。目前，为保证喷吹煤粉的置换比，减少爆炸危险，一般控制喷吹煤粉的挥发分在2

0%左右，也可以通过增加喷吹煤粉的粒度或者配煤的方式降低挥发分的析出，保证喷吹系统安全运行。

4.灰分

煤粉灰分是高炉喷吹用煤的决定性指标之一。高炉喷吹煤粉的灰分在冶炼过程中会转变成炉渣，灰分多

导致可燃成分降低，同时在燃烧中部分灰分包围了可燃成分，影响可燃物正常燃烧，又增加吨铁渣量，

从而使焦比升高。根据生产数据统计，灰分提高1%，会造成燃料比增加2%和相应的减产。因此作为一个实用的限度，应考虑煤粉置换焦炭后渣量比全焦作业时不增多。因此，喷吹煤粉的灰分越低越好。一般喷吹煤灰分应比所用焦炭灰分低2个百分点。

5. 硫分

喷吹煤粉中的硫分无论对于生铁的生成还是对于环境都是一种极为有害的物质。煤粉燃烧后硫分形成的二氧化硫或三氧化硫，对于环境影响较大，增加后续处理的负荷和难度。喷吹煤粉中的硫同时影响生铁和钢的质量（钢铁中含硫大于0.07%，就会使之产生热脆性而无法使用）。为脱去钢铁中的硫，就须在高炉和炼钢炉中多加石灰石，致使成本升高，生产能力下降。因此喷吹煤粉中硫分含量越低越好。根据喷吹煤粉的置换比，喷吹煤中硫分应比所用焦炭硫分低0.2个百分点，即焦炭硫分为1.0%时，喷吹煤硫分应不高于0.8%。

6. 微量元素

影响煤粉特性的微量元素主要包括煤中的磷、钾及钠含量。煤中磷在冶炼过程中会转入生铁，使生铁变冷脆，降低产品的品质。因此煤中的磷含量越低越好。我国煤炭大多为低磷煤，一般都能满足用户要求。煤中钾、钠化合物是强碱性化合物，金属沸点低，进入高炉会在高温区气化，而在中低温区凝聚。当碱金属含量不高时，大部分钾钠化合物会随炉渣排出，少部分还原后在炉内循环。煤中钾、钠含量高，

会在炉内循环累积，引起煤气流阻塞，甚至结瘤损坏高炉炉衬，缩短高炉寿命。焦炭吸收碱金属后，会降低焦炭强度并使其反应性提高，促进焦炭溶解反应，影响高炉冶炼。因此煤中钾和钠总量应越低越好。

7.全水分

喷吹煤粉对水分含量要求严格，因为煤粉中水分为杂质，在风口前粉煤燃烧时要分解吸热，影响其理论燃烧温度，增加补偿热，无补偿手段时要降低喷吹量，另外，水分也会对喷枪和管道造成影响，影响喷吹系统的稳定运行。另一方面，少量水分的存在会改善煤粉流动特性，少量水分能使煤粉颗粒间引力和颗粒所带异号静电荷引起的引力不断降低，使煤粉颗粒之间的附着力减小，煤粉的输送性能就将得到一定程度的改善，但水分过高时，煤粉颗粒之间和煤粉颗粒与管壁之间的附着力会提高，反而会影响其流动性，不利于煤粉的输送。

8.煤灰熔融性

高炉是液态排渣的设备，温度高，对煤灰熔融温度的适应范围较宽，但煤灰熔融温度低时，粗粒度的煤粉在燃烧后所剩余的部分易被熔融的灰分包裹，熔融态下的灰成分对CO、CO₂及O₂的扩散不利，同时导热系数下降，升温速率降低，对提高煤粉的燃烧率不利。高炉渣要有良好的流动性，煤灰完全流动的温度如过高会影响高炉渣的流动性，对脱硫等不利。

高炉喷吹用煤为冶金用煤。在现代钢铁制造生产中，生铁冶炼是必不可少的重要环节。中国是世界上大的钢铁生产国。在之前，焦炭一直都是高炉生产中重要的还原剂和燃料，但是随着技术的发展和清洁能源的利用，喷吹煤粉技术在高炉冶炼中得到了越来越广泛的应用。采用高炉喷吹用煤可以有效减少焦炭消耗量，而且能显著降低焦比，从而降低生铁成本，进而节约宝贵的炼焦煤资源，并降低炼焦造成的环境污染问题。此外高炉喷煤可以调节炉温较快，有利于高炉炉况调节，改善炉缸工作状态和高炉冶炼过程。喷吹煤粉气化过程中放出比焦炭多的氢气，提高了煤气的还原能力和穿透扩散能力，有利于矿石还原，改善高炉炉内工作状态，使高炉稳定运行。