

煤炭——煤炭的分类

2008/9/20

兰州市生物和医药科技产业办公室 主办
客服电话：0931-8266411
Email: bec@bioenergy.cn
Copyright © 2005-2008 中国生物能源网

煤炭的分类

煤有褐煤、烟煤、无烟煤、半无烟煤等几种。云南常用的是褐煤、烟煤、无烟煤三种。煤的种类不同，其成分组成与质量不同，发热量也不相同。单位重量燃料燃烧时放出的热量称为发热量，人为规定以每公斤发热量 7000 千卡的煤作为标准煤，并以此标准折算耗煤量。

(一) 依据干燥无灰基挥发分 V_{daf} 、粘结指数 G 、胶质层最大厚度 Y 、奥亚膨胀度 b 、煤样透光性 P 、煤的恒湿无灰基高位发热量 $Q_{gr, maf}$ 等 6 项分类指标，将煤分为 14 类。

(1)、无烟煤：高固定碳含量，高着火点（约 $360\sim 420^{\circ}\text{C}$ ），高真相对密度（ $1.35\sim 1.90$ ），低挥发分产量和低氢含量。除了发电外，无烟煤主要作为气化原料（固定床气化发生炉）用于合成氨、民用燃料及型煤的生产等。一些低灰低硫高 HGI 的无烟煤也用于高炉喷吹的原料。

(2)、贫煤：煤烟中煤级最高的煤，它的特征是：较高的着火点（ $350\text{—}360^{\circ}\text{C}$ ），高发热量，弱粘结性或不粘结。贫煤主要用于发电和电站锅炉燃料。使用贫煤时，将其与其他一些高挥发分煤配合使用也不失为一个好的途径。

(3)、贫瘦煤：挥发分低，粘结性较差，可以单独用来炼焦。当与其他适合炼焦的煤种混合时，贫瘦煤的掺入将使焦炭产品的块度增大。贫瘦煤也可用于发电、电站锅炉和民用燃料等方面。典型的贫瘦煤产于山西省西山煤电公司。

(4)、瘦煤：中度的挥发分和粘结性，主要用于炼焦。在炼焦过程中可能会产生一些胶质物，胶质层的厚度为 $6\text{—}10\text{mm}$ 。由瘦煤单独炼焦产生的焦炭，机械强度较高但耐磨强度相对较差。除了那部分高灰高硫的瘦煤，瘦煤经常与其他煤种混合炼焦。

(5)、焦煤：有很强的炼焦性，中等的挥发分（约 $16\%\text{—}28\%$ ），焦煤是国内主要用于炼焦的煤种。由焦煤炼成的焦炭具有非常优良的性质，焦煤主要产于山西省和河北省。

(6)、肥煤：中等或较高的挥发分（约 $25\%\text{—}35\%$ ）和很强的粘结性，主要用于炼焦（一些高灰高硫的肥煤用来发电）。与其他煤级的煤相比，肥煤一般具有较高的硫含量。

(7)、1/3 焦煤：介于焦煤、气煤和肥煤之间，具有较高的挥发分（类似于气煤），

较强的粘结性（类似于肥煤）和很好的炼焦性（类似于焦煤），这也是它被称为 1/3 焦煤的原因。1/3 焦煤由于其产量高而主要用于炼焦和发电。

（8）、气肥煤：高挥发分（接近于气煤）和强的粘结性（接近于肥煤），它适用于焦化作用产生的城市燃气和与其他煤种混合炼焦以增加煤气、焦油等副产品的产量。气肥煤的显微组成与其他煤种有很大的差异，壳质组的含量相对较高。

（9）、气煤：很高的挥发分和中度的粘结性，主要用于炼焦和发电。典型的气煤产于辽宁省。

（10）、1/2 中粘煤：过度煤级的煤，在中国它只有很小一部分的储量和产量。其特征与一些气煤和弱粘煤类似。

（11）、弱粘煤：煤化程度较低或中等煤化程度的煤，其粘结性很差，不能单独用于炼焦。由于其特殊的成因，弱粘煤具有较高的惰性组含量。典型的弱粘煤产于山西省大同市。

（12）、不粘煤：早期煤化阶段曾被氧化过，因此它具有低发热量的特点。主要用于发电、气化和民用燃料等。不粘煤主要产于中国的西北部地区。

（13）、长焰煤：煤化程度是所有烟煤中最低的。由于其燃烧时火焰较长而被称为长焰煤。主要用于发电、电站锅炉燃料等。辽宁省的长焰煤储量是全国最大的。

（14）、褐煤：所有煤中最低级的煤，其特征是高水分，高氧含量（约 15%—30%），并含有一些腐植酸。主要用于发电和气化。

（二）根据其岩石结构不同分类，可以分为烛煤、丝炭、暗煤、亮煤和镜煤。含有 95% 以上镜质体的为镜煤，煤表面光亮，结构坚实，含有镜质体和亮质体的为亮煤，含粗粒体的为暗煤，含丝质体的为丝炭，由许多小孢子形成的微粒体组成的为烛煤。

（三）根据煤中含有的挥发性成分多少来分类，可以分为贫煤（无烟煤，含挥发分低于 12%）、瘦煤（含挥发分为 12-18%）、焦煤（含挥发分为 18-26%）、肥煤（含挥发分为 26-35%）、气煤（含挥发分为 35-44%）和长焰煤（含挥发分超过 42%）。其中焦煤和肥煤最适合用于炼焦碳，挥发分过低不粘结，过高会膨胀都无法用于炼焦，但一般炼焦要将多种煤配合。