

苏州生物质热值测试公司

产品名称	苏州生物质热值测试公司
公司名称	江苏省广分检测技术有限公司
价格	.00/个
规格参数	生物质检测:18662582169 热值测试:18662582169 煤炭检测:18662582169
公司地址	江苏省昆山市陆家镇星圃路12号智汇新城B区7栋
联系电话	18662582269 18662582269

产品详情

生物质燃料发热量的检测方法：1

范围本标准规定了生物质燃料的高位发热量的测定方法和低位发热量的计算方法2 单位和定义2.1 热量单位热量的单位为焦耳 (J) 1焦耳 (J) =1牛顿 (N) × 1米 (m) =1牛·米 (N·m) 发热量测定结果以兆焦每千克 (MJ/kg) 或焦耳每克 (J/g) 表示。2.2 弹筒发热量单位质量的固体生物质燃料在充有过量氧气的氧弹内燃烧,其燃烧产物组成为氧气、氮气、二氧化碳、硝酸和硫酸、液态水以及固态灰时放出的热量称为弹筒发热量。2.3 恒容高位发热量单位质量的固体生物质燃料在充有过量氧气的氧弹内燃烧,其燃烧产物组成为氧气、氮气、二氧化碳、二氧化硫、液态水和固态灰,且所有产物都在标准温度下所放出的热量。恒容高位发热量即由弹筒发热量减去硝酸生成热和硫酸校正热后得到的发热量。2.4 恒容低位发热量单位质量的固体生物质燃料在恒容条件下燃烧,在燃烧产物中所有的水都保持气态水的形态 (0.1MPa),其它产物与恒容高位发热量相同,并都在标准温度下的固体生物质燃料的发热量。2.5 恒压低位发热量单位质量的固体生物质燃料在恒压条件下燃烧,在燃烧产物中所有的水都保持气态水的形态 (0.1MPa),其它产物与恒压高位发热量相同,并都在标准温度下的固体生物质燃料的发热量。2.6 热量计的有效热容量量热系统产生单位温度变化所需的热量 (简称热容量)。通常以焦耳每开尔文 (J/K) 表示。3 原理3.1 高位发热量生物质的发热量在氧弹热量计中进行测定。一定量的分析试样在氧弹热量计中,进行过量氧气燃烧,氧弹热量计的热容量通过在相近条件下燃烧一定量的基准量热物苯甲酸来确定,根据试样燃烧前后量热系统产生的温升,并对点火热等附加热进行校正后即可求得试样的弹筒发热量。从弹筒发热量中扣除硝酸生成热和硫酸校正热 (硫酸与二氧化硫形成热之差) 即得高位发热量。3.2 低位发热量生物质的恒容低位发热量和恒压低位发热量可以通过分析试样的高位发热量计算。计算恒容低位发热量需要知道固体生物质样中水分和氢的含量。原则上计算恒压低位发热量还需知道固体生物质燃料样中氧和氮的含量。4 实验室条件4.1

进行发热量测定的实验室,应为单独房间,不得在同一房间内同时进行其他试验项目。4.2

室温应保持相对稳定,每次测定室温变化不超过1℃,室温以不超过15℃~30℃ 范围为宜。4.3

室内应无强烈的空气对流,因此不应有强烈的热源、冷源和风扇等,试验过程中应避免开启门窗。4.4

实验室好朝北,以避免阳光照射,否则热量计应放在不受阳光直射的地方。5 试剂和材料5.1 氧气 (GB

3863) : 99.5%纯度,不含可燃成分,不允许使用电解氧。5.2 苯甲酸:

基准量热物质,二等或二等以上,经权威计量机关检定或授权检定并标明标准热值。5.3 点火丝: 直径0.1mm左右的铂、铜、镍丝或其他已知热值的金属丝或棉线,如使用棉线,则应选用粗细均匀,不涂腊的

白棉线。各种点火丝点火时放出的热量如下：铁丝：6700 J/g 镍铬丝：6000 J/g 铜丝：2500 J/g 棉线：17500 J/g

5.4 擦镜纸：使用前先测出燃烧热：抽取3张~4张纸，团紧，称准质量，放入燃烧皿中，然后按常规方法测定发热量。取3次结果的平均值作为擦镜纸热值。

6 仪器设备

6.1 热量计

6.1.1 总则 热量计是由燃烧氧弹、内筒、外筒、搅拌器、温度传感器和试样点火装置、温度测量和控制系统以及水构成热量计的精密度和准确度要求为，测试精密度：5次苯甲酸测试结果的相对标准差不大于0.20%；准确度：标准煤样测试结果与标准值之差都在不确定度范围内，或者用苯甲酸作为样品进行5次发热量测定，其平均值与标准热值之差不超过50J/g。注：除燃烧不完全的结果外，所有的测试结果不能随意舍弃。

6.1.2 氧弹由耐热、耐腐蚀的镍铬合金钢制成，需要具备3个主要性能：a) 不受燃烧过程中出现的高温和腐蚀性产物的影响而产生热效应；b) 能承受充氧压力和燃烧过程中产生的瞬时高压；c) 试验过程中能保持完全气密。弹筒容积为250mL~350 mL，弹头上应装有供充氧和排气的阀门以及点火热源的接线电极。新氧弹和新换部件（弹桶、弹头、连接环）的氧弹应经20.0MPa的水压试验，证明无问题后方可使用。此外，应经常注意观察与氧弹强度有关的结构，如弹筒和连接环的螺纹、进气阀、出气阀和电极与弹头的连接处等，如发现显著磨损或松动，应进行修理，并经水压试验合格后再用。氧弹还应定期进行水压试验，每次水压试验后，氧弹的使用时间一般不应超过2年。当使用多个设计制作相同的氧弹时，每一个氧弹都必须作为一个完整的单元使用。氧弹部件的交换使用可能导致发生严重事故。

6.1.3 内筒用紫铜、黄铜或不锈钢制成，断面可为椭圆形、菱形或其他适当形状。筒内装水2000 mL~3000 mL，以能浸没氧弹（进、出气阀和电极除外）为准。内筒外面应高度抛光，以减少与外筒间的辐射作用。压力表通过内径1mm~2mm的无缝铜管与氧弹连接，或通过高强度尼龙管与充氧装置连接，以便导入氧气。压力表和各连接部分禁止与油脂接触或使用润滑油。如不慎沾污，必须依次用苯和酒精清洗，待风干后再用。

6.2 分析天平：感量0.1mg。

6.3 工业天平：载量4 kg~5 kg,感量1g。