

生物质固体成型燃料试验方法 第2部分：全水分（NY/T 1881.2-2010）

前言

NY/T 1881《生物质固体成型燃料试验方法》分为：

- 第1部分：通则；
- 第2部分：全水分；
- 第3部分：一般分析样品水分；
- 第4部分：挥发分；
- 第5部分：灰分；
- 第6部分：堆积密度；
- 第7部分：密度；
- 第8部分：机械耐久性。

本部分为NY/T 1881的第2部分。

本部分对应于CEN/TS 14774-1:2004《固体生物质燃料—含水量试验方法—干燥法—第一部分：全水分—仲裁法》。本部分与CEN/TS 14774-1:2004的一致性程度为非等效。

本标准由中华人民共和国农业部科技教育司提出并归口。

本标准起草单位：农业部规划设计研究院、江苏正昌集团公司、北京盛昌绿能科技有限公司。

本标准主要起草人：赵立欣、田宜水、孟海波、孙丽英、赵庚福、周伯瑜、郝波、潘嘉亮、孙振华、傅友红、姚宗路、罗娟、霍丽丽。

1 范围

NY/T 1881的本部分规定了生物质固体成型燃料全水分的试验方法。

本部分适用于所有生物质固体成型燃料。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

NY/T 1881.1 生物质固体成型燃料试验方法第1部分：通则

NY/T 1879 生物质固体成型燃料采样方法

NY/T 1880 生物质固体成型燃料样品制备方法

3 术语

NY/T 1881.1确立的术语和定义适用于NY/T 1881的本部分。

4方法提要

在空气中，将生物质固体成型燃料样品置于105 的温度下干燥至质量恒定，然后根据样品质量损失并修正浮力作用计算出全水分。

5仪器设备

5.1干燥箱

可将温度范围控制在 (105 ± 2) ，每小时换气3次—5次，空气流速保持在使样品颗粒不脱离盘底的状态。

5.2托盘

由耐腐蚀和耐高温材质制成，其尺寸为每平方厘米表面能盛放lg样品，托盘表面非常洁净和均匀。

5.3工业天平

感量0.1g。

6样品的制备

6.1根据NY/T 1879和NY/T

1880采样和制备全水分样品。使用防水、密闭的容器或袋子装好样品，并存放在试验室中。

注：在制备样品时，应做好防范措施，以防止水分损失。粗糙燃料应使用合适的设备，如慢速旋转式研磨机、手锯、斧子或小刀进行处理，使被测试材料的厚度小于30mm。用于测定含水量的样品制备好后，应立即称量。

6.2样品标称最大粒度小于100mm时，质量应大于500g，最少不低于300g；样品标称最大粒度大于100mm的样品，质量为1kg-2kg。

6.3在粗糙样品的制备过程中，可能需要预干燥样品。在这种情况下，采用8.1中式(2)计算全水分。

7试验步骤

7.1称取预先干燥的洁净空盘，精度为0.1g，将样品从容器（或袋中）移至空盘中并均匀摊平，使每平方厘米的表面上样品约为1g。称取与前面完全相同洁净空盘（参照盘）的质量，精度为0.1g。如果在

袋子或容器的内表面上残留有水分，则这些水分应包括在全水分的计算中。在干燥箱中干燥样品包装（袋子、容器等），并称量干燥前后的质量。如果包装材料不能承受105 的温度，在试验室中将其打开并在室温下干燥。

注：参照盘用于浮力修正。为避免在空气中吸潮，应在热的状态下称量干燥样品和托盘。在浮力作用下，托盘在热态的质量比冷却状态小。浮力作用的大小取决于托盘的尺寸与质量。

7.2称量托盘和样品的总质量。将装有样品的托盘和参照盘一同放置干燥箱内，将温度控制在 (105 ± 2) 。加热托盘直到其质量达到7.3中所描述的恒量。

注：干燥箱不能过载，在样品层上方以及托盘间要有足够的空间。

7.3因生物质固体成型燃料具有吸湿性，应在热的状态下称量样品盘和参照盘的质量，称量过程应在10s-15s内完成，精度为0.1g。质量恒量是指在60min， (105 ± 2) 的加热过程中，其质量变化不超过0.2%。所需干燥时间取决于样品的粒度、干燥箱空气流速、样品盘的厚度等。

注：为避免不必要的挥发分损失，干燥时间一般不超过24h。

8 结果计算

基于收到基的全水分根据式 (1) 计算。收到基和干燥基全水分可通过式 (3) 和式 (4) 进行换算。

8.1 含水量 (收到基)

用质量百分比表示的生物质固体成型燃料收到基全水分 (M_{ar}) 见式 (1)。

$$M_{ar} = \frac{(m_2 - m_3) - (m_4 - m_5) + m_6}{m_2 - m_1} \times 100 \quad \text{..... (1)}$$

式中：

- m_1 ——空盘的质量, 单位为克 (g)；
- m_2 ——干燥前托盘和样品的总质量, 单位为克 (g)；
- m_3 ——干燥后托盘和样品的总质量, 单位为克 (g)；
- m_4 ——干燥前参照盘的质量 (室温下称重), 单位为克 (g)；
- m_5 ——干燥后参照盘的质量 (热态下称重), 单位为克 (g)；
- m_6 ——包装内的水分质量, 单位为克 (g)。

计算结果精确到小数点后一位。

如果样品在含水量测定前被预干燥 (参见 6.3), 则用质量百分比表示的全水分 (M_T) 用式 (2) 计算。

$$M_T = M_p + M_r \times (1 - M_p/100) \quad \text{..... (2)}$$

式中：

- M_p ——预干燥的水分损失, 用初始样品的质量百分比表示；
- M_r ——剩余水分, 用质量百分比表示, 根据上面的步骤用预干燥样品来测定。

8.2 含水量 (干燥基)

干燥基水分 U_d 和收到基水分 M_{ar} 之间换算关系见式 (3) 和式 (4)。

$$U_d = \frac{M_{ar}}{100 - M_{ar}} \times 100 \quad \text{..... (3)}$$

$$M_{ar} = \frac{U_d}{100 - U_d} \times 100 \quad \text{..... (4)}$$

9 精密度

由于本部分涵盖的生物质固体成型燃料具有变化性, 因此本试验方法不可能给出一个精确的说明 (重复性或再现性)。

10 试验报告

试验报告至少包括以下内容：

- 试验室名称和试验日期；
- 所试验的产品或样品编号；
- 与本标准的任何偏差；

试验结果及基准，即收到基或干燥基；

试验步骤中，对试验结果有影响的现象和观测值，即异常现象。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/70024.html>