

中华人民共和国农业行业标准

NY/T 1881.8—2010

生物质固体成型燃料试验方法 第8部分：机械耐久性

Densified biofuel—Test methods
Part 8: Mechanical durability

2010-05-20 发布

2010-09-01 实施



中华人民共和国农业部 发布

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 8 部分。

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、北京盛昌绿能科技有限公司、江苏正昌集团公司。

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

生物质固体成型燃料试验方法

第8部分:机械耐久性

1 范围

NY/T 1881 的本部分规定了使用标准测试器来测定生物质固体成型燃料机械耐久性的要求和方法。本部分适用于所有的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 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

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 1881.2 生物质固体成型燃料试验方法 第2部分:全水分

3 术语

NY/T 1881.1 确立的术语和定义适用于本部分。

4 方法提要

在可控的振动下,通过在试验样品之间、样品与测试器内壁之间发生碰撞,然后将已磨损和细小的颗粒分离出来,根据剩余的样品质量计算机械耐久性。

5 仪器设备

5.1 测试器

转鼓由罐体、支架及盖等组成。

罐体为圆柱形钢筒,内径 184 mm,内筒深度 184 mm,壁厚不小于 6.4 mm。

罐内配有一个支架(图 1),结构如下:两个环:外径 181 mm,宽 19 mm,由厚度为 3 mm 的钢板制成;三个支板:长度 165 mm,宽度 19 mm,由厚度为 3 mm 的钢板制成,用六个支脚固定在环上。支脚的两端与环的外端平齐,支脚的外缘与环的外缘的距离为 15.9 mm。用铆钉固定支架各部件。

在支架和罐体内壁间加楔子,将支架固定在罐体内,尽可能保证其轴线与罐体的轴线一致,使支架可以和罐体一起转动。罐体采用嵌入式盖密封,盖下垫一厚橡胶垫圈,可采用螺栓法将盖压紧。设备组装如图 2。

将转鼓水平放置在一适当的转动装置上,并可沿其轴线以 $(40 \pm 1) \text{ r/min}$ 的速度旋转。

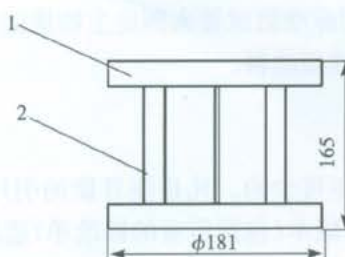
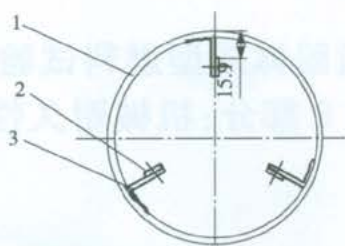
5.2 试验筛

根据所测生物质固体成型燃料的直径,按照 ISO 3310-1 选择合适的金属线网试验筛,筛网孔径约等于成型燃料直径(或对角线)的 $2/3$,但不能超过 45 mm。

对颗粒燃料,选取孔径为 3.15 mm 的圆孔筛。

5.3 天平

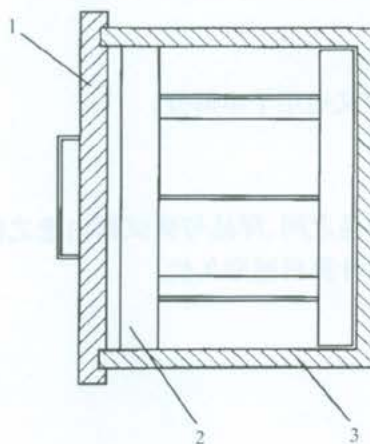
最大量程 2 kg,感量 0.1 g。



1—环;
2—支板;

3—支脚。

图1 支架



1—盖;
2—支架;

3—罐体。

图2 转鼓示意图

6 样品制备

按照 NY/T 1879 进行采样。如果有必要,根据 NY/T 1880 对样品进行缩分。样品的质量应符合本部分的要求(取决于最大标称粒度),但至少为 10 kg。

将样品分为两部分:一份用来测定全水分(5 kg),另一份用于测定机械耐久性(5 kg)。

样品应保存在密闭容器中以防止吸潮。在耐久性测试过程中,样品应处于室温状态。

按 NY/T 1881.2 规定的方法测定样品的全水分。

对于标称最大粒度大于 100 mm 的生物质固体成型燃料,将其切割成标称最大粒度小于 100 mm。使用刀片或带锯沿成型燃料轴线的合适角度将成型燃料切断。

样品中不能包括任何粉末。使用 5.2 中的试验筛或通过人工挑选,将粉末从样品中分离出来。

注 1:压块的长度影响其在转鼓中的行为,从而影响机械耐久性。

注 2:锯和齿形类型的选择应尽可能有利于形成平滑的切面。

7 试验步骤

- 7.1 将制备(1±0.1)kg的样品放入转鼓,以(40±1)r/min的速度旋转,(500±1)转。
- 7.2 然后,将样品通过试验筛,筛网孔径约等于压块直径(或对角线)的2/3,但不超过45 mm。根据ISO 3310-1在16 mm~45 mm孔径范围选择合适的试验筛。对颗粒燃料,使用孔径为3.15 mm的圆孔筛。
- 7.3 通过机械或人工振动一段时间进行筛分,保证颗粒完全分离。

注:应注意筛分过程中的简单处理可能会影响试验结果。

称量保留在筛网上样品重量。根据第8章计算样品的机械耐久性。

8 结果计算

生物质固体成型燃料的机械耐久性使用式(1)计算:

$$DU = \frac{m_A}{m_E} \times 100 \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

DU ——机械耐久性,单位为百分率(%);

m_E ——转鼓处理前未筛分的样品质量,单位为克(g);

m_A ——转鼓处理后筛分的样品质量,单位为克(g)。

重复进行两次试验,计算结果的平均值,保留到小数点后一位。

9 精密度

机械耐久性测定的重复性限和再现性临界差如表1规定。

表 1

机械耐久性	试验结果允许的最大差值	
	重复性限	再现性临界差
≥97.5%	0.2%	0.5%
<97.5%	1%	2%

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;
- 被测试产品(样品)的名称以及重复试验的次数;
- 对本部分的引用;
- 机械耐久性结果的平均值和全水分;
- 测定过程中记录的异常特征;
- 本部分没有包括的步骤或作为可选的部分;
- 样品规格。

附加报告(资料性)

- 所有独立重复机械耐久性的结果。

中华人民共和国
农业行业标准
生物质固体成型燃料试验方法
第 8 部分：机械耐久性
NY/T 1881.8—2010

* * *

中国农业出版社出版
(北京市朝阳区麦子店街 18 号楼)
(邮政编码：100125 网址：www.ccap.com.cn)

北京昌平环球印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经销

* * *

开本 880mm×1230mm 1/16 印张 0.5 字数 5 千字
2010 年 5 月第 1 版 2011 年 7 月北京第 2 次印刷
书号：16109·2088
定价：12.00 元



NY/T 1881.8-2010

版权专有 侵权必究
举报电话：(010) 65005894