

ICS

GH

中华人民共和国供销合作行业标准

GH/T XXXX-XXXX

籽棉回潮率微波测量仪

Microwave measuring instrument
for seed cotton moisture regain

(征求意见稿)

XXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

中华全国供销合作总社 发布

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本标准由中华全国供销合作总社提出。

本标准由全国棉花加工标准化技术委员会（SAC/TC407）归口。

籽棉回潮率微波测量仪

1 范围

本标准规定了籽棉回潮率微波测量仪的产品型号、技术要求、试验方法、检验规则以及标志、包装和贮存要求。

本标准适用于籽棉收购过程、货场堆放和加工过程的回潮率测量。

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。凡是注明日期的引用文件，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。

GB 191 - 2008 包装储运图示标志

GB/T1002-2015 棉花加工机械产品型号编制方法

GB1103.1 棉花 第一部分：锯齿加工细绒棉

GB1103.2 棉花 第二部分：皮辊加工细绒棉

GB/T6102.1 - 2006 原棉回潮率试验方法 烘箱法

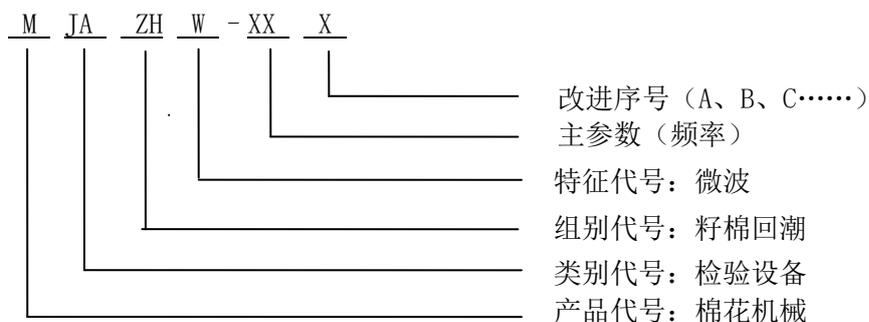
GB/T6388 运输包装收发货标志

3 仪器组成与测量原理

仪器组成：籽棉回潮率微波测量仪由微波系统、称量单元、温度采集单元、数据运算单元、电源单元、制样单元、打印单元、信息传输单元等组成。

测量原理：将特定频率的微波信号经发射天线透过被测籽棉棉样，籽棉中所含水分子震动对微波信号的幅值和相位产生影响，将接收天线接收的微波相位和幅值进行运算处理，并进行温度修正，建立模型，计算得出籽棉回潮率。

4 产品型号



示例：微波频率为 10 GHz、改进序号为 A 的籽棉回潮率微波测量仪，其标记为：MJAZHW-10A。

5 技术要求

5.1 基本参数

5.1.1 测量样品：按照 GB 1103.1 和 GB 1103.2 籽棉取样方法进行取样，样品重量应为 3.5 kg~7 kg。

5.1.2 测量仪测量的籽棉棉样温度误差不大于 ± 2 °C。

5.1.3 微波校准值与标准值之间的误差不大于 ± 1 dBm。

5.1.4 测量时间：从开始检测到测量结果显示的时间不大于 60s。

5.1.5 环境适应性：应能在温度 -20 °C~ $+40$ °C，相对湿度不大于 90%的环境下安全可靠运行。

5.1.6 测量范围、准确度及允差见表 1。

表 1 测量范围、准确度及允差表

| 回潮率范围% | 测量准确度 | 测量允差 |
|-----------|-----------|-----------|
| 7.0~11.0 | ± 0.3 | ± 0.5 |
| 11.1~15.0 | ± 0.5 | ± 0.8 |
| 15.1~35.0 | ± 0.8 | ± 1.5 |

5.1.7 设备电源：应使用直流锂电池供电或采用交流变压器变成直流供电以保证设备的稳定性。

5.2 总装质量

装配符合工艺要求，齐套性满足要求，不得有缺项，通电后微波扫描机构运行正常，推杆伸缩正常，仪器运行过程无异响。

5.3 外观质量

仪器外观不得有明显划痕，结构完整。

6 试验方法

6.1 试验条件

6.1.1 工作场地应平整，无振动。

6.1.2 试验应在 -20 °C~ 40 °C、相对湿度不大于 90% 的环境条件下进行。

6.2 测量准确度和测量允差试验

采用籽棉回潮率微波测量仪按照本标准和按照 GB/T 6102.1 《原棉回潮率试验方法 烘箱法》进行籽棉回潮率测量。

首先按照本标准 5.1.1 取 4 个籽棉试样并进行回潮率测量；然后，按照 GB/T 6102.1 从每个试样中分别取 4 个试样，采用 8 栏烘箱进行烘箱法测量，将测量结果记入如下试验记录表 2 中。

表 2 测量准确度和测量允差记录表

| 试样 | 微波法测得的回潮率 (%) | 烘箱法测得的回潮率 (%) | | | | | 差值 (%) |
|-----|---------------|---------------|---|---|---|-----|--------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 平均值 | |
| 1 | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | |
| 平均值 | | | | | | | |

6.2.1 测量准确度

以每个试样的 4 个烘箱法测量值的平均值作为每个试验的烘箱法测量结果，取其平均值作为烘箱法的测量结果，并将其与微波法 4 个试样测量结果的平均值进行对比。

6.2.2 测量允差

将每个试样的 4 个烘箱法测量值的平均值与每个试样的微波法测量值进行比较得到差值，以此差值判定测量允差是否符合 5.1.6 的要求。

6.3 空载试验

6.3.1 校准试验

校准的作用是检查设备机构运行是否正常，同时记录测量仪在没有棉花的情况下微波测量取样框的空载微波值，以此为基准计算微波衰减大小。校准试验时测量仪应开机稳定不少于 20 min，校准试验测量校准值应每分钟校准 1 次，连续校准 10 次，记录每次校准值。

6.3.2 连续空载试验

连续空载测试试验应不少于 2 h 或者 100 次。

6.4 环境试验

当生产量小于 100 台时每 20 台抽取 1 台进行环境试验，当生产量大于 100 台时，每 30 台抽取 1 台进行环境试验。

6.4.1 高温环境试验

将仪器整机放置在 40 °C 环境下 2 h，并按照 6.3 进行试验。

6.4.2 低温环境试验

将仪器整机放置在 -20 °C 环境下 2 h，并按照 6.3 进行试验。

6.5 重复性试验

同一棉样、在同一台仪器上重复测量 3 次，任意两次测量结果的差值应不大于 0.2。

7 检验规则

7.1 出厂检验

7.1.1 每台仪器组装完成后需经质检部门按 5.2、5.3 进行检验，检验合格并附有合格证书。

7.1.2 仪器的出厂检验按照 6.4 规定的数量进行抽检，检验项目按 6.3、6.4、6.5 进行。抽检检验结果合格，该批判为合格；抽检不合格加倍抽检，仍不合格，返修后可重新提交。检验合格后该批产品方能出厂。

7.2 型式试验

7.2.1 有下列情况之一时，应进行型式鉴定检验：

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型检验；
- b) 正式生产后，如结构、材料、工艺有较大的改变，可能影响产品质量及性能时；
- c) 正式生产时，定期或积累一定产量后，应周期性进行一次检验；
- d) 产品长期停产后，恢复生产时；
- e) 本次出厂检验结果与上一次型式检验有较大差异时；
- f) 国家市场监督机构提出进行型式检验要求时。

7.2.2 型式检验按批量的 1%（但不少于 1 台）抽查试验，检验项目为本标准中规定的全部技术要求项目。

7.2.3 型式检验判定规则

- a) 型式检验项目不应有不合格项。
- b) 型式检验如有不合格项时，允许对该项加倍数量复验；如仍有不合格，则判定该产品型式检验不合格。

8 标志、包装、贮存和运输

8.1 标志

产品上应有标牌，其主要内容如下：

- a) 制造厂名称、商标；
- b) 产品标准编号；
- c) 型号及名称；
- d) 出厂编号；
- e) 出厂日期。

8.2 包装

8.2.1 包装标志应符合 GB/T 191 和 GB/T 6388 的规定。

8.2.2 产品至少应附有下列技术文件：

- a) 产品使用说明书；
- b) 产品检验合格证；
- c) 产品清单。

8.2.3 如需包装，包装应有防雨措施，包装箱外壁应标注：

- a) 制造厂名称；
- b) 产品名称及型号；

- c) 毛重 (kg) ;
- d) 包装箱尺寸 (长×宽×高) (mm × mm × mm) ;
- e) 出厂日期;
- f) 标明“向上”、“小心轻放”、“系索位置”、“防潮”等字样或标志。

8.3 贮存

机器存放地点应平整, 有防潮、防蚀措施, 通风良好。

8.4 运输

- 8.4.1 产品在运输过程中应有防雨措施以及防颠簸措施。
 - 8.4.2 产品在装卸、运输过程中不得有倾倒、碰损等现象。
-