



中华人民共和国粮食行业标准

LS/T 3547—2018

粮油机械 电动散装粮食扦样器 技术条件与试验方法

Grain and oil machinery—Technical requirements and test method for bulk
grain sampler with power-operated

2018-04-09 发布

2018-07-01 实施

国家粮食和物资储备局 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由国家粮食和物资储备局提出。

本标准由全国粮油标准化技术委员会(SAC/TC 270)归口。

本标准起草单位：浙江省粮油产品质量检验中心、杭州粮良科技有限公司。

本标准主要起草人：骆倩、应胜建、应美蓉、袁向星、应莹、宁晖、张谷平。

粮油机械 电动散装粮食扦样器

技术条件与试验方法

1 范围

本标准规定了电动散装粮食扦样器的术语和定义、技术要求、试验方法、检验规则等内容。

本标准适用于扦取堆高不超过 30 m 的散装颗粒粮食和油料,不适用冰冻或水分含量大于 18% 的散装颗粒粮食和油料。

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。

GB/T 191 包装储运图示标志

GB/T 3768 声学 声压法测定噪声源声功率级和声能量级 采用反射面上方包络测量面的简易法

GB 5226.1—2008 机械电气安全 机械电气设备 第 1 部分:通用技术条件

GB/T 5491 粮食、油料检验 扦样、分样法

GB/T 9969 工业产品使用说明书 总则

GB/T 12459 钢制对焊管件 类型与参数

GB/T 13306 标牌

GB/T 24854 粮油机械 产品包装通用技术条件

GB/T 25218 粮油机械 产品涂装通用技术条件

LS/T 3501.13 粮油加工机械通用技术条件 产品的标志、运输与贮存

LS/T 3502 粮油饲料机械产品型号编制方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

扦样原理 sampling principle

利用电动吸风式主机,采用风力输送原理,边吸边将扦样外管插入到静态散装粮堆中,到达所需粮堆深度后抽空扦样外管内的粮食,把扦样内管放入扦样外管中,拔出扦样外管,利用颗粒粮食自由坍塌特性,待粮食样品自动流入扦样内管后,利用牵引线拉出扦样内管,扦取散装粮食的检验样品。

3.2

扦样外管 sampling outer tube

直接插入散装颗粒粮堆的扦样管。两头分别带有内连接螺纹和外连接螺纹,抽空粮食后能放入扦样内管。

3.3

扦样内管 sampling innertube

能直接放入扦样外管内扦取不同层面散装颗粒粮食样品的扦样管。

3.4

连接管 connection tube

连接扦样器主机和扦样外管的管子。

4 技术要求

4.1 一般要求

电动散装粮食扦样器应符合本标准规定,并按经规定程序批准的图样及技术文件制造。

4.2 工作环境要求

在下述工作环境下,应能正常工作:

- a) 环境温度:正常储藏条件下的粮食仓库内气温和粮温: $-40\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 50\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- b) 相对湿度: $\leq 90\%$;
- c) 工作电源: $220\text{ V}\pm 10\text{ V}$, $50\text{ Hz}\pm 1\text{ Hz}$;
- d) 不适用于冰冻和/或水分含量大于18%的粮食和油料。

4.3 功能要求

应至少具有安全保护和可进行粮食以自动流入方式进入扦样内管扦取散装粮堆样品功能。

4.4 性能要求

4.4.1 扦样要求

4.4.1.1 利用粮食的坍塌特性,粮食样品自动流入扦样内管扦取样品。

4.4.1.2 不应增加粮食的破碎粒或谷外糙米。

4.4.1.3 在正常情况下,可连续扦样4 h不发生扦样外管堵塞情况。

4.4.1.4 扦样速度: $< 8\text{ s/m}$;单点扦样时间: $< 5\text{ min}$ 。

4.4.1.5 扦样深度:最高可达到30 m。

4.4.2 准确度

扦取的样品杂质含量和破碎粒或谷外糙米测定结果不显著高于套管扦样器扦样结果。

4.4.3 精密度

扦取的样品杂质含量测定结果重复性标准差和极差不超过杂质标准方法中规定的重复性要求。

4.5 安全要求

4.5.1 应符合GB 5226.1—2008中18.2、18.3、18.4的要求。

4.5.2 应在操作部件醒目位置标识其用途的文字或符号。

4.6 制造要求

4.6.1 主机外观要求

外观应符合下列要求:

- a) 产品零部件表面涂装的质量应符合GB/T 25218的规定;
- b) 图示部分无断点、无花斑;

- c) 文字符号等标志应字体端正、清晰、正确；
- d) 扦样外管和扦样内管的内外光滑度应符合 GB/T 12459 的规定。

4.6.2 主机性能要求

性能应符合下列要求：

- a) 运转平稳,无异常声响；
- b) 所有转动部件应转动灵活、无卡滞现象,所有紧固件不得松动；
- c) 滤网: ≥ 80 目；
- d) 最大真空度: ≥ 20 kPa；
- e) 噪声: ≤ 80 dB；
- f) 连续工作时间: ≥ 4 h；
- g) 功率应满足 4.4.1.3、4.4.1.4 和 4.4.1.5 的要求。

4.6.3 扦样管

- 4.6.3.1 扦样外管和扦样内管的强度应符合 GB/T 12459 的规定。
- 4.6.3.2 扦样外管连接后应保持直线。
- 4.6.3.3 扦样内管各连接部件必须牢固且转动灵活。
- 4.6.3.4 扦样外管和扦样内管直径比: $1.25 : 1 \sim 1.75 : 1$ 。
- 4.6.3.5 扦样连接管的使用寿命应不少于 3 000 h。

4.6.4 台间差

- 4.6.4.1 扦样速度和扦样时间的台间差应不存在显著差异。
- 4.6.4.2 扦取样品杂质、破碎粒或谷外糙米测定结果的台间差应不存在显著差异。

4.7 产品型号

产品型号编制方法按附录 A 的规定。

5 试验方法

5.1 试验条件和要求

- 5.1.1 工作环境应符合 4.2 的要求。
- 5.1.2 被检电动散装粮扦样器应有制造厂的质量检验合格证、使用说明书等技术资料。

5.2 外观检验

- 5.2.1 外观质量采用感官检验,检验结果应满足 4.6.1 的要求。
- 5.2.2 表面涂装的质量按 GB/T 25218 的规定执行。

5.3 扦样器准备

- 5.3.1 按扦样器具生产厂使用说明书的要求,将仪器安装就位。
- 5.3.2 检查电压是否在 $220(1 \pm 10\%)$ V 内,检查电源指示灯电源是否接通。

5.4 性能测试

5.4.1 主机测试

- 5.4.1.1 检查清理过滤网,保持清洁。

5.4.1.2 开机测试主机吸力性能是否正常。

5.4.1.3 测试结果应满足 4.6.2 的要求。

5.4.1.4 台间差应满足 4.6.4 的要求。

5.4.2 扦样管测试

5.4.2.1 扦样外管连接后应保持垂直插入散装粮堆。

5.4.2.2 扦样内管各连接部件必须牢固且转动灵活。

5.4.2.3 扦样管质量按照 GB/T 12459 的要求。

5.4.2.4 测试结果应满足 4.6.3 的要求。

5.4.3 扦样测试

5.4.3.1 粮食扦样按 GB/T 5491 执行。

5.4.3.2 用手轻按把手,边吸边向下插扦样外管,当遇到插不下时,作 50 mm 幅度的上下拔插动作就能顺利插下外管,直到需要的粮堆深度,吸干净扦样外管内的粮食。

5.4.3.3 把扦样内管放入扦样外管内,拉出扦样外管,待粮食全部流满扦样内管后,拉出扦样内管,取出原始样品。

5.4.3.4 测试结果应满足 4.4 的要求。

5.5 安全性测试

分别采用接地电阻测试仪、兆欧表和耐压试验仪进行,应符合 GB 5226.1 的要求

5.6 噪声

按 GB/T 3768 的规定执行。

6 检验规则

6.1 产品组批

同原料、同工艺、同设备同一生产周期加工的产品为一批。

6.2 出厂检验

6.2.1 总体要求

每台产品均应由生产制造企业的质量检验部门检验合格,并附有检验合格证方可出厂。

6.2.2 检验项目

出厂检验项目按 4.3、4.4、4.5、4.6.1、4.6.2、4.6.3 和 4.6.4 的规定执行。

6.3 判定规则

6.3.1 所有检验项目符合要求时,判定为合格。

6.3.2 仪器有不合格项的,需调整或修复后进行复检,直到合格方能出厂。

6.3.3 经调整或修复两次后,复检仍不合格,判定为不合格品。

6.4 型式检验

6.4.1 对产品进行全面考核,按第 4 章的规定执行。有下列情况之一时应进行型式检验:

- a) 产品投产；
- b) 产品投产后，在材料、制造工艺有较大改动，可能影响产品性能；
- c) 产品停产1年以上，恢复生产；
- d) 连续生产3年；
- e) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异；
- f) 国家有关质量管理部门提出检验要求。

6.4.2 抽样方法：型式检验的样品从出厂检验合格的产品中随机抽取不少于2台。

6.4.3 型式检验做全项目试验。型式检验中若有不合格项目，可加倍抽样复验，以复验结果为准。

6.4.4 经调整或修复2次后，复检仍不合格，则判定该次型式检验不合格。

7 标识与使用说明书

7.1 标志

7.1.1 产品标志按LS/T 3501.13执行。

7.1.2 在明显位置固定产品标牌，标牌内容按GB/T 13306的规定执行。

7.1.3 外包装的包装储运图示标志按GB/T 191的规定执行。

7.2 标签

产品合格证应有下列内容：

- a) 合格印章；
- b) 检验员代号；
- c) 检验日期；
- d) 产品型号；
- e) 出厂检验编号。

7.3 使用说明书

使用说明书的表述和编制应符合GB/T 9969的规定。

8 包装、运输与贮存

8.1 包装

8.1.1 产品的包装按GB/T 24854的规定执行。

8.1.2 随机文件和工具应包括下内容：

- a) 使用说明书；
- b) 产品合格证；
- c) 装箱清单；
- d) 工具和附件。

8.2 运输

8.2.1 产品的运输按LS/T 3501.13执行。

8.2.2 裸装产品在运输途中应遮盖。

8.2.3 运输过程中的吊卸、装载应注意外包装的图示标志。

8.3 贮存

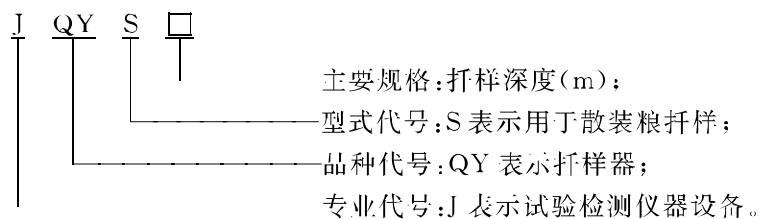
- 8.3.1 产品的贮存按 LS/T 3501.13 执行。
- 8.3.2 室内存放时,通风良好,应防潮,不应接近热源。
- 8.3.3 露天存放时,应防潮、防雨、防晒、防风。

附录 A

(规范性附录)

电动散装粮食扦样器型号编制方法

按 LS/T 3502, 电动散装粮食扦样器型号编制由专业代号、品种代号、型式代号、主要规格 4 个部分的汉语拼音或阿拉伯数字组成:



示例:

JQYS6:表示最大打样深度为 6 m 的电动散装粮食扦样器。

JQYS30:表示最大打样深度为 30 m 的电动散装粮食扦样器。