

团 体 标 准

T/NJ 1269—2022/T/CAAMM 159—2022

粮食包装机

Grain packing machines

2022-04-26 发布

2022-07-26 实施

中国农业机械学会 发布
中国农业机械工业协会

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国农业机械学会和中国农业机械工业协会联合提出。

本文件由全国农业机械标准化技术委员会（SAC/TC 201）归口。

本文件起草单位：安徽永成电子机械技术有限公司、安徽省农业技术推广总站、安徽省农业机械试验鉴定站、安徽永磐机电有限公司、安徽省农机安全监理总站。

本文件主要起草人：徐凯、傅正兵、李仿舟、汪永武、徐京城、徐汪云、张心全、吴卫东、韩本军、李杨、程浩、王立兵。

粮食包装机

1 范围

本文件规定了粮食包装机的术语和定义、产品型号、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输与贮存。

本文件适用于粮食包装机。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期的对应版本适用于本文件；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。

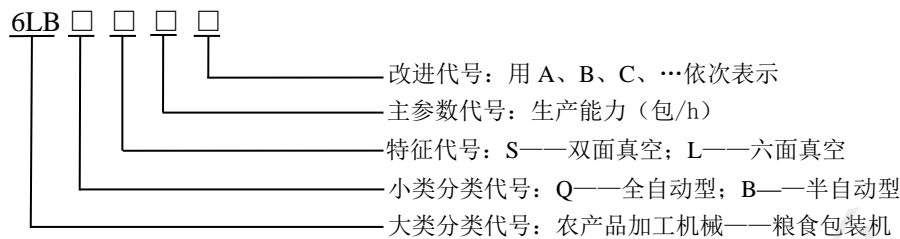
- GB/T 1354 大米
- GB/T 1355 小麦粉
- GB/T 4122.2 包装术语 机械
- GB/T 5226.1 机械电气安全 机械电气设备 第1部分：通用技术条件
- GB/T 5667 农业机械 生产试验方法
- GB/T 9480 农林拖拉机和机械、草坪和园艺动力机械 使用说明书编写规则
- GB/T 10395.1 农林机械 安全 第1部分：总则
- GB/T 10396 农林拖拉机和机械草坪和园艺动力机械 安全标志和危险图形 总则
- GB/T 13306 标牌
- GB 16798 食品机械安全卫生
- GB/T 17248.3 声学 机器和设备发射的噪声 采用近似环境修正测定工作位置和其他指定位置的发射声压级
- JB/T 5673—2015 农林拖拉机及机具 涂漆通用技术条件
- JB/T 8574 农机具产品 型号编制规则
- JB/T 9832.2—1999 农林拖拉机及机具 漆膜附着性能测定方法 压切法

3 术语和定义

GB/T 4122.2 界定的术语和定义适用于本文件。

4 产品型号

粮食包装机型号按 JB/T 8574 的规定编制，一般由下列代号组成：



标记示例：经过第一次改进，生产能力为 900 包/h，全自动型六面真空粮食包装机，型号表示为：6LBQL-900A。

5 技术要求

5.1 一般要求

- 5.1.1 粮食包装机应符合本文件的要求，并按照规定程序批准的图样和技术文件制造。
- 5.1.2 配套外购、外协件应符合相关标准的规定，并附有制造商提供的产品合格证或质量等级证明。
- 5.1.3 焊接件焊缝应均匀、牢固，不应有假焊、烧伤、漏焊、裂纹、夹渣、气孔、焊渣未除等缺陷。
- 5.1.4 钣金件各咬接处应平整、牢固。
- 5.1.5 不锈钢件所有边角应圆滑处理，无划痕。
- 5.1.6 经表面处理的零部件应色泽均匀，无起泡、起层、斑点锈蚀等缺陷。
- 5.1.7 电子称重单元应有超差报警、过冲修正、断电保护、零位跟踪、计数等功能。
- 5.1.8 电子称重单元应有调零、去皮功能。

5.2 安全要求

- 5.2.1 粮食包装机应采取 GB 10395.1 规定的适用安全要求和/或措施，并应按照 GB 10395.1 规定的设计原则，通过充分的风险减少措施达到可接受的风险水平。
- 5.2.2 对链条、槽轮、联轴器、传动带等外露回转部件和传动部件应设置符合 GB/T 10395.1 规定的安全防护装置。
- 5.2.3 防止上下肢触及危险区的安全距离应符合 GB/T 23821 的规定。
- 5.2.4 粮食包装机电气设备的安全要求应符合 GB/T 5226.1 的规定。电路导线和保护接地电路之间承受 1000 V 耐压试验，应无闪络或击穿现象。动力电路和保护接地电路之间的绝缘电阻应不小于 20 MΩ。控制箱等电气部分应有漏电、过载保护装置。电气控制装置应有可靠的接地装置，接地应符合 GB/T 5226.1 的规定。电气控制应安全可靠，各电器接头应联接牢固并加以编号。
- 5.2.5 粮食包装机与粮食接触的部件安全卫生要求应符合 GB 16798 的规定。
- 5.2.6 正常操作和保养时必须外露的功能件、防护装置开口处及其他存在遗留风险部件附近应设置符合 GB 10396 规定的安全标志，安全标志应在使用说明书中重现，并指明其在粮食包装机上的粘贴位置。
- 5.2.7 粮食包装机使用说明书中应按 GB/T 9480 的规定给出提醒操作者的安全注意事项。

5.3 性能要求

- 5.3.1 正常工作条件下，包装机每小时连续工作所包装的包数应不小于企业规定值。
- 5.3.2 包装件合格率应不小于 98%。
- 5.3.3 单次称量的允许误差应符合表 1 规定。

表 1 单次称量的允许误差

称量 kg	允许误差 ± (g/kg)
0~1	12
1~5	8
5~25	5
25~100	3

5.3.4 十次称量的允许误差应符合表 2 规定。

表 2 十次称量的允许误差

称量 kg	允许误差 ± (g/kg)
0~1	6
1~5	4
5~25	2
25~100	1.6

5.3.5 粮食包装机使用有效度不小于 98%。

5.4 整机要求

5.4.1 整机装配后，各调整机构应准确、灵活；控制按钮准确可靠；各润滑点应加注润滑油脂。

5.4.2 粮食包装机外露表面应作防锈处理，且应平整、光洁，不应有明显凹凸不平等影响外观的缺陷。

5.4.3 粮食包装机油漆涂层应符合 JB/T 5673—2015 中 TQ-2-1-DM 的规定；漆膜附着力应不低于 JB/T 9832.2—1999 中规定的 II 级。

5.4.4 粮食包装机整机空运转状态下，操作者工作位置处噪声声压级不应大于 80 dB (A)。

5.4.5 粮食包装机使用说明书的编制应符合 GB/T 9480 的规定。

5.4.6 装配完整的整机空转 30 min，系统运转应平稳，各传动、转动部件应灵活可靠，不应有异常响声和卡滞现象。

6 试验方法

6.1 试验条件

6.1.1 试验样机应与制造厂提供的使用说明书中表述的产品相符，检验合格，技术状态良好。按使用说明书的规定将粮食包装机调试到正常工作状态。

6.1.2 粉状物料选用符合 GB/T 1355 规定的小麦粉，颗粒物料选用符合 GB/T 1354 规定的大米。

6.2 一般要求检查

对 5.1.1~5.1.8 的规定采用目测、手动操作和/或常规量具测量方式逐项进行检查、测定。核查零部件（包括外购件、外协件）有无检测报告或合格证明文件。

6.3 安全要求检查

- 6.3.1 对5.2.1~5.2.3、5.2.7和5.2.8的规定采用目测、手感和/或常规量具测量方式逐项进行检查、测定。
 6.3.2 对5.2.4按GB/T 5226.1的规定方法进行检测；耐压试验用电气安规测试仪进行测量；绝缘电阻用500 V绝缘电阻表进行测量；对5.2.5规定的部件安全卫生要求按GB 16798的规定进行检测；其他要求采用目测和/或其他常规方式逐项进行检查。

6.4 性能试验

- 6.4.1 生产能力：正常工作情况下，测量包装机连续工作 5 min 所包装的包数，测量 3 次，取平均值。
 6.4.2 包装件合格率：包装前应检查包装袋是否完好。在正常工作情况下，随机抽取包装好的产品 10 袋。封口处不严密，包装袋有破损等导致包装物料外漏，真空包装袋存在漏气和气体抽不尽等现象均属包装不合格。按公式（1）计算：

$$P = \frac{10-A}{10} \times 100 \dots\dots\dots (1)$$

式中：

- P ——包装件合格率，%；
 A ——包装不合格数，袋。

- 6.4.3 单次称量允许误差按公式（2）计算：

$$\delta = 1000 (M_1 - M_2 - M_0) \dots\dots\dots (2)$$

式中：

- δ ——物料称量误差，单位为克（g）；
 M_1 ——每袋实测质量，单位为千克（kg）；
 M_2 ——包装袋质量，单位为千克（kg）；
 M_0 ——额定称量值，单位为千克（kg）。

- 6.4.4 十次称量允许误差按公式（3）计算：

$$\delta_Q = \frac{\sum_{i=0}^n (Q_i - Q_0)}{n} \dots\dots\dots (3)$$

式中：

- δ_Q ——十次称量平均误差，单位为千克（kg）；
 Q_i ——每次实测质量，单位为千克（kg）；
 Q_0 ——额定称量值，单位为千克（kg）；
 n ——检测包数。

- 6.4.5 采用定时截尾法，在实际作业状况下考核 2 台样机，每台作业时间为 200 h，试验参照 GB/T 5667 的规定进行，按公式（4）计算使用有效度。

$$K = \frac{\sum T_z}{\sum T_g + \sum T_z} \times 100 \dots\dots\dots (4)$$

式中：

- K ——使用有效度，%；
 T_z ——考核期间的班次作业时间，单位为小时（h）；
 T_g ——样机在考核期间每班次的故障时间，单位为小时（h）。

6.5 整机要求检查

- 6.5.1 对5.4.1、5.4.2的规定采用目测、手动操作（手感）等常规方式逐项进行检查、测定。
 6.5.2 粮食包装机油漆涂层表面质量和漆膜厚度按 JB/T 5673 的规定进行测定；漆膜附着力按 JB/T

9832.2 的规定进行测量。

6.5.3 粮食包装机噪声声压级按 GB/T 17248.3 的规定进行测量。

6.5.4 对照 GB/T 9480 的规定目测检查粮食包装机使用说明书的编制是否符合要求。

6.5.5 整机装配后，在空载状态下运行至少 30 min，期间目测系统运转是否平稳，各传动、转动部件运行是否灵活可靠，目测、耳听确定运转过程中传动系统有无异常响声、卡滞现象。

7 检验规则

7.1 出厂检验

7.1.1 每台粮食包装机应经制造厂质量检验部门检查合格，并附有质量合格证方准入成品库和出厂。

7.1.2 每台粮食包装机出厂前应进行出厂检验，检验项目见表3，全部检验项目均应合格。

7.2 型式检验

7.2.1 有下列情况之一时，需要进行型式检验：

- 新产品定型鉴定和老产品转厂生产；
- 正式生产后，结构、材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能；
- 工装、模具的磨损可能影响产品性能；
- 长期停产后，恢复生产；
- 批量生产，周期性检验（一般每 3 年进行一次）；
- 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异；
- 国家质量监督机构提出进行型式检验的要求。

7.2.2 型式检验项目按表 3 规定。

7.2.3 采取随机抽样，在工厂抽样时，应在制造厂近一年内生产的合格产品中随机抽取，检查批量应不少于 8 台，在用户和经销部门抽样不受此限，抽取样本为 2 台。样机抽取封存后至检验工作结束期间，除按使用说明书规定进行保养和调整外，不应再进行其他调整、修理和更换。

7.2.4 型式检验项目分类见表 3，按其对产品的影响程度，分为 A、B 两类。

表 3 检验项目分类

项目分类		检验项目	对应条款	出厂检验	型式检验
类	项				
A	1	GB 10395.1 的符合性	5.2.1	√	√
	2	安全防护装置	5.2.2	√	√
	3	安全距离	5.2.3	√	√
	4	电气设备安全	5.2.4	√	√
	5	机械安全卫生	5.2.5	√	√
	7	安全标志	5.2.6	√	√
	8	使用说明书中安全注意事项	5.2.7	√	√
	9	包装件合格率	5.3.2	—	√
B	1	一般要求	5.1	√	√
	2	包装能力	5.3.1	—	√
	3	单次称量允许误差	5.3.3	—	√
	4	十次称量允许误差	5.3.4	—	√
	5	使用有效度	5.3.5	—	√

表3 检验项目分类（续）

项目分类		检验项目	对应条款	出厂检验	型式检验
类	项				
B	6	调整机构、控制按钮与润滑点加注	5.4.1	√	√
	7	外露表面	5.4.2	√	√
	8	油漆涂层	5.4.3	√	√
	9	噪声	5.4.4	—	√
	10	使用说明书的编制	5.4.5	√	√
	11	整机空转	5.4.6	√	√
	12	标牌	8.1	√	√

注：“√”表示应检验项目，“—”表示不检验项目。

7.2.5 抽样判定方案按表4的规定进行。表中接收质量限 AQL、接收数 Ac、拒收数 Re 均按计点法（即不合格项次数）计算。采用逐项考核，按类别判定的原则，若各类不合格项次小于或等于接收数 Ac 时，判定该产品合格；若不合格项次大于或等于该拒收数 Re 时，判定该产品不合格。

表4 抽样判定方案

检验项目类别		A	B
检验项目数		9	12
样本量 n		2	
AQL		6.5	40
Ac	Re	0 1	23

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 每台粮食包装机上应安装牢固的产品标牌。标牌应符合 GB/T 13306 的规定，内容至少应包括：

- 制造商名称及地址；
- 产品型号与名称；
- 产品主要技术参数；
- 产品制造编号和出厂日期；
- 产品执行标准编号。

8.2 粮食包装机出厂装运时，对附件、备件、工具及运输中必须拆下的零部件，应进行分类包装、标识，应保证粮食包装机（包括备件、附件和随机工具）在正常运输中不致发生损坏和丢失。包装件的外部应至少标明下列项目：

- 产品名称、型号；
- 包装件的数量；
- 包装件毛质量，单位为千克（kg）；
- 包装箱的体积，长×宽×高，单位为毫米（mm）；
- 制造厂名称、地址；
- 发运地址、收货单位；
- “小心轻放”、“防潮”等标志。

8.3 出厂的粮食包装机应按照产品技术文件的规定配齐全套备件、附件和随机工具，并随同出厂的每

台粮食包装机至少应提供下列文件：

- 使用说明书；
- 合格证和保修单；
- 备件、附件和随机工具清单；
- 三包文件；
- 装箱单。

8.4 在干燥、通风的贮存条件下，粮食包装机及其备件、附件和随机工具的防锈有效期为自出厂之日起 12 个月。粮食包装机需露天存放时，应采取防风、防晒、防雨雪和防碰撞等措施，并避免有害物质的侵蚀。

中国农业机械学会
中国农业机械工业协会
团体标准
粮食包装机

T/NJ 1269—2022/T/CAAMM 159—2022

*

中国农业机械学会发行
北京市德胜门外北沙滩一号
网址 www.agro-csam.org
发行中心：(010)64880302；(0379)62690126

*

2022年6月第一版 2022年6月第一次印刷

*

如有印装差错 由发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话：(010) 64882636