

ICS 67.260

X 99

备案号:

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 12868—2016

畜类屠宰加工机械 液压柔性刨毛机

Animal slaughtering and processing machinery —
Hydraulic flexible dehairing machine

2016-10-22 发布

2017-04-01 实施



中华人民共和国工业和信息化部 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 型号与基本参数	2
5 技术要求	3
6 试验方法	4
7 检验规则	6
8 标志、包装、运输和贮存	6
表 1 刨毛机基本参数	3

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由机械工业食品机械标准化技术委员会（CMIF/TC 14）归口。

本标准起草单位：济宁兴隆食品机械制造有限公司、中国食品和包装机械工业协会肉类加工机械专业委员会、中国包装和食品机械有限公司、中国农业机械化科学研究院。

本标准主要起草人：王向宏、吴建国、王国扣、周伟生、李琥、赵有斌、韩清华。

本标准首次发布。

畜类屠宰加工机械 液压柔性刨毛机

1 范围

本标准规定了液压柔性生猪刨毛机的术语和定义、型号与基本参数、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于采用液压装置进出猪，通过柔性刨毛刀与猪屠体接触完成刨毛的液压柔性刨毛机（以下简称刨毛机）。

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 786.1 流体传动系统及元件图形符号和回路图 第1部分：用于常规用途和数据处理的图形符号

GB 2894 安全标志及其使用导则

GB/T 3766 液压传动 系统及其元件的通用规则和安全要求

GB/T 3768 声学 声压法测定噪声源 声功率级 反射面上方采用包络测量表面的简易法

GB 4208 外壳防护等级（IP 代码）

GB/T 5048 防潮包装

GB 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 7311 包装机械分类与型号编制方法

GB/T 13306 标牌

GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件

GB 15179 食品机械润滑脂

GB 16798 食品机械安全卫生

GB 19891 机械安全 机械设计的卫生要求

JB 7233 包装机械 安全要求

SB/T 222 食品机械通用技术条件 基本技术要求

SB/T 223 食品机械通用技术条件 机械加工技术要求

SB/T 224 食品机械通用技术条件 装配技术要求

SB/T 225 食品机械通用技术条件 铸件技术要求

SB/T 226 食品机械通用技术条件 焊接、铆接件技术要求

SB/T 227 食品机械通用技术条件 电气装置技术要求

SB/T 229 食品机械通用技术条件 产品包装技术要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

猪屠体 pork carcass

生猪经过致昏和放血后的躯体。

3.2

刨毛率 dehairing rate

猪屠体上去除猪毛部分的表面积占总表面积的百分比。

3.3

损伤率 damage rate

由于刨毛机原因造成批次损伤（每头猪屠体大于两处，每处大于 2 cm² 并见脂肪）的猪屠体数量占批次刨毛猪屠体总数的百分比。

3.4

平均无故障工作时间 mean time between failure

MTBF

刨毛机相邻两次故障之间的平均工作时间，即刨毛机在总的使用阶段累计工作时间与故障数的比值，单位为小时（h）。

3.5

生产能力 production capacity

在单位时间内，刨毛机完成刨毛猪屠体的数量，单位为头每小时（头/h）。

3.6

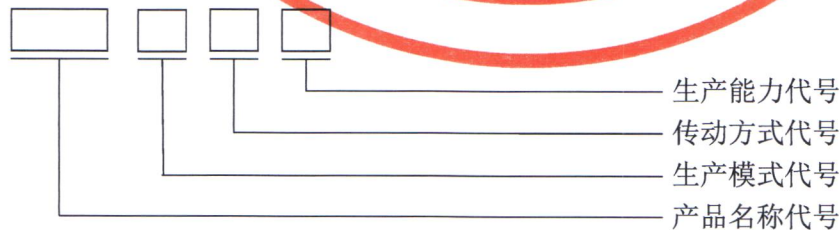
故障 fault

产品不能执行预定功能的状态（预防性维护除外）。

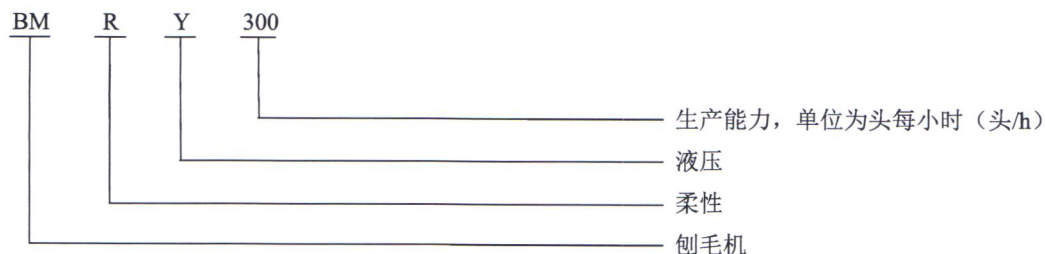
4 型号与基本参数

4.1 型号

刨毛机型号编制应考虑产品的生产模式。产品名称代号应符合 GB/T 7311 的规定，由产品主要名称代号（居首）、产品第一辅助名称代号（居第二位）和产品第二辅助名称代号（居第三位）三部分组成。其中，产品主要名称代号用“刨毛”两汉字首拼音字母的组合“BM”表示，产品第一辅助名称代号用“柔性”中“柔”字首拼音字母“R”表示，第二辅助名称代号用“液压”中“液”字首拼音字母“Y”表示。其型号编制形式如下：



示例：



4.2 基本参数

刨毛机的基本参数见表1。

表1 刨毛机基本参数

名称	数值
生产能力 头/h	200~400
工作载荷 kg/批次	(200±50) ~ (400±50)
刨毛率 %	≥90
损伤率 %	≤2
刨毛空间长度 mm	1 800~2 400
喷淋水温度 °C	40~60
水消耗量 L/h	1 500~2 000
正常工作噪声 dB(A)	≤80
平均无故障工作时间 h	≥600

5 技术要求

5.1 一般要求

- 5.1.1 刨毛机应符合本标准的要求，并按经规定程序批准的图样及技术文件制造。
- 5.1.2 刨毛机材料的选择和设备结构的安全卫生应符合 GB 16798 和 GB 19891 的规定。
- 5.1.3 刨毛机应符合 SB/T 222 的规定，具有足够的强度、刚度及使用稳定性。
- 5.1.4 刨毛机的零部件按 SB/T 223 的规定制造。
- 5.1.5 刨毛机装配技术要求应符合 SB/T 224 的规定，运动部件应灵活，无卡滞现象。
- 5.1.6 刨毛机铸件技术要求应符合 SB/T 225 的规定，铸件内部应致密均匀，不应有缩孔、气孔、针孔、夹杂物和裂纹。
- 5.1.7 刨毛机焊接技术要求应符合 SB/T 226 的规定，焊接部位应牢固、可靠、光滑。
- 5.1.8 刨毛机各零部件的连接应可靠，各零部件拆卸、安装应方便，便于清洗。
- 5.1.9 刨毛机各润滑部位应润滑可靠，不应有漏油现象。润滑油应符合 GB 15179 的规定。
- 5.1.10 刨毛机应运转平稳，运动零部件应动作协调、准确，操作时应动作灵活，无卡滞现象和异常声响。
- 5.1.11 刨毛机所用的原材料、外购配套零部件应符合使用要求，应有生产厂的质量合格证明书；否则应按产品相关标准验收合格后，方可投入使用。

5.2 外观质量要求

- 5.2.1 刨毛机外观应整洁、光滑，不应有明显的机械损伤和易对人体造成伤害的尖角及棱边。
- 5.2.2 刨毛机涂层部位应光滑细密、色泽均匀，不应有斑点、流挂、针孔、气泡和脱落等缺陷。

5.3 液压技术要求

- 5.3.1 刨毛机液压系统应符合 GB/T 786.1 和 GB/T 3766 的规定。
- 5.3.2 刨毛机液压系统液路连接应可靠，液压执行机构应动作正确，无渗漏现象。

5.4 电气安全要求

5.4.1 刨毛机电气安全应符合 GB 5226.1 和 SB/T 227 的规定。电路控制系统应安全可靠、动作准确，各电器线路接头应连接牢固并加以编号，导线不应裸露。操作按钮应可靠，并有急停按钮，指示灯显示应正常。

5.4.2 刨毛机除满足 5.4.1 的规定外，其安全性能还应符合下列要求：

- a) 接地：刨毛机应有可靠的接地装置，并有明显的接地标志。接地端子与接地金属部件之间的连接应具有低电阻，其电阻值不应超过 0.1Ω 。
- b) 绝缘电阻：刨毛机动力电路导线与保护接地电路间施加 500 V d.c. 电压时测得的绝缘电阻应不小于 $1 M\Omega$ 。
- c) 耐电压强度：刨毛机动力电路导线与保护联结电路间施加最大试验电压 1 000 V、保持近似 1 s 时间，不应出现击穿、放电现象。

5.5 安全防护要求

5.5.1 刨毛机的安全防护应符合 JB 7233 的规定。

5.5.2 刨毛机操作盘和现场安装的电器元件外壳安全防护应符合 GB 4208 的规定，防护等级不低于 IP 55 的要求。

5.5.3 刨毛机出现异常状况时应能停止运行。

5.5.4 刨毛机上应有安全防护装置，特别应防漏电。

5.5.5 刨毛机易脱落的零部件应有防松装置，各零件及螺栓、螺母等紧固件应可靠固定，不应因振动而松动和脱落。

5.6 性能要求

5.6.1 刨毛机性能应符合表 1 的规定。

5.6.2 刨毛机应具有负载启动能力和过载保护措施。

5.6.3 刨毛机应满足对 50 kg~160 kg 质量猪屠体的正常刨毛要求。

6 试验方法

6.1 试验条件

6.1.1 试验环境温度为 $0^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$ ；环境相对湿度 $\leq 90\%$ 。

6.1.2 海拔不超过 1 000 m。

6.1.3 试验物料为正常浸烫后的猪屠体。

6.2 外观质量检查

用手感和目测检查刨毛机外观质量，应符合 5.2 的规定。

6.3 材质检查

检查刨毛机材质报告及质量合格证明书，应符合 5.1.11 的规定。

6.4 空运转试验

每台刨毛机装配完成后，均应做空运转试验，连续运转不少于 60 min，应符合 5.1.10 的规定。

6.5 焊接部位检查

按 SB/T 226 的规定检查刨毛机焊接部位，应符合本标准 5.1.7 的规定。

6.6 装配情况检查

按 SB/T 224 的规定检查刨毛机装配情况，应符合本标准 5.1.5 的规定。

6.7 铸件质量检查

按 SB/T 225 的规定检查刨毛机铸件，应符合本标准 5.1.6 的规定。

6.8 电气安全试验

6.8.1 接地装置测量

用电阻表测量刨毛机接地电阻，应符合 5.4.2 a) 的规定。

6.8.2 绝缘电阻测量

用绝缘电阻表按 GB 5226.1 的规定测量刨毛机绝缘电阻，应符合本标准 5.4.2 b) 的规定。

6.8.3 耐电压强度试验

按 GB 5226.1 的规定做刨毛机耐电压强度试验，应符合本标准 5.4.2 c) 的规定。

6.9 安全防护检查

用目测检查刨毛机安全防护，应符合 5.5 的规定。

6.10 液压系统检查

按 GB/T 3766 的规定检查刨毛机液压系统，应符合本标准 5.3 的规定。

6.11 工作噪声试验

在连续工作过程中，刨毛机的噪声按 GB/T 3768 规定的方法进行测量，其噪声值应符合本标准表 1 的规定。

6.12 平均无故障工作时间试验

刨毛机平均无故障工作时间 $MTBF$ 根据试验结果按公式 (1) 计算，计算结果应符合表 1 的规定。

$$MTBF=t/N_f(t) \dots\dots\dots (1)$$

式中：

t ——刨毛机的工作时间，单位为小时 (h)；

$N_f(t)$ ——刨毛机在工作时间内的故障数，单位为次。

6.13 生产能力检查

在单位时间内，测量刨毛机完成刨毛猪屠体的数量，计算生产能力，应符合表 1 的规定。

6.14 性能检查

在生产现场观察刨毛机运行状况，应符合 5.6 的规定。

6.15 刨毛率检查

刨毛机正常工作后，计算刨毛率，应符合表 1 的规定。

6.16 损伤率检查

刨毛机正常工作后，计算损伤率，应符合表 1 的规定。

7 检验规则

7.1 总则

刨毛机应经过制造厂检验部门检验合格，并签发合格证后方可出厂。

7.2 检验分类

产品检验分出厂检验和型式检验。

7.3 出厂检验

每台刨毛机均应进行出厂检验，检验项目为外观、材质、焊接、装配、标牌、技术文件、空运转性能、安全防护和电气安全。

7.4 型式检验

7.4.1 有下列情况之一时，刨毛机应进行型式检验：

- 正式生产后，结构、材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能；
- 停产一年以上再投产；
- 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定；
- 国家质量监督部门提出进行型式检验的要求；
- 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异；
- 正常生产时间满两年。

7.4.2 抽样及判定规则：从出厂检验合格的产品中随机抽样，每次抽样 1 台。检验项目为本标准要求的全部项目，全部项目合格则判型式检验合格；如有不合格项，应加倍抽样，对不合格项进行复检，复检再不合格，则判型式检验不合格，其中安全性能不允许复检。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

8.1.1 标牌应固定在刨毛机平整明显位置，标牌的技术要求应符合 GB/T 13306 的规定。标牌除标示安全警示外，还应标示下列内容：

- 制造企业名称和商标；
- 产品名称和型号；
- 主要技术参数；
- 制造日期、出厂编号；
- 产品执行标准编号。

8.1.2 在刨毛机存在安全隐患的位置，加贴清晰的安全警示标志，安全警示标志应符合 GB 2894 的规定。

8.2 包装

- 8.2.1 刨毛机的包装应符合 GB/T 13384、SB/T 229 的规定。
- 8.2.2 刨毛机外包装上除有本标准 8.1 规定的标志外，还应标注有“小心轻放”“向上”“防潮”等储运标志，并符合 GB/T 191 的规定。
- 8.2.3 刨毛机应有可靠的包装，包装形式应符合运输装卸的要求。
- 8.2.4 刨毛机包装应有可靠的防潮、防雨措施，并符合 GB/T 5048 的规定。
- 8.2.5 刨毛机包装内应有装箱单、产品合格证、产品使用说明书、必要的随机备件及工具。

8.3 运输

- 8.3.1 刨毛机运输时应小心轻放，严禁雨淋。
- 8.3.2 刨毛机搬运时严禁碰撞，不应损坏。
- 8.3.3 刨毛机按包装上指定朝向置于运输工具上。

8.4 贮存

- 8.4.1 刨毛机应贮存在通风、清洁、阴凉、干燥的场所，远离热源和污染源，严禁与有害物品混放。
 - 8.4.2 在正常储运条件下，自出厂之日起应保证刨毛机在 12 个月内不致因包装不良引起锈蚀、霉损等。
-