

ICS 67.260

X 99

备案号：

**JB**

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 12871—2016

---

畜类屠宰加工机械 猪皮刮毛机

Animal slaughtering and processing machinery—  
Pigskin shaving 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 刮毛机基本参数 .....   | 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、韩清华、赵有斌、万丽娜。

本标准首次发布。

# 畜类屠宰加工机械 猪皮刮毛机

## 1 范围

本标准规定了猪皮刮毛机的术语和定义、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。

本标准适用于将浸烫后的猪皮进行刮毛的猪皮刮毛机（以下简称刮毛机）。

## 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 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 7932 气动系统通用技术条件

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—2005 机械安全 机械设计的卫生要求

GB/T 27519 畜禽屠宰加工设备通用要求

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 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

**损伤率 damage rate**

由于刮毛机原因导致损伤（每张猪皮大于两处，每处大于 2 cm<sup>2</sup>）的猪皮数量占总加工猪皮数量的百分比。

3.2

**刮毛率 shaving rate**

猪皮上去除猪毛部分的表面积占其总表面积的百分比。

3.3

**死区 dead space**

清洗介质或清洗物不能达到的区域。在清洗过程中，产品、清洗剂、消毒剂或污物可能陷入、存留其中或不能被完全清除的区域。

[GB 19891—2005, 定义 3.9]

3.4

**平均无故障工作时间 mean time between failure**

**MTBF**

刮毛机相邻两次故障之间的平均工作时间，即刮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，刮毛机完成刮毛猪皮的数量，单位为张每小时（张/h）。

3.6

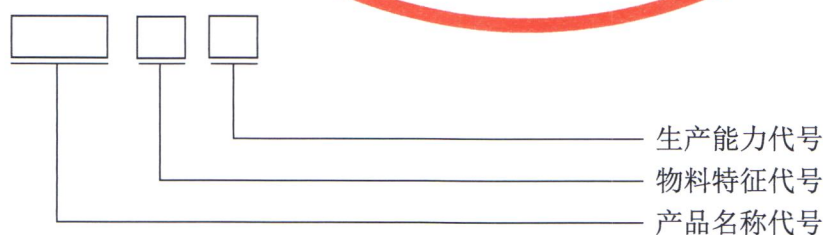
**故障 fault**

产品不能执行预定功能的状态（预防性维护除外）。

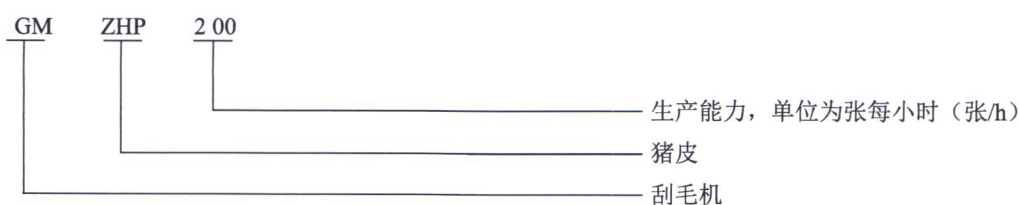
4 型号与基本参数

4.1 型号

刮毛机型号编制应考虑产品的结构特征。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）和产品辅助名称代号（居第二位）两部分组成。其中，产品主要名称代号用“刮毛”两汉字首拼音字母的组合“GM”表示，产品辅助名称代号用“猪皮”两汉字拼音的声母的组合“ZHP”表示。其型号编制形式如下：



示例：



## 4.2 基本参数

刮毛机的基本参数见表1。

表1 刮毛机基本参数

| 名称           | 参数      |
|--------------|---------|
| 生产能力 张/h     | 150~300 |
| 刮毛辊有效长度 mm   | ≥1 200  |
| 适应猪皮宽度 mm    | ≤1 000  |
| 刮毛率 %        | ≥85     |
| 损伤率 %        | ≤5      |
| 喷淋水温度 °C     | 50~65   |
| 喷淋水消耗量 L/h   | ≤400    |
| 正常工作噪声 dB(A) | ≤80     |
| 平均无故障工作时间 h  | ≥600    |
| 轴承温升 °C      | ≤35     |
| 轴承最高温度 °C    | 75      |
| 刮毛方式         | 断续      |

## 5 技术要求

### 5.1 一般要求

- 5.1.1 刮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 刮毛机材料的选择和设备结构的安全卫生应符合 GB 16798、GB 19891—2005 和 GB/T 27519 的规定。
- 5.1.3 刮毛机应符合 SB/T 222 的规定，具有足够的强度、刚度及使用稳定性。
- 5.1.4 刮毛机零部件的机械加工技术要求应符合 SB/T 223 的规定。
- 5.1.5 刮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 刮毛机铸件技术要求应符合 SB/T 225 的规定。
- 5.1.7 刮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 刮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 刮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 刮毛机应运转平稳，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 刮毛机所用的原材料、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 刮毛机外观应整洁、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 刮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。涂料不得影响产品质量和造成污染危险。
- 5.2.3 刮毛机与猪皮接触的零部件表面应平整光滑，无死区，便于清洗。

### 5.3 气动技术要求

5.3.1 刮毛机需要配置气动系统时，气动系统应符合 GB/T 786.1 和 GB/T 7932 的规定。

5.3.2 刮毛机气动系统气路连接可靠，气动执行机构应动作正确，无漏气现象。

### 5.4 电气安全要求

5.4.1 刮毛机电气安全应符合 GB 5226.1 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 刮毛机除满足 5.4.1 的规定外，其安全性能还应符合下列要求：

- a) 接地：刮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  $0.1 \Omega$ 。
- b) 绝缘电阻：刮毛机动力电路导线与保护接地电路间施加  $500 \text{ V d.c.}$  电压时测得的绝缘电阻应不小于  $1 \text{ M}\Omega$ 。
- c) 耐电压强度：刮毛机动力电路导线与保护联结电路间施加最大试验电压  $1\ 000 \text{ V}$ 、保持近似  $1 \text{ s}$  时间，不应出现击穿、放电现象。

### 5.5 安全防护要求

5.5.1 刮毛机的安全防护应符合 JB 7233 的规定。

5.5.2 刮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 刮毛机出现异常状况时应能停止运行。

5.5.4 刮毛机上应有安全防护装置，特别应防漏电。

5.5.5 刮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 刮毛机性能应符合表 1 的规定。

5.6.2 刮毛机应具有负载启动能力和过载保护措施。

## 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  $1\ 000 \text{ m}$ 。

6.1.3 试验物料为正常浸烫后的带毛猪皮。

### 6.2 外观质量检查

用手感和目测检查刮毛机外观质量，应符合 5.2 的规定。

### 6.3 材质检查

检查刮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

每台刮毛机装配完成后，均应做空运转试验，连续运转不少于  $60 \text{ min}$ ，应符合 5.1.10 的规定。

## 6.5 零部件制造检查

按 SB/T 223 的规定检查刮毛机零部件制造情况，应符合本标准 5.1.4 的规定。

## 6.6 装配情况检查

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

## 6.7 铸件质量检查

按 SB/T 225 的规定检查刮毛机铸件质量，应符合本标准 5.1.6 的规定。

## 6.8 焊接部位检查

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

## 6.9 气动系统检查

按 GB/T 7932 的规定检查刮毛机气动系统，应符合本标准 5.3 的规定。

## 6.10 电气安全试验

### 6.10.1 接地装置测量

用电阻表测量刮毛机接地电阻，应符合 5.4.2a) 的规定。

### 6.10.2 绝缘电阻测量

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

### 6.10.3 耐电压强度试验

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

## 6.11 安全防护检查

用目测检查刮毛机安全防护，应符合 5.5 的规定。

## 6.12 工作噪声试验

在连续工作过程中，刮毛机的噪声按 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。

## 6.13 平均无故障工作时间试验

刮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：

$t$ ——刮毛机的工作时间，单位为小时 (h)；

$N_f(t)$ ——刮毛机在工作时间内的故障数，单位为次。

## 6.14 生产能力检查

在单位时间内，测量刮毛机完成刮毛猪皮的数量，计算生产能力，应符合表 1 的规定。

## 6.15 性能检查

在生产现场观察刮毛机运行状况，应符合 5.6 的规定。

## 6.16 刮毛率检查

刮毛机正常工作后，计算刮毛率，应符合表 1 的规定。

## 6.17 损伤率检查

刮毛机正常工作后，计算损伤率，应符合表 1 的规定。

# 7 检验规则

## 7.1 总则

刮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

刮毛机产品检验分出厂检验和型式检验。

## 7.3 出厂检验

每台刮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，刮毛机应进行型式检验：

- 正式生产后，如结构、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：从出厂检验合格的刮毛机中随机抽样，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 标牌应固定在刮毛机平整明显位置，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 在刮毛机存在安全隐患的位置，应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 刮毛机的包装应符合 GB/T 13384、SB/T 229 的规定。

8.2.2 刮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 刮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 刮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 刮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 刮毛机运输时应小心轻放，严禁雨淋。

8.3.2 刮毛机搬运时严禁碰撞，不应损坏。

8.3.3 刮毛机按包装上指定朝向置于运输工具上。

## 8.4 贮存

8.4.1 刮毛机应贮存在通风、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刮毛机在 12 个月内不致因包装不良引起锈蚀、霉损等。

