

ICS 67.260  
X 91



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 34788—2017

---

## 粮油机械 大米抛光机

Grain and oil machinery—Rice polisher

2017-11-01 发布

2018-05-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布  
中国国家标准化管理委员会



## 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：国家粮食储备局武汉科学研究设计院。

本标准主要起草人：王辉、刘化、龙继英、张朝富、李志方。



# 粮油机械 大米抛光机

## 1 范围

本标准规定了大米抛光机的术语和定义、工作原理、分类、型号、基本参数、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、储存和运输要求。

本标准适用于加工大米的卧式和立式抛光机。

## 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 699 优质碳素结构钢
- GB/T 1031 产品几何技术规范(GPS) 表面结构 轮廓法 表面粗糙度参数及其数值
- GB/T 1184 形状和位置公差 未注公差值
- GB/T 1354 大米
- 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 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 5491 粮食、油料检验 扦样、分样法
- GB/T 5503 粮油检验 碎米检验法
- GB 5749 生活饮用水卫生标准
- GB/T 8875 粮油术语 碾米工业
- GB/T 9239.1 机械振动 恒态(刚性)转子平衡品质要求 第1部分:规范与平衡允差的检验
- GB/T 9239.2 机械振动 恒态(刚性)转子平衡品质要求 第2部分:平衡误差
- GB/T 12620 长圆孔、长方孔和圆孔筛板
- GB/T 13306 标牌
- GB/T 23821 机械安全 防止上下肢触及危险区的安全距离
- GB/T 24854 粮油机械 产品包装通用技术条件
- GB/T 24855 粮油机械 装配通用技术条件
- GB/T 24856 粮油机械 铸件通用技术条件
- GB/T 24857 粮油机械 板件、板型钢构件通用技术条件
- GB/T 25218 粮油机械 产品涂装通用技术条件
- GB/T 25231 粮油机械 喷风碾米机
- GBZ 158 工作场所职业病危害警示标识

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

**抛光 polishing**

去除米粒表面粘附的糠粉,提高米粒表面光洁度的工序。

3.2

**抛光机 rice polisher, white rice polisher**

去除米粒表面粘附的糠粉,提高米粒表面光洁度的机械。

3.3

**卧式抛光机 horizontal rice polisher**

主轴水平安装的抛光机。

3.4

**立式抛光机 vertical rice polisher**

主轴垂直安装的抛光机。

3.5

**抛光辊 polishing roll**

用于大米抛光的,由铸钢等材料制成的辊筒。

3.6

**含糠粉率 rate of bran content**

在白米或大米试样中,糠粉占试样总量的质量百分率。

3.7

**增碎率 broken rice increment in milled rice**

抛光机排出白米中的碎米率较进机米碎米率的增加值。

4 工作原理

抛光机内的大米,在一定压力下受到抛光辊的旋转摩擦、搅拌擦刷以及米粒之间的相互摩擦作用,达到去除米粒表面粘附的糠粉和提高米粒表面光泽的效果。为增加抛光效果,可以在米粒进入抛光前或抛光同时加入适量的符合 GB 5749 规定的水。

5 分类

根据主轴的安装方向的不同,分为卧式抛光机和立式抛光机。

6 型号及基本参数

6.1 型号编制方法

按附录 A 执行。

6.2 基本参数项目

基本参数项目包括:型号、生产能力、电机功率、转速、外形尺寸、关键零部件(如砂辊)的使用寿命、风机的型号规格及主要技术参数,并在使用说明书等技术文件中应明确标明。

## 7 技术要求

### 7.1 一般要求

- 7.1.1 产品应符合本标准的要求,并按经规定程序批准的图样和技术文件制造。
- 7.1.2 原材料、外购件、外协件等须附有合格证,经检验合格后才能使用。
- 7.1.3 板件板型钢构件应符合 GB/T 24857 的规定。
- 7.1.4 铸件应符合 GB/T 24856 的规定。
- 7.1.5 装配应符合 GB/T 24855 的规定。
- 7.1.6 涂装应符合 GB/T 25218 的规定。
- 7.1.7 安装和验收按使用说明书及有关规定执行。

### 7.2 机械性能

- 7.2.1 抛光辊主轴应采用机械性能不低于 GB/T 699 规定的 45 号钢制造,并应经调质处理;轴承位尺寸公差符合 GB/T 1801 中的 K6 级,粗糙度符合 GB/T 1031 中的  $Ra1.6$ ;轴承位与轴心线的同轴度不低于 GB/T 1184 中的 6 级;平键槽与轴心线的对称度不低于 GB/T 1184 中的 7 级。
- 7.2.2 抛光辊一般采用材料为 0Cr18Ni9 制造,表面硬度 $\leq 200$  HV;两端孔位与轴心线的同轴度不低于 GB/T 1184 中的 8 级。外表面粗糙度符合 GB/T 1031 中的  $Ra3.2$ ;使用寿命不少于 5 000 h。
- 7.2.3 螺旋推进器一般采用 0Cr18Ni9(或 HT700-2)制造,表面硬度 HRC35~HRC40;两端孔位与轴心线的同轴度不低于 GB/T 1184 中的 8 级。螺旋筋外径与轴心线的跳动不低于 GB/T 1184 中的 8 级;螺旋推进器的外表面粗糙度符合 GB/T 1031 中的  $Ra12.5$ 。
- 7.2.4 抛光筛板材质表面硬度 $\leq 200$  HV;应符合 GB/T 12620 的规定,表面应光滑、无毛刺、筛孔排列均匀、无漏冲或冲破缺陷,使用寿命不低于 1 500 h。
- 7.2.5 风机轴、进风管、风机叶轮应符合 GB/T 25231 的规定。
- 7.2.6 整机运转应正常、平稳,不应有异常声响和振动。
- 7.2.7 压筛条需经渗碳淬火,渗碳层厚度 0.20 mm~0.50 mm。
- 7.2.8 零部件装配应准确可靠,紧固件连接牢固、无松动现象,各运动件应运转自如,无异常轴向窜动或卡滞现象。
- 7.2.9 进料门、出料门压砣或弹性压力门、米刀装置等机构均应定位可靠、调节灵活。
- 7.2.10 贮糙斗与进料斗座、出料门与出米口、抛光筛板与箱体结合处应紧密,无明显缝隙;抛光筛板与抛光筛板拼接严密,无台阶缺陷。
- 7.2.11 进风管与抛光辊主轴的连接既要装拆方便,又要紧密可靠,无漏风现象。
- 7.2.12 螺旋推进器与抛光辊两件分开制作时,螺旋推进器与抛光辊应装配准确、牢固;抛光辊与螺旋推进器的连接允许沿螺旋槽顺向错位,错位最大间距 $\leq 10$  mm。
- 7.2.13 抛光辊及螺旋推进器装配后应经静平衡校验,其精度应不低于 GB/T 9239.2 规定的 G16 级。
- 7.2.14 抛光辊、机架及轴承座组装后,抛光辊辊筋与轴心线的圆跳动不得大于 0.8 mm。
- 7.2.15 空载噪声(A 声级)不应大于 85 dB。
- 7.2.16 在正常工作条件下,轴承温升(工作温度与环境温度的差值)应不大于 40 °C,最高温度应不大于 75 °C。
- 7.2.17 供水系统(如果有的话)在所需工作压力和水温下,所有管道、接头、控制阀均无渗、漏水现象。

### 7.3 工艺性能

原料符合 GB/T 1354 规定的一等大米,经过抛光机抛光后的大米的工艺指标达到表 1 的规定。

表 1 大米抛光机工艺性能指标

项 目	籼米	粳米
含糠粉率/%	≤0.1	
增碎率/%	≤4	≤2
大米温升/℃	≤15	

### 7.4 安全要求

- 7.4.1 安全警示标志应符合 GBZ 158 的规定。
- 7.4.2 电气设备应符合 GB 5226.1 的规定。
- 7.4.3 大米抛光机配电机销售的,运转件应有安全防护装置。
- 7.4.4 大米抛光机不配电机销售的,应说明如何安装安全防护装置,并在机体上留有安装孔。
- 7.4.5 外露的传动件或易造成人体伤害的移动件必须安装防护装置,防护装置设计制作应符合 GB/T 23821 的规定。

## 8 试验方法

### 8.1 试验条件和要求

- 8.1.1 试验场地和样机的安装应能满足性能试验各项测定的需要。
- 8.1.2 试验用仪器、仪表和量具应按有关规定校验合格,并在有效使用期内。
- 8.1.3 试验电压为 380 V,偏差不大于±10%。
- 8.1.4 试验过程中的机器操作和检验均由固定的熟练操作人员进行操作。
- 8.1.5 每台产品空运转时间不应少于 60 min。

### 8.2 机械性能测定

- 8.2.1 螺旋推进器与抛光辊的顺向错位用钢卷尺直接测量。
- 8.2.2 抛光辊组件的辊筒筋尖对轴心线的圆跳动测定:采用打表法进行测量,将抛光辊组件装置在偏摆仪或机床上,以抛光辊组件的轴心线为测量基准,用百分表测量辊筒筋全长上的圆跳动,测点不少于 5 点,取最大值为测量值。
- 8.2.3 抛光辊组件静平衡精度测定:采用平行导轨式静平衡架按 GB/T 9239.1 的检验方法进行。
- 8.2.4 噪声的测定:按 GB/T 3768 中规定方法进行。
- 8.2.5 轴承温升的检测:用测温计在设备运行开始前和结束后测定轴承外壳的表面温度并计算温差。

### 8.3 工艺性能试验方法

#### 8.3.1 取样方法及样品处理

样机正常工作后,在出米口粮流中横断接取样品 3 次。第一次在试验开始 20 min 左右,以后每隔 10 min 取样一次。每次连续取样两份。每份样品不少于 1 kg,一份作原始样,一份作平行样。3 份原始样均匀混合后即为该次的检测样品,但 3 次平行样不应混合,应分开保管备查。待试验结束,核实无误



后方可处理。

### 8.3.2 增碎率的检验

按 GB/T 5503 执行。

### 8.3.3 含糠粉率的检验

从检测样中按 GB/T 5491 的分样法分取试样 500 g 左右,分 3 次放入 1.0 mm 圆孔筛内进行筛选,每次筛毕倒出试样后再轻拍筛子,使糠粉掉入筛底,以免堵塞筛眼。全部试样筛完后,刷下粘附在筛层上的糠粉,合并称量。

含糠粉率按式(1)计算:

$$\delta = \frac{Q_k}{Q} \dots\dots\dots(1)$$

式中:

- $\delta$  ——含糠粉率, %;
- $Q_k$  ——糠粉质量,单位为千克(kg);
- $Q$  ——试样质量,单位为千克(kg)。

### 8.3.4 大米温升的检验

在待加工的大米中,用温度计测定其温度,同时记录试验场所室温(℃)。在米机运转 30 min 后,用温度计测量抛光机出口接料容器中的大米温度(℃)(以温度计度数不再上升为准),计算加工前后的温差。

## 8.4 其他要求和参数测定

7.1、7.2、7.3、7.4 中有引用标准的按其标准中规定的方法检验,其他要求的检测采用常规方法或感官方法。

## 9 检验规则

### 9.1 检验分类

分为出厂检验和型式检验两类。

### 9.2 出厂检验

9.2.1 每台出厂产品应进行出厂检验,检验合格方可出厂。

9.2.2 出厂检验项目按 7.1、7.2、7.4 执行。

### 9.3 型式检验

9.3.1 检验项目按第 7 章的规定执行。有下列情况之一的应进行型式检验:

- a) 新产品投产;
- b) 产品投产后,当材料、工艺有较大改动,可能影响产品性能;
- c) 产品停产一年以上,恢复生产;
- d) 连续生产三年;
- 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。

9.3.2 型式检验采取随机抽样,抽样数为5%,但不少于2台。

#### 9.4 判定规则

9.4.1 型式检验结果符合第7章的规定,则判定型式检验结果合格。

9.4.2 对任一台或任一项检验不合格,允许修复一次后,可加倍抽样复验,以复验结果为准。若仍不符合规定,则判定为不合格。

### 10 标志、包装、运输和储存

#### 10.1 标志

10.1.1 在明显位置固定产品标牌,标牌内容按GB/T 13306执行。

10.1.2 外包装的包装储运图示标志按GB/T 191执行。

#### 10.2 包装

产品包装按GB/T 24854的规定执行。

#### 10.3 运输

10.3.1 裸装产品在运输途中应遮盖。

10.3.2 运输过程中的吊卸、装载应注意外包装的图示标志。

#### 10.4 储存

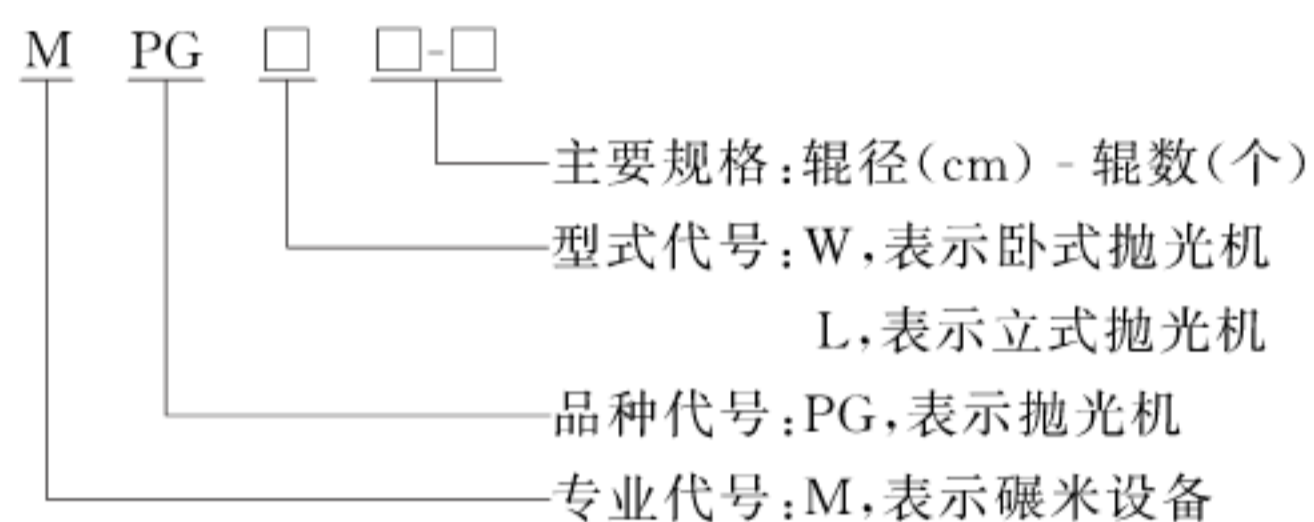
10.4.1 室内存放时,应通风良好,注意防潮。

10.4.2 露天存放时,注意防潮、防雨、防晒、防风。

附 录 A  
(规范性附录)  
型号编制方法

### A.1 型号编制方法

大米抛光机型号由专业代号、品种代号、型式代号和主要规格四部分组成。



### A.2 示例

抛光辊直径为 16 cm 的卧式双辊大米抛光机, 型号为: MPG W 16-2

[M: 表示碾米机械设备, PG: 表示抛光机, W: 表示卧式抛光机, 辊径: 16 cm, 辊数: 2];

抛光辊直径为 21 cm 的立式大米抛光机, 型号为: MPGL 21

[M: 表示碾米机械设备, PG: 表示抛光机, L: 表示立式抛光机, 辊径: 21 cm]。

中华人民共和国  
国家标准  
粮油机械 大米抛光机  
GB/T 34788—2017

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: [www.spc.org.cn](http://www.spc.org.cn)

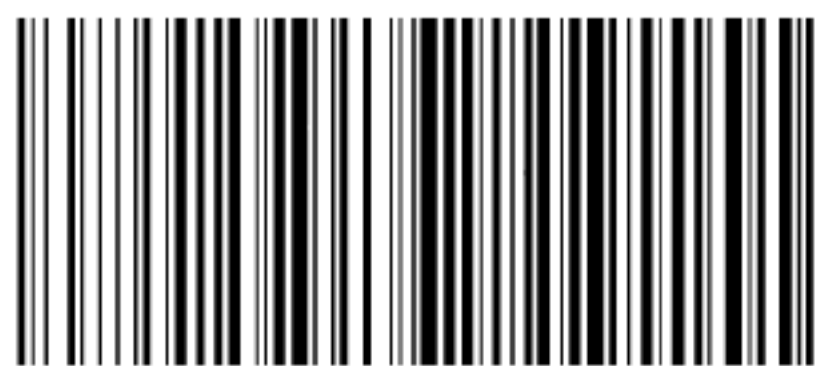
服务热线: 400-168-0010

2017年11月第一版

\*

书号: 155066·1-56111

版权专有 侵权必究



GB/T 34788—2017