

# 中华人民共和国国家标准

GB/T 26590—2011

---

## 粮油机械 重力谷糙分离机

Grain and oil machinery—Gravity paddy separator

2011-06-16 发布

2011-09-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 前 言

本标准的附录 A 为规范性附录。

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、湖北永祥粮食机械股份有限公司。

本标准主要起草人：刘化、杨喜华、王勇强。

# 粮油机械 重力谷糙分离机

## 1 范围

本标准规定了重力谷糙分离机的相关术语和定义、工作原理、型号及基本参数、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和储存要求。

本标准适用于稻谷砻谷后的谷糙分离机。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 120.2 内螺纹圆柱销 淬硬钢和马氏体不锈钢

GB/T 191 包装储运图示标志

GB/T 700 碳素结构钢

GB 1350—2009 稻谷

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 5495 粮油检验 稻谷出糙率检验

GB/T 13306 标牌

GB/T 15055—2007 冲压件未注公差尺寸极限偏差

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

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标准。

### 3.1

**重力谷糙分离机** gravity paddy separator

利用稻谷和糙米之间密度、粒度及表面摩擦系数的差别,通过增加自动分级来分离稻谷和糙米的设备。

### 3.2

**回砻谷** re-husking paddy, unhusked rice

经谷糙分离机分出的需返回砻谷机再次脱壳的稻谷。

### 3.3

**谷糙混合物** mixture of paddy and husked rice

砻下物经分离谷壳后的糙米和未脱壳稻谷的混合物。

3.4

**回流量 capacity of returns**

经谷糙分离机分出的还需循环分选的谷糙混合物的流量,以千克每小时(kg/h)表示。

3.5

**回流比 returns ratio**

回流量对净糙产量的质量百分比。

3.6

**回砻量 capacity of returns to husker**

经谷糙分离机分出的回砻谷的流量,以千克每小时(kg/h)表示。

3.7

**净糙含谷 paddy content in clean husked rice**

每千克糙米中含未脱壳稻谷的数量,以粒每千克(粒/kg)表示。

3.8

**回砻谷含糙率 percent husked rice in paddy returns to sheller**

回砻谷中含糙米的质量分数。

3.9

**含稻壳率 percent of husk content**

砻下物经谷壳分离后的混合物中含稻壳的质量分数。

4 工作原理

根据稻谷和糙米之间密度、粒度及表面摩擦系数的差别,利用双向倾斜、往复运动的分离板之作用,加大谷糙混合物的自动分级,从谷糙混合物中分离出纯净的糙米。

5 型号及基本参数

5.1 型号编制方法

按附录 A 执行。

5.2 基本参数项目

基本参数项目包括:型号规格、生产能力、电机功率、转速、分离板层数、纵向和横向倾角、外形尺寸,在使用说明书中应明确标明。

6 技术要求

6.1 一般要求

6.1.1 重力谷糙分离机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。

6.1.2 原材料、外购件、外协件等应附有合格证,经验收合格后才能使用。

6.1.3 板件板型钢构件按 GB/T 24857 的规定执行。

6.1.4 分离板材料为冷轧板或不锈钢板,材料机械性能应符合 GB/T 700 及 GB/T 120.2 的规定。

6.1.5 分离板表面形状分为袋孔式和凸台式两种,尺寸应符合图纸要求,前后排袋孔或凸台应错开均匀排列,其高度误差和中心距误差按 GB/T 15055—2007 中规定的 m 级。

6.1.6 铸件应按 GB/T 24856 的规定执行。

6.1.7 装配应按 GB/T 24855 的规定执行。

6.1.8 产品涂装按 GB/T 25218 的规定执行。

6.2 机械性能要求

6.2.1 各传动轴应转动灵活,运转正常平稳,无异常振动、声响。

- 6.2.2 支承部装的刀口与刀口座之间不应有间隙,各支承点应加润滑脂。
- 6.2.3 各调节装置应灵活、准确、可靠。
- 6.2.4 正常运行时,空载噪声不大于 82 dB(A)。
- 6.2.5 正常运行时,轴承部位温升(工作温度与环境温度的差值)不高于 30 ℃,最高温度不高于 75℃。

### 6.3 工艺性能要求

当所加工的稻谷符合 GB 1350—2009 规定的三等稻谷时,其工艺性能指标应达到表 1 的要求。

表 1 重力谷糙分离机性能指标

项 目	指 标
净糙含谷量/(粒/kg)	≤ 10
回砻谷含糙率/%	≤ 10
回流比/%	≤ 50

### 6.4 安全要求

- 6.4.1 安全警示标志应符合 GBZ 158 的规定。
- 6.4.2 传动或转动装置应安装防护罩。
- 6.4.3 电气设备的安全应符合 GB 5226.1 的规定。
- 6.4.4 在产品使用说明书中应详细表述设备在使用、检修、维修过程中应注意的安全事项。

## 7 试验方法

### 7.1 试验条件和要求

- 7.1.1 试验场地和样机安装,应能满足性能试验各项测定的需要。
- 7.1.2 样机的操作和测定、检验工作,均应配备固定的熟练人员。
- 7.1.3 试验用仪器、仪表,使用前均应校验合格。
- 7.1.4 按下列要求准备净谷,由胶辊砻谷机脱壳,提供脱壳率、含稻壳率符合要求的谷糙混合物作为试验原料:
- 品种与水分:符合 GB 1350—2009 规定;
  - 各类稻谷内混入其他类稻谷的总限度不大于 10%;
  - 根据试验需要,每一品种同一批原料,数量应备足;
  - 脱壳率:80%~85%;
  - 含稻壳率:应不大于 0.8%。

7.1.5 按照样机工艺流程要求,配用相应的提升机,应使各种回本机物料连续、均匀地回入。

### 7.2 机械性能测定

- 7.2.1 检测机械性能时,每台产品空运转时间不应少于 30 min。
- 7.2.2 噪声的测定:按照 GB/T 3768 的规定进行,测量点位于距机器表面 1 m,距地面高度 1.5 m 的前、后、左、右四点,取其平均值为噪声值。
- 7.2.3 轴承温升的测定:试验结束时用测温计或其他测定仪测定各轴承外壳表面温度,并记录试验场所室温,计算轴承温升。

### 7.3 工艺性能测定

#### 7.3.1 试验要求

性能试验应在样机满负荷条件下进行,每次试验时间不少于 1 h。

#### 7.3.2 取样及样品处理

7.3.2.1 取样:在 1 h 试验时间内,对进机原料、出机净糙、出机回砻谷,分别取样三次。第一次取样时间在试验开始后 10 min 左右,以后每隔 15 min 取样一次。每次取样时,先同时取净糙和回砻谷样,而

后取进机原料样(若有回料,应在并入之前取样)。每一取样点每次连续取样两份,每份样质量除净糙约 1 500 g 外,其余均为 500 g 左右,一份作为原始样,一份作为平行样。同一取样点的三份原始样混合均匀后,即为该点的检测样品;各取样点的三次平行样不应混合,应分开保管备查,待试验结束核对无误后方可处理。

7.3.2.2 净糙产量和回砬谷流量测定:在第一、二次(或二、三次)取样之间,在净糙出口与回砬谷出口处横断面各接取二次物料,每次 1 min,当二次误差值不超过 5%时,取得的净糙米和回砬谷称量后折算成小时产量(流量)。

7.3.2.3 回流量测定:在第三次取样完毕后,在回流料出口处接取物料,时间 30 s。若回流料有二路回料的,则先接取后路回料,再接取前路回料,分别称量后相加,折算成小时流量。

7.3.2.4 进机原料:了解进机原料的稻谷品种、产地、等级、粳籼互混等,测定出糙率、水分,并检验脱壳率、含稻壳率。出糙率按 GB/T 5495 测定。水分按 GB/T 5495 测定。脱壳率、含稻壳率的检验:从进机原料的平均样品中分取试样约 100 g,用手拣出糙米、稻谷和稻壳,分别称量。由式(1)和式(2)计算脱壳率及含稻壳率。

7.3.3 各项指标的计算

7.3.3.1 脱壳率按式(1)计算:

$$\delta_t = \frac{Q_c}{Q_c + Q_g k} \dots\dots\dots(1)$$

式中:

- $\delta_t$ ——脱壳率,%;
- $Q_c$ ——试样中糙米质量,单位为克(g);
- $Q_g$ ——试样中未脱壳稻谷质量,单位为克(g);
- $k$ ——出糙率,%。

7.3.3.2 含稻壳率按式(2)计算:

$$\delta_k = \frac{Q_k}{Q} \dots\dots\dots(2)$$

式中:

- $\delta_k$ ——谷糙混合物中含稻壳率,%;
- $Q$ ——试样质量,单位为克(g);
- $Q_k$ ——谷糙混合物中稻壳质量,单位为克(g)。

7.3.3.3 净糙含谷(指未破壳饱满稻谷粒,下同)的计算:

从净糙检测样品中,分取试样约 1 000 g,拣出稻谷粒,数其粒数,即每千克含谷粒数(粒/kg)。

7.3.3.4 回砬谷含糙率的计算:

从回砬谷检测样品中,分取试样约 100 g,拣出糙米,称量,按式(3)计算:

$$\delta_s = \frac{Q_s}{Q} \dots\dots\dots(3)$$

式中:

- $\delta_s$ ——回砬谷含糙率,%;
- $Q_s$ ——糙米质量,单位为克(g);
- $Q$ ——试样质量,单位为克(g)。

7.3.3.5 回流比的计算:

回流量与净糙产量的质量分数,按式(4)计算:

$$\delta_h = \frac{Q_h}{Q} \dots\dots\dots(4)$$

式中：

$\delta_h$ ——回流比，%；

$Q_h$ ——回流量，单位为千克每小时(kg/h)；

$Q$ ——净糙产量，单位为千克每小时(kg/h)。

#### 7.4 其他要求和参数测定

6.1、6.2 和 6.4 中引用标准要求的按其标准规定测定方法检验，其他要求的检测采用常规方法或目测。

### 8 检验规则

#### 8.1 检验分类

分为出厂检验和型式检验两类。

#### 8.2 出厂检验

8.2.1 每台出厂产品应进行检验，产品合格后，方可出厂。

8.2.2 出厂检验项目按 6.1、6.2、6.4 的规定检验。

#### 8.3 型式检验

8.3.1 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，在材料、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时；
- f) 国家有关质量管理部门提出检验要求。

8.3.2 型式检验项目按第 7 章的规定检验。

8.3.3 型式检验采取随机抽样，抽样数为 5%，但不少于 2 台。

#### 8.4 判定规则

8.4.1 型式检验结果应符合第 6 章的规定。

8.4.2 对任一台或任一项检验不合格，允许修复一次后，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。

### 9 标志、包装、运输和储存

#### 9.1 标志

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

9.1.2 外包装的包装储运图示标志按 GB/T 191 执行。

#### 9.2 包装

9.2.1 按 GB/T 24854 执行。

9.2.2 随机文件和备件：

- 使用说明书；
- 检验合格证；
- 装箱单；
- 备件和附件(根据需要可省略)。

#### 9.3 运输

9.3.1 运输方式可按供需双方商定或商业惯例办理。

9.3.2 裸装产品在运输途中应遮盖。

9.3.3 运输过程中的吊卸、装载应按照外包装的图示标志进行。

#### 9.4 储存

9.4.1 室内存放时,通风良好,应防潮。

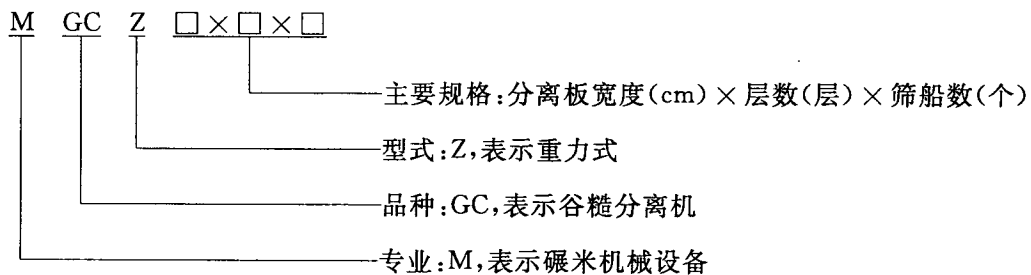
9.4.2 露天存放时,应防潮、防雨、防晒、防风。



附录 A  
(规范性附录)  
型号编制方法

A.1 型号编制方法

重力谷糙分离机型号由专业代号、品种代号、型式代号和规格代号四部分组成。



A.2 示例

MGCZ40×20×2:表示分离板宽度为40 cm,层数为20层,筛船数为2的重力谷糙分离机。