

ICS 65.060.99

CCS B 91

# 团 标 准

T/GMES 025-2024

## 玉米去雄机

Corn detasseling machine

2024-08-15 发布

2024-09-01 实施

甘肃省机械工程学会发布

# 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 型式与基本参数 .....	1
4.1 型式 .....	1
4.2 型号及规格 .....	1
4.3 基本参数 .....	1
5 技术要求 .....	1
5.1 一般要求 .....	1
5.2 主要性能要求 .....	2
5.3 整机装配要求 .....	2
6 安全要求 .....	2
6.1 安全防护 .....	2
6.2 安全信息 .....	2
6.3 安全装备 .....	2
6.4 安全性能 .....	3
6.5 安全标志 .....	3
7 试验方法 .....	3
7.1 一般要求检验 .....	3
7.2 主要性能试验 .....	3
7.3 装配要求 .....	5
7.4 安全要求 .....	5
8 检验规则 .....	6
8.1 出厂检验 .....	6
8.2 型式检验 .....	6
8.3 检验项目及不合格分类 .....	6
8.4 抽样方案 .....	6
8.5 评定规则 .....	7
9 标志、包装和贮存 .....	7
9.1 标志 .....	7
9.2 包装 .....	7
9.2 贮存 .....	7

## 前　　言

本文件按GB/T1.1—2020的规定起草。

本文件由甘肃省机械工程学会提出。

本文件由甘肃省机械标准化技术委员会归口。

本文件主要起草单位：甘肃省机械工程学会、酒泉奥凯种子机械股份有限公司、甘肃省农业机械化技术推广总站、甘肃农业大学。

本文件主要起草人：梁军战、王彪、李彦伟、贾峻、付秋峰、侯景僖、潘卫云、赵武云。

# 玉米去雄机

## 1 范围

本文件规定了玉米去雄机的术语和定义、型号、安全要求、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装与贮存。

本文件适用于自走式玉米去雄机。

## 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，仅该日期对应的版本适用于本文件；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/T2828.11 计数抽样检验程序第11部分：小总体声称质量水平的评定程序

GB/T 5262 农业机械试验条件 测定方法的一般规定

GB/T 5667 农业机械 生产试验方法

GB 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

DG/T 273-2022 去雄机

JB/T 8574 农机具产品 型号编制规则

JB/T 9832.2 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

DG/T 273 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

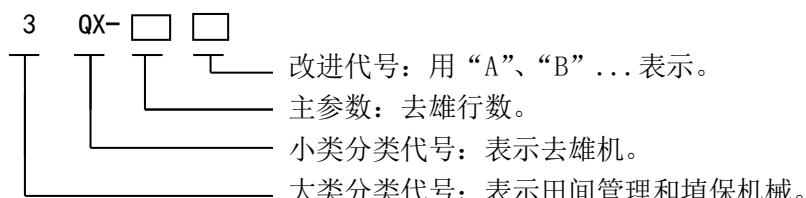
### 3.1

#### **去雄机 detasseling machine**

去除玉米雄穗的农业机械。

## 4 型号

产品型号按JB/T 8574编制，表示方法如下：



示例：第二次改进设计，去雄行数为 8 行的玉米去雄机，表示为：3QX-8B。

## 5 技术要求

### 5.1 一般要求

5.1.1 玉米去雄机应符合本文件的规定，并按照经规定程序批准的图样和技术文件制造，所有零部件应经检验合格。

5.1.2 零部件所用材料应符合图样中要求规定，允许有材料代用，代用材料应保持原设计性能。

5.1.3 焊接件焊缝应平整均匀、牢固，不应有烧穿、漏焊、和脱焊缺陷。

5.1.4 钣金件、冲压件应光滑平整，无毛刺、飞边、裂纹等缺陷。

5.1.5 涂漆表面色泽应均匀，不应有漏底、起皮和剥落缺陷。

5.1.6 涂层附着力就不低于JB/T 9832.2中规定的II级。

## 5.2 主要性能要求

5.2.1 在雄穗露头 1cm~3cm 条件下，性能指标应符合表 1 规定。

表1 性能指标

序号	项目	指标
1	去雄率/%	≥85
2	伤株率/%	≤2
3	纯工作小时生产率 (hm <sup>2</sup> /h)	不小于设计值

5.2.2 使用有效度应不小于98%。

## 5.3 整机装配要求

5.3.1 各转动部件应转动灵活，运转平稳，无卡阻和异常响声。

5.3.2 各调整部位应调节灵活，操作方便。

5.3.3 液压软管、管路及其附件应安装牢固，油管表面不允许有裂纹、擦伤和明显压扁等缺陷；液压管路及电器线路的布置应避免摩擦和接触发热部件。

5.3.4 不应有漏油、漏水、漏气现象。

## 6 安全要求

### 6.1 安全防护

6.1.1 安全防护应符合DG/T 273-2022附录B的规定。

6.1.2 操作者在机器部件升起状况下进行保养或维修作业的，应设置机械支撑机构或液压锁定装置，以防止其意外下落。

### 6.2 安全信息

6.2.1 去雄装置、驾驶台、排气管消声器出口、加油口等，对操作者存在危险部位的明显位置处应设置永久性安全警示标志。操纵装置附近应有指示操作的文字或符号。

6.2.2 使用说明书中应有安全操作注意事项和维护保养方面的安全内容，应重现安全标志，并指出安全标志设置的位置。

6.2.3 液压软管应有永久性标志，标明最高允许工作压力。

### 6.3 安全装备

6.3.1 应配备有灭火器且在易于取卸的位置上。

6.3.2 机器应设置将去雄部件保持在提升位置的锁定装置。

6.3.3 应随机提供人工转动去雄轮机构的专用工具。

## 6.4 安全性能

### 6.4.1 制动性能

#### 6.4.1.1 行车制动

去雄机制动距离不大于6 m。

#### 6.4.1.2 驻车制动

在 20% 的试验坡道应可靠停驻。

#### 6.4.1.3 侧向稳定性

以侧向停放在坡度为 8.5° 的坚硬地面上应保持稳定。

### 6.4.2 驾驶员耳位噪声

驾驶员耳位噪声应符合表2的规定。

表 2 耳位噪声

项目	指标
封闭驾驶室/ dB(A)	≤83
普通驾驶室/ dB(A)	≤93
无驾驶室或简易驾驶室/ dB(A)	≤95

## 6.5 安全标志

安全标志应符合GB 10396的规定。每台去雄机至少应有以下安全标志：

- a) 使用机器前，应仔细阅读使用说明书；
- b) 小心挤压和剪切危险；
- c) 传动轴可能缠绕身体部位，机器作业时，操作者禁进入传动轴工作区域并与机器保持安全距离；
- d) 机器运转时，不应打开或拆下安全防护罩；
- e) 机具工作时，禁示乘坐或站立在机器上。

## 7 试验方法

### 7.1 一般要求检验

#### 7.1.1 涂层附着力

按JB/T 9832.2的规定测定涂层附着力。

#### 7.1.2 其他项目

采用常规检验方法或目测的方法。

### 7.2 主要性能试验

#### 7.2.1 试验条件和准备

- 7.2.1.1 试验地应具有代表性，地势应平坦，无障碍物，地表条件符合使用说明书要求。
  - 7.2.1.2 驾驶员应有驾驶执照，试验过程中不得随意更换驾驶员。
  - 7.2.1.3 试验用测量设备应经检定/校准合格，且在有效期内。
  - 7.2.1.4 按 GB/T 5262 的规定测定株距、行距、作物自然高度，并记录种植方式，在整个试验过程中测定风速、环境温度 2 次，取其范围值。

### 7.2.2 测区的确定

测定区长度应不少于 30m，测区前应有不少于 10m 的稳定区，测定区后应有不少于 10m 的停车区，宽度应不小于 4 个作业幅宽。作物长势较均匀，自然株高差不大于 35cm。

### 7.2.3 去雄率测定

在使用说明书规定的速度下作业往返 1 个行程，测定测区中去除雄穗的株数，按式（1）计算去雄率。

$$n_q = \frac{N_q}{N_z} \times 100\% \quad \dots \quad (1)$$

式中：

$n_q$  ——去雄率, %;

$N_q$  ——测区中去除雄穗的株数，单位为株；

$N_z$  ——测区中应去除雄穗的总株数，单位为株。

#### 7.2.4 伤株率测定

测区同7.1.3, 测定测区内去除雄穗附带叶片数大于4片的株数、机组折断茎秆株数, 按式(2)计算伤株率。

$$n_s = \frac{N_s + N_d}{N_z} \times 100\% \quad ..... (2)$$

式中：

$n_s$  ——伤株率, %;

$N_s$  ——去雄后雄穗附带叶片数大于 4 片的株数，单位为株；

$N_d$  ——机组折断茎秆株数，单位为株；

$N_z$  ——测区中应去除雄穗的总株数，单位为株。

### 7.2.5 纯工作小时生产率测定

进行累计作业时间不少于18 h的生产查定，按式（3）计算纯工作小时生产率。

$$E_c = \frac{\sum Q_{cb}}{\sum T_c} \dots \quad (3)$$

式中：

$E_c$  ——纯工作小时生产率, 单位为公顷每小时 ( $\text{hm}^2/\text{h}$ ) ;

$Q_{cb}$  ——生产查定班次作业面积, 单位为公顷 ( $hm^2$ ) ;

$T_c$  ——生产查定班次纯作业时间，单位小时 (h)。

### 7.2.6 有效度测定

对2台样机分别进行生产查定，每台累计作业时间不少于18 h。试验按GB/T 5667 规定的方法记录作业时间、调整保养时间、样机故障情况及排除时间等，按式（4）计算有效度 $K$ 。

$$K = \frac{\sum_{i=1}^n t_{zi}}{\sum_{i=1}^n t_{zi} + \sum_{i=1}^n t_{gi}} \times 100\% \quad \dots \quad (4)$$

式中：

$K$  ——有效度，以百分数表示；

$t_{zi}$  ——第*i*台样机的累计作业时间，单位为小时（h）；

$t_{gi}$  ——第*i*台样机的累计故障排除时间，单位为小时（h）；

n ——样机台数，n=2。

### 7.3 装配要求

采用目测的方法。

## 7.4 安全要求

#### 7.4.1 安全防护

采用常规检验方法或目测的方法。

#### 7.4.2 安全信息

采用目测的方法。

### 7.4.3 安全装备

采用目测的方法。

#### 7.4.4 安全性能

按DG/T 273-2022中5.2.1条款给定的方法检验。

#### 7.4.5 安全标志

先用沾水的湿布擦拭标志15s，然后再用浸过汽油的布擦拭15s，擦拭后的安全标志应干净清晰、不易揭去、无卷边现象。

## 8 检验规则

### 8.1 出厂检验

8.1.1 每台玉米去雄机必须经制造厂检验部门检验合格，并附合格证后方可入库或出厂。

8.1.2 出厂检验应符合表3的规定。

### 8.2 型式检验

8.2.1 有下列情况之一时，应进行型式检验。

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定；
- b) 正式生产后，如结构、工艺、材料有较大改变，可能影响产品性能时；
- c) 正常生产时，定期或积累一定产量后，应周期性进行一次检验，一般三年进行一次；
- d) 产品长期停产后，恢复生产时；
- e) 国家行政主管部门提出进行型式检验的要求时。

8.2.2 型式检验项目应符合表 3 的规定。

### 8.3 检验项目及不合格分类

检验项目按其对产品质量影响的严重程度分为A、B、C三类，不合格项目分类见表3。

表 3 检验项目及不合格分类

不合格分类		项目名称	出厂检验	型式检验	对应条款
类别	序号				
A	1	安全防护	√	√	6.1
	2	安全信息	√	√	6.2
	3	安全装备	√	√	6.3
	4	制动性能	√	√	6.4.1.1
		行车制动	√	√	6.4.1.2
		驻车制动	√	√	6.4.1.3
	5	驾驶员耳位噪声	-	√	6.4.2
B	1	去雄率	-	√	5.2.1
	2	伤株率	-	√	5.2.1
	3	纯工作小时生产率	-	√	5.2.1
C	1	装配要求	√	√	5.3
	2	涂漆质量	√	√	5.1.6
	3	标志	√	√	6.4

注：“√”表示需要检验，“-”表示不需要检验。

### 8.4 抽样方案

8.4.1 抽样方案按照 GB/T 2828.11 制订，见表4。

8.4.2 根据抽样方案，抽样基数不少于3台，检验样机2台。检验样机在制造单位近1年来生产且自检合格的产品中随机抽取（在用户或销售部门抽样可不受抽样基数限制）。

表 4 抽样方案

检验水平	0
声称质量水平 (DQL)	1
检验总体 (N)	10
样本数 (n)	1
不合格限定数 (L)	0

## 8.5 评定规则

### 8.5.1 样品合格判定

对样品的A、B、C各类检验项目进行逐一检验和判定。当A类不合格项目为0，B类不合格项目数不超过1，C类不合格项目不超过2，判定样品为合格品，否则判定样品为不合格品。

### 8.5.2 综合判定

若样机为合格品（即样本的不合格品数不大于不合格品限定数），则判为通过；若样机为不合格品（即样本的不合格品数大于不合格品限定数），则判为不通过。

## 9 标志、包装和贮存

### 9.1 标志

在产品的明显部位应固定有永久性的产品标牌，产品标牌应符合GB/T 13306中的规定，至少有下列内容：

- a) 制造厂名称、地址；
- b) 产品型号、名称；
- c) 产品主要技术参数；
- d) 出厂编号；
- e) 出厂日期；
- f) 产品执行标准。

### 9.2 包装

9.2.1 出厂的产品应保证成套性，随机提供的附件、备件、工具和运输时必须拆下的零部件，应保证其完整无损。

9.2.2 随机技术文件包括：使用说明书、产品质量合格证、装箱清单、三包凭证。

### 9.3 贮存

应贮存在干燥、通风和无腐蚀性气体的仓库内，露天存放时应有防雨、防潮、防晒、防碰撞措施。