

# 团 体 标 准

T/NJ 1278—2022/T/CAAMM 165—2022

## 穗茎兼收玉米收获机

Maize combine harvester for corn ear and straw

2022-04-26 发布

2022-07-26 实施

中国农业机械学会  
中国农业机械工业协会

发布



## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国农业机械学会和中国农业机械工业协会联合提出。

本文件由全国农业机械标准化技术委员会（SAC/TC 201）归口。

本标准主要起草单位：山东理工大学、日照市立盈机械制造有限公司、山东农业工程学院、山东国丰机械有限公司、山东金大丰机械有限公司、山东省农业机械科学研究院。

本文件主要起草人：刁培松、张银平、张作坤、刁丽娜、王建祥、王文君、陈美舟、郑振华、曾李、徐蕾、宋志才、王永建。



# 穗茎兼收玉米收获机

## 1 范围

本文件规定了穗茎兼收玉米收获机的术语和定义、产品型号、安全要求、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装和贮存。

本文件适用于卧式摘穗和立式摘穗的自走式穗茎兼收玉米收获机械（以下简称“收获机”）。

## 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；未注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB/T 1147.1 中小功率内燃机 第1部分：通用技术条件
- GB/T 1147.2 中小功率内燃机 第2部分：试验方法
- GB/T 3098.1—2010 紧固件机械性能 螺栓、螺钉和螺柱
- GB/T 3098.2—2015 紧固件机械性能 螺母
- GB/T 4269.1 农林拖拉机和机械、草坪和园艺动力机械 操作者操纵机构和其他显示装置用符号 第1部分：通用符号
- GB/T 4269.2 农林拖拉机和机械、草坪和园艺动力机械 操作者操纵机构和其他显示装置用符号 第2部分：农用拖拉机和机械用符号
- GB/T 6979.1 收获机械 联合收割机及功能部件 第1部分：词汇
- GB/T 9239.1—2006 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 9480 农林拖拉机和机械、草坪和园艺动力机械 使用说明书编写规则
- GB/T 9486 柴油机稳态排气烟度及测定方法
- GB 9656 汽车安全玻璃
- GB 10395.1 农林机械 安全 第1部分：总则
- GB 10395.7 农林拖拉机和机械 安全技术要求 第7部分：联合收割机、饲料和棉花收获机
- 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
- GB/T 13877.2 农林拖拉机和自走式机械封闭驾驶室 第2部分：采暖、通风和空调系统试验方法和性能要求
- GB/T 14039—2002 液压传动 油液 固体颗粒污染等级代号
- GB/T 14248 收获机械 制动性能测定方法
- GB 20891 非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）
- GB/T 21398 农林机械 电磁兼容性 试验方法和验收规则
- GB/T 21962—2020 玉米收获机械
- GB/T 23821 机械安全 防止上下肢触及危险区的安全距离
- GB/T 34373 玉米收获机 摘穗割台
- JB/T 5673—2015 农林拖拉机及机具涂漆 通用技术条件

- JB/T 6268 自走式收获机械 噪声测定方法
- JB/T 7316 谷物联合收割机 液压系统 试验方法
- JB/T 8574 农机具产品 型号编制规则
- JB/T 9832.2—1999 农林拖拉机及机具 漆膜附着性能测定方法 压切法
- JB/T 13189 联合收割机 传动箱
- JB/T 13190 联合收割机 驱动桥
- NY 2188 联合收割机号牌座设置技术要求
- NY/T 2612 农业机械车身反光标识

### 3 术语和定义

GB/T 6979.1 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

##### 果穗 **corn ear**

去掉果柄（玉米穗根部与茎秆连接部分）的玉米穗。剥去苞叶的玉米穗称光果穗。

#### 3.2

##### 果穗下垂 **corn ear droop**

直立植株的果穗穗顶低于果柄根部。

#### 3.3

##### 最低结穗高度 **minimum corn ear height**

生长在植株最下面的一个果穗的果柄根部到所在茎顶面的距离。

#### 3.4

##### 倒伏 **crop lodging**

植株与地面垂直线间夹角为倒伏角，倒伏角  $0^{\circ}\sim 30^{\circ}$  为不倒伏， $30^{\circ}\sim 60^{\circ}$  为中等倒伏， $60^{\circ}$  以上为严重倒伏。

#### 3.5

##### 卧式摘穗割台 **horizontal picking corn ear header**

作业时割台摘穗辊（或拉茎辊）与水平面之间的夹角不大于  $45^{\circ}$  的割台。

#### 3.6

##### 立式摘穗割台 **vertical picking corn ear header**

作业时割台摘穗辊（或拉茎辊）与水平面之间的夹角大于  $75^{\circ}$  的割台。

#### 3.7

##### 穗茎兼收玉米收获机 **maize combine harvester for corn ear and straw**

一次完成玉米摘穗、剥皮、集穗及茎秆切碎收获的机器。

### 4 产品型号

收获机产品型号按 JB/T 8574 的规定编制，由下列代号组成：

4YJ □ - □ □

改进代号：用 A、B、C、……依次表示

主参数代号：作业行数，或全幅收获工作幅宽，单位为厘米（cm）

特征代号：W——卧式摘穗割台（可省略），L——立式摘穗割台

分类代号：穗茎兼收玉米收获机

标记示例：经过第二次改进设计，作业行数为4行，卧式摘穗割台的自走式穗茎兼收玉米收获机型号表示为4YJ-4B

## 5 安全要求

- 5.1 收获机应采取 GB 10395.1、GB 10395.7 规定的适用安全要求和/或措施，并应按照 GB 10395.1 规定的设计原则，通过充分的风险减少措施达到可接受的风险水平。
- 5.2 收获机外露运动件（如：传动轴、带轮、链轮、传动带和链条等）应设置防护装置，防护装置应符合 GB10395.1 的规定。
- 5.3 防止上下肢触及危险区的安全距离应符合 GB/T 23821 的规定。
- 5.4 正常操作和保养时必须外露的功能件（如：摘穗辊、拉茎辊、输送螺旋、切割器等）、防护装置开口处及其他存在遗留（剩余）风险的部件附近应设置符合 GB 10396 规定的安全标志。安全标志应在使用说明书中重现，并指明其在收获机上的粘贴位置。收获机使用说明书中应按 GB/T 9480 的规定给出提醒操作者的安全注意事项。
- 5.5 收获机非作业状态应能可靠切断动力传动。收获机运动部件的启动和停止仅应能在动力机械（如拖拉机）驾驶员位置进行操作。
- 5.6 有驾驶室的收获机，驾驶室玻璃应采用符合 GB 9656 规定的安全玻璃。
- 5.7 收获机至少应装作业照明灯 2 只，1 只照向割台前方，1 只照向卸粮和卸草作业区。最高行驶速度大于 10 km/h 的收获机还应装前照灯 2 只、前位灯 2 只、后位灯 2 只、前转向信号灯 2 只、后转向信号灯 2 只、倒车灯 2 只、制动灯 2 只。外廓宽度超过 2.5 m 的玉米割台两端前后方向应粘贴符合 NY/T 2612 规定的反光标识。
- 5.8 收获机应装倒车喇叭和 2 只后视镜，轮式收获机还应装行走喇叭。
- 5.9 收获机应设有安全启动装置，在作业离合器接合及行走变速箱处于接合和非空档状态下不能启动柴油机。
- 5.10 收获机的发动机排气口应背离驾驶员和其他操作者。
- 5.11 收获机上应配备检验合格的灭火器，使用说明书中应给出灭火器放置位置的说明。
- 5.12 收获机液压转向系统在行驶过程中发动机熄火时应能实现人力转向。
- 5.13 轮式收获机以最高行驶速度制动时（最高行驶速度在 20 km/h 以上时，制动初速度为 20 km/h），整机质量不大于 8000 kg 的收获机制动距离不应大于 6 m；整机质量大于 8000 kg 的收获机制动距离不应大于 8 m。当冷态制动减速度不大于 4.5 m/s<sup>2</sup> 时，后轮不应跳起。
- 5.14 轮式收获机驻车制动装置应可靠，没有外力不能松脱，轮式收获机应能可靠地停在 20%（11° 18'）的干硬纵向坡道上，履带式收获机应能可靠地停在 25%（14° 3'）的干硬纵向坡道上。驻车制动操作装置操纵力：手操纵不应大于 400 N；脚操纵不应大于 600 N。
- 5.15 收获机噪声限值噪声应符合表 1 的规定。

表 1 收获机噪声限值

机型	动态环境噪声 dB (A)	操作者位置处噪声 dB (A)
封闭驾驶室	87	85
普通驾驶室		93
无驾驶室或简易驾驶室		95

- 5.16 收获机号牌座的设置应符合 NY 2188 的规定。

## 6 技术要求

## 6.1 性能要求

### 6.1.1 作业性能

在标定持续作业量、籽粒含水率为 25%~35%，植株倒伏率低于 5%、果穗下垂率低于 15%、最低结穗高度大于 35 cm 的条件下进行收获作业时，收获机作业指标应符合表 2 的规定。

表 2 主要性能指标

项目	指标值
生产率/(hm <sup>2</sup> /h)	达到设计要求
总损失率/%	≤3.5
籽粒破碎率/%	≤0.8
果穗含杂率/%	≤1
苞叶剥净率/%	≥85
切段长度合格率/%	≥85
秸秆收获损失率/%	≤10
秸秆含杂率/%	≤3
割茬高度/mm	≤150(地面平整)
秸秆抛送高度/cm	达到设计要求
秸秆抛送水平距离/cm	达到设计要求

### 6.1.2 可靠性

平均故障间隔时间不应小于 50 h，有效度不应小于 93%。

## 6.2 整机要求

6.2.1 收获机零部件及其材料应符合按规定程序批准的产品图样和技术文件的规定。允许使用力学性能不低于原设计使用材料的代用材料。

6.2.2 收获机自制零部件、外协零部件应经检验合格，外购零部件、标准件应有合格证明文件。

6.2.3 收获机调整、维修和保养应方便。调节机构应保证操作方便、可靠。调节范围应能达到规定的极限位置。

6.2.4 收获机上的零部件采用紧固件连接时，应牢固可靠，不应有松动现象。驱动轮、转向轮、转向臂、转向拉杆、离合器、剥皮装置、切碎滚筒、脱粒滚筒等重要连接部位，以及承受交变载荷的部位所用的紧固件性能等级，螺栓不应低于 GB/T 3098.1—2010 中规定的 8.8 级，螺母不应低于 GB/T 3098.2—2015 中规定的 8 级，其拧紧力矩应符合产品图样及技术文件的规定。

6.2.5 收获机操纵和调节机构应轻便灵活、松紧适度，机构行程调整应符合产品图样及技术文件的规定；自动复位的操纵件在操纵力去除后应自动复位，非自动复位的操纵件应可靠地停在操纵位置。

6.2.6 收获机各操纵件及仪表应布置合理，操作和观察方便，准确可靠。操纵符号应设置在操作位置附近，并应符合 GB/T 4269.1 和 GB/T 4269.2 的规定。

6.2.7 收获机外表面应整洁平整、颜色均匀、无污损，不应有毛刺、划痕、裂痕、剥落和磕碰伤缺陷。

6.2.8 收获机使用说明书的编制应符合 GB/T 9480 的规定。

6.2.9 在满足可靠性要求的前提下，收获机应最大程度应用信息化、智能化技术。

6.2.10 转速超过 400 r/min、重量大于 5 kg 的带轮，清选风扇叶轮等应进行动平衡试验，柴油机动力输出带轮应按 GB/T 9239.1—2006 的规定进行动平衡试验，平衡精度等级均不应低于 G6.3 级。

6.2.11 轮式收获机离地间隙不应小于 250 mm；履带式收获机离地间隙不应小于 200 mm。履带式收获机履带对土壤的接地压力不应大于 24 kPa。

6.2.12 油漆涂层应符合JB/T 5673—2015中TQ-1-1-DM的规定；漆膜附着力不应低于JB/T 9832.2—1999中规定的II级。

6.2.13 每台收获机经制造厂检验部门总装检验合格后，应在额定转速下（收获机试验应在各档下）进行30 min空转（驶）试验，并应符合下列要求：

- a) 起动平稳方便，发动机熄火彻底可靠；
- b) 各操纵和调节机构操纵灵活、准确、可靠，无异常响声
- c) 各部件运行灵活、平稳、可靠，不应有卡碰和异常声音；
- d) 各连接件、紧固件不应松动；
- e) 齿轮箱体、轴承座、轴承部位不应有严重的发热现象，其温升不应大于25℃；
- f) 不应出现漏油、漏水、漏气、漏电现象。

### 6.3 主要零部件要求

#### 6.3.1 配套动力

6.3.1.1 配套动力应满足收获机额定生产率作业要求，并应符合GB/T 1147.1的规定。

6.3.1.2 柴油机起动应顺利平稳，气温-15℃~35℃时，每次起动时间不应大于15 s。怠速和作业状态下，柴油机运转应平稳，无异响，熄火应彻底可靠；额定生产率工作负荷下，排气烟色正常烟度应符合GB/T 9486的规定。

6.3.1.3 柴油机标定功率应为12 h功率。按规定磨合后，标定功率应符合标牌的规定，允差为±5%。

6.3.1.4 柴油机排放限值应符合GB 20891的规定，并具有GB 20891规定的标签。

#### 6.3.2 玉米割台

6.3.2.1 玉米割台应符合GB/T 34373的规定。

6.3.2.2 收获机割台液压升降机构在工作状态下，提升速度不应低于0.2 m/s，下降速度不低于0.15 m/s。割台升降可靠，不应有卡滞现象，提升到最高位置停留30 min后，割台静沉降量不应大于15 mm。

6.3.2.3 每对摘穗辊、拉茎辊及摘穗板的间隙应能调整。

6.3.2.4 根据割茬高度限高要求，应能通过割台仿形、稳定草谷比收获参数，实现割台高度的自适应控制。

#### 6.3.3 果穗升运器

6.3.3.1 果穗升运器应满足工作性能要求。可采用链条刮板式或平带齿耙式或输送皮带。

6.3.3.2 果穗升运器滑道和壳体内表面应光滑无毛刺，滑道工作表面的直线度不应大于2 mm/m。

#### 6.3.4 剥皮装置

6.3.4.1 剥皮装置应由相向旋转的剥皮辊组成，各组剥皮辊调整弹簧压紧力应一致，其公差不应大于15 N。

6.3.4.2 装配后的剥皮辊径向圆跳动公差不应大于1.2 mm。

#### 6.3.5 籽粒回收装置

籽粒回收装置应确保剥皮机剥落的籽粒收回，卸料应方便、快捷，卸料完毕无残留。

#### 6.3.6 秸秆切碎装置

6.3.6.1 切碎装置动刀片装配前应按重量分级，同一重量级重量差不应大于5 g。

6.3.6.2 切碎刀轴中同一组动刀座应在同一圆柱面内，圆柱度公差不应大于0.4 mm。

- 6.3.6.3 刀轴安装动刀片后，其刀刃回转轨迹应在同一圆柱面内，其圆柱度公差不应大于 0.8 mm。
- 6.3.6.4 同一刀轴应安装同一重量级的刀片，刀轴与刀片装配后应按 GB/T 9239.1—2006 的规定进行动平衡试验，平衡精度不应低于 G6.3 级。
- 6.3.6.5 收获机切碎输送装置应安装物料抛送装置，其抛送筒应能回转，并应保证秸秆抛送至秸秆箱。

### 6.3.7 液压系统

- 6.3.7.1 液压操纵系统和转向系统应轻便、灵活、可靠，无卡滞现象。
- 6.3.7.2 液压管路连接应正确，油管不应被扭转、压扁和破损。液压管路应可靠固定，开机后不应发生明显的振动；油管表面不应有裂纹、擦伤和明显压扁等缺陷。
- 6.3.7.3 油管和接头应在 1.5 倍的使用压力下进行耐压试验，保持压力 2 min，管路不应渗、漏油。
- 6.3.7.4 液压系统液压油固体颗粒污染等级应符合 GB/T 14039—2002 规定的 21/19/16 级。

### 6.3.8 传动系统

- 6.3.8.1 收获机行走离合器、功能部件离合器等各类离合器应分离彻底，接合平顺、可靠。
- 6.3.8.2 变速箱、传动箱不应有异常声响、脱档及乱档现象；各档变速应灵活，无卡滞现象。
- 6.3.8.3 在各档工作时，传动系统齿轮应正常工作，变速连锁装置应工作可靠。
- 6.3.8.4 机械式驱动桥应符合 JB/T 13190 的规定，传动箱应符合 JB/T 13189 的规定。
- 6.3.8.5 链传动和皮带传动应设置张紧装置，调整应灵活方便。

### 6.3.9 电气系统

- 6.3.9.1 电气装置及线路应完整无损，安装牢固，不应因振动而松脱、损坏，不应产生短路和断路。
- 6.3.9.2 开关、按钮应操作方便、开关自如、工作可靠，不应因振动而自行接通或关闭。
- 6.3.9.3 照明和信号装置等的任何一条线路出现故障时，不应干扰其他线路的正常工作。
- 6.3.9.4 发电机工作应良好，蓄电池应保持常压；电气导线应捆扎成束，布置整齐，固定卡紧；接头牢靠并应有绝缘封套；导线穿越孔洞时，应设绝缘装置。
- 6.3.9.5 收获机应装有柴油机机油压力、转速、水温、蓄电池充电电流等指示装置，应安装主要工作部件转速、堵塞报警、视频等监视装置，并应保证信号可靠，响应及时。
- 6.3.9.6 收获机有电磁兼容性要求时，应符合 GB/T 21398 的规定。

### 6.3.10 驾驶室

收获机可配置普通驾驶室或封闭驾驶室，配套柴油机动力大于等于 75 kW 的收获机的驾驶室应安装具有通风、制冷和（或）采暖的空调系统或预留空调安装孔；封闭驾驶室应符合 GB/T 13877.2 的规定。

## 7 试验方法

### 7.1 安全要求检测

- 7.1.1 对第 5 章规定的安全要求项目分别按 GB 9656、GB/T 9480、GB 10395.1、GB 10395.7、GB 10396、GB/T 23821 和 NY/T 2612 对应规定的方法进行检测；无规定方法的安全要求项目，则采用目测、手感/手动操作和/或常规量具测量方式逐项进行检测。
- 7.1.2 噪声测定按 JB/T 6268 的规定进行
- 7.1.3 制动（行车、驻车）性能按 GB/T 14248 的规定测定。驻车制动控制力用测力仪器在整机上测量。带割台运输车的收获机应将割台卸下装在运输车上与整机一起试验。

## 7.2 性能要求试验

### 7.2.1 主要性能指标

对 6.1 的规定生产率、总损失率、粒籽破碎率、果穗含杂率、苞叶剥净、割茬高度率和可靠性按 GB/T 21962—2020 中 8.6.1~8.6.6、8.9 的规定进行试验。

### 7.2.2 秸秆切段长度合格率

切碎装置秸秆切段长度的设计标准值为  $L$ ，秸秆切段长度合格范围为  $(1 \pm 0.3)L$ 。

从集草箱或抛送口的接取物中，随机取 3 个不少于 1kg 的样品，可通过手工分选、机械分选、气力分选或其他分选手段对样品进行分选，分选出切段长度小于  $0.7L$  和切段长度大于  $1.3L$  的秸秆（不含其两端的韧皮纤维），称其质量，按公式（1）计算秸秆切段长度合格率。重复 3 次取平均值。

$$Q_n = \frac{L_z - L_b}{L_z} \times 100 \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中：

$Q_n$ ——秸秆切段长度合格率，以百分数表示，%；

$L_z$ ——样品秸秆总质量，单位为克（g）；

$L_b$ ——样品切段长度不合格秸秆质量，单位为克（g）；

### 7.2.3 秸秆收获损失率

将测定区内（10m）的所有未收获的秸秆收集并称重，未割断的秸秆以机器留茬相同高度人工割断，按公式（2）计算秸秆收获损失率。重复 3 次取平均值。

$$L_j = \frac{W_{lj}}{W_j} \times 100 \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中：

$L_j$ ——秸秆收获损失率，以百分数表示，%；

$W_{lj}$ ——损失秸秆质量，单位为千克（kg）；

$W_j$ ——测定区内秸秆总质量，单位为千克（kg），按公式（3）计算；

$$W_j = W_{hj} + W_{lj} \quad \dots\dots\dots (3)$$

式中：

$W_{hj}$ ——测定区内草箱收获的秸秆质量，单位为千克（kg）；

### 7.2.4 秸秆含杂率

从每个行程切碎秸秆排出口的接取物中，随机取 3 个不少于 1kg 的样品，使用 20 目的筛子进行筛选，筛选掉杂质，按公式（4）计算秸秆含杂率。

$$J_z = \frac{W_z - W_h}{W_z} \times 100 \quad \dots\dots\dots (4)$$

式中：

$J_z$ ——秸秆含杂率，以百分数表示，%；

$W_h$ ——样品筛选后的质量，单位为克（g）；

$W_z$ ——样品总质量，单位为克（g）。

### 7.3 整机要求检测

7.3.1 对 6.2.1~6.2.10 的规定,采用目测、手感/手动操作和/或常规量具测量方式逐项进行检测;零部件材料性能目测查对测定报告,并核查其材料采购文件;零部件(包括外购件、外协件)核查有无检测报告或合格证明文件;主要紧固件的强度等级采用目测核查其采购文件。

7.3.2 带轮、清选风扇叶轮和柴油机动力输出带轮的动平衡试验按 GB/T 9239.1—2006 的规定进行。

7.3.3 采用常规线性尺寸量具测量式收获机最小离地间隙。测定收获机的质量和行走装置接地面积,其比值即为整机对土壤的平均接地压力。测定质量时,燃油箱加满,粮(秸秆)箱卸空,在场地上测定履带的接地长度(第一支重轮中心到张紧轮中心垂线的水平距离)和宽度(履带宽度)。

7.3.4 收获机油漆涂层表面质量和漆膜厚度按 JB/T 5673 的规定进行测定;漆膜附着力按 JB/T 9832.2 的规定进行测量。

7.3.5 收获机在额定转速下(收获机试验应在各档下)30 min 空转(驶)试验。在空运转期间和结束后,目测、手感检查起动平稳性与发动机熄火状况;实际操作各类操纵和调节机构检查操控状况;目测、听取各部件运行状况;手感和/或使用常规器具检查各连接件、紧固件是否松动;目测、手感和/或使用常规器具检查是否存在漏油、漏水、漏气现象,采用漏电检测仪检查电气部件是否存在漏电情况;空运转前、后,用测温仪测定齿轮箱体、轴承座、轴承部位温度并计算温升。

空转(驶)试验中出现故障(不合格项)时,应立即停止试验,排除故障后,进行补充试验。

### 7.4 主要零部件要求检测

#### 7.4.1 配套动力

配套柴油机标定功率、起动性能、运转及调速操控性按 GB/T 1147.2 的规定进行测定,排气烟色按 GB/T 9486 的规定进行检测;柴油机排气污染物排放限值按 GB 20891 的规定进行测定。

#### 7.4.2 玉米割台

玉米割台按 GB/T 34373 的规定进行检测;其他项目采用目测和/或常规量具测量方式逐项进行检测。

#### 7.4.3 果穗升运器、剥皮装置和籽粒回收装置

采用目测、手感/手动操作和/或常规量具测量方式逐项进行检测。

#### 7.4.4 秸秆切碎装置

刀轴与刀片装配后动平衡试验按 GB/T 9239.1 的规定进行,其他采用目测、手感/手动操作和/或常规量具测量方式逐项进行检测。

#### 7.4.5 液压系统

液压系统和液压油固体颗粒污染等级按 JB/T 7316 和 GB/T 14039 的规定进行测定;其他采用目测、手感/手动操作方式逐项进行检测;核查油管和接头耐压试验报告。

#### 7.4.6 传动系统

机械式驱动桥按 JB/T 13190 的规定进行检测,传动箱按 JB/T 13189 的规定进行检测;其他采用目测、手感/手动操作方式逐项进行检测。

#### 7.4.7 电气系统

在试验过程中，通过实际操作电气系统开关、按钮，并采用目测、手感方式检测电气装置及线路、发电机、蓄电池、电线接头、线束布置是否符合规定；断开信号装置的任何一条线路，确定其他线路是否正常；操作并目测指示装置、监视装置是否齐全且能正常工作。电磁兼容性按 GB/T 21398 的规定进行检测。

#### 7.4.8 驾驶室

采用目测检查收获机驾驶室配置的符合性；通过实际操作检查驾驶室空调系统或目测是否预留空调安装孔；封闭驾驶室按 GB/T 13877.2 的规定进行检测。

### 8 检验规则

#### 8.1 出厂检验

8.1.1 每台收获机应经制造厂质量检验部门检查合格，并附有产品质量合格证方准入成品库和出厂。

8.1.2 每台收获机出厂前应进行出厂检验，检验项目见表3，全部检验项目均应合格。如有不合格项目允许修复、调整，并重新提交复检，复检仍不合格则判定该产品不合格。

#### 8.2 型式检验

8.2.1 有下列情况之一时，需要进行型式检验：

- 新产品定型鉴定和老产品转厂生产；
- 正式生产后，结构、材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能；
- 工装、模具的磨损可能影响产品性能；
- 长期停产后，恢复生产；
- 批量生产，周期性检验（一般每2年~3年进行一次）；
- 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异；
- 国家质量监督机构提出进行型式检验的要求。

8.2.2 型式检验项目按表3规定。

8.2.3 采取随机抽样，在工厂抽样时，应在制造厂近6个月内生产的合格产品中随机抽取，检查批量不应少于6台，在用户和经销部门抽样不受此限，抽取样本为2台。样机抽取封存后至检验工作结束期间，除按使用说明书规定进行保养和调整外，不应再进行其他调整、修理和更换。

8.2.4 型式检验项目分类见表3，按其对产品质量的影响程度，分为A、B、C三类。A类为对产品质量有重大影响的项目，B类为对产品质量有较大影响的项目，C类为对产品质量影响一般的项目。

表3 检验项目分类

项目分类		检验项目	对应条款	出厂检验	型式检验
类	项				
A	1	安全要求	5	✓	✓
	2	总损失率	6.1.1	—	✓
	2	籽粒破碎率	6.1.1	—	✓
	3	果穗含杂率	6.1.1	—	✓
	4	苞叶剥净率	6.1.1	—	✓
	5	切段长度合格率	6.1.1	—	✓
	6	秸秆收获损失率	6.1.1	—	✓
	7	秸秆含杂率	6.1.1	—	✓
	9	平均故障间隔时间	6.1.2	—	✓

表 3 检验项目分类（续）

项目分类		检验项目	对应条款	出厂检验	型式检验
类	项				
	8	割茬高度	6.1.1	—	✓
	9	平均故障间隔时间	6.1.2	—	✓
	10	有效度	6.1.2	—	✓
	11	紧固件性能等级	6.2.4	✓	✓
	12	使用说明书	6.2.8	✓	✓
	13	空转（驶）试验	6.2.13	—	✓
	14	配套动力	6.3.1	—	✓
	15	玉米割台	6.3.2	✓	✓
	16	液压系统	6.3.7	✓	✓
	17	电气系统	6.3.9	✓	✓
C	1	秸秆抛送高度	6.1.1	—	✓
	2	秸秆抛送水平距离	6.1.1	—	✓
	3	零部件材料	6.2.1	✓	✓
	4	零部件检验/合格证明文件	6.2.2	✓	✓
	5	调整、维修和保养方便性	6.2.3	✓	✓
	6	调节机构	6.2.3	✓	✓
	7	操纵和调节机构	6.2.5	✓	✓
	8	操纵件及仪表、操纵符号	6.2.6	✓	✓
	9	外观	6.2.7	✓	✓
	10	信息化、智能化技术。	6.2.9	✓	✓
C	11	带轮、叶轮、动力输出带轮动平衡	6.2.10	—	✓
	12	离地间隙、履带接地压力	6.2.11	✓	✓
	13	油漆涂层厚度	6.2.12	✓	✓
	14	漆膜附着力	6.2.12	—	✓
	15	果穗升运器	6.3.3	✓	✓
	16	剥皮装置	6.3.4	✓	✓
	17	籽粒回收装置	6.3.5	✓	✓
	18	秸秆切碎装置	6.3.6	✓	✓
	19	传动系统	6.3.8	✓	✓
	20	驾驶室	6.3.10	✓	✓
	21	标志	9.1、9.2	✓	✓

注：“✓”表示应检验项目，“—”表示不检验项目。

8.2.5 抽样判定方案按表 4 的规定进行。表中接收质量限 AQL、接收数 Ac、拒收数 Re 均按计点法（即不合格项次数）计算。采用逐项考核，按类别判定的原则，若各类不合格项次小于或等于接收数 Ac 时，判定该产品合格；若不合格项次大于或等于该拒收数 Re 时，判定该产品不合格。

表 4 抽样判定方案

检验项目类别		A	B	C
检验项目数		2	17	21
样本量 $n$		2		
AQL		6.5	40	64
Ac	Re	0 1	2 3	3 4

## 9 标志、包装、运输和贮存

9.1 每台收获机上应安装牢固的产品标牌。标牌应符合 GB/T 13306 的规定，内容至少应包括：

- a) 制造商名称及地址；
- b) 产品型号与名称；
- c) 产品主要技术参数，包括收获行数或工作幅宽、柴油机功率或配套动力、整机质量等；
- d) 产品出厂编号；
- e) 产品制造日期；
- f) 产品执行标准编号。

9.2 每台收获机上的明显位置应标注制造厂商标或标志；在收获机机身外表面的易见部位应装置能识别机型的标志；收获机传动系统主要调节部位应有明显标志，并应有润滑、传动系统示意图。

9.3 收获机出厂装运时，对附件、备件、工具及运输中必须拆下的零部件，应进行分类包装、标识，应保证收获机（包括备件、附件和随机工具）在正常运输中不致发生损坏和丢失。

9.4 出厂的收获机应按照产品技术文件的规定配齐全套备件、附件和随机工具，并随同出厂的每台收获机至少应提供下列文件：

- a) 使用说明书；
- b) 零件目录（零件图册）；
- c) 合格证和保修单；
- d) 备件、附件和随机工具清单；
- e) 三包文件；
- f) 装箱单。

9.5 产品的运输应符合公路、铁路、水路运输的规定。在运输、装卸过程中应注意放置方向，不应翻倒侧置，应可靠固定，防止碰撞、重压，并采取防雨、防潮措施。

9.6 收获机应贮存在干燥、通风和无腐蚀物质的场所。在干燥、通风的贮存条件下，收获机及其备件、附件和随机工具的防锈有效期为自出厂之日起 12 个月。收获机需露天存放时，应采取防风、防晒、防雨雪和防碰撞等措施，并避免有害物质的侵蚀。

中国农业机械学会  
中国农业机械工业协会  
团体标准  
穗茎兼收玉米收获机  
T/NJ 1278—2022/T/CAAMM 165—2022

\*

中国农业机械学会发行  
北京市德胜门外北沙滩一号  
网址 [www.agro-csam.org](http://www.agro-csam.org)  
发行中心：(010)64880302；(0379)62690126

\*

2022年6月第一版 2022年6月第一次印刷

\*

如有印装差错 由发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话：(010) 64882636