

# 团体标准

T/CAAMM XXXX—202X/T/NJ XXXX—202X

## 自走式红枣采收机 Self-propelled Jujube Harvester (征求意见稿)

202X-XX-XX 发布

202X-XX-XX 实施

中国农业机械工业协会  
中国农业机械学会

发布



# 目 录

前 言 .....III

1 范围 .....1

2 规范性引用文件 .....1

3 术语与定义 .....1

4 产品型号编制规则 .....2

5 要求 .....2

5.1 一般要求 .....2

5.1.1 起动性能 .....2

5.1.2 运转性能 .....2

5.1.3 离合性能 .....2

5.1.4 作业性能指标 .....2

5.2 主要部件要求 .....3

5.2.1 配套动力 .....3

5.2.2 底盘用零部件 .....3

5.2.3 仪表指示装置 .....3

5.2.4 操控装置 .....3

5.2.5 液压系统 .....3

5.2.6 电气系统 .....3

5.2.7 采摘与收集装置 .....3

5.2.8 输送装置 .....3

5.3 安全要求 .....4

5.4 可靠性要求 .....4

5.5 装配质量 .....4

5.6 外观质量 .....4

5.7 使用说明书 .....4

6 试验方法 .....5

6.1 试验条件 .....5

6.1.1 试验地块和作物 .....5

6.1.2 试验样机 .....5

6.1.3 仪器、设备 .....5

---

6.2	主要技术参数测定 .....	5
6.2.1	外形尺寸 .....	5
6.2.2	整机净质量 .....	5
6.2.3	最小转弯半径 .....	5
6.2.4	采收通道离地间隙 .....	5
6.3	性能试验 .....	5
6.3.1	测试区条件测定 .....	5
6.3.2	起动性能 .....	6
6.3.3	运转性能 .....	6
6.3.4	离合性能 .....	6
6.3.5	作业性能指标测定 .....	6
6.3.6	配套动力 .....	7
6.3.7	液压系统 .....	7
6.3.8	其他主要部件 .....	7
6.3.9	驻车制动性能 .....	7
6.3.10	行车制动性能 .....	7
6.3.11	安全结构及安全标志 .....	7
6.3.12	装配和外观质量检查 .....	7
6.3.13	使用说明书检查 .....	7
6.4	可靠性试验 .....	7
6.4.1	评价方法 .....	7
6.4.2	评价标准 .....	7
7	检验规则 .....	8
7.1	出厂检验及判定 .....	8
7.2	型式检验及其判定 .....	9
8	标志、包装和运输、贮存 .....	10
8.1	标志 .....	10
8.2	包装和运输 .....	10
8.3	贮存 .....	10

## 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》给出的规则起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的提出和发布单位不承担识别专利的责任。

本文件由中国农业机械工业协会和中国农业机械学会联合提出。

本文件由中国农业机械工业协会归口。

本文件起草单位：林海股份有限公司、中国农业机械化科学研究院集团有限公司、江苏福马高新动力机械有限公司、中国福马集团有限公司。

本文件主要起草人：

本文件为首次发布。



# 自走式红枣采收机

## 1 范围

本文件规定了自走式红枣采收机的型号编制、要求、试验方法、检验规则、标志和贮存等要求。

本文件适用于行距不小于 2m、树高不大于 2m 的矮化密植枣树的自走式红枣采收机(以下简称采收机)。

本文件不适用于捡拾落地红枣的机具。

## 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，仅该日期的对应版本适用于本文件；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/T 1147.1 中小功率内燃机 第 1 部分：通用技术条件

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 10395.1-2009 农林机械 安全 第1部分：总则

GB 10395.7-2006 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 10396-2006 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 14248 收获机械 制动性能测定方法

GB 20891-2014 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 26133-2010 非道路移动机械用小型点燃式发动机排气污染物排放限值与测量方法（中国第一、二阶段）

JB/T 5135.1 通用小型汽油机 第 1 部分：技术条件

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 8574—2013《农机具产品型号编制规则》

## 3 术语与定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1 自走式红枣采收机 Self-propelled Jujube Harvester

采用具有行走系统、转向系统和制动系统的专用底盘并依靠自身动力驱动、由操作者乘坐驾驶或遥控的、具有采摘树上红枣或兼具捡拾地上红枣功能的红枣采收机；

### 3.2 采净率 Recovery Rate

自走式红枣采收机采收后，收集到的红枣质量占未采收前树上所有红枣质量的比例。

### 3.3 破损率 Breakage Rate

自走式红枣采收机采收后，收集到的破损红枣质量占有所有收集到红枣质量的比例。

### 3.4 落地损失率 Loss Ratio

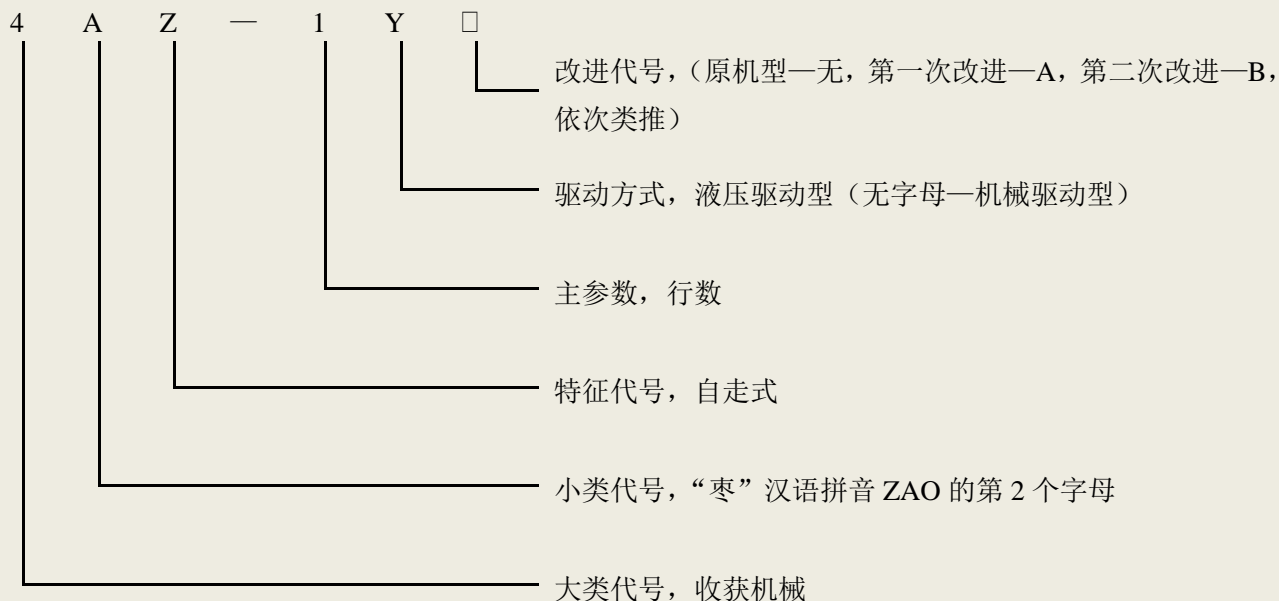
自走式红枣采收机采收后，因采收机未收集到而掉落到地面上的红枣质量占未采收前树上所有红枣质量的比例。

### 3.5 含杂率 Percentage of Trash Content

自走式红枣采收机采收后，收集容器内树枝、树叶等杂物占有所有收集物（红枣、杂物）质量的比例。

## 4 产品型号编制规则

采收机产品型号参照 JB/T 8574—2013《农机具产品型号编制规则》进行编制，由类别代号、特征代号、功能代号和主参数四部分组成，标记如下：



## 5 要求

### 5.1 一般要求

#### 5.1.1 起动性能

采收机应具有良好的起动性能：起动应顺利平稳，在-5℃～35℃时，时间不应超过 30s。

#### 5.1.2 运转性能

采收机在正常工作条件下作业时各运动件应动作灵活，运转平稳，无异常振动、响声及磕碰、卡涩等现象，各紧固部位无松动；在正常工作负荷下，发动机排气烟色正常。

#### 5.1.3 离合性能

采收机的离合器应接合可靠，分离彻底，不应有卡滞、接合不上、作业过程中自动分离或自动接合等现象。

#### 5.1.4 作业性能指标

在使用说明书规定的作业速度下，采收机的作业性能指标应符合表 1 的指标要求。

表 1 作业性能指标



序号	项 目	指 标
1	采净率	$\geq 95\%$
2	破损率	$\leq 5\%$
3	落地损失率	$\leq 3\%$
4	含杂率	$\leq 5\%$

## 5.2 主要部件要求

### 5.2.1 配套动力

采收机配套汽油机应符合 JB/T 5135.1 的要求，配套柴油机应符合 GB/T 1147.1 的要求。

采收机配套汽油机排气污染物排放限值应符合 GB 26133 的规定，配套柴油机排气污染物排放限值应符合 GB 20891 的规定。

### 5.2.2 底盘用零部件

轮胎、离合器、变速箱、转向器、传动轴、差速器、制动器、蓄电池、散热器等底盘用零部件应符合制造厂技术文件的规定。

### 5.2.3 仪表指示装置

采收机应有发动机转速、前进速度、机油压力、水温、燃油、转向、倒车、电瓶电压等作业指示仪表或报警装置,且应反应灵敏，工作正常。

### 5.2.4 操控装置

采收机的操作手柄、开关、按钮等控制装置应当设置在操作者容易触及的范围内，并固定有清晰的指示标识，操作应方便。

### 5.2.5 液压系统

a) 液压驱动、转向、操纵系统的工作压力应符合相关技术文件的要求。

b) 液压系统各机构应反应灵敏，密封可靠，在最高压力下，液压元件和管路联结处或机件和管路结合处均不得有渗漏现象，无异常噪声和管路振动。

c) 液压系统应散热良好，作业过程中液压油温度应不超过 80℃。

d) 液压系统各油路油管固定应牢靠，油管表面不允许有裂纹、擦伤和明显压扁等缺陷。

### 5.2.6 电气系统

a) 电气系统线路布置应避免和发热部件相接触；电气装置及线束应完整无损，安装牢固，不应因振动而松脱、损坏，不应产生短路和断路。

b) 开关、按钮应操作方便，开关自如，不应因振动而自行接通或关闭。

c) 照明和信号装置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。

d) 所有电缆导线均需捆扎成束，布置整齐，固定卡紧；接头牢靠并有绝缘封套；导线穿越孔洞时，应设置绝缘导管。

### 5.2.7 采摘与收集装置

采收机正常工作时，采摘部件不应损伤枣树主干，收集部件应具有接触树干时自动避让、离开树干时自动回位的功能。

### 5.2.8 输送装置

采收机输送装置应工作平稳，输送过程中无堵塞、卡滞及红枣果实损伤现象。

### 5.3 安全要求

a) 采收机应有行车制动装置，或者驱动马达具有制动功能，在最大设计速度下的行车制动平均减速度应不小于  $2.5\text{m/s}^2$ 。

b) 采收机应有驻车制动装置，进行驻车制动时，应能可靠地停在 20%（11.3°）的干硬纵向坡道上；锁定装置应锁定可靠，没有外力作用不应自动松脱。

c) 采收机应设置防护罩、防护栏、脚踏板、阶梯等安全结构，安全结构应符合 GB 10395.1 和 GB 10395.7 的有关规定。带驾驶室的采收机，驾驶室应采用安全玻璃。

d) 对操作者存在或有潜在危险的部位（如正常操作时必须外露的功能件、防护装置的开口处和维修保养时有危险的部位）应在明显位置固定耐久的安全标志。安全标志应符合 GB 10396 的规定。

e) 采收机至少应装有前照灯、示宽灯、转向灯、倒车灯、制动灯等指示信号灯，且应显示正常。

### 5.4 可靠性要求

a) 采收机的平均故障工作时间应不小于 50h。

b) 采收机的有效度应不小于 95%。

### 5.5 装配质量

a) 采收机零部件应完整、齐全，联结应牢固可靠，容易松脱的零、部件应装有防松装置。

b) 液压系统、发动机和传动箱各结合面、油管接头以及油箱等处，静结合面应无渗漏；动结合面应无滴漏。

c) 各操纵机构应轻便灵活，自动回位的操纵件在操纵力去除后，应能自动回位。非自动回位的操纵件应能可靠地停在操纵位置。

d) 齿轮、轴、轴承、油封、液压油箱等重要零部件装配前，应用煤油或柴油清洗干净。

### 5.6 外观质量

a) 机加工件、冲压件应去锐边、毛刺。

b) 铸件应无气孔、夹渣、缩孔、缩松、砂眼等缺陷。

c) 焊接件应平整、光洁，不得有漏焊、烧伤、裂纹等缺陷，焊接应牢固。

d) 油漆涂层表面应均匀，不应有漏漆、起皱、流挂和剥落现象；漆膜附着力应不低于 JB/T 9832.2 规定的 II 级。

e) 机具外观应整洁，不得有毛刺和明显的伤疤、碰瘪、变形、锈斑、油污等缺陷。用手操作的零、部件，其操作表面应光滑、无毛刺和尖角锐棱。

### 5.7 使用说明书

采收机的使用说明书应根据 GB/T 9480 的要求编制，其内容至少应包括：

a) 机具特点及适用范围；

b) 安全使用要求和安全标志的说明；

c) 整机结构示意图和/或零部件图册；

d) 主要技术参数，如发动机功率、驱动方式、转向方式等；

e) 全部操纵机构的描述和功能，包括所使用标志符号的解释；

f) 采收机的安装、调整、起动、采摘作业和停机的方法和步骤；

g) 紧急情况下应采取的措施；

h) 常见故障排除方法及维护与保养要求；

i) 制造厂或供应商名称、地址及电话。

## 6 试验方法

### 6.1 试验条件

#### 6.1.1 试验地块和作物

试验地块应符合被试机型的适用范围，其作物的品种、产量、地块以及种植模式大小在当地应具有一定的代表性，能够满足各检验项目的测定要求。

试验地块长度应不小于 200m，宽度应不小于 50m，枣树种植行距不小于 2m，树高不大于 2m。

#### 6.1.2 试验样机

试验样机应装配完整，并按照使用说明书的规定进行调整和保养，达到正常作业状态后方可进行测试。

#### 6.1.3 仪器、设备

试验用仪器、设备应在检定或校验合格的有效期限内，其主要测定参数的最低准确度应满足表 2 要求。

表 2 主要测定参数的最低准确度

测定参数	精确度要求	备 注
长 度	1mm	
角 度	$\pm 1^\circ$	
转 速	$\pm 0.5\%$	推荐使用数字式转速表
转 矩	$\pm 1\%$	推荐使用数字式转矩转速仪
时 间	$\pm 1s$	推荐使用电子秒表
质 量	$\pm 0.5\%$	推荐使用电子秤
压 力	1.5 级	
风 速	$\pm 10\%FS$	
温 度	$\pm 0.5^\circ C$	

### 6.2 主要技术参数测定

采收机试验前，应测定主要技术参数。

#### 6.2.1 外形尺寸

测定采收机在运输状态下，整机的最大长度、宽度和高度。

#### 6.2.2 整机净质量

测定采收机在液压油箱、燃油箱和冷却水箱加满状态下的整机净质量（不含驾驶员和操作人员）。

#### 6.2.3 最小转弯半径

在水平地面上测量，测定应分别在向左转和向右转的工况下进行。采收机以低速稳定行驶，将其转向机构转至极限转向位置，驶完一个完整圆圈后，分别在圆圈 3 个等分点处测量瞬时回转中心至采收机纵向中心平面和最外缘的距离，计算喷雾机的最小转弯半径。

#### 6.2.4 采收通道离地间隙

在水平地面上测量，测定采收机采收通道最低点至地面之间的垂直距离。

### 6.3 性能试验

#### 6.3.1 测试区条件测定

a) 地表条件：观测地表起伏情况、地势、地形，测定坡度、试验地块长度、宽度和枣树种植模式（行

距、株距)等数据。

b) 枣树生长情况: 试验地块内随机选择 3 个长度为 20m 的果树行段作为测试区, 测定各测试区内枣树的树冠自然高度、自然宽度、最高结枣高度、最低结枣高度等数据。三个测试区取平均值。

c) 自然落地枣的测定: 收集各测试区内自然落地的枣并称重, 计算单位面积自然落地枣质量。三个测试区取平均值。

d) 单枣质量及产量测定: 采集各测试区内枣树的红枣果实, 计数果实总数并称重, 计算单枣平均质量; 计算试验地块枣树数量及应收枣产量。三个测试区取平均值。

### 6.3.2 起动性能

试验前将采收机在试验环境中放置 1h 以上。按照使用说明书规定的方法进行起动。

### 6.3.3 运转性能

采收机在正常工作条件、发动机最高工作转速下运转 30min 以上, 检查各工作部件是否运转平稳, 有无异常振动和响声, 排气烟色是否正常。

### 6.3.4 离合性能

采收机在正常工作条件下运转, 检查离合器接合是否可靠, 分离是否彻底, 有无卡滞、接合不上以及作业过程中自动分离或自动接合等现象。

### 6.3.5 作业性能指标测定

a) 作业速度测定: 在测试区前后, 应各有不小于 20m 的稳定区, 采收机按正常作业速度进行采收, 作业速度保持一致, 测定采收机通过 20m 测区的时间并按式 (1) 计算。

$$v = 3.6 \times \frac{L}{t} \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

$v$ ——采收机作业速度, 单位为千米每小时 (km/h);

$L$ ——测区长度, 单位为米 (m);

$t$ ——采收机通过测区的时间, 单位为秒 (s)。

b) 采净率、落地损失率测定: 采收后, 收集各测试区内遗留在树上及落到地面上的枣, 除杂并称重, 按式 (2) 和式 (3) 分别计算采净率和落地损失率。三个测试区取平均值。

$$y_1 = \left( 1 - \frac{G_1 + G_2}{G - G_3} \right) \times 100\% \quad \dots\dots\dots (2)$$

$$y_2 = \frac{G_2}{G - G_3} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (3)$$

式中:

$y_1$ ——采净率, %;

$y_2$ ——落地损失率, %;

$G_1$ ——测区内单位面积遗留在树上的枣质量, 单位为克每平方米 ( $\text{g/m}^2$ );

$G_2$ ——测区内单位面积被撞落或从机体缝隙中滑落到地面上的枣质量, 单位为克每平方米 ( $\text{g/m}^2$ );

$G_3$ ——采收前单位面积上的自然落地枣质量, 单位为克每平方米 ( $\text{g/m}^2$ );

$G$ ——平均应收枣产量, 单位为克每平方米 ( $\text{g/m}^2$ )。

c) 含杂率、破损率测定: 从采收机的枣输出口处随机分 5 次取不少于 5000g 的枣样品, 从中清理出枝

叶等杂物及表面有破损的枣，分别称出杂物、破损枣及完好枣的质量，按式（4）和式（5）分别计算含杂率、破损率。

$$y_3 = \frac{G_4}{G_4 + G_5 + G_6} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (4)$$

$$y_4 = \frac{G_5}{G_4 + G_5 + G_6} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (5)$$

式中：

$y_3$ ——含杂率，%；

$y_4$ ——破损率，%；

$G_4$ ——样品中的杂物质量，单位为克（g）；

$G_5$ ——样品中的破损枣质量，单位为克（g）；

$G_6$ ——样品中的完好枣质量，单位为克（g）。

### 6.3.6 配套动力

目测检查发动机制造商或供应商提供的技术文件是否符合要求。

### 6.3.7 液压系统

发动机在正常工作条件、最高工作转速下进行采收作业，目测检查液压系统有无渗漏、异常噪声或振动等现象。

液压系统达到热平衡后，测定液压油箱内的液压油温度。

### 6.3.8 其他主要部件

目测检查底盘用零部件、仪表指示装置、操控装置、电气系统、采收装置和输送装置是否符合 5.2.2、5.2.3、5.2.4、5.2.6、5.2.7 和 5.2.8 的要求。

### 6.3.9 驻车制动性能

驻车制动性能按 GB/T 14248 的规定进行测定。

### 6.3.10 行车制动性能

行车制动性能按 GB/T 14248 的规定进行 3 次冷态制动距离测定，计算行车制动平均减速度值。

### 6.3.11 安全结构及安全标志

按 GB 10395.1、GB 10395.7、GB 10396 中的有关规定检查安全结构和安全标志是否符合 5.3.5、5.3.4 的要求。

### 6.3.12 装配和外观质量检查

采用目测法检查装配和外观质量是否符合 5.5、5.6 的要求。

### 6.3.13 使用说明书检查

目测检查采收机使用说明书是否按 GB/T 9480 的规定编制，内容是否齐全。

## 6.4 可靠性试验

### 6.4.1 评价方法

样机数量为 1 台，对样机进行累计作业时间不少于 18h（累计作业时间不大于 19h）的可靠性试验。记录作业时间、调整保养时间、样机故障情况及排除时间等。试验过程中如果发生本标准中 6.4.2.1 和 6.4.2.2 所述的严重故障、致命故障，试验不再继续进行。平均故障间隔时间  $MTBF$  和有效度  $K$  按式（6）、（7）计算。

### 6.4.2 评价标准

#### 6.4.2.1 致命故障

——导致功能完全丧失或造成重大经济损失的故障，如整机烧毁。

——危及作业安全，导致人身伤亡或引起重要总成（系统）报废的故障，如发动机报废或转向、制动系统完全失灵。

#### 6.4.2.2 严重故障

——导致功能严重下降，如因输送系统损坏，导致破损率显著增加。

——主要零部件损坏，有以下情况：

a) 重要的独立部件，如液压系统的多路阀等损坏；

b) 重要总成的内部零部件，即发动机和前桥传动的内部零部件，如发动机曲轴、活塞、缸套和轴瓦，变速箱齿轮。

#### 6.4.2.3 一般故障

——造成功能下降或损失增加，但通过调整、更换机器外部易拆卸的零件、次要的小部件以及一般标准件，如更换链轮、一般传动带或轴承等，便可修复。

——冲压零部件（运动件）开焊，不危及人身安全和结构性能的损坏。

#### 6.4.2.4 轻微故障

——引起操作人员（驾驶员）操作不便，但不影响工作的故障，如因制动液压缸渗漏增加了驾驶员操作手柄的次数；如收枣机因田间杂物发生堵塞，但排除时间在 30min 以内，可不按故障计。

——可在较短的时间内用随车工具排除、更换外部易损坏或采取应急措施修复的故障。

#### 6.4.2.5 评价指标

a) 平均故障间隔时间

$$MTBF = \frac{\sum t_i}{\sum r} \dots\dots\dots (6)$$

式中：

$MTBF$  ——平均故障间隔时间，单位为小时(h)；

$t_i$  ——采收机的作业时间，单位为小时(h)；

$r$  ——采收机的故障数，单位为（个）。

b) 有效度

$$K = \frac{\sum t_i}{\sum t_i + \sum t_r} \times 100 \dots\dots\dots (7)$$

式中：

$K$  ——有效度，%。

$t_r$  ——采收机故障排除修复时间，单位为小时(h)。

## 7 检验规则

采收机的检验分为出厂检验和型式检验。

### 7.1 出厂检验及判定



每台采收机出厂前均应进行出厂检验。出厂检验合格后,附合格证方可入库或出厂。

出厂检验的项目见表 3, 所有项目达到要求的评为合格。检验中出现的不合格项目, 经调整、排除后达到要求的判定该项目合格; 发现的问题无法排除时, 按不合格品处理。

## 7.2 型式检验及其判定

采收机正常生产时, 一般每年进行 1 次型式检验。但有下列情况之一时, 应进行型式检验:

- a) 结构、工艺、材料有较大的改变, 可能影响产品性能时;
- b) 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定;
- c) 出厂检验结果发现较严重问题时;
- d) 国家质量技术监督机构提出进行型式检验要求时。

型式检验的样品数量为 1 台, 样品应从出厂检验合格的产品中随机抽取, 抽样母体量应不少于 5 台。在销售部门抽样时, 母体量不受此限。

型式检验应按表 3 进行全项目检验。

型式检验的合格判定按表4规定进行, 表中AQL为可接收质量限, Ac为接收数, Re为拒收数。被检样品的A、B各类项目不合格数均不超过相应的可接收质量限, 方可判定被检样品合格, 否则判定为不合格。

表 3 检验项目分类表

项目分类		项目名称	对应条款	出厂检验	型式检验
类别	序号				
A 类	1	起动性能	5.1.1	√	√
	2	运转性能	5.1.2	√	√
	3	采净率	表 1	—	√
	4	破损率	表 1	—	√
	5	行车制动性能	5.3.1	√	√
	6	驻车制动性能	5.3.2	√	√
	7	安全结构要求	5.3.3	—	√
	8	安全标志	5.3.4	—	√
	9	灯光信号要求	5.3.5	—	√
B 类	1	离合性能	5.1.3	√	√
	2	落地损失率	表 1	—	√
	3	含杂率	表 1	—	√
	4	配套动力	5.2.1	—	√
	5	液压系统	5.2.5	√	√
	6	电气系统	5.2.6	—	√
	7	采摘与收集装置	5.2.7	—	√
	8	输送装置	5.2.8	—	√
	9	平均故障间隔时间	5.4.1	—	√
	10	使用说明书	5.7	—	√
C 类	1	底盘用零部件	5.2.2	—	√
	2	作业指示仪表	5.2.3	—	√
	3	控制装置操作方便性	5.2.4	—	√

	4	有效度	5.4.2	—	√
	5	装配质量	5.5	√	√
	6	外观质量	5.6	√	√
	7	标志	8.1	—	√

**表 4 抽样判定表**

不合格分类	A	B
项目数	12	4
AQL	6.5	25
Ac Re	0 1	1 2
注：购货单位检测产品质量时，抽样方法及可接收质量限AQL值由供需双方协商确定。		

## 8 标志、包装和运输、贮存

### 8.1 标志

采收机应在明显的位置牢固地固定标牌，并符合 GB/T 13306 的规定。标牌应包括以下内容：

- 产品型号、名称；
- 产品主要技术参数（发动机功率、行数等）；
- 制造厂名称及详细地址。
- 生产日期和编号；

### 8.2 包装和运输

采收机整机允许裸装出厂。附件、备件、随机工具及运输时必须拆下的零部件，应进行分类包装、标识，避免运输过程中损坏和丢失。

采收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，并随机应提供下列文件：

- a) 使用说明书；
- b) 合格证；
- c) 三包凭证；
- d) 备件、附件和随机具清单；
- e) 装箱单。

### 8.3 贮存

采收机应贮存在干燥、通风处，应避免与酸、碱、农药等腐蚀性物品堆放在一起。露天存放时应有防雨、防水、防锈等措施。