



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 10394.2—2025

代替 GB/T 10394.2—2002

## 收获机械 饲料收获机 第2部分：技术特征和性能

Equipment for harvesting—Forage harvesters—  
Part 2: Specification of characteristics and performance

(ISO 8909-2:2021, MOD)

2025-10-31 发布

2026-05-01 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 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。

本文件是 GB/T 10394《收获机械 饲料收获机》第 2 部分。GB/T 10394 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：术语；
- 第 2 部分：技术特征和性能；
- 第 3 部分：试验方法；
- 第 4 部分：安全和作业性能要求。

本文件代替 GB/T 10394.2—2002《饲料收获机 第 2 部分：技术特征和性能》，与 GB/T 10394.2—2002 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 增加了术语和定义(见第 3 章)；
- b) 更改了运输状态油箱中最多加注燃油的容量(见 4.2.1,2002 年版的 3.2.1)；
- c) 更改了确定饲料收获机的高度和抛送高度时最多加注燃油的容量和需要记录的轮胎信息(见 4.2.4,4.2.5,2002 年版的 3.2.4,3.2.5)；
- d) 更改了悬挂式或牵引式饲料收获机动力输出传动轴、三点悬挂装置的分级和类型依据的标准(见 4.2.10,2002 年版的 3.2.10)；
- e) 更改了摆动剪切刀的切割频率和行程的记录要求(见 4.2.14,2002 年版的 3.2.14)；
- f) 更改了完整籽粒含量或完整玉米粒含量的计算要求(见 4.3.2,2002 年版的 3.3.2)。

本文件修改采用 ISO 8909-2:2021《收获机械 饲料收获机 第 2 部分：技术特征和性能》。

本文件与 ISO 8909-2:2021 的技术差异及其原因如下：

- 增加了适用界限(见第 1 章)；
- 用规范性引用的 GB/T 10394.1—2025 替换了 ISO 8909-1(见 4.1.1,4.2.6)，以适应我国的技术条件；
- 用规范性引用的 GB/T 10394.3—2025 替换了 ISO 8909-3:2021(见 4.1.2,4.1.5,4.2.2,4.2.3,4.2.4,4.2.5,4.2.9,4.2.13,4.2.14)；
- 用规范性引用的 GB/T 3871.5 替换了 ISO 789-3(见 4.2.8,4.2.9)，以适应我国的技术条件；
- 用规范性引用的 GB/T 1592.1 替换了 ISO 500-1,GB/T 1593 替换了 ISO 730(见 4.2.10)，以适应我国的技术条件。

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。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国农业机械标准化技术委员会(SAC/TC 201)归口。

本文件起草单位：中国农业机械化科学研究院集团有限公司、山东省农业机械科学研究院、中机美诺科技股份有限公司、中国农业机械化科学研究院呼和浩特分院有限公司、山东五征集团有限公司、浙江省农业机械工业协会、北京工业职业技术学院、辽宁省农业农村发展服务中心、四川众鑫盛农牧机械有限公司、冠县泰鑫机械制造有限公司、农业农村部农业机械化总站、齐河县农业农村局。

本文件主要起草人：张琦、韩兴昌、徐峰、吕树盛、姜文娟、滕绍民、刘东伟、王学军、王强、陶晓、侯冲、李政平、翟改霞、王会、沈永哲、王喜超、王凤元、王亚飞、常广民。

本文件于 2002 年首次发布，本次为第一次修订。

## 引 言

GB/T 10394《收获机械 饲料收获机》规定了自走式、悬挂式和牵引式饲料收获机设计制造及使用中的安全要求、重要技术特征、行驶运行性能、作业性能要求及对应的试验方法和相关术语,由以下部分构成。

- 第1部分:术语。目的在于界定饲料收获机及其零部件的术语和定义。
- 第2部分:技术特征和性能。目的在于规定核定饲料收获机的性能、尺寸及其功能部件所采用的方法和要求。
- 第3部分:试验方法。目的在于描述评价饲料收获机功能和性能的试验方法。
- 第4部分:安全和作业性能要求。目的在于规定饲料收获机安全要求、作业性能指标,并给出GB/T 10394 其他部分未描述的试验方法。

# 收获机械 饲料收获机

## 第 2 部分：技术特征和性能

### 1 范围

本文件规定了核定饲料收获机的性能、尺寸(GB/T 10394.1—2025 对其进行了定义)及其功能部件所采用的方法和要求。通过对比试验比较饲料收获机的性能也是本文件允许的。

本文件适用于饲料收获机的设计制造和检验检测。

### 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/T 1592.1 农业拖拉机 后置动力输出轴 1、2、3 和 4 型 第 1 部分:通用要求、安全要求、防护罩尺寸和空隙范围(GB/T 1592.1—2016,ISO 500-1:2014,MOD)

GB/T 1593 农业轮式拖拉机 后置式三点悬挂装置 0、1N、1、2N、2、3N、3、4N 和 4 类(GB/T 1593—2015,ISO 730:2009,MOD)

GB/T 3871.5 农业拖拉机 试验规程 第 5 部分:转向圆和通过圆直径(GB/T 3871.5—2022,ISO 789-3:2015,MOD)

GB/T 8095 收获机械 饲料收获机相关尺寸(GB/T 8095—2005,ISO 5715:1983,IDT)

GB/T 10394.1—2025 收获机械 饲料收获机 第 1 部分:术语(ISO 8909-1:2021,IDT)

GB/T 10394.3—2025 收获机械 饲料收获机 第 3 部分:试验方法(ISO 8909-3:2021,MOD)

### 3 术语和定义

GB/T 10394.1—2025 界定的术语和定义适用于本文件。

### 4 饲料收获机核定要求

#### 4.1 一般要求

4.1.1 所有在 GB/T 10394.1—2025 第 5 章及第 7 章定义的饲料收获机的尺寸、性能以及相关的饲料收获机和零部件都应按照 GB/T 10394.1—2025 的定义及本文件的全部要求核定。

4.1.2 饲料收获机的轮毂、轮辋和轮胎的尺寸以及轮轴的位置应记录在 GB/T 10394.3—2025 第 7 章的试验报告中。轮胎充气压力应为饲料收获机制造商推荐的工作压力。

4.1.3 为测量饲料收获机的尺寸,机器应停放在坚硬、水平地面上。

4.1.4 如果自走式饲料收获机带有物料箱,物料箱应清空。

4.1.5 饲料收获机的以下数据应与 GB/T 10394.3—2025 第 7 章的试验报告一同记录。

a) 使用的割台形式。

- b) 作物的含水率,以湿基的百分数表示(100 g 未加工样品中的水质量)。
- c) 相邻两行收获作物的平均幅宽、平均高度及相邻两行间的平均行距,以米为单位,精确到 0.1 m。对于玉米和高粱之类的条播作物,记录行距(见 GB/T 10394.1—2025 的 6.5)、果穗茎秆比/籽粒茎秆比(见 GB/T 10394.1—2025 的 6.6)。
- d) 其他相关作物的特征(见 GB/T 10394.3—2025 第 6 章)。
- e) 理论切段长度(见 GB/T 10394.1—2025 的 5.25)。
- f) 采用已知的机械分选确定碎物料的长度分布,能够重复或手工分选,按照 GB/T 10394.3—2025 中碎物料的几何平均切段长度及几何标准差的术语记录数据。
- g) 如需要,记录采取减小碎物料尺寸的措施(见 GB/T 10394.1—2025 的 4.6~4.9)。

## 4.2 饲料收获机的特征

4.2.1 自走式饲料收获机的质量(见 GB/T 10394.1—2025 的 5.1)应包含油箱装满油的质量及 75 kg 的质量模拟驾驶员。如要求给出运输质量,油箱中最多只应添加其容量的 10%。

若整机包括一些影响其总质量的选装配件,和/或诸如自走式饲料收获机轮胎平衡块的零部件,应给出这些选装配件或零部件的质量。

4.2.2 若某些附件或选装部件影响饲料收获机的长度(见 GB/T 10394.1—2025 的 5.2),这些附件或选装部件及其尺寸应记录在 GB/T 10394.3—2025 第 7 章的试验报告中。

4.2.3 若某些可选部件,和/或轮胎尺寸和轴的位置,影响饲料收获机的宽度(见 GB/T 10394.1—2025 的 5.3),这些部件及其尺寸应记录在 GB/T 10394.3—2025 第 7 章的试验报告中。

4.2.4 仅自走式饲料收获机应给出饲料收获机高度(见 GB/T 10394.1—2025 的 5.4),并且在自走式饲料收获油箱内燃油量不超过其容量的 10%、所有工作部件处于运输位置和工作位置时测定。在测量时,应给出割台的安装方式。若某些选装部件影响饲料收获机的高度,则应给出该部件及其尺寸信息。轮胎尺寸和充气压力应记录在 GB/T 10394.3—2025 第 7 章的试验报告中。

4.2.5 当饲料收获机的抛送高度(见 GB/T 10394.1—2025 的 5.5)可调时,则其抛送最高高度及最低高度应分别记录在 GB/T 10394.3—2025 第 7 章的试验报告中。测量时应给出割台的安装方式。

对自走式饲料收获机,油箱加注的燃油最多不应超过其容量的 10%,抛送口的高度应按照 GB/T 8095 进行测量。应给出轮胎尺寸和充气压力。

对牵引式饲料收获机,应记录拖拉机的牵引杆在连接点的高度,单位为毫米(mm)。

4.2.6 自走式饲料收获机的发动机最大功率应按照 GB/T 10394.1—2025 的 5.6 提及的标准或试验规范确定。

4.2.7 应给出自走式饲料收获机的发动机排量,单位为升(L),精确到 0.01 L。

4.2.8 自走式饲料收获机的转向圆直径应按照 GB/T 3871.5 的方法,在不进行制动的情况下,在坚硬、水平地面上进行测定,单位为米,精确到 0.01 m。应记录轴距和转向轮的轮距。

4.2.9 自走式饲料收获机的通过圆直径应依照 GB/T 3871.5 的方法,在不进行制动的情况下,割台完全升起,并且按 4.2.8 中给出的轴距和转向轮轮距相同的条件下进行测定,单位为米(m),精确到 0.01 m。若某选装部件影响饲料收获机的通过圆直径,该部件及其尺寸应记录在 GB/T 10394.3—2025 第 7 章的试验报告中。

4.2.10 由拖拉机悬挂或牵引的饲料收获机,其动力输出传动轴的分级和类型应符合 GB/T 1592.1 的要求。其动力输出轴的转速(540 r/min 或 1000 r/min 时)应与标定的额定功率(见 GB/T 10394.1—2025 的 5.13)一起给出。

拖拉机上用于提升和操作饲料收获机的三点悬挂装置的类别应按照 GB/T 1593 给出。

4.2.11 对于对行割台或玉米割台(见 GB/T 10394.1—2025 的 5.14),应给出在割台有效收获宽度内的收获行数。若割台宽度可调,应给出最小和最大行间距,单位为毫米(mm)。这种情况下,应给出最小

和最大有效收获宽度。

4.2.12 割台的理论切割高度(见 GB/T 10394.1—2025 的 5.15)应按制造商的使用说明书,使用可以升降切割机构的常规提升装置,在切割机构达到最低和最高工作点测定所对应的最低和最高工作高度,精确到 5 mm。应给出测量时采用的割台类型。

对于牵引式饲料收获机,应给出拖拉机牵引杆在连接点处的高度,单位为毫米(mm)。

4.2.13 如果选装设备影响割台质量(见 GB/T 10394.1—2025 的 5.16),则该设备应记录在 GB/T 10394.3—2025 第 7 章给出的试验报告中。

4.2.14 摆动剪切割刀的切割频率和行程,分别按照 GB/T 10394.1—2025 的 5.17 和 5.18 的定义在最前端的刀刃处测定,应记录在 GB/T 10394.3—2025 第 7 章的试验报告中。

4.2.15 滚筒式切碎器应给出下列参数:

- 每圈通过指定点的割刀数;
- 转速,单位为转每分(r/min);
- 滚筒宽度和直径,单位为毫米(mm)。

4.2.16 轮盘式切碎器应给出下列参数:

- 刀片数量;
- 抛送作物的风扇叶片数量(如适用);
- 转速,单位为转每分(r/min);
- 绕转轴旋转的刀片有效内外切割直径,单位为毫米(mm);
- 风扇叶片顶端直径和有效宽度(如适用),单位为毫米(mm);
- 风扇的内部宽度,单位为毫米(mm)。

4.2.17 应给出复切筛的筛孔尺寸,单位为毫米(mm)。

4.2.18 甩刀式无规则切碎器应给出下列参数:

- 每圈通过指定点的甩刀行数;
- 甩刀总数;
- 切碎器的转速,单位为转每分(r/min);
- 切碎器的宽度,单位为米(m),精确到 0.01 m。

4.2.19 滚筒式叶片抛送器应给出下列参数:

- 叶片的行数,叶片的总数;
- 转速,单位为转每分(r/min);
- 抛送器转子直径和宽度,单位为毫米(mm)。

4.2.20 飞轮式叶片抛送器应给出下列参数:

- 叶片数量;
- 转速,单位为转每分(r/min);
- 抛送器直径和抛送器壳的内部宽度,单位为毫米(mm)。

4.2.21 对于通过包含喂入辊的切碎器的喂入速度计算饲料收获机的理论切段长度(见 GB/T 10394.1—2025 的 5.25)采用公式(1)。

注:公式(1)假设没有作物碎段通过喂入辊,并且沿垂直茎秆长度方向进行切割。

$$TLOC = \frac{\pi(D_1 N_1 + D_2 N_2)}{Nkz} \dots\dots\dots (1)$$

式中:

- TLOC —— 理论切段长度,单位为毫米(mm);
- $D_1$  —— 后上喂入辊的有效直径,单位为毫米(mm);
- $N_1$  —— 后上喂入辊的转速,单位为转每分(r/min);
- $D_2$  —— 后下喂入辊的有效直径(若采用),单位为毫米(mm);

- $N_2$  ——后下喂入辊转速,单位为转每分(r/min);
- $N$  ——转子的转速,单位为转每分(r/min);
- $k$  ——刀片数量,或者对于每个转子有多把刀片的,每个刀片组的刀片总数;
- $z$  ——对应喂入辊数量,若有1个后上喂入辊,则 $z$ 值取1;若有1个后上喂入辊和1个后下喂入辊,则 $z$ 值取2。

若饲料收获机没有采用喂入辊为切碎装置喂入物料,则按以下规定进行计算。

- a) 对于饲料收获机的喂入螺旋输送机与割台基本平行的,分子由螺旋叶片的线速度乘以一个0.7的打滑和压紧的综合系数, $z$ 值取1。如果制造商给出了不同系数,则以制造商的系数为准。
- b) 对于饲料收获机的喂入螺旋输送机与割台基本垂直的,分子由螺旋叶片的线速度乘以一个0.85的打滑系数和压紧系数, $z$ 值取1。如果制造商给出了不同系数,则以制造商的系数为准。
- c) 对饲料收获机采用其他喂入机构的,分子由制造商给定的在割台喂入点处的作物喂入速度值(见GB/T 10394.1—2025的5.26)确定, $z$ 值取1。
- d) 对于无规则(甩刀式)饲料收获机收集预切作物,还没有计算理论切段长度的可靠方法。若作物被直接切割,则分子等于机器的前进速度, $k$ 值为所有甩刀的切割宽度之和与切碎器转子的有效宽度之比, $z$ 值取1。

### 4.3 性能

4.3.1 除4.2.5中规定的参数外,还应给出作物的抛送距离(见GB/T 10394.1—2025的7.3)。

4.3.2 完整籽粒含量或完整玉米粒含量(见GB/T 10394.1—2025的7.4)应为收获的完整籽粒或完整玉米粒的质量与作物总质量之比,按百分比表示,精确到0.5%;或采用作物中的完整籽粒或完整玉米粒的质量来计算。应记录使用的计算方法。可使用着色法观察破碎的谷物。