



中华人民共和国国家标准

GB/T 20790—2006

半喂入联合收割机 技术条件

Technical requirements for head-feed combine harvester

2006-12-28 发布

2007-07-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国农业机械标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：中国农业机械化科学研究院、现代农装科技股份有限公司、洋马农机(中国)有限公司、湖州星光农机制造有限公司。

本标准主要起草人：陈俊宝、韩增德、梁前伟、张奋飞。

半喂入联合收割机 技术条件

1 范围

本标准规定了半喂入联合收割机主要性能指标、安全、技术要求、出厂试验、检验规则以及标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于收割水稻或以收割水稻为主兼收割麦类作物的半喂入自走联合收割机(以下简称联合收割机)。

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 1209 农业机械 切割器
- GB/T 8097 收获机械 联合收割机 试验方法(GB/T 8097—1996,eqv ISO 8210:1989)
- 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 9480—2001,eqv ISO 3600:1996)
- GB 10395.1 农林拖拉机和机械 安全技术要求 第1部分:总则(GB 10395.1—2001,eqv ISO 4254-1:1989)
- 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 10395.7—2006,ISO 4254-7:1995,MOD)
- GB 10396 农林拖拉机和机械、草坪和园艺动力机械 安全标志和危险图例 总则(GB 10396—2006,ISO 11684:1995,MOD)
- GB/T 13306 标牌
- GB/T 14248 收获机械制动性能测定方法
- GB 19997 谷物联合收割机 噪声限值
- JB/T 5243 收获机械传动箱 清洁度测定方法
- JB/T 6268 自走式收获机械 噪声测定方法
- JB/T 6287 谷物联合收割机 可靠性评定试验方法
- JB/T 7316 谷物联合收割机 液压系统试验方法

3 安全要求

3.1 联合收割机产品设计结构应保证操作人员按制造厂的使用说明书规定进行操作和保养时没有危险。

3.2 联合收割机各传动轴、带轮、链轮、传动带和链条等外露运动件应有防护装置,防护装置应符合 GB 10395.1 的规定。对茎秆夹持链、割刀等必须外露的功能件,应在其附近永久固定符合 GB 10396 的安全标志。

3.3 联合收割机至少应装作业照明灯 2 只,1 只照向割台,1 只照向卸粮区;应装前照灯 2 只、前转向信号灯 2 只、后转向信号灯 2 只。

3.4 联合收割机应至少装 1 只后视镜和倒车喇叭。

3.5 停车制动器锁定手柄锁定停车制动器踏板应可靠,没有外力不能松脱,并应能使联合收割机可靠

地固定在 25%(14°3′)的干硬纵向坡道上。

3.6 联合收割机噪声应符合 GB 19997 的规定。

3.7 联合收割机其他安全要求应符合 GB 10395.7 的规定。

4 主要性能指标

4.1 作业性能

联合收割机在不低于最大收割速度的 70%下收割,切割线以上无杂草,作物直立,自然高度在 650 mm~1 200 mm之间,穗幅差不大于 250 mm,小麦籽粒含水率为 14%~22%,水稻籽粒含水率为 15%~28%的条件下,其作业性能应符合表 1 的规定。

表 1 作业性能指标

项 目	水 稻	小 麦
生产率/(hm ² /h)	达到使用说明书最高值 70%的规定	
总损失率/%	≤2.5	≤3.0
含杂率/%	≤1.0	≤2.0
破碎率/%	≤0.5	≤0.5

4.2 可靠性

按 JB/T 6287 规定的试验方法,平均故障间隔时间应不小于 50 h,有效度应不小于 93%。

4.3 扶禾性能

对倒伏角不大于 70°的作物应能扶起。

4.4 通过性能

联合收割机整机平均接地压力应不大于 24 kPa。

联合收割机最小离地间隙应不小于 170 mm。

5 技术要求

5.1 一般要求

联合收割机应符合本标准的要求,并按经规定程序批准的产品图样与技术文件制造。

5.2 整机要求

5.2.1 联合收割机的结构应根据作物和收获条件进行相应的调整。

5.2.2 发动机、脱粒机体、割台等在额定转速下,不应有异常声音。

5.2.3 脱粒、割台离合器手柄操纵灵活、准确可靠。各类离合器要求分离彻底,结合平稳可靠。

5.2.4 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。

5.2.5 粮箱与籽粒垂直搅龙出口接合应严密,不应漏粮;粮袋挂架应牢固可靠并能便于装卸。

5.2.6 应装有发动机机油压力、转速、水温、蓄电池充电指示等监视装置,信号应可靠、响应及时。

5.2.7 结构上应保证工作部件在未接合的状态下,发动机才能被启动,脱粒离合手柄在“合”位置时,不能起动机。

5.2.8 滚筒端盖螺栓、滚筒轴承座螺栓、刀杆曲柄螺栓、发动机固定螺栓、茎秆切碎刀片固定螺栓等强度等级应不低于 8.8 级,螺母不低于 8 级。

5.2.9 涂层外观应色泽鲜明,平整光滑,无漏底、花脸、流痕、起泡和起皱,涂层厚度不小于 35 μm。

5.2.10 使用说明书的基本要求、内容和编制方法等应符合 GB/T 9480 的规定,使用说明书中应有提醒操作者的安全注意事项。

5.3 主要零部件要求

5.3.1 割台

5.3.1.1 割台升降应灵活、平稳、可靠,不应有卡阻等现象;提升速度不低于 0.2 m/s,下降速度不低于 0.15 m/s;割台静置 30 min 后,静沉降量不大于 10 mm。割台升降锁定装置锁定后,割台应保持长时间不沉降。割台离地间隙应一致,其两端间隙差不大于 10 mm 或幅宽的 1%。

5.3.1.2 扶禾变速手柄换档灵活、挂档准确可靠。

5.3.1.3 切割器应符合 GB/T 1209 的规定。

5.3.1.4 夹持输送链条、扶禾指链条应灵活、无卡阻;扶禾指在轨道中应运动顺畅,不应发生卡阻。

5.3.1.5 中间输送部件应保证作物整齐、流畅地输送,交接过渡处应可靠,不应发生作物歪斜、脱落、卡阻现象。

5.3.1.6 喂入深度调节应能方便灵活、可靠,调节量应能满足联合收割机的适用范围。

5.3.2 脱粒装置

5.3.2.1 脱粒滚筒(包括带轮)应进行动平衡,其不平衡量应不大于 G 6.3 级的规定值。

5.3.2.2 风扇(包括带轮)应进行静平衡,其不平衡量应不大于 $1 \times 10^{-2} \text{ N} \cdot \text{m}$ 。

5.3.3 行走部分

5.3.3.1 变速箱、传动箱不得有异常声响、脱档及乱档现象。

5.3.3.2 左右履带与联合收割机纵向中心线应保证平行,驱动轮与履带导轨不应有顶齿及脱轨现象。

5.3.3.3 传动箱清洁度应不大于 15 mg/kW。

5.3.4 发动机

5.3.4.1 发动机标定功率应为 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 $\pm 5\%$ 。

5.3.4.2 起动应顺利平稳,在气温 $0^\circ\text{C} \sim 35^\circ\text{C}$ 下,每次起动时间不大于 30 s。怠速和最高空转转速下,运转平稳,无异响,熄火彻底可靠;在正常工作负荷下,排气烟色正常。

5.3.4.3 散热器外侧应设有网罩等防护装置,防止散热芯被颖壳、茎秆等堵塞。

5.3.5 液压系统

5.3.5.1 液压操纵系统应轻松灵活、可靠,无卡阻现象。

5.3.5.2 供油系统管路连接应正确,油管不应被扭转、压扁和破损。开机后不应发生明显的振动。

5.3.5.3 各油管和接头应在 1.5 倍的使用压力下作耐压试验,保持压力 2 min,管路不应有漏油现象。

5.3.5.4 液压系统清洁度应不大于 960 mg。

5.3.6 电器系统

5.3.6.1 电器装置及线路连接应正确、接头应可靠,不应因振动而松脱,不应发生短路或断路。

5.3.6.2 开关、按钮操作方便,工作可靠,不应因振动而自行接通或关闭。

5.3.6.3 电线应捆扎成束、布置整齐、固定卡紧、接头牢固并有绝缘套,在导线穿越孔洞时应装设绝缘套管。

6 试验方法

6.1 作业性能试验

按 GB/T 8097 的规定进行。

6.2 可靠性试验

按 JB/T 6287 的规定进行。

6.3 通过性能试验

6.3.1 平均接地压力

测定联合收割机的重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。

测定重量时,燃油箱加满,粮箱卸空。

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)。

6.3.2 最小离地间隙

割台升起后,用钢直尺或其他线性尺寸测量装置测定两履带间的驱动箱、消声器离地最小间隙。

6.4 噪声测定

按 JB/T 6268 噪声测定方法的规定进行。

6.5 制动性能试验

按 GB/T 14248 制动性能测定方法的规定测定停车制动性能。

6.6 液压系统性能试验

按 JB/T 7316 的规定对液压系统清洁度、割台升降速度、静沉降性能和行走无级变速稳定性项目进行测定。

6.7 传动箱性能试验和检查

6.7.1 传动箱清洁度测定

按 JB/T 5243 的规定进行测定。

6.7.2 操纵性能检查

在运输状态下进行测定,在测试全过程中不得有脱档、乱档现象,变速箱不得有异常响声。对出现的异常响声难以判定时,可拆机检查。

在测试全过程中离合器应结合可靠,分离彻底。

6.8 密封性能试验

6.8.1 漏油检测

在检测试验全过程中,检查液压系统、发动机和传动箱各结合面、油管接头以及油箱等处。

6.8.2 漏水检测

在检测全过程中,检查水箱开关、水封和水管接头等处,目测应无滴水;水箱、缸体、缸盖、缸垫和水管表面应无渗水。

6.8.3 漏粮检测

与作业性能试验同时进行。在试验全过程中检查脱粒机体各结合面、密封面。目测或接取均应无明显落粒。

7 检验规则

7.1 每台总装配完毕的联合收割机,应进行 30 min 空运转试验,空运转试验应满足以下要求:

- a) 起动方便平稳,发动机熄火可靠;
- b) 各操作系统操纵灵活、准确、可靠;
- c) 工作部件运转平稳,不应有卡、碰和异常声音;
- d) 连接件、紧固件不应松动;
- e) 不应有漏油、漏水、漏气现象;
- f) 电器系统工作正常;
- g) 液压系统工作正常。

7.2 每台联合收割机应进行行走试验,试验应在所有档位下进行。

7.3 每台联合收割机应经制造厂质量检验部门检验合格,并附有质量合格证方准出厂。

7.4 在下列情况之一时,联合收割机应进行型式试验:

- a) 新产品定型鉴定及老产品转厂生产;
- b) 正式生产后如结构、工艺、材料等有较大的改变,可能影响产品性能时;
- c) 工装、模具的磨损可能影响产品性能时;

- d) 产品长期停产后,恢复生产时;
- e) 国家质量监督机构提出进行型式试验要求时。

7.5 型式试验按本标准的全部技术要求进行。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 每台联合收割机上应安装固定式产品标牌。标牌应符合 GB/T 13306 的规定,其内容至少包括:

- a) 制造商名称;
- b) 产品型号与名称;
- c) 产品主要技术参数:割幅、总质量、发动机功率等;
- d) 产品制造编号;
- e) 产品制造日期。

8.2 在每台联合收割机的明显位置,应固定商标。

8.3 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,保证运输中无损。

8.4 随机文件包括:

- a) 使用说明书;
 - b) 包修、包换、包退的三包文件;
 - c) 产品合格证;
 - d) 装箱单。
-

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
半喂入联合收割机 技术条件
GB/T 20790—2006

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.bzchs.com

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

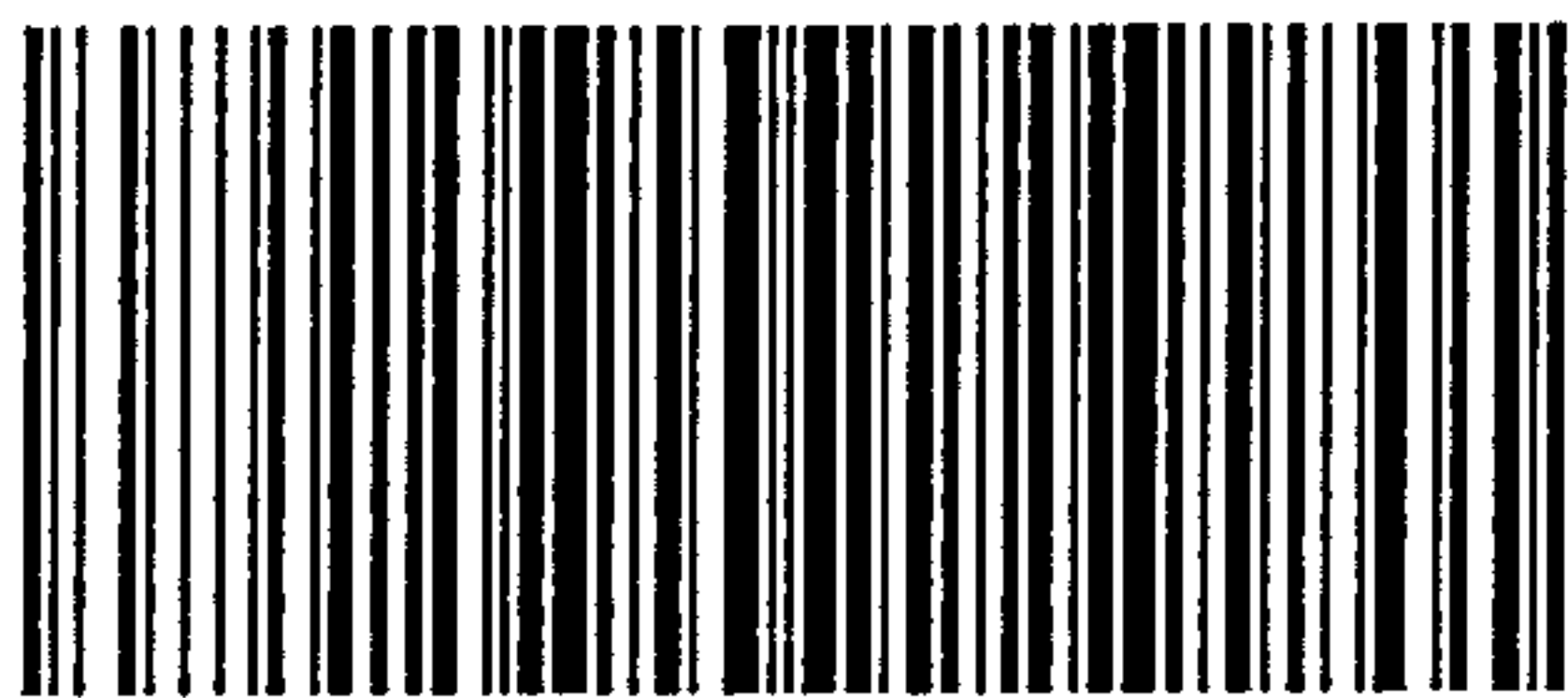
*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 10 千字
2007 年 4 月第一版 2007 年 4 月第一次印刷

*

书号: 155066 · 1-29221

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533



GB/T 20790-2006