

ICS 65.060.30  
B 91



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 20864—2007

## 水稻插秧机 技术条件

Rice transplanter—Specification

2007-03-21 发布

2007-08-01 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。

本标准负责起草单位：中国农业机械化科学研究院。

本标准参加起草单位：久保田农机(苏州)有限公司、南京农业机械化研究所、延吉插秧机制造有限公司、现代农装湖州联合收割机有限公司、洋马(中国)农机有限公司。

本标准主要起草人：赵亮、中田昌义、张文毅、杨兆文、朱圣赞、朱建平、梁前伟。

本标准为首次发布。

# 水稻插秧机 技术条件

## 1 范围

本标准规定了水稻插秧机的性能指标、技术要求、检验规则、标志、包装、运输和贮存。  
本标准适用于以规格化带土秧苗的水稻插秧机(以下简称插秧机)。

## 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 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分:按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划 (GB/T 2828.1—2003,ISO 2859-1:1999,IDT)

GB/T 3098.1 紧固件机械性能 螺栓、螺钉和螺柱(GB/T 3098.1—2000,idt ISO 898-1:1999)

GB/T 3098.2 紧固件机械性能 螺母 粗牙螺纹(GB/T 3098.2—2000,idt ISO 898-2:1992)

GB/T 6243 水稻插秧机 试验方法

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 10395.9 农林拖拉机和机械 安全技术要求 第9部分:播种、栽种和施肥机械(GB 10395.9—2006,ISO 4254-9:1992,MOD)

GB 10396 农林拖拉机和机械、草坪和园艺动力机械 安全标志和危险图形 总则(GB 10396—2006,ISO 11684:1995,MOD)

GB/T 13306 标牌

JB/T 5673 农林拖拉机及机具涂漆 通用技术条件

JB/T 8574 农机具产品型号编制规则

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

### 3.1

**乘坐式水稻插秧机 riding rice transplanter**

由动力驱动,操作者乘坐其上的水稻插秧机。

### 3.2

**伤秧 damaged seedling**

栽插后茎基部有折伤、刺伤、或切断现象的水稻秧苗。

### 3.3

**漂秧 floating seedling**

水稻秧苗栽插后,秧根未栽入泥土内,漂浮于水面的秧苗。

3.4

**翻倒秧 laid seedling hill**

带土苗栽插后,苗块倒翻于田中,叶鞘与田间泥面接触的水稻秧苗。

3.5

**漏插 miss planting hill**

栽插后无水稻秧苗的插穴。

3.6

**插深 planting depth**

栽插后,水稻秧苗生根处距泥面的深度。

4 技术要求

4.1 工作条件与作业性能

4.1.1 插秧田应泥碎田平,泥脚深度符合样机的适应范围。

4.1.2 秧苗要求

4.1.2.1 秧苗要求采用规格化育秧方法育出的带土秧苗应符合下列规定:

- 栽插的秧苗应符合插秧机产品说明书的规定;
- 苗高 100 mm~250 mm,叶龄 2 叶~4.5 叶。

4.1.2.2 盘土宽比秧箱分隔内档小 1 mm~3 mm,土层厚 15 mm~25 mm。

4.1.2.3 盘土不松散也不过度固化黏结,秧根盘结,土壤含水率 35%~55%。

4.1.3 工作条件在满足 4.1.1、4.1.2 的条件下,插秧机产品的技术性能应符合表 1 规定。

4.1.4 插秧机可靠性考核样机不少于 2 台,考核的每台样机生产试验面积和试验方法按 GB/T 6243 的规定。

表 1 插秧机性能指标

序号	检验项目	技术指标
1	相对均匀度/%	≥85
2	插秧深度*/mm	10~35
3	插秧深度合格率/%	≥90
4	伤秧率/%	≤4
5	漏插率/%	≤5
6	漂秧率/%	≤3
7	翻倒率/%	≤3
8	可靠性/%	≥90
9	驾驶员耳位噪声/dB(A)	≤89
10	静态环境噪声/dB(A)	≤85

<sup>a</sup> 插秧深度也可根据当地农艺要求的深度进行测定,插秧深度要求为农艺要求±8 mm。

4.1.5 插秧机的插秧相对均匀度、插秧深度合格率、伤秧率、漏插率、漂秧率、翻倒率的计算按 GB/T 6243 的规定。

4.2 一般技术要求

4.2.1 插秧机产品应符合本标准的要求,并按规定程序批准的图样和技术文件制造。

4.2.2 插秧机所使用的原材料和标准件及配套发动机应符合有关标准的规定。

4.2.3 插秧机的型号表示方法应符合 JB/T 8574 的有关规定。

4.2.4 涂漆应符合 JB/T 5673 的有关规定,涂层为 TQ-4-SM-DM,所有涂漆应均匀、无脱落、皱皮、流

挂和露底,漆膜厚度应不小于 35  $\mu\text{m}$ ,附着力不低于 II 级。

4.2.5 不涂漆的零部件及标准件表面,应做防锈处理。各种操作手柄应镀铬、镀锌或采用塑料件。

4.2.6 插秧机的使用说明书应符合 GB/T 9480 标准的规定。

#### 4.3 安全要求

4.3.1 插秧机的安全技术要求应符合 GB 10395.1 的规定。

4.3.2 插秧机的外露回转件应有防护罩,操作台、脚踏板应符合 GB 10395.9 的规定。

4.3.3 插秧机应针对遗留风险设置永久性安全标志,安全标志应符合 GB 10396 的规定。安全标志应在使用说明书中加以说明。

#### 4.4 主要零部件技术要求

##### 4.4.1 插秧传动箱

4.4.1.1 传动箱装配后各运动部件应运转灵活,操纵自如,不得有卡滞现象和碰撞现象。

4.4.1.2 档位调节应平顺、移动灵活、准确可靠、操作自如。

##### 4.4.2 插植部件

4.4.2.1 插植臂组装后,按插植臂工作旋向转动摆臂支杆,各转动部件应转动灵活无卡阻。

4.4.2.2 在秧爪将秧苗插入土壤后,推秧器应能弹出实现强制推秧,弹出后的推秧器极限位置与秧爪尖之差不得大于 2 mm。

4.4.2.3 插植臂应密封以防漏油,进入水和泥土。

##### 4.4.3 秧苗箱

4.4.3.1 秧苗箱表面应保证秧苗在秧箱内纵向平滑移动,同时不左右滑移。

4.4.3.2 纵向送秧不得逆向窜动。

#### 4.5 整机装配技术要求

4.5.1 所有零部件必须检验合格,外协件、外购件必须有合格证明文件,并经抽查复验方可进行装配。

4.5.2 整机装配后各润滑点应加注润滑油脂或机油,静结合面不允许渗油,动结合面不允许滴油。

4.5.3 整机装配后在工作速度的最高和最低转速范围内,各运动部件应运转平稳、可靠,无异常碰撞、冲击、振动现象。

4.5.4 插秧机需配置安全离合器,安全离合器应能在秧爪遇到障碍时自动脱开,保护传动系统和插植臂不受损坏。

4.5.5 各调整机构应操作方便,调节灵活、可靠;调节范围应能达到规定的极限位置。

4.5.6 秧爪行距偏差不大于 5 mm。秧爪应对准相对应的秧门,秧爪与秧门侧隙大于 1 mm。

4.5.7 不允许插植臂及秧爪尖左右摇摆和沿正反转方向窜动。在停机状态下,用手沿正反转方向摆动插植臂,秧爪尖空行程不大于 5 mm,秧爪尖旋转一周秧爪尖的左右摆动量不大于 2 mm。

4.5.8 在插植臂运行过程中,各秧爪尖要各自之间动作一致,各行取秧量误差不大于 2 mm。当秧爪取秧量相同并处于最低位置时,秧爪尖高差不大于 5 mm。

4.5.9 纵向送秧应保证无打滑现象,送秧量应能无级调节,以保证与秧爪取秧量相适应。

4.5.10 插植离合器应分离彻底、接合可靠。分离时,秧爪尖应停留在尾托板或浮船尾部底面 50 mm 以上,且在推秧和取秧行程之间的预定位置。

4.5.11 传动箱等重要部位的紧固件螺栓的机械性能应不低于 GB/T 3098.1 中规定的 8.8 级,螺母应不低于 GB/T 3098.2 中的 8 级。扭紧力矩应符合机械装配标准的有关规定。运转后各紧固件应牢固可靠。

## 5 试验方法

插秧机的试验方法按 GB/T 6243 的规定进行。

## 6 检验规则

### 6.1 出厂检验

6.1.1 每台插秧机必须经过制造厂技术检验部门检验合格并附有检验合格证方可出厂。

## GB/T 20864—2007

6.1.2 出厂前每台插秧机需进行外观检查,检查各紧固件扭紧力矩是否符合要求,机器的附件和配件是否齐全。

6.1.3 每台插秧机出厂前都应进行不少于 20 min 的空运转试验并检验下列项目:

- 起动、运转情况,起动应正常、运转应平稳无异常响声;
- 离合器,离合器离合平稳,灵活可靠;
- 紧固件,紧固件无松动现象;
- 静态环境噪声,噪声应在规定范围内。

6.1.4 批量购买插秧机的用户可对第 4 章规定的技术要求项目(具体检验项目供需双方可以协商确定)进行抽样检查。抽查检验和判定规则应符合 GB/T 2828.1 的规定,也可由供货双方协商确定。

## 6.2 型式检验

6.2.1 遇有下列情况之一时,应进行型式检验。

- 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定;
- 正常生产后,如结构、材料、工艺有较大改变,可能影响产品质量时;
- 正常生产时,定期 3 年或积累生产 1 000 台后;
- 产品停产 1 年以上,恢复生产时;
- 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时;
- 国家质量监督机构提出进行型式检验要求时。

6.2.2 检验项目应按本标准规定的全部技术要求进行。

6.2.3 型式检验的抽样检查和判定规则应符合 GB/T 2828.1 的规定。推荐采用正常检查一次抽样方案,检查批量应满足样本大小至少为 2 台,检查水平为特殊检查水平 S-1,可接收质量限(AQL)为 6.5。

## 7 标志、包装、运输与贮存

7.1 每台插秧机应在显著位置固定产品标牌,标牌应符合 GB/T 13306 的规定。标牌内容至少应包括:

- a) 制造厂名称和/或商标;
- b) 插秧机名称和型号;
- c) 插秧机主要参数;
- d) 执行产品标准编号;
- e) 产品制造日期和出厂编号。

7.2 插秧机一般应包装(整装或分装)。包装应牢固可靠,规定的附件、备件、工具等应装入箱内或包内。

7.3 插秧机出厂时,随机应附有下列文件:

- 使用说明书;
- 产品合格证;
- 装箱清单。

7.4 插秧机在运输、装卸过程中不应由于振动和碰撞等造成损坏。

7.5 插秧机应贮存在通风、干燥并有防雨措施的场所。



GB/T 20864-2007

版权专有 侵权必究

\*

书号:155066·1-29662

定价: 10.00 元