

# DG

## 农业机械推广鉴定大纲

DG/T 099—2019

---

### 深松施肥播种机

2019-03-08 发布

2019-04-01 实施

---

中华人民共和国农业农村部 发布



## 目 次

前言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 基本要求 .....	1
4.1 需补充提供的文件资料 .....	1
4.2 参数准确度及仪器设备 .....	1
4.3 样机确定 .....	2
4.4 机型大小划分 .....	2
4.5 机型涵盖 .....	2
4.6 生产量和销售量 .....	2
5 初次鉴定 .....	2
5.1 一致性检查 .....	2
5.2 安全性评价 .....	3
5.3 适用性评价 .....	4
5.4 可靠性评价 .....	7
5.5 综合判定规则 .....	8
6 产品变更 .....	9
附录 A（规范性附录）产品规格表 .....	11
附录 B（规范性附录）用户调查记录表 .....	12

## 前 言

本大纲依据TZ 1—2019《农业机械推广鉴定大纲编写规则》编制。

本大纲为首次制定。

本大纲由农业农村部农业机械化管理局提出。

本大纲由农业农村部农业机械试验鉴定总站技术归口。

本大纲起草单位：河北省农业机械鉴定站、山东省农业机械试验鉴定站、陕西省农业机械鉴定站。

本大纲主要起草人：张彦奇、杜亚尊、齐绍柠、王萍、张保伦、王修宇、彭乐、杨海龙。

# 深松施肥播种机

## 1 范围

本大纲规定了深松施肥播种机推广鉴定的鉴定内容、方法和判定规则。

本大纲适用于具有深松、施肥功能的条播机、单粒精密播种机和穴播机的推广鉴定。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 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

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用本文件。

### 3.1

#### 种肥间距

在同一土层横断面上，种子与相邻肥料间的最小间距。

## 4 基本要求

### 4.1 需补充提供的文件资料

除申请时提交的材料之外，需补充提供以下资料：

- a) 产品规格表（包括涵盖机型，见附录A）；
- b) 样机照片（包括涵盖机型，左前方45°、右前方45°、正后方、产品铭牌各1张）；
- c) 用户名单（内容至少包括购买者姓名、通讯地址、联系电话、产品型号名称、购机时间等），提供的用户应分布在3个主要使用（销售）区域，数量为大型机5户，中、小型机10户。机具的作业时间应不少于1个作业季节。

以上材料需加盖制造商公章。

### 4.2 参数准确度及仪器设备

被测参数的准确度要求见表1。选用仪器设备的量程和准确度应与表1的要求相匹配。试验用仪器设备应经过计量检定或校准且在有效期内。

表1 被测参数准确度要求

序号	被测参数名称	测量范围	准确度要求
1	长度	$\geq 5$ m	10 mm
		0 m~5 m	1 mm
		0 cm~30 cm	0.5 mm
2	质量	0 kg~6 kg	1 g
		0 g~500 g	0.1 g
3	时间	0 h~24 h	0.5 s/d
4	温度	0 °C~50 °C	1 °C
5	湿度	10 %~100 %	5 %

#### 4.3 样机确定

样机由制造商无偿提供且应是12个月以内生产的合格产品，由鉴定机构在制造商明示的产品存放处随机抽取，抽样基数不少于5台，抽样数量为2台，其中1台用于鉴定，1台备用，涵盖机型抽样数量为1台。样机由制造商按约定的时间送达指定地点，鉴定完成且制造商对鉴定结果无异议后，样机由制造商自行处理。在试验过程中，由于非样机质量原因造成试验无法继续进行，可以启动备用样机重新试验。

#### 4.4 机型大小划分

对深松施肥播种机按播种行数 $a$ 划分机型的大小，见表2。

表2 机型大小划分表

机具种类	大型	中型	小型
条播机	$a \geq 24$	$13 \leq a \leq 23$	$a \leq 12$
单粒精密播种机、穴播机	$a \geq 8$	$5 \leq a \leq 7$	$a \leq 4$

#### 4.5 机型涵盖

只对中、小型深松施肥播种机进行机型涵盖。

对深松铲结构型式、排列方式一致，排种（肥）器、驱动方式、排量调节方式、开沟器、传动机构、覆土器和镇压器相同的机型，按播种行数划分系列单元。行数多的涵盖行数少的，中型不可涵盖小型。

对系列单元进行鉴定时，申报系列单元内行数最大的机型为主机型。涵盖的机型只作产品一致性检查。

#### 4.6 生产量和销售量

申请推广鉴定的产品的生产量和销售量应符合表3规定。

表3 生产量和销售量要求

机型	生产量	销售量
大型	$\geq 10$	$\geq 5$
中、小型	$\geq 20$	$\geq 10$

### 5 初次鉴定

#### 5.1 一致性检查

### 5.1.1 检查内容和方法

一致性检查的项目、允许变化的限制范围及检查方法见表4。制造商填报的产品规格表的设计值应与其提供的产品执行标准、产品使用说明书所描述的产品技术规格值相一致。对照产品规格表的设计值对样机的相应项目进行一致性检查。主机型和涵盖机型均应进行一致性检查。

表4 一致性检查项目、允许变化的限制范围及检查方法

序号	检查项目		限制范围	检查方法
1	型号名称		一致	核对
2	结构型式		一致	核对（悬挂式/牵引式、机械式/气力式）
3	配套动力范围		一致	核对
4	工作状态外形尺寸		允许偏差为5%	测量（包容样机最小长方体的长、宽、高）
5	播种型式		一致	核对（条播/单粒精密播种/穴播）
6	工作幅宽		允许偏差为3%	测量（播种行距×播种行数）
7	播种行距		允许偏差为3%	测量（相邻两个播种开沟器之间的距离）
8	播种行数		一致	核对
9	排种器	型式	一致	核对
		数量	一致	核对
		驱动方式	一致	核对
		排量调节方式	一致	核对
10	排肥器	型式	一致	核对
		数量	一致	核对
		驱动方式	一致	核对
		排量调节方式	一致	核对
11	传动机构型式		一致	核对
12	开沟器	型式	一致	核对
		数量	一致	核对
13	地轮	型式	一致	核对
		直径	允许偏差为3%	测量
14	覆土器型式		一致	核对
15	镇压器型式		一致	核对
16	深松铲	铲间距	允许偏差为3%	测量（在机具前进方向上，相邻两深松铲中心线间的距离，深松铲中心线为包容单个深松铲最小长方体的中心线）
		结构型式	一致	核对（凿铲式、偏柱式、倒梯形式等）
		排列方式	一致	核对
		数量	一致	核对
17	旋耕刀 （适用时）	型号	一致	核对
		数量	一致	核对

注：1、工作状态是指样机在硬化检测场地上，机具处于自然状态（不含划行器）。  
2、产品不适用的项目不进行检查。

### 5.1.2 判定规则

一致性检查的全部项目结果均满足表4要求时，一致性检查结论为符合大纲要求；否则，一致性检查结论为不符合大纲要求。

## 5.2 安全性评价

### 5.2.1 安全防护

安全防护检查条款因机型不同可以删减。

- 5.2.1.1 外露传动件、旋转部件应有防护罩。防护罩的涂漆颜色应区别于播种机的整机涂色。
- 5.2.1.2 装载台的台面应防滑，最小宽度为450mm，从后到前的最小深度为300mm。
- 5.2.1.3 料箱的上边缘距地平面或装载台的垂直距离应不大于1250mm，料箱边缘至装载台边缘处垂直平面的距离不大于200mm。
- 5.2.1.4 料箱应有料箱盖，质量大于10kg的料箱盖应有保持料箱盖打开的装置，并应设置把手，把手应采取适当的设计并易于识别。
- 5.2.1.5 工作时需要有人上面操作的深松施肥播种机应有宽度不小于300mm的防滑脚踏板和相应的扶手。扶手和脚踏板的长度应便于工作人员操作。
- 5.2.1.6 有划行器的深松施肥播种机，在道路运输时划行器应能牢固锁定。
- 5.2.1.7 非工作时，深松铲铲尖应配备防护罩防止造成人身伤害，防护罩使用注意事项应在使用说明书里中进行说明。
- 5.2.1.8 万向节传动轴防护罩和动力输入轴防护罩间直线重叠量应不少于50mm。防护罩应包络至机器的第一个固定轴承座的整个传动轴。
- 5.2.1.9 整地工作部件的前部、端部、后部、顶部的防护应符合下面的规定：
  - a) 整地工作部件左右下悬挂点到左右两侧之间应设置前部防护，防护从工作部件最外端运动轨迹向前延伸不小于 200mm，离地高度应不大于  $(400+h)$  mm ( $h$ 指使用说明书明示 最小耕深)，采用间隔式防护的，防护梁的间隙不大于 60mm；
  - b) 整地工作部件左右两侧和后部应设置防护，防护从工作部件最外端运动轨迹分别向左右两侧、后部延伸不小于 200mm（工作状态下机具两侧和后部防护罩能覆盖地面以上工作部件的除外）。采用间隔式防护的，防护梁的间隙不大于 80mm；
  - c) 整地工作部件顶部防护应覆盖工作部件轨迹最外端区域。
- 5.2.1.10 机具单独停放时应有保持稳定的措施，确保安全。

### 5.2.2 安全信息

- 5.2.2.1 在深松施肥播种机升降机构、划行器、链轮传动机构、有搅拌器或绞刀运动的种（肥）箱等危险部位，应在附近的明显位置设置安全警示标志。
- 5.2.2.2 在驾驶员可视的明显位置，应有“注意”及“播种时不可倒退”的标志。
- 5.2.2.3 在所有工作台附近应设禁止非操作者乘坐的安全标志。
- 5.2.2.4 在任意状态下若有工作部件超过4m高，在附近明显位置上应设防止高压线缠绕的安全警示标志。
- 5.2.2.5 使用说明书中应有安全注意事项，产品上设置的安全警示标志应在使用说明书中复现。
- 5.2.2.6 宽度大于 2.1m 的深松施肥播种机应安装示廓反射器或粘贴反光标识。

### 5.2.3 判定规则

安全防护和安全信息均满足要求时，安全性评价结论为符合大纲要求；否则，安全性评价结论为不符合大纲要求。

## 5.3 适用性评价

### 5.3.1 评价方法

适用性评价采用选点试验与用户调查相结合的方法进行。根据产品的适用范围，在主作业区选取 3 个有代表性的区域，性能试验在其中 1 个区域内进行，用户调查在 3 个区域内进行。重点考核产品对土壤质地、耕作方式、种子品种和肥料类型等不同条件的适用能力。



### 5.3.2 评价内容

评价内容包括种子破损率、播种深度合格率、种肥间距合格率、深松深度和适用性用户意见。

### 5.3.3 作业性能试验

只对一种主要作物进行性能试验。

#### 5.3.3.1 试验条件

试验用种子和肥料：按使用说明书的要求选择试验用种子和肥料。种子的千（百）粒质量、含水率和原始破损率，各取3个样品进行测定，取平均值。记录种子、肥料名称和肥料的物理形状。

试验地的选择：试验地应符合说明书要求，测区长度应不小于20m，两端预备区不小于10m，宽度不少于3个作业幅宽。对试验地状况及环境条件进行调查，记录前茬作物、耕作方式和土壤质地；选取3个点测定土壤坚实度，取平均值；在整个试验过程中测定环境温度、湿度各3次，取范围值。

#### 5.3.3.2 样机状态

根据使用说明书的配套动力，选择功率为下限值的拖拉机为配套动力。试验样机和拖拉机的技术状态符合使用说明书要求，驾驶员的操作技术应熟练。

#### 5.3.3.3 排种（肥）量

进行性能试验前，应将样机的排种（肥）量调整至符合表5要求。

表5 排种（肥）量要求

播种机类别	排种量	排肥量
条播机	小麦 150 kg/hm <sup>2</sup> ~180kg/hm <sup>2</sup> ，大豆 60 kg/hm <sup>2</sup> ~75 kg/hm <sup>2</sup> ，谷子 6 kg/hm <sup>2</sup> ~9kg/hm <sup>2</sup> ，玉米 40 kg/hm <sup>2</sup> ~55 kg/hm <sup>2</sup> 。	符合当地农艺要求
单粒精密播种机、穴播机	/	

用静态试验方法，将深松施肥播种机架起，加种（肥）使种（肥）箱内的种子（肥料）不少于箱内容积的二分之一。按式（1）计算播种机行进50m距离需转动的圈数 $n$ （不计行走打滑），接取地轮转动 $n$ 圈时间内6个排种（肥）器的排种（肥）量，少于6个的全部接取，称重后按式（2）计算播量 $Q$ ，直到排种（肥）量满足表5要求为止。记录调整后的排种（肥）量。

$$n = \frac{50}{\pi D} \dots\dots\dots (1)$$

$$Q = \frac{q}{5am} \dots\dots\dots (2)$$

式中：

$n$  —— 地轮转动圈数；

$D$  —— 地轮直径，单位为米（m）；

$Q$  —— 播量，单位为千克每公顷（kg/hm<sup>2</sup>）；

$q$  —— 总排种（肥）量，单位为克（g）；

$a$  —— 平均行距，单位为米（m）；

$m$  —— 试验的排种（肥）器个数。

#### 5.3.3.4 试验项目

a) 种子破损率

种子破损率测定与排种量调整同时进行。

从各个排种器排出的种子中取出3份种子样本，每份质量约100g（小粒种子约50g），选出其中破碎损伤的种子称其质量，计算破碎损伤种子质量占样本总质量的百分比，取平均值，再减去试验前测定的种子原始破损率。

b) 播种深度合格率

在产品使用说明书规定的速度下作业 1 个行程，在选定好的 3 个小区内进行测定，各小区内测 5 点。播种覆土后，扒开土层，测定种子上部覆盖土层的厚度，计算覆土深度为  $(h \pm 1)$  cm[当播深小于 3cm 时，覆土深度为  $(h \pm 0.5)$  cm]范围内的点占测定点数的百分比。测定并记录样机的作业速度。

c) 种肥间距合格率

种肥间距合格率与播种深度合格率同时测定。

沿机器前进方向的作业区域内测6行，少于6行者全测。测定时，将土层横断面切开，每行随机选3点，测量并计算种肥间距合格率。种肥间距应大于3cm。

d) 深松深度

在测区内对角线上取5点，测定每点耕后深松沟底到地表面的垂直距离，按式（3）计算深松深度。

$$a_j = \frac{\sum_{i=1}^{n_j} a_{ji}}{n_j} \dots\dots\dots (3)$$

式中：

- $a_j$ —— 深松深度平均值，单位为厘米（cm）；
- $a_{ji}$ —— 第 i 个点的的深松深度值，单位为厘米（cm）；
- $n$  —— 测定点数， $n = 5$ 。

e) 播种均匀性（适用于单粒精密播种机）

调整单粒精密播种机的开沟器，在开沟器不入土的情况下，将种子播在土壤细碎、无秸秆、平整的地表上。至少测定 5 行，少于 5 行的全测，每行连续测定 50 个所播种子的粒距。按式（4）至式（16）计算粒距合格指数、重播指数、漏播指数和合格粒距变异系数。

$$n_1' = \sum n_i (0 \leq X_i \leq 0.5X_r) \dots\dots\dots (4)$$

$$n_2' = \sum n_i (0.5X_r < X_i \leq 1.5X_r) \dots\dots\dots (5)$$

$$n_3' = \sum n_i (1.5X_r < X_i \leq 2.5X_r) \dots\dots\dots (6)$$

$$n_4' = \sum n_i (2.5X_r < X_i \leq 3.5X_r) \dots\dots\dots (7)$$

$$n_5' = \sum n_i (X_i > 3.5X_r) \dots\dots\dots (8)$$

$$N = n_1' + n_2' + n_3' + n_4' + n_5' \dots\dots\dots (9)$$

$$N' = n_2' + 2n_3' + 3n_4' + 4n_5' \dots\dots\dots (10)$$

式中：

- $n_i'$  —— 在特定范围内粒距出现的个数；
- $n_i$  —— 粒距出现的个数；
- $X_i$  —— 实测粒距，单位为厘米（cm）；

$X_r$ —— 制造商说明书中明示的理论粒距，单位为厘米（cm）；

$N$ —— 试验测定的粒距总数；

$N'$ —— 区间数。

$$A = \frac{N - 2n_1'}{N'} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (11)$$

$$B = \frac{n_1'}{N'} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (12)$$

$$M = \frac{n_3' + 2n_4' + 3n_5'}{N'} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (13)$$

式中：

$A$ —— 粒距合格指数；

$B$ —— 重播指数；

$M$ —— 漏播指数。

$$\bar{X} = \frac{\sum n_i X_i}{n_1'} \quad \dots\dots\dots (14)$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum n_i X_i^2}{n_2'} - \bar{X}^2} \quad \dots\dots\dots (15)$$

$$C = \frac{\sigma}{\bar{X}} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (16)$$

式中：

$\bar{X}$ —— 平均合格粒距，单位为厘米（cm）；

$\sigma$ —— 合格粒距标准差，单位为厘米（cm）；

$C$ —— 合格粒距变异系数。

#### 5.3.4 适用性用户意见

按照制造商提供的用户名单全部进行适用性用户意见调查。调查可采用实地、信函、电话等方式之一或组合形式进行。调查内容见附录 B。调查数量为大型 5 户，中、小型 10 户。

#### 5.3.5 判定规则

作业性能试验结果和适用性用户意见调查结果均满足表 6 要求时，适用性评价结论为在选定的区域内符合大纲要求；否则，适用性评价结论为不符合大纲要求。

### 5.4 可靠性评价

#### 5.4.1 评价方法

可靠性评价采用生产查定与用户调查相结合的方法进行。

#### 5.4.2 评价内容

可靠性评价的内容包括生产查定的有效度和用户满意度。

#### 5.4.2.1 有效度

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）的生产查定。记录作业时间、调整保养时间、样机故障情况及排除时间。查定过程中不得发生导致机具功能完全丧失、危及作业、人身安全或引起重要总成报废（如：排种器、排肥器、开沟器总成）的致命故障，以及导致功能严重下降，主要零部件（如：万向节传动轴、排种（肥）轴、轴承座、深松铲柄以及机架等结构件）损坏的严重故障。按式（17）计算有效度。

$$K = \frac{\sum T_z}{\sum T_z + \sum T_g} \times 100\% \dots\dots\dots (17)$$

式中：

- $K$  —— 有效度；
- $T_z$  —— 作业时间，单位为小时（h）；
- $T_g$  —— 故障排除时间，单位为小时（h）。

#### 5.4.2.2 用户满意度

可靠性用户调查和适用性用户调查同时进行。按式（18）计算用户满意度  $S$ 。

$$S = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m s_i \times 20 \dots\dots\dots (18)$$

式中：

- $S$  —— 用户满意度（百分制）；
- $m$  —— 调查的用户数；
- $s_i$  —— 第*i*个用户赋予的满意度分值（5分制）。

#### 5.4.3 判定规则

5.4.3.1 有效度  $K$  不小于 98%，用户满意度  $S$  不小于 80 分，且生产查定和用户调查中未发生本大纲 5.4.2.1 所述的严重故障、致命故障时，可靠性评价结论为符合大纲要求；否则，可靠性评价结论为不符合大纲要求。

5.4.3.2 在生产查定中如果发生本大纲 5.4.2.1 所述的严重故障、致命故障，试验不再继续进行，可靠性评价结论为不符合大纲要求。

#### 5.5 综合判定规则

5.5.1 产品一致性检查、安全性评价、适用性评价、可靠性评价为一级指标，其包含的各检查项目为二级指标。深松施肥播种机指标分级与要求见表 6。

5.5.2 一级指标均符合大纲要求时，推广鉴定结论为通过；否则，推广鉴定结论为不通过。

表 6 综合判定表

一级指标	二级指标			
	序号	项 目	单位	要求
一致性检查	1	共检查17项（见表4）	/	符合要求
安全性评价	1	安全防护	/	符合本大纲第5.2.1的要求
	2	安全信息	/	符合本大纲第5.2.2的要求

一级指标	二级指标							
项目	序号	项 目	单位	要求				
适用性评价	1	种子破损率	条播机	/	小麦 ≤0.5%	大豆 ≤1.0%	谷子 ≤0.5%	玉米 ≤0.5%
			单粒精密播种机	/	机械式：≤1.5%；气力式：≤0.5%			
		穴播机	/	≤1.5%				
	2	播种均匀性	/	/	种子粒距 X cm			
			粒距合格指数	/	≤10	10<X≤20	20<X≤30	
			重播指数	/	≥60%	≥75%	≥80%	
			漏播指数	/	≤30%	≤20%	≤15%	
			合格粒距变异系数	/	≤15%	≤10%	≤8%	
	3	播种深度合格率	/	≥80%				
	4	种肥间距合格率	/	≥90%				
	5	深松深度	cm	≥25				
6	适用性用户意见	/	调查结果为“优”、“良”的占比≥80%					
可靠性评价	1	有效度	/	≥98%				
	2	用户满意度	/	≥80分				
	3	故障情况	/	在生产查定和用户调查中均未发生严重故障、致命故障				

## 6 产品变更

6.1 通过推广鉴定的产品（包括涵盖机型），在证书有效期内其产品结构和特征参数变化情形、变化幅度和要求见表 7。

6.2 产品结构和特征参数的变更符合表 7 要求的，企业自主变更并保存变更批准文件；未列入表 7 的其他结构和特征参数，企业可自主变更。

6.3 因执行国家法律法规提出的新要求或强制性标准新要求而造成产品结构和特征参数变化，与表 7 要求不一致的，应申报变更确认。

表 7 产品结构和特征参数变化情形、变化幅度和要求

序号	项目	变化情形	变化幅度和要求	检查方法
1	结构型式	不允许变化	/	/
2	配套动力范围	允许变化	变化幅度≤10%	/
3	工作状态外形尺寸	允许变化	变化幅度≤10%	/
4	播种型式	不允许变化	/	/
5	工作幅宽	不允许变化	/	/
6	播种行距	不允许变化	/	/
7	结构型式	不允许变化	/	/
8	配套动力范围	允许变化	变化幅度≤10%	/
9	工作状态外形尺寸	允许变化	变化幅度≤10%	/
10	播种型式	不允许变化	/	/
11	工作幅宽	不允许变化	/	/
12	播种行距	不允许变化	/	/
13	播种行数	不允许变化	/	/

序号	项目		变化情形	变化幅度和要求	检查方法
14	排种器	型式	不允许变化	/	/
		数量	不允许变化	/	/
		驱动方式	不允许变化	/	/
15	排肥器	型式	不允许变化	/	/
		数量	不允许变化	/	/
		驱动方式	不允许变化	/	/
16	传动机构型式		不允许变化	/	/
17	开沟器	型式	不允许变化	/	/
		数量	不允许变化	/	/
18	地轮	型式	不允许变化	/	/
19	覆土器型式		不允许变化	/	/
20	镇压器型式		不允许变化	/	/
21	深松铲	铲间距	不允许变化	/	/
		结构型式	不允许变化	/	/
		排列方式	不允许变化	/	/
		数量	不允许变化	/	/
22	旋耕刀(适用时)	型号	不允许变化	/	/
		数量	不允许变化	/	/
<p>注：1、工作状态是指样机在硬化检测场地上，机具处于自然状态（不含划行器）。 2、产品不适用的项目不进行检查。</p>					

附录 A  
(规范性附录)  
产品规格表

序号	项 目		单位	设计值
1	型号名称		/	
2	结构型式		/	<input type="checkbox"/> 悬挂式/ <input type="checkbox"/> 牵引式、 <input type="checkbox"/> 机械式/ <input type="checkbox"/> 气力式
3	配套动力范围		kW	
4	工作状态外形尺寸		mm	
5	播种型式		/	<input type="checkbox"/> 条播、 <input type="checkbox"/> 单粒精密播种、 <input type="checkbox"/> 穴播
6	作业速度		km/h	
7	作业小时生产率		hm <sup>2</sup> /h	
8	工作幅宽		cm	
9	播种行距		cm	
10	播种行数		/	
11	排种器	型式	/	
		数量	/	
		驱动方式	/	
		排量调节方式	/	
12	排肥器	型式	/	
		数量	/	
		驱动方式	/	
		排量调节方式	/	
13	传动机构型式		/	
14	开沟器	型式	/	
		数量	/	
15	地轮	型式	/	
		直径	mm	
16	风机 (适用时)	型号名称	/	
		叶轮直径	mm	
17	覆土器型式		/	
18	镇压器型式		/	
19	深松深度		cm	
20	深松铲	铲间距	cm	
		结构型式	/	<input type="checkbox"/> 凿铲式、 <input type="checkbox"/> 偏柱式、 <input type="checkbox"/> 倒梯形式
		排列方式	/	
		数量	/	
21	旋耕刀 (适用时)	型号	/	
		数量	/	

注：1、工作状态是指样机在硬化检测场地上，机具处于自然状态（不含划行器）。  
2、工作幅宽=播种行距×播种行数。  
3、铲间距：在机具前进方向上，相邻两深松铲中心线间的距离，深松铲中心线为包容单个深松铲最小长方体的中心线。  
4、产品不适用的项目不填写，可划“/”。

企业负责人：

(公章)

年 月 日

附 录 B  
(规范性附录)  
用户调查记录表

调查单位: \_\_\_\_\_ 调查人: \_\_\_\_\_ 调查日期: \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日

用户	姓名				电话		
	地址						
	所受培训	<input type="checkbox"/> 专业培训		<input type="checkbox"/> 上机前培训		<input type="checkbox"/> 为经过培训	
机具情况	型号名称						
	生产企业						
	出厂编号				出厂日期		
适用性 用户意见	不同土壤质地的适用情况	<input type="checkbox"/> 优	<input type="checkbox"/> 良	<input type="checkbox"/> 中	<input type="checkbox"/> 较差	<input type="checkbox"/> 差	
	不同耕作方式的适用情况	<input type="checkbox"/> 优	<input type="checkbox"/> 良	<input type="checkbox"/> 中	<input type="checkbox"/> 较差	<input type="checkbox"/> 差	
	不同种子品种的适用情况	<input type="checkbox"/> 优	<input type="checkbox"/> 良	<input type="checkbox"/> 中	<input type="checkbox"/> 较差	<input type="checkbox"/> 差	
	不同肥料类型的适用情况	<input type="checkbox"/> 优	<input type="checkbox"/> 良	<input type="checkbox"/> 中	<input type="checkbox"/> 较差	<input type="checkbox"/> 差	
	作业质量情况	<input type="checkbox"/> 优	<input type="checkbox"/> 良	<input type="checkbox"/> 中	<input type="checkbox"/> 较差	<input type="checkbox"/> 差	
	通过性情况	<input type="checkbox"/> 优	<input type="checkbox"/> 良	<input type="checkbox"/> 中	<input type="checkbox"/> 较差	<input type="checkbox"/> 差	
可靠情况	故障情况	故障部位和表现			故障原因及处理		故障级别
	重大质量故障情况		有	无	描述:		
	安全事故情况		有	无	描述:		
	可靠性用户满意度		好 [5]	较好 [4]	中 [3]	较差 [2]	差 [1]
调查方式	<input type="checkbox"/> 实地 <input type="checkbox"/> 信函			用户签字			
	<input type="checkbox"/> 电话			主叫电话号码			

注: 1、调查内容有选项的,在所选项上划“√”; 2、土壤质地是指砂土、壤土、和黏土土壤;  
3、耕作方式是指垄作或平作; 4、肥料类型是指肥料为粉状或颗粒状;  
5、调查方式为实地、信函调查时,用户应签字;调查方式为电话时,记录主叫号码。