

备案号：Z 备 2022 002 号

DG

农业机械专项鉴定大纲

DG23/Z 009—2022

代替DG23/Z 009—2020

电动水稻育秧摆盘（播土）机

2022-05-23 发布

2022-05-23 实施

黑龙江省农业农村厅 发布

目 次

前 言	II
1 范围	3
2 规范性引用文件	3
3 术语和定义	3
4 基本要求	3
4.1 产品型号	3
4.2 需补充提供的材料	4
4.3 样机确定	4
5 鉴定内容和方法	4
5.1 一致性检查	4
5.2 创新性评价	5
5.3 安全性检查	5
5.4 适用地区性能试验	6
5.5 综合判定规则	8
附录 A	9

前 言

本大纲依据TZ 6—2021《农业机械专项鉴定大纲编写规则》编制。

本大纲是对DG23/Z 009—2020《电动水稻摆盘播土机》的修订。

本大纲与DG23/Z 009—2020相比，除编辑性修改外，主要技术内容变化如下：

- 修改了大纲名称和范围；
- 修改了术语和定义；
- 增加了一致性检查要求；
- 修改了适用性评价相关要求；
- 修改了判定要求；
- 修改了附录A内容。

本大纲自实施之日起代替DG23/Z 009—2020。

本大纲由黑龙江省农业农村厅提出。

本大纲由黑龙江农垦农业机械试验鉴定站技术归口。

本大纲起草单位：黑龙江农垦农业机械试验鉴定站、北大荒农垦集团有限公司、北大荒智慧农业农机中心。

本大纲主要起草人：于孟京、柳春柱、牛文祥、修德龙、段兰昌、孟庆山、邢左群、高广智、李东涛、裴浩男、卢宝华、王金楠、范淼、贺佳贝。

电动水稻育秧摆盘（播土）机

1 范围

本大纲规定了电动水稻育秧摆盘（播土）机专项鉴定的鉴定内容、方法和判定规则。
本大纲适用于以蓄电池为动力的电动水稻育秧摆盘机和电动水稻育秧摆盘播土机的专项鉴定。

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
JB/T 8574 农机具产品 型号编制规则

3 术语和定义

3.1

电动水稻育秧摆盘机

在水稻育秧过程中，以蓄电池为动力，能够连续完成将水稻秧盘输送并整齐摆放在苗床上的机械设备。

3.2

电动水稻育秧摆盘播土机

在水稻育秧过程中，以蓄电池为动力，能够连续完成将水稻秧盘输送、播土并整齐摆放在苗床上的机械设备。

3.3

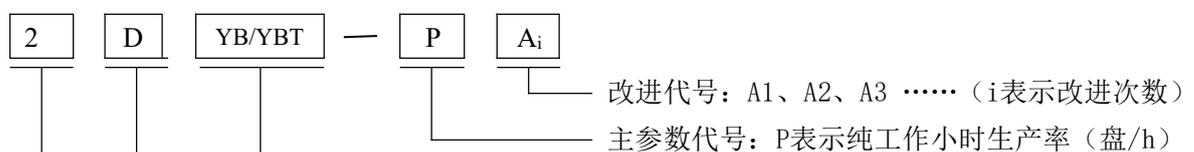
载盘量

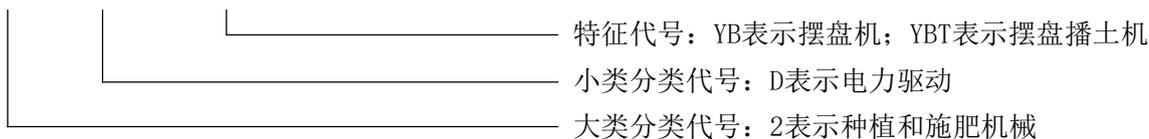
在工作状态下，摆盘机工作台面上所能摆放的最大秧盘量。

4 基本要求

4.1 产品型号

产品型号按JB/T 8574编制规则，产品型号依次由分类代号、特征代号和主参数三部分组成，分类代号和特征代号与主参数之间，以短横线隔开。产品型号表示方法为：





4.2 需补充提供的材料

除申请时提交的材料之外，需要补充提供以下材料：

- a) 产品规格表（见附录 A）；
- b) 样机照片（左前方 45°、右前方 45°、正后方、产品铭牌各 1 张）；
- c) 创新性证明材料（整机或部件的发明专利、实用新型专利、科技成果评价证书、科技成果查新报告之一）；
- d) 符合大纲要求的检验检测报告（如适用）；
- e) 符合大纲要求的实地试验验证报告（如适用）。

以上材料需加盖制造商公章。

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，数量为 1 台。样机应在制造商明示的合格品存放处获得，也可在使用现场获得，由鉴定人员验样并经制造商确认后，方可进行鉴定。试验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。

5 鉴定内容和方法

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、限制范围及检查方法见表 1。制造商填报的产品规格表（附录 A）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。

表 1 一致性检查项目、限制范围及检查方法

序号	检查项目	限制范围	检查方法	机型	
				电动水稻育秧摆盘机	电动水稻育秧摆盘播土机
1	型号名称	一致	核对	√	√
2	结构型式	一致	核对	√	√
3	工作状态外形尺寸（长×宽×高）	允许偏差为 3%	测量	√	√
4	适用秧盘尺寸	一致	核对	√	√
5	摆盘行数	一致	核对	√	√
6	配套电源电压	一致	核对	√	√
7	蓄电池容量	一致	核对	√	√
8	配套电机规格型号	一致	核对	√	√
9	工作速度范围	一致	核对	√	√
10	播土器型式	一致	核对	/	√
11	秧盘输送传动型式	一致	核对	√	√
12	镇压辊型式	一致	核对	/	√

表 1 (续)

序号	检查项目	限制范围	检查方法	机型	
				电动水稻育秧摆盘机	电动水稻育秧摆盘播土机
13	镇压辊数量	一致	核对	/	√
14	载盘量	一致	核对	√	/

注：检查工作状态外形尺寸（长×宽×高）时，测量包容样机工作状态最小长方体的长、宽、高。

5.1.2 判定规则

一致性检查的全部项目结果均满足表1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 创新性评价

5.2.1 评价方法

5.2.1.1 创新性评价依据创新产品应用领域、技术创新点的情况，采用材料评审方式或专家评价方式进行。

5.2.1.2 材料评审方式，依据制造商提供的以下至少一种材料进行评价：

- a) 发明专利；
- b) 实用新型专利；
- c) 科技成果评价证书；
- d) 科技成果查新报告；
- e) 鉴定产品采用新技术、新工艺、新材料、具备新功能的证明材料。

5.2.1.3 专家评价方式，由农机鉴定机构组织专家对制造商提供的创新性材料进行评价，专家组人数为单数且不少于3名。

5.2.2 判定规则

5.2.2.1 采用材料评审方式的，经评价该产品具有创新性，创新性评价结论为符合要求；否则，创新性评价结论为不符合要求。

5.2.2.2 采用专家评价方式的，专家组形成创新性评价意见，三分之二以上的专家评价该产品具有创新性的，创新性评价结论为符合要求；否则，创新性评价结论为不符合要求。

5.3 安全性检查

5.3.1 安全防护

5.3.1.1 各外露运转部件应有防护装置；

5.3.1.2 电气控制设备应具有短路与过载保护，并具有防止意外触、漏电保护措施；

5.3.1.3 蓄电池的非接地端应加以防护，以防止意外接触及与地面短路。

5.3.2 安全信息

5.3.2.1 安全标志

a) 对操作者存在或有潜在危险的电气设备、外露的旋转件等危险部位应设置指示危险用的安全标志，并应符合GB 10396的规定。

b) 应有启动按钮、急停按钮、调节手柄等必要的操作指示和标识。

5.3.2.2 安全使用说明

使用说明书应给出或指出安全使用注意事项和安全警示标志的内容、说明及粘贴位置，安全注意事项至少包括以下内容：

- a) 作业时如发生异常声响应立即停机检查，禁止在机器运转时排除故障；
- b) 安全用电事项；
- c) 蓄电池使用及防护措施。

5.3.3 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。

安全性检查可采信具有资质的检验检测机构依据相关国家标准、行业标准、地方标准、团体标准或企业标准出具的检测报告，检测报告中至少应包括本大纲所规定的检测项目并符合要求。

5.4 适用地区性能试验

5.4.1 试验内容

播土厚度、播土厚度合格率、播土均匀性变异系数、秧盘摆放纵向盘间距、秧盘摆放横向偏差、纯工作小时生产率。

5.4.2 试验方法

5.4.2.1 试验条件

试验用土壤经粉碎、筛分处理，处理后的土壤颗粒大小及含水率应符合机器使用说明书要求。试验过程中，在出土口随机取3个样，测定土壤含水率，计算平均值。试验场地测区长度应不少于30盘的累加长度，两端预备区前后各不少于5盘长度。样机蓄电池电量充满、土箱装满土壤、试验用秧盘规格与型号相同、足够的试验用秧盘。

5.4.2.2 样机技术状态

试验样机应符合制造厂提供的使用说明书规定，技术状态良好。按照当地农艺要求设定播土厚度。试验开始前允许按照使用说明书的规定对样机进行调整和保养，试验过程中不允许对样机再做调整。

5.4.2.3 播土厚度

测量3个行程，每个行程从预备区启动，进入测区时应达到正常作业状态。在测区内，从每个行程内的秧盘中每间隔3个盘抽取一盘，每个行程取5盘，共抽取15盘，作为测试样品。每盘分别在其任一对角线上等间隔取5点，分别测其播土厚度，取其平均值作为该盘的播土厚度。按公式（1）计算播土厚度。

a) 播土厚度

$$a = \frac{\sum_{i=1}^n a_i}{n} \dots\dots\dots (1)$$

式中：

- a ——播土厚度平均值，单位为毫米（mm）；
- a_i ——第*i*个盘的播土厚度值，单位为毫米（mm）；
- n ——测定的盘数。

b) 播土厚度合格率

每盘播土厚度达到农艺要求的为合格盘，不符合农艺要求的为不合格盘，按公式（2）计算播土厚度合格率。

$$h_h = \frac{a_z - a_b}{a_z} \times 100\% \dots\dots\dots (2)$$

式中：

h_h ——播土厚度合格率；

a_b ——播土厚度不合格盘数，单位为盘；

a_z ——播土厚度测量总盘数，单位为盘。

c) 播土厚度均匀性变异系数

按公式（3）～公式（4）计算播土厚度标准差、播土厚度均匀性变异系数。

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (a_i - a)^2}{n-1}} \dots\dots\dots (3)$$

$$v = \frac{s}{a} \times 100\% \dots\dots\dots (4)$$

式中：

s ——播土厚度标准差，单位为毫米（mm）；

v ——播土厚度均匀性变异系数。

5.4.2.4 秧盘摆放纵向盘间距

每个行程从预备区结束后第5盘开始，连续测量10盘中相邻两盘纵向间距的最大值，测量3个行程，共27个点次，取其中点次最大间距作为纵向盘间距的检测结果。

5.4.2.5 秧盘摆放横向偏差

每个行程从预备区结束后第5盘作为第一盘，从其左右任一盘侧面沿前进方向作一直线，连续测量10个秧盘同一侧面与该线的横向垂直距离绝对值，测量3个行程，取30个点次的平均值。按公式（5）计算秧盘摆放横向偏差。

$$\delta = \frac{\sum_{i=1}^n k_i}{n} \dots\dots\dots (5)$$

式中：

δ ——横向偏差平均值，单位为毫米（mm）；

k_i ——第*i*个点测定的偏差值，单位为毫米（mm）；

n ——测定的点数。

5.4.2.6 纯工作小时生产率

每个行程测区内正常作业后，测试单行摆放30盘所用时间。按公式（6）计算纯工作小时生产率。测量3个行程，取平均值。

$$p = 3600 \times \frac{30}{t} \dots\dots\dots (6)$$

式中：

p ——纯工作小时作生产率，单位为盘每小时（盘/h）；

t ——每次测试的时间值，单位为秒（s）。

5.4.3 判定规则

试验结果满足表 2 要求，或制造商提供的检验检测报告、实地试验验证报告满足表 2 要求时，适用地区性能试验结论为符合大纲要求；否则，适用地区性能试验结论为不符合大纲要求。

适用地区性能试验可采信县级以上农机主管部门、鉴定、推广、科研等单位开展的实地试验验证报告，或具有资质的检验检测机构依据相关国家标准、行业标准、地方标准、团体标准或企业标准出具的检验检测报告，检验检测报告或实地试验验证报告中应至少包括本大纲所规定的性能试验项目并符合要求。

5.5 综合判定规则

5.5.1 产品一致性检查、创新性评价、安全性检查、适用地区性能试验为一级指标，其包含的各检查项目为二级指标。指标分级与要求见表 2。

表 2 综合判定表

一级指标	二级指标				
	序号	项目	单位	要求	
				电动水稻育秧摆盘机 电动水稻育秧摆盘播土机	
一致性检查	1	见表 1	/	符合要求	
创新性评价	1	见 5.2	/	符合本大纲第 5.2.2 的要求	
安全性检查	1	安全防护	/	符合本大纲第 5.3.1 的要求	
	2	安全信息	/	符合本大纲第 5.3.2 的要求	
适用地区性能试验	1	播土厚度	mm	/ 15±2	
	2	播土厚度合格率	/	/ ≥80%	
	3	播土厚度均匀性变异系数	/	/ ≤20%	
	4	秧盘摆放纵向盘间距	mm	≤5	
	5	秧盘摆放横向偏差	mm	≤5	
	6	纯工作小时生产率	盘/h	≥企业明示值	

5.5.2 一级指标均符合大纲要求时，专项鉴定的结论为通过；否则，专项鉴定的结论为不通过。

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	/	轨道、履带、轮式、其它
3	工作状态外形尺寸(长×宽×高)	mm	
4	适用秧盘尺寸	mm	
5	摆盘行数	行	
6	配套电源电压	V	
7	蓄电池容量	A·h	
8	配套电机规格型号	/	
9	工作速度范围	m/s	
10	播土器型式	/	
11	土箱容积	L	
12	秧盘输送传动型式	/	
13	镇压辊型式	/	
14	镇压辊数量	个	
15	载盘量	盘	

注：不适用的项目，在设计值栏中填写“/”。

制造商负责人：

(公章)

年 月 日
