

备案号：Z 备 2024026 号

DG

农业机械专项鉴定大纲

DG45/Z 019—2024

拱棚建棚机

2024 - 12 - 30 发布

2024 - 12 - 31 实施

广西壮族自治区农业农村厅 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	1
5 鉴定内容和方法	1
5.1 一致性检查	2
5.2 创新性评价	2
5.3 安全性检查	3
5.4 适用地区性能试验	3
5.5 综合判定规则	6
附录 A（规范性）产品规格表	7

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。

本大纲为首次制定。

本大纲由广西壮族自治区农业农村厅提出。

本大纲由广西壮族自治区农业机械化服务中心技术归口。

本大纲起草单位：广西壮族自治区农业机械化服务中心、甘肃省农业机械化技术推广总站、广西众意联合农机制造有限公司。

本大纲主要起草人：莫彧、王丽春、张瑞、邓晓钟、林治熙、李艳妮、卢晓。

拱棚建棚机

1 范围

本大纲规定了拱棚建棚机专项鉴定的鉴定内容、方法和判定规则。
本大纲适用于与拖拉机配套使用的拱棚建棚机的专项鉴定。

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 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于本文件。

3.1

拱棚建棚机

能一次性完成棚杆扦插、棚膜覆盖、覆土压膜作业，形成拱棚的机具。

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，需补充提供以下材料：

- 产品规格表（见附录 A）；
- 样机照片（左前方 45°、右前方 45°、正后方、产品铭牌各 1 张）；
- 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）及其与产品的关联性说明；如采用专家评审方式，还需提供评审意见材料。

以上材料需加盖制造商公章。

4.2 参数准确度及仪器设备

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

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。样机由制造商在约定时间前送达指定地点，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的设计值应与其提供的技术文件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
1	型号名称	一致	核对
2	产品类型	一致	核对
3	结构型式	一致	核对
4	配套拖拉机功率范围	一致	核对样机铭牌
5	棚数	一致	核对
6	整机外形尺寸（长×宽×高）	允许偏差为 5%	测量
7	膜宽范围	一致	核对
8	插杆器型式	一致	核对
9	插杆宽度范围	一致	核对
10	松土犁型式	一致	核对
11	松土犁数量	一致	核对
12	覆土器型式	一致	核对
13	覆土器数量	一致	核对
14	镇压器型式	一致	核对
15	镇压器数量	一致	核对
16	地轮型式	一致	核对
17	地轮数量	一致	核对
18	地轮直径	允许偏差为 5%	测量
注：样机放在硬化、水平的检测场地上进行核测，无相关检查项目的填“/”。			

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 依据创新产品应用领域、技术创新点的情况，采用资料审查或专家评审方式之一进行评价。

5.2.1.2 资料审查方式，由省级农机试验鉴定机构依据制造商提供以下材料之一进行评价：

- a) 发明专利；
- b) 实用新型专利；
- c) 科技成果查新报告；
- d) 省级以上具有创新性科技成果评价证书。

5.2.1.3 专家评审方式，由省级以上农机事业单位或农机学会(协会)等组织专家组成评审组，依据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 采用资料审查的，通过评价形成创新性评价意见，认为产品具有创新性，结论为符合大纲要求；否则，结论为不符合大纲要求。

5.2.2.2 采用专家评审的，专家组形成创新性评价意见，2/3以上的专家评价该产品具有创新性，结论为符合大纲要求；否则，结论为不符合大纲要求。

5.3 安全性检查

5.3.1 安全防护

5.3.1.1 机器单独停放时应能保持稳定、安全。

5.3.1.2 齿轮、带轮、传送带、链轮、链条等外露传动件以及旋转部件应有防护装置。

5.3.1.3 操作者工作台表面、各操作脚踏板、台阶踏板应防滑。操作者工作位置平台离地垂直高度大于550mm的应设置进入操作者工作位置的梯子。梯子的结构应能防止形成泥土层，梯子脚踏板宽度不小于300mm，脚踏板深度：梯子后面有封闭板的不小于150mm、无封闭板的不小于200mm，相邻台阶间垂直距离不大于300mm，最低一级台阶脚踏面距地面的垂直距离不大于550mm。

5.3.1.4 扶手/扶栏的横截面尺寸25mm~35mm，除连接处外，扶手/扶栏的后侧放手间隙不小于50mm。

5.3.1.5 所有操纵装置周围应有不小于25mm的间隙。

5.3.1.6 操作者坐在座位上，手或脚触及范围内不应有剪切或挤压部位。钣金件不得有锐角。

5.3.1.7 机器后部应配置示廓反射器或反光标识。

5.3.2 安全信息

5.3.2.1 动力输入轴、传动机构、旋转机构、插杆机构等危险部位应固定有醒目的安全标志。安全标志应符合GB 10396的规定，并在使用说明书中复现。

5.3.2.2 使用说明书应有操作和维护保养的安全注意事项。

5.3.2.3 转动件有旋向要求的应在其附近醒目位置上标注旋向标志。

5.3.2.4 操作者关键操纵装置附近应粘贴适合操作者的文种描述的操作符号。

5.3.2.5 使用说明书应规定机器的作业速度范围、拱棚宽度、拱棚高度、插杆间距、插杆深度等作业性能指标设计值。

5.3.3 判定规则

安全防护、安全信息均满足要求时，安全性检查结论为符合大纲要求；否则，安全性检查结论为不符合大纲要求。

5.4 适用地区性能试验

5.4.1 试验内容

性能试验内容包括插杆垂直度合格率、拱棚宽度合格率、拱棚高度合格率、插杆间距合格率、插杆深度合格率、膜边覆土厚度合格率、膜边覆土宽度合格率。

5.4.2 试验条件

试验地应具有代表性、地表平坦，经过耕整后达到机器使用要求。在试验区内沿种植方向均布，土壤碎土率（土壤表层以下20cm内尺寸小于25mm土块的比例）、碎土层深度各测3点，计算平均值；

同时记录棚杆材质、棚杆长度、棚膜宽度、土壤质地、前茬作物和耕作方式。试验用棚杆、棚膜、土壤碎土率、碎土层深度应符合产品使用说明书要求。测区长度应不小于 20 m，两端预备区不小于 5 m，宽度应满足 2 个作业行程的要求。

5.4.3 试验样机

试验样机的技术状态应符合当地农艺要求。根据产品使用说明书明示的配套动力范围，选择适用的拖拉机。

5.4.4 试验方法

试验时在产品使用说明书规定的作业速度范围内，对样机进行2个行程的性能试验，结果取平均值。在样机完成棚杆扦插、棚膜覆盖、覆土压膜等所有作业工序后进行性能指标测定。

5.4.4.1 作业速度

按公式(1)计算。

$$v = \frac{L}{t} \dots\dots\dots (1)$$

式中：

- v ——作业速度，单位为米每秒（m/s）；
- L ——测区长度，单位为米（m）；
- t ——通过测区的时间，单位为秒（s）。

5.4.4.2 插杆垂直度合格率

测量测区内全部棚杆在机器前进方向上与地面的夹角。棚杆可稳固插入土中且角度不小于85° 为合格。测出插杆垂直度合格个数，按公式(2)计算。

$$\theta_c = \frac{g_c}{G} \times 100\% \dots\dots\dots (2)$$

式中：

- θ_c ——插杆垂直度合格率；
- g_c ——测区内插杆垂直度合格数；
- G ——测区内总插杆数。

5.4.4.3 拱棚宽度合格率

测量测区内全部棚杆左右两端的水平最大宽度。拱棚宽度合格范围： $A \pm A \times 10\%$ ，A为拱棚宽度的设计值。测出拱棚宽度合格个数，按公式(3)计算。

$$\theta_l = \frac{g_l}{G} \times 100\% \dots\dots\dots (3)$$

式中：

- θ_l ——拱棚宽度合格率；
- g_l ——测区内拱棚宽度合格数。

5.4.4.4 拱棚高度合格率

测量测区内全部棚杆顶部到地面的垂直距离。拱棚高度合格范围： $B \pm B \times 10\%$ ，B为拱棚高度的设计值。测出拱棚高度合格个数，按公式(4)计算。

$$\theta_h = \frac{g_h}{G} \times 100\% \dots\dots\dots (4)$$

式中：

θ_h ——拱棚高度合格率；

g_h ——测区内拱棚高度合格数。

5.4.4.5 插杆间距合格率

测量测区内全部棚杆沿作业方向相邻棚杆间的水平距离。插杆间距合格范围： $C \pm C \times 10\%$ ，C为插杆间距的设计值。测出插杆间距合格处数，按公式(5)计算。

$$\theta_d = \frac{g_d}{G-1} \times 100\% \dots\dots\dots (5)$$

式中：

θ_d ——插杆间距合格率；

g_d ——测区内插杆间距合格数。

5.4.4.6 插杆深度合格率

测量测区内全部棚杆左右两端的插杆深度。插杆深度合格范围： $D \pm D \times 10\%$ ，D为插杆深度的设计值。测出插杆深度合格处数，按公式(6)计算。

$$\theta_s = \frac{g_s}{2G} \times 100\% \dots\dots\dots (6)$$

式中：

θ_s ——插杆深度合格率；

g_s ——测区内插杆深度合格数。

5.4.4.7 膜边覆土厚度合格率

在测区内均布11个断面，在每个断面的两侧膜边处各测1点。膜边覆土厚度大于当地农艺要求为合格。测出膜边覆土厚度合格处数，按公式(7)计算。

$$\theta_n = \frac{g_n}{22} \times 100\% \dots\dots\dots (7)$$

式中：

θ_n ——膜边覆土厚度合格率；

g_n ——测区内膜边覆土厚度合格数。

5.4.4.8 膜边覆土宽度合格率

与膜边覆土厚度同时测定。膜边覆土宽度大于当地农艺要求为合格。测出膜边覆土宽度合格处数，按公式(8)计算。

$$\theta_m = \frac{g_m}{22} \times 100\% \dots\dots\dots (8)$$

式中：

θ_m ——膜边覆土宽度合格率；

g_m ——测区内膜边覆土宽度合格数。

5.4.5 判定规则

5.4.5.1 性能试验满足表2中“适用地区性能试验”指标的要求，结论为符合大纲要求；否则，结论为不符合大纲要求。

5.4.5.2 性能试验可采信具有资质的检验检测机构依据本大纲出具的检验检测结果。

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

一级指标	二级指标			
	序号	项 目	单位	要求
一致性检查	1	见表1	/	符合本大纲第5.1.2的要求。
创新性评价	1	见5.2.1	/	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	插杆垂直度合格率	/	≥85%
	2	拱棚宽度合格率	/	≥85%
	3	拱棚高度合格率	/	≥85%
	4	插杆间距合格率	/	≥85%
	5	插杆深度合格率	/	≥85%
	6	膜边覆土厚度合格率	/	≥90%
	7	膜边覆土宽度合格率	/	≥90%

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

附 录 A
(规范性)
产品规格表

序号	检查项目	单位	设计值
1	型号名称	/	
2	产品类型	/	
3	结构型式	/	
4	配套拖拉机功率范围	kW	
5	棚数	个	
6	整机外形尺寸(长×宽×高)	mm	
7	膜宽范围	mm	
8	插杆器型式	/	
9	插杆宽度范围	mm	
10	松土犁型式	/	
11	松土犁数量	个	
12	覆土器型式	/	
13	覆土器数量	个	
14	镇压器型式	/	
15	镇压器数量	个	
16	地轮型式	/	
17	地轮数量	个	
18	地轮直径	mm	
注：因机具结构不同，不适用的项目不进行检查。			

制造商负责人：

(公章)

年 月 日