

DG

农业机械专项鉴定大纲

DG23/Z XXX—2021

除草机
(征求意见稿)

2021-XX-XX 发布

2021-XX-XX 实施

黑龙江省农业农村厅 发布

目 次

前言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 基本要求.....	1
3.1 需补充提供的材料.....	1
3.2 样机确定.....	1
4 鉴定内容和方法.....	1
4.1 一致性检查.....	1
4.2 创新性评价.....	2
4.3 安全性检查.....	3
4.4 适用地区性能试验.....	4
4.5 综合判定规则.....	5
附录 A（规范性附录）产品规格表.....	6

前 言

本大纲依据TZ 6—2019《农业机械专项鉴定大纲编写规则》编制。

本大纲为首次制定。

本大纲由黑龙江省农业农村厅提出。

本大纲由黑龙江省农业机械试验鉴定站技术归口。

本大纲起草单位：黑龙江省农业机械试验鉴定站。

本大纲主要起草人：陈治文、范国山、孙德超、吕明杰、范东方、刘萍。

除草机

1 范围

本大纲规定了除草机专项鉴定的鉴定内容、方法和判定规则。
本大纲适用于除草机的专项鉴定。

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/T 5262 农业机械试验条件 测定方法的一般规定

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

DB23/T930-2005 苗间除草机质量技术评价规范

3 基本要求

3.1 需补充提供的材料

除申请时提交的材料之外，需补充提供以下材料：

- 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。

3.2 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，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。

4 鉴定内容和方法

4.1 一致性检查

4.1.1 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产品执行标准、产品使用说明书所描述的产品技术规格相一致。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	
					驱动式	非驱动式
1	型号名称		一致	核对	√	√
2	工作状态外形尺寸(长×宽×高) 运输状态外形尺寸(长×宽×高)		允许偏差为≤5%	测量(以作业方向为基准,包容样机最小长方体的长、宽、高)	√	√
3	结构质量		允许偏差为≤3%	测量	√	√
4	结构型式		一致	核对(□锄铲式、□旋转齿式、□锄铲式和旋转齿组合式、□驱动式、□非驱动式)	√	√
5	智能控制方式(如有)		一致	核对液压控制转向架、摄像头、计算机控制操作终端	√	√
6	与配套拖拉机连接方式		一致	核对(悬挂式、牵引式)	√	√
7	配套拖拉机功率		一致	核对	√	√
8	作业幅宽		允许偏差为≤3%	测量(左右最外端除草部件横向水平距离)	√	√
9	作业行数		一致	核对	√	√
10	适应行距		一致	核对	√	√
11	仿形机构型式		一致	核对(单点仿形、平行四杆仿行)	√	√
12	液压系统(如有)	液压泵型式	一致	核对	√	√
		液压系统工作压力	一致	核对	√	√
		液压油缸数量	一致	核对	√	√
13	旋转除草部件(如有)	型式	一致	核对	√	√
		数量	一致	核对	√	√
		配套拖拉机动力输出轴转速	一致	核对	√	
		传动方式	一致	核对	√	
		除草齿辊转速	一致	核对	√	
		单组除草齿辊作业宽度	允许偏差为≤3%	测量(齿辊两端最外侧除草齿横向水平距离)	√	√
		限深轮型式	一致	核对	√	√
限深轮数量	一致	核对	√	√		
14	锄铲	型式	一致	核对	√	√
		数量	一致	核对	√	√
15	地轮	型式	一致	核对	√	√
		数量	一致	核对	√	√

注: 工作状态是指样机停放在硬化检测场地上,机架处于水平状态。

4.1.2 判定规则

一致性检查的全部项目的检查结果均满足表 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。

4.2 创新性评价

4.2.1 评价方法

4.2.1.1 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。

4.2.1.2 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。

4.2.1.3 专家评价方式，由省农机鉴定站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。

4.2.2 判定规则

4.2.2.1 材料评审的，经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。

4.2.2.2 专家评价的，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。

4.3 安全性检查

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、或企业标准出具的符合本大纲要求的安全性检查报告。

4.3.1 安全防护

安全防护检查条款因机型不同可以删减。

4.3.1.1 万向节传动轴应有可靠的安全防护装置，万向节传动轴防护罩和动力输入连接装置防护罩间直线重叠量应不少于50 mm。

4.3.1.2 动力驱动旋转工作部件的顶部、后部、前部和端部的防护应符合下面规定：

- a) 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200 mm，离地高度应不大于400。采用间隔式防护的，防护栅栏的间隙不大于60 mm；
- b) 左右两侧应设置端部防护，防护从工作部件最外端运动轨迹分别向左右两侧延伸不小于200 mm。采用间隔式防护的，防护栅栏的间隙不大于80 mm；
- c) 顶部防护应覆盖工作部件轨迹最外端区域且不与运动工作部件接触；
- d) 后部如无其它工作部件，应设有防护罩，防护从工作部件最外端运动轨迹向后延伸不小于200 mm，离地高度应不大于400。。

4.3.1.3 保养或维修作业操作者需要在机具升起状况下进行作业时，应设置机械支撑机构或锁定装置。

4.3.1.4 电缆应具有耐油性或加以防护，电缆不得设置在接近运动部件、锋利边缘位置，电路应设有过载保护装置，过载保护装置的布置应防止切断报警系统。

4.3.1.5 液压组件和接头应合理布置或加以防护，以保证发生破裂时，液体不会直接喷射到工作位置的操作者。液压油管最大工作压力(标注值)，不得小于液压系统的正常工作压力。

4.3.1.6 存放机具需要使用支撑装置的除草机应有可靠的支撑装置并应与机具保持连接。

4.3.1.7 折叠式除草机应有保持在运输状态的安全锁定装置机构，锁定装置应牢固可靠。。

4.3.1.8 整机宽度大于2.10m时，应配置示廓反射器。

4.3.2 安全信息

4.3.2.1 应在有危险或有潜在危险的部位固定安全标志，安全标志应符合GB 10396的规定。根据机具类型应选择固定含有以下内容的警示标志。

- a) 开机运行之前阅读并遵守操作说明，遵循操作指示，否则可能造成人员伤亡。
- b) 在进行保养和维修工作之前将发动机熄火，拉起拖拉机的停车制动器，拔下点火钥匙。拖拉机发动机不熄火可能会触发意外的运动，可能造成伤亡。

c) 作业区域和摆动范围摆动中的机器可能会对人员造成撞击，会造成死亡或严重受伤，切勿在机器的作业区域和摆动范围内停留。

c) 拖拉机发动机不熄火时可能会执行意外动作或触发意外运动，会造成死亡或严重受伤，切勿在拖拉机和机器之间停留。

d) 折叠式除草机应与架空电线保持安全距离，否则会导致伤亡。

e) 折叠范围正在展开的机器对人身会造成危险，会造成死亡或严重受伤，切勿在正在运行机器的折叠范围内逗留。

f) 在检查维修液压管路泄露位置时，应采取防护措施，避免高压液体喷到身体。拆卸液压管路接头时应确保液压管路内无压力。

g) 机具作业时，不得打开或拆下防护罩。

4.3.2.2 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。

4.3.3 判定规则

安全防护和安全信息均满足要求时，安全性检查结论为符合要求；否则，安全性检查结论为不符合要求。

4.4 适用地区性能试验

4.4.1 评价方法

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至少应包括本大纲所规定的性能试验项目。

4.4.2 评价内容

评价内容为伤苗埋苗率、灭草率、松土深度。

4.4.3 性能试验

4.4.3.1 试验条件

试验地应符合说明书要求，地势应平坦、具有代表性。试验地的面积应能满足各试验项目的测定要求，测区的长度应不小于30m，两端预备区应不小于20m，测区宽度应不少于5个作业幅宽。

记录土壤质地、作物名称；测定土壤绝对含水率（按GB/T 5262的规定）、垄高、垄距、垄顶宽、每条垄上作物种植行数；测定作物自然高度、株距、行距和杂草种类及密度，分别测定3点，取平均值；在整个试验过程中测定环境温度、湿度各5次，取范围值。

4.4.3.2 样机状态

在使用说明书给出的配套动力范围内，按下限值选择配套拖拉机。样机和拖拉机的技术状态应符合使用说明书的要求，在试验前样机应按使用说明书的规定进行调整保养，达到正常作业状态后方可进行试验。

4.4.3.3 试验方法

4.4.3.3.1 伤苗埋苗率

在往返行程的测区内随机选定5个测定小区，每个小区长度不小于2m，宽度为一个作业幅宽，测定作业前苗总株数，作业后测定伤苗埋苗株数，按公式（1）计算伤苗埋苗率：

$$S_M = \frac{N_S}{N} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

式中：

S_M ——伤苗埋苗率；

N_S ——伤苗埋苗数，株；

N ——测区内总苗数，株。

4.4.3.3.2 灭草率的测定

在往返行程的测区内随机选定5个测定小区，每个小区长度不小于2m，宽度为一个作业幅宽，作业前测定除草部件作业范围内的杂草总数，作业后测定未除掉的杂草总数。按公式（2）计算灭草率：

$$M_C = \frac{N_z - N_w}{N_z} \times 100\% \dots\dots\dots (2)$$

式中：

M_C ——灭草率；

N_w ——未除掉杂草株数，株；

N_z ——杂草总株数，株。

4.4.3.3.3 松土深度

在测区内进行往返作业二个行程，每个行程停车三次，测定机器两侧锄铲的入土深度，按式（3）计算平均值。

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

式中：

a - 平均松土深度，单位为厘米（cm）；

a_i - 第*i*个点的松土深度，单位为厘米（cm）；

n - 测点数。

4.4.4 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。

4.5 综合判定规则

4.5.1 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
一致性检查	1	见表1	/	符合要求
创新性评价	1	见4.2.1	/	符合本大纲第 4.2.2 的要求
安全性检查	1	安全防护	/	符合本大纲第 4.3.1 的要求
	2	安全信息	/	符合本大纲第 4.3.2 的要求
适用地区性能试验	1	伤苗埋苗率	/	≤4%
	2	灭草率	/	≥80%
	3	松土深度	/	符合说明书要求

4.5.2 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	机型	
					驱动式	非驱动式
1	型号名称		/		√	√
2	工作状态外形尺寸(长×宽×高)		mm		√	√
	运输状态外形尺寸(长×宽×高)					
3	结构质量		kg		√	√
4	结构型式		/	<input type="checkbox"/> 锄铲式、 <input type="checkbox"/> 旋转齿式、 <input type="checkbox"/> 锄铲式和旋转齿组合式、 <input type="checkbox"/> 驱动式、 <input type="checkbox"/> 非驱动式	√	√
5	智能控制方式(如有)		/		√	√
6	与配套拖拉机连接方式		/	<input type="checkbox"/> 悬挂式、 <input type="checkbox"/> 牵引式	√	√
7	配套拖拉机功率		kW		√	√
8	作业幅宽		cm		√	√
9	作业行数		行		√	√
10	适应行距		cm		√	√
11	仿形机构型式		/	<input type="checkbox"/> 单点仿形、 <input type="checkbox"/> 平行四杆仿行	√	√
12	液压系统 (如有)	液压泵型式	/	核对	√	√
		液压系统工作压力	MPa	核对	√	√
		液压油缸数量	个	核对	√	√
13	旋转除草部件 (如有)	型式	/	核对	√	√
		数量	个	核对	√	√
		配套拖拉机动力输出轴转速	r/min	核对	√	
		传动方式	/	核对	√	
		除草齿辊转速	r/min	核对	√	
		单组除草齿辊作业宽度	mm	测量(齿辊两端最外侧除草齿横向水平距离)	√	√
		限深轮型式	/	核对	√	√
限深轮数量	个	核对	√	√		
14	锄铲	型式	/	核对	√	√
		数量	个	核对	√	√
15	地轮	型式	/	核对	√	√
		数量	个	核对	√	√

注: 工作状态是指样机停放在硬化检测场地上, 机架处于水平状态。

负责人:

(公章)

年 月 日