

DG

农业机械专项鉴定大纲

DG37/Z 013—2020

有机肥施肥机

2020-06-01 发布

2020-06-01 实施

山东省农业农村厅 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 申请方需补充提供的材料	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	2
4.4 适用地区性能试验	3
4.5 综合判定规则	4
附 录（规范性附录） 产品规格表	5

前 言

本大纲依据TZ 6—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。

本大纲由山东农业农村厅提出。

本大纲由山东省农业机械试验鉴定站技术归口。

本大纲起草单位：山东省农业机械试验鉴定站。

本大纲主要起草人：田绍华、王萍、刘荣国、李晓。

有机肥施肥机

1 范围

本大纲规定了有机肥施肥机专项鉴定的内容、方法和判定规则。

本大纲适用于悬挂式、牵引式有机肥施肥机（固态肥）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

3 基本要求

3.1 申请方需补充提供的材料

除申请时提交的材料之外，申请方需补充提供的文件资料：

- 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）。

以上材料需加盖生产者公章。

3.2 样机确定

样机由生产者无偿提供12个月以内生产的合格产品1台（套）。样机应在生产者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生产者确认后，方可进行鉴定。试验鉴定完成且生产者对鉴定结果无异议后，样机由生产者自行处理。

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。生产者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。

表1 一致性检查项目、限制范围及检查方法

序号	检查项目	单位	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
3	主机外形尺寸（长×宽×高）	mm	允许偏差为3%	测量（包容样机最小长方体的长、宽、高）
4	肥箱内廓尺寸（长×宽×高）	mm	允许偏差为3%	测量肥箱内廓尺寸
5	肥箱容积	m ³	一致	核对
6	配套动力范围	kW	一致	核对
7	行数	行	一致	核对

序号	检查项目	单位	限制范围	检查方法
8	行距*	mm	允许偏差为 3%	测量两施肥器中心点之间的距离
9	施肥幅宽*	mm	允许偏差为 3%	测量左右最外侧两施肥器外端之间的距离
10	开沟宽度	mm	允许偏差为 3%	测量
11	开沟深度	mm	一致	核对
12	开沟器型式	/	一致	核对
13	开沟器数量	个	一致	核对
14	排肥器型式	/	一致	核对
15	排肥器数量	个	一致	核对
16	排肥器驱动方式	/	一致	核对
备注：带*号的适用于 ≥ 2 行的有机肥施肥机。				

4.1.2 判定规则

一致性检查的全部项目的结果均满足表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组评价方式之一进行评价。

4.2.1.2 材料评审方式，依据生产者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) 科技成果评价证书；
- d) 科技成果查新报告。

4.2.1.3 专家组评价方式，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，对生产者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 依据材料评审的，经评价该产品具有创新性，结论为符合要求；否则，结论为不符合要求。

4.2.2.2 专家组评价的，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，结论为符合要求；否则，结论为不符合要求。

4.3 安全性检查

安全性检查可采信生产者提供的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 各传动轴、皮带轮、链轮、链条、万向节等外露传动部件应有安全防护装置，防护装置应有足够的刚度，固定牢靠、耐压、无尖角和锐棱。

4.3.2 在拖拉机的驾驶位置上应能启动和停止施肥作业。

4.3.3 应有稳定支撑且可调整高度的支撑机构。

4.3.4 后部外廓处应有示廓标志。

4.3.5 有机肥施肥机开沟处、排肥机构等潜在危险部位应设置安全标志；应设置“倒退时，必须切断动力传输”的安全标志。安全标志应符合 GB10396 的要求。

4.3.6 使用说明书中应有提醒操作者的安全注意事项，应指出有机肥施肥机通过限制高度，应重现有有机肥施肥机上的安全标志，并标明安全标志的固定位置。使用无文字安全标志时，使用说明书应用中文解释安全标志的释义。

4.3.7 可采信生产者提供的具有资质的检验检测机构出具的检验检测结果。

4.3.8 判定规则

安全性检查满足以上内容要求时，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。

4.4 适用地区性能试验

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。

4.4.1 评价内容

评价内容包括施肥均匀性变异系数、施肥深度合格率等作业性能。

4.4.2 试验条件

试验地应平坦，无障碍物，整地质量应符合农业技术要求，测区长度应不小于30m，两端预备区不小于10m，宽度应满足机具往返2个行程作业要求。记录试验地面积、地形及坡度、整地质量和土壤质地。土壤绝对含水量及土壤坚实度各测3点，每点测两层，取平均值；在整个试验过程中测定环境温度3次，取范围值。

试验用肥料需符合产品使用说明书要求，记录所施肥料名称和物理形状。

4.4.3 样机状态

根据使用说明书的配套动力范围选择适宜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。

4.4.4 试验方法

a) 施肥均匀性变异系数

选择平整、光滑、硬实的地面上，测区长度应不小于30m，调整排肥管口距离地面适当高度。以相当于正常作业速度驱动机具平稳行驶通过测区并排肥（作业1个行程）。沿机具前进方向按50cm长度连续等分10段，分别收集掉落在各行各小段内的肥料并称其质量。按式（1）、式（2）、式（3）计算平均值、标准差和变异系数。

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n} \dots\dots\dots (1)$$

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n-1}} \dots\dots\dots (2)$$

$$V = \frac{S}{\bar{X}} \times 100\% \dots\dots\dots (3)$$

式中：

\bar{X} ——各段施肥质量的平均值，单位为千克（kg）；

X_i ——第*i*段施肥质量，单位为千克（kg）；

n ——测量段数；

S ——施肥均匀性标准差，单位为千克（kg）；

V ——施肥均匀性变异系数。

b) 施肥深度合格率

田间试验：在1个作业行程中每间隔1米测1个点，每行测10点。正对肥料施肥中心线的方位扒开土层，以施肥覆土后的地点为测量基准点，测量肥料至基准点的距离，计算覆土深度（ $h \pm 5\text{cm}$ ）为合格深度，按式（4）计算施肥深度合格率。

$$\alpha = \frac{H_h}{H} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (4)$$

式中：

α ——施肥深度合格率；

H_h ——施肥深度合格点数；

H ——总测点数。

4.4.5 判定规则

当适用地区性能试验结果满足表 2 要求，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。

表 2 性能指标要求

项目	指标要求
施肥均匀性变异系数	$\leq 30\%$
施肥深度合格率	$\geq 85\%$

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 3。

表 3 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	2	本大纲4.2	/	符合要求
安全性检查	3	本大纲4.3	/	符合要求
适用地区性能试验	4	施肥均匀性变异系数	/	$\leq 30\%$
	5	施肥深度合格率	/	$\geq 85\%$

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

附 录
(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（悬挂式、牵引式）	/	
3	主机外形尺寸（长×宽×高）	mm	
4	肥箱内廓尺寸（长×宽×高）	mm	
5	肥箱容积	m ³	
6	配套动力范围	kW	
7	行数	行	
8	行距*	mm	
9	施肥幅宽*	mm	
10	开沟宽度	mm	
11	开沟深度	mm	
12	开沟器型式	/	
13	开沟器数量	个	
14	排肥器型式	/	
15	排肥器数量	个	
16	排肥器驱动方式	/	
17	施肥深度	mm	
备注：带*号的适用于≥2行的有机肥施肥机。			

企业负责人：

（公章）

年 月 日