

备案号：Z 备 2021041

DG

# 农业机械专项鉴定大纲

DG37/Z 006-2021

代替DG37/Z 006-2019

## 鲜食玉米收获机

(报批稿)

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 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文件资料.....	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.....	3
4.3 安全性检查.....	3
4.4 适用地区作业性能试验.....	4
4.5 综合判定规则.....	6
附 录 A（规范性附录）产品规格表.....	8
附 录 B（规范性附录）安全性检查明细表.....	10

## 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DG37/T 006—2019《鲜食玉米收获机》的修订。

本大纲与DG37/T 006—2019相比，除编辑性修改外，主要技术内容变化如下：

——修改了一致性检查项目；

——修改了适用性评价内容；

本大纲自实施之日起代替DG37/T 006—2019。

本大纲由山东省农业农村厅提出。

本大纲由山东省农业机械技术推广站（山东省农业机械试验鉴定站）技术归口。

本大纲起草单位：山东省农业机械技术推广站（山东省农业机械试验鉴定站）、黑龙江省农业机械试验鉴定站。

本大纲主要起草人：宋鹏行、陈治文、邱韶峰、黄杰、王少杰。

本大纲所代替大纲的历次版本发布情况为：

——DG37/Z 006—2019。

# 鲜食玉米收获机

## 1 范围

本大纲规定了自走式鲜食玉米收获机（以下简称收获机）专项鉴定的鉴定内容、方法和判定规则。本大纲适用于自走式鲜食玉米收获机的专项鉴定。

## 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

## 3 基本要求

### 3.1 需补充提供的文件资料

除申请时提交的材料外，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°、正后方和产品铭牌各1张）；
- c) 配套发动机符合国家环保部门相关要求的排气污染物检验报告复印件或环保信息公开文件复印件；
- d) 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、科技成果查新报告以及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等，具备至少一种）。
- e) 符合大纲要求的检验检测报告（如适用）；
- f) 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，样机数量为1台（套）。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。

## 4 鉴定内容和方法

### 4.1 一致性检查

#### 4.1.1 检查的内容和方法

一致性检查的项目、允许变化的限制范围及检查方法见表1。制造商填报的产品规格表的设计值应与其提供的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检查。

表1 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	核对产品铭牌
2	结构型式	一致	核对
3	配套发动机额定功率	一致	核对发动机铭牌
4	配套发动机额定转速	一致	核对发动机铭牌
5	整机外形尺寸(长×宽×高)	允许偏差为5%	测量(包容样机最小长方体的长、宽、高)
6	工作行数(通道数)	一致	核对
7	行距	允许偏差为5%	测量
8	工作幅宽	允许偏差为5%	测量(最外侧两分禾器前端内侧的最大距离)
9	最小离地间隙	允许偏差为5%	测量(行走部件以外的刚性结构部件最低点到地面的距离)
10	果穗升运器布置位置	一致	核对
11	摘穗机构型式	一致	核对
12	摘穗辊/板数量	一致	核对
13	割台型式	一致	核对
14	割刀型式	一致	核对
15	秸秆粉碎还田机构型式	一致	核对
16	秸秆粉碎还田机构位置	一致	核对
17	秸秆粉碎还田机构工作幅宽	允许偏差为5%	测量(两侧挡板内侧间距离)
18	秸秆切碎回收机构型式	一致	核对
19	秸秆切碎回收机构位置	一致	核对
20	秸秆切碎回收机构工作幅宽	允许偏差为5%	测量(两侧挡板内侧间距离)
21	驾驶室型式	一致	核对
22	变速机构型式	一致	核对
23	驱动型式	一致	核对
24	驱动方式(前、后)	一致	核对
25	制动器型式(前、后)	一致	核对
26	果穗存储仓容积	允许偏差为5%	测量
27	卸粮方式	一致	核对
28	轴距	允许偏差为5%	测量
29	导向轮轮距	允许偏差为5%	测量(同轴线上左、右车轮接地中心点之间的距离)
30	驱动轮轮距	允许偏差为5%	
31	导向轮轮胎规格	一致	核对
32	驱动轮轮胎规格	一致	核对
33	履带节距	一致	核对
34	履带节数	一致	核对
35	履带宽度	允许偏差为5%	测量
36	履带接地长度	允许偏差为5%	测量(第一支重轮中心到张紧轮中心垂线的水平距离)
37	履带轨距	允许偏差为5%	测量(左、右履带中心面之间的距离)
备注	整机外形尺寸测量状态为:样机停放在硬化检测场地上,轮胎气压正常,割台置于安全卡锁定位置,所有可活动的工作部件均置于收起(使样机外形尺寸最小)位置。		

## 4.1.2 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。

## 4.2 创新性评价

### 4.2.1 评价方法

4.2.1.1 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进行评价。

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。
- 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。

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 采用材料评审方式的，经评审形成创新性评价意见，认为该产品具有创新性的，创新性评价结论为符合大纲要求；否则，创新性评价结论为不符合大纲要求。

4.2.2.2 采用专家组评价方式的，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的，创新性评价结论为符合大纲要求；否则，创新性评价结论为不符合大纲要求。

## 4.3 安全性检查

### 4.3.1 安全性能

#### 4.3.1.1 制动

##### a) 冷态行车制动（履带式免做）

试验路面应为干燥平坦的硬路面，轮胎气压符合使用说明书规定，试验时，收获机燃油箱加满，粮箱空仓。自走轮式收获机以20km/h（19km/h~21km/h）初速度，进行冷态紧急行车制动，测试其行车制动距离，往返各1次，取平均值。

##### b) 驻车制动

轮式收获机在20%的试验坡道、履带收获机在25%的试验坡道上驻车，变速器置于空档，发动机熄火，保持不少于5min，能可靠停驻不滑移。收获机沿上下坡方向各试验1次。

#### 4.3.1.2 耳位噪声

测试场地应为平坦的土地或矮草地。在离测区中心半径25m范围内，不得有大的噪声反射物。配置简易驾驶室或无驾驶室机型测试时，离地表1.2m处的平均风速应不大于3m/s。测试期间背景噪声应比测量噪声级至少低10dB(A)。

测试时，收获机发动机在额定转速下运转，收获部件全部空运转。如果装有驾驶室，应关闭门窗。驾驶员身高175cm±5cm，坐在座椅中间位置，传声器应置于距驾驶员头部垂直中心面250mm±20mm处，传声器轴线应水平，膜片朝前，传声器中心高度及前后位置与驾驶员眼睛成直线，声级计采用A计权慢档进行测量。

在机器运转稳定状态下，左右两侧各进行3次测量，每次间隔时间不小于5s，同侧3次连续测量的读数差应在3dB(A)以内，取左右两侧6次测量的算术平均值作为测量结果。

#### 4.3.2 安全防护、安全信息及安全装备

安全防护、安全信息及安全装备的检查内容和要求见附录 B。

#### 4.3.3 判定规则

安全性能满足表3相关要求，安全防护、安全信息及安全装备均满足附录B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。

安全性检查可以采信有资质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、企业标准或鉴定大纲出具的安全性检查报告。

#### 4.4 适用地区作业性能试验

##### 4.4.1 作业性能试验指标及要求

作业性能试验指标及要求见表3。

##### 4.4.2 作业性能试验

###### 4.4.2.1 试验样机

样机技术状态应符合产品说明书要求。驾驶员的驾驶技术应熟练。

###### 4.4.2.2 试验条件

试验地应具有代表性，地势应平坦，无障碍物，地表条件符合使用说明书要求。试验区由稳定区、测定区和停车区组成。测定区长度应不少于20m，测区前应有不少于10m的稳定区，测定区后应有不少于10m的停车区；测定区宽度应满足性能试验要求。

选择作物长势比较均匀，没有病虫害，无倒伏的有代表性的玉米品种。作物条件的具体要求见表2。

表2 作物条件的具体要求

产量	作物表面明水	籽粒含水率		最低结穗高度
		糯玉米	甜玉米	
中等以上	无	40%~50%	65%~75%	>35cm

###### 4.4.2.3 田间调查

地表条件：测定垄高、垄距，测5点，计算平均值。

作物特征：在测区内按5点法取样，按GB/T 5262的规定测定株距、行距。随机取籽粒3次，质量不超过20g小样，放入105℃±2℃干燥箱中干燥4h，测定含水率。记录作物品种、种植方式等。连续取10株，分别测定每株的自然高度、最低结穗高度（植株最低果穗基部到所在垄顶面的距离）、果穗大端直径、单株秸秆质量（指高出垄顶面100mm以上、去掉果穗和果柄后的植株质量），计算平均值。

气象条件：在试验过程中测定环境温度与相对湿度各3次，取其范围值。

###### 4.4.2.4 试验方法

测定前要清除测定区和清理区（包括已割地和未割地2行）内的落穗，断离、倒伏植株及结穗高度在35cm以下的果穗，清除稳定区和停车区内的全部果穗并统计清理后测定区总果穗数量 $W_2$ 。

在使用说明书规定的作业速度下，作业一个行程，测定作业速度、损失率、损伤率、秸秆粉碎长度合格率或秸秆切段长度合格率。

###### a) 作业速度

$$V = 3.6 \times \frac{L}{T} \dots\dots\dots (1)$$



式中：

- $V$  ——作业速度，单位为千米每小时（km/h）；  
 $L$  ——测定区长度，单位为米（m）；  
 $T$  ——通过测定区的时间，单位为秒（s）。

#### b) 损失率

在测定区内，收集集粮箱内全部果穗，统计果穗数量  $W_U$ ，按式（2）计算。

$$S = \left(1 - \frac{W_U}{W_z}\right) \times 100\% \dots\dots\dots (2)$$

式中：

- $S$  ——损失率。  
 $W_U$  ——集粮箱内果穗的数量，单位为个；  
 $W_z$  ——测定区总果穗数量，单位为个；

#### c) 损伤率

在集粮箱内全部果穗中随机抽取100个果穗，检查每个果穗被机器损伤（有明显裂纹、挤伤及破皮）的籽粒数量，统计籽粒损伤数量大于5粒的果穗数量  $W_s$ ，按式（3）计算损伤率。

$$Z_s = \frac{W_s}{100} \times 100\% \dots\dots\dots (3)$$

式中：

- $Z_s$  ——损伤率；  
 $W_s$  ——籽粒损伤数量大于5粒的果穗数量，单位为个。

#### d) 秸秆粉碎长度合格率的测定（适用于带秸秆粉碎还田功能的机型）

在测定区内等间隔取3个测量点位，每点取1m作业幅宽，拣拾所有秸秆（包括未割下和轧倒的秸秆）称其质量，从中挑出长度大于100mm的秸秆（不含其两端的韧皮纤维）称其质量，按式（4）和式（5）计算秸秆粉碎长度合格率。

$$F_i = \frac{M_{zi} - M_{bi}}{M_{zi}} \times 100\% \dots\dots\dots (4)$$

$$\bar{F} = \frac{\sum_{i=1}^6 F_i}{6} \dots\dots\dots (5)$$

式中：

- $F_i$  ——第*i*测点秸秆粉碎长度合格率；  
 $M_{zi}$  ——第*i*测点秸秆质量，单位为克（g）；  
 $M_{bi}$  ——第*i*测点不合格秸秆质量，单位为克（g）；  
 $\bar{F}$  ——测定区内秸秆粉碎长度合格率。

#### e) 秸秆切段长度合格率的测定（适用于秸秆切段回收的机型）

首先要根据农艺要求确定出秸秆切段长度的标准值  $L$ ，秸秆切段长度合格范围确定为0.7L~1.2L。从粉碎（切段）秸秆排出口的接取物中，随机取3个不少于1kg的样品，可通过手工分选、机械分选、气力分选或其他分选手段对样品进行分选，分选出切段长度小于0.7L和切段长度大于1.2L的秸秆（不含其两端的韧皮纤维），称其质量，按式（6）和式（7）计算秸秆切段长度合格率。

$$Q_i = \frac{L_{zi} - L_{bi}}{L_{zi}} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (6)$$

$$\bar{Q} = \frac{\sum_{i=1}^3 Q_i}{3} \quad \dots\dots\dots (7)$$

式中：

$Q_i$ ——第*i*样品秸秆切段长度合格率；

$L_{zi}$ ——第*i*样品秸秆质量，单位为克（g）；

$L_{bi}$ ——第*i*样品切段长度不合格秸秆质量，单位为克（g）；

$\bar{Q}$ ——测定区内秸秆切段长度合格率。

#### 4.4.3 判定规则

试验结果满足表3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至少应包括本大纲所规定的性能试验项目。

如申请专项鉴定的产品为改进创新原来开展推广鉴定的产品，并能提供产品改进创新前有效的推广鉴定报告时，与原推广鉴定性能试验项目相同的部分可以免做或采信原检验报告信息。但如果产品创新影响或改变了原产品的作业性能时，则性能试验项目不能免做或采信。

#### 4.5 综合判定规则

4.5.1 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，其包含的各项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

一级指标	二级指标				
项目	序号	项目		单位	要求
一致性检查	1	一致性检查		/	符合本大纲 4.1.2 的要求
创新性评价	1	创新性评价		/	符合本大纲 4.2.2 的要求
安全性检查	1	安全性能	制动	/	轮式机在20%（履带机在25%）的试验坡道能可靠停驻不滑移
			冷态行车制动距离	m	整机质量不大于8000kg，制动距离≤6； 整机质量大于8000kg，制动距离≤8。
		耳位噪声	dB(A)	封闭驾驶室：≤85 普通驾驶室：≤93 无驾驶室或简易驾驶室：≤95	
	2	安全防护		/	符合本大纲附录 B 的要求
	3	安全信息		/	符合本大纲附录 B 的要求
适用地区性能试验	1	损失率		/	≤4%
	2	损伤率		/	甜玉米：≤5% 糯玉米：≤2%
	3	秸秆粉碎长度合格率或秸秆切段长度合格率（适用时）		/	≥85%

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
1	型号名称	/	
2	结构型式	/	<input type="checkbox"/> 轮式 <input type="checkbox"/> 履带式 <input type="checkbox"/> 秸秆还田 <input type="checkbox"/> 秸秆回收
3	配套发动机型号规格	/	
4	配套发动机生产企业	/	
5	配套发动机结构型式	/	
6	配套发动机额定功率	kW	
7	配套发动机额定转速	r/min	
8	整机外形尺寸(长×宽×高)	mm	
9	工作行数(通道数)	行	
10	行距	mm	
11	工作幅宽	mm	
12	最小离地间隙	mm	
13	果穗升运器布置位置	/	<input type="checkbox"/> 左置 <input type="checkbox"/> 中置 <input type="checkbox"/> 右置
14	果穗升运器结构型式	/	
15	摘穗机构型式	/	
16	摘穗辊/板数量	个	
17	割台型式	/	<input type="checkbox"/> 立式 <input type="checkbox"/> 卧式
18	割刀型式	/	
19	果穗存储仓容积	m <sup>3</sup>	
20	卸粮方式	/	
21	秸秆粉碎还田机构型式	/	

产品规格表（续）

序号	项 目	单位	设计值
22	秸秆粉碎还田机构位置	/	
23	秸秆粉碎还田机构工作幅宽	mm	
24	秸秆切碎回收机构型式	/	
25	秸秆切碎回收机构位置	/	
26	秸秆切碎回收机构工作幅宽	mm	
27	驾驶室型式	/	<input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 简易式 <input type="checkbox"/> 普通式 <input type="checkbox"/> 封闭式
28	变速机构型式	/	
29	驱动型式	/	<input type="checkbox"/> 四轮驱动 <input type="checkbox"/> 两轮驱动
30	驱动方式（前、后）	/	<input type="checkbox"/> 液压驱动 <input type="checkbox"/> 机械驱动 <input type="checkbox"/> 机械+液压驱动
31	制动器型式（前、后）	/	
32	轴距	mm	
33	导向轮轮距	mm	
34	驱动轮轮距	mm	
35	导向轮轮胎规格	/	
36	驱动轮轮胎规格	/	
37	履带节距	mm	
38	履带节数	节	
39	履带宽度	mm	
40	履带接地长度	mm	
41	履带轨距	mm	
备注	根据产品结构不同，不适用的项目划“/”。		

制造商负责人：

（公章）

年 月 日

附 录 B  
(规范性附录)  
安全性检查明细表

序号	检查项目	合格指标说明	
1	安全 防 护	危险件防护	a) 各链条、胶带、缆索、轴系、链轮、带轮、传动轴和万向节等运动件, 风扇进风口、割刀端部等操作者能意外触及的部位, 液压软管、管路及其附件应有防护装置; b) 对散热器等特殊部位需用网眼防护的, 其网眼内切圆直径不大于 4 mm, 防护距离不小于 2 mm。
		进入工作位置的梯子	a) 梯子的结构应能防止形成泥土层; b) 梯子斜度应保证从梯子上下来时向下可以看到下一级梯子踏板外缘; c) 脚踏板宽度 $\geq 300$ mm; d) 脚踏板深度: 梯子后面有封闭板的 $\geq 150$ mm, 无封闭板的 $\geq 200$ mm。
		扶手/扶栏	a) 门道梯子两侧应设置扶手或扶栏, 以使操作者与机器始终保持三处接触; b) 扶手/扶栏的横截面尺寸 25 mm~35 mm; c) 扶手/扶栏后侧最小放手间隙为 50 mm。
		割台分离机构	割台传动系分离机构应具有防止意外接合的结构。
		方向盘自由行程	方向盘最大自由行程应不大于 30° 转角。
		操作者操纵装置	a) 关键操纵装置附近应粘贴以适合操作者的文种描述的操作符号; b) 所有操纵装置周围应有最小 25mm 的间隙。
		挤压和剪切部位	a) 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; b) 钣金件不能有锐角。
		驾驶室紧急出口	a) 驾驶室至少应有两个在不同面上的紧急出口; b) 紧急出口横截面应至少能包容一个 640 mm×440 mm 的椭圆; c) 驾驶室前挡风玻璃应有 3C 标志; d) 使用安全玻璃作为紧急出口的, 应在便于取卸的位置配备能敲碎玻璃的工具。
		发动机停机装置	发动机应有可以停机并保持停机状态的装置; 收获机应设有安全启动装置, 在作业离合器接合及行走变速箱处于结合和非空档状态下不能起柴油机。
		燃料箱	所有燃料箱的加油口应位于驾驶室外, 且离地面或工作台的高度不大于 1 500 mm。
		排气口的位置和方向	排气口的位置和方向应避开驾驶员和必须站在机器上的其他操作者。
		燃油箱与排气管、电器件安全距离	燃油箱与发动机排气管之间的距离应不小于 300 mm, 距裸露电气接头及电器开关 200 mm 以上, 或设置有效的隔热措施。
		蓄电池	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。
光、声信号系统及灯光装置	照明装置: 必须装前照灯 2 只、前位灯 2 只、后位灯 2 只、前转向灯 2 只、后转向灯 2 只、倒车灯 2 只、制动灯 2 只、作业灯 2 只(1 只照向割台前方, 1 只照向卸粮区)。 割幅大于 3 m 的轮式机应有危险报警闪光灯。驾驶室内应装驾驶室照明灯。 信号装置: 应有发动机机油压力、转速、水温、蓄电池充电电流等指示装置, 有倒车报警器或监视装置, 带自卸粮箱的机型应设置粮箱谷满报警器或监视装置, 还应装行走喇叭、后反射器。每侧应装有后视镜各 1 只。		

安全性检查明细表（续）

序号	检查项目		合格指标说明
2	安全信息		摘穗辊、拉茎辊、输送螺旋、驾驶台、秸秆粉碎还田机、排气管消声器出口以及切割器、螺旋输送机检查口、粮箱、加油口等，对操作者存在危险部位的明显位置处应设置永久性安全警示标志。安全标志应符合 GB 10396 规定的要求，在使用说明书中复现，并说明其位置。
			使用说明书应对有关安全注意事项进行说明。包括： <ul style="list-style-type: none"> <li>a) 安全操作注意事项</li> <li>b) 收割或切割装置等位置处会出现与其功能相关剪切危险的提示；</li> <li>c) 割台固定机构使用方法；</li> <li>d) 进入粮箱的危险；</li> <li>e) 动力源停机装置的操作要领及使用方法；</li> <li>f) 蓄电池的维护或更换信息；</li> <li>g) 千斤顶作用点位置信息；</li> <li>h) 给出灭火器使用方法及放置位置。</li> </ul>
			应设置号牌座或有号牌安装位置。
3	安全装备	割台固定机构	机器应设置将割台保持在提升位置的锁定装置。
		灭火器	灭火器应在易于取卸的位置上。