

备案号：Z 备 2021 061 号

DG

农业机械专项鉴定大纲

DG42/Z 006—2022

蚕豆联合收割机

2022-04-13 发布

2022-04-13 实施

湖北省农业农村厅 发布

目 次

前 言..... I

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 申请方需补充提供的材料..... 1

 4.2 样机确定..... 1

 4.3 参数准确度及仪器设备..... 1

5 鉴定内容和方法..... 2

 5.1 一致性检查..... 2

 5.2 创新性评价..... 3

 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..... 5

附 录 A..... 6

附 录 B..... 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。

本大纲由湖北省农业农村厅提出。

本大纲由湖北省农业机械鉴定站技术归口。

本大纲起草单位：湖北双兴智能装备有限公司、湖北省农业机械鉴定站、农业农村部南京农业机械化研究所。

本大纲主要起草人：李正江、朱路阳、周定球、文昌俊、夏先飞、汪远洋。

蚕豆联合收割机

1 范围

本大纲规定了蚕豆联合收割机专项鉴定的鉴定内容、方法和判定规则。
本大纲适用自走履带式蚕豆联合收割机（以下简称收割机）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

GB/T 10459-2008 蚕豆

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

自走履带式蚕豆联合收割机

一次性完成蚕豆收割、脱粒、清选和收集的自走履带式联合作业机械。

4 基本要求

4.1 申请方需补充提供的材料

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) 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社会公开文件复印件；
 - 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、科技成果查新报告之一）；
 - e) 符合本大纲要求的检验检测报告（如适用）；
 - f) 符合本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。

4.2 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。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。

4.3 参数准确度及仪器设备

被测参数的准确度要求见表1，选用仪器设备的量程和准确度应与表1的要求相匹配，试验用仪器设备应经过计量检定合格或校准且在有效期内。

表1 被测参数准确度要求

序号	被测参数名称	测量范围	准确度要求
1	长度	0 m~5 m	1 mm
		≥ 5 m	10 mm
2	噪声	35dB(A)~120 dB(A)	2 级
3	质量	0 g~200 g	0.5 g
		200 g~5000 g	1 g
		≥ 5000 g	5 g
4	时间	0 h~24 h	1 s/d
5	温度	0 °C~70 °C	1 °C

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、允许变化的限制范围及检查方法见表2。制造商填报的产品规格表的设计值应与产品执行标准、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检查。

表2 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	结构型式	一致	核对
3	配套发动机标定功率	一致	核对发动机铭牌
4	配套发动机标定转速	一致	核对发动机铭牌
5	工作状态外形尺寸(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	工作幅宽	允许偏差为3%	测量（两侧分禾器尖端的中心线距离）
7	最小离地间隙	允许偏差为3%	测量（测量履带间的机架、驱动箱等部位的最小离地间隙）
8	割台型式	一致	核对
9	拨禾轮型式	一致	核对
10	脱粒滚筒数量	一致	核对
11	脱粒滚筒布置方式	一致	核对
12	脱粒滚筒型式	一致	核对
13	脱粒滚筒外形尺寸(外径×长)	允许偏差为3%	测量（外径：脱粒滚筒回转时外圆对应的直径；长度：脱粒滚筒端面距离）
14	凹板筛型式	一致	核对
15	清选机构型式	一致	核对
16	蚕豆输送机构型式	一致	核对
17	蚕豆收集方式	一致	核对
18	变速箱型式	一致	核对
19	履带规格（宽度 mm×节距 mm×节数）	一致	核对
20	履带轨距	允许偏差为3%	测量
21	驾驶室型式	一致	核对
注：1、核测时，样机放在硬化检测场地上，履带张紧度在适中位置，割台置于安全锁定位置，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。			
2、发动机标定功率应小于等于型式核准时额定净功率。			

5.1.2 判定规则

一致性检查的全部项目结果均满足表2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组评价方式之一进行评价。

材料评审方式，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) 科技成果评价证书；
- d) 科技成果查新报告。

5.2.1.2 专家组评审方式，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，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 材料评审的，经评价该产品具有创新性，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。

5.2.2.2 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，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。

5.3 安全性检查

5.3.1 安全性能

5.3.1.1 驻车制动

收割机在25%的试验坡道上驻车，变速器置于空挡，发动机熄火，保持时间不少于5min。收割机上下坡各试验1次。

5.3.1.2 驾驶员耳位噪声

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。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至少低10dB(A)。

测试时，发动机在额定转速下运转，收割部件全部空运转。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次测量的读数差应在3dB以内，取左右两侧6次测量的算术平均值作为测量结果。

5.3.2 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。

5.3.3 判定规则

安全性能、安全防护、安全信息和安全装备均满足要求时，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。

5.4 适用地区性能试验

5.4.1 试验内容

试验内容包括损失率、含杂率、破碎率、未脱净率等作业性能。

5.4.2 试验条件

试验样机的技术状态应符合产品使用说明书要求，试验过程中不允许对样机再作调整。

试验地应具有代表性，地势应平坦，不陷脚、无积水，长度不少于40m，宽度满足不少于3个作业行程要求；蚕豆含水率不大于20%。在试验前后各测1次环境温度，记录其范围值。

5.4.3 田间调查

记录作物品种、成熟度。分3个区域，每个区域测定5个点位植株高度、株距、行距，取平均值。蚕豆百粒质量和含水率测3次，取平均值。

5.4.4 性能试验

根据产品使用说明书规定的适用范围，在测区内作业1个行程，测区长度为20m，记录作业挡位和通过测区的时间，同时测量样机的损失率、含杂率、破碎率及未脱净率。

a) 作业速度按式（1）计算：

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

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、未脱净率

在测区内收集所有漏收、掉落和和藤蔓夹带的蚕豆为损失蚕豆；收集蚕豆中未脱荚蚕豆为未脱净蚕豆，分别称重。

损失率按式（2）计算：

$$P_S = \frac{M_S}{M_S + M_X} \times 100\% \dots\dots\dots (2)$$

式中：

P_S ——损失率；

M_S ——测区内全部损失的蚕豆质量（不含自然落果），单位为克（g）；

M_X ——测区内蚕豆排出口收集到的蚕豆质量，单位为克（g）。

未脱净率按式（3）计算：

$$P_T = \frac{M_W}{M_X} \times 100\% \dots\dots\dots (3)$$

式中：

P_T ——未脱净率；

M_W ——收集到的蚕豆中未脱荚蚕豆质量，单位为克（g）；

M_X ——测区内蚕豆排出口收集到的蚕豆质量，单位为克（g）。

c) 含杂率、破碎率

在收集到的蚕豆中分别用四分法取其三份小样，每份小样不少于1000g，分别测量含杂率、破碎率，取其平均值。

含杂率、破碎率按式（4）式和式（5）式计算：

$$P_Z = \frac{M_Z}{M_Y} \times 100\% \dots\dots\dots (4)$$

$$P_P = \frac{M_P}{M_D} \times 100\% \dots\dots\dots (5)$$

式中：

P_Z ——含杂率；

M_Z ——小样中的杂质质量，单位为克（g）；

M_Y ——小样质量，单位为克（g）；
 P_p ——破碎率；
 M_p ——小样中的破碎蚕豆质量；单位为克（g）；
 M_D ——小样中的蚕豆质量；单位为克（g）。

5.4.5 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。

5.5 综合判定规则

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。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。

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	共21项（见表2）	/	符合本大纲表2的要求
创新性评价	1	见5.2		符合本大纲第5.2的要求
安全性检查	1	安全防护	/	符合本大纲附录B的要求
	2	安全信息	/	符合本大纲附录B的要求
	3	安全装备	/	符合本大纲附录B的要求
	4	驻车制动	/	收割机能可靠地停在25%的干硬纵向坡道上
		驾驶员耳位噪声	dB(A)	封闭式驾驶室≤85； 普通式驾驶室≤93； 无驾驶室或简易驾驶室≤95。
适用地区性能试验	1	损失率	/	≤5.0%
	2	未脱净率	/	≤3.0%
	3	含杂率	/	≤3.0%
	4	破碎率	/	≤5.0%

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"/> 履带自走式
3	配套发动机标定功率	kW	
4	配套发动机标定转速	r/min	
5	整机外形尺寸（长×宽×高）	mm	
6	工作幅宽	mm	
7	最小离地间隙	mm	
8	割台型式	/	<input type="checkbox"/> 刚性割台 <input type="checkbox"/> 挠性割台
9	拨禾轮型式	/	
10	脱粒滚筒数量	个	
11	脱粒滚筒布置方式	/	
12	脱粒滚筒型式	/	
13	脱粒滚筒外形尺寸(外径×长)	mm	
14	凹板筛型式	/	
15	清选机构型式	/	
16	蚕豆输送机型式		<input type="checkbox"/> 刮板式 <input type="checkbox"/> 斗式 <input type="checkbox"/> 搅龙式 <input type="checkbox"/> 风力式
17	蚕豆收集方式	/	<input type="checkbox"/> 机械 <input type="checkbox"/> 人工
18	变速箱型式	/	<input type="checkbox"/> 液压 <input type="checkbox"/> 机械
19	履带规格（宽度 mm×节距 mm×节数）	/	
20	履带轨距	mm	
21	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
注：不适用项目设计值以“/”表示。			

企业负责人：

(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	
	防护装置	a)各传动轴、带轮、齿轮、链轮、传动带和链条等外露运动件应有防护装置, 风扇进风口、割刀端部等操作者能意外触及的部位, 对暴露在外的液压软管、管路及其附件应有防护装置; b)排气管根部以后至消声器间应有全覆盖的隔热措施; c)散热器外侧应设有网罩等防护装置, 防止散热芯被颖糠、茎秆堵塞。 d)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 4mm, 防护距离不小于 2mm。
	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(含驾驶室门道); b) 紧急出口横截面应至少能包容一个 640 mm×440 mm 的椭圆; c) 驾驶室前风挡玻璃必须采用安全玻璃, 玻璃上应有 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。
	液压转向系统	收割机液压转向系统在行驶过程中收割机熄火时应能实现人力转向。
	操作者操纵装置	所有操纵装置周围应有最小 25 mm 的间隙。
	剪切和挤压部位	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。
	发动机安全启动与停机装置	收割机结构上应保证工作部件在未接合的状态下, 柴油机才能被起动, 脱离离合手柄在“合”位置时, 不能起动柴油机。 发动机应有可以停机并保持停机状态的装置; 应有防止意外启动的措施。
	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 300mm, 距裸露电气接头及电器开关 200mm 以上。作业结束检查排气弯管处应无草屑堆积现象。
	废气排放口的位置	废气排放口的位置和方向应避开驾驶员和机器上的其他操作者。
	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≥300mm; d) 脚踏板深度: 梯子后面有封闭板的≥150mm, 无封闭板的≥200mm。
	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 25~35mm; c) 扶手/扶栏后侧最小放手间隙为 50mm。
	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。
	割台机械固定机构	应设置将割台保持在提起位置的锁定装置。
	蓄电池	蓄电池的非接地端应进行防护, 以防止与其意外接触及与地面形成短路。
	照明和信号装置	照明装置: 收割机至少应安装作业照明灯 2 只, 1 只照向割台前方, 1 只照向卸粮区。最高行驶速度大于 10km/h 的联合收割机还应安装前照灯 2 只、前位灯 2 只、后位灯 2 只、前转向信号灯 2 只、后转向信号灯 2 只、倒车灯 2 只、制动灯 2 只。 信号装置: 收割机应装有柴油机机油压力、转速、水温、蓄电池充电电流等指示装置、堵塞报警或监视装置, 带自卸粮箱的机型应设置粮箱谷满报警器。 收割机应安装 2 只后视镜和倒车喇叭。 收割机割台两端应粘贴反光标识。 机器后部应按要设置后反射器。

安全性检查明细表（续完）

序号	检查项目		合格指标说明
2	安全信息	安全警示标志	割刀、割台螺旋输送机、拨禾轮、驾驶台、脱粒机体外壳、输送机检查口、粮箱、排草口、加油口、排气管消声器出口等对操作者存在或有潜在危险的明显部位应设置永久性安全警示标志。安全警示标志应符合 GB 10396 的要求。安全警示标志应在使用说明书中复现，并说明其设置位置。操作者关键操纵装置附近应粘贴适合操作者操作的文件的操作符号。
		安全使用说明	使用说明书应对有关安全注意事项进行说明。包括： a) 安全操作注意事项； 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； c) 割台固定机构使用方法； d) 进入粮箱的危险； e) 人工转动滚筒专用工具的放置位置和使用方法说明； f) 给出灭火器使用方法及放置位置； g) 蓄电池的维护或更换信息。
		发动机型号和出厂编号	发动机型号应打印（或铸造）在气缸体易见部位，出厂编号应打印在气缸体易见且易于拓印部位，两端应打印起止标记。
		重要部位紧固件强度等级	承受交变载荷的滚筒纹杆螺栓或齿杆与辐盘螺栓、滚筒轴承座螺栓、刀杆曲柄螺栓、柴油机紧固螺栓应不低于 8.8 级，螺母不低于 8 级。
3	安全装备	灭火器	必须在易于取卸的位置上配备有效的灭火器，并在使用说明书中说明灭火器是操作者首先考虑到的保护工具，说明其使用方法及放置位置。
		机构的分离和清理专用工具	如果在人工转动脱粒机构进行清理时，需要使用特殊工具，该工具应随机提供，并在使用说明书中给出该工具的使用方法。