

DG

农业机械专项鉴定大纲

DG45/Z 015—2020

自走式桑枝收割机

2020-10-27 发布

2020-10-27 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 2

 4.1 申请方需提供的文件资料 2

 4.2 参数准确度及仪器设备 2

 4.3 样机确定 2

 4.4 型号编制规则 2

5 鉴定内容和方法 3

 5.1 一致性检查 3

 5.2 创新性评价 4

 5.3 安全性检查 4

 5.4 适用地区性能试验 5

 5.5 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） 安全防护、安全信息及安全装备检查明细表..... 9

前 言

本大纲参照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鉴定站技术归口。

本大纲起草单位：广西壮族自治区农业机械化服务中心鉴定站。

本大纲主要起草人：韦玲云、黎波、叶长青、莫彧、刘灵知。

自走式桑枝收割机

1 范围

本大纲规定了自走式桑枝收割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桑枝收割机（包括自走式桑枝割铺机和自走式桑枝割捆机）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，仅所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 术语和定义

3.1

自走式桑枝割铺机

一次性完成桑枝切割并实现桑枝有序铺放作业的自走式机械。

3.2

自走式桑枝割捆机

一次性完成桑枝切割并实现桑枝打捆作业的自走式机械。

3.3

割茬高度

桑枝被切割后，根茬切口距离地面（或垄顶）的垂直高度。

3.4

节与节间

桑枝上生叶和芽的部位称为节；节与节之间的部分称为节间。

3.5

损伤割茬

桑枝根茬切口处木质部劈裂、桑皮撕裂超过一个节间称为损伤割茬。

3.6

铺放角

经割铺机割倒铺放的桑枝条靠近根部的枝条直线部分与割铺机前进方向的后夹角（个别铺放不规则的桑枝条不计）。

3.7

倒伏角

桑枝茎秆基部直线段与地面垂直线间的夹角。

4 基本要求

4.1 申请方需提供的文件资料

除申请时提交的材料之外，制造商（申请方）需补充提供以下材料：

- 产品规格确认表（见附录 A）一份；
- 样机照片（左前方 45°、右前方 45°、正后方、产品铭牌各 1 张）；
- 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；
- 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）；

以上材料需加盖制造商公章。

4.2 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满足表1的要求。试验用仪器设备应经过计量检定或校准且在有效期内。

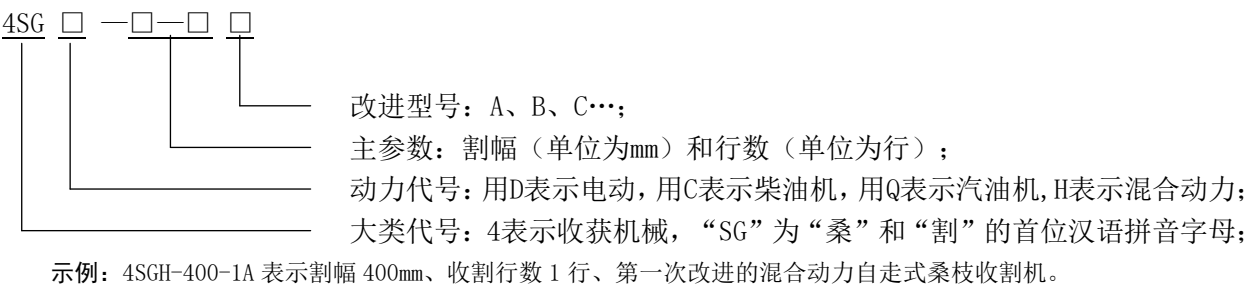
表1 被测参数准确度要求

序号	参数名称	测量范围	准确度要求
1	长度	$\geq 5 \text{ m}$	10 mm
		0 m~5 m	1 mm
2	质量	$\geq 5000 \text{ g}$	10 g
		0 g~5000 g	1 g
3	时间	0 h~24 h	1 s/d
4	噪声	35dB(A)~130dB(A)	2级
5	风速	0m/s~10m/s	5%
6	温度	0 °C~100 °C	1 °C
7	角度	0° ~180°	1°

4.3 样机确定

样机由制造商（申请方）无偿提供且应是12个月以内安装验收交付的合格产品。由鉴定机构在制造商（申请方）指定的使用现场获取，样机数量为1台。制造商（申请方）对鉴定结果无异议时，样机由制造商（申请方）自行处理。

4.4 型号编制规则



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（申请方）填报的产品规格确认表的设计值应与产品执行标准、产品使用说明书所描述的一致。对照产品规格确认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、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
2	结构型式	一致	核对
3	配套动力类型	一致	核对（混合动力标明是何种动力混合）
4	配套动力总功率	一致	核对
5	配套发动机额定功率	一致	核对
6	配套发动机额定转速	一致	核对
7	切割电机标定电压	一致	核对
8	切割电机标定功率	一致	核对
9	切割电机额定转速	一致	核对
10	电池类型	一致	核对
11	电池容量	一致	核对
12	整机外形尺 ^a （长×宽×高）	允许偏差为 5%	测量
13	驾驶室类型	一致	核对
14	行走驱动型式	一致	核对
15	制动器型式	一致	核对
16	变速机构型式	一致	核对
17	切割器型式	一致	核对
18	收割行数	一致	核对
19	割幅	允许偏差为 5%	测量
20	刀具类型	一致	核对
21	割台离合器型式	一致	核对
22	扶禾器型式	一致	核对

表 2（续）

序号	检查项目	限制范围	检查方法
23	打结器类型	一致	核对
24	最小离地间隙 ^b	允许偏差为 5%	测量
25	轴距	允许偏差为 5%	测量
26	轮距	允许偏差为 5%	测量
27	前轮轮胎规格	一致	核对
28	后轮胎规格	一致	核对
29	履带节距	一致	测量
30	履带节数	一致	核对
31	履带宽度	允许偏差为 5%	测量
32	履带轨距	允许偏差为 5%	测量（左、右履带中心面之间的距离）
^a 指样机停放在硬化检测场地上，轮胎气压正常，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。 ^b 除行走部件以外的刚性结构部件最低点到地面的最小距离。 产品中无相关结构的免测。			

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 创新性评价依据制造商（申请方）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) 和省级以上具有创新性科技成果评价证书。

以上材料需加盖企业公章。

5.2.2 判定规则

制造商（申请方）提供的创新性材料满足5.2.1之一的，结论为符合要求；否则，结论为不符合要求。

5.3 安全性检查

5.3.1 安全性能

5.3.1.1 驻车制动

将轮式收割机驶上不小于20%（履带式收割机为不小于25%）的干硬坡道上纵向驻车，变速器置于空挡，发动机熄火，保持时间不少于5min。上下坡各试验1次。

5.3.1.2 行车制动

试验路面应为干燥平坦的硬路面，轮式收割机呈运输状态，轮胎气压符合产品使用说明书规定。试验时，收割机以 (10 ± 1) km/h的初速度，进行冷态紧急行车制动往返各测1次，测试其行车制动距离，取平均值。

5.3.1.3 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，不应有建筑物、实心围墙、树、机器设备和车辆等反射物。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至少低10dB(A)。

测试时，收割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 (250 ± 20) mm处，传声器轴线应水平，膜片应朝前，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以内，**取噪声值大的一侧3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

安全防护、安全信息的检查内容和要求见附录B。

5.3.3 判定规则

安全性能满足表3要求，安全防护、安全信息及安全装备均满足附录B要求时，安全性检查结论为符合大纲要求；否则，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

性能试验内容包括割茬损伤率、铺放角、成捆率等性能。

5.4.2 试验条件

5.4.2.1 样机状态

试验样机的技术状态符合产品使用说明书要求。试验开始前允许按照产品使用说明书的规定对样机进行调整和保养，按照农艺要求，将切割器调整至许可的割茬高度，试验过程中不允许对样机再做调整。驾驶员的驾驶技术应熟练，试验过程中不应随意更换驾驶员。

5.4.2.2 试验地选择

5.4.2.2.1 试验地应选择有代表性的地块，田块各处的状况要基本相同，土壤绝对含水率15%~25%、土壤坚实度0.8MPa~1.5 MPa，无影响正常作业的杂草、石块等。

5.4.2.2.2 桑树应成行种植，行距 ≥ 800 mm， $0.7\text{ m} \leq$ 桑树高度 $\leq 2.5\text{ m}$ ，枝条最大直径小于25 mm，桑枝倒伏角小于45°。

5.4.2.2.3 试验地长度不少于20 m，测区长度不小于10 m，测区头尾分别留有适当的稳定区和停车区。

5.4.2.3 试验条件调查和测定

对试验地形状、试验地面积、地表起伏状况、坡向、垄向、桑品种、栽培模式（行距、株距）、桑枝生长期、土壤绝对含水率、土壤坚实度等进行调查和测定。

5.4.3 试验方法

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，同时考核产品的割茬损伤率、桑叶损失率、铺放角、成捆率。

a) 割茬损伤率

在10m测区内，测量损伤割茬的总数和桑枝条总数，并按（1）式计算：

$$C_s = \frac{n_s}{n_a} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中：

C_s ——桑枝条割茬损伤率；

n_s ——测区作业行内桑枝条的损伤割茬的数量，单位为个；

n_a ——测区作业行内桑枝条的割茬数量，单位为个。

b) 铺放角

在测定区内等间隔取2个点，每点测区长度1 m，测定收割机铺放后桑枝条的直线部分与收割机前进方向的后夹角，计算其平均值。

c) 成捆率（适用于带打捆功能的机型）

收割机应连续打捆20个，捆扎结实不松散的视为打捆成功。并按（2）式计算：

$$\beta = \frac{K_c}{K_z} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中：

β ——成捆率，%；

K_c ——打捆成功的捆数，个；

K_z ——总打捆数，个。

5.4.4 判定规则

性能试验满足表3中“适用地区性能试验”指标的要求，结论为符合要求；否则，结论为不符合要求。

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	表2		/	符合表2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	安全性能	驻车制动		/	轮式能可靠地停在不小于20%（履带式为不小于25%）的干硬纵向坡道上。
			行车制动		m	制动距离≤6
			驾驶员耳位噪声	封闭驾驶室	dB (A)	≤85
				普通驾驶室		≤93
				无驾驶室或简易驾驶室		≤95
	2	安全防护		/	符合本大纲第5. 3. 2的要求。	
	3	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	割茬损伤率		/	≤15%	
	2	铺放角		(°)	90±30	
	3	成捆率		/	≥95%	

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		
3	配套动力类型		
4	配套动力总功率		
5	配套发动机额定功率		
6	配套发动机额定转速		
7	切割电机标定电压		
8	切割电机标定功率		
9	切割电机额定转速		
10	电池类型		
11	电池容量		
12	整机外形尺寸 ^a (长×宽×高)		
13	驾驶室类型		
14	行走驱动型式		
15	制动器型式		
16	变速机构型式		
17	切割器型式		
18	收割行数		
19	割幅		
20	刀具类型		
21	割台离合器型式		
22	扶禾器型式		
23	打结器类型		
24	最小离地间隙 ^b		
25	轴距		
26	轮距		
27	前轮轮胎规格		
28	后轮轮胎规格		
29	履带节距		
30	履带节数		
31	履带宽度		
32	履带轨距		
^a 指样机停放在硬化检测场地上, 轮胎气压正常, 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。 ^b 除行走部件以外的刚性结构部件最低点到地面的最小距离。 产品中无相关结构的可打“/”。			

企业负责人:

(公章)

年 月 日

附 录 B
(规范性附录)

安全防护、安全信息及安全装备检查明细表

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、链轮、带轮、胶带、传动轴和万向节等运动件以及操作者能意外触及的部位, 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4mm, 防护距离不小于2mm。
		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 $\geq 300\text{mm}$; d) 脚踏板深度: 梯子后面有封闭板的 $\geq 150\text{mm}$, 无封闭板的 $\geq 200\text{mm}$ 。
		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 $25\sim 35\text{mm}$; c) 扶手/扶栏后侧最小放手间隙为 50mm 。
		安全启动与停机装置	自走式收割机上电机启动开关布置合理, 不能布置在容易产生误动作的位置; 应设有急停开关, 能在机器发生故障时及时停机, 急停开关应设置在操作人员可方便按下的机器表面, 不能有任何遮挡物存在。切割电机应有可以停机并保持停机状态的装置。
		方向盘自由行程	a) 方向盘与固定部件之间的间隙应不小于 80mm ; b) 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 $640\text{mm}\times 440\text{mm}$ 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。
		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, 或设置有效的隔热措施。
		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。
		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。

安全防护安全信息检查明细表(续)

1	安全防护	照明和信号装置	<p>照明装置：最高行驶速度小于10km/h的收割机至少应安装前照灯2 只、后位灯2 只、倒车灯2 只。最高行驶速度大于10km/h的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。</p> <p>信号装置：自走式机型应有倒车报警器或监视装置，还应装行走喇叭、后反射器。每侧应装有后视镜1 只。</p>
2		安全信息	<p>传动机构、输送机构、驾驶台、割台、加油口、排气管消声器出口附近等，对操作者存在或有潜在危险的部位应设置有安全警示标志。安全标志应符合 GB 10396 规定的要求，在产品使用说明书中复现，并说明其位置。</p> <p>产品使用说明书应对有关安全注意事项进行说明。包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> a) 安全操作注意事项； b) 传动机构、输送机构、割台等处会出现与其功能相关剪切危险的提示； c) 工作时，驾驶室和割台旁不得站人； d) 动力源停机装置的操作要领及使用方法； e) 蓄电池的维护或更换信息；