DG

农 业 机 械 推 广 鉴 定 大 纲

DG/T 155—2019

养蜂平台

2019-03-08 发布　　2019-04-01 实施

中华人民共和国农业农村部 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 1
4.1　需补充提供的文件资料 1
4.2　被测参数准确度要求及仪器设备 1
4.3　样机确定 2
4.4　机型大小划分 2
4.5　生产量和销售量 2
5　初次鉴定 2
5.1　一致性检查 2
5.2　安全性评价 3
5.3　适用性评价 4
5.4　可靠性评价 4
5.5　综合判定规则 5
6　产品变更 5
附录 A（规范性附录）产品规格表 7
附录 B（规范性附录）安全性检查明细表 8
附录 C（规范性附录）用户调查记录表 10

前　　言

本大纲依据 TZ 1－2019《农业机械推广鉴定大纲编写规则》编制。

本大纲为首次制定。

本大纲由农业农村部农业机械化管理司提出。

本大纲由农业农村部农业机械试验鉴定总站技术归口。

本大纲起草单位：山东省农业机械试验鉴定站、广西壮族自治区农业机械鉴定站、湖北省农业机械鉴定站、新疆维吾尔自治区农牧业机械产品质量监督管理站。

本大纲主要起草人：宋涛、邱韶峰、黄才志、蔡辽平、王冰、夏世荣、刘朝宇。

养蜂平台

1 范围

本大纲规定了养蜂平台推广鉴定的内容、方法和判定规则。

本大纲适用于养蜂平台的推广鉴定。

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 4785 汽车及挂车外部照明和光信号装置的安装规定

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

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

养蜂平台

用于搭载蜂箱,方便蜂农野外生产、生活，安装在汽车二类底盘上的专用装置。主要由蜂箱架、蜂箱起吊装置、工作台、生活工作间及储存作业机具的储物间等部分组成。

4 基本要求

4.1 需补充提供的文件资料

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）用户名单(为定型后的机型用户。内容至少包括购买者姓名、通讯地址、联系电话、产品型号名称、购机时间等,提供的用户应使用3个月以上，分布在3个主要使用（销售）区域，大型养蜂平台数量为3户，小型养蜂平台数量为5户)。

以上材料需加盖制造商公章。

4.2 被测参数准确度要求及仪器设备

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或校准且在有效期内。

表 1　主要仪器设备测量范围和准确度要求

序号	测量参数	测量范围	准确度要求
1	长度	0 m～10 m	2 mm
2	时间	0 h～24 h	1 s/d
3	温湿度	0～100%	5%
		0 ℃～60 ℃	1 ℃
4	质量	0 kg～100 kg	0.5 kg
		100 kg～5000 kg	5 kg
5	倾角	0 °～45 °	0.5°
6	电阻	0 MΩ～100 MΩ	4%

4.3　样机确定

样机由制造商（申请者）无偿提供且应是12个月以内生产的合格产品，由制造商安装在说明书规定的汽车二类底盘上,供样数量为2台，其中1台用于试验鉴定，1台备用。样机由制造商按约定的时间送达指定地点。试验鉴定完成且制造商对鉴定结果无异议时，样机由制造商自行处理。在试验过程中，由于非样机质量原因造成试验无法继续进行时，可以启用备用样机（样品）重新试验。

4.4　机型大小划分

养蜂平台按蜂箱数量 a 划分机型的大小，见表 2。

表 2　机型大小划分表

机型划分	大型	小型
蜂箱数量（个）	a≥80	a＜80

4.5　生产量和销售量

申请推广鉴定的产品，其生产量和销售量应符合表3规定。

表 3　生产量和销售量要求

机具种类	生产量（台）	销售量（台）
大型	≥10	≥5
小型	≥15	≥10

5　初次鉴定

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4。依据产品规格表（见附录A）对样机进行一致性检查。产品规格表应与制造商（申请方）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一致。

表 4　一致性检查项目、方法及允许变化范围

序号	检查项目	限制范围	检查方法
1	型号规格	一致	核对
2	外形尺寸（长×宽×高）	允许偏差≤2%	测量作业方向包容样机最小长方体的长、宽、高

表 4（续）

序号	检查项目	限制范围	检查方法
3	净质量	允许偏差≤5%	测量
4	配套汽车底盘类型	一致	核对
5	生活工作间面积	允许偏差≤2%	测量
6	不装卸蜂箱数量	一致	核对
7	可装卸蜂箱数量	一致	核对
8	适用蜂箱数量	一致	核对
9	工作台尺寸（长×宽）	允许偏差≤2%	测量
10	工作台承载能力	一致	测量
11	工作台提升高度	允许偏差≤2%	测量
12	生活水箱容积	允许偏差≤2%	测量
13	逆变电源输出电压	一致	核对
14	联动式蜂箱踏板颜色	一致	核对
15	储物箱容积	允许偏差≤2%	测量
16	电动摇蜜机功率	一致	核对
17	太阳能发电板功率	一致	核对
18	发电机功率	一致	核对
19	蓄电池型号/数量	一致	核对
20	车载冰箱容积	允许偏差≤2%	测量

5.1.2 判定规则

一致性检查的全部项目的结果均满足表4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 安全性评价

5.2.1 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。

5.2.2 安全性能

5.2.2.1 制动

按实际工作状况，养蜂平台装载至额定负载（蜂箱及附属装备等）。

a）行车制动

制动初速度为 30 km/h 时，制动距离≤10 m，往返各 1 次，取平均值。制动试验后蜂架无变形。

b）驻车制动

在 20%的干硬纵向坡道上正、反两个方向制动停车后，将变速器置于空挡，发动机熄火，进行驻车制动后，解除行车制动，稳定保持驻车状态应不小于 5 min。

5.2.2.2 侧倾稳定角

养蜂平台满载(含附属装备)，侧倾稳定角应不小于20°。

将养蜂平台机组置于试验台上，向一侧慢慢倾斜，试验到另一侧所有车轮脱离试验台面时为止，记录倾斜角度。左右两方向各测定 1 次。取两侧倾斜角度最小值为其侧倾稳定角。

5.2.2.3 蜂箱起吊装置超载试验

用一个蜂箱，去掉蜂箱内部的隔板，装载重物，使其质量达到 90 kg。用蜂箱起吊装置将其从地面升至最上层蜂箱(或升至工作台台面，再通过辅助工具升到最上层蜂箱)，并平移到最上层前、后、左、右端蜂箱的安放位置，然后平移并卸回起始位置。每个位置分别试验 2 次，蜂箱起吊装置的运行应平稳，转动应灵活，固定螺栓不应有松动，有导轨和支撑杆的，不得变形。

5.2.2.4 养蜂平台的最大使用质量

养蜂平台的最大使用质量应小于说明书中规定的配套汽车底盘的额定载质量。

养蜂平台的最大使用质量(kg)= 养蜂平台的净质量(kg)+蜂箱数量×单个蜂箱额定质量（45 kg）+附属装备质量

5.3 适用性评价

5.3.1 评价方法

适用性评价采用性能试验与适用性用户意见调查相结合的方法进行。根据产品的适用范围，在主作业区选取3个有代表性的区域进行用户调查，在其中1个区域进行性能试验。重点考核产品对不同地域的适应能力。

5.3.2 评价内容

评价内容包括活动工作台性能试验和用户调查的适用度。

5.3.2.1 工作台性能

工作台台面纵向长度不小于养蜂平台内侧净尺寸-0.5 m，工作台面提升高度不小于 1.2 m，承载能力不低于 500 kg。

在工作台上均匀放置 500 kg 重物，启动升降机构，工作台应能平稳升至最大高度，机构无明显变形，测量工作台面距养蜂平台底板高度。

5.3.2.2 适用性用户意见调查

对制造商（申请方）提供的所有用户进行调查。调查可采用实地、信函和电话方式之一或组合方式进行。调查内容见附录C。评价“好”“中”两项之和与总项目数的百分比不小于80%。

5.3.3 判定规则

性能试验和适用性用户意见都满足要求时，适用性评价结论为符合大纲要求；否则，适用性评价结论为不符合大纲要求。

5.4 可靠性评价

5.4.1 评价方法

可靠性评价采用可靠性用户调查的方式进行。

5.4.2 评价内容

可靠性评价的内容为用户满意度。

5.4.2.1 用户满意度

可靠性用户调查和适用性用户调查同时进行。按式（1）计算用户满意度 S。

$$S = \frac{1}{m}\sum_{i=1}^{m} s_i \times 20 \qquad \cdots\cdots(1)$$

式中：

S ——用户满意度(百分制)；

m ——调查的用户数；

s_i ——第 i 个用户赋予的满意度分值。

5.4.2.2 严重故障和致命故障

在用户调查中，出现主要零部件或重要总成的损坏，导致功能严重下降，难以正常作业的记为严重故障。导致功能完全丧失，造成人身伤亡的记为致命故障。

5.4.3 判定规则

用户满意度S不小于80分，且用户调查中未发生本大纲5.4.2.2所述的严重和致命故障时，可靠性评价结论为符合大纲要求；否则，可靠性评价结论为不符合大纲要求。

5.5 综合判定规则

5.5.1 产品一致性检查、安全性评价、适用性评价、可靠性评价为一级指标，其包含的各检查项目和要求为二级指标。指标分级与合格判定要求见表5。

表5 综合判定表

一级指标	二级指标				
项目	序号	项 目		单位	合格标准
一致性检查	1	共检查20项（见表4）		/	符合要求
安全性评价	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	安全性能	行车制动	/	符合本大纲第5.2.2.1a）的要求
			驻车制动	/	符合本大纲第5.2.2.1b）的要求
			蜂箱装起吊置超载试验	/	符合本大纲第5.2.2.3的要求
			最大使用质量	kg	符合本大纲第5.2.2.4的要求
			侧倾稳定角	°	≥20
			绝缘电阻	MΩ	≥20
适用性评价	1	工作台性能		/	符合本大纲第5.3.2.1的要求
	2	适应性用户意见		/	“好”“中”两项之和与总项目数的百分比不小于80%
可靠性评价	1	用户满意度		/	≥80分
	2	故障情况		/	在用户调查中均未发生严重和致命故障。

5.5.2 一级指标均满足要求时，推广鉴定结论为通过。否则，推广鉴定结论为不通过。

6 产品变更

6.1 通过推广鉴定的产品，在证书有效期内允许产品结构和特征参数部分变化。产品结构和特征参数变化限制范围及要求见表6。

表 6　产品结构和特征参数变化限制范围及要求

序号	项目	变化情形	变化幅度	检查方法
1	型号名称	不允许变化	/	/
2	外形尺寸（长×宽×高）	允许变化	变化幅度为 10%	/
3	净质量	允许变化	变化幅度为 10%	/
4	配套汽车底盘类型	不允许变化	/	/
5	工作间面积	允许变化	变化幅度为 10%	/
6	不拆卸蜂箱数量	不允许变化	/	/
7	可装卸蜂箱数量	不允许变化	/	/
8	适用蜂箱数量	不允许变化	/	/
9	工作台尺寸（长×宽）	允许变化	变化幅度为5%	/
10	工作台承载能力	允许变化	变化幅度为5%	/
11	工作台提升高度	允许变化	变化幅度为5%	/
12	生活水箱容积	允许变化	变化幅度为10%	/
13	逆变电源输出电压	不允许变化	/	/
14	储物箱容积	允许变化	变化幅度为10%	/
15	电动摇蜜机功率	不允许变化	/	/
16	蓄电池型号/数量	不允许变化	/	/
17	车载冰箱容积	允许变化	变化幅度为 10%	/

6.2　产品规格表未列入表 6 的项目，企业自主变更。

6.3　产品结构和特征参数的变更符合表 6 要求的，企业自主变更并保存变更批准文件。

6.4　因执行国家法律法规提出的新要求或强制性标准新要求而造成产品结构和特征参数变化，与表6要求不一致的，应申报变更确认。

附 录 A

（规范性附录）

表 A.1 产品规格表

序号	项目	单位	设计值
1	型号名称	/	
2	外形尺寸（长×宽×高）	mm	
3	净质量	kg	
4	配套汽车底盘类型	/	
5	工作间面积	m^2	
6	不拆卸蜂箱数量	个	
7	可装卸蜂箱数量	个	
8	适用蜂箱数量	个	
9	工作台尺寸（长×宽）	mm	
10	工作台承载能力	kg	
11	工作台提升高度	mm	
12	生活水箱容积	L	
13	逆变电源输出电压	v	
14	联动式蜂箱踏板颜色	/	
15	储物箱容积	m^3	
16	电动摇蜜机功率	kW	
17	太阳能发电板功率	kW	
18	发电机功率（适用时）	kW	
19	蓄电池型号/数量	/	
20	车载冰箱容积	/	

企业负责人签字： 公章： 年 月 日

附 录 B

（规范性附录）

安全性检查明细表

表 B.1 安全防护、安全信息及安全装备的检查内容和要求

序号	检查项目		合格指标说明
1	安全防护	汽车底盘尺寸	固定在汽车二类底盘上，总宽度不大于 2550 mm，装配后包括底盘高度总高度不大于 4000 mm，总长度不大于 9000 mm。
		平台固定	平台固定在汽车二类底盘上，平台固定位置要有足够的强度，固定后不得变形。
		后反射器	养蜂平台应安装非粘贴的后反射器，后反射器应与养蜂平台牢固连接。
		爬梯及扶手	平台活动爬梯安装后固定牢固可靠，爬梯两侧要设置扶手。活动操作平台应设安全栏杆或扶手。
		防腐防锈	外露紧固件必须经防腐、防锈处理。
		高度差	外形整洁，布局合理，左右对称，高度差不大于 40 mm。
		尖角和锐角	不能有伤及操作者的尖角和锐棱。
		蜂箱框架	a）框架尺寸与蜂箱外形尺寸相匹配； b）蜂箱固定架为组装式时，应便于拆卸； c）蜂箱固定架为焊接式时，应焊接牢固，不应出现断裂和变形。
		电源	配备发电装置，可包括太阳能电池和发电机，总功率应与说明书一致； 配备一定长度的电缆线，以方便使用外接电源，线径不小于 2.5 mm^2。
		漏电及过载保护装置	对于高于 36V 的电源，应有漏电及过载保护装置。
		蜂箱起吊装置	蜂箱起吊装置运动过程平稳，无卡阻或障碍。
		工作台	养蜂平台应配备活动工作台，活动工作平台应与养蜂平台纵向范围相适应，并带有固定装置，能实现高度调节，保证实现各层蜂箱方便管理和生产。
		水箱	配备生活用水箱，其容积不少于 100 升，并有密封措施，以防止异物进入水箱；水箱进出水口处可配备专用注、放水口。
		固定装置	应设置有绳扣等固定装置，方便蜂箱和养蜂用具的捆绑固定。
		蜜蜂活动前踏板	应配置活动的白、绿、黄三种颜色的蜜蜂活动前踏板，前踏板应覆有保温材料。
		储物箱	养蜂平台应设置储物箱，大型不少于 300 升，小型不小于 100 升。

表B.1（续）

<table>
<tr><th>序号</th><th colspan="3">检验项目</th><th>合格指标说明</th></tr>
<tr><td rowspan="4">1</td><td rowspan="4">安全防护</td><td rowspan="3">灯光信号</td><td>示廓灯</td><td>养蜂平台宽度大于 2.1 m 的，必须配备示廓灯。平台前边两只白色的，平台后边两只红色的。尽量靠近车辆的外缘端面。</td></tr>
<tr><td>侧标志灯</td><td>养蜂平台跟汽车二类底盘安装在一起后，整机长度不大于 6 m 的，每侧必须配备至少一只侧标志灯；整机长度大于 6 m 的，每侧必须配备至少两只侧标志灯。侧标志灯离地高度大于 250 mm，小于 1500 mm，如若整机结构限制不能保证 1500 mm 以内，则可增加至 2100 mm，光色为琥珀色。</td></tr>
<tr><td>后部组合灯与后牌照灯</td><td>养蜂平台跟汽车二类底盘安装在一起后，应在适宜位置安装后部组合灯（制动灯、雾灯、转向灯及倒车灯）和后牌照灯，其数量、光色及安装位置等应符合 GB 4785 的要求。</td></tr>
<tr><td colspan="2">电源输入端对机体外壳间绝缘电阻</td><td>不小于 20MΩ 。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">2</td><td rowspan="3">安全信息</td><td colspan="2">警示标志</td><td>蜂箱提升装置下面、平台周围、220V 电源配电盒和电源开关等对操作人员可能造成危险的部位，均应有安全警示标志。其标志应符合 GB10396 的规定。</td></tr>
<tr><td colspan="2">操作标识</td><td>所有操作手柄、开关、锁紧装置均应有操作标识。</td></tr>
<tr><td colspan="2">铭牌</td><td>应在明显位置固定产品铭牌，要求内容齐全，字迹清楚，固定牢靠，内容至少应包括：
a)产品型号和名称；
b)主要技术参数；
c)出厂编号和出厂日期；
d)制造厂名称和地址；
e)执行标准编号和名称。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">3</td><td rowspan="2">安全装备</td><td colspan="2">灭火器</td><td>灭火器应设置在易于取卸的位置。</td></tr>
<tr><td colspan="2">防蜂服</td><td>防蜂服应全身防护，便于穿戴。</td></tr>
</table>

附 录 C

（规范性附录）

表C.1 用户调查记录表

调查单位： 调查人： 调查日期： 年 月 日

<table>
<tr><td rowspan="2">用户情况</td><td>姓名</td><td colspan="2"></td><td>电话</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>地址</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td rowspan="6">机具情况</td><td>型号名称</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>生产企业</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>出厂编号</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>出厂日期</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>购买日期</td><td></td><td>经销商</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>总工作时间</td><td colspan="2">（天）</td><td>累计行驶里程</td><td colspan="2">（km）</td></tr>
<tr><td rowspan="3">适用性</td><td>区域环境
（南方、北方）</td><td>好□ 中□ 差□</td><td>气候环境
（天气）</td><td colspan="2">好□ 中□ 差□</td></tr>
<tr><td>地势环境
（山区、平原）</td><td>好□ 中□ 差□</td><td>蜂架尺寸</td><td colspan="2">好□ 中□ 差□</td></tr>
<tr><td>操作方便性</td><td>好□ 中□ 差□</td><td>配套装备</td><td colspan="2">好□ 中□ 差□</td></tr>
<tr><td rowspan="5">可靠性</td><td rowspan="4">故障情况</td><td colspan="2">故障部位和表现</td><td colspan="2">故障原因及处理</td><td>故障级别</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td>□致命故障
□严重故障
□一般故障</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td>□致命故障
□严重故障
□一般故障</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td>□致命故障
□严重故障
□一般故障</td></tr>
<tr><td>用户满意度</td><td colspan="5">□好［5分］ □较好［4分］ □中［3分］ □较差［2分］ □差［1分］</td></tr>
<tr><td rowspan="2">调查方式</td><td colspan="2">□实地 □信函</td><td>用户签字</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">□电话</td><td>主叫电话</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>备注</td><td colspan="5">1. 调查内容有选项的，在所选项上划“√”；
2. 调查方式为实地、信函调查时，用户应签名；
3. 调查方式为电话调查时，应记录主叫电话；
4. 致命事故：危及或导致人身伤亡，引起主要总成报废或造成重大经济损失的故障；
严重故障：严重影响养蜂平台功能或规定的重要性能指标恶化至规定范围以外，必须停机修理、修理费用较高，在较短时间内无法排除的故障。</td></tr>
</table>