

DG

农业机械推广鉴定大纲

DG/T XXX—XXXX

多功能履带式管理机

(公示稿)

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

中华人民共和国农业农村部 发布

目 次

前言	II
1 范围	错误!未定义书签。
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 基本要求	1
4.1 需补充提供的材料	1
4.2 参数准确度及仪器设备	2
4.3 样机确定	2
4.4 产品型号编制规则	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	5
5.4 可靠性评价	6
5.5 综合判定规则	7
6 产品变更	7
附录 A （规范性附录）产品规格表	9
附录 B （规范性附录）用户调查表	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化总站技术归口。

本大纲起草单位：高密市益丰机械有限公司、山东省农业机械技术推广站、陕西省农业机械鉴定推广总站、江西省农业技术推广中心、黑龙江省农业机械试验鉴定站、福建省农业机械推广总站。

本大纲主要起草人：张成福、田绍华、毛良、叶川、周子涵、张守宇、张杰、杨海龙、何鹏、詹慧敏、何欣、刘峰、徐宇、王瑾、王欢、李晓东。

多功能履带式管理机

1 范围

本大纲规定了多功能履带式管理机推广鉴定的鉴定内容、方法和判定规则。

本大纲适用于配套动力标定（额定）功率不小于7.5 kW，不大于37.0 kW，且最高行驶速度不大于7 km/h的旱田多功能履带式管理机的推广鉴定。

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 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

多功能履带式管理机

以履带为行走装置，具备开沟、施肥、割草、培土等功能中的3种或3种以上，工作部件与底盘连为一体的直联式（不含悬挂式）旱田作业机械。

3.2

整机高度

机具最高点至地面的垂直距离。

3.3

结构型式

多功能履带式管理机的结构型式分为乘坐式、步行操纵式和遥控操纵式。

3.4

割草装置

刀片绕立轴或横轴旋转，完成切割或粉碎作业的割草结构。

4 基本要求

4.1 需补充提供的材料

除申请时提交的材料之外，需补充提供的文件资料：

- 产品规格表（见附录A）；
- 样机照片（前、后、左、右、产品铭牌各1张）；
- 用户名单[内容至少应包括用户姓名、通讯地址、联系电话、产品型号名称、购机时间、产品编号等，提供的用户总作业时间（不仅是3种功能，也包括其它功能作业时间）不少于100 h，分布在3个主要使用（销售）区域，数量为10户]；
- 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信息文件复印件；
- 遥控操纵多功能履带式管理机需提供无线电频段使用功能均满足国家相关规定的承诺书。

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 被测参数准确度要求

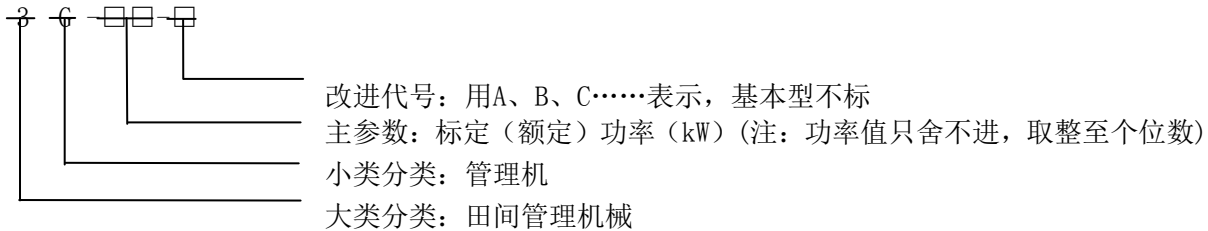
序号	被测参数名称	测量范围	准确度要求
1	质量	0 g~3 000 g	0.1 g
		0 kg~50 kg	0.05 kg
		≥50 kg	0.5 kg
2	长度	0 m~5 m	1 mm
		0 m~50 m	10 mm
3	时间	0 h~24 h	1 s/d
4	风速	0 m/s~10 m/s	3%
5	噪声	40 dB(A)~130 dB(A)	Ⅱ级

4.3 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，送样数量为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，可以启动备用样机重新试验。

4.4 产品型号编制规则

多功能履带式管理机型号表示方法如下：



示例：配套动力18.38 kW的多功能履带式管理机表示为：3G-18。

4.5 生产量和销售量

初次申请推广鉴定的产品的生产量应不少于 15 台，销售量应不少于 10 台。

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、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（乘坐式、步行操纵式、遥控操纵式）
3	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）
4	配套动力标定（额定）功率	一致	核对
5	配套动力标定（额定）转速	一致	核对

表2 一致性检查项目、限制范围及检查方法（续）

序号	检查项目	限制范围	检查方法
6	工作电压	一致	核对
7	蓄电池类型	一致	核对
8	蓄电池容量	一致	核对
9	发动机输出传动方式	一致	核对发动机至传动箱处
10	主离合器型式	一致	核对样机
11	主离合器状态	一致	核对（常开、常闭）
12	工作部件传动方式	一致	核对（齿轮传动、链条传动等）
13	工作部件联接方式	直联	核对
14	最小离地间隙	不小于设计值	核对
15	制动方式	一致	核对
16	变速箱型式及档位数	一致	核对（机械式等 前进档数+后退档数）
17	配套开沟装置型式	一致	核对
18	配套施肥装置排肥器型式	一致	核对
19	配套施肥装置施肥开沟器型式	一致	核对
20	配套培土装置型式	一致	核对
21	配套培土装置工作宽度	允许偏差为 5%	测量(取土刀两侧回转端面之间的距离)
22	配套割草装置型式	一致	核对
23	配套割草装置作业幅宽	允许偏差为 5%	测量(割草刀两侧回转端面之间的距离)
24	履带轨距	允许偏差为 5%	测量
25	履带节距	一致	测量
26	履带节数	一致	核对
27	履带宽度	允许偏差为 3%	测量
注 1：外形尺寸是指在硬化检测场地上，带主要工作部件时测量的包容样机最小长方体的长、宽、高。 注 2：根据配套功能，选择适用的项目，不适用项目填“/”。 注 3：步行操纵方式和遥控操纵方式机型，主机高度不大于 100 cm，乘座式机型主机高度不大于 130 cm。			

5.1.2 判定规则

一致性检查的全部项目的结果均满足表 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 安全性评价

5.2.1 安全性能

5.2.1.1 驾驶员耳位噪声

5.2.1.1.1 试验条件

在测试场地中心周围半径 25 m 范围内，不得有如建筑物、围墙、岩石和机器设备等大的噪声反射物。测量时，天气良好，风速不大于 5 m/s，实测噪声值与本底噪声值之差不小于 10 dB (A)。

5.2.1.1.2 试验方法

驾驶员在操纵位置处噪声应不大于 95 dB (A)。在多功能履带式管理机满负荷正常作业下运转，待其稳定后，测定驾驶员耳位噪声。驾驶员在操纵位置，传声器应置于距驾驶员头部垂直中心面 250 mm ± 20 mm 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，采用“A”计权“慢档”测量驾驶员耳位噪声，左右两侧各测 3 次取平均值。

5.2.1.2 驻车制动

多功能履带式管理机应能在大于 25% (14° 3′) 的干硬纵向坡道上可靠停驻。变速器置于空挡，发动机熄火，保持时间不少于 5 min。上下坡各试验 1 次。

5.2.1.3 自动停止、熄火装置

采用遥控操纵时,遥控器失灵、断电时,多功能履带式管理机应有工作装置能自动停止或发动机熄火的功能。检测时将机器开至空旷地带,四周无障碍物,遥控机器沿直线行走,驾驶员距离机器大于50 m后,将遥控器断电后机器能自动停止且发动机熄火。

5.2.1.4 最高行驶速度

多功能履带式管理机的最高行驶速度不大于7 km/h。在平整的硬路面上进行,测区长度为20 m,测定田园管理机以最高行驶速度匀速通过测区的时间,计算行驶速度。测定3次,取最大值为检查结果。

5.2.2 安全防护

5.2.2.1 对操作人员工作和保养时,易产生危险的外露旋转件应有可靠的防护装置,防护装置应固定牢靠,无尖角和锐棱。

5.2.2.2 乘坐驾驶时,上、下机器的位置应设置扶手,保证驾驶员能安全方便地进入操作位置;座椅应能前后移动,移动距离不小于100 mm。

5.2.2.3 驾驶员坐在座位上,手或脚触及范围内不应有剪切或挤压部位,钣金件不能有锐角;所有操纵装置周围间隙应不小于25 mm;燃油箱与发动机排气管之间的距离应不小于300 mm;作业分离机构应具有防止意外接合的装置。

5.2.2.4 采用步行操纵时,操纵装置侧应设置防护,防护装置与履带最外侧不小于200 mm,离地高度不大于300 mm。

5.2.2.5 最小离地间隙不小于100 mm。

5.2.2.6 外置式排气管外侧应设有防止热灼伤的防护装置。

5.2.2.7 电器装置和电路应连接可靠,不应因振动而松脱,不应发生短路或断路。

5.2.2.8 电线应捆扎成束、布置整齐、固定卡紧、接头牢固并有绝缘套,导线穿越孔洞处应设绝缘套管;电线应设置在不触及发热部件,不接近运动部件或锋利边缘的位置。

5.2.2.9 蓄电池应固定牢固,其极柱和未绝缘电气件应进行防护,防止水、油或工具等触及造成短路。

5.2.2.10 电机(电机为动力的多功能履带式管理机)绝缘电阻及耐电压性能。用500 V兆欧表测量,其对地绝缘电阻应不小于20 M Ω ;用耐电压试验仪加电压至1 500 V,应无击穿和闪络现象。

5.2.3 安全信息

5.2.3.1 随机器提供的使用说明书应提示操作和维护保养的安全注意事项,以及禁止在公共道路上行驶的说明。

5.2.3.2 危险部位应贴有安全标志,并应在说明书中复现,指出安全标志的固定位置,用文字解释安全标志的意义。安全标志应符合GB 10396的规定。每台多功能履带式管理机至少应有以下(或同义)的安全标志:

- a) 在刀盘、带轮、传动带、传动轴等有危险的运动部件附近明显位置上应粘贴“机器工作时不得打开或拆下防护罩”的安全标志;
- b) 在驾驶员可视的明显位置粘贴警示操作人员,除回填作业外,禁止倒退行走作业的安全标志;
- c) 在作业装置附近粘贴“机器升降时远离机器”的安全标志;
- d) 在操作位置处应有明确警示驾驶员,机器工作或行走中禁止高速转弯的安全标志;
- e) 驾驶台、加油口、排气管消声器出口等对驾驶员存在或有潜在危险的明显部位应设置永久性安全标志。

5.2.4 安全装备

5.2.4.1 多功能履带式管理机应设置防止工作部件与动力意外接合的启动保护装置。

5.2.4.2 多功能履带式管理机应设置驻车制动和驻车制动锁定装置,锁定装置应可靠不松脱。

5.2.4.3 多功能履带式管理机应设置防止作业装置升起后意外下降的机械保护装置。

5.2.4.4 多功能履带式管理机应有保证在转移过程中,整机与工作装置动力断开的保护装置。

5.2.4.5 采用遥控操纵时,遥控器和机具上都应设有紧急停车按键或装置,以保证遇到任何紧急状态时均能及时停车,紧急停车按键或装置应有明显颜色标识。

5.2.4.6 多功能履带式管理机应设置倒档互锁装置,在倒退、转弯时应能可靠切断动力,无互锁装置时,应设置“倒退时,必须切断动力”的安全标志。

5.2.4.7 多功能履带式管理机至少应设置前、后照明灯各1只。

5.2.5 判定规则

安全性能、安全防护、安全信息、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。

5.3 适用性评价

5.3.1 评价方法

采用选点试验与用户调查相结合的方法进行评价。根据产品的适用范围，选取3个主要使用（销售）区域进行用户调查，在其中1个区域进行性能试验。

5.3.2 性能试验

5.3.2.1 试验条件

5.3.2.1.1 试验地选择

试验地应符合被检样机的适用范围，有代表性的旱田地块，地块各处的状况要基本相同，土壤含水率10%~25%，面积应能满足各测试项目的测定要求，试验区长度应不小于30 m，测试区长度为20 m，测区宽度应不少于3个作业幅宽。

5.3.2.1.2 田间调查

田间调查内容为土壤质地、土壤坚实度、土壤含水率、环境温度和湿度。在试验区内任选3点，测定 0 cm~10 cm、10 cm~20 cm 两层的土壤坚实度，取算术平均值；在测试区内任选3点测定土壤含水率，取算术平均值。

5.3.2.2 样机状态

试验样机的技术状态应符合使用说明书要求，驾驶员的操作技术应熟练。

5.3.2.3 作业性能试验

5.3.2.3.1 试验要求

按照企业明示的多功能履带式管理机作业功能，在选择不少于两种功能进行性能试验。根据产品使用说明书要求确定性能试验工况，分别测试1个行程。将开沟深度、施肥深度、割草留茬高度、培土厚度等参数调至产品使用说明书规定的参数，并符合当地农艺作业要求。在产品使用说明书规定的作业速度下进行试验。检验项目和合格指标见表3。

表3 主要作业性能检验项目和合格指标

序号	检验项目	单位	合格指标
1	开沟深度稳定性系数	/	≥85.0%
2	施肥深度稳定性系数	/	≥85.0%
3	施肥均匀性变异系数	/	≤7.8%
4	割草留茬高度稳定性系数	/	≥80.0%
5	培土厚度稳定性系数	/	≥60.0%
注：根据企业申请初次鉴定时产品的功能进行性能试验。			

5.3.2.3.2 作业性能测定

沿机组前进方向每隔 2 m 为一测点，根据作业功能，分别测量开沟深度、施肥深度、割草留茬高度、培土厚度等。开沟深度、施肥深度测量方法：测定沟底至开沟、施肥作业前原地表的垂直距离，共测 11 点；割草留茬高度测量方法：测量从根部向上至割茬切口的高度，共测 11 点；培土厚度测量方法：经培土后新增的土壤厚度，共测 11 点。按公式（1）~公式（4）分别计算开沟深度、施肥深度、割草留茬高度、培土厚度的平均值、标准差、变异系数和稳定性系数。

$$a = \frac{\sum_{i=1}^n a_i}{n} \dots\dots\dots (1)$$

式中：

a_i ——第*i*个点的测量值，单位为厘米（cm）；

n ——行程中的测定点数；

a ——工况的测量值平均值，单位为厘米（cm）。

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (a_i - a)^2}{n-1}} \dots\dots\dots (2)$$

$$v = \frac{s}{a} \times 100\% \dots\dots\dots (3)$$

$$u = 1 - v \dots\dots\dots (4)$$

式中：

s ——测量值的标准差，单位为厘米（cm）；

n ——行程中的测定点数；

v ——变异系数；

u ——稳定性系数。

5.3.2.3.3 施肥均匀性变异系数

试验时肥箱内的肥料应不小于箱内容积的2/3。在平整坚硬的场地上进行，调整排肥口距离地面适当高度，排肥量调至规定的施肥量，以相当于正常作业速度驾驶机器平稳行驶通过测区并排肥。沿机具前进方向每段取样长度50 cm，间隔50 cm，等分为11段，分别收集掉落在各小段内的肥料并称其质量，测量精度0.1 g。试验进行3次，记录每次的总排量，按公式（1）计算平均每次排量，按公式（2）、公式（3）分别计算排量标准差和总排量稳定性变异系数。

5.3.3 适用性用户意见调查

5.3.3.1 调查方式

按照制造商提供的用户10户名单进行适用性用户意见调查。调查可采用实地、信函、电话、信息化手段等方式进行。调查内容见附录B。

5.3.4 判定规则

作业性能试验结果和适用性用户意见调查结果均满足表4要求时，适用性评价结论为在选定的区域内符合大纲要求；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

可靠性评价采用生产查定与用户调查结合法进行。

5.4.2 评价内容

可靠性评价的内容包括生产查定的有效度和用户满意度。

5.4.2.1 有效度

对鉴定样机进行累计作业时间为18 h的生产查定。记录作业时间、调整保养时间、样机故障情况及排除时间等，时间精确到min。按公式（5）计算有效度。

$$K = \frac{\sum T_z}{\sum T_z + \sum T_g} \times 100\% \dots\dots\dots (5)$$

式中：

K ——有效度；

T_z ——样机作业时间，单位为小时（h）；

T_g ——样机故障排除时间，单位为小时（h）。

5.4.2.2 用户满意度

可靠性用户调查和适用性用户调查同时进行。按公式（6）计算适用性用户满意度。

$$S = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m s_i \times 20 \dots\dots\dots (6)$$

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 分制）。

5.4.2.3 严重故障、致命故障

在生产查定和用户调查中，出现主要零部件或重要总成（如发动机、齿轮箱、刀轴、轴承座等）的损坏，导致功能严重下降、难以正常作业的记为严重故障。导致机具功能完全丧失、造成人身伤亡的记为致命故障。

5.4.3 判定规则

5.4.3.1 有效度不小于 98%，用户满意度不小于 80 分，且生产查定和用户调查中未发生本大纲所述的严重故障、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。

5.4.3.2 在生产查定中如果发生 5.4.2.3 所述的严重故障、致命故障，试验不再继续进行，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。指标分级与要求见表 4。

表4 综合判定

一级指标	二级指标			
	序号	项目	单位	要求
一致性检查	1	见表2	/	符合本大纲第5.1.1的要求
安全性评价	1	安全性能	/	符合本大纲第5.2.1的要求
	2	安全防护	/	符合本大纲第5.2.2的要求
	3	安全信息	/	符合本大纲第5.2.3的要求
	4	安全装备	/	符合本大纲第5.2.4的要求
适用性评价	1	开沟深度稳定性	/	$\geq 85.0\%$
	2	施肥深度稳定性	/	$\geq 85.0\%$
	3	施肥均匀性变异系数	/	$\leq 7.8\%$
	4	割草留茬高度稳定性	/	$\geq 80.0\%$
	5	培土厚度稳定性	/	$\geq 60.0\%$
	6	适用性用户意见	/	调查结果为“好”和“中”比例达到80%以上
可靠性评价	1	有效度	/	$\geq 98\%$
	2	用户满意度（S）	/	≥ 80 分
	3	故障情况	/	在生产查定和用户调查中均未发生严重故障、致命故障

5.5.2 一级指标、二级指标均满足大纲要求时，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

通过推广鉴定的产品，在证书有效期内其产品结构和特征参数变化情形、变化幅度和要求见表5。

表5 产品结构和特征参数的变化情形、变化幅度和要求

序号	项目	变化情况	变化幅度和要求	检查方法
1	型号名称	不允许变化	/	/
2	结构型式	不允许变化	/	/
3	整机外形尺寸（长×宽×高）	允许变化	变化幅度≤10%	/
4	配套动力标定（额定）功率	允许变化	允许变大，变化幅度≤10%	/
5	配套动力标定（额定）转速	允许变化	变化幅度≤10%	/
6	工作电压	不允许变化	/	/
7	蓄电池类型	允许变化	/	/
8	蓄电池容量	允许变化	不得低于原容量	/
9	发动机输出传动方式	不允许变化	/	/
10	主离合器型式	不允许变化	/	/
11	主离合器状态	不允许变化	/	/
12	工作部件传动方式	不允许变化	/	/
13	工作部件联接方式	不允许变化	/	/
14	最小离地间隙	允许变化	允许变大	/
15	制动方式	不允许变化	/	/
16	变速箱型式及档位数	不允许变化	/	/
17	配套开沟装置型式	不允许变化	/	/
18	配套施肥装置排肥器型式	不允许变化	/	/
19	配套施肥装置施肥开沟器型式	不允许变化	/	/
20	配套培土装置型式	不允许变化	/	/
21	配套培土装置工作宽度	允许变化	变化幅度≤5%	/
22	配套割草装置型式	不允许变化	/	/
23	配套割草装置作业幅宽	允许变化	变化幅度≤5%	/
24	履带轨距	允许变化	变化幅度≤5%	/
25	履带节距	不允许变化	/	/
26	履带节数	不允许变化	/	/
27	履带宽度	允许变化	变化幅度≤3%	/
注1：外形尺寸是指在硬化检测场地上，带主要工作部件时测量的包容样机最小长方体的长、宽、高。 注2：根据配套功能，选择适用的项目，其他部分可“/”掉。 注3：步行操纵方式和遥控操纵方式机型，主机高度不大于100 cm，乘坐式机型主机高度不大于130 cm。				

6.1 产品规格表中未列入表5的项目，企业自主变更。

6.2 产品结构和特征参数的变化符合表5要求的，企业自主变更并保存变更批准文件。

6.3 为鼓励产品技术升级，未列入产品变更控制范围的，允许企业自主变更。

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5要求不一致的，应申报变更确认。

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"/> 乘坐式 <input type="checkbox"/> 步行操纵式 <input type="checkbox"/> 遥控操纵式
3	整机 外形尺寸（长×宽×高）	mm	
4	配套动力标定（额定）功率	kW	
5	配套动力标定（额定）转速	r/min	
6	工作电压	V	
7	蓄电池类型	/	
8	蓄电池容量	Ah	
9	发动机输出传动方式	/	
10	主离合器型式	/	
11	主离合器状态	/	
12	工作部件传动方式	/	
13	工作部件联接方式	/	
14	最小离地间隙	mm	
15	制动方式	/	
16	变速箱型式及档位数	/	
17	配套开沟装置型式	/	
18	配套施肥装置排肥器型式	/	
19	配套施肥装置施肥开沟器型式	/	
20	配套培土装置型式	/	
21	配套培土装置工作宽度	mm	
22	配套割草装置型式	/	
23	配套割草装置作业幅宽	mm	
24	履带轨距	mm	
25	履带节距	mm	
26	履带节数	节	
27	履带宽度	mm	
注 1：外形尺寸是指在硬化检测场地上，带主要工作部件时测量的包容样机最小长方体的长、宽、高。 注 2：根据配套功能，选择适用的项目，其他部分可“/”掉。 注 3：步行操纵方式和遥控操纵方式机型，主机高度不大于 100 cm，乘坐式机型主机高度不大于 130 cm。			

制造商负责人：

（公章）

年 月 日

附 录 B
(规范性附录)
用户调查表

用户	姓名		电话				
	地址						
机具情况	型号名称						
	生产企业						
	出厂日期	出厂编号		购买日期			
	机器具备的功能		<input type="checkbox"/> 开沟 <input type="checkbox"/> 施肥 <input type="checkbox"/> 割草 <input type="checkbox"/> 培土				
适用性	作业能力	土壤质地	<input type="checkbox"/> 优[5分]	<input type="checkbox"/> 良[4分]	<input type="checkbox"/> 中[3分]	<input type="checkbox"/> 较差[2分]	<input type="checkbox"/> 差[1分]
		植被密度	<input type="checkbox"/> 优[5分]	<input type="checkbox"/> 良[4分]	<input type="checkbox"/> 中[3分]	<input type="checkbox"/> 较差[2分]	<input type="checkbox"/> 差[1分]
		种植模式适用情况	<input type="checkbox"/> 优[5分]	<input type="checkbox"/> 良[4分]	<input type="checkbox"/> 中[3分]	<input type="checkbox"/> 较差[2分]	<input type="checkbox"/> 差[1分]
		土壤硬度	<input type="checkbox"/> 优[5分]	<input type="checkbox"/> 良[4分]	<input type="checkbox"/> 中[3分]	<input type="checkbox"/> 较差[2分]	<input type="checkbox"/> 差[1分]
		土壤湿度	<input type="checkbox"/> 优[5分]	<input type="checkbox"/> 良[4分]	<input type="checkbox"/> 中[3分]	<input type="checkbox"/> 较差[2分]	<input type="checkbox"/> 差[1分]
	作业质量	性能指标	<input type="checkbox"/> 开沟 <input type="checkbox"/> 施肥 <input type="checkbox"/> 割草 <input type="checkbox"/> 培土				
			<input type="checkbox"/> 优[5分]	<input type="checkbox"/> 良[4分]	<input type="checkbox"/> 中[3分]	<input type="checkbox"/> 较差[2分]	<input type="checkbox"/> 差[1分]
		性能指标	<input type="checkbox"/> 开沟 <input type="checkbox"/> 施肥 <input type="checkbox"/> 割草 <input type="checkbox"/> 培土				
			<input type="checkbox"/> 优[5分]	<input type="checkbox"/> 良[4分]	<input type="checkbox"/> 中[3分]	<input type="checkbox"/> 较差[2分]	<input type="checkbox"/> 差[1分]
	通过性	大小田块适用情况	<input type="checkbox"/> 优[5分]	<input type="checkbox"/> 良[4分]	<input type="checkbox"/> 中[3分]	<input type="checkbox"/> 较差[2分]	<input type="checkbox"/> 差[1分]
		地头转弯情况	<input type="checkbox"/> 优[5分]	<input type="checkbox"/> 良[4分]	<input type="checkbox"/> 中[3分]	<input type="checkbox"/> 较差[2分]	<input type="checkbox"/> 差[1分]
		机耕道及田间行走	<input type="checkbox"/> 优[5分]	<input type="checkbox"/> 良[4分]	<input type="checkbox"/> 中[3分]	<input type="checkbox"/> 较差[2分]	<input type="checkbox"/> 差[1分]
可靠性	故障类型及次数		致命故障 次	严重故障 次	一般故障 次	轻度故障 次	
	故障情况	日期	故障和部位	原因	处理	费用(元)	
	可靠性用户满意度		<input type="checkbox"/> 优[5分]	<input type="checkbox"/> 良[4分]	<input type="checkbox"/> 中[3分]	<input type="checkbox"/> 较差[2分]	<input type="checkbox"/> 差[1分]
安全事故情况							
总体评价与改进建议					用户签字		
调查单位					调查人		
调查方式		<input type="checkbox"/> 实地 <input type="checkbox"/> 信函 <input type="checkbox"/> 信息化手段 <input type="checkbox"/> 电话(主叫电话:)			调查日期		
注: 调查内容有选项的, 在所选项上划“√”。							