DG

农 业 机 械 推 广 鉴 定 大 纲

DG/T 006—2019

代替DG/T 006—2016

微耕机

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 需补充提供的材料 1
4.2 样机确定 1
4.3 生产量和销售量 2
4.4 参数准确度及仪器设备 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 8
5.5 综合判定规则 8
6 产品变更 9
附录 A（规范性附录）产品规格表 10
附录 B（规范性附录）用户调查记录表 11

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。

本大纲是对DG/T 006—2016《微耕机》的修订。

本大纲与DG/T 006—2016相比，主要技术内容变化如下：

——修改了适用范围；

——修改了术语和定义；

——修改了基本要求；

——修改了一致性检查的内容；

——修改了样机确定的内容；

——修改了安全性评价的有关内容；

——修改了适用性评价的有关内容；

——修改了可靠性评价的有关内容；

——修改了综合判定的有关内容；

——修改了产品变更的要求；

——删除了有效期满续展的要求；

——修改了附录 A、附录 B 的内容。

本大纲自实施之日起代替 DG/T 006—2016。

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：农业农村部农业机械试验鉴定总站、重庆市农业机械鉴定站、广西壮族自治区农业机械鉴定站、湖南省农业机械鉴定站。

本大纲主要起草人：冯健、叶宗照、黄志华、杨易、崔民明、商稳奇、周谦。

微耕机

1 范围

本大纲规定了微耕机推广鉴定的鉴定内容、方法和判定规则。

本大纲适用于前置微耕机、后置微耕机和手持微耕机的推广鉴定。

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/T 5262 农业机械试验条件 测定方法的一般规定

GB 10395.10—2006 农林拖拉机和机械 安全技术要求 第10部分：手扶（微型）耕耘机

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

NY/T 2846—2015 农业机械适用性评价通则

3 术语和定义

GB 10395.10—2006界定的前置微耕机、后置微耕机和手持式微耕机以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

微耕机

配套发动机标定功率不大于6.5kW，以旋耕为主要功能，用于水、旱田耕整作业的步行操纵式耕作机械，又称微型耕耘机。

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）用户名单(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，提供的用户应为作业一个季节以上的，分布在3个主要使用（销售）区域，数量为10户）。

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。样机由鉴定机构在制造商明示的合格品存放处随机抽取，抽样基数不少于5台，抽样数量为2台，其中1台用于试验鉴定，另1台备用。试验

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。

4.3 生产量和销售量

初次鉴定产品的生产量应不少于 20 台，销售量应不少于 10 台。

4.4 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	长度	≥5 m	10 mm
		0 m～5 m	1 mm
2	质量	0 g～5000 g	1 g
3	振动加速度	1 m/s^2～50 m/s^2	2.5%
4	噪声	34 dB(A)～130 dB(A)	2 级
5	时间	0～24h	0.5 s/d

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
3	配套发动机标定功率	一致	核对铭牌
4	配套发动机标定转速	一致	核对铭牌
5	整机[a]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%	测量样机旋耕刀轴上左右两侧旋耕刀最外端间的距离
7	发动机输出传动方式	一致	核对发动机至传动箱处
8	刀辊传动方式	一致	核对传动箱至刀辊处
9	扶把调整幅度（水平方向）	允许偏差为3%	在水平方向上，测量两扶把中心线左右极限位置间的角度
10	扶把调整幅度（垂直方向）	允许偏差为3%	在垂直方向上，测量两扶把中心线上下极限位置间的角度
11	旋耕刀型式	一致	核对
12	刀辊最大回转半径	允许偏差为3%	测量刀尖到刀轴管中心距离
13	总安装刀数	一致	核对
14	主离合器型式	一致	核对
15	水田轮结构型式[b]	一致	核对

表 2 （续）

16	水田轮直径[b]	允许偏差为3%	测量通过轮中心到最外边上两点的距离
备注	[a]整机状态是指在硬化检测场地上，样机机架处于水平位置、扶手把末端的下缘距地面垂直距离为 800mm 时的实际作业状态。对于无架式或作业时机架不处于水平状态的，按实际作业状态测量。 [b]适用于水田作业的微耕机。		

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 安全性评价

5.2.1 安全防护

5.2.1.1 外露传动齿轮、链条、链轮、皮带、皮带轮、摩擦传动装置等动力传动部件，应有安全防护装置。

5.2.1.2 发动机排气部件应有防护，排气方向应避开所有操纵位置上的操作者。

5.2.1.3 对于前置和手持微耕机，耕作部件应有防护，工作幅宽＜600 mm 时，防护装置宽度最小值为工作幅宽，覆盖整个耕作部件；工作幅宽≥600 mm 时，防护装置宽度最小值为 600 mm。

5.2.1.4 对于前置和手持微耕机，耕作部件后部防护应至少覆盖耕作部件后部与垂直方向夹角为 60° 的区域。

5.2.1.5 对于前置和手持微耕机,两扶手末端连线的中点和耕作部件外缘在同一水平面内的投影之间的距离应≥900 mm，当水平扶手与机器前进方向不平行时该距离最小为 500 mm，见图 1。

5.2.1.6 对于前置和手持微耕机，两扶手间应设置横杆，以防止操作者接触工作部件，横杆与工作部件边缘的水平距离应大于 550 mm，见图 1。当在离工作部件水平距离 550 mm 处两扶手间距离小于 320 mm 时，不需要设置横杆，见图 2。

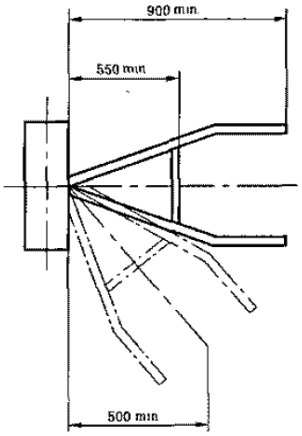

图1 有横杆的扶手

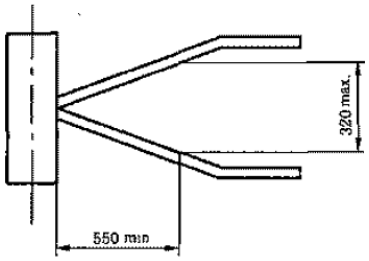

图2 无横杆的扶手

5.2.1.7 对于后置微耕机，耕作部件应设置防护装置，见图 3。当刀片位于水平支撑表面上时，防护装置的后下缘离水平支撑面的距离应不大于 25 mm，防护装置的宽度至少为所有刀片的组合宽度。可移动式挡板放开后应能自动回位。侧端应有侧盖板。

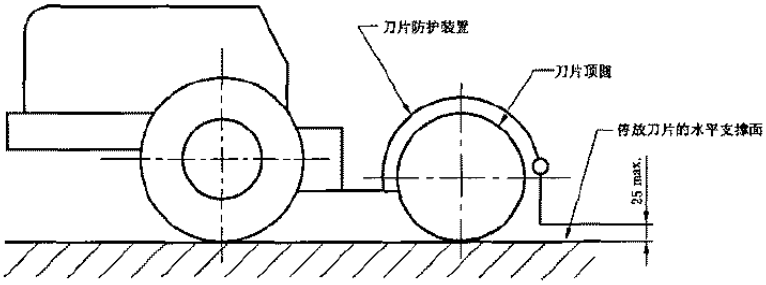

图3　后置微耕机耕作部件的防护

5.2.1.8　防护装置应固定牢固，无尖角和锐棱。

5.2.2　安全信息

5.2.2.1　在刀辊、带轮、传动带、排气管等危险部位附近的明显位置上应设置安全标志，安全标志应符合 GB 10396 的规定。

5.2.2.2　产品使用说明书中应有安全注意事项说明，产品上设置的安全标志应在使用说明书中复现。

5.2.3　安全装备

5.2.3.1　微耕机应设置保证发动机只有在工作部件分离时才能起动的装置;如果处于分离状态的发动机和工作部件起动结合时，操作者不处于危险区域，则不需要该类装置，危险区应符合 GB 10395.10—2006 中 6.2 的规定要求。

5.2.3.2　应有防止意外起动发动机的装置（采用人力起动方式的除外）。

5.2.3.3　在发动机不停止的状态下，所有工作部件的运动、动作均应在握持运行控制装置松开时立即停止。

5.2.3.4　应在倒挡与相邻前进挡之间设置空挡。倒挡应由操作者持续动作才能实现微耕机连续倒退行驶，不满足要求时，必须设置“倒退时，必须切断微耕机动力”的安全标志。

5.2.3.5　后置微耕机应设置倒挡互锁机构，倒退时，微耕机刀轴应自动停止运转。无互锁机构时，必须设置“倒退时，必须切断微耕机动力”的安全标志。

5.2.4　安全性能

5.2.4.1　扶把振动

将被测样机装上行走轮置于平整的硬地面上，预热15 min。操作者按使用说明书要求握持扶把，在样机空载、最高转速运转下，分别测试左、右扶把 x 、 y 、 z 三个方向的振动加速度有效值 a_{hwx}、a_{hwy}、a_{hwz}，并按式（1）计算总振动值 a_{hw}。左、右扶把各连续测量3次，计算总振动值 a_{hw} 算术平均值，取左、右扶把总振动值 a_{hw} 算术平均值中的较大值为扶把振动试验结果。测量位置及方向见图4。行走轮的胎压应符合使用说明书要求。

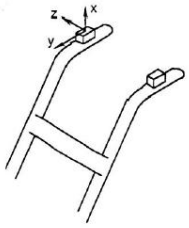

图4　测量位置及方向

$$a_{hw}=\sqrt{a^2{}_{hwx}+a^2{}_{hwy}+a^2{}_{hwz}} \qquad \cdots\cdots(1)$$

式中:

a_{hw} ——总振动值，单位为米每平方秒（m/s^2）；

a_{hwx}、a_{hwy}、a_{hwz}——分别为扶把x、y、z方向上的频率计权加速度的有效值，单位为米每平方秒（m/s^2）。

5.2.4.2 最高行驶速度

在平整的硬路面上进行，测区长度为20 m，测定微耕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，取最大值为试验结果。

5.2.4.3 驾驶员耳位噪声

5.2.4.3.1 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）。

5.2.4.3.2 试验方法

在微耕机最大油门、满负荷作业（达到设计耕深）时，待其稳定后，测定驾驶员耳位噪声。测定时，用声级计的“A”计权网络和慢挡进行测量，将声级计传声器安放在操作者头盔架噪声较大的一侧，并使传声器朝前，与眼眉等高，距头盔架中间平面250 mm±20 mm的耳旁处，测3次取最大值为试验结果。

5.2.5 判定规则

安全防护、安全信息、安全装备和安全性能均满足表3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。

表3 安全性评价判定表

序号	项 目		单位	要求
1	安全防护		/	符合本大纲第5.2.1的要求
2	安全信息		/	符合本大纲第5.2.2的要求
3	安全装备		/	符合本大纲第5.2.3的要求
4	安全性能	扶把振动	m/s^2	≤企业明示值
		最高行驶速度	km/h	≤10
		驾驶员耳位噪声	dB（A）	≤93

5.3 适用性评价

5.3.1 评价方法

适用性评价采用选点试验与用户调查相结合的方法进行。根据产品的适用范围，选取有代表性作业条件的地块进行性能试验，在3个主作业区域进行用户调查。

5.3.2 评价内容

评价内容包括耕深、耕深稳定性、碎土率、植被覆盖率等作业性能和用户调查的适用度。

5.3.3 作业性能试验

5.3.3.1 试验条件

试验地应有适量地表植被，土壤绝对含水率为15%～30%，测区长度应不小于20 m，两端各留有不小于5m的稳定区，测区宽度不小于3个作业幅宽。

试验地状况及环境条件进行调查，记录前茬作物、种植方式和土壤质地，分别选取3个点按GB/T 5262测定耕前植被覆盖量（取出1m^{2}内的植被）、土壤绝对含水率和土壤坚实度，取平均值。土壤绝对含水率和土壤坚实度测量时，每点位在土壤表层以下分层测量，层间隔分别为0 cm～10 cm和10 cm～20 cm，各层检测结果取算数平均值作为该点位的测定结果。在整个试验过程中，测定环境温度和湿度各3次并取范围值。

试验样机的技术状态应符合使用说明书的要求，操作者应技术熟练。

5.3.3.2 试验方法

在使用说明书规定的作业速度下，在测区内作业1个行程，测定以下项目：

a）耕深及其稳定性

在测区内，沿机组前进方向分别在左、右两侧每隔2 m测定11个点，按公式（2）计算耕深。

$$a_j = \frac{\sum_{i=1}^{n} a_i}{n} \quad \cdots\cdots (2)$$

式中：

a_j—— 耕深平均值，单位为厘米（cm）；

a_i——第i个点的的耕深值，单位为厘米（cm）；

n ——测定点数，$n = 22$。

按（3）～（5）计算耕深稳定性。

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n}\left(a_i - a_j\right)^2}{n-1}} \quad \cdots\cdots (3)$$

$$V = \frac{S}{a_j} \times 100\% \quad \cdots\cdots (4)$$

$$U = 1 - V \quad \cdots\cdots (5)$$

式中：

S ——耕深标准差，单位为厘米（cm）；

V ——耕深变异系数；

U ——耕深稳定性系数。

b）碎土率

在测区内选1个点，在$B \times h \times 50$ cm范围内全部取样，计量不大于5 cm土块质量及总土量（其中B为实际耕宽，h为耕深，单位：cm）。以不大于5 cm土块质量占总土量的百分比为碎土率。

c）植被覆盖率

在测区内选3个点，取出1 m幅宽内的植被，称其质量。按式（6）计算植被覆盖率。

$$F_b = \frac{W_q - W_h}{W_q} \times 100\% \quad \cdots\cdots (6)$$

式中：

F_b——植被覆盖率；

W_q——耕前植被平均值，单位为克（g）；

W_h——耕后植被平均值，单位为克（g）。

5.3.4 适用度调查

5.3.4.1 调查方式

对制造商提供的 10 个用户进行调查。调查可采用实地、信函和电话等方式进行。调查内容见附录 B。

5.3.4.2 评价项目及权重

评价项目 B 的权重、影响评价项目 B 的 C 类子项目权重均依据其对适用性影响程度确定，评价项目及权重系数见表 4。

表4 评价项目及权重系数

评价项目B			评价子项目C	
名 称		权 重	名 称	权 重
适用性A	作业能力 B_1	0.3	种植模式C_{11}	0.25
			土壤质地C_{12}	0.25
			土壤干湿情况C_{13}	0.25
			耕前植被情况C_{14}	0.25
	作业质量 B_2	0.5	耕深满足农艺要求C_{21}	0.25
			植被覆盖情况C_{22}	0.25
			碎土情况C_{23}	0.25
			耕后地表平整情况C_{24}	0.25
	通过性 B_3	0.2	地形坡度C_{31}	0.25
			大小田块适用情况C_{32}	0.25
			地头转弯情况C_{33}	0.25
			机耕道及田间行走C_{34}	0.25
注：各评价项目权重及其子项目权重系数是通过专家咨询法确定得出。				

5.3.4.3 适用度

按 NY/T 2846—2015 中式（3）计算适用度 E。

5.3.5 判定规则

作业性能试验结果和适用度均满足表5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。

表5 适用性评价判定表

序号	项 目		单位	合格标准
1	耕深	前置微耕机	cm	≥8
		后置/手持微耕机		≥10
2	耕深稳定性		/	≥85%
3	碎土率		/	≥50%
4	植被覆盖率		/	≥55%
5	适用度		/	≥4

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相结合的方法进行。

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 生产查定

生产查定与性能试验同时进行，样机数量为 1 台。对样机进行累计作业时间不少于 18 h（累计作业时间不大于 19 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，按式（7）计算有效度 K。

$$K=\frac{t_z}{t_z+t_g}\times 100\% \qquad \cdots\cdots(7)$$

式中:

K——有效度；

t_z——样机的累计作业时间，单位为小时（h）；

t_g ——样机的累计故障排除时间，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。按式（8）计算用户满意度 S。

$$S=\frac{1}{m}\sum_{i=1}^{m}s_i\times 20 \qquad \cdots\cdots(8)$$

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。

5.4.2.3 严重故障和致命故障

在生产查定和用户调查中，出现主要零部件或重要总成（如齿轮箱、轴承座、刀轴等结构件）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 K 不小于 98 %，用户满意度 S 不小于 80 分，且生产查定和用户调查中未发生本大纲 5.4.2.3 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本大纲 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

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为二级指标。指标分级与要求见表6。

表6　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	共检查16项（见表2）		/	符合要求
安全性评价	1	安全防护		/	符合本大纲第5.2.1的要求
	2	安全信息		/	符合本大纲第5.2.2的要求
	3	安全装备		/	符合本大纲第5.2.3的要求
安全性评价	4	安全性能	扶把振动	m/s^2	≤企业明示值
			最高行驶速度	km/h	≤10
			驾驶员耳位噪声	dB（A）	≤93
适用性评价	1	耕深	前置微耕机	cm	≥8
			后置/手持微耕机		≥10
	2	耕深稳定性		/	≥85%
	3	碎土率		/	≥50%
	4	植被覆盖率		/	≥55%
	5	适用度		/	≥4
可靠性评价	1	有效度		/	≥98%
	2	用户满意度		/	≥80
	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

5.5.1　一级指标均符合大纲要求时，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

6.1　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 7。

表7　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		变化情形	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	配套发动机	标定功率	不允许变化	/	/
		标定转速	不允许变化	/	/
4	整机外形尺寸（长×宽×高）		允许变化	变化幅度≤10%	/
5	工作幅宽		不允许变化	/	/
6	传动方式	发动机输出	不允许变化	/	/
		刀辊	不允许变化	/	/
7	扶把调整幅度	水平方向	不允许变化	/	/
		垂直方向	不允许变化	/	/
8	旋耕刀型式		不允许变化	/	/
9	刀辊最大回转半径		不允许变化	/	/
10	刀辊总安装刀数		不允许变化	/	/
11	主离合器型式		不允许变化	/	/

6.2　产品结构和特征参数的变更符合表 7 要求的，以及未列入表 7 的，企业自主变更并保存变更批准文件。

6.3　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 7 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	/	□前置式　□后置式　□手持式
3	配套发动机型号名称	/	
4	配套发动机生产企业	/	
5	配套发动机标定功率	kW	
6	配套发动机标定转速	r/min	
7	配套发动机起动方式	/	
8	配套发动机燃油种类	/	
9	整机外形尺寸（长×宽×高）	mm	
10	作业速度	m/s	
11	扶把振动	m/s^2	
12	作业小时生产率	$hm^2/(h \cdot m)$	
13	单位作业面积燃油消耗量	kg/hm^2	
14	工作幅宽	mm	
15	发动机输出传动方式	/	
16	刀辊传动方式		
17	扶把调整幅度（水平方向）	(°)	
18	扶把调整幅度（垂直方向）		
19	刀辊设计转速	r/min	
20	刀辊最大回转半径	mm	
21	刀辊总安装刀数	/	
22	旋耕刀型式	/	
23	主离合器型式	/	
24	主离合器状态	/	
25	水田轮结构型式	/	
26	水田轮直径	mm	

企业负责人：　　（公章）　　年　月　日

附　录　B
（规范性附录）
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</td><td colspan="2">姓名</td><td colspan="3"></td><td>电话</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">地址</td><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td rowspan="3">机器情况</td><td colspan="2">型号名称</td><td colspan="2"></td><td colspan="2">出厂编号</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">购机时间</td><td colspan="2"></td><td rowspan="2">配套发动机</td><td>型号</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">生产企业</td><td colspan="2"></td><td>功率</td><td>kW</td></tr>
<tr><td rowspan="12">适用性A</td><td rowspan="4">作业能力B_1</td><td>种植模式C_{11}</td><td>优［5分］</td><td>良［4 分］</td><td>中［3分］</td><td>较差［2分］</td><td>差［1分］</td></tr>
<tr><td>土壤质地C_{12}</td><td>优［5分］</td><td>良［4 分］</td><td>中［3分］</td><td>较差［2分］</td><td>差［1分］</td></tr>
<tr><td>土壤干湿情况C_{13}</td><td>优［5分］</td><td>良［4 分］</td><td>中［3分］</td><td>较差［2分］</td><td>差［1分］</td></tr>
<tr><td>耕前植被情况C_{14}</td><td>优［5分］</td><td>良［4 分］</td><td>中［3分］</td><td>较差［2分］</td><td>差［1分］</td></tr>
<tr><td rowspan="4">作业质量B_2</td><td>耕深满足农艺要求C_{21}</td><td>优［5分］</td><td>良［4 分］</td><td>中［3分］</td><td>较差［2分］</td><td>差［1分］</td></tr>
<tr><td>植被覆盖情况C_{22}</td><td>优［5分］</td><td>良［4 分］</td><td>中［3分］</td><td>较差［2分］</td><td>差［1分］</td></tr>
<tr><td>碎土情况C_{23}</td><td>优［5分］</td><td>良［4 分］</td><td>中［3分］</td><td>较差［2分］</td><td>差［1分］</td></tr>
<tr><td>耕后地表平整情况C_{24}</td><td>优［5分］</td><td>良［4 分］</td><td>中［3分］</td><td>较差［2分］</td><td>差［1分］</td></tr>
<tr><td rowspan="4">通过性B_3</td><td>地形坡度C_{31}</td><td>优［5分］</td><td>良［4 分］</td><td>中［3分］</td><td>较差［2分］</td><td>差［1分］</td></tr>
<tr><td>大小田块适用情况C_{32}</td><td>优［5分］</td><td>良［4 分］</td><td>中［3分］</td><td>较差［2分］</td><td>差［1分］</td></tr>
<tr><td>地头转弯情况C_{33}</td><td>优［5分］</td><td>良［4 分］</td><td>中［3分］</td><td>较差［2分］</td><td>差［1分］</td></tr>
<tr><td>机耕道及田间行走C_{34}</td><td>优［5分］</td><td>良［4 分］</td><td>中［3分］</td><td>较差［2分］</td><td>差［1分］</td></tr>
<tr><td rowspan="5">可靠情况</td><td rowspan="4">故障情况</td><td colspan="4">故障情况描述</td><td colspan="2">故障级别</td></tr>
<tr><td colspan="4" rowspan="3"></td><td colspan="2">☐　一般故障 ____ 次</td></tr>
<tr><td colspan="2">☐　严重故障 ____ 次</td></tr>
<tr><td colspan="2">☐　致命故障 ____ 次</td></tr>
<tr><td colspan="2">可靠性用户满意度</td><td>好［5分］</td><td>较好［4分］</td><td>中［3分］</td><td>较差［2分］</td><td>差［1分］</td></tr>
<tr><td colspan="2">调查方式</td><td colspan="4">☐实地　☐信函　☐电话（主叫电话号码：　　）</td><td>用户签字</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="8">注：1、种植模式指平作、垄作；2、土壤质地是指砂土、壤土和粘土；3、土壤特性是指土壤含水率、土壤坚实程度等特性。4、故障级别由鉴定人员根据故障情况填写。</td></tr>
</table>

注：调查内容有选项的，在所选项上划“√”。调查方式为实地、信函调查时，用户应签字。