DG

农 业 机 械 推 广 鉴 定 大 纲

DG/T 053—2019

代替DG/T 053—2017

饲草揉碎机

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 基本要求 1
3.1 需补充提供的材料 1
3.2 样机确定 1
3.3 生产量和销售量 1
3.4 参数准确度及仪器设备 1
4 初次鉴定 2
4.1 一致性检查 2
4.2 安全性评价 3
4.3 适用性评价 4
4.4 可靠性评价 7
4.5 综合判定规则 8
5 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 053—2017《饲草揉碎机》的修订。
本大纲与DG/T 053—2017相比，除编辑性修改外，主要技术内容变化如下：
——修改了范围的部分内容；
——修改了规范性引用文件；
——修改了基本要求的内容；
——修改了一致性检查的内容；
——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；
——修改了产品变更的有关内容；
——删除了有效期满续展；
——修改了附录的内容。
本大纲自实施之日起代替DG/T 053—2017。
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：内蒙古自治区农牧业机械试验鉴定站、陕西省农业机械试验鉴定站。
本大纲主要起草人：吴鸣远、王延宏、王强、高云燕、荣杰、杨海龙、王若飞、陈真。

饲草揉碎机

1 范围

本大纲规定了饲草揉碎机推广鉴定的内容、方法和判定规则。

本大纲适用于饲草揉碎机、秸秆揉丝机和饲草粉碎机的推广鉴定。

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 9239.1—2006 机械振动 恒态（刚性）转子平衡品质要求 第1部分：规范与平衡允差的检验

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

JB/T 5155—2013 饲草粉碎机技术条件

JB/T 9822.2—2008 锤片式饲料粉碎机 第2部分：锤片

3 基本要求

3.1 需补充提供的材料

除申请时提交材料之外，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(应为产品定型后的用户名单，内容包括用户姓名、通讯地址、联系电话、产品型号、产品编号、出厂日期、购买日期等),提供的用户名单中机具须使用200 h以上，转子宽度与转子工作直径之比小于等于0.2的用户数量5户，转子宽度与转子工作直径之比大于0.2的用户数量10户。

以上材料需加盖制造商公章。

3.2 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，用于鉴定。样机由制造商在规定时间送达指定地点。由鉴定人员和制造商确认后，方可进行鉴定。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。

3.3 生产量和销售量

申请推广鉴定时产品的生产量和销售量应符合表1规定。

表1 生产量和销售量

转子宽度与转子直径之比	生产量（台）	销售量（台）
＞0.2	≥10	≥10
≤0.2	≥5	≥5

3.4 参数准确度及仪器设备

被测参数准确度及仪器设备量程应满足表2的规定。试验用仪器设备应经过计量检定或校准且在有效期内。

表2　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	时间	0 h～12 h	1 s/d
3	温度	0 ℃～50 ℃	2℃
4	质量	0 kg～100 kg	0.1 kg
		0 g～6000 g	1 g
5	噪声	40 dB(A)～130 dB(A)	2 级
6	电能	0 kW·h～100 kW·h	1 级
7	硬度	20 HRC～70 HRC	1.5 HRC
8	力矩	0 N·m～450 N·m	3级

4　初次鉴定

4.1　一致性检查

4.1.1　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 3。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、产品使用说明书所表述的产品技术规格一致。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3　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	核对产品标牌
2	结构型式		一致	核对
3	外形尺寸（长×宽×高）		允许偏差为2%	测量包容样机最小长方体的长、宽、高
4	配套动力	额定功率	一致	核对电机标牌
		额定转速		
5	主轴额定转速		一致	核对标牌
6	传动方式		一致	核对
7	转子直径（不带锤片）		允许偏差为2%	测量转子部件最大直径
8	转子宽度		允许偏差为2%	测量转子部件最大宽度
9	转子工作直径		允许偏差为2%	测量静态下锤片工作时最大的回转直径
10	锤片数量		一致	核对
11	喂入方式		一致	核对
12	刀片数量*		一致	核对
13	铡切机构型式*		一致	核对
14	揉搓机构型式*		一致	核对
注：外形尺寸是指样机在硬化检测场地上的实际作业时的尺寸，带有“*”的适用时核对。				

4.1.2　判定规则

一致性检查的全部项目结果均满足表 3 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。

4.2 安全性评价

4.2.1 安全性能

噪声试验与适用性性能试验同时进行。采用声级计的A计权网络。机具周围不应放置障碍物，允许一边有墙壁，但样机与墙壁的距离应大于2 m。将测试仪器置于水平位置，传声器面向噪声源，传声器距离地面高度为1.5 m，与机具表面距离为1 m（按基准体表面计），用慢档进行测量。测量点不应少于四点，通常是机具周围测量表面矩形的中心线上。当相邻测点实测噪声声压级相差超过5 dB(A)时，应在其间（在矩形边上）增加测点。每测点测量3次取平均值，再计算各测点噪声值的平均值为测定结果。

背景噪声应比作业时噪声测量值低10 dB(A)以上，若不能满足此规定，则：当每个测点上测量的A声级噪声值与背景噪声的A声级之差小于3 dB(A)时，测量结果无效；当每个测点上测量的A声级噪声值比背景噪声的A声级高于10 dB(A)时，则背景噪声的影响可忽略不计；当每个测点上测量的A声级噪声值与背景噪声的A声级相差小于10 dB(A)而大于3 dB(A)时,则应按表4进行修正。

表4 噪声修正值

背景噪声与样机噪声的差值 dB(A)	3	4～5	6～8	9～10	＞10
从测量值中应减去 dB(A)	3	2	1	0.5	0

4.2.2 安全防护

4.2.2.1 当主机与电机配套销售时，外露运转部件如皮带、皮带轮等应有牢固可靠的防护罩。

4.2.2.2 单机销售时，应在机体上留有防护罩安装位置。

4.2.2.3 固定转子轴承座及动、定刀片的紧固件的螺栓（钉）和螺母安装后，其扭紧力矩应符合表 5 的规定。测定紧固件扭紧力矩时，先在装配位置上打标记，然后放松约 1/4 圈，用扭力扳手拧回到打标记位置，此时扭矩扳手测得的数值即为此时紧固件的扭紧力矩。

表5 转子轴承座和动、定刀片紧固件扭紧力矩值

公称尺寸	扭紧力矩/（N·m）	扭紧力矩公差值
M6	11.5	±20%
M8	30	
M10	50	
M12	90	
M16	225	
M20	435	

4.2.2.4 带有铡切机构的机型,喂入口处应有防护罩,防护罩外缘到切刀的水平距离应不小于 550 mm。

4.2.2.5 加工干秸秆生产率大于 2.5 t/h 或加工青秸秆生产率大于 5 t/h 的秸秆揉丝机和饲草粉碎机应设自动喂入机构和过载保护装置。

4.2.3 安全信息

4.2.3.1 安全标志

对操作者存在或有潜在危险的部位（如防护装置的开口处、维修保养时有危险的部位），应在其附近固定永久的安全标志。安全标志型式应符合GB 10396的规定。以下装置应有安全标志并在说明书中复现：

a) 机壳外面主轴处应有主轴旋转标志；

b) 喂入口处；

c) 旋转部件的防护罩处。

4.2.3.2 安全使用说明

使用说明书应给出或指出下列内容：

a) 开机前按使用说明书的规定进行调整和保养；检查各紧固件是否拧紧，主轴转向是否与规定方向相同，机壳是否锁住等；
b) 应根据机器铭牌规定选用电动机，不准随意提高主轴转速，不准随意拆卸各部分的防护装置；
c) 更换定、动刀片和转子轴承座的紧固件时，不得用普通紧固件代替；
d) 作业时如发生异常声响应立即停机检查，禁止在机器运转时排除故障；
e) 未掌握机具安全使用规则的人不准单独作业；
f) 严禁未成年人及酒后、带病或过度疲劳人员开机作业；
g) 加工过程中，喂料口堵塞时，不准用手或铁棒帮助喂入；
h) 待粉（揉）碎的饲草应防止混入铁器、石块等杂物；
i) 机具所配电机、电器应有接地装置；
j) 工作场地应宽敞、通风并备有防火设备。

4.2.4 判定规则

安全性能、安全防护和安全信息全部满足要求时，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。

4.3 适用性评价

4.3.1 评价方法

适用性评价采用作业性能试验与用户适用性意见调查相结合的方法进行。根据企业所明示的产品适用范围，重点考核机具对物料的适用能力。

4.3.2 评价内容

评价内容包括生产率（饲草揉碎机、秸秆揉丝机、饲草粉碎机）、千瓦小时产量（饲草揉碎机、秸秆揉丝机、饲草粉碎机）、吨料电耗（秸秆揉丝机）、丝化率（秸秆揉丝机）、破节率（饲草揉碎机）等作业性能和用户适用性意见。

4.3.3 作业性能

4.3.3.1 试验条件

试验条件应包括以下内容：

a）试验开始前应按照使用说明书的规定对样机进行调整和保养，使机具处于良好的工作状态，试验过程中不得随意更换零部件；配套动力采用符合要求的电动机。

b）试验时，电动机的工作电压为380 V（或220 V）×（1±5%），电动机的平均负荷应在额定功率的85%～110%，饲草粉碎机试验用φ3 mm的筛片。

c）试验应在室外进行，样机应安装在坚实、平坦的地面上。

d）负载试验进行三次，取三次试验的算数平均值为试验结果。

f）应根据企业产品使用说明书中明示的，且符合表6规定的一种物料进行试验。

表6 物料品种和含水率

机具类型	物料名称	作物相对含水率
饲草揉碎机	玉米秸秆	/
秸秆揉丝机	玉米秸秆、稻草（干秸秆）	15%～25%
	玉米秸秆、稻草（青秸秆）	55%～65%
饲草粉碎机	饲草	≤15%

4.3.3.2 试验方法

试验方法包括以下内容：

a）物料含水率

从待加工物料中不同位置取样三次,每次抽取50 g左右的样品，将其烘干到质量不再减少为止，再称样品烘干后质量，按式（1）计算，测定3次取平均值作为物料相对含水率值。

$$H_c = \frac{G_Q - G_H}{G_Q} \times 100\% \cdots\cdots (1)$$

式中：

H_c——物料相对含水率；

G_Q——烘干前样品质量，单位为克（g）；

G_H——烘干后样品质量，单位为克（g）。

也可用符合要求的其他仪器测定物料相对含水率，测定三次取平均值作为物料相对含水率。

b）负荷程度

在测试千瓦小时产量同时，记录工作时间内耗电量、纯工作时间，按式（2）～（4）计算负荷程度，测定三次。

$$P_1 = \frac{W}{t_c} \cdots\cdots (2)$$

$$P_2 = P_1 \cdot \eta \cdots\cdots (3)$$

$$\varepsilon = \frac{P_2}{P} \times 100\% \cdots\cdots (4)$$

式中：

P_1——电机输入功率，单位为千瓦（kW）；

P_2——电机平均输出功率，单位为千瓦（kW）；

W——工作时间内总耗电量，单位为千瓦小时（kW·h）；

t_c——工作时间，单位为小时（h）；

η——电机标定效率；

P——电机标定功率，单位为千瓦（kW）；

ε——电机负荷程度。

c）生产率（饲草揉碎机、秸秆揉丝机）

将物料称重，从喂入开始至喂入结束时止，记录纯工作时间，按式（5）计算生产率。

$$E_c = \frac{G}{t_c} \times \frac{1 - H_c}{1 - H} \cdots\cdots (5)$$

式中：

E_c——生产率，单位为千克每小时（kg/h）；

G——工作时间内的作业量，单位为千克（kg）；

H——物料标准含水率(饲草揉碎机为17%；秸秆揉丝机：干秸秆按20%计算，青秸秆按60%计算)。

d）生产率（饲草粉碎机）

在样机负荷程度满足规定工况条件下，待样机达到正常工作状态方可开始测试。计时开始与终了应与取样同步，测定该区段内被粉碎的物料质量与相应的时间。按式（6）计算生产率。

$$E_c = \frac{G}{t_c} \quad \cdots\cdots (6)$$

e)千瓦小时产量（饲草揉碎机、秸秆揉丝机）

测定生产率的同时，测定耗电量，按式（7）计算千瓦小时产量。

$$g_a = \frac{G}{W} \times \frac{1-H_c}{1-H} \quad \cdots\cdots (7)$$

式中：

g_a ——千瓦小时生产率，单位为千克每千瓦小时[kg/（kW·h）]。

f）千瓦小时产量（饲草粉碎机）

测定生产率的同时，测定耗电量，按式（8）计算千瓦小时产量。

$$g_a = \frac{G}{W} \quad \cdots\cdots (8)$$

g）吨料电耗（秸秆揉丝机）

每次负载试验前，先启动样机空转1 min～5 min后，开始喂入已称量的试验用秸秆。同时开始累积耗电量和试验时间，用秸秆全部进入样机时，停止累计并记录耗电量和试验时间。待样机内秸秆全部排空后，停止运转样机，将加工后的成品全部收集并称其质量（包括成品样品）。按式（9）计算吨料电耗，结果保留1位小数。

$$Q = \frac{W}{G} \times \frac{1-H}{1-H_c} \times 1000 \quad \cdots\cdots (9)$$

式中：

Q——吨料电耗，单位为千瓦每吨[（kW·h）/t]。

h）丝化率（秸秆揉丝机）

在每次负载试验开始5 min后，每间隔5 min在成品出口横断接取成品样品1次，共接取3次，每次接取样品不少于200 g。将3次样品混合称其质量，捡出其中长度10 mm～180 mm，几何宽度不大于5 mm的秸秆丝状物并称量质量。按式（10）计算秸秆丝化率，结果保留1位小数。

$$S = \frac{m_1}{m} \times 100\% \quad \cdots\cdots (10)$$

式中：

S —— 秸秆丝化率；

m_1—— 样品中秸秆丝质量，单位为克（g）；

m —— 样品质量，单位为克（g）。

i）破节率（饲草揉碎机）

从测试的始、中、末阶段从出料口处各接取样三次，混合后采用十字交叉法取小样100 g，按式（11）计算，各阶段各自的破节率，再计算平均值。

$$S_p = \frac{G_P}{G_J} \times 100\% \quad \cdots\cdots (11)$$

式中：

S_p—— 破节率；

G_P—— 草节被压扁或破成两瓣以上的总质量，单位为克（g）；

G_J—— 小样中带节草总质量，单位为克（g）。

4.3.4 用户适用性意见

按照制造商提供的用户名单进行用户适用性意见调查。转子宽度与转子工作直径之比小于等于0.2的用户数量 5户，转子宽度与转子工作直径之比大于0.2的用户数量 10户。调查可采取实地、信函、电话等方式进行。调查内容见附录B。

4.3.5 判定规则

作业性能试验结果全部满足要求且用户适用性意见调查结果“好”和“中”两项合计不小于调查总数的80%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。

4.4 可靠性评价

4.4.1 评价方法

可靠性评价采用用户调查与关键零部件检查相结合的方法进行。

4.4.2 评价内容

可靠性评价内容包括用户满意度和关键零部件检查。

4.4.2.1 用户满意度

可靠性用户调查和用户适用性意见调查同时进行，调查内容见附录B。按式（12）计算用户满意度S。

$$S=\frac{1}{m}\sum_{i=1}^{m}s_i\times 20 \quad\cdots\cdots(12)$$

式中：

S——用户满意度；

m——调查的用户数；

s_i——第i个用户赋予的满意度分值。

表7 故障分类表

故障分类	故障分类原则	故障分类举例
致命故障	导致机具功能完全丧失或重大经济损失的故障，危及作业安全、导致人身伤亡或重要总成的报废。	主轴、机体断裂，壳体开裂；刀轮（刀盘）、锤片断裂等。
严重故障	导致机具功能严重下降或经济损失较大；主要零部件损坏、关键部位紧固件损坏。	动刀裂纹、齿轮断齿等。主要部件断裂；机座变形、开焊；转子损坏，造成整机不能正常运转等。
一般故障	次要零件损坏；性能参数下降到规定值以下；故障造成的经济损失较小，能用随机备件和常用工具在短时间内排除的故障。	工作时有异常声音；联接件有松动现象；运转不平稳动定刀崩刃、联轴器损坏、齿面磨损等。
轻度故障	暂不影响正常工作，不需要更换零件，能用一般工具轻易排除的故障。	链条脱链；出料口堵塞；传动带打滑等。

4.4.2.2 关键零部件检查

关键零部件检查主要包括：

a）锤片硬度

锤片硬度检查按照JB/T 9822.2-2008中4.2条款规定的方法进行。饲草揉碎机和秸秆揉丝机锤片硬度应符合JB/T 9822.2-2008中3.4条款的规定；饲草粉碎机锤片硬度应符合JB/T 5155-2013中3.4.1.3条款的规定。

b）锤片质量差

在试验样机上拆卸径向相对的两组锤片，每组分别称重，按径向相对关系计算两组别间的质量差，取最大值。饲草揉碎机与饲草粉碎机相对两组锤片间的质量差应不大于5 g；秸秆揉丝机相对两组锤片间的质量差应不大于Ag。A值按式（13）确定。

$$（A\text{-}1）\ a < \frac{M}{n \cdot r} \le A \cdot a \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots（13）$$

式中：

A ——正整数；

a —— 6.5×10^{-6}，单位为千克分每转毫米[(kg·min)/(r·mm)]；

M—— 转子上的锤片总质量，单位为千克（kg）；

n —— 转子转速，单位为转每分（r/min）；

r —— 转子工作半径，单位为毫米（mm）。

c）转子平衡

饲草揉碎机：转子平衡按照GB/T 9239.1—2006规定的方法进行检验。转子宽度与转子工作直径之比小于0.2，转子直径小于450 mm时，转子应做单面平衡；转子宽度与转子工作直径之比大于等于0.2时或转子直径大于等于450 mm时，转子应做双面平衡，精度等级为G16。

秸秆揉丝机：当铡切机构与揉丝机构分别固定在两根主轴上时，应分别检验两个转子的平衡精度。用于检验平衡精度的转子应不包含刀片或锤片，转子工作直径大于450 mm，且转子宽度与转子工作直径比大于0.2时，应按照GB/T 9239.1—2006规定的方法检验转子的双面平衡；否则，检验转子的单面平衡。转子平衡精度应不低于GB/T 9239.1—2006中表1规定的G16级。

饲草粉碎机：转子宽度与转子工作直径之比小于0.2时，转子（不带锤片，但带销轴和隔套）应按照GB/T 9239.1—2006的规定做单面平衡；当转子宽度与转子工作直径之比大于0.2时，转子应按GB/T 9239.1—2006的规定做双面平衡，其精度不低于G16级。

4.4.3 判定规则

用户满意度 S 不小于 80 分，且用户调查中未发生表 7 所述的严重故障、致命故障，关键零部件检查符合本大纲 4.4.2.2 要求时，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。

4.5 综合判定规则

4.5.1 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为二级指标。指标分级和要求见表 8。

表8 初次鉴定综合判定表

一级指标	二级指标						
项目	序号	项 目		单位	要求		
					饲草揉碎机	秸秆揉丝机	饲草粉碎机
一致性检查	1	检查项目见表3		/	符合本大纲本大纲表3的要求		
安全性评价	1	安全性能	噪声	dB(A)	0≤9	≤93	≤90
	2	安全防护		/	符合本大纲第 4.2.2 的要求		
	3	安全信息		/	符合本大纲第 4.2.3 的要求		
适用性评价	1	丝化率		/	/	≥90%	/
	2	破节率		/	≥90%	/	/
	3	生产率		kg/h	达到企业产品技术文件规定		
	4	千瓦小时产量		kg/（kW·h）	≥90	干秸秆≥70	不带铡切机构≥27
						青秸秆≥350	带铡切机构≥40
	5	吨料电耗		（kW·h）/t	/	干秸秆≤15	/
						青秸秆≤3	
	6	适用性用户意见		/	调查结果“好”和“中”两项合计占调查总数不小于 80 %		

一级指标	二级指标					
项目	序号	项　目	单位	要求		
				饲草揉碎机	秸秆揉丝机	饲草粉碎机
可靠性评价	1	用户满意度	/	≥80 分		
	2	故障情况	/	在用户调查中未发生本大纲表 7 所述的致命故障、严重故障		
	3	关键零部件检查	/	锤片硬度、锤片质量差和转子平衡符合本大纲 4.4.2.2 要求。		

4.5.2　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。

5　产品变更

5.1　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 9。

表9　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	配套动力额定功率	不允许变化	/	/
4	配套动力额定转速	不允许变化	/	/
5	主轴额定转速	不允许变化	/	/
6	传动方式	不允许变化	/	/
7	转子直径（不带锤片）	不允许变化	/	/
8	转子宽度	不允许变化	/	/
9	转子工作直径	不允许变化	/	/
10	锤片数量	不允许变化	/	/
11	喂入方式	不允许变化	/	/
12	刀片数量	不允许变化	/	/
13	铡切机构	不允许变化	/	/
14	揉搓机构型式	不允许变化	/	/

5.2　产品结构和特征参数的变更符合表 9 要求的，企业自主变更并保存变更批准文件。

5.3　未列入产品变更控制范围的，允许企业自主变更。

5.4　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 9 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	/	
3	外形尺寸（长×宽×高）	mm	
4	配套动力额定功率	kW	
5	配套动力额定转速	r/min	
6	主轴额定转速	r/min	
7	生产率	kg/h	
8	传动方式	/	
9	转子直径（不带锤片）	mm	
10	转子宽度	mm	
11	转子工作直径	mm	
12	锤片数量	片	
13	喂入方式	/	
14	刀片数量（适用时）	/	
15	铡切机构型式（适用时）	/	
16	揉搓机构型式（适用时）	/	
注：本表需按申报机型的实际情况进行填写，所测机型未涉及的参数用“/”填写。			

企业负责人：　　（公章）　　年　　月　　日

附录 B
（规范性附录）
用户调查表

调查单位：　　调查人：　　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>通讯地址</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td rowspan="3">机具情况</td><td>型号名称</td><td colspan="2"></td><td>生产日期</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>配套动力</td><td colspan="2">kW（ 单相　三相　柴油机）</td><td>产品编号</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>生产企业</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td rowspan="7">用户适用性意见</td><td>物料品种</td><td colspan="5">□玉米秸秆　□稻草　□其他</td></tr>
<tr><td>物料品种的适用情况</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td>揉丝效果</td><td colspan="2">□好</td><td colspan="2">□中</td><td>□差</td></tr>
<tr><td>破节效果（饲草揉碎机）</td><td colspan="2">□好</td><td colspan="2">□中</td><td>□差</td></tr>
<tr><td>耗电情况</td><td colspan="2">□好</td><td colspan="2">□中</td><td>□差</td></tr>
<tr><td>生产率</td><td colspan="2">□好</td><td colspan="2">□中</td><td>□差</td></tr>
<tr><td rowspan="11">可靠性情况</td><td rowspan="6">截止200h时发生的故障情况</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 □轻度故障</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td>□致命故障 □严重故障
□一般故障 □轻度故障</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td>□致命故障 □严重故障
□一般故障 □轻度故障</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td>□致命故障 □严重故障
□一般故障 □轻度故障</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td>□致命故障 □严重故障
□一般故障 □轻度故障</td></tr>
<tr><td>安全事故情况</td><td>□有</td><td>□无</td><td colspan="3">描述：</td></tr>
<tr><td>重大质量故障情况</td><td>□有</td><td>□无</td><td colspan="3">描述：</td></tr>
<tr><td>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>调查方式</td><td colspan="2">□实地　□信函　□电话</td><td colspan="2">用户签字</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>备注</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td colspan="6">注：1、调查内容有选项的，在所选项上划“√”，故障类别由调查人员填写；
2、采用实地、信函调查方式的需用户签字；
3、采用电话调查时，在备注栏中注明主叫电话号码。</td></tr>
</table>