

DG

# 农业机械推广鉴定大纲

DG/T 184—2019

---

## 大豆联合收割机

2019-12-23发布

2019-12-23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 需补充提供的文件资料.....	1
3.2 样机确定.....	1
3.3 机型大小划分.....	1
3.4 机型涵盖.....	2
3.5 生产量和销售量.....	2
3.6 参数准确度及仪器设备.....	2
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.....	8
4.5 综合判定规则.....	9
5 产品变更.....	10
附录 A（规范性附录）产品规格表.....	12
附录 B（规范性附录）安全性检查明细表.....	14
附录 C（规范性附录）用户调查表.....	16

## 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局提出。

本大纲由农业农村部农机试验鉴定总站技术归口。

本大纲起草单位：黑龙江省农业机械试验鉴定站、山东省农业机械试验鉴定站、江苏省农业机械试验鉴定站。

本大纲主要起草人：盛宏达、张贵、李晓东、惠祥河、王超柱。

# 大豆联合收割机

## 1 范围

本大纲规定了大豆联合收割机推广鉴定的内容、方法和判定规则。

本大纲适用于自走式全喂入大豆联合收割机（以下简称联合收割机）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 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 基本要求

### 3.1 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（彩色，左前方45°、右前方45°、正后方、产品铭牌各1张）；
- c) 用户名单（内容包括购买者姓名、通讯地址、联系电话、产品型号名称、购机时间等，联合收割机产品应作业一个季节以上，用户分布在3个主要使用（销售）区域，数量为大型机5户，中、小型机10户）；
- d) 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。

以上材料需加盖制造商公章。涵盖机型提供a)、b)、d)项材料。

### 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，中、小型由鉴定机构在制造商明示的产品存放处随机抽取，抽样基数不少于5台，抽样数量为2台，大型由制造商提供2台，其中1台用于试验鉴定，1台备用。试验鉴定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，可以启动备用样机重新试验。

当存在机型涵盖情况时，每种被涵盖机型由制造商各提供样机1台。

### 3.3 机型大小划分

按喂入量（a）划分机型大小，划分方法按见表1。

表1 机型大小划分表

机型		大型	中型	小型
额定喂入量 a (kg/s)	轮式	$a \geq 3.0$	$1.5 < a < 3.0$	$a \leq 1.5$
	履带式	$a \geq 2.5$	$1.0 < a < 2.5$	$a \leq 1.0$

### 3.4 机型涵盖

#### 3.4.1 机型涵盖条件

3.4.1.1 喂入量相同的联合收割机，喂入方式相同、行走方式相同、滚筒布置方式及数量相同的机型，符合下列一项或多项条件的，可以进行涵盖（不允许反向涵盖）：

a) 驾驶室配置（封闭驾驶室、普通驾驶室、简易驾驶室、无驾驶室）可以进行涵盖，高配置机型可以涵盖低配置机型，带驾驶室的机型可以涵盖不带驾驶室的机型；

b) 四轮驱动的机型可以涵盖两轮驱动的机型；

c) 自动卸粮的机型可以涵盖人工卸粮的机型。

3.4.1.2 中、小型联合收割机，结构型式、配置相同，仅割台宽度、发动机功率不同，喂入量大的机型可以涵盖喂入量小的机型，中型不能涵盖小型。

#### 3.4.2 机型涵盖考核内容和要求

对涵盖样机按4.1进行一致性检查，按4.2进行制动性能和耳位噪声试验，履带自走式机型还应按4.3.4检查履带接地压力。检验结果满足要求的，准予涵盖；否则，不予涵盖。

### 3.5 生产量和销售量

申请推广鉴定的产品生产量和销售量应符合表2的规定，涵盖产品的生产量和销售量不受此限制。

表2 生产量和销售量要求

机型	生产量（台）	销售量（台）
大型	$\geq 5$	$\geq 5$
中型、小型	$\geq 15$	$\geq 10$

### 3.6 参数准确度及仪器设备

被测参数的准确度要求见表3。选用仪器设备的量程和准确度应与表3的准确度要求相匹配。试验用仪器设备应经过计量检定或校准且在有效期内。

表3 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	$\geq 5\text{m}$	10mm
		0m~5m	1mm
2	噪声	35dB(A)~120dB(A)	2级
3	质量	0kg~50kg	0.05kg
		200g~5000g	1g
		0g~200g	0.2g
4	时间	0h~24h	1s/d

## 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、限制范围及检查方法见表4。制造商填报的产品规格表（附录A）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4 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
4	配套发动机标定转速	一致	核对
5	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）
6	割台宽度	允许偏差为3%	测量割台两个扶禾器尖之间的距离
7	最小离地间隙	允许偏差为3%	测量（测定轮胎间的机架、驱动箱、消声器等部位的最小离地间隙）
8	割刀型式	一致	核对
9	拨禾轮型式	一致	核对
10	脱粒机构布置方式	一致	核对
11	脱粒滚筒数量	一致	核对
12	主脱粒滚筒型式	一致	核对
13	副脱粒滚筒型式	一致	核对
14	主脱粒滚筒外形尺寸（外径×长）	允许偏差为3%	测量（外径：脱粒滚筒回转时外圆对应的直径；长度：脱粒滚筒回转时最末端形成的圆柱体长度）
15	副脱粒滚筒外形尺寸（外径×长）	允许偏差为3%	
16	凹板筛型式	一致	核对
17	复脱方式	一致	核对
18	风扇型式	一致	核对
19	风扇数量	一致	测量
20	导向轮轮胎规格	一致	核对
21	驱动轮轮胎规格	一致	核对
22	轴距	允许偏差为3%	测量
23	导向轮轮距	允许偏差为3%	测量（同轴线上左、右车轮接地中心点之间的距离）
24	驱动轮轮距	允许偏差为3%	测量（同轴线上左、右车轮接地中心点之间的距离）
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
28	履带轨距	允许偏差为3%	测量（左、右履带中心面之间的距离）
29	变速机构型式	一致	核对
30	制动器型式（前、后）	一致	核对
31	驱动方式	一致	核对
32	驱动桥型式（前、后）	一致	核对
33	驾驶室类型	一致	核对
34	茎秆切碎器型式	一致	核对
35	卸粮方式	一致	核对

注：1、核测时，样机放在硬化检测场地上，轮胎气压正常，割台置于安全锁定位置，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。

2、发动机标定功率应小于等于型式核准时额定净功率。

#### 4.1.2 判定规则

一致性检查的全部项目结果均满足表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。

### 4.2 安全性评价

#### 4.2.1 安全性能

##### 4.2.1.1 制动

行车制动（履带式免做）：试验路面应为干燥平坦的硬路面，联合收割机呈运输状态，带割台运输车的联合收割机应将割台卸下装在运输车上与主机一起试验，燃油箱加满，粮箱空仓，轮胎气压符合使用说明书规定。试验时，联合收割机以20km/h（19km/h~21km/h）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。

停车制动：轮式大豆联合收割机在20%的试验坡道、履带式大豆联合收割机在25%的试验坡道上驻车，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。

##### 4.2.1.2 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，不得有大的噪声反射物。离地表1.2m处的平均风速应不大于3m/s。测试期间背景噪声值应比测量噪声值至少低10dB(A)。

测试时，发动机在额定转速下运转，收割部件全部空运转。如果装有驾驶室，应关闭门窗。驾驶员身高175cm±5cm，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250mm±20mm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，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，取左右两侧6次测量的算术平均值作为测量结果。

#### 4.2.2 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。

#### 4.2.3 判定规则

安全性能、安全防护、安全信息和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。

### 4.3 适用性评价

#### 4.3.1 评价方法

适用性评价采用性能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。重点考核产品对种植模式、作物成熟度、最低结荚高度、作物特性、倒伏情况等不同条件下的适用能力。

#### 4.3.2 评价内容

评价内容包括总损失率、含杂率、破碎率等作业性能、通过性能和用户适用性意见。

#### 4.3.3 作业性能试验

##### 4.3.3.1 试验条件

试验地：试验田块不陷脚、无积水。长度不少于50m，宽度不少于3个作业行程要求。测区长度为20m。



作物和环境条件：试验选择在切割线以上无杂草、作物直立，最低结莢高度大于5cm，草谷比为0.8~1.6、籽粒含水率为15%~25%的条件下进行。在试验前后各测1次环境温度和相对湿度，记录其范围值。

#### 4.3.3.2 试验样机

样机的技术状态应符合产品使用说明书要求。

#### 4.3.3.3 田间调查

记录作物品种、成熟期、杂草情况，分3个区域，每个区域测定莖高5个、莖距5个、自然高度5株、最低结莢高度5株、自然落粒1点1m<sup>2</sup>，取平均值。籽粒含水率测3次取平均值。割幅宽度、割茬高度、作物草谷比在性能试验时进行检测。在检测籽粒含水率时，可以使用粮食水分测定仪进行测量。

#### 4.3.3.4 一般要求

a) 试验挡位应选择常用作业挡，试验时的喂入量应满足额定喂入量的要求，在不大于额定喂入量的1.5倍范围内选取；

b) 试验时，在使用说明书规定的作业速度下作业，接取测试行程内的出粮口及各排草、排杂口排出物，分别称重记录，记录通过测区的时间；

c) 在试验地中（不与长度为20m的测区重叠），随机取3个测点，捡取1m<sup>2</sup>面积内自然落地籽粒，并从出粮口排出物中取3个各1000g的小样，用于含杂率、破碎率、百粒质量检测。

#### 4.3.3.5 检测项目

选择产品使用说明书中明示的2个主要作业挡位或2个不同作业速度（无级变速机型试验应选择标准挡的中挡附近两种作业速度）对样机进行作业性能试验，按式（1）、（2）、（3）、（4）、（5）、（6）、（10）、（11）、（12）、（13）分别计算每个试验行程的作业速度、喂入量（处理量）、测区内平均产量、含杂率、破碎率、脱粒机体损失率、割台损失率、草谷比、总损失率等指标，记录并报告2个测试行程的检测结果。。

a) 作业速度

$$V = 3.6 \frac{L}{T} \dots\dots\dots (1)$$

式中：

$V$ ——作业速度，单位为千米每小时（km/h）；

$L$ ——测定区长度，单位为米（m）；

$T$ ——通过测定区的时间，单位为秒（s）。

b) 喂入量（处理量）

$$Q = \frac{W_v}{T} \dots\dots\dots (2)$$

式中：

$Q$ ——喂入量（处理量），单位为千克每秒（kg/s）；

$W_v$ ——通过测定区时接取的籽粒、莖秆和清选排出物的总质量，单位为千克（kg）。

c) 测区内平均产量

$$\bar{O} = \frac{10W}{BL} \dots\dots\dots (3)$$

式中：

$\bar{O}$  ——测区内平均产量，单位为千克每公顷 (kg/hm<sup>2</sup>)。

d) 含杂率

$$Z_z = \frac{W_{xz}}{W_{xi}} \times 100\% \dots\dots\dots (4)$$

式中：

$Z_z$  ——含杂率；

$W_{xz}$  ——小样中杂质质量，单位为克 (g)；

$W_{xi}$  ——出粮口取小样质量，单位为克 (g)。

e) 破碎率

$$Z_p = \frac{W_p}{W_x} \times 100\% \dots\dots\dots (5)$$

式中：

$Z_p$  ——破碎率；

$W_p$  ——小样中破碎籽粒质量，单位为克 (g)；

$W_x$  ——小样籽粒质量，单位为克 (g)。

f) 脱粒机体损失率

$$S_t = S_w + S_f + S_q \dots\dots\dots (6)$$

$$S_w = \frac{W_w}{W} \times 100\% \dots\dots\dots (7)$$

$$S_f = \frac{W_f}{W} \times 100\% \dots\dots\dots (8)$$

$$S_q = \frac{W_q}{W} \times 100\% \dots\dots\dots (9)$$

$$W = W_c(1 - Z_z) + W_w + W_f + W_q \dots\dots\dots (10)$$

式中：

$S_t$  ——脱粒机体损失率；

$S_w$  ——未脱净损失率；

$S_f$  ——分离损失率；

$S_q$  ——清选损失率；

$W_c$  ——出粮口籽粒质量，单位为克 (g)；

$W_w$  ——未脱净损失籽粒质量，单位为克 (g)；

$W_f$  ——分离损失籽粒质量，单位为克 (g)；

$W_q$  ——清选损失籽粒质量，单位为克 (g)；

$W$  ——测区内籽粒的总质量，单位为克 (g)。

g) 割台损失率

$$S_g = \frac{(W_{gs} - W_L)(B \times L)}{W} \times 100\% \dots\dots\dots (11)$$

式中:

$S_g$  —— 割台损失率;

$W_{gs}$  —— 割台每平方米实际损失量, 单位为克 (g);

$W_L$  —— 每平方米自然落粒质量; 单位为克 (g);

$B$  —— 平均割幅, 单位为米 (m)。

h) 草谷比

$$R = \frac{W_{fg} + W_C \times Z_z}{W} \dots\dots\dots (12)$$

式中:

$R$  —— 测区草谷比;

$W_{fg}$  —— 接样区内所接分离及清选排出物质量, 单位为千克 (kg)。

i) 总损失率

$$S = S_t + S_g \dots\dots\dots (13)$$

式中:

$S$  —— 联合收割机总损失率;

$S_t$  —— 脱粒机体损失率;

$S_g$  —— 割台损失率。

#### 4.3.4 通过性能试验

用联合收割机的最小离地间隙和履带接地压力(履带式)衡量其通过性能。将联合收割机的割台升起后,用钢直尺或其他线性尺寸测量装置分别测定轮胎或履带间的机架、驱动箱、消声器等部位的离地最小间隙,取最小值作为联合收割机的最小离地间隙。

履带联合收割机燃油箱加满,粮箱卸空,测定整机质量。在场地上测定联合收割机履带的接地长度(第一支重轮中心到张紧轮中心垂线的水平距离)和宽度(履带宽度),计算行走装置接地面积。履带联合收割机的质量和行走装置接地面积的比值即为整机对土壤的平均接地压力。

#### 4.3.5 用户适用性意见

##### 4.3.5.1 调查方式

按照制造商提供的用户名单全部进行用户适用性意见调查。调查可采取实地、信函或电话调查等任一或组合方式进行。调查内容见附录C。

##### 4.3.5.2 评价项目及权重

评价项目B的权重依据其对适用性的影响确定,评价子项目C依据其对评价项目B的影响确定,评价项目及权重系数见表5。

表 5 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 <sub>1</sub>	0.3	种植模式 C <sub>11</sub>	0.20
			作物成熟度 C <sub>12</sub>	0.20
			作物特性 C <sub>13</sub>	0.20
			最低结荚高度 C <sub>14</sub>	0.20
			倒伏情况 C <sub>15</sub>	0.20
	作业质量 B <sub>2</sub>	0.5	损失情况 C <sub>21</sub>	0.40
			破碎情况 C <sub>22</sub>	0.30
	作业质量 B <sub>2</sub>	0.5	含杂情况 C <sub>23</sub>	0.15
			茎秆处理情况 C <sub>24</sub>	0.15
	通过性 B <sub>3</sub>	0.2	驱动轮滑转情况 C <sub>31</sub>	0.25
			轮距对垄距适用情况 C <sub>32</sub>	0.25
			地头转弯情况 C <sub>33</sub>	0.25
机耕道及田间行走 C <sub>34</sub>			0.25	

4.3.5.3 适用度

按NY/T 2846—2015中式（3）计算适用度E。

4.3.6 判定规则

作业性能、通过性能试验结果和用户适用性意见均满足要求时，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。

4.4 可靠性评价

4.4.1 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。

4.4.2 评价内容

可靠性评价的内容包括生产查定的有效度、用户满意度和故障情况。

4.4.2.1 有效度

对样机进行累计作业时间为18h（偏差为±1min）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。并按式（14）计算有效度。查定过程中不得发生致命故障和严重故障，故障分类见表6。

$$K = \frac{\sum T_z}{\sum T_g + \sum T_z} \times 100\% \dots\dots\dots (14)$$

式中：

K——有效度；

T<sub>z</sub>——样机作业时间，单位为小时（h）；

T<sub>g</sub>——样机故障排除时间，单位为小时（h）。

4.4.2.2 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（15）计算用户满意度。

$$S = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m s_i \times 20 \dots\dots\dots (15)$$

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）。

#### 4.4.2.3 故障分类

故障分类见表6。

表6 故障分类表

故障分类	故障基本特征	故障示例
致命故障	机具功能完全丧失、危及作业安全、造成人身伤亡、引起重要总成（系统）报废或重大经济损失的故障。	如整机烧毁、发动机报废或转向、制动系统完全失灵等。
严重故障	导致功能严重下降、主要零部件或总成损坏、难以正常作业的故障。	如因发动机功率下降，导致脱粒滚筒转速大幅下降，损失明显增加；发动机的增压器、液压系统的多路阀和双联泵等损坏；发动机的曲轴、活塞、缸套和轴瓦，变速箱齿轮，离合器分离轴承，脱粒滚筒和键簧等损坏；滚筒无极变速带，行走无极变速带，传动壳体，脱粒滚筒纹杆螺栓和驱动轮螺栓等损坏；引起堵塞，其排除时间超过4h（一天内排除故障时间累计超过4h）。
一般故障	明显影响产品使用功能，在较短时间内可以排除的故障。	如更换链轮、一般传动带、轴承、一般零部件损坏、冲压零部件（运动件）开焊等；引起堵塞，其排除时间超过3h。
轻度故障	轻度影响产品使用功能，暂时不会导致工作中断，修理费用低廉的故障。	如因制动液压缸渗漏增加了驾驶员操作手柄的次数、更换个别传动链节、防护罩开焊、拧紧割刀摆臂螺栓等。

#### 4.4.3 判定规则

4.4.3.1 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表 6 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。

4.4.3.2 在生产查定中如果发生本大纲表6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。

#### 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。指标分级与要求见表 7。

表7 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	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	/	
	3	安全装备	/	

表 7 综合判定表 (续)

一级指标	二级指标					
	序号	项目		单位	要求	
安全性评价	4	安全性能	制动性能	行车制动	m	整机质量不大于8000kg, 制动距离 $\leq 6$ 整机质量大于8000kg, 制动距离 $\leq 8$
				停车制动	/	轮式联合收割机能可靠地停在20%的干硬纵向坡道上; 履带式联合收割机能可靠地停在25%的干硬纵向坡道上
			驾驶员耳位噪声		dB(A)	密封驾驶室 $\leq 85$ ; 普通驾驶室 $\leq 93$ ; 无驾驶室或简易驾驶室 $\leq 95$
适用性评价	1	总损失率		/	$\leq 3\%$	
	2	破碎率		/	$\leq 5\%$	
	3	含杂率		/	$\leq 5\%$	
	4	最小离地间隙		mm	轮式 $\geq 250$ ; 履带式 $\geq 200$	
		履带接地压力		kPa	$\leq 24$	
	5	适用度		/	$\geq 4$	
可靠性评价	1	有效度		/	$\geq 98\%$	
	2	用户满意度		/	$\geq 80$ 分	
	3	故障情况		/	在生产查定和用户调查中不允许发生严重故障、致命故障	

4.5.2 一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。

## 5 产品变更

5.1 通过推广鉴定的产品(包括涵盖机型), 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 8。

表 8 产品结构和特征参数变化情形、变化幅度及要求

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	配套发动机标定功率	允许变化	变化幅度 $\leq 10\%$	需提供排放达标证明
4	配套发动机标定转速	允许变化	变化幅度 $\leq 5\%$	/
5	整机外形尺寸(长 $\times$ 宽 $\times$ 高)	允许变化	变化幅度 $\leq 10\%$	/
6	割台宽度	允许变化	变化幅度 $\leq 10\%$	/
7	最小离地间隙	允许变化	不允许变小	/
8	割刀型式	不允许变化	/	/
9	拨禾轮型式	不允许变化	/	/
10	脱粒机构布置方式	不允许变化	/	/
11	脱粒滚筒数量	不允许变化	/	/
12	主脱粒滚筒型式	不允许变化	/	/
13	副脱粒滚筒型式	不允许变化	/	/
14	主脱粒滚筒外形尺寸(外径 $\times$ 长)	允许变化	变化幅度 $\leq 10\%$	/

表 8 产品结构和特征参数变化情形、变化幅度及要求（续）

序号	项目	变化情形	变化幅度和要求	检查方法
15	副脱粒滚筒外形尺寸（外径×长）	允许变化	变化幅度≤10%	/
16	复脱方式	不允许变化	/	/
17	轴距	允许变化	变化幅度≤10%	/
18	导向轮轮距	允许变化	变化幅度≤10%	/
19	驱动轮轮距	允许变化	变化幅度≤10%	
20	履带节距	不允许变化	/	/
21	履带节数	允许变化	变化幅度≤5%，不允许变小	/
22	履带宽度	允许变化	不允许变小	/
23	履带轨距	允许变化	变化幅度≤10%，不允许变小	/
24	变速机构型式	不允许变化	/	/
25	制动器型式（前、后）	允许变化	/	提供按 4.2.1.1 进行的制动性能检验报告
26	驱动方式	不允许变化	/	/
27	驱动桥型式（前、后）	不允许变化	/	/
28	驾驶室类型	允许变化	/	提供按 4.2.1 进行的制动性能和噪声检验报告
29	茎秆切碎器型式	不允许变化	/	/
30	卸粮方式	允许变化	允许在原卸粮方式范围内变化	/
备注	1. 型号名称原则上不允许变化，如确需变化，按相关规定申报办理； 2. 配套发动机功率、转速变化要求收获机配套的所有发动机最大功率差不超过试验样机功率的 10%，最大转速差不超过试验样机转速的 5%。			

5.2 产品结构和特征参数的变更符合表 8 要求的，企业自主变更并保存变更批准文件。

5.3 未列入表 8 中的产品结构和特征参数，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 8 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	配套发动机生产企业	/	
4	配套发动机牌号型号	/	
5	配套发动机结构型式	/	
6	配套发动机气缸数量	缸	
7	配套发动机定功率	kW	
8	配套发动机标定转速	r/min	
9	整机外形尺寸 (长×宽×高)	mm	
10	整机质量	kg	
11	割台宽度	mm	
12	最小离地间隙	mm	
13	割刀型式	/	
14	喂入量	kg/s	
15	作业速度	km/h	
16	作业小时生产率	hm <sup>2</sup> /h	
17	单位面积燃油消耗量	kg/hm <sup>2</sup>	
18	割台搅龙型式	/	
19	拨禾轮型式	/	
20	拨禾轮直径	mm	
21	拨禾轮板数	个	
22	脱粒机构布置方式	/	
23	脱粒滚筒数量	个	
24	主脱粒滚筒型式	/	
25	副脱粒滚筒型式	/	
26	主脱粒滚筒尺寸(外径×长度)	mm	
27	副脱粒滚筒尺寸(外径×长度)	mm	
28	凹板筛型式	/	
29	风扇型式	/	
30	风扇直径	mm	
31	风扇数量	个	
32	履带节距×节数×宽度	/	mm× 节× mm
33	履带轨距	mm	
34	变速机构型式	/	
35	制动器型式(前、后)	/	
36	驱动方式	/	<input type="checkbox"/> 4×2 <input type="checkbox"/> 4×4
37	驱动桥型式(前、后)	/	<input type="checkbox"/> 静液压驱动 <input type="checkbox"/> 机械驱动
38	导向轮轮胎规格	/	
39	驱动轮轮胎规格	/	



产品规格表（续）

序号	项目	单位	设计值
40	导向轮轮距	mm	
41	驱动轮轮距	mm	
42	轴距	mm	
43	作业挡位	/	
44	驾驶室类型	/	<input type="checkbox"/> 无驾驶室 <input type="checkbox"/> 简易式 <input type="checkbox"/> 普通式 <input type="checkbox"/> 封闭式
45	茎秆切碎器型式	/	
46	卸粮方式	/	<input type="checkbox"/> 人工卸粮 <input type="checkbox"/> 机械自动卸粮

企业负责人

（公章）

年 月 日

**附 录 B**  
**(规范性附录)**  
**安全性检查明细表**

序号	检验项目	合格指标说明	
1	安全 防 护	防护装置	a)各传动轴、带轮、齿轮、链轮、传动带和链条等外露运动件应有防护装置,风扇进风口、割刀端部等操作者能意外触及的部位,液压软管、管路及其附件应有防护装置; b)排气管根部以后至消声器间应有全覆盖的隔热措施; c)散热器外侧应设有网罩等防护装置,防止散热芯被颖糠、茎秆堵塞; d)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。
		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(含驾驶室门道); b)紧急出口横截面应至少能包容一个640mm×440mm的椭圆; c)驾驶室前风挡玻璃必须采用安全玻璃,玻璃上应有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。
		方向盘自由行程	方向盘最大自由行程应不大于30度转角。
		液压转向系统	联合收割机液压转向系统在行驶过程中收割机熄火时应能实现人力转向。
		操作者操纵装置	所有操纵装置周围应有最小25mm的间隙。
		剪切和挤压部位	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。
		发动机停机装置	a)自走式联合收割机结构上应保证工作部件在未接合的状态下,柴油机才能被启动,脱粒离合手柄在“合”位置时,不能启动柴油机; b)发动机应有可以停机并保持停机状态的装置;应有防止意外启动的措施。
		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。作业结束检查排气弯管处应无草屑有明显的色差。
		废气排放口的位置	废气排放口的位置和方向应避开驾驶员和机器上的其他操作者。
		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≥300mm; d)脚踏板深度:梯子后面有封闭板的≥150mm,无封闭板的≥200mm。
		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25~35mm; c)扶手/扶栏与相邻部件间的最小放手间隙为50mm。
		割台分离机构	割台传动系分离机构应具有防止意外接合的结构。
		割台机械固定机构	应设置将割台保持在提起位置的锁定装置。
		粮箱分配螺旋输送机	a)粮箱盖不应作为安全装置,除非粮箱盖打开时,由连锁装置使螺旋输送机停止运转; b)粮箱的分配螺旋输送机出口应安装栅格状防护板。
悬挂式茎秆切碎器	a)茎秆切碎器的动力传动系在脱粒机构分离时也应分离; b)刀片顶点回转圆周围应至少有850mm的安全距离。如果防护装置的下边缘离水平地面的高度小于1100mm,850mm可减至550mm。		

安全性检查明细表（续）

序号	检验项目	合格指标说明
1	蓄电池	蓄电池的非接地端应进行防护，以防止与其意外接触及与地面形成短路。
	安全防护 照明和信号装置	<p><b>照明装置：</b> 联合收割机必须装前照灯 2 只、前位灯 2 只、后位灯 2 只、前转向灯 2 只、后转向灯 2 只、倒车灯 2 只、制动灯 2 只、作业灯 2 只，1 只照向割台前方，1 只照向卸粮区。 割幅大于 3m 的轮式机应有危险报警闪光灯。驾驶室内应装驾驶室照明灯。</p> <p><b>信号装置：</b> 联合收割机的信号装置应有发动机机油压力、转速、水温、蓄电池充电电流等指示装置，有倒车报警器等监视装置，带自卸粮箱的机型应设置粮箱谷满报警器，还应装行走喇叭、后反射器。每侧应装有后视镜各 1 只。 割台两端应粘贴反光标识。 机器后部应按要求设置后反射器。</p>
2	安全警示标志	割刀、割台螺旋输送机、拨禾轮、茎秆切碎器、驾驶台、脱粒机体外壳、螺旋输送机检查口、粮箱、排草口、加油口、排气管消声器出口等对操作者存在或有潜在危险的明显部位应设置永久性安全警示标志。安全警示标志应符合 GB/T 10396 的要求。所有安全警示标志应在使用说明书中复现，并说明其设置位置。操作者关键操纵装置附近应粘贴适合操作者操作的文种的操作符号。
	安全使用说明	<p>使用说明书应对有关安全注意事项进行说明。包括：</p> <p>a) 安全操作注意事项； b) 收割或切割装置等位置处会出现与其功能相关剪切危险的提示； c) 割台固定机构使用方法； d) 茎秆切碎器后不得站人； e) 进入粮箱的危险； f) 人工转动滚筒专用工具的放置位置和使用方法说明； g) 给出灭火器使用方法及放置位置； h) 蓄电池的维护或更换信息； i) 千斤顶作用点位置信息。</p>
	整机出厂编号	整机出厂编号应打印在机架上，对无机架的应打印在不能拆卸的部件上，易见且易于拓印的部位，两端应打印起止标记。打印的具体位置应在产品使用说明书中指明。
	发动机型号和出厂编号	发动机型号应打印（或铸造）在气缸体易见部位，出厂编号应打印在气缸体易见且易于拓印部位，两端应打印起止标记。
	重要部位紧固件强度等级	承受交变载荷的滚筒纹杆螺栓或齿杆与辐盘螺栓、滚筒轴承座螺栓、轮辋螺栓、刀杆曲柄螺栓、柴油机紧固螺栓、茎秆切碎刀片定螺栓强度应不低于 8.8 级，螺母不低于 8 级。
	号牌座	应设置号牌座或有号牌安装位置。
3	安全装备 灭火器	灭火器应设置在易于取卸的部位。
	机构的分离和清理专用工具	应提供能够有效人工转动脱粒机构的专用工具。
	割台和输送槽反转机构	割台搅龙和输送槽应有反转机构。轮式联合收割机有效切割幅宽大于 3.6m 的割台应采用快挂接方式与主机联接。

附 录 C  
(规范性附录)  
用户调查表

调查单位: \_\_\_\_\_ 调查人: \_\_\_\_\_ 调查日期: \_\_\_\_\_ 年 月 日

用户情况	姓名							
	电话							
	地址							
机具情况	型号名称			购买日期				
	生产企业							
配套动力	功率			生产企业				
适用性A	作业能力 B <sub>1</sub>	种植模式 C <sub>11</sub>		优 [5]	良 [4]	中 [3]	较差 [2]	差 [1]
		作物成熟度 C <sub>12</sub>		优 [5]	良 [4]	中 [3]	较差 [2]	差 [1]
		作物特性 C <sub>13</sub>		优 [5]	良 [4]	中 [3]	较差 [2]	差 [1]
		最低结荚高度 C <sub>14</sub>		优 [5]	良 [4]	中 [3]	较差 [2]	差 [1]
		倒伏情况 C <sub>15</sub>		优 [5]	良 [4]	中 [3]	较差 [2]	差 [1]
	作业质量 B <sub>2</sub>	损失情况 C <sub>21</sub>		优 [5]	良 [4]	中 [3]	较差 [2]	差 [1]
		破碎情况 C <sub>22</sub>		优 [5]	良 [4]	中 [3]	较差 [2]	差 [1]
		含杂情况 C <sub>23</sub>		优 [5]	良 [4]	中 [3]	较差 [2]	差 [1]
		茎秆处理情况 C <sub>24</sub>		优 [5]	良 [4]	中 [3]	较差 [2]	差 [1]
	通过性能 B <sub>3</sub>	驱动轮滑转情况 C <sub>31</sub>		优 [5]	良 [4]	中 [3]	较差 [2]	差 [1]
		轮距对垄距适用情况 C <sub>32</sub>		优 [5]	良 [4]	中 [3]	较差 [2]	差 [1]
		地头转弯情况 C <sub>33</sub>		优 [5]	良 [4]	中 [3]	较差 [2]	差 [1]
		机耕道及田间行走情况 C <sub>34</sub>		优 [5]	良 [4]	中 [3]	较差 [2]	差 [1]
可靠性情况	故障情况	故障情况描述				故障级别		
						<input type="checkbox"/> 致命故障 次 <input type="checkbox"/> 严重故障 次 <input type="checkbox"/> 一般故障 次		
		可靠性用户满意度		<input type="checkbox"/> 优 [5] <input type="checkbox"/> 良 [4] <input type="checkbox"/> 中 [3] <input type="checkbox"/> 较差 [2] <input type="checkbox"/> 差 [1]				
调查方式	<input type="checkbox"/> 实地 <input type="checkbox"/> 信函			用户签字				
	<input type="checkbox"/> 电话			主叫电话				

注：调查内容有选项的，在所选项上划“√”；故障级别由鉴定人员根据故障情况填写；调查方式为实地、信函调查时，用户应签字；调查方式为电话调查时，应记录主叫电话号码。