DG

# 农 业 机 械 推 广 鉴 定 大 纲

DG/T 078—2019

代替DG/T 078—2016

# 马铃薯收获机

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 机型涵盖 ..... 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 ..... 7
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）安全防护、安全信息及安全装备检查明细表 ..... 11
附录C（规范性附录）用户调查记录表 ..... 13

# 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 078—2016《马铃薯收获机械》的修订。

本大纲与DG/T 078—2016相比，除编辑性修改外，主要技术内容变化如下：

——修改了适用范围；

——修改了规范性引用文件；

——修改了申请方需补充提供的文件资料；

——修改了被测参数准确度及仪器设备相关内容；

——修改了样机确定的相关要求；

——修改了一致性检查相关要求；

——修改了适应性评价相关要求；

——修改了产品变更相关要求；

——删除了产品有效期续展相关要求；

——修改了产品规格申报表；

——修改了用户调查记录表。

本大纲自实施之日起代替DG/T 078—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：宁夏回族自治区农业机械鉴定检验站、内蒙古自治区农牧业机械试验鉴定站、黑龙江省农业机械试验鉴定站、广东省农业机械试验鉴定站、山西省农业机械质量监督管理站。

本大纲主要起草人：田建民、段亚莉、周建东、周蓉、高强、吴淑琴、张贵、陈连飞、王芳、乔建伟。

# 马铃薯收获机

## 1 范围

本大纲规定了马铃薯收获机推广鉴定的内容、方法和判定规则。

本大纲适用于马铃薯挖掘机和马铃薯联合收获机的推广鉴定。

## 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 10395.16 农林机械 安全 第16部分：马铃薯收获机

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 648—2015 马铃薯收获机械 质量评价技术规范

NY/T 2846—2015 农业机械适用性评价通则

## 3 术语和定义

NY/T 648—2015界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

**马铃薯挖掘机损失薯**

马铃薯挖掘机作业后的漏挖薯和埋薯质量之和（不含最大长度小于25mm的马铃薯）。

## 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（均需加盖制造商公章）：

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(内容包括产品型号名称、购买者姓名、通讯地址、联系电话、购机时间等)，提供的用户应为作业一个季节以上的，数量为大型机不少于5户、 中小型主机型不少于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（自走式机型）。

### 4.2 被测参数准确度要求及仪器设备

被测参数准确度及仪器设备量程应满足表1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1　主要仪器设备测量范围和准确度要求

| 序号 | 被测参数 | 测量范围 | 准确度要求 |
|---|---|---|---|
| 1 | 长度 | 0m～5m | 1mm |
| | | ≥5m | 10mm |
| 2 | 质量 | 0kg～6kg | 1g |
| | | 0kg～50kg | Ⅲ级 |
| 3 | 时间 | 0h～24h | 1s/d |
| 4 | 噪声 | 34 dB（A）～130 dB（A） | 2 级 |

### 4.3　样机确定

样机由制造商无偿提供且应是近12个月以内生产的合格产品，样机在使用现场获取，数量为1台，样机由鉴定人员验样并经制造商确认后，方可进行试验。在试验过程中，由于非质量问题造成样机故障致使试验无法继续进行时，可由制造商重新供样。试验鉴定完成且制造商对试验结果无异议后，样机由制造商自行处理。

涵盖机型由制造商无偿提供1台，进行一致性检查。

### 4.4　机型大小划分

机型的大小划分见表2。

表2　机型大小划分

| 机具种类 | 大型 | | 中小型 |
|---|---|---|---|
| | 联合收获机 | 挖掘机 | 挖掘机 |
| 工作幅宽 B　（cm） | / | B＞160 | 50≤B≤160 |

### 4.5　机型涵盖

#### 4.5.1 机型涵盖条件

对结构相同、仅参数有变化的马铃薯挖掘机可以进行涵盖，涵盖机型的工作幅宽(B)范围(cm)：50≤B≤80、80＜B≤120、120＜B≤160、＞160cm。

马铃薯联合收获机不进行机型涵盖。

#### 4.5.2 机型涵盖考核内容和要求

对被涵盖机型应按 5.1 进行一致性检查，符合要求的，认可涵盖，不再进行 5.2～5.4 所要求的评价。证书有效期内，符合涵盖条件增加涵盖机型的，按新申请对待。

### 4.6　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 |
| 中小型 | ≥20 | ≥10 |

## 5　初次鉴定

### 5.1 一致性检查

5.1.1 一致性检查的要求

5.1.1.1 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。对照产品规格申报表中的设计值对样机的相应项目进行一致性检查。主机型和涵盖机型均应进行一致性检查。

5.1.1.2 一致性检查的项目、方法及允许变化范围见表 4。

**表4 一致性检查项目、方法和限制范围**

| 序号 | 检查项目 | 单位 | 限制范围 | 检查方法 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 型号名称 | / | 一致 | 核对产品铭牌 |
| 2 | 工作状态[a]外形尺寸（长×宽×高） | mm | 允许偏差为5% | 测量（包容样机最小长方体的长、宽、高） |
| 3 | 配套（发动机额定）功率 | kW | 一致 | 核对发动机（配套动力）铭牌 |
| 4 | 配套发动机额定转速* | r/min | 一致 | 核对发动机铭牌 |
| 5 | 结构型式 | / | 一致 | 核对 |
| 6 | 工作幅宽 | mm | 允许偏差为5% | 测量（挖掘机构切土处内测板间距离） |
| 7 | 挖掘铲型式 | / | 一致 | 核对 |
| 8 | 除茎蔓装置型式 | / | 一致 | 核对 |
| 9 | 输送装置型式 | / | 一致 | 核对 |
| 10 | 清选分离装置型式 | / | 一致 | 核对 |
| 11 | 马铃薯输出方式* | / | 一致 | 核对 |
| 12 | 最小离地间隙* | mm | 允许偏差为5% | 测量（机器最低点到地面间的距离） |
| 13 | 变速方式* | / | 一致 | 核对 |
| 14 | 驱动桥型式* | / | 一致 | 核对 |
| 15 | 驱动桥驱动方式* | / | 一致 | 核对 |
| 16 | 制动器型式* | / | 一致 | 核对 |
| 17 | 轴距* | mm | 允许偏差为5% | 测量（前后轴两个中心线间距离） |
| 18 | 导向轮轮距* | mm | 允许偏差为5% | 测量（左右两个轮印痕中线间的距离） |
| 19 | 驱动轮轮距* | mm | 允许偏差为5% | 测量（左右两个轮印痕中线间的距离） |
| 20 | 导向轮轮胎规格* | / | 一致 | 核对 |
| 21 | 驱动轮轮胎规格* | / | 一致 | 核对 |
| 注1：工作状态[a]是指样机在硬化检测场地上的实际作业（卸薯装置不打开）状态；<br>注2：“*”适用于自走式马铃薯联合收获机。 | | | | |

5.1.2 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。

5.2 安全性评价

5.2.1 安全性能

5.2.1.1 行车制动

自走式马铃薯联合收获机以20km/h±1km/h初速度，进行冷态紧急行车制动，测试其行车制动减速度，往返各2次，取平均值。

5.2.1.2 驻车制动

自走式马铃薯联合收获机在20%的试验坡道上驻车，上、下坡方向各1次，每次时间不少于5min。

#### 5.2.1.3 驾驶员耳位噪声

测试场地为土路或矮草地。自走式马铃薯收获机在额定转速、收获部件全部运转稳定后，测定驾驶员耳位噪声。测定时，传声器应放在座位中心面一侧 250mm±20mm 处，传声器轴线应水平，膜片应朝前，传声器中心应位于驾驶座标质点上方 700mm±20mm，前方 100mm±20mm 处，测 3 次取其平均值为检测结果，用声级计“A”计权“慢档”测量。

### 5.2.2 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检查见附录 B。

### 5.2.3 判定规则

安全性能、安全防护、安全信息及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

适用性评价采用选点试验与用户适用性意见相结合的方法进行。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，其中1个区域进行性能试验。重点考核产品对种植模式、行距、土壤质地等不同条件下的适用能力。

### 5.3.2 评价内容

评价内容包括损失率、伤薯率、破皮率等作业性能和用户调查适用度。

### 5.3.3 性能试验

#### 5.3.3.1 样机技术状态

试验样机应符合制造厂提供的使用说明书，技术状态良好。试验开始前允许按照使用说明书的规定对样机进行调整和保养，试验过程中不允许对样机再做调整。根据使用说明书的配套动力范围，挖掘机和非自走式联合收获机选择企业明示的配套动力范围内拖拉机。驾驶员的驾驶技术应熟练，试验过程中不应更换驾驶员和配套动力。

#### 5.3.3.2 试验条件

a) 试验地

试验地应具有代表性，地势应平坦，无障碍物，土壤类型及土壤含水率等应符合使用说明书要求；试验地面积应满足各测试项目要求。测区长度应不少于 30m，两端稳定区长不少于 10m，宽度应不小于作业幅宽的 8 倍。试验往返两个行程，挖掘机在每个行程随机选取 3 个小区，每个小区长度 3m，宽度为机器作业幅宽，联合收获机在测区内不再分区，在测区内取样。

b) 田间调查

按GB/T 5262中有关规定测定垄高、垄距（行距）、株距、土壤相对含水率，测5点，计算平均值，并记录土壤类型、种植模式。

#### 5.3.3.3 试验方法

##### 5.3.3.3.1 挖掘机损失率、伤薯率和破皮率的测定

a) 明薯质量的测定：样机工作两个行程后，分别收集测区内明放和露出地面的薯块，并称其质量。

b） 埋薯质量的测定：明薯收集后，找出相应测区被机器挖掘出来又被掩埋的薯块，并称其质量。
c） 漏挖薯质量的测定：明薯、埋薯拣拾干净后，人工找出相应测区内机器没有挖掘出来的遗留薯块，并称其质量。
d） 损失薯质量的测定：埋薯质量和漏挖薯质量之和为损失薯质量。
e） 伤薯质量的测定：从明薯和埋薯中收集所有伤薯，并称其质量。
f） 破皮薯质量的测定：从明薯和埋薯中收集所有破皮薯，并称其质量。
g） 损失率按式（1）计算，结果取两个行程中所有测试小区的平均值。
h） 伤薯率按式（2）计算，结果取两个行程中所有测试小区的平均值。
i） 破皮率按式（3）计算，结果取两个行程中所有测试小区的平均值。

$$T_1 = \frac{W_2+W_3}{W} \times 100\% \quad (1)$$

式中：
$T_1$——损失率；
$W_1$——明薯质量，单位为千克（kg）；
$W_2$——埋薯质量，单位为千克（kg）；
$W_3$——漏挖薯质量，单位为千克（kg）；
W——总薯质量，单位为千克（kg），$W= W_1+ W_2+ W_3$。

$$T_2 = \frac{W_4}{W} \times 100\% \quad (2)$$

式中：
$T_2$——伤薯率；
$W_4$——伤薯质量，单位为千克（kg）。

$$T_3 = \frac{W_5}{W} \times 100\% \quad (3)$$

式中：
$T_3$——破皮率；
$W_5$——破皮薯质量，单位为千克（kg）。

#### 5.3.3.3.2 联合收获机损失率、伤薯率、破皮率的测定

a） 漏拾薯质量的测定：样机工作两个行程后，分别收集测区内被样机挖掘出来，但没有拣拾起来的薯块，并称其质量。
b） 漏挖薯质量的测定：人工找出相应测区内样机没有挖掘出来的遗留薯块，并称其质量。
c） 损失薯质量的测定：漏拾薯质量和漏挖薯质量之和为损失薯质量。
d） 收获薯质量的测定：样机工作两个行程后，收集薯箱中的薯块，并称其质量。
e） 杂质质量的测定：样机工作两个行程后，收集薯箱中的夹杂物和土壤，并称其质量。
f） 伤薯质量的测定：从漏拾薯、漏挖薯和收获薯中收集所有伤薯，并称其质量。
g） 破皮薯质量的测定：从漏拾薯和收获薯中收集所有破皮薯，并称其质量。
h） 损失率按式（4）计算，结果取两个行程中测区的平均值。
i） 伤薯率按式（5）计算，结果取两个行程中测区的平均值。
j） 含杂率按式（6）计算，结果取两个行程中测区的平均值。
k） 破皮率按式（7）计算，结果取两个行程中测区的平均值。

$$L_1 = \frac{Q_1+Q_2}{Q} \times 100\% \cdots\cdots (4)$$

式中：

$L_1$——损失率；

$Q_1$——漏拾薯质量，单位为千克（kg）；

$Q_2$——漏挖薯质量，单位为千克（kg）；

$Q_4$——收获薯质量，单位为千克（kg）；

Q——总薯质量，单位为千克（kg），$Q= Q_1+ Q_2+ Q_4$。

$$L_2 = \frac{Q_3}{Q} \times 100\% \cdots\cdots (5)$$

式中：

$L_2$——伤薯率；

$Q_3$——伤薯质量，单位为千克（kg）。

$$L_3 = \frac{Q_5}{Q_5+Q_4} \times 100\% \cdots\cdots (6)$$

式中：

$L_3$——含杂率；

$Q_5$——含杂质量，单位为千克（kg）。

$$L_4 = \frac{Q_4}{Q} \times 100\% \cdots\cdots (7)$$

式中：

$L_4$——破皮率；

$Q_4$——破皮薯质量，单位为千克（kg）。

### 5.3.4 适用性用户调查

#### 5.3.4.1 调查方式

按照制造商提供的用户名单全部进行调查，其中大型5户、中小型主机型10户。调查可采用实地、信函和电话等方式进行。调查内容见附录C。

#### 5.3.4.2 评价项目及权重

评价项目B的权重依据其对适用性影响确定，子项目C权重依据其对评价项目B的影响确定，评价项目及权重系数确定结果见表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 $B_1$ | 0.35 | 种植模式适应情况$C_{11}$ | 0.40 |
| | | | 土壤质地的适用情况$C_{12}$ | 0.20 |
| | | | 行距（大小）适应情况$C_{13}$ | 0.20 |
| | | | 土壤含水率的适用情况$C_{14}$ | 0.20 |

表 5（续）

| 评价项目B | | | 评价子项目C | |
|---|---|---|---|---|
| 名　称 | | 权　重 | 名　称 | 权　重 |
| 适用性A | 作业质量 $B_2$ | 0.55 | 损失情况$C_{21}$ | 0.60 |
| | | | 伤薯情况$C_{22}$ | 0.25 |
| | | | 破皮情况$C_{23}$ | 0.15 |
| | 通过性 $B_3$ | 0.10 | 田块大小适用情况$C_{31}$ | 0.50 |
| | | | 地形坡度的适用情况 $C_{32}$ | 0.25 |
| | | | 地头转弯情况$C_{33}$ | 0.25 |

#### 5.3.4.2 评价指标

用户调查的评价指标为适用度E，按NY/T 2846—2015中式（3）计算。

### 5.3.5 判定规则

作业性能试验结果和适用度均满足表7要求，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相结合的方法进行。

### 5,4,2 故障分类

表6　故障分类

| 故障分类 | 故障基本特征 |
|---|---|
| 致命故障 | 导致功能完全丧失；危及作业、人身安全或引起重要总成（系统）报废 |
| 严重故障 | 导致功能严重下降；重要零部件损坏、关键部位紧固件损坏 |
| 一般故障 | 导致功能下降，不能正常作业；一般零部件和标准件损坏或脱落，通过调整或更换在短时间内可修复 |

### 5.4.3 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。

#### 5.4.3.1 有效度

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18h（累计作业时间不大于19h）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。查定过程中不得发生致命故障和严重故障。按(8)式计算有效度指标$K_{18}$。

$$K_{18}=\frac{\Sigma T_z}{\Sigma T_z+\Sigma T_g}\times 100\% \quad \cdots\cdots (8)$$

式中：

$K_{18}$——有效度；

$T_Z$——样机在生产查定期间累计作业时间，单位为分钟（min）；

Tg——样机在生产查定期间故障修复时间，单位为分钟（min）。

#### 5.4.3.2 可靠性用户调查法

可靠性用户调查与适用性用户调查同时进行。

可靠性用户调查评价指标为用户满意度 S，按（9）式计算，

$$S=\frac{1}{m}\sum_{i=1}^{m}s_i\times 20 \quad\cdots\cdots(9)$$

式中：

S——用户满意度；

m——调查的用户数；

$S_j$——第i个用户赋予的满意度分值。

### 5.4.4 判定规则

5.4.4.1 有效度 $K_{18}$≥95%，用户调查法中用户满意度 S≥80 分，且用户调查中无本大纲 5.4.2 所述的严重故障和致命故障，可靠性评价结论为符合大纲要求。

5.4.4.2 在生产查定中如有严重故障、致命故障发生，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。指标分级与判定要求见表 7。

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。

**表7 鉴定综合判定表**

<table>
<tr><td>一级指标</td><td colspan="8">二级指标</td></tr>
<tr><td rowspan="2">项目</td><td rowspan="2">序号</td><td colspan="3" rowspan="2">项 目</td><td rowspan="2">单位</td><td colspan="2">要求</td></tr>
<tr><td>挖掘机</td><td>联合收获机</td></tr>
<tr><td>一致性检查</td><td>1</td><td colspan="3">见表4</td><td>/</td><td colspan="2">符合要求</td></tr>
<tr><td rowspan="6">安全性评价</td><td rowspan="3">1</td><td rowspan="3">安 全 性能*</td><td rowspan="2">制动性能</td><td>行车制动冷态减速度</td><td>$m/s^2$</td><td>/</td><td>≥2.94</td></tr>
<tr><td>驻车制动</td><td>/</td><td>/</td><td>可靠地停在20%的干硬纵向坡道上</td></tr>
<tr><td colspan="2">驾驶员耳位噪声</td><td>dB(A)</td><td>/</td><td>带密封驾驶室：≤85；<br>普通驾驶室：≤93；<br>无驾驶室或简易驾驶室：≤95</td></tr>
<tr><td>2</td><td colspan="3">安全防护</td><td>/</td><td colspan="2">符合本大纲5.2.2的要求</td></tr>
<tr><td>3</td><td colspan="3">安全信息</td><td>/</td><td colspan="2">符合本大纲5.2.2的要求</td></tr>
<tr><td>4</td><td colspan="3">安全装置</td><td>/</td><td colspan="2">符合本大纲5.2.2的要求</td></tr>
<tr><td rowspan="4">适用性评价</td><td>1</td><td colspan="3">损失率</td><td>/</td><td colspan="2">≤4.0%</td></tr>
<tr><td>2</td><td colspan="3">伤薯率</td><td>/</td><td>≤1.5%</td><td>≤2.0%</td></tr>
<tr><td>3</td><td colspan="3">破皮率</td><td>/</td><td>≤2.0%</td><td>≤3.0%</td></tr>
<tr><td>4</td><td colspan="3">适用度</td><td>分</td><td colspan="2">＞4</td></tr>
<tr><td rowspan="3">可靠性评价</td><td>1</td><td colspan="3">有效度 $k_{18}$</td><td>/</td><td colspan="2">≥95%</td></tr>
<tr><td>2</td><td colspan="3">用户满意度</td><td>分</td><td colspan="2">≥80</td></tr>
<tr><td>3</td><td colspan="3">故障情况</td><td>/</td><td colspan="2">在生产查定和用户调查中均未发生严重故障和致命故障</td></tr>
<tr><td colspan="9">注：“*”适用于自走式马铃薯联合收获机。</td></tr>
</table>

## 6 产品变更

6.1 通过推广鉴定的产品（含涵盖机型），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的变化情形、变化幅度和要求**

| 序号 | 检查项目 | 单位 | 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 | 外形尺寸[1]（长×宽×高） | mm | 允许变化 | 变化幅度≤10% | / |
| 3 | 配套（发动机额定）功率 | kW | 允许变化 | 允许变大，变化幅度≤10% | / |
| 4 | 配套发动机额定转速*[2] | r/min | 允许变化 | 变化幅度≤5% | / |
| 5 | 结构型式 | / | 不允许变化 | / | / |
| 6 | 工作幅宽 | mm | 允许变化 | 变化幅度≤5% | / |
| 7 | 挖掘铲型式 | / | 不允许变化 | / | / |
| 8 | 除茎蔓装置型式 | / | 不允许变化 | / | / |
| 9 | 输送装置型式 | / | 不允许变化 | / | / |
| 10 | 清选分离装置型式 | / | 不允许变化 | / | / |
| 11 | 马铃薯输出方式* | / | 不允许变化 | / | / |
| 12 | 最小离地间隙* | mm | 允许变化 | 变化幅度≤5% | / |
| 13 | 变速方式* | / | 不允许变化 | / | / |
| 14 | 驱动桥型式* | / | 不允许变化 | / | / |
| 15 | 驱动桥驱动方式* | / | 不允许变化 | / | / |
| 16 | 制动器型式* | / | 允许变化 | / | / |
| 17 | 轴距* | mm | 不允许变化 | / | / |
| 18 | 导向轮轮距* | mm | 不允许变化 | / | / |
| 19 | 驱动轮轮距* | mm | 不允许变化 | / | / |
| 20 | 导向轮轮胎规格* | / | 不允许变化 | / | / |
| 21 | 驱动轮轮胎规格* | / | 不允许变化 | / | / |
| 注1：是指样机在工作状态、硬化检测场地上的实际作业（卸薯装置不打开）状态；<br>注2：“*”适用于自走式马铃薯联合收获机。 | | | | | |

6.2 产品结构和特征参数的变更符合表 8 要求的，除需要增加确认的项目外，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 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

| 检查项目 | 单位 | 设计值 |
|---|---|---|
| 型号名称 | / | |
| 工作状态[1]外形尺寸（长×宽×高） | mm | |
| 配套（发动机额定）功率 | kW | |
| 配套发动机额定转速*[2] | r/min | |
| 结构型式 | / | |
| 工作幅宽 | mm | |
| 挖掘铲型式 | / | |
| 除茎蔓装置型式 | / | |
| 输送装置型式 | / | |
| 清选分离装置型式 | / | |
| 马铃薯输出方式* | / | |
| 最小离地间隙* | mm | |
| 变速方式* | / | |
| 驱动桥型式* | / | |
| 驱动桥驱动方式* | / | |
| 制动器型式* | / | |
| 轴距* | mm | |
| 导向轮轮距* | mm | |
| 驱动轮轮距* | mm | |
| 导向轮轮胎规格* | / | |
| 驱动轮轮胎规格* | / | |
| 注1：工作状态是指样机在硬化检测场地上的实际作业（卸薯装置不打开）状态；<br>注2：“*”适用于自走式联合收获机。 | | |

企业负责人：　　（公章）　　年　　月　　日

# 附 录 B
## （规范性附录）
## 安全防护、安全信息及安全装备检查明细表

| 序号 | 检查项目 | | 合格指标说明 |
|---|---|---|---|
| 1 | 安全防护 | 危险件防护 | 各链条、轴系、链轮、带轮、传动轴和万向节等运动件应有防护装置；<br>茎叶切碎器应设有防止意外接触刀具的防护装置；<br>风扇进风口、挖掘铲端部等操作者能意外触及的部位应有防护装置；<br>清理和输送带的运转底部的入口和接合点应有防护装置；<br>辊子、茎叶分离装置、土块和石块分离装置的旋转部件应有防护装置。 |
| | | 进入工作位置的梯子 | 自走式马铃薯收获机在驾驶员上下通道应装有梯子和扶手，驾驶台应安装护拦，各部件应固定牢靠，踏板表面应防滑。梯子、护栏的相关尺寸应符合以下规定：<br>脚踏板宽度≥300mm，脚踏板深度≥150mm；<br>脚踏板阶梯间隔≤300mm（单级梯子的踏板间隔≤350mm）；<br>最低一级踏板表面离地高度≤550mm，特殊情况下，离地高度可以为 700mm；<br>抓手距梯子较高级踏板高度≤1000mm。 |
| | | 扶手、扶栏、防护栏 | 扶手/扶栏的横截面尺寸 25 mm～38mm；<br>扶手/扶栏的较低端离地高度≤1500mm；<br>扶手/扶栏的后侧的放手间隙≥50mm；<br>在距进入操作者工作梯子最高一级台阶/梯阶横档高 850mm～1100mm 间应设可把握的扶手/扶栏。扶手/扶栏长度≥150mm。 |
| | | 操纵机构 | 对自走式马铃薯收获机，应仅能在驾驶员位置控制运动部件的起动和停止。对牵引式马铃薯收获机，应仅能在牵引机械（如拖拉机）驾驶员位置控制运动部件的起动和停止；<br>对带分选平台的收获机械，急停装置在每个工作区均应能操作以停止分选平台的输送器。急停装置的可操作性应方便、可靠；<br>调整运动部件的操纵机构应位于在驾驶员位置和/或分选平台操作者位置能操作并装有防护装置的位置处；<br>倾卸和/或高位自卸操纵机构应为止-动型（持续操纵型），并应在驾驶员位置上才能操作。 |
| | | 照明灯、后视镜 | 自走式马铃薯收获机应至少安装作业照明灯 2 只，1 只照向前方，1 只照方作业区，电调行驶速度大于 10km/h 的自走式马铃薯收获机还应安装前照明灯 2 只、后位灯 2 只、前转向信号灯 2 只、后转向信号灯 2 只、制动灯 2 只，应安装行走、倒车喇叭和 2 只后视镜。 |
| | | 挡风玻璃 | 驾驶室前挡风玻璃应有 3C 标志。 |
| | | 分选平台 | 操作者平台应平坦，表面应防滑。必要时要有防水措施。工作台边缘应设置脚档板、扶栏和中间护栏（横杆），梯子、护栏的相关尺寸应符合以下规定：<br>a)脚踏板宽度≥300mm，脚踏板深度≥300mm；<br>b)脚踏板阶梯间隔≤300mm；<br>c)最低一级踏板表面离地高度≤550mm，特殊情况下，离地高度可以为 700mm。<br>带有分选平台的收获机应配备声响报警装置，用于提醒注意运动部件的起动。对自走式收获机，该声响报警装置应能自动报警。 |

安全防护、安全信息及安全装备检查明细表（续）

| 序号 | 检查项目 | | 合格指标说明 |
|---|---|---|---|
| 1 | 安全防护 | 倾卸和/或高位自卸料斗 | 在进入区内,整个料斗运动部件和机架之间应至少具有25mm的距离. |
| | | 卸料装置 | 马铃薯收获机应使操作者在驾驶员位置进行卸料作业。如果卸料装置离开运输位置存在风险，则卸料装置应配备将其锁紧在运输位置的锁定装置。 |
| 2 | 安全信息 | 安全标志 | 对操作人员有危险处应固定永久性警示标志，安全警示标志应符合GB 10396和GB 10395.16的规定。<br>马铃薯收获机至少应设置下列安全标志：<br>在收获机运动时，禁止上下进入分选平台梯子的安全标志；<br>在紧靠茎叶排出口和抛撒系统的茎叶清除装置上，设置警告运动部件产生危险的安全标志；<br>在茎叶清除装置上，设置警告抛撒物产生危险的安全标志；<br>在保养和维修工作中需要使用机械支撑的安全标志。<br>安全警示标志应符合GB 10395.16附录D的要求。 |
| | | 安全使用信息 | 使用说明书应对有关安全注意事项进行说明。包括：<br>a） 机手必须认真阅读使用说明书，在充分了解机器的结构、性能及调整、使用、维护、保养和安全方面的要求后，方可操作；<br>b） 从茎叶清除装置前抛出石头的危险；<br>c） 机器运转时，严禁靠近转动部位；<br>d） 作业时，由于土壤条件导致收获机缺乏稳定性产生的危险；<br>e） 检查、保养、排除故障时，必须停机以确保安全，并用支撑杆有效支撑，方可按相应规定进行；<br>f） 清除堵塞使用的工具和遵循规则（包括在进行任何动手清理堵塞前，应首先关闭发动机的提醒）；<br>g） 在重新起动收获机前需要关闭防护装置；<br>h） 悬挂式或牵引式收获机械与牵引机械电路和液压管路联接时应采取的预防措施；<br>i） 安装和使用在牵引机械驾驶员位置操作的收获机操作机构时应采取的预防措施；<br>j） 需要保证急停装置功能正确；<br>k） 对带分选平台的牵引式收获机械，当报警装置不能自动接通时，拖拉机驾驶员应开起声响报警装置以引起注意运动部件的起动；<br>l） 当收获机由牵引车辆的液压阀控制时，该液压阀的操纵机械应采用止-动装置（持续操纵式）；<br>m） 分选平台上操作者面临灰尘产生的危险；<br>n） 仅在收获作业期间允许操作者在分选平台上，在收获机运行时，操作者不能上下进入分选平台的梯子；<br>o） 对驾驶员的要求。 |
| 3 | 安全装置 | 维护和保养支撑机构 | 应设置机器在升起状态进行维护和保养作业时的机械支撑机构或液压锁定装置，并防止其意外下落。 |
| | | 挖掘装置 | 应设置在挖掘装置处于升起位置时，动力挖掘装置的旋动部件应停止转动装置。 |
| | | 灭火器 | 灭火器应在易于取卸的位置上。 |

# 附　录　C
## （规范性附录）
## 用户调查记录表

<table>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">用户情况</td><td>姓名</td><td colspan="2"></td><td>电　　话</td><td></td></tr>
<tr><td>地址</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">机具情况</td><td>型号名称</td><td colspan="2"></td><td>配套动力</td><td></td></tr>
<tr><td>出厂编号</td><td colspan="2"></td><td>购买日期</td><td></td></tr>
<tr><td>生产企业</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td rowspan="10">适用性A</td><td rowspan="4">作业能力$B_1$</td><td>种植模式适应情况$C_{11}$</td><td>□优［5］</td><td>□良［4］</td><td>□中［3］</td><td>□较差［2］</td><td>□差［1］</td></tr>
<tr><td>土壤质地的适用情况$C_{12}$</td><td>□优［5］</td><td>□良［4］</td><td>□中［3］</td><td>□较差［2］</td><td>□差［1］</td></tr>
<tr><td>行距（大小）适应情况$C_{13}$</td><td>□优［5］</td><td>□良［4］</td><td>□中［3］</td><td>□较差［2］</td><td>□差［1］</td></tr>
<tr><td>土壤含水率的适用情况$C_{14}$</td><td>□优［5］</td><td>□良［4］</td><td>□中［3］</td><td>□较差［2］</td><td>□差［1］</td></tr>
<tr><td rowspan="3">作业质量$B_2$</td><td>损失情况$C_{21}$</td><td>□优［5］</td><td>□良［4］</td><td>□中［3］</td><td>□较差［2］</td><td>□差［1］</td></tr>
<tr><td>伤薯情况$C_{22}$</td><td>□优［5］</td><td>□良［4］</td><td>□中［3］</td><td>□较差［2］</td><td>□差［1］</td></tr>
<tr><td>破皮情况$C_{23}$</td><td>□优［5］</td><td>□良［4］</td><td>□中［3］</td><td>□较差［2］</td><td>□差［1］</td></tr>
<tr><td rowspan="3">通过性$B_3$</td><td>田块大小适用情况$C_{31}$</td><td>□优［5］</td><td>□良［4］</td><td>□中［3］</td><td>□较差［2］</td><td>□差［1］</td></tr>
<tr><td>地形坡度的适用情况$C_{32}$</td><td>□优［5］</td><td>□良［4］</td><td>□中［3］</td><td>□较差［2］</td><td>□差［1］</td></tr>
<tr><td>地头转弯情况$C_{33}$</td><td>□优［5］</td><td>□良［4］</td><td>□中［3］</td><td>□较差［2］</td><td>□差［1］</td></tr>
<tr><td rowspan="8">可靠情况</td><td rowspan="5">故障情况</td><td colspan="3">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="3"></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3"></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3"></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3"></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">重大质量故障情况</td><td>有</td><td>无</td><td colspan="3">描述：</td></tr>
<tr><td colspan="2">安全事故情况</td><td>有</td><td>无</td><td colspan="3">描述：</td></tr>
<tr><td colspan="2">可靠性用户满意度</td><td colspan="5">□好［5］　□较好［4］　□中［3］　□较差［2］　□差［1］</td></tr>
<tr><td colspan="2">调查单位</td><td colspan="3"></td><td>调查人</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">调查方式</td><td colspan="3">□ 实地　□ 信函　□ 电话</td><td>用户签字</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">备注</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td colspan="7">注：1、调查内容有选项的，在所选项上划“√”。<br>2、实地和信函调查时用户需签字；采用电话调查时，在备注栏中注明主叫电话号码。</td></tr>
</table>

调查日期：