

备案号：Z 备 2025012

DG

农业机械专项鉴定大纲

DG37/Z 00X-2025

食用菌菌棒脱袋机

大纲主起草人：李 祥

电 话：13953104586

邮箱：sdnjtg1980@163.com

2025-0X-XX 发布

202X-XX-XX 实施

山东省农业农村厅 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

3.1 菌棒 1

3.2 食用菌菌棒脱袋机 1

4 型号命名规则 1

5 基本要求 1

5.1 申请方需补充提供的材料 1

5.2 样机确定 2

6 鉴定内容和方法 2

6.1 一致性检查 2

6.2 创新性评价 3

6.3 安全性检查 4

6.4 适用地区作业性能试验 4

6.5 综合判定规则 6

附 录 6

前 言

本大纲依据TZ 6—2019《农业机械专项鉴定大纲编写规则》编制。

本大纲为首次制定。

本大纲由山东农业农村厅提出。

本大纲由山东省农业机械技术推广站技术归口。

本大纲起草单位：山东省农业机械技术推广站、潍坊市农业技术推广中心、淄博隆泰机械科技有限公司。

本大纲主要起草人：李 祥、田绍华、李凤良、王连用、朱月浩、张心久、庞东林。

食用菌菌棒脱袋机

1 范围

本大纲规定了食用菌菌棒脱袋机专项鉴定的内容、方法和判定规则。

本大纲适用于食用菌菌棒脱袋机的专项鉴定，不适用于食用菌废菌棒脱袋机。

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

GB/T 23821 机械安全 防止上下肢触及危险区的安全距离

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

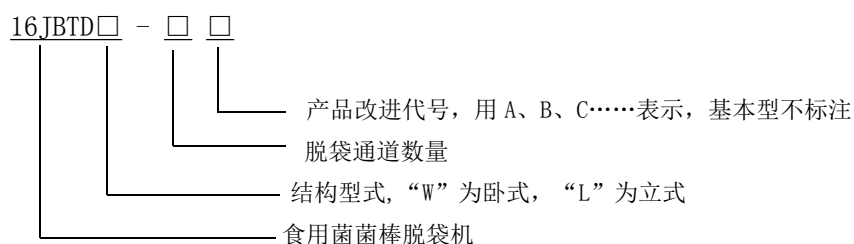
3.1 菌棒

根据菇类生长特性，将基料用塑料袋严密包装，经灭除杂菌并接入菌种后且长有菌丝的圆柱形棒体。

3.2 食用菌菌棒脱袋机

能够一次实现去除菌种穴、破开菌袋，并将菌袋与菌棒完全分离的设备。主要由菌棒输入推送装置、脱袋装置（含菌种穴去除装置、菌袋破开、分离装置、推送装置）、菌棒输出推送装置等组成。

4 型号命名规则



示例：结构型式为卧式的食用菌菌棒脱袋机基本型，脱袋通道数量4个，其型号表示为：16JBTDW-4。

5 基本要求

5.1 申请方需补充提供的材料

除申请时提交的材料之外，申请方需补充提供的文件资料：

- 产品规格表（见附录A）；
- 样机照片（左前方45°、右前方45°，正后方，产品铭牌各1张）；
- 创新性证明材料（整机或部件的发明专利、实用新型专利、科技成果评价证书、科技成果查新报告之一）。
- 符合大纲要求的检验检测报告（如适用）；

e) 符合大纲要求的实地试验验证报告（如适用）。

以上材料需加盖生产者公章。

5.2 样机确定

样机由生产者无偿提供且应是12个月以内生产的合格产品，数量不少于5台（套），随机抽取2台（套），其中1台（套）用于试验鉴定，另1台（套）备用。样机应在生产者明示的合格品存放处或使用现场获得，由鉴定人员验样并经生产者确认后，方可进行鉴定。试验鉴定完成且生产者对鉴定结果无异议后，样机由生产者自行处理。

6 鉴定内容和方法

6.1 一致性检查

6.1.1 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1。生产者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1 一致性检查项目、限制范围及检查方法

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
2	结构型式	/	一致	核对
3	驱动方式	/	一致	核对
4	整机外形尺寸（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）
5	脱袋通道数量	个	一致	核对
6	控制器类型	/	一致	核对
7	电机总数量	个	一致	核对
8	电机总功率	kW	一致	核对
9	工作电压	V	一致	核对
10	菌棒适用范围（直径×长度）	mm	一致	核对
11	菌棒输送装置型式	/	一致	核对
12	菌棒输送装置配套电机额定功率	kW	一致	核对
13	菌棒输送装置配套电机额定转速	r/min	一致	核对
14	菌种穴去除装置型式	/	一致	核对
15	菌种穴去除装置配套电机额定功率	kW	一致	核对
16	菌种穴去除装置配套电机额定转速	r/min	一致	核对
17	菌袋横切装置型式	/	一致	核对

序号	检查项目	单位	限制范围	检查方法
18	菌袋横切装置配套电机数量	个	一致	核对
19	菌袋横切装置配套电机额定功率	kW	一致	核对
20	菌袋横切装置配套电机额定转速	r/min	一致	核对
21	菌袋纵切装置型式	/	一致	核对
22	菌袋纵切装置配套电机数量	个	一致	核对
23	菌袋纵切装置配套电机额定功率	kW	一致	核对
24	菌袋纵切装置配套电机额定转速	r/min	一致	核对
25	菌袋旋转装置型式	/	一致	核对
26	菌袋撑袋装置型式	/	一致	核对
27	菌袋口下压装置型式	/	一致	核对
28	菌棒推送装置型式	/	一致	核对
29	菌棒推送装置配套电机额定功率	kW	一致	核对
30	菌棒推送装置配套电机额定转速	r/min	一致	核对
31	菌棒输出装置型式	/	一致	核对
32	菌棒输出装置配套电机额定功率	kW	一致	核对
33	菌棒输出装置配套电机额定转速	r/min	一致	核对
34	纯工作小时生产率	个/h	不低于企业明示值	测定
备注	/			

6.1.2 判定规则

一致性检查的全部项目的结果均满足表 1 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。

6.2 创新性评价

6.2.1 评价方法

6.2.1.1 创新性评价依据创新产品应用领域、技术创新点的情况，采用材料评审或专家组评价方式进行评价。

6.2.1.2 材料评审方式，依据制造商提供以下材料之一进行评价：

- a) 发明专利；
- b) 实用新型专利；
- c) 科技成果评价证书；
- d) 科技成果查新报告。

6.2.1.3 专家组评价方式，由省级以上推广机构、科研机构或农机学会（协会）等行业组织专家组成评审组，对制造商提供的创新性材料进行评价，专家组人数为单数且不少于3名。

6.2.2 判定规则

6.2.2.1 材料评审的，经评价该产品具有创新性，结论为符合要求；否则，结论为不符合要求。

6.2.2.2 专家组评价的，专家组形成创新性评价意见，2/3以上的专家评价该产品具有创新性，结论为符合要求；否则，结论为不符合要求。

6.3 安全性检查

6.3.1 安全性能

6.3.1.1 噪声应不大于80dB(A)。噪声测量与作业性能试验同时进行。食用菌菌棒脱袋机周围不应放置障碍物，且与墙壁的距离应大于2m。将测量仪器置于水平位置，传声器面向噪声源，传声器距离地面高度为1.5m，与食用菌菌棒脱袋机表面距离为1m（按基准体表面计），用慢档测量A计权声压级。测量4个点，分别位于食用菌菌棒脱袋机四周测量表面矩形的中心线上，每测点测量3次，取3次结果算术平均值，作为该点实测噪声值。

6.3.1.2 带电端子与机体间的绝缘电阻应不小于20MΩ。检查方法：用绝缘电阻测试仪500V档位测量电机接线端子、配电箱接线端子与机体外壳间的绝缘电阻，测量3次，取最小值作为实测绝缘电阻值。

6.3.2 安全防护

6.3.2.1 食用菌菌棒脱袋机应有配电控制箱（柜），醒目位置处应有启动和急停按钮，急停装置并工作可靠。

6.3.2.2 配电控制箱（柜）应有过载、漏电保护和接地装置；布线应整齐、清晰、合理，各电器接头应联接牢固，操作按钮应灵活，指示灯显示正常。

6.3.2.3 对操作及相关人员可能触及到的外露旋转、传动部件，应设置安全防护装置。防护装置的安全距离应符合GB/T 23821的规定。保证正常工作时，人体各部位不会意外触及造成伤害。

6.3.2.4 机器配备的光电感应装置应工作可靠。

6.3.3 安全信息

6.3.3.1 应在外露旋转和传动机构的防护罩、电气控制柜以及破解菌袋、脱袋工作区等有潜在危险的部位附近，固定有永久安全警示标志。其安全标志应符合GB/T 10396的规定。

6.3.3.2 使用说明书中至少应包括：

- a) 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；
- b) 发现异常情况应立即停机检查，严禁在装备运转时排除故障；
- c) 安装过载保护装置和漏电保护装置及接地装置的要求；
- d) 对操作及维修人员的要求。
- e) 工作场所应配备灭火设施及放置要求。

6.3.4 安全性判定规则

安全性检查满足以上内容要求时，安全性检查结论为符合大纲要求；否则，安全性检查结论为不符合大纲要求。

安全性检查可采信生产者提供的具有资质的检验检测机构依据相关国家标准、行业标准、地方标准、团体标准或企业标准出具的符合本大纲要求的安全性检查报告。

6.4 适用地区作业性能试验

6.4.1 试验内容

评价内容包括吨料电耗、纯工作小时生产率、脱袋合格率、菌种穴去除合格率（适用时）等作业性能。

6.4.2 试验方法

6.4.2.1 试验条件

- 按使用说明书的规定进行安装、调试，技术状态良好，操作人员操作熟练。配套动力、电压、气压、菌棒应符合产品使用说明书要求；
- 电源电压与额定电压的偏差应保持在±5%范围内；
- 工作环境温度5℃～28℃，湿度70%～90%，风速不大于0.5m/s，避免阳光直射。

6.4.2.2 吨料电耗

试验时待食用菌菌棒脱袋机稳定运行5min后，在排料口不少于15min连续接取样品质量，同时记录相应时段的耗电量，试验时间不少于15min，按式（1）计算吨料电耗。

$$H = \frac{P}{G} \times 1000 \dots\dots\dots (1)$$

式中：

H——吨料电耗，单位为千瓦时每吨(kW·h/t)；

P——耗电量，单位为千瓦时(kW·h)；

G——接取样品质量，单位为千克(kg)。

6.4.2.3 纯工作小时生产率

在食用菌菌棒脱袋机正常作业过程中，从菌棒输出口取样5次，间隔时间不少于2min，每次取样时间不少于5min，记录菌棒单次数量，按公式（2）计算单次纯工作小时生产率，取5次平均值作为测定结果。

$$E = \frac{Q}{t} \times 3600 \dots\dots\dots (2)$$

式中：

E——单次纯工作小时生产率，单位为个每小时(个/h)；

Q——单次脱袋菌棒数量，单位为个；

t——单次接取时间，单位为秒(s)。

6.4.2.4 脱袋合格率

在测定纯工作小时生产率的同时，从每次菌棒输出口所取样品中，分拣出无残留菌袋的完整菌棒，记其数量，按公式（3）计算脱袋合格率，取平均值作为测定结果。

$$M = \frac{S}{B} \times 100\% \dots\dots\dots (3)$$

式中：

M——脱袋合格率；

S——合格脱袋菌棒数量，单位为个；

B——取样菌棒数量，单位为个。

6.4.2.5 菌种穴去除合格率（适用时）

在测定纯工作小时生产率的同时,从每次菌棒输出口所取样品中,每穴去除多于三分之二的菌种穴,记其数量,按公式(4)计算菌种穴去除合格率,取平均值作为测定结果。

$$N=\frac{C}{Z}\times 100\%.....(4)$$

式中:
N——菌种穴去除合格率;
C——去除多于三分之二的菌种穴数量,单位:个;
Z——总菌种穴数量,单位:个。

6.4.3 实地验证试验

实地验证试验 18 小时。可采信县级或以上农机主管部门、鉴定、推广、科研等单位开展的实地试验验证报告,实地试验验证报告中至少应包括本大纲所规定的性能试验项目。

6.4.4 判定规则

性能试验满足表 2 要求时,性能试验结论为符合大纲要求;否则,性能试验结论为不符合大纲要求。

6.5 综合判定规则

6.5.1 一致性检查、创新性评价、安全性检查、性能试验为一级指标,其包含的各项检查项目为二级指标。指标分级与要求见表 2。

表 2 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1		/	符合本大纲6. 1. 2的要求
创新性评价	1	见6. 2. 1		/	符合本大纲6. 2. 2的要求
安全性检查	1	安全性能	噪声	dB(A)	≤85
			绝缘电阻	MΩ	≥20
	2	安全防护		/	符合本大纲6. 3. 2的要求
	3	安全信息		/	符合本大纲6. 3. 3的要求
性能试验	1	吨料电耗		kW·h/t	不高于企业明示值
	2	纯工作小时生产率		个/h	应不低于企业明示值最大值的90%，若企业明示最低值大于上限值 90%时，应大于企业明示最低值。
	3	脱袋合格率		/	≥90%
	4	菌种穴去除合格率（适用时）		/	≥90%

6.5.2 一级指标均符合大纲要求时,专项鉴定结论为通过;否则,专项鉴定结论为不通过。

(规范性附录)
产品规格表

序号	检查项目	单位	设计值
1	型号名称	/	
2	结构型式	/	<input type="checkbox"/> 卧式 <input type="checkbox"/> 立式 <input type="checkbox"/> 其他：_____
3	驱动方式	/	<input type="checkbox"/> 气动 <input type="checkbox"/> 电动 <input type="checkbox"/> 液压 <input type="checkbox"/> 其他：_____
4	整机外形尺寸（长×宽×高）	mm	
5	脱袋通道数量	个	
6	控制器类型	/	<input type="checkbox"/> 继电器式 <input type="checkbox"/> PLC <input type="checkbox"/> 可编程控制器 <input type="checkbox"/> DCS 式 <input type="checkbox"/> 其他：_____
7	电机总数量	个	
8	电机总功率	kW	
9	工作电压	V	
10	菌棒适用范围（直径×长度）	mm	
11	菌棒输送装置型式	/	<input type="checkbox"/> 皮带式 <input type="checkbox"/> 凹槽链板式 <input type="checkbox"/> 其他：_____
12	菌棒输送装置配套电机额定功率	kW	
13	菌棒输送装置配套电机额定转速	r/min	
14	菌种穴去除装置型式	/	<input type="checkbox"/> 刀片式 <input type="checkbox"/> 钻头式 <input type="checkbox"/> 其他：_____
15	菌种穴去除装置配套电机额定功率	kW	
16	菌种穴去除装置配套电机额定转速	r/min	
17	菌袋横切装置型式	/	<input type="checkbox"/> 刀片式 <input type="checkbox"/> 圆形刀片式 <input type="checkbox"/> 熔断式 <input type="checkbox"/> 其他：_____
18	菌袋横切装置配套电机数量	个	
19	菌袋横切装置配套电机额定功率	kW	
20	菌袋横切装置配套电机额定转速	r/min	
21	菌袋纵切装置型式	/	<input type="checkbox"/> 刀片式 <input type="checkbox"/> 圆形刀片式 <input type="checkbox"/> 熔断式 <input type="checkbox"/> 其他：_____
22	菌袋纵切装置配套电机数量	个	
23	菌袋纵切装置配套电机额定功率	kW	
24	菌袋纵切装置配套电机额定转速	r/min	
25	菌袋旋转装置型式	/	<input type="checkbox"/> 螺旋推进式 <input type="checkbox"/> 转盘式 <input type="checkbox"/> 回旋式 <input type="checkbox"/> 自动回位旋转式 <input type="checkbox"/> 其他：_____
26	菌袋撑袋装置型式	/	<input type="checkbox"/> 针式 <input type="checkbox"/> 扒式 <input type="checkbox"/> 其他：_____
27	菌袋口下压装置型式	/	<input type="checkbox"/> 夹板式 <input type="checkbox"/> 螺旋挤压式 <input type="checkbox"/> 其他：_____
28	菌棒推送装置型式	/	<input type="checkbox"/> 单个推杆式 <input type="checkbox"/> 整体推板式 <input type="checkbox"/> 其他：_____
29	菌棒推送装置配套电机额定功率	kW	
30	菌棒推送装置配套电机额定转速	r/min	
31	菌棒输出装置型式	/	<input type="checkbox"/> 皮带式 <input type="checkbox"/> 辊轮式 <input type="checkbox"/> 其他：_____
32	菌棒输出装置配套电机额定功率	kW	
33	菌棒输出装置配套电机额定转速	r/min	
34	纯工作小时生产率	个/h	
备注	/		

企业负责人：

(公章)

年 月 日