

DG

四川省农业机械推广鉴定大纲

DG51/T 019-2017

茶叶烘焙机

2017 - 11 - 13 发布

2017 - 11 - 15 实施

四川省农业厅

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 申请方需补充提供的材料 1

3.2 参数准确度及仪器设备 1

3.3 样机确定 2

3.4 生产量和销售量 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 3

4.4 可靠性评价 5

4.5 综合判定规则 6

5 产品变更 7

6 有效期满续展 8

6.1 续展时申请方需补充提供的材料 8

6.2 有效期满续展的鉴定内容 8

6.3 获证产品一致性检查 8

6.4 证书、标志检查 8

6.5 判定规则 9

附录 A（规范性附录） 产品规格确认表..... 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—2016《农业机械推广鉴定大纲编写规则》编制。

本大纲为首次制定。

本大纲由四川省农业厅提出。

本大纲由四川省农业机械鉴定站技术归口。

本大纲起草单位：四川省农业机械鉴定站。

本大纲主要起草人：鞠杨、许甦康、蒋立茂、欧小军。

茶叶烘焙机

1 范围

本大纲规定了茶叶烘焙机推广鉴定的内容、方法和判定规则。

本大纲适用于以热空气为干燥介质，由机体、制茶斗等组成的茶叶烘焙机（以下简称烘焙机）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 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
DB51/T 1121-2010 茶叶烘焙机

3 基本要求

3.1 申请方需补充提供的材料

除申请时提交的材料之外，申请方需补充提供以下文件资料，包括：

- a) 产品规格确认表（见附录A）；
- b) 与茶叶直接接触的零部件材料的卫生安全证明或无毒无害承诺书；
- c) 样机照片（左、右前方45°，正后方，产品铭牌各1张）；
- d) 用户名单（用户数量不少于 10 户；名单信息应包括：用户姓名、通讯地址、联系电话、产品型号名称、出厂编号、出厂日期、购买日期等信息）。

以上材料需加盖企业公章。

3.2 参数准确度及仪器设备

被测参数测量范围和准确度要求见表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	质量	0kg~50kg	10g
		0kg~2kg	0.1g
		0g~200g	0.001g
2	时间	0h~24h	1s/d
3	长度	0m~30m	1mm

表1 被测参数准确度要求（续）

序号	被测参数名称	测量范围	准确度要求
4	噪声	30dB(A)~130dB(A)	2级
5	电阻	0M Ω ~500 M Ω	10级

3.3 样机确定

样机由制造商（申请方）无偿提供且应是12个月以内生产的合格产品。样机由制造商（申请方）确定，在使用现场或制造商（申请者）明示的合格产品存放处获得，数量为1台，用于一致性检查、安全性评价和适用性评价性能试验，检查评价结束后，样机用于可靠性评价。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。

续展时，获证产品一致性检查所需样机由申请方无偿提供且应是12个月以内生产的合格产品，数量为1台。

3.4 生产量和销售量

初次鉴定的定型产品，生产量应不少于20台，销售量应不少于10台。

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2。制造商（申请方）填报的产品规格确认表（见附录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一致。对照产品规格确认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、允许变化的限制范围及检查方法

序号	项目	限制范围	检查方法
1	型号	一致	核对
2	结构型式	一致	核对
3	加热型式	一致	核对
4	风机功率	一致	核对
5	摊叶面积	允许偏差 $\leq 2\%$	测量
6	外形尺寸 (长 \times 宽 \times 高)	允许偏差 $\leq 5\%$	测量包容样机最小长方体的长、宽、高
7	制茶斗直径	允许偏差 $\leq 2\%$	测量
8	制茶斗个数	一致	核对

4.1.2 判定规则

一致性检查的全部项目的结果均满足表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。

4.2 安全性评价

4.2.1 安全性能

4.2.1.1 烘焙机应有可靠的接地装置。使用绝缘电阻测试仪 500V 档位测量，电机、电气控制装置、电加热装置对地绝缘电阻应不小于 20MΩ。

4.2.1.2 噪声：

a) 烘焙机工作噪声应不大于 80dB(A)。

b) 烘焙机周围不应放置障碍物，烘焙机四周应留有 2m 以上的空间，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 1.5m，与烘焙机的距离为 1m（按基准体表面计），用声级计慢档（A 频率计权）进行测量。每一次测点数为 5 点，即沿烘焙机周围测量表面矩形每一边的中点（共四个点）和烘焙机正上方 1m 处的 1 个点，取各点噪声平均值为最后测量结果。同时，应测量相应点的背景噪声。

c) 应对测量结果进行修正。当在每个测点上测量 A 声级时，若测定值与背景噪声 A 声级之差小于或等于 3dB(A)，则测量结果无效；若相差大于 10dB(A)，则本底噪声的影响可以忽略不计；若相差小于或等于 10dB(A) 而大于 3dB(A)，则应按表 3 对测量结果进行修正。每台样机取三次试验测定中的最大值作为样机噪声测定结果。

表3 噪声修正值

背景噪声与机组噪声的差值 ΔL_A dB(A)	$3 < \Delta L_A \leq 4$	$4 < \Delta L_A \leq 6$	$6 < \Delta L_A \leq 9$	$9 < \Delta L_A \leq 10$
从测量值中应减去 K_A dB(A)	3	2	1	0.5

4.2.2 安全防护

对操作及相关人员可能触及到外露旋转件和高温部位，应设置安全防护装置。

4.2.3 安全信息

4.2.3.1 对因功能需要不能防护的到外露旋转件和高温部位，应在其附近设置安全标志，安全标志应符合 GB 10396 的规定。

4.2.3.2 使用说明书中应有安全注意事项说明，产品上设置的安全警示标志应在使用说明书中重现。

4.2.4 判定规则

安全性能、安全防护和安全信息均满足要求时，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

适用性评价采用选点试验与用户调查结合的方法进行评价。

4.3.2 评价内容

适用性评价内容包括单个制茶斗小时生产率、干茶含水率和适用性用户意见。具体要求见表4。

表4 适用性评价判定表

序号	项目	单位	合格标准
1	单个制茶斗小时生产率	/	≥ 2.5 kg/h
2	干茶含水率	/	$\leq 6\%$
3	适用性用户意见	/	回答“适用”、“基本适用”两项占比不低于 80%的为合格，其中回答“适用”的占比不得少于 70%。

4.3.3 作业性能试验

4.3.3.1 试验前准备

- a) 试验场地应能满足各项试验项目的测定要求；
- b) 试验前应按使用说明书的规定进行样机安装和调试，确认样机达到正常状态后方可进行试验；
- c) 试验采用的工艺规范应根据所选茶品种的加工特点，由试验单位会同生产企业商定，试验期间不应随意更改；
- d) 烘焙机试验用原料为含水率为58%~62%的揉捻叶，试验前采用随机和对角线四分法取样法对试验用原料品质进行取样检验，确认原料含水率达到试验要求。

4.3.3.2 试验要求

- a) 空载试验：性能试验前应对烘焙机进行空载试验，时间不少于 30min，观察样机运转是否正常；
- b) 负载试验：空载试验结束后，进行正式制茶试验，每台样机试验三次。上一次试验清理后，立即进行下一次试验，每次试验应测定工作时间和干茶质量等；
- c) 负载试验后的茶叶取样方法：从制茶斗中按多点随机取样法抽取茶叶样品约1kg，并充分混合均匀，用于含水率测定。

4.3.3.3 含水率

分别称取揉捻叶试样，使用快速水分测试仪测定茶叶含水率，按式（1）计算。

$$H = \frac{M_1 - M_2}{M_1} \times 100 \dots \dots \dots (1)$$

式中：
H——茶叶含水率（%）；
M₁——揉捻叶质量，单位为克（g）；
M₂——茶叶烘干后质量，单位为克（g）。

4.3.3.4 生产率

试验中，称取烘焙机工作每个批次干茶质量，记录工作时间，按式（2）计算。

$$E_1 = \frac{W \times 60}{T \times n} \dots \dots \dots (2)$$

式中：
E₁——单个茶斗的小时生产率，单位为千克每小时（kg/h）；
W——干茶质量，单位为千克（kg）；
T——工作时间，单位为分（min）；
n——制茶斗个数，单位为个。

4.3.4 适用性用户意见

在制造商（申请方）提供的用户名单中，选取10个用户按附录B进行适用性用户意见调查。调查可采用实地、电话、信函等任一或组合方式进行。

4.3.5 判定规则

适用性性能试验与适用性用户意见均满足表4要求时，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

可靠性评价采用生产查定与用户调查相结合方式进行；若申请方提供有资质的检验检测机构出具的产品可靠性试验报告，则采用可靠性试验报告认可的方式进行。

4.4.2 评价内容

4.4.2.1 生产查定有效度、用户满意度和故障情况

可靠性评价采用生产查定与用户调查相结合方式进行时，评价内容包括生产查定有效度、可靠性用户满意度和故障情况。具体要求见表5。

表5 可靠性评价的内容和要求

序号	项目		单位	合格要求
1	生产查定	有效度	/	≥98%
		故障情况	/	未发生本大纲表6中所述的严重故障、致命故障。
2	可靠性用户调查	用户满意度	分	≥80
		故障情况	/	未发生本大纲表6中所述的严重故障、致命故障。

4.4.2.1.1 有效度

对1台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等，并按式（4）计算有效度K。若在生产查定中发生严重或致命故障，生产查定不再继续进行。

$$K = \frac{t_z}{t_z + t_g} \times 100 \dots \dots \dots (4)$$

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）；

4.4.2.1.2 用户满意度

可靠性用户调查和适用性用户调查同时进行，调查方法与适用性用户调查相同。调查内容包括故障情况、可靠性用户满意度，调查表详见附录B。

用户满意度按式（5）计算：

$$S = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m S_i \times 20 \dots\dots\dots (5)$$

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。

4.4.2.1.3 故障情况

生产查定和可靠性用户调查中，故障情况按表6分类。

表6 故障分类表

序号	故障分类	故障分类原则
1	致命故障	正常作业时出现导致烘焙机功能完全丧失，危及作业、人身安全或引起重要总成报废（如电气设备漏电等）。
2	严重故障	导致烘焙机功能严重下降；或主要零部件损坏、关键部位紧固件损坏（如机体漏风等）。
3	一般故障	导致烘焙机功能下降，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。

4.4.2.2 平均故障间隔时间

可靠性评价采用可靠性试验报告认可的方式进行时，评价内容为平均首次故障前工作时间(MTTF)和使用可靠性（有效度），平均首次故障前工作时间不小于 250h，有效度应不低于 97%。

可靠性试验按 DB51/T 1121-2010 的要求进行，平均首次故障前工作时间考核试验样机台数为 2 台，每台样机作业时间不少于 400h，有效度考核时间为一台，样机作业时间不少于 600h。

4.4.3 判定规则

采用生产查定与用户调查相结合方式进行时，可靠性评价项目全部满足表5要求，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。

采用可靠性试验报告认可的方式进行时，可靠性评价项目满足本大纲4.4.2.2 要求，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

初次鉴定综合判定要求见表 7。

产品一致性检查、安全性评价、适用性评价、可靠性评价均符合大纲要求时，推广鉴定结论为通过；否则，推广鉴定结论为不通过。

表7 初次鉴定综合判定表

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 8 项（见表 2）	/	符合表 2 的要求
安全性评价	1	安全性能	/	符合本大纲第 5.2.1 的要求
	2	安全防护		符合本大纲第 5.2.2 的要求
	3	安全信息	/	符合本大纲第 5.2.3 的要求
适用性评价	1	单个制茶斗小时生产率	kg/h	≥ 2.5
	2	干茶含水率	/	$\leq 6\%$
	3	适用性用户调查意见	/	回答“适用”、“基本适用”两项占比不低于 80%的为合格，其中回答“适用”的占比不得少于 70%
可靠性评价	1	生产查定有效度	/	$\geq 98\%$
	2	用户满意度	/	≥ 80 分
	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 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 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	不允许变化	/	核对
2	结构型式	不允许变化	/	核对
3	加热型式	不允许变化	/	核对
4	风机功率	允许变大	/	核对
5	摊叶面积	不允许变化	/	测量
6	外形尺寸 (长×宽×高)	允许变化	变化幅度 $\leq 10\%$	测量包容样机最小长方体的长、宽、高
7	制茶斗直径	不允许变化	/	测量
8	制茶斗个数	不允许变化	/	核对

5.2 产品结构和特征参数的变更符合表 7 要求的，企业自主变更并保存变更批准文件。

5.3 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。

6 有效期满续展

6.1 续展时申请方需补充提供的材料

获证产品申请续展时，需补充提供以下材料：

- a) 产品规格确认表（见附录A）；
- b) 企业自主变更批准文件（适用时，复印件）；
- c) 初次推广鉴定报告（复印件）；
- d) 上次续展鉴定报告（复印件）；
- e) 鉴定机构出具的变更确认报告（适用时，复印件）；
- f) 产品照片（左、右前方45°，正后方、产品铭牌各1张）。

以上材料需加盖企业公章。

6.2 有效期满续展的鉴定内容

续展鉴定在生产企业现场进行，内容包括：

- a) 产品一致性检查；
- b) 证书、标志使用情况检查。

6.3 获证产品一致性检查

获证产品一致性检查的项目、允许变化的限制范围和检查方法见表3。制造商（申请方）填报的续展产品规格确认表的设计值应与初次推广鉴定报告、上次续展鉴定报告和/或变更确认报告、企业自主变更批准文件、产品执行标准、产品使用说明书等技术文件中所描述的产品技术规格值相一致。对照续展产品规格确认表对续展产品样机进行一致性检查。

6.4 证书、标志检查

证书、标志使用情况的检查内容、要求和检查方法见表9。

表9 证书、标志使用情况检查表

序号	检查内容	要 求	检查方法
1	证书信息	实际制造商名称、注册地址及生产厂名称、生产地址应与证书所载信息一致。实际产品型号和名称应与证书所载信息一致。	核对制造商、生产厂有效的营业执照和公章；核对相关合格产品铭牌实物。
2	证书使用	证书应在有效期内。无涂改、转让、超范围使用证书情况。	核对证书原件的有效期；查阅产品宣传等相关材料，询问相关人员，了解证书使用情况。
3	标志信息	标志的名称、式样、材质应符合《农业机械推广鉴定实施办法》相关规定。标志上的证书编号应与相关推广鉴定证书的编号一致。	核对标志实物。
4	标志使用	标志应加施（粘贴）在相关获证产品本体的显著位置；未获证产品不得加施。	核对合格产品实物。

6.5 判定规则

当产品一致性检查和证书、标志使用情况均满足大纲要求时，有效期满续展结论为证书续展通过；否则，有效期满续展结论为证书续展不通过。^A

附 录 A
(规范性附录)
产品规格确认表

序号	项目	单位	设计值
1	型号	/	
2	结构型式	/	
3	加热型式	/	
4	风机功率	kW	
5	摊叶面积	m ²	
6	外形尺寸 (长×宽×高)	mm	
7	制茶斗直径	mm	
8	制茶斗个数	个	

企业负责人：（公章）

年 月 日

