**ICS** 65.060. 50

**CCS B** 91

**T/NJ** 1319—202X**/T/CAAMM** XXX—202X

团体标准

油莎豆干燥机

**Cyperus Beans dryer**

**（征求意见稿）**

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上

202X-XX-XX发布

202X-XX-XX实施

**发布**

**中国农业机械学会**

**中国农业机械工业协会**

1. 前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国农业机械学会和中国农业机械工业协会联合提出。

本文件由全国农业机械标准化技术委员会（SAC/TC 201）归口。

本文件起草单位：吉林省万龙油莎豆专用机械设备制造有限公司、吉林大学等

本文件起草人：

油莎豆干燥机

1 范围

本文件规定了油莎豆干燥机的安全要求、技术要求、检验规则、标志、包装、运输与贮存。

本文件适用于油莎豆干燥机（以下简称干燥机）。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅所注日期对应的版本适用于本文件；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 2894安全标志及其使用导则

GB 3095环境空气质量标准

GB/T 3097.1 紧固件机械性能、螺栓、螺钉和螺柱

GB/T 3097.2 紧固件机械性能、螺母、粗牙螺纹

GB 5009.3食品安全国家标准食品中水分的测定

GB/T 5226.1机械电气安全机械电气设备第1部分:通用技术条件

GB/T 5519谷物与豆类千粒重的测定

GB/T 13306标牌

GB/T 14253轻工机械通用技术条件

JB/T 8574-2013 农机具产品 型号编制规则

SB/T 228食品机械通用技术条件表面涂漆

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

发芽率 **seed percentage germination**

在规定条件和时间下能长成幼苗种子占送检种子的百分比。

3.2

油莎豆分类（以含水率35%为例）**cyperus beans classification**

以GB/T 5519的规定进行分类。

大型豆(Max-Cyperus Beans)：千粒重大于2.0kg的油莎豆。

中型豆(Mid-Cyperus Beans)：千粒重大于1.0kg并小于2.0kg的油莎豆。

小型豆(Min-Cyperus Beans)：千粒重小于1.0kg的油莎豆。

3.3

混合比 **mixing ratio**

在规定质量中，大型豆、中型豆、小型豆所占质量比例，用以确定本次烘干时间。

3.4

商品豆 **commodity beans**

规定商品豆中包括大型豆、中型豆与小型豆，其中三者混合比为2：5：3，作为油莎豆商品豆。

3.5

种豆 **planting beans**

规定种豆中只包括大型豆与中型豆，其中大型豆与中型豆比值约为2：3，作为油莎豆种豆。

4 产品型号

按照JB/T 8574的规定编制，并由下列代号和主参数组成：

5HS □ □-□/□-□-□

改进代号（字母、数字）

层数代号（干燥层以阿拉伯数字表示)

规格代号(以干燥网带宽度及有效干燥段长度表示单位为米m）

温控代号（定温为D,调温为T）

特征代号（网带式为W，孔板式为K)

产品代号(油莎豆干燥机干燥机)

示例1：5HSKT-1.8/30-10-A表示采用孔板式输送结构，孔板宽1.8米，有效干燥长度30米的10层干燥机，可调温型。

示例2：5HSWD-1.5/10-3-D表示采用网带式输送结构，网带宽1.5米，有效干燥长度10米的3层干燥机，定温型。

5 技术要求

5.1 工作条件

在下列条件下应能正常工作:

a）环境温度:-30℃~40℃;

b）环境相对湿度不应大于85%；

c）海拔高度不应高于800m。

5.2 材料

5.2.1接触材料

与油莎豆直接接触的材料，不应对物料造成危害，避免因这些材料的化学分解、锈蚀、脱落污染物料。

5.2.2组装零件

所有零部件应检验合格，外购件、外协件应有合格证明文件，或按照相关标准验收后方可进行装配。

5.3 部件

5.3.1加热系统

加热系统应符合以下要求:燃气加热装置需设置断气熄火保护及报警装置。

5.3.2机械系统

5.3.2.1同一平面传动带（链）轮对称中心面位置度不应超过中心距基本尺寸的0.3%，传动链轮对称中心面位置度不应超过中心距基本尺寸的0.2%，并且传动平稳。

5.3.2.2输送链条装配后运转应灵活、无卡滞。输送部件应保证作物流畅地输送，交接过度处可靠，不应发生作物脱落现象。

5.3.2.3各部位紧固件应连接牢固。可靠，不准有漏紧、漏装现象。紧固件的强度等级为：螺栓不低于GB/T 3097.1中规定的8.8级，螺母不低于GB/T 3097.2中规定的8级。

5.3.2.4钣金件表面应平整，咬口紧密、牢固，过渡部分圆滑，点焊应牢固，不应虚焊、烧透。

5.3.2.5涂漆表面应均匀、光滑，色调一致，不应有皱纹、脱皮、气泡、漏涂及其他影响外观质量的缺陷。漆膜厚度不应小于35μm，漆膜附着力不应低于SB/T 228规定。

5.3.2.6不能在地面操纵的部位，应有通向操纵机构的通道、阶梯，并设有扶手或栏杆及防滑踏板。

5.3.3干燥箱体

5.3.3.1干燥机箱体应有良好的隔热效果。

5.3.3.2干燥机箱体内温度可显示和调节，并具有高温报警功能。

5.3.3.3干燥机箱体需设置安全门与窥测窗。

5.4 电气

5.4.1电气系统绝缘电阻、耐压和保护联接电路的连续性应符合GB/T 5226.1的规定。

5.4.2电气系统的按钮、指示灯、显示器、配线、标记、警告标志和参照代号应符合GB/T 5226.1的规定。

5.4.3干燥机应设置紧急停车按钮。

5.4.4干燥机上应设置由电气开关组成的闭锁/开锁装置。在闭锁位置时，不能启动任何设备。

5.5 性能

5.5.1密封性能

加热系统管道、阀门、法兰等连接处装配后应进行密封性能试验，不应有泄露和影响整机性能的变形。

5.5.2温度调控

5.5.2.1干燥机应保证内部温度与调控温度一致，温差不应超过正常要求的±5%。

5.5.2.2干燥机采用保温性能较好的保温材料，其厚度应满足良好的保温要求。

5.5.2.3保温墙体搭建需预留工人检查机器运行状态的通道，并保证有效的固定措施，以防止由于热风或振动产生侧倾或下垂，以避免局部保温失效，保温后这杯箱体两侧表面温度不得高于48℃。

5.5.3尾气粉尘排放

干燥机的尾气粉尘排放量应符合GB 3095中的规定。

5.5.4整机物料收得率

干燥机的物料收得率不应小于96%。

5.5.5布料均匀性

物料分布装置应布料均匀，使物料分布在输送带上的厚度不大于6cm，宽度不小于带宽的85%。

5.5.6额定生产能力

干燥机在符合5.1规定的条件下，额定生产能力符合设计要求。

5.5.7干燥强度及单位热能耗

干燥强度及单位热能耗的要求如下：

a）干燥强度，以水计，不应小于2.3 kg/(m2·h)；

b）干燥热能耗:以水计，不应大于3680kJ/kg。

5.6 安全要求

5.6.1对人身易造成伤害事故的运动部件或部位以及对机器易造成损坏的部位，应设置安全防护装置，并按GB 2894进行警示标识。

5.6.2干燥机箱体内各单元应安装灭火装置，当存在火灾隐患时，应自动报警并关闭整机上风机，灭火装置启动。

5.6.3使用说明书应规定操作和维护保养的安全注意事项，安全注意事项的编写应符合GB/T 9480的规定。

6 试验方法

6.1 基本要求

试验样机及配套动力应符合使用说明书要求，质量合格，技术状态良好。使用测量仪器、设备精度符合测量要求，并校验合格。

6.2 材料检查

6.2.1与油莎豆直接接触的零部件材料应查验所用材质的合格证明资料，根据所用材料的特性判断其产生污染的可能性。

6.2.2与油莎豆非直接接触的材料根据材料的特性，判断其间接产生污染的可能性。

6.3 电气实验

6.3.1电气系统绝缘电阻、耐压和保护联接电路的连续性按GB/T 5226.1的规定进行。

6.3.2电气系统的按钮、指示灯和显示器、配线、标记、警告标志和参照代号按GB/T 5226.1的规定进行。

6.3.3闭锁/开锁装置调试:观察设备启动情况。

6.4 外观及装配质量实验

6.4.1干燥机的外观及装配质量试验按GB/T 14253的规定进行。

6.4.2干燥机涂漆按SB/T 228的规定进行。

6.5 性能实验

6.5.1物料

6.5.1.1标准物

试验用物料选取品种为吉莎一号，将油莎豆分为三种等级，分别记为大型豆、中型豆与小型豆，并根据种豆要求与商品豆加工要求，选取适当混合比例进行实验。

6.5.1.2样品

为检验带式干燥机的性能，需从试验用标准物中抽取一部分进行观测与试验，所抽取的这部分称为样品。

6.5.2安全防护装置

空载试车前，按照GB/T 14253规定进行安全防护装置检查。

6.5.3传动部件

干燥机空载运行2h，整机各运转机构起、停3次。启动顺序按物料运行方向逆向开启各运转机构。停机顺序按物料运行方向顺向停止各运转机构，观察传动部件的运行情况。

6.5.4密封性能实验

气体管道采用泡沫实验法进行试验: 用泡沫丰富的洗涤剂水或肥皂水涂于管道接口及各密封处检漏，管道中充不大于设计压力的压缩空气，空载运行30 min后，检查各密封处有无气泡产生。

6.5.5温度调控试验

温度调控试验按照以下方法进行:

检测装置为测温仪，整机空载运行2h，将测温仪至于干燥机内部，30 min内连续观察测温仪显示的温度波动值。调整设定温度，重复上面的试验，观察温度波动值，查验进风温度调控性能。

在设定加热温度下连续工作30 min后，用分度值不大于0.5℃的温度测定仪表，分别在设备箱体两侧外表面，取四点，记录其温度，取平均值。

分别重复以上试验2~3次，避免试验结果的偶然性。

6.5.6尾气粉尘排放量

干燥机尾气粉尘排放量按GB 3095的规定进行。

6.5.7整机物料收得率

物料收得率η按公式(1)计算:

 （1）

式中：

——物料收得率，%；

——蒸发前试验物料总质量，单位为千克（kg）；

——成品料质量，单位为千克（kg）；

——物料初始含水率，%；

——物料成品含水率，%。

6.5.8布料均匀性

用3000 mm的卷尺测量布料宽度与干燥带宽值作比值。

6.5.9额定生产能力

在符合5.1工作条件下，干燥机正常运行2h后，在整机出口处连续收集物料，并称重(以地中衡称重)每次1h，间隔30 min，共收集3次，同时测定样品含水率，以3次收集量的算术平均值作为评定依据。折算成标准含水率(湿基)13%的标准重量，检测按照GB 5009.3进行。

将样品生产能力折算成标准含水率(湿基)13%状态下的实测生产能力，实测生产能力按公式(2）计算:

 （2）

式中：

——实测生产能力，单位为千克每小时（kg/h）；

——样品生产能力，单位为千克每小时（kg/h）；

——样品含水率，%；

13%——标准含水率，%。

以3次取样所得实测生产能力的算术平均值作为干燥机的额定生产能力。额定生产能力按公式(3)计算：

 （3）

式中：

——额定生产能力，单位为千克每小时（kg/h）；

——实测生产能力，单位为千克每小时（kg/h）。

7 检验规则

7.1 出厂检验

7.1.1 每台干燥机应经生产方质量检验部门检查合格，并附有产品质量合格证方准入成品库和出厂。

7.1.2 每台干燥机出厂前应进行出厂检验，全部检验项目均应合格。

7.2 型式检验

7.2.1 有下列情况之一时，需要进行型式检验：

——新产品定型鉴定和老产品转厂生产；

——正式生产后，结构、材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能；

——工装、模具的磨损可能影响产品性能；

——长期停产后，恢复生产；

——批量生产，周期性检验（一般每3年进行一次）；

——国家质量监督机构提出进行型式检验的要求。

7.2.2 采取随机抽样，在工厂抽样时，应在制造厂近半年内生产的合格产品中随机抽取，检查批量应不少于5台，在用户和经销部门抽样不受此限，抽取样本为2台。样机抽取封存后至检验工作结束期间，除按使用说明书规定进行保养和调整外，不应再进行其他调整、修理和更换。

7.2.3若电气安全性能要求的保护接地电路的连续性、绝缘电阻、耐压性能有1项不合格，即判定该产品型式检验不合格。若其他项有不合格，在已抽取的样机中加倍复测不合格项，若仍不合格，则判定该批产品型式检验不合格。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1标志

每台干燥机应在明显部位安装牢固的产品标牌。标牌应符合GB/T 13306的规定，内容至少应包括：

a)干燥机型号、名称；

b)主要技术参数；

c)出厂编号、出厂日期；

d)制造单位名称、商标；

e)执行的标准代号。

8.2 包装

每台机具出厂时，应随机附有下列文件：

——产品质量检验合格证；

——产品使用说明书；

——产品售后服务三包凭证。

8.3 运输

出厂装运时，对附件、备件、工具及运输中必须拆下的零部件，应进行分类包装、标识，应保证干燥机（包括备件、附件和随机工具）在正常运输中不致发生损坏和丢失。

订货方和生产方可根据需要相互协商运输方式。

8.4 贮存

整机应贮存在通风、干燥的场所，并采取防潮、防晒和防雨雪等措施。

**T/NJ** 1319—202X**/T/CAAMM** XXX—202X

团 体 标 准

油莎豆干燥机

T/NJ 1319—202X**/**T/CAAMM XXX—202X

**\***

中国农业机械学会发行

北京市德胜门外北沙滩一号

网址[www.agro-csam.org](http://www.agro-csam.org)

发行中心：(010)64882636；(0379)62690126

\*

202X年X月第一版 202X年X月第一次印刷

\*

如有印装差错 由发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话：（010）64882636

中国农业机械学会

中国农业机械工业协会