

LS

中华人民共和国粮食行业标准

LS/T XXXXX—XXXX

粮油机械 油茶籽干燥机

Grain and oil machinery —oil-tea camellia seed dryer

(征求意见稿)

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

国家粮食和物资储备局

发布

前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009的规则起草。

本标准由国家粮食和物资储备局提出。

本标准由全国粮油标准化技术委员会（SAC/TC 270）归口。

本标准起草单位：西安中粮工程研究设计院有限公司、溧阳市海德机械制造有限公司、溧阳正昌干燥设备有限公司。

本标准主要起草人：

粮油机械 油茶籽干燥机

1 范围

本标准规定了混流式油茶籽干燥机的术语和定义、工作原理、型号及主参数、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和储存要求。
本标准适用于混流式油茶籽干燥机。

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。

GBZ 158 工作场所职业病危害警示标识
GB/T 191 包装储运图示标志
GBZ/T 192.1 工作场所空气中粉尘测定 第1部分：总粉尘浓度
GB/T 3768 声学 声压法测定噪声源声功率级和声能量级 采用反射面上方包络测量面的简易法
GB/T 3797 电气控制设备
GB 5009.3 食品安全国家标准 食品中水分的测定
GB/T 5492 粮油检验 粮食、油料的色泽、气味、口味鉴定
GB 5497 粮食、油料检验 水分测定法
GB/T 6970 粮食干燥机试验方法
GB 13306 标牌
GB/T 14095 农产品干燥技术 术语
GB 19517 国家电气设备安全技术规范
GB/T 24854 粮油机械 产品包装通用技术条件
GB/T 24855 粮油机械 装配通用技术条件
GB/T 24857 粮油机械 板件、板型钢构件通用技术条件
GB/T 25218 粮油机械 产品涂装通用技术条件
NY 1644 粮食干燥机运行安全技术条件
LS/T 3514 粮食斗式提升机

3 术语和定义

GB/T 14095确立的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1

油茶籽干燥机 oil-tea camellia seed dryer

采用洁净的干热空气降低油茶籽水分的设备的统称。

3.2

混流干燥 mixed flow drying

物料流动时同时受到不同方向流动的干燥介质作用的干燥。

3.3

连续干燥 continuous flow drying

物料不间断地通过干燥设备的干燥。

3.4

循环干燥 recirculation drying

物料重复通过干燥设备从而达到干燥要求的干燥。

4 工作原理

油茶籽干燥机内布满了角状盒（或称通风盒），油茶籽在重力作用下沿角状盒之间的间隙由上向下缓慢流动，洁净的干热空气由进风角状盒进入干燥机，穿过油茶籽层完成湿热交换，变成含湿空气流向周围的出风角状盒排出机外。干燥机内的气流流向和油茶籽流向是一种混合流动的过程，包含顺流、逆流和横流。

5 型号及主参数

5.1 型号的编制方法

按附录A执行。

5.2 主参数

5.2.1 以湿物料干燥日处理量或批次处理量为主参数。

5.2.2 主参数系列符合表 1 规定。

表 1 主参数系列

项目	作业形式	装料容量/（t）
油茶籽干燥机	连续式/（t/d）	100、150、200、300、400、500...
	循环式/（t/p）	10、12、15、20、25、30、40、50、100...

注 1：处理量以进机湿油茶籽质量为准，单位 t, 处理量不限于表中数值。

6 技术要求

6.1 一般要求

6.1.1 产品应符合本标准的要求，并按照经规定程序批准的图样和技术文件制造。

6.1.2 原材料、外购件、外协件等须附有合格证，出厂检验报告，经检验合格后才能使用。

- 6.1.3 板件、板型钢构件按 GB/T 24857 的规定执行。
- 6.1.4 装配按 GB/T 24855 的规定执行。
- 6.1.5 产品涂装按 GB/T 25218 的规定执行。
- 6.1.6 配套设备提升机按 LS/T 3514 的规定执行。
- 6.1.7 钣金件表面平整、无明显变形。
- 6.1.8 外露不施漆的金属材料构件表面应发黑、镀锌或镀铬处理。
- 6.1.9 设备涂装表面平整、光滑、牢固，无起皮、脱落、气泡、流挂等明显缺陷。
- 6.1.10 干燥机应保证料层能均匀流动，不允许有无法消除残余物的死角。
- 6.1.11 入机原料的含杂率不大于 2%，其中长茎秆（ ≤ 50 mm）含量不超过 0.2%。
- 6.1.12 应配有观察窗、取样口、检修门、平台、护栏及钢梯，便于试验、检测、清理及维修。
- 6.1.13 操作和控制简单、灵敏、可靠、容易掌握。

6.2 机械性能

- 6.2.1 整机运转应正常平稳，不应有异常声响和振动。
- 6.2.2 在正常条件下，设备工作环境噪声应小于 85 dB（A），风机处噪声应小于 90 dB（A）。
- 6.2.3 零部件装配应准确可靠，紧固件连接牢固，无松动现象。各运动件应运转自如，无异常轴向窜动或卡滞现象。
- 6.2.4 在正常条件下，整机所有轴承温升应不大于 35℃，最高温度应不大于 70℃。
- 6.2.5 操纵、调节等装置及承压部分安全附件灵敏、可靠。
- 6.2.6 物料接触的关键传动部位使用食品级润滑油。
- 6.2.7 设备各密封部位应密封良好，无漏灰、漏料、漏风等异常现象。

6.3 工艺性能

- 6.3.1 油茶籽干燥机的整机性能指标应符合附录 B 的规定。
- 6.3.2 油茶籽干燥机采用“干燥、缓苏、冷却”多级组合干燥工艺。

6.4 电控要求

- 6.4.1 电控设计、安装、布线应符合 GB/T 3797 的规定。
- 6.4.2 电控装置应具备程序启动和连锁保护功能。
- 6.4.3 干燥机上部贮粮部分应设有料位检测装置，并与进粮设备连锁控制。
- 6.4.4 应具备热风温度实时监测及超温报警功能。
- 6.4.5 应具备料温实时监测及超温报警功能。

6.5 安全要求

- 6.5.1 安全警示标志按 GBZ 158 的规定执行。
- 6.5.2 干燥机设计及结构安全按照 NY 1644 的规定执行。
- 6.5.3 所有测量仪表必须反应灵敏，显示准确，应由计量部门校验合格，精度要求采用 1.5 级。
- 6.5.4 干燥机在室外放置时，应设置防雷装置。
- 6.5.5 干燥机的电气设备安全技术要求应符合 GB 19517 的规定。
- 6.5.6 对操作及相关人员可能触及到的外露旋转、传动部件、高温表面，应设置安全防护装置和安全警示标志，保证操作及相关人员不受任何伤害。

7 试验方法

7.1 试验条件与要求

- 7.1.1 试验场地和样机的安装应符合产品说明书的有关规定，试验设备应配有相应的启动和过载保护装置，并能满足试验要求。
- 7.1.2 试验用仪器、仪表和量具应按有关规定校验合格，并在有效期内。
- 7.1.3 试验样机和电机均应具有质量检验合格证、使用说明书等技术资料。
- 7.1.4 试验电压为 380 V，偏差不大于 $\pm 10\%$ 。
- 7.1.5 试验用油茶籽含杂率应不大于 2%，不允许发芽、霉变或人工增湿的油茶籽进行试验。
- 7.1.6 在同一次试验过程中的机器操作和检测，应由固定的熟练操作人员进行。

7.2 性能和生产试验

- 7.2.1 干燥能力、单位耗热量的测定按 GB/T 6970 中的规定执行。
- 7.2.2 最高温度、热介质温度及出机粮温的测定按 GB/T 6970 中 4.3.1 的规定执行。
- 7.2.3 水分的测定按 GB 5009.3 和 GB 5497 中的规定执行；水分低于 13% 时，采用 GB 5009.3 中的直接干燥法测定；水分在 13% 以上时，采用 GB 5497 中的两次烘干法测定。
- 7.2.4 色泽、气味的检测按 GB/T 5492 中的规定执行。
- 7.2.5 噪声的测定按 GB/T 3768 中的规定执行。
- 7.2.6 粉尘浓度的测定按 GBZ/T 192.1 中的规定执行。
- 7.2.7 外观质量和制造质量的测定通过目测、手动检查和常规检测方法检查。

7.3 电控设备试验

- 7.3.1 电控设备试验方法按 GB/T 3797 中的规定执行。

7.4 安全试验

- 7.4.1 干燥机设计及结构安全按 NY 1644 中的规定执行。
- 7.4.2 干燥机的电气设备安全技术要求应符合 GB 19517 的规定。

8 检验规则

8.1 检验分类

检验分为出厂检验和型式检验两类。

8.2 出厂检验

- 8.2.1 每台产品出厂应进行检验，检验合格后方可出厂。
- 8.2.2 出厂检验项目按本标准第 6 章 6.1、6.2、6.4、6.5 规定检验。
- 8.2.3 需到现场组装的部件出厂前制造厂检验部门应检验合格。

8.3 型式检验

- 8.3.1 型式检验项目按本标准的第 6 章执行。有下列情况之一的应进行型式检验：
 - 新产品投产时；
 - 产品正式生产后，在材料、工艺上有较大改动，可能影响产品性能时；
 - 产品停产一年以上，恢复生产时；
 - 连续生产三年时；

- 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
 - 国家有关质量管理部门提出进行型式检验要求时。
- 8.3.2 型式检验采取随机抽样，抽样数为 5%，但不少于两台。
- 8.3.3 型式检验判定规则：
- 型式检验结果符合第 6 章的规定，判定为合格；
 - 被检验的项目凡不符合本标准要求的要求的称为不合格，按其对产品的影响程度分为 A 类、B 类和 C 类不合格，不合格分类见表 2。

表 2 不合格分类

不合格分类		检验项目
A	1	处理量
	2	一次降水率
	3	安全要求
B	1	单位耗热量
	2	干燥冷却后成品质量
	3	空载噪声
	4	外泄粉尘浓度
	5	整机运转
C	1	紧固件
	2	报警、指示灯
	3	钣金件
	4	焊接件
	5	外观质量
	6	外露不施漆的金属材料构件表面

- 不合格项定数：
 - a) A 类不合格判定数为 1 项；
 - b) B 类不合格判定数为 2 项；
 - c) C 类不合格判定数为 3 项；
 - d) B 类和 C 类的综合不合格判定数为 B 类 1 项加 C 类 2 项。
- 被检项目的不合格判定项小于本标准规定时，则判定该批产品为合格品；
 - 被检项目的不合格判定项大于或等于本标准规定时，可抽取加倍数量的样机对不合格项进行复检，如仍有不合格数量大于或等于本标准的规定时，判定该产品为不合格品。

9 标志、包装、运输和储存

9.1 标志

- 9.1.1 在明显位置固定产品标牌，标牌内容按 GB/T 13306 的规定执行。
- 9.1.2 外包装的包装储运图示标志按 GB/T 191 的规定执行。

9.2 包装

- 9.2.1 产品包装按 GB/T 24854 的规定执行。
- 9.2.2 主体采用裸装，附件采用箱装。

9.2.3 随机文件应用塑料袋装好，固定在附件箱内。

9.2.4 随机文件和备件：

- 装箱单；
- 使用说明书；
- 检验合格证；
- 用户意见表；
- 备件和附件。

9.3 运输

9.3.1 运输方式可按供需双方商定或商业惯例办理。

9.3.2 裸装产品在运输途中应遮盖，防止运输过程中碰撞变形和雨淋。

9.3.3 运输过程中的吊卸、装载应按照外包装的图示标志进行。

9.3.4 不得与腐蚀性物质放在一起。

9.4 储存

9.4.1 室内存放时，通风良好，防潮。

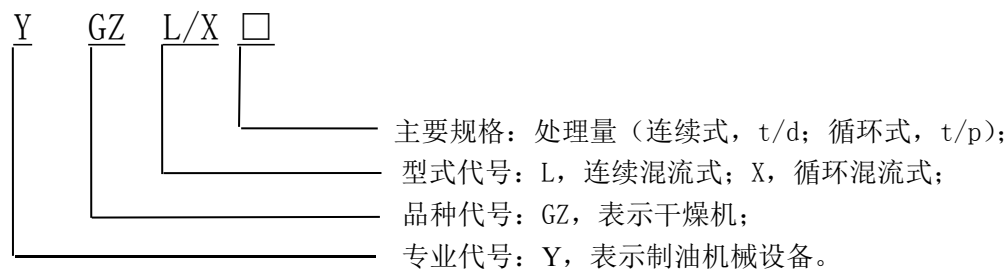
9.4.2 露天存放时，应防潮、防雨雪、防晒、防风。

9.4.3 储存时各接管法兰、开口处应有封闭措施，外表面应有防生锈措施。

附 录 A
(规范性附录)
型号编制方法

A. 1 型号编制方法

型号由专业代号、品种代号、型式代号以及产品的主要规格等四个部分组成。



A. 2 示例

YGZL100表示日处理量100吨的连续混流式油茶籽干燥机。

附 录 B
(资料性附录)
基本参数

表 B.1 油茶籽干燥机性能指标

项目	内容	
作业形式	连续式	循环式
一次降水率	0.5~35	0.5~1.0
干料水分/%	≤8	
色泽、气味	正常	
最高温度/℃	≤65	
热介质温度/℃	≤90	
单位能耗/（kJ/kg. H ₂ O）	≤5500	
干燥冷却后出机粮温/℃	≤环境温度+8℃（环境温度在 0℃ 以上）或≤8℃（环境温度在 0℃ 以下）	
空载噪声/dB（A）	≤85	
粉尘浓度/（mg/m ³ ）	室内≤10、室外≤15	
a 该指标的环境条件为：温度 20℃，相对湿度 70%，大气压力 101.325kPa, 进机粮食温度 20℃。		

注 2：基本参数参照此表，但不仅限于此表。