

ICS 65.060.99  
B 20

# 团体标准

T/CCOA XXX—XXXX

## 回转组合多层清理筛

Rotary vibrating combined multi-layer cleaning screen

(征求意见稿)

20XX-XX-XX 发布

20XX-XX-XX 实施

中国粮油学会 发布

## 前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准由中国粮油学会提出。

本标准起草单位：中粮工科茂盛装备（河南）有限公司，国家粮食加工装备工程技术研究中心，郑州中粮科研设计院有限公司。

本标准主要起草人：原富林、王凤成、聂运强、任守华、王中营、夏朝勇、朱金林、徐川川、张法行、宗洋。

# 回转组合多层清理筛

## 1 范围

本标准规定了回转组合多层清理筛的相关术语和定义、工作原理、型号规格、基本参数、技术要求、试验方法、检验规则、以及标志、包装、运输和储存要求。

本标准适用于谷物的多层组合式二次吸风除尘的回转组合多层清理筛。

## 2 本标准适用于粮食清理的回转组合多层清理筛。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，仅所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 191 包装储运图示标志

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 5494 粮油检验 粮食、油料的杂质、不完善粒检验

GB/T 17248.3 声学 机器和设备发射的噪声工作位置和其他指定位置发射声压级的测量 现场简易法

GB/T 13306 标牌

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

GBZ 158 工作场所职业病危害警示标识

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1 回转组合多层清理筛 Rotary vibrating combined multi-layer cleaning screen

多组组合筛格，做平面回转运动，对物料及大杂、小杂进行分离，并通过进出料吸风去除轻杂的大产量清理机械。

### 3.2 筛板 Sieve plate

按一定工艺要求，在金属薄板上冲制一定形状、尺寸大小及排列规则的冲孔板。

### 3.3 筛格 Sieve frame

由筛框、筛板和清理球组成用于分级和筛理的部件。

### 3.4 筛格组 Sieve Grid Group

由两层不同孔径的筛格组成的工作单元。

### 3.5 筛上物及筛下物 versie material and undersize material

未通过筛板孔的物料称筛上物，通过筛板孔的物料称筛下物。

### 3.6 大杂 coarse impurities

颗粒大于被处理粮食籽粒的杂质。

### 3.7 小杂 fine impurities

颗粒小于被处理粮食籽粒的杂质。

## 4 工作原理

多级筛格组叠加组合的筛体，由 4 组吊杆悬吊，在平面回转作用下对物料进行并联筛理，同时对进料和出料进行两次吸风除尘，实现粮食与大杂、小杂和轻杂的分离。

## 5 型号及基本参数

### 5.1 型号编制方法

按附录A执行。

### 5.2 基本参数

基本参数项目包括型号规格、处理能力、配备动力、转速、配套吸风量、机重、外形尺寸等。在使用说明书等技术文件中应明确标明。

## 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、外协件等应附有合格证，经验收合格后才能使用。

6.1.3 板件、板型钢构件应符合 GB/T 24857 的规定。

6.1.4 焊接焊缝表面应均匀平整，不应有裂纹、夹渣、气孔等缺陷。

6.1.5 装配应符合 GB/T 24855 的规定。

6.1.6 产品涂装应符合 GB/T 25218 的规定。

6.1.7 产品安装和验收按使用说明书及有关规定执行。

### 6.2 机械性能

6.2.1 空载运转时，其回转运动轨迹的长、短直径应在 24~30mm 之内。

6.2.2 轴承温升 $\leq 25^{\circ}\text{C}$ ，最高温度 $\leq 65^{\circ}\text{C}$ （正常运转 4h 后）。

6.2.3 筛格两侧挡料胶条应与筛面紧密封接触，不得有间隙，保证不窜料，筛板不跳动。

6.2.4 筛板表面平整，平整度误差每 1000mm 长度 $\leq 3\text{mm}$ ，对角线长度误差 $\leq 3\text{mm}$ 。

6.2.5 进料匀料机构转动灵活，不得有卡滞现象。

- 6.2.6 分料箱与筛体结合处密封条粘贴牢固，密封严密，上部四周密封胶条与进料箱底部间隙 $\leq 3\text{mm}$ 。
- 6.2.7 外露转动部件应有防护罩。
- 6.2.8 所有联接件须紧固，不应松动。
- 6.2.9 回转组合多层清理筛可按工艺或用户要求设计成左端或右端轻杂排出型式。
- 6.2.10 空载运转时 A 计权声压级噪声 $\leq 85\text{dB (A)}$ 。

### 6.3 工艺性能

- 6.3.1 单位筛理面积每小时处理能力 $\geq 10\text{ t/(h m}^2\text{)}$ 。
- 6.3.2 杂质去除率 $\geq 75\%$ 。

### 6.4 安全要求

- 6.4.1 电气安全应符合 GB 5266.1 的规定，电气设备不接地绝缘电阻应 $\geq 1\text{M}\Omega$ 。
- 6.4.2 安全警示标志应符合 GBZ 158 的规定。
- 6.4.3 应在醒目位置固定有字样清晰的操作标志，标明转向、警示等内容。

## 7 试验方法

### 7.1 条件和要求

- 7.1.1 试验场地和样机的安装应符合产品使用说明书的规定，满足性能试验要求。
- 7.1.2 试验用仪器、仪表和量具应按有关规定校验合格，并在有效使用期内。
- 7.1.3 试验电压为 380V，偏差应不大于 $\pm 10\%$ 。
- 7.1.4 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。
- 7.1.5 空载运转时间应不少于 60 min。

### 7.2 机械性能测定

- 7.2.1 回转直径的测定：在产品空转时取四个角在水平纸板上画圆，测量其值。
- 7.2.2 噪声的测定：在设备空载运转 60 min 后，用声级计按 GB/T 17248.3 中规定的方法测定。
- 7.2.3 轴承温升的测定：在设备正常工作 4h 后，用测温计测量轴承外壳温度和试验环境温度，计算轴承外壳的温升。
- 7.2.4 筛板挡料密封与垂直压紧的测定：目测。
- 7.2.5 筛板平整度及对角误差的测定：将筛板置于水平工作平台上，用千分尺和钢卷尺测量。
- 7.2.6 匀料机构的测定：手动调节，目测。
- 7.2.7 密封的测定：目测。

### 7.3 工艺性能测定

工艺性能测定应在设备额定处理量下进行。试验用原料应符合GB 1351三等或以上小麦的要求。

### 7.3.1 处理能力测定

稳定正常工作状态下，在净粮出口处分别接料3次，时间相隔15min，每次接粮不少于20kg，用秒表记录接粮时间，计算并取平均值，计算出单位筛理面积每小时处理能力。按式（1）计算：

$$Q = \frac{m}{t \times L \times W \times n} \times 3.6 \dots\dots\dots (1)$$

式中：

$Q$ ——处理能力，单位为吨每小时平方米[t/(h m<sup>2</sup>) ]；

$m$ ——接粮质量，单位为千克（kg）；

$t$ ——接粮时间，单位为秒（s）；

$W$ ——标称筛面宽度，单位为米（m）；

$L$ ——标称筛面长度，单位为米（m）；

$n$ ——筛格组数。

### 7.3.2 杂质去除率测定

对进机原粮和清理后的物料分别取样3次，时间相隔15min，每次取样不少于5kg，按GB/T 5494规定的筛选方法检测杂质含量，计算并取平均值，按式（2）计算杂质去除率：

$$\eta = \frac{z - z_0}{z} \times 100\% \dots\dots\dots (2)$$

式中：

$\eta$ ——杂质去除率，%；

$z$ ——进机原粮中杂质含量，g；

$z_0$ ——清理后的物料中杂质含量，g；

## 7.4 其他要求和参数检测

6.1和6.4中引用标准的按其标准规定的方法检测，其他要求和参数采用常规方法和感官进行检测。

## 8 检验规则

分为出厂检验和型式检验两类。

### 8.1 出厂检验

8.1.1 每台产品应进行出厂检验，检验合格方可出厂。

8.1.2 产品应进行空载运转试验，时间应不少于4h。

8.1.3 检验项目包括6.2、6.4。

### 8.2 型式检验

8.2.1 检验项目按第6章的规定执行。有下列情况之一的应进行型式检验：

a) 新产品投产时；

- b) 产品投产后, 在材料、工艺有较大改动, 可能影响产品性能时;
- c) 产品停产一年以上, 恢复生产时;
- d) 连续生产三年时;
- e) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时;
- f) 国家有关质量管理部门提出检验要求时。

8.2.2 采取随机抽样, 抽样数为 5%, 但应不少于 2 台。

### 8.3 判定规则

8.3.1 型式检验结果应符合第 6 章的规定。

8.3.2 对任一台或任一项检验结果不合格, 允许修复一次后加倍抽样复验, 以复验结果为准。若仍不符合规定, 则判定为不合格。

## 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 执行。

9.1.2 带有外包装的包装储运图示标志按 GB/T 191 执行。

### 9.2 包装

产品包装按GB/T 24854的规定执行。

### 9.3 运输

9.3.1 运输应符合铁路、公路、水路运输和机械化装载的要求。

9.3.2 裸装产品在运输途中应固定可靠, 并遮盖。

9.3.3 运输过程中的吊卸、装载应注意外包装的图示标志。

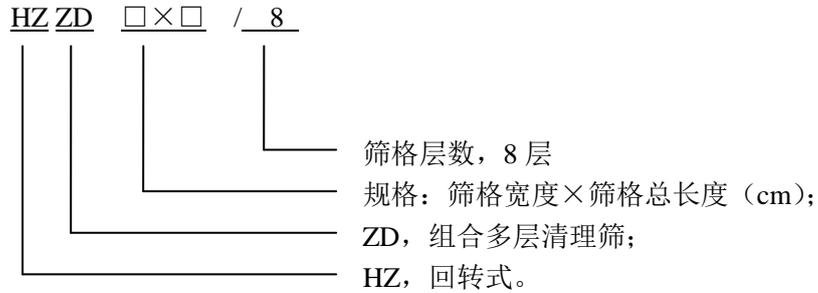
### 9.4 储存

9.4.1 室内存放时, 应通风良好, 注意防潮。

9.4.2 露天存放时, 注意防潮、防雨、防晒、防风。

附 录 A  
(规范性附录)  
型号编制方法

产品型号由专业代号、品种代号、规格以及筛格层数等四部分组成。



示例: HZZD 150×200/8 表示回转组合多层清理筛, 筛格宽度 150cm, 筛格总长度 200cm; 8 层筛格。