

LS

中华人民共和国粮食行业标准

LS/T XXXXX—XXXX

粮油机械 大米应急加工机组设备

Grain and oil machinery -- Rice emergency processing unit

(征求意见稿)

XXXX - XX - XX 实施

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

4 工作原理..... 5

 4.1 稻谷清理..... 5

 4.2 稻谷碾米..... 5

5 型号及基本参数..... 5

 5.1 型号的编制方法..... 5

 5.2 基本参数..... 5

6 技术要求..... 5

 6.1 一般要求..... 5

 6.2 机械要求..... 6

 6.3 工艺性能要求..... 6

 6.4 安全及其它要求..... 7

7 试验方法..... 7

 7.1 试验条件和要求..... 7

 7.2 机械性能检测..... 7

 7.3 工艺性能检测..... 7

 7.4 其它要求和参数的检测..... 8

8 检验规则..... 8

 8.1 抽样方法..... 8

 8.2 检验分类..... 8

 8.3 出厂检验..... 8

 8.4 型式检验..... 8

 8.5 判定规则..... 8

9 应急电力供应..... 8

10 标志、包装、运输和储存及日常维护..... 8

 10.1 标志..... 8

 10.2 包装..... 9

 10.3 运输..... 9

 10.4 储存及日常维护..... 9

附录 A（规范性附录）型号的编制方法..... 10

 A.1 型型号编制方法..... 10

 A.2 示例..... 10

前 言

本标准按照 GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。

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：国贸工程设计院、湖北永祥粮食机械股份有限公司、北京制粉科研所有限公司。

本标准主要起草人：

粮油机械 大米应急加工机组设备

1 范围

本标准规定了大米应急加工机组设备的术语和定义、工作原理、型号及基本参数、技术要求、检验规则、标签标识以及包装、储存和运输要求及维护。

本标准适用于突发灾害时加工大米所用的应急加工机组设备。

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
- GB 1350 稻谷
- GB 1354 大米
- GB 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 5502 粮油检验 米类加工精度检验
- GB/T 5503 粮油检验 碎米检验法
- GB/T 8875 粮油术语 碾米工业
- GB/T 13306 标牌
- GB/T 14014 合成纤维筛网
- GB/T 18810 糙米
- GB 19517 国家电器设备安全技术规范
- GB/T 22515 粮油名词术语 粮食、油料及其加工产品
- GB 23821 机械安全 防止上下肢触及危险区的安全距离
- 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 24856 粮油机械 铸件通用技术条件
- 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
- GB/T 25235 粮油机械 组合清理筛
- GB/T 26590 粮油机械 重力谷糙分离机
- GB/T 26896 粮油机械 砻碾组合米机
- GB/T 29898 粮油机械 胶辊砻谷机
- JB/T 10563 一般用途离心通风机技术条件

3 术语和定义

GB/T 8875-2008界定的以及下列术语和定义适用于本文件，为了便于使用，以下重复列出了GB/T 8875-2008中的某些术语和定义。

3.1

大米应急加工机组 **rice emergency processing unit**

为保障突发灾害地区人民的基本生活，需要体积小、重量轻、配备功率小、安装快捷简便并快速投入生产的大米成套加工设备，尽快恢复主食大米供应。

3.2

组合清理筛 **combined separator**

利用粮食、油料颗粒间粒度、容重及空气动力学性质的差别，借助往复振动筛面、去石筛面和循环气流的作用，通过筛选，分级和去石方法清理粮食油料中的大杂、小杂、轻杂及并肩石的设备。

3.3

胶辊砻谷机 **rubber roll husker**

以一对并列的、相向转动且有一定速差的胶辊为主要工作构件的砻谷机。

[GB/T 8875-2008，定义4.13]

3.4

重力谷糙分离机 **gravity paddy separator**

利用谷糙之间的相对密度、粒度及表面摩擦系数的差别，借双向倾斜、往复运动的工作板作用，增加自动分级来进行谷糙分离的机械，有单体和双体等形式。

[GB/T 8875-2008，定义4.25]

3.5

砻碾组合米机 **combined husker and whitener united rice mill**

砻谷机、碾米机组合为一体的大米加工机械。

[GB/T 8875-2008，定义4.41]

3.6

斗式提升机 **bucket elevator**

利用均匀固接与无端牵引构件上的一系列料斗将粮食从低处向高处连续输送的机械。分为环链、板链和皮带三种。

3.7

旋风分离器(刹克龙) **cyclone dust collector**

利用旋转气流所产生的离心力将粉尘颗粒从含尘气流中分离出来的装置。

3.8

大杂 large impurities

粮食中大于粮油籽粒的杂质的统称。包括麻绳、泥石块、秸秆、金属物等。

3.9

小杂 small impurities

粮食中小于粮油籽粒的杂质的统称。

3.10

轻杂 light impurities

粮食中比重小于粮油籽粒的杂质的统称。包括稻芒、短绒、细灰尘等。

3.11

并肩石 stones of approximately the same size and same shape with grain kernels or oil seeds

粮食中混入的形状、大小与粮粒（或油料颗粒）相似的石子。

3.12

去石 stoning

利用粮粒与并肩石子密度不同的原理除去石子的工序。

3.13

砻谷 rice husking

脱去谷类粮粒颖壳的工序。

[GB/T 8875-2008, 定义3.3]

3.14

谷糙混合物 mixture of paddy and husked rice

砻谷机砻下物经分离谷壳后的糙米及未脱壳谷粒的混合物。

[GB/T 8875-2008, 定义5.5]

3.15

谷糙分离 husked rice separation

将谷糙混合物中的糙米和谷粒分开的工序。

[GB/T 8875-2008, 定义3.6]

3.16

回砻谷 re-husking paddy, unhusked rice

由谷糙分离设备分出的，需回砻谷机再次脱壳的稻谷。

[GB/T 8875-2008，定义5.6]

3.17

铁辊 iron roll, iron ribbed rotor

由白口铸铁制成的碾辊。

[GB/T 8875-2008，定义4.31.1]

3.18

一机碾白 whitening through single passage

糙米经过一道碾米碾成一定精度白米的工艺。

[GB/T 8875-2008，定义3.9.1]

3.19

整碎分离 the whole rice and broken rice to separate

稻谷加工中将整米与碎米分离的工序。

3.20

除杂效率 cleaning efficiency

稻谷清理工序中，去除的大杂、细杂、轻杂等占喂入原料杂质重量的百分数，反映了该设备去除杂质的效能大小。

3.21

去石效率 de-stoning efficiency

稻谷清理工序中，去除泥石、瓦砾、煤渣等占喂入原料杂质重量的百分数，反映了该设备去石的效能大小。

3.22

脱壳率 husking yield

稻谷经砻谷机一次脱壳后，已脱壳稻谷占入砻稻谷的质量分数，可用下式计算：

脱壳率（近似值）=糙米质量÷（未脱壳稻谷质量×出糙率+糙米质量）×100%

[GB/T 8875-2008，定义7.6]

3.23

出米率 milled rice ratio

稻谷加工成大米，大米的重量占稻谷的重量百分数。

3.24

含碎米率 broken rice ratio

稻谷加工成大米,大米中含碎米的总重量占大米的重量的百分数,是大米加工的一个重要分级指标。

3.25

含糠率 rate of bran content

在白米或大米试样中,糠粉占试样总量的质量分数。

[GB/T 8875-2008, 定义7.23]

4 工作原理

4.1 稻谷清理

对稻谷采用各种专用设备进行多道除杂清理的过程。用组合清理筛清除大杂、细杂、轻杂等有机杂和去除泥石、瓦砾、煤渣、玻璃等无机杂。

4.2 稻谷碾米

把稻谷加工成大米的工艺过程,主要有清理、砻谷、砻下物分离、糙米精选、一机碾白、整碎分离成品打包等工序。即:清理→砻谷→谷糙分离→一机碾白→整碎分离→计量打包。

5 型号及基本参数

5.1 型号的编制方法

见附录A。

5.2 基本参数项目

基本参数项目包括生产能力、配备动力、外形尺寸、加工机组总重量等,在使用说明书等技术文件中应明确标明。

5.2.1 稻谷加工能力: ≥ 38 吨/24 小时 (t/24h)。

5.2.2 配备总动力: ≤ 27 千瓦 (kW)。

5.2.3 加工机组总体外形长、宽、高尺寸: $\leq 4.00 \times 2.20 \times 3.50$ 单位: 米 (m)。

5.2.4 加工机组总重量 (含发电机): ≤ 6 吨 (t)。

6 技术要求

6.1 一般要求

6.1.1 按照经规定程序批准的图样及技术文件制造。

6.1.2 设备安装及调试时间 ≤ 10 h。

6.1.3 机组设备基座应为一个整体,设备安装地面不需做特殊处理,夯实平整即可。

6.1.4 产品安装和验收按使用说明书及有关规定执行。

6.1.5 操作人员应不多于4人。

6.2 机械要求

6.2.1 设备应连接牢固，不应有松动现象。

6.2.2 设备需保证润滑且无漏油现象，各调节机构应灵活、准确、可靠。

6.2.3 运转应正常平稳，无异常声响，无扭摆现象。

6.2.4 在正常运转条件下，电机轴承温升不应超过35℃，最高温度不应超过70℃。

6.2.5 原材料、外购件、外协件等须附有合格证，经检验合格后才能使用。

6.2.6 板件板型钢构件应符合GB/T 24857的规定。

6.2.7 铸件应符合GB/T 24856的规定。

6.2.8 筛网应符合GB/T14014的规定。

6.2.9 离心风机应符合JB/T10563-2006的规定。

6.2.10 组合清理筛应符合GB/T 25235的规定。

6.2.11 胶辊砻谷机应符合GB/T 29898的规定。

6.2.12 重力谷糙分离机应符合GB/T 26590的规定。

6.2.13 砻碾组合米机应符合GB/T 26896的规定。

6.2.14 粮油机械产品涂装应符合GB/T 25218的规定。

6.3 工艺性能要求

机组工艺性能应符合表1的规定。

表1 工艺性能要求

序号	项目	性能指标	
		粳稻	籼稻
	稻谷加工能力 (t/24h)	≥38	
1	加工精度	符合GB 1354-2009中的4级	
2	除杂效率 (%)	90~98	
3	去石效率 (%)	≥98	
4	脱壳率 (%)	80~90	75~85
5	出米率 (%)	≥≥68	≥65
6	含碎米率 (%)	≤15	≤30
7	含糠率 (%)	≤0.2	≤0.2
8	吨米电耗 (kW.h/t)	≤30	
9	成品温升 (℃)	≤16	

注：1.稻谷应符合GB 1350—2009标准中规定的等级；
2.大米质量符合GB 1354—2009对大米质量等级的规定。

6.4 安全及其它要求

- 6.4.1 工作场所安全警示标志按 GBZ 158 的规定执行。
- 6.4.2 工作场所接地电阻按 GB 5226.1 的规定执行。
- 6.4.3 所有电器设备应具备接地装置。
- 6.4.4 所有运转部件应做必要防护。
- 6.4.5 机械安全方面应符合 GB 23821-2009 的规定。
- 6.4.6 电器设备安全应符合 GB 19517 的规定。

7 试验方法

7.1 试验条件和要求

- 7.1.1 试验场地和样机安装应符合产品说明书和有关规定，满足性能试验各项技术指标测定的要求。
- 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 试验过程中的操作和测定，均应配备固定的熟练人员。
- 7.1.4 试验电压为 380V、50Hz，偏差不大于±5%。
- 7.1.5 空运转试验时间不少于 30 分钟。

7.2 机械性能检测

- 7.2.1 噪声测定：按 GB/T 3768 规定执行。
- 7.2.2 轴承温升测定方法：用测温仪器测量各轴承外表面温度和工作环境温度，其轴承壳温度与工作环境温度之差即为轴承温升。

7.3 工艺性能检测

- 7.3.1 样品处理及计算方法：按 GB/T 5490 的规定执行。
- 7.3.2 加工精度检测：按 GB/T 5502 的规定执行。
- 7.3.3 大杂、小杂、轻杂去除率测定：按 GB/T 5494 的规定执行。
- 7.3.4 去石效率测定：按 GB/T 25235-2010 的规定执行。
- 7.3.5 脱壳率测定：按 GB/T 29898-2013 的规定执行。
- 7.3.6 出米率检测：按 GB/T 21499 的有关规定执行。
- 7.3.7 含碎米率检测：按 GB/T 5503 的有关规定执行。
- 7.3.8 含糠率检测：按 GB 5491 的有关规定执行。

7.3.9 成品温升的测定：用测温仪器分别在试验开始前和试验结束后对物料进行测量，其温度之差即为成品温升。

7.4 其它要求和参数的检测

7.4.1 前述“6 技术要求”中引用标准的，按其标准规定方法检测，其它要求和参数采用常规方法和感观进行检测。

8 检验规则

8.1 抽样方法

对成批生产的产品，采取随机抽样，抽样数为 5%，但不少于 2 台。

8.2 检验分类

分为出厂检验和型式检验两类。

8.3 出厂检验

8.3.1 出厂检验项目按本标准 7.1、7.2、7.3、7.4 执行。

8.3.2 每批出厂产品必须进行检验，产品合格后，方可出厂。

8.3.3 机组应进行空运转试验，时间不应少于 30 分钟。

8.4 型式检验

对产品进行全面考核，按本标准第7章的规定执行。有下列情况之一的应进行型式检验：

- (1) 新产品投产；
- (2) 产品投产后，当材料、工艺有较大改动，可能影响产品性能；
- (3) 产品停产一年以上，恢复生产；
- (4) 连续生产三年；
- (5) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异；
- (6) 国家有关质量管理部门提出检验要求。

8.5 判定规则

8.5.1 型式检验结果应符合第 7 章的规定。

8.5.2 对任一台或任一项检验不合格，可加倍抽样复验，以复验结果为准。若仍不符合规定，则判定为不合格。

9 应急电力供应

每套机组可选配一台柴油发电机。

10 标志、包装、运输和储存及日常维护

10.1 标志

10.1.1 在明显位置固定产品标牌，标牌内容按 GB/T 13306 的规定执行。

10.1.2 外包装的包装储运图示标志按 GB/T 191 的规定执行。

10.2 包装

10.2.1 按 GB/T 24854（粮油机械 产品包装通用技术条件）的规定执行。

10.2.2 包装必须符合吊装要求。

10.2.3 随机文件和工具：

- 使用说明书；
- 检验合格证；
- 装箱单；
- 工具和附件。

10.3 运输

10.3.1 运输方式根据灾害发生后交通情况确定。产品在运输途中应遮盖。运输过程中的吊卸、装载应注意外包装的图示标志。

10.3.2 机组（含发电机）包装后外尺寸长×宽×高小于 5.69×2.13×2.18（米），整体能装入一个 20 呎集装箱标准柜，符合航空吊装要求。

10.3.3 在地面交通中断道路时，整体包装后的机组要适宜直升飞机悬挂运输。

10.4 储存及日常维护

10.4.1 室内存放时，通风良好，注意防潮。

10.4.2 露天存放时，注意防潮、防雨、防晒、防风。

10.4.3 每隔 90 天需要对机械设备进行维护，对易老化部件进行更换，确保在应急使用时的正常运行。

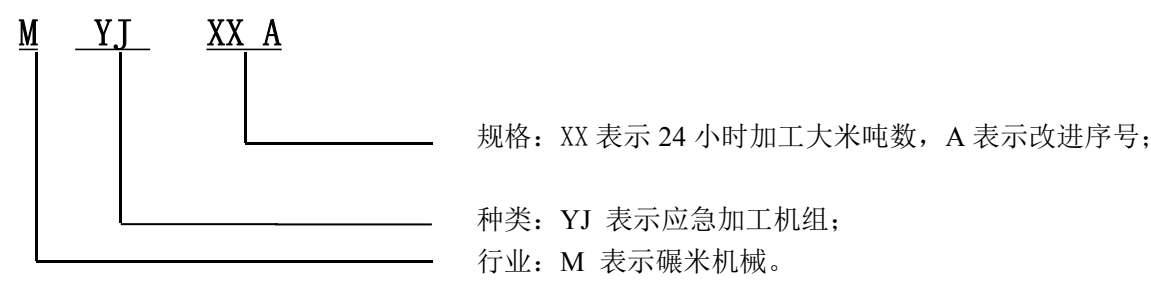
附录 A

(规范性附录)

型号的编制方法

A.1 型号编制方法

型号由行业代号、种类代号、规格代号以及产品的序号等四个部分组成。



A.2 示例

MYJ—25A：即日加工能力为 25 吨大米的应急加工机组。