ICS 67.260

X 99

**JB**

备案号：

中华人民共和国机械行业标准

 JB/T XXXX-20XX

食品机械 即食碗面一体机

Food machinery—

Fully automatic fresh noodle producing and boiling machine

（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。

 20XX-XX-XX发布 20XX-XX-XX实施

**中华人民共和国工业和信息化部** 发 布

目 次

[前言 II](#_Toc140160571)

[1 范围 1](#_Toc140160572)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc140160573)

[3 术语和定义 2](#_Toc140160574)

[4 型号与基本参数 3](#_Toc140160575)

[4.1 型号 3](#_Toc140160576)

[4.2 基本参数 3](#_Toc140160577)

[5 技术要求 4](#_Toc140160579)

[5.1 一般要求 4](#_Toc140160580)

[5.2 外观质量要求 4](#_Toc140160581)

[5.3 电气安全要求 4](#_Toc140160582)

[5.4 安全防护要求 5](#_Toc140160583)

[5.5 性能要求 5](#_Toc140160584)

[6 试验方法 5](#_Toc140160585)

[6.1 试验条件 5](#_Toc140160586)

[6.2 一般要求检查 5](#_Toc140160587)

[6.3 外观质量检查 5](#_Toc140160588)

[6.4 电气安全试验 5](#_Toc140160589)

[6.5 安全防护检查 6](#_Toc140160590)

[6.6 性能检查 6](#_Toc140160591)

[7 检验规则 7](#_Toc140160592)

[7.1 总则 7](#_Toc140160593)

[7.2 检验分类 7](#_Toc140160594)

[7.3 出厂检验 7](#_Toc140160595)

[7.4 型式检验 8](#_Toc140160597)

[8 标志、包装、运输和贮存 8](#_Toc140160598)

[8.1 标志 8](#_Toc140160599)

[8.2 包装 8](#_Toc140160600)

[8.3 运输 9](#_Toc140160601)

[8.4 贮存 9](#_Toc140160602)

[表1 一体机基本参数 3](#_Toc140160578)

[表2 检验项目 7](#_Toc140160596)

# 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。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由机械工业食品机械标准化技术委员会（CMIF/TC 14）归口。

本文件起草单位：万杰智能科技股份有限公司、中国包装和食品机械有限公司、XXXX。

本文件主要起草人：XXX.....。

本文件为首次发布。

**食品机械 即食碗面一体机**

## 1 范围

本文件规定了即食碗面一体机的术语和定义、型号与基本参数、技术要求、检验规则及标志、包装、运输和贮存，描述了相应的试验方法。

本文件适用于以面粉为主料、浇头为佐料，在给定程序指令下，自动完成制面、煮面、入碗、加浇头及输出等工序的即食碗面一体机的制造。

注：浇头指加在盛好的面条上面的菜肴。

## 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，仅该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/T 191 包装储运图示标志

GB/T 1355 小麦粉

GB 2894 安全标志及其使用导则

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 4208 外壳防护等级（IP代码）

GB 4706.1 家用和类似用途电器的安全 第1部分 通用要求

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 5749 生活饮用水卫生标准

GB/T 13306 标牌

GB 15179 食品机械润滑脂

GB 16798 食品机械安全卫生

GB/T 19891 机械安全 机械设计的卫生要求

GB/T 20801.1 压力管道规范　工业管道　第1部分：总则

GB/T 33579 机械安全 危险能量控制方法 上锁/挂牌

JB 7233 包装机械安全要求

SB/T 222 食品机械通用技术条件 基本技术要求

SB/T 223 食品机械通用技术条件 机械加工技术要求

SB/T 224 食品机械通用技术条件 装配技术要求

SB/T 225 食品机械通用技术条件 铸件技术要求

SB/T 226 食品机械通用技术条件 焊接、铆接件技术要求

SB/T 229 食品机械通用技术条件 产品包装技术要求

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

即食碗面一体机 fully automatic fresh noodle producing and boiling machine

以面粉为主料，以水、食用盐（或不添加）为辅料，以浇头为佐料，在设定时间内按给定程序指令，自动完成面、水定量配比，以及和面、压片、切条、煮面、入碗、加浇头、输出等工序制做即食面条的设备。

3.2

生产能力 production capacity

set/h

在单位时间内，即食碗面一体机生产即食碗面的份数。

3.3

即食碗面输出时间 output time of cooked noodles

s

即食碗面一体机按设定要求连续输出成品时，相邻两份即食碗面成品输出的间隔时间。

3.4

即食碗面面条质量误差率 noodles quality error rate of instant bowl noodles

即食碗面一体机正常运行时，一份即食碗面面条的实际质量与设定质量之差与设定质量的百分比。

3.5

即食碗面成品质量偏差率 noodles quality deviation rate of instant bowl noodles

即食碗面一体机正常运行时，一份即食碗面成品（含浇头、汤汁）实际质量与平均质量之差与平均质量的百分比。

3.6

成品出餐温度 dining temperature

℃

即食碗面一体机正常运行时，输出的即食碗面汤液的最高温度。

3.7

蒸汽回收利用装置 steam emissions

将即食碗面一体机制作即食碗面过程中产生的水蒸汽回收冷凝再利用的装置。

3.8

平均无故障工作时间 mean time between failures

*MTBF*

h

即食碗面一体机相邻两次故障之间工作时间的平均值。

注：即食碗面一体机在总的使用阶段，累计工作时间与故障次数的比值。

## 4 型号与基本参数

## 4.1 型号

即食碗面一体机（以下简称“一体机”）型号编制形式应包括产品主要名称、结构特征和生产能力。产品主要名称代号用“即食碗面”的“即食面”三字汉语拼音首字母组合“JSM”居首表示，结构特征代号用“（智能）一体机”的“智一”两字汉语拼音首字母“ZY”居第二位表示。其型号编制形式如下：

 生产能力代号

 结构特征代号

 产品主要名称代号

示例：

JSM — ZY 50/3

 ­­ 生产能力，单位为份每小时（set/h）/煮面篓数，单位为个

 （智能）一体机

 即食碗面

## 4.2 基本参数

4.2.1 一体机的基本参数见表1。

## 表1 一体机基本参数

|  |  |
| --- | --- |
| 名 称 | 参 数 |
| 生产能力/煮面篓数［（set/h）/个］≥ | 50/3，65/4，80/5 |
| 面条厚度（mm） ≤ | 1.5 |
| 面条宽度（mm） | 1.2～4.0 |
| 即食碗面输出时间（s） | 40～70 |
| 即食碗面面条质量误差率（%） ≤ | 3 |
| 即食碗面成品质量偏差率（%） ≤ | 2 |
| 成品出餐温度（℃） ≥ | 70 |
| 正常工作噪声［dB(A)］ ≤ | 70 |
| 平均无故障工作时间（h） ≥ |  600 |

## 5 技术要求

## 5.1 一般要求

5.1.1 一体机材料的选择和设备结构的安全卫生应符合GB 16798和GB 19891的规定。

5.1.2 一体机设计基本技术要求应符合SB/T 222的规定，应满足强度、刚度及使用稳定性要求。

5.1.3 一体机所用的原材料、外购配套零部件应符合使用要求，应有生产厂的质量合格证明书。否则应按产品相关标准验收合格后，方可投入使用。

5.1.4 一体机铸件技术要求应符合SB/T 225的规定，不应有气孔、砂眼、缩松等缺陷。

5.1.5 一体机焊接技术要求应符合SB/T 226的规定，焊接部位应牢固、可靠、平滑。

5.1.6 一体机零部件的机械加工技术要求应符合SB/T 223的规定。

5.1.7 一体机零部件的连接应可靠，零部件拆卸、安装应方便，便于清洗。

5.1.8 一体机装配技术要求应符合SB/T 224的规定，运动部件应运行平稳，动作应协调、准确，无卡滞现象和异常声响。

5.1.9 一体机水路管线走向应整齐，与运动零部件应无干涉，水管路各管件的连接应可靠，管路不应有渗漏现象，水管路应符合GB/T 20801.1的规定。

5.1.10 一体机润滑部位应润滑可靠，不应有渗漏现象。润滑脂应符合GB 15179的规定。

5.1.11 一体机应具有蒸汽回收再利用功能。

## 5.2 外观和卫生要求

5.2.1 一体机的外表面应清洁、光滑，不应有明显的机械损伤，不应有易对人体能造成伤害的尖角及棱边。

5.2.2 一体机涂层部位应光滑细密、色泽均匀，不得有斑点、针孔、气泡和脱落等缺陷。

5.2.3 一体机与物料接触的零部件表面应光滑，无死区（清洗介质或清洗物不能达到的区域），便于清洗。

## 5.3 电气安全要求

5.3.1 一体机电气安全应符合GB 4706.1、GB/T 5226.1规定。电路控制系统应安全可靠、动作准确，电器线路接头应联接牢固并加以编号，导线不应裸露，应防止漏电。操作按钮应可靠，并有急停按钮，指示灯显示应正常。

5.3.2 除满足5.3.1外，其安全性能还应符合下列要求：

a) 接地：一体机应有可靠的接地装置，并有明显的接地标志。接地端子与接地金属部件之间的

连接应具有低电阻，其电阻值不应超过0.1Ω；

b）绝缘电阻：一体机动力电路导线和保护联结电路间施加DC 500 V时测得的绝缘电阻应不小

于1 MΩ；

c） 耐压强度：一体机最大试验电压 1 000 V 应施加在动力电路导线和保护联结电路之间至少 1

s 时间，不应出现击穿、放电现象。

5.3.3 控制系统应有上锁挂牌功能，应符合GB/T 33579的要求。

## 5.4 安全防护要求

5.4.1 一体机的安全防护应符合JB 7233的规定。

5.4.2 一体机出现异常状况时应能报警且立即停止运行。

5.4.3 一体机控制柜和现场安装的电器元件外壳安全防护应符合GB 4208的规定，防护等级不低于IP 55的要求。

5.4.4 一体机上应有清晰的安全警示标志，安全标志应符合GB 2894的规定。

5.4.5 一体机易脱落的零部件应有防松装置，零件及螺栓、螺母等紧固件应可靠固定，不应因振动而松动或脱落。

## 5.5 性能要求

5.5.1 一体机性能参数应符合表1的规定。

5.5.2 一体机应具有负载启动能力和过载保护措施。

5.5.3 一体机蒸汽回收再利用装置应运行正常可靠。

## 6 试验方法

## 6.1 试验条件

6.1.1 试验环境温度为5 ℃～40 ℃。

6.1.2 试验相对湿度为 ≤ 90 %。

6.1.3 海拔不超过1 000 m。

6.1.4 试验物料为小麦面粉、水和浇头，试验用面粉应符合GB/T 1355的规定，试验用水应符合GB 5749的规定。

## 6.2 一般要求检查

6.2.1 检查一体机材质报告及质量合格证明书，结果应符合5.1.3的规定。

6.2.2 按SB/T 225的规定检查面条机铸件质量，应符合5.1.4的规定。

6.2.3 按SB/T 226的规定检查一体机焊接部位，结果应符合5.1.5的规定。

6.2.4 按SB/T 223的规定检查一体机零部件制造情况，结果应符合5.1.6和5.1.7的规定。

6.2.5 按SB/T 224的规定检查一体机装配情况，结果应符合5.1.8的规定。

6.2.6 每台一体机装配完成后，应做空运转试验，连续运行时间不少于60 min，检查一体机性能，结果应符合5.1.8和5.3.1的规定。

6.2.7 目测检查一体机的水路管线，结果应符合5.1.9的规定。

6.2.8 目测检查一体机的润滑部位，结果应符合5.1.10的规定。

## 6.3 外观和卫生检查

目测或手感检查一体机外观质量，结果应符合5.2的规定。

## 6.4 电气安全试验

6.4.1 目测或用仪器量具检查一体机的电气安全情况，结果应符合5.3.1和5.3.3的规定。

6.4.2 按GB 4706.1的规定测量一体机接地电阻，结果应符合5.3.2 a）的规定。

6.4.2 用绝缘电阻表按GB 5226.1的规定测量一体机绝缘电阻，结果应符合5.3.2 b）的规定。

6.4.3 按GB 5226.1的规定进行一体机耐压强度试验，结果应符合5.3.2 c）的规定。

## 6.5 安全防护检查

目测检查一体机安全防护，结果应符合5.4的规定。

## 6.6 性能检查

6.6.1 生产能力试验

一体机正常运行时，根据一体机生产即食碗面的份数计算生产能力，每次取样时间不少于60 min，试验重复进行3次，取其平均值，计算结果应符合表1的规定。

6.6.2 即食碗面输出时间试验

一体机正常运行时，设定连续制作10份即食碗面，随机记录3次任意相邻两份即食碗面的间隔输出时间，重复试验3次，取其平均值，计算结果应符合表1的规定。

6.6.3 即食碗面面条质量误差率试验

一体机正常运行时，煮面前随机抽取5份未煮的鲜面条，称量其质量，按公式（1）计算即食碗面面条质量误差率，试验重复进行3次，取其平均值，计算结果应符合表1的规定。

*δ*=（*∑*∣*M-m*i∣/5*M* ）×100%……………………………………（1）

式中：

*δ*——即食碗面面条质量误差，%；

*∑——*5份即食碗面面条的实际质量与设定质量之差值绝对值的和，单位为克（g）；

*M*——一份即食碗面面条设定质量，单位为克（g）；

*m*i——第i份（i=1、2、…、5）未煮的鲜面条实际质量，单位为克（g）。

6.6.4 即食碗面成品质量偏差率试验

即食碗面一体机正常运行时，随机抽取5份即食碗面成品（含浇头、汤汁），称量其质量，按公式（2）计算即食碗面成品质量偏差率，试验重复进行3次，取其平均值，计算结果应符合表1的规定。

*η*=（*∑*∣*N-nj*∣/5*N* ）×100%……………………………………（2）

式中：

*η*——即食碗面成品质量偏差率，%；

*∑——*5份即食碗面成品（含浇头、汤汁）的实际质量与平均质量之差值绝对值的和，单位为克（g）；

*N*——一份即食碗面成品（含浇头、汤汁）的平均质量（随机抽取不少于50份即食碗面，分别称量后计算出的平均质量），单位为克（g）；

*nj*——第j份（j=1、2、…、5）即食碗面成品（含浇头、汤汁）的实际质量，单位为克（g）。

6.6.5 成品出餐温度检查

一体机正常运行时，随机抽取20份刚输出的即食碗面，立即用厨房专用探针式温度计分别测量汤液温度，计算其平均值，计算结果应符合表1的规定。

6.6.6 工作噪声试验

在连续工作过程中，按GB/T 3768规定的方法测量一体机工作噪声，其噪声值应符合表1规定。

6.6.7 平均无故障工作时间试验

一体机平均无故障工作时间（*MTBF*）按公式(3)计算，计算结果应符合表1的规定。

*MTBF* =*t*/*Nf*（*t*）……………………………………………（3）

式中：

*T* ——一体机的工作时间，单位为小时（h）；

*Nf（t）*——一体机在工作时间内的故障次数，单位为次。

6.6.8 蒸汽冷凝回收再利用检查

 目测检查冷凝水回收利用情况，排气口无明显蒸汽溢出，结果应符合5.5.3的规定。

## 7 检验规则

## 7.1 总则

一体机应经过制造厂检验部门检验合格，并签发合格证后方可出厂。

## 7.2 检验分类

产品检验分为出厂检验和型式检验。

## 7.3 出厂检验

7.3.1 检验项目：每台一体机均应进行出厂检验，检验项目应按照表2的规定内容。

7.3.2 判定规则：出厂检验如有不合格项允许修整后复验，复验仍不合格则判定该产品不合格。

## 表2 检验项目

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 检验项目名称 | 检验类别 | 要求 | 检验方法 |
| 型式检验 | 出厂检验 |
| 1 | 材质检查 | √ | √ | 5.1.3 | 6.2.1 |
| 2 | 铸件质量检查 | √ | √ | 5.1.4 | 6.2.2 |
| 3 | 焊接部位检查 | √ | √ | 5.1.5 | 6.2.3 |
| 4 | 零部件制造项目 | √ | √ | 5.1.6、5.1.7 | 6.2.4 |
| 5 | 装配情况检查 | √ | √ | 5.1.8 | 6.2.5 |
| 6 | 空运转试验 | √ | √ | 5.1.8、5.3.1 | 6.2.6 |
| 7 | 水路管线检查 | √ | √ | 5.1.9 | 6.2.7 |
| 8 | 润滑部位检查 | √ | √ | 5.1.10 | 6.2.8 |
| 9 | 外观质量检查 | √ | √ | 5.2 | 6.3 |
| 10 | 电气安全检查 | √ | √ | 5.3 | 6.4 |
| 11 | 安全防护检查 | √ | √ | 5.4 | 6.5 |
| 12 | 生产能力试验 | √ | — | 5.5 | 6.6.1 |
| 13 | 即食碗面输出时间检查 | √ | — | 5.5 | 6.6.2 |
| 14 | 即食碗面面条质量误差率 | √ | — | 5.5 | 6.6.3 |
| 15 | 即食碗面成品质量偏差率 | √ | — | 5.5 | 6.6.4 |
| 16 | 成品出餐温度检查 | √ | — | 5.5 | 6.6.5 |
| 17 | 工作噪声测量 | √ | — | 5.5 | 6.6.6（用户现场） |
| 18 | 平均无故障工作时间试验 | √ | — | 5.5 | 6.6.7（用户现场） |
| 19 | 标牌检查 | √ | √ | 8.1 | 8.1 |
| 20 | 技术文件检查 | √ | √ | 8.2.5 | 8.2.5 |
| 注：“√”表示检验项目；“—”表示非检验项目。 |

## 7.4 型式检验

7.4.1 有下列情况之一，应进行一体机型式检验：

——正式生产后，如结构、材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能；

——停产一年以上再投产；

——新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定；

——国家质量监督部门提出进行型式检验的要求；

——出厂检验结果与上次型式检验有较大差异；

——正常生产时间满两年。

7.4.2 抽样及判定规则：从出厂检验合格的一体机中随机抽样，每次抽样2台。检验项目应为本标准要求中的全部项目（见表2），全部项目合格则判型式检验合格；如有不合格项，应加倍抽样，对不合格项进行复检，复检再不合格，则型式检验不合格，其中安全性能不允许复检。

## 8 标志、包装、运输和贮存

## 8.1 标志

标牌应固定在一体机平整明显位置，标牌的技术要求应符合GB/T 13306的规定。标牌应标示下列内容：

——制造企业名称和商标；

——产品名称和型号；

——主要技术参数；

——制造日期和出厂编号；

——产品执行标准编号。

## 8.2 包装

8.2.1 一体机的包装应符合SB/T 229的规定。

8.2.2 一体机外包装上应标注有“小心轻放”、“向上”、“防潮”等储运标志，并应符合GB/T 191的规定。

8.2.3 一体机包装时应 罩上塑料薄膜后装入包装箱内，一体机及附件应牢固固定，适合运输装卸的要求。

8.2.4 一体机包装应有可靠的防潮、防雨措施，并应符合GB/T 5048规定。

8.2.5 一体机包装内应有装箱单、产品合格证、产品使用说明书、必要的随机备件及工具。

## 8.3 运输

8.3.1 一体机运输时应小心轻放，避免雨淋。

8.3.2 一体机搬运时防止碰撞，不应损坏产品。

8.3.3 一体机按包装上指定朝向置于运输工具上。

## 8.4 贮存

8.4.1 一体机应贮存在通风、清洁、阴凉、干燥的场所，远离热源和污染源，避免与有害物品混放。

8.4.2 正常储运条件下，一体机自出厂之日起12个月内，不应因包装贮存不良引起锈蚀、霉损等。