



中华人民共和国机械行业标准

JB/T 14382—2022

鲜湿面条机

Fresh noodle machine

2022-04-08 发布

2022-10-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

目 次

前言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 2

4 型号与基本参数 2

 4.1 型号 2

 4.2 基本参数 3

5 技术要求 3

 5.1 一般要求 3

 5.2 外观质量要求 4

 5.3 电气安全要求 4

 5.4 安全防护要求 4

 5.5 性能要求 4

6 试验方法 4

 6.1 试验条件 4

 6.2 外观质量检查 5

 6.3 材质检查 5

 6.4 空运转试验 5

 6.5 零部件制造检查 5

 6.6 装配情况检查 5

 6.7 铸件质量检查 5

 6.8 焊接部位检查 5

 6.9 电气安全试验 5

 6.10 安全防护检查 5

 6.11 生产能力试验 5

 6.12 单份面条质量检查 5

 6.13 单份面条质量误差检查 6

 6.14 产品水分含量检查 6

 6.15 合格率检查 6

 6.16 出面条时间检查 6

 6.17 工作噪声测量 6

 6.18 平均无故障工作时间试验 6

 6.19 水管路检查 6

 6.20 性能检查 6

7 检验规则 7

 7.1 总则 7

 7.2 检验分类 7

 7.3 出厂检验 7

7.4 型式检验.....	7
8 标志、包装、运输和贮存.....	7
8.1 标志.....	7
8.2 包装.....	7
8.3 运输.....	8
8.4 贮存.....	8
表 1 基本参数.....	3

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、青岛海科佳智能装备科技有限公司、佛山市顺德区质量技术监督标准与编码所、中国包装和食品机械有限公司、中国机械工程学会包装与食品工程分会、食品装备产业技术创新战略联盟。

本文件主要起草人：王晓杰、柳先知、陈媛、李斌、赵丹、万丽娜、孙战伟、孙高康。

本文件为首次发布。

鲜湿面条机

1 范围

本文件规定了鲜湿面条机的术语和定义、型号与基本参数、技术要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于以小麦面粉为主要原料，自动进行面、水计量和连续加入混合，并自动完成和面、压面、切面和面条输出等制面工序的鲜湿面条机的制造。

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/T 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 5048 防潮包装
- 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 5749 生活饮用水卫生标准
- GB/T 13306 标牌
- GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件
- 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 20801.5 压力管道规范 工业管道 第5部分：检验与试验
- 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

鲜湿面条机 **fresh noodle machine**

以小麦面粉和水为原料，按设定的份数和单份面条质量要求，在一定时间内，自动完成面、水定量配比，并自动连续进行和面、压面、切面、面条输出等制面工序的机器。

3.2

生产能力 **production capacity**

在单位时间内，鲜湿面条机生产鲜湿面条产品的质量，单位为千克每小时（kg/h）。

3.3

单份面条质量 **single noodle mass**

按设定要求，鲜湿面条机间断出面条时，单份面条产品的实际质量，单位为克（g）。

3.4

单份面条质量误差 **mass error of single noodles**

鲜湿面条机正常生产时，单份面条质量与单份面条产品质量设定值之差的绝对值占单份面条产品质量设定值的百分比。

3.5

产品水分含量 **noodle moisture content**

鲜湿面条机正常生产时，随机抽取面条产品样品，面条产品样品中水的质量占面条产品样品总质量的百分比。

3.6

合格率 **percent of pass**

鲜湿面条机正常生产时，随机抽取面条产品样品，检查每份面条产品样品的水分含量和单份面条质量，根据检查结果，计算样品中产品水分含量和单份面条质量均合格的样品质量占抽取的面条产品样品总质量的百分比。

3.7

出面条时间 **making noodle time**

鲜湿面条机自按下“启动”按钮开始工作，到开始出面条的时间，单位为秒（s）。

3.8

平均无故障工作时间 **mean time between failures, MTBF**

鲜湿面条机在相邻两次故障之间工作时间的平均值，单位为小时（h）。

注：平均无故障工作时间即鲜湿面条机在总的使用阶段累计工作时间与故障次数的比值。

3.9

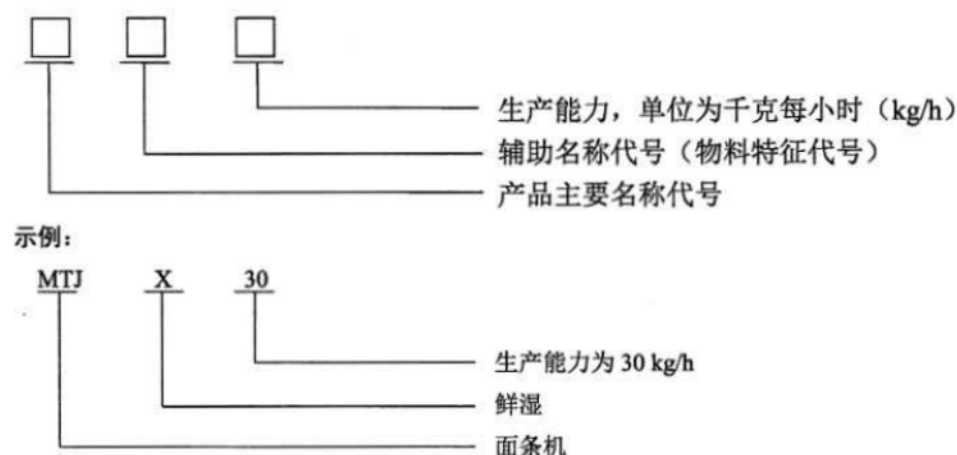
故障 **fault**

鲜湿面条机不能执行预定功能的状态（预防性维护除外）。

4 型号与基本参数

4.1 型号

鲜湿面条机（以下简称“面条机”）型号应包括产品主要名称代号（居首）、辅助名称代号（居第二位）和生产能力。其中，产品主要名称代号用“面条机”三字汉语拼音首字母的组合“MTJ”表示，辅助名称代号用“鲜湿”中“鲜”字汉语拼音首字母“X”表示。其型号编制形式如下：



4.2 基本参数

面条机的基本参数应符合表1的规定。

表1 基本参数

参数	数值
生产能力 kg/h	10~30
单份面条质量 g	100~1 000
单份面条质量误差 %	0~2
产品水分含量 %	27~29
合格率 %	≥98
出面条时间 s	≤12
正常工作噪声 dB (A)	≤75
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 面条机材料的选择和设备结构的安全卫生应符合 GB 16798 和 GB/T 19891 的规定。
- 5.1.2 面条机基本技术要求应符合 SB/T 222 的规定, 且其应满足强度、刚度及使用稳定性要求。
- 5.1.3 面条机零部件的机械加工技术要求应符合 SB/T 223 的规定。
- 5.1.4 面条机装配技术要求应符合 SB/T 224 的规定, 运动部件应灵活, 无卡滞现象。
- 5.1.5 面条机铸件技术要求应符合 SB/T 225 的规定, 且其不应有气孔、砂眼、缩松等缺陷。
- 5.1.6 面条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。
- 5.1.7 面条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 面条机管路各管件的连接应可靠, 管路不应有渗漏现象, 并应符合 GB/T 20801.1 的规定。
- 5.1.9 面条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。
- 5.1.10 面条机应运行平稳, 运动零部件动作应协调、准确。操作时动作应灵活, 无卡滞现象和异常声响。
- 5.1.11 面条机所用的原材料、外购配套零部件应符合使用要求, 且应有制造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。

5.2 外观质量要求

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

5.2.2 面条机涂层部位应光滑细密、色泽均匀，不应有斑点、针孔、气泡和脱落等缺陷。

5.2.3 面条机与物料接触的零部件表面应光滑，无死区（不易清洗的区域），便于清洗。

5.3 电气安全要求

5.3.1 面条机电气安全应符合 GB/T 5226.1 的规定。电路控制系统应安全可靠、动作准确，电器线路接头应连接牢固并加以编号，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：面条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 $0.1\ \Omega$ ；
- b) 绝缘电阻：面条机动力电路导线和保护联结电路间施加 DC500 V 电压时测得的绝缘电阻应不小于 $1\ M\Omega$ ；
- c) 耐电压强度：面条机动力电路导线和保护联结电路间施加最大试验电压 1 000 V 历时至少 1 s，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，并符合 GB/T 33579 的要求。

5.4 安全防护要求

5.4.1 面条机应有安全防护装置，安全防护应符合 JB 7233 的规定。

5.4.2 面条机出现异常状况时应能报警且立即停止运行。

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

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

5.4.5 面条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 面条机性能应符合表 1 的规定。

5.5.2 面条机应具有负载启动能力和过载保护措施。

5.5.3 面条机的进面桶应有上锁功能。

6 试验方法

6.1 试验条件

6.1.1 试验环境温度为 $5^{\circ}\text{C}\sim 35^{\circ}\text{C}$ 。

6.1.2 试验环境相对湿度 $\leq 90\%$ 。

6.1.3 海拔不超过 1 000 m。

6.1.4 试验物料为小麦面粉和水，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 外观质量检查

用目测或手感检查面条机外观质量，结果应符合 5.2 的规定。

6.3 材质检查

检查面条机材质报告及质量合格证明书，结果应符合 5.1.11 的规定。

6.4 空运转试验

每台面条机装配完成后，应做空运转试验，连续运行时间不少于 60 min，检查面条机性能，结果应符合 5.1.10 和 5.3.1 的规定。

6.5 零部件制造检查

应按 SB/T 223 的规定检查面条机零部件制造情况，结果应符合本文件 5.1.3 的规定。

6.6 装配情况检查

应按 SB/T 224 的规定检查面条机装配情况，结果应符合本文件 5.1.4 的规定。

6.7 铸件质量检查

按 SB/T 225 的规定检查面条机铸件质量，结果应符合本文件 5.1.5 的规定。

6.8 焊接部位检查

应按 SB/T 226 的规定检查面条机焊接部位，结果应符合本文件 5.1.6 的规定。

6.9 电气安全试验

6.9.1 接地电阻测量

应按 GB 4706.1 的规定测量面条机接地电阻，结果应符合本文件 5.3.2 a) 的规定。

6.9.2 绝缘电阻测量

用绝缘电阻表按 GB/T 5226.1 的规定测量面条机绝缘电阻，结果应符合本文件 5.3.2 b) 的规定。

6.9.3 耐电压强度试验

应按 GB/T 5226.1 的规定进行面条机耐电压强度试验，结果应符合本文件 5.3.2 c) 的规定。

6.10 安全防护检查

检查面条机安全防护，结果应符合 5.4 的规定。

6.11 生产能力试验

面条机正常生产时，在单位时间内，根据面条机生产鲜湿面条的质量计算生产能力，每次取样时间不少于 10 min，试验重复进行三次，计算其平均值，结果应符合表 1 的规定。

6.12 单份面条质量检查

面条机正常生产时，随机抽取 50 份面条产品样品，用精度 ≤ 0.1 g 的电子秤称量每份面条产品质量，检查重复 3 次，每份面条产品质量的称量值应符合设定值的要求。

6.13 单份面条质量误差检查

面条机正常生产时,随机抽取 50 份面条产品样品,用精度 ≤ 0.1 g 的电子秤称量每份面条产品质量。单份面条质量误差按公式(1)计算,检查重复进行 3 次,结果应符合表 1 的规定。

$$R_i = \frac{|m_i - m_0|}{m_0} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

式中:

R_i ——单份面条质量误差;

m_i ——每份面条产品质量称量值,单位为克(g);

m_0 ——单份面条产品质量设定值,单位为克(g)。

6.14 产品水分含量检查

面条机正常生产时,随机抽取面条产品样品,按 GB 5009.3 规定的测定方法测定面条产品水分含量,检查重复 3 次,计算其平均值,结果应符合本文件表 1 的规定。

6.15 合格率检查

面条机正常生产时,随机抽取 50 份面条产品样品,检查每份产品样品的水分含量和单份面条质量,根据检查结果,计算产品样品中产品水分含量和单份面条质量误差均合格的产品样品质量占抽取的 50 份面条产品样品总质量的百分比,检查重复三次,计算其平均值,结果应符合表 1 的规定。

6.16 出面条时间检查

在面条机正常状态时,测定面条机自按下“启动”按钮开始制面,到开始出面条的时间,检查重复进行三次,结果应符合表 1 的规定。

6.17 工作噪声测量

在连续工作过程中,面条机的噪声应按 GB/T 3768 规定的方法进行测量,其噪声值应符合本文件表 1 的规定。

6.18 平均无故障工作时间试验

面条机平均无故障工作时间 MTBF 按公式(2)计算,结果应符合表 1 的规定。

$$MTBF = t/N_f(t) \dots\dots\dots (2)$$

式中:

t ——面条机的工作时间,单位为小时(h);

$N_f(t)$ ——面条机在工作时间内的故障次数,单位为次。

6.19 水管路检查

用肥皂液按 GB/T 20801.5 的规定检查面条机水管路系统,结果应符合本文件 5.1.8 的规定。

6.20 性能检查

检查面条机运行状况,结果应符合 5.5 的规定。

7 检验规则

7.1 总则

面条机应经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：每台面条机均应进行出厂检验，检验项目为外观、材质、焊接、装配、标志、技术文件、空运转性能、电气安全 and 安全防护。

7.3.2 判定规则：产品在出厂检验中若有不合格项可修整后复检，复检仍不合格，则判定该产品不合格。

7.4 型式检验

7.4.1 有下列情况之一时，应进行面条机型式检验：

- 产品正式生产后，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：从出厂检验合格的面条机中随机抽样，每次抽样 2 台。检验项目为本文件要求中的全部项目，全部项目合格则判定型式检验合格；若有不合格项，应加倍抽样，对不合格项进行复检，复检仍不合格，则判定型式检验不合格，其中安全性能不应复检。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

标牌应固定在面条机平整明显位置，标牌的技术要求应符合 GB/T 13306 的规定。标牌应标示包括但不限于下列内容：

- 制造厂名称和商标；
- 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 面条机的包装应符合 GB/T 13384 和 SB/T 229 的规定。

8.2.2 面条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 面条机包装时应罩上塑料薄膜后再装入包装箱内，面条机及附件应牢固固定，并适合运输装卸的要求。

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

8.2.5 面条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 面条机运输时应小心轻放，避免雨淋，不应与有毒有害及有腐蚀性的物品一起运输。

8.3.2 面条机搬运时应防止碰撞，不应受损。

8.3.3 面条机应按包装上的指定朝向置于运输工具上。

8.4 贮存

8.4.1 面条机应贮存在通风、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 正常贮存条件下，面条机自出厂之日起在 12 个月内，不应因包装贮存不良引起锈蚀、霉损等。
