

ICS 67.260  
X 99  
备案号: 33686—2011



# 中华人民共和国机械行业标准

**JB/T 4414—2011**  
代替 JB/T 4414—1999

---

## 辊印式饼干成型机

**Biscuit rotary moulding machine**

2011-08-15 发布

2011-11-01 实施

---

中华人民共和国工业和信息化部 发布

## 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 型号及基本参数.....	1
4.1 型号.....	1
4.2 基本参数.....	2
5 技术要求.....	2
5.1 一般要求.....	2
5.2 外观质量.....	2
5.3 电路控制.....	3
5.4 安全防护.....	3
6 试验方法.....	3
6.1 试验条件.....	3
6.2 外观质量检查.....	3
6.3 材质检查.....	3
6.4 空运转试验.....	3
6.5 生产能力测量.....	3
6.6 工作噪声试验.....	3
6.7 电气安全试验.....	3
6.8 安全防护检查.....	4
7 检验规则.....	4
7.1 总则.....	4
7.2 检验分类.....	4
7.3 出厂检验.....	4
7.4 型式检验.....	4
8 标志、包装、运输和贮存.....	4
8.1 标志.....	4
8.2 包装.....	4
8.3 运输.....	4
8.4 贮存.....	5
附录 A (资料性附录) 产品出厂后质量检验方法.....	6
表 1 成型机基本参数.....	2

## 前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准代替JB/T 4414—1999《辊印式饼干成型机》，与JB/T 4414—1999相比主要技术变化如下：

——修改了辊印转速等基本参数；

——增加了平均无故障工作时间、轴承温升、轴承最高温度等基本参数；

——删除了饼干机规格、电机功率、辊印直径等基本参数；

——修改了噪声试验方法；

——增加了外观质量检查、材质检查、电气安全试验、安全防护检查、空运转试验、生产能力测量等试验方法。

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这些专利的责任。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由机械工业食品机械标准化技术委员会（CMIF/TC14）归口。

本标准起草单位：珠海市顶盛食品包装机械有限公司、中国包装和食品机械总公司。

本标准主要起草人：李洸、王国扣、邱光明、蔡晓湛、赵有斌。

本标准于1988年首次发布，1999年第一次修订，本次为第二次修订。

# 辊印式饼干成型机

## 1 范围

本标准规定了辊印式饼干成型机的术语和定义、型号及基本参数、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于生产含油量不小于 10% 的酥性饼干生坯、印辊长度不大于 1 500 mm 的辊印式饼干成型机（以下简称“成型机”）。

## 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。

- GB/T 191 包装储运图示标志
- GB/T 1184 形状和位置公差 未注公差值
- 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 反射面上方采用包络测量表面的简易法
- GB/T 5048 防潮包装
- GB 5226.1—2008 机械电气安全 机械电气设备 第 1 部分：通用技术条件
- GB/T 7311 包装机械分类与型号编制方法
- GB/T 13306 标牌
- GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件
- GB 16798 食品机械安全卫生
- GB 19891 机械安全 机械设计的卫生要求
- 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 224 食品机械通用技术条件 装配技术要求
- SB/T 227 食品机械通用技术条件 电气装置技术要求

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**生产能力 production capacity**

单位时间内加工产品的总质量，单位为千克每小时（kg/h）。

### 3.2

**平均无故障工作时间 (MTBF) mean time between failure**

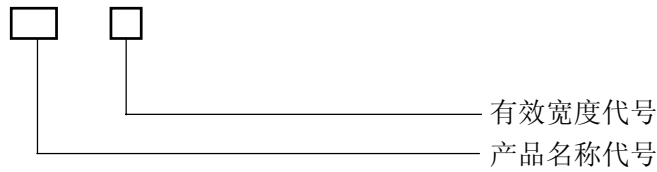
成型机相邻两次故障之间的平均工作时间，即成型机在总的使用阶段累计工作时间与故障次数的比值为 *MTBF*。

## 4 型号及基本参数

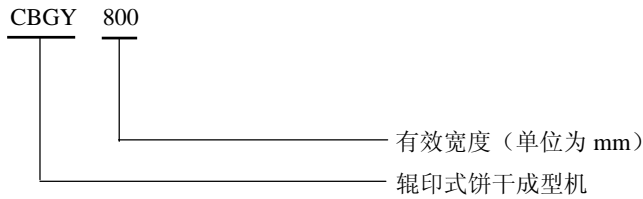
### 4.1 型号

成型机型号编制形式应考虑产品结构特征，产品名称代号应符合 GB/T 7311 的规定。其中，产品主

要名称代号饼干成型机字母用“CB”居首表达，产品辅助名称代号辊印式用“GY”居第二位表示。其型号编制形式如下：



示例：



#### 4.2 基本参数

成型机基本参数见表 1。

表 1 成型机基本参数

名 称	参 数
有效宽度 mm	400~2 000
生产能力 kg/h	300~1 500
正常工作噪声 dB (A)	≤80
平均无故障工作时间 h	≥600
印辊表面粗糙度 Ra mm	≤1.6
印辊线速度 m/min	6~30
轴承温升 °C	≤35
轴承最高温度 °C	≤65

### 5 技术要求

#### 5.1 一般要求

5.1.1 成型机应符合本标准的要求，并按经规定程序批准的图样及技术文件制造。

5.1.2 成型机应运转可靠、平稳，操作时动作灵活，无异常声响。滚动轴承在装配后与相配件的相对运动应轻便、灵活、平稳。

5.1.3 成型机的材料选择和设备结构的安全卫生应符合 GB 16798 和 GB 19891 的规定。

5.1.4 成型机基本技术要求应符合 SB/T 222 的规定，具有足够的强度、刚度及使用稳定性，其装配技术要求应符合 SB/T 224 的规定。

5.1.5 需要拆卸清洗的零部件，其拆卸和安装必须简单、方便；不可拆卸的零部件应可直接清洗且洗净效果良好。

5.1.6 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。否则须按产品相关标准验收合格后，方可投入使用。

5.1.7 装配后，饼模外圆径向圆跳动、饼坯刮刀的刀口与饼模外圆平行度误差不大于 GB/T 1184 的 9 级精度。

#### 5.2 外观质量

5.2.1 成型机的外表面应清洁、平整、光滑，不应有明显损伤。

5.2.2 成型机与食品直接接触的零、部件表面应符合 GB 16798、GB 19891 的规定。

5.2.3 成型机电镀件的镀层应光滑、细密、色泽均匀。

5.2.4 成型机喷漆件的油漆表面应平整、牢固、光亮、色泽均匀。

5.2.5 成型机外罩应具备防锈能力。

### 5.3 电路控制

5.3.1 电路控制系统应安全可靠、动作准确，各电器接头应连接牢固并加以编号，操作按钮应灵活，并有急停按钮，指示灯显示应正常，成型机的导电线不应裸露。

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：成型机应有可靠的接地装置，并有明显的接地标志，接地电阻应符合 SB/T 227 的要求。

b) 绝缘电阻：动力电路导线和保护接地电路间施加 500 Vd.c.时，测得的绝缘电阻应不小于 1 MΩ。

c) 耐压强度：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近似 1 s 的时间，未出现击穿、放电现象。

### 5.4 安全防护

5.4.1 成型机的安全防护应符合 JB 7233 的规定。

5.4.2 成型机应有急停开关。

5.4.3 成型机上应有清晰醒目的安全警示标志，安全标志应符合 GB 2894 的规定。

5.4.4 对易脱落的零部件应有防松装置，各零件及螺栓、螺母等紧固件应固定可靠，不应因振动而松动和脱落。

## 6 试验方法

### 6.1 试验条件

6.1.1 试验环境温度为 5℃~40℃；环境相对湿度≤85%。

6.1.2 试验物料应符合酥性饼干配方及调粉工艺。

### 6.2 外观质量检查

用手感和目测检查成型机外观质量，应符合 5.2 的规定。

### 6.3 材质检查

检查成型机材质报告及质量合格证明书，应符合 5.1.6 的规定。

### 6.4 空运转试验

每台成型机装配完成后，机械部分均应做空运转试验，连续运转时间不少于 30 min，开关动作不少于 10 次，检查成型机性能，应符合 5.1.2 的规定。

### 6.5 生产能力测量

在额定工作条件下，单位时间内（单位为 h），称取成品质量（单位为 kg），计算生产能力，结果应符合表 1 的要求。

### 6.6 工作噪声试验

在连续工作过程中，成型机的噪声按 GB/T 3768 的规定进行测量，其噪声值符合表 1 的规定。

### 6.7 电气安全试验

#### 6.7.1 绝缘电阻测量

用兆欧表按 GB 5226.1—2008 的规定测量其绝缘电阻，应符合本标准 5.3.2b) 的规定。

#### 6.7.2 接地装置测量

按 SB/T 227 的规定测量其接地装置，应符合本标准 5.3.2a) 的规定。

#### 6.7.3 耐压强度试验

用耐压测试仪按 GB 5226.1—2008 的规定做耐压试验，应符合本标准 5.3.2c) 的规定。

## 6.8 安全防护检查

检查各安全防护和安全装置，其安全性能应符合 5.4 的规定。

## 7 检验规则

### 7.1 总则

成型机必须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

产品检验分出厂检验和型式检验。

### 7.3 出厂检验

每台成型机均应进行出厂检验，检验项目为外观、标牌、技术文件、空运转性能、密封性、电气安全和安全防护等。

### 7.4 型式检验

7.4.1 有下列情况之一，应进行型式检验：

- 正式生产后，如结构、材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能时；
- 停产一年以上再投产时；
- 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定时；
- 国家质量监督部门提出进行型式试验的要求时；
- 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- 正常生产时间满两年时。

7.4.2 抽样及判定规则：从出厂检验合格的产品中随机抽样，每次抽样 1 台。检验项目为本标准要求中的全部项目，全部项目合格则判定型式检验合格；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，则判定型式检验不合格，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

标牌应固定在成型机的明显位置，标牌的技术要求应符合 GB/T 13306 的规定。除标示安全警示外，还应标示下列内容：

- 制造企业名称和商标；
- 产品名称、型号；
- 制造日期、出厂编号；
- 主要技术参数；
- 产品执行标准号。

### 8.2 包装

8.2.1 成型机的包装应符合 GB/T 13384 的规定。

8.2.2 成型机外包装上除有 8.1 规定的标志外，还应有“小心轻放、向上、防潮”等储运标志，并符合 GB/T 191 的规定。

8.2.3 成型机应罩上塑料薄膜后装入木质包装箱内，饼干机及附件应牢固固定，适合运输装卸的要求。

8.2.4 包装箱应有可靠的防潮、防雨措施，并符合 GB/T 5048 的规定。

8.2.5 包装箱内应有装箱单、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 运输时应小心轻放，严禁雨淋。

8.3.2 搬运时严禁碰撞，不应损坏产品。

8.3.3 按包装箱上指定朝向置于运输工具上。

#### 8.4 贮存

8.4.1 成型机应存放在通风、清洁、阴凉、干燥的场所，远离热源和污染源，严禁与有害物品混放。

8.4.2 在正常储运条件下，自出厂之日起应保证在 12 个月内不致因包装不良引起锈蚀、霉损等。

附 录 A  
(资料性附录)  
产品出厂后质量检验方法

产品出厂后，其饼干生坯应符合下列要求：

- a) 饼干生坯以全部线条清晰、质量不超差者为合格品；
  - b) 饼干生坯质量的相对误差不应超过 $\pm 5\%$ （抽样数目：连续成型 20 块）；
  - c) 饼干生坯成型率不应低于 96%。
-