ICS 67.260
CCS X 99

T/CS

团 体 标 准

T/CS 131—2025

年糕全自动生产线

Fully automated rice cake production line

2025－07－30 发布 2025－07－30 实施

中国商品学会 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、组成和工作条件 1
5　技术要求 2
6　试验方法 3
7　检验规则 5
8　标志、随行文件 5
9　包装、运输、贮存 6

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。

本文件由中国商品学会归口。

本文件起草单位：泰州市乐太食品有限公司、江苏千誉食品有限公司、泰州市今天食品有限公司。

本文件主要起草人：夏红芳、于海泉、潘敏。

年糕全自动生产线

1 范围

本文件规定了年糕全自动生产线的型号、组成和工作条件、技术要求、试验方法、检验规则、标志、随行文件、包装、运输、贮存。

本文件适用于年糕全自动生产线的生产和检验。

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 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 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 6388 运输包装收发货标志

GB/T 7311 包装机械分类与型号编制方法

GB/T 7932 气动 对系统及其元件的一般规则和安全要求

GB/T 8196 机械安全 防护装置 固定式和活动式防护装置的设计与制造一般要求

GB/T 9969 工业产品使用说明书 总则

GB/T 12325—2008 电能质量 供电电压偏差

GB/T 13277.1 压缩空气 第 1 部分：污染物净化等级

GB/T 13306 标牌

GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件

GB/T 14253 轻工机械通用技术条件

GB/T 15706 机械安全 设计通则 风险评估与风险减小

GB 16798 食品机械安全要求

GB/T 17888（所有部分） 机械安全 接近机械的固定设施

GB/T 20801.3 压力管道规范 工业管道 第 3 部分：设计和计算

GB/T 20801.4 压力管道规范 工业管道 第 4 部分：制作与安装

GB/T 20801.5 压力管道规范 工业管道 第 5 部分：检验与试验

JJF 1070 定量包装商品净含量计量检验规则

QB/T 8006 年糕

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 226 食品机械通用技术条件 焊接、铆接件技术要求

《定量包装商品计量监督管理办法》

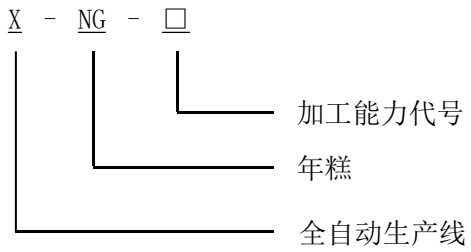
3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 型号、组成和工作条件

4.1 型号

生产线型号编制应考虑产品的物料特征，产品名称代号应符合 GB/T 7311 的规定，由产品主要代号（居首）和产品辅助名称代号（居第二位）两部分组成。其中，产品主要名称代号用“全自动生产线”中的“线”字汉语拼音首字母“X”表示，产品辅助名称代号用“年糕”汉语拼音首字母的组合“NG”表示。其型号编制形式如下：



示例：标记为型号 X-NG-520 的生产线，表示加工能力为 520 kg/h 的年糕全自动生产线。

4.2 组成

4.2.1 生产线应完成下列工序：

a) 磨粉；
b) 蒸粉；
c) 挤出；
d) 切割；
e) 上签；
f) 冷却输送；
g) 包装。

4.2.2 生产线由以下主要设备组成：

a) 全自动磨粉设备；
b) 蒸粉设备；
c) 挤出设备；
d) 切割设备；
e) 全自动上签设备；
f) 速冻隧道；
g) 全自动包装设备。

4.3 工作条件

4.3.1 生产线的工作环境应符合以下要求：

a) 温度：5 ℃～35 ℃；
b) 相对湿度：30%～70%；
c) 海拔高度：不大于 1 000 m。

4.3.2 生产线的电源电压和额定电压的偏差应符合 GB/T 12325—2008 中 4.2 和 4.3 的规定。

4.3.3 生产工艺用水应符合 GB 5749 的规定。

4.3.4 生产用压缩空气应符合 GB/T 13277.1 的规定，气源压力应不小于 0.6 MPa。

5 技术要求

5.1 基本要求

5.1.1 生产线应符合本文件的要求，并按照经规定程序批准的图纸及技术文件进行制造。

5.1.2 生产线设计基本技术要求应符合 SB/T 222 的规定，并应布局合理、操作流畅，便于维护和维修。

5.1.3 生产线零部件的机械加工技术要求应符合 SB/T 223 的规定。
5.1.4 生产线装配技术要求应符合 SB/T 224 的规定。
5.1.5 生产线焊接技术要求应符合 SB/T 226 的规定。
5.1.6 生产线与食品直接接触的材料应符合 GB 16798 的规定。
5.1.7 生产线水、汽管路各管件连接应可靠，水、汽管路连接应可靠，水、汽管路不应有泄露现象，并应符合 GB/T 20801.3 和 GB/T 20801.4 的规定。
5.1.8 生产线配置的气动系统应符合 GB/T 7932 的规定。气动系统的气路连接应密闭、无漏气现象。
5.1.9 生产线应运行平稳，运动零部件动作应灵敏、协调，无卡阻和异常声响。
5.1.10 生产线所用的原材料、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。

5.2 外观质量

生产线的外观质量应符合 GB/T 14253 的规定。

5.3 性能

5.3.1 生产能力

生产线的生产能力应达到额定生产能力的要求。

5.3.2 生产效率

生产线的生产效率应不小于 90%。

5.3.3 年糕合格率

生产线生产的年糕合格率应不小于 98%。
注：合格年糕的感官应符合 QB/T 8006 的规定。

5.3.4 包装合格率

生产线的包装合格率应不小于 95%（无漏气、封口不良现象）。

5.3.5 成品净含量

成品的净含量应符合《定量包装商品计量监督管理办法》的规定。

5.4 工作噪声

生产线正常工作时，噪声应不大于 80 dB（A）。

5.5 安全

5.5.1 电气安全

生产线的电气安全应符合 GB/T 5226.1 的规定。

5.5.2 机械安全

5.5.2.1 生产线的机械安全防护装置应符合 GB/T 8196 的规定。
5.5.2.2 生产线的机械安全设计应符合 GB/T 15706 的规定。
5.5.2.3 生产线各设备的固定设施应符合 GB/T 17888（所有部分）的规定。

6 试验方法

6.1 试验条件

试验条件应符合 4.3 的规定。

6.2 基本要求

6.2.1 材质检查按生产线材质报告及质量合格证明书的规定进行。
6.2.2 基本技术要求检查按 SB/T 222 的规定进行。
6.2.3 零部件制造检查按 SB/T 223 的规定进行。
6.2.4 装配情况检查按 SB/T 224 的规定进行。
6.2.5 焊接部位检查按 SB/T 226 的规定进行。
6.2.6 水、汽管路各管路检查按 GB/T 20801.5 的规定进行。
6.2.7 气动系统检查按 GB/T 7932 的规定进行。
6.2.8 空运转试验：每条生产线装配完成后，机械部分均应做空运转试验，连续运行时间不少于 60 min。
6.2.9 气动系统、水、汽管件等管路应进行密封性试验，具体方法如下：

a) 将肥皂水或洗涤液涂抹在气动元件的密封处和管路连接处，观察是否漏气；
b) 用脱脂棉在管路的密封件和连接处周围轻轻擦拭，观察脱脂棉上有无油痕。

6.3 外观质量

按 GB/T 14253 的规定进行。

6.4 性能

6.4.1 生产能力

生产线稳定生产时，以额定速度连续运行 1 h，统计成品的质量，试验重复进行 3 次，取其算术平均值。

6.4.2 生产效率

6.4.2.1 生产线稳定生产时，以额定速度连续运行 8 h，统计成品的质量，按公示（1）计算。

$$\eta = \frac{M}{FT} \times 100\% \cdots\cdots (1)$$

式中：

η——生产效率；
M——产品总质量，单位为千克（kg）；
F——额定生产能力，单位为千克每小时（kg/h）；
T——有效时间，单位为小时（h）。

6.4.2.2 有效时间 T 等于测试时间 8 h 减去在测试时间内任一机构因非生产线本身故障而造成的一切停机时间的总和。

6.4.3 年糕合格率

生产线正常生产时，在年糕产品中随机抽取不小于 2 kg产品样品进行产品合格率检查，计算产品样品中质量合格的产品质量与抽取的产品样品总质量的比值，检查重复进行三次，计算其算术平均值。

6.4.4 包装合格率

生产线正常生产时，在年糕产品中随机抽取不少于 100 个包装完成的产品样品进行产品包装合格率检查，计算产品样品中包装合格的产品个数与抽取的产品样品总个数的比值，检查重复进行三次，计算其算术平均值。

6.4.5 成品净含量

按 JJF 1070 的规定进行。

6.5 工作噪声

生产线正常工作时，按 GB/T 3768 的规定进行。

6.6 安全

6.6.1 电气安全

按 GB/T 5226.1 的规定进行。

6.6.2 机械安全

按 GB/T 8196、GB/T 15706、GB/T 17888（所有部分）的规定进行。

7 检验规则

7.1 检验分类

分为出厂检验和型式检验。

7.2 出厂检验

7.2.1 生产线出厂前，应经检验合格后方可出厂。

7.2.2 出厂检验项目应符合表 1 的规定。

表 1 检验项目

检验项目		出厂检验	型式检验
基本要求		√	√
外观质量		√	√
性能	生产能力	√	√
	生产效率	—	√
	年糕合格率	—	√
	包装合格率	—	√
	成品净含量	—	√
工作噪声		√	√
安全	电气安全	√	√
	机械安全	√	√
注：“√”为应检项目，“—”为不检项目。			

7.2.3 生产线应逐台进行出厂检验，在出厂检验中，若出现某项目不符合要求或发生故障时，需查明原因，进行返修，对该项重新检验。在重新检验中，该项目再次出现不符合要求或发生故障时，则判为不合格品。

7.3 型式检验

7.3.1 有下列情况之一时应进行型式检验：

a) 新产品试制定型鉴定；
b) 正式生产后，如结构、材料、工艺有较大改变，可能影响到产品性能；
c) 产品停产半年以上恢复生产；
d) 出厂检验的结果与上次型式检验有较大差异。

7.3.2 型式检验的样品从出厂检验合格的生产线中任选 2 台做样品，1 台进行检验，1 台作为备样。

7.3.3 型式检验项目应符合表 1 的规定。

7.3.4 在型式检验中，如有一项不合格或出现故障，应加倍抽样对不合格项目进行检验，若加倍抽样全部合格，则判定型式检验合格，若检验仍出现不合格项目，则判定为不合格品。

8 标志、随行文件

8.1 标志

8.1.1 应在显著位置设置铭牌，各种标牌应齐全，符合 GB/T 13306 的规定，固定位置正确。

8.1.2 生产线标志应至少包含以下内容：

a) 产品名称；
b) 制造商名称、地址；

c） 商标（如有）；
d） 执行标准编号；
e） 生产效率；
f） 出厂编号；
g） 制造日期；
h） 外形尺寸（长×宽×高）；
i） 净质量。

8.1.3 标志应清晰、牢固，不应因运输条件和自然条件而褪色、变色、脱落。

8.2 随行文件

8.2.1 生产线包装箱内随行技术文件包括：
a） 产品使用说明书；
b） 产品合格证；
c） 装箱单；
d） 随机备件、附件清单。

8.2.2 生产线使用说明书的编制应符合 GB/T 9969 的规定，一般应包括：
a） 产品型式、型号、主要技术参数及主要结构特征；
b） 安装、调整及检查方法；
c） 使用操作方法和程序等；
d） 维护、保养及故障判断处理方法等；
e） 制造商认为的其他必要内容等。

9 包装、运输、贮存

9.1 包装

9.1.1 包装应根据要求进行设计，包装材料的选择、设备的固定、包装的标志等应符合 GB/T 13384 的规定。

9.1.2 包装箱外标明的内容应包括：
a） 收货单位地址及名称；
b） 产品名称及型号；
c） 外形尺寸（长×宽×高）；
d） 总质量；
e） 出厂编号及制造日期；
f） 制造商名称；
g） 注意事项及标记。

9.1.3 包装箱外表面储运图示标志应符合 GB/T 191 的规定。

9.1.4 包装箱的运输收发货标志应符合 GB/T 6388 的规定。

9.1.5 出口生产线的包装应符合出口的有关规定。

9.2 运输

9.2.1 生产线应使用额定载质量大于毛重的运输车辆运输。

9.2.2 生产线在运输过程中，不应受潮、雨淋或遭受强烈颠簸、震动、碰撞。

9.3 贮存

9.3.1 生产线应贮存在干燥、通风的场所，若在露天放置包装箱时，应采取防雨水措施。

9.3.2 生产线不应与易燃物品及化学腐蚀物品混放。