

ICS 67.260
X 99
备案号：58539—2017

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 13263—2017

球形棒棒糖生产线

Spherical lollipop production line

black

2017-04-12 发布

2018-01-01 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 型号与基本参数	2
4.1 型号	2
4.2 基本参数	2
5 技术要求	3
5.1 一般要求	3
5.2 外观质量要求	3
5.3 电气安全要求	3
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	4
6.3 材质检查	4
6.4 空运转试验	4
6.5 焊接部位检查	4
6.6 装配情况检查	4
6.7 电气安全试验	4
6.8 安全防护检查	5
6.9 工作噪声测量	5
6.10 平均无故障工作时间试验	5
6.11 生产能力检查	5
6.12 性能检查	5
6.13 合格率检查	5
6.14 空棒率检查	5
7 检验规则	5
7.1 总则	5
7.2 检验分类	5
7.3 出厂检验	5
7.4 型式检验	6
8 标志、包装、运输和贮存	6
8.1 标志	6
8.2 包装	6
8.3 运输	6
8.4 贮存	6
表 1 基本参数	3

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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/TC 14）归口。

本标准起草单位：如皋市包装食品机械有限公司、中国包装和食品机械有限公司、南安市中机标准化研究院有限公司、中机恒运（北京）科技发展有限公司、福建省闽旋科技股份有限公司、中国机械工程学会包装与食品工程分会、深圳市多佳美净水科技有限公司、南京食品包装机械研究所。

本标准主要起草人：吴健、韩清华、朱斌、李云贺、郑华婷、赵有斌、王小志、居荣华、刘文林、章文。

本标准为首次发布。

black

球形棒糖生产线

1 范围

本标准规定了球形棒糖生产线的术语和定义、型号与基本参数、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于各类球形棒糖加工、成型的球形棒糖生产线（以下简称生产线）。

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 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 4208 外壳防护等级（IP 代码）

GB/T 5048 防潮包装

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 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 15179 食品机械润滑脂

GB 16798 食品机械安全卫生

GB/T 19891—2005 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 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

成型 **molding**

糖条经过模具冲压连续形成规定的形状。

3.2

合格率 **percent of pass**

生产线生产的球形棒糖在产品质量检测中，批次合格产品质量与批次产品总质量的比值，用百分数表示。

3.3

空棒 empty bar

生产线在成型过程中由于拉条的影响造成无糖输出的糖棒。

3.4

平均无故障工作时间 mean time between failure

MTBF

生产线在每两次相邻故障之间工作时间的平均值，即生产线在总的使用阶段累计工作时间与故障次数的比值，单位为小时（h）。

3.5

生产能力 production capacity

在单位时间内，生产线生产的棒糖的质量，单位为千克每小时（kg/h）。

3.6

故障 fault

产品不能执行预定功能的状态（预防性维护除外）。

3.7

死区 dead space

清洗介质或清洗物不能达到的区域。在清洗过程中，产品、清洗剂、消毒剂或污物可能陷入、存留其中或不能被完全清除的区域。

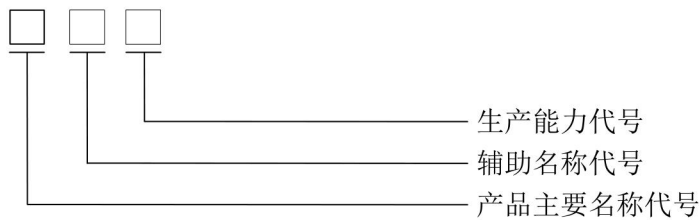
[GB/T 19891—2005，定义 3.9]

black

4 型号与基本参数

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，由产品主要名称代号（居首）和辅助名称代号（居第二位）两部分组成。其中，产品主要名称代号用“生产线”中“生产”两汉字首拼音字母的组合“SC”表示，辅助名称代号用“球形棒糖”中“球”“棒”两汉字首拼音字母的组合“QB”表示。其型号编制形式如下：



示例：



4.2 基本参数

生产线基本参数见表 1。

表1 基本参数

名称	参数
生产能力 kg/h	250~500
冷却筛摇摆频率 次/min	≥74
合格率 %	≥95
空棒率 %	≤5
正常工作噪声 dB (A)	≤85
平均无故障工作时间 h	≥600
轴承温升 °C	≤35
轴承温度 °C	≤75

5 技术要求

5.1 一般要求

- 5.1.1 生产线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 生产线材料的选择和设备结构的安全卫生应符合 GB 16798 和 GB/T 19891—2005 的规定。
- 5.1.3 生产线应符合 SB/T 222 的规定，并应满足强度、刚度及使用稳定性的要求。
- 5.1.4 生产线的零部件按 SB/T 223 的规定制造。
- 5.1.5 生产线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。
- 5.1.6 生产线焊接技术要求应符合 SB/T 226 的规定，焊接部位应牢固、可靠、光滑。
- 5.1.7 生产线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 生产线润滑部位应润滑可靠，不应有漏油现象。润滑油应符合 GB 15179 的规定。
- 5.1.9 生产线应运转平稳，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。
- 5.1.10 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 外观质量要求

- 5.2.1 生产线外观应整洁、光滑，不应有明显的机械损伤和易对人体造成伤害的尖角及棱边。
- 5.2.2 生产线涂层部位应光滑细密、色泽均匀，不应有斑点、流挂、针孔、气泡和脱落等缺陷。
- 5.2.3 生产线与糖接触的零部件表面应平整光滑，无死区，便于清洗。

5.3 电气安全要求

- 5.3.1 生产线电气安全应符合 GB 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。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 的规定外，其安全性能还应符合下列要求：
- 接地：生产线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 Ω。
 - 绝缘电阻：在生产线动力电路导线与保护接地电路间施加 500 V d.c 电压时测得的绝缘电阻应不小于 1 MΩ。
 - 耐电压强度：生产线最大试验电压 1 000 V 应施加在动力电路导线与保护连接电路之间近似 1 s 时间，不应出现击穿、放电现象。

5.4 安全防护要求

5.4.1 生产线的安全防护应符合 JB 7233 的规定。

5.4.2 生产线操作盘和现场安装的电器元件外壳防护应符合 GB/T 4208 的规定，防护等级不低于 IP 55 的要求。

5.4.3 生产线出现异常状况时应能报警且立即停止运行。

5.4.4 生产线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，不应因振动而松动和脱落。

5.5 性能要求

5.5.1 生产线性能应符合表 1 的规定。

5.5.2 生产线应具有负载启动能力和过载保护措施。

5.5.3 生产线应配套糖棒收集装置，方便与糖粒输送装置配套使用。

6 试验方法

6.1 试验条件

6.1.1 试验环境温度为 0℃~40℃；环境相对湿度≤85%。

6.1.2 海拔不超过 1 000 m。

6.1.3 试验物料为熬制好的糖膏。

black

6.2 外观质量检查

用手感或目测检查生产线的外观质量，结果应符合 5.2 的规定。

6.3 材质检查

检查生产线材质报告及质量合格证明书，结果应符合 5.1.10 的规定。

6.4 空运转试验

每套生产线装配完成后，均应做空运转试验，连续运转时间不少于 30 min，结果应符合 5.1.9 的规定。

6.5 焊接部位检查

按 SB/T 226 的规定检查生产线焊接部位，结果应符合本标准 5.1.6 的规定。

6.6 装配情况检查

按 SB/T 224 的规定检查生产线装配情况，结果应符合本标准 5.1.5 的规定。

6.7 电气安全试验

6.7.1 接地电阻测量

用低电阻测试仪测量生产线接地电阻，结果应符合 5.3.2a) 的规定。

6.7.2 绝缘电阻测量

用绝缘电阻表按 GB 5226.1 的规定测量生产线绝缘电阻，结果应符合本标准 5.3.2 b) 的规定。

6.7.3 耐电压强度试验

按 GB 5226.1 的规定做生产线耐电压强度试验，结果应符合本标准 5.3.2c) 的规定。

6.8 安全防护检查

目测检查生产线安全防护，结果应符合 5.4 的规定。

6.9 工作噪声测量

在连续工作过程中，生产线的噪声按 GB/T 3768 规定的方法进行测量，应符合本标准表 1 的规定。

6.10 平均无故障工作时间试验

生产线平均无故障工作时间 $MTBF$ 按公式 (1) 计算，结果应符合表 1 的规定。

$$MTBF=t/N_f(t) \dots\dots\dots (1)$$

式中：

t ——生产线的工作时间，单位为小时 (h)；

$N_f(t)$ ——生产线在工作时间内的故障次数，单位为次。

6.11 生产能力检查

在单位时间内，检查生产线生产棒糖的质量，结果应符合表 1 的规定。

6.12 性能检查

black

在生产现场检查生产线运行状况，检测棒糖质量，结果应符合 5.5 的规定。

6.13 合格率检查

生产线正常工作时进行批次产品质量检测，计算批次合格产品质量与批次产品总质量的比值，结果应符合表 1 的规定。

6.14 空棒率检查

生产线正常工作时，抽取 2 min 工作时间内生产的棒糖，间隔 5 min 再抽取一次，共抽取三次，计算空棒率平均值，结果应符合表 1 的规定。

7 检验规则

7.1 总则

生产线应经制造厂检验部门检验合格，并签发产品合格证后方可出厂。

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

7.3.1 检验项目：每套生产线均应进行出厂检验，检验项目为外观、材质、焊接、装配、标牌、技术文件、空运转性能、电气安全和安全防护。

7.3.2 判定规则：出厂检验若有不合格项允许产品修整后复验，复验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，生产线应进行型式检验：

- 正式生产后，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；
- 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：从出厂检验合格的产品中随机抽样，每次抽样 1 套。检验项目为本标准要求中的全部项目，全部项目合格则判型式检验合格；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

8.1.1 标牌应固定在生产线的平整明显位置，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、出厂编号；
- 产品执行标准编号。

black

8.1.2 生产线存在安全隐患的位置，应加贴清晰的安全警示标志，安全警示标志应符合 GB 2894 的规定。

8.2 包装

8.2.1 生产线的包装应符合 GB/T 13384 和 SB/T 229 的规定。

8.2.2 生产线外包装上应标有“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 生产线应有可靠的包装，包装形式应符合运输装卸的要求。

8.2.4 生产线包装应有可靠的防潮防雨措施，并符合 GB/T 5048 的规定。

8.2.5 生产线包装内应有装箱单、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 生产线运输时应小心轻放，避免雨淋。

8.3.2 生产线搬运时防止碰撞，不应损坏。

8.3.3 生产线应按外包装上指定朝向置于运输工具上。

8.4 贮存

8.4.1 生产线应贮存在通风、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，生产线自出厂之日起 12 个月内，不应因包装不良引起锈蚀、霉损等。

black

中 华 人 民 共 和 国
机 械 行 业 标 准
球 形 棒 糖 生 产 线
JB/T 13263—2017

*

机 械 工 业 出 版 社 出 版 发 行
北 京 市 百 万 庄 大 街 22 号
邮 政 编 码：100037

*

210 mm×297 mm • 0.75 印 张 • 17 千 字

2018 年 1 月 第 1 版 第 1 次 印 刷

定 价：15.00 元

*

书 号：15111 • 14685

网 址：<http://www.cmpbook.com>

编 辑 部 电 话：(010) 88379399

直 销 中 心 电 话：(010) 88379399

封 面 无 防 伪 标 均 为 盗 版

版 权 专 有 侵 权 必 究