ICS 67.260

X 99

备案号：XXXX -201X

中华人民共和国机械行业标准

 JB/T XXXX -201X

果蔬输送机

**Conveyor of fruit and vegetable**

（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 III](#_Toc498677527)

[1 范围 1](#_Toc498677528)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc498677529)

[3 术语和定义 2](#_Toc498677530)

[4 产品分类 2](#_Toc498677532)

[5 技术要求 3](#_Toc498677538)

[6 试验方法 5](#_Toc498677543)

[7 检验规则 7](#_Toc498677553)

[8 标志、包装、运输和贮存 7](#_Toc498677558)

#

# 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：山东银鹰炊事机械有限公司、中国包装和食品机械有限公司、XXX、XXX

本标准主要起草人: XXX、XXX、XXX、XXX

本标准为首次发布。

果蔬输送机

# 1 范围

本标准规定了果蔬输送机的术语和定义、产品分类、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于采用带式方式对果蔬进行输送的果蔬输送机（以下简称输送机）。

# 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 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/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](http://www.bzcity.net/Detail_5546.htm)

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 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 227 食品机械通用技术条件 电气装置技术要求

SB/T 228 食品机械通用技术条件 表面涂漆

SB/T 229 食品机械通用技术条件 产品包装技术要求

SB/T 230 食品机械通用技术条件 产品检验规则

# 3 术语和定义

 下列术语和定义适用于本文件。

3.1

# 输送能力 **transmission capacity**

kg/h

输送机单位时间内完成输送果蔬的质量。

3.2

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

***MTBF***

h

输送机相邻两次故障之间工作时间的平均值，即输送机在总的使用阶段累计工作时间与故障次数的比值。

3.3

故障 **fault**

产品不能执行预定功能的状态（预防性维护除外）。

3.4

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]

# 4 产品分类

# 4.1 型号

输送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，产品主要名称代号用“输送（机）”拼音字母“SS”居首表示，产品辅助名称代号用“果蔬”拼音的首字母“GS”居第二位表示。其型号编制形式如下：

 输送能力代号

结构特征代号

 产品名称代号

 示例：

 SSGS T 500

 输送能力，单位为千克每小时（kg/h）

提升式

果蔬输送机

4.2 型式

输送机按结构特征分为水平式（S）、提升式(T)、转弯式（Z）、复合式（F）。

4.3 基本参数

输送机的基本参数见表1。

表1 输送机基本参数

|  |  |
| --- | --- |
| 名 称 | 参 数 |
| 输送能力 kg/h | 200～5000 |
| 正常工作噪声 dB(A) | ≤78 |
| 平均无故障工作时间 h | ≥600 |
| 轴承温升 ℃ | ≤35 |
| 轴承温度 ℃ | ≤75 |

# 5 技术要求

# 5.1 一般要求

5.1.1 输送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 输送机材料的选择和设备结构的安全卫生应符合GB l6798和GB/T 19891-2005的规定。

5.1.3 输送机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。

5.1.4 输送机零部件的机械加工技术要求应符合SB/T 223的规定。

5.1.5 输送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。

5.1.6 输送机铸件技术要求应符合SB/T 225的规定，不应有裂纹、砂眼、气孔、缩孔和夹渣等缺陷。

5.1.7 输送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、光滑。

5.1.8 输送机零部件的连接应可靠，零部件拆卸、安装应方便，便于清洗、维护。

5.1.9 输送机润滑部位应润滑可靠，不应有渗漏油现象，润滑油应符合GB 15179的规定。

5.1.10 输送机应运转平稳，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。

5.1.11 输送机所用的原材料、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。

# 5.2 外观质量要求

5.2.1 输送机外观应清洁、平整、光滑，不应有明显的机械损伤，不应有对人体造成伤害的尖角及棱边。

5.2.2 输送机涂层应符合SB/T 228 的规定，不应有凹凸不平、裂纹、崩裂、剥落等现象。

5.2.3 输送机与果蔬直接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 输送机电气安全应符合GB 5226.1的规定，电路控制系统应安全可靠、动作准确，各电器线路接头应连接牢固并加以编号，导电线不应裸露，操作按钮应灵活可靠，并有急停按钮，指示灯显示应正常。

5.3.2 除满足5.3.1规定外，其安全性能还应符合下列要求：

a）接地：输送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，其电阻值应不超过0.1 Ω。

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

c）耐压强度：输送机最大试验电压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 输送机的安全防护应符合JB 7233的规定。

5.4.2 输送机出现异常状况时应能报警且立即停止运行。

5.4.3 输送机操作盘安全防护应符合GB/T 4208的规定，防护等级不低于IP 55的要求。

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

# 5.5 性能要求

5.5.1 输送机性能应符合表1的规定。

5.5.2 输送机应具有负载启动能力和过载保护措施。

# 6 试验方法

# 6.1 试验条件

6.1.1 试验环境温度应处于5℃～40℃；环境相对湿度应≤85%。

6.1.2 海拔高度不超过1 000 m。

6.1.3 试验物料为清洗后的时令马铃薯。

# 6.2 外观质量检查

用手感或目测检查输送机外观质量，应符合5.2的规定。

# 6.3 材质检查

检查输送机材质报告及质量合格证明书，应符合5.1.11的规定。

# 6.4 空运转试验

每台输送机装配完成后，均应做空运转试验，连续运转时间不少于30 min，应符合5.1.10的规定。

# 6.5 温升试验

用精度≤1℃的温度测量仪测量轴承室外表面的温度。在输送能力试验完成后，立即测量轴承室的温升，以测到的最高温度为测量结果，应符合表1的规定。

# 6.6 零部件制造检查

按SB/T 223的规定检查输送机零部件制造情况，应符合5.1.4的规定。

# 6.7 铸件质量检查

按SB/T 225的规定检查输送机的铸件质量，应符合5.1.6的规定。

6.8 焊接部位检查

按SB/T 226的规定检查输送机焊接部位，应符合5.1.7的规定。

# 6.9 装配情况检查

按SB/T 224的规定检查输送机装配情况，应符合5.1.5的规定。

# 6.10 电气安全试验

6.10.1 接地电阻测量

用电阻表按SB/T 227的规定测量输送机接地电阻，应符合5.3.2a）的规定。

6.10.2 绝缘电阻测量

用兆欧表按GB 5226.1的规定测量输送机绝缘电阻，应符合5.3.2b）的规定。

6.10.3 耐压强度试验

用耐压试验仪按GB 5226.1的规定做输送机耐压试验，应符合本标准5.3.2c）的规定。

# 6.11 安全防护检查

用目测检查输送机安全防护，应符合5.4的规定。

# 6.12 工作噪声测量

在连续工作过程中，输送机的噪声按 GB/T 3768 规定的方法进行测量，其噪声值应符合表1的规定。

# 6.13 平均无故障工作时间试验

输送机平均无故障工作时间（*MTBF*）试验情况按式（1）计算，计算结果应符合表1的规定。

*MTBF*=*t*/*N*f (*t*) ………………………（1）

式中：

*t* ———— 输送机的工作时间，单位为小时（h）；

*N*f (*t*) ———— 输送机在工作时间内的故障次数，单位为次。

# 6.14 输送能力检查

在正常工作条件下，用秒表测定，在不少于3 min时间内输送机输送马铃薯的质量，并按式（2）计算输送能力，结果应符合表1的规定。

$Q= \frac{g}{t} × 60 $ ………………………（2）

式中：

*Q* ———— 输送能力，单位为千克/小时（kg/h）；

*g* ———— 测定的输送质量，单位为千克（kg）；

*t* ———— 测定的输送时间，单位为分钟（min）。

# 6.15 性能检查

在正常输送过程中，检查输送机运行情况，应符合5.5的规定。

# 7 检验规则

# 7.1 总则

输送机应经过制造厂质量检验部门检验合格，并签发合格证后方可出厂。检验应符合SB/T 230 的规定。

# 7.2 检验分类

输送机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：每台输送机均应进行出厂检验，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。

# 7.4 型式检验

7.4.1 有下列情况之一，输送机应进行型式检验：

————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检验的要求时；

————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：从出厂检验合格的输送机中随机抽样，每次抽样2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 标牌应固定在输送机的平整明显位置，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。

8.1.2 在输送机存在安全隐患的位置，加贴清晰的安全警示标志，安全标志应符合GB 2894的规定。

# 8.2 包装

8.2.1 输送机的包装应符合GB/T 13384、SB/T 229的规定。

8.2.2 输送机外包装上除有8.1规定的标志外，还应标注有“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 输送机应罩上塑料薄膜后装入包装箱内，输送机及附件应固定牢固，应满足运输装卸的要求。

8.2.4 输送机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 输送机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 输送机运输时应小心轻放，避免雨淋。

8.3.2 输送机搬运时防止碰撞，不应损坏产品。

8.3.3 输送机按包装上的指定朝向置于运输工具上。

# 8.4 贮存

8.4.1 输送机应贮存在通风、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输送机在12个月内不致因包装不良引起锈蚀、霉损等。