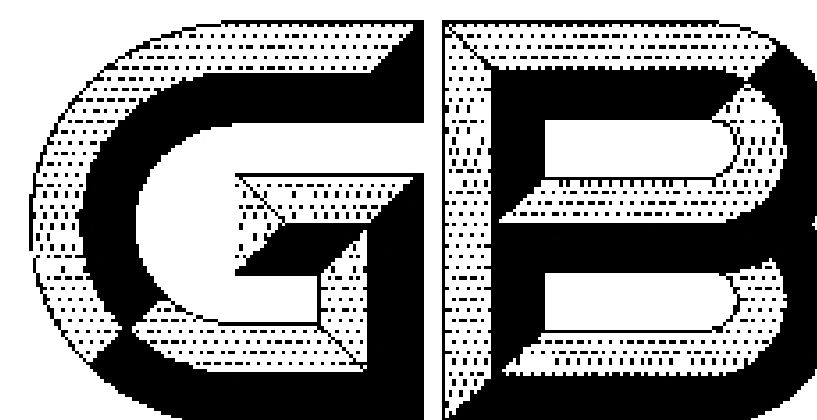




# 中华人民共和国国家标准

GB/T 42121—2022

## 畜禽屠宰加工设备 家禽屠宰加工输送设备

Livestock and poultry slaughtering and processing equipment—  
Conveyor equipment for poultry slaughtering and processing

2022-12-30 发布

2023-07-01 实施

国家市场监督管理总局 发布  
国家标准化管理委员会



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 分类和用途 ..... 2

5 技术要求 ..... 2

6 试验方法 ..... 8

7 检验规则..... 10

8 标志、包装、运输和贮存..... 11



# 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。

本文件由中华人民共和国农业农村部提出。

本文件由全国屠宰加工标准化技术委员会(SAC/TC 516)归口。

本文件起草单位：吉林省艾斯克机电有限责任公司、中国动物疫病预防控制中心(农业农村部屠宰技术中心)、中国包装和食品机械有限公司、太合食品集团有限公司、吉林省畜禽定点屠宰管理办公室。

本文件主要起草人：孟翠翠、高胜普、花园辉、曲威禹、潘满、张抗震、柴云坤、赵明峰、张奎彪、李真、郭艳丽。



畜禽屠宰加工设备  
家禽屠宰加工输送设备

1 范围

本文件规定了家禽屠宰加工输送设备的分类和用途、技术要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输和贮存。  
本文件适用于家禽屠宰加工输送设备的制造、安装和应用。

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/T 10595 带式输送机  
GB 11341 悬挂输送机安全规程  
GB/T 12718 矿用高强度圆环链  
GB/T 13306 标牌  
GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件  
GB/T 13912 金属覆盖层 钢铁制件热浸镀锌层 技术要求及试验方法  
GB/T 14521 连续搬运机械术语  
GB 14784 带式输送机 安全规范  
GB 22747 食品加工机械 基本概念 卫生要求  
GB/T 27519 畜禽屠宰加工设备通用要求  
GB/T 40470 畜禽屠宰加工设备 禽屠宰成套设备技术条件  
GB 50168 电气装置安装工程 电缆线路施工及验收标准  
GB 50270 输送设备安装工程施工及验收规范  
GB 50431 带式输送机工程技术标准  
GB 51219 禽类屠宰与分割车间设计规范  
JB/T 5321 链式悬挂输送机  
JB/T 7012 辊子输送机  
JB/T 7330 电动滚筒  
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 电器装置技术要求

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

GB/T 14521 和 GB/T 40470 界定的以及下列术语和定义适用本文件。

#### 3.1

**家禽屠宰加工输送设备** **conveyor equipment for poultry slaughtering and processing**

在家禽屠宰加工过程中,用于输送活禽、屠体、禽加工产品及其包装物的设备。

注:不包括车辆及包装入库后物品的输送设备。

#### 3.2

**挂钩** **shackle**

吊挂在滑架上承载活禽、屠体、胴体及加工产品的钩子。

#### 3.3

**挂钩间距** **shackle spacing**

牵引链上相邻挂钩之间的距离。

#### 3.4

**吊杆** **suspension rod**

将悬挂输送设备、带式输送设备吊挂在钢梁上的承载件。

### 4 分类和用途

#### 4.1 分类

家禽屠宰加工输送设备按结构主要分为悬挂输送设备、带式输送设备、辊子输送设备和链式输送设备。

#### 4.2 用途

4.2.1 悬挂输送设备用于各工序之间活禽、屠体、胴体、禽加工品及其包装物的悬挂输送。

4.2.2 带式输送设备用于各工序之间活禽、屠体、胴体、羽毛、禽加工品及其包装物的地面或空中输送。

4.2.3 辊子输送设备和链式输送设备主要用于包装物的输送。

### 5 技术要求

#### 5.1 材料要求

5.1.1 材料的选择应符合 GB 22747 和 GB/T 27519 的规定。原材料、外购配套零部件应有生产厂的质量合格证明或产品相关标准,验收合格后方可投入使用。

5.1.2 牵引链宜采用不锈钢材料,其他输送链材质宜采用工程塑料或不锈钢材料。

5.1.3 回转轮的轴应采用不锈钢材料,回转轮轮毂宜为不锈钢、工程塑料或防腐性铝合金材料。

5.1.4 滑架体宜采用工程塑料或不锈钢材料,滑架轮应采用工程塑料材料,滚动体应采用不锈钢材料。

5.1.5 输送带宜采用工程塑料、聚氯乙烯、聚氨酯或不锈钢材料。塑料材质输送带颜色宜与肉品有明显区分。

5.1.6 传动滚筒、传动齿轮、辊子、托辊、托轮、导轨宜采用工程塑料或不锈钢材料。



- 5.1.7 挂钩、吊盘(篮)应采用不锈钢或工程塑料材料。
- 5.1.8 置于吊顶下的吊梁应采用不锈钢材料,置于吊顶上面的吊梁,可采用经防腐处理的碳钢材料。

5.2 加工要求

- 5.2.1 零部件的机械加工技术要求应符合 SB/T 223 的规定。
- 5.2.2 铸件技术要求应符合 SB/T 225 的规定。
- 5.2.3 设备的焊接、铆接技术要求应符合 SB/T 226 的规定。
- 5.2.4 镀锌件的镀层应附着牢固、表面色泽均匀,应符合 GB/T 13912 的规定。

5.3 主要零部件技术要求

5.3.1 悬挂输送设备主要零部件技术要求

- 5.3.1.1 悬挂输送设备主要由牵引链、滑架、轨道、驱动装置、张紧装置、回转装置、挂钩、吊盘(篮)和吊杆等部件组成。
- 5.3.1.2 悬挂输送设备主要零部件受力应符合表 1 的要求。

表 1 悬挂输送设备主要零部件受力要求

| 项目                           | 指标        |
|------------------------------|-----------|
| 不锈钢材质牵引链破断力/kN               | $\geq 38$ |
| 碳钢材质牵引链破断力/kN                | $\geq 70$ |
| 牵引链总极限伸长率/%                  | $< 10$    |
| 挂钩变形量(392 N 承载力)/mm          | $\leq 2$  |
| 吊盘(篮)变形量(392 N 承载力)/mm       | $\leq 5$  |
| 滑架体结合部缝隙变形量(147 N 拉力)/mm     | $\leq 5$  |
| 滑架体侧向变形量(25 ℃,3 234 N 压力)/mm | $\leq 1$  |
| 回转轮轮毂径向变形量(25 ℃,49 kN 压力)/mm | $\leq 5$  |

- 5.3.1.3 牵引链尺寸允许偏差和表面硬度允许偏差见表 2。

表 2 悬挂输送设备牵引链尺寸和表面硬度允许偏差

| 项目                  | 指标              |
|---------------------|-----------------|
| 单链节节距/mm            | $25.4 \pm 0.15$ |
| 链节宽度/mm             | $26 \pm 0.2$    |
| 链节直径/mm             | $8 \pm 0.05$    |
| 焊缝高度/mm             | $\leq 0.5$      |
| 牵引链每 7 个链节节距积累公差/mm | $\pm 0.35$      |
| 不锈钢牵引链洛氏硬度/HRC      | $30 \pm 2$      |
| 碳钢牵引链洛氏硬度/HRC       | $54 \pm 2$      |



- 5.3.1.4 滑架、回转轮应在－20℃～90℃温度范围内可靠运行。
- 5.3.1.5 轨道宜采用易于清洗的“T”型、“I”型或“O”型型材，轨道要求见表3。

表3 悬挂输送设备轨道要求

| 项目             | 指标   |
|----------------|------|
| O型轨道管壁厚度/mm    | ≥2   |
| 升降轨道角度/(°)     | ≤30  |
| 翼缘踏面与腹板的垂直度/mm | ≤0.2 |
| 直轨道的直线度/mm     | ≤1   |
| 直轨道两端扭曲度/mm    | ≤0.2 |

- 5.3.1.6 回转轮、驱动轮直径见表4。

表4 悬挂输送设备回转轮、驱动轮直径

| 项目                     | 加工能力<br>(只/h) |             |              |               |
|------------------------|---------------|-------------|--------------|---------------|
|                        | 1 000～6 000   | 6 001～8 000 | 8 001～10 000 | 10 001～13 500 |
| 宰杀悬挂输送设备回转轮直径/mm       | ≥388          | ≥485        | ≥485         | ≥485          |
| 掏膛悬挂输送设备回转轮直径/mm       | ≥485          | ≥485        | ≥485         | ≥581          |
| 分割悬挂输送设备回转轮直径/mm       | ≥485          | ≥485        | ≥581         | ≥581          |
| 分割品(包装物)悬挂输送设备回转轮直径/mm | ≥485          | ≥485        | ≥581         | ≥581          |
| 驱动装置的驱动轮直径/mm          | ≥485          |             |              |               |

- 5.3.1.7 回转装置的允许偏差见表5。

表5 悬挂输送设备的回转装置的允许偏差值

| 项目                      | 指标   |
|-------------------------|------|
| 回转装置半径偏差/mm             | ±2   |
| 回转轮的横向中心面与轨道底面的允许偏差/mm  | ±1.5 |
| 回转轮轴线与轨道纵向中心线距离的允许偏差/mm | ±1.0 |

- 5.3.1.8 宰杀、掏膛、分割挂钩的钩裆尺寸应分别与实际屠宰家禽的爪关节、腿关节和脖颈尺寸相适应。

5.3.2 带式输送设备主要零部件技术要求

- 5.3.2.1 带式输送设备主要由输送带、滚筒、模块输送带齿轮、驱动装置、张紧装置、托辊、机架、清扫装置等部分组成。
- 5.3.2.2 滚筒长度不应小于输送带宽度的1.07倍。宜采用改向滚筒作为拉紧滚筒，应符合GB/T 10595的规定。电动滚筒应符合JB/T 7330的规定。
- 5.3.2.3 输送禽笼或羽毛的输送设备宜采用鼠笼式滚筒。



5.3.3 辊子输送设备主要零部件技术要求

辊子输送设备主要由辊子、机架、驱动装置、张紧装置、传动部分等部分组成。其中,辊子运行技术要求应符合表 6 的要求,机架技术要求应符合表 7 的要求。

表 6 辊子输送设备辊子运行技术要求

| 项目            | 指标      |
|---------------|---------|
| 辊子外圆径向跳动量/mm  | ≤0.7    |
| 直线段辊子平板滑行时间/s | ≤7      |
| 辊子工作温度/℃      | −25~+40 |

表 7 辊子输送设备机架技术要求

| 项目                       | 指标       |
|--------------------------|----------|
| 直线段机架的直线度偏差(与长度比)        | ≤1/1 000 |
| 直线段机架的平面度偏差(与长度比)        | ≤1/1 000 |
| 直线段机架在额定载荷下的挠度(与相邻支腿间距比) | ≤1/700   |

5.3.4 链式输送设备主要零部件技术要求

5.3.4.1 链式输送设备主要由输送链、机架、驱动装置、导轨等部分组成。

5.3.4.2 输送链宜采用双链条或多链条形式。

5.3.4.3 输送禽笼的龙骨链耐磨寿命不应少于 2 400 h。

5.4 外观和卫生要求

5.4.1 输送设备的外观和卫生要求应符合 GB/T 40470 和 GB 22747 的规定。

5.4.2 输送设备的外观表面应清洁、平整,不应有明显的机械损伤,不应有造成对人体伤害的尖角和棱边。

5.4.3 工程塑料部件外形应平滑美观,表面无划伤、裂纹、气孔和凹坑等现象。

5.4.4 输送带表面应平整、清洁,无污渍、突起、划痕、裂痕、切口等缺陷;边缘平直,无织物层外露和起毛现象,折弯处无伤痕,无明显色差。

5.4.5 挂钩焊接处应满焊,焊缝均匀,过渡圆滑,不应有缺料现象。

5.4.6 辊子、滚筒外表面应圆整、光滑,无凹痕、裂纹、折皱等缺陷。

5.4.7 悬挂输送设备、空架带式输送设备下方宜设置接水槽,接水槽应易于清洗。

5.4.8 在悬挂输送设备的适宜位置应设置挂钩清洗装置。采用吊盘(篮)输送物品时,应在适宜位置设置吊盘(篮)清洗站,或将吊盘设计成可方便清洗的形式。

5.5 装配要求

5.5.1 输送设备装配技术要求应符合 GB 50270 和 SB/T 224 的规定。整机装配允许在使用现场进行。

5.5.2 水、气管路的管件应连接可靠,不应有渗漏现象,水、气管路应符合 GB/T 27519 的规定。

5.5.3 驱动装置、张紧装置装配后应传动灵活无卡阻和歪斜现象。



- 5.5.4 齿形输送带、链条与配合的滚筒、齿轮应均匀啮合,运转灵活,无卡阻、跳齿、碰撞、啃带现象。
- 5.5.5 输送设备采用地面支撑形式时,地脚应有高度调节功能。
- 5.5.6 驱动轮宜采用与牵引链啮合传动形式,不宜采用与滑架啮合传动形式。

5.6 安全防护要求

- 5.6.1 悬挂输送设备的安全防护应符合 GB 11341 和 JB/T 5321 的规定。
- 5.6.2 带式输送设备的安全防护应符合 GB 14784 和 GB 50431 的规定。
- 5.6.3 应在输送设备的适宜位置设置声光警示、紧急停车装置,并有明显红色标志。
- 5.6.4 驱动装置应设置防护罩。
- 5.6.5 悬挂输送设备的张紧装置应配置急停开关。
- 5.6.6 带式输送设备的适宜位置应设置防止跑偏调节机构。
- 5.6.7 辊子输送设备的曲线段应设置防护和导向装置。

5.7 电气安全要求

- 5.7.1 输送设备电气安全应符合 GB/T 5226.1、GB/T 40470 和 GB 51219 的规定。
- 5.7.2 电气控制箱、电动机的防护等级不应低于 IP55。外露的接近开关、光电开关、急停开关等电气部件防护等级不应低于 IP65,在清洗范围内的防护罩应能够耐受高压水喷射。
- 5.7.3 驱动装置附近的适宜位置应设置电气隔离开关。
- 5.7.4 输送设备的绝缘电阻不应小于  $1\text{ M}\Omega$ ,接地电阻不应大于  $0.1\ \Omega$ 。
- 5.7.5 所有电气设备的金属外壳均应与 PE 线连接,且接地良好可靠。
- 5.7.6 电气控制箱宜设置在通风干燥的位置。

5.8 安装要求

5.8.1 悬挂输送设备安装要求

悬挂输送设备应按 GB/T 40470 的规定进行安装,并符合下列要求。

- a) 轨道安装技术要求见表 8。

表 8 悬挂输送设备轨道安装技术要求

| 项目                          | 指标         |
|-----------------------------|------------|
| 直轨道的直线度(任意 6 000 mm 长度内)/mm | $\leq 3$   |
| 直轨道的扭曲度(任意 6 000 mm 长度内)/mm | $\leq 1$   |
| 轨道接口处踏面的高度差及横向错位/mm         | $\leq 0.5$ |
| 轨道接口处间隙/mm                  | $\leq 1.5$ |
| 轨道与回转装置的入口端位置直轨道长度/mm       | $\geq 150$ |
| 回转装置轨道工作面与滑架轮间隙/mm          | 1.0~3.0    |

- b) 各驱动装置负载应均匀匹配,每个驱动装置带动的牵引链条长度不宜超过 100 m,回转装置和升降轨道合计数量不宜超过 15 个。驱动装置宜安装在轨道标高较高的位置,张紧装置宜就近安装在驱动装置之后。悬挂输送设备只配置 1 台驱动装置时,宜选择 180°型式。
- c) 挂钩和吊盘(篮)在悬挂输送设备升降及转弯处不应互相干涉。



5.8.2 带式输送设备安装要求

带式输送机应按 GB 50270 的规定进行安装,并符合下列要求。

a) 机架、输送带安装技术要求见表 9。

表 9 带式输送设备机架、输送带安装技术要求

| 项目                          | 指标   |
|-----------------------------|------|
| 机架中心线与输送机纵向中心线的水平位置偏差/mm    | ≤3.0 |
| 机架中心线的直线度偏差(任意 25 m 长度内)/mm | ≤5.0 |
| 机架中心线的直线度偏差(全长)/mm          | ≤10  |
| 机架接头处左右偏移量和高低差/mm           | ≤1.5 |
| 托轴横向中心线与输送机纵向中心线的水平位置偏差/mm  | ≤3.0 |
| 输送带直线度(任意 10 m 长度)/mm       | ≤20  |
| 输送带边缘与托辊的外侧端面的距离/mm         | ≥30  |

b) 长度不超过 10 m 的分割肉输送机应在机尾输送带回程段安装清洗装置,超过 10 m 的分割肉输送机应在机头和机尾分别安装清洗装置。清扫装置的刮板或刷子与输送带在滚筒轴线方向上的接触长度不应小于滚筒总长度的 85%。

5.8.3 辊子输送设备安装要求

辊子输送设备按 JB/T 7012 的规定进行安装,并符合下列要求。

a) 各辊子顶部应位于同一平面内,任意相邻三个辊子顶部的母线高度差见表 10。

表 10 辊子输送设备相邻三个辊子上母线高度差

| 项目      | 指标      |            |              |              |
|---------|---------|------------|--------------|--------------|
| 辊子长度/mm | 100~500 | >500~1 000 | >1 000~1 600 | >1 600~2 000 |
| 高度差/mm  | ≤1      | ≤1.2       | ≤1.8         | ≤2.2         |

b) 机架中心线的直线度公差(在任意 25 m 长度内),不应大于 5 mm。  
c) 转弯部分的辊子应按径向正确排列,并应向内侧倾斜,各辊子均应转动灵活。

5.8.4 链式输送设备安装要求

导轨接缝垂直方向错位不应大于 2 mm,水平方向错位不应大于 1.5 mm。

5.8.5 钢梁、吊杆安装要求

悬挂输送设备、空架带式输送设备的钢梁应按 GB/T 40470 和 GB 50270 的规定进行安装,且应符合屠宰工艺要求。斜拉吊杆与直吊杆角度宜为 30°~45°。



## 5.9 性能要求

### 5.9.1 空载运行要求

家禽屠宰加工输送设备安装完毕后,应先进行单机空载运行,再进行联机空载运行,运动机构应工作正常,无卡滞现象。

### 5.9.2 负载运行要求

家禽屠宰加工输送设备空载试验完毕后,应在规定的屠宰工艺条件下进行负载运行,各单机之间输送能力应相匹配。

## 5.10 噪声要求

工作噪声不应大于 70 dB(A)。

## 6 试验方法

### 6.1 材质检查

应按 GB/T 40470 的规定检查设备材质报告及质量合格证明书。

### 6.2 加工检查

6.2.1 应按 SB/T 223 的规定检验零部件机械加工质量。

6.2.2 应按 SB/T 225 的规定检验铸件质量。

6.2.3 应按 SB/T 226 的规定检验设备焊接、铆接部位质量。

6.2.4 用镀层测厚仪测量零部件的镀层厚度。

### 6.3 主要零部件检测

#### 6.3.1 一般项目检查

外形、颜色用目测检查;几何尺寸用相应精度的量具测量,温度用温度计测量。

#### 6.3.2 牵引链检查

6.3.2.1 用检具分别测量牵引链单节节距、宽度、焊缝高度,与标准值对比得出偏差值。在牵引链单链节上分别做垂直和水平的截面,测量牵引链直径,取两次测量结果的平均值作为链节直径,与标准值对比得出链节偏差值。

6.3.2.2 将牵引链 7 个链节卡入检具,测量积累公差。

6.3.2.3 用洛氏硬度计测量牵引链节硬度。

6.3.2.4 按照 GB/T 12718 的规定,用试验机进行牵引链破断力测试。

6.3.2.5 挂钩、吊盘(篮)在试验机上进行载重试验,测量变形量。

#### 6.3.3 滑架耐温测试

6.3.3.1 将滑架放置在一 20 °C 以下环境 12 h 后,在摆锤试验机上进行 78.4 N 的锤击试验,检查破损及变形情况。

6.3.3.2 将滑架浸泡在 65 °C 热水中 2 h 后,在拉力试验机上进行 147 N 拉力试验,测量结合部缝隙变



形量。

6.3.3.3 将滑架用 90 °C 热水喷淋 5 min 后,在拉力试验机上进行 147 N 拉力试验,测量结合部缝隙变形量。

#### 6.3.4 回转装置耐温测试

6.3.4.1 将回转轮放置在一 20 °C 以下环境 12 h 后,在试验机上分别对轮毂径向施加 39.2 kN、轴向施加 392 N 的压力,检查破损及变形情况。

6.3.4.2 将回转轮放置在 25 °C 温度下,在试验机上对轮毂径向施加 39.2 kN 压力,观察破损及变形情况。

6.3.4.3 将回转轮用 90 °C 热水喷淋 5 min 后,在试验机上对轮毂径向施加 39.2 kN 压力,观察轮毂破损情况,测量变形量。

#### 6.3.5 辊子质量检测

按 JB/T 7012 的规定执行。

#### 6.3.6 输送链耐磨性检测

用磨擦试验机检测耐磨性。

#### 6.4 外观和卫生检查

目测和手感检查。

#### 6.5 装配检查

6.5.1 应按 GB 50270 和 SB/T 224 的规定检查输送设备装配情况。

6.5.2 应按 GB/T 27519 的规定检查输送设备水路、气路系统。

#### 6.6 安全防护检查

目测检查输送设备安全防护情况。

#### 6.7 电气安全检测

##### 6.7.1 绝缘电阻测量

用兆欧表按 GB/T 5226.1 的规定测量输送设备绝缘电阻。

##### 6.7.2 接地电阻测量

按 SB/T 227 的规定测量输送设备接地电阻。

#### 6.8 安装检查

输送设备安装完毕后按 GB 50168 和 GB 50270 的规定进行检查。

#### 6.9 性能试验

##### 6.9.1 空载运行试验

空载运行试验按下列方法和步骤进行:

a) 试验前,清理输送设备的输送沿线及通道的障碍物;



- b) 调整输送设备运行方向,使其与屠宰工艺设计运行方向一致;
- c) 输送设备空载试运行的程序应由部件至组件,由组件至单机,由单机至全输送线。应先手动后机动,从低速至高速;
- d) 对电气系统、安全联锁装置、制动装置、操作控制系统和信号系统进行模拟或操作检验;
- e) 悬挂输送设备脱离各工序设备,盘动各运动机构,使传动系统的输出轴至少旋转 1 周,点动运行,运行距离不应小于 30 mm,且不应少于 3 次,检查卡阻和异常声响情况;
- f) 逐一确认紧急停机装置、极限限位开关的动作是否正常;
- g) 输送设备空载试验不应少于 2 个工作循环时间;
- h) 可变速输送设备最高速空载试运行时间不应少于全部试运行时间的 60%;
- i) 全部设备确认无异常后连续运行 2 h。

6.9.2 负载运行试验

负载运行试验按下列方法和步骤进行:

- a) 输送设备空载运行试验完毕后,与各工序设备联机,在规定的工艺条件下按 GB/T 27519 和 GB 50270 规定进行负载运行试验,负载应按随机技术文件规定的程序和方法逐渐增加,直到额定负载为止。在额定负载下连续运行不应少于 2 个工作循环时间;
- b) 当多台输送机联机运行时,应按物料输送反方向顺序启动设备;
- c) 停机前应先停止加料,且应待输送机卸料口无物料卸出后再停机。当多台输送机联机运行时,其停机顺序应与启动顺序方向相反。

6.10 噪声测试

家禽屠宰加工输送设备工作噪声应按 GB/T 3768 规定的方法进行测量。

7 检验规则

7.1 检验类型

检验类型包括出厂检验、安装和调试检验、型式检验。

7.2 出厂检验

7.2.1 检验项目:每台设备均应进行出厂检验,检验项目见表 11。

表 11 检验项目

| 序号 | 检验项目  |      | 检验类别 |         |      | 检验方法  | 对应要求  |
|----|-------|------|------|---------|------|-------|-------|
|    |       |      | 出厂检验 | 安装和调试检验 | 型式检验 |       |       |
| 1  | 材料    |      | √    | —       | √    | 6.1   | 5.1   |
| 2  | 加工    | 机械加工 | √    | —       | √    | 6.2.1 | 5.2.1 |
| 3  |       | 铸件   | √    | —       | √    | 6.2.2 | 5.2.2 |
| 4  |       | 焊接部位 | √    | √       | √    | 6.2.3 | 5.2.3 |
| 5  |       | 镀锌层  | √    | —       | √    | 6.2.4 | 5.2.4 |
| 6  | 主要零部件 |      | √    | —       | √    | 6.3   | 5.3   |



表 11 检验项目（续）

| 序号                      | 检验项目  |      | 检验类别 |         |      | 检验方法  | 对应要求  |
|-------------------------|-------|------|------|---------|------|-------|-------|
|                         |       |      | 出厂检验 | 安装和调试检验 | 型式检验 |       |       |
| 7                       | 外观和卫生 |      | √    | √       | √    | 6.4   | 5.4   |
| 8                       | 装配    |      | √    | √       | √    | 6.5   | 5.5   |
| 9                       | 安全防护  |      | √    | √       | √    | 6.6   | 5.6   |
| 10                      | 电气安全  |      | √    | √       | √    | 6.7   | 5.7   |
| 11                      | 安装    |      | —    | √       | √    | 6.8   | 5.8   |
| 12                      | 性能    | 空载运行 | —    | √       | √    | 6.9.2 | 5.9.1 |
| 13                      |       | 负载运行 | —    | —       | √    | 6.9.3 | 5.9.2 |
| 14                      | 噪声    |      | —    | —       | √    | 6.10  | 5.10  |
| 注：“√”表示检验项目；“—”表示非检验项目。 |       |      |      |         |      |       |       |

7.2.2 判定规则：出厂检验如有不合格项，允许修整后复检，复检仍不合格则判定该产品不合格。

7.3 安装和调试检验

7.3.1 安装检验包括设备安装过程中和安装完毕调试检验，检验项目见表 11。

7.3.2 安装检验判定：全部项目合格则判定安装和调试检验合格；如有不合格项，允许对不合格项修复并进行复检，复检不合格，则判定安装和调试检验不合格，其中安全性能不允许复检。

7.4 型式检验

7.4.1 当有下列情况之一时，应进行单台或成套设备型式检验。

- 新设备试制、定型时；
- 结构、材料、工艺有较大改变，可能影响设备性能时；
- 需要对设备质量全面考核评审时；
- 正常生产的条件下，设备积累到一定产量(数量)时；
- 国家有关主管部门提出型式检验的要求时。

7.4.2 抽样及判定规则：从出厂检验合格的设备中随机抽样，每次不少于 2 台。检验项目为本文件要求中的全部项目(见表 11)，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，对不合格项应进行复检，如复检不合格，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

标志、标牌应固定在设备的明显位置，标牌应符合 GB/T 13306 的规定，内容应包括产品名称、型号、主要参数、制造商名称、地址、商标、出厂编号、出厂日期等。

8.2 包装

8.2.1 输送设备应有可靠的包装，包装型式应符合运输装卸的要求。分割线的包装应符合



GB/T 13384和 SB/T 229 的规定。

8.2.2 输送设备外包装上除有 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,应符合 GB/T 191 的规定。

8.2.3 输送设备包装应有可靠的防潮、防雨措施。

8.2.4 输送设备包装内应有装箱单、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 按包装上指定朝向置于运输工具上。

8.3.2 搬运时应小心轻放、避免碰撞。

8.3.3 不应与有毒有害及有腐蚀性的物品一起运输。

### 8.4 贮存

8.4.1 设备应贮存在通风、清洁、阴凉、干燥的场所,应远离热源和污染源,不应与有毒有害有腐蚀性物质混放。

8.4.2 在正常贮存条件下,自出厂之日起应保证设备在 12 个月内不产生锈蚀等缺陷。

---