



# Q/GX

## 广东广兴牧业机械设备有限公司企业标准

Q/GX 20—2017

### 9ST 型系列弹簧螺旋式饲料输送机

2017 - 10 - 18 发布

2017 - 10 - 18 实施

广东广兴牧业机械设备有限公司

发布



企业标准信息公共服务平台  
备案  
2017年10月25日 14点42分

企业标准信息公共服务平台  
备案  
2017年10月25日 14点42分



## 前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则编写。  
本标准由广东广兴牧业机械设备有限公司提出。  
本标准起草单位：广东广兴牧业机械设备有限公司。  
本标准起草人：黄海森、钟日开、杨惠永、罗土玉、陈定敢、刘征华。  
本标准首次发布。

企业标准信息公共服务平台  
2017年10月25日 14点42分

企业标准信息公共服务平台  
备案  
2017年10月25日 14点42分



企业标准信息公共服务平台  
备案  
2017年10月25日 14点42分

企业标准信息公共服务平台  
备案  
2017年10月25日 14点42分



# 9ST 型系列弹簧螺旋式饲料输送机

## 1 范围

本标准规定了9ST型系列弹簧螺旋式饲料输送机的术语和定义、型号编制与基本参数、要求、试验方法和检验规则。

本标准适用于禽畜养殖场中将饲料输送到饲养栏位的9ST型系列弹簧螺旋式饲料输送机（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，仅所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 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限（AQL）检索的逐批检验抽样计划

GB/T 6388 运输包装收发货标志

GB/T 9969 工业产品使用说明书 总则

GB 10395.1 农林机械 安全 第1部分：总则

GB 10396 农林拖拉机和机械 草坪和园艺动力机械 安全标志和危险图形 总则

GB/T 13306 标牌

GB/T 14436 工业产品保证文件 总则

JB/T 8581 畜牧机械 产品型号编制规则

## 3 术语和定义

### 3.1

#### 输送机

将饲料从入料斗输送到指定饲养栏位的设备。主要由入料斗、驱动器、弹簧螺旋、出料管、电控装置等组成。

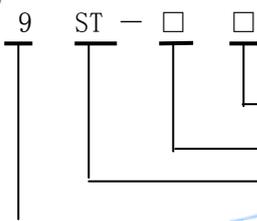
## 4 型号编制与基本参数

### 4.1 型号

输送机型号编制参照JB/T8581的规定进行。以生产率为主参数。



20—2017



改进代号：用英文字母A、B、C……表示，原型不标注  
 主参数代号：生产率，单位为千克每小时（kg/h）  
 特征代号：“输”、“弹”汉语拼音的第一个字母  
 类别代号：畜牧机械

示例：

第二次设计改进、生产率为 450 kg/h 的弹簧螺旋式饲料输送机标记为：9ST-450B。

## 4.2 基本参数

输送机基本参数见表1。

表1 基本参数

序号	项目名称	计量单位	基本参数	
			9ST-450 型	9ST-1000 型
1	配套功率	kW	0.75	1.5
2	电源	V/Hz	200/50	
3	输送管外径	mm	60	75
4	弹簧外径	mm	46.9	58.2
5	弹簧螺距	mm	37	49
6	最大输送长度	m	90	80

## 5 技术要求

### 5.1 基本要求

- 5.1.1 输送机应符合本标准要求，并按经规定程序批准的图样与技术文件制造。
- 5.1.2 输送机所有零、部件须经检验合格，外购、外协件必须经验收合格后方可进行装配。
- 5.1.3 输送机所用材料应符合产品图样规定，在不影响产品质量、使用寿命和零件互换性的前提下允许采用机械性能不低于产品图样所规定要求的材料代用。

### 5.2 安全要求

- 5.2.1 输送机与饲料接触的零、部件的表面材质不应含有害、有毒物质。
- 5.2.2 对可能造成人员伤害的所有外露传动部位和运动件，应有安全防护装置，防护装置及其结构应符合 GB 10395.1 的要求。
- 5.2.3 对可能造成人员伤害之处应设置安全标志。安全标志应符合 GB 10396 的规定。
- 5.2.4 电气设备应安全可靠，并符合下列要求：
  - a) 电气控制系统所有电器元器件均应选用符合国家规定的安全要求和市场准入要求的产品；
  - b) 所有电线、电缆应安装于阻燃塑料管或金属线管内；
  - c) 电气设备应设有接地端子；
  - d) 保护装置在输送机过载时，应能及时发出警报信号并切断电源。

### 5.3 性能指标



输送机在输送含水率 $\leq 14\%$ 的颗粒饲料的条件下工作时，其主要性能指标应符合表2规定：

表2 主要性能指标

序号	项目名称	计量单位	性能指标	
			9ST-450 型	9ST-1000 型
1	生产率	kg/h	$\geq 450$	$\geq 1\ 000$
2	吨料电耗	kW·h/t	$\leq 1.7$	$\leq 1.7$
3	使用有效度	/	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$

#### 5.4 外观质量

- 5.4.1 钣金件应平整，扣合应牢固，不应有明显扭曲、裂纹、折皱、凹凸现象。
- 5.4.2 冲压件不应有裂纹、起皱、毛刺及明显拉痕等缺陷。
- 5.4.3 焊接件的焊缝应平整、均匀，焊渣应清除干净，不应有漏焊、烧穿等缺陷。

#### 5.5 装配质量

- 5.5.1 所有零部件之间连接应牢固、可靠，不应有松动现象。
- 5.5.2 各转动部件应灵活自如，不应有卡滞、碰撞、摩擦等异常现象。
- 5.5.3 输送饲料的管道各连接处应密封可靠，不应有渗漏粉料现象。
- 5.5.4 入料斗的闸门开启量调节机构调节可靠，保证送料时落料均匀顺畅。

#### 5.6 空运转试验

输送机安装后，应作空运转试验，试验时间为30min，并符合下列要求：

- a) 启动平稳，各部分工作状态相互协调；
- b) 各连接件、紧固件不应有松动现象；
- c) 各运动件转动灵活、平稳，不得有卡、碰现象或异常声响；
- d) 各类工作仪表反应灵敏、显示正常。

#### 5.7 使用说明书

- 5.7.1 使用说明书应有使用、保养和维护的安全注意事项。
- 5.7.2 使用说明书应复现输送机上的安全标志，并标明安全的固定位置。使用无文字安全标志时，使用说明书应用中文解释安全标志的释义。
- 5.7.3 使用说明书的编写应符合 GB/T 9969 的规定。

#### 5.8 标牌

输送机应在明显位置固定标牌，标牌应符合GB/T 13306的规定，标牌应至少标明如下内容：

- a) 产品名称、商标及型号；
- b) 产品执行标准编号；
- c) 主要技术参数；
- d) 出厂编号；
- e) 制造日期；
- f) 制造厂名称、地址。

#### 5.9 包装、运输及贮存



- 5.9.1 输送机需要包装时，包装的形式和方法由供需双方商定。若采用包装箱包装，其包装贮存标志和运输包装收发货标志应分别符合 GB/T 191 和 GB/T 6388 的规定。
- 5.9.2 包装前应将运输中易松动的零部件固定牢靠。
- 5.9.3 随机文件应用塑料袋装好密封后，固定在箱内。随机文件应至少包括：
  - a) 装箱清单；
  - b) 产品合格证。产品合格证的格式和内容应符合 GB/T 14436 的规定；
  - c) 使用说明书。
- 5.9.4 输送机存放时，不应与腐蚀气体或液体接触。若在露天存放时，应有防雨设施。
- 5.9.5 贮存超过一年的产品应经复检合格后方可出厂。

## 6 试验方法

### 6.1 试验条件

- 6.1.1 输送机应按使用说明书的要求进行安装、调试，保证处于正常的工作状态。
- 6.1.2 试验用的计量器具必须经计量部门检验合格，并在有效期限内。

### 6.2 安全检查

- 6.2.1 按 5.2.1 要求，查验零部件供应商提供的材质证明和质量保证文件。
- 6.2.2 按 5.2.2、5.2.3、5.2.4 要求，目视检查。

### 6.3 外观质量检查

按 5.4 要求，目视检查。

### 6.4 装配质量检查

按 5.5 要求，目视检查。

### 6.5 空运转试验

按 5.6 要求，目视检查。

### 6.6 生产率、吨料电耗的测定

- 6.6.1 在输送机正常工作状态下，在饲料出料口接取饲料并称量，记录耗电量和时间。试验三次，每次试验时间不少于 5min。
- 6.6.2 生产率按式 (1) 计算，取三次试验结果平均值。

$$P = \frac{G}{T} \dots\dots\dots (1)$$

式中：

- P —— 生产率，单位为千克每小时 (kg/h)；
- G —— 输送饲料的质量，单位为千克 (kg)；
- T —— 测试时间，单位为时 (h)。

- 6.6.3 吨料电耗按式 (2) 计算，取三次试验结果平均值。



$$E = \frac{N}{G} \times 10^3 \dots\dots\dots (2)$$

式中：

E —— 吨料电耗，单位为千瓦时每吨 (kW·h/t)；

N —— 测试期间用电量，单位为千瓦时 (kW·h)。

## 6.7 使用有效度考核

6.7.1 使用有效度考核期间，记录输送机工作时间及故障发生时间、故障情况及故障排除时间，考核时间不少于 60h。

6.7.2 使用有效度按式 (3) 计算。

$$K = \frac{\sum T_c}{\sum T_c + \sum T_g} \times 100\% \dots\dots\dots (3)$$

式中：

K —— 使用有效度，用百分比表示；

$\sum T_c$  —— 考核期间输送机的纯工作累计时间，单位为时 (h)；

$\sum T_g$  —— 考核期间输送机的故障及故障排除累计时间，单位为时 (h)。

## 7 检验规则

### 7.1 检验分类

输送机的检验分为出厂检验和型式检验。

### 7.2 出厂检验

7.2.1 输送机应经制造厂质检部门检验合格，并有产品合格证方可出厂。

7.2.2 出厂检验如有不合格项目，允许修复调整，合格后方可出厂。

7.2.3 贮存超过一年的产品应经过复检合格后方可出厂。

7.2.4 出厂检验项目见表 3。

### 7.3 型式检验

7.3.1 有下列情况之一，应进行型式检验：

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型、鉴定时；
- b) 正式生产后，产品的结构、材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能时；
- c) 产品正常生产每三年做一次型式检验；
- d) 产品长期停产后恢复生产时；
- e) 国家质量监督机构提出型式检验要求时。

7.3.2 型式检验项目见表 3。

7.3.3 抽样方法：按 GB/T 2828.1 中规定的正常检查一次抽样方案，采用特殊检查水平 S-1；在制造厂近六个月内生产制造的产品中随机抽取 2 台，抽样基数 5~8 台。

7.3.4 不合格项目分类：被检验项目凡不符合本部分要求的，均称为不合格项目，按其对产品性能的影响程度分为 A、B 二类，见表 3。



表3 检验项目分类

不合格分类		项 目 名 称	出厂检验	型式检验	对应要求	试验方法
类	项					
A	1	安全要求	√	√	5.2	6.2
	2	使用有效度	/	√	表 2	6.7
B	1	生产率	/	√	表 2	6.6
	2	吨料电耗	/	√	表 2	6.6
	4	使用说明书	√	√	5.7	目视检查
	5	空运转试验	√	√	5.6	目视检查
	6	外观质量	√	√	5.4	目视检查
	7	装配质量	√	√	5.5	目视检查
	8	标牌	√	√	5.8	目视检查
	9	包装	√	√	5.9	目视检查

## 7.4 判定规则

A 类全部合格，B 类允许 1 项不合格，则判定被检产品合格，否则判定为不合格。