ICS 65.060.99



B93

备案号：

中华人民共和国机械行业标准

**JB/T xxxx-202x**

茶叶输送机

Tea conveyor

（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。

202X-XX-XX发布 202X-XX-XX实施

**中华人民共和国工业和信息化部** 发 布

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这些专利的责任。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国农业机械标准化技术委员会（SAC/TC 201）归口。

本文件起草单位：安徽省农业机械研究所有限责任公司、安徽茶之源机械研发有限责任公司、福建佳友茶叶机械智能科技股份有限公司、郎溪县鑫荣茶机制造有限公司、安徽省农业机械试验鉴定站、安徽捷迅光电技术有限公司、黎明职业大学等

本文件主要起草人：

茶叶输送机

1. 范围

本文件规定了茶叶输送机的型号、基本参数、技术要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输和贮存。本文件适用于茶叶输送机（以下简称“输送机”）

1. 规范性引用文件

下列文件的内容通过本文件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 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 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 3785.1 电声学 声级计第1部分：规范

GB/T 8311-2013　茶　粉末和碎茶含量测定

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 16798　食品机械安全卫生

JB/T 5673 农林拖拉机和机具涂漆 通用技术条件

JB/T 8574 农机具产品 型号编制规则

1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

茶叶输送机 Tea Conveyor

输送茶鲜叶、在制茶叶、成品茶的机器。

3.2

漏茶 Leaky tea

茶叶输送机四边抛、溅、撒落在地上的茶叶。

**3.3**

**碎茶** Chopped tea

输送鲜叶，叶片小于1/2者为碎茶；对在制茶叶或成品茶通过孔径为1.6mm的筛下茶。

1. 型号标示

4.1 茶叶输送机型号标示应符合JB/T 8574的规定。

4.2 茶叶输送机主要由类别代号、特征代号和主参数组成，标示示例如下：

6CS □ - □ - □

输送长度 m

主参数：带宽或槽宽cm、螺旋直径cm

特征：D带式，Z振动式，X螺旋输送式

类别代号：表示茶叶输送机

1. 带宽50cm、长度60m的茶叶输送机表示为：6CSD-50-60。
2. 要求
   1. 安全要求

5.1.1 配套动力为电机的输送机应检查其电气安全性能，用500V绝缘电阻表测量，其对地绝缘电阻应不小于20MΩ，并应具有可靠的接地装置。

5.1.2 对操作及相关人员可能触及到的外漏旋转、传动部件，应设置安全防护装置；防护装置和防护装置的安全距离应符合GB 10395.1规定。安全标志牌上应简要提示危险程度、危险产生的后果、避免危险的安全措施等。安全标志应在说明书中重现，且应清晰、易读。安全距离应符合GB 10395.1的规定。

5.1.3 与茶叶接触的材料应符合GB 16798中相关要求，生产厂家应提供与茶叶接触材料的检验报告或质量证明书。

* 1. 整机性能

5.2.1 样机按使用说明书的规定进行安装调试，确认样机达到正常状态。其主要性能指标应符合表1的规定。

1. 茶叶输送机主要性能指标

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 项 目 | 性 能 指 标 |
| 1 | 输送量kg/h | 符合企业技术文件规定值 |
| 2 | 漏茶率% | ≤0.3% |
| 3 | 碎茶率% | ≤0.3% |

5.2.2 输送机空载噪声不大于80dB(A)。

5.2.3 输送机 平均首次故障前工作时间（MTTFF）应不低于200h。

5.2.4 使用可靠性（有效度）不低于95％。

5.2.5 工作时各轴承温升应小于25℃。

* 1. 一般要求

5.3.1 输送机应符合本标准的要求，并经规定程序批准的产品图样和技术文件制造。

5.3.2 输送机配套外协件（如电机、电器元件、材料等）应符合相关标准或产品使用说明书的规定，附有制造商提供的产品合格证。

5.3.3 装配后整机运转应平稳，不得有异常声响。

5.3.4 输送机紧固件、连接件应经防锈处理，装配后无松动现象。

5.3.5 铸件、锻件非加工表面应平整光洁、不得有影响输送机零部件强度的裂纹。

5.4 外观质量

5.4.1 焊接件焊缝应均匀、牢靠，不能有虚焊、烧伤、漏焊、裂纹、夹渣、气孔、焊渣未除等缺陷。

5.4.2 钣金件应光滑平整，各咬接处应牢固、均匀，不得有裂纹、变形和明显影响外观质量的锤痕等缺陷。

5.4.3 输送机外观应整洁、不允许有磕碰伤、划痕和毛刺。

5.4.4 表面涂漆质量应符合JB/T 5673的规定，漆膜厚度应不小35μm，漆膜附着力应不低于2级。

5.4.5 油漆表面应平整、均匀、光滑，不得有漏漆、起皱、流挂、剥落、锈蚀和锈痕。

1. 试验方法

6.2.1 输送量

运输机正常工作时，记录输送机出料口的茶叶总质量及工作时间，测定时间不少于0.5h，按式(1)进行计算：

 ……………………………… (1)

ε----输送量，单位为kg/h；

W----出料口的茶叶质量，单位为kg；

T----测试时间，单位为h。

6.2.2 漏茶率

在一定工作时间内，将茶叶输送机输送时抛、溅、撒落在地上的茶叶拾起称重，共取三次，其平均值按式(2)计算漏茶率：



式中：

*ε*x----漏茶率；

Wx----抛、溅、撒落在地上的茶叶质量，单位为kg；

Zh----输送茶叶总质量，单位为kg。

6.2.3 碎茶率

按照随机取样法，每次不少于100g，共取三次待输送的茶叶原料，按GB/T 8311-2013中6.2的方法称出粉末和碎茶的质量，取平均值；输送后，在出料口随机取样每次不少于100g，共取三次输送后的茶叶，按GB/T 8311-2013中6.2的方法称出粉末和碎茶的质量，取平均值；按式(3)计算碎茶率：



 ----碎茶率；

---- 输送前茶叶的粉末和碎茶的质量，单位为g；



---- 输送后茶叶的粉末和碎茶的质量，单位为g。



6.2.4噪声

测试仪器应符合GB/T 3785中规定的1级或2级的声级计， 按GB/T 3768的规定进行测定。

* 1. 可靠性试验

6.3.1 试验样机

平均首次故障前工作时间考核至少2台。

6.3.2 平均首次故障前工作时间（MTTFF）

试验采用定时截尾试验方法，时间为200h，测定每台样机首次故障前工作时间，然后计算平均值。平均首次故障前工作时间按式(4)计算：



式中：

n----抽样试验台数；

r----故障台数；

ti----第i台样机出现故障时累计工作时间，h；

t0----定时截尾试验时间，h。

6.3.3 有效度（使用可靠性）

有效度单机考核累计工作时间不得少于300h，试验过程中除易损件外，不允许更换其他零件。有效度按式(5)计算：



式中：

K----有效度，%；

∑Tg----故障排除时间，h；

∑Tz ----纯工作时间，h。

1. 检验规则
   1. 检验分类

茶叶输送机的检验分为出厂检验和型式试验。

* 1. 出厂检验

茶叶输送机在出厂前应逐台按表2进行检验。检验项目经制造厂质量检验部门检验符合本标准规定要求后，方可发给产品出厂合格证。

* 1. 型式试验

7.3.1 正常生产时，茶叶输送机型式检验每二年检验一次。

7.3.2 遇有下列情况之一时应进行型式试验：

a) 产品投产或者产品定型鉴定前；

b) 产品的结构、材料、工艺、参数有较大改变，可能影响产品性能时；

c) 产品长期停产后恢复生产时；

d) 国家质量监督检验机构提出进行型式试验要求时。

7.3.3 型式试验应包括本标准要求的全部项目内容，被检样机数量不少于2台。

* 1. 抽样方法

7.4.1 采取GB/T 2828.1中的简单随机抽样法。

7.4.2 正常检验按照GB/T 2828.1中的一次抽样方案，采用特殊检查水平S-1，每批产品中抽检2台。

7.4.3 抽取的样机应是企业近一年内生产的、未经使用的合格产品。

* 1. 检验项目分类

检验项目按其对产品的影响程度分为A类、B类、C类，项目分类见表2。

表2 检验项目分类表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目分类 | | 检 验 项 目 | 对应条款 | 出厂检验 | 型式检验 |
| 类 | 项 |
| A | 1 | 安全要求 | 5.1 | √ | √ |
| 2 | 碎茶率 | 表 1 | － | √ |
| 3 | 漏茶率 | 表 1 | － | √ |
| B | 1 | 输送量 | 表 1 | － | √ |
| 2 | 空载噪声 | 5.2.2 | － | √ |
| 3 | 轴承温升 | 5.2.5 | － | √ |
| 4 | 装配质量 | 5.3.3 | √ | √ |
| C | 1 | 紧固件、连接件 | 5.3.4 | √ | √ |
| 2 | 铸件质量 | 5.3.5 | － | √ |
| 3 | 焊接质量 | 5.4.1 | － | √ |
| 4 | 钣金件质量 | 5.4.2 | － | √ |
| 5 | 外观 | 5.4.3 | √ | √ |
| 6 | 漆膜附着力 | 5.4.4 | － | √ |
| 7 | 漆膜厚度 | 5.4.4 | － | √ |
| 8 | 产品标志 | 8.1 | √ | √ |
| 9 | 包装质量 | 8.2 | √ | √ |

* 1. 判定规则

抽样检验的合格判定按表3执行，表中AQL为可接收质量限，AC为接收数，RE为拒收数。被检样品的A、B、C各类项目不合格数均不超过相应的可接收质量限，方可判定为合格，否则判定为不合格。

表3 抽样判定表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 不合格分类 | A | B | C |
| 项目数 | 3 | 4 | 9 |
| 检查水平 | S-1 | | |
| 样本字码 | A | | |
| 样本数(n) | 2 | | |
| AQL | 6.5 | 25 | 40 |
| AC RE | 0 1 | 1 2 | 2 3 |

7.6.1 采用逐项考核，按类判定，以项目分类中达到的最低要求判定产品质量。

7.6.2 被检样品的A、B、C各类项目不合格数均不超过相应的可接收质量限，方可判定被检样机合格，否则判定为不合格。

7.6.3 购货单位监测产品质量时，抽样方法及可接收质量限AQL值由供需双方按GB/T 2828.1的规定协商确定。

1. 标志、包装、运输和贮存
   1. 产品标志

应在每台输送机明显位置处固定永久性标牌，标牌应符合GB/T 13306的规定。标牌应包括以下内容：

1. 商标、型号、名称；
2. 主要参数（配套电机、漏茶率等）；
3. 外形尺寸：长×宽×高，单位为mm×mm×mm；
4. 产品执行标准号；
5. 出厂编号及制造日期；
6. 制造公司名称、地址。
   1. 包装

8.2.1 茶叶输送机出厂包装牢固可靠，应保证在正常装运中不致碰伤和受潮，如购方有特殊要求时，供需双方可协商确定。

8.2.2 包装箱内应附产品合格证、使用说明书、装箱清单及备件和随机工具。

8.2.3 包装箱外表面应标明以下内容：

1. 产品名称、型号；
2. 出厂编号；
3. 箱体尺寸：长×宽×高，单位为mm×mm×mm；；
4. 毛重，单位为kg；
5. 图示标志：应有起吊位置、小心轻放，向上和防湿等图示标志，标志符合GB/T 191的规定；
6. 制造公司名称。
   1. 运输和贮存

8.3.1 产品在运输和贮存过程中不得碰撞、受潮、受压。

8.3.2 产品应贮存在有干燥、通风和防潮等措施的仓库，不得露天存放。

8.3.3 产品禁止与有腐蚀性或有毒性的物质混放。