

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 8575—1997

茶叶炒干机

1997-06-20 发布

1998-01-01 实施

中华人民共和国机械工业部 发布

前 言

本标准是对 NJ 358—85《眉茶初制炒干机 试验方法》的修订。这次修订时,保留了原标准中适合的内容,主要对耗煤率进行了修订,增加了技术条件及耗电率测定内容。

本标准从生效之日起,原 NJ 358—85《眉茶初制炒干机 试验方法》作废。

本标准的附录 A 是提示的附录。

本标准的附录 B、附录 C 都是标准的附录。

本标准由全国农业机械标准化技术委员会提出并归口。

本标准起草单位:安徽省农业机械研究所。

本标准主要起草人:宇宗荣、管志敏、孙六莲。

本标准 1985 年首次发布实施,1997 年第一次修订。

茶叶炒干机

1 范围

本标准规定了茶叶炒干机的型号表示方法、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装等。
本标准适用于眉茶初制茶叶炒干机(以下简称炒干机)。同类产品亦可参照执行。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

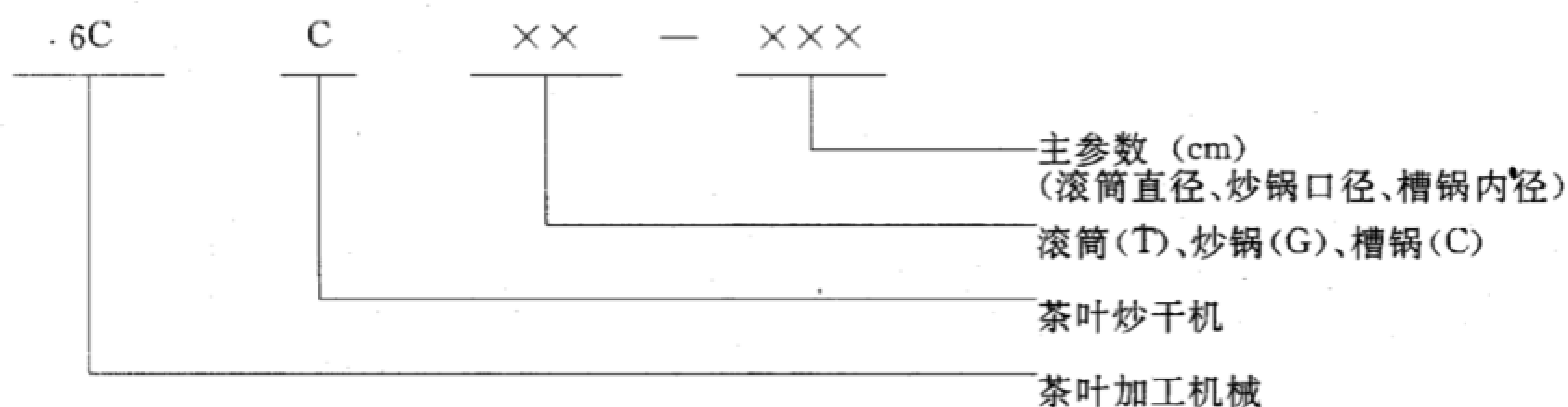
GB/T 1804—92	一般公差 线性尺寸的未注公差
GB/T 13306—91	标牌
ZB X99 010.2—89	茶叶揉捻机 技术条件
NJ/Z 3—83	农机具涂漆
GHO 16—84	屯婺遂舒杭温平七套初制炒屯绿茶标准

3 定义

本标准采用下列定义:

- 3.1 炒干机——眉茶初制干燥工序用的二青机、三青机、辉干机(总称为炒干机)。按其形式可分为滚筒(T)、炒锅(G)、槽锅(C)三种形式。
- 3.2 二青机及二青叶——对揉捻叶进行炒干的机器叫二青机;经二青机炒干后使其含水率达到40%~45%的叶子叫二青叶。
- 3.3 三青机及三青叶——对二青叶进行炒干的机器叫三青机;经三青机炒干后使其含水率达到8%~11%的叶子叫三青叶。
- 3.4 辉干机及干毛茶——对三青叶进行炒干的机器叫辉干机;经辉干机炒干后使其含水率在6%以下的叶子叫干毛茶。

4 产品型号表示方法



标记示例: 6CCT-110 型滚筒式茶叶炒干机

5 技术要求

5.1 一般要求

- 5.1.1 炒干机应符合本标准规定,并按经规定程序批准的图样和技术文件制造。
- 5.1.2 炒干机制造时采用的材料须符合图样要求。
- 5.1.3 铸件不得有裂纹、飞边和毛刺,运动配合面不得有气孔、砂眼、疏松等现象。非加工面应清砂并涂防锈漆。
- 5.1.4 锻件不得有夹层、折叠、过烧等现象。
- 5.1.5 焊接件的焊缝应牢固、平整,不得有烧穿、夹渣、未焊透等现象。
- 5.1.6 钣金件应光滑平整,不得有裂纹、变形和明显影响外观质量的锤痕等现象,咬缝应均匀、牢固。其未注公差尺寸的极限偏差应符合 GB/T 1804 中 c 级的规定。
- 5.1.7 冲压件应光滑平整,不得有裂纹、起翘、飞边、毛刺和明显拉痕等现象。其未注公差尺寸的极限偏差应符合 GB/T 1804 中 m 级的规定。
- 5.1.8 机械加工件未注公差尺寸极限偏差应符合 GB/T 1804 中 m 级的规定。
- 5.1.9 紧固件、连接件应经防锈处理。
- 5.1.10 炒干机的外露转动件应有安全防护措施,容易松脱的零件应有可靠的防松措施。
- 5.1.11 油漆应符合 NJ/Z 3 中普通耐候涂层质量要求。
- 5.1.12 凡与茶叶直接接触的零件材料,应保证不影响茶叶品质并符合“食品卫生法”的有关规定。加热烟道气不得渗漏污染茶叶。

5.2 机组性能要求

- 5.2.1 以三级鲜叶的揉捻叶含水率为 57%~58% 为原料,炒干机的主要性能指标应符合表 1 规定。

表 1

项 目 名 称	指 标			备 注
	滚 筒	槽 锅	炒 锅	
含水率 %	≤6.0			从二青、三青到辉干过程为茶叶干燥过程,即茶叶炒干过程
碎茶率 %	≤5.5	≤7.5	≤10.0	
生产率 kg 茶/h	≥15.0	≥14.0	≥10.5	
耗煤率 kg 标准煤/kg 茶	≤1.2			
耗电率 kW·h/kg 茶	≤0.1			

- 5.2.2 炒干机空载时噪声不大于 85 dB(A)。
- 5.2.3 运转部位的轴承温升不得大于 25 ℃,电动机温度不得超过许用温度。
- 5.2.4 首次无故障时间为 300 h。
- 5.2.5 在累计工作时间 600 h 内有效度不得小于 93%。

5.3 装配要求

- 5.3.1 零部件须经检验合格,外购件、外协件应有合格证方可进行装配。
- 5.3.2 各转动部位和调节机构应灵活可靠,不得有卡滞现象。
- 5.3.3 润滑部位的润滑油(脂)不得渗漏污染茶叶。
- 5.3.4 炒干机安装应牢固可靠,运转平稳,不得有异常声响。

6 试验条件和准备

- 6.1 试验前应对样机主要零部件进行测定,结果记入表 2。

6.2 试验样机应按使用说明书的要求进行安装、调试,并进行不少于两个班次的试生产,在正常工作状态下方可进行试验。

6.3 性能试验用的揉捻叶、二青叶、三青叶应由绿茶三级鲜叶加工而成,其质量测定结果分别记入表3、表4、表5,其中揉捻叶质量应符合 ZB X99 010.2 的要求。

6.4 试验采用的工艺规范应根据眉茶初制特点,由试验单位会同有关部门商定,在试验期间不得随意更改。

6.5 试验所用的主要仪器、仪表和用具见附录 A(提示的附录),使用前仪器、仪表应校验合格。

7 性能试验

7.1 试验目的:考核试验样机性能是否达到设计要求。

7.2 试验要求:机械性能测定一次。茶叶品质测定和审评不得少于三次。各项测定数据不得少于两个,取其平均值。

7.3 试验内容和方法

7.3.1 机械性能测定:分别在空载和负载下进行,结果记入表6。

7.3.1.1 样机连续运转 2 h 后,测定主要旋转工作部件的转速,轴承和减速器的温度、输入功率,并观察样机运转情况。

7.3.1.2 噪声测定:距样机周围表面 1 m 远、离地面 1.5 m 高的不同位置用声级计进行测定,其测点不少于四点,取最大值。

7.3.2 茶叶品质测定和审评

7.3.2.1 取样方法:试样应多点(不少于八点)随机抽取,并充分混合,再按对角线四分法取足所需测定样。

7.3.2.2 含水率测定:分别称取揉捻叶、二青叶、三青叶和干毛茶 10 g,用烘箱法测定,按式(1)计算,或用水份速测仪直接测得,结果记入表3。

$$H = \frac{10 - W_g}{10} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

式中: H ——试样含水率;

W_g ——试样干重, g。

7.3.2.3 成条率测定:分别称取揉捻叶、二青叶、三青叶和干毛茶 50g,拣出老梗、老叶、夹杂物和成条等部分,并分别称重,按式(2)计算,结果记入表4。

$$C = \frac{W_c}{50 - L_g} \times 100\% \dots\dots\dots (2)$$

式中: C ——试样成条率;

W_c ——试样成条重(不包括松扁条), g;

L_g ——试样的老梗、老叶、夹杂物总重, g。

7.3.2.4 碎茶率测定:分别称取冷却 5 min 后的揉捻叶、二青叶、三青叶烘干样和干毛茶 100 g,用直径 50 cm 的 16 孔/唛²圆筛(9 号手筛)平面回转五次或采用其他仪器测定,分别称其筛下碎茶重,按式(3)计算,结果记入表5。

$$S = \frac{X_s}{100} \times 100\% \dots\dots\dots (3)$$

式中: S ——试样碎茶率;

X_s ——筛下碎茶重, g。

7.3.2.5 茶末率测定:称取冷却 5 min 后的干毛茶 100 g,用直径 50 cm 的 24 孔/唛²圆筛(11 号手筛)平面回转五次,或采用其他仪器测定,称其筛下茶末重,按式(4)计算,结果记入表6。

$$M = \frac{X_m}{100} \times 100\% \dots\dots\dots (4)$$

式中: M ——试样茶末率;

X_m ——筛下茶末重, g。

7.3.2.6 二青叶、三青叶审评: 分别称取烘干后的二青叶、三青叶约 100 g, 置于样茶盘, 观察条索、色泽、整碎情况。另取烘干样 3 g 放入 150 mL 的审评杯, 沸水冲泡 5 min 后, 评定香气、滋味、汤色和叶底。审评结果记入表 7。

审评用语和给分标准见附录 B(标准的附录)。

7.3.2.7 干毛茶审评: 称取干毛茶样约 250 g 置于样茶盘, 对照毛茶标准样, 评定外形情况。另取干毛茶样 3 g 放入 150 mL 的审评杯, 沸水冲泡 5 min 后, 评定内质情况。综合外形、内质评定毛茶等级, 结果记入表 8。

毛茶审评用语采用 GH0 16 的规定, 审评分档给分标准见附录 C(标准的附录)。

7.3.3 经济指标测定

7.3.3.1 生产率测定: 分别记录试验样机的投叶量、出叶量和失水量及各道作业开始投叶时间和出叶结束时间, 按下列公式计算炒干机二青作业、三青作业、辉干作业的纯小时生产率及纯小时失水率。

数据及计算结果记入表 9。

二青机纯小时生产率按式(5)计算:

$$E_c = \frac{W_r}{T_c} \dots\dots\dots (5)$$

式中: E_c ——二青机纯小时生产率, kg 揉捻叶/h;

W_r ——投入揉捻叶重, kg;

T_c ——纯工作时间, h。

三青机纯小时生产率按式(6)计算:

$$E_s = \frac{W_e}{T_c} \dots\dots\dots (6)$$

式中: E_s ——三青机纯小时生产率, kg 二青叶/h;

W_e ——投入二青叶重, kg。

辉干机纯小时生产率按式(7)计算:

$$E_g = \frac{W_g}{T_c} \dots\dots\dots (7)$$

式中: E_g ——辉干机纯小时生产率, kg 干毛茶/h;

W_g ——干毛茶重, kg。

二青机纯小时失水率按式(8)计算:

$$E_{ss} = \frac{W_{ss}}{T_c} \dots\dots\dots (8)$$

式中: E_{ss} ——二青机纯小时失水率, kg 水/h;

W_{ss} ——二青作业失水量, kg 水。

三青机纯小时失水率按式(9)计算:

$$E_{ss} = \frac{W_{ss}}{T_c} \dots\dots\dots (9)$$

式中: E_{ss} ——三青机纯小时失水率, kg 水/h;

W_{ss} ——三青作业失水量, kg 水。

辉干机纯小时失水率按式(10)计算:

$$E_{gs} = \frac{W_{gs}}{T_c} \dots\dots\dots (10)$$

式中: E_{gs} ——辉干机纯小时失水率, kg 水/h;

W_{gs} ——辉干作业失水量, kg 水。

7.3.3.2 耗煤率测定:性能试验时测定一次,试验时间不少于 6 h。试验样机工作正常后,记录该样机试验时间内投叶量和出叶量及本次试验时间内所耗用煤量(包括起火煤、减去余火煤)。所用煤、柴等燃料,按其热值计算为标准煤,按式(11)计算,测定结果记入表 10。

$$J = \frac{GQ}{W_s \times 7000} \dots\dots\dots (1)$$

式中: J ——耗煤率, kg 标准煤/kg 茶或 kg 标准煤/kg 水;

G ——实际耗煤量, kg;

W_s ——试验所制干毛茶重量或试验用茶失水量, kg;

Q ——试验用煤的热值, 千卡。

7.3.3.3 耗电率测定:性能试验时测定一次,试验时间不少于 6 h。试验样机工作正常后,记录该样机试验时间内投叶量和出叶量及本次试验时间内所耗用电量,按式(12)计算,测定结果记入表 11。

$$C_d = \frac{D_c}{W_c} \dots\dots\dots (12)$$

式中: C_d ——耗电率, kW·h/kg 茶或 kg 标准煤/kg 水;

D_c ——耗电率, kW·h;

W_c ——试验所制干毛茶重量或试验用茶失水量, kg。

8 生产试验

8.1 试验目的:考核试验样机在生产条件下的可靠性、适应性、性能稳定性和经济性。

8.2 试验要求

8.2.1 每台试验样机的累计作业时间不少于 300 h。

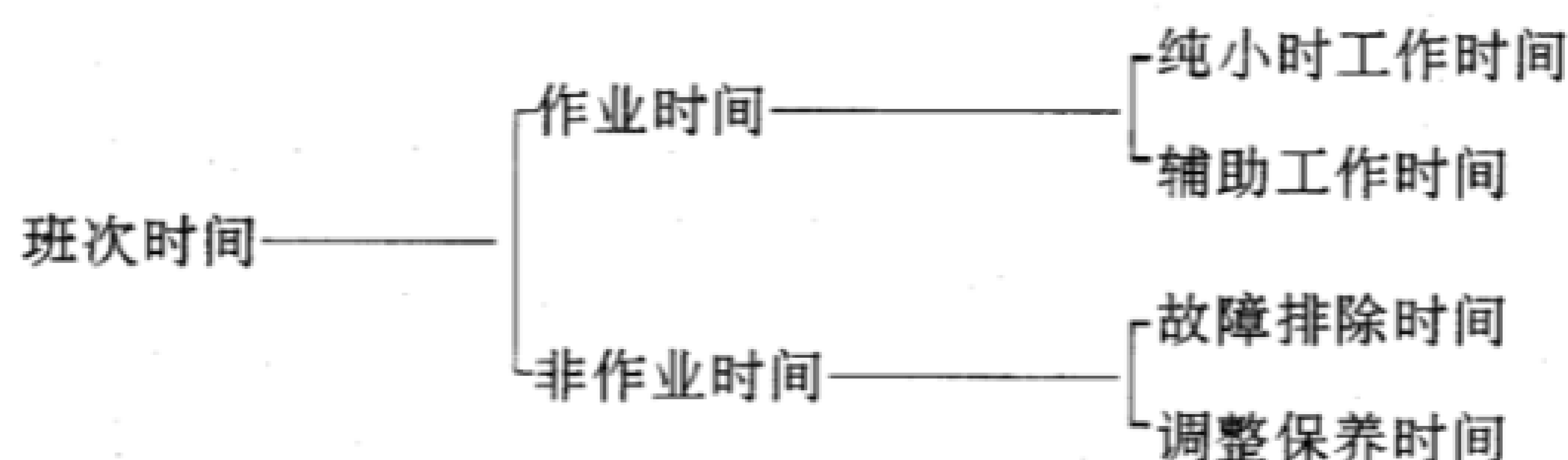
8.2.2 试验过程应有专人按表 12 填写工作日记。

8.2.3 生产查定不少于三至五个班次,每班时间按 6 h 计。春茶三次(高、中、低档鲜叶各进行一个班次),夏、秋茶各一个班次(视情况而定)。

8.2.4 生产查定项目,按第 5 章有关规定进行测定,结果记入表 13。

8.3 试验内容

8.3.1 生产时间分类



8.3.2 试验后应对样机主要零部件进行复测,结果记入表 1。

8.3.3 主要经济指标测定,按如下项目测定,结果记入表 14。

8.3.3.1 作业小时生产率按式(13)计算:

$$E_s = \frac{\Sigma G_s}{\Sigma T_s} \dots\dots\dots (13)$$

式中: E_s ——试验样机作业小时生产率, kg 揉捻叶/h(kg 二青叶/h、kg 干毛茶/h);

ΣG_s ——试验样机加工总叶量, kg 揉捻叶/h(kg 二青叶/h、kg 干毛茶/h);

ΣT_s ——总作业时间, h。

8.3.3.2 班次小时生产率按式(14)计算:

$$E_b = \frac{G_b}{T_b} \dots\dots\dots (14)$$

式中: E_b ——试验样机班次小时生产率, kg 揉捻叶/h (kg 二青叶/h、kg 干毛茶/h);

G_b ——试验样机加工总叶量, kg 揉捻叶/h (kg 二青叶/h、kg 干毛茶/h);

T_b ——班次时间, h。

8.3.3.3 耗煤率测定: 按 7.3.3.2 进行测定, 春茶高、中、低档鲜叶各测定一次。

8.3.3.4 耗电率测定: 按 7.3.3.3 进行测定, 春茶高、中、低档鲜叶各测定一次。

8.3.3.5 有效度: 按式(15)计算:

$$K = \frac{\Sigma T_s}{\Sigma T_s + \Sigma T_g} \times 100\% \dots\dots\dots (15)$$

式中: K ——有效度系数;

ΣT_s ——总作业时间, h;

ΣT_g ——总故障排除时间, h。

9 试验报告

试验结束后, 应将试验结果汇总于表 15, 并提出试验报告, 其内容如下:

- a) 试验目的、时间、地点及试验条件;
- b) 样机简介(包括结构、原理和主要技术参数);
- c) 试验结果分析及对样机的评价;
- d) 试验结论;
- e) 报告应附全数据表、图、专题报告、照片等;
- f) 试验报告应写明试验的负责单位及参加人员。

10 检验规则

10.1 每台炒干机须经制造厂检验部门检验合格后并附有产品合格证方可出厂。

10.2 炒干机出厂前应按 5.1.2~5.1.7 和 5.1.9~5.1.12 中规定进行检验。

10.3 每批产品应从合格品中随机抽取 2 台进行整机质量检验。如有不合格时, 则应加倍数量进行复验, 如仍有不合格者, 判该批产品为不合格品。

10.4 订货单位有权按本标准的有关规定对产品质量进行复验(不准拆机)。复验不合格时, 订货单位可以拒绝验收。

10.5 用户在遵守制造厂提供的产品说明书规定的使用和保管规则条件下, 自提货之日起一年内(正常磨损除外)确因制造质量不良而发生损坏或不能正常使用时, 制造厂应无偿地为用户修理或更换。

11 标志、包装、运输与贮存

11.1 每台炒干机应在明显部位固定标牌, 其规格应符合 GB/T 13306 的规定。标牌内容如下:

- a) 产品名称及型号;
- b) 主要技术参数;
- c) 出厂编号;
- d) 出厂日期;
- e) 制造厂名称。

11.2 产品的包装应符合交通部门的有关规定, 包装应牢固可靠, 应有防雨设施。包装箱外壁标记内容

如下：

- a) 产品名称及型号；
- b) 制造厂名称；
- c) 包装箱外形尺寸(长×宽×高)；
- d) 毛重、净重、起吊线位置；
- e) 发往地址和收货单位；
- f) “小心轻放”、“不许倒置”、“防潮”等字样或标记。

11.3 产品运输应由供需双方协商解决。

11.4 每台产品应随机携带下列技术文件：

- a) 装箱清单；
- b) 合格证；
- c) 产品使用说明书；
- d) 征求用户意见书。

11.5 产品应存放在干燥、通风和无有害气体的室内或防雨场所。

表 2 零部件磨损、损坏记录表

机 型：
制造厂：

测试地点：
测试日期：

序 号	零 部 件 名 称	测定 部位	测量值和磨损情况 mm			变型或损坏情况			变型或损坏 原 因	备 注
			试验前	试验后	磨损量	累计加 工叶量 kg	累 计 纯工作 时 间 h	损 坏 情 况		
										磨损前 后测量方 法和量具 精度须一 致

测定人：

记录人：

表 3 水份测定记录表

试验日期：
季节批次：

试验地点：
鲜叶等级：

名 称	1 次			2 次			
	烘前重	烘后重	含水率 %	烘前重	烘后重	含水率 %	
揉 捻 叶							
二 青 叶							
三 青 叶							
干 毛 茶							

测定人：

记录人：

表 4 成条率测定记录表

试验日期： 试验地点： 季节批次：

作业名称	1 次				2 次				平均成条率 %
	试样重	老梗老叶 夹杂重	成条重	成条率 %	试样重	老梗老叶 夹杂重	成条重	成条率 %	
揉捻叶									
二青叶									
三青叶									

测定人： 记录人：

表 5 碎茶率、茶末率测定记录表

试验日期： 试验地点： 季节批次：

名称	碎 茶 率 测 定							茶 末 率 测 定							备 注
	1			2			平均 %	1			2			平均 %	
	试样 重	碎茶 重	碎茶率 %	试样 重	碎茶 重	碎茶率 %		试样 重	茶末 重	茶末率 %	试样 重	茶末 重	茶末率 %		
揉捻叶															
二青叶															
三青叶															
干毛茶															

测定人： 记录人：

表 6 机械性能测定记录表

样机型号： 试验地点： 制造厂名： 试验日期：

序号	项 目		空 载			负 载			备 注
			1	2	平均	1	2	平均	
1	主轴转速 r/min								
2	输入功率 kW	起 动							
		运 转							
3	噪 声 dB(A)								
4	温 度 ℃	轴 承							
		减 速 器							
5	机械运转情况 (漏油、卡死、杂声)								
6	漏油冒火情况								

测定人： 记录人：

表 9 生产率测定记录表

样机型号:
制造厂名:
季节批次:

作业名称:
试验地点:
试验日期:

日期	时 间 h,min			投叶重 kg	出叶重 kg	失水重 kg	纯小时 生产率 kg/h	纯小时 失水率 kg/h	温 度 ℃		摊凉时间 min
	开始投叶	出茶结束	全程时间						工作温度	出叶温度	
1											
2											
3											
· · ·											
平均											

注:工作温度测量:锅、槽处壁温,筒测排气温度。

测定人:

记录人:

表 10 耗煤率测定记录表

样机型号:
制造厂名:
季节批次:
燃料种类及热值:

作业名称:
试验日期:
试验地点:

时间测定 h,min			煤耗测定 kg				失水量测定 kg			耗煤率 kg 标准煤/kg 茶
开始投叶时间	出茶结束时间	累计作业时间	试验燃料总重	试验后余煤重	炉膛余煤重	实耗燃料重	投叶总重	出叶总重	失水总重	

测定人:

记录人:

表 11 耗电率测定记录表

样机型号:
制造厂名:
季节批次:

作业名称:
试验日期:
试验地点:

时间测定 h,min			电耗测定 kW·h			失水量测定 kg			耗 电 率 kW·h/kg 茶
开始投叶时间	出茶结束时间	累计作业时间	试验开始电表读	试验结束电表读	耗 电 量	投叶总重	出叶总重	失水总重	

测定人:

记录人:

表 12 生产试验工作日记

样机型号:
制造厂名:

作业名称:
试验地点:
试验日期:

开始时间	结束时间	时 间 分 类 h,min				作业量 kg	煤耗量 kg	电耗量 kW	操作人数	备 注
		纯工作	辅助工作	故障排除	调整保养					

记录人:

表 13 生产查定记录表

样机型号:

查定地点:

制造厂名:

查定日期:

燃料种类及热值:

季节批次:

项 目 \ 作 业 名 称		二 青	三 青	辉 干	备 注
查定时间 h, min	开始投叶时间				
	结束时间				
	纯工作时间				
加工叶重 kg	进机叶重				
	出机叶重				
生产率	纯小时生产率 kg/h				
	纯小时失水率 kg 水/h				
燃耗 kg	试验燃料总重				
	结束后余煤重				
	炉膛余煤重				
	实耗燃料重				
耗煤率	kg 标准煤/kg 茶				
耗电率	kW · h/kg 茶				
茶叶品质 %	含水率				
	碎茶率				
	茶末率				
	成条率				
外形评定给分					
内质评定给分					

查定人:

记录人:

[illegible]

汇总日期:

[illegible]

汇总人:

附 录 A
(提示的附录)
试验用主要仪器用具

A1 试验用主要仪器用具见表 A1。

表 A1

序 号	名 称	规 格 型 号	单 位	数 量	备 注
1	台式天平	0~500 g	台	1	
2	天 平	1/100 g	台	1	
3	水份速测仪		台	1	
4	恒温干燥箱	0~200 ℃	台	1	
5	三相功率表	0~5 kW	个	1	
6	秒 表	1/60	个	1	
7	半导体测温计	0~300 ℃	台	1	
8	水银温度计	100℃、300℃、500℃	支	各 2	
9	声 级 计	ND	台	1	
10	磅 秤	250 kg	台	1	
11	手 筛	直径 50 cm · 16 孔/寸筛(9 号筛)	个	1	
12	手 筛	直径 50 cm · 24 孔/寸筛(11 号筛)	个	1	
13	茶 筒		个	若干	
14	电子计算器		个	1	

附录 B

(标准的附录)

二青叶、三青叶烘干样审评给分标准

B1 二青叶、三青叶烘干样审评给分标准见表 B1。

表 B1

外 形							内 质							总 分
条 索		整 碎		色 泽		外形总分	香气滋味		汤 色		叶 底		内质总分	
评语	给分	评语	给分	评语	给分		评语	给分	评语	给分	评语	给分		
紧	20~18	少	20~18	绿	20~18		高醇	20~18	黄绿明亮	10~9	匀亮	10~9		
较紧	17~15	较少	17~15	暗绿	17~15		正常	17~15	黄绿	8~7	黄绿	8~7		
稍松	14~12	略多	14~12	黄绿	14~12		异味	14~12	偏黄红	6~5	偏暗花杂	6~5		

附 录 C
(标准的附录)
干毛茶审评给分标准

C1 干毛茶审评给分标准见表 C1。

表 C1

毛茶等级	评级定分原则(分)	毛茶感官审评评分											品质等级	
		外 形					内 质							审评总分
		松紧	整碎	得分	等级	色泽	香气	汤色	滋味	叶色底质	得分	等级		
一二	91~100 81~90	16~20	16~20	20~18		4~5	16~20	4~5	16~20	9~10	45~55			
三四	71~80 61~70	12~16	12~16	17~15		3~4	12~16	3~4	12~16	7~9	34~45			
五六	51~60 41~50	8~12	18~27	14~12		2~3	8~12	2~3	8~12	5~7	23~34			

毛茶审评评语：按中华人民共和国商业部标准 GH0 16—84《屯婺遂舒杭温平七套初制炒青绿茶标准》。

中 华 人 民 共 和 国

机 械 行 业 标 准

茶叶炒干机

JB/T 8575—1997

*

机械工业部机械标准化研究所出版发行

机械工业部机械标准化研究所印刷

(北京首体南路2号 邮编100044)

*

开本 880×1230 1/16 印张 1¼ 字数 34,000

1997 年12月第一版 1997 年12 月第一次印刷

印数 00,001—500 工本费 15.00 元

编号 97—247

www.bzxz.net

免费标准下载网