



中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 871—1994

远红外生丝水分检测机

Far Infra Conditioned Instrument for Inspecting Moisture of Rew Silk

1994 - 05 - 10 发布

1994 - 10 - 01 实施

国家技术监督局 发布

远红外生丝水分检测机 检定规程

**Verification Regulation of Far Infra
Conditioned Instrument for Inspecting
Moisture of Rew Silk**

JJG 871—1994

本检定规程经国家技术监督局于 1994 年 05 月 10 日批准，并自 1994 年 10 月 01 日起施行。

归口单位：中国纤维检验局

起草单位：四川进出口商品检验局
四川省纤维检验局

本规程技术条文由起草单位负责解释

本规程主要起草人：

雷大伟 （四川进出口商品检验局）

张洪峰 （四川进出口商品检验局）

彭 克 （四川省纤维检验局）

乐近萱 （四川进出口商品检验局）

参加起草人：

孙 梅 （四川进出口商品检验局）

童 进 （四川进出口商品检验局）

目 录

一 概述.....	(1)
二 技术要求.....	(1)
三 检定条件.....	(2)
四 检定项目和检定方法.....	(3)
五 检定结果的处理和检定周期.....	(4)
附录 1 远红外生丝水分检测机检定记录表	(5)

远红外生丝水分检测机检定规程

本规程适用于新制造、使用中和修理后的远红外生丝水分检测机的检定。

一 概 述

远红外生丝水分检测机（以下简称检测机），是利用远红外辐射器使检测机箱内空气的温度上升、相对湿度下降，烘干生丝内所含水分，从而测量生丝的回潮率，是用于计算公定重量的专业检测设备。

检测机结构如图1所示：

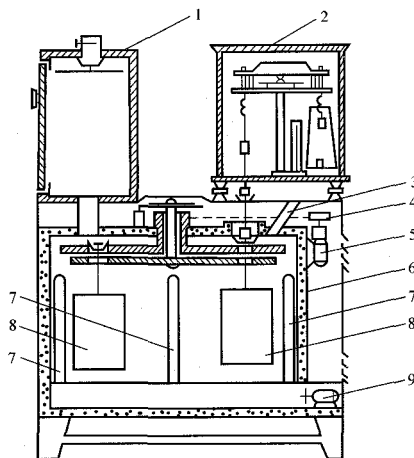


图1 检测机结构图

- 1—预烘箱；2—天平；3—观察窗；
4—传动轮及链条；5—传动电机；6—隔热层；
7—远红外辐射器；8—烘篮；9—鼓风电机

二 技术要求

- 1 检测机应有铭牌，铭牌上应标明型号、制造厂、产品编号、出厂日期、生产许可证标记及编号。
- 2 检测机应水平安放在稳固的工作台上，使用环境应清洁。

- 3 检测机的电气元件必须安全可靠、控制灵敏，远红外辐射器应符合使用要求，性能稳定、更换方便。
- 4 检测机外壳应光滑、平整，不得有影响计量性能的外观质量缺陷；箱体间配合良好、接缝平直；内外层保温门及预烘箱侧门开闭灵活方便，密封良好。
- 5 检测机传动系统应符合下列要求：
 - 5.1 检测机工作时，传动系统应转动平稳、无异常声响，各连接部件应牢固、可靠。
 - 5.2 烘篮的自转与公转应平稳，无停滞及跳动现象；自转与公转转速均应在 (3 ± 0.5) r/min 范围内。
- 6 烘篮应符合下列要求：
 - 6.1 烘篮的内外壁应光滑，质量可调，不得勾挂纤维。
 - 6.2 各烘篮间冷称质量相差应 ≤ 10 mg。
 - 6.3 各烘篮间热称质量相差应 ≤ 10 mg。
- 7 检测机加热要求：
 - 7.1 检测机通电加热后，远红外辐射器应正常工作，无发红破裂现象。
 - 7.2 在全部辐射器同时工作的条件下，箱内由环境温度升至 140°C 的时间应 ≤ 30 min。
 - 7.3 在升温 and 停止升温时，面板上应有明确的指示。
- 8 箱内的温度在升至设定温度 (140°C) 进入恒温状态后，检测机应符合下列规定：
 - 8.1 在一次设定温度调节周期中，温控表测温探头附近实测温度与控温表显示温度之差不得超过 $\pm 2^\circ\text{C}$ 。
 - 8.2 箱内侧 3 面中间离壁约 10 cm 处和保温门侧离门约 10 cm 处的 4 点温度，与箱内平均温度之差均应 $\leq \pm 6^\circ\text{C}$ ；与平均温度的比率，对于新制造的检测机应 $\leq \pm 5\%$ ，修理后和使用中的检测机应 $\leq \pm 6\%$ 。
 - 8.3 检测机 5min 内的保温性能；新制造检测机的温降应 $\leq 5^\circ\text{C}$ ，修理后和使用中的检测机应 $\leq \pm 7^\circ\text{C}$ 。
 - 8.4 检测机的超温保护装置，应在超过设定温度的 $\pm 3^\circ\text{C}$ 范围内动作，能自动切断加热电源，并发出警报。
 - 8.5 新制检测机外壳（除出风口）的任意 10 点温度与环境温度之差应 $\leq 25^\circ\text{C}$ 。
 - 8.6 环境的相对湿度在 70% 以下时，电源进线端与外壳之间绝缘电阻应 $\geq 5\text{ M}\Omega$ 。
- 9 检测机的称量装置和控温表应符合检验所需准确度要求。

三 检定条件

- 10 环境温度范围为 $10 \sim 40^\circ\text{C}$ 。
- 11 电源： (220 ± 22) V，50 Hz。
- 12 检定设备
 - 12.1 分度值为 0.5°C ， $0 \sim 100^\circ\text{C}$ 的温度计一只。
 - 12.2 分度值为 0.5°C ， $0 \sim 200^\circ\text{C}$ 的点温计一只。
 - 12.3 500 V，500 M Ω 绝缘电阻测量仪一台。

12.4 三级秒表一只。

四 检定项目和检定方法

13 按本规程技术要求第1条至第4条对检测机进行外观和性能检查。经检查符合要求后,再进行其它项目的检定。

14 用配套天平逐一称量各只烘篮并做记录,其冷称质量差应符合6.2条的规定。

15 检测机开始加热,调节出风口的风量。5 min 后观察远红外辐射器工作状态,应符合第7.1条的规定。记录温度达到140℃的温升时间,应符合第7.2条的规定。检测机在该温度下正常工作时,进行以下项目的检定。

16 打开烘篮公转和自转开关,用秒表计时测其转速,应符合第5条的规定。

17 在一次设定温度的调节周期中,用点温计测量控温表测温探头附近的温度,观察并记录检测机加热启动到断电时的控温表指示温度,其点温计测到的温度与控温表指示温度之差应符合第8.1条的规定。

18 检测机加热恒温后,在关闭出风口和鼓风机条件下,对每只热烘篮用天平逐一称量并记录,其质量差应符合第6.3条的规定。

19 取出全部烘篮,将点温计分别悬挂在烘篮挂钩上(按图2所示位置),使点温计测温探头与原悬挂烘篮底部等高,各点离壁或门的距离应符合第8.3条的规定。测量每点温度并做记录。各点温度 t_i 与平均温度 $\bar{t}$ 之差的最大值 $\Delta t_{\max}$ 和比率最大值 $\alpha_{\max}$ 应符合第8.2条规定。

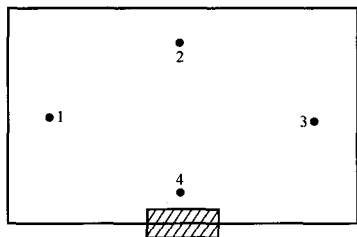


图2 检测机箱内测温点示意图

按下列公式计算箱内 $\bar{t}$ 、 Δt_i 、 α_i 。

$$\bar{t} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n t_i \quad (1)$$

$$\Delta t_i = t_i - \bar{t} \quad (2)$$

$$\alpha_i = \frac{\Delta t_i}{\bar{t}} \quad (3)$$

其中 $i=1, 2, 3, 4$ 分别表示测温位置,位置1为检测机箱内左侧,位置2为检测

机箱内后侧，位置 3 为检测机箱内右侧，位置 4 为检测机箱内门内侧。

20 关闭加热电源和出风口，记录控温表的显示温度，5 min 后温度下降示值，应符合第 8.3 条的规定。

21 将超温保护的控制温度调至 145 ℃，再把控温温度调至 145 ℃。当控温表指示温度在 (145 ± 3) ℃ 的范围时，超温保护装置应符合第 8.4 条的规定。

22 恒温 0.5 h 后，用温度计检测箱体外壳（除出风口外）任意 10 点温度，其每点温度与环境温度之差应符合第 8.5 条的规定。

23 切断电源，拔掉电源插头，用绝缘电阻测量仪检测检测机的电源进线端与外壳之间的绝缘性能，应符合第 8.6 条的规定。

24 新制检测机应对 80, 100, 120, 140 ℃ 各设定点，进行检定，应符合第 8.2 条至 8.5 条的规定。

25 检测机配套天平和控温表应按相应的检定规程进行检定。

五 检定结果的处理和检定周期

26 按本规程条款检定检测机，检定合格的发给检定证书，检定不合格的发给检定结果通知书。

27 检测机的检定周期为 1 年。

附录 1

远红外生丝水分检测机检定记录表

受检单位_____ 型号规格_____ 发证编号_____

制造厂名_____ 出厂编号_____ 环境温度_____℃

相对湿度_____%

天 平											
外观检查							辐射器性能				
烘 篮 质 量 / g	篮 号	1	2	3	4	5	6	7	8	最大质量差	
	冷 称										
	热 称										
升温到 140℃ 时所需时间 /min		启动时刻		至 140℃ 时刻		所需时间		绝缘电阻/MΩ			
								控温表准 确度/℃			
烘篮转速 / (r/min)		公 转 转 速			自 转 转 速			5 min 保温性能		140 -	
								超温保护/℃		145 ±	
箱内温度 t_i /℃, 平均温度 $\bar{t}$ /℃, 最大温度差 $\Delta t_{\max}$ /℃, 比率 $\alpha_{\max}$											
t_1		t_2	t_3	t_4	t_5	t_6	t_7	t_8	t_9	t_{10}	
检测机外壳任意 10 点位置的温度											
位置编号		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
温度/℃											
与环境温度差 /℃											
结 论											

检定员_____ 审 核_____ 日 期_____