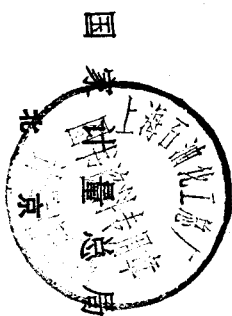


中 华 人 民 共 和 国

计 量 器 具 检 定 规 程

气 象 仪 器 用 机 械 自 记 钟

JJG 208—80



(1)

气象仪器用机械自记钟

检 定 规 程

Verification Regulation of
Meteorological Mechanical
Recording-Clock



(1) (1) (1)

本检定规程经国家计量总局于1980年7月28日批准，并自1980年12月1日起施行。原气象仪器试行检定规程第6号同时废除。

归口单位：中央气象局

起草单位：辽宁省气象局

主要起草人：李忠祥

(1) (1) (1)

本规程技术条文由中央气象局负责解释。

目 录

一、技术要求.....	(1)
二、标准器和检定设备.....	(2)
三、检定项目与要求.....	(2)
(一) 外观检查.....	(2)
(二) 自记钟走时误差检定.....	(3)
(三) 自记钟为低温走时检验.....	(3)
四、检定结果的处理.....	(3)

气象仪器用机械自记钟检定规程

本规程适用于新制造、使用中和修理后的气象仪器用机械自记钟（以下简称自记钟）的检定。

一、技 术 要 求

自记钟要按照经规定程序批准的图纸和文件制造。

- 1 自记钟应能在空气温度 $-35^{\circ}\text{C} \sim +45^{\circ}\text{C}$ 条件下正常工作。
- 2 钟筒的表面应平整、圆滑、无锈蚀、凸凹变形等缺陷（使用中可以适当放宽），顶面小孔（钟速调整器上）应有防尘盖。

- 3 钟筒应为正圆柱形，其横截面外圆直径尺寸应为六级精度（如温度、湿度、气压自记配的自记钟筒为 $\phi 93-0.23$ ；虹吸式雨量计配的自记钟筒为 $\phi 134-0.26$ ）。

- 4 钟筒绕中心轴旋转，其外表面上任意点之径向跳动不大于 0.4 毫米；自记纸定位下沿处端面跳动不大于 0.2 毫米。

- 5 自记钟在发条放松并且停止运转后，经重新上弦不大于两圈应能自行启动；走时声音应均匀一致，无杂声。

- 6 钟速调整器上的指针应在刻度范围的中间位置，其正向偏移不超过全程的 $3/14$ 。

- 7 自记钟由于齿轮转动啮合间隙所引起的钟筒空转量，反映在自记纸（系指符合有关技术标准是自记纸，以下均相同）上的对应时间差：日记自记钟不能大于 5 分钟；周记自记钟不能大于 30 分钟。

- 8 自记钟发条的总作用时间（上满弦）反映在相应的自记纸上，日记自记钟上不能小于 36 小时；周记自记钟不能小于 180 小时。

- 9 自记钟的走时误差反映在相应的自记纸上，应符合下列要求：

- 9.1 日记自记钟在 24 小时内，任意时刻的走时误差不应超过 ± 5 分钟和任意相邻 4 小时的走时误差变量均不应超过 4 分钟。

- 9.2 周记自记钟在 168 小时内，任意时刻的走时误差不应超过 ± 30 分钟和任意相邻 24 小时的走时误差变量均不应超过 24 分钟。

二、标准器和检定设备

- 10 检定自记钟用的标准器为24小时误差在 ± 30 秒之内的计时器,或利用广播电台报时。
- 11 自记钟的初校设备为电子校表仪。
- 12 自记钟的低温走时检验设备为 $-35 \pm 5^\circ\text{C}$ 的低温恒温箱。

三、检定项目与要求

(一) 外观检查

13 外观检查按技术要求第2~7条规定进行,其检查方法见下表:

序号	条款	检查内容	检查方法
1	第2条	钟筒的外表而情况	用目测
2	第3条	钟筒直径	①用外径千分尺,在钟筒互相垂直方位上,分上、中、下三个位置测量钟筒直径。 ②测得的直径尺寸最大差异不高于相应钟筒公称尺寸的六级精度。
3	第4条	钟筒径向跳动与自记纸定位下沿处端面跳动	①将自记钟按其工作位置安装在仪器底座或专用台架上(台架可固定在平台台上)。 ②把装有千分表的支架沿平台台面向自记钟,将千分表的测头分别与时筒外表面上(千分表轴应垂直于过端点的钟筒切面)和钟筒底座边缘上端(千分表应垂直于边缘上端)接触,分别轻轻转动钟筒,观察千分表的变化值分别在0.4毫米和0.2毫米以内。
4	第5条	自记钟的启动和走时声音情况	①自记钟的发条放松停止运转后,重新上弦两圈,在不借助于外力的情况下,自记钟应能自行启动。 ②用电子校表仪或听测走时声音情况。
5	第6条	钟速调整器的指示位置	用目测
6	第7条	钟筒空转量	①将自记钟上好自记纸,装在仪器底座或检验台上。 ②用手顺时针方向转动钟筒,让笔尖在自记纸上做一记号,然后用手指轻轻逆时针方向转动钟筒直到齿啮合在相反方向上接触为止,再在自记纸上做一记号。 ③要求在约成 120° 角的三个方向上进行。 ④用目测检查记号的距离,是否符合要求。

14 经外观检查不合格的自记钟不进行走时误差检定。

(二) 自记钟走时误差检定

15 用电子校表仪初校、调整自记钟走时快慢在 ± 10 秒钟误差之内。

16 自记钟走时误差检定程序如下:

16.1 检定时应在温度为 $20 \pm 5^\circ\text{C}$ 、相对湿度为40~70%条件下进行。

16.2 将自记钟上好自记纸,上满弦,笔尖加上墨水,安装在仪器底座或检验台上。

16.3 对准时间,钟机走动到达正点时立即在自记纸上做一记号。

16.4 自记钟每隔4小时做一次记号;周记自记钟每隔24小时做一次记号。

16.5 周记自记钟做完最后一次记号后仍应让其继续走时,停止时记下当时的时间。

(三) 自记钟的低温走时检验

17 新制造的自记钟按有关技术标准的规定进行低温走时检验。

低温环境使用的自记钟需进行低温走时检验,检验的方法如下:

17.1 自记钟上好自记纸,上满弦,安装在仪器底座上或专用台上,使自记笔尖在自记纸上划线,然后移入低温恒温箱中,对准时间并做一记号。

17.2 开动低温恒温箱,待箱中温度下降至 -35°C 时,开始计算稳定时间。在低温下经历四个小时切断冷源。待箱内温度缓慢上升接近室温时打开箱门,然后将自记钟取出。

17.3 检视自记纸上的记录走时情况,判断有无停摆现象,与第9条技术要求是否相符。

四、检定结果的处理

18 自记钟经检定,符合本规程技术要求的发给检定合格证。

19 检定周期为三年。

20 各种自记仪器进行再检定时,自记钟亦应进行检定。