

ICS 61.080  
分类号: Y 17

**QB**

# 中华人民共和国轻工行业标准

QB/T 5434—2019

---

## 缝纫机间歇式噪声的测试方法

Test method of intermittent noise of sewing machine

2019-12-24 发布

2020-07-01 实施

---

中华人民共和国工业和信息化部 发布

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国轻工业联合会提出。

本标准由全国缝制机械标准化技术委员会（SAC/TC 152）归口。

本标准起草单位：上海方正缝制设备质量监督检验站、国家缝纫机质量监督检验中心、浙江中捷缝纫科技有限公司、西安标准工业股份有限公司、上海标准海菱缝制机械有限公司、浙江上工宝石缝纫科技有限公司、上海市缝纫机研究所、上工申贝（集团）股份有限公司。

本标准主要起草人：王伟刚、裴成、陈栩华、高小松、邓倩、潘灵刚、王骏超、周玉竺。

本标准为首次发布。

## 缝纫机间歇式噪声的测试方法

### 1 范围

本标准规定了缝纫机间歇式噪声测试方法的术语和定义、测试仪器、测试条件、测试程序和测试结果的记录。

本标准适用于工业用加固缝纫机、锁钮孔缝纫机、钉纽扣缝纫机及类似产品或缝纫单元所产生的周期性间歇式噪声的测试方法。

### 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 3785.1—2010 电声学 声级计 第1部分：规范

JJG 176—2005 声校准器

JJG 188—2017 声级计

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**声压级 sound pressure level**

声压与基准声压之比的以10为底的对数乘以20。

注：以分贝计，基准声压为  $2 \times 10^{-5}$  Pa。

#### 3.2

**背景噪声 background noise**

在测量缝纫机的系统中与信号存在与否无关的一切干扰。

#### 3.3

**声反射 acoustic reflex**

由被测缝纫机以外的物体（墙壁、顶壁、地面等），反射而进入传声器的声音。

#### 3.4

**自由声场 free sound field**

均匀各向同性的媒质中，边界影响可以不计的有声波存在的区域。

#### 3.5

**半自由声场 half free field**

一个反射面上的自由声场。一般指半消声室或室外硬地平面上无任何反射物的自由声场。

#### 3.6

**峰值声压 peak sound pressure**

规定时间间隔内的最大瞬时声压的绝对值。

#### 3.7

**峰值声级 peak sound level**

峰值声压与基准声压之比的以10为底的对数乘以20，峰值声压用标准的频率计权得到。

注：峰值声级用分贝（dB）表示。



#### 4 测试仪器

- 4.1 测试用声级计应符合 GB/T 3785.1—2010 中规定的 1 级或 2 级要求，或准确度相当的其他声学仪器。
- 4.2 声级计的周波数补偿回路为 A 特性。
- 4.3 测试仪器应按 JJG 176—2005 和 JJG 188—2017 的规定，定期进行检定。
- 4.4 正式测试前、后应采用精度不低于 0.5 dB(A) 的声级校准器，对测试仪器进行校准。

#### 5 测试条件

##### 5.1 测试环境

- 5.1.1 缝纫机噪声声压级与背景噪声声压级之差应大于 10 dB(A)。
- 5.1.2 测量点应处于半自由声场。
- 5.1.3 不应有声反射的其他物体或者对噪声测量有影响的其他情况存在。

##### 5.2 缝纫机的安放条件

- 5.2.1 被测缝纫机应平稳地安放在水平并且结实的地面上。
- 5.2.2 被测缝纫机机头应平稳地安放在固定的机架台板上，应与传动装置的声源隔离，并满足 5.1.1 的要求。
- 5.2.3 被测缝纫机如带有断针保护屏的，应按照使用说明书的规定进行安装。

##### 5.3 测试点的位置

传声器轴线应对准针板孔，与针板平面成 45° 夹角，且通过针杆轴线所在的平面；传声器轴线在针板平面的正投影线应与主轴轴线平行或重合；传声器端面距离针板孔中心 450 mm。测量点位置见图 1。

单位为毫米

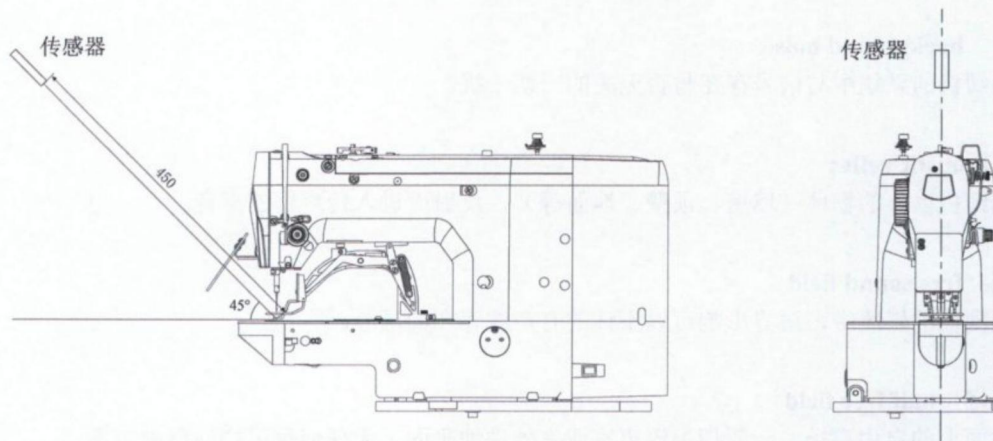


图 1

#### 6 测试程序

- 6.1 选择声级计的“A”计权网络。
- 6.2 声级计的时间计权设定为“慢”和“峰值（最大值）保持”；如声级计不能同时设定时，设为“峰值（最大值）保持”。
- 6.3 背景噪声按图 1 所示位置进行测试。

6.4 被测缝纫机转速应调节到说明书上所规定的最高缝纫速度的 90%。没有自动润滑装置的缝纫机应按使用说明书上的规定加注润滑油后，空载运行 20 个缝纫动作（加固缝、锁钮孔缝或钉纽扣缝）；有自动润滑装置的缝纫机运转 10 个缝纫动作，以达到稳定状态后测量。

6.5 花样（程序）采用缝纫机的出厂设置。

6.6 以最高缝纫速度的 90% 空载运行，若产品不能精确调整到规定转速，则不应低于规定转速。

6.7 间歇运行 10 个缝纫动作（加固缝、锁钮孔缝、钉纽扣缝），每个缝纫动作之间间隔 1s~2s，运行完成后读取声级计上的示值作为第一测试周期的测量值。

注：噪声测量包含从压脚压料、缝纫、剪线、拔线、压脚拍起等整个缝纫过程。

6.8 按 6.7 的规定连续测试 5 个周期，取其算术平均值。

## 7 测试结果的记录

测试结果的记录应包含以下内容：

- a) 缝纫机的型号；
- b) 产品编号；
- c) 最高缝纫速度；
- d) 制造商名称；
- e) 测试仪器的名称和型号；
- f) 环境条件的说明；
- g) 测出的峰值 A 声级；
- h) 测试日期；
- i) 测试者姓名。