



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 7111.4—2002  
eqv ISO 9902-4:2001

---

## 纺织机械噪声测试规范 第4部分：纱线加工、绳索加工机械

Textile machinery—Noise test code—Part 4: Yarn  
processing, cordage and rope manufacturing machinery

2002-06-13 发布

2002-12-01 实施

---

中华人民共和国  
国家质量监督检验检疫总局 发布

## 前 言

本标准是根据 ISO 9902-4:2001《纺织机械——噪声测试规范 第4部分：纱线加工、绳索加工机械》制定的。本标准在技术内容上与该国际标准等效。

本标准是测定纺织机械发射噪声的系列标准之一，与第1部分标准配套使用。

GB/T 7111 系列标准在《纺织机械噪声测试规范》总标题下由以下七部分组成：

第1部分：通用要求

第2部分：纺前准备和纺部机械

第3部分：非织造布机械

第4部分：纱线加工、绳索加工机械

第5部分：机织和针织准备机械

第6部分：织造机械

第7部分：染整机械

本标准自实施之日起，同时代替 GB/T 7111—1986 和 FZ/T 90071—1995。

本标准由原中国纺织总会技术装备部提出。

本标准由全国纺织机械与附件标准化技术委员会归口。

本标准由经纬纺机股份有限公司、中纺机电研究所、东华大学、黄石纺织机械厂、西北纺织工学院起草。

本标准主要起草人：曹希临、孙凉远、林申、雷振、王益轩。

本标准 2002 年 6 月首次发布。

本标准委托全国纺织机械与附件标准化技术委员会负责解释。

## ISO 前言

ISO(国际标准化组织)是一个世界范围的国家标准成员体(ISO 成员体)的联盟,国际标准的准备工作通常通过 ISO 技术委员会执行。每一个对所在技术委员会的项目感兴趣的成员都有权力在该技术委员会上发表意见,许多官方和非官方的国际组织都与 ISO 保持联系,也参加 ISO 的工作,ISO 还就电子技术方面的标准化与国际电工委员会(IEC)保持密切合作。

国际标准是按照 ISO/IEC 导则第 3 部分进行起草。

由技术委员会采纳的国际标准草案在成员体内分发表决,作为一项国际标准的发布需要得到至少 75% 的成员体投票通过。

需要注意的是,ISO 9902 第 4 部分的某些内容可能涉及到一些专利权,ISO 将不负验证任何专利权的责任。

国际标准 ISO 9902-4 是由 ISO/TC 72“纺织机械和干洗机及工业洗涤机械”技术委员会 SC 8“纺织机械安全要求”分技术委员会负责制定的。

ISO 9902-4 和 ISO 9902-1~ISO 9902-3、ISO 9902-5~ISO 9902-7 一起第一次出版,它们在技术上对 ISO 9902:1993 进行了修订,从而取代 ISO 9902:1993。

ISO 9902 在“纺织机械——噪声测试规范”的总标题下由以下几部分组成:

第 1 部分:通用要求

第 2 部分:纺前准备和纺部机械

第 3 部分:非织造布机械

第 4 部分:纱线加工、绳索加工机械

第 5 部分:机织和针织准备机械

第 6 部分:织造机械

第 7 部分:染整机械

纺织机械噪声测试规范  
第4部分：纱线加工、绳索加工机械

GB/T 7111.4—2002  
eqv ISO 9902-4:2001

代替 GB/T 7111—1986

Textile machinery—Noise test code—Part 4: Yarn  
processing, cordage and rope manufacturing machinery

1 范围

本标准与本系列标准的第1部分配套使用。

本标准规定了纱线处理、绳索加工机械发射噪声的测定、表述和验证所要求的安装条件、工作条件和测量条件。本标准适用于工程法和简易法测量。

本标准适用于以下机器：

- 纱线加工机械(如：并线机、捻线机和变形机、摇纱机、络筒机、绕球机)；
- 绳索加工机械(如粗梳机或分纱器、头道梳麻机、并条机、末道梳理机)；
- 合股搓绳机、搓绳/制绳联合机；
- 编带机。

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 3767—1996 声学 声压法测定噪声源声功率级 反射面上方近似自由场的工程法  
(eqv ISO 3744:1994)

GB/T 3768—1996 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  
(eqv ISO 3746:1995)

GB/T 7111.1—2002 纺织机械噪声测试规范 第1部分：通用要求(eqv ISO 9902-1:2001)

GB/T 16404—1996 声学 声强法测定噪声源的声功率级 第1部分：离散点上的测量  
(eqv ISO 9614-1:1993)

GB/T 16404.2—1999 声学 声强法测定噪声源的声功率级 第2部分：扫描测量  
(eqv ISO 9614-2:1996)

GB/T 16538—1996 声学 声压法测定噪声源声功率级 使用标准声源简易法  
(neq ISO 3747:1987)

注：国际上已出版了 ISO 3747:2000

GB/T 17248.2—1999 声学 机械和设备发射的噪声 工作位置和其他指定位置发射声压级的  
测量 一个反射面上方近似自由场的工程法(eqv ISO 11201:1995)

GB/T 17248.3—1999 声学 机械和设备发射的噪声 工作位置和其他指定位置发射声压级的  
测量 现场简易法(eqv ISO 11202:1995)

GB/T 17248.4—1998 声学 机械和设备发射的噪声 由声功率级确定工作位置和其他指定位

置的发射声压级(eqv ISO 11203:1995)

GB/T 17248.5—1999 声学 机械和设备发射的噪声 工作位置和其他指定位置发射声压级的测量 环境修正法(eqv ISO 11204:1995)

GB/T 17780—1999 纺织机械安全要求(eqv ISO 11111:1995)

ISO 3743-1:1994 声学 噪声源声功率级的测定 混响场对小型、可移动声源的工程法 第1部分:坚硬墙面试验室的比较法

### 3 定义

本标准采用 GB/T 7111.1—2002 的第 3 章的定义和下列定义。

**卷绕螺旋角**

纱线卷绕在卷装上的螺旋角。

注:它等于某层纱线与上层纱线所成交叉角的一半,确定为横动速度与出纱速度的比率。

### 4 测量对象

见 GB/T 7111.1—2002 的第 4 章和本标准的表 1。

## 5 声功率级测定

应按照 GB/T 7111.1—2002 第 5 章的要求选择下列标准之一通过测量表面上的 A 计权声压级测定噪声源的 A 计权声功率级或用声强测量法测定 A 计权声功率级。

- GB/T 3767;
- GB/T 3768;
- GB/T 16538;
- GB/T 16404;
- GB/T 16404.2;
- 如果条件适合(如小型编带机)可用 ISO 3743-1 的方法。

## 6 工作位置和指定位置的发射声压级测定

### 6.1 测定发射声压级时选用的基础标准

应按照 GB/T 7111.1—2002 中 6.1 的要求计算 A 计权时间平均发射声压级。

A 计权时间平均发射声压级应根据下列标准之一进行测定:

- GB/T 17248.2;
- GB/T 17248.5;
- 当上述两个标准不可行时选用 GB/T 17248.3;
- 当条件适合时(如:以全方位声辐射为主的小型编带机),并且声功率级已经测得,则可选用 GB/T 17248.4 的方法,测量距离为离机器 1 m。

### 6.2 有关工作位置和其他指定位置的选择

见 GB/T 7111.1—2002 的 6.2 和本标准中的表 1。

纱线加工、制绳和绳索加工机械的工作位置规定有两种选择:

- a) 沿机器四周布点,测点距离机器表面 1 m,距离地面或工作台高度 1.6 m。以机器的中心线与测量线的两个交点为基本测点,其余测点以这两点为基准均匀分布,以保证相邻两个测点之间的距离不得超过 2 m。此布点方案用字母 d 表示。
- b) 测点布置见图 1,图中 A、B、C 表示测点位置,高度为 1.6 m。此布点方案用字母 e 表示。

单位:m

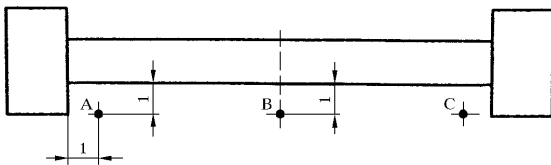


图 1

对于单面机器在操作侧测量;对于双面机器,当机器两面工作条件一致时,仅在一面测量,否则在两面测量。

当场地受到限制时,测量距离可以减小到 0.5 m,此时应加以说明。

## 7 安装条件

见 GB/T 7111.1—2002 的第 7 章。

8 工作条件

见 GB/T 7111.1—2002 的第 8 章和本标准的表 1。

9 测量的不确定度

见 GB/T 7111.1—2002 的第 9 章。

10 记录内容

见 GB/T 7111.1—2002 的第 10 章。

11 报告内容

报告内容见 GB/T 7111.1—2002 的第 11 章和本标准中的表 1。

12 噪声发射值的表述和验证

见 GB/T 7111.1—2002 的第 12 章。

---

表 1 纱线加工和绳索加工机械测量条件

机器名称	测量对象的确定			大型 机器 (L)	测点 选择 (见 6.2)	工作条件			
	包括的设备	不包括的设备 <sup>1)</sup>	外形结构(见 GB/T 7111.1 —2002 的第 4 章)			需报告的设计参数	预设参数	可变参数	报告参数
并捻机	—	— 移动纱架; — 巡回清洁 设备	a	— 锭盘数量; — 锭子直径,mm; — 动程,mm; — 锭子传动类型(如:单锭 传动); — 有无隔纱板; — 筒管长度,mm; — 隔距,mm; — 钢丝圈型式; — 钢领直径,mm; — 锭子排列(水平或垂直); — 单层或双层组合; — 特有的降噪措施	L	e	— 带纱运行	— 锭速, r/min	— 纱线参数; — 输出速度,m/min; — 横动速度,次/min; — 每米捻数; — 钢丝圈速度,m/s; — 筒重,kg
变形机	— 集中吸 风装置	— 巡回检 测设备; — 移动纱架	a	— 变形装置类型(如:摩擦 盘、皮圈摩擦式假捻器、 锭子假捻器、空气变形装 置); — 位数; — 锭子传动类型(如:单锭 传动); — 传动带状况(型式、新旧 程度); — 摩擦盘直径; — 带不带吸纱器; — 带不带热吸风; — 集中风机的类型(恒速或 变速); — 特有的降噪措施	L	e 对于小样 机:在机 前中心, 距机器 1 m,高度 1.6 m	— 不带负荷 (空气变形 机除外); — 吸废丝风机 关闭; — 隔罩关闭; — 热吸风开启	— 变形装置 以后的输 出罗拉表 面速度, m/min	— 空气混合装置是 开启还是关闭; — 空气压力; — 纱线参数; 对于摩擦变形: — 摩擦装置的旋转 速度,r/min; 对于皮圈方式: — 表面速度,m/min; — 拉伸比; — 收缩装置; — 横动动程,mm; — 横动速度,次/min; — 测试期间风机速 度,r/min

表 1 (续)

机器名称	测量对象的确定			大型 机器 (L)	测点 选择 (见 6.2)	工作条件			
	包括的设备	不包括的设备 <sup>1)</sup>	外形结构(见 GB/T 7111.1 —2002 的第 4 章)			需报告的设计参数	预设参数	可变参数	报告参数
络丝机 缫丝机 络筒机	— 管纱前 处理和 管纱喂 入装置; — 集中吸 风装置	— 筒管输送 工具; — 在联合机 的情况下, 不包括纺机; — 巡回清洁 装置	a	— 横动动程,mm; — 自动化程度; — 卷绕头数量; — 隔距,mm; — 横动类型; — 捻接器类型; — 理筒管机类型; — 卷装传动型式(中心传动 还是表面传动); — 集中风机类型(恒速或变速)	L 对于机 器长度 超过 7 m 而言	e 对于小样 机:在机 前中心, 距机器 1 m,高度 1.6 m	— 带纱运转; — 卷装半满	— 纱线速度, m/min	— 纱线参数; — 横动速度,次/min; 对于全自动化机器: — 平均开关频率, 次/min; — 捻接器压力,Pa; — 测试期间风机速 度,r/min
绕球机 团绒机	— 纱架	—	a	— 工作位数; — 隔距,mm	—	e	— 带纱运转	— 锭翼速度, r/min	— 纱线参数
粗梳机或 分纱器、头 道梳麻机	—	—	b 或 c	—	—	—	—	—	—
并条机和 末道梳毛机	—	—	a	—	—	在机前控 制面板处 相距 1 m, 高度 1.6 m	— 最大输出条 数; — 8 股并合	— 输出速度, m/min	— 牵伸比
合股和 并股机	— 附件	—	a	— 台架数量; — 每台架筒管数量; — 筒管直径和长度,mm; — 单位卷绕长度,mm; — 单位卷绕直径,mm	L	d	— 不带负荷	— 初捻锭翼速 度,r/min	— 初捻比; — 锭翼卷绕速度, r/min

表 1 (完)

机器名称	测量对象的确定				大型 机器 (L)	测点 选择 (见 6.2)	工作条件		
	包括的设备	不包括的设备 <sup>1)</sup>	外形结构(见 GB/T 7111.1 —2002 的第 4 章)	需报告的设计参数			预设参数	可变参数	报告参数
制绳机	— 附件; — 卷绕装置	—	a	— 筒管长度和直径,mm; — 卷取长度和直径,mm; — 机器类型; — 支锤数量和分布	L	d	— 不带负荷	— 筒管载体速度,r/min	—
移锤轮直径 $d \leq 120$ mm 和 $120 < d \leq 180$ mm (按 GB/T 17780) 的 Maypole 编带机	—	—	a	— 移锤轮直径,mm; — 防护装置情况; — 载体数量和分布	—	d	— 不带负荷 <sup>2)</sup>	— 机器速度,r/min	—
移锤轮直径 $d > 180$ mm 的 Maypole 编带机	— 附件	—	a	— 移锤轮直径,mm; — 载体数量和分布	L	d	— 不带负荷 <sup>2)</sup>	— 机器速度,r/min	—
旋转编带机	— 附件	—	a	— 转盘直径,mm; — 筒管数量	—	d	— 筒管半满	— 转盘速度,r/min	— 原料品种; — 筒管重量,kg

1) 不包括的设备往往在负荷运转条件下是不可或缺的设备。  
2) 对于 Maypole 编带机,载体负荷和线索张力对噪声的影响尚待研究,所以不能确定是否在测试规范中考虑这些参数。

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
纺织机械噪声测试规范  
第 4 部分：纱线加工、绳索加工机械  
GB/T 7111.4—2002

\*

中国标准出版社出版  
北京复兴门外三里河北街16号  
邮政编码：100045  
电话：68523946 68517548  
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

\*

开本 880×1230 1/16 印张 3/4 字数 17 千字  
2002年10月第一版 2002年10月第一次印刷  
印数 1—1 000

\*

书号：155066·1-18752 定价 10.00 元  
网址 [www.bzcb.com](http://www.bzcb.com)

\*

科 目 618—405

版权专有 侵权必究

举报电话：(010)68533533

GB/T 7111.4—2002

此为试读, 需要完整PDF请访问: [www.ertongbook.com](http://www.ertongbook.com)

