

作业场所局部振动卫生标准

GB10434—1989

【英文名称】作业场所局部振动卫生标准

【标准编号】GB10434—1989

【代替编号】

【颁布单位】卫生部

【颁布时间】1989年2月24日

【实施时间】1989年10月1日

【内容】

作业场所局部振动卫生标准

本标准规定了生产中使用手持振动工具或手接触受振工件的标准限值及测试方法。

本标准适用于生产中使用手持振动工具或手接触受振工件的所有作业。

1 名词术语

1.1 局部振动

生产中使用手持振动工具或接触受振工件时，直接作用或传递到人的手臂系统的机械振动或冲击。

1.2 日接振时间

工作日中使用手持振动工具或接触受振工件的累积接振时间为日接振时间，单位为 h / d。

1.3 频率计权振动加速度 (ahw)

按不同频率振动的人体生理效应规律计权后的振动加速度，单位为 m / s²，可用式 (1) 计算：

$$a_{hw} = \sqrt{\sum_{i=1}^n (K_i a_{hi})^2} \dots\dots\dots (1)$$

式中：ah_i——第 i 频段的振动加速度；

K_i——第 i 频段的计权系数，见附录 A；

n——总频段数。

1.4 四小时等能量频率计权振动加速度 [ahw (4)]

在日接振时间不足或超过四小时，要将其换算为相当于接振四小时的频率计权振动加速度值，可用式 (2) 计算：

$$a_{hw(t)} = \sqrt{\frac{T}{4}} a_{hw(4)} \dots\dots\dots (2)$$

式中：T——日接振时间，h / d。

2 卫生标准限值

2.1 使用振动工具或工件的作业，工具手柄或工件的四小时等能量频率计权振动加速度不得超过 5m / s²。

3 测试方法及要求

3.1 局部振动测试点应选在工具手柄或工件手握处附近。

3.2 传感器应牢固地固定在测试点。

3.3 振动测量应按正交坐标系统的三个轴向进行，取最大轴向的四小时等能量频率计权振动加速度为被测工具或工件的振动。

3.4 测试振动要先获得 1 / 1 或 1 / 3 倍频程频谱，然后按式 (1) 计算频率计权振动加速度。如果振动测试仪器有计权网络部分，可以直接读数。

3.5 对于峰值因数很高的冲击振动，测试时要在传感器和被测工具之间加装机械式低通滤波器，以防过载影响测量结果。

3. 6 振动测试仪器应符合国家标准，定期由国家计量部门校准。

4 监督执行

各级卫生防疫机构负责本标准的执行。

附录 A

计算频率计权振动加速度的计权系数

(补充件)

表 A11 / 1 与 1 / 3 倍频程的计权系数 K_i

中心频率, Hz	1/3倍频程 K_i	1/1倍频程 K_i
8.0	1.0	1.0
10.0	1.0	
12.5	1.0	
16	1.0	1.0
20	0.8	
25	0.63	
31.5	0.5	0.5
40	0.4	
50	0.3	
63	0.25	0.25
80	0.2	
100	0.16	
125	0.125	0.125
160	0.1	
200	0.08	
250	0.063	0.063
315	0.05	
400	0.04	
500	0.03	0.03
630	0.025	
800	0.02	
1000	0.016	0.016

附录 B

日接振时间算法

(补充件)

B1 对操作时间过短的作业，应以秒表准确测定每次操作所消耗的时间，测 10 次，取平均值作为该次操作需要的时间，再乘以日需要完成的该操作次数，即得日接振时间。如铆钉作业，应用秒表测定每打一只铆钉所消耗的时间，测 10 次，取平均值即每打一只铆钉所需要的时间，再乘该铆工的日消耗铆钉数，即得出铆工的日接振时间。

B2 对操作时间较长的作业，应选择有代表性的工作日，全日跟班，用秒表累积记录全天的操作时间，即日接振时间。

B3 以上两种方法均应选接振工人三至五人，连续记录三天，计算平均值，最终换算出日接振时间 (h / d)。

附录 C

正确使用标准的说明

(参考件)

当振动工具的振动暂时达不到标准限值时，可按振动大小缩短日接振时间，具体要求参见表 C1。
表 C1

频率加权振动加速度 m/s ²	日接振时间限制 h
5.00	4.0
6.00	2.8
7.00	2.0
8.00	1.6
9.00	1.2
10.00	1.0
>10.00	<0.5

附加说明：

本标准由卫生部卫生防疫司提出。

本标准由哈尔滨医科大学公共卫生学院、中国预防医学科学院劳动卫生与职业病研究所负责起草。

本标准主要起草人周德林、姚安子、陈力。

本标准由卫生部委托技术归口单位中国预防医学科学院劳动卫生与职业病研究所负责解释。