

ICS 23.140
J 72



中华人民共和国国家标准

GB/T 4980—2003

代替 GB/T 4980—1985、GB/T 7022—1986

容积式压缩机噪声的测定

Determination of sound level for noise emitted
by displacement compressors

2003-10-29 发布

2004-05-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 要求	1
4.1 测量仪器	1
4.2 测量环境、需测定的量和测量误差	1
4.3 压缩机组的安装和运转	2
4.4 基准体和测量表面	2
5 测定方法	2
5.1 测点的声压级	2
5.2 测量表面平均声压级和声功率级的计算	4
5.3 环境修正值 K 的确定	4
6 记录内容	5
6.1 被测压缩机组	5
6.2 声学环境	5
6.3 测量仪器	5
6.4 声学数据	5
6.5 气象条件	5
6.6 其他	5
6.7 记录表格	5
7 测定报告	5
附录 A (规范性附录) 压缩机组噪声声功率级测定的简易法	6
附录 B (规范性附录) 压缩机组噪声声压级的测定方法	8
附录 C (资料性附录) 典型的压缩机组基准体的图示	9
附录 D (资料性附录) 记录表格和测定报告形式	14
附录 E (资料性附录) 环境修正值 K 的估算法	17

前 言

本标准代替 GB/T 4980—1985《容积式压缩机噪声声功率级的测定 工程法》和 GB/T 7022—1986《容积式压缩机噪声声功率级的测定 简易法》。

本标准与 GB/T 4980—1985 和 GB/T 7022—1986 相比,主要变化如下:

- 适当调整了工程法的测量环境;
- 简化了工程法需测定的量;
- 删除了环境修正值 K 确定方法中实际不使用的混响时间法;
- 补充了压缩机组噪声声压级的测定方法。

本标准的附录 A 和附录 B 是规范性附录,附录 C、附录 D 和附录 E 是资料性附录。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国压缩机标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:合肥通用机械研究所。

本标准主要起草人:陈放、潘祥、孟昭朋、肖矛、林子良。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 4980—1985,GB/T 7022—1986。

容积式压缩机噪声的测定

1 范围

本标准规定了容积式压缩机噪声的测定方法。本标准正文主要规定了噪声声功率级测定的工程法,附录 A 给出了噪声声功率级测定的简易法,附录 B 给出了噪声声压级的测定方法。

本标准适用于包括驱动机的容积式压缩机组(以下简称压缩机组)。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB 3102.7—1993 声学的量和单位(eqv ISO 31-7:1992)

GB/T 3241—1998 倍频程和分数倍频程滤波器(eqv IEC 1260:1995)

GB/T 3785—1983 声级计的电、声性能及测试方法

GB/T 3947—1996 声学名词术语

3 术语和定义

GB/T 3947—1996 和 GB 3102.7—1993 确立的术语和定义、量和单位的名称及符号适用于本标准。

4 要求

4.1 测量仪器

4.1.1 概述

测量仪器应使用 GB/T 3785—1983 规定的 1 型或 1 型以上的声级计,以及精度相当的其他测试仪器。倍频程滤波器应符合 GB/T 3241—1998 中有关条款的规定。

4.1.2 校准

每次测量前后,需用精度优于 ± 0.5 dB 的声级校准器对测试仪器进行校准。若测量前后的两次校准值相差超过 1 dB,则测量无效。

4.2 测量环境、需测定的量和测量误差

4.2.1 测量环境

理想的测量环境应是一个反射平面上的自由声场,反射平面应由混凝土、沥青或同样坚实的其他材料构成。适合本标准的测量环境为:

- a) 一个反射平面上自由声场的试验室,如半消声室;
- b) 具有上述性质的反射平面上的室外场地,在距传声器任一位置 10 m 之内没有反射物,反射平面大小至少应超过测量表面在反射平面上的投影之外 2 m;
- c) 普通房间,要求具有上述性质的反射平面,并按 5.3 规定的方法确定环境修正值 K ,以便使测量值修正到自由声场条件下的结果。环境修正值 K 应不大于 2 dB。

当测量环境不能满足上述条件时,允许按附录 A 规定的简易法测定噪声。

4.2.2 需测定的量

- a) A 计权声功率级;