



中华人民共和国国家标准

GB/T 1859—2000
idt ISO 6798:1995

往复式内燃机 辐射的空气噪声测量 工程法及简易法

Reciprocating internal combustion engines—
Measurement of emitted airborne noise—
Engineering method and survey method

2000-06-05 发布

2000-11-01 实施

国家质量技术监督局 发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
往复式内燃机 辐射的空气噪声测量
工程法及简易法
GB/T 1859—2000

*

中国标准出版社出版发行
北京西城区复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

<http://www.bzcs.com>

电话:63787337、63787447

2000年10月第一版 2004年11月电子版制作

*

书号: 155066·1-17036

版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533

前 言

本标准等同采用 ISO 6798:1995《往复式内燃机 辐射的空气噪声测量 工程法及简易法》。

本标准与 GB/T 1859—1989《内燃机噪声声功率级的测定 准工程法》和 GB/T 8194—1987《内燃机噪声声功率级的测定 工程法及简易法》的主要技术差异如下：

- 取消了“准工程法”；
- 取消了“环境温度和气压修正”；
- 取消了 GB/T 1859—1989 和 GB/T 8194—1987 中的附录 A、附录 B 和附录 C；
- 增加了附录 A《往复式内燃机燃烧空气进口或排气出口(圆筒型管)辐射的噪声测量》。

本标准从 2000 年 11 月 1 日起实施,新旧标准过渡期 14 个月,从 2002 年 1 月 1 日起代替 GB/T 1859—1989 和 GB/T 8194—1987。

本标准的附录 A 是标准的附录。

本标准的附录 B 是提示的附录。

本标准由国家机械工业局提出。

本标准由全国内燃机标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:上海内燃机研究所。同济大学、上海柴油机股份有限公司、常柴股份有限公司、武进柴油机厂、全椒柴油机总厂。

本标准主要起草人:袁卫平、叶怀汉、钱人一、纪丽伟、缪岳川、吴柏松、李广胜。

本标准于 1980 年 9 月首次发布,于 1989 年 2 月第一次修订。

ISO 前言

国际标准化组织(ISO)是由各国家标准化机构(ISO 成员团体)组成的全球性联合会。制定国际标准的工作一般由 ISO 技术委员会进行。每个成员团体对某一科目感兴趣,均有权派代表参加为该科目成立的技术委员会。政府或非政府性国际组织,通过与 ISO 联络也可参加这项工作。在所有电工标准化工作方面,ISO 与国际电工委员会(IEC)均有紧密合作。

由技术委员会采纳的国际标准草案分发给各成员团体表决。至少要有 75%的成员团体投票赞成,才能出版为国际标准。

国际标准 ISO 6798 由国际标准化组织内燃机技术委员会(ISO/TC 70)特殊要求分技术委员会(SC 5)制定。

附录 A 是本国际标准的组成部分,附录 B 仅供参考。

中华人民共和国国家标准

往复式内燃机 辐射的空气噪声测量 工程法及简易法

GB/T 1859—2000
idt ISO 6798:1995

代替 GB/T 1859—1989
GB/T 8194—1987

Reciprocating internal combustion engines—
Measurement of emitted airborne noise—
Engineering method and survey method

1 范围

1.1 本标准规定了在包络声源的测量表面上测量声压级以计算声源声功率级的方法。同时给出了对测试环境、测量仪器的要求,以及表面声压级、A 计权声功率级和倍频带或 1/3 倍频带声功率级的计算方法。本标准可用于验收试验。

1.2 本标准旨在获得 2 级准确度等级(工程法)的测量结果(见表 1)。如背景噪声修正值大于 1.3 dB 但小于或等于 3 dB,和/或环境修正值大于 2 dB 但小于或等于 7 dB,则获得 3 级准确度等级(简易法)的测量结果(见表 2)。

工程法[指“GB/T 1859(idt ISO 6798) 工程法”]和简易法[指“GB/T 1859(idt ISO 6798) 简易法”]采用相同的矩形六面体测量表面和传声器位置。

1.3 本标准适用于 GB/T 6072.1 使用范围的、以及尚无合适国家标准可以使用的其他用途的所有往复式内燃机。

1.4 本标准适用于往复式内燃机在稳态运转工况下辐射的噪声测量。

附录 A 规定了往复式内燃机燃烧空气进口或排气出口辐射的噪声测量方法。

1.5 按本标准测量所得的结果,其标准偏差应等于或小于表 3 所列的值。表 3 中的不确定度不仅取决于声压级和测量表面面积的测量准确度,而且还取决于因测量距离较小和频率较低(即频率低于 250 Hz)而增加的“近场误差”。该近场误差总是使测定的声功率级比实际的声功率级高。

注

- 1 如用本标准所规定的方法来比较同类机器全向辐射宽带噪声的声功率级,只要在相同环境下,用相同形状的测量表面进行测量,则用标准偏差表示这种比较所得结果的不确定度小于表 3 所列的值。
- 2 表 3 所列的标准偏差反映了测量不确定度的所有产生因素的累积效应,但不包括逐次测试中可能由诸如声源的安装条件或运转工况改变所引起的声功率级的变化。测试结果的再现性和重复性可比表 3 所列不确定度表明的要好得多(即标准偏差较小)。

表 1 往复式内燃机声功率级测定的基础国际标准

国际标准	方法类别 ¹⁾	测试环境	声源体积	噪声特征	可获得的声功率级	可获得的附加资料
ISO 3744	工程法 (2 级)	室外或大房间	最大尺寸 小于 15 m	各类噪声	A 计权和倍频带 或 1/3 倍频带	指向性,随时间变化的声压级,其他计权声功率级
ISO 3746	简易法 (3 级)	无特殊要求	无限制,仅由有效测试环境限定	各类噪声	A 计权	随时间变化的声压级,其他计权声功率级

1) 见 ISO 2204(附录 B)