



中华人民共和国国家标准

GB/T 6075.4—2001
idt ISO 10816-4:1998

在非旋转部件上测量和 评价机器的机械振动 第4部分：不包括航空器类的 燃气轮机驱动装置

Mechanical vibration—Evaluation of machine
vibration by measurements on non-rotating parts—
Part 4: Gas turbine driven sets excluding aircraft derivatives

2001-02-26 发布

2001-09-01 实施

国家质量技术监督局 发布

前 言

在旋转机械轴承壳体或轴承座上进行振动测量和评价系列标准总题目为“在非旋转部件上测量和评价机器的机械振动”，它由以下各部分组成：

第 1 部分：总则

第 2 部分：功率大于 50 MW 的陆地安装的大型汽轮发电机组

第 3 部分：额定功率大于 15 kW 额定转速在 120 r/min 至 15 000 r/min 之间的在现场测量的工业机器

第 4 部分：不包括航空器类的燃气轮机驱动装置

第 5 部分：水力发电厂和泵站机组

第 6 部分：功率超过 100 kW 的往复式机器

本标准是第 4 部分。

本标准等同采用国际标准 ISO 10816-4:1998《机械振动 在非旋转部件上测量和评价机器的机械振动 第 4 部分：不包括航空器类的燃气轮机驱动装置》。

本标准的附录 A 是标准的附录，附录 B、附录 C 都是提示的附录。

本标准由国家机械工业局提出。

本标准由全国机械振动与冲击标准化技术委员会归口。

本标准由南京燃气轮机研究所、南京汽轮电机厂、郑州机械研究所、湖北电力试验研究所、汕头特区燃机电厂等负责起草。

本标准起草人：魏立勇、胡志兴、黄凤俊、王柏仁、王珊燕、何顺昌。

ISO 前言

ISO(国际标准化组织)是由各国标准化团体(ISO 成员团体)组成的世界性联合会。制定国际标准的工作通常由 ISO 的技术委员会来完成。各成员团体若对某技术委员会已确立的标准项目感兴趣,均有权参加该委员会的工作。与 ISO 保持联系的各国际组织(官方的或非官方的)也可参加有关工作。在电工技术标准化方面 ISO 与国际电工委员会(IEC)保持密切合作关系。

由技术委员会正式通过的国际标准草案在被 ISO 理事会批准为国际标准之前,提交各成员团体表决。根据 ISO 程序,国际标准需要取得至少 75% 的参加表决的成员团体的同意才能正式通过。

国际标准 ISO 10816-4 是由国际标准化组织 ISO/TC 108 机械振动与冲击技术委员会第二分技术委员会(SC2)(应用于机器、车辆和结构的机械振动与冲击的测量与评价)制定。

ISO 10816 总题目为《机械振动 在非旋转部件上测量和评价机器的振动》,由以下部分组成:

- 第 1 部分:总则
- 第 2 部分:功率大于 50 MW 的陆地安装的大型汽轮发电机组
- 第 3 部分:额定功率大于 15 kW 额定转速在 120 r/min 至 15 000 r/min 之间的在现场测量的工业机器
- 第 4 部分:不包括航空器类的燃气轮机驱动装置
- 第 5 部分:水力发电厂和泵站机组
- 第 6 部分:功率超过 100 kW 的往复式机器

本标准的附录 A 是标准的附录,附录 B 及附录 C 是提示的附录。

ISO 引言

ISO 10816-1 是 ISO 10816-4 的基础文件。它阐述了在非旋转部件上测量振动时对各类机器振动评价的一般要求。ISO 10816-4 对在燃气轮机驱动装置轴承座或支架上现场测量振动烈度提供了专门的准则。这些测量位置合理地描述了机器的振动状态。

评价机器的振动有两条准则。第一条准则是考虑振动的幅值,第二条准则是考虑振动幅值的变化。然而,无论怎样不要把这两条准则作为判断振动烈度的唯一根据。对于燃气轮机来说,用测量旋转轴的振动进行评价也是比较普遍的,燃气轮机的轴振动测量及准则见 ISO 7919-1 和 ISO 7919-4。

中华人民共和国国家标准

在非旋转部件上测量和 评价机器的机械振动 第4部分：不包括航空器类的 燃气轮机驱动装置

GB/T 6075.4—2001
idt ISO 10816-4:1998

**Mechanical vibration—Evaluation of machine
vibration by measurements on non-rotating parts—
Part 4: Gas turbine driven sets excluding aircraft derivatives**

1 范围

为了评价在燃气轮机驱动装置的轴承座或支架上测量的振动烈度,本标准给出了具体的指南。

本标准的振动评价准则适用于重型燃气轮机装置,但不适用于航空发动机派生出来的燃气轮机(包括动态特性类似于航空发动机派生出来的燃气轮机)装置。这两种燃气轮机之间存在着较大的差别,例如气缸的刚度、轴承设计、转子和静子的重量比以及安装结构等。因此,对于这两种燃气轮机需建立不同的评价准则。

本标准适用于功率在3 MW以上、转速范围在3 000 r/min至20 000 r/min之间、用于发电和机械驱动的重型燃气轮机。它包括同燃气轮机直接相连的其他原动机,例如蒸汽轮机。但蒸汽轮机的评价不包括在本标准中。本标准也适用于与燃气轮机耦合的设备。

本标准不适用于下述情况:

- 功率小于或等于3 MW的燃气轮机组(见GB/T 6075.3—2001);
- 燃气轮机驱动的泵(见GB/T 6075.3—2001);
- 与其耦合的功率大于50 MW的汽轮机和发电机(见ISO 10816-2:1996);
- 与其耦合的功率小于或等于50 MW的汽轮机和发电机(见GB/T 6075.3—2001);
- 与其耦合的压缩机(见GB/T 6075.3—2001);
- 齿轮箱(见GB/T 8543—1987)。

本标准评价准则适用于采用滑动轴承的燃气轮机及其驱动的设备在轴承座或支架上测量振动,振动值是常规稳态运行工况时的现场宽频带测量值。本标准也适用于有齿轮箱或滚动轴承的机器,但对齿轮箱或滚动轴承不用本标准进行评价。

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为本标准的条文。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 6075.1—1999 在非旋转部件上测量和评价机器的机械振动 第1部分:总则
(idt ISO 10816-1:1995)

GB/T 11348.4—1999 旋转机械转轴径向振动的测量和评定 第4部分:燃气轮机组