



中华人民共和国国家标准

GB/T 6075.3—2011/ISO 10816-3:2009
代替 GB/T 6075.3—2001

机械振动 在非旋转部件上测量评价机器的 振动 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

Mechanical vibration—Evaluation of machine vibration by measurements on non-rotating parts—Part 3: Industrial machines with nominal power above 15 kW and nominal speeds between 120 r/min and 15 000 r/min when measured in situ

(ISO 10816-3:2009, IDT)

2011-12-30 发布

2012-10-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

GB/T 6075《机械振动 在非旋转部件上测量评价机器的振动》分为七个部分：

- 第 1 部分：总则；
- 第 2 部分：50 MW 以上，额定转速 1 500 r/min、1 800 r/min、3 000 r/min、3 600 r/min 陆地安装的汽轮机和发电机；
- 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：具有滑动轴承的燃气轮机组；
- 第 5 部分：水力发电厂和泵站机组；
- 第 6 部分：100 kW 以上的往复式机器；
- 第 7 部分：工业用的转子动力泵(包括转轴测量)。

本部分为 GB/T 6075 的第 3 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 6075.3—2001。本部分与 GB/T 6075.3—2001 的主要区别是：

- 标准名称由“在非旋转部件上测量和评价机器的机械振动 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”改为“机械振动 在非旋转部件上测量评价机器的振动 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”；
- “范围”中删去了有关泵的内容，将其放到 GB/T 6075.7 中。

本部分使用翻译法等同采用 ISO 10816-3:2009《机械振动 在非旋转部件上测量评价机器的振动 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》(英文版)。

与本部分中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下：

- 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)

为了便于使用，本部分做了下列编辑性修改：

- 将参考文献中 IEC 60034-14:2003 改为 IEC 60034-14:2007 版，并用等同采用的 GB 10068—2008 代替。

本部分由全国机械振动、冲击与状态监测标准化技术委员会(SAC/TC 53)提出并归口。

本部分起草单位：郑州机械研究所、杭州汽轮机股份有限公司、河南电力试验研究院。

本部分主要起草人：王义翠、马卫平、韩国明、丁旭东、罗剑斌。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 6075.3—2001。

引 言

GB/T 6075.1 是基础文件,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。GB/T 6075 的本部分对评估在工业机器轴承、轴承座或支座上现场测量振动烈度提供了专门的准则。

评估机器的振动有两条准则,第一条准则是考虑振动的量值,第二条准则是考虑振动量值的变化。然而,必须注意不要把这两条准则作为判定振动烈度的唯一依据。对于有些类型的机器,用测量转轴的振动进行判定也是比较普遍的,轴振动测量及准则见 ISO 7919-1^[1]和 ISO 7919-3^[2]。

机械振动 在非旋转部件上测量评价机器 的振动 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

1 范围

GB/T 6075 的本部分给出了现场测量时评估振动水平的准则,该准则适用于功率大于 15 kW、运行转速在 120 r/min 至 15 000 r/min 的机组。

本部分所涵盖的机器为:

- 功率不大于 50 MW 的汽轮机;
- 汽轮机组功率大于 50 MW、但转速低于 1 500 r/min 或高于 3 600 r/min(即不包括 ISO 10816-2 中涵盖的机组);
- 旋转式压缩机;
- 功率不大于 3 MW 的工业燃气轮机;
- 发电机;
- 各种类型的电动机;
- 鼓风机或风机。

注:本部分的振动准则通常仅适用于额定功率大于 300 kW 的风机或非柔性支承的风机。当条件允许时,准备推荐其他类型的风机,包括那些采用轻型薄金属板结构的风机。在此以前,制造厂与用户可根据以前的运行经验结果来商定双方所接受的振动分类,参见 ISO 14694^[4]。

下列机器不属于本部分的范围:

- 功率大于 50 MW 陆地安装的汽轮发电机组,其转速为 1 500 r/min、1 800 r/min、3 000 r/min、3 600 r/min(见 ISO 10816-2);
- 功率大于 3 MW 的燃气轮机(见 ISO 10816-4);
- 水力发电厂和泵站机组(见 ISO 10816-5);
- 与往复式机器联接的机器(见 ISO 10816-6);
- 包含集成电动机的转子动力泵,例如,叶轮直接安装在电动机轴上或与其刚性连接(见 ISO 10816-7);
- 回转压缩机(例如螺杆压缩机);
- 往复式压缩机;
- 往复泵;
- 潜水电动泵;
- 风力涡轮机。

本部分的振动准则适用于额定工作转速内、稳定运行状况,在机器轴承、轴承座或机座上现场进行的宽频带振动测量。它们涉及到验收试验及运行监测。本部分的评价准则用于连续与非连续监测情况。

本部分包含带齿轮或滚动轴承的机器,但不涉及这些齿轮或滚动轴承状态的诊断评价。

本部分仅适用于由机器本身产生的振动,而不适用于由外界振源传递到机器的振动。