



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 20471—2006/ISO 13380:2002

---

## 机器状态监测与诊断 基于应用性能参数的一般指南

Condition monitoring and diagnostics of machines—  
General guidelines on using performance parameters

(ISO 13380:2002, IDT)

2006-09-08 发布

2007-02-01 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

## 目 次

前言 .....	I
引言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 监测参数 .....	2
4.1 参数类型 .....	2
4.2 测量类型 .....	3
4.3 监测参数的准确度 .....	3
4.4 测量值变化的其他因素 .....	3
5 测量程序 .....	3
5.1 测量的可行性 .....	3
5.2 测量时的运行状态 .....	3
5.3 测量间隔 .....	3
5.4 数据采集速率 .....	3
5.5 监测参数记录 .....	3
6 故障诊断 .....	4
6.1 故障诊断程序 .....	4
6.2 故障诊断准则 .....	4
附录 A(资料性附录) 一些类型机器的与性能相关的参数示例 .....	5
附录 B(资料性附录) 监测时记录的典型信息 .....	6
附录 C(资料性附录) 由性能参数变化指示的故障示例 .....	7
附录 D(资料性附录) 典型机器详情的记录格式 .....	12
参考文献 .....	13

## 前 言

本标准等同采用国际标准 ISO 13380:2002《机器状态监测与诊断 基于应用性能参数的一般指南》(第一版)。

为便于使用,本标准做了如下编辑性修改:

——用“本标准”代替“本国际标准”;

——删去了国际标准的前言;引言放在正文之前。

本标准的附录 A、附录 B、附录 C、附录 D 是资料性附录。

本标准由全国机械振动与冲击标准化技术委员会(SAC/TC 53) 提出并归口。

本标准起草单位:郑州机械研究所、中国石油化工股份有限公司九江分公司、武汉理工大学、国电西安热工研究院、东方电机股份有限公司。

本标准主要起草人:黄润华、李海英、严新平、张学延、曹剑绵、张刚。

## 引 言

本标准应用温度、流量、污染物含量、功率和转速等与性能、状态、安全和质量准则相关的典型参数进行机器状态的监测与诊断提供了指南。评价机器的功能和状态是以性能、状态、产品质量和安全为基础的。

本标准是在“机器状态监测与诊断”总标题下制定的系列标准之一。

# 机器状态监测与诊断

## 基于应用性能参数的一般指南

### 1 范围

本标准描述了通过测量与机器性能、状态和安全相关的参数(包括热、电、流体的可用参数)记录、评估、评价和诊断机器状态的一般条件和程序。

这些程序与机器(包括保证机器正常运行所需的所有部件和附属组件)的运行监测有关。

### 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。

ISO 1925 机械振动 平衡 词汇

ISO 2041 机械振动和冲击 词汇

ISO 13379 机器状态监测与诊断 数据分析和诊断技术一般指南

### 3 术语和定义

在 ISO 1925 和 ISO 2041 中给出的以及下述术语和定义适用于本标准。

注: 机器状态监测与诊断的术语标准(ISO 13372)正在起草中。

#### 3.1

##### 故障 **fault**

〈在机器中〉当机器的任何部件或它们的组件发生劣化或出现异常时的机器状态。

注: 它可能导致机器失效。

#### 3.2

##### 失效 **failure**

〈在机器中〉当机器的一个或多个主要功能不再有效时的机器状态。

注: 通常发生在机器的一个或多个部件处于故障的状态下。

#### 3.3

##### 性能 **performance**

〈机器的〉通过一个或多个特征量(比如功率、流量、效率和转速)定义的机器的能力。

注: 性能是由一个或多个参数的测量和计算导出的,它们单独或共同提供特征量的信息。性能参数曲线是参照量或包络曲线。

#### 3.4

##### 基线 **baseline**

在特定的设备配置和规定的运行条件下确定的参数值或导出量值。

注: 它们可以作为参考值或特征曲线存储或保存。这些参考值称为基线。

#### 3.5

##### 机器 **machine**

利用或产生机械动力的装置。