



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 22281.2—2011/ISO 13374-2:2008

---

## 机器的状态监测和诊断 数据处理、通信和表达 第2部分：数据处理

Condition monitoring and diagnostics of machines—  
Data processing, communication and presentation—  
Part 2: Data processing

(ISO 13374-2:2008, IDT)

2011-12-30 发布

2012-05-01 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 .....	III
引言 .....	IV
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 CM&D 信息体系结构要求 .....	1
3.1 概述 .....	1
3.2 语义定义要求 .....	2
3.3 概念信息模型要求 .....	2
3.4 实现数据模型要求 .....	2
3.5 参考数据库要求 .....	3
3.6 数据文档定义要求 .....	3
3.7 兼容性规范 .....	3
4 CM&D 处理体系结构要求 .....	3
4.1 概述 .....	3
4.2 数据采集(DA)块 .....	4
4.3 数据操作(DM)块 .....	5
4.4 状态检测(SD)块 .....	6
4.5 健康评价(HA)块 .....	7
4.6 预后评估(PA)块 .....	8
4.7 提出建议(AG)块 .....	9
4.8 块配置 .....	10
4.9 外部系统 .....	11
4.10 数据归档 .....	11
4.11 技术显示 .....	11
4.12 信息表达 .....	11
4.13 兼容性规范 .....	11
附录 A (资料性附录) 兼容性规范 .....	14
附录 B (资料性附录) UML、XML 和中间件的参考资料 .....	19
参考文献 .....	27

## 前 言

GB/T 22281《机器的状态监测和诊断 数据处理、通信和表达》已经或计划发布以下部分：

——第 1 部分：总则；

——第 2 部分：数据处理；

——第 3 部分：通信要求。

本部分为 GB/T 22281 的第 2 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分使用翻译法等同采用 ISO 13374-2:2008《机器的状态监测和诊断 数据处理、通信和表达 第 2 部分：数据处理》(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 22281.1—2008 机器的状态监测和诊断 数据处理、通信和表达 第 1 部分：总则 (ISO 13374-1:2003, IDT)

本部分的技术内容和组成结构与 ISO 13374-2:2008《机器的状态监测和诊断 数据处理、通信和表达 第 2 部分：数据处理》(英文版)相一致,只在需要的地方,做了个别编辑性修改：

——将“ISO 13374-2”改为“GB/T 22281 的第 2 部分或 GB/T 22281 的本部分”；

——删除了 ISO 13374-2:2008 的前言,按照我国国家标准重新起草了前言；

——将本部分中出现的已转化为国家标准的国际标准编号改为国家标准编号,未转化的国际标准保留；

——在附录 B 中增加了表 B.1、表 B.2 和表 B.3,将 B.2.2、B.3.2 和 B.4.2 的词汇分别置于表格中,便于查看。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国自动化系统与集成标准化技术委员会(SAC/TC 159)归口。

本部分负责起草单位：北京机械工业自动化研究所。

本部分参加起草单位：清华大学。

本部分主要起草人：高雪芹、黎晓东、杨书评、黄双喜。

## 引 言

目前为机器的状态监测和诊断(CM&D)编写的各种计算机软件系统,如果不进行进一步的集成工作,就无法便利地进行数据交换或以即插即用方式操作。这便难以将各个系统集成,并且难以为用户提供一个统一的机器状态视图。GB/T 22281 的第 1 部分至第 3 部分的目的在于提供若干开放的 CM&D 软件体系结构的基本要求,以便在没有专门平台或硬件协议的情况下,CM&D 信息也能够通过各种软件包得以处理、传送和显示。

# 机器的状态监测和诊断

## 数据处理、通信和表达

### 第 2 部分:数据处理

#### 1 范围

GB/T 22281 的本部分详细说明了开放的状态监测和诊断(Condition monitoring and diagnostics, CM&D)体系结构需要符合的参考信息模型和参考处理模型的要求。软件设计人员需要信息模型和处理模型,以便充分描述所有的数据处理要求。GB/T 22281 的本部分有助于 CM&D 系统的互操作性。

#### 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 22281.1—2008 机器的状态监测和诊断 数据处理、通信和表达 第 1 部分:总则 (ISO 13374-1:2003, IDT)

ISO/IEC 14750:1999 信息技术 开放式分布处理 接口定义语言 (Information technology—Open Distributed Processing—Interface Definition Language)

#### 3 CM&D 信息体系结构要求

##### 3.1 概述

一个信息体系结构描述了一个给定系统或应用的所有数据对象及其特征(或属性)、特征数据类型、数据对象关系、参考数据和数据文档。一个开放的 CM&D 信息体系结构规范应描述图 1 中所示的五层中的每一层的内容。



图 1 CM&D 信息体系结构层次