



中华人民共和国国家标准

GB/T 20818.1—2007

工业过程测量和控制 过程设备目录中的 数据结构和元素 第1部分:带模拟和 数字输出的测量设备

Industrial-process measurement and control—Data structures and elements in
process equipment catalogues—Part 1: Measuring equipment
with analogue and digital output

(IEC/PAS 61987-1:2002, NEQ)

2007-01-18 发布

2007-06-01 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	2
4 元文档	2
4.1 概要	2
4.2 结构和元素的定义	3
5 过程测量设备用元文档	4
附录 A (规范性附录) 按测量设备的功能分类的数据项	12
附录 B (资料性附录) 按测量原理的功能分类的数据项	15
附录 C (资料性附录) 按字母排序的术语、定义和来源	33
附录 D (规范性附录) 文档类型定义(DTD)和采用 SGML 表示法的元文档	38

前 言

GB/T 20818《工业过程测量和控制 过程设备目录中的数据结构和元素》拟分为两部分：

——第 1 部分：带模拟和数字输出的测量设备；

——第 2 部分：测量设备电子数据交换特性。

本部分为 GB/T 20818 的第 1 部分。

本部分参照 IEC/PAS 61987-1:2002《工业过程测量和控制 过程设备目录中的数据结构和元素 第 1 部分：带模拟和数字输出的测量设备》(英文版)，与 IEC/PAS 61987-1:2002 的一致性程度为非等效。

本部分的附录 A 和附录 D 为规范性附录，附录 B 和附录 C 为资料性附录。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国工业过程测量和控制标准化技术委员会第二分技术委员会归口。

本部分负责起草单位：西南大学、中国四联仪器仪表集团、上海自动化仪表股份有限公司。

本部分参加起草单位：机械工业仪器仪表综合技术经济研究所、浙江大学、北京机械工业自动化研究所。

本部分主要起草人：刘枫、刘进、张庆军、黄伟、赵亦欣、庄夏。

本部分参加起草人：冯晓升、冯冬芹、谢兵兵。

本部分是首次制定。

引 言

近年来,工业界已对人们把大量的时间和精力浪费在将测量设备的数据从一种形式转换成另一种形式的情况产生警觉。例如,一台仪表的技术数据在生产厂商处可以有纸质的和电子的两种单独的数据集合存在,而最终用户需要工作标准、工程数据库或商业数据库的数据几乎一致。然而,在大多数情况下,数据都不能自动地被重用,因为每一应用都有自己特定的数据储存格式。

与技术数据的重用相矛盾的第二个问题是数据集合和元素本身的内容。关于一张技术数据表应该包含什么信息,它怎样组织,或是怎样产生结果,例如,特定性能测试的结果应被给出,对此生产厂商之间很少形成一致。当把这些信息存入数据库时,最终用户将总是发现存在着差距和特有的解释,使得工作更加难于开展。

本部分的目的是通过为工业过程测量和控制设备定义数据结构和它们的内容来解决这些问题。它建立于如下设想之上:对一个给定的测量设备类型,例如,压力测量设备、温度测量设备或电磁流量计设备,可规定通用的结构和数据元素(项)的集合。

本部分适用于带模拟和数字输出的过程测量设备的电子设备目录。具有相似分类结构的后续部分将用于带二进制输出和接口设备的测量设备。(该结构已包含了带二进制输出的测量设备常用的大多数数据元素。)类似地,资料性附录 B 已考虑到今后的标准化。

本部分并不用于替换现有的标准,但它将作为今后所有涉及到过程测量设备规范的标准的指导性文件。现有标准的每一次修订,都应该考虑本部分第 5 章中定义的数据结构和元素,或努力达成一致。

附录 A 含有过程测量设备的分类和目录结构的列表概述。附录 B 含有对特定被测变量进一步的子分类表。

在这一结构中,可能时要用现有的国际标准中的术语来命名数据元素。根据 ISO 10241,本部分的附录 C 含有按字母排序的术语、定义和来源的列表。

SGML(标准通用置标语言)到 GB/T 14814 提供一个无需安排信息即可交换结构化文档数据的标准化方法。最后,附录 D 含有本部分第 5 章中的文档类型描述和元文档。自从本部分起草,XML, SGML 的一个简化的子集,已经应用于因特网应用。由于得到广泛的支持,它提供了一个可替代 SGML 的选择。

本部分符合 STEP:产品模型数据交换标准。STEP 的数据模型应用协议 212、221 和 231(电子设计和安装、功能数据和 2D 表示与过程设计;主设备规格)分别描述在 ISO 10303. 212、ISO 10303. 221 和 ISO 10303. 231 中,按照本部分可复制 DTD 的数据字段。这包括,例如产品结构数据、尺寸数据、电气连接数据以及像测量范围和供源等产品属性。STEP 应用协议 212、221 和 231 仅定义了对象以及它们的相互关系。按本部分所述描述的属性可作为总的属性列表分配给一个对象。

在定义数据元素来填写建议的过程设备目录的数据结构时,本部分也同样与 GB/T 17564(数据元素类型定义)有关。然而,根据这样的安排来分类上述的元素,超出了本部分的范围,因为主要的目的是数据的结构化表示。实际上,根据本部分,许多元素已定义和出现在商业数据库中。

工业过程测量和控制 过程设备目录中的 数据结构和元素 第1部分:带模拟和 数字输出的测量设备

1 范围

GB/T 20818 的本部分定义了带模拟或数字输出的工业过程测量和控制设备的数据结构和元素。它适用于产品生产厂商提供的过程测量设备目录中的产品。

本部分也适用于作为今后涉及过程测量设备目录的所有标准的引用文档。另外,也可用作指导类似系统,例如,其他测量设备和执行器等有关过程设备文档未来相关标准的制定。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 20818 的本部分的引用而成为本部分的条款。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部分,然而,鼓励根据本部分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部分。

GB/T 2423.10 电工电子产品环境试验 第二部分:试验方法 试验 Fc 和导则:振动(正弦)(GB/T 2423.10—1995, idt IEC 60068-2-6:1982)

GB/T 2423.22 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验 N:温度变化(GB/T 2423.22—2002, IEC 60068-2-14:1984, IDT)

GB/T 2900.1—1992 电工术语 基本术语(neq IEC 60050)

GB/T 2900.35—1998 电工术语 爆炸性环境用电气设备(neq IEC 60050-426:1990)

GB/T 2900.56—2002 电工术语 自动控制(IEC 60050 (351):1998, Electrotechnical terminology—Automatic control, IDT)

GB 4208—1993 外壳防护等级(IP 代码)(eqv IEC 60529:1989)

GB/T 6988.2 电气技术用文件的编制 第2部分:功能性简图(GB/T 6988.2—1997, idt IEC 61082-2:1993)

GB/T 6988.3 电气技术用文件的编制 第3部分:接线图和接线表(GB/T 6988.3—1997, idt IEC 61082-3:1993)

GB/T 14814—1993 信息处理 文本和办公系统 标准通用置标语言(SGML)(eqv ISO 8879:1986)

GB/T 17214.1 工业过程测量和控制装置工作条件 第1部分:气候条件(GB/T 17214.1—1998, idt IEC 60654-1:1993)

GB/T 17214.3 工业过程测量和控制装置的工作条件 第3部分:机械影响(GB/T 17214.3—2000, idt IEC 60654-3:1983)

GB/T 17614.1—1998 工业过程控制系统用变送器 第1部分:性能评定方法(idt IEC 60770:1984)