



中华人民共和国国家标准

GB/T 20818.12—2020

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 12 部分：流量测量设备电子数据 交换用属性列表(LOPs)

Industrial-process measurement and control—Data structures and elements
in process equipment catalogues—Part 12: Lists of properties (LOPs) for
flow measuring equipment for electronic data exchange

(IEC 61987-12:2016, MOD)

2020-09-29 发布

2021-04-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	I
引言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 概述	1
4.1 综述	1
4.2 OLOP 和 DLOP	2
4.3 DLOP 块用法的示例	5
附录 A (规范性附录) 流量测量装置的操作属性列表	12
附录 B (规范性附录) 流量测量装置的设备属性列表	28
B.1 流量变送器	28
B.2 科里奥利质量流量变送器	84
B.3 电磁流量变送器	243
附录 C (规范性附录) 属性库	380
附录 D (规范性附录) 所考虑设备类型的块库	438
参考文献	456

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》目前分为以下 6 个部分：

- 第 1 部分：带模拟量和数字量输出的测量设备；
- 第 10 部分：用于工业过程测量和控制电子数据交换的属性列表(LOPs) 基本原则；
- 第 11 部分：测量设备电子数据交换用属性列表(LOPs) 通用结构；
- 第 12 部分：流量测量设备电子数据交换用属性列表(LOPs)；
- 第 13 部分：压力测量设备电子数据交换用属性列表(LOPs)；
- 第 21 部分：自动阀电子数据交换用属性列表(LOP) 通用结构。

本部分为 GB/T 20818 的第 12 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分使用重新起草法修改采用 IEC 61987-12:2016《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 12 部分：流量测量设备电子数据交换用属性列表(LOPs)》。

本部分与 IEC 61987-12:2016 的技术性差异及其原因如下：

——关于规范性引用文件，本部分做了具有技术性差异的调整，以适应我国的技术条件，调整的情况集中反映在第 2 章“规范性引用文件”中，具体调整如下：

- 用 GB/T 17564(所有部分)代替了 IEC 61360(所有部分)，两项标准各部分之间的一致性程度如下：
 - ◆ GB/T 17564.1—2011 电气项目的标准数据元素类型和相关分类模式 第 1 部分：定义 原则和方法(IEC 61360-1:2009, IDT)；
 - ◆ GB/T 17564.2—2013 电气元器件的标准数据元素类型和相关分类模式 第 2 部分：EXPRESS 字典模式(IEC 61360-2:2012, IDT)；
 - ◆ GB/T 17564.3—1999 电气元器件的标准数据元素类型和相关分类模式 第 3 部分：维护和确认的程序(eqv IEC 61360-3:1995)；
 - ◆ GB/T 17564.4—2009 电气元器件的标准数据元素类型和相关分类模式 第 4 部分：IEC 标准数据元素类型和元器件类别基准集(IEC 61360-4:2005, IDT)；

——为适应我国国情，更好地体现核心技术内容，将 IEC 61987-12:2016 中附录 A、附录 B、附录 C 和附录 D 的属性列表链接以表格形式给出属性列表；

——为适应我国的技术条件，删除了 IEC 61987-12:2016 附录 B 的 B.3、B.4、B.5、B.6、B.7、B.8、B.10、B.11、B.12、B.13、B.14、B.15、B.16，将 IEC 61987-12:2016 附录 B 的 B.9 改为 B.3。

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自动化标准化技术委员会(SAC/TC 124)归口。

本部分起草单位：机械工业仪器仪表综合技术经济研究所、重庆川仪自动化股份有限公司、湖南科技大学、西南大学、中国仪器仪表学会、上海工业自动化仪表研究院有限公司、北京机械工业自动化研究所、上海自动化仪表有限公司、中国航空工业集团公司北京航空精密机械研究所、电力规划总院有限公司、青岛自动化仪表有限公司、西安东风机电股份有限公司、杭州盘古自动化系统有限公司、厦门宇电自动化科技有限公司、重庆市伟岸测器制造股份有限公司、清华大学、天津大学、重庆邮电大学、北京研华兴业电子科技有限公司、深圳吉阳智能科技有限公司、西门子(中国)有限公司、罗克韦尔自动化(中国)有限公司、重庆工业自动化仪表研究所、深圳万讯自控股份有限公司、北碚区科盟仪表有限公司、常州大学、北京瑞普三元计装科技有限公司、湖北南控仪表科技有限公司、江苏红光仪表厂有限公司、杭州振华

赛尔仪表有限公司、天津市迅尔仪表科技有限公司、西安陕鼓动力股份有限公司。

本部分主要起草人：王春喜、汪烁、卢铁林、田英明、成继勋、周雪莲、张颖、刘枫、张新国、于美梅、涂焯、李百焯、张庆军、张谭、程爽、张晋宾、窦建军、张鹏、郭豪杰、周宇、蒋艳芳、欧文辉、王雪、董峰、王恒、谢昊飞、张焱、刘学东、阳如坤、许斌、华镛、刘琴、袁菲、颜乐钢、邹凌、李振中、官荣涛、崔善超、邢伟积、李红锁、田渭蓉。

引 言

公司、业务系统、工程工具、合作性的数据系统和未来的控制系统(电气、测量和控制技术)之间产品数据交换的顺利进行,均依赖于对交换的信息以及对信息用途都已做出明确定义。

在过去,当用户向供应商或生产商询问合适的设备时,他们提出对测控装备的不同要求。供应商在描述这些设备时使用他们自己的文档方案,时常使用不同的术语、结构和载体(纸质文件、数据库、CD、电子样本等)。在规划和开发过程中也有类似的情况出现,设备信息被频繁地拷贝到不同的信息技术系统中以回答用户的询问。

任何能在方案规划和订货过程中记录全部存在信息并可用于后续处理的方法,均可向各相关方提供专注于这些要素的途径。前提条件是目标描述和数据交换的标准化。

本部分关注于智能流量仪表,规定了流量仪表的操作属性列表,可用于例如各种类型的报价需求。

本部分中提供的不同流量变送器类型的设备属性列表可采用不同的方式使用:

- 用于装置在制造商和供应商的计算机系统里;
- 用于 EPC(工程总承包)承包商及其他工程公司的 CAE(计算机辅助工程)和类似系统里;
- 特别是用于车间所有者不同的车间维护系统里。

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 12 部分：流量测量设备电子数据 交换用属性列表(LOPs)

1 范围

GB/T 20818 的本部分规定了：

- 用于描述流量测量装置操作参数的操作属性列表(OLOP)和用于流量测量装置的要求集合；
- 用于描述不同流量测量装置类型的设备属性列表(DLOP)。

OLOP 和 DLOP 的结构符合 GB/T 20818.11—2018 中定义的通用结构,并且符合 GB/T 20818.10—2017 中定义的构建 LOPs 的基本原则。

GB/T 20818.10—2017 中描述的不同电子数据交换过程中所需的除 OLOP 以外的其他方面,将在 IEC 61987-92 中发布。

本部分适用于流量测量设备在电子数据交换过程中的属性描述。

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 17564(所有部分) 电气的标准数据元素类型和相关分类模式[IEC 61360(所有部分)]

GB/T 20818.10—2017 工业过程测量和控制 在过程设备目录中的数据结构和元素 第 10 部分：用于工业过程测量和控制电子数据交换的属性列表(LOPs) 基本原则(IEC 61987-10:2009, IDT)

GB/T 20818.11—2018 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 11 部分：测量设备电子数据交换用属性列表(LOPs) 通用结构(IEC 61987-11:2012, IDT)

3 术语和定义

GB/T 20818.10—2017 和 GB/T 20818.11—2018 界定的术语和定义适用于本文件。

4 概述

4.1 综述

本部分提供的 LOPs 用于任意两台计算机系统执行的电子数据交换过程。如 GB/T 20818.10—2017 中附录 C 所描述,计算机系统可属于同一个公司,也可属于不同公司。

流量测量装置族的 OLOP 见附录 A,不同流量设备类型的 DLOP 见附录 B。

本部分的 LOPs 使用的属性库和块库见附录 C 和附录 D。

本部分中定义的结构元素例如 LOP 类型、块和属性在“自动化装置”领域 IEC 公共数据字典(CDD)的电子表格中可获得。