



中华人民共和国国家标准

GB/T 786.1—2009/ISO 1219-1:2006
代替 GB/T 786.1—1993

流体传动系统及元件图形符号和回路图 第 1 部分：用于常规用途和数据处理的 图形符号

Fluid power systems and components—Graphic symbols and circuit diagrams—
Part 1: Graphic symbols for conventional use and data-processing applications

(ISO 1219-1:2006, IDT)

2009-03-16 发布

2009-11-01 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
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 标注说明(引用 GB/T 786 的本部分)	1
5 总则	1
6 液压应用实例	2
6.1 阀	2
6.2 泵和马达	31
6.3 缸	36
6.4 附件	39
7 气动应用实例	49
7.1 阀	49
7.2 空气压缩机和马达	64
7.3 缸	66
7.4 附件	70
8 图形符号的基本要素	80
8.1 线	80
8.2 连接和管接头	80
8.3 流路和方向指示	82
8.4 机械基本要素	85
8.5 控制机构要素	95
8.6 调节要素	101
8.7 附件	102
9 应用规则	109
9.1 常规符号	109
9.2 阀	109
9.3 二通盖板式插装阀	114
9.4 泵和马达	115
9.5 缸	116
9.6 附件	117
附录 A (资料性附录) CAD 符号介绍	120
参考文献	126

前 言

GB/T 786《流体传动系统及元件图形符号和回路图》分为两部分：

- 第 1 部分：用于常规用途和数据处理的图形符号；
- 第 2 部分：回路图。

本部分为 GB/T 786 的第 1 部分，等同采用 ISO 1219-1:2006《流体传动系统和元件 图形符号和回路图 第 1 部分：用于常规用途和数据处理的图形符号》(英文版)。

本部分等同翻译 ISO 1219-1:2006。

为便于使用，本部分做了下列编辑性修改：

- 在“2 规范性引用文件”中，以相应的国家标准代替国际标准。
- ISO 1219-1:2006 的 8.5.26 条款号重复，在 GB/T 786.1 中进行调整，顺延 8.5.26~8.5.31 为 8.5.26~8.5.32。
- 对 ISO 1219-1:2006 的 6.1.6.4 和 6.1.8.1 的图进行了修正。
- 对 ISO 1219-1:2006 的 6.1.9.6 的“ ≥ 0.7 ”，修正为“ > 0.7 ”。

本部分代替 GB/T 786.1—1993《液压气动图形符号》，与前版相比主要变化如下：

- 标准名称更改为《流体传动系统及元件图形符号和回路图 第 1 部分：用于常规用途和数据处理的图形符号》；
- 在“1 范围”中，增加与 GB/T 20063《简图用图形符号》系列标准关系的说明；
- 在“3 术语和定义”中，删除单独规定的“术语”，直接引用“GB/T 17446 确立的术语和定义”；
- 增加第 4 章“标注说明”；
- 第 5 章“总则”对本标准中所增加“注册号”给出应用说明；
- 所给出的图形符号的表格结构更简洁，序列划分更便于应用，并增加“注册号”列。

本部分的附录 A 为资料性附录。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国液压气动标准化技术委员会(SAC/TC 3)归口。

本部分起草单位：北京机械工业自动化研究所、北京航空航天大学、无锡气动技术研究有限公司。

本部分主要起草人：赵曼琳、李运华、蔡茂林、刘新德、杨燧然、李企芳。

本部分所替代标准的历次版本发布情况为：

- GB 786—1965、GB 786—1976、GB/T 786.1—1993。

流体传动系统及元件图形符号和回路图

第 1 部分:用于常规用途和数据处理的图形符号

1 范围

GB/T 786 的本部分建立了各种符号的基本要素,并制定了液压气动元件和回路图表中符号的设计规则。

本部分内容是 GB/T 20063 系列标准的综合应用。本部分中各类符号按照固定尺寸设计,以便于直接应用在数据处理系统中,并生成各种变量。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 786 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 4457.4 机械制图 图样画法 图线(GB/T 4457.4—2002,ISO 128-24:1999,MOD)

GB/T 16901.2 图形符号表示规则 产品技术文件用图形符号 第 2 部分:图形符号(包括基准符号库中的图形符号)的计算机电子文件格式规范及其交换要求(GB/T 16901.2—2000,eqv IEC 81714-2:1998)

GB/T 17446 流体传动系统及元件 术语(GB/T 17446—1998,idt ISO 5598:1985)

GB/T 17450 技术制图 图线(GB/T 17450—1998,idt ISO 128-20:1996)

GB/T 18594 技术产品文件 字体 拉丁字母、数字和符号的 CAD 字体(GB/T 18594—2001,idt ISO 3098-5:1997)

GB/T 18686 技术制图 CAD 系统用图线的表示(GB/T 18686—2002, idt ISO 128-21:1997)

GB/T 20063(所有部分) 简图用图形符号(GB/T 20063—2006,ISO 14617:2002,IDT)

ISO 81714-1 产品技术文件用图形符号的设计 第 1 部分:基本规则

3 术语和定义

GB/T 17446 确立的术语和定义适用于本部分。

4 标注说明(引用 GB/T 786 的本部分)

决定遵守 GB/T 786 的本部分时,在试验报告、样本和商务文件中采用以下说明:“图形符号符合 GB/T 786.1—2009《流体传动系统及元件图形符号和回路图 第 1 部分:用于常规用途和数据处理的图形符号》”。

5 总则

- 5.1 元件符号的创建采用本部分规定的基本形态的符号,并考虑为创建元件符号而给出的规则。
- 5.2 大多数符号表示具有特定功能的元件或装置。部分符号表示功能或操作方法。
- 5.3 符号一般不代表元件的实际结构。