



中华人民共和国国家标准

GB/T 17241.1—2024

部分代替 GB/T 17241.1—1998~GB/T 17241.5—1998,GB/T 17241.6—2008,GB/T 17241.7—1998

铸铁管法兰 第1部分:PN系列

Cast iron pipe flanges—Part 1:PN designated

2024-04-25 发布

2024-11-01 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	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 类型与参数	1
4.1 公称压力	1
4.2 公称尺寸	1
4.3 法兰密封面型式及代号	2
4.4 法兰类型、代号及适用范围	2
5 型式与尺寸	7
5.1 整体铸铁管法兰	7
5.2 带颈螺纹铸铁管法兰	16
5.3 带颈平焊和带颈承插焊铸铁管法兰	21
5.4 铸铁管法兰盖	25
5.5 板式松套铸铁管法兰	35
6 技术要求	38
6.1 法兰材料	38
6.2 压力-温度额定值	39
6.3 尺寸公差	40
6.4 法兰密封面粗糙度	41
6.5 加工制造	42
6.6 紧固件及密封垫片	42
6.7 修补	42
7 压力试验	42
8 检验和验收	42
8.1 检验	42
8.2 验收	43
9 标志与标记	43
9.1 标志	43
9.2 标记	43
10 订货要求及包装	43

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是 GB/T 17241《铸铁管法兰》的第 1 部分。GB/T 17241 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：PN 系列；
- 第 2 部分：Class 系列。

本文件部分代替 GB/T 17241.1—1998《铸铁管法兰 类型》、GB/T 17241.2—1998《铸铁管法兰盖》、GB/T 17241.3—1998《带颈螺纹铸铁管法兰》、GB/T 17241.4—1998《带颈平焊和带颈承插焊铸铁管法兰》、GB/T 17241.5—1998《管端翻边带颈松套铸铁管法兰》、GB/T 17241.6—2008《整体铸铁法兰》和 GB/T 17241.7—1998《铸铁管法兰 技术条件》系列标准的 PN 系列铸铁管法兰内容，与原文件相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 增加了整体铸铁管法兰在 PN 10 和 PN 16 公称压力下的 DN 2200、DN 2400、DN 2600 尺寸（见表 6、表 7）；
- b) 增加了整体铸铁管法兰和法兰盖在 PN 63 公称压力下的法兰尺寸（见表 10）；
- c) 增加了铸铁管法兰盖在 PN 10 和 PN 16 公称压力下的 DN 2200、DN 2400、DN 2600 尺寸（见表 22、表 23）；
- d) 增加了球墨铸铁材料牌号 QT350-22、QT450-10、QT500-7（见表 31）；
- e) 删除了可锻铸铁材料牌号 KTH 330-08、KTH 370-12（见 GB/T 17241.1—1998 的表 1）；
- f) 增加了法兰压力温度额定值的选用原则（见 6.2）；
- g) 更改了法兰尺寸公差要求（见 6.3，GB/T 17241.7—1998 的第 4 章）；
- h) 更改了法兰密封面粗糙度要求（见 6.4，GB/T 17241.7—1998 的 5.2）；
- i) 增加了对法兰加工制造方面的要求（见 6.5）；
- j) 增加了对法兰配套产品（螺栓和垫片）的要求（见 6.6）。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国管路附件标准化技术委员会(SAC/TC 237)归口。

本文件起草单位：中机生产力促进中心有限公司、新兴铸管股份有限公司、玫德集团有限公司、辽宁爱维尔金属成型科技股份有限公司、安徽欧泰祺智慧水务科技有限公司、安徽同发设备股份有限公司、河北建支铸造集团有限公司、上海冠龙阀门节能设备股份有限公司、博纳斯威阀门股份有限公司、高安市璐克斯机械有限公司、江阴金童石化装备有限公司。

本文件主要起草人：李晓勤、周占虎、徐军、任艳青、冯峰、汪书培、焦祥静、刘丰年、王荣辉、艾晨光、王道群、卢晓斌、姚明华。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 1998 年首次发布为 GB/T 17241.1—1998；
- 本次为第一次修订，并入了 GB/T 17241.2—1998《铸铁管法兰盖》、GB/T 17241.3—1998《带颈螺纹铸铁管法兰》、GB/T 17241.4—1998《带颈平焊和带颈承插焊铸铁管法兰》、GB/T 17241.5—1998《管端翻边带颈松套铸铁管法兰》、GB/T 17241.6—2008《整体铸铁法兰》（GB/T 17241.6—2008 的历次版本发布情况为：GB/T 17241.6—1998）和 GB/T 17241.7—1998《铸铁管法兰 技术条件》系列标准的 PN 系列铸铁管法兰内容。

引 言

铸铁管法兰是管道系统中使用量大面广的基础件和连接件。原 GB/T 17241 系列标准主要是按照法兰类型的不同分为 7 个部分。为统一国内外标准体系、简化标准数量,方便国内外用户理解和使用,本次修订根据公称压力系列整合为以下 2 个部分:

- 铸铁管法兰 第 1 部分:PN 系列;
- 铸铁管法兰 第 2 部分:Class 系列。

两项标准分别对应国际上通用的两大法兰系列,即 PN 系列(欧洲)和 Class 系列(美洲),同时补充和完善我国在铸铁管法兰设计、制造、检验和使用方面的相关技术内容,提升国内铸铁法兰总体质量。

铸铁管法兰 第1部分:PN 系列

1 范围

本文件规定了PN系列铸铁管法兰和法兰盖的类型与参数、型式与尺寸、技术要求、压力试验、检验与验收、标志与标记、订货要求及包装。

本文件适用于材料为灰铸铁、球墨铸铁、可锻铸铁,公称压力PN 2.5~PN 63,公称尺寸DN 10~DN 4000的铸铁管法兰和法兰盖。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 152.4 紧固件 六角头螺栓和六角螺母用沉孔
- GB/T 1047 管道元件 公称尺寸的定义和选用
- GB/T 1048 管道元件 公称压力的定义和选用
- GB/T 1348 球墨铸铁件
- GB/T 6060.1 表面粗糙度比较样块 第1部分:铸造表面
- GB/T 7306.1 55°密封管螺纹 第1部分:圆柱内螺纹与圆锥外螺纹
- GB/T 7306.2 55°密封管螺纹 第2部分:圆锥内螺纹与圆锥外螺纹
- GB/T 9439 灰铸铁件
- GB/T 9440 可锻铸铁件
- GB/T 12716 60°密封管螺纹

3 术语和定义

GB/T 1047 和 GB/T 1048 界定的术语和定义适用于本文件。

4 类型与参数

4.1 公称压力

本文件规定了公称压力用PN标识的如下7个压力等级:

PN 2.5、PN 6、PN 10、PN 16、PN 25、PN 40、PN 63。

4.2 公称尺寸

本文件规定了公称尺寸用DN标识的如下39个规格:

DN 10、DN 15、DN 20、DN 25、DN 32、DN 40、DN 50、DN 65、DN 80、DN 100、DN 125、DN 150、DN 200、DN 250、DN 300、DN 350、DN 400、DN 450、DN 500、DN 600、DN 700、DN 800、DN 900、DN 1000、DN 1200、DN 1400、DN 1600、DN 1800、DN 2000、DN 2200、DN 2400、DN 2600、DN 2800、