



中华人民共和国国家标准

GB/T 9112—2010

代替 GB/T 9112—2000, GB/T 10745—1989

钢制管法兰 类型与参数

Types and parameters for steel pipe flanges

2011-01-10 发布

2011-10-01 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

前 言

GB/T 9112~9124—2010《钢制管法兰》系列标准修改采用 ASME B16.5—2009《管法兰和法兰管件(NPS ½~NPS 24)》及 EN 1092-1:2007《法兰及其连接 管道、阀门、管配件及附件用圆形法兰, PN 标记 第 1 部分:钢制法兰》。ASME B16.5—2009 是关于 Class 标记法兰的一个完整标准, EN 1092-1:2007 是关于 PN 标记法兰的一个完整标准。本系列标准综合采用了上述两个标准,包括了 Class 标记法兰和 PN 标记法兰的相关技术内容。本系列标准共有 13 项标准,本标准是其中的 1 项标准。

本标准与 ASME B16.5—2009 及 EN 1092-1:2007 标准的主要区别如下:

- 本标准的编写格式与 ASME B16.5—2009 和 EN 1092-1:2007 标准不同;
- ASME B16.5—2009 标准包括了公称压力为 Class 400 的法兰数据,本标准没有纳入 Class 400 的法兰数据;
- ASME B16.5—2009 标准包括了公称尺寸为 NPS 3½ 的法兰数据,本标准没有 NPS 3½ 的法兰数据;
- ASME B16.5—2009 标准包括了法兰和法兰管件,本系列标准不包括法兰管件;
- 根据我国用户的使用要求,本标准中 PN 标记法兰的公称尺寸范围在 EN 1092-1:2007 标准的基础上做了适当的扩充,包括增加了公称压力范围为 PN 160~PN 400 的 DN 20 和 DN 32 两个公称尺寸;
- EN 1092-1:2007 标准没有包括环连接面法兰,根据我国用户的使用要求,本系列标准增加了 PN 标记的环连接面法兰;
- EN 1092-1:2007 标准没有包括 DN 175 和 DN 225 两个公称尺寸,根据我国船用法兰用户的使用要求,本系列标准的 PN 标记法兰增加了仅用于船用法兰的 DN 175 和 DN 225 两个公称尺寸。

本标准代替 GB/T 9112—2000《钢制管法兰 类型与参数》和 GB/T 10745—1989《船用法兰类型(四进位)》,与原标准相比主要变化如下:

- 将 GB/T 9112—2000 与 GB/T 10745—1989 整合为一个标准;
- 根据 EN 1092-1:2007 标准,将 PN 标记的法兰公称尺寸范围从原来的 DN 10~DN 3000 扩大到 DN 10~DN 4000;
- 根据 EN 1092-1:2007 标准,将 PN 标记的法兰公称压力范围从原来的 PN 2.5~PN 160 扩大到 PN 2.5~PN 400;
- 根据 EN 1092-1:2007 标准,PN 标记的法兰增加了 O 形圈密封面型式;
- 根据我国的实际使用要求,PN 标记的法兰增加了环连接面型式;
- 根据 EN 1092-1:2007 标准,增加了法兰类型;
- PN 标记的法兰增加了仅用于船用法兰的 DN 175 和 DN 225 两个公称尺寸;
- 增加了规范性引用文件;
- 根据 EN 1092-1:2007 和 ASME B16.5—2009 标准,对钢管外径尺寸进行了补充和修订;
- 根据 ASME B16.5—2009,将原标准中属于美洲体系的法兰公称压力标记进行了修改;PN 20 改为 Class 150,PN 50 改为 Class 300,PN 110 改为 Class 600,PN 150 改为 Class 900,PN 260 改为 Class 1500,PN 420 改为 Class 2500。

本标准由中国机械工业联合会提出。

GB/T 9112—2010

本标准由全国管路附件标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：中机生产力促进中心、浙江超达阀门股份有限公司、中国石油天然气集团华东勘察设计院、中国电力工程顾问集团东北电力设计院、中国石化工程建设公司、中国寰球工程公司、中国船舶工业综合技术经济研究院、江苏海达集团管件有限公司、保一集团有限公司、河北圣天集团宝银高压法兰管件有限公司。

本标准主要起草人：李俊英、邱晓来、刘建、黄涛、陈永亮、马学娅、罗发元、李建、张晓忠、李宝银、冯峰。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 9112—1988、GB/T 9112—2000；
- GB/T 10745—1989。

引 言

GB/T 9112~9124《钢制管法兰》自1988年发布实施以来,经过了不断的修改与完善,在我国管道工程的设计、制造、安装和运行等工作中发挥了重要的指导作用。随着技术的不断提高和国外标准的修订与完善,以及船舶与通用法兰标准整合修订的要求,有必要对GB/T 9112~9124—2000《钢制管法兰》系列标准和GB/T 2504—1989、GB/T 2506—2005、GB/T 2508—1989、GB/T 10745—1989、GB/T 10746—1989《船用钢制管法兰》系列标准进行修订。

本系列标准修改采用ASME B16.5—2009《管法兰和法兰管件(NPS1/2~NPS24)》及EN 1092-1:2007《法兰及其连接 管道、阀门、管配件及附件用圆形法兰,PN标记 第1部分:钢制法兰》,共包括以下13项标准:

- GB/T 9112—2010 钢制管法兰 类型与参数(代替GB/T 9112—2000;GB/T 10745—1989)
- GB/T 9113—2010 整体钢制管法兰(代替GB/T 9113—2000;GB/T 2504—1989)
- GB/T 9114—2010 带颈螺纹钢制管法兰(代替GB/T 9114—2000)
- GB/T 9115—2010 对焊钢制管法兰(代替GB/T 9115—2000;GB/T 10746—1989)
- GB/T 9116—2010 带颈平焊钢制管法兰(代替GB/T 9116—2000)
- GB/T 9117—2010 带颈承插焊钢制管法兰(代替GB/T 9117—2000)
- GB/T 9118—2010 对焊环带颈松套钢制管法兰(代替GB/T 9118—2000)
- GB/T 9119—2010 板式平焊钢制管法兰(代替GB/T 9119—2000;GB/T 2506—2005)
- GB/T 9120—2010 对焊环板式松套钢制管法兰(代替GB/T 9120—2000;GB/T 10747—1989)
- GB/T 9121—2010 平焊环板式松套钢制管法兰(代替GB/T 9121—2000;GB/T 2508—1989)
- GB/T 9122—2010 翻边环板式松套钢制管法兰(代替GB/T 9122—2000)
- GB/T 9123—2010 钢制管法兰盖(代替GB/T 9123—2000)
- GB/T 9124—2010 钢制管法兰 技术条件(代替GB/T 9124—2000)

本系列标准与ASME B16.5—2009及EN 1092-1:2007标准的主要区别如下:

- 本系列标准的编写格式与ASME B16.5—2009和EN 1092-1:2007标准不同;
- ASME B16.5—2009标准包括了公称压力为Class 400的法兰数据,本系列标准没有纳入Class 400的法兰数据;
- ASME B16.5—2009标准包括了公称尺寸为NPS 3½的法兰数据,本系列标准没有NPS 3½的法兰数据;
- ASME B16.5—2009标准包括了法兰和法兰管件,本系列标准不包括法兰管件;
- ASME B16.5—2009标准采用英制螺栓,螺栓孔径也采用英制尺寸,本系列标准改为公制螺栓,螺纹孔径也采用公制尺寸;
- ASME B16.5—2009标准没有给出法兰的参考质量,本系列标准作为资料性附录给出了法兰的参考质量;
- ASME B16.5—2009标准及EN 1092-1:2007标准没有给出法兰的订货合同数据,本系列标准作为资料性附录给出了法兰的订货合同数据;
- ASME B16.5—2009标准及EN 1092-1:2007标准没有给出管表号及对应的钢管壁厚,本系列标准作为资料性附录给出了管表号及钢管壁厚;
- 根据我国用户的使用要求,本系列标准中PN标记的法兰的公称尺寸范围在EN 1092-1:2007标准的基础上做了适当的扩充,增加了公称压力范围为PN 160~PN 400的DN 20和DN 32

两个公称尺寸；

- EN 1092-1:2007 标准没有包括环连接面法兰,根据我国用户的使用要求,本系列标准增加了 PN 标记的环连接面法兰；
- EN 1092-1:2007 标准没有包括 DN 175 和 DN 225 两个公称尺寸,根据我国船用法兰用户的使用要求,本系列标准的 PN 标记法兰增加了仅用于船用法兰的 DN 175 和 DN 225 两个公称尺寸；
- 本系列标准采用我国标准的法兰材料,压力-温度额定值参考 ASME B16.5—2009 及 EN 1092-1:2007 标准确定,另外将 ASME B16.5—2009 标准所涉及的法兰材料及法兰的压力-温度额定值作为资料性附录,供使用者参考。

新修订的钢制管法兰系列标准与原标准相比,主要变化如下：

- 将原来的船用钢法兰国家标准与 GB/T 9112~9124—2000 整合为一个系列的法兰标准；
- 根据 EN 1092-1:2007 标准,对法兰厚度等尺寸数据进行了全面修改；
- 根据 EN 1092-1:2007 标准,将 PN 标记的法兰公称尺寸范围从原来的 DN 10~DN 3000 扩大到 DN 10~DN 4000；
- 根据 EN 1092-1:2007 标准,将 PN 标记的法兰公称压力范围从原来的 PN 2.5~PN 160 扩大到 PN 2.5~PN 400；
- 根据 EN 1092-1:2007 标准,PN 标记的法兰增加了 O 形圈密封面型式；
- 根据 EN 1092-1:2007 标准,增加了法兰类型,例如:增加了翻边短节板式松套法兰等；
- 根据 EN 1092-1:2007 和 ASME B16.5—2009 标准,对钢管外径尺寸进行了补充和修订；
- 根据 EN 1092-1:2007 标准和 ASME B16.5—2009 标准,对法兰的尺寸公差进行了全面的修改；
- 根据我国的实际使用要求,PN 标记的法兰增加了环连接面型式；
- 根据 EN 1092-1:2007 标准及我国的有关材料标准,对 PN 标记法兰的材料选用及压力-温度额定值进行了全面的修订；
- 根据 ASME B16.5—2009 标准及我国的有关材料标准,对 Class 标记法兰的材料选用及压力-温度额定值进行了全面的修订；
- 根据 EN 1092-1:2007 标准,增加了 PN 标记法兰的参考质量;根据计算,增加了 Class 标记法兰的参考质量；
- 根据 ASME B16.5—2009,将原标准中属于美洲体系的法兰公称压力标记进行了修改,即 PN 20 改为 Class 150,PN 50 改为 Class 300,PN 110 改为 Class 600,PN 150 改为 Class 900,PN 260 改为 Class 1500,PN 420 改为 Class 2500。

钢制管法兰 类型与参数

1 范围

本标准规定了钢制管法兰和法兰盖的公称压力、公称尺寸与钢管外径、法兰类型及代号、密封面型式及代号以及各种类型法兰的适用范围。

本标准适用于 GB/T 9113~9123 中所规定的钢制管法兰和法兰盖。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。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标准,然而,鼓励根据本标准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标准。

- GB/T 9113 整体钢制管法兰
- GB/T 9114 带颈螺纹钢制管法兰
- GB/T 9115 对焊钢制管法兰
- GB/T 9116 带颈平焊钢制管法兰
- GB/T 9117 带颈承插焊钢制管法兰
- GB/T 9118 对焊环带颈松套钢制管法兰
- GB/T 9119 板式平焊钢制管法兰
- GB/T 9120 对焊环板式松套钢制管法兰
- GB/T 9121 平焊环板式松套钢制管法兰
- GB/T 9122 翻边环板式松套钢制管法兰
- GB/T 9123 钢制管法兰盖

3 公称压力

本标准规定了公称压力用 PN 标记的 12 个压力等级和用 Class 标记的 6 个压力等级。两个系列的公称压力标记如下:

PN 系列	Class 系列
PN 2.5	Class 150
PN 6	Class 300
PN 10	Class 600
PN 16	Class 900
PN 25	Class 1500
PN 40	Class 2500
PN 63	
PN 100	
PN 160	
PN 250	
PN 320	
PN 400	