

ICS 23.040
J 74



中华人民共和国国家标准

GB/T 20801.2—2020
代替 GB/T 20801.2—2006

压力管道规范 工业管道 第 2 部分：材料

Pressure piping code—Industrial piping—Part 2: Materials

2020-11-19 发布

2021-06-01 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
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	3
4 一般规定	4
5 材料选用的基本原则	5
6 材料的使用限制	5
7 高温条件下的材料使用限制	10
8 低温条件下的材料使用限制	11
9 材料标记和质量证明	16
附录 A (规范性附录) 材料牌号和许用应力	18
附录 B (资料性附录) 材料的物理性能	50
附录 C (资料性附录) 基于风险的材料设计和选用	56
附录 D (资料性附录) 我国与国外材料标准及牌号对照表	75
参考文献	86

前 言

GB/T 20801《压力管道规范 工业管道》分为以下 6 个部分：

- 第 1 部分：总则；
- 第 2 部分：材料；
- 第 3 部分：设计和计算；
- 第 4 部分：制作与安装；
- 第 5 部分：检验与试验；
- 第 6 部分：安全防护。

本部分为 GB/T 20801 的第 2 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 20801.2—2006《压力管道规范 工业管道 第 2 部分：材料》，与 GB/T 20801.2—2006 相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 修改了规范性引用文件(见第 2 章,2006 年版的第 2 章)；
- 增加了低温降应力工况(见 3.2、8.1.3.3)；
- 修改了剧烈循环工况的定义(见 3.7,2006 年版的 3.6)；
- 增加了普通碳素结构钢的定义(见 3.8)；
- 增加了管线钢及其材料选用规定(见 6.3)；
- 修改了管子和对焊管件的使用限制(见 6.4,2006 年版的 6.3)；
- 增加了板焊管的使用要求(见 6.7)；
- 增加了高温蠕变工况下材料的使用限制(见 7.2.2.1、7.2.3.1、7.2.4.3)；
- 修改了“许用应力表”(见附录 A,2006 年版的附录 A)；
- 增加了“基于风险的材料设计和选用”(见附录 C)；
- 增加了“我国与国外材料标准及牌号对照表”(见附录 D)。

本部分由全国锅炉压力容器标准化技术委员会(SAC/TC 262)提出并归口。

本部分起草单位：全国化工设备设计技术中心站、中石化上海工程有限公司、国家市场监督管理总局特种设备安全监察局、中石化洛阳工程有限公司、中国寰球工程有限公司北京分公司、江阴市南方管件制造有限公司、江苏武进不锈股份有限公司。

本部分主要起草人：应道宴、尤子涵、徐锋、黄正林、岳进才、姜万军、马学娅、郭顺显、宋建新。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 20801.2—2006。

压力管道规范 工业管道

第2部分:材料

1 范围

GB/T 20801 的本部分规定了压力管道元件用材料的基本要求,包括材料的选用、基于材料性能的使用限制、标记和质量证明方面的规定。

本部分适用于 GB/T 20801.1 范围界定的压力管道元件用材料的选择和使用。

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 229 金属材料 夏比摆锤冲击试验方法
- GB/T 1220 不锈钢棒
- GB/T 1348 球墨铸铁件
- GB/T 2882 镍及镍合金管
- GB/T 3077 合金结构钢
- GB/T 3087 低中压锅炉用无缝钢管
- GB/T 3091 低压流体输送用焊接钢管
- GB/T 3098.1 紧固件机械性能 螺栓、螺钉和螺柱
- GB/T 3098.6 紧固件机械性能 不锈钢螺栓、螺钉和螺柱
- GB/T 3624 钛及钛合金无缝管
- GB/T 4334 金属和合金的腐蚀 不锈钢晶间腐蚀试验方法
- GB/T 4437.1 铝及铝合金热挤压管 第1部分:无缝圆管
- GB/T 5310 高压锅炉用无缝钢管
- GB/T 6479 高压化肥设备用无缝钢管
- GB/T 6614 钛及钛合金铸件
- GB/T 6893 铝及铝合金拉(轧)制无缝管
- GB/T 8163 输送流体用无缝钢管
- GB/T 9439 灰铸铁件
- GB/T 9440 可锻铸铁件
- GB/T 9711 石油天然气工业 管线输送系统用钢管
- GB/T 9948 石油裂化用无缝钢管
- GB/T 12228 通用阀门 碳素钢锻件技术条件
- GB/T 12229 通用阀门 碳素钢铸件技术条件
- GB/T 12230 通用阀门 不锈钢铸件技术条件
- GB/T 12771 流体输送用不锈钢焊接钢管
- GB/T 12778 金属夏比冲击断口测定方法
- GB/T 13295 水及燃气用球墨铸铁管、管件和附件
- GB/T 13401 钢制对焊管件 技术规范