

ICS 23.040
J 74



中华人民共和国国家标准

GB/T 20801.4—2006

压力管道规范 工业管道 第4部分：制作与安装

Pressure piping code—Industrial piping—Part 4: Fabrication and assembly

2006-12-30 发布

2007-06-01 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	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 一般规定	2
5 管道组成件及管道支承件的检查与验收	2
5.1 材料标记和质量证明文件的验收	2
5.2 外观检查	2
5.3 材质检查	3
5.4 阀门试验	3
5.5 无损检测	3
5.6 硬度检查	3
5.7 加倍抽样检查、检测或试验	3
5.8 材料保管	3
6 管道制作	3
6.1 切割与坡口制备	3
6.2 标记移植	4
6.3 弯管	4
6.4 板焊管	5
6.5 斜接弯头	6
6.6 翻边接头	6
6.7 夹套管	6
6.8 支吊架	7
7 焊接	7
7.1 焊接工艺评定和焊工技能评定	7
7.2 焊接材料	7
7.3 焊接环境	7
7.4 焊前准备	7
7.5 焊接的基本要求	10
7.6 焊缝设置	10
7.7 角焊缝	11
7.8 支管的焊接连接	12
7.9 焊缝返修	12
8 预热	13
8.1 一般规定	13
8.2 预热温度	13
8.3 预热温度的测量	13
8.4 中断焊接	14

9	热处理	14
9.1	弯曲和成形后的热处理	14
9.2	焊后热处理	16
9.3	加热和冷却	17
9.4	热处理温度的测量	17
9.5	硬度检查	17
9.6	替代热处理	17
9.7	热处理基本要求的变更	17
9.8	分段热处理	17
9.9	局部热处理	18
9.10	重新热处理	18
10	装配和安装	18
10.1	一般规定	18
10.2	法兰连接	18
10.3	螺纹连接	19
10.4	其他型式的连接	19
10.5	管道预拉伸(或压缩)	20
10.6	连接设备的管道	20
10.7	埋地管道	20
10.8	夹套管	20
10.9	阀门	20
10.10	管道补偿装置	21
10.11	支吊架	21
10.12	静电接地	21
11	不锈钢和有色金属管道	21
11.1	防护基本要求	22
11.2	不锈钢管道	22
11.3	铝及铝合金管道	22
11.4	铜及铜合金管道	22
11.5	镍及镍合金管道	22
11.6	钛及钛合金管道	22
12	管道清理、吹扫和清洗	23
12.1	一般规定	23
12.2	水冲洗	23
12.3	空气吹扫	23
12.4	蒸汽吹扫	23
12.5	化学清洗	23

前 言

本标准对应于 ISO 15649:2001《石油和天然气工业管道》，与 ISO 15649:2001 的一致性程度为非等效。

GB/T 20801《压力管道规范 工业管道》由下列六个部分组成：

- 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 4 部分。

本部分由全国锅炉压力容器标准化技术委员会压力管道分技术委员会(SAC/TC 262/SC 3)提出。

本部分由全国锅炉压力容器标准化技术委员会(SAC/TC 262)归口。

本部分起草单位：全国化工设备设计技术中心站、中国化学工程第三建设公司、上海锅炉厂、国家质检总局特种设备安全监察局、中国石化集团上海工程有限公司、中国石油化工集团公司经济技术研究院、中国石油化工集团公司工程建设管理部、辽宁省安全科学研究院。

本部分主要起草人：夏节文、范铮、应道宴、高继轩、修长征、汪镇安、叶文邦、寿比南、王为国、黄正林、周家祥、唐永进、张宝江、于浦义、刘金山。

压力管道规范 工业管道

第4部分:制作与安装

1 范围

本部分规定了 GB/T 20801.1 范围内压力管道制作和安装的基本要求。这些基本要求包括制作、焊接、预热、热处理、装配和安装以及管道清理等方面的规定。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 20801 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 17116.1—1997 管道支吊架 第1部分:技术规范
- GB/T 20801.1—2006 压力管道规范 工业管道 第1部分:总则
- GB/T 20801.2—2006 压力管道规范 工业管道 第2部分:材料
- GB/T 20801.3—2006 压力管道规范 工业管道 第3部分:设计和计算
- GB/T 20801.5—2006 压力管道规范 工业管道 第5部分:检验与试验
- JB 4708 钢制压力容器焊接工艺评定
- 锅炉压力容器压力管道焊工考试与管理规则

3 术语和定义

3.1

制造 manufacture

管子、管道组成件或管道支承件等产品的生产过程。

3.2

制作 fabrication

管道安装前的准备工作,包括切割、加工螺纹、开坡口、成形、弯曲、焊接和将组件装配成部件,可在车间或现场进行。

3.3

装配 assembly

按照工程设计的规定将两个或两个以上管道组成件用螺栓、焊接、粘接、螺纹、硬钎焊、软钎焊或使用密封元件连接在一起的过程。

3.4

安装 erection

根据管道设计的规定,将一个管道系统完整地安装在指定位置和支架上的过程。包括该系统按本部分要求的所有现场(包括管道预制)装配、制作、检查和试验等工作。

3.5

轴测图 isometric diagram

将每条管道按照轴测投影的绘制方法,画成以单线表示的管道空视图。