

ICS 27.060.30  
CCS J 98



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 16508.7—2022

代替 GB/T 16508.7—2013

## 锅壳锅炉 第 7 部分：安装

Shell boilers—  
Part 7: Installation

2022-03-09 发布

2022-11-01 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 .....	V
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 基本要求 .....	1
5 安装基础 .....	2
6 钢结构安装 .....	2
7 锅壳、集箱和受热面安装 .....	4
8 仪表和阀门安装 .....	8
9 燃烧设备安装 .....	10
10 炉墙砌筑和绝热层施工 .....	10
11 整装锅炉和组装锅炉安装 .....	10
12 辅机设备安装 .....	11
13 烘炉、煮炉、严密性试验和调试 .....	12
14 验收 .....	13
参考文献 .....	15

## 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 16508《锅壳锅炉》的第 7 部分。GB/T 16508 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：总则；
- 第 2 部分：材料；
- 第 3 部分：设计与强度计算；
- 第 4 部分：制造、检验与验收；
- 第 5 部分：安全附件和仪表；
- 第 6 部分：燃烧系统；
- 第 7 部分：安装；
- 第 8 部分：运行。

本文件代替 GB/T 16508.7—2013《锅壳锅炉 第 7 部分：安装》，与 GB/T 16508.7—2013 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了本文件的范围(见第 1 章,2013 年版的第 1 章)；
- 删除了炉墙、烘炉、煮炉、运行小时的定义(见 2013 年版的 3.1~3.4)；
- 更改了部分基本要求(见第 4 章,2013 年版的第 4 章)；
- 更改了锅炉及其辅助设备安装基础的质量要求(见第 5 章,2013 年版的第 5 章)；
- 增加了钢结构主要构件的允许偏差、钢结构允许偏差及检测方法(见表 2、表 3)；
- 更改了锅炉、集箱和尾部受热面安装的质量要求(见 7.2.4、7.2.5,2013 年版的 7.3)；
- 增加了焊接工艺评定应覆盖安装范围内的全部受压件、主要承载构件焊接作业的要求(见 7.3.1)；
- 更改了受热面用合金钢管子焊接试件的要求(见 7.3.2,2013 年版的 7.4.1)；
- 更改了受压组件焊工钢印和代号的要求(见 7.3.4,2013 年版的 7.4.3)；
- 更改了受热面管子对接接头或弯管通球试验的要求[见 7.3.8,2013 年版的 7.4.6d)]；
- 更改了受压部件焊接接头的无损检测选用方法及比例和方法、时机、合格的判定要求(见 7.3.9,2013 年版的 7.4.7)；
- 更改了胀接的要求(见 7.4.2、7.4.4、7.4.5,2013 年版的 7.5.8、7.5.3、7.5.4)；
- 增加了受压元件应在无损检测和热处理后进行水压试验的要求(见 7.5.1)；
- 更改了锅炉安装整体水压试验压力、保压时间以及水压试验合格要求(见 7.5.5、7.5.6,2013 年版的 7.6.4)；
- 更改了压力管道及一次仪表安装的要求(见 8.1.2,2013 年版的 9.1.3)；
- 更改了蒸汽锅炉安全阀的整定压力要求(见 8.2.2,2013 年版的 9.2.2)；
- 更改了热水锅炉安全阀的整定压力要求(见 8.2.3,2013 年版的 9.2.3)；
- 更改了炉排安装前检查和安装质量的要求(见 9.1.1、9.1.2,2013 年版的 10.1.1~10.1.3)；
- 更改了锅炉配套燃烧器安装的要求(见 9.2,2013 年版的 10.2)；
- 更改了炉墙砌筑和绝热层施工的要求(见第 10 章,2013 年版的第 11 章)；
- 更改了整装锅炉和组装锅炉安装的要求(见第 11 章,2013 年版的第 12 章)；
- 更改了风机、泵的安装要求(见 12.1.3、12.2.3,2013 年版的 13.1.3、13.2.3)；

- 更改了锅炉给水的要求[见 13.1.1d), 2013 年版的 14.1.1d)];
- 更改了煮炉的要求(见 13.2, 2013 年版的 14.2);
- 更改了严密性试验和调试的要求(见 13.3, 2013 年版的 14.3)。

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。

本文件起草单位:江苏太湖锅炉股份有限公司、上海工业锅炉研究所有限公司、杭州市特种设备检测研究院、国家工业锅炉质量监督检验中心(广东)、无锡太湖锅炉有限公司、湖南省特种设备检验检测研究院、泰山集团股份有限公司、江苏双良锅炉有限公司、无锡中正锅炉有限公司、山东中杰特种装备股份有限公司、方快锅炉有限公司、河南省四通锅炉有限公司、博瑞特热能设备股份有限公司。

本文件主要起草人:顾利平、王善武、郭晋、喻孟全、赵保柱、何争艳、薛建光、潘鸿、钱风华、陈力波、董黎明、顾浩东、张腾、姜连菊、冯坤、郭辉、张华军。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为:

- 1996 年首次发布为 GB/T 16508—1996《锅壳锅炉受压元件强度计算》;
- 2013 年第一次修订时,分为 GB/T 16508.1—2013~GB/T 16508.8—2013,纳入了锅壳锅炉设计、材料、制造、检验、验收、安装及运行的要求,本文件为 GB/T 16508 的第 7 部分。
- 本次为第二次修订。

## 引 言

GB/T 16508《锅壳锅炉》是全国锅炉压力容器标准化技术委员会(以下简称“委员会”)负责制修订和归口的锅炉通用建造标准之一。其制定遵循了国家颁布的锅炉安全法规所规定的安全基本要求,设计准则、材料要求、制造检验技术要求、验收标准、安装要求和使用要求均符合 TSG 11《锅炉安全技术规程》的相应规定。GB/T 16508 为协调标准,满足 TSG 11《锅炉安全技术规程》的基本要求,同时也符合 TSG 91《锅炉节能环保技术规程》的要求。GB/T 16508 旨在规范锅炉的设计、制造、检验、验收、安装和运行,由 8 个部分构成。

- 第 1 部分:总则。目的在于确定锅壳锅炉范围、锅炉参数、建造规范以及节能和环保等建造锅壳锅炉的通用技术要求。
- 第 2 部分:材料。目的在于确定锅壳锅炉受压元件、承载非受压元件和焊接材料等的选材和用材要求。
- 第 3 部分:设计与强度计算。目的在于确定锅壳锅炉结构设计的基本要求以及受压元件的设计计算壁温、计算压力、设计许用应力取值及强度计算方法。
- 第 4 部分:制造、检验与验收。目的在于确定锅壳锅炉在制造过程中的标记、材料切割与矫正、冷热成形、主要零部件制造与装配、胀接、焊接、热处理、检验与试验、涂装与包装、铭牌及出厂资料的要求。
- 第 5 部分:安全附件和仪表。目的在于确定锅壳锅炉安全附件和仪表的设置和选用要求。
- 第 6 部分:燃烧系统。目的在于确定锅壳锅炉燃烧系统的技术要求。
- 第 7 部分:安装。目的在于确定锅壳锅炉的安装、调试和验收等要求。
- 第 8 部分:运行。目的在于确定锅壳锅炉运行与管理的要求。

由于 GB/T 16508 没有必要、也不可能囊括适用范围内锅炉建造和安装中的所有技术细节,因此,在满足 TSG 11《锅炉安全技术规程》所规定的基本安全要求的前提下,不禁止 GB/T 16508 中没有特别提及的技术内容。

GB/T 16508 不限制实际工程设计和建造中采用能够满足安全要求的先进技术方法。

对于未经委员会书面授权或认可的其他机构对标准的宣贯或解释所产生的理解歧义和由此产生的任何后果,本委员会将不承担任何责任。

# 锅壳锅炉

## 第7部分：安装

### 1 范围

本文件规定了锅壳锅炉的安装、调试和验收等要求。

本文件适用于 GB/T 16508.1 界定的锅壳锅炉。

### 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 1576 工业锅炉水质
- GB/T 2900.48 电工名词术语 锅炉
- GB/T 12145 火力发电机组及蒸汽动力设备水汽质量
- GB/T 16508.1 锅壳锅炉 第1部分：总则
- GB/T 16508.4 锅壳锅炉 第4部分：制造、检验与验收
- GB/T 16508.6 锅壳锅炉 第6部分：燃烧系统
- GB 50126 工业设备及管道绝热工程施工规范
- GB 50211 工业炉砌筑工程施工及验收规范
- GB 50231 机械设备安装工程施工及验收通用规范
- GB 50264 工业设备及管道绝热工程设计规范
- GB 50273 锅炉安装工程施工及验收规范
- GB 50275 风机、压缩机、泵安装工程施工及验收规范
- JB/T 3271 链条炉排技术条件
- NB/T 47050 往复炉排技术条件

### 3 术语和定义

GB/T 2900.48 和 GB/T 16508.1 界定的术语和定义适用于本文件。

### 4 基本要求

- 4.1 锅炉安装单位应根据质量保证体系的要求进行施工，并确保现场质量保证体系有效运行。
- 4.2 锅炉安装过程中，应由具有相应资质的检验机构对涉及安全性能的项目进行监督检验，并对安装受检单位质量保证体系运转情况进行监督检查。
- 4.3 锅炉各部件安装前应取得锅炉制造单位的设备制造相关技术文件和质量证明文件，安装所用的材料进入现场，验收合格后才能使用。对于合金钢材料制成的承压部件的成品、半成品和原材料应进行100%的化学成分光谱分析复验。