



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 16508.6—2022

代替 GB/T 16508.6—2013

## 锅壳锅炉 第 6 部分：燃烧系统

Shell boilers—  
Part 6: Combustion systems

2022-07-11 发布

2023-02-01 实施

国家市场监督管理总局 发布  
国家标准化管理委员会

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 液体和气体燃料的燃烧系统 ..... 2

5 固体燃料的层状燃烧系统 ..... 5

参考文献..... 7

## 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 的第6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 16508.6—2013《锅壳锅炉 第6部分：燃烧系统》，与 GB/T 16508.6—2013 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 增加了本文件不适用的范围(见第1章)；
- 增加了液化天然气、液化石油气、人工煤气等气体燃料的要求(见 4.1.1, 2013 年版的 4.1.1.2)；
- 更改了锅炉配用的燃烧器应符合 GB/T 36699 的要求(见 4.1.5, 2013 版的 4.4.1)；
- 增加了液体和气体燃料管线应满足工作环境下的耐腐蚀、防爆及热膨胀的要求[见 4.2.1 f)、4.2.2 h)]；
- 增加了燃气锅炉炉前燃气主管路上设置放散阀的要求[见 4.2.2 g)]；
- 更改了气体燃料进口管线的试验压力的要求[见 4.2.2 c), 2013 年版的 4.1.2.2 b)]；
- 增加了设置烟气再循环系统的要求(见 4.3.2.3)；
- 增加了烟道防腐的要求(见 4.3.2.4)；
- 更改了液体和气体燃料燃烧系统安全切断阀、火焰检测装置、点火及熄火安全时间、启动热功率等的要求；增加了对于具有多个燃烧器的锅炉炉膛火焰监测装置的设置要求(见 4.4.2、4.4.4～4.4.6, 2013 年版的 4.4.2.2～4.4.2.4、4.4.2.7、4.4.2.8、4.4.2.10)；
- 更改了燃烧器运行控制和燃烧系统安全联锁保护的若干规定(见 4.4.7, 2013 年版的 4.4.2.11)；
- 增加了额定输出热功率大于 1 200 kW 的气体燃料燃烧器配置阀门检漏装置的要求(见 4.4.8)；
- 更改了层燃锅炉燃料的符合性标准(见 5.1.1, 2013 年版的 5.1.1)；
- 增加了给料系统的要求(见 5.1.3)。

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：泰山集团股份有限公司、上海工业锅炉研究所有限公司、国家工业锅炉质量监督检验中心(广东)、奥林燃烧器(无锡)有限公司、上海焱晶燃烧设备检测有限公司、方快锅炉有限公司、山东华源锅炉有限公司、湘潭锅炉有限责任公司、博瑞特热能设备股份有限公司、河南省四通锅炉有限公司。

本文件主要起草人：周冬雷、王善武、傅军、郭晋、王旦明、傅海涛、喻孟全、黎亚洲、林欣、邹玉进、

王志平、姜连菊、郭辉、冯坤、薛梁。

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《锅壳锅炉》，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 6 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6部分：燃烧系统

#### 1 范围

本文件规定了锅壳锅炉燃烧系统的技术要求。

本文件适用于 GB/T 16508.1 界定的锅壳锅炉燃烧系统,包括:

- a) 液体、气体燃料锅炉的燃料进口管线、送引风系统、燃烧设备以及所有相关的控制、监测设备;
- b) 固体燃料层燃锅炉的供料(如煤、生物质成型燃料等)系统、送引风系统、燃烧设备、除灰(渣)装置以及所有相关的控制、监测设备。

本文件不适用于以煤粉、水煤浆为燃料的燃烧系统。

#### 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 2900.48 电工名词术语 锅炉  
GB 11174 液化石油气  
GB/T 13612 人工煤气  
GB/T 16508.1 锅壳锅炉 第1部分:总则  
GB/T 16508.5 锅壳锅炉 第5部分:安全附件和仪表  
GB 17820 天然气  
GB/T 18342 商品煤质量 链条炉用煤  
GB/T 24146 用于油燃烧器的橡胶软管和软管组合件 规范  
GB 25989 炉用燃料油  
GB/T 36699 锅炉用液体和气体燃料燃烧器技术条件  
GB/T 38753 液化天然气  
GB 50041 锅炉房设计标准  
JB/T 3271 链条炉排技术条件  
NB/T 47034 工业锅炉技术条件  
NB/T 47050 往复炉排技术条件  
NB/T 47062 生物质成型燃料锅炉

#### 3 术语和定义

GB/T 2900.48 和 GB/T 16508.1 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

##### 3.1

**液体燃料 liquid fuel**

在常温常压下为液态的天然有机燃料及其加工处理所得的液态燃料,包括轻油、重油和生物质