

ICS 27.060.30
J 98



中华人民共和国国家标准

GB/T 22395—2008

锅炉钢结构设计规范

Specification for design of boiler steel structures

2008-09-26 发布

2009-03-01 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	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 符号和缩略语	1
4 一般要求	3
5 材料、设计指标和结构(构件)变形的规定	4
6 锅炉钢结构的布置	7
7 作用及其效应组合	9
8 静力分析	19
9 梁的设计	20
10 柱的设计	35
11 支撑系统的设计	56
12 连接设计	61
13 锅炉钢结构抗震构造措施及有关要求	76
14 刚性梁设计	77
15 锅炉平台和楼梯的设计	80
16 锅炉钢结构的防锈、防腐蚀处理	82

前 言

本标准是在 JB/T 6736—1993《锅炉钢构架设计导则》和 JB 5339—1991《锅炉构架抗震设计标准》基础上重新制订而成。

本标准与 JB/T 6736—1993 和 JB 5339—1991 相比,主要变化如下:

- 在《锅炉钢构架设计导则》(JB/T 6736—1993)和《锅炉构架抗震设计标准》(JB 5339—1991)的基础上,以现行的国家有关标准为依据,并考虑了锅炉钢结构的特殊性;
- 明确了锅炉钢结构的基本自振周期计算公式和阻尼比的取值;
- 根据当前锅炉钢结构基本采用计算机进行静力分析的实际,采用平面和空间静力分析替代原来的以手工进行静力分析的内容;
- 增加了叠梁的设计内容;
- 按承载能力极限状态设计,修订了铰接柱底板的计算公式;
- 明确了支撑系统的作用及布置原则;
- 增加了栓焊混合连接的内容;
- 增加了高强度螺栓典型连接计算一节;
- 增加了连接节点处连接件的计算方法;
- 增加了锅炉钢结构抗震构造措施及有关要求、刚性梁设计、锅炉平台和楼梯的设计以及锅炉钢结构的防锈、防腐蚀处理四章。

本标准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。

本标准起草单位:中国钢结构协会锅炉钢结构分会、上海发电设备成套设计研究院。

本标准主要起草人:李大生、贾天新、孙洪鹏、马炜言、王国鸿、王毅、叶国平、代庆生、李立人、孟宪国、程祯霖。

本标准为首次发布。

锅炉钢结构设计规范

1 范围

本标准规定了支承式和悬吊式锅炉钢结构的设计原则和方法。
本标准适用于支承式和悬吊式锅炉钢结构的设计。

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 700 碳素结构钢(GB/T 700—2006,ISO 630:1995,Structural steels—Plates, wide flats, bars, sections and profiles,NEQ)

GB/T 1228 钢结构用高强度大六角头螺栓[GB/T 1228—2006,ISO 7412:1984,Hexagon bolts for high structural bolting with large width across flats (short thread length)—Product grade C—Property classes 8.8 and 10.9,NEQ]

GB/T 1229 钢结构用高强度大六角螺母(GB/T 1229—2006,ISO 4775:1984,Hexagon nuts for high strength structural bolting with large width across flats—Product grade B—Property classes 8 and 10,NEQ)

GB/T 1230 钢结构用高强度垫圈(GB/T 1230—2006,ISO 7416:1984,Plain washers, chamfered, hardened and tempered for high strength structural bolting,NEQ)

GB/T 1231 钢结构用高强度大六角头螺栓、大六角螺母、垫圈技术条件

GB/T 1591 低合金高强度结构钢

GB/T 3632 钢结构用扭剪型高强度螺栓连接副

GB/T 5117 碳钢焊条

GB/T 5118 低合金钢焊条

GB/T 5313 厚度方向性能钢板

GB 50009 建筑结构荷载规范

GB 50011 建筑抗震设计规范

GB 50017—2003 钢结构设计规范

GB 50205 钢结构工程施工质量验收规范

3 符号和缩略语

3.1 作用和作用效应

F ——集中荷载;

F_{Ek} 、 F_{Evk} ——结构总水平、竖向地震作用标准值;

G_{eq} ——计算地震作用时,结构的等效总重力荷载代表值;

M ——弯矩;

N ——轴心力;

P ——高强度螺栓的预拉力;安全阀反冲力;

Q ——撬力;