



中华人民共和国国家标准

GB/T 16508—1996

锅壳锅炉受压元件强度计算

Strength calculation of pressure parts for shell boilers

1996-09-03 发布

1996-12-01 实施

国家技术监督局 发布

目 次

1 主题内容与适用范围	(1)
2 引用标准	(1)
3 材料、许用应力和计算压力.....	(1)
4 承受内压力的圆筒形元件	(4)
5 承受外压力的圆筒形炉胆、冲天管、烟管和其他元件	(12)
6 凸形封头、炉胆顶、半球形炉胆和凸形管板	(22)
7 有拉撑(加固)的平板和管板	(27)
8 拉撑件和加固件	(34)
9 矩形集箱	(39)
10 集箱端盖、内置孔盖	(43)
11 下脚圈.....	(46)
12 孔和孔的加强.....	(47)
附录 A 铸铁锅炉受压元件(补充件)	(56)
附录 B 例题(参考件).....	(58)
附录 C 单位换算(参考件).....	(94)

中华人民共和国国家标准

GB/T 16508—1996

锅壳锅炉受压元件强度计算

代替 JB 3622—84

Strength calculation of pressure parts for shell boilers

1 主题内容与适用范围

- 1.1 本标准规定了由低碳钢或低碳锰钢焊制的有烟管和(或)炉胆的固定式锅壳锅炉受压元件和铸铁锅炉受压元件的强度计算方法与有关结构规定。
- 1.2 本标准适用于额定蒸汽压力不大于 2.5 MPa 的蒸汽锅炉及额定出水压力不小于 0.1 MPa 的热水锅炉,但额定出水压力小于 0.1 MPa 的热水锅炉也可参照使用。
- 1.3 锅炉的设计、制造、安装、使用、修理、改造应符合国家现行的《蒸汽锅炉安全技术监察规程》、《热水锅炉安全技术监察规程》、有关锅炉制造技术条件及其他有关国家标准。

2 引用标准

- GB 699 优质碳素结构钢技术条件
- GB 709 热轧钢板和钢带的尺寸、外形、重量及允许偏差
- GB 711 优质碳素结构钢热轧厚钢板和宽钢带
- GB 713 锅炉用碳素钢和低合金钢钢板
- GB 1576 低压锅炉水质标准
- GB 3087 低中压锅炉用无缝钢管
- GB 3274 碳素结构钢和低合金结构钢热轧厚钢板和钢带
- GB 8163 输送流体用无缝钢管
- GB 9222 水管锅炉受压元件强度计算

3 材料、许用应力和计算压力

3.1 符号说明

本章所用符号的意义和单位如下:

- σ_b ——常温抗拉强度,MPa;
- σ_s ——常温屈服点,MPa;
- σ_s^t ——计算壁温时的屈服点,MPa;
- δ_5 ——常温伸长率,%;
- $[\sigma]$ ——许用应力,MPa;
- $[\sigma]_f$ ——基本许用应力,MPa;
- η ——基本许用应力修正系数;
- t_{bi} ——计算壁温, $^{\circ}\text{C}$;
- t_j ——计算压力(绝对压力)下介质饱和温度或热水锅炉额定出水温度, $^{\circ}\text{C}$;

国家技术监督局 1996-09-03 批准

1996-12-01 实施