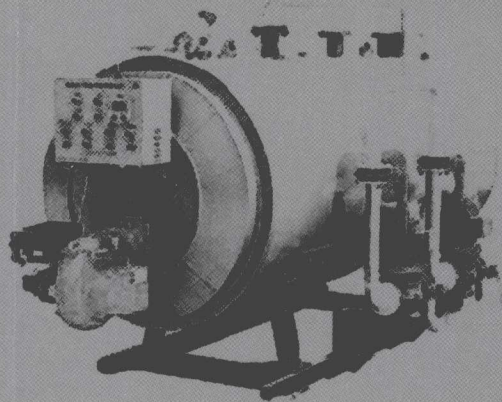


中国标准出版社第三编辑室 编
北京之光锅炉研究所

常用 锅炉使用和管理 标准汇编

(上)



Changyong Guolu Shiyong he Guanli
Biaozhun Huibian



 中国标准出版社

常用锅炉使用和管理 标准汇编

(上)

中国标准出版社第三编辑室 编
北京之光锅炉研究所

中国标准出版社

北 京

图书在版编目 (CIP) 数据

常用锅炉使用和管理标准汇编. 上/中国标准出版社
第三编辑室, 北京之光锅炉研究所编. —北京: 中国标准出版社, 2009

ISBN 978-7-5066-5154-7

I. 常… II. ①中…②北… III. 锅炉-标准-汇编-中国 IV. TK22-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 008386 号

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街 16 号

邮政编码: 100045

网址 www.spc.net.cn

电话: 68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 32 字数 964 千字

2009 年 2 月第一版 2009 年 2 月第一次印刷

*

定价 165.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话: (010) 68533533

出 版 说 明

锅炉也称蒸汽发生器,是一种利用燃料等能源的热能或工业生产中的余热,将工质加热到一定温度和压力的换热设备。它不仅仅是一种涉及生命安全的特种设备,而且还是大量耗能和制造大气污染的主要设备,其热工和环保性能的高低对我国国民经济的持续发展有着深远的影响。

我国锅炉制造业经历了数十年的发展,特别是改革开放以来,随着国民经济的蓬勃发展,在产业规模、产值、效益、技术进步、安全和能效等方面取得了长足的进步。在此基础上,国家制定了一系列锅炉技术标准来保证锅炉设计、制造和使用的安全与高效节能。

为满足广大锅炉生产企业和特种设备监督管理机构的需要,同时适应实行新的《中华人民共和国节约能源法》的要求,中国标准出版社第三编辑室与北京之光锅炉研究所选编了《常用锅炉使用和管理标准汇编》。汇编收集了锅炉使用和管理国家标准和行业标准 58 项,分上、下两册出版。本书为上册,包括基础、设计要求、锅炉用材料三部分的内容。

本汇编适用于从事锅炉设计制造、维修保养、安全技术监察、经营管理和教学科研等各类工程技术人员。

编 者

2008 年 12 月

目 录

基 础

GB/T 1921—2004 工业蒸汽锅炉参数系列	3
GB/T 2900.48—2008 电工名词术语 锅炉	7
GB/T 3166—2004 热水锅炉参数系列	91
GB/T 11943—2008 锅炉制图	95

设 计 要 求

GB/T 9222—2008 水管锅炉受压元件强度计算	131
GB/T 16507—1996 固定式锅炉建造规程	200
GB/T 16508—1996 锅壳锅炉受压元件强度计算	314
GB/T 18750—2002 生活垃圾焚烧锅炉	409
GB/T 21434—2008 相变锅炉	418

锅炉用材料

GB 713—2008 锅炉和压力容器用钢板	443
GB 3087—1999 低中压锅炉用无缝钢管	453
GB 5310—1995 高压锅炉用无缝钢管	460
GB 13296—2007 锅炉、热交换器用不锈钢无缝钢管	479
GB/T 20409—2006 高压锅炉用内螺纹无缝钢管	491

基础



中华人民共和国国家标准

GB/T 1921—2004
代替 GB/T 1921—1988

工业蒸汽锅炉参数系列

Parameters for industrial steam boilers

2004-01-06 发布

2004-06-01 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

前 言

本标准代替 GB/T 1921—1988《工业蒸汽锅炉参数系列》。

本标准与 GB/T 1921—1988 相比主要变化如下：

- 适用范围中增加了额定压力参数的上限和下限；
- 增加了额定蒸发量为 0.3 t/h、0.7 t/h、1.5 t/h、3 t/h、12 t/h、25 t/h 的规格(1988 年版的表 1，本版的表 1)；
- 增加了 0.1 MPa 的额定蒸汽压力参数(1988 年版的表 1，本版的表 1)；
- 增加了“考核时如实测给水温度与设计值不符，应对实测蒸发量进行折算”的规定(本版的 2.2)；
- 增加了“本标准未列的工业蒸汽锅炉的额定参数由供需双方协商确定”的规定(本版的 2.3)；
- 取消了 1988 年版的 1.2。

本标准由中国电器工业协会提出。

本标准由全国锅炉压力容器标准化技术委员会(SAC/TC262)归口。

本标准起草单位：上海工业锅炉研究所。

本标准主要起草人：钱风华、田耀鑫。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：GB 1921—1980、GB/T 1921—1988。

工业蒸汽锅炉参数系列

1 范围

本标准规定了额定蒸汽压力大于 0.04 MPa,但小于 3.8 MPa 的工业蒸汽锅炉额定参数系列。
本标准适用于工业用、生活用以水为介质的固定式蒸汽锅炉。

2 工业蒸汽锅炉的额定参数

2.1 工业蒸汽锅炉的额定参数应选用表 1 中所列的参数,但表 1 中标有符号“△”处所对应的参数宜优先选用。

表 1 工业蒸汽锅炉额定参数系列

额定蒸发量 t/h	额定蒸汽压力(表压力)/MPa											
	0.1	0.4	0.7	1.0	1.25		1.6		2.5			
	额定蒸汽温度/℃											
	饱和	饱和	饱和	饱和	饱和	250	350	饱和	350	饱和	350	400
0.1	△	△										
0.2	△	△	△									
0.3	△	△	△									
0.5	△	△	△	△								
0.7		△	△	△								
1		△	△	△								
1.5			△	△								
2			△	△	△			△				
3			△	△	△			△				
4			△	△	△			△		△		
6				△	△	△	△	△	△	△		
8				△	△	△	△	△	△	△		
10				△	△	△	△	△	△	△	△	△
12					△	△	△	△	△	△	△	△
15					△	△	△	△	△	△	△	△
20					△	△	△	△	△	△	△	△
25					△		△	△	△	△	△	△
35					△		△	△	△	△	△	△
65											△	△

2.2 锅炉设计时的给水温度分 20℃、60℃、104℃三档,由设计单位结合具体情况确定。考核时如实测给水温度与设计值不符,应对实测蒸发量进行折算。

2.3 本标准未列的工业蒸汽锅炉的额定参数由供需双方协商确定。



中华人民共和国国家标准

GB/T 2900.48—2008
代替 GB/T 2900.48—1983

电工名词术语 锅炉

Electrotechnical terminology of boilers

2008-01-31 发布

2008-07-01 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

前 言

GB/T 2900《电工名词术语》分以下部分：

- GB/T 2900.1 电工术语 基本术语
- GB/T 2900.4 电工术语 电工合金
- GB/T 2900.5 电工术语 绝缘固体、液体和气体
- GB/T 2900.7 电工术语 电炭
- GB/T 2900.8 电工术语 绝缘子
- GB/T 2900.9 电工术语 火花塞
- GB/T 2900.10 电工术语 电缆
- GB/T 2900.11 蓄电池名词术语
- GB/T 2900.12 电工名词术语 避雷器
- GB/T 2900.15 电工术语 变压器、互感器、调压器和电抗器
- GB/T 2900.16 电工术语 电力电容器
- GB/T 2900.17 电工术语 电气继电器
- GB/T 2900.18 电工术语 低压电器
- GB/T 2900.19 电工术语 高电压试验技术和绝缘配合
- GB/T 2900.20 电工术语 高压开关设备
- GB/T 2900.22 电工名词术语 电焊机
- GB/T 2900.23 电工术语 工业电热设备
- GB/T 2900.25 电工术语 旋转电机
- GB/T 2900.26 电工术语 控制电机
- GB/T 2900.27 电工术语 小功率电动机
- GB/T 2900.28 电工术语 电动工具
- GB/T 2900.29 电工名词术语 日用电器
- GB/T 2900.32 电工术语 电力半导体器件
- GB/T 2900.33 电工术语 电力电子技术
- GB/T 2900.35 电工术语 爆炸性环境用电气设备
- GB/T 2900.36 电工术语 电力牵引
- GB/T 2900.37 电工名词术语 电瓷专用设备
- GB/T 2900.39 电工术语 电机、变压器专用设备
- GB/T 2900.40 电工名词术语 电线电缆专用设备
- GB/T 2900.45 电工术语 水电站水力机械设备
- GB/T 2900.46 电工名词术语 汽轮机及其附属装置
- GB/T 2900.48 电工名词术语 锅炉
- GB/T 2900.49 电工术语 电力系统保护
- GB/T 2900.50 电工术语 发电、输电及配电 通用术语
- GB/T 2900.51 电工术语 架空线路
- GB/T 2900.52 电工术语 发电、输电及配电 发电
- GB/T 2900.53 电工术语 风力发电机组

- GB/T 2900.54 电工术语 无线电通信:发射机、接收机、网络和运行
- GB/T 2900.55 电工术语 带电作业
- GB/T 2900.56 电工术语 自动控制
- GB/T 2900.57 电工术语 发电、输电及配电 运行
- GB/T 2900.58 电工术语 发电、输电及配电 电力系统规划和管理
- GB/T 2900.59 电工术语 发电、输电及配电 变电站
- GB/T 2900.60 电工术语 电磁学
- GB/T 2900.61 电工术语 物理和化学
- GB/T 2900.62 电工术语 原电池
- GB/T 2900.63 电工术语 基础继电器
- GB/T 2900.64 电工术语 有或无时间继电器
- GB/T 2900.65 电工术语 照明
- GB/T 2900.66 电工术语 半导体器件和集成电路
- GB/T 2900.67 电工术语 非广播用摄像机
- GB/T 2900.68 电工术语 电信网、电信业务和运行
- GB/T 2900.69 电工术语 综合业务数字网(ISDN)第1部分:总则

本部分为 GB/T 2900 的第 48 部分。本部分代替 GB/T 2900.48—1983《电工名词术语 固定式锅炉》。

本部分与 GB/T 2900.48—1983 相比主要变化如下:

- 增加循环流化床锅炉等名词术语 284 条;
- 修改名词术语 230 条;
- 保留原有名词术语 81 条;
- 删除原有名词术语 33 条。

本部分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。

本部分由全国锅炉压力容器标准化技术委员会锅炉分技术委员会(SC 1)组织修订。

本部分起草单位:西安热工研究院、西安交通大学、上海发电设备成套设计研究院、北京巴威公司。

本部分主要起草人:许传凯、贾鸿祥、郑国耀、张瑞、骆声、高汉襄、袁颖。

本部分所替代标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 2900.48—1983。

引 言

GB/T 2900.48—1983 自实施之日起,至今已有 20 余年之久,在此期间,锅炉无论在设计制造还是在运行维护等方面都有了很大的发展。特别是电站锅炉的发展尤为迅速,例如以前国内尚未有的“W”型火焰锅炉、循环流化床锅炉、超临界/超超临界锅炉等,都已有很大的发展。同时,随着大量国外先进的锅炉及其技术的引进,不少新的名词术语得到了广泛的应用,很多原有的名词术语已不能适用,或者被淘汰,或者应赋以新的释义,予以修订。

电工名词术语 锅炉

1 范围

GB/T 2900 的本部分规定了锅炉的专用名词术语。

本部分适用于有关锅炉专业的技术文件及科技出版物。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 2900 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 2900.1 电工术语 基本术语

3 一般术语和设备名称

3.1 类型

3.1.1

锅炉 boiler

利用燃料燃烧释放的热能或其他热能加热水或其他工质，以生产规定参数(温度、压力)和品质的蒸汽、热水或其他工质的设备。

3.1.2

蒸汽锅炉 steam boiler, steam generator

用以产生蒸汽(水蒸气)的锅炉。又称蒸汽发生装置。

3.1.3

锅炉机组 boiler unit

锅炉本体及其必要的辅助机械、附属设备、监控装置和它们的连接管路系统的总称。

3.1.4

固定式锅炉 stationary boiler

安装于固定基础上不可移动的锅炉。

3.1.5

电站锅炉 utility boiler, power station boiler, power plant boiler

生产的蒸汽(水蒸气)主要用于发电的锅炉。

3.1.6

工业锅炉 industrial boiler

生产的蒸汽或热水主要用于工业生产和/或民用的锅炉。

3.1.7

热水锅炉 hot water boiler

用以产生热水的锅炉。

注：出水温度 120℃ 及以上热水锅炉称为高温热水锅炉(high-temperature water boiler)。

3.1.8

有机热载体锅炉 organic fluid boiler

以有机质液体作为热载体工质的锅炉。

3.1.9

室内锅炉 indoor boiler

布置在室内的锅炉。

3.1.10

露天锅炉 outdoor boiler

布置在露天的锅炉。

3.1.11

半露天锅炉 semi-outdoor boiler

置于露天,但在炉顶上部设有轻型围护结构(包括锅筒锅炉的锅筒小室)或在炉前和运行操作层设有防雨设施,及在运行操作层以下设有围护结构的锅炉。

3.1.12

整装锅炉 package boiler

按照运输条件所允许的范围,在制造厂完成总装整台发运的锅炉。

注:根据情况的不同,整台发运的锅炉可以是锅炉本体,也可以是除锅炉本体外还包括通风设备和自动控制设备等。

3.1.13

组装锅炉 shop-assembled boiler

在制造厂内将整台锅炉分成几个装配齐全的大件,运到工地后可将诸大件方便地组合而成的锅炉。

3.1.14

超临界压力锅炉 supercritical pressure boiler

出口蒸汽压力超过临界压力的锅炉。

注:水蒸气的临界压力为 22.1 MPa。

3.1.15

亚临界压力锅炉 sub-critical pressure boiler

出口蒸汽压力低于但接近于临界压力,一般为 15.7 MPa~19.6 MPa 的锅炉。

注:按我国电站锅炉现行的蒸汽参数系列,亚临界压力锅炉出口蒸汽压力规定为 16.7 MPa。

3.1.16

超高压锅炉 super-high pressure boiler

蒸汽出口压力一般为 11.8 MPa~14.7 MPa 的锅炉。

注:按我国电站锅炉现行的蒸汽参数系列,超高压锅炉出口主蒸汽压力规定为 13.7 MPa。

3.1.17

高压锅炉 high pressure boiler

出口蒸汽压力一般为 7.84 MPa~10.8 MPa 的锅炉。

注:按我国电站锅炉现行的蒸汽参数系列,高压锅炉出口蒸汽压力规定为 9.81 MPa。

3.1.18

中压锅炉 medium pressure boiler

出口蒸汽压力一般为 2.45 MPa~4.90 MPa 的锅炉。

注:按我国电站锅炉现行的蒸汽参数系列,中压锅炉出口蒸汽压力规定为 3.83 MPa。

3.1.19

低压锅炉 low pressure boiler

出口蒸汽压力一般不大于 2.45 MPa 的锅炉。

3.1.20

锅筒锅炉 drum boiler

带有锅筒并用以构成水循环回路的水管锅炉,常称汽包锅炉。