





## 目 次

前言 .....	Ⅲ
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 产品分类 .....	2
5 技术要求 .....	4
6 检验与试验 .....	6
7 测试方法 .....	6
8 油漆、包装、标志和随机文件 .....	6
9 安装及使用要求 .....	7
10 验收 .....	7
11 质量责任 .....	8
附录 A (规范性附录) 锅炉主要零部件制造和验收标准 .....	9



## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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。

本标准负责起草单位:杭州锅炉集团股份有限公司。

本标准参加起草单位:南通万达锅炉股份有限公司 鞍山锅炉厂有限公司 上海发申设备成套设计

研究院、济南锅炉集团有限公司、安阳钢铁集团有限责任公司。

本标准主要起草人:胡军、吕丽华、叶苏、徐荻萍、田立久、向泽浚、张瑞、王正博、马忠民。



本标准规定了烟道式余热锅炉的术语和定义、产品型号、技术要求、检验和试验、测试方法、油漆、包装、标志和随机文件、安装及使用、验收及质量责任等通用要求。

本标准适用于以水为工质的各类烟道式余热锅炉。

本标准不适用于管壳式余热锅炉。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 9222 水管锅炉受压元件强度计算
- GB/T 10863 烟道式余热锅炉热工试验方法
- GB/T 12145 火力发电机组及蒸汽动力设备水汽质量
- GB/T 12348 工业企业厂界环境噪声排放标准
- GB 13223 火电厂大气污染物排放标准
- GB 13271 锅炉大气污染物排放标准
- GB/T 14623 城市区域环境噪声测量方法
- GB/T 16508 壳锅炉受压元件强度计算
- GB 50041 锅炉房设计规范
- GB 50242 建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范
- GB 50273 工业锅炉安装工程施工及验收规范
- DL/T 5047 电力建设施工及验收技术规范 锅炉机组篇

JB/T 1612 锅炉水压试验技术条件

JB/T 1613 锅炉受压元件焊接技术条件

3.2

**输入热量 heat input**

单位时间内输入余热锅炉的余热资源的总热量。

3.3

**有效输出热量 available heat output**

单位时间内工质在锅炉中所吸收的总热量,包括水和蒸汽吸收的热量,以及排污水和自用蒸汽所消耗的热量。

3.4

**余热利用率 utilization ratio of waste heat**

有效输出热量占输入热量的百分率,其表示式见式(1):

$$\text{余热利用率} = \frac{\text{有效输出热量}}{\text{输入热量}} \times 100\% \quad \dots\dots\dots(1)$$

4 产品型号



表 1 余热载体的类别代号和单位

余热载体类别		余热载体单位	
名称	代号	单位名称	单位符号
气体	Q(气)	千立方米每小时	km <sup>3</sup> /h <sup>a</sup>
液体	Y(液)	吨每小时	t/h
固体	C(固)	吨每小时	t/h

表 2 烟气特性分类

烟气特性分类	洁净类	含尘类	腐蚀类	粘结类
代号	无代号	C	F	Z

5 技术要求

5.1 设计工况下的性能

- 5.1.1 制造厂应保证烟道式余热锅炉(以下简称“锅炉”)在设计参数下的额定蒸发量或额定热功率。
- 5.1.2 在设计参数下运行,且锅炉给水温度偏差 $\leq \pm 5^\circ\text{C}$ 时,锅炉的余热利用率不低于技术协议规定的保证值,其设计值与保证值的差值,对于发电机组或动力设备用锅炉不高于1.5%;对于一般锅炉不高于2%。
- 5.1.3 锅炉的蒸汽品质应符合5.1.3.1~5.1.3.5的规定。
  - 5.1.3.1 没有过热器的锅炉,其饱和蒸汽湿度为:
    - a) 水管式锅炉 $\leq 3\%$ ;
    - b) 锅壳式锅炉 $\leq 4\%$ 。
  - 5.1.3.2 有过热器的锅炉,过热器入口处的饱和蒸汽湿度 $\leq 1\%$ 。
  - 5.1.3.3 工业用过热蒸汽含盐量 $\leq 0.5\text{ mg/kg}$ 。
  - 5.1.3.4 发电机组或动力设备用过热蒸汽品质应符合GB/T 12145的规定。
  - 5.1.3.5 在额定工况下,过热蒸汽温度的偏差范围应符合表3规定。

表3 过热蒸汽温度的偏差范围

过热蒸汽温度 $^\circ\text{C}$	偏差范围 $^\circ\text{C}$
$\leq 300$	+30 -20
$> 300 \sim 350$	+20 -20

+10

>450

5.1.4 锅炉排烟温度应满足主工艺设备的要求,直接排放或与时排烟温度应符合表4规定

## 5.2 设计基本要求

5.2.1 锅炉的设计除应符合有关锅炉专业标准外,还应符合设备所在系统所要求的设计规范和标准的规定。

5.2.2 锅炉设计应严格贯彻国家有关“节能减排”的方针政策,锅炉的余热利用率和污染物的排放应符合  
《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》

5.2.3 锅炉设计时应综合考虑锅炉制造成本、锅炉房的建造及锅炉运行维护费用等因素。

5.2.4 锅炉设计的结构和受压元件材料的选用应符合锅炉规程及锅炉专业标准的规定。

5.2.5 锅炉的受压元件的强度计算应符合 GB/T 9222 或 GB/T 16508 的规定。

5.4.4 锅炉配用风机的风量和风压应能满足锅炉在设计工况下稳定运行的需要,且具有足够的调节范围和调节灵活性。

~~5.4.5 风机和水泵等配用辅机的单机噪声和锅炉房总体噪声应符合 GB 50041 的规定。配用的烟气~~

污水及其他各种污染物的处理设备应使其污染物的排放满足有关国家、行业环保标准的规定。

## 5.5 检测与监控仪表及装置的配置要求

5.5.1 锅炉监控仪表及装置的供应范围应符合订货合同的规定。

5.5.2 锅炉水位计、压力表、温度计、流量计、安全阀,以及给水自动调节、各种报警和保护等检测和监控仪表及装置的配置和要求应符合有关锅炉规程、标准及合同的规定。

5.5.3 锅炉应按国家有关节能、环保监测要求设置检测与监控仪表及装置。

## 6 检验与试验

6.1 锅炉的制造质量应按产品图样和技术文件及附录 A 中规定的标准进行检验。

6.2 锅炉焊缝应按 JB/T 1613 的要求进行检验。

6.3 锅炉水压试验应按 JB/T 1612 的要求进行。

~~6.4 锅炉制造单位的质量检验部门应按本标准规定的各项规定进行立口质量检验。检验合格后,由质量~~

1) 取用其管书或管书外田新其主 定人阅世其且其管书(管书由品相度折于 100% 其其且相其然

## 11 质量责任

11.1 产品的设计和制造质量,在用户遵守本标准及有关技术文件和协议的条件下,在出厂期 18 个月内或运行期 12 个月内(出厂期超过 18 个月,运行期不足 12 个月,以出厂期为准;出厂期不足 18 个月,运行期超过 12 个月,以运行期为准)或在合同规定的期限内,如确因设计和制造质量不良而发生损坏或

附 录 A  
(规范性附录)

## 锅炉主要零部件制造和验收标准

- JB/T 1609 锅炉锅筒制造技术条件  
JB/T 1610 锅炉集箱制造技术条件  
JB/T 1611 锅炉管子制造技术条件  
JB/T 1612 锅炉水压试验技术条件  
JB/T 1613 锅炉受压元件焊接技术条件  
JB/T 1615 锅炉油漆和包装技术条件  
JB/T 1616 管式空气预热器技术条件  
JB/T 1619 锅壳锅炉本体制造技术条件  
JB/T 1620 锅炉钢结构 技术条件  
JB/T 1621 工业锅炉烟箱、钢制烟囱技术条件  
JB/T 2190 锅炉人孔和头孔装置  
JB/T 2191 锅炉手孔装置  
JB/T 2192 方型铸铁省煤器技术条件  
JB/T 2637 锅炉承压球墨铸铁件 技术条件  
JB/T 2639 锅炉承压灰铸铁件 技术条件  
JB/T 5255 焊制鳍片管(屏)技术条件  
JB/T 6509 小直径弯管 技术条件  
JB/T 6511 螺旋翅片管箱 组装技术条件  
JB/T 6512 锅炉用高频电阻焊螺旋翅片管制造技术条件  
JB/T 9619 工业锅炉胀接技术条件
- 
- JB/T 9626 锅炉锻件 技术条件
-

中华人民共和国  
国家标准  
烟道式余热锅炉通用技术条件  
GB/T 28056—2011

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235

读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

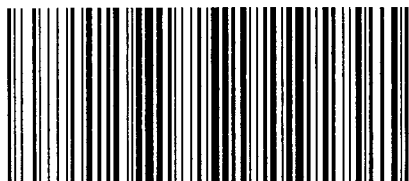
\*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 19 千字  
2012年4月第一版 2012年4月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-44457 定价 18.00 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)68510107



GB/T 28056-2011