

上海市地方标准

DB31/T 1228—2020

在用燃油、燃气锅炉节能运行评价指标

Evaluation index of energy saving operation for oil or gas fired industrial boiler

2020-06-03 发布

2020-08-01 实施



上海市市场监督管理局 发布

目 次

前言 I

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 锅炉节能运行评价指标 1

5 测试技术条件和要求 2

6 运行工况热效率的测试和参数选取 3

7 锅炉节能运行评价和结果应用 3

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由上海市发展和改革委员会、上海市经济和信息化委员会、上海市住房和城乡建设管理委员会共同提出，由上海市经济和信息化委员会、上海市住房和城乡建设管理委员会组织实施。

本标准由上海市能源标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：上海交通大学、上海市节能中心、上海市能效中心、上海电力大学、上海工业锅炉有限公司。

本标准主要起草人：刘建国、任庚坡、秦宏波、李彦、陈弘、孙能正、韩向新、刘加勋。

在用燃油、燃气锅炉节能运行评价指标

1 范围

本标准规定了燃油、燃气锅炉的节能运行评价指标、测试技术条件和要求、热效率测试和参数选取及节能运行评价方法。

本标准适用于以轻油(柴油、煤油)、燃气(天然气、液化气、城市煤气)为燃料,以水或有机热载体为介质、额定压力小于 3.8 MPa 的固定式蒸汽、热水工业锅炉及有机热载体炉。

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 10180 工业锅炉热工性能试验规程

TSG G0003 工业锅炉能效测试与评价规则

DB31/T 1057 在用工业锅炉安全、节能和环保管理基本要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

锅炉运行能效合理值 the reasonable values of energy efficiency for oil or gas fired boilers
评价锅炉运行能效是否合理时对标的热效率值。

3.2

锅炉运行能效先进值 the advanced values of energy efficiency for oil or gas fired boilers
燃气锅炉通过采用先进节能技术方可达到的热效率值。

4 锅炉节能运行评价指标

燃油、燃气锅炉运行能效水平的基本要求应符合 DB31/T 1057 的相关指标。上海市辖区内在用燃油、燃气工业锅炉节能运行能效评价指标见表 1。当锅炉运行能效水平高于表 1 中相应容量的合理值指标时,表明锅炉的运行能效水平是合理的;当锅炉运行能效水平高于表 1 中相应容量的先进值指标时,则表明锅炉的运行能效处于先进水平。

表 1 燃油、燃气工业锅炉节能运行能效评价指标

锅炉容量 额定蒸发量 $D/(t/h)$ (额定热功率 Q/MW)	指标类别	合理值	先进值
$D < 1$ ($Q < 0.7$)	热效率/%	88	97.5
$1 \leq D < 4$ ($0.7 \leq Q < 2.8$)		90	98.5
$D \geq 4$ ($Q \geq 2.8$)		91.5	99.5

5 测试技术条件和要求

5.1 测试条件

- 锅炉运行能效测试应符合如下条件：
- 锅炉处于安全、热工况稳定的运行状态；
 - 辅机运行正常，系统不存在跑、冒、滴、漏现象；
 - 测试所用的仪器、仪表应满足监测测试项目的精度要求，经检验合格且在有效检定周期内。

5.2 测试方法

- 根据锅炉类型不同，宜分别采用如下方法进行测试：
- 锅炉热效率测试采用反平衡简单测试法进行测试；
 - 冷凝锅炉热效率测试采用正平衡法进行测试。

5.3 测试要求

- 5.3.1 反平衡简单测试法监测时间应不少于 30 min，烟气测量不少于 5 次，每次间隔时间相等且不小于 5 min，测试开始、结束时各 1 次（对于排烟温度、排烟处过量空气系数、排烟处 CO 含量按测试数据取算术平均值作为计算数值）。
- 5.3.2 正平衡测试法监测时间应不少于 2 h，监测项目每 10 min~15 min 读取并记录数值 1 次；对热水锅炉或有机热载体锅炉进、出口工质（热水、有机热载体）温度，每 5 min 读取并记录数值 1 次，取测试数据的算术平均值作为计算数值。
- 5.3.3 温度测点应选择在被测工质温度分布比较均匀的位置，温度仪表的测温端应插在管道截面的 1/3 至 2/3 处。
- 5.3.4 入炉冷空气温度测点应设置在鼓风机进风口处。
- 5.3.5 排烟温度的测点应设置在锅炉尾部最后一级受热面后 1 m 以内的烟道上烟气温度比较均匀的位置，温度仪表插入处应密封。对设有烟气余热利用装置的锅炉，排烟温度、排烟氧含量、排烟 CO 含量的测量，应在余热利用装置后 1 m 以内的烟道上进行。
- 5.3.6 锅炉运行工况热效率测试期间不应进行燃烧调整、定期排污等可能影响运行状态稳定的操作。
- 5.3.7 锅炉运行工况热效率测试次数为 1 次。

6 运行工况热效率的测试和参数选取

6.1 锅炉热效率的计算和参数选取

6.1.1 锅炉运行工况热效率的测试采用反平衡简单测试法,相关测量项目、热效率计算和参数选取应按照 GB/T 10180 和 TSG G0003 的规定进行。

6.1.2 冷凝锅炉运行工况热效率的测试采用正平衡测试法,相关测量项目、热效率计算应按 GB/T 10180 进行。

6.2 锅炉热效率结果的校核

当锅炉运行工况热效率采用正平衡法或重复试验法进行校核时,正、反平衡的热效率值之差或两次重复试验的热效率之差应不大于 2%。

7 锅炉节能运行评价和结果应用

锅炉节能运行的评价以及评价结果的应用应按下列条款进行:

- 锅炉运行能效测试工作应按照国家相关法规规定由取得相应资质的机构进行;
能效测试结果低于表 1 中相应容量合理值的,锅炉应及时进行节能改造或运行参数调整;
能效测试结果高于表 1 中相应容量先进值的,该锅炉可作为锅炉节能运行和节能改造的标杆。
-

上海市地方标准
在用燃油、燃气锅炉节能运行评价指标
DB31/T 1228—2020

*

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(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 www.spc.net.cn

总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238

读者服务部:(010)68523946

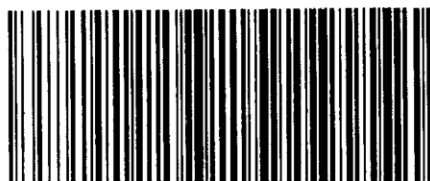
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 8 千字
2020年9月第一版 2020年9月第一次印刷

*

书号: 155066·5-2183 定价 14.00 元



DB31/T 1228-2020

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