

ICS 27.010  
F 01



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 17719—1999

---

## 工业锅炉及火焰加热炉烟气余热 资源量计算方法与利用导则

Calculating method and utilization guides for  
waste heat resource's quantity of industrial boiler's  
and flame heating furnace's waste gas

1999-04-08 发布

1999-10-01 实施

---

国家质量技术监督局 发布

## 目 次

前言 .....	I
1 范围 .....	1
2 引用标准 .....	1
3 计算方法 .....	1
4 余热资源管理与合理利用原则 .....	3
附录 A(标准的附录) 平均近似体积定压热容 $C_{PY}$ 与近似烟气体积 $V_{PY}$ .....	4
附录 B(标准的附录) 排烟温度、空气系数合格指标与烟气余热资源量测算下限温度 .....	5
附录 C(标准的附录) 固体未完全燃烧热损失 $q_4, \%$ 的计算方法 .....	6

## 前 言

提高能源利用效率、节约能源是我国的一贯方针。余热资源利用是节约能源的重要措施,余热资源中工业锅炉与火焰加热炉烟气余热资源占较大比重。本项标准的制定,将促进我国工业锅炉及火焰加热炉烟气余热资源的利用。

本标准是 GB/T 1028—1989《工业余热术语、分类、等级及余热资源量计算方法》的相关标准。余热分类、等级及术语的定义均按 GB/T 1028—1989 中的相关规定和定义,本标准不再规定。标准的计算方法参考了上海市地方标准 DB/T 31-42—1990《工业锅炉烟气余热资源量与可用余热量的计算方法》。

本标准的附录 A、附录 B、附录 C 是标准的附录。

本标准由中国标准化与信息分类编码研究所提出并归口。

本标准由中国标准化与信息分类编码研究所负责起草。

本标准主要起草人:尹锡勋、汤学忠、洪邦俊、贾铁鹰、杨振顺。

本标准为首次发布。

中华人民共和国国家标准

工业锅炉及火焰加热炉烟气余热  
资源量计算方法与利用导则

GB/T 17719—1999

Calculating method and utilization guides for  
waste heat resource's quantity of industrial boiler's  
and flame heating furnace's waste gas

1 范围

本标准规定了工业锅炉及火焰加热炉烟气余热量和余热资源量的计算方法及余热资源管理与合理利用原则。

本标准适用于GB/T 1921、GB/T 3166 规定的锅炉及GB/T 3486 中规定的连续式火焰加热炉的余热利用工程的规划、设计、技术改造与管理。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方面应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

- GB/T 1028—1989 工业余热术语、分类、等级及余热资源量计算方法
- GB/T 1921—1988 工业蒸汽锅炉 参数系列
- GB/T 3166—1988 热水锅炉 参数系列
- GB/T 3486—1993 评价企业合理用热技术导则
- GB/T 15317—1994 工业锅炉节能监测方法
- GB/T 15319—1994 火焰加热炉节能监测方法

3 计算方法

- 3.1 烟气余热量为宏观控制指标,烟气余热资源量为实际应用指标。
- 3.2 烟气余热量计算的环境温度为 20℃,相对湿度为 70%,在该条件下的烟气平均体积定压热容为 1.359 kJ/(m<sup>3</sup>·℃)。
- 3.3 燃煤工业锅炉及火焰加热炉烟气余热量计算方法。

燃煤工业锅炉及火焰加热炉烟气余热量按式(1)计算:

$$Q_{yr} = B_1 \cdot V_{py1} (C_{py} \cdot t_{py} - 27.18) \cdot \left( \frac{100 - q_4}{100} \right) \dots\dots\dots (1)$$

式中:  $Q_{yr}$ ——年烟气余热量, kJ/a;  
 $B_1$ ——年平均耗煤量, kg/a;  
 $C_{py}$ —— $t_{py}$ 温度下烟气的平均体积定压热容, kJ/(m<sup>3</sup>·℃);  
 $C_{py}$ 值按实测烟气成分计算确定,用作规划时查附录 A 表 A1。  
 $t_{py}$ ——工业锅炉末级受热面或火焰加热炉炉尾出口处排烟平均温度,℃;