

中华人民共和国国家标准

GB/T 18292—2001

生活锅炉经济运行

Economical operation of boilers for daily life

2001-01-10 发布

2001-07-01 实施

国家质量技术监督局 发布

前 言

本标准是根据我国生活锅炉运行的实际状况,综合分析了国家、行业及地方有关标准,参考了GB/T 10820—1989《燃煤生活锅炉热效率》、GB/T 3486—1993《评价企业合理用热技术导则》中的有关要求,并结合我国生活锅炉生产企业产品质量的情况而制定的。

本标准作为 GB/T 17954—2000《工业锅炉经济运行》的配套标准,是考核生活锅炉经济运行、管理水平的依据。

本标准由全国能源基础与管理标准化技术委员会提出并归口。

本标准由中国标准研究中心、陕西省能源技术服务中心负责起草。西安交通大学动力技术成套公司、陕西渭南国荣燃烧化工机械有限责任公司、中泰工贸有限责任公司、西安东方动力能源工程有限公司参加起草。

本标准主要起草人:柴隆谟、贾铁鹰、赵国凌、刘仲军、杨国荣、段晓刚、崔永明。

本标准为首次发布。

生活锅炉经济运行

Economical operation of boilers for daily life

1 范围

本标准规定了生活锅炉经济运行的要求、管理原则、分级、技术指标、监测方法与考核。
本标准适用于额定热功率为 0.05~0.7 MW、压力小于、等于 0.7 MPa(表压)的承压锅炉及额定热功率为 0.05~2.8 MW 的常压热水锅炉。
本标准不适用于额定热功率小于 0.05 MW 的锅炉、家用热水机组、不以煤、油、气为燃料和不以水为介质的锅炉。

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,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

- GB 1576—2001 工业锅炉水质
- GB/T 4272—1992 设备及管道保温技术导则
- GB 5749—1985 生活饮用水卫生标准
- GB/T 10820—1989 燃煤生活锅炉热效率
- GB 13271—1991 锅炉大气污染物排放标准
- GB/T 15317—1994 工业锅炉节能监测方法
- GB 50041—1992 锅炉房设计规范
- GB 50273—1998 工业锅炉安装工程施工及验收规范
- JB/T 7985—1995 常压热水锅炉通用技术条件

3 定义

本标准采用下列定义。
经济运行 economical operation
在满足运行安全、可靠、保护环境的前提下,通过科学管理、技术改造、司炉培训、优化操作等,以提高在役生活锅炉的热效率,使在役生活锅炉处于高效、节能的工作状态。

4 运行要求

- 4.1 锅炉使用单位选用锅炉应进行必要的技术、经济分析,应按设计要求选购具有锅炉制造许可证的单位所生产的锅炉产品。
- 4.2 锅炉房的设计、布置和建造应考虑到对周围环境的影响和便于对锅炉进行操作、检修;锅炉房应有足够的光线和良好的通风条件。额定热功率 ≥ 0.7 MW 的锅炉应符合 GB 50041 的规定。锅炉安装完毕应进行竣工验收,取得锅炉使用登记证。

- 4.3 锅炉安装应符合设计要求,并按照制造厂提供的安装使用说明书进行。额定热功率 ≥ 0.7 MW 的锅炉安装应符合 GB 50273 的规定。
- 4.4 锅炉给水和炉水应符合 GB 1576 的要求。饮用水锅炉的水质应符合 GB 5749 的规定。
- 4.5 锅炉大气污染物排放指标应符合 GB 13271 的要求。
- 4.6 锅炉及其附属设备和热力管道的保温应符合 GB/T 4272 的要求。
- 4.7 新建锅炉的辅机应选用节能产品,禁止使用国家明令淘汰的产品。旧锅炉的辅机属国家公布的淘汰产品的,应更换为节能产品。
- 4.8 锅炉运行必须制定操作规程,承压锅炉的运行人员应持有职能部门颁发的操作证上岗,常压锅炉的运行人员应按 JB/T 7985 的规定进行培训。
- 4.9 锅炉运行时,应合理配风,压力、温度、水位均应保持稳定。锅炉应经常在额定负荷下运行。
- 4.10 锅炉一般应选用设计燃料为运行燃料。燃煤锅炉应推广燃用型煤。
- 4.11 锅炉受热面应定期清灰,保持清洁。使用清灰剂等化学药剂,必须防止炉内结渣、受热面沾污及腐蚀和造成炉内爆震。并应防止烟气排放对环境的污染。
- 4.12 锅炉运行中,应经常对锅炉烟风道、炉墙、炉门、烟箱、风机及除尘设备的严密性进行检查,发现泄漏、损坏应及时修理。
- 4.13 锅炉运行中,应经常对管道、阀门、仪表及保温结构等进行检查,确保其严密、完好,及时消除跑、冒、滴、漏等现象。
- 4.14 额定热功率 ≥ 0.1 MW 的锅炉应配备相应的燃料耗量计量器具、汽或水流量计、压力表、温度计等能反映锅炉经济运行状态的仪器、仪表。在用仪器、仪表必须在校验周期内,并按规定定期检查、校正和维修。仪器、仪表的精度等级应 ≤ 2.0 级。额定热功率 ≥ 0.35 MW 的燃油、燃气锅炉应配备燃烧过程自控装置。
- 4.15 锅炉应做好运行工况原始记录和检修记录。运行工况原始记录的主要项目应符合表 1 的规定。

表 1 锅炉运行原始记录项目

锅炉额定热功率,MW	锅炉类型	记录项目
$\geq 0.1 \sim 0.7$	承压锅炉	运行时间
		燃料品种及消耗量累计值 ¹⁾
		蒸汽压力、温度及流量
		热水工作压力、进出水温度及流量
		排渣含碳量 ²⁾
		水处理化验数据
		排烟温度
	常压热水锅炉	运行时间
		燃料品种及消耗量累计值 ¹⁾
		热水流量、补给水量累计值
		进出水的压力、温度
		排烟温度
		水处理化验数据(饮用水锅炉的水质应符合 GB 5749 的规定)

表 1(完)

锅炉额定热功率,MW	锅炉类型	记录项目
≥0.7~2.8	常压热水锅炉	运行时间
		燃料品种及消耗量累计值 ¹⁾
		热水流量、补给水量累计值
		进出水压力、温度
		排渣含碳量 ²⁾
		水处理化验数据(饮用水锅炉的水质应符合 GB 5749 的规定)
		排烟温度
注: 锅炉运行原始记录应有记录日期。对海拔 2 000 m 以上的地区,应每季记录大气的压力。 1) 燃油、燃气锅炉应每日记录燃料的压力、温度。 2) 煤种变化时应化验记录;煤种无变化时应每半个月化验记录一次		

5 管理原则

5.1 锅炉经济运行分三个运行级别:一级(优秀)、二级(良好)、三级(合格)。

5.2 锅炉经济运行的技术指标按第 6 章划分。

6 技术指标

6.1 锅炉热效率指标分三个运行级别,均应符合表 2 的规定。

表 2 锅炉热效率

%

锅炉额定热功率， MW	运行 级别	使用燃料									
		气	烟煤			贫煤	无烟煤			褐煤	油
			I	Ⅱ	Ⅲ		I	Ⅱ	Ⅲ		
≥0.05~<0.1	一级	85	58	60	62	60	52	51	55	60	80
	二级	80	56	58	60	58	50	49	53	58	75
	三级	76	54	56	58	56	48	47	50	56	71
≥0.1~<0.35	一级	87	61	63	65	64	56	54	58	62	82
	二级	82	58	60	62	60	52	51	54	60	77
	三级	77	56	58	60	58	49	48	50	58	72
≥0.35~0.7	一级	88	68	70	72	68	60	58	64	67	83
	二级	84	63	65	67	64	56	54	58	63	79
	三级	79	59	61	63	60	51	50	53	60	75
>0.7~1.4	一级	89	70	72	74	70	63	62	67	70	85
	二级	86	65	68	70	67	60	58	63	67	82
	三级	81	63	65	67	65	56	54	59	65	78
>1.4~2.8	一级	91	72	75	77	73	66	64	72	74	87
	二级	87	70	72	74	71	64	62	69	72	83
	三级	83	68	70	72	70	63	60	66	70	80

6.2 锅炉排烟温度指标分三个运行级别,均应符合表 3 的规定。

表 3 锅炉排烟温度 C

锅炉额定热功率 MW	承压锅炉			常压热水锅炉		
	一级	二级	三级	一级	二级	三级
≥0.1~<0.35	≤260	≤280	≤300	≤260	≤280	≤300
≥0.35~0.7	≤230	≤250	≤270	≤230	≤250	≤270
>0.7~1.4	—			≤210	≤230	≤250
>1.4~2.8	—			≤190	≤210	≤230
注：表中数值为在役锅炉以额定负荷运行时的排烟温度						

6.3 锅炉排渣含碳量指标均应符合表 4 的规定。

表 4 锅炉排渣含碳量 %

煤种		锅炉额定热功率,MW			
		≥0.1~<0.35	≥0.35~0.7	>0.7~1.4	>1.4~2.8
烟煤	I	25	23	20	18
	II	23	20	18	16
	III	20	18	16	14
贫煤		23	20	18	16
无烟煤	I	28	25	20	18
	II	30	28	23	20
	III	25	23	18	15
褐煤		22	20	18	16

6.4 锅炉排烟处过量空气系数指标分三个运行级别,均应符合表 5 的规定。

表 5 排烟处过量空气系数(上限值)

燃 料	燃 烧 方 式	锅炉额定热功率,MW	过量空气系数		
			一级	二级	三级
煤	火床燃烧	≥0.1~0.7	2.2	2.4	2.6
		>0.7~2.8	2.0	2.2	2.4
油	火室燃烧	≥0.1~2.8	1.3	1.4	1.5
气		0.05~2.8	1.2	1.3	1.4

6.5 锅炉炉体外表面温度指标均应符合表 6 的规定。

表 6 锅炉炉体外表面温度(上限值) C

炉体部位	侧面	炉顶
炉体外表面距门、孔 300 mm 以外处的温度	50	70

6.6 对于海拔 2 000 m 以上地区的生活锅炉经济运行指标,由当地主管部门根据具体情况对本标准 6.1~6.5 做合理调整。

7 监测方法

7.1 额定热功率<0.7 MW 的燃煤生活锅炉,其热效率测试方法按 GB/T 10820 的规定进行;燃油、燃

气生活锅炉、额定热功率 ≥ 0.7 MW 的生活锅炉,其热效率的监测方法按 GB/T 15317 的规定进行。其他技术指标的监测方法按 GB/T 15317 的规定进行。

7.2 技术指标的监测应在锅炉铭牌标志上的额定出力运行时进行。如锅炉的实际运行出力达不到其额定出力时,允许在实际出力下进行监测。

8 考核

8.1 锅炉经济运行首先应符合第 4 章运行要求中的各项规定。

8.2 锅炉经济运行应符合第 6 章技术指标中的各项要求。对额定热功率小于 0.1 MW 的锅炉本标准只规定了热效率,对其他指标暂不考虑。

8.3 锅炉经济运行技术数据,必须由职能管理部门认可的监测单位测定。

8.4 锅炉经济运行测定的技术数据有效期为 2 年。

8.5 额定热功率 ≥ 0.1 MW 的锅炉在经济运行考核中锅炉运行符合 8.1 与 8.2 的规定,锅炉排渣含碳量、炉体外表面温度指标符合 6.3、6.5 的要求并且锅炉热效率、排烟温度、排烟处过量空气系数均达到一级的,发给“一级运行”标牌;达到二级以上的,发给“二级运行”标牌;达到三级以上的,发给“合格运行”标牌。对锅炉运行考核中不符合 8.1 与 8.2 规定的锅炉,为锅炉经济运行不合格,应进行相应处罚并停炉进行整改,限期半年内达到标准要求,在经过职能管理部门认可的监测单位监测合格认可后方可重新运行。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
生活锅炉经济运行

GB/T 18292—2001

*

中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

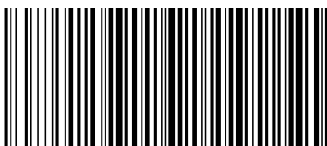
*

开本 880×1230 1/16 印张 3/4 字数 10 千字
2001 年 4 月第一版 2001 年 4 月第一次印刷
印数 1—3 000

*

书号: 155066·1-17607 定价 10.00 元
网址 www.bzcbbs.com

版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533



GB/T 18292-2001