

ICS 13.030  
E61  
备案号 xxx

DB50

重 庆 市 地 方 标 准

DB 50/658—2016

## 锅炉大气污染物排放标准

Emission Standards of Air Pollutants for Boiler

(发布稿)

2016—01—22 发布

2016—02—01 实施

重 庆 市 环 境 保 护 局  
重 庆 市 质 量 技 术 监 督 局

发布



## 目次

前 言 .....	II
1 适用范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	2
4 大气污染物排放控制要求 .....	3
5 大气污染物监测要求 .....	4
6 实施与监督 .....	6
附录 A/T 锅炉鼓励性排放推荐限值 .....	7

## 前 言

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国大气污染防治法》等法律、法规，保护环境，防治污染，促进我市锅炉生产、运行和污染治理技术的进步，制定本标准。

本标准规定了我市锅炉大气污染物浓度排放限值、监测和监控要求。锅炉排放的水污染物、环境噪声适用相应的国家污染物排放标准，产生固体废物的鉴别、处理和处置适用国家固体废物污染控制标准。

本标准依据 GB/T 1.1-2009 规则编制。

本标准本次修订的主要内容有：

- 调整标准执行的区域划分；
- 调整现有企业、新建企业部分大气污染物排放限值；
- 设定推荐性限值。

自本标准实施后，重庆市锅炉大气污染物排放控制按本标准的规定执行，按本标准的规定执行，不再执行《重庆市大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2012）锅炉部分的相关要求。

本标准是重庆市锅炉大气污染物排放控制的基本要求。环境影响评价文件或排污许可证要求严于本标准时，按照批复的环境影响评价文件或排污许可证执行。

本标准由重庆市环境保护局提出并归口。

本标准主要起草单位：重庆市环境科学研究院。

本标准主要起草人：吴莉萍，周志恩，陈刚才，张丹，袁睿，方维凯，雷钦秀。

本标准由重庆市人民政府于 2016 年 1 月 22 日批准。

本标准自 2016 年 2 月 1 日实施。

# 锅炉大气污染物排放标准

## 1 适用范围

本标准规定了锅炉烟气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物的最高允许排放浓度限值和烟气黑度限值。

本标准适用于以燃煤、燃油和燃气为燃料的单台出力65t/h 及以下蒸汽锅炉、各种容量的热水锅炉及有机热载体锅炉；各种容量的层燃炉、抛煤机炉。使用型煤、水煤浆、煤矸石、石油焦、油页岩、生物质成型燃料等的锅炉，参照本标准中燃煤锅炉排放控制要求执行。

本标准不适用于以生活垃圾、危险废物为燃料的锅炉。

本标准适用于在用锅炉的大气污染物排放管理，以及锅炉建设项目环境影响评价、环境保护设施设计、竣工环境保护验收及其投产后的大气污染物排放管理。

本标准适用于法律允许的污染物排放行为；新设立污染源的选址和特殊保护区域内现有污染源的管理，按照《中华人民共和国大气污染防治法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国放射性污染防治法》、《中华人民共和国环境影响评价法》等法律、法规、规章的相关规定执行。

## 2 规范性引用文件

本标准内容引用了下列文件或其中的条款。凡是不注日期的引用文件，其有效版本适用于本标准。

GB 5468 锅炉烟尘测试方法

GB/T 16157 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法

HJ/T 42 固定污染源排气中氮氧化物的测定紫外分光光度法

HJ/T 43 固定污染源排气中氮氧化物的测定盐酸萘乙二胺分光光度法

HJ/T 56 固定污染源排气中二氧化硫的测定碘量法

HJ/T 57 固定污染源排气中二氧化硫的测定定电位电解法

HJ/T 373 固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范

HJ/T 397 固定源废气监测技术规范

HJ/T 398 固定污染源排放烟气黑度的测定林格曼烟气黑度图法

HJ 543 固定污染源废气汞的测定冷原子吸收分光光度法（暂行）

HJ 629 固定污染源废气二氧化硫的测定非分散红外吸收法

HJ 692 固定污染源废气中氮氧化物的测定非分散红外吸收法

HJ 693 固定污染源排气中氮氧化物的测定定电位电解法

《污染源自动监控管理办法》（国家环境保护总局令第28 号）

《环境监测管理办法》（国家环境保护总局令第39 号）

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

#### 3.1 锅炉 boiler

锅炉是利用燃料燃烧释放的热能或其他热能加热热水或其他工质，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。

#### 3.2 在用锅炉 in-use boiler

指2014年7月1日前，已建成投产或环境影响评价文件已通过审批的锅炉。

#### 3.3 新建锅炉 new boiler

指2014年7月1日起，环境影响评价文件通过审批的新建、改建和扩建的锅炉建设项目。

#### 3.4 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。

#### 3.5 标准状态 standard condition

锅炉烟气在温度为273K，压力为101 325Pa 时的状态，简称“标态”。本标准规定的排放浓度均指标准状态下干烟气中的数值。

#### 3.6 烟囱高度 stack height

指从烟囱（或锅炉房）所在的地平面至烟囱出口的高度。

#### 3.7 氧含量 O<sub>2</sub> content

燃料燃烧后，烟气中含有的多余的自由氧，通常以干基容积百分数来表示。

#### 3.8 主城区 urban area

指重庆市都市功能核心区和都市功能拓展区，包括：渝中区、大渡口区、江北区、沙坪坝区、九龙坡区、南岸区、北碚区、渝北区、巴南区。

#### 3.9 影响区 affecting area

指大气扩散对重庆市主城区有直接影响或影响较大的区域，包括江津区、璧山区和合川区。

#### 3.10 其他区域 other area

重庆市行政区划内除去主城区的行政区域(含行政区域范围内的各类开发区)。

#### 3.11 重点区域 key area

根据环境保护工作的要求，在国土开发密度较高，环境承载能力开始减弱，或大气环境容量较小、生态环境脆弱，容易发生严重大气环境污染问题而需要严格控制大气污染物排放的区域。

#### 3.12 周边建筑物 surrounding building

企业排气筒建设之前已经存在的有人类活动的建筑物。建筑物的高度考虑地势高差，当排气筒（及其主体建筑）所在水平面与评价范围内的建筑物所在水平面的地势高差大于排气筒高度和其最大烟气抬升高度之和时，可不视此建筑为周边建筑物。

#### 3.13 推荐值 recommended maximum emission value

为鼓励企业结合自身情况采用环保材料、先进工艺及治理技术等从而设立的排放限值，不作为强制

性执行规定，推荐执行，并可作为后续申请相关激励措施评定的依据之一。

#### 4 大气污染物排放控制要求

4.1 10t/h 及以下在用蒸汽锅炉和7MW 及以下在用热水锅炉2016年6月30日前执行表1中规定的排放限值，2016年7月1日起执行表2规定的大气污染物排放限值。

表1 10t/h 及以下蒸汽锅炉和7MW 及以下热水锅炉2016年7月1日前执行标准

单位：mg/m<sup>3</sup>

范围	适用区域	燃煤锅炉		燃油锅炉		燃气锅炉
		自然通风锅炉 ( $<1\text{t/h}$ )	其他	轻柴油、煤油	其他	
颗粒物	主城区	80	80	30	50	30
	影响区 <sup>a</sup>	80	80	50	80	50
	其他区 <sup>b</sup>	120	200	100	150	50
二氧化硫	主城区	200	200	200		50
	影响区	550	400	300	400	100
	其他区	900	900	500	900	100
氮氧化物	主城区	400	400	300		400
	影响区	/	600	400		400
	其他区	/	/	400		400
烟气黑度 (林格曼黑度，级)		$\leq 1$				
注：a、此处影响区对应重庆市大气污染物综合排放标准（DB50/418—2012），仅包括影响区的部分街道：江津区：双福街道、德感街道、几江街道、珞璜镇、夏坝镇、油溪镇、杜市镇、先锋镇、仁沱镇；合川区：南津街街道、合阳城街道、钓鱼城街道、盐井街道、草街街道、双槐镇、三汇镇、清平镇、土场镇；璧山县：青杠街道、璧城街道、河边镇、大路镇、七塘镇、八塘镇、丁家镇、健龙乡。 b、此处其他区指除主城区、影响区以外的所有区域。						

4.2 10t/h 以上在用蒸汽锅炉和7MW 以上在用热水锅炉执行表2规定的大气污染物排放限值。

4.3 新建锅炉执行表3规定的大气污染物排放限值，其中：2014年7月1日至标准实施之日期间已建成投产或环境影响评价文件已通过审批的影响区燃煤锅炉颗粒物标准限值自2016年7月1日起执行，其他指标自标准实施之日起执行。

4.4 其他区域中的重点区域可根据实际情况参照主城区标准限值执行。鼓励有条件的锅炉达到附录A的推荐性排放限值。

表2 在用锅炉大气污染物排放浓度限值

单位：mg/m<sup>3</sup>

污染物项目	适用区域	限值污染物排放			监控位置
		燃煤锅炉	燃油锅炉	燃气锅炉	
颗粒物	主城区	30	30	30	烟囱或烟道
	影响区	50	60	30	
	其他区域	80			
二氧化硫	主城区	200	200	50	
	影响区	400	300	100	

	其他区域	550			
氮氧化物	主城区	200	300	400	
	影响区	400	400	400	
	其他区域				
汞及其化合物		0.05	-	-	
烟气黑度（林格曼黑度，级）		≤1			烟囱排放口

表3 新建锅炉大气污染物排放浓度限值

单位：mg/m<sup>3</sup>

污染物项目	适用区域	限值污染物排放			监控位置
		燃煤锅炉	燃油锅炉	燃气锅炉	
颗粒物	主城区	30	30	20	烟囱或烟道
	影响区	30	30	20	
	其他区域	50			
二氧化硫	主城区	50	100	50	
	影响区	200	200	50	
	其他区域	300			
氮氧化物	主城区	200	200	200	
	影响区	200	250	200	
	其他区域	300			
汞及其化合物		0.05	—	—	
烟气黑度（林格曼黑度，级）		≤1			烟囱排放口

4.5 每个新建燃煤锅炉房只能设一根烟囱，烟囱高度应根据锅炉房装机总容量，按表4规定执行，燃油、燃气锅炉烟囱不低于8米，锅炉烟囱的具体高度按批复的环境影响评价文件确定。新建锅炉房的烟囱周围半径200m 距离内有周边建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物3m以上。排气筒周围半径200m 范围内存在因地势高差而不视为周边建筑物的建筑物时，排气筒高度按环境影响评价相关要求执行。

表4 燃煤锅炉房烟囱最低允许高度

锅炉房装机 总容量	MW	<0.7	0.7~<1.4	1.4~<2.8	2.8~<7	7~<14	≥14
	t/h	<1	1~<2	2~<4	4~<10	10~<20	≥20
烟囱最低 允许高度	m	20	25	30	35	40	45

4.6 不同时段建设的锅炉，若采用混合方式排放烟气，且选择的监控位置只能监测混合烟气中的大气污染物浓度，应执行各个时段限值中最严格的排放限值。

4.7 各种锅炉烟囱高度如果达不到4.5的任一项规定时，其颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物的最高允许排放浓度应按相应区域和时段排放限值的50%执行。

## 5 大气污染物监测要求

### 5.1 污染物采样与监测要求



5.1.1 锅炉使用企业应按照有关法律和《环境监测管理办法》等规定，建立企业监测制度，制定监测方案，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。

5.1.2 锅炉使用企业应按照环境监测管理规定和技术规范的要求，设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台和排污口标志。

5.1.3 对锅炉排放废气的采样，应根据监测污染物的种类，在规定的污染物排放监控位置进行，有废气处理设施的，应在该设施后监测。排气筒中大气污染物的监测采样按GB 5468、GB/T 16157 或HJ/T 397 规定执行；

5.1.4 20t/h 及以上蒸汽锅炉和14MW 及以上热水锅炉应安装污染物排放自动监控设备，与环保部门的监控中心联网，并保证设备正常运行，按有关法律和《污染源自动监控管理办法》的规定执行。

5.1.5 对大气污染物的监测，应按照HJ/T 373 的要求进行监测质量保证和质量控制。

5.1.6 对大气污染物排放浓度的测定采用表5 所列的方法标准。

表5 大气污染物浓度测定方法标准

序号	污染物项目	方法标准名称	标准编号
1	颗粒物	锅炉烟尘测试方法	GB 5468
		固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T 16157
2	烟气黑度	固定污染源排放烟气黑度的测定林格曼烟气黑度图法	HJ/T 398
3	二氧化硫	固定污染源排气中二氧化硫的测定碘量法	HJ/T 56
		固定污染源排气中二氧化硫的测定定电位电解法	HJ/T 57
		固定污染源废气二氧化硫的测定非分散红外吸收法	HJ 629
4	氮氧化物	固定污染源排气中氮氧化物的测定紫外分光光度法	HJ/T 42
		固定污染源排气中氮氧化物的测定盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ/T 43
		固定污染源废气中氮氧化物的测定非分散红外吸收法	HJ 692
		固定污染源排气中氮氧化物的测定定电位电解法	HJ 693
		固定污染源排气 氮氧化物的测定 酸碱滴定法	HJ 675
5	汞及其化合物	固定污染源废气汞的测定冷原子吸收分光光度法（暂行）	HJ 543

## 5.2 大气污染物基准含氧量排放浓度折算方法

实测的锅炉颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物的排放浓度，应执行GB 5468或GB/T 16157 规定，按公式（1）折算为基准氧含量排放浓度。各类燃烧设备的基准氧含量按表6 的规定执行。

表6 基准含氧量

锅炉类型	基准氧含量（O <sub>2</sub> ）/%
燃煤锅炉	9
燃油、燃气锅炉	3.5

$$\rho = \rho' \times \frac{21 - \varphi(O_2)}{21 - \varphi'(O_2)} \quad (1)$$

式中：

$P$ ——大气污染物基准氧含量排放浓度， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$P'$ ——实测的大气污染物排放浓度， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$\phi'(O_2)$ ——实测的氧含量；

$\phi(O_2)$ ——基准氧含量。

5.3 企业应按照有关法律和《环境监测管理办法》等规定，建立企业监测制度，制定监测方案，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。

## 6 实施与监督

6.1 本标准由县级以上人民政府环境保护行政主管部门负责监督实施。

6.2 在任何情况下，锅炉使用单位均应遵守本标准的大气污染物排放控制要求，采取必要措施保证污染防治设施正常运行。各级环保部门在对锅炉使用单位进行监督性检查时，可以现场即时采样或监测的结果，作为判断排污行为是否符合排放标准以及实施相关环境保护管理措施的依据。

**附录 A/T**  
**锅炉鼓励性排放推荐限值**

**A.1** 为鼓励有条件的企业结合自身情况积极采用先进生产工艺及治理技术等措施降低污染物的排放，设立推荐性限值。推荐性限值属于自愿性标准性质，不作为强制性执行规定，可作为后续申请相关激励措施评定的依据之一。

**A.2** 鼓励企业采用先进的、符合清洁生产高水平要求的新工艺、新技术、新设备以及先进的废气处理技术与设施。

**A.3** 鼓励企业开展精细化管理，减少污染物的排放量。

**A.4** 排气筒污染物排放推荐限值见表 A.1。

**表 A.1 排气筒污染物排放浓度推荐限值**

污染物项目	限值污染物排放			监控位置
	燃煤锅炉	燃油锅炉	燃气锅炉	
颗粒物	20	20	20	烟囱或烟道
二氧化硫	100 <sup>1</sup> /20 <sup>2</sup>	100	20	
氮氧化物	150	150	150	
汞及其化合物	0.05	—	—	
烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1			烟囱排放口
注：1、指主城区以外区域的限值； 2、主城区限值				