

DB51

四川省地方标准

DB51/2672—2020

成都市锅炉大气污染物排放标准

Emission standard of air pollutants for boilers in Chengdu

2020-03-04 发布

2021-01-01 实施

四川省生态环境厅
四川省市场监督管理局 发布

目 次

1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 污染物排放控制要求	3
5 污染物监测要求	4
6 实施与监督	5

前 言

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国大气污染防治法》，加强锅炉大气污染物的排放控制，促进行业技术进步和可持续发展，改善环境空气质量，保障公众健康，制定本标准。

本标准规定了成都市锅炉大气污染物浓度排放控制要求、监测和监督管理要求。锅炉排放的水污染物、环境噪声适用相应的国家和四川省污染物排放标准，产生固体废物的鉴别、处理和处置适用相应的国家和四川省固体废物污染控制标准。

本标准是成都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颁布的排污许可证执行。

本标准由成都市生态环境局提出。

本标准起草单位：四川省生态环境监测总站、成都市特种设备检验院、四川大学。

本标准由四川省人民政府2020年1月14日批准，2021年1月1日实施。

本标准由成都市生态环境局解释。

成都市锅炉大气污染物排放标准

1 范围

本标准规定了成都市锅炉烟气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物、一氧化碳的最高允许排放浓度限值和烟气黑度限值。

本标准适用于燃煤、燃油、燃气和燃生物质燃料的单台出力65t/h及以下蒸汽锅炉、70KW以上的热水锅炉、各种容量的汽水两用锅炉、热风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、油页岩等的锅炉，参照本标准中燃煤锅炉排放控制要求执行。使用重油、渣油、轻柴油、醇醚燃料（如甲醇、乙醇、二甲醚等）等其他液体燃料的锅炉，参照本标准中燃油锅炉排放控制要求执行。使用高炉煤气、焦炉煤气及其他气体燃料的锅炉，参照本标准中燃气锅炉排放控制要求执行。

本标准不适用于以生活垃圾、污泥、危险废物为燃料的锅炉。

本标准适用于成都市在用锅炉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、竣工环境保护设施验收、排污许可证核发及其投产后的大气污染物排放管理。

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。凡是不注明日期的引用文件，其有效版本适用于本标准。使用本标准的各方应使用最新版本（包括标准的修改单）。

GB 5468	锅炉烟尘测试方法
GB 13271	锅炉大气污染物排放标准
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 44	固定污染源排气中一氧化碳的测定 非分散红外吸收法
HJ/T 56	固定污染源排气中二氧化硫的测定 碘量法
HJ 57	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法
HJ 75	固定污染源烟气（SO ₂ 、NO _x 、颗粒物）排放连续监测技术规范
HJ 76	固定污染源烟气（SO ₂ 、NO _x 、颗粒物）排放连续监测系统技术要求及检测方法
HJ/T 373	固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）
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 氮氧化物的测定 非分散红外吸收法
HJ 693	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法
HJ 819	排污单位自行监测技术指南 总则
HJ 820	排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉
HJ 836	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法

- HJ 917 固定污染源废气 气态汞的测定 活性炭吸附/热裂解原子吸收分光光度法
HJ 973 固定污染源废气 一氧化碳的测定 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

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

本标准实施之日前，已建成投产或环境影响评价文件已通过审批或备案的锅炉。

3.3

新建锅炉 new boiler

本标准实施之日起，环境影响评价文件通过审批或备案的新建、改建和扩建的锅炉建设项目。

3.4

生物质燃料 biomass fuel

以农林剩余物为原料，包括农作物秸秆（玉米秆、水稻秆、小麦秆、棉花秆、油料作物秸秆等）、农产品加工剩余物（花生壳、稻谷壳、果壳、甘蔗渣、糠醛渣、去除塑料包装物的菌袋等）及林业“三剩物”（抚育剩余物、采伐剩余物、加工剩余物）。

3.5

生物质燃料锅炉 biomass fuel boiler

燃用生物质燃料并配有专用燃烧器的锅炉。

3.6

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。

3.7

标准状态 standard condition

温度为 273.15K、压力为 101325Pa 时的状态。本标准规定的大气污染物排放浓度均指标准状态下干烟气中的数值。

3.8

烟囱高度 stack height

从烟囱（或锅炉房）所在的地平面至烟囱出口的高度，单位 m。

3.9

氧含量 O_2 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。

3.10

高污染燃料禁燃区 high-polluted fuel forbidden area

成都市人民政府及各市人民政府划定的禁止销售、使用高污染燃料的区域。

4 污染物排放控制要求

4.1 大气污染物排放控制要求

4.1.1 自2021年1月1日起，在用锅炉执行表1规定的大气污染物排放限值，自2022年1月1日起，在用锅炉执行表2规定的大气污染物排放限值。

4.1.2 自2021年1月1日起，新建锅炉执行表2规定的大气污染物排放限值。

表1 在用锅炉大气污染物排放浓度限值

单位：mg/m³

污染物项目	高污染燃料 禁燃区内	高污染燃料禁燃区外				污染物排放监控位置
		燃煤锅炉	燃油锅炉	燃气锅炉	生物质燃料锅炉	
颗粒物	10	30	30	20	30	烟囱或烟道
二氧化硫	10	200	100	50	50	
氮氧化物	30	200	200	150	200	
汞及其化合物	—	0.05	—	—	—	
一氧化碳	100	100	100	100	100	
烟气黑度 (林格曼黑度，级)	≤1	≤1				烟囱排放口

注：高污染燃料禁燃区内禁止销售、使用包括原（散）煤、洗选煤、蜂窝煤等在内的国家规定的高污染燃料。

表2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值

单位：mg/m³

污染物项目	高污染燃料 禁燃区内	高污染燃料禁燃区外				污染物排放监控位置
		燃煤锅炉	燃油锅炉	燃气锅炉	生物质燃料锅炉	
颗粒物	10	禁排	20	10	20	烟囱或烟道
二氧化硫	10	禁排	20	10	30	
氮氧化物	30	禁排	100	60	150	
一氧化碳	100	禁排	100	100	100	
烟气黑度 (林格曼黑度，级)	≤1	≤1				烟囱排放口

注：高污染燃料禁燃区内禁止销售、使用包括原（散）煤、洗选煤、蜂窝煤等在内的国家规定的高污染燃料。

4.2 燃煤及生物质燃料锅炉房烟囱高度应根据锅炉房装机总容量，按表3规定执行。燃油、燃气锅炉烟囱高度不低于8米。同时，新建锅炉房的烟囱周围半径200米距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物3米以上。

表3 燃煤及生物质燃料锅炉房烟囱最低允许高度

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

4.3 锅炉烟囱高度达不到4.2的规定时，其颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物、一氧化碳最高允许排放浓度，应按相应排放标准限值的50%执行。

4.4 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，应执行各个时段值中最严格的排放限值。

5 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》以及HJ 819、HJ 820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/T16157、HJ 836及HJ/T 397规定执行，监测质量保证和质量控制按照HJ/T373的规定执行。

5.1.4 10t/h及以上蒸汽锅炉、7MW及以上热水锅炉、生物质燃料锅炉应按《污染源自动监控管理办法》的规定安装大气污染物连续监测系统，与生态环境主管部门联网，并保证设备正常运行。其他锅炉自动监控设备安装按生态环境主管部门有关规定执行。

5.1.5 对大气污染物连续监测系统的安装、调试、验收、运行及管理，应按HJ75、HJ76有关规定执行。

5.1.6 对大气污染物的排放浓度的测定采用表4所列的方法标准。本标准发布实施后，有新发布的环境监测分析方法标准，其方法适用范围相同的，也适用于本标准对应污染物的测定。

表4 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
		固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	HJ 836
2	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
		固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法	HJ 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
3	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 氮氧化物的测定 非分散红外吸收法	HJ 692
		固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法	HJ 693
4	一氧化碳	固定污染源排气中一氧化碳的测定 非色散红外吸收法	HJ/T 44
		固定污染源废气 一氧化碳的测定 定电位电解法	HJ 973
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
		固定污染源废气 气态汞的测定 活性炭吸附/热裂解原子吸收分光光度法	HJ 917
6	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

5.2 大气污染物基准氧含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、一氧化碳、汞及其化合物的排放浓度，应执行GB5468或GB/T16157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5的规定执行。

表5 基准氧含量

锅炉类型	基准氧含量 (O ₂) /%
燃煤锅炉、生物质燃料锅炉	9
燃油、燃气锅炉	3.5

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

公式（1）中：

ρ ——大气污染物基准氧含量排放浓度，mg/m³；

ρ' ——实测的大气污染物排放浓度，mg/m³；

$\varphi(O_2)$ ——基准氧含量，%。

$\varphi'(O_2)$ ——实测的氧含量，%；

5.3 气态污染物浓度单位换算

本标准中氮氧化物质量浓度以二氧化氮计，1μmol/mol体积分浓度的氮氧化物相当于2.05mg/m³质量浓度，1μmol/mol体积分浓度的二氧化硫相当于2.86mg/m³质量浓度，1μmol/mol体积分浓度的一氧化碳相当于1.25mg/m³质量浓度。

6 实施与监督

6.1 本标准由县级以上人民政府生态环境主管部门负责监督实施。

6.2 企业是实施排放标准的责任主体，应采取必要措施，达到本标准规定的污染物排放控制要求。

6.3 对于有组织排放，采用手工监测或在线监测时，按照监测规范要求测得的任意1h平均浓度值超过本标准规定的限值，判定为超标。

6.4 企业未遵守本标准规定的措施性控制要求，属于违法行为，依照法律法规等有关规定予以处理。