

DB13

河北省地方标准

DB 13/ 5161—2020

锅炉大气污染物排放标准

2020 - 03 - 13 发布

2020 - 05 - 01 实施

河北省生态环境厅
河北省市场监督管理局

发布

目 次

前言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 大气污染物排放控制要求.....	3
5 污染物监测要求.....	4
6 达标判定要求.....	5
7 实施与监督.....	5

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

自本标准实施之日起，DB13/ 2170-2015《燃煤锅炉氮氧化物排放标准》废止。

本标准由河北省生态环境厅提出并归口。

本标准起草单位：河北省生态环境工程评估中心、河北奇正环境科技有限公司、河北科技大学。

本标准主要起草人：李清龙、吴海云、刘昭朋、曹利荣、刘力敏、王碧琳、石晶晶、王春敏、刘冉、聂巨亮、周宏伟、王钧钧、赵文霞、任爱玲、郭斌。

本标准由河北省人民政府于2020年3月4日批准。

锅炉大气污染物排放标准

1 范围

本标准规定了河北省锅炉大气污染物排放控制要求、污染物监测要求、达标判定要求以及实施与监督。

本标准锅炉大气污染物排放限值适用于各种容量的非发电锅炉。使用型煤、兰炭、石油焦、油页岩、煤矸石、水煤浆、重油、渣油等燃料的锅炉，参照本标准中“燃煤锅炉”排放控制要求执行；使用轻柴油、醇基燃料（如甲醇、乙醇）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；使用未加工成型的农林固体生物质为燃料的锅炉，参照本标准中“燃生物质成型燃料锅炉”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大气污染物的排放管理，以及锅炉建设项目的环境影响评价、环境保护设施设计、竣工环境保护验收、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

本标准引用了下列文件或其中的条款。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是未注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB 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 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（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范
- HJ 76 固定污染源烟气（SO₂、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 533 环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法
- 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
- DB13/T 2376 固定污染源废气 颗粒物的测定 β射线法

3 术语和定义

GB 13271界定的下列术语和定义适用于本文件。为了便于使用，以下重复列出了GB 13271中的某些术语和定义。

3.1

锅炉

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。

[GB 13271-2014, 术语和定义3.1]

3.2

在用锅炉

指本标准实施之日前，已建成投产或环境影响评价文件已通过审批的锅炉。

[GB 13271-2014, 术语和定义3.2]

3.3

新建锅炉

本标准实施之日起，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。

[GB 13271-2014, 术语和定义3.3]

3.4

燃气锅炉

使用天然气、高炉煤气、焦炉煤气为燃料的锅炉。

3.5

生物质成型燃料

以草本植物或木本植物为主要原料，经过机械加工成型，具有规则形状和一定尺寸的燃料产品。

3.6

标准状态

锅炉烟气在温度为273 K，压力为101325 Pa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。

[GB 13271-2014, 术语和定义3.5]

3.7

选择性催化还原（SCR）工艺

利用还原剂在催化剂作用下有选择性地与烟气中的氮氧化物（主要是NO和NO₂）发生化学反应，生成氮气和水的一种脱硝工艺。

3.8

选择性非催化还原（SNCR）工艺

利用还原剂在不需要催化剂的情况下有选择性地与烟气中的氮氧化物（主要是NO和NO₂）发生化学反应，生成氮气和水的一种脱硝工艺。

3.9

SNCR-SCR联合脱硝工艺

在SNCR的下游设置SCR，利用SNCR未完全反应的还原剂，继续脱除烟气中的氮氧化物以满足环保排放要求的一种脱硝工艺。

3.10

烟囱高度

指从烟囱（或锅炉房）所在的地平面至烟囱出口的高度。

[GB 13271-2014，术语和定义3.6]

3.11

氧含量

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。

[GB 13271-2014，术语和定义3.7]

4 大气污染物排放控制要求

4.1 大气污染物排放限值

4.1.1 新建锅炉自本标准实施之日起执行表1规定的大气污染物排放限值。

4.1.2 2021年6月1日起，在用锅炉执行表1规定的大气污染物排放限值。

表1 大气污染物排放限值

单位：mg/m³（烟气黑度除外）

污染物项目	燃煤锅炉	燃气锅炉	燃油锅炉		燃生物质成型燃料锅炉		监控位置
			<20 t/h (14 MW)	≥20 t/h (14 MW)	<20 t/h (14 MW)	≥20 t/h (14 MW)	
颗粒物	10	5	10	10	20	10	烟囱或 烟道
二氧化硫	35	10	20	20	30	30	
氮氧化物	50	50	80	50	150	80	
	80 ^a						
汞及其化合物	0.03	--	--	--	0.03	0.03	
氨逃逸	2.3（采用SCR脱硝工艺或SNCR-SCR联合脱硝工艺）						
	7.6（采用SNCR脱硝工艺）						
烟气黑度 (林格曼黑度，级)	≤1						烟囱排 放口
a：在用层燃炉及抛煤机炉供暖锅炉执行80 mg/m ³ 。							

4.2 其他规定

4.2.1 锅炉烟囱高度应符合 GB 13271 的规定。

4.2.2 执行不同排放控制要求的锅炉，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，应执行排放控制要求中最严格的规定。

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、HJ 819、HJ 820、环境监测管理、排污许可证等的规定，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按现行有关规定执行。

5.1.4 20 t/h 及以上锅炉、14 MW 及以上锅炉，以及生态环境主管部门确定的大气污染物重点排污单位应安装污染物排放自动监控设备，并与生态环境主管部门联网，保证设备正常运行，按照有关法律和污染源自动监控管理的规定执行。

5.1.5 污染物排放自动监控设备通过验收并正常运行的，应按照 HJ 75 和 HJ 76 的要求，定期对自动监控设备进行质控。

5.1.6 对锅炉废气污染物排放情况进行监测的采样方法、采样频次、采样时间和运行负荷等要求，按 GB/T 16157 和 HJ/T 397 的规定执行。

5.1.7 对大气污染物的监测，应按照 HJ/T 373 有关规定保证监测质量。

5.1.8 大气污染物排放浓度的测定选取表 2 所列的方法标准。本标准实施后国家发布的污染物监测方法标准，如适用性满足要求，同样适用于本标准相应污染物的测定。

表2 锅炉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
		固定污染源废气 颗粒物的测定 β 射线法 ^a	DB13/T 2376
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
		固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法	HJ57
		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 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
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
6	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533
a: 国家发布固定污染源废气 颗粒物的测定 β 射线法后，DB13/T 2376不再执行。			

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、氮氧化物和汞及其化合物的排放浓度，必须按公式（1）折算为基准氧含量排放浓度。锅炉的基准氧含量按表3的规定执行。

表3 基准氧含量

锅炉类型		基准氧含量 (O ₂) /%	
燃煤锅炉	新建燃煤锅炉	6	
	在用燃煤锅炉	单台出力>65 t/h的除层燃炉、抛煤机炉外的燃煤锅炉	6
		单台出力≤65 t/h的除层燃炉、抛煤机炉外的燃煤锅炉及各种容量的层燃炉和抛煤机炉	9
燃气锅炉	单台出力>65 t/h的燃气锅炉	3	
	单台出力≤65 t/h的燃气锅炉	3.5	
燃生物质成型燃料锅炉		9	
燃油锅炉		3.5	

$$\rho_{\text{基}} = \frac{21 - O_{\text{基}}}{21 - O_{\text{实}}} \times \rho_{\text{实}} \dots\dots\dots (1)$$

式中：

- $\rho_{\text{基}}$ ——大气污染物基准氧含量排放浓度，mg/m³；
- $O_{\text{基}}$ ——干烟气基准氧含量，%；
- $O_{\text{实}}$ ——实测的干烟气氧含量，%；
- $\rho_{\text{实}}$ ——实测大气污染物排放浓度，mg/m³。

6 达标判定要求

- 6.1 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1 h平均浓度值超过本标准规定的限值，判定为超标。
- 6.2 各级生态环境主管部门在对企业进行监督性检查时，可以将现场即时采样或监测的结果作为判定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。
- 6.3 根据基准氧含量排放浓度进行达标判定时，不论实际氧含量大于或小于基准氧含量，均须将实测的大气污染物排放浓度换算为基准氧含量下的排放浓度，并以此浓度作为判定排放是否达标的依据。
- 6.4 国家对达标判定另有要求的，从其规定。

7 实施与监督

- 7.1 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。
- 7.2 本标准中未作规定的内容和要求，按现行相应标准执行。国家或地方标准排放限值要求严于本标准的，执行相应标准限值要求。

7.3 在任何情况下，企业均应遵守本标准的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。
