

中華人民共和国国家基準

工業用炉窯大気汚染物質排出基準

Emission standard of air pollutants for industrial kiln and furnace

GB9078-1996

GB4286-84、GB4911 - 85

GB4912 - 85、GB4913 - 85

GB4916 - 85 (以上標準の工業用炉窯部分)
及び GB9078 - 88 に替えて

国家環境保護局 1996-03-07 批准
1997-01-01 実施

序文

《中華人民共和国大気汚染防止法》第七条の規定に基づき、本基準を制定する。

本基準は、既存の《工業用炉窯煙塵排出基準》(GB9078 - 88) 及びその他業種別国家大気汚染物質排出基準(工業用炉窯部分) 関連基準を改訂したものである。本基準は技術的内容から見て既存の各基準と一定の継承関係にあるものもあれば、かなり大幅な修正や変更を加えたものもある。

本基準では、10 類 19 種の工業用炉窯の煙(粉) 塵濃度、煙ガス黒さ、6 種類の有害汚染物質の最高許容排出濃度(または排出制限値) 及び非組織的排出煙(粉) 塵の最高許容濃度を規定する。

本基準は 1997 年 1 月 1 日から実施する；

本基準実施の日をもって、差し替えるのは：

GB4286 - 84 《船舶工業汚染物質排出基準》(工業用炉窯関連部分)；

GB4911 - 85 《鉄鋼工業汚染物質排出基準》（工業用炉窯関連部分）；

GB4912 - 85 《軽金属工業汚染物質排出基準》（工業用炉窯関連部分）；

GB4913 - 85 《重非鉄金属工業汚染物質排出基準》（工業用炉窯関連部分）；

GB4916 - 85 《アスファルト工業汚染物質排出基準》（工業用炉窯関連部分）；

GB9078 - 88 《工業用炉窯煙塵排出基準》。

本基準実施と同時に，GB9078 - 88 を廃止し，またその他上記各基準中の工業用炉窯関連部分も同時に廃止するものとする。

本基準は国家環境保護局科学技術標準司が提供するものである；

本基準は国家環境保護局が説明責任を負う。

1 範囲

本基準は，年限別に工業用炉窯煙塵、生産性粉塵、有害汚染物質の最高許容排出濃度、煙ガス黒さの排出制限値を規定するものである。

本基準は，コークス製造炉、焼却炉、コンクリート工業を除く固体、液体、気体燃料及び電気加熱を使用する工業用炉窯の管理，並びに工業用炉窯建設プロジェクトの環境アセスメント、設計、竣工検収及びその建設後の排出管理に適用される。

2 引用基準

下記基準に含まれる条文は，本基準に引用されることにより本基準の条文の構成部分とみなす。

GB3095 - 1996 環境空気クオリティ基準

GB/T 16157 - 1996 固定汚染源排気中の顆粒物質の測定
及び気体汚染物質のサンプル採集方法

3 定義

本基準は以下の定義を採用する：

3.1 工業用炉窯

工業用炉窯とは、工業生産において燃料を用いて燃焼または電気エネルギーを転換して熱量を生じ、物資材料またはワークに対し溶解、焙焼、焼結、融解、加熱などの工程を実行する熱加工設備を指す。

3.2 標準状態

煙が湿度 273K , 圧力 101325Pa にある時の状態を、“標(準状)態”と略称する。本基準に定める排出濃度は、全て標準状態における乾燥煙ガス中の数値を指す。

3.3 非組織的排出

煙突または排気システムを通さず漏れる煙塵、生産性粉塵及び有害汚染物質であれば、全て非組織的排出と称する。

3.4 超過空気係数

燃料が燃焼する際、実際の空気需要量と理論上の空気需要量との比較値。

3.5 空気混入係数

キューポラの空気混入係数とは、材料投入口から炉内に入る空気量とキューポラの生産技術上理論的に必要な空気量との比較値を指す。

4 技術内容

4.1 排出基準の適用区域

4.1.1 本基準は一級、二級、三級基準に分けられ、それぞれ GB3095《環境空気クオリティ基準》中の環境空気クオリティ機能エリアに対応する。

一類区には一級基準を適用する；

二類区には二級基準を適用する；

三類区には三級基準を適用する。

4.1.2 一類区内においては、公共事業、建築施工で一時的にアスファルト加熱炉を用いる場合を除き、各種工業炉窯の新設を禁ずるものとし、既存の工業用炉窯改造時にも汚染負荷を増やしてはならない。

4.2 1997年1月1日以前に設置した[未設ではあるが、環境影響報告書(表)は批准済みのものも含む]各種工業用炉窯の、煙塵及び生産性粉塵の最高許容排出濃度、煙ガス黒さ制限値については表1の規定に従うこと。

表 1

番号	炉窯類別		基準 等級	排出制限値	
				煙(粉)塵 濃度(mg/m ³)	煙ガス黒さ (リンゲルマン 濃度)
1	溶 解 炉	高炉及び高炉出銑場	一	100	/
			二	150	/
			三	200	/
		溶鋳炉及び混合炉(車)	一	100	/
			二	150	/
			三	200	/
		鉄合金溶解炉	一	100	/
			二	150	/
			三	250	/
		非鉄金属溶解炉	一	100	/
			二	200	/
			三	300	/

2	融 解 炉	キューボラ、溶鋳炉	一	100	
			二	200	1
			三	300	1
		金属融解炉	一	100	1
			二	200	1
			三	300	1
		非金属融解、溶解炉	一	100	1
			二	250	1
			三	400	1
3	鉄 鋳 石	焼結機（マシンヘッド、 マシンエンド）	一	100	/
			二	150	/
			三	200	/
	焼 結 炉	球形鋳縦型炉 ベルト 式球形鋳	一	100	/
			二	150	/
			三	250	/
4	加 熱 炉	金属圧延、鍛造加熱炉	一	100	1
			二	300	1
			三	350	1
		非金属加熱炉	一	100	1
			二	300	1
			三	350	1

5	熱 処 理 炉	金属処理炉	一	100	1
			二	300	1
			三	350	1
		非金属処理炉	一	100	1
			二	300	1
			三	350	1
6	乾燥炉、窯		一	100	1
			二	250	1
			三	350	1

表 1 続き

番号	炉窯類別	基準 等級	排出制限値	
			煙（粉）塵 濃度（mg/m ³ ）	煙ガス黒さ （リンゲルマン 濃度）
7	非金属焙（鍛）焼炉窯、 耐火材料窯	一	100	1
		二	300	1
		三	400	2
8	石灰窯	一	100	1
		二	250	1
		三	400	1

9	セラ	登り窯	一	100	1
	ミック		二	250	1
	珧瑯		三	400	1
	煉瓦	その他の窯	一	100	1
	瓦		二	300	1
	窯		三	500	2
10	その他炉窯		一	150	1
			二	300	1
			三	400	1

注：欄内の斜線は監視測定しない項目を指す。

4.3 1997年1月1日以降に環境影響報告書（表）の批准を受けた新築、改築、増築された各種工業用炉窯は、その煙塵及び生産性粉塵の最高許容排出濃度、煙の黒さ制限値については、表2の規定に従うものとする。

表2

番号	炉窯類別	基準 等級	排出制限値	
			煙（粉）塵 濃度（mg/m ³ ）	煙ガス黒さ （リンゲルマン 濃度）
	高炉及び高炉出銑場	一	排出禁止	/
		二	100	/
		三	150	/

1	溶 解 炉	製鉄炉及び混合炉 (車)	一	排出禁止	/
			二	100	/
			三	150	/
		鉄合金溶解炉	一	排出禁止	/
			二	100	/
			三	200	/
		非鉄金属溶解炉	一	排出禁止	/
			二	100	/
			三	200	/
2	融 解 炉	キューポラ、溶鋳炉	一	排出禁止	0
			二	150	1
			三	200	1
		金属融解炉	一	排出禁止	0
			二	150	1
			三	200	1
		非金属融解、溶解炉	一	排出禁止	0
			二	200	1
			三	300	1
鉄鋳	焼結機(マシンヘッド、マシンエンド)	一	排出禁止	/	
		二	100	/	
		三	150	/	

3	石焼 結炉	球形鋳縦型炉 ベルト式球形鋳	一	排出禁止	/
			二	100	/
			三	150	1
4	加熱 炉	金属圧延、鍛造加熱炉	一	排出禁止	0
			二	200	1
			三	300	1
		非金属加熱炉	一	50*	1
			二	200	1
			三	300	1
5	熱 処 理 炉	金属熱処理炉	一	排出禁止	0
			二	200	1
			三	300	1
		非金属熱処理炉	一	排出禁止	0
			二	200	1
			三	300	1
6	乾燥炉、窯	一	排出禁止	0	
		二	200	1	
		三	300	1	
7	非金属焙（鍛）焼炉窯、 耐火材料窯	一	排出禁止	0	
		二	200	1	
		三	300	2	

8	石灰窯		一	排出禁止	0
			二	200	1
			三	350	1
9	セラ	登り窯	一	排出禁止	0
	ミック		二	200	1
	珐瑯		三	300	1
	煉瓦	その他窯	一	排出禁止	0
	瓦		二	200	1
	窯		三	400	2
10	その他の炉窯		一	排出禁止	0
			二	200	1
			三	300	1

注：* 公共工事、建築施工の際一時的に用いるアスファルト加熱炉に限る。

4.4 各種工業用炉窯（その据付時期は問わない）、非組織的排出煙（粉）塵の最高許濃度については、表3の規定に従うこと。

表3

設置方法	炉窯類別	非組織的排出煙（粉）塵 最高許容濃度（mg/m ³ ）
作業場のある工場建屋	溶解炉、鉄鉱石焼結炉	25
	その他炉窯	5
露天(又は蓋付囲いなし)	各種工業用炉窯	5

4.5 各種工業用炉窯の有害汚染物質の最高許容排出濃度については、表4の規定に従うこと。

表4

番号	有害汚染物質名		基準等級	1997年1月1日以前設置の工業用炉窯	1997年1月1日以降に新、改、増築された工業用炉窯
				排出濃度 (mg/m ³)	配収濃度 (mg/m ³)
1	SO ₂	非鉄金属溶解	一	850	排出禁止
			二	1430	850
			三	4300	1430
		鉄鋼焼結溶解	一	1430	排出禁止
			二	2860	2000
			三	4300	2860
		石炭(石油)燃焼用炉窯	一	1200	排出禁止
			二	1430	850
			三	1800	1200
2	フッ素及びその化合物 (Fで計算する)		一	6	排出禁止
			二	15	6
			三	50	15
	鉛	金属融解	一	5	排出禁止
			二	30	10

3		その他	三	45	35
			一	0.5	排出禁止
			二	0.10	0.10
			三	0.20	0.10
4	水銀	金属融解	一	0.05	排出禁止
			二	3.0	1.0
			三	5.0	3.0
	その他	一	0.008	排出禁止	
		二	0.010	0.010	
		三	0.020	0.010	
5	ベリリウム及びその化合物 (Be で計算する)	一	0.010	排出禁止	
		二	0.015	0.010	
		三	0.015	0.015	
6	アスファルト油煙	一	10	5*	
		二	80	50	
		三	150	100	

注：* 公共工事、建築施工で一時的に用いるアスファルト加熱炉

4.6 煙突高さ

4.6.1 各種工業用炉窯の煙突（または排気筒）の最低許容高さは 15m とする。

4.6.2 1997年1月1日以降に新設、改造、増設された煙（粉）塵や有害汚染物質を排出する工業用炉窯は、その煙突（または排気筒）の最低許容高さについて、4.6.1 及び 4.6.3 の規定のほか、批准された環境影響報告書の要求に基づいて決定しなければならない。

4.6.4 各種工業用炉窯煙突（または排気筒）高さが 4.6.1、4.6.2 及び 4.6.3 のいずれの規定にも当てはまらない場合は、その煙（粉）塵または有害汚染物質最高許容排出濃度について、相応の区域の排出基準値の 50% としなければならない。

4.6.5 1997年1月1日以降に新設、改造、増設された工業用炉窯煙突（又は排気筒）については、恒久的サンプリング、監視測定穴及び監視測定用台を設置しなければならない。

5 監視測定
5.1 作業状況のテスト：最大熱負荷の下でテストを行い、炉窯が設計能力に達しないかオーバーした場合も、必ず最大生産能力の熱負荷の下、即ち燃料消費量が比較的大きい安定加熱段階にあるときに測定しなければならない。一般的にテスト時間は2時間より少なくてはいけない。

5.2 実測した工業用炉窯の煙（粉）塵、有害汚染物質排出濃度は、規定の空気混入係数又は超過空気係数に換算したときの数値でなければならない：

キューポラ（冷風炉，送風温度 400 ）空気混入係数規定は 4.0；キューポラ（熱風炉，送風温度 > 400 ）空気混入係数規定は 2.5；

その他工業用炉窯超過空気係数規定は 1.7。

溶解炉、鉄鉱石焼結炉は実測濃度で測る。

5.3 非組織的排出煙塵及び生産性粉塵の監視測定ポイントは、工業用炉窯のある工場建屋の窓の排出口に設置し、濃度最大値を選択する。工業用炉窯を露天に設置（または蓋付囲いなし）の場合は、監視測定ポイントは煙（粉）塵排出源から 5m 離れ、最低高さ 1.5m の任意の場所とし、濃度最大値を選択すること。

6 基準の実施

6.1 県クラス以上の人民政府の環境保護主観部門が、本基準の監督実施の責任を負う。

6.2 国務院が許可した酸性雨制限地区及び二酸化硫黄汚染制限内の各種炉窯については、SO₂の排出に際し、本基準以外に、総量規制基準を守らなければならない。