

GB16297-1996 大气污染物综合排放标准

代替 GB3548-83、GB4276-84
GB4277-84、GB4282-84
GB4286-84、GB4911-85
GB4912-85、GB4913-85
GB4916-85、GB4917-85
GBJ4-73 各标准中的废气部分

1. 主题内容与适用范围

1. 主题内容

本标准规定了 33 种大气污染物的排放限值，同时规定了标准执行中的各种要求。

2. 适用范围

1. 在我国现有的国家大气污染物排放标准体系中，按照综合性排放标准与行业性排放标准不交叉执行的原则，锅炉执行 GB13271-91《锅炉大气污染物排放标准》、工业炉窑执行 GB 9078-1996《工业炉窑大气污染物排放标准》、火电厂执行 GB 13223-1996《火电厂大气污染物排放标准》、炼焦炉执行 GB 16171-1996《炼焦炉大气污染物排放标准》、水泥厂执行 GB 4915-1996《水泥厂大气污染物排放标准》、恶臭物质排放执行 GB 14554-93《恶臭污染物排放标准》、汽车排放执行 GB 14761.1~14761.7-93《汽车大气污染物排放标准》、摩托车排气执行 GB 14621-93《摩托车排气污染物排放标准》，其他大气污染物排放均执行本标准。
2. 本标准实施后再行发布的行业性国家大气污染物排放标准，按其适用范围规定的污染源不再执行本标准。
3. 本标准适用于现有污染源大气污染物排放管理，以及建设项目的环境影响评价、设计、环境保护设施竣工验收及其投产后的大气污染物排放管理。

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。

GB 3095-1996 环境空气质量标准
GB/T 16157-1996 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法

3. 定义

本标准采用下列定义：

1. 标准状态

指温度为 273K、压力为 101325Pa 时的状态。本标准规定的各项标准值，均以标准状态下的干空气为基准。

2. 最高允许排放浓度

指处理设施后排气筒中污染物任何 1h 浓度平均值不得超过的限值；或指无处理设施排气筒中污染物任何 1h 浓度平均值不得超过的限值。

3. 最高允许排放速率（Maximum allowable emission rate）

指一定高度的排气筒任何 1h 排放污染物的质量不得超过的限值。

4. 无组织排放

指大气污染物不经过排气筒的无规则排放。低矮排气筒的排放量属有组织排放，但在一定条件下也可造成与无组织排放相同的后果。因此，在执行“无组织排放监控浓度限值”指标时，由低矮排气筒造成的监控点污染物浓度增加不予扣除。

5. 无组织排放监控点

依照本标准附录 C 的规定，为判别无组织排放是否超过标准而设立的监测点。

6. 无组织排放监控浓度限值。

指监控点的污染物浓度在任何 1h 的平均值不得超过的限值。

7. 污染源

指排放大气污染物的设施或指排放大气污染物的建筑构造（如车间等）。

8. 单位周界

指单位与外界环境接界的边界。通常应依据法定手续确定边界；若无法定手续，则按目前的实际边界确定。

9. 无组织排放源

指设置于露天环境中具有无组织排放的设施，或指具有无组织排放的建筑构造（如车间、工棚等）。

10. 排气筒高度

指自排气筒（或其主体建筑构造）所在的地平面至排气筒出口计的高度。

4. 指标体系

本标准设置下列三项指标：

1. 通过排气筒排放的污染物最高允许排放浓度。
2. 通过排气筒排放的污染物，按排气筒高度规定的最高允许排放速率。

任何一个排气筒必须同时遵守上述两项指标，超过其中任何一项均为超标排放。

3. 以无组织方式排放的污染物，规定无组织排放的监控点及相应的监控浓度限值。

该指标按照本标准第 9.2 条的规定执行。

5. 排放速率标准分级

本标准规定的最高允许排放速率，现有污染源分为一、二、三级，新污染源分为二、三级。按污染源所在的环境空气质量功能区类别，执行相应级别的排放速率标准，即：

位于一类区的污染源执行一级标准（一类区禁止新、扩建污染源，一类区现有污染源改建时执行现有污染源的一级标准）；

位于二类区的污染源执行二级标准；

位于三类区的污染源执行三级标准。

6. 标准值

1. 1997年1月1日前设立的污染源（以下简称为现有污染源）执行表1所列标准值。
2. 1997年1月1日起设立（包括新建、扩建、改建）的污染源（以下简称为新污染源）执行表2所列标准值。
3. 按下列规定判断污染的设立日期：
 1. 一般情况下应以建设项目环境影响报告书（表）批准日期作为其设立日期。
 2. 未经环境保护行政主管部门审批设立的污染源，应按补做的环境影响报告书（表）批准日期作为其设立日期。

7. 其他规定

1. 排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围200m半径范围的建筑5m以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格50%执行。
2. 两个排放相同污染物（不论其是否由同一生产工艺过程产生）的排气筒，若其距离小于其几何高度之和，应合并视为一根等效排气筒。若有三根以上的近距排气筒，且排放同一种污染物时，应以前两根的等效排气筒，依次为第三、四根排气筒取等效值。等效排气筒的有关参数计算方法见附录A。
3. 若某排气筒的高度处于本标准列出的两个值之间，其执行的最高允许排放速率以内插法计算，内插法的计算式见本标准附录B；当某排气筒的高度大于或小于本标准列出的最大或最小值时，以外推法计算其最高允许排放速率，外推法计算式见本标准附录B。
4. 新污染源的排气筒一般不应低于15m。若某新污染源的排气筒必须低于15m时，其排放速率标准值按7.3的外推计算结果再严格50%执行。
5. 新污染源的无组织排放应从严控制，一般情况下不应有无组织排放存在，无法避免的无组织排放应达到表2规定的标准值。
6. 工业生产尾气确需燃烧排放的，其烟气黑度不得超过林格曼1级。

8. 监测

1. 布点
 1. 排气筒中颗粒物或气态污染物监测的采样点数目及采样点位置的设置，按GB/T 16157-1996执行。
 2. 无组织排放监测的采样点（即监控点）数目和采样点位置的设置方法，详见本标准附录C。
2. 采样时间和频次

本标准规定的三项指标，均指任何1h平均值不得超过的限值，故在采样时应做到：

1. 排气筒中废气的采样

以连续 1h 内，以等时间间隔采集 4 个样品，并计平均值。

2. 无组织排放监控点的采样

无组织排放监控点和参照点监测的采样，一般采用连续 1h 采样计平均值；

若浓度偏低，需要时可适当延长采样时间；

若分析方法灵敏度高，仅需用短时间采集样品时，应实行等时间间隔采样，采集 4 个样品计平均值。

3. 特殊情况下的采样时间和频次

若某排气筒的排放为间断性排放，排放时间小于 1h，应在排放时段内实行连续采样，或在排放时段内以等时间间隔采集 2~4 个样品，并计平均值；

若某排气筒的排放为间断性排放，排放时间大于 1h，则应在排放时段内按 8.2.1 的要求采样；

当进行污染事故排放监测时，按需要设置的采样时间和采样频次，不受上述要求限制；

建设项目环境保护设施竣工验收监测的采样时间和频次，按国家环境保护局制定的建设项目环境保护设施竣工验收监测办法执行。

3. 监测工况要求

1. 在对污染源的日常监督性监测中，采样期间的工况应与当时的运行工况相同，排污单位的人员和实施监测的人员都不应任意改变当时的运行工况。

2. 建设项目环境保护设施竣工验收监测的工况要求按国家环境保护局制定的建设项目环境保护设施竣工验收监测办法执行。

4. 采样方法和分析方法

1. 污染物的分析方法按国家环境保护局规定执行。

2. 污染物的采样方法按 GB/T 16157-1996 和国家环境保护局规定的分析方法有关部分执行。

5. 排气量的测定

排气量的测定应与排放浓度的采样监测同步进行，排气量的测定方法按 GB/T 16157-1996 执行。

9. 标准实施

1. 位于国务院批准划定的酸雨控制区和二氧化硫污染控制区的污染源，其二氧化硫排放除执行本标准外，还应执行总量控制标准。

2. 本标准中无组织排放监控浓度限值，由省、自治区、直辖市人民政府环境保护行政主管部门决定是否在本地区实施，并报国务院环境保护行政主管部门备案。

表 1 现有污染源大气污染物排放限值

序号	污染物	最高允许 排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率, kg/h				无组织排放监 控浓度限值	
			排气筒 高度 m	一级	二级	三级	监控点	浓度 mg/m ³
	二氧化硫	1200	15	1.6	3.0	4.1	无组织排放源 上风向设参照 点,下风向设监 控点 ¹⁾	0.50 (监控点与参 照点浓度差 值)
		(硫、二氧化 硫、硫酸和其 他含硫化合物 生产)	20	2.6	5.1	7.7		
			30	8.8	17	26		
			40	15	30	45		
		(硫、二氧化 硫、硫酸和其 他含硫化合物 使用)	50	23	45	69		
			60	33	64	98		
			70	47	91	140		
			80	63	120	190		
			90	82	160	240		
			100	100	200	310		
	氮氧化物	1700	15	0.47	0.91	1.4	无组织排放源 上风向设参照 点,下风向设监 控点	0.50 (监控点与参 照点浓度差 值)
		(硝酸、氮肥 和 火炸药生产)	20	0.77	1.5	2.3		
			30	2.6	5.1	7.7		
			40	4.6	8.9	14		
		(硝酸使用和 其他)	50	7.0	14	21		
			60	9.9	19	29		
			70	14	27	41		
			80	19	37	56		
			90	24	47	72		

	氯化氢	150	15 20 30 40 50 60 70 80	禁 排	0.30 0.51 1.7 3.0 4.5 6.4 9.1 12	0.46 0.77 2.6 4.5 6.9 9.8 14 19	周界外 浓度最高点	0.25
	铬酸雾	0.080	15 20 30 40 50 60	禁 排	0.009 0.015 0.051 0.089 0.14 0.19	0.014 0.023 0.078 0.13 0.21 0.29	周界外浓 度最高点	0.0075
	硫酸雾	1000 (火炸药厂) 70 (其他)	15 20 30 40 50 60 70 80	禁 排	1.8 3.1 10 18 27 39 55 74	2.8 4.6 16 27 41 59 83 110	周界外浓 度最高点	1.5
	氟化物	100 (普钙工业)	15 20	禁 排	0.12 0.20	0.18 0.31	无组织排放源 上风向设参照 点, 下风向设 监控点	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (监控点与 参照点浓度

		11 (其他)	30 40 50 60 70 80		0.69 1.2 1.8 2.6 3.6 4.9	1.0 1.8 2.7 3.9 5.5 7.5		差值)
	氯 气 ⁴⁾	85	25 30 40 50 60 70 80	禁 排	0.60 1.0 3.4 5.9 9.1 13 18	0.90 1.5 5.2 9.0 14 20 28	周界外浓 度最高点	0.50

续表 1

序号	污 染 物	最高允 许 排 放 浓 度 mg/m ³	最高允许排放速率, kg/h				无组织排放监 控浓度限值	
			排 气 筒 高 度 m	一 级	二 级	三 级	监 控 点	浓 度 mg/m ³
	铅 及 其 化 合 物	0.90	15 20 30 40	禁 排	0.005 0.007 0.031 0.055	0.007 0.011 0.048 0.083	周界外浓 度最高点	0.0075

			50		0.085	0.13		
			60		0.12	0.18		
			70		0.17	0.26		
			80		0.23	0.35		
			90		0.31	0.47		
			100		0.39	0.60		
	汞及其化合物	0.015	15	禁排	1.8×10^{-3}	2.8×10^{-3}	周界外浓度最高点	0.0015
			20		3.1×10^{-3}	4.6×10^{-3}		
			30		10×10^{-3}	16×10^{-3}		
			40		18×10^{-3}	27×10^{-3}		
			50		28×10^{-3}	41×10^{-3}		
			60		39×10^{-3}	59×10^{-3}		
	镉及其化合物	1.0	15	禁排	0.060	0.090	周界外浓度最高点	0.050
			20		0.10	0.15		
			30		0.34	0.52		
			40		0.59	0.90		
			50		0.91	1.4		
			60		1.3	2.0		
			70		1.8	2.8		
			80		2.5	3.7		
	铍及其化合物	0.015	15	禁排	1.3×10^{-3}	2.0×10^{-3}	周界外浓度最高点	0.0010
			20		2.2×10^{-3}	3.3×10^{-3}		
			30		7.3×10^{-3}	11×10^{-3}		
			40		13×10^{-3}	19×10^{-3}		

			50		19×10^{-3}	29×10^{-3}		
			60		27×10^{-3}	41×10^{-3}		
			70		39×10^{-3}	58×10^{-3}		
			80		52×10^{-3}	79×10^{-3}		

续表 1

序号	污染物	最高允许 排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率, kg/h				无组织排放监 控浓度限值	
			排气筒 高度 m	一级	二级	三级	监控点	浓度 mg/m ³
	镍及其化合物	5.0	15		0.18	0.28	周界外浓 度最高点	0.050
20				0.31	0.46			
30				1.0	1.6			
40			禁	1.8	2.7			
50			排	2.7	4.1			
60				3.9	5.9			
70				5.5	8.2			
80				7.4	11			
	锡及其化合物	10	15		0.36	0.55	周界外浓 度最高点	0.30
20				0.61	0.93			
30			禁	2.1	3.1			
40			排	3.5	5.4			
50				5.4	8.2			

			60		7.7	12		
			70		11	17		
			80		15	22		
	苯	17	15		0.60	0.90	周界外浓度最高点	0.50
			20	禁	1.0	1.5		
			30	排	3.3	5.2		
			40		6.0	9.0		
	甲苯	60	15		3.6	5.5	周界外浓度最高点	3.0
			20	禁	6.1	9.3		
			30	排	21	31		
			40		36	54		
	二甲苯	90	15		1.2	1.8	周界外浓度最高点	1.5
			20	禁	2.0	3.1		
			30	排	6.9	10		
			40		12	18		
	酚类	115	15		0.12	0.18	周界外浓度最高点	0.10
			20		0.20	0.31		
			30	禁	0.68	1.0		
			40	排	1.2	1.8		
			50		1.8	2.7		
			60		2.6	3.9		

续表 1

序号	污染物	最高允许	最高允许排放速率, kg/h	无组织排放监控浓度限值
----	-----	------	----------------	-------------

		排放浓度 mg/m ³	排气筒 高度 m	一级	二级	三级	监控点	浓度 mg/m ³
	甲醛	30	15 20 30 40 50 60	禁 排	0.30 0.51 1.7 3.0 4.5 6.4	0.46 0.77 2.6 4.5 6.9 9.8	周界外浓度最高点	0.25
	乙醛	150	15 20 30 40 50 60	禁 排	0.060 0.10 0.34 0.59 0.91 1.3	0.090 0.15 0.52 0.90 1.4 2.0	周界外浓度最高点	0.050
	丙烯腈	26	15 20 30 40 50 60	禁 排	0.91 1.5 5.1 8.9 14 19	1.4 2.3 7.8 13 21 29	周界外浓度最高点	0.75
	丙烯醛	20	15 20	禁 排	0.61 1.0	0.92 1.5	周界外浓度最高点	0.50

	苯胺类	25	15 20 30 40 50 60	禁 排	0.61 1.0 3.4 5.9 9.1 13	0.92 1.5 5.2 9.0 14 20	周界外浓度最高点	0.50
	氯苯类	85	15 20 30 40 50 60 70 80 90 100	禁 排	0.67 1.0 2.9 5.0 7.7 11 15 21 27 34	0.92 1.5 4.4 7.6 12 17 23 32 41 52	周界外浓度最高点	0.50
	硝基苯类	20	15 20 30 40 50 60	禁 排	0.060 0.10 0.34 0.59 0.91 1.3	0.090 0.15 0.52 0.90 1.4 2.0	周界外浓度最高点	0.050
	氯乙烯	65	15 20	禁 排	0.91 1.5	1.4 2.3	周界外浓度最高点	0.75

			30		5.0	7.8		
			40		8.9	13		
			50		14	21		
			60		19*	29		
	苯并 [a] 芘	0.50×10^{-3} (沥青、碳 素制品生 产和加工)	15	禁 排	0.06×10^{-3}	0.09×10^{-3}	周界外浓 度最高点	0.01 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
		20	0.10×10^{-3}		0.15×10^{-3}			
		30	0.34×10^{-3}		0.51×10^{-3}			
		40	0.59×10^{-3}		0.89×10^{-3}			
		50	0.90×10^{-3}		1.4×10^{-3}			
		60	1.3×10^{-3}		2.0×10^{-3}			

续表 1

序号	污 染 物	最高允许 排放浓度 mg/m^3	最高允许排放速率, kg/h				无组织排放监 控浓度限值	
			排气筒 高度 m	一级	二级	三级	监控点	浓度 mg/m^3
	光 气 ⁶⁾	5.0	25	禁 排	0.12	0.18	周界外浓 度最高点	0.10
		30	0.20		0.31			
		40	0.69		1.0			
		50	1.2		1.8			
	沥 青 烟	280 (吹制沥青)	15	0.11	0.22	0.34	生产设备不得有明显 无组织排放存在	
		80 (溶炼、浸涂)	20	0.19	0.36	0.55		
			30	0.82	1.6	2.4		

		150 (建筑搅拌)	40 50 60 70 80	1.4 2.2 3.0 4.5 6.2	2.8 4.3 5.9 8.7 12	4.2 6.6 9.0 13 18		
	石棉尘	2根(纤维)/cm ³ 或 20mg/m ³	15 20 30 40 50	禁 排	0.65 1.1 4.2 7.2 11	0.98 1.7 6.4 11 17	生产设备不得用明显的无组织排放存在	
	非甲烷总烃	150 (使用溶剂汽油或其他混合烃类物质)	15 20 30 40	6.3 10 35 61	12 20 63 120	18 30 100 170	周界外浓度最高点	5.0
<p>1) 一般应于无组织排放源上风向 2~50m 范围内设参考点, 排放源下风向 2~50m 范围内设监控点, 详见本标准附录 C。下同。</p> <p>2) 周界外浓度最高点一般应设于排放源下风向的单位周界外 10m 范围内。如预计无组织排放的最大落地浓度点超出 10m 范围, 可将监控点移至该预计浓度最高点, 详见附录 C。下同。</p> <p>3) 均指含游离二氧化硅 10%以上的各种尘</p> <p>4) 排放氯气的排气筒不得低于 25m</p> <p>5) 排放氰化氢的排气筒不得低于 25m</p> <p>6) 排放光气的排气筒不得低于 25m</p>								

表 2 新污染源大气污染物排放限值

序	污	最高允许	最高允许排放速率, kg/h	无组织排放监控浓度限值
---	---	------	----------------	-------------

号	染物	排放浓度	排气筒			监控点	浓度 mg/m ³
		mg/m ³	高度 m	二级	三级		
	二氧化硫	960	15	2.6	3.5	周界外浓度 最高点 ¹⁾	0.40
		(硫、二氧化硫、硫酸和其他含硫化合物生产)	20	4.3	6.6		
			30	15	22		
			40	25	38		
		550	50	39	58		
			60	55	83		
			70	77	120		
			80	110	160		
			90	130	200		
			100	170	270		
	氮氧化物	1400	15	0.77	1.2	周界外浓度 最高点	0.12
		(硝酸、氮肥和火炸药生产)	20	1.3	2.0		
			30	4.4	6.6		
			40	7.5	11		
		240	50	12	18		
			60	16	25		
			70	23	35		
			80	31	47		
			90	40	61		
			100	52	78		
	颗粒		18	15	0.51	0.74	周界外浓度

	物	(碳黑尘、染料尘)	20	0.85	1.3	最高点	不可见
			30	3.4	5.0		
			40	5.8	8.5		
	60 ²⁾	(玻璃棉尘、石英粉尘、矿渣棉尘)	15	1.9	2.6	周界外浓度 最高点	1.0
			20	3.1	4.5		
			30	12	18		
			40	21	31		
	120	(其他)	15	3.5	5.0	周界外浓度 最高点	1.0
			20	5.9	8.5		
			30	23	34		
			40	39	59		
			50	60	94		
			60	85	130		

续表 2

序号	污染物	最高允许 排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率, kg/h			无组织排放监 控浓度限值	
			排气筒 高度 m	二级	三级	监控点	浓度 mg/m ³
	氯化氢	100	15	0.26	0.39	周界外 浓度最高点	0.20
			20	0.43	0.65		
			30	1.4	2.2		
			40	2.6	3.8		

			50	3.8	5.9		
			60	5.4	8.3		
			70	7.7	12		
			80	10	16		
	铬酸雾	0.070	15	0.008	0.012	周界外浓度最高点	0.0060
			20	0.013	0.020		
			30	0.043	0.066		
			40	0.076	0.12		
			50	0.12	0.18		
			60	0.16	0.25		
	硫酸雾	430 (火炸药厂)	15	1.5	2.4	周界外浓度最高点	1.2
			20	2.6	3.9		
			30	8.8	13		
		45 (其他)	40	15	23		
			50	23	35		
			60	33	50		
			70	46	70		
			80	63	95		
	氟化物	90 (普钙工业)	15	0.10	0.15	周界外浓度最高点	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (监控点与参照点浓度差值)
			20	0.17	0.26		
			30	0.59	0.88		
		9.0 (其他)	40	1.0	1.5		
			50	1.5	2.3		
			60	2.2	3.3		

			70	3.1	4.7		
			80	4.2	6.3		
	氯 气 ³⁾	65	25	0.52	0.78	周界外浓 度最高点	0.40
			30	8.7	1.3		
			40	2.9	4.4		
			50	5.0	7.6		
			60	7.7	12		
			70	11	17		
			80	15	23		

续表 2

序号	污 染 物	最高允 许 排 放 浓 度 mg/m ³	最高允许排放速率, kg/h			无组织排放监 控浓度限值	
			排 气 筒 高 度 m	二 级	三 级	监 控 点	浓 度 mg/m ³
	铅 及 其 化 合 物	0.70	15	0.004	0.006	周界外浓 度最高点	0.0060
			20	0.006	0.009		
			30	0.027	0.041		
			40	0.047	0.071		
			50	0.072	0.11		
			60	0.10	0.15		
			70	0.15	0.22		
			80	0.20	0.30		

			90	0.26	0.40		
			100	0.33	0.51		
	汞及其化合物	0.012	15	1.5×10^{-3}	2.4×10^{-3}	周界外浓度最高点	0.0012
			20	2.6×10^{-3}	3.9×10^{-3}		
			30	7.8×10^{-3}	13×10^{-3}		
			40	15×10^{-3}	23×10^{-3}		
			50	23×10^{-3}	35×10^{-3}		
			60	33×10^{-3}	50×10^{-3}		
	镉及其化合物	0.85	15	0.050	0.080	周界外浓度最高点	0.040
			20	0.090	0.13		
			30	0.29	0.44		
			40	0.50	0.77		
			50	0.77	1.2		
			60	1.1	1.7		
			70	1.5	2.3		
			80	2.1	3.2		
	铍及其化合物	0.012	15	1.1×10^{-3}	1.7×10^{-3}	周界外浓度最高点	0.0008
			20	1.8×10^{-3}	2.8×10^{-3}		
			30	6.2×10^{-3}	9.4×10^{-3}		
			40	11×10^{-3}	16×10^{-3}		
			50	16×10^{-3}	25×10^{-3}		
			60	23×10^{-3}	35×10^{-3}		
			70	33×10^{-3}	50×10^{-3}		
			80	44×10^{-3}	67×10^{-3}		

续表 2

序号	污染物	最高允许 排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率, kg/h			无组织排放监 控浓度限值	
			排气筒 高度 m	二级	三级	监控点	浓度 mg/m ³
	镍及其化合物	4.3	15 20 30 40 50 60 70 80	0.15 0.26 0.88 1.5 2.3 3.3 4.6 6.3	0.24 0.34 1.3 2.3 3.5 5.0 7.0 10	周界外浓 度最高点	0.040
	锡及其化合物	8.5	15 20 30 40 50 60 70 80	0.31 0.52 1.8 3.0 4.6 6.6 9.3 13	0.47 0.79 2.7 4.6 7.0 10 14 19	周界外浓 度最高点	0.24
	苯	12	15	0.50	0.80	周界外浓 度最高点	0.40

			20	0.90	1.3		
			30	2.9	4.4		
			40	5.6	7.6		
	甲苯	40	15	3.1	4.7	周界外浓度最高点	2.4
			20	5.2	7.9		
			30	18	27		
			40	30	46		
	二甲苯	70	15	1.0	1.5	周界外浓度最高点	1.2
			20	1.7	2.6		
			30	5.9	8.8		
			40	10	15		
	酚类	100	15	0.10	0.15	周界外浓度最高点	0.080
			20	0.17	0.26		
			30	0.58	0.88		
			40	1.0	1.5		
			50	1.5	2.3		
			60	2.2	3.3		

续表 2

序号	污染物	最高允许 排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率, kg/h			无组织排放监 控浓度限值	
			排气筒 高度 m	二级	三级	监控点	浓度 mg/m ³

	甲 醛	25	15 20 30 40 50 60	0.26 0.43 1.4 2.6 3.8 5.4	0.39 0.65 2.2 3.8 5.9 8.3	周界外浓 度最高点	0.20
	乙 醛	125	15 20 30 40 50 60	0.050 0.090 0.29 0.50 0.77 1.1	0.080 0.13 0.44 0.77 1.2 1.6	周界外浓 度最高点	0.040
	丙 烯 腈	22	15 20 30 40 50 60	0.77 1.3 4.4 7.5 12 16	1.2 2.0 6.6 11 18 25	周界外浓 度最高点	0.60
	丙 烯 醛	16	15 20 30 40 50 60	0.52 0.87 2.9 5.0 7.7 11	0.78 1.3 4.4 7.6 12 17	周界外浓 度最高点	0.40

	氯化氢 ⁴⁾	1.9	25	0.15	0.24	周界外浓度最高点	0.024
			30	0.26	0.39		
			40	0.88	1.3		
			50	1.5	2.3		
			60	2.3	3.5		
			70	3.3	5.0		
			80	4.6	7.0		
				甲醇	190		
20	8.6	13					
30	29	44					
40	50	70					
50	77	120					
60	100	170					

续表 2

序号	污染物	最高允许 排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率, kg/h			无组织排放监 控浓度限值	
			排气筒 高度 m	二级	三级	监控点	浓度 mg/m ³
	苯胺类	20	15	0.52	0.78	周界外浓度最高点	0.50
			20	0.87	1.3		
			30	2.9	4.4		
			40	5.0	7.6		

			50	7.7	12		
			60	11	17		
	氯苯类	60	15	0.52	0.78	周界外浓度最高点	0.40
			20	0.87	1.3		
			30	2.5	3.8		
			40	4.3	6.5		
			50	6.6	9.9		
			60	9.3	14		
			70	13	20		
			80	18	27		
			90	23	35		
			100	29	44		
	硝基苯类	16	15	0.050	0.080	周界外浓度最高点	0.040
			20	0.090	0.13		
			30	0.29	0.44		
			40	0.50	0.77		
			50	0.77	1.2		
			60	1.1	1.7		
	氯乙烯	36	15	0.77	1.2	周界外浓度最高点	0.60
			20	1.3	2.0		
			30	4.4	6.6		
			40	7.5	11		
			50	12	18		
			60	16	25		

	苯并 [a] 芘	0.30×10 ⁻³ (沥青、碳 素制品生 产和加工)	15	0.050×10 ⁻³	0.080×10 ⁻³	周界外浓 度最高点	0.008 μg/m ³
			20	0.085×10 ⁻³	0.13×10 ⁻³		
			30	0.29×10 ⁻³	0.43×10 ⁻³		
			40	0.50×10 ⁻³	0.76×10 ⁻³		
			50	0.77×10 ⁻³	1.2×10 ⁻³		
			60	1.1×10 ⁻³	1.7×10 ⁻³		

续表 2

序号	污 染 物	最高允许 排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率, kg/h			无组织排放监 控浓度限值	
			排气筒 高度 m	二级	三级	监控点	浓度 mg/m ³
	光 气 5)	3.0	25 30 40 50	0.10 0.17 0.59 1.0	0.15 0.26 0.88 1.5	周界外浓 度最高点	0.080
	沥 青 烟	140 (吹制沥青) 40 (溶炼、浸涂) 75 (建筑搅拌)	15 20 30 40 50 60 70 80	0.18 0.30 1.3 2.3 3.6 5.6 7.4 10	0.27 0.45 2.0 3.5 5.4 7.5 11 15	生产设备不得有明显 无组织排放存在	

石棉尘	1根(纤维)/cm ³ 或 10mg/m ³	15	0.55	0.83	生产设备不得用明显的无组织排放存在	
		20	0.93	1.4		
		30	3.6	5.4		
		40	6.2	9.3		
		50	9.4	14		
非甲烷总烃	120 (使用溶剂汽油或其他混合烃类物质)	15	10	16	周界外浓度最高点	4.0
		20	17	27		
		30	53	83		
		40	100	150		
<p>1) 周界外浓度最高点一般应设置于无组织排放源下风向的单位周界外 10m 范围内, 若预计无组织排放的最大落地浓度点超出 10m 范围, 可将监控点移至该预计浓度最高点, 详见附录 C。下同。</p> <p>2) 均指含游离二氧化硅 10%以上的各种尘</p> <p>3) 排放氯气的排气筒不得低于 25m</p> <p>4) 排放氰化氢的排气筒不得低于 25m</p> <p>5) 排放光气的排气筒不得低于 25m</p>						

附录 A

(标准的附录)

等效排气筒有关参数计算

A1 当排气筒 1 和排气筒 2 排放同一种污染物, 其距离小于该两个排气筒的高度之和时, 应以一个等效排气筒代表该两个排气筒。

A2 等效排气筒的有关参数计算方法如下。

A2.1 等效排气筒污染物排放速率, 按式 (A1) 计算:

$$Q=Q_1+Q_2$$

(A1)

式中 Q——等效排气筒某污染物排放速率;

Q_1+Q_2 ——排气筒 1 和排气筒 2 的某污染物排放速率。

A2.2 等效排气筒高度按式 (A2) 计算:

$$h = \sqrt{\frac{1}{2}(h_1^2 + h_2^2)} \quad (\text{A2})$$

式中：h——等效排气筒高度；

h_1 、 h_2 ——排气筒 1 和排气筒 2 的高度。

A2.3 等效排气筒的位置：

等效排气筒的位置，应于排气筒 1 和排气筒 2 的连线上，若以排气筒 1 为原点，则等效排气筒距原点的距离按式 (A3) 计算：

$$x = a(Q - Q_1) / Q = aQ_2 / Q \quad (\text{A3})$$

式中：x——等效排气筒距排气筒 1 的距离；

a——排气筒 1 至排气筒 2 的距离；

Q, Q_1 , Q_2 ——同 A2.1

附录 B (标准的附录)

确定某排气筒最高允许排放速率的内插法和外推法

B1 某排气筒高度处于表列两高度之间，用内插法计算其最高允许排放速率，按式 (B1) 计算：

$$Q = Q_a + (Q_{a+1} - Q_a)(h - h_a) / (h_{a+1} - h_a) \quad (\text{B1})$$

式中：Q——某排气筒最高允许排放速率；

Q_a ——比某排气筒低的表列限值的最大值；

Q_{a+1} ——比某排气筒高的表列限值中的最小值；

h——某排气筒的几何高度；

h_a ——比某排气筒低的表列高度中的最大值；

h_{a+1} ——比某排气筒高的表列高度中的最小值。

B2 某排气筒高度高于本标准表列排气筒高度的最高值，用外推法计算其最高允许排放速率，按式 (B2) 计算：

$$Q = Q_b(h/h_b)^2 \quad (\text{B2})$$

式中：Q——某排气筒的最高允许排放速率；

Q_b ——表列排气筒最高高度对应的最高允许排放速率；

h——某排气筒的高度；

h_b ——表列排气筒的最高高度。

B3 某排气筒高度低于本标准表列排气筒高度的最低值，用外推法计算其最高允许排放速率，按式 (B3) 计算：

$$Q = Q_c(h/h_c)^2 \quad (\text{B3})$$

式中：Q——某排气筒的最高允许排放速率；
Q_c——表列排气筒最低高度对应的最高允许排放速率；
h——某排气筒的高度；
h_c——表列排气筒的最低高度。

附录 C (标准的附录)

无组织排放监控点设置方法

C1 由于无组织排放的实际情况是多种多样的，故本附录仅对无组织排放监控点的设置进行原则性指导，实际监测时应根据情况因地制宜设置监控点。

C2 单位周界监控点的设置方法。

当本标准规定监控点设于单位周界时，监控点按下述原则和方法设置。

C2.1 下列各点为必须遵循的原则。

C2.1.1 监控点一般应设于周界外 10m 范围内，但若现场条件不允许（例如周界沿河岸分布），可将监控点移至周界内侧。

C2.1.2 监控点应设于周界浓度最高点。

C2.1.3 若经估算预测，无组织排放的最大落地浓度区域超出 10m 范围之外，将监控点设置在该区域之内。

C2.1.4 为了确定浓度的最高点，实际监控点最多可设置 4 个。

C2.1.5 设点高度范围为 1.5m 至 15m。

C2.2 下述设点方案仅为示意，供实际监测时参考。

C2.2.1 当具有明显风向和风速时，可参考图 C1 设点。

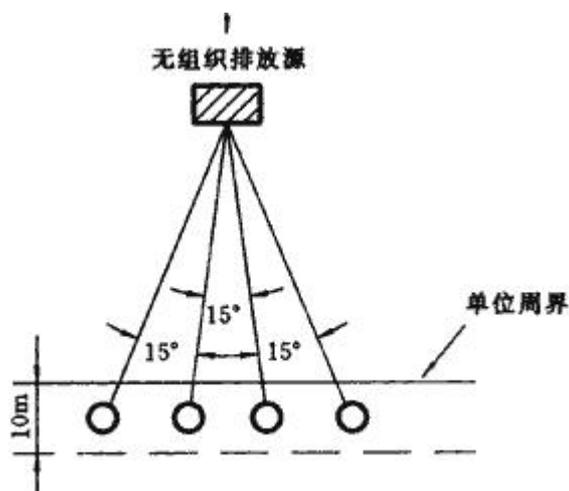


图 C1

C2.2.2 当无明显风向和风速时，可根据情况于可能的浓度最高处设置 4 个点。

C2.3 由 4 个监控点分别测得的结果，以其中的浓度最高点计值。

C3 在排放源上、下风向分别设置参照点和监控点的方法。

C3.1 下列各点为必须遵循的原则：

- C3.1.1 于无组织排放源的上风向设参照点，下风向设监控点。
- C3.1.2 监控点应设于排放源下风向的浓度最高点，不受单位周界的限制。
- C3.1.3 为了确定浓度最高点，监控点最多可设 4 个。
- C3.1.4 参照点应以不受被测无组织排放源影响，可以代表监控点的背景浓度为原则，参照点只设 1 个。
- C3.1.5 监控点和参照点距无组织排放源最近不应小于 2m。
- C3.2 下述设点方案仅为示意，供实际监测时参考。
- C3.2.1 当具有明显风向和风速时，可参考图 C2 设点

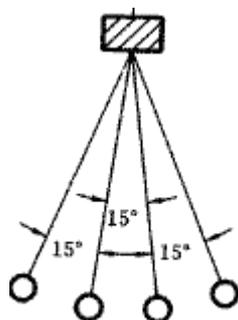


图 C2

- C3.3 按上述参考方案的监测结果，以 4 个监控点中的浓度最高点测值减参照点浓度之差计值。

GB13223-1996 火电厂大气污染物排放标准

火电厂大气污染物排放标准 代替 GB13223-91

Emission standard of air pollutants for thermal power plants

1. 范围

本标准分年限规定了火电厂最高允许二氧化硫排放量、烟尘排放浓度和烟气黑度，规定了第Ⅲ时段火电厂二氧化硫与氮氧化物的最高允许排放浓度。

本标准适用于单台出力在 65t/h 以上除层燃炉和抛煤机炉以外的火电厂锅炉与单台出力在 65t/h 及以下的煤粉发电锅炉的火电厂的排放管理，以及建设项目环境影响评价、设计、竣工验收及其建成后的排放管理。

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本标准的条文。

GB/T16157-1996 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法

3. 定义

本标准采用下列定义：

1. 标态

指烟气在温度为 273K，压力为 101325Pa 时的状态。本标准中所有污染物的排放浓度均指干烟气标态时的数值。

4. 技术内容

1. 年限划分

本标准将火电厂按年限划分为以下三个时段：

I 时段——1992 年 8 月 1 日之前建成投产或初步设计已通过审查批准的新、扩、改建火电厂；

II 时段——1992 年 8 月 1 日起至 1996 年 12 月 31 日期间环境影响报告书通过审查批准的新、扩、改建火电厂，包括 1992 年 8 月 1 日之前环境影响报告通过审查批准、初步设计待审查批准的新、扩、改建火电厂；

III 时段——1997 年 1 月 1 日起环境影响报告书待审查批准的新、扩、改建火电厂。

2. 烟尘排放标准

1. 火电厂锅炉最高允许烟尘排放浓度是除尘器出口过量空气系数 α 为 1.7（第 I、II 时段）或 1.4（第 III 时段）时的固态排渣煤粉炉为基础而定。
2. 第 I 时段的火电厂锅炉最高允许烟尘排放浓度和烟气黑度按表 1 规定执行。

表 1 第 I 时段的火电厂锅炉最高允许烟尘排放浓度和烟气黑度 mg/m^3

分类	燃料收到基灰分 $A_{ar}, \%$						
	$A_{ar} \leq 10$	$10 < A_{ar} \leq 20$	$20 < A_{ar} \leq 25$	$25 < A_{ar} \leq 30$	$30 < A_{ar} \leq 35$	$35 < A_{ar} \leq 40$	
电除尘器 ⁽¹⁾	200	300	500	600	700	800	
其它除尘器 ⁽²⁾	800	1 200	1 700	2 100	2 400	2 800	

注：（1）也适用于袋式除尘器。

（2）其它除尘器包括文丘里、斜棒栅、泡沫、水膜、多管、大旋风等除尘器。

3. 第 II 时段的火电厂锅炉最高允许烟尘排放浓度和烟气黑度按表 2 规定执行。

表 2 第 II 时段的火电厂锅炉最高允许烟尘排放浓度和烟气黑度 mg/m^3

分类	燃料收到基灰分 A_{ar} , %							烟气林格曼黑度 (级)
	A_{ar}	$10 < A_{ar}$	$20 < A_{ar}$	$25 < A_{ar}$	$30 < A_{ar}$	$35 < A_{ar}$	A_{ar}	
	≤ 10	≤ 20	≤ 25	≤ 30	≤ 35	≤ 40	> 40	
670t/h 及以上、或在县及县以上城镇规划区内的火电厂锅炉	150	200	300	350	400	450	600	1
670 t/h 以下且在县规划以外的地区的火电厂锅炉	500	700	1 000	1 300	1 500	1 700	2 000	1

4. 第Ⅲ时段的火电厂锅炉最允许烟尘排放浓度按表 3 规定执行。

表 3 第Ⅲ时段的火电厂锅炉最高允许烟尘排放浓度 mg/m^3

分类	烟尘最高允许排放浓度
在县及县以上城镇规划区内的火电厂锅炉	200
在县规划区以外地区的火电厂锅炉	500
第 I 时段的在县及县以上城镇规划区内、1997 年 1 月 1 日后还有 10 年及以上剩余寿命的火电厂锅炉 ⁽¹⁾	600

注：（1）剩余寿命=设计寿命-累计运行时间。

5. 液态排渣煤粉炉、旋风炉、流化床锅炉执行表 1 至表 3 时，要先将相应的标准值乘以表 4 中的炉型折算系数 K，再作为该种炉型锅炉的烟尘浓度的标准值。

表 4 炉型折算系数

炉型	煤粉炉		旋风炉		流化床锅炉	
	固态排渣	液态排渣	立式	卧式	沸腾炉及低循环倍率	高循环倍率
K	1.0	0.7	0.5	0.3	0.5	1.0

6. 实测的烟尘排放浓度，应按下式换算为过量空气系数 α 为 1.7 或 1.4 时的浓度值。

$$C_{\text{烟尘}} = C'_{\text{烟尘}} \frac{\alpha'}{\alpha} \quad (1)$$

式中： α' ——实测的除尘器出口过量空气系数；

α ——标准值对应的过量空气系数，对第 I、II 时段， $\alpha=1.7$ ，对第 III 时段， $\alpha=1.4$ ；

$C'_{\text{烟尘}}$ ——实测的除尘器出口烟尘浓度， mg/m^3 ；

$C_{\text{烟尘}}$ ——换算到 α 为 1.7 或 1.4 时的实测烟尘排放浓度， mg/m^3 。

3. 二氧化硫排放标准

1. 火电厂全厂二氧化硫最高允许排放量按下式计算确定：

$$Q_{\text{SO}_2} = P\bar{U}H_g^m \times 10^{-6} \quad (2)$$

$$\bar{U} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N U_i \quad (3)$$

$$U_i = \bar{U}_{10} \left(\frac{H_{si}}{10} \right)^{0.15} \quad (4)$$

$$H_g = \sqrt{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N H_{si}^2} \quad (5)$$

$$H_{ei} = H_{si} + \Delta H_i \quad (6)$$

式中： Q_{SO_2} ——全厂二氧化硫允许排放量， t/h ；

N ——全厂烟囱数；

i ——烟囱序号 ($i=1, 2, \dots, N$)；

\bar{U} ——各烟囱出口处环境平均风速， m/s ；

\bar{U}_{10} ——地面 10m 高度处平均风速， m/s ，采用电厂所在地最近的气象台、站最近五年观

测的距地面 10m 高度处的风速平均值；当 $\bar{U}_{10} < 1.3 \text{m}/\text{s}$ 时，取 $\bar{U}_{10} = 1.3 \text{m}/\text{s}$ ；

H_g ——全厂烟囱等效单源高度， m ；

H_g ——全厂烟囱等效单源高度， m ；

H_{si} ——第 i 座烟囱的几何高度， m ；

H_{ei} ——第 i 座烟囱的有效高度， m ；

ΔH_i ——第 i 座烟囱烟气抬升高度， m ，按附录 A 规定计算；

P——排放控制系数，按表 5 查取；
 m——地区扩散条件指数，按表 5 查取。

表 5 排放控制系数

地 区		P			m
		I 时段	II 时段	III 时段	
城 市		8.947	7.460	5.802	1.893
农 村	丘陵及其它 (1)	13.421	11.936	11.936	1.893
	平 原	6.186	3.608	3.608	2.075

注：（1）其它地区指山区、海边及多年平均风速<1.0m/s 的地区。

2. 火电厂二氧化硫最高允许排放量按全厂建设规模计算。所采用烟囱高度以 240m 为极限，由于地形和当地大气扩散条件需要，烟囱的实际建造高度超过 240m 时，仍按 240m 计算。
3. 第 III 时段扩、改建项目新、老机组排放控制系数一律采用第 III 时段 P 值计算全厂二氧化硫最高允许排放量。因扩、改建引起的全厂二氧化硫排放量超标，应予削减，实现全厂排放量达标；当超标量大于扩、改建机组二氧化硫产生量的 90% 时，以削减产生量的 90% 为最低限。
4. 使用含硫分小于等于 1% 的煤炭，全厂二氧化硫排放量超标时，是否在该机组装设烟气脱硫装置，按环境影响报告书批复执行。
5. 第 III 时段新、扩、改建的火电厂，除执行 4.3.1 条、4.3.2 条、4.3.3 条和 4.3.4 条的规定外，位于酸雨控制区和二氧化硫污染控制区内的新扩建改建项目，各烟囱二氧化硫最高允许排放浓度还应按表 6 的规定执行。当第 III 时段扩、改建机组与第 I、II 时段老机组合用一根烟囱排放时，表 6 中的二氧化硫最高允许排放浓度是指扩、改机组的（平均）排放浓度。

表 6 第 III 时段火电厂各烟囱 SO₂ 最高允许排放浓度

燃料收到基硫分，%	≤1.0	>1.0
最高允许排放浓度 mg/m ³	2 100	1 200

6. 实测的 SO₂ 排放浓度，应按下式换算到 α 为 1.4 时的浓度值：

$$C_{SO_2} = C_{SO_2}^* \frac{\alpha^*}{1.4}$$

(7
)

式中： α' ——实测的过量空气系数；

C'_{SO_2} ——实测的 SO_2 排放浓度， mg/m^3 ；

C_{SO_2} ——换算到 $\alpha=1.4$ 时的实测 SO_2 排放浓度， mg/m^3 。

4. 氮氧化物排放标准

1. 第III时段的火电厂锅炉氮氧化物最高允许排放浓度按表7规定执行。

表7 第III时段火电厂锅炉氮氧化物最高允许排放浓度 mg/m^3

锅炉额定蒸发量 ⁽¹⁾	煤粉锅炉	
	液态排渣	固态排渣
$\geq 1000t/h$	1000	650

注：（1）锅炉额定蒸发量低于1000t/h的暂不要求。

2. 氮氧化物浓度换算

1. 实测的氮氧化物体积浓度按下式换算到 α 为1.4时的浓度值：

$$C_{NO_x} = C'_{NO_x} \cdot \frac{\alpha'}{1.4} \quad (8)$$

式中： α' ——实测的过量空气系数；

C'_{NO_x} ——实测的氮氧化物体积浓度，%或 $\mu l/L$ ；

C_{NO_x} ——换算到 α 为1.4时的实测氮氧化物体积浓度，%或 $\mu l/L$ 。

2. 本标准规定的氮氧化物质量浓度以 NO_2 计，按 $1\mu l/L$ 氮氧化物相当于 $2.05mg/m^3$ 氮氧化物将体积浓度换算成质量浓度。

5. 第III时段新建火电厂厂址规定

第III时段新建火电厂一律不得建在由国务院和省、自治区、直辖市人民政府规定的风景名胜区、自然保护区和其它需要特别保护的区域内。建在上述地区以外的火电厂，应通过环境影响评价，证实不会对上述地区产生直接影响。

5. 监测

1. 烟气监测参照GB/T16157执行。
2. 第III时段新、扩、改建的火电厂，应装设烟尘连续监测装置；在酸雨控制区和二氧化硫污染控制区内的火电厂和其他地区建有烟气脱硫设施的火电厂应装设二氧化硫连续监测装置；300MW以上机组应装设氮氧化物连续监测装置。第-II时段火电厂应逐步实现连续监测。

6. 标准实施

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。
2. 位于国务院批准划定的酸雨控制区、二氧化硫污染控制区内的火电厂、二氧化硫排放除执行本标准外，还须执行所在控制区规定的总量排放标准。
3. 火电厂污染物连续监测装置标准和运行规范由国务院环境保护行政主管部门会同有关主管部门制定。污染物连续监测装置经认定合格的，其监测数据为法定监测数据。

附录 A (标准的附录)

烟气抬升高度计算方法

A1 烟气抬升高度按下式列公式计算

当 $Q_H \geq 21\ 000\text{kJ/s}$ ，且 $\Delta T \geq 35\text{K}$ 时：

$$\text{城市、丘陵： } \Delta H = 1.303 Q_H^{1/3} H_s^{2/3} / U_s \quad (\text{A1})$$

平原农村： $\Delta H = 1.427$

$$Q_H^{1/3} H_s^{2/3} / U_s \quad (\text{A2})$$

当 $2\ 100 \leq Q_H \leq 21\ 000\text{kJ/s}$ ，且 $\Delta T \geq 35\text{K}$ 时：

$$\text{城市、丘陵： } \Delta H = 0.292 Q_H^{3/5} H_s^{2/5} / U_s \quad (\text{A3})$$

平原农村： $\Delta H = 0.332$

$$Q_H^{3/5} H_s^{2/5} / U_s \quad (\text{A4})$$

当 $Q_H < 2\ 100\text{kJ/s}$ ，或 $\Delta T < 35\text{K}$ 时：

$$\Delta H = 2(1.5V_s d + 0.010Q_H) / U_s \quad (\text{A5})$$

式中： ΔT ——烟囱出口处烟气温度与环境温度之差，K，计算方法见 A1.1 条；

Q_H ——烟气热释放率，kJ/s，计算方法见 A1.2 条；

U_s ——烟气抬升计算风速，m/s，计算方法见 A1.3 条；

V_s ——烟囱出口处实际烟速，m/s；

d ——烟囱出口内径，m。

其它符号意义同本标准 4.3.1 条。

A1.1 烟囱出口处烟气温度与环境温度之差 ΔT 按式 (A6) 计算：

$$\Delta T = T_s - T_a \quad (\text{A6})$$

式中： T_s ——烟囱出口处烟气温度 (K)，可用烟囱入口处烟气温度按 $-5^\circ\text{C}/100\text{m}$ 梯减率换算所得值；

T_a ——烟囱出口处环境平均温度 (K)，可用电厂所在地最近的气象台、站定时观测最近五年地面平均气温代替。

A1.2 烟气热释放率 Q_H 按式 (A7) 计算：

$$Q_H = C_p V_0 \Delta T \quad (A7)$$

式中： C_p ——烟气平均定压比热， $1.38 \text{kJ}/(\text{m}^3 \cdot \text{K})$ ；

V_0 ——排烟率， m^3/s 。当一座烟囱连接多台锅炉时，该烟囱的 V_0 为所连接的各锅炉该项数值之和。

其它符号意义同 A1 条。

A1.3 烟气抬升计算风速按式 (A8) 计算：

$$U_s = \bar{U}_{10} \left(\frac{H_s}{10} \right)^{0.15} \quad (A8)$$

式中： U_s ——意义同 A1 条。

其它符号意义同本标准 4.3.1 条。计算 U_s 时规定：当 $\bar{U}_{10} < 2.0 \text{m/s}$ 时，取 $\bar{U}_{10} = 2.0 \text{m/s}$ 。

锅炉大气污染物排放标准

GWPB3_1999

1. 范围

本标准分年限规定了锅炉烟气中烟尘、二氧化硫和氮氧化物的最高允许排放浓度和烟气黑度的排放限值。

本标准适用于除煤粉发电锅炉和单台出力大于 45.5MW (65t/h) 发电锅炉以外的各种容量和用途的燃煤、燃油和燃气锅炉排放大气污染物的管理，以及建设项目环境影响评价、设计、竣工验收和建成后的排污管理。

使用甘蔗渣、锯末、稻壳、树皮等燃料的锅炉，参照本标准中燃煤锅炉大气污染物最高允许排放浓度执行。

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本标准的条文。

GB 3095_1996 环境空气质量标准

GB 5468_91 锅炉烟尘测试方法

GB/T 16157_1996 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法

3. 定义

3.1 标准状态

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。

3.2 烟尘初始排放浓度

指自锅炉烟气出口处或进入净化装置前的烟尘排放浓度。

3.3 烟尘排放浓度

指锅炉烟气经净化装置后的烟尘排放浓度。未安装净化装置的锅炉，烟尘初始排放浓度即是锅炉烟尘排放浓度。

3.4 自然通风锅炉

自然通风是利用烟囱内、外温度不同所产生的压力差，将空气吸入炉膛参与燃烧，把燃烧产物排放大气的一种通风方式。采用自然通风方式，不用鼓、引风机机械通风的锅炉，称之为自然通风锅炉。

3.5 收到基灰分

以收到状态的煤为基准，测定的灰分含量，亦称“应用基灰分”，用“Aar”表示。

3.6 过量空气系数

燃料燃烧时实际空气消耗量与理论空气需要量之比值，用“a”表示。

4 技术内容

4.1 适用区域划分类别

本标准中的一类区和二、三类区是指 GB 3095_1996《环境空气质量标准》中所规定的环境空气质量功能区的分类区域。

本标准中的“两控区”是指《国务院关于酸雨控制区和二氧化硫污染控制区有关问题的批复》中所划定的酸雨控制区和二氧化硫污染控制区的范围。

4.2 年限划分

本标准按锅炉建成使用所限分为两个阶段，执行不同的大气污染物排放标准。

I时段：2000年12月31日前建成使用的锅炉；

II时段：2001年1月1日起建成使用的锅炉（含在I时段立项未建成或未运行使用的锅炉和建成使用锅炉中需要扩建、改造的锅炉）。

4.3 锅炉烟尘最高允许排放浓度和烟气黑度限值，按表1的时段规定执行。

表1 锅炉烟尘最高允许排放浓度和烟气黑度限值

锅炉类别		适用区域	烟尘排放 (mg/m ³)		烟气黑度 (林格曼黑度, 级)
			I时段	II时段	
燃煤锅炉	自然通风锅炉 (<0.7MW<1t/h)	一类区	100	80	1
		二、三类区	150	120	
	其它锅炉	一类区	100	80	1
		二类区	250	200	
		三类区	350	250	
燃油锅炉	轻柴油、煤油	一类区	80	80	1
		二、三类区	100	80	
	其它燃料油	一类区	100	80*	1
		二、三类区	200	150	
燃气锅炉		全部区域	50	50	1

注：*一类区禁止新建以重油、渣油为燃料的锅炉。

4.4 锅炉二氧化硫和氮氧化物最高允许排放浓度，按表2的时段规定执行。

表2 锅炉二氧化硫和氮氧化物最高允许排放浓度

锅炉类别	适用区域	SO ₂ 排放浓度 (mg/m ³)	NO _x 排放浓度 (mg/m ³)
------	------	---	---

			I 时段	II 时段	I 时段	II 时段
燃煤锅炉		全部区域	1200	900	/	/
燃油锅炉	轻柴油、煤油	全部区域	700	500	/	400
	其它燃料油	全部区域	1200	900*	/	400*
燃气锅炉		全部区域	100	100	/	400

注：*严区禁止新建以重油、渣油为燃料的锅炉。

4.5 燃煤锅炉烟尘初始排放浓度和烟气黑度限值，根据锅炉销售出厂时间，按表 3 的时段规定执行。

表 3 燃煤锅炉煤尘初始排放浓度和烟气黑度限值

锅炉类别		燃煤收到基灰分 (%)	烟尘初始排放浓度 (mg/m ³)		烟气黑度 (林格曼黑度, 级)
			I 时段	II 时段	
层燃锅炉	自然通风锅炉 (<0.7MW <1t/h>)	/	150	120	1
	其它锅炉 (<=2.8MW <4t/h>)	Aar ≤ 25%	1800	1600	1
		Aar > 25%	2000	1800	
	其它锅炉 (<=2.8MW <4t/h>)	Aar ≤ 25%	2000	1800	1
Aar > 25%		2200	2000		
沸腾锅炉	循环流化床锅炉	/	15000	15000	1
	其它沸腾锅炉	/	20000	18000	
抛煤机锅炉		/	5000	5000	1

4.6 其它规定

4.6.1 燃煤、燃油（燃轻柴油、煤油除外）锅炉房烟囱高度的规定。

4.6.1.1 每个新建锅炉房只能设一根烟囱，烟囱高度应根据炉房装机总容量，按表 4 规定执行。

表 4 化 燃煤、燃油（燃轻柴油、煤油除外）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~<28
	t/h	<1	1~<2	2~<4	4~<10	10~<20	20~≤40
烟囱最低允许高度	m	20	25	30	35	40	45

4.6.1.2 锅炉房装机总容量大于 28MW（40t/h）时，其烟囱高度应按批准的环境影响报告书（表）要求确定，但不得低于 45 m。新建锅炉房烟囱周围半径 200 m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3 m 以上。

4.6.2 燃气、燃轻柴油、煤油锅炉烟囱高度的规定

燃气、燃轻柴油、煤油锅炉烟囱高度应按批准的环境影响报告书（表）要求确定，但不得低于 8 m。

4.6.3 各种锅炉烟囱高度如果达不到 4.6.1、4.6.2 的任何一项规定时，其烟尘、SO₂、NO_x 最高允许排放浓度，应按相应区域和时段排放标准值的 50% 执行。

4.6.4 ≥0.7MW（1t/h）各种锅炉烟囱应按 GB 5468_91 和 GB/T 16157_1996 的规定设置便于永久采样监测孔及其相关设施，自本标准实施之日起，新建成使用（含扩建、改造）单台容量≥14MW（20 t/h）的锅炉，必须安装固定的连续监测烟气中烟尘、SO₂ 排放浓度的仪器。

5. 监测

5.1 监测锅炉烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度的采样方法应按 GB 5468 和 GB/T 16157 规定执行。二氧化硫、氮氧化物的分析方法按国家环境保护总局规定执行。（在国家颁布相应标准前，暂时采用《空气与废气监测分析方法》，中国环境科学出版社出版。

5.2 实测的锅炉烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度，应按表 5 中规定的过量空气系数 a 进行折算。

表 5 各种锅炉过量空气系数折算值

锅炉类型	折算项目	过量空气系数
燃煤锅炉	烟尘初始排放浓度	a=1.7
	烟尘、二氧化硫排放浓度	a=1.8
燃油、燃气锅炉	烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度	a=1.2

6. 标准实施

6.1 位于两控区内的锅炉，二氧化硫排放除执行本标准外，还应执行所在控制区规定的总量控制标准。

6.2 本标准由县级以上人民政府环境保护主管部门负责监督实施。

GB 8978-1996 污水综合排放标准

Integrated wastewater discharge standard

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国水污染防治法》和《中华人民共和国海洋环境保护法》，控制水污染，保护江河、湖泊、运河、渠道、水库和海洋等地面水以及地下水水质的良好状态，保障体健康，维护生态平衡，促进国民经济和城乡建设的发展，特制定本标准。

1 主题内容与适用范围

1.1 主题内容

本标准按照污水排放去向，分年限规定了 69 种水污染物最高允许排放浓度及部分行业最高允许排水量。

1.2 适用范围

本标准适用于现有单位水污染物的排放管理，以及建设项目的环评评价、建设项目环境保护设施设计、竣工验收及其投产后的排放管理。

按照国家综合排放标准与国家行业排放标准不交叉执行的原则，造纸工业执行《造纸工业水污染物排放标准》(GB3544-92)，船舶执行《船舶污染物排放标准》(GB3552-83)，船舶工业执行《船舶工业污染物排放标准》(GB4286-84)，海洋石油开发工业执行《海洋石油开发工业含油污水排放标准》(GB4914-85)，纺织染整工业执行《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-92)，肉类加工工业执行《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)，合成氨工业执行《合成氨工业水污染物排放标准》(GB13458-92)，钢铁工业执行《钢铁工业水污染物排放标准》(GB13456-92)，航天推进剂使用执行《航天推进剂水污染物排放标准》(GB14374-93)，兵器工业执行《兵器工业水污染物排放标准》(GB14470.1~14470.3-93 和 GB4274~4279-84)，磷肥工业执行《磷肥工业水污染物排放标准》(GB15580-95)，烧碱、聚氯乙烯工业执行《烧碱、聚氯乙烯工业水污染物排放标准》(GB15581-95)，其他水污染物排放均执行本标准。

1.3 本标准颁布后，新增加国家行业水污染物排放标准的行业，按其适用范围执行相应的国家水污染物行业标准，不再执行本标准。

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本标准的条文。

GB3097-82 海水水质标准

GB3838-88 地面水环境质量标准

GB8703-88 地面水环境质量标准

GB8703-88 辐射防护规定

3 定义

3.1 污水：指在生产与生活活动中排放的水的总称。

3.2 排水量：指在生产过程中直接用于工艺生产的水的排放量。不包括间接冷却水、厂区锅炉、电站排水。

3.3 一切排污单位：指本标准适用范围所包括的一切排污单位。

3.4 其他排污单位：指在某一控制项目中，除所列行业外的一切排污单位。

4 技术内容

4.1 标准分级

4.1.1 排入 GB3838 III类水域（划定的保护区和游泳区除外）和排入

GB3097 中二类海域的污水，执行一级标准。

4.1.2 排入 GB 3838 中 IV、V 类水域和排入 GB3097 中三类海域的污水，执行二级标准。

4.1.3 排入设置二级污水处理厂的城镇排水系统的污水，执行三级标准。

4.1.4 排入未设置二级污水处理厂的城镇排水系统的污水，必须根据排水系统出水接纳水域的功能要求，分别执行 4.1.1 和 4.1.2 的规定。

4.1.5 GB3838 中 I、II 类水域和 III类水域中划定的保护区，GB3097 中一类海域，禁止新建排污口，现有排污口应按水体功能要求，实行污染物总量控制，以保证接纳水体水质符合规定用途的水质标准。

4.2 标准值

4.2.1 本标准将排放的污染物按其性质及控制方式分为二类。

4.2.1.1 第一类污染物，不分行业和污水排放方式，也不分接纳水体的功能类别，一律在车间或车间处理设施排放口采样，其最高允许排放浓度必须达到本标准的要求（采矿行业的尾矿坝出水口不得视为车间排放口）。

4.2.1.2 第二类污染物，在排污单位排放口采样，其最高允许排放浓度必须达到本标准的要求。

4.2.2 本标准按年限规定了第一类污染物和第二类污染物最高允许排放浓度及部分行业最高允许排水量，分别为：

4.2.2.1 1997年12月31日之前建设（包括改、扩建）的单位，水污染物的排放必须同时执行表1、表2、表3的规定。

4.2.2.2 1998年1月1日起建设（包括改、扩建）的单位，水污染物的排放必须同时执行表1、表4、表5的规定。

4.2.2.3 建设（包括改、扩建）单位的建设时间，以环境影响评价报告书（表）批准日期为准 4.3 其他规定

4.3.1 同一排放口排放两种或两种以上不同类别的污水，且每种污水的排放标准又不同时，其混合污水的排放标准按附录 A 计算。

4.3.2 工业污水污染物的最高允许排放负荷量按附录 B 计算。

4.3.3 污染物最高允许年排放总量按附录 C 计算。

4.3.4 对于排放含有放射性物质的污水，除执行本标准外，还须符合 GB8703-88《辐射防护规定》。

表 1 第一类污染物最高允许排放浓度 单位： mg/l

序号	污染物	最高允许排放浓度
1	总汞	0.05
2	烷基汞	不得检出
3	总镉	0.1
4	总铬	1.5
5	六价铬	0.5
6	总砷	0.5
7	总铅	1.0
8	总镍	1.0
9	苯并 (a) 芘	0.00003
10	总铍	0.005
11	总银	0.5
12	总 α 放射性	1Bq/L
13	总 β 放射性	10Bq/L

表 2 第二类污染物最高允许排放浓度

(1997 年 12 月 31 日之前建设的单位) 单位： mg/L

序号	污染物	适用范围	标准		
			一级标准	二级标准	三级标准
1	pH	一切排污单位	6~9	6~9	6~9
2	色度 (稀释倍数)	染料工业	50	180	-
		其他排污单位	50	80	-

		采矿、选矿、选煤工业	100	300	-
		脉金选矿	100	500	-
3	悬浮物 (SS)	边远地区砂金选矿	100	800	-
		城镇二级污水处理厂	20	30	-
		其他排污单位	70	200	400
		甘蔗制糖、苧麻脱胶、湿法纤维板工业	30	100	600
4	五日生化需氧量 (BOD ₅)	甜菜制糖、酒精、味精、皮革、化纤浆粕工业	30	150	600
		城镇二级污水处理厂	20	30	-
		其他排污单位	30	60	300
		甜菜制糖、焦化、合成脂肪酸、湿法纤维板、染料、洗毛、有机磷农药工业	100	200	1000
		味精、酒精、医药原料药、生物制药、苧麻脱胶、皮革、化纤浆粕工业	100	300	1000
		石油化工工业 (包括石油炼制)	100	150	500
5	化学需氧量 (COD)	城镇二级污水处理厂	60	120	-
		其他排污单位	100	150	500
6	石油类	一切排污单位	10	10	30
7	动植物油	一切排污单位	20	20	100
8	挥发酚	一切排污单位	0.5	0.5	2.0
9	总氰化合物	电影洗片 (铁氰化合物)	0.5	5.0	5.0
		其他排污单位	0.5	0.5	1.0
10	硫化物	一切排污单位	1.0	1.0	2.0
11	氨氮	医药原料药、染料、石油化工工业	15	50	-

		其他排污单位	15	25	-
		黄磷工业	10	20	20
12	氟化物	低氟地区（水体含氟量 <0.5mg/L）	10	20	30
		其它排污单位	10	10	20
13	磷酸盐（以 P 计）	一切排污单位	0.5	1.0	-
14	甲醛	一切排污单位	1.0	2.0	5.0
15	苯胺类	一切排污单位	1.0	2.0	5.0
16	硝基苯类	一切排污单位	2.0	3.0	5.0
17	阴离子表面活性剂 (LAS)	合成洗涤剂工业	5.0	15	20
		其他排污单位	5.0	10	20
18	总铜	一切排污单位	0.5	1.0	2.0
19	总锌	一切排污单位	2.0	5.0	5.0
20	总锰	合成脂肪酸工业	2.0	5.0	5.0
		其他排污单位	2.0	2.0	5.0
21	彩色显影剂	电影洗片	2.0	3.0	5.0
22	显影剂及氧化物总量	电影洗片	3.0	6.0	6.0
23	元素磷	一切排污单位	0.1	0.3	0.3
24	有机磷农药(以 P 计)	一切排污单位	不得检出	0.5	0.5
25	烘大肠菌群数	医院*、兽医院及医疗机构含 病原体水	500 个/L	1000 个 /L	5000 个 /L

序号	污染物	适用范围	一级标准	二级标准	三级标准
26		传染病、结核病医院污水	100 人/L	500 个/L	1000 个/L

			<0.5**	>3(接触时间 ≥1h)	>2(接触时间 ≥1h)
--	--	--	--------	--------------	--------------

注：*指 50 个床位以上的医院

**加氯消毒后须进行脱氯处理，达到本标准

表 3 部分行业最高允许排水量

(1997年12月31日之前建设的单位)

序号	行业类别		最高允许排水量或 最低允许水重复利用率
1	有色金属系统选矿		水重复利用率 75%
	矿	其他矿山工业采矿、选矿、选煤等	水重复利用率 90%(选煤)
	山	重选	16.0m ³ /t(矿石)
	工	脉金 浮选	9.0m ³ /t(矿石)
	业	选矿 氰化	8.0m ³ /t(矿石)
		碳浆	8.0m ³ /t(矿石)
2	焦化企业(煤气厂)		1.2m ³ /t(焦炭)
3	有色金属冶炼及金属加工		水重复利用率 80%
	石油炼制工业(不包括直排水炼油厂) 加工深度分类： A. 燃料型炼油		A >500 万 t，1.0m ³ /t(原油) 250 ~ 500 万 t，1.2m ³ /t(原油) <250 万 t，1.5m ³ /t(原油)
4	B. 燃料 + 润滑油型炼油厂		B >500 万 t，1.5m ³ /t(原油)
	C. 燃料 + 润滑油型 + 炼油化工型炼油厂		250 ~ 500 万 t，2.0m ³ /t(原油) <250 万 t，2.0m ³ /t(原油)
	(包括加工高含硫原油页岩油和石油添加剂生产基地的炼油厂)		C >500 万 t，2.0m ³ /t(原油)

				250 ~ 500 万 t , 2.5m ³ /t(原油)
				<250 万 t , 2.5m ³ /t(原油)
5	合成	洗氯化法生产烷基苯		200.0m ³ /t(烷基苯)
	涤剂	裂解法生产烷基苯		70.0m ³ /t(烷基苯)
	工业	烷基苯生产合成洗涤剂		10.0m ³ /t(产品)
6	合成脂肪酸工业			200.0m ³ /t(产品)
7	湿法生产纤维板工业			30.0m ³ /t(板)
8	制糖	甘蔗制糖		10.0m ³ /t(甘蔗)
	工业	甜菜制糖		4.0m ³ /t(甜菜)
9	皮革	猪盐湿皮		60.0m ³ /t(原皮)
	工业	牛干皮		100.0m ³ /t(原皮)
		羊干皮		150.0m ³ /t(原皮)
10	发酵	酒 精	以玉米为原料	150.0m ³ /t(酒精)
	酿造	工 业	以薯类为原料	100m ³ /t(酒精)
	工业		以糖蜜为原料	80.0m ³ /t(酒)
	味精工业			600.0m ³ /t(味精)
	啤酒工业 (排水量不包括麦芽水部分)			16.0m ³ /t(啤酒)
11	铬盐工业			5.0m ³ /t(产品)
12	硫酸工业 (水洗)			15.0m ³ /t(硫酸)
13	苧麻脱胶工业			500m ³ /t(原麻)或 750m ³ /t(精干麻)
14	化纤浆粕			本色:150m ³ /t(浆)漂白:240m ³ /t(浆)
15	粘胶纤维工 业	短纤维(棉型中长纤维、毛型中长纤维)		300m ³ /t(纤维)
	(单纯纤维)	长纤维		800m ³ /t(纤维)

16	铁路货车洗刷	5.0m ³ /辆
17	电影洗片	5m ³ /100m(35mm的胶片)
18	石油沥青工业	冷却池的水循环利用率 95%

表4 第二类污染物最高允许排放浓度

(1998年1月1日后建设的单位) 单位: mg/L

序号	污染物	适用范围	一级标准	二级标准	三级标准
1	pH	一切排污单位	6~9	6~9	6~9
2	色度(稀释倍数)	一切排污单位	50	80	-
		采矿、选矿、选煤工业	70	300	-
		脉金选矿	70	400	-
3	悬浮物 (SS)	边远地区砂金选矿	70	800	-
		城镇二级污水处理厂	20	30	-
		其他排污单位	70	150	400
		甘蔗制糖、苧麻脱胶、湿法纤维板工业	20	60	600
4	五日生化需氧量 (BOD ₅)	甜菜制糖、酒精、味精、皮革、化纤浆粕工业	20	100	600
		城镇二级污水处理厂	20	30	-
		其他排污单位	20	30	300
		甜菜制糖、焦化、合成脂肪酸、湿法纤维板、染料、洗毛、有机磷农药工业	100	200	1000
5	化学需氧量(COD)	味精、酒精、医药原料药、生物制药、苧麻脱胶、皮革、化纤浆粕工业	100	300	1000
		石油化工工业(包括石油	60	120	-

		炼制)			
		城镇二级污水处理厂	60	120	500
		其他排污单位	100	150	500
6	石油类	一切排污单位	5	10	20
7	动植物油	一切排污单位	10	15	100
8	挥发酚	一切排污单位	0.5	0.5	2.0
9	总氰化合物	一切排污单位	0.5	5.0	5.0
10	硫化物	一切排污单位	1.0	1.0	1.0
11	氨氮	医药原料药、染料、石油化工工业	15	50	-
		其他排污单位	15	25	-
		黄磷工业	10	15	20
12	氟化物	低氟地区 (水体含氟量 <0.5mg/L)	10	20	30
		其它排污单位	10	10	20
13	磷酸盐 (以 P 计)	一切排污单位	0.5	1.0	-
14	甲醛	一切排污单位	1.0	2.0	5.0
15	苯胺类	一切排污单位	1.0	2.0	5.0
16	硝基苯类	一切排污单位	2.0	3.0	5.0
17	阴离子表面活性剂 (LAS)	一切排污单位	5.0	10	20
18	总铜	一切排污单位	0.5	1.0	2.0
19	总锌	一切排污单位	2.0	5.0	5.0
20	总锰	合成脂肪酸工业	2.0	5.0	5.0
		其他排污单位	2.0	2.0	5.0
21	彩色显影剂	电影洗片	2.0	2.0	5.0

22	显影剂及氧化物总量	电影洗片	3.0	3.0	6.0
23	元素磷	一切排污单位	0.1	0.1	0.3
24	有机磷农药(以P计)	一切排污单位	不得检出	0.5	0.5
25	乐果	一切排污单位	不得检出	1.0	2.0
26		一切排污单位	不得检出	1.0	2.0
27	甲基对硫磷	一切排污单位	不得检出	1.0	2.0
28	马拉硫磷	一切排污单位	不得检出	5.0	10
29	五氯酚及五氯酚钠 (以五氯酚计)	一切排污单位	5.0	8.0	10
30	可吸附有机卤化物 (AOX)(以Cl计)	一切排污单位	1.0	5.0	8.0
31	三氯甲烷	一切排污单位	0.3	0.6	1.0
32	四氯化碳	一切排污单位	0.03	0.06	0.5
33	三氯乙烯	一切排污单位	0.3	0.6	1.0
34	四氯乙烯	一切排污单位	0.1	0.2	0.5
35	苯	一切排污单位	0.1	0.2	0.5
36	甲苯	一切排污单位	0.1	0.2	0.5
37	乙苯	一切排污单位	0.4	0.6	1.0
38	邻 - 二甲苯	一切排污单位	0.4	0.6	1.0
39	对 - 二甲苯	一切排污单位	0.4	0.6	1.0
40	间 - 二甲苯	一切排污单位	0.4	0.6	1.0
41	氯苯	一切排污单位	0.2	0.4	1.0
42	邻 - 二氯苯	一切排污单位	0.4	0.6	1.0

43	对 - 二氯苯	一切排污单位	0.4	0.6	1.0
44	对 - 硝基氯苯	一切排污单位	0.5	1.0	5.0
45	2,4- 二硝基氯苯	一切排污单位	0.5	1.0	5.0
46	苯酚	一切排污单位	0.3	0.4	1.0
47	间 - 甲酚	一切排污单位	0.1	0.2	0.5
48	2,4- 二氯酚	一切排污单位	0.6	0.8	1.0
49	2,4,6- 三氯酚	一切排污单位	0.6	0.8	1.0
50	邻苯二甲酸二丁脂	一切排污单位	0.2	0.4	2.0
51	邻苯二甲酸二辛脂	一切排污单位	0.3	0.6	2.0
52	丙烯腈	一切排污单位	2.0	5.0	5.0
53	总硒	一切排污单位	0.1	0.2	0.5
54	粪大肠菌群数	医院 *、兽医院及医疗机构含病原体污水	500 个/ L	1000 个/ L	5000 个/L
		传染病、结核病医院污水	100 个/ L	500 个/ L	1000 个/L
		医院 *、兽医院及医疗机构含病原体污水	<0.5**	>3(接触 时间 ≥1h)	>2(接触时 间≥1h)
55	总余氯(采用氯化消毒的医院污水)	传染病、结核病医院污水	<0.5**	>6.5(接 触时间 ≥1.5h)	>5(接触时 间≥1.5h)
		合成脂肪酸工业	20	40	—
56	总有机碳	苧麻脱胶工业	20	60	—
	(TOC)	其他排污单位	20	30	—

注：其他排污单位：指除在该控制项目中所列行业以外的一切排污单位。

* 指 50 个床位以上的医院。

** 加氯消毒后须进行脱氯处理，达到本标准。

表 5 部分行业最高允许排水量

(1998年1月1日后建设的单位)

序号	行业类别		最高允许排水量或 最低允许水重复利用率
1	有色金属系统选矿		水重复利用率 75%
	矿	其他矿山工业采矿、选矿、选煤等	水重复利用率 90%(选煤)
	山	重选	16.0m ³ /t(矿石)
	工	脉金 浮选	9.0m ³ /t(矿石)
	业	选矿 氰化	8.0m ³ /t(矿石)
		碳浆	8.0m ³ /t(矿石)
2	焦化企业(煤气厂)		1.2m ³ /t(焦炭)
3	有色金属冶炼及金属加工		水重复利用率 80%
	石油炼制工业(不包括直排水炼油厂) 加工深度分类： A. 燃料型炼油		A >500 万 t , 1.0m ³ /t(原油) 250 ~ 500 万 t , 1.2m ³ /t(原油) <250 万 t , 1.5m ³ /t(原油)
4	B. 燃料 + 润滑油型炼油厂 C. 燃料 + 润滑油型 + 炼油化工型炼油厂		B >500 万 t , 1.5m ³ /t(原油) 250 ~ 500 万 t , 2.0m ³ /t(原油) <250 万 t , 2.0m ³ /t(原油)
	(包括加工高含硫原油页岩油和石油添加剂生产基地的炼油厂)		C >500 万 t , 2.0m ³ /t(原油) 250 ~ 500 万 t , 2.5m ³ /t(原油) <250 万 t , 2.5m ³ /t(原油)
5	合成	洗氯化法生产烷基苯	200.0m ³ /t(烷基苯)
	涤剂	裂解法生产烷基苯	70.0m ³ /t(烷基苯)
	工业	烷基苯生产合成洗涤剂	10.0m ³ /t(产品)
6	合成脂肪酸工业		200.0m ³ /t(产品)

7	湿法生产纤维板工业		30.0m ³ /t(板)	
8	制糖	甘蔗制糖	10.0m ³ /t	
	工业	甜菜制糖	4.0m ³ /t	
9	皮革	猪盐湿皮	60.0m ³ /t	
	工业	牛干皮	100.0m ³ /t	
		羊干皮	150.0m ³ /t	
10	发酵	酒精	以玉米为原料	100.0m ³ /t
	酿造	工业	以薯类为原料	80m ³ /t
	工业		以糖蜜为原料	70.0m ³ /t
	味精工业			600.0m ³ /t
	啤酒工业（排水量不包括麦芽水部分）			16.0m ³ /t
11	铬盐工业		5.0m ³ /t(产品)	
12	硫酸工业（水洗法）		15.0m ³ /t(硫酸)	
13	苧麻脱胶工业		750m ³ /t(精干麻)	
14	化纤浆粕		本色:150m ³ /t(浆)漂白:240m ³ /t(浆)	
15	粘胶纤维工业	短纤维(棉型中长纤维、毛型中长纤维)	300m ³ /t(纤维)	
	(单纯纤维)	长纤维	800m ³ /t(纤维)	
		青霉素	4700m ³ /t(氰霉素)	
		链霉素	1450m ³ /t(链霉素)	
		土霉素	1300m ³ /t(土霉素)	
	制	四环素	1900m ³ /t(四环素)	
	药	洁霉素	9200m ³ /t(洁霉素)	
	工	金霉素	3000m ³ /t(金霉素)	

16	业	庆大霉素	20400m ³ /t (庆大霉素)
	医	维生素	C1200m ³ /t (维生素 C)
	药	氯霉素	2700m ³ /t (氯霉素)
	原	新诺明	2000m ³ /t (新诺明)
	料	维生素	B13400m ³ /t (维生素 B1)
	药	安乃近	180m ³ /t (安乃近)
		非那西汀	750m ³ /t (非那西汀)
		呋喃唑酮	2400m ³ /t (呋喃唑酮)
		咖啡因	1200m ³ /t (咖啡因)
17	有	乐果**	700m ³ /t (产品)
	机	甲基对硫磷(水相法)**	300m ³ /t (产品)
	磷	对硫磷(P2S5 法)**	500m ³ /t (产品)
	农	对硫磷 (PSC13 法)**	550m ³ /t (产品)
	药	敌敌畏 (敌百虫碱解法)	200m ³ /t (产品)
	工	敌百虫	40m ³ /t (产品) (不包括三氯乙醛生产废水)
	业	马拉硫磷	700m ³ /t (产品)
		除草醚	5m ³ /t (产品)
18		五氯酚钠	2m ³ /t (产品)
	除	五氯酚	4m ³ /t (产品)
	草	2 甲 4 氯	14m ³ /t (产品)
	剂	2,4-D	4m ³ /t (产品)
	工	丁草胺	4.5m ³ /t (产品)
	业	绿麦隆 (以 Fe 粉还原)	2m ³ /t (产品)
		绿麦隆(以 Na2S 还原)	3m ³ /t (产品)
19	火力发电工业		3.5m ³ (MW · h)

20	铁路货车洗刷	5.0m ³ / 辆
21	电影洗片	5m ³ /1000m(35mm 胶片)
22	石油沥青工业	冷却池的水循环利用率 95%

注： * 产品按 1 0 0 %浓度计。

** 不包括 P2S5 、 PSC13 、 PC13 、 原料生产废水。