

附件二：



中华人民共和国国家标准

GB□□□□□—200□

替代 GB 13456—1992

部分代替 GB 16297—1996

钢铁工业污染物排放标准 采选矿

Emission Standard for Pollutants from Iron and Steel Industry
—Mining and Mineral Processing

(征求意见稿)

200□-□□-□□发布

200□-□□-□□实施

国家环境保护总局
国家质量监督检验检疫总局

发布

目 次

1 适用范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 污染物排放控制要求.....	2
5 监测.....	6
6 实施与监督.....	7
附录 A（规范性附录）吨产品排放量测算.....	8
附录 B（规范性附录）水污染物基准排水量排放浓度换算.....	9

前 言

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》、《国务院关于落实科学发展观 加强环境保护的决定》等法律、法规和《国务院关于编制全国主体功能区规划的意见》，保护环境，防治污染，促进工业生产工艺和污染治理技术的进步，制定本标准。

钢铁工业污染物排放标准包括下列 7 项标准：

钢铁工业污染物排放标准 采选矿

钢铁工业大气污染物排放标准 烧结（球团）

钢铁工业大气污染物排放标准 炼铁

钢铁工业大气污染物排放标准 铁合金

钢铁工业大气污染物排放标准 炼钢

钢铁工业大气污染物排放标准 轧钢

钢铁工业水污染物排放标准

本标准规定了钢铁工业采选矿生产过程中水和大气污染物排放限值和控制技术的要求。

为促进地区经济与环境协调发展，推动经济结构的调整和经济增长方式的规定，引导工业生产工艺和污染治理技术的发展方向，本标准规定了水污染物特别排放限值。

本标准自实施之日起，钢铁工业采选矿水污染物排放不再执行《钢铁工业水污染物排放标准》(GB 13456-1992)；钢铁工业采选矿大气污染物排放不再执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)。

按照有关法律规定，本标准具有强制执行的效力。

本标准为首次发布。

本标准由国家环境保护总局科技标准司提出。

本标准起草单位：中钢集团马鞍山矿山研究院、国家环保总局环境标准研究所。

本标准国家环境保护总局 200□ 年□□月□□日批准。

本标准自 200□年□□月□□日起实施。

本标准由国家环境保护总局解释。

钢铁工业污染物排放标准 采选矿

1 适用范围

本标准规定了钢铁工业采选矿生产过程中水和大气污染物排放限值以及污染物控制技术要求。

本标准适用于钢铁工业采选矿生产企业污染防治和管理以及钢铁工业采选矿建设项目环境影响评价、环境保护设施设计、竣工验收及其投产后的污染防治和管理。

本标准适用于法律允许的水和大气污染物排放行为，新设立采矿生产企事业的选址和特殊保护区域内现有采矿生产企业的管理，按《中华人民共和国大气污染防治法》第十六条、《中华人民共和国水污染防治法》第二十条和第二十七条、《中华人民共和国海洋环境保护法》第三十条、《饮用水水源保护区污染防治管理规定》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。

GB/T 5748-1985	作业场所空气中粉尘测定方法
GB/T 6920-1986	水质 pH 值的测定 玻璃电极法
GB/T 7466-1987	水质 总铬的测定
GB/T 7467-1987	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法
GB/T 7468-1987	水质 总汞的测定 冷原子吸收分光光度法
GB/T 7469-1987	水质 总汞的测定 高锰酸钾-过硫酸钾消解法双硫脲分光光度法高
GB/T 7470-1987	水质 铅的测定 双硫脲分光光度法
GB/T 7471-1987	水质 镉的测定 双硫脲分光光度法
GB/T 7472-1987	水质 锌的测定 双硫脲分光光度法
GB/T 7474-1987	水质 铜的测定 二乙基二硫代氨基甲酸钠分光光度法
GB/T 7475-1987	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法
GB/T 7478-1987	水质 铵的测定 蒸馏和滴定法
GB/T 7479-1987	水质 铵的测定 纳氏试剂比色法
GB/T 7482-1987	水质 氟化物的测定 茜素磺酸锆目视比色法
GB/T 7484-1987	水质 氟化物的测定 离子选择电极法
GB/T 7485-1987	水质 总砷的测定 二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法
GB/T 11901-1989	水质 悬浮物的测定 重量法
GB/T 11900-1989	水质 锰的测定 高碘酸钾分光光度法
GB/T 11911-1989	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法
GB/T 11914-1989	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法
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
GB/T 16488-1996	水质 石油类和动植物油类的测定 红外光度法
HJ/T 91 - 2002	地表水和污水监测技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1 采矿 mining

指铁矿山采用露天开采或地下开采工艺开采铁矿石。

3.2 选矿 mineral processing

指采用重选、磁选、浮选及其联合工艺选别铁矿石，获取铁精矿。

3.3 现有企业 existing source

指本标准实施之日前建成投产或环境影响评价文件已通过审批的采矿、选矿生产企业及设施。

3.4 新建企业 new source

指本标准实施之日起环境影响评价文件通过审批的新、改、扩建采矿、选矿生产企业及设施。

3.5 标准状态 standard state

指温度 273K，压力 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空气数值。

3.6 最高允许排放浓度 maximum emission concentration

指大气污染物任何 1 小时浓度平均值 (mg/m^3) 或废水 1 日排放浓度平均值 (mg/L) 不得超过的限值。

3.7 单位产品允许排放量 Emission rate

指生产或处理每吨铁矿石排放大气污染物的质量不得超过的限值 (kg/t)。

3.8 单位产品基准排水量 flow benchmark

指生产或处理每吨矿石不得超过的排水量 (m^3/t)

3.9 采矿污水 mining waste water

指从地下开采区域或采空区域抽出来的任何排水及露天开采区域或采后区域排放的疏干水，以及排土场和废石堆场排出的废水。

3.10 矿山酸性废水 mine acid waste water

指未经任何处理之前，pH 值小于 6 的采矿废水。

3.11 选矿废水 Ore-dressing waste water

指铁矿在重选、磁选、浮选及其联合工艺流程中排放的含有尾矿砂及残余药剂的废水以及洗矿、碎矿和选矿厂浓缩池、尾矿库等排出的废水。

3.12 无组织排放 fugitive emission

指大气污染物不经过排气筒，由污染源无规则直接排放到大气中。

3.13 矽尘 silica dust

指粉尘中游离二氧化硅含量大于 10% 的粉尘。

3.14 低矽矿尘 mineral dust of low silica

指粉尘中游离二氧化硅含量小于和等于 10% 的矿物性粉尘。

4 污染物排放控制要求

4.1 水污染物排放限值

4.1.1 现有企业水污染物浓度排放限值

自 2009 年 1 月 1 日起，现有采矿、选矿企业水污染物排放限值执行表 1 的规定。

表 1 现有企业水污染物排放限值

单位: mg/L (pH 除外)

序号	污 染 物	日最高允许排放浓度/				污染物排放 监控位置
		采矿 (露天采矿场所排土场、废石堆 场以及地下采矿场)		选矿(选矿、浓缩池、及尾 矿库)		
		酸性废水	非酸性废水	浮选	重选和磁选	
1	pH 值	6—9	6—9	6—9	6—9	总排口
2	悬浮物 (SS)	150	150	150	150	总排口
3	总汞 (Hg)	0.05	0.05	0.05	0.05	车间排放口
4	总镉 (Cd)	0.1	0.1	0.1	0.1	车间排放口
5	总铬 (Cr)	1.5	1.5	1.5	1.5	车间排放口
6	六价铬 (Cr ⁶⁺)	0.5	0.5	0.5	0.5	车间排放口
7	总砷 (As)	0.5	0.5	0.5	0.5	车间排放口
8	总铅(Pb)	1	1	1	1	车间排放口
9	总镍 (Ni)	1	1	1	1	车间排放口
10	石油类	10	10	10	10	车间排放口
11	总锌	5	—	5	5	车间排放口
12	总铜	1	—	1	1	车间排放口
13	总锰	3	—	3	3	车间排放口
14	溶解性铁	10	—	—	—	车间排放口
15	硫化物	1	—	1	—	车间排放口
16	氟化物	15	—	—	—	车间排放口
17	化学需氧量 (COD)	—	—	100	—	总排口
18	氨氮	—	—	25	—	总排口
选矿基准排水量 (m ³ /t)		—	—	4	6	

4.1.2 新建企业水污染物排放标准

新建企业自本标准实施之日起水污染物排放限值执行表 2 的规定; 现有企业自 2011 年 1 月 1 日起水污染物排放限值执行表 2 的规定。

表 2 新建企业水污染物排放限值

单位: mg/L (pH 除外)

序号	污 染 物	日最高允许排放浓度				污染物排放 监控位置
		采矿 (露天采矿场所排土场、废 石堆场以及地下采矿场)		选矿(选矿、浓缩池、及 尾矿库)		
		酸性废水	非酸性废 水	浮选	重选和磁选	
1	pH 值	6—9	6—9	6—9	6—9	总排口
2	悬浮物	70	70	70	70	总排口
3	总汞	0.03	0.03	0.03	0.03	车间排放口
4	总镉	0.05	0.05	0.05	0.05	车间排放口
5	总铬	1	1	1	1	车间排放口

序号	污染物	日最高允许排放浓度				污染物排放 监控位置
		采矿 (露天采矿场所排土场、废 石堆场以及地下采矿场)		选矿(选矿、浓缩池、及 尾矿库)		
		酸性废水	非酸性废 水	浮选	重选和磁选	
6	六价铬	0.3	0.3	0.3	0.3	车间排放口
7	总砷	0.3	0.3	0.3	0.3	车间排放口
8	总铅	0.5	0.5	0.5	0.5	车间排放口
9	总镍	0.5	0.5	0.5	0.5	车间排放口
10	石油类	5	5	5	5	车间排放口
11	总锌	3	—	3	3	车间排放口
12	总铜	0.5	—	0.5	0.5	车间排放口
13	总锰	2	—	2	2	车间排放口
14	溶解性铁	5	—	—	—	车间排放口
15	硫化物	0.5	—	0.5	—	车间排放口
16	氟化物	10	—	—	—	车间排放口
17	化学需氧量(COD)	—	—	70	—	总排口
18	氨氮	—	—	15	—	总排口
选矿基准排水量(m ³ /t)		—	—	3	4	

4.1.3 根据环境保护工作的要求,在国土开发密度已经较高、环境承载能力开始减弱,或环境容量较小、生态环境脆弱,容易发生严重环境污染问题而需要采取特别保护措施的地区,应严格控制企业的污染物排放行为,在上述地区的钢铁工业采矿、选矿企业执行表3规定的水污染物特别排放限值。

表3 现有和新建企业水污染物特别排放限值

单位:mg/L(pH除外)

序号	污染物	日最高允许排放浓度/				污染物排放 监控位置
		采矿 (露天采矿场所排土场、废 石堆场以及地下采矿场)		选矿(选矿、浓缩池、及尾矿库)		
		酸性废水	非酸性废 水	浮选	重选和磁选	
1	pH值	6—9	6—9	6—9	6—9	总排口
2	悬浮物	50	50	50	50	总排口
3	总汞	0.03	0.03	0.03	0.03	车间排放口
4	总镉	0.05	0.05	0.05	0.05	车间排放口
5	总铬	1	1	1	1	车间排放口
6	六价铬	0.2	0.2	0.2	0.2	车间排放口
7	总砷	0.3	0.3	0.3	0.3	车间排放口
8	总铅	0.3	0.3	0.3	0.3	车间排放口
9	总镍	0.5	0.5	0.5	0.5	车间排放口
10	石油类	5	5	5	5	车间排放口
11	总锌	2	—	2	2	车间排放口

序号	污染物	日最高允许排放浓度/				污染物排放 监控位置
		采矿 (露天采矿场所排土场、废 石堆场以及地下采矿场)		选矿(选矿、浓缩池、及尾矿库)		
		酸性废水	非酸性废水	浮选	重选和磁选	
12	总铜	0.5	—	0.5	0.5	车间排放口
13	总锰	2	—	2	2	车间排放口
14	溶解性铁	5	—	—	—	车间排放口
15	硫化物	0.5	—	0.5	—	车间排放口
16	氟化物	8	—	—	—	车间排放口
17	化学需氧量(COD)	—	—	70	—	总排口
18	氨氮	—	—	15	—	总排口
选矿基准排水量(m ³ /t)		—	—	3	4	

4.1.4 水污染物排放浓度限值适用于单位产品实际排水量不高于单位产品基准排水量的情况。若单位产品实际排水量超过单位产品基准排水量,应按污染物单位产品基准排水量将实测水污染物浓度换算为水污染物基准水量排放浓度,并以水污染物基准水量排放浓度作为判定排放是否达标的依据。产品产量和排水量统计周期为一个工作日。换算公式按附录 B 执行。

4.2 大气污染物排放限值

4.2.1 排气筒排放污染物限值

自本标准实施之日起,现有企业和新建企业大气污染物排放限值按表 4 规定执行。

表 4 大气污染物排放限值

污染物名称		生产设施场所名称	现有企业		新建企业		污染物排放 监控位置
			最高允许排 放浓度 mg/m ³	单位产品允 许排放量 kg/t	最高允许排 放浓度 mg/m ³	单位产品允 许排放量 kg/t	
颗粒物	矽尘	矿石运输、转载、	40	0.03	30	0.02	排气筒
	低矽矿尘	破碎筛分选矿	50	0.04	40	0.03	排气筒

4.2.2 无组织排放限值及监测

无组织排放的大气污染物排放限值按表 5 规定执行。

表 5 大气污染物无组织排放限值

污染物名称		生产设施场所名称	最高允许排放浓度 mg/m ³	
			现有企业	新建企业
颗粒物	矽尘	矿石运输,转载破碎筛分选矿	2	2
	低矽矿尘		6	4

4.3 技术和管理措施

4.3.1 采矿排土场及废石场产生的酸性废水,必须进行处理,符合排放要求后方可排放或综合利用。

4.3.2 现有企业选矿废水循环利用率应在 90%以上,新建企业选矿废水应全部循环利用。

4.3.3 矿石装卸、储存、运输、转载、破碎、筛分、选矿过程中的产尘点应纳入除尘系统。

4.3.4 除尘装置及抽风机应与其主体设备同步运行。

4.4 排气筒高度

除尘装置距离主体建筑物大于或等于 200m 时，排气筒高度不低于 15m。距离主体建筑物在 200m 以内，除满足上述规定外，排气筒高度应高于主体建筑物 3m。

5 监测

5.1 水污染物监测

5.1.1 采样点

采矿、选矿废水采样点应设置在废水总排放口，按规定设置标志，并设置污水流量计量装置和废水采样装置。

5.1.2 废水采样

采矿选矿废水监测采样参照 HJ/T 91 有关技术要求，在正常生产工况下进行。

采矿废水每月监测一次，在正常生产条件下，每个生产周期内每 4 小时采样 1 次，每个生产周期不少于 3 次，以平均值作为监测结果。

选矿废水每月监测一次，在正常生产条件下，每个生产周期内，每 4 小时采样一次，每个生产周期不少于 3 次，以平均值作为监测结果。

5.1.3 在线监测要求

新建矿山应安装废水自动在线监控装置，并与监控中心联网，现有矿山自动在线监测装置的安装由省级环境保护行政主管部门决定。

5.1.4 水污染物监测方法

水污染物监测方法按表 6 执行。

表 6 水污染物测定方法

序号	项 目	测定方法	方法来源
1	pH 值	玻璃电极法	GB/T 6920
2	悬浮物	重量法	GB/T 11901
3	化学需氧量 (COD _{Cr})	重铬酸钾法	GB/T 11914
4	氨氮	纳氏试剂比色法	GB/T 7479
		蒸馏和滴定法	GB/T 7478
5	石油类	红外光度法	GB/T 16488
6	总汞	冷原子吸收光度法	GB/T 7468
		高锰酸钾—过硫酸钾消解—双硫脲分光光度法	GB/T 7469
7	总镉	原子吸收分光光度法	GB/T 475
		双硫脲分光光度法	GB/T 7471
8	总铬	高锰酸钾氧化—二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 7466
9	六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 7467
10	总砷	二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法	GB/T 7485
11	总铅	原子吸收分光光度法	GB/T 7475
		双硫脲分光光度法	GB/T 7470

序号	项 目	测定方法	方法来源
12	总 锌	双硫脲分光光度法	GB/T 7472
		原子吸收分光光度法	GB/T 7475
13	氟化物	氟试剂比色法	GB/T 7482
		离子选择性电极法	GB/T 7484
14	总 铜	原子吸收分光光度法	GB/T 7475
		乙二基二硫化氨基甲酸钠分光光度法	GB/T 7474
15	总 锰	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11911
		高碘酸钾分光光度法	GB/T 11900

5.2 大气污染物监测

5.2.1 排气筒粉尘浓度监测

采样点数和采样点位置的设置方法按 GB/T16157—1996 执行。采样时间连续 1 小时或在 1 小时内以等时间间隔，采集 4 个样品，取其平均值。

5.2.2 对日常监督监测，采样期间的工况应与正常工况相同。排污单位人员和实施监测人员都不得任意改变当时的运行工况。

5.2.3 颗粒物的采样方法和分析方法采用重量法，按 GB/T 16157—1996 执行。

5.2.4 吨产品排放量测算参照附录 A 执行。

5.2.5 无组织排放粉尘监测

选矿厂无组织排放监测点设置在车间外 5~10m，最低高度 1.5m，在上风侧和下风侧各设一点，以下风侧浓度与上风测浓度之差作为该车间无组织排放浓度。

5.2.6 粉尘中游离 SiO₂ 含量分析方法

粉尘中游离二氧化硅含量测定方法采用焦磷酸法，按 GB 5748-85 标准执行

5.2.7 监测频率

监督性监测每季度测定一次，企业自我监测每两个月测定一次。生产工艺改革或改造后应立即测定。

6 实施与监督

6.1 本标准自 200□年□□月□□日起实施。

6.2 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。

6.3 在发现企业耗水或排水量有异常变化的情况下，应核定企业的实际产品产量和排水量，按附录 B 的规定，换算水污染物基准排水量排放浓度。

6.4 执行水污染物特别排放限值的地域范围、时间，由省级人民政府规定。

附 录 A
(规范性附录)
吨产品排放量测算

A.1 吨产品排放量的计算公式为:

$$M = \frac{G}{T} \quad (1)$$

式(1)中M——单位产品排放量(吨矿石排放量), kg/t

G——排气筒月排放粉尘量, kg

T——月处理矿石量, t (以法定报表为准)

A.2 排气筒月排放粉尘量按下式计算:

$$G = L \sum_{i=1}^n C_i N_i Q_i \cdot 10^{-6} \quad (2)$$

式(2)中G——排气筒月排放粉尘量, kg

L——每月生产天数

n——全厂排气筒数

C_i ——第*i*个排气筒排放浓度, mg/m³

N_i ——第*i*个排气筒每天排放时间, h

Q_i ——第*i*个排气筒排气量, m³/h

附 录 B
(规范性附录)
水污染物基准排水量排放浓度换算

水污染物基准排水量排放浓度换算公式如下：

$$C_{\text{基}} = \frac{Q_{\text{总}}}{Y \times Q_{\text{基}}} \times C_{\text{实}} \quad (3)$$

式 (3) 中：

$C_{\text{基}}$ —水污染物基准水量排放浓度 (mg/L)

$Q_{\text{总}}$ —日排水总量 (m³/d)

Y —日产品产量 (t/d)

$Q_{\text{基}}$ —单位产品基准排水量 (m³/t)

$C_{\text{实}}$ —实测水污染物浓度 (mg/L)