

ICS



中华人民共和国国家标准

GB □□□□□—200□

部分代替 GB 9078-1996

代替 GB 13456-1992

钢铁工业大气污染物排放标准

炼 钢

Emission Standard for Air Pollutants from Iron and Steel Industry
——Steel Smelt

(征求意见稿)

200□-□□-□□发布

200□-□□-□□实施

国 家 环 境 保 护 总 局

发布

国家质量监督检验检疫总局

目 次

前 言.....	I
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.....	3
5 污染物监测要求.....	4
6 实施与监督.....	4
附录 A(资料性附录)二噁英同类物毒性当量因子表.....	5

前 言

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国大气污染防治法》、《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，保护环境，防治污染，促进钢铁工业生产工艺和污染治理技术的进步，根据《国家环境保护标准制修订工作管理办法》（国家环境保护总局公告 2006 年第 41 号）、《加强国家污染物排放标准制修订工作的指导意见》（国家环境保护总局公告 2007 年第 17 号）等文件的有关规定，制定本标准。

本标准是《钢铁工业污染物排放标准》系列标准之一。

《钢铁工业污染物排放标准》系列标准，包括下列 7 项标准：

钢铁工业大气污染物排放标准 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

本标准规定了炼钢生产大气污染物的排放限值、监测和监控要求。

按照有关法律规定，本标准具有强制执行效力。

本标准附录 A 为资料性附录。

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：宝山钢铁股份有限公司、上海宝钢工程技术有限公司，国家环境保护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。

钢铁工业大气污染物排放标准 炼钢

1 适用范围

本标准规定了钢铁工业炼钢生产大气污染物排放限值。

本标准适用于现有钢铁工业炼钢生产企业大气污染物排放管理。

本标准适用于对钢铁工业炼钢建设项目的环境影响评价、环境保护设施设计、竣工环境保护验收及其投产后的大气污染物排放管理。

本标准适用于法律允许的污染物排放行为。新设立污染源的选址和特殊保护区域内现有污染源的管理，按照《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、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第二十二条、《中华人民共和国放射性污染防治法》第四十二条和第四十三条和《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 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 67 大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法

HJ/T 76 固定污染源排放烟气连续监测系统技术要求及检测方法

HJ/T 77 多氯代二苯并二噁英和多氯代二苯并呋喃的测定 同位素稀释高分辨毛细管气相色谱/高分辨质谱法

《污染源自动监控管理办法》（国家环境保护总局令第 28 号）

3 术语和定义

下列术语和定义适用本标准。

3.1 现有企业

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炼钢类生产企业（含废钢加工、石灰焙烧）或设施。

3.2 新建企业

指本标准实施之日起环境影响评价文件通过审批的新、改、扩建炼钢类生产企业（含废钢加工、石灰焙烧）或设施。

3.3 炼 钢

指利用不同来源的氧来氧化炉料（如铁水、废钢）中所含杂质的金属提纯过程，主要涉及的生产工艺包括：铁水预处理、熔炼、炉内精炼（二次冶金）和浇铸（连铸）。

3.4 铁水预处理

指铁水在进入炼钢炉前，为除去某些有害成份或回收某些有益成份而进行的处理过程，主要包括脱硫、脱硅、脱磷等预处理。

3.5 熔 炼

主要有转炉和电炉两大类。转炉炼钢，是利用吹入炉内的氧与铁水中的元素碳、硅、锰、磷反应放出热量进行的冶炼过程。电炉炼钢，是利用电能作热源进行的冶炼过程，主要指电弧炉。

3.6 炉外精炼

指为了提高钢的质量或提高生产效率，将在转炉或电炉中经过初炼的钢液转移到真空、惰性气体或还原气氛的另一容器中进行脱气、脱硫、深脱碳、去除夹杂物和成份微调的二次冶金过程。

3.7 浇 铸

指将炼钢过程（包括二次冶金）生产出的合格液态钢通过一定的凝固成形工艺制成具有特定要求的固态材料的加工过程，主要有铸钢、钢锭浇铸和连铸。

3.8 标准状态

指温度为 273K、压力为 101325Pa 时的状态，简称“标态”。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浓度数值。

3.9 一次烟气

指转炉炼钢煤气回收过程因煤气不合格不能回收而放散的烟气。

3.10 二次烟气

指转炉炼钢除一次烟气之外，兑铁水、加料、出渣、出钢等生产过程产生的所有含尘烟气。

3.11 最高允许排放浓度

指经过烟囱或排气筒排放污染物任何 1 小时浓度平均值不得超过的限值，或无组织排放任何 1 小时浓度平均值不得超过的限值。

3.12 二噁英

指多氯代二苯并-对-二噁英（Polychlorinated dibenzo-p-dioxins，简称 PCDDs）和多氯代二苯并呋喃（Polychlorinated dibenzofurans，简称 PCDFs）的总称，简写为 PCDD/Fs。

3.13 二噁英毒性当量（TEQ）

用来定量评价二噁英类污染物的毒性，将 2,3,7,8-四氯代二苯对二噁英（TCDD）毒性当量因子定义为 1，各种 PCDD/Fs 异构体的含量（浓度）乘以其相应的毒性当量因子（TEF）并加和，单位为 ng-TEQ/Nm³。其计算公式为：TEQ = ∑（二噁英毒性同类物浓度 × TEF）

3.14 无组织排放

凡不通过烟囱或排气筒排放的颗粒物及其他有害物质，均称无组织排放。

3.15 排气筒高度

指自排气筒（或其主体建筑构造）所在的地面至排气筒出口处的高度。

4 污染物排放控制要求

4.1 大气污染物排放限值

现有企业自 2008 年 7 月 1 日起执行表 1 规定的现有企业排放限值，自 2010 年 7 月 1 日起执行表 2 规定的新建企业排放限值。新建企业自标准实施之日起执行表 2 规定的新建企业排放限值。

表1 现有企业大气污染物排放浓度限值

序号	污染源	颗粒物 (mg/m ³)	氟化物 (mg/m ³)	二噁英 (ng-TEQ/m ³)	污染物监控位置
1	混铁炉	35	—	—	除尘器出口排气筒
2	铁水预处理 (含扒渣)	35	—	—	除尘器出口排气筒
3	转炉一次烟气	100	—	—	除尘器出口排气筒
4	转炉二次烟气	35	—	—	除尘器出口排气筒
5	电 炉	35	—	—	除尘器出口排气筒
6	精炼炉	35	—	—	除尘器出口排气筒
7	中间罐倾翻和修砌	35	—	—	除尘器出口排气筒
8	连铸火焰清理 及切割	40	—	—	除尘器出口排气筒
9	石灰窑焙烧烟气	40	—	—	除尘器出口排气筒
10	石灰培烧原料 及成品系统	35	—	—	除尘器出口排气筒
11	其他含尘废气(废钢加工、炼 钢辅料加工、钢渣处理等)	35	—	—	除尘器出口排气筒
12	特钢企业含氟废气(以总 F 计)	35	6.0	—	除尘器出口排气筒

说明：二噁英指排放废气(含烟尘)中的测定均值。

表2 新建企业大气污染物排放浓度限值

序号	污染源	颗粒物 (mg/m ³)	氟化物 (mg/m ³)	二噁英 (ng-TEQ/m ³)	污染物监控位置
1	混铁炉	20	—	—	除尘器出口排气筒
2	铁水预处理 (含扒渣)	20	—	—	除尘器出口排气筒
3	转炉一次烟气	80	—	—	除尘器出口排气筒
4	转炉二次烟气	20	—	—	除尘器出口排气筒
5	电 炉	20	—	0.2	除尘器出口排气筒
6	精炼炉	20	—	—	除尘器出口排气筒
7	中间罐倾翻和修砌	20	—	—	除尘器出口排气筒
8	连铸火焰清理 及切割	30	—	—	除尘器出口排气筒
9	石灰窑焙烧烟气	30	—	—	除尘器出口排气筒
10	石灰培烧原料 及成品系统	20	—	—	除尘器出口排气筒
11	其他含尘废气(废钢加工、炼 钢辅料加工、钢渣处理等)	20	—	—	除尘器出口排气筒
12	特钢企业含氟废气(以总 F 计)	20	3.0	—	除尘器出口排气筒

说明：二噁英指排放废气(含烟尘)中的测定均值。

自本标准实施之日起，现有企业和新建企业无组织排放颗粒物最高允许排放浓度不得超过表 3 规定的限值。

表3 无组织排放浓度限值

无组织排放源设置方式	无组织排放源类别	颗粒物最高允许排放浓度 (mg/m ³)	
		现有企业	新建企业
有车间厂房	冶炼炉窑	8	5
	其他炉窑或设施	5	5
露天或有顶无围墙	工业炉窑、设施等	5	5

4.2 排气筒高度要求

所有排气筒高度一般不得低于 15m，并应高出邻近建筑物 3m 以上。当排气筒确因某些原因达不到高度规定要求时，其污染物最高允许排放浓度应严格 50%执行。

5 污染物监测要求

5.1 新、改、扩建炼钢项目的排气筒应设置永久采样孔和采样平台，污染物的采样方法按 GB/T 16157 执行。

5.2 转炉、电炉、精炼炉等具有明显生产周期的，采样应考虑生产的周期性，可以在一个生产周期内连续采样或大致等时间间隔采样，熔化、吹氧、出钢等污染物浓度峰值时段应考虑采样。

5.3 无组织排放源污染物最高允许浓度采样点应设置在生产厂房门窗、屋顶、气楼等排放处，并选浓度最大值，连续 1 小时采样计算平均值。若无组织排放源是露天或有顶无围墙，监测点应选在距颗粒物排放源 5m、最低高度 1.5m 处任意点，应选浓度最大值。

5.4 新建企业应按照《污染源自动监控管理办法》的规定，安装污染物排放自动监控设备，并与监控中心联网。现有企业安装污染物排放自动监控设备的要求由省级环境保护行政主管部门规定。连续监测装置需满足 HJ/T 76 要求。

5.5 本标准大气污染物的测定采用的分析方法按表 4 执行。

表4 大气污染物浓度测定分析方法标准

序号	项目	测定方法	方法来源
1	颗粒物	重量法	GB/T 16157
2	氟化物	离子选择电极法	HJ/T 67
3	二噁英	高分辨毛细管气相色谱 / 高分辨质谱法	HJ/T 77

6 实施与监督

6.1 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。

6.2 在任何情况下，钢铁工业炼钢生产企业均应遵守本标准的大气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。各级环保部门在对企业进行监督性检查时，可以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。

附录 A

(资料性附录)

二噁英同类物毒性当量因子表

二噁英同类物毒性当量因子 (TEF) 取值表

序号	名 称	缩 写	TEF
1	2,3,7,8-四氯二噁英类	2,3,7,8-TCDD	1
2	1,2,3,7,8-五氯二噁英类	1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.5
3	1,2,3,4,7,8-六氯二噁英类	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	0.1
4	1,2,3,7,8,9-六氯二噁英类	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.1
5	1,2,3,4,6,7,8-七氯二噁英类	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	0.01
6	八氯二噁英类	O ₈ CDD	0.001
7	2,3,7,8-四氯二苯呋喃	2,3,7,8-T ₄ CDF	0.1
8	1,2,3,7,8-五氯二苯呋喃	1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.05
9	2,3,4,7,8-五氯二苯呋喃	2,3,4,7,8-P ₅ CDF	0.5
10	1,2,3,7,8,9-六氯二苯呋喃	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.1
11	1,2,3,4,6,7,8-七氯二苯呋喃	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	0.01
12	八氯二苯呋喃	O ₈ CDF	0.001