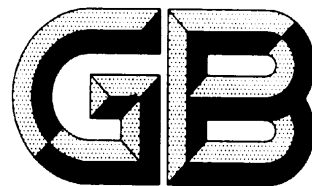


ICS  
Z



# 中华人民共和国国家标准

GB 28664—2012

---

## 炼钢工业大气污染物排放标准

Emission standard of air pollutants for steel smelt industry

(发布稿)

本电子稿为发布稿。请以中国环境科学出版社出版的正式标准文本为准。

2012-06-27 发布

2012-10-01 实施

---

环 境 保 护 部  
国家质量监督检验检疫总局 发布

## 目 次

前 言.....	II
1 适用范围.....	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.....	2
5 大气污染物监测要求.....	4
6 实施与监督.....	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》、《中华人民共和国海洋环境保护法》、《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，促进炼钢工业生产工艺和污染治理技术的进步，制定本标准。

本标准规定了炼钢生产企业大气污染物的排放限值、监测和监控要求。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转变，引导炼钢工业生产工艺和污染治理技术的发展方向，本标准规定了大气污染物特别排放限值。

炼钢生产企业排放的水污染物、恶臭污染物、环境噪声适用相应的国家污染物排放标准，产生固体废物的鉴别、处理和处置适用国家固体废物污染控制标准。

本标准首次发布。

自本标准实施之日起，炼钢生产企业大气污染物的排放控制按本标准的规定执行，不再执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）和《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）中的相关规定。

地方省级人民政府对本标准未作规定的污染物项目，可以制定地方污染物排放标准；对本标准已作规定的污染物项目，可以制定严于本标准的地方污染物排放标准。

本标准由环境保护部科技标准司组织制订。

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、环境保护部环境标准研究所。

本标准环境保护部 2012 年 6 月 15 日批准。

本标准自 2012 年 10 月 1 日起实施。

本标准由环境保护部解释。

# 炼钢工业大气污染物排放标准

## 1 适用范围

本标准规定了炼钢生产企业或生产设施大气污染物排放限值、监测和监控要求，以及标准的实施与监督等相关规定。

本标准适用于现有炼钢生产企业或生产设施大气污染物排放管理，以及炼钢工业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。

本标准只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》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国海洋环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国放射性污染防治法》、《中华人民共和国环境影响评价法》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。

GB/T 15432-1995 环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法

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

HJ/T 67-2001 大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法

HJ/T 77.2-2008 环境空气和废气 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法

HJ/T 397-2007 固定源废气监测技术规范

《污染源自动监控管理办法》(国家环境保护总局令第 28 号)

《环境监测管理办法》(国家环境保护总局令第 39 号)

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用本标准。

### 3.1 炼钢

将炉料(如铁水、废钢、海绵铁、铁合金等)熔化、升温、提纯，使之符合成分和纯净度要求的过程，涉及的生产工艺包括：铁水预处理、熔炼、炉外精炼(二次冶金)和浇铸(连铸)。

### 3.2 现有企业

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生产企业或生产设施，含废钢加工、石灰焙烧、白云石焙烧。

### 3.3 新建企业

本标准实施之日起，环境影响评价文件通过审批的新、改、扩建炼钢工业建设项目，含废钢加工、石灰焙烧、白云石焙烧。

### 3.4 标准状态

温度为 273.15K，压力为 101325Pa 时的状态。本标准规定的大气污染物排放浓度均以标准状态下的干气体为基准。

### 3.5 铁水预处理

为了提高炼钢熔炼效率，铁水在进入炼钢炉前，先行去除某些有害成份的处理过程，主要包括脱硫、脱硅、脱磷等预处理。

### 3.6 转炉炼钢

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。

### 3.7 电炉炼钢

利用电能作热源进行的冶炼过程，主要为电弧炉。

### 3.8 炉外精炼

为了提高钢的质量或提高生产效率，将在转炉或电炉中的精炼任务转移到钢包或专门的容器中进行的二次冶金过程。其主要目的是脱氧、脱气、脱硫、深脱碳、去除夹杂物和成份微调等。

### 3.9 浇铸

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。炼钢厂浇注工艺主要是连铸。

### 3.10 一次烟气

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。

### 3.11 二次烟气

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。

### 3.12 颗粒物

生产过程中排放的炉窑烟尘和生产性粉尘的总称。

### 3.13 二噁英类

多氯代二苯并-对-二噁英（PCDDs）和多氯代二苯并呋喃（PCDFs）的统称。

### 3.14 毒性当量因子（TEF）

二噁英类同类物与 2,3,7,8-四氯代二苯并-对-二噁英对 Ah 受体的亲和性能之比。

### 3.15 毒性当量（TEQ）

各二噁英类同类物浓度折算为相当于 2,3,7,8-四氯代二苯并-对-二噁英毒性的等价浓度，毒性当量浓度为实测浓度与该异构体的毒性当量因子的乘积。

### 3.16 排气筒高度

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，单位为m。

## 4 大气污染物排放控制要求

4.1 自 2012 年 10 月 1 日起至 2014 年 12 月 31 日止，现有企业执行表 1 规定的大气污染物排放限值。

表 1 现有企业大气污染物排放浓度限值

单位：mg/m<sup>3</sup>（二噁英类除外）

污染物项目	生产工序或设施	限值	污染物排放监控位置
颗粒物	转炉（一次烟气）	100	车间或生产设施排气筒

	混铁炉及铁水预处理(包括倒罐、扒渣等)、转炉(二次烟气)、电炉、精炼炉	50	
	连铸切割及火焰清理、石灰窑、白云石窑焙烧	50	
	钢渣处理	100	
	其他生产设施	50	
二噁英类 (ng-TEQ/m <sup>3</sup> )	电炉	1.0	
氟化物(以F计)	电渣冶金	6.0	

4.2 自2015年1月1日起, 现有企业执行表2规定的大气污染物排放限值。

4.3 自2012年10月1日起, 新建企业执行表2规定的大气污染物排放限值。

表2 新建企业大气污染物排放浓度限值

单位: mg/m<sup>3</sup> (二噁英类除外)

污染物项目	生产工序或设施	限值	污染物排放监控位置
颗粒物	转炉(一次烟气)	50	车间或生产设施排气筒
	铁水预处理(包括倒罐、扒渣等)、转炉(二次烟气)、电炉、精炼炉	20	
	连铸切割及火焰清理、石灰窑、白云石窑焙烧	30	
	钢渣处理	100	
	其他生产设施	20	
二噁英类 (ng-TEQ/m <sup>3</sup> )	电炉	0.5	
氟化物(以F计)	电渣冶金	5.0	

4.4 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, 在上述地区的企业执行表3规定的大气污染物特别排放限值。

执行大气污染物特别排放限值的地域范围、时间, 由国务院环境保护行政主管部门或省级人民政府规定。

表3 大气污染物特别排放限值

单位: mg/m<sup>3</sup> (二噁英类除外)

污染物项目	生产工序或设施	限值	污染物排放监控位置
颗粒物	转炉(一次烟气)	50	车间或生产设施排气筒
	铁水预处理(包括倒罐、扒渣等)、转炉(二次烟气)、电炉、精炼炉	15	
	连铸切割及火焰清理、石灰窑、白云石窑焙烧	30	
	钢渣处理	100	

	其他生产设施	15	
二噁英类 (ng-TEQ/m <sup>3</sup> )	电炉	0.5	
氟化物 (以 F 计)	电渣冶金	5.0	

4.5 企业颗粒物无组织排放执行表 4 规定的限值。

表 4 现有和新建企业颗粒物无组织排放浓度限值

单位: mg/m<sup>3</sup>

序号	无组织排放源	限值
1	有厂房生产车间	8.0
2	无完整厂房车间	5.0

4.6 在现有企业生产、建设项目竣工环保验收及其后的生产过程中,负责监管的环境保护行政主管部门,应对周围居住、教学、医疗等用途的敏感区域环境空气质量进行监测。建设项目的具体监控范围为环境影响评价确定的周围敏感区域;未进行过环境影响评价的现有企业,监控范围由负责监管的环境保护行政主管部门,根据企业排污的特点和规律及当地的自然、气象条件等因素,参照相关环境影响评价技术导则确定。地方政府应对本辖区环境质量负责,采取措施确保环境状况符合环境质量标准要求。

4.7 产生大气污染物的生产工艺装置必须设立局部气体收集系统和集中净化处理装置,达标排放。所有排气筒高度应不低于 15m。排气筒周围半径 200m 范围内有建筑物时,排气筒高度还应高出最高建筑物 3m 以上。

4.8 对于石灰窑、白云石窑排气,应同时对排气中氧含量进行监测,实测排气筒中大气污染物排放浓度应按公式(1)换算为含氧量 8% 状态下的基准排放浓度,并以此作为判定排放是否达标的依据。在国家未规定其他生产设施单位产品基准排气量之前,暂以实测浓度作为判定大气污染物排放是否达标的依据。

$$C_{\text{基}} = \frac{21-8}{21-O_{\text{实}}} \cdot C_{\text{实}} \quad (1)$$

式中:  $C_{\text{基}}$ ——大气污染物基准排放浓度, mg/m<sup>3</sup>;

$C_{\text{实}}$ ——实测的大气污染物排放浓度, mg/m<sup>3</sup>;

$O_{\text{实}}$ ——实测的石灰窑、白云石窑干烟气中含氧量, %。

## 5 大气污染物监测要求

5.1 对企业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,应在该设施后监控。在污染物排放监控位置须设置永久性排污口标志。

5.2 新建企业和现有企业安装污染物排放自动监控设备的要求,按有关法律和《污染源自动监控管理办法》的规定执行。

5.3 对企业污染物排放情况进行监测的频次、采样时间等要求,按国家有关污染源监测技术规范的规定执行。二噁英类指标每年监测一次。

5.4 排气筒中大气污染物的监测采样按 GB/T 16157、HJ/T 397 规定执行。

5.5 大气污染物无组织排放的采样点设在生产厂房门窗、屋顶、气楼等排放口处，并选浓度最大值。若无组织排放源是露天或有顶无围墙，监测点应选在距烟（粉）尘排放源 5m，最低高度 1.5m 处任意点，并选浓度最大值。无组织排放监控点的采样，采用任何连续 1h 的采样计平均值，或在任何 1h 内，以等时间间隔采集 4 个样品计平均值。

5.6 企业应按照有关法律和《环境监测管理办法》的规定，对排污状况进行监测，并保存原始监测记录。

5.7 对大气污染物排放浓度的测定采用表 5 所列的方法标准。

表 5 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	方法标准编号
1	颗粒物	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 16157-1996
		环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	GB/T 15432-1995
2	氟化物	大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法	HJ/T 67-2001
3	二噁英类	环境空气和废气 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法	HJ/T 77.2-2008

## 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，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。