

ICS

Z



中华人民共和国国家标准

GB 16297 — 2000

铅、锌工业污染物排放标准

Emission Standard of Pollutants from Lead and Zinc Industry

(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

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》、《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，加强对铅、锌工业污水、废气排放的控制和管理，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。

本标准以我国当今铅、锌工业的生产技术装备和污染控制技术为基础，规定了铅、锌工业企业特征生产工艺和装置的水和大气污染物排放限值、监测和监控要求。铅、锌工业企业排放恶臭污染物、环境噪声以及锅炉、火电厂排放大气污染物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。

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，引导工业生产工艺和污染治理技术的发展方向，本标准规定了污染排放先进控制技术限值。

本标准首次发布。

自本标准实施之日起，铅、锌工业特征生产工艺和装置的水污染物和大气污染物排放控制按本标准的规定执行，停止执行《污水综合排放标准》、《大气污染物综合排放标准》和《工业炉窑大气污染物排放标准》。

按照有关法律规定，本标准具有强制执行的效力。

本标准由国家环境保护总局科技标准司提出。

本标准主要起草单位：长沙有色冶金设计研究院、国家环境保护总局环境标准研究所、南昌有色冶金设计研究院。

本标准国家环境保护总局 年 月 日批准。

本标准自 年 月 日起实施。

本标准由国家环境保护总局解释。

铅、锌工业污染物排放标准

1 适用范围

本标准规定了**铅、锌工业**企业特征生产工艺和装置水污染物和大气污染物排放限值等内容。

本标准适用于现有铅、锌工业企业的水污染物排放管理、大气污染物排放管理。

本标准适用于对铅、锌工业企业建设项目的环境影响评价、环境保护设施设计、竣工验收及其投产后的水污染物和大气污染物排放管理。

本标准不适用于再生铅、锌及铅、锌材压延加工企业(或车间和系统)，也不适用于附属于铅、锌工业企业的非特征生产工艺和装置。

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。

本标准规定的水污染物排放浓度限值适用于企业向环境水体的排放行为，总铅、总镉、总汞、总砷、总镍、总 α 放射性和总 β 放射性排放浓度限值也适用于向设置污水处理厂的城镇排水系统排放；向设置污水处理厂的城镇排水系统排放的其他水污染物的浓度控制要求，由铅、锌工业企业与城镇污水处理厂根据其污水处理能力协商确定。

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 12998 水质 采样技术指导

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

GB/T 6920-1986 水质 pH 值的测定 玻璃电极法

GB/T 11914-1989 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法

GB/T 11901-1989 水质 悬浮物的测定 重量法

GB/T 16489-1996 水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法

GB/T 17133-1997 水质 硫化物的测定 直接显色分光光度法

GB/T 4920-1985 硫酸浓缩尾气 硫酸雾的测定 铬酸钡比色法

GB/T 11910-1989 水质 镍的测定 丁二酮肟分光光度法

GB/T 11912-1989 水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法

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 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 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
GB/T 7483-1987	水质	氟化物的测定	氟试剂分光光度法
GB/T 7484-1987	水质	氟化物的测定	离子选择电极法
GB/T 5750.13-2006	生活饮用水标准检验方法	放射性指标	
HJ/T 56-2000	固定污染源排气中二氧化硫的测定	碘量法	
HJ/T 57-2000	固定污染源排气中二氧化硫的测定	定电位电解法	

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1 铅、锌工业企业

指铅锌矿石采、选企业，原铅、原锌冶炼企业。

3.2 特征生产工艺和装置

指为生产铅、锌产品而进行的采矿、选矿、冶炼的生产工艺及与这些工艺相关的烟气处理、综合利用、污染治理等装置。

3.3 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报告书已通过审批的铅、锌工业企业。

3.4 新建企业

指本标准实施之日起环境影响评价报告书通过审批的的新建、改建和扩建的铅、锌工业企业。

3.5 单位产品基准排水量

指用于核定水污染物排放浓度而规定的生产单位产品的废水排放量上限值。

3.6 标准状态

指温度为 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限值均以标准状态下的干气体为基准。

3.7 企业周界

指铅、锌工业企业的法定边界。若无法定边界，则指实际边界。

4 污染物排放控制要求

4.1 水污染物排放控制要求

4.1.1 现有企业自 2008 年 7 月 1 日起执行表 1 规定的水污染物排放浓度限值。

表 1 现有企业水污染物排放浓度限值

序号	污染物	排放浓度限值	污染物排放监控位置
1	pH	6~9	常规污水处理设施排放口
2	化学需氧量 (COD, mg/L)	100	常规污水处理设施排放口
3	悬浮物 (SS, mg/L)	70	常规污水处理设施排放口
4	总铅 (mg/L)	1.0	车间或生产装置排放口
5	总锌 (mg/L)	2.0 (0.5) *	常规污水处理设施排放口
6	总镉 (mg/L)	0.1	车间或生产装置排放口
7	总汞 (mg/L)	0.05	车间或生产装置排放口
8	总砷 (mg/L)	0.5	车间或生产装置排放口
9	总铜 (mg/L)	0.5 (0.1) *	常规污水处理设施排放口
10	总镍 (mg/L)	1.0	车间或生产装置排放口
11	硫化物 (mg/L)	1.0	常规污水处理设施排放口
12	氟化物 (mg/L)	10	常规污水处理设施排放口
13	总 α 放射性 (Bq/L)	1.0	车间或生产装置排放口
14	总 β 放射性 (Bq/L)	10	车间或生产装置排放口
单位产品基 准排水量	选矿 (吨/吨原矿)	3	尾矿库排污口
	冶炼 (吨/吨产品)	20	常规污水处理设施排放口

4.1.2 现有企业自 2010 年 1 月 1 日起执行表 2 规定的水污染物排放浓度限值。

4.1.3 新建企业自 2008 年 1 月 1 日起执行表 2 规定的水污染物排放浓度限值。

表 2 新建企业水污染物排放浓度限值

序号	污染物名称	排放限值	污染物排放监控位置
1	pH	6~9	常规污水处理设施排放口
2	化学需氧量 (COD, mg/L)	80	常规污水处理设施排放口
3	悬浮物 (SS, mg/L)	60	常规污水处理设施排放口
4	总铅(mg/L)	0.5	车间或生产装置排放口
5	总锌(mg/L)	1.5 (0.5) *	常规污水处理设施排放口
6	总镉(mg/L)	0.05	车间或生产装置排放口
7	总汞(mg/L)	0.03	车间或生产装置排放口
8	总砷(mg/L)	0.2	车间或生产装置排放口
9	总铜(mg/L)	0.5 (0.1) *	常规污水处理设施排放口
10	总镍(mg/L)	0.5	车间或生产装置排放口
11	硫化物(mg/L)	1.0	常规污水处理设施排放口
12	氟化物(mg/L)	10	常规污水处理设施排放口
13	总 α 放射性(Bq/L)	1.0	车间或生产装置排放口
14	总 β 放射性(Bq/L)	10	车间或生产装置排放口
单位产品基准排水量	选矿 ⁺ (吨/吨原矿 ⁺)	2	尾矿库排污口
	冶炼 (吨/吨产品)	12	常规污水处理设施排放口

4.1.4 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 规定的水污染物排放先进控制技术限值。

4.1.5 对于排放含有放射性物质的污水，除执行本标准外，还应符合 GB18871 的规定。

4.1.6 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，须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。

当企业同时生产两种以上、单位产品基准排水量不同的产品，且将产生的污水混合处理排放时，按下式换算水污染物基准水量排放浓度：

$$C_{\text{基}} = \frac{Q_{\text{总}}}{\sum Y_i \times Q_{i\text{基}}} \times C_{\text{实}}$$

式中：

$C_{\text{基}}$ —水污染物基准水量排放浓度 (mg/L)

$Q_{\text{总}}$ —排水总量 (吨)

Y_i —某产品产量 (吨)

$Q_{i基}$ —某产品的单位产品基准排水量（吨/吨）

$C_{实}$ —实测水污染物浓度（mg/L）

若 $Q_{总}$ 与 $\sum Y_i \times Q_{i基}$ 的比值小于 1，则以水污染物实测浓度作为判定排放是否达标的依据。

表 3 现有和新建企业水污染物排放先进控制技术限值

序号	污染物名称	排放限值	污染物排放监控位置
1	pH	6~9	常规污水处理设施排放口
2	化学需氧量（COD，mg/L）	60	常规污水处理设施排放口
3	悬浮物（SS，mg/L）	20	常规污水处理设施排放口
4	总铅(mg/L)	0.2	车间或生产装置排放口
5	总锌(mg/L)	1.0（0.5）*	常规污水处理设施排放口
6	总镉(mg/L)	0.01	车间或生产装置排放口
7	总汞(mg/L)	0.01	车间或生产装置排放口
8	总砷(mg/L)	0.1	车间或生产装置排放口
9	总铜(mg/L)	0.2（0.1）*	常规污水处理设施排放口
10	总镍(mg/L)	0.5	车间或生产装置排放口
11	硫化物(mg/L)	1.0	常规污水处理设施排放口
12	氟化物(mg/L)	10	常规污水处理设施排放口
13	总 α 放射性(Bq/L)	1.0	车间或生产装置排放口
14	总 β 放射性(Bq/L)	10	车间或生产装置排放口
单位产品基准排水量	选矿（吨/吨原矿）	2	尾矿库排污口
	冶炼（吨/吨产品）	12	常规污水处理设施排放口

4.2 大气污染物排放控制要求

4.2.1 现有企业自 2008 年 7 月 1 日起执行表 4 规定的大气污染物排放浓度限值。

4.2.2 现有企业自 2010 年 1 月 1 日起执行表 5 规定的大气污染物排放限值和技术规定。

4.2.3 新建企业自 2008 年 1 月 1 日起执行表 5 规定的大气污染物排放限值和技术规定。

4.2.4 废气排放的生产工艺和装置应采取大气污染物收集、集中治理措施，防止和减少发生污染物无组织排放，净化后的气体由排气筒排放。排气筒高度应不低于 15m。

4.2.5 现有和新建企业在企业周界处空气中大气污染物控制执行表 6 规定的浓度限值。

表4 现有企业大气污染物排放限值

序号	污染物	适用范围	最高允许排放浓度 (mg/Nm ³)	污染物排放监控位置
1	颗粒物	采、选矿	100	污染物净化设施排放口
		粗铅冶炼	100	污染物净化设施排放口
		铅精炼	50	污染物净化设施排放口
		锌冶炼	100	污染物净化设施排放口
		干燥窑	200	污染物净化设施排放口
		其它	100	污染物净化设施排放口
2	二氧化硫	制酸	960	污染物净化设施排放口
		其它	1000	污染物净化设施排放口
3	硫酸雾	所有	45	污染物净化设施排放口

表 5 新建企业大气污染物排放限值

序号	污染物	适用范围	最高允许排放浓度 (mg/Nm ³)	污染物排放监控位置
1	颗粒物	采、选矿	70	污染物净化设施排放口
		粗铅冶炼	70	污染物净化设施排放口
		铅精炼	20	污染物净化设施排放口
		锌冶炼	70	污染物净化设施排放口
		干燥窑	70	污染物净化设施排放口
		其它	70	污染物净化设施排放口
2	二氧化硫	制酸	800	污染物净化设施排放口
		其它	600	污染物净化设施排放口
3	硫酸雾	所有	35	污染物净化设施排放口

表 6 现有和新建企业周界处空气中大气污染物浓度限值

序号	污染物	浓度限值
1	二氧化硫(mg/Nm ³)	0.5
2	颗粒物(mg/Nm ³)	0.9
3	硫酸雾(mg/Nm ³)	0.3

5 污染物监测要求

5.1 污染物监测的一般要求

5.1.1 对企业废水和废气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。在污染物排放监控位置须设置永久性排污口标志。

5.1.2 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。各地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。

5.1.3 对企业污染物排放情况进行监督性监测的频次、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。

5.1.4 企业产品产量的核定，以法定报表为依据。

5.2 水污染物监测要求

对企业排放水污染物浓度的测定采用表 7 所列的方法标准。

表 7 水污染物浓度测定方法标准

序号	污染物	方法标准名称	方法标准编号
1	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法	GB/T 6920-1986
2	化学需氧量 (COD _{Cr})	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	GB/T 11914-1989
3	悬浮物 (SS)	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T 11901-1989
4	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 水质 硫化物的测定 直接显色分光光度法	GB/T 16489-1996 GB/T 17133-1997
8	总铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 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 GB/T 7474-1987
9	总镍	水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 水质 镍的测定 丁二酮肟分光光度法	GB/T 11912-1989 GB/T 11910-1989
10	总锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 水质 锌的测定 双硫腙分光光度法	GB/T 7475-1987 GB/T 7472-1987
11	总镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 水质 镉的测定 双硫腙分光光度法	GB/T 7475-1987 GB/T 7471-1987
12	总铅	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 水质 铅的测定 双硫腙分光光度法	GB/T 7475-1987 GB/T 7470-1987
13	总砷	二乙基二硫氨基甲酸银分光光度法	GB/T 7485-1987
14	总汞	水质 总汞的测定 冷原子吸收分光光度法 水质 总汞的测定 高锰酸钾-过硫酸钾消解法 双硫腙分光光度法	GB/T 7468-1987 GB/T 7469-1987
15	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 水质 氟化物的测定 氟试剂分光光度法	GB/T 7484-1987 GB/T 7483-1987
16	总 α 放射性、总 β 放射性	生活饮用水标准检验方法 放射性指标	GB/T 5750.13-2006

5.3 大气污染物监测要求

5.3.1 采样点的设置与采样方法按 GB/T16157 执行。

5.3.2 对企业排放大气污染物浓度的测定采用表 9 所列的方法标准。

表 8 大气污染物浓度测定方法标准

序号	污染物	方法标准名称	方法标准编号
1	二氧化硫	固定污染源排气中二氧化硫的测定 碘量法 固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法	HJ/T 56-2000 HJ/T 57-2000
2	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/T16157
3	硫酸雾	硫酸浓缩尾气 硫酸雾的测定 铬酸钡比色法	GB/T 4920-1985

6 实施要求

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。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 4.1.6 的规定，换算水污染物基准水量排放浓度。

6.3 执行水污染物排放先进控制技术限值的地域范围、时间，由省级人民政府规定。