



中华人民共和国国家标准

GB 25465—2010

铝工业污染物排放标准

Emission standard of pollutants for aluminum industry

本电子版为发布稿。请以中国环境科学出版社出版的正式标准文本为准。

2010-09-27 发布

2010-10-01 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.....	I
1 适用范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	2
4 污染物排放控制要求.....	3
5 污染物监测要求.....	8
6 标准实施与监督.....	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》、《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，促进铝工业生产工艺和污染治理技术的进步，制定本标准。

本标准规定了铝工业企业生产过程中水污染物和大气污染物排放限值、监测和监控要求。为促进区域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，引导铝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。

本标准中的污染物排放浓度均为质量浓度。

铝工业企业排放恶臭污染物、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，铝工业企业水和大气污染物排放执行本标准，不再执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)和《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)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。

本标准主要起草单位：沈阳铝镁设计研究院、环境保护部环境标准研究所、中国瑞林工程技术有限公司(原南昌有色冶金设计研究院)。

本标准环境保护部 2010 年 9 月 10 日批准。

本标准自 2010 年 10 月 1 日起实施。

本标准由环境保护部解释。

铝工业污染物排放标准

1 适用范围

本标准规定了铝工业企业水污染物和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。

本标准适用于铝工业企业的水污染物和大气污染物排放管理，以及对铝工业企业建设项目的环境影响评价、环境保护设施设计、竣工环境保护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铝和铝材压延加工企业(或生产系统)的水污染物和大气污染物排放管理；也不适用于附属于铝工业企业的非特征生产工艺和装置的水污染物和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》、《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》、《中华人民共和国环境影响评价法》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控制要求适用于企业直接或间接向其法定边界外排放水污染物的行为。

2 规范性引用文件

本标准内容引用了下列文件或其中的条款。

GB/T 6920-1986	水质 pH 值的测定 玻璃电极法
GB/T 7484-1987	水质 氟化物的测定 离子选择电极法
GB/T 11893-1989	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法
GB/T 11894-1989	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法
GB/T 11901-1989	水质 悬浮物的测定 重量法
GB/T 11914-1989	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法
GB/T 15432-1995	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法
GB/T 15439-1995	环境空气 苯并[a]芘测定 高效液相色谱法
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 石油类和动植物油的测定 红外光度法
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
HJ/T 45-1999	固定污染源排气中沥青烟的测定 重量法
HJ/T 55-2000	大气污染物无组织排放监测技术导则

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
HJ/T 60-2000	水质 硫化物的测定 碘量法
HJ/T 67-2001	固定污染源排气 氟化物的测定 离子选择电极法
HJ/T 195-2005	水质 氨氮的测定 气相分子吸收光谱法
HJ/T 199-2005	水质 总氮的测定 气相分子吸收光谱法
HJ/T 399-2007	水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法
HJ 480-2009	环境空气 氟化物的测定 滤膜采样氟离子选择电极法
HJ 481-2009	环境空气 氟化物的测定 石灰滤纸采样氟离子选择电极法
HJ 482-2009	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法
HJ 483-2009	环境空气 二氧化硫的测定 四氯汞盐吸收-副玫瑰苯胺分光光度法
HJ 484-2009	水质 氟化物的测定 容量法和分光光度法
HJ 487-2009	水质 氟化物的测定 茜素磺酸锆目视比色法
HJ 488-2009	水质 氟化物的测定 氟试剂分光光度法
HJ 502-2009	水质 挥发酚的测定 溴化容量法
HJ 503-2009	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法
HJ 535-2009	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法
HJ 536-2009	水质 氨氮的测定 水杨酸分光光度法
HJ 537-2009	水质 氨氮的测定 蒸馏-中和滴定法

《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于本标准。

3.1 铝工业 aluminum industry

指铝土矿山、氧化铝厂、电解铝厂和铝用炭素生产企业或生产设施。

3.2 现有企业 existing facility

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铝生产企业或生产设施。

3.3 新建企业 new facility

指本标准实施之日起环境影响评价文件通过审批的新建、改建和扩建的铝生产设施建设项目。

3.4 排水量 effluent volume

指生产设施或企业向企业法定边界以外排放的废水的量,包括与生产有直接或间接关系的各种外排废水(如厂区生活污水、冷却废水、厂区锅炉和电站排水等)。

3.5 单位产品基准排水量 benchmark exhaust volume per unit product

指用于核定水污染物排放浓度而规定的生产单位铝产品的废水排放量上限值。

3.6 排气筒高度 stack height

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。

3.7 标准状态 standard condition

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。

3.8 企业边界 enterprise boundary

指铝工业企业的法定边界。若无法定边界,则指实际边界。

3.9 公共污水处理系统 public wastewater treatment system

指通过纳污管道等方式收集废水,为两家以上排污单位提供废水处理服务并且排水能够达到相关排放标准要求的企业或机构,包括各种规模和类型的城镇污水处理厂、区域(包括各类工业园区、开发区、工业聚集地等)污水处理厂等,其废水处理程度应达到二级或二级以上。

3.10 直接排放 direct discharge

指排污单位直接向环境排放水污染物的行为。

3.11 间接排放 indirect discharge

指排污单位向公共污水处理系统排放水污染物的行为。

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 自 2011 年 1 月 1 日起至 2011 年 12 月 31 日止,现有企业执行表 1 规定的水污染物排放限值。

表 1 现有企业水污染物排放浓度限值及单位产品基准排水量

单位: mg/L(pH 值除外)

序号	污染物项目	限 值		污染物排放监控位置
		直接排放	间接排放	
1	pH值	6~9	6~9	企业废水总排放口
2	悬浮物	70	70	
3	化学需氧量(COD _{Cr})	100	200	
4	氟化物(以F计)	8	8	
5	氨氮	15	25	
6	总氮	20	30	
7	总磷	1.5	2.0	
8	石油类	8	8	
9	总氰化物 ¹⁾	0.5	0.5	
10	硫化物 ¹⁾	1.0	1.0	
11	挥发酚 ¹⁾	0.5	0.5	

单位产品 基准排水量	选(洗)矿(m³/t-合格矿)	0.2	排水量计量位置与 污染物排放监控位置一致
	氧化铝厂(m³/t-氧化铝)	1.0	
	电解铝厂(m³/t-铝)	2.5	
	铝用炭素厂(m³/t-炭块)	3.0	
注：1)设有煤气生产系统企业增加的控制项目。			

4.1.2 自 2012 年 1 月 1 日起，现有企业执行表 2 规定的水污染物排放限值。

4.1.3 自 2010 年 10 月 1 日起，新建企业执行表 2 规定的水污染物排放限值。

表 2 新建企业水污染物排放浓度限值及单位产品基准排水量

单位：mg/L(pH 值除外)

序号	污染物项目	限 值		污染物排放监控位置
		直接排放	间接排放	
1	pH值	6~9	6~9	企业废水总排放口
2	悬浮物	30	70	
3	化学需氧量(COD _{Cr})	60	200	
4	氟化物(以F计)	5.0	5.0	
5	氨氮	8.0	25	
6	总氮	15	30	
7	总磷	1.0	2.0	
8	石油类	3.0	3.0	
9	总氰化物 ¹⁾	0.5	0.5	
10	硫化物 ¹⁾	1.0	1.0	
11	挥发酚 ¹⁾	0.5	0.5	
单位产品 基准排水量	选(洗)矿(m ³ /t-合格矿)	0.2		排水量计量位置与 污染物排放监控位置一致
	氧化铝厂(m ³ /t-氧化铝)	0.5		
	电解铝厂(m ³ /t-铝)	1.5		
	铝用炭素厂(m ³ /t-炭块)	2.0		
注：1)设有煤气生产系统企业增加的控制项目。				

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 规定的水污染物特别排放限值。

执行水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 水污染物特别排放限值

单位: mg/L(pH 值除外)

序号	污染物项目	限 值		污染物排放监控位置
		直接排放	间接排放	
1	pH值	6~9	6~9	企业废水总排放口
2	悬浮物	10	30	
3	化学需氧量(COD _{Cr})	50	60	
4	氟化物(以F计)	2.0	2.0	
5	氨氮	5.0	8.0	
6	总氮	10	15	
7	总磷	0.5	1.0	
8	石油类	1.0	1.0	
9	总氰化物 ¹⁾	0.2	0.2	
10	硫化物 ¹⁾	0.5	0.5	
11	挥发酚 ¹⁾	0.3	0.3	
单位产品 基准排水量	选(洗)矿(m³/t-合格矿)	0.1		排水量计量位置与 污染物排放监控位置一致
	氧化铝厂(m³/t-氧化铝)	0.2		
	电解铝厂(m³/t-铝)	1.0		
	铝用炭素厂(m³/t-炭块)	1.2		
注：1)设有煤气生产系统企业增加的控制项目。				

4.1.5 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,须按公式(1)将实测水污染物浓度换算为水污染物基准排水量排放浓度,并以水污染物基准排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。

在企业的生产设施同时生产两种以上产品、可适用不同排放控制要求或不同行业国家污染物排放标准,且生产设施产生的污水混合处理排放的情况下,应执行排放标准中规定的最严格的浓度限值,并按公式(1)换算水污染物基准排水量排放浓度。

$$\rho_{\text{基}} = \frac{Q_{\text{总}}}{\sum Y_i \cdot Q_{i\text{基}}} \cdot \rho_{\text{实}} \quad (1)$$

式中:

$\rho_{\text{基}}$ ——水污染物基准排水量排放浓度, mg/L;

$Q_{\text{总}}$ ——排水总量, m³;

Y_i ——第*i*种产品产量, t;

$Q_{i基}$ ——第*i*种产品的单位产品基准排水量，m³/t；

$\rho_{实}$ ——实测水污染物排放浓度，mg/L。

若 $Q_{总}$ 与 $\sum Y_i \cdot Q_{i基}$ 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。

4.2 大气污染物排放控制要求

4.2.1 自2011年1月1日起至2011年12月31日止，现有企业执行表4规定的大气污染物排放限值。

表4 现有企业大气污染物排放浓度限值

单位：mg/m³

生产系统及设备		限 值				污染物排放 监控位置
		颗粒物	二氧化硫	氟化物 (以F计)	沥青烟	
矿山	破碎、筛分、转运	120	—	—	—	污染物净化 设施排放口
氧化 铝 厂	熟料烧成窑	200	850	—	—	
	氢氧化铝焙烧炉、石灰炉(窑)	100	850	—	—	
	原料加工、运输	120	—	—	—	
	氧化铝贮运	100	—	—	—	
	其他	120	850	—	—	
电 解 铝 厂	电解槽烟气净化	30	200	4.0	—	
	氧化铝、氟化盐贮运	50	—	—	—	
	电解质破碎	100	—	—	—	
	其他	100	850	—	—	
铝 用 炭 素 厂	阳极焙烧炉	100	850	6.0	40	
	阴极焙烧炉	—	850	—	50	
	石油焦煅烧炉(窑)	200	850	—	—	
	沥青熔化	—	—	—	40	
	生阳极制造	120	—	—	40 ¹⁾	
	阳极组装及残极破碎	120	—	—	—	
	其他	120	850	—	—	

注：1)混捏成型系统加测项目

4.2.2 自2012年1月1日起，现有企业执行表5规定的大气污染物排放浓度限值。

4.2.3 自2010年10月1日起，新建企业执行表5规定的大气污染物排放浓度限值。

表5 新建企业大气污染物排放浓度限值

单位：mg/m³

生产系统及设备	限 值	污染物排放 监控位置
---------	-----	---------------

		颗粒物	二氧化硫	氟化物 (以 F 计)	沥青烟	
矿山	破碎、筛分、转运	50	—	—	—	污染物净化 设施排放口
氧化铝厂	熟料烧成窑	100	400	—	—	
	氢氧化铝焙烧炉、石灰炉(窑)	50	400	—	—	
	原料加工、运输	50	—	—	—	
	氧化铝贮运	30	—	—	—	
	其他	50	400	—	—	
电解铝厂	电解槽烟气净化	20	200	3.0	—	
	氧化铝、氟化盐贮运	30	—	—	—	
	电解质破碎	30	—	—	—	
	其他	50	400	—	—	
铝用炭素厂	阳极焙烧炉	30	400	3.0	20	污染物净化 设施排放口
	阴极焙烧炉	—	400	—	30	
	石油焦煅烧炉(窑)	100	400	—	—	
	沥青熔化	—	—	—	30	
	生阳极制造	50	—	—	20 ¹⁾	
	阳极组装及残极破碎	50	—	—	—	
	其他	50	400	—	—	
注：1)混捏成型系统加测项目						

4.2.4 企业边界大气污染物任何 1 小时平均浓度执行表 6 规定的限值。

表 6 现有和新建企业边界大气污染物浓度限值

单位：mg/m³

序号	污染物项目	限 值
1	二氧化硫	0.5
2	总悬浮颗粒物	1.0
3	氟化物	0.02
4	苯并(a)芘	0.00001

4.2.5 在现有企业生产、建设项目竣工环保验收后的生产过程中，负责监管的环境保护主管部门应对周围居住、教学、医疗等用途的敏感区域环境质量进行监测。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。

4.2.6 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。

4.2.7 在国家未规定生产设施单位产品基准排气量之前，以实测浓度作为判定大气污染物排放是否

达标的依据。

5 污染物监测要求

5.1 污染物监测的一般要求

5.1.1 对企业排放废水和废气的采样，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，有废水和废气处理设施的，应在处理设施后监控。在污染物排放监控位置须设置永久性排污口标志。

5.1.2 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。

5.1.3 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。

5.1.4 企业产品产量的核定，以法定报表为依据。

5.1.5 企业须按照有关法律和《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。

5.2 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	污染物项目	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	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T 11901-1989
3	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	GB/T 11914-1989
		水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法	HJ/T 399-2007
4	总氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法	HJ 484-2009
5	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009
		水质 氨氮的测定 水杨酸分光光度法	HJ 536-2009
		水质 氨氮的测定 蒸馏-中和滴定法	HJ 537-2009
		水质 氨氮的测定 气相分子吸收光谱法	HJ/T 195-2005
6	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989
7	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	GB/T 11894-1989
		水质 总氮的测定 气相分子吸收光谱法	HJ/T 199-2005
8	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	GB/T 7484-1987
		水质 氟化物的测定 茜素磺酸锆目视比色法	HJ 487-2009
		水质 氟化物的测定 氟试剂分光光度法	HJ 488-2009
9	石油类	水质 石油类和动植物油的测定 红外光度法	GB/T 16488-1996
10	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009
		水质 挥发酚的测定 溴化容量法	HJ 502-2009
11	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	GB/T 16489-1996
		水质 硫化物的测定 直接显色分光光度法	GB/T 17133-1997

序号	污染物项目	方法标准名称	方法标准编号
		水质 硫化物的测定 碘量法	HJ/T 60-2000

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/T16157-1996 执行。

5.3.2 在有敏感建筑物方位、必要的情况下进行监控，具体要求按 HJ/T 55-2000 进行监测。

5.3.3 对企业排放大气污染物浓度的测定采用表 8 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/T15432-1995
2	沥青烟	固定污染源排气中沥青烟的测定 重量法	HJ/T 45-1999
3	二氧化硫	固定污染源排气中二氧化硫的测定 碘量法	HJ/T 56-2000
		固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法	HJ/T 57-2000
		环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	HJ 482-2009
		环境空气 二氧化硫的测定 四氯汞盐吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	HJ 483-2009
4	氟化物	固定污染源排气 氟化物的测定 离子选择电极法	HJ/T 67-2001
		环境空气 氟化物的测定 滤膜采样氟离子选择电极法	HJ 480-2009
		环境空气 氟化物的测定 石灰滤纸采样氟离子选择电极法	HJ 481-2009
5	苯并[a]芘	环境空气 苯并[a]芘测定 高效液相色谱法	GB/T 15439-1995

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规定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。各级环保部门在对设施进行监督性检查时，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。在发现设施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，按本标准的规定，换算水污染物基准排水量排放浓度。