

ICS 13.040.40
Z 60



中华人民共和国国家标准

GB 29495-2013

电子玻璃工业大气污染物排放标准

Emission standard of air pollutants for electronic glass industry

(发布稿)

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。

2013-03-14 发布

2013-07-01 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.....	2
4 大气污染物排放控制要求.....	3
5 大气污染物监测要求.....	5
6 实施与监督.....	7
附录 A（资料性附录）玻壳构成示意图	8

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，促进电子玻璃工业生产工艺和污染治理技术的进步，制定本标准。

本标准规定了电子玻璃企业大气污染物排放限值、监测和监控要求。电子玻璃企业排放水污染物、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。

本标准为首次发布。

自本标准实施之日起，电子玻璃企业的大气污染物排放控制按本标准的规定执行，不再执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）和《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）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。

本标准的附录 A 为资料性附录。

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：中国环境科学研究院、中国硅酸盐学会电子玻璃分会。

本标准环境保护部 2013 年 2 月 25 日批准。

本标准自 2013 年 7 月 1 日起实施。

本标准由环境保护部解释。

电子玻璃工业大气污染物排放标准

1 适用范围

本标准规定了电子玻璃企业或生产设施的大气污染物排放限值、监测和监控要求，以及标准实施与监督等相关规定。

本标准适用于现有电子玻璃企业或生产设施的大气污染物排放管理。

本标准适用于对电子玻璃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。

电子玻璃工业太阳能电池玻璃（薄膜太阳能电池用基板玻璃、晶体硅太阳能电池用封装玻璃等）生产中的大气污染物排放控制不适用本标准。

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。

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 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 27-1999	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法
HJ/T 42-1999	固定污染源排气中氮氧化物的测定 紫外分光光度法
HJ/T 43-1999	固定污染源排气中氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法
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 67-2001	大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法
HJ/T 75-2007	固定污染源烟气排放连续监测技术规范（试行）
HJ/T 76-2007	固定污染源烟气排放连续监测系统技术要求及检测方法（试行）
HJ/T 397-2007	固定源废气监测技术规范
HJ/T 398-2007	固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法
HJ 538-2009	固定污染源废气 铅的测定 火焰原子吸收分光光度法（暂行）
HJ 539-2009	环境空气 铅的测定 石墨炉原子吸收分光光度法（暂行）
HJ 540-2009	环境空气和废气 砷的测定 二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法

(暂行)

HJ 548-2009 固定污染源废气 氯化氢的测定 硝酸银容量法 (暂行)

HJ 549-2009 环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 (暂行)

HJ 629-2012 固定污染源废气 二氧化硫的测定 非分散红外吸收法

《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 电子玻璃 electronic glass

CRT 显像管玻璃、平板显示玻璃、电光源玻璃等应用于电子、微电子、光电子领域的玻璃产品。

3.2 CRT 显像管玻璃 cathode ray tube (CRT) glass

用于制造阴极射线管显示器 (也称“玻壳”) 的玻璃, 包括屏玻璃、锥玻璃、管颈玻璃、芯柱及排气管玻璃、电子枪用支架玻杆、低温焊接玻璃等。

玻壳构成示意图参见附录 A。

3.3 平板显示玻璃 flat panel display (FPD) glass

用于制造液晶显示器 (TN/STN-LCD、TFT-LCD)、等离子体显示器 (PDP)、有机发光显示器 (OLED) 等平板显示器件的基板玻璃、防护 (触摸) 玻璃及其他玻璃部件。

3.4 电光源玻璃 lighting glass

用于制造白炽灯、荧光灯、高强度气体放电灯等电光源产品的泡壳、玻管、芯柱及排气管玻璃等。

3.5 电子玻璃熔炉 electronic glass furnace

熔制电子玻璃的热工设备, 包括各种型式的池炉和坩埚炉。按热能来源, 可分为使用天然气、重油等燃料的熔炉 (含电助熔) 和全电熔炉。

3.6 冷修 cold repair

玻璃熔炉停火冷却后进行大修的过程。

3.7 纯氧燃烧 oxygen-fuel combustion

助燃气体含氧量大于等于 90% 的燃烧方式。

3.8 大气污染物排放浓度 emission concentration of air pollutants

温度 273K，压力 101.3 kPa 状态下，排气筒干燥排气中大气污染物任何 1 小时浓度平均值，单位为 mg/m^3 。

3.9 排气筒高度 stack height

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。

3.10 无组织排放 fugitive emission

大气污染物不经过排气筒的无规则排放，主要包括作业场所物料堆存、开放式输送扬尘，以及设备、管线含尘气体泄漏等。

3.11 无组织排放监控点浓度限值 concentration limit at fugitive emission reference point

温度 273K，压力 101.3 kPa 状态下，监控点（根据 HJ/T 55 确定）的大气污染物浓度在任何 1 小时的平均值不得超过的值，单位为 mg/m^3 。

3.12 现有企业 existing facility

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电子玻璃企业或生产设施。

3.13 新建企业 new facility

自本标准实施之日起环境影响评价文件通过审批的新建、改建和扩建电子玻璃工业建设项目。

4 大气污染物排放控制要求

4.1 大气污染物排放限值

4.1.1 自 2013 年 7 月 1 日起至 2015 年 6 月 30 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限值

单位： mg/m^3 （烟气黑度除外）

序号	污染物项目	适用条件	排放限值		污染物排放 监控位置
			玻璃熔炉*1	配料、碎玻璃 等其他通风生 产设备	
1	颗粒物	全部	100	50	车间或生产 设施排气筒
2	烟气黑度（林格曼，级）	全部	1	—	
3	二氧化硫	全部	600	—	
4	氯化氢	全部	30	—	
5	氟化物（以总 F 计）	全部	5	—	
6	铅及其化合物	CRT 锥玻璃、管 玻璃及其他含	0.7	5*2	

		铅电子玻璃			
7	砷及其化合物	使用砷化合物作为澄清剂	0.5	5* ²	
8	锑及其化合物* ³	使用锑化合物作为澄清剂	5	—	
注：* ¹ 指干烟气中 O ₂ 含量 8% 状态下（纯氧燃烧为基准排气量条件下）的排放浓度限值。 * ² 指铅、砷配料的颗粒物浓度限值。 * ³ 待国家监测方法标准发布后实施。					

4.1.2 自 2015 年 7 月 1 日起，现有企业执行表 2 规定的大气污染物排放限值。

4.1.3 现有企业在 2015 年 7 月 1 日前对玻璃熔炉进行冷修重新投入运行的，自投入运行之日起执行表 2 规定的大气污染物排放限值。

4.1.4 自 2013 年 7 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限值

单位：mg/m³（烟气黑度除外）

序号	污染物项目	适用条件	排放限值		污染物排放 监控位置
			玻璃熔炉* ¹	配料、碎玻璃 等其他通风生 产设备	
1	颗粒物	全部	50	30	车间或生产 设施排气筒
2	烟气黑度（林格曼，级）	全部	1	—	
3	二氧化硫	全部	400	—	
4	氯化氢	全部	30	—	
5	氟化物（以总 F 计）	全部	5	—	
6	铅及其化合物	CRT 锥玻璃、管 玻璃及其他含 铅电子玻璃	0.7	3* ²	
7	砷及其化合物	使用砷化合物 作为澄清剂	0.5	3* ²	
8	锑及其化合物* ³	使用锑化合物 作为澄清剂	5	—	
9	氮氧化物（以 NO ₂ 计）	全部	700	—	
注：* ¹ 指干烟气中 O ₂ 含量 8%状态下（纯氧燃烧为基准排气量条件下）的排放浓度限值。 * ² 指铅、砷配料的颗粒物浓度限值。 * ³ 待国家监测方法标准发布后实施。					

4.1.5 对于电子玻璃熔炉排气（纯氧燃烧除外），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。全电熔炉以及其他车间或生产设施排气按实测浓度计算，但不得人为稀释排放。

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

式中：C_基——大气污染物基准排放浓度，mg/m³；

C_实——实测排气筒中大气污染物排放浓度，mg/m³；

$O_{\text{实}}$ ——玻璃熔炉干烟气中含氧量百分率实测值。

4.1.6 纯氧燃烧电子玻璃熔炉应监测排气筒中大气污染物排放浓度、排气量及相应时间内的玻璃出料量，按公式（2）计算基准排气量（3000 m³/t 玻璃液）条件下的基准排放浓度，并以此作为判定排放是否达标的依据。大气污染物排放浓度、排气量、产品产量的监测、统计周期为 1 小时，可连续采样或等时间间隔采样获得大气污染物排放浓度和排气量数据，玻璃出料量数据以企业统计报表为依据。

$$C_{\text{基}} = \frac{Q_{\text{实}}}{3000 \cdot M} \cdot C_{\text{实}} \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中： $C_{\text{基}}$ ——大气污染物基准排放浓度，mg/m³；

$C_{\text{实}}$ ——实测排气筒中大气污染物排放浓度，mg/m³；

$Q_{\text{实}}$ ——实测电子玻璃熔炉小时排气量，m³/h；

M ——与监测时段相对应的小时玻璃出料量，t/h。

4.2 无组织排放控制要求

4.2.1 电子玻璃企业在原料破碎、筛分、储存、称量、混合、输送、投料等阶段应封闭操作，防止无组织排放。

4.2.2 自本标准实施之日起，电子玻璃企业大气污染物无组织排放监控点浓度限值应符合表 3 规定。

表3 大气污染物无组织排放限值

序号	污染物项目	浓度限值，mg/m ³	限值含义	无组织排放监控位置
1	颗粒物	1.0	监控点与参照点总悬浮颗粒物（TSP）1 小时浓度值的差值	执行 HJ/T55 的规定，上风向设参照点，下风向设监控点
2	铅及其化合物	0.006	监控点环境空气中铅的最高允许浓度	执行 HJ/T55 的规定，监控点设在周界外 10m 范围内浓度最高点
3	砷及其化合物	0.003	监控点环境空气中砷的最高允许浓度	执行 HJ/T55 的规定，监控点设在周界外 10m 范围内浓度最高点

4.2.3 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。

4.3 废气收集与排放

4.3.1 产生大气污染物的生产工艺和装置需设立局部或整体气体收集系统和净化处理装置，达标后排放。

4.3.2 所有排气筒高度应不低于 15 m。排气筒周围半径 200 m 范围内有建筑物时，排气筒高度还应高出最高建筑物 3 m 以上。

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应设置永久性排污口标志。企业应按照国家有关污染源监测技术规范的要求设置采样口，并符合规定的采样条件。

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 对企业大气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。

5.4 排气筒中大气污染物的监测采样按 GB/T 16157、HJ/T 397 或 HJ/T 75 规定执行；大气污染物无组织排放的监测按 HJ/T 55 规定执行。

5.5 对大气污染物排放浓度的测定采用表 4 所列的方法标准。

表4 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	烟气黑度	固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法	HJ /T 398 - 2007
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
		固定污染源废气 二氧化硫的测定 非分散红外吸收法	HJ 629-2012
4	氯化氢	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法	HJ/T 27 - 1999
		固定污染源废气 氯化氢的测定 硝酸银容量法（暂行）	HJ 548 - 2009
		环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法（暂行）	HJ 549 - 2009
5	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
6	铅及其化合物	固定污染源废气 铅的测定 火焰原子吸收分光光度法（暂行）	HJ 538 - 2009
		环境空气 铅的测定 石墨炉原子吸收分光光度法（暂行）	HJ 539 - 2009
7	砷及其化合物	环境空气和废气 砷的测定 二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法（暂行）	HJ 540 - 2009
8	氮氧化物	固定污染源排气中氮氧化物的测定 紫外分光光度法	HJ/T 42 - 1999
		固定污染源排气中氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ/T 43 - 1999

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。

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，电子玻璃企业均应遵守本标准规定的大气污染物排放控制要求，采取必要措施（如备用含铅烟尘净化系统）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)

玻壳构成示意图

