

半导体行业污染物排放标准

Emission standard of pollutants for semiconductor industry

2020-02-06 发布

2020-03-01 实施

江苏省生态环境厅
江苏省市场监督管理局 发布

目 次

前 言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	3
4 水污染物排放控制要求	4
5 大气污染物排放控制要求	6
6 污染物监测要求	8
7 达标判定	10
8 标准的实施与监督	11

前 言

本标准规定了半导体企业的水污染物和大气污染物排放限值、监测和监控要求，以及标准实施与监督等相关规定。

本标准未规定的污染物项目仍执行国家或地方相应的污染物排放标准。

本标准实施后，国家新发布的行业标准严于本标准时，应执行国家标准。环境影响评价文件或排污许可证要求严于本标准时，按照批复的环境影响评价文件或排污许可证执行。

本标准根据GB/T 1.1起草。

本标准为首次发布。

本标准由江苏省生态环境厅提出并归口。

本标准江苏省人民政府于2019年12月11日批准。

半导体行业污染物排放标准

1 范围

本标准规定了半导体企业的水污染物和大气污染物排放标准限值、监测要求、达标判定、实施与监督。

本标准适用于半导体企业的水污染物排放管理、大气污染物排放管理，以及半导体企业排污许可管理、建设项目环境影响评价、建设项目环境保护设施设计、竣工验收及其投产后的污染控制与管理。

半导体企业与污水集中处理设施采用协商方式确定企业水污染物间接排放限值时，污水集中处理设施的水污染物排放管理也适用于本标准。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 3095 环境空气质量标准

GB 3838 地表水环境质量标准

GB/T 6920 水质 pH 值的测定 玻璃电极法

GB/T 7466 水质 总铬的测定

GB/T 7467 水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法

GB/T 7470 水质 铅的测定 双硫脲分光光度法

GB/T 7471 水质 镉的测定 双硫脲分光光度法

GB/T 7475 水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法

GB/T 7484 水质 氯化物的测定 离子选择电极法

GB/T 7485 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 7494 水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法

GB 8978 污水综合排放标准

GB/T 11893 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法

GB/T 11901 水质 悬浮物的测定 重量法

GB/T 11907 水质 银的测定 火焰原子吸收分光光度法

GB/T 11910 水质 镍的测定 丁二酮肟分光光度法

GB/T 11912 水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法

GB 13271 锅炉大气污染物排放标准

GB/T 15432 环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法

GB/T 15516 空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法

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 16489 水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法

HJ/T 27 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 28 固定污染源排气中氰化氢的测定 异烟酸-吡啶啉酮分光光度法

HJ/T 30 固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法

HJ 38 固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法

HJ/T 42 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 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 大气污染物无组织排放监测技术导则
HJ/T 60 水质 硫化物的测定 碘量法
HJ/T 65 大气固定污染源 锡的测定 石墨炉原子吸收分光光度法
HJ/T 67 大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法
HJ 75 固定污染源烟气 (SO₂、NO_x、颗粒物) 排放连续监测技术规范
HJ 76 固定污染源烟气 (SO₂、NO_x、颗粒物) 排放连续监测系统技术要求及检测方法
HJ 84 水质 无机阴离子的测定 离子色谱法
HJ/T 91 地表水和污水监测技术规范
HJ/T 195 水质 氨氮的测定 气相分子吸收光谱法
HJ/T 199 水质 总氮的测定 气相分子吸收光谱法
HJ/T 200 水质 硫化物的测定 气相分子吸收光谱法
HJ/T 397 固定源废气监测技术规范
HJ/T 399 水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法
HJ 484 水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法
HJ 485 水质 铜的测定 二乙基二硫代氨基甲酸钠分光光度法
HJ 486 水质 铜的测定 2,9-二甲基-1,10-菲啰啉分光光度法
HJ 487 水质 氟化物的测定 茜素磺酸锆目视比色法
HJ 488 水质 氟化物的测定 氟试剂分光光度法
HJ 489 水质 银的测定 3,5-Br₂-PADAP 分光光度法
HJ 490 水质 银的测定 镉试剂 2B 分光光度法
HJ 493 水质 采样样品的保存和管理技术规定
HJ 494 水质 采样技术指导
HJ 495 水质 采样方案设计技术指导
HJ 501 水质 总有机碳的测定 燃烧氧化-非分散红外吸收法
HJ 533 环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法
HJ 534 环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法
HJ 535 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法
HJ 536 水质 氨氮的测定 水杨酸分光光度法
HJ 537 水质 氨氮的测定 蒸馏-中和滴定法
HJ 544 固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法
HJ 548 固定污染源废气 氯化氢的测定 硝酸银容量法
HJ 549 环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法
HJ 604 环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法
HJ 636 水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法
HJ 637 水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法
HJ 644 环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法
HJ 657 空气和废气颗粒物中铅等金属元素的测定电感耦合等离子体质谱
HJ 659 水质 氰化物等的测定 真空检测管-电子比色法
HJ 665 水质 氨氮的测定 连续流动-水杨酸分光光度法
HJ 666 水质 氨氮的测定 流动注射-水杨酸分光光度法
HJ 667 水质 总氮的测定 连续流动-盐酸萘乙二胺分光光度法
HJ 668 水质 总氮的测定 流动注射-盐酸萘乙二胺分光光度法

- HJ 670 水质 磷酸盐和总磷的测定 连续流动-钼酸铵分光光度法
- HJ 671 水质 总磷的测定 流动注射-钼酸铵分光光度法
- HJ 683 环境空气 醛、酮类化合物的测定 高效液相色谱法
- HJ 692 固定污染源废气 氮氧化物的测定 非分散红外吸收法
- HJ 693 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法
- HJ 694 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法
- HJ 700 水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法
- HJ 732 固定污染源废气 挥发性有机物的采样 气袋法
- HJ 734 固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法
- HJ 759 环境空气 挥发性有机物的测定 罐采样/气相色谱-质谱法
- HJ 776 水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法
- HJ 777 空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法
- HJ 828 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法
- HJ 836 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法
- HJ 908 水质 六价铬的测定 流动注射-二苯碳酰二肼光度法
- HJ 955 环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法
- HJ 970 水质 石油类的测定 紫外分光光度法
- 《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

半导体企业 semiconductor industry

从事半导体分立器件或集成电路的制造、封装测试的企业。

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半导体企业。

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、改建和扩建的半导体工业建设项目。

3.4

直接排放 direct discharge

指排污单位直接向环境水体排放水污染物的行为。

3.5

间接排放 indirect discharge

排污单位向污水集中处理设施排放水污染物的行为。

3.6

污水集中处理设施 concentrated wastewater treatment facilities

为两家及两家以上排污单位提供污水处理服务的污水处理设施，包括各种规模和类型的城镇污水集中处理设施、工业集聚区（经济技术开发区、高新技术产业开发区、出口加工区等各类工业园区）污水集中处理设施，以及其他由两家及两家以上排污单位共用的污水处理设施等。

3.7

排水量 effluent volume

企业或生产设施排放到企业法定边界外的废水量。包括与生产有直接或间接关系的各种外排废水（含厂区生活污水、冷却废水、厂区锅炉和电站废水等）。

3.8

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

用于核定水污染物排放浓度而规定的生产单位产品的污水排放量上限值。

3.9

挥发性有机物 volatile organic compounds, VOCs

参与大气光化学反应的有机化合物，或者根据有关规定确定的有机化合物。在表征VOCs总体排放情况时，根据行业特征和环境管理要求，可采用总挥发性有机物（以TVOC表示）、非甲烷总烃（以NMHC表示）作为污染物控制项目。

3.10

非甲烷总烃 non-methane hydrocarbon

采用规定的监测方法，检测器有明显响应的除甲烷外的碳氢化合物的总称（以碳计）。本标准使用“非甲烷总烃（NMHC）”作为排气筒和厂界挥发性有机物排放的综合控制指标。

3.11

总挥发性有机物 total volatile organic compounds (TVOC)

采用规定的监测方法，对废气中的单项挥发性有机物进行测量，加和得到挥发性有机物的总量，以单项挥发性有机物的质量浓度之和计。实际工作中，应按预期分析结果，对占总量90%以上的单项挥发性有机物进行测量，加和得出。

3.12

标准状态 standard condition

温度为273.15K、压力为101 325 Pa 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。

3.13

企业边界 enterprise boundary

指半导体工业企业的法定边界。若难以确定法定边界，则指企业的实际占地边界。

4 水污染物排放控制要求

4.1 水污染物排放限值见表1。

4.2 企业向城镇污水处理厂排放废水时，其第二类水污染物排放应达到表1中间接排放限值；废水进入具备处理此类污水工艺和能力的集中式工业废水处理厂的企业，其第二类水污染物排放可与集中式工业污水处理厂商定间接排放限值，并签订协议报当地环境保护主管部门备案。企业与集中式工业废水处理厂商定的间接排放限值，不得宽于《污水综合排放标准》中规定的接管限值。未签订协议的企业，其第二类水污染物执行表1中的间接排放限值。

4.3 在国土开发密度高、环境承载能力开始减弱，或水环境容量较小、生态环境脆弱，容易发生严重水环境污染问题而需要采取特别保护措施地区的企业，根据生态环境保护工作要求，执行表1规定的特别排放限值。

执行水污染物特别排放限值的地域范围、时间，由省级生态环境主管部门或设区市人民政府规定。

表 1 水污染物排放限值

单位为 mg/L

序号	污染物项目	直接排放限值	特别排放限值	间接排放限值	污染物排放监控位置
1	总镉（按 Cd 计）	0.05	0.01	0.05/0.01 ^a	车间或生产设施废水排放口
2	总铬（按 Cr 计）	0.5	0.5	0.5/0.5	
3	六价铬（按 Cr ⁶⁺ 计）	0.1	0.1	0.1/0.1	
4	总砷（按 As 计）	0.2	0.1	0.2/0.1	
5	总铅（按 Pb 计）	0.2	0.1	0.2/0.1	
6	总镍（按 Ni 计）	0.5	0.1	0.5/0.1	
7	总银（按 Ag 计）	0.3	0.1	0.3/0.1	
8	氟化物（按 F 计）	10	8	15	企业废水总排放口
9	总铜（按 Cu 计）	0.3	0.3	0.3	
10	总锌	1.0	1.0	1.0	
11	硫化物（按 S 计）	1.0	1.0	1.0	
12	总氰化物（按 CN ⁻ 计）	0.2	0.2	0.2	
13	pH（无量纲）	6.0~9.0	6.0~9.0	6.0~9.0	
14	悬浮物（SS）	50	20	250	
15	化学需氧量（COD）	60	50	300	
16	氨氮	10	8	20	
17	总氮	15	10	35	
18	总磷	1.0	0.5	3.0	
19	石油类	3.0	1.0	5.0	
20	阴离子表面活性剂（LAS）	1.0	0.5	1.0	
21	总有机碳（TOC）	20	15	90	

^a “/” 左右分别对应执行排放限值和特别排放限值的地区第一类污染物的间接排放限值要求。

4.3 不同类型的半导体生产企业，其单位产品基准排水量执行表 2 规定。

表 2 单位产品基准排水量

序号	产品规格		单位	单位产品基准排水量	污染物排放监控位置
1	≤6 英寸芯片生产		m³/片	3.2	排水量计量位置与污染物排放监控位置一致
2	8 英寸芯片生产		m³/片	6.0	
3	12 英寸芯片生产	掩膜层数 35 层及以下	m³/片	11	
		掩膜层数 35 层以上		20	
4	封装产品	传统封装产品	m³/千块产品	2.0	
		圆片级封装产品	m³/片	11	
5	分立器件		m³/万块产品	3.5	
注：本表中规定的单位产品基准排水量值应按照满产情况进行测算。					

4.4 水污染物排放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，应按公式（1）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。

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污染物排放标准时，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）换算水污染物基准水量排放浓度：

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

式中：

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

$Q_{\text{总}}$ ——排水总量，单位为 m³；

Y_i ——某种产品产量，产品单位见表 2；

$Q_{i\text{基}}$ ——某种产品的单位产品基准排水量，产品单位见表 2；

$\rho_{\text{实}}$ ——实测水污染物排放浓度，单位为 mg/L。

若 $Q_{\text{总}}$ 与 $\sum Y_i Q_{i\text{基}}$ 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。

5 大气污染物排放控制要求

5.1 有组织排放控制要求

5.1.1 大气污染物排放限值见表3。

表 3 大气污染物排放限值

单位为 mg/m³

序号	污染物项目	最高允许排放浓度
1	颗粒物	20
2	硫酸雾	5.0
3	氯化氢	10
4	氟化物（以 F 计）	1.5
5	氮氧化物 ^a	50
6	氰化氢	0.5
7	氯气	5.0
8	氨	10
9	锡及其化合物	1.0
10	砷化氢 ^b	1.0
11	磷化氢 ^b	1.0
12	异丙醇	40
13	三氯乙烯 ^b	1.0
14	苯	1.0
15	苯系物 ^c	25
16	甲醛	5.0
17	非甲烷总烃	50

序号	污染物项目	最高允许排放浓度
18	TVOC	100
^a 适用于酸洗、薄膜等工段产生的工艺废气。 ^b 待国家污染物监测方法标准发布后实施。 ^c 苯系物包括苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯和苯乙烯。		

5.1.2 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。

5.1.3 进入VOCs燃烧（焚烧、氧化）装置的废气含氧量可满足自身燃烧、氧化反应，不需另外补充空气的（燃烧器需要补充空气助燃的除外），以实测浓度作为达标判定依据，但装置出口烟气含氧量不得高于装置进口废气含氧量。

吸附、吸收、冷凝、生物、膜分离等其他VOCs处理设施，以实测浓度作为达标判定依据，不得稀释排放。

进入VOCs燃烧（焚烧、氧化）装置的废气需要补充氧气（空气）进行燃烧、氧化反应的，排气筒中实测大气污染物排放浓度，应按公式（2）换算为基准含氧量为3%的大气污染物基准排放浓度。

$$\rho_{\text{基}} = \frac{21 - O_{\text{基}}}{21 - O_{\text{实}}} \times \rho_{\text{实}} \quad (2)$$

式中：

$\rho_{\text{基}}$ ——大气污染物基准排放浓度，单位为 mg/m^3 ；

$O_{\text{基}}$ ——干烟气基准含氧量，%；

$O_{\text{实}}$ ——实测的干烟气含氧量，%；

$\rho_{\text{实}}$ ——实测大气污染物排放浓度，单位为 mg/m^3 。

5.1.4 排放氯气、氰化氢的排气筒高度不低于25m，其他排气筒高度不低于15m（因安全考虑或由特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的距离应根据环境影响评价文件确定。

5.1.5 当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可选的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应按各排放控制要求中最严格的规定执行。

5.2 无组织排放控制要求

企业边界大气污染物任何1小时平均浓度执行表4规定的限值。

表4 企业边界大气污染物浓度限值

单位为 mg/m^3

序号	污染物项目	浓度限值
1	氯化氢	0.2
2	氰化氢	0.024
3	氯气	0.4
4	硫酸雾	1.2
5	氨	1.0
6	甲醛	0.2
7	苯	0.4
8	非甲烷总烃	2.0

6 污染物监测要求

6.1 污染物监测的一般要求

6.1.1 企业应按照《环境监测管理办法》等规定，建立企业监测制度，制定监测方案，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。

6.1.2 企业安装污染源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。

6.1.3 企业应按照环境监测管理规定和技术规范的要求，设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台和排污口标志。

6.1.4 对企业排放的废水和废气的采样，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、废气处理设施的，应在该设施后监控。

6.2 水污染物监测要求

6.2.1 水污染物的监测采样按HJ/T 91、HJ 493、HJ 494、HJ 495 的规定执行。

6.2.2 对企业排放水污染物浓度的测定采用表5所列的方法标准。

6.2.3 本标准发布实施后，表5所列污染物如有新发布的国家环境监测分析方法标准，其方法适用范围和条件相同的，也适用于本排放标准对应污染物的测定。

表 5 水污染物浓度测定方法标准

序号	污染物项目	标准名称	标准编号
1	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法	GB/T 6920
2	悬浮物 (SS)	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T 11901
3	化学需氧量 (COD)	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828
		水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法	HJ/T 399
4	总有机碳 (TOC)	水质总有机碳的测定燃烧氧化-非分散红外吸收法	HJ 501
5	总氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法	HJ 484
		水质 氰化物等的测定 真空检测管-电子比色法	HJ 659
6	石油类	水质 石油类和动植物油的测定 红外光度法	HJ 637
		水质 石油类的测定 紫外分光光度法	HJ 970
7	氨氮	水质 氨氮的测定 气相分子吸收光谱法	HJ/T 195
		水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535
		水质 氨氮的测定 水杨酸分光光度法	HJ 536
		水质 氨氮的测定 蒸馏-中和滴定法	HJ 537
		水质 氨氮的测定 连续流动-水杨酸分光光度法	HJ 665
		水质 氨氮的测定 流动注射-水杨酸分光光度法	HJ 666
8	总氮	水质 总氮的测定 气相分子吸收光谱法	HJ/T 199
		水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636
		水质 总氮的测定 连续流动-盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ 667
		水质 总氮的测定 流动注射-盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ 668
9	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB/T 11893
		水质 磷酸盐和总磷的测定 连续流动-钼酸铵分光光度法	HJ 670
		水质 总磷的测定 流动注射-钼酸铵分光光度法	HJ 671
10	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	GB/T 16489
		水质 硫化物的测定 碘量法	HJ/T 60

序号	污染物项目	标准名称	标准编号
		水质 硫化物的测定 气相分子吸收光谱法	HJ/T 200
11	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	GB/T 7484
		水质 氟化物的测定 茜素磺酸锆目视比色法	HJ 487
		水质 氟化物的测定 氟试剂分光光度法	HJ 488
		水质 无机阴离子的测定 离子色谱法	HJ 84
12	阴离子表面活性剂 (LAS)	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法	GB/T 7494
13	总铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB/T 7475
		水质 铜的测定 二乙基二硫代氨基甲酸钠分光光度法	HJ 485
		水质 铜的测定 2,9-二甲基-1,10-菲啰啉分光光度法	HJ 486
		水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ776
		水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700
14	总锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB/T 7475
		水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ776
		水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700
15	总镉	水质 镉的测定 双硫脲分光光度法	GB/T 7471
		水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB/T 7475
		水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776
		水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700
16	总铬	水质 总铬的测定	GB/T 7466
		水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776
		水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700
17	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 7467
		水质 六价铬的测定 流动注射-二苯碳酰二肼光度法	HJ 908
18	总砷	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 7485
		水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694
		水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ776
		水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700
19	总铅	水质 铅的测定 双硫脲分光光度法	GB/T 7470
		水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB/T 7475
		水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776
		水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700
20	总镍	水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11912
		水质 镍的测定 丁二酮肟分光光度法	GB/T 11910
		水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776
		水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700
21	总银	水质 银的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11907
		水质 银的测定 3,5-Br ₂ -PADAP分光光度	HJ 489
		水质 银的测定 镉试剂2B分光光度法	HJ 490
		水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776
		水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700

6.3 大气污染物监测要求

6.3.1 排气筒中大气污染物的监测采样按GB/T 16157、HJ/T 397、HJ 75、HJ 76、HJ 732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。

6.3.2 对企业排放大气污染物浓度的测定采用表6所列的方法标准。

6.3.3 本标准发布后，表6所列污染物如有新发布的国家环境监测分析方法标准，其方法适用范围和条件相同的，也适用于本排放标准对应污染物的测定。

表 6 大气污染物浓度测定方法标准

序号	污染物项目	标准名称	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
		环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	GB/T 15432
		固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	HJ 836
2	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法	HJ 544
3	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
		固定污染源废气 氯化氢的测定 硝酸银容量法	HJ 548
		环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法	HJ 549
4	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
		环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法	HJ 955
5	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
		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
		固定污染源废气 氮氧化物的测定 非分散红外吸收	HJ 692
		固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法	HJ 693
6	氰化氢	固定污染源排气中氰化氢的测定 异烟酸-吡啶啉酮分光光度法	HJ/T 28
7	氯气	固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法	HJ/T 30
8	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533
		环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法	HJ 534
9	锡及其化合物	空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 657
		空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 777
		大气固定污染源 锡的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	HJ/T 65
10	异丙醇	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附—热脱附/气相色谱—质谱法	HJ 734
11	苯、苯系物	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	HJ 644
		固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法	HJ 734
		环境空气挥发性有机物的测定罐采样/气相色谱-质谱法	HJ 759
12	甲醛	空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法	GB/T 15516
		环境空气 醛、酮类化合物的测定 高效液相色谱法	HJ 683
13	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法	HJ 38
		环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	HJ 604

7 达标判定

7.1 采用手工监测时，按照相关监测技术规范要求获取的监测结果超过本标准排放浓度限值的，判定为排放超标。各级生态环境主管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。

7.2 企业按照法律法规及标准规范要求与生态环境部门联网的自动监测有效数据，大气污染物以任意1小时平均浓度值作为达标考核的依据，水污染物以日均值作为达标考核的依据。

7.3 国家和省对达标判定另有要求的，从其规定。

8 标准的实施与监督

8.1 新建企业自2020年7月1日起，现有企业自2022年7月1日起执行本标准。

8.2 本标准由县级以上人民政府生态环境主管部门负责监督实施。

8.3 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。
