

ICS  
Z



# 中华人民共和国国家标准

GB 39731-2020

---

## 电子工业水污染物排放标准

Discharge standard of water pollutants for electronic industry

(发布稿)

2020-12-08 发布

2021-07-01 实施

---

生态环境部 发布  
国家市场监督管理总局

# 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.....	3
4 水污染物排放控制要求.....	4
5 水污染物监测要求.....	7
6 污水排放口规范化要求.....	9
7 实施与监督.....	10
附录 A （规范性附录） 电子专用材料涵盖的产品范围.....	11

# 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》《中华人民共和国海洋环境保护法》等法律、法规，防治环境污染，改善环境质量，促进电子工业的技术进步和可持续发展，制定本标准。

本标准规定了电子工业企业、生产设施或研制线的水污染物排放控制要求、监测要求和监督管理要求。电子工业污水集中处理设施的水污染物排放管理也适用于本标准。

电子工业企业、生产设施或研制线、电子工业污水集中处理设施排放大气污染物（含恶臭污染物）、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、处理和处置适用相应的国家固体废物污染控制标准。

本标准为首次发布。

电子工业新建企业自 2021 年 7 月 1 日起，现有企业自 2024 年 1 月 1 日起，其水污染物排放控制按本标准的规定执行，不再执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）和《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）的相关规定。各地可根据当地生态环境保护需要和经济与技术条件，由地方省级人民政府批准提前实施本标准。

本标准是电子工业水污染物排放控制的基本要求。省级人民政府对本标准未作规定的项目，可以制定地方污染物排放标准；对本标准已作规定的项目，可以制定严于本标准的地方污染物排放标准。

本标准由生态环境部水生态环境司、法规与标准司组织制订。

本标准主要起草单位：中国电子工程设计院有限公司、生态环境部环境标准研究所、上海市环境科学研究院、深圳市环境监测中心站、上海第二工业大学、中国电子电路行业协会、信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司。

本标准生态环境部 2020 年 11 月 26 日批准。

本标准自 2021 年 7 月 1 日起实施。

本标准由生态环境部解释。

# 电子工业水污染物排放标准

## 1 适用范围

本标准规定了电子工业的水污染物排放控制要求、监测要求和监督管理要求。

本标准适用于现有的电子工业企业、生产设施或研制线的水污染物排放管理，以及电子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、排污许可证核发及其投产后的水污染物排放管理。

电子工业污水集中处理设施的水污染物排放管理适用于本标准。

本标准规定的水污染物排放控制要求适用于电子工业企业、电子工业污水集中处理设施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。凡是不注年份的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB 6920	水质	pH值的测定	玻璃电极法
GB 7466	水质	总铬的测定	高锰酸钾氧化-二苯碳酰二肼分光光度法
GB 7467	水质	六价铬的测定	二苯碳酰二肼分光光度法
GB 7470	水质	铅的测定	双硫脲分光光度法
GB 7471	水质	镉的测定	双硫脲分光光度法
GB 7475	水质	铜、锌、铅、镉的测定	原子吸收分光光度法
GB 7484	水质	氟化物的测定	离子选择电极法
GB 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 7494	水质	阴离子表面活性剂的测定	亚甲蓝分光光度法
GB 11893	水质	总磷的测定	钼酸铵分光光度法
GB 11900	水质	痕量砷的测定	硼氢化钾-硝酸银分光光度法
GB 11901	水质	悬浮物的测定	重量法
GB 11907	水质	银的测定	火焰原子吸收分光光度法
GB 11910	水质	镍的测定	丁二酮肟分光光度法
GB 11912	水质	镍的测定	火焰原子吸收分光光度法
GB 15562.1	环境保护图形标志	排放口（源）	
GB/T 16489	水质	硫化物的测定	亚甲基蓝分光光度法
HJ/T 60	水质	硫化物的测定	碘量法
HJ 91.1	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 373		固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）	
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-Br <sub>2</sub> -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 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 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	石油类和动植物油的测定	红外分光光度法
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 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 776	水质	32种元素的测定	电感耦合等离子体发射光谱法
HJ 823	水质	氰化物的测定	流动注射-分光光度法
HJ 824	水质	硫化物的测定	流动注射-亚甲基蓝分光光度法
HJ 826	水质	阴离子表面活性剂的测定	流动注射-亚甲基蓝分光光度法

HJ 828	水质	化学需氧量的测定	重铬酸盐法
HJ 908	水质	六价铬的测定	流动注射-二苯碳酰二肼光度法
HJ 1069	水质	急性毒性的测定	斑马鱼卵法

《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）

《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令 第31号）

《关于印发排放口标志牌技术规格的通知》（环办〔2003〕95号）

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

#### 3.1 电子工业 electronic industry

本标准中电子工业指电子专用材料、电子元件、印制电路板、半导体器件、显示器件及光电子器件、电子终端产品等六类电子产品制造业。

#### 3.2 电子专用材料 special electronic material

具有特定要求且仅用于电子产品的材料，不包括生产电子专用材料的原材料的生产制造。根据其作用与用途，可分为电子功能材料、互联与封装材料、工艺与辅助材料。具体产品范围见附录 A。

#### 3.3 电子元件 electronic component

电子电路中具有控制、变换和传输电压或电流等独立功能的单元。包括电阻器、电容器、电子变压器、电感器、压电晶体元器件、电子敏感元器件与传感器、电接插元件、控制继电器、微特电机与组件、电声器件等。

#### 3.4 印制电路板 printed circuit board (PCB)

在绝缘基材上，按预定设计形成印制元件、印制线路或两者结合的导电图形的印制电路或印制线路成品板。包括刚性板与挠性板，又可分为单面印制电路板、双面印制电路板、多层印制电路板，以及刚挠结合印制电路板和高密度互连（high density interconnector, HDI）印制电路板等。

#### 3.5 半导体器件 semiconductor device

利用半导体材料的特殊电特性制造的具有特定功能的电子器件。包括分立器件和集成电路两大类产

#### 3.6 显示器件 display device

基于电子手段呈现信息供视觉感受的器件。包括薄膜晶体管液晶显示器件、低温多晶硅薄膜晶体管液晶显示器件、有机发光二极管显示器件、真空荧光显示器件、场发射显示器件、等离子显示器件、曲面显示器件以及柔性显示器件等。

#### 3.7 光电子器件 photoelectronic device

利用半导体光-电子（或电-光子）转换效应制成的各种功能器件。包括发光二极管；半导体光电器件中的光电转换器、光电探测器等；激光器件中的气体激光器件、半导体激光器件、固体激光器件、静电感应器件等；光通信电路及其他器件；半导体照明器件等。

#### 3.8 电子终端产品 electronic terminal product

以印制电路板组装工艺技术为基础装配的具有独立应用功能的电子产品或组件。包括通信设备、雷达设备、广播电视设备、电子计算机、视听设备等。

### 3.9 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工业企业、生产设施或研制线，以及电子工业污水集中处理设施。

### 3.10 新建企业 new facility

本标准实施之日起环境影响评价文件通过审批的新建、改建和扩建电子工业或电子工业污水集中处理设施建设项目。

### 3.11 直接排放 direct discharge

排污单位直接向环境水体排放水污染物的行为。

### 3.12 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。

### 3.13 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。

### 3.14 电子工业污水集中处理设施 concentrated wastewater treatment facilities for electronic industry

专门为两家及两家以上电子工业排污单位提供污水处理服务的污水集中处理设施。

### 3.15 排水量 effluent volume

企业或生产设施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（含厂区生活污水、冷却污水、厂区锅炉排水等）。

### 3.16 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排水量上限值。

### 3.17 稀释倍数 dilution level

原水样占稀释后水样总体积分数的倒数，一般用  $D$  来表示。例如，水样未稀释，则稀释倍数  $D=1$ ；取 250ml 水样稀释至 1000ml（即体积分数为 25%），则稀释倍数  $D=4$ 。

### 3.18 最低无效应稀释倍数 lowest ineffective dilution

测试中不产生测试效应的最低稀释倍数，本标准指不少于90%的斑马鱼卵存活时水样的最低稀释倍数，用LID表示。

## 4 水污染物排放控制要求

4.1 新建企业自 2021 年 7 月 1 日起，现有企业自 2024 年 1 月 1 日起，执行表 1 规定的水污染物排放限值及其他污染控制要求。

表 1 水污染物排放限值

单位: mg/L (pH 值除外)

序号	污染物项目	排放限值												污染物排放监控位置		
		直接排放						间接排放 <sup>(1)</sup>								
		电子专用材料	电子元件	印制电路板	半导体器件	显示器件及光电子器件	电子终端产品	电子专用材料	电子元件	印制电路板	半导体器件	显示器件及光电子器件	电子终端产品			
1	pH 值	6.0~9.0						6.0~9.0						企业废水总排放口		
2	悬浮物 (SS)	70						400								
3	石油类	5.0						20								
4	化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> )	100						500								
5	总有机碳 (TOC)	30						200								
6	氨氮	25						45								
7	总氮	35						70								
8	总磷	1.0						8.0								
9	阴离子表面活性剂(LAS)	5.0						20								
10	总氰化物	0.5						1.0								
11	硫化物	--	--	1.0	1.0	--	--	--	--	1.0	1.0	--	--	车间或生产设施排放口		
12	氟化物	10						--	20						--	
13	总铜	0.5						0.5 <sup>(2)</sup>	2.0						2.0 <sup>(2)</sup>	
14	总锌	1.5	1.5	--	1.5	1.5	1.5 <sup>(2)</sup>	1.5	1.5	--	1.5	1.5	1.5 <sup>(2)</sup>			
15	总铅	0.2						0.2 <sup>(2)</sup>	0.2						0.2 <sup>(2)</sup>	
16	总镉	0.05	0.05	--	0.05	--	0.05 <sup>(2)</sup>	0.05	0.05	--	0.05	--	0.05 <sup>(2)</sup>			
17	总铬	1.0	1.0	--	1.0	--	1.0 <sup>(2)</sup>	1.0	1.0	--	1.0	--	1.0 <sup>(2)</sup>			
18	六价铬	0.2	0.2	--	0.2	--	0.2 <sup>(2)</sup>	0.2	0.2	--	0.2	--	0.2 <sup>(2)</sup>			
19	总砷	0.5	0.5	--	0.5	0.5	--	0.5	0.5	--	0.5	0.5	--			
20	总镍	0.5						0.5 <sup>(2)</sup>	0.5						0.5 <sup>(2)</sup>	
21	总银	0.3						0.3 <sup>(2)</sup>	0.3						0.3 <sup>(2)</sup>	

注: <sup>(1)</sup>当企业废水排向城镇污水集中处理设施时, 执行本表规定的间接排放限值。

当企业废水排向电子工业污水集中处理设施时, 第 1-14 项指标可协商确定间接排放限值, 未协商的执行本表规定的间接排放限值。如果企业含总铅、总镉、总铬、六价铬、总砷、总镍、总银中任一种污染物的污水, 实行分类收集、专管专送和分质集中预处理, 且在企业出口端和电子工业污水集中处理设施入口端均对水质及水量进行监测, 则第 15-21 项指标可协商确定间接排放限值, 未协商的执行本表规定的间接排放限值; 电子工业污水集中处理设施的分质集中预处理单元出口执行本表规定的排放限值。

当企业废水排向其他污水集中处理设施时, 第 1-8 项指标可协商确定间接排放限值, 未协商的指标以及第 9-21 项指标执行本表规定的间接排放限值。

<sup>(2)</sup>适用于有电镀、化学镀工艺的电子终端产品生产企业。



4.2 新建企业自 2021 年 7 月 1 日起，现有企业自 2024 年 1 月 1 日起，执行表 2 规定的单位产品基准排水量。

表 2 单位产品基准排水量

序号	适用企业	产品规格	单位	单位产品基准排水量	排水量计量位置	
1	电子专用材料	硅单晶材料、压电晶体材料、蓝宝石基片	m <sup>3</sup> /t 产品	2200	与污染物排放监控位置一致	
		电子铜箔	m <sup>3</sup> /t 产品	100		
		铝电解电容器电极箔	m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	0.15		
		含电镀工艺的钨铁硼磁性材料	m <sup>3</sup> /t 产品	100		
		其他	m <sup>3</sup> /t 产品	5.0		
2	电子元件	压电晶体元器件	m <sup>3</sup> /万只产品	3.5		
		其他	m <sup>3</sup> /万只产品	0.2		
3	印制电路板 <sup>(1)</sup>	单面板	m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	0.22		
		双面板	m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	0.78		
		多层板（（2+n）层）	m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	（0.78+0.39n）		
		高密度互连（HDI）板（（2+n）层）	m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	（0.85+0.59n）		
		集成电路（IC）封装基板	m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	5.0		
4	半导体器件	6 英寸及以下芯片	m <sup>3</sup> /片	3.2		
		8 英寸芯片	m <sup>3</sup> /片	6.0		
		12 英寸芯片	掩膜层数 35 层及以下	m <sup>3</sup> /片		11
			掩膜层数 35 层以上			20
		封装产品	传统封装产品	m <sup>3</sup> /千块产品		2.0
			圆片级封装产品	m <sup>3</sup> /片		11
分立器件	m <sup>3</sup> /万块产品	3.5				
5	显示器件及光电子器件	薄膜晶体管液晶显示器件（TFT-LCD） <sup>(2)</sup>	m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> （以彩膜玻璃基板或阵列玻璃基板投入面积较大的计）	0.36m <sup>(3)</sup> /3.5 <sup>(4)</sup> /6.2 <sup>(5)</sup>		
		有源矩阵有机发光二极管显示器件（AMOLED）	m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> （以阵列玻璃基板投入面积计）	12		
		发光二极管（LED）	m <sup>3</sup> /万粒	0.5		
6	电子终端产品	含电镀工艺的计算机及其他电子设备	m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> （镀件镀层）	0.2		

注：<sup>(1)</sup>表中数值为刚性印制电路板的基准排水量，挠性印制电路板和刚挠结合印制电路板的基准排水量，按本表所列数值增加 35% 执行。表中 n 为正整数，2+n 为印制电路板层数，如对于 6 层的多层板，n 为 4；HDI 板层数包含芯板；刚挠板层数以刚性或挠性的最多层数计算。

<sup>(2)</sup>表中数值对应的工艺过程包括阵列-彩膜-成盒-模块。

<sup>(3)</sup>本限值对应 6 代以上 a-Si-TFT-LCD 和 Oxide-TFT-LCD 生产企业，m 为正整数，代表光刻次数。

<sup>(4)</sup>本限值对应 6 代及以下 a-Si-TFT-LCD 生产企业。

<sup>(5)</sup>本限值对应 6 代及以下 LTPS-TFT-LCD 生产企业。

4.3 新建和现有电子工业污水集中处理设施运营单位自 2024 年 1 月 1 日起，按照表 3 监测废水的综合

毒性，每年监测不少于一次，并将监测结果报送当地生态环境主管部门。该项目为指导性指标，运营单位根据监测结果采取相应的控制措施。

表 3 综合毒性控制项目

序号	控制项目名称	排放水平参考值	监测位置
1	斑马鱼卵急性毒性 <sup>(1)</sup>	≤6	企业废水总排放口

注：<sup>(1)</sup>以最低无效应稀释倍数来表征，在 26℃±1℃的条件下培养 48h，不少于 90%的斑马鱼卵存活时水样的最低稀释倍数。

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，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）换算为水污染物基准排水量排放浓度。

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

式中：

$C_{基}$ ——水污染物基准排水量排放浓度，mg/L；

$Q_{总}$ ——实测排水总量，m<sup>3</sup>；

$Y_i$ ——第*i*种产品产量，单位见表 2；

$Q_{i基}$ ——第*i*种产品的单位产品基准排水量，单位见表 2；

$C_{实}$ ——实测水污染物排放浓度，mg/L。

若  $Q_{总}$  与  $\sum Y_i Q_{i基}$  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。

## 5 水污染物监测要求

5.1 企业应按照国家有关法律和《环境监测管理办法》等规定，建立企业环境监测制度，制定监测方案，对污染物排放状况及其对周边环境的影响按要求开展自行监测，保存原始监测记录。对于石油类、总氮、阴离子表面活性剂、总有机碳、硫化物，重点排污单位的自行监测频次至少为每月一次，其他排污单位至少为每年一次。

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。重点排污单位应当安装重点水污染物排放自动监测设备，与生态环境主管部门的监控设备联网，并保障监测设备正常运行。

5.3 水污染物的监测采样点的设置与采样方法按 HJ 91.1、HJ 493、HJ 494、HJ 495 的规定执行。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（排污口）、采样测试平台。

5.4 企业产品产量的核定，应以法定报表为依据。

5.5 对企业排放水污染物浓度的测定采用表 4 所列的方法标准。

表4 水污染物分析方法标准

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 6920
2	悬浮物 (SS)	水质 悬浮物的测定 重量法	GB 11901
3	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	HJ 637
4	化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> )	水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法	HJ/T 399
		水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828
5	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
6	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
7	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
8	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB 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
9	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 7494
		水质 阴离子表面活性剂的测定 流动注射-亚甲基蓝分光光度法	HJ 826
10	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
		水质 氰化物的测定 流动注射-分光光度法	HJ 823
11	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
		水质 硫化物的测定 气相分子吸收光谱法	HJ/T 200
12	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	GB 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
13	总铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB 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 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700
		水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776
14	总锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB 7475
		水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700

序号	污染物项目	方法标准名称	方法标准编号
		水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776
15	总铅	水质 铅的测定 双硫脲分光光度法	GB 7470
		水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB 7475
		水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700
		水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776
16	总镉	水质 镉的测定 双硫脲分光光度法	GB 7471
		水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB 7475
		水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700
		水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776
17	总铬	水质 总铬的测定 高锰酸钾氧化-二苯碳酰二肼分光光度法	GB 7466
		水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700
		水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776
18	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	GB 7467
		水质 六价铬的测定 流动注射-二苯碳酰二肼光度法	HJ 908
19	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 7485
		水质 痕量砷的测定 硼氢化钾-硝酸银分光光度法	GB 11900
		水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694
		水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700
		水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776
20	总镍	水质 镍的测定 丁二酮肟分光光度法	GB 11910
		水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB 11912
		水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700
		水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776
21	总银	水质 银的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB 11907
		水质 银的测定 3, 5-Br <sub>2</sub> -PADAP 分光光度法	HJ 489
		水质 银的测定 镉试剂 2B 分光光度法	HJ 490
		水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700
		水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776
22	斑马鱼卵急性毒性	水质 急性毒性的测定 斑马鱼卵法	HJ 1069

5.6 除表 4 所列的方法标准外,本标准实施后发布的其他污染物监测方法标准,如明确适用于本行业,也可采用该监测方法标准。

## 6 污水排放口规范化要求

6.1 污水排放口和采样点的设置应符合 HJ 91.1 的规定。

6.2 应按照 GB 15562.1 和《关于印发排放口标志牌技术规格的通知》的有关规定,在污水排放口或采样点附近醒目处设置警告性污水排放口标志牌,并长久保留。

## 7 实施与监督

7.1 本标准由县级以上生态环境主管部门负责监督实施。

7.2 企业是实施排放标准的责任主体，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。各级生态环境主管部门在对企业进行执法检查时，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生态环境保护管理措施的依据。

7.3 重点排污单位应在厂区门口等公众易于监督的位置设置电子显示屏，按照《企业事业单位环境信息公开办法》向社会实时公布水污染物在线监测数据和其他环境信息。

7.4 与污水排放口有关的计量装置、监控装置、标志牌、环境信息公开设施等，均按生态环境保护设施进行监督管理。企业应建立专门的管理制度，安排专门的人员，开展建设、管理和维护，任何单位不得擅自拆除、移动和改动。

附录 A  
(规范性附录)  
电子专用材料涵盖的产品范围

本标准中电子专用材料涵盖的产品如下：

**A.1 电子功能材料**

A.1.1 半导体材料：单晶硅棒（片）、单晶锗、砷化镓等。

A.1.2 光电子材料：发光二极管（LED）用蓝宝石基片，液晶显示器件（LCD）、有机发光二极管显示器件（OLED）、非线性晶体等所用的材料等。

A.1.3 压电晶体材料：石英晶棒及晶片、铌酸锂晶棒及晶片、钽酸锂晶棒及晶片、频率片等。

A.1.4 电子功能陶瓷材料：电容器陶瓷材料等。

A.1.5 铝电解电容器电极箔：未化成电极箔、化成电极箔等。

**A.2 互联与封装材料**

A.2.1 覆铜板：刚性覆铜板、挠性覆铜板、金属基覆铜板、印制电路用粘结片等。

A.2.2 电子铜箔：印制电路用电解铜箔、压延铜箔、合金箔等。

**A.3 工艺与辅助材料**

A.3.1 主要包括电子浆料等。

---