



# 中华人民共和国国家标准

GB××××—20××

## 电镀行业污染物排放标准

The discharge standard for pollutants from electroplating industry

(征求意见稿)

××××-××-××发布

××××-××-××实施

国家环境保护总局  
国家质量监督检验检疫总局

发布

## 目 次

前言 .....	2
1 范围 .....	3
2 规范性引用文件 .....	3
3 术语与定义 .....	4
4 技术内容 .....	4
4.1 水污染物排放限值 .....	4
4.2 大气污染物排放限值 .....	6
4.3 厂界噪声控制标准 .....	7
4.4 固体废物处理处置要求 .....	7
5 污染控制的技术要求 .....	8
6 标准实施.....	9
6.1 实施部门.....	9
6.2 受控企业应提交的资料.....	9
6.3 达标测试.....	9
6.4 其他.....	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》、《中华人民共和国海洋环境保护法》、《中华人民共和国大气污染防治法》、《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噪声污染防治法》和《中华人民共和国清洁生产促进法》，控制电镀行业污染，改善环境质量，保障人体健康，提高电镀行业的技术水平，制定本标准。

本标准对电镀行业污染物排放浓度限值作出了规定。

本标准主要有以下特点：1、适用于电镀行业排放水污染物、大气污染物的管理，噪声污染的控制和固体废物的处理处置管理；2、以电镀行业现有的先进的生产工艺及污染治理技术为依据，确定污染物排放限值；3、按现有企业和新建企业制定污染物排放限值；4、水污染物排放限值不按排放去向及接纳水体功能分级。

本标准自实施之日起，代替 GB 8978-1996《污水综合排放标准》中电镀行业水污染物排放标准部分和 GB 16297-1996《大气污染物综合排放标准》中与电镀行业有关的大气污染物排放标准部分，厂界噪声执行 GB 12348《工业企业厂界噪声标准》。

本标准为首次发布。

按有关法律规定，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。

本标准起草单位：北京中兵北方环境科技发展有限责任公司、中国兵器工业集团公司环保办公室、中国环境科学研究院环境标准研究所、石家庄市环境监测中心、北京电镀协会、内蒙古北方重工业集团有限公司。

本标准国家环境保护总局 20 × × 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。

# 电镀行业污染物排放标准

(征求意见稿)

## 1 范围

本标准规定了电镀行业污染物排放限值、采样和分析方法，明确了厂界噪声控制标准、固体废物处理处置要求和污染控制的技术规定。

本标准用于电镀行业现有企业的污染物排放管理和新建(含改、扩建)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污染物排放管理。

本标准适用于从事各种金属和非金属基体上的电镀、化学镀、磷化、热浸镀、印制电路板电镀、铝及铝合金氧化等工艺性生产作业的企业。

## 2 规范性引用文件

表 2、表 4 中所列标准和下列标准中的条文通过本标准的引用而成为本标准的条文，与本标准等效。

GB 3095	环境空气质量标准
GB 3097	海水水质标准
GB 3838	地表水环境质量标准
GB 5085.1-3	危险废物鉴别标准
GB 12348	工业企业厂界噪声标准
GB 13223	火电厂大气污染物排放标准
GB 13271	锅炉大气污染物排放标准
GB/T 16157	固定污染源排气中颗粒物的测定与气态污染物采样方法
GB 18484	危险废物焚烧污染控制标准
GB 18597	危险废物贮存污染控制标准
GB 18598	危险废物填埋污染控制标准
GB 18599	一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准
HJ/T 55	大气污染物无组织排放监测技术导则
HJ/T 91	地表水和污水监测技术规范

当上述标准被修订时，应使用其最新版本。

### 3 术语与定义

**电镀** (electroplating): 指利用化学或电化学的方法对金属或非金属表面进行装饰、防护及获取某些新的表面特性的工艺过程。包括镀前处理、镀上金属层和镀后处理等过程。

**电镀废水** (waste water of electroplating): 指电镀生产过程中排放的废水，包括镀件清洗水和车间地面清洗水。

**排水量** (drainage quantity): 指在电镀生产过程中直接用于生产工艺的水的排放量。

**最高允许排放限值** (maximum acceptable emission limits): 指处理设施后排气筒中污染物任何 1 小时浓度平均值不得超过的限值；或指无处理设施排气筒中污染物任何 1 小时浓度平均值不得超过的限值。

**最高允许排放速率** (maximum acceptable emission rate): 指一定高度的排气筒任何 1 小时排放污染物的质量不得超过的限值。

**排气筒高度** (emission pipe 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。

**现有企业** (existing enterprise): 指本标准实施之日前，已建成投产或环境影响报告书已通过批准的电镀企业（或分厂、车间、生产线）。

**新建企业** (newly-built enterprise): 指本标准实施之日起，环境影响报告书通过批准的电镀企业（或分厂、车间、生产线）。

## 4 技术内容

### 4.1 水污染物排放限值

**4.1.1** 在 GB 3838 中Ⅰ、Ⅱ类水域和Ⅲ类水域划定的保护区，GB 3097 中一类海域，禁止新建电镀废水排污口。现有企业自本标准实施之日起执行表 1 中规定的新建企业标准限值，从 20××年×月×日起禁止排放电镀废水。

**4.1.2** 排入 GB 3838 中Ⅲ类水域（水体保护区除外）、Ⅳ类水域、排入 GB 3097 中二、三、四类海域和排入城市排水系统的电镀废水，执行本标准规定的限值。

#### 4.1.3 标准限值

**4.1.3.1** 现有企业（4.1.1 中规定的除外）从本标准实施之日起，执行表 1 中规定的现有企业限值，从 20××年×月×日起，执行表 1 中规定的新建企业限值。

**4.1.3.2** 本标准实施之日起，批准建设（包括改、扩建）的新建企业，执行表 1 中规定的新建企业限值。

表 1 电镀行业水污染物最高允许排放限值

单位：mg/l pH 除外

序号	项 目	现有企业		新建企业	
		标准限值	允许排水量 L/m <sup>2</sup>	标准限值	允许排水量 L/m <sup>2</sup>
1	pH 值	6~9	400	6~9	200
2	总铬	1.5		1.0	
3	六价铬	0.3		0.1	
4	总镍	1.0		0.5	
5	总镉	0.1		0.05	
6	总银	0.3		0.1	
7	总铜	1.0		0.5	
8	总锌	2.0		1.0	
9	总铁	5.0		3.0	
10	总铅	0.5		0.2	
11	总汞	0.05		0.02	
12	铝	5.0		3.0	
13	总氰化物	0.5		0.2	
14	磷酸盐（以 P 计）	2.0		1.0	
15	氟化物	10		10	
16	石油类	10		5	

#### 4.1.4 采样与监测

##### 4.1.4.1 采样点

采样点设在电镀废水处理设施排放口取样。

在排放口必须设置永久性排污口标志、污水流量连续计量装置和污水比例采样装置。

##### 4.1.4.2 采样频率

采样频率按废水处理装置的排水周期确定。在一个排水周期内，采样次数不得少于 4 次。

##### 4.1.4.3 产品产量和排水量的统计

产品产量和排水量以法定月报表或年报表为准。根据企业实际正常生产天数，计算出产品的日均产量和单位产品的排水量。

##### 4.1.4.4 测定

本标准采用的测定方法按表 2 执行。

表2 水污染物项目测定方法

序号	项 目	测 定 方 法	方法标准号
1	pH 值	玻璃电极法	GB 6920
2	总铬	高锰酸钾氧化-二苯碳酰二肼分光光度法	GB 7466
3	六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB 7467
4	汞	冷原子吸收法	GB 7468
5	铅	双硫脲分光光度法	GB/T 7470
6	镉	双硫脲分光光度法	GB/T 7471
7	锌	双硫脲	GB/T 7472
8	铜	2,9-二甲基-1,10-菲罗啉分光光度法 二乙基二硫代氨基甲酸钠分光光度法	GB/T 7473 GB/T 7474
9	铜、锌、铅、镉	直接吸入火焰原子吸收法	GB 7475
10	镍	丁二酮肟 火焰原子吸收光度法	GB 11910 GB 11912
11	银	原子吸收分光光度法	GB 11907
12	铁	火焰原子吸收法	GB 11911
13	铝	ICP—AES 法	《水和废水监测分析方法》(第四版)
14	氰化物	硝酸银滴定法	GB 7486
15	氟化物	离子选择电极法 离子色谱法	GB 7484 HJ/T 84
16	磷酸盐	钼锑抗分光光度法	GB 11893
17	石油类	红外分光光度法 重量法	GB/T 19488 《水和废水监测分析方法》(第四版)

## 4.2 大气污染物排放限值

**4.2.1** GB 3095 一类区禁止新建电镀企业。位于 GB 3095 一类区的现有企业，自本标准实施之日起，禁止排放大气污染物。

**4.2.2** 位于 GB3095 二类区和三类区的电镀企业，统一执行本标准。其中，现有企业（分厂、车间、生产线）从本标准实施之日起，执行现有企业的排放限值，200X 年 XX 月 XX 日起执行新建企业的排放限值。

**4.2.3** 凡是发生有害气体的作业点，必须设立局部排风装置。排气筒高度应不低于 15m，排气筒高度除执行本规定外，还应高出周围 200 米半径范围内的建筑 5 米以上。不能达到要求的排气筒，应按排放速率标准限值严格 50% 执行。

氰化氢的排气筒高度必须高于 25m。

### 4.2.4 标准限值

电镀企业大气污染物排放限值按表 3 的规定执行。

**表 3 电镀生产大气污染物排放限值**

序号	污染物	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>		最高允许排放速率 kg/h		
		现有企业	新建企业	排放筒高度 m	现有企业	新建企业
1	氯化氢	50	30	15	0.25	0.15
2	铬酸雾	0.05	0.03	15	0.008	0.006
3	硫酸雾	45	30	15	1.5	1.0
4	氮氧化物	240	200	15	0.77	0.70
5	氰化氢	1.0	0.5	> 25	0.15	0.07
6	氟化氢	7	5	15	0.08	0.05

#### 4.2.5 采样和监测

##### 4.2.5.1 布点

排气筒中大气污染物监测的采样点数目及采样点位置的设置，按 GB/T16157 执行。

##### 4.2.5.2 采样时间和频次

排气筒的排放为连续排放时，在 1 小时内，以等时间间隔采集 4 个样品，计算其平均值。

排气筒的排放为间断性排放时，排放时间小于 1 小时的，应在排放时段内实行连续采样或以等时间间隔采集 2-4 个样品，并计平均值；排放时间大于 1 小时，则在 1 小时内，以等时间间隔采集 4 个样品，计算其平均值。

#### 4.2.6 采样方法

污染物的采样方法以及排气量的测定按 GB/T16157 和国家环境保护总局规定的有关要求执行。

#### 4.2.7 分析方法

电镀生产气态污染物的监测分析方法按表 4 执行。

**表 4 电镀生产气态污染物的监测分析方法**

序号	项 目	测 定 方 法	方法标准号
1	氯化氢	硫氰酸汞分光光度法 离子色谱法	HJ/T 27 空气和废气监测分析方法(第四版)
2	铬酸雾	二苯基碳酰二肼分光光度法	HJ/T 29
3	硫酸雾	铬酸钼分光光度法 离子色谱法	空气和废气监测分析方法(第四版)
4	氮氧化物	盐酸萘乙二胺分光光度法 紫外分光光度法 定电位电解法	HJ/T 43 HJ/T 42 空气和废气监测分析方法(第四版)
5	氰化氢	异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	HJ/T 28
6	氟化物	离子选择电极法	HJ/T 67 空气和废气监测分析方法(第四版)

### 4.3 固体废物处理处置要求

#### 4.3.1 电镀生产的固体废物

电镀生产的固体废物主要有：废槽液、废退镀液、废酸、废碱、槽液过滤产生的废渣以及污水处理中产生的含有重金属的污泥等。其中废槽液、废退镀液、废酸、废碱、槽液过滤产生的废渣属于危险废物。电镀废水处理中的污泥列入《国家危险废物名录》，但需按《危险废物鉴别标准》(GB 5085.1-3)进行鉴别，高于鉴别标准的属危险废物，列入国家危险废物管理范围；低于鉴别标准的，不列入国家危险废物管理。

4.3.2 电镀生产的固体废物应首先考虑综合利用，不能综合利用的应进行合理处置。如印刷线路板蚀刻废液中含有大量的铜，必须回收。电镀前处理中用的碱除油液或酸洗液，当失效废弃时，可用于废水处理中调节 pH 值，如碱洗溶液可用于废水处理中化学沉淀段的调节 pH 值；酸洗废液可用作六价铬废水还原处理的调节 pH 值。

4.3.3 在对危险废物进行处置时，应遵循以下规定：

(1) 电镀企业对产生的危险废物必须按照国家有关规定申报登记，对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。

(2) 若企业对危险废物自行进行处理，则危险废物的贮存应执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)；危险废物的焚烧应执行《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484)；危险废物的填埋应执行《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598)。

(3) 若企业自身没有能力处理而转移至其他单位进行处理时，则接收单位必须具有危险废物经营许可证。危险废物的转移，必须按照国家有关规定执行。

4.3.4 对于一般固体废物处理处置应执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599)。

## 5 污染控制的技术要求

- 5.1 采用对环境无害或少害的工艺和材料，来替代落后工艺及有毒有害的化学品（如六价铬、氰化物、铅、镉、汞等），从而减少污染物的产生。
- 5.2 采用喷淋清洗或多级逆流漂洗、闭路循环，取缔长流水式清洗或单槽清洗，减少清洗水用量。
- 5.3 电镀车间的地面、污水管道、废水储存池必须采取防腐、防渗漏措施。禁止带有腐蚀性溶液的槽体直接埋入地下。所有的镀槽和酸槽都必须采取措施，防止溶液的跑、冒、滴、漏。
- 5.4 所有的电镀废水都必须进行处理，达标排放。
- 5.5 取缔敞开式且无局部排风设施的镀槽和酸洗槽。所有产生有害气体的槽体必须加设槽盖。
- 5.6 电镀污泥必须妥善存放，防止雨水冲刷、流失。对于 4.4.1 中所列的危险废物，必须设有储存设施，不能任意倾倒。

## 6 标准实施

### 6.1 实施部门

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 受控企业应提交的资料

6.2.1 现有企业在本标准生效后，应在90天内向所在地县级以上人民政府环境保护行政主管部门提交以下资料：

- (1) 企业基本情况概述，包括地理位置、生产规模、工艺过程、所用原材料等；
- (2) 污染物产生点及产生的污染物名称、数量；
- (3) 现有污染物处理设施、处理能力及处理效果。

6.2.2 新建企业在投产后90天内提供上述材料。

### 6.3 达标监测

为了判断电镀企业排放的污染物是否达标，应进行达标监测。具体要求如下：

(1) 现有企业应在本标准生效后90天内进行达标监测，并将监测结果以书面形式上报县级以上人民政府环境保护行政主管部门。

(2) 电镀废水在一个排水周期内，采样次数不得少于4次。若4次监测结果均合格或4次监测的平均值合格，但其中1次监测结果超过限值幅度在30%以下的，则视为达标；除此之外均为不达标。

(3) 大气污染物监测的平均值和排放速率符合限值要求即为达标。

(4) 新建企业则在投产后90天内进行达标监测，要求同上。

#### **6.4 其他**

省、自治区、直辖市人民政府对执行本标准不能保证达到环境功能要求时，可以制定严于本标准的地方污染物排放标准，并报国家环境保护行政主管部门备案。