



中华人民共和国国家环境保护标准

HJ855—2017

---

排污许可证申请与核发技术规范  
电镀工业

Technical specification for application and issuance of pollutant permit  
electroplating 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。

2017-09-12 发布

2017-09-12 实施

---

环 境 保 护 部

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 排污单位基本情况填报要求.....	3
5 产排污环节对应排放口及许可排放限值确定方法.....	11
6 污染防治可行技术及运行管理要求.....	16
7 自行监测管理要求.....	19
8 环境管理台账与执行报告编制要求.....	24
9 实际排放量核算方法.....	28
10 合规判定方法.....	30
附录 A（资料性附录）电镀主要生产单元一览表.....	33
附录 B（资料性附录）电镀常用原辅材料清单.....	35
附录 C（资料性附录）排污单位台账记录内容参照表.....	43
附录 D（资料性附录）排污许可证执行情况汇总表.....	47
附录 E（资料性附录）执行报告编制参考表.....	49

# 前 言

为贯彻落实《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》《中华人民共和国水污染防治法》等法律法规和《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81号），完善排污许可技术支撑体系，指导和规范电镀工业排污单位排污许可证申请与核发工作，制定本标准。

本标准规定了电镀工业排污单位以及专门处理电镀废水的集中式污水处理厂排污许可证申请与核发的基本情况填报要求、许可排放限值确定、实际排放量核算、合规判定的方法以及自行监测、环境管理台账及排污许可证执行报告等环境管理要求，提出了电镀工业污染防治可行技术要求。

核发机关核发排污许可证时，对位于法律法规明确规定禁止建设区域内的、属于国家或地方已明确规定予以淘汰或取缔的电镀工业排污单位或者生产工艺，应不予核发排污许可证。

本标准附录 A~E 为资料性附录。

本标准首次发布。

本标准由环境保护部规划财务司、环境保护部科技标准司组织制订。

本标准主要起草单位：北京北方节能环保有限公司、环境保护部环境工程评估中心、环境保护部环境标准研究所、中国环境保护产业协会。

本标准环境保护部 2017 年 9 月 12 日批准。

本标准自 2017 年 9 月 12 日起实施。

本标准由环境保护部解释。

# 排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业

## 1 适用范围

本标准规定了电镀工业排污单位以及专门处理电镀废水的集中式污水处理厂排污许可证申请与核发的基本情况填报要求、许可排放限值确定、实际排放量核算、合规判定的方法以及自行监测、环境管理台账及排污许可证执行报告等环境管理要求，提出了电镀工业污染防治可行技术要求。

本标准适用于指导电镀工业排污单位以及专门处理电镀废水的集中式污水处理厂填报《排污许可证申请表》及在网上填报相关申请信息，适用于指导核发机关审核确定电镀工业排污单位以及专门处理电镀废水的集中式污水处理厂排污许可证许可要求。

本标准适用于电镀工业排污单位以及专门处理电镀废水的集中式污水处理厂排放的水污染物、大气污染物的排污许可管理。

本标准未做出规定但排放工业废水、废气的电镀工业排污单位其他产污设施和排放口，参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》执行。

## 2 规范性引用文件

本标准内容引用了下列文件中的条款，凡是不注日期的引用文件，其有效版本适用于本标准。

- GB 8978 污水综合排放标准
- GB 13271 锅炉大气污染物排放标准
- GB 21900 电镀污染物排放标准
- 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 31962 污水排入城镇下水道水质标准
- GB14554 恶臭污染物排放标准
- HJ/T 55 大气污染物无组织排放监测技术导则
- HJ/T 75 固定污染源烟气排放连续监测技术规范（试行）
- HJ/T 76 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 91 地表水和污水监测技术规范
- HJ/T 92 水污染物排放总量监测技术规范
- HJ/T 353 水污染源在线监测系统安装技术规范（试行）
- HJ/T 354 水污染源在线监测系统验收技术规范（试行）
- HJ/T 355 水污染源在线监测系统运行与考核技术规范（试行）
- HJ/T 356 水污染源在线监测系统数据有效性判别技术规范（试行）
- HJ/T 397 固定源废气监测技术规范
- HJ 494 水质 采样技术指导
- HJ 495 水质 采样方案设计技术规定

HJ 819 排污单位自行监测技术指南 总则  
HJ 820 排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉  
HJ-BAT-11 电镀工业污染防治最佳可行技术指南（试行）  
HJ□□ 排污许可证申请与核发技术规范 总则  
HJ□□ 排污单位自行监测技术指南 电镀工业  
HJ□□ 环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范（试行）  
《“十三五”生态环境保护规划》（国发〔2016〕65号）  
《固定污染源排污许可分类管理名录（2017版）》（环境保护部部令 第45号）  
《关于加强京津冀高架源污染物自动监控有关问题的通知》（环办环监函〔2016〕1488号）  
《关于执行大气污染物特别排放限值有关问题的复函》（环办大气函〔2016〕1087号）  
《关于开展火电、造纸行业和京津冀试点城市高架源排污许可证管理工作的通知》（环水体〔2016〕189号）  
《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》（公告 2013年 第14号）  
《关于太湖流域执行国家污染物排放标准水污染物特别排放限值行政区域范围的公告》（公告 2008年 第30号）  
《关于太湖流域执行国家排放标准水污染物特别排放限值时间的公告》（公告 2008年 第28号）  
《污染源自动监控设施运行管理办法》（环发〔2008〕6号）  
《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监〔1996〕470号）

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

#### 3.1 电镀工业排污单位 electroplating industry pollutant emission unit

指有电镀、化学镀、化学转化膜等生产工序和设施的排污单位，包括专业电镀企业和有电镀工序的企业。

#### 3.2 专门处理电镀废水的集中式污水处理厂 centralized sewage treatment plant specially treated with electroplating wastewater

指位于电镀集中区内并拥有专门处理电镀废水集中处理设施的单位。

#### 3.3 许可排放限值 permitted emission limits

指排污许可证中规定的允许排污单位排放的污染物最高排放浓度和最大排放量。

#### 3.4 特殊时段 special periods

指根据国家和地方限期达标规划及其他相关环境管理规定，对排污单位的污染物排放情况有特殊要求的时段，包括重污染天气应对期间和冬防期间等。

## 4 排污单位基本情况填报要求

### 4.1 一般原则

电镀工业排污单位应按照本标准要求，在排污许可证管理信息平台申报系统填报《排污许可证申请表》中表 1~表 5 中的信息内容。专门处理电镀废水的集中式污水处理厂只填报《排污许可证申请表》中表 1 和表 5 中的信息内容。填报系统下拉菜单中未包括的、地方环境保护主管部门有规定需要填报或电镀工业排污单位认为需要填报的，可自行增加内容。

省级环境保护主管部门按环境质量改善需求增加的管理要求，应填入排污许可证管理信息平台申报系统中“有核发权的地方环境保护主管部门增加的管理内容”一栏。

电镀工业排污单位在填报申请信息时，应评估污染排放及环境管理现状，对现状环境问题提出整改措施，并填入排污许可证管理信息平台申报系统中“改正措施”一栏。

电镀工业排污单位应按照实际情况填报基本情况，对提交申请材料的真实性、合法性和完整性负法律责任。

### 4.2 排污单位基本信息

电镀工业排污单位基本信息应填报单位名称、邮政编码、行业类别、是否投产、投产日期、生产经营场所经纬度、所在地是否属于重点区域、是否有环境影响批复文件及文件号（备案编号）、是否有地方政府对违规项目的认定或备案文件及其文件号、是否有主要污染物总量分配计划文件及其文件号、二氧化硫总量指标（t/a）、氮氧化物总量指标（t/a）、化学需氧量总量指标（t/a）、氨氮总量指标（t/a）、其他污染物总量指标（如有）等。

填报行业类别时，专业电镀企业应填报“金属表面处理与热处理加工”；有电镀工序的企业应填报其主行业类别；对于专门处理电镀废水的集中式污水处理厂应填报“金属表面处理与热处理加工”。

### 4.3 主要产品及产能

#### 4.3.1 主要生产单元、主要工艺、生产设施及设施参数

在填报“主要产品及产能”时，需选择行业类别。其中主要生产单元名称、主要工艺名称、生产设施名称、生产设施编号、设施参数、产品名称、生产能力、计量单位、设计年运行时间项为必填项，其他项为选填项。有电镀工序的企业仅需填报与电镀、化学镀和化学转化膜相关的信息内容。

电镀主要生产单元按电镀生产线填报，参见附录 A。

电镀工业排污单位主要生产单元、主要工艺及生产设施名称、设施参数填报内容见表 1。

#### 4.3.2 生产设施编号

电镀工业排污单位填报内部生产设施编号，若无内部生产设施编号，则根据《关于开展火电、造纸行业和京津冀试点城市高架源排污许可证管理工作的通知》中附件 4《固定污染源（水、大气）编码规则（试行）》进行编号并填报。

表 1 电镀工业排污单位主要生产单元、主要工艺、生产设施及设施参数表

序号	主要生产单元	主要工艺	生产设施	设施参数
1	电镀生产线	前处理	表面精饰滚光机	容积: L
2			抛光设备	功率: kW
3			喷丸设备	罐内容积: m <sup>3</sup>
4			喷砂设备	直径/高度: mm
5			热处理设备	工作电压范围: V
				最大输入电流: A
				最大输入功率: kW
6			除油槽	数量: 个
				尺寸: mm
7			除锈槽	数量: 个
				尺寸: mm
8			酸洗槽	数量: 个
				尺寸: mm
9			粗化槽	数量: 个
				尺寸: mm
10		敏化槽	数量: 个	
			尺寸: mm	
11		活化槽	数量: 个	
			尺寸: mm	
12		中和槽	数量: 个	
			尺寸: mm	
13		预浸槽	数量: 个	
	尺寸: mm			
14	水洗槽	数量: 个		
		尺寸: mm		
15	其他 (企业自行填写)	其他 (企业自行填写)		
16	镀覆处理	镀槽	数量: 个	
			尺寸: mm	
		水洗槽	数量: 个	
尺寸: mm				
18	其他 (企业自行填写)	其他 (企业自行填写)		
19	后处理	钝化槽	数量: 个	
			尺寸: mm	
		着色槽	数量: 个	
			尺寸: mm	
		封闭槽	数量: 个	
尺寸: mm				
22	中和槽	数量: 个		
		尺寸: mm		

续表

序号	主要生产单元	主要工艺	生产设施	设施参数
23	电镀生产线	后处理	退镀槽	数量：个
				尺寸：mm
24			电解槽	数量：个
				尺寸：mm
25			水洗槽	数量：个
				尺寸：mm
26			脱水设备	电机功率：kW
27			干燥设备	功率：kW
28			烘干设备	功率：kW
29			除氢设备	功率：kW
30		其他（企业自行填写）	其他（企业自行填写）	
31		配套系统	溶液过滤设备	过滤面积：m <sup>2</sup>
32	电镀超声波清洗机		功率：kW	
33	污水处理设施		数量：台（套）	
			处理能力：m <sup>3</sup> 废水/h	
34	废气净化设施		数量：台（套）	
		处理能力：m <sup>3</sup> 风量/h		
35	供热设施	锅炉	数量：台 最大连续蒸发量：t/h	
36	储存设施	化学药品暂存库	占地面积：m <sup>2</sup>	
37		煤场、灰渣场	占地面积：m <sup>2</sup>	
38		危险废物贮存间（库）	占地面积：m <sup>2</sup>	
39	辅助设施	初级雨水收集池	数量：个	
			有效容积：m <sup>3</sup>	
40		应急事故池	数量：个	
			有效容积：m <sup>3</sup>	

#### 4.3.3 产品名称

分为五金件、通讯配件、电子元件及组件、饰品件、灯饰及配件、卫浴水暖件、交通运输设备零部件及配件、家用电力器具、金属制品、家具制品、塑料制品、国防产品零部件及配件等。

#### 4.3.4 生产能力及计量单位

填报设计产能，不包括国家或地方政府予以淘汰或取缔的产能。计量单位为面积。

#### 4.3.5 年设计生产时间

环境影响评价文件及批复、地方政府对违规项目的认定或备案文件确定的年设计生产时间。



#### 4.3.6 其他

电镀工业排污单位如有需要说明的内容，可填写。

#### 4.4 主要原辅材料及燃料

原辅材料及燃料种类、名称、年设计使用量为必填项，硫元素占比、有毒有害成分及占比为选填项。

##### 4.4.1 种类

分为原辅料、燃料。

##### 4.4.2 原辅料

###### 4.4.2.1 名称

电镀常用原料、辅料可在附录 B 中选填，如附录 B 没有的，可自行填写。

辅料还应包括废气、废水处理过程中添加的化学药剂，如：硫酸亚铁、亚硫酸氢钠、氢氧化钠、碳酸钠、熟石灰、混凝剂、絮凝剂、助凝剂、其他等。

###### 4.4.2.2 年设计使用量

应填报原辅材料年设计使用量。

###### 4.4.2.3 成分

电镀工业排污单位可填报主要原辅材料中铬、镍、镉、银、铅、汞、铜、锌等有毒有害成分及占比。可参考设计值或上一年的实际使用情况填报。

###### 4.4.2.4 主要原料利用率

可填写铜利用率、锌利用率（钝化前）、镍利用率、铬利用率等主要原料利用率。

##### 4.4.3 燃料

###### 4.4.3.1 名称

分为燃煤、柴油、重油、天然气、其他。

###### 4.4.3.2 年设计使用量

应填报燃料的年设计使用量。

###### 4.4.3.3 成分

应填写燃料的灰分、硫分、挥发分、热值，可参考设计值或上一年的实际使用情况填报。

##### 4.4.4 其他

电镀工业排污单位如有需要说明的内容，可填写。

## 4.5 产排污节点、污染物及污染治理设施

### 4.5.1 一般原则

废气产排污环节、污染物及污染治理设施包括电镀生产设施对应的产污环节、污染物种类、排放形式（有组织、无组织）、污染治理设施、是否为可行技术、有组织排放口编号、排放口设置是否符合要求及排放口类型。

废水包括废水类别、污染物种类、排放去向、污染治理设施、是否为可行技术、排放口编号、排放口设置是否规范及排放口类型。

### 4.5.2 废气

#### 4.5.2.1 废气产污环节名称、排放形式、污染物种类及污染治理设施

电镀工业排污单位废气产污环节名称、排放形式、污染物种类及污染治理设施填报内容见表 2。电镀工业排污单位污染物种类依据 GB 21900 和 GB 13271 确定，有地方排放标准要求的，按照地方排放标准确定。

#### 4.5.2.2 污染治理设施、有组织排放口编号

污染治理设施编号可填写电镀工业排污单位内部编号，若无内部编号，则根据《关于开展火电、造纸行业和京津冀试点城市高架源排污许可证管理工作的通知》附件 4《固定污染源（水、大气）编码规则（试行）》进行编号并填报。

有组织排放口编号应填写地方环境保护主管部门现有编号，若地方环境保护主管部门未对排放口进行编号，则根据《关于开展火电、造纸行业和京津冀试点城市高架源排污许可证管理工作的通知》附件 4《固定污染源（水、大气）编码规则（试行）》进行编号并填写。

#### 4.5.2.3 排放口设置要求

根据《排污口规范化整治技术要求（试行）》以及电镀工业排污单位执行的排放标准中有关排放口规范化设置的规定，填报废气排放口设置是否符合规范化要求。

#### 4.5.2.4 排放口类型

废气排放口分为主要排放口和一般排放口。电镀工业排污单位的主要排放口为锅炉（如有）烟气排放口，一般排放口为电镀设施废气排放口。

### 4.5.3 废水

#### 4.5.3.1 废水类别、污染物种类及污染治理设施

电镀工业排污单位废水类别、污染物种类及污染治理设施填报内容参见表 3。电镀工业排污单位废水污染物种类依据 GB 21900 确定。有地方排放标准要求的，按照地方排放标准确定。

表 2 电镀工业排污单位废气产污环节名称、排放形式、污染物种类及污染治理设施表

废气有组织排放					
生产单元	生产设施	废气产污环节名称	污染物种类	污染治理设施	
				污染治理设施名称及工艺	是否为可行技术
电镀生产线	表面精饰滚光机、抛光设备、喷丸设备、喷砂设备等	滚光、抛光、喷丸、喷砂等	颗粒物	袋式除尘工艺、高效湿式除尘工艺、其他	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 如采用不属于“6 污染防治可行技术要求”中的技术，应提供相关证明材料。
	除油槽、除锈槽、酸洗槽、粗化槽、敏化槽、中和槽、预浸槽、活化槽、出光槽等	除油、除锈、酸洗、粗化、敏化、中和、预浸、活化、出光等	氮氧化物、氯化氢、硫酸雾、氟化物、铬酸雾	喷淋塔中和工艺、喷淋塔凝聚回收工艺、其他	
	镀铬槽	镀覆处理	铬酸雾	喷淋塔凝聚回收工艺、其他	
	有氰镀槽	镀覆处理	含氰化氢气体	喷淋塔吸收氧化工艺、其他	
	钝化槽、着色槽、封闭槽、中和槽、退镀槽等	钝化、着色、中和、退镀等	铬酸雾、碱雾、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物	喷淋塔中和工艺、喷淋塔凝聚回收工艺、其他	
公用单元	锅炉	锅炉烟气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物、烟气黑度	脱硫工艺（干法、半干法、湿法）、脱硝工艺（低氮燃烧器、分级燃烧、选择性非催化还原）、其他	
废气无组织排放					
排污单位		产污环节		污染物	
电镀工业排污单位		电镀生产线敞口镀槽		氯化氢、铬酸雾、硫酸雾、氰化氢、氮氧化物、氟化物	
		露天煤场、渣场		颗粒物	

表 3 电镀排污单位废水类别、污染物种类及污染治理设施表

废水类别		主要污染物	污染治理设施		排放口类型	备注
			污染治理设施名称及工艺	是否为可行技术		
含氰废水		总氰化物	碱性氯化法处理工艺、臭氧法处理工艺、电解法处理工艺、其他		-	处理后废水进入重金属处理系统
含六价铬废水		六价铬	化学还原法处理工艺、电解法处理工艺、其他		-	此系统仅还原六价铬，处理后废水进入重金属处理系统
重金属废水	含镉废水	总镉	化学沉淀法处理工艺、化学法+膜分离法处理工艺、其他		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 如采用不属于“6 污染防治可行技术 要求”中的技术， 应提供相关证明 材料。	车间或生产设施排放口
	含镍废水	总镍	化学沉淀法处理工艺、化学法+膜分离法处理工艺、其他			车间或生产设施排放口
	含铅废水	总铅	化学沉淀法处理工艺、化学法+膜分离法处理工艺、其他			车间或生产设施排放口
	含银废水	总银	化学沉淀法处理工艺、化学法+膜分离法处理工艺 电解法处理工艺、其他			车间或生产设施排放口
	含铜废水	总铜	化学沉淀法处理工艺、化学法+膜分离法处理工艺、其他			总排放口
	含锌废水	总锌	化学沉淀法处理工艺、化学法+膜分离法处理工艺、其他			总排放口
	重金属混合 废水	总铬、六价铬、总镍、总镉、 总银、总铅、总汞、总铜、总 锌、总铁、总铝	化学沉淀法处理工艺、化学法+膜分离法处理工艺、其他			车间或生产设施排放口
综合废水 (含生活污水、初 期雨水)		pH 值、悬浮物、化学需氧量、 氨氮、总氮、总磷、石油类、 氟化物、总氰化物	缺氧/好氧(A/O)生物处理工艺、厌氧-缺氧/好氧(A <sup>2</sup> O) 生物处理工艺、好氧膜生物处理工艺、缺氧(或兼氧)膜 生物处理工艺、厌氧-缺氧(或兼氧)膜生物处理工艺、 其他		总排放口	

#### 4.5.3.2 排放去向及排放规律

电镀工业排污单位应明确废水排放去向及排放规律。

排放去向分为不外排；排至厂内综合污水处理站；排入专门处理电镀废水的集中式污水处理厂；排入非专门处理电镀废水的工业废水集中式污水处理厂；直接进入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道（再入江河、湖、库）；进入城市下水道（再入沿海海域）；进入城市污水处理厂；进入其他单位；其他。

排放规律分为连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。

#### 4.5.3.3 污染治理设施、排放口编号

污染治理设施编号可填写电镀工业排污单位内部编号，若无内部编号，则根据《关于开展火电、造纸行业和京津冀试点城市高架源排污许可证管理工作的通知》附件4《固定污染源（水、大气）编码规则（试行）》进行编号并填报。

排放口编号应填写地方环境保护主管部门现有编号，若地方环境保护主管部门未对排放口进行编号，则根据《关于开展火电、造纸行业和京津冀试点城市高架源排污许可证管理工作的通知》附件4《固定污染源（水、大气）编码规则（试行）》进行编号并填写。

#### 4.5.3.4 排放口设置要求

根据《排污口规范化整治技术要求（试行）》以及GB 21900中有关排放口规范化设置的规定，填报排放口设置是否符合规范化要求。

#### 4.5.3.5 排放口类型

废水排放口分为主要排放口和一般排放口。

专业电镀企业的车间或生产设施排放口、废水总排放口为主要排放口，单独排放的生活污水排放口和雨水排放口为一般排放口。

有电镀工序的企业的电镀车间或生产设施排放口为主要排放口，其他与电镀工序无关的排放口类型按照相关行业排污许可证申请与核发技术规范执行。

对于专门处理电镀废水的集中式污水处理厂的车间或生产设施排放口、废水总排放口为主要排放口，单独排放的生活污水排放口和雨水排放口为一般排放口。

### 4.6 其他要求

电镀工业排污单位基本情况还应包括生产工艺流程图、污水处理工艺流程图和厂区总平面布置图。

电镀工业排污单位应按照电镀产品和工艺提供生产工艺流程图、污水处理工艺流程图和

生产厂区总平面布置图。生产工艺流程图应包括主要电镀生产设施（设备）、主要原辅燃料的流向、电镀生产工艺流程等内容；污水处理工艺流程图应包括主要处理单元、主要处理构筑物、污水走向、污水管线布置、排放口和排放去向等内容；生产厂区总平面布置图应包括主要生产线、厂房、设备位置关系，注明厂区雨水、污水的收集走向、排放口位置等内容。

专门处理电镀废水的集中式污水处理厂应提供污水处理工艺流程图和厂区总平面布置图。污水处理工艺流程图应包括主要处理设施（设备）、主要原辅材料、燃料的流向、废水处理工艺流程等内容。厂区总平面布置图应包括主要处理单元、厂房、设备位置关系，注明厂区雨水、污水收集、走向、管网布置、排放口和最终排放去向等内容，提供纳污范围、纳污企业名单和纳污企业纳管废水量。

## 5 产排污环节对应排放口及许可排放限值确定方法

### 5.1 产排污节点对应的排放口

#### 5.1.1 废气

电镀工业排污单位废气排放口主要包括电镀生产线前处理、镀覆/化学镀/化学转化膜、后处理等产污工序对应的排气筒和供热锅炉烟囱，具体见表 4。应填报排放口地理坐标、排气筒高度、排气筒出口内径、国家或地方污染物排放标准、环境影响评价批复要求、承诺更加严格排放限值，其余项为依据本标准第 4.5 部分填报的产排污环节及排放口信息，信息平台系统自动生成。

表 4 电镀工业排污单位废气排放口及主要污染物

电镀产污工序	废气种类	排放形式	排放口类型	主要污染物
滚光、抛光、喷丸、喷砂、热处理	含尘废气	有组织	一般排放口	颗粒物
着色、封闭、中和、除油、除锈、酸洗、粗化、预浸、活化、出光、退镀	酸碱废气	有组织	一般排放口	氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氟化物
镀覆、钝化、粗化	含铬酸雾废气	有组织	一般排放口	铬酸雾
镀覆	含氰废气	有组织	一般排放口	含氰化氢气体
锅炉	锅炉废气	有组织	主要排放口	烟尘、二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物、烟气黑度

#### 5.1.2 废水

废水直接排放口应填报排放口地理坐标、间歇排放时段、受纳自然水体信息、汇入受纳自然水体处地理坐标及执行的国家或地方污染物排放标准；废水间接排放口应填报排放口地理坐标、间歇排放时段、受纳电镀废水集中处理厂名称及执行的国家或地方污染物排放标准；单独排入城镇集中污水处理设施的生活污水仅说明去向。其余项为依据本标准第 4.5 部分填报的产排污环节及排放口信息，信息平台系统自动生成。废水间歇式排放的，应当载明排放污染物的时段。

电镀工业排污单位废水排放口及主要污染物见表 5。

表 5 废水排放口及主要污染物

废水类别		废水排放口	排放口类型	主要污染物
生产 废水	含六价铬废水	车间或生产 设施排放口、 总排放口	主要排放口	车间或生产设施排放口：总铬、六价铬、总镍、总镉、总银、总铅、总汞
	重金属废水			
	含氰废水			总排放口：总铜、总锌、总铁、总铝、pH 值、化学需氧量、总氰化物、氨氮、总磷、总氮、氟化物、悬浮物、石油类
	酸碱废水			
	综合废水			
生活污水	总排放口	主要排放口	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油等	
初期雨水			pH 值	
生活污水	单独外排口	一般排放口	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油等	
雨水	雨水排放口	一般排放口	pH 值	

## 5.2 许可排放限值确定方法

### 5.2.1 一般原则

许可排放限值包括污染物许可排放浓度和许可排放量。许可排放量包括年许可排放量和特殊时段许可排放量。年许可排放量是指允许电镀工业排污单位连续 12 个月排放的污染物最大排放量。地方环境保护主管部门可根据需要将年许可排放量按月进行细化。

对于大气污染物，以排放口为单位确定主要排放口和一般排放口许可排放浓度。主要排放口逐一计算许可排放量，一般排放口不许可排放量。

对于水污染物，电镀工业排污单位车间或生产设施废水排放口、废水总排放口许可排放浓度和排放量。专门处理电镀废水的集中式污水处理厂车间或生产设施排放口和废水总排放口许可排放浓度和排放量。单独排入城镇集中污水处理设施的生活污水、雨水排放口不许可排放浓度和排放量。

按照国家或地方污染物排放标准等法律法规和管理制度要求，按照从严原则确定许可排放浓度；依据总量控制指标及本标准规定的方法从严确定许可排放量。2015 年 1 月 1 日（含）后取得环境影响评价批复的电镀工业排污单位，许可排放限值还应同时满足环境影响评价文件和批复要求。

总量控制指标包括地方政府或环境保护主管部门发文确定的电镀工业排污单位总量控制指标、环评批复的总量控制指标、现有排污许可证中载明的总量控制指标、通过排污权有偿使用和交易确定的总量控制指标等地方政府或环境保护主管部门与申领排污许可证的电镀工业排污单位以一定形式确认的总量控制指标。

电镀工业排污单位填报许可限值时，应在《排污许可证申请表》中写明申请的许可排放限值计算过程。

电镀工业排污单位申请的许可排放限值严于本标准规定的，排污许可证按照申请的许可

排放限值核发。

## 5.2.2 许可排放浓度

### 5.2.2.1 废气

电镀工业排污单位按照 GB 21900 与 GB 13271 确定许可排放浓度，烟气黑度除外。有地方排放标准要求的，按照地方排放标准确定。

大气污染防治重点控制区按照《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》和《关于执行大气污染物特别排放限值有关问题的复函》的要求执行。其他执行大气污染物特别排放限值的区域范围、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。

若执行不同许可排放浓度的多台生产设施或排放口采用混合方式排放废气，且选择的监控位置只能监测混合废气中的大气污染物浓度，则应执行各限值要求中最严格的许可排放浓度。

许可排放浓度为小时均值浓度。

### 5.2.2.2 废水

电镀工业排污单位按照 GB 21900，在车间或生产设施排放口确定总铬、六价铬、总镍、总镉、总银、总铅、总汞的许可排放浓度；在废水总排放口确定总铜、总锌、总铁、总铝、pH 值、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、石油类、氟化物、总氰化物的许可排放浓度。有地方排放标准要求的，按照地方排放标准确定。许可排放浓度为日平均浓度。

电镀工业排污单位向专门处理电镀废水的集中式污水处理厂排放废水时，各类水污染物的间接排放许可浓度，按照电镀工业排污单位与专门处理电镀废水的集中式污水处理厂协商确定。

根据《关于太湖流域执行国家排放标准水污染物特别排放限值时间的公告》和《关于太湖流域执行国家污染物排放标准水污染物特别排放限值行政区域范围的公告》等相关规定，执行 GB 21900 中规定的水污染物特别排放限值的区域按特别排放限值确定水污染物许可排放浓度。省级人民政府如确定了其他需要执行特别排放限值的区域，所在区域电镀工业排污单位按特别排放限值要求确定水污染物许可排放浓度。

## 5.2.3 许可排放量

### 5.2.3.1 一般原则

电镀工业排污单位应明确主要排放口大气、水污染物许可排放量，包括年许可排放量和特殊时段许可排放量。电镀工业排污单位年许可排放量为主要排放口年许可排放量，特殊时段废气和废水污染物许可排放量为日许可排放量。

对于有水环境质量改善需求的或者地方政府有要求的，还可明确各项水污染物许可排放量，为年许可排放量。

### 5.2.3.2 废气

电镀工业排污单位应明确废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物许可排放量。许可排放量包括全年许可排放量和特殊时段许可排放量。



a) 全厂年许可排放量

电镀工业排污单位废气污染物全厂年许可排放量为主要排放口年许可排放量。电镀工业排污单位主要排放口是锅炉烟气排放口。

燃煤或燃油锅炉废气污染物（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）许可排放量按公式（1）计算：

$$E_j = \sum_{k=1}^n R_k \times Q_k \times C_{jk} \times 10^{-6} \quad (1)$$

燃气锅炉废气污染物（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）许可排放量按公式（2）计算：

$$E_j = \sum_{k=1}^n R_k \times Q_k \times C_{jk} \times 10^{-9} \quad (2)$$

式中： $E_j$  为第  $j$  项污染物年许可排放量，t/a；

$R_k$  为第  $k$  个主要排放口对应的锅炉设计燃料用量，t/a 或  $m^3/a$ ；

$Q_k$  为第  $k$  个主要排放口对应的锅炉基准排气量， $Nm^3/kg$  燃料或  $Nm^3/m^3$  天然气（锅炉废气基准烟气量取值见表 6）；

$C_{jk}$  为第  $k$  个主要排放口第  $j$  项污染物许可排放浓度， $mg/m^3$ 。

表 6 锅炉废气基准烟气量取值表

锅炉	热值	基准烟气量
燃煤锅炉（标立方米/千克燃煤）	12.5MJ/kg	6.2 $Nm^3/kg$ 燃煤
	21MJ/kg	9.9 $Nm^3/kg$ 燃煤
	25MJ/kg	11.6 $Nm^3/kg$ 燃煤
燃油锅炉（标立方米/千克燃油）	38MJ/kg	12.2 $Nm^3/kg$ 燃油
	40MJ/kg	12.8 $Nm^3/kg$ 燃油
	43MJ/kg	13.76 $Nm^3/kg$ 燃油
燃气锅炉（标立方米/立方米）	燃用天然气	12.3 $Nm^3/m^3$ 燃气
注：1. 燃用其他热值燃料的，可按照《动力工程师手册》进行计算。 2. 燃用生物质燃料，蒸汽锅炉的基准排气量参考燃煤蒸汽锅炉确定，或参考近三年企业实测的烟气量，或近一年连续在线监测的烟气量。		

b) 特殊时段日许可排放量

电镀工业排污单位特殊时段废气污染物日许可排放量按公式（3）计算。地方制定的相关法规中对特殊时段许可排放量有明确规定的，从其规定。国家和地方环境保护主管部门依法规定的其他特殊时段短期许可排放量应当在排污许可证当中载明。

$$E_{j\text{日许可}} = E_{j\text{前一年环境日均排放量}} \times (1 - \alpha) \quad (3)$$

式中： $E_{j \text{ 日许可}}$ 为排污单位特殊时段第  $j$  项污染物日许可排放量，kg/d；

$E_{j \text{ 前一年环境日均排放量}}$ 为排污单位第  $j$  项污染物前一年环境统计实际排放量折算的日均值，kg/d；

$\alpha$ 为特殊时段日产量或排放量减少比例。

### 5.2.3.3 废水

明确电镀工业排污单位废水在车间或生产设施排放口确定总铬、六价铬、总镍、总镉、总银、总铅、总汞的许可排放量；在总排放口确定总铜、总锌、化学需氧量、氨氮以及受纳水体环境质量超标且列入 GB 21900 中的其他污染因子年许可排放量。对位于《“十三五”生态环境保护规划》及环境保护部正式发布的文件中规定的总磷、总氮总量控制区域内的电镀工业排污单位，还应分别申请总磷及总氮年许可排放量。地方环境保护主管部门另有规定的，从其规定。

水污染物许可排放量包括年许可排放量和特殊时段许可排放量。

#### a) 电镀工业排污单位水污染物年许可排放量

电镀工业排污单位水污染物年许可排放量按公式（4）计算：

$$D_j = C_j \times \sum_{i=1}^n Q_i S_i \times 10^{-6} \quad (4)$$

式中： $D_j$ 为电镀废水第  $j$  项污染物年许可排放量，kg/a；

$C_j$ 第  $j$  项污染物的许可排放浓度，mg/L；

$Q_i$ 为生产第  $i$  种产品的单位产品基准排水量，L/m<sup>2</sup>；

$S_i$ 为第  $i$  种产品设计产能，m<sup>2</sup>/a；

$n$ 为产品种类数量。

电镀工业排污单位的单位产品基准排水量按 GB 21900 或地方污染物排放标准确定。排水量的计量位置与污染物监控位置一致。

电镀产品设计产能还可通过公式（5）计算：

$$S = \frac{g \times \eta}{\rho \times h \times 10^{-6}} \quad (5)$$

式中： $S$ 为产品设计产能，m<sup>2</sup>/a；

$g$ 为金属离子的年消耗量，kg/a；

$\eta$ 为镀层金属利用率，%；

$\rho$ 为金属离子的密度，kg/m<sup>3</sup>；

$h$ 为金属镀层的厚度， $\mu\text{m}$ 。

#### b) 专门处理电镀废水的集中式污水处理厂水污染物年许可排放量

专门处理电镀废水的集中式污水处理厂的水污染物年许可排放量按公式（6）计算：

$$D_j = C_j \times Q_j \times 10^{-3} \quad (6)$$

式中： $D_j$ 为专门处理电镀废水的集中式污水处理厂第 $j$ 项污染物年许可排放量，kg/a；  
 $Q_j$ 为专门处理电镀废水的集中式污水处理厂第 $j$ 项污染物三年平均容纳水量或设计水量；当三年平均容纳水量大于设计水量时按设计水量计算。在计算总铬、六价铬、总镍、总镉、总银、总铅、总汞污染物年许可排放量时， $Q_j$ 为含该污染物的容纳水量， $m^3/a$ ；  
 $C_j$ 为第 $j$ 项污染物许可排放浓度，mg/L。

### c) 特殊时段日许可排放量

电镀工业排污单位水污染物特殊时段日许可排放量按公式（7）计算：

$$E_{j\text{日许可}} = E_{j\text{前一年环境日均排放量}} \times (1 - \alpha) \quad (7)$$

式中： $E_{j\text{日许可}}$ 为电镀工业排污单位特殊时段第 $j$ 项污染物日许可排放量，kg/d；

$E_{j\text{前一年环境日均排放量}}$ 为电镀工业排污单位第 $j$ 项污染物前一年环境统计实际排放量折算的日均值，kg/d；

$\alpha$ 为特殊时段日产量或排放量减少比例。

## 6 污染防治可行技术及运行管理要求

### 6.1 一般原则

本标准参照 HJ-BAT-11 提出的污染防治可行技术及运行管理要求可作为环境保护主管部门对排污许可证申请材料审核的参考。对于电镀工业排污单位采用本标准所列污染防治可行技术的，原则上认为具备符合规定的防治污染设施或污染物处理能力。

对于未采用本标准所列污染防治可行技术的，电镀工业排污单位应当在申请时提供相关证明材料（如已有监测数据；对于国内外首次采用的污染治理技术，还应当提供中试数据等说明材料），证明具备同等污染防治能力。

对不属于污染防治可行技术的污染治理技术，电镀工业排污单位应当加强自我监测、台账记录，评估达标可行性。

待《电镀工业污染防治可行技术指南（试行）》修订后，以其为准。

### 6.2 废气

#### 6.2.1 可行技术

电镀废气有组织排放污染防治可行技术参照表详见表 7。

锅炉烟气污染防治可行技术参照表详见表 8。

#### 6.2.2 运行管理要求

##### 6.2.2.1 有组织排放控制要求

a) 生产工艺设备、废气收集系统以及污染治理设施应同步运行。废气收集系统或污染治理设施发生故障或检修时，应停止运转对应的生产工艺设备，待检修完毕后共同投入使用。

b) 加强污染治理设备巡检, 消除设备隐患, 保证正常运行。布袋除尘器应定期更换滤袋。喷淋塔吸收液要按工艺要求定期投加药剂, 监测吸收液 pH 值。铬酸雾净化塔拦截的铬酸应及时回收。填料塔、湍球塔、筛板塔中的填料应按时更换或补充。

### 6.2.2.2 无组织排放控制要求

a) 电镀工业排污单位应采取措施, 减少“跑冒滴漏”和无组织排放。对于镀槽敞口挥发的酸性和碱性废气应采取抑制措施, 并通过抽风收集处理后, 经排气筒排放。

b) 露天储煤场、灰渣场应配备防风抑尘网、喷淋、洒水、苫盖等抑尘措施。煤粉、石灰或石灰石粉等粉状物料须采用封闭料库存储。

表 7 电镀废气治理可行技术

序号	废气种类		污染因子	可行技术
1	铬酸雾		铬酸雾	喷淋塔凝聚回收法
2	氰化氢废气		氰化氢	喷淋塔吸收氧化法
3	酸碱废气	硫酸雾	硫酸雾	喷淋塔中和法
		氮氧化物	氮氧化物	
		氯化氢	氯化氢	
		氟化物	氟化物	

表 8 锅炉烟气污染防治可行技术

废气种类	污染因子	污染防治可行技术
执行 GB 13271 中表 1 的锅炉废气	颗粒物	电除尘技术; 袋式除尘技术
	二氧化硫	石灰石/石灰-石膏等湿法脱硫技术; 喷雾干燥法脱硫技术; 循环流化床法脱硫技术
	氮氧化物	—
	汞及其化合物	高效除尘脱硫, 综合脱除汞效率为 70%
执行 GB 13271 中表 2 的锅炉废气	颗粒物	电除尘技术; 袋式除尘技术
	二氧化硫	石灰石/石灰-石膏等湿法脱硫技术; 喷雾干燥法脱硫技术; 循环流化床法脱硫技术
	氮氧化物	非选择性催化还原脱硝技术
	汞及其化合物	高效除尘脱硫脱硝, 综合脱除汞的效率为 70%
执行 GB 13271 中表 3 的锅炉废气	颗粒物	四电场以上电除尘技术; 袋式除尘技术
	二氧化硫	二氧化硫治理技术; 石灰石/石灰-石膏等湿法脱硫技术; 喷雾干燥法脱硫技术; 循环流化床法脱硫技术
	氮氧化物	选择性催化还原脱硝技术
	汞及其化合物	高效除尘脱硫脱硝, 综合脱除汞的效率为 70%

## 6.3 废水

### 6.3.1 可行技术

电镀废水污染防治可行技术可参照表 9。

### 6.3.2 运行管理要求

电镀工业排污单位应当按照相关法律法规、标准规范等要求，运行生产设施和废水治理设施，并进行维护和管理，保证废水治理设施正常运行。

a) 改进挂具和镀件的吊挂方式，减少镀液带出量，降低清洗水的浓度；工件出镀槽时，增加空气吹脱设施，减少镀液带出量；生产线上增设镀液回收装置，回收电镀液。

b) 采取槽边处理方式进行清洗水回用；改进清洗方法，如喷雾或喷淋清洗；自动控制清洗水补水。

c) 电镀生产设施、废水收集系统以及废水治理设施应同步运行，电镀生产废水地下收集输送管路应逐步改造为地上明管或架空管路。废水收集系统或废水治理设施发生故障或检修时，应停止运转对应的电镀生产设施，待检修完毕后共同投入使用。

d) 加强废水治理设施巡检，消除设备隐患，保证正常稳定运行。

e) 规范废水处理设施开停机记录、维修巡检记录、药剂使用记录、污泥产生-内部贮存记录、处理前后水质水量监测记录，要求记录规范，内容完整。

f) 电镀污泥按照危险废物管理要求运输、贮存和处置，并建立健全管理制度。电（退）镀废槽液，需单独收集后交有资质的单位处理。

g) 按要求安装在线监控设备，并对在线监控设备进行定期保养、维护和校正，做好记录，保证在线监控设备正常运行。

h) 硫酸、盐酸、硝酸等酸罐（桶）室外贮存区应采取防雨淋、防流失、防腐蚀、防渗漏措施，设置围堰、收集管阀和应急收集池。

i) 设置应急事故水池和雨水收集池。

j) 初期雨水的收集时间宜为 15min，收集的初期雨水应经处理达标后排放。

表 9 电镀废水治理可行技术

废水类别		主要污染物	可行技术	备注
含氰废水		总氰化物	碱性氯化法处理技术 臭氧法处理技术 电解法处理技术	处理后废水进入重金属处理系统
含六价铬废水		六价铬	化学还原法处理技术 电解法处理技术	此系统仅还原六价铬，处理后废水进入重金属处理系统
重金属废水	含镉废水	总镉	化学沉淀法处理技术 化学法+膜分离法处理技术	
	含镍废水	总镍	化学沉淀法处理技术 化学法+膜分离法处理技术	
	含铅废水	总铅	化学沉淀法处理技术 化学法+膜分离法处理技术	
	含银废水	总银	化学沉淀法处理技术 化学法+膜分离法处理技术 电解法处理技术	

续表

废水类别		主要污染物	可行技术	备注
重金属 废水	含铜废水	总铜	化学沉淀法处理技术 化学法+膜分离法处理技术	
	含锌废水	总锌	化学沉淀法处理技术 化学法+膜分离法处理技术	
	重金属混合废水	总铬、六价铬、总镍、总镉、总银、总铅、总汞、总铜、总锌、总铁、总铝	化学沉淀法处理技术 化学法+膜分离法处理技术	
综合废水 (含生活污水、初期雨水)		pH 值、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、石油类、氟化物、总氰化物、动植物油类	缺氧/好氧 (A/O) 生物处理技术 厌氧—缺氧/好氧 (A <sup>2</sup> /O) 生物处理技术 好氧膜生物处理技术 缺氧 (或兼氧) 膜生物处理技术 厌氧—缺氧 (或兼氧) 膜生物处理技术	

## 7 自行监测管理要求

### 7.1 一般原则

电镀工业排污单位在申请排污许可证时，应当按照本标准确定的产排污环节、排放口、污染物及许可限值等要求，制定自行监测方案，并在排污许可证申请表中明确。《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》发布后，自行监测方案的制定从其要求。电镀工业排污单位中的锅炉自行监测方案按照 HJ 820 制定。

有核发权的地方环境保护主管部门可根据环境质量改善需求，增加电镀工业排污单位自行监测管理要求。对于 2015 年 1 月 1 日（含）后取得环境影响评价批复的电镀工业排污单位，批复的环境影响评价文件有其他管理要求的，应当同步完善电镀工业排污单位自行监测管理要求。

### 7.2 自行监测方案

自行监测方案中应明确电镀工业排污单位的基本情况、监测点位及示意图、监测指标、执行排放标准及其限值、监测频次、采样和样品保存方法、监测分析方法和仪器、质量保证与质量控制、自行监测信息公开等。对于采用自动监测的电镀工业排污单位应当如实填报采用自动监测的污染物指标、自动监测系统联网情况、自动监测系统的运行维护情况等；对于未采用自动监测的污染物指标，电镀工业排污单位应当填报开展手工监测的污染物排放口和监测点位、监测方法、监测频率。

### 7.3 自行监测要求

#### 7.3.1 一般原则

电镀工业排污单位可自行或委托第三方监测机构开展监测工作，并安排专（兼）职人员对监测数据进行记录、整理、统计和分析，对监测结果的真实性、准确性、完整性负责。手工监测时的生产负荷不低于本次监测与上一次监测周期内的平均生产负荷。

### 7.3.2 监测内容

自行监测应包括排放标准以及环境影响评价文件及其批复中涉及的各项废气、废水污染源和污染物。电镀工业排污单位应当开展自行监测的污染源包括有组织废气、无组织废气、生产废水、生活污水、初期雨水的全部污染源。污染物为 GB 21900 中涉及的全部因子。

### 7.3.3 监测点位

电镀工业排污单位自行监测点位包括排放口、内部监测点、无组织排放监测点等。

#### 7.3.3.1 废气排放口

各类废气污染源通过烟囱或排气筒等方式排放至外环境的废气，应在烟囱或排气筒上设置废气排放口监测点位。废气监测点位、监测平台、监测断面和监测孔等的设置应符合 GB/T 16157、HJ/T 75、HJ/T 76、HJ/T 397 等的要求。

#### 7.3.3.2 废水排放口

按照排放标准规定的监控位置设置废水排放口监测点位，废水排放口应符合《排污口规范化整治技术要求（试行）》和 HJ/T 91、HJ/T 92 等的要求。

排放标准规定的监控位置为车间或生产设施排放口、废水总排放口，在相应的废水排放口采样。排放标准中规定的监控位置为电镀工业排污单位排放口的污染物，废水直接排放的，在电镀工业排污单位的排放口采样；间接排放的，在电镀工业排污单位的污水处理设施排放口后、进入公共污水处理系统前的电镀工业排污单位用地红线边界的位置采样。

选取全厂雨水排放口开展监测。对于有多个雨水排放口的电镀工业排污单位，应对全部雨水排放口开展监测。雨水监测点位设在厂内雨水排放口后、电镀工业排污单位用地红线边界位置。雨水排放口有流量时，应在雨后 15min 内进行采样；雨水排放口没有流量时，可在厂内雨水收集池内进行采样。

#### 7.3.3.3 无组织排放

存在废气无组织排放源的，应设置无组织排放监测点位，具体要求按 GB 14554 以及 HJ/T 55 执行。

#### 7.3.3.4 内部监测点位

当排放标准中有污染物去除效率要求时，应在相应污染物处理设施单元的进出口设置监测点位。

当环境管理有要求，或电镀工业排污单位认为有必要时，可设置内部监测点，监测污染物浓度密切相关的关键工艺参数等。

### 7.4 监测技术手段

自行监测的技术手段包括手工监测和自动监测。

根据《关于加强京津冀高架源污染物自动监控有关问题的通知》中的相关要求，京津冀地区及传输通道城市电镀工业排污单位各排放烟囱超过 45m 的高架源应安装污染源自动监控设备。

电镀工业排污单位的车间或生产设施排放口和废水总排放口的流量,应采用自动监测设备监测。专门处理电镀废水的集中式污水处理厂废水总排放口的流量、pH 值和化学需氧量应采用自动监测设备监测。

鼓励其他排放口及污染物采用自动监测设备监测,无法开展自动监测的,应采用手工监测。

### 7.5 监测频次

采用自动监测的,全天连续监测。电镀工业排污单位应按 HJT 75 开展自动监测数据的校验比对。由于自动监控系统故障等原因导致自动监测数据缺失的,应当进行补遗。按照《污染源自动监控设施运行管理办法》的要求,自动监测设施不能正常运行期间,应按要求将手工监测数据向环境保护主管部门报送,每天不少于 4 次,间隔不得超过 6h。

采用手工监测的,监测频次原则上不低于国家或地方发布的标准、规范性文件、环境影响评价文件及其批复等明确规定的监测频次,污水排向敏感水体或接近集中式饮用水水源,废气排向特定的环境空气质量功能区的应适当增加监测频次;排放状况波动大的,应适当增加监测频次;历史稳定达标状况较差的需增加监测频次。

电镀工业排污单位的有组织废气排放口监测指标及最低监测频次可参照表 10 执行;无组织废气排放监测点位设置、监测指标及最低监测频次按表 11 执行;专门处理电镀废水的集中式污水处理厂无组织废气排放监测点位设置、监测指标及最低监测频次按照表 12 执行;电镀工业排污单位废水排放口监测指标及最低监测频次按照表 13 执行;专门处理电镀废水的集中式污水处理厂的污染物分质处理单元出水口以及废水总外排口的监测指标及最低监测频次按照表 14 执行。

《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》颁布实施后,从其规定。地方根据规定可相应加密监测频次。对于表 4 中未涉及的其他排放口,有明确排放标准的,应当按照填报的产排污环节明确废气污染物监测指标及频次,监测频次原则上不得低于 1 次/两年,地方环境保护主管部门可根据环境质量改善需求,制定更严格的监测频次要求。

表 10 电镀工业排污单位有组织废气排放监测点位、监测指标及最低监测频次

监测点位	监测指标	监测频次
酸碱废气排气筒	氯化氢、氮氧化物、硫酸雾、氟化物	1 次/半年
铬酸雾废气排气筒	铬酸雾	1 次/半年
含氰废气排气筒	氰化氢	1 次/半年
粉尘废气排气筒	颗粒物	1 次/半年
注: 1.根据实际生产情况等,确定具体的监测指标。 2.排气筒废气监测要同步监测烟气参数。 3.监测结果超标的,应增加相应指标的监测频次。		



表 11 电镀工业排污单位无组织废气排放监测点位、监测指标及最低监测频次

排污单位	监测点位	监测指标	监测频次
电镀工业排污单位	厂界	氯化氢、铬酸雾、硫酸雾、氰化氢、氟化物	1 次/年
注：1.根据有组织废气排放情况，确定具体的监测指标。 2.监测结果超标的，应增加相应指标的监测频次。 3.若周边有敏感点，应适当增加监测频次。			

表 12 专门处理电镀废水的集中式污水处理厂无组织废气排放监测点位、监测指标及最低监测频次

排污单位	监测点位	监测指标	监测频次
专门处理电镀废水的集中式污水处理厂	集中式污水处理厂无组织监测点	臭气浓度	1 次/年

表 13 电镀工业排污单位废水排放口监测指标及最低监测频次

监测点位	监测指标	监测频次	备注
车间或生产设施排放口	流量	自动监测	
	总铬、六价铬、总镍、总镉、总银、总铅、总汞	1 次/日 <sup>a</sup>	
废水总排放口	流量	自动监测	--
	pH 值、化学需氧量、总氰化物、总铜、总锌	1 次/日 <sup>a</sup>	--
	总磷、总氮	1 次/月（日）	水环境质量中总氮（无机氮）/总磷（活性磷酸盐）超标的流域或沿海地区，或总氮/总磷实施重点控制区域，总氮/总磷最低监测频次按日执行。
	总铁、总铝、氨氮、氟化物、悬浮物、石油类	1 次/月	--
注：1.根据原辅料使用情况等实际生产情况，确定具体的特征污染物监测指标。 2.有电镀工序的企业的废水总排放口监测指标及最低监测频次按相关行业排污许可证申请与核发技术规范执行。 3.车间或生产设施排放口指：含第一类污染物废水分质处理的特定处理单元出水口（分质处理的含第一类污染物的废水与其他废水混合前）。 4.雨水排放口在排放期间每日至少测一次 pH 值，如果 pH 值超标，应尽快分析原因，并监测本表中相应重金属污染因子。			
a 设区的市级及以上环保主管部门明确要求安装自动监测设备的污染物指标，应采取自动监测。			

表 14 专门处理电镀废水的集中式污水处理厂废水外排口监测指标及最低监测频次

监测点位	监测指标	监测频次
车间或生产设施排放口 <sup>a</sup>	流量	自动监测
	总铬、六价铬、总镍、总镉、总银、总铅、总汞	1 次/日 <sup>b</sup>
废水总排放口	流量、pH 值、化学需氧量	自动监测
	氨氮、总氮、总磷、总氰化物、总铜、总锌	1 次/日 <sup>b</sup>
	总铁、总铝、氟化物、悬浮物、石油类	1 次/月
注：1.根据电镀工业集中式污水处理厂上游企业排放废水涉及的污染物指标，确定选测的金属指标。		
a 车间或生产设施排放口指：含第一类污染物废水分质处理的特定处理单元出水口（分质处理的含第一类污染物的废水与其他废水混合前）。		
b 设区的市级及以上环保主管部门明确要求安装自动监测设备的污染物指标，应采取自动监测。		

## 7.6 采样和测定方法

### 7.6.1 自动监测

废气自动监测参照 HJ/T 75、HJ/T 76 执行。

废水自动监测参照 HJ/T 353、HJ/T 354、HJ/T 355 执行。

### 7.6.2 手工监测

废气手工采样方法的选择参照 GB/T 16157、HJ/T 397 执行，单次监测中，气态污染物采样，应可获得小时均值浓度。

无组织排放采样方法参照 HJ/T 55 执行。

废水手工采样方法的选择参照 HJ 494、HJ 495、HJ/T 91 和 HJ/T 92 执行。

### 7.6.3 测定方法

废气、废水污染物的测定按照相应排放标准中规定的污染物浓度测定方法标准执行，国家或地方另有规定的，从其规定。

## 7.7 数据记录要求

监测期间手工监测的记录和自动监测运维记录按照 HJ 819 执行。

应同步记录监测期间的生产工况。

## 7.8 监测质量保证与质量控制

按照 HJ 819 要求，电镀工业排污单位应当根据自行监测方案及开展状况，梳理全过程监测质控要求，建立自行监测质量保证与质量控制体系。

质量体系应包括对以下内容的具体描述：监测机构，人员，出具监测数据所需仪器设备，监测辅助设施和实验室环境，监测方法技术能力验证，监测活动质量控制与质量保证等。

委托其他有资质的检（监）测机构代其开展自行监测的，排污单位不用建立监测质量体系，但应对检（监）测机构的资质进行确认。

## 7.9 自行监测信息公开

电镀工业排污单位应按照 HJ 819 要求进行自行监测信息公开。

## 8 环境管理台账与执行报告编制要求

### 8.1 环境管理台账要求

#### 8.1.1 一般原则

电镀工业排污单位应建立环境管理台账制度。宜设置专（兼）职人员进行台账的记录、整理、维护和管理，并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责。电镀工业排污单位台账应真实记录生产设施运行管理信息、原辅料采购信息、污染治理设施运行管理信息、非正常工况及污染治理设施异常情况记录信息、监测记录信息、其他环境管理信息。电镀工业排污单位可根据实际情况自行制定记录内容格式。记录内容格式参见附录 C。

#### 8.1.2 记录内容

##### 8.1.2.1 生产设施运行管理信息

电镀工业排污单位应定期记录生产运行状况并留档保存，应按班次至少记录以下内容：正常工况各电镀生产线的累计生产时间、生产负荷、主要产品产量、原辅料及燃料使用情况等数据。

生产负荷指记录时间内实际产量除以同一时间内设计产能。记录时间内的设计产能按排污许可证载明的年产能及年运行时间进行折算。

产品产量指各电镀生产线产品产量。

原辅料、燃料使用情况指种类、名称、用量、有毒有害元素成分及占比。

##### 8.1.2.2 原辅料、燃料采购信息

电镀工业排污单位应按批次记录原辅料采购情况信息和燃料采购信息。

##### 8.1.2.3 污染治理设施运行管理信息

a) 正常工况：明确记录各治理设施作用的生产环节、治理工艺，分系统记录所有环保设施的运行情况、污染物排放情况、主要药剂添加情况等。

1) 运行情况应记录：开停机时间，运行时间，是否正常运行。

2) 废气治理设施应记录：处理风量、污染因子、排放浓度、排放量、治理效率、数据来源、标准限值，还应明确排放口温度、压力、排气筒高度、排放时间、副产物产生量等。

3) 涉及 DCS 运行系统治理设施记录原则：要求保留彩色曲线图，注明生产线编号及各条曲线含义，相同参数使用同一颜色。根据参数的变化区间合理设定参数量程，每台设备或生产线核算期同一参数量程保持不变。对曲线图中的不同参数进行合理布局，避免重叠。曲线应至少包括以下内容：

- 脱硫 DCS 曲线：负荷、烟气量、氧含量、原烟气二氧化硫浓度、净烟气二氧化硫浓度、烟气出口温度等。

- 脱硝 DCS 曲线：负荷、烟气量、氧含量、总排口 NO<sub>x</sub> 浓度、脱硝设施入口氨流量、脱硝设施入口烟气温度。
- 除尘 DCS 曲线：负荷、烟气量、氧含量、原烟气颗粒物浓度、净烟气颗粒物浓度、烟气出口温度。

4) 废水治理设施运行参数应按班次至少记录以下内容：实际处理量、实际进水水质、实际出水水质、药剂投加种类、药剂投加量、污泥产生量等信息。

b) 非正常工况：污染治理设施应记录设施名称、编号、设施非正常（停运）时刻、恢复（启动）时刻、污染物排放量、排放浓度、事件原因、是否报告等。

#### 8.1.2.4 监测记录信息

##### a) 自动监测运维记录

包括自动监测及辅助设备运行状况、系统校准、校验记录、定期比对监测记录、维护保养记录、是否故障、故障维修记录、巡检日期等信息。

##### b) 手工监测记录信息

对于无自动监测的大气污染物和水污染物指标，电镀工业排污单位应当按照排污许可证中监测方案所确定的监测频次要求，记录开展手工监测的日期、时间、污染物排放口和监测点位、监测方法、监测频次、监测仪器及型号、采样方法等，并建立台账记录报告。手工监测记录台账至少应包括表 15 内容。

表 15 手工监测报表

序号	污染源类别	监测日期	监测时间	排放口编号	监测内容	计量单位	监测结果	监测结果（折标）	是否超标	手工监测采样方法及个数	手工测定方法	手工监测仪器型号
1	废气											
2												
3	废水											
4												
5	其他											

##### c) 监测期间生产及污染治理设施运行状况记录信息

监测期间生产及污染治理设施运行状况记录信息内容参见 8.1.2.1 和 8.1.2.3。

#### 8.1.2.5 其他环境管理信息

应记录污染治理设施运行、维护、管理等相关信息，包括设施名称、运行时间、检查维护次数、管理人员情况等。

应记录厂区降尘洒水、清扫频次，原料或产品场地封闭、遮盖方式，日常检查维护频次及情况等。

应记录非正常工况和特殊时段的环境管理信息等。

电镀工业排污单位还应根据环境管理要求，记录其他信息。

### 8.1.3 记录频次

#### 8.1.3.1 一般要求

记录频次应根据生产过程中的变化参数进行确定。

电镀工业排污单位实际生产周期与本标准要求不一致的,报有核发权的环境保护主管部门备案,经同意后可根据实际生产情况进行记录。

#### 8.1.3.2 生产设施运行管理信息

a) 生产运行状况:按照电镀工业排污单位生产班制记录,每班记录 1 次;非正常工况按照工况期记录,每工况期记录 1 次,非正常工况开始时刻至工况恢复正常时刻为一个记录工况期。

b) 产品产量:连续性生产的按照班次记录,每班记录 1 次;周期性生产的按照一个周期记录,周期小于 1 天的按照 1 天记录。

c) 原辅料、燃料用量:按照批次记录,每批次记录 1 次。

#### 8.1.3.3 污染治理设施运行管理信息

a) 污染治理设施运行状况:按照电镀工业排污单位生产班次记录,每班记录 1 次;非正常工况按照工况期记录,每工况期记录 1 次,非正常工况开始时刻至工况恢复正常时刻为一个记录工况期。

b) 污染物产排情况:连续排放污染物的,按班次记录,每班记录 1 次;非连续排放污染物的,按照产排污阶段记录,每个产排污阶段记录 1 次。安装自动监测设施的按照自动监测频率记录,DCS 原则上以 7 天为周期截屏。

c) 药剂添加情况:采用批次投放的,按照投放批次记录,每投放批次记录 1 次;采用连续加药方式的,每班记录 1 次。

#### 8.1.3.4 监测记录信息

监测数据的记录频次按照本标准 7.5 中所确定的监测频次要求记录。

#### 8.1.3.5 其他环境管理信息

无组织废气污染控制措施运行、维护、管理相关的信息记录频次原则不少于 1 天。

特殊时段的台账记录频次原则与正常生产记录频次要求一致,涉及特殊时段停产的电镀工业排污单位,该期间原则上仅对起始和结束当天进行 1 次记录,地方管理部门有特殊要求的,从其规定。

根据环境管理要求增加记录的内容,记录频次依实际情况确定。

### 8.1.4 记录保存

#### 8.1.4.1 纸质存储

纸质台账应存放于保护袋、卷夹或保护盒中,专人保存于专门的档案保存地点,并由相关人员签字。档案保存应采取防光、防热、防潮、防细菌及防污染等措施。纸质类档案如有破损应随时修补。档案保存时间不得少于 3 年。

#### 8.1.4.2 电子存储

电子台账保存于专门的存贮设备中，并保留备份数据。设备由专人负责管理，定期进行维护。根据地方环境保护部门管理要求定期上传，纸版由电镀工业排污单位留存备查。台账保存期限不得少于3年。

### 8.2 排污许可证执行报告编制要求

#### 8.2.1 总体要求及报告频次

##### 8.2.1.1 一般原则

地方环境保护主管部门应当整合总量控制、排污收费（环境保护税）、环境统计等各项环境管理的数据上报要求，根据环境质量改善需求，规定排污许可证执行报告内容、上报频次等要求。

电镀工业排污单位应按照排污许可证中规定的内容和频次定期上报执行报告，并保证执行报告的规范性和真实性。

电镀工业排污单位可参照本标准，根据环境管理台账记录等归纳总结报告期内排污许可证执行情况，并提交至发证机关，台账记录留存备查。排污许可证技术负责人发生变化时，应当在年度执行报告中报告。

有电镀工序的企业的执行报告，其主行业排污许可申请与核发技术规范已发布的，执行报告从其要求；未发布的，参照本标准执行。

##### 8.2.1.2 报告频次

###### a) 年度执行报告

电镀工业排污单位应每自然年上报一次排污许可证年度执行报告，年报应于次年1月底前提交至排污许可证核发机关。

对于持证时间不足3个月的，当年可不上报年度执行报告，排污许可证执行情况纳入下一年度执行报告。

###### b) 半年、月/季度执行报告

电镀工业排污单位应每季度上报一次排污许可证季度执行报告。地方环境保护主管部门可按照环境管理要求，要求上报半年、月度执行报告，并在排污许可证中明确。

上半年执行报告周期为当年1月至6月，于每年7月底前提交至排污许可证核发机关。提交年度执行报告时可免报下半年执行报告。对于持证时间不足3个月的，该报告周期内可不上报半年执行报告，纳入下一次半年/年度执行报告。

月/季度执行报告周期为自然月/季，于下一周期首月15日前提交至排污许可证核发机关。提交季报、半年报或年报时，可免报当月月报。对于持证时间不足10天的，该报告周期内可不上报月报，排污许可证执行情况纳入下一月执行报告。对于持证时间不足1个月的，该报告周期内可不上报季报，排污许可证执行情况纳入下一季度执行报告。

#### 8.2.2 年度执行报告要求

电镀工业排污单位应根据环境管理台账记录等归纳总结报告期内排污许可证执行情况，

自行或委托第三方按照执行报告提纲编写年度执行报告。

电镀工业排污单位报告周期内排污许可证执行情况，内容参见附录 D。

技术负责人发生变化时，应当在年度执行报告中报告。

年度执行报告编制内容如下，具体格式要求见附录 E。

- a) 基本生产信息；
- b) 遵守法律法规情况；
- c) 污染防治设施运行情况；
- d) 自行监测情况；
- e) 台账管理情况；
- f) 实际排放情况及达标判定分析；
- g) 排污费（环境保护税）缴纳情况；
- h) 信息公开情况；
- i) 排污单位内部环境管理体系建设与运行情况；
- j) 其他排污许可证规定的内容执行情况；
- k) 其他需要说明的问题；
- l) 结论；
- m) 附图附件要求。

### 8.2.3 半年、月/季度执行报告编制要求

电镀工业排污单位半年执行报告应至少包括 8.2.2 中年度执行报告第 a、第 c、第 d、第 f 部分。

月/季度执行报告应至少包括 8.2.2 中年度执行报告第 f 部分及第 c 部分中超标排放或污染防治设施异常的情况说明。

## 9 实际排放量核算方法

### 9.1 核算原则

电镀工业排污单位实际排放量包括正常排放和非正常排放实际排放量之和。

电镀工业排污单位应核算废气主要排放口污染物实际排放量和废水主要排放口污染物实际排放量。不核算废气一般排放口、废水一般排放口和废气无组织排放的污染物实际排放量。核算方法包括实测法、物料衡算法、产排污系数法等。

对于排污许可证中载明应当采用自动监测的排放口和污染物，根据符合监测规范的有效自动监测数据采用实测法核算实际排放量。

对于排污许可证未要求采用自动监测的排放口或污染物，按照优先顺序依次选取自动监测数据、执法和手工监测数据、产排污系数法（或物料衡算法）进行核算。监测数据应符合国家环境监测相关标准技术规范要求。

## 9.2 废气

### 9.2.1 正常排放

#### 9.2.1.1 全厂排放污染物实际排放量

电镀工业排污单位应按公式（8）核算有组织排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物实际排放量：

$$E_{j\text{全厂年排放}} = \sum_{k=1}^n E_{jk} \quad (8)$$

式中： $E_{j\text{全厂年排放}}$ 为全厂第  $j$  项污染物的实际排放量，kg；

$E_{jk}$ 为核算时段内第  $k$  个排放口第  $j$  项污染物的实际排放量，kg；

$n$  为主要排放口数量。

#### 9.2.1.2 主要排放口污染物实际排放量

电镀工业排污单位主要排放口废气污染物实际排放量的核算方法采用实测法。

自动监测实测法是指根据符合监测规范的有效自动监测污染物的小时平均排放浓度、平均烟气量、运行时间核算污染物年排放量，核算方法见公式（9）。

$$E_{jk} = \sum_{i=1}^n (c_{ji} \times q_i \times 10^{-6}) \quad (9)$$

式中： $E_{jk}$ 为核算时段内第  $k$  个排放口第  $j$  项污染物的实际排放量，kg；

$c_{ji}$ 为第  $k$  个排放口第  $j$  项污染物在第  $i$  小时的实测平均排放浓度， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$q_i$ 为第  $k$  个排放口第  $i$  小时的标准状态下干排气量， $\text{m}^3/\text{h}$ ；

$n$  为核算时段内的污染物排放时间，h。

要求采用自动监测的排放口或污染因子而未采用的，采用物料衡算法核算二氧化硫排放量，根据原辅燃料消耗量、含硫率，按直排进行核算；采用产排污系数法核算颗粒物、氮氧化物排放量，根据单位产品污染物的产生量，按直排进行核算。

对于因自动监控设施发生故障以及其他情况导致数据缺失的按照 HJ/T 75 进行补遗。缺失时段超过 25%的，自动监测数据不能作为核算实际排放量的依据，实际排放量按照“要求采用自动监测的排放口或污染因子而未采用”的相关规定进行核算。

电镀工业排污单位提供充分证据证明在线数据缺失、数据异常等不是电镀工业排污单位责任的，可按照电镀工业排污单位提供的手工监测数据核算实际排放量，或者按照上一个半年申报期间的稳定运行期间自动监测数据的小时浓度均值和半年平均烟气量或流量，核算数据缺失时段的实际排放量。

### 9.2.2 非正常排放

锅炉点火开炉、设备检修等非正常排放期间污染物排放量可采用实测法核定。



## 9.3 废水

### 9.3.1 一般原则

在自动监测数据由于某种原因出现中断或其他情况，可根据 HJ/T 356 予以补遗。仍无法核算出全年排放量时，可采用手工监测数据核算。

要求采用自动监测的排放口或污染因子而未采用的，采用产排污系数法核算化学需氧量排放量，按直排进行核算。

无有效自动监测数据时，可采用手工监测数据进行核算。手工监测数据包括核算时间内的所有执法监测数据和电镀工业排污单位自行或委托第三方的有效手工监测数据。电镀工业排污单位自行或委托的手工监测频次、监测期间生产工况、数据有效性等须符合相关规范文件等要求。

采用手工监测数据时，电镀工业排污单位应将手工监测时段内生产负荷与核算时段内的平均生产负荷进行对比，并给出对比结果。

### 9.3.2 正常排放

电镀工业排污单位应按照本标准 7.5 要求开展自行监测，并按照公式（10）核算各类污染物排放量。

$$E_j = \sum_{i=1}^n (c_{ij} \times q_i \times 10^{-3}) \quad (10)$$

式中： $E_j$  为核算时段内废水排放口第  $j$  项污染物的实际排放量，kg；

$c_{ij}$  为第  $j$  项污染物在第  $i$  日的监测浓度，mg/L；

$q_i$  为第  $i$  日的流量， $m^3/d$ ；其中总铜、总锌、化学需氧量及氨氮按总排放口流量计算；总铬、六价铬、总镍、总镉、总银、总铅、总汞按车间或生产设施排放口流量计算；

$n$  为核算时段内的污染物排放时间，d。

### 9.3.3 非正常排放

废水处理设施非正常情况下的排水，如无法满足排放标准要求时，不应直接排入外环境，待废水处理设施恢复正常运行后方可排放。如因特殊原因造成废水治理设施未正常运行超标排放污染物的或偷排偷放污染物的，按产污系数核算非正常排放期间实际排放量。

## 10 合规判定方法

### 10.1 一般要求

合规是指排污单位许可事项和环境管理要求符合排污许可证规定。许可事项合规是指排污单位排污口位置和数量、排放方式、排放去向、排放污染物种类、排放限值符合排污许可证规定。其中，排放限值合规是指排污单位污染物实际排放浓度和排放量满足许可排放限值要求；环境管理要求合规是指排污单位按排污许可证规定落实自行监测、台账记录、执行报告、信息公开等环境管理要求。

电镀工业排污单位可通过环境管理台账记录、按时上报执行报告和开展自行监测、信息公开，自证其依证排污，满足排污许可证要求。环境保护主管部门可依据电镀工业排污单位环境管理台账、执行报告、自行监测记录中的内容，判断其污染物排放浓度和排放量是否满足许可排放限值要求，也可通过执法监测判断其污染物排放浓度是否满足许可排放限值要求。

## 10.2 排放限值合规判定

### 10.2.1 废气排放浓度合规判定

#### 10.2.1.1 正常排放

电镀工业排污单位各废气排放口污染物的排放浓度合规是指“任一小时浓度均值均满足许可排放浓度要求”。

##### a) 执法监测

按照监测规范要求获取的执法监测数据超标的，即视为不合规。根据 GB/T 16157、HJ/T 397、HJ/T 55 确定监测要求。

##### b) 排污单位自行监测

###### 1) 自动监测

按照监测规范要求获取的有效自动监测数据计算得到的有效小时浓度均值与许可排放浓度限值进行对比，超过许可排放浓度限值的，即视为超标。对于应当采用自动监测而未采用的排放口或污染物，即认为不合规。自动监测小时均值是指“整点 1 小时内不少于 45 分钟的有效数据的算术平均值”。

###### 2) 手工监测

对于未要求采用自动监测的排放口或污染物，应进行手工监测。按照自行监测方案、监测规范要求获取的监测数据计算得到的有效小时浓度均值超标的，即视为超标。

c) 若同一时段的执法监测数据与电镀工业排污单位自行监测数据不一致，执法监测数据符合法定的监测标准和监测方法的，以执法监测数据为准。

#### 10.2.1.2 非正常排放

电镀工业排污单位启动和停机时段内的排放数据不作为废气排放浓度合规判定依据。燃煤锅炉如采用干（半干）法脱硫、脱硝措施，冷启动不超过 1h、热启动不超过 0.5h。

若多台（套）电镀设施采用混合方式排放废气，且其中一台处于启停时段，电镀工业排污单位可自行提供废气混合前各台（套）设施有效监测数据的，按照电镀工业排污单位提供数据进行合规判定。

### 10.2.2 废水浓度合规判定

#### 10.2.2.1 正常排放

电镀工业排污单位各废水排放口污染物的排放浓度合规是指任一有效日均值（除 pH 值外）均满足许可排放浓度要求。

##### a) 执法监测

按照监测规范要求获取的执法监测数据超标的，即视为超标。根据 HJ/T 91、HJ/T 92 确定监测要求。

b) 排污单位自行监测

1) 自动监测

按照监测规范要求获取的自动监测数据计算得到有效日均浓度值（除 pH 值外）与许可排放浓度限值进行对比，超过许可排放浓度限值的，即视为超标。对于应当采用自动监测而未采用的排放口或污染物，即认为不合规。

对于自动监测，有效日均浓度是对应于以每日为一个监测周期内获得的某个污染物的多个有效监测数据的平均值。在同时监测污水排放流量的情况下，有效日均值是以流量为权重的某个污染物的有效监测数据的加权平均值；在未监测污水排放流量的情况下，有效日均值是某个污染物的有效监测数据的算术平均值。

自动监测的有效日均浓度应根据 HJ/T 355 和 HJ/T 356 等相关文件确定。

2) 手工监测

对于未要求采用自动监测的排放口或污染物，应进行手工监测。按照自行监测方案、监测规范进行手工监测，当日各次监测数据平均值或当日混合样监测数据（除 pH 值外）超标的，即视为超标。

c) 若同一时段的执法监测数据与电镀工业排污单位自行监测数据不一致，执法监测数据符合法定的监测标准和监测方法的，以执法监测数据为准。

#### 10.2.2.2 非正常排放

非正常工况下，电镀工业排污单位排放废水如无法满足许可排放浓度限值时，不应直接排放。如排放，合规判定方法按 10.2.2.1 执行。

#### 10.2.3 排放量合规判定

电镀工业排污单位污染物的排放量合规是指：

a) 废水车间或生产设施排放口和总排放口污染物年实际排放量满足年许可排放量要求。

b) 废气主要排放口污染物年实际排放量满足主要排放口年许可排放量要求。

c) 废气污染物全厂年实际排放量满足全厂年许可排放量要求。

d) 对于特殊时段有许可排放量要求的排污单位，各项水和废气污染物实际排放量之和不得超过特殊时段许可排放量。

#### 10.3 环境管理要求合规判定

环境保护主管部门依据排污许可证中的管理要求，以及电镀工业相关技术规范，审核环境管理台账记录和排污许可证执行报告；检查排污单位是否按照自行监测方案开展自行监测；是否按照排污许可证中环境管理台账记录要求记录相关内容，记录频次、形式等是否满足排污许可证要求；是否按照排污许可证中执行报告要求定期上报，上报内容是否符合要求等；是否按照排污许可证要求定期开展信息公开；是否满足特殊时段污染防治要求。

## 附录 A

### (资料性附录)

#### 电镀主要生产单元一览表

电镀主要类型	主要生产单元	
单金属电镀	镀锌生产线、镀镉生产线、镀锡生产线、镀铜生产线、镀镍生产线、镀铬生产线、镀铅生产线、镀铁生产线、镀银生产线、镀金生产线、镀铂生产线、镀钯生产线、镀铑生产线、镀铟生产线、镀铍生产线、镀铋生产线、镀钨生产线、镀钼生产线、镀钛生产线、镀锆生产线、镀铪生产线、镀铌生产线、镀钽生产线、镀钒生产线、镀锰生产线、镀钴生产线、镀铈生产线、镀铉生产线、镀镱生产线、镀镥生产线、镀铕生产线等。	
合金电镀	电镀铜基合金	电镀铜锡（青铜）合金生产线、电镀铜锌（黄铜）合金生产线、镀铜锌锡（仿金镀）合金生产线等。
	电镀锌基合金	电镀锌铜（白铜）合金生产线、电镀锌铁合金生产线、电镀锌镍合金生产线、电镀锌钴合金生产线、电镀锌镍铁合金生产线、电镀锌铁钴合金生产线等。
	电镀锡基合金	电镀锡镍合金生产线、电镀锡钴合金生产线、电镀锡锌合金生产线、电镀锡钴锌合金生产线、可焊性锡铅合金生产线、可焊性锡铈合金生产线、可焊性锡铋合金生产线等。
	电镀镉基合金	电镀镉锡合金生产线、电镀镉钛合金生产线等。
	电镀钢基合金	电镀钢铅合金生产线、电镀钢铜合金生产线、电镀钢锌合金生产线、电镀钢镉合金生产线、电镀钢锡合金生产线、电镀钢银合金生产线等。
	电镀铅基合金	电镀铅锡合金生产线等。
	电镀镍基合金	电镀镍铁合金生产线、电镀镍磷合金生产线、电镀镍钴合金生产线、电镀镍钼合金生产线等。
	电镀钴基合金	电镀钴镍合金生产线、电镀钴钨合金生产线、电镀钴钼合金生产线、电镀钴磷合金生产线等。
	电镀金基合金	电镀金银合金生产线、电镀金铜合金生产线、电镀金镉合金生产线、电镀金钴合金生产线、电镀金镍合金生产线、电镀金铋合金生产线、电镀金铁合金生产线、电镀金锡合金生产线、电镀金铜镉合金生产线、电镀金钼合金生产线、电镀金钨合金生产线等。
	电镀银基合金	电镀银镉合金生产线、电镀银铋（硬银）合金生产线、电镀银铅合金生产线、电镀银锡合金生产线、电镀银铜合金生产线、电镀银镍合金生产线、电镀银钴合金生产线等。
	电镀钯基合金	电镀钯镍合金生产线、电镀钯钴合金生产线、电镀钯银合金生产线、电镀钯铁合金生产线等。
其他合金电镀	电镀铑钌合金生产线等。	
非晶态合金电镀	电镀非晶态镍磷合金生产线、电镀非晶态镍钼合金生产线、电镀非晶态镍钨合金生产线、电镀非晶态铁钨合金生产线、电镀非晶态铁钼合金生产线、电镀非晶态铁磷合金生产线等。	
化学转化膜	钢质零件碱性氧化生产线、钢质零件高温氧化生产线、钢质零件磷化生产线、铝及铝合金零件化学氧化生产线、铝及铝合金零件阳极氧化生产线、镁及镁合金化学氧化生产线、微弧氧化生产线、铜及铜合金化学氧化生产线、铜及铜合金钝化生产线、不锈钢化学钝化生产线、不锈钢阳极钝化生产线、不锈钢阳极电抛光生产线等。	

电镀主要类型	主要生产单元
化学镀	化学镀镍生产线、化学镀铜生产线、化学镀银生产线、化学镀钴生产线、化学镀锡生产线、化学镀锡铅合金生产线、化学镀锡钨合金生产线、化学镀金生产线、化学镀钯生产线、化学镀铂生产线、化学镀镍钴磷合金生产线、化学镀镍铜磷合金生产线、化学镀镍钼磷合金生产线、化学镀镍钨磷合金生产线、化学镀镍铁磷合金生产线、化学镀镍铈磷合金生产线、化学复合镀镍磷/PTFE 生产线、化学复合镀镍磷/SiC 生产线、化学复合镀镍磷/Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 生产线等。
复合电镀	主体是以上几乎所有镀层的电镀及化学镀溶液，其中添加的分散剂如下：无机非导体分散剂：包括金属氧化物、碳化物、硼化物、氮化物；有机非导体分散剂：包括尼龙、聚四氟乙烯等；导体微粒分散剂：包括石墨、铝微粒、铬微粒、银微粒、镍微粒等。
电铸	电铸铜生产线、电铸镍生产线、电铸铁生产线、电铸镍钴合金生产线、电铸镍锰合金生产线等。
公用单元	制水、供热、排风、送风、供电、废水处理回收、废气净化及其他辅助系统等。

## 附录 B

### (资料性附录)

#### 电镀常用原辅材料清单

序号	工艺	原 料	辅 料
1	镀锌	氧化锌、氯化锌、锌板、其他	氢氧化钠、硼酸、冰醋酸、柠檬酸、氨三乙酸、硫酸锌、铬酸、浓硫酸、浓硝酸、浓盐酸、氢氟酸、磷酸、硝酸、盐酸、硫酸、草酸、酒石酸、光亮剂、走位剂、净化剂、除杂剂、氰化钠、硫化钠、氯化钾、主光剂、柔软剂、氯化铵、聚乙二醇、硫脲、洗涤剂、硫酸铝、硫酸钠、明矾、糊精、开缸剂、添加剂、氯化钠、无水硫酸钠、高锰酸钾、三氧化铬、氯化铬、醋酸镍、硫酸铜、甲酸钠、硝酸银、磷酸二氢钠、三氯化铬、氟化氢铵、硝酸钠、硝酸钴、纳米硅溶胶、硫酸铬、封孔剂、双氧水、润湿剂、钝化剂、亚硫酸钠、碳酸钠、磷酸钠、硅酸钠、脱脂剂、其他
2	镀镉	硫酸镉、氯化镉、氧化镉、乙酸镉、镉板、其他	氨三乙酸、乙二胺四乙酸、硫酸、氢氧化钠、盐酸、氯化铵、氯化锌、硫酸镍、硫脲、阿拉伯树胶、固色粉、桃胶、洗净剂、硫酸钠、乙醇、β加萘二磺酸、苯酚、明胶、氰化钠、硫酸铵、乙酸铵、三乙醇胺、焦磷酸钾、乙二胺四乙酸二钠、氰化胡椒醛、三氧化铬、硝酸铵、碳酸钠、磺化蓖麻油、纸浆、磷酸钠、硅酸钠、脱脂剂、其他
3	镀铜	焦磷酸铜、硫酸铜、醋酸铜、氰化亚铜、铜板、其他	硫酸、烟酸、氢氧化钠、冰醋酸、硝酸、铬酸、硼酸、焦磷酸钾、柠檬酸钾、柠檬酸铵、酒石酸钾钠、磷酸二氢钠、氨水、二氧化硒、2-巯基苯咪唑、2-巯基苯噻唑、光亮剂、开缸剂、主光剂、光泽剂、丙烯基硫脲、络合剂、氢氧化钾、醋酸钾、碳酸钾、乙撑硫脲、聚二硫二丙烧磺酸钠、聚乙二醇、十二烷基硫酸钠、氰化钠、氰化钾、酒石酸钾钠、硫氰酸钾、碳酸钠、硫酸锰、重铬酸钠、三氧化铬、氯化钠、间硝基苯磺酸钠、碳酸钡、硝酸钾、磷酸钠、硅酸钠、脱脂剂、硫氰酸钾、其他
4	镀镍	硫酸镍、氯化镍、氨基磺酸镍、镍板、其他	硼酸、硫酸、铬酸、氯化钠、硫酸钠、硫酸镁、氟化钠、十二烷基硫酸钠、1,4-丁炔二醇、糖精、苯亚磺酸钠、聚乙二醇、二氧化硅、光亮剂、添加剂、开缸剂、辅助剂、起沙剂、低泡润湿剂、镍封粉、添光剂、柠檬酸钠、硫酸锌、硫氰酸铵、硫氰酸钾、氯化铵、氯化锌、氯化亚锡、氯化钴、焦磷酸钾、亚光补给剂、漂白剂、钝化粉、间硝基苯磺酸钠、氰化钠、硝酸铵、酒石酸钠钾、甘油、碳酸钠、硅酸钠、脱脂剂、氢氧化钠、其他

续表

序号	工艺	原 料	辅 料
5	镀铬	三氧化铬、无硫酸根三氧化铬、氯化铬、硫酸铬、铅锡合金板、其他	硫酸、氟硅酸、氢氧化钠、硼酸、醋酸、草酸、盐酸、冰醋酸、氟硼酸钾、硫酸锶、氧化镁、柠檬酸钠、氟化钠、糖、添加剂、硫酸铜、硝酸钠、氯化镍、亚铁氰化钾、氨基磺酸、硼酸铵、甲酸钾、甲酸铵、氯化铵、溴化铵、氯化钾、醋酸钠、导电盐、开缸剂、辅助剂、润湿剂、络合剂、抑制剂、缓冲剂、光亮剂、表面活性剂、甘油、促进剂、退除剂、碳酸钠、磷酸钠、硅酸钠、脱脂剂、其他
6	镀锡	锡酸钠、锡酸钾、硫酸亚锡、甲基磺酸、氯化亚锡、锡板、其他	氢氧化钠、氢氧化钾、硫酸、氟硼酸（游离）、氨三乙酸、柠檬酸、醋酸、硝酸、乙酸钠、硫酸、乙酸钾、萘酚、明胶、氟化钠、氟化氢铵、聚乙二醇、间硝基苯磺酸钠、三氯化铁、氯化钠、光亮剂、碳酸钠、酚磺酸、二萘酚、氢氧化钠、磷酸钠、硅酸钠、脱脂剂、其他
7	镀铅	碱式碳酸铅、铅、醋酸铅、铅板、其他	氢氟酸、硼酸、游离硼氟酸、氨基磺酸、醋酸、氢氧化钠、冰醋酸木工胶、动物胶、桃胶、对苯二酚、明胶、十六烷基三甲基溴化铵、邻甲苯胺、二硫化碳、松香、双氧水、其他
8	镀铁	氯化亚铁、铁板、其他	硼酸、盐酸、草酸、硫酸、氟硼酸、氯化钠、二氧化锰、氯化钙、氯化铵、硫酸钾、硫酸铵、硫酸锰、硫酸镁、氯化锰、十二烷基硫酸钠、氟化钠、氢氧化钠、碳酸钠、磷酸钠、硅酸钠、脱脂剂、其他
9	镀银	氯化银、氰化银、氰化银钾、硝酸银、金属银、银板、其他	氢氧化钾、硝酸、冰醋酸、磺胺噻唑硫代甘醇酸、硫酸、柠檬酸或酒石酸、浓盐酸、磺基水杨酸、烟酸、氰化钾（总）、氰化钾（游离）、碳酸钾、硫代硫酸钠、二硫化碳、光亮剂、酒石酸钾钠、氯化钴、氯化镍、酒石酸锶钾、氯化汞、氧化汞、氯化铵、无水亚硫酸钠、乙二胺四乙酸二钠、硫脲、碱式碳酸铜、亚铁氰化钾、三氧化铬、氯化钠、三氧化二铬、重铬酸钾、苯并三氮唑、苯并四氮唑、磺胺噻唑硫代甘醇酸、无水乙醇、碘化钾、去离子水、1-苯基-5-巯基四氮唑、铬酸钾、氢氧化铝、硫代硫酸钠（饱和）、硫脲、硅藻土、水溶性香料、水、硫代硫酸铵、焦亚硫酸钾、醋酸铵、硫代氨基脲、辅加剂、亚氨基二磺酸胺、硫酸铵、柠檬酸铵、氨水、碳酸钠、磷酸钠、硅酸钠、氢氧化钠、脱脂剂、其他
10	镀金	金粉、金氰化钾、金板、其他	氢氧化钠、金氰化钾、柠檬酸、硫酸、盐酸、氰化钾、碳酸钾、钴氰化钾、磷酸二氢钾、镍氰化钾、硫代硫酸钠、柠檬酸钾、氰化镍钾、亚硫酸铵、亚硫酸钠、柠檬酸铵、乙二胺四乙酸、硫酸钴、氯化钾、磷酸氢二钾、开缸剂、平衡液、光亮剂、补充剂、蒸馏水、间硝基苯磺酸钠、氰化钠、柠檬酸钠双氧水、硫酸浓缩退金剂、硝酸、碳酸钠、磷酸钠、硅酸钠、脱脂剂、其他
11	镀铂	亚硝酸二氨铂、氨水、不锈钢板、铂板、其他	氨基磺酸、硝酸铵、亚硝酸钠、碳酸钠、磷酸钠、硅酸钠、脱脂剂、其他
12	镀铬	铈、铈板、其他	硫酸、磷酸、氨基磺酸、硫酸铜、硝酸铅、其他

续表

序号	工艺	原料	辅料
13	镀钯	钯、钯板、其他	氨水、磷酸氢二铵、磷酸氢二钠、氯化铵、碳酸钠、磷酸钠、硅酸钠、脱脂剂、其他
14	镀钢	氯化钢、金属钢、氟硼酸钢、其他	氢氧化钾、硼酸、氰化钾、葡萄糖、硫酸钠、氟硼酸铵、其他
15	电镀铜锡合金	铜、锡、氯化亚锡、四氯化锡、焦磷酸铜、锡酸钠、氰化亚铜、锡酸钾、铜锡合金板、铜锡合金板、其他	氢氧化钠、氨三乙酸、氢氧化钾、浓硝酸、氰化钠、光亮剂、焦磷酸钾、磷酸氢二钠、明胶、酒石酸钾钠、氰化钠、聚乙二醇、三乙醇胺、柠檬酸钠、硝酸钾、氰化钾、氧化锌、碳酸钾、硝酸钠、氯化钠、碳酸钠、磷酸钠、硅酸钠、脱脂剂、脱脂剂、其他
16	电镀铜锌合金	氰化亚铜、氰化锌、铜、锌、氧化锌、硫酸铜、硫酸锌、黄铜板、其他	氨水、氢氧化钠、醋酸、硫酸、硝酸、氰化钠、酒石酸钾钠、碳酸钠、氯化铵、醋酸铅、锡酸钠、附加剂、氨水、重铬酸钾、间或加苯并三氮唑、水叻架、低温叻架、三氧化铬、磷酸钠、硅酸钠、脱脂剂、其他
17	电镀锌铜合金	氰化锌、氰化亚铜、白铜板、其他	氢氧化钠、酒石酸钾钠、柠檬酸钠、碳酸钠、钼酸钠、洋茉莉醛、其他
18	电镀锌镍合金	氯化锌、氯化镍、硫酸锌、硫酸镍、氧化锌、氢氧化钠、镍络合物、锌板、镍板、其他	硼酸、柠檬酸、硫酸、磷酸、醋酸、硝酸、氯化铵、氯化钾、氯化钠、聚乙烯乙二醇胺苯醚、络合剂、稳定剂、硫酸铵、硫酸钠、乙酸钠、添加剂、葡萄糖酸钠、柠檬酸钠、乙二胺、三乙醇胺、氨水、开缸剂、光亮剂、三氧化铬、重铬酸钠、硫酸铬、硝酸银、亚硝酸钠、碳酸钠、磷酸钠、硅酸钠、脱脂剂、其他
19	电镀锌铁合金	硫酸锌、焦磷酸锌、三氯化铁、硫酸亚铁、氧化锌、铁（二价）、氯化锌、锌板、铁板、其他	柠檬酸、氢氧化钠、抗坏血酸、醋酸、甲酸、硝酸、焦磷酸钾、磷酸氢二钠、光亮剂、硫酸钠、醋酸钠、草酸铵、碳酸钠、补给剂、铁络合剂、氯化钾、聚乙二醇、硫脲、稳定剂、三氧化铬、硫酸铜、醋酸钠、甲酸铜、发黑剂、抗蚀剂、硫酸盐、氯化钠、氟化物、其他
20	电镀锌钴合金	氯化锌、氯化钴、氧化锌、硫酸钴、硫酸锌、锌板、钴板、其他	硼酸、氢氧化钠、柠檬酸、硝酸、硫酸、氯化钾、氯化钠、三乙醇胺、稳定剂、硫酸铵、硫酸钠、醋酸钠、葡萄糖酸钠、氨水、三氧化铬、促进剂、其他
21	电镀锌镍铁合金	硫酸锌、硫酸镍、硫酸亚铁、硫酸铁、锌板、铁板、镍板、其他	盐酸、焦磷酸钾、酒石酸钾钠、磷酸氢二钠、1,4-丁炔二醇、洋茉莉醛、钼酸钠、防染盐、硫酸铵、氨水硫酸钴、氢氧化钠、碳酸钠、磷酸钠、硅酸钠、脱脂剂、其他
22	电镀铅锡合金	氟硼酸铅、氟硼酸亚锡、铅板、其他	氟硼酸、硼酸桃胶、明胶、蛋白胨、2-甲基胍缩苯胺、甲醛、平平加、β基萘酚、重铬酸钾、碳酸钠、其他
23	光亮镀锡铅合金	氟硼酸锡、甲基磺酸铅、甲基磺酸锡、铅板、其他	甲基磺酸液、甲基硅酸、甲醛、亚苄基丙酮、4,4-氨基二甲烷、光亮剂、氢氧化钠、碳酸钠、磷酸钠、硅酸钠、脱脂剂、其他
24	光亮镀锡铈合金	硫酸亚锡、硫酸高铈、锡板铈板、其他	硫酸、光亮剂、稳定剂、其他
25	电镀锡铋合金	甲磺酸亚锡、甲磺酸铋、苯酚-4-磺酸铋、苯酚-4-磺酸锡、硫酸亚锡、硫酸铋、锡板铋板、其他	甲磺酸、甲基丙烯酸、2-巯基安息香酸、顺式甲基丁二烯酸、富马酸、硫酸、牛油胺聚氧乙烯醚、2-巯基苯并噻唑-S-戊烷磺酸钠、1-萘醛、对苯二酚、环氧乙烷/环氧丙烷共聚物、2-巯基乙胺、光亮剂、稳定剂、表面活性剂、氯化钠、明胶、其他
26	电镀锡镍合金	氯化亚锡、氯化镍、氨水、焦磷酸亚锡、硫酸镍、锡酸钠、硫酸亚锡、锡板、镍板、其他	盐酸、甲硫氨酸、氟化氢铵、氟化铵、焦磷酸钾、柠檬酸铵、乙二胺、酒石酸钠、乙二胺四乙酸四钠盐、氨基磺酸钠、间苯二酚、枪黑色稳定剂、含硫氨基酸、硫酸镁、氢氧化钠、碳酸钠、磷酸钠、硅酸钠、脱脂剂、乳化剂、其他



续表

序号	工艺	原料	辅料
27	电镀锡钴合金	氯化钴、氯化亚锡、锡酸钠、焦磷酸亚锡、锡板钴板、其他	甘氨酸、氢氧化钠、醋酸、焦磷酸钾、聚乙烯亚胺、乙二醇、乙二胺四乙酸二钠盐、酒石酸钾钠、重铬酸钾、三氧化铬、其他
28	电镀锡钴锌合金	氯化钴、氯化亚锡、氯化锌、其他	氰化钾、氰化钠、焦磷酸钾、添加剂、重铬酸钠、其他
29	电镀锡锌合金	锡酸钾、锡酸钠、氰化锌、氧化锌、硫酸亚锡、硫酸锌、焦磷酸亚锡、焦磷酸锌、氟硼酸锌、氟硼酸亚锡、锡板钴板锌板、其他	氢氧化钾、氢氧化钠、柠檬酸、酒石酸、琥珀酸、氟硼酸、硼酸、硫酸氰化钾、氰化钠、柠檬酸铵、葡萄糖酸盐、酒石酸铵、硫酸铵、磷酸铵、氨水、光亮剂、焦磷酸钾、添加剂、氟硼酸铵、甲醛、明胶、咖啡因、对苯酚磺酸钠、醛氮化合物、聚乙二醇、三氧化铬、钼酸钠、氯化物、钨酸钠、促进剂、其他
30	电镀镍铁合金	硫酸镍、氯化镍、硫酸亚铁、镍板铁板、其他	硼酸、琥珀酸、抗坏血酸、盐酸、氯化钠、柠檬酸钠、糖精、安定剂、苯亚磺酸钠、十二烷基硫酸钠、辅光剂、助光剂、光亮剂、湿润剂、稳定剂、开缸剂、补充剂、间硝基苯磺酸钠、乙二胺、焦磷酸钾、其他
31	电镀镍磷合金	硫酸镍、氯化镍、氨基磺酸镍、亚磷酸、磷酸、次磷酸钠、镍板、其他	硼酸、硫酸钠、添加剂、氯化钠、氢氧化钠、碳酸钠、磷酸钠、硅酸钠、脱脂剂、乳化剂、其他
32	电镀镍钴合金	硫酸镍、氯化镍、硫酸钴、氯化钴、镍板钴板、其他	硼酸、氯化钠、硫酸钠、甲酸钠甲醛、氯化钾、蔗糖、香豆素、对甲苯磺酰胺、十二烷基硫酸钠、氢氧化钠、碳酸钠、磷酸钠、硅酸钠、脱脂剂、乳化剂、其他
33	电镀镍钨合金	钨酸钠、硫酸镍、镍板钨板、其他	柠檬酸、氨水、其他
34	电镀镍钼合金	硫酸镍、钼酸钠、氯化镍、镍板、其他	柠檬酸钠、焦磷酸钾、氯化钠、其他
35	电镀钴镍合金	硫酸镍、硫酸钴、氯化镍、钴板镍板、其他	硼酸、氯化钾、湿润剂、其他
36	电镀钨钴合金	硫酸钴、钨酸钠、钨板钴板其他	硼酸、柠檬酸钠、氯化钠、酒石酸钾钠、添加剂、1,6-二胺己烷、1,8-二胺辛烷、氯化铵、硫酸钠、其他
37	电镀钴钼合金	氯化钴、硫酸钴、钼酸钠、钴板钼板、其他	柠檬酸钠、十二烷基硫酸钠、1,4-丁炔二醇、其他
38	电镀钴磷合金	硫酸钴、磷酸、亚磷酸、钴板、其他	其他
39	电镀金铜合金	氰化金钾、亚硫酸金钠、乙二胺四乙酸铜钠盐、DTPA 铜钠盐、焦硫酸铜钾、氰化亚铜、硫酸铜、金板铜板、其他	磷酸、二乙三胺五乙酸、氢氧化钠、硫酸、游离氰化钾、游离亚硫酸钠、乙二胺四乙酸钠盐、磷酸二氢钾、氰化钠、过氧化氢、甘油、间硝基苯磺酸钠、柠檬酸钠、其他
40	电镀金银合金	氰化金钾、氰化银钾、金板银板、其他	游离氰化钾、氰化钾、磷酸二氢钠、磷酸氢二钾、碳酸钾、光亮剂、添加剂、其他
41	电镀金钴合金	氰化金钾、亚硫酸金钾、硫酸钴、氰化钴钾、氧化高钴钾、焦硫酸钴钾、金板钴板、其他	柠檬酸、柠檬酸钾、酒石酸钾钠、亚硫酸钠、磷酸二氢钾、焦磷酸钾、乙二胺四乙酸钠盐、硫酸铜、缓冲剂、其他
42	电镀金镍合金	氰化金钾、氰化镍钾、硫酸镍、柠檬酸镍、焦磷酸镍钾、金板镍板、其他	柠檬酸、焦硫酸钾、酒石酸钾钠、氰化钾、柠檬酸钠、磷酸盐（钾盐）、润湿剂、氯化铵、硒盐、其他

续表

序号	工艺	原 料	辅 料
43	电镀金铈合金	氰化金钾、三氯化金、酒石酸铈钾、金板铈板、其他	柠檬酸、磷酸氢二钾、磷酸二氢钾、柠檬酸钾、柠檬酸铵、碳酸钾、酒石酸钾钠、游离氰化钾、亚硫酸铵、甲替乙酰胺、其他
44	电镀金锡合金	氰化金钾、硫代苹果酸金钠、锡酸钠、焦磷酸亚锡、金板锡板、其他	氢氧化钠、焦磷酸钾、柠檬酸铵、碳酸钠、磷酸钠、硅酸钠、脱脂剂、乳化剂、其他
45	电镀金铋合金	氰化金钾、柠檬酸铋、金板铋板、其他	柠檬酸钾、其他
46	电镀银镉合金	氰化银、氰化镉、银板镉板、其他	氢氧化钠、氢氧化钾、氨水、氨酸乙酸、氰化钠、氰化钾、碳酸钠、硫氰酸钾、其他
47	电镀银铈合金	硝酸银、铈盐、银板铈板、其他	氢氧化钾、游离氰化钾、碳酸钾、酒石酸钾钠、添加剂、LC-1、1,4-丁炔二醇、2-巯基苯骈噻唑、硫代硫酸钠、其他
48	电镀银铅合金	碱式醋酸铅、醋酸铅、硝酸铅、酒石酸铅、氰化银、硝酸银、碘化银、银板铅板、其他	氢氧化钾、氢氧化钠、酒石酸、碘化钾、氰化钾或氰化钠、酒石酸钾、其他
49	电镀银锡合金	氰化银钾、氰化银、甲磺酸银、锡酸钾、焦硫酸锡、银板锡板、其他	硫酸、氢氧化钠、焦硫酸钾、氰化钾、氰化钠、铈盐、酒石酸钾钠、添加剂、其他
50	电镀银铜合金	硝酸银、硝酸铜、碘化亚铜、银板铜板、其他	奎宁酸、焦磷酸钾、碘化钾、氢氧化钠、碳酸钠、磷酸钠、硅酸钠、脱脂剂、乳化剂、其他
51	电镀银镍和银钴合金	氰化银、氰化银钾、氰化镍、氰化钴钾、银板镍板钴板、其他	硫酸、硝酸、氰化钠、双氧水、氢氧化钠、碳酸钠、磷酸钠、硅酸钠、脱脂剂、乳化剂、其他
52	电镀钯镍合金	氯化钯、硫酸镍、氨基磺酸镍、硫酸镍铵、钯板镍板、其他	氨水、硫酸铵、导电盐、混合添加剂、光亮剂、氢氧化钠、碳酸钠、磷酸钠、硅酸钠、脱脂剂、乳化剂、其他
53	电镀钯钴合金	氯化钯、钯、钴、硫酸钴、钯板钴板、其他	配合剂、硫酸铵、添加剂、开缸剂、其他
54	电镀钯银合金	氯化钯、氯化银、钯板银板、其他	氯化锂、盐酸、硝酸银、其他
55	电镀钯铁合金	硫酸铁、氯化钯、钯板铁板、其他	氨水、磺基水杨酸、其他
56	电镀铈钨合金	铈盐、钨盐、铈板钨板、其他	硫酸、氨基磺酸、其他
57	电镀镉锡合金	氯化镉、硫酸镉、氯化亚锡、镉板锡板、其他	氨三乙酸、硫酸、硝酸、乙二胺四醋酸二钠、氟化铵、氯化铵、聚乙二醇、平平加、重铬酸钠、柠檬酸铵、乙酸镉、氯化亚锡、氯化铵、二萘酚、其他
58	电镀镉钛合金	镉、氯化镉、钛、其他	氢氧化钠、氰化钠、碳酸钠、氯化铵、硝酸、磷酸钠、硅酸钠、脱脂剂、其他

续表

序号	工艺	原 料	辅 料
59	电镀钢	氯化钢、硫酸钢、氟硼酸钢、钢板、其他	氢氧化钾、硼酸、氰化钾、葡萄糖、硫酸钠、氟硼酸铵、其他
60	电镀钢合金	氧化钢、氨基磺酸铅、铜、钢、游离氢氧化钾、锌、硫酸钢、硫酸锌、硫酸亚锡、钢板、其他	硫酸银、氨基磺酸、乙二胺四乙酸二钠盐、十六烷基三甲基溴代铵、游离氰化钾、葡萄糖、其他
61	电镀非晶态镍磷合金	硫酸镍、氯化镍、碳酸镍、亚磷酸、磷酸、镍板、其他	硼酸、氯化铵、次磷酸钠、氢氧化钠、碳酸钠、磷酸钠、硅酸钠、脱脂剂、乳化剂、其他
62	电镀非晶态镍钨合金	硫酸镍、钨酸钠、镍板钨板、其他	有机酸配合物、氨基配合物、氢氧化钠、碳酸钠、磷酸钠、硅酸钠、脱脂剂、乳化剂、其他
63	电镀非晶态镍钼合金	硫酸镍、钼酸铵、氯化镍、钼酸钠、钨酸钠、镍板钼板、其他	氨水、柠檬酸三钠、氯化钠、磷酸二氢钠、氢氧化钠、碳酸钠、磷酸钠、硅酸钠、脱脂剂、乳化剂、其他
64	电镀非晶态铁钨合金	硫酸亚铁、钨酸钠、铁板钨板、其他	酒石酸铵、氢氧化钠、碳酸钠、磷酸钠、硅酸钠、脱脂剂、乳化剂、其他
65	电镀非晶态铁磷合金	硫酸亚铁、氯化亚铁、铁板、其他	硼酸、次磷酸钠、稳定剂、氢氧化钠、碳酸钠、磷酸钠、硅酸钠、脱脂剂、其他
66	碱性化学氧化	氢氧化钠、亚硝酸钠、硝酸钠、铬酸钠	氢氧化钠、碳酸钠、磷酸钠、硅酸钠、脱脂剂、其他
67	铝件化学氧化	硫酸、三氧化铬、氟化氢铵	磷酸、氟化氢铵、磷酸氢二铵、硼酸、碳酸钠、磷酸氢二钠、重铬酸钠、氟化钠、三氧化铬、铁氰化钾、铬酸钠、氟化钠、重铬酸钠、磷酸钠、钼酸铵、硅酸钠、其他
68	阳极氧化	硫酸、三氧化铬、草酸、纯铅板	硝酸、硫酸盐、氢氟酸、硫酸、甘油、酒石酸、氢氧化钠、草酸、丙二酸、磺基水杨酸、苹果酸、水玻璃、乳酸、粗蒽、甲酸、硫酸铅、草酸钛钾、柠檬酸、十六烷基三甲基溴化铵、硫酸镍、硫酸氢钠、磷酸、添加剂、硫酸亚锡、β-萘酚、明胶、氨基磺酸、硫酸钴、硫酸铵、其他
69	化学镀镍	硫酸镍、氯化镍、醋酸镍、其他	次磷酸钠、硼氢化钠、二甲基胺硼烷、二乙基胺硼烷、胼、醋酸钠、柠檬酸钠、葡萄糖酸钠、硫酸胼、硫脲、碘酸钾、三氧化钼、氯化铵、硫酸铵、焦磷酸钾、柠檬酸铵、重铬酸钾、碳酸钠、乙二胺、抗坏血酸、结晶醋酸钠、醋酸铵、十二烷基硫酸钠、氟碳型表面活性剂、光亮剂、配位体、添加剂、缓冲剂、促进剂、稳定剂、巯基乙酸、氯化铅、硼氢化钾、氢氧化钾、酒石酸钾钠、乙二胺四乙酸二钠盐、氟化钠、偏重亚硫酸钾、硝酸铈、间硝基苯磺酸钠、单乙醇胺、硫代硫酸钠、氨三乙酸、盐酸、硼酸、乳酸、苹果酸、丁二酸、丙酸、萘磺酸、氨水、柠檬酸、羟基乙酸、甘氨酸、氟化铵、氢氧化钠、磷酸钠、硅酸钠、脱脂剂、其他

续表

序号	工艺	原料	辅料
70	化学镀铜	硫酸铜、其他	酒石酸钾钠、乙二胺四乙酸二钠盐、三乙醇胺、甲醛、 $\alpha$ 钠盐'-联吡啶、2,2'-联吡啶、亚铁氰化钾、2-巯基苯并噻唑、聚甲醛、镍氰化钾、聚乙二醇、聚二硫酰丙烷磺酸钠、乙醛、柠檬酸钠、次磷酸钠、硫酸镍、碳酸钠、硫脲、氢氧化钠、氯化镍、硼酸、马来酸、甲醇、氢氧化钠、磷酸钠、硅酸钠、脱脂剂、酚磺酸、其他
71	化学镀银	硝酸银、其他	甲醛、葡萄糖、酒石酸盐、硫酸胍、乙二醛、硼氢化钠、二甲基胺硼烷、三乙醇胺、丙三醇、明胶、碘化物、硫脲、硫代硫酸钠、二巯基苯并噻唑、巯基丙烷磺酸钠、乙醇、硫酸、硝酸、酒石酸、氨水、氢氧化钠、碳酸钠、磷酸钠、硅酸钠、脱脂剂、其他
72	化学镀钴	氯化钴、硫酸钴、其他	次磷酸钠、柠檬酸钠、酒石酸钠、氯化铵、硫酸铵、十二烷基硫酸钠、氢氧化钠、碳酸钠、磷酸钠、硅酸钠、脱脂剂、乳化剂、其他
73	化学镀锡	硫酸锡、氯化锡、其他	硫脲、氰化钠、硫酸铜、次磷酸钠、碳酸钠、氯化二氯四氨合钴(III)、柠檬酸钠、乙二胺四乙酸二钠盐、醋酸钠、氨基三乙酸、氯化钛、苯磺酸、硫酸、盐酸、氢氧化钠、磷酸钠、硅酸钠、脱脂剂、乳化剂、其他
74	化学镀金	氰化金钾、四氰金酸钾、氯化金钾、金粉、其他	氰化钾、硼氢化钾、乙二胺四乙酸二钠盐、乙醇胺、柠檬酸钠、氯化铅、明胶、氯化铵、醋酸钠、碳酸氢钠、次磷酸钠、硫酸胍、亚硫酸钠、硫代硫酸钠、硼酸钠、硫脲、L-苹果酸钠、氢氧化钾、氢氧化钠、碳酸钠、磷酸钠、硅酸钠、脱脂剂、乳化剂、其他
75	化学镀钯	氯化钯、氯化四氨钯、其他	乙二胺四乙酸二钠盐、碳酸钠、硫脲、胍、乙二胺、氯化铵、次磷酸钠、三甲基胺硼烷、N-甲基吗啉硼烷、2-巯基苯并噻唑、盐酸、氨水、氢氧化钠、硅酸钠、脱脂剂、乳化剂、其他
76	化学镀铂	六羟基铂酸钠、六氯合铂、其他	乙二胺、胍、绕丹宁、2-巯基苯并噻唑、硼氢化钠、氢氧化钠、碳酸钠、磷酸钠、硅酸钠、脱脂剂、乳化剂、其他
77	化学镀 Ni-Co-P 合金	氯化镍、硫酸镍、氯化钴、硫酸钴、其他	次磷酸钠、柠檬酸钠、酒石酸钠、氯化铵、硫酸铵、硼酸、氢氧化钠、碳酸钠、磷酸钠、硅酸钠、脱脂剂、乳化剂、其他
78	化学镀 Ni-Cu-P 合金	氯化镍、硫酸镍、氯化铜、硫酸铜、其他	柠檬酸钠、氯化铵、丁二酸、醋酸钠、缓冲剂、氢氧化钠、碳酸钠、磷酸钠、硅酸钠、脱脂剂、乳化剂、其他
79	化学镀 Ni-Mo-P 合金	氯化镍、硫酸镍、钼酸钠、钼酸铵、其他	次磷酸钠、柠檬酸钠、氯化铵、醋酸钠、添加剂、氨水、氢氧化钠、碳酸钠、磷酸钠、硅酸钠、脱脂剂、乳化剂、其他
80	化学镀 Ni-W-P 合金	硫酸镍、钨酸钠、其他	柠檬酸钠、氯化铵、硫酸铵、次磷酸钠、稳定剂、氢氧化钠、碳酸钠、磷酸钠、硅酸钠、脱脂剂、乳化剂、其他
81	化学镀 Ni-Fe-P 合金	氯化镍、硫酸镍、硫酸亚铁铵、硫酸亚铁、其他	酒石酸钾钠、柠檬酸钠、次磷酸钠、硼酸、氨水、氢氧化钠、碳酸钠、磷酸钠、硅酸钠、脱脂剂、乳化剂、其他

续表

序号	工艺	原 料	辅 料
82	化学镀 Ni-Re-P 合金	氯化镍、硫酸镍、高铈酸钾、其他	次磷酸钠、柠檬酸钠、醋酸钠、氯化铵、氨水、氢氧化钠、碳酸钠、磷酸钠、硅酸钠、脱脂剂、乳化剂、其他
83	化学镀 Ni-P/PTFE	硫酸镍、其他	次磷酸钠、柠檬酸钠、乙酸钠、阳离子表面活性剂、非离子表面活性剂、乳酸、丁二酸、氢氧化钠、碳酸钠、磷酸钠、硅酸钠、脱脂剂、乳化剂、其他
84	化学镀 Ni-P/(CF) <sub>n</sub>	硫酸镍、其他	次磷酸钠、乙酸钠、 $\alpha$ 磷羟基酸、 $\alpha$ 基羧氨基酸、氟化石墨、阳离子表面活性剂、非离子表面活性剂、稳定剂、二氧化钼、氢氧化钠、碳酸钠、磷酸钠、硅酸钠、脱脂剂、乳化剂、其他
85	化学镀 Ni-P/SiC	硫酸镍、碳化硅颗粒、其他	次磷酸钠、结晶醋酸钠、乳酸、丙酸、丁二酸、氢氧化钠、碳酸钠、磷酸钠、硅酸钠、脱脂剂、乳化、其他
86	化学镀 Ni-P/Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	硫酸镍、纳米氧化氯粒子、其他	次磷酸钠、表面活性剂、乙酸钠、乳酸、丙酸、丁二酸、氢氧化钠、碳酸钠、磷酸钠、硅酸钠、脱脂剂、乳化剂、其他
87	电抛光	磷酸、三氧化铬、硫酸、铅板	碳酸钠、磷酸钠、硅酸钠、氢氧化钠、硝酸、盐酸、
88	铝件钝化	三氧化铬、硫酸	碳酸钠、磷酸钠、硅酸钠、氢氧化钠、硝酸、虫胶漆片、酒精
89	铜件钝化	三氧化铬、硫酸	碳酸钠、磷酸钠、硅酸钠、氢氧化钠、硝酸、虫胶漆片、酒精
90	不锈钢钝化	硝酸	碳酸钠、磷酸钠、硅酸钠、氢氧化钠、硝酸
91	浸锡铅合金		碳酸钠、磷酸钠、硅酸钠、氢氧化钠、硝酸、盐酸
92	微弧氧化	氟化氢铵、硅酸钠、钨酸钠、硫酸钴、六偏磷酸钠、碳酸钠、偏钒酸铵	碳酸钠、磷酸钠、硅酸钠、硝酸
93	镁合金化学氧化	三氧化铬	碳酸钠、磷酸钠、硅酸钠、氢氧化钠、硝酸
94	磷化	马日夫盐、硝酸锰、碳酸锰、磷酸二氢锌、硝酸锌、硝酸镍	草酸、碳酸锰、碳酸钠、磷酸钠、硅酸钠、氢氧化钠、硝酸、盐酸、硝酸锌、氟化铵、硝酸钙、磷酸锰
95	钢件碱性氧化	氢氧化钠、亚硝酸钠	硝酸钠、铁氰化钾、炮油、二甲苯、汽油、石蜡、仪表油、碳酸钠、磷酸钠、硅酸钠、氢氧化钠、盐酸
96	不锈钢阳极钝化	三氧化铬、铅板	硫酸、重铬酸钾、重铬酸钠、硝酸、碳酸钠、磷酸钠、硅酸钠、氢氧化钠
97	废气、废水处理		硫酸亚铁、亚硫酸氢钠、氢氧化钠、碳酸钠、熟石灰、混凝剂、絮凝剂、助凝剂、其他

## 附录 C

### (资料性附录)

#### 排污单位台账记录内容参照表

表 C.1 生产设施运行管理信息表

设施(设备)名称 <sup>a</sup>	编码	生产设施型号	主要生产设施(设备)规格参数 <sup>b</sup>			设计生产能力		运行状态			生产负荷	产品产量				原辅料					
			参数名称	设计值	单位	生产能力	单位	开始时间 <sup>c</sup>	结束时间 <sup>c</sup>	是否正常		中间产品	单位	终产品	单位	名称	种类	用量	单位	有毒有害元素 <sup>d</sup>	
																				成分	占比
																				%	

注：a.指主要生产设施(设备)名称等。  
 b.指设施(设备)的设计规格参数，包括参数名称、设计值、计量单位。  
 c.开始时间、结束时间为记录频次内的起始时刻。  
 d.有毒有害元素成分占比。

表 C.2 原辅料采购情况表

种类	名称	采购时间	采购量	来源地

表 C.3 燃料信息表

名称 <sup>a</sup>	用量	有毒有害元素 <sup>b</sup>		热值	单位	品质 <sup>c</sup>											一次购入能源 <sup>e</sup>			
		成分	占比 %			燃煤				燃油				燃气				其他燃料	消耗量	单位
						含硫量	灰分	挥发分	其他 <sup>d</sup>	含硫量	含碳量	含氮量	其他 <sup>d</sup>	硫化氢含量	一氧化碳含量	甲烷含量	其他 <sup>d</sup>	相关物质含量		
						%	%	%		%	%	%		%	%	%				

注：a.指燃料名称，包括燃煤、燃油、燃气等。  
 b.有毒有害元素成分占比，以燃煤为例，硫元素（0.1%）。  
 c.根据燃料类型对应填写。  
 d.指燃料燃烧后与污染物产生有相关的成分。  
 e.一次购入能源是指从市场购买的能源，包括燃料煤、焦炭、煤气、天然气、燃油等。





表 C.6 非正常工况信息表

设施名称	编号	非正常（停运）时刻	恢复（启动）时刻	污染物排放情况 <sup>a</sup>			事件原因	是否报告	应对措施
				污染物名称	排放浓度	排放量			

注：a.指点火、开（停）机、设备检修、工艺设备运转异常等正常的情况下涉及的非正常设施产生的各类污染物排放情况。

附录 D

(资料性附录)

排污许可证执行情况汇总表

表 D.1 排污许可证执行情况汇总表

项目	内容		报告周期内执行情况	备注		
排污单位基本情况	排污单位基本信息		单位名称	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化		
			注册地址	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化		
			邮政编码	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化		
			生产经营场所地址	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化		
			行业类别	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化		
			生产经营场所中心经度	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化		
			生产经营场所中心纬度	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化		
			统一社会信用代码	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化		
			技术负责人	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化		
			联系电话	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化		
			所在地是否属于重点区域	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化		
			主要污染物类别及种类	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化		
			大气污染物排放方式	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化		
			废水污染物排放方式	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化		
			大气污染物排放执行标准名称	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化		
	废水污染物排放执行标准名称	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化				
	设计生产能力	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化				
	产排污环节、污染物及污染治理设施	废气	①a 污染治理设施(自动生成)	a 污染物种类	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化	
				a 污染治理设施工艺	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化	
				a 排放形式	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化	
①b 污染治理设施(自动生成)			b 排放口位置	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化		
			b 污染物种类	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化		
			b 污染治理设施工艺	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化		
.....			.....	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化		

续表

项目	内容			报告周期内执行情况	备注	
排污单位基本情况	产排污环节、污染物及污染治理设施	废气	②a 污染治理设施（自动生成）	a 污染物种类	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化	
				a 污染治理设施工艺	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化	
				a 排放形式	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化	
				a 排放口位置	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化	
			②b 污染治理设施（自动生成）	b 污染物种类	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化	
				b 污染治理设施工艺	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化	
				b 排放形式	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化	
				b 排放口位置	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化	
		.....	.....	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化		
		废水	① 污染物治理设施（自动生成）	污染物种类	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化	
				污染治理设施工艺	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化	
				排放形式	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化	
				排放口位置	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化	
			② 污染物治理设施（自动生成）	污染物种类	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化	
污染治理设施工艺	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化					
排放形式	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化					
排放口位置	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化					
.....	.....	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化				
环境管理要求	自行监测要求	① 排放口（自动生成）	监测设施	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化		
			自动监测设施安装位置	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化		
		① 排放口（.....）	监测设施	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化		
			自动监测设施安装位置	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化		
		② 排放口（自动生成）	监测设施	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化		
			自动监测设施安装位置	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化		
		② 排放口（.....）	监测设施	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化		
			自动监测设施安装位置	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化		
		.....	.....	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化		
		注：对于选择“变化”的，应在“备注”中说明原因。				

## 附录 E

### (资料性附录)

#### 执行报告编制参考表

表 E.1 排污单位基本信息表

序号	记录内容	名称	使用情况	备注	
1	主要原料	原料 1 (自动生成)			
		.....			
2	主要辅料	辅料 1 (自动生成)			
		.....			
3	能源消耗	能源类型 (自动生成)	用量		
			硫分		
			灰分		
			挥发分		
			热值		
		.....	.....		
		蒸汽消耗量 (MJ)			
		用电量 (kWh)			
		.....			
4	生产规模	生产设施 1 (自动生成)			
		.....			
5	主要产品	产品 1 (自动生成)			
		.....			
6	给排水	工业新鲜水 (m <sup>3</sup> )			
		生活用水 (m <sup>3</sup> )			
		回用水 (m <sup>3</sup> )			
		回用去向			
		废水排放量 (m <sup>3</sup> )			
		废水排放去向			
		受纳水体名称或排入污水处理 厂名称			
7	运行时间	正常运行时间 (h)			
		非正常运行时间 (h)			
		停产时间 (h)			
8	全年生产负荷 (%)				
9	污染治理设施计划 投资情况 (执行报 告周期如涉及)	治理设施类型			
		开工时间			
		建成投产时间			
		计划总投资			
		报告周期内累计完成投资			
<p>注：1.如与排污许可证载明事项不符的，在“备注”中说明变化情况其原因。                  2.如报告周期有污染治理投资的，填写 9 有关内容。                  3.列表中未能涵盖的信息，排污单位可以文字形式另行说明。</p>					

表 E.2 各生产设施运行状况记录表

序号	主要生产设施	运行参数			备注
		名称	数量	单位	
1	生产设施 1 (自动生成)	参数名称 1 (自动生成)			
		参数名称 2 (自动生成)			
		.....			
2	生产设施 2 (自动生成)	参数名称 1 (自动生成)			
		参数名称 2 (自动生成)			
		.....			
3	.....	.....			
4	配套设施 1 (自动生成)	原料 1 消耗量			
		原料 2 消耗量			
		.....			
		燃料 1 消耗量			
		燃料 2 消耗量			
		.....			
		产品 1 产生量			
		产品 2 产生量			
		.....			
		固废 1 产生量			
		固废 2 产生量			
		.....			
		运行时间			
		负荷率			
特征参数 <sup>a</sup>					
.....					
5	..... (自动生成)	.....			

注：1.如与排污许可证载明事项不符的，在备注中说明变化情况及原因。  
2.列表中未能涵盖的信息，排污单位可以文字形式另行说明。

<sup>a</sup> 根据设施的特征填报，入焚烧炉的平均燃烧率、热灼减率、焚毁去除率等参数。

表 E.3 各电镀生产线运行状况记录

序号	主要电镀生产线	运行参数	备注

注：1.各排污单位根据工艺、设备完善表格相关内容，如有相关内容则填写，如无相关内容则不填写。  
2.列表中未能涵盖的信息，排污单位可以文字形式另行说明。

表 E.4 公众举报、投诉及处理情况表

序号	时间	事项	处理情况

表 E.5 污染治理设施正常情况汇总表

序号	污染源	污染治理设施			备注	
		名称	数量	单位		
1	废水	含氰废水处理设施	设施运行时间		h	
			污水处理量		m <sup>3</sup>	
			污水回用量		m <sup>3</sup>	
			药剂使用量		kg	
			总氰处理效率		%	
			其他			
		含铬废水处理设施	设施运行时间		h	
			污水处理量		m <sup>3</sup>	
			污水回用量		m <sup>3</sup>	
			污水排放量		m <sup>3</sup>	
			污泥产生量		t	
			污泥平均含水率		%	
			药剂使用量		kg	
			六价铬还原效率		%	
			运行费用		万元	
			其他			
		含镍废水处理设施	设施运行时间		h	
			污水处理量		m <sup>3</sup>	
			污水回用量		m <sup>3</sup>	
污水排放量			m <sup>3</sup>			
污泥产生量			t			
污泥平均含水率			%			
药剂使用量			kg			
总镍处理效率			%			
运行费用			万元			
其他						
含银废水处理设施	设施运行时间		h			
	污水处理量		m <sup>3</sup>			
	污水回用量		m <sup>3</sup>			
	污水排放量		m <sup>3</sup>			
	污泥产生量		t			
	污泥平均含水率		%			
	药剂使用量		kg			
	总银处理效率		%			
	运行费用		万元			
	其他					
含镉废水处理设施	设施运行时间		h			
	污水处理量		m <sup>3</sup>			
	污水回用量		m <sup>3</sup>			
	污水排放量		m <sup>3</sup>			
	污泥产生量		t			
	污泥平均含水率		%			
	药剂使用量		kg			
	总镉处理效率		%			
	运行费用		万元			
	其他					

续表

序号	污染源	污染治理设施			备注	
		名称	数量	单位		
1	废水	含铅废水处理设施	设施运行时间		h	
			污水处理量		m <sup>3</sup>	
			污水回用量		m <sup>3</sup>	
			污水排放量		m <sup>3</sup>	
			污泥产生量		t	
			污泥平均含水率		%	
			药剂使用量		kg	
			总铅处理效率		%	
			运行费用		万元	
			其他			
		含汞废水处理设施	设施运行时间		h	
			污水处理量		m <sup>3</sup>	
			污水回用量		m <sup>3</sup>	
			污水排放量		m <sup>3</sup>	
			污泥产生量		t	
			污泥平均含水率		%	
			药剂使用量		kg	
			总汞处理效率		%	
			运行费用		万元	
			其他			
		含锌废水处理设施	设施运行时间		h	
			污水处理量		m <sup>3</sup>	
			污水回用量		m <sup>3</sup>	
			污水排放量		m <sup>3</sup>	
			污泥产生量		t	
			污泥平均含水率		%	
			耗电量		kWh	
			药剂使用量		kg	
			总锌处理效率		%	
			运行费用		万元	
			其他			
		含铜废水处理设施	设施运行时间		h	
			污水处理量		m <sup>3</sup>	
			污水回用量		m <sup>3</sup>	
			污水排放量		m <sup>3</sup>	
			污泥产生量		t	
			污泥平均含水率		%	
			药剂使用量		kg	
			总铜处理效率		%	
			运行费用		万元	
			其他			

续表

序号	污染源	污染治理设施			备注	
		名称	数量	单位		
1	废水	重金属混合废水处理设施	设施运行时间		h	
			污水处理量		m <sup>3</sup>	
			污水回用量		m <sup>3</sup>	
			污水排放量		m <sup>3</sup>	
			污泥产生量		t	
			污泥平均含水率		%	
			药剂使用量		kg	
			总镍处理效率		%	
			总铬处理效率		%	
			总镉处理效率		%	
			总铅处理效率		%	
			总铜处理效率		%	
			总锌处理效率		%	
			其他重金属处理效率		%	
			运行费用		万元	
			其他			
		其他治理设施 1	设施运行时间		h	
			污水处理量		m <sup>3</sup>	
			污水回用量		m <sup>3</sup>	
			污水排放量		m <sup>3</sup>	
			污泥产生量		t	
			污泥平均含水率		%	
			药剂使用量		kg	
			处理效率		%	
			运行费用		万元	
			其他			
2	废气	铬酸雾净化设施	设施运行时间		h	
			药剂用量		t	
			副产品产量		t	
			净化效率		%	
			固废产生量		t	
			运行费用		万元	
			其他			
			酸碱废气净化设施	设施运行时间		h
		药剂用量			t	
		副产品产量			t	
		净化效率			%	
		固废产生量			t	
		运行费用			万元	
		其他				
		氰化氢废气净化设施	设施运行时间		h	
			药剂用量		t	
			副产品产量		t	
			净化效率		%	
			固废产生量		t	
			运行费用		万元	
			其他			



续表

序号	污染源	污染治理设施				备注
		名称	数量	单位		
2	废气	脱硫设施	脱硫设施运行时间		h	
			脱硫剂用量		t	
			脱硫副产品产量		t	
			平均脱硫效率		%	
			脱硫固废产生量		t	
			运行费用		万元	
			其他			
		脱硝设施	脱硝设施运行时间		h	
			脱硝剂用量		t	
			平均脱硝效率		%	
			脱硝固废产生量		t	
			运行费用		万元	
			其他			
		除尘设施	除尘设施运行时间		h	
			平均除尘效率		%	
			粉尘产生量		t	
			布袋除尘器清灰周期及换袋情况			
			运行费用		万元	
			其他			
		其他治理设施	设施运行时间		h	
			药剂用量		t	
副产品产量			t			
净化效率			%			
固废产生量			t			
运行费用			万元			
其他						
注：1.列表中内容，如有相关内容则填写，如无相关内容则不填写。 2.列表中未能涵盖的信息，排污单位可以文字形式另行说明。 3.其他治理设施中包括无组织等治理设施。						

表 E.6 污染治理设施异常情况汇总表

时间	故障设施	故障原因	各排放因子浓度 (mg/m <sup>3</sup> )				采取的应对措施
			自行填写	SO <sub>2</sub>	COD <sub>Cr</sub>	.....	
注：1.如废气治理设施异常，排放因子填写 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘等。 2.如废水治理设施异常，排放因子填写重金属、COD <sub>Cr</sub> 、氨氮等因子。							

表 E.7 有组织废气污染物浓度达标判定分析统计表

排放口编号	污染物	监测设施	有效监测数据(小时值)数量	许可排放浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )	监测结果(小时浓度, mg/m <sup>3</sup> )			监测结果(折标, 小时浓度, mg/m <sup>3</sup> )			超标数据数量	超标率(%)	实际排放量	计量单位	监测仪器名称或型号	手工监测采样方法及个数	手工监测方法	备注
					最大值	最小值	平均值	最大值	最小值	平均值								
自动生成	自动生成	自动生成		自动生成										自动生成(可修改)	自动生成(可修改)			
.....	.....	.....		.....														
.....	.....	.....		.....														

注：1.若采用自动监测，有效监测数据数量为报告周期内剔除异常值后的数量。  
 2.若采用手工监测，有效监测数据数量为报告周期内的监测次数。  
 3.若采用自动和手动联合监测，有效监测数据数量为两者有效数据数量的总和。  
 4.监测要求与排污许可证不一致的原因以及污染物浓度超标原因等可在“备注”中进行说明。

表 E.8 废水污染物浓度达标判定分析统计表

排放口编号	污染物	监测设施	有效监测数据(日均值)数量	许可排放浓度限值(mg/L)	浓度监测结果(日均浓度, mg/L)			超标数据数量	超标率(%)	实际排放量	计量单位	监测仪器名称或型号	手工监测采样方法及个数	手工测定方法	备注
					最小值	最大值	平均值								
自动生成	自动生成	自动生成		自动生成								自动生成(可修改)	自动生成(可修改)		
.....	.....	.....		.....											
.....	.....	.....													

注：1.若采用自动监测，有效监测数据数量为报告周期内剔除异常值后的数量。  
 2.若采用手工监测，有效监测数据数量为报告周期内的监测次数。  
 3.若采用自动和手动联合监测，有效监测数据数量为两者有效数据数量的总和。  
 4.监测要求与排污许可证不一致的原因以及污染物浓度超标原因等可在“备注”中进行说明。

表 E.9 有组织废气污染物特殊时段排放信息表

起止时间	排放口编号	污染物	有效监测数据(小时值)数量	许可排放浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )	浓度监测结果(小时浓度, mg/m <sup>3</sup> )			浓度监测结果(折标, 小时浓度, mg/m <sup>3</sup> )			超标数据数量	超标率(%)	实际排放量	计量单位	备注
					最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值					
	自动生成	自动生成		自动生成											
	.....	.....		.....											
	.....	.....		.....											

注：1.若采用自动监测，有效监测数据数量为报告周期内剔除异常值后的数量。  
 2.若采用手工监测，有效监测数据数量为报告周期内的监测次数。  
 3.若采用自动和手动联合监测，有效监测数据数量为两者有效数据数量的总和。  
 4.监测要求与排污许可证不一致的原因以及污染物浓度超标原因等可在“备注”中进行说明。

表 E.10 非正常情况有组织废气污染物监测数据统计表

起止时间	生产设施/无组织排放编号	监测时间	污染物	监测次数	许可排放浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度监测结果 (小时浓度, mg/m <sup>3</sup> )	浓度监测结果(折标, 小时浓度, mg/m <sup>3</sup> )	是否超标	实际排放量	计量单位	备注
	自动生成		自动生成		自动生成						
	.....		.....		.....						
	.....		.....		.....						

注：1.排污许可证中有无组织监测要求的填写，无监测要求的可不填。  
2.超标原因等情况可在“备注”中进行说明。

表 E.11 台账管理情况表

序号	记录内容	是否完整	说明
	自动生成	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	.....	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	.....	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	

表 E.12 实际排放量报表

排放口名称	排放口编码	污染物	年许可排放量	单位	报告期实际排放量	单位	报告期 (月/季度/半年/年)
车间或生产设施排放口		总铬		kg		kg	
		六价铬		kg		kg	
		总镉		kg		kg	
		总镍		kg		kg	
		总铅		kg		kg	
		总银		kg		kg	
		总汞		kg		kg	
总排放口		总铜		kg		kg	
		总锌		kg		kg	
		化学需氧量		kg		kg	
		氨氮		kg		kg	
锅炉烟囱		……					
		颗粒物		t		t	
		二氧化硫		t		t	
		氮氧化物		t		t	
全厂		……					

表 E.13 污染物超标时段自动监测小时均值报表

日期	时间	排放口编码	超标污染物	排放浓度 (折标)	超标原因说明
				mg/m <sup>3</sup> 或 mg/L	

表 E.14 排污费（环境保护税）缴纳情况表

序号	时间	污染类型	污染物种类	污染物实际排放量 (kg)	污染当量值 (g)	污染当量数	征收标准 (元)	排污费 (环境保护税) (万元)
		废气	自动生成					
			.....					
		废水	自动生成					
			.....					
合计	/	/	/					

表 E.15 信息公开情况报表

序号	分类	执行情况	是否符合排污许可证要求	备注
1	公开方式		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
2	时间节点		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
3	公开内容		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
.....	.....	.....	.....	

注：信息公开情况不符合排污许可证要求的，在“备注”中说明原因。