



# 中华人民共和国国家环境保护标准

HJ863.4—2018

---

## 排污许可证申请与核发技术规范 有色金属工业——再生金属

Technical specification for application and issuance of pollutant permit  
non-ferrous metal metallurgy industry—secondary non-ferrous metal  
(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件为准。

2018-08-17 发布

2018-08-17 实施

---

生态环境部

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 排污单位基本情况申报要求.....	3
5 产排污节点、对应排放口及许可排放限值.....	23
6 污染防治可行技术要求.....	28
7 自行监测管理要求.....	30
8 环境管理台账记录与执行报告编制要求.....	41
9 实际排放量核算方法.....	46
10 合规判定方法.....	51
附录 A（资料性附录）再生有色金属废气污染防治可行推荐技术.....	54
附录 B（资料性附录）再生有色金属废水污染防治可行推荐技术.....	56
附录 C（资料性附录）环境管理台账记录参考表.....	57
附录 D（资料性附录）再生有色金属排污单位排污许可证执行报告编制内容.....	67
附录 E（资料性附录）再生有色金属产排污系数表.....	87

# 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、《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）和《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第48号），完善排污许可技术支撑体系，指导和规范再生有色金属（再生铜、再生铝、再生铅和再生锌，下同）排污单位排污许可证申请与核发工作，制定本标准。

本标准规定了再生有色金属排污单位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、环境管理台账与排污许可证执行报告等环境管理要求，提出了再生有色金属污染防治可行技术要求。

本标准附录 A、附录 B、附录 C、附录 D、附录 E 为资料性附录。

本标准首次发布。

本标准由生态环境部组织制订。

本标准主要起草单位：环境保护部环境保护对外合作中心、中国有色金属工业协会再生金属分会、中国环境科学研究院、北京矿冶科技集团有限公司。

本标准生态环境部 2018 年 08 月 17 日批准。

本标准自 2018 年 08 月 17 日起实施。

本标准由生态环境部解释。

---

# 排污许可证申请与核发技术规范 有色金属工业—再生金属

## 1 适用范围

本标准规定了再生有色金属（再生铜、再生铝、再生铅和再生锌，下同）排污单位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、环境管理台账与排污许可证执行报告等环境管理要求，提出了再生有色金属排污单位污染防治可行技术要求。

本标准适用于指导再生有色金属排污单位填报《排污许可证申请表》及在全国排污许可证管理信息平台填报相关申请信息，适用于指导核发机关审核确定再生有色金属排污单位排污许可证许可要求。

本标准适用于以废杂有色金属、含铜污泥、含锌炼钢烟尘等为主要原料生产有色金属及其合金的排污单位排放的大气污染物和水污染物的排污许可管理。以含铅浸出渣等有色金属二次资源为主要原料生产有色金属及其合金的排污单位排放的大气污染物、水污染物的排污许可管理参照本标准执行。

本标准未做出规定但排放工业废水、废气或者国家规定的有毒有害污染物的再生有色金属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》（HJ 942）执行，锅炉按《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953）执行。

## 2 规范性引用文件

本标准内容引用了下列文件或者其中的条款。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 18597 危险废物贮存污染控制标准
- GB 18599 一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准
- GB 31574 再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准
- 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
- HJ/T 55 大气污染物无组织排放监测技术导则
- HJ 75 固定污染源烟气（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物）排放连续监测技术规范
- HJ 76 固定污染源烟气（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物）排放连续监测系统技术要求及检测方法
- HJ/T 91 地表水和污水监测技术规范
- 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 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 397 固定源废气监测技术规范

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 采样方案设计技术规范

HJ 519 废铅酸蓄电池处理污染控制技术规范

HJ 608 排污单位编码规则

HJ 819 排污单位自行监测技术指南 总则

HJ 942 排污许可证申请与核发技术规范 总则

HJ 944 排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）

HJ 953 排污许可证申请与核发技术规范 锅炉

《固定污染源排污许可分类管理名录》

《排污口规范化整治技术要求（试行）》（国家环保局 环监〔1996〕470号）

《污染源自动监控设施运行管理办法》（环发〔2008〕6号）

《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》（环境保护部公告2013年第14号）

《再生铅冶炼污染防治可行技术指南》（环境保护部公告 2015年第11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〕1488号）

《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第48号）

《关于京津冀大气污染传输通道城市执行大气污染物特别排放限值的公告》（环境保护部公告 2018年第9号）

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

#### 3.1 再生有色金属排污单位 secondary non-ferrous metal pollutant emission unit

指以废杂有色金属、含铜污泥、含锌炼钢烟尘等为主要原料，生产有色金属及其合金的再生有色金属企业。

#### 3.2 再生铜排污单位 secondary copper pollutant emission unit

指以废杂铜、含铜污泥等为主要原料，生产粗铜、阳极铜或阴极铜的再生铜企业。

#### 3.3 再生铝排污单位 secondary aluminum pollutant emission unit

指以废杂铝为主要原料，生产铝及铝合金的再生铝企业。

#### 3.4 再生铅排污单位 secondary lead pollutant emission unit

指以废杂铅（主要是废铅蓄电池）等为主要原料，生产粗铅、精炼铅及铝合金的再生铅企业。

---

### 3.5 再生锌排污单位 secondary zinc pollutant emission unit

指以废杂锌、镀锌渣、含锌炼钢烟尘等为主要原料，生产金属锌及锌合金的再生锌企业。

### 3.6 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大排放浓度和排放量。

### 3.7 特殊时段 special periods

指根据地方人民政府依法制定的环境质量限期达标规划或其他相关环境管理文件，对排污单位的污染物排放有特殊要求的时段，包括重污染天气应对期间和冬防期间等。

## 4 排污单位基本情况申报要求

### 4.1 一般原则

再生有色金属排污单位应按照本标准要求，在全国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》中的相应信息表。填报系统中未包括的、地方生态环境主管部门有规定需要填报或排污单位认为需要填报的，可自行增加内容。

设区的市级以上地方生态环境主管部门可以根据环境保护地方性法规，增加需要在排污许可证中载明的内容，并填入排污许可证管理信息平台申报系统中“有核发权的地方生态环境主管部门增加的管理内容”一栏。

未依法取得建设项目环境影响评价文件审批意见，或者未取得地方人民政府按照有关规定依法处理、整顿规范所出具的相关证明材料的排污单位，采用的污染治理设施或措施不能达到许可排放浓度要求的排污单位，以及存在其他依规需要改正行为的排污单位，在首次申报排污许可证填报申请信息时，应在全国排污许可证管理信息平台申报系统中“改正规定”一栏，提出改正方案。

再生有色金属排污单位应按照实际情况填报基本信息，并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

排污单位基本信息应填报单位名称、是否需整改、排污许可证管理类别、邮政编码、是否投产、投产日期、生产经营场所中心经纬度、所在地是否属于环境敏感区（如大气重点控制区域、总磷总氮控制区等）、所属工业园区名称、环境影响评价审批意见文号（备案编号）、地方政府对违规项目的认定或备案文件文号、主要污染物总量分配计划文件文号、颗粒物总量指标（t/a）、二氧化硫总量指标（t/a）、氮氧化物（以NO<sub>2</sub>计）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）、铅及其化合物总量指标（t/a）、砷及其化合物总量指标（t/a）（再生铜、再生铅、再生锌）、锡及其化合物总量指标（t/a）（再生铜、再生铅、再生锌）、锑及其化合物总量指标（t/a）（再生铜、再生铅）、氟化物总量指标（t/a）（再生铝）、氯化氢总量指标（t/a）（再生铝）、总铅总量指标（t/a）、

---

总砷总量指标 (t/a) (再生铜、再生铅、再生锌)、总镍总量指标 (t/a) (再生铜)、总镉总量指标 (t/a) (再生铜、再生铅、再生锌)、总锑总量指标 (t/a) (再生铜、再生铅), 其他污染物总量指标 (如有) 等。

### 4.3 再生铜主要产品及产能

#### 4.3.1 一般原则

在填报主要产品及产能时, 应选择“再生铜”。

排污单位应根据本标准要求填写全国排污许可证管理信息平台申报系统中有关主要生产单元、生产工艺、生产设施、生产设施编号、设施参数、产品名称、生产能力及计量单位、设计年生产时间及其他选项等信息。

#### 4.3.2 主要生产单元

主要生产单元均为必填项, 分为原料预处理、熔炼、电解精炼、公用单元等。

#### 4.3.3 主要生产工艺

主要生产工艺均为必填项, 分为粗铜熔炼工艺、阳极铜熔炼工艺、电解精炼工艺、其他。

#### 4.3.4 生产设施

生产设施分为必填项和选填项, 具体要求如下:

a) 必填项为原料预处理工序 (包括烘干炉、打包机等)、熔炼工序 (包括竖炉、旋转顶吹炉、卡尔多炉、阳极炉、倾动式精炼炉、NGL 炉、精炼摇炉、圆盘浇铸机等)、电解工序 (包括电解槽、电解液循环槽等)、净化工序 (包括蒸发浓缩器、常温冷却结晶器、冷冻结晶器、电积槽、萃取罐、反萃罐等)、公用设施 (包括锅炉等), 其他为选填项;

b) 本标准尚未作出规定, 但排放工业废气、废水或者有毒有害污染物, 且有明确国家或地方排放标准的, 相应生产设施为必填项。

#### 4.3.5 生产设施编号

生产设施编号为必填项, 具体要求如下:

a) 若生产设施有排污单位内部生产设施编号, 则填报相应编号;

b) 若生产设施无排污单位内部生产设施编号, 则根据 HJ 608 进行编号并填报。

#### 4.3.6 设施参数

设施参数分为必填项和选填项, 具体要求如下:

生产设施中熔炼炉等的炉型、生产能力, 电解槽等的规格、数量, 净化槽等的规格、数量, 公用单元的锅炉生产能力为必填项, 其他为选填项。

#### 4.3.7 产品名称

产品名称为必填项, 分为粗铜、阳极铜、阴极铜等。

---

#### 4.3.8 生产能力及计量单位

生产能力及计量单位为必填项，生产能力为主要产品设计产能，不包括国家或地方政府予以淘汰或取缔的产能。产能计量单位为万 t/a。

#### 4.3.9 设计年生产时间

设计年生产时间为必填项，应按环境影响评价文件及审批意见或地方政府对违规项目的认定或备案文件中的年生产时间填写。无审批意见、认定或备案文件的按实际年生产时间填写。

#### 4.3.10 其他

其他为选填项，排污单位若有需要说明的内容，可填写。

### 4.4 再生铝主要产品及产能

#### 4.4.1 一般原则

在填报主要产品及产能时，选择“再生铝”。

排污单位应根据本标准要求填写排污许可证管理信息平台申报系统中有关主要生产单元、生产工艺、生产设施、生产设施编号、设施参数、产品名称、生产能力及计量单位、设计年生产时间及其他选项等信息。

#### 4.4.2 主要生产单元

主要生产单元均为必填项，分为原料预处理、熔炼、精炼、铝灰处理等。

#### 4.4.3 主要生产工艺

主要生产工艺均为必填项，分为熔炼工艺、精炼工艺、铝灰处理工艺、其他。

#### 4.4.4 生产设施

生产设施分为必填项和选填项，具体要求如下：

a) 必填项为原料预处理工序（包括破碎机、风选机、磁选机、洗涤机等）、熔炼工序（包括单室反射炉、双室反射炉等）、精炼工序（包括精炼炉、铸锭机等）、铝灰处理工序（包括回转窑、炒灰机、冷灰桶等），其他为选填项；

b) 本标准尚未作出规定，但排放工业废气、废水或者有毒有害污染物，且有明确国家或地方排放标准的，相应生产设施为必填项。

#### 4.4.5 生产设施编号

生产设施编号为必填项，具体要求如下：

a) 若生产设施有排污单位内部生产设施编号，则填报相应编号；

b) 若生产设施无排污单位内部生产设施编号，则根据 HJ 608 进行编号并填报。



---

#### 4.4.6 设施参数

设施参数分为必填项和选填项，具体要求如下：

生产设施中单室反射炉、双室反射炉、精炼炉、回转窑、炒灰机、冷灰桶等的炉型、生产能力为必填项，其他为选填项。

#### 4.4.7 产品名称

产品名称为必填项，分为铝、铝合金等。

#### 4.4.8 生产能力及计量单位

生产能力及计量单位为必填项，生产能力为主要产品设计产能，不包括国家或地方政府予以淘汰或取缔的产能。产能计量单位为万 t/a。

#### 4.4.9 设计年生产时间

设计年生产时间为必填项，应按环境影响评价文件及审批意见或地方政府对违规项目的认定或备案文件中的年生产时间填写。无审批意见、认定或备案文件的按实际年生产时间填写。

#### 4.4.10 其他

其他为选填项，排污单位若有需要说明的内容，可填写。

### 4.5 再生铅主要产品及产能

#### 4.5.1 一般原则

在填报主要产品及产能时，应选择“再生铅”。

排污单位应根据本标准要求填写排污许可证管理信息平台申报系统中有关主要生产单元、主要工艺、生产设施、生产设施编号、设施参数、产品名称、生产能力及计量单位、设计年生产时间及其他选项等信息。

#### 4.5.2 主要生产单元

主要生产单元分为必填项和选填项，具体分类如下：

a) 原料预处理：破碎分选单元为必填项，铅膏预脱硫为选填项（根据不同排污单位工艺情况，如有则为必填项）；

b) 火法工艺：熔炼、精炼、公用单元等均为必填项；

c) 湿法工艺

电解沉积法：焙解、浸出、电解沉积、净化、公用单元等均为必填项；

固相电解还原法：固相电解还原、净化、公用单元等均为必填项。

#### 4.5.3 主要生产工艺

主要生产工艺分为必填项和选填项，具体要求如下：

---

a) 原料预处理：破碎分选工艺（分为机械化破碎分选技术和自动化破碎分选技术）为必填项，铅膏预脱硫工艺为选填项（根据不同排污单位工艺情况，如有则为必填项）；

b) 火法工艺：熔炼工艺、精炼工艺（分为火法精炼和电解精炼工艺）等均为必填项；

c) 湿法工艺：焙解-浸出-电解沉积、固相电解还原等均为必填项。

#### 4.5.4 生产设施

生产设施分为必填项和选填项，具体要求如下：

a) 火法工艺：必填项为预处理工序（包括机械化破碎分选系统、自动化破碎分选系统等）、熔炼工序（包括反射炉、鼓风炉、短窑、富氧（底吹、侧吹、顶吹）熔炼炉、多室熔炼炉、板栅低温熔炼炉等）、火法精炼（包括精炼锅、铸锭机等）、电解精炼（包括电解槽、电铅锅等）；选填项为预脱硫系统（包括浸出槽等，根据不同排污单位工艺情况，如有则为必填项）；

b) 湿法工艺：必填项为预处理工序（包括机械化破碎分选系统、自动化破碎分选系统等）、焙解工序（包括焙解炉等）、浸出工序（包括浸出槽等）、电解工序（包括电解槽、电解液循环槽等）、净化工序（包括净化槽等）、公用设施（包括锅炉等），其他为选填项；

c) 本标准尚未作出规定，但排放工业废气、废水或者有毒有害污染物，且有明确国家或地方排放标准的，相应生产设施为必填项。

#### 4.5.5 生产设施编号

生产设施编号为必填项，具体要求如下：

a) 若生产设施有排污单位内部生产设施编号，则填报相应编号；

b) 若生产设施无排污单位内部生产设施编号，则根据 HJ 608 进行编号并填报。

#### 4.5.6 设施参数

设施参数分为必填项和选填项，具体要求如下：

a) 原料预处理：破碎机的规格、型号、处理能力等为必填项，预脱硫系统浸出槽的规格、数量等为选填项（根据不同排污单位工艺情况，如有则为必填项）；

b) 火法工艺：生产设施中熔炼炉、精炼锅等的炉型、生产能力，电解槽、电铅锅等的规格、数量为必填项，其他为选填项；

c) 湿法工艺：浸出槽、电解槽、净化槽等的规格、数量，公用单元的锅炉生产能力为必填项，其他为选填项。

---

#### 4.5.7 产品名称

产品名称为必填项，分为粗铅、精炼铅、铅合金等。

#### 4.5.8 生产能力及计量单位

生产能力及计量单位为必填项，生产能力为主要产品设计产能，不包括国家或地方政府予以淘汰或取缔的产能。产能计量单位为万 t/a。

#### 4.5.9 设计年生产时间

设计年生产时间为必填项，应按环境影响评价文件及审批意见或地方政府对违规项目的认定或备案文件中的年生产时间填写。无审批意见、认定或备案文件的按实际年生产时间填写。

#### 4.5.10 其他

其他为选填项，排污单位若有需要说明的内容，可填写。

### 4.6 再生锌主要产品及产能

#### 4.6.1 一般原则

在填报主要产品及产能时，应选择“再生锌”。

排污单位应根据本标准要求的填写排污许可证管理信息平台申报系统中有关主要生产单元、主要工艺、生产设施、生产设施编号、设施参数、产品名称、生产能力及计量单位、设计年生产时间及其他选项等信息。

#### 4.6.2 主要生产单元

主要生产单元分为必填项和选填项，具体分类如下（根据不同排污单位工艺情况，如有则为必填项）：

- a) 原料预处理：破碎分选单元为必填项；
- b) 火法工艺：熔炼（以废杂锌为原料，下同）、熔析（以镀锌渣为原料，下同）、还原挥发（以含锌炼钢烟尘为原料，下同）、公用单元等均为必填项；
- c) 湿法工艺（以含锌炼钢烟尘火法工艺产生的收尘灰为原料，下同）：浸出、净化、电解沉积、公用单元等均为必填项；
- d) 锌灰渣处理（指熔析炉产生的锌灰渣，下同）为必填项。

#### 4.6.3 主要生产工艺

主要生产工艺分为必填项和选填项，具体要求如下（根据不同排污单位工艺情况，如有则为必填项）：

- a) 原料预处理：破碎工艺、洗涤工艺、分选工艺为必填项；
- b) 火法工艺：熔炼工艺、熔析工艺、还原挥发工艺等均为必填项；

---

c) 湿法工艺：浸出工艺、净化工艺、电解沉积工艺等均为必填项；

d) 锌灰渣处理工艺：为必填项。

#### 4.6.4 生产设施

生产设施分为必填项和选填项，具体要求如下（根据不同排污单位工艺情况，如有则为必填项）：

a) 火法工艺：必填项为原料预处理工序（包括破碎机、洗涤机、分选机等）、熔炼工序（包括熔炼炉、坩埚、铸锭机等）、熔析工序（包括熔析炉、铸锭机等）、还原挥发工序（回转窑、回转炉等）；

b) 湿法工艺：必填项为浸出工序（包括浸出槽等）、净化工序（包括净化槽等）、电解沉积工序（包括电解槽、感应电炉等）、公用设施（包括锅炉等），其他为选填项；

c) 锌灰渣处理工艺：必填项为锌灰渣处理工序（锌灰渣分离机等）；

d) 本标准尚未作出规定，但排放工业废气、废水或者有毒有害污染物，且有明确国家或地方排放标准的，相应生产设施为必填项。

#### 4.6.5 生产设施编号

生产设施编号为必填项，具体要求如下：

a) 若生产设施有排污单位内部生产设施编号，则填报相应编号；

b) 若生产设施无排污单位内部生产设施编号，则根据 HJ 608 进行编号并填报。

#### 4.6.6 设施参数

设施参数分为必填项和选填项，具体要求如下（根据不同排污单位工艺情况，如有则为必填项）：

a) 原料预处理：破碎机的规格、型号、处理能力等为必填项；

b) 火法工艺：生产设施中熔炼炉（锅）、熔析炉、回转窑（炉）等的炉型、生产能力为必填项，其他为选填项；

c) 湿法工艺：浸出槽、电解槽等的规格、数量，公用单元的锅炉生产能力为必填项，其他为选填项。

#### 4.6.7 产品名称

产品名称为必填项，分为金属锌、锌合金等。

#### 4.6.8 生产能力及计量单位

生产能力及计量单位为必填项，生产能力为主要产品设计产能，不包括国家或地方政府予以淘汰或取缔的产能。产能计量单位为万 t/a。

#### 4.6.9 设计年生产时间

设计年生产时间为必填项，应按环境影响评价文件及审批意见或地方政府对违规项目的认定或备案文件中的年生产时间填写。无审批意见、认定或备案文件的按实际年生产时间填写。

#### 4.6.10 其他

其他为选填项，排污单位若有需要说明的内容，可填写。

#### 4.7 主要原辅材料及燃料

主要原辅材料及燃料填写内容包括种类、原辅材料名称、原辅材料成分、燃料名称、燃料成分、设计年使用量、其他等，具体要求如下：

- a) 种类：分为原辅材料、燃料；
- b) 原辅材料名称：
  - 1) 再生铜：原料包括废杂铜、含铜污泥等，辅料包括熔剂（石英石、石灰石）等；
  - 2) 再生铝：原料包括废杂铝等，辅料包括电解铝、工业硅、电解铜/废杂铜、金属镁、添加剂等；
  - 3) 再生铅火法工艺：原料包括废铅蓄电池、含铅废料等，辅料包括煤粉、铁屑、石英、石灰石、CRT 含铅玻璃等；
  - 4) 再生铅湿法工艺：原料包括废铅蓄电池、含铅废料等，辅料包括硅氟酸、硼氟酸、氢氧化钠等；
  - 5) 再生锌：原料包括废杂锌、镀锌渣、含锌炼钢烟尘等，辅料包括煤粉、焦炭等；
- c) 原辅材料成分：主要原辅材料的硫元素占比（干基），铅、砷、镍、铬、汞、镉、镉等主要有毒有害物质成分及占比；
- d) 燃料名称：天然气、煤气、重油、焦炭、煤、其他；
- e) 燃料成分：应填报燃料的灰分、硫分、挥发分、热值，其中硫分为必填项，其余为选填项；
- f) 设计年使用量：设计年使用量为与产能相匹配的原辅材料及燃料年使用量，单位为万 t/a 或万 m<sup>3</sup>/a；
- g) 其他：排污单位若有需要说明的内容，可填写；
- h) 上述 a) —f) 为必填项，g) 为选填项。

#### 4.8 再生铜产排污环节、污染物及污染治理设施

##### 4.8.1 一般原则

废气产排污环节、污染物及污染治理设施包括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、排放口编号、排放口设置是否规范及排放口类型（主要排放口、一般排放口）。

废水产排污环节、污染物及污染治理设施包括废水类别、污染物项目、排放去向、排放规律、污染治理设施、是否为可行技术、排放口编号、排放口设置是否符合要求、排放

---

口类型。

## 4.8.2 废气

### 4.8.2.1 产污环节

包括原料预处理、粗铜熔炼、阳极铜熔炼、电解系统、电解液净化系统、锅炉、环境集烟等。

### 4.8.2.2 污染物种类

污染物种类应根据 GB 31574 和 GB 13271 确定。以含铜污泥等为主要原料的排污单位，其污染物种类参照 GB 31574 确定，见表 1。地方有更严格排放标准要求的，按照地方排放标准从严确定。

### 4.8.2.3 治理设施

治理设施名称应填写除尘设施、脱硫设施、脱硝设施、二噁英治理设施等。

### 4.8.2.4 污染治理工艺

污染治理工艺填写除尘设施治理工艺（旋风除尘、湿法除尘、电除尘、袋式除尘等）、脱硫设施治理工艺（石灰/石灰石-石膏法、有机溶液循环吸收法、活性焦吸附法、氨法、钠碱法、双氧水脱硫法等）、脱硝设施治理工艺（SCR、SNCR 等）、二噁英治理工艺（烟气二次燃烧、烟气骤冷、袋式除尘、活性炭吸附或其技术组合等）。

## 4.8.3 废水

### 4.8.3.1 类别

再生铜废水填写类别包括生产废水（原料预处理废水、地面冲洗水、冲渣水、设备冷却水、电解系统废水、初期雨水）和生活污水等。

### 4.8.3.2 污染物种类

污染物种类应根据 GB 31574 确定，以铜泥等为主要原料的排污单位，其污染物种类参照 GB 31574 确定，见表 1。地方有更严格排放标准要求的，按照地方排放标准从严确定。

### 4.8.3.3 治理设施

治理设施名称应填写生活污水处理设施、生产废水处理设施等。

### 4.8.3.4 污染治理工艺

污染治理工艺填写包括生产废水治理工艺（石灰中和法、高密度泥浆法、石灰-铁盐（铝盐）法、生物制剂法、电化学法、膜分离法等）、生活污水处理工艺（生物接触氧化法、序批式活性污泥法、膜生物反应器处理工艺等）。

#### 4.8.3.5 排放去向及排放规律

再生铜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和外排。其中，外排包括直接进入江河、湖、库等水环境；直接进入海域；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）；进入城镇污水集中处理设施；进入其他单位；进入其他工业废水集中处理设施等。

当废水直接或间接进入环境水体时填写排放规律，不外排时不用填写。排放规律包括连续排放，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。

#### 4.8.4 排放口设置要求

根据《排污口规范化整治技术要求（试行）》（国家环保局 环监（1996）470号）、地方相关管理要求，以及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，填报废气和废水排放口设置是否符合规范化要求。

#### 4.8.5 排放口信息

排放口分为主要排放口和一般排放口，具体见表1。

废气排放口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、环境影响评价审批意见要求及承诺更加严格排放限值。

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、受纳污水处理厂名称及执行的国家或地方污染物排放标准。废水间歇式排放的，应当载明排放污染物的时段。

#### 4.8.6 污染治理设施和排放口编号

污染治理设施编号可填写再生铜排污单位内部编号，若排污单位无内部编号，则根据HJ 608进行编号并填报。

排放口编号应填写地方生态环境主管部门现有编号，若地方生态环境主管部门未对排放口进行编号，则根据HJ 608进行编号并填报。

雨水排放口编号可填写排污单位内部编号，若无内部编号，则采用YS+三位流水号数字（如YS001）进行编号并填报。

表 1 再生铜产排污节点、排放口及污染因子一览表

产排污节点	排放口	排放口类型	污染因子
废气有组织排放			
粗铜熔炼	尾气烟囱	主要排放口	二氧化硫、颗粒物、氮氧化物（以 NO <sub>2</sub> 计）、砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、二噁英
粗铜熔炼环境集烟	环境集烟烟囱	主要排放口	二氧化硫、颗粒物、氮氧化物（以 NO <sub>2</sub> 计）、砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、二噁英
阳极铜熔炼	尾气烟囱	主要排放口	二氧化硫、颗粒物、氮氧化物（以 NO <sub>2</sub> 计）、砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、二噁英
阳极铜熔炼环境集烟	环境集烟烟囱	主要排放口	二氧化硫、颗粒物、氮氧化物（以 NO <sub>2</sub> 计）、砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、二噁英
烘干炉	尾气烟囱	一般排放口	二氧化硫、颗粒物、氮氧化物（以 NO <sub>2</sub> 计）、二噁英
锅炉	锅炉烟囱	一般排放口 <sup>b</sup>	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物（以 NO <sub>2</sub> 计）、汞及其化合物 <sup>a</sup> 、烟气黑度（格林曼黑度，级）
原料预处理系统		一般排放口	颗粒物
电解系统		一般排放口	硫酸雾
电解液净化系统		一般排放口	硫酸雾
废气无组织排放			
排污单位边界			硫酸雾、砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物
废水排放			
废水类别	排放口	排放口类型	污染因子
生产废水	废水总排放口	主要排放口	pH 值、化学需氧量、悬浮物、石油类、氨氮、总铜、总锌、硫化物
	车间或生产设施废水排放口	主要排放口	总铅、总砷、总镍、总镉、总铬、总锑、总汞
生活污水	生活污水排放口	一般排放口	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、动植物油
注：a 适用于燃煤锅炉。			
b 按《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》执行。			



---

## 4.9 再生铝产排污环节、污染物及污染治理设施

### 4.9.1 一般原则

废气产排污环节、污染物及污染治理设施包括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、排放口编号、排放口设置是否规范及排放口类型（主要排放口、一般排放口）。

废水产排污环节、污染物及污染治理设施包括废水类别、污染物项目、排放去向、排放规律、污染治理设施、是否为可行技术、排放口编号、排放口设置是否符合要求、排放口类型。

### 4.9.2 废气

#### 4.9.2.1 产污环节

再生铝的产排污环节包括：原料预处理、熔炼炉、精炼炉、铝灰处理、环境集烟等。

#### 4.9.2.2 污染物种类

污染物种类应根据 GB 31574 确定。铝灰处置工艺，其污染物种类参照 GB 31574 确定，见表 2。地方有更严格排放标准要求的，按照地方排放标准从严确定。

#### 4.9.2.3 治理设施

治理设施名称应填写除尘设施、脱硫设施、脱硝设施、二噁英治理设施等。

#### 4.9.2.4 污染治理工艺

污染治理工艺填写除尘设施治理工艺（旋风除尘、湿法除尘、电除尘、袋式除尘等）、脱硫设施治理工艺（石灰/石灰石-石膏法、有机溶液循环吸收法、活性焦吸附法、氨法、钠碱法、双氧水脱硫法等）、脱硝设施治理工艺（SCR、SNCR 等）、二噁英治理工艺（烟气骤冷、袋式除尘、活性炭吸附或其技术组合等）。

### 4.9.3 废水

#### 4.9.3.1 类别

再生铝废水填写类别包括生产废水（原料预处理废水、地面冲洗水、冲渣水、设备冷却水、初期雨水）和生活污水等。

#### 4.9.3.2 污染物种类

污染物种类应根据 GB 31574 确定，见表 2。地方有更严格排放标准要求的，按照地方排放标准从严确定。

#### 4.9.3.3 治理设施

治理设施名称应填写生活污水处理设施、生产废水处理设施等。

#### 4.9.3.4 治理工艺

污染治理工艺填写包括生产废水治理工艺（混凝沉淀法、高密度泥浆法、硫化法、生物制剂法、电化学法、膜分离法等）、生活污水处理工艺（生物接触氧化法、序批式活性污泥法、膜生物反应器处理工艺等）。

#### 4.9.3.5 排放去向及排放规律

再生铝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和外排。其中，外排包括直接进入江河、湖、库等水环境；直接进入海域；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）；进入城镇污水集中处理设施；进入其他单位；进入其他工业废水集中处理设施等。

当废水直接或间接进入环境水体时填写排放规律，不外排时不用填写。排放规律包括连续排放，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。

#### 4.9.4 排放口设置要求

根据《排污口规范化整治技术要求（试行）》（国家环保局 环监〔1996〕470号）、地方相关管理要求，以及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，填报废气和废水排放口设置是否符合规范化要求。

#### 4.9.5 排放口信息

排放口类型划分为主要排放口和一般排放口，具体见表2。

废气排放口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、环境影响评价审批意见要求及承诺更加严格排放限值。

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、受纳污水处理厂名称及执行的国家或地方污染物排放标准。废水间歇式排放的，应当载明排放污染物的时段。

#### 4.9.6 污染治理设施和排放口编号

污染治理设施编号可填写再生铝排污单位内部编号，若排污单位无内部编号，则根据HJ 608进行编号并填报。

排放口编号应填写地方生态环境主管部门现有编号，若地方生态环境主管部门未对排放口进行编号，则根据HJ 608进行编号并填报。

雨水排放口编号可填写排污单位内部编号，若无内部编号，则采用YS+三位流水号数字

(如 YS001) 进行编号并填报。

表 2 再生铝产排污节点、排放口及污染因子一览表

产排污节点	排放口	排放口类型	污染因子
废气有组织排放			
熔炼炉	尾气烟囱	主要排放口	二氧化硫、颗粒物、氮氧化物（以 NO <sub>2</sub> 计）、氟化物、氯化氢、砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、二噁英
熔炼炉环境集烟	环境集烟烟囱	主要排放口	二氧化硫、颗粒物、氮氧化物（以 NO <sub>2</sub> 计）、氟化物、氯化氢、砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、二噁英
精炼炉	尾气烟囱	主要排放口	二氧化硫、颗粒物、氮氧化物（以 NO <sub>2</sub> 计）、氟化物、氯化氢、砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物
精炼炉环境集烟	环境集烟烟囱	主要排放口	二氧化硫、颗粒物、氮氧化物（以 NO <sub>2</sub> 计）、氟化物、氯化氢、砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物
铝灰处理	收尘系统排气筒	主要排放口	二氧化硫、颗粒物、氮氧化物（以 NO <sub>2</sub> 计）、氟化物、氯化氢
原料预处理系统		一般排放口	颗粒物
废气无组织排放			
排污单位边界			氟化物、氯化氢、砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物
废水排放			
废水类别	排放口	排放口类型	污染因子
生产废水	废水总排放口	主要排放口	pH 值、化学需氧量、悬浮物、石油类、氨氮、总铜、总锌、硫化物
	车间或生产设施废水排放口	主要排放口	总铅、总砷、总镍、总镉、总铬、总汞
生活污水	生活污水排放口	一般排放口	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、动植物油

#### 4.10 再生铝产排污环节、污染物及污染治理设施

##### 4.10.1 一般原则

废气产排污环节、污染物及污染治理设施包括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、排放口编号、排放口设置是否规范及排放口类型（主要排放口、一般排放口）。

废水产排污环节、污染物及污染治理设施包括废水类别、污染物项目、排放去向、排放规律、污染治理设施、是否为可行技术、排放口编号、排放口设置是否符合要求、排放口类型。

---

## 4.10.2 废气

### 4.10.2.1 产污环节

再生铅产排污节点如下：

a) 火法工艺包括原料预处理系统、熔炼炉、精炼锅、电铅锅、电解系统、电解液净化系统、锅炉、环境集烟等；

b) 湿法工艺包括原料预处理系统、焙解炉、浸出系统、电解系统、电解液净化系统、锅炉等。

### 4.10.2.2 污染物种类

污染物种类应根据 GB 13271 和 GB 31574 确定。以含铅浸出渣等为主要原料的排污单位，其污染物种类参照 GB 31574 确定，见表 3。地方有更严格排放标准要求的，按照地方排放标准从严确定。

### 4.10.2.3 治理设施

治理设施名称应填写除尘设施、脱硫设施、脱硝设施、二噁英治理设施等。

### 4.10.2.4 污染治理工艺

污染治理工艺填写除尘设施治理工艺（旋风除尘、湿法除尘、袋式除尘、电袋复合除尘等）、脱硫设施治理工艺（石灰/石灰石-石膏法、有机溶液循环吸收法、活性焦吸附法、氨法、钠碱法、双氧水脱硫法等）、脱硝设施治理工艺（SCR、SNCR 等）、二噁英治理工艺（烟气骤冷、袋式除尘、活性炭吸附或其技术组合等）。

## 4.10.3 废水

### 4.10.3.1 类别

再生铅废水填写类别包括生产废水（废酸、原料预处理废水、地面冲洗水、冲渣水、设备冷却水、脱硫废水、电解系统废水、初期雨水）和生活污水。

### 4.10.3.2 污染物种类

污染物种类应根据 GB 31574 确定。以含铅浸出渣等为主要原料的排污单位，其污染物种类参照 GB 31574 确定，见表 3。地方有更严格排放标准要求的，按照地方排放标准从严确定。

### 4.10.3.3 治理设施

治理设施名称应填写生活污水处理设施、生产废水处理设施等。

### 4.10.3.4 污染治理工艺

污染治理工艺填写包括生产废水治理工艺（石灰中和法、高密度泥浆法、硫化法、石

---

灰-铁盐（铝盐）法、生物制剂法、电化学法、膜分离法等）、生活污水处理工艺（生物接触氧化法、序批式活性污泥法、膜生物反应器处理工艺等）。

#### 4.10.3.5 排放去向及排放规律

再生铅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和外排。其中，外排包括直接进入江河、湖、库等水环境；直接进入海域；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）；进入城镇污水集中处理设施；进入其他单位；进入其他工业废水集中处理设施等。

当废水直接或间接进入环境水体时填写排放规律，不外排时不用填写。排放规律包括连续排放，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。

#### 4.10.4 排放口设置要求

根据《排污口规范化整治技术要求（试行）》（国家环保局 环监〔1996〕470号）、地方相关管理要求，以及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，填报废气和废水排放口设置是否符合规范化要求。

#### 4.10.5 排放口信息

排放口类型划分为主要排放口和一般排放口，具体见表3。

废气排放口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、环境影响评价审批意见要求及承诺更加严格排放限值。

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、受纳污水处理厂名称及执行的国家或地方污染物排放标准。废水间歇式排放的，应当载明排放污染物的时段。

#### 4.10.6 污染治理设施和排放口编号

污染治理设施编号可填写再生铅排污单位内部编号，若排污单位无内部编号，则根据HJ 608进行编号并填报。

排放口编号应填写地方生态环境主管部门现有编号，若地方生态环境主管部门未对排放口进行编号，则根据HJ 608进行编号并填报。

雨水排放口编号可填写排污单位内部编号，若无内部编号，则采用YS+三位流水号数字（如YS001）进行编号并填报。

表3 再生铅产排污节点、排放口及污染因子一览表

产排污节点	排放口	排放口类型	污染因子	备注
废气有组织排放				
熔炼炉	尾气烟囱	主要排放口	二氧化硫、颗粒物、氮氧化物（以NO <sub>2</sub> 计）、砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、二噁英	火法工艺
熔炼炉环境集烟	环境集烟烟囱	主要排放口	二氧化硫、颗粒物、氮氧化物（以NO <sub>2</sub> 计）、砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、二噁英	
精炼锅	尾气烟囱	主要排放口	二氧化硫、颗粒物、氮氧化物（以NO <sub>2</sub> 计）、砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物	
电铅锅	尾气烟囱	一般排放口	颗粒物、铅及其化合物	
锅炉	锅炉烟囱	一般排放口 <sup>b</sup>	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物（以NO <sub>2</sub> 计）、汞及其化合物 <sup>a</sup> 、烟气黑度（格林曼黑度，级）	
原料预处理系统	预处理排气筒	一般排放口	颗粒物、硫酸雾	
电解系统		一般排放口	硫酸雾	
焙解炉	尾气烟囱	一般排放口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物（以NO <sub>2</sub> 计）、铅及其化合物	湿法工艺
锅炉	锅炉烟囱	一般排放口 <sup>b</sup>	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物（以NO <sub>2</sub> 计）、汞及其化合物 <sup>a</sup> 、烟气黑度（格林曼黑度，级）	
原料预处理系统	预处理排气筒	一般排放口	颗粒物、硫酸雾	
浸出系统		一般排放口	硫酸雾	
电解系统		一般排放口	硫酸雾	
电解液净化系统		一般排放口	硫酸雾	
废气无组织排放				
排污单位边界			硫酸雾、砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物	/
废水排放				
废水类别	排放口	排放口类型	污染因子	备注
生产废水	废水总排放口	主要排放口	pH值、化学需氧量、悬浮物、石油类、氨氮、总铜、总锌、硫化物	/
	车间或生产设施废水排放口	主要排放口	总铅、总砷、总镍、总镉、总铬、总锑、总汞	/
生活污水	生活污水排放口	一般排放口	pH值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、动植物油	/
注：a 适用于燃煤锅炉。				
b 按《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》执行。				

---

## 4.11 再生锌产排污环节、污染物及污染治理设施

### 4.11.1 一般原则

废气产排污环节、污染物及污染治理设施包括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、排放口编号、排放口设置是否规范及排放口类型（主要排放口、一般排放口）。

废水产排污环节、污染物及污染治理设施包括废水类别、污染物项目、排放去向、排放规律、污染治理设施、是否为可行技术、排放口编号、排放口设置是否符合要求、排放口类型。

### 4.11.2 废气

#### 4.11.2.1 产污环节

包括原料预处理、熔炼炉（锅）、回转窑（炉）、浸出系统、电解系统、净化系统、锅炉、环境集烟等。

#### 4.11.2.2 污染物种类

污染物种类应根据 GB 13271 和 GB 31574 确定。以含锌炼钢烟尘等为主要原料的排污单位，其污染物种类参照 GB 31574 确定，见表 4。地方有更严格排放标准要求的，按照地方排放标准从严确定。

#### 4.11.2.3 治理设施

治理设施名称应填写除尘设施、脱硫设施、脱硝设施、二噁英治理设施等。

#### 4.11.2.4 污染治理工艺

污染治理工艺填写除尘设施治理工艺（旋风除尘、湿法除尘、电除尘、袋式除尘等）、脱硫设施治理工艺（石灰/石灰石-石膏法、有机溶液循环吸收法、活性焦吸附法、氨法、钠碱法、双氧水脱硫法等）、脱硝设施治理工艺（SCR、SNCR 等）、二噁英治理工艺（烟气二次燃烧、烟气骤冷、袋式除尘、活性炭吸附或其技术组合等）。

### 4.11.3 废水

#### 4.11.3.1 类别

再生锌废水填写类别包括生产废水（原料预处理废水、地面冲洗水、冲渣水、设备冷却水、电解系统废水、初期雨水）和生活污水等。

#### 4.11.3.2 污染物种类

污染物种类应根据 GB 31574 确定。以含锌炼钢烟尘等为主要原料的排污单位，其污染物种类参照 GB 31574 确定，见表 4。地方有更严格排放标准要求的，按照地方排放标准从严确定。

#### 4.11.3.3 治理设施

治理设施名称应填写生活污水处理设施、生产废水处理设施等。

#### 4.11.3.4 污染治理工艺

污染治理工艺填写包括生产废水治理工艺（石灰中和法、高密度泥浆法、石灰-铁盐（铝盐）法、生物制剂法、电化学法、膜分离法等）、生活污水处理工艺（生物接触氧化法、序批式活性污泥法、膜生物反应器处理工艺等）。

#### 4.11.3.5 排放去向及排放规律

再生锌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和外排。其中，外排包括直接进入江河、湖、库等水环境；直接进入海域；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）；进入城镇污水集中处理设施；进入其他单位；进入其他工业废水集中处理设施等。

当废水直接或间接进入环境水体时填写排放规律，不外排时不用填写。排放规律包括连续排放，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。

#### 4.11.4 排放口设置要求

根据《排污口规范化整治技术要求（试行）》（国家环保局 环监〔1996〕470号）、地方相关管理要求，以及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，填报废气和废水排放口设置是否符合规范化要求。

#### 4.11.5 排放口信息

排放口分为主要排放口和一般排放口，具体见表4。

废气排放口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、环境影响评价审批意见要求及承诺更加严格排放限值。

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、受纳污水处理厂名称及执行的国家或地方污染物排放标准。废水间歇式排放的，应当载明排放污染物的时段。

#### 4.11.6 污染治理设施和排放口编号

污染治理设施编号可填写再生锌排污单位内部编号，若排污单位无内部编号，则根据HJ 608进行编号并填报。

排放口编号应填写地方生态环境主管部门现有编号，若地方生态环境主管部门未对排



放口进行编号，则根据 HJ 608 进行编号并填报。

雨水排放口编号可填写排污单位内部编号，若无内部编号，则采用 YS+三位流水号数字（如 YS001）进行编号并填报。

表 4 再生锌产排污节点、排放口及污染因子一览表

产排污节点	排放口	排放口类型	污染因子	备注
废气有组织排放				
熔炼炉	尾气烟囱	主要排放口	二氧化硫、颗粒物、氮氧化物（以 NO <sub>2</sub> 计）、砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、二噁英	火法工艺
熔炼炉环境集烟	环境集烟烟囱	主要排放口	二氧化硫、颗粒物、氮氧化物（以 NO <sub>2</sub> 计）、砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、二噁英	
熔析炉	尾气烟囱	主要排放口	二氧化硫、颗粒物、氮氧化物（以 NO <sub>2</sub> 计）、砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、二噁英	
熔析炉环境集烟	环境集烟烟囱	主要排放口	二氧化硫、颗粒物、氮氧化物（以 NO <sub>2</sub> 计）、砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、二噁英	
锌灰渣处理	尾气烟囱	主要排放口	二氧化硫、颗粒物、氮氧化物（以 NO <sub>2</sub> 计）	
回转窑（炉）	尾气烟囱	主要排放口	二氧化硫、颗粒物、氮氧化物（以 NO <sub>2</sub> 计）、砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、二噁英	
回转窑（炉）环境集烟	环境集烟烟囱	主要排放口	二氧化硫、颗粒物、氮氧化物（以 NO <sub>2</sub> 计）、砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、二噁英	
原料预处理系统		一般排放口	颗粒物	湿法工艺
感应电炉	熔铸烟气烟囱	一般排放口	颗粒物	
锅炉	锅炉烟囱	一般排放口 <sup>b</sup>	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物（以 NO <sub>2</sub> 计）、汞及其化合物 <sup>a</sup> 、烟气黑度（格林曼黑度，级）	
浸出系统		一般排放口	硫酸雾	
净化系统		一般排放口	硫酸雾	
电解系统		一般排放口	硫酸雾	

续表

产排污节点	排放口	排放口类型	污染因子	备注	
废气无组织排放				/	
排污单位边界		硫酸雾、砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物			
废水排放					
废水类别	排放口	排放口类型	污染因子		
生产废水	废水总排放口	主要排放口	pH 值、化学需氧量、悬浮物、石油类、氨氮、总铜、总锌、硫化物		
	车间或生产设施废水排放口	主要排放口	总铅、总砷、总镍、总镉、总铬、总汞		
生活污水	生活污水排放口	一般排放口	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、动植物油		
注：a 适用于燃煤锅炉。					
b 按《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》执行。					

#### 4.12 其他要求

排污单位基本情况还应包括生产工艺流程图（包括全厂及各工序）和厂区总平面布置图。

生产工艺流程图应包括主要生产设施（设备）、主要原辅材料、燃料的流向、生产工艺流程等内容。

厂区总平面布置图应包括主要生产单元、厂房、设备位置关系，注明厂区污水收集和运输走向等内容，同时注明厂区雨水和污水排放口位置。

### 5 产排污节点、对应排放口及许可排放限值

#### 5.1 产排污节点及对应排放口

再生铜、再生铝、再生铅和再生锌废气和废水的产排污节点及对应排放口分别见表 1、表 2、表 3 和表 4。

排污单位应填报环境影响评价审批意见要求、国家或地方污染物排放标准、承诺更加严格排放限值，其余项分别依据本标准第 4.7、4.8、4.9 和 4.10 部分填报产排污节点及排放口信息。

#### 5.2 许可排放限值

##### 5.2.1 一般规定

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排污单位连续 12 个月排放的污染物最大排

---

放量。有核发权的地方生态环境主管部门可根据需要（如采暖季、枯水期等）将年许可排放量按月、季进行细化。

对于大气污染物，以排放口为单位确定有组织主要排放口和一般排放口许可排放浓度，以排污单位边界为单位确定无组织许可排放浓度。主要排放口逐一计算许可排放量，排污单位年许可排放量为各主要排放口年许可排放量之和；一般排放口和无组织废气不许可排放量。

对于水污染物，以车间或生产设施排放口和排污单位废水总排放口确定许可排放浓度和许可排放量。单独排入城镇集中污水处理设施的生活污水不许可排放浓度和排放量，仅说明排放去向。

根据国家或地方污染物排放标准按照从严原则确定许可排放浓度。依据本标准 5.2.3 规定的允许排放量核算方法和依法分解落实到排污单位的重点污染物排放总量控制指标，从严确定许可排放量，落实环境质量改善要求。2015 年 1 月 1 日及以后取得环境影响评价审批意见的排污单位，许可排放量还应同时满足环境影响评价文件和审批意见确定的排放量的要求。

总量控制指标包括地方政府或生态环境主管部门发文确定的排污单位总量控制指标、环境影响评价文件批复时的总量控制指标、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生态环境主管部门与申领排污许可证的排污单位以一定形式确认的总量控制指标。

排污单位填报许可排放限值时，应在《排污许可申请表》中写明申请的许可排放限值计算过程。

排污单位承诺的排放浓度严于本标准要求的，应在排污许可证中规定。

## 5.2.2 许可排放浓度

### 5.2.2.1 废气

以排放口为单位，明确各排放口各污染物许可排放浓度。以废杂有色金属为主要原料的排污单位按照 GB 13271 和 GB 31574 确定废气许可排放浓度，以含铜污泥、含铅浸出渣、含锌炼钢烟尘等有色金属二次资源为主要原料的排污单位参照 GB 31574 确定废气许可排放浓度，地方有更严格的排放标准要求的，按照地方排放标准从严确定。废气许可排放浓度为小时均值浓度。

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》《关于执行大气污染物特别排放限值有关问题的复函》《关于京津冀大气污染传输通道城市执行大气污染物特别排放限值的公告》等相关文件的要求执行。其他执行大气污染物特别排放限值的区域范围、时间，由国务院生态环境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烟气，且可选择的监控位置只能监测混合烟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。

### 5.2.2.2 废水

以废杂有色金属为主要原料的排污单位按照 GB 31574 确定废水许可排放浓度，以含铜污泥、含铅浸出渣、含锌炼钢烟尘等有色金属二次资源为主要原料的排污单位参照 GB 31574 确定废水许可排放浓度，许可排放浓度为日均浓度（pH 值为任何一次监测值）。地方有更严格的排放标准要求的，按照地方排放标准从严确定。

排污单位在同一个废水排放口排放两种或两种以上工业废水，且每种废水同一种污染物执行的排放标准不同时，若有废水适用行业水污染物排放标准的，则执行相应水污染物排放标准中关于混合废水排放的规定；行业水污染物排放标准未作规定，或各种废水均适用 GB 8978 的，则按 GB 8978 附录 A 的规定确定许可排放浓度；若无法按 GB 8978 附录 A 规定执行的，则按从严原则确定许可排放浓度。

### 5.2.3 许可排放量

#### 5.2.3.1 一般规定

废气许可排放量污染因子为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物（以 NO<sub>2</sub> 计）、氟化物（再生铝）、氯化氢（再生铝）、铅及其化合物、砷及其化合物（再生铜、再生铅、再生锌）、锡及其化合物（再生铜、再生铅、再生锌）、锑及其化合物（再生铜、再生铅）。

废水许可排放量污染因子为化学需氧量、氨氮、总铅、总砷（再生铜、再生铅、再生锌）、总镍（再生铜）、总镉（再生铜、再生铅、再生锌）、总锑（再生铜、再生铅）。

#### 5.2.3.2 允许排放量核算方法

##### 5.2.3.2.1 废气

根据排放标准浓度限值、单位产品基准排气量、产品产能确定大气污染物许可排放量。

##### a) 年许可排放量

年许可排放量等于主要排放口年许可排放量，计算如下：

$$E_{i\text{许可}} = E_{i\text{主要排放口}} \quad (1)$$

式中： $E_{i\text{许可}}$ —排污单位第  $i$  项大气污染物年许可排放量，t/a；

$E_{i\text{主要排放口}}$ —排污单位第  $i$  项大气污染物主要排放口年许可排放量，t/a。

##### b) 主要排放口年许可排放量

主要排放口年许可排放量用下式计算：

$$E_{i\text{主要排放口}} = \sum_{j=1}^n C_i \times Q_j \times R \times 10^{-9} \quad (2)$$

式中： $E_{i\text{主要排放口}}$ —主要排放口第  $i$  种大气污染物年许可排放量，t/a；

$C_i$ —第  $i$  种大气污染物许可排放浓度限值，mg/m<sup>3</sup>；

$R$ —主要产品产能，t/a；

$Q_j$ —第  $j$  个主要排放口单位产品基准排气量，m<sup>3</sup>/t 产品，分别参照表 5~表 8 取值。

表 5 再生铜排污单位主要排放口基准排气量表 单位：m<sup>3</sup>/t 产品<sup>a</sup>

序号	产排污节点	排放口	基准烟气量（干烟气）
1	粗铜熔炼	尾气烟囱	6000
2	粗铜熔炼环境集烟	环境集烟烟囱	4000
3	阳极铜熔炼	尾气烟囱	5000
4	阳极铜熔炼环境集烟	环境集烟烟囱	5000

注：对于多个主要排放口烟气统一排放的情况，基准烟气量取相关工序基准排气量之和。

注：a 粗铜熔炼产品产量以粗铜计，阳极铜熔炼产品产量以阳极铜计。

表 6 再生铝排污单位主要排放口基准排气量表 单位：m<sup>3</sup>/t 产品<sup>a</sup>

序号	产排污节点	排放口	基准烟气量（干烟气）
1	熔炼炉	尾气烟囱	3000
2	熔炼炉环境集烟	环境集烟烟囱	3000
3	精炼炉	尾气烟囱	2000
4	精炼炉环境集烟	环境集烟烟囱	2000
5	铝灰处理	尾气烟囱	7000

注：对于多个主要排放口烟气统一排放的情况，基准烟气量取相关工序基准排气量之和。

注：a 熔炼炉产品产量以铝合金计，铝灰处理产品产量以粗铝计。

表 7 再生铅排污单位主要排放口基准排气量表 单位：m<sup>3</sup>/t 产品<sup>a</sup>

序号	产排污节点	排放口	基准烟气量（干烟气）
1	熔炼炉	尾气烟囱	3000
2	熔炼炉环境集烟	环境集烟烟囱	3000
3	精炼锅	精炼锅集烟烟囱	4000

注：对于多个主要排放口烟气统一排放的情况，基准烟气量取相关工序基准排气量之和。

注：a 产品产量以粗铅、精炼铅和铅合金计。

表 8 再生锌排污单位主要排放口基准排气量表 单位：m<sup>3</sup>/t 产品<sup>a</sup>

序号	工艺类型	产排污节点	排放口	基准烟气量（干烟气）
1	废杂锌、镀锌渣处理 工艺	熔炼炉（锅）、熔析炉	尾气烟囱	4000
		熔炼炉（锅）、熔析炉 环境集烟	环境集烟烟囱	2000
		锌灰渣处理	尾气烟囱	4000
2	含锌炼钢烟尘处理 工艺	回转窑（炉）	尾气烟囱	5000
		回转窑（炉）环境集烟	环境集烟烟囱	5000

注：对于多个主要排放口烟气统一排放的情况，基准烟气量取相关工序基准排气量之和。

注：a 熔炼炉（锅）、熔析炉、回转窑（炉）产品产量以阴极锌或锌及合金计，锌灰渣处理产品产量以粗锌计。

c) 特殊时段许可排放量

特殊时段排污单位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。国家和地方生态环境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规定。

$$E_{\text{日许可}} = E_{\text{日均排放量基数}} \times (1 - \varepsilon) \quad (3)$$

式中:  $E_{\text{日许可}}$ —再生有色金属排污单位重污染天气应对期间或冬防期间(现阶段主要指错峰生产)日许可排放量, t/d;

$E_{\text{日均排放量基数}}$ —再生有色金属排污单位废气污染物日均排放量基数, t/d; 对于现有排污单位, 优先用前一年环境统计实际排放量和相应设施运行天数折算的日均值; 若无前一年环境统计数据, 则用实际排放量和相应设施运行天数折算的日均值; 对于新建排污单位, 则用许可排放量和相应设施运行天数折算的日均值;

$\varepsilon$ —重污染天气应对期间或冬防期间(现阶段主要指错峰生产)日产量或排放量削减比例, 百分比。

d) 废气允许排放量确定原则

再生有色金属排污单位上一年度废气许可排放量污染因子有监测数据的, 且以监测数据按 9.2.1 中方法(5)和方法(6)核算的废气实际排放量低于以方法(2)核算的废气排放量的, 以实际排放量作为允许排放量。上一年度没有废气许可排放量污染因子监测数据的, 以方法(2)核算的废气排放量作为允许排放量。

### 5.2.3.2.2 废水

水污染物年许可排放量根据水污染物许可排放浓度限值、单位产品基准排水量和产能核算。

a) 主要排放口年许可排放量

主要排放口年许可排放量用下式计算:

$$D_i = C_i \times Q \times R \times 10^{-6} \quad (4)$$

式中:  $D_i$ —主要排放口第  $i$  种水污染物年许可排放量, t/a;

$C_i$ —第  $i$  种水污染物许可排放浓度限值, mg/L;

$R$ —主要产品产能, t/a;

$Q$ —主要排放口单位产品基准排水量, m<sup>3</sup>/t 产品, 取值参见表 7。

b) 年许可排放量

再生有色金属排污单位总铅、总砷、总镍、总镉、总锑年许可排放量为车间或生产设施排放口年许可排放量, 化学需氧量和氨氮年许可量则为废水总排放口年许可排放量, 按照公式(4)进行核算, 其中  $C_i$  取值参照 GB 31574 中污染因子浓度, 基准排水量  $Q_i$  取值参见表 9。

表9 再生有色金属排污单位基准排水量取值表 单位：m<sup>3</sup>/t 产品

序号	排放口	排污口类型	单位产品基准排水量
1	车间或生产设施废水排放口	主要排放口	0.5 (0.25)
2	废水总排放口	主要排放口	1 (0.5)

注：括号内的数值为执行特别排放限值排污单位基准排水量。

c) 废水允许排放量确定原则

再生有色金属排污单位上一年度废水许可排放量污染因子有监测数据的，且以监测数据按 9.4.1 中方法（12）和方法（13）核算的废水实际排放量低于以方法（4）核算的废水排放量的，以实际排放量作为允许排放量。上一年度没有废水许可排放量污染因子监测数据的，以方法（4）核算的废水排放量作为允许排放量。

5.2.4 无组织排放控制要求

再生有色金属排污单位无组织排放节点和控制措施见表 10。

表 10 再生有色金属排污单位无组织排放控制要求表

序号	工序	指标控制措施
1	运输、储存	(1) 运输产生粉尘的物料，其车辆应采取密闭、苫盖等措施。厂区道路应硬化，并采取洒水、喷雾等降尘措施。运输车辆出厂前应清洗车轮，或采取其他控制措施。 (2) 产生粉尘的物料应储存在有硬化地面的料棚或仓库中。再生铝排污单位产生的废弃铝灰应采用有效措施减少氨气排放。 (3) 产生粉尘的物料转运点、落料点应采用清扫、吸尘、洒水等方式控制堆场扬尘。
2	熔炼	(1) 废有色金属原料的预处理（拆解、破碎、分选、清洗、烘干等）应在厂房中进行。破碎、分选、烘干等产生粉尘的工序应设置集气罩，并配备除尘设施。再生铅的预处理应在负压区域操作。 (2) 辅料制备、配料工序产尘点应设集气罩，并配备除尘设施。 (3) 熔炼、精炼、熔铸工序的操作应在厂房中进行。再生铅的熔炼、精炼、熔铸工序的操作应在负压区域进行。冶炼炉的加料口、出料口应设置集气罩，并配备除尘设施。 (4) 电解车间应设置酸雾净化设施。

5.2.5 其他

新、改、扩建项目的环境影响评价文件或地方相关规定中有原辅材料、燃料等其他污染防治强制要求的，还应根据环境影响评价文件或地方相关规定，明确其他需要落实的污染防治要求。

6 污染防治可行技术要求

6.1 一般原则

本标准中所列污染防治可行技术及运行管理要求可作为生态环境主管部门对排污许可

---

证申请材料审核的参考。对于排污单位采用本标准所列可行技术的，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可行技术的，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防治技术，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，证明可达到与污染防治可行技术相当的处理能力。

对不属于污染防治可行技术的污染治理技术，排污单位应当加强自行监测、台账记录，评估达标可行性。待再生有色金属工业污染防治可行技术指南发布后，从其规定。

对于废气实施特别排放限值的，排污单位自行填报可行的污染治理技术及管理要求。

## 6.2 废气污染防治可行技术

再生有色金属排污单位产生的有组织废气中颗粒物、砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、锑及其化合物（再生铅、再生铜），通常采用湿法除尘、袋式除尘、电除尘等；熔炼炉窑产生的二氧化硫、氟化物（再生铝）、氯化氢（再生铝）通常采用石灰/石灰石-石膏法、有机溶液循环吸收法、活性焦吸附法、氨法吸收法、钠碱法等；炉窑产生的氮氧化物，通常采用 SCR 和 SNCR 技术；二噁英通常采用烟气二次燃烧、烟气骤冷、布袋除尘、活性炭吸附、SCR 技术或其技术组合。

本标准推荐的再生铅排污单位废气处理可行技术详见《再生铅冶炼污染防治可行技术指南》，再生铜、再生铝和再生锌排污单位废气处理可行技术具体见附录 A。

## 6.3 废水污染防治可行技术

再生铜生产过程产生的酸性废水一般采用石灰中和法、高密度泥浆法（HDS 法）、石灰+铁盐（铝盐）法、膜分离法等。

再生铝生产过程产生的废水一般采用混凝沉淀法、高密度泥浆法（HDS 法）、膜分离法等。

再生铅生产过程产生的酸性废水一般采用石灰中和法、高密度泥浆法（HDS 法）、石灰+铁盐（铝盐）法、生物制剂法、电化学法、膜分离法等。废酸一般采用废酸循环利用技术、真空浓缩技术、高温非还原分解技术等。

再生锌生产过程产生的废水一般采用石灰中和法、高密度泥浆法（HDS 法）、石灰+铁盐（铝盐）法、膜分离法等。

本标准推荐的再生铅排污单位废水处理可行技术详见《再生铅冶炼污染防治可行技术指南》，再生铜、再生铝和再生锌排污单位废水处理可行技术具体见附录 B。

## 6.4 运行管理要求

再生有色金属排污单位应当按照相关法律法规、标准和技术规范等要求运行大气及水污染防治设施，并进行维护和管理，保证设施正常运行。

再生有色金属排污单位水污染防治应遵循分类处理、一水多用的原则。鼓励再生有色金属排污单位实现废水的循环使用。

再生有色金属排污单位产生的废水回用时需满足相应回用水水质标准要求。其中一类污染物按照国家或地方污染物排放标准执行。



再生有色金属排污单位还应对厂区范围内的初期雨水进行收集、处理后回用或排放。

再生有色金属排污单位，针对可能污染土壤和地下水的渗漏、泄漏风险点应采取相应防治措施，包括：

a) 源头控制

对重金属等有毒有害物质，特别是液体或粉状固体物质储存及输送、生产加工，污水治理、固体废物堆放采取相应的防渗漏、泄漏措施。

b) 分区防控

原辅料及燃料储存区、生产装置区、输送管道、污水治理设施、固体废物堆存区的防渗要求，应满足国家和地方标准、防渗技术规范要求。

c) 渗漏、泄漏检测

对管道、储罐等配置渗漏、泄漏检测装置，阴极保护系统等防腐蚀装置，定期对渗漏、泄漏风险点进行隐患排查。

## 6.5 固体废物管理要求

a) 应妥善收集、储存废脱硝催化剂、离子交换树脂、反渗透膜、废弃滤袋、脱硫石膏、冶炼渣、收尘灰等，并按照《国家危险废物名录》或国家规定的危险废物鉴别标准鉴定类别后采取相应的处置方式，属于一般工业固体废物的，其储存、处置应符合 GB 18599 的相关要求；属于危险废物的，其储存应符合 GB 18597 的相关要求，并委托具有危险废物经营许可证的排污单位进行处理。

b) 应记录固体废物产生量、处置量及去向（综合利用或外运）和贮存量。

c) 危险废物转移过程应执行《危险废物转移联单管理办法》。

## 7 自行监测管理要求

### 7.1 一般原则

再生有色金属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节点、排放口、污染因子及许可限值等要求，制定自行监测方案，并在《排污许可证申请表》中明确。再生有色金属排污单位自行监测技术指南发布后，自行监测方案的制定从其要求。再生有色金属排污单位中的锅炉自行监测方案按照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》制定。

有核发权的地方生态环境主管部门可根据环境质量改善需求，增加再生有色金属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审批意见的排污单位，其环境影响评价文件有其他管理要求的，应当同步完善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排污单位的基本情况、监测点位、监测指标、执行排放标准及其限值、监测频次、监测分析方法和仪器、采样和样品保存方法、监测质量保证与质量控

---

制、监测点位示意图、监测结果公开时限等。对于采用自动监测的排污单位，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；对于无自动监测的大气污染物和水污染物指标，排污单位应当填报开展手工监测的污染物排放口、监测点位、监测方法和监测频次等。

### 7.3 自行监测要求

再生有色金属排污单位可自行或委托第三方监测机构开展监测工作，并安排专人专职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，生产负荷应不低于本次监测与上一次监测周期内的平均生产负荷。

#### 7.3.1 监测内容

自行监测污染源和污染物应包括排放标准以及环境影响评价文件及其审批意见或其他环境管理要求中涉及的各项废气、废水污染源和污染物。再生有色金属排污单位应当开展自行监测的污染源包括产生的有组织废气、无组织废气、生产废水、生活污水等全部污染源。废气污染物包括 GB 13271 和 GB 31574 中规定的全部因子。生产废水污染物包括 GB 31574 规定的全部因子，生活污水污染物包括 GB 8978 中规定的相应因子。

#### 7.3.2 监测点位

再生有色金属排污单位自行监测点位包括外排口、无组织排放监测点位、内部监测点位、周边环境质量影响监测点位等。

##### 7.3.2.1 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。点位设置应满足 GB/T 16157、HJ 75 等技术规范的要求。净烟气与原烟气混合排放的，应在排气筒或烟气汇合后的混合烟道上设置监测点位；净烟气直接排放的，应在净烟气烟道上设置监测点位。

废气监测平台、监测断面和监测孔的设置应符合 HJ 76、HJ/T 397 等的要求，同时监测平台应便于开展监测活动，应能保证监测人员的安全。

##### 7.3.2.2 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）》、HJ/T 91 和地方相关标准等的要求，水量（不包括间接冷却水等清下水）大于 100t/d 的，应安装自动测流设施并开展流量自动监测。

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再生有色金属排污单位排放口的污染物，废水直接排放的，在排污单位的排污口采样；废水间接排放的，在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用地红线边界位置采样。单独排向城镇污水集中处理设施的生活污水不用监测。

选取全厂雨水排放口开展监测。对于多个雨水排放口的排污单位，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、排污单位用地红线边界位置。在雨水排放口有流量的前提下进行采样。

#### 7.3.2.3 无组织排放

再生有色金属排污单位应设置无组织排放监测点位，无组织排放监控位置为厂界。

#### 7.3.2.4 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，或排污单位认为有必要的，可以在排污单位内部设置监测点，监测与污染物浓度密切相关的关键工艺参数等。

#### 7.3.2.5 周边环境影响监测点

对于2015年1月1日（含）后取得环境影响评价审批意见的排污单位，周边环境质量影响监测点位按照环境影响评价文件的要求设置。

### 7.4 监测技术手段

自行监测的技术手段包括手工监测、自动监测两种类型。

再生有色金属排污单位中主要排放口的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物（以NO<sub>2</sub>计）应安装自动监测设备。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。

再生有色金属排污单位生产废水总排放口应安装流量、pH值、化学需氧量、氨氮自动监测设备，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。

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》中的相关内容，京津冀地区及传输通道城市再生有色金属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。

### 7.5 监测频次

采用自动监测的，全天连续监测。再生有色金属排污单位应按照HJ 75开展自动监测数据的校验比对。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生态环境主管部门报送，每天不少于4次，间隔不得超过6h。

采用手工监测的，监测频次不能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审批意见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应增加监测频次。

排污单位应参照表11、表12、表13和表14确定自行监测频次，地方根据规定可相应加密监测频次。再生有色金属排污单位自行监测指南发布后，从其规定。锅炉废气自行监测按《排

污许可证申请与核发技术规范《锅炉》执行。对于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/年，地方有更严格规定的，从其规定。

表 11 再生铜排污单位自行监测点位、监测因子及最低监测频次一览表

产排污节点	监测点位	排放口类型	监测因子	最低监测频次
废气有组织排放				
粗铜熔炼	尾气烟囱	主要排放口	二氧化硫、氮氧化物（以 NO <sub>2</sub> 计）、颗粒物	自动监测
			砷及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物	月
			锡及其化合物、锑及其化合物、铬及其化合物	季度
			二噁英	年
粗铜熔炼环境集烟	环境集烟烟囱	主要排放口	二氧化硫、氮氧化物（以 NO <sub>2</sub> 计）、颗粒物	自动监测
			砷及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物	月
			锡及其化合物、锑及其化合物、铬及其化合物	季度
			二噁英	年
阳极铜熔炼	尾气烟囱	主要排放口	二氧化硫、氮氧化物（以 NO <sub>2</sub> 计）、颗粒物	自动监测
			砷及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物	月
			锡及其化合物、锑及其化合物、铬及其化合物	季度
			二噁英	年
阳极铜熔炼环境集烟	环境集烟烟囱	主要排放口	二氧化硫、氮氧化物（以 NO <sub>2</sub> 计）、颗粒物	自动监测
			砷及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物	月
			锡及其化合物、锑及其化合物、铬及其化合物	季度
			二噁英	年
烘干炉	尾气烟囱	一般排放口	二氧化硫、氮氧化物（以 NO <sub>2</sub> 计）、颗粒物	自动监测
			二噁英	年
原料预处理系统	预处理排气筒	一般排放口	颗粒物	季度
电解系统	电解车间排气筒	一般排放口	硫酸雾	季度
电解液净化系统	净化车间排气筒	一般排放口	硫酸雾	季度

续表

产排污节点	监测点位	排放口类型	监测因子	最低监测频次
废气无组织排放				
排污单位边界		硫酸雾、砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物		季度
废水排放				
废水	废水总排放口	主要排放口	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮	自动监测
			总铜、总锌	月
			悬浮物、石油类、硫化物	季度
	车间或生产设施废水排放口	主要排放口	总铅、总砷、总镉、总汞	日
			总镍、总锑、总铬	月
<p>注 1：单独排入地表水、海水的生活污水排放口污染物（pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油、总氮、总磷）每月至少开展一次监测。</p> <p>注 2：车间或生产设施排放口指：含第一类污染物废水（主要包括电解液净化等废水）处理的特定处理单元出水口。</p> <p>注 3：雨水排口污染物（化学需氧量、氨氮、悬浮物、总铜）排放期间每日至少开展一次监测。</p>				

表 12 再生铝排污单位自行监测点位、监测因子及最低监测频次一览表

产排污环节	排放口	排放口类型	监测因子	监测频次
废气有组织排放				
熔炼炉	尾气烟囱	主要排放口	二氧化硫、氮氧化物（以 NO <sub>2</sub> 计）、颗粒物	自动监测
			氟化物、氯化氢	月
			铅及其化合物、砷及其化合物、锡及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物	季度
			二噁英	年
熔炼炉环境集烟	环境集烟烟囱	主要排放口	二氧化硫、氮氧化物（以 NO <sub>2</sub> 计）、颗粒物	自动监测
			氟化物、氯化氢	月
			铅及其化合物、砷及其化合物、锡及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物	季度
			二噁英	年
精炼炉	精炼炉烟囱	主要排放口	二氧化硫、氮氧化物（以 NO <sub>2</sub> 计）、颗粒物	自动监测
			氟化物、氯化氢	月
			铅及其化合物、砷及其化合物、锡及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物	季度
			二噁英	年
精炼炉环境集烟	环境集烟烟囱	主要排放口	二氧化硫、氮氧化物（以 NO <sub>2</sub> 计）、颗粒物	自动监测
			氟化物、氯化氢	月
			铅及其化合物、砷及其化合物、锡及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物	季度
			二噁英	年
铝灰处理	收尘系统排气筒	主要排放口	二氧化硫、氮氧化物（以 NO <sub>2</sub> 计）、颗粒物	自动监测
			氟化物、氯化氢	月

续表

产排污环节	排放口	排放口类型	监测因子	监测频次
原料预处理	抓斗装卸料、加料设备、原料分选设备、皮带运输、转运过程中扬尘	一般排放口	颗粒物	季度
废气无组织排放				
排污单位边界			氟化物、氯化氢、砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物	季度
废水排放				
废水	废水总排放口	主要排放口	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮	自动监测
			总铜、总锌	月
			悬浮物、石油类、硫化物	季度
	车间或生产设施废水排放口	主要排放口	总铅、总砷、总镉、总汞	日
			总镍、总铬	月
<p>注 1：单独排入地表水、海水的生活污水排放口污染物（pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油、总氮、总磷）每月至少开展一次监测。</p> <p>注 2：车间或生产设施排放口指：含第一类污染物废水处理的特定处理单元出水口。</p> <p>注 3：雨水排口污染物（化学需氧量、氨氮、悬浮物）排放期间每日至少开展一次监测。</p>				

表 13 再生铅火法工艺排污单位自行监测点位、监测因子及最低监测频次一览表

产排污节点	排放口	排放口类型	监测因子	最低监测频次
废气有组织排放				
原料预处理系统		一般排放口	颗粒物、硫酸雾	季度
熔炼炉	熔炼炉烟囱	主要排放口	二氧化硫、氮氧化物（以 NO <sub>2</sub> 计）、颗粒物	自动监测
			砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物	月
			二噁英	年
熔炼炉环境集烟	环境集烟烟囱	主要排放口	二氧化硫、氮氧化物（以 NO <sub>2</sub> 计）、颗粒物	自动监测
			砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物	月
			二噁英	年
精炼锅	尾气烟囱	主要排放口	二氧化硫、氮氧化物（以 NO <sub>2</sub> 计）、颗粒物	自动监测
			铅及其化合物、锑及其化合物	月
			砷及其化合物、锡及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物	季度
电铅锅	尾气烟囱	一般排放口	颗粒物、铅及其化合物	季度
电解系统	电解车间排气筒	一般排放口	硫酸雾	半年
废气无组织排放				
排污单位边界			硫酸雾、砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物	季度
废水排放				
废水	废水总排放口	主要排放口	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮	自动监测
			总铜、总锌	月



续表

产排污节点	排放口	排放口类型	监测因子	最低监测频次
废水	废水总排放口	主要排放口	悬浮物、氟化物、硫化物	季度
	车间或生产设施 废水排放口	主要排放口	总铅、总砷、总镉、总汞	日
			总镍、总锑、总铬	月
<p>注 1：单独排入地表水、海水的生活污水排放口污染物（pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油、总氮、总磷）每月至少开展一次监测。</p> <p>注 2：车间或生产设施排放口指：含第一类污染物废水（主要包括废酸处理废水、电解液净化废水等）处理的特定处理单元出水口。</p> <p>注 3：雨水排口污染物（化学需氧量、氨氮、悬浮物、总铅）排放期间每日至少开展一次监测。</p>				

表 14 再生铅湿法工艺排污单位自行监测污染源、监测因子及最低监测频次一览表

产排污节点	监测点位	排放口类型	监测因子	最低监测频次
废气有组织排放				
原料预处理系统	预处理排气筒	一般排放口	颗粒物、硫酸雾	季度
焙解炉	尾气烟囱	一般排放口	二氧化硫、氮氧化物（以 NO <sub>2</sub> 计）、颗粒物	自动监测
			颗粒物、铅及其化合物	季度
浸出系统	浸出车间排气筒	一般排放口	硫酸雾	半年
电解系统	电解车间排气筒	一般排放口	硫酸雾	半年
电解液净化系统	净化车间排气筒	一般排放口	硫酸雾	半年
废气无组织排放				
排污单位边界			硫酸雾、砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物	季度
废水排放				
废水	废水总排放口	主要排放口	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮	自动监测
			总铜、总锌	月
			悬浮物、石油类、硫化物	季度
	车间或生产设施废水排放口	主要排放口	总铅、总砷、总镉、总汞	日
			总镍、总锑、总铬	月
<p>注 1：单独排入地表水、海水的生活污水排放口污染物（pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油、总氮、总磷）每月至少开展一次监测。</p> <p>注 2：车间或生产设施排放口指：含第一类污染物废水（主要包括废酸处理废水、浸出和电解液净化废水等）处理的特定处理单元出水口。</p> <p>注 3：雨水排口污染物（化学需氧量、氨氮、悬浮物、总铅）排放期间每日至少开展一次监测。</p>				

表 15 再生锌排污单位自行监测点位、监测因子及最低监测频次一览表

产排污节点	监测点位	排放口类型	监测因子	最低监测频次
废气有组织排放				
熔炼炉(锅)、熔析炉、回转窑(炉)	尾气烟囱	主要排放口	二氧化硫、氮氧化物(以 NO <sub>2</sub> 计)、颗粒物	自动监测
			砷及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物	月
			锡及其化合物、铬及其化合物	季度
			二噁英	年
熔炼炉(锅)、熔析炉、回转窑(炉)	环境集烟烟囱	主要排放口	二氧化硫、氮氧化物(以 NO <sub>2</sub> 计)、颗粒物	自动监测
			砷及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物、	月
			锡及其化合物、铬及其化合物	季度
			二噁英	年
锌灰渣处理	尾气烟囱	主要排放口	二氧化硫、颗粒物、氮氧化物(以 NO <sub>2</sub> 计)	自动监测
原料预处理系统	预处理排气筒	一般排放口	颗粒物	季度
浸出系统	浸出车间排气筒	一般排放口	硫酸雾	季度
净化系统	净化车间排气筒	一般排放口	硫酸雾	季度
电解系统	电解车间排气筒	一般排放口	硫酸雾	季度
感应电炉	熔铸烟气烟囱	一般排放口	颗粒物	季度
废气无组织排放				
排污单位边界			硫酸雾、砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物	季度
废水排放				
废水	废水总排放口	主要排放口	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮	自动监测
			总铜、总锌	月
			悬浮物、石油类、硫化物	季度
	车间或生产设施废水排放口	主要排放口	总铅、总砷、总镉、总汞	日
			总镍、总锑、总铬	月
<p>注 1: 单独排入地表水、海水的生活污水排放口污染物 (pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油、总氮、总磷) 每月至少开展一次监测。</p> <p>注 2: 车间或生产设施排放口指: 含第一类污染物废水 (主要包括浸出和电解液净化废水等) 处理的特定处理单元出水口。</p> <p>注 3: 雨水排口污染物 (化学需氧量、氨氮、悬浮物、总锌) 排放期间每日至少开展一次监测。</p>				

---

## 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 75、HJ 76 执行。

废水自动监测参照 HJ/T 353、HJ/T 354、HJ/T 355 和 HJ/T 356 执行。

### 7.6.2 手工监测

有组织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；颗粒物采样，至少采集三个反映监测断面颗粒物平均浓度的样品。

无组织排放采样方法参照 GB/T 15432、HJ/T 55 执行。

废水手工采样方法的选择参照 HJ 493、HJ 494、HJ 495 和 HJ/T 91 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测定方法标准执行，国家或地方法律法规等另有规定的，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、HJ/T 373 要求，再生有色金属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。

## 7.9 自行监测信息公开

排污单位应按照 HJ 819 要求进行自行监测信息公开。

## 8 环境管理台账记录与执行报告编制要求

### 8.1 环境管理台账记录要求

#### 8.1.1 一般原则

再生有色金属排污单位在申请排污许可证时，应按本标准规定，在《排污许可证申请表》中明确环境管理台账记录要求。有核发权的地方生态环境主管部门可以依据法律法规、标准规范增加和加严记录要求。排污单位也可自行增加和加严记录要求。

再生有色金属排污单位应建立环境管理台账记录制度，落实环境管理台账记录的责任部门和责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。一般按日或按批次进行记录，异常情况应按次记录。

环境管理台账应当按照电子台账和纸质台账两种记录形式同步管理。台账保存期限不

---

得少于三年。

排污单位排污许可证台账应真实记录排污单位基本信息、生产设施和污染防治设施信息，其中，生产设施信息包括生产设施基本信息和生产设施运行管理信息，污染防治设施信息包括污染防治设施基本信息、污染治理措施运行管理信息、监测记录信息、其他环境管理信息等内容。

## 8.1.2 基本信息

### 8.1.2.1 一般情况

再生有色金属排污单位基本信息包括排污单位基本信息、生产设施基本信息、治理设施基本信息。基本信息因排污单位工艺、设施调整等情况发生变化的，应在基本信息台账记录表中进行相应修改，并将变化内容的说明纳入执行报告中。

### 8.1.2.2 排污单位基本信息

再生有色金属排污单位基本信息应记录排污单位名称、生产经营场所地址、行业类别、法定代表人、统一社会信用代码、环保投资情况、环境影响评价审批意见文号、竣工环保验收情况及排污许可证编号等。记录内容参见附录 C 中表 C.1。

### 8.1.2.3 生产设施基本信息

再生有色金属排污单位生产设施基本信息应记录设施名称、设施编码、生产设施规格参数、产品种类等。记录内容参见附录 C 中表 C.2。

### 8.1.2.4 治理设施基本信息

再生有色金属排污单位治理设施基本信息应记录废气治理设施名称、编号、排气筒高度、排放口位置、是否安装在线监测及在线监测指标；废水治理设施名称、编号、处理工艺、排放去向、排放规律等。记录内容参见附录 C 中表 C.3。

## 8.1.3 生产设施运行管理信息

再生有色金属排污单位主要生产设施运行管理信息正常情况应记录运行状态、燃料消耗量、产品产量等。其中，生产设施信息按班次记录，记录内容参见附录 C 中表 C.4。

原辅材料应记录名称、来源地、种类、用量、有毒有害成分及占比、是否为危险化学品，记录内容参见附录 C 中表 C.5。

燃料信息应记录种类、用量、成分、热值、品质。涉及二次能源的需建立能源平衡报表，应填报一次购入能源和二次转化能源，记录内容参见附录 C 中表 C.6。

非正常情况应记录起止时间、产品产量、燃料消耗量、事件原因、应对措施、是否报告等，记录内容参见附录 C 中 C.7。

## 8.1.4 污染治理设施运行管理信息

再生有色金属排污单位污染治理设施正常情况运行管理信息应按班次分废气、废水分别记录设施运行状态、污染物排放情况、主要药剂添加情况等。废气治理设施、废水治理设施运行管理信息表记录内容可参见附录 C 中表 C.8、表 C.9。

涉及 DCS/PLC 控制系统治理设施记录原则：要求每周记录一次，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，每台设备或生产线记录期内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：

脱硫曲线应包括负荷、烟气量、氧含量、总排口 SO<sub>2</sub> 浓度（实测）、总排口 SO<sub>2</sub> 浓度（折算）、烟气出口温度等；

脱硝曲线应包括负荷、烟气量、氧含量、总排口 NO<sub>x</sub> 浓度（实测）、总排口 NO<sub>x</sub> 浓度（折算）、脱硝设施入口氨水/尿素流量、脱硝设施入口烟气温度等；

除尘曲线应包括负荷、烟气量、氧含量、总排口颗粒物浓度（实测）、总排口颗粒物浓度（折算）、烟气出口温度等。

非正常情况应记录起止时间、污染物排放浓度、事件原因、应对措施、是否报告等，记录内容参见附录 C 中 C.10。

#### 8.1.5 监测记录信息

##### a) 废气

废气污染物排放情况手工监测记录信息应包括采样日期、样品数量、采样方法、采样人姓名等采样信息，并记录排放口编码、标况烟气量、氧含量、污染物项目、许可排放浓度、监测浓度（实测）、监测浓度（折算）、测定方法以及是否超标等信息。若监测结果超标，应说明超标原因。记录内容参见附录 C 中表 C.11。

##### b) 废水

废水污染物排放情况手工监测记录信息应包括采样日期、样品数量、采样方法、采样人姓名等采样信息，并记录排放口编码、废水类型、出口流量、污染物项目、出口浓度、许可排放浓度、测定方法以及是否超标。若监测结果超标，应说明超标原因。记录内容参见附录 C 中表 C.12。

##### c) 固体废物

固体废物应按批次记录收集日期、固体废物来源、固体废物名称、产生量、是否属于危废等，并记录出库日期、固体废物去向、处置量以及委托单位名称等。记录内容参见附录 C 中表 C.13。

##### d) 自动监测运行维护记录

自动监测运行维护记录信息应包括自动监测系统运行状况、系统辅助设备运行状况、系统校准、校验工作等；仪器说明书及相关标准规范中规定的其他检查项目等。

##### e) 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分别见本标准 8.1.3 和 8.1.4 部分相关规定。

#### 8.1.6 其他环境管理信息

再生有色金属排污单位所在区域生态环境主管部门有其他环境管理信息要求的，可根据管理要求增加记录的内容，记录频次依实际生产内容、生产规律等确定。

其他环境管理信息包括无组织废气污染防治措施管理维护信息、特殊时段环境管理信

---

息、初期雨水收集处理情况、固废收集处理情况等。

### 8.1.7 记录频次

#### 8.1.7.1 一般原则

记录频次应根据生产过程中的变化参数进行确定。

#### 8.1.7.2 生产设施运行管理信息

a) 生产运行状况：按照排污单位生产班制记录，每班次记录 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：连续性生产的排污单位产品产量按照班制记录，每班记录 1 次。周期性生产的设施按照一个周期进行记录，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。

#### 8.1.7.3 污染治理设施运行管理信息

a) 污染治理设施运行状况：按照排污单位生产班制记录，每班次记录 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，按班制记录，每班次记录 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，每班次记录 1 次。

#### 8.1.7.4 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。

#### 8.1.7.5 其他环境管理信息

采取无组织废气污染控制措施的信息记录频次原则不小于 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排污单位或生产工序，该期间原则上仅对起始和结束当天进行 1 次记录，地方生态环境主管部门有特殊要求的，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。

### 8.1.8 记录保存

#### 8.1.8.1 纸质存储

应将纸质台账存放于保护袋、卷夹或保护盒等保存介质中；由专人签字、定点保存；应采取防光、防热、防潮、防细菌及防污染等措施；如有破损应及时修补，并留存备查；

---

保存时间原则上不低于 3 年。

#### 8.1.8.2 电子存储

应存放于电子存储介质中，并进行数据备份；可在排污许可管理信息平台填报并保存；由专人定期维护管理；保存时间原则上不低于 3 年。

### 8.2 排污许可证执行报告编制要求

#### 8.2.1 一般原则

排污单位应按照排污许可证中规定的内容和频次定期提交执行报告。再生有色金属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，按照执行报告提纲编写执行报告，保证执行报告的规范性和真实性，按时提交至有核发权的生态环境主管部门，台账记录留存备查。技术负责人发生变化时，应当在年度执行报告中及时报告。

#### 8.2.2 报告分类及频次

##### 8.2.2.1 报告分类

排污许可证执行报告按报告周期分为年度执行报告、季度执行报告和月度执行报告。

持有排污许可证的再生有色金属排污单位，均应按照本标准规定提交年度执行报告与季度执行报告。地方生态环境主管部门有更高要求的，排污单位还应根据其规定，提交月度执行报告。排污单位应在全国排污许可管理信息平台上填报并提交执行报告，同时向有排污许可证核发权限的生态环境主管部门提交通过平台印制的书面执行报告。

##### 8.2.2.2 报告频次

###### a) 年度执行报告

再生有色金属排污单位应至少每年提交一次排污许可证年度执行报告，于次年一月底前提交至有核发权的生态环境主管部门。对于持证时间不足三个月的，当年可不提交年度执行报告，排污许可证执行情况纳入下一年度执行报告。

###### b) 季度执行报告

排污单位每季度提交一次排污许可证季度执行报告，于下一周期首月十五日前提交至有核发权的生态环境主管部门。对于持证时间超过一个季度的，报告周期为当季全季（自然季度）；对于持证时间不足一个季度的，该报告周期内可不提交季度执行报告，排污许可证执行情况纳入下一季度执行报告。

#### 8.2.3 年度执行报告编制内容

年度执行报告编制内容应包括：

- a) 排污单位基本情况；
- b) 污染防治设施运行情况；
- c) 自行监测执行情况；



- d) 环境管理台账记录执行情况;
- e) 实际排放情况及合规判定分析;
- f) 信息公开情况;
- g) 排污单位内部环境管理体系建设与运行情况;
- h) 其他排污许可证规定的内容执行情况;
- i) 其他需要说明的问题;
- j) 结论;
- k) 附图附件要求。

具体内容要求见附录 D。

#### 8.2.4 季度执行报告编制内容

排污单位季度执行报告应至少包括污染物实际排放浓度和排放量、合规判定分析、超标排放或污染防治设施异常情况说明等内容,以及各月度生产小时数、主要产品及其产量、主要原料及其消耗量、新水用量等信息。

### 9 实际排放量核算方法

#### 9.1 一般规定

再生有色金属排污单位的废水、废气污染物在核算时段内的实际排放量为正常情况与非正常情况实际排放量之和。核算时段根据管理需求,可以是季度、年或特殊时段等。

再生有色金属排污单位的废水污染物在核算时段内的实际排放量等于主要排放口的实际排放量。再生有色金属排污单位的废气污染物在核算时段内的实际排放量等于主要排放口的实际排放量,即各主要排放口实际排放量之和,不核算一般排放口和无组织排放的实际排放量。核算方法包括实测法、物料衡算法、产排污系数法等。

再生有色金属排污单位的废水、废气污染物在核算时段内正常情况下的实际排放量首先采用实测法核算,分为自动监测实测法和手工监测实测法。对于排污许可证中规定应当采用自动监测的排放口和污染物,应根据符合监测规范的有效自动监测数据核算污染物实际排放量。对于未要求采用自动监测的污染物,可采用自动监测数据或手工监测数据核算污染物实际排放量。采用自动监测的污染物,应同时根据手工监测数据进行校核,若同一时段的手工监测数据与自动监测数据不一致,手工监测数据符合法定的监测标准和监测方法的,以手工监测数据为准。

排污许可证中规定要求采用自动监测的排放口或污染物而未采用的,采用物料衡算法核算二氧化硫排放量、产污系数法核算氮氧化物、颗粒物(烟尘)、化学需氧量、氨氮等其他污染物排放量,且均按直接排放进行核算。未按照相关规范文件等要求进行手工监测(无有效监测数据)的排放口或污染物,有有效治理设施的按排污系数法核算,无有效治理设施的按产污系数法核算。

再生有色金属排污单位的废气污染物在核算时段内非正常情况下的实际排放量首先采用实测法核算,无法采用实测法核算的,采用物料衡算法核算二氧化硫排放量、产污系数法

核算其他污染物排放量，且均按直接排放进行核算。再生有色金属排污单位的废水污染物在核算时段内非正常情况下的实际排放量采用产污系数法核算污染物排放量，且均按直接排放进行核算。

再生有色金属排污单位如含有适用其他行业排污许可技术规范的生产设施，废气污染物的实际排放量为涉及的各行业生产设施实际排放量之和。废水污染物的实际排放量采用实测法核算时，按本核算方法核算。采用产排污系数法核算时，实际排放量为涉及的各行业生产设施实际排放量之和。

地方生态环境主管部门对废气、废水中镉、汞、铬等重金属或其他污染物实际排放量有核算需求的，可以参照 9.2-9.5 要求进行核算。

## 9.2 正常情况废气污染物实际排放量核算方法

### 9.2.1 实测法

废气自动监测实测法是指根据符合监测规范的小时平均排放浓度、平均烟气量、运行时间等有效自动监测数据核算污染物年排放量，某主要排放口某项大气污染物实际排放量的核算方法见式（5）。

排污单位废气污染物主要排放口实际排放量核算方法如下：

$$E_{jk} = \sum_{i=1}^n C_{ji} \times q_i \times 10^{-9} \quad (5)$$

式中： $E_{jk}$ —核算时段内第  $k$  个主要排放口第  $j$  项污染物的实际排放量， $t$ ；

$C_{ji}$ —第  $k$  个主要排放口第  $j$  项污染物在第  $i$  小时的实测平均排放浓度（标态）， $mg/Nm^3$ ；

$q_i$ —第  $k$  个主要排放口第  $i$  小时的标准状态下干排气量， $Nm^3/h$ ；

$n$ —核算时段内的污染物排放时间， $h$ 。

手工监测实测法是指根据每次手工监测时段内每小时污染物的平均排放浓度、平均烟气量、运行时间核算污染物年排放量，核算方法见式（6）和式（7）。手工监测数据包括核算时间内的所有执法监测数据和排污单位自行或委托的有效手工监测数据。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。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。

$$E = c \times q \times h \times 10^{-9} \quad (6)$$

$$c = \frac{\sum_{i=1}^n (c_i \times q_i)}{\sum_{i=1}^n q_i}, \quad q = \frac{\sum_{i=1}^n q_i}{n} \quad (7)$$

式中： $E$ —核算时段内某主要排放口某项大气污染物的实际排放量， $t$ ；

$c$ —核算时段内某主要排放口某项大气污染物的实测小时加权平均排放浓度（标态），

mg/Nm<sup>3</sup>;

$q$ —核算时段内某主要排放口的标准状态下小时平均干排气量, Nm<sup>3</sup>/h;

$c_i$ —核算时段内第  $i$  次监测的小时监测浓度 (标态), mg/Nm<sup>3</sup>;

$q_i$ —核算时段内第  $i$  次监测的标准状态下小时干排气量 (标态), Nm<sup>3</sup>/h;

$n$ —核算时段内取样监测次数, 无量纲;

$h$ —核算时段内某主要排放口的大气污染物排放时间, h。

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 75 进行补遗。二氧化硫、氮氧化物、颗粒物在线监测数据季度有效捕集率不到 75% 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物项目而未采用”的相关规定进行核算, 其他污染物在线监测数据缺失情形可参照核算, 生态环境部另有规定的从其规定。

对于出现在线数据缺失或数据异常等情况的排污单位, 若排污单位能提供材料充分证明不是其责任的, 可按照排污单位提供的手工监测数据等核算实际排放量, 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, 核算数据缺失时段的实际排放量。

### 9.2.2 物料衡算法

物料衡算法只适用于二氧化硫排放量核算, 根据原辅材料、燃料消耗量、含硫率等按照直排进行核算。核算公式如下:

$$D = \left[ \sum_{i=1}^n \left( m_i \times \frac{S_{m_i}}{100} \right) + \sum_{i=1}^n \left( f_i \times \frac{S_{f_i}}{100} \right) + \sum_{i=1}^n \left( g_i \times S_{g_i} \times 10^{-5} \right) - \sum_{i=1}^n \left( p_i \times \frac{S_{p_i}}{100} \right) \right] \times 2 \quad (8)$$

式中:  $D$ —核算时段内二氧化硫排放量, t;

$m_i$ —核算时段内第  $i$  种入炉物料使用量, t;

$S_{m_i}$ —核算时段内第  $i$  种入炉物料含硫率, %;

$f_i$ —核算时段内第  $i$  种固体燃料使用量, t;

$S_{f_i}$ —核算时段内第  $i$  种固体燃料含硫率, %;

$g_i$ —核算时段内第  $i$  种入炉气体燃料使用量, 10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>;

$S_{g_i}$ —核算时段内第  $i$  种入炉气体燃料硫含量, mg/m<sup>3</sup>;

$p_i$ —核算时段内第  $i$  种产物产生量, t;

$S_{p_i}$ —核算时段内第  $i$  种产物含硫率, %。

### 9.2.3 产排污系数法

采用产排污系数法核算直接排放量的, 可参考《全国污染源普查工业污染源产排污系数手册(下)》(33 有色金属冶炼及压延加工业)产污系数或排污系数进行核算。核算公式如下:

$$D = M \times \beta \times 10^{-6} \quad (9)$$

式中:  $D$ —核算时段内废气污染物的产生量或排放量, t;

$M$ —核算时段内产品产量，t；

$\beta$ —废气污染物产污系数或排污系数，g/t 产品，见附录 E。

当再生铜废气污染物（氮氧化物、铅及其化合物、砷及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物）、再生铝废气污染物（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、铅及其化合物、氟化物、氯化氢）、再生铅废气污染物（氮氧化物、铅及其化合物、砷及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物）、再生锌废气污染物（氮氧化物、铅及其化合物、砷及其化合物、锡及其化合物）的产污系数缺失时，则按照公式（10）核算其产生量：

$$D_{\text{产}} = M \times \alpha \times 10^{-6} \quad (10)$$

式中： $D_{\text{产}}$ —核算时段内某污染物的产生量，t；

$M$ —核算时段内产品产量，t；

$\alpha$ —某污染物核算系数，g/t 产品，见附录 E。

当再生铜废气污染物（氮氧化物、铅及其化合物、砷及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物）、再生铝废气污染物（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、铅及其化合物、氟化物、氯化氢）、再生铅废气污染物（氮氧化物、铅及其化合物、砷及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物）、再生锌废气污染物（氮氧化物、铅及其化合物、砷及其化合物、锡及其化合物）的排污系数缺失时，则按照公式（11）核算其排放量：

$$D_{\text{排}} = D_{\text{产}} \times (1 - n) \quad (11)$$

式中： $D_{\text{排}}$ —核算时段内某污染物的排放量，t；

$D_{\text{产}}$ —核算时段内某污染物的产生量，t；

$n$ —末端治理设施的治理率，%，颗粒物取 99%、二氧化硫取 95%、氮氧化物取 0%，氟化物、氯化氢、重金属污染物取 99%。

### 9.3 非正常情况废气污染物实际排放量核算方法

再生有色金属排污单位炉窑启停等非正常情况下污染物排放量采用实测法核算排放量。无法采用实测法核算的，采用物料衡算法核算二氧化硫排放量、产污系数法核算其他污染物排放量，且均按直接排放进行核算。

### 9.4 正常情况废水污染物实际排放量核算方法

#### 9.4.1 实测法

再生有色金属排污单位废水总排放口装有化学需氧量、氨氮自动监测设备的，原则上应采取自动监测实测法核算全厂化学需氧量、氨氮实际排放量。废水自动监测实测法是指根据符合监测规范的日平均排放浓度、平均流量、运行时间等有效自动监测数据核算污染物年排放量，核算方法见式（12）。

$$E_j = \sum_{i=1}^n C_{ji} \times q_i \times 10^{-6} \quad (12)$$

式中： $E_j$ —核算时段内主要排放口第  $j$  项污染物的实际排放量，t；

$C_{ji}$ —第  $j$  项污染物在第  $i$  日的实测日平均排放浓度, mg/L;

$q_i$ —第  $i$  日的流量,  $m^3/h$ ;

$n$ —核算时段内的污染物排放时间, h。

手工监测实测法是指根据每次手工监测时段内每日污染物的平均排放浓度、平均排水量、运行时间核算污染物年排放量,核算方法见式(13)和式(14)。手工监测数据包括核算时间内的所有执法监测数据和排污单位自行或委托的有效手工监测数据。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。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。

$$E_j = c \times q \times h \times 10^{-6} \quad (13)$$

$$c = \frac{\sum_{i=1}^n (c_i \times q_i)}{\sum_{i=1}^n q_i}, \quad q = \frac{\sum_{i=1}^n q_i}{n} \quad (14)$$

式中:  $E_j$ —核算时段内主要排放口水污染物的实际排放量, t;

$c$ —核算时段内主要排放口水污染物的实测日加权平均排放浓度, mg/L;

$q$ —核算时段内主要排放口的日平均排水量,  $m^3/d$ ;

$c_i$ —核算时段内第  $i$  次监测的日监测浓度, mg/L;

$q_i$ —核算时段内第  $i$  次监测的日排水量,  $m^3/d$ ;

$n$ —核算时段内取样监测次数, 无量纲;

$h$ —核算时段内主要排放口水污染物的排放时间, d。

对要求采用自动监测的排放口或污染因子,在自动监测数据由于某种原因出现中断或其他情况下,应按照 HJ/T 356 补遗。无有效自动监测数据时,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排污单位自行或委托的有效手工监测数据。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。排污单位提供充分证据证明自动监测数据缺失、数据异常等不是排污单位责任的,可按照排污单位提供的手工监测数据等核算实际排放量,或者按照上一个半年申报期间稳定运行的自动监测数据日均浓度值和半年平均排水量,核算数据缺失时段的排放量。

其他水污染物如需核算实际排放量,可以参照式(13)和式(14)进行核算。

#### 9.4.2 产排污系数法

采用产排污系数法核算废水污染物实际排放量时,可参考《全国污染源普查工业污染源产排污系数手册(下)》(33 有色金属冶炼及压延加工业)产污系数或排污系数进行核算。核算公式如下:

$$D = M \times \beta \times 10^{-6} \quad (15)$$

式中:  $D$ —核算时段内某污染物的产生量或排放量, t;

$M$ —核算时段内产品产量，t；

$\beta$ —某污染物产污系数或排污系数，g/t 产品，见附录 E。

当再生铜废水污染物（氨氮、总锑、总镍）、再生铝废水污染物（化学需氧量、氨氮、总铅）、再生铅废水污染物（氨氮、总锑）、再生锌废水（氨氮、总锑、总镍）的产污系数缺失时，则按照公式（16）核算其产生量：

$$D_{\text{产}} = M \times \alpha \times 10^{-6} \quad (16)$$

式中： $D_{\text{产}}$ —核算时段内某污染物的产生量，t；

$M$ —核算时段内产品产量，t；

$\alpha$ —某污染物核算系数，g/t 产品，见附录 E。

当再生铜废水污染物（氨氮、总锑、总镍）、再生铝废水污染物（化学需氧量、氨氮、总铅）、再生铅废水污染物（氨氮、总锑）、再生锌废水（氨氮、总镍）的排污系数缺失时，则按照公式（17）核算其排放量：

$$D_{\text{排}} = D_{\text{产}} \times (1 - n) \quad (17)$$

式中： $D_{\text{排}}$ —核算时段内某污染物的排放量，t；

$D_{\text{产}}$ —核算时段内某污染物的产生量，t；

$n$ —末端治理设施的治理率，%，化学需氧量、氨氮取 20%，重金属污染物取 90%。

## 9.5 非正常情况废水污染物实际排放量核算方法

废水处理设施异常情况下的排水，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。如因特殊原因造成污染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，按产污系数与未正常运行时段（或偷排偷放时段）的累计排水量核算非正常排放期间实际排放量。

## 10 合规判定方法

### 10.1 一般原则

合规是指再生有色金属排污单位许可事项和环境管理要求符合排污许可证规定。许可事项合规是指再生有色金属排污单位排放口位置和数量、排放方式、排放去向、排放污染物种类、排放限值符合许可证规定。其中，排放限值合规是指再生有色金属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，无组织排放满足本技术规范无组织监管措施要求，环境管理要求合规是指再生有色金属排污单位按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。

再生有色金属排污单位可通过环境管理台账记录、按时提交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。生态环境主管部门可依据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 正常情况

再生有色金属排污单位各废气排放口污染物或厂界无组织污染物的排放浓度达标是指“任一小时浓度均值均满足许可排放浓度要求”。各项废气污染物小时浓度均值根据排污单位自行监测（包括自动监测和手工监测）、执法监测进行确定。排放标准中浓度限值非小时均值的污染物，其排放浓度达标是指按相关监测规范要求测定的排放浓度满足许可排放浓度要求。生态环境部发布在线监测数据达标判定方法的，从其规定。

##### 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。相关标准中对采样频次和采样时间有规定的，按相关标准的规定执行。

若同一时段的执法监测数据与排污单位自行监测数据不一致，以执法监测数据作为优先证据使用。

##### b) 排污单位自行监测

###### (1) 自动监测

按照本标准 7.5.1 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进行对比，超过许可排放浓度的，即视为不合规。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过许可排放浓度的，即视为不合规。

根据 GB/T 16157 和 HJ/T 397，小时浓度均值是指“除相关标准另有规定，排气筒中废气的采样以连续 1 小时采样获取平均值，或在 1 小时以内等时间间隔采集 3-4 个样品”。

#### 10.2.1.2 非正常情况

再生有色金属排污单位非正常排放指炉窑开停炉、设备故障、检维修等情况下的排放。

再生有色金属排污单位应该将炉窑开停炉时间段及时报告生态环境主管部门。

若多台设施采用混合方式排放烟气，且其中一台处于启停时段，排污单位能提供烟气混合前各台设施有效监测数据的，可按照排污单位提供数据进行合规判定。

### 10.2.2 废水排放浓度合规判定

排污单位废水排放口污染物排放浓度达标是指任一有效日均值（除 pH 值外）满足许可排放浓度要求。排放标准中浓度限值非日均值的污染物，其排放浓度达标是指按相关监测规范要求测定的排放浓度满足许可排放浓度要求。生态环境部发布在线监测数据达标判

---

定方法的，从其规定。

#### 10.2.2.1 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 HJ/T 91 确定监测要求。相关标准中对采样频次和采样时间有规定的，按相关标准规定执行。

若同一时段的执法监测数据与排污单位自行监测数据不一致，以执法监测数据作为优先证据使用。

#### 10.2.2.2 排污单位自行监测

##### a) 自动监测

按照本标准 7.5.1 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）与许可排放浓度进行对比，超过许可排放浓度的，即视为不合规。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。

##### b) 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。按照本标准 7.2 和 7.5.2 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）超过许可排放浓度的，即视为不合规。

#### 10.2.3 排放量合规判定

再生有色金属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) 对于特殊时段有许可排放量要求的排污单位，主要排放口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

生态环境主管部门依据排污许可证中的管理要求，以及再生有色金属相关技术规范，审核环境管理台账记录和许可证执行报告；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、形式等是否满足许可证要求；是否按照许可证中执行报告要求定期提交，报告内容是否符合要求等；是否按照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)

再生有色金属废气污染防治可行推荐技术

再生铜废气污染防治可行推荐技术

污染类型	污染因子	可行技术
废气	颗粒物 砷及其化合物 铅及其化合物 锡及其化合物 锑及其化合物 镉及其化合物 铬及其化合物	湿法除尘技术 电除尘技术 袋式除尘技术
	二氧化硫	石灰-石膏法脱硫技术 有机溶液循环吸收法脱硫技术 活性焦吸附法脱硫技术 氨法脱硫技术 钠碱法脱硫技术
	氮氧化物	选择性还原催化法 (SCR) 选择性非还原催化法 (SNCR)
	二噁英	烟气二次燃烧+烟气骤冷+袋式除尘+SCR 烟气骤冷+活性炭注入+袋式除尘 袋式除尘+活性炭吸附 活性炭注入+袋式除尘+活性炭吸附

再生铝废气污染防治可行推荐技术

污染类型	污染因子	可行技术
废气	颗粒物 砷及其化合物 铅及其化合物 锡及其化合物 镉及其化合物 铬及其化合物	湿法除尘技术 电除尘技术 袋式除尘技术
	二氧化硫 氟化物 氯化氢	石灰-石膏法脱硫技术 有机溶液循环吸收法脱硫技术 活性焦吸附法脱硫技术 氨法脱硫技术 钠碱法脱硫技术
	氮氧化物	选择性还原催化法（SCR） 选择性非还原催化法（SNCR）
	二噁英	烟气骤冷+袋式除尘+SCR 烟气骤冷+活性炭注入+袋式除尘 袋式除尘+活性炭吸附 活性炭注入+袋式除尘+活性炭吸附

再生锌废气污染防治可行推荐技术

污染类型	污染因子	可行技术
废气	颗粒物 砷及其化合物 铅及其化合物 锡及其化合物 镉及其化合物 铬及其化合物	湿法除尘技术 电除尘技术 袋式除尘技术
	二氧化硫	石灰-石膏法脱硫技术 有机溶液循环吸收法脱硫技术 活性焦吸附法脱硫技术 氨法脱硫技术 钠碱法脱硫技术
	氮氧化物	选择性还原催化法（SCR） 选择性非还原催化法（SNCR）
	二噁英	烟气二次燃烧+烟气骤冷+袋式除尘+SCR 烟气骤冷+活性炭注入+袋式除尘 袋式除尘+活性炭吸附 活性炭注入+袋式除尘+活性炭吸附

附录 B

(资料性附录)

再生有色金属废水污染防治可行推荐技术

再生铜废水污染防治可行推荐技术

污染类型	废水来源	污染因子	可行技术
废水	生产废水	pH 值、化学需氧量、悬浮物、石油类、氨氮、总氮、总磷、总铜、总锌、硫化物、总铅、总砷、总镍、总镉、总铬、总锑、总汞	石灰中和法 (LDS 法) 高密度泥浆法 (HDS 法) 石灰-铁盐 (铝盐) 法 膜分离法

再生铝废水污染防治可行推荐技术

污染类型	废水来源	污染因子	可行技术
废水	生产废水	pH 值、悬浮物、化学需氧量、石油类、氨氮、总磷、总氮、总铜、总锌、硫化物 总铅、总砷、总镍、总镉、总铬、总锑、总汞	混凝沉淀法 高密度泥浆法 (HDS 法) 膜分离法

再生锌废水污染防治可行推荐技术

污染类型	废水来源	污染因子	可行技术
废水	生产废水	pH 值、化学需氧量、悬浮物、石油类、氨氮、总氮、总磷、总铜、总锌、硫化物、总铅、总砷、总镍、总镉、总铬、总汞	石灰中和法 (LDS 法) 高密度泥浆法 (HDS 法) 石灰-铁盐 (铝盐) 法 膜分离法

---

## 附录 C

(资料性附录)

### 环境管理台账记录参考表

附录 C 由表 C.1~表 C.13 共 13 个表组成, 仅供参考。

表 C.1 再生有色金属排污单位基本信息表

表 C.2 再生有色金属排污单位主要生产设施基本信息表

表 C.3 再生有色金属排污单位治理设施基本信息表

表 C.4 主要生产设施正常情况运行管理信息表

表 C.5 原辅料采购情况表

表 C.6 燃料采购情况表

表 C.7 主要生产设施非正常情况记录信息表

表 C.8 废气污染治理设施正常情况运行管理信息表

表 C.9 废水污染治理设施正常情况运行管理信息表

表 C.10 污染治理设施非正常情况记录信息表

表 C.11 废气污染物排放情况手工监测分析结果记录信息表

表 C.12 废水污染物排放情况手工监测分析结果记录信息表

表 C.13 固体废物记录信息表

表 C.1 再生有色金属排污单位基本信息表

单位名称	生产经营场所 地址	行业类别		法定代表 人	组织机构 代码	统一社会信 用代码	环保投资	环境影响评价审批 意见文号 <sup>a</sup>	竣工环保验 收文号 <sup>b</sup>	排污许可证 编号
		主行业类别	其他行业类别							

注：a 环境影响评价审批意见文号：对于有环境影响评价审批意见的排污单位，须列出环境影响评价审批意见文件文号或备案编号。  
 b 对于有“三同时”验收批复文件的排污单位，须列出批复文件文号。  
 c 再生有色金属排污单位基本信息表由排污单位申请排污许可证时进行填报，此后每年度更新统计一次，主要更新变更内容，并写入执行报告。

表 C.2 再生有色金属排污单位主要生产设施基本信息表

主要生产设施名称	生产设施编码	生产设施规格参数		主要产品种类
		处理量	氧化压缩空气量 (Nm <sup>3</sup> /h)	
阳极炉				□阳极铜
NGL 炉				
卡尔多炉				
精炼窑炉				
.....				

注：再生有色金属排污单位主要生产设施基本信息表由排污单位申请排污许可证时进行填报，此后每年度更新统计一次，主要更新变更内容，并写入执行报告。

表 C.3 再生有色金属排污单位治理设施基本信息表

废气治理设施名称	废气治理设施编码	废气治理工艺	排气筒高度	废气排放口位置	是否安装在线监测设施	在线监测指标
				<input type="checkbox"/> 经度 <input type="checkbox"/> 纬度	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 二氧化硫 <input type="checkbox"/> 氮氧化物 <input type="checkbox"/> 颗粒物 <input type="checkbox"/> 其他
废水处理设施名称	废水处理设施编号	废水治理工艺		废水排放口位置	排放去向	排放规律
				<input type="checkbox"/> 经度 <input type="checkbox"/> 纬度	<input type="checkbox"/> 外排 <input type="checkbox"/> 不外排	<input type="checkbox"/> 连续排放，流量稳定 <input type="checkbox"/> 连续排放，流量不稳定，但有周期性规律 <input type="checkbox"/> 间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 其他
注：再生有色金属排污单位治理设施基本信息表由排污单位申请排污许可证时进行填报，此后每年度更新统计一次，主要更新变更内容，并写入执行报告。						

表 C.4 主要生产设施正常情况运行管理信息表

日期	主要生产设施名称	生产设施编码	运行状态 <sup>a</sup>			燃料使用情况		生产负荷	产品及产量（吨/小时）	记录人
			开始时间 <sup>b</sup>	结束时间 <sup>b</sup>	是否正常	燃料名称	用量（吨或万立方米）			
	阳极炉				<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 停炉（正常停炉、紧急停炉）	<input type="checkbox"/> 天然气 <input type="checkbox"/> 煤气 <input type="checkbox"/> 重油 <input type="checkbox"/> 煤			<input type="checkbox"/> 阳极铜 X 吨/小时	
	NGL 炉									
	卡尔多炉									
	精炼窑炉					.....				
	.....									

注：a 运行状态填写正常运行与停炉两种状态，停炉包括正常生产过程中的正常停炉和故障状态下的紧急停炉，正常停炉不需要单独记录，非正常状态紧急停炉发生时要按次记录。  
 b 开始时间、结束时间为记录频次内的起始时刻。  
 c 主要生产设施运行管理信息表应按日记录，按月汇总。

表 C.5 原辅料采购情况表

年 月 日

记录人：

种类	名称	采购量	采购时间	来源地	原料品位 (%)	硫元素占比 (%)	其他有毒有害物质占比 (%) <sup>a</sup>
原料							
辅料							

注：a 其他有毒有害物质，主要指铅、砷、镍、铬、汞、镉、镉等重金属及其化合物。



表 C.6 燃料采购情况表<sup>a</sup>

年 月 日

记录人：

燃料名称	采购量	采购时间	来源地	灰分 <sup>b</sup>	硫分	挥发分 <sup>b</sup>	热值 <sup>c</sup>
固态燃料及罐装燃料							
燃料名称	采购量	采购时间（记录时间） <sup>d</sup>	来源地	硫分	热值		
液态燃料							
气态燃料							

注：a 此表仅填写排污单位生产所用燃料情况，不包含移动源如车辆等设施燃料使用情况。  
 b 灰分、挥发分仅固态燃料填写。  
 c 热值应按低位发热值记录。  
 d 气态燃料填写记录时间。

表 C.7 主要生产设施非正常情况记录信息表

日期	生产设施名称	停炉状态		事件原因	是否排污	是否报告	记录人
		开始时间	结束时间				
	<input type="checkbox"/> 阳极炉 <input type="checkbox"/> NGL 炉 <input type="checkbox"/> 卡尔多炉 <input type="checkbox"/> 精炼摇炉				<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	

注：主要生产设施记录信息表在故障状态下紧急停炉发生后要随时记录，按年度汇总。

表 C.8 废气污染治理设施正常情况运行管理信息表

日期	治理设施名称	治理设施编码	运行状态			污染物排放情况				排放口烟气温度 (°C)	副产物 (t)	药剂情况 <sup>b</sup>		
			开始时间	结束时间	是否正常	烟气量 (m <sup>3</sup> /h)	污染物项目	治理效率 (%)	数据来源 <sup>a</sup>			名称	添加时间	添加量 (kg/d)
							二氧化硫							
							氮氧化物							
							颗粒物							
							其他							

注：a 指烟气量的数据来源，填写在线监测或手工监测。  
 b 药剂主要填写废气治理设施运行过程中添加的主要药剂，原则上每班次记录，每日汇总。

表 C.9 废水污染治理设施正常情况运行管理信息表

日期	治理设施名称	治理设施编码	运行状态			污染物排放情况		污泥产生量	污泥处理处置方式 <sup>a</sup>	药剂情况 <sup>b</sup>		
			开始时间	结束时间	是否正常	污染物项目	排放去向			名称	添加时间	添加量 (kg/d)
						化学需氧量						
						氨氮						
						.....						

注：a 污泥处理处置方式包括转运、填埋、焚烧等。  
b 药剂主要填写废气治理设施运行过程中添加的主要药剂，原则上每班次记录，每日汇总。

表 C.10 污染治理设施非正常情况记录信息表

日期	污染治理设施名称	非正常状态		污染物排放情况		事件原因	是否报告	应对措施	记录人
		开始时间	结束时间	污染物名称	排放浓度				
				大气污染物	mg/m <sup>3</sup>		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
				水污染物	mg/L				

注：治理设施非正常状态包括故障、事故、维护，故障是指设施故障需要停机维护；事故是指因事故造成的非正常排放，如脱硫塔着火事故；维护是指设备大修等。

表 C.11 废气污染物排放情况手工监测分析结果记录信息表

采样日期		样品数量			采样方法		采样人姓名		
排放口编码	标况烟气量 (Nm <sup>3</sup> /h)	氧含量 (%)	污染物项目	许可排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	监测浓度 (实测) (mg/m <sup>3</sup> )	监测浓度 (折算) (mg/m <sup>3</sup> )	检测方法	是否超标	备注
			颗粒物						
			二氧化硫						
			氮氧化物						

表 C.12 废水污染物排放情况手工监测分析结果记录信息表

采样日期		样品数量			采样方法		采样人姓名		
排放口编号	废水类型	出口流量 (m <sup>3</sup> /h)	污染因子	出口浓度 (mg/L)	许可排放浓度 (mg/L)	测定方法	是否超标	备注	
			化学需氧量						
			氨氮						
			.....						

表 C.13 固体废物记录信息表

收集情况					处置情况				贮存情况		
日期	固体废物来源	固体废物名称	产生量	是否属于危险	出库日期	固体废物去向	处置量	委托单位名称		贮存量	
				<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否							
记录时间：								记录人：		审核人：	

---

## 附录 D

### (资料性附录)

#### 再生有色金属排污单位排污许可证执行报告编制内容

##### D1 基本生产信息

基本生产信息包括许可证执行情况汇总表、排污单位基本信息与各生产单元运行状况。排污许可证执行情况汇总表应按照附录 D 中表 D.1 填写；排污单位基本信息应至少包括主要原辅料与燃料使用情况、最终产品产量、设备运行时间、生产负荷等基本信息，对于报告周期内有污染治理投资的，还应包括治理类型、开工年月、建成投产年月、总投资、报告周期内累计完成投资等信息，具体内容应按照附录 D 中表 D.2 进行填写；各生产单元运行状况应至少记录各自运行参数，具体内容应按照附录 D 中表 D.3 进行填写。

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
1 排污单位基本情况	(一) 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	
		废水污染物排放规律	<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	
		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		

续表

项目	内容			报告周期内执行情况	备注	
1 排污单位基本情况	(二) 产排污环节、污染物及污染治理设施	废气	a 污染治理设施 (自动生成)	a 污染物种类	□变化 □未变化	
				a 污染治理设施工艺	□变化 □未变化	
				a 排放形式	□变化 □未变化	
				a 排放口位置	□变化 □未变化	
			b 污染治理设施 (自动生成)	b 污染物种类	□变化 □未变化	
				b 污染治理设施工艺	□变化 □未变化	
				b 排放形式	□变化 □未变化	
				b 排放口位置	□变化 □未变化	
		.....	.....	□变化 □未变化		
		废水	a 污染治理设施 (自动生成)	污染物种类	□变化 □未变化	
				污染治理设施工艺	□变化 □未变化	
				排放形式	□变化 □未变化	
				排放口位置	□变化 □未变化	
			b 污染治理设施 (自动生成)	污染物种类	□变化 □未变化	
				污染治理设施工艺	□变化 □未变化	
				排放形式	□变化 □未变化	
排放口位置	□变化 □未变化					
.....	.....	□变化 □未变化				



续表

项目	内容		报告周期内执行情况	备注	
2 环境管理要求	自行监测要求	a 排放口（自动生成）	监测设施	□变化 □未变化	
			自动监测设施安装位置	□变化 □未变化	
		b 排放口（……）	监测设施	□变化 □未变化	
			自动监测设施安装位置	□变化 □未变化	
		……	……	□变化 □未变化	
注：对于选择“变化”的，应在“备注”中说明原因。					

表 D.2 排污单位基本信息表

序号	记录内容	名称		数量或内容	计量单位	备注
1	主要原料用量	原料 1（自动生成）				
		其他原料				
		.....				
2	主要辅料用量	辅料 1（自动生成）				
		其他辅料				
		.....				
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	生产单元 1（自动生成）				
		.....				
5	运行时间	生产单元 1（自动生成）	正常运行时间		h	
			非正常运行时间		h	
			停产时间		h	
.....						
6	主要产品产量	产品 1（自动生成）				

续表

序号	记录内容	名称	数量或内容	计量单位	备注
6	主要产品产量	.....			
7	取排水	取水量			
		废水排放量			
8	全年生产负荷			%	
9	污染防治设施计划投资情况(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		万元	
		报告周期内累计完成投资		万元	
		.....			
10	其他内容				

注 1: 排污单位应根据行业特征补充细化列表中相关内容。  
注 2: 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。  
注 3: 如报告周期有污染治理投资的, 填写 9 有关内容。  
注 4: 列表中未能涵盖的信息, 排污单位可以文字形式另行说明。  
注 5: 能源类型中的用量、硫分、灰分、挥发分、热值原则上指报告时段内全厂各批次收到基燃料的加权平均值, 以入厂数据来衡量; 排污单位也可使用入炉数据并在备注中说明; 对于液体或气体燃料, 可只填报用量、硫分、热值; 热值指燃料低位发热量。  
注 6: 取水量指排污单位生产用水和生活用水的合计总量。

## D2 污染防治设施运行情况

### (1) 污染治理设施正常运转信息

根据自行监测数据记录及环境管理台账的相关信息,通过关键运行参数说明主要排放口污染治理措施运行情况,应按照附录 D 中表 D.3 内容进行填写。

表 D.3 污染治理设施正常情况汇总表

序号	污染源	污染防治设施				备注	
		名称	数量	单位			
1	废水	污染防治设施 1	污染防治设施编号	废水防治设施运行时间		h	
				污水处理量		t	
				污水回用量		t	
				污水排放量		t	
				耗电量		kWh	
				XX 药剂使用量		kg	
				XX 污染物处理效率		%	
				运行费用		万元	
				.....			
		.....	.....	.....			
2	废气	脱硫设施 1	污染防治设施编号	脱硫设施运行时间		h	
				脱硫剂用量		t	
				平均脱硫效率		%	
				脱硫固废产生量		t	
				运行费用		万元	
				.....			
		.....	.....	.....			
		脱硝设施 1	污染防治设施编号	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	
				.....			
		.....	.....	.....			
		除尘设施 1	污染防治设施编号	除尘设施运行时间		h	
				平均除尘效率		%	
				除尘灰产生量		t	
				袋式除尘器清灰周期及换袋情况			
				运行费用		万元	
				.....			
		.....	.....	.....			

续表

序号	污染源	污染防治设施				数量	单位	备注
		名称						
2	废气	其他治 设施 1	污染防 治治设 施编号	.....				
		.....	.....	.....				

注 1: 排污单位应根据行业特征细化列表中内容, 如有相关内容则填写, 如无相关内容则不填写。  
 注 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。  
 注 3: 其他防治设施中包括无组织等防治设施。  
 注 4: 污染物处理效率/平均脱硫效率/平均脱硝效率/平均除尘效率为报告期内算术平均值。  
 注 5: 废水污染防治设施运行费用主要为药剂、耗电等材料的消耗费用, 不包括人工、绿化、设备折旧和财务费用等; 废气污染防治设施运行费用主要为脱硫/脱硝剂等物料及水、电等的消耗费用, 不包括人工、绿化、设备折旧和财务费用等。

(2) 污染治理设施异常运转信息

污染防治设施异常情况说明。排污单位拆除、闲置停运污染防治设施, 需说明原因、递交书面报告、收到回复及实施拆除、闲置停运的起止日期及相关情况; 因故障等紧急情况停运污染防治设施, 或污染防治设施运行异常的, 排污单位应说明故障原因、废水废气等污染物排放情况、报告递交情况及采取的应急措施, 应按照附录 D 中表 D.4 内容进行填写。

如有发生污染事故, 排污单位需要说明在污染事故发生时采取的措施、污染物排放情况及对周边环境造成的影响。

表 D.4 污染治理设施异常情况汇总表

污染防治 设施 编号	时段		故障 设施	故障 原因	各排放因子浓度		采取的应对措施
	开始时间	结束时间			(自行填写)	.....	
废气防治设施 <sup>a</sup>							
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
废水防治设施 <sup>b</sup>							
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

注: a 如废气防治设施异常, 排放因子填写二氧化硫、氮氧化物、烟尘等, 排放浓度单位为 mg/m<sup>3</sup>。  
 b 如废水防治设施异常, 排放因子填写化学需氧量、氨氮等, 排放浓度单位为 mg/L。

---

### D3 自行监测情况

排污单位说明根据排污许可证规定的自行监测方案开展自行监测的情况。自行监测情况应当说明监测点位、监测指标、监测频次、监测方法和仪器、采样方法、监测质量控制、自动监测系统联网、自动监测系统的运行维护及监测结果公开情况等，并建立台账记录报告。对于无自动监测的大气污染物和水污染物指标，排污单位应当按照自行监测数据记录总结说明排污单位开展手工监测的情况。排放信息内容按照有组织废气、无组织废气以及废水分别填报，内容应按照附录 D 中表 D.5~D.10 进行填写。

表 D.5 有组织废气污染物排放浓度监测数据统计表

排放口编号	污染物种类	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 (折标, 小时浓度, mg/m <sup>3</sup> )			超标数据 数量	超标率 (%)	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						
.....	.....	.....		.....						
.....	.....	.....		.....						

注 1: 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。  
 注 2: 若采用自动和手工联合监测, 有效监测数据数量为两者有效数据数量的总和。  
 注 3: 超标率是指超标的监测数据个数占总有效监测数据个数的比例。  
 注 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 D.6 无组织废气污染物排放浓度监测数据统计表

序号	监测点位/设施	生产设施/无组织排 放编号	监测时间	污染物种类	许可排放浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度监测结果(折标, 小时浓 度, mg/m <sup>3</sup> )	是否超标及 超标原因	备注
1	自动生成	自动生成		自动生成	自动生成			
.....	.....	.....		.....	.....			
.....	.....	.....		.....	.....			

表 D.7 废水污染物排放浓度监测数据统计表

排放口编号	污染物种类	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 (%)	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						
.....	.....	.....		.....						
.....	.....	.....		.....						

注 1: 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。  
 注 2: 若采用自动和手工联合监测, 有效监测数据数量为两者有效数据数量的总和。  
 注 3: 超标率是指超标的监测数据个数占总有效监测数据个数的比例。  
 注 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 D.8 非正常工况有组织废气污染物监测数据统计表

起止时间	排放口编号	污染物种类	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 (折标, 小时浓度, mg/m <sup>3</sup> )			超标数据 数量	超标率 (%)	备注
					最小值	最大值	平均值			
	自动生成	自动生成		自动生成						
	.....	.....		.....						
	.....	.....		.....						

注 1: 若采用手工监测, 有效监测数据数量为报告周期内的监测次数。  
 注 2: 若采用自动和手工联合监测, 有效监测数据数量为两者有效数据数量的总和。  
 注 3: 超标率是指超标的监测数据个数占总有效监测数据个数的比例。  
 注 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 D.9 非正常工况无组织废气污染物浓度监测数据统计表

起止时间	生产设施/无组织排放 编号	监测时间	污染物种类	监测次数	许可排放浓度限 值 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度监测结果 (折标, 小 时浓度, mg/m <sup>3</sup> )	是否超标及超 标原因	备注
	自动生成		自动生成		自动生成			
	.....		.....		.....			
	.....		.....		.....			

表 D.10 特殊时段有组织废气污染物监测数据统计表

记录 日期	排放口 编号	污染物种类	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 (折标, 小时浓度, mg/m <sup>3</sup> )			超标数据数 量	超标率 (%)	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						
	.....	.....	.....		.....						
	.....	.....	.....		.....						

注 1: 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。

注 2: 若采用自动和手工联合监测, 有效监测数据数量为两者有效数据数量的总和。

注 3: 超标率是指超标的监测数据个数占总有效监测数据个数的比例。

注 4: 监测要求等与排污许可证不一致的, 或超标原因等可在“备注”中进行说明。

#### D4 台账管理情况

(1) 说明排污单位在报告周期内环境管理台账的记录情况，主要包括基本信息、生产设施运行管理信息、污染治理措施运行管理信息、监测记录信息、其他环境管理信息等方面，并明确环境管理台账归档、保存情况。

(2) 对比分析排污单位环境管理台账的执行情况，重点说明与排污许可证中要求不一致的情况，并说明原因。

(3) 说明生产运行台账是否满足各级生态环境主管部门检查要求。

若有未按要求进行台账管理的情况，记录表格内容应按照附录 D 中表 D.11 进行填写。

表 D.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	

#### D5 实际排放情况及合规判定分析

根据排污单位自行监测数据记录及环境管理台账的相关数据信息，概述排污单位各项有组织与无组织污染源、各项污染物的排放情况，分析全年、特殊时段、启停机时段许可浓度限值及许可排放量的达标情况。

(1) 实际排放量信息

按照季度、年度及特殊时段废气和及废水分别填写排放量报表，内容应按照附录 D 中 D.12~D.16 进行填写。

(2) 超标排放信息（有超标情况应逐条填写）

按照废气、废水分别填写超标排放信息报表，内容参见表 D.17、D.18。

表 D.12 废气污染物实际排放量报表（季度报告）

排放口类型	排放口编号	月份	污染物种类	许可排放量 (t)	实际排放量 <sup>b</sup> (t)	是否超标及超标原因 <sup>b</sup>	备注
有组织废气 主要排放口	自动生成		自动生成				
			.....				
			自动生成				
			.....				
			自动生成				
			.....				
	季度合计	自动生成					
	.....	.....					
其他合计 <sup>a</sup>			自动生成				
			.....				
			自动生成				
			.....				
		季度合计	自动生成				
		.....	.....				
全厂合计			自动生成				
			.....				
			自动生成				
			.....				
		季度合计	自动生成				
		.....	.....				

注：a 其他合计指除主要排放口以外的污染物实际排放量合计，如一般排放口、无组织排放以及其他排放情形等。  
 b 如排污许可证未规定季度/月度许可排放量要求，可不填写。

表 D.13 废水污染物实际排放量报表（季度报告）

排放口类型	排放口编号	月份	污染物种类	许可排放量 (t)	实际排放量 (t)	是否超标及超标原因	备注
主要排放口	自动生成		自动生成				
			.....				
			自动生成				
			.....				
			自动生成				
	季度合计	自动生成					
	.....	.....	.....				
一般排放口合计			自动生成				
			.....				
			自动生成				
			.....				
	季度合计	自动生成					
全厂合计			自动生成				
			.....				
			自动生成				
			.....				
	季度合计	自动生成					

注：如排污许可证未规定季度/月度许可排放量要求，可不填写。

表 D.14 废气污染物实际排放量报表（年度报告）

排放口类型	排放口编号	季度	污染物种类	许可排放量 (t)	实际排放量 (t)	是否超标及超标原因	备注
有组织废气 主要排放口	自动生成	第一季度	自动生成				
		.....	.....				
		第二季度	自动生成				
		.....	.....				
		第三季度	自动生成				
		.....	.....				
第四季度	自动生成						
.....	.....						
年度合计	自动生成						
.....	.....						
其他合计		第一季度	自动生成				
		.....	.....				
		第二季度	自动生成				
		.....	.....				
		第三季度	自动生成				
.....	.....						
第四季度	自动生成						
.....	.....						
年度合计	自动生成						
.....	.....						
全厂合计		第一季度	自动生成				
		.....	.....				
		第二季度	自动生成				
.....	.....						
第三季度	自动生成						
.....	.....						
全厂合计		第四季度	自动生成				
		.....	.....				
		年度合计	自动生成				
.....	.....						

注：其他合计指除主要排放口以外的污染物排放量合计，如一般排放口、无组织排放（如有）、其他排放情形（如有）等。

表 D.15 废水污染物实际排放量报表（年度报告）

排放口类型	排放口编号	季度	污染物种类	许可排放量 (t)	实际排放量 (t)	是否超标及超标原因	备注
主要排放口	自动生成	第一季度	自动生成				
			.....				
		第二季度	自动生成				
			.....				
		第三季度	自动生成				
			.....				
	年度合计	自动生成					
	.....	.....					
一般排放口合计		第一季度	自动生成				
			.....				
		第二季度	自动生成				
			.....				
	第三季度	自动生成					
		.....					
	第四季度	自动生成					
		.....					
一般排放口合计		年度合计	自动生成				
			.....				
全厂合计		第一季度	自动生成				
			.....				
		第二季度	自动生成				
			.....				
		第三季度	自动生成				
			.....				
	第四季度	自动生成					
		.....					
	年度合计	自动生成					
			.....				

表 D.16 特殊时段废气污染物实际排放量报表

重污染天气应急预警期间等特殊时段							
日期	废气类型	排放口编号/设施编号	污染物种类	许可日排放量 (kg)	实际日排放量 (kg)	是否超标及超标原因	备注
	有组织 废气	自动生成 .....	自动生成				
			.....	.....			
			.....	.....			
	无组织 废气	自动生成 .....	自动生成				
			.....	.....			
			.....	.....			
	全厂合计		自动生成				
			.....	.....			
冬防等特殊时段							
月份	废气类型	排放口编号/设施编号	污染物种类	许可月排放量 (t)	实际月排放量 (t)	是否超标及超标原因	备注
	有组织 废气	自动生成 .....	自动生成				
			.....	.....			
			.....	.....			
	无组织 废气	自动生成 .....	自动生成				
			.....	.....			
			.....	.....			
	全厂合计		自动生成				
			.....	.....			

注：如排污许可证未规定特殊时段日许可排放量要求，可不填写此表。

表 D.17 废气污染物超标时段小时均值报表

日期	时间	生产设施编号	排放口编号	超标污染物种类	实际排放浓度 (折标, mg/m <sup>3</sup> )	超标原因说明

表 D.18 废水污染物超标时段日均值报表

日期	时间	排放口编号	超标污染物种类	实际排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	超标原因说明



## D6 信息公开情况

排污单位说明依据排污许可证规定的环境信息公开要求，开展信息公开的情况。信息公开情况填报内容参见附录 D 中 D.19。

表 D.19 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。

## D7 排污单位内部环境管理体系建设与运行情况

说明排污单位内部环境管理体系的设置、人员保障、设施配备、排污单位环境保护规划、相关规章制度的建设和实施情况、相关责任的落实情况等。

## D8 其他排污许可证规定的内容执行情况

说明排污许可证中规定的其他内容执行情况。

## D9 其他需要说明的问题

针对报告周期内未执行排污许可证要求的内容，提出相应的整改计划。

## D10 结论

按照上述内容要求对再生有色金属排污单位在报告周期内的排污许可证执行情况进行总结，明确排污许可证执行过程中存在的问题，以及下一步需进行修改的内容。

## D11 附图附件要求

年度排污许可证执行报告附图包括自行监测布点图、平面布置图（含污染治理设施分布情况）等。执行报告附图应图像清晰、显示要点明确，包括图例、比例尺、风向标等内容；各种附图中应为中文标注，必要时可用简称的附注释说明。

执行报告的附件包括实际排放量计算过程、相关特殊情况的证明材料，以及支持排污许可证执行报告的其他相关材料。

附录 E

(资料性附录)

再生有色金属产排污系数表

表 E.1 再生铜产排污系数

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标		单位	产污系数	排污系数
粗铜	铜泥	火法熔炼	所有规模	废水	化学需氧量	克/吨产品	275.1	201.1
					铅	克/吨产品	14.73	14.73 (直排法) 0.445 (中和法)
					砷	克/吨产品	6.436	6.436 (直排法) 0.364 (中和法)
				废气	烟尘	千克/吨产品	0.252	0.252 (直排法)
					二氧化硫	千克/吨产品	1.966	1.966 (直排法)
				阳极铜	粗铜、杂铜	火法精炼	所有规模	废水
铅	克/吨产品	14.73	14.73 (直排法) 0.445 (中和法)					
砷	克/吨产品	6.436	6.436 (直排法) 0.364 (中和法)					

续表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标		单位	产污系数	排污系数	
阳极铜	粗铜、杂铜	火法精炼	所有规模	废气	烟尘	千克/吨产品	0.252	0.252（直排法）	
					二氧化硫	千克/吨产品		1.966	1.966（直排法）
				精炼铜（阴极铜）	粗铜、杂铜	火法精炼—电解精炼	所有规模	废水	化学需氧量
铅	克/吨产品	19.36	19.36（直排法）						
			0.585（中和法）						
废气	砷	克/吨产品	8.458					8.458（直排法）	
	烟尘	千克/吨产品						0.252	0.003（过滤式除尘法）
									0.025（湿法除尘法）
二氧化硫	千克/吨产品	1.966	1.966（直排法）						
氮氧化物、铅及其化合物、砷及其化合物、锡及其化合物、镉及其化合物、氨氮、总镉、总镍核算系数									
粗铜、阳极铜、精炼铜	各种含铜废料	各种工艺	所有规模	废气	氮氧化物	克/吨产品	2000	/	
					铅及其化合物	克/吨产品		2000	/
					砷及其化合物	克/吨产品		400	/

续表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标		单位	产污系数	排污系数
粗铜、阳极铜、精炼铜	各种含铜废料	各种工艺	所有规模	废气	锡及其化合物	克/吨产品	1000	/
					锑及其化合物	克/吨产品	1000	/
				废水	氨氮	克/吨产品	10	/
					总锑	克/吨产品	3	/
					总镍	克/吨产品	1	/

表 E.2 再生铅产排污系数

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标		单位	产污系数	排污系数
粗铅	废铅蓄电池	再生铅冶炼工艺	所有规模	废水	化学需氧量	克/吨产品	132.3	92.6 (中和法)
					铅	克/吨产品	0.905	0.362 (中和法)
					砷	克/吨产品	0.005	0.005 (中和法)
				废气	烟尘	千克/吨产品	107.3	0.442 (湿法除尘法)
					二氧化硫	千克/吨产品	46.08	5.53 (石灰石膏法)
氮氧化物、铅及其化合物、砷及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、氨氮、总锑核算系数								
粗铅	废铅蓄电池、废杂铅	各种工艺	所有规模	废气	氮氧化物	克/吨产品	2000	/
					铅及其化合物	克/吨产品	2000	/
					砷及其化合物	克/吨产品	400	/
					锡及其化合物	克/吨产品	1000	/
					锑及其化合物	克/吨产品	1000	/
				废水	氨氮	克/吨产品	10	/
					总锑	克/吨产品	3	/

表 E.3 再生铝产排污系数

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	排污系数	
颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、铅及其化合物、氟化物、氯化氢、化学需氧量、氨氮、总铅核算系数								
铝及铝合金	废杂铝	各种工艺	所有规模	废气	颗粒物	克/吨产品	30000	/
					二氧化硫	克/吨产品	30000	/
					氮氧化物	克/吨产品	2000	/
					铅及其化合物	克/吨产品	1000	/
					氟化物	克/吨产品	3000	/
					氯化氢	克/吨产品	30000	/
				废水	化学需氧量	克/吨产品	62.5	/
					氨氮	克/吨产品	10	/
					总铅	克/吨产品	2	/

表 E.4 再生锌产排污系数

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	排污系数	
颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、铅及其化合物、砷及其化合物、锡及其化合物、化学需氧量、氨氮、总铅、总砷、总镉核算系数								
粗锌	废杂锌	各种工艺	所有规模	废气	颗粒物	克/吨产品	30000	/
					二氧化硫	克/吨产品	30000	/
					氮氧化物	克/吨产品	2000	/
					铅及其化合物	克/吨产品	1000	/
					砷及其化合物	克/吨产品	400	/
					锡及其化合物	克/吨产品	1000	/
				废水	化学需氧量	克/吨产品	62.5	/
					氨氮	克/吨产品	10	/
					总铅	克/吨产品	2	/
					总砷	克/吨产品	1	/
总镉	克/吨产品	0.1	/					