



# 中华人民共和国国家环境保护标准

HJ XXXX—2019

---

## 排污许可证申请与核发技术规范 稀有稀土金属冶炼

Technical specification for application and issuance of  
pollutant permit—Rare earth smelting industry

(征求意见稿)

2019-X-XX 发布

2019-X-XX 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.....                  | 3  |
| 4 排污单位基本情况填报要求.....           | 4  |
| 5 产排污环节对应排放口及许可排放限值确定方法.....  | 24 |
| 6 污染防治可行技术要求.....             | 32 |
| 7 自行监测管理要求.....               | 34 |
| 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.....              | 45 |
| 10 合规判定方法.....                | 48 |
| 附录 A（资料性附录）污染防治可行技术参考表.....   | 52 |
| 附录 B（资料性附录）环境管理台账记录参考表.....   | 55 |
| 附录 C（资料性附录）排污许可证执行情况表格形式..... | 68 |

## 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》《中华人民共和国土壤污染防治法》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，指导和规范稀有稀土金属冶炼排污单位排污许可证申请与核发工作，制定本标准。

本标准规定了稀有稀土金属冶炼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、实际排放量核算和合规判定的方法，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，提出了稀有稀土金属冶炼污染防治可行技术要求。

本标准附录 A~附录 C 为资料性附录。

本标准为首次发布。

本标准由生态环境部环境影响评价与排放管理司、法规与标准司组织制订。

本标准主要起草单位：中国环境科学研究院、中国恩菲工程技术有限公司、有研工程技术研究院有限公司、中国有色金属工业协会、中国稀土行业协会等。

本标准生态环境部 2019 年 XX 月 XX 日批准。

本标准自 2019 年 XX 月 XX 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 稀有稀土金属冶炼

## 1 适用范围

本标准规定了稀有稀土金属冶炼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，提出了稀有稀土金属冶炼污染防治可行技术要求。

本标准适用于指导稀有稀土金属冶炼排污单位填报《排污许可证申请表》及在全国排污许可证管理信息平台申报系统中填报相关申请信息，同时适用于指导核发机关审核确定稀有稀土金属冶炼的排污许可证许可要求。

本标准适用于国民经济代码为 3231 钨钼冶炼、3232 稀土金属冶炼、3239 其他稀有金属冶炼的排污单位排放的大气污染物、水污染物的排污许可管理。其中属于国民经济代码 3239 中钽、铌冶炼排污单位排放的大气污染物、水污染物的排污许可管理适用本标准，锆、铍冶炼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；除钽、铌、锆、铍以外的其他稀有金属冶炼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其原料伴生矿主金属冶炼过程对应的行业排污许可证申请与核发技术规范执行。

稀有稀土金属冶炼排污单位中执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271）的生产设施和排放口，适用于《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953）。

本标准未作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稀有稀土金属冶炼排污单位的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。

## 2 规范性引用文件

本标准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 5085.1 危险废物鉴别标准 腐蚀性鉴别
- GB 5085.2 危险废物鉴别标准 急性毒性初筛
- GB 5085.3 危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别
- GB 5085.4 危险废物鉴别标准 易燃性鉴别
- GB 5085.5 危险废物鉴别标准 反应性鉴别
- GB 5085.6 危险废物鉴别标准 毒性物质含量鉴别
- GB 5085.7 危险废物鉴别标准 通则
- GB 8978 污水综合排放标准
- GB 9078 工业炉窑大气污染物排放标准
- GB 13271 锅炉大气污染物排放标准

GB 14554 恶臭污染物排放标准

GB 16297 大气污染物综合排放标准

GB 18599 一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准

GB 26451 稀土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 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 521 废水排放规律代码（试行）

HJ 608 排污单位编码规则

HJ 732 固定污染源挥发性有机物的气袋采样法

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

HJ 2025 危险废物收集 贮存 运输技术规范

HJ/T 55 大气污染物无组织排放监测技术导则

HJ/T 91 地表水和污水监测技术规范

HJ/T 92 水污染物排放总量监测技术规范

HJ/T 298 危险废物鉴别技术规范

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

《固定污染源排污许可分类管理名录》

《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第48号）

《排污口规范化整治技术要求（试行）》（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）

《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）

《关于京津冀大气污染物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）

《关于印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知》（环大气〔2019〕56号）

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

#### 3.1

**稀有稀土金属冶炼排污单位** discharge unit for rare rare earth metals smelting

指从事国民经济代码 323 稀有稀土金属冶炼活动的排污单位，包括从事国民经济代码 3231 钨钼冶炼活动的排污单位、从事国民经济代码 3232 稀土金属冶炼活动的排污单位、从事国民经济代码 3239 其他稀有金属冶炼活动的排污单位。

#### 3.2

**钨钼冶炼排污单位** tungsten and molybdenum separation and metal smelting discharge unit

指以钨钼精矿、钼精矿、含钨钼的物料为原料，含有焙烧、压煮、浸出、提取、分离、金属及合金制取工艺中至少一步，生产仲钨酸铵、钼酸铵；氧化钨、氧化钼；钨粉、钨钼硬质合金的排污单位，属于国民经济代码 3231 钨钼冶炼行业。

#### 3.3

**稀土金属冶炼排污单位** rare earth metal smelting sewage discharge unit

指以稀土精矿或含稀土的物料为原料，含有分解提取、分组、分离、金属及合金制取工艺中至少一步生产稀土化合物、稀土金属或稀土合金的排污单位，属于国民经济代码 3232 稀土金属冶炼行业。

#### 3.4

**其他稀有金属冶炼排污单位** other rare metal smelting sewage discharge units

指以钽、铌、锆、铍等稀有金属精矿冶炼的排污单位，属于国民经济代码 3239 其他稀有金属冶炼行业。

#### 3.5

**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。

#### 3.6

**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等。

## 4 排污单位基本情况填报要求

### 4.1 一般原则

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。填报系统下拉菜单中未包括的、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，并填入全国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审批意见，或者未取得地方人民政府按照有关国家规定依法处理、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申请信息时，应在全国排污许可证管理信息平台申报系统“改正规定”一栏，提出整改方案。

排污单位基本情况应按照实际情况填报，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

排污单位基本信息包括单位名称、是否需整改、排污许可证管理类别、邮政编码、行业类别、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（如大气污染重点控制区域、总磷、总氮控制区等）、所属工业园区名称、环境影响评价审批文件文号（备案编号）、地方政府对违规项目的认定或备案文件及文号、主要污染物总量分配计划文件及文号、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，依据《国民经济分类》（GB/T 4754）填报：钨钼冶炼（国民经济代码 3231）、稀土金属冶炼（国民经济代码 3232）、其他稀有金属冶炼（国民经济代码 3239）。

### 4.3 主要产品及产能

#### 4.3.1 一般原则

按照所属行业，应填报主要生产单元名称、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、设计年生产时间及其他。

以下“4.3.2~4.3.6”为必填项，“4.3.7”为选填项。

#### 4.3.2 主要生产单元、主要工艺、生产设施及设施参数

排污单位按照不同的原材料分别选择表 1-1~表 1-3 填写主要生产单元、主要工艺、生产设施及设施参数等内容。

表1-1 钨钼冶炼排污单位主要生产单元、主要工艺、生产设施及设施参数表

| 原料类别 | 主要工艺       | 主要生产单元名称 | 生产设施名称 | 设施参数 | 单位             |
|------|------------|----------|--------|------|----------------|
| 钨精矿  | 碱压煮-萃取     | 焙烧       | 焙烧窑    | 处理能力 | t/h            |
|      |            | 碱煮       | 反应釜    | 容积   | m <sup>3</sup> |
|      |            | 萃取       | 萃取槽    | 容积   | m <sup>3</sup> |
|      |            | 净化除杂     | 净化槽    | 容积   | m <sup>3</sup> |
|      |            | 浓缩结晶     | 浓缩结晶器  | 处理能力 | t/h            |
|      |            | 干燥       | 干燥器    | 处理能力 | t/h            |
|      | 碱压煮-离子交换   | 筛分       | 振动筛    | 处理能力 | t/h            |
|      |            | 焙烧       | 焙烧窑    | 处理能力 | t/h            |
|      |            | 离子交换     | 离子交换柱  | 处理能力 | t/h            |
|      |            | 净化除杂     | 净化槽    | 容积   | m <sup>3</sup> |
|      |            | 浓缩结晶     | 浓缩结晶器  | 处理能力 | t/h            |
|      |            | 干燥       | 干燥器    | 处理能力 | t/h            |
| 仲钨酸铵 | 煅烧-还原      | 筛分       | 振动筛    | 处理能力 | t/h            |
|      |            | 焙烧       | 焙烧窑    | 处理能力 | t/h            |
| 钨粉   | 压制-烧结      | 还原       | 还原炉    | 处理能力 | t/h            |
|      |            | 压制成型     | 成型机    | 处理能力 | t/h            |
|      |            | 干燥       | 干燥机    | 处理能力 | t/h            |
|      |            | 烧结       | 烧结炉    | 处理能力 | t/h            |
| 钼精矿  | 回转窑焙烧      | 焙烧       | 回转窑    | 处理能力 | t/h            |
|      | 多膛炉焙烧      | 焙烧       | 多膛炉    | 处理能力 | t/h            |
| 氧化钼  | 氨浸-净化-蒸发结晶 | 机械加工     | 机床     | 处理能力 | t/h            |
|      |            | 氨浸       | 浸出槽    | 容积   | m <sup>3</sup> |
|      |            | 净化       | 净化槽    | 容积   | m <sup>3</sup> |
|      |            | 酸沉       | 酸沉槽    | 容积   | m <sup>3</sup> |
|      |            | 蒸发结晶     | 蒸发结晶器  | 处理能力 | t/h            |

表1-2 稀土金属冶炼排污单位主要生产单元、主要工艺、生产设施及设施参数表

| 原料类别       | 主要工艺         | 主要生产单元名称       | 生产设施名称        | 设施参数 | 单位             |                |
|------------|--------------|----------------|---------------|------|----------------|----------------|
| 包头混合型稀土精矿  | 浓硫酸强化焙烧-萃取分离 | 焙烧             | 回转窑           | 处理能力 | t/h            |                |
|            |              | 浸出-除杂          | 浸出槽、除杂槽       | 容积   | m <sup>3</sup> |                |
|            |              | 转型             | 萃取槽/（沉淀釜、溶解釜） | 容积   | m <sup>3</sup> |                |
|            |              | 分组分离           | 萃取槽           | 容积   | m <sup>3</sup> |                |
|            |              | 沉淀             | 沉淀釜           | 容积   | m <sup>3</sup> |                |
|            |              | 灼烧             | 焙烧窑           | 处理能力 | t/h            |                |
|            | 碱法分解处理-萃取分离  | 酸洗             | 酸洗釜           | 容积   | m <sup>3</sup> |                |
|            |              | 碱分解            | 碱分解釜          | 容积   | m <sup>3</sup> |                |
|            |              | 转型             | 酸溶釜           | 容积   | m <sup>3</sup> |                |
|            |              | 分组分离           | 萃取槽           | 容积   | m <sup>3</sup> |                |
|            |              | 沉淀             | 沉淀釜           | 容积   | m <sup>3</sup> |                |
|            |              | 灼烧             | 焙烧窑           | 处理能力 | t/h            |                |
|            | 氟碳铈稀土精矿      | 氧化焙烧-盐酸浸出-萃取分离 | 焙烧            | 焙烧窑  | 处理能力           | t/h            |
|            |              |                | 盐酸浸出          | 浸出釜  | 容积             | m <sup>3</sup> |
| 分组分离       |              |                | 萃取槽           | 容积   | m <sup>3</sup> |                |
| 沉淀         |              |                | 沉淀釜           | 容积   | m <sup>3</sup> |                |
| 灼烧         |              |                | 焙烧窑           | 处理能力 | t/h            |                |
| 南方离子吸附型稀土矿 | 酸溶-萃取分离      | 酸溶             | 溶解釜           | 容积   | m <sup>3</sup> |                |
|            |              | 分组分离           | 萃取槽           | 容积   | m <sup>3</sup> |                |
|            |              | 沉淀             | 沉淀釜           | 容积   | m <sup>3</sup> |                |
|            |              | 灼烧             | 焙烧窑           | 处理能力 | t/h            |                |
| 稀土化合物      | 氟化物熔盐电解      | 混料             | 混料槽           | 容积   | m <sup>3</sup> |                |
|            |              | 电解             | 电解槽           | 电流   | A              |                |

续表

| 原料类别   | 主要工艺 | 主要生产单元名称 | 生产设施名称 | 设施参数 | 单位             |
|--------|------|----------|--------|------|----------------|
| 稀土二次资源 | 湿法冶炼 | 焙烧       | 焙烧窑    | 处理能力 | t/h            |
|        |      | 酸溶       | 溶解釜    | 容积   | m <sup>3</sup> |
|        |      | 分组分离     | 萃取槽    | 容积   | m <sup>3</sup> |
|        |      | 沉淀       | 沉淀釜    | 容积   | m <sup>3</sup> |
|        |      | 灼烧       | 焙烧窑    | 处理能力 | t/h            |
|        | 火法冶炼 | 电解       | 电解槽    | 电流   | A              |

表1-3 钽铌冶炼排污单位主要生产单元、主要工艺、生产设施及设施参数表

| 原料类别   | 工艺类型       | 主要生产单元名称 | 生产设施名称  | 设施参数 | 单位             |
|--------|------------|----------|---------|------|----------------|
| 钽铌混合精矿 | 氢氟酸分解-萃取分离 | 酸分解      | 分解槽     | 处理能力 | t/h            |
|        |            | 萃取       | 萃取槽     | 容积   | m <sup>3</sup> |
|        |            | 中和       | 中和槽     | 容积   | m <sup>3</sup> |
|        |            | 洗涤       | 洗涤槽     | 容积   | m <sup>3</sup> |
|        |            | 氟钽酸钾生产   | 结晶槽     | 容积   | m <sup>3</sup> |
|        |            | 煅烧       | 煅烧炉     | 处理能力 | t/h            |
|        |            | 氟钽酸钾     | 钠还原     | 注钠   | 反应釜            |
| 酸水洗    | 水洗槽        |          |         | 容积   | m <sup>3</sup> |
| 五氧化二铌  | 碳还原        | 间接碳还原    | 高温真空还原炉 | 容积   | m <sup>3</sup> |

#### 4.3.3 生产设施编号

排污单位填写内部生产设施编号，若排污单位无内部生产设施编号，则根据 HJ 608 进行编号并填报。

#### 4.3.4 产品名称

包括仲钨酸铵、钼酸铵、氧化钨、氧化钼、钨粉、钨钼硬质合金、稀土化合物、稀土金属、稀土合金、氧化钽、氧化铌、氟钽酸钾、铌粉和钽粉。

#### 4.3.5 生产能力及计量单位

生产能力为主要产品设计产能，不包括国家或地方政府明确规定予以淘汰或取缔的产能。若无设计产能数据，以近三年实际产量均值计算。产能计量单位为 t/a。

#### 4.3.6 设计年生产时间

按环境影响评价文件及其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。若无相关文件或文件中未明确生产时间，则按实际年生产时间填写。

#### 4.3.7 其他

排污单位若有需要说明的内容，可填报。

### 4.4 主要原辅材料及燃料

#### 4.4.1 一般原则

主要原辅材料及燃料应填报与产排污相关的主要原辅材料及燃料种类、设计年使用量及计量单位、

原辅材料中有毒有害成分及占比；燃料成分，包括灰分、硫分、挥发分、水分、热值；其他。以下“4.4.2~4.4.5”为必填项，“4.4.6”为选填项。

#### 4.4.2 主要原辅材料及燃料种类

排污单位主要原辅料见表 2-1~表 2-7。

表2-1 钨钼冶炼排污单位主要原辅材料及燃料种类一览表

| 主要生产单元名称 | 类别   | 名称          | 单位               |     |
|----------|------|-------------|------------------|-----|
| 钨冶炼      | 焙烧   | 原料          | 钨精矿              | t/a |
|          | 碱煮   | 辅料          | 氢氧化钠/碳酸钠/碳酸氢钠    | t/a |
|          | 净化除杂 | 辅料          | 硫酸/盐酸            | t/a |
|          |      | 辅料          | 硫酸镁/氯化钙          | t/a |
|          |      | 辅料          | 液氨/氯化铵/碳酸氢铵      | t/a |
|          |      | 辅料          | 硫化氨、硫酸铜、双氧水      | t/a |
|          | 萃取   | 辅料          | 磺化煤油、萃取剂、碳酸氢铵、液碱 | t/a |
|          | 离子交换 | 辅料          | 离子交换剂            | t/a |
|          | 浓缩结晶 | 辅料          | 硫酸               | t/a |
|          | 还原   | 原料          | 仲钨酸铵             | t/a |
|          |      | 辅料          | 氢气、碳黑            | t/a |
|          | 碳化   | 原料          | 钨粉               | t/a |
|          |      | 辅料          | 碳黑               | t/a |
|          | 烧结   | 原料          | 碳化钨              | t/a |
| 辅料       |      | 石腊、乙醇、钴粉    | t/a              |     |
| 机械加工     | 原料   | 硬质合金        | t/a              |     |
| 燃料种类     | 燃料   | 天然气/煤/重油/其他 | t/a              |     |
| 钼冶炼      | 焙烧   | 原料          | 钼精矿              | t/a |
|          | 氨浸   | 原料          | 氧化钼              | t/a |
|          |      | 辅料          | 液氨               | t/a |
|          | 净化除杂 | 原料          | 硫化氨、硫化氢          | t/a |
|          | 酸沉   | 原料          | 硝酸               | t/a |
|          | 浓缩结晶 | 辅料          | 硫酸               | t/a |
| 燃料种类     | 燃料   | 天然气/煤/重油/其他 | t/a              |     |

表2-2 以包头混合型稀土精矿为原料的稀土金属冶炼排污单位主要原辅材料及燃料种类一览表

| 主要生产单元名称 | 类别 | 名称                   | 单位  |
|----------|----|----------------------|-----|
| 焙烧       | 原料 | 包头混合型稀土精矿            | t/a |
|          | 辅料 | 浓硫酸                  | t/a |
|          | 辅料 | 铁粉                   | t/a |
| 浸出-除杂    | 辅料 | 碱（氧化镁、碳酸氢镁等）         | t/a |
| 转型、分组分离  | 辅料 | P507 萃取剂             | t/a |
|          | 辅料 | P204 萃取剂             | t/a |
|          | 辅料 | 其他有机相                | t/a |
|          | 辅料 | 磺化煤油                 | t/a |
|          | 辅料 | 盐酸                   | t/a |
|          | 辅料 | 碱（氧化镁、氧化钙、碳酸氢镁、液碱等）  | t/a |
| 沉淀       | 辅料 | 碱（碳酸氢铵、碳酸钠、碳酸氢镁等）、草酸 | t/a |
| 酸洗       | 辅料 | 盐酸                   | t/a |
| 碱分解      | 辅料 | 氢氧化钠                 | t/a |
| 燃料种类     | 燃料 | 天然气/煤/重油/其他          | t/a |

表2-3 以氟碳铈稀土精矿为原料的稀土金属冶炼排污单位主要原辅材料及燃料种类一览表

| 主要生产单元名称 | 类别 | 名称                   | 单位  |
|----------|----|----------------------|-----|
| 焙烧       | 原料 | 氟碳铈稀土精矿              | t/a |
| 浸出       | 辅料 | 盐酸                   | t/a |
| 分组分离     | 辅料 | P507 萃取剂             | t/a |
|          | 辅料 | 其他有机相                | t/a |
|          | 辅料 | 磺化煤油                 | t/a |
|          | 辅料 | 盐酸                   | t/a |
|          | 辅料 | 碱（氧化镁、氧化钙、碳酸氢镁、液碱等）  | t/a |
| 沉淀       | 辅料 | 碱（碳酸氢铵、碳酸钠、碳酸氢镁等）、草酸 | t/a |
| 燃料种类     | 燃料 | 天然气/煤/重油/其他          | t/a |

表2-4 以南方离子吸附型稀土矿为原料的稀土金属冶炼排污单位主要原辅材料及燃料种类一览表

| 主要生产单元名称 | 类别 | 名称                         | 单位  |
|----------|----|----------------------------|-----|
| 酸溶       | 原料 | 离子吸附型稀土精矿、离子吸附型稀土矿混合氯化稀土溶液 | t/a |
|          | 辅料 | 盐酸                         | t/a |
|          | 辅料 | 液碱                         | t/a |
|          | 辅料 | 氯化钡                        | t/a |
| 分组分离     | 辅料 | P507 萃取剂                   | t/a |
|          | 辅料 | 环烷酸萃取剂                     | t/a |
|          | 辅料 | N235 萃取剂                   | t/a |
|          | 辅料 | 其他有机相                      | t/a |
|          | 辅料 | 磺化煤油                       | t/a |
|          | 辅料 | 盐酸                         | t/a |
|          | 辅料 | 碱（氧化镁、氧化钙、碳酸氢镁、液碱等）        | t/a |
| 沉淀       | 辅料 | 碱（碳酸氢铵、碳酸钠、碳酸氢镁等）、草酸       | t/a |
| 燃料种类     | 燃料 | 天然气/煤/重油/其他                | t/a |

表2-5 以稀土化合物为原料的稀土金属冶炼排污单位主要原辅材料及燃料种类一览表

| 主要生产单元名称 | 类别 | 名称          | 单位  |
|----------|----|-------------|-----|
| 电解       | 原料 | 稀土氧化物       | t/a |
|          | 原料 | 稀土氟化物       | t/a |
|          | 辅料 | 氟化锂         | t/a |
|          | 辅料 | 阳极板         | t/a |
| 燃料种类     | 燃料 | 天然气/煤/重油/其他 | t/a |

表2-6 以稀土二次资源为原料的稀土金属冶炼排污单位主要原辅材料及燃料种类一览表

| 主要生产单元名称 | 类别 | 名称                   | 单位  |
|----------|----|----------------------|-----|
| 酸溶       | 原料 | 稀土二次资源               | t/a |
|          | 辅料 | 盐酸                   | t/a |
|          | 辅料 | 碱                    | t/a |
| 分组分离     | 辅料 | P507 萃取剂             | t/a |
|          | 辅料 | 其他有机相                | t/a |
|          | 辅料 | 磺化煤油                 | t/a |
|          | 辅料 | 盐酸                   | t/a |
|          | 辅料 | 碱（氧化镁、氧化钙、碳酸氢镁、液碱等）  | t/a |
| 沉淀       | 辅料 | 碱（碳酸氢铵、碳酸钠、碳酸氢镁等）、草酸 | t/a |
| 燃料种类     | 燃料 | 天然气/煤/重油/其他          | t/a |

表2-7 钽铌冶炼排污单位主要原辅材料及燃料种类一览表

| 主要生产单元名称 | 类别 | 名称           | 单位  |
|----------|----|--------------|-----|
| 酸分解      | 原料 | 钽铌混合精矿       | t/a |
|          | 辅料 | 氢氟酸          | t/a |
|          | 辅料 | 硫酸           | t/a |
| 萃取       | 辅料 | 仲辛醇（或甲基异丁基酮） | t/a |
| 中和洗涤     | 辅料 | 液氨           | t/a |
| 钠还原      | 原料 | 氟钽酸钾         | t/a |
|          | 辅料 | 钠            | t/a |
| 碳还原      | 原料 | 五氧化二铌        | t/a |
|          | 辅料 | 炭黑           | t/a |
| 燃料种类     | 燃料 | 天然气/煤/重油/其他  | t/a |

#### 4.4.3 设计年使用量及计量单位

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。

没有设计年使用量的按照近三年实际使用量的平均值进行填报，投运满一年但未满三年的按自然年实际使用量的最大值进行填报，投运不满一年的根据实际使用量折算成年使用量。

主要原辅料设计年使用量的计量单位见表 2-1~表 2-7。

#### 4.4.4 主要原辅料有毒有害成分及占比

原辅材料中有毒有害成分根据 GB 8978 中第一类污染物以及《优先控制化学品名录》、《有毒有害大气污染物名录》及其他有关文件规定确定，占比即其在原辅材料中的含量。

原辅料中不含有毒有害物质或元素的可以不填写。

#### 4.4.5 燃料灰分、硫分、挥发分及热值

应根据设计值或上一年实际使用情况填写固体燃料灰分、硫分（全部使用生物质燃料可不填写）、挥发分及热值。

原则上燃料填报以设计值为基准，排污单位可结合实际生产填报，并注明填报基准。

#### 4.4.6 其他

排污单位如有需要说明的内容，可填写。

#### 4.5 产排污环节、污染物及污染防治设施

##### 4.5.1 一般原则

应填报废气产排污环节名称、污染物项目、排放形式（有组织、无组织）、污染防治设施、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。

应填报废水类别、污染物项目、排放去向、排放规律、污染防治设施、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。

##### 4.5.2 废气

###### 4.5.2.1 产污环节名称、污染物项目、排放形式及污染防治设施

排污单位废气产污环节、污染物项目、排放形式（有组织、无组织）及污染防治设施填报内容见表 3-1~表 3-3 和表 4-1~表 4-3。表中未列明的其他生产设施、废气产污环节、污染物项目、排放形式及污染防治设施由排污单位自行填报。

钨钼冶炼排污单位废气控制项目依据 GB 16297、GB 14554、GB 9078 和 GB 13271 确定，稀土金属冶炼排污单位废气污染控制项目依据 GB 26451 和 GB 13271 确定，钽铌冶炼排污单位废气控制项目依据 GB 16297、GB 14554、GB 9078 和 GB 13271 确定。钨钼和钽铌等其他稀有金属冶炼行业待行业大气污染物排放标准发布以后，从其规定。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。

表3-1 钨钼冶炼排污单位有组织废气产污环节、污染物项目、排放形式及污染防治设施一览表

| 原料/工艺类型 |          | 生产单元 | 生产设施  | 废气产污环节 | 污染物项目    | 执行排放标准   | 排放形式  | 排放口类型      | 污染防治设施      |                                                                                                |
|---------|----------|------|-------|--------|----------|----------|-------|------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 原料类型    | 生产工艺     |      |       |        |          |          |       |            | 污染防治设施名称及工艺 | 是否为可行技术                                                                                        |
| 钨精矿     | 碱压煮-离子交换 | 焙烧   | 焙烧炉   | 焙烧烟气   | 颗粒物、氟化物  | GB 16297 | 有组织   | 一般排放口      | 湿式除尘、布袋除尘   | <input type="checkbox"/> 是<br><input type="checkbox"/> 否<br>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 |
|         |          | 备料   | 备料机   | 备料机废气  | 颗粒物      | GB 16297 | 有组织   | 一般排放口      | 布袋除尘        |                                                                                                |
|         |          | 破碎   | 球磨机   | 球磨机废气  | 颗粒物      | GB 16297 | 有组织   | 一般排放口      | 布袋除尘        |                                                                                                |
|         |          | 解析   | 解析槽   | 解析槽废气  | 氨        | GB 14554 | 有组织   | 一般排放口      | 冷凝、吸收       |                                                                                                |
|         |          |      |       |        | 氯化氢      | GB 16297 |       |            |             |                                                                                                |
|         |          | 除钼   | 除钼槽   | 除钼槽废气  | 硫化氢      | GB 14554 | 有组织   | 一般排放口      | 碱吸收         |                                                                                                |
|         |          |      |       |        | 氨        | GB 14554 |       |            |             |                                                                                                |
|         |          | 浓缩   | 浓缩器   | 浓缩器废气  | 氨        | GB 14554 | 有组织   | 主要排放口      | 冷凝、酸吸收、水吸收  |                                                                                                |
|         | 结晶       | 结晶器  | 结晶器废气 | 氨      | GB 14554 | 有组织      | 主要排放口 | 冷凝、酸吸收、水吸收 |             |                                                                                                |
|         |          |      |       | 颗粒物    | GB 16297 |          |       |            |             |                                                                                                |
|         | 筛分       | 振动筛  | 振动筛废气 | 颗粒物    | GB 16297 | 有组织      | 一般排放口 | 布袋除尘       |             |                                                                                                |
|         | 碱压煮-萃取   | 焙烧   | 焙烧炉   | 焙烧烟气   | 颗粒物、氟化物  | GB 16297 | 有组织   | 一般排放口      | 湿式除尘、布袋除尘   |                                                                                                |
|         |          | 备料   | 备料机   | 备料机废气  | 颗粒物      | GB 16297 | 有组织   | 一般排放口      | 布袋除尘        |                                                                                                |
|         |          | 破碎   | 球磨机   | 球磨机废气  | 颗粒物      | GB 16297 | 有组织   | 一般排放口      | 布袋除尘        |                                                                                                |
| 除钼      |          | 除钼槽  | 除钼槽废气 | 硫化氢、氨  | GB 14554 | 有组织      | 一般排放口 | 碱吸收        |             |                                                                                                |
| 萃取      |          | 萃取槽  | 萃取槽废气 | 非甲烷总烃  | GB 16297 | 有组织      | 一般排放口 | 活性炭吸附、吸收   |             |                                                                                                |

续表

| 原料/工艺类型 |        | 生产单元 | 生产设施  | 废气产污环节                            | 污染物项目     | 执行排放标准   | 排放形式  | 排放口类型      | 污染防治设施      |                                                                                                |
|---------|--------|------|-------|-----------------------------------|-----------|----------|-------|------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 原料类型    | 生产工艺   |      |       |                                   |           |          |       |            | 污染防治设施名称及工艺 | 是否为可行技术                                                                                        |
| 钨精矿     | 碱压煮-萃取 | 浓缩   | 浓缩器   | 浓缩器废气                             | 氨         | GB 14554 | 有组织   | 主要排放口      | 冷凝、酸吸收、水吸收  | <input type="checkbox"/> 是<br><input type="checkbox"/> 否<br>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 |
|         |        | 结晶   | 结晶器   | 结晶器废气                             | 氨         | GB 14554 | 有组织   | 主要排放口      | 冷凝、酸吸收、水吸收  |                                                                                                |
|         |        | 干燥   | 干燥机   | 干燥机废气                             | 氨         | GB 14554 | 有组织   | 一般排放口      | 布袋除尘        |                                                                                                |
|         |        |      |       |                                   | 颗粒物       | GB 16297 |       |            |             |                                                                                                |
|         | 筛分     | 振动筛  | 振动筛废气 | 颗粒物                               | GB 16297  | 有组织      | 一般排放口 | 布袋除尘       |             |                                                                                                |
| 公用工程    | 供热     | 锅炉   | 锅炉烟气  | 二氧化硫、颗粒物、氮氧化物（以NO <sub>2</sub> 计） | GB 13271  | 有组织      | 主要排放口 | 文丘里、麻石水膜除尘 |             |                                                                                                |
| 仲钨酸铵    | 煅烧     | 煅烧   | 煅烧炉   | 煅烧烟气                              | 氨         | GB 14554 | 有组织   | 主要排放口      | 冷凝、酸吸收、水吸收  |                                                                                                |
|         |        |      |       |                                   | 颗粒物       | GB 9078  |       |            |             |                                                                                                |
| 氧化钨     | 还原     | 备料   | 备料机   | 备料机废气                             | 颗粒物       | GB 16297 | 有组织   | 一般排放口      | 布袋除尘        |                                                                                                |
|         |        | 破碎   | 球磨机   | 球磨机废气                             | 颗粒物       | GB 16297 | 有组织   | 一般排放口      | 布袋除尘        |                                                                                                |
|         |        | 还原   | 还原炉   | 还原烟气                              | 颗粒物       | GB 16297 | 有组织   | 主要排放口      | 布袋除尘、焚烧分解   |                                                                                                |
|         |        | 筛分   | 振动筛   | 振动筛废气                             | 颗粒物       | GB 16297 | 有组织   | 一般排放口      | 布袋除尘        |                                                                                                |
| 钨粉      | 碳化     | 备料   | 备料机   | 备料机废气                             | 颗粒物       | GB 16297 | 有组织   | 一般排放口      | 布袋除尘        |                                                                                                |
|         |        | 破碎   | 球磨机   | 球磨机废气                             | 颗粒物       | GB 16297 | 有组织   | 一般排放口      | 布袋除尘        |                                                                                                |
|         |        | 碳化   | 碳化炉   | 碳化炉废气                             | 颗粒物       | GB 9078  | 有组织   | 主要排放口      | 布袋除尘        |                                                                                                |
|         |        | 筛分   | 振动筛   | 振动筛废气                             | 颗粒物       | GB 16297 | 有组织   | 一般排放口      | 布袋除尘        |                                                                                                |
| 碳化钨     | 烧结     | 备料   | 备料机   | 备料机废气                             | 颗粒物       | GB 16297 | 有组织   | 一般排放口      | 布袋除尘        |                                                                                                |
|         |        | 破碎   | 球磨机   | 球磨机废气                             | 颗粒物       | GB 16297 | 有组织   | 一般排放口      | 布袋除尘        |                                                                                                |
|         |        | 干燥   | 干燥机   | 干燥机废气                             | 颗粒物、非甲烷总烃 | GB 16297 | 有组织   | 一般排放口      | 布袋除尘        |                                                                                                |

续表

| 原料/工艺类型 |            | 生产单元 | 生产设施 | 废气产污环节       | 污染物项目        | 执行排放标准   | 排放形式  | 排放口类型                              | 污染防治设施                                 |                                                |
|---------|------------|------|------|--------------|--------------|----------|-------|------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------|
| 原料类型    | 生产工艺       |      |      |              |              |          |       |                                    | 污染防治设施名称及工艺                            | 是否为可行技术                                        |
| 碳化钨     | 烧结         | 成型   | 成型机  | 成型机废气        | 颗粒物          | GB 16297 | 有组织   | 一般排放口                              | 布袋除尘                                   | □是<br>□否<br>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 |
|         |            | 烧结   | 烧结炉  | 烧结烟气         | 颗粒物、非甲烷总烃    | GB 16297 | 有组织   | 主要排放口                              | 布袋除尘                                   |                                                |
|         |            | 机械加工 | 机床   | 机加工废气        | 颗粒物          | GB 16297 | 有组织   | 一般排放口                              | 布袋除尘                                   |                                                |
| 钼精矿     | 回转窑焙烧      | 备料   | 备料机  | 废气           | 颗粒物          | GB 16297 | 有组织   | 一般排放口                              | 重力除尘+布袋除尘                              |                                                |
|         |            | 破碎   | 球磨机  | 废气           | 颗粒物          | GB 16297 | 有组织   | 一般排放口                              | 重力除尘+布袋除尘                              |                                                |
|         |            | 焙烧   | 回转窑  | 废气           | 颗粒物、氟化物、二氧化硫 | GB 9078  | 有组织   | 主要排放口                              | 除尘：重力除尘+湿式除尘、静电除尘、布袋除尘<br>脱硫：烟气制酸、碱液吸收 |                                                |
|         |            | 制酸   | 制酸系统 | 废气           | 硫酸雾、颗粒物、二氧化硫 | GB 16297 | 有组织   | 主要排放口                              | 碱液吸收                                   |                                                |
|         | 多膛炉焙烧      | 备料   | 备料机  | 废气           | 颗粒物          | GB 16297 | 有组织   | 一般排放口                              | 布袋除尘                                   |                                                |
|         |            | 破碎   | 球磨机  | 废气           | 颗粒物          | GB 16297 | 有组织   | 一般排放口                              | 重力除尘+布袋除尘                              |                                                |
| 焙烧      |            | 多膛炉  | 废气   | 颗粒物、氟化物、二氧化硫 | GB 9078      | 有组织      | 主要排放口 | 除尘：重力除尘+湿式除尘、静电除尘、布袋除尘<br>脱硫：多级碱吸收 |                                        |                                                |
| 氧化钼     | 氨浸净化酸沉蒸发结晶 | 氨浸   | 浸出槽  | 废气           | 氨            | GB 14554 | 有组织   | 一般排放口                              | 冷凝、酸吸收、水吸收                             |                                                |
|         |            | 净化   | 净化槽  | 废气           | 硫化氢、氨        | GB 14554 | 有组织   | 一般排放口                              | 冷凝、水吸收                                 |                                                |
|         |            | 酸沉   | 酸沉槽  | 废气           | 硝酸雾          | GB 16297 | 有组织   | 一般排放口                              | 碱吸收                                    |                                                |
|         |            | 浓缩   | 浓缩器  | 废气           | 氨            | GB 14554 | 有组织   | 主要排放口                              | 冷凝、酸吸收、水吸收                             |                                                |

续表

| 原料/工艺类型 |           | 生产单元 | 生产设施 | 废气产污环节   | 污染物项目                              | 执行排放标准   | 排放形式 | 排放口类型 | 污染防治设施      |                                                                                                |
|---------|-----------|------|------|----------|------------------------------------|----------|------|-------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 原料类型    | 生产工艺      |      |      |          |                                    |          |      |       | 污染防治设施名称及工艺 | 是否为可行技术                                                                                        |
| 氧化钼     | 氨浸净化酸蒸发结晶 | 结晶   | 结晶器  | 废气       | 氨                                  | GB 14554 | 有组织  | 主要排放口 | 冷凝、酸吸收、水吸收  | <input type="checkbox"/> 是<br><input type="checkbox"/> 否<br>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 |
|         |           | 干燥   | 干燥机  | 废气       | 氨                                  | GB 14554 | 有组织  | 一般排放口 | 布袋除尘        |                                                                                                |
|         |           |      |      |          | 颗粒物                                | GB 16297 |      |       |             |                                                                                                |
| 筛分      | 振动筛       | 废气   | 颗粒物  | GB 16297 | 有组织                                | 一般排放口    | 布袋除尘 |       |             |                                                                                                |
| 公用工程    |           | 供热   | 锅炉   | 锅炉烟气     | 二氧化硫、颗粒物、氮氧化物（以 NO <sub>2</sub> 计） | GB 13271 | 有组织  | 主要排放口 | 文丘里、麻石水膜除尘  |                                                                                                |

表3-2 稀土金属冶炼排污单位有组织废气产污环节、污染物项目、排放形式及污染防治设施一览表

| 原料/工艺类型   |              | 生产单元 | 生产设施 | 废气产污环节 | 污染物项目                                            | 执行排放标准   | 排放形式 | 排放口类型 | 污染防治设施                                                            |                                                                                              |                                  |
|-----------|--------------|------|------|--------|--------------------------------------------------|----------|------|-------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| 原料类型      | 生产工艺         |      |      |        |                                                  |          |      |       | 污染防治设施名称及工艺                                                       | 是否为可行技术                                                                                      |                                  |
| 包头混合型稀土精矿 | 浓硫酸强化焙烧-萃取分离 | 酸化焙烧 | 焙烧窑  | 焙烧烟气   | 二氧化硫、颗粒物、氮氧化物（以 NO <sub>2</sub> 计）、硫酸雾、氟化物、钽、铈总量 | GB 26451 | 有组织  | 主要排放口 | 除尘：湿法除尘、袋式除尘、电除尘<br>脱硫：干法脱硫、湿法脱硫<br>硫酸雾：碱液中和处理设施<br>氟化物：湿法吸收、干法吸附 | <input type="checkbox"/> 是<br><input type="checkbox"/> 否<br>如采用不属于“6 污染防治可行技术要求”中的技术，应提供相关材料 |                                  |
|           |              | 萃取   | 萃取槽  | 萃取槽废气  | 氯化氢、氯气、钽、铈总量                                     |          |      |       | 一般排放口                                                             |                                                                                              | 氯化氢、氯气：碱液中和设施                    |
|           |              | 沉淀   | 沉淀槽  | 沉淀槽废气  | 氯化氢                                              |          |      |       | 一般排放口                                                             |                                                                                              | 碱液中和处理设施                         |
|           |              | 灼烧   | 灼烧窑  | 灼烧烟气   | 二氧化硫、颗粒物、氮氧化物（以 NO <sub>2</sub> 计）               |          |      |       | 主要排放口                                                             |                                                                                              | 除尘：湿法除尘、袋式除尘、电除尘<br>脱硫：干法脱硫、湿法脱硫 |

续表

| 原料/工艺类型   |              | 生产单元 | 生产设施 | 废气产污环节 | 污染物项目                                        | 执行排放标准   | 排放形式  | 排放口类型                              | 污染防治设施                                               |                                                |
|-----------|--------------|------|------|--------|----------------------------------------------|----------|-------|------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 原料类型      | 生产工艺         |      |      |        |                                              |          |       |                                    | 污染防治设施名称及工艺                                          | 是否为可行技术                                        |
| 包头混合型稀土精矿 | 碱法分解处理-萃取分离  | 酸泡   | 酸泡槽  | 酸泡槽废气  | 氯化氢、氯气、钍、铀总量                                 | GB 26451 | 有组织   | 一般排放口                              | 碱液中和处理技术                                             | □是<br>□否<br>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 |
|           |              | 酸溶   | 酸溶槽  | 酸溶槽废气  | 氯化氢、氯气                                       |          | 有组织   | 一般排放口                              | 碱液中和处理技术                                             |                                                |
|           |              | 萃取   | 萃取槽  | 萃取槽废气  | 氯化氢、氯气、钍、铀总量                                 |          | 有组织   | 一般排放口                              | 氯化氢、氯气: 碱液中和处理设施                                     |                                                |
|           |              | 沉淀   | 沉淀槽  | 沉淀槽废气  | 氯化氢                                          |          | 有组织   | 一般排放口                              | 碱液中和处理技术                                             |                                                |
|           |              | 灼烧   | 灼烧窑  | 灼烧烟气   | 二氧化硫、颗粒物、氮氧化物(以 NO <sub>2</sub> 计)           |          | 有组织   | 主要排放口                              | 除尘: 湿法除尘、袋式除尘、电除尘<br>脱硫: 干法脱硫、湿法脱硫                   |                                                |
| 氟碳铈稀土精矿   | 分解提取和分组、分离生产 | 氧化焙烧 | 焙烧窑  | 焙烧烟气   | 二氧化硫、颗粒物、氮氧化物(以 NO <sub>2</sub> 计)、氟化物、钍、铀总量 |          | 有组织   | 主要排放口                              | 除尘: 湿法除尘、袋式除尘、电除尘<br>脱硫: 干法脱硫、湿法脱硫<br>氟化物: 湿法吸收、干法吸附 |                                                |
|           |              | 配酸   | 配酸槽  | 配酸槽烟气  | 氯化氢                                          |          | 有组织   | 一般排放口                              | 碱液中和处理技术                                             |                                                |
|           |              | 盐酸浸出 | 浸出槽  | 浸出槽废气  | 氯化氢、氯气                                       |          | 有组织   | 一般排放口                              | 碱液中和处理技术                                             |                                                |
|           |              | 萃取   | 萃取槽  | 萃取槽废气  | 氯化氢、氯气、钍、铀总量                                 |          | 有组织   | 一般排放口                              | 氯化氢、氯气: 碱液中和处理设施                                     |                                                |
|           |              | 沉淀   | 沉淀槽  | 沉淀槽废气  | 氯化氢                                          |          | 有组织   | 一般排放口                              | 碱液中和处理技术                                             |                                                |
|           |              | 灼烧   | 灼烧窑  | 灼烧烟气   | 二氧化硫、颗粒物、氮氧化物(以 NO <sub>2</sub> 计)           | 有组织      | 主要排放口 | 除尘: 湿法除尘、袋式除尘、电除尘<br>脱硫: 干法脱硫、湿法脱硫 |                                                      |                                                |
| 南方离子吸附型矿  | 分解提取和分组、分离生产 | 配酸   | 配酸槽  | 配酸槽排气筒 | 氯化氢                                          | 有组织      | 一般排放口 | 碱液中和处理技术                           |                                                      |                                                |
|           |              | 酸溶   | 酸溶槽  | 酸溶槽废气  | 氯化氢、氯气、钍、铀总量                                 | 有组织      | 一般排放口 | 碱液中和处理技术                           |                                                      |                                                |
|           |              | 萃取   | 萃取槽  | 萃取槽废气  | 氯化氢、氯气、钍、铀总量                                 | 有组织      | 一般排放口 | 氯化氢、氯气: 碱液中和处理设施                   |                                                      |                                                |

续表

| 原料/工艺类型  |              | 生产单元 | 生产设施 | 废气产污环节 | 污染物项目                              | 执行排放标准   | 排放形式  | 排放口类型                            | 污染防治设施                            |                                                                                                |
|----------|--------------|------|------|--------|------------------------------------|----------|-------|----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 原料类型     | 生产工艺         |      |      |        |                                    |          |       |                                  | 污染防治设施名称及工艺                       | 是否为可行技术                                                                                        |
| 南方离子吸附型矿 | 分解提取和分组、分离生产 | 沉淀   | 沉淀槽  | 沉淀槽废气  | 氯化氢                                | GB 26451 | 有组织   | 一般排放口                            | 碱液中和处理技术                          | <input type="checkbox"/> 是<br><input type="checkbox"/> 否<br>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 |
|          |              | 灼烧   | 灼烧窑  | 灼烧烟气   | 二氧化硫、颗粒物、氮氧化物(以 NO <sub>2</sub> 计) |          | 有组织   | 主要排放口                            | 除尘：湿法除尘、袋式除尘、电除尘<br>脱硫：干法脱硫、湿法脱硫  |                                                                                                |
| 氟化物熔盐电解  |              | 电解   | 电解槽  | 电解槽废气  | 颗粒物、氟化物                            |          | 有组织   | 主要排放口                            | 除尘：湿法除尘、袋式除尘、电除尘<br>氟化物：湿法吸收、干法吸附 |                                                                                                |
| 稀土二次资源回收 |              | 焙烧   | 焙烧窑  | 焙烧烟气   | 二氧化硫、颗粒物、氮氧化物(以 NO <sub>2</sub> 计) |          | 有组织   | 主要排放口                            | 除尘：湿法除尘、袋式除尘、电除尘<br>脱硫：干法脱硫、湿法脱硫  |                                                                                                |
|          |              | 酸溶   | 酸溶槽  | 酸溶槽废气  | 氯化氢、氯气                             |          | 有组织   | 一般排放口                            | 碱液中和处理技术                          |                                                                                                |
|          |              | 沉淀   | 沉淀槽  | 沉淀槽废气  | 氯化氢                                |          | 有组织   | 一般排放口                            | 碱液中和处理技术                          |                                                                                                |
|          |              | 萃取   | 萃取槽  | 萃取槽废气  | 氯化氢                                | 有组织      | 一般排放口 | 氯化氢、氯气：碱液中和处理设施                  |                                   |                                                                                                |
|          |              | 灼烧   | 灼烧窑  | 灼烧烟气   | 二氧化硫、颗粒物、氮氧化物(以 NO <sub>2</sub> 计) | 有组织      | 主要排放口 | 除尘：湿法除尘、袋式除尘、电除尘<br>脱硫：干法脱硫、湿法脱硫 |                                   |                                                                                                |
| 公用工程     |              | 供热   | 锅炉   | 锅炉烟气   | 二氧化硫、颗粒物、氮氧化物(以 NO <sub>2</sub> 计) | GB 13271 | 有组织   | 主要排放口                            | 文丘里、麻石水膜除尘                        |                                                                                                |

表3-3 钽铌冶炼排污单位有组织废气产污环节、污染物项目、排放形式及污染防治设施一览表

| 原料/工艺类型   |            | 生产单元 | 生产设施  | 废气产污环节 | 污染物项目                             | 执行排放标准   | 排放形式  | 排放口类型 | 污染防治设施         |                                                                                                |
|-----------|------------|------|-------|--------|-----------------------------------|----------|-------|-------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 原料类型      | 生产工艺       |      |       |        |                                   |          |       |       | 污染防治设施名称及工艺    | 是否为可行技术                                                                                        |
| 钽铌精矿/氟钽酸钾 | 氢氟酸分解-萃取分离 | 酸分解  | 分解槽   | 分解槽废气  | 颗粒物、氟化物                           | GB 16297 | 有组织   | 主要排放口 | 袋式除尘、干法除氟、湿法除氟 | <input type="checkbox"/> 是<br><input type="checkbox"/> 否<br>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 |
|           |            | 沉淀洗涤 | 洗涤槽   | 洗涤槽废气  | 氨                                 | GB 14554 | 有组织   | 主要排放口 | 冷凝+喷淋塔         |                                                                                                |
|           |            | 煅烧   | 煅烧炉   | 煅烧炉烟气  | 颗粒物、氟化物                           | GB 9078  | 有组织   | 主要排放口 | 袋式除尘           |                                                                                                |
|           | 氨          |      |       |        | GB 14554                          |          |       |       |                |                                                                                                |
| 碳还原法      | 配混料        | 混料槽  | 混料槽废气 | 颗粒物    | GB 16297                          | 有组织      | 一般排放口 | 袋式除尘  |                |                                                                                                |
| 公用工程      |            | 供热   | 锅炉    | 锅炉烟气   | 二氧化硫、颗粒物、氮氧化物（以NO <sub>2</sub> 计） | GB 13271 | 有组织   | 主要排放口 | 文丘里、麻石水膜除尘     |                                                                                                |

表4-1 钨钼冶炼排污单位无组织废气产污环节、污染物项目、排放形式一览表

| 单元名称 | 产生设施              | 废气产污环节      | 污染物项目                   | 执行排放标准            | 排放形式 | 监控位置 |
|------|-------------------|-------------|-------------------------|-------------------|------|------|
| 生产单元 | 炉窑加料口、出料口，储槽、储罐槽等 | 生产工艺废气      | 颗粒物、硫酸雾、氯化氢、非甲烷总烃、氨、硫化氢 | GB 16297、GB 14554 | 无组织  | 企业边界 |
| 公共单元 | 污水站、原辅料贮存场        | 污水处理废气、堆存废气 | 氨、颗粒物                   |                   | 无组织  |      |

表4-2 稀土金属冶炼排污单位无组织废气产污环节、污染物项目、排放形式一览表

| 单元名称 | 产生设施                   | 废气产污环节      | 污染物项目                                                          | 执行排放标准                | 排放形式 | 监控位置 |
|------|------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------|------|------|
| 生产单元 | 炉窑加料口、出料口，<br>萃取槽，沉淀槽等 | 生产工艺废气      | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物（以NO <sub>2</sub> 计）、<br>硫酸雾、氯化氢、氟化物、氯气、钍、铀<br>总量 | GB 26451、<br>GB 14554 | 无组织  | 企业边界 |
| 公共单元 | 污水站、原辅料贮存场             | 污水处理废气、堆存废气 | 臭气浓度、颗粒物                                                       |                       | 无组织  |      |

表4-3 钽铌冶炼排污单位无组织废气产污环节、污染物项目、排放形式一览表

| 单元名称 | 产生设施            | 废气产污环节      | 污染物项目     | 执行排放标准                | 排放形式 | 监控位置 |
|------|-----------------|-------------|-----------|-----------------------|------|------|
| 生产单元 | 煅烧炉、洗涤槽、混<br>料槽 | 煅烧、沉淀洗涤和配混料 | 颗粒物、氨、氟化物 | GB 16297、<br>GB 14554 | 无组织  | 企业边界 |

#### 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排污单位内部编号，若排污单位无内部生产设施编号，则根据 HJ 608 进行编号并填报。

有组织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编号，则根据 HJ 608 进行编号并填报。

#### 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）》、地方相关管理要求，以及排污单位执行的污染物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。地方有更严格的管理要求的，从其规定执行。

#### 4.5.2.4 排放口类型

排污单位废气排放口分为主要排放口和一般排放口，主要排放口和一般排放口划分详见表 3-1~表 3-3。

#### 4.5.3 废水

##### 4.5.3.1 废水类别、污染物项目及污染治理设施

排污单位的废水类别、主要污染物种类、排放去向及污染治理设施填报内容见表 5-1~表 5-3。钨钼冶炼排污单位和钽铌冶炼排污单位废水污染物种类依据 GB 8978 确定，稀土金属冶炼排污单位废水污染物种类依据 GB 26451 确定，待行业企业污染物排放标准发布以后，从其规定。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。

表5-1 钨钼冶炼行业排污单位废水类别、污染物种类及污染防治设施一览表

| 废水类别         | 污染物项目                                      | 执行标准    | 污染防治设施                                                                        |                                                                                                | 排放去向                      | 排放口类型 |
|--------------|--------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------|
|              |                                            |         | 污染防治设施名称及工艺                                                                   | 是否为可行技术                                                                                        |                           |       |
| 焙烧烟气制酸废水     | pH 值、氟化物、总铅、总砷、总镉、总汞                       | GB 8978 | 车间或生产废水预处理设施：化学法、物理法                                                          | <input type="checkbox"/> 是<br><input type="checkbox"/> 否<br>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达标后排入厂内综合污水处理设施 | 主要排放口 |
| 厂内综合污水（生产废水） | pH 值、氨氮、化学需氧量、五日生化需氧量、总氮、总磷、悬浮物、氟化物、石油类、总锌 |         | 厂内综合污水处理设施：<br>预处理：除油、沉淀、过滤等<br>生化处理：活性污泥法、生物膜法等<br>深度处理：高级氧化、混凝沉淀、活性炭吸附、膜过滤等 |                                                                                                | 直接排放                      | 主要排放口 |
|              |                                            |         | 生活污水处理设施：<br>预处理：除油、沉淀、过滤等<br>二级处理：活性污泥法、生物膜法等<br>深度处理：高级氧化、混凝沉淀、活性炭吸附等       |                                                                                                | 间接排放                      |       |
| 生活污水         | pH 值、氨氮、化学需氧量、五日生化需氧量、总氮、总磷、悬浮物、动植物油       |         | 直接排放                                                                          |                                                                                                | 一般排放口                     |       |
|              |                                            | /       | /                                                                             | 间接排放                                                                                           | /                         |       |

a 生产废水包括地面冲洗废水、冷却系统排水、厂区锅炉排水、制水过程排水等。  
 b 直接排放指直接进入江河、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），以及其他直接进入环境水体的排放方式。  
 c 间接排放指进入城镇污水处理设施、进入工业废水集中处理设施，以及其他间接进入环境水体的排放方式。  
 d 单独排入城镇集中污水处理设施的生活污水仅说明去向。

表5-2 稀土金属冶炼行业排污单位废水类别、污染物种类及污染防治设施一览表

| 废水类别                                                                                                                                                                                                                                                                    | 污染物项目                                      | 执行标准     | 污染防治设施                                                                        |                                                                                                | 排放去向                      | 排放口类型 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                            |          | 污染防治设施名称及工艺                                                                   | 是否为可行技术                                                                                        |                           |       |
| 含氨氮废水                                                                                                                                                                                                                                                                   | pH 值、氨氮、化学需氧量、五日生化需氧量、总氮、总磷、悬浮物            | GB 26451 | 厂内综合污水处理设施：<br>蒸发结晶法、折点加氯法、反渗透法、吹脱法、汽提法、混凝沉淀法等                                | <input type="checkbox"/> 是<br><input type="checkbox"/> 否<br>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 | 厂内综合污水处理设施                | /     |
| 含酸废水                                                                                                                                                                                                                                                                    | pH 值、氨氮、化学需氧量、总氮、总磷、悬浮物                    |          | 厂内综合污水处理设施：化学中和法                                                              |                                                                                                | 厂内综合污水处理设施                | /     |
| 萃取废水                                                                                                                                                                                                                                                                    | pH 值、氨氮、化学需氧量、五日生化需氧量、总氮、总磷、悬浮物、石油类        |          | 厂内综合污水处理设施：<br>预处理：除油、沉淀、过滤等<br>生化处理：活性污泥法、生物膜法等<br>深度处理：高级氧化、混凝沉淀、活性炭吸附、膜过滤等 |                                                                                                | 厂内综合污水处理设施                | /     |
| 含重金属废水                                                                                                                                                                                                                                                                  | 总铬、总镉、总砷、总铅、六价铬、钼、铀总量                      |          | 车间或生产设施废水预处理设施：<br>化学法、物理法                                                    |                                                                                                | 车间或生产设施排放口达标后排入厂内综合污水处理设施 | 主要排放口 |
| 厂内综合污水（生产废水、生活污水）                                                                                                                                                                                                                                                       | pH 值、氨氮、化学需氧量、五日生化需氧量、总氮、总磷、悬浮物、氟化物、石油类、总锌 |          | 厂内综合污水处理设施<br>预处理：除油、沉淀、过滤等<br>生化处理：活性污泥法、生物膜法等<br>深度处理：高级氧化、混凝沉淀、活性炭吸附、膜过滤等  |                                                                                                | 直接排放                      | 主要排放口 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                            |          |                                                                               |                                                                                                | 间接排放                      |       |
| 生活污水                                                                                                                                                                                                                                                                    | pH 值、氨氮、化学需氧量、五日生化需氧量、总氮、总磷、悬浮物、动植物油       |          | 生活污水处理设施：<br>预处理：除油、沉淀、过滤等<br>生化处理：活性污泥法、生物膜法等<br>深度处理：高级氧化、混凝沉淀、活性炭吸附等       |                                                                                                | 直接排放                      | 一般排放口 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                            | 间接排放     |                                                                               | /                                                                                              |                           |       |
| a 生产废水包括地面冲洗废水、冷却系统排水、厂区锅炉排水、制水过程排水等。<br>b 直接排放指直接进入江河、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），以及其他直接进入环境水体的排放方式。<br>c 间接排放指进入城镇污水处理设施、进入工业废水集中处理设施，以及其他间接进入环境水体的排放方式。<br>d 单独排入城镇集中污水处理设施的生活污水仅说明去向。<br>e 含氨氮废水、含酸废水、萃取废水排至厂内综合污水处理设施处理的，其排放口即为厂内综合污水处理设施排放口。 |                                            |          |                                                                               |                                                                                                |                           |       |

表5-3 钽铌冶炼行业排污单位废水类别、污染物种类及污染防治设施一览表

| 废水类别         | 污染物项目                                      | 执行标准    | 污染防治设施                                                                    |                                                                                                | 排放去向       | 排放口类型 |
|--------------|--------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|
|              |                                            |         | 污染防治设施名称及工艺                                                               | 是否为可行技术                                                                                        |            |       |
| 萃取酸洗废水       | pH 值、氨氮、化学需氧量、悬浮物、氟化物                      | GB 8978 | 厂内综合污水处理设施：<br>氟化物：分步结晶法回收氟化氢铵、化学沉淀法、混凝沉降法、吸附法<br>氨氮：蒸汽汽提法、气态膜法、空气吹脱法     | <input type="checkbox"/> 是<br><input type="checkbox"/> 否<br>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 | 厂内综合污水处理设施 | /     |
| 沉淀洗涤废水       | pH 值、氨氮、化学需氧量、悬浮物、氟化物                      |         |                                                                           |                                                                                                |            | /     |
| 钠还原酸洗废水      | pH 值、化学需氧量、悬浮物、氟化物                         |         |                                                                           |                                                                                                |            | /     |
| 中和洗水         | pH 值、氨氮、化学需氧量、悬浮物、氟化物                      |         |                                                                           |                                                                                                |            | /     |
| 厂内综合污水（生产废水） | pH 值、氨氮、化学需氧量、五日生化需氧量、总氮、总磷、悬浮物、氟化物、石油类、总锌 |         | 厂内综合污水处理设施：<br>预处理：除油、沉淀、过滤等<br>生化处理：活性污泥法、生物膜法等<br>深度处理：高级氧化、混凝沉淀、活性炭吸附等 |                                                                                                | 直接排放       | 主要排放口 |
|              |                                            |         | 生活污水处理设施：<br>预处理：除油、沉淀、过滤等<br>生化处理：活性污泥法、生物膜法等<br>深度处理：高级氧化、混凝沉淀、活性炭吸附等   |                                                                                                | 间接排放       |       |
| 生活污水         | pH 值、氨氮、化学需氧量、五日生化需氧量、总氮、总磷、悬浮物、动植物油       |         | 生活污水处理设施：<br>预处理：除油、沉淀、过滤等<br>生化处理：活性污泥法、生物膜法等<br>深度处理：高级氧化、混凝沉淀、活性炭吸附等   |                                                                                                | 直接排放       | 一般排放口 |
|              |                                            | /       | 间接排放                                                                      | /                                                                                              |            |       |

a 生产废水包括地面冲洗废水、冷却系统排水、厂区锅炉排水、制水过程排水等。  
 b 直接排放指直接进入江河、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），以及其他直接进入环境水体的排放方式。  
 c 间接排放指进入城镇污水处理设施、进入工业废水集中处理设施，以及其他间接进入环境水体的排放方式。  
 d 单独排入城镇集中污水处理设施的生活污水仅说明去向。

#### 4.5.3.2 污染治理设施和排放口编号

污染治理设施编号可填写排污单位内部编号，若排污单位无内部生产设施编号，则根据 HJ 608 进行编号并填报。

废水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编号，则根据 HJ 608 进行编号并填报。

#### 4.5.3.3 排放去向

排污单位应明确废水排放去向。

废水排放去向包括分为生产废水预处理设施、厂内综合污水处理设施、生活污水处理设施、不外排；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（再入海域）；进入城镇污水处理厂；进入其他单位；进入工业废水集中处理厂；其他。

#### 4.5.3.4 排放规律

当废水直接或间接进入环境水体时填写排放规律，不外排时不用填报，废水排放规律类别参见 HJ 521。

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；间歇排放，排放期间流量稳定；间歇排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间歇排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间歇排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；间歇排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。

#### 4.5.3.5 排放口设置要求

根据《排污口规范化整治技术要求（试行）》、地方相关管理要求，以及排污单位执行的污染物排放标准中有关排放口规范化设置的规定，填报废水排放口设置是否符合规范化要求。地方有更严格的管理要求的，从其规定执行。

#### 4.5.3.6 排放口类型

排污单位废水排放口分为主要排放口和一般排放口，主要排放口和一般排放口划分详见表 5-1~表 5-3。

### 4.5.4 固体废物

#### 4.5.4.1 固体废物类别

固体废物类别包括一般工业废物与危险废物，应根据《国家危险废物名录》或者 GB 5085.1~7 和 HJ/T 298 判定其产生的固体废物类别及危险废物代码。

#### 4.5.4.2 固体废物处理方式及去向

固体废物处理方式包括贮存、利用、处置，稀有稀土金属冶炼排污单位应根据 GB 18599、HJ 2025 强化对固体废物贮存的管理。

危险废物去向包括委托持有相应危险废物经营资质的单位利用或处置；固体废物去向包括委托有能力处理固体废物的单位利用或处置。

#### 4.5.4.3 贮存设施名称及编号

贮存设施名称及编号可填写地方生态环境主管部门现有的贮存设施名称及编号，若无编号，则根据 HJ 608 进行编号并填报；无贮存设施名称的，排污单位可自行填写。

#### 4.6 是否为可行技术

参照本标准第 6 部分“污染防治可行技术”填报。

#### 4.7 图件要求

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）、厂区总平面布置图、雨水和污水管网平面布置图。

生产工艺流程图应至少包括主要生产设施（设备）、主要物料的流向、生产工艺流程和产排污节点等内容。

厂区总平面布置图至少应包括主体设施、公辅设施、废气处理设施、废水处理设施、污水处理设施、危险废物暂存仓库等，并标明废气主要排放口、一般排放口和无组织排放的生产单元。

雨水和污水管网平面布置图应包括厂区雨水和污水集输管线走向、排放口位置及排放去向等内容。

### 5 产排污环节对应排放口及许可排放限值确定方法

#### 5.1 排放口

##### 5.1.1 废气

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。

##### 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、对应入河排污口名称和编码、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和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、地理坐标及执行的国家和地方污染物排放标准。废水向海洋排放的，还应说明岸边排放或深海排放。深海排放的，还应说明排污口的深度、与岸线直线距离。单独排入城镇污水集中处理设施的生活污水仅说明去向。

## 5.2 许可排放限值

### 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排污单位连续 12 个月排放的污染物最大排放量。年许可排放量同时适用于考核自然年的实际排放量。有核发权的地方生态环境主管部门根据环境管理需要（如采暖季、枯水期等），可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主要排放口和一般排放口许可排放浓度，以厂界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，以排放口为单位确定主要排放口的许可排放浓度和许可排放量，一般排放口仅许可排放浓度。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。2015 年 1 月 1 日及以后取得环境影响评价审批、审核意见的排污单位，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、环境影响评价审批意见中的总量控制指标、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排污许可证申领排污单位以一定形式确认的总量控制指标。

排污单位填报申请的排污许可排放限值时，应在全国排污许可管理信息平台申报系统中写明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，应在排污许可证中载明。

### 5.2.2 许可排放浓度

#### 5.2.2.1 废气

以产排污环节对应的生产设施或排放口为单位，明确废气有组织排放口和无组织排放生产单元或生产设施各类污染物许可排放浓度。

排污单位按照执行的国家或地方标准从严确定废气许可排放浓度。

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》和《关于京津冀大气污染物传输通道城市执行大气污染物特别排放限值的公告》等要求执行。其他执行大气污染物特别排放限值的地域范围、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，则应执行各许可排放限值要求中最严格限值。

表6 稀有稀土冶炼业排污单位废气许可排放浓度污染物项目一览表

| 序号 | 行业     | 标准执行情况                 |                          | 废气有组织排放口许可排放浓度污染物项目                                    | 废气无组织排放许可排放浓度污染物项目                                      |
|----|--------|------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 1  | 钨钼冶炼   | 锅炉排放的废气                | 《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271)  | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物(以NO <sub>2</sub> 计)、氨、氟化物、氯化氢、硫化氢、非甲烷总烃  | 颗粒物、硫酸雾、氯化氢、非甲烷总烃、氨、硫化氢                                 |
| 2  |        | 煅烧炉、碳化炉、回转窑、多膛炉排放的废气   | 《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078) |                                                        |                                                         |
| 3  |        | 废气有组织排放口排放的氨           | 《恶臭污染物排放标准》(GB 14554)    |                                                        |                                                         |
| 4  |        | 其他废气有组织排放口排放的和无组织排放的废气 | 《大气污染物综合排放标准》(GB 16297)  |                                                        |                                                         |
| 5  | 稀土金属冶炼 | 锅炉排放的废气                | 《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271)  | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物(以NO <sub>2</sub> 计)、氟化物、硫酸雾、氯化氢、氯气、钍、铀总量 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物(以NO <sub>2</sub> 计)、氟化物、硫酸雾、氯化氢、氯气、钍、铀总量、 |
| 6  |        | 废气有组织排放口排放的和无组织排放的废气   | 《稀土工业污染物排放标准》(GB 26451)  |                                                        |                                                         |
| 7  | 钽铌冶炼   | 锅炉排放的废气                | 《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271)  | 颗粒物、氨、氟化物、硫酸雾                                          | 颗粒物、氨、氟化物                                               |
| 8  |        | 煅烧炉排放的废气               | 《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078) |                                                        |                                                         |
| 9  |        | 废气有组织排放口排放的氨           | 《恶臭污染物排放标准》(GB 14554)    |                                                        |                                                         |
| 10 |        | 其他废气有组织排放口排放的和无组织排放的废气 | 《大气污染物综合排放标准》(GB 16297)  |                                                        |                                                         |

### 5.2.2.2 废水

排污单位按照国家或地方相应污染物排放标准从严确定废水许可排放浓度。

若稀有稀土金属冶炼排污单位生产设施同时生产两种以上产品,且可适用不同排放控制要求或不同行业污染物排放标准时,应执行排放标准中规定的最严格的浓度限值。

按照国务院生态环境主管部门或省级人民政府规定执行水污染物特别排放限值的区域,应按照规定行政区域范围、时间,执行相关排放标准的污染物特别排放限值。

表7 稀有稀土冶炼业排污单位废水许可排放浓度污染物项目一览表

| 序号 | 行业     | 标准执行情况                  | 废水有组织排放口许可排放浓度污染物项目                                        |
|----|--------|-------------------------|------------------------------------------------------------|
| 1  | 钨钼冶炼   | 《污水综合排放标准》(GB 8978)     | pH值、悬浮物、氨氮、化学需氧量、五日生化需氧量、总氮、总磷、氟化物、石油类、总锌、动植物油、总铅、总砷、总镉、总汞 |
| 2  | 稀土金属冶炼 | 《稀土工业污染物排放标准》(GB 26451) | pH值、悬浮物、化学需氧量、总磷、总氮、氨氮、氟化物、石油类、总锌、钍、铀总量、总镉、总铅、总砷、总铬、六价铬    |
| 3  | 钽铌冶炼   | 《污水综合排放标准》(GB 8978)     | pH值、氨氮、化学需氧量、悬浮物、五日生化需氧量、总氮、总磷、氟化物、石油类、总锌、动植物油             |

### 5.2.3 许可排放量

#### 5.2.2.3.1 废气

许可排放量包括年许可排放量和特殊时段日许可排放量。

表8 稀有稀土冶炼业排污单位废气许可排放量污染物项目一览表

| 序号 | 行业     | 原料        | 生产工艺         | 产排污环节      | 许可排放量污染物                               |                                    |
|----|--------|-----------|--------------|------------|----------------------------------------|------------------------------------|
| 1  | 钨钼冶炼   | 钨精矿       | 碱压煮-离子交换     | 浓缩器        | 氨                                      |                                    |
| 2  |        |           |              | 结晶器        | 氨、颗粒物                                  |                                    |
| 3  |        |           | 碱压煮-萃取       | 浓缩器        | 氨                                      |                                    |
| 4  |        |           |              | 结晶器        | 氨、颗粒物                                  |                                    |
| 5  |        | 仲钨酸铵      | 煅烧           | 煅烧炉        | 氨、颗粒物                                  |                                    |
| 6  |        | 氧化钨       | 还原           | 还原炉        | 颗粒物                                    |                                    |
| 7  |        | 钨粉        | 碳化           | 碳化炉        | 颗粒物                                    |                                    |
| 8  |        | 碳化钨       | 烧结           | 烧结炉        | 颗粒物                                    |                                    |
| 9  |        | 钼精矿       | 回转窑焙烧        | 回转窑        | 颗粒物、二氧化硫                               |                                    |
|    |        |           |              | 制酸系统       | 二氧化硫                                   |                                    |
| 10 |        |           | 多膛炉焙烧        | 多膛炉        | 颗粒物、二氧化硫                               |                                    |
| 11 |        | 氧化钼       | 氨浸净化酸沉蒸发结晶   | 浓缩器        | 氨                                      |                                    |
| 12 | 结晶器    |           |              | 氨、颗粒物      |                                        |                                    |
| 13 | 稀土金属冶炼 | 包头混合型稀土精矿 | 浓硫酸强化焙烧-萃取分离 | 焙烧窑        | 二氧化硫、颗粒物、氮氧化物（以 NO <sub>2</sub> 计）、氟化物 |                                    |
| 14 |        |           |              | 灼烧窑        | 二氧化硫、颗粒物、氮氧化物（以 NO <sub>2</sub> 计）     |                                    |
| 15 |        |           | 碱法分解处理-萃取分离  | 灼烧窑        | 二氧化硫、颗粒物、氮氧化物（以 NO <sub>2</sub> 计）     |                                    |
| 16 |        | 氟碳铈稀土精矿   | 分解提取和分组、分离生产 | 焙烧窑        | 二氧化硫、颗粒物、氮氧化物（以 NO <sub>2</sub> 计）、氟化物 |                                    |
| 17 |        |           |              | 灼烧窑        | 二氧化硫、颗粒物、氮氧化物（以 NO <sub>2</sub> 计）     |                                    |
| 18 |        | 南方离子吸附型矿  | 分解提取和分组、分离生产 | 灼烧窑        | 二氧化硫、颗粒物、氮氧化物（以 NO <sub>2</sub> 计）     |                                    |
| 19 |        | 氟化物熔盐电解   | 电解           | 电解槽        | 颗粒物、氟化物                                |                                    |
| 20 |        | 稀土二次资源回收  |              | 焙烧         | 焙烧窑                                    | 二氧化硫、颗粒物、氮氧化物（以 NO <sub>2</sub> 计） |
| 21 |        |           |              | 灼烧         | 灼烧窑                                    | 二氧化硫、颗粒物、氮氧化物（以 NO <sub>2</sub> 计） |
| 22 |        | 钽铌冶炼      | 钽铌精矿/氟钽酸钾    | 氢氟酸分解-萃取分离 | 分解槽                                    | 颗粒物                                |
| 23 | 洗涤槽    |           |              |            | 氨                                      |                                    |
| 24 | 煅烧炉    |           |              |            | 颗粒物、氨                                  |                                    |
| 25 | 公用工程   |           |              | 锅炉         | 二氧化硫、颗粒物、氮氧化物（以 NO <sub>2</sub> 计）     |                                    |

1) 根据污染物许可排放浓度限值、单位产品基准排气量和主要产品产能确定稀土金属冶炼排污单位废气污染物年许可排放量，核算方法见公式（1）和公式（2）。

$$E_{\text{年许可}} = \sum_{i=1}^n M_i \quad (1)$$

$$M_i = R \times Q \times C \times 10^{-9} \quad (2)$$

式中： $E_{\text{年许可}}$ —废气污染物年许可排放量，t/a；

$M_i$ —第*i*个主要排放口废气污染物年许可排放量，t/a；

$R$ —第*i*个主要排放口对应装置产能，t/a；

$Q$ —单位产品基准排气量（标态），m<sup>3</sup>/t 产品，根据排放口位置从按照表 9 选择基准排气量；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；

$C$ —废气污染物许可排放浓度限值（标态），mg/m<sup>3</sup>。

表9 稀土冶炼排污单位主要排放口基准排气量表 单位：m<sup>3</sup>/t产品

| 原料/工艺类型       |                    | 生产单元 | 排放口    | 基准排气量（干烟气）<br>（以 REO 计） |
|---------------|--------------------|------|--------|-------------------------|
| 原料类型          | 生产工艺               |      |        |                         |
| 包头混合型<br>稀土精矿 | 浓硫酸强化焙烧-<br>萃取分离工艺 | 酸化焙烧 | 焙烧窑烟囱  | 25000                   |
|               |                    | 灼烧   | 灼烧窑烟囱  | 15000                   |
|               | 碱法分解处理-<br>萃取分离工艺  | 灼烧   | 灼烧窑烟囱  | 15000                   |
| 氟碳铈稀土精矿       | 分解提取和分组、<br>分离生产工艺 | 氧化焙烧 | 焙烧窑烟囱  | 25000                   |
|               |                    | 灼烧   | 灼烧窑烟囱  | 15000                   |
| 南方离子吸附型矿      | 分解提取和分组、<br>分离生产工艺 | 灼烧   | 灼烧窑烟囱  | 15000                   |
| 氟化物熔盐电解工艺     |                    | 电解   | 电解槽排气筒 | 25000                   |
| 稀土二次资源回收工艺    |                    | 焙烧   | 焙烧窑烟囱  | 25000                   |
|               |                    | 灼烧   | 灼烧窑烟囱  | 15000                   |

2) 钨钼冶炼排污单位和钽铌冶炼排污单位废气污染物年许可排放量分别按照以下两种方式进行计算，从严确定；当仅能通过一种方式计算时，以该计算方式确定。

a) 根据污染物许可排放浓度限值、风量和年生产时间确定，核算方法见公式（3）和公式（4）。

$$E_{\text{年许可}} = \sum_{i=1}^n M_i \quad (3)$$

$$M_i = Q \times C \times T \times 10^{-9} \quad (4)$$

式中： $E_{\text{年许可}}$ —废气污染物年许可排放量，t/a；

$M_i$ —第*i*个主要排放口废气污染物年许可排放量，t/a；

$Q$ —第*i*个主要排放口风量（标态），m<sup>3</sup>/h；

$T$ —第*i*个主要排放口对应装置设计年生产时间，h；

$C$ —废气污染物许可排放浓度限值（标态），mg/m<sup>3</sup>。

b) 根据排污单位生产单位产品的废气污染物排放量限值和产能确定，核算方法见公式（5）和公式（6）。

$$E_{\text{年许可}} = \sum_{i=1}^n M_i \quad (5)$$

$$M_i = R \times Q_i \times 10^{-3} \quad (6)$$

式中： $E_{\text{年许可}}$ —废气污染物年许可排放量，t/a；

$M_i$ —第*i*个主要排放口废气污染物年许可排放量，t/a；

$R$ —第*i*个主要排放口对应装置产能，t/a；

$Q_i$ —废气污染物的单位产品排放量限值，单位为 kg/t 产品，钨钼冶炼排污单位推荐取值见表 10-1，钽铌冶炼排污单位推荐取值见表 10-2。

表10-1 钨钼冶炼排污单位生产单位产品的废气污染物排放量推荐限值表 单位：kg/t产品

| 序号 | 产品   | 生产工艺       | 污染物指标    | 末端处理技术   | 排放量推荐限值               |
|----|------|------------|----------|----------|-----------------------|
| 1  | 仲钨酸铵 | 碱压煮+离子交换法  | 氨        | 冷凝+吸收    | 2.39                  |
| 2  | 仲钨酸铵 | 碱压煮+萃取法    | 氨        | 冷凝+吸收    | 12.17                 |
| 3  | 钨粉   | 煅烧还原法      | 颗粒物      | 布袋除尘     | $5.05 \times 10^{-2}$ |
|    |      |            | 氨        | 冷凝+吸收    | 6.51                  |
| 4  | 氧化钼  | 回转窑氧化焙烧    | 二氧化硫未制酸  | 碱吸收      | 5.84                  |
|    |      |            | 二氧化硫（制酸） | 碱吸收      | 0.21                  |
|    |      |            | 颗粒物      | 布袋除尘     | 0.31                  |
|    |      |            |          | 布袋除尘（制酸） | 0.16                  |
|    |      | 多膛炉氧化焙烧法   | 二氧化硫（制酸） | 碱吸收      | 0.54                  |
|    |      |            | 颗粒物      | 布袋除尘     | 0.09                  |
| 5  | 钼酸铵  | 氨浸净化酸沉蒸发结晶 | 氨        | 冷凝+吸收    | 0.255                 |
|    |      |            | 颗粒物      | 湿式除尘     | 0.059                 |

表10-2 钽铌冶炼排污单位生产单位产品的废气污染物排放量推荐限值表 单位：kg/t产品

| 序号 | 产品           | 生产工艺       | 污染物指标 | 排放量推荐限值 |
|----|--------------|------------|-------|---------|
| 1  | 氧化钽/氧化铌/氟钽酸钾 | 氢氟酸分解-萃取分离 | 颗粒物   | 1.76    |
| 2  |              |            | 氨     | 10.34   |

### 3) 特殊时段日许可排放量

特殊时段排污单位日许可排放量按公式（7）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载明。

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

式中： $E_{\text{日许可}}$ —排污单位重污染天气应对期间等特殊时段日许可排放量，t/d；

$E_{\text{前一年环统日均排放量}}$ —根据排污单位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排放量，t/d；

$\alpha$ —重污染天气应对期间等特殊时段排放量削减比例。

### 5.2.2.3.2 废水

废水许可排放量污染因子见下表。

表 11 稀有稀土冶炼业排污单位废水许可排放量污染物项目一览表

| 序号 | 行业     | 排放口名称          | 许可排放量污染物     |
|----|--------|----------------|--------------|
| 1  | 钨钼冶炼   | 车间或车间处理设施废水排放口 | 总铅、总砷、总镉、总汞  |
| 2  |        | 废水总排口          | 化学需氧量、氨氮     |
| 3  | 稀土金属冶炼 | 车间或车间处理设施废水排放口 | 总铬、总镉、总砷、总铅  |
| 4  |        | 废水总排口          | 化学需氧量、氨氮、氟化物 |
| 5  | 钽铌冶炼   | 废水总排口          | 化学需氧量、氨氮     |

1) 根据污染物许可排放浓度限值、单位产品基准排水量和主要产品产能确定稀土金属冶炼排污单位水污染物年许可排放量，核算方法见公式（8）。

$$E_{\text{年许可}} = S \times Q \times C \times 10^{-6} \quad (8)$$

式中： $E_{\text{年许可}}$ —废水污染物年许可排放量，t/a；

$S$ —主要产品产能，t/a；

$Q$ —单位产品基准排水量，m<sup>3</sup>/t 产品，取值参见表 12；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；

$C$ —废水污染物许可排放浓度限值，mg/L。

表 12 稀土冶炼排污单位基准排水量取值表 单位：m<sup>3</sup>/t 产品

| 原料/工艺类型       |                            | 排放口              | 排放口类型 | 单位产品基准排水量（以 REO 计） |         |         |         |
|---------------|----------------------------|------------------|-------|--------------------|---------|---------|---------|
| 原料类型          | 生产工艺                       |                  |       | A                  | B       | C       | D       |
| 包头混合型<br>稀土精矿 | 浓硫酸强<br>化焙烧-<br>萃取分离<br>工艺 | 车间或生产设施废<br>水排放口 | 主要排放口 | 11 (9)             | 14 (12) | 17 (14) | 17 (15) |
|               |                            | 企业废水总排放口         | 主要排放口 | 55 (45)            | 70 (58) | 85 (70) | 85 (75) |
|               | 碱法分解<br>处理-<br>萃取分离<br>工艺  | 车间或生产设施废<br>水排放口 | 主要排放口 | 11 (9)             | 14 (12) | 17 (14) | 17 (15) |
|               |                            | 企业废水总排放口         | 主要排放口 | 55 (45)            | 70 (58) | 85 (70) | 85 (75) |
| 氟碳铈稀<br>土精矿   | 分解提取<br>和分组、<br>分离生产<br>工艺 | 车间或生产设施废<br>水排放口 | 主要排放口 | 11 (9)             | 14 (12) | 17 (14) | 17 (15) |
|               |                            | 企业废水总排放口         | 主要排放口 | 55 (45)            | 70 (58) | 85 (70) | 85 (75) |
| 南方离子<br>吸附型矿  | 分解提取<br>和分组、<br>分离生产<br>工艺 | 车间或生产设施废<br>水排放口 | 主要排放口 | 11 (9)             | 14 (12) | 17 (14) | 17 (15) |
|               |                            | 企业废水总排放口         | 主要排放口 | 55 (45)            | 70 (58) | 85 (70) | 85 (75) |
| 稀土二次资源回收工艺    |                            | 车间或生产设施废<br>水排放口 | 主要排放口 | 11 (9)             | 14 (12) | 17 (14) | 17 (15) |
|               |                            | 企业废水总排放口         | 主要排放口 | 55 (45)            | 70 (58) | 85 (70) | 85 (75) |
| 氟化物熔盐电解工艺     |                            | 企业废水总排放口         | 主要排放口 | 6 (4)              | 6 (4)   | 6 (4)   | 6 (4)   |

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。  
A：生产 1~4 种纯度为 99% 以上的稀土产品；B：生产 5~9 种纯度为 99% 以上的稀土产品；C：生产 10 种以上纯度为 99% 以上的稀土产品；  
D：生产荧光级或等同于荧光级质量产品。

2) 钨钼冶炼排污单位水污染物年许可排放量和钽铌冶炼排污单位水污染物年许可排放量分别按照以下两种方式进行计算，从严确定；当仅能通过一种方式计算时，以该计算方式确定。

a) 根据污染物许可排放浓度限值、排水量和年生产时间确定, 核算方法见公式(9)。

$$E_{\text{年许可}} = Q \times C \times T \times 10^{-6} \quad (9)$$

式中:  $E_{\text{年许可}}$ —废水污染物年许可排放量, t/a;

$T$ —设计年生产时间, d;

$Q$ —排水量, m<sup>3</sup>/d;

$C$ —废水污染物许可排放浓度限值, mg/L。

b) 根据排污单位生产单位产品的废水污染物排放量限值和主要产品产能确定, 核算方法见公式(10)。

$$E_{\text{年许可}} = S \times Q \times 10^{-3} \quad (10)$$

式中:  $E_{\text{年许可}}$ —废水污染物年许可排放量, t/a;

$S$ —主要产品产能, t/a;

$Q$ —废水污染物的单位产品排放量限值, 单位为 kg/t 产品, 钨钼冶炼排污单位推荐取值见表 13-1, 钼铌冶炼排污单位推荐取值见表 13-2。

表 13-1 钨钼冶炼排污单位生产单位产品的废水污染物排放量推荐限值表 单位: kg/t 产品

| 序号 | 产品    | 生产工艺                  | 污染物指标 | 末端处理技术   | 排放量推荐限值               |       |          |      |
|----|-------|-----------------------|-------|----------|-----------------------|-------|----------|------|
| 1  | 仲钨酸铵  | 碱压煮+离子交换法             | 化学需氧量 | 化学处理     | 1.18                  |       |          |      |
|    |       |                       | 氨氮    | 汽提+化学混凝法 | 0.35                  |       |          |      |
|    |       |                       | 镉     | 化学混凝法    | 2.18×10 <sup>-3</sup> |       |          |      |
|    |       |                       | 铅     | 化学混凝法    | 3.09×10 <sup>-3</sup> |       |          |      |
|    |       |                       | 砷     | 化学混凝法    | 1.94×10 <sup>-3</sup> |       |          |      |
|    |       | 碱压煮+萃取法               | 化学需氧量 | 化学混凝法    | 0.82                  |       |          |      |
|    |       |                       | 氨氮    | 汽提+化学混凝法 | 0.21                  |       |          |      |
|    |       |                       | 镉     | 化学混凝法    | 0.51×10 <sup>-3</sup> |       |          |      |
|    |       |                       | 铅     | 化学混凝法    | 2.05×10 <sup>-3</sup> |       |          |      |
|    |       |                       | 砷     | 化学混凝法    | 1.18×10 <sup>-3</sup> |       |          |      |
| 2  | 氧化钼   | 回转窑氧化焙烧法              | 化学需氧量 | 化学混凝法    | 0.11                  |       |          |      |
|    |       |                       | 氨氮    | 化学混凝法    | 1.10×10 <sup>-4</sup> |       |          |      |
|    |       |                       | 汞     | 化学混凝法    | 1.10×10 <sup>-5</sup> |       |          |      |
|    |       |                       | 镉     | 化学混凝法    | 2.50×10 <sup>-5</sup> |       |          |      |
|    |       |                       | 铅     | 化学混凝法    | 1.48×10 <sup>-4</sup> |       |          |      |
|    |       |                       | 砷     | 化学混凝法    | 1.20×10 <sup>-4</sup> |       |          |      |
|    |       | 多膛炉氧化焙烧法              | 化学需氧量 | 化学混凝法    | 0.13                  |       |          |      |
|    |       |                       | 氨氮    | 化学混凝法    | 1.20×10 <sup>-4</sup> |       |          |      |
|    |       |                       | 汞     | 化学混凝法    | 1.20×10 <sup>-5</sup> |       |          |      |
|    |       |                       | 镉     | 化学混凝法    | 3.10×10 <sup>-5</sup> |       |          |      |
|    |       |                       | 铅     | 化学混凝法    | 1.56×10 <sup>-4</sup> |       |          |      |
|    |       |                       | 砷     | 化学混凝法    | 1.22×10 <sup>-4</sup> |       |          |      |
|    |       |                       | 3     | 钼酸铵      | 氨浸+净化+酸沉/蒸发结晶法        | 化学需氧量 | 化学混凝法    | 0.89 |
|    |       |                       |       |          |                       | 氨氮    | 汽提+化学混凝法 | 0.14 |
| 汞  | 化学混凝法 | 1.00×10 <sup>-4</sup> |       |          |                       |       |          |      |
| 镉  | 化学混凝法 | 1.10×10 <sup>-4</sup> |       |          |                       |       |          |      |
| 铅  | 化学混凝法 | 1.30×10 <sup>-4</sup> |       |          |                       |       |          |      |
| 砷  | 化学混凝法 | 1.14×10 <sup>-3</sup> |       |          |                       |       |          |      |

表 13-2 钽铌冶炼排污单位生产单位产品的废水污染物排放量推荐限值表 单位：kg/t 产品

| 序号 | 产品           | 生产工艺       | 污染物指标 | 排放量推荐限值 |
|----|--------------|------------|-------|---------|
| 1  | 氧化钽/氧化铌/氟钽酸钾 | 氢氟酸分解-萃取分离 | 化学需氧量 | 4.97    |
| 2  |              |            | 氨氮    | 1.33    |

## 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。对于稀有稀土金属冶炼排污单位采用本标准所列可行技术的，或者新建、改建、扩建项目排污单位采用环境影响评价审批意见要求的污染防治技术的，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，稀有稀土金属冶炼排污单位应当在申请时提供相关证明材料（如提供已有监测数据；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），证明可达到与污染防治可行技术相当的处理能力。

对于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。

待稀有稀土金属冶炼污染防治可行技术指南发布后，从其规定。

### 6.2 可行技术要求

排污单位废气污染防治可行技术参见附录 A。

### 6.3 运行管理要求

#### 6.3.1 废气

##### 6.3.1.1 有组织排放

a) 污染防治设施应先于或与其对应的生产工艺设备同步运转，保证在生产工艺设备运行波动情况下仍能正常运转，实现达标排放。

b) 环保设施应在满足设计工况条件下运行，并定期检查维护，确保正常稳定运行。

c) 加强除尘设备巡检，消除设备隐患，保证正常运行。袋式除尘器应定期更换滤袋，保证滤袋完整无破损。

##### 6.3.1.2 无组织排放

排污单位无组织排放节点和运行管理措施见表 14-1~表 14-3。

表 14-1 钨钼冶炼冶炼排污单位无组织排放运行管理措施表

| 序号 | 工序        | 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。<br>(2) 产生粉尘的物料应储存在有硬化地面的料棚或仓库中。<br>(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  | 冶炼分离      | (1) 原料和辅料的预处理应在厂房中进行，产生粉尘的工序应设置集气罩，并配备除尘设施。<br>(2) 焙烧、灼烧、萃取、离子交换、沉淀、还原、破碎、成型等工序的操作应在厂房中进行。炉窑的加料口、出料口应设置集气罩，并配备除尘设施。萃取槽、上部应设置集气罩，并配备废气净化设施。            |
| 3  | 金属及硬质合金制备 | (1) 原料和辅料的预处理应在厂房中进行，产生粉尘的工序应设置集气罩，并配备除尘设施。<br>(2) 焙烧、煅烧、还原、碳化、烧结等工序的操作应在厂房中进行。炉窑的加料口、出料口应设置集气罩，并配备除尘设施。破碎、成型、机械加工等产生粉尘处应设置集气罩，并配备废气净化设施。             |

表 14-2 稀土金属冶炼排污单位无组织排放运行管理措施表

| 序号 | 工序    | 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。<br>(2) 产生粉尘的物料应储存在有硬化地面的料棚或仓库中。<br>(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  | 冶炼分离  | (1) 原料和辅料的预处理应在厂房中进行，产生粉尘的工序应设置集气罩，并配备除尘设施。<br>(2) 焙烧、灼烧、萃取、沉淀等工序的操作应在厂房中进行。炉窑的加料口、出料口应设置集气罩，并配备除尘设施。萃取槽盖板和搅拌机轴处加设水封，并且上部应设置集气罩，并配备废气净化设施。            |

表 14-3 钽铌冶炼排污单位无组织排放运行管理措施表

| 序号 | 工序    | 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。<br>(2) 产生粉尘的物料应储存在有硬化地面的料棚或仓库中。<br>(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  | 冶炼分离  | (1) 原料和辅料的预处理应在厂房中进行，产生粉尘的工序应设置集气罩，并配备除尘设施。<br>(2) 焙烧、灼烧、萃取、离子交换、沉淀、还原、破碎、成型等工序的操作应在厂房中进行。炉窑的加料口、出料口应设置集气罩，并配备除尘设施。萃取槽、上部应设置集气罩，并配备废气净化设施。            |

### 6.3.2 废水

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水污染防治设施并进行维护和管理，保证设施正常运行，处理、排放水污染物符合相关国家或地方污染物排放标准的规定。

a) 水污染防治设施应该按照国家和地方规范进行设计，应进行雨污分流、清污分流、冷热分流、分类收集、分质处理，循环利用，污染物稳定达到排放标准要求。

b) 水污染防治设施应在满足设计工况条件下运行，并根据工艺要求，定期对检查维护，确保正常运行。

c) 排污单位产生的废水治理后回用需满足相应回用水水质标准要求。

### 6.3.3 固体废物

a) 应妥善收集、储存反渗透膜、废弃滤袋、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 HJ 2025 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》。

### 6.3.4 土壤和地下水污染预防管理要求

稀有稀土金属冶炼排污单位应当采取有效措施，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散，避免土壤受到污染。

纳入土壤重点监管单位名录的排污单位还应满足以下土壤污染预防运行管理要求：

a) 严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境主管部门报告排放情况；

b) 建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；

c) 制定、实施自行监测方案，并把监测数据报送生态环境主管部门。

## 7 自行监测管理要求

### 7.1 一般原则

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、污染物项目及许可限值等要求，制定自行监测方案，并在全国排污许可证管理信息平台申报。本标准未规定的其他监测指标按照 HJ 819 等标准执行，稀有稀土金属冶炼自行监测技术指南发布后，从其规定。

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排污单位，环境影响评价审批意见中有其他自行监测管理要求的，应当同步完善自行监测方案。

### 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；对于未要求开展自动监测的污染物指标，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、监测频次等。

### 7.3 自行监测要求

#### 7.3.1 一般原则

排污单位应当开展自行监测工作，并安排专人专职对监测数据进行记录、整理、统计和分析。排污

单位对监测结果的真实性、准确性和完整性负责。手工监测时生产负荷不应低于本次监测和上次监测周期内的平均生产负荷。

### 7.3.2 监测内容

排污单位自行监测污染源和污染物应包括排放标准、环境影响评价文件及其审批意见和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。排污单位应当开展自行监测的污染源包括产生有组织废气、无组织废气、生产废水、生活污水等全部污染源。污染源的监测点位、指标、频次等按表 11-1~表 11-3 具体要求执行。对于新增污染源，周边环境的影响监测点位、指标参照排污单位环境影响评价文件的要求进行。

### 7.3.3 监测点位

排污单位自行监测点位包括废气有组织排放口、无组织监测点、废水排放口、内部监测点、周边环境的影响监测点等。

#### 7.3.3.1 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。单独排向公共污水处理系统的生活污水不要求开展自行监测，但需要说明排放去向。

#### 7.3.3.2 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外排放口监测点位。点位设置应满足 GB/T 16157、HJ 75 等技术规范的要求。

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。

#### 7.3.3.3 无组织排放

排污单位应设置无组织排放监测点位，无组织排放监测位置为厂界。

#### 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，应在进入相应污染物处理设施单元的进口设置监测点位。

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，监测污染物浓度等。

#### 7.3.3.5 周边环境的影响监测点

对于 2015 年 1 月 1 日（含）后取得环境影响评价批复的排污单位，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 监测频次

稀有稀土金属冶炼排污单位应参照表 15-1~表 15-3 确定自行监测频次,地方根据规定可相应加密监测频次。

表 15-1 钨钼冶炼排污单位自行监测点位、监测因子及最低监测频次一览表

| 原料类型           | 产污环节 | 监测点      | 监测因子       | 排放口类型 | 监测频次 |
|----------------|------|----------|------------|-------|------|
| 钨精矿-碱压煮-离子交换工艺 | 焙烧炉  | 焙烧炉排气筒   | 颗粒物、氟化物    | 一般排放口 | 季度   |
|                | 备料机  | 备料机排气筒   | 颗粒物        | 一般排放口 | 季度   |
|                | 球磨机  | 球磨排气筒    | 颗粒物        | 一般排放口 | 季度   |
|                | 解析槽  | 解析槽排气筒   | 氨、氯化氢      | 一般排放口 | 季度   |
|                | 除钼槽  | 除钼槽排气筒   | 硫化氢、氨      | 一般排放口 | 季度   |
|                | 浓缩器  | 蒸发器排气筒   | 氨          | 主要排放口 | 自动监测 |
|                | 结晶器  | 结晶器排气筒   | 氨          | 主要排放口 | 自动监测 |
|                | 干燥机  | 干燥机排气筒   | 氨          | 一般排放口 | 季度   |
| 钨精矿-碱压煮-萃取工艺   | 焙烧炉  | 焙烧炉排气筒   | 颗粒物、氟化物    | 一般排放口 | 季度   |
|                | 备料机  | 备料机排气筒   | 颗粒物        | 一般排放口 | 季度   |
|                | 球磨机  | 球磨机排气筒   | 颗粒物        | 一般排放口 | 季度   |
|                | 除钼槽  | 除钼槽排气筒   | 硫化氢、氨      | 一般排放口 | 季度   |
|                | 萃取槽  | 萃取槽排气筒   | 非甲烷总烃      | 一般排放口 | 季度   |
|                | 蒸发器  | 蒸发器排气筒   | 氨          | 主要排放口 | 自动监测 |
|                | 结晶器  | 结晶器排气筒   | 氨          | 主要排放口 | 自动监测 |
|                | 干燥机  | 干燥机排气筒   | 氨、颗粒物      | 一般排放口 | 季度   |
|                | 振动筛  | 振动筛排气筒   | 颗粒物        | 一般排放口 | 季度   |
| 仲钨酸铵-煅烧        | 煅烧炉  | 煅烧炉排气筒   | 氨、氮氧化物、颗粒物 | 主要排放口 | 自动监测 |
| 氧化钨-还原         | 备料机  | 备料机排气筒   | 颗粒物        | 一般排放口 | 季度   |
|                | 球磨机  | 球磨排气筒    | 颗粒物        | 一般排放口 | 季度   |
|                | 还原炉  | 还原炉排气筒   | 颗粒物        | 主要排放口 | 自动监测 |
|                | 振动筛  | 振动筛排气筒   | 颗粒物        | 一般排放口 | 季度   |
| 钨粉-碳化          | 备料机  | 备料机排气筒   | 颗粒物        | 一般排放口 | 季度   |
|                | 球磨机  | 球磨排气筒    | 颗粒物        | 一般排放口 | 季度   |
|                | 碳化炉  | 碳化炉排气筒   | 颗粒物        | 主要排放口 | 自动监测 |
|                | 振动筛  | 振动筛排气筒   | 颗粒物        | 一般排放口 | 季度   |
| 碳化钨-烧结         | 备料机  | 备料机排气筒   | 颗粒物        | 一般排放口 | 季度   |
|                | 球磨   | 球磨机排气筒   | 颗粒物        | 一般排放口 | 季度   |
|                | 干燥机  | 干燥机排气筒   | 颗粒物、非甲烷总烃  | 一般排放口 | 季度   |
|                | 成型机  | 成型机排气筒   | 颗粒物        | 一般排放口 | 季度   |
|                | 烧结炉  | 烧结炉排气筒   | 颗粒物、非甲烷总烃  | 主要排放口 | 自动监测 |
|                | 机床   | 机械加工区排气筒 | 颗粒物        | 一般排放口 | 季度   |

续表

| 原料类型                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 产污环节         | 监测点                              | 监测因子                                         | 排放口类型                 | 监测频次 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------|------|
| 氧化钼-回转窑焙烧工艺                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 备料机          | 备料机排气筒                           | 颗粒物                                          | 一般排放口                 | 季度   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 球磨机          | 球磨机排气筒                           | 颗粒物                                          | 一般排放口                 | 季度   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 回转窑          | 回转窑排气筒                           | 颗粒物、氮氧化物、二氧化硫                                | 主要排放口                 | 自动监测 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 制酸系统         | 制酸系统排气筒                          | 颗粒物、二氧化硫                                     | 主要排放口                 | 自动监测 |
| 硫酸雾                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              |                                  | 季度                                           |                       |      |
| 氧化钼-多膛炉焙烧                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 备料机          | 备料机排气筒                           | 颗粒物                                          | 一般排放口                 | 季度   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 球磨机          | 球磨机排气筒                           | 颗粒物                                          | 一般排放口                 | 季度   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 多膛炉          | 多膛炉排气筒                           | 颗粒物、氮氧化物、二氧化硫                                | 主要排放口                 | 自动监测 |
| 钼酸铵-氨浸净化酸沉蒸发结晶                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 浸出槽          | 浸出槽排气筒                           | 氨                                            | 一般排放口                 | 季度   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 净化槽          | 净化槽排气筒                           | 硫化氢、氨                                        | 一般排放口                 | 季度   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 酸沉槽          | 酸沉槽排气筒                           | 氮氧化物（以NO <sub>2</sub> 计）                     | 一般排放口                 | 季度   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 浓缩器          | 蒸发器排气筒                           | 氨                                            | 主要排放口                 | 自动监测 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 结晶器          | 结晶器排气筒                           | 氨                                            | 主要排放口                 | 自动监测 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 烘干机          | 烘干机排气筒                           | 颗粒物、氨                                        | 一般排放口                 | 季度   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 振动筛          | 振动筛排气筒                           | 颗粒物                                          | 一般排放口                 | 季度   |
| 其他                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 锅炉           | 烟气排放口                            | 二氧化硫、颗粒物、氮氧化物（以NO <sub>2</sub> 计）            | 主要排放口                 | 自动监测 |
| 企业边界                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |                                  | 二氧化硫、颗粒物、氮氧化物（以NO <sub>2</sub> 计）、硫酸雾、氟化物、氯气 | /                     | 季度   |
| 废水类别                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 监测点          | 监测因子                             | 排放口类型                                        | 监测频次                  |      |
| 生产废水                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 废水总排放口       | 流量、pH值、化学需氧量、氨氮                  | 主要排放口                                        | 自动监测                  |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              | 总磷                               |                                              | 日（自动监测 <sup>a</sup> ） |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              | 总氮                               |                                              | 日 <sup>b</sup>        |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              | 悬浮物、总锌、石油类、氟化物                   |                                              | 季度                    |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 车间或生产设施废水排放口 | 总铅、总砷、总镉、总汞                      | 主要排放口                                        | 日                     |      |
| 生活污水                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 生活污水排放口      | 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 | 一般排放口                                        | 季度                    |      |
| <p>注 a: 水环境质量中总磷实施总量控制区域, 总磷需采取自动监测。</p> <p>注 b: 水环境质量中总氮实施总量控制区域, 总氮最低监测频次按日执行, 待自动监测技术规范发布后须采取自动监测。</p> <p>注 c: 单独排入地表水、海水的生活污水排放口污染物 (pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷) 每月至少开展一次监测。</p> <p>注 d: 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 e: 雨水排口污染物 (pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、石油类) 排放期间每日至少开展一次监测。</p> |              |                                  |                                              |                       |      |

表 15-2 稀土金属冶炼排污单位自行监测点位、监测因子及最低监测频次一览表

| 原料类型       | 产污环节             | 监测点                                | 监测因子                               | 排放口类型 | 监测频次 |
|------------|------------------|------------------------------------|------------------------------------|-------|------|
| 包头混合型稀土精矿  | 焙烧窑 <sup>a</sup> | 焙烧窑排气筒                             | 二氧化硫、颗粒物、氮氧化物（以 NO <sub>2</sub> 计） | 主要排放口 | 自动监测 |
|            |                  |                                    | 硫酸雾、氟化物                            |       | 季度   |
|            |                  |                                    | 钍、铀总量                              |       | 半年   |
|            | 酸泡 <sup>b</sup>  | 酸泡槽排气筒                             | 氯化氢、氯气                             | 一般排放口 | 季度   |
|            |                  |                                    | 钍、铀总量                              |       | 半年   |
|            | 酸溶 <sup>b</sup>  | 酸溶槽排气筒                             | 氯化氢、氯气                             | 一般排放口 | 季度   |
|            | 萃取               | 萃取槽排气筒                             | 氯化氢、氯气                             | 一般排放口 | 季度   |
|            |                  |                                    | 钍、铀总量                              |       | 半年   |
|            | 沉淀               | 沉淀槽排气筒                             | 氯化氢                                | 一般排放口 | 季度   |
|            | 灼烧窑              | 灼烧窑排气筒                             | 二氧化硫、颗粒物、氮氧化物（以 NO <sub>2</sub> 计） | 主要排放口 | 自动监测 |
| 氟碳铈稀土精矿    | 焙烧窑              | 焙烧窑排气筒                             | 二氧化硫、颗粒物、氮氧化物（以 NO <sub>2</sub> 计） | 主要排放口 | 自动监测 |
|            |                  |                                    | 氟化物、钍、铀总量                          |       | 半年   |
|            | 配酸槽              | 配酸槽排气筒                             | 氯化氢                                | 一般排放口 | 季度   |
|            | 浸出槽              | 浸出槽排气筒                             | 氯化氢、氯气                             | 一般排放口 | 季度   |
|            | 萃取槽              | 萃取槽排气筒                             | 氯化氢、氯气                             | 一般排放口 | 季度   |
|            |                  |                                    | 钍、铀总量                              | 一般排放口 | 半年   |
|            | 沉淀槽              | 沉淀槽排气筒                             | 氯化氢                                | 一般排放口 | 季度   |
| 灼烧窑        | 灼烧窑排气筒           | 二氧化硫、颗粒物、氮氧化物（以 NO <sub>2</sub> 计） | 主要排放口                              | 自动监测  |      |
| 南方离子吸附型稀土矿 | 配酸槽              | 配酸槽排气筒                             | 氯化氢                                | 一般排放口 | 季度   |
|            | 酸溶槽              | 酸溶槽排气筒                             | 氯化氢、氯气                             | 一般排放口 | 季度   |
|            |                  |                                    | 钍、铀总量                              |       | 半年   |
|            | 萃取槽              | 萃取槽排气筒                             | 氯化氢、氯气                             | 一般排放口 | 季度   |
|            |                  |                                    | 钍、铀总量                              |       | 半年   |
| 沉淀槽        | 沉淀槽排气筒           | 氯化氢                                | 一般排放口                              | 季度    |      |
| 灼烧窑        | 灼烧窑排气筒           | 二氧化硫、颗粒物、氮氧化物（以 NO <sub>2</sub> 计） | 主要排放口                              | 自动监测  |      |

续表

| 原料类型                                                                                                                                                                                                                                               | 产污环节         | 监测点                                     | 监测因子                                              | 排放口类型 | 监测频次                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------|-------|-----------------------|
| 氟化物熔盐电解                                                                                                                                                                                                                                            | 电解槽          | 电解槽排气筒                                  | 颗粒物                                               | 主要排放口 | 自动监测                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                    |              |                                         | 氟化物                                               |       | 季度                    |
| 稀土二次资源回收                                                                                                                                                                                                                                           | 焙烧窑          | 焙烧窑排气筒                                  | 二氧化硫、颗粒物、氮氧化物（以 NO <sub>2</sub> 计）                | 主要排放口 | 自动监测                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                    | 酸溶槽          | 酸溶槽排气筒                                  | 氯化氢、氯气                                            | 一般排放口 | 季度                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                    | 萃取槽          | 萃取槽排气筒                                  | 氯化氢                                               | 一般排放口 | 季度                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                    | 沉淀槽          | 沉淀槽排气筒                                  | 氯化氢                                               | 一般排放口 | 季度                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                    | 灼烧窑          | 灼烧窑排气筒                                  | 二氧化硫、颗粒物、氮氧化物（以 NO <sub>2</sub> 计）                | 主要排放口 | 自动监测                  |
| 其他                                                                                                                                                                                                                                                 | 锅炉           | 烟气排放口                                   | 二氧化硫、颗粒物、氮氧化物（以 NO <sub>2</sub> 计）                | 主要排放口 | 自动监测                  |
| 企业边界                                                                                                                                                                                                                                               |              |                                         | 二氧化硫、颗粒物、氮氧化物（以 NO <sub>2</sub> 计）、硫酸雾、氟化物、氯气、氯化氢 | /     | 季度                    |
| 废水类别                                                                                                                                                                                                                                               | 监测点          | 监测因子                                    |                                                   | 排放口类型 | 监测频次                  |
| 生产废水                                                                                                                                                                                                                                               | 废水总排放口       | 流量、pH 值、化学需氧量、氨氮                        |                                                   | 主要排放口 | 自动监测                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                    |              | 总磷                                      |                                                   |       | 日（自动监测 <sup>c</sup> ） |
|                                                                                                                                                                                                                                                    |              | 总氮                                      |                                                   |       | 日 <sup>d</sup>        |
|                                                                                                                                                                                                                                                    |              | 悬浮物、总锌、石油类、氟化物                          |                                                   |       | 季度                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                    | 车间或生产设施废水排放口 | 总铅、总砷、总镉、总铬                             |                                                   | 主要排放口 | 日                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                    |              | 钼、铀总量                                   |                                                   |       | 半年                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                    |              | 六价铬                                     |                                                   |       | 月                     |
| 生活污水                                                                                                                                                                                                                                               | 生活污水排放口      | 流量、pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、动植物油 |                                                   | 一般排放口 | 半年                    |
| 注 a: 浓硫酸强化焙烧-萃取分离工艺。<br>注 b: 碱法分解处理氯化稀土-萃取分离工艺。<br>注 c: 水环境质量中总磷实施总量控制区域, 总磷需采取自动监测。<br>注 d: 水环境质量中总氮实施总量控制区域, 总氮最低监测频次按日执行, 待自动监测技术规范发布后, 须采取自动监测。<br>注 e: 雨水排口污染物 (pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、石油类) 排放期间每日至少开展一次监测。<br>注 f: 车间或生产设施排放口指: 含第一类污染物废水处理设施出水口。 |              |                                         |                                                   |       |                       |

表 15-3 钽铌冶炼排污单位自行监测点位、监测因子及最低监测频次一览表

| 原料类型                                                                                                                                                                                                                                                                  | 产污环节    | 监测点      | 监测因子                                    | 排放口类型 | 监测频次                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|-----------------------------------------|-------|-----------------------|
| 钽铌精矿                                                                                                                                                                                                                                                                  | 酸分解     | 分解槽废气排气筒 | 颗粒物                                     | 主要排放口 | 自动监测                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |          | 氟化物                                     |       | 季度                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                       | 沉淀洗涤    | 洗涤槽废气排气筒 | 氨                                       | 主要排放口 | 自动监测                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                       | 煅烧      | 煅烧炉废气排气筒 | 颗粒物、氨                                   | 主要排放口 | 自动监测                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                       | 配混料     | 混料槽废气排气筒 | 颗粒物                                     | 一般排放口 | 季度                    |
| 其他                                                                                                                                                                                                                                                                    | 锅炉      | 烟气排放口    | 二氧化硫、颗粒物、氮氧化物(以 NO <sub>2</sub> 计)      | 主要排放口 | 自动监测                  |
| 废水类别                                                                                                                                                                                                                                                                  |         | 监测点      | 监测因子                                    | 排放口类型 | 监测频次                  |
| 生产废水                                                                                                                                                                                                                                                                  | 废水总排放口  |          | 流量、pH 值、化学需氧量、氨氮                        | 主要排放口 | 自动监测                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |          | 总磷                                      |       | 日(自动监测 <sup>a</sup> ) |
|                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |          | 总氮                                      |       | 日 <sup>b</sup>        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |          | 悬浮物、总锌、石油类、氟化物                          |       | 季度                    |
| 生活污水                                                                                                                                                                                                                                                                  | 生活污水排放口 |          | 流量、pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、动植物油 | 一般排放口 | 季度                    |
| 注 a: 水环境质量中总磷实施总量控制区域, 总磷需采取自动监测。<br>注 b: 水环境质量中总氮实施总量控制区域, 总氮最低监测频次按日执行, 待自动监测技术规范发布后, 须采取自动监测。<br>注 c: 单独排入地表水、海水的生活污水排放口污染物(pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷)每月至少开展一次监测。<br>注 d: 车间或生产设施排放口指: 含第一类污染物废水处理设施出水口。<br>注 e: 雨水排口污染物(pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、石油类)排放期间每日至少开展一次监测。 |         |          |                                         |       |                       |

## 7.5 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。

对于相关管理规定要求采用自动监测的指标, 应采用自动检测技术; 对于监测频次高、自动监测技术成熟的监测指标, 鼓励优先选用自动监测技术; 其他监测指标, 可选用手工监测技术。

## 7.6 采样和测定方法

### 7.6.1 自动监测

二氧化硫、颗粒物、氮氧化物(以 NO<sub>2</sub> 计)及烟气参数的自动监测参照 HJ 75、HJ 76 执行, 其它指标的自动监测待国家发布相应的监测标准规范后执行。

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

### 7.6.2 手工采样

有组织废气手工采样方法的选择按照 GB/T 16157、HJ/T 397、HJ 732 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, 采集样品数量应能反映监测断面的颗粒物平均浓度。

无组织废气手工采样方法按照 HJ/T 55 执行。

废水手工采样方法的选择按照 HJ 493、HJ 494、HJ 495、HJ/T 91、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监测方法标准执行，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，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

排污单位在申请排污许可证时，应按本标准规定，在全国排污许可证管理信息平台申报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。

环境管理台账分为电子台账和纸质台账两种形式。

排污单位可在满足本标准要求的基础上根据实际情况自行制定记录格式，其中记录频次和内容须满足排污许可证环境管理要求。

#### 8.1.2 台账记录内容

排污单位环境管理台账应真实记录基本信息、主要生产设施运行管理信息和污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等，参见附录 B。主要生产设施、污染防治设施、排放口编号应与排污许可证副本中规定的编号一致。

##### 8.1.2.1 基本信息

排污单位基本信息包括排污单位名称、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、环境影响评价审批意见文号、排污权交易文件及排污许可证编号等。

##### 8.1.2.2 生产设施运行管理信息

至少记录以下内容。

a) 正常工况

1) 运行状态：开始时间、结束时间。

2) 处置能力：设计能力、实际能力。

3) 生产负荷：实际生产能力（处置能力）与设计生产能力（处置能力）之比。

4) 燃料和辅料信息：名称、处置（消耗）量、成分分析数据等。

b) 非正常工况

起止时间、污染物排放情况、事件原因、应对措施、是否报告等。

### 8.1.2.3 污染治理设施运行管理信息

包括废气、废水污染防治设施、工业固体废物产生及处置的运行管理信息，至少记录以下内容。

a) 正常状况

1) 有组织废气污染防治设施

开始时间、结束时间、是否正常运行、污染物排放情况、排口温度等信息。

2) 无组织废气污染防治措施

无组织控制采取的措施、措施描述等信息。

3) 废水污染防治设施

开始时间、结束时间、是否正常运行、污染物排放情况等信息。

4) 固体废物产生及处置

固体废物产生环节、处置去向等。

b) 非正常状况

起止时间、污染物排放情况、事件原因、应对措施、是否报告等信息。

### 8.1.2.4 其他环境管理信息

a) 无组织废气污染防治措施管理维护信息

管理维护时间及主要内容等。

a) 特殊时段环境管理信息

具体管理要求及执行情况。

c) 其他信息

法律法规、标准规范确定的其他信息，企业自主记录的环境管理信息。

### 8.1.2.5 监测记录信息

按照本标准自行监测管理要求章节中相应排污单位要求执行，待稀有稀土金属冶炼自行监测技术指南发布后，从其规定。

## 8.1.3 记录频次

### 8.1.3.1 基本信息

对于未发生变化的基本信息，按年记录，1次/年；对于发生变化的基本信息，在发生变化时记录1次。

#### 8.1.3.2 生产设施运行管理信息

##### a) 正常工况

1) 运行状态：一般按日或班次记录，1次/日或班次。

2) 生产负荷：一般按日或班次记录，1次/日或班次。

3) 处置能力：连续生产的，按日记录，1次/日。非连续生产的，按照生产周期记录，1次/周期；周期小于1天，按日记录，1次/日。

4) 燃、辅料：处置（消耗）量一般按日或班次记录，1次/日或班次。成分分析按照批次记录，1次/批。

##### b) 非正常工况

按照工况期记录，1次/工况期。

#### 8.1.3.3 污染防治设施运行管理信息

##### a) 正常状况

运行情况：按日或班次记录，1次/日或班次。

##### b) 非正常状况

按照非正常状况期记录，1次/非正常状况期。

#### 8.1.3.4 非正常情况记录信息

按照非正常情况期记录，1次/非正常情况期。

#### 8.1.3.5 监测记录信息

按照本标准自行监测管理要求章节中相应排污单位要求执行。

#### 8.1.3.6 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1天。依据法律法规、标准规范或实际生产运行规律等确定其他记录频次。

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。

#### 8.1.4 台账记录形式及保存

纸质台账应存放于保护袋、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。保存时间原则上不得少于3

年。

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

## 8.2 排污许可证执行报告编制要求

### 8.2.1 报告周期

执行报告包括年度执行报告、季度执行报告。地方生态环境主管部门根据环境管理需求，可要求排污单位上报月度执行报告（具体要求参照 HJ 944），并在排污许可证中明确。排污单位按照排污许可证规定的时间提交执行报告。

#### a) 年度执行报告

对于持证时间超过三个月的年度，报告周期为当年全年（自然年）；对于持证时间不足三个月的年度，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

对于持证时间超过一个月的季度，报告周期为当季全季（自然季度）；对于持证时间不足一个月的季度，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。

### 8.2.2 编制内容

#### 8.2.2.1 年度执行报告

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。

具体内容要求参见 HJ 944 的 5.3.1，实际排放量核算按照本标准规定的方法进行。表格格式参见本标准附录 C。

#### 8.2.2.2 季度执行报告

季度执行报告应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非正

常状况说明等内容,以及各月度生产小时数、主要产品及其产量、主要燃料及其处置(消耗)量等信息。

## 9 实际排放量核算方法

### 9.1 一般原则

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。

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。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。核算方法包括实测法、物料衡算法、产污系数法等。

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。对于排污许可证中载明的要求采用自动监测的污染物项目,应采用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。对于排污许可证未要求采用自动监测的污染物项目,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项目,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。

排污许可证中载明要求采用自动监测的排放口或污染物项目而未采用的,采用物料衡算法核算二氧化硫排放量,核算时根据原辅燃料消耗量、含硫率,按直接排放进行核算;采用产污系数法核算其他污染物排放量,根据单位产品污染物的产生量,且均按直接排放进行核算。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。

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,废水、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。

### 9.2 废水污染物实际排放量核算方法

#### 9.2.1 正常情况

##### 9.2.1.1 实测法

###### a) 自动监测

废水自动监测实测法是指根据符合监测规范的有效自动监测数据得到的污染物日平均排放浓度、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(11)。

$$E_j = \sum_{i=1}^n C_{ji} \times q_i \times 10^{-6} \quad (11)$$

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， $h$ 。

#### b) 手工监测

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（12）和式（13）。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、监测奇迹生产工况、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，并给出对比结论。

$$E_j = c \times q \times h \times 10^{-6} \quad (12)$$

$$c = \frac{\sum_{i=1}^n (c_i \times q_i)}{\sum_{i=1}^n q_i}, \quad q = \frac{\sum_{i=1}^n q_i}{n} \quad (13)$$

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的水污染物排放时间， $d$ 。

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、监测奇迹生产工况、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的稳定运行的自动监测数据日均浓度均值和半年平均排水量，核算数据缺失时段的实际排放量。

### 9.2.2 非正常情况

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。如因特殊原因造成污染防治设施未正常运行超标排放污染物的，按产污系数法核算非正常排放期间实际排放量，式中核算时段为未正常运行时段。

#### 9.2.2.1 产排污系数法核算

采用产污系数法核算废水污染物实际排放量，根据单位产品污染物的产生量，可参考全国污染源普查工业污染源普查数据（以最新版本为准）中相应行业产污系数，按照式（14）核算。

$$D = M \times \beta \times 10^{-6} \quad (14)$$

式中：D—核算时段内某污染物的排放量，t；  
M—核算时段内某工序或生产设施产品产量，t；  
β—某污染物产污系数，g/t 产品。

### 9.3 废气污染物实际排放量核算方法

#### 9.3.1 正常情况

##### 9.3.1.1 实测法

###### a) 自动监测

废气自动监测实测法是指根据符合监测规范的有效自动监测数据得到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，需许可排放量的排放口某项大气污染物的实际排放能核算方法见式（15）。

$$E_k = \sum_{i=1}^n C_{ji} \times q_i \times 10^{-9} \quad (15)$$

式中：E<sub>jk</sub>—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<sub>ji</sub>—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<sup>3</sup>；  
q<sub>i</sub>—第 k 个主要排放口第 i 小时的标准状态下干排气量，Nm<sup>3</sup>/h；  
n—核算时段内的污染物排放时间，h。

###### b) 手工监测

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（16）和式（17）。

$$E = c \times q \times h \times 10^{-9} \quad (16)$$

$$c = \frac{\sum_{i=1}^n (c_i \times q_i)}{\sum_{i=1}^n q_i}, \quad q = \frac{\sum_{i=1}^n q_i}{n} \quad (17)$$

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<sub>i</sub>—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<sub>i</sub>—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/T 75 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，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，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。

### 9.3.2 非正常情况

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。

#### 9.3.2.1 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：

$$D = \left[ \sum_{i=1}^n \left( m_i \times \frac{S_{m_i}}{100} \right) + \sum_{i=1}^n \left( f_i \times \frac{S_{f_i}}{100} \right) + \sum_{i=1}^n \left( g_i \times S_{g_i} \times 10^{-5} \right) - \sum_{i=1}^n \left( p_i \times \frac{S_{p_i}}{100} \right) \right] \times 2 \quad (18)$$

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， $10^4\text{m}^3$ ；

$S_{g_i}$ —核算时段内第*i*种入炉气体燃料硫含量， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$p_i$ —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，%。

#### 9.3.2.2 产污系数法

采用产污系数法核算废气污染物实际排放量时，按照式（19）核算。

$$D = M \times \beta \times 10^{-6} \quad (19)$$

式中：D—核算时段内需许可排放量的排放口某项大气污染物的实际排放量，t；

M—核算时段内实际产品产量，t；

$\beta$ —需许可排放量的排放口某项大气污染物的产污系数，g/t 产品，取值可参考全国污染源普查工业污染源普查数据（以最新版本为准）中相应行业产污系数。

## 10 合规判定方法

### 10.1 一般原则

合规是指排污单位许可事项符合排污许可证规定。许可事项合规是指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、环境管理要求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，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。

排污单位可通过台账记录、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。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 产排污环节、污染防治设施及排放口符合许可证规定

排污单位实际的生产地点、主要生产单元、生产工艺、生产设施、污染防治设施的位置、编号与排污许可证相符，实际情况与排污许可证载明的规模、参数等信息基本相符。所有有组织排放口和各类废水排放口的个数、类别、排放方式和去向等与排污许可证载明信息一致。

## 10.3 废气

### 10.3.1 排放浓度合规判定

排污单位有组织废气排放浓度合规是指“任一小时浓度均值均满足许可排放浓度要求”。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照相关监测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出许可排放浓度限值的，即视为超标。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

按照监测规范要求获取的自动监测数据计算得到有效小时均浓度值（除 pH 值外）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。自动监测小时浓度均值是指“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限值的，即视为超标。

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，排气口中废弃的采样以连续 1 小时采样获取平均值，或在 1 个小时以内等时间间隔采样 3-4 个样品”。

### 10.3.2 排放量合规判定

排污单位废气污染物排放量合规是指：

a) 所有废气主要排放口污染物年实际排放量之和不超过相应污染物的年许可排放量。

b) 对于特殊时段有许可排放量要求的排污单位，特殊时段实际排放量之和不得超过特殊时段许可排放量。

### 10.3.3 无组织排放控制要求合规判定

排污单位无组织排放污染物浓度合规是指“任一次测定均值满足许可限值要求”。无组织排放源合规性以现场检查本技术规范 6.2.2.1 无组织排放控制要求落实情况为主，必要时辅以现场监测方式判定稀有稀土金属冶炼排污单位无组织废气排放合规性。

### 10.3.4 非正常情况

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。稀土冶炼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。

## 10.4 废水

### 10.4.1 排放浓度合规判定

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）满足许可排放浓度要求。各项废水污染物日均值根据排污单位自行监测（包括自动监测和手工监测）、执法监测确定。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照相关监测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出许可排放浓度限值的，即视为超标。根据 HJ/T 91 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）超过许可排放浓度限值的，即视为超标。如排放标准或生态环境部规范性文件中，对自动监测数据用于超标判定的方法有专门规定的，从其规定。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。

##### (2) 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（除 pH 值外）或当日混合样监测数据超过许可排放浓度限值的，即视为超标。

c) 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。

### 10.4.2 排放量合规判定

排污单位废水污染物排放量合规是指：

a) 所有废水主要排放口污染物年实际排放量之和不超过相应污染物的年许可排放量。

b) 对于特殊时段有许可排放量要求的排污单位，特殊时段实际排放量之和不得超过特殊时段许可排放量。

#### 10.4 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，以及稀有稀土金属冶炼相关技术规范，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)

#### 污染防治可行技术参考表

资料性附录 A 由表 A.1-1~表 A.1-3 和表 A.2-1~表 A.2-3 组成。

表 A.1-1~表 A.1-3 为稀有稀土金属冶炼排污单位废气防治可行技术参考表。

表 A.2-1~表 A.2-3 为稀有稀土金属冶炼排污单位废水防治可行技术参考表。

表 A.1-1 钨钼冶炼排污单位废气污染防治可行技术参考表

| 废气产生环节   | 污染物项目                                      | 可行技术                              |
|----------|--------------------------------------------|-----------------------------------|
| 钨精矿焙烧    | 二氧化硫、颗粒物、氮氧化物（以 NO <sub>2</sub> 计）、氟化物     | 湿法、干式除尘技术                         |
| 钼精矿焙烧    | 二氧化硫、颗粒物、氮氧化物（以 NO <sub>2</sub> 计）、硫酸雾、氟化物 | 湿法、干式除尘技术；电除尘技术；湿法、干法脱硫技术，酸净化回收技术 |
| 浓缩结晶废气   | 氨、颗粒物                                      | 湿法、干式除尘技术，冷凝、酸吸收、水吸收综合处理技术        |
| 仲钨酸铵焙烧废气 | 氨、颗粒物                                      | 湿法、干式除尘技术，冷凝、酸吸收、水吸收综合处理技术        |
| 酸性废气     | 硫化氢、氯化氢                                    | 碱中和处理技术                           |
| 氧化钨还原废气  | 颗粒物                                        | 湿法、干法除尘技术                         |
| 钨粉碳化废气   | 颗粒物                                        | 湿法、干式除尘技术                         |
| 烧结废气     | 颗粒物、非甲烷总烃                                  | 湿法、干式除尘技术，催化氧化、吸附技术               |

表 A.1-2 稀土金属冶炼排污单位废气污染防治可行技术参考表

| 废气产生环节 | 污染物项目            | 可行技术                                                                                  |
|--------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 硫酸化焙烧  | 二氧化硫、颗粒物、硫酸雾、氟化物 | 除尘：湿法除尘、袋式除尘、电除尘<br>脱硫：干法脱硫、湿法脱硫<br>硫酸雾：碱液中和处理、三级喷淋净化<br>深度治理技术：双级降温净化除雾、酸循环富集、混酸浓缩分离 |
| 灼烧废气   | 二氧化硫、颗粒物         | 除尘：湿法除尘、袋式除尘、电除尘<br>脱硫：干法脱硫、湿法脱硫                                                      |
| 盐酸浸出   | 氯化氢、氯气           | 碱液中和处理技术                                                                              |
| 萃取     | 氯化氢、氯气           | 氯化氢、氯气：碱液中和处理技术                                                                       |
| 配酸、沉淀  | 氯化氢              | 碱液中和处理技术                                                                              |
| 熔盐电解   | 颗粒物、氟化物          | 除尘：湿法除尘、袋式除尘、电除尘<br>氟化物：湿法吸收、干法吸附                                                     |

表 A.1-3 钽铌冶炼排污单位废气污染防治可行技术参考表

| 废气产生环节 | 污染物项目   | 可行技术     |
|--------|---------|----------|
| 分解槽淋洗  | 颗粒物、氟化物 | 碱性喷淋法    |
| 煅烧排气   | 氟化物     | 除尘+碱性喷淋法 |
| 中和槽排气  | 氨       | 酸性喷淋法    |

表 A.2-1 钨钼冶炼排污单位废水污染防治可行技术参考表

| 废水类别     | 污染物项目              | 可行技术                              |
|----------|--------------------|-----------------------------------|
| 焙烧烟气制酸废水 | pH 值、氟化物、铅、砷       | 化学中和法、化学混凝法、化学沉淀法                 |
| 高浓度氨氮废水  | pH 值、悬浮物、化学需氧量、氨氮  | 化学中和、混凝沉淀、吹脱、汽提、化学氧化法、冷凝、酸吸收、蒸发结晶 |
| 低浓度氨氮废水  | pH 值、悬浮物、化学需氧量、氨氮  | 化学中和、混凝沉淀、吹脱、汽提、化学氧化法、膜过滤         |
| 萃余液      | pH 值、石油类、悬浮物、化学需氧量 | 气浮、微波处理、化学中和、混凝沉淀                 |
| 硝酸雾喷淋废水  | pH 值、悬浮物、化学需氧量     | 化学中和法                             |

表 A.2-2 稀土金属冶炼排污单位废水污染防治可行技术参考表

| 废水类别   | 污染物项目                               | 可行技术                                                           |
|--------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 萃取废水   | pH 值、氨氮、化学需氧量、五日生化需氧量、总氮、总磷、悬浮物、石油类 | 预处理：除油、沉淀、过滤等<br>生化处理：活性污泥法、生物膜法等<br>深度处理：高级氧化、混凝沉淀、活性炭吸附、膜过滤等 |
| 氨氮废水   | pH 值、氨氮、化学需氧量、五日生化需氧量、总氮、总磷、悬浮物     | 末端治理技术：蒸发结晶法、折点氯化法、反渗透膜法、吹脱法、汽提法、混凝沉淀法                         |
| 含酸废水   | pH 值、氨氮、化学需氧量、总氮、总磷、悬浮物             | 化学中和法                                                          |
| 含重金属废水 | 总铬、总镉、总砷、总铅、六价铬、钼、铀总量               | 化学法、物理法                                                        |

表 A.2-3 钽铌冶炼排污单位废水污染防治可行技术参考表

| 废水类别    | 污染物项目                 | 可行技术                                                                                                           |
|---------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 萃取酸洗废水  | pH 值、氨氮、化学需氧量、悬浮物、氟化物 | pH 值：酸碱调配法<br>化学需氧量：物理隔离法、吸附法<br>悬浮物：砂滤法、微孔过滤法、絮凝沉淀法<br>氟化物：分步结晶法回收氟化氢铵、化学沉淀法、混凝沉降法、吸附法<br>氨氮：蒸汽汽提法、气态膜法、空气吹脱法 |
| 沉淀洗涤废水  | pH 值、氨氮、化学需氧量、悬浮物、氟化物 |                                                                                                                |
| 钠还原酸洗废水 | pH 值、化学需氧量、悬浮物、氟化物    |                                                                                                                |
| 中和洗水    | pH 值、氨氮、化学需氧量、悬浮物、氟化物 |                                                                                                                |

## 附录 B

### (资料性附录)

#### 环境管理台账记录参考表

资料性附录 B 由表 B.1~表 B.13 组成, 仅供参考。

表 B.1 排污单位基本信息表

表 B.2 钨钼冶炼排污单位生产设施运行管理信息表

表 B.3 钨钼冶炼排污单位原辅料信息表

表 B.4 钨钼冶炼排污单位产品信息表

表 B.5 废气污染防治设施运行管理信息表

表 B.6 废水污染防治设施运行管理信息表 a

表 B.7 固体废物管理信息表

表 B.8 非正常工况及污染防治设施异常情况记录信息表

表 B.9 有组织一般排放口废气污染防治设施运行管理信息表

表 B.10 无组织废气控制措施运行管理信息表

**表 B.1 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 | 统一社会信用代码 | 产品名称 | 生产工艺 | 生产规模 | 环保投资 | 环评批复文号 <sup>a</sup> | 排污权交易文件 | 排污许可证编号 |
|------|----------|------|-------|----------|------|------|------|------|---------------------|---------|---------|
|      |          |      |       |          |      |      |      |      |                     |         |         |

<sup>a</sup> 列出环评批复文件文号、备案编号，或者地方政府出具的认定或备案文件文号。

表 B.2-1 钨钼冶炼排污单位生产设施运行管理信息表

| 原料类别 | 工艺类型       | 主要生产单元名称 | 生产设施名称 | 生产设施型号 | 生产能力 |    | 运行状态      |      | 生产负荷 |  |
|------|------------|----------|--------|--------|------|----|-----------|------|------|--|
|      |            |          |        |        | 生产能力 | 单位 | 累计运行时间(h) | 是否正常 |      |  |
| 钨精矿  | 碱压煮-萃取     | 焙烧       | 焙烧窑    |        |      |    |           |      |      |  |
|      |            | 碱煮       | 反应釜    |        |      |    |           |      |      |  |
|      |            | 萃取       | 萃取槽    |        |      |    |           |      |      |  |
|      |            | 净化除杂     | 净化槽    |        |      |    |           |      |      |  |
|      |            | 浓缩结晶     | 浓缩结晶器  |        |      |    |           |      |      |  |
|      |            | 干燥       | 干燥器    |        |      |    |           |      |      |  |
|      | 筛分         | 振动筛      |        |        |      |    |           |      |      |  |
|      | 碱压煮-离子交换   | 焙烧       | 焙烧窑    |        |      |    |           |      |      |  |
|      |            | 离子交换     | 离子交换柱  |        |      |    |           |      |      |  |
|      |            | 净化除杂     | 净化槽    |        |      |    |           |      |      |  |
|      |            | 浓缩结晶     | 浓缩结晶器  |        |      |    |           |      |      |  |
|      |            | 干燥       | 干燥器    |        |      |    |           |      |      |  |
| 筛分   |            | 振动筛      |        |        |      |    |           |      |      |  |
| 仲钨酸铵 | 煅烧-还原      | 煅烧       | 煅烧炉    |        |      |    |           |      |      |  |
|      |            | 还原       | 还原炉    |        |      |    |           |      |      |  |
| 钨粉   | 压制-烧结      | 压制成型     | 成型机    |        |      |    |           |      |      |  |
|      |            | 干燥       | 干燥机    |        |      |    |           |      |      |  |
|      |            | 烧结       | 烧结炉    |        |      |    |           |      |      |  |
|      |            | 机械加工     | 机床     |        |      |    |           |      |      |  |
| 钼精矿  | 回转窑焙烧      | 焙烧       | 回转窑    |        |      |    |           |      |      |  |
|      | 多膛炉焙烧      | 焙烧       | 多膛炉    |        |      |    |           |      |      |  |
| 氧化钼  | 氨浸-净化-蒸发结晶 | 氨浸       | 浸出槽    |        |      |    |           |      |      |  |
|      |            | 净化       | 净化槽    |        |      |    |           |      |      |  |
|      |            | 酸沉       | 酸沉槽    |        |      |    |           |      |      |  |
|      |            | 蒸发结晶     | 蒸发结晶器  |        |      |    |           |      |      |  |

表 B.2-2 稀土金属冶炼排污单位生产设施运行管理信息表

| 原料类型       | 工艺类型           | 主要生产单元名称 | 生产设施名称        | 生产设施型号 | 生产能力 |    | 运行状态      |      | 生产负荷 |
|------------|----------------|----------|---------------|--------|------|----|-----------|------|------|
|            |                |          |               |        | 生产能力 | 单位 | 累计运行时间(h) | 是否正常 |      |
| 包头混合型稀土精矿  | 浓硫酸强化焙烧-萃取分离   | 焙烧       | 回转窑           |        |      |    |           |      |      |
|            |                | 浸出-除杂    | 浸出槽、除杂槽       |        |      |    |           |      |      |
|            |                | 转型       | 萃取槽/(沉淀釜、溶解釜) |        |      |    |           |      |      |
|            |                | 分组分离     | 萃取槽           |        |      |    |           |      |      |
|            |                | 沉淀       | 沉淀釜           |        |      |    |           |      |      |
|            |                | 灼烧       | 焙烧窑           |        |      |    |           |      |      |
|            | 碱法分解处理-萃取分离    | 酸洗       | 酸洗釜           |        |      |    |           |      |      |
|            |                | 碱分解      | 碱分解釜          |        |      |    |           |      |      |
|            |                | 转型       | 酸溶釜           |        |      |    |           |      |      |
|            |                | 分组分离     | 萃取槽           |        |      |    |           |      |      |
|            |                | 沉淀       | 沉淀釜           |        |      |    |           |      |      |
|            |                | 灼烧       | 焙烧窑           |        |      |    |           |      |      |
| 氟碳铈稀土精矿    | 氧化焙烧-盐酸浸出-萃取分离 | 焙烧       | 焙烧窑           |        |      |    |           |      |      |
|            |                | 盐酸浸出     | 浸出釜           |        |      |    |           |      |      |
|            |                | 分组分离     | 萃取槽           |        |      |    |           |      |      |
|            |                | 沉淀       | 沉淀釜           |        |      |    |           |      |      |
|            |                | 灼烧       | 焙烧窑           |        |      |    |           |      |      |
| 南方离子吸附型稀土矿 | 酸溶-萃取分离        | 酸溶       | 溶解釜           |        |      |    |           |      |      |
|            |                | 分组分离     | 萃取槽           |        |      |    |           |      |      |
|            |                | 沉淀       | 沉淀釜           |        |      |    |           |      |      |
|            |                | 灼烧       | 焙烧窑           |        |      |    |           |      |      |
| 生产稀土金属及合金  | 氟化物熔盐电解        | 混料       | 混料槽           |        |      |    |           |      |      |
|            |                | 电解       | 电解槽           |        |      |    |           |      |      |
| 稀土二次资源回收   | 湿法冶炼           | 焙烧       | 焙烧窑           |        |      |    |           |      |      |
|            |                | 酸溶       | 溶解釜           |        |      |    |           |      |      |
|            |                | 分组分离     | 萃取槽           |        |      |    |           |      |      |
|            |                | 沉淀       | 沉淀釜           |        |      |    |           |      |      |
|            |                | 灼烧       | 焙烧窑           |        |      |    |           |      |      |
|            | 火法冶炼           | 电解       | 电解槽           |        |      |    |           |      |      |

表 B.2-3 钽铌冶炼排污单位生产设施运行管理信息表

| 工艺类型       | 主要生产单元名称 | 生产设施名称  | 生产设施型号 | 生产能力 |    | 运行状态       |      | 生产负荷 |
|------------|----------|---------|--------|------|----|------------|------|------|
|            |          |         |        | 生产能力 | 单位 | 累计运行时间 (h) | 是否正常 |      |
| 氢氟酸分解-萃取分离 | 酸分解      | 分解槽     |        |      |    |            |      |      |
|            | 萃取       | 萃取槽     |        |      |    |            |      |      |
|            | 洗涤       | 洗涤槽     |        |      |    |            |      |      |
|            | 煅烧       | 煅烧炉     |        |      |    |            |      |      |
| 钠还原        | 注钠       | 反应釜     |        |      |    |            |      |      |
|            | 酸水洗      | 水洗槽     |        |      |    |            |      |      |
| 碳还原        | 间接碳还原    | 高温真空还原炉 |        |      |    |            |      |      |

表 B.3-1 钨钼冶炼排污单位原辅料信息表

| 主要生产单元名称 | 种类   | 名称   | 来源地              | 采购时间 | 采购量 | 用量 |
|----------|------|------|------------------|------|-----|----|
| 钨冶炼      | 焙烧   | 原料   | 钨精矿              |      |     |    |
|          | 碱煮   | 辅料   | 氢氧化钠/碳酸钠/碳酸氢钠    |      |     |    |
|          | 净化除杂 | 辅料   | 硫酸/盐酸            |      |     |    |
|          |      | 辅料   | 硫酸镁/氯化钙          |      |     |    |
|          |      | 辅料   | 液氨/氯化铵/碳酸氢铵      |      |     |    |
|          |      | 辅料   | 硫化氢、硫酸铜、双氧水      |      |     |    |
|          | 萃取   | 辅料   | 磺化煤油、萃取剂、碳酸氢铵、液碱 |      |     |    |
|          | 离子交换 | 辅料   | 离子交换剂            |      |     |    |
|          | 浓缩结晶 | 辅料   | 硫酸               |      |     |    |
|          | 还原   | 原料   | 仲钨酸铵             |      |     |    |
|          |      | 辅料   | 氢气、碳黑            |      |     |    |
|          | 碳化   | 原料   | 钨粉               |      |     |    |
|          |      | 辅料   | 碳黑               |      |     |    |
|          | 烧结   | 原料   | 碳化钨              |      |     |    |
|          |      | 辅料   | 石蜡、乙醇、钴粉         |      |     |    |
| 机械加工     | 原料   | 硬质合金 |                  |      |     |    |
| 钼冶炼      | 焙烧   | 原料   | 钼精矿              |      |     |    |
|          | 氨浸   | 原料   | 氧化钼              |      |     |    |
|          |      | 辅料   | 液氨               |      |     |    |
|          | 净化除杂 | 原料   | 硫化氢、硫化氢          |      |     |    |
|          | 酸沉   | 原料   | 硝酸               |      |     |    |
|          | 浓缩结晶 | 辅料   | 硫酸               |      |     |    |

表 B.3-2 稀土金属冶炼排污单位原辅料信息表

| 原料类型       | 主要生产单元名称 | 种类                   | 名称                         | 来源地                 | 采购时间 | 采购量 | 用量 |  |
|------------|----------|----------------------|----------------------------|---------------------|------|-----|----|--|
| 包头混合型稀土精矿  | 焙烧       | 原料                   | 包头混合型稀土精矿                  |                     |      |     |    |  |
|            |          | 辅料                   | 浓硫酸                        |                     |      |     |    |  |
|            |          | 辅料                   | 铁粉                         |                     |      |     |    |  |
|            | 浸出-除杂    | 辅料                   | 碱（氧化镁、碳酸氢镁等）               |                     |      |     |    |  |
|            | 转型、分组分离  | 转型、分组分离              | 辅料                         | P507 萃取剂            |      |     |    |  |
|            |          | 转型、分组分离              | 辅料                         | P204 萃取剂            |      |     |    |  |
|            |          | 转型、分组分离              | 辅料                         | 其他有机相               |      |     |    |  |
|            |          | 转型、分组分离              | 辅料                         | 磺化煤油                |      |     |    |  |
|            |          | 转型、分组分离              | 辅料                         | 盐酸                  |      |     |    |  |
|            |          | 转型、分组分离              | 辅料                         | 碱（氧化镁、氧化钙、碳酸氢镁、液碱等） |      |     |    |  |
|            | 沉淀       | 辅料                   | 碱（碳酸氢铵、碳酸钠、碳酸氢镁等）、草酸       |                     |      |     |    |  |
|            | 酸洗       | 辅料                   | 盐酸                         |                     |      |     |    |  |
|            | 碱分解      | 辅料                   | 氢氧化钠                       |                     |      |     |    |  |
| 氟碳铈稀土精矿    | 焙烧       | 原料                   | 氟碳铈稀土精矿                    |                     |      |     |    |  |
|            | 浸出       | 辅料                   | 盐酸                         |                     |      |     |    |  |
|            | 分组分离     | 辅料                   | P507 萃取剂                   |                     |      |     |    |  |
|            |          | 辅料                   | 其他有机相                      |                     |      |     |    |  |
|            |          | 辅料                   | 磺化煤油                       |                     |      |     |    |  |
|            |          | 辅料                   | 盐酸                         |                     |      |     |    |  |
|            | 沉淀       | 辅料                   | 碱（氧化镁、氧化钙、碳酸氢镁、液碱等）        |                     |      |     |    |  |
| 沉淀         | 辅料       | 碱（碳酸氢铵、碳酸钠、碳酸氢镁等）、草酸 |                            |                     |      |     |    |  |
| 南方离子吸附型稀土矿 | 酸溶       | 原料                   | 离子吸附型稀土精矿、离子吸附型稀土矿混合氯化稀土溶液 |                     |      |     |    |  |
|            |          | 辅料                   | 盐酸                         |                     |      |     |    |  |
|            |          | 辅料                   | 液碱                         |                     |      |     |    |  |
|            |          | 辅料                   | 氯化钡                        |                     |      |     |    |  |
|            | 分组分离     | 辅料                   | P507 萃取剂                   |                     |      |     |    |  |
|            |          | 辅料                   | 环烷酸萃取剂                     |                     |      |     |    |  |
|            |          | 辅料                   | N235 萃取剂                   |                     |      |     |    |  |

续表

| 原料类型   | 主要生产单元名称 | 种类 | 名称                   | 来源地 | 采购时间 | 采购量 | 用量 |
|--------|----------|----|----------------------|-----|------|-----|----|
|        |          | 辅料 | 其他有机相                |     |      |     |    |
|        |          | 辅料 | 磺化煤油                 |     |      |     |    |
|        |          | 辅料 | 盐酸                   |     |      |     |    |
|        |          | 辅料 | 碱（氧化镁、氧化钙、碳酸氢镁、液碱等）  |     |      |     |    |
|        | 沉淀       | 辅料 | 碱（碳酸氢铵、碳酸钠、碳酸氢镁等）、草酸 |     |      |     |    |
| 稀土化合物  | 电解       | 原料 | 稀土氧化物                |     |      |     |    |
|        |          | 原料 | 稀土氟化物                |     |      |     |    |
|        |          | 辅料 | 氟化锂                  |     |      |     |    |
|        |          | 辅料 | 阳极板                  |     |      |     |    |
| 稀土二次资源 | 酸溶       | 原料 | 稀土二次资源               |     |      |     |    |
|        |          | 辅料 | 盐酸                   |     |      |     |    |
|        |          | 辅料 | 碱                    |     |      |     |    |
|        | 分组分离     | 辅料 | P507 萃取剂             |     |      |     |    |
|        |          | 辅料 | 其他有机相                |     |      |     |    |
|        |          | 辅料 | 磺化煤油                 |     |      |     |    |
|        |          | 辅料 | 盐酸                   |     |      |     |    |
|        |          | 辅料 | 碱（氧化镁、氧化钙、碳酸氢镁、液碱等）  |     |      |     |    |
|        | 沉淀       | 辅料 | 碱（碳酸氢铵、碳酸钠、碳酸氢镁等）、草酸 |     |      |     |    |

表 B.3-3 钽铌冶炼排污单位原辅料信息表

| 主要生产单元名称 | 种类 | 名称     | 来源地 | 采购时间 | 采购量 | 用量 |
|----------|----|--------|-----|------|-----|----|
| 酸分解      | 原料 | 钽铌混合精矿 |     |      |     |    |
|          | 辅料 | 氢氟酸硫酸  |     |      |     |    |
| 钠还原      | 原料 | 氟钽酸钾   |     |      |     |    |
|          | 辅料 | 钠      |     |      |     |    |
| 碳还原      | 原料 | 五氧化二铌  |     |      |     |    |
|          | 辅料 | 炭黑     |     |      |     |    |

表 B.4-1 钨钼冶炼排污单位产品信息表

| 主要产品名称 | 产量 (t) |
|--------|--------|
| 仲钨酸铵   |        |
| 钼酸铵    |        |
| 氧化钨    |        |
| 氧化钼    |        |
| 钨粉     |        |
| 钨钼硬质合金 |        |

表 B.4-2 稀土金属冶炼排污单位产品信息表

| 原料类型       | 主要产品名称 | 产量 (t) |
|------------|--------|--------|
| 包头混合型稀土精矿  | 稀土化合物  |        |
|            | 稀土金属   |        |
|            | 稀土合金   |        |
| 氟碳铈稀土精矿    | 稀土化合物  |        |
|            | 稀土金属   |        |
|            | 稀土合金   |        |
| 南方离子吸附型稀土矿 | 稀土化合物  |        |
|            | 稀土金属   |        |
|            | 稀土合金   |        |
| 生产稀土金属及合金  | 稀土化合物  |        |
|            | 稀土金属   |        |
|            | 稀土合金   |        |
| 稀土二次资源回收   | 稀土化合物  |        |
|            | 稀土金属   |        |
|            | 稀土合金   |        |

表 B.4-3 钽铌冶炼排污单位产品信息表

| 主要产品名称       | 产量 (t) |
|--------------|--------|
| 氧化钽/氧化铌/氟钽酸钾 |        |
| 铌粉           |        |
| 钽粉           |        |

表 B.5 废气污染防治设施运行管理信息表

| 污染防治设施 <sup>a</sup> | 编 码 | 型 号 | 污染防治设施设计参数 |     | 运行状态 |        |        | 药剂情况 |      |     | 排气筒高度/米 | 排口温度/摄氏度 | 污染物排放情况                 |       |      |
|---------------------|-----|-----|------------|-----|------|--------|--------|------|------|-----|---------|----------|-------------------------|-------|------|
|                     |     |     | 参数名称       | 设计值 | 记录班次 | 累计运行时间 | 是否正常运行 | 名称   | 添加时间 | 添加量 |         |          | 烟气量 (m <sup>3</sup> /h) | 污染物项目 | 排放浓度 |
|                     |     |     |            |     |      |        |        |      |      |     |         |          | 颗粒物                     |       |      |
|                     |     |     |            |     |      |        |        |      |      |     |         |          | ...                     |       |      |

<sup>a</sup> 应按污染防治设施分别记录，每一台主要排放口（非连续监测）污染防治设施填写一张运行管理情况表；具体设施参考表 2。

表 B.6 废水污染防治设施运行管理信息表<sup>a</sup>

| 污染防治设施 | 编 码 | 型 号 | 废 水 类 别 <sup>b</sup> | 规格参数 |     |    | 运行状态 |      |        | 污染物排放情况 <sup>c</sup>     |       |          |      |      | 药剂情况 |             |             |    |
|--------|-----|-----|----------------------|------|-----|----|------|------|--------|--------------------------|-------|----------|------|------|------|-------------|-------------|----|
|        |     |     |                      | 参数名称 | 设计值 | 单位 | 开始时间 | 结束时间 | 是否正常运行 | 出口流量 (m <sup>3</sup> /d) | 污染物项目 | 治理效率 (%) | 数据来源 | 排放去向 | 处理方式 | 耗电量 (kWh/d) | 污泥产生量 (t/d) | 名称 |
|        |     |     |                      |      |     |    |      |      |        |                          |       |          |      |      |      |             |             |    |
|        |     |     |                      |      |     |    |      |      |        |                          |       |          |      |      |      |             |             |    |
|        |     |     |                      |      |     |    |      |      |        |                          |       |          |      |      |      |             |             |    |
|        |     |     |                      |      |     |    |      |      |        |                          |       |          |      |      |      |             |             |    |

<sup>a</sup> 应按污染防治设施分别记录，每一套污染防治设施填写一张信息表。  
<sup>b</sup> 分为生活污水、厂内综合污水处理站综合污水。  
<sup>c</sup> 生活污水处理设施、厂内综合污水处理站填写。

记录时间: \_\_\_\_\_ 记录人: \_\_\_\_\_ 审核人: \_\_\_\_\_

表 B.7 固体废物管理信息表

| 固体废物名称 | 固体废物产生情况 |     | 固体废物处理情况 |      |        | 备注 |
|--------|----------|-----|----------|------|--------|----|
|        | 贮存量      | 产生量 | 处理量      | 处置方式 | 处置委托单位 |    |
|        |          |     |          |      |        |    |

表 B.8 非正常工况及污染防治设施异常情况记录信息表

| 非正常（异常）起始时刻 | 非正常（异常）恢复时刻 | 事件原因 | 是否报告 | 应对措施 | 生产设施名称      | 生产设施编号   | 产品产量    |      | 原辅料消耗量 |     |
|-------------|-------------|------|------|------|-------------|----------|---------|------|--------|-----|
|             |             |      |      |      |             |          | 名称      | 产量   | 名称     | 消耗量 |
|             |             |      |      |      |             |          |         |      |        |     |
|             |             |      |      |      | 污染防治设施名称及工艺 | 污染防治设施编号 | 污染物排放情况 |      |        |     |
|             |             |      |      |      |             |          | 污染物项目   | 排放浓度 |        |     |
|             |             |      |      |      |             |          |         |      |        |     |

表 B.9 有组织一般排放口废气污染防治设施运行管理信息表

| 主要生产单元名称 | 一般排放口污染防治设施数量 | 记录班次 | 序号    | 污染防治设施名称 | 防治设施编号 | 污染防治设施是否正常运转 |
|----------|---------------|------|-------|----------|--------|--------------|
|          |               |      | 1     |          |        |              |
|          |               |      | 2     |          |        |              |
|          |               |      | 3     |          |        |              |
|          |               |      | ..... |          |        |              |

表 B.10 无组织废气控制措施运行管理信息表

| 序号 | 生产设施编号/无组织排放编号 <sup>a</sup> | 监测时间 | 污染物项目 | 监测值 |
|----|-----------------------------|------|-------|-----|
|    |                             |      |       |     |

<sup>a</sup> 应按污染控制措施分别记录，每一控制措施填写一张运行管理情况表。

表 B.11 有组织废气污染物排放情况手工监测记录信息表

| 采样日期      |                              | 样品数量         |               | 采样方法                             |                              |          | 采样人姓名 |    |
|-----------|------------------------------|--------------|---------------|----------------------------------|------------------------------|----------|-------|----|
| 排放口<br>编码 | 工况排气量<br>(m <sup>3</sup> /h) | 排口温度<br>(°C) | 污染<br>物项<br>目 | 许可排放浓度限值<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 监测浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 检测方<br>法 | 是否超标  | 备注 |
|           |                              |              | 颗粒<br>物       |                                  |                              |          |       |    |
|           |                              |              |               |                                  |                              |          |       |    |
|           |                              |              |               |                                  |                              |          |       |    |

表 B.12 无组织废气污染物排放情况手工监测记录信息表

| 采样日期        |           | 无组织采样点位数量     |                                 | 各点位样品数量                         |                                   | 采样方法     |      | 采样人姓名 |  |
|-------------|-----------|---------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|----------|------|-------|--|
| 无组织排<br>放编码 | 污染物<br>项目 | 采样<br>点位      | 监 测 浓 度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 车间浓度最大值<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 许可排放浓度限<br>值 (mg/m <sup>3</sup> ) | 测定方<br>法 | 是否超标 | 备注    |  |
|             | 臭气浓<br>度  | 采样<br>点位<br>1 |                                 |                                 |                                   |          |      |       |  |
|             |           | 采样<br>点位<br>2 |                                 |                                 |                                   |          |      |       |  |
|             |           | .....         |                                 |                                 |                                   |          |      |       |  |

表 B.13 废水污染物排放情况手工监测记录信息表

| 采样日期      |          |    | 样品数量                        |           | 采样方法           |                     | 采样人姓名 |      |    |
|-----------|----------|----|-----------------------------|-----------|----------------|---------------------|-------|------|----|
| 排放口<br>编号 | 废水<br>类型 | 水温 | 出口流量<br>(m <sup>3</sup> /h) | 污染物<br>项目 | 出口浓度<br>(mg/L) | 许可排放浓度限<br>值 (mg/L) | 测定方法  | 是否超标 | 备注 |
|           |          |    |                             | 化学需<br>氧量 |                |                     |       |      |    |
|           |          |    |                             | 氨氮        |                |                     |       |      |    |
|           |          |    |                             | .....     |                |                     |       |      |    |

## 附录 C

### (资料性附录)

#### 排污许可证执行情况表格形式

资料性附录 C 由表 C.1~表 C.17 组成, 仅供参考。

- 表 C.1 排污许可执行情况汇总表
- 表 C.2 排污单位基本信息表
- 表 C.3 污染防治设施正常情况汇总表
- 表 C.4 污染防治设施非正常情况汇总表
- 表 C.5 有组织废气污染物排放浓度监测数据统计表
- 表 C.6 有组织废气污染物排放速率监测数据统计表
- 表 C.7 无组织废气污染物浓度监测数据统计表
- 表 C.8 废水污染物排放浓度监测数据统计表
- 表 C.9 非正常情况有组织废气污染物排放浓度监测数据统计表
- 表 C.10 特殊时段有组织废气污染物排放浓度监测数据统计表
- 表 C.11 台账管理情况表
- 表 C.12 废气污染物实际排放量报表
- 表 C.13 废水污染物实际排放量报表
- 表 C.14 工业固体废物产生及处置情况报表
- 表 C.15 特殊时段废气污染物实际排放量报表
- 表 C.16 废气污染物超标时段排放情况表
- 表 C.17 废水污染物超标时段排放情况表
- 表 C.18 信息公开情况报表

表 C.1 排污许可执行情况汇总表

| 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 |
|            | (二) 主要原辅材料及燃料 |  |  | 原料            | 原料①<br>(自动生成)                                            | 年最大使用量                                                   | <input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化 |                                                          |
|            |               |  |  |               | .....                                                    | .....                                                    | <input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化 |                                                          |
|            |               |  |  | 辅料            | 辅料①<br>(自动生成)                                            | 年最大使用量                                                   | <input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化 |                                                          |
| .....      |               |  |  |               | .....                                                    | <input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化 |                                                          |                                                          |

| 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) 主要原辅材料及燃料        | 燃料                                                       | 污染防治设施①(自动生成)           | 灰分                                                       | <input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化 |                                                          |
|            |                      |                                                          |                         | 硫分                                                       | <input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化 |                                                          |
|            |                      |                                                          |                         | 挥发分                                                      | <input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化 |                                                          |
|            |                      |                                                          |                         | 热值                                                       | <input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化 |                                                          |
|            |                      |                                                          |                         | 年最大使用量                                                   | <input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化 |                                                          |
|            |                      |                                                          | .....                   | .....                                                    | <input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化 |                                                          |
|            | (三) 产排污节点、污染物及污染防治设施 | 废气                                                       | 污染防治设施①(自动生成)           | 污染物项目                                                    | <input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化 |                                                          |
|            |                      |                                                          |                         | 污染防治设施工艺                                                 | <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 |
|            |                      | 废水                                                       | 污染防治设施①(自动生成)           | 污染物项目                                                    | <input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化 |                                                          |
|            |                      |                                                          |                         | 污染防治设施工艺                                                 | <input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化 |                                                          |
|            |                      |                                                          |                         | 排放去向                                                     | <input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化 |                                                          |
|            |                      |                                                          |                         | 排放规律                                                     | <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 |                         |                                                          |                                                          |                                                          |
| 2 环境管理要求   | 自行监测要求               | 排放口①(自动生成)                                               | 污染物项目                   | <input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化 |                                                          |                                                          |
|            |                      |                                                          | 监测设施                    | <input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化 |                                                          |                                                          |
|            |                      |                                                          | 自动监测是否联网                | <input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化 |                                                          |                                                          |
|            |                      | 排放口①(自动生成)                                               | 自动监测仪器名称                | <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 |                                                          |                                                          |
|            |                      |                                                          | 自动监测设施是否符合安装、运行、维护等管理要求 | <input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化 |                                                          |                                                          |
|            |                      |                                                          | 手工监测采样方法及个数             | <input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化 |                                                          |                                                          |
|            |                      |                                                          | 手工监测频次                  | <input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化 |                                                          |                                                          |
|            |                      |                                                          | 手工测定方法                  | <input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化 |                                                          |                                                          |
|            |                      |                                                          | .....                   | .....                                                    | <input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化 |                                                          |

表 C.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   | 燃料类型 (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  |      |    |     |  |
|    |        |               | 非正常运行时间 |      |    |     |  |
|    |        |               | 停产时间    |      |    |     |  |
|    |        | .....         | .....   |      |    |     |  |
| 6  | 主要产品产量 | 产品 1 (自动生成)   |         |      |    |     |  |
|    |        | .....         |         |      |    |     |  |
| 7  | 取排水    | 取水量           |         |      |    |     |  |
|    |        | 废水排放量         |         |      |    |     |  |
| 8  | 全年生产负荷 |               |         |      |    |     |  |

续表

| 序号                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 记录内容                                | 名称          | 数量或内容 | 计量单位 | 备注 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------|-------|------|----|
| 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 污染防治设施计划<br>投资情况<br>(执行报告周期如<br>涉及) | 防治设施类型      |       |      |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                     | 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                                |             |       |      |    |
| <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;</p> <p>注 2: 如报告周期有污染防治投资的, 填写 9 有关内容;</p> <p>注 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> <p>注 4: 燃料类型中的用量、硫分、灰分、挥发分、热值原则上指报告时段内全程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;</p> <p>注 5: 取水量指排污单位生产用水和生活用水的合计总量;</p> <p>注 6: 防治设施类型指颗粒物废气防治设施、其他废气防治设施、废水防治设施等。</p> |                                     |             |       |      |    |

表 C.2 排污单位基本信息表

| 序号 | 记录内容 <sup>a</sup>                    | 名称                  | 数量或内容   | 计量单位 | 备注 <sup>b</sup> |
|----|--------------------------------------|---------------------|---------|------|-----------------|
| 1  | 主要辅料用量                               | 辅料（自动生成）            |         |      |                 |
|    |                                      | .....               |         |      |                 |
| 2  | 燃料及能源 <sup>c</sup>                   | 燃料<br>（自动生成）        | 用量      |      |                 |
|    |                                      |                     | 硫分（硫含量） |      |                 |
|    |                                      |                     | 灰分      |      |                 |
|    |                                      |                     | 热值      |      |                 |
|    |                                      | .....               | .....   |      |                 |
|    |                                      | 用电量                 |         |      |                 |
| 3  | 生产规模                                 | 生产单元（自动生成）          |         |      |                 |
|    |                                      | .....               |         |      |                 |
| 4  | 运行时间                                 | 生产单元<br>（自动生成）      | 正常运行时间  |      |                 |
|    |                                      |                     | 非正常运行时间 |      |                 |
|    |                                      |                     | 停产时间    |      |                 |
|    |                                      | .....               | .....   |      |                 |
| 5  | 处置量及主要产品产量                           | 处置（自动生成）            |         |      |                 |
|    |                                      | 处置类别代码（自动生成）        |         |      |                 |
|    |                                      | 产品（自动生成）            |         |      |                 |
|    |                                      | .....               |         |      |                 |
| 6  | 取排水 <sup>d</sup>                     | 取水量                 |         |      |                 |
|    |                                      | 废水排放量               |         |      |                 |
| 7  | 全年生产负荷 <sup>e</sup>                  |                     |         |      |                 |
| 8  | 污染防治设施计划投资情况（执行报告周期如涉及） <sup>f</sup> | 治理设施类型 <sup>g</sup> |         |      |                 |
|    |                                      | 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         |         |      |                 |
|    |                                      | .....               |         |      |                 |
| 9  | 其他内容                                 | .....               |         |      |                 |

<sup>a</sup> 排污单位可根据自身特征补充细化表中相关内容。表中未能涵盖的信息，排污单位可以文字形式另行说明。

<sup>b</sup> 如与排污许可证规定事项不符的，在“备注”中说明变化情况其原因。

<sup>c</sup> 能源类型中的用量、硫分、灰分、热值等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，可只填写用量、硫分、热值；热值指燃料低位发热量。

<sup>d</sup> 取水量指排污单位生产用水和生活用水的合计总量。废水排放量指排污单位生产废水、生活污水的合计总量。

<sup>e</sup> 全年生产负荷指全年最终处置量除以设计产能。

<sup>f</sup> 如报告周期有污染治理投资的，填写有关内容。

表 C.3 污染防治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<br>1 | 污染防治设施<br>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       |    | t   |  |
|    |     |             |              | XX 污染物处理效率     |    | %   |  |
|    |     |             |              | 运行费用           |    | 万元  |  |
|    |     |             |              | .....          |    |     |  |
|    |     | .....       | .....        | .....          |    |     |  |
| 2  | 废气  | 除尘设施<br>1   | 污染防治设施<br>编号 | 除尘设施运行时间       |    | h   |  |
|    |     |             |              | 平均除尘效率         |    | %   |  |
|    |     |             |              | 除尘灰产生量         |    | t   |  |
|    |     |             |              | 布袋除尘器清灰周期及换袋情况 |    |     |  |
|    |     |             |              | 运行费用           |    | 万元  |  |
|    |     |             |              | .....          |    |     |  |
|    |     | .....       | .....        | .....          |    |     |  |
|    |     | 其他防治设施<br>1 | 污染防治设施<br>编号 | .....          |    |     |  |
|    |     | .....       | .....        |                |    |     |  |
|    |     |             |              |                |    |     |  |
|    |     |             |              |                |    |     |  |
|    |     |             |              |                |    |     |  |

注 1：列表中未能覆盖的信息，排污单位可以文字形式另行说明；

注 2：其他防治设施中包括无组织等防治设施；

注 3：污染物处理效率/平均除尘效率为报告期内算数平均值；

注 4：废水污染防治设施运行费用主要为药剂、电等的消耗费用，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。

表 C.4 污染防治设施异常情况汇总表

| 污染防治设施<br>编号                     | 时段    |       | 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 |
|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|------------------------------|-------|---------|
|                                  | 开始时间  | 结束时间  |       |       | (自行填写)                       |       |         |
| 废气防治设施                           |       |       |       |       |                              |       |         |
|                                  |       |       |       |       |                              |       |         |
| .....                            | ..... | ..... | ..... | ..... | .....                        | ..... | .....   |
| 废水防治设施                           |       |       |       |       |                              |       |         |
|                                  |       |       |       |       |                              |       |         |
| .....                            | ..... | ..... | ..... | ..... | .....                        | ..... | .....   |
| 注 1: 如废气防治设施异常, 排放因子填写颗粒物等;      |       |       |       |       |                              |       |         |
| 注 2: 如废水防治设施异常, 排放因子填写化学需氧量、氨氮等。 |       |       |       |       |                              |       |         |

表 C.5 有组织废气污染物排放浓度监测数据统计表

| 排放口<br>编号                                                                      | 污染物<br>项目 | 监测设<br>施 | 有效监测<br>数据(小时<br>值)数量 <sup>a</sup> | 许可排放<br>浓度限值<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 监测结果<br>(折标, 小时浓度, mg/m <sup>3</sup> ) |     |     | 超标数<br>据数量 | 超标率<br>(%) <sup>b</sup> | 备注 <sup>c</sup> |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------|-----|-----|------------|-------------------------|-----------------|
|                                                                                |           |          |                                    |                                      | 最小值                                    | 最大值 | 平均值 |            |                         |                 |
| 自动<br>生成                                                                       | 自动<br>生成  | 自动生<br>成 |                                    | 自动生成                                 |                                        |     |     |            |                         |                 |
| .....                                                                          | .....     | .....    |                                    | .....                                |                                        |     |     |            |                         |                 |
| .....                                                                          | .....     | .....    |                                    | .....                                |                                        |     |     |            |                         |                 |
| <sup>a</sup> 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; 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; |           |          |                                    |                                      |                                        |     |     |            |                         |                 |
| <sup>b</sup> 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;                                      |           |          |                                    |                                      |                                        |     |     |            |                         |                 |
| <sup>c</sup> 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 C.6 有组织废气污染物排放速率监测数据统计表

| 排放口<br>编号 | 污染<br>物项<br>目 | 排放速率<br>有效监测<br>数据数量 | 许可排放<br>速率<br>(kg/h) | 实际排放速率 (kg/h) |     |     | 超标数<br>据数量 | 超标率<br>(%) | 超标<br>原因 | 备注 |
|-----------|---------------|----------------------|----------------------|---------------|-----|-----|------------|------------|----------|----|
|           |               |                      |                      | 最小值           | 最大值 | 平均值 |            |            |          |    |
| 自动<br>生成  | 自动<br>生成      |                      | 自动生成                 |               |     |     |            |            |          |    |
| .....     | .....         |                      | .....                |               |     |     |            |            |          |    |
| .....     | .....         |                      | .....                |               |     |     |            |            |          |    |

注：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。

表 C.7 无组织废气污染物浓度监测数据统计表

| 序号 | 监测点位/<br>设施 | 无组织排<br>放编号 | 监测时<br>间 | 污染物<br>项目 | 许可排放浓<br>度限值<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 浓度监测结果 (折<br>标, 小时浓度,<br>mg/m <sup>3</sup> ) | 是否超标<br>及超标原<br>因 | 备<br>注 <sup>b</sup> |
|----|-------------|-------------|----------|-----------|--------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 1  | 自动生成        | 自动生成        |          | 自动生<br>成  | 自动生成                                 |                                              |                   |                     |
|    |             |             |          |           | .....                                |                                              |                   |                     |

表 C.8 废水污染物排放浓度监测数据统计表

| 排放<br>口编<br>号 | 污染<br>物项<br>目 | 监测<br>设施 | 有效监测数<br>据 (日均值)<br>数量 <sup>a</sup> | 许可排放浓<br>度限值<br>(mg/L) | 浓度监测结果 (日均浓度,<br>mg/L) |     |     | 超标<br>数据<br>数量 | 超标率<br>(%) <sup>b</sup> | 备注 <sup>c</sup> |
|---------------|---------------|----------|-------------------------------------|------------------------|------------------------|-----|-----|----------------|-------------------------|-----------------|
|               |               |          |                                     |                        | 最小值                    | 最大值 | 平均值 |                |                         |                 |
| 自动<br>生成      | 自动<br>生成      | 自动<br>生成 |                                     | 自动生成                   |                        |     |     |                |                         |                 |
| .....         | .....         | .....    |                                     | .....                  |                        |     |     |                |                         |                 |
| .....         | .....         | .....    |                                     | .....                  |                        |     |     |                |                         |                 |

<sup>a</sup> 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；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；

<sup>b</sup> 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；

<sup>c</sup> 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 C.9 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 | 污染物项目 | 有效监测数据（小时值）数量 <sup>a</sup> | 许可排放浓度限值（mg/m <sup>3</sup> ） | 监测结果<br>（折标，小时浓度，mg/m <sup>3</sup> ） |     |     | 超标数据数量 | 超标率（%） <sup>b</sup> | 备注 <sup>c</sup> |
|------|-------|-------|----------------------------|------------------------------|--------------------------------------|-----|-----|--------|---------------------|-----------------|
|      |       |       |                            |                              | 最小值                                  | 最大值 | 平均值 |        |                     |                 |
|      | 自动生成  | 自动生成  |                            | 自动生成                         |                                      |     |     |        |                     |                 |
|      | ..... | ..... |                            | .....                        |                                      |     |     |        |                     |                 |
|      | ..... | ..... |                            | .....                        |                                      |     |     |        |                     |                 |

<sup>a</sup> 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；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；

<sup>b</sup> 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；

<sup>c</sup> 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 C.10 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 | 无组织排放编号 | 监测时间 | 污染物项目 | 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 C.11 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 | 污染物项目 | 监测设施  | 有效监测数据<br>(小时值)数量 <sup>a</sup> | 许可排放浓度限值<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 监测结果<br>(折标, 小时浓度, mg/m <sup>3</sup> ) |     |     | 超标数据数量 | 超标率(%) <sup>b</sup> | 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                             |                                        |     |     |        |                     |    |
|      | ..... | ..... | ..... |                                | .....                            |                                        |     |     |        |                     |    |
|      | ..... | ..... | ..... |                                | .....                            |                                        |     |     |        |                     |    |

<sup>a</sup>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;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;

<sup>b</sup>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;

<sup>c</sup>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 C.12 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 C.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      | 污染物项目 | 许可排放量(t) | 实际排放量(t) | 是否超标及超标原因 |  |
|-------|-------|---------|-------|----------|----------|-----------|--|
| 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  |         |       |          |          |           |  |
|       | ..... |         |       |          |          |           |  |
|       | 自动生成  |         |       |          |          |           |  |
|       | ..... |         |       |          |          |           |  |
| 季度合计  | 自动生成  |         |       |          |          |           |  |
|       | ..... |         |       |          |          |           |  |
| 全厂合计  |       |         | 自动生成  |          |          |           |  |
|       |       |         | ..... |          |          |           |  |
|       |       |         | 自动生成  |          |          |           |  |
|       |       |         | ..... |          |          |           |  |
|       |       |         | 自动生成  |          |          |           |  |
|       |       |         | ..... |          |          |           |  |
|       |       | 季度合计    | 自动生成  |          |          |           |  |
|       |       |         | ..... |          |          |           |  |

表 C.14 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 | 月份      | 污染物项目 | 许可排放量(t) | 实际排放量 (t) | 是否超标及超标原因 |  |
|-------|-------|---------|-------|----------|-----------|-----------|--|
| 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  |          |           |           |  |
|       |       |         | ..... |          |           |           |  |
|       |       | .....   | ..... | .....    |           |           |  |
|       |       | 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  |         |       |          |           |           |  |
|       | ..... |         |       |          |           |           |  |
| 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 C.15 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 | 超标污染物项目 | 实际排放浓度（折标，<br>mg/m <sup>3</sup> ） | 超标原因说明 |
|----|----|--------|-------|---------|-----------------------------------|--------|
|    |    |        |       |         |                                   |        |

表 C.16 废水污染物超标时段日均值报表

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

表 C.17 信息公开情况报表

| 序号    | 分类    | 执行情况  | 是否符合相关规定要求                                            | 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 |    |
| ..... | ..... | ..... | .....                                                 |    |