



# 中华人民共和国国家环境保护标准

HJ 864.2-2018

---

## 排污许可证申请与核发技术规范

磷肥、钾肥、复混肥料、

有机肥料及微生物肥料工业

Technical specification for application and issuance of pollutant permit  
phosphatic, potassic, compound, organic and microbial fertilizer industry

本电子版为发布稿。请以中国环境科学出版社出版的正式标准文本为准。

2018-09-23 发布

2018-09-23 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.....	3
5. 产排污节点及许可排放限值.....	15
6. 污染防治可行技术.....	24
7. 自行监测管理要求.....	29
8. 环境管理台账记录与排污许可证执行报告编制要求.....	37
9. 实际排放量核算方法.....	39
10. 合规判定方法.....	42
附录 A（资料性附录）环境管理台账记录参考表 .....	45
附录 B（资料性附录）排污许可证执行报告表格形式 .....	49
附录 C（资料性附录）磷肥、复混肥料工业产排污系数 .....	56

# 前 言

为贯彻落实《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》等法律法规、《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81号）和《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令 第48号），完善排污许可技术支撑体系，指导和规范磷肥、钾肥、复混肥料（复合肥料）、有机肥料及微生物肥料工业排污许可证申请与核发工作，制定本标准。

本标准规定了磷肥、钾肥、复混肥料（复合肥料）、有机肥料及微生物肥料工业排污许可证申请与核发的排污单位基本情况填报要求、许可排放限值确定、实际排放量核算方法、合规判定方法以及自行监测、环境管理台账和排污许可证执行报告等环境管理要求，提出了磷肥、钾肥、复混肥料（复合肥料）、有机肥料及微生物肥料工业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组织制订。

本标准起草单位：环境保护部环境工程评估中心、中国磷复肥工业协会、贵州省环境工程评估中心、中国无机盐工业协会、中国科学院青海盐湖研究所、中海石油环保服务（天津）有限公司。

本标准由生态环境部于 2018 年 09 月 23 日批准。

本标准自 2018 年 09 月 23 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

## 磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料及微生物肥料工业

### 1. 适用范围

本标准规定了磷肥、钾肥、复混肥料（复合肥料）、有机肥料及微生物肥料工业排污许可证申请与核发的排污单位基本情况填报要求、许可排放限值确定、实际排放量核算方法、合规判定方法以及自行监测、环境管理台账和排污许可证执行报告等环境管理要求，提出了磷肥、钾肥、复混肥料（复合肥料）、有机肥料及微生物肥料工业污染防治可行技术要求。

本标准适用于指导磷肥、钾肥、复混肥料（复合肥料）、有机肥料及微生物肥料工业排污单位填报《排污许可证申请表》及在全国排污许可证管理信息平台填报相关申请信息，适用于指导核发机关审核确定磷肥、钾肥、复混肥料（复合肥料）、有机肥料及微生物肥料工业排污许可证许可要求。

本标准适用于磷肥、钾肥、复混肥料（复合肥料）、有机肥料及微生物肥料工业排污单位排放水污染物和大气污染物的排污许可管理。

磷肥、钾肥、复混肥料（复合肥料）、有机肥料及微生物肥料工业排污单位中，执行 GB 13223 的生产设施和排放口适用于《火电行业排污许可证申请与核发技术规范》（环水体〔2016〕189号附件1）；执行 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）。

本标准未做出规定，但排放工业废水、废气或有毒有害污染物的磷肥、钾肥、复混肥料（复合肥料）、有机肥料及微生物肥料工业排污单位的其他设施和排放口，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

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

- GB 8978 污水综合排放标准
- GB 9078 工业炉窑大气污染物排放标准
- GB 13223 火电厂大气污染物排放标准
- GB 13271 锅炉大气污染物排放标准
- GB 14554 恶臭污染物排放标准
- GB 15580 磷肥工业水污染物排放标准
- GB 16297 大气污染物综合排放标准
- GB/T 16157 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法
- GB 18599 一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准
- HJ/T 55 大气污染物无组织排放监测技术导则

HJ 75 固定污染源烟气（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物）排放连续监测技术规范

HJ 76 固定污染源烟气（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物）排放连续监测系统技术要求及检测方法

HJ/T 91 地表水和污水监测技术规范

HJ/T 212 污染源在线自动监控(监测)系统数据传输标准

HJ/T 353 水污染源在线监测系统安装技术规范（试行）

HJ/T 354 水污染源在线监测系统验收技术规范（试行）

HJ/T 355 水污染源在线监测系统运行与考核技术规范（试行）

HJ/T 356 水污染源在线监测系统数据有效性判别技术规范（试行）

HJ/T 373 固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）

HJ/T 397 固定源废气监测技术规范

HJ 493 水质 样品的保存和管理技术规定

HJ 494 水质采样技术指导

HJ 495 水质采样方案设计技术规定

HJ 608 排污单位编码规则

HJ 819 排污单位自行监测技术指南 总则

HJ 820 排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉

HJ 853 排污许可证申请与核发技术规范 石化工业

HJ 942 排污许可证申请与核发技术规范 总则

HJ 944 环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范

HJ 953 排污许可证申请与核发技术规范 锅炉

《固定污染源排污许可分类管理名录》

《排污许可管理办法（试行）》（部令 第 48 号）

《排污口规范化整治技术要求》（环监〔1996〕470 号）

《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》（公告 2013 年 第 14 号）

《国务院办公厅关于加强环境监管执法的通知》（国办发〔2014〕56 号）

《关于开展火电、造纸行业和京津冀试点城市高架源排污许可证管理工作的通知》（环水体〔2016〕189 号）

《关于执行大气污染物特别排放限值有关问题的复函》（环办大气函〔2016〕1087 号）

《关于加强京津冀高架源污染物自动监控有关问题的通知》（环办环监函〔2016〕1488 号）

《关于加快重点行业重点地区的重点排污单位自动监控工作的通知》（环办环监〔2017〕61 号）

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

《关于加强固定污染源氮磷污染防治的通知》（环水体〔2018〕16 号）

《关于发布排污许可证承诺书样本、排污许可证申请表和排污许可证格式的通知》（环规财〔2018〕80 号）

### 3. 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

#### 3.1 磷肥工业排污单位 phosphatic fertilizer industry pollutant emission units

指生产磷酸一铵、磷酸二铵、重过磷酸钙、硝酸磷肥、硝酸磷钾肥、过磷酸钙、钙镁磷肥、钙镁磷钾肥和其他副产品（如氟硅酸钠、氟硅酸钾等）及生产磷肥所需的中间产品磷酸（湿法）的生产企业或生产设施。

#### 3.2 钾肥工业排污单位 potassic fertilizer industry pollutant emission units

指生产氯化钾、硫酸钾、硝酸钾以及硫酸钾镁肥的生产企业或生产设施。

#### 3.3 复混肥料（复合肥料）工业排污单位 compound fertilizer industry pollutant emission units

指生产氮、磷、钾三种养分中至少标明两种养分含量的肥料（磷酸一铵、磷酸二铵、硝酸磷肥、硝酸磷钾肥、钙镁磷钾肥、硝酸钾除外）的生产企业或生产设施。

#### 3.4 有机肥料及微生物肥料工业排污单位 organic and microbial fertilizer industry pollutant emission units

指生产有机肥料及微生物肥料的生产企业或生产设施。

#### 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大排放浓度（速率）和排放量。

#### 3.6 特殊时段 special periods

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

### 4. 排污单位基本情况填报要求

#### 4.1 一般原则

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。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。

#### 4.2 排污单位基本情况

排污单位基本信息包括单位名称、是否需改正、许可证管理类别、邮政编码、行业类别、是否投产及投产日期、生产经营场所经纬度、所在地是否属于环境敏感区（如大气重点控制区、总磷总氮控制区）、是否位于工业园区及所属工业园区名称、环境影响评价批复文号（备案编

号)、认定或备案文号、主要污染物总量分配计划文件文号、颗粒物总量指标、二氧化硫总量指标、氮氧化物总量指标、化学需氧量总量指标、氨氮总量指标、其他污染物总量指标(如有)等。

在填报选择行业类别,适用于本标准的生产设施选择磷肥、钾肥、复混肥料(复合肥料)或有机肥料及微生物肥料行业。

### 4.3 主要产品及产能

#### 4.3.1 一般原则

主要产品及产能填报生产单元、主要工序、生产设施及设施参数、生产设施编号、产品名称、生产能力和计量单位、设计年生产时间等。

#### 4.3.2 生产单元

排污单位主要生产单元分为以产品命名的生产线单元和公用工程单元。

磷肥工业生产单元包括磷酸生产线、磷酸一铵/磷酸二铵生产线、过磷酸钙/重过磷酸钙生产线、硝酸磷肥/硝酸磷钾肥生产线、钙镁磷肥/钙镁磷钾肥生产线、氟硅酸钠/氟硅酸钾生产线等。

钾肥工业生产单元包括氯化钾/硫酸钾(钾混盐转化法)生产线、硫酸钾镁肥生产线、硝酸钾生产线、硫酸钾(曼海姆法)生产线、硫酸钾(复分解法)生产线等。

复混肥料(复合肥料)生产线单元包括团粒型复混肥料(复合肥料)生产线、熔体型复混肥料(复合肥料)生产线、料浆型复混肥料(复合肥料)生产线、掺混型复混肥料(复合肥料)生产线等。

有机肥料及微生物肥料生产线单元包括有机肥料生产线、微生物肥料生产线等。

#### 4.3.3 主要工序、生产设施及设施参数

根据生产线单元工艺流程填报主要工序。主要工序对应的生产设施分必填内容和选填内容,必填内容为表征生产装置生产能力的设备、产生工艺废水的生产设备、排出工艺废气的生产设备等,其余为选填内容。设施参数填报表征处理能力的参数。

各生产单元、主要工序、生产设施及设施参数必填内容见表1至表4,其他为选填内容。

表1 磷肥工业生产单元、主要工序、生产设施及设施参数

生产单元	主要工序	生产设施	设施参数及单位
磷酸生产线	备料	磷矿石破碎机、球磨机、选矿机	处理量(t/h)
	酸解反应	反应槽	容积(m <sup>3</sup> )
		闪蒸循环水冷却塔	循环水量(m <sup>3</sup> /h)
	过滤	过滤机	过滤面积(m <sup>2</sup> )
磷酸一铵/ 磷酸二铵 生产线	中和反应	中和反应器	容积(m <sup>3</sup> )
	造粒	造粒机	处理量(t/h)

续表

生产单元	主要工序	生产设施	设施参数及单位
磷酸一铵/ 磷酸二铵 生产线	干燥	干燥机	处理量 (t/d)
		热风炉	发热量 (kcal/h)
		干燥塔	直径 (m)、高度 (m)
	筛分	筛分机	筛分面积 (m <sup>2</sup> )
	破碎	破碎机	处理量 (t/h)
	冷却	冷却机	直径 (m)
	包装	包装机	处理量 (t/h)
过磷酸钙/ 重过磷酸 钙生产线	备料	热风炉	发热量 (kcal/h)
		干燥机	处理量 (t/d)
		磷矿石破碎机、球磨机、选矿机	处理量 (t/h)
	酸解反应	混合器、化成器	容积 (m <sup>3</sup> )
	造粒	造粒机	处理量 (t/h)
	干燥	干燥机	处理量 (t/d)
		热风炉	发热量 (kcal/h)
	筛分	筛分机	筛分面积 (m <sup>2</sup> )
破碎	破碎机	处理量 (t/h)	
包装	包装机	处理量 (t/h)	
硝酸磷肥/ 硝酸磷钾 肥生产线	备料	磷矿石破碎机、球磨机、选矿机	处理量 (t/h)
		干燥机	处理量 (t/d)
		热风炉	发热量 (kcal/h)
		冷却机	直径 (m)
	酸解反应	酸解槽	容积 (m <sup>3</sup> )
	过滤	过滤机	过滤面积 (m <sup>2</sup> )
	中和反应	中和反应器	容积 (m <sup>3</sup> )
	转化	转化反应器	容积 (m <sup>3</sup> )
	造粒	造粒机	处理量 (t/h)
	干燥	干燥机	处理量 (t/d)
		热风炉	发热量 (kcal/h)
	筛分	筛分机	筛分面积 (m <sup>2</sup> )
	破碎	破碎机	处理量 (t/h)
	冷却	冷却机	直径 (m)
包装	包装机	处理量 (t/h)	
钙镁磷肥/ 钙镁磷钾 肥生产线	备料	磷矿石破碎机	处理量 (t/h)
	物料熔融	高炉	容积 (m <sup>3</sup> )
		热风炉	发热量 (kcal/h)
	干燥	干燥机	处理量 (t/d)
	研磨	球磨机	处理量 (t/h)
包装	包装机	处理量 (t/h)	

续表

生产单元	主要工序	生产设施	设施参数及单位
氟硅酸钠/ 氟硅酸钾 生产线	复分解反应	合成槽	容积 (m <sup>3</sup> )
	干燥	气流干燥管	直径 (m)
	冷却	气流冷却管	直径 (m)
	包装	包装机	处理量 (t/h)
公用工程	给排水系统	循环水冷却塔	循环水量 (m <sup>3</sup> /h)
		污水处理站	处理量 (m <sup>3</sup> /h)

表 2 钾肥工业生产单元、主要工序、生产设施及设施参数

生产单元	主要工序	生产设施	设施参数及单位
氯化钾/硫酸钾(钾混盐转化法)/硫酸钾镁肥生产线	造粒	造粒机	处理量 (t/h)
	干燥	干燥机	处理量 (t/d)
		热风炉	发热量 (kcal/h)
	破碎	破碎机	处理量 (t/h)
包装	包装机	处理量 (t/h)	
硝酸钾生产线	复分解反应	反应釜	容积 (m <sup>3</sup> )
	造粒	造粒机	处理量 (t/h)
	干燥	干燥机	处理量 (t/d)
		热风炉	发热量 (kcal/h)
	破碎	破碎机	处理量 (t/h)
包装	包装机	处理量 (t/h)	
硫酸钾(曼海姆法)生产线	复分解反应	曼海姆炉	处理量 (t/h)
	冷却	降膜酸雾吸收器	吸收面积 (m <sup>2</sup> )
	破碎	破碎机	处理量 (t/h)
	包装	包装机	处理量 (t/h)
硫酸钾(复分解法)生产线	造粒	造粒机	处理量 (t/h)
	干燥	干燥机	处理量 (t/d)
		热风炉	发热量 (kcal/h)
	破碎	破碎机	处理量 (t/h)
包装	包装机	处理量 (t/h)	
公用工程	给排水系统	循环水冷却塔	循环水量 (m <sup>3</sup> /h)
		污水处理站	处理量 (m <sup>3</sup> /h)

表 3 复混肥料(复合肥料)工业生产单元、主要工序、生产设施及设施参数

生产单元	主要工序	生产设施	设施参数及单位
团粒型复混肥料(复合肥料)生产线	备料	破碎机	处理量 (t/h)
	造粒	造粒机	处理量 (t/h)
	干燥	热风炉	发热量 (kcal/h)
		干燥机	处理量 (t/d)

续表

生产单元	主要工序	生产设施	设施参数及单位
团粒型复混肥料(复合肥料)生产线	筛分	筛分机	筛分面积 (m <sup>2</sup> )
	破碎	破碎机	处理量 (t/h)
	冷却	冷却机	直径 (m)
	包装	包装机	处理量 (t/h)
熔体型复混肥料(复合肥料)生产线	备料	破碎机	处理量 (t/h)
	造粒	造粒塔	直径、高度 (m、m)
	筛分	筛分机	筛分面积 (m <sup>2</sup> )
	破碎	破碎机	处理量 (t/h)
	冷却	冷却机	直径 (m)
	包装	包装机	处理量 (t/h)
料浆型复混肥料(复合肥料)生产线	复分解反应	反应槽	容积 (m <sup>3</sup> )
	中和反应	中和槽	容积 (m <sup>3</sup> )
	造粒	造粒机	处理量 (t/h)
	干燥	热风炉	发热量 (kcal/h)
		干燥机	处理量 (t/d)
	筛分	筛分机	筛分面积 (m <sup>2</sup> )
	破碎	破碎机	处理量 (t/h)
	冷却	冷却机	直径 (m)
包装	包装机	处理量 (t/h)	
掺混型复混肥料(复合肥料)生产线	掺混	掺混机	处理量 (t/h)
	筛分	筛分机	筛分面积 (m <sup>2</sup> )
	包装	包装机	处理量 (t/h)
公用工程	给排水系统	循环水冷却塔	循环水量 (m <sup>3</sup> /h)
		污水处理站	处理量 (m <sup>3</sup> /h)

表 4 有机肥料及微生物肥料工业生产单元、主要工序、生产设施及设施参数

生产单元	主要工序	生产设施	设施参数及单位
有机肥料生产线	备料	破碎机	处理量 (t/h)
	发酵	翻抛机	处理量 (t/h)
	造粒	造粒机	处理量 (t/h)
	干燥	干燥机	处理量 (t/d)
		热风炉	发热量 (kcal/h)
	筛分	筛分机	筛分面积 (m <sup>2</sup> )
	破碎	破碎机	处理量 (t/h)
	冷却	冷却机	直径 (m)
包装	包装机	处理量 (t/h)	

续表

生产单元	主要工序	生产设施	设施参数及单位
微生物肥料生产线	备料	破碎机	处理量 (t/h)
	接种	种子罐	容积 (m <sup>3</sup> )
	发酵	翻抛机	处理量 (t/h)
	干燥	干燥机	处理量 (t/d)
		热风炉	发热量 (kcal/h)
	破碎	破碎机	处理量 (t/h)
包装	包装机	处理量 (t/h)	
公用工程	给排水系统	循环水冷却塔	循环水量 (m <sup>3</sup> /h)
		污水处理站	处理量 (m <sup>3</sup> /h)

#### 4.3.4 生产设施编号

排污单位可填报内部生产设施编号，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。

#### 4.3.5 产品名称

##### a) 磷肥

包括磷酸（湿法）、磷酸一铵、磷酸二铵、重过磷酸钙、硝酸磷肥、硝酸磷钾肥、过磷酸钙、钙镁磷肥、钙镁磷钾肥以及磷酸（湿法）生产过程中的副产品氟硅酸钠、氟硅酸钾等。

##### b) 钾肥

资源型钾肥产品包括氯化钾、硫酸钾（钾混盐转化法）、硫酸钾镁肥。

加工型钾肥产品包括硫酸钾（曼海姆法）、硫酸钾（复分解法）、硝酸钾。

##### c) 复混肥料（复合肥料）

包括团粒型复混肥料（复合肥料）、熔体型复混肥料（复合肥料）、料浆型复混肥料（复合肥料）、掺混型复混肥料（复合肥料）。

##### d) 有机肥料及微生物肥料

包括各种有机肥料、微生物肥料。

#### 4.3.6 生产能力和计量单位

填报生产单元的设计生产（加工）能力，并标明计量单位。生产（加工）能力不包括国家或地方政府明确规定予以淘汰或取缔的产能。

#### 4.3.7 设计年生产时间

环境影响评价文件及其批复或地方政府对违规项目的认定或备案文件确定的年生产小时数。

#### 4.3.8 其他

排污单位如有需要说明的内容，可填报。

#### 4.4 主要原辅材料及燃料

##### 4.4.1 一般原则

填报各生产单元主要原料、辅料及燃料的名称、设计年使用量和成分。属于《危险化学品目录》的原料、辅料及燃料，应全部填报。

##### 4.4.2 原料、辅料

###### 4.4.2.1 名称

###### a) 原料

###### 1) 磷肥

磷酸原料包括磷矿、硫酸等。

磷酸一铵/磷酸二铵原料包括磷酸、液氨等。

重过磷酸钙原料包括磷酸、磷矿等。

硝酸磷肥/硝酸磷钾肥原料包括磷矿、硝酸、液氨、硫酸钾、硫酸铵、氯化钾、二氧化碳、碳酸氢铵等。

过磷酸钙原料包括磷矿、硫酸等。

钙镁磷肥原料包括磷矿、蛇纹石、白云石、硅石等。

氟硅酸钠/氟硅酸钾原料包括氟硅酸、硫酸钠、氯化钾、氯化钠、碳酸钾、碳酸钠等。

###### 2) 钾肥

资源型钾肥原料包括卤水、钾盐矿（钾混盐、光卤石、钾石盐）、镁盐。

加工型钾肥原料包括氯化钾、硫酸、氨、氧化镁、硝酸铵、氢氧化钾、碳酸钾、磷酸等。

###### 3) 复混肥料（复合肥料）

复混肥料（复合肥料）原料包括磷酸一铵、氯化铵、硫酸铵、氯化钾、硫酸钾、尿素、碳酸氢铵、硫酸、液氨、磷酸、有机肥料等。

###### 4) 有机肥料及微生物肥料

有机肥料及微生物肥料原料包括粪便、动植物残体、秸秆、农林废弃物类、微生物等。

###### b) 辅料

辅料包括工艺过程和废水处理、废气治理过程中添加的辅料。属于《危险化学品目录》的化学品须全部填报。

###### 4.4.2.2 设计年使用量

填报与生产（加工）能力相匹配的设计年使用量。

###### 4.4.2.3 成分

必填项为磷矿中磷（以  $P_2O_5$  计）、氟、砷元素占比，钾盐矿中钾元素占比。可参考设计值

或上一年实际使用情况填报。

#### 4.4.3 燃料

##### 4.4.3.1 名称

包括燃料煤、燃料油、燃料气、天然气、液化石油气、焦炭等，在备注中标明自产或外购。

##### 4.4.3.2 设计年使用量

填报与生产（加工）能力相匹配的设计年使用量。

##### 4.4.3.3 成分

煤中硫分、灰分、挥发分、汞含量、低位热值和其他燃料中硫元素占比、低位热值为必填项，其余参数为选填项。可参考设计值或上一年的实际使用情况填报。

#### 4.4.4 其他

排污单位如有需要说明的内容，可填报。

### 4.5 产排污节点、污染物及污染治理设施

#### 4.5.1 一般原则

废气产排污环节、污染物及污染治理设施包括产排污环节、污染物种类、污染治理设施、污染治理工艺、是否为可行技术、污染治理设施参数、排放口编号、排放口设置是否规范及排放口类型等。

废水产排污环节、污染物及污染治理设施包括废水类别、污染物种类、废水去向、排放规律、污染治理设施、是否为可行技术、污染治理设施参数、排放去向、排放口编号、排放口设置是否规范及排放口类型等。

固体废物产排污环节、污染物及污染治理设施包括磷石膏产排污环节、设计年产生量及参数、处置途径、处置方式、去向、贮存场基本信息等。

#### 4.5.2 废气

##### 4.5.2.1 产排污环节和污染物种类

###### a) 产排污环节

###### 1) 磷肥

磷酸生产废气包括备料工序含尘废气，酸解反应工序反应尾气，过滤工序过滤机尾气等。

磷酸一铵/磷酸二铵生产废气包括中和反应工序反应尾气，造粒/喷雾工序造粒/喷雾尾气，干燥工序干燥尾气，筛分工序筛分尾气，破碎工序破碎尾气，冷却工序冷却尾气，包装工序包装尾气等。

过磷酸钙/重过磷酸钙生产废气包括备料工序烘干尾气、含尘废气，酸解反应工序反应尾气，造粒工序造粒尾气，干燥工序干燥尾气，筛分工序筛分尾气，破碎工序破碎尾气，包装工序包装尾气等。

硝酸磷肥/硝酸磷钾肥生产废气包括备料工序含尘废气、烘干尾气、焙烧尾气、冷却尾气，酸解反应工序反应尾气，过滤工序过滤机尾气，中和反应工序反应尾气，转化工序转化尾气，造粒工序造粒尾气，干燥工序干燥尾气，筛分工序筛分尾气，破碎工序破碎尾气，冷却工序冷却尾气，包装工序包装尾气等。

钙镁磷肥/钙镁磷钾肥生产废气包括备料含尘废气，炉料熔融工序高炉尾气，干燥工序干燥尾气，研磨工序球磨机尾气，包装工序包装尾气等。

氟硅酸钠/氟硅酸钾生产废气包括复分解反应工序反应尾气，干燥工序干燥尾气，冷却工序冷却尾气，包装工序包装尾气等。

## 2) 钾肥

资源型钾肥生产废气包括造粒工序造粒尾气，干燥工序干燥尾气，包装工序包装尾气等。

加工型钾肥中硝酸钾生产废气包括复分解反应工序反应尾气，造粒工序造粒尾气，干燥工序干燥尾气，包装工序包装尾气等；硫酸钾（曼海姆法）生产废气包括复分解反应工序曼海姆炉烟气，冷却工序降膜酸雾吸收器尾气、冷却器尾气，破碎工序破碎尾气，包装工序包装尾气等；硫酸钾（复分解法）生产废气包括造粒工序造粒尾气，干燥工序干燥尾气，包装工序包装尾气等。

## 3) 复混肥料（复合肥料）

团粒型复混肥料（复合肥料）生产废气包括备料工序含尘废气，造粒工序造粒尾气，干燥工序干燥尾气，筛分工序筛分尾气，破碎工序破碎尾气，冷却工序冷却尾气，包装工序包装尾气等。

熔体型复混肥料（复合肥料）生产废气包括备料工序含尘废气，造粒工序造粒尾气，筛分工序筛分尾气，破碎工序破碎尾气，冷却工序冷却尾气，包装工序包装尾气等。

料浆型复混肥料（复合肥料）生产废气包括复分解反应工序反应尾气，中和反应工序反应尾气，造粒工序造粒尾气，干燥工序干燥尾气，筛分工序筛分尾气，破碎工序破碎尾气，冷却工序冷却尾气，包装工序包装尾气等。

掺混型复混肥料（复合肥料）生产废气包括掺混工序掺混尾气，筛分工序筛分尾气，包装工序包装尾气等。

## 4) 有机肥料及微生物肥料

有机肥料生产废气包括备料工序含尘废气，发酵工序发酵尾气，干燥工序干燥尾气，破碎工序破碎尾气，造粒工序造粒尾气，筛分工序筛分尾气，冷却工序冷却尾气等。

微生物肥料生产废气包括备料工序含尘废气，接种工序接种尾气，发酵工序发酵尾气，干燥工序干燥尾气，破碎工序破碎尾气，包装工序包装尾气等。

## b) 污染物种类

污染物种类为各污染物项目，具体见表 5。有地方排放标准要求的，按照地方排放标准确定。

#### 4.5.2.2 污染治理设施

废气治理设施主要包括脱硫、脱硝、除尘及臭气处理等。

#### 4.5.2.3 污染治理工艺

a) 脱硫：干法脱硫、半干法脱硫、湿法脱硫（石灰石法、氧化镁法、氨法、氢氧化钠法）等；

b) 脱硝：低氮燃烧、选择性催化还原法（SCR）、选择性非催化还原法（SNCR）等；

c) 除尘：旋风除尘、电除尘、袋式除尘、湿式除尘等；

d) 臭气处理：生物除臭（滴滤法、过滤法）等；

e) 除氯化氢：吸收（降膜、喷淋塔）等；

f) 脱氟：吸收（文丘里、喷淋塔）。

#### 4.5.2.4 污染治理设施参数

包括参数名称、设计值和计量单位，其中必填参数包括废气排放量、运行时间、污染物（具体见表 5 至表 8）排放浓度等。

需要填报废气治理设施详细参数时，可参照 HJ 853 中附录 C 选填。

#### 4.5.2.5 是否为可行技术

按照本标准第 6 章填报。

#### 4.5.2.6 排放口类型

废气排放口分为主要排放口和一般排放口，具体见表 5 至表 8。

### 4.5.3 废水

#### 4.5.3.1 废水类别和污染物种类

废水类别包括工艺废水、冷却废水、污染雨水和生活污水等。

污染物种类为排放标准中的各污染物项目，具体见表 9。

#### 4.5.3.2 废水去向

废水排放去向包括污水处理场、废水总排口和回用。

#### 4.5.3.3 排放规律

排放规律包括连续排放和间断排放，具体按照《排污许可证申请表》中的废水排放规律相关内容填报。

#### 4.5.3.4 污染治理设施

包括污水处理场预处理设施、生化处理设施、深度处理与回用设施等。

#### 4.5.3.5 污染治理工艺

a) 污水处理场预处理：中和、混凝等；

- b) 污水处理场生化处理：缺氧/好氧(A/O)、序批式活性污泥法（SBR）等；
- c) 污水处理场深度处理与回用：混凝沉淀、过滤、臭氧氧化、超滤（UF）、反渗透（RO）等。

#### 4.5.3.6 污染治理设施参数

包括参数名称、设计值和计量单位，其中必填参数包括废水处理量、运行时间、污染物（化学需氧量、氨氮、总磷、总氮）排放浓度等。

需要填报废水治理设施详细参数时，参照 HJ 853 中附录 C 选填。

#### 4.5.3.7 是否为可行技术

按照本标准第 6 章填报。

#### 4.5.3.8 排放去向

废水总排口排放去向包括直接进入海域，直接进入江河、湖、库，进入城市下水道（再入江河、湖、库），进入城市下水道（再入沿海海域），进入城市污水处理厂，进入工业废水集中处理厂，进入其他单位等。

雨水排放口去向包括直接进入海域，直接进入江河、湖、库，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）等。

#### 4.5.3.9 排放口类型

磷肥工业、复混肥料（复合肥料）工业废水总排放口和生活污水排放口为主要排放口，车间或生产设施废水排放口一般排放口；钾肥工业、有机肥料及微生物肥料工业废水总排放口和生活污水排口为一般排放口。

### 4.5.4 磷石膏

#### 4.5.4.1 产排污环节

磷石膏的产排污环节为酸解反应和过滤工序。

#### 4.5.4.2 设计年产生量及参数

需填报磷石膏设计年产生量（以干重计，t）、含水率（%）。

#### 4.5.4.3 处置途径

处置途径包括自行处置、委托处置。

#### 4.5.4.4 处置方式

处置方式包括综合利用（建材、水泥等）、贮存（干法、湿法）等。

#### 4.5.4.5 去向

贮存填报贮存场名称，委托处置填报单位名称。

#### 4.5.4.6 贮存场基本信息

包括贮存场经纬度、面积、是否符合 GB 18599 相关要求等。

#### 4.5.5 污染治理设施、排放口编号

污染治理设施编号可填报排污单位内部污染治理设施编号，若排污单位无内部编号则根据 HJ 608 进行编号并填报。

排放口编号可填报地方生态环境主管部门现有编号或根据 HJ 608 进行编号并填报。

#### 4.5.6 可行技术

按照本标准第 6 章填报。

#### 4.5.7 排放口设置要求

根据排污单位执行的排放标准中有关排放口规范化设置的规定以及环监〔1996〕470 号，填报废气和废水排放口设置是否符合规范化要求。

#### 4.5.8 排放口基本情况

##### 4.5.8.1 废气排放口

废气排放口主要填报排放口经纬度坐标、排气筒高度、排气筒出口内径。

##### 4.5.8.2 废水排放口

废水排放口主要填报排放口经纬度坐标、排放去向、排放规律。废水直接排入环境水体的排污单位须填报受纳水体水质目标、汇入受纳水体处经纬度坐标。废水间接排入环境水体的排污单位须填报受纳污水处理厂名称及其废水排放标准。

##### 4.5.8.3 雨水排放口

雨水排放口主要填报排放口编号、排放口经纬度坐标、排放去向、受纳水体名称及水质目标，以及汇入受纳自然水体处经纬度坐标。雨水排放口编号填报排污单位内部编号，如无内部编号，则采用“YS+三位流水号数字”（如 YS001）进行编号并填报。

#### 4.6 图件要求

##### a) 厂区平面布置图

给出厂区平面布置图，图中应标明主要生产单元及生产设施名称、位置、有组织废气排放源、废水排放口、雨水排放口位置。

##### b) 全厂雨水和污水管线走向图

分别给出厂区雨水、污水集输管线走向及排放去向等。

##### c) 生产工艺总流程图

给出全厂总加工流程图，图中应标明主要生产单元名称、主要物料走向等。

d) 地方生态环境主管部门另有规定或排污单位认为有必要的，可给出生产单元工艺流程及

产排污节点图，并标明物料走向和产排污节点（排出位置和去向）。

#### 4.7 其他要求

未依法取得建设项目环境影响评价文件审批、审核意见或按照国家有关规定经地方人民政府依法处理、整顿规范并符合要求的相关证明材料的排污单位，采用的污染防治设施或措施不能达到许可排放浓度（速率）要求的排污单位，以及存在其他依规需要改正行为的排污单位，在首次申报排污许可证填报申请信息时，应在全国排污许可证管理信息平台申报系统中“改正规定”一栏，提出改正方案及时限。

### 5. 产排污节点及许可排放限值

#### 5.1 产排污节点

##### 5.1.1 废气

纳入许可管理的废气污染源、污染物项目和排放口类型具体见表 5 至表 8。

表 5 磷肥工业纳入许可管理的废气污染源及污染物项目

污染源		许可排放浓度 (速率) 污染物 项目	许可排放量 污染物项目	排放口类型	
磷酸	备料	含尘废气收集处理设施排气筒	颗粒物	—	一般排放口
	酸解反应	反应尾气处理系统排气筒	氟化物	氟化物	主要排放口
	过滤	过滤机尾气处理系统排气筒	氟化物	氟化物	主要排放口
磷酸一铵/磷酸二铵	中和反应	反应尾气处理系统排气筒	(氨)	—	一般排放口
	造粒/喷雾	造粒/喷雾尾气处理系统排气筒	颗粒物、(氨)、氟化物	颗粒物、氟化物	主要排放口
	干燥	干燥尾气处理系统排气筒	颗粒物、二氧化硫 <sup>a</sup> 、氟化物	颗粒物、二氧化硫 <sup>a</sup> 、氮氧化物、氟化物	主要排放口
	筛分	筛分尾气处理系统排气筒	颗粒物	—	一般排放口
	破碎	破碎尾气处理系统排气筒	颗粒物	—	一般排放口
	冷却	冷却尾气处理系统排气筒	颗粒物	—	一般排放口
	包装	包装尾气收集处理设施排气筒	颗粒物	—	一般排放口
过磷酸钙/重过磷酸钙	备料	磷矿石烘干尾气处理系统排气筒	颗粒物、二氧化硫 <sup>a</sup> 、氮氧化物	颗粒物、二氧化硫 <sup>a</sup> 、氮氧化物	主要排放口
		含尘废气收集处理设施排气筒	颗粒物	—	一般排放口
	酸解反应	反应尾气处理系统排气筒	氟化物、硫酸雾 <sup>b</sup>	氟化物	主要排放口
	造粒	造粒尾气处理系统排气筒	颗粒物	颗粒物	主要排放口
	干燥	干燥尾气处理系统排气筒	颗粒物、二氧化硫 <sup>a</sup>	颗粒物、二氧化硫 <sup>a</sup> 、氮氧化物	主要排放口
	筛分	筛分尾气处理系统排气筒	颗粒物	—	一般排放口
	破碎	破碎尾气处理系统排气筒	颗粒物	—	一般排放口
	包装	包装尾气收集处理设施排气筒	颗粒物	—	一般排放口

续表

污染源			许可排放浓度 (速率) 污染物 项目	许可排放量 污染物项目	排放口类型
硝酸磷 肥/硝酸 磷钾肥	备料	含尘废气收集处理设施排气筒	颗粒物	—	一般排放口
		磷矿粉烘干尾气处理系统排气筒	颗粒物、二氧化硫 <sup>a</sup>	颗粒物、二氧化硫 <sup>a</sup> 、氮氧化物	主要排放口
		磷矿粉焙烧尾气处理系统排气筒	颗粒物、二氧化硫 <sup>a</sup>	颗粒物、二氧化硫 <sup>a</sup> 、氮氧化物	主要排放口
		磷矿粉冷却尾气处理系统排气筒	颗粒物	—	一般排放口
	酸解反应	反应尾气处理系统排气筒	氟化物、氮氧化物	氟化物、氮氧化物	主要排放口
	过滤	过滤机尾气处理系统排气筒	氟化物	氟化物	主要排放口
	中和反应	反应尾气处理系统排气筒	(氨)	—	一般排放口
	转化	转化尾气处理系统排气筒	(氨)	—	一般排放口
	造粒	造粒尾气处理系统排气筒	颗粒物、(氨)	颗粒物	主要排放口
	干燥	干燥尾气处理系统排气筒	颗粒物、二氧化硫 <sup>a</sup>	颗粒物、二氧化硫 <sup>a</sup> 、氮氧化物	主要排放口
	筛分	筛分尾气处理系统排气筒	颗粒物	—	一般排放口
	破碎	破碎尾气处理系统排气筒	颗粒物	—	一般排放口
	冷却	冷却尾气处理系统排气筒	颗粒物	—	一般排放口
	包装	包装尾气收集处理设施排气筒	颗粒物	—	一般排放口
钙 镁 磷 肥/钙镁 磷钾肥	备料	含尘废气收集处理设施排气筒	颗粒物	—	一般排放口
	炉料熔融	高炉尾气处理系统排气筒	颗粒物、二氧化硫、氟化物	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物	主要排放口
	干燥	干燥尾气处理系统排气筒	颗粒物、二氧化硫	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	主要排放口
	研磨	球磨机尾气处理系统排气筒	颗粒物	—	一般排放口
	包装	包装尾气收集处理设施排气筒	颗粒物	—	一般排放口
氟 硅 酸 钠/氟硅 酸钾	复分解反应	反应尾气处理系统排气筒	氟化物	—	一般排放口
	干燥	干燥尾气处理系统排气筒	颗粒物	颗粒物	主要排放口
	冷却	冷却尾气处理系统排气筒	颗粒物	—	一般排放口
	包装	包装尾气收集处理设施排气筒	颗粒物	—	一般排放口
厂界			颗粒物、氟化物、氨 <sup>c</sup>	—	—
<sup>a</sup> 采用燃煤热风炉时需管控二氧化硫； <sup>b</sup> 生产过磷酸钙时需管控硫酸雾； <sup>c</sup> 磷酸一铵/磷酸二铵、硝酸磷肥/硝酸磷钾肥生产企业需管控氨。					

表 6 钾肥工业纳入许可管理的废气污染源及污染物项目

污染源			许可排放浓度（速率）污染物项目	许可排放量污染物项目	排放口类型
氯化钾/硫酸钾镁肥/硫酸钾(钾混盐转化法)	造粒	造粒尾气处理系统排气筒	颗粒物	—	一般排放口
	干燥	干燥尾气处理系统排气筒	颗粒物、二氧化硫 <sup>a</sup>	—	一般排放口
	包装	包装尾气收集处理设施排气筒	颗粒物	—	一般排放口
硝酸钾	复分解反应	反应尾气处理系统排气筒	氮氧化物	—	一般排放口
	造粒	造粒尾气处理系统排气筒	颗粒物	—	一般排放口
	干燥	干燥尾气处理系统排气筒	颗粒物、二氧化硫 <sup>a</sup>	—	一般排放口
	包装	包装尾气收集处理设施排气筒	颗粒物	—	一般排放口
硫酸钾(曼海姆法)	复分解反应	曼海姆炉烟气排气筒	颗粒物、二氧化硫 <sup>a</sup>	—	一般排放口
	冷却	降膜酸雾吸收器尾气排气筒	氯化氢	—	一般排放口
		冷却器尾气处理系统排气筒	颗粒物	—	一般排放口
	破碎	破碎尾气处理系统排气筒	颗粒物	—	一般排放口
	包装	包装尾气收集处理设施排气筒	颗粒物	—	一般排放口
硫酸钾(复分解法)	造粒	造粒尾气处理系统排气筒	颗粒物	—	一般排放口
	干燥	干燥尾气处理系统排气筒	颗粒物、二氧化硫 <sup>a</sup>	—	一般排放口
	包装	包装尾气收集处理设施排气筒	颗粒物	—	一般排放口
厂界			颗粒物、氯化氢 <sup>b</sup>	—	—
<sup>a</sup> 采用燃煤热风炉时需管控二氧化硫； <sup>b</sup> 曼海姆法硫酸钾生产企业需管控氯化氢。					

表 7 复混肥料（复合肥料）工业纳入许可管理的废气污染源及污染物项目

污染源			许可排放浓度（速率）污染物项目	许可排放量污染物项目	排放口类型
团粒型复混肥料（复合肥料）	备料	含尘废气收集处理设施排气筒	颗粒物	—	一般排放口
	造粒	造粒尾气处理系统排气筒	颗粒物、(氨)、氮氧化物 <sup>a</sup> 、硫化氢 <sup>b</sup>	颗粒物	主要排放口
	干燥	干燥尾气处理系统排气筒	颗粒物、二氧化硫 <sup>c</sup> 、硫化氢 <sup>b</sup>	颗粒物、二氧化硫 <sup>c</sup> 、氮氧化物	主要排放口
	筛分	筛分尾气处理系统排气筒	颗粒物	—	一般排放口
	破碎	破碎尾气处理系统排气筒	颗粒物	—	一般排放口
	冷却	冷却尾气处理系统排气筒	颗粒物	—	一般排放口
	包装	包装尾气收集处理设施排气筒	颗粒物	—	一般排放口
熔体型复混肥料（复合肥料）	备料	含尘废气收集处理设施排气筒	颗粒物	—	一般排放口
	造粒	造粒尾气处理系统排气筒	颗粒物、(氨)、硫化氢 <sup>b</sup>	颗粒物	主要排放口
	筛分	筛分尾气处理系统排气筒	颗粒物	—	一般排放口
	破碎	破碎尾气处理系统排气筒	颗粒物	—	一般排放口
	冷却	冷却尾气处理系统排气筒	颗粒物	—	一般排放口
	包装	包装尾气收集处理设施排气筒	颗粒物	—	一般排放口

续表

污染源		许可排放浓度（速率）	许可排放量	排放口类型	
污染源		污染物项目	污染物项目		
料浆型复混肥料（复合肥料）	复分解反应	反应尾气处理系统排气筒	氯化氢	—	一般排放口
	中和反应	反应尾气处理系统排气筒	（氨）	—	一般排放口
	造粒	造粒尾气处理系统排气筒	颗粒物、（氨）	颗粒物	主要排放口
	干燥	干燥尾气处理系统排气筒	颗粒物、二氧化硫 <sup>c</sup> 、氮氧化物	颗粒物、二氧化硫 <sup>c</sup> 、氮氧化物	主要排放口
	筛分	筛分尾气处理系统排气筒	颗粒物	—	一般排放口
	破碎	破碎尾气处理系统排气筒	颗粒物	—	一般排放口
	冷却	冷却尾气处理系统排气筒	颗粒物	—	一般排放口
	包装	包装尾气收集处理设施排气筒	颗粒物	—	一般排放口
掺混型复混肥料（复合肥料）	掺混	掺混尾气处理系统排气筒	颗粒物	—	一般排放口
	筛分	筛分尾气处理系统排气筒	颗粒物	—	一般排放口
	包装	包装尾气收集处理设施排气筒	颗粒物	—	一般排放口
厂界		颗粒物、氨 <sup>d</sup> 、硫化氢 <sup>b</sup> 、臭气浓度 <sup>b</sup> 、氯化氢 <sup>e</sup>	—	—	
<sup>a</sup> 生产硝基复混肥料（复合肥料）时需管控氮氧化物； <sup>b</sup> 生产有机无机复混肥料（复合肥料）的企业应管控硫化氢和臭气浓度； <sup>c</sup> 采用燃煤热风炉时需管控二氧化硫； <sup>d</sup> 掺混型复混肥料（复合肥料）的企业可不管控氨； <sup>e</sup> 生产硫基复混肥料（复合肥料）的企业应管控氯化氢。					

### 8 有机肥料及微生物肥料工业纳入许可管理的废气污染源及污染物项目

污染源		许可排放浓度（速率）	许可排放量	排放口类型	
污染源		污染物项目	污染物项目		
有机肥料	备料	废气收集处理设施排气筒	颗粒物、（氨）、（硫化氢）	—	一般排放口
	发酵	发酵尾气处理系统排气筒	（氨）、（硫化氢）	—	一般排放口
	干燥	干燥尾气处理系统排气筒	颗粒物、二氧化硫 <sup>a</sup> 、氮氧化物、（氨）、（硫化氢）	—	一般排放口
	破碎	破碎尾气处理系统排气筒	颗粒物	—	一般排放口
	造粒	造粒尾气处理系统排气筒	颗粒物	—	一般排放口
	筛分	筛分尾气处理系统排气筒	颗粒物	—	一般排放口
	冷却	冷却系统尾气处理系统排气筒	颗粒物	—	一般排放口
微生物肥料	备料	含尘废气收集处理设施排气筒	颗粒物	—	一般排放口
	接种	接种尾气处理系统排气筒	（氨）、（硫化氢）	—	一般排放口
	发酵	发酵尾气处理系统排气筒	（氨）、（硫化氢）	—	一般排放口
	干燥	干燥尾气处理系统排气筒	颗粒物、二氧化硫 <sup>a</sup> 、氮氧化物、（氨）、（硫化氢）	—	一般排放口

续表

污染源		许可排放浓度（速率）	许可排放量	污染物项目	排放口类型
微生物肥料	破碎	破碎尾气处理系统排气筒	颗粒物	—	一般排放口
	包装	包装尾气收集处理设施排气筒	颗粒物	—	一般排放口
厂界		颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度	—	—	—
<sup>a</sup> 采用燃煤热风炉时需管控二氧化硫。					

### 5.1.2 废水

磷肥工业、复混肥料（复合肥料）工业排污单位废水排放口实施许可管理的污染物项目为列入 GB 15580 的所有污染物项目，钾肥、有机肥料及微生物肥料排污单位废水排放口实施许可管理的污染物项目按照 GB 8978 确定，具体见表 9。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 9 纳入许可管理的废水排放口及污染物项目

废水排放口		许可排放浓度	许可排放量	污染物项目	排放口类型
磷肥	废水总排放口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、氟化物、总磷、总氮	化学需氧量、氨氮、总磷		主要排放口
	生活污水排放口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、氟化物、总磷、总氮	化学需氧量、氨氮、总磷		主要排放口
	车间或生产设施废水排放口	总砷	—		一般排放口
复混肥料（复合肥料） <sup>a</sup>	废水总排放口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、总氮、总磷	化学需氧量、氨氮、总磷、总氮		主要排放口
	生活污水排放口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、总氮、总磷	化学需氧量、氨氮、总磷、总氮		主要排放口
钾肥	废水总排放口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物	—		一般排放口
	生活污水排放口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物	—		一般排放口
有机肥料及微生物肥料	废水总排放口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物	—		一般排放口
	生活污水排放口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物	—		一般排放口
<sup>a</sup> 掺混型的复混肥料（复合肥料）企业不许可排放量。					

### 5.1.3 磷石膏

磷肥工业中产生的磷石膏纳入排污许可管理。

## 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 个月污染物排放的最大量。有核发

权的地方生态环境主管部门可根据环境管理规定细化许可排放量的核算周期。

有组织废气主要排放口应明确各污染物许可排放浓度和规定污染物年许可排放量，一般排放口应明确各污染物许可排放浓度；无组织排放源应明确企业边界许可排放浓度。

废水主要排放口应明确污染物许可排放浓度和年许可排放量，一般排放口应明确污染物许可排放浓度。

磷石膏许可排放量。

根据国家或地方污染物排放标准确定许可排放浓度。依据依法分解落实到本单位的重点污染物排放总量控制指标及本标准规定的方法从严确定许可排放量，2015年1月1日（含）后取得环境影响文件批复的排污单位，许可排放量还应同时满足环境影响评价文件和批复要求。

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、环境影响文件批复时的总量控制指标、现有排污许可证中载明的总量控制指标、通过排污权有偿使用和交易确定的总量控制指标等地方政府或生态环境主管部门与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。

排污单位应在《排污许可证申请表》中写明申请的许可排放限值计算过程。

排污单位承诺执行更加严格的排放浓度，应在排污许可证副本中规定。

## 5.2.2 废气

### 5.2.2.1 许可排放浓度

以产排污节点对应的生产设施或排放口为单位，明确各排放口各项大气污染物许可排放浓度。

热风炉、钙镁磷肥高炉以及曼海姆炉烟气中颗粒物、二氧化硫许可排放浓度按照 GB 9078 确定。

其他有组织废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、氯化氢、硫酸雾许可排放浓度按照 GB 16297 确定。

有组织排放源中氨、硫化氢许可排放速率按照 GB 14554 确定。

企业边界无组织排放废气污染物许可排放浓度按照 GB 16297、GB 14554 确定。

地方有更严格的排放标准要求的，从其规定。

待行业大气污染物排放标准发布后，从其规定。

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

### 5.2.2.2 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。重点管理的磷肥和复混肥料（复合肥料）排污单位应明确主要排放口中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和氟化物核算年许可排放量。年许可排放量分别按照基于许可排放浓度和单位产品排放绩效两种方法计算，从严确定。

a) 基于许可排放浓度的年许可排放量

主要废气排放口中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和氟化物的年许可排放量按公式（1）计算：

$$E_i = C \times Q \times h \times 10^{-9} \quad (1)$$

式中： $E_i$ —第  $i$  个主要废气排放口中污染物年许可排放量，t/a；

$C$ —污染物许可排放浓度，mg/m<sup>3</sup>；

$Q$ —主要排放口设计排气量，Nm<sup>3</sup>/h；

$h$ —主要排放口年运行小时数，h/a。

大气污染物许可排放量为各主要排放口大气污染物许可排放量之和，按公式（2）计算：

$$E_{\text{年许可}} = \sum_{i=1}^n E_i \quad (2)$$

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

$E_i$ —第  $i$  个主要排放口大气污染物年许可排放量，t/a。

b) 基于单位产品排放绩效的年许可排放量

颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和氟化物的年许可排放量按公式（3）计算：

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

式中： $E_{\text{年许可}}$ —污染物年许可排放量，t/a；

$S$ —某种产品的产品产能（以实物量计），t/a；

$\alpha$ —某种产品的单位产品排放绩效值，按表 10、表 11 取值。

表 10 磷肥工业大气污染物许可排放绩效参考表

产品名称	污染物项目	单位	排放绩效值
磷酸一铵	颗粒物	kg/t 产品	0.31
	二氧化硫	kg/t 产品	0.17
	氮氧化物	kg/t 产品	0.92
磷酸二铵	颗粒物	kg/t 产品	0.34
	二氧化硫	kg/t 产品	0.17
	氮氧化物	kg/t 产品	1.03
重过磷酸钙	颗粒物	kg/t 产品	0.29
	二氧化硫	kg/t 产品	0.51
	氮氧化物	kg/t 产品	0.86
硝酸磷肥/硝酸磷钾肥	颗粒物	kg/t 产品	0.30
	二氧化硫	kg/t 产品	0.91
	氮氧化物	kg/t 产品	0.91
过磷酸钙	颗粒物	kg/t 产品	0.05
	二氧化硫	kg/t 产品	0.15
	氮氧化物	kg/t 产品	0.15
钙镁磷肥/钙镁磷钾肥	颗粒物	kg/t 产品	0.17
	二氧化硫	kg/t 产品	0.51
	氮氧化物	kg/t 产品	0.51
氟硅酸钠/氟硅酸钾	颗粒物	kg/t 产品	0.58

表 11 复混肥料（复合肥料）工业大气污染物许可排放绩效参考表

产品名称	污染物项目	单位	排放绩效值
团粒型复混肥料（复合肥料）	颗粒物	kg/t 产品	0.32
	二氧化硫	kg/t 产品	0.51
	氮氧化物	kg/t 产品	0.97
熔体型复混肥料（复合肥料）	颗粒物	kg/t 产品	0.75
料浆型复混肥料（复合肥料）	颗粒物	kg/t 产品	0.40
	二氧化硫	kg/t 产品	0.51
	氮氧化物	kg/t 产品	1.19

c) 混合排放

若执行不同许可排放浓度的多台生产设施采用混合方式排放烟气，许可排放量为各设施排放废气的许可排放量之和。

d) 特殊时段许可排放量

排污单位应按照国家或所在地区人民政府制定的重污染天气预案、冬防（现阶段主要指错峰生产）文件等，根据停产、限产等要求，确定特殊时段短期许可排放量和产量控制要求。特殊时段大气污染物日许可排放量按公式（4）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中规定。

特殊时段排污单位有组织排放的污染物日许可排放量按公式（4）计算。

$$E_{\text{日许可}} = E_{\text{日均排放量}} \times (1 - \alpha) \quad (4)$$

式中： $E_{\text{日许可}}$ —排污单位特殊时段期间日许可排放量，t/d；

$E_{\text{日均排放量}}$ —排污单位日均排放量基数，t/d；对于现有排污单位，优先采用前一年环境统计实际排放量和相应设施运行天数计算，若无前一年环境统计数据，采用实际排放量和相应设施运行天数计算；对于新建排污单位，采用许可排放量和相应设施运行天数计算。

$\alpha$ —特殊时段期间排放量削减比例。

### 5.2.3 废水

#### 5.2.3.1 许可排放浓度

磷肥、复混肥料（复合肥料）废水排放口的水污染物许可排放浓度限值按照 GB 15580 确定。钾肥、有机肥料及微生物肥料废水排放口的水污染物许可排放浓度限值按照 GB 8978 确定。地方有更严格的排放标准要求的，从其规定。

排污单位生产设施同时生产两种以上产品、可适用不同排放控制要求或不同行业水污染物排放标准，且生产设施产生的污水在混合处理排放的情况下，应执行排放标准中规定的最严格的浓度限值。

### 5.2.3.2 许可排放量

重点管理的磷肥排污单位应明确化学需氧量、氨氮、总磷许可排放量。重点管理的复混肥料（复合肥料）排污单位应明确化学需氧量、氨氮、总磷、总氮许可排放量。地方生态环境主管部门根据需要，可以明确受纳水体环境质量年均值超标且列入许可排放管控的污染物项目的许可排放量。地方生态环境主管部门另有规定的，从其规定。

#### a) 单独排放

水污染物年许可排放量按照公式（5）计算：

$$E = S \times Q \times C \times 10^{-6} \quad (5)$$

式中： $E$ —某种水污染物年许可排放量，t/a；

$S$ —产品产能，t/a；

$Q$ —单位产品基准排水量， $m^3/t$ ，按照 GB 15580 取值，向公共污水处理系统排放废水的排污单位，

如有协商废水排放量，可按照协商排水量（折算为单位产品排水量）计算，但不应超过 GB 15580

的要求，地方有更严格标准要求的从其规定；

$C$ —水污染物许可排放浓度限值，mg/L。

#### b) 混合排放

排污单位同时排放两种或两种以上不同行业废水，许可排放量按公式（6）计算：

$$E = C \times \sum_{i=1}^n (S_i \times Q_i) \times 10^{-6} \quad (6)$$

式中： $E$ —某种水污染物年许可排放量，t/a；

$C$ —某种水污染物许可排放浓度，mg/L；

$Q_i$ —不同行业单位产品基准排水量， $m^3/t$  产品；如无基准排水量，取近五年单位产品实际排水量的平均值，但需剔除浓度限值超标或者监测数据缺失时段，运行不满 5 年的则从投产之日开始计算；

$n$ —排放的工业废水类别；

$S_i$ —不同行业产品产能，t/a。

### 5.2.4 磷石膏

排污单位磷石膏年排放量为磷石膏年产生量与贮存量、自行综合利用量、委托处理量之差。磷石膏年排放量的许可量为零，采用公式（7）计算。

$$E_{\text{许可排放量}} = E_{\text{产生量}} - E_{\text{自行综合利用量}} - E_{\text{贮存量}} - E_{\text{委托处理量}} = 0 \quad (7)$$

式中： $E_{\text{排放量}}$ —自行综合利用、贮存及委托处理外的磷石膏量，t/a（以干重计）；

$E_{\text{产生量}}$ —生产过程中产生的磷石膏量，t/a（以干重计）；

$E_{\text{自行综合利用量}}$ —按照资源综合利用要求以及国家和地方环境保护标准进行综合利用的磷石膏量，t/a（以干重计）；

$E_{\text{贮存量}}$ —在符合国家和地方环境保护标准的设施、场所贮存的磷石膏量，以干重计，t/a；

$E_{\text{委托处理量}}$ —委托其他单位处理的磷石膏量，t/a（以干重计）。

### 5.2.5 其他

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

## 6. 污染防治可行技术

### 6.1 一般原则

本标准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判断排污单位是否具备符合规定的污染治理设施或污染物处理能力的参考。

排污单位采用本标准所列的可行技术，且填报的污染物排放设计出口浓度满足许可排放浓度限值要求，原则上认为其采用的技术具备符合规定的污染治理设施或污染物处理能力。

未采用本标准所列可行技术排污单位应在申请时提供说明材料（如已有污染物排放监测数据；对于国内外首次采用的污染治理技术，还应提供中试数据等），证明可达到与可行技术相当的处理能力。排污单位应加强自行监测和台账记录，评估所采用技术的达标可行性。

待行业相关污染防治可行技术指南发布后，从其规定。

### 6.2 废气

#### 6.2.1 可行技术

排污单位主要废气治理可行技术参照表 12 至表 15。

表 12 磷肥工业排污单位生产单元或设施废气治理可行技术参照表

生产单元或设施废气		主要控制污染物	可行技术	
磷酸（湿法）	备料	含尘废气	袋式除尘、湿式除尘+除雾	
	酸解反应	反应尾气	吸收（文丘里、喷淋塔）	
	过滤	过滤机尾气	吸收（文丘里、喷淋塔）	
磷酸一铵/磷酸二铵	中和反应	反应尾气	吸收 <sup>c</sup> +除雾	
	造粒/喷雾	造粒/喷雾尾气	颗粒物、氨、氟化物	湿式除尘（文丘里） <sup>c</sup> +除雾、湿电除尘器
			颗粒物、氟化物	湿式除尘 <sup>c</sup> +除雾、湿电除尘
	干燥	干燥尾气	二氧化硫 <sup>a</sup>	低硫燃料
			颗粒物	袋式除尘、湿式除尘 <sup>c</sup> +除雾
	破碎	破碎尾气	颗粒物	袋式除尘、湿式除尘 <sup>c</sup> +除雾
	冷却	冷却尾气	颗粒物	袋式除尘、湿式除尘 <sup>c</sup> +除雾
包装	包装尾气	颗粒物	袋式除尘	

续表

生产单元或设施废气			主要控制污染物	可行技术
过磷酸钙/重过磷酸钙	备料	磷矿石烘干尾气	颗粒物	湿式除尘（文丘里、喷淋塔）+除雾
			二氧化硫 <sup>a</sup>	低硫燃料
		含尘废气	颗粒物	袋式除尘
	酸解反应	反应尾气	氟化物、硫酸雾 <sup>b</sup>	吸收（文丘里、喷淋塔）+除雾
	造粒	造粒尾气	颗粒物	湿式除尘（文丘里、喷淋塔）+除雾
	干燥	干燥尾气	颗粒物	湿式除尘（文丘里、喷淋塔）+除雾
			二氧化硫 <sup>a</sup>	低硫燃料
	筛分	筛分尾气	颗粒物	袋式除尘
破碎	破碎尾气	颗粒物	袋式除尘	
包装	包装尾气	颗粒物	袋式除尘	
硝酸磷肥/硝酸磷钾肥	备料	含尘废气	颗粒物	袋式除尘
			颗粒物	湿式除尘（文丘里、喷淋塔）+除雾
		磷矿粉烘干尾气	颗粒物	湿式除尘（文丘里、喷淋塔）+除雾
			二氧化硫 <sup>a</sup>	低硫燃料
			颗粒物	湿式除尘（文丘里、喷淋塔）+除雾
	磷矿粉焙烧尾气	颗粒物	湿式除尘（文丘里、喷淋塔）+除雾	
		二氧化硫 <sup>a</sup>	低硫燃料	
	磷矿粉冷却尾气	颗粒物	袋式除尘	
		酸解反应	反应尾气	氟化物
	氮氧化物			选择性催化还原法（SCR）
	过滤	过滤机尾气	氟化物	吸收（文丘里、喷淋塔）
	中和反应	反应尾气	氨	吸收 <sup>c</sup> +除雾
	转化	转化尾气	氨	吸收 <sup>c</sup> +除雾
	造粒	造粒尾气	颗粒物	湿式除尘（文丘里、喷淋塔）+除雾
干燥	干燥尾气	颗粒物	湿式除尘（文丘里、喷淋塔）+除雾	
筛分	筛分尾气	颗粒物	袋式除尘	
破碎	破碎尾气	颗粒物	袋式除尘	
包装	包装尾气	颗粒物	袋式除尘	
钙镁磷肥/钙镁磷钾肥	备料	含尘废气	颗粒物	袋式除尘
	炉料熔融	高炉尾气	颗粒物	湿式/袋式除尘+除雾
			二氧化硫	低硫燃料
			氮氧化物	选择性催化还原法（SCR）
			氟化物	湿式除尘（填料塔、文丘里）
	干燥	干燥尾气	颗粒物	袋式除尘
			二氧化硫	低硫燃料
			氮氧化物	选择性催化还原法（SCR）
研磨	球磨机尾气	颗粒物	袋式除尘	
包装	包装尾气	颗粒物	袋式除尘	

续表

生产单元或设施废气		主要控制污染物	可行技术
氟硅酸钠/氟硅酸钾	复分解反应	反应尾气	氟化物
	干燥	干燥尾气	颗粒物
	冷却	冷却尾气	颗粒物
	包装	包装尾气	颗粒物
吸收（填料塔、文丘里） 袋式除尘 袋式除尘 袋式除尘			
<sup>a</sup> 采用燃煤热风炉时需管控二氧化硫； <sup>b</sup> 生产过磷酸钙时需管控硫酸雾； <sup>c</sup> 吸收液为水或酸。			

表 13 钾肥工业排污单位生产单元或设施废气治理可行技术参照表

生产单元或设施废气		主要控制污染物	可行技术
氯化钾、硫酸钾(钾混盐转化法)、硫酸钾镁肥、硝酸钾、硫酸钾(复分解法)	造粒	造粒尾气	颗粒物
	干燥	干燥尾气	颗粒物
			二氧化硫 <sup>a</sup>
包装	包装尾气	颗粒物	
硫酸钾(曼海姆法)	复分解反应	曼海姆炉烟气	颗粒物
			二氧化硫
	冷却	降膜吸收器尾气	氯化氢
		冷却器尾气	颗粒物
	破碎	破碎尾气	颗粒物
	包装	包装尾气	颗粒物
袋式/湿式（文丘里）除尘 袋式/湿式（文丘里）除尘 湿法脱硫（氢氧化钠法、氧化镁法） 袋式除尘 袋式/湿式除尘 湿法脱硫（氢氧化钠法） 吸收 <sup>b</sup> （降膜、喷淋塔） 袋式/湿式（文丘里）除尘 袋式/湿式（文丘里）除尘 袋式除尘			
<sup>a</sup> 采用燃煤热风炉时需管控二氧化硫； <sup>b</sup> 吸收液为水或酸。			

表 14 复混肥料（复合肥料）工业排污单位生产单元或设施废气治理可行技术参照表

生产单元或设施废气		主要控制污染物	可行技术
团粒型复混肥料（复合肥料）	备料	含尘废气	颗粒物
	造粒	造粒尾气	颗粒物、氨
	干燥	干燥尾气	颗粒物
			二氧化硫 <sup>a</sup>
	筛分	筛分尾气	颗粒物
	破碎	破碎尾气	颗粒物
	冷却	冷却尾气	颗粒物
包装	包装尾气	颗粒物	
熔体型复混肥料（复合肥料）	备料	含尘废气	颗粒物
	造粒	造粒尾气	颗粒物、氨
	筛分	筛分尾气	颗粒物
袋式除尘 湿式除尘（文丘里）+除雾 湿式除尘（文丘里、喷淋塔）+除雾、湿电除尘 低硫燃料 袋式除尘 袋式除尘 袋式除尘 袋式除尘 袋式除尘 袋式除尘 袋式除尘 袋式除尘+除雾 袋式除尘			

续表

生产单元或设施废气		主要控制污染物	可行技术
熔体型复混肥料(复合肥料)	破碎	破碎尾气	颗粒物
	冷却	冷却尾气	颗粒物
	包装	包装尾气	颗粒物
料浆型复混肥料(复合肥料)	复分解反应	反应尾气	氯化氢
	中和反应	反应尾气	氨
	造粒	造粒尾气	氨、颗粒物
	干燥	干燥尾气	颗粒物
			二氧化硫 <sup>a</sup>
	筛分	筛分尾气	颗粒物
	破碎	破碎尾气	颗粒物
	冷却	冷却尾气	颗粒物
包装	包装尾气	颗粒物	
掺混型复混肥料(复合肥料)	掺混	掺混尾气	颗粒物
	筛分	筛分尾气	颗粒物
	包装	包装尾气	颗粒物

<sup>a</sup> 采用燃煤热风炉时需管控二氧化硫。

表 15 有机肥料及微生物肥料工业排污单位生产单元或设施废气治理可行技术参照表

生产单元或设施废气		主要控制污染物	可行技术
有机肥料	备料	废气	颗粒物
			氨、硫化氢
	发酵	发酵尾气	氨、硫化氢
	干燥	干燥尾气	颗粒物
			二氧化硫 <sup>a</sup>
			氨、硫化氢
	破碎	破碎尾气	颗粒物
	造粒	造粒尾气	颗粒物
筛分	筛分尾气	颗粒物	
冷却	冷却尾气	颗粒物	
微生物肥料	备料	含尘废气	颗粒物
	接种	接种废气	氨、硫化氢
	发酵	发酵废气	氨、硫化氢
	干燥	干燥废气	颗粒物
			二氧化硫 <sup>a</sup>
			氨、硫化氢
	破碎	破碎废气	颗粒物
包装	包装废气	颗粒物	

<sup>a</sup> 采用燃煤热风炉时需管控二氧化硫。

## 6.2.2 运行管理要求

### 6.2.2.1 有组织排放

有组织排放要求主要针对废气处理系统的安装、运行、维护等过程。

a) 污染治理设施应与产生废气的生产工艺设备同步运行。由于事故或设备维修等原因造成治理设施停止运行时，应立即报告当地环境主管部门。

b) 污染治理设施运行应在满足设计工况的条件下进行，并根据工艺要求，定期对设备、电气、自控仪表及构筑物进行检查维护，确保污染治理设施可靠运行。

c) 污染防治设施检修期间，排污单位相应排污设施应停止运行，并向生态环境主管部门提交污染治理设施检维修计划，检修计划应至少包括检维修的起始时间、情形描述、预计结束时间、拟采取的应对措施等内容。

d) 干燥系统热风炉燃料应采用低硫煤或低硫燃料气。

### 6.2.2.2 无组织排放

无组织排放的运行管理要求按照 GB 14554、GB 16297 中的要求执行，待化肥工业的大气污染物排放标准发布后，从其规定。

a) 露天堆放物料要实现封闭储存或建设防风抑尘措施。磷矿石装卸应降低装卸落差；磷矿石破碎、筛分应配套安装收尘处理设施；磷矿粉等粉状物料应采用半封闭式或封闭式堆场，地面做硬化处理，其他易起尘物料应有苫盖。

b) 磷酸（湿法）生产中过滤机下料口逸出气体及过磷酸钙酸解反应尾气应收集处理，使其大气污染物排放符合相应排放标准的规定。

c) 复混肥料（复合肥料）高塔造粒工序中，投料工段及熔融工段应密闭并安装除尘设施；以尿素或硝铵磷（硝铵）为原料的复混肥料（复合肥料）高塔造粒工序中，熔融工段还应安装氨气收集处理设施。

d) 做好开停工及检维修期间的环境因素识别和环境影响评估，合理安排开停车和检维修的时间及次序，做好开停车及检维修期间的污染物控制措施，最大程度的回收、处理污染物，避免直接排入环境。

## 6.3 废水

### 6.3.1 可行技术

排污单位主要废水处理可行技术参照表 16。

表 16 排污单位废水处理可行技术参照表

类别	废水类型	可行技术
装置预处理废水	硝酸磷肥工艺废水	汽提
外排或回用废水	工艺废水	预处理、预处理+生化处理、预处理+生化处理+深度处理 <sup>a</sup> (预处理：中和、混凝等；生化处理：SBR、A/O 等；深度处理：混凝、过滤、臭氧氧化、超滤 (UF)、反渗透 <sup>b</sup> (RO) 等)
	冷却废水	
	污染雨水	
	生活污水	
<sup>a</sup> 硝酸磷肥工业废水处理技术需采用深度处理技术； <sup>b</sup> 采用反渗透等深度技术处理废水的，须明确浓水去向及处理方式。		

### 6.3.2 运行管理要求

- a) 污染治理设施运行应满足设计工况条件，并根据工艺要求，定期对设备、电气、自控仪表及构筑物进行检查维护，确保污染治理设施可靠运行。
- b) 设备、管道检维修过程产生的化学清洗污水应单独收集、储存并进行预处理。
- c) 做好雨污分流，避免受污染雨水和其他废水通过雨排口排入外环境。
- d) 磷肥、复混肥料工业废水应尽可能回用，减少废水外排量。磷石膏渣场污水应尽可能回用，如无法全部利用需经厂区内污水处理厂处理后达标排放。

### 6.4 磷石膏

产生磷石膏的磷肥工业排污单位必须配套建有规范的磷石膏堆场，磷石膏堆场建设应符合 GB 18599 中第 II 类一般工业固体废物的要求。

## 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，应按照本标准确定的产排污环节、排放口、污染物项目及许可排放限值等要求，制定自行监测方案，并在《排污许可证申请表》中明确。待相关排污单位自行监测技术指南发布后，自行监测方案的制定从其规定。

2015 年 1 月 1 日（含）后取得环境影响评价批复的排污单位，应根据环境影响评价文件和批复要求同步完善自行监测方案。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，增加排污单位自行监测管理要求。

排污单位应制定自行监测方案，设置和维护监测设施，按照监测方案开展自行监测，做好质量保证和质量控制，记录和保存监测数据，依法开展信息公开工作。

### 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、监测污染物项目、执行标准及其限值、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，其中监测频次为监测周期内至少获取 1 次有效监测数据。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；未采用自动监测的污染物指标，排污单位应当填报手工监测的污染物排放口和监测点位、监测方法、监测频率。

### 7.3 自行监测要求

#### 7.3.1 一般原则

排污单位可自行或委托第三方监测机构开展监测工作，并安排专人专职对监测数据进行记录、整理、统计和分析。排污单位对监测结果的真实性、准确性、完整性负责。手工监测时生产负荷应不低于本次监测与上一次监测周期内的平均生产负荷。

#### 7.3.2 废气

##### 7.3.2.1 有组织废气排放监测点位、监测项目及频次

废气直接排放的，应在烟道上设置监测点位，点位设置应满足 GB/T 16157、HJ 75 等技术规范的要求；采用混合方式排放的，应在废气汇合后的混合烟道上设置监测点位。

排污单位废气排污口的监测项目及频次具体见表 17 至表 20。

表 17 磷肥工业排污单位有组织废气排放监测项目和最低监测频次

监测点位			监测项目	监测频次
磷酸	备料	含尘废气收集处理设施排气筒	颗粒物	半年
	酸解反应	反应尾气处理系统排气筒	氟化物	月
	过滤	过滤器尾气处理系统排气筒	氟化物	月
磷酸一铵/磷酸二铵	中和反应	反应尾气处理系统排气筒	氨	季度
	造粒/喷雾	造粒尾气处理系统排气筒	颗粒物	自动监测
			氟化物	月
			氨	季度
	干燥	干燥尾气处理系统排气筒	颗粒物	自动监测
			氟化物、氮氧化物、二氧化硫 <sup>a</sup>	月
	筛分	筛分系统尾气处理系统排气筒	颗粒物	半年
	破碎	破碎系统尾气处理系统排气筒	颗粒物	半年
	冷却	冷却系统尾气处理系统排气筒	颗粒物	半年
包装	包装尾气收集处理设施排气筒	颗粒物	半年	
过磷酸钙/重过磷酸钙	备料	磷矿石烘干尾气处理系统排气筒	颗粒物	自动监测
			氮氧化物、二氧化硫 <sup>a</sup>	月
	酸解反应	反应尾气处理系统排气筒	颗粒物	半年
			氟化物 硫酸雾 <sup>b</sup>	月 半年

续表

监测点位		监测项目	监测频次
过磷酸钙/重过磷酸钙	造粒	造粒尾气处理系统排气筒	颗粒物 自动监测
	干燥	干燥尾气处理系统排气筒	颗粒物 自动监测
			氮氧化物、二氧化硫 <sup>a</sup> 月
	筛分	筛分系统尾气处理系统排气筒	颗粒物 半年
	破碎	破碎系统尾气处理系统排气筒	颗粒物 半年
包装	包装尾气收集处理设施排气筒	颗粒物 半年	
硝酸磷肥/硝酸磷钾肥	备料	含尘废气收集处理设施排气筒	颗粒物 半年
		磷矿粉烘干尾气处理系统排气筒	颗粒物 自动监测
			氮氧化物、二氧化硫 <sup>a</sup> 月
		磷矿粉焙烧尾气处理系统排气筒	颗粒物 自动监测
	氮氧化物、二氧化硫 <sup>a</sup> 月		
	磷矿粉冷却尾气处理系统排气筒	颗粒物 半年	
		酸解反应	反应尾气处理系统排气筒
	过滤	过滤机尾气处理系统排气筒	氟化物 月
			氟化物 月
	中和反应	反应尾气处理系统排气筒	氨 季度
	转化	转化尾气处理系统排气筒	氨 季度
	造粒	造粒尾气处理系统排气筒	颗粒物 自动监测
			氨 季度
	干燥	干燥尾气处理系统排气筒	颗粒物 自动监测
			氮氧化物、二氧化硫 <sup>a</sup> 月
	筛分	筛分系统尾气处理系统排气筒	颗粒物 半年
	破碎	破碎系统尾气处理系统排气筒	颗粒物 半年
冷却	冷却系统尾气处理系统排气筒	颗粒物 半年	
包装	包装尾气收集处理设施排气筒	颗粒物 半年	
钙镁磷肥/钙镁磷钾肥	备料	含尘废气收集处理设施排气筒	颗粒物 半年
	炉料熔融	高炉尾气处理系统排气筒	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物 自动监测
			氟化物 月
	干燥	干燥尾气处理系统排放筒	颗粒物 自动监测
			二氧化硫、氮氧化物 月
研磨	球磨机尾气处理系统排放筒	颗粒物 半年	
包装	包装尾气收集处理设施排气筒	颗粒物 半年	

续表

监测点位		监测项目	监测频次
氟硅酸钠/氟硅酸钾	复分解反应	反应尾气处理系统排气筒	氟化物 半年
	干燥	干燥尾气处理系统排气筒	颗粒物 自动监测
	冷却	冷却尾气处理系统排气筒	颗粒物 半年
	包装	包装尾气收集处理设施排气筒	颗粒物 半年
<sup>a</sup> 采用燃煤热风炉时需管控二氧化硫； <sup>b</sup> 生产过磷酸钙时需管控硫酸雾。			
注：废气烟气参数和污染物浓度应同步监测。			

表 18 钾肥工业排污单位有组织废气排放监测项目和最低监测频次

监测点位		监测项目	监测频次
氯化钾/硫酸钾(钾混盐转化法)/硫酸钾镁肥	造粒	造粒尾气处理系统排气筒	颗粒物 半年
	干燥	干燥尾气处理系统排气筒	颗粒物 半年
			氮氧化物、二氧化硫 <sup>a</sup> 半年
	包装	包装尾气收集处理设施排气筒	颗粒物 半年
硝酸钾	中和反应	反应尾气处理系统排气筒	氮氧化物 半年
	造粒	造粒尾气处理系统排气筒	颗粒物 半年
	干燥	干燥尾气处理系统排气筒	颗粒物 半年
			氮氧化物、二氧化硫 <sup>a</sup> 半年
包装	包装尾气收集处理设施排气筒	颗粒物 半年	
硫酸钾(曼海姆法)	复分解反应	曼海姆炉烟气排气筒	颗粒物 半年
		氮氧化物、二氧化硫 <sup>b</sup> 半年	
	冷却	降膜吸收器尾气排气筒	氯化氢 半年
		冷却器尾气处理系统排气筒	颗粒物 半年
	破碎	破碎尾气处理系统排气筒	颗粒物 半年
包装	包装尾气收集处理设施排气筒	颗粒物 半年	
硫酸钾(复分解法)	造粒	造粒尾气处理系统排气筒	颗粒物 半年
	干燥	干燥尾气处理系统排气筒	颗粒物 半年
			氮氧化物、二氧化硫 <sup>a</sup> 半年
包装	包装尾气收集处理设施排气筒	颗粒物 半年	
<sup>a</sup> 采用燃煤热风炉时需管控二氧化硫； <sup>b</sup> 采用重油为燃料时需管控二氧化硫。			
注：废气烟气参数和污染物浓度应同步监测。			

表 19 复混肥料（复合肥料）工业排污单位有组织废气排放监测项目和最低监测频次

监测点位			监测项目	监测频次
团粒型复混肥料(复合肥料)	备料	含尘废气收集处理设施排气筒	颗粒物	半年
	造粒	造粒尾气处理系统排气筒	颗粒物	自动监测
			氨、氮氧化物 <sup>a</sup>	季度
			硫化氢 <sup>b</sup>	半年
	干燥	干燥尾气处理系统排气筒	颗粒物	自动监测
			氮氧化物、二氧化硫 <sup>c</sup>	月
			硫化氢 <sup>b</sup>	半年
	筛分	筛分系统尾气处理系统排气筒	颗粒物	半年
	破碎	破碎系统尾气处理系统排气筒	颗粒物	半年
冷却	冷却系统尾气处理系统排气筒	颗粒物	半年	
包装	包装尾气收集处理设施排气筒	颗粒物	半年	
熔体型复混肥料(复合肥料)	备料	含尘废气收集处理设施排气筒	颗粒物	半年
	造粒	造粒尾气处理系统排气筒	颗粒物	月
			氨 <sup>a</sup>	季度
			硫化氢 <sup>b</sup>	半年
	筛分	筛分系统尾气处理系统排气筒	颗粒物	半年
	破碎	破碎系统尾气处理系统排气筒	颗粒物	半年
	冷却	冷却系统尾气处理系统排气筒	颗粒物	半年
包装	包装尾气收集处理设施排气筒	颗粒物	半年	
料浆型复混肥料(复合肥料)	复分解反应	反应尾气处理系统排气筒	氯化氢	半年
	中和反应	中和反应尾气处理系统排气筒	氨	季度
	造粒	造粒尾气处理系统排气筒	颗粒物	自动监测
			氨	季度
	干燥	干燥尾气处理系统排气筒	颗粒物	自动监测
			氮氧化物、二氧化硫 <sup>c</sup>	月
	筛分	筛分尾气处理系统排气筒	颗粒物	半年
	破碎	破碎尾气处理系统排气筒	颗粒物	半年
冷却	冷却尾气处理系统排气筒	颗粒物	半年	
包装	包装尾气收集处理设施排气筒	颗粒物	半年	
掺混型复混肥料(复合肥料)	掺混	掺混尾气处理系统排气筒	颗粒物	半年
	筛分	筛分尾气处理系统排气筒	颗粒物	半年
	包装	包装尾气收集处理设施排气筒	颗粒物	半年
<sup>a</sup> 生产硝基复混肥料（复合肥料）时需管控氮氧化物； <sup>b</sup> 生产有机-无机复混肥时需监测硫化氢； <sup>c</sup> 采用燃煤热风炉时需监测二氧化硫。				
注：废气烟气参数和污染物浓度应同步监测。				

表 20 有机肥料及微生物肥料工业排污单位有组织废气排放监测项目和最低监测频次

监测点位			监测项目	监测频次
有机肥料	备料	含尘废气收集处理设施排气筒	颗粒物、氨、硫化氢	半年
	发酵	发酵尾气处理系统排气筒	氨、硫化氢	半年
	干燥	干燥尾气收处理系统排气筒	氨、硫化氢	半年
	破碎	破碎尾气处理系统排气筒	颗粒物	半年
	造粒	造粒尾气处理系统排气筒	颗粒物	半年
	筛分	筛分尾气处理系统排气筒	颗粒物	半年
	冷却	冷却系统尾气处理系统排气筒	颗粒物	半年
微生物肥料	备料	含尘废气收集处理设施排气筒	颗粒物	半年
	接种	接种尾气处理系统排气筒	氨、硫化氢	半年
	发酵	发酵尾气处理系统排气筒	氨、硫化氢	半年
	干燥	干燥尾气处理系统排气筒	氨、硫化氢	半年
	破碎	破碎尾气处理系统排气筒	颗粒物	半年
	包装	包装尾气收集处理设施排气筒	颗粒物	半年
注：废气烟气参数和污染物浓度应同步监测。				

### 7.3.2.2 无组织废气排放监测点位、监测项目及频次

排污单位无组织废气排放监测点位设置、监测项目及监测频次具体见表 21。

表 21 排污单位无组织废气排放监测项目和最低监测频次

工业类型	监测点位	监测项目	监测频次
磷肥工业	排污单位厂界	颗粒物、氟化物、氨	季度
钾肥工业		颗粒物、氯化氢 <sup>a</sup>	半年
复混肥料（复合肥料）工业		颗粒物、氨、氯化氢 <sup>b</sup> 、硫化氢 <sup>c</sup> 、臭气浓度 <sup>c</sup>	季度
有机肥料及微生物肥料工业		颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度	半年
<sup>a</sup> 曼海姆法硫酸钾生产企业应监测氯化氢； <sup>b</sup> 生产硫基复混肥料（复合肥料）的单位应监测氯化氢； <sup>c</sup> 生产有机-无机复混肥时需管控硫化氢和臭气浓度。			
注：废气烟气参数和污染物浓度应同步监测。			

### 7.3.3 废水

#### 7.3.3.1 监测点位设置

排污单位应在排污单位废水总排放口、排污单位雨水排放口设置监测点位，具体见表 22 至表 24。

### 7.3.3.2 监测项目及频次

排污单位各废水排放口监测项目及最低监测频次具体见表 22 至表 24。

表 22 磷肥工业排污单位废水排放口监测指标及最低监测频次

监测点位	监测项目	监测频次	
		直接排放	间接排放
废水总排放口	流量、化学需氧量、氨氮、总磷	自动监测	
	pH 值、悬浮物、氟化物、总氮	周	月
生活污水排放口	流量、化学需氧量、氨氮、总磷	自动监测	—
	pH 值、悬浮物、氟化物、总氮	周	—
车间或生产设施废水排放口	总砷	月	
雨水排放口	化学需氧量、悬浮物	日 <sup>a</sup>	

<sup>a</sup> 排水期间按日监测，如监测一年无异常情况，可放宽至每季度监测一次。

表 23 复混肥料（复合肥料）工业排污单位废水排放口监测指标及最低监测频次

监测点位	监测项目	监测频次	
		直接排放	间接排放
废水总排放口	流量、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮 <sup>a</sup>	自动监测	
	pH 值、悬浮物	月	季
生活污水排放口	流量、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮 <sup>a</sup>	自动监测	—
	pH 值、悬浮物	月	—
雨水排放口	化学需氧量、悬浮物	日 <sup>b</sup>	

<sup>a</sup> 总氮自动监测技术规范发布实施前，按日监测。  
<sup>b</sup> 排水期间按日监测，如监测一年无异常情况，可放宽至每季度监测一次。

表 24 钾肥、有机肥料及微生物肥料工业排污单位废水排放口监测指标及最低监测频次

监测点位	监测项目	监测频次	
		直接排放	间接排放
废水总排放口	流量、化学需氧量、氨氮	月	季度
	pH 值、悬浮物	季度	半年
生活污水排放口	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物	半年	—
雨水排放口	化学需氧量、悬浮物	季度	

### 7.3.4 地下水

排污单位磷石膏堆场地下水水质监控井的监测项目及最低监测频次具体见表 25。

表 25 磷肥工业排污单位磷石膏堆场对照井、监测井监测指标及最低监测频次

监测点位	监测项目	监测频次
磷石膏堆场对照井、监测井	pH 值、氟化物、总磷	季度

### 7.3.5 周边环境影响监测点

对于 2015 年 1 月 1 日（含）后取得环境影响评价批复的排污单位，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 采样和测定方法

### 7.4.1 自动监测

废气自动监测参照 HJ 75、HJ 76 执行。废水自动监测参照 HJ/T 353、HJ/T 354、HJ/T 355 和 HJ/T 356 执行。监测数据与地方生态环境主管部门联网时，按照 HJ/T 212 要求实时上传监测数据。

自动连续监测设备发生故障时，应开展手工监测，监测数据应及时报告生态环境主管部门。

### 7.4.2 手工监测

有组织废气手工采样方法的选择参照相关污染物排放标准及 GB/T 16157、HJ/T 397 执行。无组织排放采样方法参照相关污染物排放标准及 HJ/T 55 执行。废水手工采样方法的选择参照相关污染物排放标准及 HJ 493、HJ 494、HJ 495 和 HJ/T 91 执行。

### 7.4.3 测定方法

废气、废水污染物浓度的测定按照相关污染物排放标准中规定的测定方法执行。国家或地方法律法规等另有规定的，从其规定。

## 7.5 数据记录要求

监测期间手工监测的记录和自动监测运行维护记录按照 HJ 853 执行。

应同步记录监测期间的生产工况。

## 7.6 监测质量保证与质量控制

排污单位应根据自行监测方案，建立自行监测质量保证与质量控制体系。

## 7.7 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排污许可证执行报告编制要求

### 8.1 环境管理台账记录要求

#### 8.1.1 一般原则

本标准所指环境管理台账记录要求为基本要求，排污单位可自行增加和加严记录要求，生态环境主管部门也可依据法律法规、标准规范增加和加严记录要求。

排污单位应建立环境管理台账制度，设置专人开展台账记录、整理、维护等管理工作，并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责。

排污单位环境管理台账应真实记录污染治理设施运行管理信息、监测记录信息和其他环境管理信息。实行简化管理的排污单位，污染防治设施运行管理信息和监测记录信息频次可适当降低。

为便于携带、储存、导出及证明排污许可证执行情况，台账应按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理，保存期限不得少于三年。

#### 8.1.2 污染治理设施运行管理信息

污染治理设施运行信息应按照设施类别分别记录设施的实际运行相关参数和维护记录。

- a) 有组织废气治理设施记录设施运行时间、运行参数等，可参见附录 A 中表 A.1~表 A.5。
- b) 无组织废气排放控制记录措施执行情况，可参见附录 A 中表 A.6。
- c) 废水处理设施包括装置区预处理设施和污水处理场预处理设施、深度处理设施及回用设施，分别记录每日进水水量、出水水量、药剂名称及使用量、投放频次、电耗、污泥产生量等，可参见附录 A 中表 A.7。
- d) 磷石膏堆场运行情况记录，可参见附录 A 中表 A.8。
- e) 污染治理设施运维记录，包括设施是否正常运行、故障原因、维护过程、检查人、检查日期及班次等。

#### 8.1.3 监测记录信息

a) 手工监测记录信息包括手工监测日期、采样及测定方法、监测结果等，可参见附录 A 中表 A.9~表 A.12。

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

#### 8.1.4 其他环境管理要求

- a) 记录 6.2.2、6.3.2 和 6.4 中各项运行管理要求落实情况、雨水外排情况等。
- b) 如出现设施故障时，应记录故障时间、处理措施、污染物排放情况等，可参见附录 A 中表 A.13。
- c) 如生产设施开停工、检维修时，应记录起止时间、情形描述、应对措施及污染物排放浓度等，可参见附录 A 中表 A.14。

## 8.2 执行报告编制要求

### 8.2.1 报告周期

#### 8.2.1.1 一般原则

按报告周期分为年度执行报告、季度执行报告和月度执行报告。排污单位按照排污许可证规定的时间提交执行报告，实行重点管理的排污单位应提交年度执行报告和季度执行报告，实行简化管理的排污单位可以仅提交年度执行报告。地方生态环境主管部门按照环境管理要求，可要求排污单位在其生产期内上报季度/月度执行报告，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。

#### 8.2.1.2 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。

#### 8.2.1.3 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 编制流程

包括资料收集与分析、编制、质量控制、提交四个阶段，具体要求按照 HJ 944 执行。

### 8.2.3 编制内容

排污单位应对提交的排污许可证执行报告中各项内容和数据的真实性、有效性负责，并自愿承担相应法律责任；应自觉接受环境保护主管部门监管和社会公众监督，如提交的内容和数据与实际情况不符，应积极配合调查，并依法接受处罚。

排污单位应对上述要求作出承诺，并将承诺书纳入执行报告中。执行报告封面格式参见 HJ 944 附录 C，编写提纲参见 HJ 944 附录 D。

#### 8.2.3.1 年度执行报告

年度执行报告内容应包括：

- a) 排污单位基本信息；
- b) 污染治理设施运行情况；
- c) 自行监测情况；
- d) 台账管理情况；
- 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) 排污许可证规定的其他内容执行情况;
- i) 其他需要说明的问题;
- j) 结论;
- k) 附件附图要求。

对于实行错峰生产的排污单位，执行报告中应专门报告错峰生产期间排污许可证要求的执行情况。错峰生产期间全部停产的，也应报告。

具体内容要求参见 HJ 944 的 5.3.1，表格形式参见附录 B。

### 8.2.3.2 季度执行报告

季度执行报告应至少包括年度执行报告中污染治理设施运行情况、主要污染物的实际排放情况及合规判定分析等内容。

### 8.2.4 简化管理要求

实行简化管理的排污单位，年度执行报告应至少包括排污单位基本情况、污染防治设施运行情况、自行监测执行情况、环境管理台账执行情况、实际排放情况及合规判定分析、结论等。

## 9. 实际排放量核算方法

### 9.1 一般原则

排污单位应核算废气和废水所有主要排放口污染物实际排放量。实际排放量为正常情况和非正常情况实际排放量之和。

排污许可证要求应采用自动监测的污染物项目，根据符合监测规范的有效自动监测数据核算实际排放量。应当采用自动监测而未采用的排放口或污染因子，采用产污系数法核算实际排放量，且均按直接排放进行核算。

未要求采用自动监测的排放口或污染因子，按照优先顺序依次选取符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范的自动监测数据、手工监测数据进行核算；若同一时段的手工监测数据与执法监测数据不一致，以执法监测数据为准。无监测数据的但有有效污染治理设施的，依次采用物料衡算法、排污系数法核算实际排放量，无有效污染治理设施的采用产污系数法进行核算。

### 9.2 废气

- a) 采用自动监测数据核算

有组织废气主要排放口具有连续自动监测数据的污染物，采用公式（8）计算实际排放量。

$$E_{j, \text{有组织废气}} = \sum_{i=1}^h (C_i \times Q_i) \times 10^{-9} \quad (8)$$

式中： $E_{j, \text{有组织废气}}$ —核算时段内废气有组织主要排放口第  $j$  项污染物的实际排放量， $t$ ；

$C_i$ —第  $j$  项污染物第  $i$  小时标准状态下干烟气量的平均排放浓度， $mg/m^3$ ；

$Q_i$ —第  $j$  项污染物第  $i$  小时标准状态下的干烟气量,  $\text{m}^3/\text{h}$ ;

$h$ —核算时段内污染物排放时间,  $\text{h}$ 。

对于因自动监控设施发生故障以及其他情况导致数据缺失的按照 HJ 75 进行补遗。排污单位提供充分证据证明在线数据缺失、数据异常等不是排污单位责任的,可按照排污单位提供的手工监测数据等核算实际排放量,或者按照上一个季度申报期间的稳定运行期间自动监测数据的小时浓度均值和季度平均烟气量或流量,核算数据缺失时段的实际排放量。

b) 采用手工监测数据核算

有组织废气主要排放口具有有效手工监测数据的污染物,采用公式(9)计算实际排放量。

$$E_{j, \text{有组织废气}} = \frac{\sum_{i=1}^n (C_i \times Q_i)}{n} \times h \times 10^{-9} \quad (9)$$

式中:  $E_{j, \text{有组织废气}}$ —核算时段内废气有组织主要排放口第  $j$  项污染物的实际排放量,  $\text{t}$ ;

$n$ —核算时段内有效监测数据数量, 量纲一;

$C_i$ —第  $j$  项污染物第  $i$  小时标准状态下干烟气量的平均排放浓度,  $\text{mg}/\text{m}^3$ ;

$Q_i$ —第  $j$  项污染物第  $i$  小时标准状态下的干烟气量,  $\text{m}^3/\text{h}$ ;

$h$ —核算时段内污染物排放时间,  $\text{h}$ 。

排污单位应将手工监测时段内生产负荷与核算时段内平均生产负荷进行对比,并给出对比结果。

c) 物料衡算法

(1) 二氧化硫的排放量采用公式(10)核算。

$$E = 2 \times (F \times S) \quad (10)$$

式中:  $E$ —核算时段内二氧化硫排放量,  $\text{t}$ ;

$F$ —核算时段内燃料消耗量,  $\text{t}$ ;

$S$ —燃料硫含量, %。

(2) 氟化物的排放量采用公式(11)核算。

$$E_{\text{氟化物}} = (D_{\text{原料}} \times w_{\text{原料}} - D_{\text{磷石膏}} \times w_{\text{磷石膏}} - D_{\text{产品}} \times w_{\text{产品}} - D_{\text{废水}} \times C_{\text{废水}} \times 10^{-6}) \times 1.05 \quad (11)$$

式中:  $E_{\text{氟化物}}$ —废气中氟化物排放量,  $\text{t}$ ;

$D_{\text{原料}}$ —磷矿石量,  $\text{t}$ ;

$D_{\text{磷石膏}}$ —磷石膏产生量,  $\text{t}$ ;

$D_{\text{产品}}$ —产品产量,  $\text{t}$ ;

$D_{\text{废水}}$ —废水排放量,  $\text{m}^3$ ;

$w_{\text{原料}}$ —磷矿石含氟率, 量纲一;

$w_{\text{磷石膏}}$ —磷石膏含氟率, 量纲一;

$w_{\text{产品}}$ —产品含氟率，量纲一；

$C_{\text{废水}}$ —废水总排口氟化物浓度，mg/L。

d) 产污系数法

采用产污系数法核算实际排放量的污染物，按照式（12）核算。

$$E = S \times \alpha \times 10^{-3} \quad (12)$$

式中： $E$ —核算时段内某项大气污染物的实际排放量，t；

$S$ —核算时段内实际产品产量，t；

$\alpha$ —某项污染物的产污系数，kg/t，取值参见附录 C 中表 C.1~C.2。

e) 排污系数法

采用排污系数法核算实际排放量的污染物，按照式（13）核算。

$$E = S \times \alpha \times 10^{-3} \quad (13)$$

式中： $E$ —核算时段内某项大气污染物的实际排放量，t；

$S$ —核算时段内实际产品产量，t；

$\alpha$ —某项污染物的排污系数，kg/t，取值参见附录 C 中表 C.1~C.2。

f) 全厂主要排放口污染物排放量

全厂有组织废气主要排放口污染物，采用公式（14）计算实际排放量。

$$E_{\text{主要排放口}} = \sum_{j=1}^m E_{j,\text{有组织废气}} \quad (14)$$

式中： $E_{\text{主要排放口}}$ —核算时段内所有有组织废气主要排放口污染物实际排放量，t；

$m$ —主要排放口数量。

### 9.3 废水

a) 采用自动监测数据核算

废水总排放口具有连续自动监测数据的污染物实际排放量采用公式（15）计算。

$$E_{\text{废水}} = \sum_{i=1}^d (C_i \times Q_i) \times 10^{-6} \quad (15)$$

式中： $E_{\text{废水}}$ —核算时段内废水总排放口污染物的实际排放量，t；

$n$ —核算时段内有效监测数据数量，量纲一；

$C_i$ —第*i*次监测废水中某种污染物日均排放浓度，mg/L；

$Q_i$ —第*i*次监测日废水排放量，m<sup>3</sup>/d；

$d$ —核算时段天数，d。

b) 采用手工监测数据核算

废水总排放口具有手工监测数据的污染物实际排放量采用公式（16）计算。

$$E_{\text{废水}} = \frac{\sum_{i=1}^n (C_i \times Q_i)}{n} \times d \times 10^{-6} \quad (16)$$

式中： $E_{\text{废水}}$ —核算时段内某种污染物排放量，t；  
 $C_i$ —第*i*次监测废水中某种污染物日均排放浓度，mg/L；  
 $Q_i$ —第*i*次监测日废水排放量，m<sup>3</sup>/d；  
 $d$ —核算时段天数，d。

排污单位应将手工监测时段内生产负荷与核算时段内平均生产负荷进行对比，并给出对比结果。

#### c) 产污系数法

产污系数法采用公式（17）核算废水排放口污染物实际排放量。

$$E_{\text{废水}} = S \times \alpha \times 10^{-6} \quad (17)$$

式中： $E_{\text{废水}}$ —核算时段内污染物的排放量，t；  
 $S$ —核算时段内实际产品产量，t；  
 $\alpha$ —污染物产污系数，g/t，见附录 C 中表 C.3~C.4。

#### d) 排污系数法

排污系数法采用公式（18）核算废水排放口污染物实际排放量。

$$E_{\text{废水}} = S \times \alpha \times 10^{-6} \quad (18)$$

式中： $E_{\text{废水}}$ —核算时段内污染物的排放量，t；  
 $S$ —核算时段内实际产品产量，t；  
 $\alpha$ —污染物排污系数，g/t，见附录 C 中表 C.3~C.4。

## 9.4 磷石膏

正常情况下，磷石膏实际排放量为产生量与自行综合利用量、贮存量、委托处理量之差。

#### (a) 采用环境管理台账时

磷石膏产生量、自行综合利用量、贮存量、委托处理量根据排污单位环境管理台账确定。

#### (b) 无法采用磷石膏环境管理台账时

产生量、自行综合利用量、贮存量、委托处理量无法根据环境管理台账确定时，贮存量、自行综合利用量和委托处理量按零计算，产生量采用产污系数法按照公式（19）计算。

$$E_{\text{磷石膏}} = 5 \times D_{\text{磷酸}} \quad (19)$$

式中： $E_{\text{磷石膏}}$ —核算时段内磷石膏产生量，以干重计，t；  
 $D_{\text{磷酸}}$ —核算时段内磷酸（以 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 计）产量，t。

## 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和环境管理要求符合排污许可证规定。许可事项合规是指排污单位排污口位置和数量、排放方式、排放去向、排放污染物种类、排放限值符合许可证规定。

其中，排放限值合规是指排污单位污染物实际排放浓度和排放量满足许可排放限值要求；环境管理要求合规是指排污单位按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。

排污单位可通过记录环境管理台账、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 废气

### 10.2.1 排放浓度合规判定

排污单位废气排放浓度合规是指各有组织排放口和企业边界无组织污染物排放浓度满足 5.2.2.1 要求。

#### 10.2.1.1 执法监测

按照监测规范要求获取的执法监测数据不超过许可排放限值的，即视为合规。

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，执法监测数据符合法定的监测标准和监测方法的，以执法监测数据为准。

#### 10.2.1.2 排污单位自行监测

##### a) 自动监测

按照监测规范要求获取的自动监测数据（剔除异常值）计算得到的有效小时浓度均值不超过许可排放浓度限值，即视为合规。对于污染物项目应采用自动监测而未采用的，即视为不合规。小时浓度均值指“整点 1 小时内不少于 45 分钟的有效数据的算术平均值”。

##### b) 手工监测

按照自行监测方案开展手工监测，监测结果不超过许可排放限值，即视为合规。

### 10.2.2 排放量合规判定

排污单位有组织排放源主要排放口的大气污染物年实际排放量之和不超过主要排放口污染物年许可排放量之和，即视为合规。有特殊时段许可排放量要求的，实际排放量不得超过特殊时段许可排放量。

### 10.2.3 无组织排放控制要求合规判定

排污单位排污许可证无组织排放源合规性以现场检查本标准 6.2.2.2 无组织控制要求落实情况为主，必要时辅以现场监测方式判定排污单位无组织排放合规性。

## 10.3 废水

### 10.3.1 排放浓度合规判定

排污单位废水排放口污染物的排放浓度合规是指任一有效日均值（除 pH 值外）均满足许

可排放浓度要求。

#### 10.3.1.1 执法监测

按照 HJ/T 91 监测要求获取的执法监测数据不超过许可排放浓度的，即视为合规。

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，执法监测数据符合法定的监测标准和监测方法的，以执法监测数据为准。

#### 10.3.1.2 排污单位自行监测

##### a) 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不超过许可排放浓度的，即视为合规。

有效日均浓度值的计算按照 HJ/T 356 执行。

##### b) 手工监测

按照 HJ 494、HJ 495 开展手工监测，计算得到的有效日均浓度值不超过许可排放浓度的，即视为合规。

#### 10.3.2 排放量合规判定

废水排放口所有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，即视为合规。

#### 10.4 磷石膏

磷石膏堆场建设符合 GB 18599 中 II 类场的要求，按照监测规范要求获取的对照井与监测井监测数据无明显差异，且磷石膏实际排放量不大于零，即视为合规。

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，且执法监测数据符合法定的监测标准和监测方法的，以该执法监测数据为准。

#### 10.5 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，审核环境管理台账记录和排污许可证执行报告；检查排污单位是否按照自行监测方案开展自行监测；是否按照排污许可证中环境管理台账记录要求记录相关内容，记录频次、形式等是否满足许可证要求；是否按照排污许可证中执行报告要求定期上报，上报内容是否符合要求等；是否按照排污许可证要求定期开展信息公开工作；是否满足特殊时段污染防治要求；是否满足运行管理要求。

## 附录 A

(资料性附录)

### 环境管理台账记录参考表

表 A.1 有组织废气污染治理设施运行情况记录表 (洗涤吸收)

记录时间	设施名称	设施编号	洗涤液			烟气温度/℃	出口浓度/(mg/m <sup>3</sup> )		备注
			类型	质量分数/wt%	用量/(m <sup>3</sup> /h)		排放量 <sup>a</sup> /(m <sup>3</sup> /h)	氨	
			磷酸						
			水						
			……						

<sup>a</sup> 明确二次污染物含量及排放去向。

表 A.2 有组织废气污染治理设施运行情况记录表 (氢氧化钠法)

记录时间	设施名称	设施编号	吸收剂		循环浆液			副产物溶液			二氧化硫出口浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	备注
			浓度/%	流量/(m <sup>3</sup> /h)	pH	温度/℃	运行泵数量/台	浆液排出量/(m <sup>3</sup> /h)	硫酸钠溶液浓度/%	硫酸钠溶液排放量/(m <sup>3</sup> /h)		

表 A.3 有组织废气污染治理设施运行情况记录表 (吸收或湿法除尘)

记录时间	设施名称	设施编号	洗涤液			烟气温度/℃	颗粒物出口浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	备注
			类型	用量/(kg/h)	排放量 <sup>a</sup> /(kg/h)			

注：<sup>a</sup> 明确二次污染物含量及排放去向

表 A.4 有组织废气污染治理设施运行情况记录表 (旋风除尘器)

记录时间	设施名称	设施编号	烟气温度/℃	系统压降/Pa	颗粒物出口浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	备注

表 A.5 有组织废气污染治理设施运行情况记录表（袋式除尘器）

记录时间	设施名称	设施编号	烟气温度 /°C	滤袋使用时间 <sup>a</sup> /h	颗粒物出口浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	备注

表 A.6 无组织控制措施执行情况表

记录时间	无组织排放源	采取的控制措施	措施描述	记录人	备注

表 A.7 污水处理场运行记录表

记录时间	进水				出水				污泥产生量		药剂名称、使用量及投放频次				用电量 / 度	数据来源	备注	
	进水量 / (m <sup>3</sup> /h)	化学需氧量平均浓度 / (mg/L)	氨氮平均浓度 / (mg/L)	悬浮物平均浓度 / (mg/L)	其他污染物平均浓度 (mg/L)	出水量 / (m <sup>3</sup> /h)	化学需氧量平均浓度 / (mg/L)	氨氮平均浓度 / (mg/L)	悬浮物平均浓度 / (mg/L)	其他污染物平均浓度 (mg/L)	重量 / t	含水率 / %	药剂 1 名称	使用量 (kg/d)				投放频次

表 A.8 磷石膏堆场日常运行情况表

记录时间	编号	污泥治理设施名称 <sup>a</sup>	磷石膏产生及处理情况				磷石膏去向				备注		
			产生量 (以干重计, t)	含水率 (%)	处置途径	处置方式	自行综合利用量	贮存量	委托处理量	委托单位			

表 A.9 有组织废气污染物排放情况手工监测记录信息

采样日期		样品数量			采样方法		采样人姓名		
排放口编码	工况排气量 (m³/h)	排口温度 (°C)	污染因子	许可排放浓度限值 (mg/m³)	监测浓度 (mg/m³)	检测方法	是否合规	备注	
			颗粒物						
			.....						

表 A.10 企业边界无组织废气污染物排放情况手工监测记录信息

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	
无组织排放编码	污染因子	采样点位	监测浓度 (mg/m³)	厂界浓度最大值 (mg/m³)	许可排放浓度限值 (mg/m³)	测定方法	是否合规	备注	
	氟化物	采样点位 1							
		采样点位 2							
		.....							
	.....								

表 A.11 废水污染物排放情况手工监测记录信息

采样日期		样品数量			采样方法		采样人姓名		
排放口编号	废水类型	水温 (°C)	出口流量 (m³/h)	污染因子	出口浓度 (mg/L)	许可排放浓度限值 (mg/L)	测定方法	是否违反许可证	备注
				氟化物					
				总磷					
				.....					

表 A.12 磷石膏堆场对照井、监测井手工监测记录信息

采样日期		样品数量		采样方法		采样人姓名		
监测位置	水温	监测因子	监测浓度 (mg/L)			测定方法	是否违反许可证	备注
		氟化物						
		总磷						
		.....						

表 A.13 设施异常情况汇总表

故障时间	故障设施名称	故障设施编号	故障原因	处理措施	排放去向	污染物项目排放浓度/及排放量					是否需要报告	报告时间	报告部门
						因子	氟化物	颗粒物	氨	...			
						排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )							
						排放量 (kg)							
注：如废气治理设施异常，排放因子填报氟化物、颗粒物、氨、氮氧化物等因子；如废水治理设施异常，排放因子填报氟化物、总磷、悬浮物、化学需氧量、氨氮等因子。													

表 A.14 生产设施开停工、检维修情况记录表

起始时间	终止时间	持续时长	情形描述	应对措施	污染物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	备注

附录 B

(资料性附录)

排污许可证执行报告表格形式

表 B.1 排污许可证执行情况汇总表

项目	内容		报告周期内执行情况	备注		
排污单位基本情况	(一) 排污单位基本信息	单位名称	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化			
		注册地址	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化			
		邮政编码	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化			
		生产经营场所地址	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化			
		行业类别	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化			
		生产经营场所中心经度	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化			
		生产经营场所中心纬度	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化			
		统一社会信用代码	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化			
		技术负责人	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化			
		联系电话	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化			
		所在地是否属于大气重点控制区域	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化			
		所在地是否属于总磷总氮控制区	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化			
		是否处于工业园区及所属工业园区名称	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化			
		主要污染物类别	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化			
		主要污染物种类	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化			
		大气污染物排放方式	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化			
		废水污染物排放规律	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化			
		大气污染物排放执行标准名称	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化			
	水污染物排放执行标准名称	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化				
	设计生产能力	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化				
	(二) 主要原辅料及燃料	原料	原料①(自动生成)	年最大使用量	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化	
				氟元素占比	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化	
				钾元素占比	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化	
				.....	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化	
		.....		<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化		
		辅料	辅料①(自动生成)	年最大使用量	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化	
				.....	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化	
				.....	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化	
		燃料	燃料①(自动生成)	年最大使用量	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化	
				硫分	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化	
				灰分	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化	
				挥发分	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化	
热值				<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化		
.....			<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化			
(二) 产排污环节、污染物及污染治理设施	废气	污染治理设施①(自动生成)	污染物种类	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化		
			污染治理设施工艺	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化		
			排放形式	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化		
			排放口位置	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化		
		.....	.....	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化		

续表

项目	内容			报告周期内执行情况	备注	
排污单位基本情况	(二) 产 排污环 节、污 染物及污 染治理 设施	废水	污染物治理设施 ① (自动生成)	污染物种类	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化	
				污染治理施工工艺	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化	
				排放形式	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化	
				排放口位置	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化	
			.....	.....	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化	
环境管 理要求	自行监测要求		排放口① (自动生成)	监测设施	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化	
				自动监测是否联网	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化	
				自动监测仪器名称	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化	
				自动监测设施安装位置	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化	
				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"/> 无变化	
				手动监测采样方法及个数	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化	
				手动监测频次	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化	
				手动监测方法	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化	
				.....	.....	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化
注：对于选择“变化”的，应在“原因分析”中详细说明。						

表 B.2 排污单位基本运行信息表

序号	记录内容	名称	数量或内容	计量单位	备注 <sup>b</sup>
1	主要原料使用情况	原料①（自动生成）			主要性质（如平均含硫量等）
2	主要辅料使用情况	辅料①（自动生成）			
3	燃料使用情况	燃料气	低位发热量		MJ/kg
		天然气	低位发热量		MJ/kg
			硫化氢含量		%
			收到基全硫		%
		燃料煤	低位发热量		MJ/kg
			干燥无灰基挥发分		%
			灰分		%
		燃料油	低位发热量		MJ/kg
			含硫量		%
4	能源使用情况	蒸汽消耗量			MJ
		用电量			kWh
5	危险化学品储存情况				(CAS 号)
6	主要产品产量	产品①（自动生成）			
7	取排水	工业新鲜水			
		回用水			
		生活用水			
		废水排放量			
8	全厂运行时间	正常运行时间			h
		异常运行时间			h
		停产时间			h
9	全年生产负荷				%
10	污染治理设施计划投资情况（如涉及）	治理类型			
		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

<sup>a</sup>各排污单位根据工艺、设备、原辅材料及燃料使用情况和产品等实际情况完善表格相关内容。  
<sup>b</sup>如与许可证载明事项不符的，在备注中说明变化情况及原因。

表 B.3 污染治理设施正常情况汇总表

污染治理设施类别	污染治理设施编号（自动生成）	污染治理设施			备注
		名称	数量	单位	
废水处理		废水处理设施运行时间		h	
		污水处理量		m <sup>3</sup>	
		污水回用量		m <sup>3</sup>	
		污水排放量		m <sup>3</sup>	
		污泥产生量		t	
		污泥平均含水率		%	
		用电量		kWh	
		XX 药剂使用量（全厂）		kg	
		.....			
脱氟		脱氟设施运行时间		h	
		脱氟剂用量		t	
		平均脱氟效率		%	
		脱氟副产品产量		t	
		脱氟设施耗电量		kWh	
		.....			
除尘		除尘设施运行时间		h	
		袋式除尘器清灰周期及换袋情况		次/d	
		平均除尘效率		%	
		灰产生量		t	
		除尘设施耗电量		kWh	
		.....			
.....	.....	.....			
注 1：排污单位可根据工艺、设备、污染物类型完善表格相关内容，如有相关内容则填报，如无相关内容则不填报。					
注 2：以上数据，如无特别说明的，则为全厂全年数据。					

表 B.4 污染治理设施故障情况汇总表

时间	故障设施	故障原因	污染物项目排放浓度				采取的应对措施
			氟化物	颗粒物	.....	.....	
注 1：如废气治理设施异常，排放因子填报氟化物、颗粒物、氨、二氧化硫、氮氧化物等。							
注 2：如废水治理设施异常，排放因子填报化学需氧量、氨氮等因子等							

表 B.5 有组织废气污染物浓度监测数据统计表

排放口编号	污染物	监测设施	有效监测数据(小时值)数量	许可排放浓度或速率限值(mg/m <sup>3</sup> 或kg/h)	计量单位	监测结果(折标,小时浓度或速率)			超标数据数量	超标率/%	备注
						最小值	最大值	平均值			
自动生成	自动生成	自动生成		自动生成							
.....	.....	.....		.....							
.....	.....	.....		.....							

表 B.6 无组织废气污染物监测浓度数据统计表

监测点位或者设施	生产设施/无组织排放编号	监测时间	污染物	监测次数	许可排放浓度限值/(mg/m <sup>3</sup> )	计量单位	浓度监测结果(小时浓度)	是否合规	备注
自动生成	自动生成		自动生成		自动生成				
自动生成	自动生成		自动生成		自动生成				
.....	.....		.....		.....				
.....	.....		.....		.....				

注：排污许可证中有无组织监测要求的填报，无监测要求的可不填。

表 B.7 废水污染物浓度监测数据统计表

排放口编号	污染物	监测设施	有效监测数据(日均值)数量	许可排放浓度限值	计量单位	浓度监测结果(日均浓度)			超标数据数量	超标率/%	备注
						最小值	最大值	平均值			
自动生成	自动生成	自动生成		自动生成	自动生成						
.....	.....	.....		.....							
.....	.....	.....									

表 B.8 有组织废气污染物特殊时段监测数据统计表

记录日期	排放口编号	污染物	有效监测数据(小时值)数量	许可排放浓度限值	计量单位	浓度监测结果(小时浓度)			浓度监测结果(折标,小时浓度)			满足许可排放浓度数据个数	合规率/%	计量单位	实际排放量	备注	
						最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值						
	自动生成	自动生成		自动生成													
	.....	.....		.....													

注 1：若采用自动监测，有效监测数据数量为报告周期内剔除异常值后的数量。  
 注 2：若采用手工监测，有效监测数据数量为报告周期内的监测次数。  
 注 3：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。

表 B.9 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	

表 B.10 有组织排放废气排放量报表

时间: \_\_\_\_\_

排放方式	排放口名称	排放口编号	月份	污染物	年许可排放量/t	实际排放量/t	是否超标及原因分析
主要排放口	自动生成	自动生成		自动生成	自动生成		
				.....	.....	.....	
一般排放口	自动生成						
全厂合计			季度/年度		自动生成	自动生成	
					.....	.....	

表 B.11 废水排放量报表

时间: \_\_\_\_\_

排放口名称	排放口编号	月份	污染物	年许可排放量/m <sup>3</sup>	实际排放量/m <sup>3</sup>	是否超标及原因分析
自动生成	自动生成		自动生成	自动生成		
			.....	.....		
全厂合计		季度/年度	自动生成	自动生成		
			.....	.....		

表 B.12 特殊时段有组织废气污染物监测数据统计表（简化管理）

记录日期	排放口编号	污染物种类	监测设施	有效监测数据（小时值）数量	许可排放浓度限值（mg/m <sup>3</sup> ）	监测结果（折标，小时浓度，mg/m <sup>3</sup> ）			超标数据数量	超标率（%）	备注
						最小值	最大值	平均值			
	自动生成	自动生成	自动生成		自动生成						
	.....	.....	.....		.....						
	.....	.....	.....		.....						

注 1: 若采用手工监测，有效监测数据数量为报告周期内的监测次数。  
 注 2: 若采用自动和手工联合监测，有效监测数据数量为两者有效数据数量的总和。  
 注 3: 超标率是指超标的监测数据个数占总有效监测数据个数的比例。  
 注 4: 监测要求等与排污许可证不一致的，或超标原因等可在“备注”中进行说明。

表 B.13 特殊时段废气污染物实际排放量报表（重点管理）

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

表 B.14 有组织废气污染物不合规时段小时均值报表

日期	时间	设备编号	污染物种类	排放浓度 (折标, mg/m <sup>3</sup> )	原因说明	应对措施

表 B.15 废水污染物不合规时段日均值报表

日期	时间	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	原因说明	应对措施

表 B.16 信息公开情况报表

序号	分类	执行情况	是否符合许可证要求
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
.....	.....	.....	.....

## 附录 C

(资料性附录)

### 磷肥、复混肥料工业产排污系数

C.1 磷肥制造业废气产排污系数表

产品名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	产污系数 (千克/吨·产品)	末端治理技术名称	排污系数 (千克/吨·产品)
磷酸一铵	料浆法 (粉状)	≥30 万吨/年	工业粉尘	5.1	静电除尘、袋式除尘	0.51
			氮氧化物	0.918 <sup>①</sup>	直排	0.918 <sup>①</sup>
		1.068 <sup>②</sup>		直排	1.068 <sup>②</sup>	
		10~30 万吨/年	工业粉尘	6.7	静电除尘、袋式除尘	0.67
			氮氧化物	1.002 <sup>①</sup>	直排	1.002 <sup>①</sup>
		1.152 <sup>②</sup>		直排	1.152 <sup>②</sup>	
	≤10 万吨/年	工业粉尘	8	静电除尘、袋式除尘	0.8	
		氮氧化物	1.096 <sup>①</sup>	直排	1.096 <sup>①</sup>	
			1.245 <sup>②</sup>	直排	1.245 <sup>②</sup>	
	料浆法 (粒状)	所有规模	工业粉尘	6.4	静电除尘、袋式除尘	0.64
氮氧化物			0.964 <sup>①</sup>	直排	0.964 <sup>①</sup>	
	1.115 <sup>②</sup>	直排	1.115 <sup>②</sup>			
磷酸二铵	传统法	≥40 万吨/年	工业粉尘	5.8	静电除尘、袋式除尘	0.58
			氮氧化物	1.031 <sup>①</sup>	直排	1.031 <sup>①</sup>
		1.190 <sup>②</sup>		直排	1.190 <sup>②</sup>	
		12~40 万吨/年	工业粉尘	7	静电除尘、袋式除尘	0.7
			氮氧化物	1.082 <sup>①</sup>	直排	1.082 <sup>①</sup>
		1.241 <sup>②</sup>		直排	1.241 <sup>②</sup>	
	≤12 万吨/年	工业粉尘	8.5	静电除尘、袋式除尘	8.5	
		氮氧化物	1.128 <sup>①</sup>	直排	1.128 <sup>①</sup>	
			1.286 <sup>②</sup>	直排	1.286 <sup>②</sup>	
重过磷酸钙	料浆法	所有规模	工业粉尘	6.4	静电除尘、袋式除尘	0.64
			氮氧化物	1.280	直排	1.280
	1.400	直排		1.400		
	化成法	所有规模	工业粉尘	5.2	静电除尘、袋式除尘	0.52
			氮氧化物	0.856 <sup>①</sup>	直排	0.856 <sup>①</sup>
0.975 <sup>②</sup>				直排	0.975 <sup>②</sup>	
硝酸磷肥	冷冻法	所有规模	工业粉尘	3.2	静电除尘、袋式除尘	0.32
			氮氧化物	6.061	直排	6.061
				选择性催化还原	0.606	

续表

产品名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	产污系数 (千克/吨-产品)	末端治理技术名称	排污系数 (千克/吨-产品)
过磷酸钙	稀酸矿粉法	所有规模	工业粉尘	27.515	静电除尘、袋式除尘	2.752
			氮氧化物	0.154	直排	0.154
	浓酸矿浆法	>10万吨/年	工业粉尘	0.124	直排	0.124
			氮氧化物	0.155	直排	0.155
		≤10万吨/年	工业粉尘	0.126	直排	0.126
			氮氧化物	0.157	直排	0.157
钙镁磷肥	—	所有规模	工业粉尘	0.8	袋式除尘	0.08
			氮氧化物	0.82	直排	0.82
				选择性催化还原	0.082	
氟硅酸钠/氟硅酸钾	硫酸钠法	所有规模	工业粉尘	15	直排	15
					袋式除尘	1.5

注：①磷酸装置为闪蒸冷却；②磷酸装置为空气冷却。

C.2 复混肥制造业废气产排污系数表

产品名称	规模等级	污染物指标	产污系数 (千克/吨-产品)	末端治理技术名称	排污系数 (千克/吨-产品)
团粒型复混肥料 (复合肥料)、熔体型复混肥料 (复合肥料)	>30万吨/年	工业粉尘	4.4	静电除尘、袋式除尘	0.44
		氮氧化物	0.968 <sup>①</sup>	直排	0.968 <sup>①</sup>
			1.023 <sup>②</sup>	直排	1.023 <sup>②</sup>
	≤30万吨/年	工业粉尘	5.60	静电除尘、袋式除尘	0.560
		氮氧化物	1.047 <sup>①</sup>	直排	1.047 <sup>①</sup>
			1.103 <sup>②</sup>	直排	1.103 <sup>②</sup>
熔体型复混肥料 (复合肥料)	>15万吨/年	工业粉尘	5.4	静电除尘、袋式除尘	0.54
		氮氧化物	1.193 <sup>①</sup>	直排	1.193 <sup>①</sup>
			1.248 <sup>②</sup>	直排	1.248 <sup>②</sup>
	≤15万吨/年	工业粉尘	7.8	静电除尘、袋式除尘	0.78
		氮氧化物	1.26 <sup>①</sup>	直排	1.26 <sup>①</sup>
			1.32 <sup>②</sup>	直排	1.32 <sup>②</sup>

注：①磷酸装置为闪蒸冷却；②磷酸装置为空气冷却。

C.3 磷肥制造业废水产排污系数表

产品名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	产污系数 (克/吨·产品)	末端治理技术名称	排污系数 (克/吨·产品)
磷酸一铵	料浆法 (粉状)	≥30 万吨/年	化学需氧量	145.1	—	—
			氨氮	51.63	—	—
			总磷	178.8	—	—
			总氮	51.63	直排	6.88
				51.63	混凝沉淀	6.88
		51.63		SBR、A/O 工艺	3.44	
		10~30 万吨/年	化学需氧量	185.9	—	—
			氨氮	53.91	—	—
			总磷	210.5	—	—
			总氮	53.91	直排	7.59
				53.91	混凝沉淀	7.59
				53.91	SBR、A/O 工艺	3.79
		≤10 万吨/年	化学需氧量	205.3	—	—
			氨氮	58.36	—	—
			总磷	251.6	—	—
	总氮		58.36	直排	7.85	
			58.36	混凝沉淀	7.85	
			58.36	SBR、A/O 工艺	3.93	
	料浆法 (粒状)	所有规 模	化学需氧量	206.1	—	—
			氨氮	58	—	—
			总磷	266.2	—	—
总氮			58	直排	7.80	
			58	混凝沉淀	7.80	
			58	SBR、A/O 工艺	3.90	
磷酸二铵	传统法	≥40 万吨/年	化学需氧量	108.4	—	—
			氨氮	63.59	—	—
			总磷	187	—	—
			总氮	63.59	直排	9.73
				63.59	混凝沉淀	9.73
				63.59	SBR、A/O 工艺	4.86
		≥40 万吨/年	化学需氧量	145.4	—	—
			氨氮	66.71	—	—
			总磷	233.2	—	—
			总氮	66.71	直排	8.89
	66.71	混凝沉淀		8.89		
	66.71	SBR、A/O 工艺		4.45		

续表

产品名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	产污系数 (克/吨-产品)	末端治理技术名称	排污系数 (克/吨-产品)
磷酸二铵	传统法	≤12万吨/年	化学需氧量	194.3	—	—
			氨氮	69.28	—	—
			总磷	308.9	—	—
			总氮	69.28	直排	9.24
				69.28	混凝沉淀	9.24
69.28	SBR、A/O 工艺	4.62				
过磷酸钙/ 重过磷酸钙	料浆法	所有规模	化学需氧量	158.5	—	—
			总磷	208.4	—	—
	化成法	所有规模	化学需氧量	165.6	—	—
			总磷	222.7	—	—
硝酸磷肥	冷冻法	所有规模	化学需氧量	107	—	—
			氨氮	4880	—	—
			总磷	6.63	—	—
			总氮	4880	汽提脱氨	37.96
					汽提脱氨+SBR、A/O 工艺	3.80

C.4 复混肥制造业废水产排污系数表

产品名称	规模等级	污染物指标	产污系数 (克/吨-产品)	末端治理技术名称
团粒型复混肥料 (复合肥料)、熔体 型复混肥料(复合 肥料)	≥30万吨/年	化学需氧量	31	直排
			31	混凝沉淀
			31	SBR、A/O 工艺
		氨氮	13.54	直排
			13.54	混凝沉淀
			13.54	SBR、A/O 工艺
		总磷	32.35	—
	总氮	13.54	—	
	<30万吨/年	化学需氧量	36.56	直排
			36.56	混凝沉淀
			36.56	SBR、A/O 工艺
		氨氮	15.47	直排
			15.47	混凝沉淀
			15.47	SBR、A/O 工艺
总磷		34.94	—	
总氮	15.47	—		

续表

工艺名称	规模等级	污染物指标	产污系数（克/吨-产品）	末端治理技术名称
料浆型	>15 万吨/年	化学需氧量	69.77	直排
			69.77	混凝沉淀
			69.77	SBR、A/O 工艺
		氨氮	15.64	直排
			15.64	混凝沉淀
			15.64	SBR、A/O 工艺
		总磷	34.6	—
		总氮	15.64	—
		≤15 万吨/年	化学需氧量	77.48
	77.48			混凝沉淀
	77.48			SBR、A/O 工艺
	氨氮		33.77	直排
			33.77	混凝沉淀
			33.77	SBR、A/O 工艺
	总磷	43.51	—	
总氮	15.64	—		