**《磷肥、复混肥料行业产污系数**

**与污染物产排放量核算调研表》填表说明**

**2018年8月16日**

凡被列入现场实测调研的企业，《磷肥、复混肥料行业产污系数与污染物产排放量核算调研表》中的《企业基本情况调研表》、《实测调研表》、《历史实测调研表》都需填报；未列入现场实测调研的企业只需填报其中的《企业基本情况调研表》、《历史实测调研表》。

**1、《企业基本情况调研表》。**

 ▲ **【磷肥产品基本情况】：**

【生产工艺】：按附表1所列出的各种产品生产工艺分别对应填写。

【产品外形】：填写该产品是粉状或粒状。

【2017年产量】【2017年生产能力】：系指本企业某种产品总产能和产量（包括分公司）。其中，磷酸以100%P2O5计，其他产品以实物量计。

【单套装置规模及装置套数】：磷酸以100%P2O5计，其他产品以实物量计。磷肥指每种产品的单体生产装置套数。例如，磷酸一铵年产能共50万吨，其中10万吨装置1套、20万吨装置2套，请填写10\*1+20\*2。

▲**【复混肥料产品基本情况】：**

【主要原料名称】：主要填写氮素来源的不同原料名称。

【2017年产量】【2017年生产能力】：系指本企业某种产品总产能和产量（包括分公司）。以实物量计。

【单套装置规模及装置套数】：以实物量计。复混肥指每种工艺的单体生产装置套数。例如，团粒法年产能共50万吨，其中10万吨装置1套、20万吨装置2套，请填写10\*1+20\*2。

▲**【工业固体废物产生、利用】：**

磷石膏【产生量】：采用环境管理台账的单位，磷石膏产生量根据排污单位环境管理台账确定；无法采用磷石膏管理台账时，磷石膏产生量采用经验系数法计算，即磷石膏产生量=5×核算期内实际磷酸（以P2O5计）产量。

【累计堆存量】：填写到2017年12月31号的固废累计堆存量。

▲**【其他产品】：**

【2017年生产能力】【2017年产量】均以该产品实物量计。

**2、实测调研表分为两类：《实测调研表》《历史实测调研表》**

第一类为**《**历史实测调研表》**，**凡列入调研的企业（即历史实测数据企业、实测数据企业）都需要填报，对照附件1所列产品目录中的四同组合，每份表对应一种组合，并分别按照不同产品外形、不同生产工艺、不同原料、不同生产能力填报三年历史实测数据；

第二类为《现场实测调研表》，为列入现场实测的企业填报，同样按照第一类表格的填报要求分别填报现场实测数据。

▲**【实测工况及原材料消耗实测】：**

实测工况：是指污染源实测应在工况稳定、生产达到设计能力75%以上的情况下进行。国家、地方排放标准对生产负荷另有规定的，按标准规定执行。实测期间应有专人负责监督和记录污染源工况、生产设备、治理设备的运行状况。连续实测时间不得低于72小时。

【产品名称】：填写磷酸、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、复混肥料等其中的一种。

【产品外形】：填写该产品是粉状或粒状。

【生产工艺】按照附表1的分类，对应填报。

【年生产能力】：指该产品2017年末的生产能力，磷酸以100%P2O5计，其他以实物量计。

【实测所代表的工况（负荷率）】指实测期内的产量与产能的比值。实测时间内合格产品产量÷对应的实测时间内装置的设计产能×100%

【实测时间】：指现场实测的开始时间和结束时间。

【实测周期内产量】：磷酸以100%P2O5计，其他产品以实物量计。

【原材料名称及实测周期内消耗量】指某种产品在测试周期内的原材料消耗量（不同批次原料消耗取加权平均值），磷矿以30%P2O5计、硫酸100%H2S04计、合成氨以100% NH3计、硝酸以100%HNO3计，其他原料均以实物量计。

▲**【水污染产排放实测】：**

【排放口】中的【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、库等水环境；或进入城市下水道（再入江河、湖、库或沿海海域）、进入城市污水处理厂、进入园区工业废水集中处理厂等。

【末端治理技术代码】各产品产生的污水处理方法对应附表5的分类分别填写其代码；如某种处理方法有多级处理方式的要分行逐一填写。

【末端治理设施的实际运行率】末端治理设施实际运行率=实测期内治理设施实际运行时间÷实测起止时间×100%

【污/废水流速】【污/废水量】是指被实测产品的生产装置，在其实测时间内所产生的污水在污水处理设施进口的流速与污水量及经过污水处理设施后的排口的流速与废水量。

【污染物浓度】【总砷】中【车间排口】是指在砷产生车间排放口处总砷的产生浓度，【总排放口】是指在车间处理设施排放口或企业总排放口处总砷的排放浓度。其他污染物分别指污水处理设施的进口和排口的污染物浓度。

【末端治理设施的去除率】末端治理设施的去除率=（进末端处理设施前该种污染物因子的浓度—经末端处理设施处理后该种污染物因子浓度）/进末端处理设施前该种污染物因子浓度\*100%。

▲**【废气污染物产排放实测】：**

【该排气筒所对应废气产生工序】指该排气筒排放废气的工序来源，如来自于造粒废气、包装废气。

【废气流速】与【废气量】是指在实测期内，被实测产品的生产装置所产生的废气，在废气处理设施排口检测其废气流速，在废气处理设施进口和出口分别检测其废气的产生量和排放。

【末端治理技术代码】各产品或装置产生的废气处理方法对应附表6的分类分别填写其代码；某种处理方法中有多级处理方式的要分行逐一填写。

【污染物浓度】中【进口】指废气处理设施进口，【排口】指排气筒出口。

【其他】：若有其他废气污染物，请填写其名称及其【进口】、【排口】的污染物浓度。

【末端治理设施的去除率】末端治理设施的去除率=（进末端处理设施前各种污染物因子浓度—经末端处理设施处理后该种污染物因子浓度）/进末端处理设施前该种污染物因子浓度\*100%。

▲【工业固体废物】：

【产生量】：指实测时期内所产生的某种固废的数量。

**▲备注**

1、《磷肥、复合肥行业产污系数与污染物产排放量核算调研表》以电子版与纸质版各一份，纸质版需加盖企业公章，邮寄中国磷复肥工业协会（地址：北京市朝阳区小黄庄北街2号，安贞外贸大楼B座4层419室，白海丹，电话：010-82039445）；电子版发送至：**86529596@qq.com**

2、《历史实测调研表》中，每一种组合的历史实测数据采集原则上以2016年、2017年、2018年上半年中，工况稳定、生产量达到设计能力的75%以上某一个月实测的月报数据。

3、现场实测数据为2018年8月15日-2018年9月15日期间，每个组合在工况稳定、生产量达到设计能力75%以上的状况下连续72小时实际检测的数据。

4、《企业基本情况调研表》与《历史实测调研表》务必请于2018年9月10日前反馈协会；《现场实测调研表》反馈时间由各调研组与调研企业商定，但不得迟于9月20日。

5、磷肥、复混肥料各类产品需检测的污染物因子及测定方法见附表2、附表3和附表4。

附表1 产品生产工艺

|  |  |
| --- | --- |
| 产品 | 生产工艺 |
| 磷酸 | 二水法、半水法、半水-二水法、二水-半水法 |
| 磷酸铵 | 传统法、料浆法 |
| 重过磷酸钙 | 料浆法、化成法 |
| 硝酸磷肥 | 冷冻法、硫酸盐法 |
| 过磷酸钙 | 浓酸矿浆法、稀酸矿粉法 |
| 钙镁磷肥 | 高炉法、电炉法 |
| 复混肥料 | 料浆法、团粒法、熔体法、干混法（复混肥工艺说明见附件2） |

附表2 磷肥产品污染物类别及污染物因子

|  |  |
| --- | --- |
| **产品** | **污染物类别及污染物因子** |
|
| **磷酸** | 废水 | 废水量、COD、悬浮物、氟化物、总磷、总氮、氨氮、总砷 |
| 废气 | 废气量、氟化物、颗粒物 |
| 废固 | 磷石膏 |
| **磷酸一铵、磷酸二铵、重过磷酸钙** | 废水 | 废水量、COD、悬浮物、氟化物、总磷、总氮、氨氮、总砷 |
| 废气 | 废气量、氟化物、颗粒物、氨、二氧化硫、氮氧化物 |
| **重过磷酸钙** | 废水 | 总磷、工业废水量、COD、悬浮物、总氮、氟化物、总砷 |
| 废气 | 废气量、颗粒物、氟化物、氮氧化物、二氧化硫 |
| **硝酸磷肥/硝酸磷钾肥** | 废水 | 废水量、氨氮、总磷、COD、总氮、悬浮物、氟化物、总砷 |
| 废气 | 废气量、颗粒物、氟化物、氨、氮氧化物、二氧化硫 |
| 废固 | 碳酸钙 |
| **过磷酸钙** | 废气 | 废气量、氟化物、颗粒物、氮氧化物、二氧化硫 |
| 废水 | 废水量、总磷、COD、氟化物、总氮、悬浮物、总砷 |
| **钙镁磷肥/钙镁磷钾肥** | 废气 | 废气量、颗粒物、氟化物、二氧化硫、氮氧化物 |
| 废水 | 总磷、工业废水量、COD、悬浮物、氟化物、总砷 |
| 废固 | 镍铁 |

附表3 复混肥料产品污染物种类及污染物因子

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **原料** | **工艺** | **污染物指标** |
|
| 磷矿、磷酸一铵、合成氨、磷酸、硫酸、氯化钾等 | 料浆法 | 废水 | 废水量、COD、氨氮、总磷、悬浮物、总氮、总砷 |
| 废气 | 废气量、氨、氮氧化物、二氧化硫、颗粒物、氯化氢 |
| N、P、K的固态或液态原料；少量的氨和硫酸；其它填料或肥料助剂。 | 团粒法（包括转筒及圆盘造粒、尿素熔融、硝铵熔融、氨酸法等）工艺 | 废水 | 废水量、COD、氨氮、总磷、悬浮物、总氮 |
| 废气 | 废气量、氨、氮氧化物、二氧化硫、颗粒物 |
| N（不含硝态氮）、P、K的固态或液态原料；其它填料或肥料助剂。 | 熔体法（包括熔体高塔、熔体低塔、熔体油冷却、熔体水冷却等）工艺 | 废水 | 废水量、COD、氨氮、总磷、总氮、悬浮物 |
|
| 废气 | 废气量、氨、颗粒物 |
| N（硝态氮）、P、K的固态或液态原料；其它填料或肥料助剂 | 废水 | 废水量、COD、氨氮、总磷、总氮、悬浮物 |
| 废气 | 废气量、氨、颗粒物、氮氧化物 |
| N、P、K的固态原材料或肥料助剂。 | 干混法（包括掺混、挤压等）工艺 | 废气 | 废气量、颗粒物 |
| 附表4 污染物项目测定方法及标准 |
| 项 目 | 检 测 方 法 | 方法来源 |
| 废水监测 | 废水流量 | 地表水和污水监测技术规范 | HJ/T 91-2002 |
| 水污染物排放总量监测技术规范 | HJ/T 92-2002 |
| pH值 | 玻璃电极法 | GB/T 6920-1986 |
| 化学需氧量 | 重铬酸盐法 | HJ 828 |
| 快速消解分光光度法 | HJ/T 399 |
| 总磷 | 钼酸铵分光光度法 | GB 11893-1989 |
| 总氮 | 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 | HJ 636-2012 |
| 气相分子吸收光谱法 | HJ/T 199-2005 |
| 氨氮 | 钠氏试剂比色法 | HJ 535-2009 |
| 蒸馏-中和滴定法 | HJ 537-2009 |
| 气相分子吸收光谱法 | HJ/T 195-2005 |
| 水杨酸分光光度法 | HJ 536-2009 |
| 悬浮物 | 重量法 | GB 11901-1989 |
| 氟化物 | 离子选择电极法法 | GB 7484 |
| 离子色谱法 | HJ 84 |
| 茜素磺酸锆目视比色法 | HJ/T 487 |
| 氟试剂分光光度计法 | HJ/T 488 |
| 砷 | 二乙基二硫代氨基钾酸银分光光度法 | GB 7485-87 |
| 汞 | 冷原子吸收分光光度法 | HJ 597-2011 |
| 高锰酸钾－过硫酸钾消解法 | GB 7469-87 |
| 铅 | 原子吸收分光光度法 | GB 7475-87 |
| 双硫腙分光光度法 | GB 7470-87 |
| 镉 | 原子吸收分光光度法 | GB 7475－87 |
| 双硫腙分光光度法 | GB 7471－87 |
| 六价铬 | 二苯碳酰二肼分光光度法 | GB 7467－87 |
| 废气监测 | 废气流量 | 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 | GB/T 16157-1996 |
| 二氧化硫 | 碘量法 | HJ/T 56-2000 |
| 非分散红外吸收法 | HJ 629-2011 |
| 定电位电解法 | HJ 57-2017 |
| 氮氧化物 | 酸碱滴定法 | HJ 675-2013 |
| 非分散红外吸收法 | HJ 692-2014 |
| 定电位电解法 | HJ 693-2014 |
| 紫外分光光度法 | HJ/T 42-1999 |
| 盐酸萘乙二胺分光光度法 | HJ/T 43-1999 |
| 颗粒物 | 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 | GB/T 16157-1996 |
| 重量法 | GB/T 15432 |
| 氟化物 | 滤膜采样氟离子选择电极法 | HJ 480 |
| 石灰滤纸采样氟离子选择电极法 | HJ 481 |
| 离子选择电极法 | HJ/T 67 |
| 氨 | 次氯酸钠-水杨酸分光光度法 | HJ 534-2009 |
| 氯化氢 | 硝酸银容量法 | HJ 548-2016 |
| 离子色谱法 | HJ 549-2016 |

附表5 废水处理方法名称及代码表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 代码 | 处理方法名称 | 代码 | 处理方法名称 |
| 1000 | 物理处理法 | 4000 | 好氧生物处理法 |
| 1100 | 过滤分离 | 4100 | 活性污泥法 |
| 1200 | 膜分离 | 4110 | A/O 工艺 |
| 1300 | 离心分离 | 4120 | A2/O 工艺 |
| 1400 | 沉淀分离 | 4130 | A/O2 工艺 |
| 1500 | 上浮分离 | 4140 | 氧化沟类 |
| 1600 | 蒸发结晶 | 4150 | SBR 类 |
| 1700 | 其他 | 4160 | MBR 类 |
| 2000 | 化学处理法 | 4170 | AB 法 |
| 2100 | 中和法 | 4200 | 生物膜法 |
| 2200 | 化学沉淀法 | 4210 | 生物滤池 |
| 2300 | 氧化还原法 | 4220 | 生物转盘 |
| 2400 | 电解法 | 4230 | 生物接触氧化法 |
| 2500 | 其他 | 5000 | 厌氧生物处理法 |
| 3000 | 物理化学处理法 | 5100 | 厌氧水解类 |
| 3100 | 化学混凝法 | 5200 | 定型厌氧反应器类 |
| 3200 | 吸附 | 5300 | 厌氧生物滤池 |
| 3300 | 离子交换 | 5400 | 其他 |
| 3400 | 电渗析 |  |  |
| 3500 | 其他 |  |  |

附表6 脱硫、脱硝、除磷、除氟、除尘处理工艺代码、名称

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 代码 | 脱硫方法 | 代码 | 脱硝方法 | 代码 | 除磷、除氟、除尘方法 |
| - | 炉内脱硫 | - | 炉内低氮技术 | - | 过滤式除尘 |
| S1 | 炉内喷钙 | N1 | 低氮燃烧法 | P1 | 袋式除尘 |
| S2 | 型煤固硫 | N2 | 循环流化床锅炉 | P2 | 颗粒床除尘 |
| - | 烟气脱硫 | N3 | 烟气循环燃烧 | P3 | 管式过滤 |
| S3 | 石灰石/石膏法 | - | 烟气脱硝 | - | 静电除尘 |
| S4 | 石灰/石膏法 | N4 | 选择性非催化还原法（SNCR） | P4 | 低低温 |
| S5 | 氧化镁法 | N5 | 选择性催化还原法（SCR） | P5 | 板式 |
| S6 | 海水脱硫法 | N6 | 活性炭（焦）法 | P6 | 管式 |
| S7 | 氨法 | N7 | 氧化/吸收法 | P7 | 湿式除雾 |
| S8 | 双碱法 | N8 | 其他 | - | 湿法除尘 |
| S9 | 烟气循环流化床法 |  |  | P8 | 文丘里 |
| S10 | 旋转喷雾干燥法 |  |  | P9 | 离心水膜 |
| S11 | 活性炭（焦）法 |  |  | P10 | 喷淋塔/冲击水浴 |
| S12 | 其他 |  |  | - | 旋风除尘 |
|  |  |  |  | P11 | 单筒（多筒并联） 旋风 |
|  |  |  |  | P12 | 多管旋风 |
|  |  |  |  | - | 组合式除尘 |
|  |  |  |  | P13 | 电袋组合 |
|  |  |  |  | P14 | 旋风+布袋 |
|  |  |  |  | P15 | 其他 |