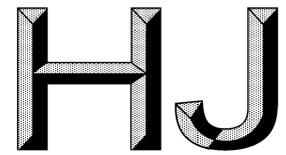


附件 4



中华人民共和国国家环境保护标准

HJ□□□-201□

排污单位自行监测技术指南 化肥工业—磷肥、钾肥、复混肥料、有 机肥料及微生物肥料

Self-monitoring technology guidelines for pollution sources

Chemical fertilizer industry—Phosphatic, potassic, compound, organic
and microbial fertilizer

(征求意见稿)

201□-□□-□□发布

201□-□□-□□实施

生 态 环 境 部 发 布

目 次

前 言.....	77
1 适用范围.....	78
2 规范性引用文件.....	78
3 术语和定义.....	78
4 自行监测的一般要求.....	79
5 监测方案制定.....	79
6 信息记录和报告.....	87
7 其他.....	88

前 言

为落实《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国大气污染防治法》，指导和规范磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料及微生物肥料工业排污单位自行监测工作，制定本标准。

本标准提出了磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料及微生物肥料工业排污单位自行监测的一般要求、监测方案制定、信息记录及报告的基本内容和要求。

本标准首次发布。

本标准由生态环境部生态环境监测司、法规与标准司提出并组织制订。

本标准主要起草单位：中国环境监测总站、重庆市生态环境监测中心。

本标准生态环境部 201□年□□月□□日批准。

本标准自 201□年□□月□□日起实施。

本标准由生态环境部解释。

排污单位自行监测技术指南 化肥工业—磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料及微生物肥料

1 适用范围

本标准提出了磷肥、钾肥、复混肥料（复合肥料）、有机肥料及微生物肥料工业排污单位自行监测的一般要求、监测方案制定、信息记录和报告的基本内容和要求。

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在生产运行阶段对其排放的水、气污染物，噪声以及周边环境质量影响开展监测。

自备火力发电机组（厂）、配套动力锅炉的自行监测要求按照 HJ 820 执行。

2 规范性引用文件

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

GB 15580 磷肥工业水污染物排放标准

HJ 2.2 环境影响评价技术导则 大气环境

HJ/T 164 地下水环境监测技术规范

HJ/T 194 环境空气质量手工监测技术规范

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 864.2 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

《国家危险废物名录》

3 术语和定义

GB 15580 界定的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1

磷肥工业 phosphatic fertilizer industry

生产磷肥产品的工业。磷肥产品包括：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（氟硅酸钠、氟硅酸钾等）及生产磷肥所需得中间产品磷酸（湿法）。

3.2

钾肥工业 potassic fertilizer industry

生产钾肥产品的工业。钾肥产品包括：氯化钾、硫酸钾、硝酸钾以及硫酸镁钾肥。

3.3

复混肥料（复合肥料）工业 compound fertilizer industry

生产复混肥料（复合肥料）的工业。复混肥料（复合肥料）指氮、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）。

3.4

有机肥料及微生物肥料工业 organic and microbial fertilizer industry

指生产有机肥料及微生物肥料的工业。

4 自行监测的一般要求

排污单位应查清本单位的污染源、污染物指标及潜在的环境影响，制定监测方案，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，依法向社会公开监测结果。

5 监测方案制定

5.1 废水排放监测

所有磷肥工业排污单位均须在其废水总排放口、车间或生产设施废水排放口、生活污水排放口、雨水排放口设置监测点位，监测指标及最低监测频次按表 1 执行。

表 1 磷肥工业废水排放口监测点位、监测指标及最低监测频次

监测点位	监测指标	监测频次	
		直接排放	间接排放
排污单位废水总排放口	流量、化学需氧量、氨氮、总磷	自动监测	
	pH 值、氟化物、悬浮物、总氮 ^a	周	月
车间或生产设施废水排放口	总砷	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、总氮 ^a	周	—
排污单位雨水排放口	化学需氧量、氨氮、氟化物、总磷、悬浮物	日 ^b	
^a 总氮实施总量控制的区域，总氮最低监测频次按日执行。			
^b 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。			

所有复混肥料排污单位均须在其废水总排放口、生活污水排放口、雨水排放口设置监测点位，监测指标及最低监测频次按表 2 执行。

表 2 复混肥料（复合肥料）工业废水排放口监测点位、监测指标及最低监测频次

监测点位	监测指标	监测频次	
		直接排放	间接排放
排污单位废水总排放口	流量、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮 ^a	自动监测	
	pH 值、悬浮物	月	季度

监测点位	监测指标	监测频次	
		直接排放	间接排放
生活污水排放口	流量、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮 ^a	自动监测	—
	pH 值、悬浮物	月	—
排污单位雨水排放口	化学需氧量、氨氮、悬浮物	日 ^b	
^a 总氮自动监测技术规范发布实施前，按日监测			
^b 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			

所有钾肥工业、有机肥料及微生物肥料排污单位均须在其废水总排放口、生活污水排放口、雨水排放口设置监测点位，监测指标及最低监测频次按表 3 执行。

表 3 钾肥、有机肥料及微生物肥料工业废水排放口监测点位、监测指标及最低监测频次

监测点位	监测指标	监测频次	
		直接排放	间接排放
排污单位废水总排放口	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮	月	季度
	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	—
排污单位雨水排放口	化学需氧量、氨氮、悬浮物	日 ^a	
^a 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			

5.2 废气排放监测

5.2.1 有组织废气排放监测

磷肥工业各生产工序有组织废气排放监测点位、监测指标及监测频次按表 4 执行。

表 4 磷肥工业有组织废气排放口监测点位、监测指标及最低监测频次

产品	生产工序		监测点位	监测指标	监测频次
磷酸	原料制备		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		过滤机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
	成品制备	喷雾/造粒	造粒尾气处理系统排气筒	颗粒物	自动监测
				氨	季度
				氟化物	月

产品	生产工序		监测点位	监测指标	监测频次
		干燥	干燥尾气处理系统排气筒	颗粒物	自动监测
				氟化物	月
				二氧化硫 ^a	月
				氮氧化物	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	
	成品包装		包装尾气排气筒	颗粒物	半年
重过磷酸钙 /过磷酸钙	原料制备	磷矿烘干	烘干尾气处理系统排气筒	颗粒物	自动监测
				二氧化硫 ^a	月
				氮氧化物	月
		磷矿石破碎	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
				硫酸雾 ^b	半年
	成品制备	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
				二氧化硫 ^a	月
				氮氧化物	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	
	成品包装		包装尾气排气筒	颗粒物	半年
硝酸磷肥/ 硝酸磷钾肥	原料制备	磷矿石破碎	含尘废气收集处理设施排气筒	颗粒物	半年
		磷矿粉烘干	烘干尾气处理系统排气筒	颗粒物	自动监测
				二氧化硫 ^a	月
				氮氧化物	月
		磷矿粉焙烧	焙烧尾气处理系统排气筒	颗粒物	自动监测
				二氧化硫 ^a	月
				氮氧化物	月
磷矿粉冷却	冷却尾气处理系统排气筒	颗粒物	半年		

产品	生产工序		监测点位	监测指标	监测频次
	酸解反应		反应尾气处理系统排气筒	氮氧化物	自动监测
				氟化物	月
	过滤		过滤尾气处理系统排气筒	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
	成品制备	造粒	造粒尾气处理排气筒	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
				二氧化硫 ^a	月
				氮氧化物	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	
成品包装		包装尾气排气筒	颗粒物	半年	
钙镁磷肥	原料制备		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	自动监测
				二氧化硫	自动监测
				氮氧化物	自动监测
				氟化物	月
	成品制备	干燥	干燥尾气处理系统排放筒	颗粒物	自动监测
				二氧化硫	月
				氮氧化物	月
	研磨	球磨机尾气处理系统排放筒	颗粒物	半年	
成品包装		包装尾气排气筒	颗粒物	半年	
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	季度
	成品制备	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
	成品包装		包装尾气排气筒	颗粒物	半年

^a采用燃煤热风炉的排污单位。
^b生产过磷酸钙的排污单位。

钾肥工业各生产工序有组织废气排放监测点位、监测指标及监测频次按表 5 执行。

表 5 钾肥工业有组织废气排放口监测点位、监测指标及最低监测频次

产品	生产工序		监测点位	监测指标	监测频次	
氯化钾、硫酸钾（钾混盐转化法、复分解法）、硫酸钾镁肥	成品制备		造粒尾气处理系统排气筒	颗粒物	半年	
			干燥尾气处理系统排气筒		颗粒物	半年
					二氧化硫 ^a	半年
					氮氧化物	半年
					包装尾气排气筒	颗粒物
硝酸钾	中和反应		反应尾气处理系统排气筒	氮氧化物	半年	
	成品制备		造粒尾气处理系统排气筒	颗粒物	半年	
			干燥尾气处理系统排气筒		颗粒物	半年
					二氧化硫 ^a	半年
					氮氧化物	半年
			包装尾气排气筒	颗粒物	半年	
硫酸钾（曼海姆法）	曼海姆炉		曼海姆炉烟气排气筒		颗粒物	半年
					二氧化硫 ^b	半年
					氮氧化物	半年
	冷却		浆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	
	成品制备		破碎尾气处理系统排气筒	颗粒物	半年	
			包装尾气排气筒	颗粒物	半年	
^a 采用燃煤热风炉的排污单位。						
^b 采用重油为燃料的排污单位。						

复混肥料（复合肥料）工业各生产工序有组织废气排放监测点位、监测指标及监测频次按表 6 执行。

表 6 复混肥料（复合肥料）工业有组织废气排放口监测点位、监测指标及最低监测频次

产品	生产工序		监测点位	监测指标	监测频次
复混肥料（团粒型）	原料制备		含尘废气收集处理设施排气筒	颗粒物	半年
	成品制备	造粒	造粒尾气处理系统排气筒	颗粒物	自动监测

产品	生产工序		监测点位	监测指标	监测频次
				氨 ^a	季度
				硫化氢 ^b	半年
		干燥	干燥尾气处理系统排气筒	颗粒物	自动监测
				硫化氢 ^b	半年
				二氧化硫 ^c	月
				氮氧化物	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	冷却系统尾气处理排气筒	颗粒物	半年
		包装	包装尾气处理系统排气筒	颗粒物	半年
复混肥料 (熔体型)	原料制备		含尘废气收集处理设施排气筒	颗粒物	半年
	成品制备	造粒	造粒尾气处理系统排气筒	颗粒物	自动监测
				氨 ^a	季度
				硫化氢 ^b	半年
		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	冷却系统尾气处理排气筒	颗粒物	半年
包装	包装尾气处理系统排气筒	颗粒物	半年		
复混肥料 (料浆型)	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		反应尾气处理系统排气筒	氨	季度
	成品制备	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
				二氧化硫 ^b	月
				氮氧化物	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		

产品	生产工序		监测点位	监测指标	监测频次
		冷却	冷却系统尾气处理排气筒	颗粒物	半年
		包装	包装尾气排气筒	颗粒物	半年
复混肥料 (掺混型)	成品制备	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
^a 氨化造粒的排污单位。 ^b 生产有机-无机复混肥料的排污单位。 ^c 采用燃煤热风炉的排污单位。					

有机肥料及微生物肥料工业各生产工序有组织废气排放监测点位、监测指标及监测频次按表 7 执行。

表 7 有机肥料及微生物肥料工业有组织废气排放口监测点位、监测指标及最低监测频次

产品	生产工序		监测点位	监测指标	监测频次	
有机肥料	原料制备		含尘废气收集处理设施排气筒	颗粒物	半年	
				氨	半年	
				硫化氢	半年	
	成品制备	发酵		发酵尾气收集处理设施排气筒	氨	半年
					硫化氢	半年
		干燥		干燥尾气收集处理设施排气筒	氨	半年
					硫化氢	半年
		破碎		破碎尾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	半年
		筛分		筛分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		
微生物肥料	原料制备		反应尾气处理系统排气筒	颗粒物	半年	
	成品制备	接种	接种尾气收集处理设施排气筒	氨	半年	
				硫化氢	半年	
		发酵	发酵尾气收集处理设施排气筒	氨	半年	
				硫化氢	半年	
		干燥	干燥尾气收集处理设施排气筒	氨	半年	
硫化氢	半年					

产品	生产工序		监测点位	监测指标	监测频次
		破碎	破碎尾气处理系统排气筒	颗粒物	半年
		包装	包装尾气排气筒	颗粒物	半年

5.2.2 无组织废气排放监测

无组织废气排放监测点位、监测指标及监测频次按表 8 执行。

表 8 无组织废气监测点位、监测指标及最低监测频次

工业类型	监测点位	监测指标	监测频次
磷肥工业	排污单位厂界	颗粒物、氨、氟化物、臭气浓度	季度
钾肥工业		颗粒物、氯化氢 ^a	半年
复混肥料（复合肥料）工业		颗粒物、氨、氯化氢 ^b 、硫化氢 ^c 、臭气浓度 ^c	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
注：具有生化污水处理站的排污单位，须在厂界监测氨、硫化氢和臭气浓度，最低监测频次与其他无组织废气监测指标一致。			
^a 采用曼海姆法生产硫酸钾的排污单位。			
^b 生产硫基型复混肥料的排污单位。			
^c 生产有机-无机复混肥料的排污单位每半年监测一次硫化氢和臭气浓度。			

5.3 厂界环境噪声监测

厂界环境噪声监测点位设置应遵循 HJ 819 中的原则，主要考虑破碎设备、筛分设备、风机、各类压缩机、水泵等噪声源在厂区内的分布情况。

厂界环境噪声每季度至少开展一次昼、夜间监测，夜间不生产的可不开展夜间噪声监测，监测指标为等效连续 A 声级。周边有敏感点的，应增加敏感点位噪声监测。

5.4 周边环境质量影响监测

5.4.1 法律法规或环境影响评价文件及其批复（仅限 2015 年 1 月 1 日（含）后取得环境影响评价批复的排污单位）有明确要求的，按要求执行。

5.4.2 无明确要求的，若排污单位认为有必要的，对周边空气环境质量开展监测。可参照 HJ 2.2、HJ/T 194 中相关规定设置环境空气监测点位，监测指标及频次按表 9 执行。环境空气监测时间应与厂界周边无组织废气排放监测时间同步。

表 9 周边环境质量影响监测指标及最低监测频次

所属行业	目标环境	监测指标	监测频次
磷肥工业	环境空气	颗粒物、氟化物、氨	半年

所属行业	目标环境	监测指标	监测频次
复混肥料（复合肥料）工业	环境空气	颗粒物、氨 ^a	半年
钾肥、有机肥料及微生物肥料工业	环境空气	颗粒物	半年
^a 掺混型复混肥料排污单位除外。			

5.4.3 有磷石膏渣场的排污单位须监测磷石膏渣场地下水，按照 HJ/T 164 中相关要求设置地下水监测监测点位，监测指标及频次按表 10 执行。

表 10 磷石膏渣场地下水监测指标及最低监测频次

目标环境	监测指标	监测频次
磷石膏渣场地下水	总磷、氟化物、砷	季度

5.5 其他要求

5.5.1 除表 1-表 10 中的污染物指标外，5.5.1.1 和 5.5.1.2 中的污染物指标也应纳入监测指标范围，并参照表 1-表 10 和 HJ 819 确定监测频次。

5.5.1.1 排污许可证、所执行的污染物排放（控制）标准、环境影响评价文件及其批复（仅限 2015 年 1 月 1 日（含）后取得环境影响评价批复的排污单位）、相关管理规定明确要求的污染物指标。

5.5.1.2 排污单位根据生产过程的原辅用料、生产工艺、中间及最终产品类型、监测结果确定实际排放的，在有毒有害或优先控制污染物相关名录中的污染物指标，或其他有毒污染物指标。

5.5.2 各指标的监测频次在满足本标准的基础上，可根据需求按照 HJ 819 中监测频次的确定原则提高监测频次。

5.5.3 采样方法、监测分析方法、监测质量保证与质量控制等按照 HJ 819 执行。

5.5.4 监测方案的描述、变更按照 HJ 819 执行。

6 信息记录和报告

6.1 信息记录

6.1.1 监测信息记录

排污单位应如实记录手工监测期间的工况（包括生产负荷、污染治理设施运行情况等），确保监测数据具有代表性。手工监测记录和自动监测运维记录按照 HJ 819 执行。

6.1.2 生产和污染治理设施运行状况信息记录

排污单位应详细记录生产及污染治理设施运行状况，日常生产中也应参照以下内容记录相关信息，并整理成台账保存备查，台账保存期限不得少于三年。

6.1.2.1 生产运行状况记录

按班次记录正常工况各主要生产单元每项生产设施的运行状态、生产负荷、主要产品产量、原辅料及燃料使用情况（包括种类、名称、用量、成分分析）等数据。

6.1.2.2 污染治理设施运行情况记录

污染治理设施运行管理记录应至少包括以下内容：有组织、无组织排放废气以及废水污染治理设施名称及工艺、污染治理设施编号、对应生产设施名称及编号、污染因子、治理设施设计参数、风量、对应生产设施生产负荷、运行参数。

6.1.3 一般工业固体废物和危险废物信息记录

一般工业固体废物和危险废物的记录应至少包括以下内容：产生量、综合利用量、处置量、贮存量，危险废物还应详细记录其具体去向。原料或辅助工序中产生的其他危险废物的情况也应记录。一般工业固体废物及危险废物来源按表 11 执行。

表 11 一般工业固体废物及危险废物来源

类别	废物名称
一般工业固体废物	高炉炉渣、磷石膏、镍磷铁、钠盐矿、浮选尾盐、除尘器灰渣、污水处理过程中产生的污泥
注：可能产生的危险废物按照《国家危险废物名录》或国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定。	

6.2 信息报告、应急报告和信息公开

按照 HJ 819 执行。

7 其他

本标准规定的内容外，按照 HJ 819 执行。