



# 中华人民共和国国家环境保护标准

HJ 987—2018

---

## 排污单位自行监测技术指南 农药制造工业

Self-monitoring technology guidelines for pollution sources

—Pesticide manufacture

本电子稿为发布稿。请以中国环境出版社出版的正式标准文本为准。

2018-12-04发布

2019-03-01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.....	1
4 自行监测的一般要求.....	2
5 监测方案制定.....	2
6 信息记录和报告.....	6
7 其他.....	7

## 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》《排污许可管理办法(试行)》，指导和规范农药制造工业排污单位自行监测工作，制定本标准。

本标准提出了农药制造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。

本标准首次发布。

本标准由生态环境部提出并组织制订。

本标准主要起草单位：中国环境监测总站、山东省环境监测中心站。

本标准生态环境部 2018 年 12 月 4 日批准。

本标准自 2019 年 3 月 1 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 农药制造业

## 1 适用范围

本标准提出了农药制造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。

本标准适用于农药制造业排污单位在生产运行阶段对其排放的水、气污染物，噪声以及对其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《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（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 14554 恶臭污染物排放标准

GB 16297 大气污染物综合排放标准

HJ/T 2.3 环境影响评价技术导则 地面水环境

HJ/T 91 地表水和污水监测技术规范

HJ/T 164 地下水环境监测技术规范

HJ/T 166 土壤环境监测技术规范

HJ 442 近岸海域环境监测规范

HJ 610 环境影响评价技术导则 地下水环境

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

《国家危险废物名录》（环境保护部令 第39号）

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

### 3.1

**农药 pesticide**

指用于预防、控制危害农业、林业的病、虫、草、鼠和其他有害生物以及有目的地调节植物、昆虫生长的化学合成或者来源于生物、其他天然物质的一种物质或者几种物质的混合物及其制剂。

### 3.2

**农药制造业排污单位 pesticide industry pollutant emission unit**

指生产用于预防、控制危害农业、林业的病、虫、草、鼠和其他有害生物以及有目的地

调节植物、昆虫生长的化学合成或者来源于生物、其他天然物质的一种物质或者几种物质的混合物及其制剂的排污单位。

### 3.3

#### 直接排放 direct discharge

指排污单位直接向水体排放水污染物的行为。

### 3.4

#### 间接排放 indirect discharge

指排污单位向公共污水处理系统排放水污染物的行为。

### 3.5

#### 农药原药 pesticide synthesis

指通过无机、有机、生物方法制备或合成的构成农药有效成分的物质或材料。

### 3.6

#### 挥发性有机物 volatile organic compounds (VOCs)

指参与大气光化学反应的有机化合物，或者根据规定的方法测量或核算确定的有机化合物。

## 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

#### 5.1.1 监测点位

所有农药工业排污单位均须在废水总排放口、雨水排放口设置监测点位，排放总汞、烷基汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅、总镍、苯并(a)芘、总铍、总银、莠去津、氟虫腈的，还须在相应的车间或生产设施废水排放口设置监测点位。

#### 5.1.2 监测指标及监测频次

排污单位废水排放监测点位、监测指标及最低监测频次按照表 1 执行。

表 1 废水排放监测点位、指标及最低监测频次

排污单位级别	监测点位	监测指标	监测频次		备注
			直接排放	间接排放	
重点排污单位	废水总排放口	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮	自动监测		—
		悬浮物、石油类、色度	日	月	—

排污单位级别	监测点位	监测指标	监测频次		备注
			直接排放	间接排放	
非重点 排污单位	车间或生产设施废水排放口	磷酸盐（以P计）（总磷）	月（自动监测 <sup>a</sup> ）		—
		五日生化需氧量	月	季度	根据排放标准、排污许可证等相关环境管理规定，以及生产工艺、原辅用料、中间及最终产品（农药原药），确定具体的监测指标，所属行业水污染物排放标准发布后，从其规定
		挥发酚、总氰化物、氯苯、硝基苯类、苯胺类、苯、甲苯、二甲苯、乙苯、甲醛、总锌、五氯酚及五氯酚钠（以五氯酚计）、乐果、2-氯-5-氯甲基吡啶、咪唑烷、吡虫啉、三唑酮、对氯苯酚、多菌灵、邻苯二胺、吡啶、百草枯离子、2,2':6,2"-三联吡啶、有机磷农药（以P计）、马拉硫磷	月	季度	
		总有机碳、氟化物、硫化物、可吸附有机卤化物（AOX）、总锰、动植物油	季度	半年	
	流量、总汞、烷基汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅、总镍、苯并(a)芘、总铍、总银、莠去津、氟虫腈	月			
	雨水排放口 <sup>b</sup>	pH值、化学需氧量、悬浮物	日 <sup>c</sup>		—
非重点 排污单位	废水总排放口	流量、pH值、化学需氧量、氨氮	月		—
		悬浮物、石油类、色度、五日生化需氧量、磷酸盐（以P计）（总磷）、总氮	季度		根据排放标准、排污许可证等相关环境管理规定，以及生产工艺、原辅用料、中间及最终产品（农药原药），确定具体的监测指标，所属行业水污染物排放标准发布后，从其规定
		挥发酚、总氰化物、氯苯、硝基苯类、苯胺类、苯、甲苯、二甲苯、乙苯、甲醛、总锌、五氯酚及五氯酚钠（以五氯酚计）、乐果、2-氯-5-氯甲基吡啶、咪唑烷、吡虫啉、三唑酮、对氯苯酚、多菌灵、邻苯二胺、吡啶、百草枯离子、2,2':6,2"-三联吡啶、有机磷农药（以P计）、马拉硫磷	季度		
		总有机碳、氟化物、硫化物、可吸附有机卤化物（AOX）、总锰、动植物油	半年		
	车间或生产设施废水排放口	流量、总汞、烷基汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅、总镍、苯并(a)芘、总铍、总银、莠去津、氟虫腈	季度		
	雨水排放口 <sup>b</sup>	pH值、化学需氧量、悬浮物	日 <sup>c</sup>		—
注：表中所列监测指标，设区的市级及以上环保主管部门明确要求安装自动监测设备的，须采取自动监测。					
<sup>a</sup> 含磷化学农药制造排污单位及水环境质量中总磷实施总量控制区域的重点排污单位，总磷须采用自动监测。					
<sup>b</sup> 除表中规定的污染物指标外，排污单位可根据实际情况从排放的污染物指标中选择特征污染物指标开展监测。					
<sup>c</sup> 雨水排放口有流动水排放时按日监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。					

## 5.2 废气排放监测

### 5.2.1 有组织废气排放监测点位、指标及频次

5.2.1.1 各生产工序有组织废气排放监测点位、指标及最低监测频次按照表2执行。

5.2.1.2 对于多个污染源或生产设备共用一个排气筒的，监测点位可布设在共用排气筒上，监测指标应涵盖所对应的污染源或生产设备的监测指标，最低监测频次按照严格的执行。

表2 废气排放监测点位、指标及最低监测频次

生产工序	监测点位	监测指标	监测频次
原辅料 储存	罐区排气筒等	挥发性有机物 <sup>a</sup>	季度
		特征污染物 <sup>b</sup>	年
备料投料、化学 合成、提纯分离、 溶剂回收、车间 通风系统、车间 内无组织废气收 集等生产工艺过 程	燃烧法废气处理设施排气筒	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	自动监测
		二噁英类	年
	非燃烧法废气处理设施排气筒	二氧化硫 <sup>c</sup> 、氮氧化物 <sup>d</sup> 、颗粒物	自动监测
	燃烧法和非燃烧法废气处理设施排气筒	挥发性有机物 <sup>a</sup>	月
特征污染物 <sup>b</sup>		半年	
生物发酵	燃烧法废气处理设施排气筒	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	自动监测
		二噁英类	年
	非燃烧法废气处理设施排气筒	二氧化硫 <sup>c</sup> 、氮氧化物 <sup>d</sup> 、颗粒物	自动监测
	燃烧法和非燃烧法废气处理设施排气筒	挥发性有机物 <sup>a</sup>	月
臭气浓度、特征污染物 <sup>b</sup>		半年	
制剂加工	干燥设备、粉碎机、烘干机、包装机等排气筒 <sup>e</sup>	颗粒物、挥发性有机物 <sup>b</sup>	季度
废水处理设施、 危废暂存场所	排气筒	挥发性有机物 <sup>a</sup>	季度
		臭气浓度、特征污染物 <sup>b</sup>	年
危险废物焚烧炉	排气筒	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、炉膛温度	自动监测
		烟气黑度、一氧化碳、氯化氢、氟化氢、汞及其化合物、镉及其化合物、（砷、镍及其化合物）、铅及其化合物、（锑、铬、锡、铜、锰及其化合物）	月
		二噁英类	年
注 1：废气监测须按照相应监测分析方法、技术规范同步监测烟气参数。			
注 2：表中所列监测指标，设区的市级及以上环保主管部门明确要求安装自动监测设备的，须采取自动监测。			
注 3：未发布国家污染物监测方法标准的污染物监测指标，待国家监测方法标准发布后实施。			
<sup>a</sup> 本标准使用非甲烷总烃作为挥发性有机物排放的综合控制指标，待农药制造工业大气污染物排放标准发布后，从其规定。			
<sup>b</sup> 见 GB 16297、GB 14554 所列污染物，根据环境影响评价文件及其批复等相关环境管理规定，确定具体的监测指标，待农药制造工业大气污染物排放标准发布后，从其规定。			
<sup>c</sup> 适用于排放二氧化硫的生产工艺。			
<sup>d</sup> 适用于排放氮氧化物的生产工艺。			
<sup>e</sup> 涉及特征污染物的参照罐区排气筒特征污染物确定原则及监测频次执行。			

### 5.2.2 无组织废气排放监测点位、指标及频次

无组织废气排放监测点位、指标及最低监测频次按照表 3 执行。

表 3 无组织废气排放监测点位、指标及最低监测频次

监测点位	监测指标	监测频次
厂界	颗粒物、臭气浓度、挥发性有机物 <sup>a</sup> 、特征污染物 <sup>b</sup>	半年

<sup>a</sup>本标准使用非甲烷总烃作为挥发性有机物排放的综合控制指标，待农药制造工业大气污染物排放标准发布后，从其规定。

<sup>b</sup>见 GB 16297、GB 14554 所列污染物根据环境影响评价文件及其批复等相关环境管理规定，确定具体的监测指标，待农药制造工业大气污染物排放标准发布后，从其规定。

### 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，主要考虑表 4 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间噪声监测，夜间生产的排污单位须监测夜间噪声。周边有敏感点的，应提高监测频次。

表 4 厂界环境噪声布点应关注的主要噪声源

噪声源	主要设备
生产车间及配套设施	反应设备、精馏设备、蒸馏设备、过滤设备、分离设备、干燥设备、热交换设备等，以及空压机、水泵、真空泵等
污水处理	曝气设备、污泥脱水设备、风机、泵等

### 5.4 周边环境质量影响监测

5.4.1 环境管理政策或排污许可证等〔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，排污单位可根据实际情况对周边地表水、海水、地下水和土壤开展监测。对于废水直接排入地表水、海水的排污单位，可按照 HJ/T 2.3、HJ/T 91、HJ 442 及受纳水体环境管理要求设置监测断面和监测点位；开展地下水、土壤监测的排污单位，可按照 HJ 610、HJ/T 164、HJ/T 166 及地下水、土壤环境管理要求设置监测点位。监测指标及最低监测频次按照表 5 执行。

表 5 周边环境质量影响监测指标最低监测频次

目标环境	监测指标	监测频次	备注
地表水	pH 值、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、石油类、氰化物、挥发酚、硫化物、氟化物、锌、汞、镉、六价铬、砷、铅等	季度	根据排放标准、排污许可证等相关环境管理规定，以及生产工艺、原辅用料、中间及最终产品（农药原药），确定具体的监测指标
海水	pH 值、悬浮物质、化学需氧量、生化需氧量、石油类、挥发性酚、氰化物、硫化物、锌、汞、镉、总铬、六价铬、砷、铅、镍、苯并(a)芘等	半年	
地下水	pH 值、色(度)、耗氧量、氨氮、挥发性酚类(以苯酚)、氰化物、氟化物、锰、锌、砷、汞、铅、镉、六价铬、镍、铍等	年	
土壤	pH 值、汞、镉、铬、砷、铅、镍、锌等	年	

### 5.5 其他要求

5.5.1 除表 1~表 3 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 3 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〕、相关环境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 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 相关要求执行。

5.5.4 监测方案的描述、变更按照 HJ 819 规定执行。

## 6 信息记录和报告

### 6.1 信息记录

#### 6.1.1 监测信息记录

手工监测的记录和自动监测运维记录按照 HJ 819 规定执行。

#### 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。

##### 6.1.2.1 生产运行状况记录

按照农药产品种类,记录各生产批次以下的相关信息:

a) 原辅料用量,主要包括原料用量、催化剂使用量、各类溶剂用量、吸附剂用量、其他辅料用量等;

b) 中间体及最终产品产量,产出率及物料平衡;

c) 新鲜用水取水量、用水量、用电量等;

d) 使用的主要生产设备、设施的操作使用记录等。

##### 6.1.2.2 废水处理设施运行状况记录

按日记录废水处理量、回用量、回用率、回用去向、排放量、污泥产生量(记录含水率)、废水处理使用的药剂名称及用量、用电量等;记录废水处理设施运行、故障及维护情况等。

##### 6.1.2.3 废气处理设施运行状况记录

按日记录废气处理使用的吸附剂、过滤材料等耗材的名称及用量,记录废气处理设施运行、故障及维护情况等。

##### 6.1.2.4 溶剂回收设备运行状况记录

按各产品生产批次记录溶剂名称、回收量、补充量,以及溶剂回收设备能源、耗材使用量等。

#### 6.1.3 一般工业固体废物和危险废物信息记录

按日记录一般工业固体废物的产生量、综合利用量、处置量和贮存量等信息;按照危险废物管理的相关要求,按日记录危险废物的产生量、综合利用量、处置量、贮存量及其具体去向。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产生情况见表 6。

表 6 一般工业固体废物及危险废物来源

种类	来源
危险废物	氯丹生产过程中六氯环戊二烯过滤产生的残余物；氯丹氯化反应器的真空汽提产生的废物
	乙拌磷生产过程中甲苯回收工艺产生的蒸馏残渣
	甲拌磷生产过程中二乙基二硫代磷酸过滤产生的残余物
	2,4,5-三氯苯氧乙酸生产过程中四氯苯蒸馏产生的重馏分及蒸馏残余物
	2,4-二氯苯氧乙酸生产过程中产生的含2,6-二氯苯酚残余物
	乙烯基双二硫代氨基甲酸及其盐类生产过程中产生的过滤、蒸发和离心分离残余物及废水处理污泥；产品研磨和包装工序集（除）尘装置收集的粉尘和地面清扫废物
	溴甲烷生产过程中反应器产生的废水和酸干燥器产生的废硫酸；生产过程中产生的废吸附剂和废水分离器产生的废物
	其他农药生产过程中产生的蒸馏及反应残余物
	农药生产过程中产生的废母液与反应罐及容器清洗废液
	农药生产过程中产生的废滤料和吸附剂
	农药生产过程中产生的废水处理污泥
	农药生产、配制过程中产生的过期原料及废弃产品
	非特定行业：销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的农药产品
一般工业固体废物	生产过程中产生的其他固体废弃物
注：其他可能产生的危险废物应按照《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、信息公开

按照 HJ 819 规定执行。

## 7 其他

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。

本标准规定的内容外，按 HJ 819 规定执行。