

HJ

中华人民共和国国家生态环境标准

HJ 1253—2022

排污单位自行监测技术指南 电子工业

Self-monitoring technology guidelines for pollution sources

—Electronics industry

本电子版为正式标准文本，由生态环境部环境标准研究所审校排版。

2022-04-27 发布

2022-07-01 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

为贯彻《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》《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《中华人民共和国噪声污染防治法》《排污许可管理条例》等法律法规，改善生态环境质量，指导和规范电子工业排污单位的自行监测工作，制定本标准。

本标准规定了电子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及要求。

本标准首次发布。

本标准由生态环境部生态环境监测司、法规与标准司组织制订。

本标准主要起草单位：中国环境监测总站、上海市环境监测中心、上海市集成电路行业协会。

本标准生态环境部 2022 年 4 月 27 日批准。

本标准自 2022 年 7 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 电子工业

1 适用范围

本标准规定了电子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及要求。

本标准适用于电子工业排污单位在生产运行阶段对其排放的水、气污染物，噪声以及对周边环境质量影响开展自行监测。

电子工业排污单位中，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

本标准引用了下列文件或其中的条款。凡是注明日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本标准。凡是未注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。

GB/T 4754—2017	国民经济行业分类
GB/T 14848	地下水质量标准
GB 36600	土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）
GB 39731	电子工业水污染物排放标准
HJ 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 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
HJ 964	环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）
HJ 1031	排污许可证申请与核发技术规范 电子工业
HJ 1200	排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）
《国家危险废物名录》	
《固定污染源排污许可分类管理名录》	

3 术语和定义

GB 39731 界定的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1

电子工业 electronics industry

从事 GB/T 4754—2017 中规定的计算机制造（C 391）、电子器件制造（C 397）、电子元件及电子专用材料制造（C 398）、其他电子设备制造（C 399）的工业。

3.2

计算机制造 computer manufacturing

计算机整机、计算机零部件、计算机外围设备、工业控制计算机及系统、信息安全设备以及其他计算机的制造。

3.3

电子器件制造 electronic device manufacturing

电子真空器件、半导体分立器件、集成电路、显示器件、半导体照明器件、光电子器件以及其他电子器件的制造。

3.4

电子元件制造 electronic component manufacturing

电阻电容电感元件、电子电路、敏感元件及传感器、电声器件及零件以及其他电子元件的制造。

3.5

电子专用材料制造 special electronic material manufacturing

用于电子元器件、组件及系统制备的专用电子功能材料、互联与封装材料、工艺与辅助材料的制造。

3.6

其他电子设备制造 other electronic terminal manufacturing

电子（气）物理设备以及其他未列明的电子设备的制造。

3.7

挥发性有机物 volatile organic compounds (VOCs)

参与大气光化学反应的有机化合物，或者根据有关规定确定的有机化合物。

本标准用非甲烷总烃作为挥发性有机物排放的表征指标。

3.8

非甲烷总烃 nonmethane hydrocarbons (NMHC)

采用规定的监测方法，氢火焰离子化检测器有响应的除甲烷外的其他气态有机化合物的总和，以碳的质量浓度计。

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，记录和保存监测信息，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

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、监测指标及最低监测频次

行业类别	监测点位	监测指标	监测频次			
			重点排污单位		非重点排污单位	
			直接排放	间接排放	直接排放	间接排放
计算机制造排污单位、其他电子设备制造排污单位	车间或生产设施废水排放口 ^a	流量、总铅、总镉、总铬、六价铬、总镍、总银、总砷	日	日	月	年
	废水总排放口	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮	自动监测	自动监测	季度	年
		悬浮物、石油类、总有机碳、总氮、总磷、阴离子表面活性剂、总氰化物、总铜 ^a 、总锌 ^a	月	月	季度	年
电子器件制造排污单位	车间或生产设施废水排放口	流量、总铅、总镉 ^b 、总铬 ^b 、六价铬 ^b 、总镍、总银、总砷	日	日	月	年
	废水总排放口	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮	自动监测	自动监测	季度	年
		悬浮物、石油类、总有机碳、总氮、总磷、阴离子表面活性剂、总氰化物、硫化物 ^b 、氟化物、总铜、总锌	月 (自动监测 ^c)	月 (自动监测 ^c)	季度	年
电子元件制造排污单位	车间或生产设施废水排放口	流量、总铅、总镉 ^b 、总铬 ^b 、六价铬 ^b 、总镍、总银、总砷 ^b	日	日	月	年
	废水总排放口	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮	自动监测	自动监测	季度	年
		悬浮物、石油类、总有机碳、总氮、总磷、阴离子表面活性剂、总氰化物、硫化物 ^b 、氟化物、总铜、总锌 ^b	月	月	季度	年
电子专用材料制造排污单位	车间或生产设施废水排放口	流量、总铅、总镉、总铬、六价铬、总镍、总银、总砷	日	日	月	年
	废水总排放口	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮	自动监测	自动监测	季度	年
		悬浮物、石油类、总有机碳、总氮、总磷、阴离子表面活性剂、总氰化物、氟化物、总铜、总锌	月	月	季度	年

^a 适用于有电镀、化学镀工艺的计算机制造排污单位和其他电子设备制造排污单位。
^b 根据国家和地方相关排放标准、排污许可证、环境影响评价文件及批复等确定监测指标。
^c 半导体液晶面板制造（有表面涂装工序的）重点排污单位，应对总磷采取自动监测。

5.2 废气排放监测

5.2.1 有组织废气排放监测

5.2.1.1 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。当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前进行监测；若监测点位只能布设在混合后的排气筒上，监测指标应涵盖所对应污染源或生产设备的监测指标，最低监测频次按照最严格的规定执行。

5.2.1.2 排污单位各产污环节有组织废气排放监测点位、监测指标及最低监测频次按照表 2 执行。

表 2 有组织废气排放监测点位、监测指标及最低监测频次

行业类别		监测点位	监测指标	监测频次	
				重点排污单位	非重点排污单位
计算机制造、其他电子设备制造排污单位		有机废气排放口	挥发性有机物 ^a	半年 (自动监测 ^b)	年
			苯、甲苯、二甲苯	半年 (季度 ^c)	
		含尘废气排放口	颗粒物、铅及其化合物 ^d 、锡及其化合物 ^d	半年	年
电子器件制造排污单位	电子真空器件制造	有机废气排放口	挥发性有机物 ^a	半年	年
	半导体分立器件制造、集成电路制造、显示器件制造、半导体照明器件制造、光电子器件制造、其他电子器件制造	酸性废气排放口	氮氧化物、氟化物、氯化氢、硫酸雾	半年	年
		有机废气处理系统排放口	挥发性有机物 ^a	半年 (自动监测 ^e)	年
		碱性废气排放口	氨	半年	年
电子元件制造排污单位	电阻电容电感元件制造、敏感元件及传感器制造、电声器件及零件制造、其他电子元件制造	含尘废气排放口	颗粒物、铅及其化合物 ^d 、锡及其化合物 ^d	半年	年
		有机废气排放口	挥发性有机物 ^a 、甲苯	半年	年
	电子电路制造	含尘废气排放口	颗粒物、铅及其化合物 ^f 、锡及其化合物 ^f	半年	年
		酸性废气排放口	氮氧化物、甲醛、氯化氢、硫酸雾、氰化氢	半年	年
		有机废气排放口	挥发性有机物 ^a 、苯	半年	年
		碱性废气排放口	氨	半年	年
电子专用材料制造排污单位	电子功能材料	酸性废气排放口	氮氧化物	半年	年
	互联与封装材料	酸性废气排放口	氮氧化物	半年	年
		有机废气排放口	挥发性有机物 ^a	半年	年
	工艺与辅助材料	含尘废气排放口	颗粒物、铅及其化合物 ^g 、锡及其化合物 ^g	半年	年
		有机废气排放口	挥发性有机物 ^a	半年	年
涉及挥发性有机物燃烧(焚烧、氧化)处理的电子工业排污单位		挥发性有机物燃烧(焚烧、氧化)装置排气筒	挥发性有机物 ^a	半年 (自动监测 ^c)	年
			颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	半年	年
		二噁英类 ^h	年		

注：废气监测应按照相应分析方法、技术规范同步监测烟气参数。

^a 或按照所执行的排放标准确定表征指标。
^b 适用于纳入《固定污染源排污许可分类管理名录》重点管理排污单位的喷漆生产线有机废气排放口。
^c 适用于有机废气主要排放口。
^d 适用于焊接工序中有相应污染物排放的电子工业排污单位。
^e 适用于纳入《固定污染源排污许可分类管理名录》重点管理的集成电路制造和显示器件制造排污单位的有机废气排放口。
^f 适用于有镀锡工序的电子工业排污单位。
^g 适用于有锡料调配工序的电子工业排污单位。
^h 适用于燃烧含氯有机废气的电子工业排污单位。

5.2.2 无组织废气排放监测

排污单位无组织废气排放监测点位设置应遵循 HJ 819 中的原则，其排放监测点位、监测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、监测指标及最低监测频次

监测点位	监测指标	监测频次
厂界	挥发性有机物 ^a 、苯、甲醛、铅及其化合物	年
注 1：应同步监测气象参数。		
注 2：根据排污单位的生产工艺和所执行的排放标准确定监测指标。		
^a 或按照所执行的排放标准确定表征指标。		

5.3 厂界环境噪声监测

5.3.1 厂界环境噪声监测点位设置应遵循 HJ 819 中的原则，主要考虑喷漆设备、塑封压机、机床、混合机、成型机、剪板机、钻孔机、粉碎机、磨砂机等噪声源在厂区内的分布情况和周边噪声敏感建筑物的位置。

5.3.2 厂界环境噪声每季度至少开展一次昼、夜间噪声监测，监测指标为等效连续 A 声级。夜间有频发、偶发噪声影响时，同时测量频发、偶发最大声级。夜间不生产的可不开展夜间噪声监测。周边有噪声敏感建筑物的，应提高监测频次。

5.4 周边环境质量影响监测

5.4.1 法律法规等有明确要求的，按要求开展周边环境质量影响监测。

5.4.2 无明确要求的，若排污单位认为有必要的，可根据实际情况参照表 4 对周边土壤和地下水开展监测，监测点位可按照 HJ 964、HJ/T 166、HJ 610 和 HJ 164 中相关规定设置。

表 4 周边环境质量影响监测指标及最低监测频次

目标环境	监测指标	监测频次
土壤	砷、镉、六价铬、铜、铅、镍	年
地下水	pH 值、铜、锌、硫化物、氰化物、氟化物、砷、镉、六价铬、铅	年
注：根据企业使用的原辅用料、生产工艺过程、生产的产品和副产品，结合 GB 36600 和 GB/T 14848，确定监测指标。		

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）、相关生态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，在有毒有害污染物名录或优先控制化学品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 中的确定原则提高监测频次。

5.5.3 重点排污单位依法依规应当安装使用自动监测设备，非重点排污单位不作强制性要求，相应点位、指标的监测频次参照本标准确定。

5.5.4 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。

5.5.5 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

手工监测记录和自动监测运维记录按照 HJ 819 执行。排污单位对自动监测数据的真实性、准确性负责，发现数据传输异常应当及时报告，并参照国家标准规范或自动监测数据异常标记规则执行。

6.1.2 生产和污染治理设施运行状况信息记录

6.1.2.1 一般规定

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 6.1.2.2~6.1.2.5 及 HJ 1031 记录相关信息，并整理成台账保存备查。

6.1.2.2 生产运行状况记录

按照工艺生产单元和生产流水线分类，根据各排污单位具体情况，选择记录以下相关信息：

- a) 原辅料用量，主要包括原料用量、各类涂料用量、各类溶剂用量、吸附剂用量、其他辅料用量等；
- b) 产品产量，按生产单元记录各工序产品产量及其他关键指标；
- c) 新鲜用水取水量、用水量、用电量、燃料用量等；
- d) 主要生产设备、设施的操作使用记录等。

6.1.2.3 废水污染治理设施运行状况记录

按班次记录污水处理量、回水用量、污水排放量、污泥产生量及含水率、污水处理使用的药剂名称及用量等，记录污水处理设施运行、故障及维护情况等。

6.1.2.4 废气污染治理设施运行状况记录

按更换批次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参数、故障及维护情况等。

6.1.2.5 噪声污染治理设施运行状况记录

记录噪声污染治理设施日常巡检、故障及维护或更换情况等。

6.1.3 工业固体废物记录

按照 HJ 1200 记录工业固体废物的相关信息，固体废物产生情况参见表 5。可能产生的危险废物按照《国家危险废物名录》或危险废物鉴别标准和鉴别方法认定。

表 5 工业固体废物产生情况

工序	固体废物种类
喷涂	废涂料、废溶液、油性漆渣
刻蚀	氢氟酸废液、废刻蚀液
光刻	废有机溶剂
显影	废显影液
剥离	废剥离液
电镀	电镀废液
清洗	废有机溶剂
废水处理设施	污泥
废气处理设施	废吸附剂、废活性炭

注：根据排污单位工艺产污情况，确定具体的种类指标。

6.2 信息报告、应急报告及信息公开

按照 HJ 819 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。自动监测期间的工况标记，按照国家标准规范和相关行业工况标记规则执行。

本标准未规定的内容，按照 HJ 819 执行。