

HJ

中华人民共和国国家生态环境标准

HJ 1208—2021

排污单位自行监测技术指南 有色金属工业—再生金属

Self-monitoring technology guidelines for pollution sources
—Non-ferrous metal metallurgy industry—secondary non-ferrous metal

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。

2021-11-13 发布

2022-01-01 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.....	7
7 其他	7



前 言

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《排污许可管理条例》等法律法规，改善生态环境质量，指导和规范再生有色金属工业排污单位自行监测工作，制定本标准。

本标准规定了再生有色金属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、河南省生态环境监测中心。

本标准生态环境部 2021 年 11 月 13 日批准。

本标准自 2022 年 1 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 有色金属工业—再生金属

1 适用范围

本标准规定了再生有色金属（再生铜、再生铝、再生铅、再生锌）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。

本标准适用于以废杂有色金属为原料生产有色金属及其合金的排污单位，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自行监测。

以含铜污泥、含锌炼钢烟尘、含铅浸出渣等有色金属二次资源为主要原料生产有色金属及其合金的排污单位，可参照本标准执行。

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 31574	再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准
HJ 2.2	环境影响评价技术导则 大气环境
HJ 2.3	环境影响评价技术导则 地表水环境
HJ/T 91	地表水和污水监测技术规范
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 194	环境空气质量手工监测技术规范
HJ 442.8	近岸海域环境监测技术规范 第八部分 直排海污染源及对近岸海域水环境影响监测
HJ 610	环境影响评价技术导则 地下水环境
HJ 664	环境空气质量监测点位布设技术规范（试行）
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 863.4	排污许可证申请与核发技术规范 有色金属工业—再生金属
HJ 964	环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）

《国家危险废物名录》

3 术语和定义

GB 31574、HJ 863.4 界定的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1

再生有色金属排污单位 secondary non-ferrous metal pollutant emission unit
以废杂有色金属为原料，生产有色金属及其合金的再生有色金属企业。

3.2

再生铜排污单位 secondary copper pollutant emission unit
以废杂铜为原料，生产粗铜、阳极铜或阴极铜的再生铜企业。

3.3

再生铝排污单位 secondary aluminum pollutant emission unit
以废杂铝为原料，生产铝及铝合金的再生铝企业。

3.4

再生铅排污单位 secondary lead pollutant emission unit
以废杂铅（主要是废铅蓄电池）为原料，生产粗铅、精炼铅及铝合金的再生铅企业。

3.5

再生锌排污单位 secondary zinc pollutant emission unit
以废杂锌为原料，生产金属锌及锌合金的再生锌企业。

3.6

雨水排放口 rainwater outlet
直接或通过沟、渠或者管道等设施向厂界外专门排放天然降水的排放口。

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

5.1.1.1 排污单位应在废水总排放口、雨水排放口设置监测点位，生活污水单独排入外环境的应在生活污水排放口设置监测点位。

5.1.1.2 排放铅、砷、镍、镉、铬、镭、汞的再生有色金属工业排污单位，应在相应车间或车间处理设施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、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
废水总排放口	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮	自动监测	
	总氮、总磷	月（日 ^a ）	季度（日 ^a ）
	总铜、总锌	月	季度
	悬浮物、石油类、硫化物	季度	半年
生产车间或设施废水排放口	总铅、总砷、总镍、总镉、总铬、总汞、总锑 ^b	月	
生活污水排放口	流量、pH 值、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、五日生化需氧量、动植物油	月	/
雨水排放口	化学需氧量、石油类、悬浮物	月（季度 ^c ）	
注 1：设区的市级及以上生态环境主管部门明确要求安装自动监测设备的，应采取自动监测。			
注 2：排污单位应根据使用的原辅用料中含重金属情况确定车间或生产设施废水排放口监测指标。			
^a 水环境质量中总氮、总磷实施总量控制区域最低监测频次按日执行。			
^b 适用于再生铜和再生铅排污单位。			
^c 雨水排放口有流动水排放时按月监测。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

5.2.1.1 各生产工序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~表 5 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，当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前开展监测；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的污染源或生产设备监测指标，最低监测频次按照严格的执行。

表 2 再生铜工业排污单位有组织废气排放监测点位、监测指标及最低监测频次

行业类型	监测点位	监测指标	监测频次
再生铜	粗铜熔炼尾气排气筒	二氧化硫、氮氧化物（以 NO ₂ 计）、颗粒物	自动监测
		砷及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物	月
		锡及其化合物、锑及其化合物、铬及其化合物	季度
		二噁英类	年
	粗铜熔炼环境集烟排气筒	二氧化硫、氮氧化物（以 NO ₂ 计）、颗粒物	自动监测
		砷及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物	月
		锡及其化合物、锑及其化合物、铬及其化合物	季度
		二噁英类	年
	阳极铜熔炼尾气排气筒	二氧化硫、氮氧化物（以 NO ₂ 计）、颗粒物	自动监测
		砷及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物	月
		锡及其化合物、锑及其化合物、铬及其化合物	季度
		二噁英类	年
	阳极铜熔炼环境集烟排气筒	二氧化硫、氮氧化物（以 NO ₂ 计）、颗粒物	自动监测
		砷及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物	月
		锡及其化合物、锑及其化合物、铬及其化合物	季度
		二噁英类	年

续表

行业类型	监测点位	监测指标	监测频次
再生铜	烘干炉尾气排气筒	二氧化硫、氮氧化物（以 NO ₂ 计）、颗粒物	自动监测
		二噁英类	年
	电解系统排气筒	硫酸雾	季度
	电解液净化系统排气筒	硫酸雾	季度
	原料预处理系统排气筒	颗粒物	季度
注 1：废气监测应按照相应监测分析方法、技术规范同步监测废气参数。			
注 2：设区的市级及以上生态环境主管部门明确要求安装自动监测设备的，应采取自动监测。			
注 3：排污单位应根据使用的原辅用料中含重金属情况确定监测指标。			

表 3 再生铝工业排污单位有组织废气排放监测点位、监测指标及最低监测频次

行业类型	监测点位	监测指标	监测频次
再生铝	熔炼炉尾气排气筒	二氧化硫、氮氧化物（以 NO ₂ 计）、颗粒物	自动监测
		氟化物、氯化氢	季度
		铅及其化合物、砷及其化合物、锡及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物	季度
		二噁英类	年
	熔炼炉环境集烟排气筒	二氧化硫、氮氧化物（以 NO ₂ 计）、颗粒物	自动监测
		氟化物、氯化氢	季度
		铅及其化合物、砷及其化合物、锡及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物	季度
		二噁英类	年
	精炼炉尾气排气筒	二氧化硫、氮氧化物（以 NO ₂ 计）、颗粒物	自动监测
		氟化物、氯化氢	季度
		铅及其化合物、砷及其化合物、锡及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物	季度
		二噁英类	年
	精炼炉环境集烟排气筒	二氧化硫、氮氧化物（以 NO ₂ 计）、颗粒物	自动监测
		氟化物、氯化氢	季度
铅及其化合物、砷及其化合物、锡及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物		季度	
铝灰渣处理系统排气筒	二氧化硫、氮氧化物（以 NO ₂ 计）、颗粒物	自动监测	
	氟化物、氯化氢	季度	
原料制备及输送系统排气筒	颗粒物	季度	
注 1：废气监测应按照相应监测分析方法、技术规范同步监测废气参数。			
注 2：设区的市级及以上生态环境主管部门明确要求安装自动监测设备的，应采取自动监测。			
注 3：排污单位应根据使用的原辅用料中含重金属情况确定监测指标。			

表 4 再生铅工业排污单位有组织废气排放监测点位、监测指标及最低监测频次

行业类型	监测点位	监测指标	监测频次
再生铅火法冶炼	熔炼炉排气筒	二氧化硫、氮氧化物（以 NO ₂ 计）、颗粒物	自动监测
		砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物	月
		硫酸雾 ^a	季度
		二噁英类	年

续表

行业类型	监测点位	监测指标	监测频次
再生铅火法冶炼	熔炼炉环境集烟排气筒	二氧化硫、氮氧化物（以 NO ₂ 计）、颗粒物	自动监测
		砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物	月
		二噁英类	年
	精炼锅尾气排气筒	二氧化硫 ^b 、氮氧化物（以 NO ₂ 计）、颗粒物 ^b	自动监测
		铅及其化合物、锑及其化合物	月
		砷及其化合物、锡及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物	季度
	电铅锅尾气排气筒	颗粒物、铅及其化合物	季度
原料预处理系统排气筒（破碎、分选、预脱硫）	颗粒物、硫酸雾	季度	
再生铅湿法冶炼	原料预处理系统排气筒（破碎、分选、预脱硫）	颗粒物、硫酸雾	季度
	焙解炉尾气排气筒	二氧化硫、氮氧化物（以 NO ₂ 计）、颗粒物	自动监测
		铅及其化合物	季度
		二噁英类	年
注 1：废气监测应按照相应监测分析方法、技术规范同步监测废气参数。			
注 2：设区的市级及以上生态环境主管部门明确要求安装自动监测设备的，应采取自动监测。			
注 3：排污单位应根据使用的原辅用料中含重金属情况确定监测指标。			
^a 适用于有烟气制酸工序排污单位。			
^b 以天然气等清洁能源为燃料的按月监测。			

表 5 再生锌工业排污单位有组织废气排放监测点位、监测指标及最低监测频次

行业类型	监测点位	监测指标	监测频次
再生锌	熔炼炉（锅）、熔析炉、回转窑（炉）尾气排气筒	二氧化硫、氮氧化物（以 NO ₂ 计）、颗粒物	自动监测
		砷及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物	月
		锡及其化合物、铬及其化合物	季度
		二噁英类	年
	熔炼炉（锅）、熔析炉、回转窑（炉）环境集烟排气筒	二氧化硫、氮氧化物（以 NO ₂ 计）、颗粒物	自动监测
		砷及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物	月
		锡及其化合物、铬及其化合物	季度
		二噁英类	年
	锌灰渣处理排气筒	颗粒物、二氧化硫 ^a 、氮氧化物（以 NO ₂ 计） ^a	季度
	原料预处理系统排气筒	颗粒物	季度
	感应电炉排气筒	颗粒物	季度
	浸出系统排气筒	硫酸雾	季度
	电解系统排气筒	硫酸雾	季度
电解液净化系统排气筒	硫酸雾	季度	
注 1：废气监测应按照相应监测分析方法、技术规范同步监测废气参数。			
注 2：设区的市级及以上生态环境主管部门明确要求安装自动监测设备的，应采取自动监测。			
注 3：排污单位应根据使用的原辅用料中含重金属情况确定监测指标。			
^a 适用于使用燃料加热的情况。			

5.2.2 无组织废气排放监测

无组织废气排放监测点位、监测指标及最低监测频次按照表 6 执行。

表 6 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	硫酸雾 ^a 、氟化物 ^b 、氯化氢 ^b 、砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、镉及其化合物 ^c 、镉及其化合物、铬及其化合物	季度
注 1: 无组织废气排放监测应同步监测气象参数。		
注 2: 排污单位应根据使用的原辅用料中含重金属情况确定监测指标。		
^a 适用于再生铜、再生铅、再生锌排污单位。		
^b 适用于再生铝排污单位。		
^c 适用于再生铜、再生铅排污单位。		

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，主要考虑破碎设备、筛分设备、风机、空压机、水泵等噪声源在厂区内位置和周边环境敏感点的分布情况。

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，周边有敏感点的，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，按要求开展环境质量监测。

5.4.2 无明确要求的，若排污单位认为有必要的，可对周边环境空气、地表水、海水、土壤、地下水环境质量开展监测。周边环境空气监测可按照 HJ 2.2、HJ 194、HJ 664 及周边环境空气环境管理要求设置监测点位。地表水、海水监测可按照 HJ 2.3、HJ/T 91、HJ 442.8 及接纳水体环境管理要求设置监测断面和监测点位。土壤及地下水监测可按照 HJ 610、HJ 164、HJ 964、HJ/T 166 及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 7 执行。

表 7 周边环境质量影响监测指标及最低监测频次

环境要素	监测指标	监测频次
环境空气 ^a	铅、镉、汞、砷、六价铬等	半年
地表水	铅、砷、镉、汞、六价铬等	季度
海水	汞、砷、铅、总铬、镉、六价铬、镍等	半年
土壤	砷、镉、六价铬、铅、汞、镍、锑等	年
地下水	汞、砷、铅、镉、六价铬、锑、镍等	年
注：排污单位应根据使用的原辅料中含重金属情况确定监测指标。		
^a 每次连续监测 3 天。		

5.5 其他要求

5.5.1 除表 1~表 6 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 6 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，在有毒有害污染物或优先控制化学品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 重点排污单位依法依规应当按照本标准的要求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准确负责，发现数据传输异常应当及时报告，并参照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记录

6.1.2.1 一般规定

排污单位应详细记录其生产及污染治理设施的运行状况，日常生产中应参照 6.1.2.2~6.1.2.4 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

按生产班次记录正常工况下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、原辅用料及燃料使用情况（包括种类、名称、用量、有毒有害元素成分及占比）等信息。

6.1.2.3 废水污染治理设施运行状况记录

按日记录污水处理量、回用水量、排放量、排放去向、污泥产生量、污水处理使用的药剂名称及用量、鼓风机电量等；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

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

6.1.3 一般工业固体废物和危险废物记录

记录一般工业固体废物和危险废物产生、贮存、转移、利用和处置情况，并通过全国固体废物管理信息系统进行填报。原料或辅助工序中产生的其他危险废物的情况也应记录。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 的规定执行。

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。自动监测期间的工况标记，按照本行业工况标记规则执行。

HJ 1208—2021

本标准未规定的内容，按照 HJ 819 执行。

