

DB51

四川省地方标准

DB51/ 3204—2024

四川省有色金属冶炼和晶硅工业水污染物 排放标准

2024 - 12 - 11 发布

2025 - 07 - 01 实施

四川省生态环境厅
四川省市场监督管理局

发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 水污染物排放控制要求	4
5 水污染物监测要求	7
6 污水排放口规范化要求	10
7 实施与监督	10
参考文献	12

前 言

本文件依据GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由四川省生态环境厅提出、归口、解释并组织实施。

本文件由四川省人民政府于2024年11月27日批准。

本文件起草单位：四川省工业环境监测研究院、西南石油大学、四川省环境政策研究与规划院。

本文件主要起草人：田犀、蒲灵、李思锐、施展、马又琳、胡语芯、黄莉、谢枢、祝艳涛、陈钢、陈俊、阳鸿斌、唐鋈磊、任宏洋、黄庆、王远铭、扈思铭、李懿、王维、汪洋、马丽雅、谢怡、张卫兵、向仕甜。

四川省有色金属冶炼和晶硅工业水污染物排放标准

1 范围

本文件规定了四川省辖区内有色金属冶炼（铝、锌、铜、镍、钛、稀土）和晶硅工业排污单位的水污染物排放控制要求、监测要求和监督管理要求。

本文件适用于四川省现有的有色金属冶炼（铝、锌、铜、镍、钛、稀土）和晶硅工业排污单位的水污染物排放管理，以及新建、改建和扩建有色金属冶炼（铝、锌、铜、镍、钛、稀土）和晶硅工业排污单位建设项目的环评、环境保护设施设计、竣工环境保护设施验收、排污许可证核发及其投产后的水污染物排放管理。

本文件不适用于有色金属矿（铝、锌、铜、镍、钛、稀土）采选、有色金属（铝、锌、铜、镍、钛、稀土）再生及压延加工等工业。

本文件中未作规定的其他有色金属冶炼工业和其他水污染物，执行国家或四川省相关水污染物排放标准的规定。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB/T 6768 水中微量铀分析方法
- GB 7466 水质 总铬的测定
- GB 7467 水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法
- GB 7469 水质 总汞的测定 高锰酸钾-过硫酸钾消解法 双硫脲分光光度法
- GB 7475 水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法
- GB 7484 水质 氯化物的测定 离子选择电极法
- GB 7485 水质 总砷的测定 二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法
- GB/T 11224 水中钼的分析方法
- GB 11893 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法
- GB 11896 水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法
- GB 11900 水质 痕量砷的测定 硼氢化钾-硝酸银分光光度法
- GB 11901 水质 悬浮物的测定 重量法
- GB 11910 水质 镍的测定 丁二酮肟分光光度法
- GB 11912 水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法
- GB 15562.1 环境保护图形标志——排放口（源）
- GB 18871 电离辐射防护与辐射源安全基本标准
- GB/T 31195 高氯高氨废水 化学需氧量的测定 氯离子校正法
- HJ/T 60 水质 硫化物的测定 碘量法
- HJ/T 70 高氯废水 化学需氧量的测定 氯气校正法
- HJ 84 水质 无机阴离子（ F^- 、 Cl^- 、 NO_2^- 、 Br^- 、 NO_3^- 、 PO_4^{3-} 、 SO_3^{2-} 、 SO_4^{2-} ）的测定 离子色谱法
- HJ 91.1 污水监测技术规范

- HJ 132 高氯废水 化学需氧量的测定 碘化钾碱性高锰酸钾法
- HJ 195 水质 氨氮的测定 气相分子吸收光谱法
- HJ 199 水质 总氮的测定 气相分子吸收光谱法
- HJ 200 水质 硫化物的测定 气相分子吸收光谱法
- HJ/T 341 水质 汞的测定 冷原子荧光法（试行）
- HJ/T 399 水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法
- HJ 487 水质 氟化物的测定 茜素磺酸锆目视比色法
- HJ 488 水质 氟化物的测定 氟试剂分光光度法
- HJ 493 水质 样品的保存和管理技术规定
- HJ 494 水质 采样技术指导
- HJ 495 水质 采样方案设计技术规定
- HJ 535 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法
- HJ 536 水质 氨氮的测定 水杨酸分光光度法
- HJ 597 水质 总汞的测定 冷原子吸收分光光度法
- HJ 636 水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法
- HJ 637 水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法
- HJ 665 水质 氨氮的测定 连续流动—水杨酸分光光度法
- HJ 666 水质 氨氮的测定 流动注射—水杨酸分光光度法
- HJ 667 水质 总氮的测定 连续流动—盐酸萘乙二胺分光光度法
- HJ 668 水质 总氮的测定 流动注射—盐酸萘乙二胺分光光度法
- HJ 670 水质 磷酸盐和总磷的测定 连续流动—钼酸铵分光光度法
- HJ 671 水质 总磷的测定 流动注射—钼酸铵分光光度法
- HJ 694 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法
- HJ 700 水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法
- HJ 748 水质 铊的测定 石墨炉原子吸收分光光度法
- HJ 757 水质 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法
- HJ 776 水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法
- HJ 819 排污单位自行监测技术指南 总则
- HJ 824 水质 硫化物的测定 流动注射—亚甲基蓝分光光度法
- HJ 828 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法
- HJ 908 水质 六价铬的测定 流动注射—二苯碳酰二肼光度法
- HJ 957 水质 钴的测定 火焰原子吸收分光光度法
- HJ 958 水质 钴的测定 石墨炉原子吸收分光光度法
- HJ 970 水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）
- HJ 978 排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）
- HJ 989 排污单位自行监测技术指南 有色金属工业
- HJ 1119 排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造
- HJ 1147 水质 pH值的测定 电极法
- HJ 1226 水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法
- HJ 1244 排污单位自行监测技术指南 稀有稀土金属冶炼
- HJ 1309 入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口规范化建设

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

铝冶炼排污单位 aluminum smelting pollutant emission unit

指以铝土矿为原料生产氧化铝或以氧化铝为原料生产电解铝,以及生产铝用炭素的冶炼企业事业单位和其它生产经营者。

3.2

锌冶炼排污单位 zinc smelting pollutant emission unit

指以锌精矿、铅锌混合精矿、二次资源氧化锌富集物为原料生产锌金属产品的冶炼企业事业单位和其它生产经营者。

3.3

铜、镍冶炼排污单位 copper and nickel smelting pollutant emission unit

指以原生矿或铜精矿为主要原料的铜冶炼和以镍精矿或硫化镍精矿为原料的镍冶炼企业事业单位和其它生产经营者。

3.4

钛冶炼排污单位 titanium smelting pollutant emission unit

指以钛精矿或高钛渣或四氯化钛为原料生产海绵钛的冶炼企业事业单位和其它生产经营者,产品包括高钛渣、四氯化钛、海绵钛。

3.5

稀土冶炼排污单位 rare earths metallurgy pollutant emission unit

指以稀土精矿或含稀土的物料为原料,含有分解提取、分组、分离、金属及合金制取工艺至少一步生产稀土化合物、稀土金属或稀土合金过程的排污单位。

3.6

晶硅工业排污单位 crystalline silicon industry pollutant emission unit

指以工业硅为原料生产原生多晶硅和以原生多晶硅为原料生产单晶硅棒的排污单位。

3.7

环境水体 environmental water bodies

指四川省境内的江河、湖泊、运河、渠道、水库等地表水体。

3.8

现有排污单位 existing pollutant emission unit

指本文件实施之日前已建成投产或环境影响评价文件已通过审批、审核或备案的有色金属冶炼(铝、锌、铜、镍、钛、稀土)和晶硅工业企业、场所、生产设施、固定设备等。

3.9

新建排污单位 new pollutant emission unit

指本文件实施之日起环境影响评价文件通过审批、审核或备案的新建、改建和扩建的有色金属冶炼(铝、锌、铜、镍、钛、稀土)和晶硅工业企业、场所、生产设施、固定设备等建设项目。

3.10

直接排放 direct emissions

指排污单位直接向环境水体排放水污染物的行为。

3.11

间接排放 indirect emissions

指排污单位向污水集中处理设施排放水污染物的行为。

3.12

污水集中处理设施 concentrated wastewater treatment facilities

为两家及两家以上排污单位提供污水处理服务的污水处理设施,包括各种规模和类型的城镇污水集中处理设施、工业集聚区(经济技术开发区、高新技术产业开发区、出口加工区等各类工业园区)污水集中处理设施,以及其他由两家及两家以上排污单位共用的污水处理设施等。

3.13

排水量 effluent volume

指排污单位向其法定边界以外排放的污水的量,污水类别包括与生产有直接或间接关系的各种外排污水。

3.14

单位产品基准排水量 benchmark effluent volume per unit product

用于核定水污染物排放浓度而规定的生产单位产品的排水量上限值。

4 水污染物排放控制要求

4.1 分类管控

四川省有色金属冶炼和晶硅工业水污染物排放按照重点控制区域和一般控制区域进行管控,重点控制区域包括矿产资源开发活动集中区域(石棉县、汉源县、会理市、会东县、甘洛县、冕宁县),以及省级生态环境主管部门或市州人民政府认为应该执行水污染物排放重点管控的其他区域,重点控制区域之外的其余区域为一般控制区域。

4.2 排放限值

4.2.1 新建排污单位自本文件实施之日起,现有排污单位自本文件实施之日起 24 个月后,执行表 1、表 2 和表 3 规定的水污染物排放限值。

4.2.2 重点控制区域内的排污单位直接排放和间接排放特征水污染物均执行表 1 中一级标准要求,一般控制区域内的排污单位直接排放和间接排放特征水污染物均执行表 1 中二级标准要求。

4.2.3 重点控制区域内的排污单位直接排放常规水污染物执行表 2 中一级标准要求,一般控制区域内的排污单位直接排放常规水污染物执行表 2 中二级标准要求。

4.2.4 重点控制区域和一般控制区域内的排污单位间接排放常规水污染物均执行表 3 中限值要求。

4.2.5 排污单位废水排向污水集中处理设施时,允许以具备法律效力的书面合同协商确定常规水污染物间接排放限值。

4.2.6 稀土冶炼排污单位排放含有放射性物质的污水,除执行本文件外,还应符合 GB 18871 的规定。

表1 有色金属冶炼排污单位特征水污染物排放限值

单位: mg/L

序号	污染物项目	排放限值 ¹								污染物监控位置
		一级标准				二级标准				
		锌冶炼	铜、镍冶炼	钛冶炼	稀土冶炼	锌冶炼	铜、镍冶炼	钛冶炼	稀土冶炼	
1	总铬	1.5	/	1.0	0.5	1.5	/	1.5	0.8	车间或生产设施废水排放口
2	六价铬	/	/	0.2	0.1	/	/	0.5	0.1	
3	总镉	0.02	0.02	/	0.05	0.05	0.1	/	0.05	
4	总镍	0.5	0.5	/	/	0.5	0.5	/	/	

表1 有色金属冶炼排污单位特征水污染物排放限值（续）

单位：mg/L

序号	污染物项目	排放限值 ¹								污染物监控位置
		一级标准				二级标准				
		锌冶炼	铜、镍冶炼	钛冶炼	稀土冶炼	锌冶炼	铜、镍冶炼	钛冶炼	稀土冶炼	
5	总铅	0.2	0.2	/	0.1	0.5	0.5	/	0.2	车间或生产设施废水排放口
6	总砷	0.1	0.1	/	0.05	0.3	0.5	/	0.1	
7	总汞	0.01	0.01	/	/	0.03	0.05	/	/	
8	总钴	/	1.0	/	/	/	1.0	/	/	
9	总铊	0.017 ²	/	/	/	0.017 ²	/	/	/	
10	钍、铀总量	/	/	/	0.1	/	/	/	0.1	

注1：铝冶炼和晶硅工业排污单位不涉及特征水污染物排放的监测与管控；
注2：总铊污染物监测位置为污酸废水处理设施排放口；如无处理设施，则为污酸废水储存设施出水口。

表2 有色金属冶炼和晶硅工业排污单位常规水污染物直接排放限值

单位：mg/L

序号	污染物项目	排放限值 ¹												污染物监控位置
		一级标准						二级标准						
		铝冶炼	锌冶炼	铜、镍冶炼	钛冶炼	稀土冶炼	晶硅工业	铝冶炼	锌冶炼	铜、镍冶炼	钛冶炼	稀土冶炼	晶硅工业	
1	pH值 (无量纲)	6.5~8.5	6~9	6~9	6.5~8.5	6~9	6~9	6~9	6~9	6~9	6~9	6~9	6~9	车间或生产设施废水排放口
2	化学需氧量(COD _{Cr})	40	40	40	40	60	40	50	50	50	50	70	50	
3	氨氮 (以N计)	3	3	3	3	10	3	5	5	5	5	15	5	
4	总氮 (以N计)	10	10	10	15	20	/	15	15	15	15	30	/	
5	总磷 (以P计)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1	0.5	
6	悬浮物	10	10	10	10	40	10	10	10	10	10	50	10	
7	硫化物	/	0.5	0.5	/	/	/	/	0.5	0.5	/	/	/	
8	氟化物 (以F计)	2	5	2	/	5	8	5	8	5	/	8	8	
9	石油类	1	/	1	1	3	/	1	/	1	1	4	/	
10	总锌	/	1	1	/	0.8	/	/	1.5	1.5	/	1	/	
11	总铜	/	0.2	0.2	0.2	/	/	/	0.5	0.5	0.5	/	/	
12	氯化物 (以Cl ⁻ 计)	/	1000	/	1000	1000	1000	/	2000	/	2000	2000	2000	

表3 有色金属冶炼和晶硅工业排污单位常规水污染物间接排放限值

单位：mg/L

序号	污染物项目	排放限值						污染物排放 监控位置
		铝冶炼	锌冶炼	铜、镍冶炼	钛冶炼	稀土冶炼	晶硅工业	
1	pH值 (无量纲)	6~9	6~9	6~9	6~9	6~9	6~9	车间或生产 设施废水排 放口
2	悬浮物	70	70	140	70	100	100	
3	化学需氧量 (CODCr)	200	200	300 (湿法冶炼) 200 (其他)	180	100	300	
4	氨氮 (以N计)	25	25	20	25	50	25	
5	总氮 (以N计)	30	30	40	40	70	/	
6	总磷 (以P计)	2	2	2	3	5	3	
7	硫化物	/	1	1	/	/	/	
8	氟化物 (以F计)	5	8	15	/	10	20	
9	石油类	3	/	15	15	5	/	
10	总锌	/	1.5	4	/	1.5	/	
11	总铜	/	0.5	1	1	/	/	
12	氯化物 (以Cl计)	/	7000	/	7000	7000	7000	

4.3 单位产品基准排水量

4.3.1 新建排污单位自本文件实施之日起，现有排污单位自本文件实施之日起 24 个月后，执行表 4 规定单位产品基准排水量。

表4 单位产品基准排水量

行业	生产工艺	单位产品基准排水量 (m ³ /t)		监控位置
		重点控制区域	一般控制区域	
铝冶炼	氧化铝厂	0.2	0.2	排水量计量 位置与污染 物排放监控 位置一致
	电解铝厂	1.0	1.5	
	铝用炭素厂	1.2	2	
锌冶炼	锌冶炼	4	8	
铜冶炼	铜冶炼	8	10	
镍冶炼	镍冶炼	12	15	
钛冶炼	以钛精矿为原料生产海绵钛	35	55	
	以精 TiCl ₄ 为原料生产海绵钛	6	8	

表 4 单位产品基准排水量（续）

行业	生产工艺	单位产品基准排水量（m ³ /t）		监控位置
		重点控制区域	一般控制区域	
钛冶炼	以高钛渣为原料生产四氯化钛	8	12	排水量计量位置与污染物排放监控位置一致
	以钛精矿为原料生产高钛渣	0.1	0.2	
稀土冶炼	分解提取（以 REO 计）	20	25	
	萃取分组、分离（以 REO 计）	25	30	
	金属及合金制取	4	6	
多晶硅	以工业硅为原料生产原生多晶硅	36	80	
单晶硅	以原生多晶硅为原料生产单晶硅棒	30	60	

4.3.2 本文件中水污染物排放浓度限值适用于单位产品实际排水量不高于单位产品基准排水量的情况。若单位产品实际排水量超过单位产品基准排水量，应按照公式（1）将实测排放浓度换算成基准排水量排放浓度，并以基准排水量排放浓度作为判定排放浓度是否达标的依据。排污单位产品产量的核定，以法定报表为依据。产品产量和排水量的统计周期为一个工作日。

$$\rho_{基} = \frac{Q_{总}}{\sum Y_i Q_{i基}} \cdot \rho_{实} \dots\dots\dots (1)$$

式中：

$\rho_{基}$ ——水污染物基准排水量排放浓度，mg/L；

$Q_{总}$ ——实测排水量，m³；

Y_i ——第*i*种产品产量，t；

$Q_{i基}$ ——第*i*种产品的单位产品基准排水量，m³/t；

$\rho_{实}$ ——实测水污染物浓度，mg/L。

4.3.3 在排污单位的生产设施为两种及以上工序或同时生产两种及以上产品时，可适用不同排放控制要求或不同行业国家或地方污染物排放标准，但在生产设施产生的污水混合处理排放的情况下，应执行同时生产的不同产品的排放限值中规定的最严格排放限值，并按（1）式换算水污染物基准排水量排放浓度。若 $Q_{总}$ 与 $\sum Y_i Q_{i基}$ 的比值小于 1 时，应以污染物实测浓度作为判定排放是否达标的依据。

4.3.4 稀土冶炼行业中对于萃取分组、分离工艺，生产 1~ 4 种纯度为 99%以上的稀土产品时，单位产品基准排水量应执行表 4 中的限值；生产 5~ 9 种纯度为 99%以上的稀土产品时，单位产品基准排水量应执行表 4 中限值的 1.5 倍；生产 10 种以上纯度为 99%以上的稀土产品时，单位产品基准排水量应执行表 4 中限值 2 倍；生产荧光级或等同于荧光级质量产品时，单位产品基准排水量应在上述单位基准排水量的基础上增加 30 m³。同一稀土元素的不同规格的产品按 1 种产品计。

4.3.5 在发现排污单位用水或排水量有异常变化的情况下，应核对排污单位的实际产品产量和排水量，按本文件的规定，将实测水污染物排放浓度换算为水污染物基准排水量排放浓度。

5 水污染物监测要求

5.1 排污单位应按照国家有关法律、排污许可管理、《环境监测管理办法》及 HJ 989、HJ 1119、HJ 1244 等规定，建立自行监测制度，制定自行监测方案，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，如实在全国排污许可证管理信息平台上公开污染物自行监测数据。

5.2 排污单位应按有关法律、排污许可管理及 HJ 989、HJ 1119、HJ 1244 等规定安装污染物排放自动监控设备，安装、使用污染物排放自动监控设备的具体要求按《污染源自动监控管理办法》和排污许可证规定执行。重点排污单位应当安装水污染物排放自动监测设备，与生态环境主管部门的监控设备联网，并保障监测设备正常运行。

5.3 水污染物的监测采样点的设置与采样方法按 HJ 91.1、HJ 493、HJ 494、HJ 495 的有关规定执行。排污单位应按照环境监测管理规定和技术规范的要求，设计、建设、维护永久性采样口（排污口）、采样测试平台和排污口标志。

5.4 排污单位应按 HJ 819、HJ 978、HJ 989、HJ 1119、HJ 1244 等有关规定执行水污染物监测采样频次。锌冶炼排污单位对于总铊的自行监测频次至少为半年一次。氯化物的自行监测频次至少为每月一次。

5.5 水污染物的分析测定采用表 5 所列的方法标准执行。本文件实施后国家发布的生态环境监测分析方法标准，如适用性满足要求，同样适用于本文件相应污染物的测定。

表5 水污染物分析方法标准

序号	污染物项目	方法标准名称	标准编号
1	总铬	水质 总铬的测定	GB 7466
		水质 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 757
		水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700
2	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	GB 7467
		水质 六价铬的测定 流动注射-二苯碳酰二肼光度法	HJ 908
3	总镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB 7475
		水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776
		水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700
4	总镍	水质 镍的测定 丁二酮肟分光光度法	GB 11910
		水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB 11912
		水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776
		水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700
5	总铅	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB 7475
		水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776
		水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700
6	总砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694
		水质 总砷的测定 二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法	GB 7485
		水质 痕量砷的测定 硼氢化钾-硝酸银分光光度法	GB 11900
		水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776

表5 水污染物分析方法标准（续）

序号	污染物项目	方法标准名称	标准编号
6	总砷	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700
7	总汞	水质 总汞的测定 高锰酸钾-过硫酸钾消解法 双硫脲分光光度法	GB 7469
		水质 汞的测定 冷原子荧光法（试行）	HJ/T 341
		水质 总汞的测定 冷原子吸收分光光度法	HJ 597
		水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694
8	总钴	水质 钴的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 957
		水质 钴的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	HJ 958
		水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776
		水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700
9	总铊	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700
		水质 铊的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	HJ 748
10	钍	水中钍的分析方法	GB/T 11224
		水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700
11	铀	水中微量铀分析方法	GB/T 6768
		水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700
12	pH值	水质 pH值的测定 电极法	HJ 1147
13	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	HJ 637
14	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB 11901
15	化学需氧量 (COD _{Cr})	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828
		高氯高氨废水 化学需氧量的测定 氯离子校正法	GB/T 31195
		高氯废水 化学需氧量的测定 氯气校正法	HJ/T 70
		高氯废水 化学需氧量的测定 碘化钾碱性高锰酸钾法	HJ/T 132
		水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法	HJ/T 399
16	硫化物	水质 硫化物的测定 气相分子吸收光谱法	HJ 200
		水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	HJ 1226
		水质 硫化物的测定 碘量法	HJ/T 60
		水质 硫化物的测定 流动注射-亚甲基蓝分光光度法	HJ 824
17	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	GB 7484
		水质 氟化物的测定 茜素磺酸锆目视比色法	HJ 487
		水质 氟化物的测定 氟试剂分光光度法	HJ 488

表5 水污染物分析方法标准（续）

序号	污染物项目	方法标准名称	标准编号
18	总锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB 7475
		水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776
		水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700
19	总铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB 7475
		水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776
		水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700
20	氨氮 (以N计)	水质 氨氮的测定 气相分子吸收光谱法	HJ 195
		水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535
		水质 氨氮的测定 水杨酸分光光度法	HJ 536
		水质 氨氮的测定 连续流动-水杨酸分光光度法	HJ 665
		水质 氨氮的测定 流动注射-水杨酸分光光度法	HJ 666
21	总氮 (以N计)	水质 总氮的测定 气相分子吸收光谱法	HJ 199
		水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636
		水质 总氮的测定 连续流动-盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ 667
		水质 总氮的测定 流动注射-盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ 668
22	总磷 (以P计)	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB 11893
		水质 磷酸盐和总磷的测定 连续流动-钼酸铵分光光度法	HJ 670
		水质 总磷的测定 流动注射-钼酸铵分光光度法	HJ 671
23	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法	GB 11896
		水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法	HJ 84

6 污水排放口规范化要求

6.1 污水排放口的设置应符合 HJ 91.1 的规定。

6.2 应按照 GB 15562.1 和《关于印发排放口标志牌技术规格的通知》或排污单位所在地生态环境主管部门的有关规定，在污水排放口附近醒目处设置警告性污水排放口标志牌。

6.3 排污单位应按照入河排污口监督管理相关文件和 HJ 1309 等标准规定，对入河排污口开展规范化建设。

7 实施与监督

7.1 本文件由生态环境主管部门负责监督实施。

7.2 排污单位是实施排放标准的主体，在任何情况下，排污单位均应遵守本文件规定的污染物排放控制要求，采取必要措施保证污染防治设施正常运行。各级生态环境主管部门在对排污单位进行执法检查

时,可以现场即时采样或监测的结果作为判定排污行为是否符合排放标准以及实施相关生态环境保护管理措施的依据。

7.3 对执行协商约定的污染物项目间接排放限值,排污单位应将具备法律效力的协商合同和协商的排放限值报送所在地市级以上地方人民政府生态环境主管部门,纳入排污许可管理的,还应将该限值依法载入排污许可证,作为监督管理依据。

7.4 本文件实施后,现有企业排污许可证规定的要求与本文件不一致且需要变更的,应当在文件实施之日前依法变更排污许可证。

7.5 重点排污单位应在厂区门口等公众易于监督的位置设置显示屏,按照《企业环境信息依法披露管理办法》向社会公布水污染物排放数据和其他环境信息。

7.6 本文件实施后,新发布或新修订的国家或四川省污染物排放标准中针对有色金属冶炼(铝、锌、铜、镍、钛、稀土)和晶硅工业排污单位水污染物排放项目的控制要求严于本文件的,执行其相应要求。

参 考 文 献

- [1] GB 3838 地表水环境质量标准
 - [2] GB 3839 制订地方水污染物排放标准的技术原则与方法
 - [3] GB/T 4754 国民经济行业分类
 - [4] GB 8978 污水综合排放标准
 - [5] GB 25465 铝工业污染物排放标准
 - [6] GB 25466 铅、锌工业污染物排放标准
 - [7] GB 25467 铜、镍、钴工业污染物排放标准
 - [8] GB 25468 镁、钛工业污染物排放标准
 - [9] GB 26451 稀土工业污染物排放标准
 - [10] HJ 942 排污许可证申请与核发技术规范 总则
 - [11] HJ 945.2 国家水污染物排放标准制订技术导则
 - [12] HJ 1083 排污单位自行监测技术指南 水处理
 - [13] 《排污许可管理条例》（国务院令第736号）
 - [14] 《污染源自动监控管理办法》（环境保护部令第28号）
 - [15] 《环境监测管理办法》（国家环境保护总局令第39号）
 - [16] 《企业环境信息依法披露管理办法》（生态环境部令第24号）
 - [17] 《关于印发排放口标志牌技术规格的通知》（环办〔2003〕95号）
 - [18] 《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体〔2022〕17号）
-