

乳源瑶族自治县鑫源环保金属科技有限公司  
自行监测方案

2024年05月31日

## 1、企业基本情况

企业名称：乳源瑶族自治县鑫源环保金属科技有限公司

法人代表：李伟君

所属行业：危险废物治理

生产周期：常年生产

地址：乳源县乳城镇候公渡镇官溪电站路口

联系人：孙杰

联系电话：0751-5281628

电子邮箱：sgxyhb@sgxyhb.com

产品规模：年产

主要生产设备：富氧顶吹熔炼炉

生产工艺：富氧顶吹熔炼

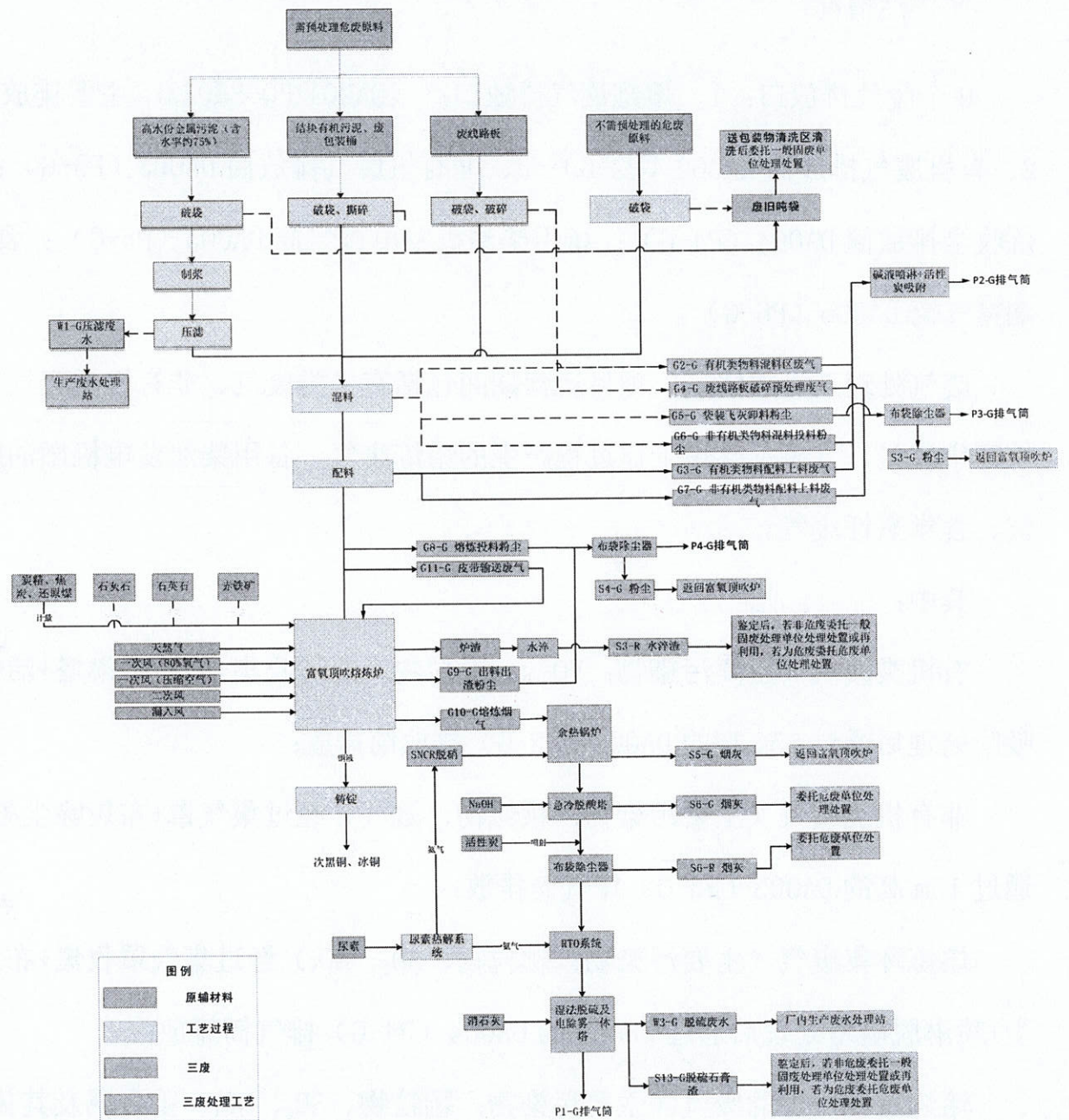


图 1：生产工艺流程图

产排污情况：

6 个废气排放口：1、熔炼烟气排放口：（DA001(FQ-SR023)，主要排放口；  
2、有机废气排放筒 DA002（P2-G）；3、非有机废气排放筒 DA003（P3-G）；熔  
炼收尘排放筒 DA004（P4-G）；备用柴油机发电排气筒 DA005（P5-G）；食堂油  
烟排气筒 DA006（P6-G）。

废气处理及排放情况：项目运营期间包括有机类废气、非有机类废气、熔  
炼环集废气、富氧顶吹炉工作过程产生的熔炼废气、备用柴油发电机燃油废  
气、食堂烹饪废气。

其中：

有机类废气（主要污染物：VOCs、颗粒物）经过收集+碱液喷淋塔+活性炭  
吸附处理后通过 15m 高的 DA002（P2-G）排放筒排放；

非有机类废气（主要污染物：颗粒物、氨气）经过集气罩+布袋除尘处理后  
通过 15m 高的 DA003（P3-G）排气筒排放；

熔炼环集废气（主要污染物：颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>）经过集气罩收集+布袋除  
尘+喷淋脱硫塔处理后通过 35m 高的 DA004（P4-G）排气筒排放；

熔炼过程产生的废气（主要污染物：颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、重金属及其化合物  
等）经过 SNCR+余热锅炉+急冷脱酸塔+活性炭喷射+布袋除尘+RTO（内置 SNCR）  
+SCR+湿式脱硫+电除雾处理后通过 55m 高的 DA001（P1-G）排气筒排放；

备用柴油发电机工作产生的废气（主要污染物：颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>）通过  
15m 高的 DA005（P5-G）排气筒排放；

食堂烹饪废气（主要污染物：油烟、颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>）经过静电除油装置  
处理后通过 15m 高的 DA006（P6-G）排气筒排放。

具体废气流程见图 1.

废水处理及排放情况：项目废水主要包括生产废水、生活污水和初期雨水。生产废水中污泥渗滤液返回配料车间进入熔炼工序，锅炉排污水直接回用该生产线的水淬冲渣工序，不外排，化学水处理站浓水直接回用于急冷脱酸塔，其他生产废水经项目自建生产废水处理站处理后，废水水质可达到项目回用水标准《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）的洗涤用水标准及自定重金属指标标准，后回用于水淬渣冲渣、急冷脱酸塔、湿式脱硫等工序，不外排。初期雨水进入初期雨水处理站处理后，水质可达到项目回用水标准《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）的洗涤用水标准及自定重金属指标标准，回用于水淬渣冲渣、急冷脱酸塔、湿式脱硫等工序。生活污水统一收集经自建生活污水处理设施处理后，水质可达到项目回用水标准《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中绿化标准，全部回用于厂内绿化及道路洒水工序，不外排。具体流程见图 2、图 3。

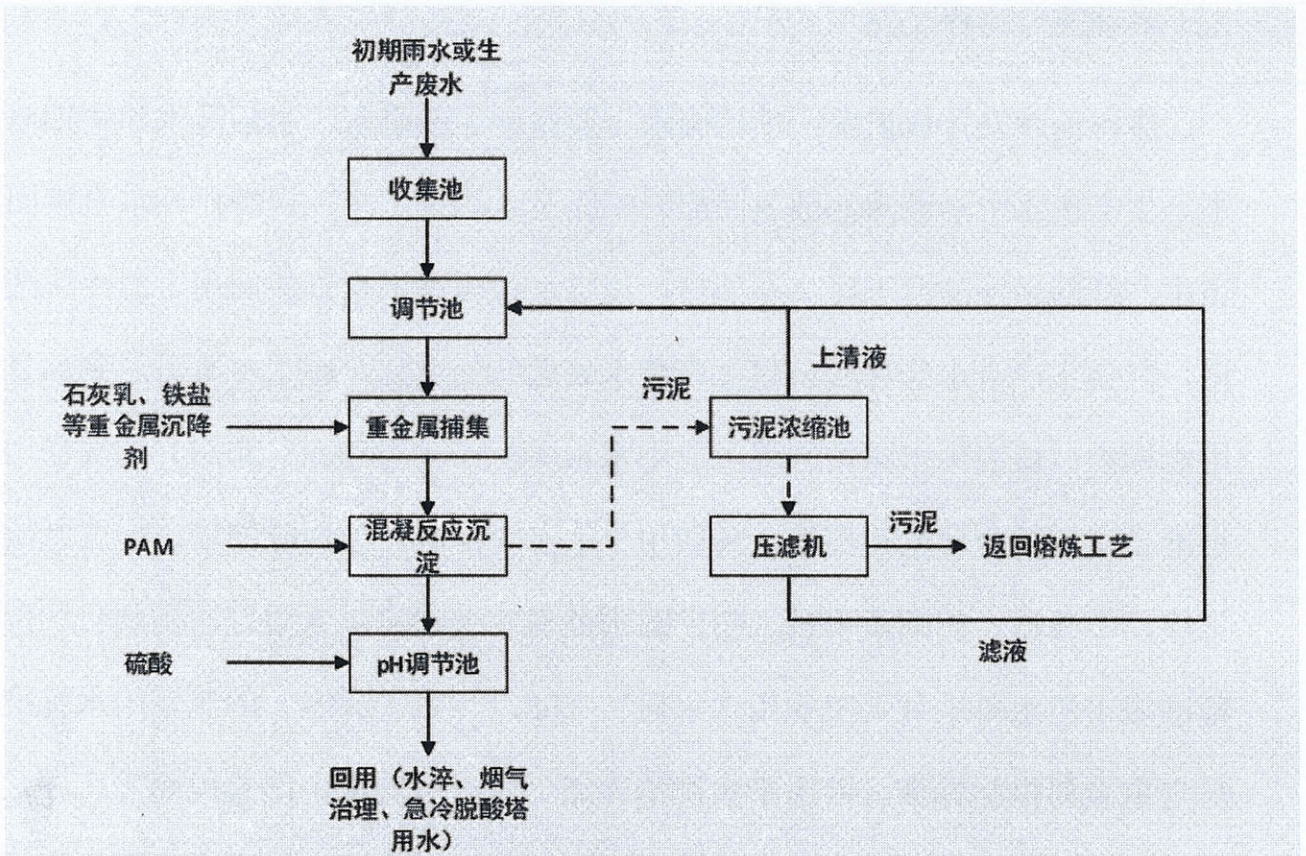


图 2：初期雨水、生产废水处理工艺流程

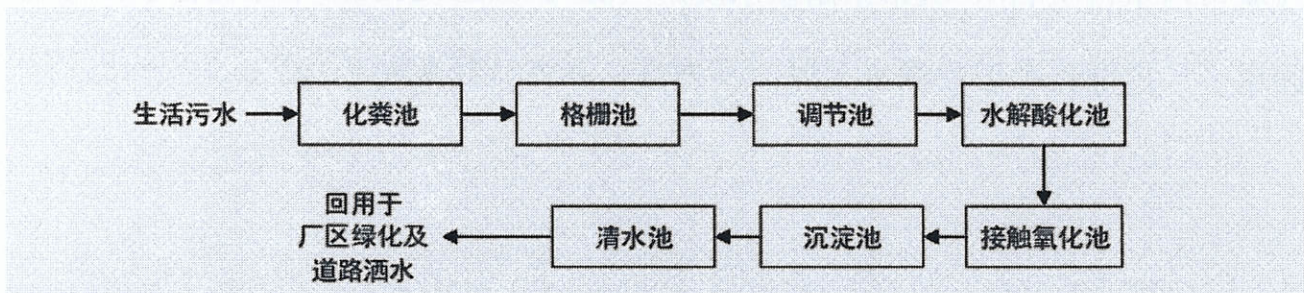


图 3：生活污水处理工艺流程

## 2. 监测内容

2.1 监测点位布设 全公司/全厂污染源监测点位、监测因子及监测频次见表 4。

(附全公司/全厂平面布置及监测点位分布图-图 4)。

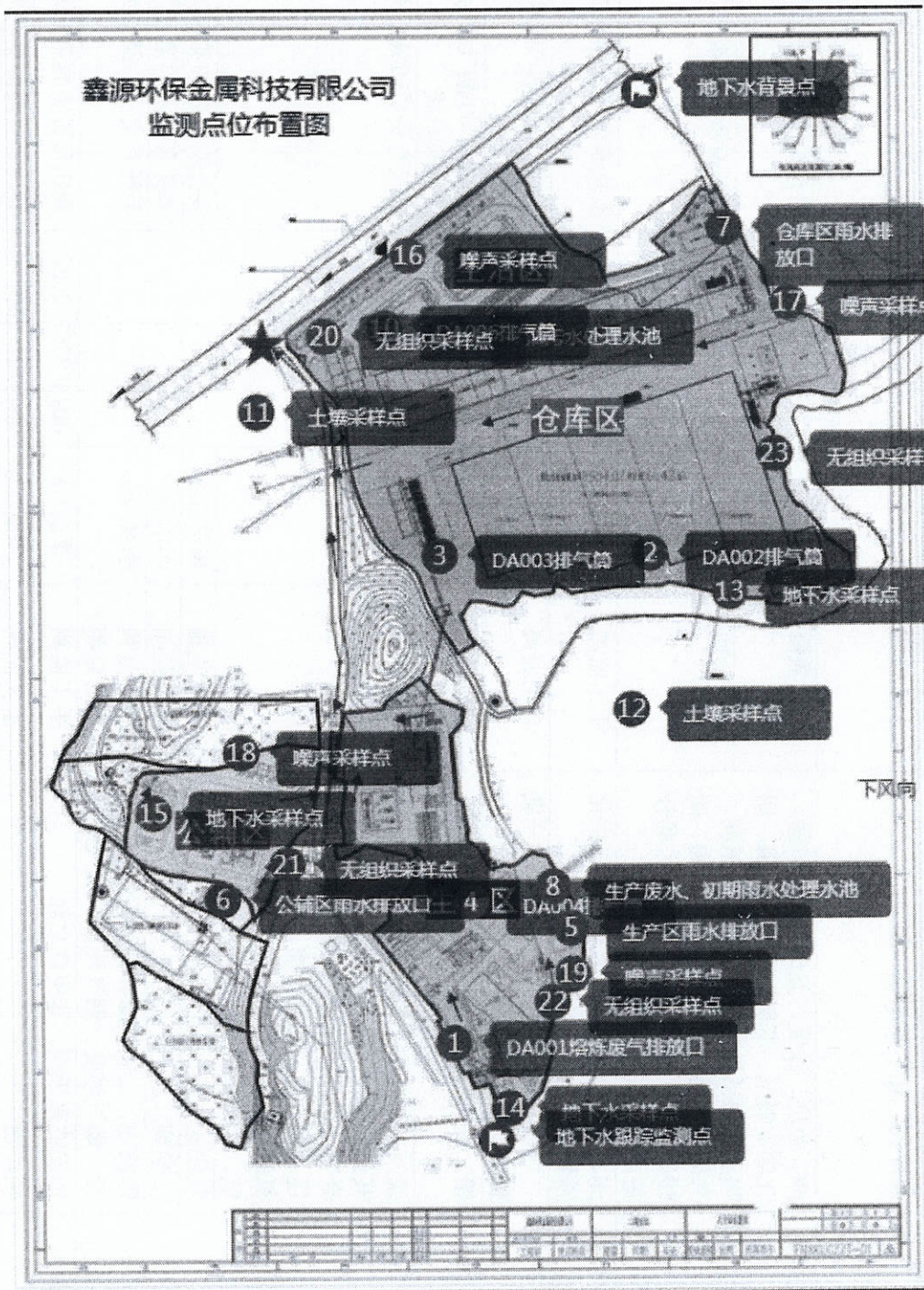


图 4：监测点位示意图

表1 全公司污染源点位布设

污染源类型	监测点位	监测因子	检测方式	监测频次	执行标准	备注
废水	生产区雨水排放口 公辅区雨水排放口 仓库区雨水排放口	悬浮物、化学需氧量、氨氮	手工监测	季度/次		委托有资质的第三方检测
	生产废水处理设施回用水池	pH、色度、浊度、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、阴离子表面活性剂、石油类、总碱度、总硬度、溶解性总固体、氯化物、硫酸盐、铁、锰、二氧化硅、粪大肠杆菌、总余氯	手工监测	季度/次	GB/T19923-2024	委托有资质的第三方检测
	初期雨水处理设施回用水池		手工监测	季度/次		委托有资质的第三方检测
	生活污水处理设施回用水池	pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、磷酸盐	手工监测	季度/次	GB/T18920-2020	委托有资质的第三方检测
有组织废气	熔炼废气排放口 (DA001)	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、一氧化碳、氯化氢	自动监测	/	GB18484-2020	CEMS-1300 烟气连续监测系统
		铅、镉、砷、汞、铜、铬、铊、镍	自动监测	/		XRFZ-1000 烟气重金属在线监测系统
		汞及其化合物，铊及其化合物，镉及其化合物，铅及其化合物，砷及其化合物，铬及其化合物，锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、一氧化碳、氯化氢、林格曼黑度	手工监测	月/次		委托有资质的第三方检测
		氟化氢	手工监测	半年/次		委托有资质的第三方检测
		二噁英	手工监测	半年/次		委托有资质的第三方检测
		颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氧量、烟气湿度、烟气流速、烟气温度	手工监测 (比对监测)	季度/次		委托有资质的第三方检测
		P2-G 排气筒 (DA002)	挥发性有机物、非甲烷总烃	手工监测		季度/次
	P3-G 排气筒 (DA003)	颗粒物	手工监测	季度/次	DB44/27-2001	委托有资质的第三方检测
		氨气	手工监测	季度/次	GB14554-93	委托有资质的第三方检测
		颗粒物	手工监测	季度/次	DB44/2367-2022	委托有资质的第三方检测
	P4-G 排气筒 (DA004)	二氧化硫、颗粒物、氮氧化物	手工监测	季度/次		委托有资质的第三方检测

	P5-G 排气筒 (DA005)	二氧化硫、颗粒物、氮氧化物	手工监测	运行监测		委托有资质的第三方检测
	P6-G 排气筒 (DA006)	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、 油烟	手工监测	半年/次		委托有资质的第三方检测
无组织废气	公司门口 公辅区 生产区 仓库区	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、	手工监测	季度/次	GB18483-2001	委托有资质的第三方检测
		氯化氢、氟化物、砷及其化合物、镍及其化合物、铅及其化合物、汞及其化合物	手工监测	季度/次	GB25467-2010	委托有资质的第三方检测
		硫化氢、氨、臭气浓度	手工监测	季度/次	GB14554-93	委托有资质的第三方检测
		非甲烷总烃 (厂房外)	手工监测	季度/次	DB44/2367-2022	委托有资质的第三方检测
噪声	厂界 (东、南、西、北)	等效连续 A 声级 (昼夜各一次)	手工监测	季度/次	GB12348-2008	委托有资质的第三方检测
地下水	地下水采样点 (5 个点: 背景点、跟踪监测点、扩散监测点)	浑浊度、pH 值、溶解性总固体、氯化物、硝酸盐、亚硝酸盐、铜、锌、阴离子表面活性剂、硫化物、硒、镍、苯、甲苯、二甲苯、铍、银、镉、铝、铊、钴、石油类	手工监测	枯水期、丰水期各一次	GB/T14848-2017	委托有资质的第三方检测
土壤	农用地 (周边农田)	pH、汞、镉、六价铬、铅、铜、总砷、镍、二噁英类、石油烃 (C <sub>10</sub> :~C <sub>40</sub> )、硫化物、铍、锑、锡、钴、铊、锰、钒	手工监测	年/次	GB15618-2018	委托有资质的第三方检测
	建设用地 (厂区内仓库、废水处理站等构筑物附近的绿化地)	镉、砷、铅、六价铬、铜、镍、二噁英类、石油烃 (C <sub>10</sub> :~C <sub>40</sub> )、硫化物、铍、锑、锡、钴、铊、锰、钒、锌			GB36600-2018	委托有资质的第三方检测

## 2.2 监测时间及工况记录

记录每次开展自行监测的时间，以及开展自行监测时的生产工况。

## 2.3 监测分析方法、依据和仪器

废水、废气以及噪声将委托有资质的检测机构代为开展检测，监测分析方法见表 2。

表 2 监测分析方法

监测对象	监测因子	监测方法	方法来源	排放限值	单位
雨排口	悬浮物	重量法	GB/T11901	30	mg/L
	化学需氧量	重铬酸钾法	GB/T11914	/	
	氨氮	纳氏试剂比色法	GB/T7478	8	mg/L
生产废水处理设施回用水池	pH	水质 pH 值的测定 电极法	GB/T5750.4	6.0-9.0	无量纲
	化学需氧量	重铬酸钾法	GB/T11914	/	
	五日生化需氧量	稀释于接种法	GB/T7488	≤30	mg/L
	氨氮	纳氏试剂比色法	GB/T7478	8	mg/L
	石油类	红外分光度法	HJ637	10	mg/L
	粪大肠菌群数	多管发酵法、滤膜法	GB/T5750	2000	个/L
	总余氯	分光光度法	GB/T5057.11	0.2	mg/L
	色度	铂钴比色法	GB/T11903	20	度
	浊度	浊度计法	HJ1075	5	NTU
	总氮	气相分子吸收光谱法	HJ/T199	15	mg/L
	总磷	钼酸铵分光光度法	GB/T11893	0.5	mg/L
	阴离子表面活性剂	亚甲蓝分光光度法	GB/T39302	0.5	mg/L
	总碱度	电位滴定法、指示剂法	GB/T15451	350	mg/L
	总硬度	EDTA 滴定法	GB/T7477	450	mg/L
	溶解性总固体	重量法	CJ/T51	1000	mg/L
	氯化物	离子色谱法	CJ/T51	250	mg/L
	硫酸盐	重量法	CJ/T51	250	mg/L
铁	直接火焰原子吸收光谱法	CJ/T51	0.3	mg/L	
锰	直接火焰原子吸收光谱法	CJ/T51	0.1	mg/L	
二氧化硅	重量法	GB/T12149	30	mg/L	

生活污水处理设施回用水池	pH	水质 pH 值的测定 电极法	GB/T5750.4	6.0-9.0	无量纲
	悬浮物	重量法	GB/T11901	/	mg/L
	化学需氧量	重铬酸钾法	GB/T11914	/	
	五日生化需氧量	稀释于接种法	GB/T7488	10	mg/L
	氨氮	纳氏试剂比色法	GB/T7478	8	mg/L
	磷酸盐	钼酸铵分光光度法	GB11893	/	mg/L
熔炼废气排放口 DA001	汞及其化合物	固定污染源废气 汞的测定 冷原子吸收分光光度法（暂行）	HJ 543	0.012	mg/m <sup>3</sup>
	铊及其化合物	空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 657	0.05	mg/m <sup>3</sup>
	镉及其化合物	大气固定污染源 镉的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ/T 64.1	0.05	mg/m <sup>3</sup>
	铅及其化合物	固定污染源废气 铅的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 685	0.5	mg/m <sup>3</sup>
	砷及其化合物	固定污染源废气 砷的测定 二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法	HJ 540	0.4	mg/m <sup>3</sup>
	铬及其化合物	空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 657	0.5	mg/m <sup>3</sup>
	锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物	空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 657	2.0	mg/m <sup>3</sup>
	氟化氢	固定污染源废气 氟化氢的测定 离子色谱法	HJ 688	4.0 小时均值 2.0 日均值	mg/m <sup>3</sup>
	二噁英	环境空气和废气 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法	HJ 77.2	0.5	NgTEQ/Nm <sup>3</sup>
	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	HJ 836	10	mg/m <sup>3</sup>
	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法	HJ 57	100 小时均值 80 日均值	mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法	HJ 693	100	mg/m <sup>3</sup>
	氧量	固定污染源排气中颗粒物测定于气态污染物采样方法	GB/T16157	/	%
	烟气湿度	固定污染源排气中颗粒物测定于气态污染物采样方法	GB/T16157	/	%
	烟气流速	固定污染源排气中颗粒物测定于气态污染物采样方法	GB/T16157	/	m/s
	烟气温度	固定污染源排气中颗粒物测定于气态污染物采样方法	GB/T16157	/	°C
DA002	挥发性有机物	气相色谱法	/	30	mg/m <sup>3</sup>
	非甲烷总烃	气相色谱法	HJ/T38	80	mg/m <sup>3</sup>
	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	HJ 836	120	mg/m <sup>3</sup>

DA003	氨气	空气质量 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法	GB/T14679	1.5	mg/m <sup>3</sup>
	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	HJ 836	120	mg/m <sup>3</sup>
DA004	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	HJ 836	10	mg/m <sup>3</sup>
	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法	HJ 57	100	mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法	HJ 693	100	mg/m <sup>3</sup>
DA005	油烟	固定污染源废气 油烟和油雾的测定 红外分光光度法	HJ1077	2	mg/m <sup>3</sup>
无组织 废气	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法	HJ 57	0.4	mg/m <sup>3</sup>
	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	HJ 836	1.0	mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法	HJ 693	0.12	mg/m <sup>3</sup>
	氯化氢	硫氰酸汞分光光度法	HJ/T27	/	
	氟化物	离子选择电极法	HJ/T66	3	mg/m <sup>3</sup>
	砷及其化合物	分光光度法	HJ 540	0.4	mg/m <sup>3</sup>
	镍及其化合物	等离子体质谱法	HJ 657	/	mg/m <sup>3</sup>
	铅及其化合物	分光光度法	HJ 685	0.7	mg/m <sup>3</sup>
	汞及其化合物	分光光度法	HJ 543	0.12	mg/m <sup>3</sup>
	挥发性有机物	气相色谱法	/	2.0	mg/m <sup>3</sup>
	硫化氢	气相色谱法	GB/T14678	0.06	mg/m <sup>3</sup>
	氨	空气质量 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法	GB/T14679	1.5	mg/m <sup>3</sup>
	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法	GB/T14675	20	无量纲
	非甲烷总烃	气相色谱法	HJ/T38	监控点处 1 小时平均浓 度值： 6mg/m <sup>3</sup> ；监 控点任意一 处浓度值： 20mg/m <sup>3</sup> 。	mg/m <sup>3</sup>
	地下水	浑浊度	水质 浊度的测定 浊度计法	HJ1075	≤3
pH 值		水质 pH 值的测定 电极法	HJ1147	6.5-8.5	无量纲
溶解性总固体		生活饮用水标准检验方法 感官性状核物理指标	GB/T5750.7	≤1000	mg/L

	氯化物	水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sup>2-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sup>3-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法	HJ84	≤250	mg/L
	硝酸盐			≤20.0	mg/L
	亚硝酸盐			≤1.0	mg/L
	铜	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ700	≤1	mg/L
	硒			≤0.01	
	镍			≤0.02	mg/L
	铍			≤0.002	mg/L
	银			≤0.05	mg/L
	铈			≤0.005	mg/L
	铊			≤0.0001	mg/L
	钴			≤0.05	mg/L
	锌	水质 35 种元素的测定 电感耦合等离子体 D 发射光谱法	HJ776	≤1	mg/L
	铝			≤0.2	mg/L
	阴离子表面活性剂	亚甲基蓝分光光度法	GB/T7494	≤0.3	mg/L
	硫化物	亚甲基蓝分光光度法	GB/T16489	≤0.02	mg/L
苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱法-质谱法	HJ639	≤10.0	Ug/L	
甲苯			≤700	Ug/L	
二甲苯			≤500	Ug/L	
土壤 (农用地)	pH	土壤 pH 值的测定 电位法	HJ1147	5.5-6.5	无量纲
	汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、铈的测定 微波消解/原子荧光法	HJ680	1.8	mg/kg
	镉	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法	HJ803	0.3	mg/kg
	铅			90	mg/kg
	铜			50	mg/kg
	锌			200	mg/kg
	镍			70	mg/kg
	铈			/	mg/kg
	钒			/	mg/kg
	钴			/	mg/kg
锰	/	mg/kg			

	砷			40	mg/kg
	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	HJ1082	150	mg/kg
	二噁英类	土壤和沉积物 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法	HJ77.4	/	mg/kg
	石油烃 (C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> )	土壤和沉积物 石油烃 (C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> ) 的测定 气相色谱法	HJ1021	/	mg/kg
	硫化物	海洋监测规范 第5部分: 沉积物分析 亚甲基蓝分光光度法、碘量法	GB17378.5	/	mg/kg
	铍	土壤和沉积物 铍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	HJ737	/	mg/kg
	铊	土壤和沉积物 铊的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	HJ77.4	/	mg/kg
	锡	铅、镉、钒、磷等 34 种元素的测定 电感耦合等离子原子发射光谱法	SL394.1	/	mg/kg
土壤 (建设 用地)	镉	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法	HJ803	65	mg/kg
	铅			800	mg/kg
	铜			18000	mg/kg
	锌			/	mg/kg
	镍			900	mg/kg
	锑			/	mg/kg
	钒			/	mg/kg
	钴			/	mg/kg
	锰			/	mg/kg
	砷			20	mg/kg
	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	HJ1082	5.7	mg/kg
	二噁英类	土壤和沉积物 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法	HJ77.4	/	mg/kg
	石油烃 (C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> )	土壤和沉积物 石油烃 (C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> ) 的测定 气相色谱法	HJ1021	4500	mg/kg
	硫化物	海洋监测规范 第5部分: 沉积物分析 亚甲基蓝分光光度法、碘量法	GB17378.5	/	mg/kg
	铊	土壤和沉积物 铊的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	HJ77.4	/	mg/kg
锡	铅、镉、钒、磷等 34 种元素的测定 电感耦合等离子原子发射光谱法	SL394.1	/	mg/kg	
铍	土壤和沉积物 铍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	HJ737	/	mg/kg	

## 2.4 监测质量保证与质量控制

- 1、按照环境检测技术规范和自动监控技术规范的要求安装自动监测设备，与环境保护直管部门联网，并通过验收。
- 2、公司委托第三方持有国家环保部办法的污染源自动数据有效性审核培训证书的人员对自动监控设备进行日常运行维护、校准。
- 3、具有健全的自动监测设备运行管理工作和质量管理制度。
- 4、符合环境保护主管部门规定的其他条件。
- 5、废水中的悬浮物、重金属（内控）、废气中的 颗粒物（金属）、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度、和无组织排放废气中的颗粒物（金属）以及厂界噪声，委托有资质的第三方监测单位进行监测，并执行监测单位质控方案。

## 3、监测结果的公开

### 3.1 监测结果的公开时限

1. 企业基础信息随监测数据一并公开。
2. 在线监测污染因子采用在线连续监测和手动监测相结合，公布在线仪表数据时，采用实时公报的方式，监测数据自动上传；在线监测设备故障时启动手工监测，手工监测结果在检测完成后次日公布。

3. 其余手工监测的污染因子在收到检测报告后次日完成公布。

### 3.2 监测结果的公开方式

全国污染源监测信息管理与共享平台

(<https://wryjc.cnemc.cn/>)

广东省排污单位自行监测信息公开平台

(<https://wryjc.cnemc.cn/gkpt/mainZx.jc/440000>)

### 4、监测方案的实施

本监测方案于2024年6月10日开始执行。

