

青海熠晖冶金有限责任公司

自行监测方案

青海熠晖冶金有限责任公司

2026年6月

目录

一、前言.....	4
二、编制依据.....	4
三、企业基本情况.....	5
3.1企业概况.....	6
3.2工艺流程及产污环节分析.....	6
四、污染物排放及治理.....	10
4.1废气.....	10
4.2 废水.....	12
4.3 噪声.....	12
4.4 固体废物.....	12
五、污染源监测方案.....	13
5.1 废气监测.....	13
5.2 噪声监测.....	16
5.3土壤监测及评价标准.....	17
5.4地下水监测及评价标准.....	25
六、采样及样品保存方法.....	31
七、监测质量保证及质量控制要求.....	36
7.1 建立质量体系.....	36
7.2 监测机构.....	36
7.3 监测人员.....	37
7.4 监测仪器设备和实验试剂.....	37
7.5 监测方法技术能力验证.....	39
7.6 监测质量控制及质量保证.....	39
7.7 记录报告要求.....	42

八、信息记录报告.....	42
8.1 信息记录.....	42
8.2 信息报告.....	45
8.3 应急报告.....	45
九、自行监测信息公开.....	46
9.1 公开方式.....	46
9.2 公开内容.....	46
9.3 公开时限.....	47
十、方案执行落实与保证措施.....	47

一、前言

按照《中华人民共和国环境保护法（2025年1月实施）》、《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部令第31号）、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 铁合金、电解锰工业》（HJ 1117-2020）、《铁合金工业污染物排放标准》（GB 28666-2012），中华人民共和国生态环境部、国家或地方污染物排放标准、环境监测技术规范等要求青海熠晖冶金有限责任公司对所排放的污染物制定自行监测方案，并组织开展自行监测及信息公开。

二、编制依据

- （1）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819 - 2017）；
- （2）《排污许可证申请与核发技术规范 铁合金、电解锰工业》（HJ 1117 - 2020）；
- （3）《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942 - 2018）；
- （4）《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物》（HJ 1200 - 2021）；
- （5）《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55 - 2000）；
- （6）《青海熠晖冶金有限责任公司排污许可证》（2023 版）；
- （7）《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397 - 2007）；
- （8）《噪声监测技术规范》（HJ/T 640 - 2012）；
- （9）《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348 - 2008）；
- （10）《铁合金工业污染物排放标准》（GB 28666 - 2012）；
- （11）《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB 28662 - 2012）；
- （12）《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599 - 2020）；
- （13）《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597 - 2023）；

- (14) 《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第 31 号）；
- (15) 《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》（环发〔2013〕 81 号）；
- (16) 《生态环境档案管理规范 生态环境监测》（HJ 8.2 - 2020）；
- (17) 《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 版）；
- (18) 西宁市环境保护局《关于青海熠晖冶金有限责任公司年产品 18 万吨高碳铬铁生产项目环境影响报告书的批复》（宁环建管〔2008〕 78 号）；
- (19) 西宁市环境保护局《关于青海熠晖冶金有限责任公司年产 18 万吨高碳铬铁生产项目 1-4 号 16500KVA 矿热炉竣工环境保护验收意见的函》（宁环验〔2012〕 13 号）；
- (20) 大通县环境保护局（现西宁市生态环境局大通县生态环境局）《关于铬粉矿烧结工段进行技术改造工程环境影响报告表的批复》（大环审〔2013〕 98 号）；
- (21) 西宁市生态环境局大通县生态环境局《关于高碳铬铁矿热炉升级技术改造项目环境影响报告书的批复》（宁大生建管〔2023〕 06 号）；
- (22) 《高碳铬铁矿热炉升级技术改造项目分阶段（废机油库房、竖炉及配套工程）竣工验收检测报告》于 2024 年 3 月完成验收并备案。
- (23) 《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）；
- (24) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；
- (25) 《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）；
- (26) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）；
- (27) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）；

三、企业基本情况

3.1 企业概况

青海熠晖冶金有限责任公司地处青海省大通县北川工业园区内，具体位于宁张公路19公里处。厂区占地面积170亩，总建筑面积达15948平方米。该公司建有四台16500KVA的铁合金矿热炉，高碳铬铁的年产量为12万吨。

依据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019版），铁合金冶炼属于重点管理单位，故而青海熠晖冶金有限责任公司属于重点排污单位。该企业于2023年申领到排污许可证，排污许可证编号：91630121661934898C001V。生态环境监管部门将其监管类别划定为涉气重点单位。

高碳铬铁冶炼矿热炉于2008年7月16日获得西宁市环境保护局（现西宁市生态环境局）的环评批复（宁环建管〔2008〕78号），并于2008年3月开始开工建设，于2008年12月11日正式投入生产。2012年8月，针对1-4号矿热炉工程开展竣工环境保护验收工作，并于2012年8月16日取得西宁市环境保护局验收意见的函（宁环验〔2012〕13号）。2012年12月，针对铬粉矿烧结工段实施技术改造工程，并于2013年10月17日取得大通县环境保护局（现西宁市生态环境局大通县生态环境局）的环评批复（大环审〔2013〕98号）。（由于公司资金原因只新建一台球团竖炉，原烧结停用，1号炉进行了密闭改造，其他矿热炉没有改造），企业于2023年1月委托西安安环设计咨询有限公司开展高碳铬铁矿热炉升级技术改造项目环境影响评价工作，并于2023年3月16日取得西宁市生态环境局大通县生态环境局的批复（宁大生建管〔2023〕06号）。企业于2024年1月开展《高碳铬铁矿热炉升级技术改造项目分阶段（废机油库房、竖炉及配套工程）竣工验收》，于2024年3月完成验收并备案。

3.2 工艺流程及产污环节分析

3.2.1 生产工艺

电炉法生产铬铁合金的基本原理为：在高温条件下，以碳作为还原剂，利用铬矿、焦炭、硅石等原料在矿热炉内进行生产，对铬矿中的三氧化二铬及其他氧化物（如氧化亚铁）加以还原而获得铬铁合金。

（1）原料系统

进厂的铬粉矿、兰炭、膨润土分区储存于原料库，以供球团工序使用；冶金焦、硅石、电极糊、电机壳及烧结完成的球团矿等分区储存于储料库，以供矿热炉使用。

铬粉矿由装载机送入入料仓，经电子秤计重后，通过皮带输送至湿式球磨机。球磨后经陶瓷过滤器过滤脱水，使物料含水率达到10%，再由皮带输送至料仓，与膨润土计重混合后，输送至圆筒混料机。混合后由装载机装入料仓，料仓计重后输送至混料机，再送至成球盘。造球后送入竖炉烧结形成球团矿，冷却筛分后储存于储料库，随后与其他原料一同进入配料车间。配料后经封闭皮带送入矿热炉车间。

（2）矿热炉冶炼

原料在配料斗按比例称量配料，配好的混合料由皮带机传输至矿热炉顶端，经料管连续加入矿热炉内。电极糊等辅料通过设在电炉间两端的提升设备进行上料。

每炉炉料正常情况下在矿热炉内加热至1200℃，熔炼4小时出铁一次。用开铁口机打开出铁口，本项目有两种出铁出渣方式。一种是液态铬铁流入铁水包，炉渣经铁水包流入渣槽进入水淬池，形成水淬渣；另一种是液态铬铁流入铁水包，炉渣经铁水包流入干渣包，自然冷却形成干渣。水淬后的水淬渣送至临时堆场，进行综合利用。铬铁经跳汰后作为产品出售。铁水包由出铁小车牵引至浇铸跨，冷却脱模后的高碳铬铁在成品间包装出售，铬元素回收率达96.62%。电机壳与电极糊，由一台5吨桥式起重机提升至平台，供定时接长电机壳和向电机壳内加入电极糊，以补充电极在冶炼中的经常性消耗。

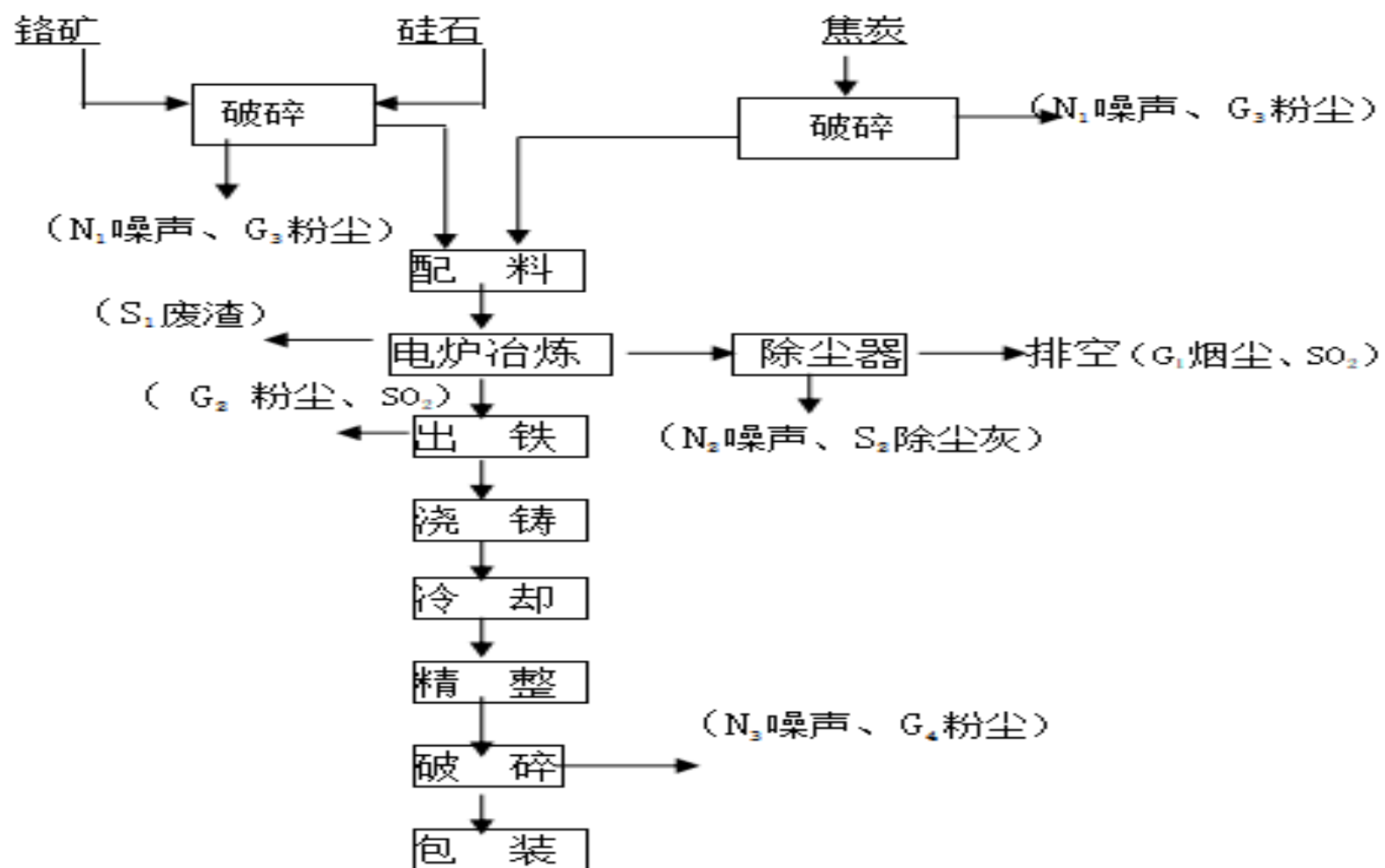


图 1 高碳铬铁生产工艺流程及产污环节

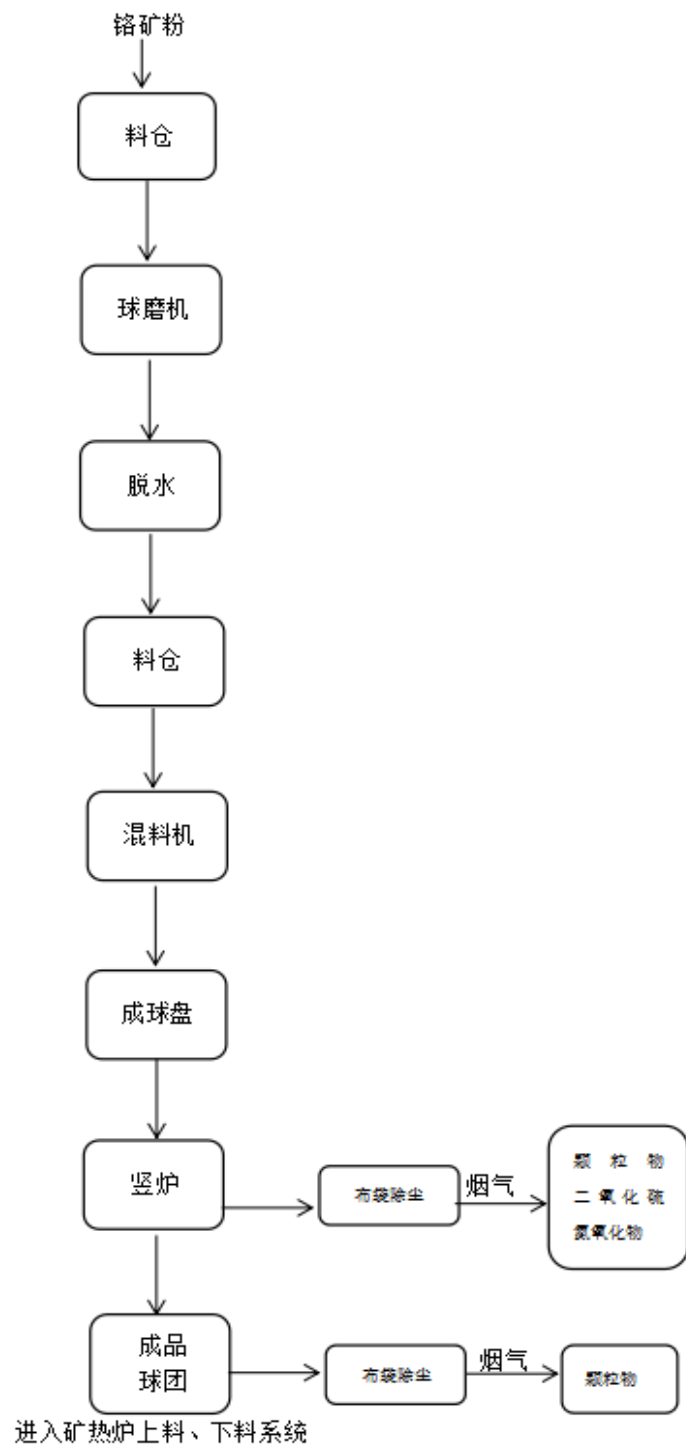


图2 竖炉工艺流程及产污环节

四、污染物排放及治理

4.1废气

本项目产生的有组织废气主要是在烧结过程中产生的烟气及破碎、筛分过程中产生的粉尘等。

根据排污许可证可知，本项目共计8个排口。

许可编号DA002（主要排放口）：4#矿热炉废气经 负压布袋收尘后通过20m排气筒。

许可编号DA003（主要排放口）：球团竖炉烟气经袋式除尘后，最终通过30m排气筒。

许可编号DA004（主要排放口）：2-3#矿热炉废气经布袋除尘后最终通过27m排气筒。

许可编号DA005（一般排放口）：浇铸废气经布袋除尘后最终通过17m排气筒。

许可编号DA006（一般排放口）：3-4上料废气 经布袋除尘后最终通过 袋式除尘15m排气筒。

许可编号DA007（一般排放口）：破碎废气 经布袋除尘后最终通过15m排气筒。

许可编号DA008（一般排放口）：1-2上料废气 经布袋除尘后最终通过15m排气筒

许可编号DA009（一般排放口）：球团竖炉出料废气经布袋除尘后最终通过15m排气筒。

表1 本项目有组织废气许可编号信息一览表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度（m）	排气筒出口内径（m）
				经度	纬度		

1	DA002	4#矿热炉 废气排放 口	颗粒物, 铬 及其化合 物	101° 46' 1.85"	36° 48' 33.62"	20	3.3
2	DA003	球团竖炉 烟气排口	氟化物, 氮 氧化物, 铬 及其化合 物, 二氧化 硫, 颗粒 物, 二噁英 类	101° 46' 6.42"	36° 48' 36.72"	30	2
3	DA004	2-3#矿热 炉废气排 放口	铬及其化 合物, 颗粒 物	101° 46' 1.70"	36° 48' 31.61"	27	3.8
4	DA005	浇铸废气 排放口	颗粒物	101° 45' 58.97"	36° 48' 36.79"	17	1.5
5	DA006	3-4 上料 废气排放 口	颗粒物	101° 46' 1.20"	36° 48' 29.59"	15	0.42
6	DA007	破碎工序 排放口	颗粒物	101° 46' 2.17"	36° 48' 30.31"	15	0.42
7	DA008	1-2 上料 废气排放 口	颗粒物	101° 46' 1.75"	36° 48' 30.42"	15	0.42
8	DA009	球团竖炉 出料废气	颗粒物	101° 46' 6.82"	36° 48' 37.66"	15	1

本项目无组织废气主要是在原料堆放、转运、输送过程中产生的粉尘。原料堆放场均为半封闭式，原料输送设防尘罩，项目距最近敏感点（下严村）800m, 对周边环境

境的影响轻微。

4.2 废水

冷却水循环利用，定期补充新鲜水，无废水外排。生活污水经地埋式生物膜一体化处理后排入园区管网，最终排入西宁市第五污水处理厂达标排放。

4.3 噪声

本项目噪声源主要为原料混合、烧结、破碎及筛分工段运营过程中产生，项目采用低噪音设备并加装减振垫，以上设备均设置于半封闭厂房内，减轻对周围环境的影响。

4.4 固体废物

企业主要固体废物为有矿热炉冶炼过程产生的冶炼废渣、除尘灰、废耐火材料、设备保养和维修等过程产生的废机油等。

①除尘灰

原料储运、配料，烧结工段，矿热炉工段等各产尘点均由配套集气罩+布袋除尘器处理，根据计算可知布袋除尘器收集粉尘定期清理全部返回竖炉作为原料综合利用。

②矿热炉炉渣

矿热炉生产高碳铬铁合金扒渣过程会产生矿热炉炉渣，暂存于厂区设置的灰渣暂存间，定期拉运至园区渣场处理。

③废耐火材料

废耐火材料在炉体检修时产生，临时堆放于固废暂存间，由更换炉体保温材料的厂家及时回收处置。

④废润滑油

本项目在机械设备维修过程中需要更换润滑油，为危险废物（危废代码为HW08，900-249-08），暂存在危废暂存间内，委托有资质单位妥善处置。

⑤循环水池沉淀污泥

本项目循环水池沉淀污泥为一般工业固体废物，产生后暂存在固废贮存间，定期委托第三方处置进行处置。

五、污染源监测方案

为履行企业自行监测的职责，企业污染物排放自行监测依据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），按重点排污单位开展自行监测。手工监测委托具有省级技术监督部门资质认定的第三方检测公司按HJ819-2017及环评文件要求要求开展监测，已委托有资质的第三方监测单位开展自行监测，并已对监测机构的资质进行确认。

5.1 废气监测

企业为重点排污单位所监测因子根据工艺流程及《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）重点排污单位要求对企业废气进行监测，设置如下监测点位及监测因子。

有组织废气监测点位、监测项目、监测频次、评价标准及分析方法见表5-1、5-2

表5-1 有组织废气手工监测方案

类别	监测方式	监测点位	监测项目	监测承担方	监测频次	
有组织废气		DA002（4#）矿热炉废气排口	颗粒物(比对)		5次/天，监测1天	每季度1次
			铬及其化合物		3次/天，监测1	

	自行监测			青海康莫斯检测技术有限公司	天	
		DA003烧结竖炉废气排口	二氧化硫(比对)、氮氧化物(比对)		9次/天, 监测1天	
			颗粒物(比对)		5次/天, 监测1天	
			氟化物		3次/天, 监测1天	
			铬及其化合物		3次/天, 监测1天	
			二噁英		3次/天, 监测1天	每年1次
		DA004 (2#-3#)矿热炉废气排口	颗粒物(比对)		5次/天, 监测1天	每季度1次
			铬及其化合物		3次/天, 监测1天	
		DA005 浇铸废气排放口	颗粒物		3次/天, 监测1天	每季度1次
		DA006 3-4上料废气排放口	颗粒物		3次/天, 监测1天	每年1次
		DA007 破碎工序排放口	颗粒物		3次/天, 监测1天	每年1次
		DA008 1-2上料废气排放口	颗粒物		3次/天, 监测1天	每年1次
		DA009 球团竖炉出料废气排放口	颗粒物		3次/天, 监测1天	每年1次

表 5-2 有组织废气监测方法及依据

序号	监测项目	监测方法及依据	检出限	使用仪器
----	------	---------	-----	------

1	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 (HJ 836-2017)	1.0mg/m ³	大流量烟尘(气)测试仪 YQ3000-D 5914200505/5296210301 万分之一电子天平 PTY-224/323 19090
2	二氧化硫	固定污染源排气中二氧化硫的测定定电位电解法HJ57-2017	3 mg/m ³	大流量烟尘(气)测试仪 YQ3000-D 5914200505/5296210301
3	氮氧化物	固定污染源废气氮氧化物的测定定电位电解法HJ693-2014	3 mg/m ³	大流量烟尘(气)测试仪 YQ3000-D 5914200505/5296210301
4	氟化物	大气固定污染源氟化物的测定离子选择电极法HJ/T67-2001	0.06mg/m ³	大流量烟尘(气)测试仪 YQ3000-D 5914200505/5296210301 离子计 PXSJ-216F 621417N1120020027 超声波清洗机 SN-QX-220D Y031220100002
5	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 657-2013) 及修改单	0.3μg/m ³	自动烟尘烟气综合测试仪、微波消解仪、电热板、7800ICP-MS
6	二噁英类	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 (HJ77.2—2008)	0.0006ng/m ³ ~0.007ng/m ³	废气二噁英采样器 ZR-3720型气相色谱- 双聚焦高分辨质谱 DFS

无组织废气监测点位、监测项目、监测频次、评价标准及分析方法见表5-3、5-4

表5-3 无组织废气监测内容一览表

序号	污染源名称	监测点位	标准名称	监测项目	监测频次	测试要求	排放限值
----	-------	------	------	------	------	------	------

1				颗粒物	每年检测 1 天, (4 次/天), 连续采样 1 小时或 1 小时内等时间间隔采样 4 个计平均值	记录风速、风向、气温、气压等	1.0mg/m ³
2	厂界无组织废气	按照主导风向上风向布设 1 个检测点位, 下风向布设 3 个监测点位	《铁合金工业污染物排放标准》(GB28666-2012)	铬及其化合物			0.006mg/m ³

表5-4 无组织废气监测方法及依据

序号	监测项目	监测方法及依据	检出限	分析仪器
1	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	7 μg/m ³	恒温恒湿称重系统WRLDN-6100 分析天平(十万分之一) ESJ-5A
2	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 657-2013) 及修改单	1ng/m ³	环境空气颗粒物采样器、微波消解仪、电热板 7800ICP-MS

5.2 噪声监测

噪声监测点位、监测项目、监测频次、执行标准及分析方法见表5-5、5-6。

表5-5 厂界噪声监测内容一览表

序号	污染源名称	监测点位	监测项目	监测频次
1	厂界噪声	厂界四周各布设 1 个点位, 共 4 个检测点位。	等效连续 A 声级	每季度检测 1 次, 每次监测 1 天, 昼间夜间各 1 次。

注：噪声监测期间为企业主要发声设备为稳态期间进行厂界噪声监测
执行标准：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）三类标准，昼间65dB（A），夜间55dB（A）

表5-6 噪声监测方法及使用仪器一览表

序号	监测项目	监测方法及依据	仪器设备名称和型号	仪器检出限
1	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	多功能声级 AWA5688	20dB（A）

5.3 土壤监测及评价标准

土壤监测点位、监测项目、监测频次、执行标准及分析方法见表5-7、5-8。

监测点位：厂内四个点位，厂外四个点位。坐标：1# 101.7699154 36.80947015，2# 101.767391 36.809875，3# 101.76695185 36.80846620，4# 76691966 36.80783013，5# 101.77145873 36.80965821，6# 101.76981898 36.80891606，7# 101.76909558 36.80992624，8, 101.76833996 36.80995214

表5-7 土壤监测内容一览表

类别	监测因子	检测频次	监测分析方法	使用仪器名称
土壤（厂内四个点位，厂外四个点位）	砷	每年1次，混合采样至少3个混合样	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分：土壤中总砷的测定》GB/T 22105.2-2008	原子荧光光度计
	镉	每年1次，混合采样至少3个混合样	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计
	铬（六价）	每年1次，混合采样至少3个混合样	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子	原子吸收分光光度计

		吸收分光光度法》 HJ 1082-2019	
铜	每年 1 次，混合采样至少 3 个混合样	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计
铅	每年 1 次，混合采样至少 3 个混合样	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141 -1997	原子吸收分光光度计
汞	每年 1 次，混合采样至少 3 个混合样	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定》GB/T 22105.1-2008	原子荧光光度计
镍	每年 1 次，混合采样至少 3 个混合样	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计
四氯化碳	每年 1 次，混合采样至少 3 个混合样	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪
氯仿	每年 1 次，混合采样至少 3 个混合样	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪
氯甲烷	每年 1 次，混合采样至少 3 个混合样	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪

1,1-二氯乙烷	每年 1 次，混合采样至少 3 个混合样	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪
1,2-二氯乙烷	每年 1 次，混合采样至少 3 个混合样	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪
1,1-二氯乙烯	每年 1 次，混合采样至少 3 个混合样	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪
顺-1,2-二氯乙烯	每年 1 次，混合采样至少 3 个混合样	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪
反-1,2-二氯乙烯	每年 1 次，混合采样至少 3 个混合样	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪
二氯甲烷	每年 1 次，混合采样至少 3 个混合样	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪
1,2-二氯丙烷	每年 1 次，混合采样至少 3 个混合样	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪
1,1,1,2-四氯乙	每年 1 次，混合采样至	《土壤和沉积物 挥发性有	气相色谱质谱联

烷	少 3 个混合样	机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	用仪
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	每年 1 次，混合采样至少 3 个混合样	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪
四氯乙烯	每年 1 次，混合采样至少 3 个混合样	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪
1, 1, 1-三氯乙烷	每年 1 次，混合采样至少 3 个混合样	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪
1, 1, 2-三氯乙烷	每年 1 次，混合采样至少 3 个混合样	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪
三氯乙烯	每年 1 次，混合采样至少 3 个混合样	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪
1, 2, 3-三氯丙烷	每年 1 次，混合采样至少 3 个混合样	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪
氯乙烯	每年 1 次，混合采样至少 3 个混合样	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相	气相色谱质谱联用仪

		色谱-质谱法》 HJ 605-2011	
苯	每年 1 次，混合采样至少 3 个混合样	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪
氯苯	每年 1 次，混合采样至少 3 个混合样	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪
1,2-二氯苯	每年 1 次，混合采样至少 3 个混合样	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪
1,4-二氯苯	每年 1 次，混合采样至少 3 个混合样	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪
乙苯	每年 1 次，混合采样至少 3 个混合样	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪
苯乙烯	每年 1 次，混合采样至少 3 个混合样	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪
甲苯	每年 1 次，混合采样至少 3 个混合样	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	气相色谱质谱联用仪

		HJ 605-2011	
间二甲苯+对二甲苯	每年 1 次，混合采样至少 3 个混合样	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪
邻二甲苯	每年 1 次，混合采样至少 3 个混合样	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪
硝基苯	每年 1 次，混合采样至少 3 个混合样	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气相色谱质谱仪
苯胺	每年 1 次，混合采样至少 3 个混合样	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气相色谱质谱仪
2-氯酚	每年 1 次，混合采样至少 3 个混合样	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气相色谱质谱仪
苯并[a]蒽	每年 1 次，混合采样至少 3 个混合样	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气相色谱质谱仪
苯并[a]芘	每年 1 次，混合采样至少 3 个混合样	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气相色谱质谱仪
苯并[b]荧蒽	每年 1 次，混合采样至少 3 个混合样	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气相色谱质谱仪
苯并[k]荧蒽	每年 1 次，混合采样至少 3 个混合样	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气相色谱质谱仪

		谱法》HJ 834-2017	
蒎	每年 1 次，混合采样至少 3 个混合样	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气相色谱质谱仪
二苯并[a,h]蒽	每年 1 次，混合采样至少 3 个混合样	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气相色谱质谱仪
茚并[1,2,3-cd]芘	每年 1 次，混合采样至少 3 个混合样	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气相色谱质谱仪
萘	每年 1 次，混合采样至少 3 个混合样	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气相色谱质谱仪

表5-8 土壤监测评价标准

本项目土壤环境质量评价参照《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控 标准》(试行)(GB 36600-2018)中第二类用地的相关标准执行，详见表 1。

表1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）

单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类 用地	第二类 用地	第一类 用地	第二类 用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20 ^⑥	60 ^⑥	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183

5.4地下水监测及评价标准

地下水监测点位、监测项目、监测频次、执行标准及分析方法见表5-9、5-10。

监测点位：1# 101.76720378 36.80932135, 2#101.77003337 36.80987407, 3#
101.76987789 36.80805612

表5-9 地下水监测方法及依据

类别	检测项目	检测频次	分析及来源	使用仪器名称	最低检出限
地下水	色度	每年一次，混合采样 至少 3 个混合样	水质 色度的测定（铂钴比色法） （GB 11903-89）	50ml 比色管、离子计	/
	嗅和味	每年一次，混合采样 至少 3 个混合样	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标（6.1 嗅和味 嗅气和尝味法）（GB/T 5750.4-2023）	锥形瓶、电炉子	/
	（浑）浊度	每年一次，混合采样 至少 3 个混合样	水质 浊度的测定 浊度计法（HJ 1075-2019）	便捷式浊度仪	0.3NTU
	pH	每年一次，混合采样 至少 3 个混合样	水质 pH 值的测定 电极法（HJ 1147-2020）	便捷式 pH 计	/
	总硬度	每年一次，混合采样 至少 3 个混合样	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标（10.1 总硬度 乙二胺四乙酸二钠滴定法） （GB/T 5750.4-2023）	酸式滴定管 50.00mL	0.05 mmol/L
	溶解性总固体	每年一次，混合采样 至少 3 个混合样	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标（11.1 溶解性总固体 称重法） （GB/T 5750.4-2023）	电热鼓风干燥箱 电子天平 数显恒温水浴锅	/
	硫酸盐	每年一次，混合采样 至少 3 个混合样	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（HJ/T 342-2007）	双光束紫外可见分光光度计	/
	氯化物	每年一次，混合采样 至少 3 个混合样	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 （GB 11896-89）	酸式棕色滴定管 50.00mL	/

铁	每年一次，混合采样 至少 3 个混合样	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收 分光光度法 (GB 11911-89)	原子吸收分光光度计	0.03mg/L
锰	每年一次，混合采样 至少 3 个混合样	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收 分光光度法 (GB 11911-89)	原子吸收分光光度计	0.01mg/L
铜	每年一次，混合采样 至少 3 个混合样	水质 铜、铅、镉、镍、铬的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 (HJ 1453-2026)	原子吸收分光光度计	0.05mg/L
锌	每年一次，混合采样 至少 3 个混合样	水质 65 种元素的测定 电感耦合等 离子体质谱法 (HJ 700-2014)	ICP-MS	0.67 μg/L
铝	每年一次，混合采样 至少 3 个混合样	水质 65 种元素的测定 电感耦合等 离子体质谱法 (HJ 700-2014)	ICP-MS	1.15 μg/L
挥发酚	每年一次，混合采样 至少 3 个混合样	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比 林分光光度法 (HJ 503—2009)	双光束紫外可见分光 光度计	0.0003mg/L
阴离子表面活 性剂	每年一次，混合采样 至少 3 个混合样	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚 甲蓝分光光度法(GB/T 7494-87)	双光束紫外可见分光 光度计	0.05mg/L
耗氧量 (COD _{Mn} ，以 O ₂ 计)	每年一次，混合采样 至少 3 个混合样	生活饮用水标准检验方法 第 7 部 分：有机物综合指标 (4.1 高锰酸 盐指数 (以 O ₂ 计) 酸性高锰酸钾 滴定法) (GB/T 5750.7-2023) 生活饮用水标准检验方法 第 7 部 分：有机物综合指标 (4.2 高锰酸 盐指数 (以 O ₂ 计) 碱性高锰酸钾 滴定法) (GB/T 5750.7-2023)	恒温水浴锅、酸式滴 定管 50.00ml	0.05mg/L
氨氮	每年一次，混合采样 至少 3 个混合样	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光 度法(HJ 535-2009)	双光束紫外可见分光 光度计	0.025mg/L
硫化物	每年一次，混合采样 至少 3 个混合样	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光 光度法(HJ 1226-2021)	双光束紫外可见分光 光度计	0.003 mg/L

钠	每年一次，混合采样 至少 3 个混合样	水质 65 种元素的测定 电感耦合等 离子体质谱法 (HJ 700-2014)	ICP-MS	6.36μg/L
亚硝酸盐氮	每年一次，混合采样 至少 3 个混合样	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度 法(GB 7493-87)	双光束紫外可见分光 光度计	0.003mg/L
硝酸盐	每年一次，混合采样 至少 3 个混合样	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光 度法（试行）(HJ/T 346-2007)	双光束紫外可见分光 光度计	0.08mg/L
氰化物	每年一次，混合采样 至少 3 个混合样	水质 氰化物 流动注射 - 分光光度 法（HJ 823-2017）	连续流动注射分析仪	异烟酸法： 0.001mg/L 吡啶法： 0.002mg/L
氟化物	每年一次，混合采样 至少 3 个混合样	水质 氟化物的测定 离子选择电极 法(GB 7484-87)	离子计	0.05mg/L
碘化物	每年一次，混合采样 至少 3 个混合样	水质 碘化物的测定 离子色谱法 (HJ 778-2015)	离子色谱仪	0.002mg/L
汞	每年一次，混合采样 至少 3 个混合样	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 (HJ 694-2014)	原子荧光光度计	0.04 μ g/L
砷	每年一次，混合采样 至少 3 个混合样	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 (HJ 694-2014)	原子荧光光度计	0.3 μ g/L
硒	每年一次，混合采样 至少 3 个混合样	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 (HJ 694-2014)	原子荧光光度计	0.4 μ g/L
镉	每年一次，混合采样 至少 3 个混合样	水质 65 种元素的测定 电感耦合等 离子体质谱法 (HJ 700-2014)	ICP-MS	0.05 μ g/L
铬（六价）	每年一次，混合采样 至少 3 个混合样	水质 六价铬的测定 流动注射-二苯 碳酰二肼光度法（HJ 908-2017）	连续流动注射分析仪	0.001mg/L
铅	每年一次，混合采样 至少 3 个混合样	水质 65 种元素的测定 电感耦合等 离子体质谱法 (HJ 700-2014)	ICP-MS	0.09 μ g/L

	三氯甲烷	每年一次，混合采样 至少 3 个混合样	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕 集/气相色谱-质谱法 (HJ 639-2012)	气相色谱质谱联用仪	0.4 μg/L
	四氯乙烯	每年一次，混合采样 至少 3 个混合样	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕 集/气相色谱-质谱法 (HJ 639-2012)	气相色谱质谱联用仪	0.4 μg/L
	苯	每年一次，混合采样 至少 3 个混合样	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕 集/气相色谱-质谱法 (HJ 639-2012)	气相色谱质谱联用仪	0.4 μg/L
	甲苯	每年一次，混合采样 至少 3 个混合样	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕 集/气相色谱-质谱法 (HJ 639-2012)	气相色谱质谱联用仪	0.3

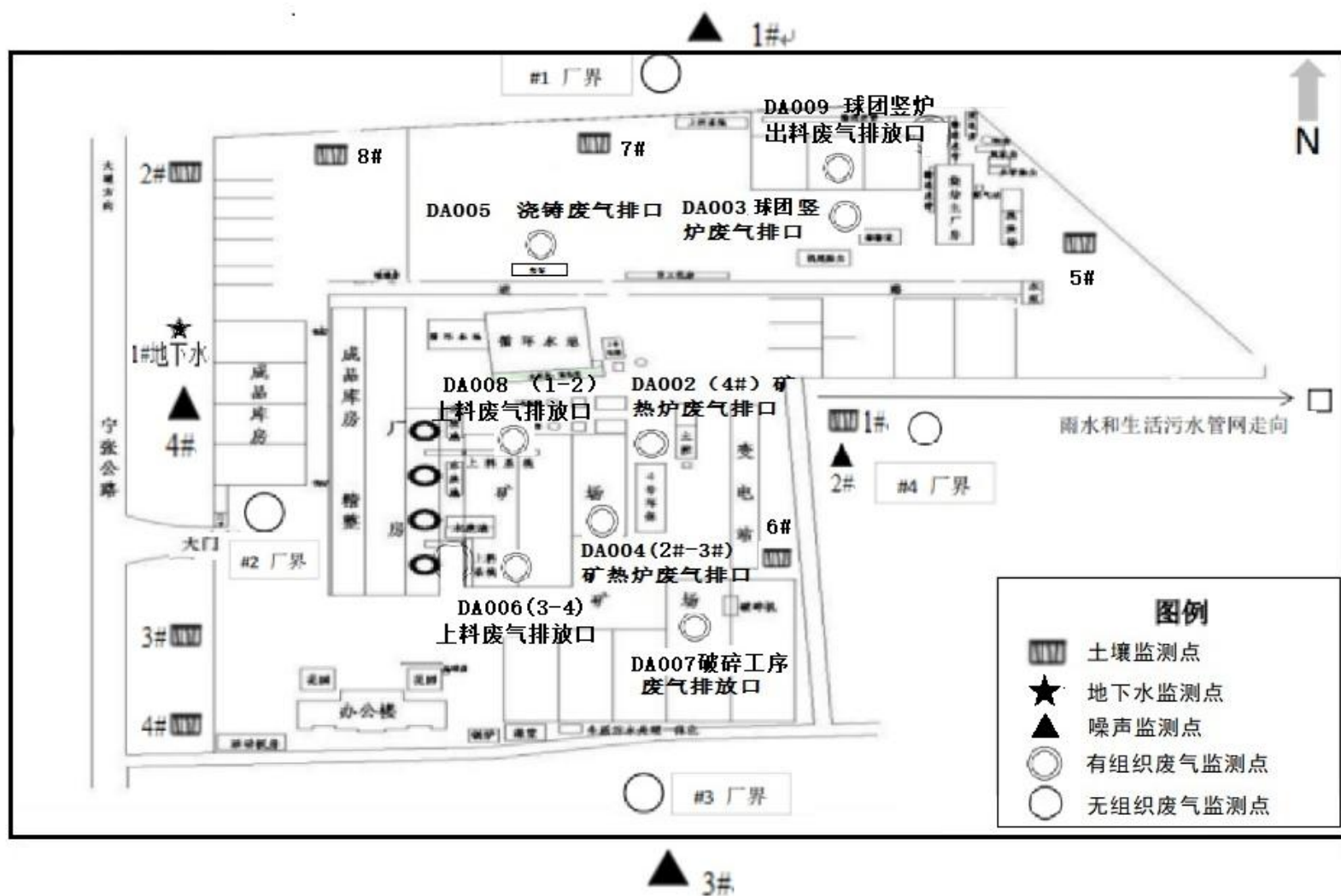
表5-9 地下水监测评价标准

本项目地下水水质现状评价参照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 类的相关标准执行，详见表 5.4。

表 5.4 地下水水质执行标准 (mg/L)

《地下水质量标准》 (GB/T 14848-2017)	项目	单位	III 类
	色度	度	≤15
	嗅和味	无	无
	(浑) 浊度	NTU	≤3
	pH	无量纲	6.5-8.5
	总硬度	mg/L	≤450
	溶解性总固体	mg/L	≤1000
	硫酸盐	mg/L	≤250
	氯化物	mg/L	≤250
	铁	mg/L	≤0.3
	锰	mg/L	≤0.10
	铜	mg/L	≤1.00

锌	mg/L	≤1.00
铝	mg/L	≤0.20
挥发酚	mg/L	≤0.002
阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.3
耗氧量	mg/L	≤3.0
氨氮	mg/L	≤0.5
硫化物	mg/L	≤0.02
钠	mg/L	≤200
亚硝酸盐氮	mg/L	≤1.00
硝酸盐	mg/L	≤20.0
氰化物	mg/L	≤0.05
氟化物	mg/L	≤1.0
碘化物	mg/L	≤0.08
汞	mg/L	≤0.001
砷	mg/L	≤0.01
硒	mg/L	≤0.01
镉	mg/L	≤0.005
六价铬	mg/L	≤0.05
铅	mg/L	≤0.01
三氯甲烷	mg/L	≤60
四氯乙烯	mg/L	≤2.0
苯	mg/L	≤10.0
甲苯	mg/L	≤700



监测点位布置图

六、采样及样品保存方法

无组织废气采样严格按照《环境空气和废气监测技术规范》（HJ/T 194-2005）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）进行样品采样及保存；无组织废气非甲烷总烃采样容器现场空气清洗至少 3 次后采样。以玻璃注射器满刻度采集空气样品，用惰性密封头密封；以气袋采集样品的，用真空气体采样箱将空气样品引入气袋，至最大体积的 80%左右，立刻密封。采集样品的玻璃注射器应小心轻放，防止破损，保持针头端向下状态放入样品箱内保存和运输；样品常温避光保存，采样后尽快完成分析。玻璃注射器保存的样品，放置时间不超过 8h，气袋保存的样品，放置时间不超过 48h；

有组织废气严格按照《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）、《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）在排气筒平直管段布设监测断面与测点，在生产工况稳定前提下采用等速采样法采集颗粒物及气态污染物，烟气样品经伴热管路收集，滤筒、吸收液、气袋样品分别密封防护、分类保存并及时送检；

土壤采样期间同步开展全过程质量控制工作，采样时按总点位数量 10% 比例布设现场平行样，同步采集全程序空白样，每批次样品配套实验室平行样、基体加标试样与土壤有证标准质控样品；全程序空白用于排查采样工具、盛装容器、试剂及现场环境引入的污染物干扰，现场与实验室平行样品用来控制采样、制样及仪器分析带来的偶然误差，基体加标样、标准质控样用于验证六价铬、重金属、有机物等待测项目前处理效率与分析准确度，各类质控样品与土壤原样同步分装、规范封存、同批次流转送检，符合《土壤环境监测技术规范》（HJ 166-2026）、《场地环境调查技术导则》（HJ25.1）相关质控技术规定。

地下水采样过程同步落实全流程质量控制，现场布设空白样、现场平行样，按批次采集实验室平行样、基体加标样品，其中每批次地下水样品随机抽取不少于 10% 点位布设现场平行样，同步携带实验室质控标样、全程序空白样，空白样用于管控采样器具、试剂及现场环境带来的污染，平行样品用以控制采样与测试重复性误差，基体加标样品、标准质控样用于核查待测组分（氰化物、六价铬等）前处理及分析过程回收率，所有质控样品与对应水样同步采集、固定、避光封存、同条件送检，满足《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）、《水质 采样技术指导》（HJ 494-2009）、《水质 样品的保存和管理技术规定》（HJ 493-2009）相关技术要求。

表 1 物理、化学及生化分析指标的保存技术

序号	测试项目/ 参数	采样容器	保存方法及保存剂用量	可保存 时间	最少采样量/ ml	容器洗 涤方法	备注
1	pH	P 或 G		12 h	250	I	尽量现场测定
2	色度	P 或 G		12 h	250	I	尽量现场测定
3	浊度	P 或 G		12 h	250	I	尽量现场测定
4	气味	G	1~5℃冷藏	6 h	500		大量测定可带离现场
5	电导率	P 或 BG		12 h	250	I	尽量现场测定
6	悬浮物	P 或 G	1~5℃暗处	14 d	500	I	
7	酸度	P 或 G	1~5℃暗处	30 d	500	I	
8	碱度	P 或 G	1~5℃暗处	12 h	500	I	
9	二氧化碳	P 或 G	水样充满容器，低于取样温度	24 h	500		最好现场测定

续表

序号	测试项目/ 参数	采样容器	保存方法及保存剂用量	可保存 时间	最少采样量/ ml	容器洗 涤方法	备注
10	溶解性固体 (干残渣)		见“总固体（总残渣）”				

HJ 493—2009

序号	测试项目/ 参数	采样容器	保存方法及保存剂用量	可保存 时间	最少采样量/ ml	容器洗 涤方法	备注
11	总固体(总残渣, 干残渣)	P 或 G	1~5℃冷藏	24 h	100		
12	化学需氧量	G	用 H ₂ SO ₄ 酸化, pH≤2	2 d	500	I	
		P	-20℃冷冻	1 月	100		最长 6 m
13	高锰酸盐指数	G	1~5℃暗处冷藏	2 d	500	I	
		P	-20℃冷冻	1 月	500		尽快分析
14	五日生化需氧量	溶解氧瓶	1~5℃暗处冷藏	12 h	250	I	
		P	-20℃冷冻	1 月	1 000		冷冻最长可保持 6 m (质量浓度小于 50 mg/L 保存 1 m)
15	总有机碳	G	用 H ₂ SO ₄ 酸化, pH≤2; 1~5℃	7 d	250	I	
		P	-20℃冷冻	1 月	100		
16	溶解氧	溶解氧瓶	加入硫酸锰, 碱性 KI 叠氮化钠溶液, 现场固定	24 h	500	I	尽量现场测定
17	总磷	P 或 G	用 H ₂ SO ₄ 酸化, HCl 酸化至 pH≤2	24 h	250	IV	
		P	-20℃冷冻	1 月	250		
18	溶解性正磷酸盐	见“溶解磷酸盐”					
19	总正磷酸盐	见“总磷”					
20	溶解磷酸盐	P 或 G 或 BG	1~5℃冷藏	1 月	250		采样时现场过滤
		P	-20℃冷冻	1 月	250		
21	氨氮	P 或 G	用 H ₂ SO ₄ 酸化, pH≤2	24 h	250	I	
22	氨类(易释放、离子化)	P 或 G	用 H ₂ SO ₄ 酸化, pH 1~2; 1~5℃	21 d	500		保存前现场离心
		P	-20℃冷冻	1 月	500		
23	亚硝酸盐氮	P 或 G	1~5℃冷藏避光保存	24 h	250	I	
24	硝酸盐氮	P 或 G	1~5℃冷藏	24 h	250	I	
		P 或 G	用 HCl 酸化, pH 1~2	7 d	250		
		P	-20℃冷冻	1 月	250		
25	凯氏氮	P 或 BG	用 H ₂ SO ₄ 酸化, pH 1~2, 1~5℃ 避光	1 月	250		
		P	-20℃冷冻	1 月	250		
26	总氮	P 或 G	用 H ₂ SO ₄ 酸化, pH 1~2	7 d	250	I	
		P	-20℃冷冻	1 月	500		
27	硫化物	P 或 G	水样充满容器, 1 L 水样加 NaOH 至 pH 9, 加入 5%抗坏血酸 5 ml, 饱和 EDTA 3 ml, 滴加饱和 Zn(Ac) ₂ , 至胶体产生, 常温避光	24 h	250	I	
28	硼	P	水样充满容器密封	1 月	100		
29	总氰化物	P 或 G	加 NaOH 到 pH≥9 1~5℃冷藏	7 d, 如果 硫化物存在, 保存 12 h	250	I	

续表

序号	测试项目/ 参数	采样容器	保存方法及保存剂用量	可保存 时间	最少采样量/ ml	容器洗 涤方法	备注
----	-------------	------	------------	-----------	--------------	------------	----

序号	测试项目/ 参数	采样容器	保存方法及保存剂用量	可保存 时间	最少采样量/ ml	容器洗 涤方法	备注
30	pH 6 时释放 的氟化物	P	加 NaOH 到 pH>12; 1~5℃ 暗处 冷藏	24 h	500		
31	易释放氟化物	P	加 NaOH 到 pH>12; 1~5℃ 暗处 冷藏	7 d	500		24 h (存在硫化物时)
32	F ⁻	P	1~5℃, 避光	14 d	250	I	
33	Cl ⁻	P 或 G	1~5℃, 避光	30 d	250	I	
34	Br ⁻	P 或 G	1~5℃, 避光	14 h	250	I	
35	I ⁻	P 或 G	NaOH, pH 12	14 h	250	I	
36	SO ₄ ²⁻	P 或 G	1~5℃, 避光	30 d	250	I	
37	PO ₄ ³⁻	P 或 G	NaOH, H ₂ SO ₄ 调 pH=7, CHCl ₃ 0.5%	7 d	250	IV	
38	NO ₂ , NO ₃	P 或 G	1~5℃ 冷藏	24 h	500		保存前现场过滤
		P	-20℃ 冷冻	1 月	500		
39	碘化物	G	1~5℃ 冷藏	1 月	500		
40	溶解性硅酸 盐	P	1~5℃ 冷藏	1 月	200		现场过滤
41	总硅酸盐	P	1~5℃ 冷藏	1 月	100		
42	硫酸盐	P 或 G	1~5℃ 冷藏	1 月	200		
43	亚硫酸盐	P 或 G	水样充满容器, 100 ml 加 1 ml 2.5% EDTA 溶液, 现场固定	2 d	500		
44	阳离子表面 活性剂	G 甲醇清洗	1~5℃ 冷藏	2 d	500		不能用溶剂清洗
45	阴离子表面 活性剂	P 或 G	1~5℃ 冷藏, 用 H ₂ SO ₄ 酸化, pH 1~2	2 d	500	IV	不能用溶剂清洗
46	非离子表面 活性剂	G	水样充满容器, 1~5℃ 冷藏, 加入 37% 甲醛, 使样品成为含 1% 的甲 醛溶液	1 月	500		不能用溶剂清洗
47	溴酸盐	P 或 G	1~5℃	1 月	100		
48	溴化物	P 或 G	1~5℃	1 月	100		
49	残余溴	P 或 G	1~5℃ 避光	24 h	500		最好在采集后 5 min 内现场分析
50	氯胺	P 或 G	避光	5 min	500		
51	氯酸盐	P 或 G	1~5℃ 冷藏	7 d	500		
52	氯化物	P 或 G		1 月	100		
53	氯化溶剂	G, 使用聚 四氟乙烯瓶 盖	水样充满容器, 1~5℃ 冷藏; 用 HCl 酸化, pH 1~2 如果样品加氯, 250 ml 水样加 20 mg Na ₂ S ₂ O ₃ · 5H ₂ O	24 h	250		
54	二氧化氯	P 或 G	避光	5 min	500		最好在采集后 5 min 内现场分析
55	余氯	P 或 G	避光	5 min	500		最好在采集后 5 min 内现场分析
56	亚氯酸盐	P 或 G	避光 1~5℃ 冷藏	5 min	500		最好在采集后 5 min 内现场分析
57	氟化物	P (聚四氟 乙烯除外)		1 月	200		

续表

序号	测试项目/ 参数	采样容器	保存方法及保存剂用量	可保存 时间	最少采样量/ ml	容器洗 涤方法	备注
58	铍	P 或 G	1 L 水样中加浓 HNO ₃ 10 ml 酸化	14 d	250	酸洗 III	
59	硼	P	1 L 水样中加浓 HNO ₃ 10 ml 酸化	14 d	250	酸洗 I	
60	钠	P	1 L 水样中加浓 HNO ₃ 10 ml 酸化	14 d	250	II	
61	镁	P G 或	1 L 水样中加浓 HNO ₃ 10 ml 酸化	14 d	250	酸洗 II	
62	钾	P	1 L 水样中加浓 HNO ₃ 10 ml 酸化	14 d	250	酸洗 II	
63	钙	P 或 G	1 L 水样中加浓 HNO ₃ 10 ml 酸化	14 d	250	II	
64	六价铬	P 或 G	NaOH, pH 8~9	14 d	250	酸洗 III	
65	铬	P 或 G	1 L 水样中加浓 HNO ₃ 10 ml 酸化	1 月	100	酸洗	
66	锰	P 或 G	1 L 水样中加浓 HNO ₃ 10 ml 酸化	14 d	250	III	
67	铁	P 或 G	1 L 水样中加浓 HNO ₃ 10 ml 酸化	14 d	250	III	
68	镍	P 或 G	1 L 水样中加浓 HNO ₃ 10 ml 酸化	14 d	250	III	
69	铜	P	1 L 水样中加浓 HNO ₃ 10 ml 酸化	14 d	250	III	
70	锌	P	1 L 水样中加浓 HNO ₃ 10 ml 酸化	14 d	250	III	
71	砷	P 或 G	1 L 水样中加浓 HNO ₃ 10 ml (DDTC 法, HCl 2 ml)	14 d	250	III	使用氢化物技术分析砷用盐酸
72	硒	P 或 G	1 L 水样中加浓 HCl 2 ml 酸化	14 d	250	III	
73	银	P 或 G	1 L 水样中加浓 HNO ₃ 2 ml 酸化	14 d	250	III	
74	镉	P 或 G	1 L 水样中加浓 HNO ₃ 10 ml 酸化	14 d	250	III	如用溶出伏安法测定, 可改用 1 L 水样中加浓 HClO ₄ 19 ml
75	铈	P 或 G	HCl, 0.2% (氢化物法)	14 d	250	III	
76	汞	P 或 G	HCl, 1%, 如水样为中性, 1 L 水样中加浓 HCl 10 ml	14 d	250	III	
77	铅	P 或 G	HNO ₃ , 1%, 如水样为中性, 1 L 水样中加浓 HNO ₃ 10 ml	14 d	250	III	如用溶出伏安法测定, 可改用 1 L 水样中加浓 HClO ₄ 19 ml
78	铝	P 或 G 或 BG	用 HNO ₃ 酸化, pH 1~2	1 月	100	酸洗	
79	铀	酸洗 P 或酸洗 BG	用 HNO ₃ 酸化, pH 1~2	1 月	200		
80	钒	酸洗 P 或酸洗 BG	用 HNO ₃ 酸化, pH 1~2	1 月	100		
81	总硬度	见“钙”					
82	二价铁	P 酸洗或 BG 酸洗	用 HCl 酸化, pH 1~2, 避免接触空气	7 d	100		
83	总铁	P 酸洗或 BG 酸洗	用 HNO ₃ 酸化, pH 1~2	1 月	100		
84	锂	P	用 HNO ₃ 酸化, pH 1~2	1 月	100		
85	钴	P 或 G	用 HNO ₃ 酸化, pH 1~2	1 月	100	酸洗	
86	重金属化合物	P 或 BG	用 HNO ₃ 酸化, pH 1~2	1 月	500		最长 6 m
87	石油及衍生物	见“碳氢化合物”					
88	油类	溶剂洗 G	用 HCl 酸化至 pH ≤ 2	7 d	250	II	

续表

序号	测试项目/ 参数	采样容器	保存方法及保存剂用量	可保存 时间	最少采样量/ ml	容器洗 涤方法	备注
89	酚类	G	1~5℃避光。用磷酸调至 pH≤2， 加入抗坏血酸 0.01~0.02 g 除去残 余氯	24 h	1 000	I	
90	苯酚指数	G	添加硫酸铜，磷酸酸化至 pH<4	21 d	1 000		

厂界环境噪声严格依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）要求布设监测点位，在无雨雪、低风速的合格气象条件下，使用经校准的噪声仪器开展昼、夜间噪声监测，全程做好原始数据记录与留存，各类样品全程规范运输、分类标识、严格遵守保存时效与管控要求，保障监测样品质量及检测结果准确可靠。

七、监测质量保证及质量控制要求

7.1 建立质量体系

本单位目前委托青海康莫斯检测技术有限公司（CMA 编号：202912050024）开展手工自行监测，已对监测机构的资质进行确认。并且青海康莫斯检测技术有限公司不能监测的项目委托其他具备 CMA 资质认定的单位进行监测。

7.2 监测机构

我公司委托的第三方监测机构青海康莫斯检测技术有限公司成立于2019年08月08日，是经市场监督管理局认证、具备CMA计量认证资质的专业第三方环境检测机构，地址位于青海省西宁市城北区生物科技产业园经四路26号综合办公楼二楼东侧201室，统一社会信用代码为 91630121MA759F0B40，法定代表人为石磊，企业类型为有限公司（自然人独资），注册资本500万元，目前处于存续状态，人员规模大于20人，专注于环境检测核心业务，深耕区域环境检测领域，为各类客户提供科学、公正、精准、高效的环境检测服务，助力生态环境保护与绿色发展。公司核心业务聚焦环境检测全

领域，严格遵循《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》等相关法律法规及国家、地方环境检测标准，业务范围涵盖许可项目中的检验检测服务、室内环境检测，以及一般项目中的环境保护监测，具体可开展环境空气、废水、噪声、土壤等多类别污染物的检测工作，可满足企业环评、环保验收、日常监测、排污许可、环境排查等各类检测需求。

7.3 监测人员

第三方监测人员具备与其承担工作相适应的能力(掌握基本的计量知识和化学、物理基础知识，熟悉采样、分析方法，熟练使用相应仪器设备)，通过考核并取得与其监测事项相符的上岗证。监测人员应充分了解监测任务的目的是要求，了解监测点位的周边情况，掌握采样方法、监测项目、质量控制措施、样品的保存技术和采样量等。每一个监测点位至少有2人进行样品采集和现场监测工作，一是保证监测质量，二是保证监测人员的安全。分析人员应熟练掌握实验室分析基础知识、监测项目的分析方法、质量控制措施，了解可能存在的干扰并掌握消除或减少干扰的方法。每一个监测项目至少有2人能够开展分析工作。

7.4 监测仪器设备和实验试剂

7.4.1 监测仪器与设备

具有与监测本单位排放污染物相适应的仪器设备(样品采集、实验室分析仪器设备)。对监测结果的准确性或有效性有影响的仪器设备，包括辅助测量设备，应按有关规定进行检定和校准合格并在有效期内使用。每年应对仪器与设备检定及校准情况进行核查，未按规定检定或校准的仪器与设备不得使用。所有仪器设备都应建立档案，并实行动态管理。所有仪器设备都应有明显的标志表明其状态。

仪器设备的使用和维护制定仪器与设备年度核查计划，并按计划执行，保证在用

仪器与设备运行正常。监测仪器与设备应定期维护保养，应制定仪器与设备管理程序和操作规程，使用时做好仪器与设备使用记录，保证仪器与设备处于完好状态。每台仪器与设备均应有责任人负责日常管理，责任人应有监督仪器与设备使用操作规范性的权力与义务。每季度现场抽查仪器与设备使用情况和记录。检查仪器与设备运行状况是否正常，仪器与设备使用是否按操作规程要求执行，检查仪器与设备使用记录是否真实规范。抽查仪器与设备年度核查执行情况，确认仪器与设备核查使用的标准样品有效。仪器与设备年度核查方法应符合相关标准或检验规程的要求。

废气采样和现场监测仪器设备还应:采样仪器与设备须有专人管理及维护，每次使用后应对仪器与设备全面检查，清洁或修理。对于失效的消耗品(如干燥剂)及时更换，清洁仪器，检查电源及接线，发现破损及时修补。每次采样结束后，将采样器接通电源，通干燥清洁空气15分钟，去除采样路径中可能存在的含湿废气。每台仪器与设备应备有专门的使用维护记录，记录要全面，应包含仪器与设备检定、校准、使用、维护等相关信息。

对微压计、皮托管和烟气采样系统进行气密性检验，检查漏气的方法按照GB/T16157-1996《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》中5.2.2.3的规定执行。当系统漏气时，应再分段检查、堵漏或重新安装采样系统，直到检验合格。气态污染物采样前，确认采样管材质及滤料不吸收且不与待测污染物起化学反应，不被排气成分腐蚀，并能耐受高温排气。采样前检查仪器与设备预处理装置(除湿剂、气液分离装置、滤纸或滤膜)是否有效。各连接管不可存在折点或堵塞。

吸收瓶应严密不漏气，多孔筛板吸收瓶发泡要均匀。废气采样和现场监测仪器设备的校准应按GB/T 16157-1996及修改单中12.2规定至少半年自行校准一次。测定仪应在每次使用前校准。采用仪器量程20-30%、50-60%、80-90%处浓度或与待测物相近浓

度的标准气体校准，若仪器示值偏差不高于 +5%，测定仪可以使用。至少每季度对测氧仪校准一次，采用高纯氮校正其零点。用纯净空气调整测氧仪示值，在标准大气压下其示值为 20.9%。在有效使用期内若发现传感器性能明显下降或已失效，须及时更换传感器，更换后测定仪应重新检定后方可使用。

7.4.2 标准样品、化学试剂与试液

监测过程中使用的环境标准样品、化学试剂和试液应是具有研究和生产能力的单位或机构生产，并经国家行政管理部门批准的有效产品。标准物质(参考物质)应溯源到 SI 测量单位或有证标准物质(参考物质)。应确保所购买的、影响监测分析质量的供应品、试剂和消耗材料，只有在经检查或以其他方式验证了符合有关要求之后才投入使用。化学试剂应采用符合分析方法所规定的等级的化学试剂。配制一般试液，应不低于分析纯级。取用时，应遵循“量用为出，只出不进”的原则，取用后及时密塞，分类保存，严格防止试剂被沾污。不应将固体试剂与液体试剂或试液混合贮放。经常检查试剂质量，一经发现变质、失效的试剂应及时废弃。

7.5 监测方法技术能力验证

监测人员按照其所承担监测指标的方法步骤开展实验活动，测试方法的检出浓度、校准（工作）曲线的相关性、精密度和准确度等指标，实验结果满足方法相应的规定以后，方可确认该人员实际操作技能满足工作要求，能够承担测试工作。

7.6 监测质量控制及质量保证

7.6.1 手工监测质量控制及质量保证

（1）废气手工监测质量控制及质量保证

企业应当按照环境监测管理规定和技术规范的要求，设计、建设、维护污染物排放口和监测点位，并安装统一的标识牌。废气采样位置和采样点的设置按 GB/T 16157-

1996 及修改单中 4.2 的规定执行。废气采样原则上采用等速采样方法。现场监测的流量、断面、压力等数据应与生产设备的实际情况进行核实。当监测断面不规范时，可根据断面实际情况按照布点要求适当增加监测点位数量。采样过程跟踪率要求达到 1.0 ± 0.1 ，否则应重新采样；采用固定流量采样时，应随时检查流量，发现偏离应及时调整。采样后应重复测定废气流速，当采样前后流速变化大于 $\pm 20\%$ 时，应重新采样。除执行颗粒物的采样要求外，气态污染物采样时，应根据被测成分的状态及特性选择冷却、加热、保温措施，并按照分析方法中规定的最低检出浓度选择合适的采样体积。使用吸收瓶或吸附管系统采样时，吸收或吸附装置应尽可能靠近采样管出口，并采用多级吸收或吸附。当末级吸收或吸附检测结果大于吸收或吸附总量 10% 时，应重新设定采样参数进行监测。当采样管道为负压时，不可用带有转子流量计的采样器采样。现场直接定量测试的仪器应注意零点变化，测试前后应测量零点，当零点发生漂移大于仪器规定指标时，需重新测定。有组织废气颗粒物应采一组平行样。

（2）噪声手工监测质量控制及质量保证

噪声测量仪器性能和精度应符合规范要求。按照确定的监测点位和测点位置监测。测量前根据被测声源是稳态噪声或是非稳态噪声，确定测量时间。噪声测量应在无雨雪、无雷电天气、风速小于 5m/s 时进行，需要时应进行背景噪声测量，并对测量结果进行修正。每次噪声测量前、后必须在测量现场对仪器进行声校准测量值在 $\pm 0.5\text{dB}$ 。测量应在被测声源正常工作时间进行，在规定的时段按规定的测量时间对各个点位一次性连续测量，不得人为阻止噪声源或在有效测量时间内挑选测量时间。

（3）地下水质量保证和质量控制

为保证监测数据准确、可靠，在水样的采集、保存、实验室分析和数据处理的全过程中均按《环境水质监测质量保证手册》的要求进行。监测分析方法采用国家有

关部门颁布的标准分析方法，监测人员均持证上岗，所有仪器均经过计量部门检定。实验室分析中采取有证标准物质质控措施。有证标准物质测定率为 10%以上。当没有有证物质的情况应采取基体加标回收率试验对准确度进行控制。每批次同类型分析样品中应随机抽取 10%的样品进行加标回收率试验。水质采样严格按照《水质采样技术指导》（HJ494-2009）中的规定要求进行；样品的保存和运输按《水质采样样品的保存和管理技术规定》（HJ493-2009）中规定执行。地下水正式采样前按照 HJ 25.2、HJ 1019 相关规范开展洗井作业，持续洗井至井水 pH、水温、电导率、溶解氧等指标连续三次测定数据趋于稳定后方可取样；采样环节按规定采集全程序空白、现场平行样、实验室平行样、基体加标样及有证质控样品，空白样品管控器皿、试剂与现场环境污染，平行样核查采样及检测精密度，加标样、质控标样验证项目分析准确度，所有样品同步固定、避光储运，从洗井、采样到送检全流程质控措施满足 HJ 164 相关技术规定。

（4）土壤质量保证和质量控制

为保证监测数据准确、可靠，在土壤的采集、保存、实验室分析和数据处理的全过程均按照《土壤环境监测技术规范》(HJT 166-2004)及《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）相关要求进行，实验室分析采取加带自控样做为质量控制措施，确保实验室分析的准确性。化验室使用的监测和分析仪器均经过计量部门检定，分析方法采用国家颁布的分析方法。

7.6.2 数据处理监测质量控制要求

数据处理应保证监测数据的完整性，确保全面、客观地反映监测结果。不得利用数据有效性规则，达到不正当的目的不得选择性地舍弃不利数据，人为干预监测和评价结果。异常值的判断和处理执行GB/T 4883；当出现异常高值时，应查找原因，原因

不明的异常高值不应随意剔除。应对原始数据和拷贝数据进行校核。对可疑数据，应与样品分析的原始记录进行校对。监测原始记录应有监测人员和校核人员的签名。监测人员负责填写原始记录：校核人员应检查数据记录是否完整、抄写或录入计算机时是否有误、数据是否异常等，并考虑监测方法、监测条件、数据的有效位数、数据计算和处理过程、法定计量单位和质量控制数据等。审核人员应对数据的准确性、逻辑性、可比性和合理性进行审核，重点考虑以下因素：监测点位、监测工况、与历史数据的比较、总量与分量的逻辑关系。

7.7 记录报告要求

现场监测和实验室分析原始记录应详细、准确、不得随意涂改。监测数据和报告经“三校”“三审”。审核范围应包括样品采集、交接、实验室分析原始记录、数据报表等。原始记录中应包括质控措施的记录。质控样品测试结果合格，质控核查结果无误，报告方可通过审核。通过审核的结果报告应按有关规定及时公布，按有关规定向环境保护主管部门递交月报、年报等报告和有关资料。

定期对自行监测工作开展的时效性、自行监测数据的代表性和准确性、管理部门检查结论和公众对自行监测数据的反馈等情况进行评估，识别自行监测存在的问题，及时采取纠正措施。管理部门执法监测与排污单位自行监测数据不一致的，以管理部门执法监测结果为准，作为判断污染物排放是否达标、自动监测设施是否正常运行的依据。结果报告应执行三级审核制度。监测结果报告和各类原始记录内容应完整并有相关人员签字，按照生态环境档案管理规范生态环境监测（HJ 8.2-2020）要求，监测数据终身保存。

八、信息记录报告

8.1 信息记录

8.1.1 监测信息记录要求手工监测记录

(1) 有组织废气

手工监测记录信息包括采样日期、样品数量、采样方法、采样人姓名等采样信息，并记录排放口编码、标况烟气量、排放口温度、污染因子、许可排放浓度、监测浓度、监测浓度(折标)、测定方法以及是否超标等信息。若监测结果超标，应说明超标原因。

(2) 无组织废气

无组织废气污染物排放情况：手工监测记录信息包括记录采样日期、无组织采样点位数量、各点位样品数量、采样方法、采样人姓名等采样信息，并记录无组织排放、污染因子、采样点位、各采样点监测浓度、许可排放浓度、测定方法、是否超标。若监测结果超标，应说明超手工监测的记录包括①采样记录：采样日期、采样时间、采样点位、混合取样的样品数量、采样器名称、采样人姓名等。②样品保存和交接：样品保存方式、样品传输交接记录。③样品分析记录：分析日期、样品处理方式、分析方法、质控措施、分析结果、分析人姓名等。质控记录：质控结果报告单。

8.1.2 生产和污染治理设施运行状况记录

要求应详细记录排污单位以下生产及污染治理设施运行状况，并整理成台账保存备查。生产设施正常工况信息：设备名称、运行状态（开始时间、结束时间）、产品产量、原辅料（名称、用量）等并记录燃料信息（名称、用量、低位热值、单位等）。生产设施非正常工况信息：设备名称、非正常工况起始时刻、非正常工况终止时刻、产品产量及物料消耗（产品产量、原辅料消耗、燃料消耗）、事件原因、是否报告、应对措施。

8.1.3 废气处理设施运行情况

应记录除尘工艺的基本情况，按月记录除尘设施运行、故障及维护情况，并建立

台账。

8.1.4 噪声防护设施运行情况

监测时段信息，噪声污染防治设施维修和更换情况。手工监测时段信息应记录监测时段内非正常工况情形、事件原因、是否报告、应对措施等；监测时段内工业噪声排放值超标情况，包括超标原因、是否报告应对措施等。噪声污染防治设施维修和更换情况记录内容包括维修、更换时间，维修、更换内容。

8.1.5 废水处理情况

冷却水循环利用，定期补充新鲜水，无废水外排。生活污水经地埋式生物膜一体化处理后排入园区管网，最终排入西宁市第五污水处理厂达标排放。

8.1.6 固废处置情况

企业主要固体废物为有矿热炉冶炼过程产生的冶炼废渣、除尘灰、废耐火材料、设备保养和维修等过程产生的废机油等。

除尘灰：原料储运、配料，烧结工段，矿热炉工段等各产尘点均由配套集气罩+布袋除尘器处理，根据计算可知布袋除尘器收集粉尘定期清理全部返回竖炉作为原料综合利用。

矿热炉炉渣：矿热炉生产高碳铬铁合金扒渣过程会产生矿热炉炉渣，暂存于厂区设置的灰渣暂存间，定期拉运至园区渣场处理。

废耐火材料：废耐火材料在炉体检修时产生，临时堆放于固废暂存间，由更换炉体保温材料的厂家及时回收处置。

废润滑油：本项目在机械设备维修过程中需要更换润滑油，为危险废物（危废代码为 HW08，900-249-08），暂存在危废暂存间内，委托有青海俊杰再生资源回收有限公司处置，处置协议见附件。

生活垃圾：生活垃圾经集中收集后由园区环卫部门统一清运处置。

8.2 信息报告

排污单位应编写自行监测年度报告，年度报告至少应包含以下内容：

- （1）监测方案的调整变化情况及变更原因；
- （2）企业及各主要生产设施（至少涵盖废气主要污染源相关生产设施）全年运行天数，各监测点、各监测指标全年监测次数、超标情况、浓度分布情况；
- （3）按要求开展的周边环境质量影响状况监测结果；
- （4）自行监测开展的其他情况说明；
- （5）排污单位实现达标排放所采取的主要措施。

8.3 应急报告

监测结果出现超标的，排污单位应加密监测，并检查超标原因。短期内无法实现稳定达标排放的，应向环境保护主管部门提交事故分析报告，说明事故发生的原因，采取减轻或防止污染的措施，以及今后的预防及改进措施等；若因发生事故或者其他突发事件，应当立即采取措施消除危害，并及时向公司领导和环境保护主管部门等有关部门报告。企业与青海众鑫检测科技有限公司签订了企业突发环境应急监测报告。

九、自行监测信息公开

9.1 公开方式

1、排污单位自行监测信息公开内容及方式按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第 31 号）及《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》（环发〔2013〕81 号）执行。

2、企业应按要求及时向市级环境保护主管部门上报自行监测信息，在市级环境保护主管部门网站向社会公布自行监测信息。

3、企业通过对外网站或报纸、广播、电视、厂区外的电子屏幕等便于公众知晓的方式公开自行监测信息。

9.2 公开内容

1、基础信息：企业名称、组织机构代码、法人代表、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式、以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模、委托监测机构名称等；

2、自行监测方案；

3、排污信息：包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况以及全部监测点位、监测时间、污染物种类及浓度、标准限值、达标情况、超标倍数、污染物排放方式及排放去向、核定的排放总量等；

4、防治污染设施的建设和运行情况；

5、未开展自行监测的原因；

6、污染源监测年度报告。

7、建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

8、突发环境事件应急预案。

9.3 公开时限

1、企业基础信息应随监测数据一并公布，基础信息、自行监测方案如有调整变化时，应于变更后的五日内公布最新内容。自行监测方案一经审核备案，一年内不得更改；

2、手动监测数据根据收到第三方监测报告后次日公布；

3、自动监测数据实时公布，每年一月底前公布上年度自行监测年度报告。废气自动监测设备产生的数据为时均值。

十、方案执行落实与保障措施

10.1、机构保障

企业设置环安部，安排专人负责方案的落实执行。

10.2、经费保障

按照监测方案每季度提取环保专项经费用于监测方案的落实。

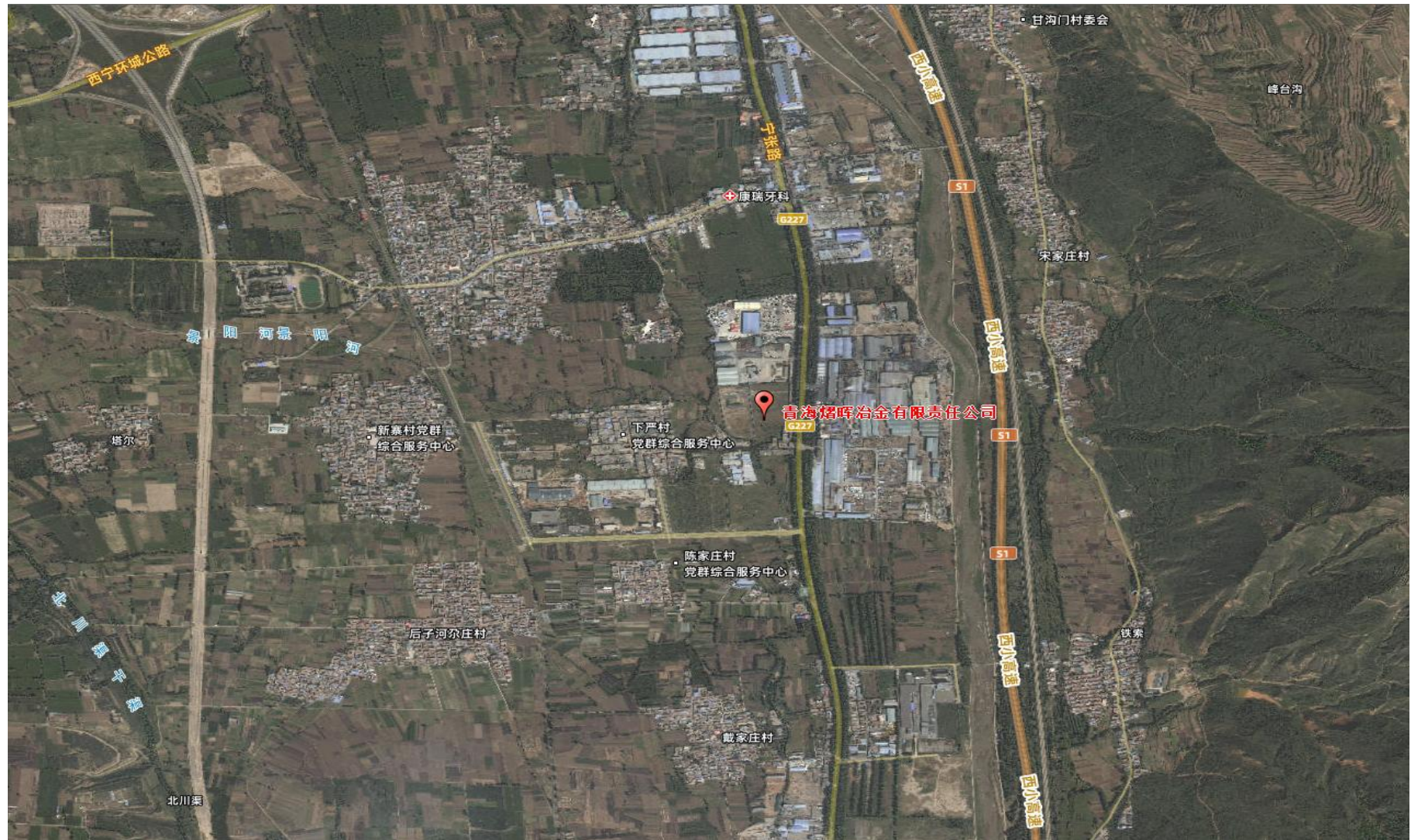
10.3、监测管理

该项目建立健全各项环境管理制度，对环保设施定期进行设备检查、维护并做好运行记录及建立相关台账，确保环保设施的正常运行。依照本方案对各类污染物排放口按期进行监测，并建立自行监测管理台账。

10.4、方式方法

无组织废气、有组织废气、噪声、地下水、土壤等监测均委托第三方检验检测承担。

附件1 项目地理位置图



排污许可证

证书编号：91630121661934898C001V

单位名称：青海熠晖冶金有限责任公司

注册地址：青海省西宁市大通县长宁镇（宁张公路19.5公里处）

法定代表人：张小波

生产经营场所地址：青海省西宁市大通县长宁镇（宁张公路19.5公里处）

行业类别：铁合金，炼铁

统一社会信用代码：91630121661934898C

有效期限：自2023年08月20日至2028年08月19日止



发证机关：（盖章）西宁市生态环境局

发证日期：2023年08月18日

中华人民共和国生态环境部监制

西宁市生态环境局印制

附件3 危险废物处置协议

合同编号: II-2026-45G

危险废物收集合同

委托方(甲方): 青海熠晖冶金有限责任公司

承托方(乙方): 青海俊杰再生资源回收有限公司



签订时间 2026 年 2 月 6 日

委托方（甲方）：青海耀晖冶金有限责任公司

承托方（乙方）：青海俊杰再生资源回收有限公司

为实现危险废物集中、无害化处理，保障人民群众的身体健康，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物转移管理办法》、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）等相关法律法规，甲、乙双方经友好协商，签订如下合同，供双方诚实履行。

一、委托内容

甲方全权委托乙方对甲方在生产过程中产生的危险废物进行规范收集，运输、贮存和最终安全处置。

二、危险废物处置种类、数量、单价：

序号	危险废物名称	废物类别	废物代码	数量	价格	备注
1	废矿物油	HW08	900-214-08	实际数量	随行就市	乙方向甲方付费
2	含废矿物油沾染物的包装物（废油桶）	HW08	900-249-08	实际数量	40元/公斤	甲方向乙方付费

备注：

1、乙方接收的危险废物数量、种类等以《危险废物转移联单》为准，超出合同范围的废物种类另行商定；

2、双方确认数量如在甲方单位称重费用由甲方承担，如在其之外称重费用由乙方承担；

3、废矿物油含水、含杂不得超过3%、含有皂化值>15的不采收，含重油、汽油、煤焦油、动植物油、润滑脂及其它调和混和油的不采收，其他废物在乙方收集范围内乙方予以收集，收集事宜双方商定。

三、交接地点及提货方式

甲方危险废物存放点。经乙方检验后达标，乙方按规定提货。

四、付款方式、运输起止地

1、由甲方签订收集合同时，以现金或电子转账方式支付乙方在合同期内等



危废收集服务费 2260 元，同时乙方向甲方提供 3% 增值税发票。

2、数量： 现场核准。

3、货物起运地点：青海省宁张公路 19.5 公里处

货物到达地点：青海俊杰再生资源回收有限公司

五、合同有效期

有效期 2026 年 2 月 6 日至 2026 年 12 月 31 日

六、甲方权利和义务

1、甲方有权监控乙方作业的全过程并要求乙方遵守相关规定和制度；

2、甲方应严格按照国家环保法规定的要求，在将危险废物交接给乙方之前分类、包装、标注，不得将种类不同的危险废物混装，保证提供给乙方的危险废物未超出合同约定处置范围；

3、在将危险废物交接给乙方之前，甲方应向乙方提供危险废物的主要成分、性质、数量等相关信息，并在交接后填写和保存《危险废物转移联单》；

4、甲方每次需要处置危险废物时应提前两天告知乙方；

5、甲方生产过程中产生并收集的危险废物需要实际与乙方签订的危险废物收集合同内的危险废物名称相对应并规范交给乙方进行规范收集。

6、甲方应积极配合乙方工作，派专人从事联单填写、出入手续办理、协助装车、提供票据等工作。

七、乙方权利和义务

1、针对甲方不符合规范的要求，乙方有权拒绝；

2、乙方必须向甲方提供公司的相关有效合法资质；

3、乙方接到甲方通知后三天内安排专人按约定时间及时对移交的危险废物进行转移，并负责转运过程中的污染控制和人员的安全防护；

4、乙方保证各项处理处置条件和实施符合国家法律、法规的技术要求，并在运输和处置过程中不产生对环境的二次污染，否则承担相应的法律责任；

5、乙方必须保证其工作人员在作业时遵守甲方的相关制度和规定，并保持作业现场清洁、乙方不得处置非本合同内物资。

八、危险废物的转移、运输

危险废物的转移必须严格按照《危险废物转移联单》的相关要求进行。



1、若发生意外或者事故，甲方交乙方签收之前，责任由甲方承担；甲方交乙方签收之后，责任由乙方承担；

2、甲方必须委托由危险废物资质的第三方物流公司及运输车辆负责运输。

3、乙方在转移和运输危险废物过程中，应注意防火、限速，确保现场人员和行人安全，确保甲方财产不受损失。

九、违约责任

1、由于不可抗力直接影响合同履行的，遇不可抗力一方应及时向对方说明情况并进行协商，双方互不承担责任。若遇到不可抗力一方未及时向对方说明情况，则需承担违约责任，给予对方一定补偿。

十、争议解决方式

双方若发生合同争议，应协商解决，协商未果，可向双方仲裁委员会申请仲裁或诉诸法律。

十一、其他

本合同一式贰份，甲方一份，乙方一份。（注：甲方将此合同复印件送往辖区环保备案）

甲 方	青海煜晖冶金有限责任公司	乙 方	青海俊源再生资源回收有限公司
法定代表人	张小波	法定代表人	谷小俊
经办人签名:		经办人签名:	
联系电话:	15897109107	联系电话:	13997163672
税 号	91630121661934898C	税 号	91630105310900071B
开户银行		开户银行	中国建设银行股份有限公司西宁城北支行
银行帐号		银行帐号	63001503637050210534
税票地址		税票地址	西宁市城北区大堡子镇鲍家寨村
税票电话		税票电话	

附件4 原料堆场、原料输送带现场影像资料





附件5 自行监测协议



青海康莫斯检测技术有限公司

合同编号: KMSHJ-JC2026-075

环境检测服务合同

项目名称: 青海耀晖冶金有限责任公司自行监测项目

甲方: 青海耀晖冶金有限责任公司

乙方: 青海康莫斯检测技术有限公司



Y2
20

签订时间: 2026年3月9日

签订地点: 青海西宁市





青海康莫斯检测技术有限公司

根据《中华人民共和国民法典》及有关法律法规，结合该项目的具体情况，为了更好的给甲方提供优质、完整的服务，便于双方合作的顺利进行，本着平等互利的原则，通过双方友好协商，同意签订如下条款，双方共同遵守。

第一条 技术服务内容

乙方负责完成甲方青海煜晖冶金有限责任公司自行监测项目。

- 1、工作，并提供检测报告，纸质装订版一式两份。
- 2、项目检测报告内容完整、准确。符合国家相应的规范、标准要求。

第二条 检测地点及方式

- 1、检测项目地点：西宁市。
- 2、检测内容及频次详见附件《检测委托单》。

3、合作方式

- (1) 乙方根据甲方要求及有关规定的规定，协商确认检测。
- (2) 自本合同生效且乙方收到甲方检测要求起7个工作日内，乙方完成检测并提交检测报告。若因检测项目调整等原因需延长检测时间，双方协商后确定。
- (3) 由乙方进行现场采样和检测，并在15个工作日内出具检测报告。
- (4) 乙方完成检测后向甲方提交检测报告正本壹份，副本壹份。乙方可根据甲方要求，采用邮寄或专人送达方式交付检测报告，费用由乙方承担。乙方交付检测报告的同时，甲方应按合同约定支付检测费用，否则乙方有权不提交检测报告。
- (5) 合同期限：2026年03月9日—2026年12月31日。

第三条 价款及支付方式

- 1、本项目检测费用，为人民币¥53000.00元（大写：伍万叁仟元整）。
- 2、本合同签订后，如实际检测项目与附件内容不符，经双方协商确认，检测费用应根据实际检测项目进行调整。
- 3、支付方式：合同签订生效之日起，甲方支付合同款的50%，完成全年检测任务并提交全年完整的检测报告后，甲方根据全年检测报告核对完成后，乙方开具增值税专用发票，甲方付清剩余检测费用。
- 4、乙方需在每季度最后一个月25日前完成采样并提交检测报告。
- 5、甲方以银行转账或电汇方式将上述款项支付至乙方账户。

第四条 甲方权利及义务

- 1、如实告知乙方检测要求及检测目的。
- 2、按检测要求与乙方配合，及时提供相关资料、信息与便利条件。如双方约定采用现场采样方式，甲方应提供必要的采样条件、资料以保证乙方采样的顺利进行；在实施采样前，甲方应明确告知乙方采样人员采样现场有关的规章制度。





青海康玛斯检测技术有限公司

并采取一切必要的措施,确保乙方现场采样检测服务过程中的工作条件、场地和装置的安全,并安排一名熟悉委托方情况的人员配合乙方进行现场采样。由于甲方原因,致使乙方采样人员人身受到伤害时,甲方应承担相应责任。

3、如果双方约定甲方送样的方式,甲方应保证其自行采样过程的规范性。

4、按本合同约定及时向乙方支付检测费用。

5、检测样品在检测完成后 30 天内,甲方有权取回。甲方未按时领取的,视为自动放弃,乙方有权自行处理。如有特殊要求的检测样品,按其规定执行。

第五条 乙方权利及义务

1、保证采用国家或行业现行有效标准方法进行检测,使用非标准方法进行检测的项目,应向甲方申明并取得甲方同意。

2、就检测报告的有关内容,接受甲方的咨询。

3、乙方出具的检测报告仅对被现场采取的样品负责。在任何情况下,乙方的责任不能超出乙方对样品做出的检测报告的范围。

4、乙方应负责其检测人员所有种类险别的投保。乙方检测人员在检测过程中应注意安全,若在检测过程中发生意外事故造成人员伤亡或财产损失的,由乙方自行承担。

5、乙方应对检测工作中所接触或知晓的甲方文件、资料或其他涉及甲方的商业秘密保密。

6、检测样品在检测完成后 30 天内,甲方未按时领取的,视为自动放弃,乙方有权自行处理。如有特殊要求的检测样品,按其规定执行。

7、保证无未经甲方许可复制或留存检测报告及数据行为。

8、检测结果不合格的,乙方应立即书面通知甲方。

第六条 违约责任

1、如乙方在甲方提供符合条件的采样现场及齐全的基础资料后,在本合同约定的时间内不能及时提供检测报告的,每逾期一日,应按合同价款的千分之二承担违约金。

2、如果由于甲方提供的采样场地、基础资料不符合乙方要求,造成实际损失的,由甲方自己承担。

3、由于甲方提供的相关资料不准确而发生重新检测或补充检测,费用由甲方承担;由此而延误报告交付期限,乙方不承担违约责任。

4、乙方按合同要求完成检测报告,甲方应按合同规定按时向乙方付款。超过合同期限,乙方可向甲方提起诉讼。

第七条 免责条款

检测服务的顺利进行,依靠甲乙双方的共同努力和彼此配合。因在乙方控制

26C
件0





吉南康检测技术有限公司

范围之外的原因造成乙方无法履行协议时,乙方不承担相关责任,情况包括但不限于以下:

- 1、发生不可抗力时。
- 2、甲方人员不按照本合同条款履行责任时,如资料或样品不能按照乙方要求提供。
- 3、由于甲方原因致使乙方未能按协议规定完成检测服务而造成甲方蒙受任何损失或损害时。
- 4、甲方单方面更改乙方出具的检测报告,或对乙方出具的检测报告进行取舍,由此造成损失或纠纷时。
- 5、甲方由于其提供的样品、技术文件存在知识产权问题,由此造成损失或纠纷时。

第八条 知识产权及保密

- 1、检测报告的知识产权归乙方所有,甲方不得在乙方检测报告上加盖其他检测机构资质印章。
- 2、乙方对检测报告中的检测数据享有所有权和著作权。未经乙方同意,甲方不得将检测数据用于产品宣传、展览、广告等用途,否则须承担违约责任。
- 3、乙方应保证提交的检测报告不侵犯任何第三方的合法权益。如有第三方指控检测报告侵权,乙方承担全部责任。
- 4、乙方对甲方提供的技术资料、信息等保密,未经甲方书面同意,不得以任何方式向第三方泄露。
- 5、本条款效力不因本合同履行完毕而终止。

第九条 争议处理

- 1、在执行过程中,报价单和经双方确认的其它规定、实施记录及有关备忘录均作为本协议的附件,与本协议具有同等效力。
- 2、在合作的过程中,双方如存在未尽事宜,可对本协议进行修改,修改以《补充协议》的形式订立并执行。
- 3、在协议的履行过程中发生争议时,双方应协商解决,若协商不能解决,则向被告所在地人民法院起诉。
- 4、委托方如有异议,应在收到报告之日起15个工作日内提出申诉,过期不予受理。

第十条 合同生效及其他

- 1、本合同经双方签字盖章之日起生效。
- 2、本合同一式肆份,甲方执贰份,乙方执贰份,具有同等法律效力。
- 3、结清合同价款后,双方的保密条款继续有效,其他条款终止。

第 3 页 共 4 页



CS 扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

4



青海康奥检测技术有限公司

4、本合同项下债权不允许转让。

5、其他：

甲方：青海煜晖冶金有限责任公司	乙方：青海康奥检测技术有限公司
法定代表人：	法定代表人：李永福
经办人：李国娟	经办人：李永福（签字）
日期：2026年3月9日	日期：2026年3月9日
地址：大通县中张路19.5公里处	地址：青海省西宁市城北区生物科技产业园经四路26号综合办公楼东侧201室
电话：15110930758	电话：15609786690
开户银行：	开户银行：西宁市城北区生物科技产业园经四路26号
统一社会信用代码：	统一社会信用代码：91630121MA759F0B40
账号：	账号：2806 0468 1910 0094 678

702
20'

