

2022 年自行监测方案

单位名称：大同煤矿集团挖金湾虎龙沟煤业
有限公司(新建荒沟填埋绿化项目)

编制时间：2021 年 12 月 17 日

目 录

一、排污单位概况.....	1
(一) 排污单位基本情况介绍.....	1
(二) 生产工艺简述.....	1
(三) 污染物产生、治理和排放情况.....	3
二、排污单位自行监测开展情况.....	5
(一) 自行监测方案编制依据.....	5
(二) 监测手段和开展方式.....	5
(三) 自动监测情况.....	5
三、手工监测内容.....	6
(一) 大气污染物排放监测.....	6
(二) 水污染物排放监测.....	6
(三) 厂界噪声监测.....	6
(四) 排污单位周边环境质量监测.....	7
四、自行监测质量控制.....	11
五、执行标准.....	12
附图 1 监测布点图.....	13

一、排污单位概况

（一）排污单位基本情况介绍

大同煤矿集团挖金湾虎龙沟煤业有限公司(新建荒沟填埋绿化项目)（以下简称“本项目”）选址位于山西省朔州市怀仁市云中镇窑子头村东北 3.06km 处荒沟内，场地中心东经 113°0'24"、北纬 39°54'59"。

本项目利用煤矸石进行荒沟填埋绿化，建设性质属于新建，占地面积 13.95hm²，绿化面积 12.86hm²，项目库容 64.85 万 m³，工期约 2.9 年。本项目建设内容主要包括：拦矸坝工程、排水工程、边坡防护工程、覆土造地工程、以及植树绿化工程。

本项目国民经济行业类别及代码属于固体废物治理 N7723，2018 年 10 月 18 日，怀仁市发展和改革局对大同煤矿集团挖金湾虎龙沟煤业有限公司新建荒沟填埋绿化项目进行了备案（怀发改备案【2018】151 号）。2020 年 2 月，大同煤矿集团挖金湾虎龙沟煤业有限公司委托山西智慧环保管家发展有限公司编制完成大同煤矿集团挖金湾虎龙沟煤业有限公司新建荒沟填埋绿化项目环评报告书。2020 年 3 月 31 日，朔州市行政审批服务管理局以朔审批函[2020]34 号文件对《大同煤矿集团挖金湾虎龙沟煤业有限公司新建荒沟填埋绿化项目》环境影响报告书予以批复。

（二）生产工艺简述

本项目煤矸石填沟绿化是由防护工程、填筑工程、生态恢复工程及抚育养护工程构成。

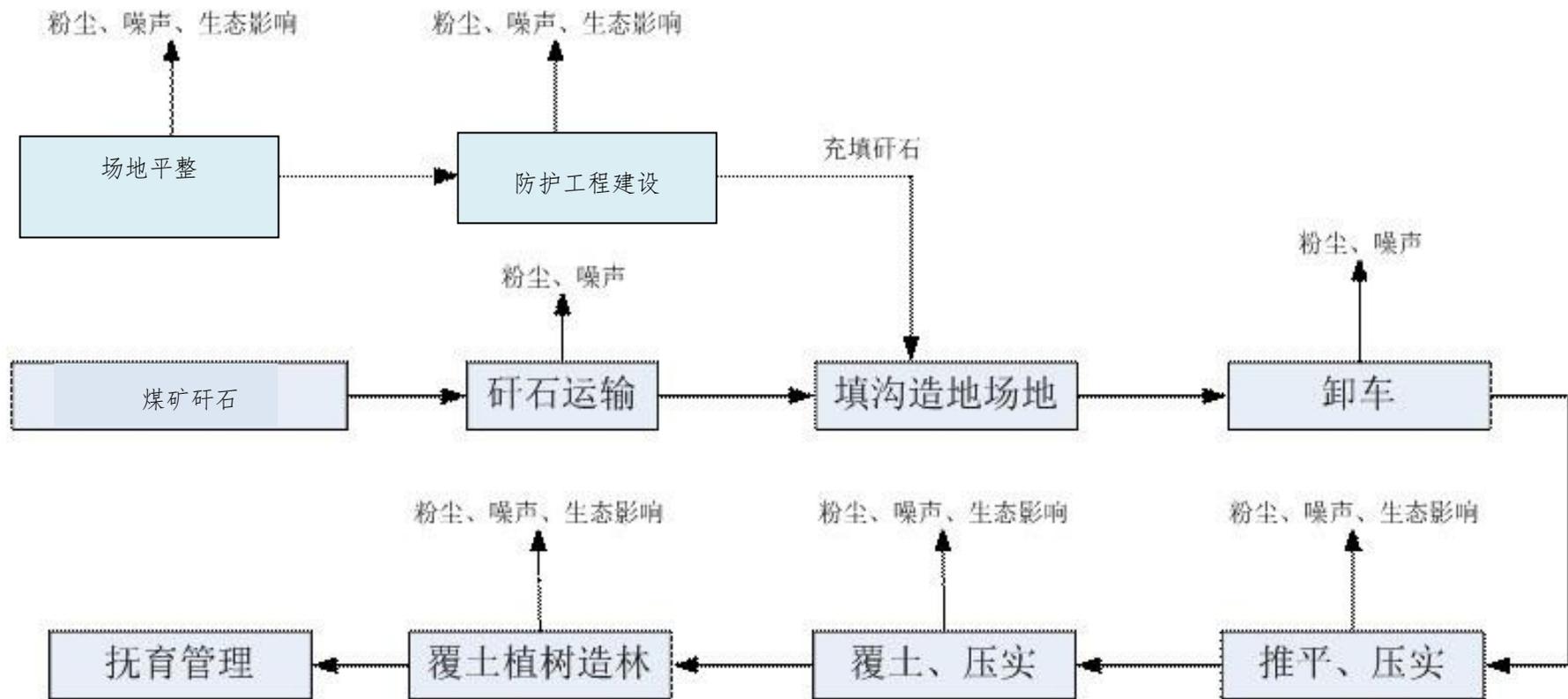


图 1-1 本项目施工期工艺流程

1、防护工程

(1) 挡矸墙：在矸石治理场地沟口修建挡矸墙，挡矸墙采用重力式浆砌石挡墙。挡矸墙长度109.2m，墙高5m（含基础1m），顶宽1.6m。

(2) 截洪沟：在排矸场顶面周边及坡面两岸布设截洪沟，总长1953.6m，截洪沟采用浆砌石矩形结构，断面尺寸为底宽0.6m，深0.6m，壁厚0.4m，碎石垫层厚0.1m。

(3) 排洪涵管：排矸场堆矸前先沿沟底修筑排洪涵管，总长672.3m。排洪涵管选用内径为1.6m，外径为2.0m的钢筋混凝土管。涵管基础采用C15混凝土，最大厚度为1.36m，最小厚度0.36m，基础外延0.36m。基础下铺设0.8m厚三七灰土。涵管选用承插口管，涵管接口处采用滑动橡胶圈衬垫。

(4) 排水渠：在排洪涵管出挡矸墙后，下游出口接盖板排水渠，之后与左、右侧截洪沟汇流，后接消力池。盖板排水渠长122m，采用浆砌石矩形结构，断面尺寸为底宽1.6m，深1.6m，壁厚0.8m，下铺碎石垫层0.2m。

(5) 消力池：排水渠及左、右侧截洪沟出口接消力池，排水经消能后排放至下游排水渠，最终通过下游排水渠排入自然沟道。消力池断面尺寸确定为：长×宽×深=4.18m×2.4m×0.6m，边墙取0.8m，出口延长5.0m。消力池采用M7.5水泥砂浆砌MU40毛石砌筑，M10水泥砂浆勾缝。

(6) 挡水墙：为防止排矸场上游来水对矸石造成冲刷，在排矸场尾部设置挡水墙，其采用M7.5水泥砂浆砌石砌筑，M10水泥砂浆勾缝。挡水墙墙体长58.6m，墙顶宽1.0m，墙身高2.0m，墙背坡比为1:0.25，墙面垂直，基础埋深1.0m，墙踵、墙趾宽均为0.5m。

(7) 横向排水沟：马道形成后，沿马道内侧布设横向排水沟，排水沟

与周边截洪沟连通，共需布设6道，总长1257.0m。横向排水沟采用浆砌石矩形结构，断面尺寸为底宽0.4m，深0.4m，壁厚0.3m。

(8) 运矸道路及道路排水沟：新建运矸道路928.4m，路基宽3.5m，路面宽2.5m，C30混凝土面层。沿道路靠山体一侧修建排水沟，其出口接排矸场截洪沟，共需修排水沟928.4m。排水沟采用浆砌石矩形结构，断面尺寸为底宽0.4m，深0.4m，壁厚0.3m。

2、填筑工程

(1) 场地平整：逐步对矸石治理场地现状表层土壤30cm厚的种植土进行剥离、暂存，用于最终复垦表层覆土，表土堆存裸露面采用防尘密目网苫盖，周边外坡脚采用草袋装土垒砌墙高1.0m，宽0.50m压边作临时防护，减轻水土流失。

(2) 煤矸石充填作业：在矸石治理场地内按照“从外向内，从下向上，缩小凌空，分层压实”的原则，逐步填筑。

(3) 覆土：为防止矸石发生自燃，每堆填矸石3.0m厚，上覆0.3m厚黄土。矸石层层压实覆土，要求压实度不小于85%。矸石堆放结束后，对坡面、马道及渣顶覆0.8m厚土层（先覆0.2m厚粘土，再覆0.6m厚种植土）。

3、生态恢复工程

主要措施为覆土、绿化，共栽植刺槐27600株，紫穗槐128600株，撒播紫花苜蓿12.86hm²。沿排矸场周边设置10m宽防护林带，共需栽植刺槐2400株，撒播紫花苜蓿0.96hm²。

4、抚育养护

抚育养护期主要为补植、浇水、施肥及病虫害防治。

（三）污染物产生、治理和排放情况

根据本项目特点将构筑拦矸坝，荒沟内表土清理，填沟绿化直至填满表土恢复作为本项目的施工期，植物的抚育养护期作为本项目运营服务期。

1、废气

（1）施工期废气：施工期产生的废气为扬尘，包括施工扬尘和道路运输扬尘。施工扬尘主要来自于土方开挖、物料装卸、堆放以及渣土临时堆放等过程；道路运输扬尘来自于施工机械和车辆的往来过程。扬尘排放方式为间歇不定量排放，其影响范围为施工现场附近和运输道路沿途。

（2）运营期废气：运营期产生的废气主要为车辆运输扬尘、物料倾倒扬尘和堆场作业扬尘。填埋作业区洒水抑尘，未开展区域苫盖防尘网，避免大风天气作业。建筑物料设堆棚或进行遮盖；运输建筑材料、运矸车辆采用箱式或篷布苫盖，限制车速和装载量，道路硬化及时清扫洒水，场区出入口设车辆清洗设备等。填埋作业区要严格按照设计及相关要求，作业区采用分区、分块运行方式，由里向外分区填充，矸石层层压实覆土隔绝空气，预防由于矸石内部热量积聚。

2、废水

（1）施工期废水：施工期产生的废水主要为设备冲洗水和车辆冲洗水。施工工地设置 1 座集水沉淀池，设备冲洗水、车辆冲洗水经集水沉淀池收集、沉淀后用于施工现场洒水抑尘，不外排。

（2）运营期废水：本项目运营期产生的废水主要是车辆冲洗废水，主要成分为悬浮物，评价要求场区内设 20m³ 沉淀池 1 座，集中收集车辆冲洗废水，废水简单沉淀处理后循环使用，不外排。

3、噪声

(1) 施工期噪声：施工期噪声主要是施工现场各类机械设备和物资运输的交通噪声。施工场地噪声主要是施工机械设备噪声，物料装卸碰撞噪声及施工人员的活动噪声；物料运输的交通噪声主要是各施工阶段物料运输车辆引起的噪声。建设单位应加强调度管理，禁止夜间运输，在行驶至居民集中区等噪声敏感点处，要减速行驶，禁止鸣笛。

(2) 运营期噪声：本项目运营期噪声污染源为运输噪声和填埋区内填埋作业区的机械噪声，噪声设备主要有：运输车辆和推土机、挖掘机等。本项目选址位于沟谷之中，有山体阻隔，在采取环评规定的绿化、夜间不作业等措施下，对周围环境影响较小。运输噪声主要表现为汽车运输对沿途村庄居民生活的影响，如发动机声、鸣笛声。要求运营期建设单位加强调度管理，禁止夜间运输，在行驶至居民集中区等噪声敏感点处，要减速行驶，禁止鸣笛。

4、固体废物

(1) 施工期固废的产生与治理：施工过程产生的固体废物主要是建设挡矸墙施工开挖产生的弃土，可用于填埋造地区场地的平整。施工期产生少量的生活垃圾，建设单位要将此部分生活垃圾收集后倾倒入环卫部门指定的生活垃圾回收地点，由环卫部门统一处置。

(2) 运营期：本项目人员均由虎龙沟煤矿抽调，食宿均在厂区内，本项目不产生生活垃圾，不会对周围环境造成不利影响。

二、排污单位自行监测开展情况

（一）自行监测方案编制依据

- 1、《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ 1200-2021）；
- 2、《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019）
- 3、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；
- 4、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；
- 5、《山西省生态环境厅关于做好 2021 年排污单位自行监测及信息公开工作的通知》（晋环函〔2021〕59 号）
- 6、依据《固定污染源排许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于重点管理行业类别。

（二）监测手段和开展方式

为履行企业自行监测的职责，企业自行监测手段采用手工监测。开展方式为委托监测。

（三）自动监测情况

企业暂无在线自动监测设施。

三、手工监测内容

(一) 大气污染物排放监测

1、监测内容

废气主要排放源、废气排放口监测点位、监测项目及监测频次见表 3-1。

表 3-1 废气污染源手工监测内容一览表

序号	污染源类型	污染源名称	排放口名称	监测点位	监测项目	监测频次	样品个数
1	无组织废气	厂界	/	厂界外上风向设一个、下风向设四个监控点	颗粒物、二氧化硫	1次/月, 每次1天	每次非连续采样至少4个

2、手工监测方法及使用仪器

废气污染物手工监测方法及使用仪器情况见表 3-2。

表 3-2 废气污染物手工监测方法及使用仪器一览表

序号	监测项目	采样方法及依据	样品保存方法	监测分析方法及依据	方法检出限	监测仪器设备名称和型号
1	无组织颗粒物	大气污染物无组织排放监测技术导则 HJ/T55—2000	常温密封	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》GB/T 15432-1995	0.001mg/m ³	空气/智能综合采样器、电子天平
2	无组织二氧化硫	《大气污染物无组织排放监测技术导则》HJ/T55-2000	避光保存	《环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法》HJ482-2009	0.007mg/m ³	分光光度计

(二) 水污染物排放监测

本项目不涉及水污染物排放监测内容。

(三) 厂界噪声监测

1、监测内容

厂界噪声监测内容见表 3-3。

表 3-3 厂界噪声监测内容一览表

监测点位	监测项目	监测频次	监测方法及依据	方法 检出限	仪器设备 名称和型号
填埋作业区 场界四周	Leq	每季度一次（昼、 夜各一次）	《工业企业厂界环 境噪声排放标准》 GB12348-2008	35dB(A)	多功能声级计

（四）排污单位周边环境质量监测

1、监测内容

根据《大同煤矿集团挖金湾虎龙沟煤业有限公司新建荒沟绿化项目报告书》中环境监测计划内容，本项目需开展环境质量监测，监测内容为地下水、土壤。

地下水监测点：拦矸坝下游 30m~50m 处设一座地下水监测井。监测项目：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数共计 21 项，并记录井深、水位。

土壤监测点：填沟造地区坝址下游消力池附近的土壤。监测项目：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌。监测点位、项目、频次见表 3-4。

表 3-4 排污单位周边环境质量监测内容一览表

监测类别	监测点位	监测项目	监测频次	样品个数	测试要求	备注
土壤	填沟造地区坝址下游消力池附近的土壤	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	次/5年	/	/	环评要求
地下水	拦研坝下游30m~50m处设一座地下水监测井	pH值、氨氮、NO ₃ -N、NO ₂ -N、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数等21项	按枯平丰水期，每期一次	混合采样至少3个混合样	水温、流量、水流速度	环评要求

2、监测方法及使用仪器

监测方法及使用仪器情况见表 3-5。

表 3-5 排污单位周边环境质量监测监测方法及使用仪器一览表

监测类别	监测项目	采样方法及依据	样品保存方法	分析及依据	检出限	监测仪器名称和型号
地下水	pH值	《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164—2020)	P或G	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》5 pH值 5.1 玻璃电极法 GB/T 5750.4-2006	/	酸度计、玻璃电极
	总硬度		P或G，加HNO ₃ ，pH<2	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标标准》7 总硬度 7.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法 GB/T 5750.4-2006	/	滴定管
	氟化物		P	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》3 氟化物 3.1 离子选择电极法 GB/T 5750.5-2006	0.05 mg/L	离子活度计
	氨氮		P或G，用H ₂ SO ₄ 酸化，pH<2	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》9 氨氮 9.1 纳氏试剂分光光度法 GB/T 5750.5-2006	0.02 mg/L	分光光度计
	细菌总数		G(灭菌) 4℃保存	平皿计数法《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》(GB/T5750.12-2006)	/	恒温恒湿培养箱
	总大肠菌群		G(灭菌)，水样中如有余氯应在采样瓶消毒前按每	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法和滤膜法(试行)(HJ/T 347-2007)	/	

		125ml 水样加 0.1ml 100g/L 硫代硫酸钠,以 消除氯对细菌 的抑制作用。			
砷		P 或 G, 用 H ₂ SO ₄ 酸化, pH<2	《生活饮用水标准检验方法 金属 指标》6 砷 6.1 氢化物原子荧光法 GB/T 5750.6-2006	0.3 ug/L	原子荧 光光谱 仪
硫酸 盐		P 或 G	《生活饮用水标准检验方法 无机 非金属指标》1 硫酸盐 1.2 离子色谱法 GB/T 5750.5-2006	/	分光光 度计
高锰 酸盐 指数		G	《水质 高锰酸钾的测定 分光光 度法》 HJ503-2009	0.01 mg/L	酸式滴 定管
挥发 性酚 类		4℃下冷藏, 24h 内 测定	《生活饮用水标准检验方法感官 性状和物理指标》9 挥发酚类 9.1 4-氨基安替比林三氯 甲烷萃取分光光度法 GB/T 5750.4-2006	0.01 mg/L	分光光 度计
硝酸 盐		4℃下冷藏, 24h 内 测定	《生活饮用水标准检验方法 无机 非金属指标》 5 硝酸盐氮 5.2 紫外分光光度法 GB/T 5750.5-2006	0.2 mg/L	分光光 度计
亚硝 酸盐		4℃下冷藏, 24h 内 测定	《生活饮用水标准检验方法 无机 非金属指标》10 亚硝酸盐 10.1 重氮偶合分光光度 法 GB/T 5750.5-2006	0.001mg/ L	分光光 度计
氰化 物		4℃下冷藏, 24h 内 测定	《生活饮用水标准检验方法 无机 非金属指标》4 氰化物 4.1 异烟酸 -吡唑啉酮分光光度法 GB/T 5750.5-2006	0.002mg/ L	分光光 度计
汞		4℃下冷藏, 24h 内 测定。	《生活饮用水标准检验方法 金属 指标》8 汞 8.1 原子荧光法 GB/T 5750.6-2006	0.1 ug/L	分光光 度计
锰		4℃下冷藏, 24h 内 测定。	《生活饮用水标准检验方法 金属 指标》3 锰 3.1 原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2006	0.1 mg/L	分光光 度计
铬 (六 价)		4℃下冷藏, 24h 内 测定。	《生活饮用水标准检验方法 金属 指标》10 铬(六价) 10.1 二苯碳 酰二肼分光光度法 GB/T 5750.6-2006	0.004 mg/L	分光光 度计

	铅		4℃下冷藏, 24h内测定。	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 11 铅 11.1 无火焰原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2006	2.5 ug/L	分光光度计
	镉		4℃下冷藏, 24h内测定。	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 9 镉 9.1 无火焰原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2006	0.5 ug/L	分光光度计
	铁		4℃下冷藏, 24h内测定。	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 2 铁 2.1 原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2006	0.3mg/L	分光光度计
	锰		4℃下冷藏, 24h内测定。	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 3 锰 3.1 原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2006	0.1mg/L	分光光度计
	氯化物		4℃下冷藏, 24h内测定。	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》 2 氯化物 2.1 硝酸银容量法 GB/T 5750.5-2006	0.002mg/L	分光光度计
土壤	pH	《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004)	/	《土壤 PH 的测定 电位法》(HJ962-2018)	0.01mg/L	电位法
	镉		/	《土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法》(GB/T17141-1997)	1mg/L	分光光度法
	汞		/	《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)	0.002mg/L	原子荧光法
	砷		/	《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)	0.01mg/L	原子荧光法
	铅		/	《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)	0.1mg/L	分光光度法
	铬		/	《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》(HJ491-2019)	5mg/L	分光光度法
	铜		/	《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》(HJ491-2019)	1mg/L	分光光度法
	镍		/	《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》(HJ491-2019)	5mg/L	分光光度法
	锌		/	《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》(HJ491-2019)	0.5mg/L	分光光度法

四、自行监测质量控制

1、监测机构和人员要求：排污单位自测机构应当在山西省生态环境厅备案，自测机构的监测人员应当在山西省生态环境厅备案；接受委托任务的社会环境监测单位必须取得检验检测机构资质并在有效期内，并在山西省生态环境厅备案。

2、监测分析方法要求：采用国家标准方法、行业标准方法或国家生态环境部推荐方法。

3、仪器要求：所有监测仪器、量具均经过质检部门检定合格并在有效期内使用，按规范定期校准。

4、废气监测要求：按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）相关标准及规范的要求进行，按规范要求每次监测增加空白样、平行样、加标回收或质控样等质控措施。

5、噪声监测要求：布点、测量、气象条件按照《工业排污单位厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的要求进行，声级计在测量前、后必须在测量现场进行声学校准。

6、地下水监测要求：按照《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）中的要求进行。

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”。

五、执行标准

各类污染物排放执行标准见表 5-1。

表 5-1 污染物排放执行标准

类别	序号	污染源名称	标准名称	监测项目	标准限值	确定依据
无组织废气	1	处置场	《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)表 5 中煤炭工业无组织排放限值	二氧化硫	1.0mg/m ³	依据环评及环评批复
	2	处置场	《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)表 5 中煤炭工业无组织排放限值	颗粒物	0.4 mg/m ³	
场界噪声	3	生产设备	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	Leq	昼间 60 dB(A) 夜间 50 dB(A)	

