

2021 年自行监测方案

单位名称：山西朔州平鲁区龙矿大恒煤业有限公司
编制时间：2021年1月



目录

一、排污单位概况-----	4
(一) 排污单位基本情况介绍-----	4
(二) 生产工艺简述-----	6
(三) 污染物产生、治理和排放情况-----	11
二、企业自行监测开展情况简介-----	16
(一) 自行监测方案编制依据-----	16
(二) 监测手段和开展方式-----	17
(三) 自动监测情况-----	17
三、监测内容-----	18
(一) 大气污染物排放监测-----	18
(二) 水污染物排放监测-----	27
(三) 厂界噪声监测-----	30
(四) 土壤环境质量监测（土壤污染重点监管单位）-----	31
(五) 排污单位周边环境质量监测-----	31
四、自行监测质量控制-----	36
(一) 手工监测质量控制-----	36
(二) 自动监测质量控制-----	37
五、执行标准-----	37

根据《企业事业单位环境信息公开办法》(部令[2014]第 31 号)、《排污许可管理办法(试行)》(部令[2018]第 48 号)和《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》(部令[2019]第 11 号)有关要求,实行排污许可重点管理与简化管理的排污单位应当编制自行监测方案并按要求开展自行监测及信息公开。

为落实相关文件要求,山西朔州平鲁区龙矿大恒煤业有限公司按照国家及地方环境保护法律法规、环境监测技术规范要求和公司实际情况,依据山西省生态环境厅《关于做好 2021 年排污单位自行监测及信息公开的通知》(晋环函〔2021〕59 号)和朔州市生态环境局《关于做好 2021 年排污单位自行监测及信息公开工作的通知》(朔环函〔2021〕24 号)要求,我公司依据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ 820-2017)以及建设项目环境影响报告等文件编制了 2021 年自行监测方案。

一、排污单位概况

(一) 排污单位基本情况介绍

1、基本情况

单位名称:山西朔州平鲁区龙矿大恒煤业有限公司

地理位置:朔州市平鲁区陶村乡铁左沟村西 1.4km 处

地理座标:东经 112°28'11"~112°30'54", 北纬 39°27'25"~39°28'11"

社会统一信用代码:911400007410688465

行业类别:烟煤和无烟煤开采洗选 C0610

污染类别:废气、废水、噪声

设计规模:设计生产能力 180 万 t/a, 配套建设 180 万 t/a 的选煤厂

实际规模:设计生产能力 180 万 t/a, 配套建设 180 万 t/a 的选煤厂

产品方案:优质动力煤和普通动力煤

外运方式：厢式汽车外运

井田面积：6.9097km²

批采煤层：4~11 煤层

服务年限：可采资源量 7252 万 t，重组后矿井生产能力 1.8Mt/a，设计备用系数 1.4

矿井服务年限：28.8a（一水平：14.4a，二水平：14.4a）

选煤厂服务年限：28.8a

工作制度：矿井：每年工作 330d，每天工作 4 班，每班 6h 连续生产；选煤厂：每年工作 330d，每天 16h 运行，每天 3 班，其中两班生产（每班 8h），一班检修

职工人数：626 人

全员效率：全员效率 62.34t/工·日

项目总投资：87074.07 万元，（矿井：61601.23 万元；选煤厂：25472.84 万元

2、环保手续办理情况

2013 年 12 月 30 日，原环境保护部以环审〔2013〕343 号“关于山西朔州平鲁区龙矿大恒煤业有限公司矿井兼并重组整合项目及选煤厂建设项目环境影响报告书的批复”进行了环评批复。2016 年 11 月 1 日，原山西省环境保护厅以晋环许可函[2016]21 号“关于山西朔州平鲁区龙矿大恒煤业有限公司矿井兼并重组整合项目及选煤厂建设项目竣工环境保护验收意见的函”。

2021 年 5 月 13 日朔州市行政审批服务管理局以朔审批函[2020]（86 号）《关于山西朔州平鲁区龙矿大恒煤业有限公司入河排污口设置的批复》对矿井废水外排口设置进行了批复。

2019 年 9 月 25 日，进行了排污许可证领取（排污许可证编号：

911400007410688465001Q)，有效期限 2019-09-25 至 2022-09-24。

（二）生产工艺简述

1、矿井生产工艺简述

（1）采煤方法与采煤工艺

采煤方法采用综采放顶煤一次采全厚，顶板管理采用全部垮落法。根据各煤层赋存条件和开采技术条件，选择各煤层采煤方法：4⁻¹、4⁻²号煤层选用长壁综采放顶煤一次采全厚采煤法；9⁻¹、9⁻²号煤层选用长壁综采放顶煤一次采全厚采煤法；8 号和 11 号煤层选用长壁综采一次采全厚采煤法。

采煤工艺：采煤机采用端头斜切进刀方式，单向割煤，反向清理浮煤，液压支架及时支护顶板。综采放顶煤工作面长度为 200m，机采高度 3.0m，放煤高度 8.27m，采放比为 1：2.75。采煤工作面采煤机截深为 0.80m，采用一采一放工艺，即采煤机割一刀进 0.8m，放顶煤液压支架放 1 次顶煤，工作面采用四六制作业，三班生产，一班准备。循环进度 0.8m，日循环次数 3 次。采煤工作面年进度按 673m。采区回采率取 75%，工作面机采回采率取 95%，放顶煤回采率取 80%。

（2）矿井通风

矿井通风方法采用机械抽出式，通风方式初期立井回风采用中央分列式，中后期斜井回风采用中央并列式。矿井需风量 135m³/s，设计选用 2 台 FBCDZ-8-No28A 型对旋轴流风机，1 台工作，1 台备用。该风机风量范围为 92m³/s~275m³/s，负压范围为 1720Pa~4200Pa。

（3）矿井地面生产系统

①主井生产系统

主井生产系统新建，位于副井生产系统西北侧，在井筒内一侧安装主提升胶带输送机负责全矿井的原煤提升任务，另一侧安装检修绞车。原煤从井底煤仓下提升出井运至转载点，由胶带输送机送到选煤厂原煤缓冲仓。

②副井生产系统

副井为单钩串车提升，主要担负矸石提升、井下所需材料、坑木、设备的下放及所需维修设备的提升任务。井口设平车场与机修厂、坑木加工房、材料库、材料棚相连；为保证辅助生产系统的正常生产和安全生产，井口地面平车场配置了阻车器、挡车器、配车道岔、扳道器、斜井防跑车装置等。

③排矸系统

井下矸石由辅助提升系统单钩串车提至地面，在井口房摘钩分解后，由工人推入矸石线由高位翻车机卸载后装农用车外运到排矸场地；筛选系统人工拣出的矸石由上仓胶带输送机送入矸石仓中，由汽车运往排矸场。

排矸场位于副井工业场地东北部约 1.2km 冲沟中，占地面积约为 6.13ha，服务年限约为 10.9a。

2、选煤生产工艺简述

本选煤厂采用的选煤方法为：两产品重介旋流器主再选+螺旋分选。

本选煤厂工艺流程为：50~1.0mm 原煤采用脱泥有压两产品旋流器主再洗分选工艺；1.0~0.1mm 粗煤泥采用螺旋分选机分选工艺；-0.1mm 细煤泥直接压滤回收的联合工艺流程。

(1) 原煤系统

矿井原煤从 1 号转载点通过带式输送机栈桥输送至原煤仓。

原煤仓内的原煤经仓下带式输送机转载至筛分破碎车间处理。原煤首先进入 1 台原煤分级筛进行分级。

当生产动力煤时，经原煤分级筛将原煤分级为+50mm 大块、50~30mm 中块和-30mm 的末煤。+50mm 大块煤通过破碎机破碎至-50mm 掺入筛下

50~30mm 的中块中，全部入选。

(2) 主厂房生产系统

整个主厂房可划分为原煤脱泥及煤泥分选模块、重介主选模块、重介再选模块、煤泥压滤模块和浓缩车间几个部分。

① 重介主选

主厂房原煤入洗皮带将-50mm 原煤运至主厂房原煤脱泥和煤泥分选模块。入洗原煤通过水冲溜槽将原煤送入 1 台 4.2mX 6.1m 香蕉筛脱泥，筛下水自流入煤泥水桶，筛上物 50~1.0mm 的原煤进入混料桶后经泵给入重介主选模块中的 1 台①1300mm 有压两产品重介旋流器进行洗选。

主选重介旋流器溢流进入 1 台 4.2mX7.3m 香蕉筛脱介。由于入洗上限调整为了 50mm，故可将精煤脱介筛前的 30mm 分级段拆除，使全部精煤进入精煤离心机脱水后作为进入精煤产品带式输送机。

主选旋流器底流进入 1 台 3.0mX6.1m 香蕉筛(筛缝为 1.0mm) 脱水脱介后，通过对分岔溜槽的操作可进入再选混料桶再选，也可进入矸石出厂皮带直接运出厂外。

精煤离心机离心液返回主选稀介质回收系统，以回收离心液中残留的介质。

② 重介再选

主选中煤进入再选混料桶并经泵给入重介再选模块中的 1 台 $\Phi 900$ mm 的有压两产品重介旋流器进行洗选。

再选重介旋流器溢流进入 1 台 2.4mX7.3m 的中煤脱水脱介筛处理，脱水脱介后的中煤进入 1 台 HSG1500 的中煤离心机再次脱水后进入中煤产品皮带。旋流器底流进入 1 台 2.4mX 6.1m 的矸石脱水脱介筛处理，脱水脱介后的矸石进入矸石出厂皮带。

中煤离心机离心液返回再选稀介质回收系统，以回收离心液中残留的

介质。

主选中煤脱介筛筛前溜槽通过翻板可实现再洗系统的开启或关闭。再选开启时主选中煤脱介筛筛上物料进入再选混料桶，再选系统不开的时候主选中煤脱介筛筛上物料作为重产物直进入矸石皮带运输至厂外。

③ 介质系统

精煤、主选中煤脱介筛合格段的合格介质回到主选合格介质桶，桶内的合格介质经泵送入主选重介混料桶。精煤、主选中煤脱介筛稀介段的介质进入主选稀介桶并经泵送入 1 台主选磁选机（914X2972 双滚筒），磁选精矿进入主选合格介质桶，磁选尾矿进入煤泥水桶。

中煤、矸石脱介筛合格介质回到再选合格介质桶，经泵送入再选重介混料桶。中煤、矸石脱介筛稀介段的介质进入再选稀介桶并经泵送入 1 台再选磁选机（914X2972 单滚筒），磁选精矿进入再选合格介质桶，同时分流部分进入主选合格介质桶，磁选尾矿进入煤泥水桶。

④ 煤泥分选系统

原煤脱泥筛-1.0mm 筛下水磁选尾矿进入脱泥筛下的煤泥水桶，经泵给入 1 组原煤分级旋流器组（10 台 $\Phi 380\text{mm}$ ），分级粒度为 0.1mm。分级旋流器的溢流（0.1~0 mm 的煤泥和水的混合物）自流到位于压滤车间旁的煤泥浓缩机，底流（1.0~ 0.1mm 的煤泥）进入 2 组 24 头的螺旋分选机进行分选。

经螺旋分选机分选后的粗精煤和矸石分别进入螺旋产品桶 和螺旋矸石桶，经泵分别给入螺旋产品旋流器（3 台 $\Phi 380\text{mm}$ ） 和螺旋矸石旋流器（1 台 $\Phi 380\text{mm}$ ）进行浓缩。

螺旋产品旋流器底流（1.0~0.1mm）经过 3 台振动弧形筛后机进入 3 台 H1000 煤泥离心机中脱水后通过一条分配刮板既可掺入精煤皮带，也可

掺入中煤皮带。也可进入重介再洗模块的中煤弧形筛上，筛上物进入重介再选系统的 1 台主洗中煤离心机脱水后掺入中煤产品。螺旋产品旋流器溢流和弧形筛筛下水返回至煤泥水桶。

螺旋矸石用泵打入螺旋矸石旋流器（1 台 $\Phi 380\text{mm}$ ）。螺旋矸石旋流器的底流（ $1.0\sim 0.1\text{mm}$ ）进入螺旋矸石高频筛脱水后进入矸石出厂皮带。螺旋矸石旋流器溢流及高频筛筛下水自流至浓缩机入料池。

⑤ 煤泥水浓缩系统

煤泥水分级旋流器和螺旋矸石旋流器的溢流（ $0.1\sim 0\text{mm}$ ）自流进入布置于主厂房压滤车间南侧的一台 $\Phi 20\text{m}$ 的高效煤泥浓缩机入料缓冲池，并经低于液位表面的浓缩机入料管稳定切线给入浓缩机的入料井。在浓缩机入料管和中心入料井共布置有 3 个絮凝剂加药点。通过絮凝剂自动添加装置对进入浓缩机的煤泥水进行絮凝剂的添加。

浓缩机的溢流进入澄清水池，在澄清水池外侧设有澄清水泵和喷水泵。所有桶上的加水、脱泥筛脱泥用水均由澄清水泵供给，脱水脱介筛上的喷水和系统的卫生清扫用水均由喷水泵供给。单独设立喷水泵，能保证脱水脱介筛的喷水用量和喷水压力，不会因桶的加水用量的变化而导致喷水用量和压力的变化，能充分保证脱介效率。

浓缩机下安装有 1 台底流泵，将浓缩煤泥送入压滤系统。

当浓缩机出现故障或正常检查需要排空时，可通过浓缩机下的放料阀直接放入浓缩机正下方的事故池。浓缩机与事故池为重迭式布置，通过事故池中的返回水泵可随时将池中煤泥重新给入浓缩机中。

⑥ 煤泥压滤系统

煤泥水经浓缩后底流直接由泵给入压滤机入料搅拌桶，再经泵给入 3 台快开隔膜压滤机（ $F=450\text{m}^2$ ）中进行压滤。压滤机滤饼进入位于压滤机下方的煤泥收集皮带收集后进入煤泥转运刮板，通过对煤泥刮板下排料闸门

的调节，可将煤泥经煤泥破碎机破碎后可进入洗中煤出厂皮带，也可进入洗混煤出厂皮带，以避免在再选系统不开时中煤皮带仅输送压滤煤泥。压滤机滤液用泵打至浓缩机入料缓冲池。

洗煤生产工艺及产排污环节见图 1-1。

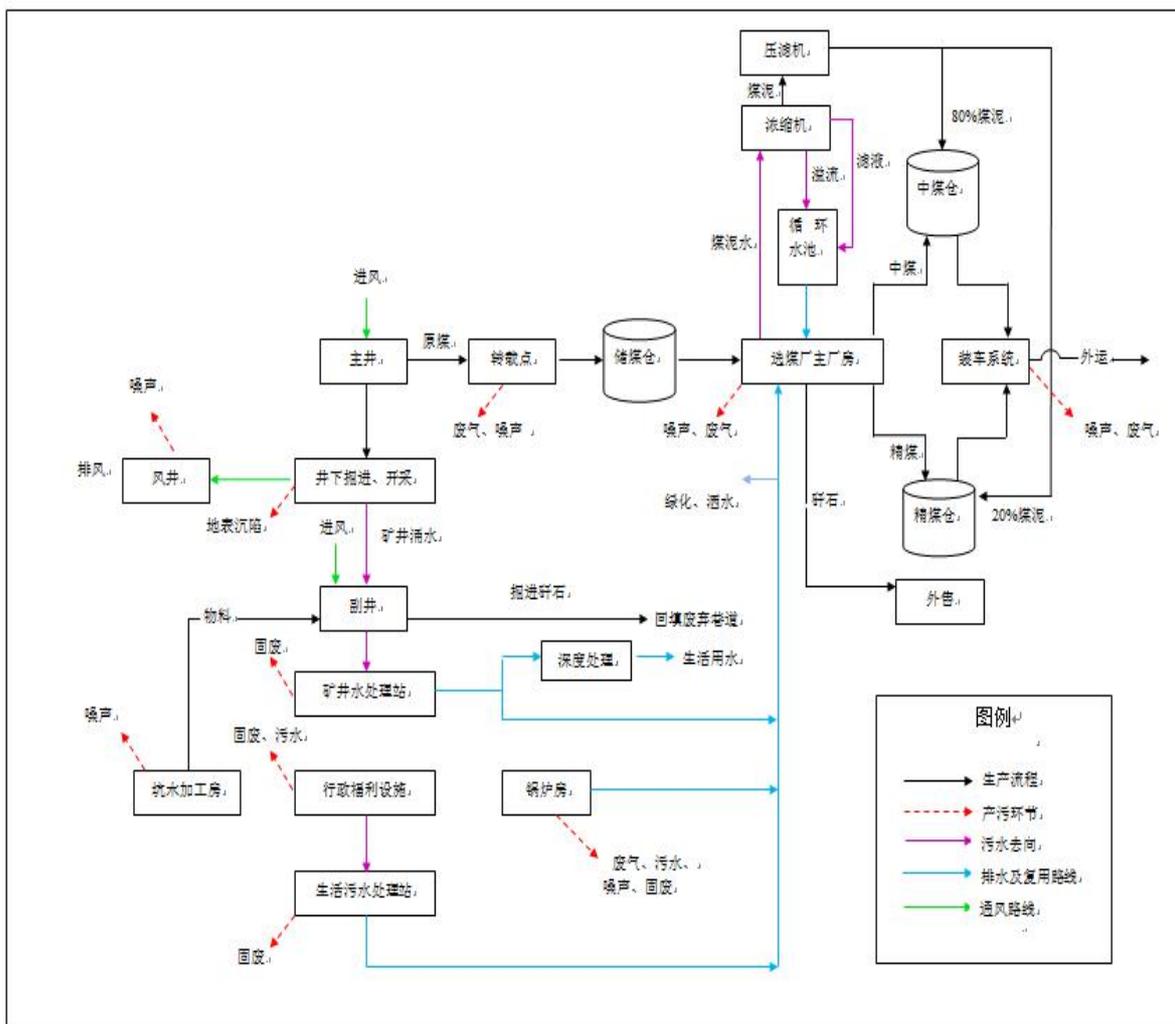


图 1-1 生产工艺及产排污环节流程图

(三) 污染物产生、治理和排放情况

1、废气污染源污染物产生、治理和排放情况

本项目大气污染源主要有锅炉烟囱排出的废气以及原煤转载、筛分破碎过程中产生的煤尘，道路运输扬尘等。

(1) 锅炉烟气及治理措施

本项目在矿区锅炉房安装 3 台 WNS3.5-1.0-85/60-Q 的真空燃气热水锅炉，在选煤厂锅炉房安装 3 台 WNS2.1-1.0-85/60-Q 的真空燃气热水锅炉，每台锅炉均安装低氮燃烧器，燃烧后的废气分别经各自的排气筒排放。在选煤场建设配套 LNG 气化站一座，配套两个 60 的 m³ 的低温储罐。

本项目燃气锅炉建设情况见表 1-1。

表 1-1 本项目燃气锅炉建设情况一览表

场地	锅炉型号		台数	烟囱	备注
矿区锅炉房	热水锅炉	WNS3.5-1.0-85/60-Q	3	3 根,高 8m, 直径 0.50 m	两用一备
选煤厂锅炉房	热水锅炉	WNS2.1-1.0-85/60-Q	3	3 根,高 8m, 直径 0.50 m	两用一备

本项目燃气锅炉在采暖期运行，非采暖期运行电热水锅炉。采暖季按 150 天计，每天运行 16 小时。

(2) 原煤转运、仓储粉尘及治理措施

在原煤输送转运过程中均有无组织煤尘排放，其中主要为输送转运的转载点排放的煤尘和运输皮带产生的煤尘。对皮带走廊采取全封闭措施。原煤转载点采取洒水喷雾除尘措施，洒水量和水压均保证除尘效率大于 80%，确保经治理后粉尘排放浓度满足《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)的要求。

本项目设置 1 个原煤仓，为一直径为 18m 的圆筒仓，容量为 5000t，全封闭处理，因此原煤储存产生的粉尘污染较小。

(3) 筛分破碎车间粉尘及治理措施

原煤破碎、筛分过程中将产生大量粉尘，破碎筛分车间采用全封闭处理，在各产尘点均设密闭集气罩(集气效率为 90%)，粉尘产生浓度约 4g/m³，设有 1 套布袋除尘设施，排气量 7500m³/h；经吸风罩加布袋除尘器净化后通过 15m 高的排气筒排放。布袋除尘器除尘效率可达 99%以上。

(4) 交通运输扬尘及治理措施

本工程运输过程排污主要为汽车外运产生的扬尘污染。每年产生量为 93.86 吨，对道路定时洒水喷淋，抑制路面扬尘对环境的污染，同时必须保持路面清洁和相对湿度，运煤汽车必须加盖篷布，控制其装载量。运输汽车离开工业场地时，对汽车轮胎经过清洗后方可上路。并在公路两侧种植树木，可选用对有害气体有抗性及滞留能力强的树种。

2、废水污染源污染物产生、治理和排放情况

大恒煤矿产生污废水主要有生活污水、矿井废水、选煤厂煤泥水。

矿井水处理达标后部分回用于井下洒水、选煤厂生产用水和黄泥灌浆，剩余部分达标外排。副井生活污水处理达标后全部回用于选煤厂生产补水（副井工业场地生活污水处理站铺设管路至主井工业场地选煤厂，管路长度 1.2km, 管径 DN80）。生活污水全部综合利用，不外排。选煤厂煤泥水闭路循环，不外排。

表 1-2 废水污染物产生、治理排放情况

类别	污染源	污染物	治理措施	排放方式	备注
水体	矿井水	流量、pH、SS、COD _{Cr} 、石油类、总铁、总锰、氨氮	副井工业场地 1 座矿井水处理站，处理规模 3200m ³ /d, 采用混凝、沉淀、过滤、消毒处理工艺，深度处理规模为 600m ³ /d, 采用超滤、反渗透、消毒处理工艺	部分回用，部分外排	/
	生活污水	流量、pH、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、石油类	副井工业场地生活污水处理站处理规模 800m ³ /d, 采用生物接触氧化、过滤、消毒、深度处理工艺	全部回用，不外排	/
	煤泥水	总铁、总锰、挥发酚、硫化物、氟化物	1 台①20m 高效浓缩机+3 台 F=450m ³ 型压滤机；1 座 3600m ³ 事故池	闭路循环，不外排	/
	初期雨水	pH、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮	初期雨水收集池	不外排	/

3、固体废物产生、治理和排放情况

本项目运行期固体废物主要为煤矸石、除尘灰、生活垃圾、生活污水处理站污泥、井下水处理站煤泥以及维修设备产生的少量废机油等。

(1) 煤矸石及治理措施

本项目运行期矸石分为掘进矸石和选煤厂洗选矸石，产生量分别为

8.4 万 t/a、64.95 万 t/a。本项目矿井产生的掘进矸石全部回填井下废弃巷道；洗选矸石全部送往山西平朔煤矸石发电有限责任公司综合利用。

(2) 除尘灰及治理措施

选煤厂破碎筛分车间布袋除尘器产生的固废量为 423.4t/a，主要成分为煤尘，作为原料进入选煤作业。

(3) 生活垃圾及治理措施

生活垃圾来源于人们日常生活，主要是一些蔬菜茎叶、废纸、破布、木片等有机物，以及玻璃碎片、金属碎片、灰土等无机物，运行期生活垃圾排放量为 354.5t/a，配置生活垃圾统一收集装置，集中收集，定期交由当地环卫部门统一处理。

(4) 生活污水处理站污泥及治理措施

主井工业场地生活污水产生量 14.7m³/d，副井工业场地生活污水产生量为 152.72 m³/d，家属区和职工培训中心生活污水产生量 12m³/d。生活污水悬浮物浓度为 150mg/l，本项目生活污水处理站 SS 去除率可达 90%，因此，本项目生活污水处理站污泥产生量为 7.99t/a，定期清理和生活垃圾一起送环卫部门处理。

(5) 矿井水处理站煤泥及治理措施

依据矿井水监测数据本项目矿井水 SS 浓度为 84mg/L，项目矿井水量为 1958.25m³/d，矿井水处理站 SS 去除效率为 80%，因此，本项目水处理站煤泥产生量为 43.43t/a，浓缩后掺入产品外售。

(6) 维修设备产生的少量废机油

维修设备产生的少量废机油，约 0.3t/a，在危废暂存间暂存后定期委托山西省投资集团九洲再生能源有限公司进行处理。

本项目固体废弃物产生、排放情况见表 1-3。

表 1-3 本项目固体废弃物产生、排放情况汇总表

污染源	污染物	产生量(t/a)	排放方式及去向	转移量(t/a)
-----	-----	----------	---------	----------

山西朔州平鲁区龙矿大恒煤业有限公司 2021 年自行监测方案

井下掘进	掘进矸石	7.26×10 ⁴	本项目矿井产生的掘进矸石全部回填井下废弃巷道	0
选煤厂	洗选矸石	24.85×10 ⁴	全部运往山西平朔煤矸石发电厂进行综合利用	0
筛分破碎车间	除尘灰	310	作为原料进入选煤作业	0
办公生活	生活垃圾	196.8	集中收集、定期交由当地环卫部门处理	196.8
生活污水处理站	污泥	3.0	定期清理、交由当地环卫部门处理	3.0
矿井水处理站	煤泥	20.0	浓缩后掺入产品外售	0
机器设备	废机油	0.3	委托山西省投资集团九洲再生能源有限公司进行处理	0.3

4、噪声污染源及其防治措施

运行期，本项目主要噪声源包括矿井提升机房、压风机房、通风机房及坑木加工房、选煤厂筛分破碎车间、主厂房及各转载点的设备运转噪声及其他附属车间噪声等，其设备噪声强度一般在 70~110dB(A) 左右。设备噪声源大部分是宽频带的，且多为固定、连续噪声源。总平面布置时应按功能分区，将产生高噪声设备与办公楼等环境要求较高的建筑物保持一定距离，并种植绿化带隔挡噪声传播。对于生产系统中的高噪声设备，采用隔声罩隔声；对破碎机、振动筛安装减震垫；对空压机、通风机等噪声影响严重的设备在排出管上装消声器，在扩散器内装吸声材料，并设密闭值班室；采用减振基础，进出管上采用柔性接头代替刚性接头等，设备选型，尽量选用低噪声设备。此外在高噪声区周围设置小型专用林带，吸声防噪。

本项目主要噪声源及主要治理措施见表 1-3。

表 1-3 噪声治理措施一览表

噪声源	设备型号/台数	厂房外 1m 声压级 (dB)	采取措施	备注
主井绞车房	钢绳芯胶带输送机、绞车	85	在机头上安装可拆卸式隔音箱	/
副井提升机房	JK-2.5/30 型绞车	85		/
坑木加工房	电锯	90~110	厂房封闭，安装隔声门窗	/

山西朔州平鲁区龙矿大恒煤业有限公司 2021 年自行监测方案

各类水泵房	多级离心泵	75	水泵间单独隔开封闭并在室内吊装吸声体。水泵与进出口管道间安装软橡胶接头。泵体基础设橡胶垫或弹簧减振器	/
机修车间	机加工设备	85~96	厂房封闭，安装隔声门窗	/
筛分破碎车间及主厂房	破碎机、分级筛、脱泥筛、脱介筛、重介分选槽、末煤离心机、振动弧形筛、溜槽	100	紧固振动筛上所有部件；以硫化橡胶筛板代替钢筛板；选用高隔振性能材料；采用钢弹簧与橡胶复合中联式隔振结构；在筛机四周设置吸声屏	/
通风机	F 主扇风机	110	设置扩散消声塔，加设折流式进风消声通道	/
空压机房	MLGF-21/G-132 型螺杆式空压机	85	空压机采用隔振机座；进排气口安装消声效果不低于 20 (dB) 的消声器；在风井场地四周修建围墙	/
变电所	双回 35kV 电源线路	70	厂房封闭，安装隔声门窗	/
输煤栈桥	8 条带式输送机栈桥	86	溜槽内壁衬耐磨橡胶	/
锅炉房	燃气锅炉	85	鼓风机、引风机布置在房间里，并设减震基础，设置消声效果不低于 20 (dB) 的消音装置；水泵与进出口管道间安装软橡胶接头，泵体基础设橡胶垫	/

5、危险废物和重金属

项目不产生重金属。危险废物主要为废机油，产生量约 0.3t/a，在危废暂存间暂存后定期委托山西省投资集团九洲再生能源有限公司处理进行处理。

6、项目变更情况

原建设 2 台 WNS7-1.25-/115/70-AIII 热水锅炉，均采用本厂洗精煤作燃料。现取缔燃煤锅炉变更为燃天然气锅炉。在矿区锅炉房安装 3 台 WNS3.5-1.0-85/60-Q 的真空燃气热水锅炉，两用一备。在选煤厂锅炉房安装 3 台 WNS2.1-1.0-85/60-Q 的真空燃气热水锅炉，两用一备。不属于重大变更。

二、企业自行监测开展情况简介

(一) 自行监测方案编制依据

1、山西朔州平鲁区龙矿大恒煤业有限公司暂未列入省市重点排污单位名录；依据《固定污染源排许可分类管理名录（2019 年版）》为简化管理

单位。

2、本次自行监测方案依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）以及环评文件进行编制。

（二）监测手段和开展方式

1、监测手段：

我公司自行监测手段为手工监测。

手工监测的项目：燃气锅炉废气排放口颗粒物、SO₂、NO_x、林格曼黑度,筛分车间布袋除尘器排放口颗粒物,主井工业场地、副井工业场地厂无组织废气颗粒物、SO₂。

矿井水总排口的流量、pH、SS、COD_{Cr}、总磷、总氮、石油类、氨氮、氟化物、铁、锰、铅、镉、铜、锌、铬（六价）、砷、汞。

主井工业场地厂界噪声、副井工业场地厂界噪声。

2、开展方式：

我公司开展方式为委托监测。

委托监测项目为：手工监测的项目：燃气锅炉废气排放口颗粒物、SO₂、NO_x、林格曼黑度,筛分车间布袋除尘器排放口有颗粒物,主井工业场地、副井工业场地厂无组织废气颗粒物、SO₂。

矿井水总排口的流量、pH、SS、COD_{Cr}、总磷、总氮、石油类、氨氮、氟化物、铁、锰、铅、镉、铜、锌、铬（六价）、砷、汞。

主井工业场地厂界噪声、副井工业场地厂界噪声。

（三）自动监测情况

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）及环评文件规定，我公司无需安装自动监测系统，故不需要开展自动监测。

三、监测内容

(一) 大气污染物排放监测

1、监测内容

废气监测点位、监测项目及监测频次见后表 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	固定源	矿区锅炉房 WNS3.5-1.0-85/6 0-Q(1#)燃气	矿区锅炉房 WNS3.5-1.0-85/6 0-Q(1#)燃气锅炉 废气排放口	排气筒上 3m 处	NO _x	1 次/ 月	每次非 连续采 样至少 3 个
					颗粒物、SO ₂ 、 林格曼黑度	1 次/ 年	
2	固定源	矿区锅炉房 WNS3.5-1.0-85/6 0-Q(2#)燃气	矿区锅炉房 WNS3.5-1.0-85/6 0-Q(2#)燃气锅炉 废气排放口	排气筒上 3m 处	NO _x	1 次/ 月	每次非 连续采 样至少 3 个
					颗粒物、SO ₂ 、 林格曼黑度	1 次/ 年	
3	固定源	洗煤场锅炉房 WNS2.1-1.0-85/6 0-Q(1#)燃气	洗煤场锅炉房 WNS2.1-1.0-85/6 0-Q(1#)燃气	排气筒上 3m 处	NO _x	1 次/ 月	每次非 连续采 样至少 3 个
					颗粒物、SO ₂ 、 林格曼黑度	1 次/ 年	
4	固定源	洗煤场锅炉房 WNS2.1-1.0-85/6 0-Q(2#)燃气	洗煤场锅炉房 WNS2.1-1.0-85/6 0-Q(2#)燃气	排气筒上 3m 处	NO _x	1 次/ 月	每次非 连续采 样至少 3 个
					颗粒物、SO ₂ 、 林格曼黑度	1 次/ 年	
5	固定源	破碎机、筛分机	破碎筛分废气排 放口	排气筒上 3.5m 处	颗粒物	1 次/ 年	每次非 连续采 样至少 3 个
6	无组织	主井工业场地	主井工业场地无 组织	上风向 1 个 参照点，下 风向 4 个监 控点	颗粒物、 SO ₂	1 次/ 季	每次非 连续采 样至少 4 个
9	无组织	副井工业场地	副井工业场地无 组织	上风向 1 个 参照点，下 风向 4 个监 控点	颗粒物、 SO ₂	1 次/ 季	每次非 连续采 样至少 4 个

2、手工监测点位示意图

手工监测点位示意图如下：

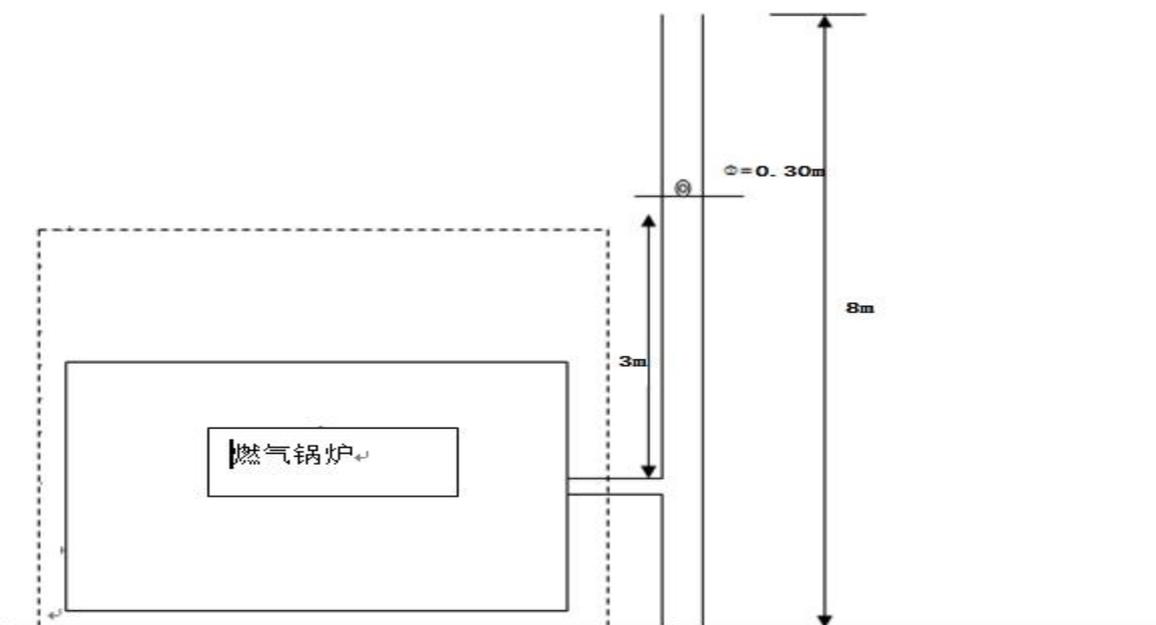
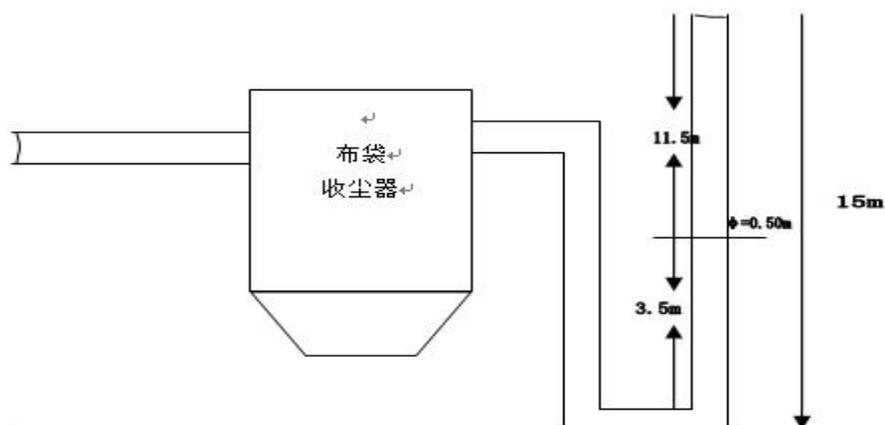


图 3-1 燃气锅炉废气监测布点示意图



注：“◎”表示监测点位。

图 3-2 破碎筛分废气监测布点示意图

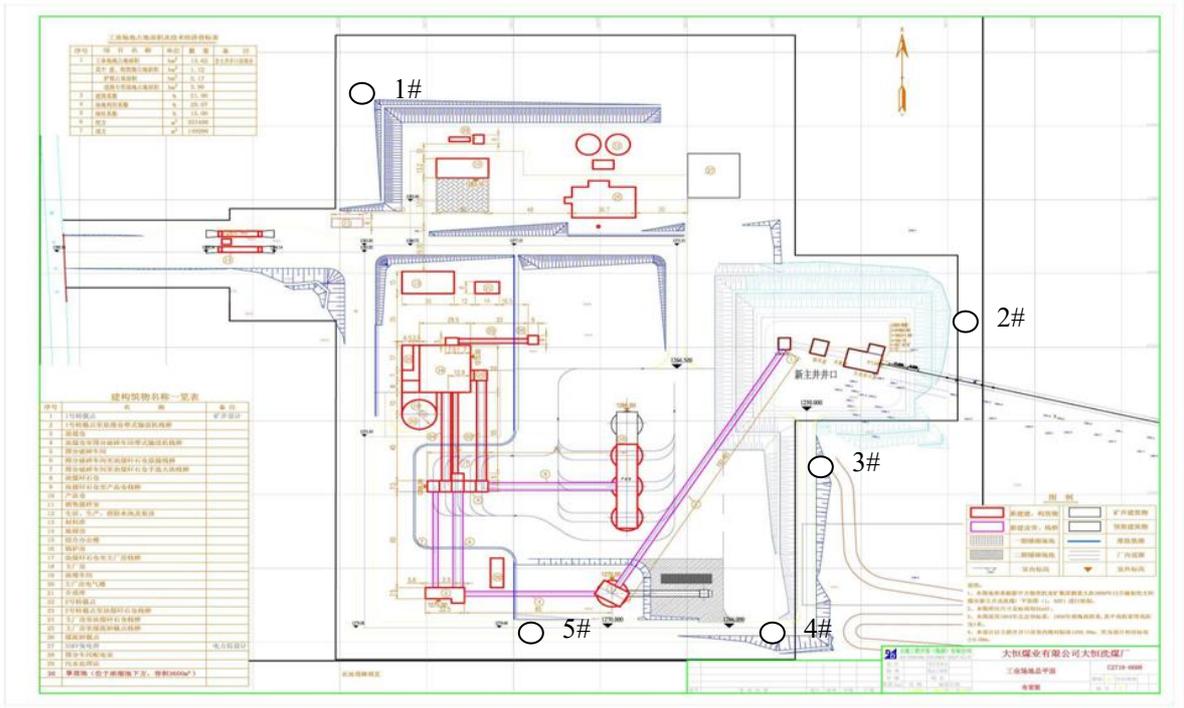


图 3-3 主井工业场地无组织废气监测布点示意图

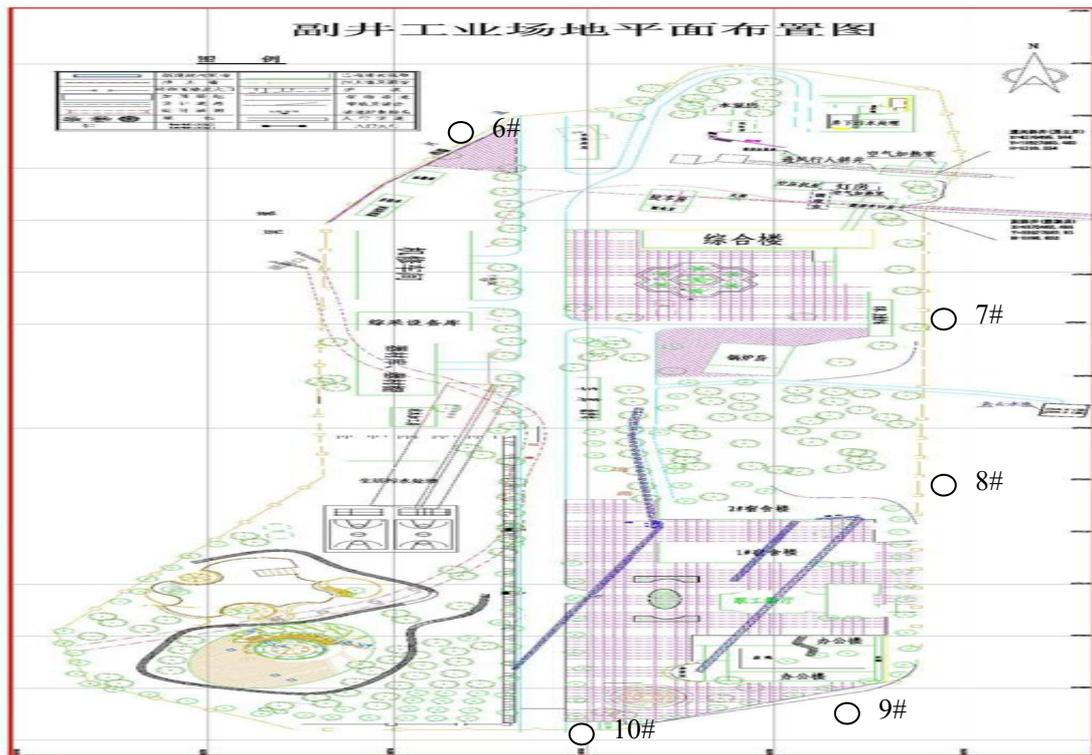


图 3-4 副井工业场地无组织废气监测布点示意图

3、手工监测方法及使用仪器

有组织污染物排放和无组织废气污染物排放的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	监测方法及依据	样品保存方法	分析及依据	检出限	仪器设备名称和型号
1	颗粒物（有组织）	固定源废气监测技术规范（HJ/T 397-2007）、《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）	干燥洁净器皿保存	《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）、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	十万分之一天平；3012H 烟尘烟气采样器
2	二氧化硫（有组织）		/	固定污染源排气中二氧化硫的测定 定位电解法 HJ/T57-2017	3mg/m ³	FY-YQ201 智能烟尘（气）测试仪
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 HJ 693-2014	3mg/m ³	FY-YQ201 智能烟尘（气）测试仪
4	烟气黑度		6)	/	《固定污染源烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法》 HJ/T398-2007	0.1(级)
7	颗粒物（无组织）	大气污染物无组织排放监测技术导则 HJ/T55—2000	干燥洁净器皿保存	环境空气总悬浮颗粒物的测定 重量法(GB/T15432-1995)	0.001mg/m ³	万分之一天平；ZR-3920 型环境空气颗粒物综合采样器
8	二氧化硫（无组织）		吸收液温度保持在 23℃ -29℃，避免阳光照射	《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	ZR-3920 型环境空气颗粒物综合采样器、721 分光光度计

（二）水污染物排放监测

1、监测内容

监测点位、监测项目及监测频次见表 3-3。

表 3-4 废水污染物手工监测内容一览表

序号	排放口编号	监测点位	监测项目	监测频次	样品个数	测试要求
1	DW001	矿井废水总排口	pH、SS、CODCr、总磷、总氮、石油类、氨氮、氟化物、铁、锰、铅、镉、铜、锌、铬(六价)、砷、汞共 17 项	1 次/季	每次非连续采样至少 4 个	同时记录水温及流量等参数

2、手工监测点位示意图

手工监测点位示意图见图 3-5。

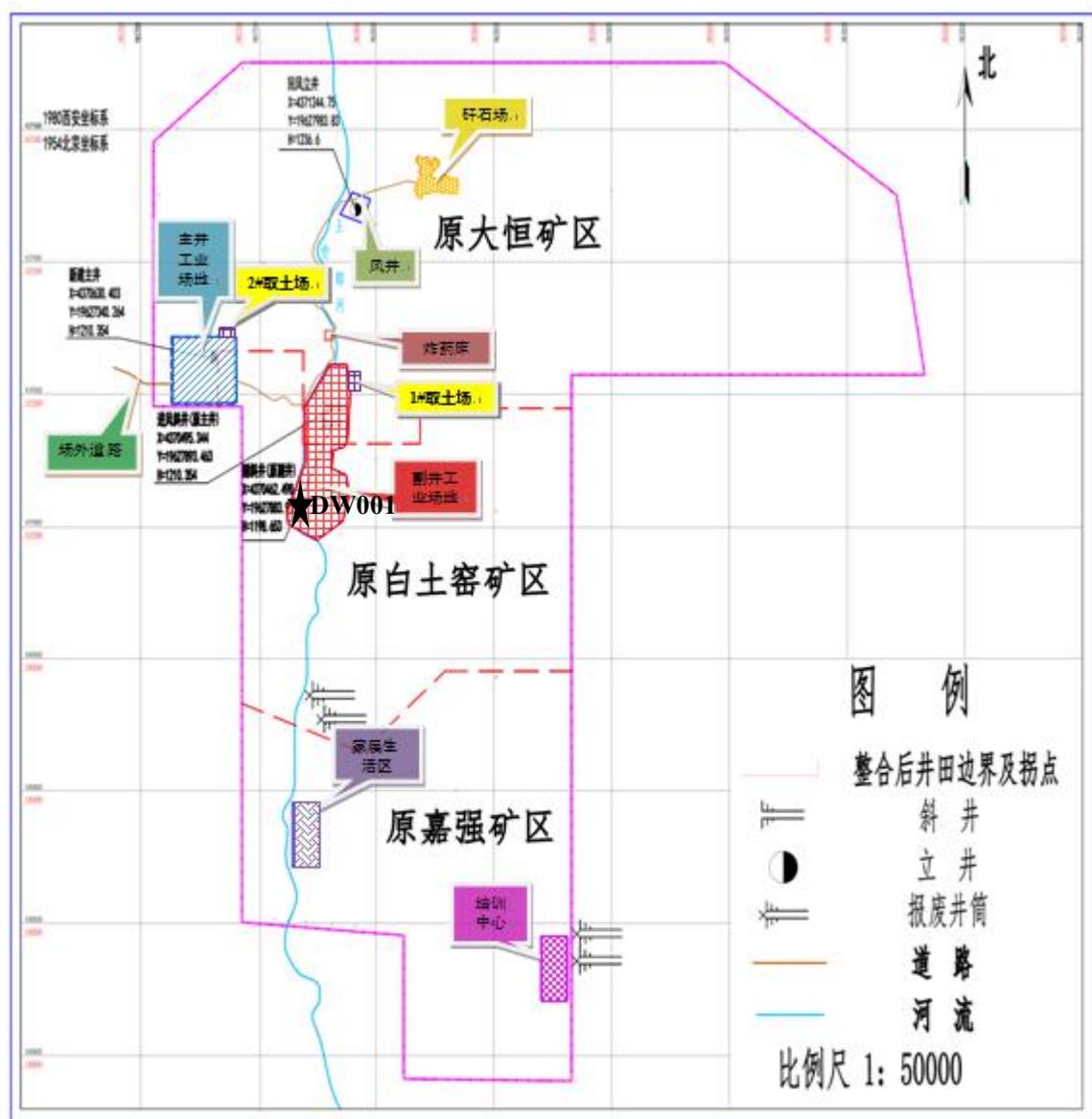


图 3-5 矿井废水总排口监测点位示意图

3、手工监测方法及使用仪器

废水污染物手工监测方法及使用仪器情况见表 3-5。

表 3-5 废水污染物手工监测方法及使用仪器一览表

序号	分析项目	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	pH	《污水监测技术规范》HJ 91.1-2019		玻璃电极法 GB 6920-86	0.01	PH 计 STARTER2100
2	化学需氧量		H ₂ SO ₄ , pH≤2	重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L	酸式滴定管
3	氨氮		H ₂ SO ₄ , pH≤2	纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025 mg/L	可见分光光度计 V-5600 (PC)
4	总磷		H ₂ SO ₄ , pH≤2	钼酸铵分光光度法 GB/T11893-89	0.01 mg/L	721 可见分光光度计
5	总氮		H ₂ SO ₄ , pH≤2	紫外分光光度法 HJ 636-2012	0.05 mg/L	紫外可见分光光度计
6	SS		0-4℃避光保存	GB 11901-1989 重量法	--	CP114 电子天平
7	铁		10mlHNO ₃ /L	火焰原子吸收分光光度法 (GB 11911-89)	0.03 mg/L	原子吸收光谱仪 ICE3500
8	锰		10mlHNO ₃ /L	火焰原子吸收分光光度法 (GB 11911-89)	0.01 mg/L	原子吸收光谱仪 ICE3500
9	铜		10mlHNO ₃ /L	原子吸收分光光度法 GB 7475-87	0.02 mg/L	原子吸收光谱仪 ICE3500
10	锌		10mlHNO ₃ /L	原子吸收分光光度法 GB 7475-87	0.02 mg/L	原子吸收光谱仪 ICE3500
11	汞		10mlHCl/L	原子荧光法 HJ 694-2014	0.04 ug/L	原子荧光光谱仪 SK-2003A
12	镉		10mlHNO ₃ /L	原子吸收分光光度法 GB 7475-87	0.02 mg/L	原子吸收光谱仪 ICE3500
13	铅		10mlHNO ₃ /L	原子吸收分光光度法 GB 7475-87	0.02 mg/L	原子吸收光谱仪 ICE3500
14	砷		10mlHCl/L	原子荧光法 HJ 694-2014	0.30 ug/L	原子荧光光谱仪 SK-2003A
15	氟化物		---	离子选择电子法 GB7484-87	0.05 mg/L	氟度计 SX380F-2
16	铬 (六价)		NaOH, pH=8~9	二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-87	0.004 mg/L	721 分光光度计
17	石油类		HCl, pH≤2	红外分光光度法 HJ 637-2012	0.04 mg/L	红外光度测油仪 2000-IIK

(三) 厂界噪声监测

1、厂界噪声监测内容

厂界噪声监测内容见表 3-6。

表 3-6 厂界噪声监测内容一览表

点位布设	监测项目	监测频次	监测方法及 依据	检出限	仪器设备名称和型号
主井工业场地厂界四周4个点	Leq (A)	每季度一次，每次一天（昼、夜各一次）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008	35dB (A)	HS6288E 型多功能噪声分析仪
副井工业场地厂界四周4个点	Leq (A)	每季度一次，每次一天（昼、夜各一次）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008	35dB (A)	HS6288E 型多功能噪声分析仪

2、监测点位示意图

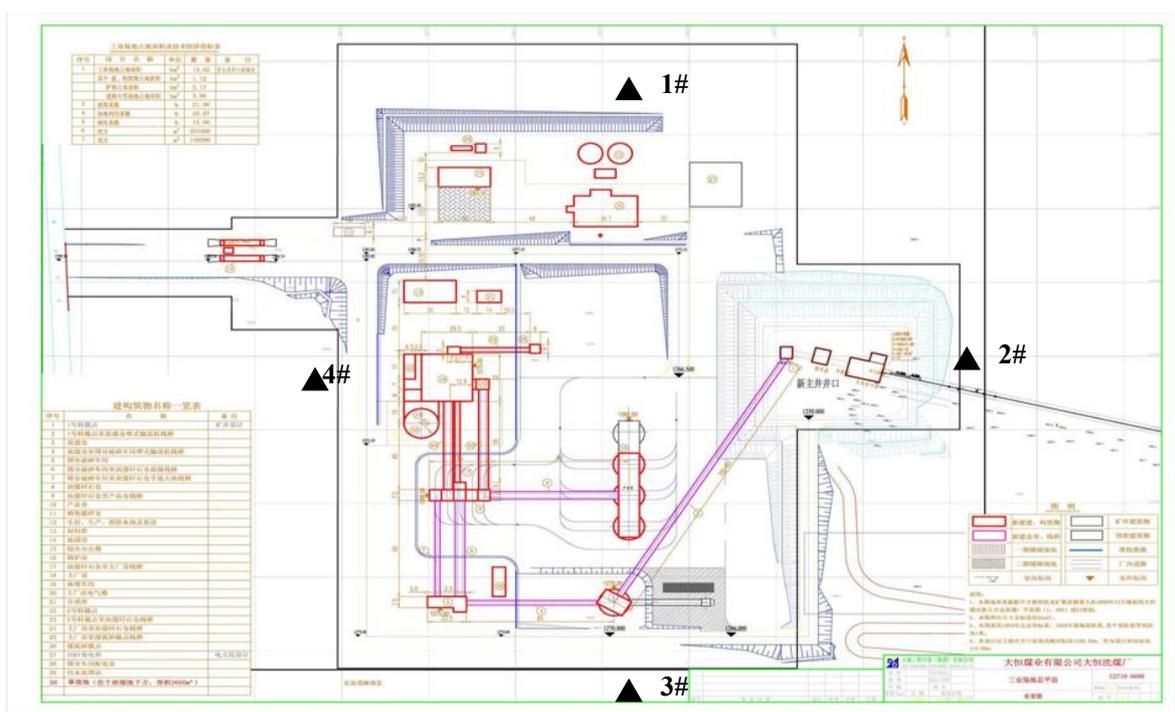


图 3-6 主井工业场地厂界噪声监测点位示意图

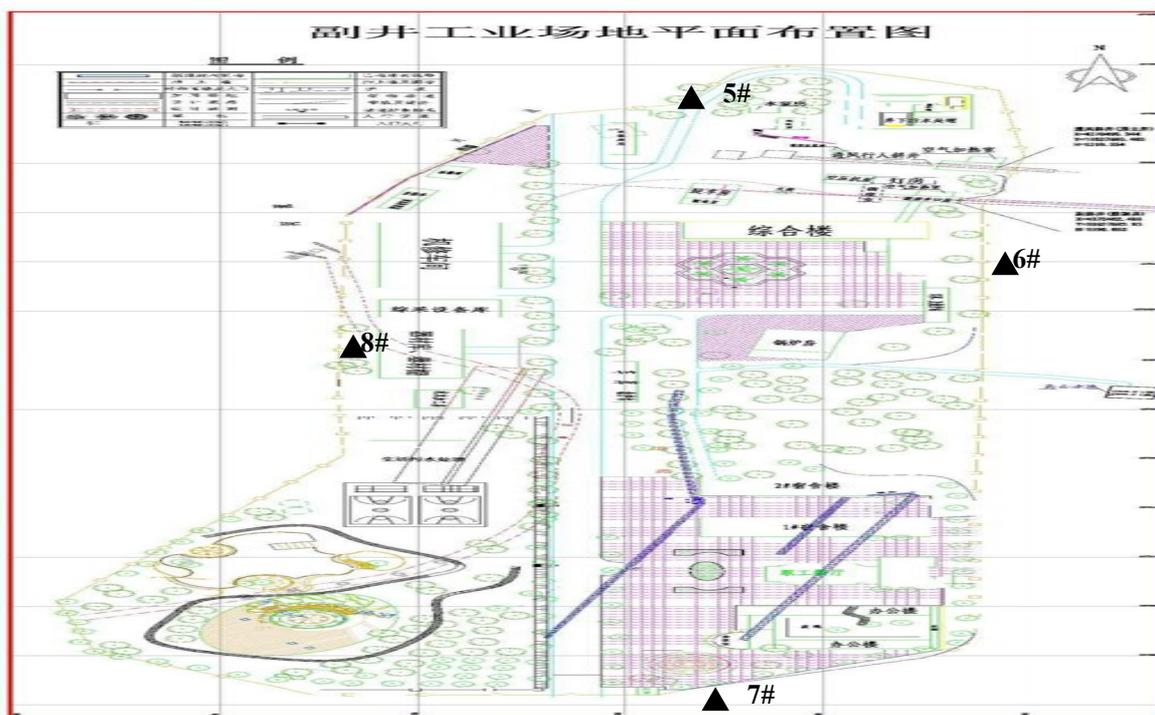


图 3-7 副井工业场地厂界噪声监测点位示意图

(四) 土壤环境质量监测 (土壤污染重点监管单位)

本排污单位不属于朔州市土壤污染重点监管单位, 故不进行土壤环境质量监测。

(五) 排污单位周边环境质量监测

1、监测内容

根据《山西朔州平鲁区龙矿大恒煤业有限公司兼并重组整合项目及选煤厂环境影响报告书》及《关于山西朔州平鲁区龙矿大恒煤业有限公司兼并重组整合项目及选煤厂环境影响报告书的批复》(晋环函【2013】343号)要求, 监测点位、项目、频次见表 3-7。

表 3-7 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
地下水	大恒		每年丰、平、枯水期各一次	监测一天, 共 1 个样	同步测定水位和水量
地下水	杏园村水井				
地下水	白家梁水井				

监测类别	监测点位	监测项目	监测频次	样品个数	测试要求
地下水	铁左沟水井	pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、锌、铜、挥发酚、硝酸盐、氨氮、氟化物、氰化物、汞、砷、硒、铅、镉、六价铬共 20 项			
地下水	西庄村水井				
地下水	太佐沟水井				
地下水	白土窑村水井				
地下水	芦家窑村水井				
地下水	西家寨水井				

2、监测点位示意图

地下水环境监测点位示意图见图 3-8。

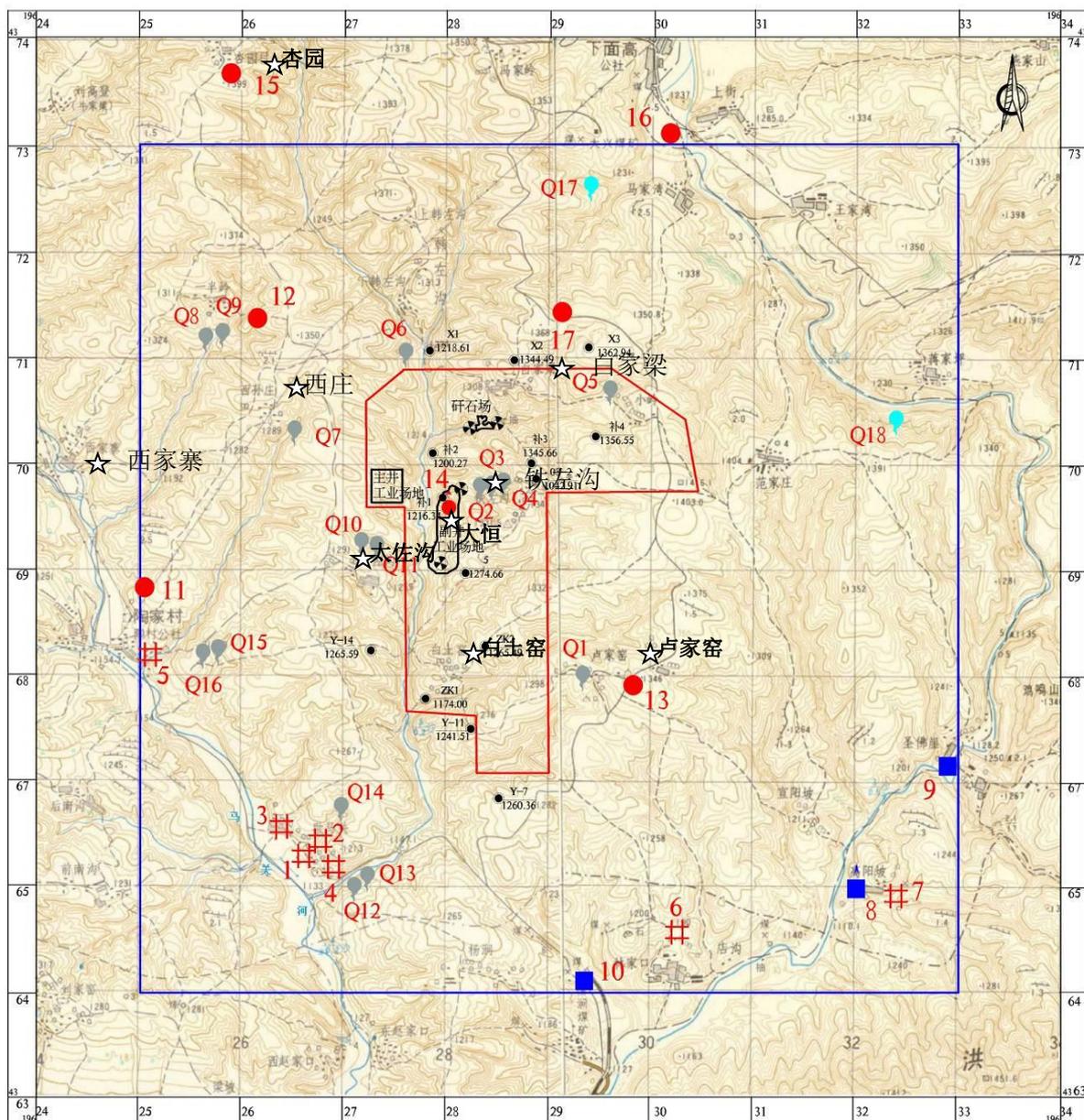


图 3-8 地下水环境监测点位示意图

3、监测方法及使用仪器

监测方法及使用仪器情况见表 3-8。

表 3-8 排污单位周边环境质量监测监测方法及使用仪器一览表

序号	监测类别	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	监测仪器名称和型号
1	地下水	pH	《地下水环境监测技术规范》 (HJ/T	原样	《玻璃电极法生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标》(GB/T 5750.4-2006)	/	PH 计

山西朔州平鲁区龙矿大恒煤业有限公司 2021 年自行监测方案

序号	监测类别	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	监测仪器名称和型号
2		总硬度	164-2020)	原样	《乙二胺四乙酸二钠滴定法生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标》(GB/T 5750.4-2006)	1.0mg/L	滴定管
3		溶解性总固体		原样	《重量法 生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标》(GB/T 5750.4-2006)重量法	10 mg/L	1/万天平
4		硫酸盐		原样, 或硫酸, pH≤2, 4℃冷藏	《铬酸钡分光光度法(热法) 生活饮用水标准检验方法无机非金属指标》(GB/T 5750.5-2006)	5mg/L	分光光度计 721 型
5		氯化物		原样	《硝酸银滴定法》(GB/T 5750.5-2006)	1.0 mg/L	酸式滴定管
6		铁		硝酸, pH≤2	《原子吸收分光光度法 生活饮用水标准检验方法 金属指标》(GB/T 5750.6-2006)	0.02 mg/L (仪器检出限)	原子吸收分光光度计 WFX-120A
7		锰		硝酸, pH≤2	《原子吸收分光光度法 生活饮用水标准检验方法 金属指标》(GB/T 5750.6-2006)	0.01 mg/L (仪器检出限)	原子吸收分光光度计 WFX-120A
8		锌		硝酸, pH ≤2	《原子吸收分光光度法 生活饮用水标准检验方法 金属指标》(GB/T 5750.6-2006)	0.0005 mg/L	原子吸收分光光度计 WFX-120A
9		铜		硝酸, pH ≤2	《原子吸收分光光度法 生活饮用水标准检验方法 金属指标》(GB/T 5750.6-2006)	0.0005 mg/L	原子吸收分光光度计 WFX-120A
10		挥发酚		硝酸, pH≤2	《4-氨基安替比林分光光度法》(GB/T 5750.4-2006)	0.002 mg/L	分光光度计 721 型
11		硝酸盐		原样, 或硫酸, pH ≤2, 4℃	《紫外分光光度法生活饮用水标准检验方法 无机非金	0.2mg/L	紫外可见分光光度计 752 型

山西朔州平鲁区龙矿大恒煤业有限公司 2021 年自行监测方案

序号	监测类别	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	监测仪器名称和型号
				冷藏	属指标》(GB/T 5750.5-2006)		
12		氨氮		原样, 或硫酸, pH ≤2	《纳氏试剂分光光度法 生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》(GB/T 5750.5-2006)	0.020mg/L	分光光度计 721 型
13		氟化物		原样	《离子选择电极法 生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》(GB/T 5750.5-2006)	0.05mg/L	离子活度计 PXS-270
14		氰化物		NaOH, pH ≥12, 4℃ 冷藏	《异烟酸-吡啶啉酮光度法》(GB/T 5750.5-2006)	0.002mg/L	752 分光光度计
15		汞		硝酸, pH ≤2	《原子荧光法 生活饮用水标准检验方法 金属指标》(GB/T 5750.6-2006)	0.00001mg/L (仪器检出限)	全自动双道原子荧光光度计 AFS-230E
16		砷		硝酸, pH ≤2	《原子荧光法 生活饮用水标准检验方法 金属指标》(GB/T 5750.6-2006)	0.0005mg/L (仪器检出限)	全自动双道原子荧光光度计 AFS-230E
17		硒		硝酸, pH ≤2	《原子荧光法 生活饮用水标准检验方法 金属指标》(GB/T 5750.6-2006)	0.0004mg/L (仪器检出限)	全自动双道原子荧光光度计 AFS-230E
18		镉		硝酸, pH ≤2	《原子吸收分光光度法 生活饮用水标准检验方法 金属指标》(GB/T 5750.6-2006)	0.0005mg/L	原子吸收分光光度计 WFX-120A
19		六价铬		NaOH, pH =8-9	《二苯碳酰二肼分光光度法 生活饮用水标准检验方法 金属指标》(GB/T 5750.6-2006)	0.004mg/L	分光光度计 721 型
20		铅		硝酸, pH ≤2	《火焰原子吸收分光光度法》(GB/T 5750.6-2006)	0.0025 mg/L	原子吸收分光光度计 WFX-120A

四、自行监测质量控制

（一）手工监测质量控制

1、机构和人员要求：排污单位对自测机构监测业务能力自认定情况，排污单位对自测机构人员上岗考核情况及人员持证上岗情况；接受委托的监测机构通过山西省检验检测机构资质认定并在有效期内。

2、监测分析方法要求：采用国家标准方法、行业标准方法或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、环境空气、废气监测要求：按照《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ194-2017）、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》（HJ/T373-2007）和《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）等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、水质监测分析要求：水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据处理按照《污水监测技术规范》（HJ91.1-2019）、《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164—2020）和《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》（HJ/T373-2007）等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。

6、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。

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”。

(二) 自动监测质量控制

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）中的规定，我公司无需要自动监测的项目，故无需进行自动监测质量控制。

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

污染源类型	序号	污染源名称	标准名称	监测项目	标准限值	确定依据
固定源 废气	1	燃气锅炉	《锅炉大气污染物排放标准》（DB 14 / 1929-2019）	颗粒物	5mg/m ³	地方排放限值要求
				二氧化硫	35mg/m ³	
				氮氧化物	50mg/m ³	
				烟气黑度	≤1	
	2	破碎筛分车间	《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表 4	颗粒物	80mg/Nm ³	排污许可证要求
无组织 废气	3	主井工业场地	《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表 5	颗粒物	1.0mg/Nm ³	排污许可证要求
				二氧化硫	0.4mg/Nm ³	
无组织 废气	4	副井工业场地	《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表 5	颗粒物	1.0mg/Nm ³	排污许可证要求
				二氧化硫	0.4mg/Nm ³	
厂界噪声	5	主井工业场地厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中 2 类标准	昼间	60dB (A)	排污许可证要求
				夜间	50dB (A)	
	6	副井工业场地厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中 2 类标准	昼间	60dB (A)	排污许可证要求
				夜间	50dB (A)	
废水	7	矿井废水	《地表水环境质量标准》（GB838—2002）表 1 中 III 类标准限值	pH	6-9（无量纲）	地方限值要求
				化学需氧量	20 mg/L	
				SS	50	
				氨氮	1.0 mg/L	
				总磷	0.2 mg/L	

山西朔州平鲁区龙矿大恒煤业有限公司 2021 年自行监测方案

				总氮	1.0 mg/L	
				铜	1.0 mg/L	
				锌	1.0 mg/L	
				汞	0.0001 mg/L	
				镉	0.005 mg/L	
				铅	0.05 mg/L	
				砷	0.05 mg/L	
				氟化物	1.0 mg/L	
				铬（六价）	0.05 mg/L	
				石油类	0.05 mg/L	
				铁	0.3mg/L	
				锰	0.1mg/L	
地下水	6	/	《地下水质量标准》 (GB /T14848—2017) III 类标准	pH	6.5-8.5（无量纲）	排污许可证要求
				总硬度	≤450mg/L	
				溶解性总固体	≤1000mg/L	
				硫酸盐	≤250mg/L	
				氯化物	≤250mg/L	
				铁	≤0.3mg/L	
				锰	≤0.10mg/L	
				锌	≤1.00mg/L	
				铜	≤1.00mg/L	
				挥发酚	≤0.002mg/L	
				硝酸盐（以 N 计）	≤20.0mg/L	
				氨氮	≤0.50mg/L	
				氟化物	≤1.0mg/L	
				氰化物	≤0.05mg/L	
				砷	≤0.01mg/L	
				汞	≤0.001mg/L	
				Cr ⁶⁺	≤0.05mg/L	
				硒	≤0.01mg/L	
镉	≤0.005mg/L					
铅	≤0.01mg/L					

