

2022年自行监测方案

单位名称： 山西怀仁峙峰山煤业有限责任公司

编制时间： 2022年4月22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 | 2 |
| (三) 污染物产生、治理和排放情况 | 13 |
| 二、排污单位自行监测开展情况简介 | 18 |
| (一) 自行监测方案编制依据 | 18 |
| (二) 监测手段和开展方式 | 18 |
| (三) 自动监测情况 | 19 |
| 三、手工监测内容 | 19 |
| (一) 大气污染物排放监测 | 19 |
| (二) 水污染物排放监测 | 22 |
| (三) 厂界噪声监测 | 23 |
| (四) 土壤环境质量监测（土壤污染重点监管单位） | 24 |
| (五) 排污单位周边环境质量监测 | 24 |
| 四、自行监测质量控制 | 27 |
| (一) 手工监测质量控制 | 27 |
| (二) 自动监测质量控制 | 28 |
| 五、执行标准 | 28 |

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：山西怀仁峙峰山煤业有限责任公司

项目名称：山西怀仁峙峰山煤业有限责任公司 3.0Mt/a 矿井兼并重组整合及配套选煤厂工程

地理位置：怀仁市吴家窑镇窑子头村

地理座标：东经 112° 47' 31" ~112° 50' 52" ，北纬 39° 46' 24" ~ 39° 49' 40"

社会统一信用代码：91140000111831659L

行业类别：烟煤和无烟煤开采洗选 C0610

污染类别：废气、噪声

建设性质：矿井兼并重组整合，配套选煤厂新建

设计规模：矿井及选煤厂规模均为 3.0Mt/a

实际规模：矿井及选煤厂规模均为 3.0Mt/a

产品方案：混煤、矸石

采煤方法：首采区范围内的 5#煤层选用大采高放顶煤液压支架，在煤层厚度小于 4m 的区域，采用一次采全高采煤法。在 2#与 3#、5⁻¹#与 5#煤层合并区内，采用下行开采的方式进行回采，全部垮落法管理工作面顶板

选煤方法：13mm 粒级块煤采用重介浅槽分选机分选；13-1mm 粒级末煤采用有压两产品重介旋流器分选末煤；1-0.25mm 粒级回收采用弧形筛和离心机回收；0.25-0mm 粒级末煤采用快开式隔膜压滤机回收煤泥

外运方式：铁路、厢式汽车外运

井田面积：16.1064 km²

批采煤层：山₄、3（2-3）、4⁻²、5⁻¹、5、8#煤层

服务年限：44.7a

工作制度：矿井年工作日 330d，每日净工作时间 16h，井下实行“四六制”，每天四班作业，其中三班生产一班检修，地面实行“三八制”，每天三班作业，其中两班生产一班检修；选煤厂年工作 330d，日工作 16h，二班生产，一班检修

职工人数：矿井劳动定员总数 715 人，选煤厂劳动定员 108 人

全员效率：矿井 20.0t/工，选煤厂全员效率 120.0t/工

项目总投资：144562.97 万元（矿井 116345.17 万元，选煤厂 18931.91 万元）

2、环保手续履行情况

2012 年 11 月 5 日，山西省煤炭工业厅以晋煤办基发〔2012〕1388 号《关于山西怀仁峙峰山煤业有限责任公司矿井兼并重组整合项目及配套选煤厂初步设计的批复》予以批复，2015 年 11 月南京国环环境科技发展股份有限公司编制完成了《山西怀仁峙峰山煤业有限责任公司 3.0Mt/a 矿井兼并重组整合及配套选煤厂项目环境影响报告书》，国家环境部于 2016 年 2 月 1 日以晋环函〔2016〕93 号文《关于山西怀仁峙峰山煤业有限责任公司 3.0Mt/a 矿井兼并重组整合及配套选煤厂项目环境影响报告书的批复》予以批复，怀仁县环境保护局于 2014 年 2 月 27 日以晋环函〔2014〕59 号文《关于山西怀仁峙峰山煤业有限责任公司 3.0Mt/a 矿井兼并重组整合及配套选煤厂项目污染物排放总量核定的函》进行总量批复。2019 年 9 月 17 日，取得了国家系统排污许可证，证书编号为 91140000111831659L001U，有效期限 2019-09-17 至 2022-09-16。

（二）生产工艺简述

1、矿井兼并重组整合项目生产工艺

山西怀仁峙峰山煤业有限责任公司 3.0Mt/a 矿井兼并重组整合项目生产工艺包括井下生产系统和地面生产系统。

(1) 井田开拓方式

兼并重组后矿井采用斜井开拓。利用峙峰山煤业有限公司原有的主斜井、老泉沟回风斜井，改造原副斜井为进风斜井，在矿井主井工业场地新凿一副斜井；在拟选的风井立井场地内新凿一回风立井，矿井投产时共布置 3 个工业场地，5 个井筒。矿井移交生产后，按照山西省“关井六条标准”关闭原行人井。

1) 下组煤井田开拓方式

主斜井：方位角 123° ，倾角 30° ，斜长 496.5m，半圆拱断面，净宽 4.97m，净断面 13.70m^2 ；装备带宽 1400mm 大倾角钢绳芯带式输送机，担负矿井煤炭提升任务。井筒内设行人台阶和扶手，是矿井的辅助进风井兼作矿井的安全出口。

进风斜井（原副斜井）：方位角 120° ，倾角 30° ，斜长 490.7m，半圆拱断面，净宽 4.2m，净断面 10.30m^2 ；井筒内设行人台阶和扶手，是矿井的主要进风井并兼作矿井的安全出口，保留进风斜井（原副斜井）井筒现有的轨道及地面提升绞车，担负井筒内管线的检修任务

副斜井：方位角 120° ，倾角 5.5° ，斜长 2156.4m，半圆拱形断面，净宽 5.6m，净断面积 21.28m^2 ；担负矿井全部的辅助运输任务，是矿井的主要进风井兼作矿井的安全出口。

老泉沟回风斜井：倾角 30° ，斜长 460m，半圆拱断面，净宽 4.0m，净断面 11.48m^2 ，是矿井初期 5 号煤生产时的专用回风井，井筒内设行人台阶和扶手，兼作矿井的安全出口。

回风立井：在拟选的风井场地内新凿一专用回风立井，井筒净直径 $\Phi 6.0\text{m}$ ，垂深 280m，净断面积 28.27m^2 ，是矿井初期山₄煤层生产时的专用回风井，井筒内装备梯子间，是矿井的专用回风井兼作矿井的安全出口。

井田内共含 7 层可采煤层，根据地质报告资料显示，山₄煤与分叉区内 2#煤间距 4.80~14.90m，平均 12.80m；2#与 3#煤间距 0~2.62m，平均 1.87m；3(2-3)#与 4²#煤间距 7.20~53.60m，平均 23.50m；4²#煤与 5¹#煤间距 4.10~

20.59m，平均 12.70m；5⁻¹#与 5#煤间距 0~3.16m，平均 1.43m；5#与 8#煤间距 11.80~23.20m，平均 12.60m，因此，本次设计将井田范围内的可采煤层划分为上、下两组，其中：山₄#、2、3（2-3）#煤层划分为上组煤，4⁻²#、5⁻¹#、5#、8#煤层划分为下组煤。

本井田总体构造为一轴向近北西~南东向的宽缓向斜构造，向北西倾伏，煤层赋存基本上为北西低，南东高的总体趋势，根据本矿井煤层赋存的实际情况，经综合考虑，全井田共划分为一个开采水平，水平标高为+1093m。利用+1093m 水平联合开采井田中南部及西北部的下组煤（4⁻²#、5⁻¹#、5#、8#煤层），增设一辅助水平+1140m，联合开采井田北西部的上组煤（山₄#、2#、3（2-3）#煤层）；利用辅助水平+1125m 水平联合开采井田西部及西南部的下组煤（4⁻²#、5⁻¹#、5#、8#煤层），增设一辅助水平+1195m，联合开采井田西南部的上组煤（山₄#、2#、3（2-3）#煤层）。

现有主斜井、进风斜井均已落底于 8#煤底板下约 30m 的岩石中，在距离主斜井井筒落底点斜长约 20m 处，已布置有井底煤仓及装卸载硐室，井筒落底后布置井底清理撒煤平巷与进风斜井井底车场相贯通；进风斜井落底后，布置井底水仓、泵房、变电所、消防材料库等主要硐室。新凿副斜井落底到 5#煤层中，预计见煤标高约+1124m。已有老泉沟回风斜井落底于 5#煤，落地标高+1125m；新凿回风立井落底到 4⁻²#煤中，预计落地标高约为+1110m。

井下采用条带与采区混合布置方式，副斜井落底后，沿井田南北方向，在已有+1093m 水平集中进风巷（原+1093m 水平集中轨道巷）的西侧沿 5#煤层布置+1093m 水平集中辅助运输巷。设计在已有的沿井田近似东西向布置的+1093m 水平胶带大巷、+1093m 水平回风大巷（原+1093m 水平轨道巷）的南侧，与其平行方向，沿 5#煤层布置一条+1093m 水平辅助运输大巷，据此，+1093m 水平开拓大巷由三条巷道组成，分别为+1093m 水平胶带大巷（已有）、+1093m 水平辅助运输大巷（新开）及+1093m 水平回风大巷（原+1093m 水平轨道大巷），

兼作下组煤一采区的采区巷道。

设计在老泉沟回风斜井井筒落底点附近，沿井田近似南北方向布置一组 +1093m 水平北翼集中巷，沿 F_{15} 断层保护煤柱边界线布置的下组煤二采区采区巷道，开发井田范围内下组煤二采区煤炭资源，二采区采区巷道由三条巷道组成，巷道间距 40m。分别为：二采区胶带巷沿 8#煤层底板布置、二采区辅助运输巷沿 5#煤层底板布置、二采区回风巷沿 4²#煤层顶板布置。

设计将现有的 +1125m 水平胶带大巷、+1125m 水平回风大巷（原 +1125m 水平轨道巷）延伸约 1410m 后拐弯沿井田东西方向布置，至井田东部边界，在 +1125m 水平胶带大巷的北侧新增一条辅助运输巷，即 +1125m 水平辅助运输大巷，设计利用 +1125m 水平大巷兼作三采区的采区巷道，开采井田范围内中东部的下组煤煤炭资源。

在井田南部，沿与主斜井平行方向布置一组四采区采区巷道，该组采区巷道由三条巷道组成，分别为四采区胶带巷，沿 8#煤层底板布置；四采区辅运巷，沿 5#煤层底板布置；四采区回风巷，沿 4²#煤层底板布置，巷道间距 40m。

一、二、三采区的煤炭运输通过 +1125m 水平集中胶带巷与井底煤仓及主斜井带式输送机相贯通，形成矿井一、二、三采区生产时的煤流系统，四采区胶带运输巷直接与井底煤仓连通，形成矿井四采区生产时的煤流系统。

矿井生产时的辅助运输通过新掘 +1093m 水平辅助运输大巷及各采区辅助运输巷与新凿副斜井沟通，形成矿井下组煤生产时的辅助运输系统。

矿井生产时的风流系统通过 +1093m 水平回风大巷、+1093m 水平北翼集中回风巷及各采区回风巷与回风井贯通，形成矿井下组煤生产时的回风系统。

2) 上组煤井田开拓方式

原峙峰山煤业有限责任公司是在 1951 年由 4 个小煤窑改造而成，经过多次改扩建及半个多世纪的生产，井田中部、南部范围内的山₄#、3（2-3）#煤层存在大面积的采空区，山₄#、2#、3（2-3）#煤层可采区域集中在井田的西

北部和东南角。根据本矿井上组煤可采区域实际分布情况，结合上、下组煤的煤层间距，在井田西北角设一辅助水平，水平标高+1140m，开采井田范围内上组煤一采区煤炭资源；在井田东南角设一辅助水平，水平标高+1195m，开采井田范围内上组煤二采区煤炭资源。上组煤采区巷道均由四条巷道组成，巷道间距 40m，分别为：采区胶带巷，沿 3（2-3）#煤层布置；采区回风巷，沿 1 号煤层底板布置；根据上组煤各煤层实际间距情况，上组煤布置两条采区辅助运输巷，分别沿山₄#煤和 3（2-3）#煤布置。

上组煤各采区巷道通过联络斜巷与下组煤巷道相贯通，形成其生产时必要的煤流系统，辅助运输系统及风流系统。

根据井田开拓部署，结合本矿井各可采煤层的实际赋存情况，全井田内可采煤层共划分为上、下两组，上组煤包括山₄#、2#、3（2-3）#煤层，共划分为两个采区；下组煤包括 4⁻²#、5⁻¹#、5#、8#煤层，共划分为四个采区。上组煤首采区布置在井田西北角的一采区，下组煤首采区布置在老泉沟回风斜井井底附近的一采区。

矿井采用分区式通风系统，机械抽出式通风方式。

矿井煤炭运输采用胶带输送机运输方式，辅助运输采用无轨胶轮车运输方式。

（2）水平划分及标高

全井田共划分为一个开采水平，水平标高+1093m。三个辅助水平，分别为+1125m、+1140m、+1195m。利用+1093m水平联合开采井田中西部及西北部的下组煤（4⁻²#、5⁻¹#、5#、8#煤层），增设一辅助水平+1140m，联合开采井田北西部的上组煤（山₄#、2#、3（2-3）#煤层）；利用辅助水平+1125m水平联合开采井田中部、东部及东南部的下组煤（4⁻²#、5⁻¹#、5#、8#煤层），增设一辅助水平+1195m，联合开采井田东南部的上组煤（山₄#、2#、3（2-3）#煤层）。

（3）大巷布置及大巷运输

在+1093m 水平沿井田近似东西方向布置下组煤开拓巷道，其中：已有的+1093m 水平胶带大巷沿 8#煤层底板（或顶板）岩石布置，担负煤炭运输任务兼主要进风大巷，已有的+1093m 水平回风大巷沿 8#煤层底板（或顶板）岩石布置，担负矿井回风任务，新开+1093m 水平辅助运输大巷基本沿 5#煤层底板布置；井田西南部的+1125m 水平共布置三条开拓大巷，其中：+1125m 水平胶带大巷为已有巷道，沿 8#煤层底板布置；+1125m 水平回风大巷为已有巷道延伸，沿 4²#煤层顶板布置；+1125m 水平辅运大巷为新开巷道，沿 5#煤层底板布置。

井下大巷煤炭运输方式采用带式输送机运输方式，井下辅助运输选用无轨胶轮车运输方式。

（4）采区划分及开采顺序

①采区划分

井田范围内的可采煤层共划分为上、下两组，六个采区，其中上组煤划分为两个采区、下组煤划分为四个采区。矿井投产时共布置主水平+1093m 水平，辅助水平+1140m 水平，同时生产。

②采区开采顺序

水平内采区接替顺序如下：

+1093m 水平下组煤一采区→+1093m 水平下组煤二采区→+1125m 水平下组煤三采区；

+1140m 水平上组煤一采区→+1195m 水平上组煤二采区→+1125m 水平下组煤四采区→+1125m 水平下组煤三采区。

上组煤首采区布置在回风立井井底附近山₄#煤层一采区，将下组煤首采区布置在老泉沟回风斜井井底附近的 5#煤一采区，初期以两个采区，一个中厚煤层回采工作面、一个放顶煤综采工作面确保矿井 300 万 t/a 设计生产能力。

上组煤首采区东西长约 1.25km，南北宽约 2.58km，面积约 3.83km²。

下组煤首采区南北长约 2.45km，东西宽约 1.72km，面积约 4.67km²。

采区开采顺序为前进式，先近后远，逐步向井田边界推进，各采区内煤层开采顺序基本循序上为先上后下，采取逐层扒皮开采的原则。

(5) 采煤方法及采煤工艺

根据地质报告探明的煤层赋存条件，山₄、2、4⁻²、5⁻¹#煤层采煤方法为走向长壁综采一次采全高采煤法，3（2-3）、5#煤层的采煤方法为放顶煤一次采全高采煤法，顶板管理均为全部跨落法。

(6) 矿井通风

1) 通风方式

通风方式为中央分列式，机械抽出式通风。

2) 通风量

矿井采用三进二回方式进行通风。主斜井进风量 40m³/s，进风斜井进风量 60m³/s，副斜井进风量 115m³/s；老泉沟回风斜井回风量为 110m³/s，回风立井回风量为 105m³/s。

(7) 矿井排水

根据山西省煤炭工业厅晋煤规发〔2012〕349 号文批复的《山西怀仁峙峰山煤业有限责任公司兼并重组整合矿井地质报告》和 2014 年山西省煤炭地质 115 勘察院编制的《山西怀仁峙峰山煤业有限责任公司兼并重组整合矿井补充勘探地质报告》，预算重组后开采 5#煤时，矿井生产能力达到 3.0Mt/a 时，矿井正常涌水量 654m³/d，最大涌水量 1000m³/d。

根据 2015 年 11 月 19 日山西省煤炭地质 115 勘察院《关于对〈峙峰山煤业公司矿井补充勘探地质报告〉需增加 8 号煤层矿井涌水量预算的成果说明》，“在今后开采 8 号煤层时，矿井正常涌水量可采用 654m³/d，最大涌水量宜采用 1405m³/d”。

(8) 压缩空气站

老泉沟风井场地已建有空压机站，安装三台螺杆式空压机，空压机额定排气量 $15\text{m}^3/\text{min}$ ，额定排气压力 0.8MPa ，配套电动机 380V ， 90kW 。

矿井兼并重组整合后，在原场地新建空压机站，重新选择压风设备，选择 SA-250A 型螺杆式空压机三台，两台工作，一台备用。

(9) 黄泥灌浆防灭火系统

本次工程在老泉沟风井场地设地面固定式灌浆站，担负全矿井井下灌浆任务。

灌浆站内设有泥浆搅拌池、水池、泵房、泥浆池等建筑物，共布置有 2 个灌浆池。

矿井黄泥灌浆用土量为 $99.4\text{m}^3/\text{d}$ ，用水量为 $528.8\text{m}^3/\text{d}$ ，灌浆量为 $542.4\text{m}^3/\text{d}$ 。

黄泥灌浆取土量约 $3.3\text{万 m}^3/\text{a}$ 。项目灌浆材料选用老泉沟风井场地北侧的取土场。黄土采用挖掘机取土，由汽车运入黄泥灌浆场储存。取土场占地面积约 5.5hm^2 ，可取土厚度 6m ，可取土量 33万 m^3 ，满足本项目用土需求。

(10) 矿井地面生产系统

1) 主井生产系统

主斜井带式输送机提升上来的原煤，经转载进入筛分破碎车间处理，经转载带式输送机运往地面原煤仓(高 48m ，直径 21m 原煤仓 2 座，单仓储量 10000t) 储存。

2) 副井生产系统

副井主要担负全矿井材料、人员、设备、大件等的提升运输任务。采用无轨胶轮车作为辅助运输设备，地面设无轨胶轮车库等。

3) 矸石系统

掘进矸石用于回填井下采空区，洗选矸石送王坪电厂作为燃料综合利用。

(11) 辅助生产系统

1) 矿井机修车间

矿井机修车间仅承担矿井机电设备的检修任务，同时负责一些简易，低值易耗设备的修理，机修车间总面积 $18 \times 72 = 1296\text{m}^2$ ，设置机钳工段、电修工段、铆焊工段。配备有主要金属切削设备 10 台。配备 LH 型桥式起重机一台， $Q=10\text{t}$ ， $Lk=16.5\text{m}$ ， $H=9\text{m}$ 。

2) 综采设备库

原电修车间改造，综采设备库面积：为 $18 \times 54 = 972\text{m}^2$ 。

综采设备库配备有 $Q=50/10\text{t}$ ， $Lk=16.5\text{m}$ ， $H=12\text{m}$ 吊钩桥式起重机一台，数码阀柱试验台、扣管机、切管机、剥皮机各一台。

3) 胶轮车设备库

利用原机修车间改造，面积为 $13 \times 39 = 510\text{m}^2$ 。

配备主要设备 6 台，LDA 型电动单梁起重机一台， $Q=10\text{t}$ ， $Lk=11.5\text{m}$ ， $H=6\text{m}$ 。

4) 坑木加工房

矿井坑木加工房承担坑木材料的改制加工工作，厂房面积： $9 \times 24 = 216\text{m}^2$ 。配备有园锯机二台，自动带锯磨锯机一台，台式木工带锯机一台。

2、选煤厂生产工艺

根据工艺设备的要求，一般浅槽的分选下限可达到 6mm，但再此粒级范围内，实践结果表明床层不够稳定，若按照 25mm 分级，给后续旋流器分选增加一定的压力，因此设计确定按照 13mm 分级，+13mm 粒级进入浅槽分选，13-1mm 采用两产品旋流器分选。1-0.25mm 粒级回收采用弧形筛和离心机回收，0.25-0mm 粒级采用快开式隔膜压滤机回收煤泥。

(1) 原煤准备

原煤在筛分车间首先经过 150mm 的分级筛。筛上物+150mm 的大块进入手选带，去除杂物和铁器后，破碎至 150mm 以下，与筛下 150-0mm 原煤合并进入主厂房。

(2) 主洗系统

入厂原煤首先进入两台前段筛孔为 13mm 的原煤分级筛，分出 150-13mm 块煤和 13-0mm 末煤和及 13-0mm 末煤的筛下水三部分。其中，150-13mm 的块煤入重介浅槽分选；13-0mm 的末煤可直进入末煤分选系统，也可以直接掺入精煤，筛下 13-0mm 粗煤泥水采用弧形筛和离心机回收。

150-13mm 块原煤进入重介浅槽分选机，选出精煤和矸石两种产品。重介浅槽精煤进入前段筛孔为 1mm 后段筛孔为 50mm 的精煤脱介筛，精煤脱介筛筛选的-50mm 粒级进入离心机脱水，脱水后的物料作为精煤产品进入混煤皮带，筛上+50mm 粒级可以进入破碎机，破碎到-50mm 以下后进入混煤皮带，也可以不经破碎通过块煤旁路进入块煤仓。浅槽分选出的矸石进入筛孔为 1mm 的矸石脱介筛，脱介后作为矸石产品进入矸石皮带运至矸石仓，在矸石仓上设置筛孔为 25mm 的分级筛，-25mm 粒级进入末矸石仓，+25mm 粒级进入块矸石仓。

进入末煤系统的 13-0mm 物料，首先进入筛孔为 1mm 的脱泥筛，筛下物进入煤泥桶，脱泥筛的筛上物进入混料桶，混料桶的物料经泵进入两产品重介旋流器，经旋流器分选后洗选出精煤和矸石两种产品。洗选的精煤先进入筛孔为 1.5mm 的弧形筛，后进入筛孔合介段为 0.75mm 稀介段为 1mm 的脱介筛，最后通过离心机，经过这三种设备脱介脱水后进入混煤皮带。旋流器分选出的矸石，经过筛孔为 1.5mm 的弧形筛和筛孔合介段为 0.75mm 稀介段为 1mm 的脱介筛，脱介脱水后进入矸石皮带。13-0mm 粒级的粗煤泥水可进入末煤洗选系统，也

可以经过弧形筛和离心机脱水后掺入精煤产品，脱下的煤泥水进入煤泥桶。

（3）煤泥水系统

煤泥桶物料经泵进入旋流器组，旋流器组的底流通过弧形筛和离心机回收，筛下水和离心液返回煤泥桶，旋流器溢流进入浓缩机，浓缩机底流采用压滤机回收，压滤机滤液及浓缩机溢流作为最终循环水使用。

（4）介质系统

浅槽分选出的精煤和矸石，经过脱介筛脱下的合格介质返回到块煤合格介质桶循环使用，其中精煤合介一部分分流到块煤稀介桶。脱下的稀介进入块煤稀介桶，块煤稀介桶的稀介经过泵打到块煤磁选机，磁选机的精矿返回到块煤合格介质桶循环使用，磁选机的尾矿返回到块煤分级筛。

旋流器分选出的精煤和矸石，经过弧形筛、脱介筛脱下的合格介质返回到末煤合格介质桶循环使用，其中精煤合介一部分分流到末煤稀介桶。脱下的稀介进入末煤稀介桶，末煤稀介桶的稀介经过泵打到末煤磁选机，磁选机的精矿返回到末煤合格介质桶循环使用，磁选机的尾矿返回到脱泥筛。

生产工艺及产排污环节见后图 1-1。

所供天然气中甲烷摩尔分数为 97.90%，低位发热量为 33630kJ/ Nm³，高位发热量为 37320kJ/ Nm³。

两台燃气锅炉均安装高效低氮燃烧器，对废气中的氮氧化物进行去除。工业场地锅炉废气经处理后由一根高12米的排气筒排放，烟囱出口直径0.80米。家属院锅炉废气经处理后由一根高12米的排气筒排放，烟囱出口直径0.80米。

(2) 原煤储存

在筛分车间后设置高 48m，直径 21m 原煤筒仓 2 座，总容量 20000t。原煤筒仓产生的粉尘忽略不计。原煤筒仓上设置机械通风装置和瓦斯监测监控探头，避免瓦斯积聚发生爆炸事故。

同时，在锅炉房建设一个全封闭燃料煤棚，用于对锅炉用煤的临时储存。

(3) 产品煤储存

块煤仓为 1 座直径 15m 的圆筒仓，仓体高 22.5m，总容量为 1500 吨。块煤产品仓主要作用是预留，在有销路的情况下，洗选块煤，正常的情况下选煤厂洗选 150-0mm 的混煤。块煤仓产生的粉尘可忽略不计。块煤仓上设置机械通风装置和瓦斯监测监控探头，避免瓦斯积聚发生爆炸事故。

矸石仓为一座 18m×12m×23m 的方仓，容量为 2000 吨。矸石仓产生的粉尘可忽略不计。矸石仓上设置机械通风装置和瓦斯监测监控探头，避免瓦斯积聚发生爆炸事故。

洗后产品进入铁路站台储煤场，长约 300m，宽约 50m，建设单位拟建设全封闭轻钢煤棚，全封闭结构储煤棚长约 300m，宽约 50m，高约 20m。扬尘产生量忽略不计。在全封闭轻钢结构储煤棚上设置机械通风装置和瓦斯监测监控探头，避免瓦斯积聚发生爆炸事故。

(4) 场内转载、运输扬尘

输送转运环节无组织面源排污：在原煤输送转运等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，据分析，产尘点主要有：①原煤入破碎筛分间处跌落点；②原煤出破碎筛分间入转载胶带机处跌落点；③块精煤入块煤仓处跌落点；④矸石入矸石仓处跌落点；⑤产品煤入储煤场处跌落点。转载运输环节产生的无组织煤尘约为 30t/a。

目前原煤输送已全部建设全封闭皮带走廊，内部设有洒水设施。采取上述措施后可抑尘 70%，煤尘排放量减小为 9.0t/a。

2、废水产生、治理和排放情况

(1) 矿井水

矿井兼并重组整合项目正常涌水量 $654\text{m}^3/\text{d}$ ，最大涌水量 $1405\text{m}^3/\text{d}$ 。公司在原有矿井水处理站东侧新建一座处理能力 $1500\text{m}^3/\text{d}$ ($62.5\text{m}^3/\text{h}$) 的矿井水处理站，采用调节、混凝、沉淀、过滤、反渗透、消毒处理工艺，井下排水经处理后全部回用于井下消防洒水，不外排。同时，建设 1500m^3 的矿井水调节池，可满足本项目矿井水处理需求。

(2) 生活污水

主井工业场地生活污水来源于浴室、洗衣房、食堂及单身宿舍等处，非采暖期生活污水产生量为 $282.09\text{m}^3/\text{d}$ ，采暖期生活污水产生量为 $300.81\text{m}^3/\text{d}$ ，老泉沟风井场地生活污水产生量为 $0.28\text{m}^3/\text{d}$ ，回风立井场地生活污水产生量为 $0.28\text{m}^3/\text{d}$ 。由于原有生活污水处理站无消毒、格栅、压滤等设备，且处理能力较小 ($150\text{m}^3/\text{d}$)。

在主井工业场地生活区新建一座生活污水处理站，处理能力为 $360\text{m}^3/\text{d}$ ，

采用调节、接触氧化、过滤、反渗透、消毒处理工艺，经处理后全部回用于选煤厂生产系统补充水，不外排。同时，建设 400m³的调节池。

老泉沟风井场地和回风立井场地均不设食堂，厕所为有防渗措施的旱厕，两个场地各设置一座长×宽×深=2m×2m×1m 容积为 4m³的沉淀池，生活污水经沉淀池沉淀后，定期由水车送至主井工业场地用做地面降尘洒水，不外排。

(3) 煤泥水

选煤厂煤泥水产生量 495.68m³/h，全部进入 1 台 NXZ-24 型高效浓缩机。浓缩底流经压滤机脱水，单独作为最终煤泥产品。浓缩机溢流作为循环水循环使用。浓缩车间设有一台与工作浓缩机同型号的备用浓缩机，用于处理事故煤泥水，可保证煤泥水闭路循环不外排。

(4) 初期雨水

项目场内降雨初期会产生初期雨水，在主井工业场地生产区东南块煤仓东侧建设容积为 400m³的初期雨水收集池，在峙峰山煤矿铁路专运线站台东侧建设容积为 150m³的初期雨水收集池，初期雨水收集池采用钢筋混凝土结构。收集后的雨水经沉淀后用于选煤系统补充水，不外排。

3、固体废物产生、治理和排放情况

(1) 矸石

本项目在井下拣出掘进矸石年产生量 50000 吨，全部用于回填井田采空区，不升井。洗选矸石年产生量 1226300 吨，全部送王坪电厂综合利用，销售不畅时送临时矸石场暂存。

(2) 污泥

污泥包括矿井水处理站污泥和生活污水处理站污泥。

矿井水处理站产生的污泥主要为煤泥，产生量约 350.0t/a，掺入混煤中销售。

生活污水处理站污泥产生量 90t/a，送怀仁县垃圾处理厂处置。

(3) 生活垃圾

项目生活垃圾产生量 165t/a，生活垃圾日产日清，经收集后由专门的封闭式垃圾运输车运至怀仁县垃圾处理厂处置。山西怀仁峙峰山煤业有限责任公司已与怀仁县垃圾处理厂签订了垃圾处置协议，可保证本项目生活垃圾得到合理处置。

4、噪声污染物治理措施

从工艺布置上，将高噪声设备集中布置在厂房底层，减少噪声向外传递。锅炉房鼓、引风机及水泵均布置在单独隔间内，并设置单独基础，作减振处理。强振设备与管道间采取柔性连接方式，防止振动造成的危害；从设备选型方面，选用低噪音设备，对高噪声设备采取降噪措施，对设备基础采取减振处理；从围护结构方面，门窗全部采用隔声门窗。

本次新增的噪声防治措施如下：

(1)、主井工业场地：各类风机及锅炉房鼓引风机风道、压风机进风管安装消声器；单独设水泵间，水泵进出口管道端用软橡胶等柔性接头连接方式，基础设橡胶垫或弹簧减振器，采用厂房降噪。

(2)、老泉沟风井场地：厂界四周建设 2m 高的围墙。

(3)、回风立井场地：风机安装消声效果不低于 25dB(A)的消声器；值班室安装双层窗户；四周建设 2m 高的围墙。

5、危险废物及重金属

项目不产生危险废物。

6、项目变更情况

项目在学习中，未发生重大变更。

二、排污单位自行监测开展情况简介

（一）自行监测方案编制依据

1、根据朔州市生态环境局的有关规定，我单位暂未列入重点排污单位。；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）、朔州市生态环保局朔环发[2020]63号《关于切实推进2020年排污单位自行监测及信息公开工作的通知》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+自行监测相结合。

自行监测项目为：工业场地燃气锅炉废气氮氧化物。

手工监测项目为：工业场地燃气锅炉废气颗粒物、二氧化硫、烟气黑度，家属院燃气锅炉废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度，工业场地的厂界无组织颗粒物、二氧化硫，井工业场地和老泉沟风井场地的厂界噪声，8个地下水的pH、总硬度、氟化物、总砷、氨氮、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐、高锰酸盐指数、细菌总数、总大肠菌群、汞、铁、锰、六价铬、挥发酚、溶解性总固体。

2、开展方式：

开展方式为自承担+委托监测相结合。

自承担监测项目：工业场地燃气锅炉废气氮氧化物。

委托监测项目：工业场地燃气锅炉废气颗粒物、二氧化硫、烟气黑度，家

属院燃气锅炉废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度，工业场地厂界无组织颗粒物、二氧化硫，井工业场地和老泉沟风井场地的厂界噪声，8 个地下水的 pH、总硬度、氟化物、总砷、氨氮、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐、高锰酸盐指数、细菌总数、总大肠菌群、汞、铁、锰、六价铬、挥发酚、溶解性总固体。

（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）中规定，我公司工业场地的燃气锅炉废气排气筒上安装一套自动监测系统，设备信息见表 2-1。

表 2-1 自动监测设备一览表

| 序号 | 监测类别 | 监测点位 | 监测项目 | 监测方法及依据 | 监测设备名称、型号 | 设备厂家 | 是否联网 | 是否验收 |
|----|-------|------------------|-----------------|----------|-------------------|-----------------|------|------|
| 1 | 固定源废气 | 工业场地燃气锅炉排放筒 5 米处 | NO _x | 非分散红外吸收法 | SMC-9021D 烟气自动分析仪 | 西克麦哈克（北京）仪器有限公司 | / | / |

三、手工监测内容

（一）大气污染物排放监测

1、废气监测内容

废气监测项目及监测频次见表 3-1 和表 3-2。

表 3-1 废气污染源手工监测内容一览表

| 污染源类型 | 污染源名称 | 排放口编号 | 监测点位 | 监测项目 | 监测频次 | 样品个数 |
|-------|------------------------------|-------|-------------|---------------|--------|-------------|
| 固定源废气 | 主井工业场地 SZS20-1.25-Y (Q) 燃气锅炉 | DA001 | 烟气排放口上 5 米处 | 颗粒物、二氧化硫、烟气黑度 | 1 次/季度 | 非连续采样至少 3 个 |
| | 家属院 SZS15-1.0-Y (Q) 燃气锅炉 | DA002 | 烟气排放口上 5 米处 | 氮氧化物 | 1 次/月 | 非连续采样至少 3 个 |
| | | | | 颗粒物、二氧化硫、烟气黑度 | 1 次/年 | 非连续采样至少 3 个 |

| 污染源类型 | 污染源名称 | 排放口编号 | 监测点位 | 监测项目 | 监测频次 | 样品个数 |
|-------|-------|-------|------------------------|----------|-------|-------------|
| 无组织废气 | 厂界无组织 | / | 上风向 1 个参照点, 下风向 4 个监控点 | 颗粒物、二氧化硫 | 1 次/季 | 非连续采样至少 4 个 |

表 3-2 废气污染源自动监测内容一览表

| 序号 | 污染源类型 | 污染源名称 | 排放口编号 | 监测点位 | 监测项目 | 监测频次 |
|----|-------|------------------------------|-------|-------------|------|-------|
| 1 | 固定源废气 | 主井工业场地 SZS20-1.25-Y (Q) 燃气锅炉 | DA001 | 烟气排放口上 5 米处 | 氮氧化物 | 自动监测, |

2、手工监测点位示意图

废气监测点位示意图 3-1 至图 3-3。

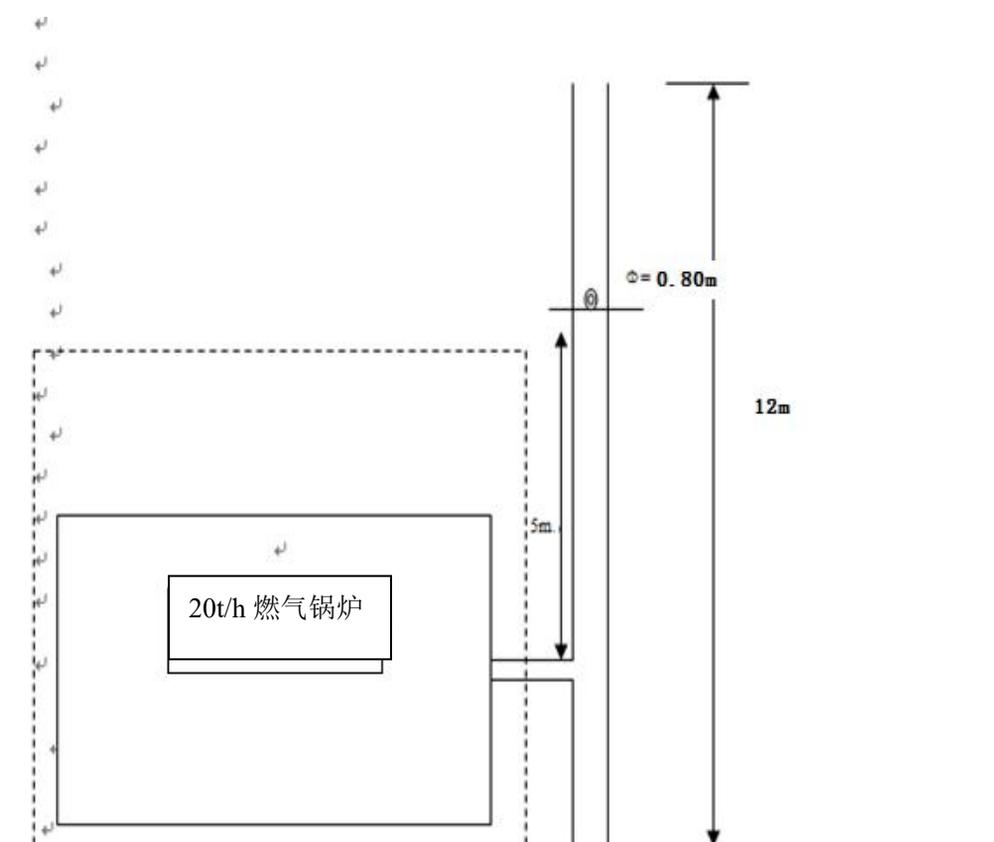


图 3-1 主井工业场地 SZS20-1.25-Y (Q) 燃气锅炉废气监测点位示意图 (DA001)

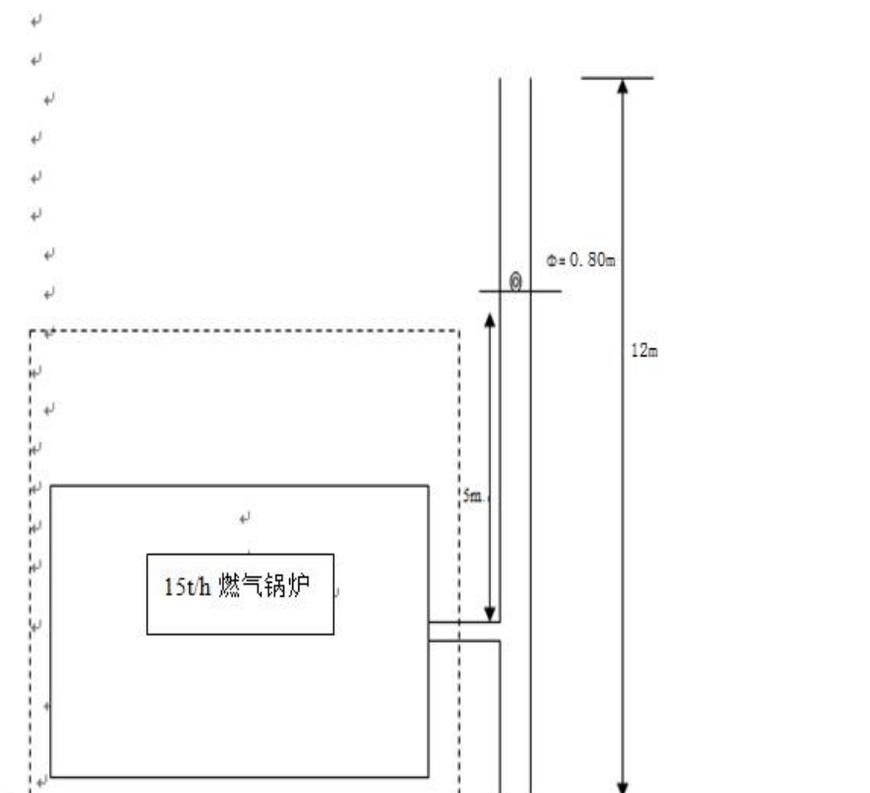


图 3-2 家属院 SZS10.5-1.0-Y (Q) 燃气锅炉燃气锅炉废气监测点位示意图 (DA002)



图 3-3 周界无组织废气监测点位示意图

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 3-3。

表 3-3 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 | 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） | 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 | / | 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 | 16157-1996） | / | 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) | 林格曼烟气度图 |
| 5 | 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 |
| 6 | 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

矿井水经调节→沉淀→超滤→反渗透→消毒处理后用于井下洒水降尘，不外排；生活污水经二级生化处理+深度+消毒处理后全部回用，不外排。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）以及环评文件的有关规定，不进行废水监测。

(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 3-4。

表 3-4 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 | 仪器设备名称和型号 |
|-------------------------|---------|-------|--------------------------------|--------------|
| 工业场地厂界四周布设 1-6#点 | Leq (A) | 每季度一次 | 工业企业厂界环境噪声排放标准 (GB 12348-2008) | HS6288 智能声级计 |
| 老泉沟回风井工业场地厂界四周布设 7-11#点 | Leq (A) | 每季度一次 | 工业企业厂界环境噪声排放标准 (GB 12348-2008) | HS6288 智能声级计 |

2、监测点位示意图

噪声监测点位示意图 3-4 和图 3-5。

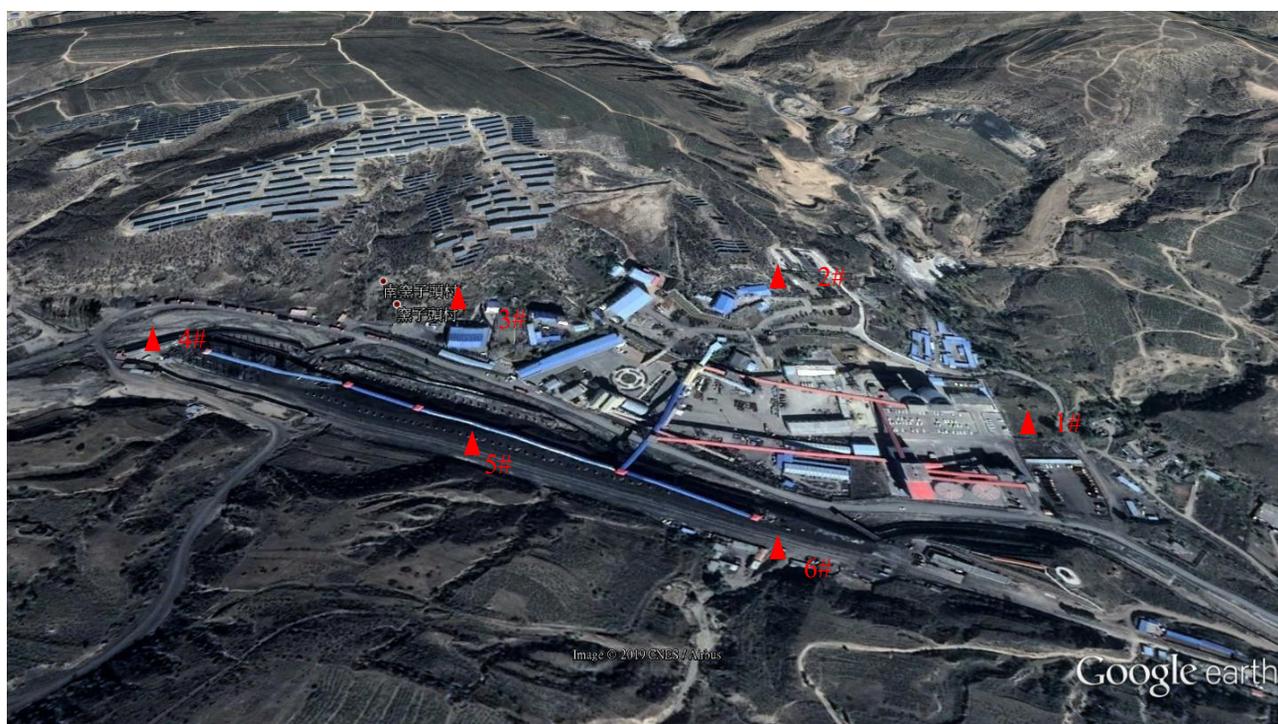


图 3-4 工业场地厂界噪声监测点位图



图 3-5 老泉沟回风井工业场地厂界噪声监测点位图

(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

根据环评文件有关规定,对周边地下水进行监测,监测内容见表 3-5。

表 3-5 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 |
|------|-----------|---|--------------|
| 地下水 | 1#羊圈头 | pH、总硬度、氟化物、总砷、氨氮、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐、高锰酸盐指数、细菌总数和总大肠菌群、汞、铁、锰、六价铬、挥发酚、耗氧量共 17 项,与监测同步记录井深、水位埋深,调查所属含水层等 | 水质: 1 次/枯、丰期 |
| | 2#李家窑村 | | |
| | 3#青杨岭村 | | |
| | 4#大峪口 | | |
| | 5#峙峰山工业场地 | | |

山西怀仁峙峰山煤业有限责任公司 2022 年自行监测方案

| | | | | | |
|--|--|--------------------|-----------------------|--|--------------------------|
| | | 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) | 紫外可见分光光度计 752 型 |
| | | NO ₃ -N | 原样,或硫酸, pH≤2, 4℃冷藏 | 《紫外分光光度法 生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》(GB/T 5750.5-2006) | 紫外可见分光光度计 752 型 |
| | | 细菌总数 | 原样 | 《平皿计数法 生活饮用水标准检验方法 微生物指标》(GB/T 5750.12-2006) | 菌落计数器 |
| | | NO ₂ -N | 原样,或硫酸, pH≤2, 4℃冷藏 | 《重氮偶合分光光度法 生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》(GB/T 5750.5-2006) | 紫外可见分光光度计 752 型 |
| | | 总大肠菌群 | 原样 | 《多管发酵法 生活饮用水标准检验方法 微生物指标》(GB/T 5750.12-2006) | 电热恒温培养箱 HHB11.420-BS |
| | | 总砷 | 硝酸, pH≤2 | 《氢化物原子荧光法 生活饮用水标准检验方法 金属指标》(GB/T 5750.6-2006) | 全自动双道原子荧光光度计 AFS-230E |
| | | Fe | 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) | 原子吸收分光光度计 WFX-120A |
| | | Hg | 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) | 全自动双道原子荧光光度计 AFS-230E |
| | | Mn | 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) | 原子吸收分光光度计 WFX-120A |
| | | 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) | 紫外可见分光光度计 752 型 |
| | | 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) | 紫外可见分光光度计 752 型 |
| | | 高锰酸盐指数 | 原样 | 《重量法 生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》(GB/T 5750.5-2006) | 1/万天平 |

| | | | | | | |
|--|--|-----------------|--|----------|--|------------------------|
| | | 挥发酚 | | 硝酸, pH≤2 | 《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) | 紫外可见分 光光度计 752 型 |
| | | 溶解性 总固体 裁 | | 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 | 1/万天平 |

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《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91-2002)、《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164—2004)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

1、运维要求：我公司委托运维，由山西优泽环保科技集团有限公司负责运行和维护。

2、废气污染物自动监测要求：按照《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ75-2017）和《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测系统技术要求及检测方法》（HJ76-2017）对自动监测设备进行校准与维护。

3、废水污染物自动监测要求：按照《水污染源在线监测系统（COD_{Cr}、NH₃-N 等）运行技术规范》（HJ355-2019）、《水污染源在线监测系统（COD_{Cr}、NH₃-N 等）数据有效性判别技术规范》（HJ356-2019）对自动监测设备进行各类比对、校验和维护。

4、记录要求：自动监测设备运维记录、各类原始记录内容应完整并有相关人员签字，长期保存。

五、执行标准

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 |
|-------|----|---------------------|----------------------------------|------|----------------------------|----------|
| | | | | | 浓度限值 (mg/Nm ³) | |
| 固定源废气 | 1 | 工业场地锅炉烟气排放口 (DA001) | 《锅炉大气污染物排放标准》(DB 14 / 1929-2019) | 颗粒物 | 5 | 地方排放限值要求 |
| | | | | 二氧化硫 | 35 | |
| | | | | 氮氧化物 | 50 | |
| | | | | 烟气黑度 | 1 | |

山西怀仁峙峰山煤业有限责任公司 2022 年自行监测方案

| | | | | | | |
|--------|--------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------|-------------|---------|
| | 2 | 家属院锅炉烟气排放口 (DA002) | 《锅炉大气污染物排放标准》(DB 14 / 1929-2019) | 颗粒物 | 5 | 排污许可证要求 |
| | | | | 二氧化硫 | 35 | |
| | | | | 氮氧化物 | 50 | |
| | | | | 烟气黑度 | 1 | |
| 无组织废气 | 2 | 工业场地厂界 | 煤炭工业污染物排放标准 GB 20426-2006 | 颗粒物 | 1.0 | 排污许可证要求 |
| | | | | 二氧化硫 | 0.4 | |
| 厂界噪声 | 3 | 主井工业场地厂界 1#-4#点 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中 2 类标准 | 昼间 | 60 | 排污许可证要求 |
| | | | | 夜间 | 50 | |
| | 4 | 老泉沟风井工业场地厂界 5#-8#点 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中 2 类标准 | 昼间 | 60 | 排污许可证要求 |
| | | | | 夜间 | 50 | |
| 地下水 | 5 | 1#羊圈头东、2#李家窑村、3#青杨岭村、4#大峪口、5#峙峰山工业场地 | 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类水质标准 | pH 值 | 6.5-8.5 | 排污许可证要求 |
| | | | | 总硬度 | ≤450 | |
| | | | | 氟化物 | ≤1.0 | |
| | | | | 氨氮 | ≤0.50 | |
| | | | | NO ₃ -N | ≤20.0 | |
| | | | | 细菌总数 | ≤100 (个/ml) | |
| | | | | NO ₂ -N | ≤1.00 | |
| | | | | 总大肠菌群 | ≤3.0 (个/L) | |
| | | | | 砷 | ≤0.01 | |
| | | | | Fe | ≤0.3 | |
| | | | | Hg | ≤0.001 | |
| | | | | Mn | ≤0.10 | |
| | | | | 硫酸盐 | ≤250 | |
| | | | | 六价铬 | ≤0.05 | |
| | | | | 耗氧量 | ≤3.0 | |
| 挥发酚 | ≤0.002 | | | | | |
| 溶解性总固体 | ≤1000 | | | | | |