

2023年自行监测方案

单位名称： 山西朔州平鲁区后安煤炭有限公司

编制时间： 2022年4月11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	4
(三) 污染物产生、治理和排放情况	15
二、排污单位自行监测开展情况	22
(一) 自行监测方案编制依据	22
(二) 监测手段和开展方式	23
(三) 自动监测情况	23
三、监测内容	23
(一) 大气污染物排放监测	24
(二) 水污染物排放监测	27
(三) 厂界噪声监测	29
(四) 土壤环境质量监测 (土壤污染重点监管单位)	30
(五) 排污单位周边环境质量监测	30
四、自行监测质量控制	33
(一) 手工监测质量控制	33
(二) 自动监测内容	34
五、执行标准	34

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,山西朔州平鲁区后安煤炭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,按照山西省生态环境厅《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)要求编制本矿污染源自行监测方案,规范开展自行监测活动及信息公开,掌握企业污染物排放状况及其对周边环境质量的影响等情况。

一、排污单位概况

(一) 排污单位基本情况介绍

1、企业概况

山西朔州平鲁区后安煤炭有限公司(以下简称“后安煤矿”)位于朔州市平鲁区东南直距 14.5km 陶村乡的王高登村、杏园村一带,行政隶属平鲁区陶村乡管辖。地理坐标为:东经 112°25'36"—112°28'07",北纬 39°29'26"—39°31'01"。工业场地位于平鲁区陶村乡王高登村东南约 120m 处。

后安煤矿始建于 2003 年,2005 年底投产,2007 年进行 120 万 t/a 机械化升级改造,2009 年进行兼并重组,为单独保留矿井,生产能力 180 万 t/a。2012 年 11 月山西省国土资源厅为该矿颁发了采矿许可证(证号

C1400002009111220044655), 生产规模 180 万 t/a, 井田面积 4.8336km², 批准开采 4-11 号煤, 有效期自 2012 年 11 月 19 日至 2038 年 11 月 19 日, 同时开展了 180 万 t/a 产能环评及验收工作。

2014 年 7 月 7 日原山西省煤炭工业厅以晋煤行发[2014]832 号文批复核定生产能力为 240 万 t/a; 2016 年企业根据原山西省环保厅《关于全面清理整改环境保护违法违规建设项目的通知》(晋环发[2015]60 号)、山西省环保厅《关于开展对未批先建建设项目环保备案等事项的通知》(晋环函[2015]896 号)等文件, 据此开展了 240 万 t/a 产能环评及验收工作。

2015 年 12 月 24 日, 原山西省煤炭工业厅以晋煤行发[2015]1058 号文批复核定生产能力由 240 万 t/a 核增至 300 万 t/a。

2019 年 8 月 6 日, 山西省能源局以晋能源煤技发[2019]540 号批复生产能力由 300 万 t/a 核增至 500 万 t/a, 2020 年 5 月国家发改委以发改办运行[2020]369 号文对其核增生产能力产能置换方案予以批复。依据发改办运行〔2021〕722 号文, 后安煤矿生产能力核定项目属于历史遗留问题, 生产能力较原环评批复能力增加 67%, 2021 年 11 月山西省发展和改革委员会出具了《关于山西省历史遗留问题煤矿和保供煤矿纳入矿区总体规划调整的承诺函》, 将该项目核增后的产能规模纳入正在修编的矿区总体规划。后安煤矿 500 万 t/a 生产能力核定工程于 2020 年底实施。

后安煤矿原煤提升出井后由全封闭式栈桥送至工业场地内配套建设的后安选煤厂及其他选煤厂洗选后外售。

表 1-1 企业基本信息表

企业名称	山西朔州平鲁区后安煤炭有限公司	法人代表	赵宏
地理位置	平鲁区陶村乡王高登村东南 120m 处		
生产经营现状	生产矿井	行业类别	煤炭开采洗选
污染类别	大气环境、地下水与地表水环境、声环境		
统一社会信用代码		91140000783278833C	
建设时间	2009 年 9 月	投产时间	2014 年 11 月
井田面积	4.8336km ² (选煤厂位于煤矿工业场地内)	职工人数	1089 人
主要产品	煤炭		
设计生产能力	煤矿 500 万吨/年; 选煤厂 300 万吨/年	实际生产能力	煤矿 500 万吨/年; 选煤厂 300 万吨/年

2、企业环保手续履行情况

(1) 环评手续履行情况:

①煤矿环评手续:

2012 年 10 月,由煤炭工业太原设计研究院集团有限公司编制了《山西朔州平鲁区后安煤炭有限公司 180 万 t/a 矿井兼并重组整合项目环境影响报告书》,同年 11 月生态环境部以环审[2012]297 号文予以批复。

2016 年 12 月,山西朔州平鲁区后安煤炭有限公司委托煤炭工业太原设计院编制了《山西朔州平鲁区后安煤炭有限公司 240 万吨/年矿井工程现状环境影响报告》,2016 年 12 月 29 日,朔州市平鲁区环境保护局以平环函【2016】117 号文对其进行了备案。

2021 年 10 月,由煤炭工业太原设计研究院集团有限公司编制了《山西朔州平鲁区后安煤炭有限公司 500 万吨/年矿井生产能力核定及配采项目环境影响报告书》,2021 年 10 月 11 日,山西省生态环境厅以晋环审批函[2021]405 号对该项目进行了批复。

②选煤厂环评手续:

2011 年洗煤厂编制了《山西朔州平鲁区后安煤炭有限公司 300 万吨

《/年选煤厂新建工程建设项目环境影响报告书》，2011年12月28日，朔州市环境保护局已朔环函【2011】435号文对其进行了批复。

(2) 竣工环保验收手续履行情况:

①煤矿竣工环保验收手续:

2014年11月生态环境部以环验函[2014]234号文对《山西朔州平鲁区后安煤炭有限公司180万t/a矿井兼并重组整合项目竣工环境保护验收报告》批复验收。

2016年12月，后安煤矿开展了240万吨/年矿井工程现状环评并备案，完成以批代验验收工作。

后安煤矿500万吨/年产能提升项目目前正在开展竣工环保验收，尚未完成验收工作。

②选煤厂竣工环保验收手续:

2014年1月20日朔州市环境监测站编制了《山西朔州平鲁区后安煤炭有限公司300万吨/年选煤厂新建项目环保验收监测报告》，2014年2月24日朔州市平鲁区环保局以平环函[2014]22号文选煤厂进行了验收。

(3) 排污许可证申请情况

后安煤矿于2019年12月16日首次申领排污许可证，500万吨/年产能提升后，该矿于2021年12月14日进行排污许可证重新申领，许可证编号为91140000783278833C001V，有效期自2021年12月14日至2026年12月13日止。

(二) 生产工艺简述

煤矿生产工艺:

1、井下生产系统

①井田开拓方式

本次设计仍采用斜井开拓，利用现有的主斜井、进风行人斜井和回风立井，刷大副斜井。副斜井断面净宽由 2.80m 扩刷到 4.8m，净高 4.4m，净断面由 8.71m² 扩刷到 18.64m²。

②水平及采区划分

矿井水平划分仍维持原设计，一水平标高+1135m（在 4¹号煤层中布置），开拓开采井田范围内的 4¹号煤层；二水平标高+1072m（在 9 号煤层中布置），采用联合布置的方式开采 9 号和 11 号煤层。

4¹号煤层仍维持原设计不变，划分为 401、402、403 三个采区；9 煤层由原有三个采区变为 901、902、903、904 四个采区；11 号煤层重新划分为 1101、1102、1103 三个采区。现 4-1 号煤层已接近枯竭，9 号煤层 902 采区已采空，903 采区仅剩余 90303、90304 和 90305 三个工作面尚未开采，将在配采建设期间开采完毕。

③开采顺序及首采区特征

配采工程投产时剩余采区为 901、904、1101、1102、1103 五个采区。采区开采顺序为：901 采区和 1101 采区→901 采区和 1102 采区→904 采区和 1102 采区、1101 采区→1103 采区。首采工作面为 9 号煤层 901 采区的 90103 工作面和 11 号煤层 1101 采区的 110102 工作面。

④工作面布置

矿井现开采一水平 4¹号煤层和二水平 9 号煤层，在井下 4¹号、9 号煤层各布置一个放顶煤综采工作面和 2 个综掘工作面，采掘比为 2: 4。

本次工程投产时，4¹号煤层将采完，在二水平 9 号煤层 901 采区布置一个综采放顶煤 90103 工作面（工作面长 211m），2 个综掘工作面；在二水平 11 号煤层 1101 采区布置 1 个 110102 综放工作面（工作面长

165m)，3个顺槽综掘工作面，两个工作面同时生产，采掘比为2:5。

设计9号煤层产量350万t/a，11号煤层产量150万t/a。

⑤大巷布局

目前，二水平9号煤层901、902、903采区巷道已形成，9号煤层902采区已回采结束，901、903采区可以回采。11号煤层1101采区利用9号煤层901采区巷道开采，新增东西向布置的11号煤层1102采区巷道。

主斜井在9号煤层顶板中建有9号煤层井底煤仓，9号煤层井底煤仓上口与主斜井和副斜井布置通风行人联络巷，沿东偏北方向布置运输斜巷至9号煤层；副斜井落底在9号煤层后沿东偏北方向设平车场。

在9号煤层井田中部，沿9号煤层东偏北方向布置9号煤层集中胶运大巷（沿底板）、集中辅运大巷（沿底板）、901采区辅助运输巷（沿底板）和集中回风大巷（沿顶板）至井田的中东部边界，后由南向北在9号煤层中布置北集中回风巷（沿顶板）、北集中辅运大巷（沿底板）、北集中胶运大巷（沿底板）到井田北部F2断层，在井田北部F2断层处垂直于北集中巷道向东布置9号煤903采区胶运巷（沿底板），辅运巷（沿底板），回风巷（沿顶板）至井田东北部边界位置（井田坐标拐点2、3形成的边界），形成9号煤层开拓系统。北集中回风大巷通过总回风巷到回风立井。

11号煤1101采区利用9号煤层集中胶运大巷、集中辅运大巷、901采区辅助运输巷和集中回风大巷开采；沿着井田东南部边界东西向布置一组采区巷道，由南至北分别为11号煤1102采区运输巷、辅运巷、回风巷。11号煤1102采区运输巷通过运输斜巷（倾角 6° ，斜长48m）与9号

煤北集中胶运大巷连接,11号煤1102采区辅运巷通过辅运斜巷(倾角 6° ,斜长48m)与9号煤集中轨道大巷末端连接,11号煤1102采区回风巷通过回风斜巷与9号煤北集中回风巷直接相连。

在90101综采工作面西侧南北向布置904采区胶运巷、904采区辅运巷、904采区回风巷回采90401、90402工作面。

⑥井下运输及采煤方法

井下煤炭运输方式采用原有DTL140/200/2×315型带式输送机,满足要求。井下辅助运输由原有的调度绞车牵引矿车运输,改为无轨胶轮车运输。9号、11号煤层采用综采放顶煤采煤方法,顶板管理均采用全部垮落法。

⑦矿井通风

原有井下通风系统和通风方式满足要求,本次利用。矿井总进风量变为 $185\text{m}^3/\text{s}$,总回风量为 $184\text{m}^3/\text{s}$,其中:主斜井进风量为 $41\text{m}^3/\text{s}$,副斜井进风量为 $94\text{m}^3/\text{s}$,进风行人斜井进风量为 $50\text{m}^3/\text{s}$,回风立井回风量为 $184\text{m}^3/\text{s}$ 。

⑧矿井排水

原有矿井排水系统满足要求,本次利用。本项目500万吨/年时,矿井正常涌水量为 $64\text{m}^3/\text{h}$,最大涌水量为 $90\text{m}^3/\text{h}$ 。

⑨井下煤层防自燃灭火

生产能力达到500万t/a后,正常情况下矿井仍采用注氮防灭火,只有特殊情况下采用黄泥灌浆灭火。

A、采空区注氮防灭火

后安煤矿现使用 PSA-98-1200 变压吸附制氮系统一套，制氮能力为 $1200\text{m}^3/\text{h}$ 。根据设计，生产能力达到 500 万 t/a 后，注氮流量为 $576\text{m}^3/\text{h}$ ，现有注氮系统能力满足要求。注氮管路布置为：

9 号煤层：地面制氮机房→进风行人斜井→9 号煤集中辅运大巷→9 号煤北集中辅运大巷→9 号煤 903 采区辅运巷→90304 工作面胶运顺槽→工作面采空区，线路总长度约 2000m。

11 号煤层：地面制氮机房→进风行人斜井→9 号煤集中轨道大巷→1101 采区辅助运输巷→顺槽联络巷→110102 工作面胶运顺槽→工作面采空区，线路总长度约 1670m。

B、黄泥灌浆灭火

后安煤矿现风井工业场地建有一个 KDZS-1 型多功能地面集中灌浆站，负责向井下灌浆。现有灌浆主管路按原工程所需能力的 1.5 倍设计，9 煤层最大灌浆量为 $174\text{m}^3/\text{h}$ ，11 煤层最大灌浆量为 $69\text{m}^3/\text{h}$ ，管路铺设路线为：

地面灌浆站→回风立井→总回风大巷→9 号煤 903 采区回风巷→90304 回采工作面回风顺槽→工作面。

地面灌浆站→回风立井→总回风大巷→9 号煤北集中回风大巷→9 号煤集中回风大巷→110102 回采工作面回风顺槽→工作面。

灌浆站水源为工业场地处理后的矿井水，由水车拉至灌浆站内的蓄水池，然后再由泵打至灌浆站。土源取自现有灌浆站取土场。

2、地面生产系统

原有地面生产系统能满足生产能力 500 万 t/a 的要求，不需要进行改

造。

①主井生产系统

利用原有，井下原煤出井后由主斜井输送机运至筛分车间，经振动筛分为 $\pm 200\text{mm}$ 两级，其中 -200mm 原煤通过原煤上仓带式输送机装入到1个 $\phi 18\text{m}$ 原煤筒仓，然后经带式输送机送入选煤厂； $+200\text{mm}$ 原煤经大块煤带式输送机运到全封闭储煤场，然后经地下皮带运输机送到选煤厂。

②副井生产系统

利用原有，采用单钩串车提升，装备1部JK-4 \times 2.2型单滚筒提升机，配用185kW电机，担负全矿井除运人以外的所有辅助提升任务。人员乘坐架空乘人装置从进风行人斜井上下井。

副斜井任用轨道运输方式，担负全矿井除运人以外的所有辅助提升任务。所有物料经地面提升绞车下放到井底车场后，通过换装硐室起重机倒换到无轨胶轮车完成装卸工序后，通过无转胶轮车运送到各采掘工作面。

③矸石生产系统

本矿井9、11号煤层为厚煤层，9、11号煤层布置的掘进巷均为煤巷，无掘进矸产生。只有在掘进9号煤层和11号煤层的联络巷时才产生掘进矸，预计掘进矸石量为2万t/a。掘进矸通过无轨胶轮车回填4号煤废弃联络巷，不出井，地面无矸石堆放。

本矿区现4号煤已基本采空，一水平大巷及联络巷在4号煤采空后废弃不用，因此，可用于充填井下掘进矸。掘进矸可通过无轨胶轮车送到废弃大巷区处置。本项目均为煤巷，掘进矸很少，可全部回填井下。

3、辅助工程

①矿井机电设备维修车间

矿井机电设备修理间主要担负本矿井上、下采掘运等设备的中、小型修理任务，主要设有机钳修理、矿车溜子修理、电气修理、锻铆焊修理等工段，难度大的修理任务可委托区域修理厂或社会专业修理厂完成。

机修车间面积 $48\text{m} \times 18\text{m} = 720\text{m}^2$ ，钢筋砼框架结构，地面采用 P6 防渗混凝土浇筑，满足防渗要求。机修车间内部无危废暂存，所产生废矿物油主要有废润滑油和废液压油，产生量约 3t/a ，分别由废油桶收集后及时放置于危废暂存间内储存。

②综采设备库及支柱维修车间

主要用来存放设备、支架及其维修，厂房面积 $48\text{m} \times 18\text{m} = 864\text{m}^2$ ，钢筋砼框架结构，地面采用 P6 防渗混凝土浇筑，满足防渗要求。车间内部无危废暂存，所产生废油由废油桶收集后及时放置于危废暂存间内储存。

③乳化液配置站、煤样室及化验室

乳化液配置室主要担负井下综采设备所用乳化液的配置工作，设在井下。站内设乳化油箱一个，乳化液箱二个，复式手摇泵、离心式水泵各一台，二辆圆桶搬运车及所需的阀门、管道、工具柜等。乳化液配置室建筑面积为 $14\text{m} \times 7\text{m} = 98\text{m}^2$ ，地面采用 P6 防渗混凝土浇筑，满足防渗要求。矿井依托选煤厂的煤样室、化验室，不再单独设置。

④油脂库

位于工业场地北部，用来储存润滑油、齿轮油、液压油等矿物油，建筑面积 150m^2 ， $10\text{m} \times 15\text{m} \times 3.6\text{m}$ ，钢筋砼框架结构，地面采用 P6 防渗混凝土浇筑，满足防渗要求。油脂库最大储存量为 4t ，库内无废油暂存。

⑤危废暂存间

2015 年建成投入使用，内部面积 24m^2 ，为拱形顶，可容纳 6t 危废

暂存。矿方按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行建造，暂存间内设导流槽，收集池，底部及四壁上翻 0.5m 全部用钢板敷设并满焊接缝，四壁加装防渗涂料，设施完备。危废一年转运一次，危废暂存间运行期间未发生事故状况。

4、取土场

①原煤储存

煤炭存储采用全封闭储煤设施，其中原煤采用一座原煤仓和一座全封闭储煤场储存，原煤仓 ϕ 18m, 高 46.2m, 储量 6000t; 全封闭储煤场长 74.673m, 宽 83.264m, 高 24.5m, 储量 50000t; 精煤采用一座原煤仓和一座全封闭储煤场储存，建有 1 座 ϕ 18m、储量为 6000t 的末精煤仓; 1 座精煤棚，长 102m, 宽 73m, 高 29m, 储量 10 万吨。卸煤口处设置自动喷雾抑尘，基本上消除了粉尘的产生。

②场外运输

矿井煤炭外运维持现有公路运输方式，运输能力满足本次能力要求。煤炭均由汽车经陶（村）-平（鲁）公路外运。

风井场地位于工业场地东北 2.0km 处，工业场地与风井场地之间有 2.3km 长的四级砂石道路相连。该路路面宽 4.5m，路基宽 6.0m。

地面爆破材料库场地位于工业场地东南 0.5km 处的沟中，工业场地至地面爆破材料库之间道路为四级砂石道路，路面宽 4.5m，路基宽 6.0m 通。

选煤系统生产工艺:

1、原煤准备系统

原煤经过原煤分级筛（ ϕ 为 200mm）分级，+200mm 的原煤经过破碎机破碎之后，与 -200mm 以下的原煤混合，进入主厂房。经过第二次分

级（φ为 25（13））mm 及脱泥，-25（13）mm 的原煤进入重介旋流器分选系统的混料桶，+25（13）mm 的原煤进入重介浅槽分选系统，-1.5mm 以下的原煤进入粉煤系统。

2、重介浅槽分选系统

采用中介浅槽分选系统进行块煤筛选。

3、重介旋流器分选系统

采用中介旋流器分选系统进行末煤筛选。

4、粉煤分选系统

螺旋精矿再用泵打至螺旋精矿浓缩旋流器组，底流经振动弧形筛预脱水后进入粉精煤离心机进一步脱水，脱水后的螺旋精煤上混煤产品带式输送机。

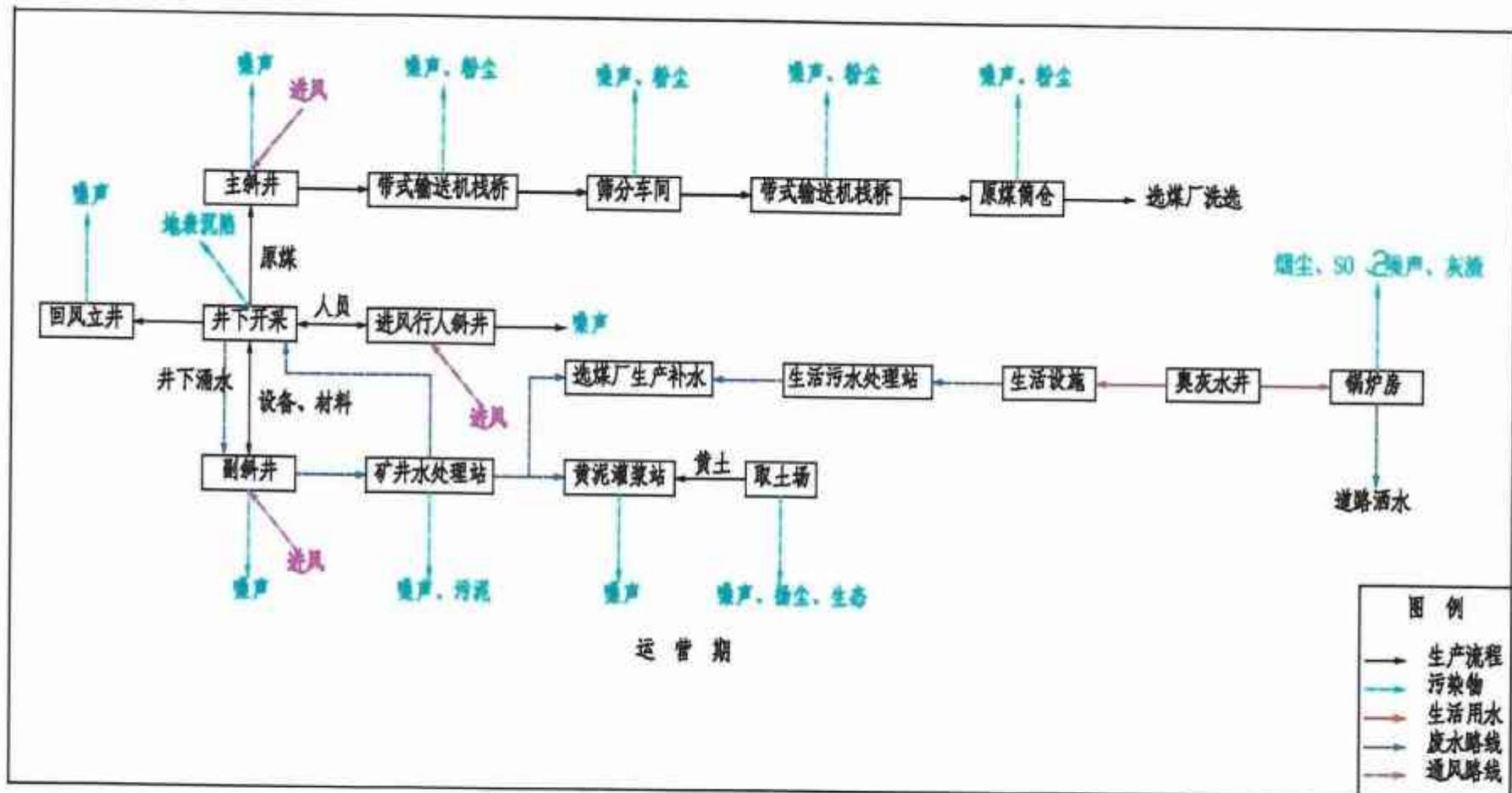


图 1-1 采矿工艺流程及产排污环节图

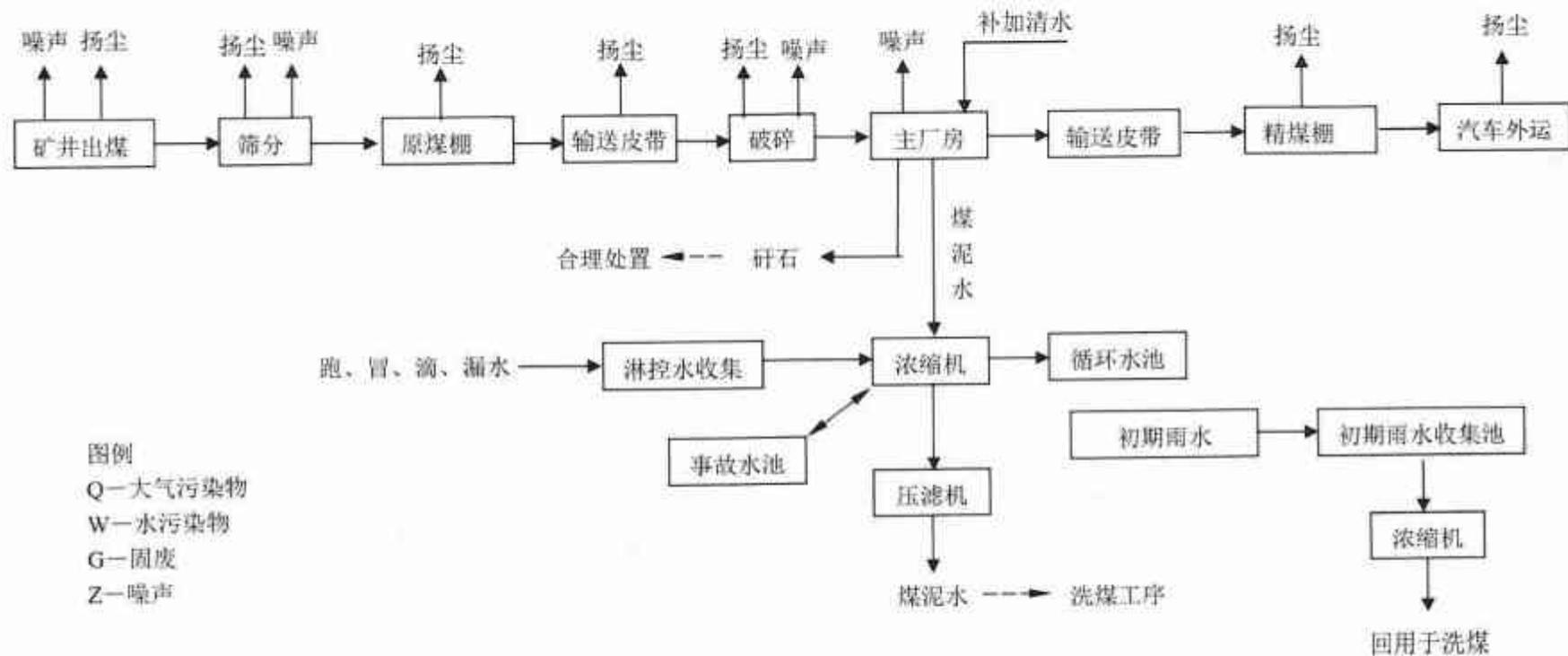


图 1-2 选煤厂工艺流程及产排污环节图

(三) 污染物产生、治理和排放情况

1、企业产排污情况及治理措施

山西朔州平鲁区后安煤炭有限公司在生产过程中废气主要产生环节为工业场地锅炉排放的烟尘和氮氧化物、原煤转载及动筛车间粉尘、洗煤原煤准备破碎粉尘，以及工业场地无组织排放产生的粉尘等；废水产生环节为工业场地的井下排水、生活污水、洗煤水和初期雨水等；固废产生环节为生活垃圾、洗选矸石、矿井水和生活污水处理站污泥、废油等危险废物；噪声主要产生环节为机修车间、坑木加工房、副井井口房及空气加热室、主井井口房及空气加热室、空压机站、筛分车间、锅炉房、原煤仓、副井绞车房、生活污水处理站、矿井水处理站、洗煤主厂房设备。后安煤矿对于不同排污环节配备了相应环保设施，具体情况如下。

(1) 废气

① 锅炉废气

后安煤矿于2020年9月对矿区内锅炉进行改造，在工业场地旧洗煤车间内新建2台LSS8.0-1.25-Q型、1台LSS6.0-1.25-Q型超低氮燃气蒸汽锅炉和2台YHZRQ-180N-L型超低氮燃气热水锅炉，锅炉只在采暖期运行，运行天数183天，每天运行21h，洗浴由空压机余热提供。

锅炉每吨位每小时燃气量为 80Nm^3 ，年燃气量860.9万 Nm^3 ，燃气锅炉的气源来自山西中煤平朔能源化工有限公司的天然气，所供天然气中甲烷摩尔分数为97.90%，低位发热量为 $33630\text{kJ}/\text{Nm}^3$ ，高位发热量为 $37320\text{kJ}/\text{Nm}^3$ 。

废气治理：锅炉气源为天然气，属清洁能源，锅炉采用超低氮燃气锅炉，废气脱氮采用低氮燃烧器，锅炉废气通过一根锅炉18m排气筒排放，排放污染物可满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB14/1929-2019)

表3中新建燃气锅炉排放标准。

②原煤转载及筛分车间粉尘

经调查，矿井在原煤转载、输送过程中易产生煤尘的地方采用全封闭带式输送机走廊，在转载点和跌落点设有雾化喷淋洒水除尘设施。振动筛上安装有吸尘罩+布袋除尘器，根据实测结果除尘效率99.1%。

③煤炭储存

煤炭存储采用全封闭储煤设施；其中原煤采用一座原煤仓和一座全封闭储煤场储存，原煤仓 ϕ 18m,高46.2m，储量6000t；全封闭储煤场长74.673m,宽83.264m,高24.5m，储量50000t；精煤采用一座原煤仓和一座全封闭储煤场储存，建有1座 ϕ 18m，储量为6000t的末精煤仓；1座精煤棚，长102m，宽73m，高29m，储量10万吨。卸煤口处设置自动喷雾抑尘，基本上消除了粉尘的产生。

④工业场地及取土场无组织粉尘

工业场地采取及时清扫、喷淋洒水、厂界设挡风抑尘网等措施，达到抑尘降尘效果。

取土场采取喷淋洒水增加土壤含水量，取土完成后对作业临时苫盖等措施，对取土后形成的场地及时进行场地平整和生态恢复。

⑤为了降低运输扬尘对环境的污染，建设了汽车洗车平台，对出场运输车辆车胎车体周围进行冲洗；加强运矸车辆的管理，限载限速，严禁超载，厢式汽车运输；运输道路出现损坏及时修复保证路面状况良好，并配备专人定期洒水和及时清扫等措施不减少扬尘量，降低运矸道路扬尘对环境空气的污染。

洗车平台：后安煤矿在工业场地出场前设有车辆自动冲洗装置一套，对车体进行全方位立体式清洗，能实现冲洗底盘、车辆两侧无接触冲洗。

该系统由洗台轮机底盘、左右侧喷管、控制系统、水泵池、沉淀池五部分组成。

车辆驶入洗车平台，洗轮机自动感应喷水，车辆驶出洗车平台，喷水停止，进入颠簸带，去除车身附着水。洗车平台两侧设有挡水设备，防止水沫喷溅流失。

清洗用水水源采用矿井水处理站处理后矿井水。清洗后的废水收集至旁边的沉淀池沉淀后循环利用，不外排。沉淀煤泥定期人工清掏。

2) 废水

①井下排水

矿井达产 500 万 t/a 时，井下正常涌水量为 $64.0\text{m}^3/\text{h}$ ，最大涌水量为 $90\text{m}^3/\text{h}$ 。根据《煤炭工业给水排水设计规范》3.4.2 条宜按正常涌水量的 1.2 倍 - 1.5 倍计，本次按 1.5 倍计，所需矿井水处理站规模为 $64\text{m}^3/\text{h} \times 24 \times 1.2 = 1843\text{m}^3/\text{d}$ 。

工业场地建有一座矿井水处理站，矿井水先经“混凝+沉淀+高效过滤+消毒”工艺（设两套 $100\text{m}^3/\text{h}$ 的一体化净水器，一用一备）处理后，达到《煤矿井下消防、洒水设计规范》（GB 50383-2016）中相应水质指标后，部分回用于井下降尘洒水和选煤厂补充用水，剩余再经深度处理装置（ $260\text{m}^3/\text{h}$ 超滤+ $180\text{m}^3/\text{h}$ 反渗透装置）处理，达到《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中 III 类标准后优先回用，多余矿井水外排入马关河内。

②生产、生活污水

矿井达产 500 万 t/a 时，生活污水最大产生量为 $456.7\text{m}^3/\text{d}$ 。根据《煤

《炭工业给水排水设计规范》3.3.3 条生活污水处理规模宜按排水量的 1.2 倍 ~ 1.5 倍计，本次按 1.2 倍计，所需生活污水处理站规模为 $456.7\text{m}^3/\text{d} \times 1.2 = 548\text{m}^3/\text{d}$ 。现有生活污水处理站处理规模为 $720\text{m}^3/\text{d}$ ，满足要求。

生活污水经采用“生物接触氧化+活性炭过滤+消毒”工艺处理后，全部回用于后安选煤厂生产补水。经监测结果可知，处理后的水质满足相应回用水指标。

③初期雨水

现共有三个初期雨水收集池，洗煤厂浓缩池东西各一个，容积分别为 30m^3 与 400m^3 ，煤场西北角一个容积为 50m^3 ，钢筋混凝土结构。初期雨水由初期雨水收集池沉淀后回用于降尘洒水。

④洗煤废水

本公司洗煤废水全部回收打入浓缩池处理后回用于洗煤，浓缩车间为 2 台 $\Phi 30\text{m}$ 浓缩机，一台生产，一台事故备用。煤泥水进入到浓缩机浓缩后，浓缩机底流去主厂房通过加压过滤机脱水回收，离心液返回浓缩机。浓缩机溢流自流至循环水池，循环水经泵打到主厂房用作脱泥筛喷水、脱介筛喷水、系统补加水、冲洗水等，洗煤水缺损补充，不外排。

(3) 固废

①掘进矸

掘进矸产生量约 2 万 t/a，不升井，全部回填井下废弃巷道。

②洗选矸石

洗选矸石产生量为 218540.6t/a，通过汽车拉运至安家岭露天矿填沟复垦。

③污泥

矿井水处理站污泥量 365t/a，主要成分是煤泥，压滤后全部掺入末精煤中销售。生活污水处理站污泥产生量 249t/a，较少，由一个半埋式的污泥晾干池晾干后与生活垃圾一并运往平鲁区生活垃圾填埋场处置。

④除尘灰

筛分车间除尘灰产生量约 11.8t/a，由除尘器下方的灰斗集中收集后，由卸料器装入袋中临时储存在灰棚内，最后由汽车运至山西平朔煤矸石发电有限责任公司平朔电厂灰场处置。

④危险废物

废矿物油产生量为 8.27t/a，由专用油桶收集后和废油桶暂存于危废暂存间内，最终废机油委托山西晋北环境科技有限公司处置，废油桶产生量 1.75t/a，暂存于危废暂存间内，最终委托山西靖昌环保有限公司处置。

⑤生活垃圾产生量约 181t/a，经垃圾箱收集后，交由当地环卫部门统一处理。

(4) 噪声

1) 工业场地声源及控制措施调查

目前，工业场地内主要噪声源有机修车间、坑木加工房、副井井口房及空气加热室、主井井口房及空气加热室、空压机组、筛分车间、锅炉房、原煤仓、副井绞车房、生活污水处理站、矿井水处理站等。噪声防治措施如下：

①总平面布置将办公楼、变电所、材料棚，材料库等辅助建筑和低噪声建筑布置在场地周边；生产区、辅助区和办公宿舍区分区布置，有效减轻生产区噪声对办公宿舍区的影响。

②污水处理站内的风机及锅炉房鼓引风机风道、压风机进风管安装有不低于 25dB(A)的消声器，水泵进出口管道端用柔性接头连接方式，设备设减振基础。

③筛分车间的溜槽底部设有高分子耐磨工程塑料垫，减少物料与溜槽板面的直接撞击声。

④机修车间设置在维修车间内，并设置减震基础。

⑤坑木加工房室内墙壁、顶棚进行吸声处理，夜间不工作。

2) 风井场地声源及控制措施调查

风井场地内主要噪声源有：风井通风机和黄泥灌浆站泥浆泵等，声级范围在 70~105dB(A)之间。目前噪声控制措施为：

①通风机排气口设有扩散塔。

②电机设置有减震基础。

(5) 危险废物和重金属

废矿物油主要有废润滑油、废液压油等废矿物油，总计产生量 8.27t/a。按照《国家危险废物名录（2021 版）》，废润滑油废物类别为 HW08，废物代码 900-214-08，具有有害影响的毒性和易燃性；废液压油废物类别为 HW08，废物代码 900-217-08，具有有害影响的毒性和易燃性。危险废物由专用油桶收集后和废油桶暂存于危废暂存间内，最终废机油委托山西晋北环境科技有限公司处置，运输单位为山西晋清运输有限公司。废油桶产生量 1.75t/a，暂存于危废暂存间内，最终委托山西靖昌环保有限公司处置。

企业在工业场地生产区现有一座危废暂存间，内部面积 24 m²，为拱形顶，可容纳 6t 危废暂存，矿方按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)要求：设有导流沟和收集池，地面涂了防渗漆进行防渗，并

且设置干粉灭火器和警示标志，满足标准。

经调查，并查阅本矿相关资料，煤矿不涉及重金属的产生和排放。

2、企业排污口信息

污染物有组织排放情况汇总见表 1-2。

表 1-2 排污单位固定污染源排放情况表

排污口编号	排放源名称	污染物类别	排放口数量	排气筒高度	排放去向
DA001	原煤筛分车间振动筛废气排放口	颗粒物	1 个	15m	大气环境
DA002	燃气锅炉共用废气排放口	氮氧化物,烟气黑度,二氧化硫,颗粒物	1 个	18m	大气环境
DW001	污水总排口	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	1 个	/	处理达标后优先回用于井下洒水，多余矿井水外排入马关河。

3、建设变更情况

《山西朔州平鲁区后安煤炭有限公司 500 万吨/年矿井生产能力核定及配采项目环境影响报告书》于 2021 年 10 月编制完成并批复，通过对环评中提出的各项建设内容及环保措施与实际建设情况的比对，其变更情况如下：

①燃气锅炉排气筒设置情况：环评中对于设置的 5 台燃气锅炉，每台锅炉设一根烟囱，高 8.0m；实际建设及排污许可证载明内容为 5 台燃气锅炉废气通过一根 18m 高排气筒排放。

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、企业排污管理分类

依据《朔州市 2022 年山西省重点排污单位名录》，山西朔州平鲁区后安煤炭有限公司不属于重点排污单位。

依据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，山西朔州平鲁区后安煤炭有限公司属于名录中“第二条：煤炭开采和洗选业 06--其他煤炭洗选 069--其他”，“第五十一条：通用工序--单台或合计出力 20 吨/小时（14 兆瓦）以上的锅炉（不含电热锅炉）”，属于实施简化管理的行业。

2、技术规范及编制指南

(1) 《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部部令第 48 号），2018 年 1 月 10 日；

(2) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），2018 年 2 月 8 日；

(3) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），2017 年 6 月 1 日；

(4)《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ820-2017)；

(5) 《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）；

(6) 山西生态环境厅《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）；

(7) 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）；

（8）《朔州市 2022 年山西省重点排污单位名录》。

（二）监测手段和开展方式

本矿所有监测项目自行监测手段均为手工监测，开展方式均为委托监测。

表 2-1 监测手段及开展方式一览表

序号	污染类型	污染源名称	排放口编号	污染物	监测手段	开展方式
1	原煤筛分	原煤筛分车间振动筛废气排放口	DA001	颗粒物	手工监测	委托监测
2	燃气锅炉	燃气锅炉共用废气排放口	DA002	颗粒物、SO ₂ 、林格曼黑度	手工监测	委托监测
				NO _x	自动监测	自承担监测
6	无组织废气	工业生产活动	/	颗粒物、SO ₂	手工监测	委托监测
4	废水	污水总排放口	DW001	pH、SS、COD _{Cr} 、总磷、石油类、氨氮、氟化物、铁、锰、铬（六价）、砷、汞	手工监测	委托监测
5	噪声	工业生产活动	/	Leq	手工监测	委托监测

（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，我公司燃气锅炉共用废气排气筒上安装一套自动监测系统，设备信息见表 2-2。

表 2-2 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	废气监测	锅炉烟气共用排放筒 6 米处	NO _x	/	NO _x 自动监测仪	/	/	/

三、监测内容

(一) 大气污染物排放监测

1、监测内容

本方案监测点位、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	固定源 废气	原煤筛分	原煤筛分车间振动筛废气排放口	排气筒上	颗粒物	1次/年	每次非连续采样至少3个
2		燃气锅炉	燃气锅共用废气排气筒	锅炉排气筒上 锅炉排气筒出口	颗粒物、SO ₂ 格林曼黑度	1次/季	每次非连续采样至少3个
3	无组织 废气	工业场地生产活动	/	工业场地上风向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

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	燃气锅炉	DA001	锅炉烟气共用排放筒6米处	NO _x	自动监测1次/小时； 在线检测故障期间开展手工检测，每天6次，每次时间间隔不大于4小时

2、手工监测点位示意图

固定源废气污染源、处理设施、监测点位置、管道尺寸及监测点至上下游距离、监测点位见图 3-1、图 3-2，监测点位用◎表示；无组织废气监测点位示意图在厂区平面布置图上标注，监测点位用○表示，无组织废气监测点位见图 3-3。

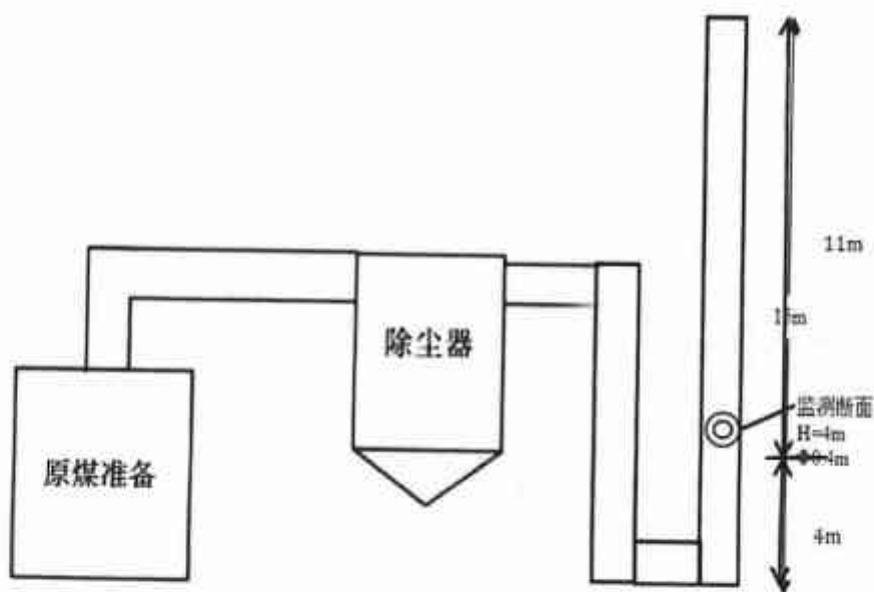


图 3-1 原煤准备筛分机有组织排放口 (DA001) 监测布点图

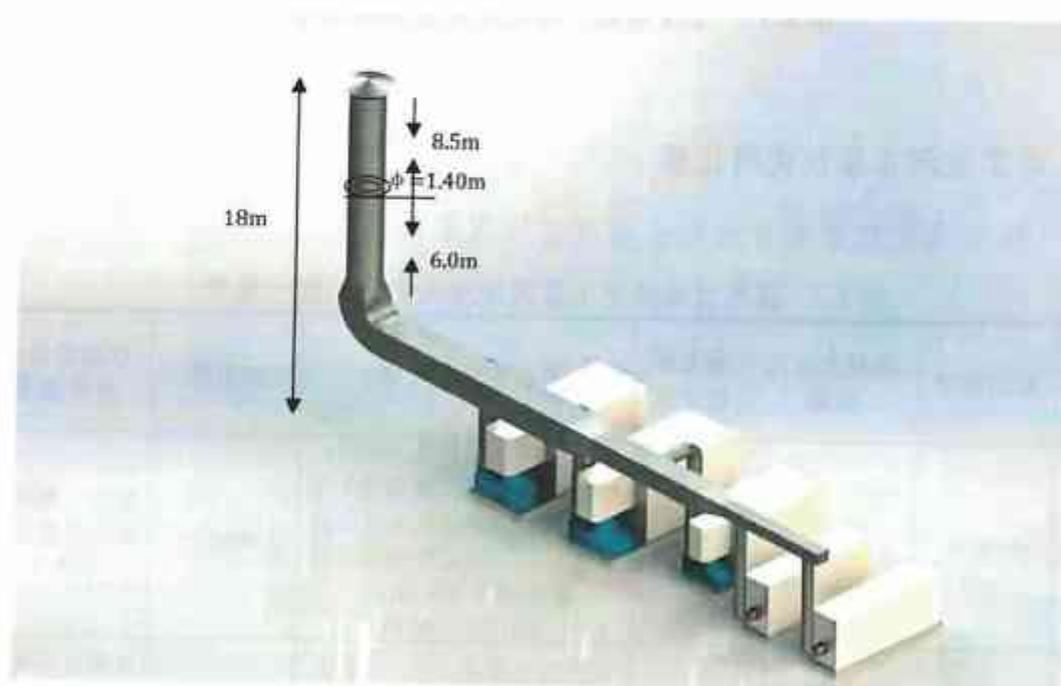


图 3-2 燃气锅炉废气有组织排放口 (DA002) 监测布点图

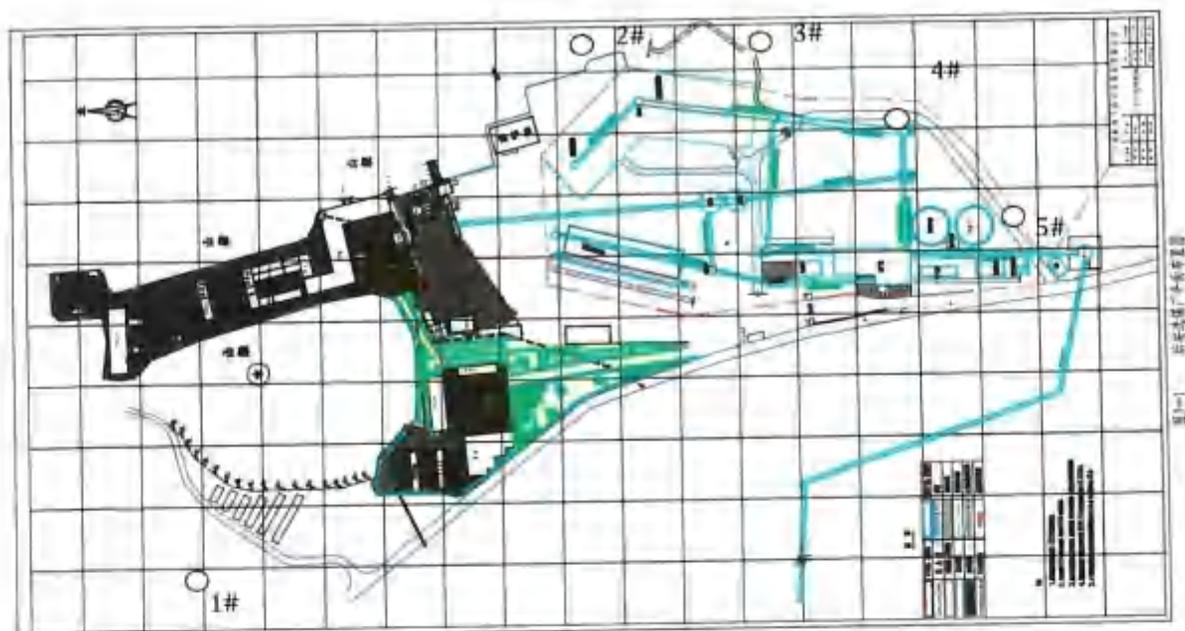


图 3-3 工业场地厂界无组织监测布点图

3. 手工监测方法及使用仪器

废气污染物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	采样方法及依据	样品保存方法	分析方法及依据	检出限	仪器设备名称和型号
1	颗粒物	《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	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ836-2017、《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	1.0mg/m ³	烟尘(气)自动采样器、电子天平
2	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 57-2017	3mg/m ³	定电位电解法二氧化硫测定仪
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	全自动烟尘(气)测试仪
4	林格曼黑度		/	《固定污染源废气 烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法》HJ/T398-2007	/	林格曼烟气黑度图

序号	监测项目	采样方法及依据	样品保存方法	分析方法及依据	检出限	仪器设备名称和型号
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	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
6	二氧化硫(无组织)		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

1、监测内容

本项目废水主要为生活废水和矿井水。本项目有 1 处生活污水处理站和 1 处矿井水处理站，对污水总排口水质进行监测。其监测点位、监测项目及监测频次见表 3-4。

表 3-4 废水污染源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	污水总排口	pH、SS、COD _{Cr} 、总磷、石油类、氨氮、氟化物、铁、锰、铬(六价)、砷、汞共 12 项	1 次/季	每次非连续采样至少 4 个混合样	同时记录水温及流量等参数

2、手工监测点位示意图

在厂区平面布置图上标注了废水监测点位用★表示。

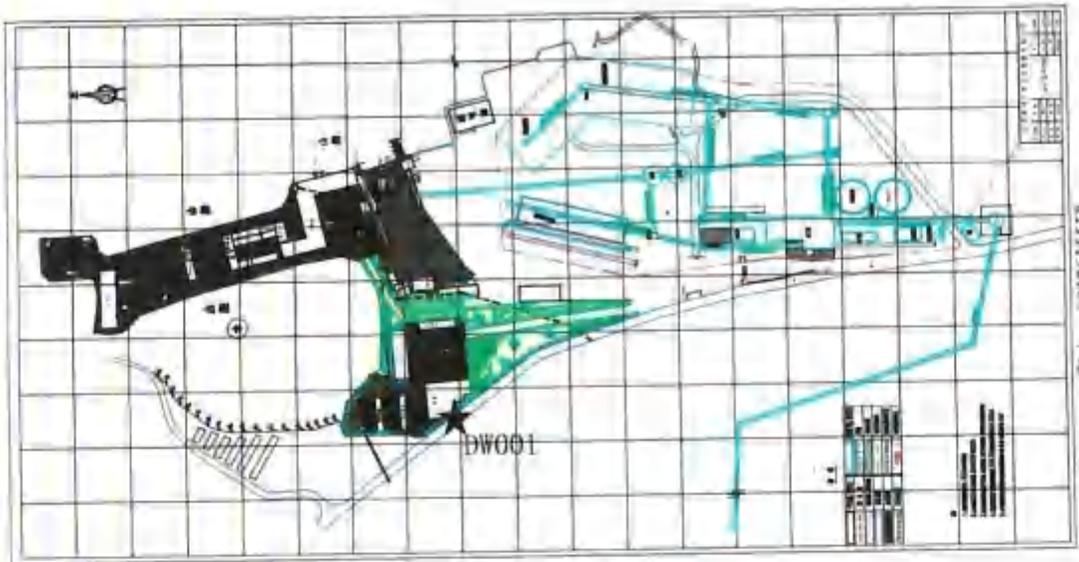


图 3-4 废水总排口监测点位示意图

3、手工监测方法及使用仪器

废水污染物监测方法及使用仪器情况见表 3-5。

表 3-5 废水污染物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	P 或 G	玻璃电极法 GB 6920-86	0-14	PH 计 STARTER2100
2	化学需氧量		G, 用 H ₂ SO ₄ 酸化, pH≤2	重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L	酸式滴定管
3	氨氮		P 或 G, 用 H ₂ SO ₄ 酸化, 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	SS		P 或 G, 1-5℃ 冷藏	GB 11901-1989 重量法	--	CP114 电子天平
6	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
7	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
8	汞		10mlHCl/L	原子荧光法 HJ 694-2014	0.04 ug/L	原子荧光光谱仪 SK-2003A
9	砷		10mlHCl/L	原子荧光法 HJ 694-2014	0.30 ug/L	原子荧光光谱仪 SK-2003A
10	氟化物		P (聚四氟乙烯)	离子选择电子法	0.05 mg/L	氟度计

		除外)	GB7484-87		SX380F-2
11	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
12	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、监测内容

在工业场地厂界四周外 1m 各布 1 个点位进行监测，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	备注
工业场地厂界四周	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	✓

2、监测点位示意图

厂界噪声监测点位示意图见附图，监测点位用▲表示。

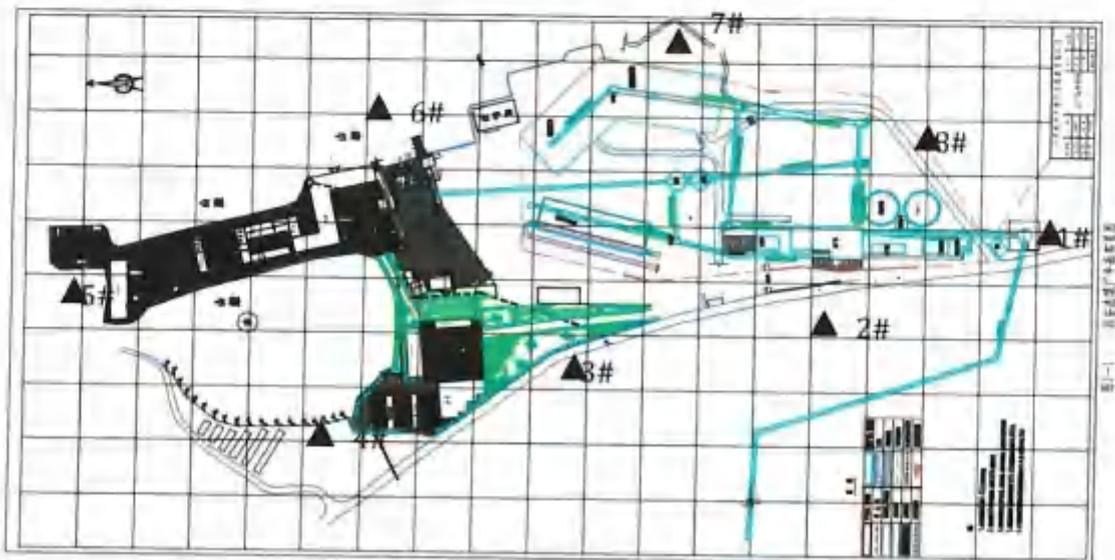


图 3-5 厂界噪声监测点位示意图

(四) 土壤环境质量监测 (土壤污染重点监管单位)

山西朔州平鲁区后安煤炭有限公司不属于山西省及朔州市确定的土壤重点监管单位, 不开展土壤污染监测工作。

(五) 排污单位周边环境质量监测

1、监测内容

根据《山西朔州平鲁区后安煤炭有限公司 500 万吨/年矿井生产能力核定及配采项目环境影响报告书》(2021 年 10 月) 中环境监测计划内容, 山西朔州平鲁区后安煤炭有限公司需开展周边环境质量监测, 监测内容分别为地下水、土壤环境。

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	样品数量	测试要求
地下水	杏园村	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、氯化物、汞、砷、硒、铅、镉、六价铬共 20 项。	2 次/年 (每年丰水期、枯水期各一次)	每天采样 1 次	井深、水位、水温
土壤	工业场地	镉、汞、砷、铅、六价铬、铜、镍、锌、石油烃共 9 项	1 次/许可证有效期内	每次一天, 共 1 个表层样	同步记录现场参数
	井田开采区	镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、pH 值共 10 项	1 次/许可证有效期内	每次一天, 共 1 个表层样	同步记录现场参数

2、监测点位示意图

监测点位见附图, 地下水用☆表示, 土壤用□表示。

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 164-2020)	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
2		总硬度		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℃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)	0.2mg/L	紫外可见分光光度计 752 型
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 ,	《异烟酸-吡唑啉酮光度法》	0.002mg/L	752 分光光度

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
				pH≥12, 4℃冷藏	(GB/T 5750.5-2006)		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	《二苯砷酸二肼分光光度法 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)	0.0025mg/L	原子吸收分光光度计 WFX-120A
1	土壤	pH	土壤环境监测技术规范 (HJ/T166-2004)	聚乙烯袋或玻璃瓶小于4℃	土壤 pH 值的测定 电位法(HJ 962-2018)	/	pH 计
2		铜		聚乙烯袋或玻璃瓶小于4℃	土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法 (GB/T17138-1997)	1mg/kg	原子吸收分析仪
3		锌		聚乙烯袋或玻璃瓶小于4℃	土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法 (GB/T17138-1997)	0.5mg/kg	原子吸收分析仪
4		铅		聚乙烯袋或玻璃瓶小于4℃	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 (GB/T17141-1997)	0.1mg/kg	原子吸收分析仪
5		镉		聚乙烯袋或玻璃瓶小于4℃	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 (GB/T17141-1997)	0.01mg/kg	石墨炉原子吸收分析仪
6		铬		聚乙烯袋或玻璃瓶小于4℃	土壤 总铬的测定 火焰原子吸收分光光度法(HJ 491—2009)	5mg/kg	原子吸收分析仪
7		汞		聚乙烯袋或玻璃瓶小于4℃	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锡的测定 微波消解/原子荧光法(HJ 680-2013)	0.002mg/kg	非色散原子荧光光度仪
8		砷		聚乙烯袋或玻璃瓶小于4℃	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锡的测定 微波消解/原子荧光法(HJ 680-2013)	0.01mg/kg	非色散原子荧光光度仪

序号	监测类别	监测项目	采样方法及依据	样品保存方法	监测分析及依据	方法检出限	监测仪器名称和型号
9		镍		聚乙烯袋或玻璃瓶小于4℃	土壤质量 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 (GBT 17139-1997)	0.01mg/kg	原子吸收分析仪
10		石油烃		小于4℃避光保存	土壤和沉积物 石油烃 (C10-C40) 的测定 气相色谱法(HJ 1021-2019)	6 mg/kg	气相色谱法

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：排污单位自测机构通过省级环境保护行政主管部门的监测业务能力认定情况或自认定情况，自测机构人员持有环境监测人员上岗证；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，相关监测人员持证上岗。

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《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

附图 2: 环境质量地下水及土壤监测点位布设图



附件 1：专家评审意见及修改说明

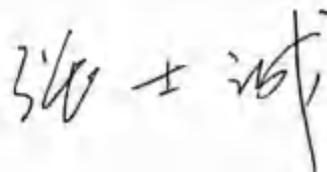
山西朔州平鲁区后安煤炭有限公司 2022 年自行监测方案

技术审核意见

2022 年 4 月 12 日，受山西朔州平鲁区后安煤炭有限公司委托，技术评审人员对《山西朔州平鲁区后安煤炭有限公司 2022 年自行监测方案》进行了技术函审。评审人员按照《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）以及相关技术规范的有关内容，对该方案进行了认真审查，经充分讨论，形成技术审核意见如下：

该方案基本遵循了《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）的总体要求，编制依据较齐全、编制格式较规范、内容较全面，但有部分内容需要修改和核实，具体包括：

- 1、根据方案大纲修改排污单位基本情况简介，污染类别；
 - 2、补充燃气锅炉脱氮相关内容，对照环评核实环保设施等有无变更的情况；
 - 3、修改方案的编制依据，修改监测手段和开展方式，补充自动监测情况，删除实验室建设情况内容；
 - 4、补充废气污染源自动监测内容一览表，核实废水监测点位、监测项目和各项目的分析方法及其检出限，修改自动监测质量控制相关内容；
 - 5、根据方案编制大纲修改其他相关内容。
- 按要求补充修改后，根据方案要求开展自行监测工作。



2022 年 4 月 12 日

山西朔州平鲁区后安煤炭有限公司 2022 年自行监测方案

修改说明

序号	评审意见	修改说明	页码
1	根据方案大纲修改排污单位基本情况简介，污染类别。	已修改企业基本情况简介，修改了污染类别。	见 P1-P2 表 1-1
2	补充燃气锅炉脱氮相关内容，对照环评核实环保设施等有无变更的情况。	补充了燃气锅炉采用低氮燃烧器脱氮的内容；	见 P15
		对照环评核实了环保设施变更情况。	见 P21
3	修改方案的编制依据，修改监测手段和开展方式，补充自动监测情况，删除实验室建设情况内容。	修改了方案的编制依据；	见 P22
		修改了监测手段和开展方式，补充自动监测情况；	见 P23
		删除了实验室建设情况内容。	--
4	补充废气污染源自动监测内容一览表，核实废水监测点位、监测项目和各项目的分析方法及其检出限，修改自动监测质量控制相关内容。	补充废气污染源自动监测内容一览表；	见表 3-2
		核对了废水监测点位、监测项目和各项目的分析方法及其检出限；	见 P28-P29
		修改了自动监测质量控制相关内容。	见 P34
5	根据方案编制大纲修改其他相关内容。	根据方案编制大纲修改了其他相关内容。	-