

山西汾西正旺煤业有限责任公司
120 万吨/年坑口重介洗煤配套项目
竣工环境保护验收监测报告表

山西汾西正旺煤业有限责任公司

2021 年 4 月



营业执照

统一社会信用代码 91140000590857150Y

名称	山西汾西正旺煤业有限责任公司
类型	其他有限责任公司
住所	吕梁市孝义市柱濮镇上柱濮村
法定代表人	蔡光顺
注册资本	壹亿叁仟玖佰万圆整
成立日期	2012年01月19日
营业期限	2012年01月19日至2035年02月05日
经营范围	煤炭开采；煤炭开发技术服务；煤炭机械设备修理；水暖器材、五金交电、建筑材料的销售；（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。



登记机关

2015年12月09日



项 目 名 称：山西汾西正旺煤业有限责任公司 **120** 万吨/年坑口重介洗
煤配套项目

建 设 单 位：山西汾西正旺煤业有限责任公司

咨 询 单 位：山西博宥环保工程有限公司

咨询单位负责人：武 文

报 告 编 写：彭二海

审 核：王丽颖

审 定：赵 江



原煤筒仓



全封闭输煤走廊



精煤、中煤筒仓



矸石筒仓



浓缩池



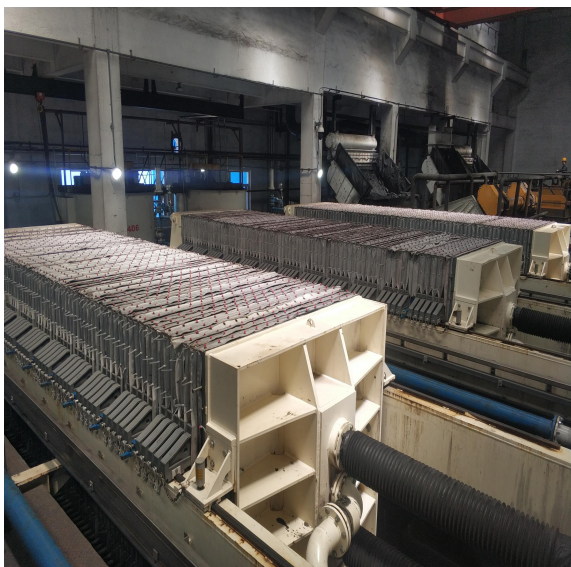
事故池



集中水池



浮选机



精煤压滤机



煤泥压滤机

目录

表一.....	1
表二.....	6
表三.....	18
表四.....	22
表五.....	24
表六.....	26
表七.....	27
表八.....	31
建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表.....	32

附图：

附图 1：环境敏感目标分布图；

附图 2：项目地理位置图；

附图 3：厂区平面布置图；

附图 4：工艺流程图；

附件：

附件 1：《山西汾西正旺煤业有限责任公司 120 万吨/年坑口重介洗煤配套项目备案证明》
（孝义市经济和信息化局，2016 年 8 月 16 日）

附件 2：《山西汾西正旺煤业有限责任公司 120 万吨/年坑口重介洗煤配套项目环境影响报告表的审批意见》（孝义市环境保护局，孝环行审〔2017〕47 号）；

附件 3：固定污染源排污登记回执单；

附件 4：中煤处置协议；

附件 5：矸石处置协议；

附件 6：危废处置协议；

附件 7：监测报告；

附件 8：应急预案备案表；

附件 9：《山西汾西正旺煤业有限责任公司 120 万吨/年矿井兼并重组整合项目（噪声、固体废物污染防治措施）竣工环境保护验收意见的函》（山西省环境保护厅，晋环审批函〔2018〕418 号）；

附表：

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

表一

建设项目名称	山西汾西正旺煤业有限公司 120 万吨/年坑口重介洗煤配套项目				
建设单位名称	山西汾西正旺煤业有限公司				
建设项目性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/>				
建设地点	山西省吕梁市孝义市柱濮镇上柱濮村				
主要产品名称	精煤、中煤				
设计生产能力	年入洗原煤 120 万吨				
实际生产能力	年入洗原煤 120 万吨				
建设项目环评时间	2017 年 11 月	开工建设时间	2018 年 1 月		
竣工时间	2021 年 3 月 19 日	验收监测时间	2021 年 4 月 3 日~4 月 4 日		
环评报告表 审批部门	孝义市环境保护局	环评报告表 编制单位	山西华特森环境工程有限公司		
环保设施设计单位	中煤科工集团北京 华宇工程有限公司	环保设施施工单位	山西汾西工程建设有限责任公司 建安公司		
投资总概算	8778 万元	环保投资总概算	118 万元	比例	1.34%
实际总概算	8778 万元	环保投资	118 万元	比例	1.34%
项目概况	<p>山西汾西正旺煤业有限公司工业场地位于孝义市柱濮镇下柱濮村西北，2012 年 9 月 26 日，山西省环境保护厅以晋环函【2012】1966 号文“关于《山西汾西正旺煤业有限公司 120 万吨/年矿井兼并重组整合项目环境影响报告书》的批复”对煤矿的建设进行了批复，批复文件中要求“该矿所采原煤须全部送配套洗煤厂进行洗选，配套洗煤厂须与矿井同步投产、同步验收，配套洗煤厂未建设，矿井不得投入正式运行”。</p> <p>在此背景下，山西汾西正旺煤业有限公司决定在其煤矿工业场地内新建 120 万吨/年坑口配套洗煤厂。本次洗煤项目的用水、用电、采暖、工人住宿等辅助工程均依托正旺煤矿的相关设施，本次洗煤厂不再新增建设。</p> <p>2017 年 11 月公司委托山西华特森环境工程有限公司编制完成了《山西汾西正旺煤业有限公司 120 万吨/年坑口重介洗煤配套项目环境影响报告表（报批本）》；2017 年 12 月 4 日孝义市环境保护局以孝环行审[2017]47 号文对本项目环境影响报告表进行了批复；</p> <p>工程于 2018 年 1 月开工建设，2020 年 1 月 16 日，本项目进行了排污许可证登记，登记编号为：91140000590857150Y001Y。2021 年 3 月 19 日洗煤厂主体工程及配套的环保设施基本全部竣工。山西汾西正旺煤业有限公司公</p>				

	<p>司配套洗煤厂按照环评及批复要求，配套完善了相关环保设施，目前主要设备及环保设施基本完善，基本具备了竣工验收的条件。</p>
--	--

验收监测依据	<p>1、《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）；</p> <p>2、关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令第 682 号，2017.7.16）；</p> <p>3、《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评[2017]4 号，2017.11.20）；</p> <p>4、《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办[2015]113 号, 2015.12.30）；</p> <p>5、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日）；</p> <p>6、《中华人民共和国大气污染防治法》（2016 年 1 月 1 日）；</p> <p>7、《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日）；</p> <p>8、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日）；</p> <p>9、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（2018 年 5 月 15 日）；</p> <p>10、《关于印发〈山西省环境保护厅建设项目“三同时”监督检查和竣工环境保护验收管理规程〉的通知》（晋环发〔2010〕332 号，2010.9）；</p> <p>11、“关于印发《山西省环境保护厅建设项目主要污染物排放总量核定办法》的通知”（山西省环境保护厅，晋环发【2015】25 号，2015 年 2 月 28 日）；</p> <p>12、《山西省环境保护厅关于做好建设项目环境保护管理相关工作的通知》（山西省环境保护厅，晋环许可函【2018】39 号，2018 年 1 月 17 日）；</p> <p>13、《山西省人民政府办公厅关于印发山西省打赢蓝天保卫战 2020 年行动计划的通知》，晋政办发〔2020〕17 号，2020 年 3 月 12 日；</p> <p>14、《吕梁市打赢蓝天保卫战 2020 年决战计划》，2020 年 4 月 9；</p> <p>15、《山西汾西正旺煤业有限责任公司 120 万吨/年坑口重介洗煤配套项目环境影响报告表（报批本）》（山西华特森环境工程有限公司，2017 年 11 月）；</p> <p>16、《山西汾西正旺煤业有限责任公司 120 万吨/年坑口重介洗煤配套项目环境影响报告表的审批意见》（孝义市环境保护局，孝环行审[2017]47 号）；</p> <p>17、《山西汾西正旺煤业有限责任公司 120 万吨/年矿井兼并重组整合项目（噪声、固体废物污染防治措施）竣工环境保护验收意见的函》（山西省环境保护厅，晋环审批函〔2018〕418 号）；</p> <p>18、验收监测报告。</p>
--------	---

验收监测评价标准、标号、级别、限值	1、废气														
	颗粒物、二氧化硫的无组织排放执行《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表 5 中规定的煤炭工业作业场所无组织排放限值要求。具体见表 1-1。														
	表 1-1 煤炭工业无组织排放限值														
	<table><tr><td rowspan="4">作业场所</td><td colspan="2" rowspan="2">监控点</td><td>煤炭工业所属装卸场所</td><td>煤炭储存场所、煤矸石堆置场</td></tr><tr><td>无组织排放限值（mg/Nm³）（监控点与参考点浓度差值）</td><td>无组织排放限值（mg/Nm³）（监控点与参考点浓度差值）</td></tr><tr><td>颗粒物</td><td rowspan="2">周界外浓度最高点</td><td>1.0</td><td>1.0</td></tr><tr><td>SO₂</td><td>--</td><td>0.4</td></tr></table>	作业场所	监控点		煤炭工业所属装卸场所	煤炭储存场所、煤矸石堆置场	无组织排放限值（mg/Nm³）（监控点与参考点浓度差值）	无组织排放限值（mg/Nm³）（监控点与参考点浓度差值）	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	1.0	SO ₂	--	0.4
	作业场所				监控点		煤炭工业所属装卸场所	煤炭储存场所、煤矸石堆置场							
			无组织排放限值（mg/Nm³）（监控点与参考点浓度差值）	无组织排放限值（mg/Nm³）（监控点与参考点浓度差值）											
			颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	1.0									
		SO ₂	--		0.4										
	2、废水														
	洗煤废水：循环水池出口废水执行《选煤厂洗水闭路循环等级》（GB/T35051-2018）一级闭路循环标准，详见表 1-2。														
表 1-2 《选煤厂洗水闭路循环等级》（GB/T35051-2018）															
<table><tr><td>污染物</td><td>悬浮物</td></tr><tr><td>限值（g/L）</td><td>0.5</td></tr></table>	污染物	悬浮物	限值（g/L）	0.5											
污染物	悬浮物														
限值（g/L）	0.5														
3、噪声															
营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008）中 2 类标准，见表 1-3。															
表 1-3 工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）															
<table><tr><td>类别</td><td>昼夜</td><td>夜间</td><td>适用区域</td></tr><tr><td>2</td><td>60 dB（A）</td><td>50 dB（A）</td><td>工业场地厂界</td></tr></table>	类别	昼夜	夜间	适用区域	2	60 dB（A）	50 dB（A）	工业场地厂界							
类别	昼夜	夜间	适用区域												
2	60 dB（A）	50 dB（A）	工业场地厂界												
4、固体废弃物															
固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）和《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）中有关煤矸石堆置场污染物控制和其它管理规定及“关于发布《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告”（环境保护部 2013 年第 36 号）。															
验收范围	本次验收监测范围为新建的一条年入选原煤 120 万吨重介生产线及其配套设施，不包含矸石场及依托煤矿的设施。														

与报批版环评基本一致，验收监测期间主要环境敏感点基本情况见表1-4。环境敏感目标分布图见附图1。

表 1-4 厂址周围敏感因素及保护目标

环境要素	保护对象	方位	距离（km）	保护级别	验收阶段环境保护目标
环境空气	下柱濮	SE	0.6	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二级标准	与环评一致
	上柱濮	S	0.6		
	王家庄	E	0.8		
	黑坡沟	NW	1.1		
地表水	柱濮河	E	1.0	《地表水环境质量标准》 （GB/T3838-2002）III类标准	与环评一致
地下水	王家庄水井	E	0.8	《地下水质量标准》 （GB/T14848-93）III类标准	《地下水质量标准》 （GB/T14848-2017）III类标准
	贺南沟水井	NE	1.7		
	上令狐西水井	NE	2.8		
	上令狐东水井	NE	3.7	保证泉域水质不受本项目影响	与环评一致
	郭庄泉域	本项目不在郭庄泉域重点保护区范围内，距离重点保护区最近距离约 47km			
	柱濮镇水源地	本项目厂址距离柱濮镇水源地约 1.4km，不在其保护区范围内		保证水源地水质不受本项目影响	与环评一致
声环境	厂界	厂界四周		《声环境质量标准》 （GB3096-2008）2 类标准	与环评一致
生态环境	厂址周围耕地与动植物	厂址周围		在严格控制项目生态影响的前提下，加强区域生态建设，促进区域生态环境的改善	与环评一致

环境敏感目标

表二

工程建设内容:

1、规模与产品方案

本项目生产规模为年入洗原煤 120 万吨。

2、项目性质：新建

3、建设地点：

山西省吕梁市孝义市柱濮镇下柱濮村西北600m处正旺煤矿工业场地内，具体地理位置见附图2。

4、劳动定员及工作制度

工作制度：年工作日330天，每天2班生产，1班检修。

劳动定员：总定员80人，其中生产人员72人，管理及技术人员8人。

5、总平面布置

本项目选煤厂厂区位于正旺煤矿工业场地内，在正旺煤矿工业场地西南侧，在正旺煤矿原煤仓的西南部，选煤厂场地纵向布置，西部南部依托山体，东部北部紧邻乡道。整个场区根据功能分区分分为生产加工区和产品储装运区。

（1）生产加工区

生产加工区在正旺煤矿原煤仓西侧，主要的建、构筑物有：介质库、主厂房、电气综合楼、浓缩车间、浮选药剂库。

正旺煤矿原煤经原煤准备车间准备之后，进入原煤仓储存。原煤仓内原煤经皮带运至主厂房洗选。介质库位于主厂房东侧。浓缩车间、浮选药剂库、电气综合楼位于主厂房南侧。

（2）产品储装运区

产品仓位于选煤厂工业场地东南部，矸石仓位于主厂房与产品仓之间。

精煤、中煤经带式输送机运至产品仓储存；矸石经带式输送机运至矸石仓储存。煤泥经带式输送机运至煤泥棚储存。

厂区平面布置详见附图3。

6、工程建设内容与煤矿关系

矿井原煤经煤矿准备车间处理后通过全封闭皮带走廊运至原煤筒仓进行储存。

原煤筒仓布置于矿井准备车间和洗煤厂生产系统之间，其主要作用在于：具有一定的储存能力，稳定洗煤厂生产系统入料量，当洗煤厂生产事故时减少对井下生产影响。

原煤筒仓仓下设有给煤机，洗煤厂生产时通过设置在原煤筒仓下的给煤机将数量稳定的原煤由皮带输送机运至主厂房。

7、主要建设内容

本项目为新建项目，主要是在正旺煤矿现有的工业场地内进行建设，建设一条 120 万吨/年重介洗煤系统及相关的配套工程。建设内容包括原煤来煤皮带走廊、主厂房、产品皮带走廊、矸石皮带走廊、煤泥皮带走廊、产品仓、矸石仓、煤泥棚、浓缩车间、介质库、浮选药剂库等。主要建设内容见表 2-1。

表 2-1 主要建设内容

类别	名称	环评要求建设内容	与煤矿关系	实际建设情况
主体工程	主厂房	主厂房为钢筋混凝土框架结构，南北长 52m，东西宽 22.5m，主体高约 20.5m，局部高 32.5m。厂房布置功能分区明确，沿厂房长度方向，由北向南第一跨为楼梯间、提升孔及检修场地，第二至四跨为重介分选功能区，第五至七跨为浮选、压滤功能区	新建	与环评一致
	浓缩车间	2 台直径 33m 的普通浓浆机，一用一备；1 个 300m ³ 循环水池	新建	与环评一致
储运工程	产品仓	3×Φ15m 圆筒仓，其中精煤仓 2 座，单仓容量为 3000t；中煤仓 1 座，单仓容量为 3500t，仓上设置两条带式输送机用于精煤配仓。中煤通过机头分叉溜槽，进入中煤仓储存。每个产品仓下布置 4 台装车闸门，直接装汽车外运	新建	与环评一致
	矸石仓	1×Φ10m 圆筒仓，容量为 1000t。矸石由带式输送机运至矸石仓上后经机头溜槽直接给至仓内储存，仓内矸石经 2 个仓下闸门直接装汽车外运	新建	与环评一致
	煤泥棚	一座 6×6m 的封闭式煤泥棚，地面硬化、防渗	新建	与环评一致
	输煤皮带	新建煤矿原煤仓至洗煤厂主厂房皮带走廊、主厂房至产品仓、矸石仓、煤泥棚皮带走廊，皮带走廊及转载点均为全封闭，转载点设喷雾洒水装置	新建	与环评一致
辅助工程	介质库	建筑面积 109 m ² ，钢筋混凝土框架结构	新建	与环评一致
	浮选药剂库	建筑面积 22.5 m ² ，砌体结构	新建	
	电气综合楼	三层，建筑面积 600 平方米，钢筋混凝土框架结构	新建	
	地磅房	2 座，砌体结构，建筑面积 26 m ² ，各配套 1 台 150t 地磅	新建	
依托工程	原煤储存	利用煤矿已建的 2×Φ18m 圆筒仓，单仓容量为 6000t	依托煤矿	与环评一致
	矸石	矸石输送到矸石仓后，优先外售，销售不畅时运至正旺煤矿矸石场进行处置。该矸石场位于煤矿工业场地东北方向 600m 处一东西走向的荒沟，矸石场宽约 100m，长约 300 米，深约 30 米，占地 3.00h m ² 。煤矿矸石场在《山西汾西正旺煤业有限责任公司 120 万吨/年矿井兼并重组整合项目环境影响报告书》中已经进行了评价，属于合法矸石场	依托煤矿	与环评一致
	生活污水	依托正旺煤矿工业场地内已建的 10m ³ /h 生活污水处理站	依托煤矿	与环评一致
	初期雨水	依托正旺煤矿工业场地内已建的一座 200m ³ 的初期雨水收集池，初期雨水收集池设计收水范围包括煤矿原煤仓场地和本项目洗煤厂场地	依托煤矿	与环评一致
	办公化验楼	对正旺煤矿西侧原有的一座三层建筑改造使用	依托煤矿	与环评一致
	职工生活	依托正旺煤矿的宿舍、浴室和食堂	依托煤矿	与环评一致
	供水	本项目生产、生活及消防用水均取自煤矿供水系统。洗煤生产过程补充水利用净化处理后的矿井排水，不足部分取自煤矿地面深水井	依托煤矿	与环评一致
	供电	由煤矿工业场地引入	依托煤矿	与环评一致
	供热	依托正旺煤矿建设的 1 台 10t/h 煤粉锅炉	依托煤矿	依托正旺煤矿改建的 1 台 10.5t/h 燃气锅炉
环保工程	废气	精煤、中煤、矸石均采用筒仓进行储存；煤泥采用封闭式煤泥棚、地面硬化防渗；输煤皮带走廊全封闭，转载点设洒水喷雾装置	新建	与环评一致

		在厂门口处设置洗车平台，对出厂运输车辆进行冲洗	新建	与环评一致
		煤泥水采取“浓缩+压滤”，一级闭路循环不外排，设有2台直径为33m的普通浓缩机，其中1台作为事故浓缩机	新建	与环评一致
	废水	主厂房设一个30m ³ 的集中水池，收集生产系统跑、冒、滴、漏、冲洗地坪水	新建	与环评一致
		在煤泥棚附近设一个30m ³ 的淋控水收集池	新建	设一个0.5m ³ 的淋控水收集池
	固废	矸石送往山西汾西矿业（集团）有限责任公司发电厂用于发电，该公司已经取得环评批复并已通过竣工环境保护验收，属于合法企业；销售不畅时运至煤矿矸石场处置	依托煤矿	矸石送孝义森旺通洲固废综合处理有限公司处置，销售不畅时运至煤矿矸石场填埋
		生活垃圾集中收集后由当地环卫部门统一处置	新建	与环评一致
	噪声	选用低噪声设备，采取室内布置、隔声、基础减震等措施	新建	与环评一致
	生态	厂内道路全部硬化，对厂区空地绿化，绿化率15%	新建	与环评一致

8、主要设备

主要生产设备见表2-2。

表2-2 主要设备一览表

序号	环评要求设备			实际配备情况
	设备名称	主要技术特征	选用台数	
1	原煤脱泥筛	单层香蕉筛 B×L=3.6m×6.1m，筛缝为1.0mm，Q=300~330t/h	1	与环评一致
2	TBS 分选机	Φ=3.0m	1	与环评一致
3	无压三产品旋流器	Φ1200×850mm，处理能力Q=250~300t/h，介质循环量1400m ³ /h	1	与环评一致
4	精煤脱介筛	单层直线筛 B×L=3.6m×6.1m，筛缝为0.75mm	1	与环评一致
5	中煤脱介筛	单层直线筛 B×L=2.4m×6.1m，筛缝为0.5mm	1	与环评一致
6	矸石脱介筛	单层直线筛 B×L=3.6m×6.1m，筛缝为0.5mm	1	与环评一致
7	精煤离心机	Φ1200mm 卧式离心机，筛缝为0.5mm	1	与环评一致
8	中煤离心机	Φ1200mm 卧式离心机，筛缝为0.5mm	1	与环评一致
9	粗精煤离心机	Φ1000mm 卧式离心机，筛缝为0.35mm	1	与环评一致
10	浮选机	XJM-S20，4室，单槽容积20m ³ ，单台处理能力V=500~600m ³ /h	2	与环评一致
11	精煤磁选机	单筒湿式逆流，Φ914×2972mm	2	与环评一致
12	中煤磁选机	单筒湿式逆流，Φ914×2972mm	1	与环评一致
13	矸石磁选机	单筒湿式逆流，Φ914×2972mm	1	与环评一致

14	浮选精煤压滤机	快开隔膜压滤机，F=500 m ² ，单台处理能力 Q=30t/h	3	与环评一致
15	尾煤压滤机	快开隔膜压滤机，F=500 m ² ，单台处理能力 Q=20t/h	3	与环评一致
16	浓缩机	普通浓缩机，Φ33m，周边传动，单台处理能力 V=855m ³ /h	2	与环评一致

9、产品方案和流向

本项目产品平衡见表 2-3。

表 2-3 建设项目产品平衡

产品名称		产率	产量			灰分	水分
		r/%	t/h	t/d	10kt/a	Ad/%	Mt/%
精煤	末精煤	35.79	81.33	1301.34	42.94	9.98	8.00
	精粗煤泥	6.45	14.67	234.67	7.74	10.07	16.00
	浮选精煤	4.52	10.28	164.43	5.43	10.00	20.00
	合计	46.76	106.28	1700.45	56.11	9.99	10.48
中煤		16.93	38.48	615.63	20.32	42.33	9.00
煤泥		4.26	9.68	154.81	5.11	54.11	24.00
矸石	重介矸石	19.34	43.96	703.31	23.21	70.90	14.00
	块矸石	12.71	28.89	462.17	15.25	79.93	6.00
	合计	32.05	72.84	1165.47	38.46	74.48	11.00
原煤总计		100.00	227.27	3636.36	120.00	38.02	7.00

10、公用工程

(1) 供水：

本选煤厂为矿井型选煤厂，选煤厂生产、生活及消防用水均取自矿井供水系统。选煤生产过程补充水利用净化处理后的矿井排水，不足部分取自矿井地面深水井。

(2) 排水

本项目洗煤厂工人生活污水和煤矿工人生活污水收集后统一由煤矿生活污水处理站处理，处理能力为 10m³/h，采用“调节+缺氧+好氧+沉淀+活性炭过滤+消毒”处理工艺，处理后回用于煤矿黄泥灌浆用水等，不外排。污水处理站设计处理能力为 240m³/d（10m³/h），目前实际处理量约为 160m³/d，本项目排水量为 9.60m³/d，因此，能够接纳本项目的生活污水。

(3) 供电：

电源由煤矿工业场地引入。

(4) 供热：

经估算，本项目洗煤厂采暖期总热负荷为 1.325MW，考虑到管网损失，乘以 10%的富裕系数后，总

热负荷为 1.46MW。本项目供热依托正旺煤矿已建设的 1 台 10.5t/h 燃气锅炉，供热负荷 7.35MW，目前煤矿用热负荷约为 5.5MW，尚有 1.85MW 的剩余，能够满足本项目的用热需求。

水平衡:

1、生产用水平衡

本项目洗煤水平衡表见表 2-4。

表2-4 洗煤系统水量平衡表

进入系统水量 (m³/h)			排出系统水量 (m³/h)		
进入系统	原煤带入水	17.11	产品带走	手选矸石带走水	1.84
	补充清水	11.19		洗选矸石带走水	7.16
				重介精煤带走水	7.07
				TBS 精煤带走水	2.79
				浮选精煤带走水	2.57
				中煤带走水	3.81
				尾煤带走水	3.06
	小计	28.30		小计	28.30
返回循环水		651.47	浓缩机溢流		651.47
合计		679.77	合计		679.77

2、用水平衡

本项目用水环节用水情况见表 2-5。

表 2-5 项目全厂用排水情况表

序号	名称	规模	用水标准	用水量 (m³/d)		备注
				采暖期	非采暖期	
1	日常生活用水	80 人	40L/人·d	3.20	3.20	
2	食堂用水	80 人	25L/人·餐	4.00	4.00	每人每天两餐计
3	单身宿舍用水	32 人	150L/人·d	4.80	4.80	
4	洗煤补水	/	/	179.04	179.04	
5	绿化用水	5910 m²	2L/m²·d	/	11.82	绿化面积 15%
6	转载点洒水	/	/	5.00	5.00	
7	道路洒水	11000 m²	0.5L/m²·次, 每天两次	5.50	5.50	
8	车轮清洗水	120 辆/天	60L/辆·次	7.20 (新水 1.44)	7.20 (新水 1.44)	
	合计			202.98	214.80	新鲜水

本项目全厂用水平衡情况见图 1、图 2。

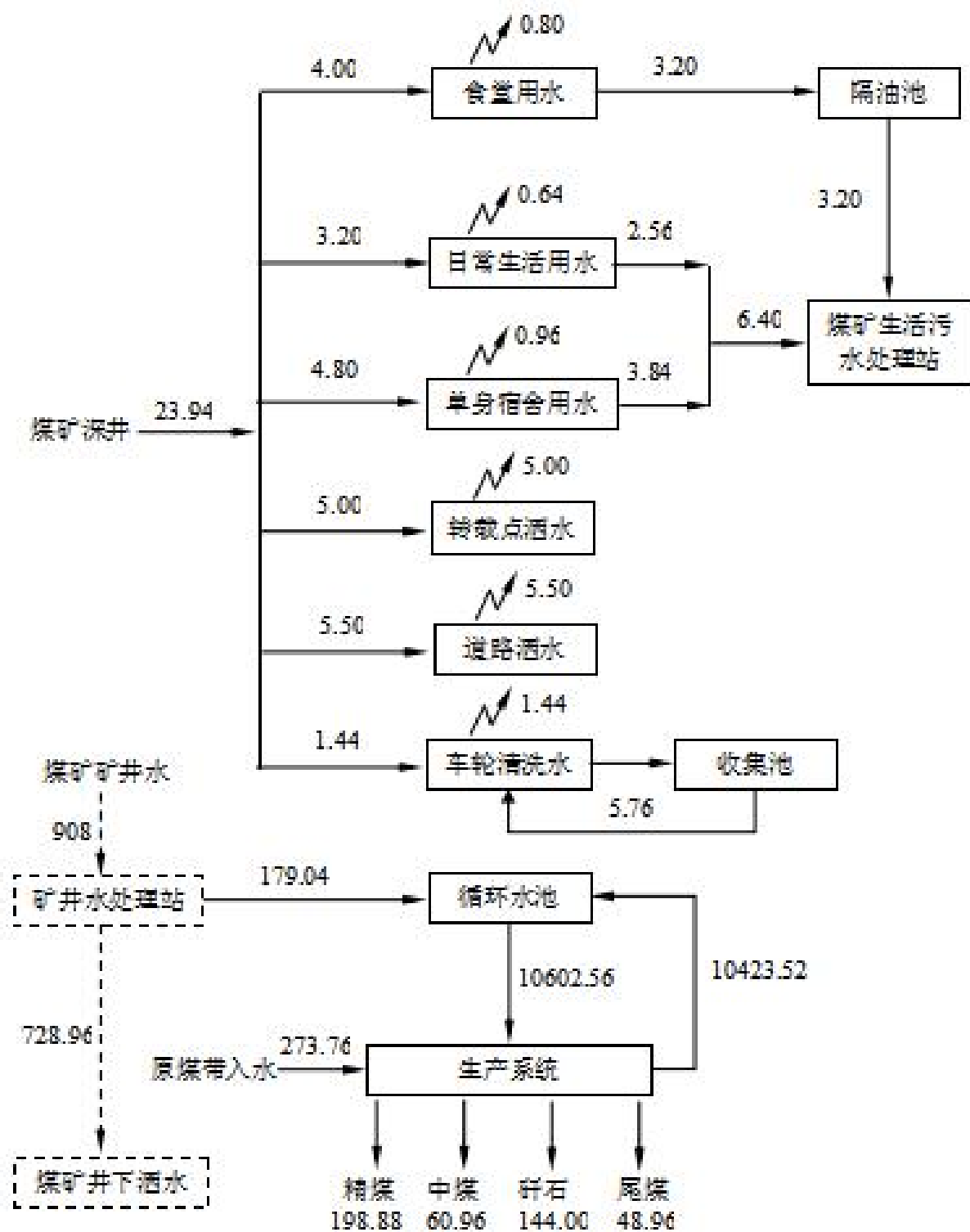


图1 洗煤厂采暖期水平衡图 (m³/d)

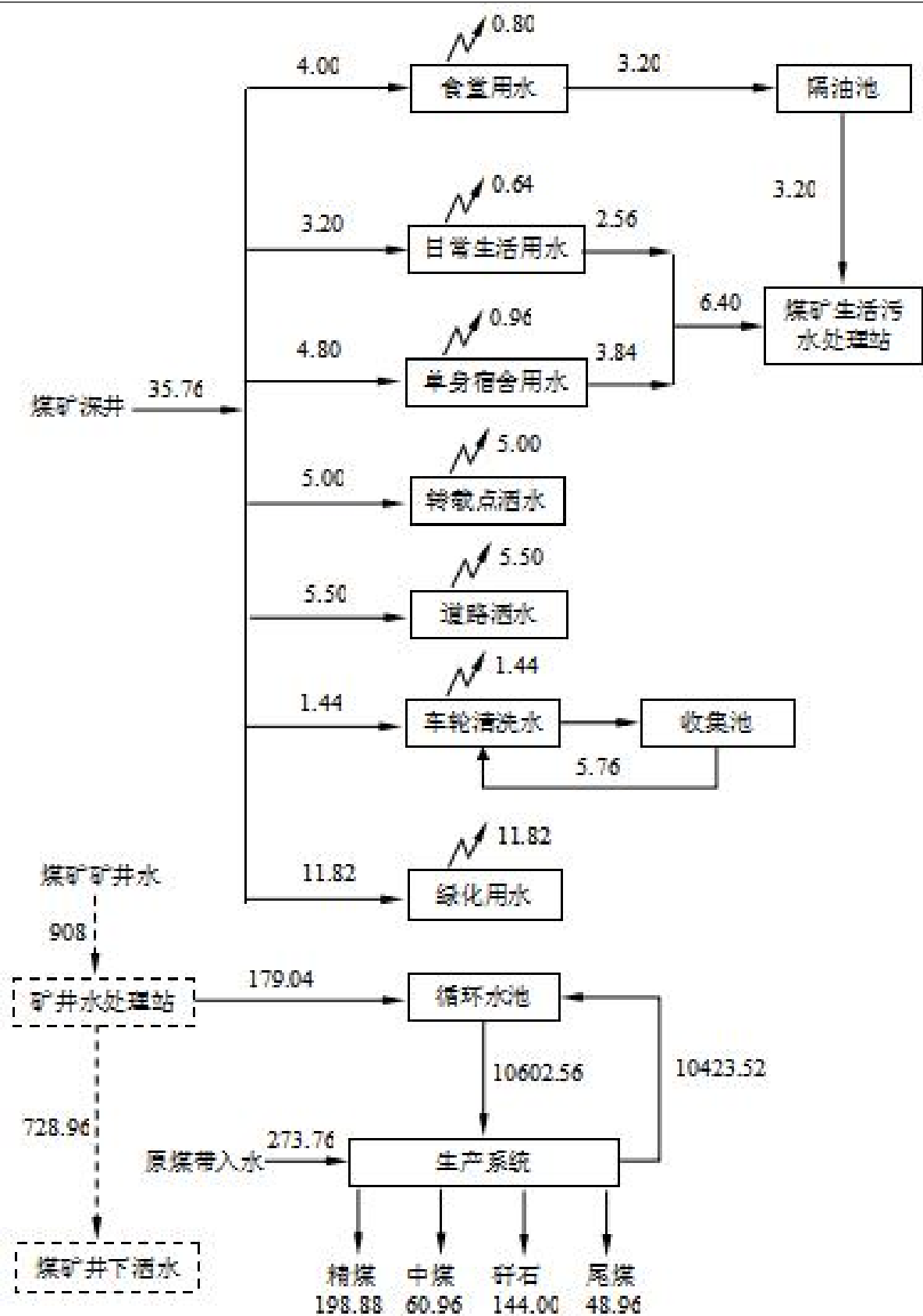


图2 洗煤厂非采暖期水平衡图 (m³/d)

洗煤废水闭路循环保证性检查及其分析

本次验收依据《煤炭洗选工程设计规范》（GB50359-2016）和中国煤炭行业标准《选煤厂洗水闭路循环等级》（GB/T35051-2018）中的洗煤水闭路循环等级标准中的要求，通过现场监测和检查，分五项判别分析该选煤厂是否达到洗煤水一级闭路循环要求：①洗水实现动态平衡，不向厂区外排放。洗水重复利用率在 90%以上，单位补充水量小于 $0.055\text{m}^3/\text{t}$ （入选原料煤）。②煤泥水全部在厂房内由机械回收。③设有缓冲水池或浓缩机（也可用煤泥沉淀池代替，贮存缓冲水或事故排放水），并有完备的回水系统。④洗水浓度小于 0.5g/L 。⑤年入选原料煤量达到设计能力的 70%以上。

（1）由表 2-4 可知，该项目每小时处理原煤平均 227.27 吨，生产补充清水量平均约为 $11.19\text{m}^3/\text{h}$ ，吨煤补充水量 $0.049\text{m}^3/\text{t}$ ，满足“单位补充水量小于 $0.055\text{m}^3/\text{t}$ ”的要求。

洗煤厂总用水量为 $662.66\text{m}^3/\text{h}$ ，其中返回系统循环水量为 $651.47\text{m}^3/\text{h}$ ，水重复利用率为 98.31%，满足“水重复利用率在 90%以上”的要求。

（2）本洗煤厂选用两台直径 33m 普通浓缩机，一台为工作浓缩机，一台为事故浓缩机。根据《煤炭洗选工程设计规范》（GB50359-2016），普通浓缩机的表面负荷率取 $1.0\text{m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{h}$ ，则煤泥水处理能力为： $Q=1.0 \times (33/2)^2 \times \pi = 854.87\text{m}^3/\text{h}$ 。

根据数质量平衡分析，进入浓缩机的煤泥水量为 $670.83\text{m}^3/\text{h}$ ，煤泥水处理系统设备处理能力不均衡系数取 1.25，则为 $838.54\text{m}^3/\text{h}$ ，浓缩机的负荷为 98.09%，可见洗煤厂选用一台直径 33m 普通浓缩机可以满足正常生产时处理煤泥水的要求。满足“设有缓冲水池或浓缩机（也可用煤泥沉淀池代替，贮存缓冲水或事故排放水），并有完备的回水系统”的要求。

（3）循环水主要是浓缩机浓缩后的溢流水和压滤机压滤后的滤液，实际监测结果可知，浓缩机和压滤机出口悬浮物浓度均小于 0.5g/L ，满足“选水浓度小于 0.5g/L ”的要求。

（4）监测期间，该项目洗选原煤平均约 $177.27\text{t}/\text{h}$ ，设计处理能力为 $227.27\text{t}/\text{h}$ ，生产负荷为 78%，满足“年入选原料煤量达到设计能力的 70%以上”的要求。

（5）厂内不可避免地会产生一些跑、冒、滴、漏及冲洗地板、冲洗设备废水，虽然水量不大，如不进行处理，则会影响煤泥水的闭路循环。该公司在生产车间设有滴漏地沟和 1 座集水池，收集跑、冒、滴、漏及地板冲洗水等，再由排污泵排入浓缩机，重新返回煤泥水系统，使这类废水得到合理控制，杜绝了发生煤泥水外排的隐患。

主要工艺流程及产污环节（附处理工艺流程图）

1、工艺流程简述

由于本项目生产工艺范围从原煤仓仓下带式输送机开始，原煤准备环节包括在矿井工程中，因此原煤准备环节在此不再赘述。

工艺流程包括原煤脱泥、重介选、粗煤泥分选、浮选等各个环节：

（1）脱泥系统

进入主厂房内的 50~0mm 原煤首先进行 1mm 脱泥，脱泥筛筛上物进入无压三产品重介旋流器分选系统，脱泥筛下煤泥水经分级旋流器分级后，底流给入粗煤泥干扰床分选系统，溢流给入浮选系统。

（2）重介分选流程

脱泥后的 50~1mm 原煤进入无压三产品重介旋流器分选，一段分选旋流器溢流依次经一次、二次脱介、脱水后再经离心机脱水，作为精煤产品。二段分选旋流器溢流依次经一次、二次脱介、脱水后再经离心机脱水，作为中煤产品，二段分选旋流器底流依次经一次、二次脱介、脱水后作为矸石。

（3）介质回收及添加流程

无压三产品重介旋流器精煤一次脱介筛下合格介质经分流后，一部分与精煤二次脱介筛下合格介质一起返回合格介质桶，另一部分与精煤二次脱介筛下稀介质一起进入精煤磁选。精煤磁选精矿返回合格介质桶，磁选尾矿掺入 TBS 分选机精矿。

无压三产品重介旋流器中煤、矸石分别设置一套介质回收系统。中煤、矸石一次、二次脱介的筛下合格介质返回合格介质桶，二次脱介的筛下稀介质分别给入中煤、矸石磁选机，磁选精矿返回合格介质桶，磁选尾矿经旋流分级后，底流依次经振动弧形筛、离心机脱水回收，并掺入重介中煤，共同作为中煤产品，分级旋流器溢流给入浓缩机。

外购的符合粒度、密度、磁性物含量等要求的介质给至介质池，通过加水搅拌均匀后调制成合格介质悬浮液，经泵添加至合格介质桶内。

（4）粗煤泥干扰床分选系统

脱泥筛筛下-1.0mm 粉煤煤泥水经分级旋流器分级后，溢流进入浮选系统，底流进入 TBS 分选机分选。TBS 分选机溢流经浓缩分级旋流器组浓缩分级后，底流经振动弧形筛、煤泥离心机脱水后掺入重介精煤；分级旋流器溢流给入浮选系统，由于经过分级旋流器控制入料粒度，因此振动弧形筛筛下水及离心机离心液可直接给入浮选系统；TBS 分选机底流与中矸磁选尾矿共同回收后掺入重介中煤，也可给入矸石脱介筛筛前，脱水后作为矸石产品。

（5）细粒煤浮选系统

进入浮选系统的煤泥水经矿浆预处理器处理后给入浮选机分选，浮选精煤经快开隔膜压滤机脱水回收，压滤机滤液返回浮选，浮选尾煤给入浓缩机。

（6）尾煤回收流程

进入浓缩机的煤泥水经浓缩后，浓缩机底流采用快开隔膜压滤机回收，产品作为煤泥，浓缩机溢流作为循环水使用。

为保证任何情况下煤泥水不外排，本项目设置有两台 $\Phi 33m$ 普通浓缩机，其中一台作为事故浓缩

机，保证煤泥水不外排，满足环保要求。

项目工艺流程见附图 4。

2、主要污染工序

从工艺生产流程和生产设备分析可知，其主要污染物排放工序如下：

（1）废气产生环节

本项目的废气主要是物料堆场的扬尘、物料输送转载跌落产生的煤尘及原煤、汽车运输时产生的扬尘等。

a. 物料堆场扬尘

洗煤厂在厂区内建设中煤、精煤筒仓，有风时会产生扬尘。

b. 原煤输送转运

原煤经皮带输送机输送或转载点转载的过程中产生扬尘。

c. 物料运输扬尘

运送精煤等会产生运输扬尘。

（2）废水产生环节

本工程生产过程中洗煤水实行一级闭路循环，不外排。产生的废水主要是少量生活污水，送煤矿生活污水处理站处理后用于抑尘、绿化浇水及洗煤用水，不外排。

（3）噪声产生环节

洗煤厂机械设备较多，主要产噪设备有：斗式提升机、分级筛、离心脱水机、风机、各种水泵等。

（4）固废产生环节

该洗煤厂固体废物主要为矸石、中煤、煤泥、生活垃圾和危废。

洗煤厂运营期工程产污环节图见图 3。

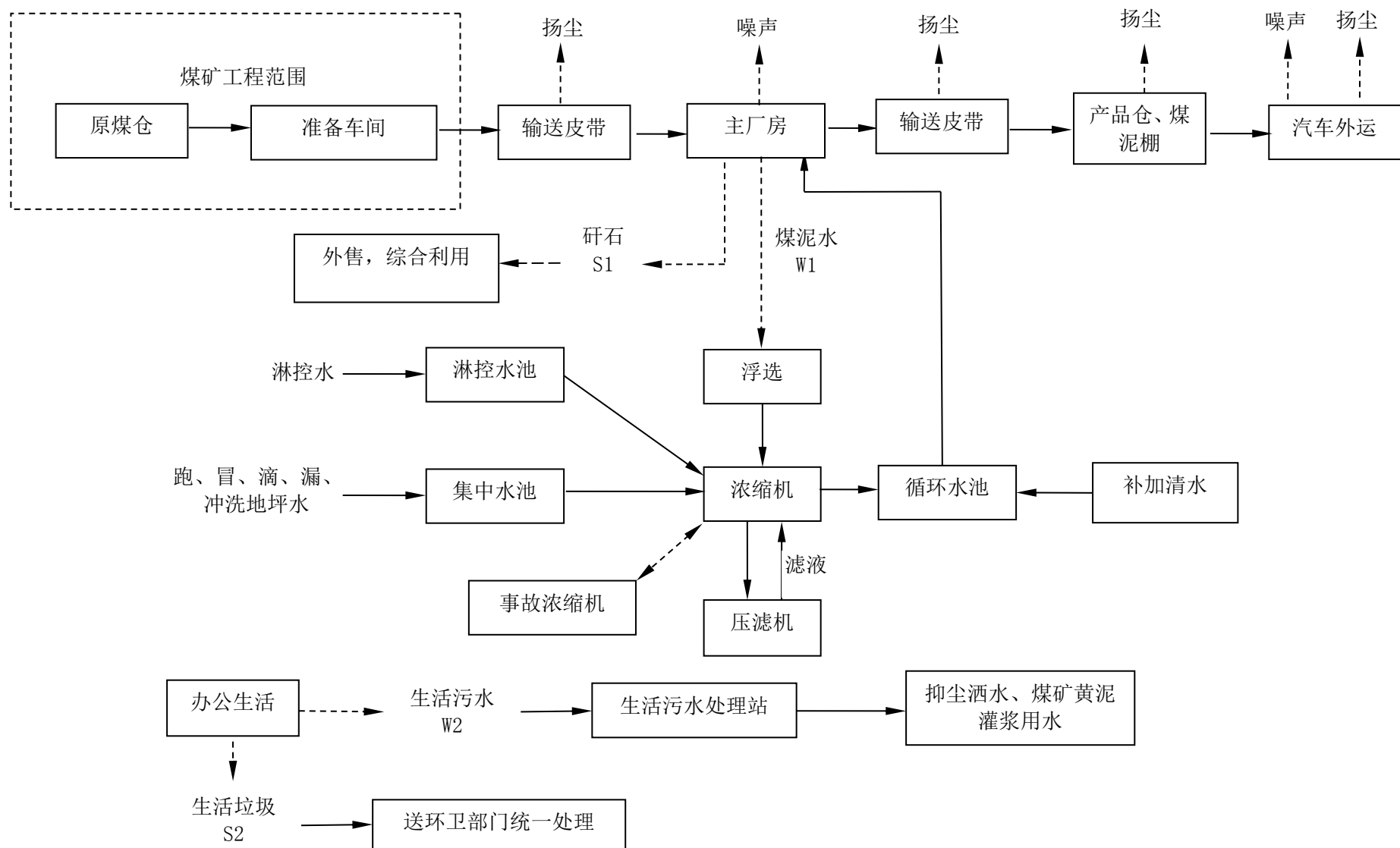


图3 洗煤厂运营期工程产污环节图

表三

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

1、废水

（1）生活污水

本项目生活污水主要包括日常生活、宿舍和食堂排水等污水，根据水平衡计算，生活污水量为 9.60m³/d，主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS 等。生活污水依托煤矿工业场地生活污水处理站处理。煤矿工业场地内的地埋式生活污水处理站采用调节、缺氧、好氧、沉淀、活性炭过滤、消毒工艺处理，处理后回用于煤矿黄泥灌浆用水。污水处理站设计处理能力为 240m³/d（10m³/h），目前实际处理量约为 160m³/d，本项目排水量为 9.60m³/d，因此，能够接纳本项目的生活污水。煤矿生活污水处理站已通过竣工环境保护验收，目前，运行正常稳定。

（2）生产废水

本项目生产废水主要是煤泥水，同时还有生产系统跑、冒、滴、漏、冲洗地坪水等。煤泥水中含大量的煤泥悬浮物，该废水全部闭路循环使用，不外排。本项目煤泥水处理采用“浓缩+压滤”处理工艺，主要煤泥水处理设备为两台直径 33m 浓缩机（一用一备）和三台 500m²尾煤压滤机，在正常生产时可以保证洗煤水闭路循环不外排。同时，洗煤厂在厂房内设置一个容积为 30m³的废水集中水池用于收集生产系统跑、冒、滴、漏、冲洗地坪水，而后转排至浓缩机进行处理。处理工艺流程图见图 4。

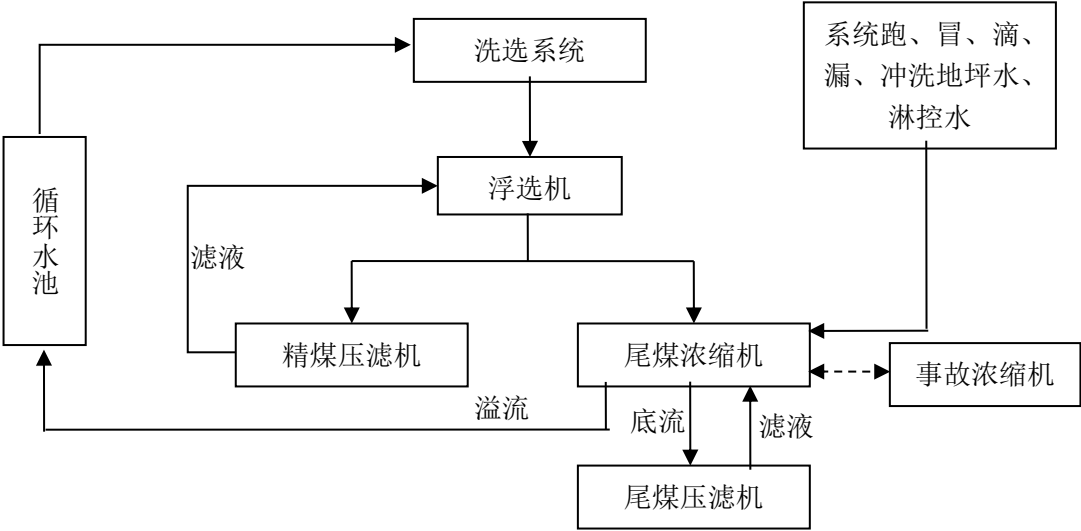


图 4 煤泥水闭路循环系统处理工艺流程图

（3）初期雨水

目前正旺煤矿在井口区和原煤仓区各建设有一座初期雨水收集池，其中原煤仓区的初期雨水收集池就位于洗煤厂厂区出口处，容积为 200m³，设计收水范围为洗煤厂场地和原煤仓场地，因此洗煤厂初期雨水收集系统依托矿井现有设施，收集后的雨水经沉淀后，用于抑尘洒水，不外排。

(4) 洗车废水

厂区进口设置自动感应洗车平台，并配套建设洗车废水循环沉淀池（一级沉淀池有效容积 14m³，二级沉淀池有效容积 14m³）；洗车废水经沉淀后循环使用，不外排。

2、废气

(1) 物料堆存

本洗煤厂产品采用 3×Φ15m 圆筒仓，其中精煤仓 2 座，单仓容量为 3000t；中煤仓 1 座，单仓容量为 3500t。矸石暂存采用 1×Φ10m 圆筒仓，容量为 1000t。

(2) 输送、转载、装卸跌落扬尘

原煤运输采用全封闭输煤走廊，皮带落料点皮带密封、密封装置内设置喷洒水设施。

(3) 运输扬尘

厂内道路硬化。设置自动感应洗车平台 1 座，并配套建设洗车废水循环沉淀池。同时，对进场路段定期进行清扫、洒水，保持路面相对湿度。

3、噪声

本项目的主要产噪设备有：选煤设备、分级筛、各种水泵等。采用的主要降噪措施为厂房隔声、减振。

4、固（液）体废物

根据调查，本项目调试期产生的固体废物主要为矸石、煤泥、厂区职工生活产生的生活垃圾和危险废物（废油、废油桶）等。

调试期固体废物来源、产生量及排放量见表 3-2。

表 3-2 调试期固体废物来源、产生量及排放去向表

污染源	污染物	产生量	环评要求的处置方式	排放去向
洗选矸石	煤矸石	38.46 万 t/a	综合利用，不能利用送拟选矸石场堆放	矸石优先综合利用，利用不畅时送正旺煤矿备用矸石场堆存。验收期间产生的矸石送孝义森旺通洲固废综合处理有限公司处理。
主洗车间	中煤	20.32 万 t/a	—	产生的中煤暂存于 1 座直径为 15m，容量为 3500t 中煤圆筒仓；与稷山县旭腾商贸有限公司签订有中煤销售协议
	尾煤	5.11 万 t/a	—	产生的尾煤暂存于煤泥棚，送孝义森旺通洲固废综合处理有限公司处理
厂区职工生活	生活垃圾	13.2t/a	送当地环卫部门指定地点填埋	集中回收后，送孝义市环卫部门指定地点填埋。
设备维修	废矿物油	1.5t/a	—	在煤矿危废暂存间暂存后，交由山西新鸿顺能源有限公司处置。
	废油桶	25 个/a	—	在煤矿危废暂存间暂存后，交由山西中兴水泥有限责任公司处置。

(1) 煤矸石

本项目矸石产生量约为 38.46 万 t/a，根据协议，矸石外售给孝义森旺通洲固废综合处理有限公司，

该单位将煤矸石用于土地复垦综合治理项目，吕梁市环境保护局以吕环行审[2018]6号文对该公司《报告书》予以批复，孝义市环境保护局以孝环函[2018]147号文同意该公司进行矸石填充。运营过程中产生的矸石将全部用于孝义市森旺通洲固废综合处理有限公司土地复垦项目。

为了避免在缺少矸石综合利用的情况下，出现乱堆乱弃、污染环境的现象，本项目矸石在不能及时利用时通过汽车运至正旺煤矿矸石场进行处置。正旺煤矿矸石场位于工业场地东北方向600m处一东西走向的荒沟，矸石场宽约100m，长约300米，深约30米，占地3.00hm²，可容纳90万m³矸石。煤矿矸石场在《山西汾西正旺煤业有限公司120万吨/年矿井兼并重组整合项目环境影响报告书》中已经进行了评价；2018年9月5日，山西省环境保护厅以晋环审批函[2018]418号文对正旺煤矿噪声和固体废物污染防治设施竣工环境保护验收进行了批复，属于合法矸石场。

矸石场目前建设有拦矸坝、涵洞、排水沟、矸石运输道路等。煤矸石密度按1.8t/m³计，计算可堆存矸石约162万t。煤矿和本项目洗煤厂合计排矸57.05万t/a，矸石场可容纳煤矿和洗煤厂共计2.84年的排矸量，能够满足《煤矸石综合利用管理办法》（2014年修订版）不超过3年储矸量设计要求。

（2）中煤

产生的中煤暂存于1座直径为15m，容量为3500t中煤圆筒仓；与稷山县旭腾商贸有限公司签订有中煤销售协议。

（3）尾煤

产生的尾煤暂存于煤泥棚，送孝义森旺通洲固废综合处理有限公司处理。

（4）生活垃圾

设置垃圾桶，集中回收后，送孝义市环卫部门指定地点填埋。

5、危险废物

洗煤厂在运营过程中设备维修过程会产生一定量的废矿物油和废油桶，暂存与正旺煤矿危废暂存间内定期交由有资质单位处置（签订有危废处置协议）。正旺煤矿在工业场地南侧建设了1座危废暂存间，面积约15m³，危废暂存间设有围堰、导流渠、漏油收集池，安装有防盗门窗，危废暂存间地面及裙角防渗采用混凝土防渗。

本项目污染物监测点位示意图

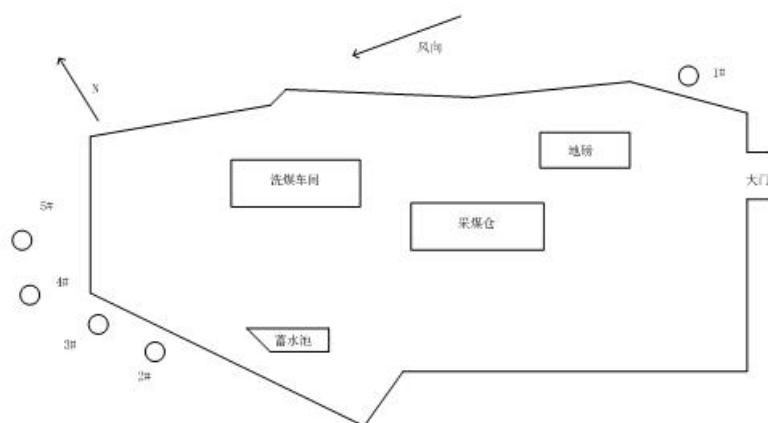


图5 无组织监测点位示意图1

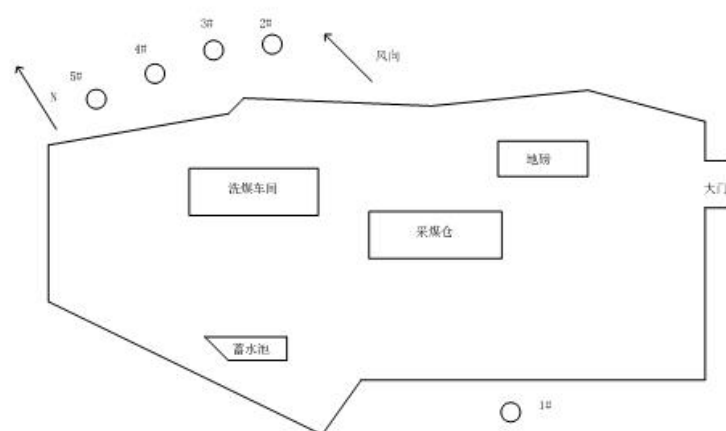


图6 无组织监测点位示意图2

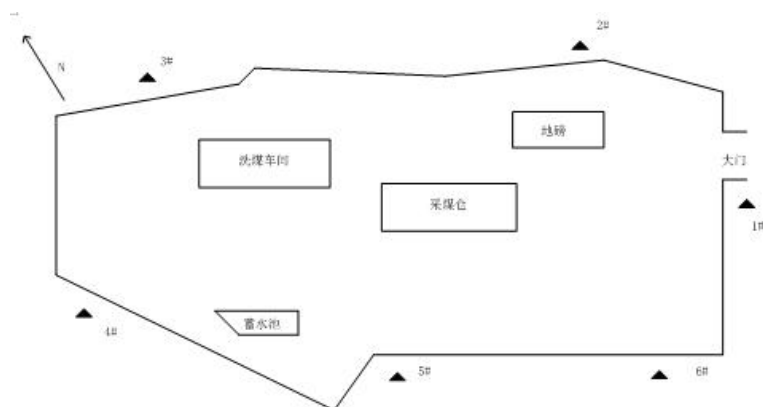


图7 噪声监测点位示意图

注：▲表示噪声监测点位，○表示无组织废气监测点位。

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

表 4-1 建设项目环境影响报告表的主要结论与建议及实际完成情况一览表

类别	污染源	污染物	环评要求环保措施	实际完成情况
大气 污 染 物	精煤仓	煤尘	2 座Φ15m 圆筒仓，单仓容量为 3000t，仓下 设装车闸门，直接装汽车外运	与环评一致
	中煤仓	煤尘	1 座Φ15m 圆筒仓，单仓容量为 3500t，仓 下设装车闸门，直接装汽车外运	与环评一致
	矸石仓	煤尘	1 座Φ10m 圆筒仓，单仓容量为 1000t，仓 下设装车闸门，直接装汽车外运	与环评一致
	煤泥棚	煤尘	1 座 6×6m 的封闭式煤泥棚，地面硬化、 防渗	与环评一致
	皮带输送	煤尘	全封闭皮带走廊，原煤输送设备的机头溜 槽上加设盖罩，进料端加胶皮挡帘，转载 点设洒水喷雾装置	与环评一致
	运输车辆	粉尘	厂门口设置 1 个洗车平台，采用厢式车、 加盖篷布运输、严禁超载、定时洒水、清 洗车轮、道路硬化、经过村庄限速行驶	与环评一致
水 污 染 物	煤泥水	SS	采用“浓缩+压滤”工艺，设 2 台直径 33m 浓缩机和 3 台 500m ² 尾煤压滤机，执行一级 闭路循环，无论正常和事故状态下均不外排	与环评一致
	跑、冒、滴、漏、 冲洗地坪水	SS	在主厂房设置 1 个 30m ³ 的废水集中水池，经 收集后返回煤泥水系统进行处理	与环评一致
	淋控水	SS	在煤泥棚附近设一个 30m ³ 的淋控水收集池， 经收集后返回煤泥水系统进行处理	煤泥棚内设有 0.5m ³ 的淋控水收集池
	生活污水	CODcr、 BOD5、氨氮	洗煤厂工人生活污水和煤矿其余工人生活 污水收集后统一由煤矿的一座处理能力为 10m ³ /h 的生活污水处理站进行处理，处理后 回用不外排	与环评一致
	初期雨水	SS	经煤矿的一座容积为 200m ³ 的初期雨水收集 池收集后用于抑尘洒水，不外排	与环评一致
固 体 废 物	矸石	矸石	全部外售，出现滞销时送煤矿环评时选定 并已批复的位于煤矿工业场地东北方向 600m 的矸石场合理处置	与环评一致
	生活	生活垃圾	厂内设垃圾桶，集中收集后送环卫部门指 定地处理	与环评一致
噪 声	设备噪声	噪声	设备置于室内，采用低噪声设备，密闭、 基础减振、消声等	与环评一致
	运输车辆	噪声	加强管理、车辆减速慢行、限制鸣笛	与环评一致
生态			场内地面全部硬化，空地绿化，绿化 面积 5910m ²	与环评一致

表 4-2 环评批复要求的环保措施及设施实际完成一览表

环评批复内容	完成情况
二、项目在施工和运行过程中要贯彻国家关于节能、低碳、环保的相关要求，积极落实各项生态和环保措施，并重点做好以下几方面的工作：	/

<p>1. 加强施工期的环境管理，减少施工过程中对周围生态环境的影响。施工道路硬化，施工过程中要尽量减小施工范围，施工区域周围设置围挡；清运车辆需密闭或遮盖，严禁沿途抛洒，随意乱倒；易扬尘物料需覆盖；施工废水经沉淀池处理后用于场地洒水抑尘；合理安排施工时间，避免夜间作业，减少噪声对周围环境的影响；采取隔声、减震、消声措施，确保施工场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准；建筑垃圾、生活垃圾要按环卫部门指定点倾倒和外运，不得随意堆放。</p>	/
<p>2. 精煤、中煤、矸石采用封闭式筒仓储存，原煤依托煤矿已建封闭式煤仓；煤泥采用封闭式堆棚储存；全封闭皮带走廊，机头溜槽加盖罩，进料端加胶皮挡帘，并在转载点设洒水喷雾设施；采用厢式运输车，限速、限载，道路定时洒水抑尘。</p>	<p>洗煤厂建设有 $3 \times \Phi 15\text{m}$ 圆筒仓，其中精煤仓 2 座，单仓容量为 3000t；中煤仓 1 座，单仓容量为 3500t。矸石暂存采用 $1 \times \Phi 10\text{m}$ 圆筒仓，容量为 1000t。建设有 1 座 $6 \times 6\text{m}$ 的封闭式煤泥棚，地面已做硬化、防渗处理。皮带走廊全封闭，原煤输送设备的机头溜槽上设有盖罩，进料端设置有胶皮挡帘，转载点设有洒水喷雾装置。运煤车辆进出场进行清洗，并用篷布覆盖。运煤道路定时清扫、洒水抑尘。</p>
<p>3. 煤泥水采用浓缩、压滤处理工艺，执行一级闭路循环，保证煤泥废水不外排；跑、冒、滴、漏、冲洗地坪水经废水收集池、淋控水经淋控水收集池收集后回用于煤泥水系统，不外排；生活废水、初期雨水依托煤矿工业场地现有设施。</p>	<p>本项目煤泥水处理采用“浓缩+压滤”处理工艺，主要煤泥水处理设备为两台直径 33m 浓缩机和三台 500m^2 尾煤压滤机。</p> <p>本项目设有两台浓缩机为相同型号，其中一台为工作浓缩机，一台为事故浓缩机，互为备用，这样可以保证在任何情况下煤泥水不外排。</p> <p>洗煤厂在厂房内设置一个容积为 30m^3 的废水集中水池用于收集生产系统跑、冒、滴、漏、冲洗地坪水，在煤泥棚内设置有一个 0.5m^3 的淋控水收集池，而后通过水泵转排至浓缩机进行处理。</p> <p>生活废水、初期雨水依托煤矿工业场地现有设施。</p>
<p>4. 冬季采暖依托正旺煤矿锅炉，不得新建锅炉。</p>	<p>本项目冬季采暖依托正旺煤矿锅炉，未新建锅炉。</p>
<p>5. 厂区要合理布置，并采取有效的噪声防治措施，购低噪声设备，进行基础减震，隔声降噪，严防噪声干扰周环境。</p>	<p>厂房隔声、减振，采购的设备为低噪设备。</p>
<p>6. 矸石外售、综合利用，利用不畅时送至煤矿矸石场；生活垃圾由环卫部门定期收集，清运。</p>	<p>本项目产生的矸石全部外售给孝义森旺通洲固废综合处理有限公司，该单位将煤矸石用于土地复垦综合治理项目。矸石滞销时送正旺煤矿备用矸石场堆存。正旺煤矿矸石场目前建设有拦矸坝、涵洞、排水沟、矸石运输道路等。具备堆矸条件。生活垃圾由环卫部门定期收集，清运。</p>
<p>7. 加强绿化、美化工作，创造良好的人居环境。</p>	<p>场内地面已全部硬化，空地进行绿化，绿化面积 5910m^2。</p>
<p>三、你公司必须严格执行环节保护设施与主体工程同时设计、同时建设、同时投入运行的三同时制度。对于距离不满足晋环环评函（2017）102 文件精神要求的上柱濮村、下柱濮村、王家</p>	<p>2020 年 9 月 16 日山西省生态环境厅以晋环环评函（2020）480 号文件对《关于印发煤场扬尘污染防治技术规范的通知》（晋环环评函（2017）102 号）进行了废止，取消了晋环环评</p>

<p>庄三个村庄，按照孝政办发〔2016〕100号文件要求、配合当地政府加快落实搬迁任务</p>	<p>函〔2017〕102号文件中“在城镇规划区边界2公里以内，城镇常年主导风上风向，居民聚集区、旅游区和其他严防污染的食品、药品、卫生产品、精密制造产品等企业周边1公里以内，原则上不得建设各类煤场”的要求。煤矿按照孝政办发〔2016〕100号文件要求，配合当地政府加快落实上柱濮村、下柱濮村、王家庄三个村庄搬迁任务</p>
--	--

表五

验收监测质量保证及质量控制：

为了保证本次验收监测结果的准确性和代表性，依据《环境监测质量管理技术导则 HJ630-2011》、《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求》中质量控制与质量保证有关章节要求，结合本次验收监测工作内容，山西汾西正旺煤业有限公司委托山西华益检测科技有限公司进行了监测，山西华益检测科技有限公司在监测人员、现场采样、监测分析及数据处理等方面制定了严格的质量控制措施，样品接收与分析时间均在样品保存期内，所有监测人员均做到了持证上岗，各种分析仪器均经计量部门检定合格并在有效期内，采样前对仪器进行了校准，确保监测数据的准确可靠。

1、监测人员资质

所有监测人员均通过专业学习持证上岗。

表 5-1 监测人员上岗证一览表

现场室人员	荀坤	韩浩东	李臻
上岗证号	SXHYJC-SG-201915	SXHYJC-SG-201907	SXHYJC-SG-201905
分析室人员	姚文潞	张跃玲	王建斌
上岗证号	SXHYJC-SG-201925	SXHYJC-SG-201920	SXHYJC-SG-201919
分析室人员	武亚琴	高旭翠	任雪芬
上岗证号	SXHYJC-SG-201926	SXHYJC-SG-201923	SXHYJC-SG-201917
分析室人员	薛柳艳	/	/
上岗证号	SXHYJC-SG-201921	/	/

2、监测仪器

本次监测所用仪器全部经计量部门鉴定合格且在有效期内，详见表 5-2；

表 5-2 监测使用仪器检定情况一览表

仪器名称及型号	仪器编号	气路	测试前校准值 (L/min)	测试后校准值 (L/min)	标准数值及允差 (L/min)	校准结果
ADS-2062G 高负压智能综合采样器	YQ-003-01	尘	100.1	99.9	100.0±2.5	合格
		气 I	0.5001	0.5003	0.5000±0.0250	合格
ADS-2062G 高负压智能综合采样器	YQ-003-02	尘	100.3	100.2	100.0±2.5	合格
		气 I	0.4998	0.5000	0.5000±0.0250	合格
ADS-2062G 高负压智能综合采样器	YQ-003-03	尘	99.8	100.0	100.0±2.5	合格
		气 I	0.5002	0.5001	0.5000±0.0250	合格

ADS-2062G 高负压 智能综合采样器	YQ-003-04	尘	100.0	99.9	100.0 ± 2.5	合格
		气 I	0.5001	0.5002	0.5000 ± 0.0250	合格
ADS-2062G 高负压 智能综合采样器	YQ-003-05	尘	100.2	100.0	100.0 ± 2.5	合格
		气 I	0.4999	0.5001	0.5000 ± 0.0250	合格

3、本次监测所用仪器在监测之前进行了检查、校准，校准结果见表 5-3。

表 5-3 噪声监测仪器校准结果

校准日期	仪器名称及型号	仪器编号	标准值及 允差 dB(A)	测试前校准值 dB(A)	测试后校准 值 dB(A)	校准 结果
2021.4.3	AWA5688 多功能声级计	YQ-008-01	94.0 ± 0.5	93.9	94.0	合格
2021.4.3				94.0	94.1	合格
2021.4.4	AWA5688 多功能声级计	YQ-008-01	94.0 ± 0.5	94.1	94.0	合格
2021.4.4				94.0	93.9	合格

4、本次监测分析方法见表5-4。

表 5-4 监测方法一览表

样品类别	监测项目	分析方法	方法检出限	方法来源
污水	SS	重量法	4 mg/L	GB 11901-89
	水温	温度计测定法	0.1 °C	GB 13195-91
无组织废气	颗粒物	重量法	0.001 mg/m ³	GB/T 15432-1995
	二氧化硫	分光光度法	0.007 mg/m ³	HJ 482-2009
噪声	Leq	工业企业厂界 环境噪声排放标准	/	GB12348-2008

表六

验收监测内容:

1、水污染源监测

本次验收对循环水池出水口水质进行监测，水污染源监测项目见表 6-1。

表 6-1 水污染源具体监测内容

序号	监测对象	监测项目	监测频次	监测要求
1	循环水池出水口	SS、水温	连续 2 天， 每天 3 次	生产正常，生产负荷 75%以上

2、废气监测

本次验收对工业场地厂界无组织颗粒物和 SO₂ 进行监测，监测项目见表 6-2。

表 6-2 废气监测内容一览表

序号	监测对象	监测点位	监测项目	监测频次	监测要求
1	工业场地	上风向布设 1 个监测点、下风向布设 4 个监测点，共计 5 个	颗粒物、SO ₂ ，同时记录工况、风速、风向、气象等参数	每天 4 次，静风和有明显风速、风向条件下各 2 次，每次连续采样 1 小时，连续测 2 天	测点高度大于 1.5 米，同时记录气温、气压、风速、风向等气象因子，布点位置

2、噪声监测

工业厂界噪声监测内容见表 6-3。

表 6-3 噪声监测内容一览表

类别	监测对象	监测点位	监测项目	监测频次	监测要求
噪声	厂界噪声	工业场地（1#~6#）	Leq	连续 2 天，每天昼夜各 1 次	无雨雪无雷电天气，风速 5m/s 以下

表七

验收监测期间生产工况记录:

表 7-1 验收监测期间生产工况记录表

监测日期	生产项目	设计生产量 (t/h)	实际生产量 (t/h)	生产负荷 (%)
2021. 4. 3	洗煤	227. 27	177. 27	78
2021. 4. 4		227. 27	177. 27	78

验收监测结果:

1、工业场地厂界无组织废气监测结果

表 7-2 工业场地厂界无组织废气监测结果一览表

单位: mg/m³

采样日期	监测项目	监测频次	参照点	监控点			
			上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#	下风向 5#
2021. 4. 3	颗粒物	1	0. 213	0. 698	0. 659	0. 717	0. 736
		2	0. 252	0. 621	0. 737	0. 757	0. 66
		3	0. 233	0. 739	0. 661	0. 681	0. 622
		4	0. 195	0. 701	0. 759	0. 681	0. 72
	最大差值		0. 564				
	标准限值		1. 0				
	达标情况		达标				
	二氧化硫	1	0. 155	0. 298	0. 291	0. 303	0. 288
		2	0. 15	0. 293	0. 295	0. 296	0. 29
		3	0. 154	0. 302	0. 301	0. 3	0. 296
		4	0. 146	0. 305	0. 299	0. 294	0. 302
	最大差值		0. 159				
	标准限值		0. 4				
	达标情况		达标				
2021. 4. 4	颗粒物	1	0. 234	0. 801	0. 723	0. 703	0. 742
		2	0. 274	0. 724	0. 646	0. 705	0. 627
		3	0. 216	0. 687	0. 746	0. 667	0. 765
		4	0. 275	0. 668	0. 746	0. 628	0. 687
	最大差值		0. 549				
	标准限值		1. 0				
	达标情况		达标				
	二氧化硫	1	0. 15	0. 293	0. 3	0. 301	0. 289
		2	0. 154	0. 287	0. 306	0. 305	0. 294
		3	0. 157	0. 296	0. 29	0. 302	0. 304
		4	0. 147	0. 297	0. 3	0. 296	0. 299
	最大差值		0. 153				
	标准限值		0. 4				
	达标情况		达标				

续表 7-2 工业场地无组织废气监测期间条件参数统计表

监测点位	监测时间	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向 (度)
厂界 1#	2021.4.3 08:43	7.2	89.5	0.6~0.8	静风
	2021.4.3 09:47	7.5	89.5	0.6~0.8	静风
	2021.4.3 10:50	8.1	89.5	1.1~1.3	85~95
	2021.4.3 11:53	8.6	89.5	1.2~1.3	90~100
厂界 2#	2021.4.3 09:00	7.4	89.5	0.6~0.8	静风
	2021.4.3 10:06	7.8	89.5	0.6~0.8	静风
	2021.4.3 11:12	8.3	89.5	1.2~1.3	85~95
	2021.4.3 12:18	8.7	89.5	1.1~1.3	80~90
厂界 3#	2021.4.3 09:00	7.4	89.5	0.6~0.8	静风
	2021.4.3 10:06	7.8	89.5	0.6~0.8	静风
	2021.4.3 11:12	8.3	89.5	1.2~1.3	85~95
	2021.4.3 12:18	8.7	89.5	1.1~1.3	80~90
厂界 4#	2021.4.3 09:00	7.4	89.5	0.6~0.8	静风
	2021.4.3 10:06	7.8	89.5	0.6~0.8	静风
	2021.4.3 11:12	8.4	89.5	1.2~1.3	85~95
	2021.4.3 12:18	8.9	89.5	1.1~1.3	80~90
厂界 5#	2021.4.3 09:00	7.4	89.5	0.6~0.8	静风
	2021.4.3 10:06	7.8	89.5	0.6~0.8	静风
	2021.4.3 11:12	8.3	89.5	1.2~1.3	85~95
	2021.4.3 12:18	8.7	89.5	1.1~1.3	80~90
厂界 1#	2021.4.4 09:25	9.5	89.5	0.6~0.8	静风
	2021.4.4 10:34	10.1	89.5	0.5~0.7	静风
	2021.4.4 11:37	10.5	89.5	1.2~1.3	170~180
	2021.4.4 12:40	10.8	89.5	1.2~1.3	170~180
厂界 2#	2021.4.4 09:45	9.7	89.5	0.5~0.7	静风
	2021.4.4 10:55	10.3	89.5	0.6~0.8	静风
	2021.4.4 12:05	10.9	89.5	1.1~1.2	180~190
	2021.4.4 13:09	11.1	89.5	1.2~1.3	175~185

厂界 3#	2021.4.4 09:45	9.7	89.5	0.5~0.7	静风
	2021.4.4 10:55	10.3	89.5	0.6~0.8	静风
	2021.4.4 12:05	10.9	89.5	1.1~1.2	180~190
	2021.4.4 13:09	11.1	89.5	1.2~1.3	175~185
厂界 4#	2021.4.4 09:45	9.7	89.5	0.5~0.7	静风
	2021.4.4 10:55	10.3	89.5	0.6~0.8	静风
	2021.4.4 12:05	10.9	89.5	1.1~1.2	180~190
	2021.4.4 13:09	11.1	89.5	1.2~1.3	175~185
厂界 5#	2021.4.4 09:45	9.7	89.5	0.5~0.7	静风
	2021.4.4 10:55	10.3	89.5	0.6~0.8	静风
	2021.4.4 12:05	10.9	89.5	1.1~1.2	180~190
	2021.4.4 13:09	11.1	89.5	1.2~1.3	175~185

由表 7-2 可知, 监测期间, 工业场地厂界无组织颗粒物和二氧化硫监测浓度最大差值均满足《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006) 中表 5 规定的标准限值要求, 达标率为 100%。

2、厂界噪声监测结果

表 7-3 厂界噪声监测结果一览表

单位: dB(A)

采样日期	监测点位	昼 间	夜 间
		Leq	Leq
2021.4.3	1#	56.8	45.1
	2#	57.1	43.1
	3#	57.8	43.9
	4#	54.8	44.9
	5#	55.4	44.9
	6#	56.5	45.1
	标准限值	60	50
	达标情况	达标	达标
2021.4.4	1#	56.7	45.8
	2#	57.4	45.5
	3#	57.4	45.5
	4#	56.2	45.6
	5#	58.1	45.5
	6#	58.2	45.9
	标准限值	60	50

	达标情况	达标	达标
--	------	----	----

由表 7-3 可知，监测期间，工业场地厂界四周的昼间噪声和夜间噪声监测值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值要求。

3、污水监测结果

表 7-4 循环水监测结果表

采样时间	监测点位	监测频次	悬浮物（g/L）	水温（℃）
2021. 4. 3	循环水池出水口	1	0. 127	6. 3
		2	0. 103	5. 5
		3	0. 120	5. 3
2021. 4. 4	循环水池出水口	1	0. 115	5. 9
		2	0. 105	6. 1
		3	0. 117	5. 9
标准限值			0. 5	--
达标情况			达标	--

由表7-4可知，监测期间，煤泥水处理装置出口悬浮物浓度介于0.104g/L~0.113g/L之间，满足《选煤厂洗水闭路循环等级》（GB/T35051-2018）一级标准中洗水浓度小于0.5g/L的要求。

5、总量核算

本项目不进行破碎筛分（由煤矿准备车间进行），采暖热源为煤矿工业场地内的锅炉房，本项目不新增锅炉，洗煤水闭路循环不外排。因此，本项目无总量控制指标。

表八

验收监测结论:

1、验收监测结论

通过对山西汾西正旺煤业有限公司 120 万吨/年坑口重介洗煤配套项目验收监测和现场调查，得出如下结论：

(1) “三同时”执行情况

2017 年 11 月公司委托山西华特森环境工程有限公司编制完成了《山西汾西正旺煤业有限公司 120 万吨/年坑口重介洗煤配套项目环境影响报告表（报批本）》；2017 年 12 月 4 日孝义市环境保护局以孝环行审[2017]47 号文对本项目环境影响报告表进行了批复。2020 年 5 月 6 日，本项目突发环境事件应急预案在吕梁市生态环境局孝义分局完成备案，备案编号为：141181-2020-014-L。2020 年 1 月 16 日，本项目进行了排污许可证登记，登记编号为：91140000590857150Y001Y。目前该项目主要环保设施已建成并进入调试阶段，主要设备及环保设施运行正常。

(2) 监测结果

山西华益检测科技有限公司于 2021 年 4 月 3 日~4 月 4 日，分别对本项目厂界无组织废气和废水进行了监测，监测结果如下：

①大气污染物

验收监测期间，工业场地厂界无组织颗粒物和二氧化硫监测浓度最大差值均满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）中表 5 规定的标准限值要求，达标率为 100%。

②废水

验收监测期间，煤泥水处理装置出口悬浮物浓度介于 0.104g/L~0.113g/L 之间，满足《选煤厂洗水闭路循环等级》（MT/T810-2018）一级标准中洗水浓度小于 0.5g/L 的要求。

③ 噪声

验收监测期间，工业场地厂界四周的昼间噪声和夜间噪声监测值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值要求，达标率 100%。

④总量控制

本项目不进行破碎筛分（由煤矿准备车间进行），采暖热源为煤矿工业场地内的锅炉房，本项目不新增锅炉，洗煤水闭路循环不外排。因此，本项目无总量控制指标。

2、工程建设对环境的影响

本项目产生的大气污染物主要为物料堆存、运输扬尘和输送、转载、装卸跌落扬尘等。本项目精煤、中煤、矸石全部储存与筒仓内。煤泥经压滤后进入煤泥棚，地面已硬化、防渗。原煤运输采用全封闭输煤走廊，皮带落料点皮带密封、密封装置内设置喷洒水设施。厂内道路已硬化，同时设置自动感应洗车平台 1 座，并配套建设洗车废水循环沉淀池。因此本项目对周边大气环境的影响较小。

本项目产生的生活污水送正旺煤矿生活污水处理站处理，处理后用于抑尘洒水、生产用水，不外排；

本项目生产过程中产生的煤泥水采用浓缩—压滤处理工艺，处理后循环使用，不外排；同时在场内建设有与浓缩池同直径大小的事故浓缩机，保证事故状态下的煤泥水不外排。另外，生产过程中产生的跑、冒、滴、漏水通过收集渠流入集中水池，回用与生产用水。场内初期雨水通过雨水收集渠进入正旺煤矿初期雨水收集池，收集的雨水沉淀后用于厂内洒水或生产用水。因此本项目对周边水环境的影响较小。

本项目的产噪设备有：斗式提升机、分级筛、离心脱水机、风机、各种水泵等。洗煤厂主要选用国内节能环保型的低噪设备，分级筛、离心机等设备均安装在室内，并作了减震处理。因此本项目对周边声环境的影响较小。

本项目生产固体废物产生源主要有选煤过程中产生的中煤、煤泥、矸石、少量的生活垃圾、废矿物油和废油桶。本项目中煤、煤泥、矸石外售综合利用，滞销的矸石送正旺煤矿备用矸石场堆存；厂内的生活垃圾集中收集后，由当地环卫部门集中处置；产生的危险废物暂存与正旺煤矿危废暂存间，定期交由有资质的单位统一处理。因此本项目固体废物产生的环境影响较小。

综上所述，本项目正常生产后的排污不会对周边环境产生明显的影响。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

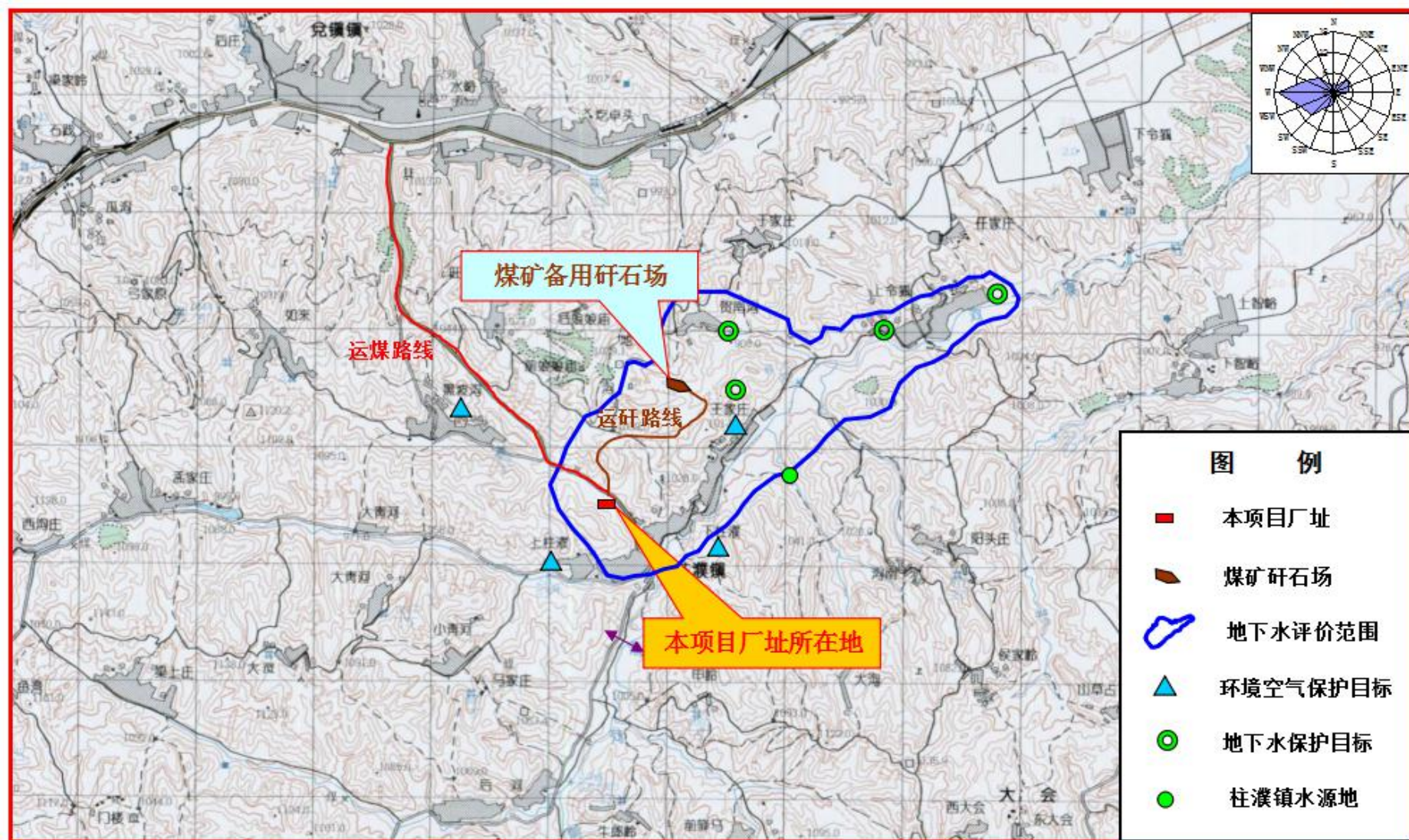
填表单位（盖章）：山西汾西正旺煤业有限责任公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		山西汾西正旺煤业有限责任公司 120 万吨/年坑口重介洗煤配套项目				项目代码		//		建设地点		孝义市柱濮镇下柱濮村西北 600m 处	
	行业类别（分类管理名录）		煤炭洗选业 0620				建设性质		新建√ 改扩建 技术改造		项目厂区中心经度		111° 37′ 49.314″	
											项目厂区中心纬度		37° 3′ 41.8356″	
	设计生产能力		120 万 t/a 洗选煤				实际生产能力		120 万 t/a 洗选煤		环评单位		山西华特森环境工程有限公司	
	环评文件审批机关		孝义市环境保护局				审批文号		孝环行审[2017]47 号		环评文件类型		环境影响报告表	
	开工日期		2018 年 1 月				竣工日期		2021 年 3 月 19 日		排污许可证申领时间		2020 年 1 月 16 日	
	环保设施设计单位		中煤科工集团北京华宇工程有限公司				环保设施施工单位		山西汾西工程建设有限责 任公司建安公司		本工程排污许可证编号		91140000590857150Y001Y	
	咨询单位		山西博睿环保工程有限公司				环保设施监测单位		山西华益检测科技有限公 司		验收监测时工况		78%	
	投资总概算（万元）		8778				环保投资总概算（万元）		118		所占比例（%）		1.34	
	实际总投资		8778				实际环保投资（万元）		118		所占比例（%）		1.34	
废水治理（万元）		10	废气治理（万元）	25	噪声治理（万元）	42	固体废物治理（万元）		1	绿化及生态（万元）		40	其他（万元）	0
新增废水处理设施能力		//				新增废气处理设施能力		//		年平均工作时		5280 h		
运营单位		山西汾西正旺煤业有限责任公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		91140000590857150Y		验收时间		//		
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 （ 工 业 建 设 项 目 详 填 ）	污染物		原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水													
	化学需氧量													
	氨氮													
	生化需氧量													
	废气													
	二氧化硫													
	烟尘													
	工业粉尘													
	氮氧化物													
	工业固体废物													
	与项目有关的其他特征污染物		矸石				38.46		38.46					
生活垃圾						13.2		13.2						
		煤泥				5.11		5.11						

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）=（4）-(5)-(8)-（11）+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升




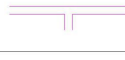

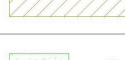
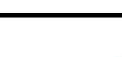



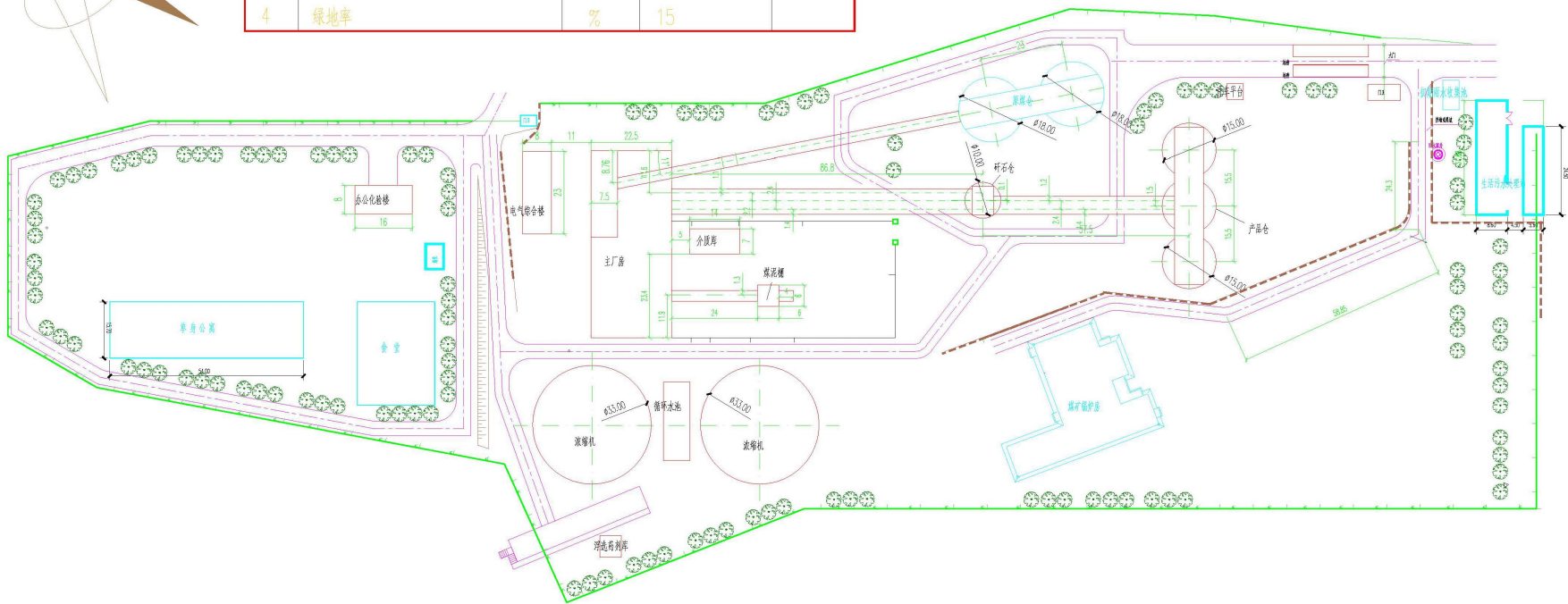
附图1 本项目环境保护目标图（一格一公里）



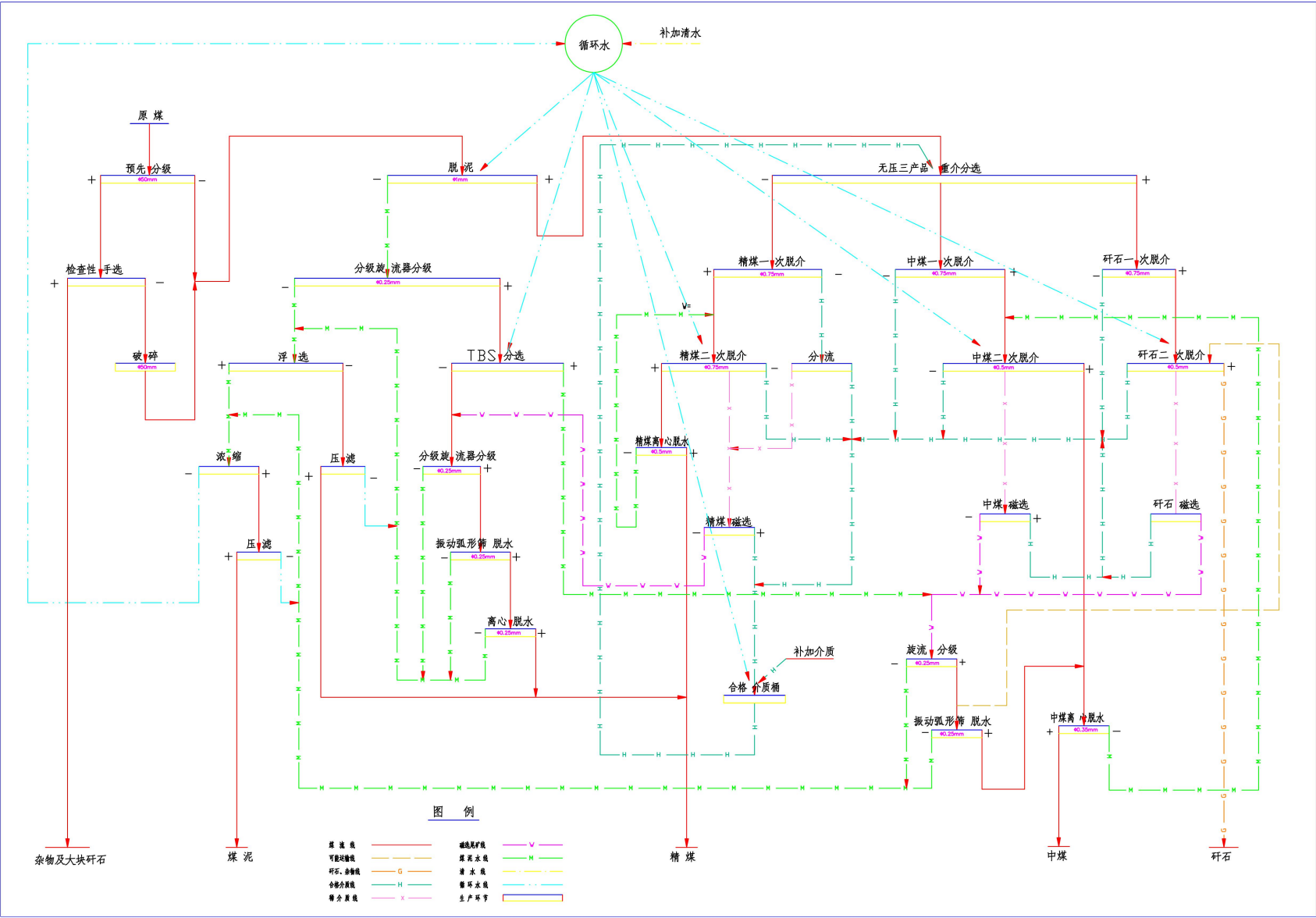
附图 2 本项目地理位置图

序号	经济技术指标	单位	数量	备注
1	总用地面积	hm ²	3.94	不含矿井
	其中：(1)建筑物、构筑物用地面积	hm ²	0.84	
	(2)道路用地面积	hm ²	1.10	
	(3)各种专用场地面积	hm ²	1.41	
	(4)绿化用地面积	hm	0.59	
2	建筑系数	%	21.32	
3	道路铺砌系数	%	27.92	
4	绿地率	%	15	

	新建建、构筑物		已有建、构筑物
	道路		人行道路
	锚碇场地		加固场地
	设计围墙		绿化



附图 3 本项目平面布置图



附图 4 本项目工艺流程图

