



编号: P-2024-18442

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 古县东方洗煤厂 1.80Mt/a 技术改造项目

建设单位(盖章): 古县东方洗煤厂

编制日期: 2024年11月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

| | | | |
|-----------------|-----------------------------------|----------|-----|
| 项目编号 | gl33hm | | |
| 建设项目名称 | 古县东方洗煤厂1.80Mt/a技术改造项目 | | |
| 建设项目类别 | 04--006烟煤和无烟煤开采洗选; 褐煤开采洗选; 其他煤炭采选 | | |
| 环境影响评价文件类型 | 报告表 | | |
| 一、建设单位情况 | | | |
| 单位名称 (盖章) | 古县东方洗煤厂 | | |
| 统一社会信用代码 | 91141025113331308E | | |
| 法定代表人 (签章) | 赵俊玲 | | |
| 主要负责人 (签字) | 樊国营 | | |
| 直接负责的主管人员 (签字) | 樊国营 | | |
| 二、编制单位情况 | | | |
| 单位名称 (盖章) | 联合泰泽(山西)环境科技发展有限公司 | | |
| 统一社会信用代码 | 91149900MA0MULW52X | | |
| 三、编制人员情况 | | | |
| 1. 编制主持人 | | | |
| 姓名 | 职业资格证书管理号 | 信用编号 | 签字 |
| 晋建霞 | 2017035140352016146006000015 | BH025206 | 晋建霞 |
| 2. 主要编制人员 | | | |
| 姓名 | 主要编写内容 | 信用编号 | 签字 |
| 于壮壮 | 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、附录 | BH046840 | 于壮壮 |
| 王菲 | 建设项目工程分析、环境保护措施监督检查清单、附表 | BH002120 | 王菲 |
| 晋建霞 | 建设项目基本情况、主要环境影响和保护措施、结论 | BH025206 | 晋建霞 |



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer



本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。

姓名：晋建霞

证件号码：[REDACTED]

性别：女

出生年月：1987年03月

批准日期：2017年05月21日

管理号：2017035140352016146006000015



中华人民共和国
人力资源和社会保障部



中华人民共和国
环境保护部



山西省生态环境厅

晋环便函〔2024〕1269号

关于委托审批《古县东方洗煤厂1.8Mt/a技改项目 环境影响报告表》的函

临汾市行政审批服务管理局：

你市古县东方洗煤厂报来《关于古县东方洗煤厂1.8Mt/a技改项目环境影响报告表报批申请》，原临汾市环境保护局于2012年7月以临环审函〔2012〕178号批复了该洗煤厂180万吨洗煤扩建项目环境影响报告表。为提高审批效率，现委托你局审批该洗煤项目环境影响报告表。

请督促建设单位进一步完善报告表编制，按程序开展评估及审批工作，指导建设单位落实好各项污染防治措施，切实加强生态环境保护。



(此件不予公开)



全厂概貌



厂区大门



办公生活区



锅炉房



危废暂存间



拟技改主洗车间



本次依托的原煤库



本次依托的精煤库



本次依托的浓缩池



原煤进厂洗车平台



产品出厂洗车平台

目录

| | |
|-----------------------------|--------|
| 一、建设项目基本情况..... | - 1 - |
| 二、建设项目工程分析..... | - 15 - |
| 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准..... | - 56 - |
| 四、主要环境影响和保护措施..... | - 62 - |
| 五、环境保护措施监督检查清单..... | - 89 - |
| 六、结论..... | - 92 - |
| 附表..... | - 93 - |
| 附录..... | - 94 - |
| 1.附图..... | - 94 - |
| 2.附件..... | - 94 - |

一、建设项目基本情况

| | | | |
|-------------------|--|---------------------------|---|
| 建设项目名称 | 古县东方洗煤厂 1.80Mt/a 技术改造项目 | | |
| 项目代码 | 2408-141058-89-02-788724 | | |
| 建设单位联系人 | 樊国营 | 联系方式 | |
| 建设地点 | 山西省 临汾市 古县 古阳镇 白素村 | | |
| 地理坐标 | (112度 0分 21.061 秒, 36度 23分 31.880 秒) | | |
| 国民经济行业类别 | B0610 烟煤和无烟煤开采洗选 | 建设项目行业类别 | 四、煤炭开采和洗选业 06-烟煤和无烟煤开采洗选 |
| 建设性质 | <input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造 | 建设项目申报情形 | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | / | 项目审批（核准/备案）文号（选填） | / |
| 总投资（万元） | 2864.48 | 环保投资（万元） | 120 |
| 环保投资占比（%） | 4.19 | 施工工期（月） | 12.0 |
| 是否开工建设 | <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 | 用地（用海）面积（m ² ） | 全厂总占地 79147.19m ² ，本次技改项目位于原洗煤厂跳汰洗煤车间内，不新增占地 |
| 专项评价设置情况 | 无 | | |
| 规划情况 | 规划名称：《古县经济技术开发区总体规划（2020-2035）》 审批机关：山西省人民政府 审批文件名称及文号：“关于同意设立古县经济技术开发区的批复”晋政函（2020）19号，2020年2月27日。 | | |
| 规划环境影响评价情况 | 规划环境影响评价文件名称：《古县经济技术开发区总体规划（2020-2035年）环境影响报告书》 召集审查机关：山西省生态环境厅 审查文件名称及文号：“关于古县经济技术开发区总体规划（2020-2035年）环境影响报告书的审查意见”晋环函[2021]298号，2021年7月8日 | | |

| | |
|-------------------------|---|
| <p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p> | <p>1.1 与《古县经济技术开发区总体规划（2020-2035）》符合性</p> <p>（1）规划范围</p> <p>根据山西省人民政府《关于同意设立古县经济技术开发区的批复》（晋政函[2020]19号），古县经济技术开发区批复规划面积为 11.01 平方公里。根据山西省自然资源厅对开发区四至范围的核定结果，古县经济技术开发区实际规划面积 10.85 平方公里，由“一区两园”组成，包括涧河工业园和华宝工业园。本项目位于涧河工业园，涧河工业园核定后的面积 8.21 平方公里，四至范围为：东至利达化工厂东侧，南至泽坡沟村村庄北界，西至河南上村村庄西界，北至古阳村村庄北界。</p> <p>（2）规划期限</p> <p>规划期限为 2020 年—2035 年，其中近期为 2020 年—2025 年，远期为 2026 年—2035 年。</p> <p>（3）规划产业定位</p> <p>根据山西省人民政府《关于同意设立古县经济技术开发区的批复》（晋政函[2020]19号），古县经济技术开发区结合资源优势和开发区产业特色，在现有工业发展的基础上，承接临汾市焦化部分产能，对焦化传统优势产业进行升级改造，以氢能源和新材料为主导产业，重点改造传统煤化工产业，积极延伸下游产业，完善循环经济链条，配套废弃资源综合利用环保产业。将古县开发区打造为临汾市沿汾板块产业转移承接地、太岳板块的重要节点；古县经济转型、跨越发展的主引擎和增长极。</p> <p>（4）涧河工业园区空间结构</p> <p>构建“一廊、两核、一轴、多脉、多组团”的空间结构。</p> <p>一廊：沿涧河贯通整个园区的生态景观带。</p> <p>两核：依托古阳镇区进行功能升级完善，形成园区综合服务主中心；于下冶村南坡沟口处布局服务设施，形成园区综合服务副中心。</p> |
|-------------------------|---|

一轴：G341 国道综合发展轴，由北向南布置各功能组团。

多脉：沿南坡沟、柳沟、泽泉沟等边山支沟布置的产业组团。

多组团：包括核心产业组团、现代物流组团、综合服务组团三类功能组团，其中核心产业组团包括氢能源、新材料、煤化工及下游深加工等产业组团。

(5) 相符性分析

本项目厂址位于古县经济技术开发区涧河工业园的核心产业组团，本次技术改造项目符合规划产业定位，符合园区规划要求。

本次技改项目地理位置图见附图 1。古县经济技术开发区涧河工业园规划图见附图 2。

1.2 与《古县经济技术开发区总体规划（2020-2035）环境影响报告书》及其审查意见的符合性

表 1.2-1 本项目与规划环境影响报告书符合性

| 内容 | 规划环境影响报告书要求 | 本项目情况 | 符合性 |
|---------|---|--|-----|
| 总体要求 | <p>规划定位：结合资源优势和开发区产业特色，在现有工业发展的基础上，承接临汾市焦化部分产能，对焦化传统优势产业进行升级改造，以氢能源和新材料为主导产业，重点改造传统煤化工产业，积极延伸下游产业，完善循环经济链条，配套废弃资源综合利用环保产业。</p> <p>规划项目不属于《产业结构调整指导目录》（2019 年本）中限制类和淘汰类项目。不属于《市场准入负面清单》中禁止准入类。</p> | <p>本项目为现有洗煤厂的技改项目，不属于《产业结构调整指导目录》中限制类和淘汰类项目，不属于《市场准入负面清单》中禁止准入类。</p> | 符合 |
| 煤炭开采及洗选 | <p>根据《山西省人民政府关于推进煤矿减量重组的实施意见》（晋政发[2017]59 号），60 万吨/年以下（不含 60 万吨/年）煤矿实施减量重组，力争 2020 年底前 60 万吨/年以下煤矿全部退出。</p> <p>根据《山西省人民政府办公厅关于推进全省煤炭洗选行业产业升级实现规范发展的意见》，到 2020 年底，淘汰洗选能力小、洗选装备落后、综合效益差的洗选煤企业（厂），煤炭洗选能力平均达到 120 万吨/年以上。</p> | <p>本次拟对现有跳汰洗煤工艺进行技改，技改后全厂洗选规模不变，仍为 180 万吨/年。</p> | 符合 |

| | | | | |
|--|---------|--|---|----|
| | 集中供热及锅炉 | 基本淘汰 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉，保留的燃气锅炉全面完成低氮改造，燃煤锅炉完成超低排放改造，新建集中供热锅炉稳定达到山西省地方标准要求。 | 本项目采暖依托现有燃气锅炉，锅炉采用低氮燃烧器，污染物排放浓度可稳定达到山西省地方标准。 | 符合 |
| | 空间布局约束 | <p>①落实好企业搬迁污染场地的调查要求。根据《土壤污染防治法》、《工矿用地土壤环境管理办法》、《污染地块土壤环境管理办法》，现有焦化关停搬迁前，应制定包括应急措施在内的土壤污染防治工作方案，并开展土壤和地下水环境初步调查，编制调查报告。若调查发现用地污染物含量超过国家或者地方有关建设用地土壤污染风险管控标准的，应当参照污染地块土壤环境管理有关规定开展详细调查、风险评估、风险管控、治理与修复等活动。</p> <p>②河流生态功能保护线 按照《山西省人民政府关于坚决打赢汾河流域治理攻坚战的决定》要求，在汾河干流河道水岸线以外原则上不小于一百米、支流原则上不小于五十米，划定生态功能保护线，建设缓冲隔离防护林带和水源涵养林带，改变农防段种植结构，提高汾河流域河流自净能力。根据要求，在涧河和藺河河道水岸线以外设置不小于 50 米河流生态功能保护线，生态功能保护线内不再布局工业项目。</p> <p>③根据《山西省泉域水资源保护条例》第十一条在重点保护区以外的泉域范围内，应遵守下列规定：控制岩溶地下水开采；合理开发孔隙裂隙地下水；严格控制兴建耗水量大或对水资源有污染的建设项目；不得利用渗坑、渗井、溶洞、废弃钻孔等排放工业废水、城市生活污水，倾倒废物、废渣和城市生活垃圾。</p> <p>④严禁在文物保护范围及建设控制地带内进行建设工程。不能避开的实施原址保护；无法实施原址保护的报请批准。禁止损坏或拆毁保护规划确定保护的建筑物、构筑物和其他设施。</p> <p>⑤规划范围内公益林未调整前，按照《山西省永久性公益林管理办法》和《国家级公益林管理办法》进行管理。</p> | <p>本次技改项目是在现有跳汰洗煤车间内对洗煤工艺和设备进行技改，不新增用地，不涉及搬迁；西距洪安涧河 0.35km，不在汾河支流五十米生态功能保护线内；本项目位于霍泉泉域范围内，不在重点保护区，项目采用重介洗选工艺及设备，吨煤水耗为 0.066m³/t，且生产废水闭路循环不外排；本项目选址不涉及文物保护范围及建设控制地带，不涉及公益林。</p> | 符合 |
| | 污染物排放管 | ① 污染物排放要求： 规划入住焦化企业排放满足《山西省焦化 | 本项目废气排放满足山西省 | 符合 |

| | | | | |
|-------------------------------------|--------|--|---|-----|
| | 控 | <p>行业超低排放改造实施方案》要求，其他配套产业排放应满足国家及地方相应环保要求及行业特别排放限值要求；无组织挥发性有机物满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）排放限值要求。集中供热锅炉需达到山西省地方标准要求。</p> <p>②污染物总量控制要求： 开发区各污染物排放总量以区域环境容量为底线。各建设项目严格按照《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》（晋环发[2015]25号）的要求，获得排放总量指标。重点行业建设项目按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评[2020]36号）的要求，落实区域削减方案。</p> | <p>地方标准《煤炭洗选行业污染物排放标准》（DB14/2270-2021）排放限值要求；本次技改项目应按要求进行总量核定。</p> | |
| | 环境风险防控 | <p>①建立“企业—园区—受纳水体”三级河流环境风险防范体系。优化开发区各风险源布局、防范环境风险，建立环境风险预警体系及应急监测体系。严格限制具有重大环境风险源的工业生产项目进入，并必须制定完善的环境风险防控措施。</p> <p>②开发区现有不符合产业定位及空间布局的企业有序退出，开发区管理部门制定退出方案，未退出前应严格管控风险源，制定环境风险应急方案。</p> <p>③优化开发区各风险源布局、防范环境风险。对易导致环境风险的有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、排放、贮运等新建、改扩建项目，在入驻项目环评中提出严格管控要求和环境风险应急方案。</p> | <p>本项目生产废水闭路循环不外排，企业已建立水环境风险防范体系；本次技改项目位于厂区现有淘汰车间内，符合园区产业定位。</p> | 符合 |
| 表 1.2-2 本项目与规划环境影响报告书审查意见符合性 | | | | |
| | 序号 | 规划环评审查意见 | 本项目情况 | 符合性 |
| | 1 | <p>严格环境准入，推动产业转型升级。严格落实我省“三线一单”生态环境分区管控要求，在开发区产业结构调整、煤化工产业链延伸、氢能源和新材料等新兴产业发展时，应充分考虑该区域环境容量、环境敏感因素等制约。严格落实我省和临汾市人民政府对焦化产业发展和布局的有关要求，落实焦化产能压减任务，严禁新增焦化产能。加强“两高”项目生态环境源头防控，严格控制焦化等“两高”项目规模，引进项目的生产工艺及装备、资源能源利用和污染物排放等须达到国际</p> | <p>本次技改项目符合环境准入要求，不属于焦化和“两高”项目，项目采用技术先进、性能可靠、经济实用、节能环保的重介洗选工艺及设备。</p> | 符合 |

| | | | | |
|--|---|---|--|----|
| | | 先进水平。 | | |
| | 2 | 优化空间布局，维护生态空间安全。进一步优化工业布局，开展区域现有企业污染综合整治，淘汰落后焦化、洗煤等设备和工艺。在开发区内洪安涧河、藺河河道水岸线以外设置 50 米的生态功能保护线，保护线内不再布局工业项目，保障生态空间格局。避免在采空区上方布局危险化学品生产、储存以及其他重要基础设施，集约开发生产空间。 | 本次技改项目即是对落后的跳汰洗煤生产线及设备进行淘汰，改为技术先进、节能环保的重介洗煤工艺及设备。技改项目选址位于厂区现有跳汰车间内，距离洪安涧河 0.35km，不在开发区内洪安涧河河道水岸线 50 米的生态功能保护线内。 | 符合 |
| | 3 | 落实减排措施，协同减污降碳。严格落实汾渭平原大气污染防治政策要求，加强颗粒物和臭氧污染协同治理，强化开发区 VOCs 等特征污染防治力度，全面提升工业企业的污染防治水平。落实我省“公转铁”要求，提高大宗货物铁路运输比例。加强碳排放管理，推广减污降碳技术，发展绿色低碳产业，实现煤炭消费总量负增长。落实大气污染物区域削减方案，推动区域环境空气质量持续改善。 | 本次技改项目废气污染物排放浓度可以达到《煤炭洗选行业污染物排放标准》（DB14/2270-2021）排放限值要求，对大气环境影响很小。 本项目供煤来源均为古县本地煤矿，运距均在 20km 以内，且每个煤矿的原煤供应能力均不大于 90 万吨/年，分散于不同的山沟内，不具备修建铁路转运线、封闭皮带的条件，因此原煤运输采用公路运输，运输车辆采用新能源车或符合国六排放标准的厢式密闭车辆运输。 | 符合 |
| | 4 | 加强用排水管理，保护区域水环境安全。严格用排水管理，坚持“一水多用、以水定产”，落实各项节水措施，减少新鲜水的消耗量。强化洪安涧河、藺河等流域水污染防治。按照“清污分流、雨污分流”的原则，加强开发区生产废水、初期雨水的收集和处理。 | 本次技改项目生产废水闭路循环使用，可最大限度减少新鲜水得消耗量。厂区现有工程设有事故水池和初期雨水池，可满足本次技改后全厂需求，可做到“清污分流、雨污分流”。 | 符合 |
| | 5 | 严格固体废物管理，安全处置危险废物。按照“减量化、资源化、无害化”的原则，实行固体废物分类收集、分类处置加强工业固废综合利用，焦化脱硫废液要实现资源化利用，减少固体废物产生量以焦化、煤化工等行业危险废物为重点，制定有效的危险废物收集、贮存、转运和处置利用方案，提高危险废物监管能力，严格落实危险废物处理处置有关规定，严控危险废 | 矸石首先送山西兆光发电有限责任公司和古县仁义源建材有限公司综合利用，综合利用不畅时送本洗煤厂现有矸石场。矸石场封场后，送古县安吉欣源煤业进行井下充填。废矿物油、废油桶等危险废物委托有资质单位处置。 | 符合 |

| | | | |
|---------|--|--|--|
| | 物利用、处置不当可能导致的环境风险。 | | |
| 其他符合性分析 | <p style="text-align: center;">1.3“三线一单”的符合性分析</p> <p>(1) 生态保护红线</p> <p>根据《生态保护红线划定指南》(环办生态[2017]48号),生态保护红线指在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域,是保障和维护国家生态安全的底线和生命线,通常包括具有重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙、海岸生态稳定等功能的生态功能重要区域,以及水土流失、土地沙化、石漠化、盐渍化等生态环境敏感脆弱区域。</p> <p>本项目位于古县经济技术开发区涧河工业园。项目附近没有风景旅游区、文物保护区及珍稀动物保护区等敏感因素。因此,本项目的建设不违背生态保护红线管理要求。</p> <p>(2) 环境质量底线</p> <p>①评价收集了古县 2023 年的环境空气例行监测统计资料:评价区内 O₃ 均超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限值,SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 未超标,本项目区域属于环境空气质量不达标区域。</p> <p>②本项目所在区域地表水体为洪安涧河,位于厂区西侧 0.35km,为季节性河流,发源于山西省临汾市古县境内,流经洪洞县,至县城大槐树镇北营村西注入汾河。本区段在热流村—入汾河段水环境功能为农业用水保护,水质要求 V 类,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 V 类标准。本次评价引用《2023 年临汾市地表水水质状况报告》,洪安涧河的偏涧村断面水质达到III类水质标准。</p> <p>项目运营过程中粉尘在严格采取环评提出的措施后,对大气环境容量贡献很小;本项目煤泥水能做到闭路循环不外排,生活</p> | | |

污水依托现有生活污水处理站处理后回用，不外排，对地表水影响小；各设备噪声在采取隔声、减振等相关措施后可实现达标排放；产生的一般固废、危险废物以及生活垃圾均得到合理处置，对周围环境产生的影响很小。

因此，在严格按照环评要求采取各项环保措施后，项目建设不会明显增加对区域环境的压力，符合区域环境质量控制的要求。

（3）资源利用上线符合性分析

资源利用上线是各地区能源、水、地等资源消耗不得突破的“天花板”。本次技改项目位于古县经济技术开发区东方洗煤厂现有跳汰车间内，将落后淘汰的跳汰洗煤设备改造为技术先进、性能可靠、经济实用、节能环保的重介洗选工艺及设备，资源能源消耗水平较低。原煤供应来源为山西安吉欣源煤业有限公司，供应有保障；生产用水循环使用，项目原煤吨煤水耗为 $0.066\text{m}^3/\text{t}$ ，可达到《煤炭采选业清洁生产评价指标体系》（国家发改委、生态环境部、工信部公告 2019 年第 8 号）资源能源消耗指标中炼焦煤选煤厂新建和改扩建企业取水定额（ $\leq 0.080\text{m}^3/\text{t}$ ）；吨煤电耗为 $7.53\text{kwh}/\text{t}$ ，可达到Ⅲ级基准值（炼焦煤选煤： $\leq 8.5\text{kwh}/\text{t}$ ）要求。因此，本项目的建设不违背资源利用上线的要求。

（4）生态环境准入清单符合性分析

根据《临汾市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》，本项目位于临汾市生态环境管控单元图中的重点管控单元。

重点管控单元：进一步优化空间布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源能源利用效率，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题，实现减污降碳协同效应。

临汾市生态环境管控单元图见附图 3。

本项目为煤炭洗选项目，项目与临汾市生态环境总体准入管控要求的符合性分析具体如下：

表 1.3-1 本项目与“临汾市生态环境分区管控”对照表

| 管控类别 | 临汾市生态环境总体准入管控要求 | 本项目情况 | 符合性 |
|---------|--|--|-----|
| 空间布局约束 | <p>1、遏制“两高”项目盲目扩张。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。</p> <p>2、新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。</p> <p>3、新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。</p> <p>4、优化焦化钢铁企业布局。汾河谷地平川区域焦化企业按照“退城入园、退川入谷”的原则，钢铁企业按照“入园入区，集聚发展”的要求，实施关小上大、转型升级、布局调整。</p> <p>5、市区城市规划区 155 平方公里区域范围内禁止建设洗选煤企业；高铁、高速沿线两侧 1 公里范围内不得新建洗选煤企业。</p> <p>6、对洗选煤企业项目建设审批手续不全的、违规占用基本农田、在自然保护区、风景名胜区、集中式饮用水水源保护区、泉域重点保护区、湿地公园、森林公园、山西省永久性生态公益林等依法划定需特别保护的环境敏感区范围内的项目予以取缔关闭。</p> | <p>本项目不属于“两高”项目；本洗煤厂位于古县经济技术开发区，不在市区城市规划区范围内；本次技改项目位于厂区现有跳汰车间内，不新增用地，现有工程环保手续齐全，不涉及占用基本农田、自然保护区、风景名胜区、集中式饮用水水源保护区、泉域重点保护区、湿地公园、森林公园、山西省永久性生态公益林等依法划定需特别保护的环境敏感区范围。</p> | 相符 |
| 污染物排放管控 | <p>1、定期通报降尘量监测结果，降尘量最高值高于 9 吨/月·平方公里的市县要开展降尘专项整治。</p> <p>2、2021 年 10 月底前，全面完成钢铁企业在产设备超低排放改造。</p> <p>3、焦化行业超低排放改造于 2023 年底前全部完成。</p> | <p>本项目原煤和产品煤外运运输车辆采用国六排放标准汽车或新能源车辆，场内物料输送采用全封闭皮带通廊。</p> | 相符 |

| | | | | | |
|--------|--------|---|--|---|----|
| | | 4、年货运量150万吨以上工业企业公路运输的车辆要全部达到国五以上标准，其中位于市区规划的钢铁等企业，进出厂大宗物料2021年10月1日前要全部采用铁路或管道、管状带式输送机等清洁方式运输，公路运输采用国六排放标准及以上的汽车或新能源车辆。 | | | |
| | 环境风险防控 | 1、项目防护距离应符合相关国家标准或规范要求。装置外部安全防护距离要符合《危险化学品生产、储存装置个人可接受风险标准和社会可接受风险标准》要求。 2、在环境风险防控重点区域如居民集中区、医院和学校附近、重要水源涵养生态功能区等，以及因环境污染导致环境质量不能稳定达标的区域内，禁止新建或扩建可能引发环境风险的项目。 3、加强汾河、沁河等流域及饮用水水源地地下水环境风险防控工作，确定重点水环境风险源清单，建立应急物资储备库及保障机制。 | 本项目不涉及防护距离和环境风险防控重点区域，厂区距离洪安涧河约0.35km，洪安涧河属于汾河支流，运营期生产废水循环利用，不外排，不涉及水环境风险。 | 相符 | |
| | 资源利用效率 | 水资源利用 | 1、水资源利用上线严格落实“十四五”相关目标指标。 2、实施最严格水资源管控，加强岩溶泉域水资源的保护和管理。 | 项目采用节能环保的重介洗选工艺及设备，吨煤水耗为0.066m ³ /t，生产废水循环利用不外排。 | 相符 |
| 能源利用 | | 1、到2022年，实现未达标处置存量矸石回填矿井、新建矿井不可利用矸石全部返井。 2、煤矿企业主要污染物达标排放率达到100%，煤矸石利用率达到75%以上。 3、保持煤炭消费总量负增长，积极推进碳达峰和目标愿景。 | 洗选矸石首先送山西兆光发电有限责任公司和古县仁义源建材有限公司综合利用，综合利用不畅时送洗煤厂现有矸石场。矸石场封场后，送古县安吉欣源煤业进行井下充填。 | 相符 | |
| 土地资源利用 | | 1、土地资源利用上线严格落实国土空间规划和“十四五”相关目标指标。 2、严守耕地红线，坚决遏制耕地“非农化”，防止“非粮化”。 3、以黄河干流沿岸县（市、区）为重点，全面实行在塬面修建软埝田、塬面缓坡地建果园、陡坡耕地全面退耕造林并实行封禁、沟底打坝造地建设高标准 | 本次技改项目位于洗煤厂现有淘汰车间内，不新增用地。 | 相符 | |

| | | | | |
|--|--|--|------------|--|
| | | <p>基本农田的水土保持治理模式，促进黄河流域生态保护和高质量发展。</p> <p>4、开展黄河流域历史遗留矿山生态修复项目，推动矿山生态恢复治理示范工程建设。</p> | | |
| <p>根据表 1.3-1 分析，本项目符合“临汾市生态环境总体准入清单的要求”，因此项目符合环境准入负面清单的相关管理要求。</p> | | | | |
| <p>综上所述，项目建设不违背区域的生态保护红线、环境准入负面清单，能够满足区域环境质量底线、资源利用上线的要求。</p> | | | | |
| <p>1.4 与《山西省人民政府办公厅关于印发山西省煤炭洗选行业建设项目管理暂行办法的通知》（晋政办发〔2023〕33 号）的符合性</p> | | | | |
| <p>古县东方洗煤厂属于社会独立型洗煤厂，现有工程采用重介和跳汰两种工艺，洗选规模为 180 万吨/年，本次拟对跳汰生产线进行技改，将跳汰生产线改为重介洗煤工艺。技改后全厂洗选规模不变。洗水达到《选煤厂洗水闭路循环等级》（GB/T35051）中洗水闭路循环一级，实现动态平衡；污染物排放符合《煤炭洗选行业污染物排放标准》（DB14/2270）；技改项目符合《通知》中的产业政策要求。项目已于 2024 年 8 月 2 日经古县经济技术开发区管理委员会备案，满足《通知》中备案要求。</p> | | | | |
| <p>本项目与《山西省人民政府办公厅关于印发山西省煤炭洗选行业建设项目管理暂行办法的通知》（晋政办发〔2023〕33 号）符合性分析见表 1.4-1。</p> | | | | |
| <p>表 1.4-1 本项目与《山西省人民政府办公厅关于印发山西省煤炭洗选行业建设项目管理暂行办法的通知》的符合性分析结果</p> | | | | |
| <p>政策相关条款摘录</p> | | <p>本项目</p> | <p>符合性</p> | |
| <p>第五条：煤炭洗选建设项目应符合国家、省、市、县国民经济和社会发展规划、区域规划、产业政策、资源开发、城市建设、国土空间规划、节能减排、环境保护和污染防治等要求。</p> | | <p>本次技改项目位于洗煤厂现有跳汰车间内，不新增占地。项目符合国民经济发展规划、区域规划、产业政策、资源开发、城市建设、国土空间规划、节能减排、环境保护和污染防治等要求。</p> | <p>符合</p> | |

| | | | |
|---|--|--|----|
| | <p>第六条：煤炭洗选建设项目应采用技术先进、性能可靠、经济实用、节能环保的洗选工艺及设备，符合《煤炭洗选工程设计规范》(GB50359)、《选煤厂安全规程》(AQ1010)要求，电耗、水耗，介耗等指标应符合国家及省有关标准，不得使用国家明令淘汰设备。</p> | <p>项目采用技术先进、性能可靠、经济实用、节能环保的重介洗选工艺及设备，吨煤电耗为 7.53kW·h/t，水耗为 0.066m³/t，不高于现行国家标准，项目不使用国家明令淘汰的选煤设备。</p> | 符合 |
| | <p>第七条：煤炭洗选建设项目应符合环保要求，洗水应达到《选煤厂洗水闭路循环等级》(GB/T35051)中洗水闭路循环最低等级，实现动态平衡。污染物排放应符合《煤炭洗选行业污染物排放标准》(DB14/2270)。</p> | <p>本项目洗水可达到《选煤厂洗水闭路循环等级》(GB/T35051)一级，实现动态平衡。污染物排放符合《煤炭洗选行业污染物排放标准》(DB14/2270)要求。</p> | 符合 |
| | <p>第八条：煤炭洗选建设项目应满足规模化水平，新建、改扩建后洗选项目洗选能力应达到 120 万吨/年及以上。</p> | <p>本次技改项目完成后，全厂煤炭洗选能力不变，仍为 180 万吨/年。</p> | 符合 |
| | <p>第十条：新建、改扩建社会独立洗选项目应有稳定煤源，并执行减量置换政策。减量置换关闭退出产能不得低于新增产能的 200%。</p> | <p>古县东方洗煤厂属于社会独立型洗煤厂，其有稳定的煤源，分别为山西古县兰花宝欣煤业有限公司供煤 90 万吨/年和山西古县安吉欣源煤业有限公司供煤 90 万吨/年。本次技改项目完成后全厂洗选规模维持 180 万吨/年不变，无新增产能，无需进行减量置换。</p> | 符合 |
| | <p>第十二条：符合产业政策的新建（含政府规划迁建）、改扩建、需备案的技术改造项目（不含国家核准的新建、改扩建煤矿配套选煤厂），由企业通过山西省投资项目在线审批监管平台（以下简称“在线平台”），填报《煤炭洗选固定资产投资项目备案表》《企业承诺书》进行备案。企业应当对项目备案信息的真实性、合法性和完整性负责。项目备案信息不完整的，由省能源局及时提醒和指导项目单位补正。</p> | <p>古县东方洗煤厂属于社会独立型洗煤厂，本次技术改造项目已于 2024 年 8 月 2 日经古县经济技术开发区管理委员会备案。项目代码：2408-141058-89-02-788724。</p> | 符合 |
| <p style="text-align: center;">1.5 与《山西省汾河保护条例》（2022 年 1 月 23 日通过）的符合性</p> <p style="text-align: center;">本项目与《山西省汾河保护条例》（2022 年 1 月 23 日通过）符合性分析见表 1.5-1。</p> | | | |

表 1.5-1 本项目与《山西省汾河保护条例》（2022 年 1 月 23 日通过）的符合性分析结果

| 序号 | 条例内容 | 本项目情况 | 符合性 |
|----|--|---|-----|
| 1 | 汾河流域县级以上人民政府应当采取措施，推进汾河流域控制性水利枢纽和水库除险加固等骨干防洪工程建设，推进河道标准化堤防、险工控导工程、山洪灾害治理，完善流域分洪缓洪区（蓄滞洪区）布局和建设，加强河道治导线和管理范围管控，实施堤防内外五到二十米护堤地保护。 | 洪安涧河为汾河的一级支流，2022 年 3 月 16 日，古县水利局发布《关于古县洪安涧河白素段管理范围划界调整的公告》：为满足古县洪安涧河白素段河道行洪要求，且有利于古县经济技术开发区整体规划，古县水利局对古县洪安涧河白素段河道管理范围进行了调整。本次技改项目位于洗煤厂现有跳汰车间内，厂区距离调整后的洪安涧河河道约 0.35km，不在洪安涧河治导线和管控区。 | 符合 |
| 2 | 汾河流域县级以上人民政府应当在汾河干流河道管理范围以外不小于一百米，支流不小于五十米划定生态功能保护线，建设缓冲隔离防护林带和水源涵养林带，提高汾河流域河流自净能力。 | 洪安涧河为汾河的一级支流，本次技改项目位于洗煤厂现有跳汰车间内，厂区距离调整后的洪安涧河河道约 0.35km，不在洪安涧河生态功能保护线内。 | 符合 |
| 3 | 汾河流域实施水污染物入河排污总量控制制度和排污许可制度。 | 本项目生产废水循环利用，不外排。 | 符合 |

1.6 古县国土空间总体规划

规划范围：古县行政辖区（5 镇 1 乡，1 个开发区，6 个社区，73 个行政村），分县域和中心城区两个层次。县域统筹全域全要素管控，侧重国土空间开发保护总体格局；中心城区细化功能布局，侧重结构优化。

规划期限：2021-2035 年，近期 2025 年，规划目标年 2035 年，远景展望 2050 年。

国土空间总体格局：构建县域“两屏两廊一园，一城一区四镇”的总体格局。

| | |
|--|---|
| | <p>两屏：霍山、乌岭山生态屏障。</p> <p>两廊：以洪安涧河、旧县河为主形成的生态廊道。</p> <p>一园：省级现代农业产业园（以旧县镇、南垣乡、三合镇为主体）。</p> <p>一城：中心城区。</p> <p>一区：古县经济技术开发区（包括涧河工业园和华宝工业园）。</p> <p>四镇：北平镇、古阳镇、旧县镇、三合镇。</p> <p>古县东方洗煤厂位于古县古阳镇白素村，总占地面积79147.19m²。其中：1994年5月10日，古县人民政府为其颁发了土地证，用地面积为21981.09m²。2022年1月1日，古县东方洗煤厂与古县古阳镇白素村白素股份经济合作社签订土地租赁协议，共租用土地面积57166.10m²。本次技改项目位于东方洗煤厂厂区现有跳汰车间内，不新增用地。项目选址位于古县城镇开发边界内，不占用生态保护红线和永久基本农田，符合古县国土空间总体规划要求。</p> <p>古县国土空间规划图见附图4。</p> |
|--|---|

二、建设项目工程分析

| | |
|------|--|
| 建设内容 | <p>2.1 工程组成</p> <p>2.1.1 项目背景</p> <p>古县东方洗煤厂成立于 1993 年 04 月 29 日，位于古县古阳镇白素村，为社会独立型洗煤厂。洗煤厂原有一条 90 万吨/年跳汰洗煤生产线，采用跳汰洗煤工艺洗选山西古县安吉欣源煤业有限公司的 2、3 号煤。2007 年 12 月 26 日，临汾市环境保护局以临环审函[2007]65 号《关于古县东方洗煤厂年入洗原煤 90 万吨改扩建项目环境影响报告表的批复》对其进行了批复。2008 年 12 月 31 日，临汾市环境环境保护局以临环函[2008]696 号《关于古县东方洗煤厂年入洗原煤 90 万吨改扩建项目竣工环境保护验收的意见》对其进行了验收批复。</p> <p>2012 年，古县东方洗煤厂拟在原有一条 90 万吨/年跳汰洗煤生产线的基础上进行改扩建，新建一条 90 万吨/年重介洗煤生产线，采用重介洗煤工艺洗选山西古县兰花宝欣煤业有限公司的 11#煤，使全厂入洗规模达到 180 万吨/年。2012 年 7 月 26 日，临汾市环境保护局以临环审函[2012]178 号《关于古县东方洗煤厂年入洗原煤 180 万吨洗煤扩建改造项目环境影响报告表的批复》对改扩建工程进行了批复。2014 年 11 月 5 日，临汾市环境保护局以临环审验[2014]32 号《关于古县东方洗煤厂年入洗原煤 180 万吨洗煤扩建改造项目竣工环境保护验收的批复》对其进行了验收批复。</p> <p>因现有 90 万吨/年跳汰洗煤生产线设备陈旧，洗选效率低，古县东方洗煤厂决定进行技术改造项目，即将现有 90 万吨/年跳汰洗煤系统升级为高效节能、技术先进、自动化控制程度高的 90 万吨/年重介洗煤系统。改造的范围仅为现有跳汰洗煤生产线。改造后原煤来源不变，仍为洗选山西古县安吉欣源煤业有限公司的 2、3 号煤。2024 年 8 月 2 日，古县经济技术开发区管理委员会为技术改造项目出具了备案证，项目代码为 2408-141058-89-02-788724。</p> |
|------|--|

根据现场调查，厂内现有跳汰洗煤生产线和重介洗煤生产线从供煤来源、储煤系统、洗选系统、煤泥水系统及配套的化验室、药剂库等辅助设施均独立运行，无共用和依托衔接关系。目前 1#重介洗煤生产线正常运行，2#跳汰洗煤生产线已处于停产待改造阶段。改造完成后，1#、2#两条重介生产线均独立运行，互不干涉，全厂洗选规模不变，仍为 180 万吨/年，因此本次评价重点针对拟技改的 2#重介洗煤生产线进行分析，1#重介洗煤生产线主要分析目前存在的环保问题，提出整改措施。

2.1.2 主要建设内容

现有工程、本次技改建设内容及衔接关系见表 2.1-1。

表 2.1-1 项目组成表

| 工程组成 | | 现有工程实际建设内容 | | 本次技改建设内容 | | 衔接关系 | |
|------|---------|--|---|------------|--|------------|--------------------------|
| | | 1#重介洗煤生产系统 | 2#跳汰洗煤生产系统 | 1#重介洗煤生产系统 | 2#重介洗煤生产系统 | 1#重介洗煤生产系统 | 2#重介洗煤生产系统 |
| 主体工程 | 原煤准备系统 | 采用一座封闭式筛分破碎车间，内设 1 台 $\Phi 50\text{mm}$ 原煤振动筛，1 台 2PLF7080 型原煤破碎机。 | 原煤筛分破碎车间位于主洗车间顶层，内设 1 台 $\Phi 50\text{mm}$ 原煤振动筛，1 台 2PLF70150 型原煤破碎机。 | 利旧 | 利旧 | 利旧 | 利旧 |
| | 主洗车间 | 1#主洗车间采用重介+浮选洗煤工艺，设有 3NWX1000/700 重介旋流器 1 台、XJM-KS20(4 室)型浮选机 1 台、脱介筛、弧形筛、高频筛、离心机、KZG500/2000-U 型精煤压滤机等设备。 | 2#主洗车间采用跳汰+浮选洗煤工艺，SKT-12 跳汰机 1 台、XJM-S16 浮选机 1 台、斗式提升机、120m ² 圆盘过滤机 1 台等设备。 | 利旧 | 拆除 2#跳汰车间现有跳汰机、浮选机、斗式提升机、圆盘过滤机等设备，新建 1 台 ICS1600 智能选矸设备、1 台 3HWMC1100/780B 型重介旋流器、1 台 XJM-S20 型浮选机、2 台 KXZA500/2000U 型精煤压滤机以及脱介筛、离心脱水机、高频筛等设备。 | 利旧 | 车间利旧，所有跳汰洗选设备拆除，新增重介洗煤设备 |
| | 煤泥水处理系统 | 1#生产线采用 NZX-24 型高效浓缩机 2 台（1 用 1 备），XGZ300/1500-U 型箱式压滤机 4 台、一座 400m ³ 的循环水池。 | 2#生产线采用 NT-24 型高效浓缩机 1 台、500m ² 尾煤压滤机 2 台、一座 400m ³ 的循环水池、一座 2170 m ³ 事故池。 | 利旧 | 2#生产线利用现有煤泥水处理系统的浓缩机、循环水池和事故池，拆除主洗车间内现有尾煤压滤机，新建 4 台 XMZ350- | 利旧 | 利旧+新建 |

| 工程组成 | | | 现有工程实际建设内容 | | 本次技改建设内容 | | 衔接关系 | |
|------|-----------|-----|---|---|--------------------|---------------|------------|------------|
| | | | 1#重介洗煤生产系统 | 2#跳汰洗煤生产系统 | 1#重介洗煤生产系统 | 2#重介洗煤生产系统 | 1#重介洗煤生产系统 | 2#重介洗煤生产系统 |
| | | | | | | 1600U 型尾煤压滤机。 | | |
| 辅助工程 | 加药间 | | 位于厂区东侧，建筑面积 37.5m ² ，主要用于 1#系统捕收剂和起泡剂的存放，采用地埋罐的存储方式存储。 | 位于厂区西侧，建筑面积 20m ² ，主要用于 2#系统捕收剂和起泡剂的存放，采用地埋罐的存储方式存储。 | 利用现有加药间 | 利用现有加药间 | 利旧 | 利旧 |
| | 材料库及化验室 | | 位于 1#系统主洗车间一层，建筑面积 200 m ² ，主要用于 1#系统材料存放和原煤、产品煤的化验等。 | 位于 2#系统主洗车间东侧，建筑面积 156 m ² ，主要用于 2#系统材料存放和原煤、产品煤的化验等。 | 利用现有材料库及化验室 | 利用现有材料库及化验室 | 利旧 | 利旧 |
| | 办公生活区 | | 厂区建有办公楼、食堂、浴室、职工宿舍 | | 利用现有办公楼、食堂、浴室、职工宿舍 | | 利旧 | |
| | 锅炉房 | | 现有工程设锅炉房 1 座，采用 2 台 WNS2-1.0-Y.Q (LN30) 型蒸汽锅炉 (1 用 1 备)，燃用天然气，锅炉配套安装低氮燃烧器 | | 利用现有锅炉房及 2 台天然气锅炉 | | 利旧 | |
| 公用工程 | 供电 | | 引自古阳变电站 810 东方专线 (10kV 母线)，供电电压为 10KV，通过架空线路引入选煤厂 | | 利用现有供电电源 | | 利旧 | |
| | 供水 | | 厂区供水来源于厂区北的“三合一”集中供水工程，通过输水管道送入厂区内供生产、生活用水 | | 利用现有供水水源 | | 利旧 | |
| | 供热 | | 厂区设锅炉房 1 座，采用 2 台 WNS2-1.0-Y.Q (LN30) 型蒸汽锅炉 (1 用 1 备)，采暖期运行供全厂采暖，浴室用热为太阳能和电热水器 | | 利用现有锅炉房及 2 台天然气锅炉 | | 利旧 | |
| 储运工程 | 原煤及产品储存设施 | 原煤棚 | 在厂区东北角建有一座全封闭原煤储煤棚，长约 80m，宽约 55m，高 15m，占地面积 4200m ² ；地下基础由现场浇注地下基础，四周为整体式挡煤墙，顶部采用轻钢网架维护结构。 | 在厂区北中部建有两座全封闭原煤储煤棚。一座长约 105m，宽约 82m，高 15m，占地面积 8600 m ² ；一座长约 90m，宽约 45m，高 15m，占地面积 4012m ² ；两座储煤棚地下基础由现场浇注地下 | 利用现有一座原煤储煤棚 | 利用现有两座原煤储煤棚 | 利旧 | 利旧 |

| 工程组成 | | | 现有工程实际建设内容 | | 本次技改建设内容 | | 衔接关系 | |
|------|----|---------|---|---|----------------|----------------|------------|------------|
| | | | 1#重介洗煤生产系统 | 2#跳汰洗煤生产系统 | 1#重介洗煤生产系统 | 2#重介洗煤生产系统 | 1#重介洗煤生产系统 | 2#重介洗煤生产系统 |
| | | | | 基础，四周为整体式挡煤墙，顶部采用轻钢网架维护结构。 | | | | |
| | | 精煤、中煤棚 | 在厂区东南建有一座全封闭精煤、中煤储煤棚，长约 110m，宽约 80m，高 15m，占地面积 8800m ² 。地下基础均采用现场浇注地下基础，四周为整体式挡煤墙，顶部采用轻钢网架维护结构。 | 在厂区西南建有一座全封闭精煤、中煤储煤棚，长约 116m，宽约 91m，高 15m，占地面积 10451m ² 。地下基础均采用现场浇注地下基础，四周为整体式挡煤墙，顶部采用轻钢网架维护结构。 | 利用现有一座精煤、中煤储煤棚 | 利用现有一座精煤、中煤储煤棚 | 利旧 | 利旧 |
| | | 煤泥棚 | 在 1#系统主洗车间北侧建有一座全封闭煤泥棚，长约 40m，宽约 40m，高 15m，占地面积 1600m ² 。地下基础均采用现场浇注地下基础，四周为整体式挡煤墙，顶部采用轻钢网架维护结构。 | 在 2#系统主洗车间东侧建有一座 L 型全封闭煤泥棚，高 15m，占地面积 2840m ² 。地下基础均采用现场浇注地下基础，四周为整体式挡煤墙，顶部采用轻钢网架维护结构。 | 利用现有一座煤泥棚 | 利用现有一座煤泥棚 | 利旧 | 利旧 |
| | | 矸石仓 | 在 1#主洗车间西北建有一个矸石装车仓，轻钢结构，长 14m、宽 9m、高 15m。 | 在 2#主洗车间西北建有一个矸石装车仓，轻钢结构，长 14m、宽 9m、高 15m。 | 利用现有一个矸石仓 | 利用现有一个矸石仓 | 利旧 | 利旧 |
| | | 输送皮带、栈桥 | 走廊结构为轻钢结构，基础采用钢筋混凝土独立基础或桩基，楼板钢筋砼、花纹钢板或复合楼板，墙、屋面彩板围护，塑钢窗。转、卸载点采用采用钢结构，独基，钢楼板，塑钢窗钢门。 | 走廊结构为轻钢结构，基础采用钢筋混凝土独立基础或桩基，楼板钢筋砼、花纹钢板或复合楼板，墙、屋面彩板围护，塑钢窗。转、卸载点采用采用钢结构，独基，钢楼板，塑钢窗钢门。 | 利用现有皮带走廊 | 利用现有皮带走廊 | 利旧 | 利旧 |
| 环保工程 | 废气 | 原煤及产 | 在厂区东北角建有一座全封闭原煤储煤棚，长约 80m，宽约 55m，高 | 在厂区北中部建有两座全封闭原煤储煤棚。一座长约 105m，宽约 | 利用现有一座原煤储煤棚 | 利用现有两座原煤储煤棚 | 利旧 | 利旧 |

| 工程组成 | | 现有工程实际建设内容 | | 本次技改建设内容 | | 衔接关系 | |
|------|-------|--|---|---------------------------------------|---------------------------------------|------------|------------|
| | | 1#重介洗煤生产系统 | 2#跳汰洗煤生产系统 | 1#重介洗煤生产系统 | 2#重介洗煤生产系统 | 1#重介洗煤生产系统 | 2#重介洗煤生产系统 |
| | 品储存设施 | 15m, 占地面积 4200m ² ; 地下基础由现场浇注地下基础, 四周为整体式挡煤墙, 顶部采用轻钢网架维护结构。储煤棚地面硬化, 内部配套 2 台雾炮设备, 可覆盖全场。 | 82m, 高 15m, 占地面积 8600m ² ; 一座长约 90m, 宽约 45m, 高 15m, 占地面积 4012m ² ; 两座储煤棚地下基础由现场浇注地下基础, 四周为整体式挡煤墙, 顶部采用轻钢网架维护结构。储煤棚地面硬化, 内部分别配套 4 台和 2 台雾炮设备, 可覆盖全场。 | | | | |
| | | 在厂区东南建有一座全封闭精煤、中煤储煤棚, 长约 110m, 宽约 80m, 高 15m, 占地面积 8800m ² 。地下基础均采用现场浇注地下基础, 四周为整体式挡煤墙, 顶部采用轻钢网架维护结构, 地面硬化。内部配套 2 台雾炮设备, 可覆盖全场。精煤和中煤分区堆放。 | 在厂区西南建有一座全封闭精煤、中煤储煤棚, 长约 116m, 宽约 91m, 高 15m, 占地面积 10451m ² 。地下基础均采用现场浇注地下基础, 四周为整体式挡煤墙, 顶部采用轻钢网架维护结构, 地面硬化。内部配套 4 台雾炮设备, 可覆盖全场。精煤和中煤分区堆放。 | 利用现有一座全封闭精煤、中煤储煤棚。评价要求储煤棚四周增建边沟和淋控水池。 | 利用现有一座全封闭精煤、中煤储煤棚。评价要求储煤棚四周增建边沟和淋控水池。 | 利旧+改造 | 利旧+改造 |
| | | 在 1#系统主洗车间北侧建有一座全封闭煤泥棚, 长约 40m, 宽约 40m, 高 15m, 占地面积 1600m ² 。地下基础均采用现场浇注地下基础, 四周为整体式挡煤墙, 顶部采用轻钢网架维护结构, 地面硬化防渗。 | 在 2#系统主洗车间东侧建有一座 L 型全封闭煤泥棚, 高 15m, 占地面积 2840m ² 。地下基础均采用现场浇注地下基础, 四周为整体式挡煤墙, 顶部采用轻钢网架维护结构, 地面硬化防渗。 | 利用现有一座煤泥棚。评价要求煤泥棚四周增建边沟和淋控水池。 | 利用现有一座煤泥棚。评价要求煤泥棚四周增建边沟和淋控水池。 | 利旧 | 利旧 |
| | | 在 1#主洗车间西北建有一个矸石装车仓, 洗选矸石通过矸石装车仓直接装车外运。 | 在 2#主洗车间西北建有一个矸石装车仓, 洗选矸石通过矸石装车仓直接装车外运。 | 利用现有一座矸石装车仓。 | 利用现有一座矸石装车仓。 | 利旧 | 利旧 |

| 工程组成 | | 现有工程实际建设内容 | | 本次技改建设内容 | | 衔接关系 | |
|------|------|--|--|---|--|-----------------------------------|------------|
| | | 1#重介洗煤生产系统 | 2#跳汰洗煤生产系统 | 1#重介洗煤生产系统 | 2#重介洗煤生产系统 | 1#重介洗煤生产系统 | 2#重介洗煤生产系统 |
| | 筛分破碎 | 设置 1 套脉冲滤筒除尘器，采用封闭集气 | 设置 1 套脉冲滤筒除尘器，采用封闭集气 | 利用现有一套除尘设施 | 利用现有一套除尘设施 | 利旧 | 利旧 |
| | 智能选矸 | 无 | 无 | 无 | 新建的智能选矸设备设置 1 套脉冲滤筒除尘器，采用封闭集气 | 利旧 | 新增 |
| | 转载运输 | 全封闭皮带通廊，原煤筛分破碎后直接通过皮带进入 1#主洗车间，无转载点 | 全封闭皮带通廊，转载点设喷雾除尘 | 利用现有全封闭皮带通廊 | 利用现有全封闭皮带通廊，评价要求在转载点设置 1 套脉冲滤筒除尘器，采用封闭集气 | 利旧 | 利旧+新建 |
| | 道路扬尘 | 厂区地面硬化、道路洒水、进出口各设置一座洗车平台 | 厂区地面硬化、道路洒水、进出口各设置一座洗车平台 | 利用厂区现有进出口各设置的一座洗车平台 | | 利旧 | |
| | 废水 | 生产废水 | 煤泥水经浓缩压滤，一级闭路循环，不外排，设置备用浓缩机；车辆清洗废水采用洗车平台沉淀池沉淀后回用；跑冒滴漏采用主洗车间地下收集池收集后回用洗选系统。 | 煤泥水经浓缩压滤，一级闭路循环，不外排，设置事故水池；车辆清洗废水采用洗车平台沉淀池沉淀后回用；跑冒滴漏采用主洗车间地下收集池收集后回用洗选系统。 | 利用现有 1 用 1 备浓缩机；利用现有洗车平台；利用现有废水收集系统。 | 利用现有浓缩机和事故水池；利用现有洗车平台；利用现有废水收集系统。 | 利旧 |
| 初期雨水 | | 厂区东南侧设置一座初期雨水收集池，容积 1020m ³ | | 利用现有初期雨水收集池 | | 利旧 | |
| 生活污水 | | 厂区建有一座埋地式生活污水处理站，处理能力为 1t/h，处理工艺为格水解酸化池+接触氧化池，处理后中水回用于洗煤生产线。 | | 利用现有一座埋地式生活污水处理站 | | 利旧 | |
| 噪声 | 产噪设备 | 低噪设备、基础减振、室内安装等 | 低噪设备、基础减振、室内安装等 | 利旧 | 低噪设备、基础减振、室内安装等 | 利旧 | 新增 |

| 工程组成 | | 现有工程实际建设内容 | | 本次技改建设内容 | | 衔接关系 | |
|------|-------------|--|------------|---|------------|------------|------------|
| | | 1#重介洗煤生产系统 | 2#跳汰洗煤生产系统 | 1#重介洗煤生产系统 | 2#重介洗煤生产系统 | 1#重介洗煤生产系统 | 2#重介洗煤生产系统 |
| 固体废物 | 一般工业固体废物 | 洗选矸石首先送山西兆光发电有限责任公司和古县仁义源建材有限公司综合利用，综合利用不畅时送本洗煤厂现有矸石场。 | | 本项目洗选产生的矸石首先送山西兆光发电有限责任公司和古县仁义源建材有限公司综合利用，综合利用不畅时送本洗煤厂现有矸石场。综合利用后的剩余矸石送古县安吉欣源煤业进行井下充填。评价要求加快古县安吉欣源煤业井下充填系统的建设，保证矸石回填的可靠性。 | | 利旧+依托 | |
| | 危险废物 | 厂区中部设置一座危废暂存间，建筑面积 23m ² | | 利旧 | | 利旧 | |
| | 生活垃圾 | 收集后运至环卫部门指定地点 | | 利旧 | | 利旧 | |
| 依托工程 | 现有矸石场 | 现有矸石场位于厂址东南 600m，沟长 280m，宽约 180m，深 35m，可堆存矸石量 106 万吨以上，服务年限 4 年（按矸石全部不综合利用计算）。2012 年 7 月 26 日，临汾市环境保护局以临环审函[2012]178 号《关于古县东方洗煤厂年入洗原煤 180 万吨洗煤扩建改造项目环境影响报告表的批复》对矸石场进行了批复。2018 年 6 月，古县东方洗煤厂委托山东省第一地质矿产勘查院编制了《古县东方洗煤厂排矸场规划设计》。矸石场于 2018 年 9 月开工建设，2020 年 1 月竣工。2020 年 10 月 24 日，古县东方洗煤厂组织专家对矸石场进行了自主验收，出具了验收意见。现有矸石场落实了环评要求的防尘、防洪、防自燃措施，目前已堆存约 80 万吨矸石，并在堆存过程中按要求进行了分层堆放覆土，剩余服务期限约 1 年。 | | 本项目洗选产生的矸石首先送山西兆光发电有限责任公司和古县仁义源建材有限公司综合利用，综合利用不畅时送本洗煤厂现有矸石场。 | | 利旧 | |
| | 古县仁义源建材有限公司 | 古县仁义源建材有限公司位于古县旧县镇韩村，距本项目厂址约 31km，生产规模为年产 6000 万块烧结煤矸石砖。2008 年 4 月 30 日古县 | | | | | |

| 工程组成 | 现有工程实际建设内容 | | 本次技改建设内容 | | 衔接关系 | |
|--------------|---|------------|------------|------------|------------|------------|
| | 1#重介洗煤生产系统 | 2#跳汰洗煤生产系统 | 1#重介洗煤生产系统 | 2#重介洗煤生产系统 | 1#重介洗煤生产系统 | 2#重介洗煤生产系统 |
| | <p>环境保护局对《古县仁义源建材有限公司年产 6000 万块烧结煤矸石砖建设项目环境影响报告表》进行了批复。2021 年 10 月 18 日，古县仁义源建材有限公司申领了排污许可证，证号为：91141025681916689R001R，有效期为 2021 年 10 月 18 日至 2026 年 10 月 17 日。根据调查，目前该公司正常运营。</p> | | | | | |
| 山西兆光发电有限责任公司 | <p>山西兆光发电有限责任公司位于霍州市寺庄村北侧，一期工程建设规模为 2×300MW 装机容量，二期工程扩建规模为 2×600MW 装机容量。一期工程为 2×300MW 亚临界直接空冷机组，于 2005 年 9 月投产发电。1999 年 1 月，山西省环境保护研究所编制完成《霍州第二发电厂（2×300MW）环境影响报告书》；1999 年 5 月 11 日，原国家环境保护总局以环函[1999]177 号文出具了《关于山西霍州第二发电厂项目环境影响报告书的批复》。2007 年 9 月，中国环境监测总站编制完成了《山西兆光发电有限责任公司一期 2×300MW 机组工程竣工环境保护验收监测报告》；2007 年 4 月 6 日，原国家环境保护总局以环验[2007]061 号对该项目出具了工程竣工环境保护验收合格的意见。</p> <p>二期工程为 2×600MW 超临界双缸双排汽直接空冷机组，于 2009 年 9 月投产发电。2005 年 5 月，中国辐射防护研究院编制完成《山西兆光发电有限责任公司二期 2×600 兆瓦机组扩建工程环境影响报告书》；2005 年 8 月 1 日，原国家环境保护总局以环审[2005]655 号文出具了《关于山西兆光发电有限责任公司二期 2×600 兆瓦机组扩建工程环境影响报告书的批复》。2011 年 3 月，中国环境监测总站编制完成了《山西兆光发电有限责任公司二期 2×600 兆瓦机组扩建工程竣工环境保护验收监测报告》；2011 年 7 月 5 日，原环境保护部以环验[2011]179 号出具了《关于山西兆光发电有限责任公司二期 2×600 兆瓦机组扩建工程竣工环境保护验收意见的函》。</p> | | | | | |
| 井下充填工程 | <p>根据《山西古县安吉欣源煤业有限公司延伸开采 6、10、11 号煤层项目环境影响报告书》可知，山西古县安吉欣源煤业有限公司生产规模 90</p> | | | | 依托 | |

| 工程组成 | 现有工程实际建设内容 | | 本次技改建设内容 | | 衔接关系 | |
|------|--|------------|------------|------------|------------|------------|
| | 1#重介洗煤生产系统 | 2#跳汰洗煤生产系统 | 1#重介洗煤生产系统 | 2#重介洗煤生产系统 | 1#重介洗煤生产系统 | 2#重介洗煤生产系统 |
| | <p>万吨/年，该公司开采的原煤将全部送往古县东方洗煤厂进行洗选。2023年10月30日，山西古县安吉欣源煤业有限公司以安欣煤字〔2023〕301号批复了《山西古县安吉欣源煤业有限公司矿井矸石返井充填方案设计的批复》。该矿矸石井下充填系统建成后，古县东方洗煤厂综合利用后的洗选矸石将运回矿井进行井下充填。充填方法为采用抛矸机抛矸的方式进行充填。</p> | | | | | |

2.2 选煤方法及主要产品

2.2.1 原煤来源及煤质特征

(1) 2#重介洗煤生产线（本次技改生产线）

本次技改项目 2#重介洗煤生产线供煤来源不变，来自山西古县安吉欣源煤业有限公司，采矿许可证证号为 C1400002009121220046418，批准开采 2~11 号煤层，生产规模为 90 万吨/年。现开采 2、3 号煤，原煤供应充足，满足洗煤厂用煤需求。原煤煤质成分见表 2.2-1。

表 2.2-1 山西古县安吉欣源煤业有限公司原煤煤质成分一览表

| 煤层号 | 原煤 | 水分 M _{ad} (%) | 灰分 A _d (%) | 挥发分 V _{daf} (%) | 全硫 S _{t,d} (%) | 发热量 Q _{gr,d} (MJ/kg) |
|-----|----|---------------------------|--------------------------|-----------------------------|----------------------------|----------------------------------|
| | 浮煤 | | | | | |
| 2# | 原煤 | 0.24-2.10 0.73 (9) | 10.47-28.89 21.96 (9) | 20.89-23.39 22.37(9) | 0.32-0.57 0.43(9) | 24.984-32.528 27.502(9) |
| | 浮煤 | 0.40-0.54 0.49 (9) | 5.21-7.99 6.77 (9) | 18.47-22.05 19.88(9) | 0.40-0.54 0.45(9) | / |
| 3# | 原煤 | 0.22-1.84 0.61 (14) | 7.82-25.68 18.92 (14) | 20.08-22.78 21.92(14) | 0.32-0.64 0.43(13) | 25.505-33.888 28.596(14) |
| | 浮煤 | 0.42-0.84 0.55 (14) | 5.00-9.37 7.05 (14) | 19.03-21.45 19.93(14) | 0.40-0.55 0.45(14) | / |

山西古县安吉欣源煤业有限公司位于古县古阳镇安吉村，距离本项目洗煤厂 8.3km。根据《山西古县安吉欣源煤业有限公司延伸开采 6、10、11 号煤层项目环境影响报告书》可知，山西古县安吉欣源煤业有限公司生产规模 90 万吨/年，目前开采 2、3#煤层，拟延伸开采 6、10、11 号煤层。该公司开采的原煤将全部送往古县东方洗煤厂 2#重介洗煤生产线进行洗选。本洗煤厂即为山西古县安吉欣源煤业有限公司配套的外委洗煤厂。

(2) 1#重介洗煤生产线

本次技改项目 1#重介洗煤生产线不涉及改造，其供煤来源不变，来自山西古县兰花宝欣煤业有限公司，生产规模为 90 万吨/年。现开采 11 号煤，原煤供应充足，满足洗煤厂用煤需求。山西古县兰花宝欣煤业有限公司 11 号煤原煤煤质成分见表 2.2-2。

表 2.2-2 山西古县兰花宝欣煤业有限公司原煤煤质成分一览表

| 煤层号 | 灰分 A _d (%) | 挥发分 V _{daf} (%) | 全硫 S _{t,d} (%) |
|-----|--------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| 11 | 27.53 | 18.31 | 0.46 |

由于古县东方洗煤厂 1#重介洗煤生产线供煤来源为山西古县兰花宝欣煤业有限公司，运距 20.0km；本次技术改造的 2#重介洗煤生产线供煤来源为山西古县安吉欣源煤业有限公司，运距 8.3km。两家供煤来源煤矿均为古县本地煤矿，运距均在 20km 以内，且每个煤矿的原煤供应能力均不大于 90 万吨/年，分散于不同的山沟内，运输道路地势复杂多变，涉及征占地手续等客观因素，不具备修建铁路转运线、封闭皮带的条件，因此原煤运输采用公路运输，运输车辆采用新能源车或符合国六排放标准的厢式密闭车辆运输。运输线路依托现有国道 341 胶海线已有的运输道路。

2.2.2 煤的可选性

本次技改项目 1#重介洗煤生产线不涉及改造。评价依据《古县东方 1.80Mt/a 洗煤厂技术改造可行性研究报告》，本此技改项目洗选的为山西古县安吉欣源煤业有限公司开采的 2#、3#煤层，煤质资料来源为洗煤厂提供的生产大样筛分浮沉数据。

(1) 原煤粒度分析

原煤粒度组成如表 2.2-3；将+50mm 大块煤破碎后与-50mm 原煤混合入洗原煤粒度组成如表 2.2-4，-0.5mm 煤泥粒度组成如表 2.2-5。

表 2.2-3 原煤粒度组成

| 粒级 mm | 产物 名称 | 产率 | | | 质量指标 | |
|----------|----------|-------|-------|------------|-------|-------|
| | | 质量,kg | 占全样,% | 筛上 累计,% | Mad,% | Ad,% |
| +100 | 煤 | | | | | |
| | 夹矸煤 | | | | | |
| | 矸石 | 100.2 | 1.864 | | 0.81 | 72.60 |
| | 硫化铁 | | | | | |
| | 小计 | 100.2 | 1.864 | 1.864 | 0.81 | 72.60 |
| 100-50 | 煤 | 119.6 | 2.225 | | 0.53 | 11.32 |
| | 夹矸煤 | | | | | |
| | 矸石 | 244.7 | 4.553 | | 0.45 | 64.14 |
| | 硫化铁 | 7.6 | 0.141 | | 0.24 | 64.88 |
| | 小计 | 371.9 | 6.919 | 8.783 | 0.47 | 47.17 |
| +50 合计 | | 472.1 | 8.783 | 8.783 | 0.54 | 52.57 |

| | | | | | | |
|----------------------|---|--------|---------|---------|------|-------|
| 50-25 | 煤 | 382.7 | 7.120 | 15.904 | 0.59 | 41.52 |
| 25-13 | 煤 | 562.3 | 10.462 | 26.365 | 0.59 | 38.23 |
| 13-6 | 煤 | 668.5 | 12.437 | 38.803 | 0.33 | 29.79 |
| 6-3 | 煤 | 576.6 | 10.728 | 49.530 | 0.58 | 24.93 |
| 3-0.5 | 煤 | 1906.9 | 35.478 | 85.008 | 0.66 | 17.22 |
| 0.5-0 | 煤 | 805.8 | 14.992 | 100.000 | 1.66 | 21.41 |
| 50-0 合计 | | 4902.8 | 91.217 | | 0.67 | 24.84 |
| 毛煤总计 | | 5374.9 | 100.000 | | 0.65 | 27.27 |
| 原煤总计(去除+50mm 矸石和硫化铁) | | 5022.4 | 93.442 | | 0.66 | 24.51 |

表 2.2-4 入选原煤粒度组成

| 粒级 mm | 产率 % | 灰分 % | 筛上累计 | | 筛下累计 | |
|----------|---------|---------|--------|-------|--------|-------|
| | | | 产率 % | 灰分 % | 产率 % | 灰分 % |
| 50-25 | 7.81 | 41.52 | 7.81 | 41.52 | 100.00 | 24.84 |
| 25-13 | 11.47 | 38.23 | 19.27 | 39.56 | 92.19 | 23.42 |
| 13-6 | 13.64 | 29.79 | 32.91 | 35.51 | 80.72 | 21.32 |
| 6-3 | 11.76 | 24.93 | 44.67 | 32.73 | 67.09 | 19.60 |
| 3-0.5 | 38.89 | 17.22 | 83.56 | 25.51 | 55.33 | 18.46 |
| 0.5-0 | 16.44 | 21.41 | 100.00 | 24.84 | 16.44 | 21.41 |
| 合计 | 100.00 | 24.84 | | | | |

表 2.2-5 煤泥粒度组成

| 粒级/mm | 产率 | | 灰分 % | 筛上累计 | |
|-------------|--------|-------|---------|--------|-------|
| | 占本级% | 占全样% | | 产率 % | 灰分 % |
| 0.5-0.25 | 33.33 | 5.48 | 21.37 | 33.33 | 21.37 |
| 0.25-0.175 | 8.33 | 1.37 | 18.01 | 41.66 | 20.70 |
| 0.175-0.15 | 8.67 | 1.42 | 18.12 | 50.33 | 20.25 |
| 0.15-0.125 | 18.33 | 3.01 | 17.27 | 68.66 | 19.46 |
| 0.125-0.074 | 19.01 | 3.12 | 25.38 | 87.67 | 20.74 |
| 0.074-0.043 | 10.00 | 1.64 | 29.94 | 97.67 | 21.68 |
| -0.043 | 2.33 | 0.38 | 31.31 | 100.00 | 21.91 |
| 合计 | 100.00 | 16.44 | 21.91 | | |

由上表分析可知：

①随粒度减小灰分明显降低，+3mm 粒级灰分(32.73%)比-3mm 粒级灰分(18.46%)高 14.26%，表明矸石硬度较大，且主要分布在较大粒级中；

②煤泥灰分高于 3-0.5mm 粒级粉煤灰分，表明顶、底板或夹矸存在泥岩成分；结合煤泥粒度组成分析，-0.074 细泥灰分明显升高，进一步说明存在泥岩成分，在煤泥水处理系统设计时需要考虑合理使用药剂，确保循环水的澄清效果。

③-3mm 粉煤数量大(占 55.33%)且灰分低，表明煤质软、易碎，精煤主要集中在

粉煤中；由于各种设备对粉煤的处理能力相对较低、分选精度相对较差。

(2) 原煤可选性

为了满足不同选煤方法和不同分选工艺流程计算需要，对原煤生产大样筛分浮沉资料进行了整理和计算，综合级(自然及+破碎级)50-0.5mm 原煤密度组成如表 2.2-6，可选性曲线如图 2.2-1；50-1mm 原煤密度组成如表 2.2-7，可选性曲线如图 2.2-2；1-0.25mm 粗煤泥密度组成如表 2.2-8，可选性曲线如图 2.2-3。

表 2.2-6 50-0.5mm 原煤密度组成

| 密度级 kg/L | 产率 | | 灰分 | 累 计 | | | | $\gamma_{\delta \pm 0.1}$ (扣矸) | |
|-------------|--------|-------|-------|--------|-------|--------|-------|--------------------------------|-------------|
| | | | | 浮物 | | 沉物 | | | |
| | 占本级% | 占全样% | Ad, % | 产率% | 灰分% | 产率% | 灰分% | 密度 g/ml | $\pm 0.1\%$ |
| -1.30 | 25.83 | 21.25 | 3.73 | 25.83 | 3.73 | 100.00 | 23.82 | 1.30 | 74.2 |
| 1.30-1.40 | 33.72 | 27.74 | 9.03 | 59.55 | 6.73 | 74.17 | 30.82 | 1.40 | 53.6 |
| 1.40-1.45 | 6.58 | 5.41 | 16.77 | 66.13 | 7.73 | 40.45 | 48.98 | 1.50 | 18.4 |
| 1.45-1.60 | 8.16 | 6.71 | 24.91 | 74.29 | 9.62 | 33.87 | 55.24 | 1.60 | 9.7 |
| 1.60-1.70 | 2.31 | 1.90 | 36.80 | 76.60 | 10.44 | 25.71 | 64.87 | 1.70 | 4.8 |
| 1.70-1.80 | 1.56 | 1.28 | 48.28 | 78.16 | 11.19 | 23.40 | 67.64 | 1.80 | 3.2 |
| 1.80-2.00 | 2.06 | 1.69 | 60.99 | 80.22 | 12.47 | 21.84 | 69.02 | 1.90 | 2.6 |
| +2.00 | 19.78 | 16.27 | 69.86 | 100.00 | 23.82 | 19.78 | 69.86 | | |
| 合计 | 100.00 | 82.27 | 23.82 | | | | | | |
| 浮沉煤泥 | | 1.29 | 31.99 | | | | | | |
| 总计 | | 83.56 | 23.95 | | | | | | |

表 2.2-7 50-1.0mm 原煤密度组成

| 密度级 kg/L | 产率 | | 灰分 | 累 计 | | | | $\gamma_{\delta \pm 0.1}$ (扣矸) | |
|-------------|--------|-------|-------|--------|-------|--------|-------|--------------------------------|-------------|
| | | | | 浮 物 | | 沉 物 | | | |
| | 占本级% | 占全样% | Ad, % | 产率% | 灰分% | 产率% | 灰分% | 密度 g/ml | $\pm 0.1\%$ |
| -1.30 | 22.51 | 14.66 | 4.13 | 22.51 | 4.13 | 100.00 | 26.93 | 1.30 | 72.9 |
| 1.30-1.40 | 34.42 | 22.43 | 9.66 | 56.93 | 7.47 | 77.49 | 33.56 | 1.40 | 56.2 |
| 1.40-1.45 | 6.66 | 4.34 | 17.83 | 63.59 | 8.56 | 43.07 | 52.66 | 1.50 | 19.4 |
| 1.45-1.60 | 8.46 | 5.51 | 26.46 | 72.06 | 10.66 | 36.41 | 59.03 | 1.60 | 10.2 |
| 1.60-1.70 | 2.31 | 1.50 | 39.22 | 74.36 | 11.55 | 27.94 | 68.90 | 1.70 | 5.0 |
| 1.70-1.80 | 1.60 | 1.04 | 51.10 | 75.96 | 12.38 | 25.64 | 71.57 | 1.80 | 3.4 |
| 1.80-2.00 | 2.11 | 1.38 | 63.84 | 78.07 | 13.77 | 24.04 | 72.93 | 1.90 | 2.7 |
| +2.00 | 21.93 | 14.28 | 73.81 | 100.00 | 26.93 | 21.93 | 73.81 | | |
| 合 计 | 100.00 | 65.15 | 26.93 | | | | | | |

表 2.2-8 1-0.25mm 粗煤泥密度组成

| 密度级 kg/L | 产率 | | 灰分 Ad, % | 累 计 | | | |
|-----------|--------|-------|-------------|--------|-------|--------|-------|
| | 占本级% | 占全样% | | 浮 物 | | 沉 物 | |
| | | | 产率% | 灰分% | 产率% | 灰分% | |
| -1.30 | 39.76 | 7.33 | 2.88 | 39.76 | 2.88 | 100.00 | 17.48 |
| 1.30-1.40 | 28.79 | 5.31 | 8.00 | 68.55 | 5.03 | 60.24 | 27.11 |
| 1.40-1.50 | 7.38 | 1.36 | 13.61 | 75.93 | 5.86 | 31.45 | 44.61 |
| 1.50-1.60 | 6.97 | 1.29 | 24.09 | 82.90 | 7.39 | 24.07 | 54.11 |
| 1.60-1.80 | 3.97 | 0.73 | 38.06 | 86.87 | 8.80 | 17.10 | 66.35 |
| +1.80 | 13.13 | 2.42 | 74.92 | 100.00 | 17.48 | 13.13 | 74.92 |
| 合 计 | 100.00 | 18.44 | 17.48 | | | | |

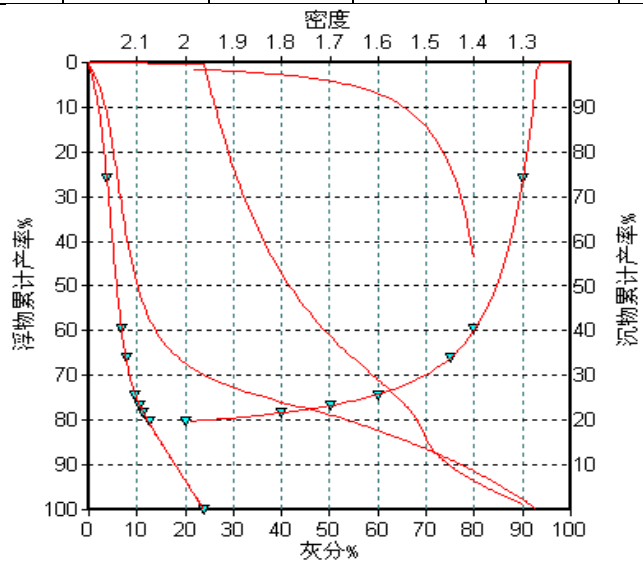


图 2.2-1 50-0.5mm 原煤可选性曲线

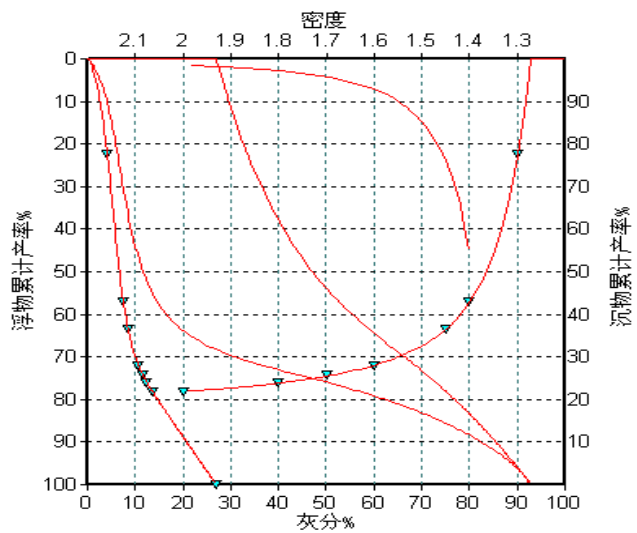


图 2.2-2 50-1.0mm 原煤可选性曲线

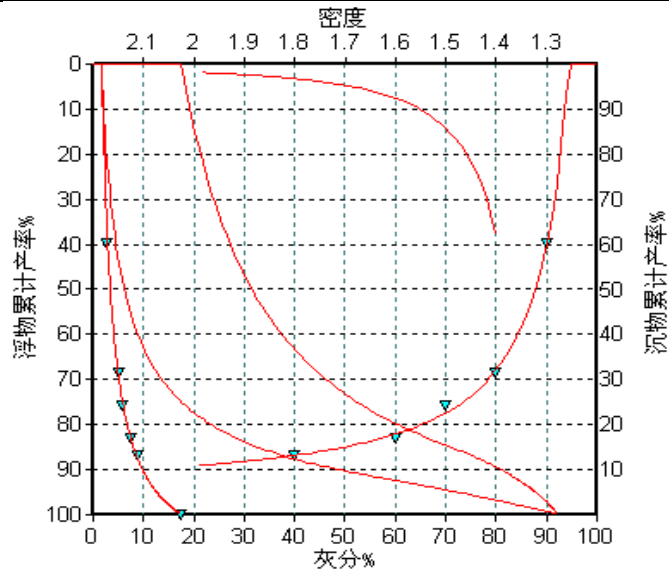


图 2.2-3 1-0.25mm 粗煤泥可选性曲线

根据各粒级原煤密度组成，利用数学模型拟合可选性曲线并计算可选性指标，计算结果如表 2.2-9 所示。

表 2.2-9 原煤可选性指标

| 分选粒级 | 精煤灰分% | 理论产率% | 分选密度 | $\gamma_{\delta \pm 0.1}$ (扣矸) | 可选性 |
|----------|-------|-------|------|--------------------------------|------|
| 50-0.5mm | 10.0 | 75.24 | 1.61 | 7.7 | 易选 |
| | 9.5 | 73.81 | 1.59 | 9.5 | 易选 |
| | 9.0 | 72.15 | 1.54 | 12.9 | 中等可选 |
| | 8.5 | 70.20 | 1.50 | 17.8 | 中等可选 |
| | 8.0 | 67.86 | 1.47 | 25.0 | 较难选 |
| 50-1.0mm | 10.5 | 71.45 | 1.58 | 10.4 | 中等可选 |
| | 10.0 | 69.92 | 1.55 | 13.8 | 中等可选 |
| | 9.5 | 68.14 | 1.50 | 18.2 | 中等可选 |
| | 9.0 | 66.05 | 1.48 | 23.6 | 较难选 |
| | 8.5 | 63.55 | 1.45 | 30.8 | 难选 |
| | 8.0 | 60.57 | 1.42 | 45.2 | 极难选 |
| 1-0.25mm | 10.0 | 90.44 | 2.16 | 1.4 | 易选 |
| | 9.5 | 89.28 | 2.00 | 2.0 | 易选 |
| | 9.0 | 88.00 | 1.88 | 2.8 | 易选 |
| | 8.5 | 86.57 | 1.78 | 3.9 | 易选 |
| | 8.0 | 84.96 | 1.69 | 5.7 | 易选 |

由表 2.2-9 可见，在相同精煤灰分下，粗、细原煤的可选性具有显著差别：

①精煤灰分在 10.0%-8.0%范围内，1-0.25mm 粗煤泥极容易分选，仅需要以较高的比重排出矸石，即可获得合格的较低灰分精煤，从降低建设和生产运行费用

考虑，应采用简单的选煤方法分选粗煤泥；

②精煤灰分在 10.5%-8.0%范围内，50-1mm 原煤属于中等可选至极难选，应采用分选精度高的选煤方法以最大限度提高选煤厂经济效益；

③精煤灰分在 10.0%-8.0%范围内，如果采用 50-0.5mm 原煤混合入洗工艺，当要求精煤灰分 $\geq 9.5\%$ 时为易选；当精煤灰分 $< 9.5\%$ 时为中等可选至较难选，需要采用分选精度高的选煤方法。

(3) 煤泥可浮性

表 2.2-10 煤泥小浮选试验结果
浮选试验浓度：60g/l 煤样灰分 21.29%

| 油耗 | 0.6kg/t | | 0.6kg/t | |
|----|----------------|-------|----------------|-------|
| | 煤油：GF(起泡剂)=4:1 | | 煤油：GF(起泡剂)=8:1 | |
| 油比 | 产率% | 灰分% | 产率% | 灰分% |
| 产品 | | | | |
| 精煤 | 86.25 | 10.67 | 84.02 | 10.02 |
| 尾煤 | 13.75 | 83.87 | 15.98 | 78.42 |
| 合计 | 100.00 | 20.74 | 100.00 | 20.95 |

由表 2.2-10 可见煤泥具有良好的可浮性。

2.2.3 产品方案

(1) 2#重介洗煤生产线（本次技改生产线）

本次技改项目产品平衡表见表 2.2-11。

表 2.2-11 本次技改的 2#重介洗煤生产线最终产品平衡表

| 产品结构 | | 产率 | 数量 | | | 质量 | |
|------|-------------|-------|--------|---------|--------|-------|-------|
| | | | | | | 水分 | 灰分 |
| | | % | t/h | t/d | 10kt/a | % | % |
| 精煤 | 重介 50-1.0 | 46.27 | 78.87 | 1261.91 | 41.64 | 8.00 | 10.65 |
| | TPS1.0-0.25 | 15.52 | 26.45 | 423.27 | 13.97 | 12.00 | 10.00 |
| | 浮选 0.25-0 | 11.93 | 20.33 | 325.36 | 10.74 | 23.00 | 10.30 |
| | 小计 | 73.72 | 125.65 | 2010.54 | 66.35 | 11.27 | 10.50 |
| 中煤 | 重介 50-1.0 | 4.47 | 7.62 | 121.91 | 4.02 | 10.00 | 30.52 |
| | TPS1.0-0.25 | 2.92 | 4.98 | 79.64 | 2.63 | 20.00 | 34.25 |
| | 小计 | 7.39 | 12.60 | 201.55 | 6.65 | 13.95 | 31.01 |
| 矸石 | | 14.41 | 24.56 | 392.96 | 12.97 | 10.00 | 65.10 |
| 尾煤 | | 4.48 | 7.64 | 122.22 | 4.03 | 26.00 | 68.71 |
| 合计 | | 100.0 | 170.45 | 2727.27 | 90.00 | | |

(2) 1#重介洗煤生产线

本次技改项目 1#重介洗煤生产线不涉及改造。1#重介洗煤生产线产品平衡表见表 2.2-12。

表 2.2-12 1#重介洗煤生产线产品平衡表

| 产品结构 | | 产率 | 数量 | | | 质量 | |
|------|----|-------|--------|---------|--------|-------|-------|
| | | | | | | 水分 | 灰分 |
| | | % | t/h | t/d | 10kt/a | % | % |
| 精煤 | 重介 | 48.05 | 81.90 | 1310.45 | 43.24 | 8.00 | 9.50 |
| | 浮选 | 16.55 | 28.21 | 451.37 | 14.90 | 20.00 | 11.00 |
| | 小计 | 64.60 | 110.11 | 1761.81 | 58.14 | 11.07 | 9.88 |
| 中煤 | | 14.35 | 24.46 | 391.30 | 12.81 | 10.00 | 42.07 |
| 矸石 | | 15.54 | 26.48 | 423.71 | 13.98 | 10.00 | 71.12 |
| 尾煤 | | 5.52 | 9.40 | 150.46 | 4.97 | 26.00 | 52.01 |
| 合计 | | 100.0 | 170.45 | 2727.27 | 90.00 | 11.58 | 26.34 |

2.3 主要生产设施及参数

(1) 2#重介洗煤生产线（本次技改生产线）

本次技改生产系统主要设备配置情况详见表 2.3-1。

表 2.3-1 本次技改生产系统主要设备配置情况一览表

| 序号 | 设备名称 | 技术规格 | 台数 | 备注 |
|-----------|------------|----------------|----|----|
| 一、原煤准备系统 | | | | |
| 1 | 原煤分级筛 | YK1836 | 1 | 利旧 |
| 2 | 分级破碎机 | 2PLF70150, φ50 | 1 | 利旧 |
| 3 | 智能选矸设备 | ICS1600 | 1 | 新建 |
| 二、重介分选系统 | | | | |
| 4 | 重介旋流器 | 3HVMC1100/780B | 1 | 新建 |
| 5 | 精煤脱介筛 | GJZKK4361-AT | 1 | 新建 |
| 6 | 中煤脱介筛 | GJZKK2448g-AT | 1 | 新建 |
| 7 | 矸石脱介筛 | GJZKK2448g-AT | 1 | 新建 |
| 8 | 精煤离心脱水机 | WL1400 | 1 | 新建 |
| 9 | 中煤离心脱水机 | WL1400 | 1 | 新建 |
| 10 | 精煤磁选机 | / | 1 | 新建 |
| 三、粗煤泥分选系统 | | | | |
| 11 | 分级旋流器组 | NNX700 | 1 | 新建 |
| 12 | TPS 干扰床分选机 | / | 1 | 新建 |
| 13 | 精煤高频筛 | GPS2441 | 1 | 新建 |
| 14 | 矿浆预处理器 | φ3.0m | 1 | 新建 |

| | | | | |
|-----------|-------|------------------------------|---|----|
| 15 | 浮选机 | XJM-S20, 4室 | 1 | 新建 |
| 16 | 精煤压滤机 | KXZA500/2000U | 2 | 新建 |
| 四、煤泥水处理系统 | | | | |
| 17 | 尾煤压滤机 | XMZ350-1600U | 4 | 新建 |
| 18 | 高效浓缩机 | 直径 24m, 面积 452m ² | 1 | 利旧 |

本次技改项目采用 1 台 3HVMC1100/780B 型重介旋流器，横截面积：

$$F=\pi\times 0.55^2=0.95\text{m}^2。$$

年处理能力计算：

$$A=d\times t\times F\times q/(10^4\times k_1)$$

式中：A——核定年处理能力，万 t/a；

d——年工作天数，取 330d；

t——日运行时间，取 16h；

q——旋流器单位面积处理能力，原煤重介质旋流器处理能力为 200-320t/m²·h；

k₁——运行不均衡系数，取 1.15。

本次技改项目 2#重介洗煤生产线重介旋流器处理能力为 87.23 万吨/年—139.58 万吨/年，能够满足 90 万吨/年生产能力要求。

(2) 1#重介洗煤生产线

本次技改项目 1#重介洗煤生产线不涉及改造。1#重介洗煤生产线设备不变，主要设备配置情况详见表 2.3-2。

表 2.3-2 1#重介洗煤生产线主要设备配置情况一览表

| 序号 | 设备名称 | 技术特征 | 台数 | 备注 |
|----|---------|---|----|----|
| 1 | 变频给煤机 | K-3 型，能力 75-300t/h | 3 | |
| 2 | 原煤胶带输送机 | B=1000mm, L=146.5m, V=1.1.25m/s, Q=200t/h. | 1 | |
| 3 | 超强永磁除铁器 | RCDC-10T1 | 1 | |
| 4 | 原煤分级筛 | YK1836, 筛孔 50*50mm, Q=280t/h | 1 | |
| 5 | 手选胶带输送机 | TD-S1 B=1000mm, L=9m, V=0.3m/s | 1 | |
| 6 | 分级破碎机 | 2PLF7080, 入料粒度 200mm, 排料粒度≤40mm; 处理量 60t/h | 1 | |
| 7 | 入洗胶带运输机 | B=800mm, L=101.5m, H=23.10m, V=1.6m/s, Q=280t/h | 1 | |
| 8 | 三产品重介旋流 | 3NWX1000/700 | 1 | |

| | | | | |
|----|---------|------------------|---|----------|
| | 器 | | | |
| 9 | 精煤固定筛 | φ0.75 | 1 | |
| 10 | 精煤振动脱介筛 | GJZXT4261, φ0.75 | 1 | |
| 11 | 中矸固定筛 | φ0.75 | 1 | |
| 12 | 中矸振动脱介筛 | GJZXT3661, φ0.75 | 1 | |
| 13 | 精煤磁选机 | HMDA-6 36×117 | 2 | |
| 14 | 中矸磁选机 | HMDA-6 36×117 | 1 | |
| 15 | 精煤泥弧形筛 | ZH2420 | 2 | |
| 16 | 中煤泥弧形筛 | ZH2420 | 1 | |
| 17 | 中煤泥高频筛 | QZK1833 | 1 | |
| 18 | 精离心脱水机 | WZY1200 | 1 | |
| 19 | 精离心脱水机 | LLL900A | 1 | |
| 20 | 浮选机 | XJM-KS20(4室) | 1 | |
| 21 | 精煤压滤机 | KZG500/2000-U | 2 | |
| 22 | 尾煤压滤机 | XGZ300/1500-U | 4 | 两台 备用 |
| 23 | 浓缩机 | NZX-24 | 2 | 一用 一备 |

1#重介洗煤生产线采用 1 台 3NWX1000/700 型重介旋流器，横截面积：

$$F=\pi\times 0.50^2=0.79\text{m}^2。$$

年处理能力计算：

$$A=d\times t\times F\times q/(10^4\times k_1)$$

式中：A——核定年处理能力，万 t/a；

d——年工作天数，取 330d；

t——日运行时间，取 16h；

q——旋流器单位面积处理能力，取 250t/m²；

k₁——运行不均衡系数，取 1.15。

1#重介洗煤生产线重介旋流器处理能力为 75.54 万吨/年—116.07 万吨/年，能够满足 90 万吨/年生产能力要求。

综上所述，古县东方洗煤厂两套重介洗煤生产线可以达到全厂 180 万吨/年的生产能力要求。

2.4 主要原辅材料

全厂浮选剂主要为煤油和 GF 油，煤油消耗量为 1.68t/d，GF 油消耗量为 0.44t/d。

煤油和 GF 油由罐车运送至厂内后，分别卸至两条生产系统的浮选药剂库内的煤油储罐和 GF 油储罐内，单条生产线的煤油储罐和 GF 油储罐容积均为 20m³，单条生产线的药剂罐容量均不小于 15 天的药剂消耗量，磁铁矿粉储量不小于 1 个月的磁铁矿粉消耗量。见表 2.4-1。

表 2.4-1 原料消耗一览表

| 序号 | 使用环节 | 种类 | 成分 | 用量 | 最大存储量 | 存储方式 |
|----|-------|------|-------|-----------|-------|------|
| 1 | 浮选捕收剂 | 煤油 | 烃类 | 145.2t/a | 32t | 罐装 |
| 2 | 浮选起泡剂 | GF 油 | 酯醇 | 554.4t/a | 32t | 罐装 |
| 3 | 重介 | 磁铁矿粉 | 铁 | 1795.2t/a | 1410t | 袋装 |
| 4 | 浓缩 | 絮凝剂 | 聚丙烯酰胺 | 66t/a | 10t | 袋装 |

2.5 劳动定员及工作制度

劳动定员：本次技改项目完成后全厂劳动定员不变，仍为 138 人。其中本次技改的 2#重介洗煤生产线劳动定员 69 人，管理人员 5 人，生产与技术工人 64 人。

本次技改项目完成后全厂工作制度不变，原煤受煤和储存设施年工作 330 天，每天 18 小时；洗选车间工作制度仍为年工作 330 天，每天 16 小时，两班生产、一班检修。

2.6 平面布置

古县东方洗煤厂总占地面积 79147.19m²，本次技改项目不新增占地。全厂布置 2 条独立的洗煤生产线。现有 1#重介洗煤生产线主要分布在厂区东部，自北向南依次是原煤棚、筛分破碎车间、煤泥棚、主洗车间、煤泥水处理系统及产品储运系统。本次技改的 2#重介洗煤生产线主要分布在厂区中部，自北向南依次是原煤棚、煤泥水处理系统、主洗车间、煤泥棚、产品储运系统及事故水池。办公生活区集中在厂区西部，自北向南依次是浴室、活动中心、职工宿舍、办公楼、食堂等。厂区最北部设置一个出入口，主要为原煤运输进口，设洗车平台一座；厂区西南侧设置一个出入口，主要为为产品运输出口，出入口设一个地磅和一座洗车平台。

本次技改项目将现有跳汰洗煤设备全部更换为重介洗煤设备，主洗车间增加一台智能选矸设备，更换粗煤泥分选系统设备及尾煤压滤机。技改项目全部工程均在现有跳汰车间内部完成。其他原料、产品储装运系统，原煤准备系统，浓缩机，办

公生活系统全部依托现有工程。

本项目厂区总平面布置图见附图 5，本次技改 2#重介洗煤生产线主洗车间布置图见附图 6。

2.7 公用工程

2.7.1 给水

本次技改项目依托现有工程供水水源，位于厂区北的“三合一”集中供水工程，通过输水管道送入厂区内供生产、生活用水。该公司于 2023 年 8 月 8 日申领了取水许可证，有效期至 2028 年 8 月 7 日，取水地点为古县东方洗煤厂厂区北，取水用途为生活用水、工业用水，水源类型为地表水。

(1) 职工生活用水

本次技改项目完成后，全厂劳动定员不变，仍为 138 人。根据《煤炭洗选工程设计规范》(GB50359-2016)中生活用水定额，职工生活办公用水量仍为 $6.9\text{m}^3/\text{d}$ ($2277\text{m}^3/\text{a}$)、洗浴用水为 $5.52\text{m}^3/\text{d}$ ($1821.6\text{m}^3/\text{a}$)、食堂用水为 $6.9\text{m}^3/\text{d}$ ($2277\text{m}^3/\text{a}$)。生活污水产生量按用水量的 80% 计算，生活办公污水量仍为 $5.52\text{m}^3/\text{d}$ ($1821.6\text{m}^3/\text{a}$)、洗浴用水为 $4.42\text{m}^3/\text{d}$ ($1457.28\text{m}^3/\text{a}$)、食堂用水为 $5.52\text{m}^3/\text{d}$ ($1821.6\text{m}^3/\text{a}$)。生活污水经厂内现有地理式污水处理设施处理后回用于洗煤生产，不外排。

(2) 生产用水

①洗煤用水

A、2#重介洗煤生产系统（本次技改生产线）

本次技改项目洗煤生产过程用水为循环用水，煤泥水实现一级闭路循环，洗煤过程中进入系统的总水量为 $536.54\text{m}^3/\text{h}$ ，生产线需要补充少量的损失水，补充水量为 $11.22\text{m}^3/\text{h}$ ，循环水量为 $525.32\text{m}^3/\text{h}$ 。本次技改系统生产用水平衡表见表 2.7-1~2。本项目中煤进行重介分选，重介质平衡见表 2.7-3。

表 2.7-1 本次技改项目洗煤系统静态水量平衡表 (m^3/h)

| 选煤过程中用水项目 | W(m^3/h) | 选煤过程中排水项目 | W(m^3/h) |
|-----------|----------------------------|-------------|----------------------------|
| 原煤带水 | 12.83 | 重介精煤带水量 | 6.86 |
| 补加水量 | 11.22 | TPS 分选精煤带水量 | 3.61 |
| | | 浮选精煤带走水量 | 6.07 |

| | | | |
|----|-------|-------------|-------|
| | | 重介中煤带水量 | 0.85 |
| | | TPS 分选中煤带水量 | 1.25 |
| | | 矸石带水量 | 2.73 |
| | | 尾煤泥带水量 | 2.68 |
| 小计 | 24.05 | 小计 | 24.05 |

表 2.7-2 本次技改项目洗煤系统动态水量平衡表 (m³/h)

| 选煤过程中用水项目 | W(m ³ /h) | 选煤过程中排水项目 | W(m ³ /h) |
|------------|----------------------|-----------|----------------------|
| 精煤脱介筛喷水 | 172.00 | 浓缩机溢流 | 514.37 |
| 中煤脱介筛喷水 | 72.00 | 尾煤压滤机滤液 | 10.95 |
| 矸石脱介筛喷水 | 72.00 | 补加新水 | 11.22 |
| 合格介质桶补水 | 100.54 | | |
| TPS 分选机用水量 | 120.00 | | |
| 小计 | 536.54 | 小计 | 536.54 |

表 2.7-3 本项目重介系统介质平衡表 (m³/h)

| 项 目 | | 各项指标 | | | | |
|-----|---------|--------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| | | 固体重量 G (t/h) | 煤泥 G _c (t/h) | 磁铁矿 G _f (t/h) | 水量 W (m ³ /h) | 悬浮液体积 V (m ³ /h) |
| 进入 | 原煤带入煤泥水 | 59.66 | 59.66 | | 12.83 | 55.44 |
| | 脱介筛用水 | | | | 316.00 | 316.00 |
| | 介质桶补充水 | | | | 100.54 | 100.54 |
| | 补加新介质 | 0.17 | | 0.17 | | 0.03 |
| | 小计 | 59.82 | 59.66 | 0.17 | 429.37 | 471.98 |
| 排出 | 精煤产品带走 | 0.08 | | 0.08 | 16.54 | 16.54 |
| | 中煤产品带走 | 0.01 | | 0.01 | 2.10 | 2.10 |
| | 矸石产品带走 | 0.01 | | 0.01 | 2.73 | 2.73 |
| | 磁选尾矿 | 59.72 | 59.66 | 0.07 | 408.00 | 450.61 |
| | 小计 | 59.82 | 59.66 | 0.17 | 429.37 | 471.98 |
| 差 额 | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

B.1#重介洗煤生产系统

根据《古县东方洗煤厂年入洗原煤 180 万吨洗煤扩建改造项目环境影响报告表》及生产实际情况统计，古县东方洗煤厂现有 1#重介洗煤生产系统洗煤过程中进入系统的总水量 442.86m³/h。其中原煤带入 12.83m³/h，补加清水量 10.31m³/h，循环水量为 419.72m³/h。

②车辆冲洗水

本次技改项目完成后全厂年运输量不变，仍为 180 万 t/a。根据《山西省用水定额》（DB14/T1049.3-2021），车辆冲洗用水量仍为 10.92m³/d（3603.6m³/a）。车辆冲洗废水经沉淀池沉淀后回用于车辆冲洗，不外排。

③绿化和道路洒水用水

本次技改后厂区绿化面积仍为 2580m²，道路面积仍为 11200m²。参照山西省质量技术监督局关于印发《山西省用水定额》（DB14/T 1049.2-2021）中的第 2 部分工业企业用水定额，绿化洒水按 1.5L/m²·d 计，道路洒水指标取 2.0L/m²·d 计，则绿化用水量仍为 5.06m³/d，道路洒水量仍为 22.4m³/d。

④锅炉用水

采暖期依托现有锅炉房的 WNS2-1.0-Y.Q（LN30）型蒸汽锅炉（1用 1 备），循环水量为 48m³/h，采暖期运行 150 天，每天运行 16 小时，蒸汽锅炉补水量不变，仍为循环水量的 30%，即 230.4 m³/d，锅炉排污量为循环水量的 2.5%，即 19.2m³/d。

本项目全厂用水水平衡表见表 2.7-4，全厂水平衡图见图 2.7-1~2。

表 2.7-4 全厂用排水情况（m³/d）

| 用水类别 | | 用水标准 | 数量 | 用水量 (m ³ /d) | 水源 | 排水量 (m ³ /d) |
|------------|------|------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|----------------------------|
| 1#重介系统生产用水 | | / | 入洗原煤 90 万吨/年 | 10.31 | “三合一”集中供水工程和生活污水站 | 0 |
| 2#重介系统生产用水 | | / | 入洗原煤 90 万吨/年 | 11.22 | | 0 |
| 车辆清洗用水 | | 40L/辆·次 | 273 辆 | 10.92 | “三合一”集中供水工程和锅炉排水 | 0 |
| 生活 | 日常生活 | 50L/人·天 | 138 人 | 6.9 | “三合一”集中供水工程 | 5.52 |
| | 食堂用水 | 25L/（人·餐） | 138 人 | 6.9 | | 5.52 |
| | 洗浴用水 | 40L/（人·次） | 138 人 | 5.52 | | 4.42 |
| 绿化洒水 | | 1.5L/m ² ·d | 2580m ² | 5.06 (非采暖期) | | 0 |
| 道路洒水 | | 2.0L/m ² ·d | 11200m ² | 22.4 (非采暖期) | | 0 |
| 锅炉用水 | | 循环水量的 30% | 循环水量为 48 m ³ /h | 230.4 (采暖期) | | 19.2 |
| 合计 | | | | 282.17 (采暖期) | | |
| | | | | 79.23 (非采暖期) | | 15.46 |

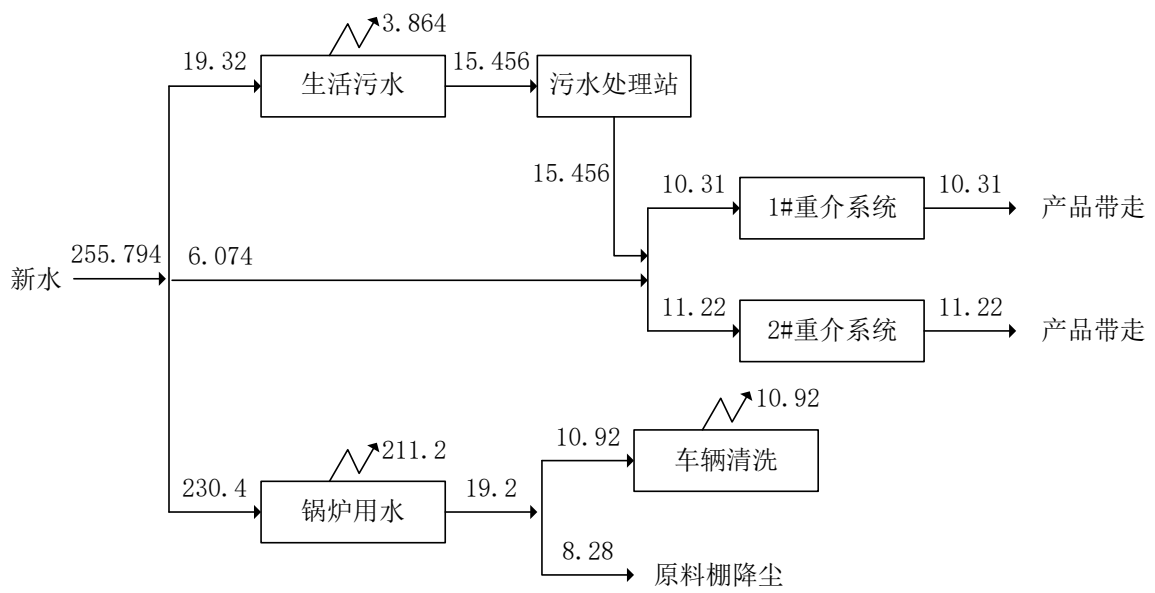


图 2.7-1 全厂水平衡图（采暖期）(m³/d)

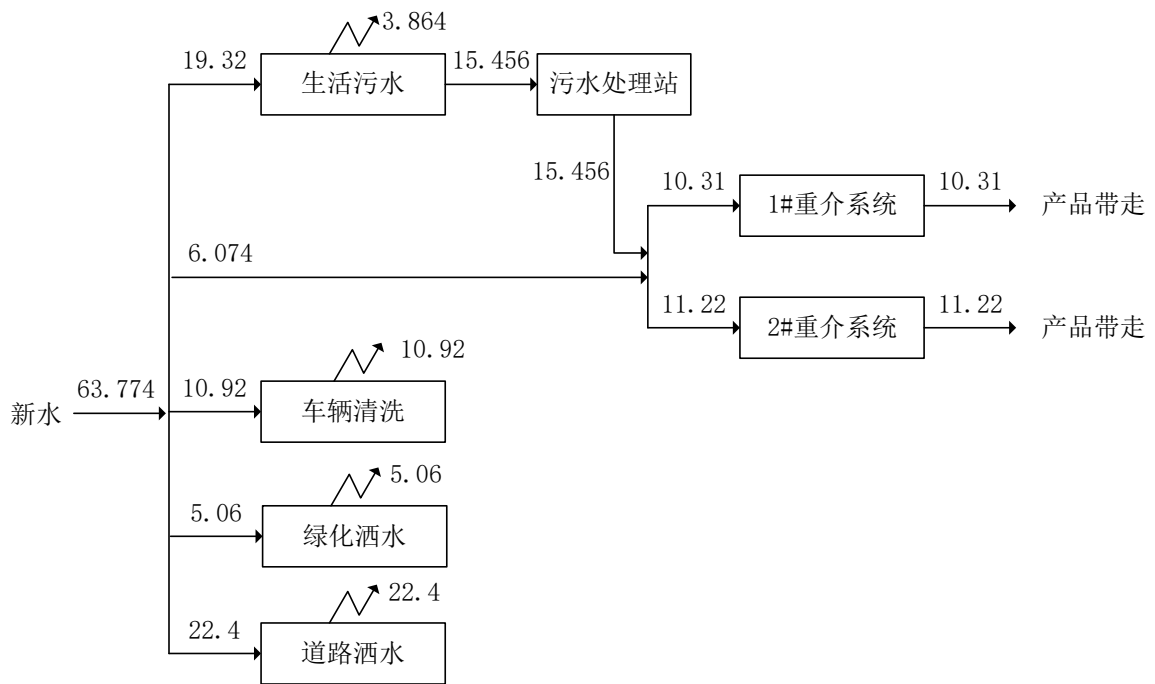


图 2.7-2 全厂水平衡图（非采暖期）(m³/d)

2.7.2 供热

本次技改项目供热热源依托现有工程锅炉房。根据原环评要求，古县东方洗煤厂于 2007 年建设一台 2.1MW 燃煤热水锅炉，锅炉配套了脱硫除尘设施并申请了污染物排放总量。原古县环境保护局以古环函字 2007 第 51 号对其主要污染物排放总量进行了批复。2018 年 12 月，为满足现行环保政策要求，古县东方洗煤厂将原有燃煤锅炉拆除，更换为 2 台 2t/h 燃气蒸汽锅炉，1 用 1 备，锅炉采用低氮燃烧技术，采暖期（150d/a，16h/d）运行供全厂采暖。目前锅炉运行正常，可以满足厂区供暖需求。本次技改项目完成后，全厂采暖负荷不变（1.19MW），仍依托现有工程 2 台 2t/h 燃气蒸汽锅炉（1 用 1 备）供热。浴室用热采用电采暖和太阳能。

2.7.3 供电

本次技改项目依托现有供电电源，引自古阳变电站 810 东方专线（10kV 母线），供电电压为 10KV，通过架空线路引入选煤厂。

2.8 依托工程保证性分析

本次技改项目完成后，1#重介洗煤生产线矸石产生量 13.98 万吨，2#重介洗煤生产线矸石产生量 12.97 万吨，全厂矸石产生量为 26.95 万吨。洗选矸石首先送山西兆光发电有限责任公司和古县仁义源建材有限公司综合利用，综合利用不畅时送本洗煤厂现有矸石场。当现有矸石场服务期满后，洗选矸石将运回山西古县安吉欣源煤业有限公司进行井下充填。

山西兆光发电有限责任公司位于霍州市寺庄村北侧，一期工程建设规模为 2×300MW 装机容量，二期工程扩建规模为 2×600MW 装机容量。一期工程为 2×300MW 亚临界直接空冷机组，于 2005 年 9 月投产发电。1999 年 1 月，山西省环境保护研究所编制完成《霍州第二发电厂（2×300MW）环境影响报告书》；1999 年 5 月 11 日，原国家环境保护总局以环函[1999]177 号文出具了《关于山西霍州第二发电厂项目环境影响报告书的批复》。2007 年 9 月，中国环境监测总站编制完成了《山西兆光发电有限责任公司一期 2×300MW 机组工程竣工环境保护验收监测报告》；2007 年 4 月 6 日，原国家环境保护总局以环验[2007]061 号对该项目出具了工程竣工环境保护验收合格的意见。二期工程为 2×600MW 超临界双缸双排汽直接空冷机组，于 2009 年 9 月投产发电。2005 年 5 月，中国辐射防护研究院编制完成《山西兆光发电有限责

任公司二期 2×600 兆瓦机组扩建工程环境影响报告书》；2005 年 8 月 1 日，原国家环境保护总局以环审[2005]655 号文出具了《关于山西兆光发电有限责任公司二期 2×600 兆瓦机组扩建工程环境影响报告书的批复》。2011 年 3 月，中国环境监测总站编制完成了《山西兆光发电有限责任公司二期 2×600 兆瓦机组扩建工程竣工环境保护验收监测报告》；2011 年 7 月 5 日，原环境保护部以环验[2011]179 号出具了《关于山西兆光发电有限责任公司二期 2×600 兆瓦机组扩建工程竣工环境保护验收意见的函》。电厂矸石用量较大，可统一调配，可为本项目留出约 20 万吨/年的矸石余量。目前，古县东方洗煤厂已与山西兆光发电有限责任公司签订了电煤矸石中长期合同，本项目矸石送山西兆光发电有限责任公司综合利用有保证性。

古县仁义源建材有限公司位于古县旧县镇韩村，距本项目厂址约 31km，生产规模为年产 6000 万块烧结煤矸石砖。2008 年 4 月 30 日古县环境保护局对《古县仁义源建材有限公司年产 6000 万块烧结煤矸石砖建设项目环境影响报告表》进行了批复。2021 年 10 月 18 日，古县仁义源建材有限公司申领了排污许可证，证号为：91141025681916689R001R，有效期为 2021 年 10 月 18 日至 2026 年 10 月 17 日。根据调查，目前该公司正常运营，矸石用量为 4.5 万吨/年。古县东方洗煤厂已与该公司签订了煤矸石购销协议，本项目矸石送古县仁义源建材有限公司综合利用有保证性。

古县东方洗煤厂现有矸石场位于厂址东南 600m，沟长 280m，宽约 180m，深 35m，可堆存矸石量 106 万吨以上，服务年限 4 年（按矸石全部不综合利用计算）。2012 年 7 月 26 日，临汾市环境保护局以临环审函[2012]178 号《关于古县东方洗煤厂年入洗原煤 180 万吨洗煤扩建改造项目环境影响报告表的批复》对矸石场进行了批复。2018 年 6 月，古县东方洗煤厂委托山东省第一地质矿产勘查院编制了《古县东方洗煤厂排矸场规划设计》。矸石场于 2018 年 9 月开工建设，2020 年 1 月竣工。2020 年 10 月 24 日，古县东方洗煤厂组织专家对矸石场进行了自主验收，出具了验收意见。现有矸石场落实了环评要求的防尘、防洪、防自燃措施，目前已堆存约 80 万吨矸石，并在堆存过程中按要求进行了分层堆放覆土，剩余服务期限约 1 年。当矸石综合利用不畅时送本洗煤厂现有矸石场。

考虑现有矸石场服务期限仅剩 1 年，古县东方洗煤厂拟在现有矸石场服务期满

后，将综合利用后的剩余洗选矸石运回矿井进行井下充填。根据《山西古县安吉欣源煤业有限公司延伸开采6、10、11号煤层项目环境影响报告书》可知，山西古县安吉欣源煤业有限公司生产规模90万吨/年，目前开采2、3#煤层，拟延伸开采6、10、11号煤层。该公司开采的原煤将全部送往古县东方洗煤厂进行洗选。2023年10月30日，山西古县安吉欣源煤业有限公司以安欣煤字〔2023〕301号批复了《山西古县安吉欣源煤业有限公司矿井矸石返井充填方案设计的批复》。该矿矸石井下充填系统建成后，古县东方洗煤厂综合利用后的剩余洗选矸石将运回矿井进行井下充填。充填方法为采用抛矸机抛矸的方式进行充填。评价要求山西古县安吉欣源煤业有限公司加快井下矸石充填系统的建设，保证古县东方洗煤厂综合利用后的剩余洗选矸石回填的可靠性。

2.9 生产工艺流程

(1) 2#重介洗煤生产线（本次技改生产线）

本次技改项目工艺流程说明如下：

①原煤准备：来自山西古县安吉欣源煤业有限公司的原煤在 2#重介洗煤生产系统的 2 座全封闭原煤棚中储存，原煤经原煤储煤场受煤坑下变频给煤机将原煤经皮带转载至主厂房。受煤坑上方设置 200×200mm 铁篦子去除杂物。

②智能选矸系统：原煤经皮带进入主厂房四层的筛分破碎和选矸车间，原煤入厂皮带机头设置除铁器，原煤经 YK1836 原煤筛进行分级，筛孔尺寸 $\phi 50\text{mm}$ ，筛上物料经给料机给入智能选矸机，智能干选机通过“双能 X 射线+CCD 图像”识别技术，利用煤和矸石对 X 射线的吸收特征不同和图像不同，对煤与矸石建立分析模式，利用大数据分析技术进行数字化识别，并通过阵列高压风枪将矸石排出。

智能选矸机分选出矸石和精煤，矸石产品直接给入矸石皮带，精煤产品经破碎机进行破碎，破碎至 50mm 以下后与原煤分级筛筛下产品混合在一起，经转载皮带给入主厂房三层的重介质旋流器进行分选。

③分选系统：无压三产品重介旋流器分选出精煤，中煤和矸石三个产品，精煤给入弧形筛和精煤脱介筛脱介脱水，筛上精煤给入离心脱水机进一步脱水，脱水后的精煤为最终精煤产品。中煤和矸石产品给入中矸脱介筛进行脱介脱水，产品直接给入现有的中矸仓。

④介质回收及添加系统：精煤弧形筛下合格介质分流一部分同脱介筛下稀介一起去精煤磁选机磁选，剩余部分同脱介筛下合格介质一起进入合格介质桶，中矸筛下合格介质直接去合格介质桶，稀介质去分别取中煤磁选机和矸石磁选机，磁选尾矿进入磁选尾矿桶。合格磁铁矿粉加水配制成的浓介质通过泵压力输送至合格介质通补加浓介；厂内跑、冒、滴、漏的介质收集后，通过液下泵压力输送至稀介回收系统进行回收处理。

⑤浮选和煤泥水系统：粗选尾矿经泵给入到分级旋流器进行分级，分级旋流器溢流自流给到浮选，旋流器底流去 TPS 干扰床分选机，分选出粗中煤经中煤离心机脱水回收，分选出的粗精煤经振动弧形筛进行脱水回收。分选机溢流和弧形筛筛下

水给入浮选入料桶，泵入矿浆预处理器。浮选精矿给入精矿桶，经精煤压滤机进行脱水回收。浮选尾矿进入浓缩机，浓缩机底流给入尾煤压滤机压滤，浓缩机溢流为循环水，整个系统实现闭路循环。

⑥产品储存系统：经洗选后的精煤、中煤、煤泥分别通过皮带进入精煤、中煤棚和煤泥棚储存，矸石经矸石仓直接装车外运。

本次技改项目生产工艺流程及产污环节见图 2.9-1，数质量平衡图见图 2.9-2。

(2) 1#重介洗煤生产线

1#重介洗煤生产线工艺流程说明如下：

①原煤的分级破碎

原煤分级筛筛孔为 50mm，筛上+50mm 的块煤破碎到 50mm 以下，与筛下物一起进入后续的分选分作业。

②分选、分级、脱水作业

0-50mm 原煤直接给入无压三产品重介质旋流器的入料口，采用单一低密度悬浮液进行分选，一次分选出精煤、中煤和矸石三种产品。精煤产品经固定筛+香蕉筛振动筛脱水、脱介，0.5-50mm 级精煤再经离心机二次脱水后，做为最终精煤，中煤和矸石分别经同一固定筛+香蕉筛振动筛脱水、脱介，脱水、脱介后成为最终中煤和矸石。

③介质回收作业

重介质洗煤的悬浮液循环使用，精煤固定脱介筛筛下及精煤香蕉筛脱介筛合格介质段筛下介质直接做为合格介质循环使用，精煤固定脱介筛筛下介质分流部分与精煤香蕉筛筛下的稀介直接进入精煤磁选机，磁选精矿入合介桶，磁选尾矿去振动弧形筛回收粗精煤泥；中煤和矸石弧形脱介筛筛下合格介质做为合格介质循环使用，脱介筛筛下稀介质进入中矸磁选机，磁选精矿入合介桶，磁选尾矿去振动弧形筛回收粗中煤泥。

④粗煤泥回收作业

中矸磁选尾矿采用 0.5mm 高频筛回收，中矸粗煤泥掺入中煤，-0.5mm 以下的煤泥去浮选系统；精煤磁选机尾矿首先经振动弧形筛脱水、脱泥后，进末煤离心机脱

水掺入精煤，振动弧形筛下煤泥水去浮选系统。

⑤浮选及煤泥水理处的作业

全部煤泥水直接浮选，浮选尾矿由高效浓缩机浓缩和澄清，尾煤通过压滤机回收。浮选尾矿与中矸磁选尾矿一起去浓缩机，浮选精煤用快开压滤机脱水回收，浓缩机底流用快开压滤机脱水回收，压滤机的滤液去循环水池。

⑥跑、冒、滴、漏及清扫楼板水汇集至集水池，打入中煤脱介筛回收煤和介质。

1#重介洗煤生产线数质量平衡图见图 2.9-3。

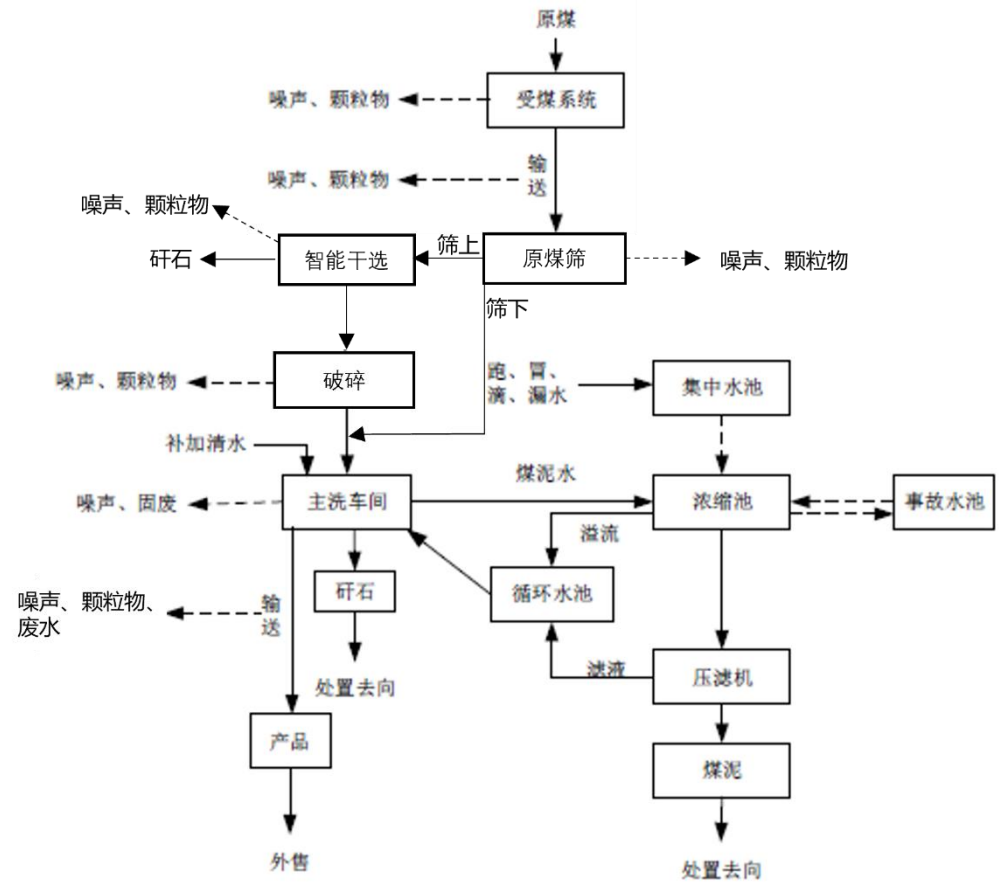


图 2.9-1 本次技改项目运营期工艺流程及产污环节示意图

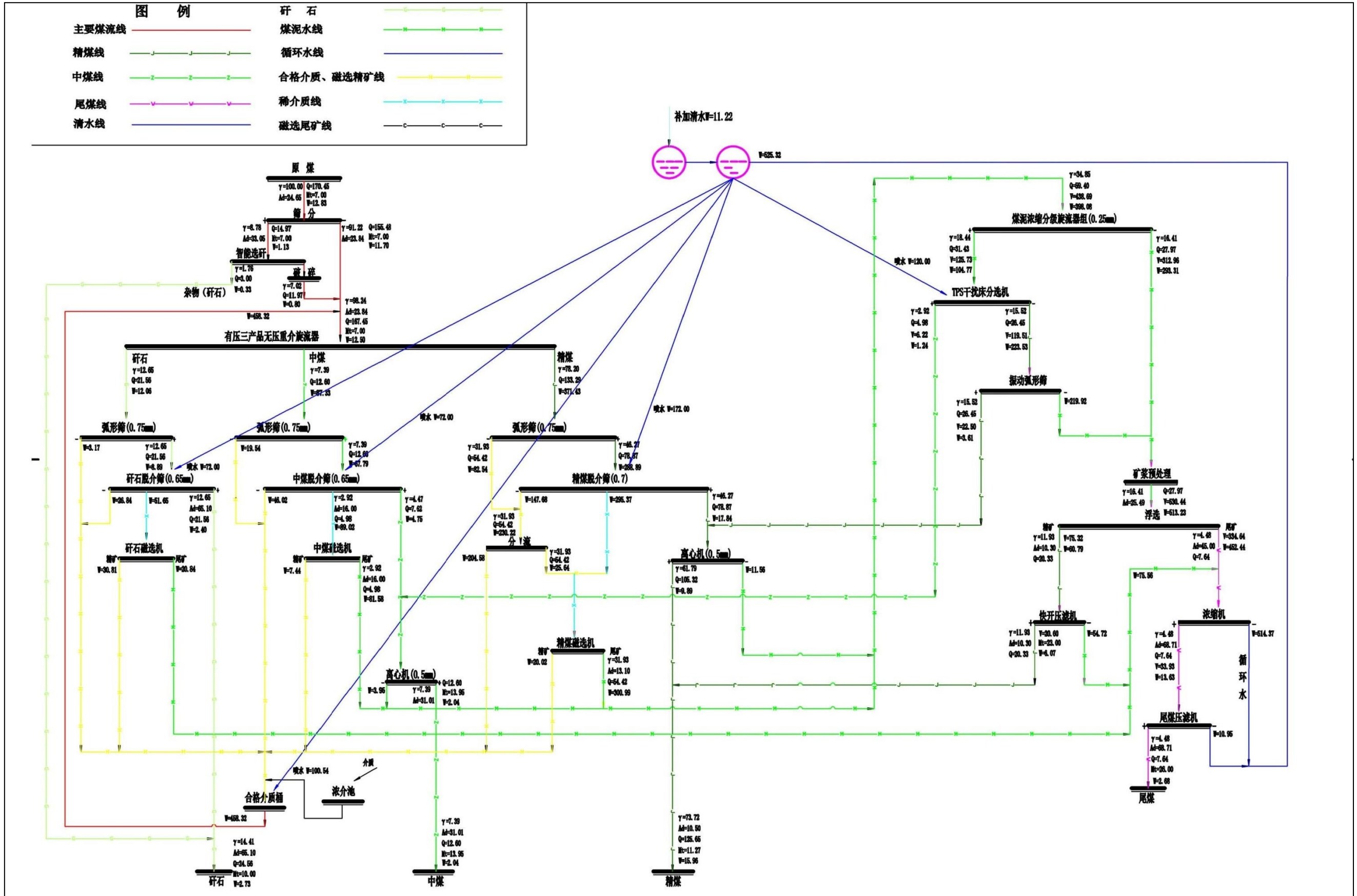


图 2.9-2 本次技改的 2#重介洗煤生产线数质量流程图

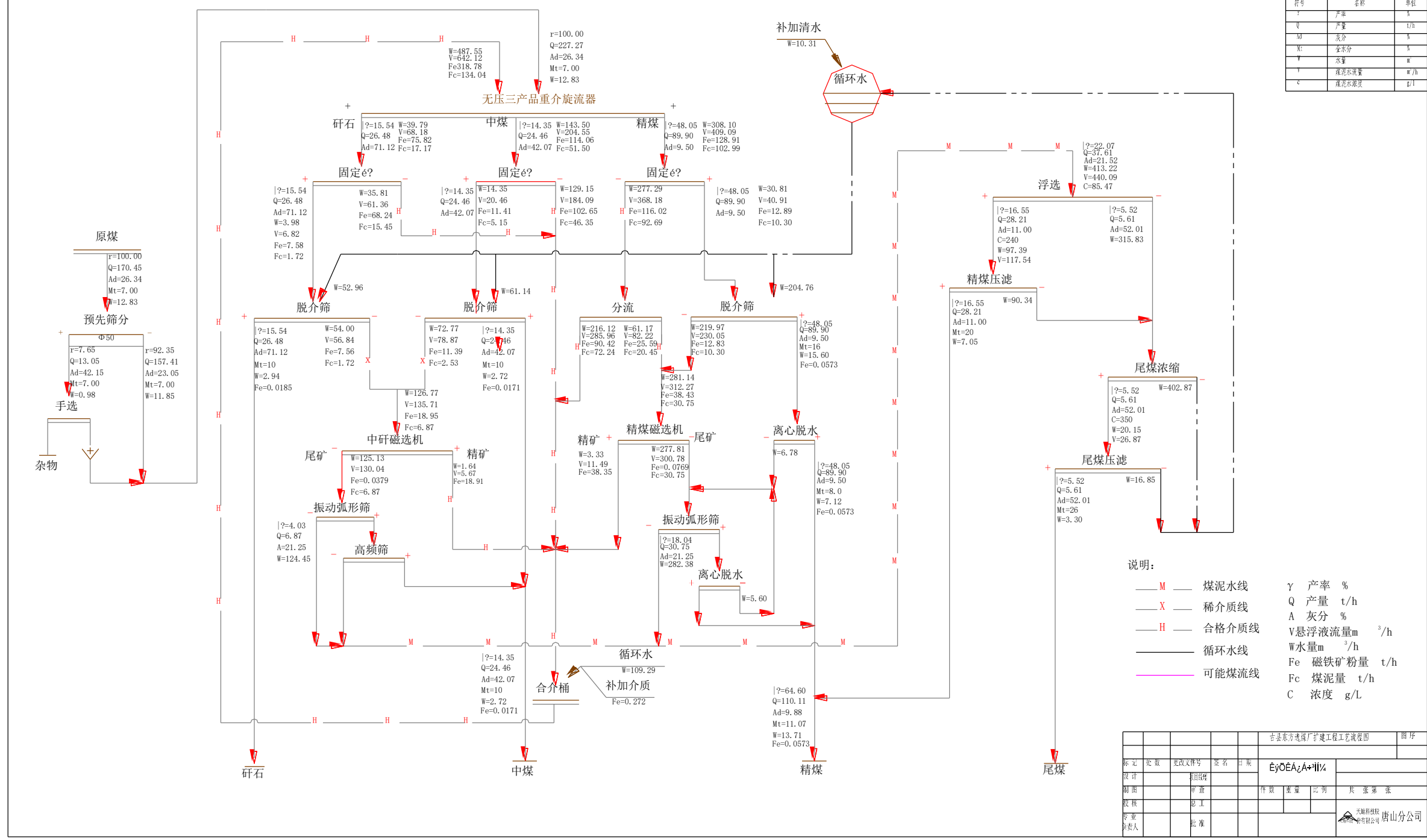
数质量流程图

最终产品平衡表

| 产品名称 | 数量指标 | | | 质量指标 | | |
|------|-------|--------|---------|-------|-------|-------|
| | t/h | t/d | t/a | % | t/h | % |
| 精煤 | 16.35 | 28.21 | 451.37 | 14.90 | 11.00 | 20.00 |
| 中煤 | 64.20 | 110.11 | 1761.21 | 56.14 | 42.07 | 10.00 |
| 矸石 | 14.35 | 24.46 | 391.30 | 12.91 | 42.07 | 10.00 |
| 合计 | 94.90 | 162.78 | 2603.88 | 83.95 | 55.14 | 40.00 |

符号含义

| 符号 | 名称 | 单位 |
|----|-------|-------------------|
| r | 产量 | % |
| Q | 产量 | t/h |
| A | 灰分 | % |
| Mt | 全水分 | % |
| V | 挥发分 | % |
| W | 循环水量 | m ³ /h |
| C | 煤泥水浓度 | g/L |



说明:

- M 煤泥水线
- X 稀介质线
- H 合格介质线
- 循环水线
- 可能煤流线
- Y 产率 %
- Q 产量 t/h
- A 灰分 %
- V 悬浮液流量 m³/h
- W 水量 m³/h
- Fe 磁铁矿粉量 t/h
- Fc 煤泥量 t/h
- C 浓度 g/L

| 吉县东沟煤矿厂建设工程工艺流程图 | | | | 图序 | |
|------------------|-----|------|----|----|---------|
| 设计 | 审核 | 批准 | 日期 | 比例 | 共 张 第 张 |
| 制图 | 校对 | 总工程师 | | | |
| 专业 | 负责人 | 批准 | | | |

图 2.9-3 1#重介洗煤生产线数质量流程图

| | |
|-------------------|--|
| <p>工艺流程和产排污环节</p> | <p>2.10 产排污环节</p> <p>1.施工期</p> <p>本次技改项目依托洗煤厂现有跳汰车间，主要进行设备安装，施工期不涉及土建施工过程，施工过程中主要污染为噪声和少量固体废弃物产生。</p> <p>2.运营期</p> <p>(1) 大气污染源</p> <p>①原煤输送转载过程中产生的煤尘；</p> <p>②原煤破碎筛分、干选过程产生的煤尘；</p> <p>③原煤和产品堆存过程中产生的煤尘；</p> <p>④锅炉烟气；</p> <p>⑤原煤和产品运输过程产生的粉尘。</p> <p>(2) 废水污染源</p> <p>本次技改运营期产生的废水主要为生产废水，包括煤泥水、跑冒滴漏水、事故排水、车辆清洗废水，污染物以SS、硫化物、COD_{Cr}等为主。项目产生废水均不外排。</p> <p>(3) 固体废物</p> <p>本次技改固体废物主要为矸石、废矿物油、废油桶。</p> <p>(4) 噪声污染源</p> <p>产生噪声的主要设备有分级筛、破碎机、选矸设备、脱介筛、离心脱水机、压滤机、浓缩机、各种泵等。</p> |
|-------------------|--|

与项目有关的原有环境问题

2.11 现有工程概况

古县东方洗煤厂成立于 1993 年 04 月 29 日，位于古县古阳镇白素村，为社会独立型洗煤厂。洗煤厂原有一条 90 万吨/年跳汰洗煤生产线，采用跳汰洗煤工艺洗选山西古县安吉欣源煤业有限公司的 2、3 号煤。2007 年 12 月 26 日，临汾市环境保护局以临环审函[2007]65 号《关于古县东方洗煤厂年入洗原煤 90 万吨改扩建项目环境影响报告表的批复》对其进行了批复。2008 年 12 月 31 日，临汾市环境环境保护局以临环函[2008]696 号《关于古县东方洗煤厂年入洗原煤 90 万吨改扩建项目竣工环境保护验收的意见》对其进行了验收批复。

2012 年，古县东方洗煤厂拟在原有一条 90 万吨/年跳汰洗煤生产线的基础上进行改扩建，新建一条 90 万吨/年重介洗煤生产线，采用重介洗煤工艺洗选山西古县兰花宝欣煤业有限公司的 11#煤，使全厂入洗规模达到 180 万吨/年。2012 年 7 月 26 日，临汾市环境保护局以临环审函[2012]178 号《关于古县东方洗煤厂年入洗原煤 180 万吨洗煤扩建改造项目环境影响报告表的批复》对改扩建工程进行了批复。2014 年 11 月 5 日，临汾市环境保护局以临环审验[2014]32 号《关于古县东方洗煤厂年入洗原煤 180 万吨洗煤扩建改造项目竣工环境保护验收的批复》对其进行了验收批复。2020 年 10 月 24 日，古县东方洗煤厂组织专家对配套的矸石场进行了自主验收，出具了验收意见。

根据现场调查，厂内现有跳汰洗煤生产线和重介洗煤生产线从供煤来源、储煤系统、洗选系统、煤泥水系统及配套的化验室、药剂库等辅助设施均独立运行，无共用和依托衔接关系。目前 1#重介洗煤生产线正常运行，2#跳汰洗煤生产线已处于停产待改造阶段。

2020 年 5 月 13 日，古县东方洗煤厂进行了排污许可登记，编号为：91141025113331308E001X。

现有工程环保手续履行情况见表 2.11-1。

表 2.11-1 洗煤厂现有工程环保手续履行情况一览表

| 序号 | 项目名称 | 工程内容 | 环评审批机构 | 审批文号 | 验收单位 | 验收文号 |
|----|---------------------------|--|----------|----------------|----------|---------------------------------------|
| 1 | 古县东方洗煤厂年入洗原煤90万吨改扩建项目 | 建设一条90万吨/年跳汰洗煤生产线。采用跳汰洗煤工艺洗选山西古县安吉欣源煤业有限公司的2、3号煤 | 临汾市环境保护局 | 临环审函[2007]65号 | 临汾市环境保护局 | 临环函[2008]696号 |
| 2 | 古县东方洗煤厂年入洗原煤180万吨洗煤扩建改造项目 | 新建一条90万吨/年重介洗煤生产线，采用重介洗煤工艺洗选山西古县兰花宝欣煤业有限公司的11#煤，在厂区东南侧配套建设一座矸石场。 | 临汾市环境保护局 | 临环审函[2012]178号 | 临汾市环境保护局 | 临环审验[2014]32号 2020年10月24日矸石场进行自主验收 |

2.12 现有工程污染物排放情况

2.12.1 废气

①环保治理措施

现有工程环保治理措施见表 2.12-1。

表 2.12-1 现有工程废气治理措施一览表

| 序号 | 污染源名称 | 污染物 | 治理措施 |
|----|-------|---------------|--------------------------|
| 1 | 锅炉废气 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物 | 燃料为天然气，采用低氮燃烧技术 |
| 2 | 跳汰生产线 | 破碎筛分 | 1套脉冲滤筒除尘器 |
| | | 原煤、产品储存 | 全封闭储煤场，内设雾炮 |
| | | 物料转载运输 | 全封闭皮带通廊，转载点设喷雾除尘 |
| 3 | 重介生产线 | 破碎筛分 | 1套脉冲滤筒除尘器 |
| | | 原煤、产品储存 | 全封闭储煤场，内设雾炮 |
| | | 物料转载运输 | 全封闭皮带通廊 |
| 4 | 道路扬尘 | 颗粒物 | 厂区地面硬化、道路洒水、进出口各设置一座洗车平台 |

②达标排放情况

根据《古县东方洗煤厂 2024 年第 1 季度自行监测报告》，现有工程废气污染物达标情况见表 2.12-2。

表 2.12-2 现有工程废气污染物达标情况一览表

| 序号 | 监测点位 | 污染物 | 监测结果 | | 标准限值 | | 达标情况 | 数据来源 |
|----|-------------------|------|--|-------------------------------|-----------------|-------------------------------|------|--------------------------|
| | | | 排放速率 /(kg/h) | 排放浓度 /(mg/m ³) | 排放速率 /(kg/h) | 排放浓度 /(mg/m ³) | | |
| 1 | 燃气锅炉排气筒排放口 | 颗粒物 | 6.60×10 ⁻⁴ ~6.94×10 ⁻⁴ | ND | / | 5 | 达标 | 《古县东方洗煤厂2024年第1季度自行监测报告》 |
| | | 二氧化硫 | 1.98×10 ⁻³ ~2.08×10 ⁻³ | ND | / | 35 | 达标 | |
| | | 氮氧化物 | 0.0462~0.0485 | 38 | / | 50 | 达标 | |
| 2 | 1#重介生产线破碎、筛分排气筒出口 | 颗粒物 | 0.0298~0.0334 | 8.0~8.9 | / | 20 | 达标 | |
| 3 | 厂界无组织 | 颗粒物 | / | 0.752 | | 1.0 | 达标 | |

注：由于现有跳汰生产线已停产，因此自行监测未监测跳汰破碎筛分除尘器排放口；监测期间锅炉运行负荷为75%，破碎筛分生产负荷为23%。

③现有工程废气污染物排放量

现有工程废气污染物排放量统计见表 2.12-3。

表 2.12-3 现有工程废气污染物排放量统计一览表

| 污染源 | 污染物 | 处理前排放情况 | | 治理措施 | 废气量 (Nm ³ /h) | 处理后排放情况 | | 排放形式 |
|-----------|-----|--------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|--------------|------------------------------|------|
| | | 产生量 (t/a) | 产生浓度 (mg/m ³) | | | 排放量 (t/a) | 排放浓度 (mg/m ³) | |
| 1#重介洗煤生产线 | | | | | | | | |
| 筛分、破碎 | 颗粒物 | 35.17 | 3333 | 设置1套脉冲滤筒除尘器，采用封闭集气，除尘效率99.7% | 10552 | 0.56 | 10 | 有组织 |
| 原煤储存粉尘 | 颗粒物 | / | / | 全封闭原煤库，内设2台雾炮机 | / | 忽略不计 | / | 无组织 |

| | | | | | | | | |
|----------------|-----------------|-------|------|--|-------|----------|-----|---------|
| 产品 储存 粉尘 | 颗粒 物 | / | / | 全封闭精 煤、中煤 棚，内设 2台雾炮 机 | / | 忽略不 计 | / | 无组 织 |
| 转载 运输 | 颗粒 物 | / | / | 全封闭皮 带通廊， 和自动喷 雾洒水装 置，不设 转载点 | / | 忽略不 计 | / | 无组 织 |
| 2#跳汰洗煤生产线 | | | | | | | | |
| 筛 分、 破碎 | 颗粒 物 | 35.17 | 3333 | 设置1套脉 冲滤筒除 尘器，采 用封闭集 气，除尘 效率 99.7% | 10552 | 0.56 | 10 | 有组 织 |
| 原煤 储存 粉尘 | 颗粒 物 | / | / | 全封闭原 煤库2 座，分别 设置4台 和2台雾 炮机 | / | 忽略不 计 | / | 无组 织 |
| 产品 储存 粉尘 | 颗粒 物 | / | / | 全封闭精 煤、中煤 棚，内设 4台雾炮 机 | / | 忽略不 计 | / | 无组 织 |
| 转载 运输 | 颗粒 物 | 90 | / | 全封闭皮 带通廊， 转载点设 自动喷雾 洒水装置 | 95% | 4.50 | / | 无组 织 |
| 运输 扬尘 | 颗粒 物 | 2.38 | / | 厂区地面 硬化、道 路洒水、 进出口各 设置一座 洗车平台 | 70% | 0.71 | / | 无组 织 |
| 锅炉 废气 | 颗粒 物 | 0.002 | 0.5 | 燃料为天 然气，采 用低氮燃 烧技术 | / | 0.002 | 0.5 | 有组 织 |
| | SO ₂ | 0.007 | 1.5 | | | 0.007 | 1.5 | |
| | NO _x | 0.155 | 38 | | | 0.155 | 38 | |
| 2.12.2 废水 | | | | | | | | |

现有工程生产废水一级闭路循环，不外排；生活污水经厂区现有地埋式生活污水处理站处理后回用于煤场洒水，不外排。

2.12.3 噪声

现有工程主要噪声源为主要为破碎机、筛分机、水泵、风机等，现有工程噪声采用低噪声设备；基础减振、建筑隔声、安装消声器等措施。根据《古县东方洗煤厂 2024 年第 1 季度自行监测报告》，厂界噪声例行监测数据见表 2.11-3，厂界昼、夜间噪声值均满足《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)，夜间 50dB(A)）。

现有工程噪声监测结果见表 2.12-4。

表 2.12-4 现有工程噪声监测结果

| 点位 | 昼间 L_{eq} | 夜间 L_{eq} |
|---------|-------------|-------------|
| 西北厂界 1# | 56 | 46 |
| 东北厂界 2# | 55 | 45 |
| 东南厂界 3# | 52 | 44 |
| 西南厂界 4# | 56 | 45 |

2.12.4 固体废物

表 2.12-5 固体废物产生情况及利用处置情况表

| 主要生产单元 | 固体废物名称 | 固废分类 | 产生量 (t/a) | 综合利用或处置方式 |
|---------|--------|----------|-----------|---|
| 1#重介生产线 | 矸石 | 一般工业固体废物 | 139800 | 洗选产生的矸石首先送山西兆光发电有限责任公司和古县仁义源建材有限公司综合利用，综合利用不畅时送本洗煤厂现有矸石场。现有矸石场落实了环评要求的防尘、防洪、防自燃措施，目前已堆存约 80 万吨矸石，并在堆存过程中按要求进行了分层堆放覆土，剩余服务期限约 1 年。 |
| 2#跳汰生产线 | 矸石 | 一般工业固体废物 | 128900 | |
| 设备维修 | 废矿物油 | 危险废物 | 1.72 | 集中收集、储存于危险废物暂存间，定期送有资质单位处置。 |
| | 废油桶 | 危险废物 | 0.32 | |
| 职工生活 | 生活垃圾 | / | 22.77 | 厂区设垃圾桶，定期收集送古县环卫部门处理。 |

2.12.5 现有工程污染物排放总量

表 2.12-6 全厂污染物排放总量表

| 序号 | 污染物种类 | 全厂主要污染物排放量 (t/a) | 总量批复 (t/a) | 备注 |
|----|-------|------------------|------------|--------------------------------------|
| 1 | 颗粒物 | 1.122 | 38.48 | 古环函字 2007 第 51 号, 当时不控制氮氧化物, 因此未批复总量 |
| 2 | 二氧化硫 | 0.007 | 5.71 | |
| 3 | 氮氧化物 | 0.155 | / | |

2.13 现有工程存在的问题及整改措施

根据现行环保要求, 现有工程存在的环境问题及整改措施见表 2.13-1。

表 2.13-1 现有工程存在的环境问题及整改措施表

| 序号 | 现有工程存在的环境问题 | 整改措施 | 完成期限 |
|----|--|---|-----------|
| 1 | 现有工程厂区初期雨水收集池和事故水池内有积水 | 初期雨水收集池和事故水池内积水应及时清空 | 10 日内 |
| 2 | 现有工程 1#重介洗煤生产线和 2#跳汰洗煤生产线的精煤、中煤棚和煤泥棚内均未设置边沟和淋控水池 | 需在现有精煤、中煤棚和煤泥棚内四周设置边沟和淋控水池, 用于收集场内淋控水, 淋控水经收集后经管道输送回浓缩池, 不外排。 | 本次技改项目完成前 |
| 3 | 现有 2#跳汰洗煤生产线原煤输送转载点只设置了喷雾除尘, 未设置收尘措施 | 在 2#洗煤生产线转载点设置封闭集气+1 套脉冲滤筒除尘器 | |

另外现有矸石场服务年限仅剩 1 年, 评价要求现有矸石场达到服务年限时应及时启动封场作业。封场时应按照《煤矸石堆场生态恢复治理技术规范》(DB14/ T 1755-2018) 完成生态恢复, 并严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020) 中规定进行矸石场的封场以及封场后的管理工作, 防止造成环境污染和生态破坏。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 大气环境质量现状

本次评价收集了古县环境空气例行监测点位2023年监测数据，各评价因子的浓度、标准及达标判定结果见表3.1-1。

表 3.1-1 区域空气质量现状达标判定表

| 污染物 | 评价指标 | 现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标率 /% | 达标情况 |
|-------------------|----------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-----------|------|
| SO ₂ | 年平均质量浓度 | 9 | 60 | 15.0 | 达标 |
| NO ₂ | 年平均质量浓度 | 14 | 40 | 35.0 | 达标 |
| PM ₁₀ | 年平均质量浓度 | 67 | 70 | 95.7 | 达标 |
| PM _{2.5} | 年平均质量浓度 | 35 | 35 | 100.0 | 达标 |
| CO | 95 百分位日平均质量浓度 | 1300 | 4000 | 32.5 | 达标 |
| O _{3_8h} | 90 百分位日最大 8 小时平均质量浓度 | 168 | 160 | 105.0 | 超标 |

区域
环境
质量
现状

由表 3.1-1 可知，SO₂、NO₂、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 年平均质量浓度占标率分别为 15.0%、35.0%、95.7% 和 100.0%。CO 和 O₃ 百分位质量浓度占标率分别为 32.5%、105.0%。评价区内 O₃ 均超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准限值，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 未超标，本项目区域属于环境空气质量不达标区域。

在厂址下风向白素村设 1 个环境空气质量现状监测点，位于本项目西南侧本次评价对项目特征污染物进行了现状监测 1.07km。连续监测 3 日、24 小时/天。监测时记录采样期间气象参数(包括气温、气压、风向、风速、天气状况)。

现状监测结果见表 3.1-2。

表 3.1-2 环境质量现状监测结果表

| 监测名称 | 监测点坐标/m | | 监测因子 | 评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 最大浓度 占标率% | 超标率 (%) | 达标情况 |
|------|-----------|------------|------|--------------------------------------|--|--------------|------------|------|
| | X | Y | | | | | | |
| 白素村 | 589121.66 | 4027158.58 | TSP | 300 | 163~185 | 61.7 | 0 | 达标 |

根据表 3.1-2 可知，TSP 监测浓度在 163~185 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 61.7%，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，无超标现象，说明评价区环境空气质量良好。

3.2 声环境

本项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标，故仅对厂界开展了声环境质量现状监测。在洗煤厂厂区边界共设置 4 个噪声监测点，监测结果统计见表 3.2-1。

表 3.2-1 声环境现状监测结果表 dB(A)

| 点位 | 昼间 L_{eq} | 达标情况 | 夜间 L_{eq} | 达标情况 |
|--------|----------------|------|----------------|------|
| 北厂界 N1 | 51.1 | 达标 | 45.4 | 达标 |
| 东厂界 N2 | 51.6 | 达标 | 44.2 | 达标 |
| 南厂界 N3 | 51.3 | 达标 | 43.2 | 达标 |
| 西厂界 N4 | 51.9 | 达标 | 44.5 | 达标 |

从上表可以看出，本项目厂界昼、夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准（昼间：60dB(A)，夜间 50dB(A)）。

3.3 地表水环境

本项目所在区域地表水体为洪安涧河，为季节性河流，发源于山西省临汾市古县境内，流经洪洞县，至县城大槐树镇北营村西注入汾河。2022 年 3 月 16 日，古县水利局发布《关于古县洪安涧河白素段管理范围划界调整的公告》：为满足古县洪安涧河白素段河道行洪要求，且有利于古县经济技术开发区整体规划，古县水利局对古县洪安涧河白素段河道管理范围进行了调整。划界调整起点位于古阳桥上游 550m，终点位于下辛佛沟口，位于河道桩号范围 Z10+425-Z13+580，调整段河道长 2.855km。水利部门管理范围为：左右岸堤防背水划界界限之间的水域、沙洲、滩地（包括可耕地）、行洪区、两岸堤防及护堤地。

洪安涧河白素段河道调整前后治导线范围对比图见附图 7。

洪安涧河白素段河道调整后位于本项目厂区西侧 0.35km，本区段在热流村—入汾河段水环境功能为农业用水保护，水质要求 V 类，执行《地表水环

境质量标准》(GB3838-2002)中的 V 类标准。本次评价引用《2023 年临汾市地表水水质状况报告》，洪安涧河的偏涧村断面水质达到Ⅲ类水质标准。

3.4 生态环境

本次技改在原洗煤厂内，不新增用地，用地范围内无生态环境保护目标，不进行生态现状调查。

3.5 地下水、土壤环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，原则上不开展环境质量现状调查。建项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。

古县东方洗煤厂位于古县经济技术开发区涧河工业园。本次技改项目在洗煤厂现有跳汰车间内，不新增用地。厂界外 500 米范围内不涉及地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。厂区内现有工程地面全部硬化，并已采取了分区防渗措施。本项目废水全部回用不外排，废气可实现稳定达标排放，固体废物能得到合理处置，基本不会对土壤、地下水产生影响。因此本次评价不进行地下水、土壤环境现状监测。

环境
保护
目标

3.6 大气环境

本项目四周以农田为主，项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。

3.7 声环境

厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

3.8 地表水环境

表 3.8-1 地表水体及环境保护目标表

| 类别 | 保护目标名称 | 位置关系 | 功能区划及保护要求 |
|--------|--------|-------|------------------------------------|
| 地表水体 | 洪安涧河 | W350m | 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 V 类水质标准 |
| 环境保护目标 | 无 | / | / |

3.9 地下水环境

厂界外 500 米范围内不涉及地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

3.10 生态环境

本项目位于原厂区内，不新增用地，用地范围内无生态环境保护目标。

3.11 废气

选煤厂颗粒物的无组织排放执行山西省地方标准《煤炭洗选行业污染物排放标准》（DB14/2270-2021）中表 1 有组织大气污染物排放限值和表 2 无组织大气污染物排放限值要求；锅炉烟气污染物执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB14/1929-2019）表 3 中新建燃气锅炉限值。

表 3.11-1 有组织大气污染物排放限值

| 污染物 | 生产设备 |
|--------------------------|-------------------|
| | 破碎、筛分、转载、卸料点等除尘设备 |
| 颗粒物 (mg/m ³) | 20 |

表 3.11-2 无组织大气污染物排放限值

| 污染物 | 监控点 | 装卸场所、贮存场所 (监控点与参考点浓度差值) |
|--|-----------------------|----------------------------|
| 颗粒物 (mg/m ³) | 周界外浓度任意点 ^a | 1.0 |
| ^a 周界外浓度任意点一般应设置于无组织排放源下风向的单位周界外 10m 范围内 | | |

表 3.11-3 锅炉大气污染物排放限值

| 锅炉类型 | 污染物项目 | | | |
|--------|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------|
| | 颗粒物 (mg/m ³) | 二氧化硫 (mg/m ³) | 氮氧化物 (mg/m ³) | 烟气黑度 (林格曼黑度, 级) |
| 新建燃气锅炉 | 5 | 35 | 50 | ≤1 |
| 监控位置 | 烟囱或烟道 | | | 烟囱排放口 |

3.12 废水

选煤废水执行《选煤厂洗水闭路循环等级》（GB/T35051-2018）一级闭路循环标准，不外排。生活污水依托现有地理式生活污水处理站处理后回

污染物排放控制标准

用，不外排。

3.13 噪声

本项目施工期噪声执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）噪声排放限值，详见表 3.13-1；本项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，具体标准值详见表 3.13-2。

表 3.13-1 建设期场界环境噪声排放标准限值 单位：dB（A）

| 噪声限值 | |
|------|----|
| 昼间 | 夜间 |
| 70 | 55 |

表 3.13-2 运营期厂界环境噪声排放标准限值 单位：dB（A）

| 类别 | 标准值 | |
|-----|-----|----|
| | 昼间 | 夜间 |
| 2 类 | 60 | 50 |

3.14 固废

一般工业固体废物处置应执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定。

本项目运营期危险废物暂存在洗煤厂现有危废暂存间内，定期交由有资质单位处理。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。厂区采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

总量
控制
指标

根据山西省生态环境厅关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标核定办法》的通知（晋环规[2023]1号）的规定，纳入固定污染源排污许可分类管理名录行业范的建设项目新增主要污染物实行主要污染物排放总量控制，总量控制因子为氮氧化物、二氧化硫、颗粒物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮。

办法“第十六条 废气二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放量分别不大于3 吨/年，挥发性有机物排放量不大于0.3 吨/年；废水化学需氧量排放量不大于1 吨/年和氨氮排放量不大于0.5 吨/年的的建设项目，主要污染物排放总量指标可直接予以核定，不需进行主要污染物总量置换。”

本项目属于纳入固定污染源排污许可分类管理名录行业范的建设项目，根据工程分析，本次技改完成后全厂颗粒物排放量为 2.242t/a，二氧化硫排放量 0.007t/a，氮氧化物排放量 0.155t/a，应按照规定要求进行总量核定。

四、主要环境影响和保护措施

| | |
|-----------|---|
| 施工期环境保护措施 | <p>本次技改项目利用洗煤厂现有跳汰生产车间和部分设备，拟对主洗车间的原跳汰洗选设备进行拆除，购置安装重介洗选设备，因此施工期不涉及土建工程，只进行设备安装，本次评价施工期环境保护措施见以下：</p> <p>4.1 大气污染防治措施</p> <p>①施工工地严格按照“6个100%”，即施工工地周边100%围挡、物料堆放100%覆盖、出入车辆100%冲洗、施工现场地面100%硬化、土方开挖100%、湿法作业、渣土车辆100%密闭运输。</p> <p>②施工场地边界设置高度2.5m以上的围挡。</p> <p>③土方的开挖、运输和填筑等施工过程，遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。进出工地车辆全部冲洗，严禁带泥上路；渣土运输车辆严密苫盖，杜绝沿途抛洒。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆盖防尘网。</p> <p>④施工使用的水泥、石灰、砂石、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，采用密闭存储的方式。</p> <p>⑤对施工道路定时洒水抑尘。</p> <p>⑥采用新能源汽车或者达到国六排放标准的汽车运输，并定期检修维护。</p> <p>4.2 水污染防治措施</p> <p>施工期间的废水主要为施工废水和施工人员生活废水等。</p> <p>施工废水中污染物主要为 SS，施工废水经沉淀后用于施工现场的洒水抑尘，不会对周围环境产生影响；施工人员生活污水产生量较少，污水中污染物主要为 COD_{Cr}、BOD₅ 及 SS 等，施工生活污水进入本厂区埋地式生活污水处理装置，处理后回用于洗煤生产用水。</p> <p>4.3 声污染防治措施</p> <p>施工场地噪声主要是设备安装、物料装卸噪声。</p> <p>施工场地噪声源通常主要为设备安装或物料装卸时使用的高噪声施工机械，单体噪声源强通常在 80dB(A)以上。施工期存在大量设备交互作业，且在</p> |
|-----------|---|

| | |
|--------------|--|
| | <p>场地的位置及使用率均可能出现较大变化。本项目施工阶段一般均为室内作业，经过墙体隔声等防治措施，噪声传播一般可控制在 50 m 范围内，受影响范围较小。</p> <p>4.4 固体废物处置措施</p> <p>施工期间产生的固体废物包括设备的废弃包装材料和施工人员生活垃圾。废弃包装材料经收集后及时清运，可外售给物资回收部门；生活垃圾主要为施工人员废弃物品，产生量较少，交由环卫部门统一清运。</p> <p>综上所述，施工期产生污染物较少，预计不会对周边环境产生明显影响。待施工结束后大多可恢复至现状水平。</p> |
| 运营期环境影响和保护措施 | <p>4.5 运营期大气环境影响分析和保护措施</p> <p>4.5.1 废气源强核算和防治措施</p> <p>全厂废气污染源主要有原煤及产品煤储存产生的粉尘，原煤筛分、破碎粉尘，智能干选粉尘，原煤输送转载粉尘，原煤、产品汽车运输时产生的扬尘以及锅炉废气。</p> <p>(1) 原煤及产品煤储存产生的粉尘</p> <p>①2#重介洗煤生产线（本次技改生产线）</p> <p>本次技改项目2#重介洗煤生产线原煤储存利用现有两座全封闭原煤储煤棚。一座长约105m，宽约82m，高15m，占地面积8600m²。在原煤棚四周设4个除尘雾炮机，雾炮机相邻距离为50m，单个雾炮机的水平射程为55~65m，水平旋转角度±160°，仰俯角度-10°~+45°，水雾颗粒直径50~150μm，可实现原煤储煤棚区域全覆盖，保证煤堆喷洒覆盖率100%。一座长约90m，宽约45m，高15m，占地面积4012m²。在原煤棚对角设2个除尘雾炮机，雾炮机相邻距离为100m，单个雾炮机的水平射程为55~65m，水平旋转角度±160°，仰俯角度-10°~+45°，水雾颗粒直径50~150μm，可实现原煤储煤棚区域全覆盖，保证煤堆喷洒覆盖率100%。</p> <p>本次技改项目2#重介洗煤生产线精煤、中煤储存利用现有一座全封闭精煤、中煤储煤棚，长约116m，宽约91m，高15m，占地面积10451m²。采取洒</p> |

水降尘措施，在精煤、中煤储煤棚四周设4个除尘雾炮机，雾炮机相邻距离为50m，单个雾炮机的水平射程为55~65m，水平旋转角度 $\pm 160^\circ$ ，仰俯角度 $-10^\circ \sim +45^\circ$ ，水雾颗粒直径50~150 μm ，基本可实现煤库区域全覆盖，并配备一辆移动洒水车，定期对煤堆场进行洒水，抑制扬尘。

本次技改项目2#重介洗煤生产线煤泥储存利用现有一座L型全封闭煤泥棚，高15m，占地面积2840 m^2 ，地面硬化、防渗；利用现有一个矸石装车仓。

因此本次技改项目2#重介洗煤生产线原煤和产品储存方式均采用全封闭储存，储煤扬尘量较小，评价对此部分粉尘量忽略不计。

②1#重介洗煤生产线

1#重介洗煤生产线在厂区东北角建有一座全封闭原煤储煤棚，长约80m，宽约55m，高15m，占地面积4200 m^2 ；在原煤棚对角设2个除尘雾炮机，雾炮机相邻距离为95m，单个雾炮机的水平射程为55~65m，水平旋转角度 $\pm 160^\circ$ ，仰俯角度 $-10^\circ \sim +45^\circ$ ，水雾颗粒直径50~150 μm ，可实现原煤储煤棚区域全覆盖，保证煤堆喷洒覆盖率100%。

1#重介洗煤生产线在厂区东南建有一座全封闭精煤、中煤储煤棚，长约110m，宽约80m，高15m，占地面积8800 m^2 。在精煤、中煤储煤棚对角设2个除尘雾炮机，雾炮机相邻距离为130m，单个雾炮机的水平射程为55~65m，水平旋转角度 $\pm 160^\circ$ ，仰俯角度 $-10^\circ \sim +45^\circ$ ，水雾颗粒直径50~150 μm ，可实现煤库区域全覆盖，保证煤堆喷洒覆盖率100%。

1#重介洗煤生产线在1#系统主洗车间北侧建有一座全封闭煤泥棚，长约40m，宽约40m，高15m，占地面积1600 m^2 ，地面硬化、防渗；在1#主洗车间西北建有一个矸石装车仓。

因此1#重介洗煤生产线原煤和产品储存方式均采用全封闭储存，储煤扬尘量较小，评价对此部分粉尘量忽略不计。

(2) 原煤破碎、筛分粉尘

①2#重介洗煤生产线（本次技改生产线）

本次技改项目2#重介洗煤生产线利用现有主洗车间四层的振动筛和破碎

机。分级筛全封闭，顶部设集气罩；破碎机封闭结构，在原煤进出口处管道上接入废气收集管道。上述废气统一引入一套脉冲滤筒除尘器处理（风量 10552m³/h，过滤面积 293m²，过滤风速 0.60m/s），采用抗静电覆膜纤维滤料滤筒，处理效率≥99.7%，工作时间为 330d/a×16h/d，经除尘后废气中粉尘排放浓度 10mg/m³，排放速率 0.11kg/h，由车间顶部 35.3m 高排气筒排放，满足山西省地方标准《煤炭洗选行业污染物排放标准》（DB14/2270-2021）中表 1 有组织大气污染物排放限值。处理后粉尘有组织排放量为 0.56t/a。

②1#重介洗煤生产线

1#重介洗煤生产线在 1#原煤棚旁设置筛分破碎车间。分级筛全封闭，顶部设集气罩；破碎机封闭结构，在原煤进出口处管道上接入废气收集管道。上述废气统一引入一套脉冲滤筒除尘器处理（风量 10552m³/h，过滤面积 293m²，过滤风速 0.60m/s），采用抗静电覆膜纤维滤料滤筒，处理效率≥99.7%，工作时间为 330d/a×16h/d，经除尘后废气中粉尘排放浓度 10mg/m³，排放速率 0.11kg/h，由 15m 高排气筒排放，满足山西省地方标准《煤炭洗选行业污染物排放标准》（DB14/2270-2021）中表 1 有组织大气污染物排放限值。处理后粉尘有组织排放量为 0.56t/a。

（3）智能干选粉尘

①2#重介洗煤生产线（本次技改生产线）

本次技改项目 2#重介洗煤生产线拟在主洗车间新建一台 ICS1600 智能选矸设备。设计废气经引风管道引入一套脉冲滤筒除尘器处理，脉冲滤筒除尘器处理风量 10552m³/h，过滤面积 293m²，过滤风速 0.60m/s，采用抗静电覆膜纤维滤料滤筒，处理效率≥99.7%，工作时间为 330d/a×16h/d，经除尘后废气中粉尘排放浓度 10mg/m³，排放速率 0.11kg/h，由车间顶部 35.3m 高排气筒排放，满足山西省地方标准《煤炭洗选行业污染物排放标准》（DB14/2270-2021）中表 1 有组织大气污染物排放限值。处理后粉尘有组织排放量为 0.56t/a。

②1#重介洗煤生产线

1#重介洗煤生产线未设置干选设备。

(4) 原煤输送转载粉尘

①2#重介洗煤生产线（本次技改生产线）

各物料在厂区输送转运、装载等过程中均有无组织煤尘排放。本次技改项目 2#重介洗煤生产线利用现有全封闭皮带通廊，转载点皮带设置在密闭设施内，设置了自动喷雾洒水装置。根据《煤炭洗选行业污染物排放标准》（DB14/2270-2021）中“原煤输送皮带转载点应封闭或设置集气罩，并配置除尘设施”的要求，评价要求在 2#重介洗煤生产线转载点设集气罩和一套脉冲滤筒除尘器。脉冲滤筒除尘器处理风量 10552m³/h，过滤面积 293m²，过滤风速 0.60m/s，采用抗静电覆膜纤维滤料滤筒，处理效率≥99.7%，工作时间为 330d/a×16h/d，经除尘后废气中粉尘排放浓度 10mg/m³，排放速率 0.11kg/h，由 15m 高排气筒排放，满足山西省地方标准《煤炭洗选行业污染物排放标准》（DB14/2270-2021）中表 1 有组织大气污染物排放限值。处理后粉尘有组织排放量为 0.56t/a。

②1#重介洗煤生产线

1#重介洗煤生产线采用全封闭皮带通廊和自动喷雾洒水装置，原煤经筛分破碎后直接从筛分破碎车间进入主洗车间，未设转载点，扬尘量较小，评价对此部分粉尘量忽略不计。

(5) 汽车运输扬尘

本项目运输扬尘主要来自原煤外运至古县东方洗煤厂以及产品煤外运过程中。运输车辆载重 30 吨，运输过程中道路扬尘和物料散落是主要粉尘污染源。本项目出入口洗车平台距 G314 胶海线 30m，运输道路为柏油路面，路况较好。

交通运输起尘采用下述经验公式进行计算：

$$Q_p = 0.123 \left(\frac{V}{5} \right) \left(\frac{M}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.72}$$

$$Q'_p = Q_p \cdot L \cdot Q / M$$

式中：Q_p——交通运输起尘量，kg/km 辆；

Q'_p——运输途中起尘量，kg/a；

V——车辆行驶速度，km/h；
M——车辆载重，t/辆；
P——路面状况，以每 m² 路面灰尘覆盖率表示，kg/m²；
L——运输距离，km；
Q——运输量，t/a。

运输过程起尘量估算见表 4.5-1。

表 4.5-1 运输过程起尘量估算

| 路段 | 货物 | P (kg/m ²) | V (km/h) | M (t/车) | Q (t/a) | L (km) | Qp (kg/km.辆) | Qp' (t/a) |
|-------------|----|---------------------------|-------------|------------|------------|-----------|-----------------|--------------|
| 胶海线- 选煤厂 | 原煤 | 0.05 | 20 | 30 | 1800000 | 0.03×2 | 0.33 | 1.19 |
| 选煤厂- 胶海线 | 精煤 | 0.05 | 20 | 30 | 1800000 | 0.03×2 | 0.33 | 1.19 |

经计算，本项目道路扬尘量为 2.38t/a。为了控制汽车运输产生的道路扬尘，企业采用符合国六排放标准的厢式密闭车辆或新能源货车运输，车辆限载限速，出入口设有洗车平台对进出场车辆轮胎进行清洗，设专用洒水车，定期清理路面和洒水降尘，保持路面清洁和相对湿度。通过以上粉尘控制效率 70%，则运输扬尘量为 0.71t/a。

(6) 锅炉废气

全厂采暖依托现有锅炉房的 2 台 2t/h 燃气蒸汽锅炉，1 用 1 备，锅炉采用低氮燃烧技术，废气由 8m 高排气筒排放。

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018），现有锅炉污染源采用实测法，本次评价采用《古县东方洗煤厂 2024 年第 1 季度自行监测报告》，锅炉排气筒出口颗粒物排放速率为 $6.60 \times 10^{-4} \sim 6.94 \times 10^{-4}$ kg/h，排放浓度为未检出；二氧化硫排放速率为 $1.98 \times 10^{-3} \sim 2.08 \times 10^{-3}$ kg/h，排放浓度为未检出；氮氧化物排放速率为 0.0462~0.0485kg/h，排放浓度为 38 mg/m³，监测时破碎筛分生产负荷为 75%，计算出锅炉满负荷运行时排气筒颗粒物排放量为 0.002t/a、二氧化硫 0.007t/a、氮氧化物 0.155 t/a。

本项目废气污染源产生和排放情况见表 4.5-2。

表 4.5-2 全厂废气污染源产生排放情况表

| 污染名称 | 1#重介生产线 | | | 2#重介生产线（本次技改生产线） | | | | 道路运输扬尘 | 锅炉 | | | |
|--------------------------|---|--|----------|--|-------------|-------------|--|----------|--|-----------------|-----------------|--------|
| | 筛分破碎 | 原煤及产品储存 | 输送转载 | 智能选矸设备 | 筛分破碎 | 输送转载 | 原煤及产品储存 | | 颗粒物 | SO ₂ | NO _x | 颗粒物 |
| 污染物种类 | 颗粒物 | 颗粒物 | 颗粒物 | 颗粒物 | 颗粒物 | 颗粒物 | 颗粒物 | 颗粒物 | SO ₂ | NO _x | 颗粒物 | |
| 排放方式 | <input checked="" type="checkbox"/> 有组织 <input type="checkbox"/> 无组织 | <input type="checkbox"/> 有组织 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织 | | <input checked="" type="checkbox"/> 有组织 <input type="checkbox"/> 无组织 | | | <input type="checkbox"/> 有组织 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织 | | <input checked="" type="checkbox"/> 有组织 <input type="checkbox"/> 无组织 | | | |
| 废气量 (Nm ³ /h) | 10552 | / | / | 10552 | 10552 | 10552 | / | / | 1849 | | | |
| 污染物产生情况 | 浓度 (mg/m ³) | 3333 | / | / | 3333 | 3333 | 3333 | / | / | 1.5 | 38 | 0.5 |
| | 产生量 (kg/h) | 35.17 | / | / | 35.17 | 35.17 | 35.17 | / | 0.45 | 0.0029 | 0.0646 | 0.0008 |
| | 核算方法 | 物料衡算 | / | / | 物料衡算 | 物料衡算 | 物料衡算 | / | 系数法 | 实测法 | | |
| 污染防治措施 | 治理设施 | 1套脉冲滤筒除尘器处理 | 全封闭储库、雾炮 | 全封闭皮带走廊，和自动喷雾洒水装置，不设转载点 | 1套脉冲滤筒除尘器处理 | 1套脉冲滤筒除尘器处理 | 全封闭皮带走廊，转载点设置1套脉冲滤筒除尘器处理 | 全封闭储库、雾炮 | 厂区地面硬化、道路洒水、进出口依托现有的2座洗车平台 | 燃用天然气，低氮燃烧装置 | | |
| | 收集效率 (%) | 100 | / | / | 100 | 100 | 100 | / | / | / | | |
| | 处理效率 (%) | ≥99.7 | / | / | ≥99.7 | ≥99.7 | ≥99.7 | / | 70 | / | | |
| 污染物排放情况 | 浓度 (mg/m ³) | 10 | / | / | 10 | 10 | 10 | / | / | 1.5 | 38 | 0.5 |
| | 排放量 (kg/h) | 0.11 | / | / | 0.11 | 0.11 | 0.11 | / | 0.13 | 0.0029 | 0.0646 | 0.0008 |
| | 核算方法 | 物料衡算 | / | / | 物料衡算 | 物料衡算 | 物料衡算 | / | 系数法 | 实测法 | | |
| 年运行时间 (h/a) | 5280 | 7920 | 5280 | 5280 | 5280 | 5280 | 7920 | 5280 | 2400 | | | |
| 年排放量 (t/a) | 0.56 | / | / | 0.56 | 0.56 | 0.56 | / | 0.71 | 0.007 | 0.155 | 0.002 | |

| | | | | | | | | | | |
|----------|--------------|---------------------------------|---|---|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---|---|---------------------------------|
| 排放 参数 | 排气筒中心 坐标 | E112°00'27.29" N36°23'35.02" | / | / | E112°00'18.49" N36°23'32.38" | E112°00'18.81" N36°23'32.79" | E112°00'20.79" N36°23'35.22" | / | / | E112°00'20.27" N36°23'34.22" |
| | 排气筒高度 (m) | 15 | / | / | 35.3 | 35.3 | 15 | / | / | 8 |
| | 出口内径 (m) | 0.5 | / | / | 0.5 | 0.5 | 0.5 | / | / | 0.2 |
| | 温度 (°C) | 25 | / | / | 25 | 25 | 25 | / | / | 80 |

4.5.2 废气影响分析

(1) 技改项目完成后全厂主要污染物排放“三本帐”分析

表 4.5-3 技改完成后全厂主要污染物排放“三本帐”情况表

| 项目 分类 | 污染物 名称 | 现有工程 排放量① | 现有工 程许可 排放量 ② | 在建工程 排放量③ | 本项目排 放量④ | 以新带老 削减量⑤ | 本项目建 成后全 厂排 放量⑥ | 变化量 ⑦ |
|----------|-----------|--------------|------------------------|--------------|-------------|--------------|--------------------------|----------|
| 废气 | 颗粒 物 | 1.122 | 38.48 | 0 | 2.242 | 1.122 | 2.242 | +1.12 |
| | 二氧 化硫 | 0.007 | 5.71 | 0 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0 |
| | 氮氧 化物 | 0.155 | / | 0 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0 |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

(2) 废气环境影响分析

本项目在原煤破碎、筛分，智能干选机，2#重介生产线转载点环节分别设置 1 套脉冲滤筒除尘器，原煤、精煤、中煤、煤泥均储存在全封闭库内，矸石存放于密闭筒仓，输送采用封闭皮带通廊，实现原料产品均不落地。洗煤厂进出口各设一座洗车平台，运输道路进行洒水降尘措施后可有效减少粉尘无组织排放。各大气污染源的排放均可以满足山西省地方标准《煤炭洗选行业污染物排放标准》(DB14/2270-2021) 中表 1 和表 2 污染物排放限值要求。综上本项目对大气环境影响较小。因此，只要加强管理、严格落实环保措施，从环境空气影响评价角度出发，本项目的建设是可行的。

(3) 废气监测计划

本次技改项目完成后全厂废气监测计划见表 4.5-4。

表 4.5-4 本次技改完成后全厂废气监测计划表

| 环境 要素 | 监测点位 | | 监测因子 | 监测频次 | 执行标准 |
|----------|-------------|-------------|------|-------|----------------|
| 废气 | 1#重介 生产线 | 破碎筛分 排气筒 | 颗粒物 | 1 次/年 | DB14/2270-2021 |
| | 2#重介 生产线 | 破碎筛分 排气筒 | 颗粒物 | 1 次/年 | |
| | | 原煤输送 转载 | 颗粒物 | 1 次/年 | |
| | | 智能干选 | 颗粒物 | 1 次/年 | |

运营期环境影响和保护措施

| | | | |
|-------|----------------|------|----------------|
| | 机排气筒 | | |
| 锅炉 | 氮氧化物 | 1次/月 | DB14/1929-2019 |
| | 颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度 | 1次/年 | |
| 厂界无组织 | 颗粒物 | 1次/年 | DB14/2270-2021 |

4.6 废水

4.6.1 废水污染源

本次技改项目完成后运营期产生的废水为生产废水、生活污水和雨水排水，其中生产废水包括煤泥水、跑冒滴漏水、事故排水、车辆清洗废水，污染物以 SS、硫化物、COD_{Cr} 等为主。生活污水量不变，污染物以 SS、COD、BOD₅ 等为主。

4.6.2 废水处理措施

(1) 煤泥水

正常生产状态下，煤泥水送入浓缩机进行澄清沉淀，沉淀溢流水进入循环水池，再用泵打回生产系统循环使用，浓缩机底流用渣浆泵打入压滤机进行固液分离，压滤机产生的滤液返回循环水池。

(2) 跑、冒、滴、漏水

厂内不可避免会产生一些跑冒滴漏水、地坪冲洗水、以及堆放等产生的淋控水，虽然水量不大，但如不进行处理也影响煤泥水的闭路循环。主厂房内所有跑、冒、滴、漏及溢流水经地漏、地沟收集汇入集中水池，由泵给至浓缩机沉淀回收固体物料及洗水。

(3) 事故排水

1#重介洗煤生产线煤泥水量为 406.17m³/h，设 NZX-24 型高效浓缩机 2 台（1 用 1 备），当工作浓缩机发生故障时，可立即启用备用浓缩机，保证任何情况下，实现洗水闭路循环，煤泥水厂内回收的要求。

2#重介洗煤生产线煤泥水量为 528.0m³/h，设 NT-24 型高效浓缩机 1 台和一座 2170 m³ 事故水池。当工作浓缩机发生故障时，可将煤泥水暂时排至事故水池，待浓缩机修好后，再将煤泥水返至浓缩机进行处理，保证任何情况下，实现洗水闭路循环，煤泥水厂内回收的要求。

(4) 车辆清洗废水

厂区在进、出口各建设一个洗车平台。洗车平台布置在洗车房内，洗车房采暖确保冬季正常使用。冲洗废水经分格式沉淀池多级沉淀回用于洗车平台，冲洗用水循环使用，不外排，不会对周边环境造成污染。沉淀池补水按现场实际情况酌情补加，沉淀池不定期人工清理煤泥，煤泥晾干后运至煤库。

(5) 初期雨水

本项目初期雨水收集计算采用临汾市地区暴雨强度计算公式：

$$q = \frac{1325.646(1+1.623 \lg T)}{(t+11.517)^{0.783}} \quad (\text{L/s} \cdot \text{公顷})$$

式中：q——最大暴雨强度，L/(s·公顷)；

T——重现期（T=2年）

t——地面集水时间，取 15min；

计算出最大暴雨强度分别为 151.56 升/秒·公顷。

厂区雨水流量计算公式为： $Q = q \times A \times \psi \times t$

式中：Q——最大雨水量（m³/次）；

A——汇水面积，取 2ha；

ψ ——径流系数（ $\psi=0.9$ ）；

t——初期雨水时间（15min）。

经计算全厂初期雨水量为 245.5m³。厂区南侧现有一个 1020m³的初期雨水池，可满足项目初期雨水收集要求。洗煤厂收集的前 15 分钟初期雨水经管道排入初期雨水池，后期雨水经雨水切换阀排入雨水管网，收集的初期雨水回用于洗煤生产工序，不外排。

(6) 职工生活废水

本次技改项目完成后劳动定员不变，全厂生活污水产生量 15.46m³/d。利用厂内现有一座地埋式生活污水处理站，处理能力为 1t/h，处理工艺为：生活污水——格栅——调节池——水解酸化池——一级接触氧化池——二级接触氧化池——二沉池——消毒池。生活污水经处理后回用于煤场洒水，不外排。

全厂废水污染源及处置措施见表 4.6-1。

表 4.6-1 废水污染源及处置措施表

| 序号 | 废水类别 | 废水来源 | 污染物种类 | 污染治理设施 | 污染治理设施工艺 | 排放去向 |
|----|---------|----------|---------------------------------|-----------------------|-------------|-------------|
| 1 | 1#重介生产线 | 煤泥水 | SS、硫化物、COD 等 | 利用现有 1#浓缩机和备用浓缩池 | 沉淀 | 循环利用不外排 |
| | | 洗选系统跑冒滴漏 | | 利用现有主洗车间集中水池 | 絮凝、沉淀 | |
| | | 车辆清洗 | | 利用现有洗车废水沉淀池 | 沉淀 | |
| | 2#重介生产线 | 煤泥水 | SS、硫化物、COD 等 | 利用现有 2#浓缩机和事故水池，新建压滤机 | 沉淀 | 循环利用不外排 |
| | | 洗选系统跑冒滴漏 | | 利用现有主洗车间集中水池 | 絮凝、沉淀 | |
| | | 车辆清洗 | | 利用现有洗车废水沉淀池 | 沉淀 | |
| 2 | 初期雨水 | SS | 利用现有初期雨水收集池 | 沉淀 | 回用于洗煤生产，不外排 | |
| 3 | 生活污水 | 职工生活 | pH、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮等 | 利用现有地埋式生活污水处理站 | 生化工艺 | 回用于煤场洒水，不外排 |

4.6.3 煤泥水闭路循环分析

根据《选煤厂洗水闭路循环等级》（GB/T35051-2018）中对洗水一级闭路循环的要求，煤泥水系统的关键设备为浓缩机和压滤机。

（1）浓缩机处理能力分析

根据《煤炭洗选工程设计规范》（GB50359-2016）中规定“中等可沉降细煤泥表面水力负荷率（浮选尾煤）：高效浓缩机处理浮选尾煤表面负荷介于 1.6~2.4m³/m²·h 之间，本次按 2.0m³/m²·h 取值。

1#重介洗煤生产线采用 NZX-24 型高效浓缩机 2 台（1 用 1 备），单台处理能力为 904.32m³/h。根据数质量平衡图，1#重介洗煤生产线浓缩机入料量为 406.17m³/h，煤泥水不平衡系数为 1.35，由此计算得出浓缩机最大入料量为 548.33m³/h，浓缩机负荷为 60.63%，可见浓缩机能够满足煤泥水处理要求。

2#重介洗煤生产线利用现有 1 台 φ24m 的高效浓缩机，单台处理能力为

904.32m³/h。根据数质量平衡图，2#重介洗煤生产线浓缩机入料量为528.0m³/h，煤泥水不平衡系数为1.35，由此计算得出浓缩机最大入料量为712.80m³/h，浓缩机负荷为78.82%，可见浓缩机能够满足煤泥水处理要求。

浓缩机结构示意图见图4.6-1。

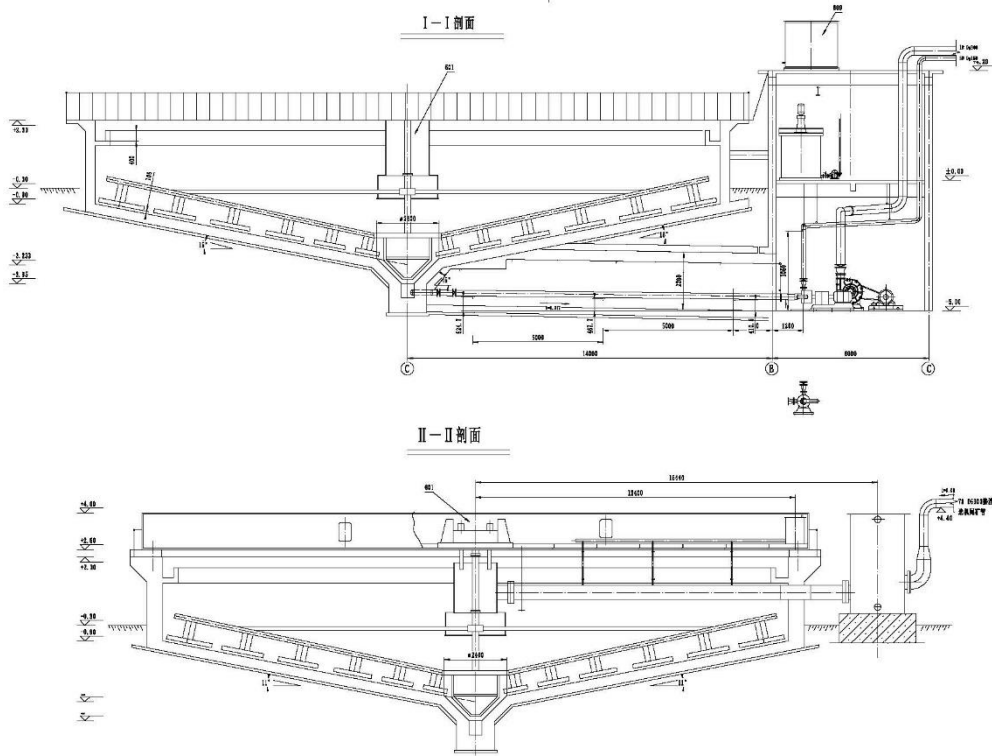


图 4.6-1 浓缩机结构图

(2) 压滤机处理能力分析

根据《煤炭洗选工程设计规范》(GB50359-2016)要求，快开式隔膜压滤机处理精煤的处理能力为0.05~0.07t/(m²·h)，本次按0.06t/(m²·h)取值。

1#重介洗煤生产线采用2台KZG500/2000-U型压滤机处理精煤，处理能力为60t/h。精煤压滤机入料量为28.21m³/h，考虑到不平衡系数为1.35，由此计算出精煤压滤机最大入料量为38.08m³/h，占用负荷为63.5%，精煤压滤机有一定的富余能力，能满足正常生产时的精煤压滤的要求。

本次技改的2#重介洗煤生产线新建2台KXZA500/2000U型快开式隔膜压

滤机处理精煤，则 2 台精煤压滤机处理能力为 60t/h。精煤压滤机入料量为 20.33m³/h，考虑到不平衡系数为 1.35，由此计算出精煤压滤机最大入料量为 27.45m³/h，占用负荷为 45.8%，精煤压滤机有一定的富余能力，能满足正常生产时的精煤压滤的要求。

根据《煤炭洗选工程设计规范》（GB50359-2016）要求，箱式压滤机处理尾煤的处理能力为 0.01~0.02 t/（m²·h），本次按 0.015 t/（m²·h）取值。

1#重介洗煤生产线采用 4 台 XGZ300/1500-U 型尾煤压滤机（2 用 2 备）处理尾煤，则 4 台压滤机处理能力为 18t/h。尾煤压滤机入料量为 5.61m³/h，考虑到不平衡系数为 1.35，由此计算出煤泥压滤机最大入料量为 7.57m³/h，占用负荷为 42.1%，尾煤压滤机有一定的富余能力，能满足正常生产时的尾煤压滤的要求。

本次技改的 2#重介洗煤生产线新建 4 台 XMZ350-1600U 型箱式压滤机处理尾煤，则 4 台压滤机处理能力为 21t/h。尾煤压滤机入料量为 7.64m³/h，考虑到不平衡系数为 1.35，由此计算出煤泥压滤机最大入料量为 10.31m³/h，占用负荷为 49.1%，尾煤压滤机有一定的富余能力，能满足正常生产时的尾煤压滤的要求。

综上所述，本次技改项目两条生产线煤泥全部实现了厂内机械回收，各设备选型满足生产要求。

（3）煤泥水事故排放及处理措施分析

煤泥水事故排放有以下三种情况：一是煤泥水处理设备出现故障；二是洗煤设备发生故障或设备检修，停电；三是管理不善造成补清水不平衡。

①煤泥水处理设备出现故障

浓缩机经长时间运行，煤泥沉淀造成不能正常运行。事故煤泥水处理可根据选煤工艺、环境保护等因素确定，宜选用事故浓缩机，也可选用事故煤泥沉淀池。

根据《煤炭洗选工程设计规范》（GB50359-2016），“事故浓缩机应与最大一台工作浓缩机同型号，并可与工作浓缩机互为备用。条件受限时，也可采用

无浓缩机的事故浓缩池。选用事故煤泥水池时，其有效容积应为厂内最大一台设备有效容积的 1.2 倍~1.5 倍”。

1#重介洗煤生产线采用一台 NZX-24 型事故浓缩机，与工作浓缩机同型号，并与工作浓缩机互为备用，满足收集 1#重介洗煤生产线浓缩机事故状态下煤泥水的要求，可实现煤泥水系统闭路循环。当工作浓缩机发生故障时，可将煤泥水排至事故浓缩机处理。

本次技改的 2#重介洗煤生产线现有浓缩机直径为 24m，容积约 1726m³。拟依托现有事故水池（2170m³），事故水池容积为浓缩机容积的 1.26 倍，满足收集本次技改的 2#重介洗煤生产线浓缩机事故状态下煤泥水的要求，可实现煤泥水系统闭路循环。当浓缩机发生故障时，可将煤泥水暂时排至事故水池，待浓缩机修好后，再将煤泥水返至浓缩机进行处理。

②设备故障检修及停电事故

设备检修及停电时的退水进入现有事故浓缩机和事故水池中。另外，洗煤厂采用双电源，尽量避免停电现象发生。

③因管理不善造成补充清水量加大，致使系统内水量不平衡造成煤泥水外排，解决办法是加强管理，低水作业。

(4) 厂内跑、冒、滴、漏水的收集与处理

厂内不可避免会产生一些跑、冒、滴、漏水、冲洗地坪水、冲洗设备水，虽然水量不大，但如不进行处理则会影响煤泥水的闭路循环。厂区地面已硬化，并设有地沟，将分散排水由地沟收集至主洗车间的集中水池后统一排入浓缩池，然后通过浓缩机处理，经浓缩、压滤处理后循环使用。采取上述措施后，可使生产过程的跑、冒、滴、漏水、冲洗水及淋控水得到合理控制，杜绝了发生煤泥水外排的隐患。

4.7 噪声

4.7.1 噪声源

本项目噪声源主要来自主洗车间的重介旋流器、脱水筛、高频筛、离心机、浮选机、精煤压滤机、水泵、煤泥压滤机等。

| |
|--|
| <p>本次技术改造不涉及现有1#重介洗煤生产线，噪声现状监测时现有1#重介洗煤生产线正常运行，本次噪声评价重点分析2#重介洗煤生产线，噪声源见表4.7-1。</p> |
|--|

表 4.7-1 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

| 序号 | 声源名称 | 型号 | 空间相对位置/m | | | 声源源强 声功率级/dB(A) | 声源控制措施 | 运行时段 |
|----|-------|--------|----------|-----|------|--------------------|--------------|------|
| | | | X | Y | Z | | | |
| 1 | 耙式浓缩机 | 直径 24m | 160 | 141 | -0.5 | 75/1 | 选用低噪声设备、基础减振 | 昼夜 |

表 4.7-2 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

| 序号 | 建筑物名称 | 声源名称 | 型号 | 声源源强 声功率级 /dB(A) | 声源控制措施 | 空间相对位置/m | | | 距室内边界距离 /m | 室内边界 声级 /dB(A) | 运行 时段 | 建筑物插 入损失 /dB(A) | 建筑物外噪声 | |
|---------|---------------|---------|----------------|------------------------|--------------------------------------|----------|----|----|---------------|----------------------|----------|-----------------------|---------------|------------|
| | | | | | | X | Y | Z | | | | | 声压级 /dB(A) | 建筑物 外距离 |
| 1 | 2#主洗车间 | 原煤分级筛 | YK1836 | 75/1 | 置于车间内； 选用低噪声设备；设备与基础之间采用弹性连接；基础减振 | 134 | 70 | 26 | 10 | 64 | 昼夜 | 21 | 43 | 1 |
| | | 分级破碎机 | 2PLF70150 | 85/1 | | 145 | 85 | 20 | 10 | 74 | 昼夜 | 21 | 53 | 1 |
| | | 智能选矸设备 | ICS1600 | 75/1 | | 141 | 82 | 23 | 10 | 64 | 昼夜 | 21 | 43 | 1 |
| | | 重介旋流器 | 3HWMC1100/780B | 86/1 | | 150 | 90 | 16 | 10 | 75 | 昼夜 | 21 | 54 | 1 |
| | | 精煤脱介筛 | GJZKK4361-AT | 75/1 | | 141 | 82 | 11 | 10 | 64 | 昼夜 | 21 | 43 | 1 |
| | | 中煤脱介筛 | GJZKK2448g-AT | 75/1 | | 134 | 70 | 11 | 10 | 64 | 昼夜 | 21 | 43 | 1 |
| | | 矸石脱介筛 | GJZKK2448g-AT | 75/1 | | 141 | 93 | 11 | 7 | 64 | 昼夜 | 21 | 43 | 1 |
| | | 精煤离心脱水机 | WL1400 | 75/1 | | 141 | 82 | 7 | 7 | 64 | 昼夜 | 21 | 43 | 1 |
| | | 中煤离心脱水机 | WL1400 | 85/1 | | 134 | 70 | 7 | 7 | 74 | 昼夜 | 21 | 53 | 1 |
| | | 分级旋流器组 | NNX700 | 85/1 | | 150 | 90 | 7 | 10 | 74 | 昼夜 | 21 | 53 | 1 |
| | | 精煤高频筛 | GPS2441 | 75/1 | | 155 | 80 | 7 | 7 | 64 | 昼夜 | 21 | 43 | 1 |
| | | 浮选机 | XJM-S20,4室 | 75/1 | | 135 | 60 | 11 | 3 | 65 | 昼夜 | 21 | 44 | 1 |
| | | 1#精煤压滤机 | KXZA500/2000U | 85/1 | | 123 | 67 | 5 | 3 | 75 | 昼夜 | 21 | 54 | 1 |
| 2#精煤压滤机 | KXZA500/2000U | 85/1 | 128 | 73 | 5 | 3 | 75 | 昼夜 | 21 | 54 | 1 | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---------|--------------|------|--|-----|----|---|---|----|----|----|----|---|
| | | 1#尾煤压滤机 | XMZ350-1600U | 85/1 | | 131 | 80 | 5 | 3 | 75 | 昼夜 | 21 | 54 | 1 |
| | | 2#尾煤压滤机 | XMZ350-1600U | 85/1 | | 134 | 87 | 5 | 3 | 75 | 昼夜 | 21 | 54 | 1 |
| | | 3#尾煤压滤机 | XMZ350-1600U | 85/1 | | 138 | 93 | 5 | 3 | 75 | 昼夜 | 21 | 54 | 1 |
| | | 4#尾煤压滤机 | XMZ350-1600U | 85/1 | | 144 | 97 | 5 | 3 | 75 | 昼夜 | 21 | 54 | 1 |

4.7.2 噪声源环境影响及预测

预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)推荐的公式:

$$L_p(r)=L_p(r_0)+Dc-(A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc})$$

本次噪声预测计算将从偏保守角度出发,仅考虑声波随距离的衰减 A_{div} 。

对单个点声源的几何衰减用以下公式计算:

$$L_p(r)=L_p(r_0)-20\lg(r/r_0)$$

两个以上的多个噪声源同时存在时,总声级计算公式为:

$$L_{eqg} = 10\lg\left(\frac{1}{T}\sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

现状监测值与预测贡献值叠加的预测总声级计算公式为:

$$L_{eq} = 10\lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

以上式中:

r : 预测点到声源的距离;

A_{div} : 距离衰减, dB;

A_{atm} : 空气吸收衰减, dB;

A_{bar} : 遮挡物衰减, dB;

A_{gr} : 地面效应, dB;

A_{misc} : 其他多方面效应, dB;

$L(r)$: 声源衰减至 r 处的声压级, dB;

$L_p(r_0)$: 声源在参考距离 r_0 处的声压级;

r_0 : 预测参考距离, m;

L_0 : 预测点的噪声现状值, dB。

Dc : 指向性校正,它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度, dB。

本次噪声预测计算从偏保守出发,只考虑声波随距离的衰减 A_{div} ,以保证实际效果优于预测结果。

本项目评价范围内无噪声敏感点，故本次评价仅对厂界进行噪声预测。厂界噪声贡献值预测结果见表 4.7-3。

表 4.7-3 厂界噪声贡献值预测结果

| 预测点 | 时段 | 现状值 (dB (A)) | 贡献值 (dB (A)) | 预测值 (dB (A)) | 评价结果 | |
|-----|----|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------|
| | | | | | 标准值 (dB (A)) | 达标情况 |
| 东厂界 | 昼间 | 51.6 | 28 | 51.6 | 60 | 达标 |
| | 夜间 | 44.2 | 28 | 44.3 | 50 | 达标 |
| 南厂界 | 昼间 | 51.3 | 31 | 51.3 | 60 | 达标 |
| | 夜间 | 43.2 | 31 | 43.5 | 50 | 达标 |
| 西厂界 | 昼间 | 51.9 | 39 | 52.1 | 60 | 达标 |
| | 夜间 | 44.5 | 39 | 45.6 | 50 | 达标 |
| 北厂界 | 昼间 | 51.1 | 30 | 51.1 | 60 | 达标 |
| | 夜间 | 45.4 | 30 | 45.5 | 50 | 达标 |

表 4.7-3 中噪声预测结果显示，厂界四周噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准的要求。

4.7.3 监测要求

本次技改后，噪声监测计划不变，仍为厂界环境噪声，见表 4.7-4。

表 4.7-4 技改后全厂噪声监测计划

| 环境要素 | 监测点 | 监测项目 | 监测频次 | 执行标准 |
|------|-----|-----------|--------|--------------|
| 噪声 | 厂界 | 等效连续 A 声级 | 1 次/季度 | GB12348-2008 |

4.8 固体废物

4.8.1 固体废物产生及利用处置情况

根据工程分析，本次技改完成后全厂固体废物来源、产生量及处理方式见表 4.8-1。

表 4.8-1 本次技改完成后全厂固体废物产生情况及利用处置情况表

| 主要生产单元 | 固体废物名称 | 固废分类 | 产生量 (t/a) | 综合利用量 (t/a) | 处置量 (t/a) | 综合利用或处置方式 |
|------------------|--------|----------|--------------|----------------|--------------|--|
| 1#重介生产线 | 矸石 | 一般工业固体废物 | 139800 | 139800 | 0 | 洗选矸石首先送山西兆光发电有限责任公司和古县仁义源建材有限公司综合利用，综合利用不畅时送本洗煤厂现有矸石场。现有矸石场封场后，综合利用后的剩余矸石送古县安吉欣源煤业进行井下充填。评价要求加快古县安吉欣 |
| 2#重介生产线（本次技改生产线） | 矸石 | 一般工业固体废物 | 129700 | 129700 | 0 | |

| | | | | | | |
|------|------|------|-------|---|-------|-------------------------------|
| | | | | | | 源煤业井下充填系统的建设，保证矸石回填的可靠性。 |
| 设备维修 | 废矿物油 | 危险废物 | 1.72 | / | 1.72 | 集中收集、储存于现有的危险废物暂存间，定期送有资质单位处置 |
| | 废油桶 | 危险废物 | 0.32 | / | 0.32 | |
| 职工生活 | 生活垃圾 | / | 22.77 | / | 22.77 | 厂区设垃圾桶，定期送环卫部门处理 |

本次技改项目完成后危险废物主要为设备维修过程产生的废矿物油、废油桶，暂存于厂区内现有的危废暂存间。危险废物信息汇总见表 4.8-3。

表 4.8-3 本次技改完成后全厂危险废物汇总表

| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 废物代码 | 产生量 (t/a) | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 产废周期 | 危险特性 | 污染防治措施 |
|----|--------|------------------|------------|-----------|---------|------|---------|----------|------|------|---------------------------|
| 1 | 废矿物油 | HW08 废矿物油与含矿物油废物 | 900-214-08 | 1.72 | 设备维修 | 油状液体 | 基础油、添加剂 | 基础油、轻质油等 | 定期 | T, I | 暂存于厂区内现有的危废暂存间，定期送有资质单位处置 |
| 2 | 废油桶 | | | 0.32 | | 固体 | | | | | |

4.8.2 环境管理要求

(1) 一般工业固体废物

本次技改项目完成后，洗选所产生的矸石属I类一般工业固体废物。洗选矸石首先送山西兆光发电有限责任公司和古县仁义源建材有限公司综合利用，综合利用不畅时送本洗煤厂现有矸石场。现有矸石场封场后，综合利用后的剩余矸石送古县安吉欣源煤业进行井下充填。评价要求加快古县安吉欣源煤业井下充填系统的建设，保证矸石回填的可靠性。。

(2) 危险废物

①危险废物贮存场所

根据危废的种类不同分区暂存，地面防渗层采用 2mm 厚高密度聚乙烯，上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化(渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s)，墙裙粉刷 2mm 环氧树脂防渗漆，地面无裂隙，危废暂存间已采取了防风、防晒、防雨、防漏、防渗和防腐措施。暂存间设置明显的危废标志牌，废矿物油采用加盖桶

装的方式暂存于危废间。贮存时按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求执行。

项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见表 4.8-4。

表 4.8-4 危险废物贮存场所基本情况表

| 序号 | 贮存场所名称 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 位置 | 占地面积 | 贮存方式 | 贮存能力 | 贮存周期 |
|----|--------|----------|--------|------------|--------|------------------|------|------|------|
| 1 | 危废暂存间 | 废矿物油、废油桶 | HW08 | 900-214-08 | 主洗车间北侧 | 23m ² | 桶装 | 1t | 1个月 |

根据现场调查，现有危废暂存间贮存能力为 1t，贮存周期为 1 个月，本次技改项目完成后全厂危险废物产生量为 2.04t/a，能够满足全厂危废的暂存。

②运输过程的环境影响分析

本项目危险废物从设备维修区由专人及时收集并使用专用容器贮存于危废暂存间，危险废物厂外转运由有资质的危废处置单位负责，危险废物由专用容器收集，专车运输，防止出现散落、泄漏等情况。

③危险废物转移要求

危险废物转移严格按照《危险废物转移联单管理办法》执行，在转移危险废物前，向环保部门报批危险废物转移计划，并得到批准；危险废物转移时，在危险废物管理信息系统填写危险废物转移联单，并进行了申报登记管理。采取以上措施后，危险废物贮存、处置符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)和《危险废物转移联单管理办法》的有关要求。

(3) 生活垃圾

本次技改后，劳动定员不变，生活垃圾仍为 22.77t，生活垃圾定期送环卫部门处理。

4.9 地下水、土壤环境影响分析

4.9.1 污染途径及环境影响分析

1) 正常状况

由工程分析可知，本项目煤泥水经浓缩池处理后进入循环水池回用，即使有少量的污染物泄露，也很难通过防渗层渗入包气带。因此在正常情况

下，污染源从源头和末端均得到控制，地面经防渗处理，污染物污染地下水的
可能性很小。

本项目危险废物为废矿物油、废油桶。危险废弃物妥善暂存于现有危废
暂存间后，定期委托有资质单位处置，危险废物暂存场地已按《危险废物贮
存污染控制》（GB18597-2023）要求建设，可以有效防止对地下水造成污
染。因此，在正常状况下不会对地下水产生影响。

2) 非正常状况

在非正常状况下，浓缩池、厂房防渗层的破裂以及事故情况下污水渗漏
经包气带对地下水造成污染。

4.9.2 分区防渗措施

现有厂区按物料或者污染物泄漏和生产功能单元所处的位置划分为重点
防渗区、一般防渗区和简单防渗区 3 类，针对不同的防渗区域采取不同防渗
措施，并给出不同分区的具体防渗要求。现有生产装置污染防治区划分及已
采取的防渗措施见表 4.9-1。

表 4.9-1 生产装置污染防治区划分表

| 项目 | 污染区 | 防渗技术要求 | 措施 |
|---------------|---------------------------------------|---|--|
| 重点 防渗 区 | 浮选药剂库、危 废暂存间 | 等效粘土防渗 层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s | 地面采取多层防渗措施，从上至下依次 为：①5mm 厚环氧砂浆面层；②环氧玻璃 钢（2底2布）隔离层；③30mm 厚 C25 细 石混凝土找平层；④150mm 厚 C20 混凝 土，内配 8mm 双向钢筋，网格为 200×200；⑤300mm 厚级配碎石，压实系 数≥0.95，地基承载力特征值 fak≥100kPa；⑥素土夯实，厚度大于 5mm。 相关池体防渗结构同地面相同，池体内表 面刷防腐防渗涂料。 |
| 一般 防渗 区 | 主厂房、浓缩车 间、原煤棚、精 煤棚、中煤棚、 矸石棚等 | 等效粘土防渗 层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s | 地面采用三层防渗，由下至上依次为：① 500mm 素土压实层②150mm 厚 C20 混凝 土③5mm 厚环氧砂浆面层。 |
| 简单 防渗 区 | 除了重点、一般 防渗区外的区 域，包括管理区 和绿化区 | 一般地面硬化 | 一般地面硬化 |

综上，现有厂区分区防渗满足相关要求，从地下水环境影响角度分析，在采取了严格的地下水环保措施后，本项目的建设可行。

4.10 生态环境

本次技改项目在现有厂区内，位于古县经济技术开发区，不涉及生态环境保护目标。

4.11 环境风险分析

4.11.1 风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的要求，对项目生产装置、储运系统、公用工程系统等生产和辅助设施进行了风险识别，对使用和存储的原辅材料及能源的特性也进行了风险识别。

①洗煤用的絮凝剂主要成分为聚丙烯酰胺，聚丙烯酰胺(PAM)是丙烯酰胺均聚物或与其他单体共聚的聚合物统称，它是水溶性高分子中应用广泛的品种之一，不属于危险废物；

②项目生产过程中涉及的有毒有害、易燃易爆的危险物质主要为柴油、矿物油等油类物质。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)规定：涉及上述危险物质生产、使用、储存可能发生的突发性事故，应进行风险评价。

本项目危险废物最大储存量与临界量比值见表 4.11-1。

表 4.11-1 危险物质储量表

| 装置名称 | 物质名称 | 最大储存量 | 临界量 | Q | 危险性 | 储存方式 |
|------|------|-------|-------|--------|------|------|
| 药剂库 | GF 油 | 32t | 2500t | 0.0128 | 可燃液体 | 密闭容器 |
| | 煤油 | 32t | 2500t | 0.0128 | 可燃液体 | 密闭容器 |

4.11.2 影响途径

(1) 煤泥水事故排放

(2) 本项目存在风险物质为矿物油类，环境风险类型为泄漏及火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物排放；当环境风险发生时，潜在的环境影响途径有：污染物扩散进入大气、流入水体、入渗进入地下水。

①对大气环境的影响

泄漏情况分析：废矿物油泄漏时，局部浓度过高，遇明火有燃烧的危险性。

燃烧情况分析：矿物油泄漏时若遇到明火、高热能引起燃烧爆炸，引发的火灾事故可在短时间内产生大量的烟气。

爆炸情况分析：爆炸的瞬间，由于冲击波的冲击，土层被掀起，产生一定量的粉尘，对近距离的大气环境造成短时间的影响。

②对地下水、土壤环境的影响

矿物油均采用罐装方式暂存在药剂间，药剂间地面设置导流槽，泄漏液体通过导流槽流入收集池，若发生泄漏可以很快发现并及时处置。矿物油泄漏不会直接进入地表水体，但是一旦发生火灾爆炸，会产生大量消防废水若不及时清理，有毒有害物质会渗入地下，进而对土壤和地下水产生影响。

4.11.3 环境风险分析

(1) 煤泥水事故排放

①当设备发生故障、检修及停电事故时，系统内循环水可能导致发生煤泥水外排；

②系统内煤、水操作过程中无法形成相对平衡，以致出现跑、冒现象；

③当压滤机发生故障时，煤泥水不能压滤，可能导致煤泥水外排；

④浓缩机本身操作不当，导致煤泥水沉降速度太快，造成浓缩机扭矩太高。为减轻浓缩机的负荷，直接向外排放。

(2) 矿物油属于易燃易爆物料。在贮存过程中一旦发生泄漏，极易进入空气引发污染事故，甚至发生火灾，当火灾热辐射损失等级高于Ⅲ级时，将会对周围建筑物、设备造成直接的影响。由于贮存量较小，存在的环境风险也较小，且矿物油类均在厂内存放，严格控制其存放量，在建设过程中已预留消防通道，以降低贮存风险，并针对性的采取相应的事故风险防范、应急措施，避免环境污染引发的污染纠纷事件。

4.11.4 环境风险防范措施

(1) 煤泥水外排防范措施

①当浓缩机发生故障时，可将煤泥水放入事故浓缩机和事故水池，可保证事故状态下煤泥水不外排；

②当压滤机发生故障时，可将压滤机入料阀关闭，使循环水浓度略有上升，不会影响生产，也不会外排煤泥水；

③当设备发生故障、检修及停电事故时，系统内循环水可全部进入事故池，不会发生煤泥水外排，另外，应加强对设备或设施的维护管理，尽量避免设备故障，一旦发现要及时检修；

④加强清水用量管理，使系统内处于平衡状态，即可杜绝事故发生；建设单位严格规范管理制度，加强管理。

(2) 矿物油类风险防范措施

①矿物油必须与爆炸物品、氧化剂、易燃物品、自燃物品、腐蚀性物品隔离贮存，满瓶与空瓶应分开整齐放置，并有明显标记，应保持直立放置，且应有防止倾倒的措施，不准放在橡胶等绝缘体上，以防静电引起事故。

②制定完善的管理制度，对各类原料、产品和固废实行严格分类管理和进出库台账管理。

4.12 环保投资估算

本项目总投资 2864.48 万元，其中环保投资 120 万元，占总投资 4.19%，见表 4.12-1。

表 4.12-1 环保投资估算表

| 环境要素 | 污染源 | 环保措施 | 投资(万元) |
|------|----------|--|--------|
| 大气环境 | 原煤及产品煤储存 | 利用现有全封闭原煤储煤棚，全封闭精煤、中煤棚，现有全封闭煤泥棚和现有矸石装车仓，内设雾炮 | 利用现有 |
| | 破碎筛分 | 利用现有 1 套脉冲滤筒除尘器，处理效率 $\geq 99.7\%$ | 利用现有 |
| | 智能干选机 | 新建 1 套脉冲滤筒除尘器，处理效率 $\geq 99.7\%$ | 10 |
| | 原煤转载运输 | 利用现有全封闭皮带通廊，评价对转载点设置 1 套脉冲滤筒除尘器处理，处理效率 $\geq 99.7\%$ | 10 |

| | | | | |
|-------|-------------|---|--|------|
| | | 道路运输 | 采用符合国六排放标准的厢式密闭车辆或新能源货车运输，车辆限载限速，出入口设有洗车平台对进出场车辆轮胎进行清洗，设专用洒水车，定期清理路面和洒水降尘 | 3 |
| | | 锅炉 | 燃用天然气，安装低氮燃烧装置 | 利用现有 |
| 地表水环境 | | 煤泥水 | 利用现有 1#浓缩机和备用浓缩池、利用现有 2#浓缩机和事故水池 | 利用现有 |
| | | 洗选系统跑冒滴漏 | 利用现有主洗车间集中水池，打入浓缩机处理后，回用于洗煤生产用水，不外排 | 利用现有 |
| | | 车辆清洗废水 | 利用现有洗车废水沉淀池，沉淀后回用于洗煤生产用水，不外排 | 利用现有 |
| | | 初期雨水 | 利用现有初期雨水收集池，沉淀后回用于洗煤生产，不外排 | 利用现有 |
| | | 生活污水 | 利用现有地理式生活污水处理站，处理后回用于煤场洒水，不外排 | 利用现有 |
| | 声环境 | 智能干选机、重介旋流器、脱水筛、高频筛、离心机、浮选机、精煤压滤机、水泵、煤泥压滤机等 | 选用低噪声设备；置于车间内；设备与基础之间采用弹性连接；基础减震。 | 20 |
| 固体废物 | | 矸石 | 洗选矸石首先送山西兆光发电有限责任公司和古县仁义源建材有限公司综合利用，综合利用不畅时送本洗煤厂现有矸石场。现有矸石场封场后，综合利用后的剩余矸石送古县安吉欣源煤业进行井下充填。评价要求加快古县安吉欣源煤业井下充填系统的建设，保证矸石回填的可靠性。 | 50 |
| | | 废矿物油 | 集中收集、储存于现有的危险废物暂存间，定期送有资质单位处置。 | 10 |
| | | 废油桶 | | |
| | | 生活垃圾 | 厂区设垃圾桶，定期送环卫部门处理 | 2 |
| 生态 | 加强绿化 | 现有厂区已采取地面硬化和绿化措施，加强绿化的洒水和维护工作。 | 5 | |
| 其它 | 厂区防渗及风险事故防范 | 初期雨水收集池、事故水池、循环水池、危废暂存间、药剂库均已防渗，加强日常防护 | 5 | |
| | 环境管理及监测 | 加强环境管理及保护工作 | 5 | |
| | 合计 | | 120 | |

五、环境保护措施监督检查清单

| 内容要素 | 排放口(编号、名称)/污染源 | | 污染物项目 | 环境保护措施 | 执行标准 | |
|-----------------|------------------|----------|-----------------|---|--|-------------------------------------|
| 大气环境 | 1#重介生产线 | 原煤及产品煤储存 | 颗粒物 | 利用现有全封闭原煤储煤棚，内设2个除尘雾炮机；利用现有全封闭精煤、中煤棚，内设2个除尘雾炮机；利用现有全封闭煤泥棚和现有矸石装车仓。 | 山西省地方标准 《煤炭洗选行业污染物排放标准》 (DB14/2270-2021) | |
| | | 破碎筛分排气筒 | 颗粒物 | 利用现有1套脉冲滤筒除尘器，处理效率≥99.7% | | |
| | | 原煤转载运输 | 颗粒物 | 利用现有全封闭皮带通廊和自动喷雾洒水装置，未设转载点 | | |
| | 2#重介生产线（本次技改生产线） | 原煤及产品煤储存 | 颗粒物 | 利用现有两座全封闭原煤储煤棚，分别设置4个和2个除尘雾炮机；利用现有一座全封闭精煤、中煤储煤棚，内设4个除尘雾炮机；利用现有全封闭煤泥棚和现有矸石装车仓。 | | |
| | | 破碎筛分排气筒 | 颗粒物 | 利用现有1套脉冲滤筒除尘器，处理效率≥99.7% | | |
| | | 智能干选机排气筒 | 颗粒物 | 新建1套脉冲滤筒除尘器，处理效率≥99.7% | | |
| | | 原煤转载运输 | 颗粒物 | 利用现有全封闭皮带通廊，评价对转载点设置1套脉冲滤筒除尘器处理，处理效率≥99.7% | | |
| | 道路运输扬尘 | | 颗粒物 | 采用符合国六排放标准的厢式密闭车辆或新能源货车运输，车辆限载限速，出入口设有洗车平台对进出场车辆轮胎进行清洗，设专用洒水车，定期清理路面和洒水降尘 | | |
| | 锅炉排气筒 | | 颗粒物 | 燃用天然气，安装低氮燃烧装置 | | 《锅炉大气污染物排放标准》 (DB14/1929-2019)表3 |
| | | | SO ₂ | | | |
| NO _x | | | | | | |
| 地表水环境 | 1#重介生产线 | 煤泥水 | SS、COD等 | 利用现有工作浓缩机和事故浓缩池，利用现有压滤机 | 煤泥水一级闭路循环，不外排 | |
| | | 洗选系统跑冒滴漏 | SS | 利用现有主洗车间集中水池 | 回用于洗煤生产线，不外排 | |
| | 2#重介生产线（本次技改生产线） | 煤泥水 | SS、COD等 | 利用现有浓缩机和事故水池，新建压滤机 | 煤泥水一级闭路循环，不外排 | |
| | | 洗选系统跑冒滴漏 | SS | 利用现有主洗车间集中水池 | 回用于洗煤生产线，不外排 | |

| | | | | |
|--------------|---|------------------------------|--|------------------------------------|
| | 车辆清洗废水 | SS | 利用现有洗车废水沉淀池 | 回用于洗煤生产用水，不外排 |
| | 生活污水 | SS、COD、BOD ₅ 、氨氮等 | 利用现有生活污水处理站 | 回用于煤场洒水，不外排 |
| 声环境 | 干选机、重介旋流器、分级脱水筛、离心机、各种泵等 | 机械噪声 | 选用低噪声设备，采取减振措施，采用耐磨、抗噪材料等，设置隔声集中控制室或隔声值班室，加强绿化 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准 |
| 电磁辐射 | / | / | / | / |
| 固体废物 | <p>矸石：洗选矸石首先送山西兆光发电有限责任公司和古县仁义源建材有限公司综合利用，综合利用不畅时送本洗煤厂现有矸石场。现有矸石场封场后，综合利用后的剩余矸石送古县安吉欣源煤业进行井下充填。评价要求加快古县安吉欣源煤业井下充填系统的建设，保证矸石回填的可靠性。</p> <p>废矿物油、废油桶：暂存于现有危废暂存间，收集后定期送有资质单位处理。</p> <p>生活垃圾：配备垃圾桶和垃圾车，日产日清，定期送当地环卫部门统一处理。</p> | | | |
| 土壤及地下水污染防治措施 | <p>1) 源头控制措施：建设项目产生的废水主要为煤泥水。为了将项目运营对地下水的影 响降至最低限度，事故状态下煤泥水进入现有事故池，保证在事故状态下煤泥水不外 排。</p> <p>2) 分区防控措施 现有厂区按物料或者污染物泄漏和生产功能单元所处的位置采取不同防渗措施。</p> | | | |
| 生态保护措施 | 现有厂区已采取地面硬化和绿化措施，加强绿化的洒水和维护工作。 | | | |
| 环境风险防范措施 | <p>本项目使用专用收集设施对矿物油进行收集、暂存，暂存过程中远离火种、热源，并 保持容器密封，及时委托有资质单位进行清运处置。在清运时要轻装轻卸，防止包装 及容器损坏；存储温度不可高于 52℃，存储区应远离频繁出入处和紧急出口。危险废 物应密闭储存。指定专人保管，做好发放登记工作。储存和使用过程必须标识清楚防 止在领取和使用过程出现差错。</p> | | | |
| 其他环境管理要求 | <p>一、环境管理要求</p> <p>(1) 环境管理内容及要求</p> <p>项目的污染物排放水平与厂区环境管理水平密切相关，因此在采取环境保护工程 措施的同时，必须加强环境管理。</p> <p>①贯彻执行国家和地方各项环保政策和法规，将环境指标纳入生产计划指标，建 立企业内部的环境保护机构、制定与其相适应的管理规章制度；</p> <p>②项目建设期，搞好环保设施的“三同时”及施工现场的环境保护工作；在项目建 成后的运营期做好环境管理，各项污染物必须达标排放，对各部门的环保工作进行监 督与考核；</p> | | | |

③建立设备维护、维修制度，定期检查各设备运行情况，杜绝环境污染事件发生。

④建立环保宣传栏，加强环保知识普及，提高环保意识。

二、环境管理与监测计划

在全国排污许可证管理信息平台及时变更排污登记信息；开展本项目的自行监测工作；完成竣工环境保护验收；编制突发环境事件应急预案。

六、结论

从环境保护角度讲，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

| 分类\项目 | 污染物名称 | 现有工程 排放量（固体废物 产生量）① | 现有工程 许可排放量 ② | 在建工程 排放量（固体废物 产生量）③ | 本项目 排放量（固体废物 产生量）④ | 以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤ | 本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥ | 变化量 ⑦ |
|--------------|-------|---------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------|----------|
| 废气 | 颗粒物 | 1.122 | 38.48 | 0 | 2.242 | 1.122 | 2.242 | +1.12 |
| | 二氧化硫 | 0.007 | 5.71 | 0 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0 |
| | 氮氧化物 | 0.155 | / | 0 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0 |
| 废水 | / | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 一般工业 固体废物 | 矸石 | 268700 | / | 0 | 269500 | 268700 | 269500 | +800 |
| 危险废物 | 废矿物油 | 1.72 | | 0 | 1.72 | 1.72 | 1.72 | 0 |
| | 废油桶 | 0.32 | | 0 | 0.32 | 0.32 | 0.32 | 0 |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附录

1.附图

附图 1：地理位置图

附图 2：古县经济技术开发区润河工业园规划图

附图 3：临汾市生态环境管控单元图

附图 4：古县国土空间规划图

附图 5：厂区总平面布置图

附图 6：2#重介洗煤生产线主洗车间布置图

附图 7：洪安润河白素段改道前后治导线范围对比图

附图 8：现状监测布点图

2.附件

附件 1：委托书

附件 2：备案证

附件 3：现有工程环保手续

附件 4：土地证及土地租赁协议

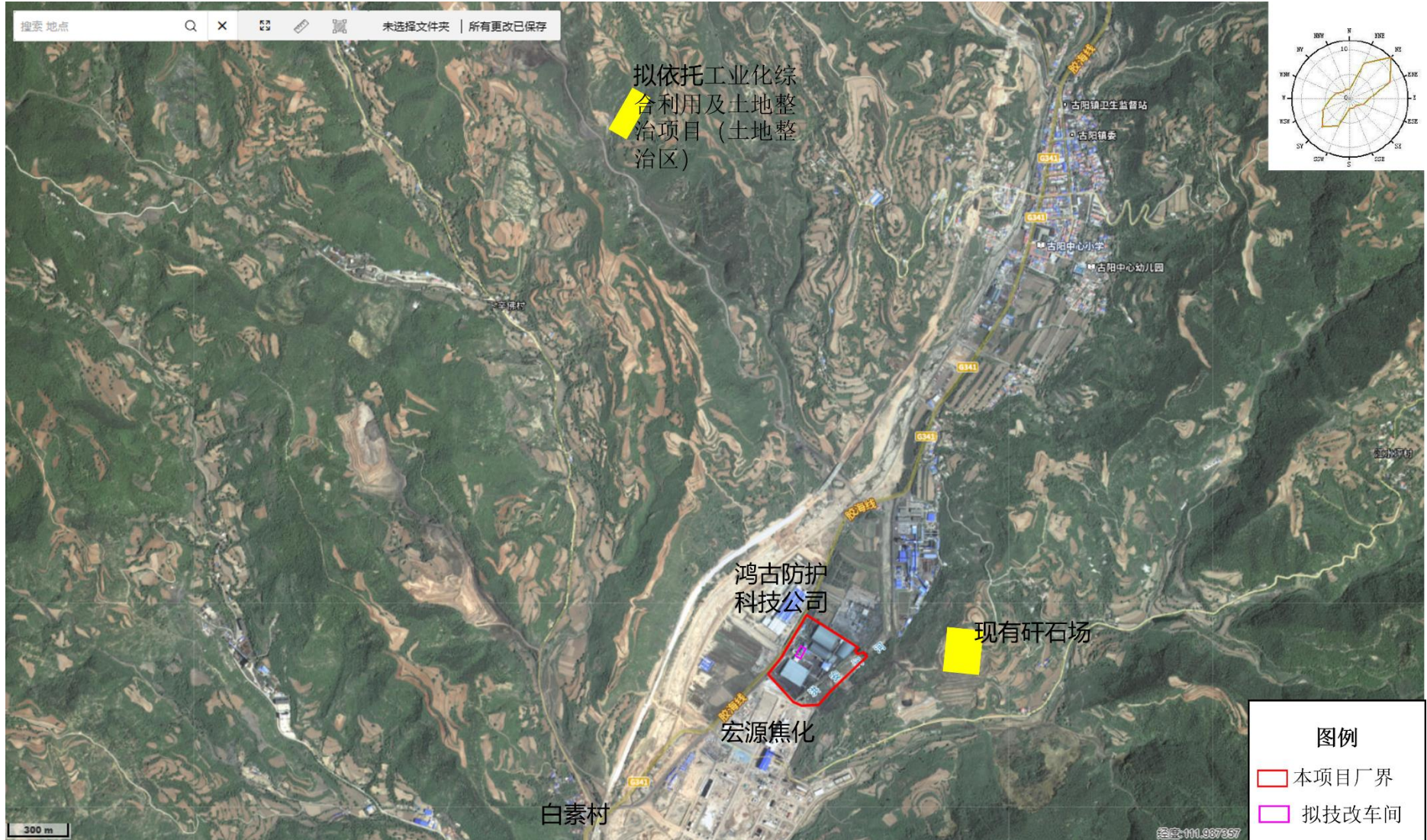
附件 5：原煤供应协议

附件 6：中煤和煤泥销售协议

附件 7：矸石综合利用协议

附件 8：废矿油处置协议

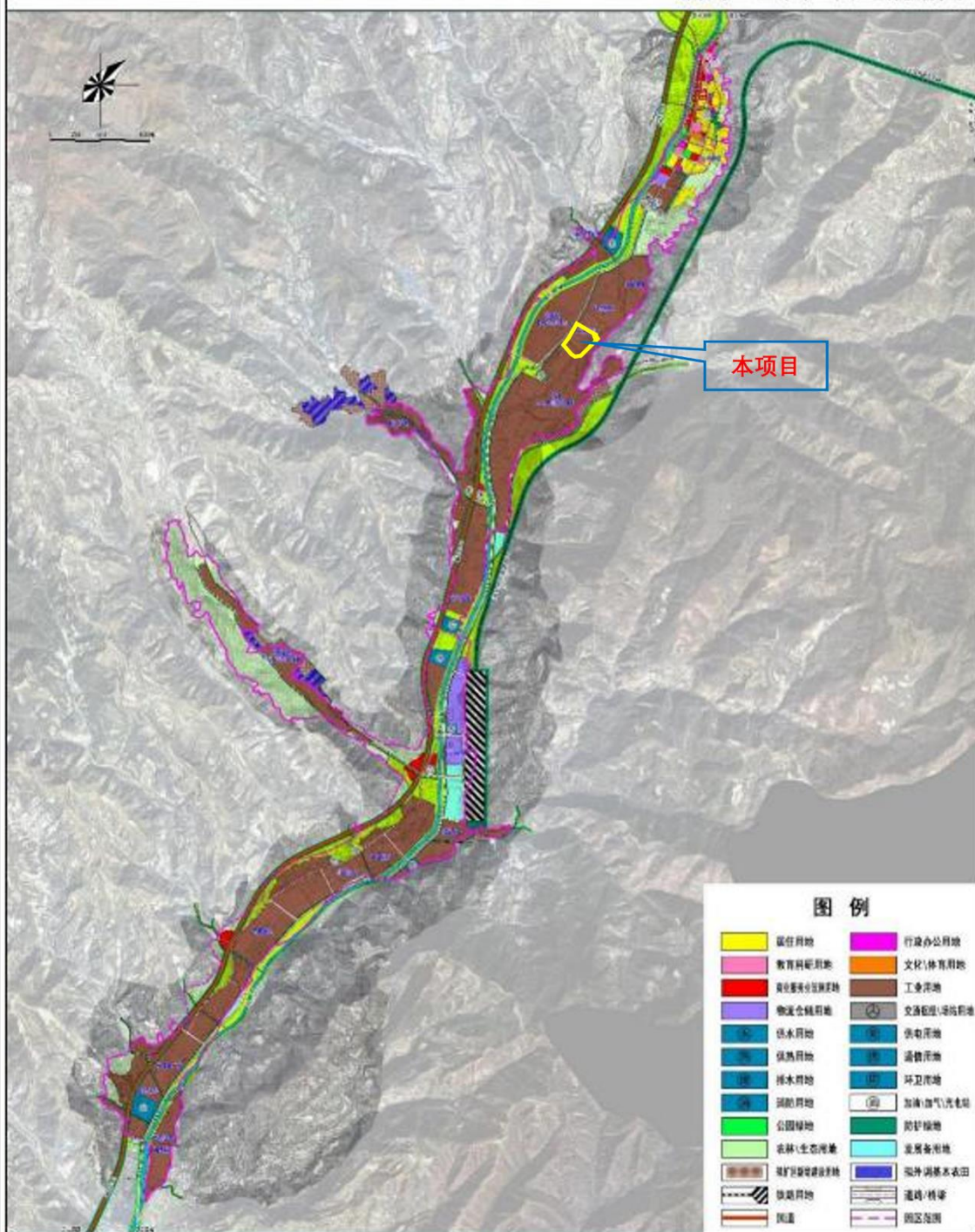
附件 9：现状监测报告



附图 1 地理位置图

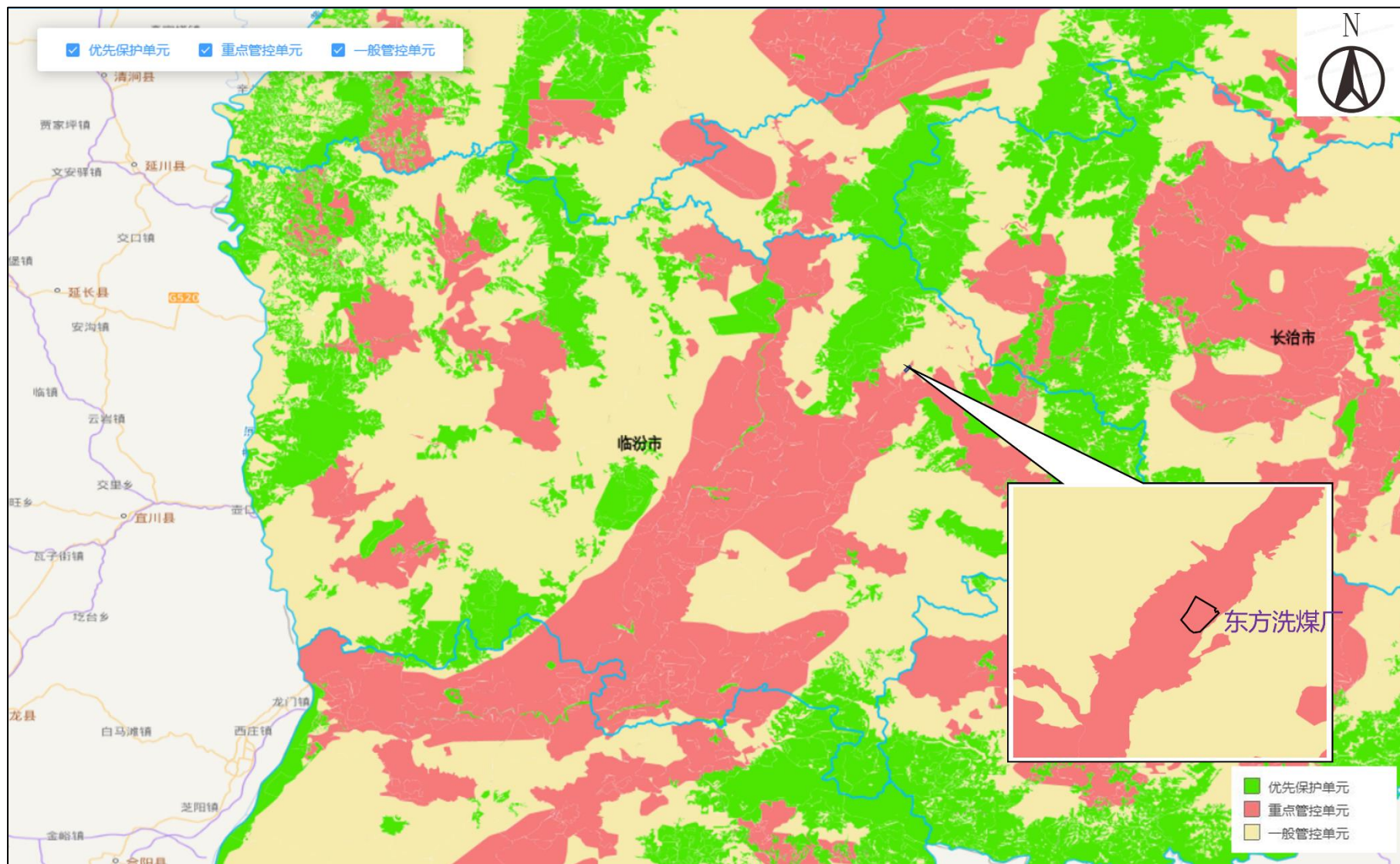
古县经济技术开发区总体规划 (2020—2035)

涧河工业园·用地规划图

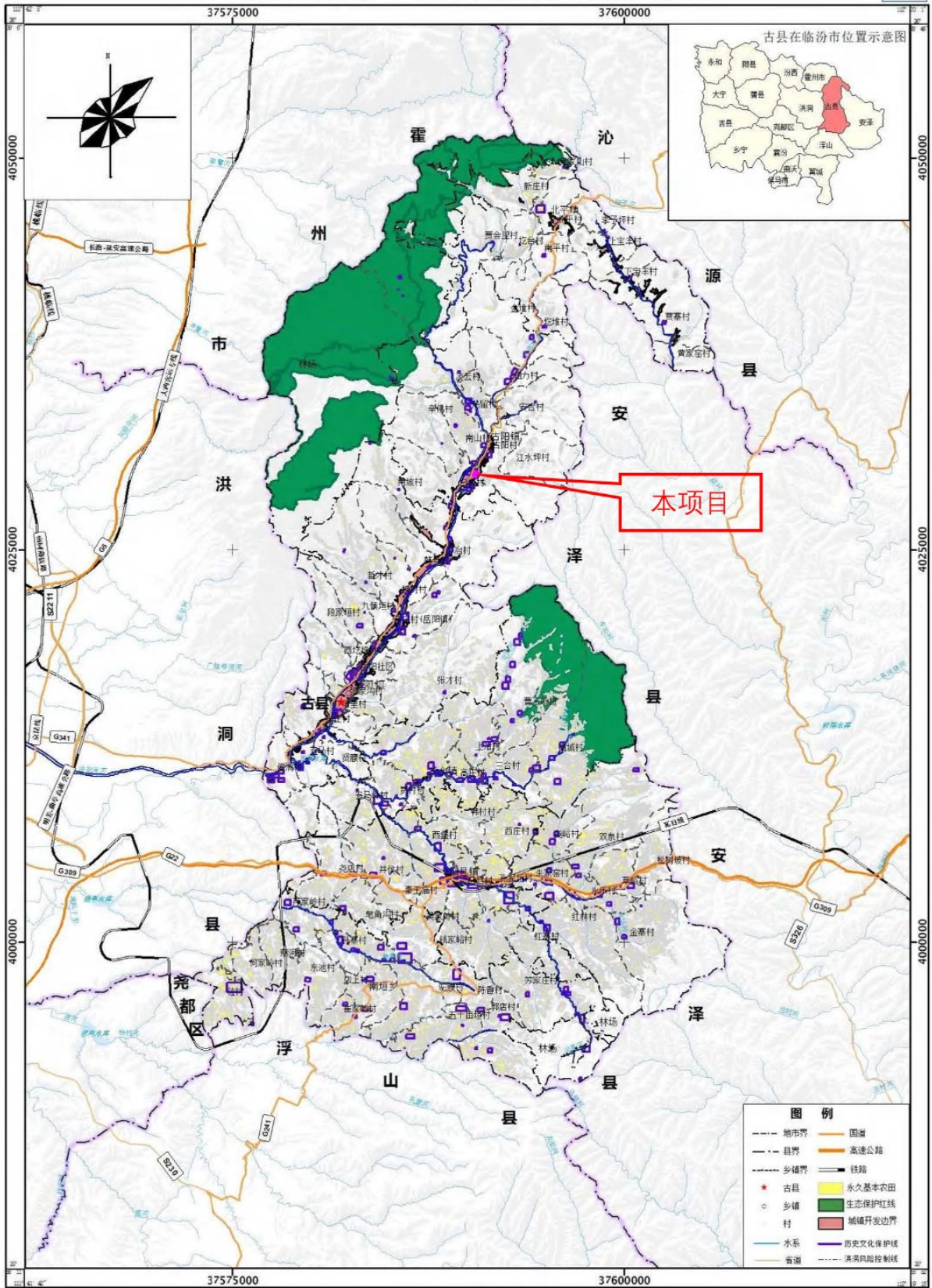


古县经济技术开发区管理委员会 山西省城乡规划设计研究院

附图 2 古县经济技术开发区涧河工业园规划图



附图 3 临汾市生态环境分区管控图

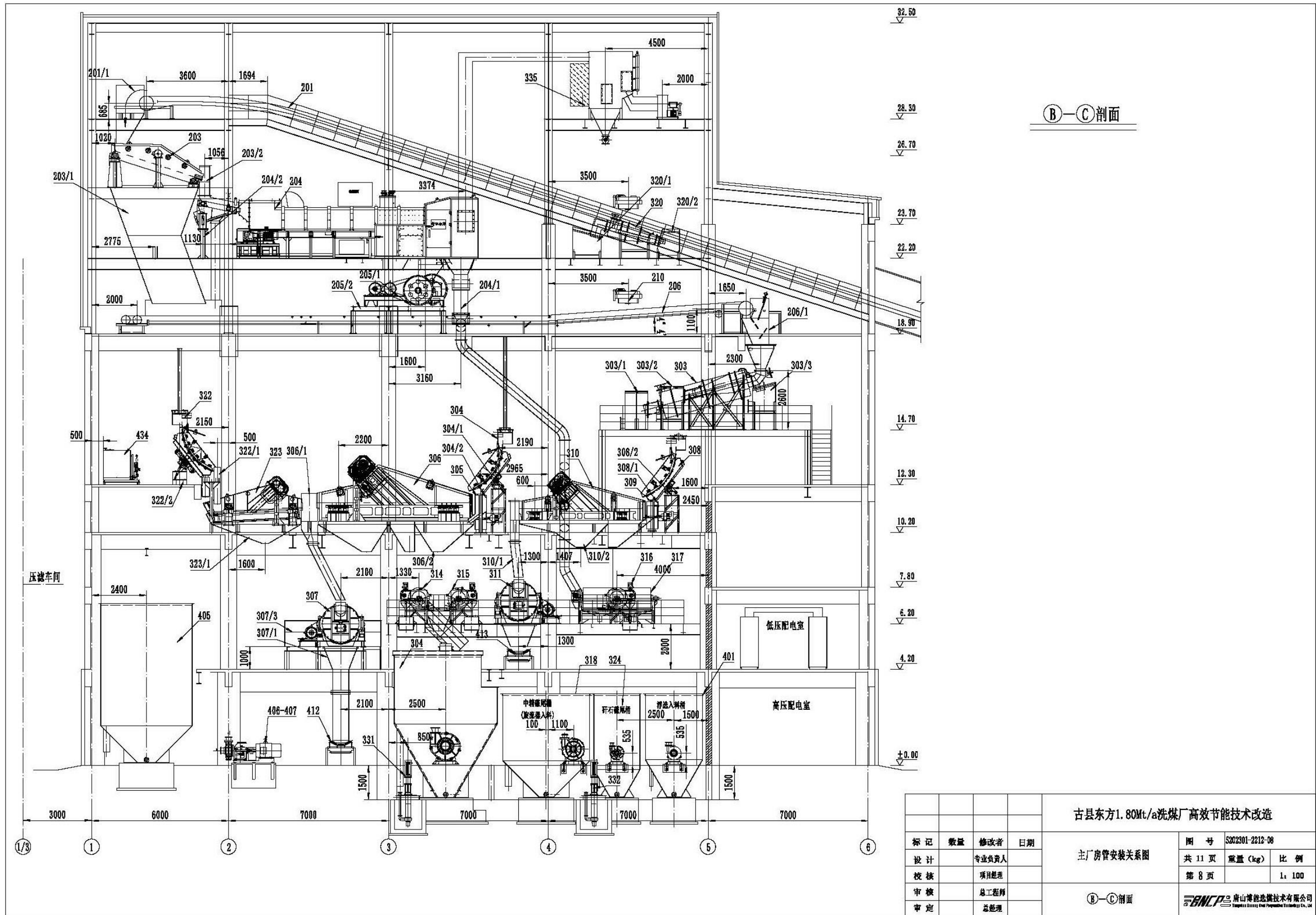


2000国家大地坐标系
1985国家高程基准

1:250,000

古县人民政府编制
古县自然资源局制图
2023年7月

附图4 古县国土空间规划图



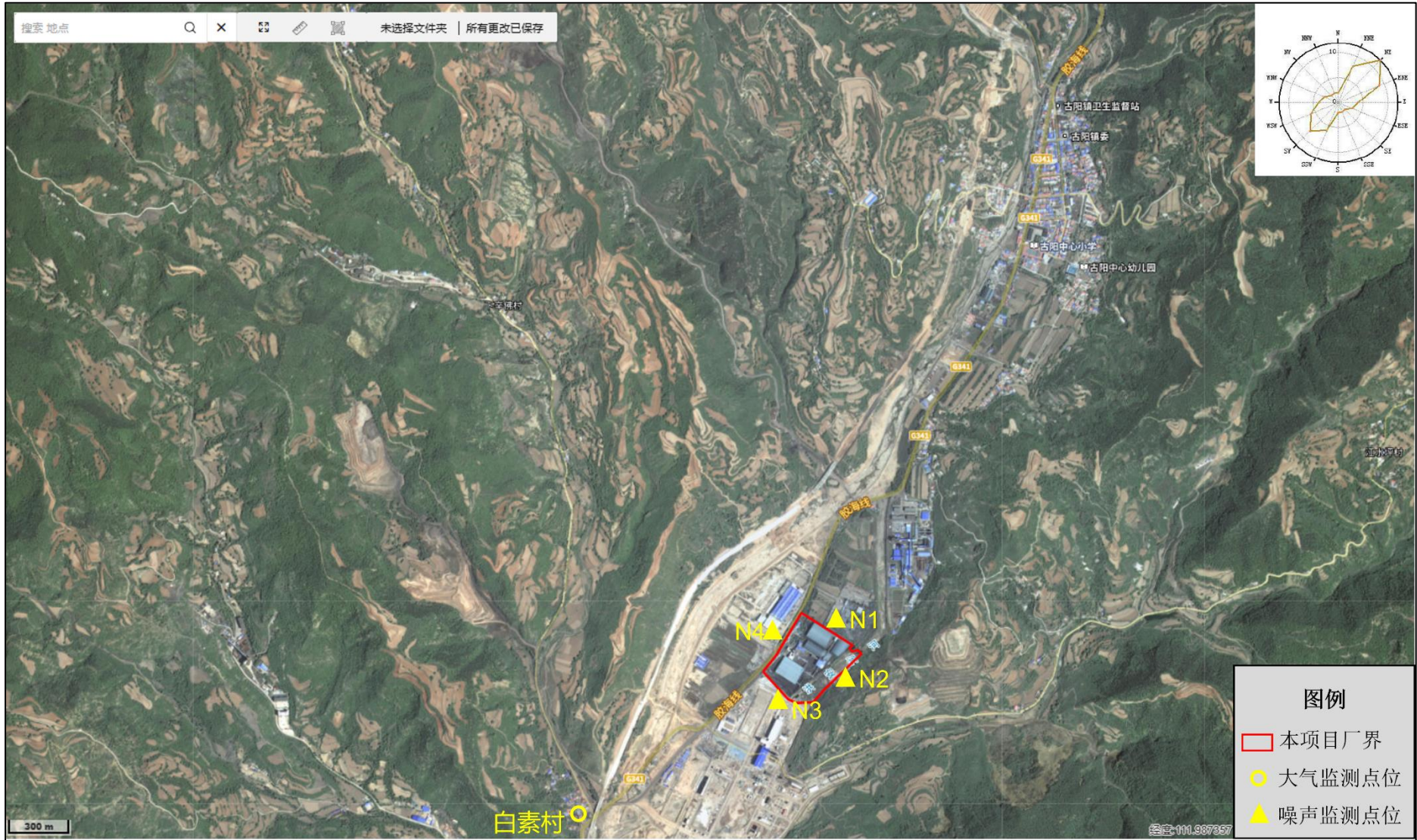
Ⓑ—Ⓒ剖面

| | | | | | | |
|----|-----------------|--|----|-------------------------|-----------|---|
| | | | | 古县东方1.80Mt/a洗煤厂高效节能技术改造 | | |
| 图号 | S202301-2212-08 | | 设计 | 专业负责人 | 主厂房管安装关系图 | 共 11 页 |
| 设计 | | | 校核 | 项目经理 | | 第 8 页 |
| 校核 | | | 审核 | 总工程师 | | 比例 1:100 |
| 审核 | | | 审定 | 总经理 | | |
| | | | | Ⓑ—Ⓒ剖面 | | 唐山博能热能技术有限公司 Tangshan Boneng Thermal Energy and Power Technology Co., Ltd. |

附图 6 2#重介洗煤生产线主洗车间布置图 (本次技改项目主洗车间)



附图 7 洪安涧河白素段改道前后治导线范围对比图



附图 8 现状监测布点图

附件 1 委托书

委托函

联合泰泽（山西）环境科技发展有限公司：

我公司拟建设 古县东方洗煤厂 1.8Mt/a 技术改造项目。根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，现委托贵公司对该项目进行环境影响评价工作，并出具环境影响评价报告。

委托方（公章）：古县东方洗煤厂

日期：2024年 8月 5日



受托方（公章）：联合泰泽（山西）环境科技发展有限公司

日期：2024年 8月 5日



附件2 备案证



山西省企业投资项目备案证

项目代码：2408-141058-89-02-788724

项目名称：古县东方洗煤厂1.80Mt/a技术改造项目

项目法人：古县东方洗煤厂

建设地点：山西省临汾市古县古阳镇白素村

统一社会信用代码：91141025113331308E

建设性质：技改

项目单位经济类型：私营企业

计划开工时间：2024年08月

项目总投资：2864.480万元（其中自有资金2864.4800万元，申请政府投资0.0000万元，银行贷款0.0000万元，其他0.0000万元）

项目单位承诺：

遵守《企业投资项目核准和备案管理条例》（国务院令第673号）、《企业投资项目核准和备案管理办法》（国家发展改革委令第2号）和《山西省企业投资项目核准和备案管理办法》（山西省人民政府令第258号）有关规定和要求。

建设规模及内容：本项目改造规模为总产能1.80Mt/a选煤厂中的跳汰系统改造工程，将现有0.9Mt/a跳汰系统升级为高效节能技术先进的0.9Mt/a重介系统。建设内容主要为：原煤系统、主厂房系统、浓缩车间的优化升级改造；厂内生产运输及产品存储系统；供配电、密控和集中控制等系统的优化升级改造。

2024年08月22日



注 意 事 项

- 1、项目备案后，企业应当履行项目管理主体责任，在开工建设前还应当根据相关法律法规规定办理其他相关手续。
- 2、企业应当通过山西省投资项目在线审批监管平台如实报送项目开工建设、建设进度、资金使用、竣工的基本信息。项目开工前，企业应当报备项目开工基本信息。项目开工后，企业应当按季度报备项目建设动态进度基本信息。项目竣工验收后，企业应当报备项目竣工基本信息。
- 3、建设地点发生变化或者建设规模、内容发生较大变更，企业应当重新办理备案手续。
- 4、企业对项目报送信息及附具文件的真实性、合法性和完整性负责。
- 5、企业有下列行为之一的，相关信息列入项目异常信用记录，并纳入省信用信息共享平台：
 - (1) 提供虚假项目备案信息，或者未依法将项目信息告知备案机关，或者已备案项目信息变更未告知备案机关的；
 - (2) 违反法律法规擅自开工建设的；
 - (3) 不按照备案内容建设的；
 - (4) 企业未按规定报送项目开工建设、建设进度、竣工等基本信息，或者报送虚假信息的；
 - (5) 其他违法违规行为。