

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 山西忻州神达望田煤业有限公司

建设矿井水及生活污水处理站

建设单位（盖章）： 山西忻州神达望田煤业有限公司

编制日期： 2024年10月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

| | | | |
|-------------------|---|---------------------------|---|
| 建设项目名称 | 山西忻州神达望田煤业有限公司建设矿井水及生活污水处理站 | | |
| 项目代码 | 2404-140931-89-01-781787 | | |
| 建设单位联系人 | 王兰超 | 联系方式 | 13336381327 |
| 建设地点 | 山西省忻州市保德县腰庄乡路家沟村望田煤业原生活污水处理站内 | | |
| 地理坐标 | 111°07'39.810", 38° 59'48.910" | | |
| 国民经济行业类别 | D4620 污水处理及其再生利用 | 建设项目行业类别 | 四十三、水的生产和供应业 95 污水处理及其再生利用 |
| 建设性质 | <input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input 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） | 2265.6 | 环保投资（万元） | 2265.6 |
| 环保投资占比（%） | 100 | 施工工期 | 3 |
| 是否开工建设 | <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____ | 用地（用海）面积（m ² ） | 3600 |
| 专项评价设置情况 | 无 | | |
| 规划情况 | 《山西省晋北煤炭基地河保偏矿区总体规划（修改版）》 | | |
| 规划环境影响评价情况 | 《山西省晋北煤炭基地河保偏矿区总体规划（修改版）环境影响报告书》 关于《山西省晋北煤炭基地河保偏矿区总体规划（修改版）环境影响报告书》的审查意见（以环审〔2024〕39号），生态环境部，2024年4月4日 | | |

| | |
|-------------------------|--|
| <p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p> | <p>1、与《山西省晋北煤炭基地河保偏矿区总体规划（修改版）》符合性分析</p> <p>根据《山西省晋北煤炭基地河保偏矿区总体规划（修改版）》，五台县东冶工业园区规划如下：</p> <p>河保偏矿区位于山西省西北部，河东煤田的北端，行政区划属忻州市的河曲、保德、偏关三县管辖，以黄河为界与陕西省和内蒙古自治区相邻。矿区地理坐标为东经111°57'~111°34'，北纬38°39'~39°30'。河保偏矿区为晋北煤炭基地的重要组成部分，向西连接特大型神东煤炭基地，是黄河两岸东西连接的桥头堡，地理位置十分优越。</p> <p>（1）规划矿区范围：</p> <p>矿区边界调整将离柳矿区内的白家沟勘查区划入；东南边界将贺家山保护区划出；西边界以黄河常水位为基线外延1000m为界；将矿区内的生态红线调出矿区。调整后河保偏矿区分为A、B两个区，矿区A区北部以偏关县城镇开发边界，东部、西部与南部以生态红线为界，面积15.79km²；B区西部、北部以黄河常水位为基线外延1000m为界，南部与晋中煤炭基地离柳矿区北界相邻，东部以石炭系13号煤层露头线为界，面积746.47km²，矿区总面积762.26km²，其范围由923个坐标拐点圈定。</p> <p>（2）矿区规划目标：</p> <p>1) 矿井开发</p> <p>《河保偏矿区总体规划》（修改版）规划矿井（田）27座（井工矿22座，露天矿5座），总生产规模为148.9Mt/a。其中：保留生产矿井（田）14座，规模为44.90Mt/a；在建矿井1座，规模为8.00Mt/a；改扩建矿井（田）6座，规模为48.00Mt/a；规模新建矿井6座，规划规模48.00Mt/a。</p> <p>规划新建矿井6座包括：白家沟矿井规模8.00Mt/a、化树塔矿井</p> |
|-------------------------|--|

| | |
|--|--|
| | <p>规模5.0Mt/a、黄柏矿井规模15.00Mt/a、杨家湾矿井规模7.0Mt/a、鄂家沙梁矿井规模10.00Mt/a、大塔矿井规模3.00Mt/a。</p> <p>2) 煤炭的洗选与加工</p> <p>规划期内最终形成27座配套选煤厂规模149.90Mt/a，其中：保留既有选煤厂4座，规模20.80Mt/a；扩建选煤厂9座，规模54.90Mt/a；新建选煤厂14座，规模为74.2Mt/a。煤炭洗选率达到100%。</p> <p>3) 矿区共伴生资源的开发和利用</p> <p>本次规划不新增伴生资源的开发和利用项目，煤矸石以井下充填为主。</p> <p>(3) 规划项目组成</p> <p>河保偏矿区总体规划建设项目组成中煤炭开发项目规划矿井27做，其中生产矿井（田）14座，在建矿井1座，改扩建矿井（田）6座，规划新建矿井6座。</p> <p>(4) 目标市场及产品方案</p> <p>根据矿区规划推荐方案，各矿井均规划建设相应规模的配套选煤厂，经选煤厂洗选后大块矸石进行综合利用转化，矿区煤泥矸石电厂消耗煤泥及部分中煤；矿区煤炭优先供应本地区电厂、化工及其它用户，除本地消耗以外的余量块精煤才考流向外地，主要流向华北及华东地区。本矿区规划27座矿井（田）及选煤厂中，王家岭、保德、阳坡泉、上榆泉、磁窑沟、化树塔和黄柏，共7座矿井产品煤全部就地消化于王家岭循环经济园、华鹿循环经济园、晋能保德电厂和鲁能河曲电厂4个当地用煤大户；其余20座 矿井煤炭产品主要通过神朔铁路、阴火线、准朔线、瓦日线、京原线、北同浦线及大秦线流向华北、华东等地区，通过铁路流向外地区的煤炭运输量均在相关铁路规划分配给本矿区的运力范围内。矿区规模比较大，公路运输的服务半径小，运输成本大，而且难以保证运输畅通，只有铁路才适合运输象煤炭产品这一类的运量较大的大宗货物，并且</p> |
|--|--|

运输成本低，运输有保障。因此，矿区煤炭对外运输方式规划主要依靠铁路。地方煤矿外运主要依靠输煤栈桥或清洁能源汽车运至附近铁路集运站，然后再转铁路。规划望田选煤厂入选原煤量1.8Mt/a，产品煤全部外运销售。

望田煤矿1.8Mt/a矿井原煤全部进入望田选煤厂，本项目为望田煤矿1.8Mt/a矿井配套矿井水处理站及生活污水处理站扩建项目，属矿井附属生产设施，符合《山西省晋北煤炭基地河保偏矿区总体规划（修改版）》要求。

二、与《关于〈山西省晋北煤炭基地河保偏矿区总体规划（修改版）环境影响报告书〉的审查意见》符合性分析

表1-1 与规划环评审查意见的符合性分析

| 相关要求 | 本项目情况 | 符合性 |
|---|---|-----|
| 1、坚持生态优先、节约集约、绿色低碳发展。坚持以习近平生态文明思想为指导，根据区域主体功能区定位，将严守生态保护红线、严格维护区域生态功能、保护水生态环境等内容纳入《规划》的生态环境保护目标要求，并进一步明确和细化。统筹考虑生态环境保护和国家能源保障要求，切实落实《报告书》提出的各项《规划》优化调整建议和生态环境保护对策措施，促进矿区开发与生态环境保护相协调，维护区域生态安全。 | 本项目不涉及。 | 符合 |
| 2、严格保护生态空间，进一步优化矿区开发布局。主动对接山西省和忻州市国土空间规划，加强《规划》与区域生态环境分区管控方案、主体功能区规划、生态功能区划、山西省“十四五”矿产资源总体规划及规划环评等的协调衔接，确保符合相关管控和保护要求。按照国家和地方法律法规及主管部门要求，严格落实山西省“黄河河道干流岸线外推1公里的范围划定为禁止勘查开采管控区”“在永久性生态公益林范围内禁止露天采矿”等要求，做好基本农田、公益林等的保护、修复和补偿，确保其生态功能不降低。对保德县铁匠铺水源地等13个水源地保护范围、梁家碛等21座煤矿与城镇开发边界重叠的3.33平方公里、旧县露天矿和梁家碛露天矿与基本农田重叠的3.26平方公里、 | 本项目在望田煤矿现有工业场地内建设，不涉及管控区、生态公益林、水源地、重要文物等。本项目处理后的矿井水及生活污水全部回用，不外排，不涉及重要河流。 | 符合 |

| | | | |
|--|---|---|-----------|
| | <p>旧县露天矿与山西省永久性生态公益林重叠的0.03平方公里、王家岭等3座煤矿8-13号煤层突水系数大于0.1兆帕/米范围等相关区域实施禁采，并留设足够距离保护煤柱。勘查区与城镇开发边界重叠区禁止勘探和设置矿业权。对分布有3个县级以上文物的梁家碛三采区暂不开采。对矿区规划井(矿)田涉及的县川河、朱家川、偏关河等重要河流以及文物保护单位、大型村庄、铁路、公路、输电线路、水利设施等按照规范及相关管理规定留设保护煤柱。</p> | | |
| | <p>3、控制矿区开发强度，优化建设时序。原则同意《报告书》提出的正仁露天矿、杨家湾矿井、鄂家沙梁矿井暂缓开发，化树塔矿井13号煤层和白家沟矿井13号煤层暂缓开发。鉴于矿区天桥水库以北段与黄河水力联系密切，梁家碛、猫儿沟、旧县、同舟4座露天矿规模不得超过国家保供规模，沙坪煤矿维持现状规模。规划新建、改扩建井(矿)田的实施应以妥善解决现有生态环境问题和落实“以新带老”措施为前提。</p> | <p>本项目为望田煤业矿井配套水处理设施改扩建项目，不涉及矿井开采。</p> | <p>符合</p> |
| | <p>4、严格生态环境准入。相关项目应符合国家法律法规要求，依法履行环境影响评价等相关手续。矿区各煤矿生产用水首先回用矿井(坑)水，最大程度减少新鲜水取用，严格落实地下水的利用和保护要求。全面落实各项资源环境指标要求，矿区煤炭开采污染物排放以及生产用水、能耗、物耗应达到清洁生产一级指标。规范全矿区各类矸石管理，因地制宜选择合理的煤矸石综合利用方式，新建、改扩建、在建矿井同步建设矸石井下充填系统，矸石优先井下充填，确保煤矸石综合利用率符合相关规定。加强矿区煤炭及矸石贮存、转载、装卸等环节和煤炭开采的扬尘污染防治，确保符合区域大气环境质量改善要求。严格落实《甲烷排放控制行动方案》要求，加强对煤矿甲烷的监测和排放控制。加强温室气体管控，涉及高瓦斯矿井应配套建设瓦斯抽采与综合利用设施，积极开展矿井乏风余热利用相关研究，对甲烷体积浓度在2% (含) 至8%的抽采瓦斯以及乏风瓦斯，进一步探索乏风氧化等方式的综合利用、降低温室气体排放等措施和技术，并进行推广应用。鼓励优先采用新能源施工机械，进一步优化运输结构，矿区大宗货物清洁运输比例在2025年达到70%以上。</p> | <p>本项目为望田煤业矿井配套水处理设施改扩建项目，矿井水及生活污水经处理达标后全部回用，不外排。</p> | <p>符合</p> |
| | <p>5、加强区域环境综合整治和生态修复。严</p> | <p>本项目不涉及。</p> | <p>符合</p> |

| | | | |
|----------------|--|---|-----------|
| | <p>格控制矿区开发扰动范围,加大环境治理和生态修复力度,切实预防和减轻规划实施的生态环境影响,保障区域生态功能。煤炭开采应同步制定并落实生态修复方案,坚持因地制宜原则,重建与周边生态环境相协调的植物群落,保护和恢复生物多样性,最终形成可自然维持的生态系统。</p> | | |
| | <p>6、强化现有问题整改。《规划》实施应按照环环评〔2020〕63号文件等要求,督促相关单位落实煤炭开采生态环境保护的主体责任,对上一轮规划实施以来存在的生态环境问题须制定详细整改方案,明确具体任务、整改时限、资金来源、责任主体等,纳入本轮规划实施监督管理。针对矿区部分矸石送矸石场长期堆存、沙坪等4座矿井的矿井水外排等问题,应严格落实《报告书》提出的相关整改要求,生产矿井应建成矸石井下充填系统,不再新建矸石场,现有在用矸石场不得超批复范围处置矸石,在矸石井下充填系统建成后全部回填井下;各煤矿矿井(坑)水全部综合利用不外排;及时开展生态修复,严格落实煤炭洗选要求,确保原煤全部入选。</p> | <p>本项目为望田煤业矿井配套水处理设施改扩建项目,矿井水及生活污水经处理达标后全部回用,不外排。</p> | <p>符合</p> |
| | <p>7、加强矿区环境管理。建立地表沉陷观测和生态环境长期监测体系,开展并强化上、下“三带”发育情况探测和地下水水位、水质、矿井(坑)涌水量跟踪监测,加强对自然保护区、森林公园、沙漠公园、湿地公园、水源地、基本农田、国家级公益林、天桥泉域、黄河及其支流等重要生态环境保护目标长期跟踪监测,必要时优化调整开采方案,采取有针对性的生态环保对策措施。生态环境相关监测应与智慧矿区建设衔接,监测数据接入生产中控系统。开展泉域岩溶水保护研究工作,为矿区开发过程中泉域水资源保护提供技术支撑。</p> | <p>本项目不涉及。</p> | <p>符合</p> |
| | <p>8、在《规划》实施过程中,适时开展环境影响跟踪评价,将现有问题整改落实情况和《规划》实施对生态、水环境、大气环境以及重要生态环境保护目标等的影响作为跟踪评价重点内容。在《规划》修编时应重新编制规划环境影响报告书。</p> | <p>本项目不涉及。</p> | <p>符合</p> |
| <p>其他符合性分析</p> | <p>一、“三线一单”分析</p> <p>1、与生态保护红线的符合性分析</p> <p>根据《生态保护红线划定技术指南》,山西省生态保护红线可</p> | | |

| | |
|--|---|
| | <p>能涉及的区域主要包括水源涵养区、水土保持区、防风固沙区、生物多样性维护区等陆地重要生态功能区，或水土流失敏感区、土地沙化敏感区、石漠化敏感区、高寒生态脆弱区、干旱、半干旱生态脆弱区等陆地生态环境敏感区和脆弱区、国家级自然保护区、世界文化自然遗产、国家级风景名胜区、国家森林公园和国家地质公园等禁止开发区。</p> <p>本项目位于山西省忻州市保德县腰庄乡路家沟村望田煤业原生活污水处理站内，项目周边无自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、水源地等。因此本项目选址不在重点生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区、禁止开发区等生态保护红线划定保护区域内，符合生态保护红线保护要求。</p> <p>依据忻州市人民政府忻政发〔2021〕12号《关于印发忻州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》，本项目所在区域属于重点管控单元。</p> <p>重点管控单元要求“重点管控单元既是产业高质量发展的承载区，也是环境 污染治理和风险防范的重点区域。重点管控单元以生态修复和环境污染治理为主，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。”。</p> <p>本项目位于保德县腰庄乡路家沟村望田煤业原生活污水处理站内，不新增占地。本项目为生活污水处理项目；并且本次评价提出了严格的污染治理措施，采取措施后，废水可达标排放。项目拟建场址不在重点生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区、禁止开发区等生态保护红线划定保护的区域内，不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园等生态敏感区。因此，本项目的建设不违背忻州市人民政府忻政发〔2021〕12号《关于印发忻州市“三线一单”生</p> |
|--|---|

态环境分区管控实施方案的通知》的要求。

2、与环境质量底线的符合性分析

大气环境：本次评价收集了保德县 2023 年环境空气质量状况通报数据，项目所在区域保德县 PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂、SO₂、CO、O₃-8 均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级限值要求，因此，保德县为达标区。

声环境：本项目位于望田煤业工业场地内，项目四周 50m 范围内无声环境敏感目标，因此，未对声环境质量现状进行监测。项目产生的噪声源主要为水泵等设备噪声，在采取本报告提出的使用低噪声设备及增加减震措施后，对评价区声环境影响较小。

在针对性的采取上述环保措施后，可有效缓解项目带来的各类环境污染，废水、废气、噪声、固废排放均满足各类污染物排放控制要求，满足区域环境质量目标管理要求，满足区域及行业污染物排放要求，不会突破区域内的环境质量底线。

3、与资源利用上线的符合性分析

建设项目属于污水处理及其再生利用行业，项目资源、能源消耗量小，不属于高耗能产业，且运营过程中通过加强节能管理、使用节能设备，降低电力消耗，矿井水及生活污水处理后全部回用，不外排。本项目在望田煤业现有工业场地的生活污水处理站范围内建设，无新增占地。因此，项目的建设符合资源利用上线要求。

4、与环境准入负面清单符合性分析

本项目位于忻州市保德县，项目与忻州市保德县生态环境准入要求的符合性分析见表1-2。

表 1-2 本项目与忻州市生态环境总体准入清单的符合性分析

| 管控类别 | 管控要求 | 项目符合性分析 |
|------|------|---------|
|------|------|---------|

| | | | |
|--|---------|--|---|
| | 空间布局约束 | <p>1、各县（市、区）人民政府应当按照国民经济和社会发展规划、国土空间规划和环境保护要求，制定规划，统筹安排，依法逐步对不符合产业政策和布局不合理的重污染企业实施关停搬迁。</p> <p>2、对纳入生态保护红线的，其管控规则应以自然资源部最终出台的《生态保护红线管理办法》为准。</p> <p>3、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要求。</p> <p>4、石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立的产业园区。</p> <p>5、禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边规定范围内新建、扩建有色金属冶炼、焦化等行业企业。</p> <p>6、加强矿山生态环境监管，禁止在自然保护区、水源地保护区域等重要生态保护地禁采区域内开矿。</p> | <p>本项目为煤矿矿井水处理站及污水处理站改扩建项目，在现有工业场地内建设，不新增占地，占地不涉及生态保护红线，不属于“两高项目”，不属于石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃等行业，不属于矿山开采，符合国家及山西省相关政策的要求。</p> |
| | 污染物排放管控 | <p>1、污染物排放总量严格落实“十四五”相关目标指标。</p> <p>2、“1+30”区域重点行业二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物全面执行大气污染物特别排放限值。</p> <p>3、产业集聚区、工业园区要逐步取消自备燃煤锅炉，积极推进“煤改气”“煤改电”工程。</p> <p>4、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>5、国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。</p> <p>6、鼓励企业使用新技术、新工艺、新设备、新产品、新材料，改造和提升传统产业，开展废弃物处理及再生资源综合利用，发展循环经济。</p> <p>7、煤炭企业应当按照综合利用和处置煤矸石技术规范要求综合利用和处置煤矸石。</p> | <p>本项目不涉及污染物排放总量。项目拟建地保德县，不属于“1+30”区域。项目所在地不属于产业集聚区、工业园区，能源为电能，不涉及原煤。项目不属于两高项目。</p> |
| | 环境风险防控 | <p>1、建立健全突发环境事件应对工作机制，提高预防、预警、应对能力。</p> <p>2、危险废物按规范收集、贮存、转运、利用、处置。</p> | <p>要求企业编制环境突发事件应急预案并按照预案要求进行应急演练；项目危废暂存过程按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）执行。</p> |

| | | | |
|---|--------|--|--|
| | 资源利用效率 | <p>1、水资源、土地资源及能源利用上线严格落实“十四五”相关目标指标。能源利用上线严格落实碳达峰、碳中和相关要求。</p> <p>2、加快推进岩溶大泉泉源和重点保护区的保护和生态修复。</p> <p>3、到 2022 年，全市用水总量控制目标为 7.9 亿立方米。</p> <p>4、忻州市忻府区、原平市、定襄县实现平原地区散煤清零。</p> <p>5、全市城市建成区绿化覆盖率 2022 年达到 42%以上，城市国土绿化品质有效提升。</p> <p>6、新建矿山必须按照绿色矿山标准建设，到 2025 年基本完成历史遗留矿山地质环境问题恢复治理工作，实现全市矿山地质环境根本好转。</p> | <p>本项目在现有工业场地内建设，不涉及水资源、土地资源及能源利用上线。本项目不在岩溶大泉泉源和重点保护区范围内。本项目建成后望田煤业矿井水及生活污水经处理达标后全部回用，不外排。</p> |
| <p>综上所述，本项目不违背环境准入清单要求。根据《产业结构调整指导目录(2024年本)》，本项目建设属于鼓励类项目中的第四十二项、“环境保护与资源节约综合利用”，第10子项“‘三废’综合利用与治理技术、装备和工程”，项目的建设内容符合国家产业政策要求。</p> <p>综上，本项目的建设符合国家“三线一单”的管控原则。</p> <p>二、保德县水源地</p> <p>保德县共计划分义门镇、腰庄乡、杨家湾乡、桥头镇、窑洼乡、尧挖台乡、孙家沟乡、南河沟乡、土崖塔乡、冯家川乡等 10 个乡镇水源地，其中距离本矿最近的水源地腰庄乡集中供水水源地。</p> <p>1、水源地基本情况</p> <p>腰庄乡集中供水水源共有 1 眼取水井，编号为 1#，位于前芦子沟村东，井深 422m，地理坐标为：东经 111° 08' 27.8”，北纬 39° 01' 36.81”。取用地下水类型为岩溶承压水。并配有 1 座 200m³蓄水池。</p> <p>2、水源地服务对象</p> <p>腰庄乡集中供水水源设计供水量为 864m³/d，2020 年实际供水量为 120m³/d，服务对象为前芦子沟村，服务人口为 1000 人。</p> <p>3、水源地保护区批复情况</p> <p>2013 年，山西省人民政府下发的《关于同意忻州市乡镇集中式</p> | | | |

| | |
|--|---|
| | <p>饮用水水源地保护区划定方案的批复》(晋政函 C2013)14 号)文件,对划分结果进行了批复。该水源地仅划分了一级保护区,无二级和准保护区。腰庄乡集中供水水源一级保护区范围:以取水井为中心,60m 为半径的圆形区域。面积为 0.011km²,周长 377m。</p> <p>本项目位于腰庄乡集中供水水源地以南,保护区边界距离现有矿井水处理站 3.9km,距离现有生活水处理站 3.5km,不在水源地保护区范围内。</p> <p>三、与《保德县国土空间总体规划(2021-2035 年)》符合性分析</p> <p>根据《保德县国土空间总体规划(2021-2035 年)》,保德县“三区三线”控制情况如下:</p> <p>1、耕地和永久基本农田</p> <p>落实最严格的耕地保护制度,到 2035 年,全县耕地保有量不低于 228.73 平方公里,其中永久基本农田保护面不低于 207.68 平方公里,分别占全县国土面积的 22.99%和 20.88%。</p> <p>2、生态保护红线</p> <p>保障全县生态安全底线,维护生态系统的完整性和连续性,将生态功能重要、生态环境敏感脆弱以及其他有必要纳入严格保护的区域划为生态保护红线管控范围。到 2035 年,全县生态保护红线不低于 253.95 平方公里,占全县国土面积的 25.39%。主要集中在县域北侧和东侧,5 镇 6 乡内均有分布,包括山西贺家山省级自然保护区和飞龙山省级森林自然公园。</p> <p>3、城镇开发边界</p> <p>在优先划定耕地和永久基本农田、生态保护红线的基础上,充分尊重自然地理格局,统筹发展与安全,推动城镇紧凑发展和节约集约用地,重点保障中心城区、县城及开发区的用地需求。到 2035 年,全县城镇开发边界面积控制在 12.68 平方公里,占全县国土面积的 1.27%。</p> |
|--|---|

根据保德县三条控制线图，望田煤业所在地不在耕地和永久基本农田、生态保护红线范围内，位于城镇开发边界范围内，见附图7。

四、政策符合性分析

本项目与《山西省水污染防治条例》、晋政办发[2020]19号《山西省黄河(汾河)流域水污染治理攻坚方案》、《山西省“十四五”“两山七河一流域”生态保护和生态文明建设、生态经济发展规划》、《山西省泉域水资源保护条例》、《山西省水污染防治条例》、《关于落实沙区开发建设项目环境影响评价的通知》（晋林造发[2020]30号）、《关于印发黄河流域水资源节约集约利用实施方案的通知（发改环资〔2021〕1767号）》符合性分析见表1-3。

表 1-3 本项目选址符合性分析一览表

| 序号 | 文件名称 | 文件相关要求 | 本项目情况 | 符合性 |
|----|--------------|---|--|-----|
| 1 | 《山西省水污染防治条例》 | 对重点流域产业布局开展规划环境影响评价。汾河、桑干河、滹沱河、漳河、沁河等干流及主要支流沿岸禁止新建焦化、化工、农药、有色冶炼、造纸、电镀等高风险项目和危险化学品仓储设施。具体办法由省人民政府制定。 城市建成区内已建成的钢铁、焦化、化工、有色冶炼、造纸、印染、制药等水污染较重的企业应当逐步实施搬迁或者依法关闭。 | 本项目为望田煤业生活污水处理站及矿井水处理站改造项目，不属于禁止建设的企业。 | 符合 |
| 2 | | 工业企业排放水污染物应当达到水污染物综合排放地方标准。 | 本项目矿井水处理达标后全部回用，不外排。 | 符合 |
| 3 | | 县级以上人民政府 | 本项不涉及。 | 符 |

| | | | | | |
|--|---|---|---|--|----|
| | | | 水行政主管部门、流域管理机构以及其他有关部门在实施水资源调度时,应当保障基本的生态流量。 鼓励再生水、雨水用于河渠补水。 | | 合 |
| | 4 | 《山西省黄河(汾河)流域水污染治理攻坚方案》 | 加强工业企业达标排放监管。工业废水排放口、清净水排口直接排放的废水化学需氧量、氨氮、总磷三项污染物达地表水V类标准,其他指标达行业特别排放限值。落实水环境应急监测措施,配套建设排水口生态鱼监测池。建设初期雨水收集储蓄水池,加强处理回用,工业雨水排口非汛期严格封堵。充分发挥第三方治理机构专业化优势,鼓励工业企业购买第三方废水治理专业服务。 | 本项目生活污水及矿井水处理达标后全部回用,不外排。 | 符合 |
| | 5 | 《山西省“十四五”“两山七河一流域”生态保护和生态文明建设、生态经济发展规划》 | 狠抓工业污染防治,以农副食品加工、化工、印染等行业企业为监管重点,强化厂区初期雨水收集处理及回用,工业雨水排口实施非汛期封堵。 | 本项目为望田煤业矿井水及生活污水改造工程,不属于重点监管企业。 | 符合 |
| | 6 | 《山西省泉域水资源保护条例》 | 在泉域保护范围内新建、改建、扩建建设项目的,建设单位应当在开工前取得泉域所在地设区的市人民政府水行政主管部门或者集中审批部门批准的泉域水资源影响评价报告。 | 本项目井田位于天桥泉域范围内,但在重点保护区内。望田煤业120万吨/年兼并重组整合项目已取得对天桥泉域水环境影响评价报告的批复,忻水函[2014]364号。目前望田煤业正在组织180万吨/年生产能力核定项目对天桥泉域水环境影响评价工作。 | 符合 |

| | | | | | |
|--|----|---|---|---|----|
| | 7 | | 在泉域重点保护区内，不得从事下列行为：(一)采煤、开矿、开山采石；(二)擅自打井、挖泉、截流、寻水；(三)排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物；(四)排放、倾倒工业废水、生活污水；(五)将已污染含水层与未污染含水层的地下水混合开采；(六)新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；(七)法律、法规禁止从事的其他行为。 | 本项目位于天桥泉域范围内，但不在重点保护区内，距离最近的泉域重点保护区约 4.7km。 | 符合 |
| | 8 | 《山西省水污染防治条例》 | 工业企业排放水污染物应当达到水污染物综合排放地方标准。 | 本项目生活污水及矿井水处理达标后全部回用，不外排。 | 符合 |
| | 9 | 《关于落实沙区开发建设项目环境影响评价的通知》（晋林造发[2020]30号） | 尽量减少对沙化土地的破坏，避免沙化土地进一步发生，实现项目开发与沙化土地保护和修复工作和谐共生发展。 | 保德县区域地形破碎，坡陡沟深，存在水土流失现象。本项目在现有工业场地内建设，无新增占地，不对沙化土地进行破坏。因此，项目实施后不会造成土地进一步沙化，实现项目开发和沙化土地工作和谐发展。 | 符合 |
| | 10 | 《关于印发黄河流域水资源节约集约利用实施方案的通知（发改环资〔2021〕1767号）》 | 开展节水改造。引导企业水效对标达标，开展节水改造，提升用水效率。在钢铁、石化化工、建材、有色等行业开展重点用水企业水效领跑者引领行动。推广应用高效冷却、无水清洗、循环用水、废水资源化利用等技术工艺，提高用水重复利用率。 | 本项目生活污水及矿井水处理达标后全部回用，不外排。 | 符合 |
| | 11 | | 推动矿井水、苦咸水、海水淡化水利用。推进陇东、宁东、 | | |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | <p>蒙西、陕北、晋西等能源基地的煤炭矿井水综合利用。在矿井疏干水质符合《农田灌溉水质标准》（GB5084—2021）前提下，具备条件地区可推广用于农业灌溉。到2025年，黄河流域矿井水利用率达到68%以上。根据当地苦咸水特点，采取适用的苦咸水淡化技术，解决部分城乡供水、工业生产、畜牧业和水产养殖的用水需求。在盐分指标符合要求的前提下，鼓励采用直接利用、咸淡混用和咸淡轮用等方式，将苦咸水用于农业灌溉和景观绿化。推动沿海缺水地区将海水淡化水作为生活补充水源、市政新增供水及重要应急备用水源，逐年提高海水淡化水在水资源配置中的占比。</p> | | |
|--|--|--|--|--|--|

二、建设项目工程分析

| | |
|------|--|
| 建设内容 | <p>一、项目背景</p> <p>山西忻州神达望田煤业有限公司望田煤矿位于山西忻州市保德县腰庄乡境内，是山西忻州神达能源集团和山东能源西北矿业共同合作经营的资源整合矿井，2014年12月建成投产，2021年12月移交西北矿业管理。</p> <p>望田煤矿井田面积 7.9564km²，批采 8~13#煤层，批准开采深度标高为 980m~620m，核定生产能力 120 万吨/年。2021 年 4 月，山西省煤炭规划设计院(集团)有限公司编制的《山西忻州神达望田煤业有限公司生产能力核定报告》中确定矿井的核定生产能力为 180 万吨/年。2021 年 9 月 26 日山西省能源局以晋能源煤技发[2021]435 号文批复，同意望田煤业矿井由 120 万吨/年核定为 180 万吨/年。望田煤矿矿井为资源整合矿井，井田范围内存在原望田煤业、德能煤业、德源煤业、赵家峁二矿、细线煤矿老窑。2023 年 5 月，《山西忻州神达望田煤业有限公司 180 万吨/年生产能力核定项目环境影响报告书》编制完成。2023 年 6 月 19 日，忻州市行政审批服务管理局以忻审管生态函[2023]54 号《关于山西忻州神达望田煤业有限公司 180 万吨/年生产能力核定项目环境影响报告书的批复》对 180 万吨/年产能核定项目进行了批复。</p> <p>望田煤矿现开采 8#煤村庄煤柱，2015 年 13#煤投产，前期开采 13104、13105 和 13201 工作面过程中，13#煤矿井涌水量稳定在 30m³/h 左右。后期开采 13203、13202、13206 和 13211 工作面后，涌水量逐渐增大，至 2019 年 10 月，涌水量增大至 137m³/h。主要涌水点均在二采区，其中 13203 工作面采空区涌水 67m³/h 左右，13206 工作面采空区涌水量 23m³/h 左右，13211 工作面采空区涌水量 10m³/h 左右，其涌水主要补给源均为 8#煤采空区。望田煤矿于 2022 年 6 月底停产，当时矿井涌水量为 86m³/h。矿井恢复生产后，预计矿井最大涌水量为 185m³/h 左右。</p> <p>由于望田煤矿井田主要矿井水文地质边界条件发生变化，望田煤矿对矿井涌水量及采区涌水量进行预测。根据矿井充水条件分析，矿井涌水量变化主要与接受 8#煤汇水面积相关，未来 8#煤汇水面积略有增大。矿井正常生产时，预计矿</p> |
|------|--|

井最大涌水量约为 110m³/h，结合未来 3-5 年采掘接续，预计矿井正常涌水量 140m³/h，最大涌水量 200m³/h。其中一采区涌水水源主要为 13#煤底板砂岩裂隙水，预计一采区正常涌水量 30m³/h，最大涌水 45m³/h；二采区主要涌水水源主要为 8#煤汇水，预计二采区正常涌水量 110m³/h，最大涌水量 155m³/h。

望田煤矿矿井废水处理站原建于 2014 年 10 月，忻州市环保局以忻环验字(2016)101 号文《关于山西忻州神达望田煤业有限公司 120 万吨/年矿井兼并重组整合项目竣工环境保护验收意见的函》批复通过竣工环境保护验收。原矿井水处理站工艺为预沉+调节+自清洗过滤器+絮凝沉淀+超滤，出水只能满足井下回用水标准，不得排放。生活水处理站原有工艺为格栅+调节+生化+沉淀+消毒，出水回用。

随着矿井开采面积的增加，矿井水逐年递增，矿井水除满足井下综合防尘的同时，多余的水需要外排。根据忻州市环境保护局忻环发【2017】71 号文《关于加快实施煤矿矿井水处理设施提标改透的通知》，矿井水外排必须达到 GB 3888-2002 除水温、总氮、粪大肠菌群以外 21 项指标地表水环境质量类标准；生活污水回用时必须达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2002 一级 A 类回用水标准(用于地面及洗煤厂补水)，多余水外排时必须达到地表Ⅲ类标准。由于原矿井水和生活污水处理站工艺落后，无法达到政策规定标准，望田煤矿于 2018 年对原污水处理站实施了提标改造，主要改造内容如下：

1、将矿井水处理规模提升至 3600 m³/d，提升矿井水处理效果，改造预处理及深度处理系统，COD_{Cr}、NH₃-N、石油类、SS 等成分水质达到指标，增加部分设备间土建工程。

2、将生活水处理规模提升至 360 m³/d，新增深度处理系统及风险池(300m³)、清水储水池(200m³)和生活污水调节池(200m³)。

目前，望田煤业改造至今已超 5 年，随着矿井涌水量的增加、在职职工人数的增加以及污水处理设备老化，出水水质已无法达到环保要求，生活污水处理系统实际上已经接近瘫痪状态，急需对现有污水处理系统进行（改）扩建。

根据望田煤业地测室出具的《山西神达望田煤业有限公司矿井涌情况说明》，望田煤业开采 13 号煤层时，矿井正常涌水量为 140m³/h（3360m³/d）、最大涌水量为 200m³/h（4800m³/d），现有矿井水处理站规模已不能满足需求。

因此，山西忻州神达望田煤业有限公司决定建设矿井水及生活污水处理站进行改造项目。保德县行政审批服务管理局于 2024 年 4 月 30 日对本项目进行了备案，项目代码 2404-140931-89-01-781787。

望田煤业现矿井水经处理达标后部分回用，不能回用部分外排至腰庄河，根据《山西省晋北煤炭基地河保偏矿区总体规划环境影响报告书》及其审查意见要求，新建、改扩建、在建矿井同步建设矸石井下填充系统，矸石优先井下充填，确保煤矸石综合利用率符合相关规定；此外，各煤矿矿井（坑）水全部综合利用不外排。因此，山西忻州神达望田煤业有限公司决定同时建设“山西忻州神达望田煤业有限公司煤矸石组合场嗣后充填系统”，本项目矿井水处理站建成后，矿井水经处理达标后，部分回用于矸石填充系统用水，不再外排。本项目与矸石填充系统同时投入使用，本次评价不包含矸石填充系统，另行环评。根据望田煤业实际污水产生情况及长期规划，本次工程拟建设的矿井水处理站及生活污水处理站均可以处理达到相应回用标准，因此，拟远期建设污水处理站除盐系统，除盐系统不在本次改扩建范围内，另行办理相关环保手续。

二、主要建设内容

项目新建矿井水处理站：处理能力 5000m³/d，采用“预沉调节池+高效澄清+重力无阀滤池”工艺；新建生活污水处理站：处理能力 1000m³/d，采用“预沉调节+A/O+多介质过滤”工艺。本项目总投资 2265.60 万元。

本项目主要建设内容见表 2-1。

表 2-1 项目建设内容一览表

| 工程组成 | 现有工程 | 本次建设内容 | 与现有工程衔接关系 |
|------|------|--------|-----------|
| | | | |

| | | | | | |
|------|---------|--|--|---|---------|
| 主体工程 | 生活污水处理站 | 位于副井工业场地，处理规模为 360m ³ /d，采用“调节+二级接触氧化+沉淀+活性炭过滤+消毒”处理工艺，处理达标后回用于场区绿化、道路喷洒、井下黄泥灌浆，全部回用，不外排。 | 于现有污水处理站内新建一座生活污水处理站，处理规模 1000m ³ /d，采用“预沉调节+A/O+多介质过滤”工艺，处理达标后回用于场区绿化、道路喷洒、井下黄泥灌浆，全部回用，不外排。 | 在现有场地内拆除原有设施设备，新建 | |
| | 矿井水处理站 | 位于主井工业场地，处理规模为 3600m ³ /d，采用“调节池+反应槽+沉淀池+中间池+纤维过滤器+中间池+臭氧催化氧化塔+中间池+精密过滤器+清水池+消毒”处理工艺，处理后部分回用于井下消防洒水、黄泥灌浆用水、协议洗煤厂用水、厂区洒水。其余部分外排至腰庄河。 | 于现有污水处理站内新建一座矿井水处理站，处理规模 5000m ³ /d，采用“预沉调节池+高效澄清+重力无阀滤池”工艺，处理后回用于井下消防洒水、黄泥灌浆用水、协议洗煤厂用水、厂区洒水、矸石充填系统用水等，不外排。 | 拆除现有+新建 | |
| | 污水收集管网 | 厂内已敷设生活污水收集管网及矿井水管网。 | 生活污水收集管网及矿井水管网利用现有，此外，新建由现有矿井水处理站至生活污水处理站管网，采用 DN300 双壁波纹管、PE 压力管，共 440m。 | 利用现有+新建 | |
| 公辅工程 | 办公用房 | 望田煤业工业场地建有办公楼、联合建筑、公寓、食堂、门卫室等。 | 本次不改扩建。 | 利用现有 | |
| 环保工程 | 废气 | 恶臭 | 无。 | 污水处理设备均置于地下，臭气集中收集后引入生物滤池除臭装置处理后经 15m 高排气筒排放。 | 新建 |
| | 固废 | 污泥 | 矿井水处理站污泥经压滤处理后掺煤外售，生活污水处理站污泥收集后运往垃圾填埋场。 | 矿井水处理站污泥经压滤处理后掺煤外售，生活污水处理站污泥收集后运往垃圾填埋场。 | 同原有工程 |
| | | 废机油 | 已设有 2 座危废贮存间，定期交由有资质单位处理 | 在危废贮存间暂存，定期由资质单位处置。 | 利用现有 |
| | 噪声 | | 污水处理站水泵设置单独的水泵间，泵体设基础减振。 | 选用低噪声设备、放置于室内、基础减振等措施，水泵设置单独的水泵间，泵体设基础减振。 | 拆除现有+新建 |

三、工程投资及资金来源

本项目总投资 2265.6 万元，由企业自筹解决。

四、劳动定员及工作制度

本项目不新增劳动定员，均为厂内现有定员，三班制，年运行 365 天。根据

建设单位提供人员情况，望田煤业现有在职员工 1200 余人。

五、平面布置图

污水处理站拟建处地面标高约为 748m，南北高差约 2.3m。厂区南北方向长 80m，东西方向长 45m，占地 3600 平米。整体形状为矩形，污水处理站总平面布置见附图 3。

六、设计进、出水水质

1、矿井水

煤矿矿井水水质受井下作业方式、开采方式、区域位置等因素影响，差异很大，由于缺少可靠的矿井水水质化验数据，根据现场实际勘察结果并结合周边矿井的相关数据，本项目矿井水设计进水水质详见下表。矿井水设计出水主要污染物指标回用时达到《煤矿井下消防、洒水设计规范》（GB50383-2016）标准。

表 2-2 矿井水设计进出水水质

单位：mg/L

| 序号 | 指标 | 单位 | 进水 | 出水 | 执行标准 |
|----|------------------|------|------------|------|-------------------|
| 1 | COD | mg/L | 100-300 | ≤20 | 《煤矿井下消防、洒水设计规范》标准 |
| 2 | BOD ₅ | mg/L | ≤4 | ≤4 | |
| 3 | pH | / | 6~9 | 6~9 | |
| 4 | SS | mg/L | 1000(1500) | ≤10 | |
| 5 | 浊度 | NTU | / | ≤5 | |
| 6 | 大肠杆菌 | 个/L | / | <3 | |
| 7 | 悬浮物粒径 | mm | / | <0.3 | |

2、生活污水

生活污水设计出水全部回用于绿化灌溉、道路冲洗等，主要污染物指标达到《城市污水再生利用-城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）标准，为了提高生活污水回用水使用时的感官体验和舒适度，提高水处理的环保稳定性，对 COD_{Cr}、BOD₅ 和氨氮出水标准进一步提高，生活污水设计进出水具体指标见 2-3。

表 2-3 生活污水设计进出水水质

单位：mg/L

| 序号 | 指标 | 单位 | 进水 | 出水 | 执行标准 |
|----|----|------|---------|-----|----------------------------|
| 1 | pH | / | 7~9 | 6~9 | 部分指标优于《城市污水再生利用-城市杂用水水质》标准 |
| 2 | SS | mg/L | 120~200 | ≤10 | |

| | | | | |
|---|-------------------|------|---------|-----|
| 3 | BOD ₅ | mg/L | 60~150 | ≤5 |
| 4 | COD _{Cr} | mg/L | 100~300 | ≤30 |
| 5 | 氨氮 | mg/L | 15~40 | ≤1 |
| 6 | 浊度 | NTU | --- | ≤5 |
| 7 | 色度 | | --- | ≤15 |

七、主要构筑物和设备清单

污水处理站主要构筑物见表 2-4，本项目主要设备清单见表 2-5。

表 2-4 污水处理站主要构筑物

| 序号 | 单元名称 | | 尺寸 | 结构形式 | 数量 |
|----|---------|------|--|----------|----|
| — | 矿井水处理站 | | | | |
| 1 | 预沉调节池 | | 12m×19m，有效容积 1000m ³ | 半地下式钢砼结构 | 1 |
| 2 | 高效澄清池 | | ∅8400×7200mm，单池处理能力 Q=105m ³ /h | 地上式钢砼结构 | 2 |
| 3 | 多介质滤池 | | 3.80m×7.35m，单池处理能力 Q=105m ³ /h | 地上式钢砼结构 | 2 |
| 4 | 废水池 | | 7.00×4.00×4.50m，有效容积 100m ³ | 地下式钢砼结构 | 1 |
| 5 | 污泥池 | | 7.00×4.00×4.50m，有效容积 100m ³ | 地下式钢砼结构 | 1 |
| 6 | 净车间 | 净车间 | 43m*19m*9.6m，局部二层布置 | 轻钢结构 | 1 |
| | | 净化水池 | 7.00*8.00*4.50m，有效容积 200m ³ | 地下式钢砼结构 | 1 |
| 二 | 生活污水处理站 | | | | |
| 1 | 污水处理池 | | 要由格栅调节池、初沉池、缺氧池、好氧池、中间水池、二沉池、污泥池等合建而成 | 地上式钢砼结构 | 1 |
| 2 | 污水处理车间 | | 24.6m* 19.9m*6m | 轻钢结构 | 1 |

表 2-5 项目主要设备清单一览表

| 序号 | 名称 | 规格 | 数量 | 单位 | 备注 |
|-----|--------|------------------------------|----|----|------|
| — | 矿井水处理站 | | | | |
| (一) | 预沉调节池 | | | | |
| 1 | 矿井水提升泵 | Q=105m ³ /h，H=10m | 台 | 3 | 2用1备 |
| 2 | 刮泥机 | 重型刮泥机，池宽 6 米 | 套 | 2 | |
| 3 | 排泥泵 | Q=50m ³ /h，H=12m | 台 | 3 | 2用1备 |
| 4 | 进水配水闸门 | 按工艺要求配置 | 台 | 2 | |

| | | | | | |
|-----|----------|---|---|---|--|
| 5 | 出水电动闸门 | 按工艺要求配置 | 台 | 2 | |
| 6 | 自动控制系统 | 主要由进出水水质监测仪器、液位仪、流量计、PLC 控制系统以及调试数据等组成，旨在实现根据进水流量和水质变化情况，实现预沉调节池自动排泥、自动启停、自动报警，并实现预沉调节池的最大 SS 去除效果。 | 套 | 1 | |
| (二) | 高效澄清池 | | 座 | 2 | |
| 1 | 自动控制系统 | 主要由进出水水质监测仪器、电动阀组、流量计、PLC 控制系统以及调试数据等组成，旨在实现根据进水流量和水质变化情况，实现高效澄清池自动排泥、自动报警，并实现高效澄清池的最大 SS 去除效果。 | 套 | 1 | |
| (三) | 多介质滤池 | | 座 | 2 | |
| 1 | 滤池反洗控制系统 | 主要由电动阀组、PLC 控制系统以及调试数据等组成，主要解决和环节多介质滤池普遍存在的滤料板结问题，同时防止滤池自动反洗失效时能够人为干预 | 套 | 1 | |
| (四) | 废水池 | | 座 | 1 | |
| 1 | 废水泵 | Q=100m ³ /h, H=12m | 台 | 2 | |
| 2 | 搅拌机 | P=2.2kW | 台 | 1 | |
| 3 | 自动控制系统 | 主要由液位计、流量计、PLC 控制系统以及调试数据等组成，旨在实现废水泵的开停时间、开启数量、报警以及故障应急处理，并于多介质滤池反洗控制系统连锁。 | 套 | 1 | |
| (五) | 污泥池 | | 座 | 1 | |
| 1 | 污泥提升泵 | Q=30m ³ /h, H=15m | 台 | 2 | |
| 2 | 搅拌机 | P=2.2kW | 台 | 1 | |
| 3 | 自动控制系统 | 主要由液位计、流量计、PLC 控制系统以及调试数据等组成，旨在实现污泥提升泵的开停时间、开启数量、报警以及故障应急处理，并于前端排泥系统实现连锁 | 套 | 1 | |
| (六) | 净化水池 | | 座 | 1 | |
| 1 | 净化水泵 | 按工艺确定 | 台 | 2 | |
| 2 | 自动控制系统 | 主要由液位计、流量计、PLC 控制系统以及调试数据等组成，旨在实现净化水泵的开停时间、开启数量、报警以及故障应急处理，并于后端生产水池实现连锁 | 台 | 1 | |
| (七) | 净化车间 | | 座 | 1 | |
| 1 | PAC 加药设备 | Q=5000m ³ /d | 套 | 1 | |
| 2 | PAM 加药设备 | Q=5000m ³ /d | 套 | 1 | |
| 3 | 深锥浓缩器 | 按工艺要求配置 | 套 | 1 | |
| 4 | 压滤机入料泵 | P=30kW | 台 | 2 | |
| 5 | 压滤机 | 过滤面积 180 平方 | 套 | 1 | |
| 6 | 视频监控设 | 按工艺要求配置 | 套 | 1 | |

| | | | | | |
|-----|---------|-----------------------|---|---|------|
| | 备 | | | | |
| 7 | 水质化验设备 | 按工艺要求配置 | 套 | 1 | |
| 8 | 电控设备 | 按工艺要求配置 | 套 | 1 | |
| 9 | 公用配套设备 | 按工艺要求配置 | 套 | 1 | |
| (八) | 总图 | | 座 | 1 | |
| 1 | 土建配套 | 主要包括围墙、道路、阀门井、检查井等 | 套 | 1 | |
| 2 | 变电站 | | 套 | 1 | |
| 3 | 场外管网 | 主要包括2跟进水管路、2根供水管格 | 套 | 1 | |
| 二 | 生活污水处理站 | | | | |
| (一) | 污水处理池 | | 座 | 1 | |
| 1 | 超细格栅 | 主要部件材质 SUS304 | 套 | 1 | |
| 2 | 污水提升泵 | Q=25m ³ /h | 台 | 3 | 2用1备 |
| 3 | 搅拌装置 | P=2.2kW | 台 | 2 | |
| 4 | 硝化液回流泵 | Q=50m ³ /h | 台 | 4 | |
| 5 | 中间提升泵 | Q=50m ³ /h | 台 | 2 | |
| 6 | 污泥提升泵 | Q=15m ³ /h | 套 | 1 | |
| (二) | 污水处理车间 | | | | |
| 1 | 助凝剂投加装置 | 按工艺要求配置 | 套 | 1 | |
| 2 | 消毒剂投加装置 | Q=50m ³ /h | 套 | 1 | |
| 3 | 曝气风机 | P=15kW | 台 | 2 | |
| 4 | 污泥浓缩器 | Q=50m ³ /h | 套 | 1 | |
| 5 | 压滤进料泵 | 按工艺要求配置 | 台 | 2 | |
| 6 | 叠螺脱水机 | Q=50m ³ /h | 套 | 1 | |
| 7 | 回用水泵 | 按工艺要求配置 | 台 | 2 | |
| 8 | 视频监控设备 | 按工艺要求配置 | 套 | 1 | |
| 9 | 电控设备 | 按工艺要求配置 | 套 | 1 | |
| 10 | 全过程监控设备 | 按工艺要求配置 | 套 | 1 | |
| 11 | 公用配套设备 | 按工艺要求配置 | 套 | 1 | |

表 2-6 污水管网配置表

| 序号 | 名称 | 单位 | 工程量 | |
|----|------------|----|-----|-------|
| 1 | HDPE 双壁波纹管 | m | 440 | DN300 |

九、水平衡

1、给水水源

生活用水由深水井供给，深水井水源取自奥陶系含水层，可作为本矿井地面

生活供水水源。根据矿井用水水质的不同，采用分质供水。该矿现主井工业场地有一涌水量为 60m³/h 深水井，作为行政生活区用水使用。

生产用水由处理后的矿井水提供，矿井水排到地面后进入矿井水处理站进行处理，处理后的水用于洗煤厂补水、矿井降尘洒水、黄泥灌浆用水、洗浴用水、锅炉用水及洗衣服用水等。

根据望田煤业地测室出具的《山西神达望田煤业有限公司矿井涌情况说明》，望田煤业开采 8+11 号煤层时，矿井正常涌水量为 110m³/h (2640m³/d)、最大涌水量为 185m³/h (4440m³/d)；开采 11+13 号煤层时，矿井正常涌水量为 130m³/h (3120m³/d)、最大涌水量为 190m³/h (4560m³/d)；开采 13 号煤层时，矿井正常涌水量为 140m³/h (3360m³/d)、最大涌水量为 200m³/h (4800m³/d)。

2、用水

望田煤业用水主要分为生活污水及生产用水。

根据《山西忻州神达望田煤业有限公司煤矸石组合场嗣后充填方案设计》，矸石充填系统按照 150m³/h 进行设计，年处理矸石量为 67.3 万 t，能够满足矿井矸石 66 万 t/a 处理需求。矸石充填浆体制备泵送系统选用间歇式搅拌机，搅拌能力 150m³/h，充填用水管路选用 DN159mm 无缝钢管，供水量 180m³/h。矸石浆体的质量配比为矸石粉：水：添加剂（粉煤灰）=136：100：5，矸石充填补水量 1470.59m³/d。

望田煤业水平衡分析见下表，水平衡图见图 2-1~图 2-6。

表 2-7 望田煤业水平衡表

| 序号 | 用水名称 | 规格 | 用水定额 | 日用水量 (m ³ /d) | | 消耗量 (m ³ /d) | | 排水量 (m ³ /d) | | 备注 |
|----|-----------|--------|----------|--------------------------|--------|-------------------------|-------|-------------------------|--------|------------------|
| | | | | 采暖期 | 非采暖期 | 采暖期 | 非采暖期 | 采暖期 | 非采暖期 | |
| 1 | 职工生活用水 | 1200人 | 70L/人 | 84.0 | 84.0 | 16.8 | 16.8 | 67.2 | 67.2 | |
| 2 | 食堂用水 | 1200人 | 10L/人·餐 | 36.0 | 36.0 | 7.2 | 7.2 | 28.8 | 28.8 | 每日三餐 |
| 3 | 浴室用 淋浴 | 淋浴器48个 | 540L/h·个 | 103.68 | 103.68 | 14.57 | 14.57 | 131.11 | 131.11 | 1h/班, 最大班淋浴用量的4倍 |

| | | | | | | | | | | | |
|----|-------------------------|------------------------------|---------------------------|----------------------|---------|---------|---------|--------|--------|--|------------------|
| | 水 | 浴池 | 浴池面积 15 m ² | 700L/ m ² | 42.00 | 42.00 | | | | | 2h/班, 每日 充水4次 |
| 4 | 洗衣房 用水 | 井下500 人 | 80L/kg干 衣 | 60.0 | 60.0 | 13.92 | 13.92 | 55.68 | 55.68 | 每人每天 1.5kg | |
| | | 地面700 人 | 80L/kg干 衣 | 9.6 | 9.6 | | | | | 每人每次 1.2kg 干衣 , 每周洗2 次 | |
| 5 | 锅炉补 水 | 2台锅炉 (1 台6t/h、1 台8t/h) | 采暖期按 蒸发量 30% | 67.20 | 0 | 60.48 | 0 | 6.72 | 0 | 每天运行 16h | |
| 7 | 未预见 水量 | | 以上用水 量的10% | 40.25 | 33.53 | 8.05 | 6.71 | 32.2 | 26.82 | | |
| 8 | 井下生 产 | 180万吨/年 | 0.23m ³ /t | 1254.55 | 1254.55 | 1254.55 | 1254.55 | 0.00 | 0.00 | 原煤: 5454t/d | |
| 9 | 黄泥灌 浆 | 8+11号煤 配采 | 土水比1:4 | 338.73 | 338.73 | 237.11 | 237.11 | 101.62 | 101.62 | 析出水量 为30%灌浆 量 | |
| | | 11+13号煤 配采 | | 341.92 | 341.92 | 239.34 | 239.34 | 102.58 | 102.58 | | |
| | | 13号煤 | | 338.73 | 338.73 | 237.11 | 237.11 | 101.62 | 101.62 | | |
| 10 | 绿化用 水 | 18000 m ² | 1.5L/ (m ² ·d) | 0.00 | 27.00 | 0.00 | 27.00 | 0.00 | 0.00 | 215d/a | |
| 11 | 洗车用 水 | 210辆/天 | 60L/辆.次 | 12.6 | 12.6 | 12.6 | 12.6 | 0.00 | 0.00 | 循环使用 | |
| 12 | 厂区硬 化地面 、道路 洒水 | 121211m ² | 2L/ (m ² ·d) | 0.00 | 242.42 | 0.00 | 242.42 | 0.00 | 0.00 | 工业场地 及道路, 36000 m ² ; 运输道路 85211 m ² | |
| 13 | 转载点 洒水 | | 20L/min | 14.4 | 14.4 | 14.4 | 14.4 | 0 | 0 | 每天运行 12小时 | |
| 14 | 洗煤厂 用水 | 5454.54t | 0.091 m ³ /t | 496.36 | 496.36 | 496.36 | 496.36 | 0 | 0 | | |
| 15 | 洗煤厂 煤场洒 水 | 6400 m ² | 8L/ m ² ·d | 51.20 | 51.20 | 51.20 | 51.20 | 0 | 0 | | |
| 16 | 地面消 防用水 | | | 432 | 432 | / | / | / | / | 火灾延续 6h, 不计入 用水排水 量 | |
| 17 | 井下消 防用水 | | | 236 | 236 | / | / | / | / | 火灾延续 6h, 不计入 用水排水 量 | |

| | | | | | | | | | | |
|----|------------|----|---------|---------|---------|---------|---------|---|---|--|
| 18 | 矸石井下填充系统用水 | | | 1470.59 | 1470.59 | 1470.59 | 1470.59 | / | / | |
| | 8+11号煤配采 | 合计 | | 3770.21 | 3854.12 | 3770.21 | 3854.12 | / | / | |
| | 11+13号煤配采 | | 3649.43 | 3857.03 | 3649.43 | 3857.03 | / | / | | |
| | 13号煤 | | 3647.2 | 3854.12 | 3647.2 | 3854.12 | / | / | | |

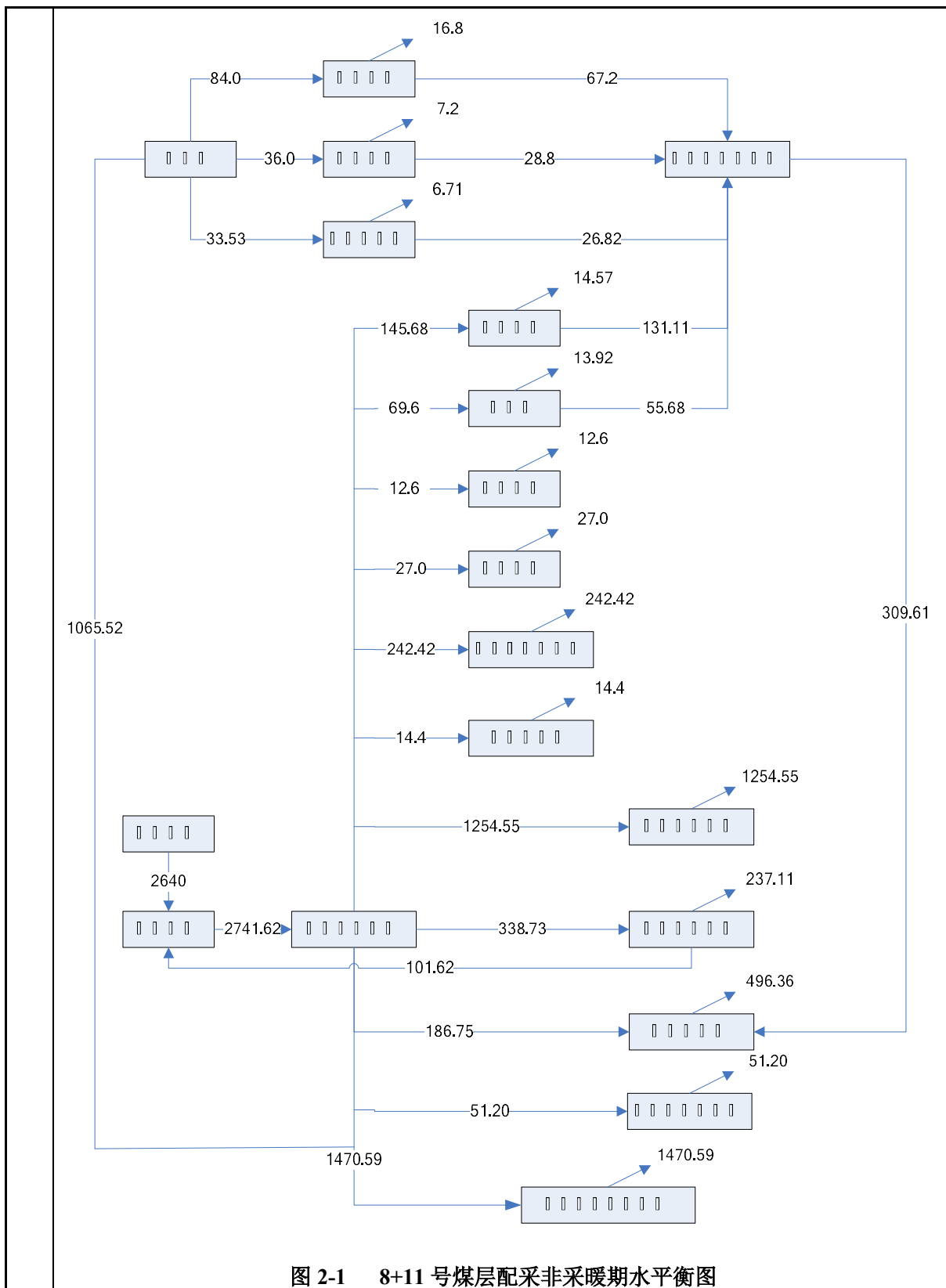


图 2-1 8+11 号煤层配采非采暖期水平衡图

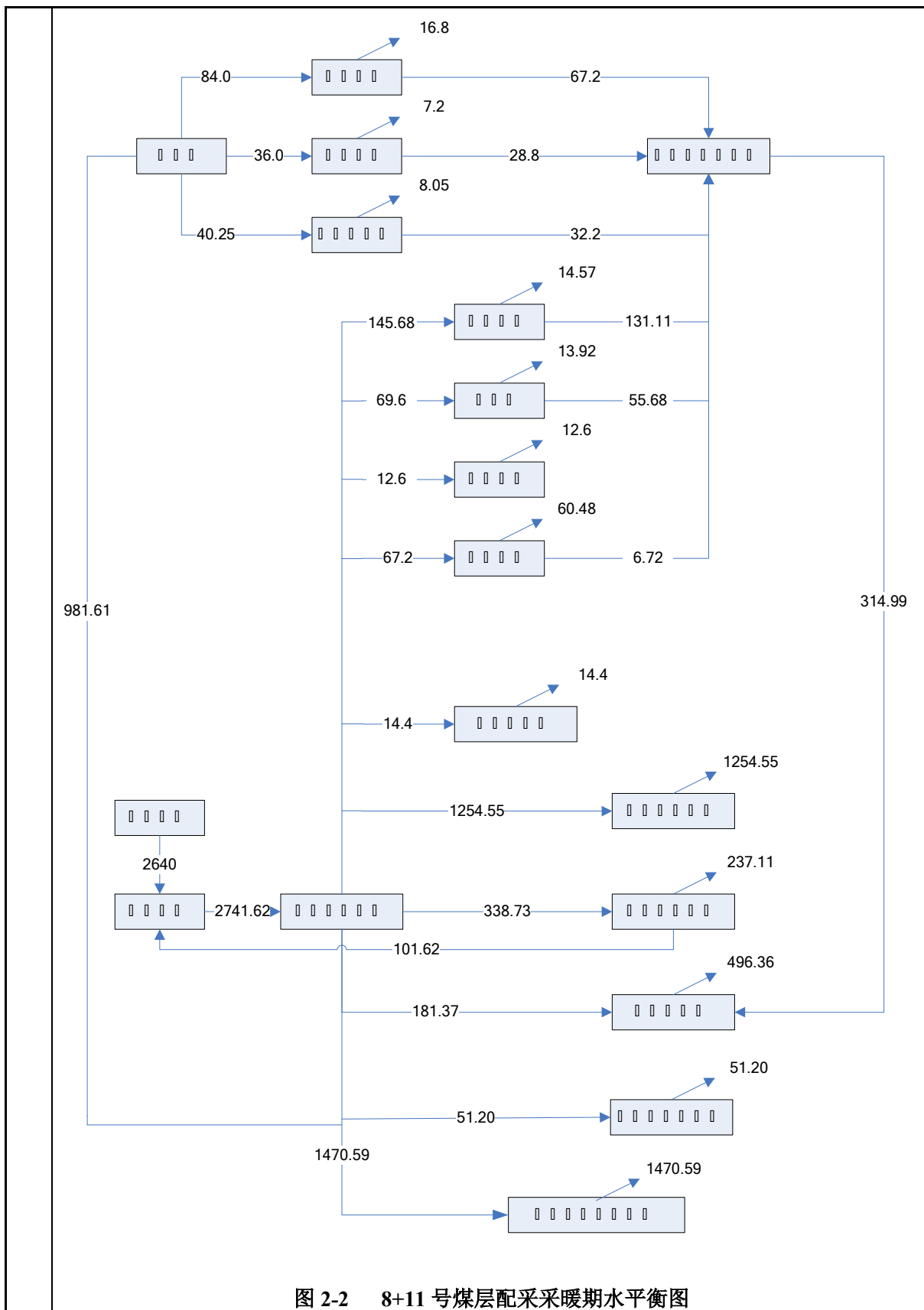
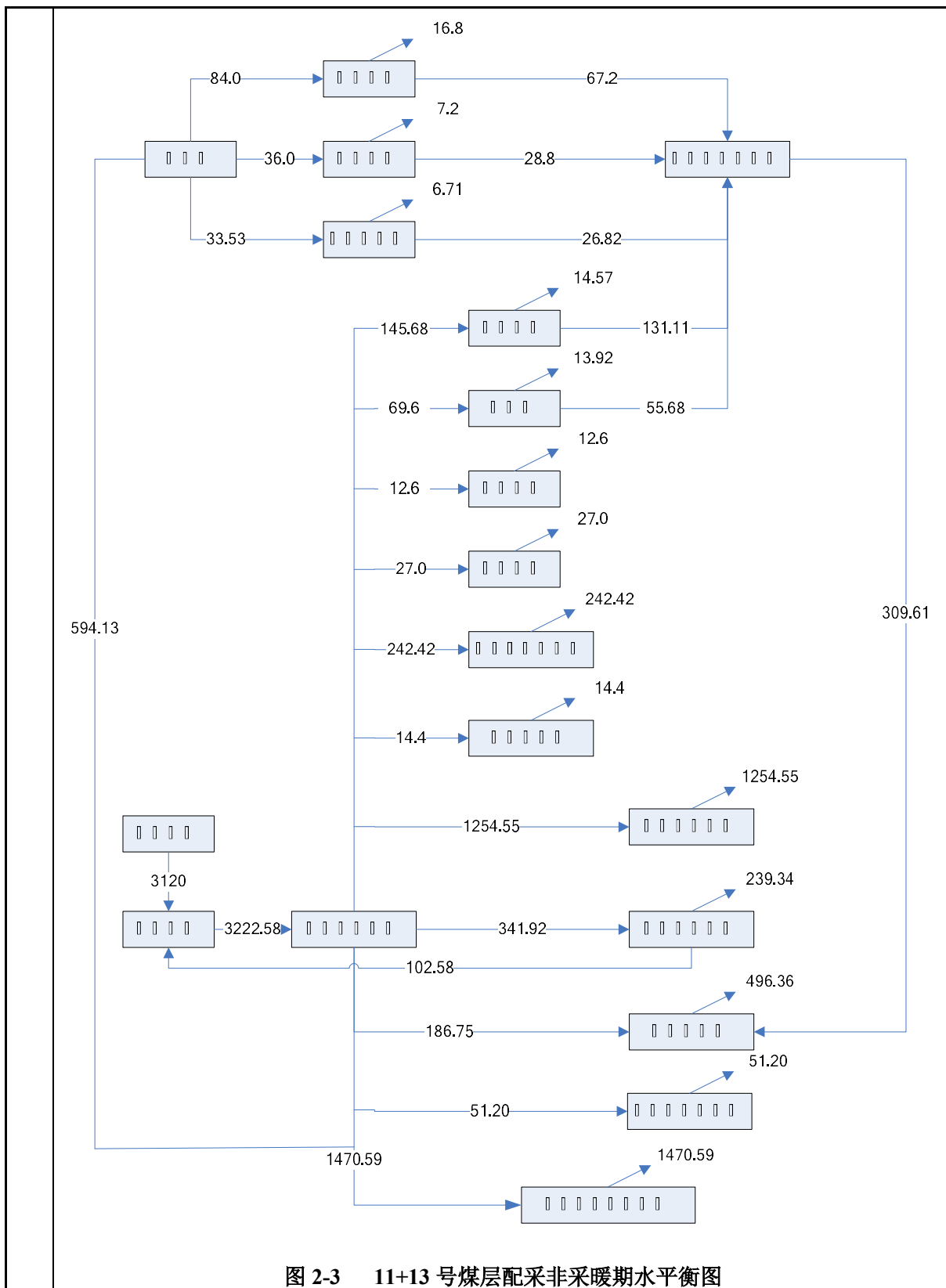


图 2-2 8+11 号煤层配采采暖期水平衡图



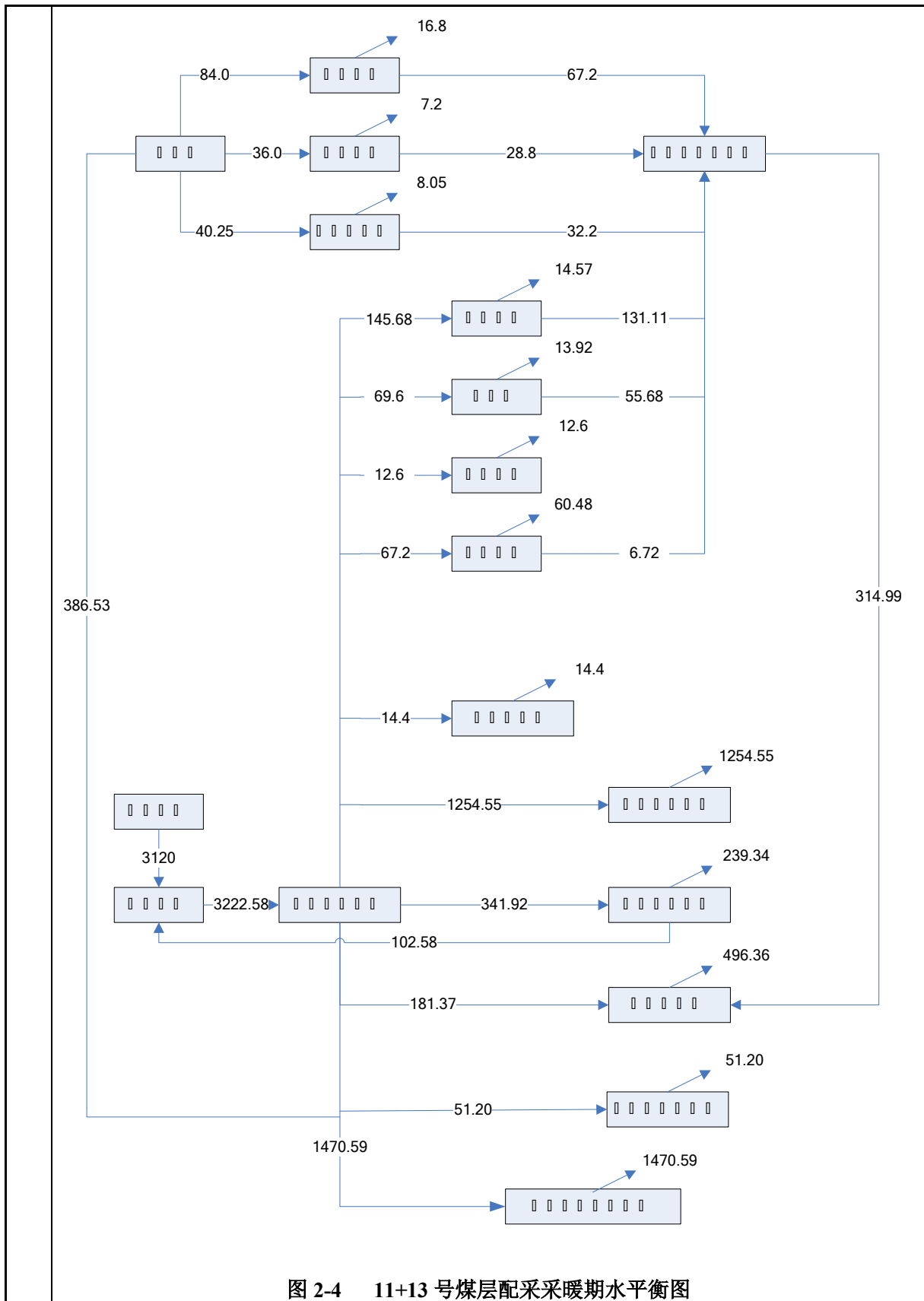


图 2-4 11+13 号煤层配采采暖期水平衡图

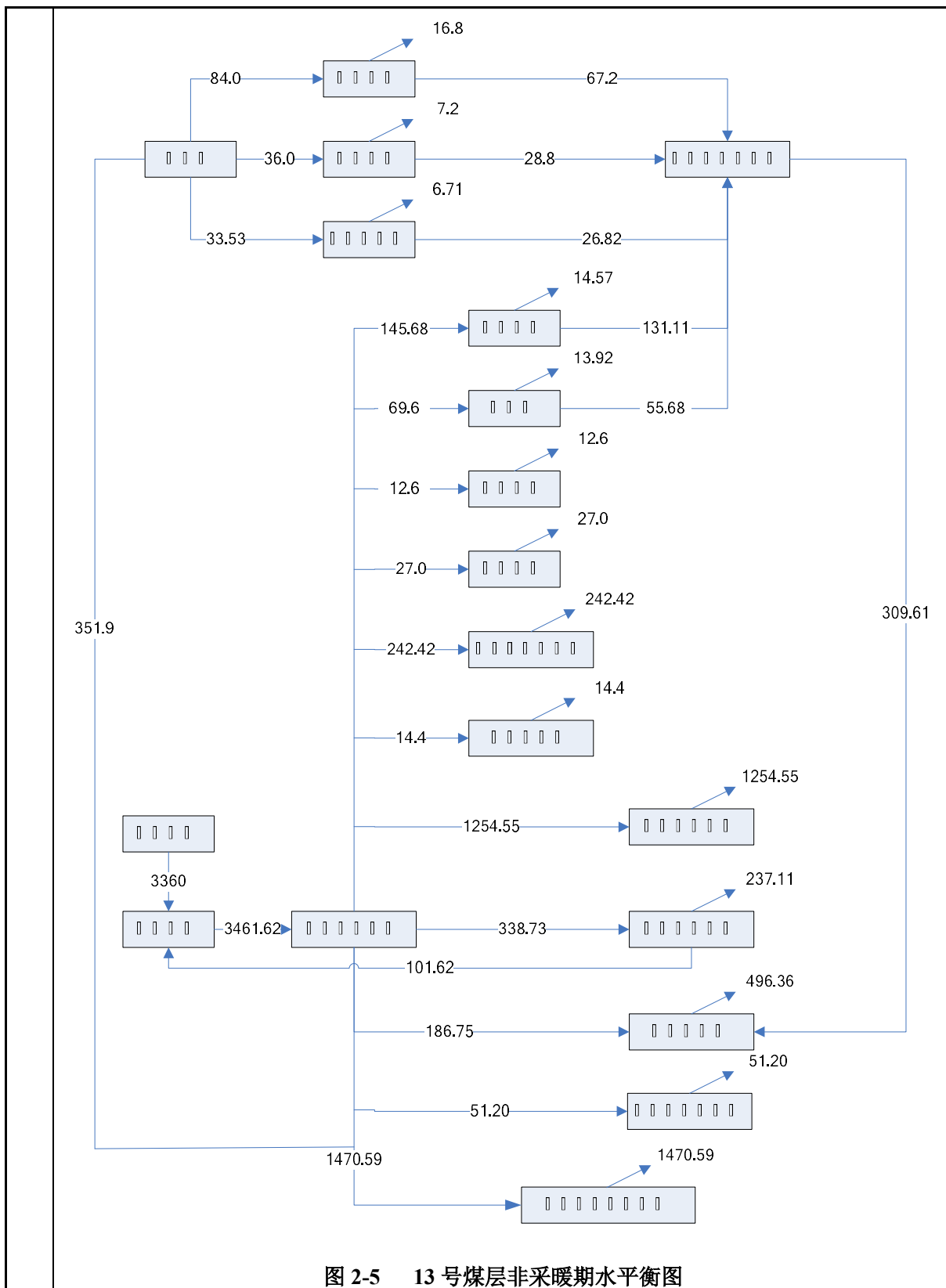


图 2-5 13 号煤层非采暖期水平衡图

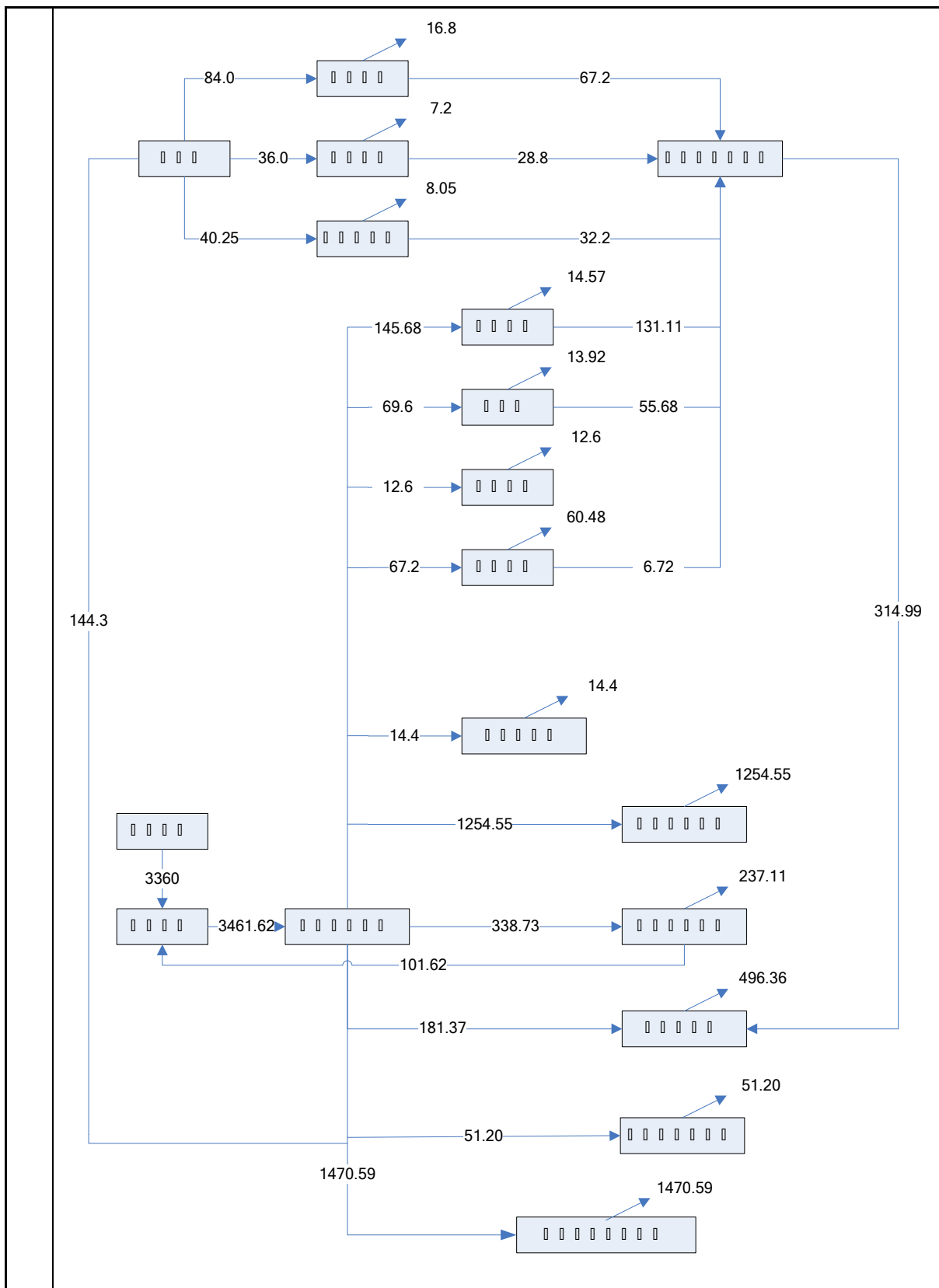


图 2-6 13 号煤层采暖期水平衡图

3、排水

(1) 生活污水

本项目建成后，最大生活污水产生量为 494.01m³/d，本项目新建一座生活污水处理站，处理规模 1000m³/d，采用“预沉调节+A/O+多介质过滤”工艺，处理达标后回用于场区绿化、道路喷洒、井下黄泥灌浆，全部回用，不外排。

(2) 矿井水

根据水平衡分析，望田煤业开采 13 号煤层时，矿井正常涌水量为 140m³/h (3360m³/d)。本项目新建矿井水处理站处理能力 5000m³/d，采用“预沉调节池+高效澄清+重力无阀滤池”工艺，矿井水经处理达标后回用于井下消防洒水、黄泥灌浆用水、协议洗煤厂用水、厂区洒水、矸石充填系统用水等，不外排。

污水处理站施工：

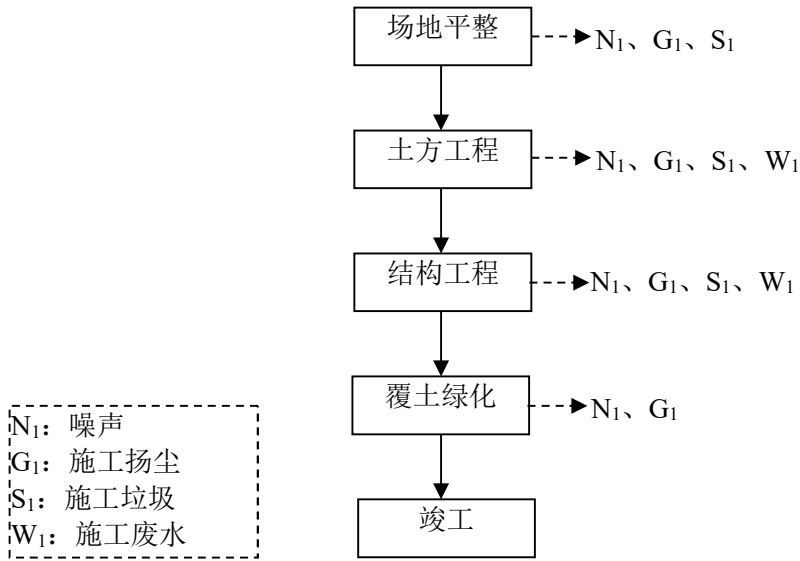


图 2-7 施工期工艺流程图

(1) 场地平整：清除污水处理设施场地内所有地上、地下障碍物，此过程会产生扬尘、施工废物及施工噪声。

(2) 土方工程：根据污水处理设施尺寸，采用挖掘机对场地进行挖掘、填筑、运输等方面施工，此过程会产生施工扬尘、施工垃圾、施工废水及施工噪声。

(3) 结构工程：根据设施尺寸，进行打桩、钢筋安装、混凝土浇筑、防渗处理等方面施工，此过程会产生扬尘、施工垃圾、施工废水及施工噪声。

(4) 覆土绿化：主体构筑物建设完成后，进行覆土绿化，种植乡土物种，此过程会产生施工扬尘、施工噪声。

管网施工：

所有道路上的管道均采用明挖直埋法施工。

根据管网布置方案，管道铺设需结合道路建设同步敷设管道。本工程管网施工期工艺流程及产污环节见图 2-8。

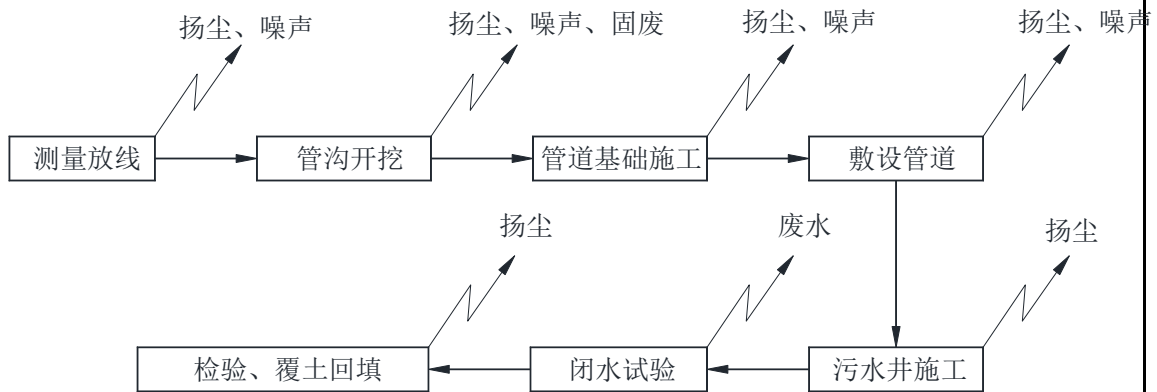


图 2-8 管网施工期工艺流程及产污环节示意图

1、测量放线

根据设计施工图，测设管道中心线和污水井中心位置，设立中心桩。管道中心线和井中心位置经复核后方可在施工中使用。

根据施工管道直径大小，按规定的沟槽定出边线，开挖前用白粉划线来控制，在沟槽外井位置的两侧设置控制桩，并记录两桩至井中心的距离，以备校核。

2、沟槽开挖及支护

由于现场埋地各专业管道比较复杂，为保证其他管道不被破坏，管沟开挖采取人机结合的方法进行。施工前，对地下管线情况进行实地调查、进行物探确定位置，不明处开挖深坑，确定好开挖尺度，由专人指挥、看护，不得损坏其他管线。

沟槽开挖时地下没有管线时采用挖掘机明挖进行人工配合。沟槽深度较大的，采用一台以上挖掘机传递挖土，将开挖土方远离沟槽，对沟槽减少影响。挖土深度至 2m 时，应先距地面 0.6~0.8m 处撑头道支撑。管顶上的一道支撑与管顶净距不应小于 20cm，离基础面上 20cm 处加设一道临时支撑。沟槽挖土与支撑应密切配合，做到随挖随撑。防止槽壁失稳而导致沟槽坍塌。挖掘机挖土时，应采取后退式挖土方法，严禁挖掘机进入未设支撑的区域内。

开挖的土方原则上就地堆置，但堆放高度不超过 1.5m，堆置点离坑边距离不小于 2m。施工时需计算沟槽边堆土对沟槽壁侧向土压力，以确保沟槽的稳定性。

3、管道基础施工

本工程管道基础严格按照“市政排水管渠工程质量检验标准”及施工图纸要求进行施工。污水管网塑料双壁波纹管基础采用沙土基础，钢筋混凝土管采用混凝土带形基础作为管道基础。

4、铺设管道

本工程管道安装采用吊机下管、稳管，在施工时以逆流方向进行铺设，管道连接采用管顶平连接。

稳管时，相邻两管底顶应齐平。为避免因紧密相接使管口破损，双壁波纹管，接口选用橡胶圈接口，钢筋混凝土管接口采用承插对接，橡胶圈接口。

排管前需检查混凝土基础的标高、轴线，清楚基础表面的污泥、杂物及积水。高标经复核后方可排管。

管道铺设要严格按照操作规程进行，管道接口需严密，管道间隙要符合设计要求，管枕、垫尖、管道不得左右晃动。

管道中心线垂直引至撑住上，拉好中线，吊好锤球。管节铺设采用起吊设备在垂直方向吊管，采用两组手扳葫芦在管的左右两侧水平方向拉管。

管道铺设结束后，必须进行一次综合检查，当线形、标高、接口、管枕等符合质量要求时，方可进行下道工序的施工。

5、附属构筑物、检查井施工

为便于对管道系统作定期检查和疏通，排水管道必须设排水检查井，检查井通常设在管道交汇处、转弯、变径或每隔一定距离的直线管段上，且每隔适当距离设置检查井。

6、磅水（闭水）试验

根据规范要求，污水管道必须逐节（两检查井之间的管道为一节）作磅水检查。磅水时按照要求水头高度先加水试磅 20min，待水位稳定后才进行正式磅水，计算 30min 内水位下降的平均值。磅水水头为检验段上游管道内顶以上 2m。正式磅水时，应仔细检查每个接缝和沟管的渗漏情况，做好记录，若磅水不合格，应进行修补重磅，直至磅水合格为止。

7、沟槽回填

沟槽回填时管道工程中的一道重要工序，沟槽回填后，管顶以上的回填土将变为管道上的竖向土压力施加在管道结构上，因此，采取措施减小竖向土压力强度就意味着减少管道的荷载，采用“中松侧实法”，先用手扶式振动夯、冲击夯将管道两侧分层回填压实，分层厚度为 20cm，到管顶以上 50cm 后，再采用大型压实机械回填。回填要求：槽底至管顶以上 50cm 范围内的回填土不得含有有机物、杂物直径 > 50mm 的硬块。回填时管道两侧要求同步进行，分层夯实，两侧压实面高差不超过 30cm。预留表土回填应单独进行，回填后应及时进行场地恢复等措施。

本项目运营期的工艺流程图示如下：

1、矿井水处理工艺及流程图

结合望田煤矿矿井水的水质特点及水量，基于望田煤矿现场场地狭小的实际情况以及管理特点，最终将“高效澄清池+重力无阀滤池”工艺作为本项目中悬浮物去除技术的最终方案。根据《山西忻州神达望田煤业有限公司 180 万吨/年生产能力核定项目环境影响报告书》中开采煤层和煤质分析报告，望田煤业开采煤层不含高硫煤层，因此，不设中和等相关设施。

（1）高效澄清池

高效澄清池一种常用的澄清池，其原理是利用原水的动能，在水射器的作用下，将池中的活性泥渣吸入与原水充分的混合，从而加强了水中固体颗粒间的接触和吸附作用，形成良好的絮凝状态，加速了沉降速度，使水得到了澄清。

投加混凝剂的原水从进水管进入喷嘴，以高速喷入喉管，在喉管的喇叭口周围形成真空，吸入约 3 倍于原水的泥渣量，经过泥渣与原水的迅速混合，进入渐扩管形的第一反应室，以及第二反应室中进行混凝处理。喉管可以上、下移动以调节喷嘴和喉管的间距，并借此控制回流的泥渣量。水流从第二反应室进入分离室，由于断面积突然扩大，流速降低，泥渣得以沉降。少部分泥渣进入污泥斗定期予以排出，大部分泥渣被吸入喉管回流继续与原水混合。沉淀后的清水从集水槽流出。

（2）重力无阀滤池

重力无阀滤池采用多介质滤池，平面形状一般采用方形，也可采用圆形。澄清池出水经进水分配槽、进水管以及配水挡板的消能和分散作用后，较均匀地分布在滤层上部，水流通过滤层、滤头与垫板进入集水空间，然后经联络管上升到冲洗水箱。随着过滤的进行，冲洗水箱中的水位逐渐上升(虹吸上升管中水位也相应上升)。当水位达到出水管喇叭口的上缘时，便从喇叭口溢流到清水池。这就是无阀的过滤池的过滤过程。

多介质滤池的冲洗用水，暂时储存于上部的冲洗水箱。冲洗水箱的容积按照一座滤池的一次冲洗水量设计，多介质滤池常用小阻力配水系统。

当滤池刚投入运转时，滤层较清洁，虹吸上升管内外的水面差便反映了滤池清洁滤层过滤时的水头损失，这一数值一般在 20 厘米左右，也称为初期水头损失。随着过滤的进行，水头损失逐渐增加，由于澄清池来水不变，导致虹吸上升管内的水位缓慢上升，也就使得滤层上的过滤水头加大，用以克服滤层中增加的阻力，使滤速不变，过滤水量也因此不变。

当虹吸上升管内的水位逐渐上升，在到达虹吸辅助管以前(即过滤阶段)，上升管中被水排挤的空气受到压缩，从虹吸下降管的下端穿过水封进入大气。当虹吸上升管中的水位超过虹吸辅助管的上端管口时(此时的“终期允许水头损失”一般采用 1.5~2.0 米)，水便从虹吸辅助管中流下，当急速水流经过抽气管与水射器时，将管中的空气带走，使其产生负压，同时把管上端的空气抽走，也使虹吸管造成负压。由于虹吸辅助管上口入流处产生旋涡，夹带了部分气体，更加速了虹吸管中真空度的增加。虹吸上升管中的水位持续上升，同时虹吸下降管中的水位也在上升，当虹吸管中两股水柱汇合后，虹吸即形成，水流便冲出管口流入排水井，形成自动冲洗。虹吸的流量约为滤池进水流量的六倍，因此，进水管中的水被带入虹吸管。虹吸形成后，冲洗水箱的水便沿着与过滤相反的方向，从下而上地经过滤池，自动进行冲洗，冲洗后的水进入虹吸管，流入排水井。

在冲洗过程中，冲洗水箱的水位逐渐下降，当降到虹吸破坏斗缘口以下时，虹吸破坏管把斗中水吸光，管口露出水面，空气便大量由破坏管进入虹吸管，虹吸被破坏，冲洗即停止，虹吸上升管中的水位回降，过滤又重新开始。

多介质滤池全部自动运行，操作方便，工作稳定可靠；在运转过程中滤层内不会出现负水头，结构简单，材料节省，造价比普通快滤池低 30~50%。

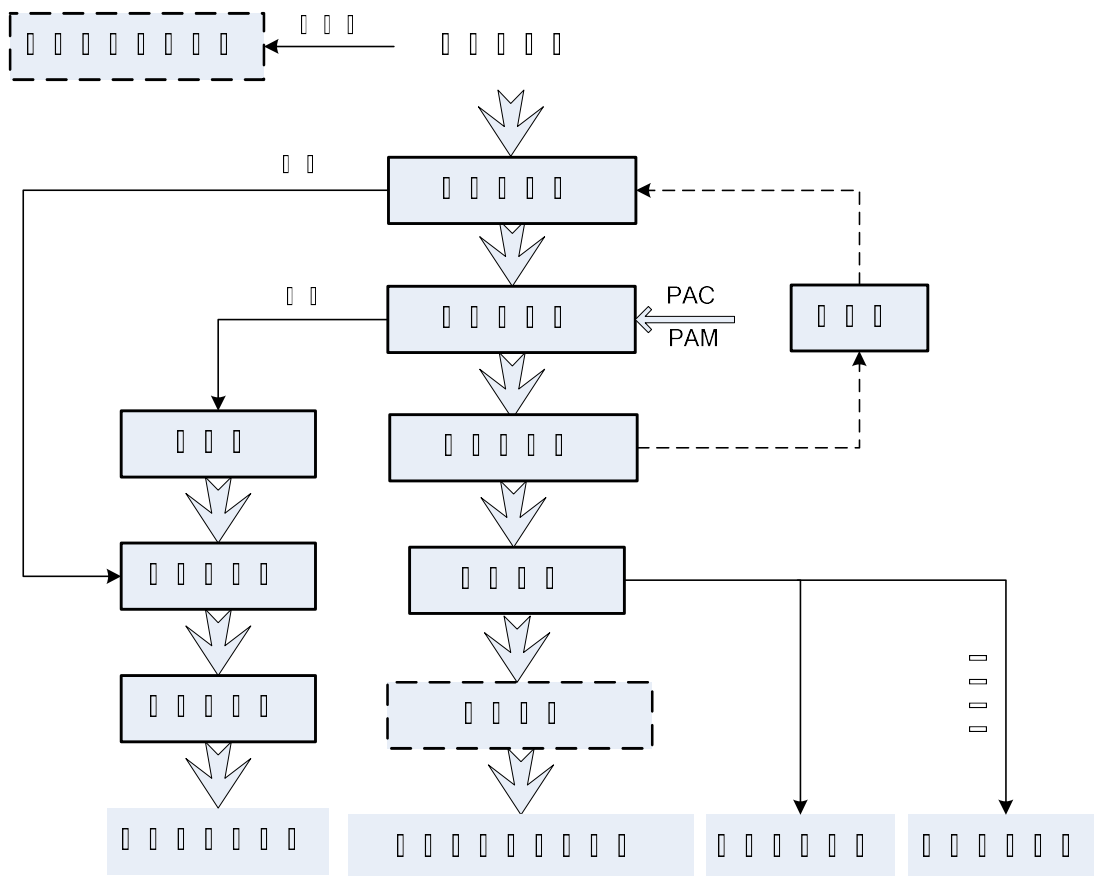


图 2-9 矿井水污水处理站工艺流程图

2、生活污水处理站

生活污水处理站采用“预沉调节+A/O+多介质过滤”工艺。

水解酸化池（A/O 法）：A/O 工艺包括两个主要部分：缺氧段（A 段）和好氧段（O 段）。

缺氧段（A 段）：在这个阶段，厌氧微生物的作用主要是将污水中的淀粉、纤维、碳水化合物等悬浮污染物和可溶性有机物水解为有机酸，从而将大分子的有机物分解成小分子的有机物，并将不溶性的有机物转化为可溶性有机物。此外，这个阶段的异养菌还会将蛋白质、脂肪等污染物进行氨化，释放出氨（ NH_3 、 NH_4^+ ），然后在有氧条件下，自养菌的硝化作用会将 $\text{NH}_3\text{-N}$ （ NH_4^+ ）氧化为 NO_3^- ，并通过回流控制返回至 A 池。缺氧段中的异养菌随后进行反硝化作用，将 NO_3^- 还原

为分子态氮 (N_2)，完成碳 (C)、氮 (N)、氧 (O) 在生态中的循环，从而实现污水的无害化处理。

好氧段 (O 段)：在这个阶段，好氧微生物负责将水中的有机污染物进一步氧化分解，从而达到去除有机污染物的目的。好氧段中的 DO (溶解氧) 水平通常在 $2\sim 4\text{mg/L}$ 之间。AO 工艺的一个关键特点是，它不仅能够有效去除废水中含有的有机污染物，还能同时去除氨氮和磷，这对于高浓度有机废水及难降解废水的处理尤为重要。典型的工艺流程如下：

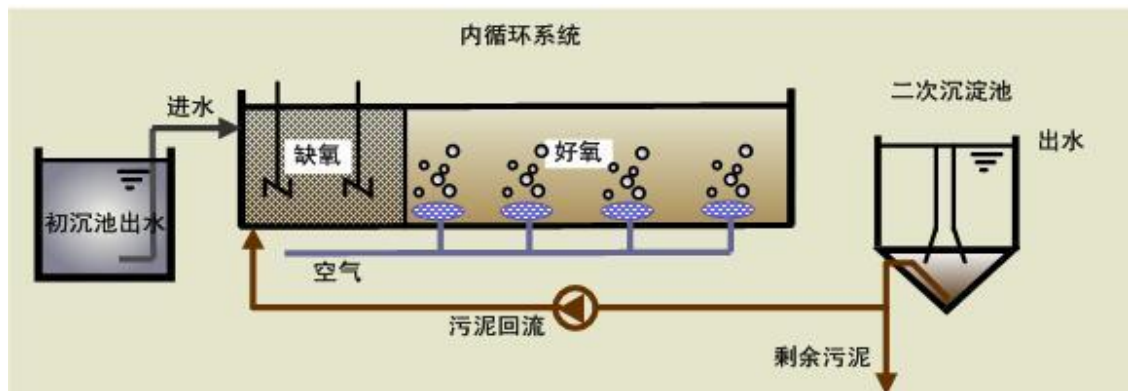


图 2-10 A/O 法工艺流程图

在该系统中，反硝化、硝化与 BOD 去除分别在两座不同的反应池内进行。原污水、回流污泥同时进入缺氧池，同时好氧池内一部分硝化液回流至反硝化池，缺氧池内的反硝化菌以原污水中的有机物作为碳源，将硝态氮还原成氮气去除，理论上可不加碳源。混合液进入好氧池，完成有机物的氧化、氨化和硝化反应。

本工艺的最大特征是向缺氧池内回流混合液，利用原污水中的碳源，为反硝化反应提供了足够的碳源。运行中主要控制因素是回流比，回流比大小直接影响脱氮效果，理论上增加回流比，利于脱氮效率提高，但同时回流液中携带的溶解氧对反硝化不利。因此，实际运行中要根据不同水质，调节最佳回流比。

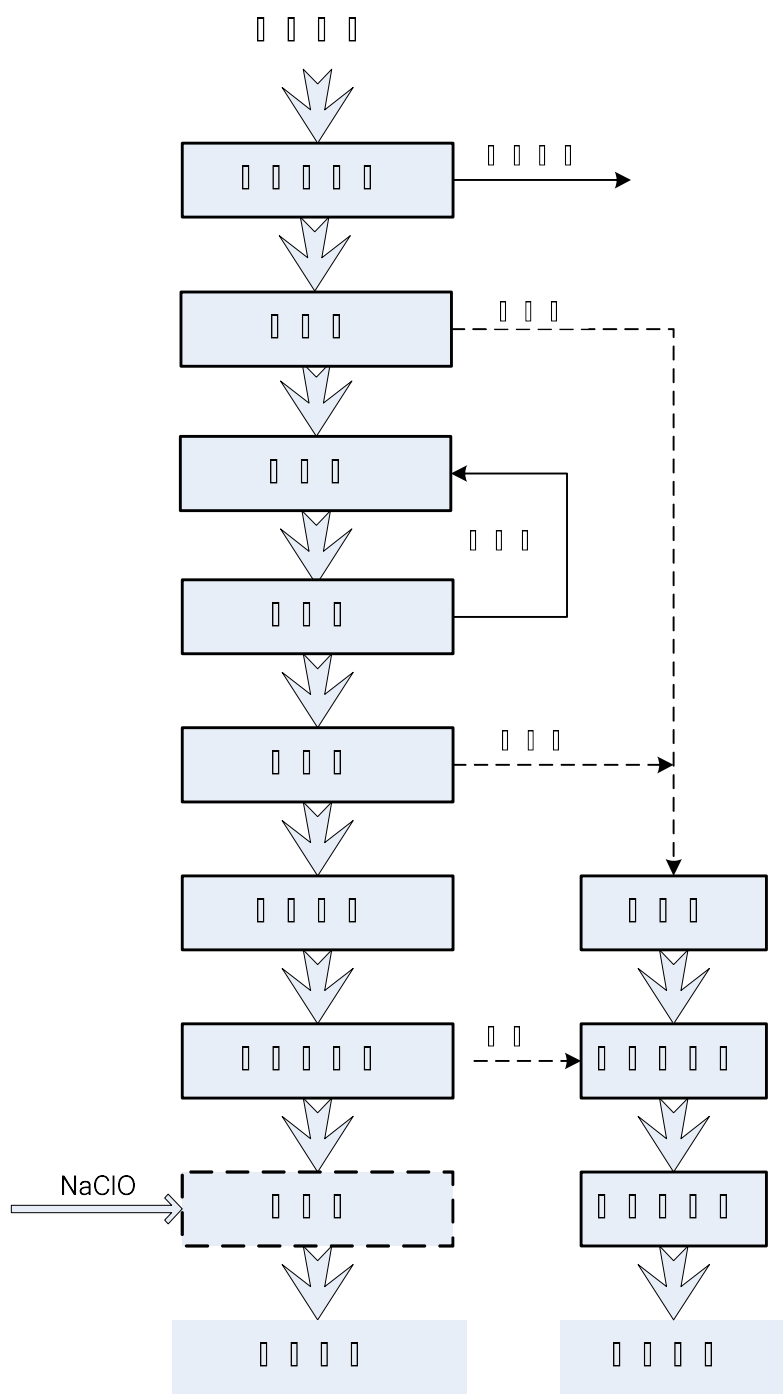


图 2-11 生活污水处理站工艺流程图

主要污染工序：

施工期：

(1) 废气

- 1) 建筑材料（灰土、砂、水泥等）的现场搬运及堆放；
- 2) 建筑材料的运输，装卸产生的扬尘；
- 3) 施工垃圾的清运过程中产生扬尘；
- 4) 车辆及施工机械往来引起的道路扬尘。

(2) 废水

- 1) 施工期产生的废水主要为含有水泥砂浆成份的冲洗设备废水。

(3) 固体

施工期间产生的固体废物主要是建筑垃圾以及施工人员的生活垃圾。

(4) 噪声

本项目施工期的主要噪声源为运输车辆、机械设备安装产生的噪声，噪声值可达 65-100dB(A)。

运营期：

(1) 废气

生活污水处理站各构筑物产生的恶臭，主要污染物为 NH_3 、 H_2S 及臭气浓度。

(2) 废水

- 1) 矿井水，主要污染物为 COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS 等；
- 2) 生活污水，主要污染物为 COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 BOD_5 、总氮、总磷等。

(3) 固体废物

本项目运行后污水处理过程产生的污泥、废机油等。

(4) 噪声

污水处理站主要噪声源是运转设备的噪声。

1、矿井水处理站

望田煤矿现有一套矿井水处理系统，现有矿井水处理系统设计处理规模为3600m³/d。主要构筑物包括：调节池、反应槽、沉淀池、过渡池、回用水池、清水池和污泥池。

矿井水处理站目前存在问题：

(1) 设计水量不足，无法应对紧急突发情况，满足不了矿区长期规划；

(2) 根据望田煤业地测防治水室2023年2月8日出具的《望田煤业采区及矿井涌水量预测》报告中明确：“结合未来3-5年采掘接续，预计矿井正常涌水量140m³/h，最大涌水量200m³/h”。而原矿井水建设规模为150m³/h，已完全不能满足正常生产的需要。根据目前运行状态，系统存在较多问题，自2023年11月矿井复产后，已多次出现因处理能力不足，矿井水原水外溢情况。

(3) 现有处理工艺中纤维过滤器受水质影响波动较大，全部更换纤维球后，仅能正常运行一个月便失去应有功能，该套工序不适用于现在水质指标。精密过滤器存在同样问题，由此可见该套工艺已无法完善使用。

(4) 现有沉淀池、调节池、中间池、净水池建设规模均不足，且内部隔墙多处塌陷，池内贯通，经常性原水与净水混合，导致排放指标不稳定。

(5) 原系统无自动化程度，加药为人工操作，搅拌不均匀，喷洒不完全，药效不能充分溶解，且受能力限制，沉淀时间较短。

(6) 现有处理工艺中煤泥压滤环节、反冲洗环节已失效，煤泥全靠水池沉淀，需要人工清淤，工作量较大，且清淤在有限空间作业，危险性较高。

(7) 现有车间、设备间、值班室房屋均为岩棉式板房设计，不符合防火要求，未采用阻燃材料建设。

(8) 综合分析，现阶段运行费用较高，仅药剂一项高达0.79元/m³，且指标超限较为频繁。

(9) 原有工艺落后，设施老旧、布局混乱，大部分设施已经不具备运行能力或濒临淘汰的边缘，整体运行效果差；

(10) 自动化程度低，过度依赖人工操作；

(11) 原矿井水处理工艺流程复杂，大部分以设备为主，目前存在较为严重的腐蚀情况。

2、生活污水处理站

望田煤业现有一套生活污水处理系统，现有生活污水处理系统设计处理规模为 $360\text{m}^3/\text{d}$ 。主要构筑物包括：废水厌氧调节池、缺氧池、曝气池、清水池、反应槽、沉淀池、过渡水池、氧化水池、风险池和在线监测井。

生活污水处理站存在问题：

(1) 现有生活污水处理系统由于设备经久维修，目前总体上已接近处于瘫痪状态；

(2) 根据望田煤业生活水水源井在线监测水表数据显示，望田煤业现生活水用量约为 $440\text{m}^3/\text{d}$ ，而现有生活污水处理站处理能力为 $360\text{m}^3/\text{d}$ ，已出现处理能力不足的情况，运行过程中几乎无沉淀时间，导致生活污水无法处置。

(3) 现有工艺中曝气设备已老化，好氧、缺氧工艺无法正常运行，整套系统仅有加药池可正常使用，但因规模不足，水质处理效果较差。

(4) 现有调节池、沉淀池、净水池建设规模均不足，且内部隔墙多处塌陷，池内贯通。

(5) 原系统无自动化程度，加药为人工操作，搅拌不均匀，喷洒不完全，药效不能充分溶解。

望田煤业改造至今已超 5 年，随着矿井涌水量的增加以及污水处理设备老化，矿井水出水水质已无法达到环保要求。生活污水处理系统实际上已经接近瘫痪状态。必须对现有污水处理系统进行改造，因现建设场地不足，不具备改造价值，且原有工艺不符合望田煤业水质要求，处理后可预见效果不能达标，需更换系统工艺。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状

①例行监测

本次评价选用 2023 年 1-12 月保德县环境空气质量现状监测数据统计来反映区域环境质量状况。监测项目为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃，标准选用《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准值。具体数值如下：

表 3-1 保德县 2023 年监测数据统计一览表

| 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 标准限值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标率/% | 达标情况 |
|-------------------|------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-------|------|
| PM ₁₀ | 年平均质量浓度 | 64 | 70 | 91.43 | 达标 |
| PM _{2.5} | 年平均质量浓度 | 34 | 35 | 97.14 | 达标 |
| SO ₂ | 年平均质量浓度 | 22 | 60 | 36.67 | 达标 |
| NO ₂ | 年平均质量浓度 | 36 | 40 | 90.0 | 达标 |
| CO | 第 95 百分位数日平均质量浓度 | 1400 | 4000 | 35.0 | 达标 |
| O ₃ | 8h 平均质量浓度 | 145 | 160 | 90.63 | 达标 |

区域
环境
质量
现状

根据监测结果：2023 年度保德县 PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂、SO₂、CO、O₃-8 均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级限值要求，因此，保德县为达标区。

2、地表水环境质量现状

1、监测点位及监测时间

本项目地表水环境质量监测数据引用《山西忻州神达望田煤业有限公司 180 万吨/年生产能力核定项目环境影响报告书》现状监测数据，监测日期为 2021 年 11 月 1 日-11 月 3 日对腰庄河进行了现状监测，监测布点情况见表 3-2，监测结果见表 3-3。

表 3-2 地表水监测布点一览表

| 序号 | 监测点位 | 监测项目 | 监测时间及频率 |
|----|--------------------|---|--------------------------|
| 1 | 项目排水汇入腰庄河上游 500m 处 | pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、锰、铁、铅、砷、汞、镉、锌、六价铬、氟化物、石油类、硫化物、挥发酚、溶解氧、高锰酸盐指数、总磷、阴离子表面活性剂（LAS）、粪大肠菌群，共 22 项，同时监测流速、流量、水温并标注监测断面坐标 | 监测一期，连续监测三天，每天各断面采集一个样品。 |
| 2 | 项目排水汇入腰庄河下游 500m 处 | | |
| 3 | 项目排水汇入腰庄河 | | |

| | | |
|--|----------|--|
| | 下游1500m处 | |
|--|----------|--|

表 3-3 地表水环境质量现状监测评价结果表 (a)

| 监测断面 | 采样日期 | pH | 溶解氧 | 高锰酸盐指数 | COD | BOD5 | 氨氮 | 总磷 | 铁 | 锌 | 氟化物 | 锰 | 砷 |
|-----------------------|--------|------|------|--------|-------|------|------|------|-------|-------|------|------|------|
| 1#矿井水处理站排入腰庄河上游500m处 | 11月1日 | 8.2 | 7.58 | 1.5 | 9 | 3.5 | 0.62 | 0.14 | 0.03L | 0.02L | 0.64 | 0.04 | 0.3L |
| | 11月2日 | 8.4 | 7.73 | 1.6 | 12 | 3.2 | 0.54 | 0.15 | 0.03L | 0.02L | 0.67 | 0.05 | 0.3L |
| | 11月3日 | 8.4 | 7.81 | 1.9 | 8 | 3.3 | 0.58 | 0.14 | 0.03L | 0.02L | 0.52 | 0.06 | 0.3L |
| | 均值 | 8.3 | 7.71 | 1.7 | 9.7 | 3.3 | 0.58 | 0.14 | / | / | 0.61 | 0.05 | / |
| | Pi | 0.78 | 0.39 | 0.28 | 0.48 | 0.83 | 0.58 | 0.72 | / | / | 0.61 | 0.50 | / |
| | 最大超标倍数 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 评价结果 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |
| 2#矿井水处理站排入腰庄河下游500m处 | 11月1日 | 8.4 | 7.85 | 3.7 | 18 | 3.0 | 0.57 | 0.16 | 0.03L | 0.02L | 0.77 | 0.04 | 0.3L |
| | 11月2日 | 8.3 | 7.46 | 3.6 | 16 | 2.4 | 0.49 | 0.17 | 0.03L | 0.02L | 0.74 | 0.04 | 0.3L |
| | 11月3日 | 8.5 | 7.65 | 3.4 | 14 | 3.4 | 0.67 | 0.18 | 0.03L | 0.02L | 0.74 | 0.05 | 0.3L |
| | 均值 | 8.40 | 7.65 | 3.57 | 16.00 | 2.93 | 0.58 | 0.17 | / | / | 0.75 | 0.04 | / |
| | Pi | 0.8 | 0.39 | 0.59 | 0.80 | 0.73 | 0.58 | 0.85 | / | / | 0.75 | 0.43 | / |
| | 最大超标倍数 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 评价结果 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |
| 3#矿井水处理站排入腰庄河下游1500m处 | 11月1日 | 8.3 | 7.42 | 3.4 | 8 | 2.4 | 0.68 | 0.19 | 0.03L | 0.02L | 0.74 | 0.03 | 0.3L |
| | 11月2日 | 8.2 | 7.28 | 3.6 | 8 | 3.8 | 0.71 | 0.18 | 0.03L | 0.02L | 0.64 | 0.04 | 0.3L |
| | 11月3日 | 8.2 | 7.32 | 3.1 | 14 | 3.2 | 0.60 | 0.20 | 0.03L | 0.02L | 0.61 | 0.05 | 0.3L |
| | 均值 | 8.23 | 7.34 | 3.37 | 10.00 | 3.13 | 0.66 | 0.19 | / | / | 0.66 | 0.04 | / |
| | Pi | 0.74 | 0.42 | 0.56 | 0.50 | 0.78 | 0.66 | 0.95 | / | / | 0.66 | 0.40 | / |
| | 最大超标倍数 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 评价结果 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |
| 标准值 | II类 | 6-9 | 5 | 6 | 20 | 4 | 1.0 | 0.2 | 0.3 | 1.0 | 1.0 | 0.1 | 0.05 |

表 3-3 地表水环境质量现状监测评价结果表 (b)

| 监测断面 | 采样日期 | 汞 | 镉 | 六价铬 | 铅 | 挥发酚 | 石油类 | Las | 硫化物 | 粪大肠菌群 (MPN/L) | 水温 (| 流量 (m ³ /s) |
|------|------|---|---|-----|---|-----|-----|-----|-----|---------------|------|------------------------|
|------|------|---|---|-----|---|-----|-----|-----|-----|---------------|------|------------------------|

| | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|--------|-------|------|-------|------|---------|------|-------|--------|-------------------|-------|-------|
| | | | | | | | | | | | °C) | |
| 1#矿井水处理站 排入腰庄河上游 500m处 | 11月1日 | 0.04L | 0.5L | 0.008 | 2.5L | 0.0003L | 0.01 | 0.05L | 0.005L | 1.1×10^3 | 9.4 | 0.001 |
| | 11月2日 | 0.04L | 0.5L | 0.010 | 2.5L | 0.0003L | 0.01 | 0.05L | 0.005L | 1.8×10^3 | 9.8 | 0.001 |
| | 11月3日 | 0.04L | 0.5L | 0.010 | 2.5L | 0.0003L | 0.01 | 0.05L | 0.005L | 1.2×10^3 | 9.7 | 0.001 |
| | 均值 | / | / | 0.01 | / | / | 0.01 | / | / | 1367 | 9.63 | 0.001 |
| | Pi | / | / | 0.19 | / | / | 0.20 | / | / | 0.14 | / | / |
| | 最大超标倍数 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - |
| 评价结果 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | - | - | |
| 2#矿井水处理站 排入腰庄河下游 500m处 | 11月1日 | 0.04L | 0.5L | 0.015 | 2.5L | 0.0003L | 0.02 | 0.05L | 0.005L | 1.2×10^3 | 9.6 | 0.003 |
| | 11月2日 | 0.04L | 0.5L | 0.016 | 2.5L | 0.0003L | 0.02 | 0.05L | 0.005L | 1.5×10^3 | 9.6 | 0.003 |
| | 11月3日 | 0.04L | 0.5L | 0.010 | 2.5L | 0.0003L | 0.02 | 0.05L | 0.005L | 1.4×10^3 | 10.30 | 0.003 |
| | 均值 | / | / | 0.01 | / | / | 0.02 | / | / | 1367 | 9.8 | 0.003 |
| | Pi | / | / | 0.27 | / | / | 0.40 | / | / | 0.14 | / | / |
| | 最大超标倍数 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | / | / |
| 评价结果 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | - | - | |

| | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|--------|--------|-------|-------|------|---------|------|-------|--------|---------------------|-------|-------|
| | 结果 | | | | | | | | | | | |
| 3#矿井水处理站排入腰庄河下游2000m处 | 11月1日 | 0.04L | 0.5L | 0.018 | 2.5L | 0.0003L | 0.02 | 0.05L | 0.005L | 1.7×10 ³ | 9.7 | 0.003 |
| | 11月2日 | 0.04L | 0.5L | 0.020 | 2.5L | 0.0003L | 0.01 | 0.05L | 0.005L | 1.7×10 ³ | 10.00 | 0.003 |
| | 11月3日 | 0.04L | 0.5L | 0.020 | 2.5L | 0.0003L | 0.01 | 0.05L | 0.005L | 1.1×10 ³ | 10.20 | 0.003 |
| | 日均值 | / | / | 0.019 | / | / | 0.01 | / | / | 1500 | 10.00 | 0.003 |
| | Pi | | | 0.39 | | | 0.27 | | | 0.15 | / | / |
| | 最大超标倍数 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - |
| | 评价结果 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |
| 标准值 | II类 | 0.0001 | 0.005 | 0.05 | 0.05 | 0.005 | 0.05 | 0.2 | 0.2 | 10000 | - | - |
| 注：“0.05L”表示未检出。 | | | | | | | | | | | | |

由上表可知，各监测断面的各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求，说明项目所在区域地表水环境质量良好。

3、声环境质量现状

本项目在山西忻州神达望田煤业有限公司现有工业场地内建设，项目周边50m范围内无声环境敏感点，因此，本次评价未对周边声环境进行现状监测。

4、生态环境质量现状

评价区不涉及自然保护区、风景名胜区等环境敏感保护目标。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，可不开展生态环境现状调查。

环境保护目标

1、大气环境

经调查，项目位于农村地区，项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜區，存在村庄等人群较集中的区域，本项目大气环境保护目标为帽阳镇。

2、声环境

项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境

经调查项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源、热源、矿泉水、温泉地下水资源，本项目不涉及地下水环境保护目标。

4、生态环境

评价区不涉及自然保护区、风景名胜區等环境敏感保护目标。

5、地表水环境

根据《山西省地表水水环境功能区划》（DB14/67-2019），本区地表水属黄河流域，黄河偏关-吴堡沿黄西北部，属《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类功能区。执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。

本项目环境保护目标具体见下表。

表 3-4 主要环境保护对象与目标

| 环境类别 | 名称 | 坐标/m | | 相对厂址方位 | 相对厂界距离(m) | 保护对象 | 环境功能区 |
|------|---|------|---|--------|-----------|------|---------------------------------|
| | | X | Y | | | | |
| 空气环境 | - | - | - | - | - | - | 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准 |
| 地表水 | 腰庄河 | | | NW | 817 | 河流 | 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准 |
| 地下水 | 本项目厂界及污水管线 500 米范围内无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；距离项目最近的水源地为腰庄乡水源地，厂区北距水源地约 3.5km。 | | | | | | |

1、厂界废气排放标准执行《城镇污水处理站污染物排放标准》(GB18918-2002)表4中厂界(防护带边缘)废气排放量最高允许浓度二级排放标准;有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中标准限值,详见下表3-5。

表3-5 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 单位:无量纲

| 序号 | 污染物项目 | 排气筒 | 标准值 | 厂界标准值 |
|----|-------|-----|------------------------|------------------------|
| 1 | 臭气浓度 | 15m | 2000(无量纲) | 20(无量纲) |
| 2 | 硫化氢 | 15m | 0.33 mg/m ³ | 0.06 mg/m ³ |
| 3 | 氨 | 15m | 4.9 mg/m ³ | 1.5 mg/m ³ |

2、废水:

(1)矿井水

本项目矿井水经处理后回用于井下消防洒水、黄泥灌浆用水、协议洗煤厂用水、厂区洒水、矸石充填系统用水等,不外排。根据《山西省重点行业“一本式”环评报告编制技术指南 煤炭开采(试行)》(晋环函[2022]1092号),矿井水回用于井下洒水水质执行《煤矿井下消防、洒水设计规范》(GB50383-2016)附录B,回用于道路和工业场地地面洒水抑尘、绿化用水执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)中城市绿化、道路清扫消防水质要求。

(2)生活污水

生活污水经处理后全部送洗煤厂,不外排。满足《煤炭洗边工程设计规范》(GB50359-2016)中选煤用水水质标准、《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)中工艺与产品用水水质要求。

本项目出水水质标准见下表。

表3-6 《煤矿井下消防、洒水设计规范》(GB50383-2016)

| 序号 | 基本控制项目 | 排放限值 | 单位 |
|----|----------|------|------|
| 1 | pH值(无量纲) | 6~9 | - |
| 2 | 大肠菌群 | ≤3 | 个/L |
| 3 | 悬浮物粒度 | ≤0.3 | Mm |
| 4 | 悬浮物含量 | ≤30 | mg/L |

表3-7 《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)

| 项目 | 污染物 | 标准值 | 单位 | 标准来源 |
|----|-----|-----|----|------|
|----|-----|-----|----|------|

污
染
物
排
放
控
制
标
准

| | | | | | |
|----------|-------------------------------|-------------------|--------------------|-------------------------------------|---|
| | 井下洒水 | 浊度 | ≤5 | NTU | 《煤矿井下消防、洒水设计规范》（GB50383-2016）附录 B |
| | | 悬浮物粒度 | <0.3 | mm | |
| | | pH | 6~9 | | |
| | | 大肠菌群 | ≤3 | 个/L | |
| | | BOD5 | ≤10 | mg/L | |
| | 道路和工业场地洒水抑尘、绿化用水 | pH 值 | 6.0-9.0 | | 《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化、道路清扫消防水质要求 |
| | | 色度 | ≤30 | 度 | |
| | | 臭 | 无不快感 | | |
| | | 浊度 | ≤10 | NTU | |
| | | 溶解性总固体 | ≤1000 | mg/L | |
| | | BOD5 | ≤10 | | |
| | | 氨氮 | ≤8 | | |
| | | 阴离子表面活性剂 | ≤0.5 | | |
| | | 溶解氧 | ≥2.0 | | |
| | | 总氧 | ≥1.0（出厂），0.2（管网末端） | | |
| | 大肠埃希氏菌 | 无 | MPN/100mL | | |
| | 黄泥灌浆、洗煤厂用水 | pH | 6.5-8.5 | | 《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中工艺与产品用水水质要求 |
| | | 浊度 | 5 | NTU | |
| | | 色度 | 30 | 度 | |
| | | BOD5 | 10 | mg/L | |
| | | CODcr | 60 | | |
| | | 氨氮 | 10 | | |
| | | 总磷 | 1 | | |
| | | 石油类 | 1 | | |
| | | LAS | 0.5 | | |
| | | 余氧 | 0.05 | | |
| | | 粪大肠菌群 | 2000 | 个/L | |
| 煤炭洗选水质指标 | 悬浮物含量（生产清水） | 50 | mg/L | 《煤炭洗选工程设计规范》（GB50359-2016）中选煤用水水质标准 | |
| | 悬浮物含量（循环水） | 80 | g/L | | |
| | 悬浮物粒度 | 0.3（洒水降尘）、0.7（其余） | mm | | |
| | pH | 6~9 | | | |
| | 总硬度（以CaCO ₃ 计）（水洗） | 500 | mg/L | | |
| | 总硬度（以CaCO ₃ 计）（浮选） | 143 | mg/L | | |

3、噪声：本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）噪声排放限值；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）中的2类标准。标准值见表3-8、表3-9。

表3-8 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011） 单位：dB（A）

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

表3-9 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 单位：dB（A）

| 类别 | 昼间 | 夜间 | 备注 |
|----|----|----|------|
| 2 | 60 | 50 | 厂界四周 |

4、固体废物：一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关规定。

危险固体废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定。

总量
控制
指标

根据晋环规【2023】1号文“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暂行办法》的通知”要求，纳入固定污染源排污许可分类管理名录行业范围的建设项目新增主要污染物排放总量指标的，在环境影响评价文件审批前，建设单位需按本办法规定取得主要污染物排放总量指标。

根据工程分析，本项目生活污水及矿井水经处理达标后全部回用，不外排，不需要申请污染物排放指标。

四、主要环境影响和保护措施

| | |
|-----------|--|
| 施工期环境保护措施 | <p>本项目为矿井水处理站及生活污水处理站改扩建项目，其中，矿井水处理站为异地改扩建，改建至现有生活污水处理站西南侧；生活污水处理站为原地改扩建。因此，本项目施工期间，现有矿井水处理站依然能继续使用，待本次工程建成后，矿井水引至本次工程矿井水处理站处理。此外，建设单位拟购置一台一体化生活污水处理装置，采用“厌氧-好氧-沉淀-过滤”工艺，对施工期间望田煤业的生活污水进行收集处理，处理达标后全部回用，不外排。一体化污水处理设备，主要采用AO过滤生化处理工艺即缺氧池，好氧池，二沉池。通过水解酸化和酸性氧化对污水中的COD，BOD，氨氮等有机物进行断链降解，通过污泥回流及定期排泥达到脱氮除磷目的。设备还配有污泥池以收集老化污泥促进污泥的更新。</p> <p>1、施工期环境空气影响防治措施</p> <p>项目施工期间，对大气环境产生影响的环节主要有：①场地开挖回填、清运、场地平整、临时堆土在大风的情况下产生的扬尘污染。②道路运输扬尘；③施工机械设备、运输车辆等排放的尾气对环境也会造成一定的影响，属间歇或流动性污染源。</p> <p>针对上述各污染产生环节，评价要求采取以下措施：</p> <p>①场地开挖时，对作业面和土堆适当洒水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量；污水管线开挖土方应有计划的堆置在现场，且要及时回填；回填土方要及时碾压，临时堆土需对其进行覆盖，防止风蚀起尘；大风天气不得进行挖掘土方作业等；对施工场地内裸露的地面，也应经常洒水防止扬尘。</p> <p>②易产生扬尘的物料应堆放在简易棚内，或用篷布遮盖，不得露天堆放；在棚内卸车并尽可能轻装慢卸，遇大风天气时停止装卸作业。</p> <p>③运输散装物料的车辆应控制装车量、不得超载、并用篷布盖严以减少抛洒；车辆运输过程中要限速行驶，尤其是从居民区经过时更要减速慢行；对施工现场及附近路段车辆来往抛撒下来的灰土要及时清扫干净，严格按交管部门划定的路</p> |
|-----------|--|

线行驶；减少车辆怠速时间，以减少机动车尾气的排放量；施工过程中严禁将废弃的建筑材料焚烧。

在采取上述措施后，可将施工期间大气污染物（主要是扬尘）排放对周围环境的影响程度降低至最小。

2、施工期水环境影响防治措施

施工期废水主要来自车辆和设备冲洗等产生的施工废水及施工人员产生的生活污水。其中设备冲洗过程中跑、冒、滴、漏溢流水仅含有少量的泥沙，不含其他杂质。施工生活污水所含污染物主要为 COD、BOD 及 SS 等，但产生量很少。

为避免施工过程中产生的废水对地表水造成不良影响，评价要求施工过程中产生的废水要进行严格控制和管理，设施工废水防渗收集池，要求施工废水处理全部回用于施工场地洒水抑尘或绿化用水，不外排；施工人员生活污水由旱厕收集。因此施工不会对区域水环境造成不良影响。

3、施工期声环境影响防治措施

本项目污水管网施工期噪声影响为管网铺设施工时的噪声，主要是推土机、挖掘机、焊接设备等。本项目施工期噪声主要是一些小型机修机械作业噪声，不涉及大型机械设备，噪声强度约 75-90dB（A），由此产生的噪声对周围环境有一定的影响。

本项目施工均在昼间作业，为避免施工过程对周围环境产生不利影响，建设单位要严格按照本环评提出的噪声污染防治措施，尽量减小施工噪声对周围环境影响。采取的噪声控制措施如下：

严格操作规程，加强施工机械管理，降低人为噪声影响。

采取有效的隔声、减振措施，降低噪声级。对位置相对固定的施工机械，如切割机、电锯等，应将其设置在专门的工棚内，同时选用低噪声设备，并采取一定的吸音、隔声、降噪措施，控制施工机械噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），做到施工场界噪声达标排放。针对本项目距离岷阳镇镇区较近的特殊性，夜间应禁止施工。

经以上措施，可有效降低施工期产生的噪声，对周围声环境的影响较小。并

且施工期噪声影响是一定时间、一定范围的，随着施工期的结束，噪声影响也随之消失。

4、施工期固体废物环境影响防治措施

施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾等。

本工程土方开挖量共计 0.33 万 m³，其中污水管线回填土方 0.35 万 m³，填挖方基本平衡，无弃土产生。不再单设弃土场，以免二次污染。

对施工期产生的不能回收处理的废弃建筑材料，应及时清运，为防止运输过程垃圾遗撒，运输时应采用封盖、防风措施。

生活垃圾同厂区其他生活垃圾统一收集处理。

5、施工期生态环境影响防治措施

本项目建设对生态环境的影响主要表现在施工期，在施工作业过程、工程占地对土地利用、植被、水土流失等产生的影响，改变部分原有的地形地貌，破坏现有植被，使地表出现局部裸露。项目管道敷设大部分是沿着道路单侧敷设。随着施工期的结束、对项目区域内的路面修复后，对环境影响不大。

项目施工会对该区域内的生态产生一定的影响，但影响将随着施工结束而消失，该区域的生态系统也将得到一定的恢复，为了减少项目建设对该区域生态环境的影响，必须做好相应的保护措施：

①合理进行施工布置，精心组织施工管理，严格将工程施工区控制在接受影响的范围内。

②根据道路工程的特点，统筹施工布局，严格施工管理，在工程管槽开挖和安放管道时、尽可能减少对施工区和处置点的生态环境影响范围和程度。

③做好现场施工人员的宣传、教育、管理工作，严禁随意砍伐破坏施工区内外的植被、作物。

④在对管道敷设对接时候，应加强施工管理，切忌将衔接管道的施工废料随意丢弃。

⑤在管道施工过程中，尽量减小开挖量，回填应按原有的土层顺序进行。

⑥须提高临近河道污水管道施工的管理，加强对河道的保护。

1、大气环境污染影响分析

表 4-1 运营期废气产排污节点、污染物及治理设施信息一览表

| | | | |
|---------|---------|-----------------------|-----------------------|
| 产排污环节 | | 污水处理设施恶臭 | |
| 污染物种类 | | NH ₃ | H ₂ S |
| 污染物产生量 | | 0.488t/a | 0.185t/a |
| 运行时间 | | 8760h/a | |
| 排放形式 | | 有组织 | |
| 治理设施 | 治理设施名称 | 生物滤池除臭 | |
| | 是否为可行技术 | 是 | |
| 污染物排放量 | | 0.22t/a | 0.083t/a |
| 污染物排放浓度 | | 8.15mg/m ³ | 3.09mg/m ³ |
| 污染物排放速率 | | 0.025kg/h | 0.0095kg/h |
| 排放口信息 | 高度 | 15 | |
| | 排气筒内径 | 0.4 | |
| | 温度 | 20 | |
| | 编号 | DA001 | |
| | 名称 | 生物滤池除臭装置排气筒 | |
| | 类型 | 一般排放口 | |

1.1 产排污核算

本项目新建一座 1000m³/d 生活污水处理站，恶臭是大气、水、固体废物中的异味通过空气介质作用于人的嗅觉思维被感知的一种感觉污染。污水处理站的恶臭来源于污水、污泥中有机物分解、发酵过程中散发的化学物质，主要种类有：硫化物、氨、硫醇、甲基硫、粪臭素、酪酸、丙酸等。

污水的臭味容易散发到空气中，对周围环境造成影响。臭味的主要发生部位有：泵房、格栅、生化池、沉淀池、污泥池等。

(1) 有组织源强

根据查阅《污水处理厂恶臭防治对策及环境影响评价的研究》（薛松、和慧等，青岛理工大学学报，2012 年）参考文献中的数据以及类比同类型行业资料，本项目污水处理站 NH₃ 产生量为 0.488t/a，产生浓度为 16.3mg/Nm³；H₂S 产生量为 0.185t/a，产生浓度为 6.17mg/Nm³。本项目主要污水处理设备均置于地下，本

项目除臭采用集中收集+生物滤池除臭，系统风量 15000m³/h；生物除臭属于生物过滤法的一种。臭气收集管线全部埋于地下。生物过滤法是将恶臭吹进增湿器进行润湿，去除颗粒物并增加湿度，然后进入生物滤池，在生物细胞内生理代谢分解成简单的、无害的代谢产物。污水处理厂各臭气排放建筑加盖后的各构筑物对恶臭气体的收集率按 90%计；根据相同处理工艺的经验数据，生物滤池除臭工艺对于硫化氢和氨的去除率可以达到 50%以上，则 NH₃ 排放量为 0.22t/a，排放速率为 0.025kg/h，排放浓度为 8.15mg/Nm³；H₂S 排放量为 0.083t/a，排放速率为 0.0095kg/h，排放浓度为 3.09mg/Nm³。能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中对于排放速率的限值要求。

（2）无组织源强

根据《污水处理厂恶臭防治对策及环境影响评价的研究》（薛松、和慧等，青岛理工大学学报，2012 年），参考文献中给出的数据，污水处理厂各臭气排放设施加盖或全封闭后对臭气的收集率按 90%计，未收集的恶臭气体以无组织形式排放至厂区内，则按照比例折算，全厂无组织排放量见下表。

表 4-2 本项目污水处理站臭气无组织排放源强一览表

| 项目 | NH ₃ | | H ₂ S | |
|-------|-----------------|----------|------------------|----------|
| | 排放速率（kg/h） | 排放量（t/a） | 排放速率（kg/h） | 排放量（t/a） |
| 无组织排放 | 0.0244 | 0.0488 | 0.0093 | 0.0185 |

生活污水处理站产生臭气的场所主要是在各处理环节产生的臭气逸散。针对生活污水处理设备产生的恶臭，环评要求采取以下措施：

①生活污水处理池留有进、出气口，利于把处于自由扩散状态的气体组织起来，通过风机把处于自由扩散状态的气体引入生物滤池除臭系统处理；

②生活污水管设计流速应足够大，尽量避免产生死区，导致污淤积腐败产生臭气；

③加强生活污水处理间的通风，以减少恶臭对周围的干扰；

④加强绿化。本项目所在副工业场地西北已经进行了大量绿化，绿化面积较大，应加强绿化的养护工作，同时加强场地中间空地的绿化，使其起到美化、净

化作用，阻止恶臭气体的扩散，尽量吸附有害气体，净化院区及周围环境空气；

⑤加强管理。在运行操作中加强管理。污泥储池平时应注意加盖，防止臭气外逸；

⑥定期清理格栅所截留的栅渣，及时清运污泥；

⑦在各种池子停运修理时，池底积泥暴露会散发臭气，应采取及时清除积泥的措施来防止臭气的影响。

采取上述防治措施后，恶臭能得到有效控制，《城镇污水处理站污染物排放标准》（GB18918-2002）表4中厂界（防护带边缘）排放限值要求，治理措施可行，不会对周边大气环境产生不利影响。

1.2 治理措施可行性分析

本项目污水处理设施恶臭采用生物滤池除臭装置处理。属于《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）中推荐的可行技术。

表 4-3 恶臭气体污染防治可行技术

| 排放源 | 污染物 | 可行技术 |
|----------------------|--|-----------------|
| 预处理段、污泥处理段等产生恶臭气体的工段 | NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度 | 生物过滤、化学洗涤、活性炭吸附 |

本次评价在设计生物除臭工艺的基础上增加污水处理单位全部加盖密闭措施，以进一步减小臭气影响。根据《城镇污水处理厂臭气处理设计规程》CJJ/T243-2016，本次臭气处理系统中的气体收集覆盖区域为：污水处理单元全部敞开池体。覆盖区域设置有机玻璃钢收集风管气路。采取加盖和密闭措施的产臭点安装引风机，将臭气通过管道引入生物除臭设施处理。密封池体及车间内采用微负压收集方式；厂区内设置生物滤池除臭设备1套，处理能力为15000m³/h，空塔滤速300m/h，滴滤填料层厚度2.5m。除臭后的废气经15m高排气筒排放。污水处理厂各臭气排放单元加盖后对恶臭气体的收集率按90%计，生物滤池的除臭效率按50%计。

生物滤池除臭工艺采用了液体吸收和生物处理的组合作用。由物理、化学、物理化学以及生物化学反应所组成。主要过程如下：通过收集管道，抽风机将

臭气收集到生物滴滤除臭装置，臭气经过加湿器进行加湿后，进入生物滴滤塔，后经过填料微生物的吸附、吸收和降解，将臭气成分去除。

除臭流程为：恶臭源密封---恶臭气体收集系统--引风机--滤板---无机滤料--排气。

过程可大体分为三个阶段：

①臭气同水接触并溶解到水中；

②水溶液中的恶臭成分被微生物吸附、吸收，恶臭成分从水中转移至微生物体内；

③进入微生物细胞的恶臭成分作为营养物质为微生物所分解、利用，从而使污染物得以去除。

其中微生物除臭环节是先将人工筛选的特种微生物菌群固定于填料上，当污染气体经过填料表面初期，可从污染气体中获得营养源的那些微生物菌群，在适宜的温度、湿度、pH 值等条件下，将会得到快速生长、繁殖，并在填料表面形成生物膜，当臭气通过其间，有机物被生物膜表面的水层吸收后被微生物吸附和降解，得到净化再生的水被重复使用。

生物滤池除臭工艺流程图见下图。

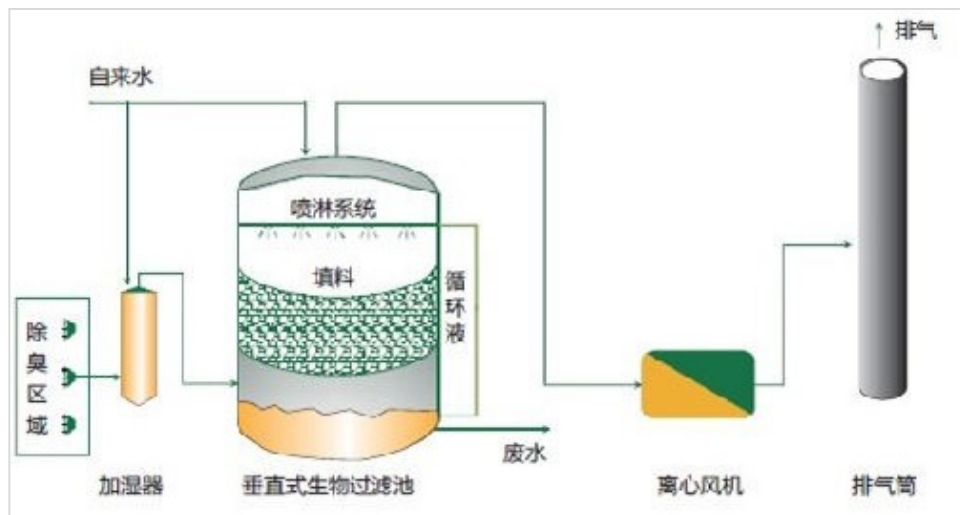


图 4-1 生物滤池除臭工艺流程图

1.3 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ1083-2020）要求，大气环境监测内容见下表。

表 4-4 项目环境监测计划表

| 序号 | 监测点位及污染源 | | 监测项目 | 监测频率 |
|----|----------|--------------------|--|-------------------------|
| 1 | 废气 | 生活污水处理站 废气处理排气筒 | H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度 | 监测点设在排气筒出口， 每半年一次 |
| | | 厂界 | H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度 | 监测点设在厂界（下风向 处），每半年一次 |

2、水环境污染影响分析

本项目运行期生活污水处理站处理达标后回用于场区绿化、道路喷洒、井下黄泥灌浆，全部回用，不外排；矿井水处理站矿井水处理后回用于井下消防洒水、黄泥灌浆用水、协议洗煤厂用水、厂区洒水、矸石充填系统用水等，不外排。

（1）生活污水

根据水平衡，望田煤业生活污水产生量约为 321.71m³/d。本次新建生活污水处理站采用“预沉调节+A/O+多介质过滤”处理工艺，处理能力为 1000m³/d，生活污水经处理后全部回用于场区绿化、道路喷洒、井下黄泥灌浆，不外排。

本项目生活污水处理站设计出水水质指标为 COD30mg/L，BOD₅5mg/L，SS10mg/L，氨氮 1 mg/L，能够满足《城市污水再生利用-城市杂用水水质》标准要求，处理达标后的水用于场区绿化、道路喷洒、井下黄泥灌浆可行。

（2）矿井水

根据望田煤业地测室出具的《山西神达望田煤业有限公司矿井涌情况说明》，望田煤业开采 13 号煤层时，矿井正常涌水量为 140m³/h（3360m³/d）、最大涌水量为 200m³/h（4800m³/d）。本次工程新建矿井水处理站 1 座，处理规模 5000m³/d，采用“预沉调节池+高效澄清+重力无阀滤池”处理工艺，处理达标后回用于井下消防洒水、黄泥灌浆用水、协议洗煤厂用水、厂区洒水、矸石充填系统用水等，不外排。

废水产生排放情况表见表 4-5。

表 4-5 废水产生排放情况表

| 序号 | 污染源种类 | | 废水产生量 (万 m ³ /a) | 废水排放量 (万 m ³ /a) | 污染物治理措施 | 排放情况 | | 排放去向 |
|----|-------|--------------------|-----------------------------|-----------------------------|---|-----------|------------|------|
| | 污染源 | 污染物 | | | | 浓度 (mg/L) | 污染物量 (t/a) | |
| 1 | 矿井水 | COD | 122.64 | 0 | 矿井水处理站1座, 处理规模5000m ³ /d, 采用“预沉调节池+高效澄清+重力无阀滤池”工艺 | / | / | 不外排 |
| | | NH ₃ -N | | | | / | / | |
| 2 | 生活污水 | COD | 10.39 | 0 | 1座生活污水处 理站, 采用“预沉调节+ A/O+多介质过滤”工艺, 处理能力为1000 m ³ /d | / | / | 不外排 |
| | | NH ₃ -N | | | | / | / | |

(3) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 水处理》(HJ1083-2020)要求, 监测内容见下表。

表 4-6 项目环境监测计划表

| 序号 | 监测点位及污染源 | | 监测项目 | 监测频率 | 备注 |
|----|----------|-------|---|------|-----------------------|
| 1 | 生活 | 进水总管 | 流量、化学需氧量、氨氮 | 自动监测 | |
| | | | 总磷、总氮 | 日 | |
| 2 | 污水/ | 废水总排口 | 流量、pH值、水温、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮 | 自动监测 | 总氮自动监测技术规范发布实施前, 按日监测 |
| 3 | 矿井水 | | 悬浮物、色度、五日生化需氧量、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群数 | 季度 | |

3、噪声环境影响分析

(1) 噪声源

本次评价主要关注的噪声源主要为风机、水泵等产噪设备, 各噪声源声级值及污染防治措施见下表。

表 4-7 主要噪声源统计表（室内）

单位：dB（A）

| 序号 | 建筑物名称 | 声源名称 | 型号 | 声源源强 | 声源控制措施 | 空间相对位置 | | | 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 | |
|----|-------|------|----|-------------------|------------------------|--------|---|---|-----------|--------------|------|---------------|-----------|--------|
| | | | | 声压级/距声源距离 dB(A)/m | | X | Y | Z | | | | | 声压级 dB(A) | 建筑物外距离 |
| 1 | 泵房 | 水泵 | / | 90/1 | 采用低噪声设备、柔性连接、基础减震、厂房隔声 | 0 | 0 | 1 | 8 | 84 | 连续 | 18 | 60 | 1m |

表 4-8 噪声源强调查清单（室外）

单位：dB（A）

| 序号 | 声源名称 | 型号 | 空间相对位置 | | | 声源源强 | 声源控制措施 | 运行时段 |
|----|----------|----|--------|----|---|-------------------|--------------|------|
| | | | X | Y | Z | 声压级/距声源距离 dB(A)/m | | |
| 1 | 废气处理装置风机 | / | 100 | 24 | 1 | 80/1 | 采用低噪声设备，基础减震 | 连续 |

（2）拟采取的降噪措施

项目主要噪声源为风机和各种泵类，主要噪声防治措施如下：①优化项目平面布置，主要噪声设备远离厂界，通过距离消减可以有效降低厂界的噪声；②生产设备均布置在厂房内，通过建筑物隔声，降低噪声影响；③厂内所有设备宜选用低噪声型号，各种泵类设备设减振基础；④风机设在单独操作间内，并安装消声器；⑤加强文明生产管理和设备的维护保养；加强绿化，在项目周边种植常绿树种，起到吸声降噪作用。

（3）噪声影响分析

噪声的衰减主要与声传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素有关。从安全角度出发，本预测从各点源包络线开始，除考虑声传播距离外，还考虑了遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量。根据建设项目的噪声排放特点，并结合《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2021)的要求，噪声预测模式为：

$$L_{P_2} = L_{P_1} - 20 \lg \frac{r_2}{r_1} - \Delta L$$

式中 L_{P_1} ——受声点在 P_1 处的声级； L_{P_2} ——受声点在 P_2 处的声级；

r_1 ——声源至 P_1 的距离，m； r_2 ——声源至 P_2 的距离，m；

ΔL ——各种因素引起的衰减量（包括墙壁、各种隔音措施等，取 15 dB(A)）。

表4-9 厂界噪声预测结果 单位: dB (A)

| 名称 | 昼间 | 夜间 |
|------|-------|-------|
| | 贡献值 | 贡献值 |
| 厂界东 | 41.22 | 41.22 |
| 厂界西 | 39.87 | 39.87 |
| 厂界南 | 38.78 | 38.78 |
| 厂界北 | 26.81 | 26.81 |
| 标准 | 60 | 50 |
| 达标情况 | 达标 | 达标 |

通过采取环评要求的各项目污染防治措施后，本项目运营期厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，厂界噪声能够做到达标排放，说明项目运营期对周围声环境影响较小。

4、固体废弃物环境影响分析

本项目运营期产生的固体废物主要为污泥、药剂废弃包装物、废弃滤料、废机油及生活垃圾等。

（1）生活污水处理站污泥

本项目生活污水处理站污泥干固体量约 480kgDS/d，则含水率 60%的污泥约 5.7t/a。

（2）矿井水处理站污泥

矿井水处理站污泥产生量为 83t/a。污泥为一般固废，因此评价要求建设单位在污泥脱水间内设置一个专用污泥暂存池，对污泥脱水间应进行防渗处理、并设置有防雨的顶棚和围堰结构，同时设置有淋滤液导流渠，产生的淋滤液排入污水处理设备中处理。污泥脱水间内设 1 台叠螺污泥脱水机，出泥含水率 60%。

（3）药剂废弃包装物

本项目药剂废弃包装物产生量约 0.5t/a，由厂家进行回收。

（4）废弃滤料

本项目多介质滤池利用石英砂和无烟煤作双层滤料，具有自动反冲洗能力。多介质滤池滤料需定期更换，根据设计资料，滤料约 2 年更换一次，每次废滤料产生量约 3t。滤料每次更换后由厂家进行回收。

(5) 压缩机废机油

污水处理厂生产及维修养护过程会产生废机油，根据同类企业运行经验，废机油产生量约为 0.02t/a。根据《国家危险废物名录》（2021），废机油属于危险废物（编号：HW08，废物代码：900-249-08）。废机油在厂内现有危废贮存间暂存后，定期由资质单位处置。

生活污水处理站污泥经污泥泵排入污泥浓缩池，经压滤后在污泥间暂存，定期送当地指定填埋场填埋；矿井水处理站污泥经压滤处理后掺煤外售；废机油在危废贮存间暂存，定期由资质单位处置。

项目固体废物排放情况见下表。

表 4-10 一般工业固体废物排放情况一览表

| 序号 | 产生环节 | 名称 | 属性 | 产生量 | 利用处置方式和去向 | 利用或处置量 |
|----|----------------|---------|----------|--------|-------------------------|--------|
| 1 | 生活污水处理站 | 污泥 | 一般工业固体废物 | 5.7t/a | 压滤后在污泥间暂存，定期送当地指定填埋场填埋。 | 5.7t/a |
| 2 | 矿井水处理站 | 污泥 | 一般工业固体废物 | 83t/a | 压滤处理后掺煤外售。 | 83t/a |
| 3 | 生活污水处理站 | 药剂废弃包装物 | 一般工业固体废物 | 0.5t/a | 由厂家回收。 | 0.5t/a |
| 4 | 生活污水处理站、矿井水处理站 | 压缩机废机油 | 一般工业固体废物 | 1.5t/a | 由厂家回收 | 1.5t/a |

表 4-11 危险废物汇总表

| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 产生量(吨/年) | 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 | 废机油 | HW08 废矿物油与含矿物油废物 | 900-249-08 | 0.02 | 压缩机 | 液体 | 矿物油 | 石油类 | 次/半年 | 毒性 T, 易燃性 I | 在厂内危废贮存间采用专用容器分区暂存，定期 |

由资
质单
位拉
运处
置

表 4-12 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

| 贮存场所 (设施) 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 |
|--------------------|------------|--------------------------|------------|-----------|------------------|----------|----------|------------------|
| 危废贮存 间 | 废机油 | HW08 废矿 物油与含矿 物油废物 | 900-249-08 | 危废贮 存间 | 15m ² | 铁桶 | 0.25t | 1 月 |

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定，建设单位已在厂内设一座 15m² 危险废物临时贮存场所，可以满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，可以做到防风、防雨、防晒、防渗漏。危废由专人负责收集，收集过程中按危废类别分类收集，收集容器采用危废专用收集容器，并及时送交有资质的单位进行处置。

根据调查，山西忻州神达望田煤业有限公司两个危废暂存间、油脂库工程施工图，危废库和油脂库防渗由下至上铺设结构为：

第一层：3: 7 灰土回填并分层夯实；第二层：100mmC15 混凝土绝层；第三层：素水泥一道；第四层：20mm 1:3 水泥砂浆平层；第五层：刷冷底子油一道，4mm 一布二胶耐碱玻璃网布防油渗胶泥隔离层，满涂防油渗水泥浆一道；第六层：100mmC30 防油渗混凝土面（内配 $\phi 6\text{mm} \times 200\text{mm}$ 钢筋网）；第七层：2.0mm 环氧树脂面层（包括地沟和滤液池），整体渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-10}\text{cm/s}$ 。

根据现场踏勘，废油桶暂存间未设置收集坑，环评要求在废油桶房内设置 50cm \times 50cm 集油槽一座，防渗要求与废油桶暂存间防渗要求一致。

采取以上措施后，现有危废暂存间可以满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

此外，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局令 第 5 号）的要求，本报告对项目产生的危险废物的贮存、管理提出如下要求：

1) 一般要求

- ①在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放；
- ②除规定外，必须将危险废物装入容器内；
- ③禁止将不相容的危险废物在同一容器内混装；
- ④无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装；
- ⑤转载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。

⑥盛装危险废物的容器上必须粘贴符合本标准附录 A 所示的标签。

2) 危险废物贮存容器

- ①应当使用符合标准的容器盛装危险废物；



图 4-2 危险废物标签

- ②装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；
- ③装载危险废物的容器必须完好无损；
- ④装载危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；

3) 危险废物的堆放

- ①贮存设施内应有危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签；
- ②贮存设施应封闭，以防尘、防日晒。

危险废物运输执行《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）及《危险废物转移联单管理方法》的相关要求。

5、地下水和土壤

本项目为改扩建项目，项目厂区采取分区防渗的措施，可以有效防止各类危

废、废水下渗对土壤和地下水环境造成污染。

本次评价要求建设单位加强环保措施的运行管理，保证其稳定运行，降低气态污染物的排放，同时加强生产装置区地面维护工作，防止地面出现裂缝等，降低污染物入渗对土壤和地下水环境的影响。

本项目厂区防渗区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，防渗区按照不同分区要求，采取了不同等级的防渗措施，运营期需确保其可靠性和有效性。

建设单位采取的分区防渗措施具体见下表。

表 4-13 分区防渗处理措施一览表

| 防渗区域 | 防渗分区 | 防渗技术要求 |
|-----------------------|-------|---|
| 危废贮存间等 | 重点防渗区 | 等效粘土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; |
| 生活污水处理站、矿井水处理站、污泥压滤间等 | 一般防渗区 | 等效粘土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ |
| 除一般防渗区和重点防渗区外的区域 | 简单防渗区 | 一般地面硬化或绿化 |

6、生态

本项目占地类型为建设用地，占地范围内地面为多年自然生长杂草及灌木，无其他附着物，地形平坦。本项目的建设将导致占地范围内现状植被遭到永久性毁坏，对生物生境造成破坏，影响动物的正常生长。同时，项目建成后，由于永久占地的影响，使得项目占地范围内的土地用途发生改变，场区内原有植被破坏，原有野生动物生境发生改变。

本次评价要求工程严格控制占地范围；设置施工隔离设施；施工完成后实施土地恢复与复垦、植被恢复，加强厂内绿化。同时，运营期要加强对职工的环境保护教育，在厂内全面开展清洁生产，从源头治理开始，搞好生产过程的管理，把污染降至最低限度。定期或不定期的进行生态安全检查和监测，及时掌握厂区周围的生态变化，分析变化的成因及其与本厂固废排放的关系，以便及时采取防止对策措施。

7、环境风险

(1) 评价依据

①风险调查

本项目危废贮存间存放的少量废机油属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 突发环境事件风险物质中的油类物质。

②风险潜势初判

本项目废机油最大贮存量为 0.02t，附录 B 所列油类物质的临界量为 2500t，计算得 $Q=0.02/2500=8\times 10^{-6}<1$ ，根据导则附录 C.1.1 规定，当 $Q<1$ 时，环境风险潜势为I，因此本项目的环境风险潜势为I。

③评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险潜势为I时，环境风险为简单分析。

(2) 生产过程风险识别

本项目主要为危废贮存间存在环境风险，识别如下表所示：

表 4-14 生产过程风险源识别

| 危险目标 | 事故类型 | 事故引发可能原因及后果 | 措施 |
|-------|------|--|--------------------------------|
| 危废贮存间 | 泄漏 | 装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等 | 储存场地硬底化，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施 |
| 池体 | 泄漏 | 发生泄漏可能污染地表水体及地下水等 | 各池体进行严格防渗 |

(3) 源项分析

风险事故类型分为火灾、爆炸和泄漏三种。结合本项目的工程特征，潜在的风险事故为：因废机油泄漏引起火灾，随消防废水进入市政管网或周边水体及生活污水渗漏污染地表水体等。

(4) 风险防范措施

①企业应当定期对生产设备进行检修维护。

②编制环境风险应急预案，定期演练。

③按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对危险废物暂存间进行设计和建设，同时将危险废物交有相关资质单位处理，做好供应商的管理。同时严格按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。

④本项目调节水池容积为 1000m³，可兼顾作为事故水池，发生事故时事故废水可通过事故管线自流进入厂区内事故水池，将污染物控制在厂区内，防止重大

事故泄漏物料和受污染的消防废水流入地表水体。

(6) 小结

项目物质不构成重大危险源。在落实相应风险防范和控制措施的情况下，总体环境风险可控。

五、环境保护措施监督检查清单

| 要素 | 内容 | 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 | | DA001 | H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度 | 污水处理设备均置于地下，臭气集中收集后引入生物滤池除臭装置处理后经15m高排气筒排放。 | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) |
| 地表水环境 | | 矿井水处理站 | COD、氨氮、总磷、悬浮物 | 采用“预沉调节池+高效澄清+重力无阀滤池”工艺，处理后回用于井下消防洒水、黄泥灌浆用水、协议洗煤厂用水、厂区洒水、矸石充填系统用水等，不外排。 | 回用于井下洒水水质执行《煤矿井下消防、洒水设计规范》(GB50383-2016)附录B，回用于道路和工业场地地面洒水抑尘、绿化用水执行《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)中城市绿化、道路清扫消防水质要求。 |
| | | 生活污水处理站 | COD、氨氮、总磷、悬浮物、石油类、色度、BOD ₅ 、动植物油、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群数 | 采用“预沉调节+A/O+多介质过滤”工艺，处理达标后回用于场区绿化、道路喷洒、井下黄泥灌浆，全部回用，不外排。 | 满足《煤炭洗边工程设计规范》(GB50359-2016)中选煤用水水质标准、《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005)中工艺与产品用水水质要求。 |
| 声环境 | | 生产设备 | 噪声 | 优化设备选型、建筑隔声、基础减振、风机安装消声器。 | 《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 | 生活污水处理产污泥压滤后定期送当地指定填埋场填埋；矿井水处理站污泥经压滤处理后掺煤外售；废药剂包装及废滤料均由厂家回收；废机油在现有危废暂存间内暂存，定期交由有资质单位处置。 | | | | |
| 土壤及地下水污染防治措施 | / | | | | |
| 生态保护措施 | / | | | | |
| 环境风险防范措施 | ①企业应当定期对生产设备进行检修维护。 ②编制环境风险应急预案，定期演练。 ③按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)对危险废物暂存间进行设计和建设，同时将危险废物交由相关资质单位处理，做好供应商的管理。同时严格按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。 | | | | |
| 其他环境管理要求 | 运营期按照要求开展污染源(废气、废水和噪声)自行监测，并依法向社会公开监测结果；加强环保设施管理，保证环保设施正常运行。 | | | | |

六、结论

综上所述,山西忻州神达望田煤业有限公司建设矿井水及生活污水处理站符合产业政策要求,符合相关规划要求,周围环境不存在明显的制约条件,在严格落实本次环评规定的各项污染控制的前提下,各污染源可以稳定达标排放,对周围环境的影响较小。因此,评价认为本项目的建设从环保角度考虑是可行的。

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（新建项目不填）⑤ | 本项目建成后全厂排放量⑥ | 变化量⑦ |
|----------|------------------|----------|------------|----------|----------|------------------|--------------|-----------|
| 废气 | NH ₃ | / | / | / | 0.22t/a | / | 0.22t/a | +0.22t/a |
| | H ₂ S | / | / | / | 0.083t/a | / | 0.083t/a | +0.083t/a |
| 废水 | COD | / | / | / | / | / | / | / |
| | 氨氮 | / | / | / | / | / | / | / |
| | 总磷 | / | / | / | / | / | / | / |
| 一般工业固体废物 | 生活污水处理站污泥 | 4t/a | 4t/a | / | 5.7t/a | / | 5.7t/a | +1.7t/a |
| | 矿井水处理站污泥 | 60t/a | 60t/a | / | 83t/a | | 83t/a | +23t/a |
| 危险废物 | 废机油 | 10t/a | 10t/a | / | 0.02t/a | / | 10.02t/a | +0.02t/a |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

（注：填写建设项目污染物排放量汇总表，其中现有工程污染物排放情况根据排污许可证执行报告填写，无排污许可证执行报告或执行报告中无相关内容的，通过监测数据核算现有工程污染物排放情况。）

