

山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司
120万吨/年生产能力核定及下组煤延深项目
竣工环境保护验收调查报告

建设单位：山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司

编制日期：二〇二三年十二月

前言

山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司井田位于蒲县的乔家湾乡屯里村一带，在蒲县南东 85°方向，直距约 18km 处，地理坐标为：东经 111°20'36"—111°21'44"，北纬 36°24'24"—36°25'56"，行政归属划归乔家湾乡管辖。

山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司煤矿始建于 1995 年，1997 年投产，生产能力为 30 万吨/年。2009 年 11 月 8 日，根据山西省煤矿企业兼并重组整合工作领导小组办公室晋煤重组办发[2009]86 号文《关于临汾市蒲县宏源集团郭家山煤业有限公司、临汾西郭天煜煤业有限责任公司等十处煤矿企业兼并重组整合方案的批复》，山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司为单独保留矿井，重组整合后生产能力为 90 万吨/年，井田面积为 1.8161km²，批准开采 2-11 号煤层。

2010 年 10 月，山西约翰芬雷华能设计工程有限公司为该矿编制了《山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司 3 号煤层开采设计》。2010 年 11 月，临汾市煤炭工业局以临煤审发[2010]36 号文对《山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司矿井 3 号煤层开采设计》进行了批复，要求该公司按照设计先进行 3 号煤层的开采，下组煤另行设计。

2010 年 11 月，山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司委托临汾市环境保护应用技术研究所以编制完成了《山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司 90 万吨/年矿井兼并重组整合项目环境影响报告书》，评价煤层为 2 号和 3 号煤层。2011 年 12 月 7 日原山西省环境保护厅以晋环函[2011]2759 号进行了批复，批复开采 2#和 3#煤层。

2019 年 6 月 27 日，山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司组织对“山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司 90 万吨/年矿井兼并重组整合项目”进行竣工环境保护验收，并出具了《山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司 90 万吨/年矿井兼并重组整合项目竣工环境保护验收意见》；

2019 年 6 月 28 日，临汾市生态环境局以“临环审验收函〔2019〕12 号”出具了《关于山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司 90 万吨/年矿井（2#、3#煤层）兼并重组整合项目固废污染防治设施竣工环境保护验收的意见》，同意项目固废污染防治设施通过竣工环境保护验收。

2014 年 11 月 5 日山西省煤炭工业厅晋煤行发【2014】1282 号文《关于山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司核定生产能力的批复》，批准山西蒲县蛤蟆沟煤业有限

公司生产能力由 90 万 t/a 核定为 120 万 t/a。2016 年 8 月，原山西省煤炭工业厅公告[2016]279 号确定山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司的生产能力为 120 万吨/年。

2020 年 12 月底，因井田 2 号和 3 号煤层资源面临枯竭。为了保证矿井的正常采续接替，实现煤炭资源的有序开采，蛤蟆沟煤矿申请增加开采下组煤层，2015 年 3 月 18 日，山西省煤炭工业厅以“晋煤行发〔2015〕250 号”《关于山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司延深开采下组煤层的批复》，批准矿井开采下组煤，生产能力为 120 万吨/年。

2021 年 10 月由临汾市德清源环保科技服务有限责任公司编制完成了《山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司 120 万吨/年生产能力核定及下组煤延深项目环境影响报告书》；2021 年 10 月 18 日，临汾市行政审批服务管理局以临行审函〔2021〕339 号出具了《关于山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司 120 万吨/年生产能力核定及下组煤延深项目环境影响报告书的批复》。

蛤蟆沟煤矿对固定污染源排污登记表进行了变更登记，登记规模为 120 万吨/年。

山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司 120 万吨/年下组煤延深于 2023 年 2 月基本建成完工，项目总投资 29600 万元，其中环保工程投资为 149 万元。

2023 年 2 月 16 日，公示了本项目竣工时间。

2023 年 3 月 7 日-2023 年 12 月 7 日，公示了本项目环保设施调试起止时间。

2023 年 12 月，根据《中华人民共和国环境保护法》及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）等有关规定，山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司编制完成了《山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司 120 万吨/年生产能力核定及下组煤延深项目竣工环境保护验收调查报告》。

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 法律、法规

1.1.1.1 国家法律、法规

- 1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015年1月1日实施)
- 2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年12月29日修订)
- 3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018年10月26日修订)
- 4) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017年6月27日修订)
- 5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(2022年6月5日实施)
- 6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年9月1日实施)
- 7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2018年8月31日)
- 8) 《中华人民共和国水土保持法》(2010年12月25日修订)
- 9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012年2月29日修订)
- 10) 《中华人民共和国土地管理法》(2004年8月28日)
- 11) 《中华人民共和国环境保护税法》(2018年10月26日修订)
- 12) 《中华人民共和国野生动物保护法》(2018年10月26日修订)
- 13) 《中华人民共和国节约能源法》(2016年7月2日修订)
- 14) 《中华人民共和国煤炭法》(2016年11月7日修订)
- 15) 《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例》(2016年2月)
- 16) 《中华人民共和国野生植物保护条例》(2017年10月7日修订)
- 17) 《基本农田保护条例》(1998年12月27日)
- 18) 《公路安全保护条例》(国务院令第593号, 2011年2月16日)
- 19) 《土地复垦条例》(国务院第592号令, 2011年3月5日)
- 20) 《建设项目环境保护管理条例》(2017年7月16日修订)
- 21) 《国家危险废物名录(2021版)》(2021年1月1日实施)
- 22) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》, 2017年11月22日

1.1.1.2 山西省法律、法规

- 1) 《山西省环境保护条例》(2016年12月8日修订)

- 2) 《山西省大气污染防治条例》(2019年1月1日实施)
- 3) 《山西省泉域水资源保护条例》(2010年11月26日修订)
- 4) 《山西省水污染防治条例》(2019年10月1日实施)
- 5) 《山西省土壤污染防治条例》(2020年1月1日实施)

1.1.2 政策性文件

1.1.2.1 国务院政策性文件

- 1) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国务院, 国发〔2013〕37号, 2013年9月10日)
- 2) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国务院, 国发〔2015〕17号, 2015年4月2日)
- 3) 《国务院关于煤炭行业化解过剩产能实现脱困发展的意见》(国发〔2016〕7号, 2016年2月5日)
- 4) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国务院, 国发〔2016〕31号, 2016年5月28日)

1.1.3.2 生态环境部政策性文件

- 1) 《关于发布<矿山生态环境保护与污染防治技术政策>的通知及附件》(原国家环境保护总局、国土资源部、科技部, 环发〔2005〕109号, 2005年10月12日)
- 2) 《关于加强煤炭矿区总体规划和煤矿建设项目环境影响评价工作的通知》(环境保护部办公厅, 环办〔2006〕129号, 2006年11月6日)
- 3) 《关于进一步加强生态保护工作的意见》(环境保护部, 环发〔2007〕37号, 2007年3月15日)
- 4) 《饮用水水源保护区污染防治管理规定》(环境保护部, 第16号令, 2010年12月22日)
- 5) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发〔2012〕77号, 2012年7月3日)
- 6) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发〔2012〕98号, 2012年8月8日)
- 7) 《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》(环境保护部办公厅, 环办〔2013〕104号, 2013年11月15日)

- 8) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环境保护部办公厅，环办[2014]30号，2014年3月25日）
- 9) 《关于进一步加强环境影响评价违法项目责任追究的通知》（环境保护部，环办函[2015]389号，2015年3月18日）
- 10) 《煤炭采选建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》（环办环评[2016]114号，2016年12月26日）
- 11) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告2017年第43号，2017年9月）
- 12) 《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环环评[2018]11号，2018年1月25日）
- 13) 《关于进一步加强煤炭资源开发环境影响评价管理的通知》（环环评[2020]63号，2020年10月30日）
- 14) 《关于解决煤矿生产能力变化与环保管理要求不一致历史遗留问题的通知》（发改办运行〔2021〕722号，2021年9月15日）

1.1.3.3 其他部委政策性文件

- 1) 《特殊和稀缺煤类开发利用管理暂行规定》（国家发展和改革委员会令 第16号令，2013年1月9日施行）
- 2) 《关于印发煤矿生产能力管理办法和核定标准的通知》（安监总煤行[2014]61号，2014年6月30日）
- 3) 《关于实施减量置换严控煤炭新增产能有关事项的通知》（国家发展改革委等部门，发改能源[2016]1602号，2016年10月26日）
- 4) 《关于做好符合条件的优质产能煤矿生产能力核定工作的通知》（发改运行[2017]763号，2017年4月24日）

1.1.3.4 山西省政府文件

- 1) 《山西省人民政府“关于山西省泉域边界范围及重点保护区划定的批复”》（晋政函[1998]137号，1998年11月9日）
- 2) 《山西省人民政府印发关于<贯彻全国生态环境保护纲要实施意见的通知>》（晋政发[2001]45号，2001年12月27日）
- 3) 《关于进一步加快推进煤矿企业兼并重组整合有关问题的通知》（山西省人民政府，晋政发[2009]10号文，2009年4月15日）
- 4) 《山西省人民政府办公厅关于印发山西省煤炭开采生态环境恢复治理实

施方案的通知》，（晋政办发[2009]190号，2009年12月18日）

5) 《关于加快推进煤矿企业环境影响评价和关闭矿井生态恢复工作的通知》（山西省人民政府办公厅，晋政办函[2010]14号，2010年2月25日）

6) 《关于进一步推进煤矿企业兼并重组整合矿井环境影响评价工作的通知》（山西省人民政府办公厅，晋政办函[2010]25号，2010年3月9日）

7) 《山西省人民政府关于加强环境保护促进生态文明建设的决定》（山西省人民政府，晋政发[2012]12号，2012年4月20日）

8) 《关于印发山西省落实大气污染防治行动计划实施方案的通知》（山西省人民政府，晋政发[2013]38号，2013年10月16日）

9) 《关于印发〈山西省主体功能区规划〉的通知》（山西省人民政府，晋政发[2014]9号，2014年3月17日）

10) 《关于印发山西省煤炭行政审批制度改革方案的通知》（山西省人民政府，晋政发[2015]37号，2015年8月27日）

11) 《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》（山西省人民政府令第262号，2019年5月12日）

12) 《山西省黄河（汾河）流域水污染治理攻坚方案》（山西省人民政府办公厅，晋政办发[2020]19号，2020年3月19日）

13) 《关于印发山西省打赢蓝天保卫战2020年决战计划的通知》（山西省人民政府办公厅，晋政办发[2020]17号，2020年3月12日）

1.1.3.5 山西省生态环境厅文件

1) 《关于进一步推进煤矿企业兼并重组整合矿井环境影响评价和关闭矿井生态恢复工作的通知》（山西省环境保护厅，晋环发[2010]119号，2010年3月18日）

2) 《关于加强煤炭行业环评管理促进煤炭供给侧改革的实施方案》（山西省环保厅，晋环环评函[2016]77号，2016年11月30日）

1.1.3.6 临汾市政策性文件

1) 《关于对龙子祠和土门水源地保护区煤矿兼并重组整合项目进行环境影响评价的意见》（临汾市人民政府，临政函(2012)156号，2012年9月12日）

2) 《关于对龙子祠和土门水源地保护区范围内的煤矿兼并重组整合项目环境影响评价工作的意见》（临汾市人民政府，临政函[2012]182号文，2012年10月19日）

- 3) 《关于印发<临汾市落实大气污染防治行动方案>的通知》（临政办发(2013)58号，2013年10月10日）
- 4) 《关于印发临汾市扬尘污染专项整治行动方案的通知》（临政办发(2017)15号，2017年3月17日）
- 5) 《关于印发临汾市地表水环境综合整治实施方案（2017-2020）的通知》（临政办发(2017)69号，2017年8月6日）
- 6) 《关于深入推进2019年生态环境治理“八大工程”的实施方案的通知》（中共临汾市委办公室 临汾市人民政府办公室，临办发[2019]3号，2019年3月3日）
- 7) 《关于加快推进全市锅炉整治工作的通知》（临汾市大气污染防治行动指挥部办公室，临气指办发[2019]73号）
- 8) 《临汾市大气污染防治条例》（临汾市人民代表大会常务委员会公告第8号，2020年2月1日实施）
- 9) 《关于印发临汾市2020年打赢污染防治攻坚战重要举措的通知》（临汾市人民政府办公厅，临政办发[2020]10号，2020年3月2日）

1.1.3 技术标准、规范

- 1) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 煤炭采选》（HJ672-2013）；
- 2) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007）；
- 3) 《清洁生产标准 煤炭采选业》（HJ446-2008）；
- 4) 《煤炭工业环境保护设计规范》（GB50821-2012）；
- 5) 《建筑物、水体、铁路及主要煤柱留设与压煤开采规范》（2017版）；
- 6) 《开发建设项目水土保持方案技术规范》（GB50433-2008）。

1.1.4 技术资料及批复

- 1) 《山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司90万吨/年矿井（2#、3#煤层）兼并重组整合项目环境影响报告书》（临汾市环境保护应用技术研究所，2011年10月）
- 2) 《关于山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司90万吨/年矿井（2#、3#煤层）兼并重组整合项目环境影响报告书的批复》（山西省环境保护厅，晋环函[2011]2759号，2011年12月7日）
- 3) 《山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司90万吨/年矿井兼并重组整合项目竣工环境保护验收意见》（2019年6月27日）

4) 《关于山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司 90 万吨/年（2#、3#煤层）矿井兼并重组整合项目固废污染防治设施竣工环境保护验收意见》（临汾市生态环境局，临环审验收函[2019]12 号，2019 年 6 月 28 日）

5) 《山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司 120 万吨/年生产能力核定及下组煤延深项目环境影响报告书》（临汾市德清源环保科技服务有限责任公司，2021 年 10 月）

6) 《关于山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司 120 万吨/年生产能力核定及下组煤延深项目环境影响报告书的批复》（临汾市行政审批服务管理局，临行审函（2021）339 号，2021 年 10 月 18 日）

7) 《山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司煤矿水平延深补充勘探地质报告》（山西省第三地质工程勘察院，2015 年 5 月）

8) 《山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司下组煤延深开采初步设计》（山西源通煤炭设计有限责任公司，2017 年 3 月）

9) 《山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司生产能力核定报告》

10) 《山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司矿井水文地质类型报告》（2020 年）

11) 《山西省蒲县蛤蟆沟煤业有限公司煤矿 2019 年度矿山储量年报》

12) 《关于蒲县康佳公司洗煤厂年入洗原煤 120 万吨建设项目环境影响报告表的批复》（临汾市环境保护局，临环函[2007]334 号，2007 年 6 月 3 日）

13) 《关于蒲县康佳公司洗煤厂年入洗原煤 120 万吨洗煤建设项目竣工环境保护验收的意见》（临汾市环境保护局，临环函[2009]13 号，）

1.2 调查目的及原则

1.2.1 调查目的

1) 调查项目在施工和设备调试阶段对设计文件、环境影响报告书及批复文件中所提出的环境保护措施的落实情况，以及对各级环境保护行政主管部门关于本项目环境保护要求的落实情况。

2) 调查已采取的生态保护、水土保持及污染控制措施，并根据项目污染源监测结果及所在区域环境现状监测结果，分析评价各项环境保护措施的有效性；针对项目已产生的实际环境问题及可能存在的潜在环境影响，提出切实可行的补救措施和应急方案，对已实施的尚不完善的环保措施提出改进建议。

3) 通过公众意见调查，了解公众对项目建设期及验收调查期环境保护工作

的意见和要求，针对居民工作和生活受影响的程度，提出合理的解决方案和建议。

4) 根据项目环境影响情况调查结果，客观、公正地论证项目是否符合相应的竣工环境保护验收条件。

1.2.2 调查原则

(1)科学性原则

验收调查方法应注重科学性、先进性，应符合国家有关规范要求。

(2)实事求是原则

验收调查要如实反映实际建设及运行情况、环保措施落实情况及运行。

(3)面性原则

对项目施工期、验收调查期全过程进行调查。

(4)重点性原则

突出煤炭开采建设项目生态、地下水资源破坏与污染影响并重的特点，有重点、有针对性的开展验收调查工作。

(5)公众参与原则

开展公众参与工作，充分考虑社会各方面的利益和主张。

1.3 调查方法

根据调查目的和内容，对照项目施工、验收调查期间的环境影响程度和范围，确定本次竣工环保验收调查主要采取现场勘查、文件资料核查、公众意见调查和现场监测相结合的手段和方法。其主要方法为：

(1)采用《建设项目竣工环境保护验收技术规范 煤炭采选》(HJ672-2013)中要求执行；

(2)生产期环境影响调查以现场勘查和环境现状监测为主，通过现场调查、监测和查阅生产设备记录分析验收调查期间对环境的影响；

(3)生态环境保护措施调查以现场调查核实有关资料文件为主，并核实环境影响评价和初步设计所提环保措施的落实情况；

(4)环境保护措施有效性分析采用改进已有措施与提出补救措施相结合的方法。

1.4 调查范围、因子及验收标准

1.4.1 调查范围

本次竣工验收调查范围参照环境影响报告书中的评价范围，并根据项目实际的变化及对环境的实际影响，结合现场踏勘情况对调查范围进行适当的调整。调整范围见表 1.4.1-1。

1.4.2 调查因子

项目竣工环境保护调查因子按污染源和环境质量分类给出，见表 1.4.2-1。

表 1.4.1-1 本项目竣工环境保护验收调查项目

序号	环境要素	环评环境影响评价范围	本次验收调查范围
1	大气	以工业场地锅炉排气筒为中心，边长为2×2.5km，面积为25km ² 的正方形区域	与环评一致
2	地表水	/	/
3	地下水	北侧上游至蛤蟆沟、腰湾子、西侧头一带，南侧下游至刘家山、柏子里一带，东侧至西侧头、猴山、猴儿沟一带，西侧至昕水河东岸，面积约12.08km ²	与环评一致
		井田边界外扩500m圈定地下水量评价范围，面积约6.264km ²	与环评一致
4	噪声	工业场地外扩200m	与环评一致
5	固体废物	/	/
6	生态环境	井田面积和新建主斜井工业场地外扩500m，面积为6.302km ²	与环评一致
7	土壤环境	工业场地外扩200m的区域	与环评一致

表 1.4.2-1 竣工环境保护验收调查因子

分类	要素		调查因子
环境质量	环境空气		PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、O ₃ 、CO
	地表水		pH、DO、高锰酸盐指数、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、铬(六价)、铅、氰化物、挥发酚、石油类、LAS、硫化物、粪大肠菌群
	地下水		pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数
	生态环境		新增永久占地和临时占地类型、面积； 临时占地采取的生态恢复措施的落实情况； 地下采煤引起的地表形态的变化
污染源	废气	锅炉	颗粒物、SO ₂ 、NO _x
		工业场地	颗粒物、SO ₂
	废水	矿井水	pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬(六价)、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、铁、锰
		生活污水	pH、色度、嗅、浊度、BOD ₅ 、氨氮、阴离子表面活性剂、溶解性总固体、溶解氧、大肠艾希氏菌
	噪声	厂界噪声	昼间等效A声级，夜间等效A声级
	固体废物		矿井水处理站煤泥、生活污水处理站污泥、生活垃圾、废矿物油、废乳化液、废棉纱手套、废油桶

1.4.3 验收标准

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》(HJ/T384-2007)和《建设项目竣工环境保护验收技术规范 煤炭采选》(HJ672-2013)的要求，本次验收调查原则上采用项目环境影响评价时所采用的标准，即对已修订的标准采用代替后的新标准进行校核，本次调查涉及标准如下：

1.4.3.1 环境质量标准

(1)环境空气质量标准

环评期间：执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准；

验收调查期间：与环评期间一致。

具体取值见表 1.4.3-1。

表 1.4.3-1 环境空气质量标准

标准号	标准名称	级别	评价因子	平均时间	标准值		
					数值	单位	
GB3095-2012	环境空气质量标准	二级	SO ₂	年平均	50	μg/Nm ³	
				24小时平均	150		
				1小时平均	500		
			NO ₂	年平均	40		
				24小时平均	80		
				1小时平均	200		
			PM ₁₀	年平均	70		
				24小时平均	150		
			PM _{2.5}	年平均	35		
				24小时平均	75		
			CO	24小时平均	4		mg/Nm ³
				1小时平均	10		
			O ₃	日最大8h平均	160		μg/Nm ³
				1小时平均	200		

(2)地表水质量标准

环评期间：工业场地西侧临昕水河，根据《山西省地表水水环境功能区划方案》(DB14/67-2019)的规定，昕水河油坊村-下胡城河段水域功能为保留区水源保护，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准。

验收调查期间：与环评期间一致

具体见表 1.4.3-2。

表 1.4.3-2 地表水环境质量标准

标准号	标准名	功能区划	指标	标准值	单位	指标	标准值	单位	
GB3838-2002	地表水环境质量标准	III类	PH	6-9	无量纲	砷	0.05	mg/L	
			溶解氧	5	mg/L	汞	0.0001		
			高锰酸盐指数	6		镉	0.005		
			COD	20		铬(六价)	0.05		
			BOD	4		铅	0.05		
			氨氮	1.0		氰化物	0.2		
			总磷	0.2		挥发酚	0.005		
			总氮	1.0		石油类	0.05		
			铜	1.0		阴离子表面活性剂	0.2		
			锌	1.0		硫化物	0.2		
			氟化物	1.0		粪大肠菌群数	10000		个/L
			硒	0.01					

(3)地下水质量标准

环评期间：项目周围地下水主要作为居民饮用水，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 中III类标准，具体见表 1.4.3-3。

验收调查期间：与环评期间一致

表 1.4.3-3 地下水质量标准

标准号	标准名称	类别	因子	标准值		因子	标准值	
				数值	单位		数值	单位
GB/T 14848-2017	地下水质量标准	III类	PH	6.5-8.5	无量纲	铅	≤0.01	mg/L
			氨氮	≤0.5	mg/L	氟化物	≤1.0	
			硝酸盐	≤20		镉	≤0.005	
			亚硝酸盐	≤1.0		铁	≤0.3	
			挥发性酚类	≤0.002		锰	≤0.1	
			氰化物	≤0.05		溶解性总固体	≤1000	
			砷	≤0.01		耗氧量	≤3.0	
			汞	≤0.001		硫酸盐	≤250	
			铬（六价）	≤0.05		氯化物	≤250	
			总硬度	≤450		钠	200	
			总大肠菌群	≤3.0		CFU/mL	菌落总数	

(4)声环境质量标准

环评期间：项目位于农村地区，周围村庄执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类区标准，工业场地四周执行2类区标准，具体见表 1.4.3-4。

验收调查期间：与环评期间一致。

表 1.4.3-4 声环境质量标准

标准号	标准名称	功能区划	类别	标准值[dB(A)]	
				昼间	夜间
GB3096-2008	声环境质量标准	村庄居住区	1类	55	45
		工业场地	2类	60	50

(5)土壤质量标准

环评期间：工业场地占地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值；井田周边耕地土壤执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 农用地土壤污染风险筛选值。具体见表 1.4.3-5，表 1.4.3-6。

验收调查期间：与环评期间一致。

表 1.4.3-5 土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准

标准号	标准名称	用地类别	项目	筛选值	项目	筛选值	项目	筛选值
GB36600-2018	土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）	建设用地第二类用地（筛选值）	砷	60	二氯甲烷	616	苯乙烯	1290
			镉	65	1,2-二氯丙烷	5	甲苯	1200
			铬（六价）	5.7	1,1,1,2-四氯乙烯	10	间/对二甲苯	570
			铜	18000	1,1,2,2-四氯乙烯	6.8	邻二甲苯	640
			铅	800	四氯乙烯	53	硝基苯	76
			汞	38	1,1,1-三氯乙烷	840	苯胺	260
			镍	900	1,1,2-三氯乙烷	2.8	2-氯酚	2256
			四氯化碳	2.8	三氯乙烯	2.8	苯并[a]蒽	15
			氯仿	0.9	1,2,3-三氯丙烷	0.5	苯并[a]芘	15
			氯甲烷	37	氯乙烯	0.43	苯并[b]荧蒽	15
			1,1-二氯乙烷	9	苯	4	苯并[k]荧蒽	151
			1,2-二氯乙烷	5	氯苯	270	二苯并[a,h]蒽	1293
			1,1-二氯乙烯	66	1,2-二氯苯	560	蒽	15
			顺-1,2-二氯乙烯	596	1,4-二氯苯	20	茚并[1,2,3-cd]芘	15
			反-1,2-二氯乙烯	54	乙苯	28	萘	70

表 1.4.3-6 土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准

标准号	标准名称	类别	因子	标准值	
				数值	单位
GB15618-2018	土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）	农用地土壤污染风险筛选值（PH > 7.5，其他农用地）	镉	≤0.6	mg/kg
			汞	≤3.4	
			砷	≤25	
			铅	≤170	
			铬	≤250	
			铜	≤100	
			镍	≤190	
			锌	≤300	

1.4.3.2 污染物排放标准

(1) 废气

环评期间：燃气锅炉污染物排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB14/1929-2019）中新建燃气锅炉标准限值要求，具体见表 1.4.3-7；煤炭工业场所（装卸场所、贮存场所）产生的颗粒物，执行《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）中相关标准，具体见表 1.4.3-8。

验收调查期间：与环评期间一致

表 1.4.3-7 锅炉大气污染物排放执行标准限值

标准号	标准名称	评价因子		标准值	
				数值	单位
DB14/1929-2019	锅炉大气污染物排放标准	排放浓度	颗粒物	5	mg/m ³
			SO ₂	35	
			NO _x	50	
		烟气黑度		≤1	林格曼级
		排放高度		8	m

表 1.4.3-8 《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006) 中无组织排放限值

标准号	标准名称	类别	污染物		煤炭工业所属装卸场所	煤炭储存场所、煤矸石堆置场
GB20426-2006	煤炭工业污染物排放标准	作业场所	监控点		无组织排放限值 (mg/Nm ³)	无组织排放限值 (mg/Nm ³)
			颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	1.0

注(1): 周界外浓度最高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, 若预计无组织排放的最大落地浓度点越出10m 范围, 可将监控点移至该预计浓度最高点。

(2) 废水

环评期间: 矿井水经处理后执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中Ⅲ类水质标准 (见表 1.4.3-9); 生活污水经处理后回用于道路洒水、绿化等, 执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》(GB/T18920-2020) 中城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准限值 (见表 1.4.3-10)。

验收调查期间: 与环评期间一致。

表 1.4.3-9 地表水环境质量标准

标准号	标准名	功能区划	指标	标准值	单位	指标	标准值	单位
GB3838-2002	地表水环境质量标准	Ⅲ类	PH	6-9	无量纲	砷	0.05	mg/L
			溶解氧	5	mg/L	汞	0.0001	
			高锰酸盐指数	6		镉	0.005	
			COD	20		铬(六价)	0.05	
			BOD	4		铅	0.05	
			氨氮	1.0		氰化物	0.2	

1 总则

			总磷	0.2		挥发酚	0.005		
			总氮	1.0		石油类	0.05		
			铜	1.0		阴离子表面活性剂	0.2		
			锌	1.0		硫化物	0.2		
			氟化物	1.0		粪大肠菌群数	10000		个/L
			硒	0.01					

表 1.4.3-10 城市污水再生利用 城市杂用水水质标准

标准号	标准名称	标准类别	污染物	标准限值
GB/T18920-2020	城市污水再生利用 城市杂用水水质标准	城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工	pH	6.0-9.0
			色度	30
			嗅	无不快感
			浊度	10NTU
			BOD5	10mg/L
			氨氮	8mg/L
			阴离子表面活性剂	0.5mg/L
			溶解性总固体	1000mg/L
			溶解氧	2.0mg/L
			总氯	1.0mg/L (出厂)
			大肠艾氏菌群	无

(3) 噪声

环评期间：厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区标准，具体见表 1.4.3-11。

验收调查期间：与环评期间一致。

表 1.4.3-11 工业企业厂界环境噪声排放标准

标准号	标准名称	类别	标准限值[dB(A)]	
			昼夜	夜间
GB12348-2008	工业企业厂界环境噪声排放标准	2类区	60	50

4) 固体废物

环评期间：建设期掘进矸石处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）中有关煤矸石堆置场污染物控制和其它管理规定。

危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）标准及修改单（环保部公告 2013 年 36 号）有关规定。

验收调查期间：危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》

(GB18597-2023) 相关要求。

5) 其他标准

环评期间：地表沉陷执行《建筑物、水体、铁路及主要井巷煤柱留设与压煤开采规范》中相关要求。

验收调查期间：与环评期间一致。

1.5 环境敏感目标

山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司 120 万吨/年生产能力核定及下组煤延深项目在环评期间即为生产矿井的产能提升及下组煤延深。环评期间上组煤首采区为 3 号煤层南部二采区，下组煤首采区为一（上）采区。项目主要影响区域为井田范围及工业场地新增占地，区内无自然保护区、风景旅游区及文物保护单位等特殊保护目标，该区域的村庄居民、生态环境、地表水、地下水等为本次调查的主要保护目标。主要环境敏感点基本情况见表 1.5-1，主要环境保护对象分布情况见图 1.5-1。

1.6 调查重点

根据项目特点和区域环境特征，本次竣工环境保护验收调查的对象及重点如下：

核查工程实际建设内容以及方案设计变更情况；

- 1) 调查环评提出的环境保护目标基本情况及变化情况；
- 2) 核查环境影响评价文件及其审批文件中提出的环境保护措施落实情况及其效果，污染物排放总量控制要求落实情况，环境风险防范与应急措施落实情况及其有效性。
- 3) 调查验收调查期间环境污染和生态影响。
- 4) 调查环保投资情况。
- 5) 调查环境管理情况。
- 6) 调查了解施工及验收调查期间公众意见与建议；施工期和验收调查期实际存在的及公众反映强烈的环境问题。

表 1.5-1 主要环境敏感点基本情况

环境要素	影响因素	期间环境保护目标						与环评的一致性
		经纬度坐标	保护对象	保护内容	环境功能区	相对工业场地方位距离	相对井田方位距离	
环境空气	工业场地生产活动	E:111.357679° N:36.428534°	井上村	村镇居民	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类区	NW/1400m	W/290m	与环评一致
		E:111.354783° N:36.419418°	槐树村			W/370m	W/240m	与环评一致
		E:111.352186° N:36.413236°	屯里村			W/570m	W/210m	与环评一致
		E:111.345921° N:36.405465°	后堡村			SW/1000m	SW/490m	与环评一致
		E:111.337295° N:36.400974°	屯上村			SW/1940m	SW/1100m	与环评一致
		E:111.337488° N:36.398263°	乔家湾乡			SW/2000m	SW/1550m	与环评一致
		E:111.385188° N:36.428051°	西册头村			NE/2180m	NE/1150m	与环评一致
		E:111.363366° N:36.430787°	蛤蟆沟村			N/1700m	N/330m	与环评一致
环境要素	影响因素	保护目标	基本情况		保护要求		与环评的一致性	
地下水环境	水量保护目标	分散居民饮用水井	水量评价范围内有蛤蟆沟、井上、槐树、屯里、后堡村5个村庄，均位于井田范围内，供水由所属村庄负责		/		与环评一致	
		乔家湾乡水源地	位于昕水河东岸，取水含水层为石炭系砂岩及煤层间K1、K2 灰岩裂隙地下水。井田西南与保护区界最小距离约 1.9km		保护乔家湾水源地水量不受影响		与环评一致	
		龙子祠泉域	位于龙子祠泉域内，不在泉域重点保护区和灰岩裸露区内，井田边界距其重点保护区约 33km		保护龙子祠泉域岩溶水不受影响		与环评一致	
		龙祠水源地	位于其准保护区范围内，距离其二级保护区约 27.8km，距离其一级保护区约 33.8km		保护泉域岩溶水水量不受采煤影响		与环评一致	

1 总则

		土门水源地	位于其准保护区范围内，距离其一级保护区约 26.8km		与环评一致
	水质保护目标	分散居民饮用水井	水质评价范围内处工业场地下游水井目前均无人饮用	/	/
		目标含水层	浅部发育的二叠系风化裂隙水含水层及昕水河谷第四系孔隙水含水层	防范非正常工况下对地下水水质造成污染影响	与环评一致
		乔家湾乡水源地	水源地位于昕水河东岸，取水含水层为石炭系砂岩及煤层间 K1、K2 灰岩裂隙地下水。工业场地西南距乔家湾水源地保护区边界的最小距离约 2.5km	防范事故工况下污水排放造成昕水河污染影响间接影响此水源地	与环评一致
		龙子祠泉域	本项目范围位于龙子祠泉域，不在泉域重点保护区和灰岩裸露区内，距其重点保护区约 33km	保护龙子祠泉域岩溶水不受影响	与环评一致
		龙祠水源地	位于其准保护区范围内，距离其二级保护区约 27.8km，距离其一级保护区约 33.8km	保护泉域岩溶水，防范对接受岩溶水补给的下游水源地造成影响	与环评一致
		土门水源地	位于其准保护区范围内，距离其一级保护区约 26.8km		与环评一致
环境要素		影响因素	保护目标	基本情况	保护要求
地表水	地表沉陷	昕水河	属黄河流域，III类水体，自井田西界自北向南流过。 矿界：西侧紧邻昕水河 工业场地：西侧紧邻昕水河	定期观测，及时修复沉陷裂缝，保护河流水量不受开采影响； 矿井水和生活污水经处理后全部回用，不外排	与环评一致
环境要素	影响因素	保护对象	基本情况	保护要求	与环评的一致性
生态环境	采煤沉陷	昕水河	属黄河水系，III类水体，自井田西侧自北向南流过，	定期观测，及时修复沉陷裂缝，保护河流水	与环评一致
		林地	井田与位于克城林场范围内	及时复垦，减少植被破坏	与环评一致
		自然植被	评价区土地利用类型以林地为主，其次为草地（灌草地）和耕地，分别占评价范围的63.48%、13.33%、3.94%	及时复垦，减少植被破坏	与环评一致
		农田和农作物	受地表沉陷影响，可能在沉陷盆地边缘农作物会遭到破坏，造成减产	及时进行复垦	与环评一致

1 总则

		工业场地	矿井及坑口洗煤厂工业场地，位于井田范围内		留设保护煤柱，确保所用建筑不受采煤影响	
环境要素	影响因素	位置	环境特征	保护要求		与环评的一致性
土壤	工业生产活动	工业场地周边 (原有+下组煤新增)	土地利用现状为林地、耕地、草地等	耕地环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中其它农用地pH>7.5筛选值；林地和草地土壤环境质量参照《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中其它农用地pH>7.5筛选值		与环评一致
	采煤沉陷	井田	土地利用现状为林地、耕地、草地等	耕地环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中其它农用地pH>7.5筛选值；林地和草地土壤环境质量参照《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中其它农用地pH>7.5筛选值		与环评一致

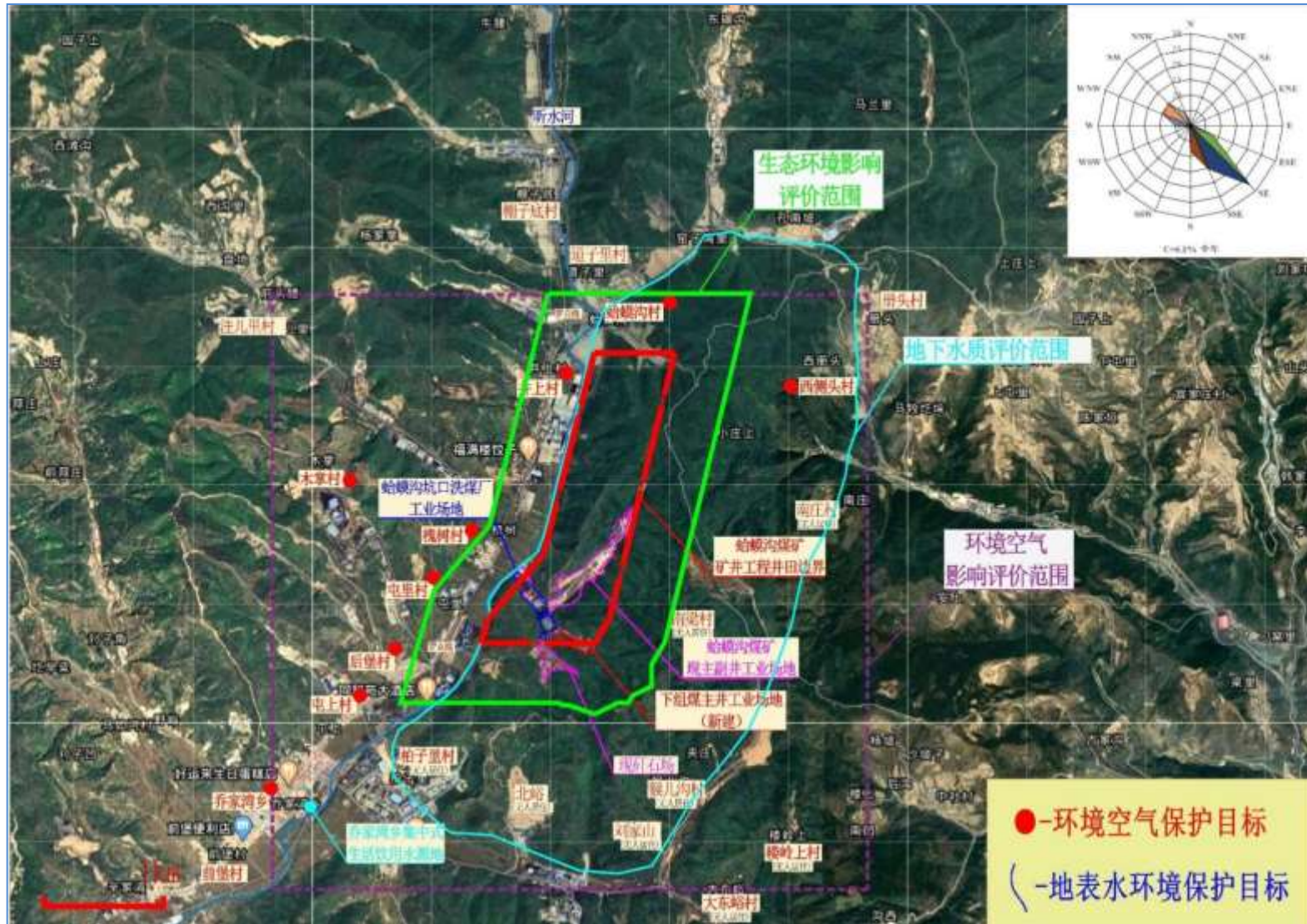


图 1.5-1 环境保护目标分布图

2 项目周围环境概况

2.1 自然环境概况

2.1.1 地理位置

蒲县位于山西省西南部，吕梁山南端，县境呈海棠叶状。地理坐标北纬 $36^{\circ} 11' 32'' - 36^{\circ} 38' 13''$ ，东经 $110^{\circ} 51' 09'' - 111^{\circ} 23' 36''$ 。东与洪洞县接壤，西与大宁毗连，南与吉县、临汾相连，北与汾西交界。境内南东起太林孔家坡，西至中山乡丰台村，东西 48.5km；南起黑龙关镇屯里南山环，北至克城镇泰山梁，南北 49.4km，全县区域面积 1510.6km²。

山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司煤矿位于蒲县乔家湾乡屯里村一带，在蒲县南东 85° 方向，直距约 18km 处，地理坐标为：东经 $111^{\circ} 20' 36'' \sim 111^{\circ} 21' 44''$ ，北纬 $36^{\circ} 24' 24'' \sim 36^{\circ} 25' 56''$ 。行政归属划归乔家湾乡管辖。

交通地理位置见图 2.1.1-1，地理位置见图 2.1.1-2。



图 2.1-1 交通位置图

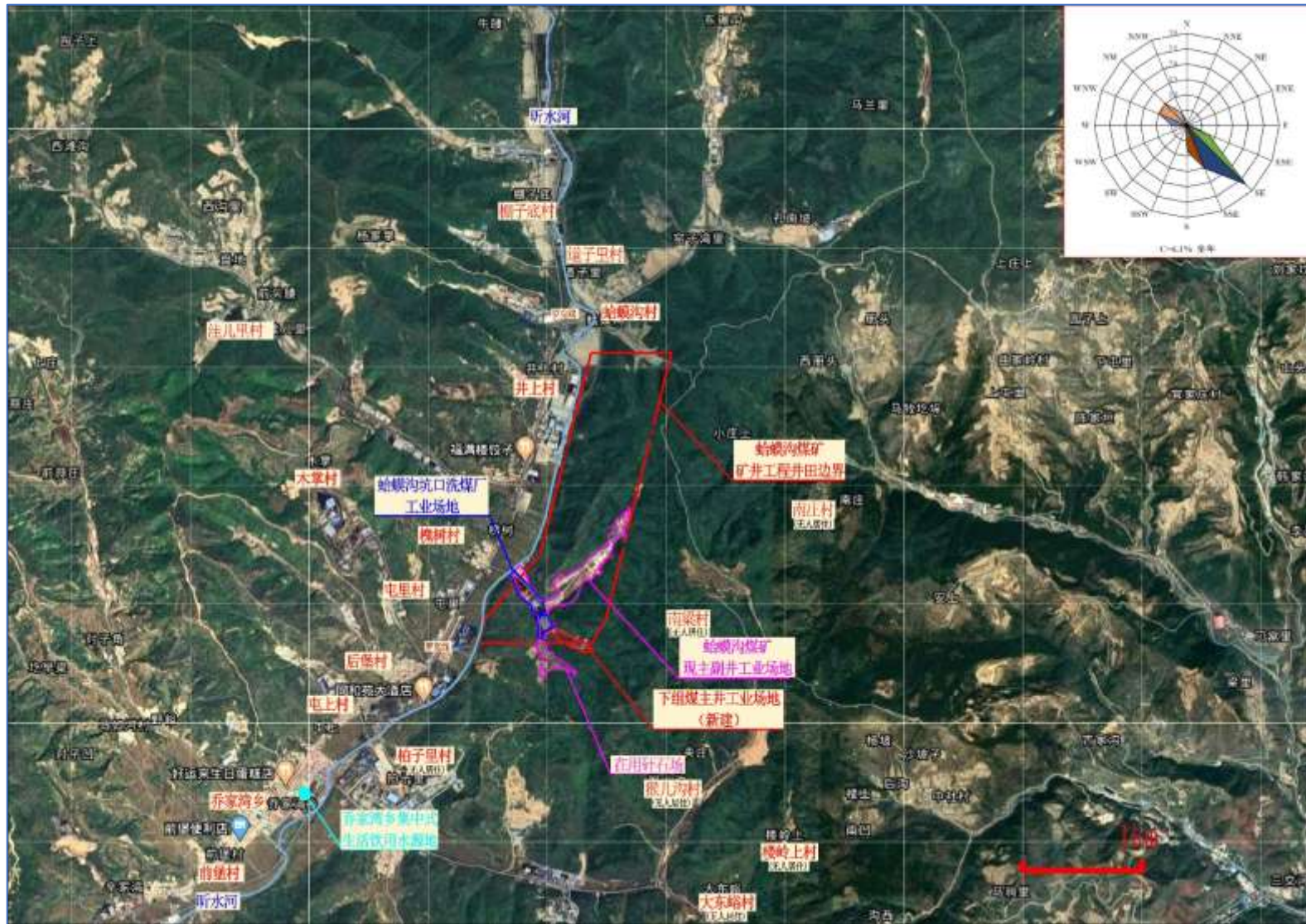


图 2.1.1-2 建设项目地理位置图

2.1.2 地形、地貌

蛤蟆沟井田处于吕梁山南端东部，临汾地区中央丘陵地区。区内地形复杂，沟谷纵横多呈“V”字型，主要山梁走向北东，最高点位于井田中东部的山梁，海拔1416.5米，最低点位于矿区西界昕水河边，海拔1240.0米，相对高差176.5米，纵贯全区，地势形态总体为东高西低，属中山区，为剥蚀型山岳地貌。

2.1.3 气象气候

据蒲县气象站部门1990-2009年统计结果，年平均气温9.3℃，七月最热，平均为22.7℃，一月最冷，平均为-6.3℃。结冰期11月至次年3月，无霜期约180天，最大冻土深度53cm。平均年降水量477.6mm，平均年蒸发量1832.8mm。境内受季风支配，最多风向东南风和西北风，夏秋季多东南风，冬春季多西北风。多年平均风速3.3m/s。

2.1.4 河流水系

蒲县境内有河流间溪35条，均系黄河水系支流，主要河流有昕水河、南川河、北川河、黑龙关河、中垛河、乔家湾河、克城河等，来水量9085万m³/a，其中，清水量1157.8万m³/a，洪水量7927.2万m³/a。蒲县境内主要河流情况：

昕水河：属黄河一级支流，发源于黑龙关镇上火石凹村豹梁东南侧，东西流向，流经黑龙关、化乐、城关、薛关4个乡镇，于隰县午城镇西和隰川水汇合。境内干流长70km，河床平均宽70m，流域面积1510km²。此河上游10km处于紫金山断层地带，河水从黑龙关村西渗入地下，至肖家沟村西逐渐出露地面。昕水河流经黄土残塬区，水量不大，含沙量高。

昕水河沿蛤蟆沟煤矿西矿界，自北向南流过，本次项目矿界西侧北部紧邻昕水河，工业场地西侧紧邻昕水河。井田位于昕水河东侧的汇水区，工业场地及井田沟谷均为其上游沟谷，一般无水流，若遇暴雨时节，由于汇水面积不大，雨过数小时山洪即减退至消失。

蒲县水系分布见图2.1.4-1。

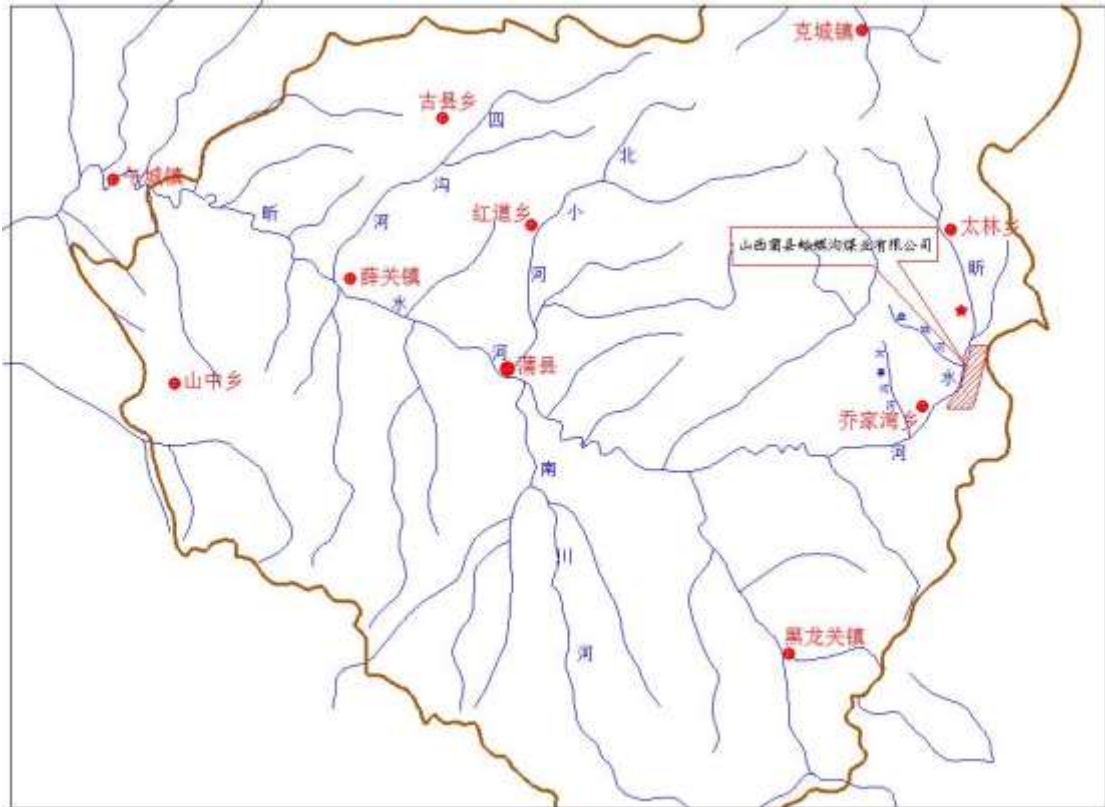


图 2.1.4-1 蒲县地表水系图

2.1.5 水文地质

2.1.5.1 区域水文地质条件

1) 区域含水层及其特征

根据《山西省霍西煤田乔家湾勘探区详查地质报告》，全区划分为以下几个含水组，分述如下：

(1) 奥陶系中统灰岩岩溶裂隙含水组

本地层在区域内广泛出露，灰岩溶洞颇为发育，局部可呈蜂窝状，地表在筭崖底（区外乔家湾南部）等处可见到溶洞，其直径 0.2-2.5m，甚至更大，由于所处位置较高，多属不含水的干溶洞。

(2) 石炭系灰岩岩溶裂隙、砂岩裂隙含水组

本区石炭系随着四周奥陶系地层的翘起而出露于地表，主要分布在张公庄、马务、武家崖，乔家湾西部的野峪、龙王庙和疙瘩里一带，出露厚度 70-80m 左右。据钻孔和地表查知，共见 7 层灰岩，总厚度 20.85m，单层厚度 0.23-10.27m，厚度变化较大，以 K_3 、 K_2 两层灰岩比较稳定，其岩性为燧石灰岩和粉晶灰岩。

灰岩溶洞裂隙比较发育，含水丰富，为本区的主要含水层，并具承压性。

从出露的地下水露头看，龙王庙和疙瘩里两泉的流量分别为 10L/s 及 20L/s 左右。

该地层还见有数层砂岩，均为粉细砂岩，钻孔岩芯采取率较高，裂隙不发育，含水性明显的悬殊于灰岩之下。

(3)二叠系砂岩裂隙孔隙含水层

该地层广泛分布，钻孔揭露厚度 140-266.56m，主要岩性为黄绿色、灰绿色砂岩和紫色泥岩，其次为粉砂质泥岩和铝土质泥岩。岩性上部以中粗粒砂岩为主，其下颗粒逐渐变细。砂岩具节理裂隙、孔隙的特点，含裂隙孔隙潜水；局部受构造控制，含承压水。由泉点调查得知，本区地下水露头颇多，从泉点调查看，涌水量一般均不大，仅 0.1-0.5L/s，大于 0.5L/s 者不多。

该含水层地下水的补给，主要来源于层间水平侧向渗透和大气降雨后裂隙垂直微量补给，其上部风化带裂隙发育层段，直接受大气降雨补给后，受下伏多层泥岩阻隔，不能畅通下渗，仅在有余条件下沿裂隙流出地表，所以排泄途径较短，水质良好，为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型水。此层地下水由于补给来源贫乏，含水比较少，为一弱含水层，根据井田外 ZK302 孔抽水试验资料，单位涌水量 0.0017-0.0036L/s.m，渗透系数为 0.0073m/d，但局部受构造控制、岩相变化等因素的影响，在裂隙发育层段，水量相对增多。

(4)第四系松散层孔隙含水组

区内松散层为冲积、洪积和残坡积物，分布在河川两岸、河漫滩之内，山坡上以及已被破坏的塬梁上，见有全新统和上、中更新统地层出露，其岩性多见有粘土、亚粘土、亚砂土、砂和砂砾石层，可见厚度 0-40m，西坪垣一带最大厚度达 80m 左右。

该层水直接受大气降雨补给，每遇丰水期浅层水显然增大，而枯水年月水位明显下降，由于本区地形起伏，沟壑纵横，地表径流发育，雨后迅速排泄出区，为本层地下水补给的不利方面。

该层水的补给来源，除大气降雨外，尚有一部分来自基岩地区的泉水，排泄以蒸发为其主要途径，亦有一部分沿层底岩面流出本区。

此层水受季节性控制，循环条件好，交替强烈，矿化度为 0.39g/l，水质属 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型水。

2) 区域隔水层

隔水层有本溪组铝土质泥岩或铝土岩，2 号煤层底板至 K_2 石灰岩之间的粉砂岩、泥岩等；山西组顶界以上泥岩、粉砂岩等组成。

3) 地下水的补给、径流、排泄

(1)岩溶地下水的补给主要是西部裸露区，接受大气降水和地表水流补给，总体向南东方向径流，局部向向斜构造轴部径流，在地表低洼处及排泄泉口排泄。

(2)砂岩地下水的补给，在裸露地带接受大气降水补给，或接受风化基岩带裂隙水的补给，经短距离径流，在地形切割地段以泉的形式排泄或补给其它含水层。

(3)冲积洪积含水层的补给主要是大气降水补给或矿坑排水，一般向河流的下游径流排泄。

区域水文地质见图 2.1.5-1。

2.1.5.2 井田含水层与隔水层

1) 井田含水层

井田内的含水层主要有中奥陶统碳酸盐岩溶含水层、太原组层间灰岩裂隙岩溶含水层、碎屑岩类砂岩裂隙含水层、第四系砂砾石层孔隙含水层。

(1)中奥陶统碳酸盐岩溶含水层

主要富水含水层为中奥陶统峰峰组上段及上马家沟组二、三段，以厚层状石灰岩及泥灰岩为主，岩溶裂隙发育，奥灰顶部具古风化壳，以往施工钻孔冲洗液消耗量达 $15\text{m}^3/\text{h}$ ，埋藏浅，接受补给条件较好，属富水性强的含水层。据乔家湾详查成果中的 1703 孔（坐标为 $X=4016876$ 、 $Y=19529721.67$ 、 $H=1150.37$ ）观测奥灰水水位标高为 828.66m ，该孔距龙子祠泉 24km ，水力坡度为 15% ，本井田处于 1703 孔北部水力坡度方向距离约 4km 处，按水力坡度推测本井田水位标高在 890m 左右，奥灰水流向由西北向东南。

(2)太原组层间灰岩裂隙岩溶含水层

主要由 K_2 、 K_3 二层石灰岩组成， K_2 灰岩平均厚度 8.23m ，岩石致密坚硬，钻孔冲洗液消耗量较大，单位涌水量达 $0.4\text{L}/\text{s}\cdot\text{m}$ ，富水性较强， K_3 灰岩平均厚度 5.32m ， K_3 灰岩裂隙多由方解石脉充填，钻孔冲洗液消耗量一般在 $0.3\sim 0.6\text{m}^3/\text{h}$ ，富水性弱。

(3)碎屑岩类砂岩裂隙含水层

主要由 K_7 、 K_8 、 K_9 及 K_{10} 四层砂岩组成， K_8 、 K_{10} 砂岩相对富水， K_8 砂岩是 2 号煤层的直接充水含水层， K_8 砂岩一般厚度 8m ，裂隙较发育，钻孔冲洗液消耗量为 $0.3\sim 0.5\text{m}^3/\text{h}$ ，接受补给条件较差，属富水性弱含水层， K_{10} 砂岩平均

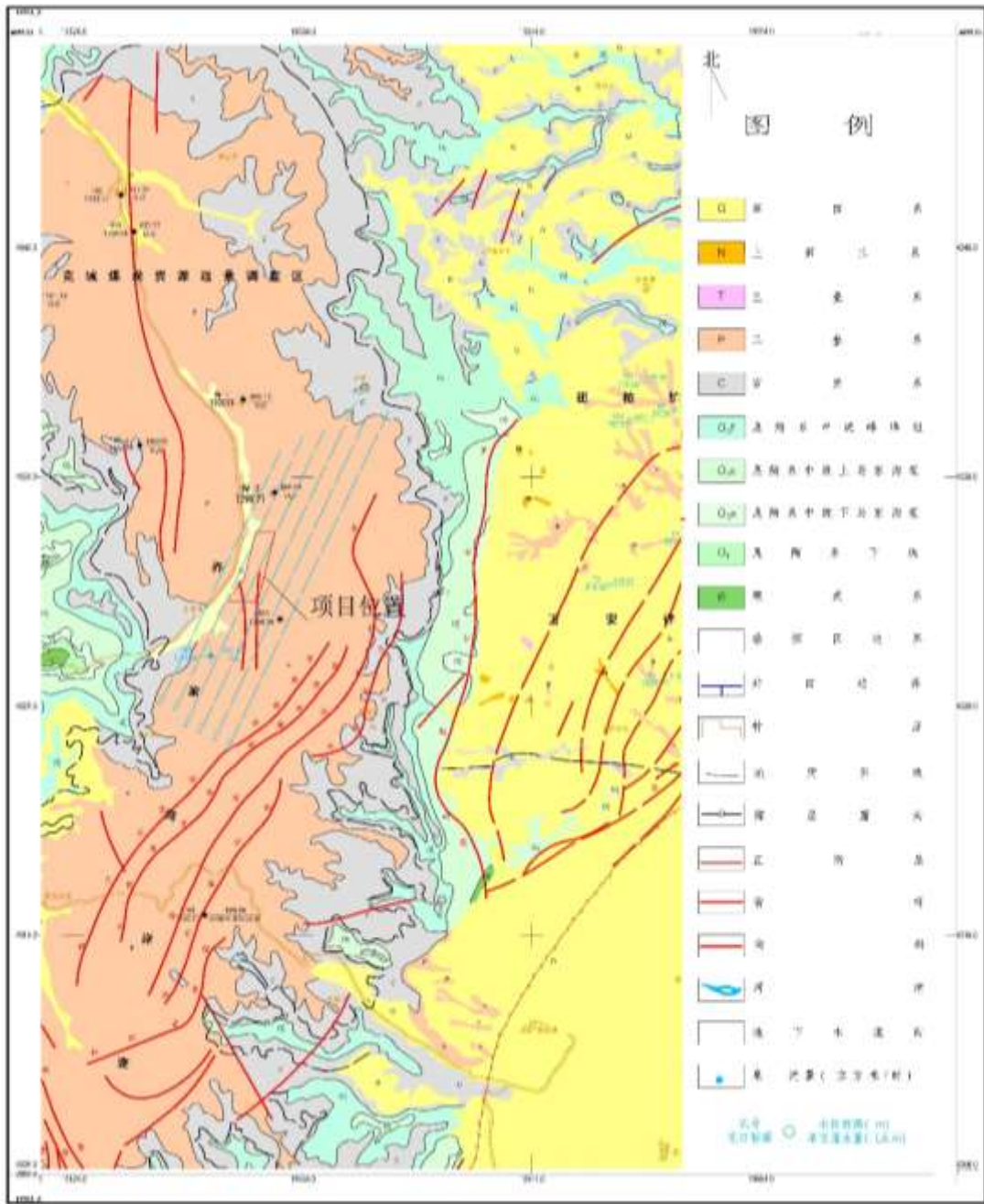


图 2.1.5-1 区域水文地质图

厚度 9m，钻孔冲洗液消耗量为 0.01~0.6m³/h，富水性弱。

(4)第四系砂砾石层孔隙含水层

分布于山间河谷及沟谷地带，主要由砂质粘土、粘土、砂砾石层组成，厚 0~15m，赋存孔隙水、富水性受季节影响明显，总体上富水性弱，仅做一般生活用水。

2) 井田隔水层

(1)新生界底部隔水层

新生界底部隔水层分布不连续，一般在山坡上以第四系底部的粘土透镜体形式存在，而在沟谷处大多被切割或缺失。

(2)石炭二叠系层间隔水层

①2号煤层顶板二叠系隔水层

2号煤层顶板二叠系隔水层由下石盒子组和山西组泥岩、砂质泥岩、粉砂岩、细砂岩组成。

②2号煤层底板至10号煤层顶板二叠~石炭系隔水层

2号煤层底板至10号煤层顶板石炭~二叠系隔水层，由山西组和太原组泥岩、砂质泥岩、粉砂岩、细砂岩组成。隔水层厚度为39.99~57.92，平均为48.33m。其中泥岩、砂质泥岩等塑性岩隔水层厚度为14.8~40.3m，平均为22.71m。

(3)10、11号煤底板隔水层

①10、11号煤层底至本溪组顶界太原组隔水层

岩性以深灰~灰黑色泥岩、砂质泥岩、粉砂岩、细砂岩为主，偶夹薄层石灰岩或泥灰岩，含较多黄铁矿结核，组成压盖隔水层，平均厚度20.36m。

②本溪组隔水层

岩性以粘土泥岩和铝土泥岩为主，夹泥岩和砂质泥岩，裂隙不发育，透水性差，层厚9.03~40.96m，平均20.88m，隔水性能良好，构成奥灰含水层的直接隔水顶板，在无构造沟通情况下，11号煤层以上各含水层一般与奥灰含水层无水力联系。

(4)峰峰组下段相对隔水层

厚44.88—65.34m，岩性为泥灰岩、白云岩、角砾状泥灰岩，致密较硬，纤维状石膏一般以薄层状、脉状、网络状与泥灰岩交织在一起，局部为薄层状纯硬石膏，该段可视为良好的相对隔水层。

井田综合地质柱状图见2.1.5-2。

2.1.5.3 地下水补给、径流、排泄条件

井田西侧河谷内松散岩类孔隙含水层地表水以大气降水作为补给的主要形成。其补给条件受地形、岩性、构造及目前2、3号煤采区的分布等因素的影响，也与有效降雨量及延续时间有关。一般来说，暴雨对地表水补给不利，长时间的中、小雨极有利于地表水的补给。植被发育地段，具有较好的蓄水性，可增大降水入渗量。降水的延续时间则是地表水能否获得补给的重要因素。由于区

内降雨主要集中在 7-9 月份，因而地下也具有“集中补给，常年消耗”的特征。第四系或基岩地下水可接受上方以季节性为主的局部地表水的补给。

从目前整个井田来看，目前地下水排泄主要有两种方式：一是蒸发作用；二是煤矿排水作用；次为人工取水排泄与局部断层向下排泄和小泉排泄等。因目前区内泉水分布很少且为干枯小泉，尤其是在旱季除局部矿坑排水外难以在地表形成有一定规模的地表水流，故沟谷或河流排泄作用已属次之。应该指出，上部裂隙水、大气降水、矿坑排水等在地表与地下水之间的补给与排泄方面，有着密切的相互转化的内在联系。

石炭、二叠系的砂岩、灰岩含水层主要接受上覆松散层的入渗补给，少数露头部位直接接受大气降水的补给，另外还有承压含水层之间的越流补给，地下水沿层间裂隙或溶隙向东南运移。

奥陶系岩溶水的补给主要是裸露区接受大气降水和地表水的入渗补给，本区位于龙子祠泉西部岩溶水径流区，径流方向由西北东向东南，最终排向龙子祠泉。

2.1.5.4 矿井水文地质类型

7、9、10 号煤层充水含水层主要为太原组中部灰岩含水层，该含水层裂隙不发育，水位标高为 1316.11-1316.13m，单位涌水量为 0.0023-0.0025L/s.m，渗透系数为 0.01074-0.0119m/d，水质类型为 $\text{HCO}_3\cdot\text{CO}_3\text{-Na}$ 型水，属富水性弱的溶隙含水层，井田内目前尚未发现沟通各含水层的断层、陷落柱存在，奥灰水位低于煤层底板，其上部煤层采空区的积水会对该煤层以后的开采造成影响。7 号煤层水文地质类型划分为中等类型。

9、10、11 号煤层充水含水层主要为太原组下部灰岩含水层，以往施工钻孔冲洗液消耗量一般在 0.3-0.6 m^3/h ，富水性弱。井田内目前尚未发现沟通各含水层的断层、陷落柱存在，奥灰水位低于煤层底板，其上部煤层采空区的积水会对该煤层以后的开采造成影响。11 号煤层水文地质类型划分为中等类型。

矿井水文地质图见图 2.1.5-3，水文地质剖面图见图 2.1.5-4。

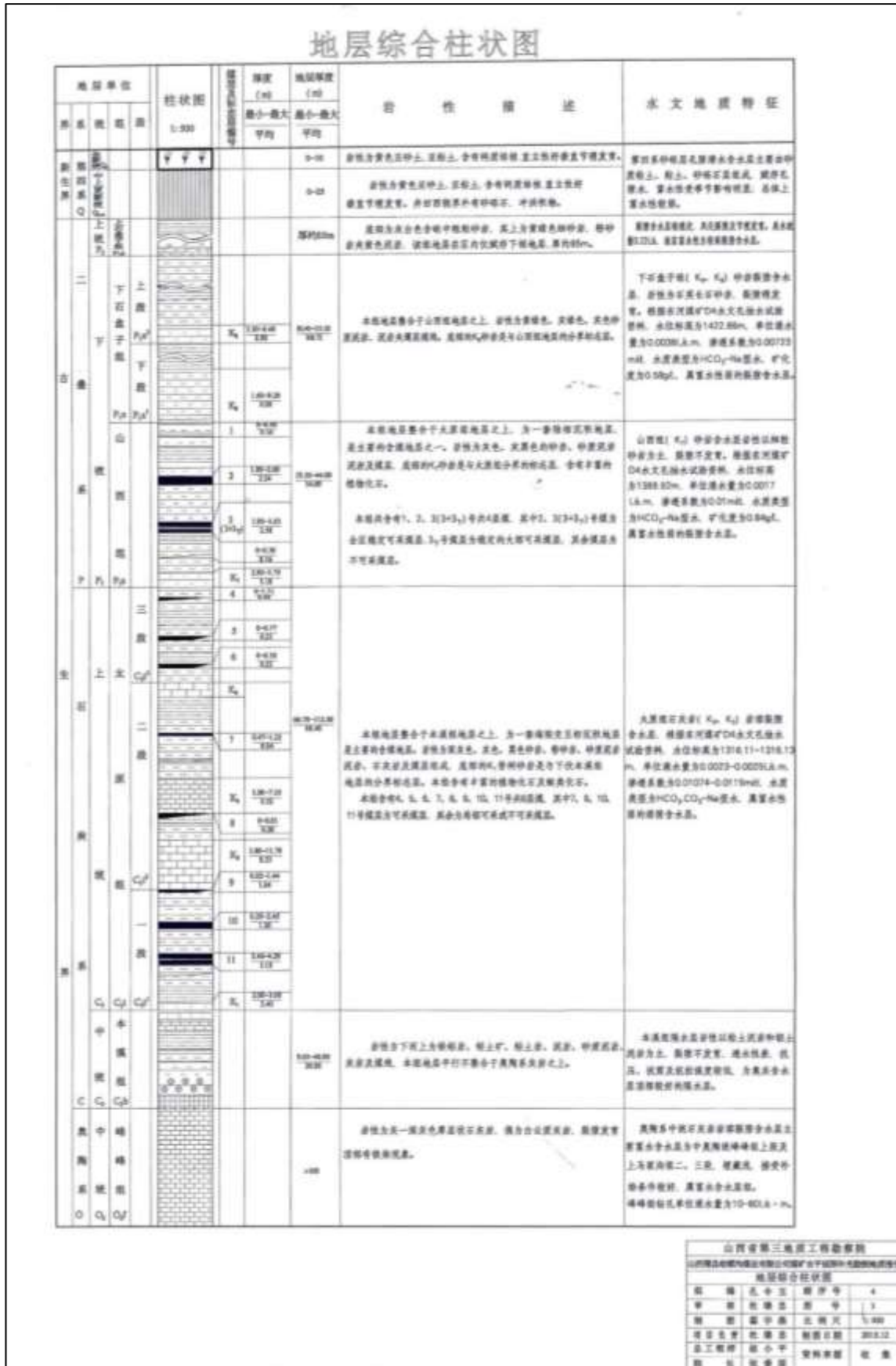


图 2.1.5-2 井田综合地质柱状图

地形地质及水文地质图

1:5000

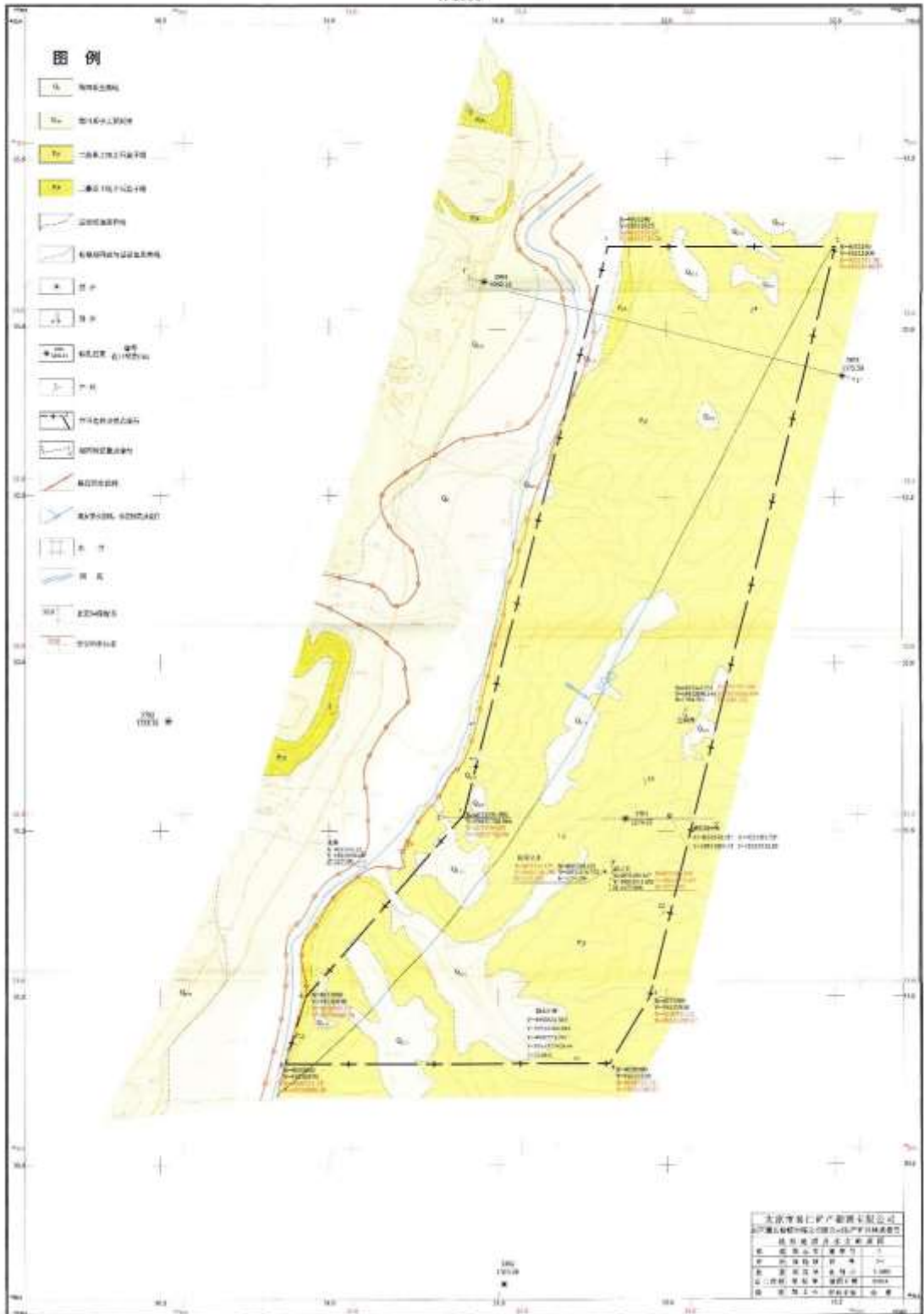


图 2.1.5-3 矿区地形地质及水文地质图

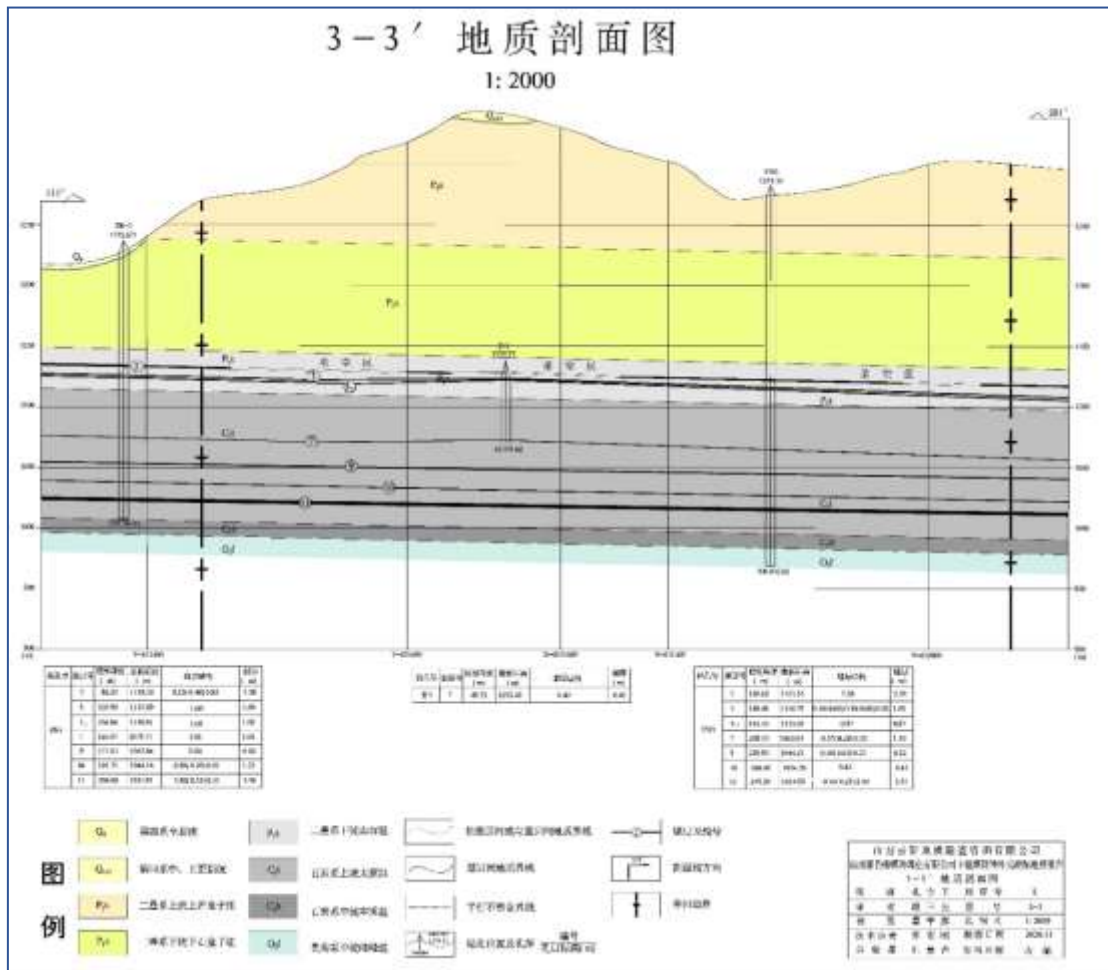


图 2.1.5-4 水文地质剖面图

2.1.5.5 龙子祠泉域

1) 泉域概况

龙子祠泉位于临汾市市区西南 13km 的西山山前。西山属吕梁山脉，泉水出露于西山与临汾盆地交接处的坡积物中，由南池、北池、东池等泉组组成。其中南池占总流量的 40%，东池占总流量的 50%，北池约占总流量的 10%，泉水大多以散流形式溢出地表。龙子祠泉水有高水与低水之分，高水指北池和南池，高程 478m，低水指东池，高程 465.2m，相差 13m。泉水流向临汾盆地，汇入汾河。泉水 20 世纪 60 年代平均流量为 6.14m³/s，2000~2003 年平均流量下降为 3.125m³/s。龙子祠泉水化学类型为 SO₄·HCO₃-Ca·Mg 型水，pH 值 7.2~7.6，溶解性总固体 0.66~0.69g/L，水温多 15~18℃。

2) 泉域边界与保护区位置

(1)北部及东北部边界：以青山岭背斜、山头东地垒以及其南的短轴背斜与

郭庄泉域为界。边界走向由西北向东南为泰山梁-青山岭（高程 1625.2m）-上村山（高程 1432.7m）-青龙山（1332.6m）-西庄。

(2)东部边界：以土门龙子祠山前断裂带构成泉域与盆地的边界，其中晋王坟-鸭儿沟、峪口南-龙子祠-王庄以及浪泉等地段，为岩溶水向盆地侧向排泄的透水边界，其余地段为阻水边界。自北向南为西庄-土门西-龙子祠-浪泉-南范庄。

(3)西部边界：北段五龙山、上庄东至化乐东一段由紫荆山断层构成阻水边界；化乐以南为地表水分水岭边界。自北向南为化乐东-台头西-尉庄西。

(4)南部边界：下奥陶统弱透水层构成阻水边界。自西向东为西交口-南范庄。

以上划定龙子祠泉域面积为 2250km²，其中碳酸盐裸露面积约 574km²。泉域范围跨临汾市的尧都、襄汾、洪洞、乡宁、蒲县、隰县 6 个县（区）。

泉域重点保护区包括泉源及重点开发区和碳酸岩主要渗漏河段，其范围为西起鸽子沟，东到横渠与“七一”渠一带，南起小涧河，北至大浪沟，面积 11km²。区内包括临汾市政府确定的泉源风景及地震台站保护范围以及临汾市城市引水工程。

3) 泉域岩溶地下水的补给、径流与排泄条件

泉域岩溶地下水的补给主要为大气降水入渗，沿碳酸盐岩裸露区直接补给，其次为碎屑岩侧向或垂向间接入渗。根据龙子祠泉多年平均流量和山前侧排量计算，龙子祠泉岩溶水补给量为 6.97m³/s。岩溶地下水径流受环境，地质构造和岩性的影响，由于北、西、南三面地层扬起，泉域岩溶地下水沿北、西、南三个方向以跌水方式或阶梯方式向龙子祠泉口汇流，水力坡度为 10.0%左右。

龙子祠泉泉口东部被第四系覆盖，为相对隔水层，致使地下水东流受阻，在龙子祠泉最低点溢流成泉，由于部分岩溶地下水径流至临汾盆地，龙子祠泉为非全排型岩溶泉。龙子祠泉为龙子祠泉域岩溶水的集中排泄点，此外还有部分则通过罗云山断裂透水段补给到山前洪积扇区，此外还有人工开采的排泄方式。

4) 泉域岩溶水资源量

《临汾市地下水资源调查评价报告》（临汾市水资源管理委员会办公室，临汾市水利局，2005 年 3 月）评价结果，龙子祠泉资源量由自然出流量、上游地区岩溶水开采量和山前排泄量组成。按 1956~2000 年系列计算，侧向排泄量为 4108 万 m³/a，平均测流量为 16377 万 m³/a，上游地区平均开采量 75 万 m³/a，1956~2000 年系列平均天然资源量为 20559 万 m³/a。

5) 泉域与本工程的位置关系

本项目位于龙子祠泉域内，不在泉域重点保护区和灰岩裸露区内，具体位置关系见图 2.1.5-5。

2.1.5.6 龙子祠泉水源地

1) 水源地概况

龙子祠泉引水水源及土门地下水源地是临汾市城市生活、工业和农业的主要供水水源，其中龙子祠泉引水水源地位于临汾城区西部龙子祠口一带，引自奥陶系裂隙岩溶水，日引水量 $65000\text{m}^3/\text{d}$ 。土门水源的位于临汾城区西北部的坟上、土门一带，采取泉域岩溶水补给的第四系松散层孔隙水，日供水量 $10000\text{m}^3/\text{d}$ 。临汾市区龙子祠泉水源地属地表泉水型水源地，为大型岩溶泉水。由于龙子祠泉水、霍泉水是泉域岩溶水的集中排泄点，泉水出露点附近以潜水为主，由于其特殊的水文地质条件及出露条件，按照《饮用水水源保护区划分技术规范》(HJ/T338-2007) 规范第 6、7 条的规定，该水源地既为地表水源又为地下水源，综合确定为中型水源地。

2) 水源地保护区划分

龙子祠水源地分为一级保护区、二级保护区和准保护区。

一级保护区范围确定以水源地取水口为中心，东部边界以取水口东延 800m 至龙祠村与河北村交接；南部边界以取水口南延 960m 至晋掌村南侧乡道；西部边界以取水口西延 2800m 至罗云山山脊；北部边界以取水口北延 2570m 至野虎沟南山脊，面积为 13.12km^2 。

二级保护区范围是以取水口为中心，东部边界以取水口东延 2100m 至小峪~姑射以取水口南延 8000m 至后辛上~高庄~华池峪南侧山脊~七一渠（薛村-浪泉堡段）东~乡道（环镇路）~朔村西~景家湾~西杜~跃进渠（浪泉堡-西杜段）一线；南部边界~浪泉堡一线；西部边界以取水口西延 7800m 至黄老坡~枕头乡镇府~石匣沟东侧山脊~验马庄西~高庄西一线；北部边界以取水口北延 8000m 至仙洞沟涧河（黄老坡-前羊圈段）~马务山北侧山脊~小峪~县道刘淹线参峪村口一线，面积为 127.03km^2 。

准保护区范围是龙子祠泉域除一、二级保护区以外的区域，面积为 2131.5km^2 。

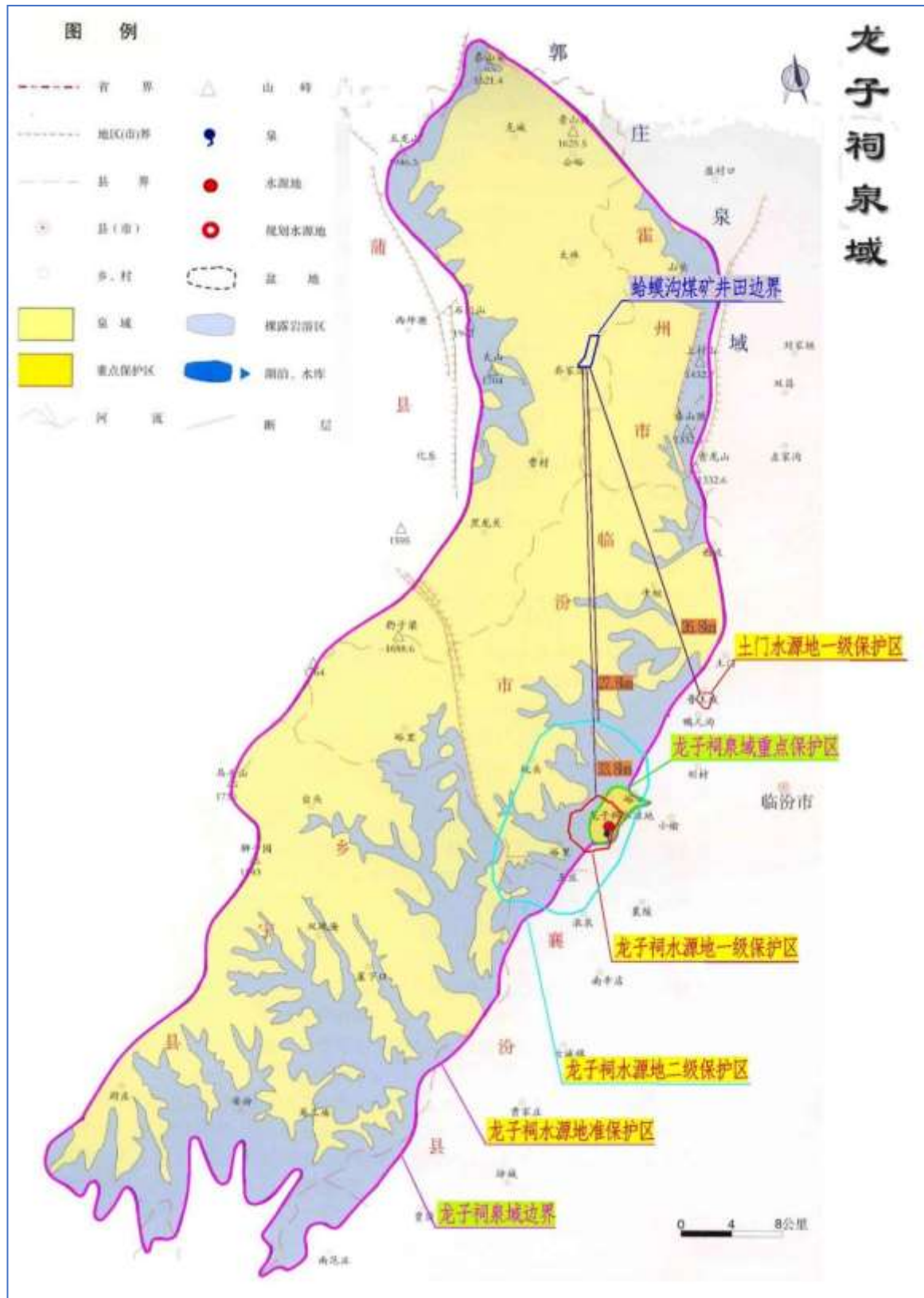


图 2.1.5-5 本项目龙子祠泉域、龙子祠水源地、土门水源地的相对位置关系

3) 与本项目位置关系

本项目位于龙子祠泉水源地准保护区范围内，距离水源地一级保护区约 33.8km，距离水源地二级保护区约 27.8km。具体见图 2.1.5-5。

2.1.5.7 土门水源地

1) 土门水源地概况

土门水源地位于临汾市汾河以西，距临汾市区 15km 处的土门镇南部，已有 20 年的开采历史。目前水源地内有开采井 35 眼，孔深 113.0~257.0m，单井涌水量为 500~3000m³/d，单位涌水量 111.01~2604.88m³/d·m，静水位埋深 50.0~105.0m，静水位标高 450~495m。现状总开采量约 10000m³/d。

2) 水文地质

水源地是由四个洪积扇组合而成的一个较大的洪积扇群，使得地形呈高低起伏，总体地形、地貌特征向盆地倾斜。水源地内地表出露第四系松散层，岩性为粉土、砂卵砾石，下伏奥陶系碳酸盐岩，岩性以厚层灰岩、豹皮状灰岩为主，顶板埋深 200.0~260.0m。

根据全市各地下水水源地含水介质的特征，赋存条件，水理性质和水力特征，土门水源地属山丘区松散岩类孔隙水。

含水层主要分布在河谷及两岸黄土丘陵区，接受大气降水入渗补给及河水渗漏补给、基岩裂隙水侧向迳流补给。地下迳流方向与地表水方向一致，从河谷两侧向河谷迳流及从河谷上游向下游沿河谷运动，以人工开采，蒸发及侧向迳流等方式排泄，在古河道发育地段，含水层厚度较大，颗粒较粗，孔隙水富水性较强。乡宁县鄂河水源地、临汾市土门水源地即属此类型。

西部山区强烈隆起，山前以粗大砾石及崩坠巨砾为主(最大粒径可达 2~3m)，扇顶地形 7%~10%；洪积扇中下部及前缘地带为砂砾或砂土，其地形坡度 4%~6%。山前洪积倾斜平原区地形坡状起伏有黄土覆盖。洪积扇群前缘至嘉泉、高堆及刘村一带，沿扇前冲沟地带有泉水出流，洪积扇后缘与扇前北东向的罗云山断裂带相连。断裂带西侧为海拔 800~1400m 的吕梁山区，东侧以断层与临汾盆地相接；西侧逐渐过渡为中山，主要出露奥陶系、石炭系地层，该区断裂带和地表沟谷中岩溶裂隙发育，为大气降水入渗补给地下水和地下水径流提供了良好的条件。

3) 土门水源地保护区划分

土门水源地分为一级保护区和准保护区，由于开采的地下水属于第四系松散盐类孔隙承压水，因此不设二级保护区。其一级保护区范围：以城市供水水井(11眼)连接起来的外界多边形为边界，向外径向距离 200m 的多边形区域，面积 1.10km²、周长 4020m。准保护区范围：同龙子祠泉水源地准保护区范围。

4) 补给、径流、排泄条件

(1)补给：土门水源地属于坟上~鸦儿沟洪积扇群蓄水构造的一部分，地下水主要依靠龙子祠泉域内岩溶水通过罗云山断裂土门段以南的透水段的侧向径流的方式补给。

(2)径流：水源地地下水的径流方向为自北西向南东径流，水力坡度北部为 6.0~9.0‰，南部为 5.0~8.0‰。

(3)排泄：水源地内地下水主要以侧向径流形式向区外的汾河河谷方向运动，其中一部分在洪积扇前缘溢出成泉，如嘉泉、高堆泉、北刘泉等，部分补给与其相连的盆地冲积层地下水，此外人工开采也是主要的排泄方式，现状开采量为 10000m³/d。

5) 水源地地下水水化学特征及动态特征

化学类型为 SO₄·HCO₃-Ca·Mg 型水，溶解性总固体 0.61~0.76g/L，总硬度（CaCO₃计）476~512mg/L，PH值 7.46~7.83。其中 SO₄²⁻、总硬度不符合《国家生活饮用水卫生标准》（GB5749-85）。

土门水源地位于西边山前倾斜冲洪积平原的中上部，地下水水位埋深较大，一般在 50~105m，直接接受大气降水补给的条件较弱，其地下水主要是接受基岩山区岩溶水的侧向径流补给，而地下水以人工开采及侧向径流的方式排泄，最高水位滞后于最大降水期 3~4 个月，由于农田灌溉的影响 7~9 月份为年内水位最低时期。由于边山岩溶水具有多年调蓄的作用，补给相对稳定，故水源地内地下水位年内变幅较小，水位较为稳定，年变幅小于 1.0m。

6) 与土门水源地一级保护区的关系

本项目位于土门水源地准保护区范围内，距离水源地一级保护区约 26.8km。具体见图 2.1.5-5。

2.1.5.8 乔家湾水源地

本项目井田边界距乔家湾水源地一级保护区边界的最近距离约 1.9km。矿

区与乔家湾水源地的位置关系见图 2.1.5-6。

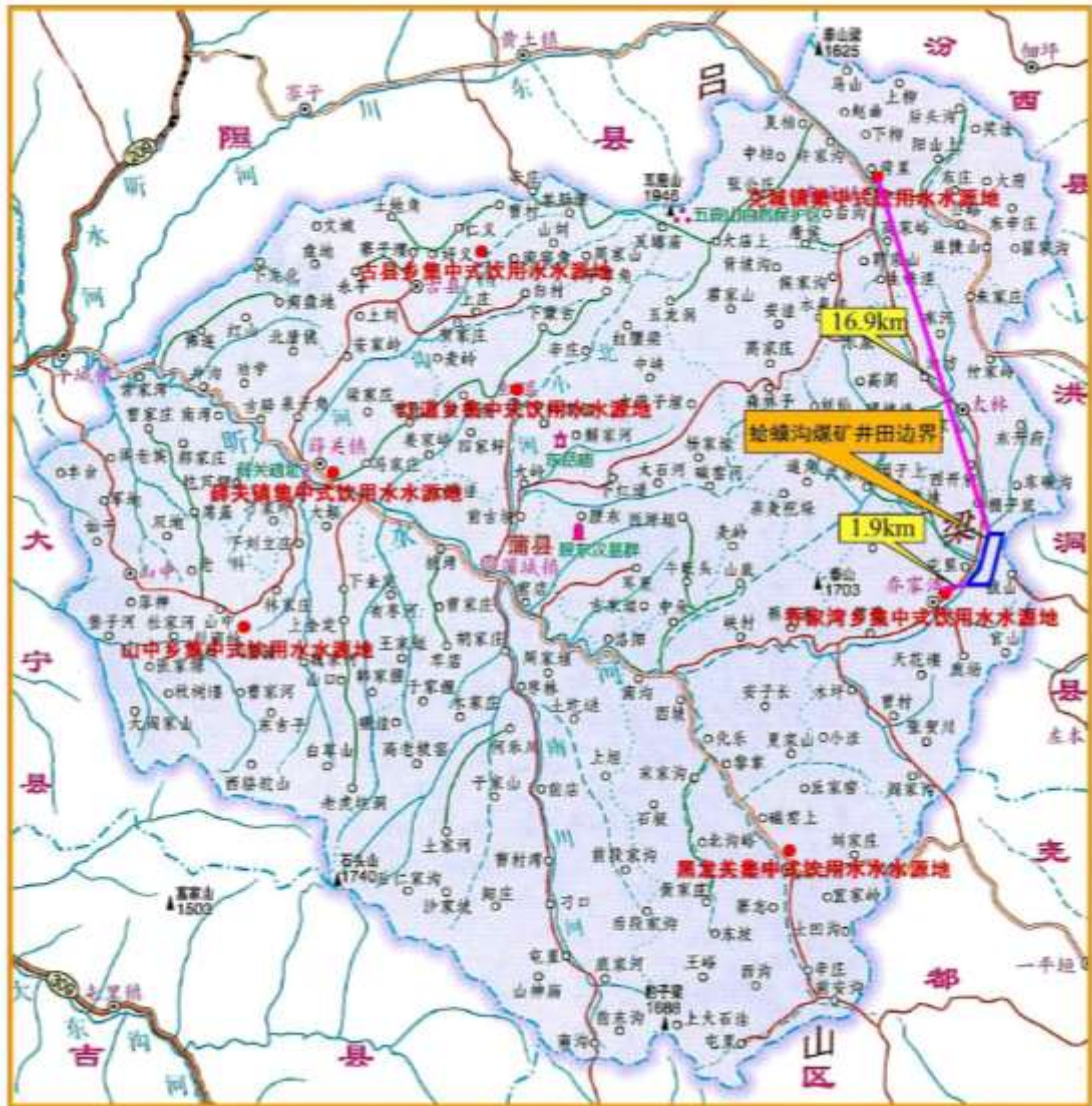


图 2.1.5-6 井田与乔家湾水源地的相对位置关系图

根据《蒲县乡镇集中式饮用水源保护区划分技术报告》，乔家湾乡镇集中水源地位于乔家湾村东南，为基岩深井，井深 170m，主要开采石炭系砂岩及煤层间 K_1 、 K_2 灰岩裂隙地下水，含水层厚 70m。水源井来水量 $129 \text{ m}^3/\text{d}$ ，解决 5 个自然村，434 户，2700 人生活用水，及大生畜 115 头用水。工程设计供水能力 $129 \text{ m}^3/\text{d}$ ，年供水量 4.8 万 m^3 。

供水井座落河谷区，水文地质单元为山间河谷区基岩裂隙地下水。沟谷区基岩裸露，可见二叠系及石炭系地层，地层平缓。基岩在裂隙较发育部位接受大气降雨垂直入渗，转化为水平径流，由北向南排泄，另外水源井位于河谷区，河水可通过基岩裂隙间接补给。

根据《蒲县乡镇集中式饮用水源保护区划分技术报告》，现状静水位埋深

89.7m，动水位 150m，单井出水量 19m³/h。乔家湾水源地保护级别划分为一级保护区，一级保护区以供水井为中心，半径 R 为 42m 的圆形区域为边界。保护区面积 0.006km²，周长 264m。

2.2 生态环境概况

2.2.1 土壤

据蒲县土壤普查统计，全县土壤有棕壤、褐土和草甸土等 3 种土类，6 个亚类，25 个土属，45 个土种。主要的土壤类型情况：

棕壤：集中分布在五鹿山主峰（海拔 1800-1850m 之上），垂直分布于山地褐土之上，面积 83.53ha，占全县总面积 0.06%。有山地棕壤一个亚类，红黄土质山地棕壤 1 个土属，薄层红黄土质山地棕壤 1 个土种。

褐土：属地带性土壤，蒲县分布最广的一种土壤。山、塬、丘陵、沟壑、河川等地带有分布，面积 15.08 万 ha，占总面积 99.8%。其中，耕地面积 3.69 万 ha，占农用地面积 99.4%，属于主要耕作土壤。褐土分山地淋溶褐土、山地褐土、褐土性土、碳酸盐褐土 4 个亚类，23 个土属，41 个土种。

草甸土：俗称下湿地，主要分布于昕水河河谷地带，面积 206.67ha，占总面积 0.14%。有浅色草甸土 1 个亚类，耕种浅色草甸土 1 个土属，轻壤腰砂耕种浅色草甸土、轻壤底砂耕种浅色草甸土、中壤底砾石耕种浅色草甸土 3 个土种。

从项目区域土壤分布情况来看，土壤类型主要有褐土性土，土壤总体有机质含量中等。

2.2.2 植被及植物

蒲县植被多属好阳性旱生类型，植被覆盖主要分 5 种类型。分别有中山木本植物群落，土石山木本、草灌植物群落，丘陵沟壑草灌植物群落，塬地草本植物群落，草甸植物群落。评价区主要有草灌、稀树，此外有部分人工林木、农作物。项目建设区域属低山山谷，植物主要有草灌类。

经评价踏勘与资料调查，建设区内无国家规定需要特殊保护的物种分布。

2.2.3 野生动物

蒲县陆栖脊椎动物有 70 余种，主要是金钱豹、花面狸、猫狸、青羊、野猪、原麝、野兔、喜鹊、百灵、乌鸦、鹌鹑、锦鸡、褐马鸡、金雕等。其中国家一类保护动物、山西省省鸟褐马鸡，分布在五鹿山的针阔混交林中；国家二类保

护动物金钱豹主要分布于豹子梁、太山一带。原麝主要活动于太山、明山、石头山等地；国家三类保护动物青羊主要分布于南、北两山的针阔混交林内；金雕主要活动于人迹罕至的荒山河旁。

2.2.4 自然保护区

山西五鹿山国家级自然保护区位于吕梁山的南端，总面积 20617.3 公顷，其中核心区面积 8185.06 公顷，缓冲区面积 5216.18 公顷，实验区面积 7216.06 公顷。主要是以保护褐马鸡为主的野生动物及白皮松林、辽东栎林为主的森林生态系统。保护区位于山西省蒲县、隰县交界处，范围在东经 $111^{\circ} 8' - 111^{\circ} 18'$ ，北纬 $36^{\circ} 23' 45'' - 36^{\circ} 38' 20''$ 之间。东以磨沟村（隰县、蒲县县界）为起点，沿洪永线公路至斗角沟口，再向南至山神庙梁（海拔 1569.5 米处），沿梁到张公庄村西，经阳窑、毛岔、克城后沟、青寸沟到鹿场，经柳卜凹村、侯家沟村东、佃沟沟心到马武村西，再沿老虎凹、刘仙村、辛窑、道角、李子坪、芦崖底至背家坡；南从背家坡起，沿梁到冯南庄村后大梁，经泰山顶沿梁到山底，顺河床到曹洼村后大梁；西以曹洼村村后大梁起，沿梁经牛旺头、大疙把村到磁窑河，沿流水线到穆洼村，经杏树梁、杨家垣、百腰、大麻子垣，沿流水线至辛庄村，经洞沟河到井子坡，沿沟到周家山、韩家疙瘩，经隰蒲县界（蛇盘兔）沿梁至尖山（海拔 1708 处），经背庄到深家沟口；北从深家沟口沿洪永线公路至磨沟村（隰县、蒲县县界）止。

本项目井田边界西距五鹿山自然保护区约 6km，相对位置关系见图 2.2.4-1。

2.2.5 克城林场

2.2.5.1 基本情况

克城林场位于蒲县东北部，隶属于吕梁山森林经营局。其地理坐标为东经 $110^{\circ} 09' - 110^{\circ} 23'$ ，北纬 $36^{\circ} 17' - 36^{\circ} 37'$ ；林场西连五鹿山自然保护区；东临洪洞县，西依蒲县西坪垣乡，南以（临）—大（宁）公为界。境内地势东高西低，地形交错复杂，山脉主脊线为南北走向，最高峰太山，海拔 1704 米，最低处岔上，海拔 1050 米，相对高差 654 米。河流均为昕水河支流，中南部由北向南，折而向西横穿蒲县全境，北部由南向北流入隰县下庄水库。林场范围见图 2.2.5-1。

克城林场始建于 1950 年，开始为林业管理机构，管理体制几经变故。1963 年正式划归省直属吕梁山森林经营局。场部设在克城镇延续至今。

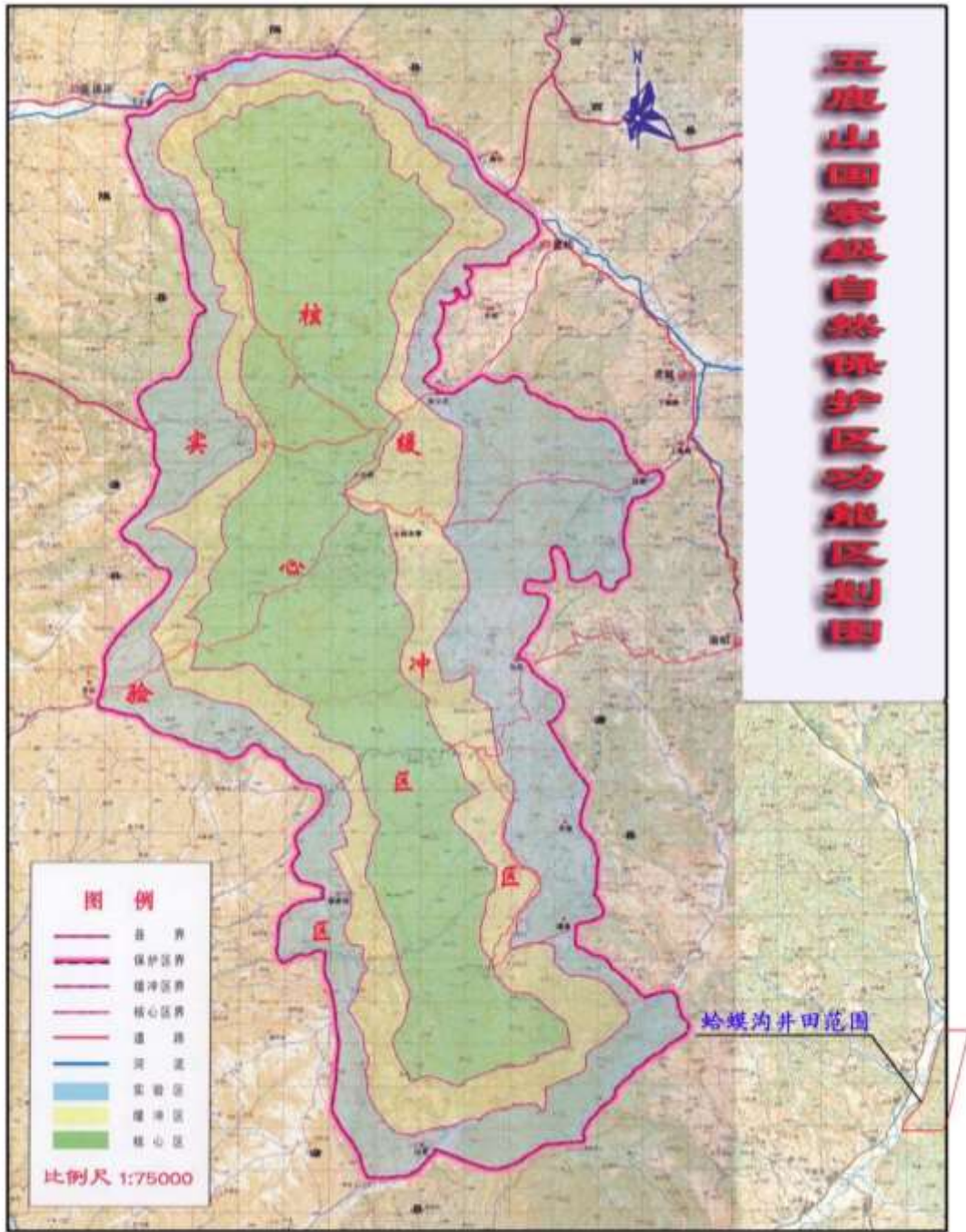


图 2.2.4-1 本项目与五鹿山自然保护区相对位置关系图

林场境内有克（城）—临（汾）、克（城）—蒲（县）、克（城）—赵（城）、克（城）—隰（县）线国家三级公路，它也是林场的干线公路。林场往各个作业点均修有林道。

(1)自然条件

气候：克城林场属季风影响下的暖温带大陆性气候，境内气候条件一般来说，较蒲县西部凉湿。年均气温 8℃ 以上，日均温≥10℃ 的年积温 2500 至 3000℃

年日照 2500 至 2600 小时；年均降水量 550 毫米左右，雨量多集中在七、八、九月三个月。

土壤：形成土壤的母岩以石灰岩、砂岩、页岩为主，井田范围主要为山地褐土，分布在海拔 1600 米以上林灌密集的阴向斜缓坡地带，主要受植物群落的影响，随着枯枝落叶层增厚，土壤的理化性质也随之改变。土壤上层 PH 值一般呈微酸性。

地质地貌：克城林场区域内地形复杂，沟壑纵横，东高西低，极不规则。整个林场范围内为土石山区，辖区内群山起伏，层峦叠嶂，山脉为南北走向。

森林植被：主要乔木树种有辽东栎、油松、落叶松、白桦、山场等，还有辽东栎—油松、辽东栎—山杨、白桦—山杨等混交林、油松纯林、落叶松纯林。林下木有胡枝子、柃子、黄刺玫、醋柳和绣线菊等。植被类型主要有虎榛子—羊胡子草、醋柳—羊胡子草、黄刺玫—苔草等。草木以禾草类、蒿类为主。

蛤蟆沟井田、工业场地与克城林场范围见图 2.2.5-1。

(2) 社会经济条件

林场区域范围内国有与集体林地、农地交错分布，跨涉蒲县克城、公峪、太林、乔家湾、曹村、黑龙关、化乐、西坪垣八个乡镇，共有 31 个自然村，23177 口人，农作物以玉米、豆类、土豆为主。

2.2.5.2 森林资源状况

克城林场国有土地总面积 22269.3ha，其中：陆地面积 22003.6ha；水域面积 265.7ha。陆地中，林地面积 1092.9ha，荒地面积 8965ha，难利用地面积 1973.8ha，其它土地面积 135.8ha。林地中，森林面积 6166.1ha，疏林地面积 34903ha，灌木林地面积 10426ha，无立木林面积 230ha。

2.2.5.3 各林种资源结构

全场活立木蓄积 2848833m³。

(1) 从面积蓄积上看，森林面积 6166.1ha，蓄积 234044m³，占总蓄积的 82.2%；疏森地面积 2490.3ha，蓄积 48654m³，占总蓄积的 17.1%；未成林造林地面积 106.4ha，散生木蓄积 21350m³，占总蓄积的 0.07%。

(2) 从树种结构上看，华北落叶松蓄积 556m³，白皮松蓄积 31324m³，油松蓄积 72490m³，侧柏蓄积 27261m³，山杨蓄积 5833m³，辽东区蓄积 147361m³，优势树种依次为辽东栎、油松、白皮松、侧柏等。

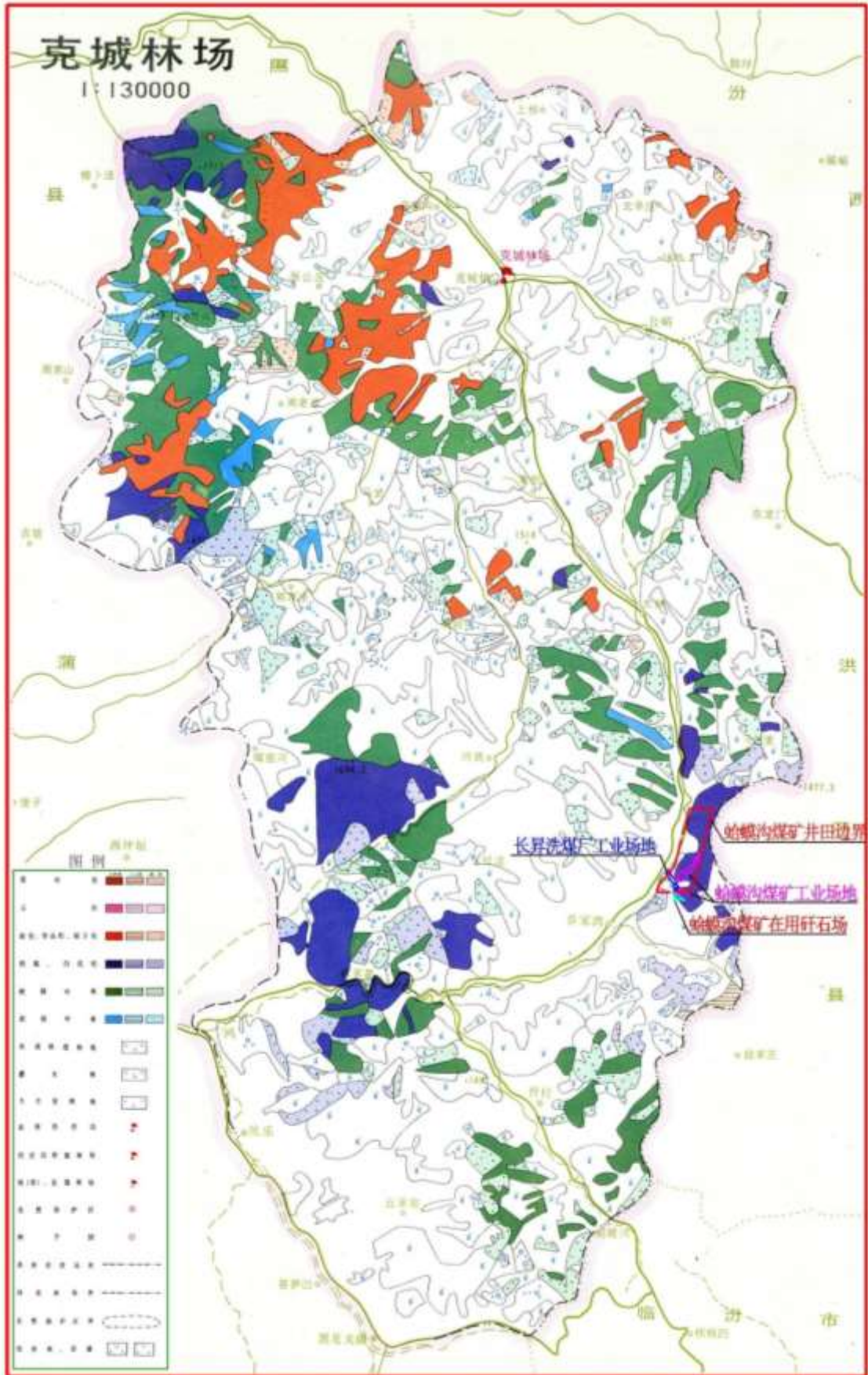


图 2.2.5-1 本项目与克城林场的相对位置关系

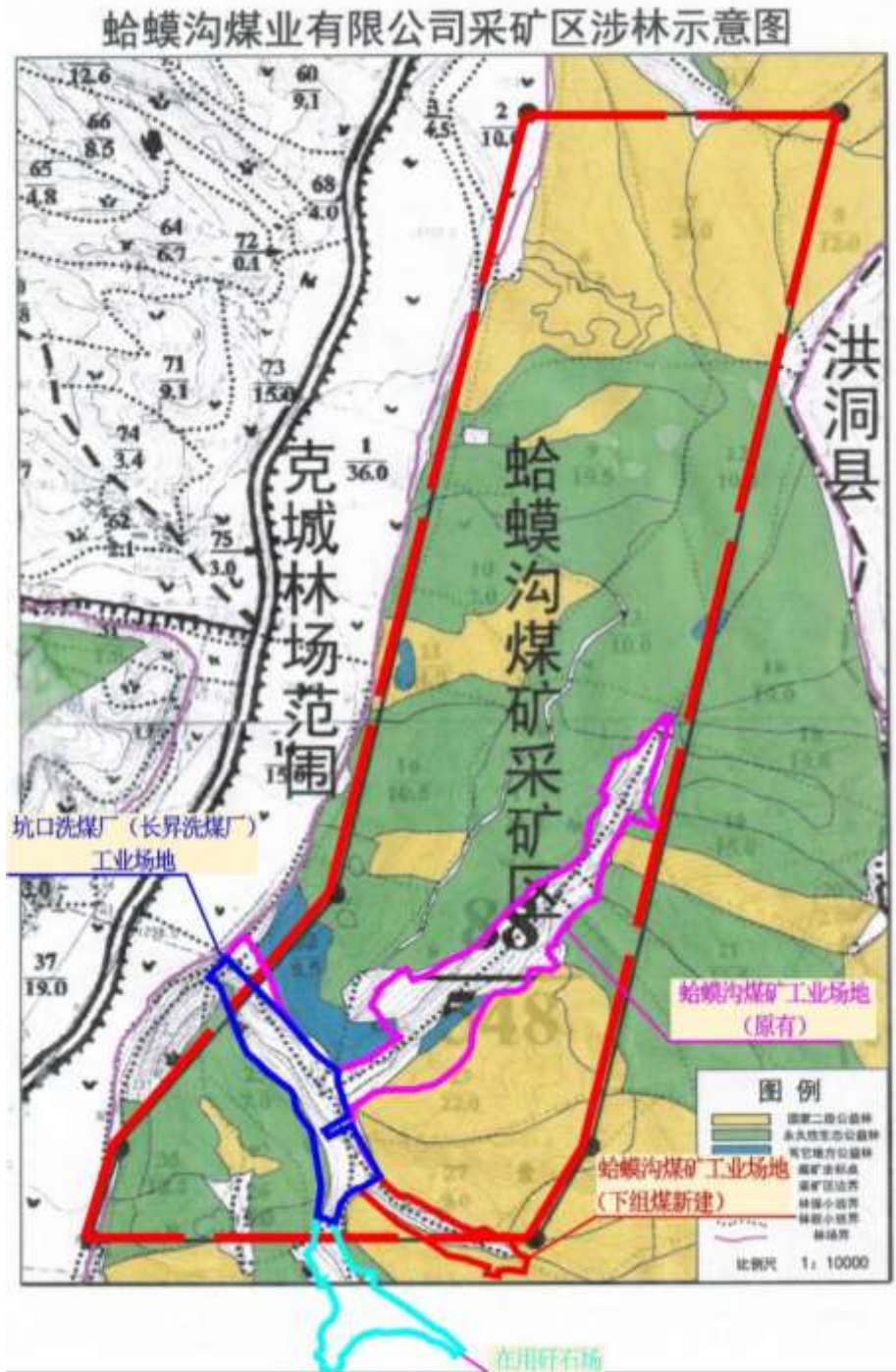


图 2.2.5-2 本项目与克城林场的相对位置关系

(3)森林中，从林龄结构上看，幼龄林面积 1595.1ha，蓄积 50738m³，中龄面积 4301.8ha，蓄积 166230m³，近成熟林面积 269.2ha，蓄积 17076m³，分别占森林面积的 25.9%、69.8%、4.3%；占森林蓄积的 21.7%、71%、7.3%。

2.2.5.4 本项目与克城林场的关系

蛤蟆沟煤矿井田及 90 万吨/年工业场地位于克城林场范围内，本项目在利用

现有工业场地的基础上，新建下组煤主斜井工业场地 1.6991 公顷占用林地。山西省吕梁山国有林管理局克城林场出具了《使用林地审核同意书》（晋林资许准[2018]240 号），同意蛤蟆沟煤矿延深开采下组煤项目使用山西省吕梁山国有林管理局克城林场国有林面积 1.6991hm²，蛤蟆沟煤矿与吕梁山国有林管理局克城林场签订了永久使用林地补偿协议书，并缴纳了林地补偿费用。

2.3 社会环境概况

2.3.1 行政区划及人口

蒲县隶属临汾市管辖，下辖 4 镇 5 乡 99 个行政村，总人口 11.16 万人。

工业场地位于蒲县乔家湾乡屯里村东北约 1.1km 处，行政区划属乔家湾乡管辖。

本项目井田范围无村庄分布，项目区周边以农业为主，可耕地为山坡梯田，农作物以玉米、谷子为主，也有少量蔬菜、瓜果等。当地地下资源主要是煤炭，区内工业主要以小型煤矿为主。

调查区内村庄分布情况见表 2.3.1-1。

表 2.3.1-1 调查范围内村庄情况一览表

序号	村庄	位置		人口	户数
		方位	距离 (km)		
1	井上村	NW	1.2	160	40
2	槐树村	W	1.0	90	25
3	屯里	SW	1.1	286	72
4	后堡	SW	2.2	263	50
5	屯上	SW	1.9	235	60
6	西册头村	NE	2.2	26	4
7	蛤蟆沟村	N	1.7	28	5

2.3.2 交通

蛤蟆沟煤矿井田向南西约 1km 为罗南公路，然后沿该公路经曹村至临（汾）-大（宁）油路 29km 处，向南东沿临-大油路约 53km 可达南同蒲铁路临汾煤焦化运站同时可达大（同）-运（城）高速公路。因此，本矿煤炭可运往全国各地，交通较为便利。

3 工程调查

3.1 建设历程

山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司属集体企业。2009年，根据山西省煤矿企业兼并重组整合工作领导小组办公室文件晋煤重组办发[2009]86号文关于《临汾市蒲县宏源集团郭家山煤业有限公司、临汾西郭天煜煤业有限公司等十处煤矿企业兼并重组整合方案的批复》，该矿为单独保留矿井，井田面积1.8161km²，批准开采2~11号煤层，兼并重组后生产能力为90万t/a。

2010年11月，临汾市煤炭工业局文件以临煤审发【2010】36号文《关于山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司矿井3号煤层开采设计的批复》对该开采设计进行了批复；

2011年12月，山西省环境保护厅以晋环函〔2011〕2759号《山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司90万吨/年矿井（2#、3#煤层）兼并重组整合项目环境影响报告书的批复》对该项目环境影响报告进行了批复。

2014年1月，临汾市煤炭工业厅以临煤规发〔2014〕15号文《关于山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司3#煤层开采项目竣工验收的批复》指出该项目矿井生产系统、辅助生产系统等已按设计建成。

2018年12月20日，原临汾市环境保护局发放了排污许可证（证号：91140000X02877252L001P）；2020年6月1日，申领了固定污染源排污登记表；

2019年6月27日，山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司对《山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司90万吨/年矿井兼并重组整合项目竣工环境保护验收调查报告》进行了自主验收；

2019年6月28日，临汾市生态环境局以“临环审验收函〔2019〕12号”出具了《关于山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司90万吨/年（2#、3#煤层）矿井兼并重组整合项目固废污染防治设施竣工环境保护验收意见》，同意固废污染防治设施通过验收。

2014年11月5日山西省煤炭工业厅晋煤行发【2014】1282号文《关于山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司核定生产能力的批复》，批准山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司生产能力由90万t/a核定为120万t/a。

2015年3月18日，山西省煤炭工业厅以“晋煤行发〔2015〕250号”《关于

山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司延深开采下组煤层的批复》，批准矿井开采下组煤，生产能力为 120 万吨/年。

2021 年 10 月，山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司委托临汾市德清源环保科技服务有限公司编制完成了《山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司 120 万吨/年生产能力核定及下组煤延深项目环境影响报告书》。

2021 年 10 月 18 日，临汾市行政审批服务管理局以临行审函〔2021〕339 号出具了《关于山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司 120 万吨/年生产能力核定及下组煤延深项目环境影响报告书的批复》。

2022 年 4 月 27 日，山西省自然资源厅发放了采矿许可证，证号：C140002009111220045109，开采煤种 2#-11#，生产规模 120 万吨/年。

山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司对其固定污染源排污登记表进行了变更登记，登记规模为 120 万吨/年。

3.2 验收调查范围

根据《山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司 120 万吨/年生产能力核定及下组煤延深项目环境影响报告书环境影响报告书》、《关于山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司 120 万吨/年生产能力核定及下组煤延深项目环境影响报告书的批复》（临行审函〔2021〕339 号），工程内容包括原煤所属范围包括矿井工业场地（主斜井井口房、绞车房、危废间、机修间、压风机房、联合楼、会议室餐厅、宿舍、副立井、风井、风机房、锅炉房）、矿井水处理站、生活污水处理站、初期雨水收集池、全封闭输煤栈桥等，从工艺衔接上来说，自坑口洗煤厂受煤坑之前的工序属矿井工程范围。具体见图 3.2-1。

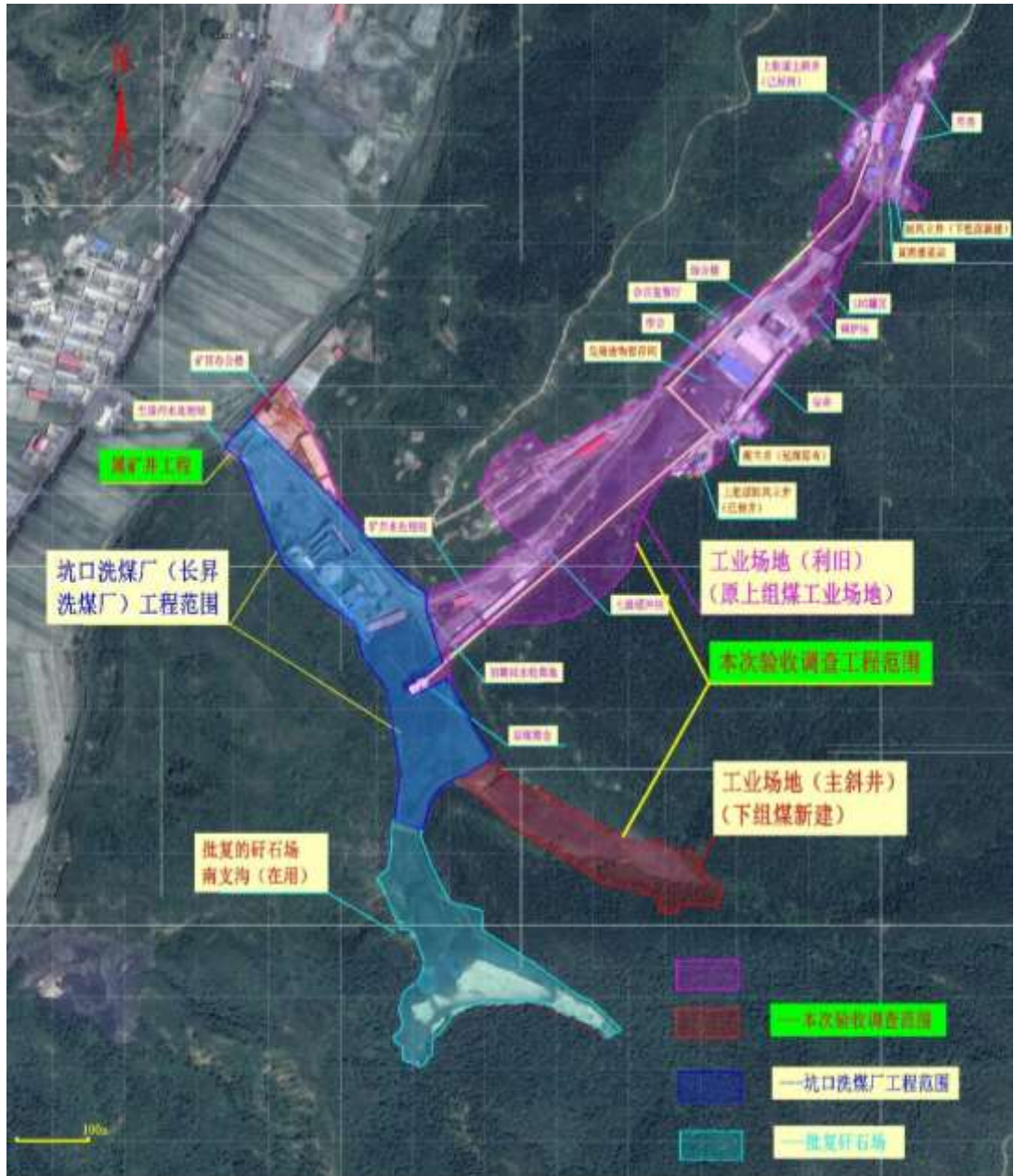


图 3.2-1 本次项目验收调查范围

3.3 工程建设概况

3.3.1 项目基本情况

(1)建设项目名称：山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司 120 万吨/年生产能力核定及下组煤延深项目

(2)建设规模及服务年限：井田面积 1.8161km²，矿井设计规模 120 万吨/年，开采煤层上组煤（3#煤层）、下组煤，矿井设计服务年限 6.8a，其中上组煤服务年限 2.6a，下组煤服务年限 4.2a。

本次验收调查期间，上组煤（2#、3#煤）已服务期满；下组煤处于设备调试阶段。

3) 建设地点：位于临汾市蒲县乔家湾乡屯里村东北约 1.1km 处，行政区划隶属蒲县乔家湾乡管辖。

4) 建设性质：改扩建。

表 3.3-1 项目基本情况

建设单位	山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司				
项目名称	山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司120万吨/年生产能力核定及下组煤延深项目				
建设性质	改扩建				
建设地点	临汾市蒲县乔家湾乡屯里村东北约1.1km处				
建设规模	120万吨/年				
服务年限	矿井设计服务年限6.8a，其中上组煤层服务年限2.6a（验收调查期间已服务期满），下组煤层4.2a				
环评单位	临汾市德清源环保科技服务有限公司				
环评审批单位	临汾市行政审批服务管理局			临行审函（2021）339号	
井田面积	1.8161km ²	环评批复煤层	开采煤层3#煤层，7#、9#、10#、11#煤层（下组煤）		
工程总投资（万元）	预计：23910.94	环保投资（万元）	预计：100		
	实际：29600		实际：149		
开工时间	3#煤层	/	竣工时间	3#煤层	/
	下组煤	2021年10月		下组煤	2023年2月

3.3.2 项目组成

本项目从工程内容上包括生产能力的提升和下组煤延深开采两部分，两部分工程内容具有时间上的先后顺序。即对环评期间已在产的 3 号煤层实现生产能力由 90 万吨/年提升至 120 万吨/年，待 3#煤服务期满后，再进行 120 万吨/年下组煤延深开采。

120 万吨/年生产能力的提升基本在原 90 万吨/年基础上实现，仅对部分公用工程、环保工程进行“以新带老”；验收调查期间，上组煤（3 号煤）已全部采空，上组煤主斜井、回风立井井口已封闭。

下组煤延深开采根据工艺要求，新建主斜井、回风立井，延深副立井，新建材料库、机修间，其余均利用上组煤已建设施。

验收调查期间，项目建设工程内容见表 3.3.2-1 和表 3.3.2-2。

由表 3.3.2-1 和表 3.3.2-2 可以看出，验收调查期间工程建设内容基本与环评期间一致。

表 3.3.2-1 生产能力提升工程建设内容

工程类别		环评期间生产能力提升工程建设内容 (上组煤, 生产能力由90万吨/年提升至120万吨/年)		验收期间建设内容
主体工程	主斜井	利用原90万吨/年已建	X=4031793.18, Y=19531986.87, 井口标高1293.97m, 井筒净宽4.0m, 净断面积12.30m ² , 总长670m, 装备大倾角带式输送机, 担负矿井的提煤任务, 一侧铺设轨道, 担负皮带检修任务, 沿该井筒敷设管线, 设置行人台阶、扶手等, 兼作矿井的进风井和安全出口	已服务期满, 主斜井井口已封闭
	副立井		X=4031361.18, Y=19531771.87, 井口标高1277.98m; 垂深150m, 净直径3.50m, 净断面积9.62m ² , 装备1t标准罐笼, 担负矿井材料、人员等辅助运输任务。为矿井主要进风井	与环评期间一致; 副立井已延深至下组煤
	回风立井		X=40311331.18, Y=, 19531746.87, 井口标高+1277.97m, 直径3.0m, 净断面积7.07m ² , 垂深153m, 井筒内设封闭梯子间, 担负矿井的回风及安全出口任务	与环评期间一致; 已服务期满, 回风立井井口已封闭
	井下巷道		2#煤层胶带运输大巷、2#煤层回风大巷、2#煤层轨道运输大巷(辅助运输)作为301和302采区3大巷道, 后期沿3#煤层底板掘进303胶带运输大巷、303回风大巷和303轨道运输大巷; 303回风大巷和运输大巷与2#煤层回风大巷和2#煤层胶带运输大巷贯通	与环评期间一致; 已服务期满
	主井生产系统		井下原煤由主斜井带式输送机提升至地面后, 经全封闭带式输送机运至缓冲筒仓暂存后经全封闭皮带送坑口洗煤厂(山西省蒲县长晟选煤有限公司120万吨/年洗煤厂)洗选	与环评期间一致; 已服务期满, 地面皮带走廊未拆除
	副井生产系统		副立井装备1吨矿车单层罐笼一个, 担负矿井部分材料、设备及人员的提升任务	与环评期间一致
	矸石系统		井下矸石混入煤流一同送洗煤厂进行洗选	与环评期间一致
	井下采煤系统		采用主斜井、副立井和回风立井三个井筒开拓。全井田内2、3号煤层采用一个水平开采, 水平标高为+1128m。2→号煤剩余1个工作面, 20109工作面(已回采结束); 3#煤共划分为3个采区。分别为301、302、303采区, 3号煤采区接替为: 301采区→302采区→303采区, 在采采区为302采区	与环评期间一致; 已服务期满, 3号煤已采空
	通风系统		采用中央并列式通风, 通风方法为机械抽出式通风。选用两台FBCDZ54-6-NO18型防爆对旋轴流风机, 一台工作, 一台备用	与环评期间一致; 已服务期满, 设备已拆除
	排水系统		主排水管路沿主斜井井筒敷设两趟。采用MD85-45×8型多级离心泵, 配套电机132kW, 660V, 29502r/min, 无缝钢管为Φ133×4mm, 全泵房内共设三台水泵, 其中一台工作, 一台检修, 一台备用;	
消防系统	井下消防主要采取采用喷洒阻化剂系统为主, 移动注氮系统、黄泥灌浆为辅的综合防灭火方法	与环评期间一致, 已服务期满		
储煤		利用厂内已建2座直径15m, 高38.9m的原煤缓冲筒仓	与环评期间一致	

3 工程调查

工程类别		环评期间生产能力提升工程建设内容 (上组煤, 生产能力由90万吨/年提升至120万吨/年)		验收期间建设内容	
辅助工程	原煤转载	利用原90万吨/年已建	利用原90万吨/年已建原煤转载设施。自主斜井至原煤筒仓设置封闭式皮带走廊; 原煤筒仓至长昇洗煤厂受煤坑利用原90万吨封闭溜煤管输送	与环评期间一致, 上组煤皮带走廊已正在拆除	
	进场道路		/	与环评期间一致	
	机修车间		轻钢结构, 建筑面积约828m ²	与环评期间一致	
	综采库		轻钢结构, 建筑面积约473m ²	与环评期间一致	
	坑木加工		轻钢结构, 建筑面积约184m ²	与环评期间一致	
	行政与公共设施		办公楼、单身宿舍、联合建筑、会议室及餐厅	与环评期间一致	
公用工程	供电		双回路供电, 主电源引自乔家湾35KV变电站10KV母线段813专线, 线路长2.5km; 另一回电源引自太林110KV变电站10KV母线段860专线, 设置10KV变电所	与环评期间一致	
	供水	生活	由矿区内自备水井供给, 取水层位为石盒子组含水层, 取出水量30m ³ /h	与环评期间一致	
		生产	由井下排水供给, 正常排水量为60m ³ /h, 最大排水量为84m ³ /h, 管道自主斜井敷设	与环评期间一致, 已服务期满, 设备已拆除	
	供热	建筑采暖	建有1座锅炉房, 全矿配置2台WNS6-1.25-YQ燃天然气蒸汽锅炉, 用于冬季建筑采暖及井筒保温, 运行制度为135d×24h /	与环评期间一致	
		井筒保温	利用原90万吨/年已建	主井井口和副井井口分别配置空气加热机组, 热源与建筑采暖共用	与环评期间一致, 主斜井井口空气加热机组已拆除
		洗浴	职工洗浴采用空气能热水器	与环评期间一致	
供气	锅炉	2座60m ³ LNG储罐, 配套设置空温式汽化器、EGA加热器	与环评期间一致		
依托工程	原煤入洗		原煤经提升出井后送本矿原煤缓冲仓暂存后经皮带送入坑口洗煤厂的入煤坑后送山西省蒲县长晟选煤有限公司120万吨选煤厂的进行洗选 长晟洗煤厂入煤坑为矿井工程和洗煤厂的工程衔接点, 入煤坑前为蛤蟆沟煤矿工程范围, 入煤坑(含入煤坑)后为长晟洗煤厂的工程范围	与环评期间一致	
环保工程	废气	锅炉	2台WNS6-1.25-YQ燃天然气蒸汽锅炉分别配套设置低氮燃烧装置	与环评期间一致	
		原煤转载	利用原90万吨	输煤皮带设置全封闭走廊, 转载点设置喷水装置	原煤转载皮带正在拆除
		原煤暂存	2座直径15m, 高38.9m的原煤缓冲筒仓, 每个仓顶设置机械排风装置和瓦斯监测探头	与环评期间一致	

3 工程调查

工程类别		环评期间生产能力提升工程建设内容 (上组煤, 生产能力由90万吨/年提升至120万吨/年)		验收期间建设内容
废水	矿井水	吨/年 已建	两台FA-45型高效污水净化器, 单台设备处理能力为45m ³ /h, 矿井水采用预沉调节+混凝沉淀+全自动净水器+深度处理(石英砂过滤+活性炭过滤+反渗透处理)+消毒工艺; 经处理后全部回用, 不外排	与环评期间一致
	锅炉排污水		经管道送至洗煤厂作为洗煤用水, 不外排	经罐车送至洗煤厂作为洗煤用水
	生活污水		采用二级生物处理+深度处理+消毒工艺, 处理能力10m ³ /h. 污水经处理后全部回用, 不外排	与环评期间一致
	雨水		160m ³ 初期雨水收集池(10m×8m×2m)一座, 主要用于收集原煤筒仓部分露天区域的初期雨污水	与环评期间一致
地下水、土壤	危废暂存间		其抗渗等级等同于等效黏土防渗层Mb≥1.0m, Kd≤10 ⁻⁷ cm/s或其他防渗材料, Kd≤10 ⁻¹⁰ cm/s	地面防渗采用2.0mmHDPE防渗膜+25cmC30P8抗渗级混凝土。满足环评要求
	机修间、油脂库		地面采用标号为C30抗渗等级P8的水泥混凝土	与环评期间一致
	污水处理站池体及埋地管网	利用原90万吨/年已建	池底及池体四壁采用高标号水泥砂浆进行施工; 管网为品牌优质管网	与环评期间一致
噪声防治			选用低噪声设备、隔声、降噪措施; 风机口加装消声装置	与环评期间一致
固体废物	矸石		建设期已结束; 运营期无选矸工序, 无矸石产生	与环评期间一致
	废矿物油		在副立井西南侧新建面积约20m ² 的危废暂存间, 废矿物油经合理暂存后交由有资质单位转运和处置	面积约50m ² 的危废暂存间, 其他与环评期间一致
	污泥		矿井水处理站煤泥经压滤后与坑口洗煤厂产生的煤泥一同外售	与环评期间一致
			生活污水处理站污泥经脱水后与生活垃圾一同处置	与环评期间一致
	生活垃圾	利用原90万吨/年已建	设生活垃圾收集桶, 并交由乔家湾乡环卫部门统一处置	与环评期间一致
生态保	工业场地		工业场地道路硬化、空地绿化, 陡坡设置护坡	与环评期间一致

工程类别			环评期间生产能力提升工程建设内容 (上组煤, 生产能力由90万吨/年提升至120万吨/年)	验收期间建设内容
护与 恢复	采 煤 裂 缝		井田范围内的土地出现裂缝时, 及时进行填补处理	与环评期间一致
	昕 水 河		井田西边界沿昕水河一侧留设40m的保护煤柱	与环评期间一致, 已留 设
服 务 期 满 后	工 业 场 地		上组2#、3#煤服务期满后, 封闭上组煤主斜井和回风立井	与环评期间一致 (上组煤已服务期满, 主斜井和回风立井已封闭)

表 3.3.2-2 下组煤延深工程建设内容

工程类别		环评期间下组煤延深工程建设内容 (下组煤, 生产能力120万吨/年)	验收期间建设内容
主 体 工 程	主斜井	新建主斜井, X=4030773.282 Y=19531714.854, 井口标高1284m, 斜井提升方位角199°, 井筒倾角22°下延至+1010m标高见11号煤层, 斜长731m, 斜井底设置井底煤仓。斜井装备带式输送机并布置轨道、台阶, 安装主排水管路及消防洒水管路。承担矿井煤炭运输及大件设备提升	与环评期间一致
	副立井	将上组煤副立井井筒延深123m长至+1020m标高, 见11煤层, 布置尽头式井底车场。副立井装备1t矿车单层单车罐笼, 布置压风管路, 担负矿井除大件、长材以外的辅助提升任务, 并兼做进风井	与环评期间一致
	回风立井	新建回风立井, 井口位置选在副立井东北侧约200m, 职工浴室东侧的空地上, X=4031791.781, Y=19531912.20, 地表标高+1285m左右。立井底标高+1010m落底于11煤层。井筒直径5.5m, 装备梯子间	新建回风立井, 井口位置选在原上组煤油脂库占地内 (原主斜井的东南约110m), X=4031680.228, Y=19532018.354, 地表标高+1277m左右
	井下巷道	采用分组分煤层集中布置大巷方式。一(上)、一(下)采区开拓巷道即为准备巷道, 大巷沿煤层倾向布置。井田南翼为二(上)、二(下)采区, 大巷沿井田东侧边界, 自井底车场向南布置。7、9号煤层间距20.34m, 联合布置, 共用一条9煤层运输巷并分煤层布置轨道、回风巷; 10、11号煤层间距8.06m联合布置, 共用11煤层轨道、运输巷和10煤层回风巷	与环评期间一致

3 工程调查

工程类别		环评期间下组煤延深工程建设内容（下组煤，生产能力120万吨/年）		验收期间建设内容	
	主井生产系统	井下原煤由下组煤主斜井带式输送机提升至地面后，经新建的全封闭带式输送机运至工业场地内已有的原煤缓冲仓筒仓暂存后送坑口洗煤厂洗选		与环评期间一致	
	副井生产系统	副立井装备1吨矿车单层罐笼一个，担负矿井部分材料、设备及人员的提升任务（利用上组煤已建设施）		与环评期间一致	
	矸石系统	建设期掘进矸石用于工业场地平整。运营期矿井不设矸石专用的提升系统，井下矸石混入煤流一同送洗煤厂进行洗选，无矸石产生		与环评期间一致	
	井下采煤系统	二水平开采下组煤层。副立井延深至11煤层，二水平标高为+1010m。在9煤层中设置辅助水平，辅助水平标高+1050m，共划分成4个采区，分别为一（上）采区、一（下）采区，二（上）采区、二（下）采区。接替顺序为：一（上）采区→二（上）采区→一（下）采区→二（下）采区		与环评期间一致	
	通风系统	采用中央并列式通风方式，机械抽出式通风。新建回风立井回风，新建主斜井、延深副立井进风。选择两台防爆对旋轴流风机FBCDZ-8-NO25(B)，n=740r/min，配套电机功率N=2×315kW，一用一备		与环评期间一致	
	排水系统	在新建主斜井井底设一套主排水设备。主排水管路沿主斜井井筒敷设两趟排水管路，选用三台MD155-67×5型多级离心泵（一台工作，一台检修，一台备用），设800m³井下水仓		与环评期间一致	
	消防系统	采用以黄泥灌浆系统为主，喷洒阻化剂为辅的综合防灭火措施		采用喷洒阻化剂为主、黄泥灌浆为辅的消防方式。黄泥灌浆系统已建成，未启用	
辅助工程	储煤	利用上组煤已建储煤筒仓（2座直径15m，高38.9m的原煤缓冲筒仓，储煤能力约10400t）		与环评期间一致	
	原煤转载	新建自下组煤主斜井主斜井至原煤缓冲仓设置封闭式皮带走廊；原煤筒仓至长昇洗煤厂受煤坑利用原90万吨封闭溜煤管输送		与环评期间一致	
	黄泥灌浆	利用上组煤风井东侧现有的一座黄泥灌浆站，设有2个搅拌池，1个注浆池，2台离心泵，3台搅拌机，新建灌浆站至风井的管道		在下组煤风井处新建一座黄泥灌浆站，建筑面积约200m²，设有2个搅拌池，其它与环评期间一致。验收调查期末启用	
	机修车间	新建	位于新建主斜井工业场地内，轻钢结构，建筑面积约870m²	与环评期间一致	
	材料库		位于新建主斜井工业场地内，轻钢结构，建筑面积约2300m²	与环评期间一致	
	行政与公共设施进场道路	利用原90万吨/年已建	利用上组煤已建设施（办公楼、单身宿舍、联合建筑、会议室及餐厅）		与环评期间一致

3 工程调查

工程类别		环评期间下组煤延深工程建设内容（下组煤，生产能力120万吨/年）		验收期间建设内容	
公用工程	供电		双回路供电，主电源源自乔家湾35KV变电站10KV母线段813专线，线路长2.5km；另一回电源源自太林110KV变电站10KV母线段860专线，设置10KV变电所	与环评期间一致	
	供水	生活	由矿区内自备水井供给，取水层位为石盒子组含水层，取出水量30m ³ /h	饮用水外购，生活用水部分由处理后的矿井水供给，部分由自备井供给	
		生产	新建	由井下排水供给，正常排水量为35m ³ /h，最大排水量为73m ³ /h，管道自下组煤主斜井敷设	与环评期间一致
	供气	锅炉	利用120万吨产能提升	2座60m ³ LNG储罐，配套设置空温式汽化器、EGA加热器	与环评期间一致
	供热	建筑采暖	新建	建有1座锅炉房，配置2台WNS6-1.25-YQ燃天然气蒸汽锅炉，用于冬季建筑采暖及井筒保温，运行制度为135d×24h	与环评期间一致
		井筒保温	利用原90万吨/年已建	主井井口和副井井口分别配置空气加热机组，热源与建筑采暖共用	与环评期间一致
		洗衣、	利用原90万吨/年已建	职工洗浴采用空气能热水器	与环评期间一致
	供土		灌浆站所用黄土从蒲县城关镇太明砖厂批复的取土场（采矿许可证C1410332009057130022306）购买，不设专用的取土场		黄泥灌浆未启用，未购入黄土
依托工程	原煤入洗		原煤经提升出井后送本矿原煤缓冲仓暂存后经皮带送入坑口洗煤厂的入煤坑后送山西省蒲县长晟选煤有限公司120万吨选煤厂的进行洗选 长晟洗煤厂入煤坑为矿井工程和洗煤厂的工程衔接点，入煤坑前为蛤蟆沟煤矿工程范围，入煤坑（含入煤坑）后为长晟洗煤厂的工程范围	与环评期间一致	
环保工程	废气	锅炉	利用120万吨产能提升	2台WNS6-1.25-YQ燃天然气蒸汽锅炉分别配套设置低氮燃烧装置	与环评期间一致
		原煤暂存	利用原90万吨/年已建	2座直径15m，高38.9m的原煤缓冲筒仓，每个仓顶设置机械排风装置和瓦斯监测探头	与环评期间一致
		原煤转载	新建	输煤皮带设置全封闭走廊，转载点设置喷水装置	与环评期间一致
	废水	矿井水	利用原90万吨/年已建	2×45m ³ /h FA-45型高效污水净化器，矿井水采用预沉调节+混凝沉淀+全自动净水器+深度处理（石英砂过滤+活性炭过滤+反渗透处理）+消毒工艺；经处理后全部回用	与环评期间一致。回用途径包括洗煤厂生产用水、生活用水（洗浴、洗衣等）、锅炉用水等
		锅炉排污水		经管道送至洗煤厂作为洗煤用水，不外排	经罐车送至洗煤厂作为洗煤用水，配套建设8m ³ 储水池

3 工程调查

工程类别		环评期间下组煤延深工程建设内容（下组煤，生产能力120万吨/年）		验收期间建设内容	
	生活污水		采用二级生物处理+深度处理+消毒工艺，处理能力10m ³ /h。 污水经处理后全部回用于洗煤厂生产用水、场地洒水、绿化，不外排	与环评期间一致	
		雨污水	160m ³ 初期雨水收集池（10m×8m×2m）一座，主要用于收集原煤筒仓部分露天区域的初期雨污水	与环评期间一致	
	地下水	危废暂存间	利用120万吨产能提升	地面防渗等级等同于等效黏土防渗层Mb≥1.0m，Kd≤10 ⁻⁷ cm/s或其他防渗材料，Kd≤10 ⁻¹⁰ cm/s	地面防渗采用2.0mmHDPE防渗膜+25cmC30P8抗渗级混凝土。满足环评要求
		机修间、油脂库	新建	地面防渗等级等同于等效黏土防渗层Mb≥1.0m，Kd≤10 ⁻⁷ cm/s或其他防渗材料，Kd≤10 ⁻¹⁰ cm/s	油脂库设置在材料库内，地面采用25cmC30P8抗渗级混凝土
		污水站池体及埋地管网	利用原90万吨/年已建	池底及池体四壁采用高标号水泥砂浆进行施工；管网为品牌优质管网	与环评期间一致
	噪声防治		新建	选用低噪声设备、隔声、降噪措施；风机口加装消声装置	与环评期间一致
	环保工程	固体废物	矸石	/	建设期掘进矸石用于新建主井工业场地的平整；运营期无选矸工序，无矸石产生
废矿物油			利用120万吨产能提升	设20m ² 的危废暂存间，废矿物油经合理暂存后交由有资质的单位进行转运和处置	危废间建筑面积约50m ² ，其他与环评期间一致
污泥			利用原90万吨/年已建	矿井水处理站煤泥经压滤后与坑口洗煤厂产生的煤泥一同外售	与环评期间一致
				生活污水处理站污泥经脱水后与生活垃圾一同处置	与环评期间一致
生活垃圾			设生活垃圾收集桶，并交由乔家湾乡环卫部门统一处置	与环评期间一致	
生态保护与恢复		工业场地	新建	新建至主井工业场地道路硬化、空地绿化，并对陡坡进行护坡；	与环评期间一致
		采煤裂缝		井田范围内的土地出现裂缝时，及时进行填补处理	验收期间下组煤地表未见新裂缝
		昕水河		井田西边界7#、9#、10#、11#煤层分别留设131m、137m、141m、145m的保护煤柱	按环评要求留设
服务期满后生态恢复		工业场地		封闭井筒，拆除各类建筑物，清理各类垃圾，并进行土地复垦	/

	
<p>已封闭的上组煤主斜井</p>	<p>已封闭的上组煤回风立井</p>
	
<p>副立井（利旧）</p>	<p>副立井绞车房（改建）</p>
	
<p>下组煤主斜井工业场地进场道路</p>	<p>新建下组煤主斜井</p>
	
<p>新建下组煤回风立井</p>	<p>回风立井风道</p>

3 工程调查

	
新建黄泥灌浆站	新建主斜井至原煤筒仓皮带走廊
	
新建材料库	新建绞车房
	
联建楼（利旧）	宿舍（利旧）
	
食堂（利旧）	办公楼（利旧）

3 工程调查

	
<p>锅炉房（利旧）</p>	<p>LNG罐区</p>
	
<p>新建危废间</p>	<p>原煤筒仓（利旧）</p>
	
<p>矿井水处理站（利旧）</p>	<p>生活污水处理站（利旧）</p>
	
<p>上组煤工业场地现状（已停运）</p>	<p>在拆的上组煤输煤皮带走廊</p>

3.3.3 资源概况

3.3.3.1 井田境界

山西省国土资源厅于 2022 年 4 月 27 日换发了采矿许可证(证号 C1400002009111220045109)，批准开采井田内 2—11 号煤层，生产规模为 120 万吨/年，开采深度：由 1169.97m 至 949.97m 标高。井田范围由 7 个拐点坐标连线圈定，呈不规则多边形，南北长 2.44km，东西宽 1.63km，井田面积 1.8161km²，井田境界拐点坐标见表 3.3.3-1。

表 3.3.3-1 井田境界拐点坐标表

拐点编号	1980西安坐标系		1954北京坐标系	
	X	Y	X	Y
1	4033191.09	19531755.90	4033240.00	19531825.00
2	4033191.10	19532430.97	4033240.00	19532500.00
3	4030951.18	19531880.87	4031000.00	19531950.00
4	4030751.18	19531760.87	4030800.00	19531830.00
5	4030751.18	19530800.86	4030800.00	19530870.00
6	4030951.18	19530860.86	4031000.00	19530930.00
7	4031501.19	19531330.86	4031550.00	19531400.00

3.3.3.2 井田四邻关系

山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司北邻山西潞安集团蒲县开拓煤业有限公司，南邻山西蒲县宏源集团北峪煤业有限公司，西与山西蒲县华胜煤业有限公司、山西潞安集团蒲县后堡煤业有限公司相望，东与洪洞县山西汾河焦煤股份有限公司三交河煤矿、山西陆合集团恒泰南庄煤业有限公司相邻。

矿井四邻关系见图 3.3.3-1。

3.3.3.3 资源储量及服务年限

环评期间：

3 号煤层（上组煤）：根据《山西省蒲县蛤蟆沟煤业有限公司煤矿 2019 年度矿山储量年报》，截止 2019 年年底，井田内 3 号煤层剩余保有资源储量为 343.8 万吨。2020 年全年开采量约 31.7 万吨，即截止 2020 年年底，矿井 3#保有资源储量 323.3 万吨。扣除煤柱损失资源量 28.5 万 t，按采区回采率 90%计算，设计可采储量为 2652 千吨。按 120 万吨产能计，自 2021 年 1 月 1 日计，矿井剩余服务年限为 1.7 年。

下组煤层：下组煤资源储量见表 3.3.3-2。



图 3.3.3-1 井田四邻关系示意图

表 3.3.3-2 可采资源/储量估算汇总表

地层分组	煤层号	设计资源量 (kt)	煤柱 (kt)				小计	采区回采率	开采损失 (kt)	设计可采储量 (kt)
			工业场地及井筒	大巷	昕水河	采空区				
太原组	7	1146.6	105.7	80.91	30	216.61	0.88	111.6	818.4	
	9	1353.7	144	114.3	180	438.3	0.88	109.8	805.6	
	10	1497.1	86.2	40.23	180	306.43	0.88	142.9	1047.8	
	11	6821.5	500	441	780	1721	0.83	867.1	4233.4	
	小计	10819.0	835.9	676.44	1170	2682.34		1231.4	6905.1	

根据表 3.3.3-2, 按 120 万吨产能计, 下组煤服务年限为 4.2a。

验收调查期间：

3号煤层（上组煤）：验收调查期间，井田内3号煤层已采空。

下组煤层：下组煤资源储量与环评期间一致，具体见表3.3.3-2。

3.3.3.4 煤层及煤质特征

验收调查期间，上组煤（2#、3#）已采空，下组煤的煤质特征见表3.3.3-3。

3.3.3.5 煤柱留设情况

环评期间：

环评期间煤柱留设情况见表3.3.3-4。

表 3.3.3-4 保安煤柱留设情况一览表

保护目标		煤柱留设宽度（m）	留设情况
主要生产区		46-50	已留设
辅助生产区（含部分办公生活区）		36-64	已留设
昕水河	3号煤层	40	301采区已留设，302采区待留设
	7号煤层	131	设计中留设
	9号煤层	137	设计中留设
	10号煤层	141	设计中留设
	11号煤层	145	设计中留设

验收调查期间：

本次竣工验收调查期间，3号煤已采空，沿昕水河一侧已留设40m煤柱，3号煤层采空区分布图见图3.3.6-2；

下组煤处于设备调试期，设计中已对下组煤层沿昕水河一侧留设保护煤柱，具体见图3.3.6-4（下组煤采掘工程平面布置图）；

3.3.3.6 瓦斯、煤尘及煤的自然

环评期间：

(1) 瓦斯

蛤蟆沟煤矿井田位于山西低瓦斯带，煤的变质程度中等，瓦斯生成量不大，煤层埋藏浅，处于瓦斯风化带。

根据《山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司煤矿水平延深补充勘探地质报告》，井田内7号煤层原煤瓦斯含量1.59-2.19 m³/t，平均1.80 m³/t；9号煤层原煤瓦斯含量1.54-2.41 m³/t，平均1.99 m³/t；10号煤层原煤瓦斯含量2.07-2.20 m³/t，平均2.12 m³/t；11号煤层原煤瓦斯含量1.82-3.15 m³/t，平均2.48 m³/t。各煤层瓦斯含

量均小于 $8 \text{ m}^3/\text{t}$ ，且 7、9、10、11 号煤层均处于瓦斯风化带。因此，井田内各煤层无瓦斯区域突出危险性。

按照《煤矿瓦斯等级鉴定暂行办法》（安监总煤装【2011】162号），可判定该矿井开采 7、9、10、11 号煤层时为瓦斯矿井，且各煤层瓦斯区域无突出危险性。根据《煤矿安全规程》（2016）结合矿井不同时期瓦斯涌出量，蛤蟆沟煤矿属低瓦斯矿井。

(2)煤尘爆炸性

根据地质报告，10、11 号煤层均有爆炸性危险。

(3)煤尘自燃性

根据地质报告，9、10 号煤层自燃倾向性等级均为 II 级，自燃倾向性为自燃；11 号煤层自燃倾向性等级为 II，自燃倾向性为自燃煤层。

验收调查期间：与环评期间一致

3.3.4 项目平面布置

3.3.4.1 总平面布置

环评期间：

矿井工业场地、坑口洗煤厂工业场地、及矸石场（已批复）位于一个的工业场区内，该场位于矿区的中南部偏东，是一条整体呈“倒 T”型的沟谷。

场地入口设置在西侧，自西向东、依次布置坑口洗煤厂（长晟洗煤厂）、矿井工业场地及矸石场。自南向北蛤蟆沟煤矿工业场地位于矿区的中南部偏东，矿区大门布置在工业场地的最西侧，自大门进入后自西向东依次为坑口洗煤厂工业场地、矿井工业场地和已批复矸石场。

新建下组煤主斜井工业场地位于占地的东南侧，交通利用工业场地内已建道路。

验收调查期间：

各场地的位置与环评期间基本一致，主要发生变化的是：

- (1)下组煤回风立井在工业场地内的位置向北移约 200m，但不涉及新增占地。
- (2)至下组煤主斜井工业场地交通利用工业场地内已建道路和克城林场新建的消防运输通道。

环评期间和验收调查期间矿区总平面布置图见图 3.3.4-1 和图 3.3.4-2。

表 3.3.3-3 下组煤煤质情况表

煤层号	分析煤类	工业分析(%)			焦渣特征	全硫	发热量 (MJ/kg)	粘结 指数 G	胶质层 (mm)		FC _d (%)	煤类
		M _{ad}	A _d	V _{daf}		S _{t, d} (%)	Q _{gr, v, d}		x	y		
7	原	<u>1.02-1.20</u> 1.11	<u>7.92-9.82</u> 8.87	<u>37.28-37.91</u> 37.60	5	<u>0.52-1.17</u> 0.85	<u>25.71-31.05</u> 28.38				<u>57.17-59.42</u> 55.30	QM
	浮	<u>0.80-0.90</u> 0.85	<u>5.45-7.35</u> 6.40	<u>37.97-38.24</u> 38.11	5-6	<u>0.40-0.49</u> 0.45	<u>32.30-33.02</u> 32.66	<u>68-92</u> 80	<u>45-52</u> 49	<u>9-18</u> 14	<u>58.65-61.54</u> 60.10	
9	原	<u>0.76-1.00</u> 0.86	<u>7.17-23.41</u> 15.89	<u>33.75-37.51</u> 36.17	5	<u>0.52-2.80</u> 2.03	<u>28.52-33.03</u> 31.09				<u>50.74-58.01</u> 54.09	1/3JM
	浮	<u>0.66-0.96</u> 0.85	<u>5.54-10.05</u> 8.05	<u>35.21-36.81</u> 36.14	5-6	<u>1.43-2.56</u> 1.82	<u>32.00-33.56</u> 32.92	<u>94-99</u> 96	<u>47-51</u> 49	<u>23-25</u> 24	<u>57.33-60.08</u> 58.75	
10	原	<u>0.58-1.32</u> 0.91	<u>23.00-33.47</u> 27.57	<u>32.97-37.65</u> 35.61	5-6	<u>1.35-2.33</u> 1.86	<u>21.96-25.94</u> 24.25				<u>41.48-49.45</u> 45.96	1/3JM
	浮	<u>0.80-1.14</u> 0.94	<u>6.19-10.82</u> 8.33	<u>33.92-35.50</u> 34.90	5-7	<u>0.87-1.23</u> 1.08	<u>31.60-33.23</u> 32.55	<u>92-97</u> 95.33	<u>35-54</u> 46	<u>20-25</u> 23	<u>57.52-60.80</u> 58.96	
11	原	<u>0.85-1.76</u> 1.09	<u>12.73-32.00</u> 23.10	<u>33.26-35.80</u> 34.29	5-6	<u>1.38-2.95</u> 2.55	<u>27.35-29.92</u> 28.6				<u>18.34-58.24</u> 40.01	1/3JM
	浮	<u>0.80-0.98</u> 0.90	<u>6.606-10.66</u> 8.59	<u>32.97-35.51</u> 34.02	5-7	<u>0.78-2.90</u> 1.45	<u>31.24-33.35</u> 32.30	<u>92-99</u> 97	<u>33-53</u> 43	<u>19-25</u> 22		

3.3.4.2 工业场地平面布置

环评期间：

上组煤：矿井工程工业场地分为三个功能分区，分别为主要生产区、辅助生产区和行政福利区共三个功能分区。

主要生产区位于工业场地北部，布置有主井井口房、斜井库房、斜井调度室、机修机房、绞车房、空压机房、高压配电室、空气加热室、矿井水处理站等。

辅助生产区位于工业场地的中部，布置有副井井口房、初期雨水收集池、风机房、绞车房、立井机修房、发电机房、锅炉房、回风立井、危废暂存间、坑木加工房、风机值班室、职工宿舍、职工浴室、食堂等。

行政办公区位于主副井工业场地南部东西两侧，主要布置有矿井办公楼、职工宿舍等。

下组煤：在上组煤辅助生产区的中部、锅炉房的东南侧新建回风立井；此外，利用原批复矸石场的北支沟新建主斜井工业场地，该场地自西向东布置有材料库、主斜井井口房、提升机房、机修间等建构物。

环评期间下组煤工业场地平面布置见图 3.3.4-3。

验收调查期间：

上组煤：与环评期间基本一致

下组煤：功能分区与原环评期间基本一致，利用原批复矸石场的北支沟新建主斜井工业场地，该场地自西向东布置有材料库、主斜井井口房、提升机房、机修间等建构物；

新建回风立井位于现工业场地内辅助生产区的中北部、原上组煤主斜井的东南约 100m 处，并同时配套建设黄泥灌浆站。

与环评期间相比，新建回风立井及配套设施的位置发生了变化，但均位于原批复工业场地内，不涉及新增占地，不属于新建风井场地。

验收调查期间平面布置见图 3.3.4-4。

3.3.4.3 项目占地

环评期间：

上组煤：全部利用 90 万吨/年工程工业场地。蛤蟆沟煤矿原有工业场地占地面积约 19.6357hm²，其中坑口洗煤厂占地约 5.62hm²，蛤蟆沟煤矿矿井工程工业场地占地面积约 14.0157hm²。具体见表 3.3.4-1。

表 3.3.4-1 蛤蟆沟煤矿 90 万吨/年工程占地情况

区域	占地类型	占地面积 (hm ²)		批复文件	备注
工业场地 (含洗煤 厂工业场 地)	农用地	3.0662	13.7557	晋国土资函[2015]828 号	含坑口洗煤厂占 地约 5.62hm ²
	建设用地	9.6518			
	未利用地	1.0377			
	林地	5.88		晋林资许准[2012]52 号	
小计	工业场地	19.6357			含坑口洗煤厂占 地约 5.62hm ²
	其中：矿井工业 场地占用	14.0157			

下组煤：在上组煤已征地基础上，下组煤主斜井工业场地新增占地 1.6991hm²，占地性质为林地，山西省吕梁山国有林管理局以吕林资便字 [2018]112 号出具了“关于山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司延深开采下组煤项目工程永久性使用林地的意见”；山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司于吕梁山国有林管理局克城林场签订了《山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司延深开采下组煤项目永久使用林地补偿协议书》；山西省林业和草原局以晋林资许准 [2018]240 号出具了《使用林地审核同意书》同意本项目用地。

环评期间，项目占地情况见表 3.3.4-2。

表 3.3.4-2 蛤蟆沟煤矿下组煤延深工程占地情况

区域	占地面积 (hm ²)	占地类型	批复占地文件	备注
上组煤工业场 地（蛤蟆沟煤 矿原有工业场 地）	14.0157	/	晋国土资函[2015]828号 （批复占地13.7557ha，其 中矿井工程占用8.1357ha） 晋林资许准[2012]52号 （批复占地5.88ha）	原有
新建下组煤主 斜井工业场地	1.6991	林地	吕林资便字[2018]112号 晋林资许准[2018]240号	新增
合计	15.7148	/		

验收调查期间：

上组煤：与环评期间一致

下组煤：与环评期间一致

3.3.5 主要经济技术指标

验收调查期间主要经济技术指标与环评期间基本一致，具体见表 3.3.5-1。

表 3.3.5-1 主要经济技术指标表

3 工程调查

序号	指标名称		单位	数值	备注	
1	井田范围					
(1)	平均走向长度		km	2.44		
(2)	平均倾斜宽度		km	1.63		
(3)	井田面积		Km ²	1.8161		
2	煤层					
(1)	上组煤	可采煤层数	层	2	上组煤为2、3号, 已服务期满	
(2)		可采煤层总厚度	m	4.82		
(3)		煤层倾角	°	3~9		
(4)	下组煤	可采煤层数	层	4	下组煤为7、9、10、11号	
(5)		可采煤层总厚度	m	6.06		
(6)		首采煤层厚度	m	0.84/0.87		7煤/9煤
(7)		煤层倾角	°	3~9		
3	资源/储量				含3 ((3+3 _下))	
(1)	上组煤设计可采储量		Kt	2652		
(2)	下组煤设计可采储量		Kt	6905.1		
4	煤类					
(1)	可采煤层			QM, 1/3JM		
5	煤质					
(1)	3煤	灰分(原煤/净煤)	%	17.58/7.11		
(2)		硫分(原煤/净煤)	%	0.68/0.67		
(3)		原煤挥发分	%	36.38/37.37		
(4)		发热量	MJ/kg	28.69/31.93		
(1)	7煤	灰分(原煤/净煤)	%	8.87/6.40	特低灰、高挥发分、低硫-中硫分、中高-特高发热量之气煤(QM)	
(2)		硫分(原煤/净煤)	%	0.85/0.45		
(3)		原煤挥发分	%	37.6-38.11		
(4)		发热量	MJ/kg	28.38-32.66		
(5)	9煤	灰分(原煤/净煤)	%	15.89/8.05	特低灰-中灰、中高-高挥发分、低硫-中高硫分、中高-特高发热量之1/3焦煤(1/3JM)	
(6)		硫分(原煤/净煤)	%	2.03/1.82		
(7)		原煤挥发分	%	33.75-37.51		
(8)		发热量	MJ/kg	28.52-33.03		
(9)	10煤	灰分(原煤/净煤)	%	27.57/8.33	中灰-中高灰、中高挥发分、中硫-中高硫分、中-中高发热量之1/3焦煤(1/3JM)	
(10)		硫分(原煤/净煤)	%	1.86/1.08		
(11)		原煤挥发分	%	32.97-37.65		
(12)		发热量	MJ/kg	21.96-25.94		
(13)	11煤	灰分(原煤/净煤)	%	23.10/8.59	低灰-中高灰、中高挥发分、中硫-中高硫分、中低-特高发热量之1/3焦煤(1/3JM)	
(14)		硫分(原煤/净煤)	%	2.55/1.45		

3 工程调查

序号	指标名称		单位	数值	备注
(15)		原煤挥发分	%	33.26-35.80	
(16)		发热量	MJ/kg	27.35-29.92	
6	矿井设计生产能力				
(1)		年设计生产能力	Mt/a	1.20	
(2)		日设计生产能力	t	3636	
7	矿井剩余服务年限				
(1)		设计生产年限	a	6.2	
(2)		其中：上组煤	a	1.7	
(3)		下组煤	a	4.5	
8	矿井设计工作制度				
(1)		年工作天数	天	330	
(2)		日工作班数	班	4	井下
9	井田开拓				
(1)		开拓方式		混合开拓	
(2)		水平数目	个	2	
(3)		第一水平标高	mm	+1123	
(4)		回风水平标高	mm	/	
(5)		大巷主运输方式		胶带输送机	
(6)		大巷辅助运输方式		无极绳牵引车	
10	采区				
(1)		回采工作面个数	个	2	
(2)		掘进工作面个数	个	4	
(3)		采煤方法		综采一次采全高	
(4)		主要采煤设备			
(5)		采煤机	台	2	MG210/485-PWD
(6)		支架	个	107/每个面	ZY3200/07/17
(7)		运输机	台	1	SGZ630/220
11	矿井主要设备				
(1)		主井提升设备	台	2	JK-2.5/31.5, B=1000mm带式输送机
(2)		副井提升设备	台	1	JK-2.5/20
(3)		通风设备	台	2	FBCDZ-8-No25(B)
(4)		排水设备	台	3	MD155-67×5
(5)		压风设备	台	2	SEF1165Z, SRC-270SA
12	地面运输				
(1)		场外公路长度	Km	0.2	现有
13	建设用地				
(1)		用地总面积	hm ²	14.0157	
(2)		其中：新建主斜井场地	hm ²	1.6991	新增
14	地面建筑				
(1)		工业建（构）筑总体积	m ³	67474.3	
15	人员配置				
(1)	上组煤	在籍员工总数	人	360	
		其中：原煤生产人员	人	326	
(2)	下组	在籍员工总数	人	415	

3 工程调查

序号	指标名称		单位	数值	备注
	煤	其中：原煤生产 人员	人	367	
16	概算投资				
16.1	建设投资		万元	29600	较环评期间略有变化
16.4	环保投资		万元	149	
17	项目建设工期				
17.1	建设总工期		月	33	

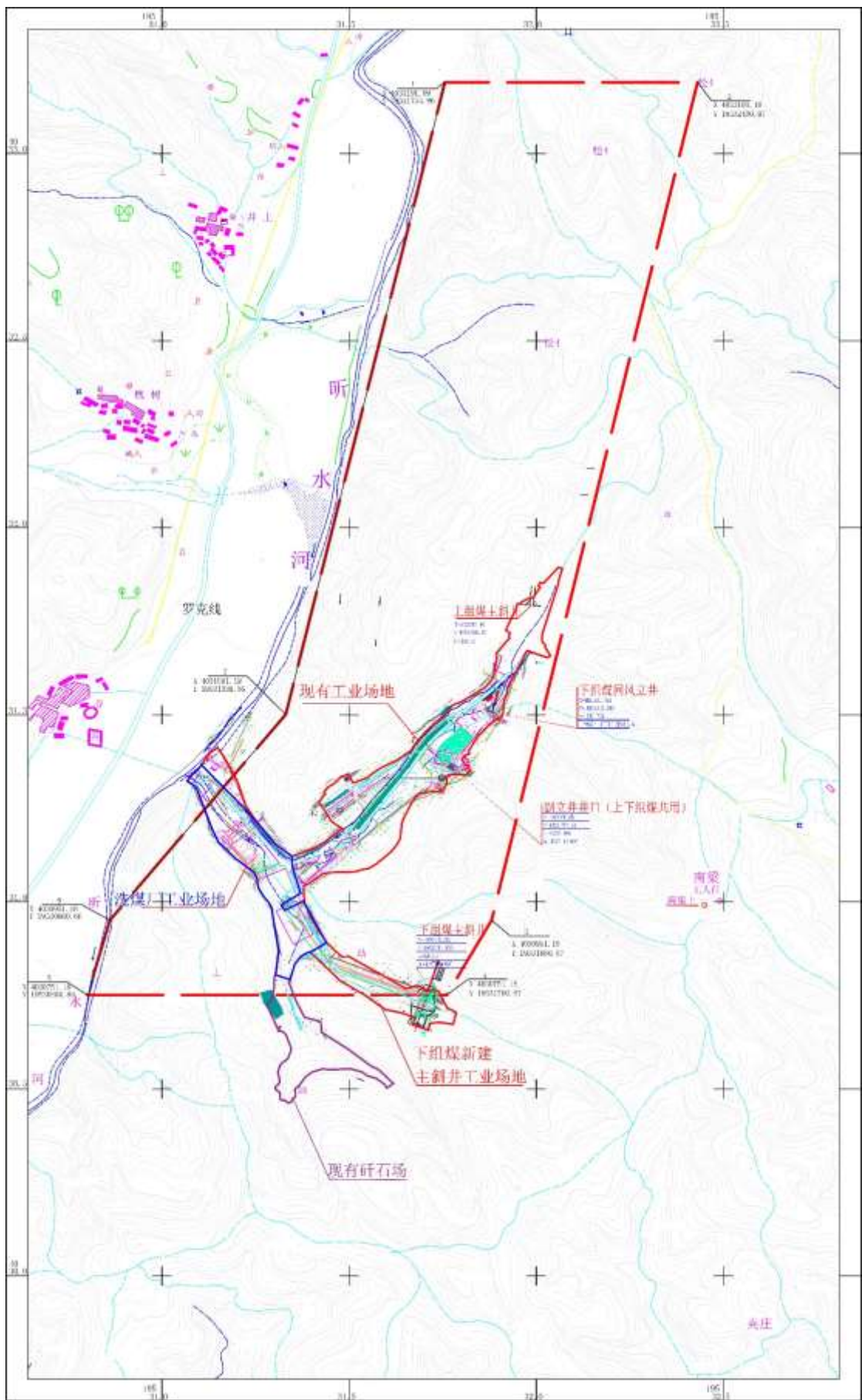


图 3.3.4-1 环评期间矿区总平面布置图

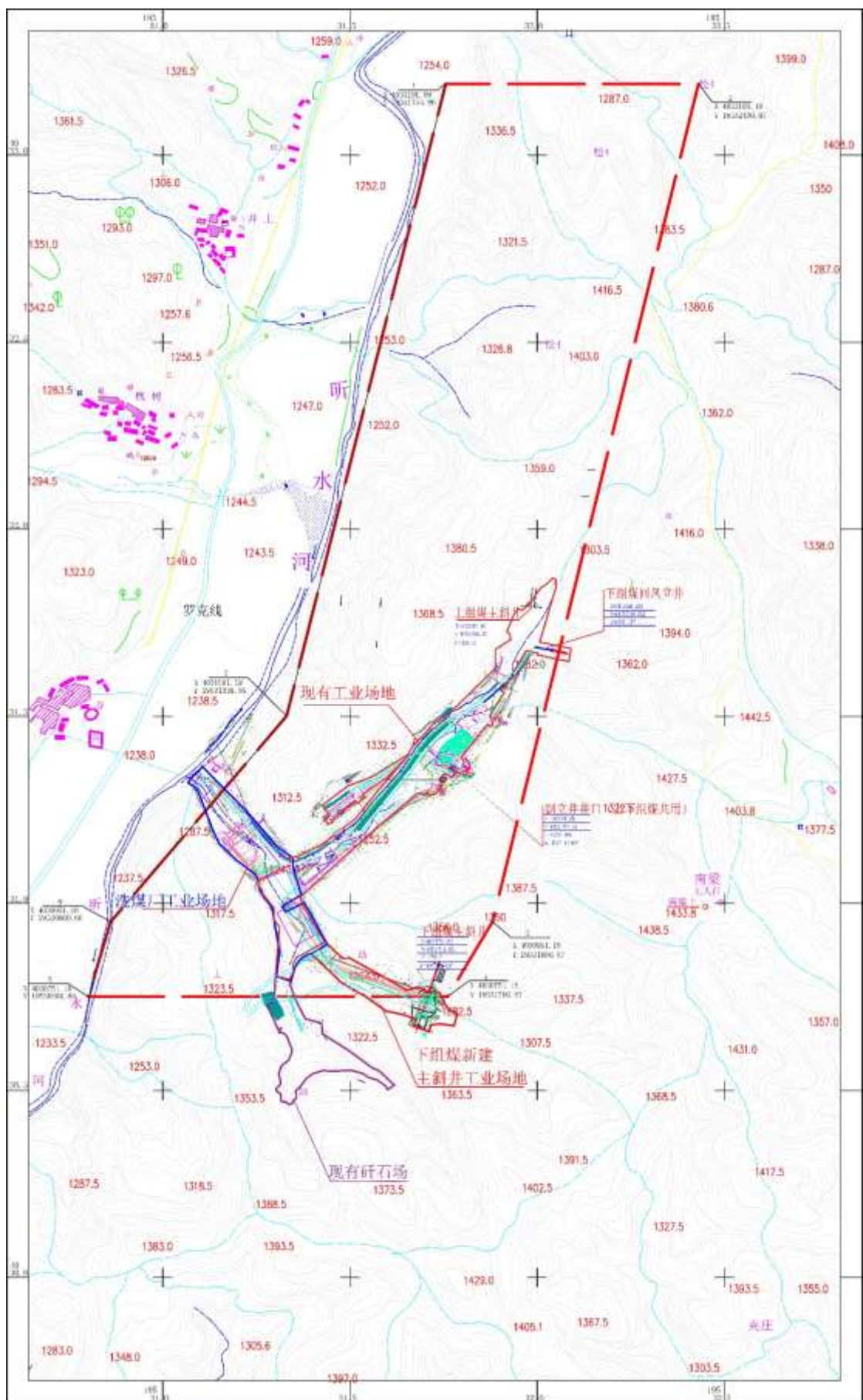


图 3.3.4-2 验收期间矿区总平面布置图

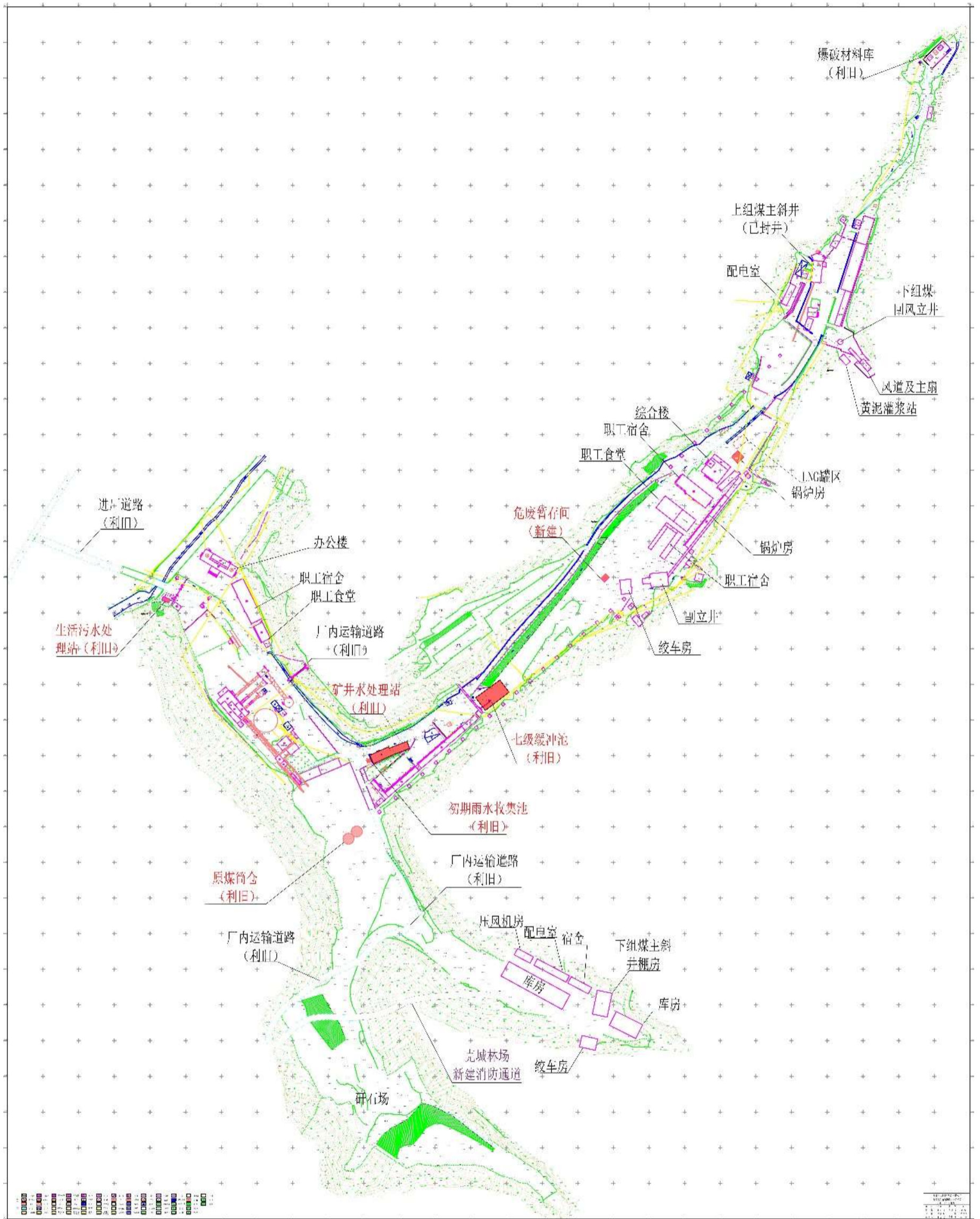


图 3.3.4-4 验收期间工业场地平面布置图

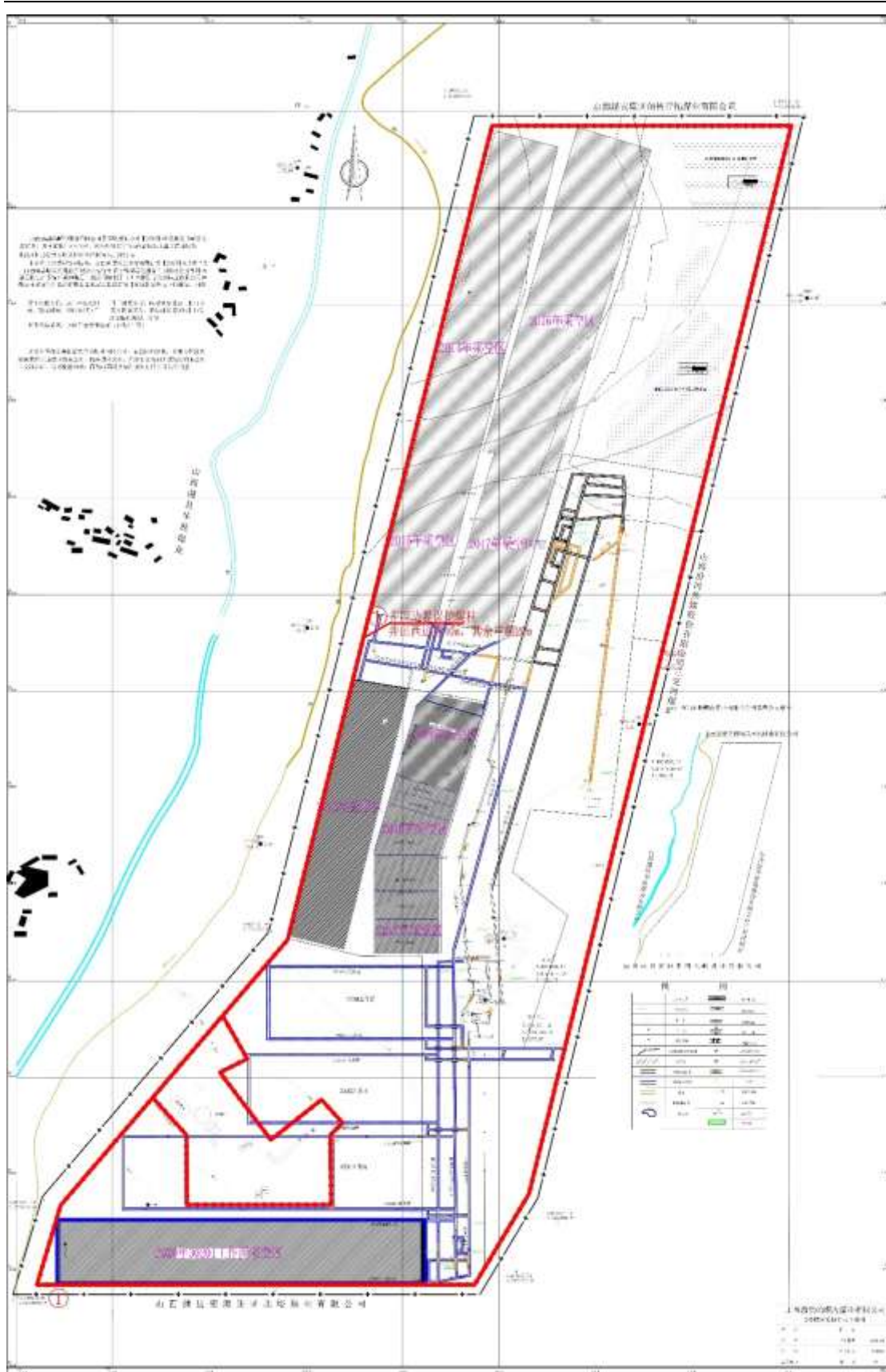


图 3.3.6-1 环评期间 3#煤采掘工程平面图

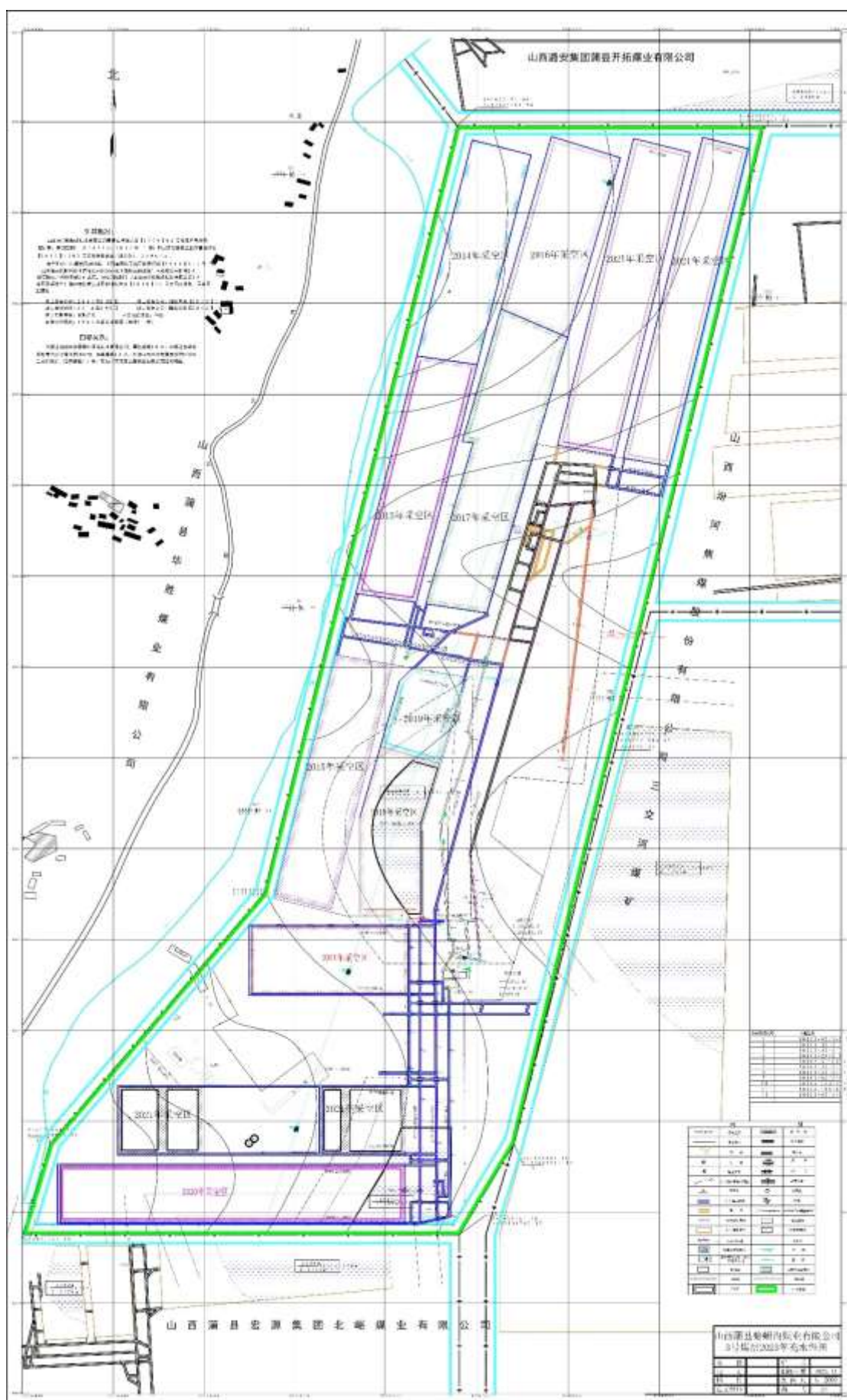


图 3.3.6-2 验收期间工业场地平面布置图

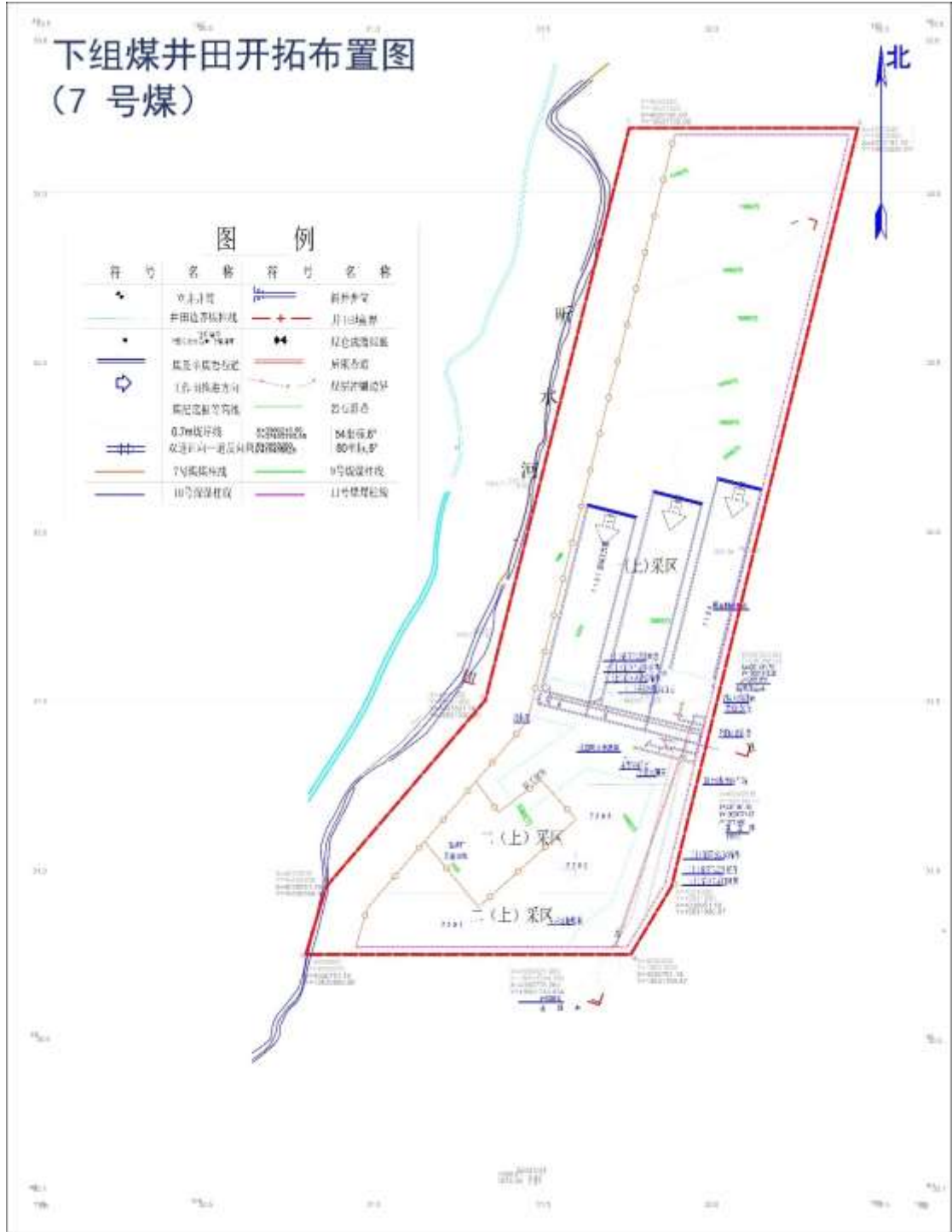


图 3.3.6-3 环评期间下组煤开拓图 (7#)

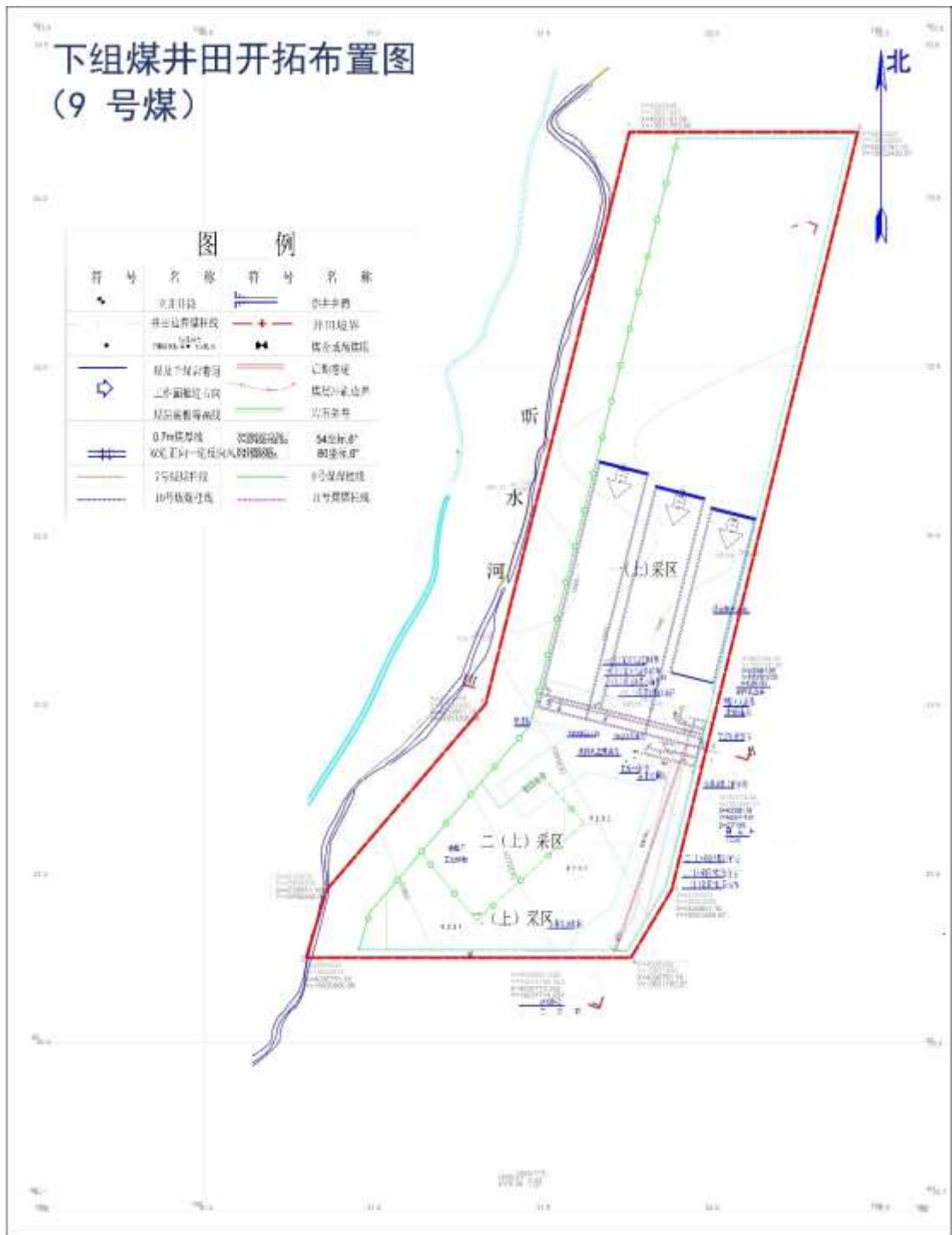


图 3.3.6-3 环评期间下组煤开拓图 (9#)

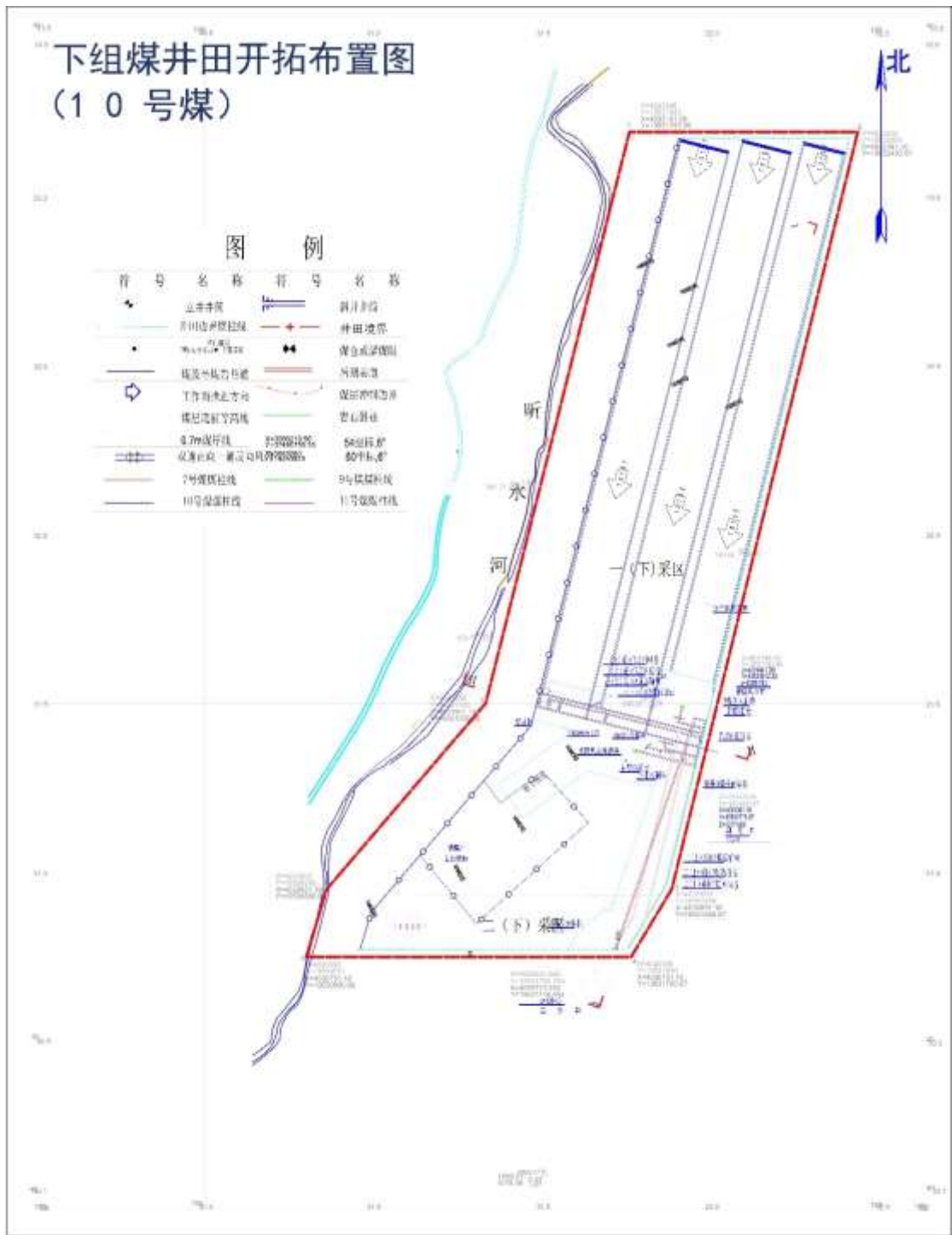


图 3.3.6-3 环评期间下组煤开拓图 (10#)

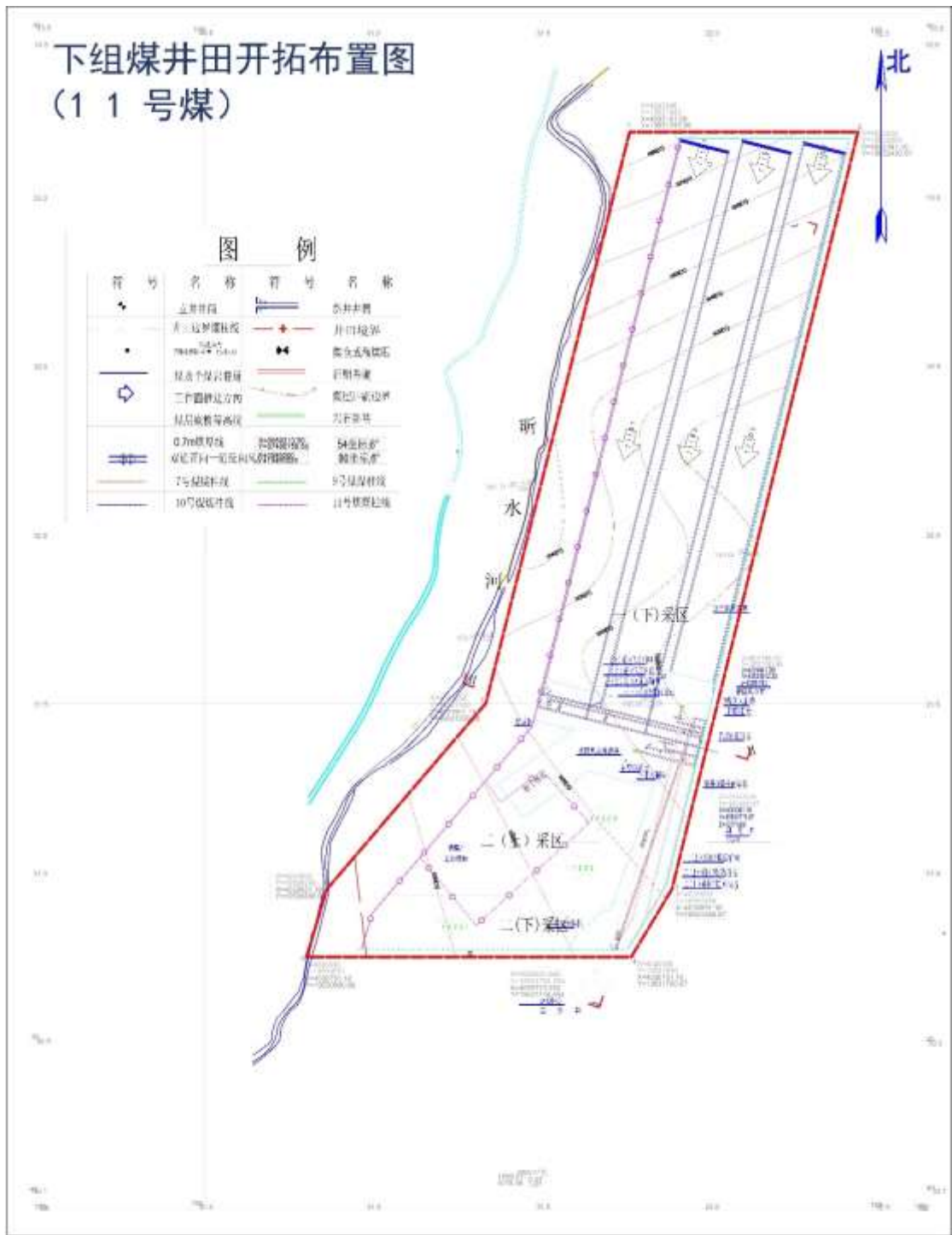


图 3.3.6-3 环评期间下组煤开拓图 (11#)

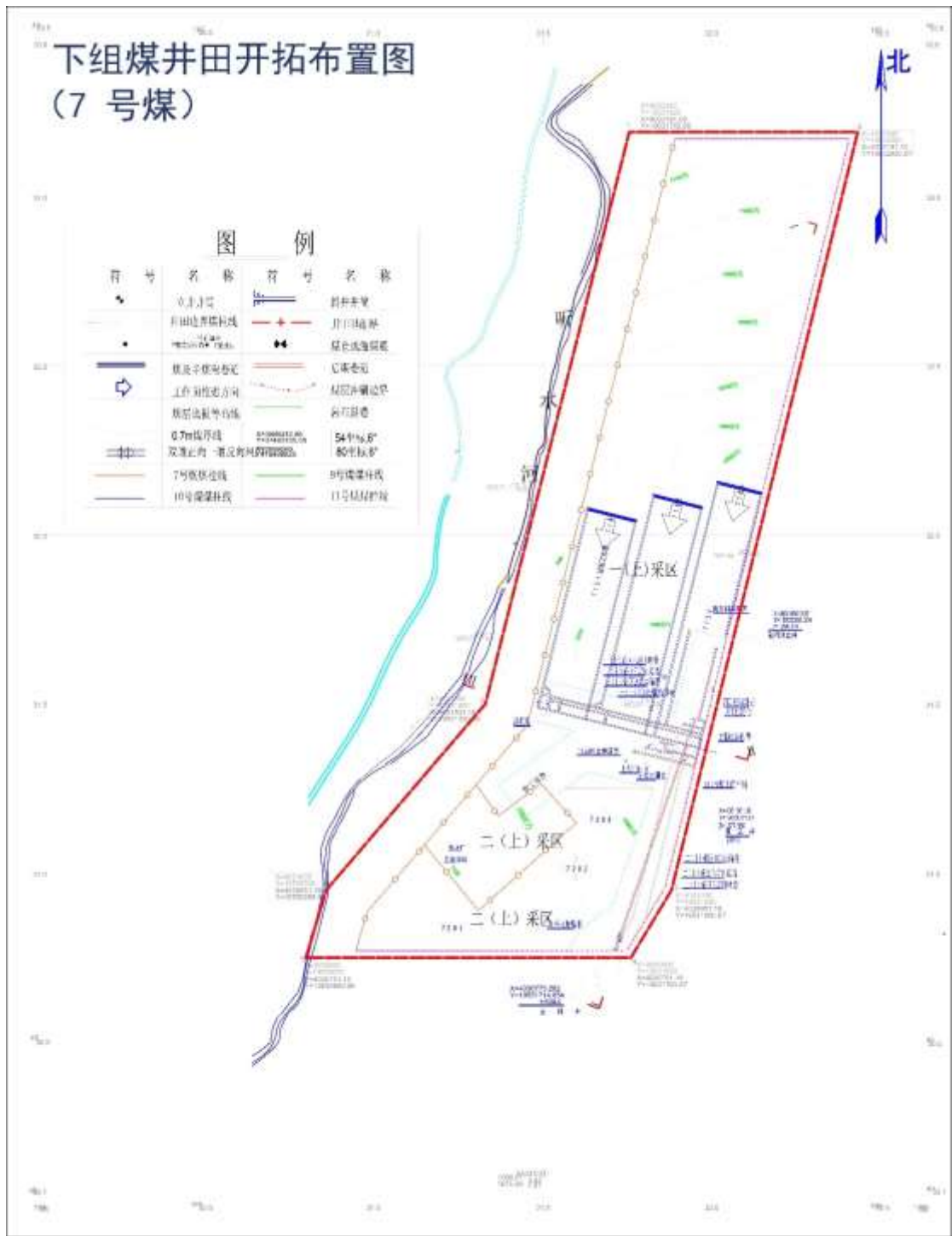


图 3.3.6-4 验收期间下组煤采掘工程平面图 (7#)

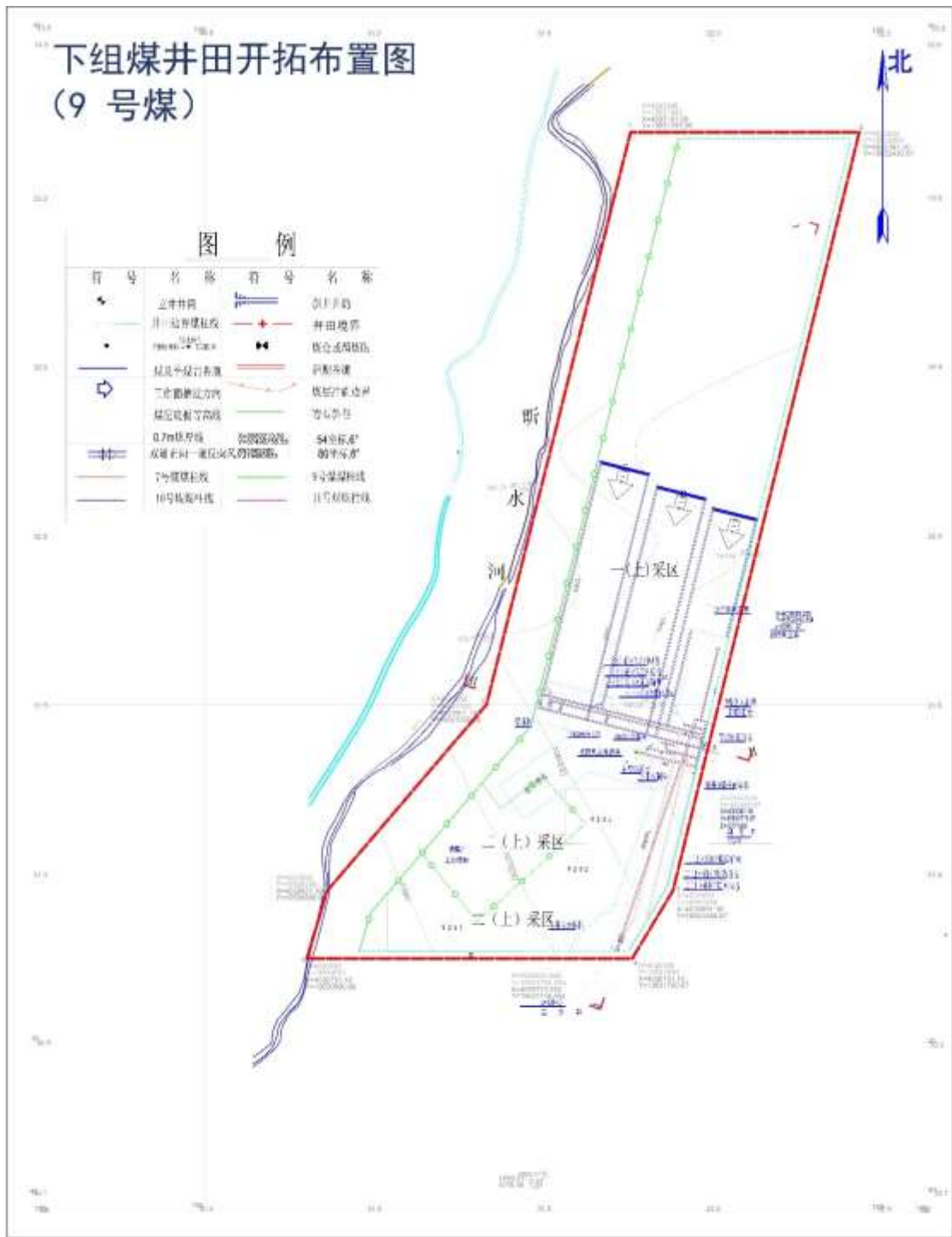


图 3.3.6-4 验收期间下组煤采掘工程平面图 (9#)

3.3.6 矿井生产工艺

3.3.6.1 井田开拓与开采

3.3.6.1.1 开拓方式

环评期间：上组煤和下组煤均采用斜立混合开拓方式。

验收调查期间：与环评期间一致

3.3.6.1.2 井筒

(1)上组煤

环评期间：共设 3 个井筒，主斜井、副立井、回风立井。均为属兼并重组前的原有井筒。集中布置于一个矿井工业场地中。井筒特征见表 3.3.6-1。

表 3.3.6-1 环评期间井筒特征表

序号	井筒特征		井筒名称		
			主斜井	副立井	回风立井
1	井口	纬距 (X)	4031793	4031360.18	4031331.18
	坐标	经距 (Y)	19531987	19531771.87	19531746.87
2	井口标高 (m)		1293.97	1276.97	1277.97
3	方位角		353°16'44"	29°49'7"	
4	井筒倾角 (度)		13°/25°	90°	90°
5	水平标高		1075.416	1127.98	1125.29
6	水平以下深度(m)		20	20	20
7	井筒深度或斜长 (m)		670	150	153
8	井筒宽度 (m)	净	4	3.5	3
		掘进 (表土段)	5	4.5	4
		掘进 (基岩段)	4.6	4.1	3.6
9	井筒断面 (m ²)	净	12.3	9.62	7.07
		掘进 (表土)	20.12	15.9	11.34
		掘进 (基岩)	15.93	13.2	10.2
10	支护	表土段 (mm)	500	500	500
		基岩段锚喷 (mm)	300	300	300
11	支护材料	表土段	荒料石	钢筋混凝土	钢筋混凝土
		基岩段	锚喷	锚喷	锚喷
12	井筒装备		胶带输送机, 检修道, 消防水管	一个1吨标准式罐笼, 钢丝绳罐道	一个金属梯子间

验收调查期间：与环评期间一致。全井田 3 号煤已全部采空。上组煤主斜井、回风立井井口已封闭，副立井已延深至下组煤。

2) 下组煤

环评期间：

蛤蟆沟煤矿煤层为缓倾斜煤层，7号煤层距上组3号煤层49.34m，矿井现有巷道均布置于上组煤层中。现有的上组煤层中的巷道不宜作为开采下组煤层时利用。根据井田构造、煤层赋存条件、矿井现状，下组煤开拓方式仍采用混合开拓方式，新建主斜井和回风立井，延深改造现副立井。

新建主斜井，井口选在井田南侧边界位置（原环评批复矸石场的北支沟占地范围内），井口标高+1284m，斜井提升方位角199°，井筒倾角22°下延至+1010m标高见11号煤层，斜长731m，斜井底设置井底煤仓。斜井装备带式输送机并布置轨道、台阶，安装主排水管路及消防洒水管路。承担矿井煤炭运输及大件设备提升。

新建回风立井，井口位置选在副立井东北侧约200m，职工浴室东侧的空地上，该处地坪标高+1285左右。立井底标高+1010m落底于11煤层。井筒直径5.5m，装备梯子间。

将上组煤副立井井筒延深123m长至+1020m标高，见11煤层，布置尽头式井底车场。副立井装备1T矿车单层单车罐笼，布置压风管路，担负矿井除大件、长材以外的辅助提升任务，并兼做进风井。

上组煤主斜井、回风立井在上组煤回采完后关闭，副立井届时进行改造延深。

环评期间下组煤井筒布置见表3.3.6-2。

验收调查期间：回风立井的井口位置位于工业场地内北侧，原上组煤主斜井井口东南约110m处，原上组煤油脂库所在地，仍位于工业场地征地范围内。主要技术参数根据设计情况进行了调整（具体见表3.3.6-3）。新建下组煤主斜井、延深副立井与环评期间一致。

3.3.6.1.3 水平划分

环评期间：矿井煤层为缓倾斜煤层，矿井生产水平现为第一水平，位于3（3+3_下）煤层。矿井现开采3（3+3_下）号煤层，以一个水平达产。

3煤层距7号煤层49.34m，下组煤的开采需为矿井增加一个水平，即增加二水平开采下组煤层。副立井延深至11煤层，根据11煤层赋存情况，二水平标高为+1010m。

由于下组煤7煤层与11煤层间距达42.54m，在9煤层中设置辅助水平，辅助水平标高+1050m，副立井及主斜井均在9煤布置车场，但煤炭运输仍进入井

底煤仓后由主斜井提升。

验收调查期间：与环评期间一致

表 3.3.6-2 环评期间井筒特征表

序号	井筒特征		井筒名称		
			主斜井 (新建)	副立井 (延深)	回风立井 (新建)
1	井筒坐标 (西安80坐 标系)	经距 (Y)	19531714.854	19531771.87	19531912.20
		纬距 (X)	4030773.282	4031361.18	4031491.781
2	井口标高 (m)		+1284.000	+1277.98	+1285.763
3	井筒倾角 (°)		22	90	90
4	提升方位角		199°	104°	308° 16' 30"
5	水平标高 (m)	第一水平	/	+1123.00 (不 停靠)	/
		辅助水平	+1050.00	+1050.00	+1040.00
		最终水平	+1010.00	+1010.00	+1010.00
6	井筒深度或 斜长 (m)	第一水平	/	154.98	/
		水平以下深 (长)度	0	0	0
		井筒全深 (长)	731.4	7277.98	278
7	特殊凿井法深度		0	0	0
8	井筒直径或 宽度 (m)	净	4.9	Ø=3.5	Ø=5.5
		掘	5.7/5.2	Ø=4.3/4.1	Ø=6.5/6.3
9	井筒净断面 (m)	表土段	15.2	159.6	23.75
		基岩段	15.2	159.6	23.75
10	井筒掘进断 面 (m)	表土段	21.8	14.5	33.17
		基岩段	17.3	13.2	31.16
11	井壁厚度 (m)	表土段	400	400	500
		基岩段	150	300	400
12	进、回风		进风井	进风井	回风井
13	井筒装备		带式输送机 轨道, 排水, 洒 水管路	罐笼, 压风管 路, 电缆	梯子间, 灌浆管

表 3.3.6-3 验收调查期间井筒特征表

序号	井筒特征		井筒名称		
			主斜井 (新建)	副立井 (延深)	回风立井 (新建)
1	井筒坐标 (西安80坐标系)	经距 (Y)	19531714.854	19531771.87	19532018.354
		纬距 (X)	4030773.282	4031361.18	4031680.228
2	井口标高 (m)		+1284.000	+1277.98	+1296.137
3	井筒倾角 (°)		22	90	90
4	提升方位角		199°	104°	
5	水平标高 (m)	第一水平	/	+1123.00 (不 停靠)	/
		辅助水平	+1050.00	+1050.00	
		最终水平	+1010.00	+1010.00	+1010.00
6	井筒深度或 斜长 (m)	第一水平	/	154.98	/
		水平以下深 (长)度	0	0	0
		井筒全深 (长)	731.4	7277.98	289.9
7	特殊凿井法深度		0	0	0
8	井筒直径或 宽度 (m)	净	4.9	Ø=3.5	Ø=5.5
		掘	5.7/5.2	Ø=4.3/4.1	Ø=6.5/6.3
9	井筒净断面 (m)	表土段	15.2	159.6	23.75
		基岩段	15.2	159.6	23.75
10	井筒掘进断 面 (m)	表土段	21.8	14.5	33.17
		基岩段	17.3	13.2	31.16
11	井壁厚度 (m)	表土段	400	400	500
		基岩段	150	300	400
12	进、回风		进风井	进风井	回风井
13	井筒装备		带式输送机 轨道, 排水, 洒 水管路	罐笼, 压风管 路, 电缆	梯子间, 灌浆管

3.3.6.1.4 大巷布置

(1) 上组煤

环评期间: 上组煤大巷均利用原有。3号煤层共划分三个采区, 分别为 301、302、303 采区。301 采区利用 2 号煤层现有的运输和回风大巷, 再在 2 号煤层中平行于运输大巷新增一条轨道大巷, 在现有的 2 号煤层中的采区运输和回风巷的基础上, 在 3 号煤层中新增一条采区胶带运输巷, 2 号煤层采区运输巷改为采区轨道巷, 2、3 号煤层之间采用斜巷联络。302 采区利用 301 采区胶带运输巷, 在 3 号煤层中向南至井田边界新增一条 302 胶带运输巷, 平行于 302 胶带运输巷新增采区轨道和回风巷, 分别与副立井和回风立井连接。303 采区直接延深 2 号

煤层巷道进行开采。

验收调查期间：与环评期间一致，已服务期满。

(2)下组煤

环评期间：

①大巷布置方式

根据井田煤层赋存情况，矿井采用分组分煤层集中布置大巷方式。一（上）、一（下）采区开拓巷道即为准备巷道，大巷沿煤层倾向布置。井田南翼为二（上）、二（下）采区，大巷沿井田东侧边界，自井底车场向南布置。

7、9号煤层间距 20.34m，联合布置，共用一条 9 煤层运输巷并分煤层布置轨道、回风巷；10、11 号煤层间距 8.06m 联合布置，共用 11 煤层轨道、运输巷和 10 煤层回风巷。

②大巷数目

巷道采用分组联合布置，每组配置专用回风巷、带式输送机大巷、轨道运输大巷，巷道间距 40m。

一（上）采区 7、9 煤层为一组联合布置，共有 5 条巷道，分别为一（上）采区 7 煤轨道巷、一（上）采区 7 煤回风巷、一（上）采区 9 煤轨道巷、一（上）采区 9 煤回风巷、一（上）采区 9 煤运输巷；

一（下）采区 10、11 煤层联合布置，共 3 条巷道，分别为一（下）采区 11 煤轨道巷、一（下）采区 10 煤回风巷、一（下）采区 11 煤运输巷。

③大巷层位

根据开拓布署要求及井田内围岩特点，设计大巷沿煤层布置。

验收调查期间：与环评期间一致

3.3.6.1.5 开采顺序

环评期间：井田内可采煤层采用下行顺序开采。

验收调查期间：与环评期间一致

3.3.6.1.6 采区划分及采区接替顺序

(1)上组煤

环评期间：3#煤层划分为三个采区开采，分别为 301 采区、302 采区、303 采区。因为生产矿井，301 采区已服务期满，在采工作面为 302 采区的 30202 工作面。后续采区接替顺序为 302 采区（30202 工作面→30203 工作面）→303 采区

上组煤首采区为 302 采区

环评期间 3 号煤采掘工程平面布置见图 3.3.6-1。

验收调查期间：与环评期间一致，3 号煤已服务期满，上组煤主斜井、回风立井井口已封闭。

验收调查期间 3 号煤采空区分布图见图 3.3.6-2。

(2)下组煤

环评期间：按工业场地煤柱将井田划分成南、北两个开采块段。煤柱以北为一采区，以南为二采区。按煤层联合布置情况，将每个采区块段划分成上、下两个分组采区。井田二水平共划分成 4 个采区，分别为一（上）采区、一（下）采区，二（上）采区、二（下）采区。

①一（上）采区、一（下）采区

自井底沿煤层倾向，分煤层布置巷道，将 7、9 煤层划分为一组联合布置，为一（上）采区；将 10、11 煤层划分为一组联合布置，为一（下）采区。

②二（上）采区、二（下）采区

沿井田南侧边界布置巷道，构成单翼采区。煤层分组联合布置方式同一采区。

采区接替顺序为一（上）采区→二（上）采区→一（下）采区→二（下）采区

下组煤首采区为一（上）采区

环评期间下组煤开拓方案布置见图 3.3.6-3。

验收调查期间：与环评期间一致

验收期间 7#、9#煤采掘工程平面布置见图 3.3.6-4。

3.3.6.2 采煤工艺及方法

环评期间：采用综采一次采全高采煤工艺，全部垮落法管理顶板，后退式开采。

验收调查期间：与环评期间一致

3.3.6.5 通风系统

环评期间：

采用中央并列式通风方式，机械抽出式通风。下组煤新建回风立井回风，新建主斜井、延深副立井进风。

回采工作面采用全负压通风，即：运输顺槽进风，轨道顺槽回风。

进风风流：地面→主斜井、副立井→各煤层轨道巷、运输巷→运输顺槽→

工作面。

回风风流：工作面→轨道顺槽→各煤层回风巷→回风立井→地面。

进工作面选用高效，高压、大风量的对旋式局部扇风机对其进行压入式供风。

井下独立通风的硐室有主变电所，其它硐室，如主排水硐室等采用主扇全负压通风。

上组煤：3号煤矿井通风系统维持现有。回风井配套选用两台防爆对旋轴流风机 FBCDZ-8-NO25(B)， $n=740\text{r}/\text{min}$ ，配套电机功率 $N=2\times 315\text{kW}$ ，其中一台工作，一台备用。

下组煤：矿井各时期均按最大需风量 $126\text{m}^3/\text{s}$ 供风。选择两台防爆对旋轴流风机 FBCDZ-8-NO25(B)， $n=740\text{r}/\text{min}$ ，配套电机功率 $N=2\times 315\text{kW}$ ，其中一台工作，一台备用。

验收调查期间：

上组煤：已服务期满，回风立井处的设备已拆除；

下组煤：与环评期间一致

3.3.6.6 排水系统

环评期间：

上组煤：3号煤排水系统利用现有，主排水管路沿主斜井井筒敷设两趟。采用 MD85-45*8 型多级离心泵，全泵房内共设三台水泵，其中一台工作，一台检修，一台备用。正常涌水时，一台水泵、一趟管路工作，井下设总容积为 1100m^3 的水仓。

根据《山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司矿井水文地质类型划分报告（2017年）》，3号煤层生产能力达到 120 万 t/a，矿井正常涌水量为 $60\text{m}^3/\text{h}$ ，最大常涌水量为 $120\text{m}^3/\text{h}$ 。

下组煤：矿井在主斜井井底设一套主排水设备，采区排水采用小水泵，排至轨道巷排水沟，自流至水仓（ 800m^3 ）。

根据《山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司煤矿水平延深补充勘探地质报告》（山西省第三地质工程勘察院），蛤蟆沟下组煤开采生产能力达 120 万吨/年时，矿井涌水量平均为 $836\text{m}^3/\text{d}$ （ $35\text{m}^3/\text{h}$ ），最大为 $1749\text{m}^3/\text{d}$ （ $73\text{m}^3/\text{h}$ ）。

正常涌水时，一台水泵、一趟管路工作；最大涌水时，一台水泵、一趟管路工作。

验收调查期间：

上组煤：已服务期满，上组煤主斜井井口已封闭，无矿井水排出；

下组煤：井下排水量为 768m³/h，自下组煤主斜井敷设两道矿井水输送管线，至矿井水处理站。

3.3.6.7 压风系统

环评期间：

上组煤：配一台 SEF1165Z 型螺杆空压机，额定排气量 32m³/min，额定排气压力 0.8MPa，配套电机 185kW，660V，本次设计新选一台 SRC-270SA 型螺杆空压机，额定排气量 32m³/min，额定排气压力 0.8MPa，配套电机 200kW，660V，满足压风需求。正常生产时 1 台工作，1 台完好备用。

下组煤：利用上组煤压风系统

验收调查期间：与环评期间一致

3.3.6.8 井下除尘系统

环评期间：

井下除尘系统均利用现有。

工业场地设置有 200m³ 的井下消防洒水水池 1 座和 500m³ 的饮用水水池 1 座，作为井下消防洒水调节水池，井下消防洒水经过主、副井自流送至井下。井下管道采用消防、洒水合一的系统，利用枝状管道送至各用水点和工作面。

验收调查期间：与环评期间一致

3.3.6.9 井下消防系统

环评期间：

上组煤：主要采取采用喷洒阻化剂系统为主，移动注氮系统为辅的综合防灭火方法，辅助生产区（工业场地东侧）建设有一座黄泥灌浆站，上组煤开采期间不启用使用；

下组煤：井下消防采取以黄泥灌浆系统为主，喷洒阻化剂为辅的综合防灭火措施，黄泥灌浆站利用现有设施，黄土自外购买，不设取土场。

验收调查期间：

上组煤：已服务期满，各类消防设施已停用；

下组煤：井下消防采取以喷洒阻化剂为主，黄泥灌浆系统为辅的综合防灭火措施，黄泥灌浆站新建，未启用。

3.3.6.10 辅助设施

环评期间：

上组煤：主要由机修车间、锚杆加工车间（坑木加工）、综采库、变电所、压风机房、空气加热室、通风机房、筒仓等。

上述设施均利用工业场地内现有设施。

下组煤：包括机修车间、综采设备库、黄泥灌浆站、井口房（包括等候室）、变电所、压风机房、空气加热室、通风机房、筒仓等。

在下组煤主斜井工业场地新建机修车间、材料库（设置有油脂存放区）。

验收调查期间：

上组煤：已服务期满，上组煤综采库、机修间、空气加热室已停用。变电所、压风机房、筒仓继续服务于下组煤生产。

下组煤：与环评期间一致

3.3.6.11 地面运输

环评期间：蛤蟆沟煤矿已生产多年，自赵克路至工业场地修建已有矿用公路，为沥青路面。

验收调查期间：与环评期间一致

3.3.6.12 公用工程

3.3.6.12.1 供水

环评期间：用水环节包括工业场地生活、生产、地面消防、井下消防、井下降尘洒水、地面除尘洒水、绿化、黄泥灌浆等。

(1)地面设施用水

①地面生活用水

职工日常生活、单身宿舍及食堂用水等生活用水水源利用现有矿井井田西部边界的水源井，取水层位为下石盒子组含水层，出水量 30m³/h，可满足用水需求。

②除尘洒水及绿化

地面道路洒水及绿化用水考虑使用处理后的生活污水、矿井水，不足部分由水源井补充。

(2)井下用水

井下消防、降尘等考虑使用处理后的矿井水，黄泥灌浆、浇洒道路及绿化

用水考虑使用处理后的矿井水、生活污水等，不足部分由水源井补充。

验收调查期间：用水环节包括工业场地生活、生产、地面消防、井下消防、井下降尘洒水、地面除尘洒水、绿化等。

(1)地面设施用水

①地面生活用水

职工日常生活饮用水外购，其他生活、食堂用水等生活用水水源利用现有矿井井田西部边界的水源井，单身宿舍、职工洗浴洗衣用水由处理后的矿井水供给，不足部分由水源井补充。

②除尘洒水及绿化

地面道路洒水、及绿化用水考虑使用处理后的生活污水、矿井水。

(2)井下用水

井下消防、降尘等考虑使用处理后的矿井水。

3.3.6.12.2 排水

环评期间：排水采取雨、污水分流制。雨水采用雨水沟排出；生活、采暖设施、贮煤设施利用矿区工业广场已建设施，排水主要为井下排水、生活污水。

井下排水：上组煤井下排水量正常为 $60\text{m}^3/\text{h}$ ，经管道引至现矿井水处理站处理后，回用于井下洒水、职工洗浴洗衣用水、坑口洗煤厂用水等，不外排；下组煤矿井正常涌水量为 $35\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑黄泥灌浆析出水量（按30%计， $4.4\text{m}^3/\text{h}$ ），即井下排水量为 $39.35\text{m}^3/\text{h}$ 。现矿井水处理站（处理能力 $2\times 45\text{m}^3/\text{h}$ ）处理后，回用于井下洒水、坑口洗煤厂用水等，不外排；

生活污水：上组煤和下组煤生产期生活污水主要来源于工业场地的浴室、食堂、洗衣房、各处办公综合楼、宿舍等处排出的污水，主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、氨氮。经现生活污水处理站处理后用于厂区绿化、道路洒水和洗煤厂等补水，不外排。

环评期间下组煤用排水情况见表 3.3.6-4 和图 3.3.6-5，图 3.3.6-6。

表 3.3.6-4 环评期间下组煤开采期间用排水情况

用水环节	序号	用水项目	计算基数		用水标准		用水量 m ³ /d	排水系数	排水量 m ³ /d	损耗量 m ³ /d	备注		
			数量	单位	数量	单位							
生活及配套设施用水	1	职工生活	415	人	40	L/人.d	16.6	0.9	14.94	1.66			
	2	食堂	415	人	22.5	L/人.餐	18.68	0.85	15.87	2.80	每人每天两餐计		
	3	单身宿舍	356	人	175	L/人.d	62.3	0.9	56.07	6.23	24h		
	4	淋浴	19	只	540	L/只.h淋浴器	41.04	0.95	38.99	2.05	每班1h, 每天4班		
	5	浴池	14	m ²	700	L/m ²	39.2	0.95	37.24	1.96	每日充水4次		
	6	洗衣房	376	人	80	L/kg.干衣	45.12	0.95	42.86	2.26	每人每天1.5kg		
	7	未预见水量	/	/	/	/	22.29	0.9	20.06	2.23	按生活用水量的10%		
			生活用水量小计				245.23		226.04	19.19			
	8	道路	12000	m ²	0.5	L/m ² .次,2次/d	12		0	12.00	1次/天		
	9	绿化	15100	m ²	0.5	m ³ /m ² .a	32.83		0	32.83	1次/天		
	10	锅炉	/	/	/		54		32.4	21.60			
			地面其他设施用水量小计	非采暖季				44.83		0	44.83		
				采暖季				66		32.4	33.60		
			地面设施水量合计	非采暖季				290.05		226.04	64.01	/	
		采暖季					311.23	/	258.44	52.79	/		
下组煤开采期间生产用水	1	井下设备防尘洒水	/				914.4		0	914.4			
	2	井下涌水					0		840	0	矿井涌水量35m ³ /h	合计井下排水量约39.35m ³ /h	
	3	黄泥灌浆					348	0.3	104.4	243.6	灌浆析出水量按用水量30%计		
			小计	/		/		1262.4		944.4	1158		

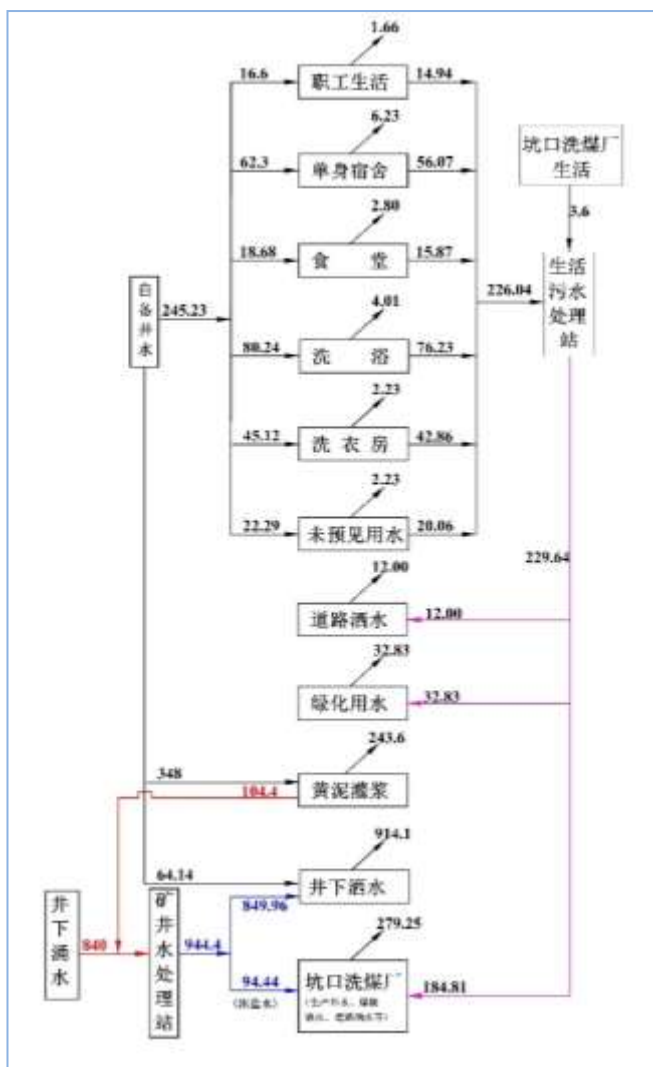


图 3.3.6-5 环评期间下组煤非采暖期水平衡 (m³/d)

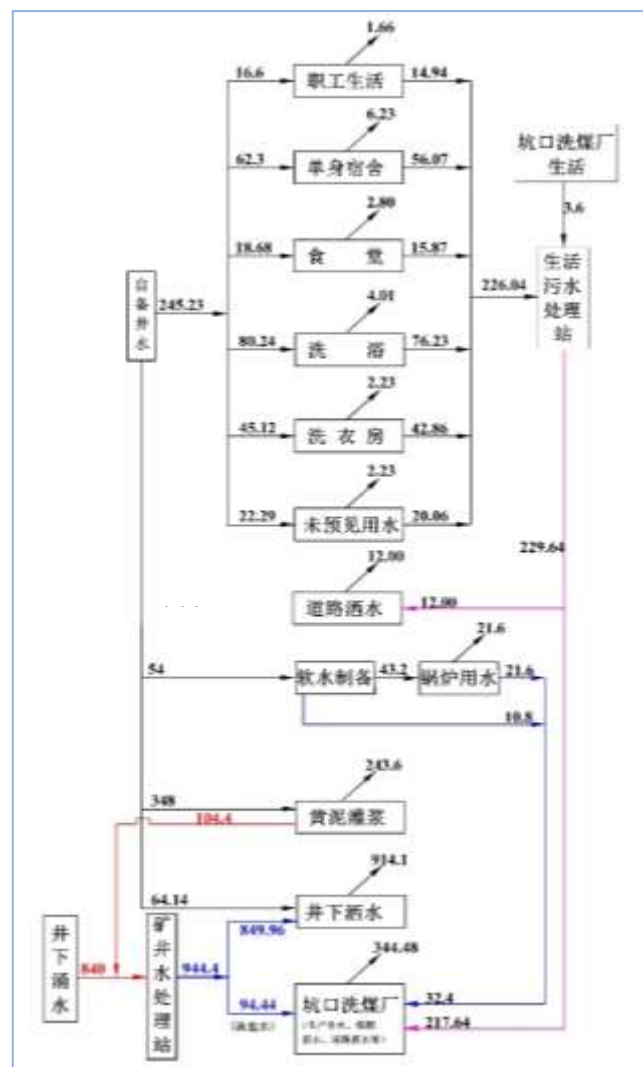


图 3.3.6-6 环评期间下组煤采暖期水平衡 (m³/d)

验收调查期间：

井下排水：上组煤已服务期满；下组煤产生的井下排水主要来自于井下涌水，根据统计，进入矿井水处理站处理水量为 32m³/h。

生活污水：生活污水主要来源于工业场地的浴室、食堂、洗衣房、各处办公综合楼、宿舍等处排出的污水，主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、氨氮。经现生活污水处理站处理后用于厂区绿化、道路洒水和洗煤厂等补水，不外排。

3.3.6.12.3 供电

环评期间：利用工业场地现有供电系统。

矿井现有供电系统采用双回路供电，一回 10kV 电源引自乔家湾 35kV 变电站 10kV 母线段，另一回 10kV 电源引自太林 110kV 变电站 10kV 母线段。电压等级 10kV，两回线路分列运行，一回工作，一回（带电）备用，以保证供电连续性，当一回路发生故障停止供电时，另一回路能担负矿井全部负荷。

验收调查期间：与环评期间一致。

3.3.6.12.4 供暖

环评期间：地面建筑、井下通风设施采暖及井筒保温均由 2 台 WNS6-1.25-YQ 燃天然气蒸汽锅炉供给，可以保证供热需求。锅炉运行制度为 135d×24h。

验收调查期间：与环评期间一致。

3.3.6.12.5 黄泥灌浆站土方

环评期间：下组煤黄泥灌浆站所用黄土从蒲县城关镇太明砖厂批复的取土场购买，蛤蟆沟煤矿不设取土场。

验收调查期间：黄泥灌浆站未启用，未进行购土。

环评期间和验收调查期间生产工艺流程基本一致，具体见图 3.3.6-7。

3.3.7 环保工程及投资

环评期间：项目为改扩建项目，环保投资为 100 万元，建设投资为 23910.94 万元，环保投资占总投资的 0.42%。

验收调查期间：项目环保投资为 149 万元，建设投资为 29600 万元，环保投资占总投资的 0.5%。

具体见表 3.3.7-1。

表 3.3.7-1 环境影响评价报告书环境保护措施落实情况

种类	污染源	环评期间		验收调查期间	
		环保措施	投资 (万元)	环保措施	投资 (万元)
废气	原煤暂存	利用现有2座直径15m, 高38.9m的原煤筒仓	/	利用现有2座直径15m, 高38.9m的原煤筒仓	
	原煤输送及转载	采用全封闭原煤输送栈桥, 栈桥转载点处设置喷雾洒水装置	50	采用全封闭原煤输送栈桥, 栈桥转载点处设置喷雾洒水装置	60
	黄泥制浆	卸车在全封闭的车间内, 卸车时设置喷雾洒水装置, 制浆前先对黄土进行加水预湿后再进行入料作业	/	建有全封闭的制浆车间, 黄泥灌浆未启用	12
	采暖供热	2台6t/h燃天然气蒸汽锅炉, 锅炉本体配置低氮燃烧装置; 洗浴供热采用空气能热水器	/	2台6t/h燃天然气蒸汽锅炉, 锅炉本体配置低氮燃烧装置 洗浴供热采用空气能热水器	/
废水	矿井水	利用现工业场地南侧建设有一座2×45m ³ /h的矿井水处理站, 该站采用混凝沉淀+深度处理(活性炭过滤+反渗透)+消毒工艺。井下排水经处理后回用于井下洒水、黄泥灌浆系统用水, 不外排	/	利用现工业场地南侧建设有一座2×45m ³ /h的矿井水处理站, 采用混凝沉淀+深度处理(活性炭过滤+反渗透)+消毒工艺。井下排水经处理后回用于井下洒水、职工洗浴用水、洗煤用水、锅炉补水等, 不外排	/
	生活污水	利用现厂区大门的西南侧一座处理能力10m ³ /h、处理工艺为“机械格栅+调节池+地理式设备(A/O)+石英砂过滤+活性炭过滤+次氯酸钠消毒”的生活污水处理站。生活污水经处理后全回用于道路洒水、绿化和坑口洗煤厂生产用水等, 不外排	/	利用现厂区大门的西南侧一座处理能力10m ³ /h、处理工艺为“机械格栅+调节池+地理式设备(A/O)+石英砂过滤+活性炭过滤+次氯酸钠消毒”的生活污水处理站。生活污水经处理后全回用于道路洒水、绿化和坑口洗煤厂生产用水等, 不外排	/
地下水	危废间、油脂库、机修间重点防渗区	防渗要求达等效黏土防渗层M _{≥1.0m} , Kd _{≤10⁻⁷cm/s} 或其他防渗材料, Kd _{≤10⁻¹⁰cm/s}	/	地面采用2mmHDPE防渗膜+25cm厚C30、P8抗渗级混凝土, 渗透系数Kd _{≤10⁻¹⁰cm/s}	/
	地下、半地下水池、污水管网等一般防渗区	混凝土防渗, 防渗等级于P8, 其厚度约150mm; 管网为品牌优质管网	/	采用混凝土结构, 池体表面涂刷防渗材料, 输水管网均为品牌优质管网	
	工业场地其他位置	采取绿化、水泥铺砌、一般地面硬化处理等。	/	采取绿化、硬化相结合的方式, 硬化方式为水泥混凝土硬化、砖铺硬化	
噪声	通风机、压风机	选用低噪设备, 并安装消声器	18	选用低噪设备, 并安装消声器	25
	锅炉鼓风机	厂房屏蔽		设置在厂房内进行厂房屏蔽	
	各类水泵	设置减振基础、厂房屏蔽		设置减振基础并设置在厂房内进行厂房屏蔽	

3 工程调查

种类	污染源	环评期间		验收调查期间	
		环保措施	投资 (万元)	环保措施	投资 (万元)
	提升机、泵类	厂房屏蔽		设置在厂房内进行厂房屏蔽	
固废	矸石	建设期矸石全部用于新建下组煤主井工业场地的平整；运营期无选矸工序，无矸石产生	/	建设期矸石全部用于新建下组煤主井工业场地的平整；运营期无选矸工序，无矸石产生	
	矿井水处理站煤泥	与坑口洗煤厂产生的煤泥一同外售	/	煤泥与坑口洗煤厂产生的煤泥一同外售	
	生活污水处理站污泥	经脱水后与生活垃圾一同进行处置	2.0	委托专业清掏单位清掏脱水后，与生活垃圾一同进行处置	2.0
	生活垃圾	集中收集后运至当地垃圾站由环卫部门统一处理	/	经加盖垃圾收集桶收集后交由当地环卫部门统一进行转运和处置	/
	废矿物油	在现副立井的西南侧设置按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)《危险废物污染防治技术政策》等的要求进行建设、暂存和管理的危废暂存间；废矿物油经合理暂存后交由具有危险废物经营许可证的企业合理处置	5.0	在现副立井的西南侧建设有一座面积约50m ² 的危险废物暂存间，地面和墙裙进行防渗处理，项目产生的危险废物经收集暂存后交由有资质的的单位进行转运和处置	15
	生态	地表沉陷	对井田内矿井工业场地、昕水河保护目标均按规定要求留设保安煤柱；对因采煤造成的土地塌陷进行土地复垦，对工业场地进行水土保持治理；派专人巡视采空区输电线路，发现问题及时维修	/	设计对昕水河、工业场地分别留设保护煤柱；工业场地边坡修建护坡进行水土保持；对本次项目上组煤首采区开采形成的裂缝和沉陷按原用途进行治理；下组煤处于设备调试期，尚未正式开采，地表未发现裂缝
工业场地		工业场地的裸露地面（指道路和空地）均需按各自的功能需求进行绿化及硬化	/	工业场地地面非绿化即硬化	/
	环境监测	委托有资质的第三方环境监测公司开展工作	25	委托有资质的第三方环境监测公司开展工作，设地下水跟踪监测井2眼	35

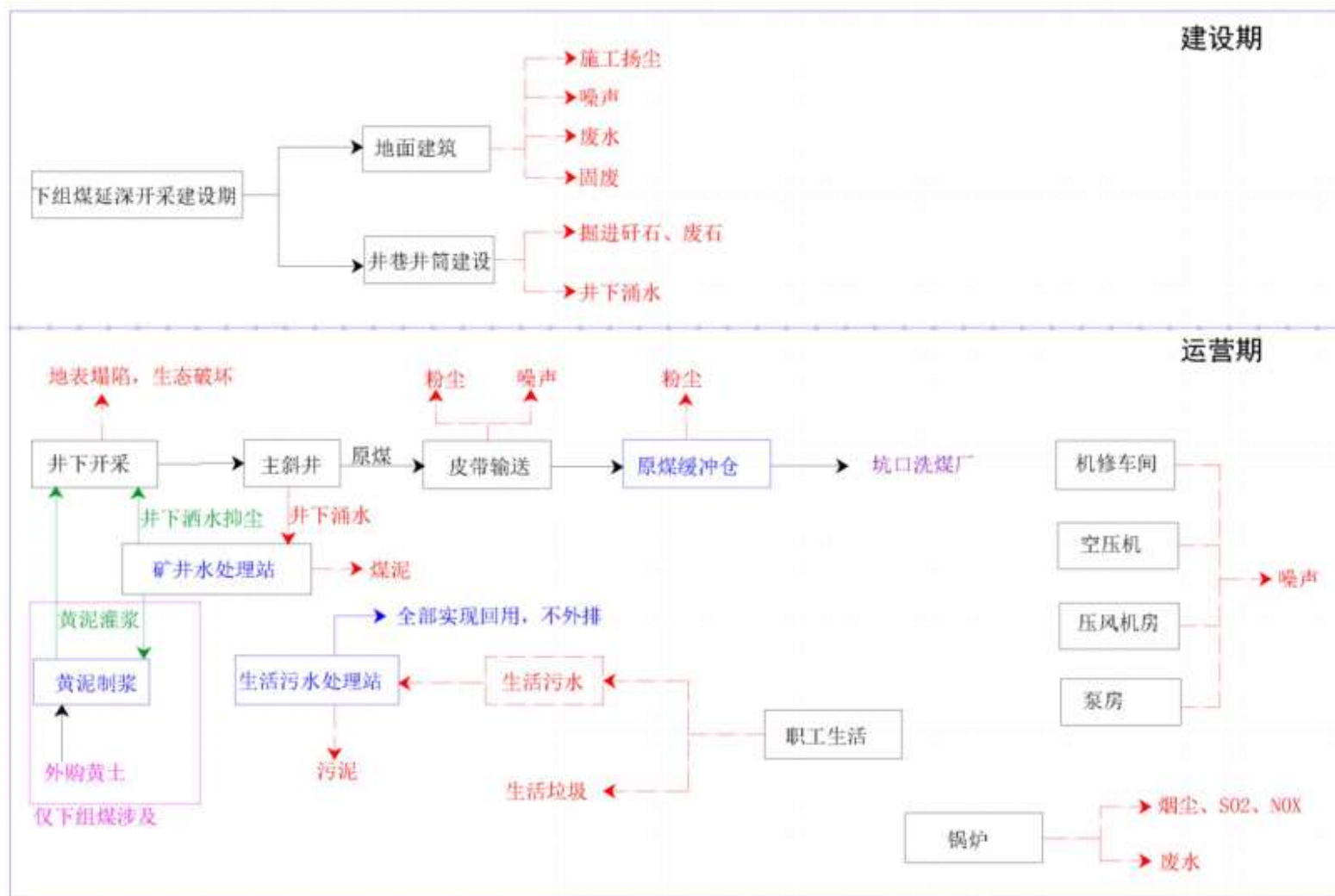


图 3.3.6-7 环评期间生产工艺流程及产排污环节示意图

3.4 项目主要变更情况

3.4.1 风井建设地点发生变化

环评期间，回风立井井筒井口位置选在副立井东北侧约 200m，职工浴室东侧的空地上；验收调查期间，回风立井的井口位置位于工业场地内北侧，原上组煤主斜井井口东南约 110m 处，原上组煤油脂库所在地。

与环评期间相比，验收调查期间下组煤风井井口位置，属于在已有工业场地内位置的调整，具体变化前后位置对比见表 3.4.1-1 和图 3.4.1-1。

表 3.4.1-1 环评期间和验收期间回风立井井筒特征对比

序号	井筒特征		环评期间	验收调查期间
1	井筒坐标 (西安 80 坐标系)	经距 (Y)	19531912.20	19532018.354
		纬距 (X)	4031491.781	4031680.228
2	井口标高 (m)		+1285.763	+1296.137
3	井筒倾角 (°)		90	90
4	提升方位角		308°16'30"	
5	水平标高 (m)	第一水平	/	/
		最终水平	+1010.00	+1010.00
6	井筒深度或 斜长 (m)	第一水平	/	/
		水平以下深 (长) 度	0	0
		井筒全深 (长)	278	289.9
7	特殊凿井法深度		0	0
8	井筒直径或宽度 (m)	净	Ø=5.5	Ø=5.5
		掘	Ø=6.5/6.3	Ø=6.5/6.3
9	井筒净断面 (m)	表土段	23.75	23.75
		基岩段	23.75	23.75
10	井筒掘进断面 (m)	表土段	33.17	33.17
		基岩段	31.16	31.16
11	井壁厚度 (m)	表土段	500	500
		基岩段	400	400
12	进、回风		回风井	回风井
13	井筒装备		梯子间，灌浆管	梯子间，灌浆管
14	地理位置		工业场地内现有锅炉房的东侧	工业场地内原上组煤油脂库占地内（原主斜井的东南约 110m）

3.4.2 井下消防方式及黄泥灌浆站位置变化

环评期间，采用黄泥灌浆为主的消防方式。验收调查期间，井下采用喷洒阻化剂为主，黄泥灌浆系统为辅的综合防灭火措施，黄泥灌浆站新建，建设地点位于原上组煤主斜井东南约 110m 处，属于在已有工业场地内位置的调整。

3.4.3 重大变动判定

根据《环境保护部关于印发环评管理中部分行业建设项目重大清单的通知》（环办[2015]52号）的附件《煤炭建设项目重大变动清单（试行）》，将验收调查期间项目发生变动的内容进行对比，具体见表 3.4.3-1。

表 3.4.3-1 项目重大变动判定详细对比表

环办[2015]52号规定变动内容		120万吨/年生产能力核定及下组煤延深项目环境影响报告书及临环审函（2019）21号批复	验收调查期间	变化情况	重大变动判定
规模	1.设计生产能力增加30%及以上	生产能力120万吨/年	生产能力120万吨/年	无变化	不属于
	2.井（矿）田采煤面积增加10%及以上	井田面积1.8161km ²	井田面积1.8161km ²	无变化	不属于
	3.增加开采煤层	3#、7#、9#、10#、11#	3#、7#、9#、10#、11#	无变化	不属于
地点	4.新增主（副）井工业场地、风井场地等各类场地（包括排矸场、外排土场）、或各类场地位置变化	上组煤利用原90万吨工业场地，其中主斜井、副立井、回风立井均设置在同一个工业场地内； 下组煤新增1.6991hm ² 用于建设下组煤主斜井工业场地，其他均位于原90万吨工业场地内，其中副井利用原90万吨副立井；新建回风立井，位于上组煤工业场地内锅炉房东侧，不新增占地	上组煤利用原90万吨工业场地，其中主斜井、副立井、回风立井均设置在同一个工业场地内； 下组煤新增1.6991hm ² 用于建设下组煤主斜井工业场地，其他均位于原90万吨工业场地内，其中副井利用原90万吨副立井，回风立井为新建，位于上组煤工业场地内，不新增占地	下组煤回风井在已批复工业场地内的位置发生变化，不涉及新增占地，不涉及场地位置变化	不属于
	5.首采区发生变化	3号煤302采区	3号煤302采区	无变化	不属于
生产工艺	6.开采方式变化：如井工变露天、露天变井工、单一井工变井工露天联合开采等。	井工开采	井工开采	无变化	不属于
	7.采煤方法变化：如由采用充填开采、分层开采、条带开采等保护采煤方法变为非保护性开采方法。	综合机械化一次采全高工艺，全部垮落法管理顶板	综合机械化一次采全高工艺，全部垮落法管理顶板	无变化	不属于

环境保护措施	8.生态保护、污染防治或综合利用等措施弱化或降低；特殊敏感目标（自然保护区、饮用水水源保护区等）保护措施变化	<p>(一)严格按照相关技术规范和设计标准等要求进行施工建设。</p> <p>(二)严格落实生态保护措施。对井田范围内的环境保护目标及井田边界等留设足够的保护煤柱。按照“边开采、边修复”的要求，加强沉陷影响区域综合整治和生态修复。</p>	<p>(一)按设计和环评进行采取施工期污染防治措施</p> <p>(二)按环评要求对井田边界、工业场地、昕水河留设保护煤柱；生产过程中落实“边开采、边修复”的要求；</p>	基本按原批复要求落实	不属于
环境保护措施	8.生态保护、污染防治或综合利用等措施弱化或降低；特殊敏感目标（自然保护区、饮用水水源保护区等）保护措施变化	<p>(三)严格落实地下水资源保护。在煤层开采时，要坚持“预测预报、有掘必探、先探后掘、先治后采”的地下水保护原则，切实防范由于煤炭开采引起的地下水流失及其带来的地表生态环境风险。对井田范围内导水构造要依据相关技术规定合理留设保护煤柱。建立地下水长期动态监测计划，加强井田内及周边村庄水井水位和水质监测。</p> <p>(四)严格落实矿区废水治理和综合利用措施。利用现有的利矿井水处理站（处理规模：$2\times 45^3\text{m}^3/\text{h}$，处理工艺：预沉调节+混凝沉淀+活性炭过滤+反渗透+消毒)和生活污水处理站（处理规模：$10\text{m}^3/\text{h}$，处理工艺：机械格栅+调节池+A/O+石英砂过滤+活性炭过滤+消毒)。矿井水经处理后，回用于井下洒水、黄泥灌浆系统及洗煤厂补水等，生活污水经处理后，回用于绿化、道路洒水及洗煤厂补水等。利用现有初期雨水收集池，初期雨水经收集沉淀后用于洗煤厂生产用水。</p> <p>(五)严格落实大气污染防治措施。供热采用空气能 and 燃气锅炉相结合的方式，燃气供热锅炉采用低氮燃烧器，确保污染物排放达到《锅炉大气污染物排放标准》(DB14/1929-2019)中燃气锅炉大气污染物排放限值要求。利用现有筒仓，原煤厂内运输采用全封闭皮带走廊，转载</p>	<p>(三)在煤层开采时，要坚持“预测预报、有掘必探、先探后掘、先治后采”的地下水保护原则；</p> <p>(四)矿井水处理站（处理规模：$2\times 45\text{m}^3/\text{h}$，处理工艺：预沉调节+混凝沉淀+活性炭过滤+反渗透+消毒)和生活污水处理站（处理规模：$10\text{m}^3/\text{h}$，处理工艺：机械格栅+调节池+A/O+石英砂过滤+活性炭过滤+消毒)。矿井水经处理后，回用于井下洒水、洗煤厂补水、洗浴洗衣用水、锅炉补水等，不外排；生活污水经处理后，回用于绿化、道路洒水及洗煤厂补水。初期雨水经收集沉淀后用于洗煤厂生产用水。</p> <p>(五)采暖用燃气锅炉自带低氮燃烧装置；洗浴用空气能热水器；原煤暂存利用原有筒仓，皮带输送走廊全封闭并在转载处设置喷雾洒水装置；工业场地内非硬化即绿化</p>	基本按原批复要求执行	不属于

		<p>处设置喷雾设施。工业场地做到非硬化即绿化，不得有裸露地面。</p> <p>(六)严格落实固体废物污染防治措施。矸石优先综合利用，综合利用不畅时送现有备用矸石场规范填埋。矿井水处理站污泥同洗煤厂煤泥一同外售。建设符合要求的危险废物暂存间，危险废物的收集、暂存、转运、处置工作应严格按照国家危险废物管理有关规定进行。</p> <p>(七)严格落实噪声污染防治措施。采用基础减振、选用低噪设备、安装消声器、屏蔽等措施，降低噪声污染，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类区要求。</p> <p>(八)严格落实环境风险防范措施。要严格按照《报告书》要求及国家有关环境风险控制技术标准及规范要求，建立有效的环境风险防范与应急管理体系，并定期开展环境风险排查，不断提升对环境风险防范的应急处理能力。</p> <p>(九)原煤全部皮带送坑口洗煤厂洗选后外售。</p>	<p>(六)矿井无筛分选矸工序，无矸石产生；矿井水处理站煤泥外售综合利用；设置有标准化的危险废物暂存间，并与有资质的单位签订转运和处置协议；</p> <p>(七)产噪设备采取基础减振、选用低噪设备、厂房屏蔽等措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类区要求</p> <p>(八)蛤蟆沟煤矿按要求编制了突发环境事件应急预案，并取得了备案证（141000-2023-0272-L）</p> <p>(九)原煤全部送坑口洗煤厂洗选</p>		
--	--	---	--	--	--

由表 3.4.3-1 可以看出，本项目风井位置变化、消防方式及黄泥灌浆站位置变化不属于环办[2015]52 号的附件《煤炭建设项目重大变动清单（试行）》中所列重大变动规定的内容，即项目不涉及重大变动，可直接纳入竣工环境保护验收管理。

3.5 验收监测期运行工况

验收监测期间（2023年3月10日-3月12日），蛤蟆沟煤矿配套锅炉、污水处理设施正常运转。

3.5.1 锅炉运行情况

根据验收期间监测期间锅炉燃气量，验收监测阶段（2023年3月11日-3月12日），蛤蟆沟煤矿锅炉运行的工况负荷达到80%以上。具体运行负荷见下表。

表 3.5.1-1 验收监测期间燃煤蒸汽锅炉运行工况统计表

燃料类型	监测时间	1#6t燃天然气蒸汽锅炉			2#6t燃天然气蒸汽锅炉		
		设计燃气量 (m ³ /h)	实际燃气量 (kg/h)	负荷 (%)	设计燃气量 (m ³ /h)	实际燃气量 (kg/h)	负荷 (%)
天然气	2023/3/11	520	430	82.8	520	480	84.4
	2023/3/12	520	431	83.0	520	475	84.4

3.5.2 污水处理设施运行情况

验收监测阶段，蛤蟆沟煤矿矿井正常生产，井下排水量约 32m³/h，768m³/d，矿井水处理站采用间歇运行方式，运行制度为 9h/d。生活污水处理量约 107.35m³/d，生活污水处理站采用间歇运行方式，运行制度为 11h/d。

3.6 项目变更主要环境影响因素变化情况分析

3.6.1 风井位置变化

本项目风井在工业场地内的位置发生变化的原因主要是基于为生产安全考虑。从环境保护角度考虑，变更前后均位于已批复的工业场地内，不涉及新增占地，工程量基本无变化。风井对周围环境的影响主要为噪声，风井位置变化后周围 200m 范围内无声环境敏感目标，对风井噪声采取了消声减振的措施，与环评批复一致。由此可见，风井位置变化，对环境影响的变化不大。

3.6.2 下组煤黄泥灌浆站位置变化

验收调查期间，下组煤井下消防方式采用以喷洒阻化剂为主、黄泥灌浆系统为辅的综合防灭火措施。但由于风井位置调整，无法利用原黄泥灌浆站，在下组煤风井东侧新建一座黄泥灌浆站。变更后黄泥灌浆站仍为封闭结构，卸车、

搅拌均在建构筑物内进行，黄土仍采用外购的方式，灌浆站周围 200m 范围内无声环境保护目标。由此可见，虽然灌浆站的位置发生变化，但对环境的影响较环评期间基本无变化。

4 环境影响评价文件及其批复文件回顾

4.1 环境影响评价文件主要结论

根据《山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司 120 万吨/年生产能力核定及下组煤延深项目环境影响报告书》，项目环评期间的环境质量状况，运营期环境影响预测、项目环保措施等主要内容如下：

4.1.1 环境质量现状

4.1.1.1 环境空气

根据 2020 年环境空气例行监测资料，蒲县环境空气 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年平均质量浓度、CO-95per24 小时平均浓度、O₃-8h-90per 日最大 8 小时平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。说明蒲县城城区为环境空气质量达标区。

4.1.1.2 地表水环境

根据 2019 年昕水河下胡城河段-入黄河河段内黑城村断面的例行监测数据，昕水河黑城村断面的高锰酸盐指数、化学需氧量、氨氮、生化需氧量、挥发酚、总磷均出现超标现象，说明昕水河下胡城河段-入黄河河段不能满足规划的使用功能要求，属地表水环境功能不达标区。

4.1.1.3 地下水环境

环评期间于 2019 年 11 月 13 日（平水期）对项目周边 5 处松散岩类孔隙水含水层进行了水质监测。

①刘家山和西侧头村水井的菌落总数和总大肠菌群超标。其他水质因子均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的Ⅲ类水质标准要求。刘家山和西侧头村水井的菌落总数和总大肠菌群超标的原因主要是由于刘家山和西侧头村的水井深度较浅，且因村民搬迁，水井废弃多年导致。总体来讲，区域地下水环境质量现状良好。

②蛤蟆沟村、柏子里和工业广场三处水井中，柏子里村处总硬度指标超标，其余各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的Ⅲ类水质标准要求。总硬度指标超标原因主要与含水层的岩性有关；蛤蟆沟村和蛤蟆沟煤矿供水井的各项水质因子均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中

的Ⅲ类水质标准要求。

4.1.1.4 声环境

在已建工程正常生产的条件下，工业场地厂界噪声昼间噪声值在 51.3-55.3 dB(A)之间，夜间噪声值在 43.6-47.4 dB(A)之间，昼夜间厂界声环境均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准要求。

4.1.1.5 土壤环境

项目工业场地范围内 1 个土壤表层样监测点 45 项基本因子均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中表 1 建设用地土壤污染风险（第二类用地）筛选值；

项目厂区外 200m 范围内 2 个土壤表层样监测点 8 项基本因子均低于《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）表 1 农用地土壤污染风险筛选值，说明厂区外土壤未受到污染。

4.1.1.6 生态环境

4.1.1.6.1 生态功能区划

根据《蒲县生态功能区划》和《蒲县生态经济区划》，项目区位于“Ⅲ-1 乔家湾水源涵养生态功能小区”和“重点开发区内Ⅲ-C 乔家湾煤林杂粮生态经济区”。

4.1.1.6.2 土地利用情况

评价范围内主要土地利用类型为乔木林地，其面积占总土地面积的比例的 60.90%，其次为工业用地，所占比例为 9.73%，再次为旱地，所占比例为 9.61%；井田范围内土地利用类型主要为乔木林地，占总占地面积的 83.41%。

4.1.1.6.3 植被类型情况

(1)评价范围内草丛面积约 18.03hm²，占植被总面积的 2.86%，主要分布在矿区西侧和北侧区域；灌草丛面积约 35.65hm²，占植被总面积的 5.66%，呈斑块状分布于评价范围的中南部和西部；常绿针叶林面积约 22.43hm²，占植被总面积的 3.56%，主要分布在评价范围的南部和东部区域。；落叶阔叶林面积约 38.87hm²，占植被总面积的 6.17%，主要分布评价范围的南部和中部区域；针阔混交林面积约 326.60hm²，占植被总面积的 51.82%，主要分布在本项目西矿界以东的区域；(6)评价范围内栽培植物面积约 60.57m²，占植被总面积的 9.61%，主要分布于昕水河西岸村庄的附近。

(2)项目占地范围内的主要植被类型为针阔混交林，总面积为 122.90hm²，占项目总面积的 67.50%；其次为无覆盖，主要为地面工业场地占地。

(3)评价范围内无国家和山西省重点保护野生植物分布，无古树名木分布。

4.1.1.6.4 野生动物情况

评价范围内野生动物主要以小啮齿类为主，主要是鼠类；鸟类有喜鹊、麻雀等，评价范围内无国家和山西省重点保护野生动物。

4.1.1.6.5 土壤侵蚀情况

评价范围内主要侵蚀类型为微度侵蚀，所占比例为 71.62%；其次是中度侵蚀，主要分布于昕水河西岸村庄分布地带，所占比例为 18.28%；井田范围内主要侵蚀类型为轻度侵蚀，所占比例为 82.02%，其次是轻度侵蚀，所占比例为 14.47%。

4.1.2 环境保护措施

4.1.2.1 环境空气

4.1.2.1.1 施工期

(1)工业场地进行场地平整时，要配置洒水设施，边施工边洒水，保证地面湿度，减少施工过程的起尘量。

(2)施工场地定期洒水，大风天气条件下不进行施工作业；

(3)在井筒施工过程中，施工产生的掘井矸石及挖掘土方用于主井工业场地的平整，未及时平整的采用苫布进行遮盖。

(4)物料运输车辆实施“逢出必洗”，洗车装置利用矿井工业场地处坑口洗煤厂的洗车平台，保持物料运输车辆车体清洁，减少运输扬尘。

(5)在建（构）筑物建设过程中，要在施工场地适宜位置设置临时材料堆放工棚，并配套遮盖设施，对水泥、沙子、石料等建筑物料进行合理堆存，避免大风扬尘。

(6)控制运输汽车装载量，限制车速，并加盖篷布，防止沙石、水泥等粒状物料在运输过程中抛洒，以减少道路扬尘。

4.1.2.1.2 运营期

(1)原煤暂存利用现有 2 座直径 15m，高 38.9m 的原煤筒仓；

(2)采用全封闭原煤输送栈桥，栈桥转载点处设置喷雾洒水装置；

(3)黄泥制浆卸车在全封闭的车间内，卸车时设置喷雾洒水装置，制浆前先

对黄土进行加水预湿后再进行入料作业；

(4)建筑采暖及井筒保温采用 2 台 6t/h 燃天然气蒸汽锅炉，锅炉本体配置低氮燃烧装置。

4.1.2.2 地表水

4.1.2.2.1 施工期

(1)施工人员生活设施利用现有，产生的生活污水可经矿区办公生活区现有污水管网送至生活污水处理站进行处理后回用，不外排。

(2)巷道掘进期间产生的少量矿井水经管道引至现有矿井水处理站处理后回用，不外排。

(3)设备及车辆清洗利用现有洗车平台，洗车废水经沉淀后回用，不外排。

(4)雨季及时对各类建筑材料的及时遮盖，以减少或避免因雨水冲刷产生的废水量。

(5)及时清运或合理堆置施工物料、施工垃圾和生活垃圾，避免产生渗滤液。

4.1.2.2.2 运营期

(1)矿井水处理利用工业场地南侧建设有一座 $2 \times 45\text{m}^3/\text{h}$ 的矿井水处理站，该站采用混凝沉淀+深度处理（活性炭过滤+反渗透）+消毒工艺。井下排水经处理后回用于井下洒水、黄泥灌浆系统用水，不外排；

(2)生活污水处理利用现厂区大门的西南侧一座处理能力 $10\text{m}^3/\text{h}$ 、处理工艺为“机械格栅+调节池+地理式设备（A/O）+石英砂过滤+活性炭过滤+次氯酸钠消毒”的生活污水处理站。生活污水经处理后全回用于道路洒水、绿化和坑口洗煤厂生产用水等，不外排。

4.1.2.3 地下水及土壤环境

4.1.2.3.1 施工期

及时清运或合理堆置施工物料、施工垃圾和生活垃圾，避免产生渗滤液。

4.1.2.3.2 运营期

(1)源头控制：事故状态利用各水处理设施配套的调节池、地下水仓暂时收容污水。

(2)危废暂存间、油脂库、机修车间等涉油料，防渗要求达等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.0\text{m}$ ， $K \leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 或其他防渗材料， $K \leq 10^{-10}\text{cm/s}$

(3)工业场地所有地下、半地下水池、污水管网等：混凝土防渗，防渗等级

于 P8，其厚度约 150 mm；管网为品牌优质管网

(4)工业场地其他位置采取绿化、水泥铺砌、一般地面硬化处理等。

4.1.2.4 声环境

4.1.2.4.1 施工期

(1)选用低噪声施工机械、设备；加强设备的维护和保养，保持机械润滑，降低运行噪声；振动较大的机械设备应使用减振机座降低噪声；

(2)合理安排施工时间。将强噪声作业尽量安排在白天进行，并做到文明施工。

(3)运输过程中经过沿线村庄时，减速慢行并禁止鸣笛。

4.1.2.4.2 运营期

(1)在总平面布置时，按功能分区，将产生高噪声设备与办公楼等环境要求较高的建筑物保持一定距离。

(2)对一些产生较大噪声的设备，如通风机、压风机等，在排出管上装消声器，设置在厂房内进行厂房屏蔽。

(3)对各种水泵、风机等在设备选型时尽量选用低噪设备。

(4)对矿井的井下通风机，采取风机口朝上设置，并设置有消声器。

(5)锅炉房的鼓引风机均布置在厂房内，进行厂房屏蔽。

(6)坑木加工设置在厂房内，对设备噪声进行厂房屏蔽。

(7)污水处理站各类水泵等均设置在厂房内，泵体设减震基础；

(8)提升机、泵类等噪声较大的设备置于厂房内，进行厂房屏蔽。

4.1.2.5 固体废物

4.1.2.5.1 施工期

(1)在施工场地内设生活垃圾垃圾桶，施工人员生活垃圾经集中收集后，送当地环卫部门指定地点处理。

(2)井巷施工过程中产生的掘进矸石用于工业场地的填平，不仅避免场内或场外的无序堆存和随意排放，并且实现了废物的综合利用。

(3)建筑垃圾用作主井场地填方，不可进行填方的建筑垃圾及时清运至当地政府指定地点进行处置。

4.1.2.5.2 运营期

(1)运营期无选矸工序，井下少量掘进矸石与原煤一同送坑口洗煤厂进行洗

选，无矸石产生；

(2)矿井水处理站污泥的成份主要为煤泥，与坑口洗煤厂产生的煤泥一同外售；生活污水处理站产生的污泥与生活垃圾一同进行处置。

(3)在现副立井的西南侧设置按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)《危险废物污染防治技术政策》等的要求进行建设、暂存和管理的危废暂存间；废矿物油经合理暂存后交由具有危险废物经营许可证的企业合理处置；

建设要求：

①地面与裙角用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；建议采用以下防渗措施：基础防渗层采用至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）。

②有泄露液体收集装置，地面设置导流槽及集液池，以收集泄露的液体；

③设施内要有安全照明设施，并设置观察窗口；

④地面为耐腐蚀的硬化地面，且表面无缝隙；

⑤应设计堵截泄露的裙角，地面与裙角所围建的容积不低于堵截自大容器的最大储量或总储量的 1/5。

⑥暂存间具备“四防”要求（防风、防雨、防晒、防渗透）；

⑦危废暂存间门口按规定设置警示标志，盛装容器上粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001，2013 年修订)的标签，标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法；

⑧定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

⑨危废暂存间采取专人负责制；

4.1.2.6 生态环境

4.1.2.6.1 施工期

(1)土壤、植被的保护与恢复措施

施工过程中要加强施工管理，严格控制施工区域，将临时占地面积控制在最低限度。同时加强施工人员环境保护意识，尽可能减少对施工范围内原有地表植被和土壤的破坏，禁止破坏施工范围外的植被。

(2)土壤侵蚀的防治对策措施

施工过程中基础土方，要选择合理的堆放区域，进行覆盖和拦挡，避免扬尘和冲刷；弃方要及时清运至政府指定的建筑垃圾堆放场地，禁止无序堆放和随意排放。

加强工业场地护坡工程建设，防止滑坡、塌方。

4.1.2.6.2 运营期

(1)工业场地：留设保护煤柱，确保工业场地各主要建构筑物位于沉陷影响区外

(2)昕水河：沿井田西侧临昕水河一侧留设保护煤柱，3#、7#、9#、10#、11#煤留设煤柱宽度分别为40m、131m、137m、141m、145m；

(3)沉陷区治理：

◆一般沉陷区治理

①宽度较小的裂缝：沿缝挖沟，缝内填入石块或片石，上部用土填塞夯实，并高出周围地面

②宽度较大的裂缝：先用矸石或废石填起至离自然地面1m深左右，再用黄土回填夯实填满，用矸石或废石铺顶面厚度不小于20cm，上部可采用水泥砂浆灌缝后，采用水泥砂浆罩面，顶部呈圆弧形

◆沉陷区耕地治理

①对于轻度破坏，裂缝未贯穿土层的土地，采用黄土填堵方法，将裂缝挖开，填土夯实；

②为减少对土壤理化性质的影响，裂缝处理尽量采取简易的人工填充方法，以避免机械裂缝填充造成土壤紧实度加大。对无法采取简易人工裂缝处理的区域，可以对机械复垦后的土地采取土地深翻、土壤熟化等措施减缓、恢复和提高土壤肥力。

◆沉陷区林地（灌木林地）治理

轻度影响区：裂缝填充、夯实土地、撒播草种；

中度影响区：填充裂缝、撒播草种、抚育管理；

裂缝治理方式如下：

轻度破坏的裂缝，未贯穿土层的土地，采用黄土填堵方法，将裂缝挖开，填土夯实；

破坏严重，裂缝透穿土层的土地，充填步骤如下：

①将全部裂缝分段开挖，裂缝两侧各 0.5m 宽，0.5m 深的表土剥离和存放，另取土源或碎石分段采用人工填缝、夯实，表土层以下裂缝回填要求夯实到干容重 1.40t/m³；

②将所剥离熟土覆盖在所平整土地表面。

③对于还未稳定的沉陷区域，应略比周围田面高出 5~10cm，待其稳定沉实后可与周围地面基本齐平。

④对于表层土壤质量较差的地块，直接剥离就近生土充填裂缝，不进行表土单独剥离。

◆沉陷区草地治理

裂缝填充、夯实土地、撒播草种

填充裂缝措施同耕地治理措施；草种选择生长快，抗逆性好、抗旱、耐瘠薄、抗病虫的草类

◆高压线塔

定期巡查，发现高压线塔发生倾斜后及时采取纠偏措施，待沉降稳定后委托专业施工队伍对高压线塔采取最终加固措施

(4)工业场地绿化、硬化、护坡

①工业场地四周及空地均种植高低相结合的乔灌木；

②在道路的绿化以种植行道树为主，选择适宜的树种，进行多树种混栽，形成沿道路的绿化带。

③绿化树种选用当地耐旱的树木进行种植，以提高树木的适应性、耐旱性和成活率，边坡和护坡采用植草皮、洒草籽进行绿化。

④工业场地的裸露地面（指道路和空地）均需按各自的功能需求进行地面铺砌或硬化。

⑤在下组煤主井工业场地北侧和南侧山坡修建护坡，防治边坡滑塌。

4.1.2.6.3 服务期满

(1)废弃工业场地生态恢复

①场地内各种建构筑物可根据当地需要协商妥善处理，如办公楼、单身宿舍楼、食堂、浴室、值班室等。

②场地内的废弃井筒采取封闭措施

③场地进行复平整覆土时，应按照土地复垦要求，合理进行复垦；植被恢复时可采取乔灌混合绿化的方式进行，恢复后绿化系数大 40%以上。

废弃场地治理期按 1 年计。

(2)地表沉陷治理

采用运营期的土地复垦和水土保持措施，使被破坏的土地、农田得到治理，植被得以恢复，生态环境得到改善。

地表沉陷恢复治理期按矿井停产后 2 年计。

4.1.3 环境评价结论

4.1.3.1 环境空气

在采取污染防治措施后，锅炉烟气污染物排放满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB14/1929-2019)中新建燃气锅炉标准限值；工业场地无组织排放《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)中标准限值。

4.1.3.2 地表水环境

本项目运营期井下排水经处理后用于井下洒水、坑口洗煤厂生产用水等，不外排；生活污水经处理后用于道路洒水、绿化和坑口洗煤厂生产用水，不外排；锅炉排污水经收集后用于坑口洗煤厂生产用水。

即全矿生产废水和生活污水零排放，不会对水环境造成明显不利影响。

4.1.3.3 地下水环境

采煤直接影响到含水层是疏干过程，污染物不会渗入地下水体造成直接污染。但可能引起该含水层水动力条件的变化，进而间接影响水质。煤矿开采过程中实现生活污水、矿井水处理后全部回用不外排，正常工况下不会渗入地下水造成污染影响。非正常状况下，矿井水和生活污水发生渗漏后对地下水存在污染影响，但影响程度较小。

煤矿开采会对第四系及基岩风化裂隙水含水层地下水径流条件造成影响，造成浅部地下水流场变化。11 号煤层底板标高高于奥灰水含水层，煤矿开采不会对奥灰水产生明显不利影响。

不会影响龙子祠泉域的补给、径流和排泄方式，对泉域岩溶水水质造成的污染影响很小。对位于泉域岩溶水下游，接受泉域岩溶水排泄的龙子祠水源地和土门水源地水量及水质基本没有影响。井田距离乔家湾水源地约 1.9km，远大于本次项目地下水影响半径，即项目不会对乔家湾水源地产生明显不利影响。

4.1.3.4 声环境

项目运营后，工业场地噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008)中 2 类区标准要求；项目距离周围村庄在 200m 以外，不会对周围村庄声环境质量产生明显不利影响。

4.1.3.5 固体废物

运营期的主要固体废物为矿井水处理站和生活污水处理站污泥、机修车间危废以及生活垃圾。在保证采取相应污染防治措施后，不会对周围环境产生明显不利影响。

4.1.3.6 土壤环境

(1)工业场地内主要土壤污染源为危废暂存间、矿井水处理站、生活污水处理站。主要污染方式为地表漫流和垂直入渗污，通过采取泄漏物料收集、车间及设施防渗、规范化管理等措施后，可以确保主井工业工业场地各建构筑物对土壤环境的影响很小，可控制在可接受范围内。

(2)服务期满后，对工业场地实施生态恢复，工业场地废气、废水、固体废物等将不再产生，服务期满后在实施封场和生态恢复措施后，土壤环境的影响很小。

4.1.3.7 生态环境

(1)地表沉陷影响

井田边界、工业场地、昕水河均留设有保安煤柱，且均落在 10mm 下沉等值线外，影响可接受。

本井田煤炭资源开采后，不会像平原地区那样形成大面积明显的下沉盆地，地表不会形成积水区，地表沉陷主要表现形态以裂缝为主，井田内沉陷对土地的破坏程度分为轻度、中度、重度三种类型。沉陷区内无村庄分布，主要分布有林地、草地等，因区域内整个生态系统表现完好，基本不会受到明显影响。

(2)生态环境影响

本项目井田以林地生态系统为主，地貌为中低山区。井田开采完毕后，地形地貌不会发生根本性变化，只在局部地区出现裂缝、塌陷(不会导致积水)等情况，对该区域自然体系的异质化程度影响不大，评价区仍以林地生态系统为主，短期内井田内林地生态系统功能略有降低，而草地生态系统环境功能会有所增加；评价区植被盖度相对较高，沉陷造成微地形的变化多发生在丘陵区 and 河谷平川区，总体上侵蚀总面积变化不大，但侵蚀强度却有所增加。因此，地表沉陷从一定程度上加剧了评价区内土壤侵蚀的强度。但是随着土地复垦和植

被恢复的实施，以及项目区积极落实国家“退耕还林还草”政策，项目区生态修复会逐渐加强，林草生态系统优势会更加明显，整个区域生态系统抗逆性将增强。

4.2 环境影响评价文件的批复要点

2021年10月，临汾市行政审批服务管理局以“临行审函〔2021〕339号”文对山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司120万吨/年生产能力核定及下组煤延深项目环境影响报告书进行了批复，主要批复意见如下：

一、山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司工业场地位于蒲县乔家湾乡屯里村东北约1.1km处，井田面积1.8161km²。该项目采用斜立井混合开拓方式，综合机械化一次采全高采煤工艺，全部垮落法管理顶板。120万吨/年生产能力核定工程利用现有地面生产系统，辅助工程，公用工程及环保工程。下组煤延深工程新建下组煤主斜井工业场地，主斜井、回风立井，改造延深副立井井筒，同时配套建设相关的井下巷道、主井生产系统、采煤系统、通风系统、排水系统、消防系统等主体工程，利用现有地面生产系统、辅助工程、公用工程及环保工程。根据国家发展改革委、生态环境部、国家能源局、国家矿山安全监察局《关于解决煤矿生产能力变化与环保管理要求不一致历史遗留问题的通知》（发改办运行〔2021〕722号）、山西省人民政府办公厅《关于印发山西省加快煤矿产能核增工作方案的通知》（晋政办发电〔2021〕31号）、山西省能源局《关于我省煤矿产能核增项目与现行减量置换政策问题的复函》、山西省发展和改革委员会《关于将煤矿核增产能纳入拟修编和编制的矿区总体规划的复函》《关于山西省历史遗留问题煤矿和保供煤矿纳入矿区总体规划调整的承诺函》，在严格落实《报告书》提出的各项生态保护和污染防治设施及措施、满足污染物达标排放及总量控制指标的前提下，项目对环境的不利影响能够得到有效减缓和控制。我局原则同意《报告书》中的环境影响评价总体结论和各项生态环境保护措施。

二、在项目的建设和运营过程中，要严格按照《报告书》要求，配套落实各项生态保护和污染防治设施及措施，并重点做好以下工作：

(一)严格按照相关技术规范和设计标准等要求进行施工建设。

(二)严格落实生态保护措施。对井田范围内的环境保护目标及井田边界等留设足够的保护煤柱。按照“边开采、边修复”的要求，加强沉陷影响区域综合整治和生态修复。

(三)严格落实地下水资源保护。在煤层开采时，要坚持“预测预报、有掘必探、先探后掘、先治后采”的地下水保护原则，切实防范由于煤炭开采引起的地下水流失及其带来的地表生态环境风险。对井田范围内导水构造要依据相关技术规定合理留设保护煤柱。建立地下水长期动态监测计划，加强井田内及周边村庄水井水位和水质监测。

(四)严格落实矿区废水治理和综合利用措施。利用现有的利矿井水处理站（处理规模： $2 \times 45 \text{m}^3/\text{h}$ ，处理工艺：预沉调节+混凝沉淀+活性炭过滤+反渗透+消毒）和生活污水处理站（处理规模： $10 \text{m}^3/\text{h}$ ，处理工艺：机械格栅+调节池+A/O+石英砂过滤+活性炭过滤+消毒）。矿井水经处理后，回用于井下洒水、黄泥灌浆系统及洗煤厂补水等，生活污水经处理后，回用于绿化、道路洒水及洗煤厂补水等。利用现有初期雨水收集池，初期雨水经收集沉淀后用于洗煤厂生产用水。

(五)严格落实大气污染防治措施。供热采用空气能和燃气锅炉相结合的方式，燃气供热锅炉采用低氮燃烧器，确保污染物排放达到《锅炉大气污染物排放标准》(DB14/1929-2019)中燃气锅炉大气污染物排放限值要求。利用现有筒仓，原煤厂内运输采用全封闭皮带走廊，转载处设置喷雾设施。工业场地做到非硬化即绿化，不得有裸露地面。

(六)严格落实固体废物污染防治措施。矸石优先综合利用，综合利用不畅时送现有备用矸石场规范填埋。矿井水处理站污泥同洗煤厂煤泥一同外售。建设符合要求的危险废物暂存间，危险废物的收集、暂存、转运、处置工作应严格按照国家危险废物管理有关规定进行。

(七)严格落实噪声污染防治措施。采用基础减振、选用低噪设备、安装消声器、屏蔽等措施，降低噪声污染，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类区要求。

(八)严格落实环境风险防范措施。要严格按照《报告书》要求及国家有关环境风险控制技术标准及规范要求，建立有效的环境风险防范与应急管理体系，并定期开展环境风险排查，不断提升对环境风险防范的应急处理能力。

(九)原煤全部皮带送坑口洗煤厂洗选后外售。

三、要严格执行环保工程与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的生态环境保护“三同时”制度。项目各项生态环境保护措施及污染防治措施应纳入施工合同。项目建成后，要按照相关规定标准和程序开展竣工环境保护

验收，

四、霍州矿区总体规划、矿区规划环评完成后，若该项目环评、环评批复与之不符，须按照规划环评及其审查意见做相应调整。

五、临汾市生态环境局蒲县分局负责《报告书》及本批复意见的监督落实。临汾市生态环境保护综合行政执法队和临汾市生态环境局蒲县分局要按照各自的职责，做好该项目的日常监督管理工作。

4.3 环境影响评价文件提出的环境保护措施落实情况

环境影响评价报告书提出的项目运营期环保措施及落实情况见表 4.3-1。

表 4.3-1 环境影响评价报告书环境保护措施落实情况

种类	污染源	环评治理措施	验收调查期间建设情况	落实情况
废气	原煤暂存	利用现有2座直径15m, 高38.9m的原煤筒仓	利用现有2座直径15m, 高38.9m的原煤筒仓	已落实
	原煤输送及转载	采用全封闭原煤输送栈桥, 栈桥转载点处设置喷雾洒水装置	采用全封闭原煤输送栈桥, 栈桥转载点处设置喷雾洒水装置	已落实
	黄泥制浆	卸车在全封闭的车间内, 卸车时设置喷雾洒水装置, 制浆前先对黄土进行加水预湿后再进行入料作业	建有全封闭的制浆车间, 黄泥灌浆未启用	已落实
	采暖供热	2台6t/h燃天然气蒸汽锅炉, 锅炉本体配置低氮燃烧装置; 洗浴供热采用空气能热水器	2台6t/h燃天然气蒸汽锅炉, 锅炉本体配置低氮燃烧装置 洗浴供热采用空气能热水器	已落实
废水	矿井水	利用现工业场地南侧建设有一座 $2 \times 45\text{m}^3/\text{h}$ 的矿井水处理站, 该站采用混凝沉淀+深度处理(活性炭过滤+反渗透)+消毒工艺。井下排水经处理后回用于井下洒水、黄泥灌浆系统用水, 不外排	利用现工业场地南侧建设有一座 $2 \times 45\text{m}^3/\text{h}$ 的矿井水处理站, 采用混凝沉淀+深度处理(活性炭过滤+反渗透)+消毒工艺。井下排水经处理后回用于井下洒水、职工洗浴用水、洗煤用水、锅炉补水等, 不外排	已落实
	生活污水	利用现厂区大门的西南侧一座处理能力 $10\text{m}^3/\text{h}$ 、处理工艺为“机械格栅+调节池+地理式设备(A/O)+石英砂过滤+活性炭过滤+次氯酸钠消毒”的生活污水处理站。生活污水经处理后全回用于道路洒水、绿化和坑口洗煤厂生产用水等, 不外排	利用现厂区大门的西南侧一座处理能力 $10\text{m}^3/\text{h}$ 、处理工艺为“机械格栅+调节池+地理式设备(A/O)+石英砂过滤+活性炭过滤+次氯酸钠消毒”的生活污水处理站。生活污水经处理后全回用于道路洒水、绿化和坑口洗煤厂生产用水等, 不外排	已落实
地下水	危废间、油脂库、机修间重点防渗区	防渗要求达等效黏土防渗层 $M \geq 1.0\text{m}$, $K_d \leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 或其他防渗材料, $K_d \leq 10^{-10}\text{cm/s}$	地面采用2mmHDPE防渗膜+25cm厚C30、P8抗渗级混凝土, 渗透系数 $K_d \leq 10^{-10}\text{cm/s}$	已落实
	地下、半地下水池、污水管网等一般防渗区	混凝土防渗, 防渗等级于P8, 其厚度约150mm; 管网为品牌优质管网	采用混凝土结构, 池体表面涂刷防渗材料, 输水管网均为品牌优质管网	已落实
	工业场地其他位置	采取绿化、水泥铺砌、一般地面硬化处理等。	采取绿化、硬化相结合的方式, 硬化方式为水泥混凝土硬化、砖铺硬化	已落实
噪声	通风机、压风机	选用低噪设备, 并安装消声器	选用低噪设备, 并安装消声器	已落实

4 环境影响评价文件及其批复文件回顾

种类	污染源	环评治理措施	验收调查期间建设情况	落实情况
	锅炉鼓引风机	厂房屏蔽	设置在厂房内进行厂房屏蔽	已落实
	各类水泵	设置减振基础、厂房屏蔽	设置减振基础并设置在厂房内进行厂房屏蔽	已落实
	提升机、泵类	厂房屏蔽	设置在厂房内进行厂房屏蔽	已落实
固废	矸石	建设期矸石全部用于新建下组煤主井工业场地的平整；运营期无选矸工序，无矸石产生	建设期矸石全部用于新建下组煤主井工业场地的平整；运营期无选矸工序，无矸石产生	已落实
	矿井水处理站煤泥	与坑口洗煤厂产生的煤泥一同外售	煤泥与坑口洗煤厂产生的煤泥一同外售	已落实
	生活污水处理站污泥	与生活垃圾一同进行处置	与生活垃圾一同进行处置	已落实
	生活垃圾	集中收集后运至当地垃圾站由环卫部门统一处理	经加盖垃圾收集桶收集后交由当地环卫部门统一进行转运和处置	已落实
	废矿物油	在现副立井的西南侧设置按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)《危险废物污染防治技术政策》等的要求进行建设、暂存和管理的危废暂存间；废矿物油经合理暂存后交由具有危险废物经营许可证的企业合理处置	在现副立井的西南侧建设有一座面积约50m ² 的危险废物暂存间，地面和墙裙进行防渗处理，项目产生的危险废物经收集暂存后交由有资质的的单位进行转运和处置	已落实
生态	地表沉陷	对井田内矿井工业场地、昕水河保护目标均按规定要求留设保安煤柱；对因采煤造成的土地塌陷进行土地复垦，对工业场地进行水土保持治理；派专人巡视采空区输电线路，发现问题及时维修	设计对昕水河、工业场地分别留设保护煤柱；工业场地边坡修建护坡进行水土保持；对本次项目上组煤首采区开采形成的裂缝和沉陷按原用途进行治理；下组煤处于设备调试期，尚未正式开采，地表未发现裂缝	已落实
	工业场地	工业场地的裸露地面（指道路和空地）均需按各自的功能需求进行绿化及硬化	工业场地地面非绿化即硬化，	已落实

4.4 环境影响评价文件的批复文件有关要求落实情况

2021年10月，临汾市行政审批服务管理局以“临行审函〔2021〕339号”文对山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司120万吨/年生产能力核定及下组煤延深项目环境影响报告书进行了批复，批复意见及落实情况见表4.4-1。

表 4.4-1 环保部门批复意见落实情况

批复要求	验收调查期间建设及落实情况	
(一)严格按照相关技术规范和设计标准等要求进行施工建设。	下组煤按批复的设计和有关建设标准进行施工建设	已落实
(二)严格落实生态保护措施。对井田范围内的环境保护目标及井田边界等留设足够的保护煤柱。按照“边开采、边修复”的要求，加强沉陷影响区域综合整治和生态修复。	对井田范围内的工业场地、井田边界、昕水河分别留设保护煤柱；开采过程中落实先探后掘，对形成的地表裂缝等进行治理	已落实
(三)严格落实地下水资源保护。在煤层开采时，要坚持“预测预报、有掘必探、先探后掘、先治后采”的地下水保护原则，切实防范由于煤炭开采引起的地下水流失及其带来的地表生态环境风险。对井田范围内导水构造要依据相关和技术规定合理留设保护煤柱。建立地下水长期动态监测计划，加强井田内及周边村庄水井水位和水质监测。	坚持“预测预报、有掘必探、先探后掘、先治后采”的原则，并实施地下水跟踪监测，对地下水水位和水质进行监测	已落实
(四)严格落实矿区废水治理和综合利用措施。利用现有的利矿井水处理站（处理规模：2×45 ³ m/h，处理工艺：预沉调节+混凝沉淀+活性炭过滤+反渗透+消毒）和生活污水处理站（处理规模：10 ³ m/h，处理工艺：机械格栅+调节池+A/O+石英砂过滤+活性炭过滤+消毒）。矿井水经处理后，回用于井下洒水、黄泥灌浆系统及洗煤厂补水等，生活污水经处理后，回用于绿化、道路洒水及洗煤厂补水等。利用现有初期雨水收集池，初期雨水经收集沉淀后用于洗煤厂生产用水。	矿井水处理利用现矿井水处理站处理后全部回用，不外排；生活污水经现生活污水处理站处理后全部回用，不外排；	已落实
(五)严格落实大气污染防治措施。供热采用空气能和燃气锅炉相结合的方式，燃气供热锅炉采用低氮燃烧器，确保污染物排放达到《锅炉大气污染物排放标准》(DB14/1929-2019)中燃气锅炉大气污染物排放限值要求。利用现有筒仓，原煤厂内运输采用全封闭皮带走廊，转载处设置喷雾设施。工业场地做到非硬化即绿化，不得有裸露地面。	供热采用空气能和燃气锅炉相结合的方式，燃气供热锅炉采用低氮燃烧器，污染物排放满足DB14/1929-2019)中燃气锅炉大气污染物排放限值要求；原煤暂存采用筒仓，原煤转运采用全封闭皮带走廊，转载点设置喷雾洒水装置；工业场地非绿化即硬化	已落实
(六)严格落实固体废物污染防治措施。矸石优先综合利用，综合利用不畅时送现有备用矸石场规范填埋。矿井水处理站污泥同洗煤厂煤泥一同外售。建设符合要求的危险废物暂存间，危险废物的收集、暂存、转运、处置工作应严格按照国家危险废物管理有关规定进行。	项目无矸石产生；煤泥外售综合利用，建设标准化危险废物暂存间，危险废物经收集暂存后交有资质单位转运和处置	已落实
(七)严格落实噪声污染防治措施。采用基础减	对产噪设备采取基础减震、厂房屏	已落实

4 环境影响评价文件及其批复文件回顾

批复要求	验收调查期间建设及落实情况	
振、选用低噪设备、安装消声器、屏蔽等措施，降低噪声污染，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类区要求。	蔽、选用低噪设备等措施，厂界噪声满足GB12348-2008中2类区标准要求	
(八)严格落实环境风险防范措施。要严格按照《报告书》要求及国家有关环境风险控制技术标准及规范要求，建立有效的环境风险防范与应急管理体系，并定期开展环境风险排查，不断提升对环境风险防范的应急处理能力。	已经编制了突发环境事故应急预案，并进行备案（141000-2023-0272-L）	
(九)原煤全部皮带送坑口洗煤厂洗选后外售。	原煤全部经皮带送坑口洗煤厂进行洗选。	已落实

5 生态影响调查

5.1 生态现状调查

5.1.1 生态调查范围

本次生态影响调查范围与环评期间评价范围一致，重点调查井田开采首采区、工业场地占地及周边。

生态影响调查范围见表 5.1.1-1。

表 5.1.1-1 生态环境影响调查范围

范围		具体内容
生态影响调查范围		井田及各类场地外扩500m的最大占地范围
重点调查	上组煤	上组煤已采空，调查井田范围内地表沉陷及裂缝情况
	下组煤	首采区为一（上）采区，调查该区地表沉陷及裂缝情况
	工业场地	上组煤工业场地占地面积14.0157hm ² ，包括生产区、辅助生产区和行政生活区，均利用90万吨的工业场地；下组煤工业场地在利用上组工业场地的基础上，新增占地1.6991hm ² 用于建设主井工业场地； 本次生态影响调查范围为下组煤工程涉及的工业场地，总占地面积为15.7148 hm ²

5.1.2 土地利用现状调查

本次生态遥感调查采用 2022 年 5 月高分二号遥感影像数据，分辨率为 2m。地类解译根据《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017）相关标准进行解译。

调查区土地利用现状见图 5.1.2-1 和表 5.1.2-1。

表 5.1.2-1 调查区土地利用类型

土地利用		土地利用类型及分布面积												
		采矿用地	工业用地	灌木林地	旱地	河流水面	农村道路	其他草地	乔木林地	其他林地	裸土地	农村宅基地	公路用地	总计
项目区	面积 (hm ²)	3.15	18.11	734	063	008	064	064	151.88	000	000	000	000	182.09
	比例 (%)	1.73	9.94	4.03	0.35	0.04	0.35	0.35	83.41	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00
评价区	面积 (hm ²)	12.49	61.33	35.65	60.57	8.13	18.03	18.03	383.80	4.09	3.86	35.65	5.59	630.21
	比例 (%)	1.98	9.73	5.66	9.61	1.29	2.86	2.86	60.90	0.65	0.61	5.66	0.89	100.00

从图 5.1.2-1 和表 5.1.2-2 可以看出，调查范围内主要土地利用类型为乔木林

地，其面积占总土地面积的比例的 60.90%，其次为工业用地，所占比例为 9.73%，再次为旱地，所占比例为 9.61%；

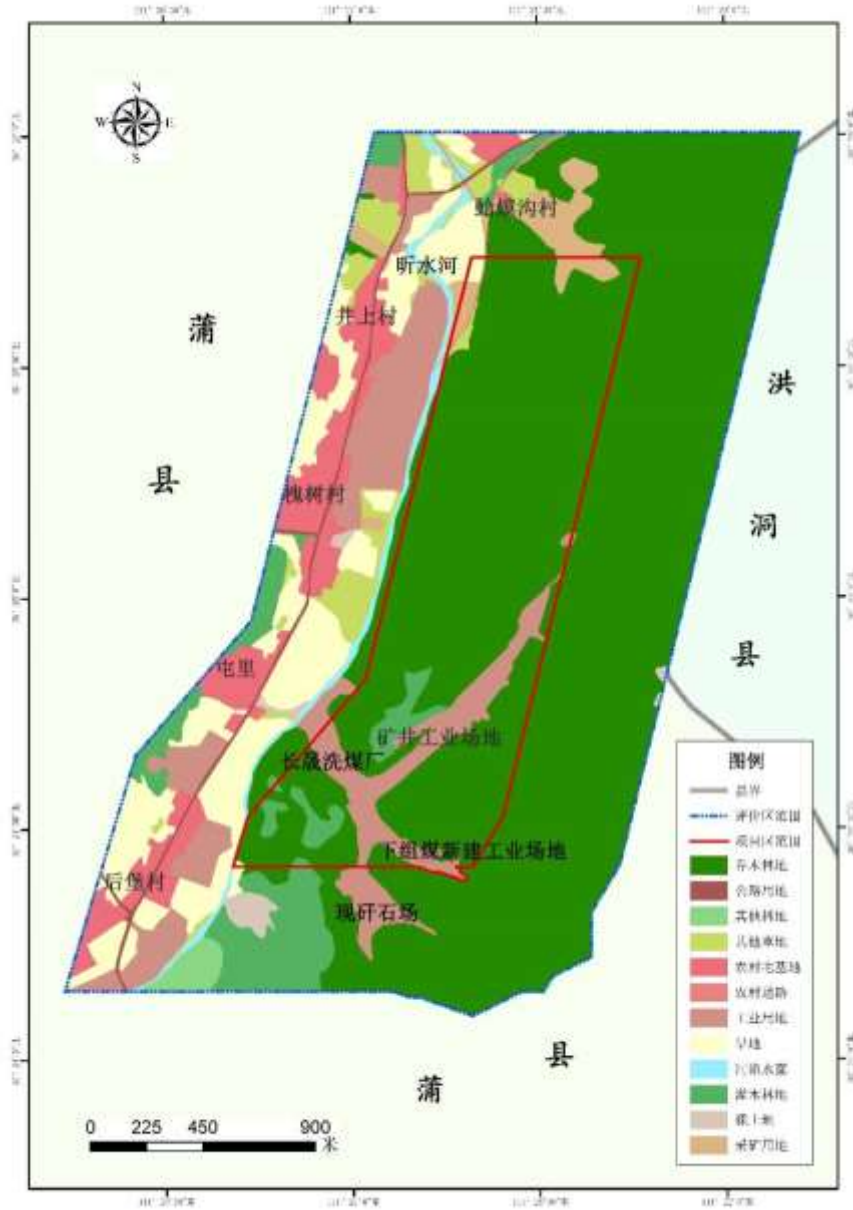


图 5.1.2-1 土地利用现状图

5.1.3 植被现状调查

蛤蟆沟煤矿井田位于吕梁山国有林管理局克城林场内。

采用遥感卫星影像解译制作的评价范围内的植被类型分布见图 5.1.3-1。

根据遥感判读结果，本次调查范围内的各类型植被分布面积统计结果见表 5.1.3-1。

表 5.1.3-1 调查范围内各类植被及土地面积统计表

植被覆盖		植被类型及分布面积							总计
		草丛	常绿 针叶林	灌草丛	落叶 阔叶林	无覆盖	栽植 植被	针阔 混交林	
项目 区	面积 (hm^2)	0.64	12.00	7.34	16.98	21.60	0.63	122.90	182.09
	比例 (%)	0.35	6.59	4.03	9.32	11.86	0.35	67.50	100.00
评价 区	面积 (hm^2)	18.03	22.43	35.65	38.87	128.07	60.57	326.60	630.21
	比例 (%)	2.86	3.56	5.66	6.17	20.32	9.61	51.82	100.00

根据现场踏勘并结合卫片解译数据可知：

(1)调查范围内草丛面积约 18.03hm^2 ，占植被总面积的 2.86%，主要分布在矿区西侧和北侧区域。

(2)调查范围内灌草丛面积约 35.65hm^2 ，占植被总面积的 5.66%，呈斑块状分布于调查范围的中南部和西部。

(3)调查范围内常绿针叶林面积约 22.43hm^2 ，占植被总面积的 3.56%，主要分布在评价范围的南部和东部区域。

(4)调查范围内落叶阔叶林面积约 38.87hm^2 ，占植被总面积的 6.17%，主要分布调查范围的南部和中部区域。

(5)调查范围内针阔混交林面积约 326.60hm^2 ，占植被总面积的 51.82%，主要分布在本项目西矿界以东的区域。

(6)调查范围内栽培植物面积约 60.57m^2 ，占植被总面积的 9.61%，主要分布于昕水河西岸村庄的附近。

(7)项目占地范围内的主要植被类型为针阔混交林，总面积为 122.90hm^2 ，占项目总面积的 67.50%；其次为无覆盖，主要为地面工业场地占地。

5.1.4 土壤侵蚀调查

本次生态遥感调查采用 2022 年 5 月高分二号遥感影像数据，分辨率为 2m。土壤侵蚀强度根据通用土壤流失方程 (USLE) 模型计算得出。土壤侵蚀现状见图 5.1.4-1。

根据遥感判读结果，调查范围内的土壤侵蚀程度统计情况见表 5.1.4-1。

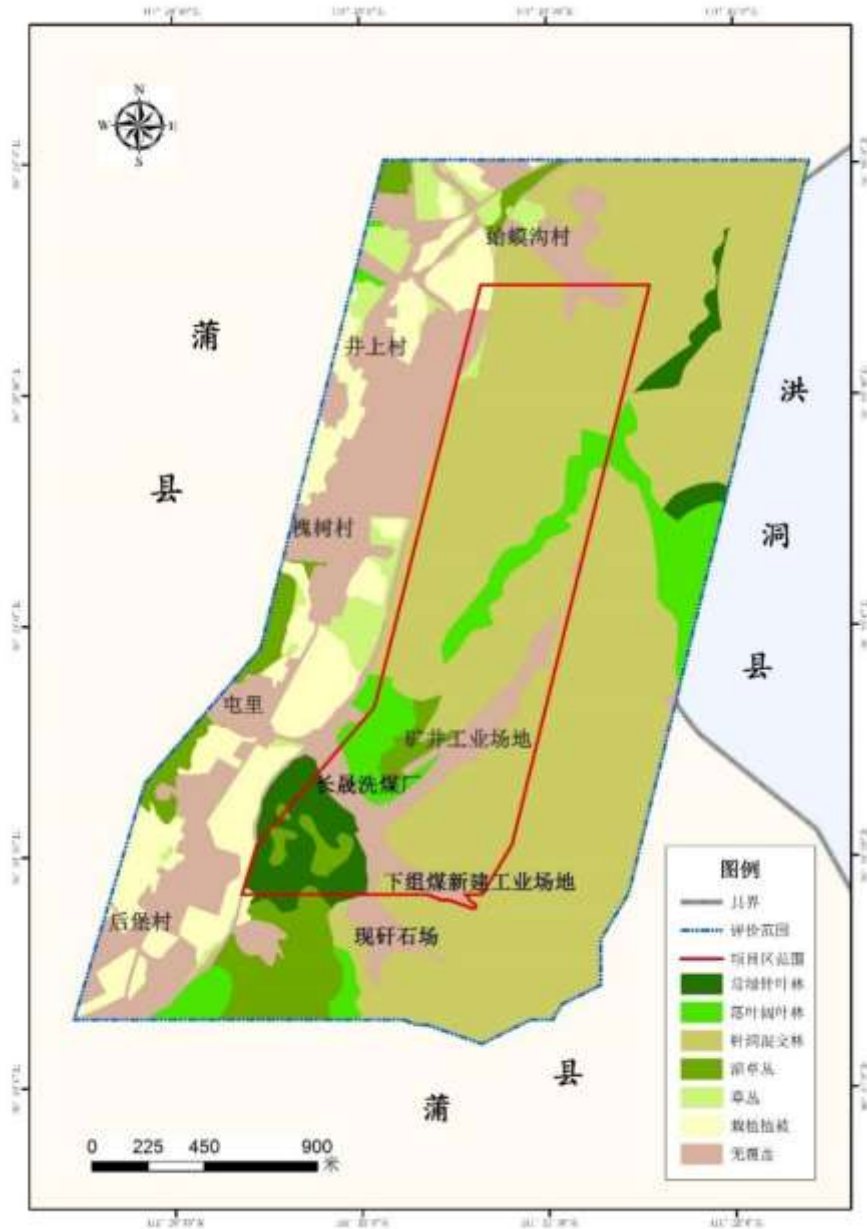


图 5.1.3-2 调查区植被类型分布图

表 5.1.4-1 调查区土壤侵蚀现状

土壤侵蚀		土壤侵蚀类型及分布面积				
		微度侵蚀	轻度侵蚀	中度侵蚀	重度侵蚀	总计
项目区	面积 (hm ²)	149.35	26.34	5.70	0.70	182.09
	比例 (%)	82.02	14.47	3.13	0.38	100.00
评价区	面积 (hm ²)	451.34	61.13	92.16	25.58	630.21
	比例 (%)	71.62	9.70	14.62	4.06	100.00

从图 5.1.4-1 和表 5.1.4-1 可以看出，调查范围内主要侵蚀类型为微度侵蚀，所占比例为 71.62%；其次是中度侵蚀，主要分布于昕水河西岸村庄分布地带，所占比例为 18.28%；井田范围内主要侵蚀类型为轻度侵蚀，所占比例为 82.02%，其次是轻度侵蚀，所占比例为 14.47%。

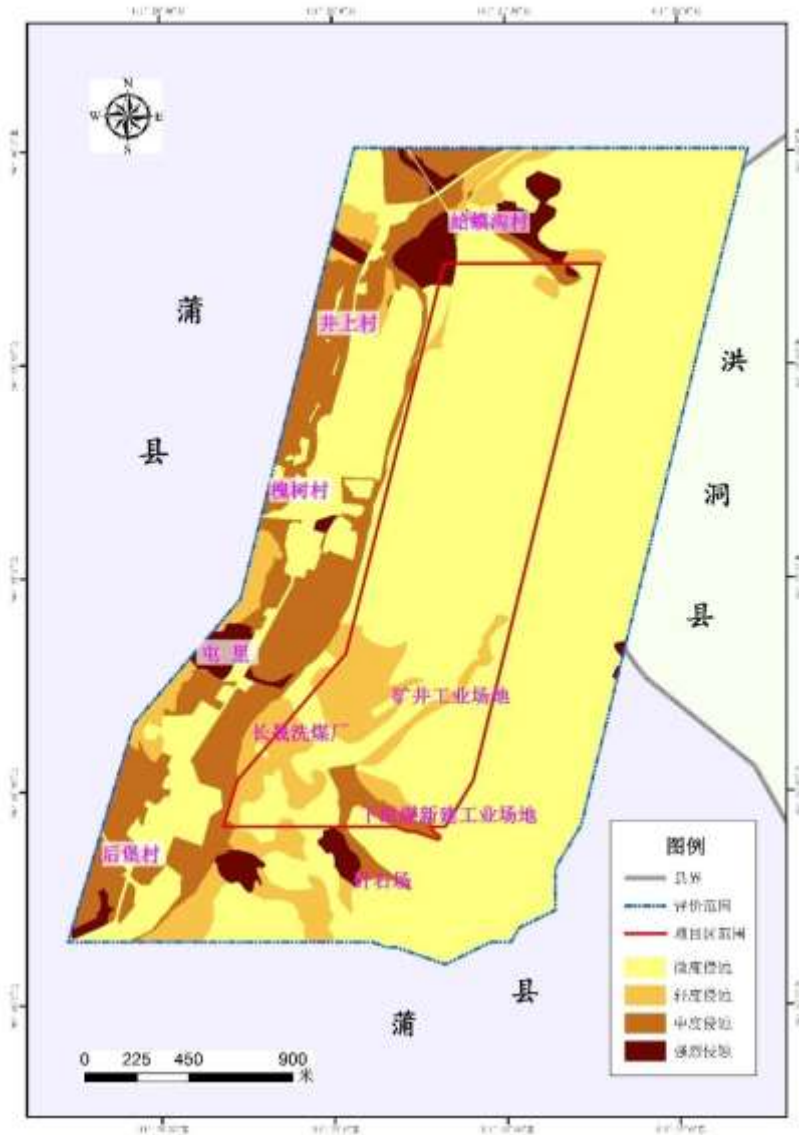


图 5.1-3 调查区土壤侵蚀图

5.2 施工期生态影响调查及环境保护措施落实情况

5.2.1 占地影响

蛤蟆沟煤矿本次下组煤延深和产能提升道路不新建场外运输道路，不新建输变电设施。项目大巷布置于煤层内，施工期产生的固体废物主要井筒掘进过程中产生的掘进矸石，全部用于新建主斜井工业场地的填方使用，不涉及新增

占地。

项目新增占地为下组煤主斜井工业场地，位于现工业场地东南侧，占地 1.6991hm²，占地性质为林地。山西省吕梁山国有林管理局以吕林资便字[2018]112 号出具了“关于山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司延深开采下组煤项目工程永久性使用林地的意见”；山西省林业和草原局以晋林资许准[2018]240 号出具了《使用林地审核同意书》同意下组煤新建主斜井工业场地用地。

验收调查期间，项目占地与环评期间一致，施工活动主要局限在征地范围内，占地范围外未设置临时占地。

5.2.2 植被破坏

下组煤新建回风立井位于原上组煤批复工业场地内，不涉及新增占地和植被破坏；新建主斜井工业场地占地均为林地，存在林木砍伐行为；

新建主斜井涉及新增占地 1.6991hm²，占地为林地，山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司与吕梁山国有林管理局克城林场签订了《山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司延深开采下组煤项目永久使用林地补偿协议书》，缴纳了林地补偿费用。

5.2.3 水土保持

施工活动均位于永久征地范围内，在施工期涉及土方开挖的工程，采取合理安排施工次序，避开雨季实施土石方作业、开挖土方集中堆放，加盖苫布，堆场周边修建临时排水渠等方式。

5.3 验收调查期生态影响调查及环境保护措施落实情况

设备调试期对当地生态环境的影响主要表现在井下煤炭开采地表沉陷对地表形态、土地资源、水体、植被和地表构筑物等影响，以及基础设施建设引起的地表植被破坏和水土流失等。

5.3.1 上组煤采空区调查

蛤蟆沟煤矿为生产矿井，120 万吨环评开展时，全井田 2 号煤层已开采完成，3 号煤层已完成 301 采区全区、302 采区 30201 工作面的开采。

蛤蟆沟煤矿井田范围内无村庄、主要道路、其他工业企业，根据蛤蟆沟煤业历史数据，矿区内大的裂缝（群）有两条，位于西北 2 号煤层和 3 号煤层重复开采区域的东部、西部边界（矿区西北部、北中部），有宽度约 0.4 m，长度

蔓延近百米（非连续），其余的采空区地表沉陷不明显，有轻微的裂缝及塌陷出现。

已塌陷损毁土地地类有旱地、有林地、灌木林地、其他草地、农村道路等，面积共 61.34hm²，其中耕地 0.23hm²、林地 59.65hm²、交通道路 0.32 hm²、其他土地 1.14hm²，均轻度损毁。

截止 2022 年 10 月，蛤蟆沟煤业共复垦土地面积为 61.34hm²，采取的主要措施为填充裂缝，补植树木等，具体为：在发现裂缝后，采取填充裂缝，裂缝治理区面积为 61.34hm²，并根据裂缝区域的植被受损情况补植相应数量的树木或播撒草种恢复地表植被，共补植刺槐 8854 株、白皮松 8854 株，侧柏 4427 株，沙棘 11501 株，撒播紫花苜蓿草籽等。生物措施治理面积为 60.22hm²，共支出 150.5 万元。

验收调查期间，采空塌陷区林地生长较好，枝繁叶茂，补植的树木均已成活，但裸地未曾种树，仅对裂缝进行了填充。裂缝治理区经过几次雨水冲刷，采空区地表地裂缝大部分已经不可见。



裂缝整治前后对照图



裂缝整治前后对照图

井田内 2 号煤、3 号煤采空区情况见表 5.3.2-1。3 号煤采空区分布图见图 3.3.6-2。

表 5.3.2-1 蛤蟆沟煤矿历史采空区情况统计表

采区		采空区面积	开采时间
2号煤层	2109工作面	/	2011-2015
3号煤层	30101采区	594844m ²	2015-2017
	30102采区	2124954m ²	2015-2021
	30103采区	162758m ²	2021

5.3.2 下组煤采空区调查

山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司 120 万吨/年生产能力核定及下组煤延深项目下组煤首采区为一（上）采区，开采煤层为 7 号煤和 9 号煤。本次调查期间，一（上）采区处在设备调试阶段，地表尚无新裂缝出现，生态环境未受到明显影响。

5.3.3 地表沉陷对敏感目标影响调查

蛤蟆沟煤矿井田范围内无风景旅游区及古迹等国家级、省级文物保护单位、无村庄分布。井田范围内主要敏感目标为属于矿井的工业和民用建筑，昕水河。采取留设保安煤柱的措施进行保护，具体见表 5.3.3-1。

表 5.3.3-1 保安煤柱留设情况一览表

留设情况	保护目标	煤柱留设宽度 (m)
已留设	主井工业场地	46-49
	副井工业场地 (含部分办公生活区)	36-64
	昕水河 (3号煤)	40
	昕水河 (7号煤)	131
	洗煤工业场地 (含矿区办公楼、部分宿舍区)	16-49
	生活区 (职工宿舍区)	36-50
待留设	昕水河 (9号煤)	137
	昕水河 (10号煤)	141
	昕水河 (11号煤)	145

5.3.4 生态保护措施调查

(1)地表沉陷

经调查，企业采取的治理措施主要为：对裂缝采用黄土填堵的方法，将裂缝填土夯实，之后平整绿化。工程对裂缝及塌陷区域进行填堵的具体操作为：

利用裂缝周边黄土进行回填，回填前由地测科安排专人负责安全，带领钻探队进行回填，回填开始前根据地表塌陷影响程度及范围划定施工区域，同时负责对施工区域安全警戒。回填时，使用铁锹挖填黄土将裂缝进行填埋，并使用大锤进行夯实，回填裂缝高于周边地表 0.2-0.3m，回填后由地测科测量、地质人员负责质量验收，对于回填不实的进行再次填埋，确保回填质量。

(2)水土保持

根据现场调查，上组煤工业场地全部利用原有，工业场地地面非绿化即硬化，边坡采用浆砌石护坡、喷浆护坡等综合治理的方式，边坡底修建排水渠、排水管及时疏排雨水，减少雨水的汇集和对地面的冲击雨蚀；

下组煤新建主斜井工业场地采用地面采用水泥硬化，边坡采用浆砌石和喷浆综合治理的方式。

(3)工业场地绿化

办公区、上组煤工业场地绿化均为原有，其中草灌乔结合的方式进行绿化，道路两侧种植有松树、柏树等进行绿化；下组煤新建主斜井工业场地主要作为工业生产使用，区内以硬化为主，在进场道路两侧进行了绿化，种植树木以柏树为主。

	
<p>下组煤工业场地硬化</p>	<p>下组煤工业场地硬化</p>
	
<p>下组煤工业场地进场道路</p>	<p>下组煤工业场地进场道路护坡</p>
	
<p>下组煤主斜井工业场地排水边沟及绿化</p>	<p>下组煤工业场地护坡</p>

5.4 生态影响调查结论及整改建议

5.4.1 结论

本项目新增永久占地 1.6991hm²，占地取得了用地手续；

本项目对工业场地、办公生活区、河流等地留设保护煤柱，对工业场地、道路采取工程和绿化措施，对边坡进行了防护，对裸露地表进行绿化，可有效控制水土流失；

对已形成的地表裂缝和塌陷及时进行填充、平整，并进行植树绿化。

按水土保持要求，矿方已对工业场地、道路采取工程和绿化措施进行土地

整治，对裸露地表进行绿化、硬化，可有效控制水土流失。

现场调查期间，蛤蟆沟煤矿 3 号煤已全部采空，正在进行下组煤一（上）采区的开采，井田范围内未发现地表塌陷和裂缝。

5.4.2 建议

(1)委托有关单位进行地表岩移观测，对沉陷地表进行观测，及时采取措施，确保周边居民的正常生活不受影响。

(2)合理制定生态恢复计划及资金的预留方案。

(3)对井田范围定期进行巡视，若发现地表裂缝和塌陷应及时进行填充、平整，并进行生态恢复。

6 地下水环境影响调查

6.1 区域水文地质

6.1.1 区域概况

井田位于祁吕贺山字型构造体系的前弧东翼，其外侧为汾渭断陷盆地，井田西部出露寒武系、奥陶系碳酸盐地层，形成地下水补给区。根据水文地质单元划分，本区属龙子祠水文地质单元，龙子祠泉位于临汾市西南 13km 的罗云山断裂带上，以群泉由山前第四系砂砾层涌出。本井田位于龙子祠水文地质单元的北部。

区域水文地质图见图 2.1.5-1。

6.1.2 区域含水层

(1) 奥陶系中统灰岩岩溶裂隙含水组

该地层在区域内广泛出露，灰岩溶洞颇为发育，局部可呈蜂窝状，地表在篓崖底（区外乔家湾南部）等处可见到溶洞，其直径 0.2-2.5m，甚至更大，由于所处位置较高，多属不含水的干溶洞。

(2) 石炭系灰岩岩溶裂隙、砂岩裂隙含水组

该区石炭系随着四周奥陶系地层的翘起而出露于地表，主要分布在张公庄、马务、武家崖，乔家湾西部的野峪、龙王庙和疙瘩里一带，出露厚度 70-80m 左右。据钻孔和地表查知，共见 7 层灰岩，总厚度 20.85m，单层厚度 0.23-10.27m，厚度变化较大，以 K_3 、 K_2 两层灰岩比较稳定。其岩性为燧石灰岩和粉晶灰岩。

灰岩溶洞裂隙比较发育，含水丰富，为本区的主要含水层，并具承压性。从出露的地下水露头看，龙王庙和疙瘩里两泉的流量分别为 10L/s 及 20L/s 左右。

该地层还见有数层砂岩，均为粉细砂岩，钻孔岩芯采取率较高，裂隙不发育，含水性明显的悬殊于灰岩之下。

(3) 二叠系砂岩裂隙孔隙含水层

该地层广泛分布，钻孔揭露厚度 140-266.56m，主要岩性为黄绿色、灰绿色砂岩和紫色泥岩，其次为粉砂质泥岩和铝土质泥岩。岩性上部以中粗粒砂岩为主，其下颗粒逐渐变细。砂岩具节理裂隙、孔隙的特点，含裂隙孔隙潜水；局部受构造控制，含承压水。由泉点调查得知，本区地下水露头颇多，从泉点调查看，涌水量一般均不大，仅 0.1-0.5L/s，大于 0.5L/s 者不多。

本含水层地下水的补给，主要来源于层间水平侧向渗透和大气降雨后裂隙垂直微量补给，其上部风化带裂隙发育层段，直接受大气降雨补给后，受下伏多层泥岩阻隔，不能畅通下渗，仅在有余条件下沿裂隙流出地表，所以排泄途径较短，水质良好，为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型水。此层地下水由于补给来源贫乏，含水比较少，为一弱含水层，根据井田外 ZK302 孔抽水试验资料，单位涌水量 $0.0017\text{-}0.0036\text{L/s.m}$ ，渗透系数为 0.0073m/d ，但局部受构造控制、岩相变化等因素的影响，在裂隙发育层段，水量相对增多。

(4)第四系松散层孔隙含水组

区内松散层为冲积、洪积和残坡积物，分布在河川两岸、河漫滩之内，山坡上以及已被破坏的塬梁上，见有全新统和上、中更新统地层出露，其岩性多见有粘土、亚粘土、亚砂土、砂和砂砾石层，可见厚度 $0\text{-}40\text{m}$ ，西坪垣一带最大厚度达 80m 左右。

该层水直接受大气降雨补给，根据调查，每遇丰水期浅层水显然增大，而枯水年月水位明显下降，由于本区地形起伏，沟壑纵横，地表径流发育，雨后迅速排泄出区，为本层地下水补给的不利方面。

该层水的补给来源，除大气降雨外，尚有一部分来自基岩地区的泉水，排泄以蒸发为其主要途径，亦有一部分沿层底岩面流出本区。

此层水受季节性控制，循环条件好，交替强烈，矿化度为 0.39g/l ，水质属 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型水。

6.1.3 区域隔水层

隔水层有本溪组铝土质泥岩或铝土岩，2号煤层底板至 K_2 石灰岩之间的粉砂岩、泥岩等；山西组顶界以上泥岩、粉砂岩等组成。

6.1.4 地下水的补给、径流、排泄

(1)岩溶地下水的补给主要是西部裸露区，接受大气降水和地表水流补给，总体向南东方向径流，局部向向斜构造轴部径流，在地表低洼处及排泄泉口排泄。

(2)砂岩地下水的补给，在裸露地带接受大气降水补给，或接受风化基岩带裂隙水的补给，经短距离径流，在地形切割地段以泉的形式排泄或补给其它含水层。

(3)冲积洪积含水层的补给主要是大气降水补给或矿坑排水，一般向河流的

下游径流排泄。

6.2 井田水文地质

6.2.1 含水层

井田内的含水层主要有中奥陶统碳酸盐岩溶含水层、太原组层间灰岩裂隙岩溶含水层、碎屑岩类砂岩裂隙含水层、第四系砂砾石层孔隙含水层。

(1)中奥陶统碳酸盐岩溶含水层

主要富水含水层为中奥陶统峰峰组上段及上马家沟组二、三段，以厚层状石灰岩及泥灰岩为主，岩溶裂隙发育，奥灰顶部具古风化壳，以往施工钻孔冲洗液消耗量达 $15\text{m}^3/\text{h}$ ，埋藏浅，接受补给条件较好，属富水性强的含水层。据乔家湾详查成果中的 1703 孔（坐标为 $X=4016876$ 、 $Y=19529721.67$ 、 $H=1150.37$ ）观测奥灰水水位标高为 828.66m ，该孔距龙子祠泉 24km ，水力坡度为 15% ，本井田处于 1703 孔北部水力坡度方向距离约 4km 处，按水力坡度推测本井田水位标高在 890m 左右，奥灰水流向由西北向东南。

(2)太原组层间灰岩裂隙岩溶含水层

主要由 K_2 、 K_3 二层石灰岩组成， K_2 灰岩平均厚度 8.23m ，岩石致密坚硬，钻孔冲洗液消耗量较大，单位涌水量达 $0.4\text{L}/\text{s}\cdot\text{m}$ ，富水性较强， K_3 灰岩平均厚度 5.32m ， K_3 灰岩裂隙多由方解石脉充填，钻孔冲洗液消耗量一般在 $0.3\sim 0.6\text{m}^3/\text{h}$ ，富水性弱。

(3)碎屑岩类砂岩裂隙含水层

主要由 K_7 、 K_8 、 K_9 及 K_{10} 四层砂岩组成， K_8 、 K_{10} 砂岩相对富水， K_8 砂岩是 2 号

煤层的直接充水含水层， K_8 砂岩一般厚度 8m ，裂隙较发育，钻孔冲洗液消耗量为 $0.3\sim 0.5\text{m}^3/\text{h}$ ，接受补给条件较差，属富水性弱含水层， K_{10} 砂岩平均厚度 9m ，钻孔冲洗液消耗量为 $0.01\sim 0.6\text{m}^3/\text{h}$ ，富水性弱。

4)第四系砂砾石层孔隙含水层

分布于山间河谷及沟谷地带，主要由砂质粘土、粘土、砂砾石层组成，厚 $0\sim 15\text{m}$ ，赋存孔隙水、富水性受季节影响明显，总体上富水性弱，仅做一般生活用水。

6.2.2 隔水层

(1) 新生界底部隔水层

新生界底部隔水层分布不连续，一般在山坡上以第四系底部的粘土透镜体形式存在，而在沟谷处大多被切割或缺失。

(2) 石炭二叠系层间隔水层

① 2号煤层顶板二叠系隔水层

2号煤层顶板二叠系隔水层由下石盒子组和山西组泥岩、砂质泥岩、粉砂岩、细砂岩组成。

② 2号煤层底板至10号煤层顶板二叠~石炭系隔水层

2号煤层底板至10号煤层顶板石炭~二叠系隔水层，由山西组和太原组泥岩、砂质泥岩、粉砂岩、细砂岩组成。隔水层厚度为39.99~57.92，平均为48.33m。其中泥岩、砂质泥岩等塑性岩隔水层厚度为14.8~40.3m，平均为22.71m。

(3) 10、11号煤底板隔水层

① 10、11号煤层底至本溪组顶界太原组隔水层

岩性以深灰~灰黑色泥岩、砂质泥岩、粉砂岩、细砂岩为主，偶夹薄层石灰岩或泥灰岩，含较多黄铁矿结核，组成压盖隔水层，平均厚度20.36m。

② 本溪组隔水层

岩性以粘土泥岩和铝土泥岩为主，夹泥岩和砂质泥岩，裂隙不发育，透水性差，层厚9.03~40.96m，平均20.88m，隔水性能良好，构成奥灰含水层的直接隔水顶板，在无构造沟通情况下，11号煤层以上各含水层一般与奥灰含水层无水力联系。

③ 峰峰组下段相对隔水层

厚44.88—65.34m，岩性为泥灰岩、白云岩、角砾状泥灰岩，致密较硬，纤维状石膏一般以薄层状、脉状、网络状与泥灰岩交织在一起，局部为薄层状纯硬石膏，该段可视为良好的相对隔水层。

6.2.3 井田地下水的补、径、排条件

井田西侧河谷内松散岩类孔隙含水层地表水以大气降水作为补给的主要形成。其补给条件受地形、岩性、构造及目前2、3号煤采区的分布等因素的影响，也与有效降雨量及延续时间有关。一般来说，暴雨对地表水补给不利，长时间

的中、小雨极有利于地表水的补给。植被发育地段，具有较好的蓄水性，可增大降水入渗量。降水的延续时间则是地表水能否获得补给的重要因素。由于区内降雨主要集中在 7-9 月份，因而地下也具有“集中补给，常年消耗”的特征。第四系或基岩地下水可接受上方以季节性为主的局部地表水的补给。

从目前整个井田来看，目前地下水排泄主要有两种方式：一是蒸发作用；二是煤矿排水作用；次为人工取水排泄与局部断层向下排泄和小泉排泄等。因目前区内泉水分布很少且为干枯小泉，尤其是在旱季除局部矿坑排水外难以在地表形成有一定规模的地表水流，故沟谷或河流排泄作用已属次之。上部裂隙水、大气降水、矿坑排水等在地表与地下水之间的补给与排泄方面，有着密切的相互转化的内在联系。

石炭、二叠系的砂岩、灰岩含水层主要接受上覆松散层的入渗补给，少数露头部位直接接受大气降水的补给，另外还有承压含水层之间的越流补给，地下水沿层间裂隙或溶隙向东南运移。

奥陶系岩溶水的补给主要是裸露区接受大气降水和地表水的入渗补给，本区位于龙子祠泉西部岩溶水径流区，径流方向由西北东向东南，最终排向龙子祠泉。

矿井水文地质图见图 2.1.5-3，水文地质剖面图见图 2.1.5-4。

6.2.4 矿井充水强度及矿井涌水量

6.2.4.1 3 号煤层

2、3 号煤层直接充水含水层为 K_8 、 K_9 砂岩含水层， K_8 砂岩厚 1.60-9.20m，平均 5.00m。岩性为灰白色、灰绿色厚层状长石石英砂岩，泥钙质胶结，流量 $<1.5\text{L/s}$ 。 K_8 、 K_9 砂岩裂隙较发育，根据东河煤矿 D4 水文孔抽水试验资料，水位标高为 1422.86m，单位涌水量为 0.0036L/s.m ，渗透系数为 0.00723m/d ，水质类型为 $\text{HCO}_3\text{—Ca}$ 型水，矿化度为 0.58g/L 。2、3 号煤层开采后最大垮落带高度为 15.02m，最大导水裂缝带高度为 59.52。2、3 号开采后可直接勾通 K_8 、 K_9 砂岩含水层，使 K_8 、 K_9 砂岩含水层直接向矿井产生充水影响。

根据《山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司矿井水文地质类型划分报告（2017 年）》，3 号煤层生产能力达到 120 万 t/a，矿井正常涌水量为 $60\text{m}^3/\text{h}$ ，最大常涌水量为 $120\text{m}^3/\text{h}$ 。

6.2.4.2 下组煤层

7、9、10 号煤层充水含水层主要为太原组中部灰岩含水层，该含水层裂隙不发育，水位标高为 1316.11-1316.13m，单位涌水量为 0.0023-0.0025L/s.m，渗透系数为 0.01074-0.0119m/d，水质类型为 $\text{HCO}_3\text{.CO}_3\text{-Na}$ 型水，属富水性弱的溶隙含水层，井田内目前尚未发现沟通各含水层的断层、陷落柱存在，奥灰水位低于煤层底板，其上部煤层采空区的积水会对该煤层以后的开采造成影响。7 号煤层水文地质类型划分为中等类型。

9、10、11 号煤层充水含水层主要为太原组下部灰岩含水层，富水性弱。井田内目前尚未发现沟通各含水层的断层、陷落柱存在，奥灰水位低于煤层底板，其上部煤层采空区的积水会对该煤层以后的开采造成影响。11 号煤层水文地质类型划分为中等类型。

据井田西北 3km 处山西蒲县宏源集团富家凹煤业有限公司煤矿生产能力 1200kt/a，开采 11 号煤层时矿井正常涌水量 836 m³/d，最大涌水量 1749 m³/d。可预测本矿生产能力 1200kt/a，开采 11 号煤层时矿井正常涌水量 836m³/d，最大涌水量 1749m³/d。

7、9、10 号煤层涌水环境与 11 号煤层基本相同，其涌水量可采用 11 号煤层的预测结果，生产能力 1200kt/a 时，矿井正常涌水量 836m³/d (35m³/h)，最大涌水量 1749 m³/d (73m³/h)。

6.2.5 水文地质条件类型

7、9、10 号煤层充水含水层主要为太原组中部灰岩含水层，该含水层裂隙不发育，水位标高为 1316.11-1316.13m，单位涌水量为 0.0023-0.0025L/s.m，渗透系数为 0.01074-0.0119m/d，水质类型为 $\text{HCO}_3\text{.CO}_3\text{-Na}$ 型水，属富水性弱的溶隙含水层，井田内目前尚未发现沟通各含水层的断层、陷落柱存在，奥灰水位低于煤层底板，其上部煤层采空区的积水会对该煤层以后的开采造成影响。7 号煤层水文地质类型划分为中等类型。

9、10、11 号煤层充水含水层主要为太原组下部灰岩含水层，以往施工钻孔冲洗液消耗量一般在 0.3-0.6 m³/h，富水性弱。井田内目前尚未发现沟通各含水层的断层、陷落柱存在，奥灰水位低于煤层底板，其上部煤层采空区的积水会对该煤层以后的开采造成影响。11 号煤层水文地质类型划分为中等类型。

6.3 龙子祠泉域与泉域岩溶水源地

6.3.1 龙子祠泉域

1) 泉域概况

龙子祠泉位于临汾市市区西南 13km 的西山山前。西山属吕梁山脉，泉水出露于西山与临汾盆地交接处的坡积物中，由南池、北池、东池等泉组组成。其中南池占总流量的 40%，东池占总流量的 50%，北池约占总流量的 10%，泉水大多以散流形式溢出地表。龙子祠泉水有高水与低水之分，高水指北池和南池，高程 478m，低水指东池，高程 465.2m，相差 13m。泉水流向临汾盆地，汇入汾河。泉水 20 世纪 60 年代平均

流量为 $6.14\text{m}^3/\text{s}$ ，2000~2003 年平均流量下降为 $3.125\text{m}^3/\text{s}$ 。龙子祠泉水化学类型为 $\text{SO}_4\cdot\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 型水，pH 值 7.2~7.6，溶解性总固体 0.66~0.69g/L，水温多 15~18℃。

2) 泉域边界与保护区位置

①北部及东北部边界：以青山岭背斜、山头东地垒以及其南的短轴背斜与郭庄泉域为界。边界走向由西北向东南为泰山梁-青山岭（高程 1625.2m）-上村山（高程 1432.7m）-青龙山（1332.6m）-西庄。

②东部边界：以土门龙子祠山前断裂带构成泉域与盆地的边界，其中晋王坟-鸭儿沟、峪口南-龙子祠-王庄以及浪泉等地段，为岩溶水向盆地侧向排泄的透水边界，其余地段为阻水边界。自北向南为西庄-土门西-龙子祠-浪泉-南范庄。

③西部边界：北段五龙山、上庄东至化乐东一段由紫荆山断层构成阻水边界；化乐以南为地表水分水岭边界。自北向南为化乐东-台头西-尉庄西。

④南部边界：下奥陶统弱透水层构成阻水边界。自西向东为西交口-南范庄。

以上划定龙子祠泉域面积为 2250km^2 ，其中碳酸盐裸露面积约 574km^2 。泉域范围跨临汾市的尧都、襄汾、洪洞、乡宁、蒲县、隰县 6 个县（区）。

泉域重点保护区包括泉源及重点开发区和碳酸岩主要渗漏河段，其范围为西起鸽子沟，东到横渠与“七一”渠一带，南起小涧河，北至大浪沟，面积 11km^2 。区内包括临汾市政府确定的泉源风景及地震台站保护范围以及临汾市城市引水工程。

3) 泉域岩溶地下水的补给、径流与排泄条件

泉域岩溶地下水的补给主要为大气降水入渗，沿碳酸盐岩裸露区直接补给，

其次为碎屑岩侧向或垂向间接入渗。根据龙子祠泉多年平均流量和山前侧排量计算，龙子祠泉岩溶水补给量为 $6.97\text{m}^3/\text{s}$ 。岩溶地下水径流受环境，地质构造和岩性的影响，由于北、西、南三面地层扬起，泉域岩溶地下水沿北、西、南三个方向以跌水方式或阶梯方式向龙子祠泉口汇流，水力坡度为 10.0% 左右。

龙子祠泉泉口东部被第四系覆盖，为相对隔水层，致使地下水东流受阻，在龙子祠泉最低点溢流成泉，由于部分岩溶地下水径流至临汾盆地，龙子祠泉为非全排型岩溶泉。龙子祠泉为龙子祠泉域岩溶水的集中排泄点，此外还有部分则通过罗云山断裂透水段补给到山前洪积扇区，此外还有人工开采的排泄方式。

4) 泉域与本工程的位置关系

本项目矿井井田范围所在地位于龙子祠泉域范围之内，不在泉域重点保护区和灰岩裸露区内。距离龙子祠泉重点保护区在 30km 外，泉域与井田相对位置见图 6-3-1。

6.3.2 龙子祠泉水源地及其保护区划分

1) 水源地概况

临汾市市区供水水源主要有两个：龙子祠泉引水水源及土门地下水供水水源。龙子祠泉引水水源位于城区西部龙子祠泉口一带，引取奥陶系裂隙岩溶水，日引水量为 $65000\text{m}^3/\text{d}$ 。土门水源地位于城区西北部的坟上、土门一带，采取第四系松散层孔隙水，日供水量为 $10000\text{m}^3/\text{d}$ 。

临汾市区龙子祠泉水源地属地表泉水型水源地，为大型岩溶泉水。由于龙子祠泉水、霍泉水是泉域岩溶水的集中排泄点，泉水出露点附近以潜水为主，由于其特殊的水文地质条件及出露条件，按照《饮用水水源保护区划分技术规范》（HJ/T338-2007）规范第 6、7 条的规定，该水源地既为地表水源又为地下水源地，综合确定为中型水源地。

龙子祠泉位于临汾市尧都区西南 13km 西山山前的龙祠、晋掌村一带，调查期间流量为 $4.2\text{m}^3/\text{s}$ ，其中自来水公司引水 $65000\text{m}^3/\text{d}$ ($0.72\text{m}^3/\text{s}$)，工业用水 $21400\text{m}^3/\text{d}$ ($0.28\text{m}^3/\text{s}$)，其余水量为临汾汾西水利管理局的灌溉水源，在该泉引水灌溉的干渠主要有北小河、跃进渠、红旗渠、红卫渠、母子河、反修渠、统一渠等，灌溉面积为 13.35 万亩，余水通过跃进渠排入七一水库满足下游 30 万亩耕地及侯马冶炼厂、曲沃宇晋钢铁厂的供水需求。

2) 水源地保护区划分

龙子祠水源地分为一级保护区、二级保护区和准保护区。

一级保护区范围确定以水源地取水口为中心，东部边界以取水口东延 800m 至龙祠村与河北村交接；南部边界以取水口南延 960m 至晋掌村南侧乡道；西部边界以取水口西延 2800m 至罗云山山脊；北部边界以取水口北延 2570m 至野虎沟南山脊，面积为 13.12km²。

二级保护区范围是以取水口为中心，东部边界以取水口东延 2100m 至小峪~姑射以取水口南延 8000m 至后辛上~高庄~华池峪南侧山脊~七一渠（薛村-浪泉堡段）东~乡道（环镇路）~朔村西~景家湾~西杜~跃进渠（浪泉堡-西杜段）一线；南部边界~浪泉堡一线；西部边界以取水口西延 7800m 至黄老坡~枕头乡镇府~石匣沟东侧山脊~验马庄西~高庄西一线；北部边界以取水口北延 8000m 至仙洞沟涧河（黄老坡-前羊圈段）~马务山北侧山脊~小峪~县道刘淹线参峪村口一线，面积为 127.03km²。

准保护区范围是龙子祠泉域除一、二级保护区以外的区域，面积为 2131.5km²。

3) 与本项目位置关系

该项目位于龙子祠泉水源地准保护区范围内，距离水源地一级保护区约 33.8km，距离水源地二级保护区约 27.8km。具体见图 2.1.5-5。

6.3.3 土门水源地及其保护区划分

6.3.3.1 土门水源地概况

土门水源地位于临汾市汾河以西，距临汾市区 15km 处的土门镇南部，已有 20 年的开采历史。目前水源地内有开采井 35 眼，孔深 113.0~257.0m，单井涌水量为 500~3000m³/d，单位涌水量 111.01~2604.88m³/d·m，静水位埋深 50.0m~105.0m，静水位标高 450~495m。现状总开采量约 10000m³/d。

6.3.3.2 水文地质

水源地是由四个洪积扇组合而成的一个较大的洪积扇群，使得地形呈高低起伏，总体地形、地貌特征向盆地倾斜。水源地内地表出露第四系松散层，岩性为粉土、砂卵砾石，下伏奥陶系碳酸盐岩，岩性以厚层灰岩、豹皮状灰岩为主，顶板埋深 200.0~260.0m。

根据全市各地下水水源地含水介质的特征，赋存条件，水理性质和水力特

征，土门水源地属山丘区松散岩类孔隙水。

含水层主要分布在河谷及两岸黄土丘陵区，接受大气降水入渗补给及河水渗漏补给、基岩裂隙水侧向迳流补给。地下迳流方向与地表水方向一致，从河谷两侧向河谷迳流及从河谷上游向下游沿河谷运动，以人工开采，蒸发及侧向迳流等方式排泄，在古河道发育地段，含水层厚度较大，颗粒较粗，孔隙水富水性较强。乡宁县鄂河水源地、临汾市土门水源地即属此类型。

西部山区强烈隆起，山前以粗大砾石及崩坠巨砾为主(最大粒径可达 2~3m)，扇顶地形 7%~10%；洪积扇中下部及前缘地带为砂砾或砂土，其地形坡度 4%~6%。山前洪积倾斜平原区地形坡状起伏有黄土覆盖。洪积扇群前缘至嘉泉、高堆及刘村一带，沿扇前冲沟地带有泉水出流，洪积扇后缘与扇前北北东向的罗云山断裂带相连。断裂带西侧为海拔 800~1400m 的吕梁山区，东侧以断层与临汾盆地相接；西侧逐渐过渡为中山，主要出露奥陶系、石炭系地层，该区断裂带和地表沟谷中岩溶裂隙发育，为大气降水入渗补给地下水和地下水径流提供了良好的条件。

3.土门水源地保护区划分

土门水源地分为一级保护区和准保护区，由于开采的地下水属于第四系松散盐类孔隙承压水，因此不设二级保护区。其一级保护区范围：以城市供水水井(11眼)连接起来的外界多边形为边界，向外径向距离 200m 的多边形区域，面积 1.10km²、周长 4020m。准保护区范围：同龙子祠泉水源地准保护区范围。

4.补给、径流、排泄条件

(1)补给：土门水源地属于坟上~鸦儿沟洪积扇群蓄水构造的一部分，地下水主要依靠龙子祠泉域内岩溶水通过罗云山断裂土门段以南的透水段的侧向径流的方式补给。

(2)径流：水源地地下水的径流方向为自北西向南东径流，水力坡度北部为 6.0~9.0‰，南部为 5.0~8.0‰。

(3)排泄：水源地内地下水主要以侧向径流形式向区外的汾河河谷方向运动，其中一部分在洪积扇前缘溢出成泉，如嘉泉、高堆泉、北刘泉等，部分补给与其相连的盆地冲积层地下水，此外人工开采也是主要的排泄方式，现状开采量为 10000m³/d。

5.水源地地下水水化学特征及动态特征

化学类型为 SO₄·HCO₃-Ca·Mg 型水，溶解性总固体 0.61~0.76g/L，总硬度

(CaCO_3 计) 476~512mg/L, PH值 7.46~7.83。其中 SO_4^{2-} 、总硬度不符合《国家生活饮用水卫生标准》(GB5749-85)。

土门水源地位于西边山前倾斜冲洪积平原的中上部, 地下水水位埋深较大, 一般在 50~105m, 直接接受大气降水补给的条件较弱, 其地下水主要是接受基岩山区岩溶水的侧向径流补给, 而地下水以人工开采及侧向径流的方式排泄, 最高水位滞后于最大降水期 3~4 个月, 由于农田灌溉的影响 7~9 月份为年内水位最低时期。由于边山岩溶水具有多年调蓄的作用, 补给相对稳定, 故水源地内地下水位年内变幅较小, 水位较为稳定, 年变幅小于 1.0m。

6.与土门水源地一级保护区的关系

本项目位于土门水源地准保护区范围内, 距离水源地一级保护区约 26.8km。具体见图 2.1.5-5。

6.4 乡镇集中式饮用水水源地

本项目井田边界距乔家湾水源地一级保护区边界的最近距离约 1.9km, 矿区与乔家湾水源地的位置关系见图 2.1.5-6。

根据《蒲县乡镇集中式饮用水源保护区划分技术报告》, 乔家湾乡镇集中水源地位于乔家湾村东南, 为基岩深井, 井深 170m, 主要开采石炭系砂岩及煤层间 K_1 、 K_2 灰岩裂隙地下水, 含水层厚 70m。水源井来水量 129 m^3/d , 解决 5 个自然村, 434 户, 2700 人生活用水, 及大生畜 115 头用水。工程设计供水能力 129 m^3/d , 年供水量 4.8 万 m^3 。

供水井座落河谷区, 水文地质单元为山间河谷区基岩裂隙地下水。沟谷区基岩裸露, 可见二叠系及石炭系地层, 地层平缓。基岩在裂隙较发育部位接受大气降雨垂直入渗, 转化为水平迳流, 由北向南排泄, 另外水源井位于河谷区, 河水可通过基岩裂隙间接补给。

根据《蒲县乡镇集中式饮用水源保护区划分技术报告》, 现状静水位埋深 89.7m, 动水位 150m, 单井出水量 19 m^3/h 。乔家湾水源地保护级别划分为一级保护区, 一级保护区以供水井为中心, 半径 R 为 42m 的圆形区域为边界。保护区面积 0.006 km^2 , 周长 264m。

以上水源地与井田位置关系见图 2.1.5-6。

上述乡镇集中式饮用水水源地及其划分的保护区与本井田距离很远, 最近的枕头乡水源地及其保护区与井田边界距离在 5km 以上, 本矿生产一般不会对

其造成影响，本次评价未将上述乡镇水源地列为保护目标，不针对其进行影响评价与分析。

6.5 地下水环境现状调查

6.5.1 地下水监测点位

根据环评期间布置的地下水跟踪监测对象要求，并结合工业场地所在区的水文地质条件，蛤蟆沟煤矿在矿井水处理站、生活污水处理站下游设置了跟踪监测点位，验收调查期间对地下水跟踪监测点水质进行监测，以了解本工程的建设对地下水的影响。



地下水监测因子按环评期间要求的全因子要求进行监测，具体见表 6.5.1-1，跟踪监测井位置见图 6.5.1-1。

表 6.5.1-1 地下水水质监测要求一览表

监测目标	监测项目	监测频次	采样及分析方法
矿井水处理站西侧跟踪监测井	全因子水质监测：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数	监测1天，每天1次	按有关标准和监测规范执行
生活污水处理站西侧跟踪监测井			

6.5.2 监测结果与分析

山西盛泰环保科技有限公司公司于 2023 年 3 月 11 日、3 月 12 日对地下水跟踪监测井水质进行了监测，监测结果见表 6.5.1-2。

由表 6.5.1-2 可知：

(1)生活污水处理站西侧跟踪监测井：各项监测指标满足《地下水质量标准》

(GB/T14848-2017) 中 III 类标准, 说明生活污水处理站运行未对当地地下水产生影响。

(2) 矿井水处理站西侧跟踪监测井: 各项指标均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中 III 类标准, 说明矿井水处理站运行未对当地地下水产生影响。

6.6 施工期地下水环境影响调查及环境保护措施有效性

施工期水污染源主要有施工人员生活污水, 配料溢流、设备及车辆冲洗等过程的排放废水, 井筒和大巷掘进产生的井下涌水。如随意排放, 将污染地下水水质。环评期间要求施工期井下涌水、生活污水、洗车废水均依托工业场地内已建设施, 进行处理后可实现回用, 不外排。此外, 废水中污染物的成分相对简单, 发生废水下渗进入含水层的可能性极小; 即使下渗, 通过包气带本身岩性的吸附及化学作用, 施工废水下渗对含水层产生的影响也极其有限。因此, 施工期产生的废水不会对当地的地下水环境产生明显不利影响。

项目施工期按照环评要求的环保措施, 井下涌水送矿井水处理站进行处理, 施工人员生活利用工业场地内已建设施, 生活污水进入生活污水处理站处理, 无废水外排。

表 6.5.1-2(1) 验收调查期间地下水跟踪监测井监测结果(mg/L)

采样时间	监测点位	频次	pH	铁	锰	亚硝酸盐	氨氮	耗氧量	砷	汞	铅	镉
2023.3.11	生活污水 处理站西	第一次	8.2	0.044	0.016	0.012	0.472	2.8	1.86×10^{-3}	1.19×10^{-4}	ND	ND
		第二次	8.18	0.044	0.015	0.013	0.457	2.76	2.27×10^{-3}	1.22×10^{-4}	ND	ND
2023.3.12	侧跟踪监 测井 1#	第一次	8.24	0.046	0.018	0.013	0.442	2.72	1.92×10^{-3}	1.28×10^{-4}	ND	ND
		第二次	8.2	0.044	0.016	0.013	0.462	2.78	2.05×10^{-3}	1.33×10^{-4}	ND	ND
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
达标率 (%)			100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
2023.3.11	矿井水处 理站西侧	第一次	8.23	ND	ND	0.007	0.433	1.04	ND	7.6×10^{-5}	ND	ND
		第二次	8.22	ND	ND	0.007	0.467	1.08	ND	7.8×10^{-5}	ND	ND
2023.3.12	跟踪监测 井 2#	第一次	8.19	ND	ND	0.007	0.452	1.1	ND	7.6×10^{-5}	ND	ND
		第二次	8.21	ND	0.011	0.007	0.462	1.08	3.06×10^{-4}	6.3×10^{-5}	ND	ND
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
达标率 (%)			100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准			6.5-8.5	0.3	0.1	1	0.5	3	0.01	0.001	0.01	0.005

表 6.5.1-2(2) 验收调查期间地下水跟踪监测井监测结果 (mg/L)

采样时间	监测点位	频次	六价铬	挥发酚	总硬度	硝酸盐	溶解性总固体	氯化物	氰化物	氟化物	硫酸盐	总大肠菌群 (MPN/100ml)	细菌总数 (CFU/ml)
2023.3.11	生活污水处理站	第一次	0.01	ND	434	2.44	935	109	ND	0.39	207	ND	82
		第二次	0.006	ND	443	3.11	911	104	ND	0.37	203	ND	84
2023.3.12	西侧跟踪监测井 1#	第一次	0.008	ND	445	3.05	875	107	ND	0.38	205	ND	80
		第二次	0.004	ND	442	3.09	906	102	ND	0.38	201	ND	84
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
达标率 (%)			100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
2023.3.11	矿井水处理站	第一次	ND	ND	410	3.72	953	69	ND	0.25	141	ND	86
		第二次	ND	ND	413	3.36	956	65.5	ND	0.23	138	ND	88
2023.3.12	西侧跟踪监测井 2#	第一次	ND	ND	405	3.61	964	64	ND	0.25	140	ND	88
		第二次	ND	ND	448	3.64	922	67	ND	0.26	139	ND	84
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
达标率 (%)			100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类			0.05	0.002	450	20	1000	250	0.05	1	250	3	100

注：ND 为低于检出限；

6.7 验收调查期地下水环境影响调查及环境保护措施有效性

6.7.1 对龙子祠泉域的影响调查

龙子祠泉位于山西省临汾市市区西南 13km 的西山山前。西山属吕梁山脉，泉水出露于西山与临汾盆地交接处的坡积物中，由南池、北池、东池等泉组组成。泉水大多以散流形式溢出地表。龙子祠泉水有高水与低水之分，高水指北池和南池，高程 478m，低水指东池，高程 465.2m，相差 13m。泉水流向临汾盆地，汇入汾河。

根据蛤蟆沟煤业与龙子祠泉域的位置关系可知，蛤蟆沟煤矿井田位于龙子祠泉域范围之内，但不在其重点保护区范围及灰岩裸露区内，煤矿开采煤层不属于岩溶水带压煤层。在采取合理有效的防突水保护措施后，正常情况下的煤矿开采不会对奥灰水产生直接影响，因而本煤矿开采不会对龙子祠泉域产生直接影响。

6.7.2 对龙子祠泉水源地和土门水源地影响调查

蛤蟆沟煤矿不在龙子祠泉水源地一、二级保护区内，井田边界与龙子祠水源地一级保护区最小距离 33.8km，与二级保护区最小距离 27.8km，井田位于其准保护区（龙子祠泉域）范围内。蛤蟆沟煤矿位于土门水源地准保护区范围（龙子祠泉域）内，距离土门水源地一级保护区约 26.8km。

本煤矿开采一般情况下不会影响龙子祠泉域的补给、径流和排泄方式，不会对泉域岩溶水水质造成的污染影响很小。因此本项目对龙子祠水源地和土门水源地影响很小。

此外，蛤蟆沟煤矿井田位于龙子祠水源地和土门水源地的准保护范围内，根据临汾市人民政府临政函[2012]156 号《关于对龙子祠和土门水源地保护区煤矿兼并重组整合项目进行环境影响评价的意见》和临政函[2012]182 号《关于对龙子祠和土门水源地保护区范围内煤矿兼并重组整合项目环境影响评价工作的意见》，本项目被列入龙子祠和土门水源地准保护区内可以进行煤炭开采的煤矿名单，井田内煤矿开采对深部岩溶水产生的直接影响很小。

6.7.3 对乔家湾集中式饮用水源地的影响调查

蛤蟆沟煤矿井田西南角距离乔家湾乡集中式饮用水水源地一级保护区边界约 1.9km，供水井座落河谷区，水文地质单元为山间河谷区基岩裂隙地下水。

沟谷区基岩裸露，基岩在裂隙较发育部位接受大气降雨垂直入渗，转化为水平迳流，由北向南排泄，另外水源井位于河谷区，河水可通过基岩裂隙间接补给。乔家湾乡镇集中式饮用水源地主要开采石炭系砂岩及煤层间 K_1 、 K_2 灰岩裂隙地下水。

上组煤：2、3号煤的开采影响山西组和下石盒子组内的 K_8 、 K_9 砂岩裂隙水，井田内无构造（断层、陷落柱）发育，不会对下伏石炭系砂岩及 K_1 、 K_2 灰岩裂隙造成影响，也不会对水源地造成影响。

下组煤： K_4 、 K_3 、 K_2 含水层是下组煤层的上覆含水层，上述煤层开采可能会对乔家湾乡镇集中式饮用水源井所开采的 K_2 石灰岩溶裂隙含水层产生直接影响。但由于蛤蟆沟煤矿井田边界位于昕水河东侧，与乔家湾乡镇集中式饮用水源地之间有昕水河相隔，项目对太原组裂隙岩溶含水层地下水最大影响半径为 327.26m，矿界距乔家湾水源地的最近距离为 1.9km，由此可见，蛤蟆沟煤矿开采不会对乔家湾乡镇集中式饮用水源地产生明显不利影响。

6.7.4 对居民饮用水的影响调查

(1) 水量影响调查

据现场调查，蛤蟆沟煤矿水量评价范围内有蛤蟆沟、井上、槐树、屯里、后堡村 5 个村庄，涉及居民分散取水井 7 口，均取用石盒子组基岩裂隙含水层。煤炭开采可能由于地表沉陷造成第四系上更新统松散孔隙水和下石盒子组裂隙水水位下降，水量减少，泉水量减少或断流，受影响范围局限于采区及周边。

水量评价范围内的 5 个村庄中：蛤蟆沟村位于本项目井田北部，其他井上、槐树、屯里、后堡村位于井田西侧，昕水河西岸，与蛤蟆沟煤矿之间有昕水河相隔。

蛤蟆沟村位于山西潞安集团开拓煤业有限公司的井田范围内，井上村及槐树村位于蒲县华胜煤业有限公司井田范围内，屯里、后堡村位于蒲县后堡煤业有限公司井田范围内，当上述村庄饮水受影响时，由所在煤矿负责居民供水；

(2) 水质影响调查

蛤蟆沟煤矿正常工况下无污废水排放，不会对水环境造成污染影响，不会对下游居民水源造成污染影响。

非正常工况下，预测工业场地污染影响距离最大约 350m，其中矿井水处理站污染影响距离未到达昕水河谷，生活污水处理站可能到达河谷内，污染影响

范围不会进一步扩大，影响范围内无村庄居民饮用水井。

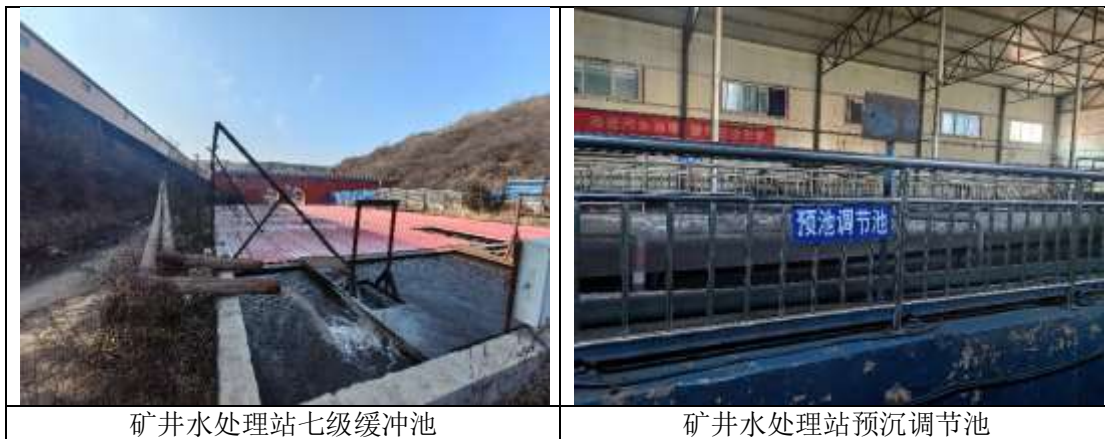
根据本次验收调查期间对工业场地矿井水处理站下游和生活污水处理站下游跟踪监测井的监测数据，主要污染物指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水质标准，即验收调查期间，项目未对地下水产生影响。

6.8 地下水污染防治措施

6.8.1 源头控制

蛤蟆沟煤矿下组煤设置有 800m^3 的井下水仓，同时矿井水处理站内设置有七级缓冲池和 628m^3 的调节池，可容纳约 40h 的矿井涌水量，可给矿井水处理站充足的维修时间；

生活污水处理设施建有约 120m^3 的调节水池，可容纳约 6h 的生活污水量，可给生活设施充足的维修时间；



6.8.2 分区防渗

验收调查期间，蛤蟆沟煤矿对环评期间提出的分区防渗要求的执行情况见表具体见表 6.8.2-1。

表 6.8.2-1 地下水污染防渗分区要求及验收期间执行情况

场 地	防渗分区	环评要求的采取的防渗工艺		验收调查期间建设情况
危废暂存间	重点防渗区	达等效黏土防渗层Mb \geq 1.0m, K \leq 10 ⁻⁷ cm/s或其他防渗材料, K \leq 10 ⁻¹⁰ cm/s		地面采用2mmHDPE膜+25cm厚C30P8抗渗级混凝土。 渗透系数K \leq 10 ⁻¹⁰ cm/s 根据《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)此类地面建筑形式渗透系数K \leq 10 ⁻¹⁰ cm/s
机修间及材料库的油脂存放区	重点防渗区	上组煤	地面采用C30防渗等级P8的水泥砂浆施工	地面采用25cm厚C30P8抗渗级混凝土。 渗透系数K \leq 10 ⁻¹⁰ cm/s 根据《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)此类地面建筑形式渗透系数K \leq 10 ⁻¹⁰ cm/s
		下组煤	等效黏土防渗层Mb \geq 1.0m, K \leq 10 ⁻⁷ cm/s或其他防渗材料, K \leq 10 ⁻¹⁰ cm/s	
工业场地生活污水处理池、矿井水处理池等所有地下、半地下水池、污水管网等	一般防渗区	池底及四壁混凝土防渗, 高标号水泥砂浆进行施工; 管网为品牌优质管网		池底及四壁混凝土防渗, 高标号水泥砂浆进行施工; 管网为品牌优质管网
工业场地其他位置	简单防渗区	除绿化区外采用水泥地面硬化		工业场地内非绿化即硬化



危废暂存间在建期间地面HDPE膜铺设



危废暂存间在建期间墙裙HDPE膜铺设



6.9 地下水环境影响调查结论及整改建议

(1)调查期间，矿井水处理站下游跟踪监测井的各项监测指标均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2016)中 III 类标准；生活污水处理站西侧各项监测指标跟踪监测井满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 类标准。

(2)蛤蟆沟煤矿按环评要求落实了源头控制措施和分区防渗措施。

(3)矿方在后续运营期严格按照环评规定的监测频次对矿井水处理站和生活污水处理站进行跟踪监测，发现地下水水质变化时应及时启动应急控制措施。

7 地表水环境影响调查

7.1 地表水系

昕水河沿蛤蟆沟煤矿西矿界自北向南流过，本次项目矿界西侧北部紧邻昕水河，工业场地西侧紧邻昕水河。井田位于昕水河东侧的汇水区，工业场地及井田沟谷均为其上游沟谷，一般无水流，若遇暴雨时节，由于汇水面积不大，雨过数小时山洪即减退至消失。

7.2 施工期地表水环境影响调查及环境保护措施有效性

施工期废水主要来源为施工人员的少量生活污水、配料溢流、建筑材料及设备冲洗等过程产生的废水以及矿井涌水等。据调查蛤蟆沟煤矿施工期间采取以下污染控制措施：

(1)施工人员生活设施利用工业场地内已建设施，产生的生活污水经矿区办公生活区已建的污水管网送至生活污水处理站进行处理后回用，不外排。

(2)巷道掘进期间产生的少量矿井水经管道引至工业场地内已建的 $2 \times 45 \text{m}^3/\text{h}$ 矿井水处理站处理后回用，不外排。

(3)车辆清洗利用厂区已建的洗车平台，洗车废水经沉淀后回用，不外排。

(4)雨季及时对各类建筑材料的及时遮盖，以减少因雨水冲刷产生的废水。

(5)及时清运或合理堆置施工物料、施工垃圾和生活垃圾，避免产生渗滤液。

蛤蟆沟煤矿工业场地内矿井水处理设施、生活污水处理设施、洗车平台等建设齐全，施工期的各类废水均依托已有设施处理后，实现全部回用，不外排；施工期粉状、粒状物料堆放时加盖苫布，产生的建筑垃圾及时外运。即施工期对地表水环境影响不大。

7.3 验收调查期地表水环境影响调查及环境保护措施有效性

7.3.1 矿井水

验收调查期间，蛤蟆沟煤矿 3 号煤已全部采空，下组煤处于设备调试期间，下组煤井下排水量为 $768 \text{m}^3/\text{d}$ （合 $32 \text{m}^3/\text{h}$ ）。

环评期间，要求矿井涌水经工业场地已建的矿井水处理站处理后回用。蛤蟆沟煤矿矿井水处理站处理能力为 $2 \times 45 \text{m}^3/\text{h}$ ，采用混凝沉淀+深度处理（活性

炭过滤+反渗透)+消毒工艺。矿井水处理站具体工艺流程见图 7.3.1-1，构筑物情况见表 7.3.1-1 和表 7.3.1-2。

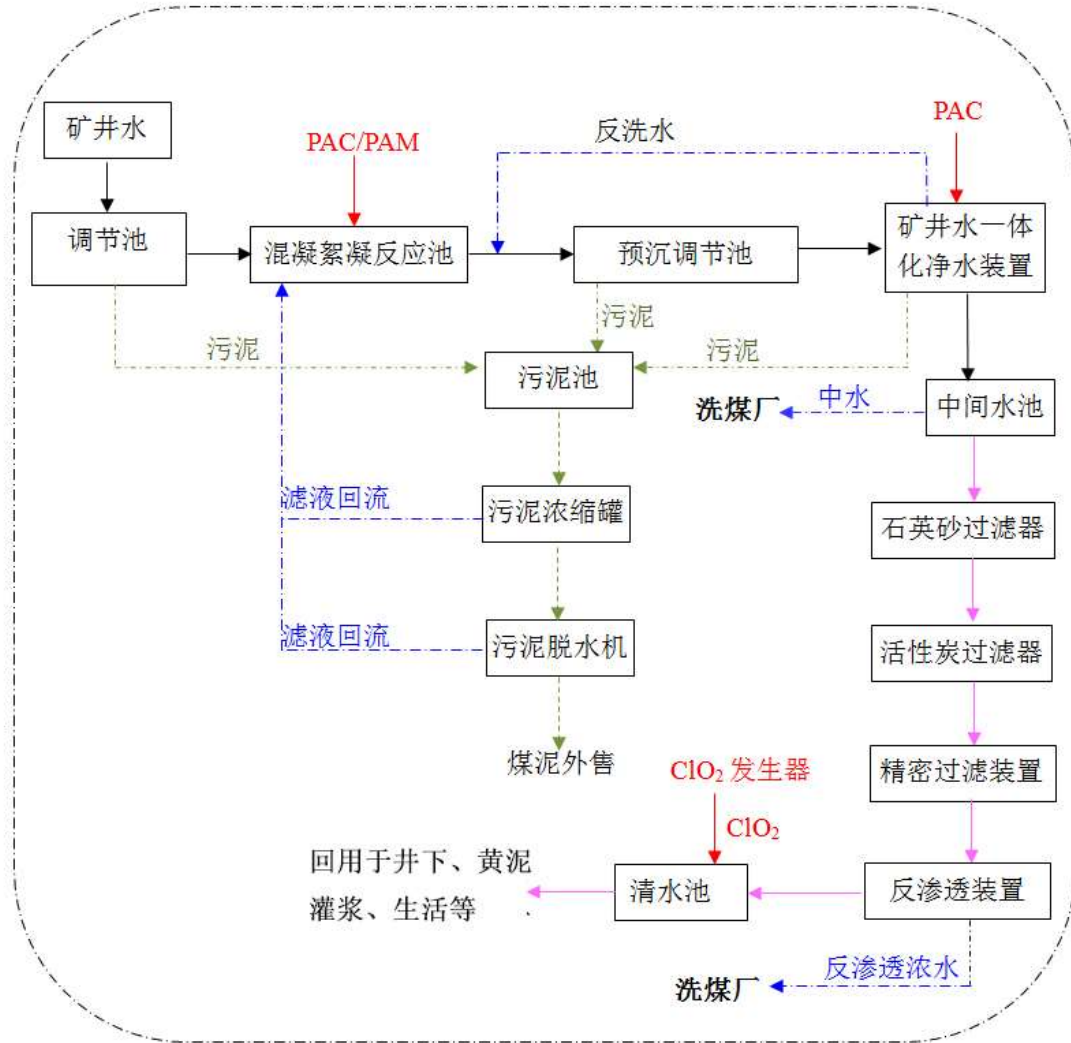


图 7.3.1-1 矿井水处理工艺流程示意图

表 7.3.1-1 矿井水处理站主要建、构筑物一览表

编号	项目名称	构筑物尺寸(m)	材料	数量	设计参数
1	初沉调节池	30×4.5×2.5	砼结构	7	单个容积337.5m ³
2	预沉调节池	18.2×5.7×4.0	砼结构	1	容积415m ³
		11.6×4.6×4.0	砼结构	1	容积213m ³
3	混凝池	2.8×2.5×3.8	砼结构	1	容积26.6m ³
4	絮凝池	2.8×2.5×3.8	砼结构	1	容积26.6m ³
5	污泥池	9.5×4.8×4.7	砼结构	1	容积214m ³
6	中间水池	13.6×4.8×4.7	砼结构	1	容积375m ³
7	纯水池	10.8×4.7×3.6	砼结构	1	容积306.8m ³
8	浓水池	10.8×1×1.2	砼结构	1	容积12.96m ³

表 7.3.1-2 矿井水处理站主要设备配置情况

编号	设备名称	型号	数量	技术参数
1	预沉池机械反应搅拌机	HD-2500	2套	N=1.5KW, 浆叶不锈钢材质
2	平流沉淀池刮吸泥机	HJG-6.0	1台	行走功率是0.75kw×2,吸泥泵功率是2.2kw×2速度:d1m/min。
3	调节池提升泵	WQ45-25-5.5 带自动搅拌/耦合装置	3台	N=5.5kw,Q=45 m ³ /h,H=25,二用一备
4	管道混合器	DN150×1000	2只	玻璃钢
5	全自动一体化净水器	FA-45	2套	并联使用, Q _{单台} =45m ³ /h, 钢制内防腐
5.1	净水器本体	5910×3500×4350	1套	(单套设备清单)
5.3	进水分配装置	DN200 Q235	1套	
5.3	净水器管件		1套	
5.4	聚丙烯填料	Φ 35	30 m ²	
5.5	填料支架	槽钢、角钢、圆钢	30 m ²	
5.6	石英砂砾石	2.0~8.0	8吨	
5.7	石英砂	0.5~1.0	10吨	
5.8	虹吸反冲洗装置	DN250 Q235	3套	
6	污泥池提升泵	WQ15-20-2.2	2台	N=2.2kw,Q=15 m ³ /h,H=20
7	污泥搅拌机	DN260N=1.5kw	1台	南京
8	污泥浓缩罐	Ø2500×3500mm	1台	碳钢防腐
9	离心脱水机	KWL350 3-10M3/H	1台	22.5KW
10	压滤泵	G-50	2台	5.5KW, Q=10m ³ /h, P=0.6Mpa
11	污泥输送机	Ø280×4500mm	1台	碳钢防腐
12	加药装置	JY-1.0×2	3套	碳钢防腐
12.1	溶药箱	800×800×800	1套	(单套设备清单)
12.2	加药箱	800×1200×800	1套	
12.3	加药计量泵	流量240L/h	2套	
12.4	搅拌装置	N=0.55KW	1套	
12.5	液位计	L=600mm, 带信号输出	1套	
13	二氧化氯发生器	HB-1000	1台	Q=1000g/h N=1.5kw 化学法
13.1	配料罐	Φ 800×1100mm	2只	PE材料
13.2	计量泵	Q=20L/h	2台	
13.3	水射器	DN32	1只	PVC材料
14	就地控制箱		4只	
15	PLC柜		1套	
16	安装管道		1套	
17	深度处理系统			
17.1	石英砂过滤器	Φ 3200mm, 0-0.6MPa	1套	
17.2	活性炭过滤器	Φ 3200mm, 0-0.6MPa	1套	
17.3	反渗透装置		1套	

验收调查期间, 矿井水产生量为 768m³/d, 矿井水经过处理后, 全部回用于井下洒水、坑口洗煤厂洗选用水、生活用水、锅炉用水, 没有外排。

7.3.2 生活污水

生活污水主要来自，浴室、食堂、办公楼、宿舍等产生的生活污水，主要污染物为 COD、BOD₅、SS 等。调查期间生活污水产生量为 107.35 m³/d。

环评期间要求生活污水全部进入送工业场地西南侧现生活污水处理站进行处理，该站处理能力为 10m³/h，采用“机械格栅+调节池+埋地式设备（A/O）+石英砂过滤+活性炭过滤+次氯酸钠消毒”工艺（具体见图 7.3.2-1），建构筑物建设情况见表 7.3.2-1、表 7.3.2-2。

验收调查期间，生活污水经生活污水处理站处理后，经罐车用于道路洒水，场地绿化，经管道送至长昇洗煤厂作为洗选用水，不外排。

表 7.3.2-1 生活污水处理站主要建、构筑物一览表

序号	名称	主体尺寸 (mm)	数量	结构形式	备注
1	格栅井	2000×1000×1500	1	钢筋砼	半地下
2	调节池	6000×5000×4000	1	钢筋砼	半地下
3	A级生化池	2500×3000×3000	1	钢筋砼	地下
4	O级生化池	7500×3000×3000	1	钢筋砼	地下
5	二沉池	2000×2500×3000	1	钢筋砼	地下
6	中间水池	3500×4500×3000	1	钢筋砼	地下
7	回用水池	3000×8000×3000	1	钢筋砼	地下
8	污泥池	1000×2500×3000	1	钢筋砼	地下

表 7.3.2-2 生活污水处理站主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	备注
1	污水提升泵	32WQ12-15-1.1型	2台	一备一用
2	埋地式一体化污水处理设备	SFWS-10型	1套	
3	污泥提供泵	25WQ8-22-1.1型	1台	
4	中间池提升泵	32WQ12-15-1.1型	2台	一备一用
6	过滤器反洗泵	80WQ65-25-7.5型	1台	
7	活性炭过滤器	GHTA-120型	1台	
8	石英砂过滤器	GHTA-120型	1台	
9	回用水泵	ISWH50-160型	2台	一备一用
10	混凝剂加药装置	2050×1400×1600mm(H)	1套	
11	次氯酸钠加药装置	2050×1400×1600mm(H)	1套	
12	加药计量泵	P066型	2台	

7.3.3 锅炉排水

因锅炉仅冬季运行，锅炉排污水相对较小，公司将工业场地锅炉排污水收集于集水池中，经罐车送至长昇洗煤厂作为洗煤用水，不外排

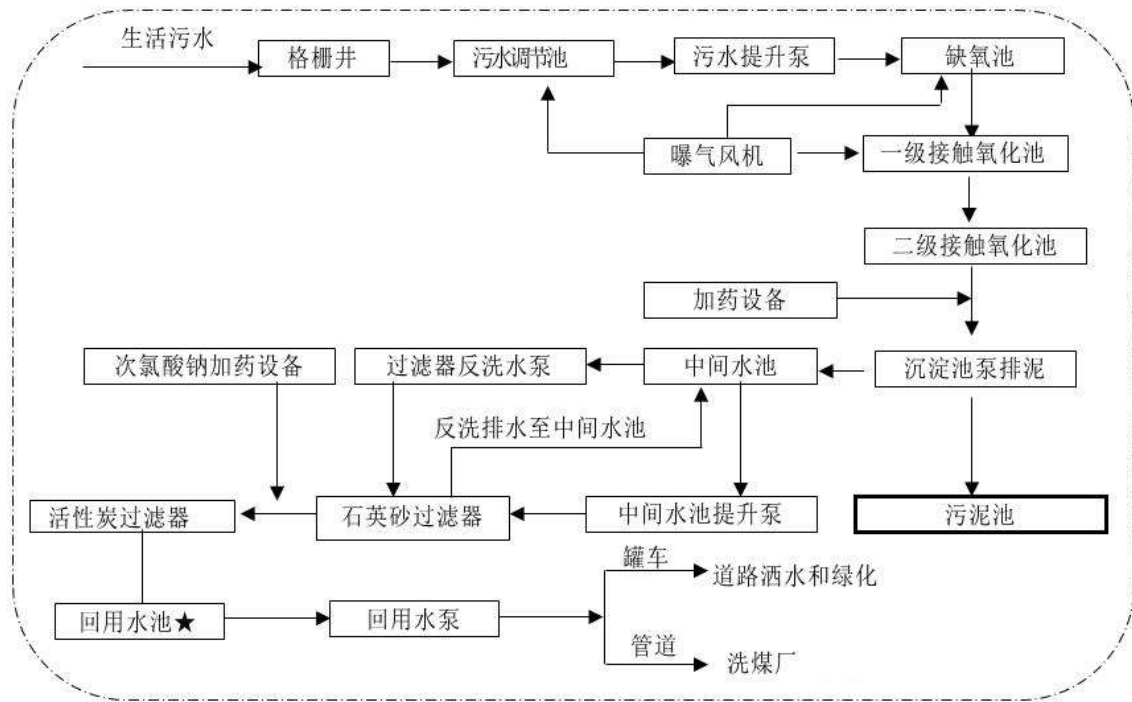


图 7.3.2-1 生活污水处理工艺流程示意图

7.3.4 初期雨水








蛤蟆沟煤矿初期雨污水主要产生于原煤暂存区附近，本次产能提升和下组煤延深项目不新建原煤暂存设施，全部利旧，初期雨水收集池利用矿井水处理站的南侧原有 160m^3 ($10\text{m}\times 6\text{m}\times 2\text{m}$) 的初期雨水收集池。收集的初期雨水，经沉淀后用于洗煤厂生产用水，不外排。

验收调查期间，蛤蟆沟煤矿地表水污染防治措施见表 7.3.4-1。

表 7.3.4-1 验收调查期间地表水污染防治措施

类别	废水量	污染防治措施	备注
矿井排水	环评：正常 $39.35\text{m}^3/\text{h}$ 最大 $77.35\text{m}^3/\text{h}$ 验收期间： $32\text{m}^3/\text{h}$	矿井水处理站处理能力为 $2\times 45\text{m}^3/\text{h}$ 。采用混凝沉淀+深度处理（活性炭过滤+石英砂过滤+反渗透处理）+消毒工艺，出水水质满足 GB3838-2002 中 III 类水质标准）后，作为井下洒水、职工洗浴洗衣用水等，不外排	利旧
生活污水	环评： $229.64\text{m}^3/\text{d}$ 验收期间： $107.35\text{m}^3/\text{d}$	生活污水处理站处理能力 $10\text{m}^3/\text{h}$ ，采用二级生物处理+深度处理+消毒工艺，污水经处理后用于厂区道路洒水降尘、绿化和坑口洗煤厂生产用水，不外排	利旧
初期雨污水	环评：原煤储存区 面积约 10000m^2 ， 初期雨水量约 122.76m^3	矿井水处理站的南侧建设有容积为 160m^3 ($10\text{m}\times 6\text{m}\times 2\text{m}$) 的初期雨水收集池一座，并建设有雨水收集渠和后期雨水截断装置，收集的初期雨水用于洗煤厂生产用水，不外排	利旧

验收期间矿井水处理站建设现状：

	
<p>矿井水处理站室外7级缓冲池</p>	<p>矿井水处理站外部</p>
	
<p>预沉调节池</p>	<p>预沉调节池</p>
	
<p>混凝池、絮凝池</p>	<p>混凝沉淀加药装置</p>
	
<p>污泥池</p>	<p>污泥浓缩罐</p>



验收期间生活污水处理站、初期雨水收集池、锅炉排污水收集池建设现状：

	
<p>生活污水处理站及回用管道</p>	<p>地埋式一体化污水处理设施</p>
	
<p>自动除渣机</p>	<p>石英砂过滤器和活性炭过滤器</p>
	
<p>自动加药装置</p>	<p>站内反洗水集水渠</p>
	
<p>矿井工业场地最南侧的160m³初期雨水收集池及后期雨水截断装置</p>	



7.3.5 用排水平衡

验收调查期间，蛤蟆沟煤矿井下涌水量为 $768\text{m}^3/\text{d}$ ，经混凝沉淀过滤消毒后，回用于井下消防洒水、坑口洗煤厂用水，不外排。生活污水产生量为 $107.35\text{m}^3/\text{d}$ ，处理后的生活污水回用于绿化、道路洒水和坑口洗煤厂用水。

验收调查期间矿井水平衡见图 7.3.5-1。

7.3.6 回用水途径

蛤蟆沟煤矿矿井水经处理后回用于井下洒水、坑口洗煤、生活用水以及锅炉补水，不外排；生活污水经处理后回用于绿化、道路洒水和坑口洗煤厂用水。验收调查期间，矿井水处理站处建设有输往井下、坑口洗煤厂、锅炉、单身宿舍楼、洗煤厂宿舍楼、洗浴等的回用水管线；生活污水处理站处建设有输往坑口洗煤厂的回用水管线。锅炉排污水采用罐车定期运至坑口洗煤厂，生活污水处理站部分污水采用罐车用于道路洒水和绿化。

具体回用水回用方式示意图 7.3.6-1。

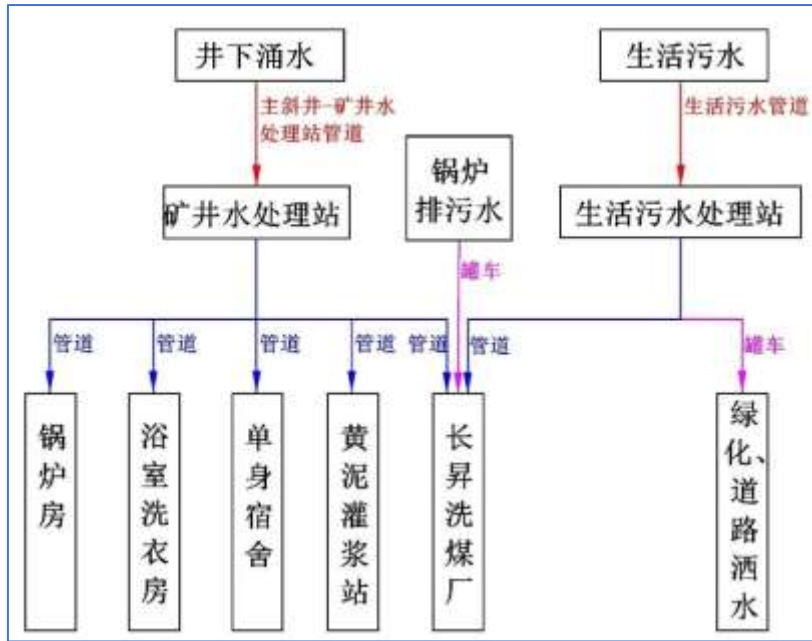


图 7.3.6-1 废水及污水经处理后回用途径示意图

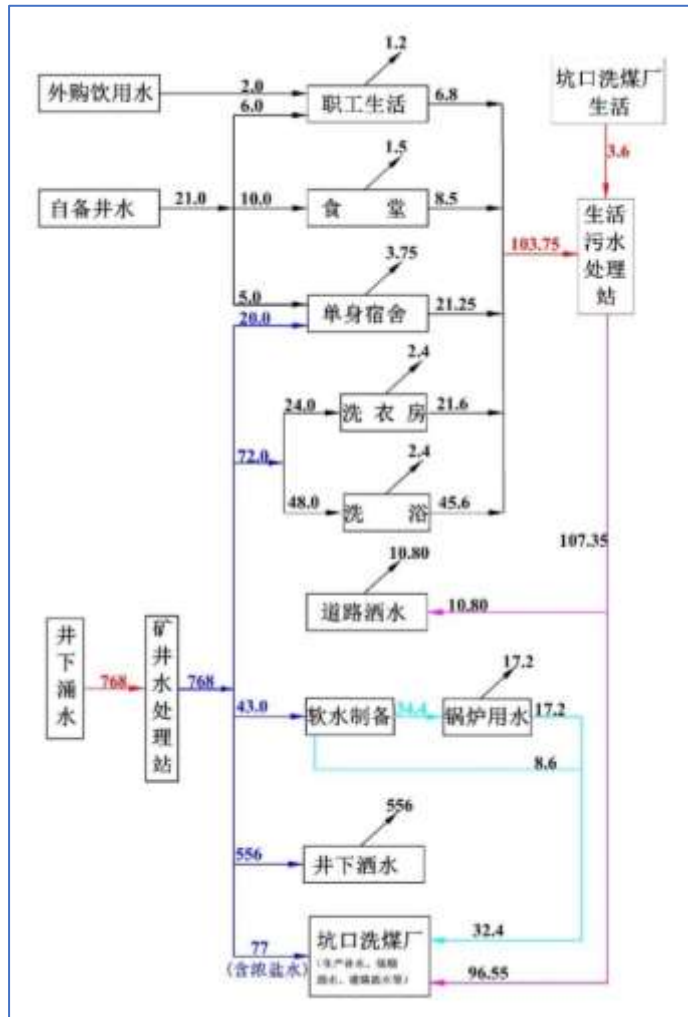


图 7.3.5-1 验收调查期间水平衡图 (m³/d)

7.4 水污染源监测

7.4.1 监测点位

验收调查期间，废水污染源监测内容及监测频次见表 7.4.1-1，监测点位见图 7.4.1-1 和图 7.4.1-2。

表 7.4.1-1 废水污染源监测内容

监测对象	点位	监测项目	监测频次	监测要求
矿井水处理站	进口	pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、铁、锰共27项	连续监测 2天，每天4次	在矿井生产负荷达75%条件下，污水处理设施正常运行条件下，记录水温、流速、流量等要素
	出口			
生活污水处理站	进口	pH、色度、嗅、浊度、BOD ₅ 、氨氮、阴离子表面活性剂、溶解性总固体、溶解氧、大肠艾希氏菌共10项	连续监测 2天，每天4次	
	出口			

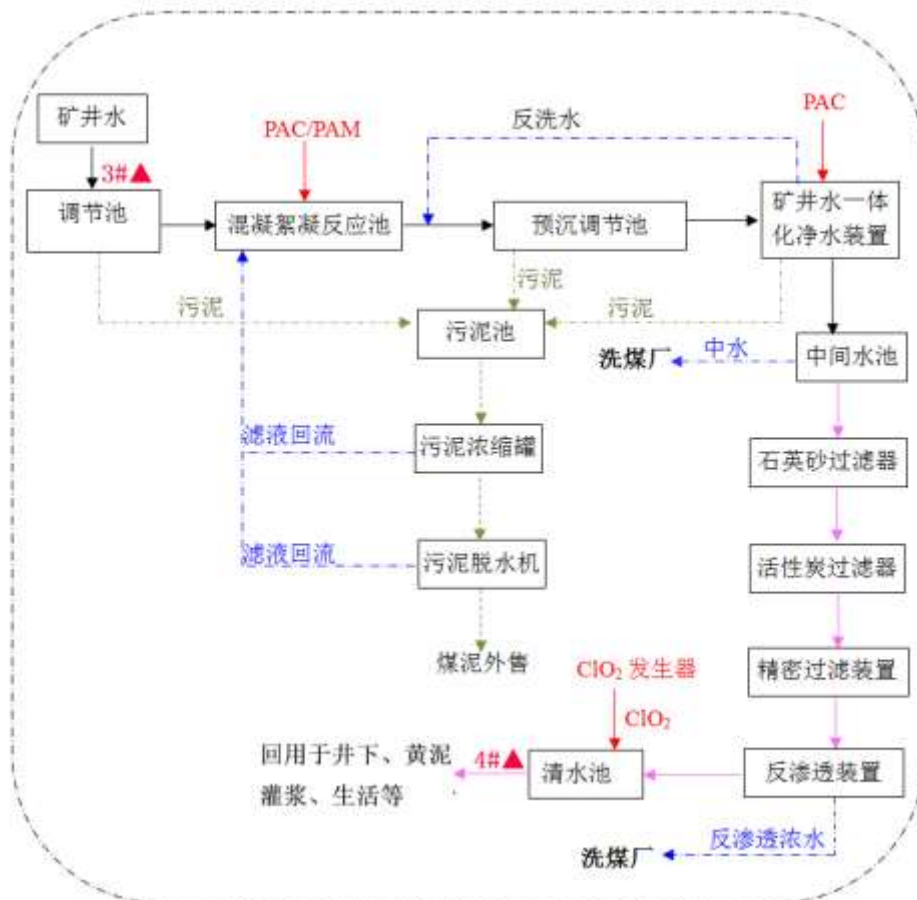


图 7.4.1-1 矿井水处理站监测布点图

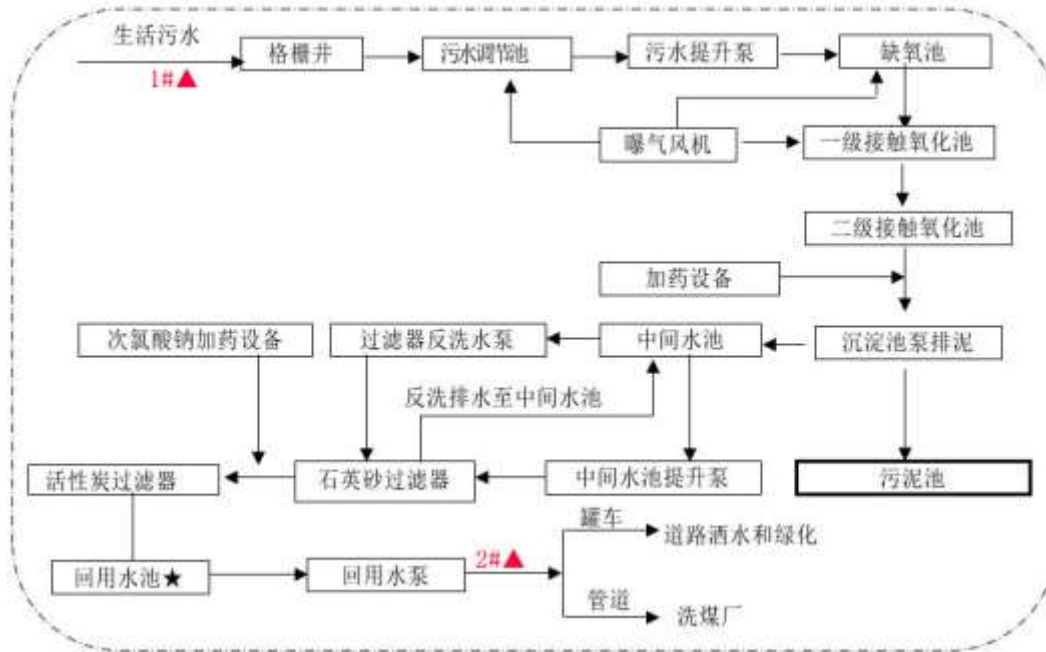


图 7.4.1-2 生活污水处理站监测布点图

7.4.2 监测结果与分析

山西盛泰环保科技有限公司公司于 2023 年 3 月 11 日、3 月 12 日对矿井水处理站和生活污水处理站进出口水质情况进行了监测，监测期间生活污水产生量约为 $107.35\text{m}^3/\text{d}$ ，矿井水产生量约为 $768\text{m}^3/\text{d}$ 。矿井水水质监测结果及达标情况见表 7.4.2-1；生活污水处理站水质监测结果及达标情况见表 7.4.2-2。

由表 7.4.2-1 和表 7.4.2-2 可知，

(1) 监测期内矿井水处理站出口水质指标均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水质指标。

(2) 监测期内生活污水处理站出口水质指标均满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》(GB/T18920 -2020) 中“城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工”用水指标要求。

表 7.4.2-1 验收调查期间矿井水处理站进出口水质监测结果 (mg/L)

采样时间	监测点位	频次	COD	BOD5	氨氮	总磷	pH (无量纲)	铁	锰	铜	锌	粪大肠菌群	氯化物	硝酸盐	氟化物	六价铬	
2023.3.11	矿井水处理站进口 3#	第一次	31	12.2	0.267	0.036	8.15	ND	ND	ND	ND	840	60	3.47	0.35	0.015	
		第二次	31	14	0.238	0.04	8.23	ND	ND	ND	ND	810	60.5	3.68	0.34	0.01	
		第三次	35	13.6	0.252	0.038	8.16	ND	ND	ND	ND	940	60.2	3.55	0.35	0.014	
		第四次	32	15	0.262	0.037	8.19	ND	ND	ND	ND	840	59.8	3.69	0.33	0.017	
	矿井水处理站出口 4#	第一次	13	3.2	0.233	0.008	8.5	ND	ND	ND	ND	260	11	1.33	0.07	ND	
		第二次	15	3	0.218	0.003	8.54	ND	ND	ND	ND	220	11.5	1.08	0.08	ND	
		第三次	14	3.4	0.203	0.007	8.62	ND	ND	ND	ND	270	11.3	1.31	0.07	ND	
		第四次	14	3.6	0.213	0.006	8.58	ND	ND	ND	ND	260	10.5	1.27	0.08	ND	
	处理效率 (%)			56.59	75.91	14.92	84.11	/	/	/	/	/	70.55	81.58	65.32	78.10	100
	2023.3.12	矿井水处理站进口 3#	第一次	31	12.4	0.242	0.036	8.17	ND	ND	ND	ND	940	59.5	3.61	0.35	0.012
第二次			33	11	0.272	0.04	8.2	ND	ND	ND	ND	840	59.3	3.53	0.35	0.019	
第三次			33	12.4	0.233	0.038	8.18	ND	ND	ND	ND	840	59	3.63	0.34	0.008	
第四次			32	13.6	0.257	0.036	8.21	ND	ND	ND	ND	810	59.2	3.61	0.35	0.01	
矿井水处理站出口 4#		第一次	16	3.6	0.228	0.007	8.53	ND	ND	ND	ND	330	10.2	1.23	0.08	ND	
		第二次	17	3.2	0.208	0.004	8.56	ND	ND	ND	ND	260	10.8	1.25	0.07	ND	
		第三次	14	3.4	0.238	0.006	8.6	ND	ND	ND	ND	270	11	1.24	0.08	ND	
		第四次	14	3	0.23	0.008	8.57	ND	ND	ND	ND	260	11.4	1.22	0.07	ND	
处理效率 (%)			52.71	73.28	9.96	83.33	/	/	/	/	/	67.35	81.69	65.65	78.42	100	
地表水环境质量标准 (GB3838-2002) III类			20	4	1	0.2	6--9	0.3	0.1	1	1	10000	250	10	1	0.05	
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	
达标率 (%)			100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	

续表 7.4.2-1

	监测点位	频次	铅	镉	硒	砷 (μ g/L)	汞 (μ g/L)	氰化 物	挥发 酚	石油 类	硫化 物	硫酸 盐	溶解 氧	高锰酸 盐指数	阴离子表 面活性剂	
2023.3.11	矿井水处理站进口 3#	第一次	ND	ND	ND	3.61	0.072	ND	ND	ND	0.058	213	3.12	1.52	0.199	
		第二次	ND	ND	ND	3.3	0.076	ND	ND	ND	0.051	207	3.23	1.48	0.193	
		第三次	ND	ND	ND	3.28	0.077	ND	ND	ND	0.047	211	3.26	1.44	0.201	
		第四次	ND	ND	ND	3.38	0.053	ND	ND	ND	0.051	212	3.18	1.56	0.193	
	矿井水处理站出口 4#	第一次	ND	ND	ND	ND	0.04	ND	ND	ND	ND	0.023	29.8	6.17	0.96	0.099
		第二次	ND	ND	ND	ND	0.046	ND	ND	ND	ND	0.024	28.5	6.28	0.92	0.093
		第三次	ND	ND	ND	ND	0.048	ND	ND	ND	ND	0.019	29.3	6.23	0.94	0.096
		第四次	ND	ND	ND	ND	0.049	ND	ND	ND	ND	0.021	29.6	6.22	0.88	0.093
	处理效率 (%)		/	/	/	/	34.17	/	/	/	/	57.97	86.10	48.63	38.33	51.53
	2023.3.12	矿井水处理站进口 3#	第一次	ND	ND	ND	3.38	0.113	ND	ND	ND	0.058	205	3.16	1.54	0.204
			第二次	ND	ND	ND	3.37	0.11	ND	ND	ND	0.056	208	3.20	1.42	0.213
			第三次	ND	ND	ND	3.33	0.101	ND	ND	ND	0.056	209	3.21	1.40	0.218
第四次			ND	ND	ND	2.42	0.102	ND	ND	ND	0.056	214	3.19	1.54	0.207	
矿井水处理站出口 4#		第一次	ND	ND	ND	ND	0.054	ND	ND	ND	ND	0.021	28.2	5.86	1	0.093
		第二次	ND	ND	ND	ND	0.055	ND	ND	ND	ND	0.023	28.7	5.74	0.98	0.085
		第三次	ND	ND	ND	ND	0.055	ND	ND	ND	ND	0.023	29	5.93	0.97	0.096
		第四次	ND	ND	ND	ND	0.056	ND	ND	ND	ND	0.026	30.1	6.02	0.96	0.097
处理效率 (%)		/	/	/	/	48.36	/	/	/	/	58.85	86.12	45.82	33.73	55.94	
地表水环境质量标准 (GB3838-2002) III类			0.05	0.005	0.01	50	0.1	0.2	0.005	0.05	0.2	250	5	6	0.2	
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	
达标率 (%)			100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	

表 7.4.2-2 验收调查期间生活污水处理站进出口水质监测结果 (mg/L)

采样时间	监测点位	频次	色度(度)	嗅(级)	浊度(NTU)	BOD ₅	氨氮	溶解氧	pH(无量纲)	溶解性总固体	阴离子表面活性剂	大肠艾希氏菌(MPN/L)
2023.3.11	生活污水 处理站进 口 1#	第一次	30	3	78.2	111	32.2	1.56	7.67	310	0.39	9.2×10 ²
		第二次	30	3	78.1	112	32.4	1.62	7.63	310	0.382	7.3×10 ²
		第三次	30	3	77.6	114	32.1	1.55	7.66	314	0.393	6.8×10 ²
		第四次	30	3	77.5	112	32.3	1.48	7.73	361	0.388	1.1×10 ³
	生活污水 处理站出 口 2#	第一次	5	0	0.67	8.8	5.35	2.62	8.2	183	0.29	<10
		第二次	5	0	0.69	8.4	5.45	2.77	8.17	208	0.304	<10
		第三次	5	0	0.71	8.2	5.3	2.65	8.23	191	0.296	<10
		第四次	5	0	0.7	7.6	5.5	2.58	8.19	219	0.285	<10
处理效率 (%)			83.3	100.0	99.1	92.7	83.3	41.5	/	38.1	24.3	98.8
2023.3.12	生活污水 处理站进 口 1#	第一次	30	3	77.5	115	32.5	1.65	7.64	330	0.396	8.9×10 ²
		第二次	30	3	78.1	110	32.1	1.44	7.66	371	0.401	8.2×10 ²
		第三次	30	3	78.1	110	31.9	1.54	7.69	330	0.415	1.2×10 ³
		第四次	30	3	78	111	32.4	1.55	7.67	357	0.407	1.1×10 ³
	生活污水 处理站出 口 2#	第一次	5	0	0.61	7.8	5.6	2.68	8.17	187	0.293	<10
		第二次	5	0	0.65	8.4	5.2	2.95	8.21	185	0.301	<10
		第三次	5	0	0.72	7.8	5.11	2.88	8.19	190	0.288	<10
		第四次	5	0	0.73	7.2	5.38	2.12	8.21	197	0.299	<10
处理效率 (%)			83.3	100.0	99.1	93.0	83.5	41.9	/	45.3	27.1	99.0
平均处理效率 (%)			83.3	100.0	99.1	92.8	83.4	41.7	/	41.7	25.7	98.9
城市污水再生利用 城市杂用水 水质标准 (GB/T18920 -2020)			30	无不快感	10	10	8	2	6.0--9.0	1000	0.5	无
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
达标率 (%)			100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

7.5 地表水环境影响调查结论及整改建议

(1)蛤蟆沟煤业有限公司 120 万吨/年生产能力核定及下组煤延深项目利用原矿井水处理站，处理能力为 $2 \times 45\text{m}^3/\text{h}$ ，处理能力满足矿井正常排水量的需求，矿井水经处理后主要用于井下洒水、坑口洗煤厂洗选用水、生活用水、锅炉用水等，不外排。

生活污水处理利用原生活污水处理站，处理能力为 $10\text{m}^3/\text{h}$ ，处理后废水用于绿化、道路洒水和坑口洗煤厂用水。锅炉排污水送坑口洗煤厂作为洗选用水，不外排。

(2)根据验收调查期间的监测，矿井水经处理后，各污染因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类水质标准。

生活污水经处理后，各污染物浓度均满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》(GB/T18920-2020)中城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准限值要求。

(3)根据验收调查期间用排水量分析，蛤蟆沟煤矿生产期间矿井水和生活污水经处理后，可全部实现回用，无外排，因此对当地地表水环境影响不大。

8 大气环境影响调查

8.1 大气环境现状调查

8.1.1 环评期间大气环境现状

环评期间收集了 2020 年蒲县例行监测资料，具体见表 8.1.1-1。

表 8.1.1 蒲县县城 2020 年环境空气例行监测数据统计

污染物	年评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	mg/Nm ³	23	60	38.3	达标
NO ₂		mg/Nm ³	26	40	65.0	达标
PM ₁₀		mg/Nm ³	47	70	67.1	达标
PM _{2.5}		mg/Nm ³	27	35	77.1	达标
CO-95per	24小时平均浓度	mg/Nm ³	1.4	4	35.0	达标
O ₃ -8h-90per	日最大8小时平均浓度	mg/Nm ³	144	160	90.0	达标

2020 年蒲县环境空气 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度、CO-95per24 小时平均浓度、O₃-8h-90per 日最大 8 小时平均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准要求。说明蒲县城区为环境空气质量达标区。

8.1.2 验收调查期间大气环境现状

验收调查期间收集了 2022 年蒲县环境空气例行监测资料，具体见表 8.1.2-1。

表 8.1.2-1 蒲县县城 2022 年环境空气例行监测数据统计

污染物	年评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	mg/Nm ³	8	60	13.3	达标
NO ₂		mg/Nm ³	22	40	55.0	达标
PM ₁₀		mg/Nm ³	56	70	80.0	达标
PM _{2.5}		mg/Nm ³	23	35	65.7	达标
CO-95per	24小时平均浓度	mg/Nm ³	0.9	4	22.5	达标
O ₃ -8h-90per	日最大8小时平均浓度	mg/Nm ³	48	160	30.0	达标

2022 年蒲县环境空气 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度、CO-95per24 小时平均浓度、O₃-8h-90per 日最大 8 小时平均浓度均满足《环境空气质

量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求。说明蒲县城区为环境空气质量达标区。

8.1.3 大气污染源监测

8.1.3.1 监测内容

本项目大气污染物主要是工业场地锅炉房锅炉排放的PM₁₀、SO₂、NO_x以及工业场地产生的无组织排放的颗粒物、SO₂。

监测内容详见表 8.1.3-1。锅炉监测布点示意图见图 8.1.3-1，无组织颗粒物监测布点示意图见图 8.1.3-2。

表 8.1.3-1 大气污染源监测内容

序号	监测对象	环保设施	监测点位	监测项目	监测频次	监测要求
1	1#6t/h燃天然气蒸汽锅炉	低氮燃烧装置	各锅炉排气筒设1个监测点，共2个监测点	烟尘、SO ₂ 、NO _x 排放浓度、排放速率、排放量、处理效率、烟气黑度	连续2天，每天3次	锅炉的运行负荷大于75%
2	1#6t/h燃天然气蒸汽锅炉	低氮燃烧装置				
3	矿井工业场地无组织排放	—	上风向1个点，下风向4个点	颗粒物、SO ₂	连续2天，每天4次。每次采样1小时。	上、下风向同步进行监测，下风向测点以捕捉最大浓度为采样原则，并记录风速、风向、气温、气压

8.1.3.2 监测结果与分析

(1)锅炉废气

验收调查期间，锅炉大气污染物监测结果见表 8.1.3-2。

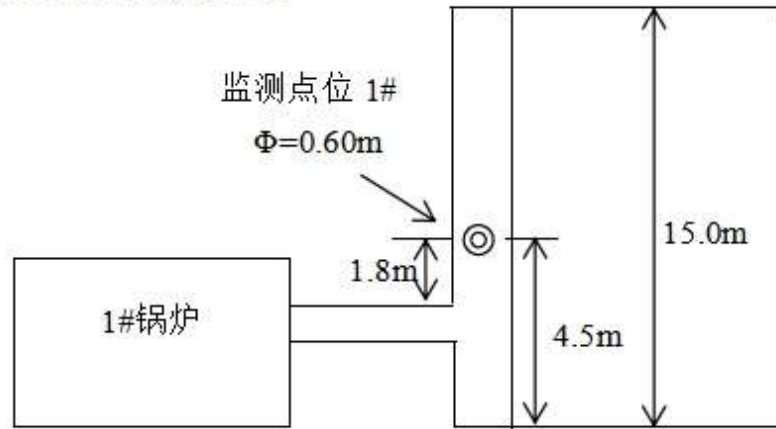
由表 8.1.3-2 中可知，蛤蟆沟煤矿工业场地运行的 2 台锅炉排放的颗粒物、SO₂和 NO_x浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB/141929-2019)中的新建燃气锅炉排放标准。

(2)无组织排放

工业场地无组织排放监测结果见表 8.1.3-3。

由表 8.1.3-3 可知，工业场地周界外颗粒物、SO₂无组织排放可以满足《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)排放标准。监测期间气象条件见表 8.1.3-4。

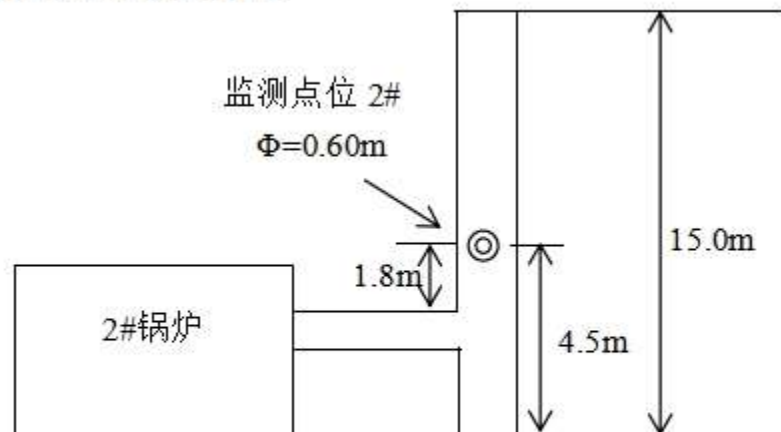
有组织废气监测点位示意图：



备注：“ \odot ”代表有组织废气监测点位。

图 8.1.3-1 (1) 锅炉监测布点示意图

有组织废气监测点位示意图：



备注：“ \odot ”代表有组织废气监测点位。

图 8.1.3-1 (2) 锅炉监测布点示意图

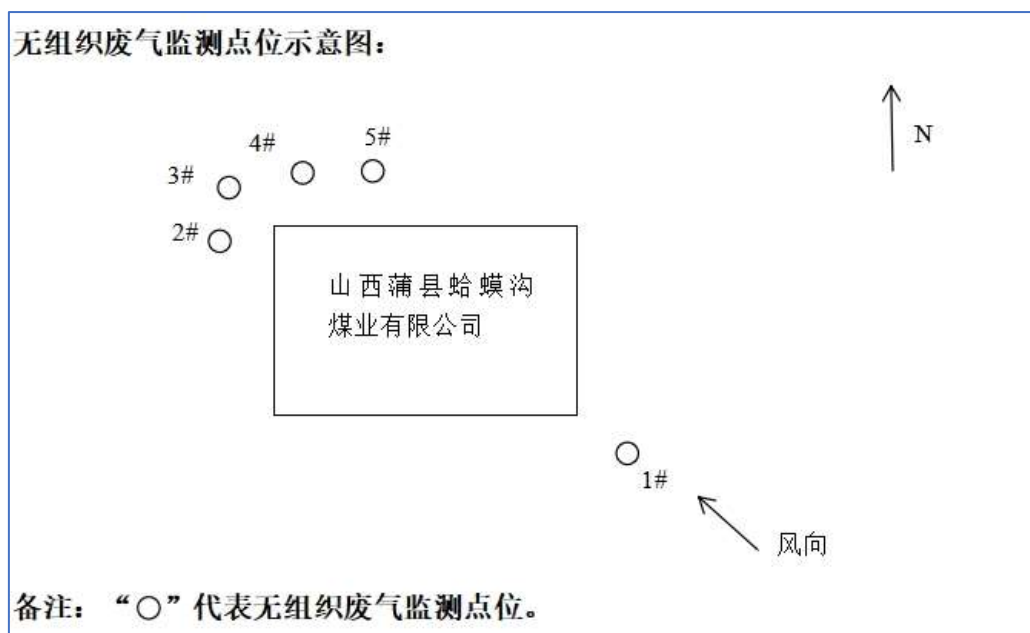


图 8.1.3-2 (1) 无组织废气监测布点示意图

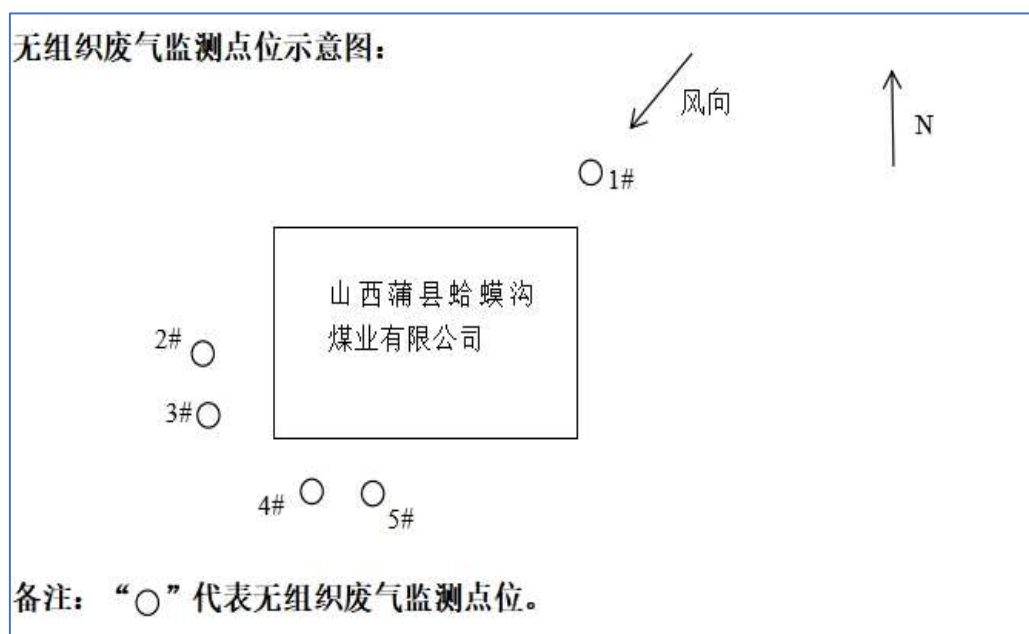


图 8.1.3-2 (2) 无组织废气监测布点示意图

表 8.1.3-4 无组织废气监测气象资料

监测日期	监测次数	气温 ()	气压 (KPa)	风速 (m/s)	风向(度)
2023/3/11	第1次	8.5	87.0	1.7	100
	第2次	10.2	87.0	1.6	110
	第3次	13.7	87.0	1.6	110
2023/3/12	第1次	6.1	88.2	1.5	50
	第2次	7.2	88.2	1.5	60
	第3次	10.0	88.2	1.7	50

表 8.1.3-2 验收调查期间无组织排放污染物监测结果表 (单位: mg/m³)

监测位置	监测时间	监测项目 监测频次	颗粒物(mg/Nm ³)			SO ₂ (mg/Nm ³)		
			1次	2次	3次	1次	2次	3次
工业场地	2023/3/11	参照点	0.544	0.524	0.549	0.073	0.077	0.081
		监控点1	0.753	0.777	0.737	0.122	0.096	0.106
		监控点2	0.746	0.736	0.742	0.108	0.116	0.096
		监控点3	0.779	0.726	0.74	0.111	0.114	0.11
		监控点4	0.778	0.753	0.734	0.117	0.099	0.102
浓度最高点与对照点差值			0.235	0.253	0.193	0.049	0.039	0.025
《煤炭工业污染物排放标准》 (GB20426-2006)			1.0 (监控点与参考点浓度差值)			0.4 (监控点与参考点浓度差值)		
工业场地	2023/3/12	参照点	0.194	0.222	0.257	0.03	0.033	0.035
		监控点1	0.667	0.357	0.596	0.058	0.034	0.046
		监控点2	0.38	0.426	0.512	0.031	0.037	0.041
		监控点3	0.28	0.277	0.316	0.03	0.036	0.054
		监控点4	0.479	0.278	0.53	0.052	0.049	0.05
浓度最高点与对照点差值			0.473	0.204	0.339	0.028	0.004	0.015
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标
达标率%			100	100	100	100	100	100

8.2 施工期大气环境影响调查及环境保护措施有效性

施工过程中粉尘主要来源于土方、渣石、混凝搅拌、道路运输、垃圾堆放等环节,

项目主要施工区域位于新建主井工业场地,在建设期,蛤蟆沟采取了以下污染防治措施:

(1)工业场地进行场地平整时,配置洒水设施,边施工边洒水,保证地面湿度,减少施工过程的起尘量。

(2)施工场地定期洒水,大风天气条件下不进行施工作业;

(3)在井筒施工过程中,施工产生的掘井矸石及挖掘土方用于主井工业场地的平整,未及时平整的采用苫布进行遮盖。

(4)物料运输车辆实施“逢出必洗”,洗车装置利用矿井工业场地处坑口洗煤厂的洗车平台,保持物料运输车辆车体清洁,减少运输扬尘。

(5)建(构)筑物建设过程中,在施工场地适宜位置设置临时材料堆放工棚,并配套遮盖设施,对水泥、沙子、石料等建筑物料进行合理堆存,避免大风扬尘。

表 8.1.3-2 验收调查期间锅炉大气污染物监测结果及达标情况

编号	监测点位	监测时间	频次	标态排气量 Nm ³ /h	烟尘			SO ₂			NO _x			烟气黑度
					实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	林格曼级
1#	1#6t燃天然气蒸汽锅炉出口	2023/3/11	1	4826	3.4	3.6	0.016	ND	ND	/	22.1	23.4	0.107	<1
			2	4877	3.3	3.5	0.016	ND	ND	/	31	32.7	0.151	<1
			3	4720	3.5	3.7	0.016	ND	ND	/	22.5	23.7	0.106	<1
		2023/3/12	1	4944	3.4	3.6	0.017	ND	ND	/	21.8	23.1	0.108	<1
			2	4732	3.6	3.8	0.017	ND	ND	/	19.9	21.1	0.094	<1
			3	4783	3.4	3.6	0.016	ND	ND	/	21.6	22.9	0.103	<1
	2#6t燃天然气蒸汽锅炉出口	2023/3/11	1	4902	3.3	3.5	0.016	ND	ND	/	23.9	25.3	0.117	<1
			2	5066	3.2	3.4	0.016	ND	ND	/	22.5	23.9	0.114	<1
			3	4739	3.1	3.3	0.015	ND	ND	/	19.9	21.1	0.094	<1
		2023/3/12	1	4897	3.1	3.3	0.015	ND	ND	/	22.4	23.8	0.12	<1
			2	4740	3.4	3.7	0.016	ND	ND	/	21.2	22.8	0.1	<1
			3	5065	3.5	3.7	0.018	ND	ND	/	21.8	23.1	0.11	<1
《锅炉大气污染物排放标准》 (DB14/1929-2019) mg/m ³					5			35			50			1
达标情况					达标			达标			达标			达标
达标率 (%)					100			100			100			100

(6)控制运输汽车装载量，限制车速，并加盖篷布，防止沙石、水泥等粒状物料在运输过程中抛洒，以减少道路扬尘。

8.3 验收调查期大气环境影响调查及环境保护措施有效性

设备调试期的大气污染源主要为工业场地锅炉房、原煤转载输送、原煤暂存和黄土制浆等工序。

8.3.1 原煤暂存

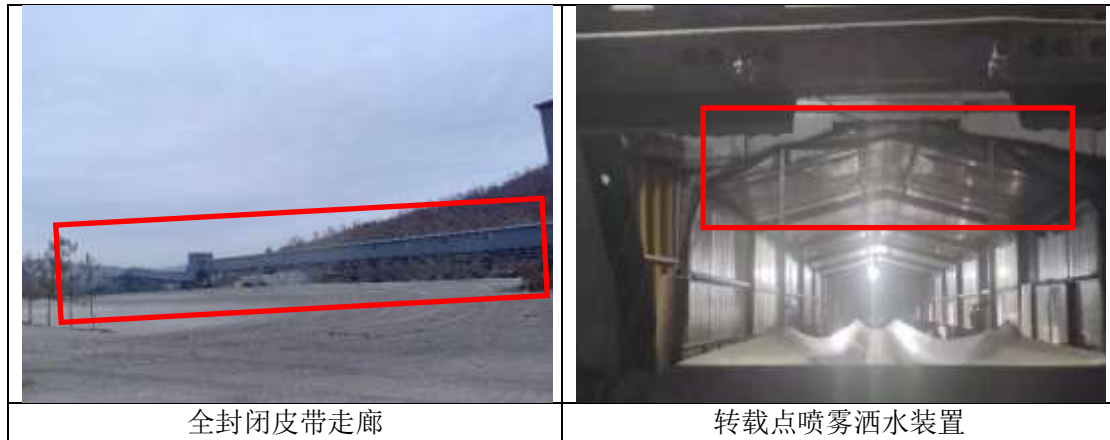
环评时：原煤暂存利用工业场地南侧设置的 2 座直径 15m，高 38.9m 的原煤筒仓。

验收调查期间：与环评期间要求一致

8.3.2 原煤转载

环评时：用全封闭原煤输送栈桥，栈桥转载点处设置喷雾洒水装置。

验收调查期间：新建下组煤主斜井工业场地至原煤筒仓的全封闭皮带走廊，转载点设置喷雾洒水装置，与环评期间要求一致。



8.3.3 黄泥制浆

环评时：自厂外购入的黄土，卸车在全封闭的车间内，卸车时设置喷雾洒水装置，制浆前先对黄土进行加水预湿后再进行入料作业，

验收调查期间：封闭式黄泥灌浆站已建成，但未启用。



8.3.4 锅炉

环评时：利用锅炉房已建的 2 台 WNS6-1.25-YQ 燃天然气蒸汽锅炉，运行制度为 135d×24h。锅炉本体自带低氮燃烧装置，每台锅炉分别配套建设有内径为 $\Phi 600$ ，高 10m 的排气筒。

验收调查期间：与环评期间一致。根据设备调试期间监测数据，2 台锅炉污染物排放均满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB14/1929-2019）中的新建燃气锅炉排放标准





2台WNS6-1.25-YQ燃天然气蒸汽锅炉

8.3.4 运输扬尘

环评时：对于运输可能产生的扬尘，采取定期清扫和洒水的方式。

验收调查期间：与环评期间要求一致



道路清扫车

喷雾洒水车

8.4 大气环境影响调查结论及整改建议

(1)蛤蟆沟煤矿原煤暂存采用 2 座直径 15m，高 38.9m 的原煤筒仓，原煤转载采用全封闭皮带走廊，并在转载点设置喷雾洒水装置，可有效抑制无组织颗粒物产生和排放，工业场地颗粒物、SO₂ 无组织排放浓度满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表 4 中煤炭工业大气污染物排放限值的要求。

(2)蛤蟆沟煤矿采暖和井筒保温用 2 台 WNS6-1.25-YQ 燃天然气蒸汽锅炉，锅炉本体自带低氮燃烧装置，锅炉烟气满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB14/1929-2019）新建燃气锅炉标准限值。

9 声环境影响调查

9.1 声环境现状调查

9.1.1 声环境概况

根据声环境功能区划分，声环境评价标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）标准，其中：工业场地执行 2 类标准，村庄执行 1 类标准。

9.1.2 噪声监测

蛤蟆沟煤矿工业场地厂界 200m 范围内无村庄分布，验收调查对工业场地厂界噪声进行监测。

9.1.2.1 监测布点

本次噪声监测共布设 10 个噪声监测点，见表 9.1.2-1，具体布点位置见图 9.1.2-1。

表 9.1.2-1 噪声监测布点

监测对象	监测点位	监测项目	监测频次	监测要求
工业场地场界	10个	L ₁₀ 、L ₅₀ 、L ₉₀ 、LAeq	连续2天，昼夜各1次	在正常生产条件下进行

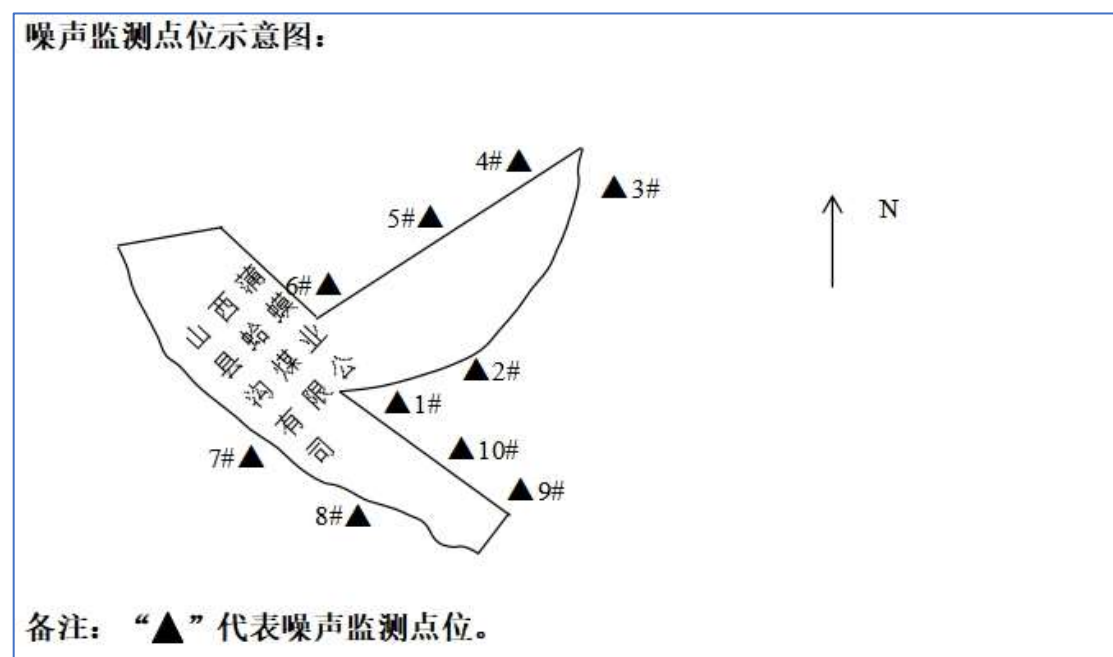


图 9.1.2-1 厂界噪声监测布点图

9.1.2.2 监测结果与分析

山西盛泰环保科技有限公司于 2023 年 3 月 10 日-2023 年 3 月 11 日对厂界噪声进行了监测，厂界噪声监测结果见表 9.1.2-2。

表 9.1.2-2 验收调查期间厂界噪声监测结果 dB(A)

监测日期	测点编号	昼间 dB(A)				夜间 dB(A)			
		Leq	L90	L50	L10	Leq	L90	L50	L10
2023. 3.10	1#	56.8	54.3	56.4	59.9	44.9	43.5	44.6	45.7
	2#	55.7	53.7	55.3	58.4	45.2	43.9	45.1	46.6
	3#	55.2	53.4	54.8	58.2	46.9	45.9	46.6	48
	4#	54.4	52.9	54.2	57.1	46.2	44.9	46	47.6
	5#	56.8	54.8	56.6	59.4	44.9	44.1	44.8	45.8
	6#	55.7	54.1	55.2	58.6	45.2	44.2	45	46.7
	7#	55.2	53	54.7	58	46.9	45.9	46.7	48.4
	8#	54.4	52.9	54	57.2	46.2	44.9	46	48.7
	9#	56.8	55.5	56.4	59.6	44.9	44	44.7	46.3
	10#	55.7	53.6	55.5	58.2	45.2	44.3	45	46.5
2023. 3.11	1#	56.8	54.3	56.5	59.7	44.9	43.6	44.7	46.3
	2#	55.7	53.2	55.3	57.9	45.2	44.1	45	46.5
	3#	55.2	52.5	54.8	57.6	46.9	46	46.7	48
	4#	54.4	52.3	54.1	56.4	46.2	45.1	46.1	47.2
	5#	56.8	54.3	56.5	59.7	44.9	43.3	44.7	46
	6#	55.7	53.3	55.3	57.9	45.2	43.9	45.1	47.2
	7#	55.2	53	55	57.3	46.9	46.1	46.7	47.9
	8#	54.4	52.6	53.9	56.1	46.2	45.3	46.1	47.3
	9#	55.7	53.5	55.4	57.6	46.9	46.2	46.7	48.1
	10#	55.2	53.2	54.8	57.9	46.2	45.2	46	47.3
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准		60	/	/	/	50	/	/	/
达标情况		达标	/	/	/	达标	/	/	/
达标率%		100	/	/	/	100	/	/	/

由表 9.1.2-2 厂界噪声监测结果可知，各监测点位昼、夜间噪声监测值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类区标准。

9.2 施工期声环境影响调查及环境保护措施有效性

施工期噪声主要是施工现场的各类机械挖掘机、推土机、搅拌机等噪声设备，物料运输装卸碰撞噪声及施工人员人为噪声，采取了以下防治措施：

(1) 选用低噪声施工机械、设备；加强设备的维护和保养，保持机械润滑，降低运行噪声；振动较大的机械设备应使用减振机座降低噪声；

(2)合理安排施工时间，强噪声作业尽量安排在白天进行，并做到文明施工。

(3)运输过程中经过沿线村庄时，减速慢行并禁止鸣笛。

施工期的噪声防治措施与环评期间的要求基本一致。

9.3 验收调查期声环境影响调查及环境保护措施有效性

9.3.1 噪声源调查

矿井主要噪声源有机修车间的机加工、铆、锻设备、通风机、提升机、锅炉房内鼓、引风机、水泵、空压机房的空气压缩机等。

9.3.2 噪声防治措施调查

本次项目采取了以下噪声防治措施如下：

(1)在总平面布置时，按功能分区，将产生高噪声设备与办公楼等环境要求较高的建筑物保持一定距离。

(2)对一些产生较大噪声的设备，如通风机、压风机等，在排出管上装消声器。

(3)对各种水泵、风机等在设备选型时优先选用低噪设备，可设置在厂房内的设备设置在厂房内，进行了厂房屏蔽，对存在振动影响的设备，设置减振基础。

(4)对矿井的井下通风机，采取风机口朝上设置，并安装消声器。

(5)锅炉房的鼓引风机均布置在厂房内，进行厂房屏蔽。

(6)坑木加工设置在厂房内，进行厂房屏蔽。

(7)污水处理站各类水泵等均设置在厂房内，泵体设减振基础；

9.3.3 噪声防治措施有效性

验收调查期间，蛤蟆沟煤矿工业场地昼间噪声监测值为 54.4~56.8dB (A) 之间，夜间噪声值为 44.9~46.9dB (A) 之间，工业场地昼、夜间厂界噪声全部能满足《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类区标准。

9.4 声环境影响调查结论

蛤蟆沟煤矿对项目噪声源按产噪特点，从厂区规划、噪声源控制、噪声传播途径三个方面采取了噪声防治措施。根据验收期间监测，工业场地昼、夜间厂界噪声全部能满足《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。

10 固体废物环境影响调查

10.1 固体废物来源及处置措施调查

根据调查，蛤蟆沟煤矿调试期间产生的固体废物主要为废矿物油、废乳化液、废油桶、废棉纱手套、矿井水处理站产生的煤泥、生活污水处理站产生的污泥以及厂区职工生活产生的生活垃圾。

验收调查期间固体废物来源、产生量及排放量见表 10.1-1。

表 10.1-1 验收调查期固体废物来源、产生量及排放去向表

污染源	污染物	产生量	处置或综合利用量	排放去向
机修间	废矿物油	2.148t/a	2.148t/a	分区暂存于危险废物暂存间并交有资质的单位进行转运和处置
	废乳化液	3.6t/a	3.6t/a	
	废油桶	0.1t/a	0.1t/a	
	废棉纱手套	50kg/a	50kg/a	
生活污水处理站	污泥	4.5t/a	4.5t/a	由当地区环卫部门统一处理
矿井水处理站	污泥	40t/a	40t/a	掺入原煤一并运至洗煤厂
厂区职工生活	生活垃圾	65t/a	65t/a	由当地区环卫部门统一处理

10.2 施工期固体废物影响调查及环境保护措施有效性

施工期产生的固体废物主要为井筒掘进过程中产生的掘进矸石以及施工人员产生的生活垃圾。

根据调查，施工期产生的掘进矸石量全部用于新建下组煤主斜井工业场地的填平使用。

对于施工人员产生的生活垃圾，经生活垃圾收集桶收集后运至当地村委指定地点统一进行处置。

10.3 验收调查期固体废物影响调查及环境保护措施有效性

验收调查期间，蛤蟆沟煤矿产生的固体废物主要有废矿物油、废棉纱、废乳化液、废油桶、矿井水处理站产生的煤泥、生活污水处理站产生的污泥以及厂区职工生活产生的生活垃圾。

10.3.1 危险废物

项目产生的废矿物油、废棉纱、废乳化液、废油桶均属危险废物，蛤蟆沟煤矿在副井西南侧建设有一座危险废物暂存间，危险废物分区暂存于危废暂存间内，并交由有资质的单位进行转运和处置。

	
<p>危险废物暂存间建设概况及标识设置</p>	<p>危险废物暂存间内部分区暂存</p>
	
<p>危险废物暂存间内部分区标识</p>	<p>危险废物暂存间管理制度</p>

10.3.1.1 危险废物暂存间建设管理情况

危险废物暂存间的建设情况见表 10.3.1-1。

表 10.3.1-1 危废暂存间的建设管理情况与 GB18597-2023 的符合性

条款	危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2023）具体要求	现危险废物暂存间建设情况
4 总体要求	<p>4.1 产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型</p> <p>4.2 贮存危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素，确定贮存设施或场所类型和规模。</p> <p>4.3 贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。</p> <p>4.4 贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化</p>	<p>设置有约50m²的危险废物暂存间，采用贮存库的暂存形式，危险废物暂存于包装桶内，不直接接触地面不同危险废物分区暂存</p>

	<p>学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物（简称渗滤液）、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境。</p> <p>4.5 危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。</p> <p>4.6 贮存设施或场所、容器和包装物应按HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。</p> <p>4.7 HJ 1259 规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为3个月。</p>	<p>暂存间入口处按HJ 1276设置了场所标识、分区标识</p> <p>不属于危险废物环境重点监管单位</p>	
6 贮存设施污染控制要求	6.1 一般规定	6.1.1 贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。	<p>为全封闭贮存形式，地面2mmHDPE防渗膜+25cm厚C30、P8抗渗级混凝土地面。1m高墙裙采用2mmHDPE防渗膜+2cm水泥砂浆抹面。暂存点可实现防风防雨，防晒、防漏、防渗。</p> <p>不同危险废物分区暂存</p>
		6.1.2 贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。	
		6.1.3 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。	
		6.1.4 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。	
		6.1.5 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗滤液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。	
	6.1.6 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。	设专人管理，并加锁	
6.2 贮存库	6.2.1 贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。	不同分区之间采用过道分隔	
	6.2.2 在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗	区内废矿物油最大暂存量约2t，设置有液体泄露堵截围堰，渗滤液收集池等，围堰区容积约1.5m ³ ，满足渗滤液的收集要求	

		滤液的收集要求。	
		6.2.3 贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合GB 16297 要求。	废矿物油、废乳化液暂存于加盖油桶内，危废间内不易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物
7 容器和包装物污染控制要求		7.1 容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。	按要求设置包装容器和包装物
		7.2 针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。	
		7.3 硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。	
		7.4 柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。	
		7.5 使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。	
		7.6 容器和包装物外表面应保持清洁。	
8 贮存过程污染控制要求	8.2 贮存设施运行环境管理要求	8.2.1 危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。	废矿物油、废乳化液、废油桶、废棉纱手套分区暂存
		8.2.2 应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。	设专人负责管理，定期检查危险废物的贮存状况，清理贮存设施地面，更换破损的容器和包装物，保证贮存设施功能完好
		8.2.3 作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。	
		8.2.4 贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。	按规定建立危险废物管理台账
		8.2.5 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。	按要求建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度
		8.2.6 贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。	建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查
		8.2.7 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。	按要求建立运行、监测、环境应急档案
9 污染物排放控制要求		9.1 贮存设施产生的废水（包括贮存设施、作业设备、车辆等清洗废水，贮存罐区积存雨水，贮存事故废水等）应进行收集处理，废水排放应符合GB 8978 规定的要求。	暂存间无废水、废气、噪声和固废产生
		9.2 贮存设施产生的废气（含无组织废气）的排放	

	<p>应符合GB 16297 和GB 37822 规定的要求。</p> <p>9.3 贮存设施产生的恶臭气体的排放应符合GB 14554 规定的要求。</p> <p>9.4 贮存设施内产生以及清理的固体废物应按固体废物分类管理要求妥善处理。</p> <p>9.5 贮存设施排放的环境噪声应符合GB 12348 规定的要求。</p>	
10 环境监测要求	<p>10.1 贮存设施的环境监测应纳入主体设施的环境监测计划。</p> <p>10.2 贮存设施所有者或运营者应依据《大气污染防治法》《水污染防治法》《土壤污染防治法》等有关法律、《排污许可管理条例》等行政法规和HJ 819、HJ 1250 等规定制订监测方案，对贮存设施污染物排放状况开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。</p> <p>10.3 贮存设施废水污染物排放的监测方法和监测指标应符合国家相关标准要求。</p> <p>10.4 HJ 1259 规定的危险废物环境重点监管单位贮存设施地下水环境监测点布设应符合HJ 164 要求，监测因子应根据贮存废物的特性选择具有代表性且能表征危险废物特性的指标，地下水监测因子分析方法按照GB/T 14848 执行。</p> <p>10.5 配有收集净化系统的贮存设施大气污染物排放的监测采样应按GB/T 16157、HJ/T 397、HJ 732 的规定执行。</p> <p>10.6 贮存设施无组织气体排放监测因子应根据贮存废物的特性选择具有代表性且能表征危险废物特性的指标；采样点布设、采样及监测方法可按HJ/T 55 的规定执行，VOCs 的无组织排放监测还应符合GB 37822 的规定。</p> <p>10.7 贮存设施恶臭气体的排放监测应符合GB 14554、HJ 905 的规定。</p>	按环评要求的监测计划，氢气进行监测
11 环境应急要求	<p>11.1 贮存设施所有者或运营者应按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。</p> <p>11.2 贮存设施所有者或运营者应配备满足其突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并应设置应急照明系统。</p> <p>11.3 相关部门发布自然灾害或恶劣天气预警后，贮存设施所有者或运营者应启动相应防控措施，若有必要可将危险废物转移至其他具有防护条件的地点贮存。</p>	已编制突发环境时间应急预案，并进行备案（141000-2023-0272-L）。

10.3.1.2 危废处置单位的合法性和匹配性

蛤蟆沟煤矿产生的危险废物的转运和处置单位资质的匹配性见表 10.3.1-2。

表 10.3.1-2 危险废物转运和处置单位资质的匹配性

危废名称	危废类别	危险废物代码	涉及过程	公司名称	资质类型	匹配性
废矿物油	HW08	900-249-08	转运和处置	山西省投资集团再生九洲能源有限公司	HW省1410280011 废矿物油（900-199-08、 900-200-08、900-201-08、 900-203-08、900-204-08、 900-205-08、900-212-08、 900-214-08、900-216-08、 900-217-08、900-218-08、 900-219-08、900-220-08、 900-249-08），铁质废矿物油桶 （900-041-49）	匹配
废油桶	HW08	900-249-08			匹配	
废乳化液	HW09	900-007-09	转运和处置	山西科洁环保技术有限公司	HW省1408250039 HW02、HW03、HW04、 HW05、HW06、HW08、 HW09、HW11、HW12、 HW13、HW16、HW17、 HW18、HW19、HW32、 HW34(397-006-34、 900-305-34、900-306-34除外)、 HW35、HW37、HW39、 HW40、HW47、 HW49 (309-001-49、 900-044-49、900-045-49除外)、 HW50	匹配
废棉纱、手套	HW49	900-041-49			匹配	

由表 10.3.1-2 可以看出，蛤蟆沟煤矿目前签订的危险废物的转运和处置单位均具有相关危险废物的转运和处置资质，符合环保要求。

由上述对比结果可知，蛤蟆沟煤矿现危险废物暂存间的建设、管理满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）《危险废物污染防治技术政策》等的要求；转运和处置单位具备相关资质，可以保证危险废物末端的合理处置，即危险废物采取的暂存和处置措施满足环保要求。

10.3.2 矿井水处理站煤泥

矿井水处理站煤泥设置有煤泥压滤机，煤泥经脱水后与洗煤厂煤泥一同外售综合利用。

10.3.3 生活污水处理站污泥

生活污水处理站产生的污泥委托专业的污泥清掏公司进行清理和处置。

10.3.4 生活垃圾

职工日常生活产生的生活垃圾集中收集于工业场地的加盖垃圾收集桶中，并委托当地环卫部门进行转运和处置。

10.4 固体废物环境影响调查结论

(1)蛤蟆沟煤矿现危险废物暂存间的建设、管理满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求；转运和处置单位具备相关资质，可以保证危险废物末端的合理处置，即危险废物采取的暂存和处置措施满足环保要求。

(2)蛤蟆沟煤矿矿井工程不设筛分选矸工序，无单独出矸皮带，无矸石产生。

(3)生活污水处理站污泥委托专业清掏单位清出并脱水后与生活垃圾一同委托当地环卫部门清运；

(4)矿井水处理站煤泥与坑口洗煤厂产生的煤泥一同外售综合利用。

11 社会环境影响调查

11.1 社会经济环境现状调查

2022年蒲县固定资产投资完成24.3亿元，增长13.7%。全县GDP增长8.9%，总量突破百亿，达到131亿元；规上工业增加值同比增长8.3%；一般公共预算收入完成12.9亿元，增长10%；社会消费品零售总额10.7亿元，增长22.5%。

11.2 搬迁、安置与补偿措施落实情况调查

蛤蟆沟煤矿井田范围内无村庄、工矿企业，不涉及搬迁、安置和补偿。

11.3 文物古迹、历史遗迹等重要保护目标保护措施调查

蛤蟆沟煤矿井田范围内无风景旅游区及古迹等国家级、省级、市级文物保护单位。

11.4 社会环境影响调查结论及整改建议

经调查，该项目不涉及搬迁、安置问题，井田范围内无文物古迹、历史遗迹等重要保护目标，因此，该项目煤炭开采对社会环境影响较小。

12 环境管理、环境监测及环境监理落实情况调查

12.1 建设单位环境管理状况

通过调查可以看出，公司在建设、设备调试阶段对环境保护工作比较重视，依据环评要求成立了专门的环境管理机构，负责组织、落实、监督本矿井的环境保护工作，配备了专职环境管理人员，并制定了环境保护管理制度。

12.1.1 环境管理机构

蛤蟆沟煤矿环境管理机构的设置是以矿长负责，生产副矿长兼管环保工作，各职能部门各负其职的环境管理体系。矿内设置环保科，设科长 1 名，科员 2 名，共 3 人。共同负责全矿的环境管理和监测及污染治理工作，管理网络见图 12.1.1-1。

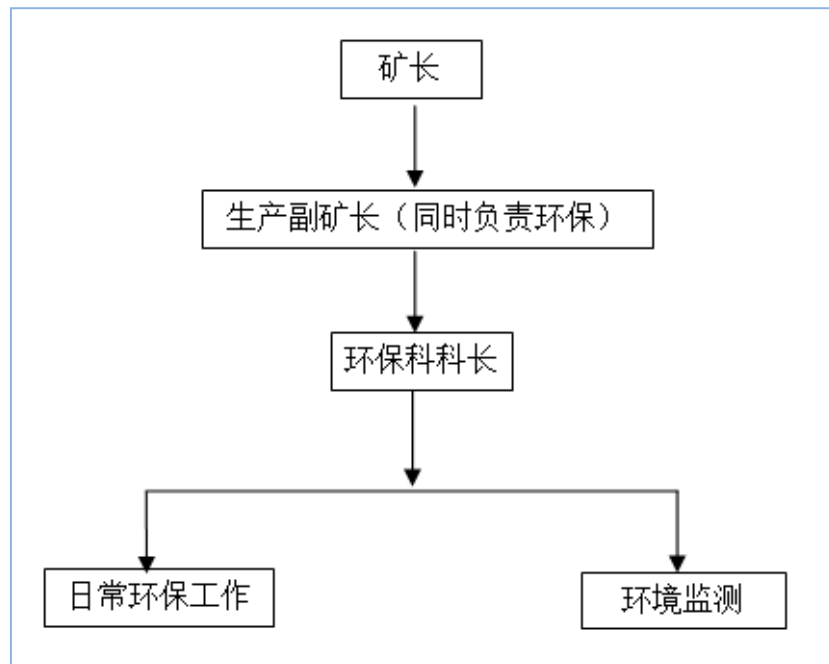


图 12.1.1-1 蛤蟆沟煤矿环境管理网络图

12.1.2 环境管理制度

为促进环境保护工作的顺利开展，蛤蟆沟煤矿制定了《山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司环境保护管理制度》、《环保设施运行和管理规定》和《环境保护岗位责任制》，分别作为矿井各项环境保护工作的总体指导思想和用于规范煤矿生产运营期间的环境保护管理工作。

为了规范环境管理，蛤蟆沟煤矿还应建立健全必要的环境管理规章制度，将环境管理的任务、内容和准则罗列其中，把生态修复、污染防治和环境管理纳入企业日常经营管理活动，从计划管理、生产管理、技术管理、设备管理到经济成本核算都要有控制生态影响和污染防治的内容和指标，并要落实到岗位。

需要建立的环境管理制度有以下几方面：

《环境管理台帐建立细则》

《环境污染事故管理规定》

《企业环保工作考核标准》

《环保资料归档制度》

通过各项环境管理制度的建立和实施，可形成目标管理和监测反馈信息系统，使企业各项环保措施的实施有章可循，有据可依。





12.2 环境监测计划落实情况调查

12.2.1 环境监测计划落实情况调查

蛤蟆沟煤矿设立环保科，负责协调和委托第三方监测公司对本矿大气污染源、矿井水、生活污水、噪声的日常监测工作。具体监测时间、频率、点位如下所示：

12.2.1.1 环境质量跟踪监测

(1)地下水环境

地下水跟踪监测点位、监测项目、监测频次见表 12.2.1-1。

表 12.2.1-1 地下水环境质量跟踪监测计划

监测位置		监测层位	监测因子	监测频率	监测方式
1#	生活污水处理站附近	二叠系裂隙水	全因子水质监测：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数 特征因子监测：pH、耗氧量、氨氮、总大肠菌群、挥发性酚类、铁、锰	全因子水质监测每年 3 月进行一次取样监测 特征因子监测每年单月（1、5、7、9、11 月）进行一次取样监测 水位监测每月监测一次	委外
2#	工业场地矿井水处理站西侧	二叠系裂隙水			

(2)土壤环境

土壤跟踪监测计划见 12.2.1-2。

表 12.2.1-2 土壤跟踪监测计划

编号	监测点位	监测指标			监测频率	执行标准
		样点类型	取样深度	监测因子		
1	矿井水处理站	柱状样	0-1.0m 1.0-4.0m 4.0-4.5m	挥发酚、石油类、氨氮、汞、砷、LAS	1次/5年	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)表1建设用地(第二类用地)土壤污染风险筛选值和管控值(基本项目)

(3)生态监测计划

本项目运行期的生态监测计划有生态环境监测、水土流失监测和地表岩移观测。具体见表 12.2.1-3。

表 12.2.1-3 生态环境监测计划一览

编号	观测范围	观测项目	监测频次	监测方式
生态环境监测	井田范围	1.土壤侵蚀类型和侵蚀量 2.植被类型、生物量、覆盖度	每3年1次	委外
水土流失监测	井田范围	1.林木生长发育状况调查 2.植被覆盖率和植被恢复情况调查 3.水土保持措施实施效果观测 4.土壤环境(pH、有机质、全N、有效P、K)	每3年1次	委外
地表岩移观测	受矿井采动影响范围	对各观测点下沉量、相对位移、倾斜等进行观测	观测一个地表移动变形延迟周期	委外

12.2.1.2 污染源跟踪监测

根据本项目环境影响分析及污染防治设施的建设情况，污染源监测计划包括废水污染源监测、噪声监测。各项监测计划详见表 12.2.1-4。

表 12.2.1-4 污染源监测计划一览

类别	监测点位置	监测因子	监测频率
废气	锅炉烟气排放口	PM ₁₀ 、SO ₂	每年1次
		NO _x	运行期每月1次
	工业场地厂界无组织	颗粒物、SO ₂	每年1次
废水	矿井水处理站进、出口	pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、铁、锰	每年监测1次
	生活污水处理站进、出口	pH、色度、嗅、浊度、BOD ₅ 、氨氮、阴离子表面活性剂、溶解性总固体、溶解氧、大肠艾希氏菌	每年监测1次
噪声	工业场地四周场界	L ₁₀ 、L ₅₀ 、L ₉₀ 、L _{Aeq}	厂界噪声每季监测1次，每次监测1天，昼夜各监测1次

12.2.1.3 监测数据和信息管理

监测数据资料应及时汇总整理，编制跟踪监测报告，建立长期动态监测档案，并定期向有关部门汇报。对于环境监测数据应该进行信息公开，如发现异常或者发生事故，应加密监测频次，并分析导致原因及影响来源，及时合理采取应对措施。

12.2.2 排污口规范化管理调查

各污染源排放口按规范设置，在“三废”及噪声排放处设置明显的标志，排放口图形标志见图 12.2.2-1。标志牌设置高度为其上缘距地面 2.0m。

表 12.2.2-1 排放口图形标志





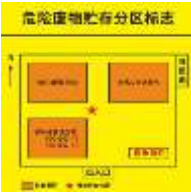
排放口	噪声源	固体废物临时堆放点	废气源
图形符号			
背景颜色	绿色		
图形颜色	白色		
设置位置	在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面2.0m		

表 12.2.2-2 危废标识标签

排放口	危险废物暂存间警告标识	危险废物分区标识
图形符号		
背景颜色	黄色	橘黄色
图形颜色	黑色	黑色
设置位置	固定于设施外的一侧或门上，高度适中	固定于危险废物暂存间内，高度始终

12.3 突发环境风险事故防范措施落实情况调查

为加强环境保护意识，落实工作安全责任，有效防止环境污染事故的发生，保障人民群众环境安全，针对本煤矿生产过程中的煤尘爆炸、瓦斯突出、透水事故、火灾等事故情况产生的环境风险，蛤蟆沟煤矿于 2023 年 5 月编制了突发环境应急预案，临汾市生态环境局于 2023 年 5 月 29 日发放了企业事业单位突发环境事件应急预案备案表，备案编号为 141000-2023-0272-L。

12.4.1 环境风险源调查

该项目存在的环境风险源为油脂库油类（润滑油、液压油）物质泄漏、危险废物泄漏、矿井水非正常外排、生活污水非正常外排、储罐消防废水外排。

12.4.2 组织机构及责任

蛤蟆沟煤矿成立突发环境污染事故应急救援指挥部，董事长为总指挥，组织指挥全矿区的应急救援工作。一旦发生环境污染事故，立即报告矿主管领导和主管部门，通知上报当地公安部门、卫生部门和环境保护部门，并保护现场。全矿所有保卫人员必须统一调度，服从指挥，配合上级部门展开调查。

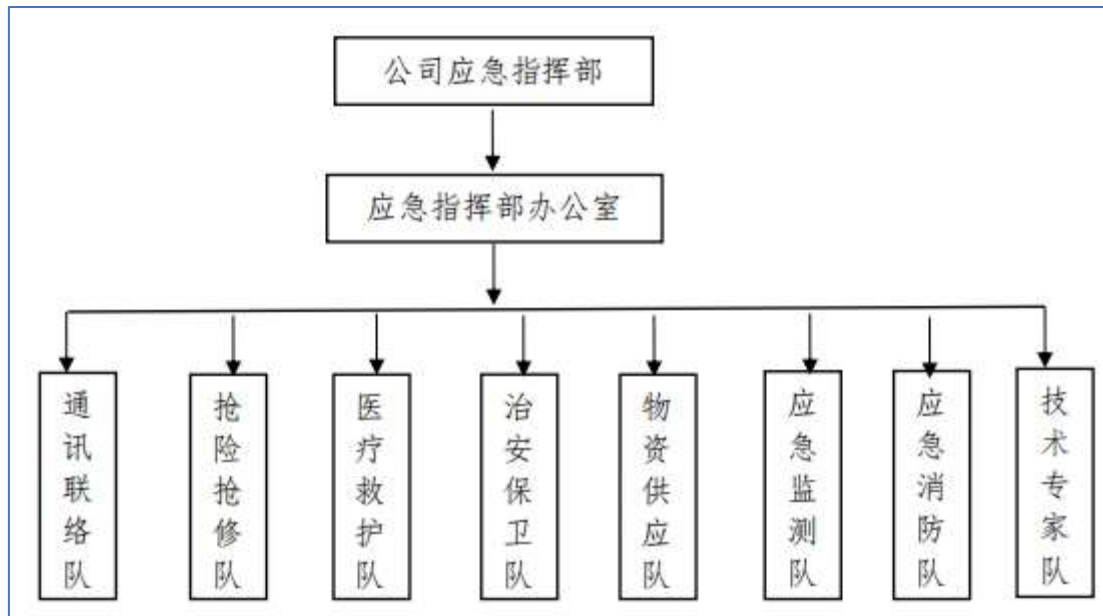


图 12.4.2-1 突发环境事件应急救援组织机构图

12.4.3 风险源监控与应急措施

12.4.3.1 现场应急措施

当出现突发环境事件时，当班操作人员或最先发现者应迅速将事件发生状况报告应急办公室，应急办公室应根据事件发生状况迅速汇报应急指挥部总指挥，并立即对事件现场进行调查、评价，迅速采取相应措施进行处置，避免事件的扩大以及二次事故的发生。

按照“先控制，后处理”的原则，迅速实施先期处置，优先控制污染源，尽快阻止污染物继续排放外泄。

尽可能控制和缩小已排出污染物的扩散、蔓延范围，把突发环境事件

危害降低到最小程度。采取科学有效的措施，尽量避免和减少人员伤亡确保人民群众生命安全。

12.4.3.2 应急处置原则

(1)按照“先控制，后处理”的原则，迅速实施先期处置，优先控制污染源，尽快阻止污染物继续排放外泄。

(2)尽可能控制和缩小已排出污染物的扩散、蔓延范围，把突发环境事件危害降低到最小程度。

(3)采取科学有效的措施，尽量避免和减少人员伤亡，确保人民群众生命安全。

(4)应急处置要立足于彻底消除污染危害，避免遗留后患。

该应急预案还从“抢险、处置及控制措施”、“人员紧急撤离和疏散”、“应急监测”、“后期处置”、“保障措施”以及“应急培训和演练”等提出了相应的措施和要求。同时提出了，根据最新的法律、法规、标准，每次应急演练的结果，生产工艺和周围敏感点的变化等对应急预案按每三年修订一次实施。

本项目在设备调试期间未发生环境风险事故，企业按照《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）和《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98号）和山西省环境保护厅晋环函[2011]1128号《关于加强企业突发环境事件应急管理工作的通知》的要求，制定了企业的环境风险事故应急预案，并由临汾市生态环境局进行了备案。在落实《山西蛤蟆沟煤业有限公司突发环境事件应急预案》的基础上，可有效避免风险事故，同时减少风险事故带来的环境影响。

13 资源综合利用情况调查

13.1 矿井水综合利用情况调查

矿井水是矿井开采过程中从井下抽排到地面的水。矿井水是在煤矿开采过程中会受到粉尘和岩尘的污染，是煤矿及其它矿山特有的废水，这部分废水经处理后，可作为生产、生活和生态用水。

蛤蟆沟煤矿矿井水处理站，处理规模为 $2 \times 45 \text{m}^3/\text{h}$ ，下组煤调试生产期间，矿井水处理站处理水量为 $768 \text{m}^3/\text{d}$ ($32 \text{m}^3/\text{h}$)，矿井水经处理后全部用于井下洒水、坑口洗煤厂用水、锅炉用水、洗浴洗衣用水等，没有外排。

设备调试期间，本项目生活污水产生量为 $107.35 \text{m}^3/\text{d}$ ，二级生化+深度处理工艺，处理后生活污水回用于绿化、道路洒水和洗煤厂生产用水，没有外排。

13.2 瓦斯综合利用情况调查

根据《山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司煤矿水平延深补充勘探地质报告》，井田内 7 号煤层原煤瓦斯含量 $1.59\text{-}2.19 \text{m}^3/\text{t}$ ，平均 $1.80 \text{m}^3/\text{t}$ ；9 号煤层原煤瓦斯含量 $1.54\text{-}2.41 \text{m}^3/\text{t}$ ，平均 $1.99 \text{m}^3/\text{t}$ ；10 号煤层原煤瓦斯含量 $2.07\text{-}2.20 \text{m}^3/\text{t}$ ，平均 $2.12 \text{m}^3/\text{t}$ ；11 号煤层原煤瓦斯含量 $1.82\text{-}3.15 \text{m}^3/\text{t}$ ，平均 $2.48 \text{m}^3/\text{t}$ 。各煤层瓦斯含量均小于 $8 \text{m}^3/\text{t}$ ，且 7、9、10、11 号煤层均处于瓦斯风化带。因此，井田内各煤层无瓦斯区域突出危险性。

按照《煤矿瓦斯等级鉴定暂行办法》（安监总煤装【2011】162号），可判定该矿井开采 7、9、10、11 号煤层时为瓦斯矿井，且各煤层瓦斯区域无突出危险性。根据《煤矿安全规程》（2016）结合矿井不同时期瓦斯涌出量，蛤蟆沟煤矿属低瓦斯矿井。

据调查，蛤蟆沟煤矿瓦斯涌出量很小，因此不做利用，直接排放。

14 清洁生产与总量控制调查

14.1 清洁生产调查

国家环境保护部于 2008 年 11 月 21 日颁布《清洁生产标准 煤炭采选业》(HJ446-2008), 该标准已于 2009 年 2 月 1 日开始实施。《清洁生产标准 煤炭采选业》清洁生产水平分为三级, 一级代表国际清洁生产先进水平, 二级代表国内清洁生产先进水平, 三级代表国内清洁生产基本水平。

蛤蟆沟煤矿清洁生产指标见表 14.1-1。

表 14.1-1 工业煤矿清洁生产指标

煤炭采选业清洁生产的指标要求		本项目清洁生产指标	等级
一.生产工艺与装备要求			
(一) 采煤生产工艺与装备要求			
1.总体要求	符合国家环保、产业政策要求, 采用国内外先进的煤炭采掘、煤矿安全、煤炭贮运生产工艺与技术装备。有降低开采沉陷和矿山生态恢复措施及提高煤炭回采率的技术措施	符合国家环保、产业政策要求, 采用国内先进的煤炭采掘、煤矿安全、煤炭贮运生产工艺与技术装备。有降低开采沉陷和矿山生态恢复措施及提高煤炭回采率的技术措施	一级
2.井工煤矿工艺与设备	煤矿机械化掘进比例 (%)	≥95	一级
	煤矿综合机械化采煤比例 (%)	≥95	一级
	井下煤炭输送工艺及装备	采区采用带式输送机, 井下大巷采用机车牵引矿车运输	二级
	井巷支护工艺与装备	大部分井筒岩巷采用光爆锚喷、锚杆、锚索等支护技术, 煤巷采用锚网喷或锚网支护, 部分井筒及大巷采用砌壁支护, 采区巷道金属棚支护	二级
3.贮煤装运系统	贮煤设施工艺及装备	原煤进筒仓	一级
	煤炭装运	公路外运采用全封闭车厢或加苫布运输, 矿山到公路运输线必须硬化	三级
4.原煤入选率 (%)		100	一级
二.资源能源利用指标			
1.原煤生产电耗/ (kWh/t)		11.18	一级
2.原煤生产水耗/ (m ³ /t)	井工煤矿 (不含选煤厂)	0.1	一级
3.原煤生产坑木消耗/ (m ³ /万 t)	中小型煤矿	15	二级
4.采区回采率/%	中厚煤层	88/83	三级
5.工作面回采率/%	中厚煤层	97/95	三级
四、污染物产生指标 (末端治理前)			

1. 矿井废水化学需氧量产生量 (g/t)		9.51	一级
2. 采煤煤矸石产生量 (t/t)		0	二级
3. 原煤筛分、破碎、转载点前含尘浓度 (mg/m ³)		≤4000	一级
五. 废物回收利用指标			
1. 当年抽采瓦斯利用率/%		0	-
2. 当年产生的煤矸石综合利用率/%		0	-
3. 矿井水利用率/%	水资源短缺矿区	100	一级
六. 矿山生态保护指标			
1. 塌陷土地治理率/%		90	一级
2. 矿区工业广场绿化率/%		20	一级
七. 环境管理要求			
1. 环境法律法规标准	符合国家、地方和行业有关法律、法规、规范、产业政策、技术标准要求, 污染物排放达到国家、地方和行业排放标准、满足污染物总量控制和排污许可证管理要求		-
2. 环境管理审核	按照 GB/T24001 建立并运行环境管理体系, 环境管理手册、程序文件及作业文件齐全		二级
3. 生产过程环境管理	岗位培训	主要岗位人员进行过岗前培训, 取得本岗位资质证书, 有岗位培训记录	二级
	原辅材料、产品、能源、资料消耗管理	采用清洁原料和能源, 有原材料质检制度和原材料消耗定额管理制度, 对能耗、物耗有严格定量考核, 对产品质量有考核	-
	资料管理	生产管理资料完整、记录齐全	-
	生产管理	有完善的岗位操作规程和考核制度, 实行全过程管理, 有量化指标的项目实施定量管理	-
	设备管理	主要设备有基本的管理制度, 并严格执行, 定期对主要设备由技术检测部门进行检测, 并限期改造, 对国家明令淘汰的高耗能、低效率的设备进行淘汰, 采用节能设备和技术无故障率达 98%	二级
	生产工艺用水、用电管理	对主要用水、用电环节进行计量, 并制定定量考核制度	二级
	煤矿事故应急处理	有具体的矿井冒顶、塌方、通风不畅、透水、煤尘爆炸、瓦斯气中毒等事故状况下的应急预案并通过环境风险评价, 建立健全应急体制、机制、法制 (三制一案), 并定期进行演练。有安全设施“三同时”审查、验收、审查合格文件	一级
4. 废物处理处置	设有矿井水、疏干水处理设施, 并达到回用要求。对不能综合利用的煤矸石设专门的矸石处置场所, 并按 GB20426、GB18599 的要求进行处置		-
5. 环境管理	环境保护管理机构	有专门环保管理机构配备专职管理人员	-
	环境管理制度	环境管理制度健全、完善、并纳入日常管理	-

	环境管理计划	制定近、远期计划, 包括煤矸石、煤泥、矿井水、瓦斯气处置及综合利用、矿山生态恢复及闭矿后的恢复措施计划, 具备环境影响评价文件的批复和环境保护设施“三同时”验收合格文件	-
	环保设施的运行管理	记录运行数据并建立环保档案和运行监管机制	-
	环境监测机构	有专门环境监测机构, 对废水、废气、噪声主要污染源、污染物具备部分监测手段, 其余委托有资质的监测部门进行监测	二级
	相关方环境管理	服务协议中应明确原辅材料的供应方、协作方、服务方的环境管理要求	-
6. 矿山生态恢复管理措施		具有完整的矿区生产期和服务期满时的矿山生态恢复计划、并纳入日常生产管理, 且付诸实施	一级

由表 14.1-1 可见, 本工程在绝大多数项目均满足清洁生产一、二级标准要求, 占考核项目数的 90%。

综合以上分析, 蛤蟆沟煤矿基本满足清洁生产的先进要求。

14.2 总量控制调查

14.2.1 废气污染物排放总量核算

锅炉房配套 2 台 6t/h 燃天然气蒸汽锅炉, 每天运行 16h, 运行天数 135d, 根据验收调查期间各污染物排放速率监测值的平均值, 按满负荷工况折算, 废气污染物排放量见表 14.2.1-1。

表 14.2.1-1 大气污染物排放总量情况 (t/a)

序号	监测对象	年运行时间	烟尘		SO ₂		NO _x	
			排放速率 (kg/h)	年排放量 (t)	排放速率 (kg/h)	年排放量 (t)	排放速率 (kg/h)	年排放量 (t)
1	6t锅炉	2160	0.020	0.043	0.017	0.038	0.134	0.29
2	6t锅炉	2160	0.019	0.041	0.017	0.038	0.129	0.28
3	合计	/	/	0.084	/	0.076	/	0.570

备注: SO₂ 按检出限 3mg/m³ 计算给出排放速率和排放量

14.2.2 废水污染物排放总量

本项目污废水为矿井水和生活污水, 设备调试期间矿井水产生量为 768m³/d, 矿井水经处理后, 全部回用于井下洒水、坑口洗煤厂、锅炉用水、生活用水等, 没有外排; 生活污水产生量为 107.35m³/d, 经处理后用于绿化、道路除尘洒水, 坑口洗煤厂生产用水, 不外排。

14.2.3 污染物排放量分析

环评期间确定的污染物排放总量为烟尘：0.302t/a、SO₂：0.096t/a、NO_x：1.936t/a。

本项目设备调试期间，按满负荷工况折算，蛤蟆沟煤矿污染物排放量为：烟尘：0.084/a、SO₂：0.076t/a、NO_x：0.570t/a。

经对比，本矿实际污染物排放总量满足总量控制指标的要求。

总量控制分析表见表 14.2.3-1。

表 14. 2. 3-1 总量控制分析表

项目	烟尘	SO ₂	NO _x
环评确定污染物排放量 (t/a)	0.302	0.096	1.936
设备调试期间排放量 (t/a)	0.084	0.076	0.570
对比结果	满足	满足	满足

15 公众意见调查

15.1 调查目的、对象、范围及调查方法

15.1.1 调查目的

为了更客观的反映项目建设对周边的自然环境和社会环境产生的影响，了解受影响区域公众的意见和要求。

设立公众参与专题的目的是让本项目的环境保护工作更民主化和公众化，让公众特别是受本项目直接影响的人群充分了解该项目的意义，对区域发展的作用和可能给当地社会经济特别是环境方面带来的正面和负面影响，让公众充分发表自己的意见并表明对建设项目的态度，使调查工作更为完善，更好的反应公众的具体要求并反馈到环境管理中，为工程建设运行和环境保护主管部门决策提供参考意见。

15.1.2 调查范围及对象

本次调查对象选择可能受到工程影响范围的公众，调查范围选择前进村、屯里村、后堡村、前堡村、辛家村的民众进行调查。

15.1.3 调查方式

本次公众意见调查主要在工程的影响区域进行，调查方式采用分发调查表的形式进行。

15.2 调查内容

调查内容见表 15.2-1。

15.3 调查结果分析

本次公众意见调查于 2023 年 11 月 10 日~11 月 25 日共发放调查问卷 50 份，收回调查问卷 50 份。受调查居民的性别、年龄、文化程度等基本情况统计见表 15.3-1，居民意见调查统计汇总见表 15.3-2。

表 15.2-1 公众意见调查表

姓名		性别	<input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女
住址或工作单位		联系电话	
职业	<input type="checkbox"/> 农民 <input type="checkbox"/> 工人 <input type="checkbox"/> 教师 <input type="checkbox"/> 干部 <input type="checkbox"/> 学生 <input type="checkbox"/> 公司职员 <input type="checkbox"/> 工程技术人员 <input type="checkbox"/> 其他	年龄	<input type="checkbox"/> 20岁以下 <input type="checkbox"/> 20-30岁 <input type="checkbox"/> 30-40岁 <input type="checkbox"/> 40-50岁 <input type="checkbox"/> 50-60岁 <input type="checkbox"/> 60岁以上
文化程度	<input type="checkbox"/> 小学 <input type="checkbox"/> 初中 <input type="checkbox"/> 高中或中专 <input type="checkbox"/> 大专 <input type="checkbox"/> 本科 <input type="checkbox"/> 研究生及以上	填表时间	年 月 日
1、您对“山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司120万吨/年生产能力核定及下组煤延深项目”了解吗？ A 了解 B 比较了解 C 不了解			
2、本项目在施工期是否发生过环境污染或对您的生活造成影响： A 有 B 没有 C 不知道			
3、该项目在设备调试期是否发生过环境污染或对您的生活造成影响： A 有 B 没有 C 不知道			
4、该煤矿煤炭开采是否造成了地表塌陷： A 有，严重 B 有，一般 C 有，轻微 D 没有			
5、该煤矿开采对您的房屋是否有影响： A 有影响 B 没有影响			
6、该煤矿开采对您的农田是否有影响： A 有影响 B 没有影响			
7、该煤矿开采对您所在村庄的人畜饮水的影响： A 有明显影响 B 有轻微影响 C 没有影响			
8、该项目是否发生过滑坡、塌方等地质灾害事件？ A 有 B 没有发生过 C 不知道			
9、该项目锅炉废气排放对您生活的影响： A 有明显影响 B 有轻微影响 C 没有影响			
10、该项目设备噪声对您生活的影响： A 有明显影响 B 有轻微影响 C 没有影响			
11、您对该项目环境保护工作的总体评价： A 满意 B 基本满意 C 不满意			
其他建议和意见：			
注：1、请将选择的答案的代码填入对应栏内 2、方便请留下您的联系方式； 3、对于其他建议和意见以及一些具体要求和想法，可另附纸说明。			



表 15.3-1 公众调查参与民众基本情况统计表

性别	男	女	民族	少数民族	汉族	年龄	20~50	50 以上
人数	22	18	人数	0	40	人数	34	6
比例	55%	45%	比例	0	100%	比例	85%	15%
职业	农民	非农	文化程度	小学	初中	高中或 中专	大专	本科及以上
人数	31	9	人数	4	32	2	2	0
比例	77%	23%	比例	10%	80%	5.0%	5.0%	0

表 15.3-2 居民意见调查统计汇总表

序号	调查内容	选项	人数	比例
1	您对“山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司120万吨/年生产能力核定及下组煤延深项目”了解吗？	了解	40	100
		比较了解	0	0
		不了解	0	0
2	本项目在施工期是否发生过环境污染或对您的生活造成影响：	有	0	0
		没有	40	100
		不知道	0	0
3	该项目在设备调试期是否发生过环境污染或对您的生活造成影响：	有	0	0
		没有	40	100
		不知道	0	0
4	该煤矿煤炭开采是否造成了地表塌陷：	有，严重	0	0
		有，一般	0	0
		有，轻微	0	0
		没有	40	100
5	该煤矿开采对您的房屋是否有影响	有影响	0	0
		没有影响	40	100
6	该煤矿开采对您的农田是否有影响：	有影响	0	0
		没有影响	40	100
7	该煤矿开采对您所在村庄的人畜饮水的影响：	有明显影响	0	0
		有轻微影响	0	0
		没有影响	40	100
8	该项目是否发生过滑坡、塌方等地质灾害事件	有	0	0
		没有	40	100
		不清楚	0	0
9	该项目锅炉废气排放对您的影响	有明显影响	0	0
		有轻微影响	0	0
		没有影响	40	100
10	该项目设备噪声对您生活的影响	有明显影响	0	0
		有轻微影响	0	0
		没有影响	40	100
11	您对该项目环境保护工作的总体评价：	满意	36	90
		基本满意	4	10
		不满意	0	0

调查统计结果显示：

(1)由于被调查人员均为项目周边的村民，被调查公众均对项目了解，所占比例为 100%。

(2)在针对本工程施工期带来的环境影响程度，被调查的公众均认为没有发生过环境污染或对生活造成影响 26%的公众表示不知道。

(3)在针对本项目设备调试期带来的环境影响程度，被调查的公众认为没有发生过环境污染或对生活造成影响。

(4)在关于该煤矿煤炭开采造成了地表塌陷的影响程度调查中，被调查的公

众选择没有发现过地表塌陷。

(5)在调查该煤矿开采对村民的房屋是否有影响时，所有被调查人员均选择没有影响，占被调查人员的 100%。

(6)在调查该煤矿开采对村民的农田是否有影响时，所有被调查人员均选择没有影响，占被调查人员的 100%。

(7)在调查该煤矿开采对村民的农田是否有影响时，所有被调查人员均选择没有影响，占被调查人员的 100%。

(8)关于本项目开采以来是否发生过滑坡、塌方等地质灾害事件调查中，参与调查的公众均表示没有发生过。

(9)所有被调查的公众均认为本项目的锅炉烟气对其未造成影响；

(10)所有被调查的公众均认为本项目的生产噪声对其未造成影响；。

(11)90%的被调查者对本工程的环境保护工作总体态度表示满意，10%的被调查者表示基本满意，没有人表示不满意。

本次公众意见调查重点集中在矿区周围受煤矿开采影响的村庄。调查阶段走访了项目周边区域内居民。

项目在施工期基本做到文明施工，得到当地居民认可，大部分公众对本项目的主体态度表示满意或基本满意。

项目在施工和设备调试期间未有扰民事件，蒲县环境保护局未接到群众环境投诉事件。

项目环保验收调查期间，没有收到公众对项目建设和运行的有关环保投诉和反对意见。

16 调查结论与建议

16.1 工程概况

16.1.1 项目基本情况

山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司位于临汾市蒲县乔家湾乡屯里村东北约 1.1km 处，行政区划隶属蒲县乔家湾乡管辖。

根据 2009 年 11 月 8 日山西省煤矿企业兼并重组整合工作领导小组办公室晋煤重组办发[2009]86 号文《关于临汾市蒲县宏源集团郭家山煤业有限公司、临汾西郭天煜煤业有限公司等十处煤矿企业兼并重组整合方案的批复》，山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司为单独保留矿井。山西省国土资源厅于 2016 年 6 月 15 日换发的采矿许可证(证号 C1400002009111220045109)，批准开采井田内 2-11 号煤层，生产能力为 0.9Mt/a，井田面积 1.8161km²。

验收调查期间矿井开采 7#、9#煤层，采用一次采全高综合机械化采煤，全部垮落法管理顶板，项目实际固定资产投资约 29600 万元，其中环保投资 149 万元，占总投资额的 0.5%。

16.1.2 项目变更情况

(1)风井井筒位置变化对环境的影响

实际建设情况与环评要求相比，下组煤风井位置在工业场地内的位置向北移约 200m，不涉及新增占地，位置变化前后不新增敏感目标，对风机噪声采取了选用低噪设备、安装消声器、风机口朝天设置等措施，与环评批复要求一致，对环境的影响较环评期间基本无变化。

(2)黄泥灌浆站位置变化对环境的影响

实际建设情况与环评要求相比，用原黄泥灌浆站，在下组煤风井东侧新建一座黄泥灌浆站。变更后黄泥灌浆站仍为封闭结构，卸车、搅拌均在建构筑物内进行，黄土仍采用外购的方式。虽然灌浆站的位置发生变化，但对环境的影响较环评期间基本无变化。

16.2 环境影响调查结果

16.2.1 生态环境调查

项目在利用原有工业场地（14.0157hm²）的基础上，新增占地（1.6991hm²）用于建设下组煤主斜井工业场地。项目对工业场地、昕水河留设保安煤柱。矿方已对工业场地、道路采取相应的工程措施及绿化措施，对边坡采取喷浆、浆砌石的护坡方式，可有效控制水土流失，井田内无村庄分布，对采区内出的地表裂缝和塌陷及时进行了填充、平整，并进行植被恢复。

16.2.2 地下水环境影响调查

根据地下水跟踪监测井监测数据可知，各项指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类水标准，验收调查期间，项目运行未对区域地下水造成影响。

16.2.3 地表水环境影响调查

根据验收调查监测数据可知，矿井水和生活污水出口水质均满足相应标准要求，经处理后全部回用，不外排，蛤蟆沟煤矿运营不会对当地地表水水体产生明显不利影响。

16.2.4 大气环境影响调查

2022 年蒲县环境空气 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度、CO-95per24 小时平均浓度、O₃-8h-90per 日最大 8 小时平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。说明蒲县城区为环境空气质量达标区。

通过现场调查，原煤走廊全封闭，原煤采用筒仓暂存，锅炉燃料为天然气，并安装有低氮燃烧装置，可以实现达标排放，并且满足总量控制指标要求，因此蛤蟆沟煤矿运行对周围大气环境产生的影响较小。

16.2.5 声环境影响调查

针对运行期噪声污染源，对机修车间、黄泥灌浆站的泵、通风机、井口房的提升机、空压机房、工业场地锅炉房、水泵房等主要产生噪声的设备采取了降噪污染治理。通过对工业场地的厂界噪声监测结果可知，煤矿工业场地昼、

夜间厂界噪声均能满足《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求。

16.2.6 固体废物影响调查

本项目运营期无筛分选矸工序，无矸石产生，生活垃圾经收集后交由当地环卫部门统一处置；矿井水处理站污泥掺入原煤外售，生活污水处理站污泥交由当地环卫部门处置；危险废物暂存于危废间内，并最终交由有资质的单位进行转运和进行处置。即本项目各类固废均能得到合理处置。

16.2.6 环境管理状况调查

通过资料和现场调查发现，矿井在建设、设备调试阶段对环境保护工作重视，成立有专门的环境管理机构，配备了专职环境保护管理人员，并制定了环境保护管理制度，编制了环保计划，环境管理职责明确，制作了相关的环保标志。

16.2.7 公众意见调查

公众意见调查表明，该项目周围公众对该项目的环境保护和环境管理持满意和基本满意态度，并对此项目寄予能促进当地经济发展、增加就业机会、增加收入的厚望，另据当地环境保护机关介绍，未接到有关的环保投诉。

16.3 环境保护措施落实情况及有效性调查结论

山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司基本落实了环评文件及各级环保部门提出的环保措施要求。按照环评和批复要求，对工业场地、临近的河流等留设保护煤柱，对项目引起的地表沉陷给出了综合治理措施。验收调查期间，处理后的矿井水和生活全部回用，不外排；锅炉燃料为清洁能源天然气，并安装低氮燃烧装置；原煤输送采取全封闭式通廊；对产噪设备采取了相应的降噪措施。公司设立了环保机构，对各类污染源进行定期监测，环境规章制度较健全。

验收调查期间，各污染源均可实现达标排放，并满足总量控制的要求，与环境影响报告书和环评批复的要求基本一致。

16.4 建议

(1)委托有关单位进行地表岩移观测，对沉陷地表和地下水位进行观测，及时采取措施，确保周边敏感目标不受影响；对井田范围定期进行巡视，若发现

地表裂缝和塌陷应及时进行填充、平整，并进行生态恢复。

(2)加强对生活污水、矿井水输送管线的检查与维护，确保污水不泄漏；开采时应加强对奥灰岩溶水及导水构造的勘查与研究，防止对龙子祠泉域造成影响。

(3)加强以下管理措施：①定期维护、检修污水处理设施和回用水管道，确保其正常稳定运行；②加强经处理后的污水全部综合利用，不得外排；③及时清理雨水收集池、雨水收集渠中的污泥，并确保雨水收集池平时应处于空置状态；④加强矿井水处理站和生活污水处理站的运行管理，确保处理后的水质符合相关标准要求。

(4)加强锅炉的运行管理，保证烟气达标排放；在生产过程中应继续加强环境管理，增加工业场地地面及运输道路的洒水和清扫次数，进一步减少大气污染。

(5)做好危险废物暂存的记录，定期对贮存容器和设施进行检查，在交接时，应做好交接、登记，《危险废物转移联单》的保存时间为5年。

(6)按照环评制定的监测计划完善相关监测内容。

16.5 竣工环境保护验收调查结论

综上分析，山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司 120 万吨/年生产能力核定及下组煤延深项目按照相关环保法律法规及批复的要求，将项目配套环保设施基本落实到位，建设项目“三同时”执行情况良好，采取的污染防治措施确保了相应污染物的达标排放及总量控制要求，项目运行未对周围环境产生明显影响，未出现影响周边居民正常的生活的状况。因此，该项目总体具备了竣工环境保护验收的条件。

建议对山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司 120 万吨/年生产能力核定及下组煤延深项目进行竣工环境保护验收。



210412051272
有效期至2027年09月15日

报告编号：盛泰监字[2023]第 050 号

监测报告

项目名称： 山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司 120 万吨/年生产能力
核定及下组煤延深项目竣工环境保护验收监测


委托单位： 山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司

山西盛泰环保科技有限公司

二〇二三年三月二十五日

检验检测专用章

声 明

1. 报告无我公司“监（检）测专用章”或我公司公章无效。报告无骑缝章无效。报告无标志无效。

2. 复制报告未重新加盖我公司“监（检）测专用章”或我公司公章无效。

3. 报告无审核、批准人签章无效、报告涂改无效。

4. 对监（检）测报告若有异议，应于收到报告 15 日内向我公司提出，逾期不予受理。

5. 委托检测仪对送检样品负责。

6. 需要退还的样品及其包装物可在收到报告 15 日内领取。逾期不领者，视弃样处理。

7. 本报告未经同意不得用于广告宣传、不得部分复制本报告。

8. 本报告仅对本次监测期间工况负责。

单位地址：山西省太原市清徐县东于镇工业园区 13 号

邮政编码：030400

联系电话：0351-5209489

传 真：0351-5209489



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 210412051272

名称: 山西盛泰环保科技有限公司

地址: 山西省太原市清徐县东于镇工业园区 13 号

经审查, 你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力, 现予批准, 可以向社会出具具有证明作用的数据和结果, 特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志



210412051272

发证日期: 2021年09月16日

有效期至: 2027年09月15日

发证机关: 山西省市场监督管理局



提示: 1. 应在法人资格证书有效期内开展工作。2. 应在证书有效期届满前 3 个月提出复查申请, 逾期不申请此证书注销。

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制, 在中华人民共和国境内有效。

项目名称：山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司 120 万吨/年生产能力
核定及下组煤延深项目竣工环境保护验收监测

承担单位：山西盛泰环保科技有限公司

法定代表人：刘 仪

项目负责人：何宏伟

报告编写人：闫文婷

报告校核：刘海燕

报告审核：刘洁敏

报告批准：王承东

监测人员：

姓名	上岗证号	姓名	上岗证号
何宏伟	STHB011	陈 晨	STHB007
任艳彪	STHB010	刘洁敏	STHB002
刘海燕	STHB003	闫文婷	STHB001

一、基本信息

受山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司委托，山西盛泰环保科技有限公司于 2023 年 3 月 10 日至 3 月 12 日对该单位委托监测项目进行了现场监测，监测信息见下表。

表1 监测信息一览表

项目名称	山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司 120 万吨/年生产能力核定及下组煤延深项目竣工环境保护验收监测	项目编号	ST2023050
委托单位	山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司	受测单位	山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司
受测单位地址	临汾市蒲县乔家湾乡蛤蟆沟村		
样品类别	无组织废气、有组织废气、污水、地下水、噪声	监测性质	验收监测

二、监测内容

表 2 监测点位、项目、频次一览表

监测类别	监测点位	监测项目	监测时间及频次	监测要求
无组织废气	上风向 1# 下风向 2#~5#	颗粒物、SO ₂	监测二天， 每天三次	同时记录气象参数
有组织废气	1#锅炉排气筒出口 1#	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	监测二天， 每天三次	记录烟气参数等
	2#锅炉排气筒出口 2#			
污水	生活污水处理站进口 1# 生活污水处理站出口 2#	pH、色度、嗅、浊度、BOD ₅ 、氨氮、阴离子表面活性剂、溶解性总固体、溶解氧、大肠艾希氏菌*	监测二天， 每天四次	正常运行
	矿井水处理站进口 3# 矿井水处理站出口 4#	pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、铁、锰	监测二天， 每天四次	正常运行

备注：“*”项目为分包项目，其中污水中的大肠艾希氏菌由山西禄久泽检测技术有限责任公司分包，资质证书号：220412050899。

续表 2 监测点位、项目、频次一览表

监测类别	监测点位	监测项目	监测时间及频次	监测要求
地下水	生活污水处理站西侧跟踪监测井 1# 矿井水处理站西侧跟踪监测井 2#	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数	监测二天， 每天二次	/
噪声	厂界 (1#~10#)	L ₁₀ 、L ₅₀ 、L ₉₀ 、L _{eq}	监测二天，昼夜 各一次	无雨雪、无雷电 风速小于 5m/s

三、监测分析方法

表 3 监测分析方法一览表

监测类别	监测项目	采样方法依据 (标准名称及编号)	分析方法依据 (标准名称及编号)	分析方法 检出限
无组织 废气	颗粒物	《大气污染物无组织排放监测技术导则》 (HJ/T 55-2000)	重量法 HJ 1263-2022	7 μ g/m ³
	SO ₂		甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 HJ 482-2009	0.007mg/m ³
有组织 废气	颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样法 GB/T 16157-1996	重量法 HJ836-2017	1.0mg/m ³
	SO ₂		便携式紫外吸收法 HJ 1131-2020	2mg/m ³
	NO _x		便携式紫外吸收法 HJ 1132-2020	2mg/m ³
污水 (生活 污水)	pH	《污水监测技术规范》 HJ 91.1-2019	电极法 HJ 1147-2020	/
	色度		铂钴比色法 GB 11903-89 3	/
	嗅		嗅气和尝味法 GB/T 5750.4-2006 3.1	/
	浊度		目视比浊法 GB13200-91 第二篇	/
	BOD ₅		稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5 mg/L
	氨氮		纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	阴离子表面活性剂		亚甲蓝分光光度法 GB 7494-1987	0.05 mg/L
	溶解性总固体		称量法 GB/T 5750.4-2006 8.1	/
溶解氧	电化学探头法 HJ 506-2009	/		

续表 3 监测分析方法一览表

监测类别	监测项目	采样方法依据 (标准名称及编号)	分析方法依据 (标准名称及编号)	分析方法 检出限
污水 (矿井 水)	pH	《污水监测技术规范》 HJ 91.1-2019	电极法 HJ1147-2020	/
	溶解氧		电化学探头法 HJ 506-2009	/
	高锰酸盐 指数		高锰酸盐指数的测定 GB 11892-89	0.5mg/L
	COD		重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
	BOD ₅		稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5 mg/L
	氨氮		纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	总磷		钼酸铵分光光度法》 GB 11893-89	0.01mg/L
	铜		原子吸收分光光度法第一部分 直接法 GB 7475-87	0.05mg/L
	锌			0.05mg/L
	铅		无火焰原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2006 11.1/9.1	2.5µg/L
	镉			0.5µg/L
	氟化物		离子选择电极法 GB 7484-87	0.05mg/L
	砷		原子荧光法 HJ 694-2014	0.3µg/L
	汞			0.04µg/L
	硒			0.4µg/L
	铬(六价)		二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-87	0.004 mg/L
	氰化物		异烟酸-吡啶啉酮分光光度法 HJ 484-2009	0.004mg/L
	挥发酚		4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	0.0003mg/L
	石油类		紫外分光光度法(试行) HJ 970-2018	0.01mg/L
	阴离子表 面活性剂		亚甲基蓝分光光度法 GB 7494-1987	0.05 mg/L
硫化物	亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	0.01mg/L		
粪大肠菌 群	多管发酵法 HJ347.2-2018	20MPN/L		
硫酸盐	铬酸钡分光光度法(试行)HJ/T 342-2007	5mg/L		
氯化物	硝酸银滴定法 GB 11896-89	1.0mg/L		
硝酸盐	紫外分光光度法(试行) HJ/T 346-2007	0.2mg/L		

续表 3 监测分析方法一览表

监测类别	监测项目	采样方法依据 (标准名称及编号)	分析方法依据 (标准名称及编号)	分析方法 检出限
污水 (矿井水)	铁	《污水监测技术规范》 HJ 91.1-2019	火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-89	0.03mg/L
	锰			0.01mg/L
地下水	氨氮	《地下水环境监测技术规范》 (HJ/T 164-2020)	纳氏试剂分光光度 GB/T 5750.5-2006 9.1	0.02mg/L
	耗氧量		酸性高锰酸钾滴定法 GB/T 5750.7-2006 1.1	0.05mg/L
	砷		原子荧光法 GB/T 5750.6-2006 6.1/8.1	1.0μg/L
	汞			0.1μg/L
	铁		原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2006 2.1/3.1/11.1/9.1	0.03mg/L
	锰			0.01mg/L
	铅			2.5μg/L
	镉			0.5μg/L
	六价铬		二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 5750.6-2006 10.1	0.004mg/L
	挥发酚		氨基安替吡啉三氯甲烷萃取分光光度法 GB/T5750.4-2006	0.002 mg/L
	总大肠菌群		多管发酵法 GB/T 5750.12-2016 2.1	/
	细菌总数		平皿计数法 GB/T 5750.12-2006 1.1	/
	pH		玻璃电极法 GB/T 5750.4-2006	/
	溶解性总 固体		称量法 GB/T 5750.4-2006 8.1	/
	总硬度		乙二胺四乙酸二钠滴定法 GB/T 5750.4-2006 7.1	1.0 mg/L
	硝酸盐		紫外分光光度法 GB/T5750.5-2006 5.2	0.2mg/L
	亚硝酸盐		重氮偶合分光光度 GB/T5750.5-2006 10.1	0.001mg/L
	硫酸盐		铬酸钡分光光度法 GB/T 5750.5-2006 1.3	5mg/L
氟化物	离子选择电极法 GB/T 5750.5-2006 3.1	0.2mg/L		
氯化物	硝酸银容量法 GB/T 5750.5-2006 2.1	1.0mg/L		
氰化物	异烟酸—吡唑啉酮分光光度法 GB/T 5750.5-2006 4.1	1.0mg/L		
噪声	L ₁₀ 、L ₅₀ 、 L ₉₀ 、L _{eq}	工业企业厂界环境 噪声排放标准 GB 12348-2008	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	/

四、监测仪器信息

表 4-1 主要监测仪器一览表

监测项目	仪器名称及型号	仪器编号	检定/校准部门与有效日期
颗粒物	环境空气综合采样器 2050 型	A001~A005	山西华测科瑞计量检测检验有限公司 2023.3.27
	十万分之一分析天平 AUW120D 型	B018	内蒙古谱测科技有限公司 2023.3.27
	大流量低浓度烟尘/气测试仪 3012H-D 型	A013	山西华测科瑞计量检测检验有限公司 2023.3.27
SO ₂ 、NO _x	紫外烟气分析仪 3023Y 型	A015	山西华测科瑞计量检测检验有限公司 2023.3.27
镉、铅	原子吸收光谱仪 iCE3400	B007	山西省检验检测中心 2023.3.25
铁、锰、铜、锌	原子吸收光谱仪 iCE3300	B006	山西省检验检测中心 2023.3.25
氨氮、六价铬、总磷、氧化物、硫酸盐、挥发酚、阴离子表面活性剂、硫化物、亚硝酸盐	可见分光光度计 VIS-7220N 型	B020、B021	山西华测科瑞计量检测检验有限公司 2023.3.27
总大肠菌群、菌落总数、BOD ₅	生化培养箱 BSP-250	C036、C037	山西华测科瑞计量检测检验有限公司 2023.3.27
砷、汞、硒	原子荧光光谱仪 AF-3200	B005	山西华测科瑞计量检测检验有限公司 2023.3.27
硝酸盐、石油类	紫外可见分光光度计 UV-1801	B010	山西华测科瑞计量检测检验有限公司 2023.3.27
pH	pH 计 PHS-3E	B011	山西华测科瑞计量检测检验有限公司 2023.3.27
溶解性总固体	万分之一分析天平 AUY120 型	B017	山西华测科瑞计量检测检验有限公司 2023.3.27
氟化物	离子计 PXSJ-226 型	B014	山西华测科瑞计量检测检验有限公司 2023.3.27
浊度	浊度计 WZS-180A 型	B019	山西华测科瑞计量检测检验有限公司 2024.2.8
L ₁₀ 、L ₅₀ 、L ₉₀ 、L _{eq}	噪声分析仪 HS6228A 型	A037	山西省检验检测中心 2024.3.5

表 4-2 废气监测仪器流量校准一览表

仪器名称/型号	仪器编号	校准项目		校准日期	校准值		校准日期	校准值		相对误差 %	允许误差 %	校准结果
		流量 L/min			测试前	测试前		测试后	测试后			
环境空气综合采样器 2050型	A001	T	100.0	2023/3/11	101.2	1.2	2023/3/12	101.2	1.2	±2.0	合格	
		A	0.5		0.5063	1.3		0.5069	1.4	±5.0	合格	
	A002	T	100.0		100.8	0.8		100.9	0.9	±2.0	合格	
		A	0.5		0.5047	0.9		0.5047	0.9	±5.0	合格	
	A003	T	100.0		101.3	1.3		101.1	1.1	±2.0	合格	
		A	0.5		0.5054	1.1		0.5053	1.1	±5.0	合格	
	A004	T	100.0		100.7	0.7		101.3	1.3	±2.0	合格	
		A	0.5		0.5056	1.1		0.5061	1.2	±5.0	合格	
	A005	T	100.0		101.4	1.4		100.8	0.8	±2.0	合格	
		A	0.5		0.5061	1.2		0.4949	-1.0	±5.0	合格	
大流量低浓度烟尘/气测试仪 3012 H-D 型	A013	T	20.0	2023/3/10	19.8	-1.0	2023/3/12	20.3	1.5	±5.0	合格	
		T	30.0		30.4	1.3		30.4	1.3	±5.0	合格	
		T	40.0		40.2	0.5		40.7	1.8	±5.0	合格	
		T	50.0		50.4	0.8		49.1	-1.8	±5.0	合格	
紫外烟气分析仪 3023Y 型	A015	SO ₂ 标气 (mg/m ³)	34.3	2023/3/11	34.0	-0.9	2023/3/11	34.7	1.2	±2.0	合格	
		NO 标气 (mg/m ³)	50.2		50.4	0.4		50.6	0.8	±2.0	合格	
		SO ₂ 标气 (mg/m ³)	34.3	2023/3/12	34.5	0.6	2023/3/12	34.9	1.7	±2.0	合格	
		NO 标气 (mg/m ³)	50.2		50.7	1.0		50.8	1.2	±2.0	合格	

表 4-3 噪声监测仪器校准结果一览表

仪器名称/型号/编号	测试前校准值 dB (A)	测试后校准值 dB (A)	标准声源值 dB (A)	允许误差 dB (A)	校准结果
HS6228A 型噪声分析仪 A037	93.8 (昼间)	93.8 (昼间)	94.0	± 0.5	合格
	93.8 (夜间)	93.8 (夜间)			合格

五、监测结果

表 5-1 无组织废气监测气象资料

监测日期	监测次数	气温 (°C)	气压 (KPa)	风速 (m/s)	风向(度)
2023/3/11	第 1 次	8.5	87.0	1.7	100
	第 2 次	10.2	87.0	1.6	110
	第 3 次	13.7	87.0	1.6	110
2023/3/12	第 1 次	6.1	88.2	1.5	50
	第 2 次	7.2	88.2	1.5	60
	第 3 次	10.0	88.2	1.7	50

表 5-2 无组织废气监测结果

监测点位	采样日期	颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			二氧化硫 (mg/m^3)		
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
上风向 1#	2023/3/11	544	524	549	0.073	0.077	0.081
下风向 2#		753	777	737	0.122	0.096	0.106
下风向 3#		746	736	742	0.108	0.116	0.096
下风向 4#		779	726	740	0.111	0.114	0.110
下风向 5#		778	753	734	0.117	0.099	0.102
上风向 1#	2023/3/12	537	577	519	0.073	0.076	0.078
下风向 2#		707	785	749	0.108	0.111	0.100
下风向 3#		799	721	715	0.100	0.107	0.102
下风向 4#		734	767	708	0.113	0.103	0.105
下风向 5#		766	711	733	0.111	0.100	0.108

表 5-3 有组织废气监测结果

监测点位	采样时间	监测项目	监测频次	标态干排气量 (Nm ³ /h)	监测浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
1#锅炉排气筒出口 1#	2023.3.11	颗粒物	第 1 次	4826	3.4	3.6	0.016
			第 2 次	4877	3.3	3.5	0.016
			第 3 次	4720	3.5	3.7	0.016
		二氧化硫	第 1 次	4826	ND	ND	/
			第 2 次	4877	ND	ND	/
			第 3 次	4720	ND	ND	/
		氮氧化物	第 1 次	4826	22.1	23.4	0.107
			第 2 次	4877	31.0	32.7	0.151
			第 3 次	4720	22.5	23.7	0.106
2#锅炉排气筒出口 2#	2023.3.11	颗粒物	第 1 次	4902	3.3	3.5	0.016
			第 2 次	5066	3.2	3.4	0.016
			第 3 次	4739	3.1	3.3	0.015
		二氧化硫	第 1 次	4902	ND	ND	/
			第 2 次	5066	ND	ND	/
			第 3 次	4739	ND	ND	/
		氮氧化物	第 1 次	4902	23.9	25.3	0.117
			第 2 次	5066	22.5	23.9	0.114
			第 3 次	4739	19.9	21.1	0.094
1#锅炉排气筒出口 1#	2023.3.12	颗粒物	第 1 次	4944	3.4	3.6	0.017
			第 2 次	4732	3.6	3.8	0.017
			第 3 次	4783	3.4	3.6	0.016
		二氧化硫	第 1 次	4944	ND	ND	/
			第 2 次	4732	ND	ND	/
			第 3 次	4783	ND	ND	/
		氮氧化物	第 1 次	4944	21.8	23.1	0.108
			第 2 次	4732	19.9	21.1	0.094
			第 3 次	4783	21.6	22.9	0.103

续表 5-3 有组织废气监测结果

监测点位	采样时间	监测项目	监测频次	标态干排气量 (Nm ³ /h)	监测浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
2#锅炉排气筒出口 2#	2023.3.12	颗粒物	第 1 次	4897	3.1	3.3	0.015
			第 2 次	4740	3.4	3.7	0.016
			第 3 次	5065	3.5	3.7	0.018
		二氧化硫	第 1 次	4897	ND	ND	/
			第 2 次	4740	ND	ND	/
			第 3 次	5065	ND	ND	/
		氮氧化物	第 1 次	4897	22.4	23.8	0.120
			第 2 次	4740	21.2	22.8	0.100
			第 3 次	5065	21.8	23.1	0.110

备注：“ND”表示未检出。

表 5-4 污水（生活污水）水质监测结果（单位：mg/L）

采样时间	监测点位	频次	色度(度)	嗅(级)	浊度 (NTU)	BOD ₅	氨氮
2023.3.11	生活污水处理 站进口 1#	第一次	30	3	78.2	111	32.2
		第二次	30	3	78.1	112	32.4
		第三次	30	3	77.6	114	32.1
		第四次	30	3	77.5	112	32.3
	生活污水处理 站出口 2#	第一次	5	0	0.67	8.8	5.35
		第二次	5	0	0.69	8.4	5.45
		第三次	5	0	0.71	8.2	5.30
		第四次	5	0	0.70	7.6	5.50

续表 5-4 污水（生活污水）水质监测结果（单位：mg/L）

采样时间	监测点位	频次	溶解氧	pH (无量纲)	溶解性 总固体	阴离子表 面活性剂	大肠艾希氏菌 (MPN/L)
2023.3.11	生活污水 处理站进 口 1#	第一次	1.56	7.67	310	0.390	9.2×10^2
		第二次	1.62	7.63	310	0.382	7.3×10^2
		第三次	1.55	7.66	314	0.393	6.8×10^2
		第四次	1.48	7.73	361	0.388	1.1×10^3
	生活污水 处理站出 口 2#	第一次	2.62	8.20	183	0.290	<10
		第二次	2.77	8.17	208	0.304	<10
		第三次	2.65	8.23	191	0.296	<10
		第四次	2.58	8.19	219	0.285	<10
采样时间	监测点位	频次	色度(度)	嗅(级)	浊度 (NTU)	BOD ₅	氨氮
2023.3.12	生活污水 处理站进 口 1#	第一次	30	3	77.5	115	32.5
		第二次	30	3	78.1	110	32.1
		第三次	30	3	78.1	110	31.9
		第四次	30	3	78.0	111	32.4
	生活污水 处理站出 口 2#	第一次	5	0	0.61	7.8	5.60
		第二次	5	0	0.65	8.4	5.20
		第三次	5	0	0.72	7.8	5.11
		第四次	5	0	0.73	7.2	5.38

续表 5-4 污水（生活污水）水质监测结果（单位：mg/L）

采样时间	监测点位	频次	溶解氧	pH (无量纲)	溶解性总 固体	阴离子表 面活性剂	大肠艾希氏菌 (MPN/L)
2023.3.12	生活污水 处理站进 口 1#	第一次	1.65	7.64	330	0.396	8.9×10^2
		第二次	1.44	7.66	371	0.401	8.2×10^2
		第三次	1.54	7.69	330	0.415	1.2×10^3
		第四次	1.55	7.67	357	0.407	1.1×10^3
	生活污水 处理站出 口 2#	第一次	2.68	8.17	187	0.293	<10
		第二次	2.95	8.21	185	0.301	<10
		第三次	2.88	8.19	190	0.288	<10
		第四次	2.12	8.21	197	0.299	<10

表 5-5 污水（矿井水）水质监测结果（单位：mg/L）

采样时间	监测点位	频次	COD	BOD ₅	氨氮	总磷	pH(无量纲)
2023.3.11	矿井水处理站 进口 3#	第一次	31	12.2	0.267	0.036	8.15
		第二次	31	14.0	0.238	0.040	8.23
		第三次	35	13.6	0.252	0.038	8.16
		第四次	32	15.0	0.262	0.037	8.19
	矿井水处理站 出口 4#	第一次	13	3.2	0.233	0.008	8.50
		第二次	15	3.0	0.218	0.003	8.54
		第三次	14	3.4	0.203	0.007	8.62
		第四次	14	3.6	0.213	0.006	8.58

续表 5-5 污水（矿井水）水质监测结果（单位：mg/L，粪大肠菌群 MPN/L）

采样时间	监测点位	频次	铁	锰	铜	锌	粪大肠菌群	
2023.3.11	矿井水处理站 进口 3#	第一次	ND	ND	ND	ND	8.4×10 ²	
		第二次	ND	ND	ND	ND	8.1×10 ²	
		第三次	ND	ND	ND	ND	9.4×10 ²	
		第四次	ND	ND	ND	ND	8.4×10 ²	
	矿井水处理站 出口4#	第一次	ND	ND	ND	ND	2.6×10 ²	
		第二次	ND	ND	ND	ND	2.2×10 ²	
		第三次	ND	ND	ND	ND	2.7×10 ²	
		第四次	ND	ND	ND	ND	2.6×10 ²	
		监测点位	频次	铅(μg/L)	镉(μg/L)	硒(μg/L)	砷(μg/L)	汞(μg/L)
	矿井水处理站 进口 3#	第一次	ND	ND	ND	3.61	0.072	
		第二次	ND	ND	ND	3.30	0.076	
		第三次	ND	ND	ND	3.28	0.077	
		第四次	ND	ND	ND	3.38	0.053	
	矿井水处理站 出口4#	第一次	ND	ND	ND	ND	0.040	
		第二次	ND	ND	ND	ND	0.046	
		第三次	ND	ND	ND	ND	0.048	
		第四次	ND	ND	ND	ND	0.049	
		监测点位	频次	氰化物	挥发酚	石油类	硫化物	硫酸盐
	矿井水处理站 进口 3#	第一次	ND	ND	0.10	0.058	213	
		第二次	ND	ND	0.09	0.051	207	
第三次		ND	ND	0.09	0.047	211		
第四次		ND	ND	0.08	0.051	212		
矿井水处理站 出口4#	第一次	ND	ND	0.03	0.023	29.8		
	第二次	ND	ND	0.03	0.024	28.5		
	第三次	ND	ND	0.03	0.019	29.3		
	第四次	ND	ND	0.04	0.021	29.6		

续表 5-5 污水（矿井水）水质监测结果

采样时间	监测点位	频次	氯化物	硝酸盐	氟化物	六价铬	溶解氧	
2023.3.11	矿井水处理站 进口 3#	第一次	60.0	3.47	0.35	0.015	3.12	
		第二次	60.5	3.68	0.34	0.010	3.23	
		第三次	60.2	3.55	0.35	0.014	3.26	
		第四次	59.8	3.69	0.33	0.017	3.18	
	矿井水处理站 出口 4#	第一次	11.0	1.33	0.07	ND	6.17	
		第二次	11.5	1.08	0.08	ND	6.28	
		第三次	11.3	1.31	0.07	ND	6.23	
		第四次	10.5	1.27	0.08	ND	6.22	
		监测点位	频次	高锰酸盐指数		阴离子表面活性剂		
	矿井水处理站 进口 3#	第一次		1.52		0.199		
		第二次		1.48		0.193		
		第三次		1.44		0.201		
		第四次		1.56		0.193		
	矿井水处理站 出口 4#	第一次		0.96		0.099		
		第二次		0.92		0.093		
		第三次		0.94		0.096		
第四次			0.88		0.093			
采样时间	监测点位	频次	COD	BOD ₅	氨氮	总磷	pH（无量纲）	
2023.3.12	矿井水处理站 进口 3#	第一次	31	12.4	0.242	0.036	8.17	
		第二次	33	11.0	0.272	0.040	8.20	
		第三次	33	12.4	0.233	0.038	8.18	
		第四次	32	13.6	0.257	0.036	8.21	
	矿井水处理站 出口 4#	第一次	16	3.6	0.228	0.007	8.53	
		第二次	17	3.2	0.208	0.004	8.56	
		第三次	14	3.4	0.238	0.006	8.60	
		第四次	14	3.0	0.230	0.008	8.57	

续表 5-5 污水（矿井水）水质监测结果（单位：mg/L，粪大肠菌群 MPN/L）

采样时间	监测点位	频次	铁	锰	铜	锌	粪大肠菌群	
2023.3.12	矿井水处理站 进口 3#	第一次	ND	ND	ND	ND	9.4×10 ²	
		第二次	ND	ND	ND	ND	8.4×10 ²	
		第三次	ND	ND	ND	ND	8.4×10 ²	
		第四次	ND	ND	ND	ND	8.1×10 ²	
	矿井水处理站 出口 4#	第一次	ND	ND	ND	ND	3.3×10 ²	
		第二次	ND	ND	ND	ND	2.6×10 ²	
		第三次	ND	ND	ND	ND	2.7×10 ²	
		第四次	ND	ND	ND	ND	2.6×10 ²	
		监测点位	频次	铅(μg/L)	镉(μg/L)	硒(μg/L)	砷(μg/L)	汞(μg/L)
	矿井水处理站 进口 3#	第一次	ND	ND	ND	3.38	0.113	
		第二次	ND	ND	ND	3.37	0.110	
		第三次	ND	ND	ND	3.33	0.101	
		第四次	ND	ND	ND	2.42	0.102	
	矿井水处理站 出口 4#	第一次	ND	ND	ND	ND	0.054	
		第二次	ND	ND	ND	ND	0.055	
		第三次	ND	ND	ND	ND	0.055	
		第四次	ND	ND	ND	ND	0.056	
		监测点位	频次	氰化物	挥发酚	石油类	硫化物	硫酸盐
	矿井水处理站 进口 3#	第一次	ND	ND	0.10	0.058	205	
		第二次	ND	ND	0.08	0.056	208	
第三次		ND	ND	0.09	0.056	209		
第四次		ND	ND	0.09	0.056	214		
矿井水处理站 出口 4#	第一次	ND	ND	0.03	0.021	28.2		
	第二次	ND	ND	0.02	0.023	28.7		
	第三次	ND	ND	0.03	0.023	29.0		
	第四次	ND	ND	0.04	0.026	30.1		

续表 5-5 污水（矿井水）水质监测结果（单位：mg/L）

采样时间	监测点位	频次	氯化物	硝酸盐	氟化物	六价铬	溶解氧	
2023.3.12	矿井水处理站 进口 3#	第一次	59.5	3.61	0.35	0.012	3.16	
		第二次	59.3	3.53	0.35	0.019	3.20	
		第三次	59.0	3.63	0.34	0.008	3.21	
		第四次	59.2	3.61	0.35	0.010	3.19	
	矿井水处理站 出口 4#	第一次	10.2	1.23	0.08	ND	5.86	
		第二次	10.8	1.25	0.07	ND	5.74	
		第三次	11.0	1.24	0.08	ND	5.93	
		第四次	11.4	1.22	0.07	ND	6.02	
		监测点位	频次	高锰酸盐指数		阴离子表面活性剂		
	矿井水处理站 进口 3#	第一次		1.54		0.204		
		第二次		1.42		0.213		
		第三次		1.40		0.218		
		第四次		1.54		0.207		
	矿井水处理站 出口 4#	第一次		1.00		0.093		
		第二次		0.98		0.085		
		第三次		0.97		0.096		
第四次			0.96		0.097			

表 5-6 地下水监测结果（单位：mg/L）

采样时间	监测点位	频次	铁	锰	铅(μg/L)	镉(μg/L)	pH (无量纲)	
2023.3.11	生活污水处理站 西侧跟踪监测井 1#	第一次	0.044	0.016	ND	ND	8.20	
		第二次	0.044	0.015	ND	ND	8.18	
	矿井水处理站 西侧跟踪监测井 2#	第一次	ND	ND	ND	ND	8.23	
		第二次	ND	ND	ND	ND	8.22	
		监测点位	频次	氨氮	耗氧量	砷(μg/L)	汞(μg/L)	亚硝酸盐
	生活污水处理站 西侧跟踪监测井 1#	第一次		0.472	2.80	1.86	0.119	0.012
		第二次		0.457	2.76	2.27	0.122	0.013
	矿井水处理站 西侧跟踪监测井 2#	第一次		0.433	1.04	ND	0.076	0.007
第二次			0.467	1.08	ND	0.078	0.007	

续表 5-6 地下水监测结果 (单位: mg/L)

采样时间	监测点位	频次	六价铬	挥发酚	总硬度	硝酸盐	细菌总数 (CFU/ml)	
2023.3.11	生活污水处理站西侧跟踪监测井 1#	第一次	0.010	ND	434	2.44	82	
		第二次	0.006	ND	443	3.11	84	
	矿井水处理站西侧跟踪监测井 2#	第一次	ND	ND	410	3.72	86	
		第二次	ND	ND	413	3.36	88	
	监测点位	频次	氯化物	氰化物	氟化物	硫酸盐	总大肠菌群 (MPN/100ml)	
	生活污水处理站西侧跟踪监测井 1#	第一次	109	ND	0.39	207	ND	
		第二次	104	ND	0.37	203	ND	
	矿井水处理站西侧跟踪监测井 2#	第一次	69.0	ND	0.25	141	ND	
		第二次	65.5	ND	0.23	138	ND	
	监测点位	频次	溶解性总固体					
	生活污水处理站西侧跟踪监测井 1#	第一次	935					
		第二次	911					
矿井水处理站西侧跟踪监测井 2#	第一次	953						
	第二次	956						
采样时间	监测点位	频次	铁	锰	铅 (µg/L)	镉 (µg/L)	pH (无量纲)	
2023.3.12	生活污水处理站西侧跟踪监测井 1#	第一次	0.046	0.018	ND	ND	8.24	
		第二次	0.044	0.016	ND	ND	8.20	
	矿井水处理站西侧跟踪监测井 2#	第一次	ND	ND	ND	ND	8.19	
		第二次	ND	0.011	ND	ND	8.21	
	监测点位	频次	氨氮	耗氧量	砷 (µg/L)	汞 (µg/L)	亚硝酸盐	
	生活污水处理站西侧跟踪监测井 1#	第一次	0.442	2.72	1.92	0.128	0.013	
		第二次	0.462	2.78	2.05	0.133	0.013	
	矿井水处理站西侧跟踪监测井 2#	第一次	0.452	1.10	ND	0.076	0.007	
		第二次	0.462	1.08	0.306	0.063	0.007	

续表 5-6 地下水监测结果 (单位: mg/L)

采样时间	监测点位	频次	六价铬	挥发酚	总硬度	硝酸盐	细菌总数 (CFU/ml)	
2023.3.12	生活污水处理站西侧跟踪监测井 1#	第一次	0.008	ND	445	3.05	80	
		第二次	0.004	ND	442	3.09	84	
	矿井水处理站西侧跟踪监测井 2#	第一次	ND	ND	405	3.61	88	
		第二次	ND	ND	408	3.64	84	
	监测点位	频次	氯化物	氰化物	氟化物	硫酸盐	总大肠菌群 (MPN/100ml)	
	生活污水处理站西侧跟踪监测井 1#	第一次	107	ND	0.38	205	ND	
		第二次	102	ND	0.38	201	ND	
	矿井水处理站西侧跟踪监测井 2#	第一次	64.0	ND	0.25	140	ND	
		第二次	67.0	ND	0.26	139	ND	
	监测点位	频次	溶解性总固体					
	生活污水处理站西侧跟踪监测井 1#	第一次	875					
		第二次	906					
	矿井水处理站西侧跟踪监测井 2#	第一次	964					
		第二次	922					

备注: “ND” 表示未检出。

表 5-7 噪声监测期间气象条件一览表

监测日期	监测点位	监测时段	风速 (m/s)	天气状况
2023.3.10	厂界 (1#~10#)	昼间	1.5	晴
		夜间	1.6	晴
2023.3.11	厂界 (1#~10#)	昼间	1.7	晴
		夜间	1.6	晴

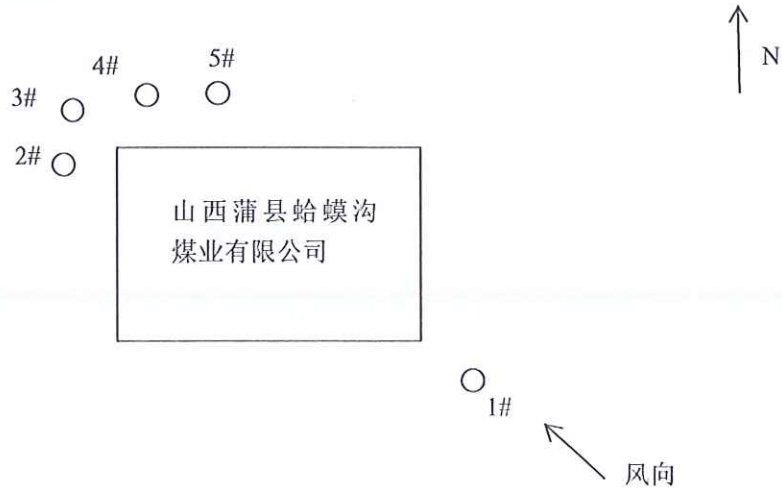
表 5-8 噪声监测结果 (单位: dB)

监测时间	监测点位	Leq (A)	L ₉₀	L ₅₀	L ₁₀	SD	
2023.3.10	昼间	1#	56.8	54.3	56.4	59.9	1.9
		2#	55.7	53.7	55.3	58.4	1.6
		3#	55.2	53.4	54.8	58.2	1.7
		4#	54.4	52.9	54.2	57.1	1.5
		5#	56.8	54.8	56.6	59.4	1.6
		6#	55.7	54.1	55.2	58.6	1.6
		7#	55.2	53.0	54.7	58.0	1.7
		8#	54.4	52.9	54.0	57.2	1.5
		9#	56.8	55.5	56.4	59.6	1.4
		10#	55.7	53.6	55.5	58.2	1.6
	夜间	1#	44.9	43.5	44.6	45.7	0.8
		2#	45.2	43.9	45.1	46.6	0.9
		3#	46.9	45.9	46.6	48.0	0.7
		4#	46.2	44.9	46.0	47.6	0.9
		5#	44.9	44.1	44.8	45.8	0.6
		6#	45.2	44.2	45.0	46.7	0.9
		7#	46.9	45.9	46.7	48.4	0.9
		8#	46.2	44.9	46.0	48.7	0.9
		9#	44.9	44.0	44.7	46.3	0.8
		10#	45.2	44.3	45.0	46.5	0.7

续表 5-8 噪声监测结果 (单位: dB)

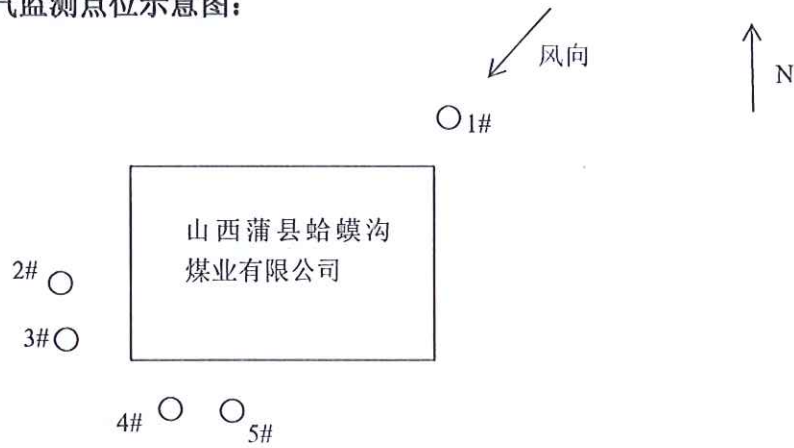
监测时间		监测点位	Leq (A)	L ₉₀	L ₅₀	L ₁₀	SD
2023.3.11	昼间	1#	56.8	54.3	56.5	59.7	1.8
		2#	55.7	53.2	55.3	57.9	1.6
		3#	55.2	52.5	54.8	57.6	1.8
		4#	54.4	52.3	54.1	56.4	1.4
		5#	56.8	54.3	56.5	59.7	1.8
		6#	55.7	53.3	55.3	57.9	1.6
		7#	55.2	53.0	55.0	57.3	1.5
		8#	54.4	52.6	53.9	56.1	1.2
		9#	55.7	53.5	55.4	57.6	1.4
		10#	55.2	53.2	54.8	57.9	1.6
	夜间	1#	44.9	43.6	44.7	46.3	0.9
		2#	45.2	44.1	45.0	46.5	0.8
		3#	46.9	46.0	46.7	48.0	0.7
		4#	46.2	45.1	46.1	47.2	0.7
		5#	44.9	43.3	44.7	46.0	0.9
		6#	45.2	43.9	45.1	47.2	1.1
		7#	46.9	46.1	46.7	47.9	0.6
		8#	46.2	45.3	46.1	47.3	0.7
		9#	46.9	46.2	46.7	48.1	0.6
		10#	46.2	45.2	46.0	47.3	0.7

无组织废气监测点位示意图:



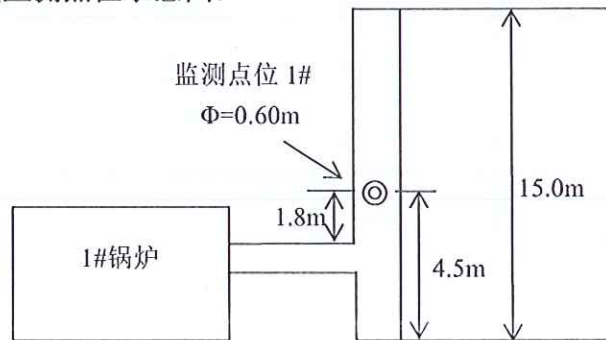
备注：“○”代表无组织废气监测点位。

无组织废气监测点位示意图:



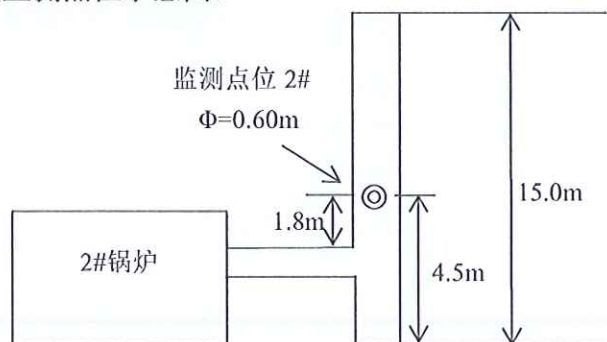
备注：“○”代表无组织废气监测点位。

有组织废气监测点位示意图:



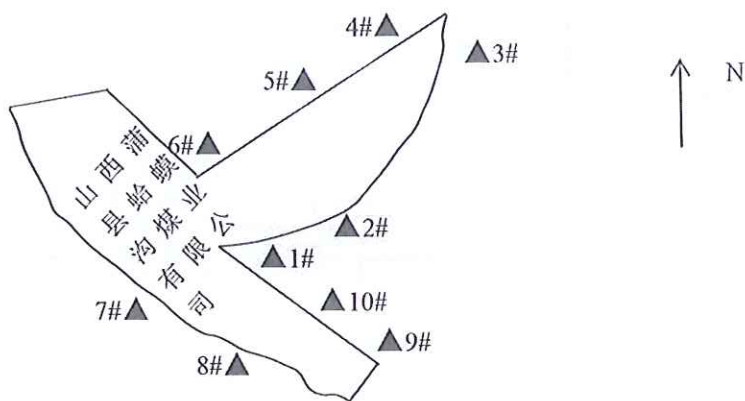
备注：“◎”代表有组织废气监测点位。

有组织废气监测点位示意图：



备注：“◎”代表有组织废气监测点位。

噪声监测点位示意图：



备注：“▲”代表噪声监测点位。

-----以下空白-----

山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司
120万吨/年生产能力核定及下组煤延深项目
竣工环境保护验收意见

2023年12月15日，山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司在蒲县召开了山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司120万吨/年生产能力核定及下组煤延深项目竣工环境保护验收会议，参加会议的有山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司、监测单位山西盛泰环保科技有限公司的代表及应邀专家等。建设单位代表介绍了项目及环保设施的建设、运行情况，监测单位代表介绍了项目竣工环境保护验收监测情况，与会人员查阅、核对了相关资料，赴现场核查了项目环保设施建设、运行情况。对照原国家环保部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）、原山西省环境保护厅《关于做好建设项目环境保护管理工作的相关通知》（晋环许可函〔2018〕39号）、《山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司120万吨/年生产能力核定及下组煤延深项目竣工环境验收调查报告》，依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、指南、本项目环境影响评价报告和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，提出验收意见如下：

一、项目建设基本情况

1、建设地点、规模、主要建设内容

建设地点：临汾市蒲县乔家湾乡屯里村东北约1.1km处

建设性质：改扩建

所属行业：06 煤炭开采和洗选业

建设规模：120万吨/年。

建设内容：包括生产能力的提升和下组煤延深开采两部分。120万吨/年生产能力的提升基本在原90万吨/年基础上实现，仅对部分公用工程、环保工程进行“以新带老”。下组煤延深开采根据工艺要求，新建主斜井、回风立井，延深副立井，新建材料库、机修间，其余均利用上组煤已建设施。

主要建设内容见表-1，表-2。

表-1 生产能力提升工程建设内容

工程类别		环评期间生产能力提升工程建设内容 (上组煤, 生产能力由90万吨/年提升至120万吨/年)		验收期间建设内容
主体工程	主斜井	利用原90万吨/年已建	X=4031793.18, Y=19531986.87, 井口标高1293.97m, 井筒净宽4.0m, 净断面积12.30m ² , 总长670m, 装备大倾角带式输送机, 担负矿井的提煤任务, 一侧铺设轨道, 担负皮带检修任务, 沿该井筒敷设管线, 设置行人台阶、扶手等, 兼作矿井的进风井和安全出口	与环评期间一致; 已服务期满, 主斜井井口已封闭
	副立井		X=4031361.18, Y=19531771.87, 井口标高1277.98m; 垂深150m, 净直径3.50m, 净断面积9.62m ² , 装备1t标准罐笼, 担负矿井材料、人员等辅助运输任务。为矿井主要进风井	与环评期间一致; 副立井已延深至下组煤
	回风立井		X=40311331.18, Y=, 19531746.87, 井口标高+1277.97m, 直径3.0m, 净断面积7.07m ² , 垂深153m, 井筒内设封闭梯子间, 担负矿井的回风及安全出口任务	与环评期间一致; 已服务期满, 回风立井井口已封闭
	井下巷道		2#煤层胶带运输大巷、2#煤层回风大巷、2#煤层轨道运输大巷(辅助运输)作为301和302采区3大巷道, 后期沿3#煤层底板掘进303胶带运输大巷、303回风大巷和303轨道运输大巷; 303回风大巷和运输大巷与2#煤层回风大巷和2#煤层胶带运输大巷贯通	与环评期间一致; 已服务期满
	主井生产系统		井下原煤由主斜井带式输送机提升至地面后, 经全封闭带式输送机运至缓冲筒仓暂存后经全封闭皮带送坑口洗煤厂(山西省蒲县长晟选煤有限公司120万吨/年洗煤厂)洗选	与环评期间一致; 已服务期满
	副井生产系统		副立井装备1吨矿车单层罐笼一个, 担负矿井部分材料、设备及人员的提升任务	与环评期间一致
	矸石系统		井下矸石混入煤流一同送洗煤厂进行洗选	与环评期间一致
	井下采煤系统		采用主斜井、副立井和回风立井三个井筒开拓。全井田内2、3号煤层采用一个水平开采, 水平标高为+1128m。2→号煤剩余1个工作面, 20109工作面(已回采结束); 3#煤共划分为3个采区。分别为301、302、303采区, 3号煤采区接替为: 301采区→302采区→303采区, 在采采区为302采区	与环评期间一致; 3号煤已采空, 已服务期满
	通风系统		采用中央并列式通风, 通风方法为机械抽出式通风。选用两台FBCDZ54-6-NO18型防爆对旋轴流风机, 一台工作, 一台备用	与环评期间一致 已服务期满, 设备已拆除
	排水系统		主排水管路沿主斜井井筒敷设两趟。采用MD85-45×8型多级离心泵, 配套电机132kW, 660V, 29502r/min, 无缝钢管为Φ133×4mm, 全泵房内共设三台水泵, 其中一台工作, 一台检修, 一台备用;	
消防系统	采用喷洒阻化剂系统为主, 移动注氮系统、黄泥灌浆为辅的综合防灭火方法	与环评期间一致		
辅助工程	储煤	利用原	利用厂内已建2座直径15m, 高38.9m的原煤缓冲筒仓	与环评期间一致
	原煤转载	90万吨/年已建	利用原90万吨/年已建原煤转载设施。自主斜井至原煤筒仓设置封闭式皮带走廊; 原煤筒仓至长昇洗煤厂受煤坑利用原90万吨封闭溜煤管输送	与环评期间一致
	进场道路	建	/	与环评期间一致

工程类别		环评期间生产能力提升工程建设内容 (上组煤, 生产能力由90万吨/年提升至120万吨/年)		验收期间建设内容	
	机修车间		轻钢结构, 建筑面积约828m ²	与环评期间一致	
	综采库		轻钢结构, 建筑面积约473m ²	与环评期间一致	
	坑木加工		轻钢结构, 建筑面积约184m ²	与环评期间一致	
	行政与公共设施		办公楼、单身宿舍、联合建筑、会议室及餐厅	与环评期间一致	
公用工程	供电	利用原90万吨/年已建	双回路供电, 主电源源自乔家湾35KV变电站10KV母线段813专线, 线路长2.5km; 另一回电源源自太林110KV变电站10KV母线段860专线, 设置10KV变电所	与环评期间一致	
	供水	生活	由矿区内自备水井供给, 取水层位为石盒子组含水层, 取出水量30m ³ /h	与环评期间一致	
		生产	由井下排水供给, 正常排水量为60m ³ /h, 最大排水量为84m ³ /h, 管道自主斜井敷设	与环评期间一致, 已服务期满, 设备已拆除	
	供热	建筑采暖	建有1座锅炉房, 全矿配置2台WNS6-1.25-YQ燃天然气蒸汽锅炉, 用于冬季建筑采暖及井筒保温, 运行制度为135d×24h /		与环评期间一致
		井筒保温	利用原90万吨/年已建	主井井口和副井井口分别配置空气加热机组, 热源与建筑采暖共用	与环评期间一致, 主斜井井口空气加热机组已拆除
		洗浴		职工洗浴采用空气能热水器	与环评期间一致
	供气	锅炉		2座60m ³ LNG储罐, 配套设置空温式汽化器、EGA加热器	与环评期间一致
依托工程	原煤入洗		原煤经提升出井后送本矿原煤缓冲仓暂存后经皮带送入坑口洗煤厂的入煤坑后送山西省蒲县长晟选煤有限公司120万吨选煤厂的进行洗选 长晟洗煤厂入煤坑为矿井工程和洗煤厂的工程衔接点, 入煤坑前为哈蟆沟煤矿工程范围, 入煤坑(含入煤坑)后为长晟洗煤厂的工程范围	与环评期间一致	
环保工程	废气	锅炉	2台WNS6-1.25-YQ燃天然气蒸汽锅炉分别配套设置低氮燃烧装置	与环评期间一致	
		原煤转载 原煤暂存	输煤皮带设置全封闭走廊, 转载点设置喷水装置 2座直径15m, 高38.9m的原煤缓冲筒仓, 每个仓顶设置机械排风装置和瓦斯监测探头	上组煤原煤转载皮带正在拆除 与环评期间一致	
	废水	矿井水	利用原90万吨/年已建	两台FA-45型高效污水净化器, 单台设备处理能力为45m ³ /h, 矿井水采用预沉调节+混凝沉淀+全自动净水器+深度处理(石英砂过滤+活性炭过滤+反渗透处理)+消毒工艺; 经处理后全部回用, 不外排	与环评期间一致
		锅炉排污水		经管道送至洗煤厂作为洗煤用水, 不外排	经罐车送至洗煤厂作为洗煤用水
		生活污水		采用二级生物处理+深度处理+消毒工艺, 处理能力10m ³ /h, 污水经处理后全部回用, 不外排	与环评期间一致
		雨污水		160m ³ 初期雨水收集池(10m×8m×2m)一座, 主要用于收集原煤筒仓周边部分露天区域的初期雨污水	与环评期间一致

工程类别		环评期间生产能力提升工程建设内容 (上组煤, 生产能力由90万吨/年提升至120万吨/年)		验收期间建设内容
地下水、土壤	危废暂存间	其抗渗等级等同于等效黏土防渗层Mb \geq 1.0m, Kd \leq 10 ⁻⁷ cm/s或其他防渗材料, Kd \leq 10 ⁻¹⁰ cm/s		地面防渗采用2.0mmHDPE防渗膜+25cmC30P8抗渗级混凝土。满足环评要求
	机修间、油脂库	利用原90万吨/年已建	地面采用标号为C30抗渗等级P8的水泥混凝土	与环评期间一致
	污水处理站池体及埋地管网		池底及池体四壁采用高标号水泥砂浆进行施工; 管网为品牌优质管网	与环评期间一致
	噪声防治		选用低噪声设备、隔声、降噪措施; 风机口加装消声装置	与环评期间一致
固体废物	矸石	建设期已结束; 运营期无选矸工序, 无矸石产生		与环评期间一致
	废矿物油	在副立井西南侧新建面积约20m ² 的危废暂存间, 废矿物油经合理暂存后交由有资质单位转运和处置		面积约50m ² 的危废暂存间, 其他与环评期间一致
	污泥	利用原90万吨/年已建	矿井水处理站煤泥经压滤后与坑口洗煤厂产生的煤泥一同外售	与环评期间一致
	生活垃圾		生活污水站污泥经脱水后与生活垃圾一同处置	与环评期间一致
生态保护与恢复	工业场地	设生活垃圾收集桶, 并交由乔家湾乡环卫部门统一处置		与环评期间一致
	采煤裂缝	工业场地道路硬化、空地绿化, 陡坡设置护坡		与环评期间一致
	昕水河	井田范围内的土地出现裂缝时, 及时进行填补处理		与环评期间一致
服务期满后	昕水河	井田西边界沿昕水河一侧留设40m的保护煤柱		与环评期间一致, 已留设
	工业场地	上组2#、3#煤服务期满后, 封闭上组煤主斜井和回风立井		与环评期间一致 (上组煤已服务期满, 主斜井和回风立井已封闭)

表-2 下组煤延深工程建设内容

工程类别	环评期间下组煤延深工程建设内容 (下组煤, 生产能力120万吨/年)	验收期间实际建设内容	
主体工程	主斜井	新建主斜井, X=4030773.282 Y=19531714.854, 井口标高1284m, 斜井提升方位角199°, 井筒倾角22°下延至+1010m标高见11号煤层, 斜长731m, 斜井底设置井底煤仓。斜井装备带式输送机并布置轨道、台阶, 安装主排水管路及消防洒水管路。承担矿井煤炭运输及大件设备提升	与环评期间一致
	副立井	将上组煤副立井井筒延深123m长至+1020m标高, 见11#煤层, 布置尽头式井底车场。副立井装备1t矿车单层单车罐笼, 布置压风管路, 担负矿井除大件、长材以外的辅助提升任务, 并兼做进风井	与环评期间一致
	回风立井	新建回风立井, 井口位置选在副立井东北侧约200m, 职工浴室东侧的空地上, X=4031791.781, Y=19531912.20, 地表标高+1285m左右。立井底标高+1010m落底于11煤层。井筒直径5.5m, 装备梯子间	井口位置位于原上组煤油脂库所在地
	井下巷道	采用分组分煤层集中布置大巷方式。一(上)、一(下)采区开拓巷道即为准备巷道, 大巷沿煤层倾向布置。井田南翼为二(上)、二(下)采区, 大巷沿井田东侧边界, 自井底车场向南布置。7、9号煤层间距20.34m, 联合布置, 共用一条9煤层运输巷并分煤层布置轨道、回风巷; 10、11号煤层间距8.06m联合布置, 共用11煤层轨道、运输巷和10煤层回风巷	与环评期间一致
	主井生产系统	井下原煤由下组煤主斜井带式输送机提升至地面后, 经新建的全封闭带式输送机运至工业场地内已有的原煤缓冲仓筒仓暂存后送坑口洗煤厂洗选	与环评期间一致
	副井生产系统	副立井装备1吨矿车单层罐笼一个, 担负矿井部分材料、设备及人员的提升任务(利用上组煤已建设施)	与环评期间一致
	矸石系统	建设期掘进矸石用于工业场地平整。运营期矿井不设矸石专用的提升系统, 井下矸石混入煤流一同送洗煤厂进行洗选, 无矸石产生	与环评期间一致
	井下采煤系统	二水平开采下组煤层。副立井延深至11煤层, 二水平标高为+1010m。在9煤层中设置辅助水平, 辅助水平标高+1050m, 共划分成4个采区, 分别为一(上)采区、一(下)采区, 二(上)采区、二(下)采区。接替顺序为: 一(上)采区→二(上)采区→一(下)采区→二(下)采区	与环评期间一致
	通风系统	采用中央并列式通风方式, 机械抽出式通风。新建回风立井回风, 新建主斜井、延深副立井进风。选择两台防爆对旋轴流风机FBCDZ-8-NO25(B), n=740r/min, 配套电机功率N=2×315kW, 一用一备	与环评期间一致
	排水系统	在新建主斜井井底设一套主排水设备。主排水管路沿主斜井井筒敷设两趟排水管路, 选用三台MD155-67×5型多级离心泵(一台工作, 一台检修, 一台备用), 设800m³井下水仓	与环评期间一致
消防系统	采用以黄泥灌浆系统为主, 喷洒阻化剂为辅的综合防灭火措施	采用喷洒阻化剂为主、黄泥灌浆为辅的消防方式。黄泥灌浆	

工程类别		环评期间下组煤延深工程建设内容 (下组煤, 生产能力120万吨/年)		验收期间实际建设内容		
				系统已建成, 未启用		
辅助工程	储煤	利用上组煤已建储煤筒仓(2座直径15m, 高38.9m的原煤缓冲筒仓, 储煤能力约10400t)		与环评期间一致		
	原煤转载	新建自下组煤主斜井主斜井至原煤缓冲仓设置封闭式皮带走廊; 原煤筒仓至长昇洗煤厂受煤坑利用原90万吨封闭溜煤管输送		与环评期间一致		
	黄泥灌浆	利用上组煤风井东侧现有的一座黄泥灌浆站, 设有2个搅拌池, 1个注浆池, 2台离心泵, 3台搅拌器, 新建灌浆站至风井的管道		在下组煤风井处新建一座黄泥灌浆站, 建筑面积约200m ² , 设有2个搅拌池, 其它与环评期间一致。验收调查期未启用		
	机修车间	新建	位于新建主斜井工业场地内, 轻钢结构, 建筑面积约870m ²	与环评期间一致		
	材料库		位于新建主斜井工业场地内, 轻钢结构, 建筑面积约2300m ²	与环评期间一致		
	行政与公共设施 进场道路	利用上组煤已建设施(办公楼、单身宿舍、联合建筑、会议室及餐厅)		与环评期间一致		
公用工程	供电	利用原90万吨/年已建	双回路供电, 主电源引自乔家湾35KV变电站10KV母线段813专线, 线路长2.5km; 另一回电源引自太林110KV变电站10KV母线段860专线, 设置10KV变电所)	与环评期间一致		
	供水		生活	由矿区内自备水井供给, 取水层位为石盒子组含水层, 取出水量30m ³ /h	饮用水外购, 生活用水部分由处理后的矿井水供给, 部分由自备井供给	
		生产	新建	由井下排水供给, 正常排水量为35m ³ /h, 最大排水量为73m ³ /h, 管道自下组煤主斜井敷设	与环评期间一致	
	供气	锅炉	利用120万吨产能提升	2座60m ³ LNG储罐, 配套设置空温式汽化器、EGA加热器 建有1座锅炉房, 配置2台WNS6-1.25-YQ燃天然气蒸汽锅炉, 用于冬季建筑采暖及井筒保温, 运行制度为135d×24h	与环评期间一致	
	供热	建筑采暖	利用原90万吨/年已建	主井井口和副井井口分别配置空气加热机组, 热源与建筑采暖共用		与环评期间一致
		井筒保温 洗衣、		职工洗浴采用空气能热水器		与环评期间一致
		供土	灌浆站所用黄土从蒲县城关镇太明砖厂批复的取土场(采矿许可证C1410332009057130022306)购买, 不设专用的取土场		黄泥灌浆未启用, 未购入黄土	
	依托工程	原煤入洗	原煤经提升出井后送本矿原煤缓冲仓暂存后经皮带送入坑口洗煤厂的入煤坑后送山西省蒲县长晟选煤有限公司120万吨选煤厂的进行洗选 长晟洗煤厂入煤坑为矿井工程和洗煤厂的工程衔接点, 入煤坑前为蛤蟆沟煤矿工程范围, 入煤坑(含		与环评期间一致	

工程类别		环评期间下组煤延深工程建设内容 (下组煤, 生产能力120万吨/年)		验收期间实际建设内容	
		入煤坑) 后为长晟洗煤厂的工程范围			
环保工程	废气	锅炉	利用120万吨产能提升	2台WNS6-1.25-YQ燃天然气蒸汽锅炉分别配套设置低氮燃烧装置	与环评期间一致
		原煤暂存	利用原90万吨/年已建	2座直径15m, 高38.9m的原煤缓冲筒仓, 每个仓顶设置机械排风装置和瓦斯监测探头	与环评期间一致
		原煤转载	新建	输煤皮带设置全封闭走廊, 转载点设置喷水装置	与环评期间一致
	废水	矿井水	利用原90万吨/年已建	2×45m³/h FA-45型高效污水净化器, 矿井水采用预沉调节+混凝沉淀+全自动净水器+深度处理(石英砂过滤+活性炭过滤+反渗透处理)+消毒工艺; 经处理后全部回用	与环评期间一致。回用途径包括洗煤厂生产用水、生活用水(洗浴、洗衣等)、锅炉用水等
		锅炉排污水		经管道送至洗煤厂作为洗煤用水, 不外排	经罐车送至洗煤厂作为洗煤用水, 配套建设8m³储水池
		生活污水		采用二级生物处理+深度处理+消毒工艺, 处理能力10m³/h。污水经处理后全部回用于洗煤厂生产用水、场地洒水、绿化, 不外排	与环评期间一致
		雨污水		160m³初期雨水收集池(10m×8m×2m)一座, 主要用于收集原煤筒仓部分露天区域的初期雨污水	与环评期间一致
	地下水	危废暂存间	利用120万吨产能提升	地面防渗等级等同于等效黏土防渗层Mb≥1.0m, Kd≤10 ⁻⁷ cm/s或其他防渗材料, Kd≤10 ⁻¹⁰ cm/s	地面防渗采用2.0mmHDPE防渗膜+25cmC30P8抗渗级混凝土。满足环评要求
		机修间、油脂库	新建	地面防渗等级等同于等效黏土防渗层Mb≥1.0m, Kd≤10 ⁻⁷ cm/s或其他防渗材料, Kd≤10 ⁻¹⁰ cm/s	油脂库设置在材料库内, 地面采用25cmC30P8抗渗级混凝土
		污水站池体及埋地管网	利用原90万吨/年已建	池底及池体四壁采用高标号水泥砂浆进行施工; 管网为品牌优质管网	与环评期间一致
噪声防治		新建	选用低噪声设备、隔声、降噪措施; 风机口加装消声装置	与环评期间一致	
环保工程	固体废物	矸石	/	建设期掘进矸石用于新建主井工业场地的平整; 运营期无选矸工序, 无矸石产生	/
		废矿物油	利用120万吨产能提升	设20m²的危废暂存间, 废矿物油经合理暂存后交由有资质的单位进行转运和处置	危废间建筑面积约50m², 内部设废矿物油废乳化液、废油桶、废棉纱手套分区
		污泥	利用原90万吨	矿井水处理站煤泥经压滤后与坑口洗煤厂产生的煤泥一同外售	与环评期间一致

工程类别		环评期间下组煤延深工程建设内容 (下组煤, 生产能力120万吨/年)		验收期间实际建设内容
生态 保护 与 恢 复		/年已建	生活污水处理站污泥经脱水后与生活垃圾一同处置	与环评期间一致
	生活垃圾		设生活垃圾收集桶, 并交由乔家湾乡环卫部门统一处置	与环评期间一致
	工业场地	新建	新建至主井工业场地道路硬化、空地绿化, 并对陡坡进行护坡;	与环评期间一致
	采煤裂缝		井田范围内的土地出现裂缝时, 及时进行填补处理	验收期间下组煤地表未见新裂缝
	昕水河		井田西边界7#、9#、10#、11#煤层分别留设131m、137m、141m、145m的保护煤柱	按环评要求留设
	服务期 满后生 态恢复	工业场地	封闭井筒, 拆除各类建筑物, 清理各类垃圾, 并进行土地复垦	

2、建设过程及环保审批情况

2014年11月5日，山西省煤炭工业厅晋煤行发【2014】1282号文《关于山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司核定生产能力的批复》，批准山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司生产能力由90万t/a核定为120万t/a。2016年8月，原山西省煤炭工业厅公告[2016]279号确定山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司的生产能力为120万吨/年。

2015年3月18日，山西省煤炭工业厅以“晋煤行发（2015）250号”《关于山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司延深开采下组煤层的批复》，批准矿井开采下组煤，生产能力为120万吨/年。

2021年10月，由临汾市德清源环保科技服务有限责任公司编制完成了《山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司120万吨/年生产能力核定及下组煤延深项目环境影响报告书》。

2021年10月18日，临汾市行政审批服务管理局以临行审函（2021）339号出具了《关于山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司120万吨/年生产能力核定及下组煤延深项目环境影响报告书的批复》。

2023年2月16日，公示了项目竣工时间。

2023年3月7日，公示了项目环保设施调试起止时间。

3、投资情况

本项目总投资29600万元，其中环保投资149万元，占总投资的0.5%。

4、验收范围

根据《山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司120万吨/年生产能力核定及下组煤延深项目环境影响报告书环境影响报告书》、《关于山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司120万吨/年生产能力核定及下组煤延深项目环境影响报告书的批复》（临行审函（2021）339号），工程内容包括原煤所属范围包括矿井工业场地（主斜井井口房、绞车房、危废间、机修间、压风机房、联合楼、会议室餐厅、宿舍、副立井、风井、风机房、锅炉房）、矿井水处理站、生活污水处理站、初期雨水收集池、全封闭输煤栈桥等，从工艺衔接上来说，自坑口洗煤厂受煤坑之前的工序属矿井本工程调查范围。

二、工程变动情况

根据《环境保护部关于印发环评管理中部分行业建设项目重大清单的通知》（环办[2015]52号）的附件《煤炭建设项目重大变动清单（试行）》，将验收调查

期间项目发生变动的内容进行对比，具体见表-3。

表-3 项目重大变动判定详细对比表

环办[2015]52号规定变动内容		120万吨/年生产能力核定及下组煤延深项目环境影响报告书及临环审函(2019)21号批复	验收调查期间	变化情况	重大变动判定
规模	1.设计生产能力增加30%及以上	生产能力120万吨/年	生产能力120万吨/年	无变化	不属于
	2.井(矿)田采煤面积增加10%及以上	井田面积1.8161km ²	井田面积1.8161km ²	无变化	不属于
	3.增加开采煤层	3#、7#、9#、10#、11#	3#、7#、9#、10#、11#	无变化	不属于
地点	4.新增主(副)井工业场地、风井场地等各类场地(包括排矸场、外排土场)、或各类场地理位置变化	上组煤利用原90万吨工业场地,其中主斜井、副立井、回风立井均设置在同一个工业场地内; 下组煤新增1.6991hm ² 用于建设下组煤主斜井工业场地,其他均位于原90万吨工业场地内,其中副井利用原90万吨副立井;新建回风立井,位于上组煤工业场地内锅炉房东侧,不新增占地	上组煤利用原90万吨工业场地,其中主斜井、副立井、回风立井均设置在同一个工业场地内; 下组煤新增1.6991hm ² 用于建设下组煤主斜井工业场地,其他均位于原90万吨工业场地内,其中副井利用原90万吨副立井,回风立井为新建,位于上组煤工业场地内,不新增占地	下组煤回风井在已批复工业场地内的位置发生变化,不涉及新增占地,不涉及场地理位置变化	不属于
	5.首采区发生变化	3号煤302采区	3号煤302采区	无变化	不属于
生产工艺	6.开采方式变化: 如井工变露天、露天变井工、单一井工变井工露天联合开采等。	井工开采	井工开采	无变化	不属于
	7.采煤方法变化: 如由采用充填开采、分层开采、条带开采等保护采煤方法变为非保护性开采方法。	综合机械化一次采全高工艺,全部垮落法管理顶板	综合机械化一次采全高工艺,全部垮落法管理顶板	无变化	不属于
环境保护措施	8.生态保护、污染防治或综合利用等措施弱化或降低; 特殊敏感目标(自然保护区、饮用水水源保护区等)保护措施变化	(一)严格按照相关技术规范和设计标准等要求进行施工建设。 (二)严格落实生态保护措施。对井田范围内的环境保护目标及井田边界等留设足够的保护煤柱。按照“边开采、边修	(一)按设计和环评进行采取施工期污染防治措施 (二)按环评要求对井田边界、工业场地、昕水河留设保护煤柱;生产过程中	基本按原批复要求落实	不属于

<p>环境保护措施</p>	<p>8.生态保护、污染防治或综合利用等措施弱化或降低；特殊敏感目标（自然保护区、饮用水水源保护区等）保护措施变化</p>	<p>复”的要求，加强沉陷影响区域综合整治和生态修复。 (三)严格落实地下水资源保护。在煤层开采时，要坚持“预测预报、有掘必探、先探后掘、先治后采”的地下水保护原则，切实防范由于煤炭开采引起的地下水流失及其带来的地表生态环境风险。对井田范围内导水构造要依据相关技术规定合理留设保护煤柱。建立地下水长期动态监测计划，加强井田内及周边村庄水井水位和水质监测。 (四)严格落实矿区废水治理和综合利用措施。利用现有的利 矿井水处理站（处理规模：2×45³m/h，处理工艺：预沉调节+混凝沉淀+活性炭过滤+反渗透+消毒）和生活污水处理站（处理规模：10m³/h，处理工艺：机械格栅+调节池+A/O+石英砂过滤+活性炭过滤+消毒）。矿井水经处理后，回用于井下洒水、黄泥灌浆系统及洗煤厂补水等，生活污水经处理后，回用于绿化、道路洒水及洗煤厂补水等。利用现有初期雨水收集池，初期雨水经收集沉淀后用于洗煤厂生产用水。 (五)严格落实大气污染防治措施。供热采用空气能和燃气锅炉相结合的方式，燃气供热锅炉采用低氮燃烧器，确保污染物排放达到《锅炉大气污染物排放标准》(DB14/1929-2019)中燃气锅炉大气污染物排放限值要求。利用现有筒仓，原煤厂内运输采用全封闭皮带走廊，转载处设置喷雾设施。工业场地做到非硬化即绿化，不得有裸露地面。 (六)严格落实固体废物污染防治措施。矸石优先综合利用，综合利用不畅时送现有备用矸石场规范填埋。矿井水处理站污泥同洗煤厂煤泥一同外售。建设符合要求的危险废物暂存间，危险废物的收集、暂存、转运、处置工作应严格按</p>	<p>落实“边开采、边修复”的要求； (三)在煤层开采时，要坚持“预测预报、有掘必探、先探后掘、先治后采”的地下水保护原则； (四)矿井水处理站（处理规模：2×45m³/h，处理工艺：预沉调节+混凝沉淀+活性炭过滤+反渗透+消毒）和生活污水处理站（处理规模：10m³/h，处理工艺：机械格栅+调节池+A/O+石英砂过滤+活性炭过滤+消毒）。 矿井水经处理后，回用于井下洒水、洗煤厂补水、洗浴洗衣用水、锅炉补水等，不外排；生活污水经处理后，回用于绿化、道路洒水及洗煤厂补水。初期雨水经收集沉淀后用于洗煤厂生产用水。 (五)采暖用燃气锅炉自带低氮燃烧装置；洗浴用空气能热水器；原煤暂存利用原有筒仓，皮带输送带廊全封闭并在转载处设置喷雾洒水装置；工业场地内非硬化即绿化 (六)矿井无筛分选矸工序，无矸石产生；矿井水处理站煤泥外售综合利用；设置有标准化的危险废物暂存间，并与有资质的单位签订转运和处置协议；</p>	<p>基本按原批复要求执行</p>	<p>不属于</p>
---------------	---	---	--	-------------------	------------

	照国家危险废物管理有关规定进行。 (七)严格落实噪声污染防治措施。采用基础减振、选用低噪设备、安装消声器、屏蔽等措施，降低噪声污染，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类区要求。 (八)严格落实环境风险防范措施。要严格按照《报告书》要求及国家有关环境风险控制技术标准及规范要求，建立有效的环境风险防范与应急管理体系，并定期开展环境风险排查，不断提升对环境风险防范的应急处理能力。 (九)原煤全部皮带送坑口洗煤厂洗选后外售。	(七)产噪设备采取基础减振、选用低噪设备、厂房屏蔽等措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类区要求 (八)蛤蟆沟煤矿按要求编制了突发环境事件应急预案，并取得了备案证(141000-2023-0272-L) (九)原煤全部送坑口洗煤厂洗选		
--	--	--	--	--

由表-3 可知，本项目风井位置变化、消防方式及黄泥灌浆站位置变化不属于环办[2015]52 号的附件《煤炭建设项目重大变动清单（试行）》中所列重大变动规定的内容，即项目不涉及重大变动，可直接纳入竣工环境保护验收管理

三、环境保护设施建设情况

对照该项目环评文件、环评批复文件及有关环境管理要求，本项目环境保护设施建设情况见表-4，环评批复落实情况见表-5。

表-4 环境影响评价报告书环境保护措施落实情况

种类	污染源	环评治理措施	验收调查期间建设情况	落实情况
废气	原煤暂存	利用现有2座直径15m，高38.9m的原煤筒仓	利用现有2座直径15m，高38.9m的原煤筒仓	已落实
	原煤输送及转载	采用全封闭原煤输送栈桥，栈桥转载点处设置喷雾洒水装置	采用全封闭原煤输送栈桥，栈桥转载点处设置喷雾洒水装置	已落实
	黄泥制浆	卸车在全封闭的车间内，卸车时设置喷雾洒水装置，制浆前先对黄土进行加水预湿后再进行入料作业	建有全封闭的制浆车间，黄泥灌浆未启用	已落实
	采暖供热	2台6t/h燃天然气蒸汽锅炉，锅炉本体配置低氮燃烧装置；洗浴供热采用空气能热水器	2台6t/h燃天然气蒸汽锅炉，锅炉本体配置低氮燃烧装置 洗浴供热采用空气能热水器	已落实

种类	污染源	环评治理措施	验收调查期间建设情况	落实情况
废水	矿井水	利用现工业场地南侧建设有一座2×45m ³ /h的矿井水处理站，该站采用混凝沉淀+深度处理(活性炭过滤+反渗透)+消毒工艺。井下排水经处理后回用于井下洒水、黄泥灌浆系统用水，不外排	利用现工业场地南侧建设有一座2×45m ³ /h的矿井水处理站，采用混凝沉淀+深度处理(活性炭过滤+反渗透)+消毒工艺。井下排水经处理后回用于井下洒水、职工洗浴用水、洗煤用水、锅炉补水等，不外排	已落实
	生活污水	利用现厂区大门的西南侧一座处理能力10m ³ /h、处理工艺为“机械格栅+调节池+地理式设备(A/O)+石英砂过滤+活性炭过滤+次氯酸钠消毒”的生活污水处理站。生活污水经处理后全回用于道路洒水、绿化和坑口洗煤厂生产用水等，不外排	利用现厂区大门的西南侧一座处理能力10m ³ /h、处理工艺为“机械格栅+调节池+地理式设备(A/O)+石英砂过滤+活性炭过滤+次氯酸钠消毒”的生活污水处理站。生活污水经处理后全回用于道路洒水、绿化和坑口洗煤厂生产用水等，不外排	已落实
地下水	危废间、油脂库、机修间重点防渗区	防渗要求达等效黏土防渗层M \geq 1.0m, Kd \leq 10 ⁻⁷ cm/s或其他防渗材料, Kd \leq 10 ⁻¹⁰ cm/s	地面采用2mmHDPE防渗膜+25cm厚C30、P8抗渗级混凝土, 渗透系数Kd \leq 10 ⁻¹⁰ cm/s	已落实
	地下、半地下水池、污水管网等一般防渗区	混凝土防渗, 防渗等级于P8, 其厚度约150mm; 管网为品牌优质管网	采用混凝土结构, 池体表面涂刷防渗材料, 输水管网均为品牌优质管网	已落实
	工业场地其他位置	采取绿化、水泥铺砌、一般地面硬化处理等。	采取绿化、硬化相结合的方式, 硬化方式为水泥混凝土硬化、砖铺硬化	已落实
噪声	通风机、压风机	选用低噪设备, 并安装消声器	选用低噪设备, 并安装消声器	已落实
	锅炉鼓引风机	厂房屏蔽	设置在厂房内进行厂房屏蔽	已落实
	各类水泵	设置减振基础、厂房屏蔽	设置减振基础并设置在厂房内进行厂房屏蔽	已落实
	提升机、泵类	厂房屏蔽	设置在厂房内进行厂房屏蔽	已落实
固废	矸石	建设期矸石全部用于新建下组煤主井工业场地的平整; 运营期无选矸工序, 无矸石产生	建设期矸石全部用于新建下组煤主井工业场地的平整; 运营期无选矸工序, 无矸石产生	已落实
	矿井水处理站煤泥	与坑口洗煤厂产生的煤泥一同外售	煤泥与坑口洗煤厂产生的煤泥一同外售	已落实

种类	污染源	环评治理措施	验收调查期间建设情况	落实情况
	生活污水处理站污泥	与生活垃圾一同进行处置	与生活垃圾一同进行处置	已落实
	生活垃圾	集中收集后运至当地垃圾站由环卫部门统一处理	经加盖垃圾收集桶收集后交由当地环卫部门统一进行转运和处置	已落实
	危险废物油	在现副立井的西南侧设置按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)《危险废物污染防治技术政策》等的要求进行建设、暂存和管理的危废暂存间；危险废物经合理暂存后交由具有危险废物经营许可证的企业合理处置	在现副立井的西南侧建设有一座面积约50m ² 的危险废物暂存间，地面和墙裙进行防渗处理，项目产生的危险废物经收集暂存后交由有资质的的单位进行转运和处置	已落实
生态	地表沉陷	对井田内矿井工业场地、昕水河保护目标均按规定要求留设保安煤柱；对因采煤造成的土地塌陷进行土地复垦，对工业场地进行水土保持治理；派专人巡视采空区输电线路，发现问题及时维修	设计对昕水河、工业场地分别留设保护煤柱；工业场地边坡修建护坡进行水土保持；对本次项目上组煤首采区开采形成的裂缝和沉陷按原用途进行治理；下组煤处于设备调试期，尚未正式开采，地表未发现裂缝	已落实
	工业场地	工业场地的裸露地面（指道路和空地）均需按各自的功能需求进行绿化及硬化	工业场地地面非绿化即硬化，	已落实

表-5 环保部门批复意见落实情况

批复要求	验收调查期间建设及落实情况	
(一)严格按照相关技术规范和设计标准等要求进行施工建设。	下组煤按批复的设计和有关建设标准进行施工建设	已落实
(二)严格落实生态保护措施。对井田范围内的环境保护目标及井田边界等留设足够的保护煤柱。按照“边开采、边修复”的要求，加强沉陷影响区域综合整治和生态修复。	对井田范围内的工业场地、井田边界、昕水河分别留设保护煤柱；开采过程中落实先探后掘，对形成的地表裂缝等进行治理	已落实
(三)严格落实地下水资源保护。在煤层开采时，要坚持“预测预报、有掘必探、先探后掘、先治后采”的地下水保护原则，切实防范由于煤炭开采引起的地下水流失及其带来的地表生态环境风险。对井田范围内导水构造要依据相关技术规定合理留设保护煤柱。建立地下水长期动态监测计划，加强井田内及周边村庄水井水位和水质监测。	坚持“预测预报、有掘必探、先探后掘、先治后采”的原则，并实施地下水跟踪监测，对地下水水位和水质进行监测	已落实
(四)严格落实矿区废水治理和综合利用措施。利用现有的利矿井水处理站（处理规模：2×45 ³ m/h，处理工艺：预沉调节+混凝沉淀+活性	矿井水处理利用现矿井水处理站处理后全部回用，不外排；生活污水经现生活污水处理站处理后全部回用，	已落实

批复要求	验收调查期间建设及落实情况	
炭过滤+反渗透+消毒)和生活污水处理站(处理规模: 10 ³ m/h, 处理工艺: 机械格栅+调节池+A/O+石英砂过滤+活性炭过滤+消毒)。矿井水经处理后, 回用于井下洒水、黄泥灌浆系统及洗煤厂补水等, 生活污水经处理后, 回用于绿化、道路洒水及洗煤厂补水等。利用现有初期雨水收集池, 初期雨水经收集沉淀后用于洗煤厂生产用水。	不外排;	
(v)严格落实大气污染防治措施。供热采用空气能和燃气锅炉相结合的方式, 燃气供热锅炉采用低氮燃烧器, 确保污染物排放达到《锅炉大气污染物排放标准》(DB14/1929-2019)中燃气锅炉大气污染物排放限值要求。利用现有筒仓, 原煤厂内运输采用全封闭皮带走廊, 转载处设置喷雾设施。工业场地做到非硬化即绿化, 不得有裸露地面。	供热采用空气能和燃气锅炉相结合的方式, 燃气供热锅炉采用低氮燃烧器, 污染物排放满足DB14/1929-2019)中燃气锅炉大气污染物排放限值要求; 原煤暂存采用筒仓, 原煤转运采用全封闭皮带走廊, 转载点设置喷雾洒水装置; 工业场地非绿化即硬化	已落实
(vi)严格落实固体废物污染防治措施。矸石优先综合利用, 综合利用不畅时送现有备用矸石场规范填埋。矿井水处理站污泥同洗煤厂煤泥一同外售。建设符合要求的危险废物暂存间, 危险废物的收集、暂存、转运、处置工作应严格按照国家危险废物管理有关规定进行。	项目无矸石产生; 煤泥外售综合利用, 建设有标准化危险废物暂存间, 危险废物经收集暂存后交有资质单位转运和处置	已落实
(vii)严格落实噪声污染防治措施。采用基础减震、选用低噪设备、安装消声器、屏蔽等措施, 降低噪声污染, 确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类区要求。	对产噪设备采取基础减震、厂房屏蔽、选用低噪设备等措施, 厂界噪声满足GB12348-2008中2类区标准要求	已落实
(viii)严格落实环境风险防范措施。要严格按照《报告书》要求及国家有关环境风险控制技术标准及规范要求, 建立有效的环境风险防范与应急管理体系, 并定期开展环境风险排查, 不断提升对环境风险防范的应急处理能力。	已经编制了突发环境事故应急预案, 并进行备案(141000-2023-0272-L)	
(ix)原煤全部皮带送坑口洗煤厂洗选后外售。	原煤全部经皮带送坑口洗煤厂进行洗选。	已落实

四、环境保护设施调试效果

2023年3月10日-2023年3月12日, 山西盛泰环保科技有限公司对该项目进行了竣工环境保护验收监测, 并编制了监测报告(盛泰监字[2023]第050号), 监测结果表明:

1、监测期间, 蛤蟆沟煤矿工业场地运行的2台锅炉排放的颗粒物、SO₂和NO_x浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB/141929-2019)中的新建燃气锅炉排放标准。工业场地周界外颗粒物、SO₂无组织排放可以满足《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)排放标准。

2、监测期间，矿井水处理站出口水质指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质指标。生活污水处理站出口水质指标均满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》（GB/T18920 -2020）中“城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工”用水指标要求。

3、监测期间，厂界噪声昼、夜间噪声监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准。

4、监测期间，矿井水处理站西侧跟踪监测井、生活污水处理站西侧跟踪监测井各项指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准。

5、总量指标

锅炉房配套 2 台 6t/h 燃天然气蒸汽锅炉，每天运行 16h，运行天数 135d，根据验收调查期间各污染物排放速率监测值的平均值，按满负荷工况折算，废气污染物排放量烟尘：0.084/a、SO₂：0.076t/a、NO_x：0.570t/a。

环评期间确定的污染物排放总量为烟尘：0.302t/a、SO₂：0.096t/a、NO_x：1.936t/a。

即项目满足环评期间确定的污染物总量指标的要求。

五、验收结论

对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中不得提出验收合格的情形，分析本项目建设情况，不存在不得提出验收合格的情形。具体分析结果见表-6。

表-6 不得提出验收合格的情形分析结果表

序号	不得提出验收合格的情形	实际情况	是否存在不合格情形
1	未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的	按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，与主体工程同时投产	否
2	污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的	污染物排放符合国家和地方相关标准、环境影响报告表及其审批部门审批决定、重点污染物排放总量控制指标要求	否
3	环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的	建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施未发生重大变动	否
4	建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的	建设过程中未造成重大环境污染和重大生态破坏	否

序号	不得提出验收合格的情形	实际情况	是否存在不合格情形
5	纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的	已进行排污许可登记	否
6	分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的	无分期建设	否
7	建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的	无	否
8	验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的	验收报告基础资料数据真实，无重大缺项、遗漏，验收结论明确。	否
9	其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。	无	否

验收组认为：山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司 120 万吨/年生产能力核定及下组煤延深项目在建设的执行了环境影响评价制度，落实了环评报告和批复文件中提出的环境保护设施和有关要求。无不得提出验收合格的情形。监测报告表明，各污染源能够实现达标排放。山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司 120 万吨/年生产能力核定及下组煤延深项目具备竣工环境保护验收条件，验收合格。

六、后续要求

1、委托有关单位进行地表岩移观测，对沉陷地表和地下水位进行观测，及时采取措施，确保周边敏感目标不受影响；对井田范围定期进行巡视，若发现地表裂缝和塌陷应及时进行填充、平整，并进行生态恢复。

2、加强对生活污水、矿井水输送管线的检查与维护，确保污水不泄漏；开采时应加强对奥灰岩溶水及导水构造的勘查与研究，防止对龙子祠泉域造成影响。

3、加强以下管理措施：①定期维护、检修污水处理设施和回用水管道，确保其正常稳定运行；②加强经处理后的污水全部综合利用，不得外排；③及时清理雨水收集池、雨水收集渠中的污泥，并确保雨水收集池平时应处于空置状态；④加强矿井水处理站和生活污水处理站的运行管理，确保处理后的水质符合相关标准要求。

4、加强锅炉的运行管理，保证烟气达标排放；在生产过程中应继续加强环境管理，增加工业场地地面及运输道路的洒水和清扫次数，进一步减少大气污染。

5、做好危险废物暂存的记录，定期对贮存容器和设施进行检查，在交接时，应做好交接、登记，《危险废物转移联单》的保存时间为5年。

6、按照环评制定的监测计划完善相关监测内容。

附：验收人员信息表

山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司

2023年12月15日

山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司 120 万吨/年生产能力核定及下组煤延深项目

竣工环境保护验收组人员信息表

序号	验收组职务	姓名	单 位	职称、职务	联系电话	签字
1	建设单位/验收组长	杨小明	山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司	矿 长		杨小明
2	建设单位	杨 帆	山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司	外联部长		杨帆
3	建设单位	袁朝民	山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司	环保部长		袁朝民
4	监测单位	王永东	山西盛泰环保科技有限公司	技术负责人		王永东
5	应邀专家	段 军	山西省生态环境规划和技术 研究院	高工		段军
6	应邀专家	李伟奇	山西清源环境咨询有限公司	高工		李伟奇

第三部分

其他需要说明的事项

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，“其他需要说明的事项”中应如实记载的内容包括环境保护设施设计、施工和验收过程简况，环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定中提出的除环境保护设施外的其他环境保护措施的实施情况及整改工作情况等，现将我公司需要说明的具体内容和要求梳理如下：

1. 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司将环保设施纳入了厂区初步设计，完成了全封闭输煤栈桥、喷雾洒水设施、危险废物暂存间、水土保持等的设计，各项环境保护措施的设计符合环境保护设计规范的要求，落实了环境保护设施投资概算，未编制环境保护篇章。建设过程中落实了各项防治污染和生态破坏的措施。

1.2 施工简况

经查阅建设期相关施工合同资料，项目将环境保护设施纳入了施工合同，建设过程中，资金得到了保障，环保设施的建设保证了与主体工程同时施工。施工过程中，严格执行环境影响报告中对施工场地及施工过程中的相关环境保护措施。

1.3 竣工过程简况

山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司于 2023 年 3 月启动环保验收工作，公司相关技术人员对山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司进行了现场踏勘并查阅了相关资料，对相关环保设施的建设和调试情况进行了查验，并编制了《山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司 120 万吨/年生产能力核定及下组煤延深项目竣工环境保护验收监测方案》。山西盛泰环保科技有限公司根据监测方案于 2023 年 3 月 10 日-2023 年 3 月 12 日对山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司项目进行了现场监测，结合现场调查结果，编制了《山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司 120 万吨/年生产能力核定及下组煤延深项目竣工环境保护验收报告》，为山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司自主验收提供技术依据。

2023 年 12 月 15 日，山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司根据《山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司 120 万吨/年生产能力核定及下组煤延深项目竣工环境保护验收报

告》，并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法規、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环评文件和审批部门审批决定等要求对本项目进行了现场验收。

参加验收的有：建设单位（山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司）、验收监测单位（山西盛泰环保科技有限公司）以及2名环保专家。在项目现场进行了验收检查，验收组提出了验收意见，山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司根据验收组提出的意见对工程存在的问题进行积极整改，对报告进行补充完善，验收组认为山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司项目竣工验收环境保护验收基本合格。

2. 其他环境保护措施的实施情况

环境影响报告及其审批部门审批决定中提出的除环境保护设施外的其他环境保护措施主要包括制度措施和配套措施等，现将需要说明的措施内容和要求梳理如下：

2.1 制度措施落实情况

山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司制定了《山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司环境保护制度》等制度，根据工艺和岗位要求，订有详细具体的岗位职责、运行规程、安全规程等，并能严格执行所制定的各项规章制度，保证了各项环保设施的正常运行。

2.2 配套措施落实情况

(1) 区域削减及淘汰落实产能

本项目不涉及。

(2) 防护距离控制及居民搬迁

本项目不需要设置大气防护距离，不涉及卫生防护距离，所以无居民搬迁要求。

2.3 其他措施落实情况

本项目不涉及。

3. 整改工作情况

(1) 委托有关单位进行地表岩移观测，对沉陷地表和地下水位进行观测，及时

采取措施，确保周边敏感目标不受影响；对井田范围定期进行巡视，若发现地表裂缝和塌陷应及时进行填充、平整，并进行生态恢复。

(2)加强对生活污水、矿井水输送管线的检查与维护，确保污水不泄漏；开采时应加强对奥灰岩溶水及导水构造的勘查与研究，防止对龙子祠泉域造成影响。

(3)加强以下管理措施：①定期维护、检修污水处理设施和回用水管道，确保其正常稳定运行；②加强经处理后的污水全部综合利用，不得外排；③及时清理雨水收集池、雨水收集渠中的污泥，并确保雨水收集池平时应处于空置状态；④加强矿井水处理站和生活污水处理站的运行管理，确保处理后的水质符合相关标准要求。

(4)加强锅炉的运行管理，保证烟气达标排放；在生产过程中应继续加强环境管理，增加工业场地地面及运输道路的洒水和清扫次数，进一步减少大气污染。

(5)做好危险废物暂存的记录，定期对贮存容器和设施进行检查，在交接时，应做好交接、登记，《危险废物转移联单》的保存时间为5年。

(6)按照环评制定的监测计划完善相关监测内容。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章)		山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司				填表人(签字)			项目经办人(签字)																	
建设项目	项目名称		山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司120万吨/年生产能力核定及下组煤延深项目					建设地点		蒲县乔家湾乡屯里村东北约1.1km																
	行业类别		B6 煤炭开采和洗选业					建设性质		改扩建																
	设计生产能力		120万吨/年		建设项目开工日期		2021年10月		实际生产能力		120万吨/年		投入试运行日期		2023年3月											
	投资总概算(万元)		29600					环保投资总概算(万元)		149		所占比例(%)		0.50												
	环评审批部门		临汾市行政审批服务管理局		批准文号		临行审函(2021)339号		批准时间		2021年10月18日															
	初步设计审批部门		山西省煤炭工业厅		批准文号		晋煤行发(2015)250号		批准时间		2015年3月18日															
	环保验收审批部门				批准文号				批准时间																	
	环保设施设计单位				环保设施施工单位				环保设施监测单位		山西盛泰环保科技有限公司															
	实际总投资(万元)		29600					实际环保投资(万元)		149		所占比例(%)		0.5												
	废水治理(万元)		/		废气治理(万元)		72		固废治理(万元)		17		噪声治理(万元)		25		绿化及生态(万元)		/		其它(万元)		35			
新增废水处理设施能力(t/d)		/		新增废气处理设施能力(Nm³/h)					/		年平均工作时(h/a)		7920													
建设单位		山西蒲县蛤蟆沟煤业有限公司			邮政编码		041200		联系电话			环评单位		临汾市德清源环保科技服务有限责任公司												
污染物排放达标与总量控制(工业而建设项目详填)	污染物		原有排放量(1)		本期工程实际排放浓度(2)		本期工程允许排放浓度(3)		本期工程产生量(4)		本期工程自身削减量(5)		本期工程实际排放量(6)		本期工程核定排放量(7)		本期工程以新带老削减量(8)		全厂实际排放总量(9)		全厂核定排放总量(10)		区域平衡替代削减量(11)		排放增减量(12)	
	废水																									
	化学需氧量																									
	氨氮																									
	石油类																									
	废气																									
	二氧化硫		13.02		<3		35		0.076		0.076		0.096		13.02		0.076		0.096						-12.944	
	烟尘		1.99		3.1-3.6		5		0.084		0.084		0.302		1.99		0.084		0.302						-1.906	
	工业粉尘																									
	氮氧化物		7.1		19.9-31		50		0.570		0.570		1.936		7.1		0.570		1.936						-6.53	
	工业固体废物		0.96						0.01		0.01				0.96		0.01								-0.95	
	与建设项目有关的其它特征污染物		废矿物油		0.005				0.002		0.002				-0.005		0.002								-0.003	
		废乳化液						0.004		0.004						0.004								+0.004		
		废油桶						0.0001		0.0001						0.0001								+0.0001		
		废棉纱手套						0.00005		0.00005						0.00005								+0.00005		

注 1、排放增减量：(+)表示增加，(-)表示减少；

2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)；

3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年。