

山西朔州山阴金海洋五家沟煤业有限公司
矿井兼并重组整合项目
环境影响报告书
(简本)

建设单位：山西朔州山阴金海洋五家沟煤业有限公司

编制时间：二〇一三年十二月

目 录

1 建设项目概况	1
1.1 建设项目的地点及相关背景	1
1.2 建设项目建设内容、生产工艺、生产规模、建设周期和投资	2
1.3 建设项目选址方案，与法律法规、政策和规划环评的相符性	14
2 建设项目周围环境现状	19
2.1 建设项目所在地的环境现状	19
2.2 建设项目环境影响评价范围	25
3 建设项目环境影响预测及拟采取的主要措施与效果	27
3.1 建设项目的污染物类型	27
3.2 建设项目评价范围内的环境保护目标分布情况	33
3.3 主要环境影响及其预测评价结果	35
3.4 项目建设对神头泉域主要环境影响	43
3.5 污染防治措施、执行标准、达标情况及效果,生态保护措施及效果	43
3.6 环境风险分析预测结果、风险防范措施及应急预案	47
3.7 建设项目环境保护措施的技术、经济论证结果	49
3.8 建设项目对环境影响的经济损益分析结果	50
3.9 建设项目防护距离内的搬迁所涉及的单位、居民情况及相关措施	50
3.10 建设单位拟采取的环境监测计划及环境管理制度	50
4 公众参与.....	53
4.1 公开环境信息的次数、内容、方式	53
4.2 征求公众意见的范围、次数、形式	55
4.3 公众参与的组织形式	55
4.4 公众意见归纳分析，对公众意见的说明	56
4.5 公众参与的合法性、有效性、代表性、真实性	58
5 环境影响评价结论	60
6 联系方式.....	65
6.1 建设单位联系方式	65
6.2 环评机构的联系方式	65

1 建设项目概况

1.1 建设项目的地点及相关背景

1.1.1 建设项目地点

山西朔州山阴金海洋五家沟煤业有限公司位于山西省山阴县西北部马营乡下石井、上石井村一带，距山阴县城直线距离 25km，行政区划属马营乡管辖。地理坐标:东经 112°40'18"~112°42'57"; 北纬 39°43'33"~39°44'19"。

项目地理位置见图 1-1-1。

1.1.2 建设项目背景

2009年9月，根据山西省煤矿企业兼并重组整合工作领导小组办公室以“晋煤重组办发[2009]35号”《关于朔州市山阴县煤矿企业兼并重组整合方案（部分）的批复》，同意原山阴县五家沟煤业有限公司为单独保留矿井，整合为名称为“山西朔州山阴金海洋五家沟煤业有限公司”，井田面积 9.3651km²，批复生产能力由原来 120 万 t/a 提升至 300 万 t/a。2012年10月14日山西省国土资源厅核发了本矿井的采矿许可证（证号：C1400002009101220038706），井田面积 9.3651km²，批准开采山₃—8 煤层，生产规模 300 万吨/年，有效期自 2012 年 10 月 14 日至 2014 年 10 月 14 日。

根据山西省煤炭工业厅以“晋煤规发[2010]808号”《山西朔州山阴金海洋五家沟煤业有限公司矿井兼并重组整合矿井地质报告的批复》，本井田可采煤层为山西组山₄⁻¹号煤层及太原组 5⁻¹、5⁻²、8 号煤层。本次评价针对可采煤层山₄⁻¹、5⁻¹、5⁻²、8 号煤层进行评价。根据地质报告的批复及初步设计的批复，待山₄⁻¹号煤层补充地质勘探后，开采山₄⁻¹煤层；8 号煤层原煤全硫(St,d)平均值大于 3%不可采。可采资源量 67.91Mt，服务年限 17.4a。

2010年，山西朔州山阴金海洋五家沟煤业有限公司委托山西省第三地质工程勘察院编制完成了《山西朔州山阴金海洋五家沟煤业有限公司兼并重组整合矿井地质报告》。2010年8月12日，山西省煤炭工业厅以晋煤规发[2010]808号文对兼并重组整合矿井地质报告进行了批复；2010年，山西朔州山阴金海洋五家沟煤业有限公

司委托中煤邯郸设计工程有限责任公司编制完成了《山西朔州山阴金海洋五家沟煤业有限公司兼并重组整合项目初步设计》。2010年12月6日，山西省煤炭工业厅以晋煤办基发[2010]1633号文对该项目初步设计进行了批复；2013年五家沟煤矿委托中矿国际工程设计研究院有限公司编制完成了《山西朔州山阴金海洋五家沟煤业有限公司兼并重组整合项目初步设计变更》，山西省煤炭工业厅以晋煤办基发[2013]335号文对初步设计变更进行了批复；2011年山西朔州山阴金海洋五家沟煤业有限公司委托山西绿景环保科技工程有限公司编制完成《山西朔州山阴金海洋五家沟煤业有限公司矿井兼并重组整合项目水土保持方案报告书》，山西省水利厅以晋水保函[2011]1265号文件对本项目水土保持方案进行了批复；2011年委托山西拓源水环境科技有限公司编制完成《山西朔州山阴金海洋五家沟煤业有限公司兼并重组整合项目对神头泉域水环境影响评价报告》，山西省水利厅以晋水资源函[2013]59号文件对该报告进行了批复。本项目位于晋北煤炭基地大同矿区，2008年7月煤炭工业太原设计研究院编制完成了《山西晋北煤炭基地大同矿区总体规划环境影响报告书》，2008年12月环保部以环审[2008]567号文下发《关于山西晋北煤炭基地大同矿区总体规划环境影响报告书的审查意见》。

2010年12月至2012年12月，在未取得相关环保手续的情况下，建设单位开始进行300万t/a矿井工程的相关建设，根据现场调查了解，目前主要形成两个工业场地，主工业场地和辅助工业场地。矿井300万吨/年井上下工程已基本完工。

2013年1月31日，山西省环境保护厅对项目进行了环境执法检查；并以晋环法罚字[2013]107号《行政处罚决定书》，对山西朔州山阴金海洋五家沟煤业有限公司进行了行政处罚。

1.2 建设项目建设内容、生产工艺、生产规模、建设周期和投资

1.2.1 建设项目主要建设内容

山西朔州山阴金海洋五家沟煤业有限公司矿井兼并重组整合项目主要建设内容包括：主体工程、储运工程、辅助工程、公用工程及环保工程等，建设项目工程内容组成见表1-1-1。

表 1-1-1 项目工程组成及整合前后衔接关系表

分类	项目组成	原有工程内容		兼并重组整合工程主要内容	建设性质	建设进展
		原一号工业场地	原二号工业场地			
主体工程	主斜井及提升系统	斜井，净宽3.5m，净断面14.3m ² ，倾角25°，长度452m，井筒内安装1.2m宽带式输送机	斜井，倾角12.7°，长度830m，宽度4.2m。安装了1.6m宽带式输送机。未批先建井筒已关闭。	利用原一号工业场地主斜井，倾角25°，净宽5.2m，净断面17.3m ² ，斜长452m，安装1.4m宽带式输送机，装备带式输送机，敷设台阶扶手，担负全矿井的提煤任务，兼作矿井的进风井和安全出口。	利旧刷大	完工
	副斜井及提升系统	倾角25°，净直径3.5m，净断面积10.9m ² ，斜长295m；装备单钩串车，采用单滚筒提升机；担负设备材料的提升下放任务，兼作进风井	胶轮车副斜井，井筒宽度为4.2m，倾角6°，斜长1450m，担负全矿材料、设备、大件、人员等辅助提升任务。	利用原一号工业场地的副斜井作为进风斜井，倾角25°，净直径3.5m，净断面积10.9m ² ，斜长295m， 利用原有二号工业场地的胶轮车副斜井作为兼并重组后的副斜井并刷大，净宽5.6m，净断面19.0m ² ，倾角°，斜长1450m	利旧刷大	完工
	回风立井	深度146m，井筒直径4.0m，担负矿井的回风任务，设台阶扶手，为矿井的安全出口。已关闭	深度190m，井筒直径5.0m，担负回风任务，兼作安全出口。	利用原有二号的回风立井作为兼并重组后的回风立井深度190m，井筒直径5.0m；原有一号工业场地的回风立井已经关闭	利旧	完工
	井巷工程	/	/	矿井移交达到设计生产能力时新增井巷工程量为6522m。其中煤巷4772m，岩巷1750m。	改建	完工
	通风系统	矿井采用为中央分列式通风方式，2台FBCDZ-№31/2*355对旋通风机	矿井采用为中央分列式通风方式，2台FBCDZ-№31/2*355对旋通风机	矿井通风方式为中央分列式，风机工作方法为机械抽出式，矿井总风量167m ³ /s，选型为2台FBCDZ-10-№31B型矿用防爆对旋轴流式通风机两套	改建	完工

续表 1-1-1 项目工程组成及整合前后衔接关系表

分类	项目组成	原有工程内容		兼并重组整合工程主要内容	建设性质	建设进展
		原一号工业场地	原二号工业场地			
主体工程	排水系统	3台MD155-67×6型多级离心泵，副斜井排水	没有正式的排水泵房及水仓，设有一个临时水仓、泵房，输送至原一号场地中央水仓	3台主排水泵，其中2台MD155-30×8型多级耐磨离心泵；1台MD155-67×5型多级耐磨离心泵	新建	完工
	地面设施	主井井口房、副井井口房、输送机走廊、转载楼、主副井空气加热室等	主井井口房、皮带栈桥、联合建筑	原一号工业场地作为整合后的主工业场地使用，保留原有生产设施；新建筛分楼。 原二号工业场地将改造为辅助工业场地，保留原有生产设施，拆除主井井口房及其设施、皮带栈桥	改建	完工
		爆炸材料库场地占地面积 0.15hm ² ，布置有炸药库和雷管库等		拆除原有爆炸材料库，另新建一座爆破材料库，位于主工业场地东北 1km 处，占地面积 0.13hm ²	新建	完工
		风机房、通风机	风机房、通风机	利用原二号场地风井设施，拆除原一号工业场地风井设施	改建	完工
储运系统	原煤仓	无原煤仓，原煤露天储存		新建 2 个直径 21m、高度 35m 的圆筒仓，总容量 20000t	新建	完工
	排矸场	未建排矸场		位于整合工程工业场地东北侧 800m 的自然冲沟，占地面积，占地面积 4hm ²	新建	在建
	井下运输	大巷煤炭运输方式采用胶带输送机；井下辅助运输方式采用无轨胶轮车运输		矿井主运输采用胶带输送机运输，井下辅助运输方式采用无轨胶轮车运输	利旧	完成
	原煤厂内输送	产品经封闭式输煤皮带运至露天储煤场，已拆除	产品经封闭式输煤皮带运转至原一号工业场地输煤皮带，已拆除	带式输送机，皮带走廊全封闭	拆除并新建	完成

续 1-1-1 项目工程组成及整合前后衔接关系表

分类	项目组成	原有工程内容		兼并重组整合工程主要内容	建设性质	建设进展
		原一号工业场地	原二号工业场地			
储运系统	场内道路	场地内道路长 3km，路宽 7m，部分水泥路面。	场内道路 0.5km	原有一号和二号工业场地道路作为整合项目内部连接道路继续使用并硬化	改造	完成
	进场公路	场外三级公路该路路面宽 7.0m，路基宽 8.5m，水泥混凝土路面		原有进场道路继续使用	利旧	/
	运矸道路	无运矸道路		新建混凝土路面，道路长 1km，路面宽 4m	新建	未施工
	风井场地道路	已有风井场地道路长 0.8km，路宽 4.5m	已有风井场地道路长 1.1km，路宽 4.5m	利用原有连接风井道路继续使用并硬化	改造	完成
	爆破材料库道路	工业场地与现有地面爆破材料库间有 0.30km 四级砂石道路，路面宽 4.5m	无	新建混凝土路面，路长 1km，路面宽 4m	新建	未施工
辅助工程	矿井辅助工程	机修车间	无	对原一号工业场地改造机修车间为库房，在辅助工业场地新建综采设备库、坑木加工房、胶轮车加油站、消防材料库、压风机房等地面设施	改造及新建	完工
公用工程	行政与公共设施	行政办公楼、职工食堂、单身宿舍	联合建筑	保留原有一号工业场地和二号工业场地的行政办公设施，在原一号工业场地新建一栋 6 层办公楼和两栋单身公寓。	利旧及新建	完工
	供电	一回引自玉井 35kV 变电站 35kV 煤矿专用线路；一回引自元宝湾 10kV 供电所的 10kV 线路	无	厂区利用原变电所，一回引自右玉 35kV 变电站 35kV 煤矿专用线路；一回引自北周庄 35KV 供电所的 35kV 线路	改造	完工
	供水工程	矿井地面生产、生活用水水源为企业自备深水井，取自奥灰水；井下消防、降尘洒水全部采用井下涌水	生活用水来自工业场地自备水井	利用原有一号工业场地和二号工业场地深水井	利旧	/

续 1-1-1 项目工程组成及整合前后衔接关系表

分类	项目组成	原有工程内容		兼并重组整合工程主要内容	建设性质	建设进展
		原一号工业场地	原二号工业场地			
公用工程	供热工程	1台DZL4-1.25-AII型蒸汽锅炉, 2台DZL4.2-0.7/95/70-AII型热水锅炉, 1台SZL10-1.25-AII型蒸汽锅炉	3台DZL6-1.25-AII型蒸汽锅炉	整合后利用原有一号工业场地锅炉房, 保留原有1台SZL10-1.25-AII型蒸汽锅炉, 其余锅炉全部拆除。新建1台SZL10-1.25-AII型蒸汽锅炉; 利用原有二号工业场地锅炉房, 拆除原有3台DZL6-1.25-AII蒸汽锅炉。新建SZL10-1.25-AII型蒸汽锅炉和2t/h电热水锅炉各1台	部分保留, 部分拆除, 新建	未完工
环保工程	锅炉烟气治理措施	冲击式脱硫除尘器	冲击式脱硫除尘器	原一号工业场地和二号工业场地锅炉房安装麻石水磨脱硫除尘设施, 采用双碱法, 按环评要求进行技术改进后除尘效率可达95%, 脱硫效率可达80%	新建	完成
	筛分粉尘治理措施	无筛分环节		新增集气罩及布袋除尘器, 集气率90%, 除尘效率达99%以上。	新建	未施工
	矿井水治理措施	未建矿井水处理站		在辅助工业场地新建矿井水处理站一座, 处理能力为200m ³ /h	新建	完工
	生活污水治理措施	未建生活污水处理站		新建两座生活污水处理站, 主工业场地处理能力为240m ³ /d, 辅助工业场地生活污水处理站一套, 处理能力500m ³ /d。	新建	完工
	固体废物处置措施	未设矸石场, 矸石大部分用于铺垫场地、道路, 炉渣被当地居民拉走作建材或铺路使用		掘进矸石回填废弃巷道, 手选矸石送往排矸场; 锅炉灰渣、炉渣及脱硫渣送往山阴炫昂水泥建材, 备用矸石场满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599—2001)要求; 生活垃圾和生活污水处理站污泥集中收集后定期运往当地环卫部门指定地点	新建	在建
	噪声治理措施	房屋采用隔声门窗, 设备减振基础等		设备选用低噪声型号; 矿井水、生活污水处理站水泵采用柔性接头连接; 主井皮带驱动部安装隔声箱; 坑木加工房、机修车间安装隔声门窗; 风井风机安装消声器。	新建	完工

续 1-1-1 项目工程组成及整合前后衔接关系表

分类	项目组成	原有工程内容		兼并重组整合工程主要内容	建设性质	建设进展
		原一号工业场地	原二号工业场地			
环保工程	生态恢复措施	工业场地、风井场地留设保安煤柱，对地表裂缝进行了填补，经济补偿了村民，对工业场地进行了绿化。		对各工业场地和村庄留设保安煤柱，对受地表沉陷影响的土地进行复垦和补偿，工业场地绿化系数达到 15%，矸场及时进行覆土绿化。	新建	/
依托工程	原煤运输	原煤通过带式输送机连接金龙输煤走廊外运		原煤采用带式输送机运输进入原煤筒仓，经筒仓下筛分拣研后混煤进入金龙输煤走廊，运至金海洋选煤厂	依托	完工
	选煤厂	无选煤厂，原煤经金龙输煤走廊输往中煤集团山西金海洋能源有限公司300万吨/年选煤厂		原煤经主斜井提升后进入转载楼，转载后进入两座原煤筒仓，经筒仓下皮带运至筛分车间筛分后，进入金龙输煤走廊运至山西金海洋能源有限公司300万吨/年选煤厂，该厂已通过环保验收	依托	完工

由表 1-1-1 可知，本次兼并重组整合后，原一号工业场地将改造为主工业场地，原一号工业场地主斜井、副斜井作为整合后的主斜井、进风斜井继续使用，拆除原有回风立井；拆除原有工业场地爆破材料库，新建爆破材料库，利用原有工业场地锅炉房更换现有锅炉、综合楼等地面设施；环保设施主要是新建生活污水处理站、改造现有锅炉脱硫除尘设备、新建原煤筒仓等。

原二号工业场地将改造为辅助工业场地，原二号工业场地胶轮车副斜井作为整合后的副斜井，回风立井继续使用，拆除原有主斜井及地面设施；利用原有工业场地锅炉房更换现有锅炉、联合建筑、机修车间等地面；环保设施主要是新建生活污水处理站、矿井水污水处理站、改造现有锅炉脱硫除尘设备等。

原有二号工业场回风立井场地改造为整合后风井工业场地，本次兼并重组整合后，并在风井处西北 150 米处建立了黄泥灌浆站，用于井下采空区防火。

矿井移交达到设计生产能力时新增井巷工程量为 6522m。其中煤 4772m，岩巷 1750 m。

1.2.2 生产工艺

1.2.2.1 矿井生产工艺

1、井田开拓方式

采用斜井开拓，装备四个井筒：主斜井、胶轮车副斜井、进风斜井、回风立井。

1、主斜井

主斜井利用原一号工业场地主斜井刷大后使用，净宽 5.2m，净断面 17.3m^2 。担负全矿井的煤炭提升任务和进风任务，同时兼作矿井水灾、火灾、瓦斯灾害、煤尘爆炸灾害的安全出口。利用现有的 1.4m 宽带式输送机，敷设照明、通讯、监测电缆、消防洒水管路，并设置台阶和扶手。

2、胶轮车副斜井

改造原二号工业场地胶轮车副斜井，担负进风、辅助运输任务，同时兼作矿井水灾、火灾、瓦斯灾害、煤尘爆炸灾害的安全出口。井筒改造后净断面积 19.0m^2 。

3、进风斜井

利用原一号工业场地副斜井，井筒净断面积 10.9m^2 ，井筒内敷设照明监测电缆、消防洒水管路。井筒担负进风任务，同时兼作矿井水灾、火灾、瓦斯灾害、煤尘爆炸灾害的安全出口。井筒设置台阶、扶手。

4、回风立井

利用原二号工业场地回风立井，担负矿井的回风任务，同时兼作矿井水灾的安全出口（反风情况下作为火灾、瓦斯灾害、煤尘爆炸灾害的安全出口）。井筒净断面积 19.6m^2 ，井筒内装备封闭式梯子间。

关闭井筒：原二号工业场地主斜井、原一号工业场地回风立井。

井田开拓图见图 1-2-1~图 1-2-3。

2、水平划分及标高

根据煤层间距及开采条件，设计按煤组分别设置水平，设置一个主水平、一个辅助水平，其中主水平为下组煤水平，辅助水平为上煤组水平。

根据煤层赋存特点，结合开拓布置，设计确定主水平标高为+1385m（实测），辅助水平标高为+1475m。

3、大巷布置及大巷运输

主水平 5^{-1} 及 5^{-2} 号煤层为厚煤层，现有大巷层位为：运输大巷沿 5^{-1} 号煤层底板布置，回风大巷沿 5^{-1} 号煤层顶板布置，辅运大巷布置在 5^{-1} 号煤层中部。

东翼大巷和西翼大巷基本形成，维持现状，大巷层位不再调整。

辅助水平的 4^{-1} 号煤层为薄煤层，设计辅助水平大巷均沿 4^{-1} 号煤层顶板布置。

4、采区划分及开采顺序

1) 盘区划分

根据已确定的开拓布置，矿井共划分为四个盘区。

一盘区在井田的北部，为北翼大巷服务范围，双翼盘区，井田的首采盘区。

二盘区在井田的西部，为西翼大巷服务范围。

三盘区在井田的东部，为东翼大巷服务范围。

四盘区在井田的南部，为南翼大巷服务范围，回采大沙沟以南范围的资源。

2) 开采顺序

设计采用煤组间上行、煤组内下行、采区内前进、工作面后退的开采顺序。先采主水平，后采辅助水平，即首先开采 5^{-1} 、 5^{-2} 号煤层，然后开采 $山_4^{-1}$ 号煤层。

开采顺序详见采区接替表 2.3-1。

表 2.3-1 采区接替表

采区名称		可采储量 (Mt)	生产能力 (万吨/年)	服务年限 (a)
一盘区	5^{-1}	37.32	300	9.57
	5^{-2}	18.83	300	4.83
二盘区	5^{-1}	1.35	300	0.35
	5^{-2}	0.68	300	0.17
三盘区	5^{-1}	1.35	300	0.35
	5^{-2}	0.68	300	0.17
四盘区	5^{-1}	4.94	300	1.27
	5^{-2}	2.5	300	0.64
山 $_4^{-1}$ 号		0.26	300	0.1

1.2.2.2 依托选煤厂可行性分析

山阴金海洋五家沟煤业有限公司矿井（3.0Mt/a）兼并重组整合后原煤经金龙输煤走廊运至中煤集团山西金海洋能源有限公司（3.0Mt/a）选煤厂（原山西金海洋洁净煤有限公司 3.0Mt/a 选煤厂），选煤厂位于北周庄村西 1.36km，距五家沟煤矿东南方向 15.5 公里。选煤厂位于海洋工业园区内，园区内分布有中煤集团山西金海洋能源有限公司下属的永皓煤矸石发电有限公司、昱光煤矸石发电有限公司（参股）、赤钰冶金有限公司、新型墙体材料有限公司、炫昂建材有限公司。厂区内还分布有金海洋铁路专用线。

选煤厂于 2003 年 4 月建成并投产，设计原煤入洗能力 3.0Mt/a，采用的工艺为 50-1.5mm 原煤有压两产品重介旋流器主再选、粗煤泥螺旋分选机分选、细煤泥浓缩机压滤回收，保证了较高的选煤效率。选煤厂环评报告《山西金海洋洁净煤有限公司 100 万 t/a 水煤浆厂、300 万 t/a 选煤厂工程环境影

响报告书》已于由山西省环境保护厅以晋环函[2002]95号取得批复,并于2009年10月13日由山西省环境保护厅以晋环函[2009]467号文批复的《关于山西金海洋洁净煤有限300万吨/年选煤工程竣工环境保护验收的意见》。

1.2.2.2.1 选煤厂工艺

破碎后的原煤(50-0mm)先进入1台4.2m×6.1m香蕉筛(筛缝为1.5mm)进行预先脱泥。脱泥后的原煤(50-1.5mm)进入主选混料桶并经泵送至1台直径为1300mm的主选重介旋流器分选。

重介旋流器的底流经1台2.4m×6.1m的香蕉筛(筛缝为1.5mm)脱介脱水后,生成水洗矸石,送矸石仓贮存,重介旋流器的溢流进入1台3.6m×6.1m香蕉筛(筛缝为1.5mm)脱介脱水,再经2台TEMA HSG1500离心机脱水,最后进入优质动力煤集运带式输送机运至优质动力煤储煤仓。

优质动力煤和矸石脱介脱水筛合格段的重介质回到合格介质桶,桶内的合格介质经泵送入重介混料桶。稀介质进入稀介质桶并经泵送入磁选机,精矿进入合格介质桶,磁选尾矿进入煤泥系统的分级旋流器入料桶。

脱泥筛筛下水(1.5-0mm)进入分级旋流器入料桶,经泵给入8台380mm分级旋流器,分级粒度为0.1mm。溢流自流到厂外Φ18m高效浓缩机,旋流器底流(1.5-0.1mm)进入螺旋分选机分选(也可以不经过分选直接经过粗煤泥离心机脱水掺入产品),经螺旋分选机分选后的产品为:低灰产品、中煤、高灰矸石。中煤可以根据情况直接汇入产品或矸石中。分选后的精煤和行石进入各自的浓缩旋流器入料桶,经泵分别给入3台380mm和1台380mm旋流器浓缩。矸石缩旋流器溢流进入厂外Φ18m高效浓缩机,矸石底流(1.5-0.1mm)进入矸石脱介筛后段,与重介矸石一起送至水洗矸石仓。精煤浓缩旋流器底流(1.5-0mm)入2台H-900C粗煤泥离心机脱水回收后掺入产品;精煤浓缩旋流器溢流进入煤泥水桶。

分级旋流器溢流进入厂外的1台Φ18m高效浓缩机浓缩。其溢流作为循环水使用,底流进入2台OUTOKUMPI MOS.1516/21压滤机回收,滤饼掺入产品。高效浓缩机下设有事故放水池,在浓缩机出现事故时,浓缩机中的煤泥水可放入事故放水池,待事故排除后,再经泵打回浓缩机处理。

1.2.2.2.2 煤泥水闭路循环系统

根据《山西金海洋洁净煤有限 300 万吨/年选煤工程竣工环境保护验收监测报告》本次评价引用竣工环境保护验收监测报告中关于煤泥水一级闭路循环分析：

1) 监测期间通过对该洗煤厂生产日报表的检查，标明该洗煤厂处于正常运行期间，其入选原煤平均 665t/h，达到核定能力的 93%。

2) 监测期间该厂每日工作时数 14 小时，每小时处理原煤平均 665 吨，生产补充清水量约为 23.2m³/h，计算可知：吨煤耗水量为 0.035m³/t，小于 0.15m³/t 补充水量的要求。该厂生产用水量为 1174.4m³/h，其中返回系统循环水量为 1151.2m³/h，水重复利用率为 98%，达到 90% 以上。

3) 循环水主要好似浓缩机浓缩后的溢流水和压滤机压滤后的压滤水，根据监测结果可知，其悬浮物浓度远小于 50g/L，达到洗水浓度要求。

4) 煤泥水进入分级旋流器，其溢流（0-0.1mm）1245t/h 进入高校浓缩机，浓缩后煤泥 159.77t/h 回收选用两台德国 40S 型压滤机（1.5m*1.5m）板块，其过滤面积为 429m²，处理能力 12t/次）压成煤饼掺入产品进入精煤场。底流部分（0.1-1.5mm）302t/h 进入螺旋分选机（其特点是无需动力、分选效率高、能有效控制末煤产品的灰分）分选，产出的末精煤经离心机脱水后进入精煤场，可以保证煤泥机械回收。

5) 洗煤厂建成有 1400m³ 事故水池，比浓缩池（1100m³）大 300m³，兼有集中水池的功能；收集跑、冒、滴、漏及地板冲洗水等，再由泵排入浓缩机，重新返回煤泥水系统，能够保证事故废水不外排。

由上述分析可知，该选煤厂在厂方严格管理的前提下，煤泥水能够达到煤炭行业《选煤厂洗水闭路训混等级》（MT/T810-1999）中的洗煤水一级闭路循环标准要求。

1.2.2.2.3 洗选矸石去向

根据《山西金海洋洁净煤有限公司 300 万吨/年选煤工程环境影响报告书》、《山西金海洋洁净煤有限公司 300 万吨/年选煤工程竣工环境保护验收的意见》，结合本项目实际调查，选煤厂的矸石 80% 作为山西昱光发电有限责任公司原料，20% 作为中煤集团金海洋能源有限公司矸石砖厂原料。

1.2.2.3 依托金龙输煤走廊概况

本次原煤运输全部经山阴金龙输煤有限公司带式输送机输送至金海洋洗煤厂。

山阴金龙输煤有限公司为山西金海洋洁净煤有限公司成立的煤炭运输公司，山西省发改委于 2005 年 7 月 10 日经以晋发改能源发【2005】591 号文对《山阴金龙输煤有限公司带式输送机输煤专线项目》进行了备案。山西省卫生厅卫生监督所 2005 年编制完成了《山阴金龙输煤有限公司带式输送机输煤专线项目环境影响报告书》，山西省环境保护局以晋环函[2006]219 号文对该报告书予以批复，山西省环境保护厅以晋环函（2012）1027 号《中煤集团山西金海洋能源有限公司带式输送机专线项目竣工环境保护验收的意见》，该项目通过竣工验收。

山阴金龙输煤有限公司带式输送机起点为金海洋五家沟煤业有限公司，终点为金海洋洗煤原煤槽仓，总水平长度为 15.5K，输煤能力 1000 万 t/a，小时能力 2700t/h。

目前带式输送机主要输送金海洋五家沟煤业有限公司（300 万吨/年），通过带式输送机输送到金海洋洗煤厂。

根据《中煤集团山西金海洋能源有限公司带式输送机专线项目竣工环境保护验收调查报告》和现场实际调查，金龙带式输送机上部已采用半圆拱形彩板密封抑尘设施、转载点、破碎点防尘洒水设施，每个转载站和破碎点均设置集气罩和布袋除尘器。

1.2.3 生产规模

矿井设计规模为 3.0Mt/a。

1.2.4 建设周期和投资

矿井建井工期预计为 18 个月。

本项目总投资 70637.77 万元，其中环保投资 2724 万元，项目环保工程投资占项目基建总投资的比例为 3.86%。

1.3 建设项目选址方案，与法律法规、政策和规划环评的相符性

1.3.1 建设项目选址

山西朔州山阴金海洋五家沟煤业有限公司位于山西省山阴县西北部马营乡下石井、上石井村一带，距山阴县城直线距离 25km，行政区划属马营乡管辖。地理坐标:东经 112°40'18"~112°42'57"; 北纬 39°43'33"~39°44'19"。

兼并重组整合后，主要利用原有一号工业场地和二号工业场地，能满足矿井兼并重组整合后总平面布置的要求。根据实地踏勘及矿方提供的资料分析，本项目工业场地选址概况如下：

利用一号作为主井生产场地，布置有主斜井、进风斜井，宿舍，办公楼等，二号工业场地作为辅助井生产场地，布置有胶轮车副斜井，回风斜井，机修车间，油脂库等。

本项目南部边界外附近有乡镇公路通过，向东约 1km 可至马营。由马营向南东约 30km 可至山阴县城、208 国道及北同蒲铁路，35km 可到达大（同）~运（城）高速公路，交通运输条件良好

1.3.2 与国家产业政策符合性分析

《产业结构调整指导目录（2011 年本）》煤炭行业鼓励类：120 万吨/年及以上的高产高效煤矿（含矿井、露天）、高效选煤厂建设。

五家沟煤矿生产能力 300 万 t/a，采用综采一次采全高采煤法，全部垮落法管理顶板，采区回采率取 75% 以上；工作面回采率机采 93% 以上。生产的 5 号煤层属特低灰~高灰、低硫~中高硫、低磷、低热值~高值煤的长焰煤，少部分为气煤。可作为良好的动力用煤、民用煤及炼焦配煤。符合国家产业政策要求。

1.3.3 与国家、地方规划协调性分析

《国民经济和社会发展“十二五”规划纲要》指出：发展安全高效煤矿，推进煤炭资源整合和煤矿企业兼并重组，发展大型煤炭企业集团。有序开展煤制天然气、煤制液体燃料和煤基多联产研发示范，稳步推进产业化发展。

山西朔州山阴金海洋五家沟为兼并重组整合矿井，生产能力 300 万 t/a。符合国家产业政策要求

《国家环境保护“十二五”规划》指出：建立新建项目与污染减排、淘汰落后产能相衔接的审批机制，落实产能等量或减量置换制度。在大气联防联控重点区域开展煤炭消费总量控制试点。山西省环境保护厅晋环函〔2011〕2212 号、朔州市环境保护局朔环函〔2011〕235 号批复了山西朔州山阴五家沟煤炭有限公司 300 万 t/a 矿井兼并重组整合项目污染物总量控制指标。符合国家产业政策要求。

《重点区域大气污染防治“十二五”规划》要求：重点控制区禁止新、改、扩建除“上大压小”和热电联产以外的燃煤电厂，严格限制钢铁、水泥、石化、化工、有色等行业中的高污染项目；城市建成区、工业园区禁止新建 20 蒸吨/小时以下的燃煤、重油、渣油锅炉及直接燃用生物质锅炉，其他地区禁止新建 10 蒸吨/小时以下的燃煤、重油、渣油锅炉及直接燃用生物质锅炉。新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行污染物排放减量替代，实现增产减污；对于重点控制区和大气环境质量超标城市，新建项目实行区域内现役源 2 倍削减量替代；一般控制区实行 1.5 倍削减量替代。本项目位于山西省朔州市山阴县，属于一般控制区；本项目新建燃煤锅炉均为 10t/h，符合规划中“其他地区禁止新建 10 蒸吨/小时以下的燃煤、重油、渣油锅炉及直接燃用生物质锅炉”的要求；拟建工程污染物排放量为 SO₂: 31.50t/a，烟尘: 10.20t/a，粉尘 1.42t/a，NO_x16.99 t/a，总量指标从 2010 年污染源普查数据中山阴县第一供热站取缔锅炉置换（SO₂: 58.47t/a，烟尘: 24.82t/a，粉尘 3.11t/a，NO_x 25.63t/a，可见其削减量满足“一般控制区实行 1.5 倍削减量替代”的要求。综上，本项目符合《重点区域大气污染防治“十二五”规划》的相关要求。

《大气污染防治行动计划》提出，加强工业企业大气污染综合治理。到 2017 年，除必要保留的以外，地级及以上城市建成区基本淘汰每小时 10 蒸吨及以下的燃煤锅炉，禁止新建每小时 20 蒸吨以下的燃煤锅炉；其他地区原则上不再新建每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉”。本项目所在地不属于朔州市城市建成区；且本次整合后新建燃煤锅炉均为 10t/h，完全符合《大气污染防治行动计划》中的相关要求。

《煤炭工业发展“十二五”规划》指出：继续鼓励兼并重组，对山西、内蒙古等重点产煤省份，要以大型煤炭企业为主体，进一步提升产业集中度、促进煤炭资源连片开发，对已设置矿业权的矿区，鼓励优势企业整合分散的矿业权，提高勘查开发规模化和集约化。本项目重组后生产规模为 3.0Mt/a，符合十二五规划鼓励的“鼓励兼并重组，进一步提升产业集中度、促进煤炭资源连片开发”的精神。

《山西省国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》指出：“十二五”期间，深入推进煤炭资源整合、煤矿兼并重组；实现煤矿综合机械化开采，提高煤炭生产规模化、集约化、机械化、信息化水平；坚持总量控制、产能置换、上大关小、扶优汰劣的原则，优化产业布局，提高产业集中度等；有效控制二氧化硫、化学需氧量、氮氧化物、氨氮以及烟尘、粉尘等主要污染物排放。本项目矿井涌水量为 1512m³/d，处理后全部回用于生产和生活，不外排，综合利用率达 100%；生活污水经处理后全部回用与降尘及绿化；对锅炉配备高效脱硫除尘系统，脱硫率达到 80%，除尘率达到 95%，可有效控制二氧化硫、化学需氧量、氮氧化物、氨氮以及烟尘的排放。

1.3.4 与矿区总体规划的协调性分析

本项目矿区范围属于山西晋北煤炭基地大同矿区，大同矿区是国家大型煤炭基地晋北煤炭基地内的国家规划矿区，位于山西省大同市西南 20 公里。矿区走向北东~南西长约 85 公里，倾向北西~南东宽约 30 公里，面积约 2123 平方公里，资源储量 300 亿吨。矿区分 40 个井田和 6 个煤矿重组整合区，生产建设规模 14700 万吨/年。其中生产矿井 21 处、在建矿井 1 处、规划兼并重组矿井 7 处、规划新建矿井 11 处和 6 个煤矿重组整合区。

2010 年国家发展和改革委员会以发改能源〔2010〕664 号文对大同矿区总体规划进行了批复。批复中提出：大同矿区是我国重要的动力煤矿区，为有效保护和合理开发矿区煤炭资源，稳步建设晋北大型煤炭基地，大同矿区应以建设大型持续煤矿和整合改造中小型煤矿为主。《规划》要求所有“新建、兼并重组煤矿必须配套建设相应规模选煤厂”。

五家沟矿井位于晋北基地的大同矿区山阴煤炭重组整合区，原煤由井下提升至地面后不停留，经带式输送机直接运至中煤集团金海洋的选煤厂，符合国家大型煤炭基地规划的要求。

1.3.5 与矿区规划环评符合性分析

2008年，环境保护部以环审〔2008〕667号对《山西晋北煤炭基地大同矿区总体规划环境影响报告书》出具审查意见。本项目与规划环评要求的符合性分析见表1-3-1。本项目与规划及规划环评指标符合性分析表见1-3-2。

表 1-3-1 本项目与规划环评要求的符合性分析

序号	规划环评要求	本项目协调性
1	矿区内的文物保护单位、重要城镇规划区域以及两条铁路和公路等敏感目标应按保护要求留设足够的煤柱予以保护	本项目不涉及重要城镇规划区域以及铁路和公路等敏感目标
2	在矿区内的断层构造带和带压开采区应留设保护煤柱，避免对奥陶系含水层产生影响。建立全矿区地下水监测系统，长期动态监测地下水位的变化	本井田煤炭开采对下伏奥灰含水层基本不会产生影响。措施要求建立全矿区地下水监测系统
3	区内植被覆盖率、沉陷土地复垦率应达到 55%、85% 以上，其中整治区林草覆盖率应达到 75% 以上。建立地表移动变形观测站，长期观测地表移动变形规律	对植被破坏、耕地损毁等问题，制定了详细具体的矿区生态保护与建设规划，林草覆盖率达到 70% 以上，土地复垦率、沉陷土地治理率分别达到 100%、95%。重点保护京津风沙源工程区林木植被，复垦措施优先林牧，后耕地。建立地表移动变形观测站，长期观测地表移动变形规律
4	区内各项生产用水应避免取用地下水，优先利用处理后的矿井水和生活污水。矿井水处理后应 100% 综合利用，生活污水处理后应尽量全部综合利用	建设单位委托山西省水资源所进行了水资源论证，获得了相关水利部门的认可。矿井水 100% 综合利用，生活污水回用率 100%
5	制定固体废物和瓦斯的综合利用规划。煤矸石、灰渣的综合利用和安全处置率应达 100%	掘进矸石不出井，手选矸石送矸石场填埋，锅炉灰渣及煤泥的安全处置率达到 100%
6	按照山西省有关规定，按计划关停或整合矿区内的地方小煤矿	按照山西省有关规定，井田内小煤矿已经全部关停
7	结合当地的新农村建设规划，统筹做好受采煤影响居民的搬迁安置规划	本区尚未制定新农村建设规划，井田内自然村均留设保安煤柱进行保护
8	污染物排放总量指标应纳入地方污染物排放总量控制计划	本项目排放烟尘、粉尘、SO ₂ 、NO _x 、COD、NH ₃ -N 的申请指标均得到了批复。符合山西省污染物总量控制相关要求

2 建设项目周围环境现状

2.1 建设项目所在地的环境现状

2.1.1 自然环境概况

(1) 地形地貌

本项目地处洪涛山脉西侧，属黄土梁峁切割冲刷地貌，井田内地形较为复杂，主要山梁走向东西向，沟谷多呈“U”字型。除极少部分沟谷有基岩出露外，其余大部分地区均为第四系黄土覆盖。最高点位于本区北部山梁上，标高+1662.5m，最低点位于南矿界沟底，标高+1440m，相对高差 222.5m，属中山丘陵地区。

(2) 气候、气象

山阴县属半干旱大陆性季风气候，该区春季干旱多风沙、冬季长而寒冷，夏季甚短，降雨多集中在夏末秋初，全年气温变化剧烈。据山阴县气象站资料，年平均温度为 7.1℃，年平均最低气温 0.3℃，年平均最高气温 14.4℃。极端最高气温 35.9℃，极端最低气温为-27.4℃，年平均最大降雨量 408.2mm，年平均最大蒸发量 2097.8mm，年蒸发量大于年降水量。全年无霜期约 150 天，冬季最大冻土厚度为 1.34m。年主导风向为西南风，年平均风速为 2.5m/s。春季风大，4 月份平均风速达 3.6m/s，历史最大风速 22 m/s，瞬时风速可达 24 m/s。

(3) 地震

根据中华人民共和国标准 GB50011-2001《建筑抗震设计规范》，本区地震设防烈度为 7 度，设计基本加速度值 $0.10g/cm^2$ 。

(4) 河流水系

本项目区域地表水属源子河流域。源子河是桑干河的一级支流，起源于大同市左云县马道头乡的截口山，经山阴县吴马营乡进入平鲁，最后在朔城区神头镇的马邑村与恢河汇合注入桑干河。在山阴县境内流域面积 $470.32km^2$ ，主干流长 16km。在山阴县境内基本流向为由东北向西南，平均纵坡 3.0%~6.2%，河型为蜿蜒型。

本项目井田范围内地表河流不发育，井田南部分布一条泄洪沟大沙沟，平时干涸无水，仅在雨季时用来泄洪，流量小，时间短。

评价区地表水系见图 2-1-1。

(5) 地层、地质构造

(1) 地层

① 区域地层

井田位于大同煤田大同国家规划矿区西南部，地表大部被第四系黄土覆盖，仅在山梁、沟谷中有基岩零星出露，出露地层为二叠系上统上石盒子组，二叠系下统下石盒子组和山西组，石炭系上统太原组。

② 井田地层

井田大面积被第四系黄土覆盖，在井田局部沟谷地段有基岩零星出露。根据钻孔揭露情况，井田地层由老至新依次为奥陶系中统上马家沟组

(O_{2s})、石炭系中统本溪组(C_{2b})、石炭系上统太原组(C_{3t})、二叠系下统山西组(P_{1s})、二叠系下统下石盒子组(P_{1x})、二叠系上统上石盒子组(P_{2s})、上第三系上新统(N₂)、第四系上更新统(Q₃)。

(2) 地质构造

该矿位于大同煤田南部边缘，洪涛山隆起之西北翼。矿区总体构造为一向北西倾伏的单斜之上，北部发育一背斜构造，南部发育一向斜。井下在 5511 运输道掘进中发现 2 条走向 43°，倾向 313°，倾角 45°—46°，落差为 1m 左右的正断层。在 5501 材料道掘进中发现一条走向 74°，倾向 164°，倾角 75°，落差 2.8m 左右的正断层，该断层有出水现象，出水量一开始达 30m³/h，现在为 8 m³/h。除此之外还有一些落差 0.5m 左右走向南北或北西、北西西的小正断层。

5、水文地质

(1) 区域水文地质

区域主要含水层可划分为第三、第四系松散岩类孔隙含水岩组、石炭、二叠系碎屑岩类裂隙含水岩组及寒武、奥陶系碳酸盐岩类岩溶裂隙含水岩组三大类。

(2) 井田水文地质

① 井田含水层

五家沟煤业矿井井田内主要含水层有奥陶系碳酸盐岩岩溶裂隙含水层组、石炭系砂岩及灰岩岩溶裂隙含水层组、二叠系山西组砂岩裂隙含水层组、二叠系下石盒子组砂岩裂隙含水层组、第四系砂砾层孔隙潜水含水层组

②主要隔水层

井田内较稳定隔水层由本溪组铝土质泥岩或铝土岩，太原组内的粉砂岩、泥岩等；山西组泥岩、粉砂岩等组成。

(6) 神头泉域

山西朔州山阴金海洋五家沟煤业井田地处神头泉域东北部，不在泉域重点保护区，井田南部边界距重点保护区西北边界直线距离在 36km 左右。

神头泉域地处山西省北部，大同盆地西侧，跨越朔州市的朔城区、平鲁区和山阴县、大同市的左云县、忻州市北部的宁武县、神池县等行政区，总面积为 4756km²，其中碳酸盐岩裸露区面积 1102.6km²。泉域范围见图 2-1-2。

2.1.2 自然生态环境

(1) 生态植被

根据《中国植被区划》，评价区属于温带草原地带黄土高原中部草原区。区域内农业开发历史悠久，土地开垦率高，农田所占比例较大，导致区域内很少见到大片草原群落。植被多以耐寒、抗旱的种类为主，有明显的旱生形态，如叶子卷曲、细长，深根系，茎、叶上有茸毛等。农作物以耐寒的莜麦、马铃薯、胡麻为主，农业生产力较低，耕作制度为一年一熟。

(2) 土壤

评价区土壤分为栗褐土和淡栗褐土两种，土壤侵蚀以类型为水力侵蚀和风力侵蚀并存。项目区土壤侵蚀模数为 3500t/km² a，属中度侵蚀。

(3) 野生动物

评价区人为经济活动活跃，土地多被开垦为耕地，林地多为人工治沙林。根据资料记载，评价区内没有常年留居此地的珍稀濒危动物栖息地和繁殖区，也无国家、省重点保护的野生动物，区内的野生动物多为常见种。主要是啮齿类和鸟类居多，啮齿类有小家鼠、褐家鼠，哺乳类动物主要有黄鼬、草兔等。

(4) 土地利用现状

评价区土地利用类型现状以草地和耕地为主，其中耕地 8.23km²，占 34.38%；草地 11.87km²，占 49.58%。井田内土地利用以草地为主，占井田面积的 58.62%，其次是耕地，占 19.06%。

2.1.3 社会环境概况

(1) 行政区划与人口分布

山阴县南北长 66.7 公里，东西宽 36.5 公里，总面积 1657 平方公里，全县辖 4 镇 9 个乡 262 个行政村，2006 年全县总人口 22.37 万人，其中农业人口 20.70 万人，占总人口的 92.54%，非农业人口 1.67 万人，占总人口的 7.46%。人口密度为每平方公里 126 人。

(2) 国民经济

十一五期间，山阴县全县地区生产总值完成 116.4 亿元，全县财政总收入完成 20.13 亿元，规模以上工业增加值 52.2 亿元，在全省 119 个县（市区）经济社会发展水平和发展指数考核中晋升到前 20 位。煤炭资源整合和煤矿兼并重组取得重大成果，39 座煤矿整合为 21 座，全县具备原煤生产 2640 万吨、洗选 2000 万吨、发运 4000 万吨的能力；电力产业完成投资 19.6 亿元，投资建设 2×300 兆瓦矸石发电项目，110 千伏下石井变电站建成并投入运营；非煤非电产业快速发展，形成了年产石灰氮 13 万吨、合成氨 12 万吨、甲醇 2 万吨、煤矸石烧结砖 2 亿块、活性石灰 160 万吨、铁合金 10 万吨、系列乳品 45 万吨、农产品加工 65 万吨等产能优势。三次产业比重由“十五”期末的 18.44: 45.35: 36.21 调整到 2010 年的 8.43: 48.82: 42.75，第三产业比重提高了 6.54 个百分点。

(3) 农业概况

近年来，政府加大“三农”工作扶持力度，累计投入 11.26 亿元，农业综合生产能力显著提高，完成 5 万亩农业节水灌溉、5 万亩农业综合开发、桑干河流域 4 万亩盐碱地开发治理、6000 多亩土地开发整理等工程项目建设，2010 年粮食总产达到 3.66 亿斤；农产品加工龙头企业发展到 31 家，其中 16 家进入全省“513”工程。

(4) 交通运输

本项目南部边界外附近有乡镇公路通过，向东约 1km 可至马营。由马营

向南东约 30km 可至山阴县城、208 国道及北同蒲铁路，35km 可到达大（同）～运（城）高速公路，交通运输条件良好

2.1.4 环境功能区划

（1）环境空气

本项目所处区域属于《环境空气质量标准》(GB3095-2008)中规定的二类区（农村地区），环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095—1996）二级标准。

（2）地表水环境

本项目井田范围内地表河流不发育，井田南部分布一条泄洪沟大沙沟，平时干涸无水，仅在雨季时用来泄洪，流量小，时间短。

根据《山西省地表水域水环境管理区划方案》源子河的源头-神头桥段规划主导功能为工业用水，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准，Fe、Mn 执行集中式生活饮用水地表水源地补充项目标准限值

（3）地下水环境

根据《山西省地表水域水环境管理区划方案》源子河的源头-神头桥段规划主导功能为工业用水，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准

（4）声环境

工业场地执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，村庄执行1类标准，交通干线按4a类标准

（5）生态环境

根据《山阴县生态功能区划》，评价区位于I山阴县北部山地丘陵煤炭开发与生态保护生态功能一级区——北部黄土缓坡丘陵煤炭开发与水土保持生态功能小区

2.1.5 环境质量现状

（1）环境空气质量现状

① TSP：评价区 TSP 日均浓度变化范围为 0.387~0.593mg/Nm³，超标率 100.00%，最大日均浓度占标率为 198%。

② PM_{10} : 评价区 PM_{10} 日均浓度变化范围为 $0.199\sim 0.376\text{mg}/\text{Nm}^3$, 超标率 100.00%, 最大日均浓度占标率为 251%。

③ SO_2 : 评价区 SO_2 日均浓度变化范围为 $0.036\sim 0.050\text{mg}/\text{Nm}^3$, 均达到《环境空气质量标准》中日均浓度标准; 最大日均浓度占标率为 33%

④ NO_2 : 评价区 NO_2 日均浓度变化范围为 $0.014\sim 0.028\text{mg}/\text{Nm}^3$, 均达到《环境空气质量标准》中日均浓度标准; 最大日均浓度占标为 35%。

评价区 TSP、 PM_{10} 日均浓度出现超标, 超标率均为 100.00%, 最大浓度占标率分别为 198%和 251%; SO_2 和 NO_2 日均浓度均可以达到环境质量二级标准要求。TSP、 PM_{10} 日均浓度超标主要是因为本区属于北方地区, 监测期间地表生态植被较差, 地面二次扬尘污染较重。

(2) 地表水环境质量标准

地表水体的 4 个监测断面中, 监测期间 1 号断面无水, 3 号断面 SS、 BOD_5 指数超标, 其余各项监测指标均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 IV 类标准要求。分析超标原因, 主要是大沙沟接纳了本矿及上游煤矿排出的污水所致。

(3) 地下水环境质量现状

评价区地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93) 中 III 类标准。共设置 10 个监测点, 监测项目包括 pH、总硬度、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、硫酸盐、高锰酸盐指数、砷、汞、铁、锰、氟化物、细菌总数、总大肠菌群共 14 项指标, 同时记录井深, 水位。

根据标准指数计算结果, 10 口水井各向指标均满足《地下水质量标准》(GB14848—93) 中的 III 类标准, 居民用水水质良好。

(4) 声环境质量现状

根据现状噪声监测结果, 主工业场地噪声昼间噪声级分别在 $52.7\text{dB}(\text{A})\sim 54.3\text{dB}(\text{A})$ 之间, 夜间噪声级分别在 $41.3\text{dB}(\text{A})\sim 43.9\text{dB}(\text{A})$ 之间, 辅助井昼间噪声级分别在 $52.1\text{dB}(\text{A})\sim 53.3\text{dB}(\text{A})$ 之间, 夜间噪声级分别在 $42.0\text{dB}(\text{A})\sim 43.0\text{dB}(\text{A})$ 之间, 风井场地昼间噪声级分别在 $51.0\text{dB}(\text{A})\sim 53.4\text{dB}(\text{A})$ 之间, 夜间噪声级分别在 $42.6\text{dB}(\text{A})\sim 43.9\text{dB}(\text{A})$ 之间, 目前主工业场地、辅助工业场地和风井工业场地噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准排放要求。

2.2 建设项目环境影响评价范围

(1) 大气环境影响评价范围

本工程环境空气评价为三级评价，评价范围为以锅炉房烟囱为中心，边长为 5km 的矩形。

(2) 地表水环境影响评价范围

本项目井田范围内地表河流不发育，井田南部分布大沙沟，平时干涸无水，仅在雨季时用来泄洪，流量小，时间短。本项目矿井生产生活污水经处理后全部回用，不外排，正常情况下不存在对周围地表水环境的影响问题，因此确定本次地表水评价等级为三级。

(3) 地下水环境影响评价范围

①调查范围

结合区域含水层类型以及地形地貌条件，确定本次调查工作的范围：东部以张家沟村-后石门村一线为界；南部沿着大沙沟的南侧分水岭至北祖村北；西部以观音堂西侧的沟谷为界；北部以五家沟村北的白玉庙山、山峡村一线为界。调查范围约为 50km²。

② I 类项目地下水环境评价范围

I 类建设项目对地下水的影响主要是主工业场地和辅助工业场地的生产、生活污水，矸石场淋溶液对地下水水质的破坏。结合工业场地和矸石场的分布位置，主工业场地的评价范围为工业场地至下石井大河湾一段；辅助工业场地的评价范围为东沟下游及其下游支沟的整个汇水范围；矸石场地评价范围由后沟的中下游及其支沟（矸石沟）组成。工业场地和矸石场评价区总面积约 3.32km²。

③ II 类项目地下水环境评价范围

地下开采区域（共分四个盘区）5⁻¹#、5⁻²#煤层全部采空后，上覆含水层将遭到破坏，结合收集的水文地质资料，根据影响半径经验公式 $R = 10S\sqrt{K}$ 计算，得出影响半径 R 为 486m，最终取 II 类建设项目评价范围为井田外 600m，评价区面积约 17.01km²。

综上所述，结合 I 类建设项目地下水环境评价范围和 II 类建设项目地下水环境评价范围，取两个评价范围的并集，为 17.01km²。

(4) 声环境影响评价范围

声环境影响评价范围确定为工业场地厂界外 200m 范围及运输道路两侧 200m 范围。

(5) 生态环境影响评价范围

生态影响评价范围应能够充分体现生态完整性，涵盖评价项目全部活动的直接影响区域和间接影响区域。依据评价项目对生态因子的影响方式、影响程度和生态因子之间的相互影响和相互依存关系，考虑采煤沉陷影响、地下水影响及过渡带，确定本次生态影响评价范围为项目井田境界向外扩展 1000m，包括工业场地、风井场地、矸石场、取土场，生态评价范围约为 23.9341km²。

3 建设项目环境影响预测及拟采取的主要措施与效果

3.1 建设项目的的主要污染物类型

3.1.1 大气污染物

大气污染物包括：锅炉烟气、原煤筛分破碎粉尘、原煤输送转运及储存排污环节无组织排放粉尘。产生的主要污染物为烟尘、SO₂、氮氧化物和粉尘等。

运营期大气污染物排放量见表 3-1-1。

3.1.2 水污染物

本项目废水包括四种：矿井水、生活污水及锅炉排污水。①矿井水主要污染物为 SS，属以煤尘、岩粉为主的单纯性生产废水；②生活污水主要污染物为 BOD₅、COD_{Cr}、氨氮、SS 等；③锅炉排污水全部回用于锅炉脱硫补充水。

运营期水污染物排放量一览表见表 3-1-2。

3.1.3 固体废弃物

固体废物主要有矸石、炉渣、脱硫灰渣、生活垃圾、污水处理站污泥、矿井水处理站污泥、筛分破碎车间除尘灰等。

运营期固体废物排放量一览表见表 3-1-3。

3.1.4 声环境污染

运营期主要噪声污染源噪声级见表 3-1-4。

表 3-1-1 运营期大气污染物产生、排放情况汇总

污染源	排放参数			排放方式	排气量 (Nm ³ /h)		污染物类别	产生浓度 (mg/Nm ³)	产生量 (t/a)	治理措施		排放浓度 (mg/Nm ³)	年排放量(t/a)	工作时间
	排放高度 (m)	排放温度 (°C)	出口内径 (m)							治理方式	除尘效率%			
主工业场地锅炉	50	100	1.0	连续	采暖季	28600	烟尘	1800	135.91	双碱法脱硫除尘器	95%	90	6.80	16×165
							SO ₂	1391	105.02		80%	278.2	21.00	
							NO _x	150	11.33			150	11.33	
辅助工业场地锅炉	40	100	0.7	连续	采暖季	14300	烟尘	1800	67.95	双碱法脱硫除尘器	95%	90	3.40	16×165
							SO ₂	1391	52.51		80%	278.2	10.50	
							NO _x	150	5.66			150	5.66	
筛分	15	20	0.60	连续	7500	煤尘	4000	158	集尘罩+布袋除尘器	集尘90% 除尘99%	36	1.42(有组织) 15.8	16×330	
皮带及转载点						粉尘			皮带全封闭、转载点和落料点采用洒水降尘					
排矸场						粉尘			定期洒水、分区堆放等					
合计						烟尘		203.86				10.20		
						SO ₂		157.51			31.50			
						NO _x		16.99			16.99			
						煤尘		468		有组织	1.42		无组织	15.8

表 3-1-2 运营期废水产生及排放情况汇总表

序号	污染物种类		污染源特征	原始产生情况		污染防治措施	处理后排放情况		排放去向
	污染源	污染物		产生量	浓度		排放量	浓度	
1	矿井水	矿井水以煤粉和岩粉为主，主要污染物为 SS、COD 等。	矿井水	水量：2400m ³ /d		采用混凝、沉淀、过滤、消毒处理工艺，规模 200m ³ /h，4000 m ³ /d。SS 去除率大于 88.5%，COD 去除率不少于 75.4%，石油类去除率不少于 71%，处理后全部回用，不外排	全部回用，不外排		不外排
				SS=115.34t/a	SS=209mg/L		/	SS=24mg/L	
				COD=67.33t/a	COD=122mg/L		/	COD=30mg/L	
				BOD=22.41t/a	BOD=40.6mg/L			BOD=4.5mg/L	
				石油类=0.26t/a	石油类=0.48mg/L		/	石油类=0.14mg/L	
2	工业场地生活污水	主要污染物为 SS、BOD ₅ 和 COD 等	主要来源于办公楼、浴室、洗衣房、食堂、单身宿舍的生活污水等	采暖期水量：572.29m ³ /d，206087.85m ³ /a 非采暖期：558.63 m ³ /d，203899.95 m ³ /a		主工业场地设生活污水处理站一座，处理规模 240m ³ /d，辅助工业场地设生活污水处理站一座，处理能力 500 m ³ /d，采用 MBR 工艺，COD 处理效率 75%、BOD ₅ 85%、SS80%，氨氮去除率 65%。处理后全部回用，不外排	全部回用，不外排		不外排
				SS=41.22t/a	SS=200mg/L		/	SS=40mg/L	
				BOD ₅ =24.73t/a	BOD=120mg/L		/	BOD ₅ =18mg/L	
				COD=41.22t/a	COD=200mg/L		/	COD=50mg/L	
				氨氮=8.24/a	氨氮=40mg/L		/	氨氮=14mg/L	
4	锅炉系统排水	盐分		采暖期锅炉排污废水产生量为 81.32.m ³ /d，非采暖期锅炉排污废水产生量为 5.61m ³ /d，锅炉废水全部进入锅炉脱硫补充水，不外排。					

表 3-1-3 固体废弃物产生、排放情况汇总表

污染源	污染物	产生量 (t/a)	处置措施	排放量 (t/a)
矿井	掘进矸石	1.47 万	全部回填废弃巷道	/
	手选矸石	3 万	排放至矸石场	/
锅炉房	炉渣	1986	全部运往山阴炫昂建材有限公司作为水泥建材原料使用	/
	脱硫灰渣	535.9		
筛分车间	除尘灰	140.8	掺入产品中外售	
日常生活	生活垃圾	180	先在厂区内集中收集，再交由当地环卫部门处理	180
生活污水处理站	污泥	8.24	和生活垃圾一同交由当地环卫部门处理	17.17
矿井水处理站	煤泥	21	浓缩后掺入原煤外送	/

表 3-1-4 工业场地主要噪声源一览表 dB (A)

名称	设备型号/台数	厂房外 1m 声压级 (dB)	采取措施	措施后 厂房外 1m 噪声 级 (dB)
主斜井井口房	带式输送机	85	机房设置隔音值班室，机房内电机设置减震基础，并加装隔声罩，机房门窗设置为隔声门窗	75
锅炉房	鼓风机、引风机等	88	锅炉鼓风机、引风机集中布置在风机间里，鼓引风机应设置消音装置和减震基础，风机间采用封闭维护隔声结构，内墙面安装吸声结构吸声，风机间门窗为隔声门窗。锅炉房内水泵均在出入口设置软接头，并设置减震基础。	75
主井、进风井空气加热室	空气加热机组，内有离心风机	85	风机配置减振台座，加热室门窗设为隔声门窗	75
筛分破碎车间	原煤分级筛、块煤破碎机	95	对车间内各设备设置减震基础，车间门窗设置为隔声门窗，减少各种溜槽的落差，并在溜槽底部铺设耐磨、降噪衬板，以降低物料在运输过程中的噪声	78
各类水泵房	生活污水处理站水泵	85	水泵间单独隔开封闭，水泵与进出口管道间安装软橡胶接头，泵体基础设橡胶垫或弹簧减振器	75

表 3-1-5 辅助场地主要设备声压级 dB (A)

名称	设备型号/台数	厂房外 1m 声压级 (dB)	采取措施	措施后 厂房外 1m 噪声级 (dB)
锅炉房	鼓风机、引风机等	88	锅炉鼓风机、引风机集中布置在风机间里，鼓引风机应设置消音装置和减震基础，风机间采用封闭维护隔声结构，内墙面安装吸声结构吸声，风机间门窗为隔声门窗。锅炉房内水泵均在出入口设置软接头，并设置减震基础。	75
胶轮车井空气加热室	空气加热机组，内有离心风机	85	风机配置减振台座，加热室门窗设为隔声门窗	75
空压机房	3 台 MM200-2S 型螺杆空压机	88	空压机采用隔振机座，进排气口安装消声器，对机房墙壁、顶棚进行吸声处理，门窗采用隔声门窗。	78
坑木加工房	木工带锯机、圆锯机、移动式截锯等	98	坑木加工房封闭安装隔声门窗隔声降噪，室内墙壁、顶棚进行吸声处理	78
各类水泵房	矿井水及生活污水处理站水泵	85	水泵间单独隔开封闭，水泵与进出口管道间安装软橡胶接头，泵体基础设橡胶垫或弹簧减震器	75

表 3-1-6 风井场地主要设备声压级 dB (A)

名称	设备型号/台数	厂房外 1m 声压级 (dB)	采取措施	措施后 厂房外 1m 噪声级 (dB)
通风机	2 台 FBCDZ-10-No31B 型对旋轴流风机	103	机体配带消声器，并在排气口设扩散塔，对电机设置减震基础。风井场地四周设置围墙	80
黄泥制浆站	水泵 2 台，泥浆搅拌机 2 台	85	水泵间单独隔开封闭，水泵与进出口管道间安装软橡胶接头，泵体基础设橡胶垫或弹簧减震器。门窗设置为隔声门窗。	75

3.1.5 生态影响的途径、方式和范围

本项目生态影响分为项目占地生态影响和采煤地表沉陷对生态影响。

3.1.5.1 项目占地生态环境影响

项目占地面积见表 3-1-7。

表 3-1-7 整合项目工程占地一览表

序号	项目区		占地面积			占地类型			备注	
			合计	永久	临时	建设用地	其它草地	交通用地	利用原有	新增
1	工业场地	主工业场地	17.5	17.5	/	17.5	/	/	17.5	/
		辅助工业场地	5.6	5.6	/	5.6	/	/	5.6	/
		小计	23.1	23.1	/	23.1	/	/	23.1	/
2	风井场地		0.87	0.87	/	0.87	/	/	0.87	/
3	爆破材料库		0.13	0.13	/	0.13	/	/	0.13	0.13
4	取土场、矸石场		8.62	/	8.62	/	8.62	/	/	8.62
5	场外道路	公路	2.82	2.82	/	/	/	2.82	2.82	/
		爆破材料库道路	0.14	0.14	/	0.14	/	/	0.14	/
		小计	2.96	2.96	/	0.14	/	2.82	2.96	/
6	输电线路		0.64	0.14	0.5	/	0.64	/	0.64	/
合计			36.32	27.2	9.12	24.24	9.26	2.82	27.7	8.75

3.1.5.2 采煤沉陷生态影响

地表沉陷对生态的影响主要由裂缝、塌方或小滑坡引起的，①地表裂缝造成部分植被直接毁坏；②引起土壤理化性质变化，使得土壤结构变松，涵水抗蚀性降低，从而影响土地的生产能力，增加土壤侵蚀和旱化的可能性。

本项目首采和全采地表沉陷对土地资源的影响见表 3-1-6 和表 3-1-7。

表 3-1-6 首采区开采地表沉陷对土地利用影响统计表

地类		合计	百分比	损毁程度	小计
一级类	二级类				
耕地	旱地	129.3	24.25	轻度	75.65
				中度	53.65
林地	灌木林地	76.89	14.42	轻度	45.26
				中度	31.63
草地	灌草丛	119.06	22.33	轻度	64.37
				中度	54.69
	草丛	204.59	38.37	轻度	135.26
				中度	69.33
工矿用地	建筑用地	3.16	0.59	轻度	1.89
				中度	1.27
合计		533	100		533

表 3-1-7 全采区开采地表沉陷对土地利用影响统计表

地类		合计	百分比	损毁程度	小计
一级类	二级类				
耕地	旱地	167.66	16.71	轻度	98.75
				中度	68.91
林地	人工有林地	3.07	0.31	轻度	1.79
				中度	1.28
	灌木林地	125.71	12.53	轻度	68.54
				中度	57.17
草地	灌草丛	231.92	23.12	轻度	125.56
				中度	106.36
	草丛	467.72	46.63	轻度	186.4
				中度	281.32
工矿用地	建筑用地	6.8	0.68	轻度	5.98
				中度	0.82
水域及水利设施用地	河流	0.21	0.02	轻度	0.21
合计		1003.09	100.00		1003.09

首采区开采后，沉陷影响耕地总面积为 129.3hm²，其中轻度影响面积 75.65hm²，中度影响面积 53.65hm²。沉陷影响草丛面积 204.59hm²，占沉陷总土地面积的 38.37%，沉陷影响灌木林地面积 76.89hm²，占沉陷总土地面积的 14.42%。

全井田开采后，沉陷影响耕地总面积为 167.66hm²，其中轻度影响面积 98.75 hm²，中度影响面积 68.91 hm²。沉陷影响草丛面积 467.72hm²，占沉陷总土地面积的 46.77%，沉陷影响灌木林地面积 12.53hm²，占沉陷总土地面积的%。

3.2 建设项目评价范围内的环境保护目标分布情况

评价区内的主要环境保护目标见表 3-2-1 和图 3-2-1。

表 3-2-1 环境保护目标一览表

环境要素	保护目标		基本情况				保护要求
			方位(距主工业场地)	距离(km)	户数(户)	人口(人)	
生态环境	井田范围村庄	五家沟	NW	2.8	158	486	留设保安煤柱
		上石井	NW	1.3	82	180	
		下石井	W	0.6	256	750	
	大沙沟		井田南部自西向东通过,井田内长3.1km。				留设保安煤柱,不受采煤影响
	植被		井田林地面积 2.89km ² ,以灌木林地为主,草地面积 5.02km ² ;以荒草地为主;				控制占地面积,进行土地复垦,生态恢复
	土壤		土壤类型为耕种红黄土质淡栗钙土性土和沟淤淡栗钙土性土;以中度侵蚀和轻度侵蚀为主				控制水土流失率,减少土壤扰动面积
	耕地		井田内耕地面积 1.79km ² ,均为旱地				对受沉陷影响的耕地进行土地复垦
	道路		乡间道路,县道(偏玉公路)				乡间道路采取随沉随填、填后夯实等措施,确保道路畅通
	京津风沙源治理区		京津风沙源治理区主要分布在矿区内主工业场地东北部,面积约 8.66hm ² 。				严禁再开垦土地,避免新的植被破坏,塌陷及裂缝及时平整
	取土场	植被	取土场占地 4.62hm ² ,为荒草地以针茅、羊草、蒿类				分区取土,“边取土,边复垦”,取土后及时植树绿化
矸石场	植被	矸石场占地 4hm ² ,为荒草地以针茅、蒿类为主				排矸场周围植树绿化,分层堆放,及时覆土绿化	
地表水	井田范围内无河流,井田南部有 1 条泄洪沟-大沙沟					矿井水和生活污水全部回用不外排,不对水质造成影响	
声环境	厂界		主工业场地、辅助工业场地、风井场地			厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准	
固体废物	马营		位于矸石场东南	0.6	500	1300	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)
环境空气	下石井		W	0.6	256	750	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二类区
	上石井		NW	1.3	82	180	
	五家沟		NW	2.8	158	486	
	马营		NE	1.0	500	1300	
	腰寨		S	1.4	51	174	
观音堂		NW	3.4	53	160		

注：井田范围内井沟村于 2011 年 10 月已搬至马营村。

续表 3-2-1 环境保护目标一览表

村庄名称	位置	井深 (m)	井结构	含水层 类型	保护要求	
						村庄名称
井田范围内居民水源井	五家沟	村西南	6	石砌	第四系上更新统	对可能受影响的饮用水井制定供水预案，保证村民饮水不受采煤影响
		村东南	5.5	石砌	第四系全新统	
	上石井	村西	24	石砌	第四系上更新统	
	下石井	村东南	20.25	石砌	第三系上新统	
		村西南	25	石砌	二叠系上石盒子组	
五家沟煤矿深水井	2眼，奥陶系岩溶裂隙含水层，水量正常					
具有供水意义的含水层	奥陶系岩溶裂隙含水层				不受采煤影响	
神头泉域	井田位于神头泉域范围内，距重点保护区36km				保护水资源量 地下水Ⅲ类标准	

3.3 主要环境影响及其预测评价结果

3.3.1.1 建设期

本次兼并重组整合工程主要在原有工业场地进行拆除、新建或改造利用，主要用于工业场地、风井场地、爆破材料库、场外道路及输水、输电线路的建设，占地类型为荒草地。建设期工程建设剥离地表，破坏植被，易造成水土流失；同时在土建施工中，建(构)筑物基础开挖的挖方量较大，有些不能及时利用，临时堆放的松散物料极易造成水土流失；场外道路和输电线路和输水线路的施工过程中由于路基开挖、回填及临时堆土等活动也会产生一定的水土流失。

3.3.1.2 运营期

(1) 对地表形态、地形地貌的影响

本井田开采面积大，开采煤层累计厚度达 12.63m，开采后预计最终最大下沉达 10.45m。区内地形整体地形较为复杂，主要山梁走向东西向，沟谷多呈“U”字型。除极少部分沟谷有基岩出露外，其余大部分地区均为第四系黄土覆盖。最高点位于区北部山梁上，标高 1662.5m，最低点位于西界沟底，标高 1440m，相对高差 222.5m，属低中山丘陵地区。因此，开采后会形成明显的下沉盆地，但不会形成积水区

(2) 对村庄的影响及保护措施

经调查，井田范围内分布有 3 个村庄，设计对其留设了保护煤柱，评价根据初步设计中所留设的村庄保护煤柱进行预测，首采区开采完毕和全井田开采完毕后，井田范围内的村庄均落在-10mm 等值线上，说明设计留设的煤柱能够满足要求。

(3) 对公路的影响及保护措施

根据现场调查，井田内分布有多条乡村道路，设计没有对这些道路留设煤柱，地表沉陷对这些道路的影响主要为下沉造成路面低凹起伏不平，在拉伸区和压缩区会造成路面的开裂等路面损坏等，根据国内许多矿区的实践证明，及时维护后一般不会影响正常交通，通常的维护措施为垫高路基，垫高夯实，路基垫高可采用矿井排出的矸石。可以采取随沉随填、填后夯实的措施保持原来的高度和强度。

(4) 对变电站及输电线路的保护措施

根据现场调查，本项目井田范围内没有 110kv 及以上的输变电路。根据地表下沉、位移与变形预测结果，对井田范围内的矿井输电线路杆塔存在一定影响，必须派专人对其进行定期巡视，对出现问题的输电线塔(杆)及时加固和防护。

(5) 对土地利用类型的影响和保护措施

首采区开采后，沉陷影响耕地总面积为 129.3hm²，其中轻度影响面积 75.65hm²，中度影响面积 53.65hm²。沉陷影响草丛面积 204.59hm²，占沉陷总土地面积的 38.37%，沉陷影响灌木林地面积 76.89hm²，占沉陷总土地面积的 14.42%。

全井田开采后，沉陷影响耕地总面积为 167.66hm²，其中轻度影响面积 98.75 hm²，中度影响面积 68.91 hm²。沉陷影响草丛面积 467.72hm²，占沉陷

总土地面积的 46.77%，沉陷影响灌木林地面积 12.53hm²，占沉陷总土地面积的%。

采煤沉陷的影响主要体现在土地资源利用价值降低，对于受沉陷影响的风沙源治理区，主要为轻度影响，企业将及时进行生态恢复，对其影响轻微；对于受轻度影响的耕地，由于地表仅有轻微变形，不影响农田耕种、林地、植被生长，农作物产量基本不受影响。受中度影响的区域一般不会对土地利用结构产生较大影响，经过必要的人工整治可以恢复其耕种能力。受重度影响的区域初期可能引起农作物减产，由于沉陷过程较为缓慢，大部分经过整治可以恢复耕种能力。根据本项目《土地复垦报告》，对沉陷影响区域的土地适应性进行评价，确定受沉陷影响的耕地可以全部复垦为耕地。

因此，在井工矿开采过程中，要对沉陷问题进行长期观测和预警，做到及时发现，及时整治。待沉陷稳定后，通过复垦及时恢复原有使用功能。同时，矿区工业场地和道路建成后要及时进行绿化，矸石场采取“边使用，边复垦”的措施，及时恢复植被，逐渐恢复原有土地利用功能。

(6) 生态综合整治目标与补偿机制

主要生态综合整治措施：制订土地复垦方案，进行土地复垦工程设计。先剥离表层耕植土存放在地块周边地段，待土地平整后再将表层耕植土均匀覆盖在耕地表面。塌陷裂缝和塌陷坑应就近取土充填，每填 0.3 至 0.5m 夯实一次，辅助实施土壤改良、科学种植和精心管理等措施。

生态综合整治目标为：沉陷土地治理率达到 100%、整治后全井田林草覆盖率达到 55%、排矸场和取土场整治后林草覆盖率达 75%，水土流失治理率 95%，土地复垦率 100%。

评价制订了五家沟煤矿井田沉陷区综合整治规划，内容主要包括地表沉陷防治、减缓与恢复措施以及沉陷区土地复垦与综合整治。对轻度破坏的耕地通过简单的平整、中度和重度破坏耕地通过复垦可恢复原有使用功能；对受重度破坏影响的耕地按国家有关政策进行补偿。

建设单位在工程设计、建设和生产中应严格落实工业场地、村庄留设保安煤柱等措施，并建立岩移观测系统，加强运营期观测，避免因采煤对井田范围内的村庄、公路等建（构）筑物造成影响。

加强沉陷区土地复垦和生态恢复工作，重点落实生态补偿和矿山生态治

理恢复保证金的提取，设立专用帐户，专款专用，并加强监督检查，确保生态综合整治目标的实现。

环评报告中提出的各项生态环境保护措施在设计、施工、运营各期得到落实后，可以消除项目建设对生态环境产生的不利影响或将不利影响降到最低限度，工程建设及运营带来的影响是区域自然环境体系可以承受的。

3.3.2 大气环境影响及其预测结果

3.3.2.1 建设期

施工期主要产生的大气污染来自施工扬尘及废气排放。其中施工扬尘的产生来自以下方面：对现有建筑拆除、土地平整及土方挖掘过程造成的扬尘；井筒、土方的挖掘、堆放、回填和清运过程造成的扬尘；建筑材料(水泥、白灰、砂子)等装卸、堆放过程造成的扬尘；各种施工车辆行驶往来造成的扬尘；施工垃圾的堆放和清运过程造成的扬尘；混凝土现场搅拌造成的扬尘；场内道路的新建造成的扬尘。

施工废气的主要来源包括：各种燃油机械的废气排放、运输车辆的尾气排放；施工队伍取暖、临时食堂炉灶的废气排放(烟尘、二氧化硫等)。此外，运输车辆进入场地，沿途经过村庄时，产尘形成的污染带属暂时、局部的影响，范围不大，不会形成严重的污染影响。

3.3.2.2 运营期

(1) 主井锅炉房 SO_2 最大地面小时浓度出现在下风向 471m 处，最大落地浓度为 $27.94\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 5.59%；TSP 最大地面小时浓度出现在下风向 471m 处，最大落地浓度为 $9.01\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 1.0%； NO_x 最大地面小时浓度出现在下风向 471m 处，最大落地浓度为 $15.07\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 6.03%。

(2) 主井筛分破碎系统排放 PM_{10} 最大地面小时浓度出现在下风向 259m 处，最大落地浓度为 $15.18\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 3.37%。

(3) 辅助井锅炉房 SO_2 最大地面小时浓度出现在下风向 365m 处，最大落地浓度为 $25.56\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 5.11%；TSP 最大地面小时浓度出现在下风向 365m 处，最大落地浓度为 $8.304\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.92%； NO_x 最大地

面小时浓度出现在下风向 365m 处，最大落地浓度为 $13.79\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 5.52%。

项目排污造成的污染物最大地面浓度均达标，且占标准的比例均小于 10%，项目对大气环境影响较轻。

锅炉排放烟气中烟尘排放浓度 $90\text{mg}/\text{m}^3$ ， SO_2 排放浓度 $278.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《锅炉大气污染排放标准》（GB13271-2001）二类区 II 时段排放标准要求；筛分破碎车间布袋除尘器集气率 90%，除尘效率 99%，粉尘排放浓度 $36\text{mg}/\text{m}^3$ ，小于《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）标准 $80\text{mg}/\text{m}^3$ ；本项目原煤和产品煤均采用封闭式筒仓储存，无组织粉尘可以得到有效控制，满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）标准。

3.3.3 水环境影响及其预测结果

3.3.3.1 地下水

（1）建设期

建设期主要为施工废水和施工人员生活污水。施工废水来源于机械冲洗，主要有配料溢流，建筑材料及设备冲洗水等，施工废水部分含有一定量的油污和泥沙，主要污染物为 SS 和石油类等，其中油污消解时间长，且有一定的渗透能力，若直接排放，会对附近水体及土壤造成污染；施工人员生活污水量产生很少，主要污染物为 SS、 BOD_5 、COD 等。

施工废水进行收集和处理，工地设置废水沉淀池，沉淀池对施工废水集中沉淀处理后回用于地面洒水、搅拌砂浆等用水；施工场地设有旱厕，施工人员产生的生活污水较少，对地下水环境影响较小。

采取上述措施后，建设期对地下水的影响较小。

（2）运营期

1) 煤层开采对上覆含水层的影响分析

井田内 5⁻¹、5⁻²号煤层顶板上距地表最小距离约 111.23m,平均 223m，导水裂隙带高度在井田大部分区域小于 5 号煤层距地表间距，高度可达到二叠系下石盒子组砂岩裂隙含水层底部，在个别沟谷底部最大倒水裂隙带高度可导通地表。根据下表中计算结果，煤炭开采后，5 号煤导水裂隙带可导通二

叠系下统山西组和二叠系上、下石盒子组砂岩裂隙含水层，在个别沟谷底部可导通地表。

煤矿开采后，开采面积约为 5.1km^2 ，距离开采区域 50m 处地下水水位下降值达 21.58m ，随着距离的增大，水位降深越来越小，在半径 $r=691.9\text{m}$ 时，计算水头下降值为 0 ，将此时的影响范围作为煤矿开采对地下水的影响范围，影响面积为 19.14km^2 ，对地下水影响范围较大，

2) 奥陶系碳酸盐岩溶含水层影响评价

井田内奥灰水位标高为 $1160\sim 1175\text{m}$ ，低于 5^2 号煤层最低底板标高 (1321.4m)，不存在奥灰水带压开采，也不会对神头泉域岩溶地下水产生突水影响。井田发育有 3 条正断层，在断层附近按照《煤矿防治水规定》的技术要求留设防隔水煤（岩）柱，在采取必要防治措施的情况下不会对下伏奥灰水含水层产生影响。

3) 神头泉域岩溶地下水影响评价

山阴金海洋五家沟煤业有限公司井田地处神头泉域东北部，不在泉域重点保护区，井田南部边界距重点保护区西北边界直线距离在 36km 左右。五家沟矿区属神头泉域岩溶水径流区，位于岩溶水系统东部半裸露大气降水入神补给区，岩溶地下水位位于奥陶系顶板以下，由于补给区地下水流分散，富水性较差，并且井田不存在奥灰水带压开采，煤炭开采对煤系下伏岩溶含水层基本无影响。因此，五家沟煤矿的煤层开采对神头泉域造成的影响较小。

3.3.3.2 地表水

(1) 建设期

施工期主要污染源为施工废水和施工人员产生的少量生活污水。对施工废水进行统一收集，设置沉淀池，经沉淀处理后回用于地面洒水、搅拌砂浆等；在施工场地设置旱厕，施工人员产生的生活污水较少，对地表水影响较小。

(2) 运营期

本项目矿井涌水和黄泥灌浆回水经矿井水处理站处理后全部用于井下洒水；生活污水经地埋式一体化生活污水处理设备处理后，全部回用于黄泥灌浆用水以及绿化降尘洒水；本项目锅炉排污废水全部进入脱硫系统补充

水。经分析，上述各项水污染防治措施合理可行，项目建成运营后，不会对当地地表水体造成影响。

3.3.4 声环境影响及其预测结果

3.3.4.1 建设期

建设期噪声源主要为各类施工机械和物料运输车辆噪声，噪声源强在85~120dB(A)，在预防和治理措施不当的情况下，对周围声环境造成一定影响。但是，本工程施工程量不大，周期短，且工业场地及运输道路周围200m范围内无村庄等敏感点，故施工噪声对周围声环境影响很小。

为控制工业场地场界噪声达标，减小对施工人员和周围环境的影响，评价建议采取以下防治措施：

- (1) 制定施工计划，尽量避免大量高噪声设备同时施工。
- (2) 施工机械设置在对敏感点造成影响最小的地方。
- (3) 要严格按《建筑施工场界噪声限值》执行相关标准。

3.3.4.1 运营期

根据预测结果，工业场地四周厂界昼间、夜间噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声标准》中2类标准要求；辅助工业场地四周厂界昼间、夜间噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声标准》中2类标准要求；风井场地四周厂界昼间、夜间噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声标准》中2类标准要求；结合现场调查，本项目工业场地、风井场地周边200m范围内无村庄等敏感点，因此，本项目工业场地、风井场地对附近居民声环境影响较为有限。

3.3.5 固体废弃物环境影响及其预测结果

3.3.5.1 建设期固废及其处置方式

本项目施工过程中产生的固体废物主要是掘进矸石及弃土方，对原有建筑物拆除过程中产生的大量建筑垃圾，以及施工营地生活垃圾等。

3.3.5.2 运营期固废及其处置方式

运行期固体废物主要为矸石、生活垃圾、锅炉灰渣和炉渣、脱硫渣、生活污水处理站污泥、矿井水处理站煤泥、筛分破碎车间除尘灰等。

(1) 矸石

本项目运行期矸石分为矿井掘进矸石和手选矸石，产生量分别为 1.47 万 t/a、3 万 t/a。共计 4.47 万 t/a。矿井产生的掘进矸石全部回填井下废弃巷道，具体回填方案详见 10.4.2 节；手选矸石 3 万 t/a，全部排放至矸石场。

(2) 锅炉炉渣

锅炉房炉渣产生量约为 1986t/a，锅炉运行产生的炉渣和灰渣锅炉全部运往全部运往山阴县炫昂建材有限公司。

(3) 脱硫渣

脱硫渣主要来自脱硫除尘器吸收 SO_2 后产生的亚硫酸钙，产生量为 535.9t/a，全部运往山阴县炫昂材料有限公司。

(4) 筛分粉尘

破碎筛分车间布袋除尘器产生的固废量为 140.8t/a，主要成分为煤尘，作为原料进入选煤作业。

(5) 生活垃圾

生活垃圾主要来自工业场地生活区，预计运行期生活垃圾排放量为 180t/a，配置生活垃圾统一收集装置，委托当地环卫部门进行处理。

(6) 井下水处理站煤泥

本项目矿井水 SS 浓度为 209mg/L，项目矿井涌水量和黄泥灌浆回水总计排水量为 2400m³/d，井下水处理站 SS 去除效率为 88.5%，因此，估算本项目井下水处理站煤泥产生量为 21t/a，浓缩后掺入原煤外运。

(7) 生活污水处理站污泥

本项目生活污水最大产生量为 572.29m³/d，其中悬浮物浓度为 200mg/L，本项目生活污水处理站 SS 去除率可达 80%，因此，估算本项目生活污水处理站污泥产生量为 8.24t/a，定期清理后和生活垃圾一起交由当地环卫部门处理。

3.4 项目建设对神头泉域主要环境影响

根据《山西朔州山阴金海洋五家沟煤业有限公司 300 万 t/a 兼并重组整合项目对神头泉域水环境影响评价报告》，山西朔州山阴金海洋五家沟煤业有限公司井田地处神头泉域东北部，不在泉域重点保护区，井田南部边界距重点保护区西北边界直线距离在 36km 左右（井田与泉域位置关系见附图 2.2-2）。五家沟矿区属神头泉域岩溶水径流区，位于岩溶水系统东部半裸露大气降水入渗补给区，岩溶地下水位位于奥陶系顶板以下，由于补给区地下水流分散，富水性较差，并且井田不存在奥灰水带压开采，煤炭开采对煤系下伏岩溶含水层基本无影响。因此，五家沟煤矿的煤层开采对神头泉域造成的影响较小。

3.5 污染防治措施、执行标准、达标情况及效果,生态保护措施及效果

3.5.1 大气污染物

(1) 除尘脱硫工艺

环评要求本项目每台锅炉脱硫除尘系统效率分别达到除尘效率 $\geq 95\%$ ，脱硫效率 $\geq 80\%$

本项目采取上述措施后，锅炉房烟尘浓度为 $90\text{mg}/\text{Nm}^3 < 200\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001)二类区、II时段排放标准要求。 SO_2 浓度 $285.6\text{mg}/\text{Nm}^3 < 900\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001)二类区、II时段排放标准要求。

(2) 筛分破碎车间除尘措施

筛分破碎车间分级筛、破碎机处安装吸尘罩，通过除尘风道将含尘气体排至扁布袋除尘机组，排气筒高度 15m，直径 0.6m，集气效率 90%，除尘效率为 99%，排气浓度低于 $80\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，满足《煤炭工业污染物排放标准》

(GB20246-2006)有组织粉尘排放限值要求。

(3) 排矸场扬尘治理

为减少矸石堆存扬尘污染，可对已堆放稳定的边坡和平台适时种植防护性适宜的灌木、草本以固定剥离物的表面层，减少起尘，并配置洒水降尘装置，确保排矸场采用定时洒水、及时推平压实，并在排矸场四周种植绿化带，树种选择适合当地生长的植被。采取以上措施后可有效地抑制扬尘。

(4) 原煤储运粉尘防治措施

原煤在转载、运输采用全封闭胶带运输走廊，在转载点和跌落点顶部、皮带走廊顶部每隔 3-5m 设置洒水喷头，有效降低输送、转载过程中粉尘，满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）中粉尘无组织排放限值的要求。

原煤采用圆筒仓储存，可有效抑制扬尘的产生。

3.5.2 水污染物

(1) 生活污水

①水量与水质

项目采暖期总用水量为 3696.94m³/d，其中地面生产用水量 1149.4m³/d，生活用水 611.54m³/d，井下生产系统用水量为 1936m³/d。生产用水来自矿井水处理站处理达标后回用水以及生活污水处理后回用水；生活用水取自水源井。

项目非采暖期总用水量为 2629.23m³/d，其中地面生产用水量 1097.65m³/d，生活用水 595.58m³/d，井下生产系统用水量为 1936m³/d。生产用水来自井下水处理站处理达标后回用水以及生活污水处理后回用水；生活用水取自水源井

②处理措施及排放情况

目前在主工业场地建成一座生活污水处理站，处理能力 240m³/d，辅助工业场地建成生活污水处理站一座，处理能力为 500m³/d，处理工艺为 MBR 法。目前两座生活污水处理站已经建设完毕，还未进行调试运转。根据设计资料，COD 处理效率 75%、BOD585%、SS80%，氨氮处理效率 65%。

(2) 矿井水

矿井正常涌水量 1512m³/d（最大涌水量 2280m³/d）目前辅助工业场地建成矿井水处理站一座，处理能力 200t/h。建设单位委托朔州市环境监测站于 2013 年 5 月 25 日—26 日对矿井水进出口水质进行了实测，监测时矿井水处理站运行正常，从表 2-31 监测结果可以看出，矿井水处理站出口浓度均能达到矿井采煤废水执行《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）中表 2 中的新改扩标准；根据监测结果，COD 处理效率 75.4%，BOD₅ 处理效率

89%，SS 处理效率 88.5%。

(3) 锅炉排污水

锅炉排污水全部进入脱硫系统生产用水系统，不外排。

综上，由于正常工况下工业场地污废水、矿井水经处理后全部回用，所有污废水均不外排，因此项目建设对区域地表水环境的影响很小。

3.5.3 固废污染

本项目运行期固体废物主要为煤矸石、生活垃圾、锅炉炉渣、脱硫灰渣、生活污水处理站污泥等。

(1) 煤矸石

本项目运行期掘进矸石产生量 1.47 万 t/a，手选矸石产生量 3 万 t/a；其中掘进矸石全部回填废弃巷道；手选矸石全部排放至矸石场。

(2) 锅炉炉渣、脱硫灰渣

锅炉炉渣年产生量约为 1986t/a，脱硫灰渣的产生量约为 535.9t/a，锅炉炉渣和脱硫灰渣全部运往山阴炫昂建材有限公司作为水泥建材原料使用，购销协议见附件。

(3) 筛分粉尘

破碎筛分车间布袋除尘器产生的固废量为 140.8t/a，主要成分为煤尘，作为原料掺入原煤进入皮带。

(4) 生活垃圾

生活垃圾主要来自工业场地生活区，预计运行期生活垃圾排放量为 180t/a，配置生活垃圾统一收集装置，委托当地环卫部门进行处理。相关协议见附件。

(5) 井下水处理站煤泥

本项目矿井水 SS 浓度为 209mg/L，项目矿井涌水量和黄泥灌浆回水总计排水量为 2400m³/d，井下水处理站 SS 去除效率为 88.5%，因此，估算本项目井下水处理站煤泥产生量为 21t/a，浓缩后掺入原煤外运。

(6) 生活污水处理站污泥

本项目生活污水最大产生量为 572.29m³/d，其中悬浮物浓度为 200mg/L，本项目生活污水处理站 SS 去除率可达 80%，因此，估算本项目生活污水处

理站污泥产生量为 8.24t/a，定期清理后和生活垃圾一起交由当地环卫部门处理。

3.5.4 声环境污染

(1) 矿井通风机噪声防治措施

风机扩散器出口噪声是空气动力性噪声，设计扩散消声塔，加设折流式进风消声道，插入损失可达到 25dB(A)以上。采取上述措施后，可使室外风机进风口噪声降至 85dB(A)左右。回风井的主扇机出风口禁止朝向村庄。

(2) 坑木加工房噪声防治措施

对坑木加工房采取封闭设计并安装隔声门窗，室内墙壁、顶棚进行吸声处理，降噪量可超过 20dB(A)，并要求坑木加工设备间歇作业，夜间停止工作，以降低夜间噪声。

(3) 矿井泵类噪声防治措施

包括本项目使用的各种型号的清水泵、介质泵、污水泵等。治理措施包括将水泵间单独隔开封闭，并在室内吊装吸声体；水泵与进出口管道间安装软橡胶接头，同时泵体基础设橡胶垫或弹簧减振器，降低管道和基础产生的固体传声。电机设置相应的隔声罩。

(4) 锅炉房噪声防治措施

工业场地锅炉房的鼓、引风机及通风机设置消声器等隔声降噪设备。

(5) 交通运输噪声治理措施

场外道路、场内道路产生的交通运输噪声对周边声环境有一定的影响，为加强对噪声污染的防治，可在运煤公路两旁种植降噪绿化带。

3.5.5 生态保护措施及效果

本项目生态影响恢复治理区域包括原有工业遗迹、排矸场、取土场、沉陷区、工业场地、场外道路和输水、输电线路等。生态环境综合整治目标见表 3-5-1。

表 3-5-1 生态综合整治目标一览表

单位：%

生态建设分区		指标	沉陷土地治理率	土地复垦率	滑坡、沉陷等地质灾害治理率	整治区林草覆盖率	水土流失治理率	绿化率
沉陷区	首采区		95	85	90	45	90	-
	全井田		100	100	100	55	95	-
排矸场			-	100	-	75	-	-
取土场			-	100	-	75	-	-
工业场地			-	-	-	-	-	15

本项目生态环境恢复区域包括矸石场、取土场、沉陷区、工业场地、场外道路和输水、输电线路等，其中矸石场、取土场和沉陷区是本项目生态环境重建的重点地段。这些措施落实后，可以消除项目建设对生态环境产生的不利影响或将不利影响降到最低限度，工程建设及运营带来的影响是区域自然体系可以承受的。

3.6 环境风险分析预测结果、风险防范措施及应急预案

3.6.1 环境风险预测

(1) 拦矸坝垮塌风险事故影响分析

排矸场位于工业场地东北约 800m 的一条荒沟内。排矸场容积 30 万 m³，服务年限 16a。排矸场周围 500m 范围内无居民点、饮用水源地、自然保护区等敏感点。

排矸场设计中修建两座拦矸坝，均位于本项目保护煤柱上方，不会受到煤炭开采沉陷影响。排矸场场下游 500m 内主要为沟谷和荒草地，没有村庄及其它需要特殊保护的敏感目标。按本项目排矸场最大堆存矸石量估算，如果发生矸石滑坡事故，矸石最大滑动距离为 300m，造成下游荒草地被掩埋，滑坡后只要及时采取措施清理矸石，恢复植被，不会造成永久性损害。

3.6.2 风险防范措施

1、拦矸坝垮塌风险事故风险防范措施

①加强排矸场地质勘查精度，只有在掌握了较准确而足够的地质和水文地质资料后，才能提出切合实际的设计和施工，同时在施工图设计前继续委托专业咨询机构对本项目排矸场边坡稳定性进行专业研究并出具专业意见，设计严格按照研究结果进行。

②制定科学合理的排矸计划，严格按照计划进行排土，监控排土量，防止同一位置点集中排放，遵循排土要求，加强碾压，并控制边坡。

③坚持“安全第一、预防为主”的方针，把安全生产工作真正落到实处，切实保障人民群众的生命财产安全。建立排土场监理和监控制度，对排土场边坡进行监控，特别是汛期前后。及时发现问题，将灾害降低到最小，并建立一套排矸场滑坡应急方案，针对可能发生的地质灾害制定不同的应急措施。

④有效防治水(地表水、地下水)对排矸场的危害，采用疏、截、排等综合措施以引开地表水，降低地下水，提高土体强度。

⑤监理排矸场边坡岩移监测预警系统，监测外排土场边坡地表位移与地下岩移。采取三维网络控制，长期监测，实现及时预警。

⑥加强排矸场的安全监测，包括巡视监测、变形监测、渗流监测、压力监测、水文、气象监测等。设置专人对排矸场进行管理和维护，严禁在排土场周边爆破、滥挖土岩等危害排土场安全的活动。

⑦在排土场附近设立警示标志牌，非经允许明确禁止在排土场周围200m范围内活动。

⑧建立安全生产监督管理提职，明确企业各部门各自应承担的安全生产责任，并实行责任追究制。建议企业成立专门的机构对排土场进行管理。分年度制定排矸计划和复垦计划。落实复垦资金，每年进行一次工程验收。

3.6.3 应急预案

获得发生重大山体滑坡事故情报后，应立即向矿调度室汇报，汇报内容包括事故时间、地点、人员、范围、程度及汇报人姓名等，矿长应按照本单位制定的应急预案，立即组织救援。

矿调度室接到总指挥命令后，按照《矿重大安全事故预防措施和应急预案》中“重大安全事故电话通知程序”通知指挥部成员到达矿调度室。指挥部

成员到达矿调度室后，按照总指挥或副总指挥的指示，立即奔赴事故现场，开展抢险救灾工作。各单位的抢险设备、物资和车辆，在抢险期间设备由矿调度室统一调用，物资由供应科统一调用。保卫科负责维护事故现场秩序，保证抢险物资的运输畅通和矿区治安。矿医院要安排人员到达事故现场附近，对抢救出的受伤人员进行紧急医疗救治。全部受伤、受困人员救出后，要清点现场人数，抢险人员撤离事故现场。

总指挥下达应急结束命令，事故抢险人员返回原单位。由矿组织对事故进行调查，并按规定及时向上级汇报。有关人员配合矿调度室等其他部门人员，组织事故现场勘查，仔细分析事故发生地原因，追查事故责任人，并进行相应的责任追究、处罚，制定整改措施，避免类似事故的再发生。对事故现场进行清理，如果造成耕地损坏，尽量进行恢复，不能恢复的要对受损居民进行补偿，补偿标准按照当地政府确定的征地标准进行。造成居民生命财产损失的，应根据国家和当地有关补偿标准进行补偿。

3.7 建设项目环境保护措施的技术、经济论证结果

本项目总投资 70637.77 万元，其中环保投资 2724 万元，项目环保工程投资占项目基建总投资的比例为 3.86%。

锅炉采用双碱法脱硫除尘器，脱硫工艺为双碱法；锅炉房烟尘浓度为 $90\text{mg}/\text{Nm}^3 < 200\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001) 二类区、II 时段排放标准要求。 SO_2 浓度 $28.2\text{mg}/\text{Nm}^3 < 900\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001) 二类区、II 时段排放标准要求。对筛分破碎车间分级筛、破碎机处安装吸尘罩，通过除尘风道将含尘气体排至扁布袋除尘机组，排气筒高度 15m，直径 0.6m，集气效率 90%，除尘效率为 99%，排气浓度低于 $80\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，满足《煤炭工业污染物排放标准》(GB20246-2006) 有组织粉尘排放限值要求。

目前在主工业场地建成一座生活污水处理站，处理能力 $240\text{m}^3/\text{d}$ ，辅助工业场地建成生活污水处理站一座，处理能力为 $500\text{m}^3/\text{d}$ ，处理工艺为 MBR 法。目前两座生活污水处理站已经建设完毕，还未进行调试运转。根据设计资料，COD 处理效率 75%、BOD585%、SS80%，氨氮处理效率 65%。处理后全部回用于黄泥灌浆及绿化洒水。矿井水处理站处理能力 $200\text{m}^3/\text{h}$ ，处理

后的井下排水水质指标为： $SS \leq 24\text{mg/L}$ ， $COD \leq 30\text{mg/L}$ ，石油类 $\leq 0.14\text{mg/L}$ ，全部用于井下洒水。掘进矸石矸石全部回填井下废弃巷道，不升井；手选矸石送矸石场填埋；锅炉炉渣、脱硫灰渣全部运往山阴炫昂建材有限公司作为水泥建材原料使用。生态影响采取土地复垦和生态恢复治理措施，对工业场地留设煤柱保护。

3.8 建设项目对环境影响的经济损益分析结果

(1) 年环境代价

年环境代价 H_d 即是项目投入的年环境保护费用 E_t （包括外部费用和内部费用）和年环境损失费用 H_s 之和，合计为 940.42 万元/年。

(2) 环境成本的确定

环境成本 H_b 是指开发项目单位产品的环境代价，即 $H_b = H_d/M$ ， M 是产品产量（按原煤产量计），经计算，项目的年环境成本 $H_b = 940.42/300 = 3.13$ 元/吨原煤。

总体上，本项目采取了完善污染防治措施，付出的环境代价相对较低。

(3) 环境系数的确定

环境系数是指年环境代价与年工业产值的比值，即 $H_x = H_d/Ge$ 。

经计算，本项目环境系数为 $H_x = 940.42/84000 = 0.0112$ ，说明项目创造 1 万元的产值，付出的环境代价达 112 元。

(4) 年环境代价占年生产成本比例

年环境代价占年生产成本=吨煤环境成本/生产总成本

经过计算，本项目年环境代价占年生产成本比例= $3.13/602.14 = 0.52\%$ 。

3.9 建设项目防护距离内的搬迁所涉及的单位、居民情况及相关措施

项目拟选排矸场 500m 范围内没有居民点，防护距离内不涉及村庄搬迁。

3.10 建设单位拟采取的环境监测计划及环境管理制度

3.10.1 环境监测计划

(1) 环境空气监测

监测项目：TSP、SO₂、NO₂。

布点原则：主要对污染源和环境敏感点进行监测，污染源包括工业场地锅炉房、工业场地厂界、排矸场厂界、敏感点主要包括办公楼、职工宿舍等。

(2) 污废水监测

监测项目：pH、悬浮物、BOD₅、COD、石油类、挥发酚、F⁻、硫化物、氨氮等。

布点原则：主要在工业场地生活污水处理站和矿井水处理站进水口和出水口取水监测。

(3) 噪声监测

监测项目：环境噪声等效连续 A 声级；

监测布点：工业场地、风井工业场地四周厂界外 1m，主要高噪声设备附近、高噪声厂房外 1m；

(4) 村庄水井监测

将五家沟、上石井村水井、下石井村水井

设置为监测井位，监测项目为：pH 值、总硬度、氟化物、氨氮、NO₃-N、细菌总数、NO₂-N、大肠菌群、总砷、Fe、Mn、Hg、硫酸盐、高锰酸盐共 14 项，与监测同步记录井深、水位等，委托有监测资质的单位监测。

监测频率：每年按枯、丰水期进行监测，每期一次，同时应根据煤矿开采方位进行调整，增加监测频度。

(5) 地表移动变形观测

监测范围：采动影响范围村庄等。

监测项目：下沉量、下沉速度、倾斜值、位移值等（按煤矿地表变形测量要求进行）

监测频率：观测一个地表移动变形延迟周期。

委托有监测资质的单位监测。

(6) 生态监测计划

生态监测计划的主要内容包括：监测项目、监测频率、监测点的布设与样品分析，以及监测单位和监督机构。

1) 生态监测内容

生态监测内容对象包括工程项目所涉及的环境问题，如植被、土地沙化、水土流失等。

2) 监测方法

监测方法包括布点、采样、分析、数据处理等技术，按国家环保局及有关部门制订统一规范进行。

①根据工程类型和生态环境特征，进行布点采样工作。

②调查与分析方法

植被、土地沙化、水土流失等样品的采集与分析按国家环保局颁布的分析方法进行实地监测。

③数据处理

应用计算机进行数据统计、处理、分析，采用软盘传输监测数据。

3.10.2 环境管理制度

企业建立以矿长负责，生产副矿长兼管环保工作，各职能部门各负其责的环境管理体系，煤矿设置环保科，设科长一名，科员 2 名，负责全矿的环境管理工作。施工建设期，环保科应指派专人负责相关的环境保护管理工作，可与工程建设、监理单位协同对此阶段可能产生的环境问题进行控制。生产运行期，环境管理工作由环保科具体负责。环保科人员必须经过专业培训，取得合格证书，持证上岗。此外，企业内部须设环境监测机构，负责企业的环境日常监测工作。

本工程除应执行规定的相关规章制度外，应根据自身的具体情况，制定相应的环境管理制度，包括：环境保护管理条例；环境管理的经济责任制；环保设施运行与管理制度；环境管理岗位责任制；环境管理技术规程；环境保护的考核制度；环境保护奖惩办法；污染防治控制措施实施方法；环境污染事故管理规定；清洁生产审计制度；环境保护质量管理规程。

4 公众参与

4.1 公开环境信息的次数、内容、方式

4.1.1 第一次公众参与信息公开

2010年12月1日山西朔州山阴金海洋五家沟煤业有限公司委托我院承担该建设项目的环境影响评价工作。接受委托7个工作日内，在井田周边的上石井、下石井、五家沟、马营等村庄张贴公告的形式进行，公告张贴时间为2010年12月6日，向公众公告下列信息：建设项目名称及概要；建设单位名称和联系方式；承担评价工作的环境影响评价机构名称和联系方式；环境影响评价的工作程序和主要工作内容；征求公众意见的主要事项；公众提出意见的主要方式等信息。

4.1.2 第二次公众参与信息公开

本项目环境影响报告书编制基本完成后，建设单位于2012年5月14日在山西省环保厅网站对本项目的有关情况进行为期10个工作日的第二次网上公示（见图18.3-1）。在井田周边的上石井、下石井、五家沟等村庄张贴项目第二次公告（照片2），并在当地村委会公开环境影响报告书的简本，2012年5月17日~27日在项目周边重点影响村庄进行了现场问卷调查（照片3），并于2012年5月27日在公司办公区召开了公众参与座谈会。

2013年6月5日，建设单位在《朔州日报》进行报纸公示；

4.1.3 公众参与调查

建设单位于2012年5月采用问卷调查的方式进行公众参与调查。调查对象为主要针对受项目负面影响的井田周边上石井、下石井、五家沟、马营等4个村庄进行了问卷调查，选择不同性别、年龄、职业、文化程度等各阶层人士为调查对象，共发放表格180份，有效回收173份，回收率96.1%。

表 4-1-1 建设项目环境保护公众参与调查表

**山西朔州山阴金海洋五家沟煤业有限公司300万吨/年矿井兼并重组整合项目
环境影响评价公众参与调查表**

项目简介：为响应国家和山西省人民政府关于煤炭产业政策调整的方针，2009年9月山西省煤矿企业兼并重组整合工作领导小组办公室以“晋煤重组办发[2009]35号”《关于朔州市山阴县煤矿企业兼并重组整合方案（部分）的批复》，将原山阴县五家沟煤业有限公司和新增区整合为山西朔州山阴金海洋五家沟煤业有限公司，整合后井田面积 9.3651km²，批复生产能力由原来 1.20Mt/a 提升至 3.00Mt/a。设计工业场地维持原设计（1.2Mt/a 设计）不变，将主工业场地作为主工业场地，副井场地作为辅助工业场地。

设计采用斜井开拓，利用已有的主斜井、进风排水斜井、胶轮车副斜井、2号回风立井，均为已有工程。矿井井筒数目为4个，井筒使用功能不变。主斜井、进风排水斜井位于主工业场地，胶轮车副斜井位于辅助工业场地，回风立井位于风井场地。工程内容主要包括矿井采掘系统改造、地面生产设施、公用辅助设施及矸石场等相关内容。

项目环境影响评价工作的目标：为实现当地社会、经济、环境的整体效益，本评价将对评价区域的环境质量、污染物排放、生态建设等现实情况进行调查，并主要针对本次建设可能产生的影响进行综合分析，提出污染控制措施和生态恢复方案。为达到预定目的，现就评价区域的各阶层、各团体公众对本地区环境质量和本次评价目的的意见和建议进行调查。

姓 名	性别	职业	工作单位
文化程度	年龄	联系方式	住址
1. 您感觉您居住的地方环境状况如何？ A 很好； B 一般； C 较差。			()
2. 您认为对您生活影响较大的环境问题是什么？ A 空气； B 水体； C 噪声； D 固体废物； E 其它。			()
3. 您对所兼并重组煤矿原有煤炭生产环境污染的印象如何 A 污染严重； B 一般； C 无所谓。			()
4. 您对本兼并重组整合项目的建设和发展持什么态度？若反对，请说明理由，写在背面。 A 支持； B 反对； C 无所谓。			()
5. 您认为该建设项目对您的生活和健康有何影响： A 有利； B 不利； C 无影响			()
6 煤炭企业在环境保护方面最应当注意的问题是： A 加大污染治理力度； B 采用先进的技术； C 改善管理； D 其它。			()
7. 本建设项目运营后产生的主要环境问题是（可多选）： A 空气； B 水体； C 固废； D 生态； E 噪声； F 其它			()
8. 您认为近年来本地区是否有以下生态环境污染的特征状况： A 地表植被迅速减少； B 水土流失严重； C 农作物及果树产量减少； D 其它； E 无。			()
9 您感觉你居住的地方近年来地下水的变化情况： A 已经没有可采地下水； B 下降严重； C 变化不大； D 其它			()
10. 矿井开采如影响到您的饮用水，您认为采取何种措施能够接受： A 矿方集中供水 B 经济补偿 C 其它			()
11. 如采煤造成地表塌陷，引起农作物减产、水土流失等现象，您认为采取何种措施能够接受： A 矿方进行土地复垦 B 经济补偿 C 矿方补偿、村民复垦 D 其它			()
12. 您认为本煤矿兼并重组选址怎样？ A 很好； C 一般； D 较差。			()
13. 您对本次环境评价工作有何意见与建议？可写在背面			

4.2 征求公众意见的范围、次数、形式

本次公众参与调查以井田所在的行政区域为调查范围，调查对象包括井田区内及周边范围内的 4 个村庄村委会代表及村民。

建设单位和环评单位于 2010 年 12 月 6 日在项目周边村庄张贴项目公告，于 2012 年 5 月 14 日于山西省环保厅网站上发布了项目信息公示，并在井田周边村庄张贴项目第二次公告；于 2013 年 6 月 5 日在《朔州日报》作专刊发布了项目环境影响评价公众参与公告；通过对井田区内及周边范围内的受影响村庄发放公众参与调查表、举办公众参与座谈会等形式进行了公众意见调查。

4.3 公众参与的组织形式

公众参与由建设单位山西朔州山阴金海洋五家沟煤业有限公司组织，环评机构核工业北京地质研究院配合完成。调查公众意见采取问卷调查和公众参与座谈会的形式。

本次公众参与调查共发放公众参与调查表 180 份，收回 173 份。调查对象包括井田周边上石井、下石井、五家沟、马营等共 7 个村庄的村民，基本涵盖了项目周边范围内所有村庄，公众参与主要成员的成份、文化素质等情况列于表 4-3-1。

公众参与座谈会参会人员共计 22 人，分别来自山阴县环保局、井田周边村庄村民代表、环评单位、五家沟煤业有限公司副矿长、生产科长、环保科长。

表 4-3-1 公众调查问卷参与人员统计情况表

项目		调查人数(人)	占比例(%)
发放表格数		180	/
回收表格数		173	96.1%
性别构成	男	113	65.3
	女	60	34.7
年龄构成	50 岁以上	59	34.1
	30~50 岁之间	82	47.4
	30 岁以下	32	18.5
文化程度构成	大专以上	8	4.62
	高中或中专	33	19.08

	初中	92	53.18
	小学	37	21.39
	其他	2	1.16
职业构成	工人	1	0.58
	教师	4	2.31
	农民	166	95.95
	学生	2	1.16

4.4 公众意见归纳分析，对公众意见的说明

4.4.1 公众意见归纳分析

表 4-4-1 公众参与调查结果统计表

调查项目	统计结果	
	统计内容	所占比例%
1、您感觉您居住的地方环境状况如何？	很好	45.1
	一般	49.1
	较差	5.8
2、您认为对您生活影响较大的环境问题是什么？	空气	10.4
	水体	56.6
	噪声	4.6
	固体废物	12.1
	其它	19.7
3、您对所兼并重组煤矿原有煤炭生产环境污染的印象如何？	污染严重	1.2
	一般	67.1
	无所谓	31.7
4、您对本兼并重组整合项目的建设和发展持什么态度？为什么？	支持	95
	反对	0
	无所谓	5
5、您认为该建设项目对您的生活和健康有何影响？	有利	16.8
	不利	5.8
	无影响	77.4
	其他	0
6、煤炭企业在环境保护方面最应当注意的问题是？	加大污染治理力度	20.2
	采用先进的技术	42.8
	改善管理	28.3
	其它	8.7
7、本建设项目运营后产生的主要环境问题是(可多选)	空气	13.9
	水体	45.1
	固废	28.3
	生态	26.0
	噪声	4.0

	其它	15.6
8、您认为近年来本地区是否有以下生态环境污染的特征状况？	地表植被迅速减少	4.6
	水土流失严重	55.5
	农作物及果树产量减少	18.5
	其它	15.6
	无	17.3
9、您感觉你居住的地方近年来地下水的变化情况？	已经没有可采地下水	1.7
	下降严重	46.2
	变化不大	45.1
	其它	7
10、矿方开采如影响到您的饮用水，您认为采取何种措施能够接受？	矿方集中供水	32.4
	经济补偿	56.1
	其它	1.5
11、如采煤造成地表塌陷，引起农作物减少、水土流失等现象，您认为采取何种措施能够接受？	矿方进行土地复垦	16.2
	经济补偿	50.2
	矿方补偿、村民复垦	32.4
	其它	1.2
12、您认为本煤矿兼并重组选址怎样？	很好	45.1
	一般	52.6
	较差	2.3
13、您对本次环境评价工作有何意见与建议？		

公众的建议及意见主要概括如下：矿方应在环境保护方面加大污染治理力度，采用先进技术；在运营期间对项目产生的污染，尤其是大气污染和噪声污染应采取有效的污染防治措施；近年来当地水土流失问题、地表植被减少等生态环境问题日益突出，本项目应针对性采取防治措施；目前大部分村庄地下水水位未随着矿山开采出现明显变化，但一旦项目对周边村庄取用地下水造成影响，应由矿方采用集中供水的方式解决，并应考虑对村民进行经济补偿。对于采煤造成的地表沉陷，以及引起的农作物减产、水土流失的问题，矿方应首先进行沉陷治理和土地复垦，并对受损失的村民进行经济补偿。

在本次公众参与座谈会中，与会公众代表认为本项目建设是有利于促进当地经济发展的，对村民是件好事，但要解决好环境问题；村民代表主要关注原煤堆放煤尘对大气环境的影响，煤炭开采对周边村庄饮用水井的影响，以及采煤引起的地表沉陷等环境影响。

4.4.2 公众意见的说明

本项目公示期间未收到反对意见，针对公众参与调查表提出的意见与建议，评价要求建设单位在项目实施过程中应采纳以下意见：

环评要求建设单位要按照工程设计和环保措施要求，保质保量实施建设、施工。建设单位除了按照环评提出的措施认真实施外，还应加强管理，向单位职工宣传环保知识，增强他们的环保意识，力争将不利影响降低到最小。

针对群众的建议，环评提出了大气污染防治措施、生态恢复措施、地表沉陷防治措施和地下水保护措施，环评要求建设单位要严格执行环评提出的环保措施要求，保质保量实施建设、施工；加强管理，向单位职工宣传环保知识，增强他们的环保意识，力争将不利影响降低到最小。生产过程中，对于可能出现的地表沉陷、崩塌和滑坡等地质问题，企业要及时处理处置，避免对当地农民生产生活造成不便；对于“三废”排放，企业要严格按照国家规定，避免出现环境污染事件。

4.5 公众参与的合法性、有效性、代表性、真实性

1、合法性

建设单位于2010年12月6日在项目周边村庄张贴项目公告，于2012年5月14日在山西省环保厅向公众公告了建设项目的基本信息和报告书的主要结论，并于2013年6月5日在《朔州日报》作专刊发布了项目环境影响评价公众参与公告，符合《环境影响评价公众参与暂行办法》（国家环境保护总局2006年2月14日，环发2006[28号]）的要求。

2、有效性

建设单位征求公众意见的期限均大于10日，建设单位与我院于2012年5月17日~27日采取问卷调查的形式进行了公众意见调查，并于2012年5月27日在公司办公区召开了公众参与座谈会。

3、代表性

问卷调查人员共计180人，本次公众参与调查对象包括井田周边的上石井、下石井、五家沟、马营等共4个村庄的村民，基本涵盖了项目周边范围内所有村庄，调查对象均为直接或间接受本项目影响的村庄村民。

4、真实性

本次公众参与采取问卷调查的和召开工作参与座谈会的形式，调查意见均为被调查人员的真实意见。

5 环境影响评价结论

1. 符合国家和地方产业政策

山西朔州山阴金海洋五家沟煤业有限公司矿井设计规模为 3.0Mt/a，采用综采一次采全高采煤法，全部垮落法管理顶板，采区回采率取 75%以上；工作面回采率机采 93%以上。生产的 5 号煤层属特低灰~高灰、低硫~中高硫、低磷、低热值~高值煤的长焰煤，少部分为气煤。可作为良好的动力用煤、民用煤及炼焦配煤。符合国家产业政策要求。

开采规模符合《产业结构调整目录（2011 年本）》、《煤炭产业政策》、《山西省人民政府关于印发山西省煤炭产业调整和振兴规划的通知》中山西省境内“改扩建矿井规模不低于 120 万吨/年”的开采规模条件。

2、项目选址、布局符合区域和城市总体规划

本项目属于位于山西晋北煤炭基地大同矿区，与矿区总体发展规划相协调，工业场地的选址符合土地利用政策和环境保护政策，排矸场选址符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）中场址选择的有关要求。

3、符合国家节能减排和清洁生产要求

项目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 94.5%，满足三级标准的项目占 5.5%。

4. 采取的污染防治措施能确保污染物满足国家和地方规定的排放标准，污染物排放量满足总量控制要求

锅炉排放烟气中烟尘排放浓度 $90\text{mg}/\text{m}^3$ ， SO_2 排放浓度 $278.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《锅炉大气污染排放标准》（GB13271-2001）二类区 II 时段排放标准要求；筛分破碎车间分级筛、破碎机处安装吸尘罩，通过除尘风道将含尘气体排至扁布袋除尘机组，集气效率 90%，除尘效率为 99%，排气浓度低于 $80\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20246-2006）有组织粉尘排放限值要求。矿井水处理站处理能力 $200\text{m}^3/\text{h}$ 。处理后的矿井水全部用于井下洒水。目前在主工业场地建成一座生活污水处理站，处理能力 $240\text{m}^3/\text{d}$ ，辅助工业场地建成生活污水处理站一座，处理能力为

500m³/d，处理工艺为 MBR 法。目前两座生活污水处理站已经建设完毕，还未进行调试运转。根据设计资料，COD 处理效率 75%、BOD585%、SS80%，氨氮处理效率 65%。生活污水经处理后全部回用。

掘进矸石全部回填废弃巷道，不升井；手选矸石送矸石场填埋。生态影响采取土地复垦和生态恢复治理措施，对工业场地留设煤柱保护。

本项目污染排放量二氧化硫 31.50t/a，氮氧化物 16.99t/a，烟尘 10.20t/a，工业粉尘 1.42t/a，废水 100%综合利用，满足山西省环境保护厅核定污染物排放总量指标。

5. 项目所在区域环境质量是否满足相应环境功能区划和生态功能区划标准的要求

(1) 生态环境

首采区地表沉陷面积为 5.332km²，地表沉陷最大下沉值为 7.54m。其中沉陷值在 1m 以下的区域面积为 0.982km²，占沉陷面积的 18.407%；下沉值在 6~8m 之间的区域面积为 3.335km²，占沉陷面积的 62.527%；其他沉陷面积为 1.015 km²，占沉陷面积的 19.04%。

开采结束后地表沉陷面积为 10.031 km²，地表沉陷最大下沉值为 10.45m。其中下沉值在 9m 以上的区域面积为 3.886 km²，占全部影响面积的 38.754%；下沉值在 1m 以下的区域面积为 1.991km²，占沉陷面积的 19.854%；其他沉陷深度在 2~9m 之间，面积为 4.154 km²，占沉陷面积的 41.411%。

(2) 地下水环境

1) 煤层开采对上覆含水层的影响分析

井田内 5¹、5²号煤层顶板上距地表最小距离约 111.23m,平均 223m，导水裂隙带高度在井田大部分区域小于 5 号煤层距地表间距，高度可达到二叠系下石盒子组砂岩裂隙含水层底部，在个别沟谷底部最大倒水裂隙带高度可导通地表。根据下表中计算结果，煤炭开采后，5 号煤导水裂隙带可导通二叠系下统山西组和二叠系上、下石盒子组砂岩裂隙含水层，在个别沟谷底部可导通地表。

煤矿开采后，开采面积约为 5.1km²，距离开采区域 50m 处地下水水位下降值达 21.58m，随着距离的增大，水位降深越来越小，在半径 r=691.9m 时，计算水头下降值为 0,将此时的影响范围作为煤矿开采对地下水的影响范围，影响面积为 19.14km²，对地下水影响范围较大，

2) 奥陶系碳酸盐岩溶含水层影响评价

井田内奥灰水位标高为1160~1175m, 低于5²号煤层最低底板标高(1321.4m), 不存在奥灰水带压开采, 也不会对神头泉域岩溶地下水产生突水影响。井田发育有3条正断层, 在断层附近按照《煤矿防治水规定》的技术要求留设防隔水煤(岩)柱, 在采取必要防治措施的情况下不会对下伏奥灰水含水层产生影响。

3) 神头泉域岩溶地下水影响评价

山阴金海洋五家沟煤业有限公司井田地处神头泉域东北部, 不在泉域重点保护区, 井田南部边界距重点保护区西北边界直线距离在36km左右。五家沟矿区属神头泉域岩溶水径流区, 位于岩溶水系统东部半裸露大气降水入神补给区, 岩溶地下水位位于奥陶系顶板以下, 由于补给区地下水流分散, 富水性较差, 并且井田不存在奥灰水带压开采, 煤炭开采对煤系下伏岩溶含水层基本无影响。因此, 五家沟煤矿的煤层开采对神头泉域造成的影响较小。

(3) 地表水环境

本项目矿井涌水和黄泥灌浆回水经矿井水处理站处理后全部用于井下洒水; 生活污水经地理式一体化生活污水处理设备处理后, 全部回用于黄泥灌浆用水以及绿化降尘洒水; 本项目锅炉排污废水全部进入脱硫系统补充水。经分析, 上述各项水污染防治措施合理可行, 项目建成运营后, 不会对当地地表水体造成影响。

(4) 声环境影响

根据预测结果, 工业场地四周厂界昼间、夜间噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声标准》中2类标准要求; 辅助工业场地四周厂界昼间、夜间噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声标准》中2类标准要求; 风井场地四周厂界昼间、夜间噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声标准》中2类标准要求; 结合现场调查, 本项目工业场地、风井场地周边200m范围内无村庄等敏感点, 因此, 本项目工业场地、风井场地对附近居民声环境影响较为有限

(5) 环境空气

①主井锅炉房SO₂最大地面小时浓度出现在下风向471m处, 最大落地浓度为27.94μg/m³, 占标率为5.59%; TSP最大地面小时浓度出现在下风向471m处, 最

大落地浓度为 $9.01\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 1.0%； NO_x 最大地面小时浓度出现在下风向 471m 处，最大落地浓度为 $15.07\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 6.03%。

②主井筛分破碎系统排放 PM_{10} 最大地面小时浓度出现在下风向 259m 处，最大落地浓度为 $15.18\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 3.37%。

③辅助井锅炉房 SO_2 最大地面小时浓度出现在下风向 365m 处，最大落地浓度为 $25.56\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 5.11%；TSP 最大地面小时浓度出现在下风向 365m 处，最大落地浓度为 $8.304\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.92%； NO_x 最大地面小时浓度出现在下风向 365m 处，最大落地浓度为 $13.79\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 5.52%。

(6) 固体废物

本项目掘进矸石全部回填废弃巷道，不升井，手选矸石全部送矸石场填埋。锅炉房炉渣产生量约为 1986t/a，锅炉房脱硫灰渣产生量约为 535.9t/a，与锅炉炉渣一同运往山阴炫昂建材有限公司作为水泥建材原料。生活垃圾排放量为 180t/a，送当地环卫部门统一集中处理；生活污水处理站污泥产生量为 8.24t/a，定期清理后和生活垃圾一起交由当地环卫部门处理。矿井水处理站煤泥产生量为 21t/a，浓缩处理后掺入产品中外售。破碎筛分车间布袋除尘器产生的固废量为 140.8t/a，作为原料进入选煤作业。

6. 采取生态保护措施能有效预防和控制生态破坏

本项目生态环境恢复区域包括排矸场、沉陷区、工业场地、场外道路和输水线路等，其中排矸场和井田内的沉陷区是本项目生态环境重建的重点地段。采取工程措施和生物措施相结合的方法，对矿区范围内现有地表沉陷、水土流失问题进行防护和治理，初步实现矿区绿化美化；全面治理矿区的水土流失，完成排矸场的复垦，并对形成的沉陷区逐步完成综合整治并进行复垦。

地表沉陷区的综合整治是井工矿生态恢复重建工作的重点。对于裂隙、裂缝，一般采用充填、平整的措施使土地恢复原有地使用功能；受影响的耕地结合地形修整成不同水平的梯田；受影响的山林、植被进行扶正、移栽和重新植草。对于沉陷盆地边缘坡度大于 45° 的山坡，受采动的影响可能发生塌方或滑坡，因此在采动影响活动期，对可能产生塌方和滑坡边缘修筑排水沟，减少降水进入塌方或滑坡处；待稳定后，采用植物护坡和工程护坡相结合方式进行治理。

在各项生态环境保护措施在设计、施工、运行期均得到落实后，可以将项目建设对生态环境产生的不利影响降到最低限度，工程建设及运营带来的影响是区域自然环境体系可以承受的。

7. 绝大多数公众支持项目建设

95%的公众支持该项目建设，认为该项目的建设对改善当地居民的生活条件、增加就业机会以及促进当地经济发展等方面都有好的影响；5%的公众持无所谓态度，没有人提出反对意见。

8. 项目存在的环境风险可接受

本项目的风险源为矸石溃坝，采取了风险防范措施，制定了风险应急预案，环境风险为可接受水平。

综上所述，山西朔州山阴金海洋五家沟有限公司矿井兼并重组整合项目符合国家和山西省产业结构政策、环境保护政策和矿区总体规划；项目所采用的工艺先进，总体清洁生产水平高；项目建设注重对生态环境的保护和矿井水、生活污水的综合利用；认真落实设计和环评提出的污染物削减措施后，各种污染物均能作到达标、达标排放；染物排放总量满足山西省环境保护厅和朔州市环保局核定的污染物排放总量指标；区域污染物削减量大于项目污染物增加量，符合总量控制的要求；项目选址符合国家各项法律、法规的要求；项目建设不存在重大环境制约因素。从合理利用资源与环境保护的角度来看，本项目的建设是可行的。

6 联系方式

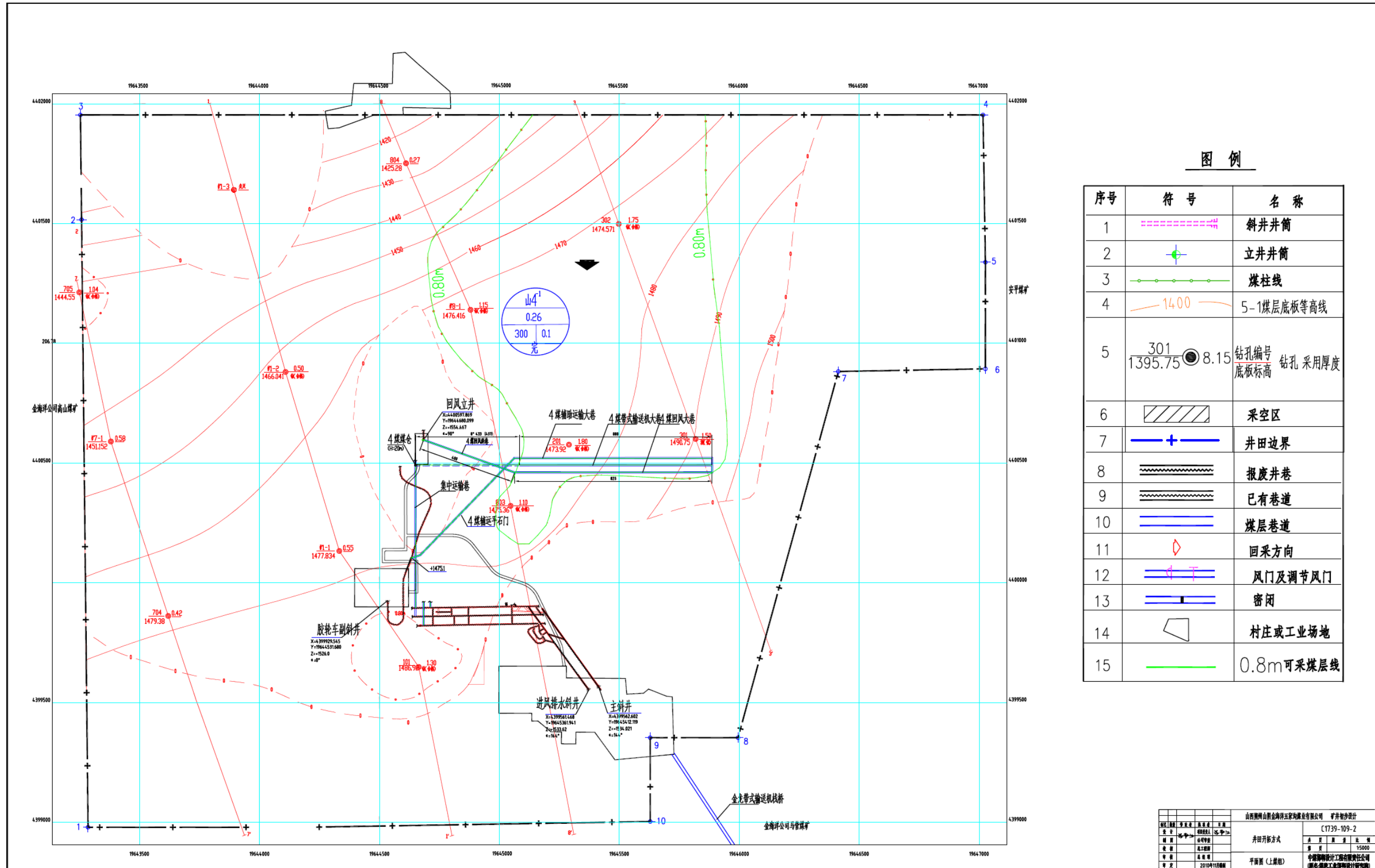
6.1 建设单位联系方式

建设单位	山西朔州山阴金海洋五家沟煤业有限公司
联系人	卢尚琳
联系地址	山西省朔州市山阴县马营乡
邮编	036900
电话	0349-7024412
传真	0349-7024412
电子邮箱	377592304@qq.com

6.2 环评机构的联系方式

环评机构	核工业北京地质研究院
联系人	温志坚
联系地址	北京市朝阳区安外小关东里十号院
邮编	100029
电话	010-64891618
传真	010-64910936
电子邮箱	wenzhijian68@163.com

附图 1-2-1 山 4¹#煤层开拓图

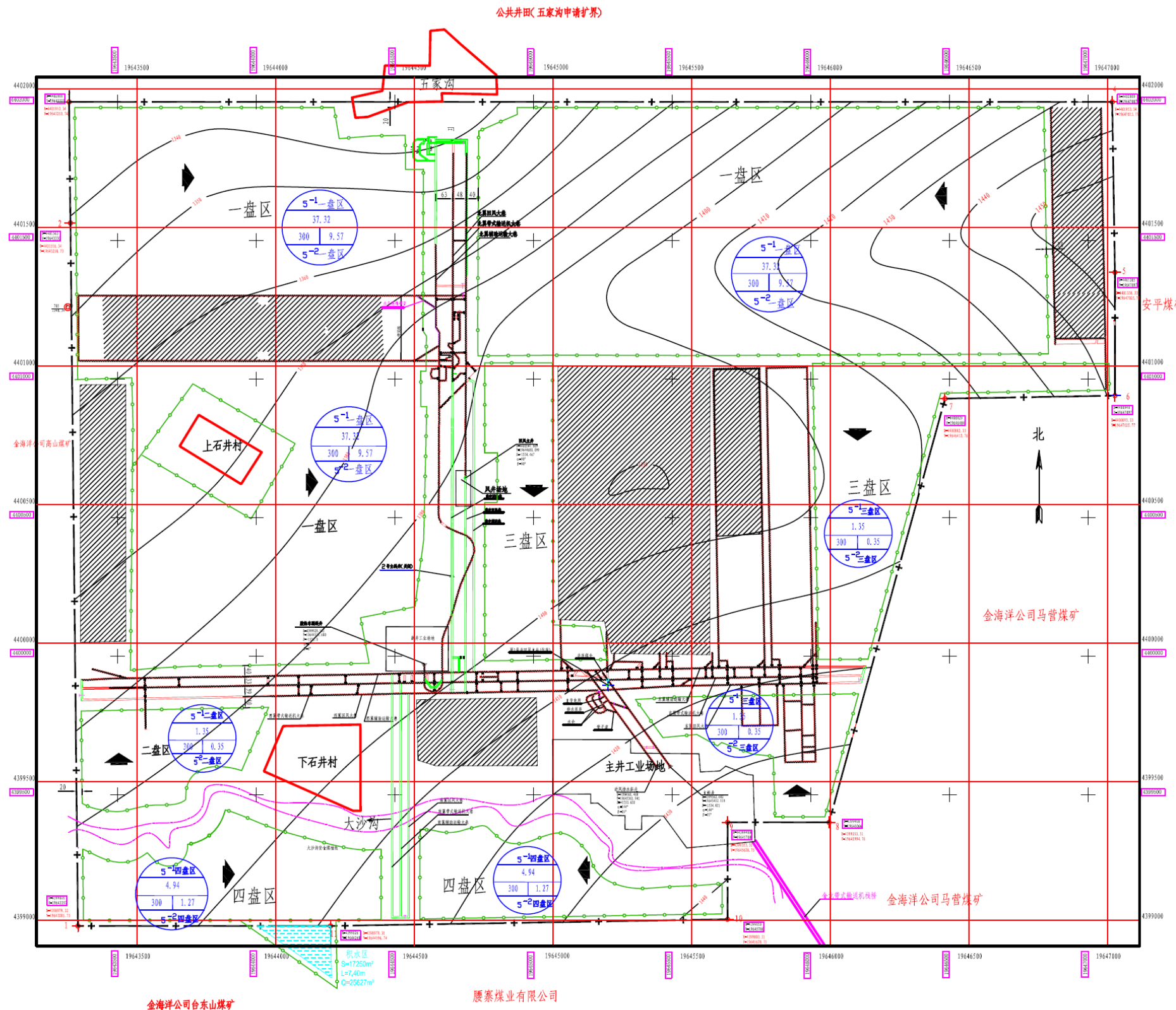


图例

序号	符号	名称
1		斜井井筒
2		立井井筒
3		煤柱线
4		5-1煤层底板等高线
5		钻孔编号 底板标高
6		采空区
7		井田边界
8		报废井巷
9		已有巷道
10		煤层巷道
11		回采方向
12		风门及调节风门
13		密闭
14		村庄或工业场地
15		0.8m可采煤层线

山西晋州山阴金海洋五家沟煤业有限公司 矿井开拓设计			
设计	李发荣	审核	王康
校对	王康	审核	王康
制图	王康	审核	王康
审核	王康	审核	王康
审定	王康	审核	王康
井田开拓方式		1:5000	
平面图 (上组)		中煤国际设计工程有限责任公司	
		(原名称: 煤炭工业部设计研究院)	
2010年11月			

附图 1-2-2 5¹#煤层开拓图



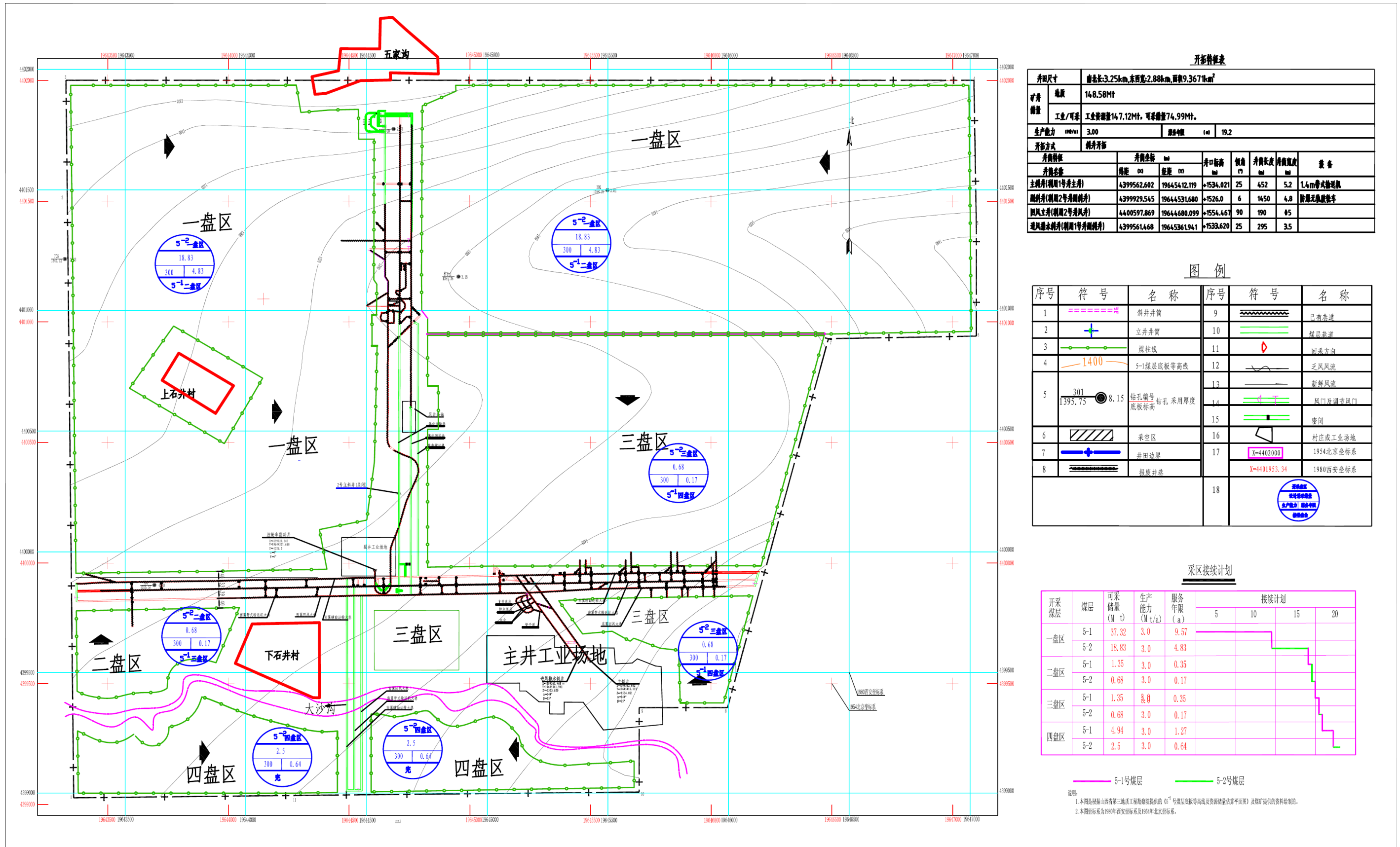
开拓特征表

井田尺寸	南北长3.25km,东西宽2.88km,面积9.3671km ²		
矿井储量	地质	148.58Mt	
	工业/可采	工业资源量14.712Mt,可采储量74.99Mt	
生产能力 (Mt/a)	3.00	服务年限 (a)	19.2
开拓方式	斜井开拓		
井筒特征	井筒坐标 (m)	井口标高 (m)	倾角 (°)
井筒名称	纬距 (X)	经距 (Y)	井筒长度 (m)
主斜井(利用1号主井)	4399562.602	19645412.119	+1534.021
副斜井(利用2号副斜井)	4399929.545	19644531.680	+1526.0
回风立井(利用2号井风井)	4400597.869	19644680.099	+1554.467
通风排水斜井(利用1号副斜井)	4399561.468	19645361.941	+1533.620
			井筒宽度 (m)
			装备
			1.4m带式输送机
			防爆无轨胶轮车
			Φ5
			3.5

图例

序号	符号	名称	序号	符号	名称
1	--- ---	斜井井筒	9	~~~~~	已有巷道
2	+	立井井筒	10	———	煤层巷道
3	—●—	煤柱线	11	◇	回采方向
4	1400	5-1煤层底板等高线	12	~	乏风风流
5	301 1395.75	8.15	13	———	新鲜风流
			14	———	风门及调节风门
6	▨	采空区	15	———	密闭
7	—+—	井田边界	16	▭	村庄或工业场地
8	~~~~~	报废井筒	17	X=4402000	1954北京坐标系
				X=4401953.34	1980西安坐标系

附图 1-2-3 5¹#煤层开拓图



开拓井表

井田尺寸		南北长3.25km,东西宽2.88km,面积9.3671km ²					
矿井储量	地质	14.850Mt					
	工业/可采	工业储量147.12Mt,可采储量74.99Mt。					
生产能力 (Mt/a)	3.00	服务年限 (a)	19.2				
开拓方式	斜井开拓						
井筒名称	井筒坐标	井筒直径	井口标高	倾角	井筒长度	井筒坡度	备注
主斜井(初期1号井)	4399562.602	19645412.119	1534.021	25	452	5.2	1.4m带式输送机
副斜井(初期2号井)	4399929.545	19644531.680	1526.0	6	1450	4.8	防跑车装置
回风立井(初期2号井)	4400597.869	19644680.099	1554.467	90	190	0.5	
进风排水立井(初期1号井)	4399561.668	19645361.941	1533.620	25	295	3.5	

图例

序号	符号	名称	序号	符号	名称
1	———	斜井井筒	9	———	已有巷道
2	+	立井井筒	10	———	煤层采道
3	—+—	煤柱线	11	↻	回采方向
4	1400	5-1煤层底板等高线	12	———	乏风风流
5	301 1395.75	● 8.15	13	———	新鲜风流
			14	——+——	风门及调节风门
6	▨	采空区	15	———	密闭
7	——+——	井田边界	16	▭	村庄或工业场地
8	———	报废井筒	17	X=4402000	1954年北京坐标系
				X=4401953.34	1980西安坐标系
			18	●	井筒坐标 井筒名称 生产能力 服务年限 井筒坡度

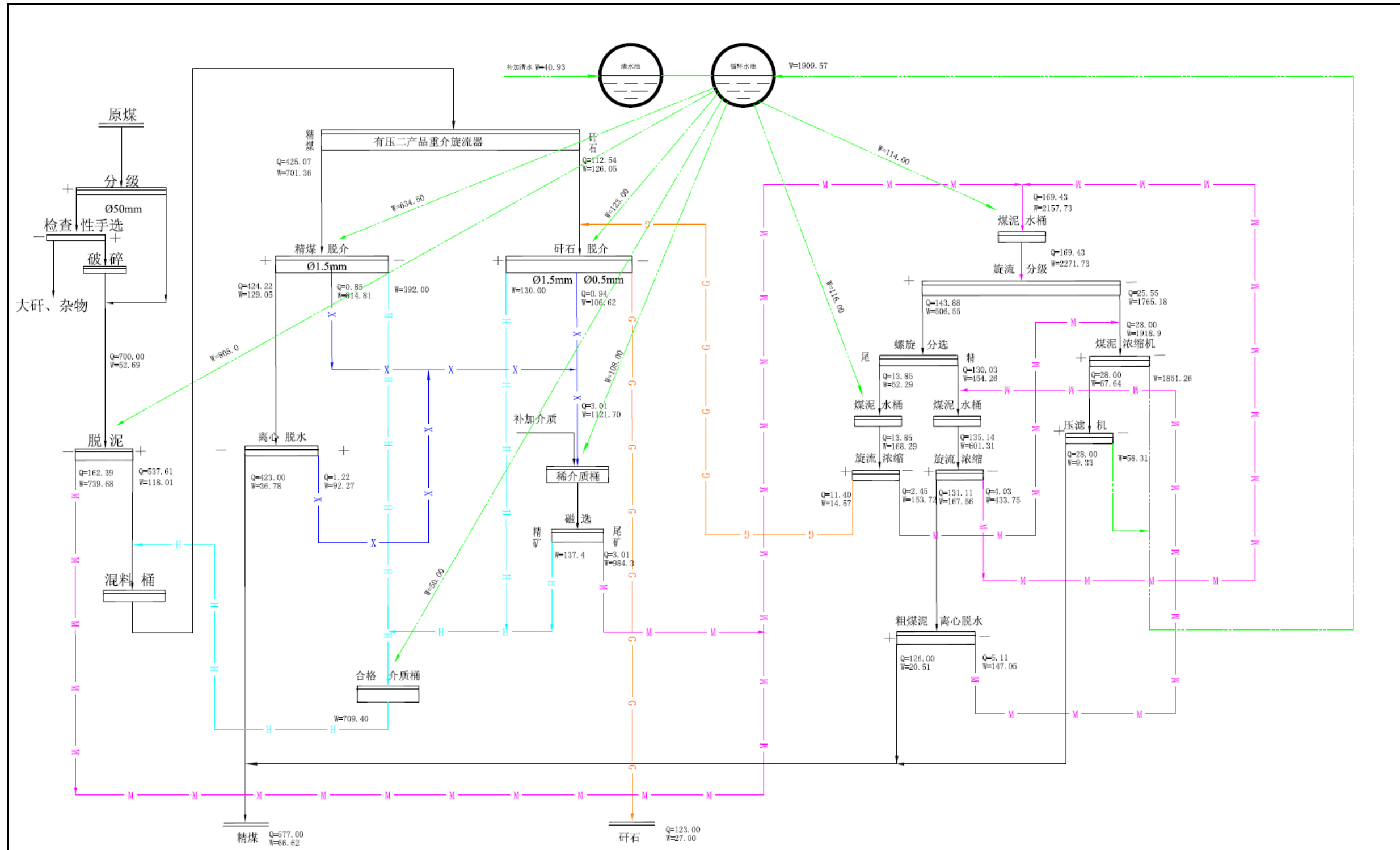
采区接续计划

开采煤层	煤层	可采储量 (Mt)	生产能力 (Mt/a)	服务年限 (a)	接续计划			
					5	10	15	20
一盘区	5-1	37.32	3.0	9.57				
	5-2	18.83	3.0	4.83				
二盘区	5-1	1.35	3.0	0.35				
	5-2	0.68	3.0	0.17				
三盘区	5-1	1.35	3.0	0.35				
	5-2	0.68	3.0	0.17				
四盘区	5-1	4.94	3.0	1.27				
	5-2	2.5	3.0	0.64				

5-1号煤层 5-2号煤层

说明:
1.本图是根据山西省第三地质工程勘察院提供的 6³号煤层底板等高线及资源储量估算图及煤矿提供的资料绘制的。
2.本图坐标系为1980年西安坐标系及1954年北京坐标系。

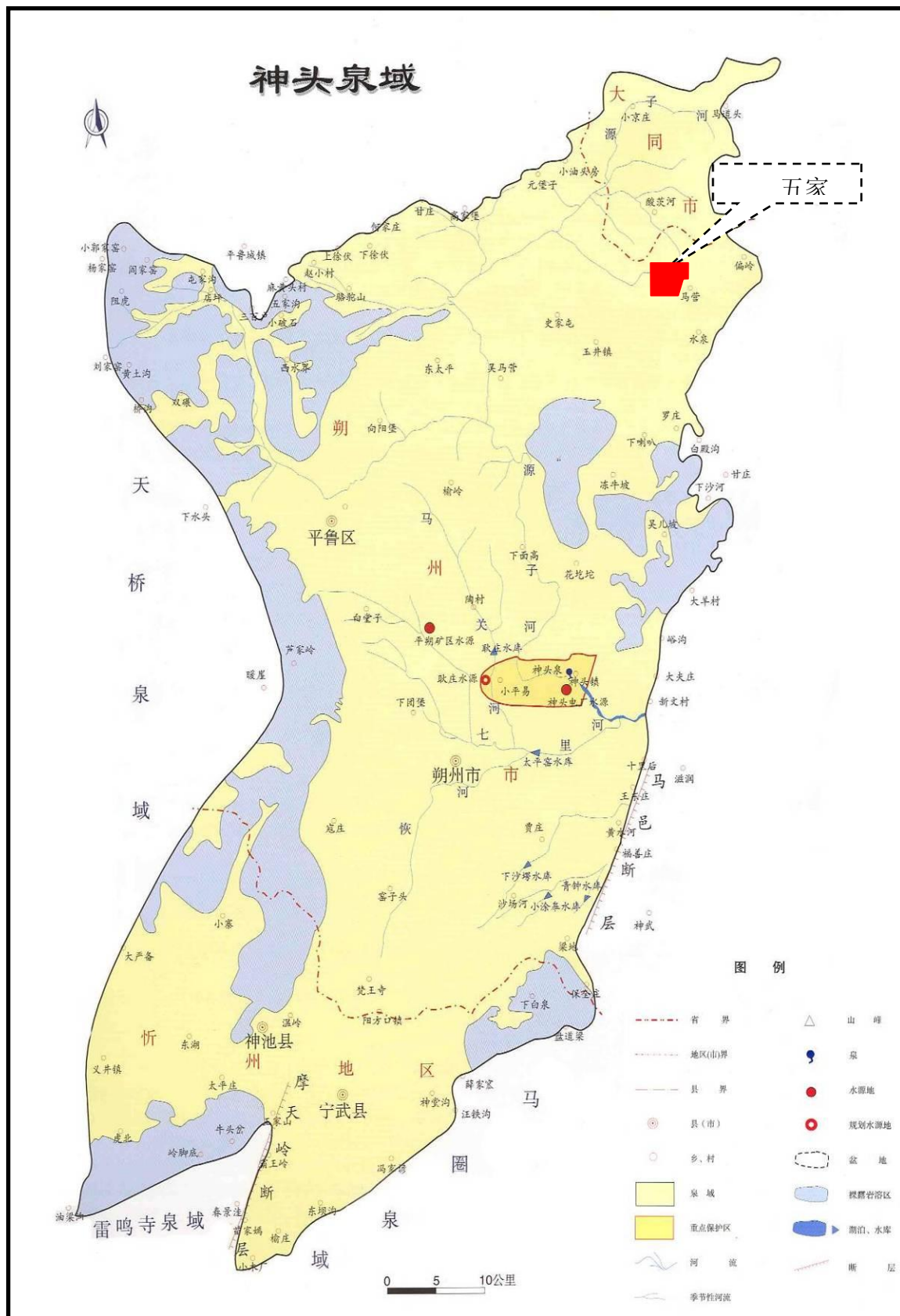
附图 1-2-4 依托选煤厂数质量流程图



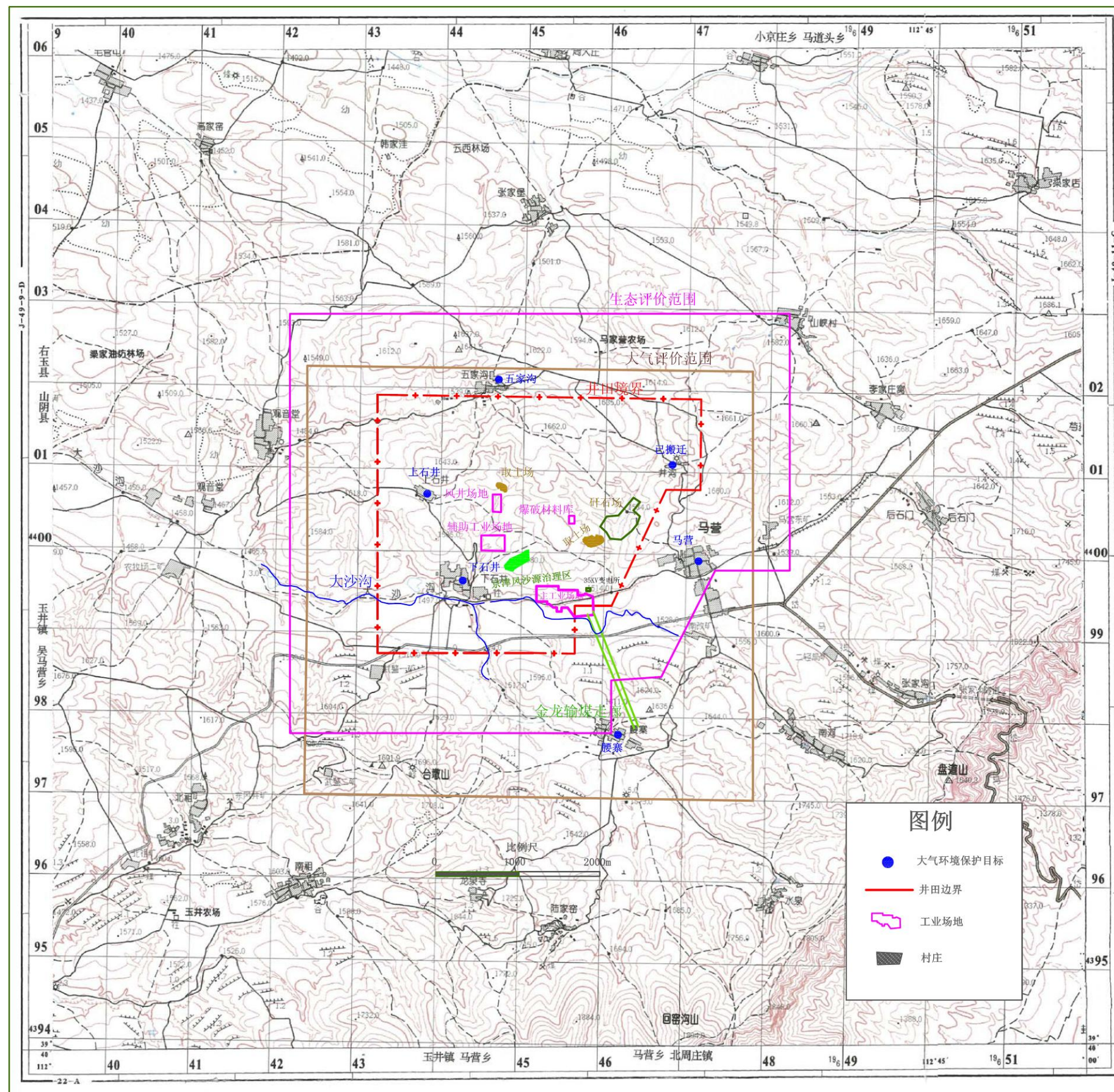
附图 2-1-1 地表水系图



附图 2-1-2 神头泉域范围图



附图 3-2-1 环境保护目标分布图



附图 公众参与



照片 1 第一次公众参与信息公告



照片 2 第二次公众参与信息公告



山西省环境保护厅

Department Of Environmental Protection Of Shanxi Province

清新的环境 健康的生

需要我

政府环境信息公开
企业环境信息公开
排污统计数据上报

首页
厅发文件
领导讲话及理论探讨
厅内动态
机构职能
法规文件
环保标准
政务公开
人事信息
行政许可

企业行政处罚
新闻发布
市局动态
政府采购
规划统计
状况公报
党风廉政
在线咨询

2013年12月4日 星期三
站内搜索

首页 > 公示栏 > 环境影响评价报告书审批前公示 > 文章浏览

山西朔州山阴金海洋五家沟煤业有限公司矿井 (3.0Mt/a) 兼并重组整合项目环境影响评价公众参与公告 (公示号: 031089)

编辑时间: 2012-05-14 阅读: 2565 次

一、建设项目情况简述

为响应国家和山西省人民政府关于煤炭产业政策调整的方针,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]35号”《关于朔州市山阴县煤矿企业兼并重组整合方案(部分)的批复》,将原山阴县五家沟煤业有限公司和新增区(1.4164km²)整合为山西朔州山阴金海洋五家沟煤业有限公司,整合后井田面积9.3671km²,批复生产能力由原来1.20Mt/a提升至3.00Mt/a。2009年10月14日山西省国土资源厅核发了本矿井的采矿许可证(证号:C1400002009101220038706),批准开采4、5、8号煤层。

山西朔州山阴金海洋五家沟煤业有限公司煤矿位于山西省山阴县西北部马营乡下石井、上石井村一带,距山阴县城直线距离25km处,行政区划属马营乡管辖。地理坐标东经112°40'18"~112°42'57";北纬39°43'33"~39°44'19"。井田南部边界外附近有多镇公路通过,向东约1km可至马营。由马营向东南约30km可至山阴县城、208国道及北同蒲铁路,35km可到达大(同)~运(城)高速公路,交通运输条件良好。

针对井田内的村庄、工业场地、井田边界等保护目标留设保安煤柱,采取分煤层开采、条带开采、协调开采,消除开采边界影响等技术措施,来减小地表下沉和变形;对农田视破坏程度,据有关法规进行土地复垦。井田开采造成了下石井等一些村庄饮水困难,目前煤矿已经为这些村庄供水,尚未造成井田内其他村庄住户的饮水困难问题,兼并重组后可能会出现井田内村庄住户的饮水问题,如果出现,应有详细的保障措施。

工业场地的生态保护包括场地硬化、绿化、排洪沟、护坡、挡墙等内容。工业场地设计绿化系数为30%。

矸石场的生态保护与恢复措施主要针对预防水土流失和植被恢复,包括水土保持的工程措施与植物措施。工程措施主要内容为碾压土石坝、排洪涵洞、拦洪排洪沟,植物措施为造林绿化。

对兼并重组关闭的矿井工业场地拆除各类建筑物和生产设施,覆土种植树木绿化。

四、环境影响评价结论要点

本项目符合国家和山西省相关产业政策的要求,厂址选择符合当地发展规划要求,生产工艺和各项指标均符合当前煤炭开采生产要求。本工程投产后,主要污染物在采取环评提出的各项环保措施后可以作到达标排放。因此,从环保角度来看,本项目的建设是可行的。

五、征求公众意见的范围和主要事项

范围:井田范围内及项目附近可能受影响的民众,本市各机关、团体、个人。

主要事项:(1)对项目选址是否合理提出自己的看法;(2)对环境的影响提出自己的看法;(3)要求署名提交书面意见,并留联系电话与通讯地址,以便建设单位与评价单位反馈意见。

六、征求公众意见的具体形式

在本公告公布之日10个工作日内,公众、组织以及政府主管部门对该项目选址、开采方案、污染防治措施等方面提出的意见和建议可以通过书面、电话以及发送电子邮件等形式反映。

七、联系方式

建设单位名称和联系方式

建设单位:山西朔州山阴金海洋五家沟煤业有限公司
联系电话:13934920936 联系人:王经理

环评单位:核工业北京地质研究院

联系人:温先生 联系电话:010-64910936
传 真:010-64910936
通信地址:北京市9819信箱朝阳区小关东里10号院环评中心 邮编:100029

山西省环境保护厅网上公示



公众参与座谈会



公众参与调查

朔州日报

山西省一级报纸

SHUOZHOU RIBAO

国内统一刊号:CN14—0031 第5780期

网址:www.szzb.org 邮箱:szrbjb@163.com

新闻热线:2023741 发行热线:2028895 广告热线:2026282

2013年
6月

5

星期三 农历癸巳年
四月廿七

省人大副主任安焕晓在朔调研

本报讯(记者 张峰)6月4日,省人大常委会副主任安焕晓在我市作专题调研,并召开座谈会,详细听取市直有关单位和市人大代表意见和建议。省人大法制委副主任委员兼法工委主任高国顺介绍了此次调研的相关事宜,省人大法工委副主任委员王晓明,市人大常委会主任李彪出席座谈会,市委副书记郑红代表市委四大班子讲话。市人大副主任刘海清主持会议,市人大秘书长任凯出席。

安焕晓指出,立法工作是进一步推进我国建设社会主义法治国家的前提。省级立法是形成切合实际的地方法规

的必然条件,是完善、配套和探索建设社会主义法治国家的必要途径,对于保障“五位一体”协同推进,胜利实现中华民族的“中国梦”具有根本的战略意义和重要的现实意义。“五年立法规划”作为我省法治体系的重要组成部分,直接关系到我省的转型跨越,关系广大人民群众切身利益,关系社会的和谐与公平,对于协调推进我省的政治、经济、文化、社会和生态文明建设具有重大意义。地方法规的建立,离不开实践,离不开基层,离不开广大人民群众,离不开在实践中产生的成功经验,更离不开对这些经验的总结、思考和积累。近年来,

朔州的发展又好又快,在全省名列前茅,是全省的先行区和示范区,伴随这一历史进程,朔州创造了许多宝贵经验,对于我们的立法弥足珍贵,值得深入总结。在未来,朔州的思想可以更深入一些,在实践中大胆先行先试,继续积极探索有朔州特色的新经验。朔州人思想上、人心思进,发展环境非常好,朔州的人民和干部是具备这种水平的。十分相信朔州能够成为建设“法制山西”的领先区。

郑红对安焕晓一行在朔专题调研表示欢迎和感谢。她希望安焕晓一行多走走多看,并给予朔州更多的支持。

山西朔州山阴金海洋五家沟煤业有限公司矿井(3.0Mt/a) 兼并重组整合项目环境影响评价公众参与公告

一、建设项目情况概述

为响应国家和山西省人民政府关于煤炭产业政策调整的方针,根据山西省煤矿企业兼并重组整合工作领导组办公室《晋煤重组办发(2009)35号》《关于朔州市山阴县煤矿企业兼并重组整合方案(部分)的批复》,将原山阴县五家沟煤业有限公司和新增区(1.4164km²)整合为山西朔州山阴金海洋五家沟煤业有限公司,整合后井田面积9.3671km²,批复生产能力由原来1.20Mt/a提升至3.00Mt/a。2009年10月14日山西省国土资源厅核发了本矿井的采矿许可证(证号:C1400002009101220038706),批准开采4、5、8号煤层。

山西朔州山阴金海洋五家沟煤业有限公司煤矿位于山西省山阴县西北马营乡下石井、上石井村一带,距山阴县城直线距离25km处,行政区划属马营乡管辖。地理坐标:东经112°40'18"~112°42'57";北纬39°43'33"~39°44'19"。井田南部边界外附近有多条公路通过,向东约1km可至马营。由马营向南约30km可至山阴县城,208国道及北同蒲铁路,35km可到达大(原)~运(城)高速公路,交通运输条件良好。

本项目矿井工业场地利用现有的两个矿井工业场地作为兼并重组整合后的工业场地。

本矿井兼并重组采用斜井开拓,共布置主斜井、胶轮车副斜井、进风排水斜井、回风立井四个井筒,四个井筒全部为本矿已有工程,关闭2号井的主斜井、1号井的回风立井两个井筒。主斜井利用1号井的主斜井,胶轮车副斜井利用2号井的副斜井,进风排水斜井利用1号井的副斜井,回风立井利用2号回风立井,其中主斜井、胶轮车副斜井、进风排水斜井与原1.20 Mt/a初设的井筒相同,回风立井是本次设计选择的井筒。

目前该项目的地质报告、初步设计已经山西省煤炭工业厅批复,安全专篇已经山西省煤监局批复。

二、建设项目对环境可能造成的影响

本工程可能引发的环境问题主要表现在大气、水环境、声环境、固体废物等方面,生态环境等方面的影响,其中生态环境影响较为突出。

1.对环境空气的影响
废气主要来自燃煤锅炉房、部分车间、原煤堆存、原煤转载及汽车运输扬尘等。其排放的污染物为烟尘、粉尘、SO₂等。

2.对水环境的影响
废水主要来自生活污水和矿井水、煤泥水。主要污染物为:COD、BOD₅、SS等。

3.对声环境的影响
噪声主要来自各种泵类、风井风机、坑木加工电锯、振捣筒、空压机等。

4.固体废物影响
工程产生的固体废物主要为矸石、炉渣和少量生活垃圾。

三、预防或减轻不良环境影响的对策和措施要点
1.废气治理
1)锅炉烟气
锅炉废气采用高效湿法脱硫除尘器,除尘效率95%,脱硫效率75%。

2)原煤部分
原煤部分设置集气罩和布袋除尘器,集气效率90%,除尘效率99%。

3)原煤堆存
原煤堆存采用筒仓。

4)原煤转载
原煤输送采用胶轮输送机及封闭走廊,并在转载点洒水抑尘。采取措施后除尘效率可达90%。

5)道路运输
硬化道路,控制车速,箱车运输,对出厂车辆轮胎进行清洗,洒水降尘,并设绿化带,可抑尘70%。

2.废水治理

1)生活污水
生活污水建生活污水处理站,处理工艺为调节—二级接触氧化—沉淀—消毒,处理效率:COD:75%,BOD₅:75%,SS:80%,处理后达到一级排放标准,部分用于绿化、地面洒水等,剩余达标外排。

2)矿井水
由井下水处理站进行处理,采用调节—混凝—沉淀—过滤—消毒处理工艺,处理后的矿井水除井下洒水、工业场地绿化和道路洒水以及锅炉补充水、洗衣房等用水,其余达标外排。

3.噪声污染及其防治
本工程对产生的高噪设备采取了隔声、减振、安装消声器等降噪措施。

4.固体废物治理
矸石主要固体废物是矸石,本工程产生的矸石拟运矸石沟填埋;燃煤炉渣拟用于铺路;余量运矸石沟填埋处理;生活垃圾集中后定期送当地环卫部门指定地点填埋。

5.生态综合治理措施
针对井田内的村庄、工业场地、井田边界等保护目标设置保安线柱,采取分煤层开采、条带开采、协调开采、消除开采边界影响等技术措施,来减小地表下沉和变形;对农田灌溉工程,拥有实施灌溉进行土地复垦。井田开发造成了下石井等一些村庄饮水困难,目前煤矿已经为这些村庄供水,尚未造成井田内其他村庄住户的饮水困难问题,兼并重组后可能会出现井田内村庄住户的饮水问题,如果出现,应有详细的保障措施。

工业场地的生态保护包括场地硬化、绿化、排洪沟、护坡、挡墙等内容。

矸石场的生态保护与恢复措施主要针对预防水土流失和植被恢复,包括水土保持的工程措施与植物措施。工程措施主要内容为砌压土石坝、排洪沟、拦挡排洪沟、植物措施。

2.造林绿化。

对兼并重组关闭的矿井工业场地拆除各建筑物和生产设施,覆土种植树木绿化。

四、环境影响评价结论要点
本项目符合国家和山西省相关产业政策的要求,厂址选择符合当地发展规划要求,生产工艺和各项指标均符合当前煤炭开采生产要求。本工程投产后,主要污染物在采取环评提出的各项环保措施后可以作达标排放。因此,从环保角度来看,本项目的建设是可行的。

五、征求公众意见的范围和主要事项
范围:井田范围内及项目附近可能受影响的民众,本市各机关、团体、个人。

主要事项:(1)对项目选址是否合理提出自己的看法;(2)对项目的环境影响提出自己的看法;(3)要求署名提交书面意见,并留联系电话与通讯地址,以便建设单位与评价单位反馈意见。

六、征求公众意见的具体形式
在本公告发布之日起10个工作日内,公众、组织以及政府主管部门对该项目选址、开采方案、污染防治措施等方面提出的意见和建议可以通过书面、电话以及发送电子邮件等形式反映。

七、联系方式
建设单位名称和联系方式
建设单位:山西朔州山阴金海洋五家沟煤业有限公司
联系电话:13934920936 联系人:王经理

环境影响评价单位:核工业北京地质研究院
地址:北京市9818信箱朝阳区小关里10号环评中心
邮编:100029

电话:010-64910936 传真:010-64910936
联系人:温先生

朔州日报公示