

山西高平源野煤业有限公司  
沟底矿井及选煤厂5.0Mt/a新建工程

# 环境影响报告书

(简本)

评价单位：煤炭工业太原设计研究院

建设单位：山西高平源野煤业有限公司

编制时间：二〇一二年十二月

## 目 录

## 目 录

<b>1 建设项目概况</b>	<b>2</b>
1.1 建设项目的地点及相关背景	2
1.2 建设项目主要建设内容、生产工艺、生产规模、建设周期和投资	3
1.3 建设项目选址方案比选，与法律法规、政策、规划和规划环评的相符性	12
<b>2 建设项目周围环境现状</b>	<b>19</b>
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	24
<b>3 建设项目环境影响预测及拟采取的主要措施与效果</b>	<b>26</b>
3.1 建设项目的的主要污染物类型、排放浓度、排放量、处理方式、排放方式和途径及其达标排放情况，对生态影响的途径、方式和范围	26
3.2 建设项目评价范围内的环境保护目标分布情况	31
3.3 主要环境影响及其预测评价结果	35
3.4 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	42
3.5 环境风险分析预测结果、风险防范措施及应急预案	46
3.6 建设项目环境保护措施的技术、经济论证结果	48
3.7 建设项目对环境影响的经济损益分析结果	48
3.8 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	48
3.9 建设单位拟采取的环境监测计划及环境管理制度	48
<b>4 公众参与</b>	<b>51</b>
4.1 公开环境信息的次数、内容、方式	51
4.2 征求公众意见的范围、次数、形式	52
4.3 公众参与的组织形式	52
4.4 公众意见归纳分析，对公众意见尤其是反对意见处理情况的说明	53
4.5 公众参与的合法性、有效性、代表性、真实性	56
<b>5 环境影响评价结论</b>	<b>57</b>
<b>6 联系方式</b>	<b>58</b>
6.1 建设单位联系方式	58
6.2 环评机构的联系方式	58

## 1 建设项目概况

### 1.1 建设项目的地点及相关背景

#### 1.1.1 建设项目的地点

沟底井田位于山西省高平市和沁水县境内，其中位于高平市辖区 32.59km<sup>2</sup>，占井田面积的 45.84%；位于沁水县辖区 38.51km<sup>2</sup>，占井田面积的 54.16%。东距高平市区 15km，行政区划属高平市原村乡管辖。其地理坐标为北纬 35°45'00"~35°51'00"，东经 112°41'00"~112°46'30"。

选煤厂与矿井工业场地布置在同一场地内，位于交河村西约 1.0km 处，东距高平市 15km。风井场地位于矿井工业场地东北侧约 1.0km 的梨园沟内。

井田东侧 6~15km 分别有太焦铁路、长晋二级路（207 国道）及长晋高速路南北向通过，南侧约 1km 有沁辉公路东西向通过，往东与长晋二级路相连；井田内村庄间均有大路相连。井田与上述各等级路、铁路之间均有乡级公路相通；东距太焦铁路高平车站直距 15km，运距 20km。交通十分便利。

项目地理位置见图 1—1—1。

#### 1.1.2 建设项目背景

山西高平源野煤业有限公司沟底矿井及选煤厂 5.0Mt/a 新建工程位于国家规划的十三个大型煤炭基地之晋东煤炭基地内的晋城矿区，是矿区内规划的 13 座新建矿井之一。矿井及选煤厂规划及设计规模均为 5.0Mt/a，井田面积 71.1km<sup>2</sup>，位于山西省高平市和沁水县境内，其中高平市面积 32.59km<sup>2</sup>，占井田面积的 45.84%；沁水县面积 38.51km<sup>2</sup>，占井田面积的 54.16%。东距高平市区 15km，西距沁水县 50km。工业场地位于高平市原村乡交河村西约 1.0km 处。行政区划属高平市原村乡管辖。

2003 年 11 月，山西高平源野煤业有限公司依法取得了沟底井田矿产资源勘查许可证（证号 1400000410065）；2006 年 1 月，委托山西省地勘局 212 地质队编制完成了《山西省沁水煤田高平市沟底井田 3 号煤层勘探地质报告》；2006 年 2 月，山西省国土资源厅以晋国土资储备字[2006]012 号进行了批复，并出据了矿产资源储量备案证明；2008 年 10 月，煤炭工业太原设计研究院完成了《山西高平源野煤业有限公司沟底煤矿及选煤厂可行性研究报告》，2008 年 11 月，中国国际工程咨询公司以咨能源[2008]1260 号《关于山西高平源野煤业有限公司沟

底煤矿及选煤厂可行性研究报告的评审意见》，对沟底煤矿及选煤厂可行性研究报告进行了批复。

2009 年 11 月，国家能源局以国能煤炭〔2009〕329 号“国家能源局关于同意山西省晋城矿区沟底煤矿项目开展前期工作的复函”同意沟底煤矿按 5.0Mt/a 建设规模开展前期工作。

2010 年 2 月，环境保护部以环审〔2012〕53 号文出据了《关于山西晋东煤炭基地晋城矿区总体规划环境影响报告书的审查意见》，2010 年 11 月，国家发展和改革委员会以发改能源〔2010〕2801 号《国家发展改革委关于山西省晋城矿区总体规划的批复》对总体规划进行了批复。晋城矿区东部和南部以 15 号煤层隐约露头线为界；北部以潞安矿区南边界为界；西部和西北部以晋城市行政区划为界，与霍东矿区相邻。矿区东西长 39~117km，南北宽 37~72km，面积 6201km<sup>2</sup>。全矿区地质资源储量 292 亿吨。矿区规划 33 个井田、7 个资源整合区、4 个勘查区和 1 个后备区，生产建设规模 10610 万吨/年，其中生产矿井 14 座、在建矿井 4 座、改扩建矿井 2 座、新建矿井 13 座；新建和改扩建煤矿配套建设相应规模的选煤厂。沟底矿井属规划的新建矿井之一，规划井田南北长约 11.097km，东西宽 8.348km，面积约 71.1km<sup>2</sup>，建设规模 500 万 t/a；同时配套新建 500 万 t/a 选煤厂。建设内容和规模与规划相符。

## 1.2 建设项目主要建设内容、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

沟底矿井及选煤厂新建工程建设内容主要包括：矿井工程、选煤厂工程、辅助工程、公用工程、储运工程和环保工程等，建设项目工程内容组成见表 1—1—1。

## 1 建设项目概况

表 1—1—1 建设项目工程内容组成表

工程类别	项 目 名 称			工程特征或基本情况
主体工程	矿井工程	井巷工程	主斜井	长度 1188m，净断面 20.48m <sup>2</sup> ，井筒倾角 22°
			副斜井	长度 1048m，净断面 17.32m <sup>2</sup> ，井筒倾角 22°
			进风立井	长度 355m，净断面 28.27m <sup>2</sup> ，井筒直径 6.0m
			回风立井	长度 355m，净断面 34.48m <sup>2</sup> ，井筒直径 7.0m
	工业场地		工业场地	占地 24.53hm <sup>2</sup> （包括选煤厂），配套完成各类构筑物、道路、输送胶带走廊等工程，主副井井口房
			风井场地	占地 1.85hm <sup>2</sup> ，通风机房、风道、瓦斯抽放站等设施
	瓦斯抽放		瓦斯抽放站	位于风井场地内，安装 7 台水环式真空泵，其中预抽瓦斯 4 台泵，2 运 2 备；采空区抽采泵 3 台，2 运 1 备
	选煤厂工程			筛分破碎车间、主厂房、浓缩、压滤车间、输煤栈桥等
辅助设施	排矸场地			初期占地 4.92hm <sup>2</sup> ，配套拦矸坝、挡水墙、排水沟、涵管等工程设施、封场绿化造林等植被工程
	矿井			机修车间、综采设备库、坑木加工房、材料库、车库、油脂库、岩粉库等辅助库房；行政办公楼、单身宿舍、灯房、浴室、任务交代室、井口食堂、变电所；食堂、门卫、自行车棚、公共厕所等
公用工程	选煤厂			介质库、生产煤样室、煤泥卸载站
	给排水	给水系统		矿井涌水作为生产供水水源，生活用水由高平市西部供水工程引张峰水库输水工程总干线工业场地东 2.10km 接口处，取水量 8.37 万 m <sup>3</sup> /a
		废水复用		矿井水和生活污水分质处理后复用，建相应的复用水系统
		厂内排水（雨水）		采用雨污分流排水，场内设排水管，场内雨水收集后汇入排水管内，排至场外
	供配电	供 电		两回路 110kV 电源均架空引自神农 220kv 变电站 110kV 不同母线段，两回线路长约 2×14.5km
		配 电		工业场地设一座 110KV 变电站，以 10KV 电源向各用电负荷用户供电
	供热	锅炉房		工业场地建锅炉房一座，内设 3 台 WNS8-1.25-Q 燃气锅炉（运营期使用）和 1 台 DZL8-1.25-A II 燃煤锅炉（建设期使用）；风井场地设锅炉房一座，内设 2 台 WNS10-1.25-Q 燃气锅炉（运营期使用）

续表 1—1—1 建设项目工程内容组成表

工程类别	项 目 名 称	工程特征或基本情况
储运设施	储存设施	3 个 $\Phi 21\text{m}$ 原煤圆筒仓, 储量 30kt; 3 个 $72\text{m}\times 6\text{m}\times 20\text{m}$ 洗块煤仓, 总储量 15kt, 2 个 $\Phi 21\text{m}$ 末煤仓, 总储量 20kt; 1 个 $\Phi 15\text{m}$ 矸石仓, 总储量为 4kt
	场外公路	进场公路 2.875km, 路基宽 12m, 沥青混凝土路面, 占地 $7.51\text{hm}^2$ ; 风井公路 1.924km, 路基宽 5.0m, 沥青碎(砾)石路面, 占地 $2.78\text{hm}^2$ ; 排矸公路 0.316km, 路基宽 5.0m, 沥青碎(砾)石路面, 占地 $0.51\text{hm}^2$
环保工程	瓦斯利用	风井场地设 $10000\text{m}^3$ 储气罐 1 个。瓦斯用于工业场地 3 台 8t 的燃气锅炉、风井场地 2 台 10t 的燃气锅炉燃料; 剩余供瓦斯发电工程热源(不在本次评价范围内)
	生活污水处理站	工业场地设一座生活污水处理站, 地埋式生活污水处理装置 1 套, 采用二级生化+过滤工艺, 处理规模 $15\text{m}^3/\text{h}$
	井下水处理站	采用混合、反应、混凝、沉淀、过滤、消毒处理工艺处理井下排水后复用。主要工程: 调节池 2 座, $V=2\times 1088\text{m}^3$ ; 综合净化间内设 ZNYG—50 型净水器 6 台, 处理规模 $300\text{m}^3/\text{h}$
	煤泥水	浓缩车间设有 2 台 GZN-30 型浓缩机(1 台备用), 2 台 GZM500-2000-U 压滤机, 保证煤泥水闭路循环不外排
	锅炉烟气治理	建设期所设燃煤锅炉配 GZT-8C 型湿式脱硫除尘器, 除尘效率为 93%, 脱硫效率 40%。其余锅炉均以瓦斯为燃料, 不进行脱硫除尘

## 1.2.2 生产工艺

### 1.2.2.1 矿井生产工艺

#### 1、井田开拓方式

矿井工业场地位于井田南部交河村西 1km 处的大郎沟内, 工业场地标高 +1015m 左右, 井下煤层标高在 +610~+670m 之间, 在工业场地北部边缘开凿一对斜井, 即主斜井和副斜井。井田开拓布置见图 1—2—1。

工业场地北部边缘布置主斜井和副斜井, 风井场地布置一个进风立井和一个回风立井。

主斜井: 担负着全矿井煤炭提升和人员的升降任务, 安装一台  $B=1400\text{mm}$  的大倾角胶带提升机和一台架空式乘人器, 并设台阶和扶手, 兼作矿井的进风井和安全出口。

副斜井: 担负着全矿井材料、设备、大件和长材的提升任务。副斜井采用单钩串车提升, 兼作矿井的进风井和安全出口。

1 建设项目概况

进风立井：担负矿井的进风任务，井筒内装备玻璃钢梯子间，兼作矿井的安全出口。

回风立井：担负全矿井的回风任务，井筒不装备。

井筒特征及用途见表 1—2—1。

表 1—2—1 井筒特征表

井筒名称		主斜井	副斜井	进风立井	回风立井
井口坐标	X	3959390.00	3959390.000	3960150.000	3960150.000
	Y	38385070.000	38385130.000	38385540.000	38385600.000
井口标高(m)		+1015.000	+1015.000	+985.000	+985.000
井筒方位角		180°	180°	90°	90°
井筒倾角		22°	22°	90°	90°
落底点标高(m)		+620.000	3 号煤层底板	3 号煤层	3 号煤层
井筒长度(m)		1188	1048	355.000	355.000
井筒断面(m <sup>2</sup> )	净	20.48	17.32	28.27	34.48
	掘进	21.97	17.94	35.26	46.57
井筒宽度或直径(m)	净	5.5	5.0	Φ6.0	Φ7.0
	掘进	5.8	5.3	Φ6.8	Φ7.8
井筒支护	支护材料	锚喷	锚喷	现浇混凝土	现浇混凝土
	支护厚度(mm)	150	150	300	350
井筒用途		煤炭提升、进风、人员升降、兼做安全出口	提升材料、设备等，进风并兼做矿井的安全出口	进风，井筒设梯子间，兼做安全出口	回风

副斜井井筒落底于+620m 水平（3 号煤层），在+620m 水平设井底车场、无轨胶轮车换装站和井底主要硐室；主斜井落底于 3 号煤层底板下 50m，布置井底煤仓及装载硐室。

2、水平划分及标高

全矿井以+620m 一个水平开发全井田。

3、大巷布置及大巷运输

井下采用盘区上下山布置方式，正对井底车场由南向北布置一组中央大巷，全长约 5700m。中央大巷由一条胶带运输大巷，一条辅助运输大巷，一条回风大巷三条大巷组成，其中胶带运输大巷沿 3 号煤层底板布置，辅助运输大巷和回风大巷沿 3 号煤层顶板布置，大巷间距 30m。

井下煤炭运输方式采用胶带输送机，辅助运输采用无轨胶轮车。

4、采区划分及开采顺序

全井田共划分 3 个采区，即一采区、二采区和三采区，均采用上下山布置，三个采区的上下山垂直于大巷由南至北依次排列，平均间距约 2.8km，其中一采

区为双翼开采，二采区和三采区为单翼开采。

开采顺序为一采区→二采区→三采区。采区接替见表 1—2—2。

表 1—2—2 采区接替顺序表

采区	可采储量 (Mt)	生产能力 (Mt/a)	服务年限 (a)	接替时间 (a)
一采区	154.046	5.0	23.7	0~23.7
二采区	98.845	5.0	15.2	23.7~38.9
三采区	142.88	5.0	22.0	38.9~60.88
合 计	395.77	5.0	60.88	0~60.88

首采区为一采区。东西长 4.5~5.8km，南北宽 4.9km，开采面积 19.41km<sup>2</sup>，工业储量 222.210Mt，可采储量 154.046Mt，服务年限 23.7a。

#### 5、采煤方法

根据煤层赋存条件及井田开拓布置及井型，结合国内外目前技术装备水平，矿井 3 号煤层采用综采大采高一次采全高采煤方法，工作面回采率 93%。

#### 6、矿井通风

矿井采用中央分列式通风系统，在工业场地东北侧的梨园沟内开凿一对风井，即一个进风立井和一个回风立井，两井筒落底于 3 号煤层，风井落底点位于副井井底车场以东约 400m 处，通过煤层进、回风巷与回风大巷和一采区上山相连，形成矿井初期通风系统。

#### 7、矿井排水

本矿在副斜井底部设主排水泵房，矿井涌水经敷设于副斜井井筒中的的排水管路，排至工业场地内的井下水处理站调节池。

矿井正常涌水量 150m<sup>3</sup>/h，最大涌水量 300m<sup>3</sup>/h，副斜井斜长 1048m，排水垂高 392.6 m。

选用 MD280-65×7 耐磨型离心水泵三台，一台工作，一台备用，一台检修。矿井正常涌水时一泵一管工作，日排水时间前期 11.6 h、后期 13.1 h；最大涌水时两泵两管工作，日排水时间不变。

沿副斜井敷设两趟 φ245×10 排水管，正常涌水时一趟工作，一趟备用，最大涌水时两趟工作。

主排水泵 10kV 电源由井下中央变电所直供，水泵的配电及控制设备置于中央变电所内，水泵房设紧急停车按钮及与变电所联系的信号装置。

#### 8、矿井地面生产系统



### (1) 主井生产系统

主斜井装备一台带宽为  $B=1400\text{mm}$  的钢丝绳芯带式输送机, 运量为  $1089\text{t/h}$ , 井底设井底煤仓, 原煤由仓下给料机给入主斜井带式输送机提升到地面后, 经机头溜槽卸入井口煤仓, 由仓下闸门给到带式输送机进入选煤系统进行洗选。

### (2) 副井生产系统

副斜井采用单钩提升, 担负全矿井机电设备、材料的提升任务。

井口设单股道, 并设有液动绳式推车机、阻车器等设备。

### (3) 矸石系统

由于井下大巷位于煤层中, 掘进矸石量  $3400\text{t/a}$ , 就近填入废弃巷道不出井, 洗选矸处理等详见选煤工程分析, 矸石场位于工业场地东北约  $1.4\text{km}$  处, 初期征地  $4.92\text{hm}^2$ , 满足项目全部矸石排放时的 8 年服务年限。

### (4) 辅助生产系统

辅助生产系统包括机修车间、坑木加工房、综采设备库等。机修车间承担矿井机电设备的日常检修和维护任务, 同时负责一些简单、低值易耗设备的修理及矿车等材料性设备的维修。坑木加工房主要承担型材改制加工任务。综采设备库只承担矿井综采设备的中转存放及简单维修任务。

## 8、瓦斯抽放系统

根据《沟底煤矿 3<sup>#</sup>煤层井下瓦斯抽采可行性研究报告》(煤炭科学研究总院重庆研究院), 沟底煤矿回采工作面瓦斯涌出量为  $59.85\text{m}^3/\text{min}$ , 相对涌出量为  $6.65\text{m}^3/\text{t}$ ; 掘进工作面瓦斯涌出量为  $9.45\text{m}^3/\text{min}$ , 相对涌出量为  $0.60\text{m}^3/\text{t}$ ; 采空区瓦斯涌出量为  $35.70\text{m}^3/\text{min}$ , 相对涌出量为  $2.26\text{m}^3/\text{t}$ 。共计抽出瓦斯量  $105\text{m}^3/\text{min}$ 。因此, 瓦斯主要来源于开采层, 在实施抽采时应坚持“以开采层抽采为主、采空区抽采为辅”的原则。

### (1) 开采层瓦斯抽采

采用顺层钻孔抽采布置方式。首先向顺槽巷道前方及两侧打煤层定向长钻孔, 预先抽采巷道及两侧煤体内的瓦斯。然后掘进顺槽巷道至预定位置后, 再打下一个循环的钻孔。此时, 巷道两侧的抽采钻孔变为边掘边抽。顺槽之间的抽采孔在联络巷中施工, 靠近工作面一侧的钻孔需掘进钻场, 在钻场内施孔。待顺槽巷道全部掘完之后, 在顺槽和分别沿工作面倾斜方向布置顺层钻孔, 预抽工作面

煤体内的瓦斯。

### (2) 采空区瓦斯抽采

对已采完封闭的采空区，采用密闭法抽采采空区瓦斯。对于现生产工作面的采空区，采用钻孔法抽采采空区裂隙带瓦斯或埋管抽采采空区瓦斯。

### (3) 年抽采量

根据抽采经验，矿井平均抽采量为  $151200\text{m}^3/\text{d}$ 。

### (4) 抽采设备

设计安装 7 台水环式真空泵，其中预抽瓦斯 4 台泵，2 台运转，2 台备用；采空区抽采泵 3 台，2 台运转，1 台备用。瓦斯抽放站设  $10000\text{m}^3$  储气罐 1 个。

### (5) 瓦斯综合利用方式

沟底矿井采用瓦斯作为锅炉燃料，多余瓦斯进行发电综合利用。沟底矿瓦斯抽采量为  $151200\text{m}^3/\text{d}$ ，采暖期工业场地及风井场地燃气锅炉消耗瓦斯量为  $143198\text{m}^3/\text{d}$ ，非采暖期燃气锅炉消耗瓦斯量为  $13018\text{m}^3/\text{d}$ 。本矿井瓦斯抽出量满足锅炉供气需要，而且采暖期剩余瓦斯气可供 1 台 500KW 发电机组发电使用，非采暖期剩余瓦斯气可供 21 台 500KW 发电机组发电使用。机组型号：500GF-WK 型；燃气发动机型号：G12V190Z1DW；发电机型号：1FC6-456-4LA2 型。

风井场地采用储气罐储存瓦斯气，便于瓦斯发电及燃气锅炉利用；工业场地瓦斯由副斜井内瓦斯抽放管道直接供给，地面不设瓦斯气罐，井下瓦斯抽放系统调配各处利用点流量。地面不设输气管线。

#### 1.2.2.2 选煤厂生产工艺

##### 1、煤源

沟底选煤厂为矿井型选煤厂，入洗原煤全部来自沟底矿井 3 号煤。

##### 2、煤质

① 物理性质：3 号煤，黑色，镜煤、亮煤为主，少量暗煤细条带，玻璃光泽，参差状、阶梯状断口，条痕为灰黑色，条带状结构，层状构造，内生裂隙较发育，性脆易碎，宏观煤岩类型为光亮型—半亮型煤。本井田煤层视密度（平均值）为  $1.42\text{t}/\text{m}^3$ 。

② 化学性质：各煤层原煤煤质特征见表 1—2—3。

## 1 建设项目概况

表 1—2—3 煤质化验成果汇总表

煤层	Mad (%)	Ad (%)	Vdaf (%)	St.d (%)	Qnet,ar (MJ/kg)
3	<u>1.01~3.53</u> 2.08	<u>9.92~20.56</u> 14.52	<u>8.31~12.20</u> 9.38	<u>0.27~0.43</u> 0.32	<u>27.67~31.91</u> 30.16

由表 1—2—3 可知：3 号原煤为低灰煤—中灰煤，特低硫、特低—低—中磷、特低挥发份、固定碳含量中高—高，高热值无烟煤。

### 3、选煤方法

根据入洗原煤煤质特征，确定选煤方法为：100-13mm 块原煤采用重介洗选，-13mm 末原煤直接作为电煤。洗选下限 13mm，入选上限 100mm。选煤厂产品方案为：100-50mm 洗大块、50-25mm 洗中块、25-13mm 洗小块、<13mm 混煤。

### 4、工艺流程简述

选煤厂工艺流程见图 1—2—2，最终产品平衡见表 1—2—4。

表 1—2—4 选煤厂产品数质量平衡表

产品名称		数量				质量		
		R%	T/h	T/d	10kt/a	Ad%	Mt%	Qnet,ar 大卡
100-50mm 洗大块		17.51	165.84	2653.48	87.56	12.42	7.0	7212
50-25mm 洗中块		12.17	115.25	1843.98	60.85	11.97	7.0	7260
25-13mm 洗小块		11.60	109.83	1757.26	57.99	11.30	8.0	7229
电煤	末原煤	44.96	425.73	6811.76	224.79	20.83	6.0	
	粗粒煤泥	0.83	7.88	126.02	4.16	18.13	14.0	
	压滤煤泥	1.20	11.36	181.72	6.00	21.68	22.0	
	洗末煤	1.86	17.57	281.07	9.28	17.79	18.0	
	电煤合计	48.84	462.54	7400.56	244.22	20.69	7.13	5915
矸石		9.88	93.51	1496.23	49.38	60.68	7.0	
原煤		100.00	946.97	15151.5	500.0	21.04	7.0	

#### (1) 原煤储存

选煤厂采用筒仓储存原煤，设 3 个 Φ21m 圆筒仓，每个容量 10kt，约为矿井 2d 的原煤产量。

#### (2) 原煤准备系统

原煤从主井胶带输送机机头溜槽给到入厂胶带输送机，运至原煤仓，仓下给料机将原煤通过带式输送机运至筛分破碎车间。首先经过筛孔为 100mm 预先筛分，筛上+100mm 粒级大块原煤经手选杂物后破碎至-100mm，与筛下物一同进入 13mm 筛。-13mm 末原煤直接作为最终电煤产品，筛上 100-13mm 粒级块原煤进入分选系统。

### (3) 洗选系统

100-13mm 粒级块原煤进入浅槽重介分选，洗选出洗块煤和矸石两种产品。

洗块煤经上层筛孔为 13mm，下层筛孔合介段为 0.5mm、稀介段为 1mm 双层筛脱水脱介，筛上 100-13mm 粒级洗块煤再经上层筛孔为 50mm，下层筛孔为 25mm 双层筛分级，筛上 100-50mm 直接作为洗大块产品，50-25mm 直接作为洗中块产品，筛下 25-13mm 直接作为洗小块产品；脱水脱介筛下 13-0.5mm 粒级洗末煤掺入-13mm 粒级电煤产品。洗选矸石经上层筛孔为 13mm，下层筛孔合介段为 0.5mm、稀介段为 1mm 双层筛脱水脱介，筛上 100-13mm 粒级块矸石产品，-13mm 既可掺入电煤，也可直接作为最终矸石产品。

### (4) 介质回收系统

所用合格介质进入合格介质桶，所有稀介质进入稀介质桶。为保证合格介质分选密度稳定，将洗块煤筛下一部分合格介质分流进入稀介质。稀介质经磁选，磁选精矿进入合格介质桶，尾矿进入煤泥桶。为保持合格介质稳定，添加介质至磁选机内，防止杂物、泥质进入合格介质。

本项目设计重介选煤介质采用氧化铁粉，选煤过程回收率 99.6%，吨耗 1.3kg，洗选 500 万吨原煤，年耗 6500 吨。泥煤浮选需起泡剂和捕收剂分别为 165 吨、835 吨，吨耗分别为 0.033kg 和 0.167kg。

### (5) 煤泥水处理系统

根据煤质特性，煤泥水系统设粗粒、细粒分别回收环节。煤泥水首先经旋流器组分级浓缩，其底流进弧形筛预先脱水，弧形筛筛上物由煤泥离心机脱水后掺入-13mm 粒级末原煤。旋流器溢流、弧形筛筛下水、离心液全部进入浓缩机浓缩。加絮凝剂沉降后的浓缩机底流由压滤机回收，浓缩机溢流直接作为循环水。压滤机滤液进入净化浓缩机，进一步净化澄清，其溢流作为生产清水复用，底流由压滤机回收。压滤煤泥掺入电煤外销。

## 1.2.3 生产规模

矿井设计规模 5.0Mt/a；配套选煤厂设计规模 5.0Mt/a。

## 1.2.4 建设周期和投资

矿井建设总工期为 41 个月；选煤厂建设工期为 12 个月。

本项目工程总投资 310463.55 万元，其中：矿井 275610.11 万元（不包括瓦斯发电工程投资 13418 万元），选煤厂 34853.44 万元；银行贷款 65%，其余自筹。

### 1.3 建设项目选址方案比选，与法律法规、政策、规划和规划环评的相符性

#### 1.3.1 建设项目选址

沟底井田位于山西省高平市和沁水县境内，其中位于高平市辖区 32.59km<sup>2</sup>，占井田面积的 45.84%；位于沁水县辖区 38.51km<sup>2</sup>，占井田面积的 54.16%。东距高平市区 15km，行政区划属高平市原村乡管辖。其地理坐标为北纬 35°45'00"~35°51'00"，东经 112°41'00"~112°46'30"。

选煤厂与矿井工业场地布置在同一场地内，位于交河村西约 1.0km 处，东距高平市 15km。风井场地位于矿井工业场地东北侧约 1.0km 的梨园沟内。

井田东侧 6~15km 分别有太焦铁路、长晋二级路（207 国道）及长晋高速路南北向通过，南侧约 1km 有沁辉公路东西向通过，往东与长晋二级路相连；井田内村庄间均有大路相连。井田与上述各等级路、铁路之间均有乡级公路相通；东距太焦铁路高平车站直距 15km，运距 20km。交通十分便利。

#### 1.3.2 与法律法规、政策、规划相符性

本项目与国家相关政策、法规和规划符合性分析见表 1—3—1。

## 1 建设项目概况

**表 1—3—1 本项目与国家相关政策、法规和规划符合性分析**

政策名称	要求	本项目情况	相容性
《煤炭工业发展“十二”五规划》	大力推进煤矿企业兼并重组，淘汰落后产能，发展大型企业集团，提高产业集中度。到 2015 年，中部地区采取煤矸石发电、井下充填、地表土地复垦和立体开发、植被绿化等措施，煤矸石利用率 77%，矿井水利用率 68%，沉陷土地复垦率超过 65%，煤矿瓦斯利用率 63%。大中型煤矿要配套建设选煤厂，原煤入选率达到 65%。	本项目属于新建项目。矿井建设规模为 5.0Mt/a，属于山西晋东煤炭基地晋城矿区规划新建大型矿井，机械化掘进程度达到 100%，属于《煤炭工业发展“十二五”规划》中调出区（晋陕蒙宁规划区）；项目同时配套建设同规模的重介选煤厂；项目建成后矿井水综合利用率 100%，生活污水综合利用率 100%；煤矸石综合利用率 100%；煤泥水闭路循环不外排；沉陷土地的综合治理率达到 90%以上；煤矿主要污染物全部达标排放。	符合
《产业结构调整调整目录（2011 年本）》	鼓励建设 120 万 t/a 及以上的高产高效煤矿	项目规模为 500 万 t/a 的高产高效现代化大型矿井。	符合
国家发展与改革委员会“2007 年第 80 号”公告《煤炭产业政策》	山西、内蒙古、陕西等省（区）新建、改扩建矿井规模不低于 120 万 t/a，其他地区新建、改扩建矿井规模不低于 30 万 t/a；鼓励采用高新技术和先进适用技术，建设高产高效矿井；鼓励发展综合机械化采煤技术，推行壁式采煤；推进煤炭企业信息化建设；综合开发利用与煤共伴生资源和煤矿废弃物；按照谁开发、谁保护、谁损坏、谁恢复、谁污染、谁治理、谁治理、谁受益的原则，推进矿区环境综合治理，形成与生产同步的水土保持、矿山土地复垦和矿区生态环境恢复补偿机制。	采用长壁式采煤方法，全部垮落式管理顶板，综采大采高一次采全高回采工艺。采用全信息化管理系统，煤炭外运以铁路运输为主；项目废水水全部实现资源化；矸石综合利用率 100%，编制了生态恢复治理方案、水土保持方案、土地复垦方案，全面推进矿山土地复垦和矿区生态环境恢复。	符合
《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》	“矿产资源的开发应贯彻‘污染防治与生态环境保护并重，预防为主、防治结合、过程控制、综合治理’的指导方针，同时推行循环经济的‘污染物减量、资源再利用和循环利用’的技术原则”；“到 2010 年大中型煤矿矿井水重复利用率力求达到 65%以上，煤矸石的利用率达到 55%”；“禁止新建煤层含硫量大于 3%的煤矿”	本项目矿井水利用率 100%，矸石利用率 100%。	符合

## 1 建设项目概况

政策名称	要求	本项目情况	相容性
《山西省国民经济和社会发展“十二五”规划纲要》	以晋北、晋东、晋东三大煤炭基地为依托，以机械化、信息化、智能化为目标，大力提升产业发展水平，积极推动煤矿安全生产状况根本好转，努力实现煤炭产业的高效安全绿色发展。提高煤炭产业现代化水平。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。重组整合后的矿井全部实现机械化开采，建成安全质量标准化矿井。优先建设特大型安全高效现代化矿井，严禁在国家规划矿区新建120万吨/年以下的矿井。积极推广连续牵引车和无轨胶轮辅助运输，努力提升井下运输水平，实现煤炭运输连续化。实现伴生矿、煤矸石、粉煤灰充分利用。	本项采用长壁式采煤方法，全部垮落式管理顶板，综采大采高一次采全高回采工艺，实现煤矿机械化开采；矿井生产规模500万吨/年，煤矸石综合利用制砖，实现了煤矸石综合利用。	协调
《山西省煤炭工业“十二五”发展规划》	到2015年，煤炭就地转化率达到40%，采区回采率达到国家规定，原煤入洗率达到80%，煤层气(瓦斯)抽采利用率达到55%；已建地面永久瓦斯抽放系统的大中型煤矿，其瓦斯利用率应达到当年抽采量的90%以上；以煤矸石为主的固体废弃物综合利用率达到60%；采煤沉陷区原则上全部治理，新建矿山破坏土地复垦率100%，历史遗留矿山开采破坏土地复垦率达到45%以上；矿井水复用率达到90%以上，洗煤废水闭路循环率100%。	3号煤层采区回采率85%，回采率国家规定75%；本项目为高瓦斯矿井，瓦斯综合利用发电；煤矸石综合利用率100%，矿山破坏土地复垦率100%；矿山开采破坏土地复垦率100%，矿井水复用率100%，洗煤废水闭路循环率100%。	协调

### 1.3.3 与规划环评相符性分析

#### 1、与规划环评的协调性

根据《山西晋东煤炭基地晋城矿区总体规划环境影响报告书》的要求，矿区总体规划的空气污染防治措施、水污染防治措施、固体废物污染防治措施，非污染生态影响防治措施分别见表 1—3—2～表 1—3—6。

表 1—3—2 空气污染防治措施

控制对象	规划要求的防治措施	本报告书的防治措施	相符性
锅炉烟气	新建项目采暖能利用瓦斯锅炉需采用瓦斯锅炉	工业场地和风井场地锅炉房内设燃气锅炉，燃料为井下瓦斯。	符合
煤尘防治	采用全封闭形式或防风抑尘网	原煤和产品煤均采用筒仓储煤	符合
原煤转载、运输及筛分破碎车间	原料转载点、准备车间和主厂房等产尘环节设置集尘罩、袋式防爆除尘器和喷雾洒水装置，除尘效率不低于 98%，场内运输采用全封闭煤栈桥	在振动筛、破碎机处分别选用扁布袋除尘机组，除尘效率为 99%，在输煤地道设置喷雾除尘，并辅以机械通风系统，地面转载采用全封闭胶带运输走廊	符合
产品煤外运	运输专用道路采用定期清扫和洒水降尘	运输汽车采用厢式汽车运输，对轮胎经过清洗后方可上路，对运输道路路面进行定期修整，配备洒水车定期洒水清扫	符合

表 1—3—3 水污染防治措施

控制对象	规划要求的防治措施	本报告书的防治措施	相符性
矿井水	矿井水经“混凝+沉淀+过滤+消毒”处理后回用于选煤补充水、井下消防洒水及绿化用水等；外排水达到《煤炭工业污染物排放标准》和《污水综合排放标准》相关要求	矿井水经混凝、沉淀、过滤及消毒工艺处理，处理后全部回用，不外排	符合
生活污水	经接触氧化法处理后回用于绿化、道路洒水及选煤补充用水，外排水达到《污水综合排放标准》相关要求	经二级生化+过滤处理后全部回用于绿化、除尘及选煤厂生产用水	符合
选煤厂煤泥水	选煤厂的煤泥水达到一级闭路循环，不外排	选煤厂的煤泥水采用浓缩、压滤处理工艺实现厂内闭路循环不外排。	符合

沟底煤矿瓦斯抽放及综合利用是与矿井采掘相衔接，且不说从环保要求，瓦斯抽放及综合利用应与沟底矿井建设同步实施。沟底煤矿为高瓦斯矿井，瓦斯涌出量较大，仅从保证矿井安全生产角度考虑，都必须与矿井建设同步建立矿井瓦斯抽采及综合利用系统。



## 1 建设项目概况

沟底煤矿为新建矿井，目前尚未建设，按照有关规定，各项手续办理全面后，开工建设，建井总工期为 41 个月（3.4 年）。按照晋城矿区规划环评要求，沟底矸石砖厂建成仅需 1 年时间，该项目的配套矸石砖厂与项目的主体工程是可以同期建成投产的。山西高平源野煤业有限公司对此已作承诺，见附件。

**表 1—3—4 固体废物污染防治措施**

控制对象	规划要求的防治措施	本报告书的防治措施	相符性
矸石的综合利用	1、利用煤矸石发电、制砖； 2、对林地进行平整、恢复； 3、填沟造地； 4、作为复垦地表沉陷回填物和修筑路基。 5、煤矸石处置、利用率达到 100%。	1、煤矸石制砖； 2、煤矸石运至矸石场处置； 3、煤矸石综合利用率达到 100%	符合
排矸场	对排矸场应考虑洪水冲刷预防措施和其它堆体稳定措施，其表面最终覆土种草植树恢复植被。	矸石场设截排水沟、涵管、拦矸坝，矸石分层堆放，层层压实，表面最终覆土种草植树恢复植被。	符合
炉渣和脱硫渣	填沟造地或填充沉陷区	由专用汽车运往高平市维高水泥厂做为水泥生产的原料综合利用。	符合
生活垃圾	市政统一进行集中无害化处理	送至高平市生活垃圾填埋场处理	符合

**表 1—3—5 声环境污染防治措施**

控制对象	规划要求的防治措施	本报告书的防治措施	相符性
工业场地噪声、运输噪声	1、选用设备源强低噪设备； 2、采取吸声、隔声、消音、减震等措施； 3、总平面布置上合理布局，同时实施绿化降噪措施；	1、总平面布置及绿化降噪措施； 2、工业设备噪声控制措施； 具体见 9.4.4 和 9.4.5	符合

## 1 建设项目概况

表 1—3—6 非污染生态影响防治措施

控制对象	规划要求的防治措施	本报告书的防治措施	相符性
水资源保护	1、防止对水资源的污染和破坏，防止污水和固体废物排放污染水体；井下开采时，采取留设煤柱、注浆堵水等措施； 2、采取节水措施减少对水资源的开采；	本报告书根据项目的特点，针对水资源保护、地表沉陷、水土保持、土地复垦及绿化提出了相应的防治措施，具体措施详见相应章节。	符合
地表沉陷	1、由各煤矿地测科负责，建立岩移观测站，对地表下沉、水平移动、变形、曲率变形、倾斜变形进行监测； 2、对井田内的地表移动变形敏感点留设煤柱等措施，对受沉陷破坏村庄进行搬迁； 3、对井田内沉陷影响耕地以修筑和修复梯田为主要土地复垦形式。		符合
水土保持	减少占地面积，减弱对地表的扰动，做好预防或补救措施。		符合
土地复垦	1、工程占地区空置地复垦：主要考虑进行绿化复垦； 2、临时矸石场占地复垦：第一，直接进行覆土绿化；第二，将矸石场加以综合利用，矸石场占地复垦为耕地或绿化用地； 3、地表沉陷区工程复垦：局部玻璃充填式人工复垦工艺技术、剥离式机械复垦工艺、生熟土混推法机修水平梯田复垦工艺技术；生态复垦：蓄水保土措施、改良土壤、筛选推广优良品种、推广生态农业技术。		符合
绿地规划	包括工业场地、生活居住区、公路及铁路沿线和矸石场的绿化。		符合

### 2、矿区规划环评批文的协调性分析

国家环保部 2009 年 10 月对《山西晋东煤炭基地晋城矿区总体规划环境影响报告书》进行了审查，并于 2010 年 2 月以环审[2010]53 号文“关于山西晋东煤炭基地晋城矿区总体规划环境影响报告书审查意见”进行了批复。

沟底煤矿及选煤厂新建工程与规划环评批复中相关内容的相符性分析见表 1—3—7。

表 1—3—7 本项目与晋城矿区规划环评批复的相符性分析

环审[2010]53 号规划环评批复内容	本项目	相符性
四、在规划优化调整和实施过程中应重点做好以下工作		
（一）将矿区内寺河矿及地方煤矿与崂山自然保护区的重合区域，地方煤矿与白马寺森林公园及七佛山森林公园的重合区域，晋城市城市控制区与古寺院矿重叠区域，沁水城镇控制区，里必矿及沁南矿重合区域，三姑泉域、延河泉域重点保护区，地方煤矿重合区域及泉域河流渗漏补给段设为煤炭禁采区，避免煤炭开采对其产生不利影响。	本项目距离崂山自然保护区、白马寺森林公园、七佛山森林公园、沁水城镇控制区均在 20km 以外，距离三姑泉域、延河泉域重点保护区 10km、20km，不位于泉域河流渗漏补给段，基本不会对上述敏感目标产生影响。	符合
（二）矿区内的古村落、寺庙、文物、水库以及线性工程（高速公路、铁路、输水管线等）应按相关要求留设足够的煤柱予以保护。	本项目井田内有白龙庙（县级文物），占地面积 0.11hm <sup>2</sup> ，留设了足够的保安煤柱；井田内无铁路、高速公路、输水管线工程。	符合
（三）矿区规划实施应节约用地、保护耕地，加大生态治理力度，制定合理可行的土地复垦规划和生态修复规划，加强水土保持工程建设，落实生态修复措施，预防和减缓规划实施可能引起的水土流失、植被破坏、耕地损毁等生态环境影响。	本项目占地集中，对占用的耕地和林地采取了补偿措施，制定了土地复垦和生态恢复方案，加强了水土保持工作，可以减缓和预防项目实施后对生态环境、水土流失、植被破坏等的影响。	符合
（四）矿区生产用水应避免取用地下水，矿井水应全部综合利用，矿区生活垃圾应进行集中无害化处理。矿区开发应同步实施煤矸石、煤层气综合利用项目	本项目生活用水取自张峰水库高平市西部供水工程，生产用水取自处理后的矿井水，生活垃圾送高平市生活垃圾填埋场处理，矿方同步建设矸石砖厂、瓦斯发电项目	符合
（五）矿区应建立长期的地表岩移、地下水观测和生态监测体系，及时解决煤炭开采导致的居民生产、生活用水困难等问题。	本此评价制定了长期的地表岩移、地下水观测和生态监测体系，对受影响的村庄结合张峰水库供水工程制定了供水方案，能够解决居民生产、生活用水问题。	符合
（六）结合城镇建设规划和新农村发展规划，统筹做好受采煤沉陷影响的居民搬迁安置规划工作。	本此评价结合当地新农村发展规划，制定了详细的村庄搬迁计划，高平市政府承诺配合矿方做好搬迁工作。	符合
（八）规划矿区内建设项目的污染物排放总量指标纳入地方总量控制计划。	本项目产生的污染物总量均小于各级环保部门批复的总量控制指标，并已纳入山西省总量控制计划中。	符合
五、规划中所包含的近期（一般为五年内）建设项目，在开展环境影响评价时，应重点论证项目建设对地下水和生态环境的影响，进一步深化各项环境保护对策与措施。	本项目为近期建设项目，报告书重点论证了项目建设对地下水和生态环境的影响，制定了各项生态环境保护对策措施和地下水保护方案。	符合

由表 1—3—7 可知：沟底煤矿及选煤厂新建工程的建设符合环审[2010]53 号晋城矿区规划环评批复的要求。

## 2 建设项目周围环境现状

### 2.1 建设项目所在地环境现状

#### 2.1.1 自然环境概况

##### 1、地形、地貌

井田地处太行山南端，地貌为剥蚀、侵蚀山地，属低中山丘陵地区，地形起伏较大，沟谷切割较深。海拔高在 917~1322.15m 之间，最大相对高差 405.15m，最低标高点位于后河村西端北侧河谷，最高点位于檀山村东南山头。

矿井及选煤厂工业场地位于大郎沟北（阳面山坡）较为宽缓的沟坡阶地上，自然地形坡度较大，厂区北侧最高点标高为 1030m，南侧最低点为 970m，相对高差 60m，自然地形坡度为 12.5%。地势呈西北高，东南低趋势，场内两条较大冲沟。

##### 2、气候、气象及地震

本区属大陆性温带气候，冬季寒冷干燥，最大冻土深度 0.60m，夏季温暖多雨，年均气温 10.7℃，极端最低气温-22.3℃，极端最高气温 38.3℃，无霜期 175 天，年降雨量 389~1010mm，平均为 579.2mm，多年平均蒸发量 2336.7mm，是降雨量的 4.03 倍。日照时数 2336.7 小时/年；一年中静风频率最高，为 20.34%，其次是 NNW 风，频率为 15.81%；年平均风速为 1.7m/s，4 月份平均风速最大，为 2.2m/s，1、12 月份平均风速较小，为 1.3m/s，最大风速为 15.3m/s。

按地震烈度分区，本区为六度区。

##### 3、河流水系

评价区属黄河流域沁河水系，主要河流为许河，属丹河的一级支流，沁河的二级支流。发源于高平市十字岭，主峰海拔 1346.6m。流经杜寨、野川、唐庄、原村、马村、悬南、河西 7 个乡镇，在夏庄入丹河。主要支流有：野川河、原村河、马村河等。河流全长 26.9km，流域面积 215km<sup>2</sup>，流域平均宽度 8.8km<sup>2</sup>，河道平均纵坡 5.71‰，河床糙度 0.05 左右。许河多年平均径流量为 3942 万 m<sup>3</sup>，多年平均输沙量为 28.5 万 t。

井田内水系基本上均属大小不一的冲沟，旱季一般无水或局部地段因泉水排泄流入沟中而有小股流水，雨季冲沟之中多有溪水流淌。丹河支流许河的支系野

川河、原村河，其上游支流延入井田东侧的沟谷之中。沁水河支流固县河的次级水系自井田西部及北部延入本区。区内较大沟谷下游的最高洪水位一般高出沟底河床 2m。

大郎沟位于井田东南角，工业场地南部，井田内长约 1.6km，沟宽 15~45m，深 10~25m，冬季干枯无水，雨季有小股流水。

杜寨河位于井田东北部，三采区东南角，发源于井田北部外的圪塔庄村，全长 10.0km，季节性河流，向东汇入野川河，流量  $0.22\sim 0.687\text{m}^3/\text{s}$ ，流速  $0.32\sim 0.60\text{m/s}$ ，坡度 8‰，最高洪水位 880m。

柿庄河支流位于井田西北部二采区西部，季节性河流，井田内长约 2.3km，河谷宽 5~35m，深 5~30m，冬季干枯无水，雨季有小股流水。

固县河支流位于井田西南部一采区西部，季节性河流，井田内长约 4.4km，河谷宽 15~65m，冬季干枯无水，雨季有小股流水。

评价区地表水系见图 2—1—1。

#### 4、地层、地质构造

##### (1)地层

##### ①区域地层

沟底井田位于沁水块拗的东翼南段，晋获褶断带的西侧，区域地层总体走向北北东，倾向北西西，倾角一般小于  $10^\circ$ ，区域构造总体形态为单斜构造，地层由东向西依次出露有奥陶系、石炭系、二叠系、三叠系地层，第四系松散沉积物广泛覆盖于各时代地层之上。

##### ②井田地层

井田内地表出露有二叠系上统上石盒子组、石千峰组、三叠系下统刘家沟组地层，第四系松散层于沟谷有零星分布，井田内地层由老至新为：

(1)奥陶系中统峰峰组 ( $O_2f$ )；(2)石炭系中统本溪组 ( $C_2b$ )；(3)石炭系上统太原组 ( $C_3t$ )；(4)二叠系下统山西组 ( $P_1s$ )；(5)二叠系下统下石盒子组 ( $P_{1x}$ )；(6)二叠系上统上石盒子组 ( $P_{2s}$ )；(7)二叠系上统石千峰组 ( $P_{2sh}$ )；(8)三叠系下统刘家沟组 ( $T_1l$ )；(9)第四系中更新统离石组 ( $Q_{2l}$ )；(10)第四系上更新统马兰组 ( $Q_{3m}$ )；

(1)第四系全新统汾河组 (Q<sub>4f</sub>)。

### (2)地质构造

井田内地层整体呈一南东高，北西低的单斜构造，3号煤层底板标高 680~280m。地层总体上由东南向西北倾斜，倾角 3~12°。此次 3 号煤层勘探井田内未发现断裂及陷落柱构造，井田西部发育一系列轴迹近东西向的背斜、向斜，井田东部发育一系列轴迹转折近北西向的背斜、向斜，总体呈弧形排列。在井田内还存在许多小的波状起伏。具体见 6.1.2 章节。

据地表追索未发现断层、陷落柱等构造迹象显示。

根据地质报告批复文件，沟底井田构造复杂程度属简单类型。

## 2.1.2 自然生态环境

### 1、生态植被

林地生态系统以块状大面积分布于评价区内，乔木类树种多为油松、侧柏、刺槐、小叶杨和旱柳等为主，乔、灌、草相结合，形成多层次的立体植被体系；灌木物种主要有荆条、黄刺玫、绣线菊、酸枣灌丛；草地生态系统斑块状分布在评价区中除裸岩石砾地外的其他地区，到处可见，主要物种为白羊草、蒿类等；农田生态系统分布于评价区中相对较平坦地区，农作物主要有玉米、小麦、谷子、豆类、红薯和油料作物等。

### 2、土壤

根据高平市和沁水县土壤普查结果，该地区土壤共分为四大土类，八个亚类，18 个土属，30 个土种。沟底煤矿井田所处地区以褐土为主，约占整个井田面积的 70%以上。根据褐土土类不同的成土过程，可分为：淋溶褐土、山地褐土、粗骨性褐土、褐土性土等 4 个亚类。

### 3、野生动物

野生动物及锯齿类动物居多，两栖爬行类较少，大型动物很少，无珍稀、濒危野生动物。主要有獾、黄鼬、松鼠、野兔、刺猬、乌鸦、鹊、麻雀、野鸽子、蝙蝠、蜥蜴、蜈蚣、蝎子、青蛙、草虾、蛇类等。

查阅《山西省珍稀濒危野生动物分布图》及现场调查，评价区内没有国家和省级重点保护的野生动物。

### 4、土地利用现状

评价区（井田）内耕地均为旱地，面积为 20.67（16.14） $\text{km}^2$ ，占总面积的 22.79（22.70）%。

林地面积为 58.28（45.75） $\text{km}^2$ ，占评价区总面积的 64.21（64.35）%。其中：有林地 39.50（31.09） $\text{km}^2$ ，占 43.55（43.73）%；灌木林地 11.05（8.63） $\text{km}^2$ ，占 12.18（12.14）%；其他林地 7.73（6.03） $\text{km}^2$ ，占 8.48（8.48）%。

草地均为其他草地，面积为 9.39（7.35） $\text{km}^2$ ，占总面积的 10.35（10.34）%。

住宅用地总面积为 1.21（0.97） $\text{km}^2$ ，均为农村宅基地，占 1.33（1.36）%。

水域面积为 0.08（0.05） $\text{km}^2$ ，占 0.09（0.07）%，二级分类均为河流水面，主要是井田东部边界处的杜寨水库；

其他土地为 1.10（0.84） $\text{km}^2$ ，占 1.21（1.18）%，均为裸地。

评价区（井田）中所有农用地面积为 88.31（69.24） $\text{km}^2$ ，占 97.36（97.38）%。生态结构和功能较差的建筑用地和未利用土地约占总面积的 1.33（1.36）% 和 1.30（1.25）%。

### 2.1.3 社会环境概况

#### 1、高平市

高平市总面积 964 $\text{km}^2$ ，现有 25 个乡、镇。总人口 458669 人，人口密度为 475.80 人/ $\text{km}^2$ 。全市总耕地 585067 亩，人均耕地 1.3 亩。

2011 年，全市地区生产总值为 2084216 万元，比上年增长 16.0%。人均地区生产总值达到 42920 元，是 2010 年的 1.3 倍。地区生产总值中：第一产业增加值为 113286 万元，增长 4.6%；第二产业增加值为 1532768 万元，增长 18.8%；第三产业增加值为 438162 万元，增长 9.5%。三次产业结构中，一、二和三产比重分别为 5.4：73.5：21.0。2011 年，全年农村经济总收入 112.6 亿元，全年实现农业总产值 20 亿元，农民人均纯收入达到 7596 元，比上年增长 19.8%。

#### 2、沁水县

沁水县总面积 2676.6 $\text{km}^2$ ，全县分设 14 个乡、镇。总人口 211440 人，人口密度为 79.00 人/ $\text{km}^2$ 。全县总耕地 431685 亩，人均耕地 2.0 亩。

2011 年，全县地区生产总值由到 2010 年的 100.1 亿元，年均增长 10.5%；财政总收入为 22.2 亿元，年均增长 34.2%；农民人均纯收入为 5059 元，年均增长 12.1%；城镇居民人均可支配收入为 13365 元，年均增长 13.7%；固定资产投资总额为 56.9 亿元，年均增长 34.8%。经济社会发展指数列全省第 20 位。

### 2.1.4 环境功能区划

#### 1、环境空气

本项目所处区域属《环境空气质量标准》(GB3095—1996)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)中二级标准。

#### 2、地表水环境

本项目污水受纳水体为原村河,最终流入丹河。根据《山西省地表水功能区划》(晋水资[2006]283号)及山西省环境保护厅晋环函[2007]340号关于评价标准的确认函,本区地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)中Ⅳ类标准。

#### 3、地下水环境

按照地下水质量分类及质量分类指标,以人体健康基准值为依据,地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848—93)中Ⅲ类标准。

#### 4、声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4—2009)的划分,本区属于《声环境质量标准》(GB3096—2008)规定的2类区,因此工业场地环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096—2008)中2类区标准。

#### 5、生态环境

根据《高平市生态功能区划》,沟底煤矿所在高平市区域位于“Ⅰ 沁水煤田煤产业开发与水土保持生态功能小区”中的“ⅠB 高平西部小起伏侵蚀中山生物多样性保护与水源涵养生态功能类单元”。

根据《沁水县生态功能区划》,沟底煤矿所在沁水县区域生态功能位于“Ⅴ 沁水煤田煤产业开发与水土保持生态功能小区”中的“ⅤB 柿庄固县黄土覆盖中山水源涵养生态功能类单元”。

### 2.1.5 环境质量现状

#### 1、环境空气质量现状

评价区PM<sub>10</sub>日均浓度出现了超标现象,超标率42.86%,最大日均浓度占标率为132.67%;TSP日均浓度均达到环境质量二级标准要求。SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>日均浓度和小时浓度均可以达到《环境空气质量标准》中二级标准要求。

#### 2、地表水环境质量现状



在地表水体的 3 个监测断面中,各项监测指标均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅳ类标准要求。

### 3、地下水环境质量现状

枯水期地下水现状水质评价结果中:大肠菌群超标的有 9 处,细菌总数超标的有 1 处,总硬度超标的有 8 处,溶解性总固体超标的有 2 处,硫酸盐超标的有 3 处,氟化物超标的有 4 处,其余各监测项均达到《地下水质量标准》(GB14848—93)中Ⅲ类标准。

丰水期地下水现状水质评价结果中:大肠菌群超标的有 10 处,细菌总数超标的有 6 处,总硬度超标的有 6 处,溶解性总固体超标的有 3 处,硫酸盐超标的有 3 处,氟化物超标的有 4 处,其余各监测项均达到《地下水质量标准》(GB14848—93)中Ⅲ类标准。

平水期地下水现状水质评价结果中:在所监测的 19 个地下水点中,大肠菌群超标的有 11 处,总硬度超标的有 4 处,溶解性总固体超标的有 2 处,氟化物超标的有 4 处,细菌总数超标 1 处。其余各监测项均达到《地下水质量标准》(GB14848—93)中Ⅲ类标准。

### 4、声环境质量现状

根据声环境质量现状监测结果:拟选工业场地四周边界,拟选风井场地四周边界,昼间噪声级均低于《声环境质量标准》中 2 类区标准限值。9 进场公路侧的交河村南靠近公路的第一排住宅前和运研公路侧的交河村东北靠公路的第一排住宅前,昼间噪声级均低于《声环境质量标准》中 1 类区标准限值。

## 2.2 建设项目环境影响评价范围

### 1、环境空气影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2—2008),大气环境影响评价以项目排放污染物的最远影响距离确定项目的大气环境影响评价范围。即以排放源为中心,以  $D_{10\%}$  为半径的圆或  $2 \times D_{10\%}$  为边长的矩形作为大气环境影响评价范围,评价范围的直径或边长一般不应小于 5km。

本项目  $P_{\max}=9.030\% < 10\%$ ,  $D_{10\%}=0\text{m}$ ,  $2 \times D_{10\%}=0\text{m} < 5\text{km}$ 。因此,环评确定以边长 6km 的矩形作为大气环境影响评价范围。

2、地表水评价范围:以沟底煤矿工业场地南侧大郎沟为基点,上游 500m

至下游 5.0km（原村河），全长约 5.5km 范围内。

3、地下水评价范围：以井田范围（面积  $71.1\text{km}^2$ ）为主，向外延伸 500m 包括开采影响范围，面积约  $90.70\text{km}^2$ 。

4、声环境评价范围：主要预测评价各类噪声设备对工业场地厂界和关心点的影响，厂界外 200m 范围，公路中心线两侧 200m 为评价范围。

### 5、生态环境影响评价范围

开采影响以井田境界（面积  $71.1\text{km}^2$ ）为主，地表塌陷水平影响半径为 275 米，考虑生态系统完整性，向外延伸 500m 作为评价范围，面积为  $90.70\text{km}^2$ ；占地区总面积  $46.45\text{hm}^2$ ，包括：工业场地  $24.53\text{hm}^2$ ，风井场地  $1.85\text{hm}^2$ ，进场公路（包括输水管线） $7.51\text{hm}^2$ ，风井公路  $2.78\text{hm}^2$ ，排矸公路  $0.51\text{hm}^2$ ；矸石场地  $4.92\text{hm}^2$ ；取土场  $4.35\text{hm}^2$ 。

6、固体废物影响评价以矸石场范围  $4.92\text{hm}^2$  外扩 200m，共计  $44.41\text{hm}^2$ 。

### 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 建设项目的污染物类型、排放浓度、排放量、处理方式、排放方式和途径及其达标排放情况，对生态影响的途径、方式和范围

##### 3.1.1 大气污染物

大气污染源包括：锅炉烟气、原煤筛分粉尘、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、SO<sub>2</sub>、氮氧化物和粉尘等。

锅炉污染物排放情况见表 3—1—1 及表 3—1—2。筛分动筛车间粉尘排放情况见表 3—1—3。

表 3—1—1 燃气锅炉污染物排放情况表

项目\时期		工业场地		风井场地	合计
		采暖期	非采暖期	采暖期	
锅炉型号及台数		3 台 WNS8-1.25-Q 型燃气锅炉	1 台 WNS8-1.25-Q 型燃气锅炉	2 台 WNS10-1.25-Q 型燃气锅炉	
运行制度		137d×16h/d	228d×8h/d	137d×16h/d	—
燃料消耗量（万 Nm <sup>3</sup> /a）		1366.90		891.74	2258.63
烟气量（m <sup>3</sup> /h）		26247.31	8749.10	21872.76	—
烟 尘	产生浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	22	22	22	22
	排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	22	22	22	22
	产生量（t/a）	1.62		1.05	2.67
	排放量（t/a）	1.62		1.05	2.67
NO <sub>2</sub>	产生浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	138.5	138.5	138.5	138.5
	排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	138.5	138.5	138.5	138.5
	产生量（t/a）	10.18		6.64	16.82
	排放量（t/a）	10.18		6.64	16.82
备注：工业场地锅炉房燃气锅炉设砖烟囱一座，高 25m，上口直径 0.8m。风井场地锅炉房设砖烟囱一座，高 25m，上口直径 0.8m。					

表 3—1—3 筛分破碎车间粉尘排放情况表

项目	产生浓度(mg/m <sup>3</sup> )	风量(m <sup>3</sup> /h)	运行时间	产生量(t/a)
指标	4000	16000	330×16h	357
项目	除尘措施	除尘效率(%)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放量(t/a)
指标	扁布袋除尘机组	99	40	3.57

表 3—1—2 燃煤锅炉污染物排放情况表

项目\时期		燃煤锅炉		合计
		采暖期	非采暖期	
锅炉型号及台数		1 台 DZL8-1.25-A II 燃煤锅炉		
运行制度		137d×16h/d	228d×8h/d	
除尘器型号		GZT-8C 型湿式脱硫除尘器，除尘效率为 93%，脱硫效率 40%		
耗煤量（t/a）		1901	1582	
烟气量（m <sup>3</sup> /h）		13981	13981	
烟尘	产生浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	1647	1647	
	排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	115	115	
	产生量（t/a）	44.17	36.76	80.93
	排放量（t/a）	3.09	2.57	5.67
SO <sub>2</sub>	产生浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	363	363	
	排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	218	218	
	产生量（t/a）	9.73	8.1	17.83
	排放量（t/a）	5.84	4.86	10.70
NO <sub>2</sub>	产生浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	183	183	
	排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	183	183	
	产生量（t/a）	5.59	4.65	10.24
	排放量（t/a）	5.59	4.65	10.24
备注：工业场地锅炉房燃煤锅炉配设砖烟囱一座，高 35m，上口直径 0.8m。				

### 3.1.2 水污染物

本矿井的废水有四种, 一种是井下排水, 其主要污染物为 SS; 第二种为生活废水, 包括浴室、食堂、办公设施等产生的生活废水, 其主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS 等; 第三种煤泥水, 主要污染物为 SS, 煤泥水闭路循环不外排; 第四种为初期雨水, 主要污染物为 SS。

水污染物排放量一览表见表 3—1—4。

### 3.3.3 固废污染

固体废物主要有矸石、炉渣、脱硫渣、生活垃圾、污水处理站污泥。

建设期固体废物产生情况见表 3—1—5。运营期固体废物产生情况见表 3—1—6。

### 3.1.4 声环境污染

运行期主要噪声污染源噪声级见表 3—1—7。

## 3 建设项目环境影响预测及拟采取的主要措施与效果

表 3—1—4 水环境污染物排放表

项目		生活污水			井下水		
产生量	时期	采暖期	非采暖期	合计	采暖期	非采暖期	合计
	日 (m <sup>3</sup> )	276.02	256.05	—	3600	3600	—
	年 (万 m <sup>3</sup> )	3.78	5.84	9.62	49.32	82.08	131.40
原水指标 (mg/l)	BOD <sub>5</sub>	80			—		
	COD	150			120		
	SS	180			150		
	NH <sub>3</sub> -N	100			80		
污染物产生量 (t/a)	BOD <sub>5</sub>	3.03	4.67	7.70	—	—	—
	COD	5.67	8.76	14.43	59.18	98.50	157.68
	SS	6.81	10.51	17.31	73.98	123.12	197.10
	NH <sub>3</sub> -N	3.78	5.84	9.62	39.46	65.66	105.12
处理方式		新建生活污水处理站一座，规模 360m <sup>3</sup> /d，采用二级生化加过滤处理工艺，处理后中水全部回用，不外排			新建矿井水处理站一座，采用絮凝、沉淀、过滤、消毒处理工艺，规模为 7200m <sup>3</sup> /d，处理后全部回用，不外排		
排放量	日(m <sup>3</sup> )	0	0	—	0	0	—
	年(万 m <sup>3</sup> )	0	0	0	0	0	0
排放指标 (mg/l)	BOD <sub>5</sub>	10			—		
	COD	20			20		
	SS	15			10		
	NH <sub>3</sub> -N	10			5		
污染物排放量 (t/a)	BOD <sub>5</sub>	0	0	0	—	—	—
	COD	0	0	0	0	0	0
	SS	0	0	0	0	0	0
	NH <sub>3</sub> -N	0	0	0	0	0	0
回用率%		100	100	100	100	100	100

表 3—1—5 建设期固体废物产生量

项目	废弃土石方 (m <sup>3</sup> )	脱硫渣 (t/a)	锅炉炉渣 (t/a)	生活垃圾 (t/a)
数量	762101	17.38	854	109.5
利用或处置方向	汽车运往矸石场地处置	汽车运高平市维高水泥厂做为原材料综合利用		送高平市生活垃圾填埋场

表 3—1—6 运营期固体废物产生量

单位: t/a

项目	洗选矸石	掘进矸石	生活垃圾	生活污水处理站污泥	矿井水处理站污泥
数量	493800	3400	199	39.92	735.84
利用或处置方向	送矸石砖厂综合利用, 不畅时入矸石场填埋	全部回填采空区, 不出井	送高平市生活垃圾填埋场处置	送高平市生活垃圾填埋场处置	掺入末煤产品销售于电厂发电利用

表 3—1—7 工业场地主要噪声源及声级特性[dB(A)]

序号	位置		产噪设备名称		距设备 1m 处单机噪声级	声级特点
1	工业 场地	矿井	主井驱动机		85	间断
2			副井提升绞车		83	间断
3			锅炉房	引风机	90	连续
4				鼓风机	85	连续
5			坑木加工房电锯		98~105	瞬间
6			机修车间维修设备		73~85	间断
7			井下水处理设备		70~80	连续
8			生活污水处理设备		65~75	连续
9			各类水泵		70~85	连续
10		选煤厂	筛分破碎车间	原煤分级筛	80~90	连续
11				原煤破碎机	87~95	间断
12			主厂房	洗块煤脱介筛	85~88	连续
13				矸石脱介筛	85~90	连续
14				煤泥离心机	85	连续
15				磁选机	85	连续
16			浓缩机		70	连续
17			空气压缩机		85~95	连续
18			各种泵类		65~80	连续

### 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。

#### 1、项目占地生态影响

沟底煤矿建设项目共占地 46.45hm<sup>2</sup>。具体占地情况见表 3—1—8。

表 3—1—8 项目用地分类面积统计表 (hm<sup>2</sup>)

序号	占地名称	旱地	草地	林地	交通用地	小计	占地性质
1	工业场地	12.41	0.19	11.93	0	24.53	永久性
2	风井场地	1.72	0.08	0.05	0	1.85	永久性
3	矸石场地	0	3.70	1.22	0	4.92	永久性
4	进场公路	2.42	4.07	0.69	0.33	7.51	永久性
5	风井公路	2.73	0.05	0	0	2.78	永久性
6	排矸公路	0.46	0.05	0	0	0.51	永久性
7	取土场	4.35	0	0	0	4.35	临时性
8	合计	24.09	8.14	13.89	0.33	46.45	—

由表 3—1—8 可知,项目占地以旱地和林地为主。占用旱地面积为 24.09hm<sup>2</sup>, 占总面积的 51.86%; 林地面积为 13.89hm<sup>2</sup>, 占总面积的 29.90%; 草地面积为 8.14hm<sup>2</sup>, 占总面积的 17.52%; 交通用地 0.33hm<sup>2</sup>, 占总面积的 0.71%。占用旱地 24.09hm<sup>2</sup>, 均为一般耕地, 本项目不占用基本农田。

## 2、采煤沉陷生态影响

工程开采后, 首采区和全井田开采形成的地表最大下沉值均为 4.171m, 沉陷面积分别为 26.59km<sup>2</sup>、81.26km<sup>2</sup>, 沉陷主要表现为地表裂缝。采煤引起的地表沉陷与原有地表自然起伏相比较小, 不会改变区域总体地形地貌, 亦不会形成积水区。

首采区开采后受沉陷影响的旱地(基本农田)、有林地、灌木林地、其他林地、其他草地面积分别为 7.30(5.43)km<sup>2</sup>、15.09km<sup>2</sup>、1.59km<sup>2</sup>、1.75km<sup>2</sup>、0.82km<sup>2</sup>。其中受轻度、中度影响的耕地(基本农田)分别为 2.89(2.07)km<sup>2</sup>、4.41(3.36)km<sup>2</sup>, 有林地分别为 5.87km<sup>2</sup>、9.22km<sup>2</sup>, 灌木林地分别为 0.58km<sup>2</sup>、1.01km<sup>2</sup>, 其他林地分别为 0.80km<sup>2</sup>、0.95km<sup>2</sup>, 其他草地分别为 0.12km<sup>2</sup>、0.70km<sup>2</sup>。

全井田开采后受沉陷影响的旱地(基本农田)、有林地、灌木林地、其他林地、其他草地面积分别为 18.66(10.36)km<sup>2</sup>、35.65km<sup>2</sup>、9.97km<sup>2</sup>、6.95km<sup>2</sup>、8.48km<sup>2</sup>。其中受轻度、中度影响的耕地(基本农田)分别为 2.43(1.65)km<sup>2</sup>、16.23(8.71)km<sup>2</sup>, 有林地分别为 4.64km<sup>2</sup>、31.01km<sup>2</sup>, 灌木林地分别为 1.30km<sup>2</sup>、8.67km<sup>2</sup>, 其他林地分别为 0.90km<sup>2</sup>、6.05km<sup>2</sup>, 其他草地分别为 1.10km<sup>2</sup>、7.38km<sup>2</sup>。

### 3.2 建设项目评价范围内的环境保护目标分布情况

根据建设项目所在地自然环境与生态环境现状，并结合评价区环境功能区划，确定评价区环境保护目标见表 3—2—1，主要环境保护对象分布情况见图 3—2—1。

表 3—2—1 环境保护目标一览表

环境要素	影响因素	保护目标				方位	距离(km)	户数(户)	人口(人)	保护要求
生态	地表沉陷	村庄	首采区	1	皇王寨	N	2.6	33	92	2016 年底前搬迁到陈山
				2	后河	WNW	3.9	21	68	与大巷及井田边界一同留保安煤柱，不受煤炭开采影响
				3	上梁	NW	2.6	116	460	
				4	坪头	WNW	3.7	87	370	
				5	南庄	WNW	2.7	78	380	
				6	山和背	SW	1.4	78	278	
				小 计		6 个村庄		413	1648	—
			二采区	1	北甲	NNW	5.4	20	60	二采区开采前全部搬迁
				2	蜂儿背	NNE	5.6	21	64	
				3	凹则	NW	6.3	16	51	
				4	崔家	NW	7.5	14	53	
				5	东庄	NW	7.4	15	62	
				6	高圪堆	NW	4.9	11	30	与大巷及井田边界一同留保安煤柱，不受煤炭开采影响
				7	陈山	NNW	4.8	105	337	
				8	新腰上	NW	7.5	5	17	
				9	榆树坪	NNE	7.1	20	60	
			小 计		9 个村庄		227	734	—	
			三采区	1	窑院	NW	10.5	1	2	三采区开采前全部搬迁
				2	佛儿洼	NNE	10.2	2	3	
				3	北沟	NW	8.7	8	22	
				4	杨树凹	NW	9.1	2	5	
				5	北甲岭	N	8.6	2	6	
				6	郭庄	NNE	8.5	32	128	
				7	大圪堆凹	NNW	7.6	3	11	
				8	牛坪沟	N	7.3	18	50	
				9	韩家庄	NNE	8.9	35	138	
				10	北岭	NW	11.1	10	34	与大巷及井田边界一同留保安煤柱，不受煤炭开采影响
				11	尹家山	NW	10.6	30	110	
				12	欲里	N	10.3	52	248	
				13	寺岭	NNW	9.0	30	105	



## 3 建设项目环境影响预测及拟采取的主要措施与效果

续表 3—2—1 环境保护目标一览表

环境要素	影响因素	保护目标				方位	距离(km)	户数(户)	人口(人)	保护要求	
生态	地表沉降	村庄	三采区	14	圪塔庄	NNE	8.0	48	182	与大巷及井田边界一同留保安煤柱，不受煤炭开采影响	
				15	石板道	NNW	7.5	32	130		
				16	檀山	N	6.9	57	205		
				17	常庄	NNE	7.3	91	382		
				小 计		17 个村庄		453	1761		
			全井田				32 个村庄		1093	4143	—
			井田外 500 米范围内	1	上董峰	SE	0.33	110	360	井田边界煤柱留设时考虑地表塌陷波及范围，保证不受开采影响	
				2	南山	SW	0.28	55	230		
				3	南河底	SW	0.20	75	320		
				4	北坡	SW	0.20	9	21		
				5	退峪	W	0.45	15	59		
				6	王家庄	E	0.45	21	80		
				7	下西社	NE	0.48	122	520		
				8	上西社	NE	0.22	75	273		
				9	贤房村	N	0.45	51	187		
		10		河东	NW	0.40	41	165			
		11	珠山	NW	0.45	45	168				
		12	和沟	NW	0.48	53	183				
		小 计		12 个村庄		672	2566				
		合 计				44 个村庄		1765	6709	—	
		林业工程	白龙庙					位于井田内中西部（二采区）新腰上村东北 150m 处，沁水县级文物保护单位，占地面积 1076m <sup>2</sup> ，保护范围为文物四周各 30m，建设控制地带为保护范围四周各 100m			根据沁水县文史博物馆批复意见，按照建设控制地带留设 415m 的保安煤柱
			国家重点公益林保护工程					井田（评价区）内分布面积 26.58（31.36）km <sup>2</sup> ，分布较集中，保护树种为油松和侧柏等			及时进行土地复垦和生态恢复治理工作，保证生态环境质量不下降
			天然林资源保护工程					井田（评价区）内分布面积 5.02（5.67）km <sup>2</sup> ，分布较集中，保护树种为油松和侧柏等			
			退耕还林工程					井田（评价区）内分布面积 1.87（2.04）km <sup>2</sup> ，分布较分散，保护树种为油松、侧柏和刺槐等			
		太行山绿化工程					井田（评价区）内分布面积 0.43（0.43）km <sup>2</sup> ，分布在井田北部峪里村东南，树种为油松				

### 3 建设项目环境影响预测及拟采取的主要措施与效果

续表 3—2—1 环境保护目标一览表

环境要素	影响因素	保护目标		基本情况	保护要求
生态	地表沉降	输水管线	张峰水库输水工程总干线	位于井田东南界外 100m，评价区内的管线以隧道形式由西南向东北穿过，隧道出口距离井田边界 500m	与工业场地及边界煤柱一同留设保安煤柱
		自然植被	油松、侧柏、刺槐、柿树、核桃树等乔木，荆条、黄刺玫、胡枝子、白刺花等灌木，各种蒿类、白羊草、糙隐子草、芨芨草等草丛。井田（评价区）内林地分布 45.75（58.28）km <sup>2</sup> ，草地分布 7.35（9.39）km <sup>2</sup>		及时进行土地复垦和生态恢复治理工作，保证生态环境质量不下降
		耕地	玉米、小麦、谷子、豆类、红薯和油料作物等两年三熟制农作物，井田（评价区）内耕地面积 16.14（20.67）km <sup>2</sup> ，其中：基本农田面积 12.86（16.63）km <sup>2</sup>		及时进行土地复垦，恢复率达到 100%以上
		土壤	开采影响区、工程建设区、矸石场范围内的土壤，均以淋溶褐土和山地褐土为主，属于太行山地轻度水蚀区，平均土壤侵蚀模数为 3000t/km <sup>2</sup> .a		水土流失治理率 90%以上
	占地	项目共占地 46.45hm <sup>2</sup> ，包括：工业场地 24.53hm <sup>2</sup> ，风井场地 1.85hm <sup>2</sup> ，进场公路 7.51hm <sup>2</sup> 、排矸公路 0.51hm <sup>2</sup> 、风井公路 2.78hm <sup>2</sup> 、矸石场地 4.92hm <sup>2</sup> 、取土场 4.35hm <sup>2</sup>			绿化系数 25%，生态环境环境不恶化
地表水	纳污	河流	原村河	常年有水，位于井田东边界外 2.0km 处，拟纳污河流	Ⅳ类区，水质、水量不受影响
	地表沉降	沟谷	大郎沟	季节性河流，位于工业场地南边界外 90m 处，井田内长约 1.6km	与工业场地一同留设保安煤柱，水质、水量不受影响
			杜寨河	季节性河流，位于井田内东北边界内，井田内长约 1.2km	水量及泄洪功能不受影响
			固县河支沟	季节性河流，位于井田内西南部，井田内长约 4.4km	
			柿庄河支沟	季节性河流，位于井田内西北部，井田内长约 2.3km	
	水库	杜寨水库	位于井田东北边界外 20m 处，控制流域面积 20.6km <sup>2</sup> ，总库容 359 万 m <sup>3</sup> ，防洪、灌溉、养殖功能的小（1）型水库	保证水库功能及水量不受影响	
地下水	采煤影响	村庄水井	井田及周边山和背等 44 个村饮用水井（泉）59 眼，其中皇王寨、上梁、坪头等共 39 眼村庄水井为裂隙水浅井；其余 20 处均为裂隙水（泉）		水质达Ⅲ类标准，保证村庄正常供水

## 3 建设项目环境影响预测及拟采取的主要措施与效果

续表 3—2—1 环境保护目标一览表

环境要素	影响因素	保护目标		基本情况				保护要求
地下水	采煤影响	采区含水层		二叠系碎屑岩裂隙含水层及风化裂隙含水层（具有现实供水意义）、奥陶系灰岩岩溶裂隙含水层组（具有潜在供水意义）				保护井田内含水层
		三姑泉域		井田东部 13.32km <sup>2</sup> （工业场地、矸石场地）位于三姑泉域径流区内，距重点保护区最小距离 10（15.4、14.5）km，距泉域灰岩岩溶裸露区最小距离约 23.4（23.6、23.7）km				泉域水质、水量不受煤炭开采影响
	排矸	交河村		矸石场下游 1.2km，矸石浸溶液渗透				Ⅲ类区，水质不受影响
声环境	工业场地	交河村		工业场地东部 1.0km 处				根据晋环函[2007]340 号标准批复，达到声环境 1 类标准
	风井场地	交河村		工业场地东部 1.2km 处				
	场外道路	交河村	交河村南部 10 户居民	位于场外公路中心线右 55m				
			交河村东北部 4 户居民	位于运矸公路中心线左 110m				
环境空气	工业场地锅炉	编号	保护对象	方位	距离(km)	户数(户)	人口(人)	功能区
		1	里沟	NE	3.5	38	156	二类区
		2	窑则头	NE	3.8	60	231	
		3	皇王寨	N	2.6	36	95	
		4	上董峰	NE	3.1	110	360	
		5	上梁	NW	2.6	116	460	
		6	南庄	WNW	2.7	78	380	
		7	水南	NE	3.0	61	244	
		8	交河	E	1.0	302	991	
		9	张庄	ESE	2.6	255	800	
		10	山和背	SW	1.4	78	278	
		11	鸡儿沟	SE	2.1	84	300	
		12	龙背石	SSE	2.6	5	17	
		13	辘辘圪坨	SW	3.3	5	19	
		14	河西	NE	3.3	216	742	
		15	管头	SW	2.2	107	382	
		16	掌握	SE	3.5	110	418	
		合计	里沟等 16 个村	距工业场地锅炉烟囱 1000 米～3800 米，共 1661 户，5873 人				达到环境空气二级标准

### 3.3 主要环境影响及其预测评价结果

#### 3.3.1 生态环境

##### 1、施工期环境影响及其治理措施

工程施工期工业场地、矸石场以及场外公路建设将占地面积  $46.45\text{hm}^2$ ，均为新增占地。施工过程中场地平整、地基开挖将使原有植被及土壤结构遭到破坏，增加裸露土地面积，对施工区附近的土地利用、水土流失、植被覆盖等方面产生不利的影响。弃土、弃渣的临时堆放，将引起局部的水土流失，施工期新增水土流失量约为  $2857.31\text{t}$ ，对生态环境产生一定的负面影响。

施工期生态环境保护措施：施工过程中做好施工场地的规划，严格控制占地，尽可能减少施工影响范围、不破坏原有的地表植被和土壤；建设期场地平整、地基开挖过程中应采取临时防护措施，裸露地表应及时压实。施工结束后对临时占地和施工便道按照土地复垦有关规定及时进行土地复垦和植被重建工作，工业场地与公路两侧及时绿化，减少裸露面积。对造成的水土流失执行水利部门批准的水土保持方案。

##### 2、运营期环境影响及其治理措施

###### (1) 本工程对地面建(构)筑物的影响及环保措施

本工程首采区有 5 个行政村（6 个自然村）413 户 1648 人，井田内共有 12 个行政村（32 个自然村）1093 户 4143 人，井田外 7 个行政村（12 个自然村）672 户 2566 人，最近距井田边界 150 米，设计将井田内 15 个自然村采取就近搬迁，井田内 18 个自然村及井田外可能受沉陷影响的上董峰村共 19 个村庄均留设保护煤柱，基本可不受采煤影响。

###### (2) 本工程对文物的影响及环保措施

本工程井田内有白龙庙位于沁水县柿庄镇海江村与寺岭村交界处，占地  $1076\text{m}^2$ ，县级文物保护单位。保护范围为文物建筑四周各 30m，建设控制地带为保护范围四周各 100m。根据建设控制地带范围留设 415m 的保安煤柱。

###### (3) 本工程对杜寨水库的影响及环保措施

本工程井田外 20m 处有杜寨水库，属以防洪、灌溉为主，兼顾养殖的小（1）型水库，水库设计总库容  $359\text{万 m}^3$ ，最大坝高 21.5m，三采区巷道煤柱留设后，开采边界线距离杜寨水库最近距离 280m，地表塌陷最近处距离水库边界约

100m，水库基本不受煤矿开采影响。

#### 3.3.2 地下水环境

##### 1、施工期影响及治理措施

井筒施工过程中将穿透部分地下水含水层，初期少量涌水对地下水资源产生一定影响，任意排放将影响地表水水质。

防治措施：穿透含水层时应及时封堵，使用阻水性能好且无毒的高标号水泥等材料，少量的涌水要排入地面沉淀池，与其他施工废水一并处理后回用，不排入地表水体。

##### 2、运营期对地下水的影响

（1）矿井水经处理后部分回用于井下消防洒水、黄泥灌浆用水，矿井水不外排；生活污水采用二级生化加过滤处理后，地面除尘洒水、绿化洒水和选煤厂生产补充水，生活污水不外排；煤泥水采用浓缩+压滤的联合流程，煤泥水闭路循环不外排。采取以上措施，项目废水全部得到综合利用，不外排，不会对地下水造成污染影响。

根据矸石淋溶实验结果，淋溶液中各种有害成分含量均小于《危险废物鉴别标准——浸出毒性鉴别》（GB5095.3—2007）中标准值，矸石属于《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599—2001）中规定的第Ⅰ类一般工业固体废物，不属于危险固体废物；所测元素的浓度值未超过《污水综合排放标准》中最高允许排放浓度和《地下水质量标准》（GB/T14848—93）中Ⅲ类水标准，矸石淋溶液不会影响矸石场下游的地下水水质。

（2）总体而言，3号煤的最大导水裂隙带高度为64.59m，加上防水煤柱为94.39m，主要影响二叠系山西组、下石盒子组砂岩含水层，局部地段可能影响到二叠系上石盒子组砂岩含水层。

（3）根据地质报告资料，结合现场调查和收集工作，评价范围内村庄供水均为地下水。水井井深在1.35~52m，水位埋深0.4~30m，泉水一般水量很小。井泉均取用二叠系石千峰组和上石盒子组（二、三段）含水层及其基岩风化带裂隙水含水层。

二叠系石千峰组和上石盒子组在井田内出露普遍，含水层岩性主要为中、细粒砂岩，地表出露及浅部含水层以潜水为主，富水性弱，动态变化显著，直接接

受大气降水补给，以下降泉的形式排泄出地表。

从面上分析，本矿开采的 3 号煤形成的最大导水裂隙带高度加上保护层厚度约 94.39m，其顶点距二叠系上石盒子组上部（二、三段）含水层底板平均距离为 205.67m，一般不会直接导通到上石盒子组上部和石千峰组含水层；

从点上分析，以 ZK11-7 号钻孔导水裂隙带高度加上保护层厚度距地面最近，约 325.09m，在二叠系内泥岩与砂质泥岩隔水作用下，一般不会对浅部基岩裂隙含水层取水井及地表泉点造成直接沟通影响，一般不会直接沟通影响居民饮用水源。

从地表塌陷分析：在开采影响期间地表受沉陷影响，在一定程度上改变了地面降水的径流与汇水条件，含水层的水文和流向受到干扰，局部区域地下水的流向和水量将重新分布。而由于地表沉陷可能造成居民取用的浅部基岩裂隙水含水层重新发育与充填，局部居民利用的水井与泉点可能发生位置变化，部分居民饮用水源可能受到影响出现水量减少、水位下降等问题，。

从地质构造分析：根据目前的地质报告，井田范围内未发现断层与陷落柱等构造，二叠系隔水层与石炭系本溪组隔水层隔水性能良好，连续稳定，奥陶系灰岩含水层与上覆含水层间地下水水力联系微弱。

从长期影响分析：采煤引起山西组、下石盒子组与局部上石盒子下部含水层地下水直接疏排，由于煤矿开采对地下水的影响具有长期性和持久性，下部含水层受到直接疏排影响导致地下水位长期下降，之上的含水层存在对下部含水层地下水的水量补给，长此以往将导致原本导水裂隙带不会直接导通的含水层出现水位下降与水量减小等现象。据此分析，煤矿开采形成的采空区及周边煤层之上含水层均会受到水量影响。

综上所述，煤矿开采形成的导水裂隙带一般不会直接沟通影响居民取用的浅部基岩裂隙与风化裂隙水含水层，但由于采煤引起的地表沉陷与煤矿开采对地下水的长期影响，在长时间尺度上煤矿开采可能对二叠系石千峰组和上石盒子组（二、三段）含水层地下水的流场分布与赋存条件造成影响，从而影响井田内部分村庄居民用水。由于地层发育的厚度不均匀以及基岩裂隙水赋存条件空间差异性，影响的空间和时间差异较大。

整体而言,在采空区形成一段时期后,上石盒子组、石千峰组及浅部基岩风化裂隙水含水层中水位均会出现一定程度的下降。结合村庄居民多取用浅部基岩裂隙水井(泉)的现状,判断在煤矿开采过程中,随着采区的延伸与递进,采区之上及周边的村庄水井会受到煤矿开采影响而出现水位下降、水量减小等现象,影响较大的区域会导致井泉干涸。

环评提出在煤矿开采期间及开采之后应加强对采区周边地下水的长期观测,一旦发现邻近居民饮用水源受到影响,按村庄供水方案解决当地居民吃水问题。

(4) 沟底煤矿开采不会影响三姑泉域的径流和排泄方式,对其补给和水量影响较小。并且根据山西省水利厅晋水资源[2010]479号“关于山西高平源野煤业有限公司沟底煤矿项目对三姑泉域水环境影响评价报告的批复”,井田范围内开采3号煤层时,基本不会对奥灰水造成影响。

环评制订了地下水长期观测计划,要求在矿田周边、开采区域边界外扩500m的范围内受开采影响的区域设置水位、水质长期监测点;在工业场地及排矸场上下游设置水质长期监测点,行长期对比监测;发现问题及时采取措施。

#### 3.3.3 地表水环境

##### 1、施工期环境影响及其治理措施

工业场地施工期设废水沉淀池,对施工废水进行沉淀处理,然后复用于搅拌砂浆等施工环节;在施工区设污水池,收集施工生活污水,经沉淀处理后,用于建筑用水或道路洒水防止二次扬尘。

##### 2、运营期环境影响及其治理措施

(1) 矿井水正常涌水量为 $3600\text{m}^3/\text{d}$ ,矿井水处理站处理能力为 $7200\text{m}^3/\text{d}$ ,选用ZNYG—50型全自动高效净水器6台,处理工艺为混凝、沉淀、过滤及消毒工艺处理,处理后供井下消防洒水、选煤厂、锅炉房、灯房、浴室、洗衣房等用水环节,回用率100%。

矿井及选煤厂生活污水汇合进入生活污水处理站统一处理,处理能力 $360\text{m}^3/\text{d}$ ,采用二级生化+过滤处理后全部回用于绿化、除尘洒水及选煤厂生产补充用水。处理后的污水 $\text{SS}\leq 20\text{mg/L}$ , $\text{pH}=6\sim 9$ ,粒度 $<0.5\text{mm}$ ,满足选煤厂生产补水的水质要求( $\text{SS}\leq 400\text{mg/L}$ ,粒度 $<0.7\text{mm}$ , $\text{pH}=6\sim 9$ ,大肠菌群 $<1000$ 个/L),可回用于选煤厂补充用水。

选煤厂煤泥水经浓缩机沉淀后溢流液返回循环水箱循环使用，底流经压滤机压滤后清水返回浓缩机继续处理或作为循环水循环使用，煤泥水在厂内循环使用，不外排。浓缩车间设有一台事故浓缩机，用于处理事故煤泥水。

综上所述，项目废水全部得到综合利用，不外排，不会对地表水造成污染影响。

(2) 根据导水裂隙带计算结果，煤层开采造成的最大导水裂隙带高度波及不到地表，同时井田区域地表水属于季节性沟谷，地表塌陷对区域地表水没有影响。

#### 3.3.4 声环境

##### 1、施工期环境影响及其治理措施

施工过程中的主要噪声源为各类施工机械，包括以推土机、挖掘机、重型卡车、拖拉机为主的运输车辆，为井筒及井巷服务的通风机和压风机，其声源噪声级在 80~120dB(A)。

环评要求①严格控制和管理好生产高噪声设备的使用时间，优化作业安排，严禁在夜间和人们休息的午间施工；②要选择放置施工设备的位置，注意使用自然条件减噪；③工程施工前在施工场地周围建临时围墙。

##### 2、运营期环境影响及其治理措施

运营期主要噪声源有工业场地提升机房、破碎机、坑木加工房、锅炉房、风井通风机房、锅炉、提升机、压风机房、主厂房旋流器、浓缩机、水泵等。

噪声治理措施：设备选用低噪声型号及对环境影响小的产品；锅炉房鼓、引风机安装消声效果不低于 25dB(A)的消声器；各煤仓风机安装消声器；筛分动筛车间、主厂房、锅炉房、坑木加工房安装双层窗户；坑木加工房与坑木场地位置互换（坑木加工房位于坑木场地西南）；风井通风机安装消声效果不低于 30dB(A)的消声器；空气压缩机安装消声效果不低于 25dB(A)的消声器；通风机房和压缩空气站安装双层门窗。

采取以上措施后，工业场地、风井场地场界昼夜均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2 类区标准要求。噪声超标场界附近 200m 范围内没有村庄等敏感目标分布，噪声对环境的影响较轻。

为使交河村南靠进场公路侧的住户达 1 类区标准限值，环评进一步要求对交河村南靠进场公路侧的第一排住宅（10 户）更换为双层隔声窗，采取措施后至



少可降 3 dB(A)，昼夜间噪声级分别为 50.3dB(A)、43.3dB(A)。

#### 3.3.5 环境空气

##### 1、施工期环境影响及其治理措施

项目施工期对环境空气的影响主要有：施工作业面和施工交通运输产生的扬尘；场地平整形成的裸露地表、地基开挖、回填以及散状物料堆放产生的扬尘等，施工单位生活用锅炉排放的烟气。

施工期环保措施：土石方挖掘完后，要及时回填，建筑材料设置专门的堆棚，且堆棚四周有围挡结构对施工道路定时洒水；在大风天气（风速 $\geq 6\text{m/s}$ ）下，停止土石方施工，对容易产生二次扬尘污染的重点施工现场进行遮盖。施工生活用锅炉安装高效脱硫除尘器，锅炉烟气达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271—2001）中二类区第Ⅱ时段标准。控制运输汽车装载量，运输沙石、水泥等物料的车辆必须加盖篷布，且装载高度不得超过马槽，以减少道路扬尘。

采取以上措施后，施工期对环境空气影响较小。

##### 2、运营期环境影响及其治理措施

工业场地锅炉房内设 3 台 WNS8-1.25-Q 型燃气蒸汽锅炉和 1 台 DZL8-1.25-A II 燃煤锅炉（建设与运营初期使用），风井场地锅炉房内设 2 台 WNS10-1.25-Q 型燃气蒸汽锅炉，燃料为本矿井下瓦斯。原煤、产品煤及矸石均采用筒仓储存，消除了煤堆面源污染。原煤仓为 3 个  $\Phi 21\text{m}$  的圆筒仓，单仓容量 1.0 万吨，总容量 3.0 万吨；产品仓为 3 个  $72\text{m}\times 6\text{m}\times 20\text{m}$  洗块煤仓，总储量 1.5 万吨，2 个  $\Phi 21\text{m}$  末煤仓，总储量 2.0 万吨；矸石仓为一个  $\phi 15\text{m}$  的圆筒仓，总储量为 0.4 万吨。地面转载采用全封闭胶带运输走廊，消除了转载过程的煤尘污染。

运营期，全矿燃气锅炉主要污染物  $\text{NO}_2$  排放量 16.82t/a，烟尘排放量 2.67t/a，粉尘排放量 3.57t/a。

（1）工业场地燃气锅炉排放污染物造成的  $\text{PM}_{10}$  地面最大浓度为  $0.002300\text{mg/m}^3$ ，占二级标准的 0.511%； $\text{NO}_2$  地面最大浓度为  $0.014434\text{mg/m}^3$ ，占二级标准的 6.014%；出现距离为 299m。

（2）工业场地燃煤锅炉排放污染物造成的  $\text{PM}_{10}$  地面最大浓度为  $0.011979\text{mg/m}^3$ ，占二级标准的 2.662%； $\text{SO}_2$  地面最大浓度为  $0.022640\text{mg/m}^3$ ，占二级标准的 4.528%； $\text{NO}_2$  地面最大浓度为  $0.021671\text{mg/m}^3$ ，占二级标准的

9.030%；出现距离为 325m。

(3) 筛分间排放的粉尘造成的  $PM_{10}$  地面最大浓度为  $0.012960\text{mg}/\text{m}^3$ ，占二级标准的 2.880%，出现距离为 318m。

(4) 风井场地燃气锅炉排放污染物造成的  $PM_{10}$  地面最大浓度为  $0.002182\text{mg}/\text{m}^3$ ，占二级标准的 0.242%； $\text{NO}_2$  地面最大浓度为  $0.013799\text{mg}/\text{m}^3$ ，占二级标准的 5.750%；出现距离为 282m。

因此，项目所有点源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。

### 3.3.6 固体废物

#### (1) 施工期固废及其处置方式

施工期固体废物主要来源于井筒掘进、场地开挖、地基开挖、平整的弃土、弃渣，此外尚有建筑垃圾、施工垃圾、生活垃圾。

建设期井筒掘进土石方和工业场地平整不足土石方由掘进矸石补充。生活垃圾清运至高平市垃圾填埋场，与当地生活垃圾统一处理。

由于建设期内矸石砖厂没有建成投产，因此，建设期燃煤锅炉产生的脱硫渣和炉渣全部由汽车运往高平市维高水泥厂做为制作水泥的原材料进行综合利用，井巷掘进产生的矸石量为  $762101\text{m}^3$ ，全部入矸石场进行填埋；生活垃圾送高平市生活垃圾填埋场进行卫生填埋处置。

脱硫渣 ( $17.38\text{t}/\text{a}$ ) 为湿式脱硫除尘器中加入的脱硫吸收剂 (石灰石或石灰)，与  $\text{SO}_2$  反应后产物 (主要为  $\text{CaSO}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ )。全部由汽车运往高平市维高水泥厂做为制作水泥的原材料进行综合利用，不会对环境产生不利影响。

#### (2) 运营期固废及其处置方式

运营期固体废物主要有矸石、污泥和生活垃圾。

##### 1) 矸石

##### ① 综合利用

根据邻近矿井矸石工业分析和成分分析资料，矿井洗选矸石可用于发电、制砖或作为水泥生产的原料。山西高平源野煤业有限公司计划新建 1 座 3 亿块/年的煤矸石砖厂，可利用沟底洗煤厂所产生的全部矸石量。

##### ② 堆置处理

当洗选矸石不能综合利用时，暂运至矸石场堆置处理。洗选矸石经皮带运至

矸石仓，再经汽车排往工业场地东北约 1.4km 处矸石场填埋处理。

在矸石堆置时，必须严格按照环保要求，首先修建涵管、挡水墙、拦矸坝，用汽车将矸石运至矸石场，从沟里向沟外堆置，并用推土机推平压实，分层堆放，堆满后覆盖 0.5m 的黄土，并及时植树、种草绿化。

掘进矸石产生量约 0.34 万 t/a，由于产量较小，全部回填废弃巷道，不出井。

#### 2) 生活垃圾

生活垃圾三日一清，经收集后由专门的封闭式垃圾运输车运至高平市生活垃圾填埋场进行卫生填埋处理。

#### 3) 污泥

矿井建成后矿井水处理站污泥产生量约 735.84t/a，主要成分为细煤泥，可全部掺入末煤产品销售；生活污水处理站污泥产生量每年约 39.92t/a，脱水后由专用汽车同生活垃圾一同运至高平市生活垃圾填埋场进行卫生填埋处置。

### 3.4 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

#### 3.4.1 大气污染物

大气污染源包括：锅炉烟气、原煤筛分粉尘、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、SO<sub>2</sub>、氮氧化物和粉尘等。

##### 1、锅炉烟气

工业场地燃气锅炉燃料为沟底矿井下瓦斯，建设期燃煤锅炉燃料为沟底矿原煤，灰分 14.52%，硫分 0.32%，发热量 30.16MJ/kg。燃煤锅炉配置 GZT-8C 型湿式脱硫除尘器，除尘效率为 93%，脱硫效率 40%。

风井场地锅炉房内设 2 台 WNS10-1.25-Q 型燃气蒸汽锅炉，燃料为井下瓦斯。

燃煤锅炉燃料为本矿原煤，灰分 14.52%，硫分 0.32%，发热量 30.16MJ/kg。燃煤锅炉配置 GZT-8C 型湿式脱硫除尘器，除尘效率为 93%，脱硫效率 40%。经处理后的烟气，烟尘浓度为 115mg/Nm<sup>3</sup><200mg/Nm<sup>3</sup>，SO<sub>2</sub> 浓度为 218mg/Nm<sup>3</sup><900 mg/Nm<sup>3</sup>。满足锅炉排放标准要求。

##### 2、煤炭转载和储存

原煤、产品煤及矸石均采用筒仓储存，消除了煤堆面源污染。原煤仓为 3 个 Φ21m 的圆筒仓，单仓容量 1.0 万吨，总容量 3.0 万吨；产品仓为 3 个 72m×6m×20m

洗块煤仓，总储量 1.5 万吨，2 个  $\Phi 21\text{m}$  末煤仓，总储量 2.0 万吨；矸石仓为一个  $\phi 15\text{m}$  的圆筒仓，总储量为 0.4 万吨。地面转载采用全封闭胶带运输走廊，消除了转载过程的煤尘污染。

#### 3、筛分动筛间粉尘

原煤在转载、运输及筛分过程中易产生煤尘的地方尽量采取密闭防尘措施，对产尘量较大的机械设备及落差较大的溜槽处设置除尘装置。在振动筛、破碎机处设置机械除尘系统，分别选用扁布袋除尘机组，该机组除尘效率为 99%，排气浓度低于  $50\text{mg}/\text{Nm}^3$ 。排气筒高 15m，内径 0.5m，在输煤地道设置喷雾除尘，并辅以机械通风系统，以此降低煤尘浓度，减轻环境污染。

#### 4、运输扬尘

运输汽车首先应控制汽车装载量，严禁超载；为了控制道路扬尘，厂区内对道路进行硬化，同时保持路面清洁和相对湿度；运输汽车采用厢式汽车运输，汽车离开工业场地时，对轮胎经过清洗后方可上路，对运输道路路面要进行定期修整，出现损坏及时修复，配备洒水车定期洒水清扫，减少道路表面的粉尘。

另外，必须在运输道路两侧植树绿化。可选用适宜当地生长且对有害气体抗吸性及滞留力强的树种，如油松、华山松、毛白杨、小叶杨等，既可减少粉尘污染，又可美化环境。

### 3.4.2 水污染物

本矿井的废水有三种，一种是井下排水，其主要污染物为 SS；第二种为生活废水，包括浴室、食堂、办公设施等产生的生活废水，其主要污染物为 COD、 $\text{BOD}_5$ 、氨氮、SS 等；第三种煤泥水，主要污染物为 SS，煤泥水闭路循环不外排。主要污染物为 SS。

#### 1、矿井水

矿井正常涌水量  $150\text{m}^3/\text{h}$ ，矿井水经井下水处理站（处理规模  $300\text{m}^3/\text{h}$ ）采用混合、反应、混凝、沉淀、过滤、消毒处理工艺处理后，用于选煤厂生产补充用水、井下消防用水、锅炉房及洗衣房用水等，不外排。

#### 2、生活污水

工业场地生活污水采暖期（非采暖期）产生量为  $276.02$ （ $256.05$ ） $\text{m}^3/\text{d}$ ，管网收集后经生活污水处理站（处理能力  $360\text{m}^3/\text{d}$ ）采用二级生化+过滤处理，处理后的污水用于洗煤生产补充水，不外排；锅炉清洗水用于道路洒水降尘。

#### 3、煤泥水

选煤厂煤泥水  $418.98\text{m}^3/\text{h}$ ，进入 1 台 GZN-30 型浓缩机处理，浓缩机溢流返回循环水池循环使用，底流经加压过滤机过滤后，滤液进入净化浓缩机，净化浓缩机底流返回压滤机继续处理；净化浓缩机溢流作为生产清水循环使用。将净化浓缩机的中流管和循环水池连通，可使多余的循环水得到进一步的澄清，也使多余的洗水净化后再生为清水复用，减少系统补加水量，同时对循环水池起到一定的缓冲作用。煤泥水在厂内循环使用，不外排。浓缩车间设有事故浓缩机，一台出现事故时，另一台可容纳全部煤泥水量，满足环保要求。

厂区内跑、冒、滴、漏及地板冲洗水收集后，由转排泵排入浓缩机，重新返回煤泥水系统。

#### 3.4.3 固体废物污染

##### 1、建设期土石方

项目建设期挖方  $887822\text{m}^3$ ，填方  $1145098\text{m}^3$ ，以挖作填后不足土石方  $257276\text{m}^3$ ，不足土石方由掘进矸石补充。

##### 2、矸石

###### ①综合利用

根据邻近矿井矸石工业分析和成分分析资料，矿井洗选矸石可用于发电、制砖或作为水泥生产的原料。山西高平源野煤业有限公司计划新建 1 座 3 亿块/年的煤矸石砖厂，可利用沟底洗煤厂所产生的全部矸石量。

###### ②堆置处理

当洗选矸石不能综合利用时，暂运至矸石场堆置处理。洗选矸石经皮带运至矸石仓，再经汽车排往工业场地东北约 1.4km 处矸石场填埋处理。

在矸石堆置时，必须严格按照环保要求，首先修建涵管、挡水墙、拦矸坝，用汽车将矸石运至矸石场，从沟里向沟外堆置，并用推土机推平压实，分层堆放，堆满后覆盖 0.5m 的黄土，并及时植树、种草绿化。

掘进矸石产生量约 0.34 万 t/a，由于产量较小，全部回填废弃巷道，不出井。

#### 3、污泥

矿井建成后矿井水处理站污泥产生量约 735.84t/a，主要成分为细煤泥，可全部掺入末煤产品销售；生活污水处理站污泥产生量每年约 39.92t/a，脱水后由专用汽车同生活垃圾一同运至高平市生活垃圾填埋场进行卫生填埋处置。

#### 4、生活垃圾

生活垃圾三日一清，经收集后由专门的封闭式垃圾运输车运至高平市生活垃圾填埋场进行卫生填埋处理。

#### 3.4.4 声环境污染

从工艺布置上，将高噪声设备尽量集中布置在厂房底层，减少噪声向外传递。锅炉房鼓、引风机及水泵均布置在单独隔间内，并设置单独基础，作减振处理。强振设备与管道间采取柔性连接方式，防止振动造成的危害；从设备选型方面，选用低噪音设备，对高噪声设备采取降噪措施，包括对矸石溜槽内衬橡胶板或高分子耐磨板，对设备基础采取减振处理；从围护结构方面，门窗全部采用隔声门窗，在厂房围护材料--双层压型钢板之间充填保温吸声材料。

#### 3.4.5 生态保护措施及效果

##### 1、井田内村庄搬迁

本工程首采区有 5 个行政村（6 个自然村）413 户 1648 人，井田内共有 12 个行政村（32 个自然村）1093 户 4143 人，井田外 7 个行政村（12 个自然村）672 户 2566 人，最近距井田边界 150 米，设计将井田内 15 个自然村采取就近搬迁，井田内 18 个自然村及井田外可能受沉陷影响的上董峰村共 19 个村庄均留设保护煤柱，基本可不受采煤影响。

##### 2、绿化

绿化以美化环境与防污相结合，在办公楼前及其他建筑之间空地，种植不同种类的树木，铺种草坪，并注意观赏性树木与花卉的搭配种植，沿主干道种植绿篱和行道树，起到联接绿化成片的作用。

矿井工业场地占地  $13.97\text{hm}^2$ ，洗煤厂场地占地  $10.56\text{hm}^2$ ，风井场地占地面积  $1.85\text{hm}^2$ ，总占地  $26.38\text{hm}^2$ ，绿化面积共  $6.60\text{hm}^2$ ，绿化率达到 25%。

##### 3、沉陷区综合治理

对井田内工业场地和村庄采取留设保护煤柱措施，按照“谁破坏，谁治理”的原则，对采区上方出现的塌陷台阶或地表裂缝及时整平、填充。结合评价范围生态功能区划和生态经济区划，以生物措施为主，生物措施与工程措施相结合，保护生物多样性，加速以保持水土为中心的林业生态体系建设；矿方组织专门人员做好已有采空区勘察、巡视工作。及时发现裂缝、塌陷坑和塌方等及时采取切实可行的处理措施。

沉陷区生态恢复补偿措施主要为：采用人工方式充填沉陷裂缝。对受轻度影响的耕地进行简单平整，受中度影响的耕地采用人工或机械整地进行复垦。对受轻度影响的草地、灌木林地以自然恢复为主，受中度影响的草地、灌木林地采取裂缝充填、扶正苗木、适时补播或补植等措施。

工程运营期拟吨煤提取 10 元作为矿山生态治理与恢复专用资金，设立专门账户，专款专用。

采取措施后，沉陷土地治理率可达 98%，植被恢复系数可达 98%，危害性滑坡、裂缝等沉陷灾害的治理率可达 100%，沉陷区林草覆盖率可达 75%。

## 3.5 环境风险分析预测结果、风险防范措施及应急预案

### 1、环境风险预测结果

本项目环境风险源主要为矸石场挡矸墙垮塌和瓦斯气罐爆炸。

#### 1) 矸石场挡矸墙垮塌

①矸石场周围 500m 内没有村庄，且区域内未发现自然保护区、风景名胜区和其它需要特别保护的目标；

②矸石场距项目工业场地 1.4km，且不在一条沟内，矸石场发生溃坝不会对工业场地造成影响；

③矸石场下游最近村庄交河直线约 1.2km 以上，由于矸石场下游沟谷纵横，根据汇水量的计算，即使发生溃坝事故，影响到村庄的机会很小。

#### 2) 瓦斯气罐爆炸

当瓦斯泄露时，瓦斯抽放站周围最近距离村庄不在超过二级标准浓度区域和超过半致死浓度区域，村庄居民没有生命危险。

### 2、风险防范措施

#### 1) 矸石场挡矸墙垮塌

①拦矸坝建成后须经安全验收后才能投入使用；

②提高拦矸坝的设计等级与防洪标准，并采取专门的防护措施；

③坝体填筑前须对坝基和岸坡进行处理，清除地表草皮、腐殖土等；

④拦矸坝坡面必须设置护坡，排矸场上游设置截水沟，矸石坡面左右岸及各级矸石台段上布设排水沟，将汇水引入下游沟道。

⑤排矸场内设置排水涵管；加强拦矸坝的安全监测，设置专人对排矸场进行

管理和维护，严禁在排矸场周边爆破等危害排矸场安全的活动；

⑥建设和管理必须遵守《中华人民共和国矿山安全法》、《中华人民共和国矿山安全法实施条例》。落实安全生产责任制，明确安全生产职责，加强监管，及时发现隐患。

#### 2) 瓦斯气罐爆炸

①严格按照有关设计规范的要求进行瓦斯储气罐区的设计，确保储气罐与周围其他建筑物之间留有足够的安全防护距离；

②在总图布置中综合考虑主导风向、附近建筑物的影响，避免因风压干扰引起储气罐封口变形，确保储气罐处于良好密封状态；

③消除罐体缺陷，避免选材和加工工艺不当等方面的初始缺陷以及焊接和安装等的施工缺陷；

④储气罐设计应考虑安装避雷器，所有设备必须良好接地。安装必要的排风设备，储气罐区电器设备以及灯具、开关等选用防爆型，按防火规范要求设置消防栓及防灭火器具；

⑤在储气罐区设置多个可燃气体报警器，对瓦斯和空气的混合浓度进行监测；

⑥储气罐设置安全对空排气筒，排气筒高度应不低于储气罐高度的 1.5 倍；

⑦加强安全教育和管理，严格控制火源，严禁使用手机，防止任何明火、撞击及静电火花、以及电磁火花的产生；

⑧制定有效的安全管理制度，建立定时巡视制度，及时发现隐患，做好交接班记录。

#### 3、应急预案

矿方应设置专门的机构负责建设期及运营期的环境安全。职责包括：

(1)负责统一协调突发环境事件的应对工作，负责应急统一指挥，同时还负责与外界保持紧密联系，将事态的发展向外部的保障机构发出信号，并及时将反馈信息应用于事故应急的领导和指挥当中。

(2)保证应对事故的各项资源，包括建立企业救援队，并与社会可利用资源建立长期合作关系；当内部资源不足、不能应对环境事故时，需要区域内其他部门增援时，有环境安全管理部门提出增援请求。

(3)当事故处理终止或者处理过程中，要向公众及时、准确地发布反应环境风



险事故的信息，引导正确的舆论导向，对社会和公众负责。

#### 3.6 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 310463.55 万元，环保工程总投资 4246.51 万元，占项目总投资的 1.37%。

锅炉烟尘浓度为分别为  $22\text{mg}/\text{Nm}^3$ ， $\text{SO}_2$  为  $0\text{mg}/\text{Nm}^3$ ， $\text{NO}_x$  为  $138.5\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2001）各项最高允许排放浓度限值；破碎车间采用集尘罩+布袋除尘器机组，粉尘排放浓度  $40\text{mg}/\text{m}^3$ ，煤炭储存采用筒仓和全封闭储煤场，排放浓度满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426—2006）标准要求；矿井水采用混凝、沉淀、过滤、消毒处理工艺，处理后全部回用于井下洒水；生活污水采用生化处理、过滤、消毒处理工艺，处理后全部回用于选煤厂生产用水。矸石用于矸石砖厂制砖，综合利用不平衡时运至排矸场填埋，采用分层堆放、覆土绿化满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的要求。生态影响采取土地复垦和生态恢复治理措施，对工业场地、风井场地和村庄留设煤柱保护。

#### 3.7 建设项目对环境影响的经济损益分析结果

(1)本项目建成后，不仅增加了地方的财政收入，而且还能为企业积累大量资金，经济效益较好。

(2)拟建工程完成后，增强了企业的生存竞争能力，促进了当地的经济的发展并改善了区域的环境状况，增加了当地居民的经济收入，提高了公众的生活质量，维持了社会稳定，社会效益较好。

(3)本项目年环境代价 883.17 万元，吨煤环境代价 1.77 元，万元产值环境代价 22 元。既做到了污染物达标排放，又创造了一定的经济效益，由此可见，本项目也有较好的环境效益。

#### 3.8 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

项目拟选矸石场 500m 范围内没有居民点，防护距离内不涉及村庄搬迁。

#### 3.9 建设单位拟采取的环境监测计划及环境管理制度

##### 3.9.1 环境监测计划

(1) 环境空气污染源监测

根据项目的污染特点，结合本企业具体情况，选择下列项目作为监测项目。

①监测项目：SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、烟尘、烟气量、烟气温度。

②监测布点：设在锅炉房锅炉除尘器进出口（燃气锅炉只设出口），并设标牌注明。

③监测时间：委托高平市环境监测站定期监测，晋城环境监测站对锅炉污染物排放情况进行年检。

#### （2）废水监测

①监测项目：pH、COD、BOD<sub>5</sub>、SS、石油类、氨氮、硫化物、铁及锰等九项，同时监测水量、流量、流速、水温等。

②监测布点：在井下水处理站、生活污水处理站进、出水口处设监测点。标牌标明采样点并设流量仪。

③监测时间：矿井水处理站、生活污水处理站进、出水口每天监测一次。

#### （3）地下水监测

①监测项目：pH、总硬度、氟化物、总砷、六价铬、氨氮、硫酸盐、硝酸盐（以N计）、亚硝酸盐（以N计）、细菌总数和总大肠菌群、汞、铁、锰等14项，并记录井深、水位；

②监测布点：井田首采区内的上梁、南庄、后河、坪头、山和背，二采区的陈山、新腰上，三采区的寺岭、常庄和矸石场下游的交河村。

③采样频率：在建设期前监测一次本底值，运营期每年按枯、丰水期进行，每期一次。

#### （4）噪声环境质量监测

①监测项目：厂界噪声和交通噪声敏感点。

②监测布点：工业场地厂界外1m处，交河村南侧靠近运煤公路第一排房屋前1m处、交河村东北靠近运矸公路第一排房屋前1m处。

③监测时间：厂界噪声每年进行2次监测，每次监测按昼夜各监测一次；2个交通噪声敏感点（交河村），每年进行2次监测，每次监测按昼夜各监测一次。

#### （5）地表移动变形观测

矿井应设立地表塌陷观测站，依托矿井测量科，开展地表塌陷观测；

①观测范围：受沟底矿井采动影响范围内的村庄、公路。

②观测项目：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)。

③煤层综合厚度最大处（首采区上梁附近）设 1 个观测站；

④观测频率：观测一个地表移动变形延迟周期。

⑤观测设备：利用矿测量科观测设备。

#### （6）生态环境监测

##### 1) 土壤侵蚀

①监测项目：土壤侵蚀类型、程度、侵蚀模数。

②监测点设置：矿区排土场、复垦区及周边各选择 1 个代表点。

③监测周期与频率：1 次/年。

##### 2) 植被

①监测项目：植被类型、植物的种类、组成、高度、盖度。

②监测点设置：矿区复垦区及周边各选择 3~5 个代表点。

③监测周期与频率：1 次/年。

##### 3) 土壤

①监测项目：pH、有机质、全 N、有效 P、K。

②监测点设置：矿区复垦区及周边各选择 3~5 个代表点。

③监测周期与频率：1 次/年。

### 3.9.2 环境管理制度

沟底矿井及配套选煤厂设置环境保护科，配备环境保护专职人员 5 人（其中科长 1 人），并配备相应的监测仪器和设备；设立污水处理站化验室，环保科化验、监测人员均归化验室管理，环保科负责日常环境管理、噪声、污水排放水质监测及污染治理具体工作，确保各项环保措施及环保制度的贯彻落实。环境空气及污染源监测由晋城市环境监测站承担。

## 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

(1) 我院 2006 年 11 月 10 日接受矿方委托后, 于 2006 年 11 月 14 日~29 日在评价区内的村庄以张贴公告的形式进行了为期 15 天的公众参与公告;

(2) 在报告书编制基本完成后, 我院于 2008 年 12 月 3 日~15 日在山西高平政府网站 ([www.sxgaoping.gov.cn](http://www.sxgaoping.gov.cn)) 发布为期 13 天的公众参与公告。公告后在评价区内的村庄以发放公众参与调查表的形式进行了第一次公众意见调查;

(3) 建设单位于 2010 年 3 月 11 日在《太行日报》(刊号 CN14-0022) 第 10542 期(代号 21-29) 第三版左下方刊登了公众参与公告。

#### 4.1.2 第二次公众参与信息公开

我院与建设单位于 2011 年 2 月 25 日~26 日对高平市林业局、董峰林场采用发放公众参与调查表的形式进行了第二次公众意见调查。

#### 4.1.3 第三次公众参与信息公开

根据 2012 年 8 月 8 日环境保护部环发[2012]98 号文的要求, 我院与建设单位于 2012 年 10 月 19 日~11 月 3 日在评价区内的村庄以张贴公告、村委会放置环评简本的方式进行了为期 16 天的公众参与公告; 公告之后在首采区搬迁的皇王寨村逐户发放公众参与调查表, 其他行政村随机发放公众参与调查表的形式进行了第三次公众意见调查。并对井田内主要行政村集体征求了村委会意见。

#### 4.1.4 公众参与调查

2008 年 12 月 16 日~18 日, 2012 年 11 月 4 日~5 日, 建设单位和我院在发布信息公告后采取个别访谈和对村庄发放公众参与调查表等形式进行了公众意见调查。向评价区内的村庄以及高平市政府等部门共发放调查表 130 份。收回 130 份, 经过认真核实, 全部有效。

2011 年 2 月 25 日~26 日, 根据项目工业场地占用董峰林场及交河村集体林地及井田内大面积分布有国家重点公益林等情况, 对高平市董峰林场及高平市林业局进行了公众调查。共发放调查表 20 份, 收回 20 份。

2012 年 11 月 4 日~5 日, 建设单位和我院在发布信息公告后对井田内 11 个

行政村村委会负责人进行了发表公众参与调查。分别是山和背村、陈山村、圪塔庄村、上梁村、南庄村、坪头村、后河村、北常庄、寺沟村、寺岭村、皇王寨村。

## 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,调查对象包括评价区及井田内的山和背村、陈山村、圪塔庄村、上梁村、南庄村、坪头村、后河村、北常庄、寺沟村、寺岭村、皇王寨村,高平市董峰林场及高平市林业局等政府人员。

## 4.3 公众参与的组织形式

本次公众参与调查共发放公众参与调查表 150 份,收回 150 份;其中拟搬迁村庄 33 份,井田内其余村庄 97 份,林业部门 20 份。

公众参与问卷主要人员情况统计见表 4—3—1~2。

表 4—3—1 公众参与问卷人员情况统计表

调查对象	人数	形式	文化素质				性别		年龄	
		个别访谈	小学	初中	高中	中专以上	男	女	35 岁以下	35 岁以上
皇王寨	33	逐户	17	10	6		28	5	2	31
山和背	10	√	1	8	1		10		10	
上梁	10	√		8	1	1	8	2	2	8
南庄	7	√	1	5	1		7		1	6
坪头	9	√		6	3		9			9
后河	10	√	5	5			9	1	1	9
交河	10	√	1	5	4		9	1	3	7
陈山	6	√	1	3	2		4	2	2	4
圪塔庄	10	√		5	5		10		1	9
北常庄	6	√		4	2		6			6
寺沟	4	√		1	3		4			4
寺岭	10	√		3	7		10		1	9
政府部门	5	√				5	5		1	4
合计	130	-	26	63	35	6	119	11	24	106

表 4—3—2 公众参与调查对象基本情况统计表

调查对象	人数	形式	文化素质				性别		年龄	
		个别访谈	小学	初中	高中	中专以上	男	女	35 岁以下	35 岁以上
董峰林场	11	√				11	7	4	8	3
高平林业局	9	√				9	5	4	5	4

本次公众参与主要对评价区及井田范围内的搬迁村庄、其他村庄及林业管理

站的职工采取了公开环境影响报告书的简本、张贴公告、个别访谈、发放公众参与表和网上公示的调查形式进行了公众参与调查，通过意见簿及公众参与调查表，我们发现当地公众都非常乐于接受公众意见调查，表现出对拟建项目参与的积极性。这其中既有乡、村干部、党员，普通的老百姓、林业管理站职工、还有年过花甲的老人，参与结果能够代表公众意见的广泛性与普遍性。

#### 4.4 公众意见归纳分析，对公众意见尤其是反对意见处理情况的说明

##### 4.4.1 公众意见归纳分析

###### (1) 调查结果

搬迁村庄及其他村庄公众参与调查结果统计表见表 4—4—1、林业部门公众参与调查结果统计见表 4—4—2。

表 4—4—1 公众参与结果统计表

问 题	选 项	结果分析	
		人数	所占比例(%)
1、您对本项目的建设持何种的态度？	(1)支持	128	98.46%
	(2)反对	0	0
	(3)不关心	2	1.54
2、您认为您所住区域环境状况现状如何？	(1)较好	68	52.31%
	(2)一般	55	42.31%
	(3)轻微污染	7	5.38%
	(4)严重污染	-	-
3、您目前取水来源为？	(1)公用水井	-	-
	(2)山地泉水	127	97.69%
	(3)自家水井	-	-
	(4)河水	-	-
	(5)自来水	3	2.31%
	(6)其它	-	-
4、矿井开采如影响您的饮用水，您认为采取什么措施能够接受？	(1)矿方集中供水	80	61.54%
	(2)经济补偿	43	33.08%
	(3)其它	7	5.38%
5、您认为矿井的建设对环境的主要影响是什么？	(1)环境空气	35	26.92%
	(2)水体	63	48.46%
	(3)固体废物	10	7.69%
	(4)噪声	22	16.92%
6、煤矿开采可能导致部分村庄的搬迁，如需要您搬迁，您是否接受？	(1)接受	130	100%
	(2)不接受	-	-
	(3)无所谓	-	-

表 4—4—2 公众参与结果统计表

问 题	选 项	结果分析	
		人数	所占比例(%)
1、您对本项目的建设持何种的态度？	(1)支持 (2)反对 (3)不关心	20 0 0	100% 0 0
2、矿井工业场地占用高平市国有董峰林场边缘（属太行山绿化工程）和交河村集体林地。对项目建设占用林地情况您是否同意？	(1)同意 (2)不同意	20 0	100% 0%
3、对受破坏影响采取扶正、培土、削坡等处理措施，选择适宜品种，人工补植，对于因此造成的损失，矿方根据《森林植被恢复费征收使用管理暂行办法》的规定缴纳森林植被恢复费，对是否同意	(1)同意 (2)不同意	20 0	100% 0%

## (2)调查结果分析

由调查统计分析可以看出，该建设项目周围人群中大多数人都支持该项目的建设，并对此项工程寄予能促进当地经济发展、增加就业机会、增加收入的厚望，同时也从不同角度提出了许多宝贵意见、建议和要求，具体有以下几个方面：

①调查中 98.46%的公众认为该项目的建设是可行的，对增加居民收入、增加就业机会以及增加当地财政收入，促进当地经济发展等方面都有好的影响，持赞成态度。这部分公众部分为项目建设区附近经济条件比较差的村民，他们认为该项目的建设可能会增加他们的就业机会，以此来改善他们的生活条件，让他们直接感受到项目建设带给他们的直接经济效益，所以持支持的态度。部分公众对建设方能否严格落实环评措施以及工程建设占用土地后农民失去经济来源该如何生活表示顾虑，希望项目建设方能对因该项目建设而导致的一系列环境问题按国家规定给予当地居民合理的经济补偿，并严格落实环评措施，把对周围环境的影响降到最低。同时要求矿方在当地招工，以解决当地剩余劳动力的就业问题。

在对项目表示支持的同时，还提出了一些宝贵建议，如应完善手续、注意生态环境保护、注意固体废物堆放问题、注意合理利用矿坑排水，保障国家、集体、环境及人民群众的利益，尽快建成该项目以促进经济发展及煤炭转化。

②调查中 1.54%的公众对该建设项目持不关心的态度，认为项目的建设对他们目前现有的生活没影响，所以持不关心的态度。

③调查中董峰林场及高平市林业局的公众 100%的对该项目表示赞成，对项目的占地及对受影响的林地采取的措施均表示同意。

④从个人角度来看，无反对意见。

### (2) 村集体调查

共调查了 11 个村集体，全部同意本项目的建设，从集体角度来看，无反对意见。皇王寨村委会赞成搬迁，认为搬迁工程可改善村民的生活环境，承诺会大力配合搬迁工作，要求尽快组织落实。

### 4.4.2 公众意见尤其是反对意见处理情况的说明

本项目公示期间未收到反对意见，针对公众参与调查期间提出的意见与建议，评价单位和建设单位对他们的顾虑（影响吃水问题、地表塌陷对耕地的影响、矿方环保措施的执行情况）进行了耐心细致的解释，指出煤矿对水井造成影响的，工程将通过集中供水给予解决；对耕地造成影响的，将通过经济补偿或土地复垦给予解决；项目建设完成后，有关环境保护部门会按照环境影响评价提出的措施对各项环保工程进行竣工验收，切实保证达到环境影响评价的要求，最终解决了公众的顾虑，所有参加公众参与调查的人员都同意本项目的建设。

另外，评价要求建设单位在项目实施过程中应采纳以下几个问题：

(1) 项目在施工及运营期过程中严格按照环评提出的环境保护措施实施，使因项目建设而对周围环境造成的影响降到最低。

(2) 对公众比较关注的因项目建设而可能造成的地下水水位下降、地表塌陷等环境问题。矿方承诺对饮用水受到影响的村庄，矿方应采取集中供水的方式解决，并保证其供水充足及其水质等；对发生地表塌陷的地方矿方则及时进行土地复垦，使其恢复其土地性质。

(3) 对拟搬迁村庄，切实按照与村委会签订的“搬迁协议”、高平市人民政府高政函[2009]26 号“高平市人民政府关于山西高平源野煤业有限公司沟底煤矿井田建设涉及村庄搬迁和土地补偿承诺复函”的要求，落实村庄搬迁方案，负责搬迁资金的落实和水源、电源的供给，采取各种措施，保证村民搬迁后正常的生产、生活。

(4) 矿方尽量在当地招工，以此来解决当地的就业问题。

另外，在建设过程中，建设单位还应经常深入到当地公众中，了解公众意见及时逐一落实，并通过村委会向提出意见的公众告知公众处理情况。



综上所述，建设单位只有在工程建设和生产运行过程中强化环境管理，认真落实工程设计和报告书规定的污染防治和生态保护、恢复措施，妥善解决好关系到受工程建设影响公众切身利益的前提下，才能打消公众对项目建设的顾虑和意见，实现企业长远的经济、环境和社会效益。

### 4.5 公众参与的合法性、有效性、代表性、真实性

#### 1、合法性

建设单位分别于 2006 年 11 月 14 日~29 日、2008 年 12 月 3 日~15 日、2010 年 3 月 11 日、2012 年 10 月 19 日~11 月 3 日向公众公告了建设项目的基本信息和报告书的主要结论，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 2008 年 12 月 16 日~18 日，2012 年 11 月 4 日~5 日，2011 年 2 月 25 日~26 日，采取问卷调查的形式进行了公众意见调查。

#### 3、代表性

被调查人员 150 人，分属山和背村、陈山村、圪塔庄村、上梁村、南庄村、坪头村、后河村、北常庄、寺沟村、寺岭村、皇王寨村及高平市董峰林场及高平市林业局，其中男性 135 人，女性 15 人；年龄小于 35 岁 29 人，大于等于 35 岁 121 人。

被调查人员覆盖建设项目评价范围主要居民点，调查人员文化程度、年龄、职业代表了本地区主要人群构成。

#### 4、真实性

本次公众参与采取问卷调查的方式的形式，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)沟底矿井及选煤厂新建工程的建设符合国家煤炭产业政策。

(2)矿井及选煤厂工业场地远离高平市城，厂址选择与当地城市总体规划是一致的，项目选择不受城市规划的限制。

(3)沟底矿井及选煤厂位于晋城矿区内，设计规模为 5.00Mt/a，符合矿区发展规划。

(4)项目采用长壁式综采，垮落式管理顶板采煤方法和块煤浅槽分选，末煤无压重介旋流器分选，煤泥浮选选煤工艺，煤炭回收率较高；精煤回收率高、分选精度高，经济效益显著，符合国家环保政策要求。

(5)达标排放与总量控制

沟底矿井及选煤厂工程在严格落实环境影响报告书提出的各项环保对策措施后，各项污染物均能达标排放，污染物排放总量满足晋城市和山西省环境保护部门批复的总量控制指标，符合总量控制的要求。

(6)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。

根据导水裂隙带和冒落带的高度预测，煤矿开采不会对地表水造成影响，但对与导水裂隙带破坏的含水层，水力联系较直接的地面水井或泉水将受到影响，有水位下降，水量减少现象。在实际开采过程中如发生村庄水井疏干问题，按供水方案解决村民吃水问题。

评价认为：沟底矿井及选煤厂 5.0Mt/a 新建工程的建设符合国家和山西省产业政策、环境保护政策和晋城矿区总体规划；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排放；污染物排放总量满足山西省环境保护厅和晋城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《基本农田保护条例》等法律、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	山西高平源野煤业有限公司
联系人	毕晓中
联系地址	山西省高平市原村乡交河村
邮编	048400
电话	0356-5227788
传真	0356-5227788
电子邮箱	Gpym001@163.com

### 6.2 环评机构的联系方式

环评机构	煤炭工业太原设计研究院
联系人	赵 民
联系地址	山西省太原市青年路 18 号
邮编	030001
电话	0351-4116813
传真	0351-4116813
电子邮箱	msyhp@tom.com

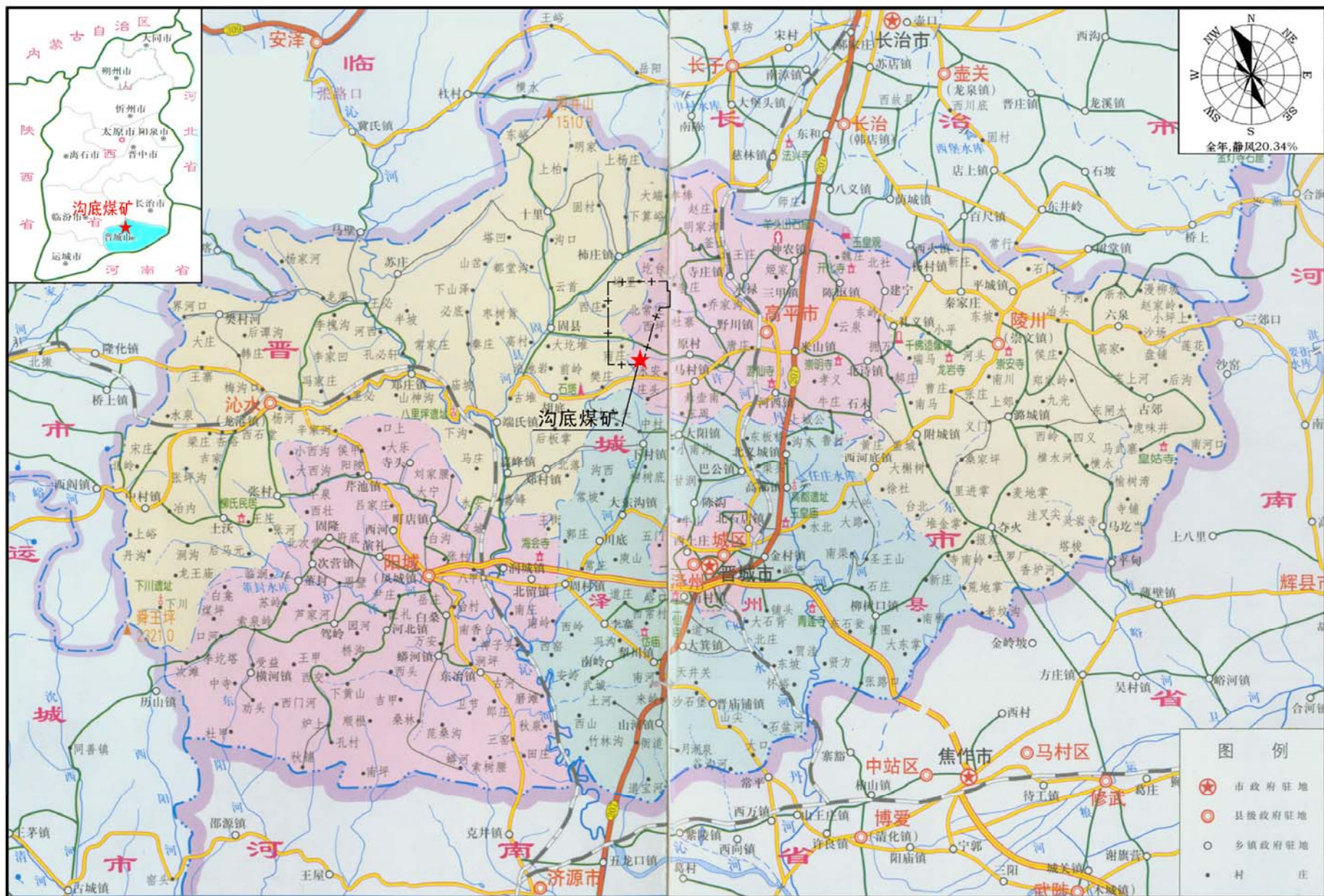


图 1—1—1 地理位置及交通图



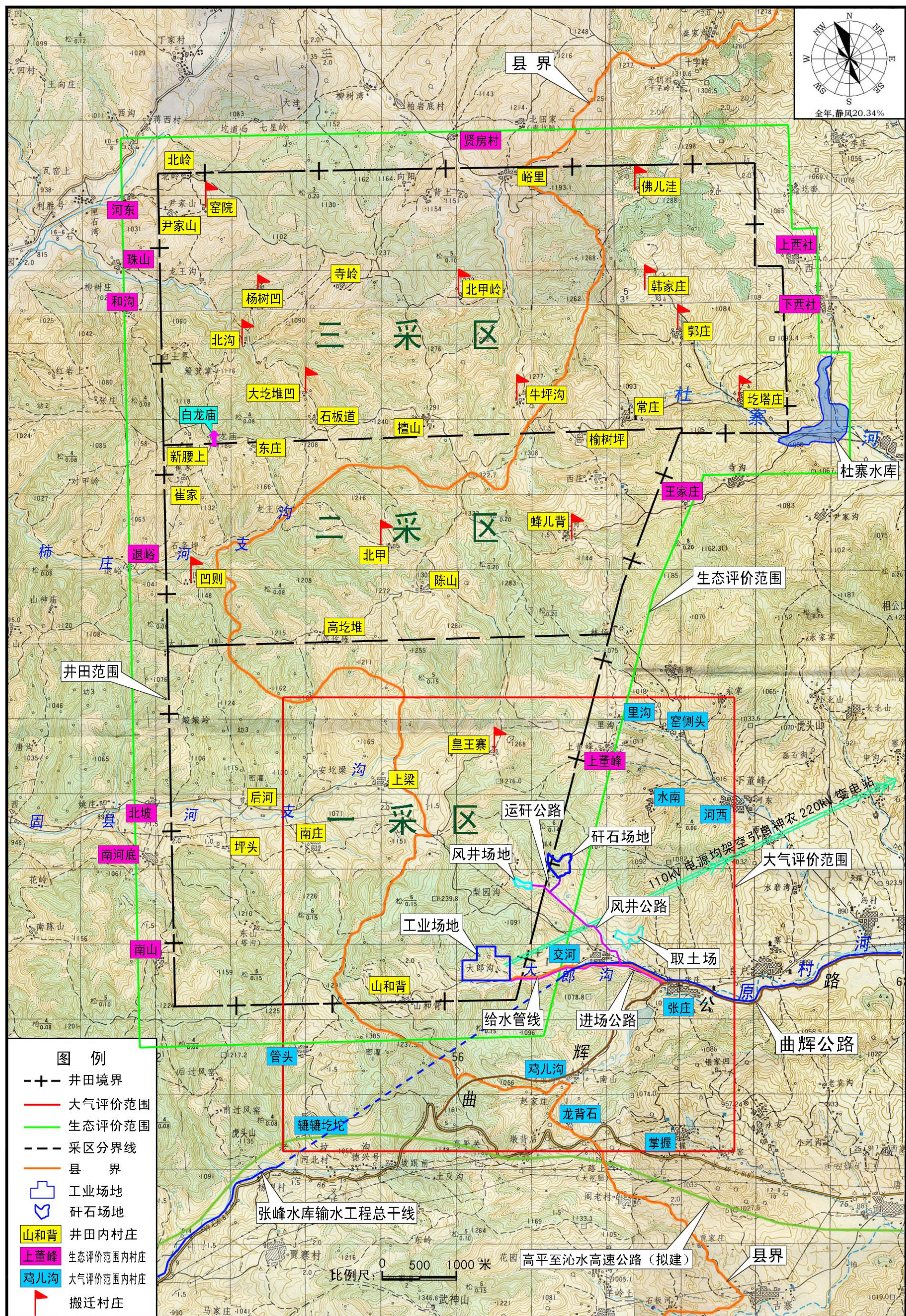


图 3—2—1 保护目标图



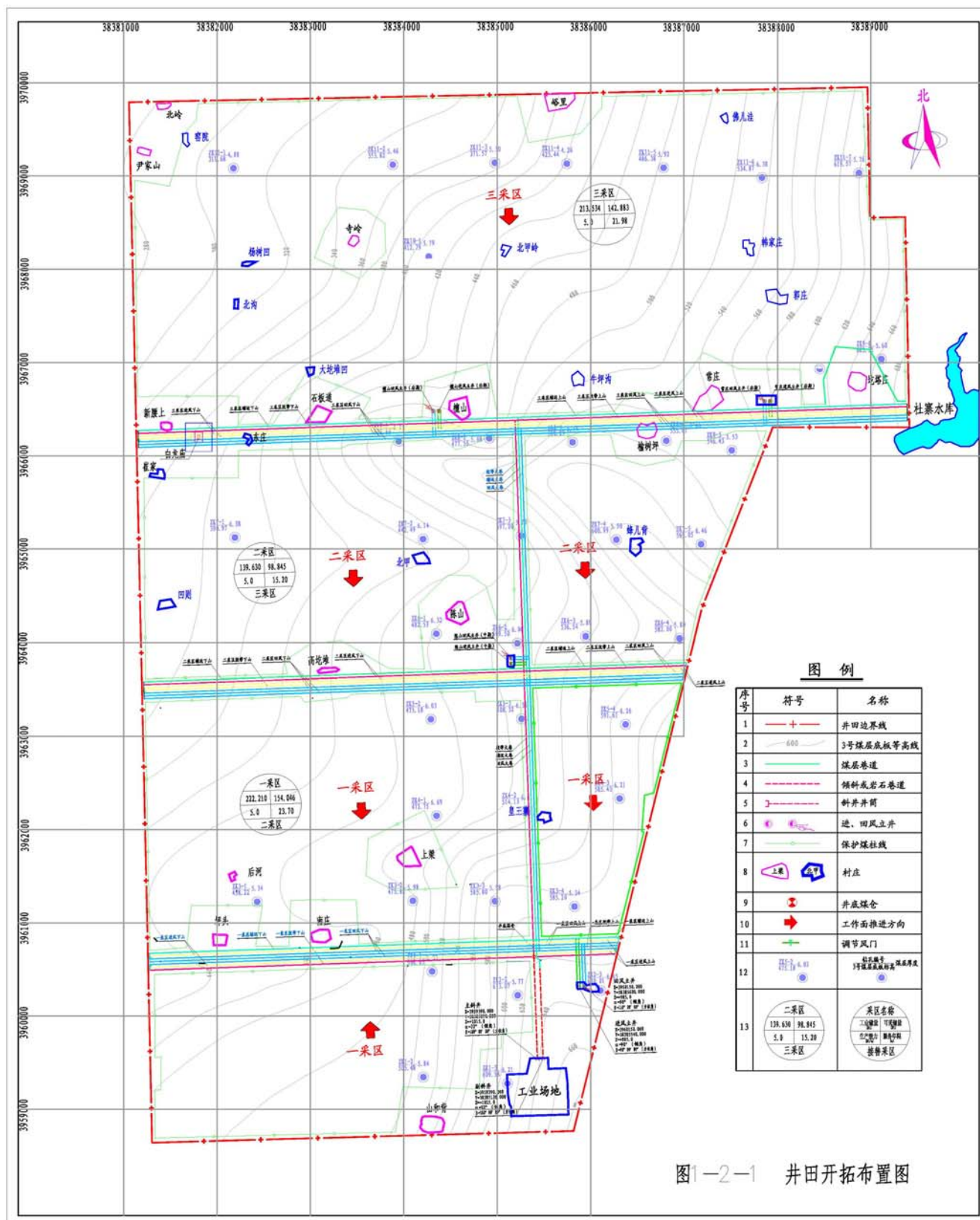


图1—2—1 井田开拓布置图

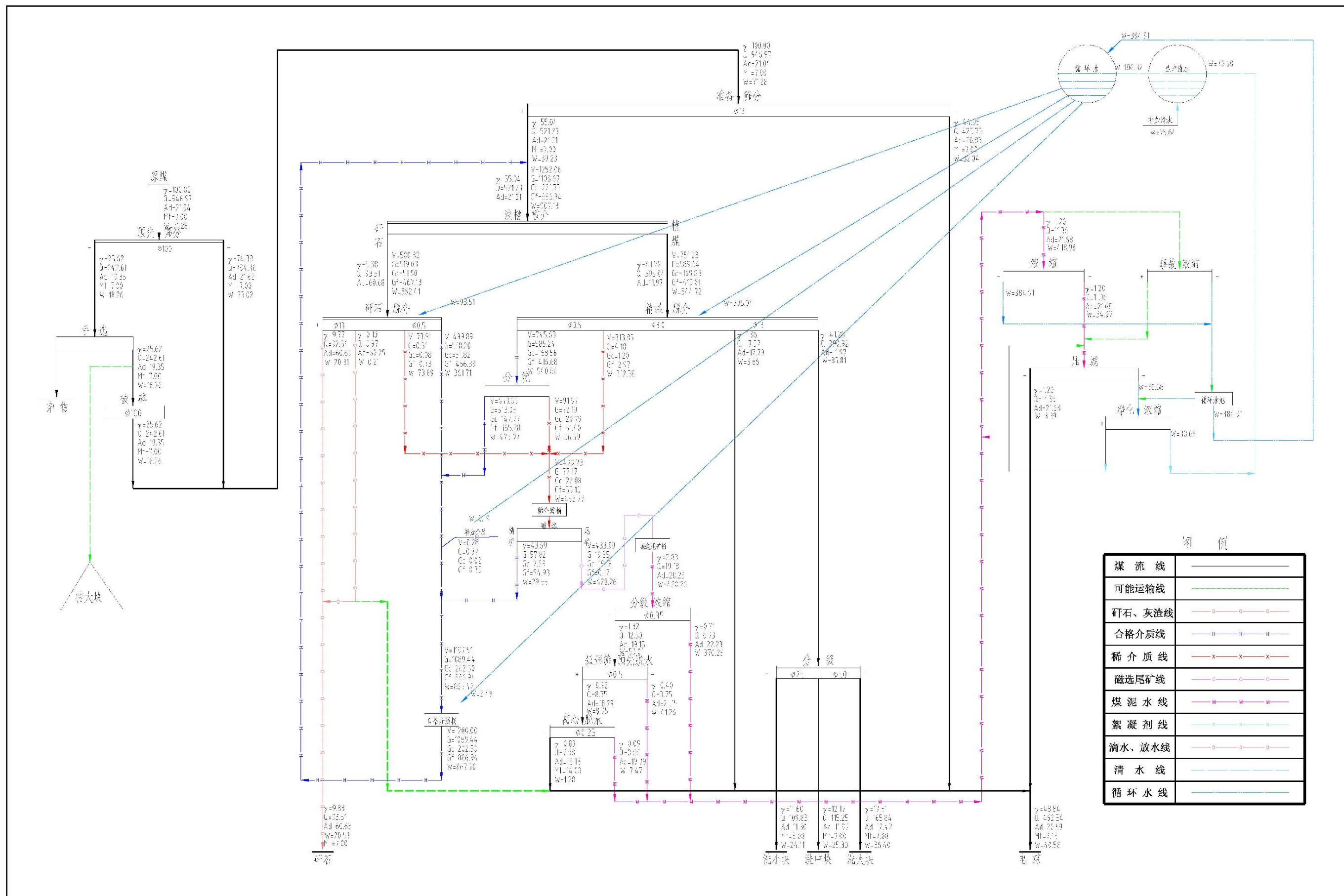


图 1-2-2 选煤工艺流程及数质量平衡图

