山西怀仁中能芦子沟煤业有限责任公司

3.0Mt/a 矿井兼并重组整合及配套洗煤厂技改项目

环 境 影 响 报 告 书

（简　本）

建设单位：山西怀仁中能芦子沟煤业有限责任公司

编制单位：煤炭工业太原设计研究院

编制时间：二〇一三年十二月

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

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 建设项目主要建设内容、生产工艺、生产规模、建设周期和投资，工程特性表 - 2 -

1.3 建设项目选址与法律法规、政策、规划和规划环评的相符性 - 20 -

2 建设项目周围环境现状 29

2.1 建设项目所在地的环境现状 29

2.2 建设项目环境影响评价范围 32

3 建设项目环境影响预测及拟采取的主要措施与效果 35

3.1 建设项目的主要污染物类型、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 35

3.2 建设项目评价范围内的环境保护目标分布情况 - 41 -

3.3 主要环境影响及其预测评价结果 - 46 -

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 - 54 -

3.5 环境风险分析预测结果、风险防范措施及应急预案 - 58 -

3.6 建设项目环境保护措施的技术、经济论证结果 - 61 -

3.7 建设项目对环境影响的经济损益分析结果 - 63 -

3.8 建设单位拟采取的环境监测计划及环境管理制度 - 63 -

4 公众参与 - 67 -

4.1 公众参与的目的 - 67 -

4.2 信息公示 - 67 -

4.3 公众参与调查结果统计及分析 - 69 -

4.4 公众参与的四性分析 - 75 -

4.5 公众参与意见落实 - 76 -

5 环境影响评价结论 - 78 -

6 联系方式 86

6.1 建设单位联系方式 86

6.2 环评机构的联系方式 86

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

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

芦子沟煤矿位于山西省朔州市怀仁县郝家坪~芦子沟一带，工业场地东距怀仁县 11km，隶属山西省怀仁县。井田位于朔州市怀仁县、大同市左云县境内（井田范围约占怀仁县 11km^2、约占左云县 6km^2）。其地理坐标为 112°53′26″~112°57′09″，北纬 39°48′36″~39°52′07″。

矿井工业场地位于楼子口村西北 0.6km 处，生活区位于楼子口村，洗煤厂工业场地位于矿井工业场地东北 2km 处。

本矿东南处有北蒲铁路及大运公路通过，并有铁路专用线与之相连，井田西南有左云至应县公路经过，村与村之间还有乡镇公路通过，交通十分便利。

地理位置图见图 1-1。

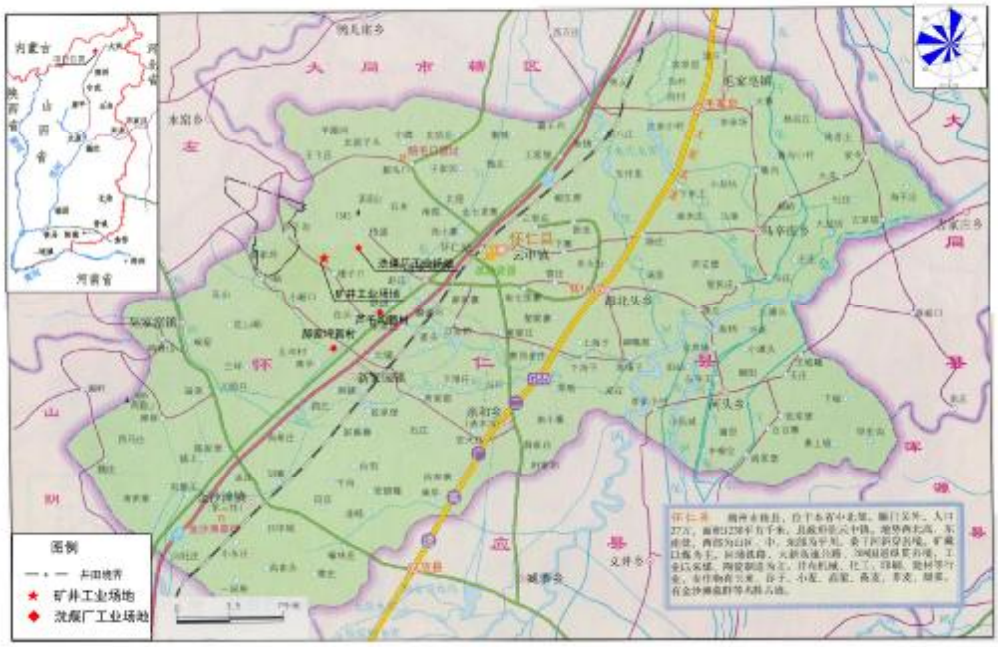


图 1-1　地理位置图

1.1.2 建设项目背景

根据晋煤重组办发[2009]11 号《关于朔州市怀仁县煤矿企业兼并重组整合方案的批复》，原山西怀仁中能芦子沟煤业有限责任公司（1.2 Mt/a）和原山西怀仁财路煤业有限责任公司（0.3Mt/a）两处矿井整合为一处矿井，整合后煤矿企业

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

预核准名称为“山西怀仁中能芦子沟煤业有限责任公司”，井田面积 17.0557km^2，批准开采山$_4$、2、3、4、5、8 号煤层，兼并重组后矿井生产能力为 3.0Mt/a。原山西怀仁中能芦子沟煤业有限责任公司生产规模 1.2Mt/a，井田面积 14.6327km^2，开采 2、3、5、8 号煤层。山西省环保厅于 2007 年 2 月以晋环函[2007]68 号文对《山西省怀仁县地方国营芦子沟煤矿 1200kt/a 高产高效矿井改扩建工程环境影响报告书》进行了批复。2009 年 3 月山西省环境保护厅以晋环函[2009]521 号对该项目进行了验收。原山西怀仁财路煤业有限责任公司生产规模 0.3Mt/a，井田面积 2.4098km^2，该矿于 2005 年参予整合，2006-2008 年为基建矿井，2008 年底已关闭。项目对原有 120 万 t/a 矿井配套洗煤厂进行技术改造。二车间保持现有生产状态，生产规模为 110 万 t/a，拆除原有一车间系统，新建一套跳汰机面积为 24m^2 的生产系统，规模为 190 万吨/年。技改后总的洗选能力可以达到 300 万吨/年。

2010 年 6 月，山西省煤炭工业厅以晋煤行发〔2010〕527 号对《山西怀仁中能芦子沟煤业有限责任公司兼并重组整合矿井地质报告》进行了批复。2011 年 4 月山西省煤炭工业厅以晋煤行发〔2011〕629 号对《山西怀仁中能芦子沟煤业有限责任公司矿井兼并重组整合项目初步设计》进行了批复。2012 年 8 月矿方进行了 120 万吨/年兼并矿井扩建 300 万吨/年工程，现地面已完成大南沟风机安装、草沟 6KV 变电所安装、草沟压风机房安装。山西省环境保护厅于 2013 年 5 月 15 日以晋环法罚 [2013]009 号文对企业的违法行为下发了“行政处罚决定书”，并随后进行了处罚。要求其立即停止建设，补办环评手续并批准后方可继续建设。

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，工程特性表

1.2.1 建设内容

芦子沟煤矿兼并重组整合项目是由原芦子沟煤矿和原财路煤矿进行整合。工程建设内容包括矿井工程、选煤厂工程、辅助工程、原煤及产品煤储运工程、以及采暖供热、供电等公用工程，矿井水、生活污水处理站、锅炉烟气脱硫除尘等环保工程。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

本次整合工程利用原芦子沟煤矿现有的工业场地做为重组工程的矿井工业场地、利用已有的四个风井场地。利用已有的 5 个井筒，采用现有平硐-斜井开拓方式开采井田内山$_4$、2、3、5、8 号煤层。

全井田以现＋1200m 水平和暗斜井延伸水平+1145m 水平进行开采：+1200m 水平（大南巷水平标高）开采南翼的 5 号煤层和 8 号煤层，+1145m（轨道暗斜井落底标高）水平开采北翼的山$_4$、2、3、5、8 号煤层，两个水平之间通过现有的胶带暗斜井和轨道暗斜井联络。

全矿井共划分为八个采区，即上组煤一、二、三、四采区和下组煤一、二、三、四采区。井田开拓见图 1-2~6。

首采区为上组煤一采区和上组煤四采区。上组煤一采区位于井田北翼，南北走向长 1.1～1.2km，东西倾斜宽 1.6～1.7km，采区面积约 1.94km^2。上组煤四采区位于井田南翼，南北走向长 0.9～2km，东西倾斜宽 0.7～1.1km，采区面积约 1.01km^2。其中首采一采区 20.8a，四采区 6.3a。

2、3、5、8 号煤选用综合机械化放顶煤采煤方法，山$_4$号煤优先使用长壁综合机械化一次采全高采煤方法。上组煤一采区采区回采率为 76%，上组煤四采区采区回采率为 75%。矿井开采的山 4 号煤层为中厚煤层，工作面回采率取 95%；2、3、5、8 号煤层均为厚煤层，工作面机采回采率取 95%，放顶煤回采率取 75%。均满足设计规范规定的要求。矿井工业储量为 385.753Mt。矿井设计资源/储量为 290.18Mt。矿井设计可采储量为 204.14Mt，其中上组煤 162.28Mt。服务年限 52.3a。首采区服务年限为 20.8a。

本次对原有 120 万 t/a 矿井配套洗煤厂进行技术改造，二车间保持现有生产状态，拆除一车间系统，新建一套跳汰机面积为 24m^2 的生产系统，规模为 190 万吨/年。技改后车间总的洗选能力可以达到 300 万吨/年。

上组煤 3#+5#煤及下组煤 8#煤全部入洗，采用 100-0mm 粒级跳汰分选，1.0(3.0)-0.25mm 粒级采用高频筛回收，0.25-0mm 粒级细煤泥采用压滤回收的联合工艺流程。

改造后一车间洗选能力为 190 万吨 /年，二车间洗选能力为 110 万吨/年。选煤厂利用原有场地,主要建、构筑物有筛分间，一车间，一车间浓缩车间，二车

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

间分级站，二车间，二车间浓缩车间，电气楼以及联系各建、构筑物间的胶带走廊等。

洗选后的混煤经输煤栈桥运往发运站，发运站设置有储煤量为 20 万吨的栈桥储煤场、每小时装车能力 5000 吨的快速定量装车系统，能够满足全部的煤炭储存与外运。该发运站为本项目的依托工程，不在本次评价范围内。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

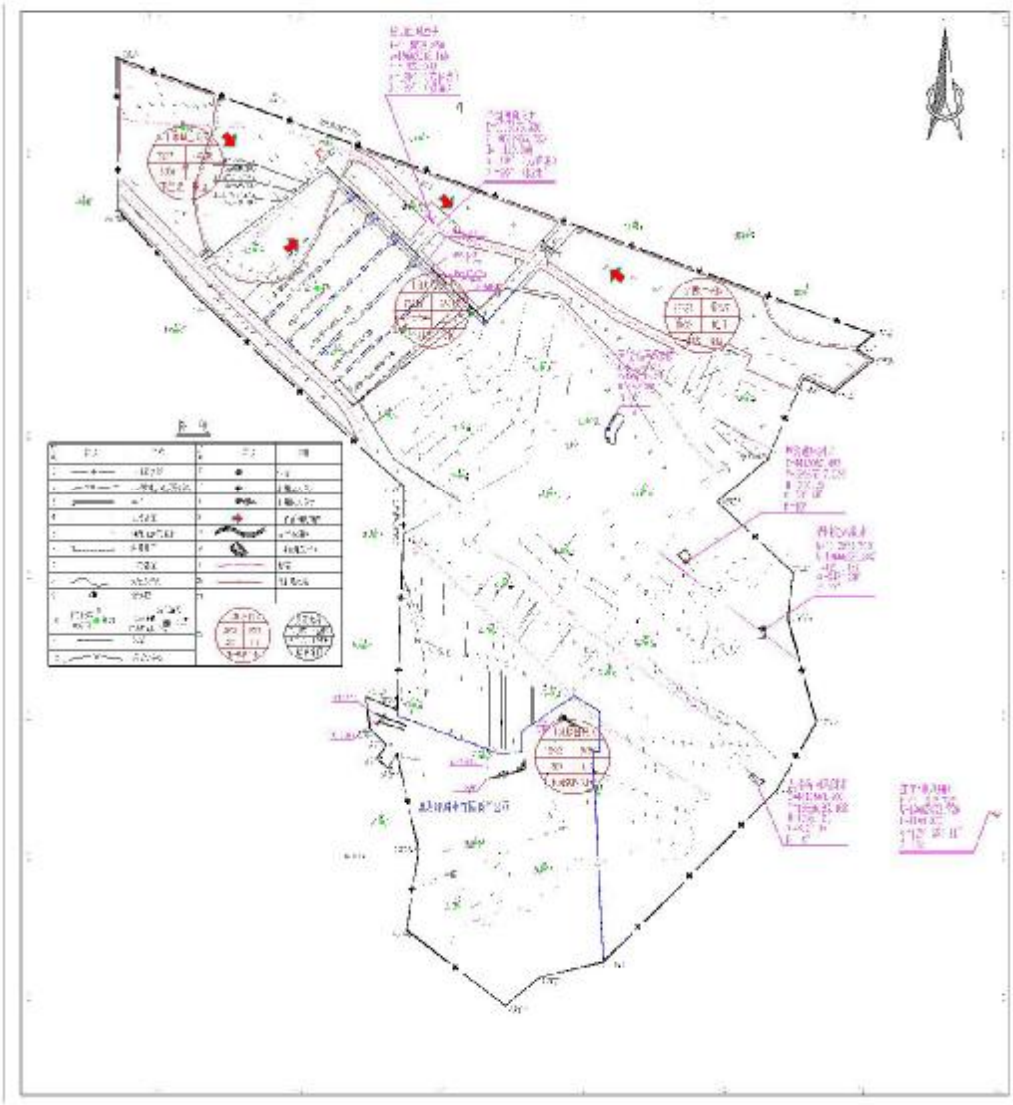


图 1-2　　山 4 号煤井田开拓布置图

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

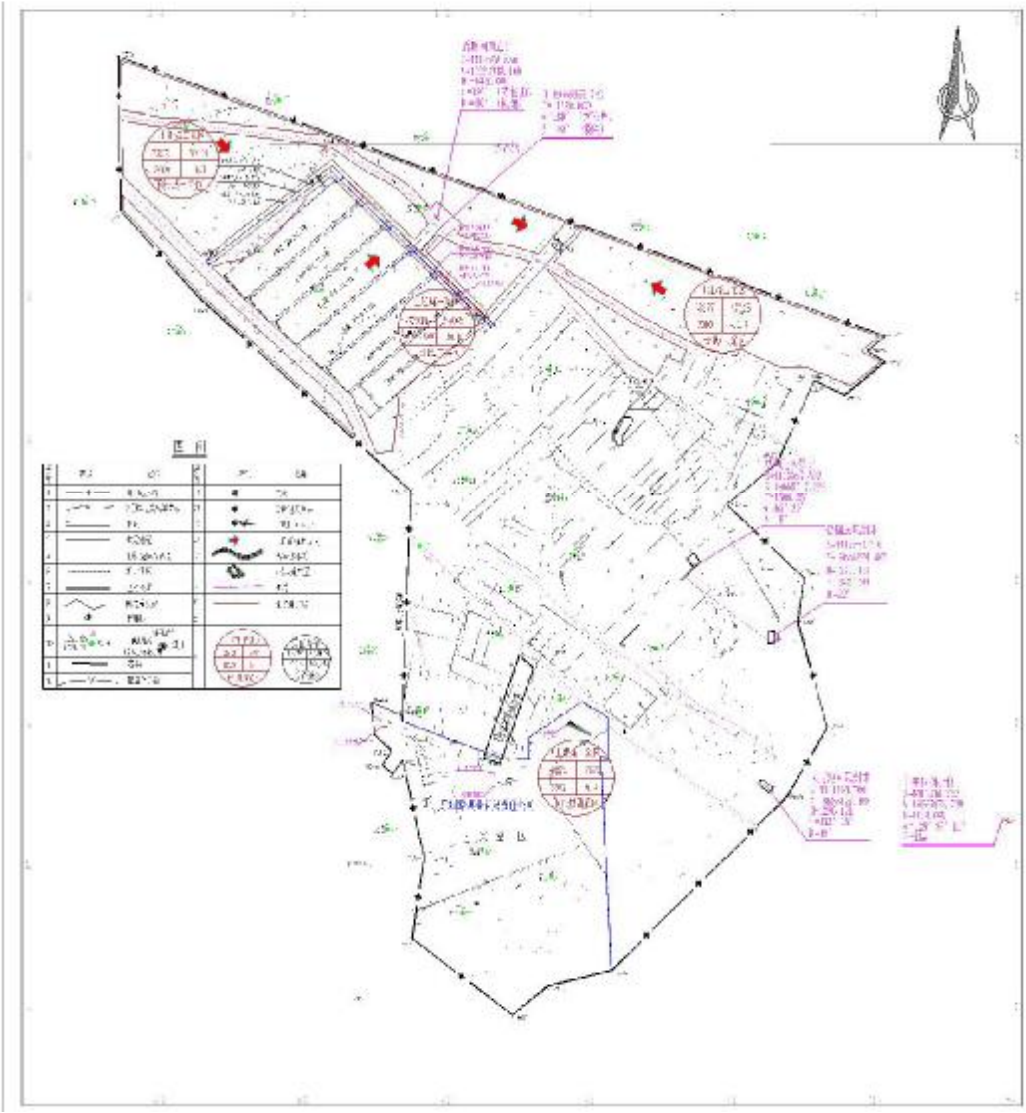


图 1-3　2 号煤井田开拓布置图

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

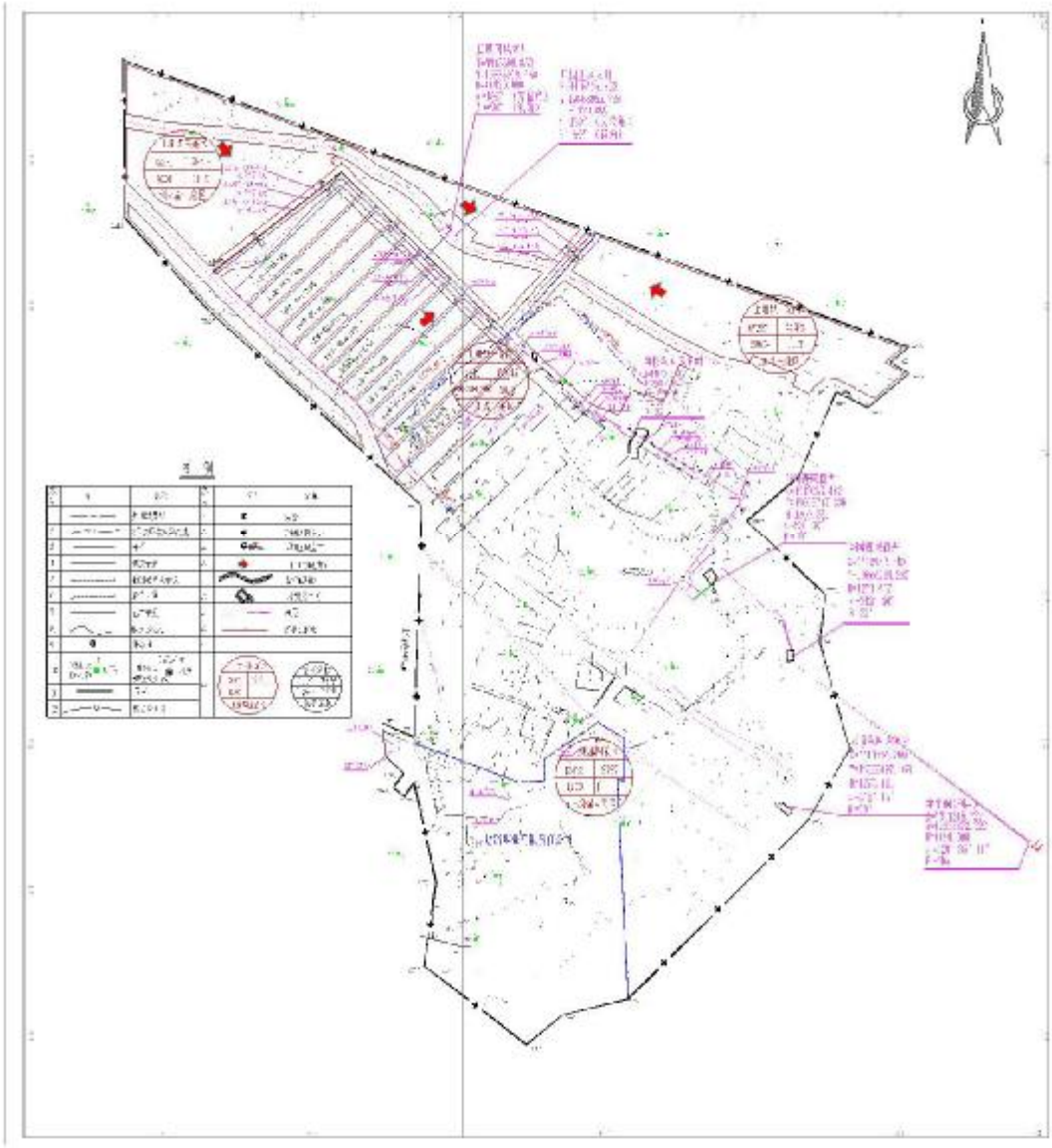


图 1-4　　3 号煤井田开拓布置图

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

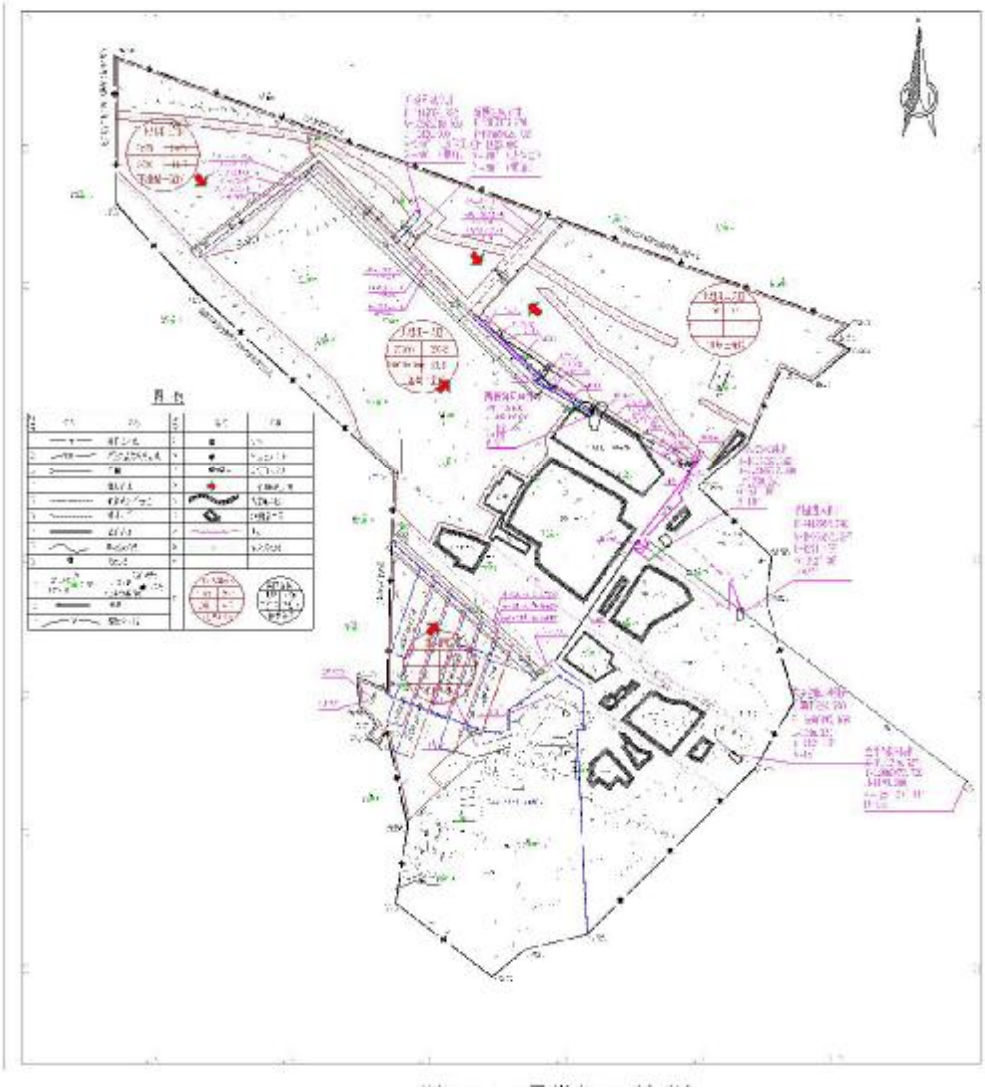


图 1-5　5 号煤井田开拓布置图

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

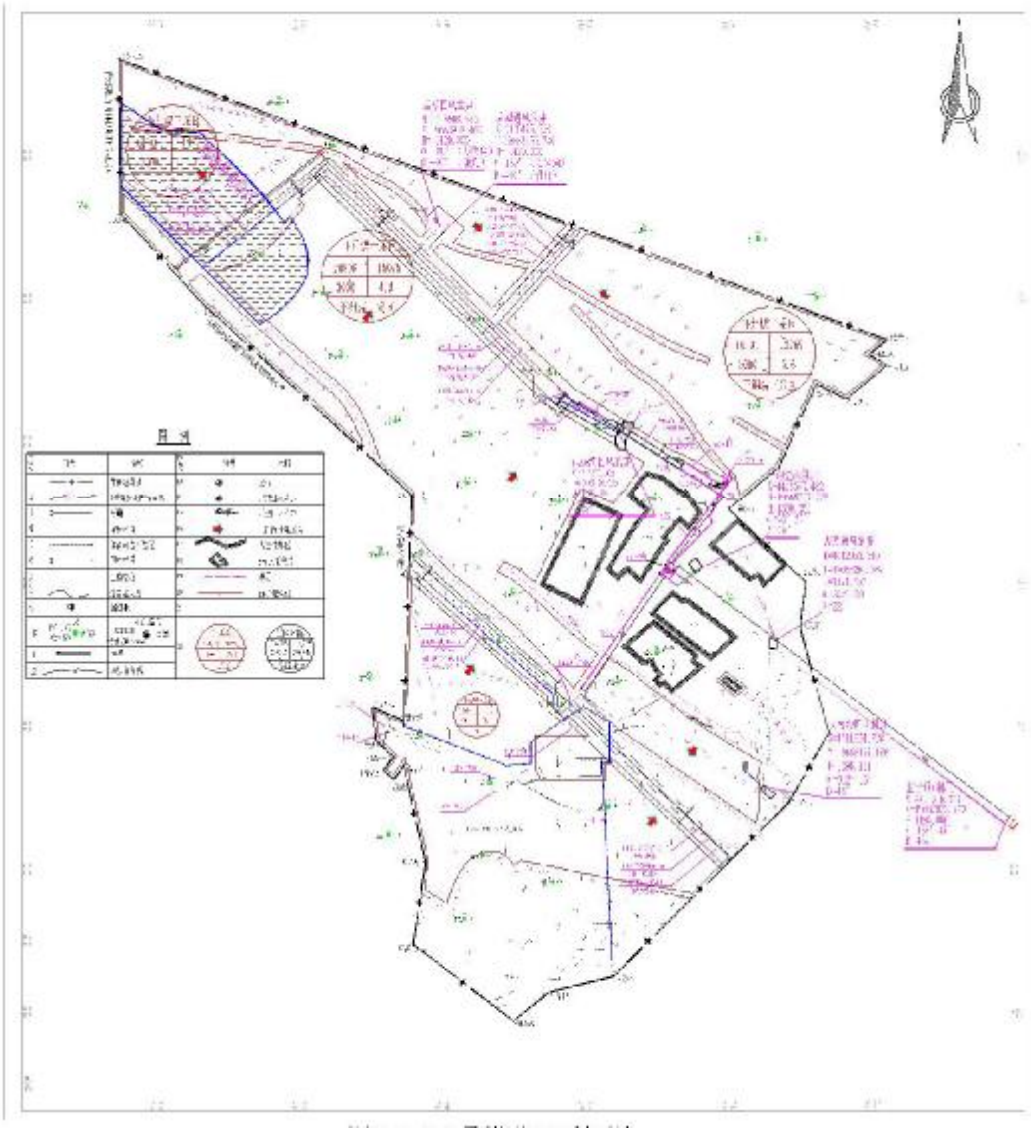


图 1-6　井田开拓布置图

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

1.2.2 生产工艺

1.2.2.1 矿井生产工艺

1.井田开拓方案

根据煤层赋存条件将山 4、2、3、5 号煤划分为上组煤，8 号煤划分为下组煤。分组小联合布置方案。采用现有平峒-斜井开拓方式，共布置主平峒、杏园进风斜井、草沟进风斜井、西楼沟回风斜井、大南沟回风斜井 5 个井筒，均为现有井筒。

2.水平划分及标高

全井田以现＋1200m 水平和暗斜井延伸水平+1145m 水平进行开采：+1200m 水平（大南巷水平标高）开采南翼，+1145m（轨道暗斜井落底标高）水平开采北翼，两个水平之间通过现有的胶带暗斜井和轨道暗斜井联络。

全矿井共划分为八个采区，即上组煤一、二、三、四采区和下组煤一、二、三、四采区。采区接替顺序见表 1-1。

表 1-1　　采区接替顺序表

采区名称	设计储量(kt)	可采储量(kt)	生产能力（kt/a）	服务年（a）	10a	20a	30a	40a	50a	60a
上组煤一采区	77940	55045	1800/2200/3000	20.8	1800kt/a (6.3a)	2200kt/a (11.1a)	3000kt/a (3.4a)			
上组煤二采区	67257	47425	3000	10.7			3000kt/a (10.7a)			
上组煤三采区	73271	50216	3000	11.5				3000kt/a (11.5a)		
下组煤一采区	23655	17200	3000	4.4					3000kt/a (4.4a)	
下组煤二采区	19252	14008	3000	3.6					3000kt/a (3.6a)	
下组煤三采区	6946	5054	3000	1.3						3000kt/a (1.3a)
上组煤四采区	13873	9797	1200	6.3	1200kt/a (6.3a)					
下组煤四采区	15903	11571	800	11.1		800kt/a (11.1a)				

3.开拓巷道布置

上组煤一采区（北翼）：沿 5 号煤底板布置上组煤集中胶带下山，沿 3 号煤底板布置上组煤集中轨道下山，沿 2 号煤顶板布置上组煤集中回风下山。上组煤集中胶带下山通过 5-8 号煤仓与集中胶带大巷沟通，上组煤集中轨道下山通过材料暗斜井与集中轨道大巷沟通，上组煤回风下山通过联络巷与西楼沟回风斜井沟通。胶带顺槽(兼进风)通过溜煤眼与集中胶带下山沟通，并通过顺槽联络巷与集中轨道下山沟通；轨道顺槽(兼回风)通过回风联络巷与集中回风下山沟通，并通

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

过顺槽联络巷与集中轨道下山沟通，形成本采区完善的运输、通风、供电、行人及排水系统。

上组煤四采区（南翼）：沿 5 号煤布置一组下山巷道，其中 5 号煤胶带下山沿 5 号煤底板布置，5 号煤轨道和回风下山沿 5 号煤顶板布置。5 号煤胶带下山通过溜煤眼与南采区胶带暗斜井沟通，5 号煤轨道下山通过南翼 5 号煤井底车场、联络巷与大南巷沟通，5 号煤回风下山通过联络巷与回风大巷沟通。胶带顺槽直接与胶带下山沟通，并通过顺槽联络巷与轨道下山沟通。轨道顺槽通过顺槽联络巷与回风下山沟通，并通过顺槽联络巷与轨道下山沟通。

4、首采位置及特征

首采区为上组煤一采区和上组煤四采区。上组煤一采区位于井田北翼，南北走向长 1.1～1.2km，东西倾斜宽 1.6～1.7km，采区面积约 1.94km^2。上组煤四采区位于井田南翼，南北走向长 0.9～2km，东西倾斜宽 0.7～1.1km，采区面积约 1.01km^2。其中首采一采区 20.8a，四采区 6.3a。

5.采煤方法和采煤工艺

上组煤采用走向长壁综采放顶煤采煤法，下组煤采用长壁一次采全高综采采煤法；全部垮落法管理顶板。

1.2.2.2 **选煤厂生产工艺**

1、选煤方法

（1）选煤方法

采用 100-0mm 粒级跳汰分选，1.0(3.0)-0.25mm 粒级采用高频筛回收，0.25-0mm 粒级细煤泥采用压滤回收的联合工艺流程。

改造后一车间洗选能力为 190 万吨 /年，二车间洗选能力为 110 万吨/年。

（2）产品结构

根据现场收集资料，该选煤厂产品主要为动力煤，预测产品为混煤、矸石两种产品。其中混煤产品发热量≥4500 大卡，矸石作为建材原料、造纸原料、电厂原料。

2、工艺流程简述

选煤厂原则工艺及数质量流程图见图 1-7、1-8。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

本次对改建后的一车间生产系统制定了相应的工艺流程。二车间工艺流程为原有,即原煤经受煤坑运至筛分楼分级，块煤破碎至 50 毫米以下后运至主厂房洗选。经跳汰分选为精煤、矸石，精煤、粗煤泥、细煤泥脱水后做混煤产品运至储煤场内储存。

新一车间工艺流程分为原煤储存系统、跳汰分选系统、煤泥水处理系统三个部分。

1)、原煤储存系统：原煤在原煤储煤场储存后，通过给料机控制进入受煤坑下带式输送机中，运至 1#及 2#转载点内，通过溜槽分料闸门，约 2/3 的物料可直接进入新建的一车间主厂房内洗选，剩余物料则通过 2 号转载点下受煤坑给煤后，由胶带输送机转运至原有二车间洗选。

2)、跳汰分选系统:原煤进入新一车间主厂房后经跳汰分选，分选出精煤、矸石两种产品。精煤经脱水筛脱水后作为最终产品；矸石经斗式提升机及脱水筛脱水后作为最终矸石产品。精煤筛下水进入煤泥水池，通过泵给入浓缩分级旋流器组分级，分级后的粗煤泥由高频筛脱水回收后掺入混煤产品中，细煤泥则直接进入浓缩系统。

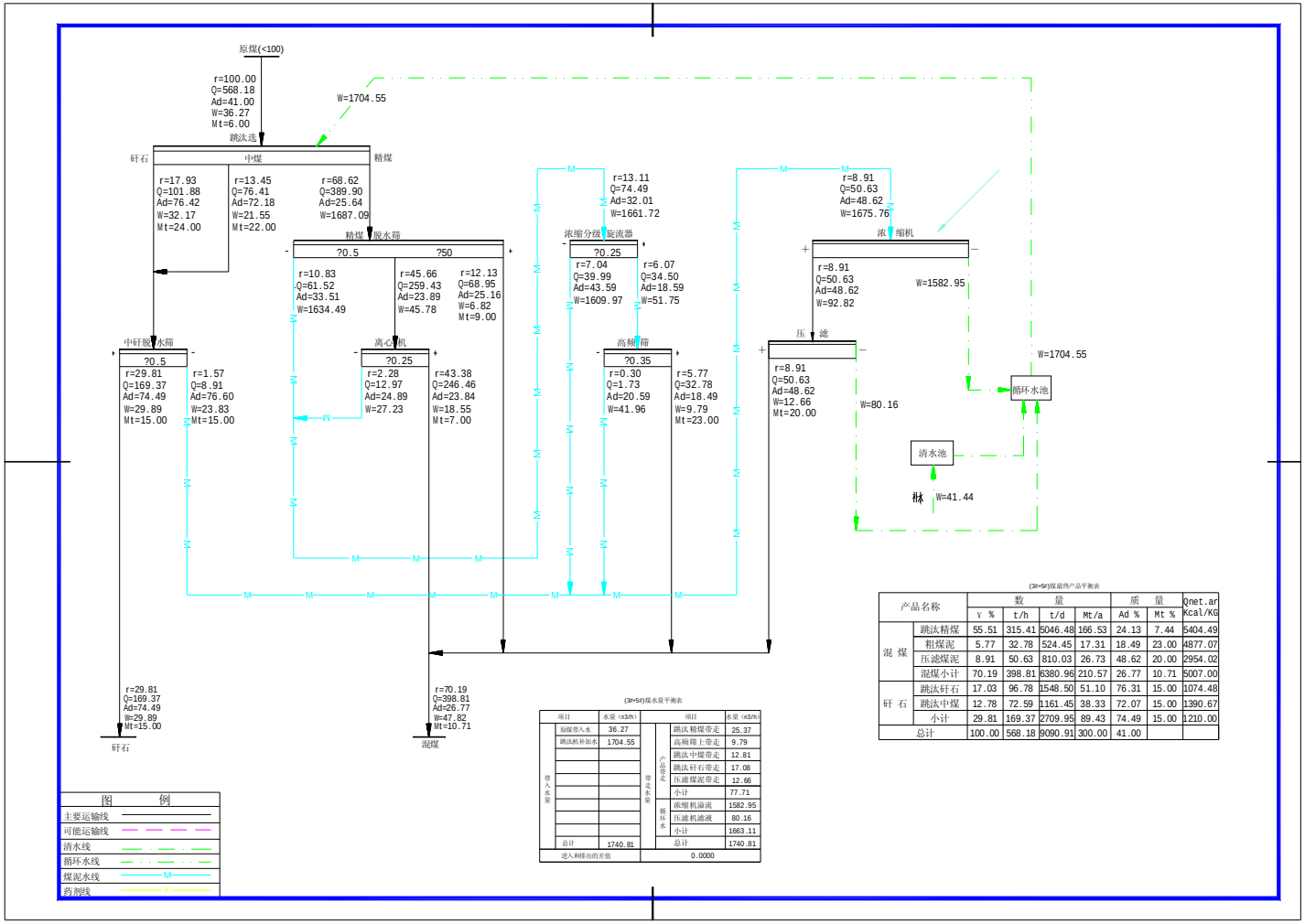
3)、煤泥水处理系统：浓缩机底流用压滤机脱水回收后可以掺入混煤产品。浓缩机溢流则作为循环水重复利用。同时设有一台事故浓缩机，保证任何情况下洗水闭路循环不外排。

为保证洗水不外排，选煤厂煤泥水全部进入浓缩机进行处理。选煤厂一车间设两台 Φ30m 煤泥浓缩机（一用一备），二车间设一台 Φ18m 煤泥浓缩机（备一个容积为 2000m^3 事故浓缩池）。

3、产品总平衡表

最终产品平衡表见表 1-2~1-5。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn



(3#+5#)煤水量平衡表

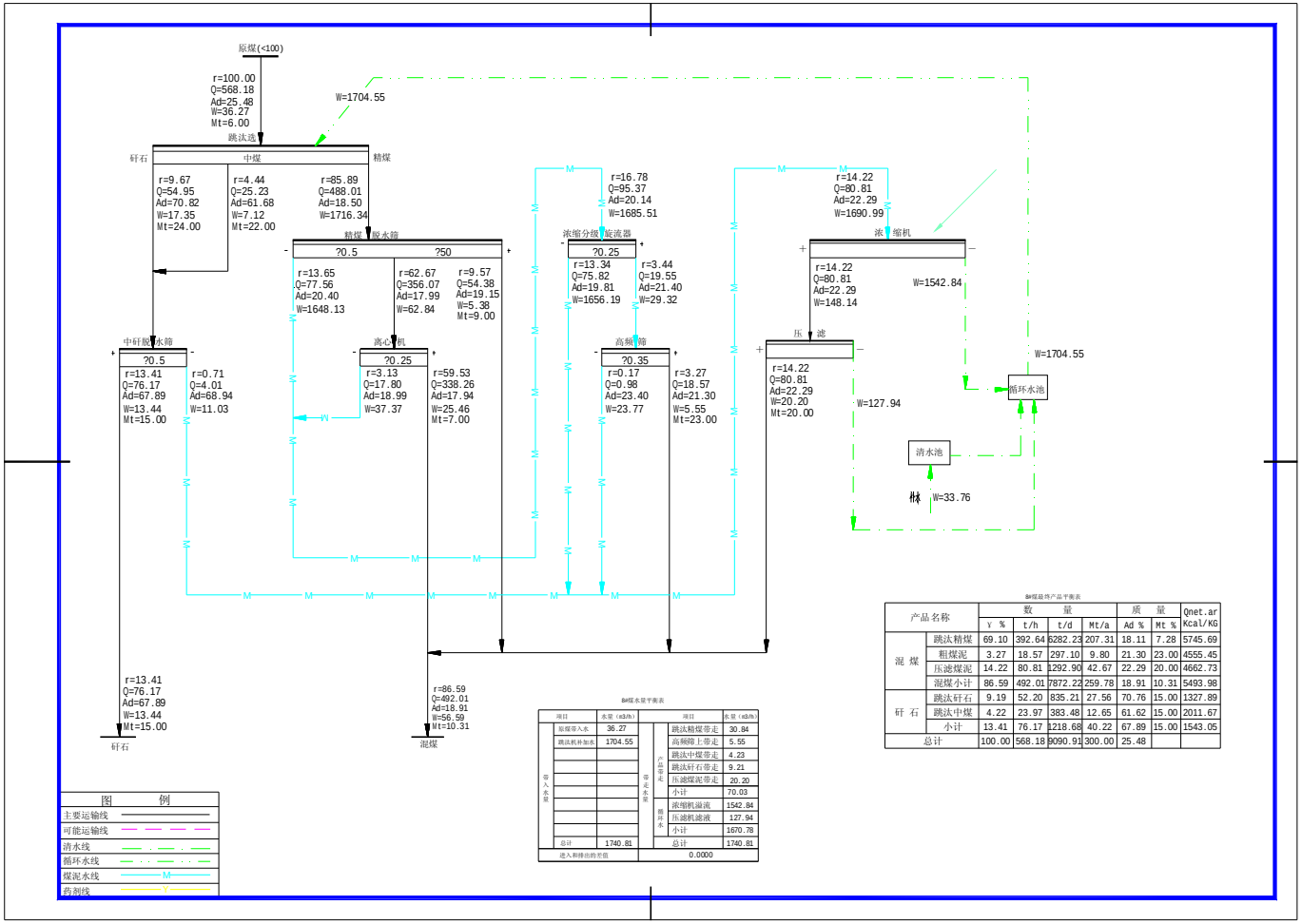
项目	水量（m3/h）	项目	水量（m3/h）
带入水量	原煤带入水	36.27	带出水量 产品带走 跳汰精煤带走	25.37
	跳汰机补加水	1704.55	高频筛上带走	9.79
			跳汰中煤带走	12.81
			跳汰矸石带走	17.08
			压滤煤泥带走	12.66
			小计	77.71
			循环水 浓缩机溢流	1582.95
			压滤机滤液	80.16
			小计	1663.11
	总计	1740.81	总计	1740.81
进入和排出的差值		0.0000		

(3#+5#)煤最终产品平衡表

产品名称		数量 γ %	数量 t/h	数量 t/d	数量 Mt/a	质量 Ad %	质量 Mt %	Qnet.ar Kcal/KG
混煤	跳汰精煤	55.51	315.41	5046.48	166.53	24.13	7.44	5404.49
	粗煤泥	5.77	32.78	524.45	17.31	18.49	23.00	4877.07
	压滤煤泥	8.91	50.63	810.03	26.73	48.62	20.00	2954.02
	混煤小计	70.19	398.81	6380.96	210.57	26.77	10.71	5007.00
矸石	跳汰矸石	17.03	96.78	1548.50	51.10	76.31	15.00	1074.48
	跳汰中煤	12.78	72.59	1161.45	38.33	72.07	15.00	1390.67
	小计	29.81	169.37	2709.95	89.43	74.49	15.00	1210.00
总计		100.00	568.18	9090.91	300.00	41.00		

图 1-7　(3#+5#)煤原则工艺及数质量流程图

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn



8#煤水量平衡表

项目	水量（t/h）	项目	水量（t/h）
原煤带入水	36.27	跳汰精煤带走	30.84
跳汰机补加水	1704.55	高频筛上带走	5.55
		跳汰中煤带走	4.23
		跳汰矸石带走	9.21
		压滤煤泥带走	20.20
		小计	70.03
		浓缩机溢流	1542.84
		压滤机滤液	127.94
		小计	1670.78
总计	1740.81	总计	1740.81
进入和排出的差值		0.0000	

8#煤最终产品平衡表

产品名称		数量 γ %	t/h	t/d	Mt/a	质量 Ad %	Mt %	Qnet.ar Kcal/KG
混煤	跳汰精煤	69.10	392.64	6282.23	207.31	18.11	7.28	5745.69
	粗煤泥	3.27	18.57	297.10	9.80	21.30	23.00	4555.45
	压滤煤泥	14.22	80.81	1292.90	42.67	22.29	20.00	4662.73
	混煤小计	86.59	492.01	7872.22	259.78	18.91	10.31	5493.98
矸石	跳汰矸石	9.19	52.20	835.21	27.56	70.76	15.00	1327.89
	跳汰中煤	4.22	23.97	383.48	12.65	61.62	15.00	2011.67
	小计	13.41	76.17	1218.68	40.22	67.89	15.00	1543.05
总计		100.00	568.18	9090.91	300.00	25.48		

图 1-8　(8#)煤原则工艺及数质量流程图

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

表 1-2　　3#+5#混煤最终产品平衡表（300 万吨全部入洗）

产品名称		数量				质量		Qnet.ar
		γ %	t/h	t/d	万 t/a	Ad %	Mt %	Kcal/KG
混煤	跳汰精煤	55.51	315.41	5046.48	166.53	24.13	7.44	5404.49
	粗煤泥	5.77	32.78	524.45	17.31	18.49	23.00	4877.07
	压滤煤泥	8.91	50.63	810.03	26.73	48.62	20.00	2954.02
	混煤小计	70.19	398.81	6380.96	210.57	26.77	10.71	5007.00
矸石	跳汰中煤	17.03	96.78	1548.50	51.10	76.31	15.00	1074.48
	跳汰矸石	12.78	72.59	1161.45	38.33	72.07	15.00	1390.67
	小计	29.81	169.37	2709.95	89.43	74.49	15.00	1210.11
总计		100.00	568.18	9090.91	300.00	41.00		

1-3　　3#+5#煤产品平衡表（220 万吨入洗）

产品名称		数量				质量		Qnet.ar
		γ %	t/h	t/d	万 t/a	Ad %	Mt %	Kcal/KG
混煤	跳汰精煤	56.35	234.76	3756.10	123.95	24.14	8.71	5329.89
	粗煤泥	5.04	21.04	336.61	11.11	22.13	23.00	4631.05
	压滤煤泥	8.80	36.67	586.66	19.36	46.23	20.00	3121.12
	混煤小计	70.19	292.46	4679.37	154.42	26.77	11.46	4965.60
矸石	跳汰矸石	17.03	70.97	1135.57	37.47	76.33	15.00	1073.04
	跳汰中煤	12.78	53.23	851.73	28.11	72.09	15.00	1389.23
	小计	29.81	124.21	1987.30	65.58	74.51	15.00	1208.55
总计		100.00	416.67	6666.67	220.00	41.00		

表 1-4　　8#煤产品平衡表（80 万吨入洗）

产品名称		数量				质量		Qnet.ar
		γ %	t/h	t/d	万 t/a	Ad %	Mt %	Kcal/KG
混煤	跳汰精煤	70.28	106.48	1703.75	56.22	18.12	8.79	5651.17
	粗煤泥	3.33	5.05	80.79	2.67	21.34	23.00	4552.69
	压滤煤泥	12.98	19.67	314.72	10.39	22.59	20.00	4642.08
	混煤小计	86.59	131.20	2099.26	69.28	18.91	11.28	5434.69
矸石	跳汰矸石	9.19	13.92	222.72	7.35	70.76	15.00	1327.89
	跳汰中煤	4.22	6.39	102.26	3.37	61.62	15.00	2011.67
	小计	13.41	20.31	324.98	10.72	67.89	15.00	1543.05
总计		100.00	151.52	2424.24	80.00	25.48		

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

表 1-5　8#最终产品平衡表（300 万吨全部入洗）

产品名称		数量				质量		Qnet.ar
		γ %	t/h	t/d	万 t/a	Ad %	Mt %	Kcal/KG
混煤	跳汰精煤	69.10	392.64	6282.23	207.31	18.11	7.28	5745.69
	粗煤泥	3.27	18.57	297.10	9.80	21.30	23.00	4555.45
	压滤煤泥	14.22	80.81	1292.90	42.67	22.29	20.00	4662.73
	混煤小计	86.59	492.01	7872.22	259.78	18.91	10.31	5493.98
矸石	跳汰中煤	9.19	52.20	835.21	27.56	70.76	15.00	1327.89
	跳汰矸石	4.22	23.97	383.48	12.65	61.62	15.00	2011.67
	小计	13.41	76.17	1218.68	40.22	67.89	15.00	1543.05
总计		100.00	568.18	9090.91	300.00	25.48		

1.2.3 生产规模

矿井设计规模 3.0Mt/a；配套选煤厂设计规模 3.0Mt/a。

1.2.4 建设周期

1.建设工期：矿井 14 个月；

2.服务年限：矿井 52.3a，选煤厂 52.3a。

1.2.5 工程投资

共计 46978.08 万元，其中矿井 40068.12 万元，选煤厂 6909.96 万元；

1.2.6 工程特性表

工程特性表见表 1-6。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

表 1-6　　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	备注	建设进度
主体工程	井下工程	主平硐	净宽4.0m，净断面11.8㎡， 坡度3~5‰，长2900m。担负全矿井原煤的提升任务，兼做进风井和安全出口。	利用原有	——
		草沟进风斜井	净宽3.40m，井筒倾角为18°，斜长115m，担负矿井南翼采区主要进风任务，兼安全出口。	利用原有	——
		西楼沟回风斜井	净宽4.0m，井筒倾角30°，斜长524m，担负北翼采区回风任务，兼安全出口。	利用原有	——
		杏园进风斜井	净宽3.2m，井筒倾角22°，斜长270m，担负北翼采区主要进风任务。	本次启用	——
		大南沟回风斜井	净宽3.2m，井筒倾角18°，斜长195m，担负南翼采区回风任务，兼安全出口。	本次启用	——
		后期风井场地	后期在井田东北部布置一对进、回风立井，以满足矿井后期进、回风需求及风井的接替。	位于井田东北部的沟谷中，不在本次评价范围内	未建
	矿井工业场地		矿井工业场地总占地面积10.05hm²。主要布置有主平硐井口房、筛分间、卸载站、储煤场、锅炉房等	利用原芦子沟工业场地，改造、新建了部分建筑	已完成部分建设内容
	草沟风井场地		位于矿井工业场地西北侧，直线距离3km处的草沟内。占地0.64hm²，主要布置有进风斜井井筒、空气加热室、变电所和地面压风站。	利用原有场地及井筒、新建地面建筑	已基本建成
	西楼沟风井场地		位于矿井工业场地西北角，直线距离4.5km处的西楼沟山坡上。占地西楼沟风井场地内主要布置有一个回风斜井井筒、通风机房、井下水处理站、变电所、配电室、地面压风机房。	利用原有场地及井筒，扩建地面压风站、35KV变电站、地面压风站。	已建成
	杏园风井场地		位于矿井工业场地西北角，直线距离约2km处。主要布置有进风斜井井筒、集中供热锅炉房、空气加热室、配电室、水泵房。	启用原有井筒，新建地面建筑。	已建成
	大南沟风井场地		位于矿井工业场地西北偏西2km处，布置有回风斜井井筒、通风机房、配电室。	启用原有井筒，新建地面建筑。	已建成
	临时排矸场地		矸石场位于工业场地东北部约150m处荒沟内。占地1.2hm²。配套拦矸坝和截、排水工程。	新建（涵洞利用原有）	未建
	取土场		取土场位于杏园工业场地东北2.8km处的教场沟内。占地1.2hm²。	新建	已启用
洗煤厂	新建一车间主厂房布置		原煤通过地道转载后直接进入新建一车间主厂房进行分选。原煤首先进入跳汰机分选，可分选出精煤、矸石两种产品。粗粒煤泥经高频筛脱水回收，细粒煤泥则经过浓缩后压滤回收。	将原一车间筛分、块煤转载、破碎以及跳汰、煤泥水系统全部拆除新建一车间	未建
	二车间主厂房布置		原煤通过转载点分岔溜槽给入二车间受煤坑后通过转载运至二车间内筛分站，筛分站中分级筛做通过式处理，再通过胶带输送机运至二车间跳汰洗选系统。	利用原有二车间，将筛分站中原有破碎机设施拆除	——

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

洗煤厂	浓缩车间	新建一车间新增两台NXZ—30型 Φ30m 高效浓缩机（一用一备），利用二车间现有NG—18型 Φ18m普通浓缩机一台（备用一个事故浓缩池，单个容积为2000m³/h），浓缩机底流至煤泥压滤机脱水回收后可掺入混煤产品。	一车间新建；二车间利用原有	——
	储装设施	一车间混煤产品进入5#转载点转载后运至6#卸载点卸入原产品煤受煤坑，与原二车间洗选后的混煤产品一起混合后通过转载最终给入铁路装车站储煤场内存储。两车间的矸石产品通过3#及4#转载点运至选煤厂矸石仓存储。	利用已有发运站储存	——

续表 1-6　　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	备注	建设进度
辅助设施	机修车间		面积1260m²，设机钳工段、电修工段、锻铆工段。	新建	已建
	综采车间		原有设备库房，改作为“综采车间”	改造部分	已建
	木工车间		面积150m²，木工圆锯机一台，完成矿井坑木及型材的加工任务。	利用原有	——
	调度楼		改造联合建筑为调度楼，面积3091m²。	部分扩建	已建
	其他设施		宿舍、培训中心、餐厅等	利用原有	——
	生活区		宿舍楼	利用原有	——
公用工程	给排水	给水系统	水源取自楼子口村的深井，主要深井2眼，清水池5座、加压泵房4座，新增高山水池2座。选煤厂利用选煤厂深井水，场地新建1座清水池。	增加部分建筑，改造供水系统	未建
		井下消防洒水	井下排水提升至地面井下水处理站，主要构筑物调节池一座、净化间一座、清水池一座。	利用原有，本次新增一座500m³调节池	未建
		排水系统	更换生活污水处理站处理装置，设处理规模为600m³/d的一体化生活污水处理装置两套，总处理规模1200m³/d。	利用原有场地，更换处理装置	未建
		室内给排水及厂内排水（雨水）	采用雨污分流排水，厂内设排水管，排至场外。	利用原有	——
		防洪防涝	修建由北寨沟口横穿工业场地的排洪暗涵，长约300m，宽3m的盖板涵。	利用原有	——
	供配电	供　电	西楼沟35/6kV变电站两回35kV电源接入，一回架空引自怀仁110kV变电站35kV母线段，供电距离约12.5公里；另一回架空引自王坪110kV变电站35kV母线段，供电距离约11公里。生活区35kV变电站两回35kV电源引自西楼沟35kV变电站35kV不同母线段， 95钢芯铝绞线，供电距离7.8公里。选煤厂供电引自芦子沟矿井生活区35kv变电站。	利用原有	——
		配　电	矿井生活区有一座35/6KV变电所。	利用原有	——
公用工程	供热	工业场地集中供热锅炉房	利用原有1台DZL2-1.25- AⅡ型蒸汽锅炉；新建1台DZL10-1.25-AII型蒸汽锅炉。	已安装1台DZL4.2-0.7/95/70-AⅡ型热水锅炉。1台 RWWL3.5/100/AIII型热风炉。需拆除	——
		杏园集中供热锅炉房	新建1台DZL10-1.25-AII型蒸汽锅炉。	已安装1台RWNG1.75/100/ AIII型热风炉，需拆除	——

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

		草沟井筒保温	设空气加热室，由杏园锅炉房通过敷设供热管网供给	已安装2台ZRG1.75/L型热风炉，需拆除	——
		生活区锅炉房	运行2台DZL4.2-95/70/AII热水锅炉，备用1台DZL4.2-95/70-AⅡ热水锅炉。	利用原有2台，对备用的1台锅炉由怀仁县环保局进行封存	——
	管线	供热及供水管线	选煤厂供热利用生活区锅炉集中供热，供热管线为生活区锅炉房至选煤厂沿路敷设，长度约2km。草沟井筒保温由杏园锅炉房集中供热，供热管线为杏园锅炉房至草沟沿路敷设，长度约1km。选煤厂生活废水进生活污水处理站处理，生产用水不足部分由处理后的生活污水供给，供水管线由生活区污水处理站引出，最后引至工业场地。管线长约2.2km。	新建	未建

续表 1-6　　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	备注	建设进度
储运设施	储存设施		矿井原煤储煤场储量为1.5万t（30×70×15m），全封闭。选煤厂原煤储煤场储量为1.5万t（30×50×15m），为全封闭。采用钢网架结构。 矸石采用2个7×7m的方仓储存。	储煤场利用原有，本次进行全封闭	未建
			矿井工业场地设黄土储棚（5×10×10m），采用彩钢泡沫板。		未建
储运设施	场外公路		矿井工业场地至居住区和大运公路现有三级柏油公路相通，长约7km，路面宽6.0m，路基宽8.0m。 矿井工业场地至风井场地约4.5km，简易公路，路面宽4.0m，泥洁碎石路面。	利用已有	——
	输煤栈桥		主平硐原煤由筛分间出来经输煤通道进入选煤厂，输煤通道全长3878.63m，为全封闭架空布置。	新建	已建成
			选煤厂洗选混精煤经转载后由输煤通道运至发运站储煤场内，输煤通道全长约600m，为全封闭架空布置。	新建	未建
环保工程	废水处理	生活污水处理站	生活区污水、工业场地污水以及选煤厂污水共用一个污水处理站，处理能力25m³/h（2套）。采用接触氧化、过滤、消毒处理工艺。	更换原有污水处理设施	未建
		井下水处理站	西楼沟风井场地设井下水处理站一座，处理能力为65m³/h。水处理采用混合、反应、混凝、沉淀、过滤、消毒等工艺；煤泥处理采用污泥浓缩、脱水等工艺。污泥采用沉淀后自然蒸发晾晒的方式处理。	利用已有井下水处理站，本次新增一调节池，容积为500m³。	未建
	烟气治理	矿井工业场地集中供热锅炉房	锅炉均配有旋流板双碱法脱硫除尘器，除尘效率为95%，脱硫效率为70%。采暖期2台锅炉同时运行，非采暖期运行1台DZL2-1.25- AⅡ型蒸汽锅炉。设一根40m高的烟囱，出口内径0.8m。	2t/h锅炉改造现有除尘器为旋流板双碱法脱硫除尘器；10t/h锅炉新建	未建
		杏园集中供热锅炉房	设1台DZL10-1.25-AII型蒸汽锅炉，配有1套旋流板双碱法脱硫除尘器。设1根40m烟囱，出口内径0.8m。	新建	未建
		生活区锅炉烟气	内设3台DZL4.2-0.7/95/70-AⅡ型热水锅炉，2用1备，用于生活区供热，并配有水浴双碱法脱硫除尘器。建有一根40m高烟囱，出口内经0.8m。	利用原有2台，对备用的1台锅炉由怀仁县环保局进行封存。	——
		矿井储煤场	矿井原煤储煤场设全封闭	原设有挡风抑尘网	未建
		选煤厂储煤场	选煤厂原煤储煤场设全封闭		未建
	生态	地表塌陷	根据已有地表塌陷治理经验，对拟破坏的土地进行土	——	——

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

			地复垦治理。轻度破坏区自然恢复为主，人工恢复为辅，并进行补偿；中度破坏区以填充裂缝、土地复垦为主，并进行补偿。		
		财路矿废弃工业场地	清除场地内建筑垃圾，废弃场地生态恢复为林草地，面积5.86hm^2。	——	——
		搬迁村庄遗址地	原芦子沟煤矿井田内楼子沟村和郝家坪村2个村庄已搬迁，目前未做迹地清理及植被恢复，2个废弃村庄共占地3.52hm^2。兼并重组整合主体应该对该部分废弃场地实施土地复垦整治。	——	——
		场地绿化	对杏园、大南沟及草沟风井场地进行绿化，绿化率达到15%；对选煤厂进行绿化，绿化面积0.79hm^2，绿化率达到20%。	——	未建

1.3 建设项目选址与法律法规、政策、规划和规划环评的相符性

1.3.1 建设项目选址

芦子沟煤矿位于山西省朔州市怀仁县郝家坪~芦子沟一带，工业场地东距怀仁县 11km，隶属山西省怀仁县。井田位于朔州市怀仁县、大同市左云县境内（井田范围约占怀仁县 11 Km^2、约占左云县 6Km^2）。其地理坐标为 112°53′26″~112°57′09″，北纬 39°48′36″~39°52′07″。

矿井工业场地位于楼子口村西北 0.6km 处，生活区位于楼子口村，洗煤厂工业场地位于矿井工业场地东北 2km 处。

本次整合工程场地主要有：矿井工业场地、选煤厂工业场地、草沟风井场地、西楼沟风井场地、大南沟风井场地、杏园风井场地、矸石场。

本矿东南处有北蒲铁路及大运公路通过，并有铁路专用线与之相连，井田西南有左云至应县公路经过，村与村之间还有乡镇公路通过，交通运输条件较为便利。

1.3.2 与国家产业政策符合性分析

（1）与产业结构调整指导目录（2013 年修订本）符合性分析

《产业结构调整指导目录（2011 年本）》将“120 万吨/年及以上高产高效煤矿（含矿井、露天）、高效选煤厂建设”列入鼓励类，本项目配套建设 300 万吨/年选煤厂，符合产业政策。芦子沟煤矿兼并重组整合工程符合国家鼓励建设 120 万吨/年及以上高产高效煤矿的产业政策。井田面积 17.0557km^2，批准开采山$_4$、2、3、4、5、8 号煤层，矿井服务年限为 52.3a。矿井 2、3、5、8 号煤选用综合机械化放顶煤采煤方法，山$_4$号煤使用长壁综合机械化一次采全高采煤方法，顶板管理采用全部垮落法。井田内各煤层煤类均为气煤，作为动力用煤及工业锅炉

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

和民用煤，此外煤的含油率较高，变质程度低，可考虑作液化用煤，符合国家产业政策要求。

（2）与国家环境保护“十二五”规划符合性分析

《国家环境保护“十二五”规划》（国发〔2011〕42 号）中提出：煤炭行业新建、扩建项目环境影响审批要将主要污染物排放总量指标作为前置条件；防范采矿活动污染地下水；严格防控污染土壤和污水灌溉对地下水的污染；重点加强华北地区地下水污染防治。

从国家的产业政策上看，芦子沟矿井 3.0Mt/a 兼并重组整合工程采取了总量控制，各污染物均达到各级环保部门批复的总量控制指标要求。严格加强了对地下水的污染防范措施，符合产业政策。

（2）与国家煤炭工业发展“十二五”规划符合性分析

《煤炭工业发展“十二五”规划》已由国家发改委于 2012 年 3 月 18 日发改能源[2012]640 号文批复实施。

规划中第四部分——重点任务，提出：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，提升安全保障能力，有序开发利用煤炭资源，有效保护矿区生态环境。通过兼并重组，全国煤矿企业数量控制在 4000 家以内，平均规模提高到 100 万吨/年以上。芦子沟煤矿位于大同矿区内规划的地方煤矿开采区，采用先进的生产工艺、设备，提高了产业集中度，提升了安全保障能力，通过制定生态恢复措施，有效的保护了矿区生态环境。因此，符合《煤炭工业发展“十二五”规划》的要求。

1.3.3 与矿区总体规划协调性分析

国家发展和改革委员会于 2010 年 3 月以发改能源[2010]644 号“国家发展改革委关于山西省大同矿区总体规划的批复”对矿区总体规划予以批复。大同矿区井田划分方案图见图 1-9。芦子沟矿井位于大同矿区地方煤矿开采区范围内，属于矿区兼并重组整合矿井之一。

芦子沟矿井兼并重组整合项目是与矿区总体发展规划相协调的。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

1.3.4 与矿区规划环评协调性分析

芦子沟矿井兼并重组整合项目位于国家大型煤炭基地——晋北煤炭基地大同矿区。《山西省晋北煤炭基地大同矿区总体规划环境影响报告书》由我院编制完成。2008 年 7 月 13 日环境保护部在太原市召开了规划环评技术审查会，2008 年 12 月 23 日，以环审[2008]567 号“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”提出了审查意见。《山西省晋北煤炭基地大同矿区总体规划环境影响报告书》及审查意见对大同矿区内规划矿井的环境保护提出了相应的要求和建议，项目环保措施与规划环评报告的一致性具体见表 1-7。

从表 1-7 可以看出，芦子沟矿井兼并重组整合及选煤厂项目环境影响评价落实了大同矿区总体规划环评的要求，与规划环评是相一致的。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

表 1-7 规划环评与本项目环评环保措施对比分析

环境要素	规划环评提出的环境保护要求及建议	本项目环评环保措施落实情况	备注
大气环境	规划的大矿井锅炉烟气的脱硫效率要达到 60~70%；大中型矿井生产的原煤由原煤筒仓储存，洗选后进入精煤仓，少量临时转载煤储煤场采用网架结构封闭或四周建设防风抑尘网；振动筛、破碎机设置扁布袋除尘机组，除尘效率 99%；产品煤采用全封闭箱式汽车或集装箱运输	矿井工业场地及杏园锅炉房锅炉均配备旋流板双碱法脱硫除尘器，除尘效率为 95%，脱硫效率为 70%；生活区锅炉房配备水浴双碱脱硫除尘器，除尘器效率 95%，脱硫效率 70%；矿井工业场地设全封闭储煤场，矿井筛分间内的振动筛设置机械除尘系统，选用密闭吸尘罩和脉冲袋式除尘器，皮带设洒水喷头，抑尘效率 99%；矿井工业场地设黄土储棚（5×10×10m），采用彩钢泡沫板选煤厂工业场地设原煤全封闭储煤场，设 2 个 7m×7m 矸石方仓，洗煤厂洗选混精煤经转载后由输煤通道运至发运站储煤场内。	落实了总体规划环评的要求
地表水	矿井水经混凝、沉淀、过滤、消毒工艺处理后回用于井下消防洒水、地面生产用水等环节；生活污水经处理后回用于地面除尘用水、绿化用水；矿井综合利用废水送当地企业作为生产补充水，废水不外排	矿井水经混凝、沉淀、过滤、消毒工艺处理后回用于井下消防洒水、黄泥灌浆用水，不外排；生活污水经处理后回用于地面除尘用水、绿化用水和公司选煤厂生产补充水；煤泥水闭路循环不外排；全矿废水不外排	落实了总体规划环评的要求
地下水	在开采过程中，不断总结、反复实践，确定可能突水的具体地段，采取针对措施，避免突水和地下水污染的发生；应加强地表沉陷及地下水水位变化的日常观测工作，一旦发现采煤沉陷影响居民的饮用水源，矿区应立即采取敷设管道或打深井的措施向受影响居民供水	本井田各煤层有部分开采区存在奥灰水带压开采，最大突水系数 0.075MPa/m，小于正常块段内临界突水系数 0.10 MPa/m，不存在突水危险区域；根据现有地质报告，井田范围内 11 条断层构造发育，评价要求在煤矿开采过程中对断层构造发育和导水情况详加勘查与掌握，合理留设保护煤柱，防范因断层导水对奥陶系灰岩岩溶水造成水量与水质影响，并制订了奥灰水保护措施。对井田及周边村庄的生活水源设点进行长期跟踪观测和监测，一旦发现村庄饮用水源受到采煤影响，将从预留资金中拨款解决村庄供水问题	落实了总体规划环评的要求
声环境	施工期噪声污染防治措施主要是合理安排施工时间，尽量避免夜间施工，同时在施工过程中做好环境监理工作，根据项目建设情况采取临时设置隔声屏等措施，避免噪声扰民现象的发生；高噪声设备周围设置隔声屏，采取房间设置隔声门窗，基础减振、消声、隔声罩、吸声结构、阻尼等常规降噪措施，从噪声源头和传播途径上降低噪声；优化平面布局，闹静分开	合理安排施工时间，尽量避免夜间施工；优化布局，闹静分开，高噪声设备房间设置隔声门窗，减振基础、消声、吸声结构、阻尼等降噪措施；风井通风机建设风机房并建设扩散塔，扩散器口朝上，风机房建设双层隔声窗户；安装消声效果不低于 30dB(A)的消声器；锅炉房鼓引风机、压风机安装消声效果不低于 25dB(A)的消声器	落实并细化了总体规划环评的要求

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

续表 1-7　规划环评与本项目环评环保措施对比分析

环境要素	规划环评提出的环境保护要求及建议	本项目环评环保措施落实情况	备注
固体废物	规划环评提出了煤矸石的利用途径为发电、制砖、填沟造地以及井下充填，煤矸石的综合利用和安全处置率应达到 100%；生活垃圾的收集、装运过程应是封闭式，消除垃圾在收集装卸过程中污染环境；配备专门的垃圾筒和垃圾车	本矿选煤厂洗选矸石拟运至电厂和建材厂进行综合利用，矸石综合利用率 100%；矸石安全处置率达到 100%；锅炉灰渣、脱硫渣送至建材厂综合利用；矿井水处理站污泥掺入煤泥中销售，生活污水处理站污泥和生活垃圾收集后送朔州市怀仁县垃圾处理厂统一处理	落实了总体规划环评的要求
生态环境	规划环评提出对沉陷区进行综合整治，充填堵塞裂缝、土地复垦，植树造林和植被绿化等，提出生态综合整治目标如下：沉陷土地的治理率达到 100%，耕地复耕指标达到 98%，沉陷灾害治理率达到 100%	根据项目占地情况、地表塌陷预测结果，提出了耕地、林地整治及补偿措施以及土地复垦等生态综合整治措施，沉陷土地的治理率达到 95%以上，沉陷灾害治理率达到 100%	基本落实了总体规划环评的要求
水源地保护	水源的保护区和外扩影响区留设保安煤柱，设立禁采区	项目区下游存在赵庄水源地和宋家庄水源地，均取用第四系孔隙含水层，其保护区距离井田边界最近距离约 3.5km 和 5.3km，其所处的水文地质单元与煤矿开采区不同，也远在采煤影响范围以外，采煤对赵庄水源地和宋家庄水源地影响轻微。	落实了总体规划环评的要求
其它	对矿区内常年有水的河流留设足够的保护煤柱进行保护，防止对地表水造成影响；各河段和水库执行相应的水质标准	评价范围内地表水系均为季节性沟谷，不需要留设保护煤柱；项目废水全部综合利用不外排，对地表水没有影响	落实了总体规划环评的要求
	对左云县城市规划区、国家级森林公园、文物古迹、铁路专用线线留设足够的保护煤柱进行保护	距离敏感目标的直线距离均在 6km 以上；对乡村道路排专人巡视，出现问题及时修复	落实了总体规划环评的要求

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

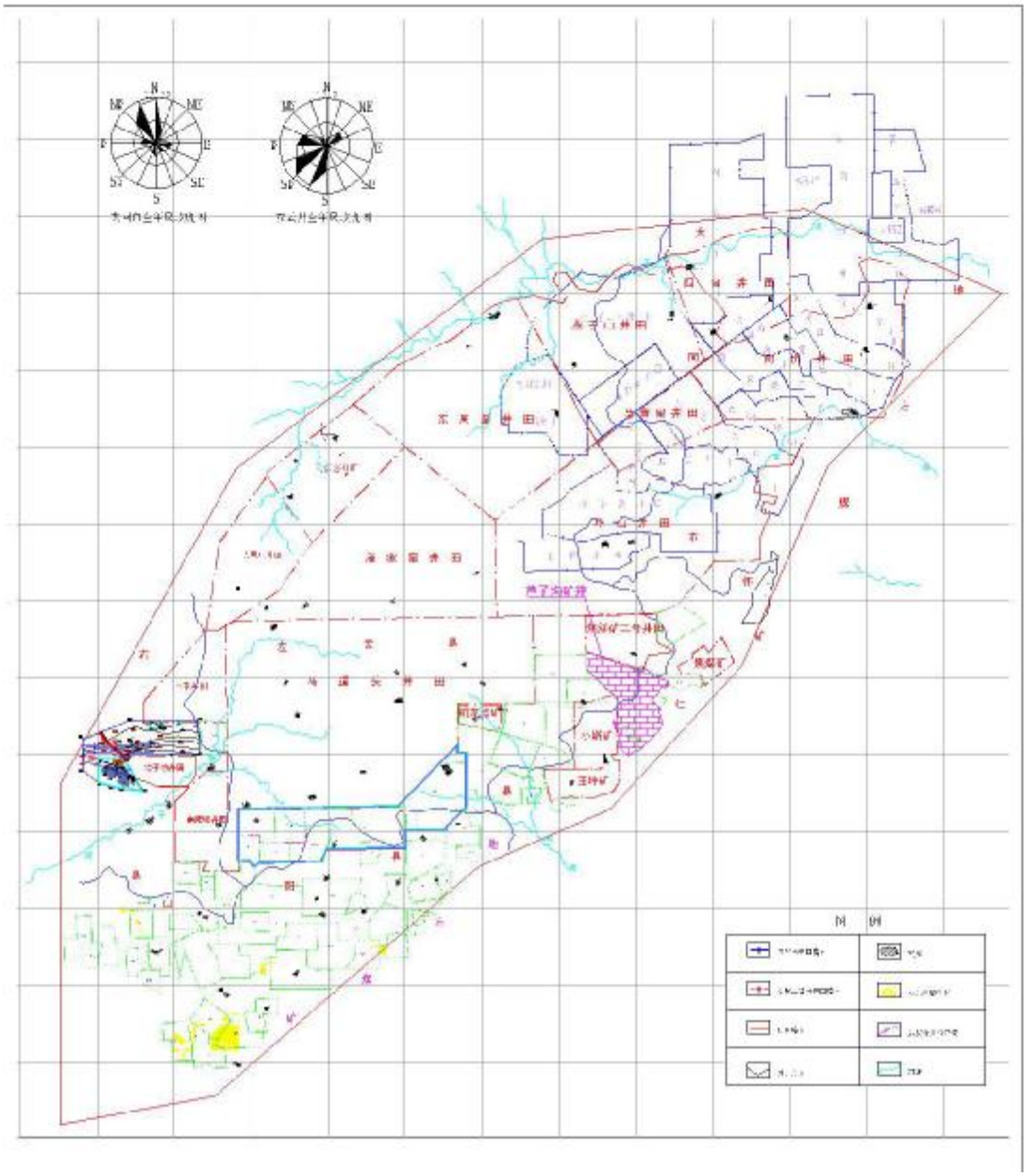


图 1-9　大同矿区井田划分方案

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

1.3.5 与经济发展的协调性分析

1、根据《山西省煤炭工业“十二五”发展规划》：到 2015 年，全省煤炭产量控制在 10 亿吨左右，其中 4 亿吨供省内用，6 亿吨供外调；大型煤炭企业集团产量占到全省产量的 80%以上，行业销售收入达到 1 万亿元以上，完成工业增加值 4500 亿元，煤炭行业非煤产业与煤炭产业销售收入比值超过 1:1。

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%。

芦子沟矿井兼并重组整合项目规模为 3.0Mt/a；采区回采率符合相关规范要求，原煤全部经洗选后外销；矸石综合利用率 100%；沉陷区土地复垦率 100%，矿井水利用率 100%，洗煤水闭路循环不外排；项目符合《山西省煤炭工业“十二五”发展规划》相关要求。

2、《山西省国民经济和社会发展“十二五”规划纲要》指出：以晋北、晋中、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。到 2015 年，煤炭产量控制在 10 亿吨/年以内。

做大做强煤炭企业。继续推进和完善煤矿企业兼并重组整合，两到三年内完成对重组整合矿井的技术改造工作，彻底关闭淘汰矿井。按照现代企业制度要求，完善煤炭企业法人治理结构，积极推进股份制改造，提高煤炭企业管理水平。鼓励大型煤炭企业多元化发展。加快建设煤—电—路—港—航为一体的晋北动力煤基地，煤—焦—电——化为一体的晋中炼焦煤基地和煤—电—气—化为一体的晋东无烟煤基地。探索组建具有国际影响力的大型煤炭企业集团，提升我省煤炭产业的市场话语权。重点培育 4 个亿吨级、3 个 5000 万吨级特大型、大型煤炭企业集团，提升我省煤炭企业市场竞争力。

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。鼓励重点煤矿采用世界先进技术装备，建成

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

一批世界一流的自动化、智能化矿井。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。在薄煤层矿井推广使用刨煤机或连续采煤机，在急倾斜煤层矿井推行机械化采煤技术。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。

推进煤炭产业循环发展。按照全局化、基地化、高端化的基本原则，立足资源的循环发展、就地转化、价值提升三大核心任务，努力构建具有山西特色的煤炭产业循环发展体系。科学规划空间布局，积极推进晋北动力煤循环发展、晋中炼焦煤循环发展、晋东无烟煤循环发展三大板块建设，努力打造煤电材、煤焦化、煤气化、煤液化四大循环链条。实现伴生矿、煤矸石、粉煤灰充分利用。

芦子沟煤矿兼并重组整合工程符合山西省鼓励建设大型现代化矿井的政策，与该规划是一致的。

1.3.6 与生态功能区划的协调性分析

根据《山西省生态功能区划》，芦子沟煤矿所在区域属于“洪涛山大同煤炭开发与生态保护生态功能区”。

根据《大同市生态功能区划》和《朔州市生态功能区划》，芦子沟煤矿井田所在区域属于“大同中山煤炭开发与生态保护生态功能区划”和“洪涛山煤炭开发与生态保护及林牧业生态功能亚区”。

根据《怀仁县生态功能区划》和《左云县生态功能区划》，芦子沟煤矿所在区域属于《怀仁县生态功能区划》中的“西部山地林牧业煤炭开发与生态环境保护生态功能小区”和《左云县生态功能区划》中的“左云县东南部矿区生态恢复生态功能小区”。

本项目的建设符合当地生态功能区划和生态经济区划的要求，与相关生态功能区划的发展要求是协调的。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

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 地形、地貌

本井田位于大同煤田中部的东南边缘，为中低山区，地势大致西北及东南边缘高，特别是东部由于受地质构造影响，形成高耸入云的石灰岩单面山。最高处位于西北小弯弯山顶，标高达 1552.6m，最低处位于芦子沟内和露头处，标高1245m，相对高差 307.6m，地形较为复杂。

本区属于高原地带的山岳地区，处在勘探区内丘陵区，本区东南边缘单面山地形地势高峻，向区内倾斜 1～2km，地面和地层平缓，沟谷切割相对深度 150～200m。井田地形复杂，沟谷切割剧烈，地形高峻。

2.1.2 气候、气象及地震

本区地处北温带大陆性季风气候，四季分明，年较差大。冬季气候寒冷干燥，降水甚少；春季回暖快，降水少，多大风沙尘天气；夏季温度高，降水集中，雨日频繁；秋季降水日趋减少，秋高气爽。

根据怀仁县气象站累年气象统计结果，年平均气温为 8.6℃，极端最高气温为 39.3℃，极端最低气温为－25.1℃。年平均降水量为 373.9mm，降水多集中于6、7、8、9 四个月，占全年降水量的 73%。历年蒸发量为 2020.0mm，最大月份为 4、5、6、7 四个月，蒸发量大于降水量。空气平均相对湿度为 48%。年平均风速为 2.1m/s，最大风速为 22.0m/s；全年静风出现频率最高，为 17.3%，其次为 WNW 风，出现频率为 11.1%。

根据《中国地震烈度区划图》中《山西地震烈度区划图》（1：400 万），本区基本烈度为 7 度地震区。

2.1.3 地表水系

本区属海河流域永定河水系，桑干河支系，煤田北部由南而北有三条河流：鹅毛口河、口泉沟河、十里河。鹅毛口河、口泉沟河流入桑干河，十里河流入御河后汇入桑干河。十里河为本区最大之河谷，东西横穿煤田北部。本项目所在区

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

内较大的沟谷为楼子沟，源于西北老婆山分水岭地带，至楼子口全长约 5.50km，坡度 0.045。

本井田范围内没有地表水，楼子沟河在工业场地的南面经过，因气候干燥，常年无水。矿井水和生活污水全部综合利用不外排。

河流水系见图 2-1。

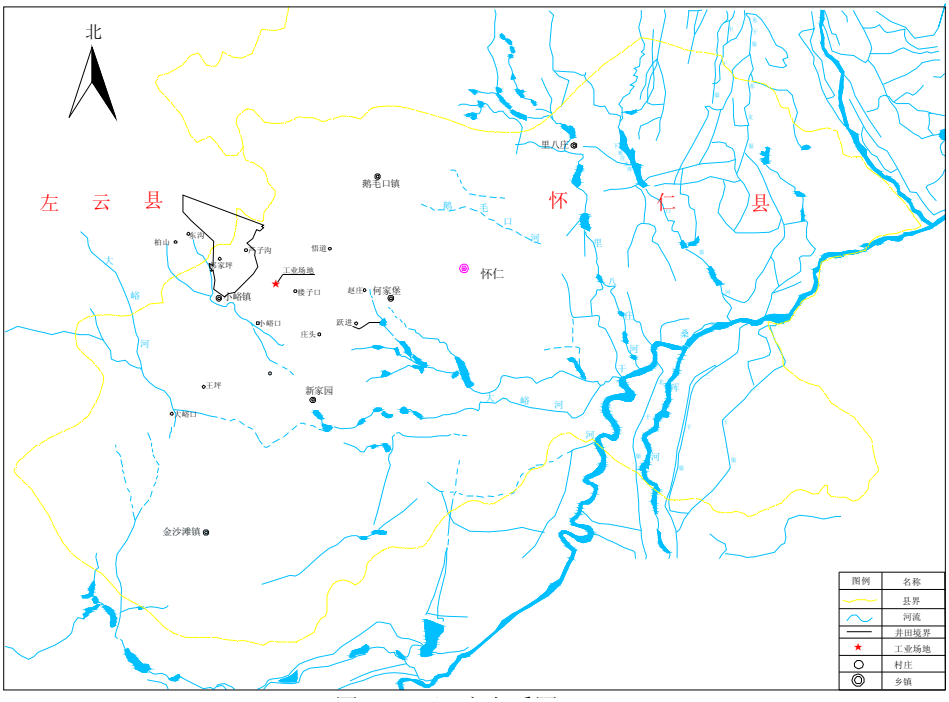


图 2-1　河流水系图

2.1.4 建设项目所在地的环境现状

2.1.4.1 环境空气质量现状

根据朔州市环境监测站 2011 年 3 月 12 日~18 日的监测结果：

①TSP：日均浓度变化范围为 0.274~0.465mg/Nm^3，超标率 82%，浓度最大值出现在 4$^{\#}$点（小峪口），最大浓度占标率为 155.0%。

②PM10：日均浓度变化范围为 0.127~0.268mg/Nm^3，超标率 89%，浓度最大值出现在 3$^{\#}$点（楼子口），最大浓度占标率为 178.7%。

③SO_2：日均浓度变化范围为 0.022~0.050mg/Nm^3，均达到环境空气质量二级标准，最大浓度占标率为 33.3%。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

④NO_2：日均浓度变化范围为 0.015~0.023mg/Nm^3，均达到环境空气质量二级标准，最大浓度占标率为 28.8%。

评价区 TSP、PM_{10} 存在超标，主要是受北方地区气候干燥、风沙大影响。

2.1.4.2 地下水环境质量现状

现状条件下，在地下水监测指标中，枯水期、丰水期、平水期除个别监测点总硬度、氟化物、氨氮、硫酸盐、亚硝酸盐、铁和镉超标，其余的水质指标均满足《地下水质量标准》（GB14848-93）III类标准。水质超标主要是因为人为污染造成的。

2.1.4.3 地表水环境现状

当地地表水体干枯无水，本评价未进行地表水环境质量现状监测。

2.1.4.4 声环境现状

工业场地四周厂界，昼间噪声级分别在 40.3dB(A)~43.7dB(A)之间，夜间噪声级分别在 36.8dB(A)~40.2(A)之间，均达到 2 类区标准限值。

西楼沟回风井场地四周厂界，昼间噪声级分别在 39.2dB(A)~42.2dB(A)之间，夜间噪声级分别在 36.8dB(A)~37.8dB(A)之间，均达到 2 类区标准限值。

大南沟回风井场地四周厂界，昼间噪声级分别在 65.4dB(A)~68.7dB(A)之间，夜间噪声级分别在 60.0dB(A)~63.8dB(A)之间，均超过 2 类区标准限值，超标原因是风机运行噪声所致。

草沟进风井场地，昼夜噪声级分别为 44.3dB(A)和 37.6dB(A)，昼夜均达到《声环境质量标准》1 类区标准限值。

杏园进风井场地四周厂界，昼间噪声级分别在 59.4dB(A)~64.4dB(A)之间，夜间噪声级分别在 57.1dB(A)~58.9dB(A)之间，均超过 2 类区标准限值，超标原因主要是受热风炉风机运行噪声影响。

选煤厂四周厂界，昼间噪声级分别在 51.6dB(A)~54.6dB(A)之间，夜间噪声级分别在 46.0dB(A)~48.2(A)之间，均达到 2 类区标准限值。

2.1.4.5 生态环境现状

（1）项目评价区所在区域位于《怀仁县生态功能区划》中的“西部山地林牧业煤炭开发与生态环境保护生态功能小区”和《左云县生态功能区划》中的“左云

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

县东南部矿区生态恢复生态功能小区”；位于《怀仁县生态经济区划》“优化开发区”中的“西部工矿林牧业生态经济区”和《左云县生态经济区划》“优化开发区”中的“店湾镇、水窑乡煤炭产业优化发展生态经济区”；植被区划属于“左云、右玉、平山地丘陵，百里香、针茅、蒿类草原区”。

（2）整个评价区属于中低山丘陵黄土地貌，地势大致西北及东南边缘高，主要土壤类型有栗钙土和黄土质淡栗褐土 2 种类型。评价区位于晋西北缓丘宽谷中度风蚀强度水蚀区，评价区土壤侵蚀以中度侵蚀为主，中度侵蚀占评价区面积的 40.04%，评价区平均土壤侵蚀模数为 3800t/km^2.a，属于中度侵蚀范围。

（3）评价区和井田范围内土地利用类型现状以林地为主，评价区内林地面积 13.35km^2，占评价区面积的 46.48%，井田范围内林地面积 8.24km^2，占井田面积的 48.30%，评价区和井田范围内林地均以灌木林地为主；评价区和井田范围内耕地面积分别为 6.90km^2 和 3.61km^2，分别占评价区和井田面积的 24.03%和 21.16%，耕地均为旱地，无农业灌溉设施；评价区和井田范围内草地均为低覆盖度的其他草地，面积分别为 2.23km^2 和 1.79km^2，分别占评价区和井田面积的 7.76%和 10.49%，基本不具备畜牧业利用价值，其主要生态功能是防风、固沙，防治水土流失。

（4）评价区内野生动植物种均为常见物种，无国家和山西省珍稀濒危及重点保护物种。评价区有 3 种生态系统，分别为林地生态系统、草地生态系统和农田生态系统，其中以林地生态系统占主导地位。整个评价区生态系统结构中以自然生态系统为主，但是其自然调节能力较差，抗逆性差。

（5）评价区不涉及自然保护区、风景名胜区等需要特殊保护的环境敏感区域，未见珍稀、濒危物种分布。

2.2 建设项目环境影响评价范围

1、生态评价范围

本项目为改扩建工程，生态环境影响主要为建设期工程新增占地和运营期采煤造成的地表沉陷影响，其直接生态影响区为矸石场和取土场临时占地区域，间接生态影响区为地表沉陷范围（地表下沉等值线 10mm 范围内）。依据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19—2011）和《环境影响评价技术导则 煤炭采选工程》，在充分体现生态完整性的基础上，根据项目评价级别和井工矿对生态

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

因子的影响方式、影响程度，考虑了项目全部活动的直接影响区域和间接影响区域，结合采煤塌陷影响最大范围（地表沉陷最大影响半径 166m），确定了本次评价将井田边界向外延伸 500m 作为生态评价范围，生态评价范围面积为 28.76km^2。

2、地下水评价范围

（1）调查范围

结合区域水文地质以及地形地貌条件，确定本次调查工作的范围：东部以石井村～赵庄村～宋家庄水源地为界；南部以宋家庄水源地～小峪口村～小峪村为界；西部以小峪村～柏山村～上山井村为界；北部以上山井村～下山井村为界。调查面积约为 118km^2。

（2）Ⅰ类建设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工业场地的污水、矸石场的矸石淋溶液、西楼沟风井场矿井水处理站的矿井水、生活污水处理站的污水对地下水水质的污染。考虑到各场地的具体位置，本次将Ⅰ类建设项目划分为三个评价区，其中工业场地和矸石场为一个评价区，西楼沟风井场风井场矿井水处理站为一个评价区，生活污水处理站为一个评价区。各评价区具体情况如下：

①工业场地和矸石场评价区

评价区范围由工业场地和矸石场所在的芦子沟往上游 500m，往下游至楼子口村一带构成，总面积约 2.2km^2。该评价区范围内涉及楼子口村 2 口水源井和芦子沟矿生活区 3 口水源井，没有涉及水源地保护区。

②西楼沟风井场矿井水处理站评价区

评价区范围由矿井水处理站所在沟谷往上游 500m，往下游至草沟构成，总面积约 1.4km^2。该评价区范围内无水源井，没有涉及水源地保护区。

③生活污水处理站评价区

该评价区范围内涉及楼子口村 2 口水源井和芦子沟矿生活区 3 口水源井，涉及赵庄水源地一、二级保护区和宋家庄水源地一级保护区。

（3）Ⅱ类建设项目地下水环境评价范围

井田煤层开采后，煤系上覆的上石盒子组砂岩裂隙含水层、下石盒子组砂岩裂隙含水层、山西组砂岩裂隙含水层、太原组砂岩裂隙含水层将遭到破坏，地下水通过矿井排水被疏干。根据采煤对上覆砂岩裂隙含水层影响半径经验公式计算，得出影响半径 R 为 335m。最终以矿界往外扩 500m 作为Ⅱ类建设项目评价范围，评价区面积约 28.5km²。该评价区没有涉及水源地保护区。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

综上所述，结合Ⅰ、Ⅱ类区地下水环境评价范围，本Ⅲ类项目总评价范围为Ⅰ、Ⅱ类区地下水环境评价范围的合集，共 46.9km^2。

3、大气评价范围

以工业场地锅炉烟囱为中心，边长 5km 的矩形范围。

4、声环境评价范围

工业场地厂界外、运输道路两侧 200m 范围。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

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

3.1.1 大气污染物

投产运营后，锅炉房、筛分间、储煤场是主要环境空气污染源，其产生的污染物主要是烟尘、SO_2、NO_X 和 PM_{10}。

大气污染物排放情况见表 3-1。

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_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；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 3-2。

3.1.3 固废污染

固体废物主要有矸石、生活垃圾、污水处理站污泥。

固体废物排放量一览表见表 3-3。

3.1.4 声环境污染

运行期主要噪声污染源噪声级见表 3-4~3-5。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

表 3—1　　环境空气污染物排放表

污染源	型号	污染物	产生浓度 (mg/m³)	产生量 (t/a)	除尘脱硫装置	排放浓度 (mg/m³)	排放量 (t/a)	烟气量 (m³/h)	耗煤量 (t/a)	烟囱 (h×φ)
工业场地集中供热锅炉房	1 台 DZL2-1.25- AⅡ型蒸汽锅炉（全年）	TSP	1767	20.2	旋流板双碱法脱硫除尘器，除尘效率 95%，脱硫效率 70%	88	1.01	2746	1281	40×0.8
		SO_2	860	9.83		258	2.95			
		NO_X	180	2.06		180	2.06			
	1 台 DZL10-1.25-AII 型蒸汽锅炉（采暖期）	TSP	1922	65.8		96	3.29	13728	3836	
		SO_2	860	29.5		258	8.84			
		NO_X	180	6.2		180	6.2			
杏园集中供热锅炉房	1 台 DZL10-1.25-AII 型蒸汽锅炉（采暖期）	TSP	1922	65.8		96	3.29	13728	3836	40×0.8
		SO_2	860	29.5		258	8.84			
		NO_X	180	6.2		180	6.2			
生活区锅炉房	2 台 DZL4.2-0.7/95/70-AⅡ型热水锅炉（采暖期）	TSP	1922	79	水浴双碱法脱硫除尘器，除尘效率 95%，脱硫效率 70%	96	3.95	16474	4603	40×0.8
		SO_2	860	35.3		258	10.6			
		NO_X	180	7.4		180	7.4			
筛分车间	矿井振动筛	粉尘	3000	199	密闭吸尘罩+布袋除尘器	30	1.9	—	—	15×0.2
合计	TSP：11.54t/a；粉尘：1.9；SO_2：31.23t/a；NOx：21.86t/a									
备注：锅炉燃用 5#原煤，灰分 27.69%，硫分 0.48%，低位发热量 22.67MJ/Kg。全年总耗煤量为 13556t/a。采暖季运行 156d，每天运行 16h；非采暖季运行 209d，每天运行 8h。										

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

表 3—2　　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^3）	535.81	530.73	—	1000	1000	—
	年（万 m^3）	8.35	11.09	19.44	15.6	20.9	36.5
原水指标（mg/l）	BOD_5	100			—		
	COD	200			120		
	SS	250			150		
	NH_3-N	90			—		
污染物产生量（t/a）	BOD_5	8.35	11.09	19.44	—	—	—
	COD	16.7	22.18	38.88			43.8
	SS	20.88	27.72	48.6			54.8
	NH_3-N	7.51	9.98	17.49	—	—	—
处理方式		更换生活污水处理站处理装置，并扩大规模，采用接触氧化处理工艺加消毒、过滤，规模为 1200m^3/d；			利用西楼沟风井场地井下水处理站，采用絮凝、沉淀、过滤、消毒处理工艺，处理规模为 1560m^3/d；		
排放量	日(m^3)	0	0	—	0	0	—
	年(万 m^3)	0	0	0	0	0	0
排放指标（mg/l）	BOD_5	15			—		
	COD	50			8		
	SS	10			10		
	NH_3-N	10			—		
污染物排放量（t/a）	BOD_5	0	0	0	—	—	—
	COD	0	0	0	0	0	0
	SS	0	0	0	0	0	0

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

	NH_3-N	0	0	0	—	—	—
回用率%		100	100	100	100	100	100

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

表 3-3　　固体废物产生及排放量

序号	固废名称	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放及处理方式
1	掘进矸石	12000	0	回填废弃巷道，不出井
2	洗选矸石	894300	894300	运至电厂及宝城建材厂全部综合利用
3	炉渣	4261	4261	运至建安公司做保温材料
4	脱硫渣	208	208	
5	生活污水污泥	170	170	脱水后送垃圾填埋场填埋
6	矿井水污泥	235	0	混于产品中外销
7	生活垃圾	230	230	入怀仁县生活垃圾填埋场
8	合计	911404	911404	—

表 3-4　　矿井各场地主要噪声源及声级特性

序号	产噪设备位置及名称			设备单机噪声级 dB(A)	声级特性
1	工业场地	主平硐	电机车	85	间断
2		主平硐暖风房	送风机	84	连续
3			引风机	88	连续
4		锅炉房	鼓风机	86	连续
5			引风机	90	连续
6		机修车间	维修设备	73~85	间断
7		坑木加工房	木工电锯	95~100	瞬间
8			木工带锯	100~105	瞬间
9		各种泵类		75~85	连续
10	西楼沟回风井	通风机房	通风机	92~96	连续
11		压风机房	空气压缩机	96	连续
12		井下水处理站	水处理设备	75~85	连续
13	大南沟回风井		通风机	92~96	连续
14	草沟进风井	热风炉房	送风机	84	连续
15			引风机	88	连续
16		压风机房	空气压缩机	96	连续
17	杏园进风井	热风炉房	送风机	84	连续
18			引风机	88	连续
19		水泵房	水泵	73	连续

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

表 3-5　　选煤厂主要噪声源及声级特性

序号	产噪设备位置及名称		设备单机噪声级 dB(A)	声级特性
1	破碎点	破碎机	90~95	间断
2	一、二车间选煤车间(二车间现有源强)	跳汰机	78~83	连续
3		精煤脱水筛	85~88	连续
4		高频筛	80~83	连续
5		压滤机	75~85	连续
6		各种泵类	70~80	连续
7	一、二车间浓缩车间(二车间现有源强)	浓缩机	70	连续
8		循环泵	72~88	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标沉陷对生态影响。

3.1.5.1 项目占地生态影响

建设期生态影响主要为建设项目施工占地破坏地表植被、使水土流失加剧。

项目占地分为永久占地和临时占地，临时占地在施工结束后经土地整治可恢复原有的用地类型，不会对土地利用结构造成影响。项目建设对土地利用的影响主要来自永久占地。本项目为兼并重组项目，大部分场地都是利用原有场地，本次兼并重组新建取土场和排矸场，取土场和排矸场均为临时占地，施工结束后可恢复原有用地类型，项目永久占地均为利用原有场地，占地面积 20.58hm2，场地的施工活动都是在原有场地上施工，因此，项目永久占地工程不会对土地利用格局造成影响，项目临时占地占评价区面积的比例较小，总体看来影响不大。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

3.1.5.2 采煤沉陷生态影响

随着地下采掘活动的进展和采空区逐渐扩大，地表表现为非连续变形发育，使地表水土流失，水分、养分向深层土壤流失，使土壤耕作层变得干燥、农作物减产，植被生物量下降，也使表层土更容易流失。

首采区开采后受沉陷影响面积为 630.58hm^2，其中轻度影响面积 203.10hm^2，占沉陷影响区面积的 32.21%，中度 427.48 hm^2，占沉陷影响区面积的 67.79%。首采区原地貌耕地总面积 165.25hm^2，其中中度影响区塌陷面积为 119.45hm^2，塌陷后的土地利用率为 81.10%；灌木林地面积 300.91hm^2，塌陷后的土地利用率为 94.70%；其他草地总面积 36.20hm^2，塌陷后的土地利用率为 96.15%。

全井田开采后受沉陷影响面积为 1683.81hm^2，其中轻度影响面积 461.36hm^2，占沉陷影响区面积的 27.40%，中度影响面积 1222.45hm^2，占沉陷影响区面积的 72.60%。原地貌旱地总面积 254.20hm^2，其中轻度塌陷影响区面积为 68.50hm^2，中度塌陷影响区面积为 185.70hm^2，塌陷后的土地利用率为 80.50%。有林地总面积 139.17hm^2，其中轻度塌陷影响区面积为 35.47hm^2，中度塌陷影响区面积为 103.70hm^2，塌陷后的土地利用率为 93.30%。灌木林地总面积 773.60hm^2，其中轻度塌陷影响区面积为 186.10hm^2，中度塌陷影响区面积为 587.50hm^2，塌陷后的土地利用率为 93.70%。其他草地总面积 214.70hm^2，轻度塌陷影响区面积为 76.30hm^2，中度塌陷影响区面积为 138.40hm^2，塌陷后的土地利用率为 95.75%。

自然生态系统（林地、草地）土地利用率为 94.25%，农田生态系统（耕地）土地利用率为 80.50%。

3.2 建设项目评价范围内的环境保护目标分布情况

3.2.1 生态环境保护目标

山西怀仁中能芦子沟煤业有限责任公司芦子沟矿井及选煤厂 3.0Mt/a 兼并重组整合项目生态环境保护目标见表 3-6 和图 3-1。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

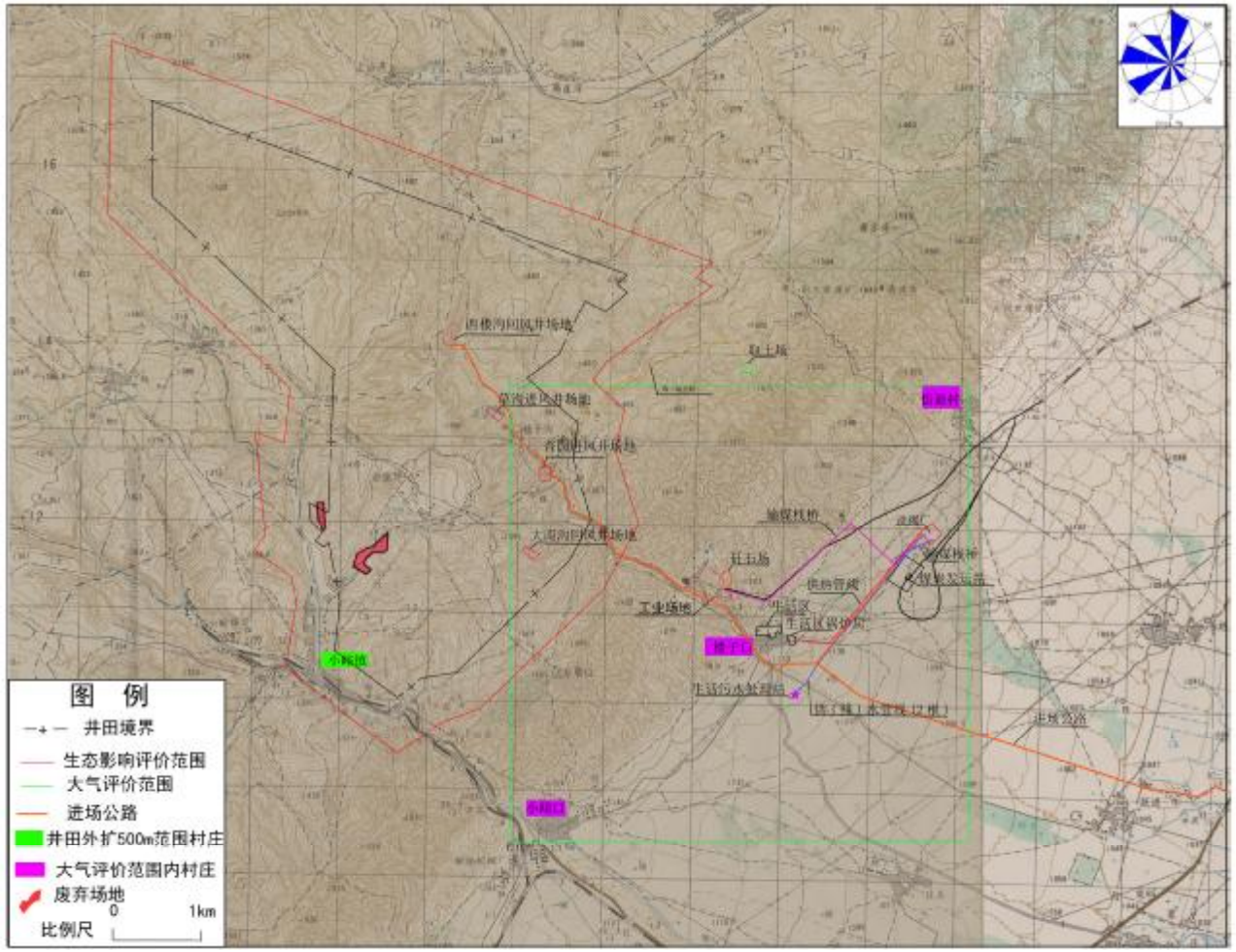


图 3-1　　环境保护目标图

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

表 3-6　　生态环境保护对象一览表

环境要素	影响因素	保护目标	基本情况	方位	距离(km)	户数(户)	人口(人)	保护要求
生态	地表塌陷	居民点	井田内无村庄，井田外500米范围内小峪镇	SW	3.8	565	2200	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
		自然植被	本区自然植被以针茅属为主的草本植物，还有胡枝子、百里香、蒿类等。评价区内林地面积13.35km^2，占评价区面积的46.48%，井田范围内林地面积8.24km^2，占井田面积的48.30%，评价区和井田范围内林地均以灌木林地为主。					及时进行生态恢复，保证生态环境质量不下降
		耕地	评价区和井田范围内耕地面积分别为6.90km^{2}和3.61km^2，分别占评价区和井田面积的24.03%和21.16%，耕地均为旱地。					及时进行土地复垦，恢复率达到100%
		土壤	项目区的土壤类型主要为栗钙土和黄土质淡栗褐土2种类型。评价区平均土壤侵蚀模数为3800t/km^2.a，属于中度侵蚀范围。					水土流失治理率90%以上
	占地		总面积23.43hm^2，包括：主平硐工业场地10.05hm^2，选煤厂3.95hm^2，草沟进风井场地0.64 hm^2，西楼沟回风井场地1.53hm^2，大南沟回风井场地0.54 hm^2，杏园进风井场地0.40 hm^2，矸石场地1.2hm^2，取土场1.2hm^2。场外道路3.92 hm^2。其中：利用原有场地21.03hm^2，新增占地2.4hm^2。					工业场地等占地区绿化系数20%，生态环境和居民生活环境不恶化

3.2.2 水环境保护目标

地下水保护目标主要有：井田及影响范围内村庄水井赵庄及宋家庄水源地等。

项目区无大的地表水体，井田内有芦子沟为季节性沟谷。

水环境保护目标详见表3-7，地下水环境保护目标图见图3-2。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

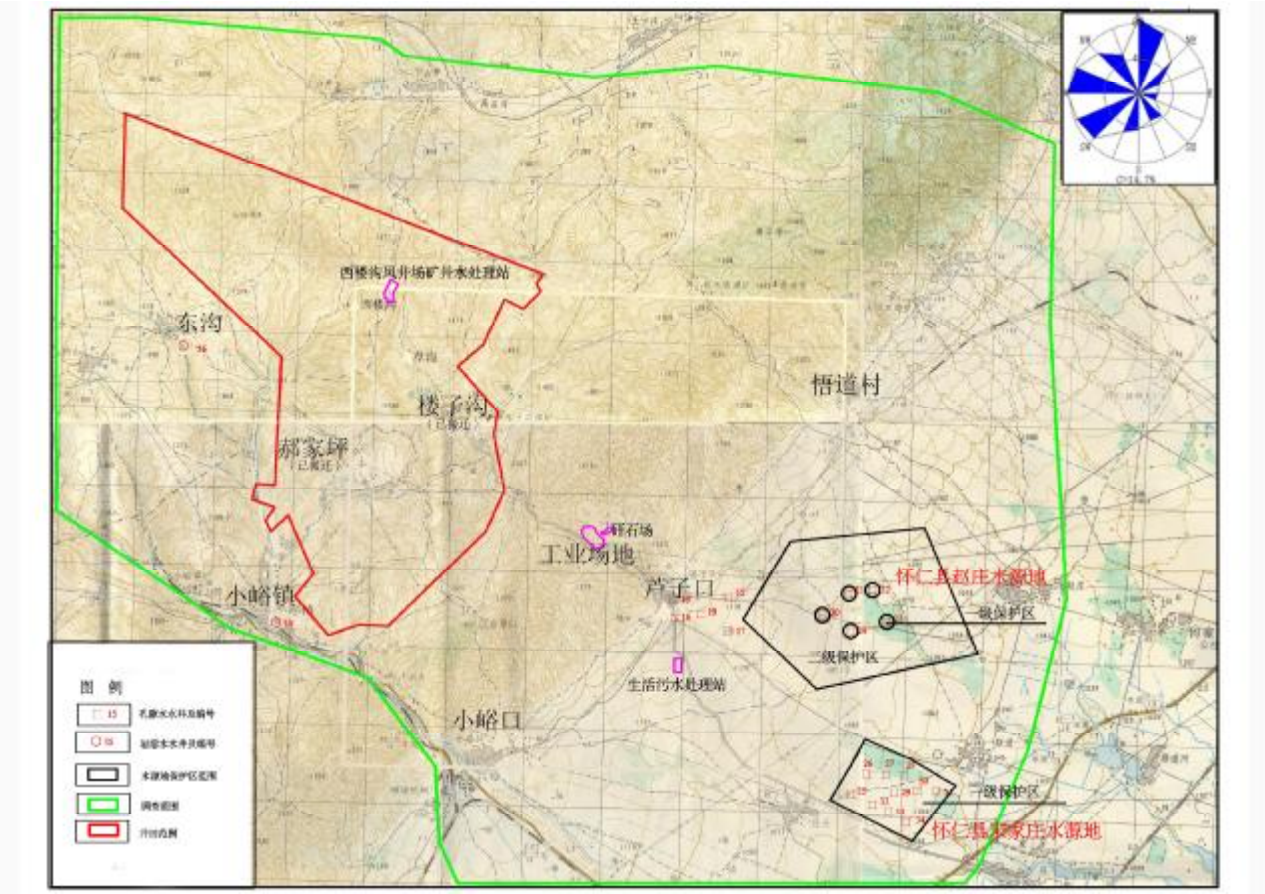


图 3-2　地下水环境保护目标图

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

表 3-7　　环境保护目标一览表

地下水	采煤影响	采区含水层	第四系孔隙含水层和奥陶系岩溶含水层	保护井田内浅层水含水层及岩溶水III类区不受开采影响
		村庄水井	评价范围内 2 个岩溶水井，5 个孔隙水井	III类区，确保村民用水不受影响
		赵庄水源地	赵庄水源地位于楼子口洪积扇下游东部赵庄以西，距井田边界最近距离 3.5km，一级保护区面积 0.16km^2，5 个孔隙水井；二级保护区面积 3.8km^2	水质、水量不受影响
		宋家庄水源地	宋家庄水源地位于芦子沟煤矿的下游，距离井田边界最近距离 5.3km，一级保护区面积 0.8km^2，10 个孔隙水井	水质、水量不受影响
地表水	地表沉陷	芦子沟	季节性沟谷，平时干涸无水	雨季行洪不受影响

3.2.3 声环境保护目标

声环境主要保护目标为厂界噪声敏感点和交通噪声敏感点，本项目工业场地周围 200m 范围内无声环境敏感点；运输道路两侧 200m 范围内无声环境敏感点。

3.2.4 空气环境保护目标

环境空气保护目标主要为环境空气评价范围内的 3 个村庄及生活区，详见表 3-8。保护目标图见图 3-1。

表 3-8　　环境空气保护对象一览表

环境要素	影响因素	编号	保护对象	方位	距离 (km)	户数 (户)	人口 (人)	功能区
环境空气	锅炉及热风炉	1	悟道村	NE	3.3	290	1140	二类区
		2	楼子口	SE	0.6	97	362	二类区
		3	生活区	SE	0.6	267	1008	二类区
		4	小峪口	SW	2.8	195	760	二类区
		合计	共 3 个村	共 849 户，3270 人				达到环境空气二类区要求

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

3.3 主要环境影响及其预测评价结果

3.3.1 生态影响及其预测评价结果

3.3.1.1 建设期

①项目属于改扩建工程，工程总占地 23.43hm^2，其中新增占地 2.40hm^2，项目占地范围小于 2km^2。

②项目占地分为永久占地和临时占地，临时占地在施工结束后经土地整治可恢复原有的用地类型，不会对土地利用结构造成影响。项目建设对土地利用的影响主要来自永久占地。本项目为兼并重组项目，大部分场地都是利用原有场地，本次兼并重组新建取土场和排矸场，取土场和排矸场均为临时占地，施工结束后可恢复原有用地类型，项目永久占地均为利用原有场地，占地面积 20.58hm^2，场地的施工活动都是在原有场地上施工，因此，项目永久占地工程不会对土地利用格局造成影响，项目临时占地占评价区面积的比例较小，总体看来影响不大。

施工期生态环境保护措施：施工中应加强施工管理，尽量缩小施工范围，各种施工活动应严格控制在施工区域内，将临时占地面积控制在最低限度，尽可能地不破坏原有地表植被和土壤。对于植被生长较好的地段，尽量不要在这些地段设置料场、弃渣场等。对于临时占地和临时便道等破坏区，施工结束后进行土地复垦和植被重建工作。熟化土壤的保护和利用：表层土壤是经过多年自然熟化和植物作用而形成的熟化土壤，是深层生土所不能替代的，对于植物种子的萌发和幼苗的生长有着重要作用。因此，工业场地施工前首先应把工业场地占地范围内的表层熟化土壤剥离、集中堆放，以作为场地绿化用土。

3.3.1.2 运行期

（1）对地表形态、地形地貌的影响

首采区受沉陷影响面积为 630.58hm^2。原地貌耕地总面积 165.25hm^2，其中中度影响区塌陷面积为 119.45hm^2，塌陷后的土地利用率为 81.10%；灌木林地面积 300.91hm^2，塌陷后的土地利用率为 94.70%；其他草地总面积 36.20hm^2，塌陷后的土地利用率为 96.15%。

全井田地表沉陷影响面积为 1683.81hm^2，最大下沉值为 24945mm。

（2）对农业生产力的影响及保护措施

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

首采区开采后，受沉陷影响的耕地面积为 165.25hm^2，其中轻度破坏面积为 45.80hm^2，中度破坏面积为 119.45hm^2。

对于受轻度破坏的耕地，由于地表仅有轻微变形，不影响农田耕种、植被生长，农作物产量基本不受影响。

对于受中度破坏的耕地，若不采取必要的整治措施，将影响耕种。根据邻近矿区的调查资料，耕地受中度破坏后农作物产量减少约 20%，根据项目区农业经济状况调查，当地耕地农作物平均粮食产量约为 3.75t/hm^2，即受中度破坏的耕地减产约 0.75t/hm^2，首采区沉陷区年粮食减产约 89.59t。受中度破坏的耕地通过复垦整治，最终可以通过复垦恢复至其原有的生产力。

全井田可采煤层开采后，受沉陷影响的耕地面积为 254.20hm^2，其中轻度破坏面积为 68.50hm^2，中度破坏面积为 185.70hm^2。

预计耕地受中度破坏后沉陷区年粮食减产约 139.28t，受中度破坏的耕地最终可以通过复垦恢复至其原有的生产力，根据该地区采煤塌陷实际情况，采煤沉陷区中度影响区不会出现积水，通过土地整治后一般可以恢复原有土地利用功能。

（3）对林地、草地的影响及保护措施

首采区开采后，受沉陷影响的林地面积 300.91hm^2，占沉陷破坏总面积的 47.72%，全部为灌木林地。受沉陷影响的林地中轻度影响面积 95.73hm^2，中度影响面积 205.18hm^2。评价区内受轻度影响的林地其生长基本不受影响，受中度影响的林地除个别树木发生歪斜外，不会影响大面积的林木正常生长。对于受破坏影响的林地建设单位须根据《森林植被恢复费征收使用管理暂行办法》的有关规定缴纳森林植被恢复费。

全井田可采煤层开采后，受沉陷影响的林地面积为 912.77hm^2，占沉陷破坏总面积的 54.21%，其中轻度破坏面积为 221.57hm^2，中度破坏面积为 691.20hm^2。受影响的林地中以灌木林地为主。受轻度影响的林地其生长基本不受影响，受中度影响的林地除个别树木发生歪斜外，不会影响大面积的林木正常生长，采取简单的扶正、培土措施后 1 年后即可恢复原状。

首采区开采后，受沉陷影响的草地面积为 36.20hm^2，占沉陷破坏总面积的 5.74%，其中轻度破坏 14.30hm^2，中度破坏 21.90hm^2。位于轻度影响范围的在自

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

然恢复作用下，一般不受影响；位于中度影响范围的草地在没有恢复措施的条件下有一定影响，造成生物量略微下降。经过人工添堵裂缝、补植等措施后，再经过 1~2 年的自然恢复，能恢复原有的生产力。

全井田可采煤层开采后，受沉陷影响的草地面积为 214.70hm^2，占沉陷破坏总面积的 12.75%，其中轻度破坏 76.30hm^2，中度破坏 138.40hm^2。对于受轻度影响的草地在自然恢复作用下，一般不受影响，受中度影响的草地在没有恢复措施的条件下将有一定影响，造成生物量略微下降。经过人工添堵裂缝、补植等措施后，再经过 1~2 年的自然恢复，能恢复原有的生产力。

3.3.2 大气环境影响及其预测结果

3.3.2.1 建设期

本项目为兼并重组整合矿井，工业场地和风井场地利用原有场地，仅作局部补套和完善，增加建筑较少，大气污染主要为施工队伍临时生活炉灶排放的烟气，建筑材料运输、装卸中的扬尘，临时物料堆放场产生的风蚀扬尘，混凝土搅拌站产生的水泥粉尘等。污染物大多为无组织排放，主要污染物为 TSP、SO_2。

3.3.2.2 运行期

根据估算模式预测结果可知：锅炉房、筛分间污染物排放浓度最大预测值占标率小于 10%，大气评价等级为三级，根据贡献值，对环境影响很小。

兼并重组矿井，锅炉均采用旋流板双碱法脱硫除尘器，除尘效率 95%，脱硫效率 70%。

对矿井筛分间内的振动筛设置机械除尘系统，选用密闭吸尘罩和脉冲袋式除尘器，皮带上设洒水喷头，抑尘效率 99%。采取上述措施能大大减小生产系统的产尘量，能够满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20246-2006）要求。

矿井工业场地及选煤厂各设有储煤场一座，储量 1.5 万 t，设为全封闭。

产品煤通过带式输送机直接运至煤炭发运站，然后通过铁路外运。

矸石储存设 2 个 7×7m 的方仓。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

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

据工程分析节，建设期主要为施工过程中施工冲洗与设备清洗废水等。主要污染物为 SS，其次为石油类。主要污染物为 SS、BOD_5、COD、氨氮等。

2、运行期

①根据渗水试验计算结果，工业场地、矸石场、西楼沟风井场矿井水处理站、生活污水处理站的渗透系数分别为 1.563×10^{-6}cm/s 、 6.754×10^{-7}cm/s 、4.879×10^{-7}cm/s、2.159×10^{-6}cm/s。

②芦子沟煤矿上、下组煤全部开采后，最高导水裂隙带高度可达二叠系下石盒子组 K_4 砂岩裂隙含水层。煤系上覆含水层太原组砂岩含水层、山西组 K_3 砂岩含水层、下石盒子组 K_4 砂岩含水层会被导水裂隙带直接导通，使含水层地下水转化为矿井水，通过矿井排水方式排出，对太原组砂岩裂隙含水层、山西组砂岩裂隙含水层、下石盒子组砂岩裂隙含水层造成水位下降，水量减少甚至疏干。

③井田采区开采后，煤系上覆太原组砂岩裂隙含水层、山西组砂岩裂隙含水层、下石盒子组砂岩裂隙含水层将遭到破坏，由于采煤导水裂隙带导通 3 个含水层，本次计算将其作为一个含水层考虑，计算采煤对地下水破坏的引用影响半径为 R_0=2666m。

④山 $_4$、2、3、5 号煤层突水系数值均低于有构造破坏地段临界突水系数 0.06MPa/m，煤层开采一般不会对奥陶系岩溶水产生影响，但是当带压区煤层底板与奥陶系岩溶含水层间存在隐伏贯穿型导水构造时，煤层开采到这些部位，有可能对奥灰水造成影响。8 号煤层绝大部分地段突水系数值均低于有构造破坏地段临界突水系数 0.06MPa/m，煤层开采一般不会对奥陶系岩溶水产生影响，但 8 号煤层西部部分地段突水系数为 0.06—0.075MPa/m，该区域分布有 F3、F11 断层，局部地段地层破碎，也有较大的可能性会诱发底板突水，可造成岩溶含水层水量减少，水位下降。因此，在构造附近采煤时采取留设防水煤（岩）柱的保护措施，对岩溶含水层影响小。

⑤数值模拟结果表明，井田煤层开采完毕后，对目标含水层地下水影响范围在矿界外 200—300m，漏斗影响面积约为 22.86km^2，对目标含水层影响较大，

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

造成含水层地下水位下降，地下水资源量减少。煤矿区目标含水层砂岩裂隙水存在对下游第四系孔隙含水层的补给，因此采煤造成矿区砂岩裂隙水的减少对下游第四系孔隙含水层的补给略有影响，但砂岩裂隙含水层含水性弱，采煤对第四系孔隙含水层的总体上影响小。对于井田周边散井及赵庄水源地、宋家庄水源地来说，采煤对居民用水及两水源地供水的影响小。

⑥在正常情况下工业场地的污水不会对地下水水质造成污染。非正常工况下，根据解析法计算，52.3 年最大扩散污染范围约 0.42km^2，不会对下游芦子沟矿生活区和楼子口村水井水质产生影响。

⑦在正常情况下矸石场淋溶水对地下水水质影响小。非正常工况下，根据解析法计算，矸石场底部泄漏 52.3 年后，距离泄漏点正下游约 500m 以内的浓度均未超过III类水的水质要求， 不会对下游芦子沟矿生活区和楼子口村水井水质产生影响。

⑧在正常情况下，矿井水不会对地下水水质造成污染。非正常工况下，根据解析法计算，52.3 年最大扩散污染范围约 0.177km^2，污染物影响仅限于对该矿区局部范围裂隙水产生影响，对于矿区外的所有水井水质不会产生影响。

⑨非正常工况下，根据生活污水溶质迁移数值模拟计算结果，52.3 年最大扩散污染范围约 0.4748km^2，生活污水下游最大污染距离约为 1220m，左右侧最大污染距离约为 250m。对于位于生活污水处理站东北的赵庄水源地来说，污染物迁移不到该水源地的二级保护区，发生突发性事故对赵庄水源地水质的影响小。对于位于生活污水处理站东南的宋家庄水源地来说，污染物迁移不到该水源地的一级保护区，发生突发性事故对宋家庄水源地水质的影响小。

⑩本矿从居民供水方案、奥灰水保护措施、矿井水综合利用、地下水污染防治、地下水跟踪监测、水源地保护区监督管理提出地下水保护防治对策。

3.3.3.2 地表水

1、建设期

施工废水主要来源于施工人员的少量生活污水、配料溢流、建筑材料及设备冲洗等过程产生的废水。施工期污水中主要污染物为 SS、COD。生产废水经沉淀处理后可回用于搅拌砂浆等用水环节；生活污水经污水处理设施处理后，用于道路洒水防止扬尘。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

2、运行期

兼并重组后正常涌水量 1000m^3/d，最大涌水量 2000m^3/d。

在工业场地设矿井水处理站一座，处理能力 1560m^3/d。设置较大容积的调节池，矿井水处理设备依据矿井水量变化情况启用或备用检修，防范事故情况下污废水未经处理直接排放，保证正常工况与事故工况下矿井水均可得到处理与回用。

生活污水来源于办公楼、浴室、洗衣房、食堂及单身宿舍等处，项目生活污水产生量 535.81m^3/d（非采暖期 530.73m^3/d）。为了保证事故工况下生活污水纳入事故调节池不排放，矿井工业场地、生活区及选煤厂共用一个污水处理站。本次将芦子沟原有的生活污水处理设施拆除，在原场地新建处理能力 25m^3/h（2 套）一体化污水处理装置。采用接触氧化、过滤、消毒处理工艺。

洗煤厂煤泥水可实现一级闭路循环，不外排。

综上分析，本项目正常和事故情况下矿井水与生活污水均可得到处理与回用，无污废水排放，一般不会对水环境造成污染影响。评价要求必须保证污水处理设施的正常运行，避免发生污水事故排放。同时要加强对污水处理和排污环节管理，制定科学、严格的规章制度，以保证污废水经处理后水质长期稳定达标回用，防止超标排放对水环境造成污染影响。

3.3.4 声环境影响预测及其预测结果

3.3.4.1 建设期

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（CB12523—2011）的规定，施工场界噪声限值昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)，昼间影响距离约为 50m 内，夜间除打桩机外影响距离约为 150m，因此本项目各场地可符合施工场界噪声限值的标准要求。

除基础阶段的打桩机禁止夜间施工外，昼间 150m 处、夜间 200m 处可满足《声环境质量标准》1 类区标准要求。现场踏勘可知：芦子沟矿井天内没有村庄，距工业场地最近的楼子口村位于场地东南约 600m 处，其它几个风井场地及选煤厂距最近的村庄均在 2.5km 以上，经预测在建设期各场地施工噪声昼夜对周围村庄均没有影响。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

3.3.4.2 运行期

本工程主要高噪声源和噪声设备有：提升机、锅炉房鼓引风机、空压机、机修设备、井下通风机、瓦斯抽放泵、振动筛、破碎机、脱介筛等，声级范围在70~110dB(A)之间。

芦子沟煤矿工业场地四周边界，昼间噪声级分别在 44.6dB(A)~52.6dB(A)之间，夜间噪声级分别在 43.1dB(A)~49.0dB(A)之间，均达到 2 类区标准规定。

西楼沟回风井场地四周边界，昼间噪声级分别在 44.0dB(A)~50.2dB(A)之间，夜间噪声级分别在 41.6dB(A)~50.0dB(A)之间，均达到 2 类区标准规定。

大南沟回矿风井场地四周边界，昼间噪声级分别在 54.4dB(A)~57.7dB(A)之间，均达到 2 类区标准规定；夜间噪声级分别在 49.0dB(A)~52.8dB(A)之间，13#、14#点超标，15#、16#点达标。

大南沟回风井场地位于沟谷中，场地周边为山梁，受地形限制通风机房距西南厂界仅 6m。经预测在距 13#点附近的西北厂界约 4m 处夜间可达到 2 类区标准，在距 14#点附近的西南厂界约 20m 处夜间可达到 2 类区标准。现场踏勘可知，最近的村庄位于大南沟回风井场地约 2.5km，本风井场地运营期噪声对附近村庄没有影响。

草沟进风井场地四周边界，昼间噪声级在 47.1dB(A)~50.8dB(A)之间，夜间噪声级分别在 44.7dB(A)~50.0dB(A)之间，昼夜均达到 2 类区标准规定。

杏园进风井场地四周边界，昼间噪声级在 50.4dB(A)~55.8dB(A)之间，夜间噪声级分别在 48.1dB(A)~49.9dB(A)之间，均达到 2 类区标准规定。

选煤厂四周边界，昼间噪声级分别在 53.1dB(A)~55.1dB(A)之间，夜间噪声级分别在 49.7dB(A)~50.0dB(A)之间，昼夜均达到 2 类区标准规定。

芦子沟煤矿资源整合后生产规模为 3.0Mt/a，本矿生产的产品煤由铁路专用线外运，该线路环评已另做环评报告书。矸石由公路外运，沿途不经过村庄，故矿井建成后运矸石的汽车对村庄等敏感点没有影响。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

3.3.5 固体废物环境影响及其预测结果

3.3.5.1 建设期

芦子沟煤矿建设期固体废物主要为建井期掘井矸石，施工人员生活垃圾及建筑垃圾。项目建设期间建筑垃圾大部分用于回填工业场地，剩余少部分与废弃场地堆放的建筑垃圾一同运往矸石场处理。施工人员生活垃圾集中收集后定期送至当地环卫部门统一处理，对周围环境影响很小。

3.3.5.2 运行期

运营期固体废物有：矸石、生活垃圾和污泥。固体废物排放状况见表 3-9。

表 3-9　　固体废物处置措施及排放量表

序号	固废名称	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放及处理方式
1	掘进矸石	12000	0	回填废弃巷道，不出井
2	洗选矸石	894300	894300	运至电厂及宝城新型建材厂全部综合利用
3	炉渣	4261	4261	运至建筑公司做保温材料
4	脱硫渣	208	208	
5	生活污水污泥	170	170	脱水后送垃圾填埋场填埋
6	矿井水污泥	235	0	混于产品中外销
7	生活垃圾	230	230	怀仁县生活垃圾填埋场
8	合计	911404	911404	—

矸石场位于工业场地东北部约 150m 处荒沟内。沟长约 300m，宽 40~50m，深 15~20m，为沟谷型矸石场。

矸石场总占地 1.20hm^2，汇水面积 6.58 hm^2，总库容 22 万 m^3，排矸场所在地表层为新生代黄土，地势西南低东北高，主要地貌为冲积洪沟和黄土堆积低山，改善环境，达到环保要求。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

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

投产运营后，锅炉房、筛分间、储煤场是主要环境空气污染源，其产生的污染物主要是烟尘、SO_2、NO_X 和 PM_{10}。

1、锅炉

本次利用生活区原有供热锅炉房锅炉配水浴双碱法脱硫除尘器，除尘效率为95%，脱硫效率为 70%。

其余锅炉均配有旋流板双碱法脱硫除尘器，除尘效率为 95%，脱硫效率为70%。

上述锅炉烟尘排放浓度 88~96mg/Nm^3＜200mg/Nm^3，SO_2 排放浓度258mg/Nm^3＜900mg/Nm^3。满足《锅炉大气污染物排放标准 》（GB13271-2001）中二类区第 II 时段标准。NO_X 排放浓度 180mg/Nm^3。满足山西省环保厅的环境总量控制要求。

2、原煤转载、运输及筛分间

原煤在转载、运输及筛分过程中易产生煤尘的地方均采取密闭防尘措施，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。在矿井及选煤厂筛分间振动筛处各设置机械除尘系统，选用密闭吸尘罩和袋式除尘器各 1 套，皮带上设洒水喷头，吸尘效率 99%，排气浓度 30mg/Nm^3＜80mg/Nm^3。采取上述措施能大大减小生产系统的产尘量，能够满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20246-2006）要求。

3、原煤及产品储存

矿井工业场地设有原煤储煤场一座，储量 1.5 万 t，为全封闭储煤场。

洗煤厂工业场地设有原煤储煤场一座，储量 1.5 万 t，为全封闭储煤场。

4、运输扬尘

矿井生产的部分产品通过汽车外运。汽车运输主要为超载抛洒煤炭，引起二次扬尘。为了控制道路扬尘，除对道路进行硬化外，同时保持路面清洁和相对湿度；同时运矸汽车首先应控制汽车装载量，严禁超载，并采用加盖蓬布，运煤汽车采用厢式运输车，汽车离开工业场地时，对轮胎经过清洗后方可上路，可以大

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

大降低路面扬尘量。另外，必须在运输道路两侧植树绿化。既可减少粉尘污染，又可美化环境。

3.4.2 水污染物

1、矿井水处理措施

利用西楼沟风井场地原有的矿井水处理站，处理能力 1560m^3/d。本次设置500m^3的调节池，矿井水处理设备依据矿井水量变化情况启用或备用检修，防范事故情况下污废水未经处理直接排放，保证正常工况与事故工况下矿井水均可得到处理与回用。

2、生活污水处理措施

生活污水来源于办公楼、浴室、洗衣房、食堂及单身宿舍等处，生活污水产生量为采暖期（非采暖期）535.81（530.73）m^3/d。经管道收集后汇入生活污水处理站（规模 1200m^3/d）。本次将芦子沟原有的 10m^3/h（2 套）一体化污水处理装置更换为处理能力 25m^3/h（2 套），一用一备。采用接触氧化法、过滤、消毒处理后回用于选煤厂补充水、储煤场洒水及道路绿化洒水，废水全部综合利用，不外排。

可保证事故工况下生活污水不外排。

综上分析，本项目正常和事故情况下矿井水与生活污水均可得到处理与回用，无污废水排放，一般不会对水环境造成污染印象。评价要求必须保证污水处理设施的正常运行，避免发生污水事故排放。同时要加强对污水处理和排污环节管理，制定科学、严格的规章制度，以保证污废水经处理后水质长期稳定达标回用，防止超标排放对水环境造成污染影响。

3、煤泥水处理措施

选煤厂煤泥水全部进入浓缩机进行处理。选煤厂一车间设两台 Φ30m 煤泥浓缩机（一用一备），二车间设一台 Φ18m 煤泥浓缩机（备一个容积为 2000m^3 事故浓缩池）。浓缩机的溢流进入循环水池作为循环水使用，底流经压滤机压滤，煤泥掺入洗精煤作为混煤产品，压滤机滤液进入清水池作为循环水复用。当工作浓缩机出现事故时，可将煤泥水全部打入事故浓缩机（池），确保任何情况下煤泥水闭路循环不外排，满足环保要求。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

选煤厂正常运行时煤泥水实行闭路循环，生产需要补充的清水由选煤厂生产补水池补给。

3.4.3 固废污染

1、综合利用

本矿选煤厂洗选矸石拟运至电厂和建材公司进行综合利用。由煤矸石工业分析结果可知，本矿矸石具有一定的利用价值，可用于发电。本矿已与同煤国电王坪发电有限责任公司签订矸石供货协议，本矿正式投产后，每年向需方提供 55 万吨矸石。山西怀仁中能芦子沟煤业有限责任公司与怀仁县宝城新型建材有限责任公司签订了矸石综合利用协议，矿方每年向宝城公司有偿提供约 40 万吨矸石。暂时不能综合利用的剩余矸石运往矸石场处置。煤矸石综合利用率和处理处置率为 100%。

2、备用矸石

本矿矸石全部外销进行了综合利用，考虑综合利用的企业设备临时故障或矸石外销异常等因素，本矿设立了备用排矸场，该矸石场位于工业场地东北部约 150m 处荒沟内。沟长约 300m，宽 40~50m，深 15~20m，为沟谷型矸石场。

矸石场总占地 1.20hm^2，汇水面积 6.58 hm^2，总库容 22 万 m^3，排矸场所在地表层为新生代黄土，地势西南低东北高，主要地貌为冲积洪沟和黄土堆积低山。

3、锅炉炉渣及脱硫渣处置

本项目锅炉炉渣排放量约 4261t/a，来自工业场地和各风井场地的锅炉及热风炉。脱硫渣产生量为湿式脱硫除尘器中加入的脱硫吸收剂（石灰石或石灰）与 SO_2 反应后的产物，主要为 $CaSO_3$•$2H_2O$，产生量约为 208t/a。炉渣和脱硫渣均进行综合利用。矿方与怀仁县建安有限责任公司签订了锅炉炉渣及脱硫渣综合利用协议。该公司是怀仁县大型建筑公司，每年需要大量的锅炉炉渣及脱硫渣，用于建筑住房隔层保温材料的制作，公司自备清运车辆负责清理矿区范围内锅炉房产生的所有锅炉炉渣及脱硫渣。

4、生活污水处理站和矿井水处理站污泥处置

生活污水处理站污泥产生量 170t/a，根据《生活垃圾填埋场污染控制标准》要求，将其脱水含水率小于 60%后，和生活垃圾一起运至怀仁县，由怀仁县生活垃圾处理站统一处理。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

矿井水处理站污泥的成份主要为煤尘，矿井水处理站产生的污泥为 235t/a，全部掺入选煤厂煤泥中销售。

5、生活垃圾

本矿井的生活垃圾产生量较少，为 230t/a，在场地内设置生活垃圾收集装置，由专门的垃圾车运至怀仁县，与县生活垃圾统一处理。

3.4.4 声环境污染

①工业场地：集中供热锅炉房鼓、引风机安装消声效果不低于 25dB(A)的消声器；集中供热锅炉房、转载站、木工车间、机修车间安装双层窗户。

②西楼沟回风井场地：通风机安装消声效果不低于 35dB(A)的消声器；通风机设扩散塔，扩散器口朝向上方；通风机房及压风机房安装双层门窗；空气压缩机安装消声效果不低于 25dB(A)的消声器。

③大南沟回风井场地：通风机安装消声效果不低于 30dB(A)的消声器。

④草沟进风井场地：空气压缩机安装消声效果不低于 25dB(A)的消声器；压风机房安装双层门窗。

⑤杏园进风井场地：鼓风机、引风机安装消声效果不低于 25dB(A)的消声器；集中供热锅炉房、水泵房安装双层窗户。

⑥选煤厂：在新建一车间破碎机四周设置吸声屏；原煤机头房、一车间、破碎点安装双层窗户。

⑦西楼沟瓦斯抽采泵站：瓦斯抽采泵房安装双层门窗。在采取环评措施后，工业场地、西楼沟风井场地及选煤厂厂界噪声预测点昼夜噪声级均达到 2 类区标准限值。大南沟、草沟及杏园风井场地有个别点超标，根据现场踏勘可知，最近的村庄与风井场地距离在 2km 以上，风井场地运营期噪声对附近村庄没有影响。

3.4.5 生态保护措施及效果

3.4.5.1 绿化

绿化面积 2.82hm^2，绿化系数达到 20％。

3.4.5.2 沉陷区综合治理

对井田内工业场地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

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

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。

按照矿山生态环境恢复治理保证金制度提取生态恢复治理资金，对采煤可能引起的生态环境问题进行防范和恢复治理。

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。

3.5 环境风险分析预测结果、风险防范措施及应急预案

3.5.1 矸石场溃坝环境风险评价

本矿矸石全部外销综合利用，考虑综合利用的企业设备临时故障或矸石外销异常等因素，本矿设立了备用排矸场，该矸石场位于工业场地东北部约 150m 处荒沟内。沟长约 300m，宽 40~50m，深 15~20m，为沟谷型矸石场，矸石场总占地 1.20hm^2，汇水面积 6.58hm^2，总库容 22 万 m^3，排矸场所在地表层为新生代黄土，地势西南低东北高，主要地貌为冲积洪沟和黄土堆积低山。

矸石分层堆放，中间覆盖了 0.8m 厚黄土，初期修建挡矸坝，并在四周修建截洪沟等排水设施。用汽车将矸石运至矸石场地，从沟里向沟外由下而上堆置，并用推土机推平压实，堆满后覆盖 0.8~1.0m 的黄土，回填耕作土，复垦为耕地。

综上所述，本工程备用矸石场地存在溃坝风险。对于山沟矸石场地来说，一般只在雨季山洪倾泻下来的时候才有可能发生溃坝事故。从当地气象资料看，年降雨量为 244～564.9mm，平均降雨量 379.5mm；年蒸发量 1781～2381.9mm，蒸发量为降雨量的 3.1～9.8 倍。此外，矸石沟岸两侧较陡峭，汇水面积较小，且在四周设置截水沟，发生溃坝影响相对较小。

（1）对山沟行洪的影响

拟选矸石场地汇水面积约 6.58hm^2，根据《给水排水设计手册》中大同的暴雨强度公式计算降雨量，洪水量约 Q＝206.4L/s。

矸石场地溃坝将造成大量的矸石垮落坍塌，随洪水冲入山沟，有可能阻塞山沟，影响行洪。由于本项目矸石场地位于沟头，汇水面积 6.58hm^2，下游沟谷相对较宽阔且弯道较多，堆矸高度低，如果发生矸石溃坝，矸石冲出下游的距离有

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

限，不会超过 500m 的范围。因此，溃坝不会影响山沟的行洪。此外发生溃坝后，只要及时采取清理阻塞在山沟中的矸石等措施，即可恢复山沟的行洪，不会造成永久性损害。

（2）对村庄安全的影响

矸石场地距下游最近的村庄楼子口村约 0.6km，且中间有沟谷相隔，矸石场地发生坍塌不会对楼子口村造成影响。

3.5.2 预防矸石场溃坝的措施

预防矸石溃坝应从坝体选址、工程勘察测量、设计、施工监测和维护管理等多方面综合考虑。

（1）坝基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。矸石场地水文计算采用 24 小时暴雨资料推求设计洪水，结合当地的《水文手册》和实际情况，正确的选用方法和所用参数可行。

（3）在坝体填筑前，必须对坝基和岸坡进行处理，拆除坝基范围内的草皮、腐殖土等；坝体与坝基、坡岸的结合，应开挖结合槽 1～3 道，其底宽宜在 1～2m，深度不宜小于 1m。

（4）坝基及拦矸坝坡面必须设置护坡，护坡材料应根据当地情况选取，采用工程护坡与植被护坡相结合方式。矸石场地上游设置截水沟，拦矸坝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）加强拦矸坝的安全监测，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。设置专人对矸石场地进行管理和维护，严禁在矸石场地周边爆破等危害矸石场地安全的活动。

（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》。

（7）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。

（8）若区域发生超过防洪设计的强降雨时，则有可能发生溃坝，此时建设单位应及时组织人员对矸石进行堵截，及时进行河道疏通等工作，同时妥善解决有关事故的其它问题。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

3.5.3 瓦斯泄漏风险预测与影响分析

由于瓦斯属于易燃易爆物质，易在通常的环境中引起燃烧和爆炸。瓦斯泄漏产生的风险后果主要为火灾热辐射、云团爆炸和云团扩散爆炸造成的破坏。影响的大小与爆炸强度和距离爆炸中心的距离有关。

1、场地内敏感目标和周围村庄与抽放站的相对位置关系

场地内敏感目标和周围村庄与储气灌的相对位置关系见表 15—3—1。

表 15—3—1　　敏感目标与瓦斯抽放站的相对位置关系

敏感目标		距抽放站距离（m）	方位（相对抽放站）
村庄	东沟村	2500	W
	楼子口	4800	SE
场内目标	西楼沟风井场地	150	/

2、火灾热辐射

泄露的瓦斯气遇火源即刻点燃并发生火灾，其产生的热辐射对人体和建筑物造成影响。参照当地其他矿井资料，若瓦斯泄露速率为 1.36kg/s，受影响的人员在火焰中停留 10s，则在 R=4.2m 处将使 50%的人员产生 1 度烧伤；在 R=2.1m 处将使 100%的人员产生 1 度以上烧伤，99%的人员产生 2 度以上烧伤，死亡率达 8%。其安全距离≥5m。对建筑物的影响预测结果表明，在 3m 内可使木质结构引燃，其安全距离≥4m。

芦子沟矿井瓦斯抽放泵房内所有建构筑物和操作岗位都在安全距离以外，人员和财产不至受火灾辐射影响。

3、云团爆炸

泄露的瓦斯气与空气混合形成云团之后，其中的甲烷浓度处于爆炸极限范围内时，遇到火源即发生爆炸，造成破坏。云团爆炸对人体的影响区域分为死亡区、重伤区、轻伤区，在死亡区内因冲击波的作用将导致人体肺出血而死亡的概率为 50%，重伤区内因冲击波的作用将导致人体耳膜破裂的概率为 50%。建筑物受爆炸冲击波的作用将垮塌并发生火灾。

瓦斯的主要成分是甲烷，其物化性质为物质的燃烧热为 55900KJ/kg，本次环评利用《环境风险评价系统（RiskSystem）》进行预测，蒸汽云的 TNT 当量为 6.67kg，考虑地面反射作用，发生云团爆炸的死亡半径：2.1m，重伤半径：7.4m，轻伤半径：13.3m，财产损失半径：1.1m。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

瓦斯抽放站周围的建筑物均在安全距离外，受影响较小。

3.5.4 预防瓦斯泄露风险的措施

建议本项目瓦斯输气管线在设计和运行中采取以下防火和防爆炸措施：

1、严格按照有关设计规范的要求进行瓦斯输气管线区德设计，确保输气管线与周围其他建构筑物之间留有足够的安全防护距离，在总图布置中应综合考虑主导风向、附近建构筑物的影响，避免因风压干扰引起管线接口变形，确保输气管线处于良好的密封状态；

2、消除输气管线缺陷，力求设计合理，避免选材和加工工艺不当等方面的初始缺陷及焊接和安装等方面的施工缺陷；

3、在输气管线区设置多个可燃气体报警器，对瓦斯气和空气的混合浓度进行检测，一旦接近危险极限浓度，立即自动报警，促使管理人员及时采取控制瓦斯泄露和预防火灾、爆炸等措施；

4、输气管线区设置自动灭火、喷水降温装置，在瓦斯气浓度接近危险浓度和温度时自动启动，消除隐患；

5、加强安全教育和管理，严格控制火源，输气管线区严禁吸烟和使用明火，严禁使用手机等；

6、制定有效的安全管理制度，坚持建立定时巡视制度，及时发现隐患，做好交接班记录；

7、制定环境风险应急预案，定期进行事故演习；

8、加强对有关人员的安全教育，普及有关甲烷气体燃烧和爆炸的基础知识，让全体员工认识到执行安全管理制度的重要性。

采取以上措施后，矸石场地发生坍塌的可能性很小，基本不会对环境产生影响。

3.6 建设项目环境保护措施的技术、经济论证结果

芦子沟煤矿 3.0Mt/a 兼并重组矿井及选煤厂总投资 46978.08 万元，环保工程总投资 1196 万元，占工程项目总投资的 2.5%。

工业场地、杏园锅炉房烟气均采用旋流板双碱法脱硫除尘器，除尘效率 95%，脱硫效率 70%。生活区锅炉房配备水浴双碱脱硫除尘器，除尘器效率 95%，脱硫效率 70%。筛分车间采用密闭吸尘罩+布袋除尘器降尘。锅炉烟尘和 SO_2 排放，

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2001）中二类区Ⅱ时段标准，满足山西省环保厅的环境总量控制要求。NO_x浓度为180mg/Nm^3，可有效减少对大气的污染。原煤在转载、运输采用全封闭胶带运输走廊，消除了转载过程的煤尘污染，在落差较大处设置喷雾除尘系统，以此降低煤尘浓度，减轻环境污染。在振动筛处安装吸尘罩，通过除尘风道将含尘气体排至扁布袋除尘机组，除尘效率为99%，排气浓度低于30mg/Nm^3，满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20246-2006）中表4和5标准，满足山西省环保厅的环境总量控制要求。原煤储存采用封闭式储煤场，基本消除了煤堆面源污染。运矸汽车首先应控制汽车装载量，严禁超载，并采用加盖蓬布；对出厂汽车车轮进行清洗等；其次对运输道路路面进行修整，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，在运输道路两侧植树绿化，既可减少粉尘污染，又可美化环境。

本项目正常涌水量为1000m^3/d，最大涌水量2000m^3/d。在西楼沟风井场地设有矿井水处理站一座，处理能力为1560m^3/d。矿井水处理站采用混凝、沉淀、过滤处理工艺。井下排水经处理后全部用于井下消防降尘洒水。本次设置500m^{3}的调节池，矿井水处理设备依据矿井水量变化情况启用或备用检修，防范事故情况下污废水未经处理直接排放，保证正常工况与事故工况下矿井水均可得到处理与回用。

生活污水来源于办公楼、浴室、洗衣房、食堂及单身宿舍等处，工业场地生活产生量535.81m^3/d（非采暖期530.73m^3/d）。本次将芦子沟原有的10m^3/h（2套）一体化污水处理装置更换为处理能力25m^3/h（2套），一用一备。采用接触氧化法、过滤、消毒处理工艺。经处理后全部回用不外排。锅炉软水制备系统和锅炉的定期排污水，为清净废水，全部回用不外排。

矿井掘进矸石回填废弃巷道，不出井；选煤厂洗选矸石每年产生量为89.43万吨拟运至电厂和建材公司进行综合利用。本矿已与同煤国电王坪发电有限责任公司签订矸石供货协议，本矿正式投产后，每年向需方提供55万吨矸石。山西怀仁中能芦子沟煤业有限责任公司与怀仁县宝城新型建材有限责任公司签订了矸石综合利用协议，矿方每年向宝城公司有偿提供约40万吨矸石。暂时不能综合利用的剩余矸石运往矸石场处置。采用分层堆放、覆土绿化满足《一般工业固

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的要求。煤矸石综合利用率和处理处置率为 100%。

3.7 建设项目对环境影响的经济损益分析结果

本项目年挽回损失费用为 715.9 万元，年环保费用为 148.4 万元，年有环境净效益为 567.5 万元，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 建设单位拟采取的环境监测计划及环境管理制度

3.8.1 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_2、NO_2、烟尘、烟气量、烟气温度。

2）监测布点：设在锅炉除尘器进出口，并设标牌注明。

3）监测时间：委托朔州市环境监测站定期监测，朔州市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）矿井水

①监测项目：pH、SS、COD、BOD_5 石油类、氨氮、铁、锰、硫化物等 9 项，同时监测水量、流量、流速、水温等。

②监测布点：在矿井水处理站进、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：每天监测 1 次。

2）地下水水质监测

①监测项目：pH、总硬度、氟化物、总砷、氨氮、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐、高锰酸盐指数、细菌总数和总大肠菌群、汞、铁、锰、六价铬、挥发酚、溶解性总固体共 17 项，并记录井深；

②监测布点：围绕工业场地与矸石场进行布点，在下游加密布点，监测点位包括赵庄水源地水井、宋家庄水源地水井、东沟村岩溶水井、小峪煤矿岩溶水井、芦子沟煤矿生活区水井、楼子口村水井、矸石场下游水井。

③采样频率：每年按枯、丰水期进行，每期一次跟踪监测。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

3）地下水水位动态观测

①监测项目：水井水位；

②监测布点：结合设计采区的开采与推进，分阶段在不同采区附近选取点位进行地下水水位监测，监测点包括：赵庄水源地水井、宋家庄水源地水井、东沟村岩溶水井、小峪煤矿岩溶水井、芦子沟煤矿生活区水井、楼子口村水井。

③监测频率：逐月监测，每月一次。

4）监测机构和人员

水质监测方面，矿方可委托相关监测单位，签订长期合作协议，对工业场地及矸石场周边选定水井进行监测。水位观测原则上采取固定时间、固定人员、固定测量工具进行观测。测量工具可选用测绳、测钟等。鉴于观测频率高，矿方可委托当地村委会安排专人观测，矿方定期收集数据。

（3）噪声环境质量监测

① 监测项目：厂界噪声；

②监测布点：工业场地及风井场地厂界外 1m 处；

③监测时间：厂界噪声每半年监测 1 次，每次监测昼夜各监测一次。

（4）地表移动变形观测和生态环境监测

矿井应设立地表塌陷观测站，依托矿井地质测量科，开展地表塌陷观测。

①观测范围：在首采工作面工作面和主要生态保护目标周边 500m 范围内设立岩移观测站，应在工作面布置前 1 周设置完。

②观测点布设位置：首采工作面走向和倾向布置垂直的观测线上布置观测点；保护目标面向工作面一侧，在两者中心点连线，自保护目标边界外延 100m 位置上设立观测点。观测点连线应垂直于两者中心点连线，延伸长度应大于保护目标边界。观测点间距一般在 30~50m 均可。

③观测内容及整理结果：对各观测点下沉量、相对位移、倾斜等进行观测，对采动影响的地表移动变形情况——下沉、水平移动、水平变形、曲率变形和倾斜变形进行统计。

④生态监测计划

施工期和营运期各监测项目的内容、监测频率、监测制度、报告制度、实施单位等生态环境监测计划见表 3-10。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

表 3-10　生态环境监测计划

序号	监测项目	主要技术要求	报告制度	实施单位
1	施工现场清理	1.监测项目：施工结束后，施工现场的弃土、石、渣等固废处理和生态环境恢复情况。 2.监测频率：施工结束后 1 次。 3.监测点：项目施工区。	报建设单位和省、市环保局、水保局	市水保站或环境监测站
2	土壤侵蚀	1.监测项目：土壤侵蚀类型、侵蚀量。 2.监测频率：每年 1 次。 3.监测点：矸石场、取土场和首采区内。	同上	同上
3	植被	1.监测项目：植被类型，植物种类、草群高度、盖度、生物量。 2.监测频率：每年 1 次。 3.监测点：废弃场地、搬迁村庄遗址地、取土场、矸石场和首采区内。	同上	市水保站或环境监测站
4	土壤环境	1.监测项目：pH、有机质、全 N、有效 P、K。 2.监测频率：每年 1 次。 3.监测点：矸石场和首采区内。	同上	同上
5	环保工程竣工验收	1.监测项目 :植被恢复和建设等生态环保措施落实情况。 2.监测频率：1 次。 3.监测地点：项目所涉及区域。	省环保厅	市环保监测站

3.8.2 环境管理制度

芦子沟煤矿现设有环保科，并配备有专职人员 3 人（其中科长 1 人、环保管理员 2 人），化验监测员 2 人，以及运行工 8 名；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。

本矿的环境监测任务（地下水环境质量监测与环境空气污染源监测）主要由朔州市环境保护监测站承担；日常的监测工作（噪声监测、废水水质监测）由本矿环保科负责，环保科配备一定的监测仪器，负责设备的维护、管理和监测结果记录，并建立污染监测档案，为全矿的环境管理及污染治理提供依据。

地表移动变形和沉陷监测由矿地质测量科按有关规定设站观测；生态环境监测委托有生态环境监测能力及技术的机构进行。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

4 公众参与

4.1 公众参与的目的

公众参与的目的：维护公众合法的环境权益，在环境影响评价中体现以人为本的原则；更全面地了解环境背景信息，发现潜在环境问题，提高环境影响评价的科学性和针对性；通过公众参与，提高环保措施的合理性和有效性。

4.2 信息公示

4.2.1 第一次公众参与信息公开

2010 年 6 月 12 日委托完之后，第一次公众参与信息公告时间为 2010 年 6 月 17 日在怀仁县楼子口、悟道村、小峪口、庄头、小峪镇及楼子口、悟道村、小峪口、庄头、小峪镇等乡政府张贴公告的形式公开了公众参与信息。公开内容如下：

(1)建设项目名称及概要；(2)建设单位的名称和联系方式；(3)承担评价工作的环境影响评价机构的名称和联系方式； (4)公众提出意见的主要方式；(5)公告起止时间。

4.2.2 第二次公众参与信息公开

2013 年 3 月 15 日在朔州市环境保护局《www.szshjbhj.gov.cn》发布了第二次公告，并且于 2013 年 3 月 19 日在《朔州日报晚报》第 5717 期刊登了二次公众参与信息，公开时间分别为 2013 年 3 月 15 日-3 月 29 日（10 个工作日），和 2013 年 3 月 19 日-4 月 2 日（10 个工作日）。公告时间结束后在楼子口、悟道村、小峪口、庄头、小峪镇等 5 个村庄，怀仁县环保局、怀仁县水利局、怀仁县林业局张贴了第二次公告。建设单位在各村村委及公司接待处提供环境影响报告书简本，发布信息内容如下：

建设项目情况简述；(2)建设项目对环境可能造成的影响及预防或者减轻不良环境影响的对策和措施；(3)环境影响报告书提出的环境影响评价结论的点；(4)公众查阅信息的方式；(5)征求公众参与的范围和主要事项；(6)公众参与的具体形式；(7)公众提出意见的起止时间。

网上公众参与信息公告材料见图 4-1。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn



图 4-1　　公众参与网上公示截图

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn


朔州日报 朔州市建宇商贸有限公司泸州老窖朔州总代理 新闻·广告 3

惠风和畅云飞扬

心系天平 一心为民

打开前门保发展 堵死后门守红线

山西怀仁中能芦子沟煤业有限责任公司3.0Mt/a矿井兼并重组整合及配套洗煤厂项目环境影响评价第二次公众参与公告

"山阴县兴隆小区"住房公积金个人住房按揭贷款担保评审公告

图 4-2　　公众参与报纸公示截图

信息公开期间未收到公众电话、邮件和书面材料。

4.3 公众参与调查结果统计及分析

建设单位与我院于 2013 年 4 月 4 日至 4 月 14 日第二次公开了公众参与信息采用问卷调查的形式征求公众意见，发放调查表 135 份。公众参与现场见照片。

4.3.1 调查对象统计

本次公众参与问卷的发放范围涵盖建设项目的影响范围，包括楼子口、悟道村、小峪口、庄头、小峪镇等村民 111 人，以及有关部门，包括怀仁县环保局、怀仁县水利局、怀仁县林业局等 16 个人，怀仁县环保局、怀仁县水利局、怀仁

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

县林业局、楼子口村委会、悟道村村委会、小峪口村委会、庄头村委会、小峪镇村委会等 8 个团体。被调查对象信息统计见表 4-1~2。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn


公众参与一次公告(芦子沟社区)

公众参与一次公告(悟道村)


公众参与二次公告(小峪口村)


公众参与二次公告(悟道村)


填写公众参与调查表 1


填写公众参与调查表 2


填写公众参与调查表 3


填写公众参与调查表 4

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

表 4-1　　调查对象信息统计（影响范围内居民）

项目		人数	比例(%)
居住地	楼子口	20	15.75
	悟道村	24	18.9
	庄头	20	15.75
	小峪口	24	18.9
	小峪镇	23	18.1
	怀仁县环保局	6	4.7
	怀仁县水利局	5	3.95
	怀仁县林业局	5	3.95
性别	男	92	72.4
	女	35	27.6
文化程度	小学	18	14.2
	初中	51	40.2
	高中	27	21.3
	中专	13	10.2
	大学	18	14.2
年龄	< 45 岁	81	63.4
	≥45 岁	46	36.2
职业	农民	58	45.7
	其他	69	54.3

被调查居民 127 人，分属楼子口村、悟道村、庄头村、小峪口村、小峪镇、怀仁县环保局、怀仁县水利局、怀仁县林业局。其中男性 92 人，女性 35 人；文化程度小学 18 人、初中 51 人、高中 27 人、中专 13 人、大学 18 人；年龄小于 45 岁 81 人，大于等于 45 岁 46 人；农民 58 人、其他 69 人。

续表 4-1　　调查对象信息统计（团体）

项目		人数	比例(%)
居住地	楼子口村委会	1	12.5
	悟道村村委会	1	12.5
	庄头村委会	1	12.5
	小峪口村委会	1	12.5
	小峪镇村委会	1	12.5
	怀仁县环保局	1	12.5
	怀仁县水利局	1	12.5
	怀仁县林业局	1	12.5

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

调查相关团体包括楼子口村委会、悟道村委会、庄头村委会、小峪口村委会、小峪镇、怀仁县环保局、怀仁县水利局、怀仁县林业局等 8 个团体。

4.3.2 公众参与调查结果

公众参与调查结果统计表见表 4-2。

表 4-2　　公众参与调查结果统计表

调 查 内 容	选 项	统计结果	
		统计人数	比例(%)
1、您对该项目的建设持何种态度：	赞成	102	80.3
	不关心	25	19.7
2、您认为当地环境状况如何：	很好	58	45.7
	较好	67	52.8
	一般	2	1.5
	较差		
3、您认为项目建设对当地环境的主要影响：	大气污染	52	40.9
	水污染	38	29.9
	噪声污染	2	1.6
	占用土地	6	4.7
	生态影响	16	12.6
	其他	13	10.3
4、您对本项目采取的环保措施能否满意：	满意	106	83.5
	一般	21	16.5
	不满意		
5、您认为该项目建设对您的生活有何影响：	有利	92	72.4
	不利	1	0.8
	不影响	34	26.8
6、该项目建设可能导致地表塌陷，影响农田植被，导致农作物减产等问题。您认为应采取哪种措施：	做好水土保持和绿化	42	33.07
	土地复垦	43	33.86
	经济补偿	42	33.07
7、该项目建设可能影响当地村庄的饮用水，您认为采取何种方式：	矿方集中供水	33	25.98
	经济补偿	82	64.57
	其他	12	9.45
8、该项目工业场地和风井场地各种噪声设备在采	可以接受	121	95.3

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

取措施后，可达标排放，对此您可以接受吗？	不接受		
	不关心	6	4.7
9、您认为该项目建设有那些好处？	改善交通	76	59.8
	促进经济发展	83	65.3
	其它	9	7.1
	无好处	0	

由调查统计表分析可以看出，本项目附近公众基本支持项目的建设，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，具体为：

1）调查中 80.3%的公众认为该项目的建设是赞成的，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。

2）调查中 19.7%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。各村委会团体公众参与调查结果统计见表 4-3。

表 4-3　　各村委会团体公众参与调查结果统计表

调 查 内 容	选 项	统计结果	
		统计人数	所占比例(%)
1、您对该项目的建设持何种态度：	赞成	8	100%
	不关心	0	
2、您认为当地环境状况如何：	很好	8	100
	较好	0	
	一般	0	
	较差	0	
3、您认为项目建设对当地环境的主要影响：	大气污染	5	62.5
	水污染	1	12.5
	噪声污染	0	
	占用土地	1	12.5
	生态影响	1	12.5
	其他	0	
4、您对本项目采取的环保措施能否满意：	满意	8	100
	一般	0	

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

	不满意	0	
5、您认为该项目建设对您的生活有何影响：	有利	8	100
	不利	0	
	不影响	0	
6、该项目建设可能导致地表塌陷，影响农田植被，导致农作物减产等问题。您认为应采取哪种措施：	做好水土保持和绿化	0	
	土地复垦	5	62.5
	经济补偿	3	37.5
7、该项目建设可能影响当地村庄的饮用水，您认为采取何种方式：	矿方集中供水	8	100
	经济补偿	0	
	其他	0	
8、该项目工业场地和风井场地各种噪声设备在采取措施后，可达标排放，对此您可以接受吗？	可以接受	8	100
	不接受	0	
	不关心	0	
9、您认为该项目建设有那些好处？	改善交通	5	62.5
	促进经济发展	3	37.5
	其它	0	
	无好处	0	

由调查统计表分析可以看出，本项目附近公众团体基本支持项目的建设，调查中 100%的团体认为该项目的建设是赞成的，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。

4.4 公众参与的四性分析

1、合法性

建设单位分别于 2010 年 4 月 7 日、2013 年 3 月 15 日、2013 年 3 月 19 日采取在村庄公告栏张贴公告、朔州市环保局《www.szshjbhj.gov.cn》、《朔州日报》报纸上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，建设单位与我院分别于 2013 年 4 月 4 日至 4 月 14 日采取问卷调查的形式进行了公众意见调查。

3、代表性

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

本次共发放公众参与调查表 135 份，收回 135 份，回收率 100%，涉及到受沉陷影响范围内的 5 个村庄，以及有关部门，包括怀仁县环保局、怀仁县水利局、怀仁县林业局，楼子口村委会、悟道村委会、庄头村委会、小峪口村委会、小峪镇共计 8 个团体。

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。

调查中 80.3%的公众认为该项目的建设是赞成的；19.7%的公众对该建设项目持不关心的态度。

团体调查中 100%对该项目的建设是赞成的。

4、真实性

本次公众参与采取现场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。

4.5 公众参与意见落实

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）对公众比较关注的占用土地以及项目建设可行而造成的地下水水位下降、地表塌陷等环境问题。矿方应对占用耕地的公众均按国家规定给予合理的经济补偿；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，恢复其原有土地使用功能，并按照相关法律法规进行必要的经济补偿。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

（3）在建设和运营过程中，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本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。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

5 环境影响评价结论

1．符合国家和地方产业政策

项目的建设符合国家煤炭产业政策和煤炭工业“十二五”规划。本项目属于兼并重组整合工程，评价针对生产运营过程中的污染影响环节一一对应地采用了较为完备的污染防治措施，可将工程排污与生态影响控制在国家规定的范围内，满足区域环境保护要求。芦子沟煤矿的建设较好的体现了清洁生产和循环经济的理念，项目的建设做到了与当地环境保护规划相协调一致。

2、3、5、8 号煤选用综合机械化放顶煤采煤方法，山 $_4$ 号煤优先使用长壁综合机械化一次采全高采煤方法。上组煤一采区采区回采率为 76%，上组煤四采区采区回采率为 75%。矿井开采的山 4 号煤层为中厚煤层，工作面回采率取 95%；2、3、5、8 号煤层均为厚煤层，工作面机采回采率取 95%，放顶煤回采率取 75%。均满足设计规范规定的要求。经济效益显著，符合国家环保政策要求。

2.项目选址、布局符合区域和城市总体规划

芦子沟煤矿工业场地为农村地区不在城市规划区的范围内。项目场地选择与怀仁县城市总体规划是相一致的，项目选择不受城市规划的限制。

芦子沟煤矿位于大同矿区内规划的地方中小煤矿开采区。大同矿区规划面积 1827km^2。矿区规划初期总规模为 14866 万吨/年，远期总规模为 14489 万吨/年，共划分为 40 个井田以及 6 个煤矿重组整合区，配套建设煤炭洗选、供水、供电、运输及资源综合利用等相关项目。芦子沟矿井位于大同矿区地方煤矿开采区范围内，属于矿区兼并重组整合矿井之一。井田面积为山西省国土资源厅已批准的 17.0557km^2，规模为 3.0Mt/a，服务年限 52.3a。芦子沟矿井兼并重组整合项目是与矿区总体发展规划相协调的。

3.符合国家清洁生产要求

《清洁生产标准　煤炭采选业》（HJ446-2008）中所列的与本项目有关的清洁生产指标共 55 项。通过分析可知，55 项清洁生产指标中：46 项达到清洁生产一级标准，3 项达到清洁生产二级标准，6 项达到清洁生产三级标准。符合清洁生产要求和达到一级标准的指标个数占总数的 83.64%，达到二级标准的占评价指标总数的 5.45%，达到三级标准的占评价指标总数的 10.91%。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

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

锅炉均采用旋流板双碱法脱硫除尘器，除尘效率 95%，脱硫效率 70%。锅炉烟气排放中烟尘和 SO_2 排放量，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2001）中二类区Ⅱ时段标准，满足山西省环保厅的环境总量控制要求；破碎车间采用集尘罩+布袋除尘器机组，原煤储存采用全封闭储煤场，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、消毒处理处理工艺，处理后全部回用；生活污水采用采用接触氧化+过滤处理工艺，处理后全部回用。选煤厂洗选矸石拟运至电厂和建材公司进行综合利用，当利用不平衡时，运至排矸场填埋，采用分层堆放、层层碾压满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的要求。生态影响采取生态恢复治理措施，对工业场地留设煤柱保护。

本工程烟尘排放量 11.54t/a，SO_2 排放量 31.23t/a，粉尘排放量 1.9 t/a，化学需氧量排放量 0 t/a，氮氧化物排放量 21.86 t/a，氨氮排放量 0t/a。满足山西省环境保护厅批复的总量控制要求。

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

1）生态现状

①项目评价区所在区域位于《怀仁县生态功能区划》中的“西部山地林牧业煤炭开发与生态环境保护生态功能小区”和《左云县生态功能区划》中的“左云县东南部矿区生态恢复生态功能小区”；位于《怀仁县生态经济区划》“优化开发区”中的“西部工矿林牧业生态经济区”和《左云县生态经济区划》“优化开发区”中的“店湾镇、水窑乡煤炭产业优化发展生态经济区”；植被区划属于“左云、右玉、平山地丘陵，百里香、针茅、蒿类草原区”。

②整个评价区属于中低山丘陵黄土地貌，地势大致西北及东南边缘高，主要土壤类型有栗钙土和黄土质淡栗褐土 2 种类型。评价区位于晋西北缓丘宽谷中度风蚀强度水蚀区，评价区土壤侵蚀以中度侵蚀为主，中度侵蚀占评价区面积的 40.04%，评价区平均土壤侵蚀模数为 3800t/km^2.a，属于中度侵蚀范围。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

③评价区和井田范围内土地利用类型现状以林地为主，评价区内林地面积13.35km^2，占评价区面积的46.48%，井田范围内林地面积8.24km^2，占井田面积的48.30%，评价区和井田范围内林地均以灌木林地为主；评价区和井田范围内耕地面积分别为6.90km^{2}和3.61km^2，分别占评价区和井田面积的24.03%和21.16%，耕地均为旱地，无农业灌溉设施；评价区和井田范围内草地均为低覆盖度的其他草地，面积分别为2.23km2和1.79km2，分别占评价区和井田面积的7.76%和10.49%，基本不具备畜牧业利用价值，其主要生态功能是防风、固沙，防治水土流失。

④评价区内野生动植物种均为常见物种，无国家和山西省珍稀濒危及重点保护物种。评价区有3种生态系统，分别为林地生态系统、草地生态系统和农田生态系统，其中以林地生态系统占主导地位。整个评价区生态系统结构中以自然生态系统为主，但是其自然调节能力较差，抗逆性差。

⑤评价区不涉及自然保护区、风景名胜区等需要特殊保护的环境敏感区域，未见珍稀、濒危物种分布。

2）施工期环境影响及其治理措施

项目占地分为永久占地和临时占地，临时占地在施工结束后经土地整治可恢复原有的用地类型，不会对土地利用结构造成影响。项目建设对土地利用的影响主要来自永久占地。本项目为兼并重组项目，大部分场地都是利用原有场地，本次兼并重组新建取土场和排矸场，取土场和排矸场均为临时占地，施工结束后可恢复原有用地类型，项目永久占地均为利用原有场地，占地面积20.58hm2，场地的施工活动都是在原有场地上施工，因此，项目永久占地工程不会对土地利用格局造成影响，项目临时占地占评价区面积的比例较小，总体看来影响不大。

施工期生态环境保护措施：施工中应加强施工管理，尽量缩小施工范围，各种施工活动应严格控制在施工区域内，将临时占地面积控制在最低限度，尽可能地不破坏原有地表植被和土壤。对于植被生长较好的地段，尽量不要在这些地段设置料场、弃渣场等。对于临时占地和临时便道等破坏区，施工结束后进行土地复垦和植被重建工作。熟化土壤的保护和利用：表层土壤是经过多年自然熟化和植物作用而形成的熟化土壤，是深层生土所不能替代的，对于植物种子的萌发和

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

幼苗的生长有着重要作用。因此，工业场地施工前首先应把工业场地占地范围内的表层熟化土壤剥离、集中堆放，以作为场地绿化用土。

3）运营期环境影响

首采区受沉陷影响面积为 630.58hm^2。原地貌耕地总面积 165.25hm^2，其中中度影响区塌陷面积为 119.45hm^2，塌陷后的土地利用率为 81.10%；灌木林地面积 300.91hm^2，塌陷后的土地利用率为 94.70%；其他草地总面积 36.20hm^2，塌陷后的土地利用率为 96.15%。

全井田地表沉陷影响面积为 1683.81hm^2，最大下沉值为 24945mm。

首采区开采后，受沉陷影响的耕地面积为 165.25hm^2，其中轻度破坏面积为 45.80hm^2，中度破坏面积为 119.45hm^2。

对于受轻度破坏的耕地，由于地表仅有轻微变形，不影响农田耕种、植被生长，农作物产量基本不受影响。

对于受中度破坏的耕地，若不采取必要的整治措施，将影响耕种。根据邻近矿区的调查资料，耕地受中度破坏后农作物产量减少约 20%，根据项目区农业经济状况调查，当地耕地农作物平均粮食产量约为 3.75t/hm^2，即受中度破坏的耕地减产约 0.75t/hm^2，首采区沉陷区年粮食减产约 89.59t。受中度破坏的耕地通过复垦整治，最终可以通过复垦恢复至其原有的生产力。

全井田可采煤层开采后，受沉陷影响的耕地面积为 254.20hm^2，其中轻度破坏面积为 68.50hm^2，中度破坏面积为 185.70hm^2。

预计耕地受中度破坏后沉陷区年粮食减产约 139.28t，受中度破坏的耕地最终可以通过复垦恢复至其原有的生产力，根据该地区采煤塌陷实际情况，采煤沉陷区中度影响区不会出现积水，通过土地整治后一般可以恢复原有土地利用功能。

首采区开采后，受沉陷影响的林地面积 300.91hm^2，占沉陷破坏总面积的 47.72%，全部为灌木林地。受沉陷影响的林地中轻度影响面积 95.73hm^2，中度影响面积 205.18hm^2。评价区内受轻度影响的林地其生长基本不受影响，受中度影响的林地除个别树木发生歪斜外，不会影响大面积的林木正常生长。对于受破坏影响的林地建设单位须根据《森林植被恢复费征收使用管理暂行办法》的有关规定缴纳森林植被恢复费。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

全井田可采煤层开采后，受沉陷影响的林地面积为 912.77hm^2，占沉陷破坏总面积的 54.21%，其中轻度破坏面积为 221.57hm^2，中度破坏面积为 691.20hm^2。受影响的林地中以灌木林地为主。受轻度影响的林地其生长基本不受影响，受中度影响的林地除个别树木发生歪斜外，不会影响大面积的林木正常生长，采取简单的扶正、培土措施后 1 年后即可恢复原状。

首采区开采后，受沉陷影响的草地面积为 36.20hm^2，占沉陷破坏总面积的 5.74%，其中轻度破坏 14.30hm^2，中度破坏 21.90hm^2。位于轻度影响范围的在自然恢复作用下，一般不受影响；位于中度影响范围的草地在没有恢复措施的条件下有一定影响，造成生物量略微下降。经过人工添堵裂缝、补植等措施后，再经过 1~2 年的自然恢复，能恢复原有的生产力。

全井田可采煤层开采后，受沉陷影响的草地面积为 214.70hm^2，占沉陷破坏总面积的 12.75%，其中轻度破坏 76.30hm^2，中度破坏 138.40hm^2。对于受轻度影响的草地在自然恢复作用下，一般不受影响，受中度影响的草地在没有恢复措施的条件下将有一定影响，造成生物量略微下降。经过人工添堵裂缝、补植等措施后，再经过 1~2 年的自然恢复，能恢复原有的生产力

（2）地下水环境

①根据渗水试验计算结果，工业场地、矸石场、西楼沟风井场矿井水处理站、生活污水处理站的渗透系数分别为 1.563×10^{-6}cm/s 、 6.754×10^{-7}cm/s 、4.879×10^{-7}cm/s、2.159×10^{-6}cm/s。

②芦子沟煤矿上、下组煤全部开采后，最高导水裂隙带高度可达二叠系下石盒子组 K_4 砂岩裂隙含水层。煤系上覆含水层太原组砂岩含水层、山西组 K_3 砂岩含水层、下石盒子组 K_4 砂岩含水层会被导水裂隙带直接导通，使含水层地下水转化为矿井水，通过矿井排水方式排出，对太原组砂岩裂隙含水层、山西组砂岩裂隙含水层、下石盒子组砂岩裂隙含水层造成水位下降，水量减少甚至疏干。

③井田采区开采后，煤系上覆太原组砂岩裂隙含水层、山西组砂岩裂隙含水层、下石盒子组砂岩裂隙含水层将遭到破坏，由于采煤导水裂隙带导通 3 个含水层，本次计算将其作为一个含水层考虑，计算采煤对地下水破坏的引用影响半径为 R_0=2666m。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

④山 $_4$、2、3、5 号煤层突水系数值均低于有构造破坏地段临界突水系数0.06MPa/m，煤层开采一般不会对奥陶系岩溶水产生影响，但是当带压区煤层底板与奥陶系岩溶含水层间存在隐伏贯穿型导水构造时，煤层开采到这些部位，有可能对奥灰水造成影响。8 号煤层绝大部分地段突水系数值均低于有构造破坏地段临界突水系数 0.06MPa/m，煤层开采一般不会对奥陶系岩溶水产生影响，但 8 号煤层西部部分地段突水系数为 0.06—0.075MPa/m，该区域分布有 F3、F11 断层，局部地段地层破碎，也有较大的可能性会诱发底板突水，可造成岩溶含水层水量减少，水位下降。因此，在构造附近采煤时采取留设防水煤（岩）柱的保护措施，对岩溶含水层影响小。

⑤数值模拟结果表明，井田煤层开采完毕后，对目标含水层地下水影响范围在矿界外 200—300m，漏斗影响面积约为 22.86km^2，对目标含水层影响较大，造成含水层地下水位下降，地下水资源量减少。煤矿区目标含水层砂岩裂隙水存在对下游第四系孔隙含水层的补给，因此采煤造成矿区砂岩裂隙水的减少对下游第四系孔隙含水层的补给略有影响，但砂岩裂隙含水层含水性弱，采煤对第四系孔隙含水层的总体上影响小。对于井田周边散井及赵庄水源地、宋家庄水源地来说，采煤对居民用水及两水源地供水的影响小。

⑥在正常情况下工业场地的污水不会对地下水水质造成污染。非正常工况下，根据解析法计算，52.3 年最大扩散污染范围约 0.42km^2，不会对下游芦子沟矿生活区和楼子口村水井水质产生影响。

⑦在正常情况下矸石场淋溶水对地下水水质影响小。非正常工况下，根据解析法计算，矸石场底部泄漏 52.3 年后，距离泄漏点正下游约 500m 以内的浓度均未超过Ⅲ类水的水质要求， 不会对下游芦子沟矿生活区和楼子口村水井水质产生影响。

⑧在正常情况下，矿井水不会对地下水水质造成污染。非正常工况下，根据解析法计算，52.3 年最大扩散污染范围约 0.177km^2，污染物影响仅限于对该矿区局部范围裂隙水产生影响，对于矿区外的所有水井水质不会产生影响。

⑨非正常工况下，根据生活污水溶质迁移数值模拟计算结果，52.3 年最大扩散污染范围约 0.4748km^2，生活污水下游最大污染距离约为 1220m，左右侧最大污染距离约为 250m。对于位于生活污水处理站东北的赵庄水源地来说，污染物

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

迁移不到该水源地的二级保护区，发生突发性事故对赵庄水源地水质的影响小。对于位于生活污水处理站东南的宋家庄水源地来说，污染物迁移不到该水源地的一级保护区，发生突发性事故对宋家庄水源地水质的影响小。

⑩本矿从居民供水方案、奥灰水保护措施、矿井水综合利用、地下水污染防治、地下水跟踪监测、水源地保护区监督管理提出地下水保护防治对策。

（4）声环境影响

在采取环评措施后，工业场地、西楼沟风井场地及选煤厂厂界噪声预测点昼夜噪声级均达到 2 类区标准限值。大南沟、草沟及杏园风井场地有个别点超标，根据现场踏勘可知，最近的村庄与风井场地距离在 2km 以上，风井场地运营期噪声对附近村庄没有影响。

（5）环境空气

本项目锅炉均采用高效脱硫除尘器，烟尘和 SO_2 能达标排放；原煤采用全封闭储煤场储存，矸石采用方仓储存，产品煤送至发运站站储存。筛分车间采用扁布袋除尘器除尘，输煤栈桥采用全封闭形式，可有效降低煤尘对环境空气的影响。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%，对大气环境影响较轻。

（6）固体废物

掘进矸石不出井；锅炉灰渣和脱硫渣运至建筑公司做保温材料；矿井水处理站污泥掺入煤中一并销售；生活污水处理站污泥、生活垃圾送怀仁县垃圾处理厂与生活垃圾统一处置；项目固体废物均得到合理处置。均满足环保要求。

6．采取生态保护措施能有效预防和控制生态破坏

对井田内工业场地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。按照矿山生态环境恢复治理保证金制度提取生态恢复治理资金，对采煤可能引起的生态环境问题进行防范和恢复治理。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。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

7．绝大多数公众支持项目建设

公众参与调查显示，公众对煤矿建设项目是比较关注的，80.3%的公众认为该项目的建设是赞成的，19.7%的公众对该建设项目持不关心的态度，无反对意见。

8、项目存在的环境风险可接受

本期工程可能发生的对环境影响较大风险的非正常运行与事故情况为矸石场地坍塌及瓦斯泵站瓦斯泄漏对环境造成的影响。报告书制定了风险防范措施及应急预案。

芦子沟煤矿兼并重组整合工程及配套选煤厂技改工程的建设，符合国家关于大力推进煤矿企业兼并重组的行业政策；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废弃物的综合利用；采取矿井水综合利用措施，认真落实环评提出的各项环保措施后，可将环境影响减少到最低。项目选址符合《基本农田保护条例》等法律、法规中土地利用政策和土地利用总体规划的要求。

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。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

6 联系方式

6.1 建设单位联系方式

建设单位	山西怀仁中能芦子沟煤业有限公司
联系人	王振国
联系地址	山西中能芦子沟煤业有限公司
邮编	037500
电话	18634934880
传真	
电子邮箱	

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	马本秀
联系地址	山西省太原市青年路 18 号
邮编	030001
电话	03514116813
传真	03514116813
电子邮箱	msyhps@163.com

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn