

国环评证甲字

第 1901 号

# 建设项目竣工环境保护验收调查报告

（报批本）

项目名称：0.9Mt/a 矿井兼并重组整合项目

委托单位：山西朔州平鲁区华美奥冯西煤业有限公司

编制单位：南京国环环境科技发展有限公司

二〇一六年六月

# 目 录

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| 前 言 .....                       | 1  |
| 第一章 总则 .....                    | 4  |
| 1.1 编制依据 .....                  | 4  |
| 1.2 调查目的及原则 .....               | 7  |
| 1.3 调查方法 .....                  | 8  |
| 1.4 调查范围、调查因子和验收标准 .....        | 9  |
| 1.5 环境敏感目标 .....                | 13 |
| 1.6 调查重点 .....                  | 14 |
| 第二章 项目周围环境概况 .....              | 17 |
| 2.1 自然环境概况 .....                | 17 |
| 2.2 社会环境概况 .....                | 24 |
| 第三章 工程调查 .....                  | 26 |
| 3.1 工程建设历程 .....                | 26 |
| 3.2 工程概况 .....                  | 27 |
| 3.3 工程内容 .....                  | 32 |
| 3.4 工程主要变更情况 .....              | 42 |
| 3.5 验收期间运行工况 .....              | 43 |
| 3.6 工程变更主要环境影响因素变化情况分析 .....    | 43 |
| 第四章 环境影响评价文件及其批复文件回顾 .....      | 44 |
| 4.1 环境影响评价文件主要结论 .....          | 44 |
| 4.2 环境影响评价文件的批复文件要点 .....       | 47 |
| 4.3 环境影响评价文件提出的环境保护措施落实情况 ..... | 49 |
| 4.4 环境影响评价文件的批复文件有关要求落实情况 ..... | 49 |
| 4.5 环保试生产申请复函有关整改要求落实情况 .....   | 49 |
| 第五章 生态影响调查 .....                | 57 |
| 5.1 生态现状调查 .....                | 57 |
| 5.2 施工期生态影响调查及环境保护措施有效性 .....   | 59 |
| 5.3 运行期生态影响调查及环境保护措施有效性 .....   | 62 |
| 5.4 生态影响调查结论及整改建议 .....         | 64 |

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| 第六章 地下水环境影响调查 .....                | 65 |
| 6.1 地下水环境现状调查 .....                | 65 |
| 6.2 施工期地下水环境影响调查及环境保护措施有效性 .....   | 66 |
| 6.3 运行期地下水环境影响调查及环境保护措施有效性 .....   | 66 |
| 6.4 地下水监测及结果分析 .....               | 70 |
| 6.5 地下水环境影响调查结论及整改建议 .....         | 70 |
| 第七章 地表水环境影响调查 .....                | 72 |
| 7.1 地表水环境现状调查 .....                | 72 |
| 7.2 施工期地表水环境影响调查及环境保护措施有效性 .....   | 72 |
| 7.3 运行期地表水环境影响调查及环境保护措施有效性 .....   | 72 |
| 7.4 地表水环境影响调查结论及整改建议 .....         | 76 |
| 第八章 大气环境影响调查 .....                 | 78 |
| 8.1 大气环境现状调查 .....                 | 78 |
| 8.2 施工期大气环境影响调查及环境保护措施有效性 .....    | 78 |
| 8.3 运行期大气环境影响调查及环境保护措施有效性 .....    | 79 |
| 8.4 大气环境影响调查结论及整改建议 .....          | 82 |
| 第九章 声环境影响调查 .....                  | 83 |
| 9.1 声环境现状调查 .....                  | 83 |
| 9.2 施工期声环境影响调查及环境保护措施有效性 .....     | 83 |
| 9.3 运行期声环境影响调查及环境保护措施有效性 .....     | 83 |
| 9.4 声环境影响调查结论及整改建议 .....           | 85 |
| 第十章 固体废物环境影响调查 .....               | 86 |
| 10.1 固体废物来源及处置措施调查 .....           | 86 |
| 10.2 施工期固体废物境影响调查及环境保护措施有效性 .....  | 86 |
| 10.3 运行期期固体废物境影响调查及环境保护措施有效性 ..... | 86 |
| 10.4 固体废物环境影响调查结论及整改建议 .....       | 87 |
| 第十一章 社会环境影响调查 .....                | 88 |
| 11.1 社会经济环境现状调查 .....              | 88 |
| 11.2 社会环境影响调查 .....                | 88 |
| 11.3 社会环境影响调查结论及整改建议 .....         | 89 |

|                                 |     |
|---------------------------------|-----|
| 第十二章 环境管理、环境监测及环境监理落实情况调查 ..... | 90  |
| 12.1 建设单位环境管理状况 .....           | 90  |
| 12.2 环境监测计划落实情况调查 .....         | 93  |
| 12.3 工程环境监理工作开展情况调查 .....       | 96  |
| 12.4 突发环境风险事故防范措施落实情况调查 .....   | 96  |
| 第十三章 资源综合利用情况调查 .....           | 99  |
| 13.1 矿井水及生活污水综合利用情况调查 .....     | 99  |
| 13.2 煤矸石综合利用情况调查 .....          | 99  |
| 第十四章 清洁生产与总量控制调查 .....          | 100 |
| 14.1 清洁生产调查 .....               | 100 |
| 14.2 总量控制调查 .....               | 105 |
| 第十五章 公众意见调查 .....               | 107 |
| 15.1 调查目的、对象、范围及调查方法 .....      | 107 |
| 15.2 调查内容 .....                 | 107 |
| 15.3 调查结果与分析 .....              | 111 |
| 第十六章 调查结论与建议 .....              | 114 |
| 16.1 工程概况 .....                 | 114 |
| 16.2 环境影响调查结果 .....             | 115 |
| 16.3 环境保护措施落实情况及其有效性调查结论 .....  | 115 |
| 16.4 存在问题及整改要求 .....            | 119 |
| 16.5 项目竣工环境保护验收调查结论 .....       | 120 |

## 附件

- 1、委托书
- 2、山西省环境保护厅晋环函[2013]486 号《关于山西朔州平鲁区华美奥冯西煤业有限公司 0.9Mt/a 矿井兼并重组整合项目变更环境影响报告的批复》，2013 年 4 月 12 日；
- 3、朔州市环境保护局朔环审[2013]86 号《关于山西朔州平鲁区华美奥冯西煤业有限公司 0.9Mt/a 矿井兼并重组整合项目试生产申请的复函》，2013 年 6 月 3 日；
- 4、山西省煤矿企业兼并重组整合工作领导小组办公室晋煤重组办发[2009]36 号《关于朔州市平鲁区煤矿企业兼并重组整合方案（部分）的批复》，2009 年 9 月 14 日；

- 5、山西省煤炭工业厅晋煤办基发[2011]16 号《关于山西朔州平鲁区华美奥冯西煤业有限公司矿井兼并重组整合项目及选煤厂初步设计的批复》，2011 年 1 月 5 日；
- 6、山西省煤炭工业局晋煤规发[2008]802 号《关于山西朔州冯西煤业有限公司机械化升级改造矿井地质报告的批复》，2008 年 9 月 11 日；
- 7、朔州市环境保护局朔环函[2009]30 号《关于山西朔州冯西煤业有限公司机械化升级改造工程环境影响评价采用标准的复函》，2009 年 3 月 4 号；
- 8、山西省建设项目主要污染物总量审核表（试行）；
- 9、采矿许可证；
- 10、山西省水利厅晋水保函[2013]73 号《关于山西朔州平鲁区华美奥冯西煤业有限公司矿井兼并重组整合及配套选煤厂项目水土保持方案的批复》，2011 年 8 月 18 日；
- 11、朔州市环境保护局朔环审[2013]110 号《关于对山西朔州平鲁区华美奥冯西煤业有限公司 300 万吨/年选煤厂项目环境影响报告书的批复》，2013 年 7 月 16 日；
- 12、《关于对山西朔州平鲁区华美奥冯西煤业有限公司 300 万 t/a 选煤厂试生产的批复》，朔州市平鲁区环境保护局平环函[2014]101 号，2014 年 12 月 22 日。
- 13、竣工环保验收监测报告；
- 14、应急预案备案证，编号 140603201212015，2013 年 12 月 25 日；
- 15、山西省环境保护厅晋环函[2009]620 号“关于《山西朔州冯西煤业有限公司矿井 900kt/a 机械化升级改造工程环境影响报告书》的批复”，2009 年 12 月 9 日；
- 16、公众参与调查表。

**附表：**建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

## 前 言

山西朔州平鲁区华美奥冯西煤业有限公司位于朔州市平鲁区下面高乡西部约 2.6km 处，行政区划隶属平鲁区下面高乡管辖。其井田地理坐标为东经 112°27'58"—112°29'05"，北纬 39°29'23"—39°30'28"。

根据山西省煤矿企业兼并重组整合工作领导小组办公室晋煤重组办发[2009]36 号文件《关于朔州市平鲁区煤矿企业兼并重组整合方案（部分）的批复》，原山西朔州冯西煤业有限公司（以下简称“原冯西煤矿”）为单独保留矿井，公司主体变更为山西华美澳能源集团有限公司，企业核准名称为山西朔州平鲁区华美奥冯西煤业有限公司。

2014 年 1 月 24 日，冯西煤矿取得山西省国土资源厅颁发的采矿许可证（证号 1400002009101220038812），开采矿种 1#-11#煤层，生产规模 90 万吨/年，矿区面积 2.4281km<sup>2</sup>，地下开采方式。

根据山西省煤炭工业局文件晋煤行发[2008]56 号“关于批准山西中强伟业有限公司等 11 座矿井进行机械化升级改造的通知”，批准原冯西煤矿进行矿井机械化升级改造，生产能力为 90 万 t/a。2008 年 3 月山西省煤炭地质公司编制了《山西朔州冯西煤业有限公司机械化升级改造矿井地质报告》，2008 年 9 月 11 日山西省煤炭工业局以晋煤规发[2008]802 号文予以批复；2008 年 9 月山西源通煤矿工程设计有限公司编制了《山西朔州冯西煤业有限公司矿井机械化采煤升级改造可行性研究报告》，2009 年 1 月 29 日山西省煤炭工业局以晋煤规发[2008]70 号文予以批复；2009 年 4 月大同市环境保护研究所编制完成了《山西朔州冯西煤业有限公司矿井 900kt/a 机械化升级改造工程环境影响报告书》，山西省环境保护厅于 2009 年 12 月 9 日以晋环函[2009]620 号文予以批复。2010 年 1 月 28 日山西省煤炭工业厅以晋煤办基发[2010]79 号文件批准开工报告。

2010 年 3 月由山西源通煤矿工程设计有限公司编制完成了《山西朔州平鲁区华美奥冯西煤业有限公司矿井兼并重组整合项目及选煤厂初步设计》，2011 年 1 月 5 日山西省煤炭工业厅以晋煤办基发[2011]16 号文对初设予以批复。变更后矿井设计生产能力为 90 万 t/a，井田面积为 2.428km<sup>2</sup>，井田面积及生产能力均维持原有不变；设计开采煤层增加 8 号煤层，为 4、8、9<sup>-1</sup>、9<sup>-2</sup>、11 号煤层；采煤方法同原设计，采用综采采煤方法，全部垮落法管理顶板；利用原有工业场地，在场地内设主斜井、副斜井和回风井三个井筒开拓全井田，取消原风井场地；原煤由输煤栈桥运至矿井 300 万 t/a 选煤厂进行洗选。

2012 年 6 月，山西朔州平鲁区华美奥冯西煤业有限公司委托煤炭工业太原设计研究院进行该矿兼并重组整合矿井变更环境影响评价工作，并于 2013 年 4 月 12 日取得了山西省环保厅晋环函[2013]486 号批复。根据变更报告，由于矿井配套选煤厂采暖、生活污水处理、矸石排放均依托矿井，因此评价内容包括矿井所有的建设内容和选煤厂的采暖、生活污水处理、矸石场。

该项目于 2010 年 1 月 28 日开工建设，项目于 2013 年 4 月基本建设完成；并于 2013 年 6 月 3 日通过了朔州市环境保护局组织的试生产检查，取得了朔环审[2013]86 号试生产批复文件，项目正式进入试生产阶段。同时，根据我省环保要求，本项目委托山西立创建设工程项目管理有限公司补充开展了工程施工期环境监理工作。

根据《中华人民共和国环境保护法》、国务院第 253 号令《建设项目环境保护管理条例》、原国家环境保护总局环发[2001]第 13 号令《建设项目竣工环境保护验收管理办法》和环发[2000]38 号文《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》的有关规定，冯西煤矿于 2013 年 6 月 16 日委托南京国环环境科技发展股份有限公司承担其 0.9Mt/a 矿井兼并重组整合工程竣工环境保护验收调查工作。

按照建设项目中防治污染的设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度的要求，本次调查报告需查清工程在施工过程中对变更报告及其批复中所提出的环境保护措施的落实情况，调查分析该工程在建设和试运行期间对环境造成的实际影响及可能存在的潜在影响，以及是否已采取行之有效的预防、减缓和补救措施。本次调查为该工程全面做好环境保护工作并为竣工环境保护验收提供技术依据。

接受委托后，我公司立即开展了工程资料收集和现场调查等工作，并在冯西煤矿的配合下，对其设计、变更环评报告及其批复中所提出环境保护设施及措施的落实情况、受工程建设影响的环境敏感点的环境现状、工程建设的生态影响及其恢复状况、工程的污染源分布及其防治措施等方面进行了详细调查，编制了竣工环境保护验收监测方案。2014 年 1 月 21 日-23 日，冯西煤矿委托朔州市环境监测站对本项目进行了竣工环境保护验收现场监测。同时，调查单位协助建设单位开展了本项目公众意见调查工作，认真听取了地方环保部门和当地群众的意见，在此基础上编制完成了《山西朔州平鲁区华美奥冯西煤业有限公司 0.9Mt/a 矿井兼并重组整合项目竣工环境保护验收调查报告》，现提交建设单位报请管理部门组织验收审查。

根据调查，本项目试生产阶段于 2013 年 6 月处于试生产起步阶段，原煤生产负荷

为 78%；试运行阶段环境监测期间，原煤产量达到 2630t/d，生产能力达设计能力的 87.8%；同时，试生产阶段，本项目配套的各项环保设施均能正常、稳定运行。项目实际建设总投资 31146.87 万元，其中环保投资 682 万元，占项目实际总投资的 2.19%。

冯西煤矿 0.9Mt/a 矿井兼并重组整合项目变更环评时要求配套建设 180 万吨/年选煤厂，后华美奥集团统筹考虑到下属矿井原煤洗选需要，将选煤厂能力提升为 300 万吨/年。2012 年 6 月冯西煤矿委托煤炭工业太原设计研究院编制了《山西朔州平鲁区华美奥冯西煤业有限公司 300 万 t/a 选煤厂环境影响报告书》，并于 2013 年 7 月取得了朔州市环境保护局批复（朔环审[2013]110 号），2014 年 12 月取得了朔州市平鲁区环境保护局试生产批复（平环函[2014]101 号）。

2015 年 7 月 5 日，朔州市环境保护局组织进行了本项目竣工环境保护验收现场检查，与会专家和领导对调查报告提出了修改意见。根据意见，编制单位对报告进行了认真细致的修改，现提交建设单位报请管理部门审批。



## 第一章 总则

### 1.1 编制依据

#### 1.1.1 法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2014 年 4 月 24 日);
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2003 年 9 月 1 日);
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2000 年 9 月 1 日);
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》(2008 年 6 月 1 日);
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2005 年 4 月 1 日)(2013 年 6 月 29 日修改);
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(1997 年 3 月 1 日);
- (7) 《土地复垦条例》(2011 年 3 月 5 日);
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012 年 2 月 29 日);
- (9) 《中华人民共和国土地管理法》(1999 年 1 月 1 日)(2013 年修订);
- (10) 《中华人民共和国水土保持法》(2010 年 12 月 25 日);
- (11) 《中华人民共和国矿产资源法》(1996 年 8 月 29 日);
- (12) 《中华人民共和国煤炭法》(1996 年 12 月 1 日);
- (13) 《中华人民共和国循环经济促进法》(2009 年 1 月 1 日);
- (14) 《建设项目环境保护管理条例》(1998 年 11 月 29 日);
- (15) 《建设项目竣工环境保护验收管理**办法**》(2001 年 12 月 27 日)(2010 年修订);
- (16) 《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》(环发[2000] 38 号, 2000 年 2 月 22 日);
- (17) 《关于印发<环境保护部建设项目“三同时”监督检查和竣工环保验收管理规程>的通知》(环发[2009]150 号, 2009 年 12 月 17 日)
- (18) 《建设项目环境保护设计规定》(国家计委、国务院环境保护委员会(87) 国环字第 002 号, 1987 年 3 月 20 日);
- (19) 《开发建设项目水土保持方案管理办法》(水利部、国家计委、国家环保局 水保[1994] 513 号文, 1994 年 11 月 22 日);
- (20) 《环境影响评价公众参与暂行办法》(环发[2006]28 号, 2006 年 2 月 14 日);
- (21) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环境保护部环发

- [2012]77 号，2012 年 7 月 3 日)；
- (22)《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环境保护部环发[2012]98 号，2012 年 8 月 7 日)；
- (23)《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》(环境保护部环发[2012]134 号，2012 年 10 月 30 日)；
- (24)《关于印发《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》的通知》(环境保护部环办[2013]103 号，2013 年 11 月 14 日)；
- (25)《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》(环境保护部环办[2013]104 号，2013 年 11 月 15 日)；
- (26)《山西省环境保护条例》(1997 年 7 月 30 日)；
- (27)《关于加强煤炭开发建设项目环境保护管理工作的通知》(山西省环境保护局、山西省煤炭工业局晋环发[2006]445 号)；
- (28)《关于加强建设项目试生产和竣工环境保护管理工作的通知》(山西省环境保护局，晋环发[2007]523 号，2007 年 9 月)；
- (29)《关于进一步加强建设项目试生产环境监管的通知》(山西省环境保护厅，晋环发[2013]15 号，2013 年 2 月 18 日)；
- (30)《山西省环境保护厅关于进一步简化环境影响评价工作和竣工验收监测报告程序及内容的通知》(山西省环境保护厅，晋环发[2013]86 号，2013 年 11 月 7 日)；
- (31)《山西省环境保护厅关于调整建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》(山西省环境保护厅，晋环发[2013]105 号，2013 年 12 月 10 日)；
- (32)《山西省环境保护厅关于进一步提高建设项目竣工环境保护验收工作效率的通知》(山西省环境保护厅，晋环发[2014]179 号，2014 年 12 月 25 日)；
- (33)《关于加快推进建设项目竣工环境保护验收监测工作的通知》(山西省环境保护厅，晋环发[2014]180 号，2014 年 12 月 26 日)。
- (34)《关于印发《山西省环境保护厅审批环境影响评价文件的建设项目目录(2015 年本)》的通知》(山西省环境保护厅，晋环发[2015]64 号，2015 年 5 月 15 日)。

### 1.1.2 技术依据

- (1)《环境影响评价技术导则》(HJ/T2.1-2011，HJ2.2-2008,HJ/T 2.3-93，HJ2.4-2009，HJ19-2011，HJ610-2011，HJ619-2011)；

- (2)《建设项目竣工环境保护验收技术规范 煤炭采选》(HJ672—2013);
- (3)《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》(HJ/T 394—2007);
- (4)《煤炭工业环境保护设计规范(煤矿、选煤厂)》(能源基[1992]第 1229 号);
- (5)《煤炭工业污染物排放标准》(2006 年 9 月 1 日);
- (6)《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求》(试行);
- (7)《土地复垦技术标准》(国家土地管理局, 1994 年);
- (8)《清洁生产标准 煤炭采选业》(HJ 446—2008);
- (9)《开发建设项目水土保持技术规范》(GB50433-2008);
- (10)《开发建设项目水土流失防治标准》(GB50434-2008);
- (11)《建筑物、水体、铁路及主要井巷煤柱留设与压煤开采规程》(2000 年, 煤炭工业出版社)。

### 1.1.3 项目参考资料

- (1)《山西朔州平鲁区华美奥冯西煤业有限公司 90 万 t/a 矿井兼并重组整合项目变更环境影响报告》, 煤炭工业太原设计研究院, 2012 年 10 月;
- (2) 山西省环境保护厅晋环函[2013]486 号《关于山西朔州平鲁区华美奥冯西煤业有限公司 0.9Mt/a 矿井兼并重组整合项目变更环境影响报告的批复》, 2013 年 4 月 12 日;
- (3)《山西朔州冯西煤业有限公司机械化升级改造矿井地质报告》, 山西省煤炭地质公司, 2008 年 3 月;
- (4) 山西省煤炭工业局晋煤规发[2008]802 号《关于山西朔州冯西煤业有限公司机械化升级改造矿井地质报告的批复》, 2008 年 9 月 11 日;
- (5)《山西朔州平鲁区华美奥冯西煤业有限公司矿井兼并重组整合项目及选煤厂初步设计》, 山西源通煤矿工程设计有限公司, 2010 年 3 月;
- (6) 山西省煤炭工业厅晋煤办基发[2011]16 号《关于山西朔州平鲁区华美奥冯西煤业有限公司矿井兼并重组整合项目及选煤厂初步设计的批复》, 2011 年 1 月 5 日;
- (7)《山西朔州平鲁区华美奥冯西煤业有限公司 0.9Mt/a 矿井机械化升级改造项目初步设计环保专篇》, 山西源通煤矿工程设计有限公司, 2010 年 5 月;
- (8) 山西省煤炭工业厅晋煤环发[2010]949 号《关于山西朔州平鲁区华美奥冯西煤业有限公司 0.9Mt/a 矿井机械化升级改造项目初步设计环保专篇的批复》, 2010 年 8

- 月 30 日；
- (9) 《山西朔州平鲁区华美奥冯西煤业有限公司矿井兼并重组整合项目及配套选煤厂项目水土保持方案报告书》，太原元方企业管理咨询有限公司，2012 年 11 月；
- (10) 山西省水利厅晋水保函[2013]73 号《关于山西朔州平鲁区华美奥冯西煤业有限公司矿井兼并重组整合项目及配套选煤厂项目水土保持方案的批复》，2013 年 1 月 23 日；
- (11) 朔州市环境保护局朔环函[2009]30 号《关于山西朔州冯西煤业有限公司机械化升级改造工程环境影响评价采用标准的复函》，2009 年 3 月 4 号；
- (12) 山西省建设项目主要污染物总量审核表（试行）；
- (13) 朔州市环境保护局朔环审[2013]86 号《关于山西朔州平鲁区华美奥冯西煤业有限公司 0.9Mt/a 矿井兼并重组整合项目试生产申请的复函》，2013 年 6 月 3 日；
- (14) 《山西朔州平鲁区华美奥冯西煤业有限公司 0.9Mt/a 矿井兼并重组整合项目环境监理报告》，山西立创建设工程项目管理有限公司，2013 年 7 月；
- (15) 朔州市环境监测站竣工验收监测报告。
- (16) 《山西朔州平鲁区华美奥冯西煤业有限公司 300 万 t/a 选煤厂环境影响报告书》，煤炭工业太原设计研究院，2013 年 6 月。
- (17) 《关于对山西朔州平鲁区华美奥冯西煤业有限公司 300 万 t/a 选煤厂项目环境影响报告书的批复》，朔州市环境保护局朔环审[2013]110 号，2013 年 7 月 16 日。
- (18) 《关于对山西朔州平鲁区华美奥冯西煤业有限公司 300 万 t/a 选煤厂试生产的批复》，朔州市平鲁区环境保护局平环函[2014]101 号，2014 年 12 月 22 日。

## 1.2 调查目的及原则

### 1.2.1 调查目的

针对本项目环境影响的特点，确定本项目环境保护验收调查的目的是：

(1) 调查本项目在施工、试运行和管理等方面落实变更报告、项目设计所提出的生态环境保护措施情况，以及对各级环保行政主管部门批复要求的落实情况；

(2) 调查本项目已采取的生态保护、水土保持及水、气、声、固体废物污染控制措施，并通过对项目所在区域环境监测与调查结果，分析各项措施实施的有效性，针对工程已产生的实际环境问题及可能存在的潜在环境影响，提出切实可行的补救和应急建议，针对实施的尚不完善的措施提出改进意见；

(3) 通过公众意见调查，了解公众对工程建设期及试生产期环境保护工作意见及对工程所在区域居民工作和生活的情况，并针对公众提出的合理要求提出解决建议；

(4) 根据项目环境影响的调查结果，客观、公正地从技术上论证该工程是否符合竣工环境保护验收条件。

### 1.2.2 调查原则

本项目竣工环保验收调查坚持以下原则：

(1) 科学性原则：验收调查方法注重科学性、先进性，应符合国家有关规范要求。

(2) 实事求是原则：验收调查如实反映工程实际建设及运行情况、环境保护措施落实情况及运行效果。

(3) 全面性原则：对工程前期（包括工程设计、项目批复或核准等前期工作）、施工期、试运行期全过程进行调查。

(4) 重点性原则：突出本项目生态、地下水资源破坏与污染影响并重的特点，有重点、有针对性的开展验收调查工作。

(5) 公众参与原则：开展公众参与工作，充分考虑社会各方面的利益和主张。

### 1.3 调查方法

由于煤炭开采项目竣工环保验收调查是在该项目建成并投入试生产阶段后进行，考虑到矿区建设不同时期的环境影响方式、程度和范围，根据调查目的和内容，确定本次竣工环保验收调查主要采取资料调研、现场勘查、环境监测与公众调查相结合的手段和方法。其主要方法为：

(1) 原则上采用《建设项目竣工环境保护验收技术规范—煤炭采选》（HJ672-2013）、《建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》中的要求执行，并参考《建设项目竣工环境保护验收技术规范—生态影响类》（HJ/T394-2007）；

(2) 建设期环境影响调查以公众意见调查为主，通过走访受影响的居民和相关部门，了解项目建设期造成的环境影响，并核查有关施工设计和文件，来确定工程建设期的环境影响；

(3) 运营期环境影响调查以现场勘察和环境监测为主，通过现场调查，核查环境影响评价和施工设计所提环保措施的落实情况；

(4) 环境保护措施可行性分析采用改进已有措施与补救措施相结合的方法。

本项目调查程序详见图 1-3-1 所示。

## 1.4 调查范围、调查因子和验收标准

### 1.4.1 调查范围

本项目竣工验收调查范围原则上与项目变更环境影响报告中的评价范围一致，根据项目实际的变化及对环境的实际影响，并结合现场踏勘情况对调查范围进行适当的调整。

同时，调查时段范围分为工程前期（包括工程设计、项目批复或核准等前期工作）、施工期和试运行期三个阶段。

调查范围见表 1-4-1。

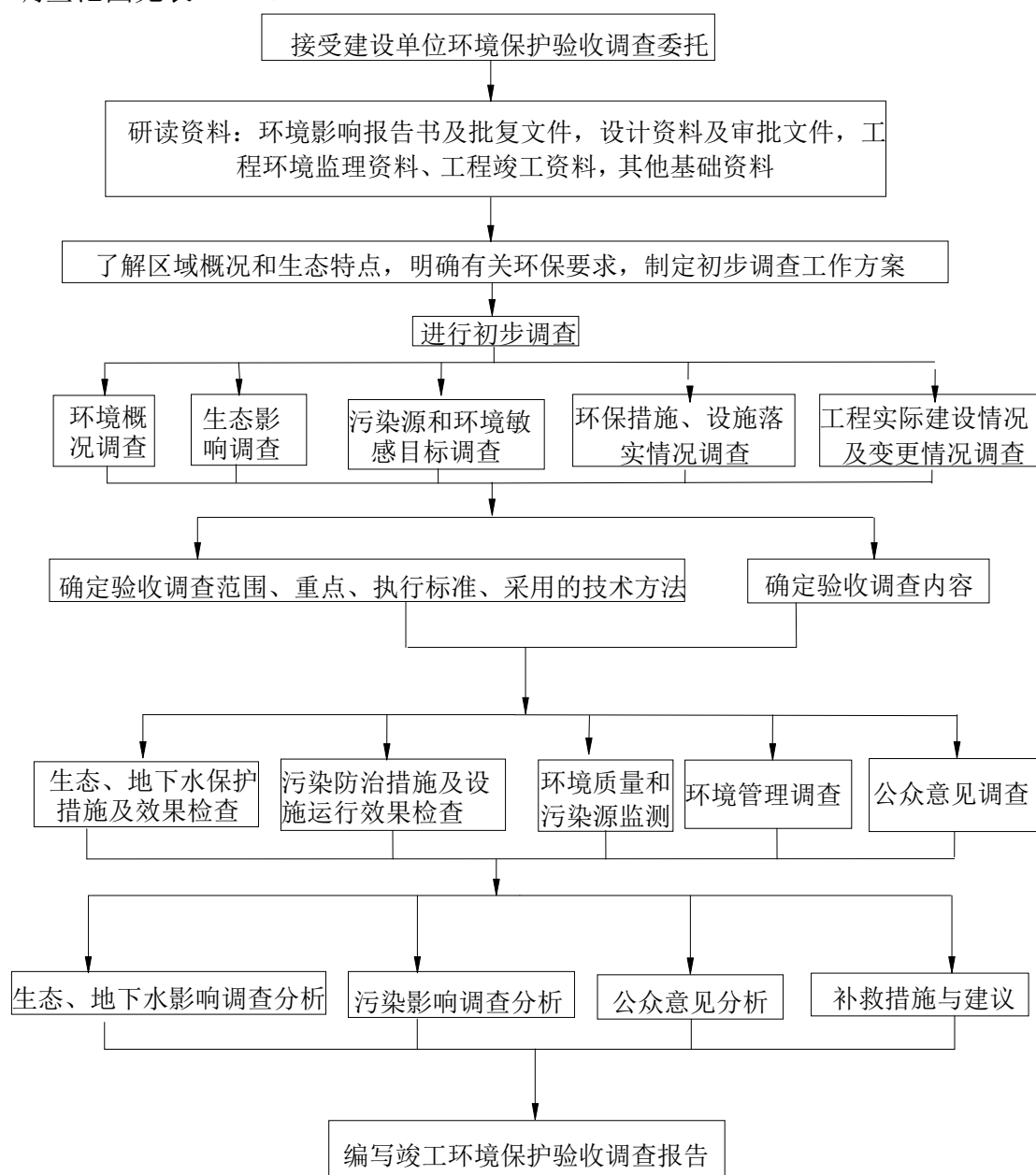


图 1-3-1 竣工环境保护验收调查工作程序图

表 1-4-1 竣工验收调查范围

| 环境要素 | 环评时段评价范围                                                                                                                                                                                                                                                     | 本次验收调查范围                                                                           | 备注                    |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 生态环境 | 建设项目井田面积 2.4281km <sup>2</sup> ，考虑采煤塌陷影响范围（最大影响半径 117m），向外延伸 200m，范围为 3.82km <sup>2</sup> ；另外，矿井工业场地 4.9hm <sup>2</sup> ，取土场 5.0hm <sup>2</sup> ，矸石场 6.5hm <sup>2</sup> ，爆炸材料库场地 0.2hm <sup>2</sup> ；进场道路 1.3hm <sup>2</sup> 。生态评价范围共计 4.00km <sup>2</sup> 。 | 井田范围外扩 200m，并考虑工业场地等共计约 4.00km <sup>2</sup> ，重点以首采区为主兼顾工业场地、原有采空区、废弃场地、矸石场等及取土场变更。 | 与环评一致，首采区为 4#煤层 1 采区。 |
| 环境空气 | 以工业场地锅炉房烟囱为中心，边长 5 km×5km=25 km <sup>2</sup> 的矩形范围。                                                                                                                                                                                                          | 主要调查锅炉烟气排放及储煤筒仓、转载点等无组织排放等对大气环境的影响。                                                | 与环评一致                 |
| 地下水  | 同生态环境评价范围，4.00km <sup>2</sup> ，评价范围内无村庄水井。                                                                                                                                                                                                                   | 根据本区地下水的径流、补给条件，分析工程对地下水可能造成的污染范围和程度。                                              | 与环评一致                 |
| 噪声   | 工业场地周围 200m 范围，评价范围内无村庄。                                                                                                                                                                                                                                     | 主要调查工业场地厂界噪声。                                                                      | 与环评一致                 |
| 固体废物 | 矸石、炉渣、生活垃圾                                                                                                                                                                                                                                                   | 调查各类固体废物的产生量、综合利用情况及最终处置方式。                                                        | 与环评一致                 |
| 公众调查 | 井田边界外李西沟、杏园、冯家岭等村庄居民                                                                                                                                                                                                                                         | 井田边界外李西沟、杏园、冯家岭等村庄居民                                                               | 与环评一致                 |

### 1.4.2 调查和监测因子

本项目竣工环境保护验收调查和监测因子见表 1-4-2。

表 1-4-2 竣工验收调查和监测因子一览表

| 要素   | 调查因子和监测因子                                                                                              |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 废气   | 锅炉<br>烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 初始浓度及排放浓度、排放量、烟气黑度                                           |
|      | 无组织<br>颗粒物、SO <sub>2</sub>                                                                             |
| 废水   | 矿井水<br>pH、SS、COD <sub>Cr</sub> 、石油类、总铁、总锰、总砷、总汞、氟化物、总铅、总镉、总锌、Cr <sup>6+</sup> 、硫化物、总大肠菌群、水温、流量         |
|      | 生活污水<br>pH、SS、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、石油类、总铁、总锰、总大肠菌群、LAS、动植物油、氟化物、挥发酚、硫化物、氨氮、水温、流量       |
| 厂界噪声 | 昼、夜等效连续 A 声级 LAeq                                                                                      |
| 固体废物 | 矸石、生活垃圾、炉渣、脱硫渣                                                                                         |
| 地下水  | pH、总硬度、硫酸盐、氟化物、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、高锰酸盐指数、总锰、总砷、总汞、总铁、六价铬、总镉、总铅、挥发酚、溶解性总固体、细菌总数、总大肠菌群，同时测定井深、水位、水温           |
| 生态环境 | 工程永久性和临时性征（租）土地类型；永久性征地后土地利用格局变化；临时性占地生态恢复以及对自然生态环境的影响；首采区及原有采空区地表变形情况；矸石场水土流失情况；边坡等防护工程及其效果；绿化工程及其效果。 |

### 1.4.3 验收标准

本次验收标准根据原国家环境保护总局[1999]第3号令《环境标准管理办法》中“建设项目设计、施工、验收及投产后，均应执行经环境保护行政主管部门批准的环评中所确定的污染物排放标准”及[2000]第38号文《关于建设项目环境保护竣工验收监测管理有关问题的通知》和《建设项目竣工环境保护验收技术规范—煤炭采选》（HJ672-2013）中的有关要求执行。

本项目变更环评时，执行朔州市环境保护局 2009 年 3 月 4 日以朔环函[2009]30 号“关于对山西朔州冯西煤业有限公司矿井 900kt/a 机械化升级改造工程环境影响评价采用标准的复函”批复的标准，因此，本次验收调查原则上采用批复标准，并采用新颁布标准进行校核。本次验收调查执行环境保护标准如下：

#### 一、环境质量标准

1.环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB3095-1996）中二级标准，参照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）进行校核。

表 1-4-3 环境空气质量标准

（单位：mg/m<sup>3</sup>）

| 取值时间   | TSP  | PM <sub>10</sub> | SO <sub>2</sub> | NO <sub>2</sub> | CO    |                   | 验收标准                         |
|--------|------|------------------|-----------------|-----------------|-------|-------------------|------------------------------|
| 年平均    | 0.20 | 0.10             | 0.06            | 0.08            |       |                   | 《环境空气质量标准》<br>GB3095-1996 二级 |
| 日平均    | 0.30 | 0.15             | 0.15            | 0.12            | 4.00  |                   |                              |
| 1 小时平均 |      |                  | 0.50            | 0.24            | 10.00 |                   |                              |
| 取值时间   | TSP  | PM <sub>10</sub> | SO <sub>2</sub> | NO <sub>2</sub> | CO    | PM <sub>2.5</sub> | 校核标准                         |
| 年平均    | 0.20 | 0.07             | 0.06            | 0.04            | 4.00  | 0.035             | 《环境空气质量标准》<br>GB3095-2012 二级 |
| 日平均    | 0.30 | 0.15             | 0.15            | 0.08            | 10.00 | 0.075             |                              |
| 1 小时平均 |      |                  | 0.50            | 0.20            |       |                   |                              |

2.地表水：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类水质标准；

表 1-4-4 地表水环境质量标准

（单位：mg/L，PH 无量纲）

| 项目 | PH  | COD | BOD | NH <sub>3</sub> -N | 石油类 | 硫化物 | 氰化物 | 氟化物 |
|----|-----|-----|-----|--------------------|-----|-----|-----|-----|
| 标准 | 6~9 | 30  | 6   | 1.5                | 0.5 | 0.5 | 0.2 | 1.5 |

3.地下水：执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中Ⅲ类标准。

表 1-4-5 地下水质量标准

（单位：mg/L，PH 无量纲）

| 项目  | PH      | 总硬度    | 硫酸盐    | F <sup>-</sup> | NH <sub>3</sub> -N | NO <sub>3</sub> -N | NO <sub>2</sub> -N |
|-----|---------|--------|--------|----------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 标准值 | 6.5-8.5 | ≤450   | ≤250   | ≤1.0           | ≤0.2               | ≤20                | ≤0.02              |
| 项目  | 高锰酸盐指数  | 锰      | As     | Hg             | 铁                  | Cr <sup>6+</sup>   | Cd                 |
| 标准值 | ≤3.0    | ≤0.1   | ≤0.05  | ≤0.001         | ≤0.3               | ≤0.05              | ≤0.01              |
| 项目  | Pb      | 挥发酚    | 溶解性总固体 | 细菌总数           | 总大肠菌群              |                    |                    |
| 标准值 | ≤0.05   | ≤0.005 | ≤1000  | ≤100           | ≤3.0               |                    |                    |

注：总大肠菌群（个/L），细菌总数（个/ml）



4.环境噪声：执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类（村庄）、2 类（工业场地）及 4a 类（交通道路沿线）标准。

表 1-4-6 声环境质量标准 (单位: dB(A))

| 噪声点  | 执行标准      | 昼间 | 夜间 |
|------|-----------|----|----|
| 工业场地 | 2 类标准     | 60 | 50 |
| 其他村庄 | 1 类标准     | 55 | 45 |
| 交通干线 | 4 (a) 类标准 | 70 | 55 |

## 二、污染物排放标准

1.锅炉废气：执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001) 中二类区第 II 时段标准，参照《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中表 1 进行校核。

表 1-4-7 锅炉大气污染物排放标准

| 标准名称 |                                 | 级 (类) 别      | 污染物名称           | 最高允许排放浓度 | 备注   |
|------|---------------------------------|--------------|-----------------|----------|------|
| 验收标准 | 《锅炉大气污染物排放标准》<br>(GB13271—2001) | 二类区第 II 时段标准 | 烟尘              | 200      | 燃煤锅炉 |
|      |                                 |              | SO <sub>2</sub> | 900      |      |
|      |                                 |              | NO <sub>x</sub> | —        |      |
| 校核标准 | 《锅炉大气污染物排放标准》<br>(GB13271—2014) | 在用锅炉         | 颗粒物             | 80       |      |
|      |                                 |              | SO <sub>2</sub> | 400      |      |
|      |                                 |              | NO <sub>x</sub> | 400      |      |

2. 颗粒物：执行《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006) 中表 4 及表 5 中大气污染物排放限值。

表 1-4-8 煤炭工业无组织排放限值

| 污染物  | 监控点     | 作业场所                                           |                                                |
|------|---------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|
|      |         | 煤炭工业所属装卸场所                                     | 煤炭贮存场所、煤矸石堆置场                                  |
|      |         | 无组织排放限值 (mg/Nm <sup>3</sup> )<br>(监控点与参考点浓度差值) | 无组织排放限值 (mg/Nm <sup>3</sup> )<br>(监控点与参考点浓度差值) |
| 颗粒物  | 周界外浓度   | 1.0                                            | 1.0                                            |
| 二氧化硫 | 最高点 (1) | —                                              | 0.4                                            |

注 (1)：周界外浓度最高点一般应设置于无组织排放源下风向的单位周界外10m 范围内，若预计无组织排放的最大落地浓度点越出10m 范围，可将监控点移至该预计浓度最高点。

表 1-4-9 煤炭工业有组织排放污染物排放限值

| 污染物 | 生产设备                             |                                  |
|-----|----------------------------------|----------------------------------|
|     | 原煤筛分、破碎、转载点等除尘设备                 | 煤炭风选设备通风管道、筛面、转载点等除尘设备           |
| 颗粒物 | 80mg/Nm <sup>3</sup> 或设备去除效率>98% | 80mg/Nm <sup>3</sup> 或设备去除效率>98% |

3. 污水：生活污水执行《污水综合排放标准》（GB8978-96）中表 4 中一级标准；矿井废水执行《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）中表 2 中矿井采煤废水污染物排放限值。

表 1-4-10 《污水综合排放标准》(GB8978—1996)表 4 中一级标准

| 污染物 | PH  | SS   | COD <sub>Cr</sub> | BOD <sub>5</sub> | 石油类 | 总锰  |
|-----|-----|------|-------------------|------------------|-----|-----|
| 浓度值 | 6~9 | 70   | 100               | 20               | 5   | 2.0 |
| 污染物 | LAS | 动植物油 | 氟化物               | 挥发酚              | 硫化物 | 氨氮  |
| 浓度值 | 5.0 | 10   | 10                | 0.5              | 1.0 | 15  |

表 1-4-11 《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)表 2 标准

| 污染物                     | PH  | 总悬浮物 | COD <sub>Cr</sub> | 石油类 | 总铁  | 总锰  |
|-------------------------|-----|------|-------------------|-----|-----|-----|
| 新（扩、改）建生产线<br>日最高允许排放浓度 | 6~9 | 50.0 | 50.0              | 5.0 | 6.0 | 4.0 |

4. 厂界噪声：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准：昼间 60 dB（A）；夜间 50 dB（A）。

5. 固体废物：执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 修改单。

### 三、污染物总量控制指标

2009 年 1 月 15 日，朔州市环境保护局以朔环函[2009]14 号关于对“山西朔州冯西煤业有限公司矿井 900kt/a 机械化升级改造工程污染物排放总量申请”进行了批复，2009 年 1 月 19 日山西省环境保护厅对项目的主要污染物总量进行了审核。污染物排放总量控制指标见表 1-4-12。

表 1-4-12 主要污染物排放总量控制指标

| 指 标   | 烟尘  | 粉尘   | SO <sub>2</sub> |
|-------|-----|------|-----------------|
| （吨/年） | 4.3 | 14.0 | 11.5            |

### 四、清洁生产及其他指标

清洁生产执行《清洁生产标准 煤炭采选业》（HJ446-2008）。地表塌陷执行《建筑物、水体、铁路及主要井巷煤柱留设与压煤开采规程》。

## 1.5 环境敏感目标

经现场踏勘和调查，本项目验收调查阶段环境敏感目标与环评阶段保持一致。主要环境保护目标为评价范围内受煤炭开采地表沉陷影响的村庄、地下水、耕地等地表植被；受工程污染影响的村庄等。

本项目验收调查阶段环境敏感目标表见表 1-5-1，环境敏感目标图见图 1-5-1。

## 1.6 调查重点

根据项目所处区域环境状况、保护目标、工程分析及现场勘查结果，确定如下主要内容调查内容：

- 1、调查环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况；
- 2、调查实际工程内容及工程变更情况；
- 3、调查工程建设前后环境敏感目标分布及其变化情况；
- 4、调查实际工程内容变更所造成的环境影响变化情况，调查变更环境保护措施；
- 5、调查环境影响评价文件及批复文件中提出的环境保护措施落实情况、运行情况及试运行效果；污染物排放总量控制要求落实情况。
- 6、调查工程试运行期环境污染影响；调查煤矿开采地表沉陷、排矸场情况，对生态和地下水影响。
- 7、调查环境风险防范与应急措施落实情况。
- 8、调查工程环境监理执行情况及其效果。
- 9、调查工程环保投资情况。
- 10、调查建设单位环境管理情况。
- 11、调查了解施工期及试生产期间公众意见与建议；施工期和试生产期实际存在的及公众反映强烈的环境问题。

调查的对象及重点是工程建设和生产过程中造成的生态影响、地下水、地表水、声环境影响和大气环境影响。调查对象及重点见表 1-6-1。

表 1-6-1 主要调查对象及重点

| 环境要素 | 调查对象     | 调查重点                                              |
|------|----------|---------------------------------------------------|
| 生态   | 首采区      | 首采区地表沉陷变形情况、对地表植被的影响；采取的治理、恢复措施及其有效性              |
|      | 原有采空区    | 原有采空区塌陷裂缝治理情况，对生态环境影响                             |
|      | 地面工程设施建设 | 地表植被破坏、水土流失；施工期环保措施落实情况及其有效性、绿化措施落实情况             |
|      | 煤矸石堆放    | 场址选择、植被破坏、水土流失、工程防护措施落实情况、生态恢复、综合利用情况             |
| 地表水  | 马关河      | 废水不外排，不对河流造成影响                                    |
|      | 工业场地污水处理 | 矿井水、生产生活废污水产生量、排放量；处理设施建设运行情况及其有效性；矿井水及生活污水综合利用情况 |
|      | 初期雨水     | 初期雨水收集设施及利用情况                                     |
| 地下水  | 神头泉域     | 煤炭开采对泉域的影响                                        |
| 环境空气 | 锅炉房      | 锅炉房脱硫除尘器配置、排放烟气达标情况、锅炉排烟对周围大气环境的影响                |
|      | 原煤储存     | 储煤封闭措施及其对周围大气环境的影响                                |
|      | 厂界、排矸场   | 无组织面源扬尘治理措施及有效性、对周围大气环境的影响                        |
| 声环境  | 厂界噪声     | 设备噪声治理措施、厂界噪声达标情况                                 |
| 固体废物 | 煤矸石      | 矸石产生量、排放量；处置方式及其环境影响；排矸场工程防护措施落实情况、综合利用情况         |
|      | 生活垃圾、炉渣  | 安全处置措施                                            |
| 社会环境 | 井田附近村庄   | 沉陷对建筑物破坏情况、公众意见调查                                 |

表 1-5-1 环境敏感目标一览表

| 环境要素 | 类别      | 保护对象及基本情况                                            |        |       |       | 影响因素 | 环评时保护要求                      | 备注         |
|------|---------|------------------------------------------------------|--------|-------|-------|------|------------------------------|------------|
| 生态环境 | 地表植被    | 评价范围内的农田、林地、草地等                                      |        |       |       | 地表沉降 | 保证生态系统稳定，保持耕地生产力不降低，维持耕地总量平衡 | 与环评一致      |
|      | 土壤      | 评价范围内耕作层及表层土                                         |        |       |       | 地表沉降 | 控制水土流失量，治理率达到90%以上           |            |
|      | 村庄      | 评价范围内无村庄                                             |        |       |       | 地表沉降 | 居住房屋和生活质量不受影响                |            |
|      | 取土场地表植被 | 紧靠工业场地东南侧，面积5.0hm <sup>2</sup> ，占地类型为其它草地            |        |       |       | 取土损毁 | 取土后及时生态恢复，植被覆盖率不低于50%        | 位于洗煤厂场地西南角 |
| 地表水  | 季节性沟谷   | 位于井田西部边界外120m处，属季节性河流                                |        |       |       | 地表沉降 | 雨季泄洪不受影响                     | 与环评一致      |
|      | 马关河     | 位于井田西部边界外3.8km处                                      |        |       |       | 地表沉降 | 《地表水环境质量标准》Ⅳ类标准，水质不受影响       |            |
| 地下水  | 浅层地下水   | 煤层开采影响的浅层地下含水层                                       |        |       |       | 地表沉降 | 《地下水质量标准》Ⅲ类标准，浅层含水层水质、水量不受影响 | 与环评一致      |
|      | 村庄水井    | 评价范围内无村庄水井                                           |        |       |       | 地表沉降 | 《地下水质量标准》Ⅲ类标准，村民用水不受影响       |            |
|      | 神头泉域    | 井田及工业场地位于神头泉域一般泉域范围内，不在重点保护区和裸露岩溶区，井田最近距重点保护区约10.2km |        |       |       | 地表沉降 | 对泉域水量、水质不造成影响                |            |
| 声环境  | 厂界噪声    | 工业场地厂界外1m                                            |        |       |       | 生产噪声 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准         | 与环评一致      |
|      | 声环境敏感点  | 工业场地厂界外200m范围内无村庄等声环境敏感点                             |        |       |       | 生产噪声 | 《声环境质量标准》1类标准                |            |
|      | 交通噪声    | 进场公路两侧200m范围内无村庄等声环境敏感点                              |        |       |       | 运煤汽车 | 《声环境质量标准》4（a）类标准             |            |
| 环境空气 | 村庄      | 方位(相对锅炉房)                                            | 距离(km) | 户数(户) | 人数(人) | 锅炉烟气 | 满足《环境空气质量标准》二级标准             | 与环评一致      |
|      | 冯家岭     | NE                                                   | 1.71   | 58    | 260   |      |                              |            |
|      | 杏园村     | NW                                                   | 1.20   | 41    | 184   |      |                              |            |
|      | 刘高登     | WNW                                                  | 2.38   | 55    | 247   |      |                              |            |
|      | 一半岭     | SSW                                                  | 1.62   | 62    | 250   |      |                              |            |
|      | 上韩佐沟    | SE                                                   | 1.40   | 32    | 130   |      |                              |            |
|      | 下韩佐沟    | SSE                                                  | 1.69   | 38    | 152   |      |                              |            |
|      | 李西沟     | N                                                    | 2.45   | 45    | 225   |      |                              |            |
|      | 白家梁     | SSE                                                  | 3.45   | 52    | 282   |      |                              |            |

## 第二章 项目周围环境概况

### 2.1 自然环境概况

#### 2.1.1 地形地貌

平朔矿区西边是管涔山脉，北、东为洪涛山脉，南面是朔州平原，面积近 400km<sup>2</sup>。地表大部为黄土覆盖，侵蚀冲刷切割作用强烈，植被覆盖少，形成典型的梁、垣、峁等黄土高原地貌。沟谷多呈树枝状分布，切割成“V”字型或“U”字型沟谷，深度达 30-50m。井田总的地势为西高东低。地形最高点在井田西部山梁，标高 1505.5m，地形最低点为井田东南边界处黄土深沟，标高 1258.00m，相对高差 220.5m。

本矿区域内广为黄土覆盖，以黄土沟、梁地貌为主。由于强烈的侵蚀切割，形成多条冲沟，其上游呈“V”字型，下游呈“U”字型。冲沟两侧由于不断的侵蚀形成树枝状的小冲沟。

#### 2.1.2 气候、气象

本区处于晋北高寒地带，属北温带大陆性季风性气候，四季分明，冬夏风向更替明显。冬季多风少雪，寒冷干燥，夏季暖热，雨量集中，春秋短暂，春季风沙大，蒸发量大，易干旱，秋季雨水较少，气候凉爽。年平均气温为 5.8℃，极端最高气温为 34.5℃，极端最低气温为 -28.8℃，年平均日照时数为 2702.3h，平均太阳辐射总量为 5755.94~5988.48MJ/m<sup>2</sup>。年平均降水量为 410.4mm，最高为 757.4mm，最低为 195.6mm，降水多集中于 7、8、9 三个月，占全年降水量的 75%。历年蒸发量为 2118.4mm，最大月份为 5、6、7 三个月，最大日蒸发量可高于 30mm，素有十年九旱之称。空气平均相对湿度为 54%。霜冻结冰期自 10 月下旬至次年 4 月，冻土厚度在 1.23m 左右，最大冻结深度 1.74m。平均每年出现八级以上大风（风速大于 17.2m/s）约 44 天，风沙日 22 天，且多集中于冬春两季，风向以西北风最多，最大风速可达 23m/s。评价地区全年主导风向为西北风。

#### 2.1.3 矿区生物群落

本区分类属寒温性森林草原，由于开发历史悠久，农垦指数高，天然次生林大部分被毁，亦无成片的草原群落。区域内自然植被稀少，总体上以人工植被为主，带有显著的季节性特点，在黄土丘陵、倾斜平原与排水良好的沟谷阶地多为耐旱植物，如长芒草、克氏针茅、百里香，在河漫滩地带多分布中性草本植物构成的草甸，属于隐

域性植被，但面积较小。

区域内主要种植农作物有黑豆、谷子、莜麦、糜子、胡麻、黄苋、土豆、玉米等旱作作物，由于区域干旱少雨，长势较差，生产力水平较低。

区域内未见国家保护的动物分布。根据地方资料记载，评价区内有野兔、松鼠、地鼠、搬仓鼠、黄鼠狼、蛇等。鸟类有：野鸡、山鸡、山雀、啄木鸟等。据当地调查了解，近些年由于大区域植被和人类的活动影响，许多动物已经绝迹，而鼠类较为猖獗。

## 2.1.4 井田水文地质条件

### 1、井田地表水体及河流

本区河流属海河流域桑干河水系。西部边界有马关河，东部边界以外为马营河（源子河）。马营河属桑干河的一级支流，发源于左云县骆驼山，干流全长 112km，在本区约 30km，流域面积 2133km<sup>2</sup>。大沙沟河为马营河支流，源于平鲁县贾家窑及杨家窑一带，全长 70km，流域面积 1035km<sup>2</sup>，为季节性河流，现在接受平鲁城区生活污水、工业污水和矿坑排水，该河在本区北界外，低于煤层露头线。马关河发源于平鲁县石井沟，全长 18km，流域面积 136km<sup>2</sup>，河流洪流量 60—120m<sup>3</sup>/s，最大达 500m<sup>3</sup>/s（1921 年），河谷清水流量一般为 0.17—0.26m<sup>3</sup>/s，1990 年 9 月测清水流量为 0.0348m<sup>3</sup>/s，出境排污水量 0.07423m<sup>3</sup>/s。玉货郎沟为马关河最大的季节性支流，发源于平鲁县烟洞村在歇马关南入马关河，全长 15km，沟谷切割深 70—100m，清水流量为 36—40L/s。

井田内地表河流不发育，各沟谷平时基本干枯无水，唯雨季时才汇集洪水辗转向东、向西流入井田界外的马营河和马关河。根据 2008 年 11 月平鲁水利局提供的水文计算成果分析报告，矿井工业场地区域 100a 一遇的最高洪水位标高为 1270.2m，矿井各井口地面标高均高于历年来最高洪水位标高，故洪水对本井田开采不构成威胁。

井田内地表水系见图 2-1-1。

### 2、井田主要含水层

井田内没有专门水文孔，据马关河东普查勘探资料结合马关河西露天详查勘探区资料，将本井田含水层划分如下：

#### ①第四系松散岩类含水层组

松散岩类含水层组主要分布在沟谷中，地下水赋存于沙砾石孔隙中，主要接受大气降水和地表水入渗补给，径流条件好，富水性强，径流途径短，排泄于河谷、泉，部分消耗于人工开发。

## ②二叠系下统下石盒子组砂岩裂隙含水层组

井田内无出露，为基岩风化壳主要组成层位，由 2—4 层中、粗粒砂岩组成，总厚约 40m 左右。砾石成分为燧石，泥质胶结，疏松，分选较差，钻孔消耗量不大，富水性较弱。地表出露泉水在东部太佐河白土窑中，流量 0.014~0.33 L/s。

## ③二叠系下统山西组砂岩裂隙含水层。

该组稳定砂岩 2—3 层，厚度变化较大，以  $K_3$  砂岩厚度较为稳定， $K_3$  砂岩为灰色厚层状中、粗砂岩，底部常夹有砂砾岩，厚 3.08~5.77m，平均 4.56m，砂岩裂隙发育，大部分钻孔冲洗液漏失或形成干孔，抽水试验，单位涌水量为 0.041~0.84L/s.m，渗透系数为 0.28~27.12m/d，水位标高 1311.61m，水化学类型  $HCO_3 \sim Mg \cdot Ca$  型，矿化度 0.52g/L，总硬度 19.98 德国度，为硬质淡水。

## ④石炭系上统太原组层间砂岩裂隙含水层

含水层主要为 9 号煤以上的砂岩带，这是太原组下段 9 号和 11 号煤层开采的主要顶板充水含水层。本组含水层埋藏较深，又因其间有泥岩作为相对隔水层，不易接受上覆含水层越流和大气降水渗入，补给条件差。含水层一般为极弱富水程度，只在靠近补给区的埋藏区局部达到中等程度，单位涌水量  $q=0.056 \sim 0.01L/s.m$ ，渗透系数为  $k=0.209 \sim 0.176m/d$ ，本组含水层对矿床充水甚微。该含水层水化学特征明显不同于其上覆含水层组，为弱碱性，水化学类型  $HCO_3 \sim Ca \cdot Mg$  型，水温  $10 \sim 15^\circ C$  高于上覆含水层组水温，表明其循环深度较大，循环条件较差。

## ⑤奥陶系石灰岩岩溶裂隙含水层

本区位于神头岩溶泉域奥陶系、寒武系灰岩岩溶地下水的马营强径流带与马关河向斜弱径流带之间，主要含水层为马家沟组石灰岩，马关河东区 3 个奥灰深孔资料中，歇马关的 806 号孔和王高登的 8021 号孔资料，奥灰岩溶普遍发育，富水性程度中等，水质优良，为弱碱性，微硬至硬的低矿化度  $HCO_3-CaMg$  型水。奥灰水位标高为 1070.00~1074.00m，据此推测本井田奥灰水水位标高约 1078m，岩溶水向东南径流至神头泉排泄。本井田 4 号、9<sup>1</sup> 号、9<sup>2</sup> 号煤层最低底板标高均高于奥灰水水位标高，而 11 号煤层底板标高最低为 1070m，说明煤层局部底板标高低于奥灰水水位标高，故奥灰水对开采 4 号、9<sup>1</sup> 号、9<sup>2</sup> 号煤层无影响，对 11 号煤层有影响。

## 3、井田内主要隔水层

主要为本溪组，厚度 28.95~4.77m，其中泥质岩岩性致密细腻，具有良好的隔水性能，为阻隔奥灰岩溶水与上部含水层水力联系的重要隔水层。其次，相间于山西组、



太原组各砂岩含水层之间厚度不等的泥岩，粘土岩亦可起到一定的层间隔水作用。

#### 4、井田地下水的补、径、排条件

第四系孔隙含水层主要接受大气降水的补给，向地表及下伏基岩风化壳含水层排泄。基岩风化壳含水层，主要接受大气降水及沟谷处地表水的补给，局部可以得到第四系孔隙水的补给，通过裂隙向下伏岩层入渗，由于沟谷的切割，局部又以泉的形式排泄。

煤系地层各含水层接受上伏含水层的补给顺层运移，若无构造沟通或人为破坏，则各含水层相对独立，水力联系差，地下水主要以层间运移为主。

下伏奥灰岩溶含水层在灰岩裸露区接受大气降水的补给，岩溶水向东南径流至神头泉排泄。

#### 5、矿井充水因素分析与防治

根据区内含水层的水文地质特征，地下水的补、迳、排条件的变化情况分析，对本矿可能的主要充水因素作如下几个方面分析：

##### (1)顶板和井筒渗水

由于煤层上覆含水层富水性不强，补给条件也不好，顶板和井筒渗水量均不大，据该矿开采情况，井下涌水量最小为  $60\text{m}^3/\text{d}$ ，雨季较大约  $100\text{m}^3/\text{d}$ 。一般不会影响矿井正常生产。

##### (2)奥灰水突水威胁

井田内 11 号煤层突水系数小于正常块段内临界突水系数  $0.15\text{MPa/m}$ ，也小于构造破坏临界突水系数  $0.06\text{MPa/m}$ ，奥灰岩溶水对井田内 11 号煤层开采基本无影响。属带压安全区。但在井田东南部开采时，应注意隐伏断层的存在，加强断层的探测。井田西部、北部发育有两条正断层，故临近断层开采时应注意留足保安煤柱。

##### (3)采空区积水情况

据矿方提供资料，该矿在 2006 年已把采空区打开，当时没有积水流出，并进行了永久密闭。局部采空区还留有排水孔，亦没有积水流出。故矿方认为目前采空区内没有积水。但本报告预测采空区内有一定的积水（详见调查报告）。井下主排水泵房设于主井筒内，排水管路沿主井敷设两趟，采用主、副水仓布置形式，主副水仓容量共  $500\text{m}^3$ ，主水泵用 80D30×7 型 45KW 矿用离心泵三台，一台工作，一台备用，一台检修，水泵额定扬程 210 m，排水高度 146 m。矿井铺设两趟排水管路，正常涌水量及最大涌水量时，均为一趟管路工作，一趟备用。可以满足矿井排水需要。

#### (4)构造导水性

井田总体构造为一背斜构造，背斜轴位于井田中部，向南倾伏，含水层中水顺层径流，向西南、东南方向排出井田外。在井田西部分别发育一条落差为 20—25m 的正断层，北部发育一条落差为 5m 的正断层，断层附近地层多有破碎，且横跨沟梁，经过沟内汇水部位，这样即增加了井田内上下含水层之间的水力联系，又破坏了隔水层隔水性能，成为既富水又导水的断层，应引起足够的重视。

#### 6、矿井涌水量预算

据地质报告，该矿目前开采 4 号煤层，实际生产能力 21 万 t/a，矿井正常涌水量为  $60\text{m}^3/\text{d}$ ，最大涌水量为  $100\text{m}^3/\text{d}$ ；若升级改造后生产能力达到 90 万 t/a 时，则矿井涌水量预计正常为  $257\text{m}^3/\text{d}$ ，最大为  $428\text{m}^3/\text{d}$ 。另据地勘部门测算：接续开采 8 号煤期间，矿井正常涌水量为  $150\text{m}^3/\text{d}$ ，最大涌水量为  $300\text{m}^3/\text{d}$ 。接续开采 9 号煤期间，矿井正常涌水量为  $157\text{m}^3/\text{d}$ ，最大涌水量为  $204\text{m}^3/\text{d}$ 。接续开采 11 号煤期间，矿井正常涌水量为  $19\text{m}^3/\text{d}$ ，最大涌水量为  $24.3\text{m}^3/\text{d}$ 。

#### 7、矿井水文地质类型

井田内 11 号煤层突水系数小于正常块段内临界突水系数  $0.15\text{MPa/m}$ ，也小于构造破坏临界突水系数  $0.06\text{MPa/m}$ ，奥灰岩溶水对井田内 11 号煤层开采基本无影响。属带压安全区。但在井田东南部开采时，应注意隐伏断层的存在，加强断层的探测。井田西部、北部发育有两条正断层，故临近断层开采时应注意留足保安煤柱。由此确定矿井水文地质类型为简单型。井田水文地质图见图 2-1-2。

#### 8、井田村庄水井

评价范围内无村庄水井。

### 2.1.5 神头泉域

本项目井田位于神头泉域范围内，不在重点保护区范围内，泉域及与本井田相对位置见图 2-1-3。

#### 1、泉域概况

神头泉位于朔州市盆地区北部的神头、司马泊、新磨一带，出露于洪涛山前源子河两岸及河谷中，为桑干河主要源头。排泄区分布面积约  $5\text{km}^2$ ，大小泉水 100 余处，呈散流排泄，水位标高 1052~1065m，地面标高 1044~1053m，为构造上升泉，主要由神头泉组、司马泊泉组、河道泉组三个泉组组成。

神头泉多年平均流量（1956~2000 年） $6.96\text{m}^3/\text{s}$ ，泉水水质类型为  $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$  型，矿化度均小于  $0.5\text{g/L}$ ，总硬度在  $238\sim 250\text{mg/L}$  之间，水温为  $15\text{ }^{\circ}\text{C}$  左右。

神头泉域面积  $4576\text{km}^2$ ，其中朔州市内泉域面积为  $3204\text{km}^2$ 。碳酸盐裸露面积  $2990\text{km}^2$ 。

## 2、神头泉域范围

东部边界：南段受马邑断层控制，断层呈阶梯状，埋深依次加大，断层以东埋深达  $800\sim 1000\text{m}$ ，上覆新生界地层主要由亚粘土和粘土组成，隔水性良好，构成了阻水边界。由北向南为朔县的大夫庄—福善庄—神武村—保全庄。北段为马营河和大峪河之间分水岭，处于小京庄向斜东翼，由古老变质岩系和寒武系下统泥页岩构成隔水边界，自北向南为马道头—偏岭—甘庄—大羊村—大夫庄一线。

北部边界：在小京庄—平鲁城—杨家窑一线，标高  $1450\sim 1700\text{m}$ ，地表水向北汇入海河水系的十里河、黄河的三道河；向南汇入马营河，基本上以马营河和十里河、三道河之分水岭即黄河水系与桑干河水系的分水岭为界。自西向东为杨家窑—平鲁城—麻黄头村—何家庄—高家堡—元堡子—小京庄。

西部边界：北段以断层及黑驼山地表分水岭为界。自北向南由杨家窑—刘家窑—下水头—暖崖东。南段由暖崖东—大严备—义井镇—油梁沟，与天桥泉域为界。

南部边界：西段以神池县南部两条北东东向断层及近南北向摩天岭断层与雷鸣寺泉域为界。自西向东由五寨大东沟—刘新岭疙旦—春景洼。东南段：以宁武向斜轴结合地表水分水岭的连线为界。自西向东由榆庄—冯家谚—汪铁沟—神堂沟—薛家窰—盘道梁。

## 3、泉域重点保护区

重点保护区为泉水集中出露带及耿庄重点水源地，重点保护区面积  $50\text{km}^2$ ，包括神头泉群、神头电厂水源地、耿庄水源地及神头电厂。其边界为：

北部：以担水沟断层为界，该断层位于洪涛山前，长约  $32\text{m}$ ，为一走向近东西的导水断层，上盘为第四系松散层，下盘为奥陶系灰岩，自西向东由耿庄—神西—耿庄断层与马邑断层交汇处，长约  $11.5\text{km}$ 。

东部：以马邑断层为界，为一走向北北东的阶梯状阻水断层组。自北向南由上述两断层交汇处—小泊泉—郭家窑，长约  $4.5\text{km}$ 。

西部：以规划的城市大型供水水源地—耿庄水源地以西为界。自西向南由担水沟—耿庄，长约  $3.0\text{km}$ 。

南部：以神头一、二电厂南部为界。自西向东由耿庄—安庄南—神头电厂南—韩家窑，长约 12km。

#### 4、泉域岩溶水的补给、径流、排泄条件

岩溶地下水循环与富集：受地质构造控制，碳酸盐岩含水层呈带状分布在云岗—平鲁向斜以及朔州市断陷盆地两侧。

##### ①补给

神头泉域岩溶地下水补给条件相对简单，主要有碳酸盐岩裸露或覆盖区降水入渗补给，少量河流渗漏补给。

##### ②径流与富集

地形、地貌、地质构造控制了地下水汇集和径流的方向。朔州盆地三面环山，盆地内源子河构成了泉域岩溶地下水的排泄基准，地下水由山区向盆地径流汇集。岩溶地下水在径流过程中，区内一系列次级向斜构造均成为岩溶地下水的富集地带。泉域北部的云岗—平鲁向斜两翼宽缓，走向北东，向斜轴部位于泉域中心地带，东南翼出露下寒武统碎屑岩隔水层，构成地下水隔水边界；西北翼地形高耸，地下水位高达 1460m 以上，接受向斜两翼边缘区寒武、奥陶碳酸盐岩补给区降水入渗补给后，沿地层走向向向斜轴部渗流汇集，并形成南侧沿七里河和沿源子河的岩溶地下水强径流带。西南侧神池向斜、南部朔城区向斜都成为汇集地下水的有利蓄水构造。朔州盆地北缘东西向断裂带，性质张性，横切地下水流向，不仅构成了岩溶地下水排泄带，也是泉域内岩溶地下水强富水区，耿庄水源地就分布于断裂带内。

##### ③排泄

神头泉域东界与大同盆地(朔州盆地)连接，其北端地层完整，老的区域隔水层在北、东、西、南部翘起；中部朔州盆地低矮必然成为岩溶地下水的汇集地。东侧马邑—芦子坝断裂使得山阴断凹的新生代地层与朔城区断凸的下古生界寒武、奥陶系碳酸盐岩地层直接接触，阻挡了汇集在盆地的岩溶裂隙水向东径流，使得大量岩溶水在其西侧聚集。朔州盆地北缘断裂带横切地下水流量，成为岩溶地下水的富集场所，并在南北方向上使得中奥陶统含水层与盆地松散层对接，两个含水层合为一体。岩溶地下水在源子河下切作用下，冲破第四系薄弱覆盖层，变水平径流为垂直向上运动，最终在神头、司马泊、新磨一带形成排泄区。

神头泉是岩溶水在神头源子河谷一带受阻于盆地第四系松散层覆盖较薄地段涌出地表成泉，从系统水资源角度看，除少量水资源越过东部马邑隔水边界外，基本在源

子河谷内排泄，因此属山前断裂非全排型溢流泉。

### 2.1.6 地震烈度

朔州市位于朔州至大同断陷盆地西南段，地质构造非常复杂，是断陷盆地内最著名的地震活动区。根据国家地震局、建设部震发办（1992）160 号《关于发布中国地震烈度区划图(1990)》和《中国地震烈度区划图（1990）使用规定》的通知，厂址位于朔州市平鲁区，在地震烈度区划图上看，本区地震基本烈度属于Ⅶ度范围。

## 2.2 社会环境概况

### 2.2.1 行政区划及人口

平鲁区辖 11 乡 2 镇，442 个村委会，445 个自然村，总人口约 21 万人。井坪镇是平鲁区区委、区政府所在地，是全区的政治、经济、文化中心，国土面积 156 平方公里，总人口 41635 人，共有 22 个自然村，12 个社区，耕地总面积 59109.5 亩。

冯西煤矿井田范围内没有村庄，井田周边村庄情况见表 2-2-1。

### 2.2.2 经济发展

2014 年，平鲁区地区生产总值完成 238.9 亿元，增长 2.2%；固定资产投资完成 172 亿元，增长 13.8%；其中本区完成 148.6 亿元，增长 30.0%；规模以上工业增加值完成 157.4 亿元，增长 1.5%；社会消费品零售总额完成 27.4 亿元，增长 12.4%；财政总收入完成 28.6 亿元，下降 21.3%；公共财政预算收入完成 15.1 亿元，下降 10%；城镇常住居民人均可支配收入达到 19913 元，增长 7.8%；农村常住居民人均可支配收入达到 7795 元，增长 11.1%。七项主要经济指标，除财政收入下降外，其它都达到序时进度和预定增幅，区域综合经济实力显著增强。

### 2.4.3 农业概况

土地资源广阔是本区的自然优势，人均土地 26 亩，农村人均耕地 7 亩。雨量适中，日照充足，农作物中的莜麦、山药、胡麻、荞麦、大豆、豌豆、谷子等颗粒饱满品质优良。产量丰富，是开办食品工业，饲料工业的理想原料。2009 年全区共有土地 349 万亩，其中耕地 121.7 万亩，宜林地 80 万亩，牧坡 84 万亩。近年来，认真实施了“三种”（种子、种畜、种苗）工程，推进马铃薯、胡麻、养羊三大战略的全面实施，全区山药、胡麻种植面积都稳定在 21 万亩以上，产量占到全区粮食总产

的 40%以上，羊饲养量在 38 万只以上，人均牧业纯收入达到 550 元左右。通过实施移民搬迁、退耕还林还草、舍饲圈羊等工程，逐步把农业发展到半农半牧的轨道上来。

#### 2.4.4 交通运输

109 国道纵贯南北，与山西大动脉大运公路相接；引黄入晋万家寨专线横穿东西，元（元子河）芦（芦家窑）、安（安太堡）木（木瓜界）两条铁路专线与北同蒲线接轨，“纵横四主干，网络连支线，出境六大口，全区大回环”的乡乡通油路、村村通公路的交通格局已经形成。平朔一级公路的建成开通，威乌高速公路的开工建设，使平鲁的交通四通八达，成为晋、陕、蒙的物流、人流、信息流的中心。

平（鲁）~朔（州）公路和木瓜界专用铁路线由井田东界外 5km 处通过，与井田之间有乡级简易公路相通，沿此公路、铁路向南约 16km 至朔州市与大（同）运（城）公路及北同蒲铁路线相接，向北经大同可通往内蒙、河北，向南经省城太原可通往全国各大城市，交通运输较为便利。

## 第三章 工程调查

### 3.1 工程建设历程

山西朔州平鲁区华美奥冯西煤业有限公司为晋煤重组办发[2009]36 号文批复的单独保留矿井，本次 0.9Mt/a 矿井兼并重组整合项目在原机械化升级改造工程基础上进行。项目于 2010 年 1 月开工建设，2012 年 9 月主体工程基本建成；2013 年 6 月通过竣工环保验收试生产检查后，按照试生产批复要求对环保工程进行了整改。

本项目基本建设历程如表 3-1-1 所示。

表 3-1-1 工程建设历程表

| 建设程序                                                   | 报告/批准文号 | 编制/审批单位                                                                    | 时 间                     |
|--------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 原<br>90<br>万<br>t/a<br>机<br>械<br>化<br>升<br>级<br>改<br>造 | 整合核准    | 晋煤整合办核[2006]19 号 “《关于朔州市平鲁区煤炭资源整合和有偿使用工作方案的核准意见》，批准为单保矿井，生产能力为 21 万 t/a。   | 山西省煤炭资源整合和有偿使用工作领导小组办公室 |
|                                                        | 机械化升级改造 | 晋煤行发[2008]56 号 “关于批准山西中强伟业有限公司等 11 座矿井进行机械化升级改造的通知”，批准进行改造，能力提升为 90 万 t/a。 | 山西省煤炭工业局                |
|                                                        | 采矿许可证   | 证号：1400000622894，批准开采 4、9、11 号煤层，井田面积 2.428km <sup>2</sup> 。               | 山西省国土资源厅                |
|                                                        | 地质报告    | 《山西朔州冯西煤业有限公司机械化升级改造矿井地质报告》                                                | 山西省煤炭地质公司               |
|                                                        | 地质报告批复  | 晋煤规发[2008]802 号文                                                           | 山西省煤炭工业局                |
|                                                        | 可研报告    | 《山西朔州冯西煤业有限公司矿井机械化采煤升级改造可行性研究报告》                                           | 山西源通煤矿工程设计有限公司          |
|                                                        | 可研批复    | 晋煤规发[2008]70 号文                                                            | 山西省煤炭工业局                |
|                                                        | 环境影响评价  | 《山西朔州冯西煤业有限公司矿井 0.9Mt/a 机械化升级改造工程环境影响报告书》                                  | 大同市环境保护研究所              |
|                                                        | 环评批复    | 晋环函[2009]620 号文                                                            | 山西省环境保护厅                |
|                                                        | 开工报告    | 晋煤办基发[2010]79 号文                                                           | 山西省煤炭工业厅                |
| 90<br>万<br>t/a<br>矿<br>井                               | 重组整合    | 晋煤重组办发[2009]36 号文件《关于朔州市平鲁区煤矿企业兼并重组整合方案（部分）的批复》                            | 山西省煤矿企业兼并重组整合工作领导小组办公室  |
|                                                        | 初步设计    | 《山西朔州平鲁区华美奥冯西煤业有限公司矿井兼并重组整合项目及选煤厂初步设计》                                     | 山西源通煤矿工程设计有限公司          |

| 建设程序     |          | 报告/批准文号                                                                                      | 编制/审批单位          | 时 间                |
|----------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|
| 兼并重组整合项目 | 初步设计批复   | 晋煤办基发[2011]16 号                                                                              | 山西省煤炭工业厅         | 2011.01.05         |
|          | 采矿许可证    | 证号 1400002009101220038812, 开采矿种 1#-11#煤层, 生产规模 90 万吨/年, 矿区面积 2.4281km <sup>2</sup> , 地下开采方式。 | 山西省国土资源厅         | 2014.1.24          |
|          | 联合试运转批复  | 晋煤办基发[2012]1095 号                                                                            | 山西省煤炭工业厅         | 2012.09.07         |
|          | 环境影响评价   | 《山西朔州平鲁区华美奥冯西煤业有限公司 0.9Mt/a 矿井兼并重组整合项目变更环境影响报告》                                              | 煤炭工业太原设计研究院      | 2012.06            |
|          | 环评批复     | 晋环函[2013]486 号                                                                               | 山西省环境保护厅         | 2013.04.12         |
|          | 试运行复函    | 朔环审[2013]86 号                                                                                | 朔州市环境保护局         | 2013.06.03         |
|          | 竣工环保验收监测 | 朔站环监综字[2014]第 95 号<br>朔站环监水字[2015]第 35 号                                                     | 朔州市环境监测站         | 2014.12<br>2015.05 |
|          | 工程环境监理   | 环境工程监理报告                                                                                     | 山西立创建设工程项目管理有限公司 | 2013.07            |

## 3.2 工程概况

### 3.2.1 基本情况

建设项目基本情况见表 3-2-1。

表 3-2-1 建设项目基本概况

| 项目     | 内 容                                                                                                                                                                         |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 项目名称   | 山西朔州平鲁区华美奥冯西煤业有限公司 90 万 t/a 兼并重组整合项目                                                                                                                                        |
| 建设性质   | 煤炭开采, 改扩建                                                                                                                                                                   |
| 生产规模   | 90 万 t/a                                                                                                                                                                    |
| 开采煤层   | 4、8、9 <sup>-1</sup> 、9 <sup>-2</sup> 、11 号煤层                                                                                                                                |
| 开拓方式   | 斜井开拓                                                                                                                                                                        |
| 采煤方法   | 综合机械化采煤方法, 全部垮落法管理顶板                                                                                                                                                        |
| 井下运输方式 | 采用胶带输送机运煤, 单勾串车承担辅助运输;<br>主提升为胶带运输机, 副井提升采用单勾串车                                                                                                                             |
| 工作制度   | 年工作 330 天, 每天净提升时间 16h, 三班生产, 一班准备                                                                                                                                          |
| 在籍人数   | 在籍总人数 524 人, 生产效率 7.93t/工                                                                                                                                                   |
| 投资总额   | 总投资 31146.87 万元, 吨煤投资 346 元                                                                                                                                                 |
| 建设工期   | 20.4 个月                                                                                                                                                                     |
| 服务年限   | 服务年限 35.2a, 其中: 一水平 (4 号煤层) 服务年限 15.1a                                                                                                                                      |
| 占地面积   | 工程总占地 17.9hm <sup>2</sup> , 其中工业场地 (不包括选煤厂占地) 4.9hm <sup>2</sup> , 取土场 5.0hm <sup>2</sup> , 矸石场 6.5hm <sup>2</sup> , 爆炸材料库场地 0.2hm <sup>2</sup> ; 进场道路 1.3hm <sup>2</sup> 。 |



### 3.2.2 地理位置及交通情况

山西朔州平鲁区华美奥冯西煤业有限公司位于朔州市平鲁区下面高乡西部约 2.6km 处，行政区划隶属平鲁区下面高乡管辖。其井田地理坐标为东经 112°27'58"—112°29'05"，北纬 39°29'23"—39°30'28"。

本矿距平鲁区井坪镇 19km，距朔州市约 22km，与朔州市、平鲁区均有公路相接。且有公路与大(同)—运(城)二级公路干线相衔接，南到太原 235km，北到大同 130km。又可通过铁路外销京、津、唐等地区，并联结到全国各地。交通运输条件较为便利。

本项目地理位置及交通见图 3-2-1。

### 3.2.3 矿井资源及地质环境概况

#### 3.2.3.1 井田境界

根据山西省煤矿企业兼并重组整合工作领导小组办公室晋煤重组办发[2009]36 号文件《关于朔州市平鲁区煤矿企业兼并重组整合方案(部分)的批复》，原山西朔州冯西煤业有限公司(以下简称“原冯西煤矿”)为单独保留矿井，公司主体变更为山西华美澳能源集团有限公司，企业核准名称为山西朔州平鲁区华美奥冯西煤业有限公司，井田面积 2.428 km<sup>2</sup>，矿井生产能力 0.9Mt/a。

2014 年 1 月 24 日，冯西煤矿取得山西省国土资源厅颁发的采矿许可证(证号 1400002009101220038812)，开采矿种 1#-11#煤层，生产规模 90 万吨/年，矿区面积 2.4281km<sup>2</sup>，地下开采方式。

井田境界拐点坐标表 3-2-2。

本井田北邻山西朔州平鲁区国兴煤业有限公司，东邻山西朔州平鲁区华美奥崇升煤业有限公司，东南邻山西平鲁同煤圣厚源煤业有限公司，西邻山西朔州平鲁区后安煤炭有限公司，南邻山西朔州平鲁区茂华白芦煤业有限公司。井田四邻关系见图 3-2-2。

### 3.2.3.1 井田地质与构造

#### 1、地层

矿井综合柱状图见图 3-2-3。

井田范围内均被黄土覆盖，井田内地层由老至新分述如下：

##### (1)奥陶系中统上马家沟组（O<sub>2s</sub>）

为含煤地层的基底岩系。本组在井田内无出露。本组厚度约 180.00m。主要为青灰—深灰色石灰岩、白云岩及白云质灰岩，夹有灰黄色泥岩、泥质灰岩和钙质泥岩。

##### (2)石炭系中统本溪组（C<sub>2b</sub>）

本溪组厚度为 28.95—42.77m，平均厚度为 37.00m。岩性主要由灰色、灰白色砂岩、砂质泥岩及泥岩组成，中部一般有 2 层石灰岩，其中下部一层比较稳定。

##### (3)石炭系上统太原组（C<sub>3t</sub>）

本组厚度为 87.23—109.44m，平均 100.23m，岩性由灰白色、灰色砂岩、灰黑色粉砂岩、泥岩及煤层组成，中下部夹 1-2 层泥灰岩、钙质泥岩等。主要厚煤层赋存于本组顶部及底部，含 8、9<sup>1</sup>、9<sup>2</sup>、11 号三层主要可采煤层；中部为一厚层砂岩带；上部为一厚煤层 4 号煤层及 5 号煤层，其中 4 号煤层为全区稳定可采煤层，5 号煤层井田内仅 57 号钻孔处零星可采，为不可采煤层。

##### (4)二叠系下统山西组（P<sub>1s</sub>）

本组厚度为 48.64—78.79m，平均厚度为 67.56 m，主要由灰色、灰白色砂岩、砂质泥岩组成，中下部发育 1—2 层薄煤层，煤层均不可采。

##### (5)二叠系下统下石盒子组（P<sub>1x</sub>）

本组地层厚度 58.22—103.42m，平均厚度为 92.56m，主要为灰黄色、灰色中粗砂岩、粉砂岩与青灰色、紫灰色砂质泥岩、泥岩互层，含植物化石，底部为一层粗砂岩（K<sub>4</sub>）为标志层，与下伏山西组呈整合接触。

##### (6)第四系中上更新统（Q<sub>2+3</sub>）

主要为红土及黄土，红土主要出露在河谷西侧，黄土为马兰期黄土，广泛掩盖全区，构成标准的黄土高原地貌景观，与下伏地层呈角度不整合接触，厚 3.88-43.70m，平均 26.50m。

#### 2、含煤地层

井田范围内含煤地层为太原组、山西组，主要含煤地层为太原组。

##### (1)太原组（C<sub>3t</sub>）

本组含 4、8、9<sup>1</sup>、9<sup>2</sup>、11 号主要可采煤层。下部含 9、11 号煤层，为一套砂岩、

泥岩、粉砂岩、煤层组成的含煤层段，11 号煤层层位稳定，硫含量较高；9 号煤层沉积厚度大，结构复杂，硫分含量较高。本井田内 9 号煤层分叉为 9<sup>1</sup>、9<sup>2</sup> 号煤层。中段为一段厚层砂岩间夹薄层泥岩、砂质泥岩及煤层之交互沉积带，中间沉积了稳定的 8 号煤层和极不稳定的 5 号煤层。上部含 4 号煤层，4 号煤层具厚度大，结构复杂，夹多层高岭石夹矸，具高灰低硫的特点。

## (2) 山西组 (P<sub>1s</sub>)

主要由砂岩、砂质泥岩、泥岩及粉砂岩组成，在其下部发育 2 层薄煤层，均为不稳定不可采，含煤性较差。

综上所述，井田主要含煤地层为石炭系上统太原组。其主要特点是含可采煤层多，且厚度大，分布稳定，全区稳定可采煤层为 4、8、9 号和 11 号煤层。

## 3、地质构造

本井田总体为一背斜构造，背斜轴位于井田中部，轴向近南北向，倾伏于南，两翼地层倾向相反，倾角大小基本一致，井田内地层总体南部较陡，北部较缓。地层倾角在 2°~5°之间。井田内发现有一条断层，为 F<sub>2</sub> 正断层，位于井田北部边界，走向北北西向，倾向南西西，倾角 80°，落差 5m，井田内延伸约 200m。井下开采中揭露，地表未见出露。井田内无岩浆岩侵入活动。

综上所述，井田构造属简单类。

### 3.2.3.2 煤层及煤质

#### 1、含煤性

井田内赋存的主要含煤地层为太原组，次要含煤地层为山西组。

山西组 (P<sub>1s</sub>)：含煤 2 层，分别为 2、3 号煤层，均属不稳定、不可采煤层，煤层平均总厚 0.40m，本组平均厚度为 67.56m，含煤系数 0.6%。

太原组 (C<sub>3t</sub>)：为井田主要含煤地层，共含煤 5 层，自上而下分别为 4、8、9<sup>1</sup>、9<sup>2</sup>、11 号煤层，其中 4、8、9<sup>1</sup>、9<sup>2</sup>、11 号煤层为全区稳定可采煤层，5 号煤层仅在井田 57 号钻孔处零星可采，为不稳定不可采煤层，煤层平均总厚 31.81m，本组平均厚度为 100.23m，含煤系数为 31.74%。

#### 2、可采煤层

井田内主要可采煤层为 4、8、9<sup>1</sup>、9<sup>2</sup>、11 号煤层，现分述如下：

4 号煤层：赋存于太原组顶部，煤层厚度 11.60—15.92m，平均 13.31m，属全区稳定可采煤层。该煤层结构复杂—极复杂，一般含夹矸 3—16 层，夹矸厚度 0.02—0.53m，岩性多为高岭岩、炭质泥岩和砂质泥岩。

8 号煤层：赋存于太原组中上部，位于 4 号煤层之下，上距 4 号煤层底 11.30—19.20m，平均 16.65m。煤层厚度 1.34—1.69m，平均 1.53m，属全区稳定可采煤层。该煤层结构简单—较简单，一般含夹矸 0—2 层，夹矸厚度 0.05—0.15m。

9<sup>1</sup> 号煤层：位于 8 号煤层之下，上距 8 号煤层底 5.68—10.20m，平均 8.40m，煤厚 6.76—7.42m，平均 7.06m，结构较简单—复杂，含 2—6 层夹矸。为井田内稳定全区可采煤层，该煤层井田内未开采。

9<sup>2</sup> 号煤层：位于 9<sup>1</sup> 号煤层之下，距 9<sup>1</sup> 号煤层底 13.50—22.20m，平均 16.65m，煤厚 5.44—5.62m，平均 5.53m，结构复杂，含 3—6 层夹矸。为井田内稳定全区可采煤层，该煤层井田内未开采。

11 号煤层：位于太原组下部，上距 9<sup>2</sup> 号煤层 8.40—13.53m，平均 10.00m，煤层厚度 1.94—4.71m，平均 3.61m。为全井田稳定可采煤层，该煤层结构简单—复杂，含夹矸 1—5 层，夹矸岩性为高岭岩或炭质泥岩，该煤层井田内未开采。

可采煤层特征见表 3-2-3。

### 3、煤质及工业用途

井田各煤层灰分较高，8、9、11 号煤层硫分含量高，但经洗选后，灰分明显下降，硫分亦有一定降低，因此各煤层经过洗选降灰脱硫后也可用作炼焦配煤。

另外，井田各煤层也可用作良好的动力用煤。各开采煤层化学性质见表 3-2-4。

### 4、煤的加工

矿井原煤运至矿井选煤厂洗选，选煤工艺方案为 200~13mm 块煤重介浅槽分选，13~0mm 末煤不分选，3~0.15mm 粗煤泥采用煤泥离心机脱水回收，0.15~0mm 细煤泥采用加压过滤机和快开式板框压滤机联合回收的工艺流程。

#### 3.2.3.3 储量及服务年限

根据地质报告，本井田保有资源/储量 84.9Mt，设计可采资源/储量 46.93Mt，其中：4 号煤层 18.98Mt，8 号煤层 2.62Mt，9<sup>1</sup> 号煤层 10.27Mt，9<sup>2</sup> 号煤层 9.57Mt，11 号煤层 5.48Mt，详见表 3-2-5。

矿井服务年限为 37.2a。其中：一水平（4 号煤层）服务年限 15.1a，二水平（8、9<sup>1</sup>、9<sup>2</sup>、11 号煤层）服务年限 22.1a。

#### 3.2.3.4 瓦斯、煤尘和煤的自然

##### 1、瓦斯

根据山西省安全生产监督管理局文件晋安监煤字〔2007〕31 号“关于朔州市朔城区

杨涧煤矿等六十三座矿井 2006 年度矿井瓦斯等级鉴定的批复”，山西朔州平鲁区华美奥冯西煤业有限公司（原冯西煤矿）2006 年度矿井瓦斯绝对涌出量  $0.38\text{m}^3/\text{min}$ ，相对涌出量  $0.80\text{m}^3/\text{t}$ ，二氧化碳绝对涌出量为  $1.02\text{m}^3/\text{min}$ ，相对涌出量为  $2.16\text{m}^3/\text{t}$ ，属低瓦斯矿井。

## 2、煤尘爆炸性

根据 2008 年 8 月 2 日山西省煤炭工业局综合测试中心检验报告，本矿 4 号煤层火焰长度 400mm，抑制煤尘爆炸最低岩粉用量 75%，煤尘有爆炸性。另据圣厚源煤业有限公司（原大兴矿二号井）2007 年 6 月采取 9 号煤层样委托山西省煤炭工业局综合测试中心进行煤尘爆炸性试验，9 号煤火焰长度为大于 400mm，加岩粉量为 75%，煤尘具有爆炸危险性。

## 3、煤的自燃倾向性

根据 2008 年 8 月 2 日山西省煤炭工业局综合测试中心检验报告，本矿 4 号煤层吸氧量  $0.62\text{cm}^3/\text{g}$ ，自燃倾向性等级 II，为自燃煤层。另据圣厚源煤业有限公司（原大兴矿二号井）2007 年 6 月采取 9 号煤层样委托山西省煤炭工业局综合测试中心进行煤自燃倾向性试验，9 号煤层吸氧量为  $0.8063\text{cm}^3/\text{g}$ ，自燃等级为 I 级，属容易自燃煤层。

## 4、地温、地压

据地质报告，井下开采至今未发现有地温、地压异常现象，资源整合后矿井属地温、地压正常区。

# 3.3 工程内容

## 3.3.1 建设内容

本次兼并重组整合工程设工业场地、爆炸材料库场地、矸石场和取土场四个场地，其中：工业场地利用升级改造工程时的原有工业场地，在场地内主斜井、副斜井和回风斜井三个井筒，取消原风井场地；矸石场和取土场新选；爆炸材料库利用原有。

主要建设内容包括矿井主体工程、储运工程、辅助工程、公用工程和环保工程等，兼并重组整合工程与原有工程（90 万 t/a 机械化升级改造工程）的建设要求及衔接关系见表 3-3-1。

表 3-3-1 主要建设内容一览表

| 项目   |          | 原90万t/a机械化升级改造工程建设要求                                                                                                           | 本次90万t/a兼并重线整合工程建设要求                                                                               | 与原工程依托关系                                              | 本次验收要求             |
|------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------|
| 主体工程 | 主斜井      | 利用原21万吨/年矿井工业场地内的主斜井，井筒倾角23°，斜长482m，井筒装备带式输送机和检修轨道，担负煤炭提升任务，兼作进风井                                                              | 改造利用原主斜井，井筒倾角23°，斜长502m，井筒装备带式输送机和检修轨道，担负煤炭提升任务，兼作进风井                                              | 改造利用原主斜井                                              | 与环评时一致，已建成         |
|      | 副斜井      | 在工业场地内新建副斜井，井筒倾角22°，斜长453m，井筒装备单钩串车，担负全矿井人员、矸石、材料及设备等辅助提升任务，兼作进风井和安全出口                                                         | 新建副斜井，倾角6.5°，斜长1390m，井筒内运行无轨胶轮车，担负全矿井人员、材料及设备等辅助提升任务，兼作进风井和安全出口                                    | 新建                                                    | 与环评时一致，已建成         |
|      | 回风斜井     | 改造利用原21万吨/年矿井副井工业场地内的副斜井，井筒断面不变，井筒倾角29°，斜长300m，担负全矿井回风任务，兼安全出口                                                                 | 改造利用原90万吨机改时新建的副斜井做为全矿井回风井，倾角23.6°，斜长423m，担负全矿井回风任务，兼安全出口。关闭机改时的回风斜井                               | 改造利用机改时新建副斜井                                          | 与环评时一致，机改时回风斜井已关闭。 |
|      | 主井生产系统   | 原煤提升出井后，由带式输送机运至筛分楼分成+50mm、50~25mm、-25mm三级，+50mm级块煤人工拣矸后运送至块煤储煤场，50~25mm、-25mm级原煤分别由带式输送机运送至筒仓储存，然后由汽车运至宝峰选煤厂洗选外运              | 原煤提升出井后，在主斜井井口房卸载经溜槽在转载点转载到矿井选煤厂洗选。                                                                | 新建                                                    | 机改时的回风斜井           |
|      | 矿井总平面布置  | 设工业场地、风井场地、爆炸材料库、排矸场                                                                                                           | 利用原工业场地和爆炸材料库，取消风井场地和原矸石场，新选矸石场和取土场                                                                | ——                                                    | 与环评时一致             |
| 辅助工程 |          | 机修车间450m <sup>2</sup> ，综采设备库540m <sup>2</sup> ，坑木加工房135m <sup>2</sup>                                                          | 同原设计                                                                                               | 利用                                                    | 与环评时一致，已建成         |
|      |          | 未建黄泥灌浆站，取土场                                                                                                                    | 设黄泥灌浆站，土源来自拟选取土场                                                                                   | 新建                                                    | 取土场变更              |
|      |          | 办公楼1344m <sup>2</sup> ，灯房浴室及自救器室1152m <sup>2</sup> ，区队办公室及任务交待室1688m <sup>2</sup> ，职工宿舍1330m <sup>2</sup> ，食堂166m <sup>2</sup> | 同原设计                                                                                               | 利用                                                    | 与环评时一致，已建成         |
| 储运工程 | 原煤储存     | 中块煤和末煤各采用1座圆筒储存,其中中块煤筒仓直径为16m,高36.5m,储量为4850t;末煤筒仓直径为16m,仓体高42m,储量为5500t。块煤采用储煤场储存,储量约为8000t                                   | 原煤出井后由带式输送机运至矿井选煤厂的原煤仓储存                                                                           | 新建                                                    | 与环评时一致，已建成         |
|      | 原煤运输     | 原煤由汽车经进场公路及元元公路外运。进场公路已形成，满足要求。                                                                                                | 原煤由带式输送机运至选煤厂                                                                                      | ——                                                    | 与环评时一致，已建成         |
| 公用工程 | 供水       | 打深水井1眼，单井供水量为1000m <sup>3</sup> /d                                                                                             | 同原设计                                                                                               | 利用                                                    | 与环评时一致，已建成         |
|      |          | 井下正常涌水量257m <sup>3</sup> /d，经处理后作为井下洒水                                                                                         | 开采4号煤层时，涌水量同原设计；开采8、9、11号煤层时，正常涌水量分别为150m <sup>3</sup> /d、157m <sup>3</sup> /d、19m <sup>3</sup> /d | 利用                                                    | 与环评时一致             |
|      | 供电       | 工业场地建10kV变电所，一回10kV专线电源引自杏园110kV变电站，另一回路10kV备用电源利用现有引自西家寨35kV变电站                                                               | 同原环评                                                                                               | 利用                                                    | 与环评时一致，已建成         |
|      | 采暖       | 新建锅炉房1座，内设2台DZL4-1.25-A Ⅱ 蒸汽锅炉和1台DZL0.7-0.7/95/70-A Ⅱ 热水锅炉                                                                     | 利用已建锅炉房内2台DZL4.2-1.0/115/70-A Ⅱ 热水锅炉和1台DZL1.4-0.7/95/70-A Ⅱ 热水锅炉                                   | 利用                                                    | 与环评时一致，已建成         |
| 环保工程 | 大气污染治理   | 锅炉配STC湿式脱硫除尘器,除尘效率≥95%,脱硫效率≥75%                                                                                                | 采用多管除尘器+已配设的DCJ-X型冲击式水浴脱硫除尘器，除尘效率≥99%，脱硫效率≥80%。                                                    | 增加XTD高效陶瓷多管除尘器，利用DCJ-X型脱硫除尘器                          | 与环评时一致，已建成         |
|      |          | 筛分车间设集尘罩和布袋除尘器，除尘效率为99%                                                                                                        | 原煤不分级                                                                                              | ——                                                    | 转载点设喷雾洒水装置         |
|      | 水污染防治    | 利用已建的1座矿井水处理站,内设有1台10m <sup>3</sup> /h一体化净水器，评价要求新增1台10m <sup>3</sup> /h一体化净水器。矿井水处理后全部用于井下降尘洒水                                | 同原设计                                                                                               | 拆除原有10m <sup>3</sup> /h净水器，新建20 m <sup>3</sup> /h净水器。 | 达到环评要求能力           |
|      |          | 新建1座处理能力为10m <sup>3</sup> /h的地理式生活污水处理站，采用二级生化处理后，部分用于场地绿化和储煤场降尘洒水，剩余部分经除臭后全部送至宝峰选煤厂作为生产补水                                     | 已建两台SBR-15型序批式生活污水处理设备，采用二级生化+深度处理工艺，处理后的生活污水全部回用。                                                 | 利用                                                    | 与环评时一致，已建成         |
|      |          | 设1座500m <sup>3</sup> 初期雨水收集池                                                                                                   | 500 m <sup>3</sup> 初期雨水收集池                                                                         | 新建                                                    | 与环评时一致，已建成         |
|      | 固体废物     | 由汽车运至矸石场分层、压实堆置，最终覆土、绿化。矸石场修建挡矸坝、涵洞。排矸场位于工业场地北约600m的冲沟内                                                                        | 由汽车运至拟选矸石场分层、压实堆置，最终覆土、绿化。矸石场修建挡矸坝、涵洞。排矸场位于工业场地南约50m的自然冲沟内                                         | ——                                                    | 已建设拦矸坝、涵洞          |
|      | 地表沉陷     | 派专人定时巡查，及时治理、修整                                                                                                                | 同原环评                                                                                               | ——                                                    | 与环评时一致             |
|      | 绿化       | 对工业场地进行绿化，绿化率25%                                                                                                               | 对工业场地进行绿化，绿化率25%                                                                                   | ——                                                    | 与环评时一致，达到要求        |
|      | 废弃工业场地治理 | 无废弃工业场地                                                                                                                        | 对废弃的原21万吨/a矿井时的副井场地进行复垦，关闭副斜井，复垦面积1hm <sup>2</sup> 。                                               | 新增                                                    | 场地已平整，部分设备建筑未拆除。   |

### 3.3.2 井下生产系统

#### 1、井田开拓方式

变更后矿井设计开采增加 8 号煤层，为 4 号、8 号、9<sup>-1</sup> 号、9<sup>-2</sup> 号、11 号煤层，生产能力及井田面积未变。采用斜井开拓方式，共布置主斜井、副斜井和回风斜井三个井筒。

主斜井：利用现有主斜井，井筒倾角 23°，斜长 502m，井筒装备带式输送机和检修轨道，担负全矿井煤炭提升任务，兼作进风井。

副斜井：新建副斜井，井筒倾角 6.5°，斜长 1390m，井筒装备无轨胶轮车，担负全矿井人员、材料及设备等辅助提升任务，兼作进风井和安全出口。

回风井：改造利用现有副斜井，井筒倾角 23.6°，斜长 423m，担负全矿井回风任务，兼安全出口。原有的回风斜井待形成新的通风系统后立即关闭，不再利用。各井筒特征详见井筒特征表 3-3-2。

**表 3-3-2 井筒特征表**

| 序号 | 井筒特征                  |        | 井筒名称          |            |             |
|----|-----------------------|--------|---------------|------------|-------------|
|    |                       |        | 主斜井           | 副斜井        | 回风斜井        |
| 1  | 井口坐标                  | 纬距(X)  | 4374005.998   | 4374065.1  | 4374111.01  |
|    |                       | 经距(Y)  | 19626698.806  | 19626688.7 | 19626763.95 |
| 2  | 提升方位角(°)              |        | 240°          | 270°       |             |
| 3  | 井筒倾角(°)               |        | 23°           | 6.5°       | 23°39'      |
| 4  | 井口标高(m)               |        | +1305.854     | +1305.5    | +1305.235   |
| 5  | 水平标高(m)               | 第一水平   | 1112.8        | 1151.5     | 1139.6      |
|    |                       | 最终水平   | 1112.8        | 1093.8     | 1098.3      |
| 6  | 井筒深度或斜长(m)            | 第一水平   | 502           | 1390       | 423         |
|    |                       | 最终水平   | 502           | 1900       | 526         |
| 7  | 井筒直径或宽度(m)            | 净      | 3.8           | 5.0        | 4.5         |
|    |                       | 掘进     | 4.4           | 6.0(5.2)   | 5.5(4.7)    |
| 8  | 井筒断面(m <sup>2</sup> ) | 净      | 11.4          | 17.8       | 15.1        |
|    |                       | 掘进     | 14.6          | 24.5(20.5) | 20.1(16.1)  |
| 9  | 砌壁                    | 厚度(mm) | 300/300       | 500/100    | 500/100     |
|    |                       | 材料     | 料石砌碛          | 钢筋混凝土/锚喷   | 钢筋混凝土/锚喷    |
| 10 | 井筒装备                  |        | 带式输送机<br>检修轨道 | 无轨胶轮车      |             |
| 11 | 备注                    |        | 已有            | 新建         | 刷大          |

#### 2、水平划分

全井田 4、8、9<sup>1</sup>、9<sup>2</sup>、11 号煤层共划分 2 个水平。一水平开采全井田 4 号煤层，水平标高 1137m；二水平开采全井田 8、9<sup>1</sup>、9<sup>2</sup>、11 号煤层，水平标高 1079m。

井田开拓布置见图 3-3-1、3-3-2。

### 3、大巷布置及运输方式

一水平（4 号煤层）开拓巷道布置主运大巷、辅运大巷、回风大巷，其中，主运大巷沿 4 号煤层底板布置，辅运大巷、回风大巷沿 4 号煤层顶板布置。二水平（8、9<sup>1</sup>、9<sup>2</sup>、11 号煤层）开拓巷道布置主运大巷、辅运大巷、回风大巷，均分别沿 9<sup>1</sup>、9<sup>2</sup>、11 号煤层布置。井下煤炭运输采用带式输送机，辅助运输采用无轨胶轮车运输。

### 4、采区划分及开采顺序

全井田 4 号煤层共划分为 1 个采区（一采区），8、9<sup>1</sup>、9<sup>2</sup>、11 号煤层划分为 1 个采区（二采区）。

开采顺序为自上而下，先开采 4 号煤层，再开采 8、9<sup>1</sup>、9<sup>2</sup> 号煤层，最后开采 11 号煤层。详见采区接替表 3-3-3。

表 3-3-3 采区接替表

| 采区名称 | 开采煤层                                  | 可采储量<br>(Mt) | 生产能力<br>(Mt/a) | 服务年限<br>(a) | 接替  |
|------|---------------------------------------|--------------|----------------|-------------|-----|
| 一采区  | 4号                                    | 18.98        | 0.9            | 15.1        | 二采区 |
| 二采区  | 8、9 <sup>1</sup> 、9 <sup>2</sup> 、11号 | 25.33        | 0.9            | 22.1        |     |

目前开采 4101 工作面，采掘工程平面图见图 3-3-3。

### 5、采煤方法

4 号煤层采用分层综采放顶煤采煤方法，9<sup>1</sup>、9<sup>2</sup> 号煤层采用综采放顶煤采煤方法，11 号煤层采用综采采煤方法。

### 6、通风方式

矿井采用中央并列式通风系统，主斜井、副斜井进风，回风斜井回风。通风方式为机械负压抽出式。

### 7、矿井涌水量

根据补充勘探地质报告，矿井生产能力达到 90 万 t/a，开采 4 号层时涌水量预计正常为 257m<sup>3</sup>/d，最大为 428m<sup>3</sup>/d。

另据地勘部门测算：接续开采 8 号煤期间，矿井正常涌水量为 150m<sup>3</sup>/d，最大涌水量为 300m<sup>3</sup>/d。接续开采 9 号煤期间，矿井正常涌水量为 157m<sup>3</sup>/d，最大涌水量为 204m<sup>3</sup>/d。接续开采 11 号煤期间，矿井正常涌水量为 19m<sup>3</sup>/d，最大涌水量为 24.3m<sup>3</sup>/d。



### 3.3.3 地面生产系统

矿井地面生产系统包括主井生产系统、副井生产系统、矸石系统、辅助设施和黄泥灌浆系统。

#### 1、主井生产系统

原煤经主提升带式输送机提升出井后，在主斜井井口房卸载经溜槽在转载点转载到本矿井选煤厂洗选。

矿井选煤厂生产能力 300 万 t/a，位于矿井工业场地的西南侧，选煤方法为 $>13\text{mm}$ 块煤采用重介浅槽分选， $13\sim 0\text{mm}$ 末煤旁路， $3.0\sim 0.15\text{mm}$ 粗煤泥采用煤泥离心机脱水； $0.25\sim 0\text{mm}$ 细煤泥采用加压过滤机与板框压滤机联合回收。

#### 2、副井生产系统

副斜井采用无轨胶轮车，主要担负生产人员的上下井运输、井下材料运输、设备运输任务。井口设井口房以便防冻和防风雨，并经硬化场地和场内道路系统与机修车间、综采设备库、胶轮车库、胶轮车修理间、坑木加工房、材料库、材料棚等辅助设施相连。

#### 3、矸石系统

由于井下巷道全部沿煤层布置，矸石量很少，少量矸石随煤流运出或排弃至井下废弃的巷道中，无矸石产生。特殊情况下，如有矸石产生，运往矿井拟选矸石场处置。

#### 4、辅助设施

##### (1) 矿井机电设备修理间

修理间担负本矿井上下机电设备的日常检修维修任务。机修厂房面积为  $450\text{m}^2$ ，综采设备维修车间和库房面积为  $540\text{m}^2$ 。

##### (2) 矿井坑木加工房

坑木加工房担负矿井加工木料任务，面积  $135\text{m}^2$ 。

#### 5、黄泥灌浆灭火系统

原设计未设黄泥灌浆防灭火系统。本次设计在地面工业场地设全自动灌浆站，灌浆方法采用随采随灌，即随采煤工作面推进的同时向采空区灌注泥浆。

##### (1) 灌浆方法

采用埋管灌浆法沿回风顺槽巷于采空区预先铺好灌浆管(一般预埋  $5\sim 8\text{m}$  钢管)，预埋管一端通采空区，一端接胶管，胶管长一般为  $20\sim 30\text{m}$ ，灌浆随工作面的推进，用回柱绞车逐渐牵引灌浆管，牵引一定距离灌一次浆，要求工作面采空区能灌到足够

的泥浆。

(2) 制浆的主要设备见表 3-3-4。

**表 3-3-4 黄泥灌浆设备一览表**

| 序号 | 设备名称          | 设备型号        | 单位 | 数量   |
|----|---------------|-------------|----|------|
| 1  | 水 泵           | 65ZX30-15   | 台  | 1    |
| 2  | 联合制浆机         | LHZ-40      | 台  | 1    |
| 3  | 浮分子添加机        | FFZ-T60     | 台  | 1    |
| 4  | 主管路           | Φ245×7      | m  | 1500 |
| 5  | 支管路（无缝钢管）(顺槽) | Φ108×6×5    | m  | 1400 |
| 6  | 4寸胶管          | DN100       | m  | 200  |
| 7  | 离心式液下泥砂泵      | 80NYL50-20J | 台  | 2    |
| 8  | 供水管（软管）       | Φ30         | m  | 200  |

## 6、锅炉房

矿井及选煤厂共用已建锅炉房，内设 2 台 DZL4.2-1.0/115/70-A II 型热水锅炉和 1 台 DZL1.4-0.7/95/70-A II 型热水锅炉，采暖期 3 台锅炉同时运行，供主、副井井筒防冻供热、矿井及选煤厂工业场地建筑物采暖和浴室、洗衣房供热；非采暖期运行 1 台 DZL1.4-0.7/95/70-A II 型热水锅炉，供浴室、洗衣房供热。

锅炉运行制度：采暖期运行 157d/a，16h/d，非采暖期运行 208 d/a，8 h/d。燃料为本矿 4 号原煤，灰分 25.38%，硫分 0.54%。

## 7、矿井水处理站

本项目已新建 1 座矿井水处理站，设计处理规模 20 m<sup>3</sup>/h。采用调节→混凝→沉淀→过滤→消毒处理工艺。试生产期间，矿井水处理后用于黄泥灌浆，不外排，矿井水回用率达到 100%。

## 8、生活污水处理站

工业场地建生活污水处理站一座，SBR-15 型序批式污水处理装置两台，单台处理能力为 15m<sup>3</sup>/h，并设活性炭消毒。试生产期间，生活污水实际产生量为 155m<sup>3</sup>/d，处理后回用于绿化、降尘及选煤厂用水，不外排，生活污水回用率达到 100%。

### 3.3.4 场外运输

该项目场外道路与 241 省道相连，兼做进场、运煤、运矸道路，长约 1km，已硬化。

### 3.3.5 总平面布置

本工程总占地 17.9hm<sup>2</sup>，其中工业场地占地（不包括选煤厂占地）4.9hm<sup>2</sup>，取土场占地 5.0hm<sup>2</sup>，矸石场占地 6.5hm<sup>2</sup>，爆炸材料库场地占地 0.2hm<sup>2</sup>；进场道路占地 1.3hm<sup>2</sup>。

除矸石场和取土场占地为本次新征（占地属性为临时占地，占地类型为其他草地），其余各场地均利用原有场地。取土场变更前后占地面积不变。

### 1、工业场地

兼并重组后，矿井取消原煤筛分、储运系统。工业场地内划分为主生产区、辅助生产区、行政办公区、风井区四个区域。工业场地平面布置图见图 3-3-3。

主生产区：布置有主井井口房、转载点等现有建筑物。

辅助生产区：该区包括两部分，第一个部分以副斜井为中心，主要布置有地面变电所、空气加热室、机修车间、综采设备库、胶轮车库、材料库、消防器材库、油脂库、矿井水处理站、地面变电所、日用消防水池、空气压缩机房、黄泥灌浆站及灯房、浴室、更衣室、自救器室、辅助用房等建筑。第二个部分在主斜井东部，利用现有建筑布置有区队办公室和任务交待室等建筑物。

行政办公区：位于主斜井的东部，主要布置现有的矿办公楼、食堂等建筑物。

回风井区：回风井区位于副斜井北侧，主要设施有风道、风机棚和风机配电室、风机控制室、值班室等。

### 2、取土场

环评时选定取土场紧靠工业场地东南侧，占地  $5.0\text{hm}^2$ ，为一黄土缓坡梁峁地，占地类型为其他草地。取土场最大取土量约  $100\text{万 m}^3$ ，可服务于整个矿井开采年限。

取土场采用台阶式取土方式，每个台阶取土  $3\text{m}$ ，边坡不大于  $45^\circ$ ，最大取土量约  $100\text{万 m}^3$ ，可服务于整个矿井开采年限。

取土场采取“边取土边治理”的措施。首先，在取土前先进行表土剥离，将表土堆放在附近底凹地带进行保存，同时采取覆盖苫布等临时措施，防止水侵、风侵。其次，在取土场周边开挖土质截水沟和排水沟等临时排水措施，在排水沟外侧堆砌临时拦渣沙包，以防止取土场产生的水土流失直接进入周边农田，并定期对沉积在排水沟中的泥砂进行清理。取土结束后，将表土返还，进行土地整治。

本次验收调查时，由于洗煤厂西南角场地建设需开挖黄土，因此矿方将黄泥灌浆取土场设于此处，没有启用环评时选定区域。变更后占地面积不变，取土方式及恢复治理措施同原变更报告要求。取土场位置变化情况见图 1-1。

### 3、矸石场

拟选矸石场位于工业场地南  $50\text{m}$  处，处于工业场地下游，该沟宽  $150\text{--}200\text{m}$ ，长  $280\text{m}$ ，深  $30\text{--}40\text{m}$ ，占地面积  $6.50\text{hm}^2$ ，占地类型为其他草地。矸石场储量约  $220\text{万 t}$ ，选煤厂及矿井年产矸石量  $40\text{万 t}$ ，可满足 5a 的排矸要求。

#### 4、场内道路

场进道路主要担负原煤外运、矿井材料、设备、消防及生产生活必须用品的运输任务。已经完成进场道路建设，均为沥青贯入式路面，路面宽分别为 8.0m，面积 1.3hm<sup>2</sup>。

#### 5、绿化

兼并重组后，矿井工业场地绿化面积为 1.23hm<sup>2</sup>，为 25%。

### 3.3.6 工业场地主要建（构）筑物

见表 3-3-5。

表 3-3-5 工业场地建（构）筑物特征表

| 序号 | 建筑物名称       | 建筑物体积（m <sup>3</sup> ） | 结构形式    | 备注   |
|----|-------------|------------------------|---------|------|
| 1  | 主井井口房       | 1620.0                 | 砖混结构    | 新建   |
| 2  | 主斜井检修绞车房    | 320.0                  | 框架结构    | 新建   |
| 3  | 副井井口房       | 660.0                  | 砖混结构    | 新建   |
| 4  | 副斜井绞车房      | 883.2                  | 框架结构    | 新建   |
| 5  | 转载点         | 198.0                  | 框架结构    | 新建   |
| 6  | 机修车间        | 6480.0                 | 框架结构    | 利用原有 |
| 7  | 综采设备库       | 3600.0                 | 框架结构    | 利用原有 |
| 8  | 坑木加工房       | 742.5                  | 框架结构    | 利用原有 |
| 9  | 器材库         | 3375.0                 | 框架结构    | 新建   |
| 10 | 消防器材库       | 1687.5                 | 框架结构    | 新建   |
| 11 | 油脂库         | 1260.0                 | 砖混结构    | 新建   |
| 12 | 空气压缩机房      | 486.0                  | 框架结构    | 新建   |
| 13 | 黄泥灌浆站       | 360.0                  | 钢筋混凝土结构 | 新建   |
| 14 | 地磅房及营业室     | 400.0                  | 砖混结构    | 新建   |
| 15 | 矿井水处理站      | 243.0                  | 钢筋混凝土结构 | 新建   |
| 16 | 深井泵房及加压泵房   | 259.2                  | 钢筋混凝土结构 | 新建   |
| 17 | 生活污水处理站     | 1360.5                 | 钢筋混凝土结构 | 新建   |
| 18 | 矿办公楼        | 7526.4                 | 框架结构    | 利用原有 |
| 19 | 灯房浴室及自救器室   | 4320.0                 | 框架结构    | 利用原有 |
| 20 | 区队办公室及任务交代室 | 6330.0                 | 砖混结构    | 利用原有 |
| 21 | 食堂          | 913.0                  | 砖混结构    | 新建   |
| 22 | 门卫室         | 330.0                  | 砖混结构    | 利用原有 |
| 23 | 职工宿舍        | 4389.0                 | 框架结构    | 新建   |

### 3.3.7 配套洗煤厂情况介绍

本矿原煤出井后转载点至原煤仓，经洗煤厂洗选后外售。冯西选煤厂生产能力为

300 万吨/年,采用选煤工艺为:200~13mm 重介浅槽分选、13~0mm 末煤旁路、3~0.15mm 离心机脱水回收、0.15~0mm 采用加压过滤机和板框压滤机联合脱水回收,产品方案为混煤。

冯西煤矿 300 万 t/a 选煤厂项目于 2012 年 6 月委托煤炭工业太原设计研究院编制了环境影响报告书,并于 2013 年 7 月取得了朔州市环境保护局批复(朔环审[2013]110 号),2014 年 12 月取得了朔州市平鲁区环境保护局试生产批复(平环函[2014]101 号)。能够保证本矿原煤全部入厂洗选。

基本情况见下表。

**表 3-3-6 新建项目基本情况列表**

| 序号 | 项 目      | 基本情况                                                                       |
|----|----------|----------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 项目名称     | 山西朔州平鲁区华美奥冯西煤业有限公司 300 万 t/a 选煤厂                                           |
| 2  | 建设性质     | 煤炭洗选 新建工程                                                                  |
| 3  | 选煤厂类型    | 群矿型                                                                        |
| 4  | 生产规模     | 300 万 t/a                                                                  |
| 5  | 洗洗煤种     | 华美奥集团公司下设煤矿及当地煤矿所产原煤                                                       |
| 6  | 洗煤方法     | 200~13mm 重介浅槽分选、13~0mm 末煤旁路、3~0.15mm 离心机脱水回收、0.15~0mm 采用加压过滤机和板框压滤机联合脱水回收。 |
| 7  | 运输方式     | 汽车运输                                                                       |
| 8  | 投资总额     | 总投资额为 9860 万元                                                              |
| 9  | 工作制度     | 330d/a, 16h/d, 二班生产, 一班检修, 年运转 5280h。                                      |
| 10 | 工业场地占地面积 | 4.77m <sup>2</sup>                                                         |
| 11 | 环评单位     | 煤炭工业太原设计研究院 2013.06                                                        |
| 12 | 环评审批单位   | 朔州市环保局朔环审[2013]110 号 2012.07.16                                            |
| 13 | 试生产批复    | 朔州市平鲁区环保局平环函[2014]101 号 2014.12.22                                         |

### 3.3.8 主要技术经济指标

矿井主要技术经济指标见表 3-3-7。

**表 3-3-7 矿井主要技术经济指标表**

| 序号  | 指标名称   | 单 位             | 指 标                                         | 备注 |
|-----|--------|-----------------|---------------------------------------------|----|
| 1   | 井田面积   | km <sup>2</sup> | 2.4281                                      |    |
| 1.1 | 东西走向长度 | km              | 1.45                                        |    |
| 1.2 | 南北倾斜长度 | km              | 2.0                                         |    |
| 2   | 煤层     | —               | —                                           |    |
| 2.1 | 可采煤层数  | 层               | 4、8、9 <sup>-1</sup> 、9 <sup>-2</sup> 、11号煤层 |    |
| 2.2 | 首采煤层厚度 | m               | 13.31                                       |    |

| 序号   | 指标名称       | 单 位  | 指 标         | 备注 |
|------|------------|------|-------------|----|
| 2.4  | 煤层倾角       | (°)  | 2~5         |    |
| 3    | 资源/储量      | —    | —           |    |
| 3.1  | 保有能利用资源/储量 | Mt   | 79.39       |    |
| 3.2  | 工业资源/储量    | Mt   | 78.22       |    |
| 3.3  | 设计资源/储量    | Mt   | 71.58       |    |
| 3.4  | 设计可采储量     | Mt   | 44.31       |    |
| 4    | 矿井设计生产能力   | —    | —           |    |
| 4.1  | 年生产能力      | Mt/a | 0.9         |    |
| 4.2  | 日生产能力      | t/d  | 2727        |    |
| 5    | 矿井服务年限     | —    | —           |    |
| 5.1  | 设计生产年限     | a    | 35.2        |    |
| 5.2  | 其中：4号煤层    | a    | 15.1        |    |
| 6    | 矿井设计工作制度   | —    | —           |    |
| 6.1  | 年工作天数      | d    | 330         |    |
| 6.2  | 日工作班数      | 班    | 4           |    |
| 7    | 井田开拓       | —    | —           |    |
| 7.1  | 开拓方式       | —    | 斜井开拓        |    |
| 7.2  | 水平数目       | 个    | 2           |    |
| 7.3  | 第一水平标高     | m    | +1137       |    |
| 7.4  | 大巷主运输方式    | —    | 带宽1.0m带式输送机 |    |
| 7.5  | 大巷辅助运输方式   | —    | 无轨胶轮车       |    |
| 8    | 采区         | —    | —           |    |
| 8.1  | 回采工作面个数    | 个    | 1           |    |
| 8.2  | 掘进工作面个数    | 个    | 2(综掘2个)     |    |
| 8.3  | 采煤方法       | —    | 长壁综采分层放顶煤   |    |
| 9    | 用地总面积      | ha   | 17.9        |    |
| 9.1  | 其中：工业场地    | ha   | 4.9         |    |
| 9.2  | 爆破材料库占地    | ha   | 0.2         |    |
| 9.3  | 取土场        | ha   | 5.0         |    |
| 9.4  | 矸石场        | ha   | 6.5         |    |
| 9.5  | 进场公路       | ha   | 1.3         |    |
| 10   | 职工在籍总人数    | 人    | 524         |    |
| 10.1 | 全员效率       | t/工  | 7.93        |    |
| 11   | 矿井建设总资金    | 万元   | 31146.87    |    |
| 12   | 全矿井吨煤投资    | 万元   | 346         |    |
| 13   | 建设工期       | 月    | 20.4        |    |

### 3.3.9 环保措施及其投资

本项目实际建设总投资 31146.87 万元，实际环保投资 682 万元，占项目实际建设总投资的 2.19%。具体环保投资见表 3-3-8。

**表 3-3-8 环保工程内容及投资明细（万元）**

| 序号 | 环境要素 | 污染环节         | 防治措施                                                                                         | 实际投资 |
|----|------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1  | 环境空气 | 锅炉房          | 2台DZL4.2-1.0/115/70-A Ⅱ热水锅炉和1台DZL1.4-0.7/95/70-A Ⅱ热水锅炉均配置多管除尘器+DCJ-X型冲击式水浴脱硫除尘器，锅炉烟气经40m烟囱排出 | 65   |
|    |      | 原煤运输         | 路面定期清理，设1量洒水车除尘                                                                              | 24   |
| 2  | 噪声控制 | 机械及空气动力噪声    | 设隔声门窗、隔声罩、基础减振，<br>设消声器，封闭厂房等措施。                                                             | 78   |
| 3  | 污水治理 | 生活污水处理       | 已建1座处理规模为2×15m³/h的地理式生活污水处理站，采用二级生化处理+深度处理工艺。                                                | 120  |
|    |      | 矿井水处理        | 已建1座矿井水处理站，内设20m³/h的一体化净水器。                                                                  | 80   |
|    |      | 初期雨水         | 500 m³初期雨水收集池                                                                                | 15   |
| 4  | 固废处置 | 矸石场          | 在沟口设拦矸坝，沟底设排水涵洞，四周设截水沟；综合整治设备，包括推土机1台，装载机1台，碾压设备1台，运输车辆1台。                                   | 130  |
|    |      | 生活垃圾         | 场内设封闭垃圾箱收集后，由垃圾车运至当地生活垃圾场处理，配备专用汽车1辆                                                         | 8    |
|    |      | 炉渣<br>脱硫渣    | 炉渣、脱硫渣均运至矿井矸石场进行分区处置，并对处置场做防渗处理                                                              | 6    |
| 5  | 生态治理 | 地表塌陷<br>水土流失 | 对因采煤造成地表塌陷的土地进行复垦，<br>对工业场地、塌陷区进行水土保持治理。                                                     | 120  |
|    |      | 废弃场地         | 对废弃场地进行生态恢复，废弃井口做好闭坑处理。                                                                      | 6    |
| 6  | 绿化   | 工业场地         | 绿化面积1.23hm²，绿化率25%                                                                           | 14   |
| 7  | 环境监测 |              | 配备相应的环境监测设备                                                                                  | 16   |
| 合计 |      |              |                                                                                              | 682  |

### 3.4 工程主要变更情况

根据现场调查，本工程实际建设内容与变更报告相对比，主要变更内容为取土场选址位置变更。

**环评要求：**环评时选定取土场紧靠矿井工业场地东南侧，占地 5.0hm<sup>2</sup>，为一黄土缓坡梁峁地，占地类型为其他草地。取土场最大取土量约 100 万 m<sup>3</sup>，可服务于整个矿井开采年限。

**实际情况：**矿方选定洗煤厂厂区西南角，占地面积不变，土层厚约 20-30m，地貌情况及占地类型与环评时选定区域相同，能够满足矿井需求。进行恢复后对生态环境影响较小。

**表 3-4-1 工程变更情况**

| 序号 | 工程变更内容 | 环评要求        | 实际情况       | 变更原因          | 变更后对环境的影响          |
|----|--------|-------------|------------|---------------|--------------------|
| 1  | 取土场    | 紧靠矿井工业场地东南侧 | 选定洗煤厂厂区西南角 | 利用洗煤厂场地建设开挖土源 | 取土后进行生态恢复，对环境影响很小。 |

### 3.5 验收期间运行工况

验收监测期间，冯西煤矿日均产煤量为 2700 t/d，全部入选煤厂进行洗选，生产能力达设计能力的 80%，矿井已正常运行，达到了竣工验收调查运行工况要求。

**表 3-5-1 监测期间生产工况统计表**

| 时段    |             | 设计产煤量     | 实际产煤量    | 负荷（%） |
|-------|-------------|-----------|----------|-------|
| 监测期间  | 1 月 21 日    | 3000 t/d  | 2650 t/d | 88    |
|       | 1 月 22 日    | 3000 t/d  | 2750 t/d | 90    |
|       | 1 月 23 日    | 3000 t/d  | 2550 t/d | 85    |
| 试生产期间 | 2013 年 6 月  | 7.5 万 t/月 | 60600t/月 | 81    |
|       | 2013 年 7 月  | 7.5 万 t/月 | 60000t/月 | 80    |
|       | 2013 年 8 月  | 7.5 万 t/月 | 57500t/月 | 77    |
|       | 2013 年 9 月  | 7.5 万 t/月 | 58000t/月 | 77    |
|       | 2013 年 10 月 | 7.5 万 t/月 | 56900t/月 | 76    |
|       | 2013 年 11 月 | 7.5 万 t/月 | 57200t/月 | 76    |

### 3.6 工程变更主要环境影响因素变化情况分析

本次工程变更内容主要为取土场选址变化，取土工艺及生态恢复均按原变更报告要求，变更前后不会产生新的环境问题。



## 第四章 环境影响评价文件及其批复文件回顾

### 4.1 环境影响评价文件主要结论

#### 4.1.1 生态环境

##### (1) 占地影响

本矿井工业场地利用原有工业场地，无新征占地，对生态环境的影响很小，主要为场地施工剥离表层产生的水土流失。工业场地建成后，通过对厂区绿化，将改善工业场地的生态环境。

本次拟选取土场占地面积  $5.0\text{hm}^2$ ，为临时占地，占地类型为其它草地，通过表土剥离，在取土场范围之外设置排水沟或截水沟，并采用削坡开级，护坡工程，取土结束后，对取土场平整土地并将剥离后表土覆盖，可以降低对生态环境的影响。

本次验收调查时取土场位置发生变更。

##### (2) 地表沉陷影响

①本项目井田内无村庄，受采动影响的主要有矿井工业场地。对工业场地根据表土层和基岩厚度(表土移动角  $45^\circ$ ，基岩移动角  $70^\circ$ )计算，留设 260m 的保安煤柱后，不会受到采煤沉陷的影响。

②根据地表变形移动预测，首采区有  $62.15\text{hm}^2$  的农业植被受到采煤影响，其中轻度影响面  $24.18\text{hm}^2$ ，中度影响面积  $37.97\text{hm}^2$ 。全井田有  $176.30\text{hm}^2$  的农业植被受到采煤影响，其中轻度影响面  $61.44\text{hm}^2$ ，中度影响面积  $114.86\text{hm}^2$ 。

首采区受沉陷影响将造成农作物粮食减产 31.54t，全井田受沉陷影响将造成农作物粮食减产 91.72t。根据国土部门的要求项目建设单位对采煤损毁的土地全部实施土地复垦工作，通过实施土地复垦将减少项目带来的农业经济损失。

③根据地表沉陷预测及原冯西井田沉陷区植被的影响情况调查，本区开采煤层地表沉陷对低矮植被的影响要轻的多，只要及时充填地表裂缝，沉陷对低矮草本植被的影响不大。

通过实施制定的各种恢复措施后，项目建设对生态环境产生的不利影响将降到最低限度，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。

#### 4.1.2 地下水

#### (1)对地下水水质的影响

正常生产时，本矿矿井水和生活污水经处理后全部回用，不会对地下水造成污染影响。事故情况下，矿井排放高浓度废水将对地下水水质产生影响，矿井在按照环境管理的有关规章制度，定期检验污水处理设备，保证设施的完好率和污水处理站正常运行，可避免对地下水的影响。

#### (2)对上覆含水层的影响

煤层开采形成的导水裂隙带直接影响二叠系下统下石盒子组碎屑岩裂隙含水层、二叠系下统山西组碎屑岩裂隙含水层、石炭系上统太原组层间砂岩裂隙含水层。

采煤引起地表沉陷方面，由于开采对地层地质应力的影响，会形成采区地表沉陷，地表沉陷盆地及边缘裂缝可能在局部破坏浅层地下水，造成水位下降、水量减少等现象。

据地质报告，井田内发现两条断层和两个陷落柱，未见岩浆岩侵入。环评建议要在煤矿开采过程中要重视勘察隐伏断层等构造的存在，对发现的断层合理留设煤柱。

#### (3)对下伏含水层的影响

①本矿井 11 号煤层开采可能沟通影响到下伏太原组底部  $K_2$  砂岩含水层，同时该含水层具有一定的承压性，在煤矿开采过程中需要对该含水层进行采前探放水工作，在开采煤层时，要坚持“预测预报、有掘必探、先探后掘，先治后采”的原则，避免发生透水事故。

#### ②煤矿开采对奥灰水的影响

本煤矿开采 4~9 号煤层属于非带压开采煤层，11 号煤层大部分属于非带压开采煤层，局部为带压开采煤层，据计算，11 号煤层底板标高在 1070~1078m 之间属于带压开采安全区( $T_s < 0.06\text{MPa/m}$ )，底板标高  $> 1078\text{m}$  属于不带压区。在对断层等构造合理留设保护煤柱后，井田内正常的煤矿开采不会对奥灰水产生直接影响，因而本煤矿开采一般不会对神头泉域岩溶水量产生直接影响。

环评建议要在煤矿开采过程中要重视勘察隐伏断层等构造的存在，对发现的断层合理留设煤柱，防范煤矿开采阶段矿井污废水沿断层破碎带等进入深部奥灰水，造成污染影响，防范 11 号煤层开采期间突水影响奥灰水。

#### (4)煤矿开采对神头泉域的影响

本项目井田位于神头泉域范围内，不在泉域保护区和泉域内灰岩裸露区内；属于泉域径流区，不是神头泉域的主要补给区和排泄区。从距离上看，本煤矿距离泉域重点保护区最小距离约 10.2km，距离泉域灰岩岩溶裸露区最小距离约 5.3km。矿井开采符合《山西省泉域水资源保护条例》的相关规定。

本煤矿开采一般情况下不会影响泉域的补给、径流和排泄，对泉域水量补给和径流影响较轻微，对泉域岩溶水水质没有污染影响。

#### (5)采煤对村庄用水的影响

根据现状调查，井田内没有村庄，因此在本煤矿实际开采过程中不会出现影响村庄用水问题。

### 4.1.3 地表水

#### 1) 开采对井田内及井田西侧边界外沟谷的影响

井田内小沟谷均为季节性山间冲沟，平时干涸无水，仅在降水后作为地表行洪通道。根据计算，开采煤层形成的导水裂隙带不会直接沟通地表，但由于局部沟谷基岩出露，可能存在下渗进入煤系地层的基岩裂隙通道，煤矿开采可能在局部对井田内沟谷雨后汇流产生一定水量影响，因此环评要求在采煤时对发现的断层和陷落柱合理留设安全防水煤柱。总体上，本煤矿开采对井田范围内的沟谷产汇流条件影响不大。

#### 2) 开采对井田边界外马关河的影响

本井田范围内无河流过，井田边界外西侧有大型冲沟，且该冲沟平时无水，只是在洪水季节有洪水流过，下游汇入马关河，因此，本井田开采不会对下游马关河造成影响。

### 4.1.4 环境空气

本项目原煤出井口由主井井口房转载机转到选煤厂输送皮带，故无粉尘产生；锅炉烟气采用多管除尘器+DCJ-X 型冲击式水浴脱硫除尘器除尘后经 40m 高烟囱排出。环评按除尘效率 98%，脱硫效率 70%计，锅炉烟尘、SO<sub>2</sub> 排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2001）中二类区 II 时段标准要求，不会对环境造成明显的影响。

### 4.1.5 声环境

本项目声环境评价范围为工业场地周围 200m 范围内的村庄，经调查工业场地周围

200m 范围内无村庄等声环境敏感点。

经预测，工业场地厂界昼间噪声级在 51.6dB(A)~53.7dB(A)之间，夜间噪声级在 46.3dB(A)~49.8dB(A)之间，昼、夜间噪声级均未超过 2 类区标准限值，不会对周围声环境产生影响。

#### 4.1.6 固体废物

本矿井少量矸石随煤流运出或排弃至井下废弃的巷道中，无矸石产生。锅炉炉渣和脱硫渣先考虑用作村民修筑房物屋顶的材料，或用于铺路综合利用，无法实现外售综合利用时，由汽车运往矸石场单独分区处置生活垃圾分类收集后由垃圾运输车运至当地生活垃圾填埋场处置。本项目固体废物得到妥善处置后，对环境的影响很小。

### 4.2 环境影响评价文件的批复文件要点

2013 年 4 月 12 日，山西省环境保护厅以晋环函[2013]486 号文《关于山西朔州平鲁区华美奥冯西煤业有限公司 0.9Mt/a 矿井兼并重组整合项目变更环境影响报告的批复》，对本项目变更环评予以批复。

批复内容如下：

一、项目建设符合国家产业政策和我省煤矿企业兼并重组整合政策，在严格落实《变更报告》提出的各项环境保护对策措施以及本批复的前提下，同意项目变更。

二、在项目建设和运行管理中，应重点做好以下工作：

（一）加强矿区环境综合治理。认真落实《报告书》中的“以新带老”环保措施，投产前对原有稳定采空区进行生态恢复和治理，对采煤已造成民房裂缝、变形等破坏的，你公司要负责维修或重建。

（二）强化生态保护，严格落实各项生态恢复措施。制定地表变形沉陷的生态恢复综合整治与受影响土地复垦计划。按综合整治计划和省政府的相关规定，提取矿山环境恢复治理保证金，及时解决矿井开采产生的生态环境问题。

（三）加强采矿过程中的地下水资源保护。在煤层开采时，要坚持“预测预报、有疑必探(钻探)、先探后掘、先治后采”的原则，切实防范由于煤炭开采引起地下水流失及其带来的地表生态环境风险；对井田内的导水构造留设足够的保水煤柱；建立地下水长期动态监测计划，加强对井田内及周围水井的水位和水质监测，及时解决因受本矿开采影响而导致的村民饮水困难问题。

（四）认真落实矿区废水治理和综合利用措施。矿井水经矿井水处理站（处理规模  $10\text{m}^3/\text{h}+10\text{m}^3/\text{h}$ ）处理后用于井下洒水等，不外排；生活污水经生活污水处理站（处理规模  $2\times 15\text{m}^3/\text{h}$ ）处理后用于绿化、道路洒水、选煤厂用水等，不外排；工业场地应设置合理的初期雨水收集池，对初期雨水进行收集和沉淀处理。

（五）强化矿区大气污染防治。锅炉燃烧低硫煤，安装高效脱硫除尘装置；原煤出井后直接由封闭式皮带走廊运至选煤厂洗选，转载点处设洒水喷雾降尘措施。

（六）做好固体废物的妥善处置。积极寻求矸石的综合利用途径，未能利用的矸石要及时运送到拟选矸石场进行处置。严格按《报告书》规定的原则进行矸石场建设和矸石堆存作业，矸石场需经有资质单位进行设计和施工；要加强运营期的管理，严防矸石坝溃坝、矸石自燃等造成的次生环境问题；矸石场服务期满后，要实施关闭，并做好闭场后的生态恢复和管理工作。生活垃圾要定时收集，按当地环卫部门要求进行合理处置，不得在矸石场内堆存。

（七）有效防范环境风险。制定突发事故环境风险防范和应急预案，定时组织演练，建立与地方政府的应急预案联动机制。

（八）严格落实《山西朔州平鲁区华美奥冯西煤业有限公司 0.9Mt/a 矿井机械化升级改造工程环境影响报告书》和《变更报告》提出的各项环保对策措施，确保各项污染物达标排放，并符合朔州市环保局下达，经我厅批准的总量控制指标：二氧化硫  $11.5\text{t/a}$ ，烟尘  $4.3\text{t/a}$ ，粉尘  $14.0\text{t/a}$ 。

（九）加强施工期的环境监理。项目施工招标文件、施工合同和工程监理招标文件中应明确环保职责和责任，确保《报告书》规定的各项生态和环保对策措施落实到位。

（十）应尽快落实矿井配套建设的 180 万吨/年选煤厂的手续办理和建设，选煤厂与矿井工程同步投产、同步验收。

三、项目建设必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后，必须按规定申请试生产和工程竣工环境保护验收。经验收合格后，项目方可正式投入运行。

四、我厅委托省环境监察总队、朔州市环保局、平鲁区环保局对项目进行“三同时”监督和日常管理工作。

### 4.3 环境影响评价文件提出的环境保护措施落实情况

根据变更报告中的要求，本工程各项环保对策及措施均已完成。变更环境影响报告提出的环境保护对策措施及落实情况具体见表 4-3-1。

### 4.4 环境影响评价文件的批复文件有关要求落实情况

山西省环境保护厅晋环函[2009]620 号“关于《山西朔州冯西煤业有限公司矿井 900kt/a 机械化升级改造工程环境影响报告书》的批复”文件落实情况见表 4-4-1。山西省环境保护厅晋环函[2013]486 号《关于山西朔州平鲁区华美奥冯西煤业有限公司 0.9Mt/a 矿井兼并重组整合项目变更环境影响报告的批复》文件落实情况见表 4-4-2。

### 4.5 环保试生产申请复函有关整改要求落实情况

针对本项目环保试生产现场检查意见中整改要求及申请复函的要求，矿方按要求严格落实。具体要求及落实情况见表 4-5-1。

表 4-3-1 环境影响评价文件环保设施验收清单表落实情况汇总表

| 环境要素 | 污染环节   | 防治措施                                                                              | 数量                 | 预期治理效果                                      | 完成落实情况        | 达到预期效果 |
|------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------|---------------|--------|
| 环境空气 | 锅炉房    | 2台6t和1台2t锅炉均配置多管除尘器+DCJ-X型冲击式水浴脱硫除尘器，锅炉烟气经40m烟囱排出。                                | 3套                 | 烟尘和SO <sub>2</sub> 浓度满足GB13271-2001要求和总量控指标 | 已按要求配套脱硫除尘器   | 是      |
|      | 道路扬尘   | 路面定期清理，设1量洒水车除尘                                                                   | 1辆                 | 建有完善的洒水降尘工作制度                               | 已配套洒水车        | 是      |
| 噪声控制 | 通风机房   | 安装隔声门窗隔声降噪，风机设置隔声罩、消声器和垂直向上的扩散口，机体设置减振基础                                          | 1套                 | 厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准      | 已配套设置隔声、降噪措施  | 是      |
|      | 空压机房   | 安装隔声门窗隔声降噪，室内墙壁、顶棚进行吸声处理，进气口设消声器，排气管道、储气罐设包扎阻尼，底座设减振器                             | 1套                 |                                             |               |        |
|      | 坑木加工房  | 安装隔声门窗隔声降噪，夜间停止工作                                                                 | --                 |                                             |               |        |
|      | 各水处理站  | 水泵间单独隔开封闭，水泵与进出口管道间安装软橡胶接头，泵体基础设橡胶垫或弹簧减振器                                         | --                 |                                             |               |        |
|      | 锅炉房    | 锅炉房设置隔声门窗，锅炉鼓、引风机设置减震基础                                                           | 4套                 |                                             |               |        |
| 污水治理 | 生活污水处理 | 利用已建处理规模为2×15m <sup>3</sup> /h的地理式生活污水处理站，采用二级生化处理+深度处理工艺处理后，全部回用于场地绿化、降尘和选煤厂补充用水 | 1座                 | 处理后全部回用，不外排                                 | 处理后回用，不外排。    | 是      |
|      | 矿井水处理  | 建1座处理规模为20m <sup>3</sup> /h的矿井水处理站，处理后全部回用于黄泥灌浆用水                                 | 1座                 | 处理后全部回用，不外排                                 | 处理后回用，不外排。    | 是      |
| 固废处置 | 矸石     | 在矸石场沟口设拦矸坝，沟底设排水涵洞，四周设截排水沟；矸石由汽车运至排矸场，采取分层、推平、压实、覆土绿化处置                           | ——                 | 有完善的管理制度与定期收集、清理、运输制度                       | 拦矸坝、排水涵洞已建设。  | 是      |
|      |        | 综合整治设备包括推土机1台,装载车1台,碾压设备1台,运输车辆1台；每年投入的治理费用列入运行费用中                                | 各1台                |                                             | 设备已配套         |        |
|      | 生活垃圾   | 经场内封闭垃圾箱集中收集后，由垃圾车运至当地生活垃圾场处理                                                     | 垃圾箱15个,垃圾车1辆       |                                             | 已设置垃圾箱、垃圾车租用。 |        |
|      | 炉渣、脱硫渣 | 运至矿井矸石场单独分区处置，并对处置场做防渗处理                                                          | 5000m <sup>2</sup> |                                             | 单独填埋          |        |

| 环境要素 | 污染环节 | 防治措施                                       | 数量                    | 预期治理效果                                               | 完成落实情况                          | 达到预期效果 |
|------|------|--------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------|--------|
| 生态治理 | 地表塌陷 | 对因采煤造成地表塌陷的土地进行复垦                          | --                    | 沉陷土地治理率达95%以上，土地复垦率达95%以上，地表裂缝治理率90%以上，整治区林草覆盖率达到45% | 已对原有塌陷区裂缝回填并夯实，首采区尚未出现裂缝。       | 是      |
|      | 水土流失 | 对工业场地、塌陷区进行水土保持治理                          | --                    | 水土流失治理率90%以上，绿化率20%                                  | 已治理                             | 是      |
|      | 废弃场地 | 拆除风井场地内的地面建筑后进行生态恢复；废弃井口做好闭坑处理             | 恢复1.0hm <sup>2</sup>  | 不应有裸露地表，封闭原回风井                                       | 井口已封闭，部分设施尚未拆除，场地已平整，但尚未进行覆土绿化。 | 是      |
| 绿化   | 工业场地 | 绿化面积1.23hm <sup>2</sup> ，绿化率25%            | 绿化1.23hm <sup>2</sup> | 工业场地绿化率25%                                           | 完成                              | 是      |
|      | 取土场  | 最终恢复为灌草地，面积5.0hm <sup>2</sup> ，植被覆盖率不低于50% | 绿化5.0hm <sup>2</sup>  | 植被覆盖率不低于50%                                          | 位置变更，已取土，未到治理阶段                 | --     |
|      | 矸石场  | 最终恢复为灌草地，面积6.5hm <sup>2</sup> ，植被覆盖率不低于50% | 绿化6.5hm <sup>2</sup>  | 植被覆盖率不低于50%                                          | 未到封场治理阶段                        | --     |
| 其它   | 原煤入洗 | 本项目8、9、11号煤层硫分含量大于1.5%，经洗选后外销              | --                    | 达到晋环发〔2006〕445号《关于加强煤炭开发建设项目环境保护管理工作的通知》的规定          | 配套建设300万吨/年洗煤厂                  | 是      |
| 环境监测 |      | 配备相应的环境监测设备                                |                       |                                                      | 已设立环境管理机构，配套设备。                 | 是      |



表 4-4-1 900kt/a 矿井机械化升级改造环境影响评价文件的批复文件有关要求落实情况汇总表

| 序号 | 重组整合环评批复要求                                                                                                                                                                                             | 实际采取的环保措施                                                                                                 | 完成情况               |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 1  | 加强矿区环境综合治理，认真落实水土保持、土地复垦等生态保护措施。对原有采空区的生态要进行恢复和治理；对井田范围内各建构筑物 and 井田边界等处要严格按《报告书》要求留设足够的保安煤柱。                                                                                                          | 煤矿加强了矿区环境综合治理，进行了水土保持、土地复垦等生活恢复工作。对采空区进行了治理，对工业场地留设了保安煤柱，井田范围内没有村庄。                                       | 完成                 |
| 2  | 重视采矿过程中的地下水资源保护，建立地下水长期动态监测计划，加强对井田内及周围水井的水位和水质监测，及时解决因受本矿开采影响而导致的村民饮水困难问题。                                                                                                                            | 根据设计对井田内的导水构造（断层、陷落柱等）留设足够的保水煤柱；煤矿已建立地下水长期动态监测计划。井田范围内没有村庄。                                               | 完成                 |
| 3  | 认真落实矿区水资源综合利用措施，严禁废水外排。矿井水经井下水处理站处理后全部回用于井下洒水；生活污水经生活污水处理系统处理后部分用于绿化和抑尘洒水，剩余的由管道输送至宝峰洗煤厂作生产补充水，管道未建设不得投入正式生产；工业场地应设置合理的初期雨水收集池，对初期雨水进行收集和沉淀处理。                                                         | 已建成矿井水处理站，处理后全部回用；建成生活污水处理站，处理后全部回用；并配套 ClO <sub>2</sub> 消毒装置；建成 500m <sup>3</sup> 雨水收集池。                 | 完成                 |
| 4  | 本矿应采用环保型锅炉，配置高效脱硫除尘装置，确保烟尘和 SO <sub>2</sub> 达标排放，并满足总量控制的要求；原末煤采用筒仓储存，筒仓上必须设置机械排风装置和瓦斯监测监控探头，避免瓦斯集聚发生爆炸事故；块煤储煤场安装封闭式挡风抑尘网，并设置覆盖全场的自动洒水装置，挡风抑尘网必须高于煤堆 2m 以上；厂内要采用封闭式皮带走廊输煤，转载处设集尘罩和袋式除尘器，以消除煤尘对周围环境的影响。 | 锅炉燃用低硫煤，均安装有脱硫除尘器，烟尘和 SO <sub>2</sub> 能够做到达标排放，并满足总量控制的要求；原煤采用筒仓储存，并安装有机排风和瓦斯监控装置；采用封闭式皮带走廊输煤，转载点设洒水装置降尘。 | 本次验收只包括煤矿，洗煤厂单独验收。 |

|   |                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                        |    |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 5 | 要积极寻求矸石的综合利用途径,未能利用的矸石要及时运送到拟选矸石场进行处置。严格按《报告书》规定的原则进行矸石场建设和矸石堆存作业,矸石场需经有资质单位进行设计和施工;要加强运营期的管理,严防矸石坝溃坝、矸石自燃和对生态的破坏;矸石场服务期满后,要实施关闭,并做好闭场后的生态恢复和管理工作。 | 矸石场委托有资质单位(山西克沃布斯环境科技有限公司)设计及施工,已建成涵洞、拦矸坝等,按要求进行堆存作业。                                                                                                                                  | 完成 |
| 6 | 生活垃圾要定时收集,按当地环卫部门要求进行合理处置,不得在矸石场内堆存,避免对地表水造成影响。                                                                                                    | 生活垃圾定时收集外运,合理处置。                                                                                                                                                                       | 完成 |
| 7 | 本矿 11 号煤层平均含硫量大于 1.5%,后期开采出的 11 号煤要全部进行洗选,不得直接销售。                                                                                                  | 已配套建设 300 万吨/年选煤厂。该选煤厂已于 2013 年 7 月取得了朔州市环境保护局环评批复(朔环审[2013]110 号),2014 年 12 月取得了朔州市平鲁区环境保护局试生产批复(平环函[2014]101 号)。                                                                     | 完成 |
| 8 | 严格落实环评提出的各项环保对策措施,确保各项污染物排放符合朔州市环保局下达,并经我厅核定的总量控制指标:烟尘 4.3t/a,粉尘 14.0t/a,二氧化硫 11.5t/a。                                                             | 各项环保措施已基本落实,本项目各项污染物能够做到达标排放。烟尘、SO <sub>2</sub> 排放量分别为 2.93t/a、8.66t/a,无废水外排。满足山西省环境保护厅核定的总量控制指标。                                                                                      | 完成 |
| 9 | 初步设计阶段进一步细化环境保护设施,在环保专篇中落实防止生态破坏和环境污染的各项措施及投资。开展工程环境监理工作,在施工招标文件、施工合同和工程监理招标文件中明确环保条款和责任,定期向当地环保部门提交环境监理报告。                                        | 煤矿委托山西源通煤矿工程设计有限公司于 2010 年 5 月完成了环保专篇编制工作并取得山西省煤炭工业厅晋煤环发[2010]949 号批复(2010 年 8 月 30 日);兼并重组整合工程验收过程中,煤矿委托山西立创建设工程项目管理有限公司进行了环境监理工作,并向平鲁区环保局提交了环境监理报告。在施工招标文件、施工合同和工程监理招标文件中明确了环保条款和责任。 | 完成 |

表 4-4-2 环境影响评价文件的批复文件有关要求落实情况汇总表（本次 900kt/a 矿井兼并重组整合项目）

| 序号 | 重组整合环评批复要求                                                                                                                                                                                 | 实际采取的环保措施                                                                                                                           | 完成情况 |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1  | 加强矿区环境综合治理。认真落实《报告书》中的“以新带老”环保措施，投产前对原有稳定采空区进行生态恢复和治理，对采煤已造成民房裂缝、变形等破坏的，你公司要负责维修或重建。                                                                                                       | 煤矿加强了矿区环境综合治理，基本落实了“以新带老”措施。对临时堆矸场、采空区进行了治理，对工业场地留设了保安煤柱，井田范围内没有村庄。                                                                 | 完成   |
| 2  | 强化生态保护，严格落实各项生态恢复措施。制定地表变形沉陷的生态恢复综合整治与受影响土地复垦计划。按综合整治计划和省政府的相关文件规定，提取矿山环境恢复治理保证金，及时解决矿井开采产生的生态环境问题。                                                                                        | 冯西煤矿于 2010 年 2 月委托太原理工天地环保科技有限公司编制了矿山生态环境恢复治理方案，并于 2012 年 3 月取得省环保厅批复（晋环函[2012]378 号）。根据晋政发[2013]26 号，暂停提取煤炭企业矿山环境恢复治理保证金和煤矿转产发展资金。 | 完成   |
| 3  | 加强采矿过程中的地下水资源保护。在煤层开采时，要坚持“预测预报、有疑必探(钻探)、先探后掘、先治后采”的原则，切实防范由于煤炭开采引起地下水流失及其带来的地表生态环境风险；对井田内的导水构造留设足够的保水煤柱；建立地下水长期动态监测计划，加强对井田内及周围水井的水位和水质监测，及时解决因受本矿开采影响而导致的村民饮水困难问题。                       | 根据设计对井田内的导水构造（断层、陷落柱等）留设足够的保水煤柱；煤矿已建立地下水长期动态监测计划。地下水评价范围内没有村庄。                                                                      | 完成   |
| 4  | 认真落实矿区废水治理和综合利用措施。矿井水经矿井水处理站（处理规模 10m <sup>3</sup> /h+10m <sup>3</sup> /h）处理后用于井下洒水等，不外排；生活污水经生活污水处理站（处理规模 2×15m <sup>3</sup> /h）处理后用于绿化、道路洒水、选煤厂用水等，不外排；工业场地应设置合理的初期雨水收集池，对初期雨水进行收集和沉淀处理。 | 已建成矿井水处理站，处理后全部回用；建成生活污水处理站，处理后全部回用；配套 ClO <sub>2</sub> 消毒装置；建成 500m <sup>3</sup> 雨水收集池。                                            | 完成   |
| 5  | 强化矿区大气污染防治。锅炉燃烧低硫煤，安装高效脱硫除尘装置；原煤出井后直接由封闭式皮带走廊运至选煤厂洗选，转载点处设洒水喷雾降尘措施。                                                                                                                        | 燃用本矿 4 号原煤，硫分 0.54%，灰分 25.38%；均安装有脱硫除尘器；原煤出井后送选煤厂缓冲仓；转载点设洒水喷雾设施。                                                                    | 完成   |

| 序号 | 重组整合环评批复要求                                                                                                                                                                                           | 实际采取的环保措施                                                                                                                                   | 完成情况   |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 6  | 做好固体废物的妥善处置。积极寻求矸石的综合利用途径，未能利用的矸石要及时运送到拟选矸石场进行处置。严格按《报告书》规定的原则进行矸石场建设和矸石堆存作业，矸石场需经有资质单位进行设计和施工；要加强运营期的管理，严防矸石坝溃坝、矸石自燃等造成的次生环境问题；矸石场服务期满后，要实施关闭，并做好闭场后的生态恢复和管理工作。生活垃圾要定时收集，按当地环卫部门要求进行合理处置，不得在矸石场内堆存。 | 矸石场已建设涵洞、拦矸坝等，按要求进行堆存作业。生活垃圾定时收集，合理处置。                                                                                                      | 完成     |
| 7  | 有效防范环境风险。制定突发事故环境风险防范和应急预案，定时组织演练，建立与地方政府的应急预案联动机制。                                                                                                                                                  | 已制定应急预案，并在山西省环境应急中心备案登记，备案编号为 1406032201212015。                                                                                             | 完成     |
| 8  | 严格落实《山西朔州平鲁区华美奥冯西煤业有限公司 0.9Mt/a 矿井机械化升级改造环境影响报告书》和《变更报告》提出的各项环保对策措施，确保各项污染物达标排放，并符合朔州市环保局下达，经我厅批准的总量控制指标：二氧化硫 11.5t/a，烟尘 4.3t/a，粉尘 14.0t/a。                                                          | 机械化升级改造环评报告及变更报告各项环保措施已基本落实（见表 4-3-1），本项目各项污染物能够做到达标排放。烟尘、SO <sub>2</sub> 排放量分别为 2.93t/a、8.66t/a，无废水外排，满足山西省环境保护厅核定的总量控制指标。                 | 完成     |
| 9  | 加强施工期的环境监理。项目施工招标文件、施工合同和工程监理招标文件中应明确环保职责和责任，确保《报告书》规定的各项生态和环保对策措施落实到位。                                                                                                                              | 煤矿委托山西立创建设工程项目管理有限公司进行了环境监理工作，并向平鲁区环保局提交了环境监理报告。在施工招标文件、施工合同和工程监理招标文件中明确了环保条款和责任。                                                           | 完成     |
| 10 | 应尽快落实矿井配套建设的 180 万吨/年选煤厂的手续办理和建设，选煤厂与矿井工程同步投产、同步验收。                                                                                                                                                  | 华美奥集团统筹考虑到下属矿井原煤洗选需要，在冯西煤矿场地建设 300 万吨/年选煤厂。该选煤厂已于 2013 年 7 月取得了朔州市环境保护局环评批复（朔环审[2013]110 号），2014 年 12 月取得了朔州市平鲁区环境保护局试生产批复（平环函[2014]101 号）。 | 已完成试生产 |

表 4-5-1 环保试生产现场检查整改意见及申请复函要求落实情况汇总表

| 序号 | 环评批复要求                                                                                           | 实际采取的环保措施                                     | 完成情况 |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------|
| 1  | 尽快调试矿井水处理站和生活污水处理站，矿井水处理站要在清水池前安装加氯消毒装置，消毒后回用井下或黄泥灌浆车间使用。在工业场地较低处建设一个 500m <sup>3</sup> 初期雨水收集池。 | 矿井水处理站已安装加氯消毒装置，建设 500m <sup>3</sup> 初期雨水收集池。 | 完成   |
| 2  | 对脱硫除尘系统进行改造，并建设锅炉脱硫除尘器废水收集沉淀和循环回用系统，确保锅炉烟气持续稳定达标排放；禁止脱硫除尘废水排入生活污水处理系统。                           | 已改造脱硫除尘系统，建设废水收集沉淀和循环回用系统，脱硫除尘废水不会排入生活污水处理系统。 | 完成   |
| 3  | 建设锅炉燃煤棚，减少燃煤储存量；建设脱硫石膏暂存棚，定期清运；输煤栈桥筛分点转载点加装集气罩和布袋除尘器，控制煤粉尘扬尘污染环境。                                | 锅炉燃煤、室内堆存；脱硫石膏室内堆存；原煤筛分归入洗煤厂系统，转载点设洒水装置。      | 完成   |
| 4  | 按照环评和设计要求加快矸石场的建设进度，使其尽快投入使用；鉴于在建的矸石场容量小状况，应着手后续矸石场的准备工作。对取土场要做好生态恢复工作。                          | 矸石场已建设拦矸坝、涵洞；取土场已使用，尚未到治理阶段。                  | 完成   |
| 5  | 抓紧选煤厂环评批复和验收工作进度。                                                                                | 选煤厂已取得朔环审[2013]110 号环评批复，竣工验收已通过现场检查。         | 完成   |
| 6  | 矿方应建立、完善环境管理机制、环境管理制度、环境风险防范设施和应急措施。                                                             | 已完善相关制度，开展应急演练。                               | 完成   |

## 第五章 生态影响调查

### 5.1 生态现状调查

#### 5.1.1 土壤

##### 1、土壤类型

平鲁区全区土壤有 4 种土类，9 种亚类组成。评价区土壤类型有 3 种，为耕种红黄土质淡栗钙土性土、黄土质山地灰褐土和沟淤淡栗钙土性土。

##### (1) 黄土质淡栗钙土性土

黄土质淡栗钙土性土为评价区主要的土壤类型，分布在评价区的耕地区。

##### (2) 黄土质山地灰褐土

黄土质山地灰褐土主要分布在评价区的沟谷两岸等地的局部地区。

##### (3) 沟淤淡栗钙土性土

沟淤淡栗钙土性土主要井田中部沟谷地带。

##### 2、土壤理化性质

根据平鲁区土壤普查统计资料，淡栗钙土性土理化性质：该亚类形态特征为 A—B1—B2—B/C 型，A 层厚 0~26cm，褐色，粒状-块粒状结构，质地中壤，B1 层为碳酸钙淀积层，出现在 26~81cm 间，淡褐色，紧实，块粒状结构，重壤土，有粉末状眼斑。A 层有机质 5.64%，全氮 0.313%，C/N10.5，碱解氮 257.8ppm，全磷 0.0724%，代换量 24.2mg 当量/100g 土；B1 层 26~50cm，有机质 3.35%，全氮 0.2076%，C/N9.4，碱解氮 308.7ppm，代换量 14.7mg 当量/100g 土。碳酸钙含量 A 层 6.15%，B1 层 18.38%，B2 层 17.98%。

#### 5.1.2 土地利用现状

通过卫星图片解析和实地调查，按照《土地利用现状分类》（GB/T21010-2007）进行分类，评价区土地利用类型划分为 9 种二级土地利用类型。评价区土地利用现状见表 5-4。

由表可知：评价区（井田）土地利用类型现状以耕地为主，其中耕地 2.75（1.47）km<sup>2</sup>，占 68.75（60.49）%；住宅用地 0.04（0.00）km<sup>2</sup>，占 1.00（0.00）%，井田内无村庄分布；草地 1.20（0.95）km<sup>2</sup>，占 30.00（39.09）%，是覆盖度很低的其它草地，不具备畜牧业利用价值。

评价区土地利用类型以耕地为主，其次为草地，其它土地所占比例很小，无林地分布。整个生态系统结构组成以人工生态系统为主，整个生态系统抗逆性差。

表 5-4 评价区土地利用现状统计一览表

| 序号 | 一级地类   | 二级地类   | 评价区                  |        | 井田范围                 |        |
|----|--------|--------|----------------------|--------|----------------------|--------|
|    |        |        | 面积(km <sup>2</sup> ) | 比例 (%) | 面积(km <sup>2</sup> ) | 比例 (%) |
| 1  | 草地     | 其它草地   | 1.2                  | 30.00  | 0.95                 | 39.09  |
| 2  | 住宅用地   | 农村居民用地 | 0.04                 | 1.00   | 0.00                 | 0.00   |
| 3  | 工矿仓储用地 | 采矿用地   | 0.01                 | 0.25   | 0.01                 | 0.41   |
| 4  | 耕地     | 旱地     | 2.75                 | 68.75  | 1.47                 | 60.49  |
| 5  |        | 合 计    | 4.00                 | 100    | 2.43                 | 100.00 |

### 5.1.3 土壤侵蚀现状

根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007), 水土流失现状遥感解析判断结果见表 5-3。

表 5-3 评价区及井田内土壤侵蚀现状一览表

| 序号 | 土壤侵蚀强度 | 侵蚀模数                          | 评价区                   |         | 井田范围                  |         |
|----|--------|-------------------------------|-----------------------|---------|-----------------------|---------|
|    |        |                               | 面积 (km <sup>2</sup> ) | 百分比 (%) | 面积 (km <sup>2</sup> ) | 百分比 (%) |
| 1  | 轻度侵蚀   | 1000~2500t/km <sup>2</sup> .a | 0.05                  | 1.28    | 0.03                  | 1.23    |
| 2  | 中度侵蚀   | 2500~5000t/km <sup>2</sup> .a | 1.20                  | 29.94   | 0.58                  | 23.87   |
| 3  | 强烈侵蚀   | 5000~8000t/km <sup>2</sup> .a | 2.75                  | 68.78   | 1.82                  | 74.90   |
| 4  | 合 计    |                               | 4.00                  | 100.00  | 2.43                  | 100.00  |

由表可以看出, 评价区和井田内均以强烈侵蚀为主, 占评价区(井田)总面积的 68.78% (74.90%)。项目区地处平朔台地内之中山丘陵区, 降水冲刷, 冲沟密布, 沟谷两侧多为黄土陡壁。根据《关于划分国家级水土流失重点防治区的公告》(水利部[2006]2号), 项目区属于国家级水土流失重点治理区—永定河治理区, 按照《山西省人民政府关于划分水土流失重点防治区的通告》(晋政发[1998]年第 42 号), 项目区也属于山西省水土流失重点治理区。因此, 项目区开发建设必须严格实施水土保持措施, 控制新增水土流失量。

### 5.1.4 生态系统类型

根据遥感影像解析结果和实地调查, 评价区共有 2 种生态系统类型, 其具体类型及特征见表 5-7。

表 5-7 评价区生态系统类型及特征

| 序号 | 生态系统类型 | 主要物种        | 分 布            |
|----|--------|-------------|----------------|
| 1  | 农田生态系统 | 莜麦、马铃薯、胡麻为主 | 条带状分布在评价区的丘陵台地 |
| 2  | 草地生态系统 | 针茅、百里香、蒿类等  | 斑块状分布于沟谷       |

### 5.1.5 自然植被

## 1. 植被类型与分布

### (1) 区域植被区划类型和分区特点

依据《中国植被》的区域植被区划类型分类依据，本评价区的植被类型在中国植被区划中属温带草原带，温带南部草原亚地带。根据《山西植被》，冯西井田属于“左云、右玉、平鲁山地丘陵，百里香、针茅、蒿类草原区”。

### (2) 评价区植被现状调查

本区自然植被以针茅、蒿类、百里香、糙隐子草为主，在河谷及低洼滩地有少部分沙棘分布。农作物以耐寒的莜麦、马铃薯、胡麻为主，农业生产力低下，耕作制度为一年一熟。

#### 1) 灌丛

沙棘灌丛：主要分布在评价区的丘陵山地，零星分布，覆盖度 30~50%，一般高度 0.5~1.5m，多是零星丛状分布，多以淡优势种形成群落，偶见伴生种有虎榛子等，草本层有百里香、蒿类、针茅等。

#### 2) 草丛

百里香草丛：是评价区的主要自然植被，广泛分布在评价区内海拔在 1100~1250m 的山地丘陵，常与针茅、隐子草冷蒿组成群落，群落盖度 30~45%，株高 5~15cm。

蒿类草丛：群落总盖度为 30~60%，主要建群种是冷蒿、铁杆蒿，高度一般在 20~40cm。

#### 3) 栽培植被

栽培植被：农作物：以莜麦、马铃薯、胡麻为主；

## 2. 评价区植物资源现状调查

根据实地调查，同时参照《山西省晋北煤炭基地平朔矿区总体规划环境影响报告书》及项目区植被研究等资料，评价区天然植物种有 10 科 20 种以上，其中占优势的是菊科和禾本科。植被资源统计见表 5-6。

## 5.2 施工期生态影响调查及环境保护措施有效性

### 5.2.1 施工期生态影响及措施调查

本项目占地均利用原有工程占地，不新增占地，不占用农田。根据监理报告内容及现场调查，各场地占地面积与环评保持一致，无新增占地。

同时，调查阶段踏勘工业场地外周边自然环境现状，未发现其受到本项目施工影响，本项目施工阶段施工范围严格控制在各场地范围内，无临时占地。



表 5-6 评价区植被类型面积统计一览表

| 序号 | 植被类型 |        | 评 价 区                 |         | 井 田 范 围               |         |
|----|------|--------|-----------------------|---------|-----------------------|---------|
|    |      |        | 面积 (km <sup>2</sup> ) | 百分比 (%) | 面积 (km <sup>2</sup> ) | 百分比 (%) |
| 1  | 草地   |        | 1.2                   | 30      | 0.95                  | 39.09   |
| 2  | 农田植被 |        | 2.75                  | 1       | 0                     | 0.00    |
| 3  | 无植   | 城乡建设用地 | 0.04                  | 0.25    | 0.01                  | 0.41    |
| 4  | 被区   | 采矿用地   | 0.01                  | 68.75   | 1.47                  | 60.49   |
| 5  | 合 计  |        | 4                     | 100     | 2.43                  | 100.00  |

建设期矿井工业场地、各种专用场地大面积平整或处理，使原有地表结构遭到破坏。对生态环境的不利影响主要体现在水土流失方面。建设单位针对上述问题在施工中采取了以下措施：

(1) 根据矿方介绍，施工中加强管理，各种施工活动严格控制在施工区域内，减少破坏原有的地表土壤。

(2) 矿方对施工过程中产生的少量弃渣，全部用于场地平整，现场调查阶段，未发现场地内有弃土弃渣堆存；建设期掘进矸石回填井下。

(3) 对于工业场地施工区进行了平整，根据场地功能不同进行了硬化和绿化。

### 5.2.2 工业场地生态影响调查

该工程在施工时严格划定施工区域，没有随意扩大施工范围，控制在工业场地范围内；施工过程中在不影响地表径流正常排泄的条件下尽量减少对土地的扰动，有效控制了施工期的水土流失。

施工阶段后期，矿方对工业场地进行硬化，工程在工业场地周围开挖地段依据地势条件修建了浆砌石挡墙和喷凝土护坡、排水沟等，有效地起到了边坡防护、防洪排涝的作用，防止了场地滑坡、塌方。同时对场地进行了一定的绿化，根据场区地形特征，结合各种生产设施特点，在办公、生产、辅助生产区及道路两侧种植侧柏、绿篱、草坪等。

冯西煤矿工业场地、风井场地生态影响调查结果，见表 5-2-1。

表 5-2-1 工业场地生态影响调查结果

| 调查内容 | 工业场地调查结果                                                                                                                                                                     |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 占地情况 | 本工程利用机械化改造时场地，总占地 17.9ha，其中工业场地占地（不包括选煤厂占地）4.9hm <sup>2</sup> ，取土场占地 5.0hm <sup>2</sup> ，矸石场占地 6.5hm <sup>2</sup> ，爆炸材料库场地占地 0.2hm <sup>2</sup> ；进场道路占地 1.3hm <sup>2</sup> 。 |

| 调查内容 | 工业场地调查结果                                                    |
|------|-------------------------------------------------------------|
| 临时占地 | 该矿在建设过程中，施工范围严格控制在工业场地范围内，不新增临时占地；工程完毕后，已经全部恢复并进行了平整。       |
| 影响面积 | 影响面积 17.9ha，主要影响为土壤扰动和占压，本项目是在原有场地上进行的，未新增占地。               |
| 工程措施 | 采用喷凝土护坡、浆砌石挡土墙等措施，并修建排水沟、排水涵洞等。                             |
| 植物措施 | 在办公、生产、辅助生产区及道路两侧种植侧柏、绿篱、草坪等，绿化面积约 1.23ha，绿化率达 25%          |
| 目前情况 | 工业场地范围内建立起新的人工生态系统。绿化率较高，一定程度上有效改善了原有景观。注重厂区场地洒水、清扫保洁、绿化养护。 |

### 5.2.3 施工期水土保持实施情况及防治调查

(1) 施工生产生活区设在工业场地内部，不新增临时占地，施工便道均利用原有场地；

(2) 各区域施工工艺，符合技术规范要求；

(3) 本工程有效组织了施工力能供应方式，施工用水利用工业场地现有的供水系统，施工用电利用原有线路；通讯采用有线和无线通讯。

(4) 建筑用砂石料从当地市场购买，相应水土保持防治责任由供方负责，并报当地水行政主管部门备案，防治主体明确。

(5) 对施工过程中产生的弃渣，全部用于场地平整，现场调查阶段未发现场地内有弃土弃渣堆存。

(6) 工业场地进行了护坡、挡土墙等水土保持设施。

### 5.2.4 水土保持方案落实情况调查

本项目水土保持方案落实情况和水土保持工程量调查结果，见表 5-2-3、表 5-2-4。

表 5-2-3 水土保持方案的落实情况

| 防治区     | 环评要求                                                                                                                                                                  | 完成情况                                                                                                      |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 工业场地防治区 | <p>1、加强施工过程水土保持工作：严格划定施工区，加强管理，尽量少占地、少破坏植被，减少对土地的扰动作用，控制水土流失。施工完成后要进行土地复垦和植被重建工作。</p> <p>2、场地绿化：结合各种生产设施的特点，种植高低相结合的乔灌木，形成隔离带，防止污染扩散；办公区应以美化环境为主，使工业场地绿化系数不低于 20%</p> | <p>1、工业场地利用现有工业场地，风井场地利用原有工业场地，不新增占地；施工场地均位于原有场地内，未造成植被的破坏，降低对土地的扰动。</p> <p>2、工业场地进行了硬化及绿化，绿化率达到环保要求。</p> |
| 场外道路    | 场外道路排水沟、植被恢复及临时防护                                                                                                                                                     | 场外道路硬化，道路两侧设排水沟                                                                                           |

| 防治区     | 措施。                                                                                    | 及绿化树木。                                                         |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 输电线路防治区 | 输电线路沿线植被恢复和临时堆土的苫盖。施工过程需加强监督与管理，最大限度减少踩踏、占压区域。                                         | 施工阶段严格控制扰动范围，并在施工结束后对开挖区域进行了植被恢复。                              |
| 采煤沉陷防治区 | 对地表裂缝填堵与整治，以及滑坡防治。根据项目区沉陷特点，主要对塌陷裂缝进行充填处理，对高陡边坡加强沉陷观测，预防滑坡发生。对耕地进行整治或退耕还林，对有林地一般保持原地貌。 | 原有采空区在开采时出现的裂缝，均已进行土地复垦。整合工程首采区暂时未发现地表裂缝，矿方注重首采区巡查，以便发现问题及时解决。 |
| 取土场防治区  | 首先，取土时开挖的表层熟土要专门堆放，将其用编织袋封装放在外侧，形成挡墙，取土完成后及时将表层熟土覆盖复垦。                                 | 取土前，剥离表层 30cm 熟土堆存苫盖保存，以便对取土后区段进行覆土绿化。目前，尚未投入使用。               |

表 5-2-4 工业场地水土保持防护工程量

|      |                     |        |                    |       |                    |
|------|---------------------|--------|--------------------|-------|--------------------|
| 消坡方量 | 20040m <sup>3</sup> | 浆砌石挡土墙 | 1336m <sup>3</sup> | 喷凝土护坡 | 8900m <sup>2</sup> |
| 排水沟  | 930m                | 排水沟浆砌石 | 1116m <sup>3</sup> |       |                    |

### 5.2.5 运输线路生态影响调查

本项目运煤及运矸方式为公路运输，利用原有道路，不新增占地。本项目原煤运输道路为：工业场地 → 进场道路（1.0km）→ 241 省道。本项目矸石运输道路为：工业场地 → 进场道路（230m）→ 自建道路（300m）→ 矸石场。

因此，本项目道路影响范围主要为进场道路及矸石场道路。据现场调查，进场道路已建成，为水泥砂石路面，道路两侧设排水沟。矸石场道路尚未硬化。已配置洒水车。

## 5.3 运行期生态影响调查及环境保护措施有效性

### 5.3.1 采空区生态影响调查

#### 1、首采区生态影响及措施调查

##### （1）首采区生态环境现状调查

根据矿井开拓方案，全井田设置两个水平，一水平开采 4#煤层，二水平开采 8、9<sup>-1</sup>、9<sup>-2</sup>、11#煤层，首采区为 4#煤层一采区。

根据开拓图，首采区位于井田中南部，占地面积 0.76km<sup>2</sup>，设计可采资源储量 18.98Mt，服务年限 15.1a。首采区占地类型主要为耕地和草地。主要粮食作物有玉米、马铃薯、谷子、黍子、豆类等。草地主要以铁杆蒿、艾蒿、茭蒿、白羊草、狗尾草等为主，零星分布有杨树。

根据调查，整合工程首采区范围内没有村庄。矿井现处于试生产阶段，4号煤层开采尚未发现较明显的塌陷及裂缝现象，首采区内生态环境未受到明显影响。

## （2）原有采空区生态环境现状调查

由于机械化改造前主要开采4号煤层，4号煤层采空区位于井田北部、中东部，面积有0.5932km<sup>2</sup>。采空区占地类型主要为草地、耕地，主要粮食作物有玉米、马铃薯、谷子、黍子、豆类等。草地主要以铁杆蒿、艾蒿、芨蒿、白羊草、狗尾草等为主，零星分布有杨树。

现场调查时，矿方已对原塌陷、裂缝进行了治理。据矿方介绍，机械化升级改造时发现有裂缝现象，一般裂缝宽30cm-50cm，长度5m-40m，矿方已采取土地复垦措施，人工开挖裂缝50cm-80cm深，然后对裂缝回填并夯实，让其自然恢复植被。现裂缝均已自然恢复。

矿方承诺，对采区内的地表移动变形等将长期进行观测，一旦发现有塌陷裂缝等将及时采取复垦和生态恢复措施，保证土地的原有使用功能。

## （2）裂缝地带分析及治理情况

现场调查时，首采区未发现地表有明显裂缝、塌陷现象，井田附近村庄、工业场地、乡村道路、耕地等均未发现受损现象存在。

环评首采区地表塌陷预测见图5-3-1，从图中可以看出，在留设保安煤柱的情况下，兼并重组工程的开采不会对工业场地建（构）筑物产生大的采动影响。

## 5.3.2 矸石场地生态影响调查

本项目环评时选择工业场地南面荒沟作为拟选矸石场。矸石场位于工业场地下游，宽150-200m，长280m，深30-40m，占地面积6.50hm<sup>2</sup>，占地类型为其他草地。矸石场储量约220万t，选煤厂及煤矿年产矸石量约为40万t，可满足5a的排矸要求。矸石场生态影响主要是矸石压占土地破坏地表植被，加剧土壤侵蚀。

矸石场在运行过程中不断压占植被，造成植被破坏，另一方面松散堆积物加剧土壤侵蚀。矸石场占地面积6.5hm<sup>2</sup>，运行过程中逐步破坏植被面积6.5hm<sup>2</sup>。矸石场容积容量约220万m<sup>3</sup>，按照拦渣率98%计算，运行期水土流失量4.4万m<sup>3</sup>，折合约8.0万吨。

现场调查时未发现矸石自燃现象。

### 5.3.3 取土场生态影响调查

环评时选定取土场紧靠工业场地东南侧，占地  $5.0\text{hm}^2$ ，为一黄土缓坡梁峁地，占地类型为其他草地。取土场最大取土量约  $100\text{万 m}^3$ ，可服务于整个矿井开采年限。

本次验收调查时，选定洗煤厂西南角场地区域为取土场，占地面积不变，占地类型为其他草地。整个取土场植被稀疏，覆盖度不足 30%，主要是一些低覆盖度的草本植被，主要草本有针茅、百里香、披碱草、冰草和蒿类等。取土场土壤侵蚀较为严重。

本项目矸石场两侧为黄土覆盖，因此取土场主要供黄泥灌浆需求，用土量较小。目前，矿方已开始取土。取土场取土时将破坏原地表植被，短时间（施工期）内对生态平衡有一定影响，但是随着取土地“边取土边恢复植被”，其生态环境影响将降至最低。

要求矿方在取土场取土时，应按要求，不能乱挖乱取，应根据黄泥灌浆站用土需要，由坡面从南向北有序取土，取土作业面应整齐；同时及时对取完土后的纵面进行护坡绿化，平面进行撒草籽绿化，以减缓取土造成的生态影响。

### 5.3.4 废弃场地生态恢复调查

本次整合工程废弃场地主要为原 21 万吨/a 矿井时的副井场地，占地面积  $1.00\text{hm}^2$ ，该场地位于现在工业场地北部。根据调查，废弃场地井筒已关闭，办公生活及运煤皮带等设施尚未拆除，场地已平整，但尚未进行覆土绿化。遗留的环境问题主要为储煤区扬尘较大。

本次调查要求矿方拆除废弃场地建构筑物，按照环评要求进行进一步植被恢复，在 2015 年底前完成生态环境治理工作。

## 5.4 生态影响调查结论及整改建议

**现场调查结果表明：**试生产期间开采区未发现塌陷及裂缝现象，未对矿井工业场地产生影响；工业场地位置、占地面积与环评一致，绿化率达到环评的要求。按照初步设计和项目水土保持方案的要求，场地布设了排水沟、混凝土挡墙、喷凝土护坡等水土保持设施，水土保持设施较为完善；废弃场地井筒关闭场区已平整。

**建议：**对矸石场道路进行硬化，降低运输扬尘影响；废弃场地清理建构筑物，完成覆土、绿化等生态恢复工作。

## 第六章 地下水环境影响调查

### 6.1 地下水环境现状调查

平朔矿区是山西降水量较少的干旱地区之一，1957—1984 年多年平均降水量为 433mm，干旱指数高达 3.46。本区为黄土丘陵区，地形侵蚀切割强烈，沟谷发育，相对切割深度 50—70m。黄土层的底部，多为上新统湖相红色粘土沉积，有一定隔水作用，阻碍大气降水的渗入。沟谷多数切割到石盒子组，有排泄地下水的的作用。芦子沟背斜轴部黄土层薄，基岩埋藏浅，裂隙发育，接受大气降水入渗补给条件较好。

本区基岩裂隙水在露头区和芦子沟背斜补给区，向较大的向斜部位（宁武向斜、下窑子向斜等）径流，地下水从无水区—潜水区—承压或局部自流区过渡。较大向斜轴部的基岩裂隙水含水层汇水条件好，相对富水。芦子沟背斜以东和以南地区的基岩裂隙水的天然排泄途径是宁武向斜的马关河谷及西部的七里沟谷和个别沟谷的局部地段，以泉点和散泉排泄，最后在矿区南部通过担水沟断层带侧排向朔州平原。

本区河流属海河流域桑干河水系。区域河流有七里河、马关河、马营河。区域较大的河流有七里河，全长 35km，1984 年开发安太堡露天矿，于上游细水村人工改道后向北流入大沙河，汇入马营河。1967 年勘探时下窑子河段断面地下潜水流量（包括部分基岩裂隙排泄量）为  $3644\text{m}^3/\text{h}$ 。河流改道后，潜流被截，加上近年沿河附近小煤矿疏排水影响，下窑子村以下河谷潜流基本疏干断流。

本区位于神头岩溶泉域奥陶系、寒武系岩溶地下水的马营河强径流带与马关河向斜弱径流带之间，神头泉群出露水位标高为 1058.99—1063.4m，据 1956 年以来观察结果，年平均流量  $5.52\text{m}^3/\text{s}$ 。马关河东区奥灰岩溶地下水位标高为 1055.79—1065.24m。地下水从东北和西北两个方向汇向神头泉，地下水水力坡度平缓，岩溶普遍发育，富水型为中等至极强，水质优良。奥陶系灰岩为本区是南部靠近马关向斜轴部地带太原组 9 号和 11 号煤层开采的底板突水含水层组。

本项目变更环评时，未对地下水环境进行监测，引用后安煤矿监测资料，监测点为杏园村、刘高登村水井，监测时间为 2010 年 12 月 17 日～19 日。根据监测结果统计，两眼水井各项监测项目均达到《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中Ⅲ类水标准。

本项目环评时地下水评价范围内没有村庄水井。本项目试生产验收调查阶段，对冯西煤矿水井进行了监测。根据监测结果统计，水井各项监测项目均达到《地下水水质

量标准》(GB/T14848-93)中Ⅲ类水标准。

## 6.2 施工期地下水环境影响调查及环境保护措施有效性

本项目施工期对地下水的影响为井巷掘进过程中会揭穿部分含水层，从而对地下水造成影响。本项目主斜井、回风斜井均利用原有井筒改造而成，仅副斜井为新建井筒。

根据矿方介绍，本项目在副斜井建设过程中，及时对揭穿的含水层进行封堵，封堵时使用的是隔水性能优良且毒性小的高标号水泥等材料；井筒掘进过程产生少量井下涌水由水泵抽到地面沉淀池，与其他施工废水一并沉淀处理后回用于地面各用水环节；未对环境造成影响。

## 6.3 运行期地下水环境影响调查及环境保护措施有效性

### 6.5.1 煤矿开采对地下水的影响方式

煤矿开采对地下水的影响分为污废水排放对地下水水质造成污染影响和矿井水疏排对地下水位造成下降影响两种方式。

#### 1、煤矿排水对地下水水质的污染影响分析

本煤矿可能对地下水水质产生影响的污染源有生活污水和矿井水。正常生产时，矿井水经处理后全部回用，生活污水经处理后全部回用。这种情况下，煤矿实现污废水处理后排零排放，不会对地下水造成污染影响。

地下水质的潜在威胁是煤矿污废水在事故情况下的高浓度排放。因此，加强管理，严格控制排水水质是保护地下水的重要环节。煤矿投产后，必须按照环境管理的有关规章制度，定期检验污水处理设备及设施的完好率，保证污水处理站正常运行。

#### 2、矿井水疏排对地下水水位的下降影响分析

在采煤过程中，由于矿井水的疏排，会对地下水位造成下降影响，形成以开采水平为基准的地下水位降落面，进而形成以采区为中心，含水层影响半径为半径的降落漏斗。具体到本煤矿开采，由于煤矿开采煤层位于基岩裂隙含水层内，煤矿开采过程中矿井水疏排直接影响裂隙含水层。而由于煤矿开采后会在顶板岩层形成一定高度的冒落带、裂隙带和缓慢下沉带“三带”，在其导通作用下可能对之上含水层同样造成疏排影响。

由于矿井开采对地下水水位、水质的影响是一个长期的过程，验收调查期间，尚未显现出来。调查报告主要介绍对地下水的影响分析及环保措施。

## 6.5.2 煤矿开采对含水层的影响

煤炭开采对地下水资源的破坏程度及其数量，受多方面因素的影响，有自然因素和人为因素，主要是水文地质条件、地质构造特征、煤矿开采阶段、降水量、开采面积、开采深度、开采沉陷等因素的影响。

煤炭开采时，在地面以下形成纵横交错的竖井、斜井、巷道及不同开采面、不同采掘深度的采空区等，这些井、巷道、采空区相互贯通，沟通了地下水含水层和隔水层，可能改变原先含煤地层及上覆松散岩系地层中地下水运行状态。通常煤系含水层和上覆松散岩系含水层之间有隔水层存在，并无水力联系。由于井、巷道、采空区的出现，加之采空区顶板塌陷，形成了冒落带和裂隙带，成为裂隙沟通的各类含水层中地下水快速渗漏的通道。

### (1) 对上覆含水层的影响

煤矿开采影响上覆地下水含水层的方式，主要是煤层开采后顶板发生垮落，形成垮落带和导水裂隙带，受垮落带和导水裂隙带的影响，使地下含水层与开采煤层之间的隔水层被破坏，导致含水层水量漏失，水位下降，间接对与被破坏含水层有水力联系的其他含水层产生影响，造成水量有所减少，水位缓慢下降。

煤层开采后，产生的导水裂隙带高度自 11 号煤层至下石盒子组地层，止于下石盒子组地层，不会对之上地层造成破坏影响。因此煤层开采形成的导水裂隙带直接影响二叠系下统下石盒子组碎屑岩裂隙含水层、二叠系下统山西组碎屑岩裂隙含水层、石炭系上统太原组层间砂岩裂隙含水层。

井田部分区域没有二叠系地层直接出露，据导水裂隙带高度计算结果制图可以看出，井田部分沟谷深切处位置附近煤层开采直接导通地表。

采煤引起地表沉陷方面，由于开采对地层地质应力的影响，会形成采区地表沉陷，地表沉陷盆地及边缘裂缝可能在局部破坏浅层地下水，造成水位下降、水量减少等现象。

据地质报告，井田内发现两条断层和两个陷落柱，未见岩浆岩侵入。环评建议要在煤矿开采过程中要重视勘察隐伏断层等构造的存在，对发现的断层合理留设煤柱。

### (2) 煤矿开采对奥灰水的影响

井田内奥灰水位标高为 1078m，根据地质报告，本井田 4 号、9<sup>-1</sup> 号、9<sup>-2</sup> 号煤层最低底板标高均高于奥灰水水位标高，而 11 号煤层底板标高最低为 1070m，说明煤层局



部底板标高低于奥灰水水位标高，故奥灰水对开采 4 号、9<sup>1</sup> 号、9<sup>2</sup> 号煤层无影响，对 11 号煤层有影响。

据计算，11 号煤层底板标高在 1070-1078m 之间属于带压开采安全区 ( $T_s < 0.06\text{MPa/m}$ )，底板标高  $> 1078\text{m}$  属于不带压区。

据地质报告，井田内发现两条断层和两个陷落柱，未见岩浆岩侵入。评价要求对断层构造带及陷落柱合理留设安全煤柱，正常的煤矿开采不会造成奥灰水突水，不会对奥灰水量产生直接影响。

环评建议要在煤矿开采过程中要重视勘察隐伏断层等构造的存在，对发现的断层合理留设煤柱，防范煤矿开采阶段矿井污废水沿断层破碎带等进入深部奥灰水，造成污染影响，防范 11 号煤层开采期间突水影响奥灰水。

## 2、煤矿开采时地下水含水层变化对地表水的影响

本井田范围内地表多为第四系及上第三系地层覆盖，含水岩层主要为沟谷两侧及沟底砂砾层和砾石层，呈窄条带分布，厚度小。含水层透水而不含水或富水性弱。井田范围内部分沟谷处煤层埋深较浅，据导水裂隙带计算结果制图发现，部分沟谷处煤层开采可能造成地表径流和浅层地下水沿导水裂隙带渗漏。

同时由于采动地表裂缝（主要为张口性裂缝）的存在，一方面可能破坏浅层水的基底，改变了水的流向，由原来水平方向变为垂直方向；另一方面可能增大空间，在没有“充满”增大的空间之前，浅层水表现为水位下降，水量有所减小。

### 6.5.3 煤矿开采对地下水水质影响

煤矿开采过程中，对矿井涌水进行疏干，抽排至地表矿井水处理站，经处理站处理达标后回用；生活污水经污水管网收集集中至生活污水处理站处理达标后回用。

① 对采煤直接影响到的太原组、山西组和下石盒子组含水层地下水是疏干过程，污染物不会渗入地下水体造成直接污染。但有可能引起该含水层水动力条件的变化，进而间接影响水质。

② 煤矿开采过程中实现生活污水和矿井水经处理后全部回用不外排，一般不会对地下水造成污染影响。

③ 矸石浸溶水对地下水质的影响。

### 6.5.4 煤矿开采对神头泉域的影响

本煤矿开采 4~9 号煤层属于非带压开采煤层，11 号煤层大部分属于非带压开采煤

层，局部为带压开采煤层，据计算，11号煤层底板标高在1070~1078m之间属于带压开采安全区( $T_s < 0.06\text{MPa/m}$ )，底板标高 $>1078\text{m}$ 属于不带压区。在对断层等构造合理留设保护煤柱后，井田内正常的煤矿开采不会对奥灰水产生直接影响，因而本煤矿开采一般不会对神头泉域岩溶水量产生直接影响。

本项目井田位于神头泉域范围内，不在泉域保护区和泉域内灰岩裸露区内；属于泉域径流区，不是神头泉域的主要补给区和排泄区。从距离上看，本煤矿距离泉域重点保护区最小距离约10.2km，距离泉域灰岩岩溶裸露区最小距离约5.3km。矿井开采符合《山西省泉域水资源保护条例》的相关规定。

#### ①从补给方面分析：

神头泉域岩溶地下水补给条件相对简单，主要由碳酸盐岩裸露或覆盖区降水入渗补给、少量河流渗漏补给作为泉域岩溶水的主要补给来源。

本井田存在对泉域降水入渗补给和断裂带渗漏补给的影响，本井田西部被上更新统黄土覆盖，二叠系及下伏地层在中部及东部沟谷中出露，根据陕西洛川黄土塬饱气带运移研究，在黄土饱气带中，降水下渗速度为 $10\text{cm/d}$ ，经入渗、贮存和消耗，最后入渗到岩溶水的降水约10%。神头泉域总面积 $4576\text{ km}^2$ ，本井田约占泉域面积的0.05%，由于不是灰岩出露地带和泉域的主要补给带，井田对泉域的原始补给量非常少，因此煤矿开采对泉域岩溶水补给影响很小。

②从径流方面分析：由于地形、地貌、地质构造等因素，泉域岩溶水由北、东、南向神头方向汇流。本井田处于岩溶水径流带，根据前面对奥灰水的影响分析，在对断层等留设保护煤柱后，本矿煤矿开采对奥灰水没有直接影响。一般情况下，本煤矿正常开采不会影响泉域岩溶水径流。

③从排泄方面分析：泉域以泉、自流井和人工开采为主要方式进行排泄。根据前面的分析，本矿正常的煤矿开采不会直接影响奥灰水，与泉域排泄区距离很远，因此不会影响泉域的排泄。

④从水质方面分析：本煤矿实现矿井水和污水经处理后全部回用，正常情况下不会造成水环境污染影响，因此对岩溶水基本没有污染影响。

综上分析，本煤矿开采一般情况下不会影响泉域的补给、径流和排泄，对泉域水量补给和径流影响较轻微，对泉域岩溶水水质没有污染影响。

### 6.5.5 煤矿开采对村庄用水的影响

据调查，评价范围内没有村庄，无供水井。

## 6.4 地下水监测及结果分析

### 1、监测布点及时间

朔州市环境监测站于 2014 年 1 月 21 日-23 日，2015 年 5 月 4 日-6 日，对冯西煤矿水井进行了监测。

### 2、监测项目及监测要求

地下水监测项目与监测要求见表 6-3-1。

**表 6-3-1 地下水监测布点、监测项目及监测频次**

| 监测点位   | 监测项目                                                                                     | 监测频次             |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 冯西煤矿水井 | pH、总硬度、硫酸盐、氟化物、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、高锰酸盐指数、总锰、总砷、总汞、总铁、六价铬、总镉、总铅、挥发酚、溶解性总固体、细菌总数、总大肠菌群、水温、水位、井深 | 连续 3 天<br>每天 1 次 |

### 3、采样及分析方法

采样、分析方法按有关标准和监测技术规范执行。

### 4、监测结果及达标情况分析

地下水监测结果及其达标情况分析详见表 6-3-2。

由表 6-3-2 可以看出，冯西煤矿水井地下水水质各项监测指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中的Ⅲ类标准，地下水环境质量较好。

### 5、地下水质量对比分析

冯西煤矿变更环评时，未对地下水环境进行监测，引用后安煤矿监测资料，监测点为杏园村、刘高登村水井，监测时间为 2010 年 12 月 17 日~19 日。

其中杏园村水井井深 660m，水位 440m；刘高登村水井井深 660m，水位 300m；本矿水井井深 600m，水位 150m；根据煤矿井田水文地质及地形地质图，上述两村庄水井与本矿水井取水层均为奥陶系石灰岩岩溶裂隙含水层。

根据监测结果统计，杏园村、刘高登村水井及本矿水井各项监测项目均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中Ⅲ类水标准。

## 6.5 地下水环境影响调查结论及整改建议

1、本项目地下水评价范围内没有村庄。煤层开采后，产生的导水裂隙带高度自 11 号煤层至下石盒子组地层，止于下石盒子组地层，不会对上地层造成破坏影响。因此煤层开采形成的导水裂隙带直接影响二叠系下统下石盒子组碎屑岩裂隙含水层、二

叠系下统山西组碎屑岩裂隙含水层、石炭系上统太原组层间砂岩裂隙含水层。

2、本井田距离重点保护区最近距离约 10.2km，不在神头泉域重点保护范围内；也不属于泉域岩溶水补给区，与其它补给区相对独立；本煤矿开采一般情况下不会影响泉域的补给、径流和排泄，对泉域水量补给和径流影响较轻微，对泉域岩溶水水质没有污染影响。

3、冯西煤矿水井水质各项监测指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中的Ⅲ类标准。

**建议：**

在运营阶段，矿方应对断裂带和断层、陷落柱的进行勘探，生产过程中新发现的断距大于 20m 的断裂带或陷落柱，必须按煤矿井开采规程留设防水煤柱，对新发现的陷落柱和小断层，也应及时采取加固采掘巷道加固措施防止突水事故发生。

对井下排水、生活污水处理设施加强管理，保证正常运行，防止事故排放；严格按照地下水监测计划落实监测工作。

## 第七章 地表水环境影响调查

### 7.1 地表水环境现状调查

本区河流属海河流域桑干河水系。西部边界有马关河，东部边界以外为马营河（源子河）。马营河属桑干河的一级支流，发源于左云县骆驼山，干流全长 112km，在本区约 30km，流域面积 2133km<sup>2</sup>。大沙沟河为马营河支流，源于平鲁县贾家窑及杨家窑一带，全长 70km，流域面积 1035km<sup>2</sup>，为季节性河流，现在接受平鲁城区生活污水、工业污水和矿坑排水，该河在本区北界外，低于煤层露头线。马关河发源于平鲁县石井沟，全长 18km，流域面积 136km<sup>2</sup>，河流洪流量 60—120m<sup>3</sup>/s，最大达 500m<sup>3</sup>/s（1921 年），河谷清水流量一般为 0.17—0.26m<sup>3</sup>/s，1990 年 9 月测清水流量为 0.0348m<sup>3</sup>/s，出境排污水量 0.07423m<sup>3</sup>/s。玉货郎沟为马关河最大的季节性支流，发源于平鲁县烟洞村在歇马关南入马关河，全长 15km，沟谷切割深 70—100m，清水流量为 36—40L/s。

本项目废水全部综合利用，不外排，验收阶段未对地表水水质进行监测。

### 7.2 施工期地表水环境影响调查及环境保护措施有效性

本项目施工阶段，主要水污染源为施工时井下巷道开凿产生的井下涌水，以及配料溢流、建筑材料及设备冲洗等过程排放的施工污水，主要污染物为 SS。施工人员的生活污水，主要污染物为 BOD<sub>5</sub>、COD、SS 等。

根据环境监理报告内容和经咨询矿方核实，生活污水采用简易化粪池处理后用于场地洒水。在施工场地周围设置了截污沟并在场地内设置了沉淀池，施工废水和少量矿井涌水集中经沉淀之后用于地面工程拌料、施工机械清洗等处，剩余部分用于场地和场外道路洒水抑尘，污废水全部做到了有效利用，未造成地表水环境污染。

同时，根据矿方介绍，待矿井水处理站、生活污水处理站建成、调试、运行后，矿井涌水、生活污水随即经处理达标后全部回用。

### 7.3 运行期地表水环境影响调查及环境保护措施有效性

本项目污废水全部综合利用，不外排。故本次验收调查以水污染源调查为重点。本工程主要水污染源为矿井井下排水和生活污水，主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS 等。

试生产期间，煤矿水污染源、产生量、采取的治理措施、排放或利用情况详见表

7-3-1。

表 7-3-1 试生产期水污染物及污染防治措施

| 污染源  | 产生量<br>(m <sup>3</sup> /d) | 实际采取方式                                                         | 排放量<br>(m <sup>3</sup> /d) | 排放或利用       |
|------|----------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------|
| 矿井水  | 130                        | 建有 1 座矿井水处理站，设计处理能力 20 m <sup>3</sup> /h。采用调节→混凝→沉淀→过滤→消毒处理工艺。 | 0                          | 处理后回用，不外排。  |
| 生活污水 | 155                        | 建有 1 座生活污水处理站，2×15m <sup>3</sup> /h 的生活污水处理站，采用二级生化+深度处理工艺。    | 0                          | 处理后回用，不外排。  |
| 初期   | --                         | 厂区地势最低处设 500m <sup>3</sup> （10m×10m×5m）                        | 0                          | 收集后的雨水经沉淀后， |

### 7.3.1 矿井水调查

经现场调查，本项目已新建 1 座矿井水处理站，设计处理规模 20 m<sup>3</sup>/h。采用调节→混凝→沉淀→过滤→消毒处理工艺。试生产期间，矿井水处理后用于黄泥灌浆，不外排，矿井水回用率达到 100%。

矿井水处理站处理工艺流程见图 7-3-1。

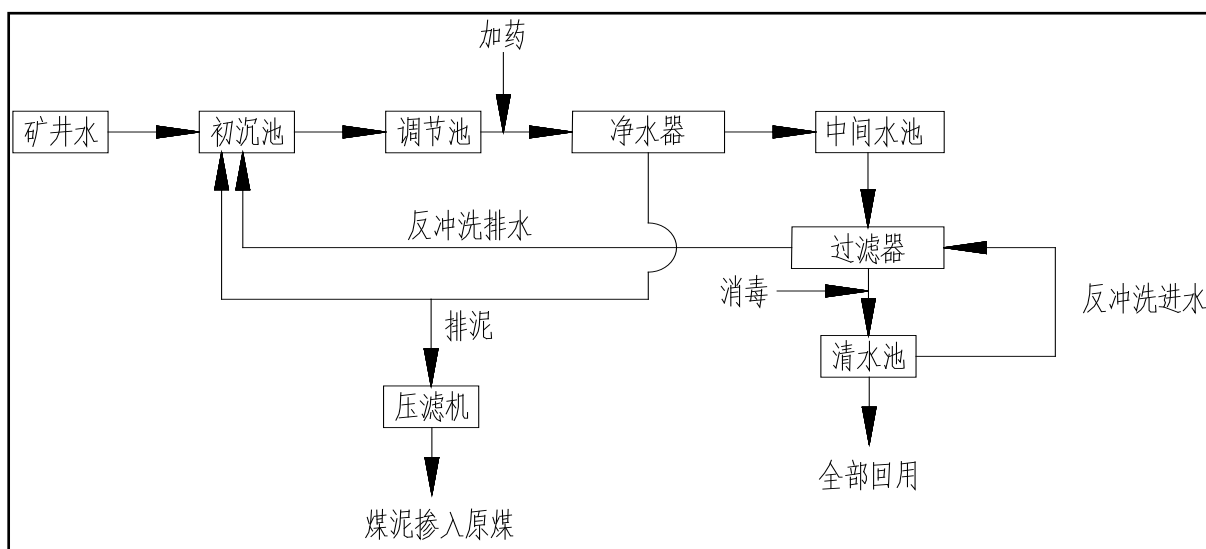


图 7-3-1 矿井水处理站处理工艺流程图

### 7.3.2 生活污水调查

工业场地建生活污水处理站一座，SBR-15 型序批式污水处理装置两台，单台处理能力为 15m<sup>3</sup>/h，并设活性炭过滤。

试生产期间，生活污水实际产生量为 155m<sup>3</sup>/d，处理后回用于绿化、降尘及选煤厂

用水，不外排，生活污水回用率达到 100%。

序批式活性污泥法是指在同一反应池（器）中，按时间顺序由进水、曝气、沉淀、排水和待机五个基本工序组成的活性污泥污水处理方法，简称 SBR 法；是一种按间歇曝气方式来运行的活性污泥污水处理技术，它的主要特征是在运行上的有序和间歇操作，SBR 技术的核心是 SBR 反应池，该池集均化、初沉、生物降解、二沉等功能于一池，无污泥回流系统，尤其适用于间歇排放和流量变化较大的场合。

生活污水处理站处理工艺流程见图 7-3-2。

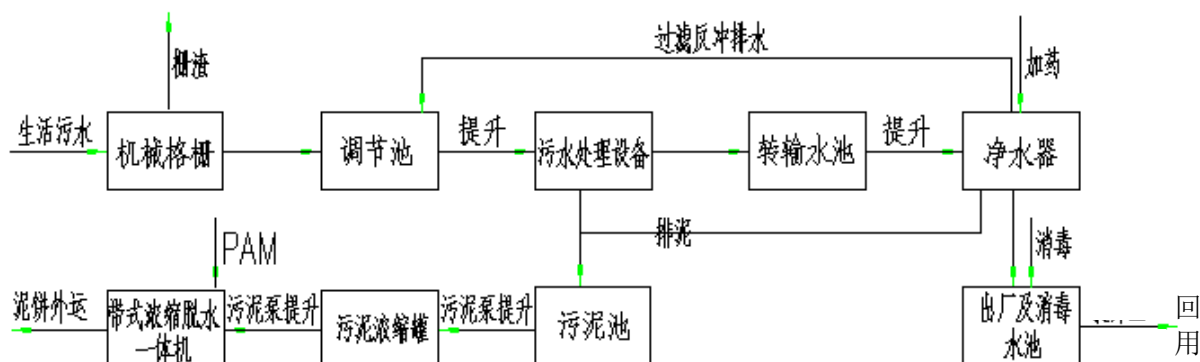


图 7-3-2 生活污水处理站处理工艺流程图

建议矿方在生产阶段应加强水处理站的运行管理，保证矿井水及生活污水出水水质满足设计标准，并分别达到回用要求。

### 7.3.3 初期雨水调查

按照环评要求，建设单位在厂区地势最低处（洗煤厂区入口东面）设 500m<sup>3</sup>（10m×10m×5m）初期雨水收集池，对初期雨水进行收集。收集后的雨水经沉淀后，用于绿化。

### 7.3.4 水量平衡分析

本项目厂区设深水井，供全矿生产、生活用水。矿井水经处理后全部用于黄泥灌浆，不外排，生活污水经处理后全部用于绿化、降尘及选煤厂用水，不外排，废水回用率 100%。

本项目生活污水产生量为 155 m<sup>3</sup>/d，根据洗煤厂数质量平衡及现场调查，洗煤厂补充水量为 320 m<sup>3</sup>/d，可以接纳生活污水。

本项目试生产阶段验收期间水量平衡详见图 7-3-3。

### 7.3.5 水污染源监测

#### 7.3.5.1 矿井水处理站水质监测

### 1、监测布点及时间

朔州市环境监测站于 2014 年 1 月 21-23 日，2015 年 5 月 4-6 日，在矿井水处理站进口、出口分别布设 1 个监测点对矿井水处理站进行监测。

### 2、监测项目及监测要求

矿井水监测项目与监测要求见表 7-3-2。

**表 7-3-2 矿井水监测布点、监测项目及监测频次**

| 名称     | 监测位置           | 监测项目                                                                                    | 监测频次              |
|--------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 矿井水处理站 | 进、出口<br>各 1 个点 | pH、SS、COD <sub>Cr</sub> 、石油类、总铁、总锰、总砷、总汞、氟化物、总铅、总镉、总锌、Cr <sup>6+</sup> 、硫化物、总大肠菌群、水温、流量 | 连续 3 天，<br>每天 4 次 |

### 3、采样及分析方法

采样、分析方法按有关标准和监测技术规范执行。

### 4、监测结果及达标情况分析

矿井水排放执行《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006) 中标准，缺项执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中一级标准。矿井水处理站进、出水口监测结果及达标情况分析详见表 7-3-3。

由表 7-3-3 可以看出，矿井水处理站出水口水质监测项目全部达到上述标准排放限值要求。矿井水处理设施对 SS、COD<sub>Cr</sub>、石油类、氟化物的处理效率分别为 75.9%、71.1%、82.5%、30.4%，说明该矿的矿井水处理设施确实有效，运转正常。

#### 7.3.5.2 生活污水处理站水质监测

### 1、监测布点及时间

朔州市环境监测站于 2014 年 1 月 21-23 日，2015 年 5 月 4-6 日，在生活污水处理设施进口、出口分别布设 1 个监测点。

### 2、监测项目及监测要求

生活污水监测项目与监测要求见表 7-3-4。

**表 7-3-4 生活污水监测布点、监测项目及监测频次**

| 监测对象    | 监测位置           | 监测项目                                                                                     | 监测频率              |
|---------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 生活污水处理站 | 进、出口<br>各 1 个点 | pH、SS、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、石油类、总铁、总锰、总大肠菌群、LAS、动植物油、氟化物、挥发酚、硫化物、氨氮、水温、流量 | 连续 3 天，<br>每天 4 次 |



### 3、采样及分析方法

采样、分析方法按有关标准和监测技术规范执行。

### 4、监测结果

生活污水处理站进、出水口监测结果及达标情况分析详见表 7-3-5。

生活污水处理后回用于绿化、道路洒水，及洗煤厂用水；因此执行《城市污水再生利用-城市杂用水水质标准》（GB/T18920-2002）中“道路清扫/城市绿化”用水水质标准及《煤炭工业给水排水设计规范》（GB50810-2012）中选煤用水水质标准；缺项执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准。

由表 7-3-5 可以看出，生活污水处理站出口水质各项污染物浓度均达到上述标准限值要求。生活污水处理设施对 SS、COD、BOD、氨氮的处理率分别为 84.8%、95.0%、96.2%、83.3%，说明生活污水处理设施运转正常，满足环保要求。

## 7.4 地表水环境影响调查结论及整改建议

本项目井田内地表河流不发育，各沟谷平时基本干枯无水，唯雨季时才汇集洪水辗转向东、向西流入井田界外的马营河和马关河。

试生产期间，煤矿矿井水涌水量约为 130m<sup>3</sup>/d，经处理能力为 20m<sup>3</sup>/h 矿井水处理站处理后全部回用于黄泥灌浆，不外排。经监测，矿井水处理站出水口水质监测项目全部达到《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）限值和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准排放限值要求。矿井水处理设施对 SS、COD<sub>Cr</sub>、石油类、氟化物的处理效率分别为 75.9%、71.1%、82.5%、30.4%，说明该矿的矿井水处理设施确实有效，运转正常。

本矿工业场地生活污水实际产生量为 155m<sup>3</sup>/d，经处理能力为 30m<sup>3</sup>/h 生活污水处理站处理后全部用于降尘、绿化及选煤厂用水等，不外排。生活污水处理站出口水质各项污染物浓度均达到《城市污水再生利用-城市杂用水水质标准》（GB/T18920-2002）中“道路清扫/城市绿化”用水水质标准、《煤炭工业给水排水设计规范》（GB50810-2012）中选煤用水水质标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准限值要求。生活污水处理设施对 SS、COD、BOD、氨氮的处理率分别为 84.8%、95.0%、96.2%、83.3%，说明生活污水处理设施运转正常，满足环保要求。

本项目在洗煤厂入口东面已建成 500m<sup>3</sup>（10m×10m×5m）初期雨水收集池，对初期

雨水进行收集。收集后的雨水经沉淀后，用于绿化。

**建议：**矿方应加强矿井水处理站及生活污水处理站日常运行维护工作，确保保证矿井水及生活污水出水水质满足设计标准，并分别达到回用要求，实现全部回用不外排。

## 第八章 大气环境影响调查

### 8.1 大气环境现状调查

根据本项目变更报告，煤矿所在区域为《环境空气质量标准》（GB3095-1996）中二类功能区，该区域环境空气应符合 GB3095-1996 二级标准及其修改单要求；锅炉烟气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2001）中二类区 II 时段标准；颗粒物和無组织排放源的污染物执行《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）中表 4、表 5 的规定。

本项目验收阶段未对环境空气质量进行监测。环评阶段引用《山西朔州平鲁区华美奥兴陶煤业有限公司 150 万吨/年矿井兼并重组整合项目环境影响评价报告书》监测数据，监测点位为一半岭、白家梁；监测时间为 2012 年 4 月 7 日~4 月 13 日。根据监测结果统计，评价区 TSP、PM<sub>10</sub> 超标，主要原因是当地气候干燥，地表生态植被较差，气尘量比较大，另外交通道路运输起尘量较大，局地气候不利于污染扩散；NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub> 达到标准要求。

### 8.2 施工期大气环境影响调查及环境保护措施有效性

施工期大气污染主要是扬尘污染，扬尘主要来自土方的挖掘、堆放、回填和清运过程；建筑材料（水泥、白灰、砂子）等装卸、堆放过程；各种施工车辆行驶往来造成的扬尘；混凝土现场搅拌、施工垃圾的堆放和清运过程造成的扬尘等。

根据环境监理报告和对矿方施工负责人的访谈可知，施工阶段施工负责人督促粉尘控制措施的落实，以保护施工场地及其周边环境空气的质量。防尘措施主要如下：

在运送建筑材料（水泥、白灰、砂子），垃圾的清运等大部分运输方采用是密闭车厢或者是加盖篷布措施防治扬尘；

对于运输行驶中产生的扬尘，配备多名清洁工人和多台洒水车根据实际情况进行洒水，在大风天气督促施工方停止或减少物料的运输；

对于物料的堆放严格按照材料的堆置要求，料场都选择在工业场地范围内。物料堆放设置材料库和临时堆场，临时堆场采用不透水的隔尘布覆盖，或者周围设置围墙等减少物料的飘散造成的扬尘污染。

由于采取了严格完善的防范措施，本项目建设期对环境空气的影响控制到了允许

程度以内，建设期产生的环境空气影响未对村民的生活产生影响。

## 8.3 运行期大气环境影响调查及环境保护措施有效性

### 8.3.1 大气污染源及防治措施调查

#### 8.3.1.1 锅炉烟气治理

变更后矿井及选煤厂共用已建锅炉房，内设 2 台 DZL4.2-1.0/115/70-A II 型热水锅炉和 1 台 DZL1.4-0.7/95/70-A II 型热水锅炉，采暖期 3 台锅炉同时运行，供主、副井井筒防冻供热、矿井及选煤厂工业场地建筑物采暖和浴室、洗衣房供热；非采暖期运行 1 台 DZL1.4-0.7/95/70-A II 型热水锅炉，供浴室、洗衣房供热。

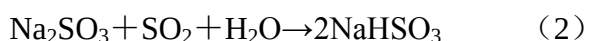
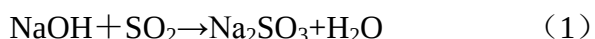
锅炉运行制度：采暖期运行 157d/a，16h/d，非采暖期运行 208 d/a，8 h/d。燃料为本矿 4 号原煤，灰分 25.38%，硫分 0.54%，发热量 30.83MJ/kg。

环评时为确保矿井烟尘能够满足总量要求，要求在已建的脱硫除尘器前加装一套多管除尘器对烟气进行二级除尘。根据现场调查，本项目锅炉在原有 DCJ-X 冲击式水浴脱硫除尘器基础上，加装 XTD 型高效陶瓷多管除尘器。

锅炉烟气脱硫除尘装置采用双碱法【NaOH-Ca(OH)<sub>2</sub>】脱硫除尘工艺，工艺系统主要包括：烟气系统、吸收系统、脱硫浆液供给系统、工艺水系统等。

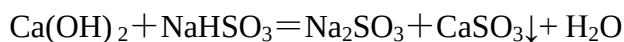
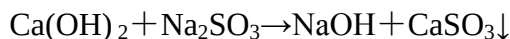
双碱法脱硫除尘基本化学原理可用下列反应式表示：

#### (1) 脱硫过程



以上二式的进行视吸收液酸碱度不同而异：碱性较高时，(1) 式为主要反应式，碱性降低到中性甚至酸性时，则按 (2) 式发生反应。

#### (2) 再生过程



在再生池内，当往酸性吸收水中加入石灰乳液后，NaHSO<sub>3</sub> 很快跟石灰反应释放出 Na<sup>+</sup>，随后生成的 SO<sub>3</sub><sup>2-</sup>又继续跟石灰反应，生成的 CaSO<sub>3</sub> 以二水化合物的形式沉淀下来，从而达到钠碱再生的目的。

锅炉烟气经过烟道被引风机送入喷淋塔，在喷淋塔内脱硫除尘净化，再通过 40m 高烟囱排入大气。

吸收系统采用麻石砌筑的喷淋塔，是整个脱硫除尘系统的核心。

通过脱硫液水泵系统，脱硫液进入喷淋塔内，分别从塔体内部由多层螺旋喷嘴喷出，喷射出来的成实心锥型的浆液可以覆盖整个横截面，雾化液滴与烟气接触，在满足吸收  $\text{SO}_2$  所需比表面的的同时，也能达到去除烟尘的目的。

脱硫液排出喷淋塔后进入工艺水循环系统，通过沉淀、再生后循环进入喷淋塔进行脱硫除尘。无废水外排。

定期对脱硫渣进行清运，运至本矿矸石场单独区域填埋。同时，不定期向循环液投加固碱（NaOH）稳定脱硫循环吸收液  $\text{pH}=10\sim 11$ ，以保证脱硫除尘器最佳的脱硫效率。

### 8.3.1.2 原煤转载抑尘措施

本项目原煤出井口后经封闭式皮带栈桥送至洗煤厂原煤仓储存，转载点设洒水喷雾降尘措施。

### 8.3.1.3 运输道路扬尘治理

本项目原煤经洗选后由汽车运输，经 1.0km 进场道路向西至 241 省道。验收要求运输车辆必须帆布覆盖封闭运输，同时设洒水车洒水对进场道路进行路面降尘。

## 8.3.2 大气污染源监测

### 8.3.2.1 监测内容

本工程大气污染源主要是工业场地锅炉，以及各工业场地、矸石场地产生的无组织排放。本项目大气污染监测内容详见表 8-3-1。

### 8.3.2.2 监测结果及达标分析

#### 1、锅炉烟气监测结果及达标分析

朔州市环境监测站于 2014 年 1 月 21 日-22 日，对本项目锅炉脱硫除尘器进出口烟气进行了监测。

表 8-3-1 大气污染监测布点、监测项目及监测频次

| 序号 | 点位布置                                                                                   | 监测项目                                                         | 监测频次          | 备注 |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------|----|
| 1  | 工业场地锅炉房 2 台 DZL4.2-1.0/115/70-AIII 热水锅炉和一台 DZL1.4-0.7/95/70-A II 型热水锅炉脱硫除尘器进、出口各设一个监测点 | 烟尘、 $\text{SO}_2$ 及 $\text{NO}_x$ 排放浓度、排放速率、烟气量，除尘及脱硫效率、烟气黑度 | 连续 2 天，每天 3 次 | -- |

| 序号 | 点位布置                                               | 监测项目                     | 监测频次              | 备注                                     |
|----|----------------------------------------------------|--------------------------|-------------------|----------------------------------------|
| 2  | 主井厂界无组织（上风向1个测点，下风向4个测点）                           | 颗粒物、SO <sub>2</sub> 排放浓度 | 连续 2 天，<br>每天 3 次 | 测 点 高 度 大 于 1.5m,同时记录气温、风速、风向、大气压等气象条件 |
| 3  | 排矸场无组织（上风向1个测点，下风向4个测点）                            |                          |                   |                                        |
| 4  | 同时分析入炉煤质：每天采 1 个混合煤样做煤质分析：含硫量、灰份、低位发热量。统计各锅炉每日燃煤量。 |                          |                   |                                        |

锅炉监测期间锅炉运行工况及煤质分析详见表 8-3-2、表 8-3-3。锅炉烟气监测结果详见表 8-3-4。

**表 8-3-2 监测期间锅炉工况运行表**

| 污染源名称                         | 监测时间     | 设计燃煤量（kg/h） | 实际燃煤量（kg/h） | 负荷（%） |
|-------------------------------|----------|-------------|-------------|-------|
| DZL4.2-1.0/115/70A II<br>(1#) | 1 月 21 日 | 960         | 710         | 78.9  |
|                               | 1 月 22 日 | 960         | 715         | 79.4  |
| DZL4.2-1.0/115/70A II<br>(2#) | 1 月 21 日 | 960         | 710         | 78.9  |
|                               | 1 月 22 日 | 960         | 720         | 80.0  |
| DZL1.4-0.7/95/70-A II<br>(3#) | 1 月 21 日 | 320         | 230         | 76.7  |
|                               | 1 月 22 日 | 320         | 230         | 76.7  |

**表 8-3-3 锅炉煤质分析**

| 监测时间     | 硫份（%） |
|----------|-------|
| 1 月 21 日 | 0.53  |
| 1 月 22 日 | 0.54  |

由表 8-3-4 的监测结果及达标分析结果来看，各锅炉颗粒物排放浓度为 78.5-118.1 mg/m<sup>3</sup>，SO<sub>2</sub> 排放浓度为 263-297mg/m<sup>3</sup>，NO<sub>x</sub> 排放浓度为 133-158 mg/m<sup>3</sup>，均低于《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2001）中 II 时段标准值要求，达标率 100%。

同时，与《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 1 标准校核可知，工业场地锅炉房每台锅炉 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放浓度能够满足新标准要求，颗粒物排放浓度全部超标（最大超标倍数为 1.48）。

因此，本次验收要求矿方在 2016 年 6 月 30 日前（新标准实施前）采取措施对超标排放污染物进行治理，如：1）燃用选煤厂洗精煤，降低颗粒物产排浓度；2）加强员工职能培训、现有脱硫除尘设施的维护保养及运行管理等，提高处理效率；3）使用清洁能源，降低污染物排放；4）对现有脱硫除尘设施进行改造或重新安装高效设备。验收建议管理部门在例行监督性监测中予以关注。

## 2、无组织排放监测结果及达标分析

朔州市环境监测站于 2014 年 1 月 21 日、22 日，对本项目无组织排放进行了监测。无组织排放监测结果详见表 8-3-5。

从表 8-3-5 监测结果及达标分析结果来看，监测期间工业场地及矸石场监测点的颗粒物、SO<sub>2</sub> 其周界外浓度最高点与参照点的差值都小于《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426—2006）表 5 中标准值，达标率 100%。

## 8.4 大气环境影响调查结论及整改建议

### 结论：

1) 工业场地每台锅炉均配套有脱硫除尘器，污染物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2001）中 II 时段标准值要求。

2) 原煤转载采用封闭式皮带走廊，与环评要求一致。

3) 工业场地、矸石场无组织排放颗粒物、SO<sub>2</sub>，其周界外浓度最高点与参照点的差值均小于《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426—2006）表 5 中标准值，达标率 100%。

### 建议：

矿方应进一步加强锅炉房脱硫除尘器运行管理，按照操作规程及时对脱硫除尘器水循环系统进行加药，以进一步提高脱硫除尘效率；做好厂区和进场道路的清扫和洒水等保洁工作，减少扬尘对周围环境空气的污染。

## 第九章 声环境影响调查

### 9.1 声环境现状调查

本项目回风井与主副井位于同一场地，工业场地周围 200m 范围内无村庄等声环境敏感点。进场道路两侧没有村庄等敏感点分布。因此，本项目验收调查阶段，未对区域村庄敏感点进行声环境质量现状监测；主要通过噪声源和防治措施实施有效性的调查和厂界噪声监测，对矿井工业场地声环境影响进行综合性分析。

本项目变更报告时工业场地厂界各个监测点昼间、夜间噪声级均未超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类区标准限值，说明场地噪声环境较好。这主要与当地为农村地区，周围无工业企业有关。

### 9.2 施工期声环境影响调查及环境保护措施有效性

本项目地面施工场地噪声主要是施工机械设备噪声、物料装卸碰撞噪声，噪声源主要为各类高噪声施工机械，且各施工阶段均有大量的机械设备于现场运行，施工过程中各施工设备噪声级在 85~100dB（A）之间；本项目进场道路附近没有村庄，施工期间运输物料影响很小。

根据矿方介绍，在建设期间高噪声施工时间大多安排在日间；在施工设备选型上采用低噪声设备，以液压机械代替燃油机械，振捣器采用高频振捣器；对位置相对固定的机械设备，多数都进入操作间，不能入棚的也建立了单面声障。

本项目工业场地周边 200m 范围内没有村庄，经调查，项目建设期间未发生噪声扰民事件。

### 9.3 运行期声环境影响调查及环境保护措施有效性

#### 9.3.1 噪声污染源及防治措施

本项目运行期主要产噪设备包括鼓引风机、压风机、风井风机、泵房、坑木加工房和交通噪声等。

本项目除采取优化厂区布置、优先选用低噪声设备和绿化降噪外主要噪声源治理措施调查情况见表 9-3-1。



表 9-3-1 本项目主要噪声源治理措施

| 序号 | 噪声源名称   | 设备       | 采取措施                   |
|----|---------|----------|------------------------|
| 1  | 主井井口房   | 带式输送机    | 将皮带机机头封闭在井口房内          |
| 2  | 主井空气加热室 | 鼓风机      | 室内布置, 隔声门窗, 基础减震       |
| 3  | 副井空气加热室 | 鼓风机      | 室内布置, 隔声门窗, 基础减震       |
| 4  | 空气压缩机房  | 压风机      | 室内布置, 隔声门窗, 吸声处理, 设消声器 |
| 5  | 锅炉房     | 鼓风机、引风机  | 隔声门窗, 基础减震             |
| 6  | 坑木加工房   | 圆锯机、磨锯机等 | 厂房封闭安装隔声门窗隔声降噪, 夜间停止工作 |
| 7  | 井下水处理站  | 水泵       | 室内布置, 设置软连接、橡胶垫或弹簧减振器  |
| 8  | 生活污水处理站 | 水泵       | 室内布置, 设置软连接、橡胶垫或弹簧减振器  |
| 9  | 35kv变电站 | 变压器      | 室内布置, 隔声门窗,            |
| 10 | 黄泥灌浆站   | 泥浆泵      | 室内布置, 设置软连接、橡胶垫或弹簧减振器  |
| 11 | 通风机房    | 通风机      | 隔声门窗, 设消声器, 设扩散塔       |

### 9.3.2 环境噪声监测

#### 1、监测对象

本项目竣工环境保护验收调查阶段噪声质量监测主要考虑工业场地厂界噪声。

#### 2、监测项目及频次

朔州市环境监测站于 2014 年 1 月 21 日、22 日, 对本项目工业场地厂界噪声进行了监测。具体监测项目及频次见表 9-3-2。

表 9-3-2 厂界噪声监测布点、监测项目及频次

| 点位布置 |                 | 监测项目        | 监测频次        |
|------|-----------------|-------------|-------------|
| 工业场地 | 沿厂界设置 4 个噪声监测点。 | 等效声级 Leq(A) | 连续两天, 昼夜各一次 |

#### 3、监测结果及达标分析

工业场地厂界噪声监测结果及达标分析详见表 9-3-3。

表 9-3-3 工业场地厂界噪声监测结果及达标分析表

| 噪声类型         | 测点位置    | 等效声级 Leq(A) |          |            |          |
|--------------|---------|-------------|----------|------------|----------|
|              |         | 昼间噪声 dB(A)  |          | 夜间噪声 dB(A) |          |
|              |         | 1 月 21 日    | 1 月 22 日 | 1 月 21 日   | 1 月 22 日 |
| 主井场地<br>厂界噪声 | 厂界 (1#) | 55.6        | 54.9     | 46.7       | 46.0     |
|              | 厂界 (2#) | 55.7        | 53.9     | 47.7       | 45.1     |
|              | 厂界 (3#) | 54.8        | 55.4     | 45.7       | 46.0     |
|              | 厂界 (4#) | 55.3        | 56.2     | 44.2       | 46.1     |
| 标准值 dB(A)    |         | 60          |          | 50         |          |
| 达标情况         |         | 达标          |          | 达标         |          |

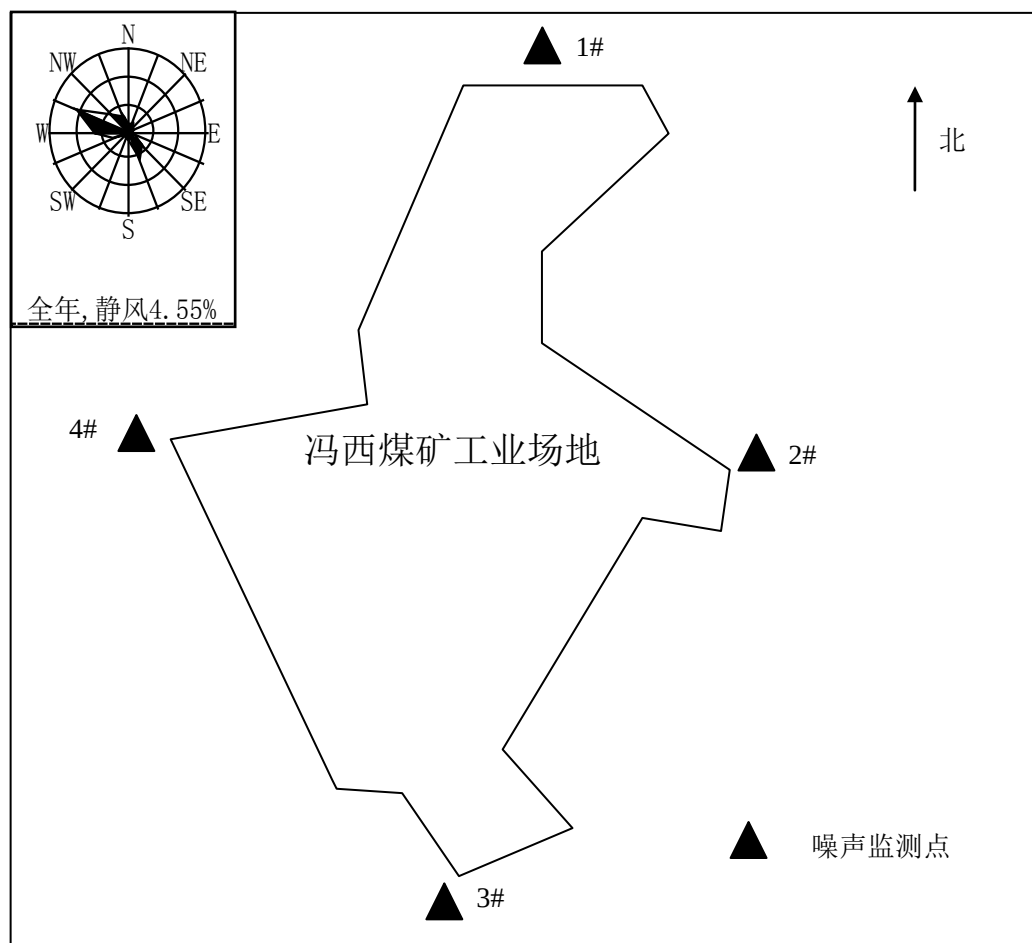


表 9-3-1 工业场地厂界监测点布设图

由表 9-3-3 可知，监测期间工业场地厂界昼间、夜间各监测点噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值，本项目厂界噪声可做到达标排放。

#### 9.4 声环境影响调查结论及整改建议

本项目对工程产生的各噪声源进行了降噪处理，工业场地噪声值能满足标准要求。

##### 建议：

矿方应加强生产管理，优化运行制度，进一步降低噪声对周围环境的影响。

## 第十章 固体废物环境影响调查

### 10.1 固体废物来源及处置措施调查

根据调查，煤矿试生产期间产生的固体废物主要为矸石、锅炉炉渣、脱硫渣、厂  
区职工生活产生的生活垃圾等。

试生产期固体废物来源、产生量及处置措施详见表 10-1-1。

表 10-1-1 试生产期固体废物来源、产生量及处置措施汇总表

| 类型        | 试生产产生量<br>(t) | 环评要求防治措施                                         | 实际防治措施                         |
|-----------|---------------|--------------------------------------------------|--------------------------------|
| 矸石        | 4500          | 矿井原煤出井后直接运至选煤厂洗选，无拣矸；井下掘进矸很少，填充巷道不出井，正常情况下无矸石产生。 | 井下掘进矸石部分回填，剩余送矸石场处置。           |
| 炉渣<br>脱硫渣 | 140<br>60     | 铺路等民用或<br>送至矸石场单独处置                              | 用于工业场地平整<br>及附近居民铺路等。          |
| 生活垃圾      | 24            | 在厂区设置封闭式垃圾箱，并及时<br>运至环卫部门指定地点处置。                 | 生活垃圾经垃圾桶收集后运至<br>当地生活垃圾填埋场统一处置 |

### 10.2 施工期固体废物境影响调查及环境保护措施有效性

本项目施工阶段的固体废物主要为开凿井筒巷道排出的掘进矸、场地平整剩余土石方以及施工时产生的建筑垃圾和少量施工人员产生的生活垃圾。

根据调查，主井、副井工业场地已平整，硬化、绿化。矸石用于充填采空区及场地平整，未送矸石场处置。建筑垃圾用于平整工业场地，无剩余土石方。生活垃圾由垃圾箱收集后交由当地环卫部门统一处理，对周围环境影响很小。

### 10.3 运行期固体废物境影响调查及环境保护措施有效性

本项目变更报告时，选定工业场地南面荒沟为矸石场。矸石场位于工业场地下游，宽 150-200m，长 280m，深 30-40m，占地面积 6.50hm<sup>2</sup>，占地类型为其他草地。矸石场储量约 220 万 t，选煤厂及煤矿年产矸石量约为 40 万 t，可满足 5a 的排矸要求。

目前，矸石场已投入使用，拦矸坝已建成，涵洞由工业场地涵洞延长。

本项目符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）（2013 修改单）的要求。周边 500m 范围以内没有村庄，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。

## 10.4 固体废物环境影响调查结论及整改建议

从调查情况看，本矿工程施工期产生的固体废物主要为井巷挖掘过程中的废石和少量的建筑垃圾、生活垃圾；生产期产生的固体废弃物主要是矸石、锅炉炉渣、脱硫渣及生活垃圾，矿方按照环评提出的措施进行了资源化利用或合理化处置，对生态环境未造成不利影响。

### 建议：

矿方应严格按照变更报告批复要求进行矸石堆存作业，炉渣、脱硫渣矸石场内分区堆存并设置防渗层；同时积极寻求矸石综合利用途径，减少矸石压占土地资源，避免环境污染。

# 第十一章 社会环境影响调查

## 11.1 社会经济环境现状调查

山西朔州平鲁区华美奥冯西煤业有限公司位于朔州市平鲁区下面高乡西部约 2.6km 处，行政区划隶属平鲁区下面高乡管辖。其井田地理坐标为东经 112°27'58"—112°29'05"，北纬 39°29'23"—39°30'28"。

平鲁区辖 11 乡 2 镇，442 个村委会，445 个自然村，总人口约 18.3 万人。白堂乡有 25 个自然村，全乡总人口 1.56 万人。

本项目井田范围及井田边界无村庄存在。大气环境影响评价范围内村庄情况见表 11-1-1。

表 11-1-1 大气评价范围内村庄情况一览表

| 村庄   | 方位(相对锅炉房) | 距离(km) | 户数(户) | 人口(人) |
|------|-----------|--------|-------|-------|
| 冯家岭  | NE        | 1.71   | 58    | 260   |
| 杏园村  | NW        | 1.20   | 41    | 184   |
| 刘高登  | WNW       | 2.38   | 55    | 247   |
| 一半岭  | SSW       | 1.62   | 62    | 250   |
| 上韩佐沟 | SE        | 1.40   | 32    | 130   |
| 下韩佐沟 | SSE       | 1.69   | 38    | 152   |
| 李西沟  | N         | 2.45   | 45    | 225   |
| 白家梁  | SSE       | 3.45   | 52    | 282   |

## 11.2 社会环境影响调查

本矿井田范围内及边界无村庄、文物古迹、历史遗迹等重要保护目标，不涉及村庄搬迁、安置问题。

目前，煤矿已按照变更报告要求（地面建筑按Ⅱ级保护，围护带宽度 15m，表土层移动角按 45°计算，岩层移动角按 72°计算）对工业场地留设保安煤柱，留设煤柱宽度为 260m。

根据验收阶段调查，矿方已对原有采空区受影响的旱地进行了裂缝填充和复垦，未对村民旱地耕作造成影响；矿方应注重首采区巡查，未发现地表塌陷及裂缝现象，首采区内生态环境未受到明显影响。

### 11.3 社会环境影响调查结论及整改建议

- 1、本矿井田范围内及边界无村庄、文物古迹、历史遗迹等重要保护目标。
- 2、矿方已对整合前原有采空区受影响的旱地进行了裂缝填充和复垦，未对村民旱地耕作造成影响；首采区开采尚未发现地表塌陷及裂缝现象。

#### **建议：**

煤矿应做好采区日常巡查工作，以便发现问题及时解决，避免旱地耕作受到影响。

## 第十二章 环境管理、环境监测及环境监理落实情况调查

### 12.1 建设单位环境管理状况

矿方按照环评要求建立了以矿长负责，生产副矿长兼管环保工作，各职能部门各负其责的环境管理体系，设置环保科，设科长 1 名，科员 2 名，负责全矿的环境管理工作；同时，制定了相关环境保护管理制度。

环境管理机构见图 12-1-1。

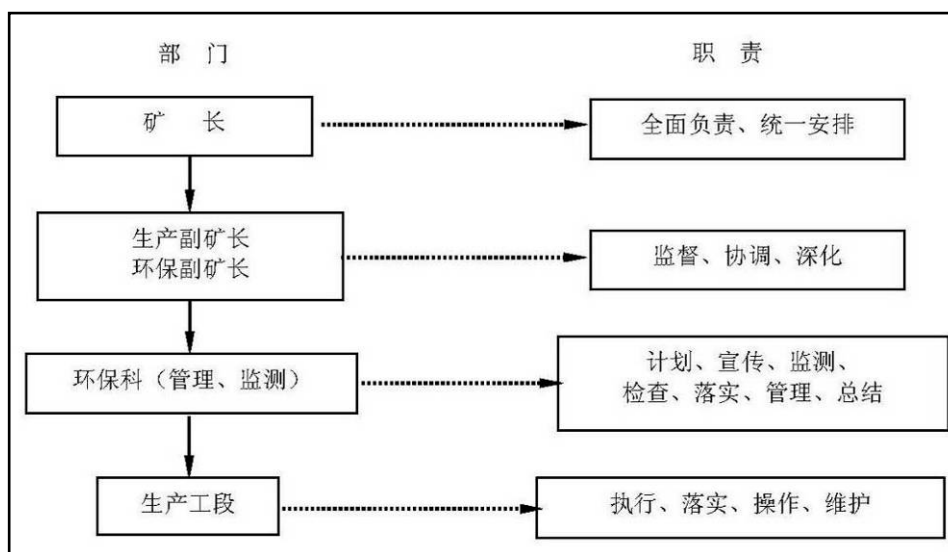


图 12-1-1 煤矿环境管理机构图

本项目环评阶段针对不同的工作阶段，制定了有关的环境管理计划。根据验收调查，环境管理工作落实情况详见表 12-1-1。

表 12-1-1 不同时期环境管理工作调查内容及结果

| 各阶段       | 环境管理工作计划的具体内容               | 落实情况                                                                                                               |
|-----------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 企业环境管理总要求 | ①可研阶段，委托评价单位进行环境影响评价；       | 晋煤重组办发 [2009]36 号文批复，进行地质报告、初步设计编制工作并取得批复后，委托煤炭工业太原设计研究院编制完成变更环境影响报告，2013 年 4 月 12 日，山西省环境保护厅以晋环函[2013]486 号文予以批复。 |
|           | ②开工前，履行“三同时”手续；             | 2010 年 1 月 28 日开工建设 90 万 t/a 机械化升级改造工程，同期办理兼并重组整合工程环评手续。                                                           |
|           | ③项目投产后试生产 3 个月内，进行环保设施竣工验收； | 朔州市环境保护局 2013 年 6 月 3 日批准进入试生产阶段，本项目应尽快完成环保设施竣工验收。                                                                 |

| 各阶段    |        | 环境管理工作计划的具体内容                                                             | 落实情况                                                            |
|--------|--------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
|        |        | ④生产运行阶段，定期请当地环保部门监督、检查，协助作好环境管理工作，对不达标装置及时整改；                             | ——                                                              |
|        |        | ⑤配合当地环境监测站搞好监测工作，及时交纳排污费。                                                 | 试生产阶段已委托朔州市环境监测站完成验收监测；建议矿方在正常生产后，配合当地部门做好环境监测工作，并按当地要求及时缴纳排污费。 |
| 设计阶段   |        | ①本项目的总图布置，在满足主体工程需要的前提下，宜将污染较大的设施布置在远离非污染设施的地段，然后合理确定其余设施的相应位置，避免互相影响和污染； | 设计阶段，利用原有工业场地，行政福利区远离其他具有污染源的生产区域，风井场地单独布置                      |
|        |        | ②本项目的主要废气排放筒等宜布置在场地常年主导风向的下风侧，并与居民区保留必要的卫生防护距离，并采取绿化隔声等防护措施；              | 锅炉房、筛分间距离居民区满足卫生防护距离要求，锅炉房烟囱高于周围建筑物 3m 以上，厂区内设置绿化带。             |
|        |        | ③完善工艺方案。设计应尽量采用新技术工艺、新设备，采用节约资源、能源的生产工艺和设备，选用低噪声设备，使生产过程中污染物的产生减少到最低限度。   | 优化了开采工艺，设计污水经处理后全部回用；优先选用低噪声设备。                                 |
| 施工阶段   |        | ①督促施工单位按审查批准的设计文件要求落实环保工程的施工计划与进度，保证工程质量，以确保建设项目的环保工程与主体工程同时投产或使用；        | 施工阶段，严格落实“同时施工”的规定，落实施工期环保措施，降低施工期对周边环境的影响。                     |
|        |        | ②与施工单位签定有关环保合同。监督施工单位的施工活动是否按有关要求执行，防止其对环境造成污染和破坏；                        | 委托进行了施工期环境监理工作，监督施工单位的施工活动，防止对环境造成污染和破坏。                        |
|        |        | ③施工活动总平面布置要合理，严格按有关规定执行，不得干扰周围群众的正常生活；                                    | 严格控制施工活动范围，施工活动范围均位于工业场地内，未对周边居民造成影响。                           |
|        |        | ④对施工造成的地表破坏、土地、植被毁坏应在施工结束后及时恢复。                                           | 施工结束后，对场地进行了硬化和绿化。                                              |
| 竣工验收阶段 | 自检准备阶段 | ①检查施工项目是否按设计规定全部完工；                                                       | 按设计及环评要求落实了各项环保措施，并按照试生产现场检查整改意见补充完善了环保措施。                      |
|        |        | ②向环保部门申请试运转；                                                              | 已向朔州市环保局申请试生产，并于 2013 年 6 月 3 日取得试生产申请复函                        |
|        |        | ③组织检查试车前的各项准备工作；                                                          | 试生产阶段前，组织检查试车前的各项准备工作，试生产阶段，进行调试维护                              |



| 各阶段        |        | 环境管理工作计划的具体内容                                                                                                 | 落实情况                                                                                           |
|------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 竣工<br>验收阶段 |        | ④检查操作技术文件和管理制度是否健全；                                                                                           | 操作技术文件和管理制度健全                                                                                  |
|            |        | ⑤整理技术文件资料档案；                                                                                                  | 技术文件资料已归档                                                                                      |
|            |        | ⑥建立环保档案。                                                                                                      | 环保资料已归档                                                                                        |
|            | 预验收阶段  | ①检查污染治理效果和各污染源污染物排放情况；                                                                                        | 对各环保设施进行日常维护                                                                                   |
|            |        | ②对检查出来的问题，要提出解决或补救措施，落实投资，确保完成期限；                                                                             | 严格落实了各项环保措施                                                                                    |
|            |        | ③邀请环境监测站按环评选定的监测点或断面，有重点地考核生产设施、环保设施运行情况，污染物产生、治理和排污情况以及环境污染水平，并提交《建设项目环境保护竣工验收监测报告》，回答环保工程是否满足竣工验收要求和具备验收条件。 | 试生产阶段，于 2014 年 1 月由朔州市环境监测站进行了本项目竣工环保验收监测，并于 2015 年 5 月进行了补充监测；监测期间，项目工况负荷符合验收工况要求，各项污染物排放均达标。 |
|            | 正式验收阶段 | ①建设单位向主持验收的环保局提交《建设项目环境保护设施竣工验收申请报告》并附《环境保护工程竣工验收监测报告》和《环境保护工程竣工验收报告》，申请正式竣工验收；                               | 已完成竣工环保验收监测报告及调查报告，向朔州市环境保护局提出竣工环保验收申请。                                                        |
|            |        | ②建设单位向环保局重新申请办理《排污许可证》，转入日常环境保护监督管理。                                                                          | 验收投产后尽快办理《排污许可证》。                                                                              |
|            | 生产运行阶段 | ①把污染防治和环境管理纳入企业日常经营管理活动，从计划管理、生产管理、技术管理、设备管理到经济成本核算都要有控制污染的内容和指标，并且要落实到车间、班组和岗位；                              | 构建了环境管理机构，设置环保科室，制定环境保护管理办法，将污染防治和环境管理纳入企业日常经营管理活动中。                                           |
|            |        | ②企业主要领导负责实行环保责任制，指标逐级分解，做到奖罚分明；                                                                               | 制定环境保护管理办法，明确环保责任制。                                                                            |
|            |        | ③建立健全企业的污染监测系统，为企业环境管理提供依据；                                                                                   | 制定环境监测计划，委托当地环境监测站进行监测。                                                                        |
|            |        | ④建立环境保护信息反馈和群众监督制度，监察企业生产和管理活动违背环保法规和制度的行为；                                                                   | 强化环境管理                                                                                         |
|            |        | ⑤建立健全各项环保设施的运行操作规则，并有效监督实施，严防跑、冒、滴、漏；                                                                         | 强化环境管理                                                                                         |
|            |        | ⑥定期向环保部门汇报情况配合环保部门的监督、检查。                                                                                     | 接受省、市及当地环保部门监督、检查。                                                                             |

同时，按照环评要求，本项目应对锅炉房及通风机房处排污口设置了“三废”及噪声排放标志，目前该项工作尚未进行。排放口图形标志，见表 12-1-2。

表 12-1-2 排放口图形标志

| 排放口  | 废气排放口                                                                             | 噪声源                                                                                 |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 图形符号 |  |  |
| 背景颜色 | 绿色                                                                                |                                                                                     |
| 图形颜色 | 白色                                                                                |                                                                                     |

建议矿方尽快设置排污口标志，以满足《环境保护图形标志排放口》（GB15562.1-1995）及《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）中有关规定要求。今后应加强环境保护管理工作，强化运行期环保设施的日常维护和环境管理工作。

## 12.2 环境监测计划落实情况调查

### 12.2.1 环境监测计划

根据矿区内污染物排放的实际情况及企业发展规划，由矿环保科人员负责企业污染源和环境质量的监测任务。具体监测时间、频率、点位服从当地环保部门的规定和要求，监测项目针对本企业污染特性确定。

#### 1) 环境质量监测

①地下水监测点：本矿水井。监测项目：pH、总硬度、硫酸盐、氟化物、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、高锰酸盐指数、总锰、总砷、总汞、总铁、六价铬、总镉、总铅、挥发酚、溶解性总固体、细菌总数、总大肠菌群，同时记录井深、水位、水温。监测频率：水井水位每季度监测一次，水质每年监测一次。

②环境空气质量监测：监测项目：TSP、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>等；监测布点：杏园村、工业场地及下韩左沟村；监测频率：每年进行一次，监测每期连续 7 天，监测时间可选在每年冬季采暖期进行。

③噪声监测点：厂界四周。监测频率：每季度进行 1 次监测，每次昼夜各监测 1 次。

#### 2) 污染源监测

### ①废气监测点

锅炉脱硫除尘器进出口，监测项目：烟尘、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>。监测频率：每年采暖期监测 1 次，连续监测 3 天。

矸石沟、厂界各设上风向 1 个下方向 4 个监测点，监测项目：无组织排放颗粒物浓度。监测频率：每年监测 1 次，连续监测 3 天。

### ② 废水监测点：

生活污水处理站进出水口，监测项目：pH、SS、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、石油类、总铁、总锰、总大肠菌群、LAS、动植物油、氟化物、挥发酚、硫化物、氨氮及水温、日均流量。监测频率：pH、SS、BOD<sub>5</sub>、COD 每日监测一次；其余指标每年监测 1 次，连续监测 3 天。

矿井水水处理站进出水口，监测项目：pH、SS、COD<sub>Cr</sub>、石油类、总铁、总锰、总砷、总汞、氟化物、总铅、总镉、总锌、Cr<sup>6+</sup>、硫化物、总大肠菌群及水温、日均流量。监测频率：PH、COD、SS 每日监测一次；其余指标每年监测 1 次，连续监测 3 天。

### 3) 监测结果反馈

由监测站对监测结果进行统计汇总，上报有关领导和上级主管部门，监测结果如有异常，应及时反馈生产管理部门，查找原因，及时解决。

### 4) 地表移动变形监测

监测范围：采动影响范围公路等。

监测项目：下沉量、下沉速度、倾斜值、曲率值及水平变形值等（按煤矿地表变形测量要求进行）。

监测频率：观测一个地表移动变形延迟周期。

监测设备：利用观测设备。

### 5) 生态与水土流失监测

#### (1)监测目的

水土流失监测的目的在于适时、准确地掌握工程建设期和运行期项目建设区的水土流失状况，了解水土流失的危害性，测算水土保持各项治理工程的效益，及时地发现在水土保持工程实施过程中存在的一些问题和不足，以便不断地进行改进和完善，使生产能够正常进行，并且很好地维持项目区的周边生态环境。同时为本区与其他建设项目的水土保持提供类比资料。

## (2)监测因子与布点

监测的主要内容为项目区的水蚀引起的水土流失，以及水土保持各项治理工程实施后的保水保土效益。

监测因子为：降雨量、径流量、输沙量、植物生长情况、防治措施实施效果、地表沉陷观测。

本方案拟设观测布点：首采沉陷采空区。

## (3)监测方法

监测方法和技术必须按照水利部《水土保持监测技术规范》进行。

监测方法采取小区观测与断面观测相结合，定点观测与典型调查相结合的方法。根据不同监测因子，选择下列方法进行检测：

坡度、渣体堆高、渣料体积：地形测量法；

拦矸坝、护坡效果及稳定性：巡视、观察法；

植物措施成活率：实测法；

径流量、输沙量：断面取样法；

防排洪设施运行情况：目测法；

地表沉陷：地形测量法。

通过将观测结果与同一类型区平均流失量以及允许流失量相比较来验证水土保持方案的合理性，并在运行过程中作为必要的补充。

## (4)监测时段和频率

本项目建设工程水土流失的监测时段应分为建设期和生产期两阶段。在工程施工前应对各检测点进行一次全面的监测，以了解当前的水土流失状况。

建设期：要进行定期监测，每三个月监测一次，雨季 7、8、9 三个月中，每次降雨过程加测一次。

生产运营期：仅在运行初期对水土保持措施实施效果进行调查。

## (6)监测制度

监测单位依据规范规程编制监测细则，布置监测计划，按制度对每次检测结果进行统计、分析，做出合理的评价，并且及时报送水行政主管部门；监测全部结束后，对监测结果作出综合评价与分析、编制报告、报送当地环保部门。

## 7) 监测结果反馈

对监测结果进行统计汇总，上报有关领导和上级主管部门，监测结果如有异常，

应及时反馈生产管理部门，查找原因，及时解决。

### 12.2.2 监测计划落实情况

本项目按照环评要求制订了生产运行阶段监测计划。目前，正在按照环评要求组建环境监测室和配备必要的仪器设备。环境监测拟委托当地监测站进行监测，其中污水处理设施进出口日常监测可由化验室负责，矿方应尽快完成化验室组建；其他污染源监测可委托当地监测站进行。

试生产阶段，于 2014 年 1 月由朔州市环境监测站进行了本项目验收监测；要求矿方在正式投产运营后，应严格按照环评制定的监测计划落实监测任务。

## 12.3 工程环境监理工作开展情况调查

根据山西省环保厅晋环发 [2007]306 号文《关于在项目建设中推行环境工程监理工作的通知》、晋环发 [2007]618 号《关于落实重点工业污染建设项目环境工程监理工作的通知》、晋环发[2010]60 号《关于进一步加强建设项目环境工程监理工作的通知》、晋环发 [2011]302 号《关于开展环境监理工作的通知》的要求及本项目环评批复的要求，矿方委托山西立创建设工程项目管理有限公司在试生产阶段补充开展了工程环境监理工作。

本项目环境监理结论明确：本项目环评及批复要求的环保设施及措施已基本落实到位，“三同时”执行情况较好，各环保设施经调试均能够正常稳定运行；按照相关要求设立了环境保护管理机构和应急救援机构，制定了相关环境保护管理制度及监测计划，并提出应加强环境管理、增强应急救援能力、落实正式运营阶段生态保护措施和监测计划的要求与建议。

## 12.4 突发环境风险事故防范措施落实情况调查

### 12.4.1 环境风险源及防范措施

项目环评报告环境风险分析主要针对地面环境风险事故的环境影响进行，重点分析了矸石坝垮塌对环境造成的影响，提出了预防矸石坝垮塌的措施，并制定了应急预案。

#### 12.2.1.2 应急预案

矿方已建立一套事故风险应急管理组织机构，制定安全规定、事故防范措施及应急预案。本评价根据项目地面环境风险特点，制定简单的应急预案。应急预案见表 12-2-1。

表 12-2-1 应急预案

| 序号 | 项 目                     | 内 容 及 要 求                                             |
|----|-------------------------|-------------------------------------------------------|
| 1  | 应急计划                    | 危险目标：采空区、矸石坝垮塌及下游村庄。                                  |
| 2  | 应急组织机构、人员               | 应建立应急组织机构、设专职应急人员负责应急工作。                              |
| 3  | 预案分级响应条件                | 将应急预案分成几级，根据相应的级别分类，采取相对应的程序，进行应急措施。                  |
| 4  | 应急救援保障                  | 应购置应急设备、如消防灭火、救援器材等。                                  |
| 5  | 报警、通讯联系方式               | 规定应急状态下的报警、通讯联系方式、通知方式和交通保障管制等。                       |
| 6  | 应急环境监测、抢救、救援及控制措施       | 应由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测、对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。      |
| 7  | 应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材     | 事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备。                      |
| 8  | 人员紧急撤离、疏散、应急计量控制、撤离组织计划 | 事故现场、厂区邻区、受事故影响的区域人员及公众对应急计量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康。 |
| 9  | 事故应急救援关闭程序与恢复措施         | 规定应急状态终止程序事故现场善后处理、恢复措施、邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。            |
| 10 | 应急培训计划                  | 应急计划制定后，定期安排人员培训与演练                                   |
| 11 | 公众教育和信息                 | 对工厂邻近地区开展公众教育培训和发布有关信息                                |

### 12.4.3 落实情况调查

#### (1) 矸石场垮坝风险调查

本项目矸石场拦矸坝下游 3km 范围内无村庄等敏感目标。同时，即使矸石坝发生垮塌，矸石冲出下游的距离也是有限的。针对矸石溃坝风险防范，矿方主要采取以下措施：

- 1、注重应急物资的储备，应急物质储备主要包括架板、水泥、砂子、编织袋、油毡、潜水泵、铁丝、铁锹、手推车、土工布等；
- 2、矸石场矸石层层堆放压实覆土。
- 3、对矸石场加强管理、巡查工作，关注拦矸坝情况，发现问题及时解决。

#### (2) 其他方面应急预案落实情况

根据环境保护部文件环发[2012]77 号《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发[2012]98 号文《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，以及晋环发[2012]389 号文《关于进一步加强建设项目“三同时”管理严格防范环境风险的通知》，煤矿应编制突发环境事件应急预案，按照预案建设并完善日常和应急监测系统，提高监控水平、应急响应速度和应急处理能力，建立完备的环境信息平台，定期向社会公布企业环境信息，接受公众监督，将企业突发环境事件应急预案演练和

应急物资管理作为日常工作任务，不断提升环境风险防范应急保障能力。

为此，矿方已完成突发环境事件应急预案编制工作，并取得山西省环境应急中心备案编号：140603201212015。

同时，矿方按照应急预案要求，设立了应急组织机构——应急指挥部、并下设应急指挥部办公室，由董事长担任总指挥，矿长及各副矿长各尽其责，承担本项目应急指挥管理。

## 第十三章 资源综合利用情况调查

### 13.1 矿井水及生活污水综合利用情况调查

#### 13.1.1 矿井水综合利用调查

本项目环评阶段依据本项目地质报告分析，矿井开采 4 号煤层时，正常涌水量为  $257.0\text{m}^3/\text{d}$ ，最大为  $428.0\text{m}^3/\text{d}$ ；开采 8 号煤层时，正常涌水量为  $150\text{m}^3/\text{d}$ ，最大涌水量为  $300\text{m}^3/\text{d}$ ；开采 9 号煤层时，正常涌水量为  $157\text{m}^3/\text{d}$ ，最大涌水量为  $204\text{m}^3/\text{d}$ ；开采 11 号煤层时，正常涌水量为  $19\text{m}^3/\text{d}$ ，最大涌水量为  $24.3\text{m}^3/\text{d}$ 。环评要求设处理能力  $20\text{m}^3/\text{h}$  矿井水处理站，矿井水经处理后可作为井下生产、黄泥灌浆和消防水源。

本项目试运行阶段，矿井水实际产生量  $130\text{m}^3/\text{d}$ ，全部进入处理规模为  $20\text{m}^3/\text{h}$  的矿井水处理站（调节→混凝→沉淀→过滤→消毒工艺）进行处理，处理达标后全部回用于黄泥灌浆，不外排。

矿井水全部综合利用，综合利用率 100%。

#### 13.1.2 生活污水综合利用调查

本矿职工 524 人，选煤厂劳动定员 54 人，环评阶段预测生活污水产生量为  $186.2\text{m}^3/\text{d}$ 。环评要求设处理能力  $12\text{m}^3/\text{h}$  生活污水处理站，生活污水经处理后回用于地面绿化、降尘洒水和选煤厂生产用水，不外排。

本项目试运行阶段，生活污水实际产生量  $155\text{m}^3/\text{d}$ ，全部进入处理规模为  $30\text{m}^3/\text{h}$  的生活污水处理站（调节→SBR 池→沉淀→过滤→消毒工艺）进行处理，处理达标后全部用于地面绿化、降尘洒水和选煤厂生产用水，不外排。

生活污水全部综合利用，综合利用率 100%。

### 13.2 煤矸石综合利用情况调查

本项目试运行阶段，矸石产生量约 1.8 万吨/年，除回填井下外送矸石场统一填埋处置，尚未综合利用。

建议矿方应积极寻求矸石综合利用途径，以减少矸石压占土地资源，避免环境污染。



## 第十四章 清洁生产与总量控制调查

### 14.1 清洁生产调查

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

本次验收调查根据目前企业实际情况对照《清洁生产标准 煤炭采选业》进行分析评价，主要从生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、污染物产生指标、废物回收利用指标、矿山生态保护、环境管理要求 6 个方面对煤矿清洁生产水平进行调查分析评价。

#### 14.1.1 生产工艺与装备水平调查

按照《清洁生产标准 煤炭采选业》(HJ446-2008)的要求和本矿的实际情况，本次评价确定了本工程的清洁生产评价指标，见表 14-1-1。

#### 14.1.7 清洁生产调查结果

清洁生产指标统计结果见表 14-2。

表 14-1-2 清洁生产指标统计结果

| 指标等级   | 一级   | 二级   | 三级   | 低于三级 | 合计  |
|--------|------|------|------|------|-----|
| 项目数    | 19   | 8    | 14   | 2    | 43  |
| 百分比(%) | 44.2 | 18.6 | 32.6 | 4.6  | 100 |

由表 14-2 可以看出，清洁生产 43 项指标中，达到一级指标有 19 项，达到二级指标有 8 项，达到三级指标有 14 项，其中 2 项低于三级。44.2%达到国际清洁生产先进水平，18.6%达到国内清洁生产先进水平，32.6%达到国内清洁生产基本水平，可见本工程较好地体现了清洁开采、清洁利用、全过程治理的清洁生产思想，满足清洁生产的要求。

表 14-1-1 煤炭采选业清洁生产的指标要求及本项目清洁生产指标

| 清洁生产指标等级    |                | 一级                                                     | 二级                                                            | 三级                                                            | 本项目评价指标                          | 评级级别 |
|-------------|----------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------|------|
| 一、生产工艺与装备要求 |                |                                                        |                                                               |                                                               |                                  |      |
| 1.总体要求      |                |                                                        |                                                               |                                                               |                                  |      |
| 2.井工煤矿工艺与设备 | 煤矿机械化掘进比例(%)   | ≥95                                                    | ≥90                                                           | ≥70                                                           | ≥90                              | 二级   |
|             | 煤矿综合机械化采煤比例(%) | ≥95                                                    | ≥90                                                           | ≥70                                                           | ≥70                              | 三级   |
|             | 井下煤炭输送工艺及装备    | 长距离井下至井口带式输送机连续(实现集控),立井采用机车牵引矿车运输                     | 采区采用带式输送机,井下大巷采用机车牵引矿车运输                                      | 采用以矿车为主的运输方式                                                  | 采用带式输送机                          | 一级   |
|             | 井巷支护工艺与装备      | 井筒岩巷光爆锚喷、锚杆、锚索等支护技术,煤巷采用锚网喷或锚网、锚索支护;斜井明槽开挖段及立井井筒采用砌壁支护 | 大部分井筒岩巷采用光爆锚喷、锚杆、锚索等支护技术,煤巷采用锚网喷或锚网支护,部分井筒及大巷采用砌壁支护,采区巷道金属棚支护 | 部分井筒岩巷采用光爆锚喷、锚杆、锚索等支护技术,煤巷采用锚网喷或锚网支护,大部分井筒及大巷采用砌壁支护,采区巷道金属棚支护 | 井筒岩巷锚喷支护形式,煤巷采用锚网索喷支护;主井井筒采用砌碇支护 | 一级   |
| 3.煤装运系统     | 贮煤设施工艺及装备      | 原煤进筒仓或全封闭的储煤场                                          |                                                               | 部分进筒仓或全封闭的储煤场。其它进设有挡风抑尘措施和洒水喷淋装置的贮煤场                          | 筒仓                               | 一级   |
|             | 煤炭装运           | 有铁路专用线,铁路快速装车系统、汽车公路外运采用全封闭车厢,矿山到公路运输线必须硬化             | 有铁路专用线,铁路一般装车系统、汽车公路外运采用全封闭车厢,矿山到公路运输线必须硬化                    | 公路外运采用全封闭车厢或加遮盖汽车运输,矿山到公路运输线必须硬化                              | 公路外运采用全封闭车厢汽车运输,矿山到公路运输线必须硬化     | 三级   |

|         |     |     |     |    |
|---------|-----|-----|-----|----|
| 4 原煤入选率 | 100 | ≥80 | 100 | 一级 |
|---------|-----|-----|-----|----|

续

表 14-1-1 煤炭采选业清洁生产的指标要求及本项目清洁生产指标

| 清洁生产指标等级                  |             | 一级                 | 二级    | 三级   | 本项目评价指标    | 评级级别 |
|---------------------------|-------------|--------------------|-------|------|------------|------|
| 二、资源能源利用                  |             |                    |       |      |            |      |
| 1.原煤生产电耗/(kWh/t)          |             | ≤15                | ≤20   | ≤25  | 22.84      | 三级   |
| 2.原煤生产水耗/(m³/t)           | 井工煤矿(不含选煤厂) | ≤0.1               | ≤0.2  | ≤0.3 | 0.05       | 一级   |
| 3.原煤生产坑木消耗/( m³/万 t)      | 中小型煤矿       | ≤10                | ≤25   | ≤30  | ≤30        | 三级   |
| 4.采区回采率/%                 | 厚煤层         | ≥77                |       | ≥75  | 80         | 二级   |
|                           | 中厚煤层        | ≥82                |       | ≥80  | 75         | 低于三级 |
| 5.工作面回采率/%                | 厚煤层         | ≥95                |       | ≥93  | 95         | 三级   |
|                           | 中厚煤层        | ≥97                |       | ≥95  | 95         | 三级   |
| 6.土地资源占用( hm²/Mt)         | 井工煤矿        | 无选煤厂 0.1，有选煤厂 0.12 |       |      | 0.20       | 低于三级 |
| 三、产品指标                    |             |                    |       |      |            |      |
| 2.选动力煤                    | 硫分%         | ≤0.5               | ≤1.5  | ≤2.0 | 0.54(4 号煤) | 二级   |
|                           | 灰分%         | ≤12                | ≤15   | ≤22  | 20(4 号煤)   | 三级   |
| 四、污染物生产指标                 |             |                    |       |      |            |      |
| 1.矿井废水化学需氧量产生量( g/t)      |             | ≤100               | ≤200  | ≤300 | 0.62       | 一级   |
| 2.矿井废水石油类产生量( g/t)        |             | ≤6                 | ≤8    | ≤10  | 0.13       | 一级   |
| 3.采煤煤矸石产生量( t/t)          |             | ≤0.03              | ≤0.05 | ≤0.1 | 0.03       | 二级   |
| 4.原煤筛分、破碎、转载点前含尘浓度(mg/m³) |             | ≤4000              |       |      | 3000       | 一级   |
| 五、废物回收利用指标                |             |                    |       |      |            |      |
| 1.当年抽采瓦斯利用率/%             |             | ≤85                | ≤70   | ≤60  | -          | -    |
| 2.当年产生的煤矸石综合利用率/%         |             | ≤80                | ≤75   | ≤70  | ≤70        | 三级   |
| 3.矿井水利用率/%                | 水资源短缺矿区     | 100                | ≥95   | ≥90  | 100        | 一级   |

续

表 14-1-1 煤炭采选业清洁生产的指标要求及本项目清洁生产指标

| 清洁生产指标等级      |                   | 一级                                                                       | 二级                                           | 三级                      | 本项目评价指标                                             | 评级级别 |
|---------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------|------|
| 六、矿山生态保护指标    |                   |                                                                          |                                              |                         |                                                     |      |
| 1.塌陷土地治理率/%   |                   | ≥90                                                                      | ≥80                                          | ≥60                     | 80                                                  | 二级   |
| 2.排矸场覆土绿化率/%  |                   | 100                                                                      | ≥90                                          | ≥80                     | 80                                                  | 三级   |
| 3.矿区工业广场绿化率/% |                   | ≥15                                                                      |                                              |                         | 25                                                  | 一级   |
| 七、环境管理要求      |                   |                                                                          |                                              |                         |                                                     |      |
| 1.环境法律法规标准    |                   | 符合国家、地方和行业有关法律、法规、规范、产业政策、技术标准要求，污染物排放达到国家、地方和行业排放标准、满足污染物总量控制和排污许可证管理要求 |                                              |                         | 符合相关要求                                              | 三级   |
| 2.环境管理审核      |                   | 通过 GB /T24001 环境管理体系认证                                                   | 按照 GB /T24001 建立并运行环境管理体系，环境管理手册、程序文件及作业文件齐全 | 环境管理制度健全，原始记录及统计数据齐全、真实 | 环境管理制度健全，原始记录及统计数据齐全、真实                             | 三级   |
| 3.生产工程环境管理    | 岗位培训              | 所有岗位人员进行过岗前培训，取得本岗位资质证书，有岗位培训记录                                          | 主要岗位人员进行过岗前培训，取得本岗位资质证书，有岗位培训记录              |                         | 主要岗位人员进行过岗前培训，取得本岗位资质证书                             | 三级   |
|               | 原辅材料、产品、能源、资源消耗管理 | 采用清洁原料和能源，有原料质检制度和原料消耗定额管理制度，对能耗、物耗有严格定量考核，对产品质量有考核                      |                                              |                         | 采用清洁原料和能源，有原料质检制度和原料消耗定额管理制度，对能耗、物耗有严格定量考核，对产品质量有考核 | 一级   |
|               | 资料管理              | 生产管理资料完整、记录齐全                                                            |                                              |                         | 生产管理资料完整、记录齐全                                       | 一级   |
|               | 生产管理              | 有完善的岗位操作规程和考核制度，实行全过程管理，有量化指标的项目实施定量管理                                   |                                              |                         | 有完善的岗位操作规程和考核制度，实行全过程管理，有量化指标的项目实施定量管理              | 三级   |

续

表 14-1-1 煤炭采选业清洁生产的指标要求及本项目清洁生产指标

| 清洁生产指标等级    |             | 一级                                                                                                     | 二级                                                                                      | 三级                                                                                      | 本项目评价指标                                                                                  | 评级级别 |
|-------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 3. 生产工程环境管理 | 设备管理        | 有完善的管理制度，并严格执行，定期对主要设备由技术检测部门进行检测，并限期改造，对国家明令淘汰的高能耗、低效率的设备进行淘汰，采用节能设备和技术设备无故障率达 100%                   | 主要设备有具体的管理制度，并严格执行，定期对主要设备由技术检测部门进行检测，并限期改造，对国家明令淘汰的高能耗、低效率的设备进行淘汰，采用节能设备和技术设备无故障率达 98% | 主要设备有具体的管理制度，并严格执行，定期对主要设备由技术检测部门进行检测，并限期改造，对国家明令淘汰的高能耗、低效率的设备进行淘汰，采用节能设备和技术设备无故障率达 95% | 主要设备有具体的管理制度，并严格执行，定期对主要设备由技术检测部门进行检测，并限期改造，对国家明令淘汰的高能耗、低效率的设备进行淘汰，采用节能设备和技术设备无故障率达 95%。 | 三级   |
|             | 生产工艺用水、用电管理 | 所有用水、用电环节安装计量仪表，并制定严格定量考核制度                                                                            | 对主要用水、用电环节进行计量，并制定定量考核制度                                                                |                                                                                         | 对主要用水、用电环节进行计量，制定定量考核制度                                                                  | 二级   |
|             | 煤矿事故应急处理    | 有具体的矿井冒顶、塌方、通风不畅、透水、煤层爆炸、瓦斯气中毒等事故状况下的应急预案并通过环境风险评价，建立健全应急体制、机制、法制（三制一案），并定期进行演练。有安全设施“三同时”审查、验收、审查合格文件 |                                                                                         |                                                                                         | 符合清洁生产要求                                                                                 | 一级   |
| 4.废物处理处置    |             | 设有矿井水、疏干水处理设施，并达到回用要求。对不能综合利用的煤矸石设专门的煤矸石处置场所，并按 GB20426、GB18599 的要求进行处置                                |                                                                                         |                                                                                         | 设有矿井水处理设施，并达到回用要求。设有矸石场地并按 GB20426、GB18599 的要求进行处置                                       | 一级   |
| 5. 环境管理     | 环境保护管理机构    | 有专门环保管理机构配备专职管理人员                                                                                      |                                                                                         |                                                                                         | 有专门环保管理机构配备专职管理人员                                                                        | 一级   |
|             | 环境管理制度      | 环境管理制度健全、完善，并纳入日常管理                                                                                    |                                                                                         |                                                                                         | 环境管理制度健全、完善，并纳入日常管理                                                                      | 一级   |
|             | 环境管理计划      | 制定近、远期计划，包括煤矸石、煤泥、矿井水、瓦斯气处置及综合利用、矿山生态恢复及闭矿后的恢复措施计划，具备环境影响评价文件的批复和环境保护设施“三同时”验收合格文件。                    |                                                                                         |                                                                                         | 有符合要求的环境管理计划                                                                             | 一级   |

续 表 14-1-1 煤炭采选业清洁生产的指标要求及本项目清洁生产指标

| 清洁生产指标等级      | 一级                                       | 二级                                  | 三级                                             | 本项目评价指标                                               | 评级级别 |
|---------------|------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------|
| 5. 环境管理       | 环保设施的运行管理                                | 记录运行数据并建立环保档案和运行监管机制                |                                                | 记录运行数据并建立环保档案和运行监管机制                                  | 一级   |
|               | 环境监测机构                                   | 有专门环境监测机构，对废水、废气、噪声主要污染源、污染物均具有监测手段 | 有专门环境监测机构，对废水、废气、噪声主要污染源、污染物的监测，委托有资质的监测部门进行监测 | 有专门环境监测机构，对废水、废气、噪声主要污染源、污染物具有部分监测手段，其余委托有资质的监测部门进行监测 | 二级   |
|               | 相关方环境管理                                  | 服务协议中应明确原辅材料的供应方、协作方、服务方的环境管理要求     |                                                | 服务协议有相关环境管理要求                                         | 一级   |
| 6. 矿山生态恢复管理措施 | 具有完整的矿区生产期和服务期满时矿山生态恢复计划，并纳入日常生产管理，且付诸实施 |                                     | 具有较完整的矿区生产期和服务期满时矿山生态恢复计划，并纳入日常生产管理            | 具有完整的矿区生产期和服务期满时矿山生态恢复计划，并纳入日常生产管理                    | 三级   |

## 14.2 总量控制调查

### 14.2.1 总量控制指标

本项目总量指标执行山西省建设项目主要污染物总量审核表（2009 年）批复的总量指标：烟尘：4.3 t/a；粉尘：14t/a；SO<sub>2</sub>：11.5 t/a。

### 14.2.2 污染物实际排放量及总量控制指标符合性分析调查

本项目试生产阶段监测期间污染物实际排放量与总量控制指标对比分析详见表 14-2-1。

### 14.2.3 总量控制调查结论

由表 14-2-1 可知，本项目烟尘、SO<sub>2</sub> 排放量分别为 2.93t/a、8.66t/a，无废水外排。各项污染物总量满足山西省环境保护厅核定的总量控制指标：烟尘：4.3 t/a；SO<sub>2</sub>：11.5t/a。

表 14-2-1 污染物实际排放量与总量控制指标对比表

| 类别              | 设 施                        | 作业时间<br>(h)  | 产生速率<br>(kg/h) | 排放速率<br>(kg/h) | 产生量<br>(t/a) | 排放量<br>(t/a) | 合计 (t/a) |      | 指标<br>(t/a) | 完成<br>情况 |
|-----------------|----------------------------|--------------|----------------|----------------|--------------|--------------|----------|------|-------------|----------|
|                 |                            |              |                |                |              |              | 产生量      | 排放量  |             |          |
| 烟尘              | DZL4.2-1.0/115/70A II (1#) | 208×8+16×157 | 19.44          | 0.60           | 32.35        | 1.00         | 95.65    | 2.93 | 4.3         | 完成       |
|                 | DZL4.2-1.0/115/70A II (2#) | 165×16       | 19.77          | 0.61           | 32.90        | 1.02         |          |      |             |          |
|                 | DZL1.4-0.7/95/70-A II (3#) | 165×16       | 7.28           | 0.22           | 30.40        | 0.92         |          |      |             |          |
| SO <sub>2</sub> | DZL4.2-1.0/115/70A II (1#) | 208×8+16×157 | 5.91           | 1.79           | 9.83         | 2.98         | 27.69    | 8.66 | 11.5        | 完成       |
|                 | DZL4.2-1.0/115/70A II (2#) | 165×16       | 5.99           | 1.91           | 9.97         | 3.18         |          |      |             |          |
|                 | DZL1.4-0.7/95/70-A II (3#) | 165×16       | 1.89           | 0.60           | 7.89         | 2.51         |          |      |             |          |
| NO <sub>2</sub> | DZL4.2-1.0/115/70A II (1#) | 208×8+16×157 |                | 0.97           |              | 1.61         |          | 4.32 | //          | //       |
|                 | DZL4.2-1.0/115/70A II (2#) | 165×16       |                | 0.95           |              | 1.58         |          |      |             |          |
|                 | DZL1.4-0.7/95/70-A II (3#) | 165×16       |                | 0.27           |              | 1.13         |          |      |             |          |
| 粉尘              | 纳入洗煤厂系统                    |              |                |                |              |              |          |      | 14          | //       |

## 第十五章 公众意见调查

### 15.1 调查目的、对象、范围及调查方法

#### 15.1.1 调查目的

公众意见调查是建设项目环境影响调查工作的内容之一，也是建设项目环境影响调查的重要方法和手段，这是由于建设项目环境影响调查工作本身的特点所决定。通过公众意见调查，可以定性了解建设项目在不同时期存在的各方面影响，特别是可以发现施工前期和施工期曾经存在的社会、环境影响问题及目前可能遗留问题，配合现场勘查、现状监测、文件资料核实工作，也可检查环评、设计及其批复所提环保措施的落实情况；同时，有助于明确和分析运营期公众关心的热点问题，为改进已有环保措施和提出补救措施提供基础。

#### 15.1.2 调查范围、对象及方法

本项目开展公众调查方式主要采取村庄张贴公众参与公告、发放调查问卷等形式。在正式委托南京国环环境科技发展股份有限公司承担本项目竣工环保验收调查单位后 7 日内，建设单位于 2013 年 6 月 20 日分别在杏园、李西沟、冯家岭等村庄便于村民阅读的地方，张贴公众参与公告，公示期限为自公示之日起 10 个工作日。公示期间，未收到环境污染反馈及扰民投诉。

调查报告编制期间，评价单位于 2014 年 7 月以发放调查问卷方式调查杏园、李西沟、冯家岭等村庄村民，人数共计 100 人，被调查的对象年龄层次在 27~63 岁之间。公众参与人员统计见表 15-1-1。

表 15-1-1 公众参与人员统计表

| 村庄  | 人数  | 性别 |    | 年龄  |       |     | 职业 |    |    |    |    | 文化程度  |    |       |
|-----|-----|----|----|-----|-------|-----|----|----|----|----|----|-------|----|-------|
|     |     | 男  | 女  | <35 | 35-55 | >55 | 干部 | 农民 | 工人 | 学生 | 其他 | 初中及以下 | 高中 | 大专及以上 |
| 杏园  | 35  | 20 | 15 | 3   | 19    | 13  | 1  | 33 | 0  | 0  | 1  | 34    | 1  | 0     |
| 李西沟 | 57  | 39 | 18 | 8   | 45    | 4   | 1  | 54 | 0  | 0  | 2  | 43    | 12 | 2     |
| 冯佳玲 | 8   | 5  | 3  | 2   | 4     | 2   | 0  | 8  | 0  | 0  | 0  | 5     | 3  | 0     |
| 合计  | 100 | 64 | 36 | 13  | 68    | 19  | 2  | 95 | 0  | 0  | 3  | 82    | 16 | 2     |

### 15.2 调查内容

公众参与调查问卷调查内容主要集中在以下几个方面：



- 1、工程施工期和试运行期是否发生过环境污染事件或扰民事件；
- 2、公众对工程施工期、试运行期存在的主要环境问题和可能存在的环境影响的认识与看法；
- 3、公众对工程施工期、试运行期采取的环境保护措施效果的满意度及其他要求；
- 4、公众最关注的环境问题及希望进一步采取的环境保护措施建议；
- 5、公众对建设项目环境保护工作的总体评价。
- 6、将公众的意见及时反馈给建设单位，并进行必要的回访，了解公众意见的采纳与解决情况。

本项目公众参与调查公告及调查问卷详见下两表。

现场张贴公告及公众参与调查见以下照片。

## 山西朔州平鲁区华美奥冯西煤业有限公司 0.9Mt/a 矿井兼并重组 整合项目竣工环境保护验收调查公众参与公告

### 一、建设项目概况

根据山西省煤矿企业兼并重组整合工作领导小组办公室晋煤重组办发[2009]36 号文件《关于朔州市平鲁区煤矿企业兼并重组整合方案（部分）的批复》，原山西朔州冯西煤业有限公司（以下简称“原冯西煤矿”）为单独保留矿井，公司主体变更为山西华美澳能源集团有限公司，企业核准名称为山西朔州平鲁区华美奥冯西煤业有限公司。

山西朔州平鲁区华美奥冯西煤业有限公司位于朔州市平鲁区下面高乡西部约 2.6km 处，行政区划隶属平鲁区下面高乡管辖。2013 年 4 月 12 日，山西省环境保护厅以晋环函[2013]486 号文对该工程变更环境影响报告进行了批复；2013 年 6 月 3 日，朔州市环境保护局朔环审[2013]86 号对该项目试生产进行了批复，同意进行试生产。

### 二、建设单位采取的环境保护措施

①锅炉房锅炉均配置脱硫除尘器；原煤出井后由封闭式皮带走廊运至选煤厂洗选。②矿井水、生活污水处理后全部回用；厂区地势最低处建初期雨水收集池。③矸石除井下回填外送矸石场填埋处置。④噪声则针对不同产噪设备均采取了基础减振、房屋隔声、消音等降噪措施。⑤矿井工业场地进行绿化和美化，制定了环境保护管理制度。

### 三、竣工环境保护验收调查开展公众参与的意义

建设单位于 2014 年 6 月委托南京国环环境科技发展股份有限公司承担该项目竣工环境保护验收调查工作。

工作程序：现场踏勘，委托验收监测、信息公示，调查公众意见，编制调查报告，报告报送技术审批，现场核验收收。

工作内容：工程核查，环境和污染源监测，环保措施落实情况调查，开展公众参与等。

为强化建设项目公开环境信息和强化社会监督的有关规定，本项目竣工环境保护验收调查工作中将开展公众参与工作。通过公众参与，了解建设项目施工阶段及试运营阶段的环境影响问题，了解公众对本项目环境保护措施落实情况及满意程度，为改进现有环保措施和提出补救措施提供依据。

### 四、建设单位及验收调查单位和联系方式

建设单位：山西朔州平鲁区华美奥冯西煤业有限公司 联系人及联系方式：刘矿长 13934941339

验收单位：南京国环环境科技发展股份有限公司 联系人及联系方式：宁女士 13753122370

### 五、征求公众意见的具体形式及范围

公众可以以信件、电话、邮件、传真等方式向项目建设单位、调查报告编制单位提出自己的意见和建议，也可以向当地环保部门反映。公众意见征求范围为井田开采区、工业场地周围等村庄居民。

### 六、调查期限

调查时间为公告之日起 10 个工作日。

山西朔州平鲁区华美奥冯西煤业有限公司

2013 年 6 月 20 日

表 15-2-1 本项目公众参与调查问卷

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                      |    |  |    |  |                                                                                                                  |  |      |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----|--|----|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------|--|
| 姓名                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                      | 性别 |  | 年龄 |  | 民族                                                                                                               |  | 文化程度 |  |
| 单位或住址                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                      |    |  |    |  | 职业                                                                                                               |  |      |  |
| <p>你好！为强化建设项目公开环境信息和强化社会监督的有关规定，山西朔州平鲁区华美奥冯西煤业有限公司 0.9Mt/a 矿井兼并重组整合项目竣工环境保护验收调查将开展公众参与工作。通过公众参与，了解建设项目施工阶段及试运营阶段的环境影响问题，了解公众对本项目环境保护措施落实情况及满意程度，为改进现有环保措施和提出补救措施提供依据。</p> <p>山西朔州平鲁区华美奥冯西煤业有限公司位于朔州市平鲁区下面高乡西部约 2.6km 处，行政区划隶属平鲁区下面高乡管辖。2013 年 4 月 12 日，山西省环境保护厅以晋环函[2013]486 号文对该工程变更环境影响报告进行了批复；2013 年 6 月 3 日，朔州市环境保护局朔环审[2013]86 号对该项目试生产进行了批复，同意进行试生产。</p> |                      |    |  |    |  |                                                                                                                  |  |      |  |
| 施<br>工<br>阶<br>段                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 施工期间是否发生过环境污染或扰民事件   |    |  |    |  | 有 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>                                                            |  |      |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 施工期间的噪声对您的影响         |    |  |    |  | 严重 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 轻微 <input type="checkbox"/> 无影响 <input type="checkbox"/> |  |      |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 施工扬尘对您的影响            |    |  |    |  | 严重 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 轻微 <input type="checkbox"/> 无影响 <input type="checkbox"/> |  |      |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 施工期间废水排放对您的影响        |    |  |    |  | 严重 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 轻微 <input type="checkbox"/> 无影响 <input type="checkbox"/> |  |      |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 施工垃圾的堆放对您的影响         |    |  |    |  | 严重 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 轻微 <input type="checkbox"/> 无影响 <input type="checkbox"/> |  |      |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 施工期对生态环境的影响          |    |  |    |  | 严重 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 轻微 <input type="checkbox"/> 无影响 <input type="checkbox"/> |  |      |  |
| 试<br>生<br>产<br>期<br>间                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 运煤、运矸扬尘对空气的影响        |    |  |    |  | 严重 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 轻微 <input type="checkbox"/> 无影响 <input type="checkbox"/> |  |      |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 周边地区是否发生裂缝及沉陷区       |    |  |    |  | 有 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>                                                            |  |      |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 煤矿开采对您的房屋的影响         |    |  |    |  | 严重 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 轻微 <input type="checkbox"/> 无影响 <input type="checkbox"/> |  |      |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 煤矿开采对您的农田的影响         |    |  |    |  | 严重 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 轻微 <input type="checkbox"/> 无影响 <input type="checkbox"/> |  |      |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 煤矿开采是否对您出行的公路设施造成影响  |    |  |    |  | 严重 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 轻微 <input type="checkbox"/> 无影响 <input type="checkbox"/> |  |      |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 煤矿是否已解决村民饮用水，吃水是否困难  |    |  |    |  | 严重 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 轻微 <input type="checkbox"/> 无影响 <input type="checkbox"/> |  |      |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 若有开采沉陷区您希望的补偿措施      |    |  |    |  | 复耕 <input type="checkbox"/> 搬迁 <input type="checkbox"/> 拨款 <input type="checkbox"/>                              |  |      |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 生产期对您影响最大的是          |    |  |    |  | 噪声 <input type="checkbox"/> 扬尘 <input type="checkbox"/> 固废 <input type="checkbox"/> 饮水 <input type="checkbox"/>  |  |      |  |
| 其<br>他                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 您对该工程的环境保护工作是否满意     |    |  |    |  | 满意 <input type="checkbox"/> 基本满意 <input type="checkbox"/> 不满意 <input type="checkbox"/>                           |  |      |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 您觉得工程建设期间和试运行期间对您的生活 |    |  |    |  |                                                                                                                  |  |      |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 还有那些重要影响？            |    |  |    |  |                                                                                                                  |  |      |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 您对该工程的环境保护有何意见？      |    |  |    |  |                                                                                                                  |  |      |  |

## 15.3 调查结果与分析

### 15.3.1 公众调查结果及分析

调查结果统计详见表 15-3-1。

表 15-3-1 公众参与调查问卷结果统计

| 阶段                    | 调查内容                              | 观点/比例<br>% | 观点/比例<br>%  | 观点/比例<br>% | 观点/比例<br>% |
|-----------------------|-----------------------------------|------------|-------------|------------|------------|
| 施<br>工<br>阶<br>段      | 施工期间是否发生过环境污染事件<br>或扰民事件          | 有/0%       |             | 没有/100%    |            |
|                       | 施工期间的噪声对您的影响                      | 严重/0%      | 一般/3%       | 轻微/8%      | 无影响/89%    |
|                       | 施工扬尘对您的影响                         | 严重/0%      | 一般/5%       | 轻微/6%      | 无影响/89%    |
|                       | 施工期间废水排放对您的影响                     | 严重/0%      | 一般/0%       | 轻微/0%      | 无影响/100%   |
|                       | 施工垃圾的堆放对您的影响                      | 严重/0%      | 一般/0%       | 轻微/0%      | 无影响/100%   |
|                       | 施工期对生态环境的影响                       | 严重/0%      | 一般/2%       | 轻微/13%     | 无影响/85%    |
| 试<br>生<br>产<br>期<br>间 | 运煤、运矸扬尘对空气的影响                     | 严重/0%      | 一般/3%       | 轻微/10%     | 无影响/87%    |
|                       | 周边地区是否发生裂缝及沉陷区                    | 有/0%       |             | 无/100%     |            |
|                       | 煤矿开采对您的房屋的影响                      | 严重/0%      | 一般/0%       | 轻微/0%      | 无影响/100%   |
|                       | 煤矿开采对您的农田的影响                      | 严重/0%      | 一般/0%       | 轻微/6%      | 无影响/94%    |
|                       | 煤矿开采是否对您出行的公路设施<br>造成影响           | 严重/0%      | 一般/0%       | 轻微/6%      | 无影响/94%    |
|                       | 煤矿是否已解决村民饮用水，吃水<br>是否困难           | 严重/0%      | 一般/0%       | 轻微/0%      | 无影响/100%   |
|                       | 若有开采沉陷区您希望的补偿措施                   | 复耕/36%     | 搬迁/0%       | 拨款/64%     |            |
|                       | 试生产期对您影响最大的是                      | 噪声/35%     | 扬尘/29%      | 固废/36%     | 饮水/0%      |
| 其<br>他                | 您对该工程的环境保护工作是否满<br>意              | 满意/91%     | 基本满意<br>/9% | 不满意/0%     |            |
|                       | 您觉得工程建设期间和试运行期间<br>对您的生活还有那些重要影响？ |            |             |            |            |
|                       | 您对该工程的环境保护有何意见？                   |            |             |            |            |

本次调查共发放调查问卷 100 份，回收 100 份，回收率 100%，对本问卷的调查结果进行分析可以得出以下结论：

- 1、本项目施工期间没有发生过环境污染事件或扰民事件。
- 2、有 3%的公众认为施工期施工噪声对他们有一定的影响；有 8%的公众认为影响不大；有 89%的认为对他们的生活没有影响。总体上认为施工噪声对他们是接受。
- 3、有 5%的公众认为施工期运输扬尘对他们有一定的影响；有 6%的公众认为对他们有轻微的影响；有 89%的公众认为对他们没有影响。总体上认为施工期运输扬尘对环境有一定的影响，其主要原因是冬季施工阶段有风天气时道路扬尘存在一定影响。
- 4、有 100%的公众认为施工废水及施工垃圾堆放对他们没有影响，本项目无废水外排和垃圾乱堆现象。
- 5、有 2%的公众认为施工期对生态环境影响一般，有 13%的公众认为施工期对生态环境影响轻微；有 85%的公众认为施工期对生态环境影响没有影响。
- 6、有 3%的公众认为试运营阶段运煤、运矸扬尘对空气影响一般，有 10%的公众认为影响轻微；有 87%的公众认为没有影响。
- 7、有 100%的公众认为试运营期间未造成新的地表塌陷裂缝。同时，6%的公众认为煤矿开采对农田产生轻微影响，94%的公众认为农田无影响。
- 8、煤矿开采没有对居民房屋造成影响。
- 9、6%的公众农田受到轻微影响，94%公众农田未受到影响，对受到影响的耕地，矿方已对其进行治理。
- 10、6%的公众认为出行公路受到轻微影响，94%公众未受到影响，对受到影响的公路，矿方已对其进行治理。
- 11、煤矿开采没有对居民饮水造成影响。
- 12、有 36%的公众希望对于沉陷影响得到的补偿措施为复垦；有 64%的公众希望对于沉陷影响得到的补偿措施为拨款。
- 13、有 35%的公众认为试生产阶段主要环境影响为噪声污染；有 29%的公众认为是空气污染；有 36%的公众认为是固废影响。其噪声与环境空气影响主要原因是本项目运煤、运矸道路经过安太堡新村，本项目对其会产生一定的影响；因此，建议本项目应保持车辆运输管理制度，运煤、运矸汽车要求加盖篷布、经过村庄路段限制车速的管理要求，以降低运输车辆扬尘及噪声对运输道路沿线居民的影响。矸石后期全部送委托单位处置，对环境影响很小。

13、被调查者中有 91%的人对工程的环境保护工作表示满意；9%表示基本满意；没有不满意意见。说明工程的环境保护工作做的很好。

### 15.3.2 环保投诉情况调查

经调查，矿方在建设、试运营过程中，严格执行国家环境保护有关法律法规规定，认真执行了环境影响评价制度和环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度，按环评及批复要求建设了污染防治设施，自觉接受环境保护行政主管部门的日常监督管理。项目在建设和试运营期间，未发生环境违法行为及环境污染事件，当地环保部门未接到公众投诉。

### 15.3.3 公众意见调查结论及建议

本项目通过张贴公告、发放调查问卷的方式对工程影响范围内的公众进行了调查，调查表明有 100%的公众对该项目的环境保护和环境管理持满意和基本满意态度，没有持不满意意见的。表明矿方环境保护意识较高，在施工期及运行期环境污染方面采取了相应的措施，没有造成环境污染事件或扰民事件。

建议矿方在首采区还需加强管理，安排专门人员进行巡视，加强生态监测。保证项目能顺利实施并实现项目建设的经济效益、社会效益和环境效益的统一，发展经济的同时注意环境保护，保障人民生活质量的的目的。

## 第十六章 调查结论与建议

根据对山西朔州平鲁区华美奥冯西煤业有限公司 0.9Mt/a 矿井兼并重组整合工程竣工环境保护验收调查,得出主要结论如下:

### 16.1 工程概况

山西朔州平鲁区华美奥冯西煤业有限公司位于朔州市平鲁区下面高乡西部约 2.6km 处,行政区划隶属平鲁区下面高乡管辖。其井田地理坐标为东经 112°27'58"—112°29'05",北纬 39°29'23"—39°30'28"。

根据山西省煤矿企业兼并重组整合工作领导小组办公室晋煤重组办发[2009]36 号文件《关于朔州市平鲁区煤矿企业兼并重组整合方案(部分)的批复》,原山西朔州冯西煤业有限公司(以下简称“原冯西煤矿”)为单独保留矿井,公司主体变更为山西华美澳能源集团有限公司,企业核准名称为山西朔州平鲁区华美奥冯西煤业有限公司。

2014 年 1 月 24 日,冯西煤矿取得山西省国土资源厅颁发的采矿许可证(证号 1400002009101220038812),开采矿种 1#-11#煤层,生产规模 90 万吨/年,矿区面积 2.4281km<sup>2</sup>,地下开采方式。

2010 年 3 月由山西源通煤矿工程设计有限公司编制完成了《山西朔州平鲁区华美奥冯西煤业有限公司矿井兼并重组整合项目及选煤厂初步设计》,2011 年 1 月 5 日山西省煤炭工业厅以晋煤办基发[2011]16 号文对初设予以批复。变更后矿井设计生产能力为 90 万 t/a,井田面积为 2.428km<sup>2</sup>,井田面积及生产能力均维持原有不变;设计开采煤层增加 8 号煤层,为 4、8、9<sup>-1</sup>、9<sup>-2</sup>、11 号煤层;采煤方法同原设计,采用综采采煤方法,全部垮落法管理顶板;利用原有工业场地,在场内内设主斜井、副斜井和回风井三个井筒开拓全井田,取消原风井场地;原煤由输煤栈桥运至矿井 300 万 t/a 选煤厂进行洗选。

2012 年 6 月,山西朔州平鲁区华美奥冯西煤业有限公司委托煤炭工业太原设计研究院进行该矿兼并重组整合矿井变更环境影响评价工作,并于 2013 年 4 月 12 日取得了山西省环保厅晋环函[2013]486 号批复。根据变更环评报告,由于矿井配套选煤厂采暖、生活污水处理、矸石排放均依托矿井,因此评价内容包括矿井所有的建设内容和选煤厂的采暖、生活污水处理、矸石场。

该项目于 2010 年 1 月 28 日开工建设,项目于 2013 年 4 月基本建设完成;并于 2013 年 6 月 3 日通过了朔州市环境保护局组织的试生产检查,取得了朔环审[2013]86 号试生产批复文件,项目正式进入试生产阶段。

根据调查,本项目试生产阶段于 2013 年 6 月处于试生产起步阶段,原煤生产负荷为 78%;试运行阶段环境监测期间,原煤产量达到 2630t/d,生产能力达设计能力的 87.8%;同时,试生产阶段,本项目配套的各项环保设施均能正常、稳定运行。项目实际建设总投资 31146.87 万元,其中环保投资 682 万元,占项目实际总投资的 2.19%。

2014 年 1 月 21 日-23 日,矿方委托朔州市环境监测站对本项目进行了竣工环境保护验收现场监测。

本工程内容相对环评时期未发生变化

## 16.2 环境影响调查结果

本项目施工阶段严格落实了环评报告提出的各项保护措施,施工范围控制在原有场地范围内,不新增占地;施工阶段产生的掘进矸用于井下采空区回填,少量的建筑垃圾全部用于场地平整,施工生活垃圾收集后运至当地垃圾处理场进行处置;对工业场地进行了场地硬化、绿化,场地周边修建了浆砌石挡墙、护坡,有效防止了水土流失。施工阶段按照环评要求实施物料苫盖、洒水抑尘、施工废水回用、限制高噪声设备工作时间和遮挡降噪等环保措施,有限降低了施工期环境影响。

同时,本项目严格落实了各项环保设施及措施,经验收监测,各污染源均能达标排放,对环境影响较小。

## 16.3 环境保护措施落实情况及其有效性调查结论

本项目建设阶段严格落实各项环境保护设施及措施,并按照试生产现场检查意见及复函要求,完善环保设施。目前,各项环保措施运行稳定有效。

### 16.3.1 生态环境保护措施落实情况及其有效性

1、煤矿工业场地已硬化,工业场地周围开挖地段依据地势条件修建了浆砌石挡墙、护坡等,同时对场地进行了一定的绿化,在办公、生产区及道路两侧种植侧柏、绿篱、草坪等,绿化面积约 1.23ha,绿化率达 25%,满足环评要求。

2、由于机械化改造前主要开采 4 号煤层,4 号煤层采空区位于井田北部、中东部,面积有 0.5932km<sup>2</sup>。采空区占地类型主要为草地、耕地,主要粮食作物有玉米、



马铃薯、谷子、黍子、豆类等。草地主要以铁杆蒿、艾蒿、茭蒿、白羊草、狗尾草等为主，零星分布有杨树。矿方已采取土地复垦措施，对原有采空区裂缝回填并夯实，草地自然恢复植被，旱地恢复耕作。

3、本项目首采区 4#煤层一采区，位于井田中南部，占地面积 0.76km<sup>2</sup>，设计可采资源储量 18.98Mt，服务年限 15.1a。首采区占地类型主要为耕地和草地。主要粮食作物有玉米、马铃薯、谷子、黍子、豆类等。草地主要以铁杆蒿、艾蒿、茭蒿、白羊草、狗尾草等为主，零星分布有杨树。

根据调查，整合工程首采区范围内没有村庄。冯西煤矿现处于试生产阶段，4 号煤层开采尚未发现较明显的塌陷及裂缝现象，首采区内生态环境未受到明显影响。

4、本项目环评时选择工业场地南面荒沟作为拟选矸石场。矸石场位于工业场地下游，宽 150-200m，长 280m，深 30-40m，占地面积 6.50hm<sup>2</sup>，占地类型为其他草地。矸石场储量约 220 万 t，选煤厂及煤矿年产矸石量约为 40 万 t，可满足 5a 的排矸要求。

目前，矸石场已投入使用，拦矸坝已建成，涵洞由工业场地涵洞延长。

5、本项目取土场位于洗煤厂场地西南角，未启用环评时选定区域。目前，取土场取土分片、分层取土。

6、运煤及运矸方式为公路运输，主要依靠距工业场地西约 1.0km 的 241 省道。进场道路已建成，为水泥砂石路面，道路两侧设排水沟。矸石场道路尚未硬化。已配置洒水车。

7、本项目按照水保方案落实了各项水土保持措施，工业场地及风井场地进行护坡、地面硬化和绿化，道路硬化、沿线绿化，采空区沉陷裂缝区复垦，取土场表土剥离保存利用等。

8、本次整合工程废弃场地主要为原 21 万吨/a 矿井时的副井场地，占地面积 1.00hm<sup>2</sup>，该场地位于现在工业场地北部，井筒已关闭，场地已硬化。建议矿方拆除废弃场地建构筑物，进行进一步植被恢复，改善生态环境。

### 16.3.2 地下水环境保护措施落实情况及有效性

本项目评价范围内没有村庄，无供水井。

本工程开采煤层为 4<sup>#</sup>、8<sup>#</sup>、9<sup>#</sup>、11<sup>#</sup>煤，采煤方法采用机械化开采，顶板管理方式为全部垮落法，煤层上覆岩层为中等坚硬岩层。根据煤层导水裂隙带最大高度预测结

果，并结合本井田的综合柱状图可知，煤层开采后，产生的导水裂隙带高度自 11 号煤层至下石盒子组地层，止于下石盒子组地层，不会对之上地层造成破坏影响。

井田内奥灰水位标高为 1078m，4 号、9<sup>-1</sup> 号、9<sup>-2</sup> 号煤层最低底板标高均高于奥灰水水位标高，故奥灰水对开采 4 号、9<sup>-1</sup> 号、9<sup>-2</sup> 号煤层无影响；而 11 号煤层底板标高最低为 1070m，说明煤层局部底板标高低于奥灰水水位标高，对 11 号煤层有影响；据计算，11 号煤层底板标高在 1070-1078m 之间属于带压开采安全区( $T_s < 0.06\text{MPa/m}$ )，底板标高 > 1078m 属于不带压区。但应注意构造裂隙沟通奥灰水，使奥灰水对煤层开采有影响。

根据监测结果统计，本次竣工验收所测水井水质指标均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中的Ⅲ类标准，全部达标，说明当地地下水水质较好。

本矿井田距离神头泉域重点保护区最近距离约 10.2km，不在泉域重点保护范围内；也不属于泉域岩溶水补给区，与其它补给区相对独立；井田不存在带压开采，不会对奥陶系含水层造成影响，不会对泉域的补给造成影响。

### 16.3.3 地表水环境保护措施落实情况及有效性

本项目井田内地表河流不发育，各沟谷平时基本干枯无水，唯雨季时才汇集洪水辗转向东、向西流入井田界外的马营河和马关河。

试生产期间，煤矿矿井水涌水量约为 130m<sup>3</sup>/d，经处理能力为 20m<sup>3</sup>/h 矿井水处理站处理后全部回用于黄泥灌浆，不外排。经监测，矿井水处理站出水口水质监测项目全部达到《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)排放标准限值和《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准排放标准限值。矿井水处理设施对 SS、COD<sub>Cr</sub>、石油类、氟化物的处理效率分别为 75.9%、71.1%、82.5%、30.4%，说明该矿的矿井水处理设施确实有效，运转正常。

本矿工业场地生活污水实际产生量为 155m<sup>3</sup>/d，经处理能力为 30m<sup>3</sup>/h 生活污水处理站处理后全部用于降尘、绿化及选煤厂用水等，不外排。生活污水处理站出口水质各项污染物浓度均达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级排放标准。生活污水处理设施对 SS、COD、BOD、氨氮的处理率分别为 84.8%、95.0%、96.2%、83.3%，说明生活污水处理设施运转正常，满足环保要求。

本项目在洗煤厂入口东面已建成 500m<sup>3</sup> (10m×10m×5m) 初期雨水收集池，对初期

雨水进行收集。收集后的雨水经沉淀后，用于绿化。

### 16.3.4 大气环境保护措施落实情况及有效性

1) 工业场地每台锅炉均配套有脱硫除尘器，污染物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001) 中 II 时段标准值要求。

2) 原煤转载采用封闭式皮带走廊，与环评要求一致。

3) 工业场地、矸石场无组织排放颗粒物、SO<sub>2</sub>，其周界外浓度最高点与参照点的差值均小于《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426—2006) 表 5 中标准值，达标率 100%。

### 16.3.5 声环境保护措施落实情况及有效性

本项目主要产噪设备包括鼓引风机、压风机、风井风机、泵房、坑木加工房和交通噪声等。矿方在建设过程中，针对不同的噪声源严格落实各项降噪措施，主要包括通风机设减振基础、安装消音器和扩散塔，引风机、鼓风机采用室内安装、基础减振和安装消音器，水泵室内安装、采用柔性接头，坑木加工房封闭，运输汽车要求经过村庄路段减速慢行等。

监测期间工业场地厂界昼间、夜间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准限值。

### 16.3.6 固体废物处置情况及有效性

本矿工程施工期产生的固体废物主要为井巷挖掘过程中的废石和少量的建筑垃圾、生活垃圾；生产期产生的固体废弃物主要是矸石、锅炉炉渣、脱硫渣及生活垃圾，矿方按照环评提出的措施进行了资源化利用或合理化处置，对生态环境未造成不利影响。

### 16.3.7 环境管理、环境监测及环境监理落实情况调查

矿方制定并基本落实了各阶段环境管理计划，开展了工程环境监理；组建环境管理机构并制定了相关环境保护管理制度及监测计划；建议矿方应加强环境保护管理工作，强化运行期环保设施的日常维护和环境监测工作。

同时，本项目按照环评及相关要求，编制完成了突发环境事件应急预案并在山西省环境应急中心进行了备案。同时，本项目已按照该预案要求成立了应急救援指挥部和应急救援办公室，各环境风险预防措施基本落实到位。

到目前为止，本项目注重日常环境保护管理工作，并对各环保设施进行定期维护

与巡查，尚未发生突发环境事件。

### 16.3.8 清洁生产与总量控制调查

本项目清洁生产 43 项指标中，达到一级指标有 19 项，达到二级指标有 8 项，达到三级指标有 14 项，其中 2 项低于三级。44.2%达到国际清洁生产先进水平，18.6%达到国内清洁生产先进水平，32.6%达到国内清洁生产基本水平，可见本工程较好地体现了清洁开采、清洁利用、全过程治理的清洁生产思想，满足清洁生产的要求。

本项目本项目烟尘、SO<sub>2</sub> 排放量分别为 2.93t/a、8.66t/a，无废水外排。各项污染物总量满足山西省环境保护厅核定的总量控制指标：烟尘：4.3 t/a；SO<sub>2</sub>：11.5t/a。

### 16.3.9 公众意见调查

本项目通过张贴公告、发放调查问卷的方式对工程影响范围内的公众进行了调查，调查表明有 100%的公众对该项目的环境保护和环境管理持满意和基本满意态度，没有持不满意意见的。表明矿方环境保护意识较高，在施工期及运行期环境污染方面采取了相应的措施，没有造成环境污染事件或扰民事件。

## 16.4 存在问题及整改要求

### 16.4.1 存在问题

根据调查结果，本项目基本落实了环评及其批复的各项环保要求，但是，仍存在一些问题和不足：

- 1、运矸道路尚未硬化。
- 2、矸石场尚未建设截排水沟。
- 3、废弃场地生态恢复工作尚未完成。
- 4、对锅炉房及通风机房处排污口未设置“三废”及噪声排放标志。

### 16.4.2 整改要求

根据本项目目前存在的一些问题和不足，同时，为了更好的提高企业管理水平，提出以下建议和要求：

- 1、要求建设单位应积极寻求矸石综合利用途径，矸石应尽量综合利用；同时，应尽快完成矸石场截水沟，应严格矸石场填埋处置，矸石层层压实覆土，防止矸石自燃，做好矸石堆体边坡治理及绿化措施；矸石场达到容量设计时，应做好封场覆土绿化。
- 2、按照生态恢复治理方案要求进一步加强对废弃场地植被恢复，改善生态环境。

3、坚持“预测预报，有疑必探（钻探），先探后掘，先治后采”的原则，切实防范由于煤炭开采可能引起的透水事故，保证安全生产；加强采区地表岩移观测及巡查工作，以便发现问题及时解决。

4、强化环境保护管理，并严格落实监测计划；根据应急预案要求定期培训和应急演练，提高环境风险防范能力。

### 16.5 项目竣工环境保护验收调查结论

综上所述，本项目变更环境影响报告及批复文件要求的污染控制措施和生态保护措施基本得到了落实，采取的污染防治措施和生态保护措施效果良好，各项污染物达标排放、满足总量控制要求。

调查认为：山西朔州平鲁区华美奥冯西煤业有限公司 0.9Mt/a 矿井兼并重组整合工程不存在重大的环境影响问题，变更环境影响报告及其批复要求的环保措施得到了落实，有关环保设施已建成并投入正常使用。按照环境保护部关于建设项目竣工环境保护验收的有关规定，该项目具备竣工环境保护验收条件。