

山西宁武张家沟煤业有限公司

绿色矿山建设方案

编写单位：中国建筑材料工业地质勘查中心山西总队

提交单位：山西宁武张家沟煤业有限公司

二〇二〇年十月

山西宁武张家沟煤业有限公司

绿色矿山建设方案

编写单位：中国建筑材料工业地质勘查中心山西总队

项目负责：刘 洋

编写人员：刘 洋 赵艳宏 杨 楠

审 核：王 涛

总工程师：杨云亭

总 队 长：赵景勋

提交单位：山西宁武张家沟煤业有限公司

提交时间：二〇二〇年十月

目 录

前 言.....	1
第一节 编制的目的任务.....	1
第二节 编制的依据.....	2
第三节 方案适用矿区范围.....	8
第四节 工作概况.....	8
第一章 矿山基本情况.....	12
第一节 矿山概况.....	12
第二节 矿山现状.....	25
第二章 绿色矿山现状及存在问题.....	33
第一节 依法办矿情况.....	33
第二节 矿区环境.....	36
第三节 资源开发方式.....	43
第四节 资源综合利用.....	49
第五节 节能减排.....	54
第六节 科技创新与智能矿山.....	67
第七节 企业管理与企业形象.....	70
第三章 绿色矿山建设.....	73
第一节 建设目标.....	73
第二节 工作任务.....	75
第三节 主要建设工程.....	78
第四节 工作部署及施工组织.....	88
第四章 投资估算及资金筹措.....	92
一、估算依据.....	92
二、工程经费估算说明.....	93
三、估算结果.....	95

四、资金筹措.....	102
第五章 保障措施与效益分析.....	103
一、保障措施.....	103
二、效益分析.....	107
第六章 结论与建议.....	110
一、结论.....	110
二、存在问题及建议.....	114

附图目录

图号	顺序号	图 名	比例尺
01	01	山西宁武张家沟煤业有限公司绿色矿山地形地质图	1:5000
02	02	山西宁武张家沟煤业有限公司矿区现状图	1:5000
03	03	山西宁武张家沟煤业有限公司绿色矿山建设工程总规划图	1:5000
04	04	山西宁武张家沟煤业有限公司绿色矿山建设不稳定斜坡单体工程治理图	1:5000
05	05	山西宁武张家沟煤业有限公司绿色矿山建设林地复垦单体工程规划图	1:5000

附件目录

- 1、山西宁武张家沟煤业有限公司委托书
- 2、山西宁武张家沟煤业有限公司承诺书
- 3、中国建筑材料工业地质勘查中心山西总队承诺书
- 4、营业执照
- 5、采矿许可证
- 6、安全生产许可证
- 7、排污许可证
- 8、取水许可证
- 9、集体土地使用证
- 10、土地使用协议
- 11、突发环境事件应急预案评审意见
- 12、关于《山西宁武张家沟煤业有限公司兼并重组整合矿井地质报告》的批复（晋煤规发[2010]565号）
- 13、关于《山西宁武张家沟煤业有限公司矿井兼并重组整合项目初步设计》的批复（晋煤办基发[2010]1027号）和评审意见（晋煤咨评设字[2010]349号）
- 14、关于《山西宁武张家沟煤业有限公司矿井兼并重组整合项目初步设计安全专篇》的批复（晋煤监安二字[2010]494号）
- 15、关于《山西宁武张家沟煤业有限公司矿井兼并重组整合项目初步设计变更设计》的批复（晋煤办基发[2012]1394号）和评审意见（晋煤咨评设改字[2012]45号）
- 16、关于《山西宁武张家沟煤业有限公司矿井兼并重组整合项目初步

设计变更安全专篇》的批复（晋煤监安二[2012]420号）

17、关于《山西宁武张家沟煤业有限公司矿井兼并重组整合项目矿产资源开发利用方案》的评审意见书的说明（忻国土矿开审字[2011]006号）

18、关于《山西宁武张家沟煤业有限公司矿山地质环境保护与恢复治理方案(2012-2016年)》的备案证明（晋国土资环（矿）备[2012]0600号）

19、关于《山西宁武张家沟煤业有限公司矿井兼并重组整合项目土地复垦方案》的评审表

20、关于《山西宁武张家沟煤业有限公司矿井兼并重组整合项目水土保持方案报告书》的批复（晋水保函[2011]152号）

21、关于《山西宁武张家沟煤业有限公司90万t/a矿井兼并重组整合工程现状环境影响评价报告》的备案登记表（备案编号：2016-0002）

22、关于《山西宁武张家沟煤业有限公司矿井生产地质报告》的批复（钜盛集团[2019]30号）

23、关于《山西宁武张家沟煤业有限公司矿井水文地质类型报告》的批复（钜盛集团[2019]32号）

24、关于《山西省宁武煤田宁武县山西宁武张家沟煤业有限公司煤炭资源储量核实报告》的备案证明（晋自然资储备字[2019]119号）和评审意见（晋评审储字[2019]113号）

25、关于《山西省宁武县山西宁武张家沟煤业有限公司煤矿二〇一九年度矿山储量年报》的评审意见（忻年报审字[2020]32号）

26、关于《山西宁武张家沟煤业有限公司煤炭资源开发利用、地质环境保护与土地复垦方案》的评审意见（晋矿调技审字[2020]042号）

27、《山西宁武张家沟煤业有限公司矿井瓦斯等级鉴定报告》（2020

年度) 评审意见书

28、《建设项目环境保护备案监测报告(废气、废水、噪声)》忻市
站环监字(2016)第029号

29、2020年第二季度《环境监测报告(废气、废水、噪声)》

30、矿井水、生活水检验报告

31、《鉴定报告(煤尘爆炸性、煤自燃倾向性)》(报告编号:晋煤
检[2018]0603-MB-H2086、晋煤检[2018]0603-MR-H2086

32、《山西宁武张家沟煤业有限公司煤矿在用空气压缩机检验报告》
(报告编号:晋应急[2020]20 05-KY-H00105)

33、《山西宁武张家沟煤业有限公司设备检测检验报告(主斜井煤矿
用带式输送机、主斜井带式输送机主传动滚筒轴、800米下山煤矿用带式
输送机、800米下山带式输送机传动滚筒轴)》(报告编号:晋应急[2020]20
05-SS-H00117、晋煤检[2019]0808-WS-H0333、晋应急[2020]20
05-SS-H00116、晋应急[2020]20 05--WS-H00272)

34、《山西宁武张家沟煤业有限公司排水泵检测检验报告》(报告编
号:晋煤检[2020]0808-PS-H00298、晋煤检[2020]0808-PS-H00300

35、《山西宁武张家沟煤业有限公司通风机检验报告(主通风机系统)》
(报告编号:晋煤检[2020]0808-TF-H00042)

36、缴税证明

37、价款缴纳凭证

38、山西宁武张家沟煤业有限公司职业病危害因素定期检测报告(报
告编号:KY-ZWRC-2020-013)

39、安全管理员与特种作业人员操作证

- 40、各种管理制度目录
- 41、扶贫公益证明
- 42、成立绿色矿山领导小组的通知
- 43、六部门核查意见
- 44、行政处罚查询
- 45、煤矿企业生产安全事故应急预案备案登记表

前 言

第一节 编制的目的任务

一、项目来源

为全面贯彻落实《中共中央国务院关于加快推进生态文明建设的意见》（中发〔2015〕12号）、国土资源部、财政部、环境保护部、国家质量监督检验检疫总局、中国银行业监督管理委员会、中国证券监督管理委员会联合发布了《关于加快建设绿色矿山的实施意见》（国土资规〔2017〕4号），忻政办发〔2018〕30号《忻州市人民政府办公厅关于印发忻州市绿色矿山创建标准（试行）》的通知，山西宁武张家沟煤业有限公司认识到绿色矿山建设是企业实现可持续发展的途径，是企业发展的必然选择。特此，委托我单位编制《山西宁武张家沟煤业有限公司绿色矿山建设方案》。

二、目的任务

《方案》针对矿山在依法办矿、矿区环境、资源开发方式、资源综合利用、节能减排、科技创新与智能矿山、企业管理与企业形象等七大方面存在的问题，按照国家的法律、法规、政策以及忻州市人民政府办公厅《关于印发忻州市绿色矿山创建标准（试行）的通知》（忻政办发〔2018〕30号）、忻州市创建绿色矿山专项行动工作领导小组办公室《关于印发忻州市绿色矿山整改创建方案提纲的通知》（忻创绿专办发〔2018〕5号）的相关要求，指导企业创建绿色矿山，明确绿色矿山创建工作的目的任务、时间期限，提出整改措施，设计整改工程，估算投资资金等，为企业建设市级绿色矿山提供依据。

第二节 编制的依据

一、法律法规

- 1、《中华人民共和国矿产资源法》(国家主席令第 74 号, 自 1996 年 8 月 29 日起施行);
- 2、《中华人民共和国土地管理法》(国家主席令第 12 号, 自 2004 年 8 月 28 日起施行);
- 3、《中华人民共和国水土保持法》(国家主席令第 49 号, 自 2011 年 3 月 1 日起施行);
- 4、《中华人民共和国环境保护法》(国家主席令第 9 号, 自 2015 年 1 月 1 日起施行);
- 5、《中华人民共和国安全生产法》(国家主席令第 13 号, 自 2014 年 12 月 1 日起施行);
- 6、《中华人民共和国环境影响评价法》(国家主席令第 48 号, 自 2016 年 9 月 1 日起施行);
- 7、《中华人民共和国节约能源法》(国家主席令第 90 号, 自 2008 年 4 月 1 日起施行);
- 8、《中华人民共和国水污染防治法》(国家主席令第 87 号, 自 2008 年 6 月 1 日起施行);
- 9、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》, 2016;
- 10、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》, 2018;
- 11、《地质灾害防治条例》(国务院令 [2003] 394 号, 自 2004 年 3 月 1 日起施行);
- 12、《土地复垦条例》(国务院令 [2011] 592 号, 自 2011 年 2 月

22 日起施行)；

13、《中华人民共和国矿山地质环境保护规定》(国土资源部令[2009]第 44 号，自 2009 年 5 月 1 日起施行)；

14、《矿产资源节约与综合利用鼓励、限制和淘汰技术目录(修订稿)》(国土资发〔2014〕176 号，2014 年 12 月 26 日起施行)；

15、《国土资源部关于贯彻落实全国矿产资源规划发展绿色矿业建设绿色矿山工作的指导意见》(国土资发〔2010〕119 号，2010 年 8 月 13 日)；

16、《关于加快建设绿色矿山的实施意见》(国土资源部、财政部、环境保护部、国家质量监督检验检疫总局、中国银行业监督管理委员会、中国证券监督管理委员会，国土资规〔2017〕4 号，2017 年 3 月 22 日)；

17、《自然资源部办公厅关于做好 2020 年度绿色矿山遴选工作的通知》(自然资办函〔2020〕839 号)。

18、《关于印发忻州市绿色矿山创建标准(试行)的通知》(忻州市人民政府办公厅，忻政办发〔2018〕30 号，2018 年 3 月 19 日)；

19、《关于印发忻州市绿色矿山整改创建方案提纲的通知》(忻州市创建绿色矿山专项行动工作领导小组办公室，忻创绿专办发〔2018〕5 号，2018 年 5 月 4 日)。

二、行业规范

1、《煤炭行业绿色矿山建设规范》(DZ/T0315-2018)；

2、《矿山地质环境保护与恢复治理方案编制规范》(DZ/T0223-2011)；

3、《地质灾害危险性评估规范》(DZ/T0286-2015)；

4、《滑坡防治工程勘查规范》(DZ/T0218-2006)；

- 5、《滑坡防治工程设计与施工技术规范》（DZ/T0219-2006）；
- 6、《泥石流灾害防治工程勘查规范》（DZ/T0220-2006）；
- 7、《崩塌、滑坡、泥石流监测规范》（DZ/T021-2006）；
- 8、《土地利用现状分类》（GB/T21010-2007）；
- 9、《水土保持工程设计规范》（GB 51018-2014）；
- 10、《水土保持工程概（估）算定额》、《水土保持工程概（估）算编制规定》、《水土保持工程施工机械台时费定额》、《水土保持工程造价指南》（水利部，水总[2003]67号，2003年1月）；
- 11、《标牌》（GB/T 13306-2011）；
- 12、《矿山安全标志》（GB 14161-2008）；
- 13、《煤炭工业污染物排放标准》（GB 20426-2006）；
- 14、《煤层气(煤矿瓦斯)排放标准》（GB 21522-2008）；
- 15、《煤层气(煤矿瓦斯)利用导则》（GB/T 28754-2012）；
- 16、《煤矸石分类》（GB/T 29162-2012）；
- 17、《煤矸石利用技术导则》（GB/T 29163-2012）；
- 18、《煤矿井工开采单位产品能源消耗限额》（GB/T 29444-2012）；
- 19、《煤矿回采率计算方法及要求》（GB/T 31089-2014）；
- 20、《商品煤质量评价与控制技术指南》（GB/T 31356-2014）；
- 21、《工业企业总平面设计规范》（GB 50187-2012）；
- 22、《煤炭工业矿井设计规范》（GB 50215-2015）；
- 23、《选煤厂安全规程》（AQ 1010-2005）；
- 24、《清洁生产标准煤炭采选业》（HJ 446-2008）；
- 25、《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范》（HJ 651-2013）；

- 26、《土地复垦质量控制标准》（TD/T 1036-2013）；
- 27、《煤炭行业绿色矿山建设评价指标》（GB/T 37767-2019）
- 28、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）
- 29、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599）。

三、相关技术文件

- 1、《忻州市绿色矿山建设方案提纲》（修改稿）；

2、2010年4月，忻州市煤田地质勘探队编制了《山西宁武张家沟煤业有限公司兼并重组整合矿井地质报告》。该报告于2010年5月14日由山西省煤炭工程项目咨询评审中心评审通过，并于2010年7月1日由山西省煤炭工业厅以“晋煤规发[2010]565号”文批复；

3、2010年7月，山西中远设计工程有限公司编制了《山西宁武张家沟煤业有限公司矿井兼并重组整合项目初步设计》。该报告于2010年9月8日由山西省煤炭工程项目咨询评审中心以“晋煤咨评设字[2010]349号”文评审通过，并于2010年9月14日由山西省煤炭工业厅以“晋煤办基发[2010]1027号”文批复；

4、2010年9月，山西中远设计工程有限公司编制了《山西宁武张家沟煤业有限公司矿井兼并重组整合项目初步设计安全专篇》。该报告于2010年10月11日由山西煤矿安全监察局以“晋煤监安二字[2010]494号”文批复；

5、2012年9月，山西中远设计工程有限公司编制了《山西宁武张家沟煤业有限公司矿井兼并重组整合项目初步设计变更设计》。该报告于2012年10月由山西省煤炭工程项目咨询评审中心以“晋煤咨评设改字[2012]45号”文评审通过，并于2012年11月5日由山西省煤炭工业厅以“晋

煤办基发[2012]1394号”文批复；

6、2012年10月，山西中远设计工程有限公司编制了《山西宁武张家沟煤业有限公司矿井兼并重组整合项目初步设计变更安全专篇》。该报告于2012年11月22日由山西煤矿安全监察局以“晋煤监安二[2012]420号”文批复；

7、2011年2月，太原市明仕达煤炭设计有限公司编制了《山西宁武张家沟煤业有限公司矿井兼并重组整合项目矿产资源开发利用方案》。该报告于2011年3月5日由忻州市兼并重组煤矿开发利用方案专家评审组评审通过；

8、2011年9月，山西省第二地质工程勘察院编制了《山西宁武张家沟煤业有限公司矿山地质环境保护与恢复治理方案(2012-2016年)》。该报告于2011年10月7日由山西省地质环境监测中心组成专家组对报告进行评审，于2012年4月16日取得评审通过意见，并于2012年6月27日由山西国土资源厅以“晋国土资环（矿）备[2012]0600号”文备案；

9、2011年5月，山西农业大学土地科学研究所编制了《山西宁武张家沟煤业有限公司矿井兼并重组整合项目土地复垦方案》。该报告于2011年6月10日由山西省国土资源厅组织评审通过；

10、2011年1月，太原市水利勘测设计院编制了《山西宁武张家沟煤业有限公司矿井兼并重组整合项目水土保持方案报告书》。该报告于2011年3月13日由山西省水利厅以“晋水保函[2011]152号”文批复；

11、2016年3月，山西大学编制了《山西宁武张家沟煤业有限公司90万t/a矿井兼并重组整合工程现状环境影响评价报告》。该报告于2016年4月18日在忻州市清理整改环境保护违法违规建设项目工作领导小组办

公司备案成功，备案编号：2016-0002；

12、2019年3月，中国建筑材料工业地质勘查中心山西总队编制了《山西宁武张家沟煤业有限公司矿井生产地质报告》。该报告于2019年3月25日由山西钜盛能源集团有限公司组织相关专家评审通过，并于2019年3月30日由山西钜盛能源集团有限公司以“钜盛集团[2019]30号”文批复；

13、2019年3月，山西地宝能源有限公司编制了《山西宁武张家沟煤业有限公司矿井水文地质类型报告》。该报告于2019年4月1日由山西钜盛能源集团有限公司以“钜盛集团[2019]32号”文批复；

14、2019年4月，中国建筑材料工业地质勘查中心山西总队编制了《山西省宁武煤田宁武县山西宁武张家沟煤业有限公司煤炭资源储量核实报告》。该报告于2019年8月30日由山西省地质矿产科技评审中心以“晋评审储字[2019]113号”文评审通过，所提交资源量2019年9月20日由山西省自然资源厅以“晋自然资储备字[2019]119号”文备案；

15、2019年12月，中国建筑材料工业地质勘查中心山西总队编制了《山西省宁武县山西宁武张家沟煤业有限公司煤矿二〇一九年度矿山储量年报》。该报告于2020年2月5日由忻州市矿产资源储量报告评审专家组以“忻年报审字[2020]32号”文评审通过；

16、2020年3月，太原市地维测绘咨询有限公司编制了《山西宁武张家沟煤业有限公司煤炭资源开发利用、地质环境保护与土地复垦方案》。该报告于2020年6月5日由山西省矿山调查测量队以“晋矿调技审字[2020]042号”文评审通过。

第三节 方案适用矿区范围

1、矿区范围变化

山西宁武张家沟煤业有限公司为证照齐全生产矿井。根据《关于山西宁武张家沟煤业有限公司采矿权变更的函》（晋国土资行审字[2018]535号文），山西宁武张家沟煤业有限公司为避让退出山西芦芽山国家自然保护区，矿区面积由 2.7856km² 变更为 0.868km²，矿区范围发生变更。

2、井田四邻矿山

井田西北部、西南部无相邻矿井。东南部、东北部均与山西潞安集团潞宁煤业有限责任公司相邻。（详见图 0-1）。

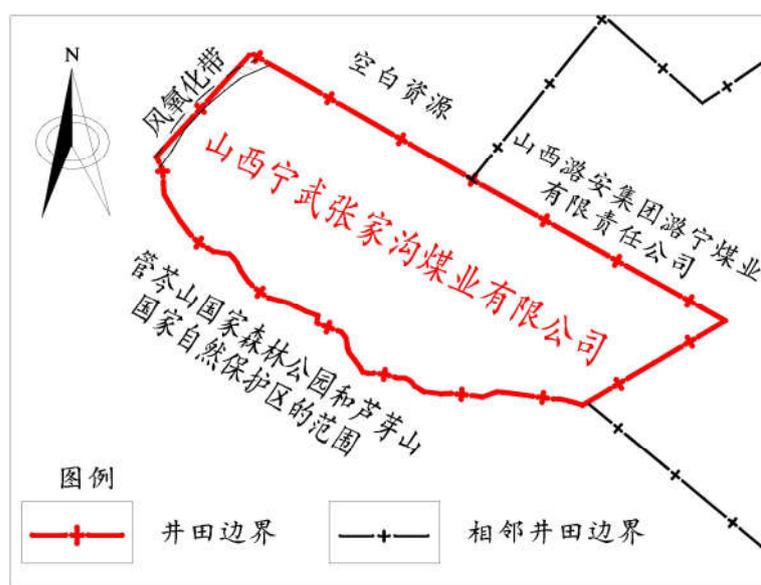


图 0-1 矿井四邻关系图

3、方案适用矿区范围

本方案适用于山西宁武张家沟煤业有限公司原矿区及现矿区绿色矿山建设整改创建活动，时间期限为备案期满一年内。

第四节 工作概况

一、工作方法

1、前期工作阶段

在接受委托后，我单位立即成立了项目组，项目组技术人员于 2020 年 7 月 3 日~2020 年 7 月 25 日收集了有关工作区的社会经济、自然地理、区域地质环境、水文气象、矿产勘查、矿山建设开发利用方案和地质灾害调查与区划等基础资料，了解建设工程区的地质环境条件、地质环境现状问题、节能减排、废弃物综合利用、土地利用及恢复情况、土地损毁现状及存在的问题、建设工程规模等，开展综合研究，初步明确调查本次工作的重点，以指导野外调查工作。本次工作资料收集情况见表 0-1。

2、外业调查阶段

野外调查方法采用实地现场踏勘、收集相关资料、现场访谈、拍摄图片、现场进行 GPS 定位的方法。

3、室内资料整理与报告编制阶段

在综合分析研究现有资料和现场调查的基础上，编制山西宁武张家沟煤业有限公司矿山地形地质图、矿区现状图、绿色矿山建设工程总规划图、绿色矿山建设不稳定斜坡单体工程治理图、绿色矿山建设林地复垦单体工程规划图，以图件形式反映矿山的现状及规划。编写《山西宁武张家沟煤业有限公司绿色矿山建设方案》。

4、专家实地核验及编制方案室内报告修改

2020 年 10 月 10 日，专家进行了现场实地核验，对绿色矿山建设方案提出问题意见，我单位在 2020 年 10 月 11 日至 2020 年 12 月 1 日间对报告进行了修改。

表 0-1 资料收集一览表

工作内容	分项名称	单位	数量
资料收集	太原市地维测绘咨询有限公司《山西宁武张家沟煤业有限公司煤炭资源开发利用、地质环境保护与土地复垦方案》	份	1
	中国建筑材料工业地质勘查中心山西总队《山西省宁武县山西宁武张家沟煤业有限公司煤矿二〇一九年度矿山储量年报》	份	1
	中国建筑材料工业地质勘查中心山西总队《山西省宁武煤田宁武县山西宁武张家沟煤业有限公司煤炭资源储量核实报告》	份	1
	山西地宝能源有限公司《山西宁武张家沟煤业有限公司矿井水文地质类型报告》	份	1
	中国建筑材料工业地质勘查中心山西总队《山西宁武张家沟煤业有限公司矿井生产地质报告》	份	1
	山西大学《山西宁武张家沟煤业有限公司 90 万 t/a 矿井兼并重组整合工程现状环境影响评价报告》	份	1
	太原市水利勘测设计院《山西宁武张家沟煤业有限公司矿井兼并重组整合项目水土保持方案报告书》	份	1
	山西中远设计工程有限公司《山西宁武张家沟煤业有限公司矿井兼并重组整合项目初步设计》	份	1
	山西中远设计工程有限公司《山西宁武张家沟煤业有限公司矿井兼并重组整合项目初步设计变更设计》	份	1
	山西宁武大运华盛能源集团有限公司《山西宁武张家沟煤业有限公司矿井瓦斯等级鉴定报告》（2020）	份	1
	山西昌兴同创安全技术服务有限公司《环境监测报告（废气、废水、噪声）》（2020）	份	1
	山西省煤炭工业厅综合测试中心《鉴定报告（煤尘爆炸性、煤自燃倾向性）》	份	1
	晋城乾泰安全技术有限责任公司《山西宁武张家沟煤业有限公司煤矿在用空气压缩机检验报告》	份	1

二、完成的工作量

1、外业调查

完成地质灾害与环境地质调查点 7 个，拍摄照片共 32 张。收集资料 9 份。

2、室内资料整理、报告书编写及图件编制

完成的主要成果见表 0-2:

表 0-2 完成成果一览表

工作内容	分项名称	单位	数量
成果报告	山西宁武张家沟煤业有限公司绿色矿山建设方案	份	1
	山西宁武张家沟煤业有限公司地形地质图（1:5000）	张	1
	山西宁武张家沟煤业有限公司矿区现状图（1:5000）	张	1
	山西宁武张家沟煤业有限公司绿色矿山建设工程总规划图（1:5000）	张	1
	山西宁武张家沟煤业有限公司绿色矿山建设不稳定斜坡单体工程治理图（1:5000）	张	1
	山西宁武张家沟煤业有限公司绿色矿山建设林地复垦单体工程规划图（1:5000）	张	1

第一章 矿山基本情况

第一节 矿山概况

一、矿山地理位置及交通

山西宁武张家沟煤业有限公司矿井位于宁武县城西南方向 49km 的西马坊乡张家沟村南，行政区划属宁武县西马坊乡管辖。

矿区至宁化~静乐干线（相距 8km）有简易公路相通，由宁化往东北 49km 有沥青路面之太宁公路达宁武县城，北同蒲铁和大运公路均经过宁武。自张家沟村往西南 4.7km 有沧榆高速，自宁化往南有太宁公路可至静乐（33km）和太原（192km）。由西马坊乡往东南 7km 即与太宁路相接。该矿距宁武集运站 56km，距化北屯集运站 18km，交通较为便利，详见交通位置图 1-1。

山西宁武张家沟煤业有限公司原矿区面积为 2.7856km²，有效期限为 2016 年 10 月 9 日至 2018 年 10 月 9 日，开采深度由 1650m 至 1100m 标高，共有 7 个拐点圈定，原井田边界拐点坐标见表 1-1。

为退出山西芦芽山国家自然保护区，矿方现持有山西省自然资源厅于 2020 年 8 月 14 日换发的第 C1400002009111220046189 号采矿许可证，采矿权人为山西宁武张家沟煤业有限公司，矿山名称为山西宁武张家沟煤业有限公司，经济类型属其他有限责任公司，开采矿种：煤、2#3#号煤层，开采方式为地下开采，生产规模为 90.00 万吨/年，矿区面积为 0.868km²，有效期限为 2020 年 8 月 10 日至 2022 年 8 月 10 日，开采深度由 1650m 至 1100m 标高。井田范围地理坐标：东经

112°01'32"~112°03'31"，北纬 38°40'01"~38°41'12"。新井田范围由 54 个拐点圈定，拐点坐标见表 1-2。

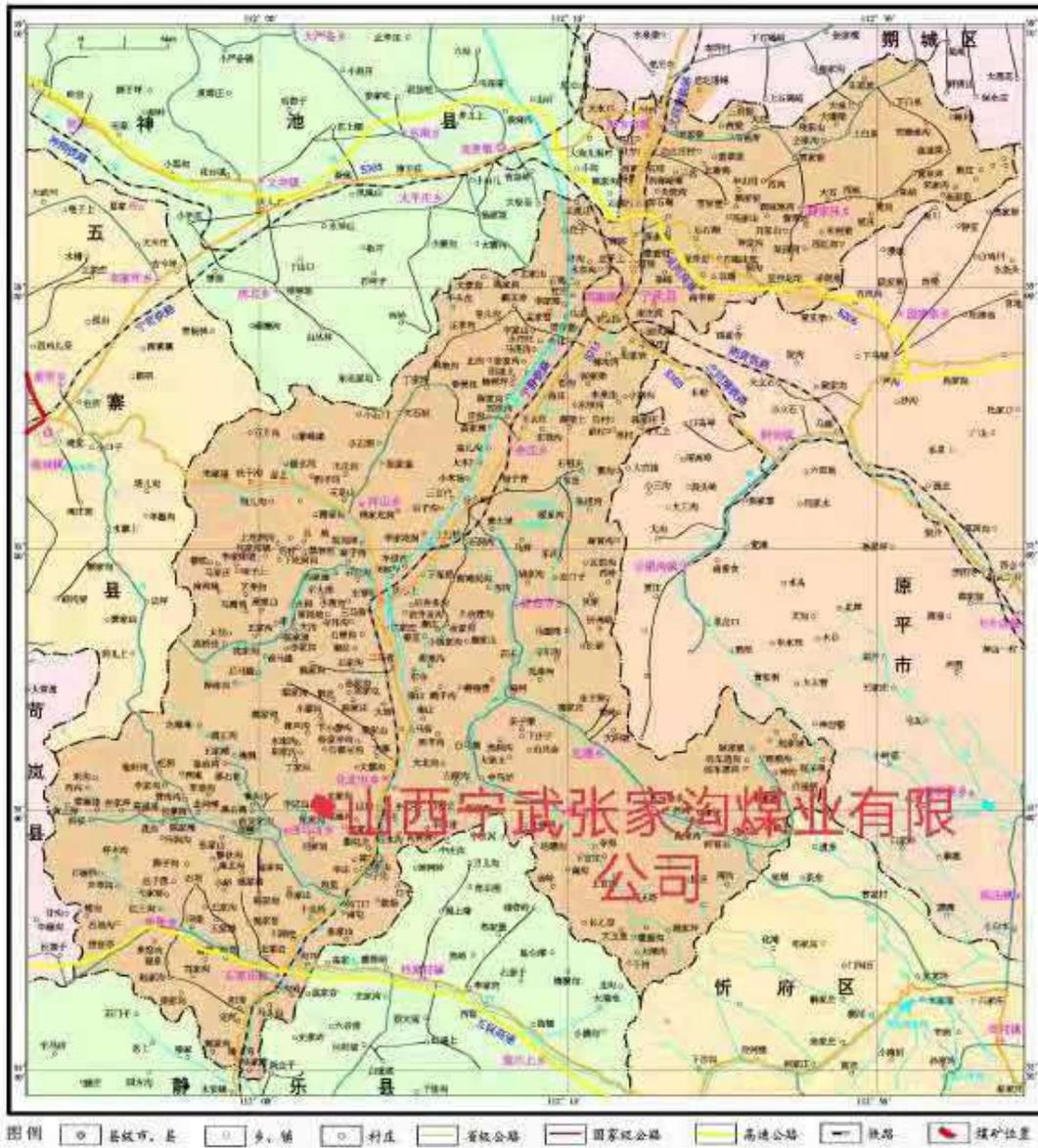


图 1-1 交通位置图

表 1-1 原井田边界拐点坐标一览表

坐标系统	1980 西安坐标系		2000 国家大地坐标系	
中央经线	三度带 111 度		三度带 111 度	
点号	纵坐标 X (m)	横坐标 Y (m)	纵坐标 X (m)	横坐标 Y (m)
1	4284271.91	37590629.49	4284277.734	37590745.058
2	4284042.91	37591026.49	4284048.733	37591142.059
3	4283891.91	37591289.49	4283897.733	37591405.060
4	4283466.91	37592047.49	4283472.732	37592163.063
5	4282071.91	37589699.50	4282077.733	37589815.060
6	4282520.90	37589317.50	4282526.733	37589433.060
7	4282681.90	37589179.50	4282687.733	37589295.060

表 1-2 新矿区范围拐点坐标一览表

2000 国家大地坐标					
点号	X	Y	点号	X	Y
1	4283472.73	37592163.06	28	4283466.39	37590981.52
2	4283218.96	37591735.88	29	4283488.62	37590944.88
3	4283219.22	37591735.35	30	4283501.36	37590910.97
4	4283231.69	37591694.61	31	4283517.76	37590876.03
5	4283238.64	37591663.94	32	4283527.71	37590855.28
6	4283238.69	37591645.47	33	4283532.39	37590834.43
7	4283259.80	37591481.32	34	4283543.99	37590795.03
8	4283243.73	37591436.56	35	4283564.04	37590767.01
9	4283250.18	37591395.31	36	4283591.04	37590737.53
10	4283254.68	37591340.49	37	4283621.50	37590716.09
11	4283253.16	37591312.71	38	4283647.58	37590703.27
12	4283259.54	37591261.74	39	4283664.70	37590690.11
13	4283275.59	37591235.03	40	4283674.25	37590679.67
14	4283291.56	37591221.98	41	4283681.43	37590632.04
15	4283300.03	37591205.57	42	4283709.47	37590586.00
16	4283301.09	37591180.17	43	4283741.23	37590556.37
17	4283309.03	37591155.30	44	4283774.03	37590532.03
18	4283315.38	37591117.20	45	4283819.54	37590503.45
19	4283314.51	37591093.90	46	4283852.35	37590484.93
20	4283318.02	37591078.31	47	4283887.28	37590482.29
21	4283331.48	37591071.73	48	4283925.91	37590480.17
22	4283355.59	37591054.23	49	4283958.52	37590465.54
23	4283377.87	37591037.40	50	4283964.91	37590459.79
24	4283390.63	37591033.60	51	4284277.73	37590745.06
25	4283400.86	37591031.60	52	4284048.73	37591142.06
26	4283420.18	37591029.11	53	4283897.73	37591405.06
27	4283439.28	37591014.86	54	4283472.93	37592162.71

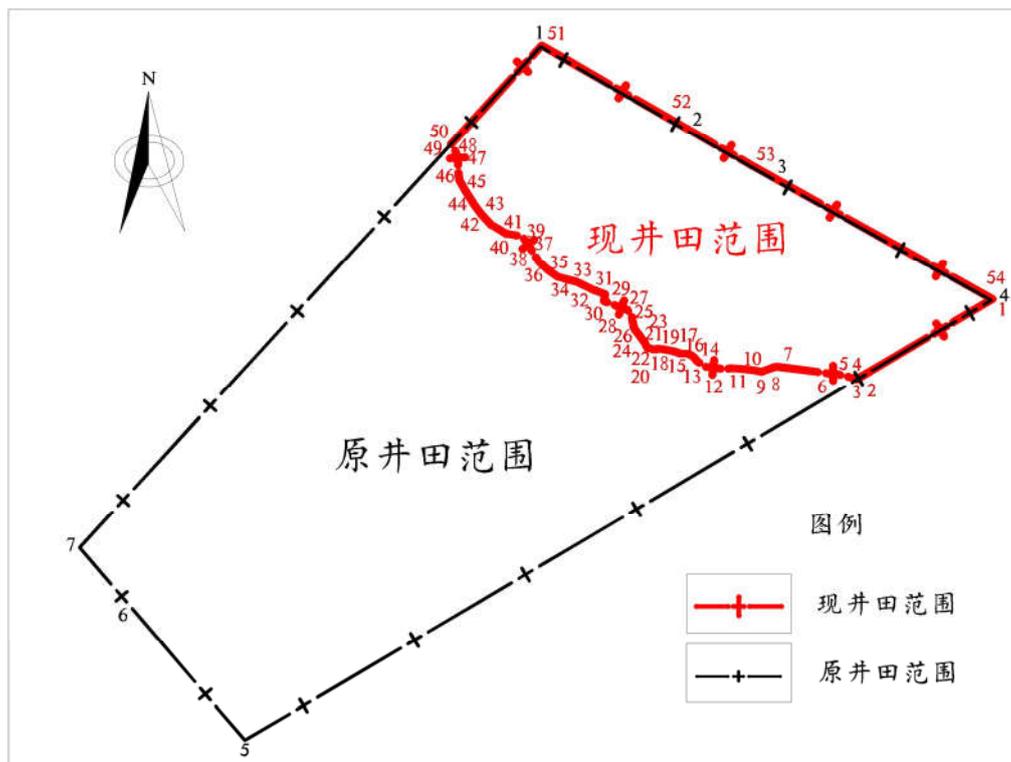


图 1-2 矿权范围对照图

二、自然地理及土地利用现状

(一) 气象

矿区属大陆性中温带季风气候，为干旱地区。气温变化昼夜悬殊，四季分明。降雨量较小，多呈干旱状态，春冬两季多西北风少雨雪，而夏季雨量集中，有时出现洪涝、冰雹等灾害。根据忻州市宁武县气象站 1957-2019 年观测资料，年平均气温 6.2°C ，1 月份最低，平均为 -9.9°C ，极值为 -24.2°C （1982 年 12 月 28 日）；7 月份最高，平均为 20°C ，极值为 34.8°C ，平均温差 29.9°C 。一般降至 0°C 时间在 10 月中旬，回升至 0°C 的时间在翌年 4 月中旬。各季降水量占全年降水量的百分比为：春季 13%，夏季 65%，秋季 20%，冬季 2%，多年平均降水量为 450.0mm ，年最大降水量 750.6mm （1964 年），年最小降水量 226.1mm （1965 年），一日最大降水量 100.0mm （1978 年 7 月

25日), 1小时最大降水量40.7mm(1990年7月16日15时至16时), 10分钟最大降水量14.9mm(1990年7月16日15时40分至15时50分)。区域连续降雨天数最长为4天(2016年7月15日至19日), 年平均蒸发量1902.3mm, 气候特别干燥。全年平均无霜期125天。初雪期平均为11月下旬, 终雪期为翌年3月底, 一次最大积雪厚度为1.30m。风向多为西北风, 风速历年平均3.1m/s, 最大月(3~5月)平均4.3m/s, 最小月(8月)平均2.2m/s。最早冻结在11月中旬, 最晚解冻为翌年4月, 井田内最大冻土深度为1.60m。

(二) 水文

根据《山西宁武张家沟煤业有限公司煤炭资源开发利用、地质环境保护与土地复垦方案》, 矿区属黄河流域汾河水系, 矿区东部约6km处为汾河, 西南部约1.5km处为汾河支流西马坊河, 矿区内整体地形为东北侧及西南侧高, 中部低, 矿区中部有一条北西南东向季节性河流——张家沟贯穿矿区, 张家沟自西北向东南汇入汾河。矿区内较大的沟谷为张家沟, 位于矿区中西部, 沟谷总长约6.6km, 地形相对高差约355m, 沟谷宽度0.4-1.8km, 主沟纵坡降约53.8‰, 冲沟密集狭窄形似树枝状, 两侧边坡坡度多介于30-50°之间, 部分地段边坡近于直立。该沟谷冲沟发育, 沟谷上游呈“V”字型, 下游呈“U”字型, 较为开阔。该沟谷常年无水, 仅在暴雨期偶见水流, 流量最大者在1m³/s以下, 由北西向南东注入汾河。西马坊河位于矿区西南约1.5km处, 为汾河主要支流之一, 源起宁武县芦芽山东沟, 流经达摩庵、南干沟、大南沟、梅洞、宽草坪、馒头山、西马坊、红沙地、榆

木桥、坝里、坝门口注入汾河。流域面积 15.25km²。干流长 18km，河流平均比降 37%，河道纵坡 1.15%，弯曲系数 1.3，河网密度 0.55km/km²，属于树枝状水系，正常清水流量为 0.6m³/s。

详见区域水系图 1-3。



图 1-3 区域水系图

（三）地形地貌

该矿地处吕梁山北段芦芽山脉东麓，东边是汾河，南边是汾河之支流——西河。芦芽山主峰海拔 2784m，宁化附近之汾河海拔 1380m。

井田地处宁武煤田西部边缘地带，井田内地形呈一以井田中西部张家沟谷为轴线的“U”形谷地，总体地势为北西高，南东低，最高点位于井田中部的李家山山顶，标高为 1672.8m，最低点位于井田东部边界处沟谷内，标高为 1508.7m，最大相对高差 164.1 m，属黄土崩梁构造剥蚀中山地貌。矿区地形地貌详见照片 1-1 至 1-4。



照片 1-1 地形地貌



照片 1-2 地形地貌



照片 1-3 地形地貌



照片 1-4 地形地貌

(四) 经济概况

根据《山西宁武张家沟煤业有限公司煤炭资源开发利用、地质环境保护与土地复垦方案》，本区以农业为主，主要作物有土豆、玉米、谷子和大豆等，工业主要有煤矿、铝土矿等采掘业，属经济欠发达地区。

矿区周围有宁武县化北屯乡和西马坊乡，矿区周围村庄有张家沟村和李家山村 2 个村，根据 2010 年人口普查，其人口、户数见表 1-3：

表 1-3 矿区周围村庄基本情况表

序号	村庄名称	相对工业场地方位	人口(人)	户数	房屋数量(间)	人均年收入(元)	人均耕地(hm ² /人)
1	张家沟村	北西相邻	215	65	71	2800	0.316
2	李家山村	北部 1km	132	40	45	2800	0.369

(五) 土地利用现状

山西宁武张家沟煤业有限公司为避让退出山西芦芽山国家自然保护区，井田范围、资源储量均发生较大变化，2018年8月10日，山西省国土资源厅晋国土资行审字[2018]535号文《关于山西宁武张家沟煤业有限公司采矿权变更的函》，同意张家沟煤业办理采矿权变更登记手续，变更后矿区面积为0.8680平方公里。矿方现持有山西省自然资源厅于2020年8月10日换发的第C1400002009111220046189号采矿许可证，开采2#和3#煤层，有效期为2020年8月10日至2022年8月10日。结合土地损毁预测，并考虑避让退出山西芦芽山国家自然保护区范围（即原矿界井田范围），确定影响区土地面积为277.82hm²。其中井田内面积为86.80hm²，井田外面积为191.02hm²。基本农田面积为89.39hm²。根据宁武县2018年度土地变更数据库成果取得项目区各类土地面积，本项目工业场地用地为土地征收（1.05 hm²）和租用（9.42 hm²）两种方式，位于矿界外，面积共为10.47hm²。土地利用现状类型主要有耕地、林地、其他草地等。

影响区土地利用现状统计结果见表1-4，土地利用现状图见图1-4，基本农田分布图见图1-5。

表 1-4 影响区土地利用现状统计表

单位: hm², %

一级地类		二级地类		面积			占总面积比例	
地类编码	地类名称	地类编码	地类名称	矿界内	矿界外	合计		
01	耕地	013	旱地	37.42	63.24	100.66	36.23%	36.23%
03	林地	031	有林地	2.87	0.61	3.48	1.25%	3.89%
		032	灌木林地	0.00	7.33	7.33	2.64%	
04	草地	043	其他草地	36.13	88.31	124.44	44.79%	44.79%
10	交通过地	104	农村道路	2.14	1.56	3.70	1.33%	1.33%
12	其他土地	123	田坎	7.21	11.61	18.82	6.77%	7.99%
		127	裸地	0.00	3.37	3.37	1.21%	
20	城镇村及工矿用地	203	村庄	1.03	7.70	8.73	3.14%	5.77%
		204	采矿用地	0.00	7.30	7.30	2.63%	
合计				86.80	191.02	277.82	100.00%	100.00%

影响区范围内土地类型主要包括耕地、林地、草地等。现将情况介绍如下:

(1) 耕地

影响区内耕地面积为 100.66hm², 全部为旱地, 其中基本农田面积为 89.39hm², 占耕地总面积的 88.8%。主要农作物种类有玉米、豆类、土豆等。目前旱地作物产量较低, 以玉米产量为例, 亩均产量为 500kg。

(2) 林地

影响区内林地以针、阔叶林为主, 面积为 10.81hm², 为有林地和灌木林地, 占总用地面积的 3.89%, 主要树种有榆树、山杨、旱柳、小叶杨、刺槐等。

(3) 草地

影响区内草地面积为 124.44hm², 均为其他草地, 占总用地面积的 44.79%, 多为天然植被, 植被类型主要有天然草地, 分布阳坡或沟谷两侧、山前交接洼地和局部低洼地及地下水露头处, 植被种类以

鬼针草、披碱草、蒿类为主,其特点是低矮、稀疏、覆盖度只有 20~30%。

(4) 交通用地

影响区内交通用地总面积为 3.7hm², 均为农村道路, 道路宽度 4.4 米~8.5 米, 多为乡级简易道路或田间道路, 路面为硬化或砂砾石路面。

(5) 城镇村及工矿用地

影响区内城镇村及工矿用地为 16.03hm², 占总用地面积的 5.77%, 经实查村庄用地为李家山村。

根据 2018 年度土地变更数据库影响区土地除工业场地部分地块为国有土地所有外, 其他土地均为集体土地, 土地权属为宁武县西马坊乡张家沟村, 化北屯乡李家山、支家沟村, 土地不存在争议。项目区土地权属见表 1-5 所示。

影响区权属涉及国有土地 1.05hm²。集体土地 276.77hm²。集体土地涉及宁武县西马坊乡张家沟村、刘家岩村和西马坊村, 化北屯乡李家山、支家沟村。

矿井内外	乡镇	权属	权属性 质	地类									合计
				耕地 (01)	林地 (03)		草地 (04)	交通用 地 (10)	其他土 地 (12)		城镇村及 工矿用地 (20)		
				旱地 013	有林 地 031	灌木林地 032	其他草地 043	农村道路 104	田坎 122	裸 地 127	村庄用地 203	采矿用地 204	
矿界内	化北屯 乡	李家山村	30	19.26	0.00	0.00	13.71	0.82	3.69	0.00	1.03	0.00	38.51
		支家沟村	30	18.17	2.87	0.00	22.39	1.32	3.52	0.00	0.00	0.00	48.26
	西马坊 乡	张家沟村	30	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03
矿井外	化北屯 乡	李家山村	30	13.37	0.47	0.00	18.66	0.03	2.62	0.00	0.96	0.28	36.39
		支家沟村	30	0.10	0.14	0.00	0.42	0.03	0.01	0.00	0.00	0.00	0.70
	西马坊 乡	刘家岩村	30	0.82	0.00	1.87	0.00	0.02	0.16	0.00	0.00	0.00	2.87
		西马坊村	30	14.50	0.00	5.45	10.86	0.54	2.61	0.00	0.00	0.00	33.96
		张家沟村	30	34.44	0.00	0.00	58.37	0.94	6.21	3.37	6.74	5.97	116.04
	张家沟煤矿		20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	1.05	1.05
合计				100.66	3.48	7.33	124.44	3.70	18.8 2	3.37	8.73	7.30	277.82

表 1-5 矿区内土地权属统计表 (单位: hm²)

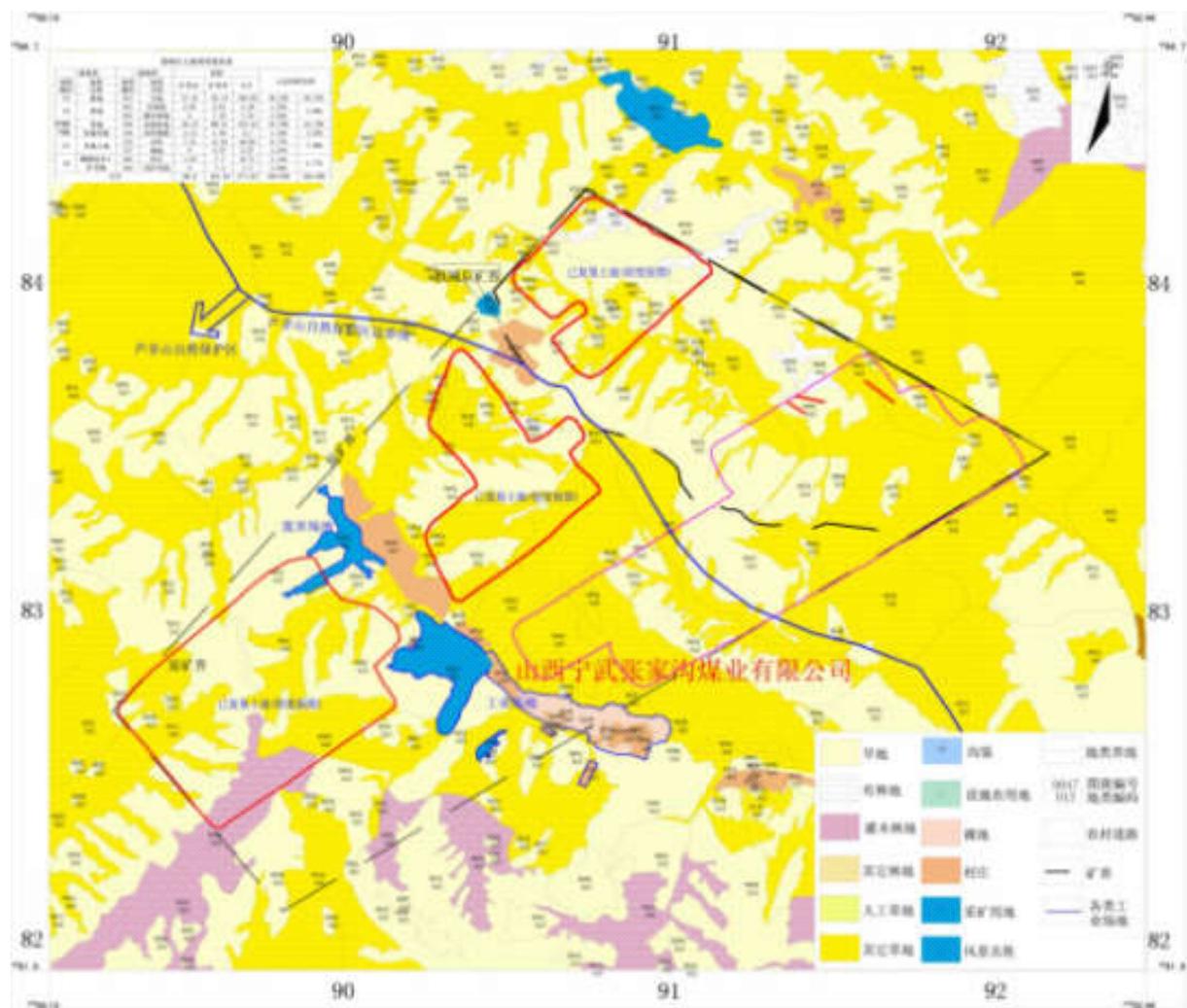


图 1-4 土地利用现状图

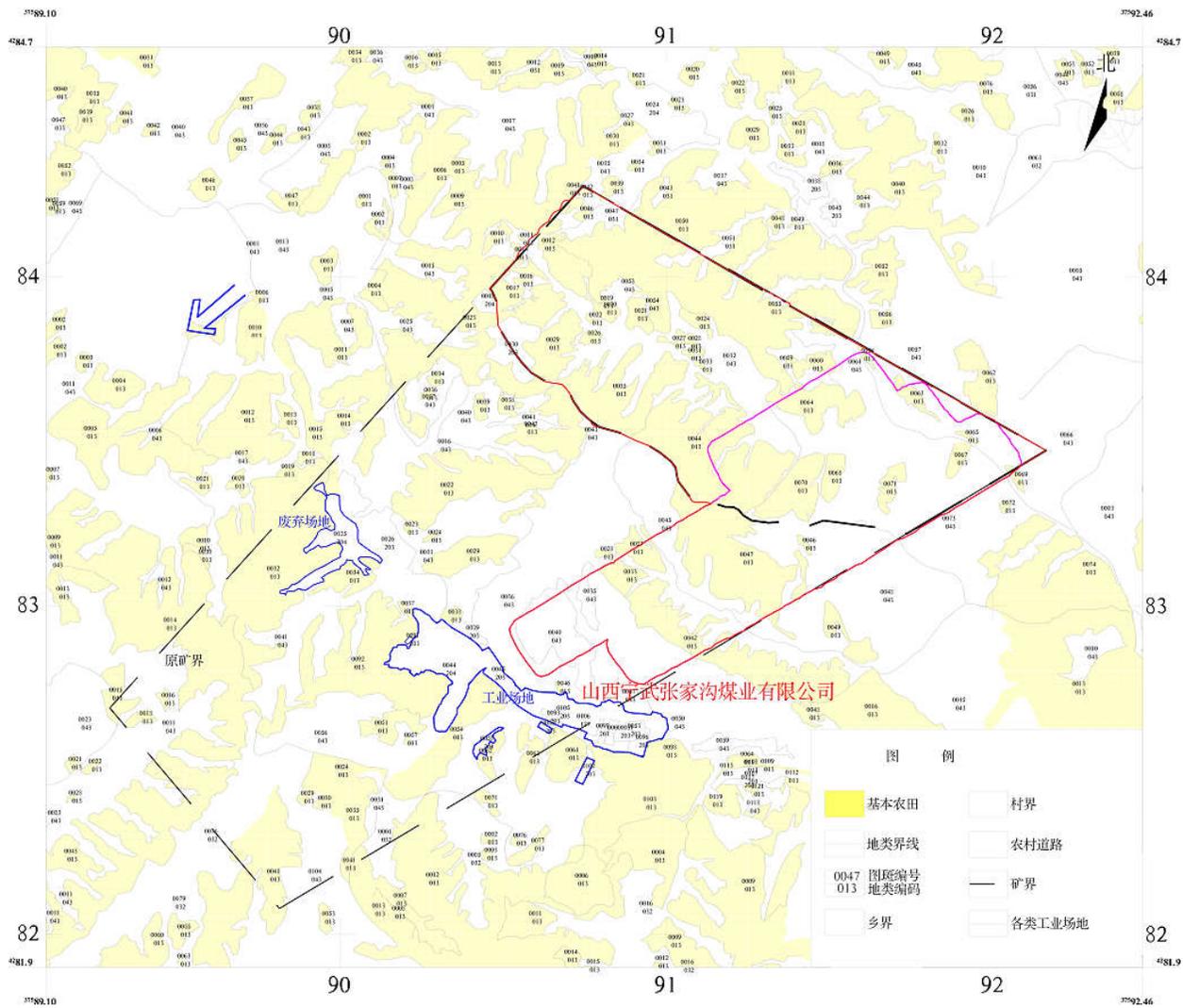


图 1-5 基本农田分布图

第二节 矿山现状

一、矿山开采现状

(一) 开采规模

山西宁武张家沟煤业有限公司矿山生产规模为 90.00 万吨/年。

(二) 开采范围、层位及开采方式

1、开采范围

山西宁武张家沟煤业有限公司现持有山西省自然资源厅颁发的采矿许可证，采矿许可证号为 C1400002009111220046189，经济类型属其他有限责任公司，采矿权人山西宁武张家沟煤业有限公司，开采方式为地下开采，开采矿种：煤、2#3#号煤层，生产规模 90.00 万吨/年，矿区面积 0.868km²，采矿许可证有效期为 2020 年 8 月 10 日至 2022 年 8 月 10 日，开采深度由 1650m 至 1100m 标高。井田范围地理坐标：112°01'32"~112°03'31"，北纬 38°40'01"~38°41'12"。井田范围由 54 个拐点圈定，拐点坐标详见表 1-1。

2、开采层位

本区主要含煤地层为侏罗系中统大同组，该组地层主要含可采煤层 2[#]、3[#]煤，均位于第二段三亚段中，大同组地层平均厚度为 386.6m，可采煤层平均厚度为 6.91m，可采煤层含煤系数为 1.79%。

本区位于宁武煤田西部，宁武煤田为一向斜槽式构造，南东翼为云中山系，北西翼是芦芽山系。该井田位于北西翼上，区域构造位置处于吕梁-太行断块之宁武静乐块坳之西缘。受区域构造影响，井田构造形态总体呈一走向 NE，倾向 SE 的单斜构造，局部发育宽缓的褶曲，

地层倾角 12° - 35° ，西北部地层倾角较陡，东南部变缓。井田内未发现断裂构造、陷落柱出露。井田构造复杂程度为简单。

3、开采方式

矿山采用地下开采方式。依据井田开拓布置及开采煤层赋存条件及开采技术条件，结合煤炭工业新技术和相关的产业政策，矿井开采2号煤采用一次采全高综采放顶煤采煤法，开采3号煤层，根据煤层条件，采煤方法选择为长壁一次采全高综采采煤法。

(三) 现开采层位

根据现场调查，矿区目前正在开采2号煤层2107工作面大面。

(四) 采区布置

山西宁武张家沟煤业有限公司矿井目前为生产矿井，各系统运行良好，各系统布置情况如下。

1、工业场地

根据建、构筑物性质及使用要求、生产联系紧密程度，并结合场地地形条件，将场地分为四个功能分区，分别为：主要生产区、辅助生产区、行政福利区和风井场地。

主要生产区布置于场地中部。主要生产区根据生产工艺要求依次布置有主井井口房；空气加热室；转载站；筒仓；生活污水处理站；地磅；门卫等建、构筑物。行政福利区锅炉房布置于储煤场附近又处于场地边缘便于上煤出灰，同时减少对场区的污染。

辅助生产区布置于工业场地西北侧，包括：副井井口房；空气加热室；空压机房；灯房、浴室及任务交待室联合建筑；天轮架；绞车房；高位翻车机房；生产区10kV变电所；矿井修理车间；消防材料

库；油脂库；器材库；器材棚；生产区锅炉房等建、构筑物。该区大部分建筑有室外操作、堆放场地，并有方便的道路及管线联系条件。

行政福利区布置于工业场地东侧侧，根据需要布置有办公楼；餐厅；单身宿舍等建、构筑物。

风井场地布置于工业场地西侧，包括：回风立井；风机房；值班室；配电室；黄泥灌浆站；井下水处理站；生活、地面消防供水系统等建、构筑物。

2、矿区道路

矿区至宁化～静乐干线（相距 8km）有简易公路相通，由宁化往东北 49km 有沥青路面之太宁公路达宁武县城，北同蒲铁和大运公路均经过宁武。自宁化往南由太宁公路可至静乐（33km）和太原

（192km）。由西马坊乡往东南 7km 即与太宁路相接。该矿距宁武集运站 56km，距化北屯集运站 18km，交通较为便利。

根据场地地形、地貌及进场公路的布置要求，工业场地轴向方位基本为南北方向。场地内建、构筑物布置力求整齐美观，满足现行安全规程及设计规范要求的间距，满足场内外运输及管网敷设、绿化占地要求。

场地设人流、货流共用出入口，场内通道宽度 6.0m。

场内道路采用 20cm 厚水泥混凝土高级路面、一般加固场地采用 20cm 厚泥结碎石面层加固，路面宽度为 4.0m 及 6.0m，路面铺装总面积 5900m²。路面内缘最小平曲线半径 9.0m，最大路面纵坡 3.0%，设计荷载等级：汽车一超 20 级。

二、矿山环境现状

(一) 现状地质灾害分布及治理情况

根据本次野外调查，现状下矿区内未发现滑坡、泥石流、地面塌陷及地裂缝等地质灾害现象。

发现 3 处不稳定斜坡地质灾害隐患点，第一处不稳定斜坡 WP2 位于工业场地东北部厂区道路沿线，长度约 300m，高度 5-15m，坡度近直立，坡体岩性为石英砂岩。之前矿山对该段边坡进行了治理，治理方式为削坡及喷浆护坡，削方量 7000m³，喷浆 700m³。边坡南部约 5m 为厂区围墙及餐厅，经现场调查，砂浆护坡由于年久失修，原喷浆治理区域发现大面积破损，局部脱落，稳定性差，现状下无防护及治理措施。第二处为尚未治理的不稳定斜坡 WP3，位于机修车间东南方向风井场道路沿线，长度约 40m，高度 2-8m，坡度 60~70°。第三处为尚未治理的不稳定斜坡 WP4，位于井下污水处理站的西南方向，长度约 30m，高度 2-10m，坡度 50~60°。见照片 1-5 至 1-8。



照片 1-5 不稳定斜坡 WP2



照片 1-6 不稳定斜坡 WP2



照片 1-7 不稳定斜坡 WP3



照片 1-8 不稳定斜坡 WP4

（二）“三废”处置情况

根据山西昌兴同创安全技术服务有限公司 2020 年 5 月提交的《环境监测报告（废气、废水、噪声）》和现场调查，矿山的“三废”处置如下：

1、废气

（1）车间内粉尘

原煤在转载及运输过程中易产生煤尘的地方采取密闭防尘措施，对产尘量较大的机械设备及各转载点设置除尘装置。在输送机转载点设置喷雾除尘，并辅助机械通风，以此降低车间内湿度和煤尘浓度，减轻环境污染。

（2）储煤扬尘

原煤储存采用装储合一的圆筒仓，筒仓直径 18m，高度 41.2m，数量 2 个。在筒仓周围建立绿化带，大大减少煤尘堆放产生的扬尘污染。为防治煤尘瓦斯爆炸，还设置机械排风装置和瓦斯监测探头。

（3）运输扬尘

运输汽车控制汽车装载量，严禁超载，并采用厢式运输车，汽车离开工业场地时，对轮胎经过清洗后方可上路，并及时对运输道路路面进行修整，出现损坏及时修复，配备洒水车定期洒水清扫，减少道路表面的粉尘。另外，在运输道路两侧植树绿化。选用适宜当地生长且对有害气体抗吸性及滞留力强的树种，既减少粉尘污染，又美化环境。

2、废水

（1）矿井水排放

矿井工业场地建有一座井下水处理站，处理能力为 120m³/h。净水器选用型号 FXZ—30，Q=30m³/h 的四台。处理后的地下水水质为：总大肠菌群 < 3 个/L、SS ≤ 20mg/L、COD ≤ 40mg/L、细菌总数 < 100 个/mL，可达到《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426—2006）一级标准。处理后的地下水一部分回用于井下消防洒水，另一部分用于地面道路绿化洒水以及降尘洒水，多余部分用于场地绿化，矿井水综合利用率均能达到 100%。2019 年矿井水排放量约为 58393m³，约有 10000 m³ 用于井下消防洒水，剩余全部用于道路绿化洒水及降尘洒水。

（2）生活污水排放

工业场地选用 MDS—10 型地埋式综合污水处理设备两台，每台处理能力 10m³/h。采用二级生物处理，经二级生物处理后的出水水质可达到 BOD₅ ≤ 20mg/L，COD ≤ 50mg/L，SS ≤ 20mg/L，符合《污水综合排放标准》（GB8978—1996）中一级标准。处理后的水全部用

于场地绿化洒水及降尘洒水，利用率 100%。

3、固体废弃物

固体废弃物主要为煤矿开采过程中产生的矸石，生活垃圾等。煤矸石置于矸石场内，用于土地出现裂缝和塌陷的填埋；生活垃圾集中后定期送当地环卫部门指定地点填埋。

4、噪声

矿井的噪声均属于设备噪声。工业场地主要噪声源通风机、坑木加工电锯、泵房等产生的运行高噪声。

噪声污染主要采取如下措施进行控制：

(1) 在总平面布置时，按功能分区，将产生高噪声设备与办公楼等环境要求较高的建筑物保持一定距离，并利用绿化带隔挡噪声传播；

(2) 对一些产生较大噪声的设备，如通风机、压风机等，在排出管上装消声器，在扩散器内装吸声材料，并设密闭值班室；

(3) 对各种水泵、风机等采用减振基础，进出管上采用柔性接头代替刚性接头等，设备选型，尽量选用低噪声设备。

(4) 绿化

生产区以保护和改善环境、减轻污染为主，结合各建筑物的特点进行绿化，除种植杨、柳、檉等主高大树种外，搭配种植一些灌木，并在场地中央边坡上以草皮防护，在挡墙上植攀援类植物；行政福利区以办公楼为绿化、美化的重点，以美化环境为主，采取乔木、灌木、草花混植的原则进行绿化。

（三）矿山已有绿化情况

（1）工业场地绿化情况

工业场地占地面积为 10.47 hm²，包括主要生产区、辅助生产区及风井、办公楼及生活区，其中主要生产区占地 3.42 hm²，辅助生产区及风井 4.88hm²，办公楼及生活区 2.17hm²。经过现场调查，工业场地绿化覆盖率达可绿化面积的 90%。

（2）矿区道路绿化情况

矿区道路均已硬化，并且经过现场调查道路两旁绿化率达可绿化面积的 90%。

（3）矿区场外绿化情况

经过现场调查，矿区场外进办公区道路两侧绿化覆盖率达可绿化面积的 90%。

第二章 绿色矿山现状及存在问题

第一节 依法办矿情况

一、依法办矿现状

（一）相关证照情况

1、营业执照

统一社会信用代码：9114000072815431X2；单位名称：山西宁武张家沟煤业有限公司；经济类型：其他有限责任公司；成立日期1992年6月6日；营业期限：长期；登记机关：山西省市场监督管理局。

2、采矿许可证

证号：C1400002009111220046189，采矿权人：山西宁武张家沟煤业有限公司，有效期：2020年8月10日至2022年8月10日；发证机关：山西省自然资源厅。

3、安全生产许可证

编号：（晋）MK安许证字[2020]D187Y1B1号；企业名称：山西宁武张家沟煤业有限公司；主要负责人：王谟；有效期：2020年8月25日至2022年8月10日。发证机关：山西煤矿安全监察局。

4、排污许可证

证书编号：9114000072815431X2001P；单位名称：山西宁武张家沟煤业有限公司；法定代表人：武全怀，有效期：2019年12月6日至2022年12月5日。发证机关：忻州市生态环境保护局宁武分局。

5、取水许可证

证书编号：取水（忻宁）字（2019）第 00141 号；取水权名称：山西宁武张家沟煤业有限公司；法定代表人：武全怀，有效期：2019 年 2 月 15 日至 2024 年 2 月 15 日。发证机关：宁武县水利水保局。

6、突发环境事件应急预案备案登记表

备案编号：1409002020034-L；单位名称：山西宁武张家沟煤业有限公司；法定代表人：王谟，有效期：2020 年 06 月 18 日至 2023 年 06 月 18 日。备案受理部门：忻州市生态环境保护综合行政执法队。

7、土地占用和林地征（租）用手续

山西宁武张家沟煤业有限公司占用的土地有征收用地，有租赁用地，土地占用和租用手续齐全。征收用地有集体土地使用证（见附件 9），编号：宁土集用（2002）字第 Bg0702032002-040 号；租赁用地有土地租赁协议（见附件 10），租赁有效期为 2020 年 1 月 10 日至 2022 年 12 月 31 日，租赁土地 9.42 公顷，实际占用土地 9.42 公顷。

（二）审批情况

1、《山西宁武张家沟煤业有限公司矿井兼并重组整合项目初步设计》批复，晋煤办基发[2010]1027 号；

2、《山西宁武张家沟煤业有限公司矿井兼并重组整合项目初步设计》联合会审意见书，晋煤咨评设字[2010]349 号；

3、《山西宁武张家沟煤业有限公司矿井兼并重组整合项目初步设计变更》批复，晋煤办基发[2012]1394 号；

4、《山西宁武张家沟煤业有限公司矿井兼并重组整合项目初步设计变更》联合会审意见书，晋煤咨评设改字[2012]45 号；

5、《山西省宁武煤田宁武县山西宁武张家沟煤业有限公司煤炭资源储量核实报告》评审意见书，晋评审储字[2019]113 号；

6、《山西省宁武煤田宁武县山西宁武张家沟煤业有限公司煤炭资源储量核实报告》评审备案证明，晋自然资储备字[2019]119号；

7、山西钜盛集团有限公司关于山西宁武张家沟煤业有限公司矿井水文地质类型划分报告的批复，钜盛集团〔2019〕32号；

8、《山西宁武张家沟煤业有限公司煤炭资源开发利用、地质环境保护与土地复垦方案》评审意见书，晋矿调技审字〔2020〕042号；

9、《山西省宁武县山西宁武张家沟煤业有限公司煤矿二〇一九年度矿山储量年报》审查意见，忻年报审字[2020]32号；

10、山西宁武张家沟煤业有限公司矿井兼并重组整合项目水土保持设施验收意见，晋水保函[2013]758号；

11、山西宁武大运华盛能源集团有限公司关于山西宁武大运华盛张家沟煤业有限公司2020年度瓦斯等级鉴定报告的批复，大运能经发〔2020〕137号；

12、山西宁武张家沟煤业有限公司90万t/a矿井兼并重组整合项目环保备案登记，备案编号：2016-0002。

（三）诚信守法，依法经营

山西宁武张家沟煤业有限公司严格按照《中华人民共和国矿产资源法》、《中华人民共和国安全生产法》等法律、法规依法开办矿山，遵纪守法。依法取得相关许可证件，证照齐全，按有关要求依法缴纳税费。近三年内未发生严重违法事件，未受到相关的行政处罚，近三年内未发生重大环境和重大安全生产事故。

（四）税费缴纳情况

山西宁武张家沟煤业有限公司遵守国家法律法规，照章纳税，积极缴纳了国家规定的有关保险。依法缴费、纳税和足额交纳了环境恢复治理、土地复垦保证金及采矿权使用费和价款等相关费用。张家沟

煤矿采矿权价款共 4508.4 万元，于 2011 年全部交完。2019 年张家沟存入环保基金账户共 299 万元，2020 年存入环保基金账户 28.5 万元，存入复垦基金账户 10 万元。张家沟在 2019 年共缴税 897.01 万元，包括增值税 375.64 万元，资源税 463.38 万元，城建税 3.75 万元，教育费附加 11.26 万元，地方教育费附加 7.51 万元，个人所得税 20.98 万元，印花税 2.3 万元，水资源税取水 2.07 万元，环保税 10.12 万元。

（五）相关检测评估情况

根据 2016 年 4 月忻州市环境监测站编制的《山西宁武张家沟煤业有限公司 90 万吨/年矿井兼并重组整合项目环保备案监测》中监测结果：矿山废气、废水、噪声排放均符合相关标准。

第二节 矿区环境

一、矿区环境现状

1、矿容矿貌

（1）工业场地分区

根据建、构筑物性质及使用要求、生产联系紧密程度，并结合工业场地地形情况，该矿井分为四个功能分区：主要生产区、辅助生产区、行政福利区及风井场地（主要生产区、辅助生产区、风井场地统称为生产区，行政福利区为管理区、生活区统称）。

工业场地布置图主要生产区布置于场地中部。主要生产区根据生产工艺要求依次布置有主井井口房；空气加热室；转载站；筒仓；生活污水处理站；地磅；门卫等建、构筑物。行政福利区锅炉房布置于储煤场附近又处于场地边缘便于上煤出灰，同时减少对场区的污染。

辅助生产区布置于工业场地西北侧，包括：副井井口房；空气加热室；空压机房；灯房、浴室及任务交待室联合建筑；天轮架；绞车房；高位翻车机房；生产区 10kV 变电所；矿井修理车间；消防材料库；油脂库；器材库；器材棚；生产区锅炉房等建、构筑物。该区大部分建筑有室外操作、堆放场地，并有方便的道路及管线联系条件。



工业场地布置图

行政福利区布置于工业场地东侧侧，根据需要布置有办公楼；餐厅；单身宿舍等建、构筑物。

风井场地布置于工业场地西侧，包括：回风立井；风机房；值班室；配电室；黄泥灌浆站；井下水处理站；生活、地面消防供水系统等建、构筑物。



办公楼



副井工业场地



煤仓及皮带廊



风井场地

(2) 矿区道路

矿区至宁化~静乐干线（相距 8km）有简易公路相通，由宁化往东北 49km 有沥青路面之太宁公路达宁武县城，北同蒲铁和大运公路均经过宁武。自宁化往南由太宁公路可至静乐（33km）和太原

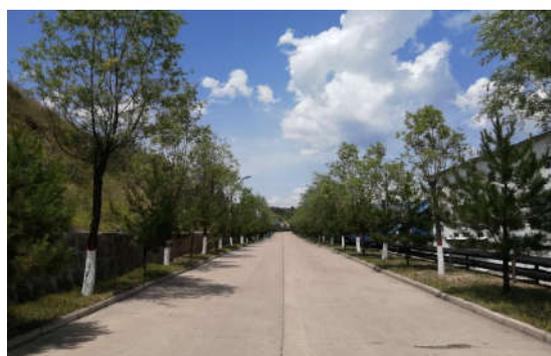
（192km）。由西马坊乡往东南 7km 即与太宁路相接。该矿距宁武集运站 56km，距化北屯集运站 18km，交通较为便利。

该矿现有进场简易公路连接工业场地，该公路进行拓宽改造后完全可以满足本矿煤炭外运要求，该公路设计按平原微丘三级公路标准进行改造，路基宽 9.0m，路面宽 7.0m，最小圆曲线半径 30m，最大纵坡 4.0%，设计荷载：汽车一超 20 级。临时排矸场地位于矿井工业场地西南侧的山沟里，距矿井工业场地约 650m。爆炸材料库场地位于矿井工业场地西南侧的山沟里，距矿井工业场地约 900m。爆炸材料库公路和排矸道路由矿井工业场地接入，线路全长 300m，按山岭重丘四级公路设计，路面宽 3.5m，路基宽 4.5m，为泥结碎石路面。场内道路及铺砌场地采用 20cm 厚水泥混凝土高级面层、一般加固场

地采用 20cm 厚泥结碎石面层加固，路面宽度分别为 4.0m 及 6.0m，路面内缘最小平曲线半径 9.0m，最大路面纵坡 3.0%，设计荷载等级：汽车一超 20 级。



行政福利区道路



进场道路

矿区按生产区、管理区、生活区和生态保护区等功能分区，各功能区符合《工业企业平面设计规范》（GB/T50187-2012）。生产、生活、管理等功能区有相应的管理机构和管理制度，运行有序、管理规范。

（3）地面配套设施

山西宁武张家沟煤业有限公司矿井目前为生产矿井，各系统运行良好，矿区地面运输、供水、供电、卫生、环保等配套设施齐全；矿区地面运煤系统、运输设备、煤炭贮存场所全封闭；矿区生产生活形成的固体废弃物设置有专用堆积场所，符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国地质灾害防治条例》、《煤矿安全监察条例》等安全、环保和监测的规定。

①地面运输

本矿井生产的煤炭，主要为地销煤，运输距离短，煤炭外运采用公路运输，运输车辆由地方运输部门和社会力量承担。

该矿现有进场简易公路连接工业场地，该公路进行拓宽改造后完全可以满足本矿煤炭外运要求，该公路设计按平原微丘三级公路标准进行改造，路基宽 9.0m，路面宽 7.0m，最小圆曲线半径 30m，最大纵坡 4.0%，设计荷载：汽车—超 20 级。

风井工业场地位于工业场地内，利用矿井工业场地内道路，无需单独设置风井公路。

②供水

张家沟工业场地用水水源由现有水井泵房提升至工业场地生活消防水池，水井日供水能力为 1000m³/d，水质、水量满足生活用水要求。

工业场地生产及井下生产、消防洒水水源取自井下水处理站，井下排水经处理达标后回用。矿井正常涌水量 60m³/h，矿井最大涌水量 90m³/h，井下水处理站最大处理能力为 2880m³/d。

③供电

宁武县现有宁武、东寨 110kV 变电站两座，化北屯、陈家半沟煤矿 35kV 变电站两座，另有水电站 1 座。电力资源丰富，对宁武县各企业安全生产与可持续发展起重要作用。

张家沟煤业有限公司煤矿位于宁武县西马坊乡张家沟村，在矿井东北部约 20km 处有东寨 110kV 变电站，在矿井东部约 9km 处有化北屯 35kV 变电站，两变电站均为独立双回路电源变电站。

张家沟煤矿现有的双回路电源其中一回为 35kV 电源，另一回为 10kV 电源。其中 35kV 供电源引自东寨 110kV 变电站 35kV 母线，架

空线路为 LGJ-95，10kV 备用电源引自化北屯 35kV 变电站 10kV 母线，架空线路为 LGJ-240，两回架空线路均采用钢筋混凝土杆架设。

(4) 标识牌情况

生产区设置有操作指示牌、说明牌、警示牌、线路示意图等标牌，但部分场所缺少线路指示牌，已设置标牌符合《标牌》（GB/T 13306-2011）的规定；需要警示安全的区域设置有安全标志，安全标志符合《矿山安全标志》（GB 14161-2008）的规定。



标识牌



警示牌

2、矿区绿化

(1) 工业场地绿化现状

工业场地占地面积为 10.47 hm²，包括主要生产区、辅助生产区及风井、办公楼及生活区，其中主要生产区占地 3.42 hm²，辅助生产区及风井 4.88hm²，办公楼及生活区 2.17hm²。经过现场调查，工业场地绿化覆盖率达可绿化面积的 90%。

(2) 矿区道路绿化现状

矿区道路均已硬化，并且经过现场调查道路两旁绿化率达可绿化

面积的 90%。

(3) 矿区场外绿化现状

经过现场调查，矿区场外进办公区道路两侧绿化覆盖率达可绿化面积的 90%。

二、存在问题

1、厂区外矸石场进场道路两侧未绿化，未修建排水沟，道路长度约 380m。矸石场内未修筑护坡，长度约 45m，高 3-5 米，坡度 45~50°；

2、矿井水处理站后煤泥堆放处未搭建厂棚；

3、堆煤场护坡上未搭建防护网，长度约 45m，高度约 3m；

4、进辅助生产区、变电站、风井场地道路未设置线路指示牌；

5、位于厂区南侧的废铁堆放区未安大门及标识牌；

6、主井前工业场地、煤传送带下方道路边、副井和机修车间前工业场地设备、物资材料存在乱堆乱放现象，无相关管理制度；

7、生活垃圾未进行分类；

8、矿区进场道路两侧存在枯草，未进行铲除补种。矿区无绿化保障机制，应建立绿化长效保障机制，有具体绿化养护计划及责任人，矿区无绿化保障效果，应建立绿化保障效果，保障矿区内绿化植物搭配合理，无严重枯枝黄叶、无缺苗死苗。

第三节 资源开发方式

一、资源开发现状

1、开采技术

根据煤层赋存状况及倾斜煤层开采水平的发展，结合开拓本矿井大巷布置、大巷煤炭运输和辅助运输方式的选择，全井田划分为 2 个水平，即 2 号煤层为一水平，水平标高+1400m。后期 3 号煤层为二水平，水平标高+1360m。

根据开拓布置，矿井 2 号煤层一水平划分为一个采区。3 号煤层二水平也划分为一个采区。开采顺序为先开采一水平，然后进入二水平进行开采。

根据本矿煤层赋存特征，2 号煤层采用一次采全高综采放顶煤采煤方法，3 号煤层采用综采一次采全高采煤方法。顶板管理均为全部垮落法。支护设备选型设计选用支撑掩护式放顶煤液压支架。

2、采煤工艺与机械配备

矿山采煤工艺与《初步设计》一致，2 号煤层采用一次采全高综采放顶煤采煤方法，3 号煤层采用综采一次采全高采煤方法。一次采全高综采放顶煤和综采一次采全高工作面工艺都为：机组端头斜切进刀→采煤机割煤→移架→装煤及运煤→推移刮板输送机→移架→机组端头斜切进刀。

采煤工作面主要设备配备见下表：

2号煤综采放顶煤煤工作面主要设备

设备名称	设备型号	功率 (kW)
双滚筒采煤机	MG250/600—WD	600
综采液压支架	ZY8600—18/30	
过渡液压支架	ZY9600—18/30	
单体液压支柱	DZ35-35/110	
可弯曲刮板运输机	SGZ—630/220	2×110
π形钢梁	HDL-4500	
转载机	SZB—764/110	110
破碎机	PCM110	110
可伸缩胶带输送机	DSJ—100/2×55	2×55
乳化液泵站	BRW400/31.5	125
喷雾泵站	BPW125/31.5	75
探水钻	MYZ-200	22

井下配备两个顺槽综掘面，采掘比为 1: 2。综掘工作面主要设备配备见下表：

综掘工作面主要装备表（两个）

序号	设备名称	设备型号及规格	单位	数量
1	掘进机	EBZ120	台	2
2	转载机	ZP—1	台	2
3	胶带输送机	SSJ800/45	台	2
4	机载除尘风机	CSHY4.0	台	2
5	锚杆钻机	MFC-1392/3567	台	2
6	混凝土喷射机	PZ—5B	台	1
7	局部扇风机	FBDC-N _{6.7}	台	4
8	探水钻机	MYZ—200	台	2
9	小水泵	BQS-12-50-5.5N	台	4

张家沟煤业积极选择国家鼓励、支持和推广的机械化、自动化、信息化和智能化开采技术和工艺，井田开采方法与工艺按《煤炭工业矿井设计规范》（GB 50215-2015）的规定执行。

3、回采率

根据《山西宁武张家沟煤业有限公司矿井兼并重组整合项目初步

设计变更设计》“晋煤办基发〔2012〕1394号”设计工作面回采率为88%，采区回采率为75%。根据《山西宁武张家沟煤业有限公司煤矿二〇一九年度矿山储量年报》“忻年报审字[2020]32号”，2019年度未进行工作面的回采，未对工作面回采率进行估算，故根据《山西宁武张家沟煤业有限公司煤矿二〇一八年度矿山储量年报》“忻年报审字[2019]049号”2号煤层工作面回采率为96.8%，采区回采率为83%，达到了工作面回采率为88%，采区回采率为75%的目标。

4、矿区生态环境保护

2020年3月，山西宁武张家沟煤业有限公司委托太原市地维测绘咨询有限公司编制了《山西宁武张家沟煤业有限公司煤炭资源开发利用、地质环境保护与土地复垦方案》，该报告于2020年6月5日由山西省矿山调查测量队以“晋矿调技审字[2020]042号”文评审通过。

方案设计2020年的工程有：①完善矿山地质环境保护与恢复治理机构，具体负责实施矿山地质环境保护与恢复治理工作，对照本方案内容分阶段制定矿山地质环境保护与恢复治理具体工作计划，包括人员配制、设备购置、实施目标、时间跨度等；②对已有地面沉陷进行治理，通过就近取土填埋，平整，治理面积64.82hm²，充填土方量为6271m³；③对挖方边坡WP2进行治理削坡、修筑浆砌石挡墙及截排水沟；④对张家沟沟谷内新发现的松散堆积物进行清理，预计清理200m³；⑤对矿井涌水进行全服务期水量、水质监测；⑥对矿区内地表变形进行全服务期监测；⑦委托专业单位对影响到工业场地

的采空区进行治理；⑧2020年复垦面积为29.61hm²，共3个植被监测点和土壤监测点，具体布局为：旱地设置2个植被监测点和土壤监测点，林地设置1个植被监测点和土壤监测点。

方案执行情况：未按三合一方案设计执行。

(1) 地质环境保护

张家沟煤矿设有环境恢复治理基金专项账户，坚持专款专用管理制度，2019年张家沟存入环保基金账户共299万元，2020年存入环保基金账户28.5万元。张家沟煤矿为改扩建矿山，根据张家沟2012-2016年矿山地质环境保护与恢复治理方案，治理费用估算为1220.15万元，实际投资约480万元。主要工程为：

A. 对工业场地周边不稳定边坡进行了削坡和喷浆护坡，共计治理不稳定边坡2条，削坡方量约为25145m³，喷浆约为11000m²，投入资金约250万元。

B. 在西马坊建提水泵站1座，并安装配套设施（水泵、电缆1套）及输水管道（2580m），主要向西马坊村、本矿供水，投入资金约140万元。

C. 矿山严格贯彻“边开采、边治理、边恢复”的原则，逐年对上一年度形成的地面塌陷、地裂缝进行回填，回填塌陷面积约7800m²，回填土方量约0.6万m³，投入资金总额约为50万元。根据实地调查，地面塌陷、地裂缝地质灾害矿方采取的治理措施为及时发现，及时治理，本次调查过程中，未发现未治理的地裂缝、地面塌陷。

D. 开展了地质灾害预警监测工程，包括地质灾害隐患点监测8

次、2012年-2017年开采工作面的地表变形监测23次、地表水和地下水水位水量动态监测5次，投入资金约40万元。

(2) 土地复垦

张家沟煤矿为生产矿井，之前已经有过多年开采，矿区面积因芦芽山自然保护区由2.7856km²核减为0.868km²，原矿区涉及芦芽山保护区土地有部分损毁现象，约63.2hm²，故张家沟的复垦范围既包括现有矿区，也包括原矿区影响范围。根据矿方提供的设计、采矿资料，并进行现场调研，矿方及当地居民在日常生产中已经进行了治理。根据矿方提供的资料，自2013年至2015年对多年形成的现有沉陷区已进行了复垦和赔偿，复垦面积78.56hm²，其中有15.36hm²与后期开采存在重复损毁，63.2hm²不再重复损毁。复垦旱地面积39.17hm²，有林地1.65hm²，灌木林地3.90hm²，其他草地33.47hm²，采矿用地0.36hm²，治理费用230万元。2016-2018年矿方对已复垦的林草地进行3年的管护。

(3) 生态环境保护和监测

山西宁武张家沟煤业有限公司90万t/a矿井兼并重组整合项目井田范围位于山西芦芽山国家级自然保护区东南部实验区边缘，山西省环境保护厅于2013年3月29日以晋环函（2013）459号文件向环保部生态司说明本项目煤炭开采对芦芽山自然保护区地表植被无影响，对周边居民生活用水和下游来水量影响较小。环保部办公厅于2013年11月20日以环办函（2013）1340号文件同意山西省环保厅按有关规定审批该项目环境影响报告书，明确各项环保措施和监管要求。

目前山西宁武张家沟煤业有限公司90万t/a矿井兼并重组整合项目尚未办理相关环保手续，但已委托山西中天安环科技有限公司进行了现状环境影响评价工作并已备案。

山西宁武张家沟煤业有限公司委托山西昌兴同创安全技术服务有限公司进行无组织废气、生产生活污水、噪声的监测工作，矿山每季度进行一次污染源监测，并出具监测报告。

为了贯彻和落实国家关于突发环境事件处理的相关规定，减少和预防突发环境事件的发生，维护公司职工和人民群众的环境安全，山西宁武张家沟煤业有限公司编制了《山西宁武张家沟煤业有限公司突发环境事件应急预案》，该预案为山西宁武张家沟煤业有限公司在环境污染事件发生时，必须遵守的基本程序、组织原则及实施方案。本预案明确了各部门的应急指挥工作职能，对开展及时、科学、有效的应急救援工作有重要的指导意义，通过此预案的运行将突发环境事件对人员损伤、财产损失降到最小程度，最大限度地减少对周边环境的污染。

根据实地调查，张家沟设置有环境监测机制，但缺乏专门机构，缺少专职管理人员和监测人员，矿区生态环境监控设备短缺。

二、存在问题

1、工业场地南侧有约60hm²的土地未进行恢复治理，需种植树木恢复林地；

2、本次实地调查，发现3处不稳定斜坡地质灾害隐患点，第一处不稳定斜坡WP2位于工业场地东北部厂区道路沿线，长度约300m，

高度 5-15m，坡度近直立，坡体岩性为石英砂岩。之前矿山对该段边坡进行了治理，治理方式为削坡及喷浆护坡，削方量 7000m³，喷浆 700m³。边坡南部约 5m 为厂区围墙及餐厅，经现场调查，砂浆护坡由于年久失修，原喷浆治理区域发现大面积破损，局部脱落，稳定性差，现状下无防护及治理措施。第二处为尚未治理的不稳定斜坡 WP3，位于机修车间东南方向风井场道路沿线，长度约 40m，高度 2-8m，坡度 60~70°。第三处为尚未治理的不稳定斜坡 WP4，位于矿井水处理站的西南方向，长度约 30m，高度 2-10m，坡度 50~60°；

3、张家沟在 2020 年需对沟谷内新发现的松散堆积物进行清理，预计需清理 200m³；

4、未对矿井涌水进行全服务期水量、水质监测；

5、未对矿区内地表变形进行全服务期监测；

6、未委托专业单位对影响到工业场地的采空区进行治理；

7、张家沟煤业在生态环境保护方面未设置有专门机构，缺少专职管理人员和监测人员，矿区生态环境监控设备短缺，缺少大气、噪声、水等监测设备以及地表移动变形观测站。

第四节 资源综合利用

一、资源综合利用现状

1、选矿及其废弃物利用

(1) 选矿工艺流程

主斜井井底设有井底煤仓。原煤经仓下甲带给料机、主斜井提升带式输送机进入振动筛进行筛分，+50mm 块煤人工拣矸除杂后进入

双齿辊破碎机破碎，排料出口为 50mm，再与末煤混合，经井口房至储煤场带式输送机、旋转输送机送至储煤场储存，储煤场储量约为 10kt。储煤场下设受煤坑，原煤经受煤坑下给煤机、储煤场至转载站带式输送机、转载站至筒仓带式输送机运至装储合一的圆筒仓准备装车外运，两个圆筒仓储量各 1kt。仓上配仓方式为犁式卸料器配仓。装车方式为防窜仓电动装车闸门、计量为静态电子汽车衡方式、外运为汽车公路运输。

(2) 选矿主要设备

主要设备选型如下：

①除铁器：RCY-C100 自卸式永磁除铁器电机功率 $N=3.0\text{kW}$ ；

②振动筛：2YK 型，筛孔 $\pm 50\text{mm}$ 、 $\pm 100\text{mm}$ ，入料粒度 $\leq 300\text{mm}$ ，筛面倾角 20° ，处理能力 $Q=200\text{t/h}$ ， $N=45\text{Kw}$ 。

③手选带式输送机： $B=1200\text{mm}$ $V=0.3\text{m/s}$ $Q=60\text{t/h}$ $\alpha=17\sim 0^\circ$
 $L_H=25.7\text{m}$ $H=4.7\text{m}$ $N=5.5\text{kW}$ ；

④破碎机：2PLF70200，生产能力 $Q=60\text{t/h}$ ；破碎粒度 $\leq 50\text{mm}$ ， $N=0.55\text{Kw}$ ；

⑤主斜井井口房至储煤场带式输送机： $B=1000\text{mm}$ $V=3.15\text{m/s}$
 $Q=200\text{t/h}$ $\alpha=9\sim 0^\circ$ $L_H=112\text{m}$ $H=13.1\text{m}$ $N=37\text{kW}$ ；

⑥旋转带式输送机： $B=1000\text{mm}$ $V=2.5\text{m/s}$ $Q=200\text{t/h}$ $\alpha=0^\circ$
 $L_H=50\text{m}$ $N=37\text{kW}$ ；

⑦储煤场至转载站带式输送机： $B=1000\text{mm}$ $V=3.15\text{m/s}$ $Q=800\text{t/h}$
 $\alpha=0\sim 10^\circ$ $L_H=89\text{m}$ $H=6.2\text{m}$ $N=75\text{kW}$ ；

⑧转载站至筒仓带式输送机：B=1000mm V=3.15m/s Q=800t/h
 $\alpha=22^\circ$ L_H=86.5m H=29.8m N=90kW；

⑨电动装车闸门：ZMF-1000 型防窜仓电动装车闸门 2 台；

⑩汽车衡：SCS-150T 2 台。

产品煤均采用筒仓储存，储量为：

原煤 Q=12.0kt（两个圆筒仓 ϕ 8m，各 1.0kt，约为 1 天的储量；
储煤场储量约为 10kt）

振动筛和破碎机设于井口房内，应将振动筛和破碎机所在楼层封闭，并采取相应防尘措施，以防筛分破碎所产生的煤尘进入井筒。

2、 共伴生资源综合利用

（1）山西宁武张家沟煤业有限公司根据忻州市煤炭工业局文件忻煤安发〔2008〕434号《关于全市51座0.3Mt/a以下矿井2008年瓦斯等级和二氧化碳涌出量鉴定结果的批复》，2号煤层瓦斯绝对涌出量为1.10m³/min，相对涌出量为2.49m³/t，二氧化碳绝对涌出量为0.71m³/min，相对涌出量为1.61m³/t，属低瓦斯矿井。据忻州市煤炭工业局忻煤安发〔2007〕506号《关于全市99座0.3Mt/a以下矿井2007年瓦斯等级和二氧化碳涌出量鉴定结果的批复》，该矿2007年2号煤层瓦斯绝对涌出量为1.82m³/min，相对涌出量为3.74m³/t；二氧化碳绝对涌出量为1.09m³/min，相对涌出量为2.22m³/t，属低瓦斯矿井。

再瓦斯根据《山西钜盛能源集团有限公司关于山西宁武张家沟煤业有限公司2016年度瓦斯等级鉴定报告的批复》“钜盛集团〔2016〕

113号”最终评审意见为：矿井鉴定等级为低瓦斯矿井。该矿瓦斯涌出量低，不具备利用价值。

(2) 其它有益矿产

根据《山西宁武张家沟煤业有限公司煤炭资源开发利用、地质环境保护与土地复垦方案》，井田内目前尚未发现有工业价值的共生矿产。

①铝土岩

位于本溪组底部，俗称 G 层铝土岩，化验结果表明： Al_2O_3 的含量为 33.64%，未达到工业要求品位。

②微量元素

煤中微量元素测定结果表明：锆、镓、铀、钍均未达到工业要求品位。

3、固体废弃物处理与利用

煤矿生产固体废弃物主要有矸石，生活垃圾等。煤矸石置于矸石场内，用于土地出现裂缝和塌陷的填埋；生活垃圾集中后定期送当地环卫部门指定地点填埋。

(1)矸石

矿山全年排放矸石约为 30kt，煤矸石置于矸石场内，每年都用于土地出现裂缝和塌陷的填埋。

(2)生活垃圾

矿山有 498 人（包括家属），全年产生生活垃圾约为 0.12kt，生活垃圾分为无机物和有机物及含带的细菌，无机物不能分解，一些有

机物分解较慢，特别是塑料制品在短时间内很难分解。造成污染的主要是有机物和细菌等。目前该矿生活垃圾由矿上定点统一收集，定期运到当地环卫部门指定地点统一处理，处置方法合理可行，处置率达到 100%。

4、液体废弃物处理与利用

(1) 矿井水处理与利用

根据《初步设计》，矿井正常涌水量 60m³/h，最大涌水量 90m³/h。矿井工业场地建有一座井下水处理站，处理能力为 120m³/h。净水器选用型号 FXZ—30，Q=30m³/h 的四台。处理后的井下水水质为：总大肠菌群 < 3 个/L、SS ≤ 20mg/L、COD ≤ 40mg/L、细菌总数 < 100 个/mL，可达到《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426—2006）一级标准。处理后的井下水一部分回用于井下消防洒水，另一部分用于地面道路绿化洒水以及降尘洒水，多余部分用于场地绿化，矿井水综合利用率均能达到 100%。

(2) 生活污水处理与利用

根据《初步设计》，工业场地生活排水量 293.30m³/d，选用 MDS—10 型埋地式综合污水处理设备两台，每台处理能力 10m³/h。采用二级生物处理，经二级生物处理后的出水水质可达到 BOD₅ ≤ 20mg/L，COD ≤ 50mg/L，SS ≤ 20mg/L，符合《污水综合排放标准》（GB8978—1996）中一级标准。处理后的水全部用于场地绿化洒水及降尘洒水，利用率 100%。

二、存在问题

1、每年煤矸石综合利用率达不到 100%。

第五节 节能减排

一、节能减排现状

1、节能降耗

张家沟煤业落实科学发展观，促进经济社会全面协调可持续发展，确保固定资产投资项目合理利用并节约能源，推进节能降耗。采取节能措施后，矿井消费能源品种主要有：电力、原煤、汽油、柴油等，其年需要量分别为电力 1031.949 万 kWh，折合标准煤当量值 1268.27tce；原煤 2403t，折合标准煤 1716.46tce；汽油 18.35t，折合标准煤 27tce；柴油 64.94t，折合标准煤 94.62tce；合计年能源消费量等价值为 3106tce。每吨原煤生产综合能耗等价值为 11.42kgce/t。张家沟煤业单位能耗符合《煤矿井工开采单位产品能源消耗限额》（GB/T 29444-2012）中 4.1 现有煤炭井工开采企业单位产品能耗 11.8kgce/t 的限定值。

根据《初步设计》，该矿在矿井开采与采掘作业、矿井主要机电设备、供配电系统、供热系统、供水系统、地面建筑等方面积极投入节能新技术、新工艺、新设备和新材料，淘汰高能耗、高污染、低效率的工业和设备。具体节能措施如下：

（1）矿井开采与采掘作业

① 科学开采提高回采率

本矿井为煤层群开采，其中主要可采煤层为 2 及 3 号煤层，上述可采煤层的煤层厚度变化大，其中 2 号煤层平均 5.4m，属厚煤层，煤层结构较简单，适宜放顶煤开采，可减少资源的浪费；3 号煤层位

于侏罗系大同组下部，煤层厚度平均 1.46 m，结构较简单，为层位和厚度均稳定的可采煤层，煤层厚度中等，为减少资源浪费以及较少能耗，适宜一次采全高开采。因此设计在回采工艺上，分煤层进行了考虑，以提高资源回收率。

同时，在巷道布置上，井筒和工业场地煤柱布置不可采区，减少压煤量，大巷沿煤层走向布置，可减少三角煤量，工作面采用“U”型通风布置，并且工作面的长度适中，可减少区段煤柱量。因此设计上做到少压煤，少留煤柱，以达到提高资源回收率的目的。

② 合理布置减少运输能耗

本矿井为斜井开拓，且煤层为倾斜煤层，因此设计采用长壁式开采，工作面的顺槽巷道直接和采区上、下山进行连接。矿井采区内主要采掘巷道均为煤层巷道，矿井系统简单、方便，从而达到减少运输能耗的目标。

(2) 矿井主要机电设备

矿井主要设备选型均经过多方案技术经济比较，充分考虑了节能因素，选用运行效率高、电耗少的设备，同时设计采取了一系列节能降耗措施。

① 提升设备

副斜井提升设备采用单绳缠绕式单滚筒矿井提升机，提升系统设计采取以下节能措施：a、合理设置负载重量，降低副斜井提升系统运行能耗；b、选用平行轴齿轮减速器，提高过载能力；c、合理选择电动机容量，提高电动机负荷率，提高电动机运行功率因数及效率，

降低运行费用。

根据目前提升电控设备的发展情况，设计选用技术先进、成熟的 PLC 变频控制系统，较传统继电器提升电控设备，效率高，系统能耗低。

② 通风设备

矿井风机选用 FBCDZ—8—No26 型矿用防爆对旋轴流式通风机，风机叶片可调，可根据风量负压变化情况调整风机叶片角度，使风机在高效区运行。其能耗指标为：容易时期： $0.38\text{kWh}/\text{Mm}^3\cdot\text{Pa}$ ，困难时期： $0.35\text{kWh}/\text{Mm}^3\cdot\text{Pa}$ ，满足《煤炭工业节能减排工作意见》中“主通风机电耗，轴流式应低于 0.44 千瓦时/百万立方米帕”的要求。

③ 排水设备

井下主排水泵选用 MD85—67×3 型多级离心水泵，水泵前后期工况点均运行在高效区，分别为 65%和 68%；吨煤百米排水电耗 $0.49\text{kWh}/\text{t}\cdot 100$ ，低于《煤炭工业节能减排工作意见》中的节能指标 $0.5\text{kW}\cdot\text{h}/\text{t}\cdot 100$ ，满足节能要求；合理调度尽量实现“避峰填谷”分时用电；排水系统采取无底阀排水，减小吸水阻力；同时定期维护排水设备、清除管路污垢，减少阻力损失，降低系统能耗。

④ 压风设备

压风系统采用地面集中供气方式。设计利用本矿现有的 3 台 AED90-15.6/8.5 型螺杆式空压机，一台工作，两台备用。设备比功率 $5.14\text{kW}/\text{m}^3\cdot\text{min}$ ，低于 $5.9\text{kW}/\text{m}^3\cdot\text{min}$ ，符合《煤炭工业能源节能减排意见》（发改能源[2007]1456 号）的规定。通过合理配置压缩空气管

径尺寸，降低风压损失。根据矿井压缩空气用气需要，通过强化矿井管理，有计划地实施定时、集中供气，减少开机时间。同时空压机配备自动控制装置，可自动开停避免空运转。要求管路连接密闭性好减少漏风损失。

（3）供配电系统

为降低能源消耗，提高经济效益，供配电系统设计通过合理采用既节约能源又有经济效益的新技术、新工艺、新产品和新经验，达到以最小的能源消耗取得最大经济效益之目的，具体做法如下：

① 矿井供配电线路按经济电流密度选择导线截面，以降低线路损耗。

② 为减少无功损耗，充分发挥输电线路及变配电设备的能力，采用分散与集中相结合的方式进行了无功补偿，35kV 变电所根据负荷情况进行无功自动补偿，无功功率补偿采用在 10kV 侧集中补偿，10kV 高压补偿装置选用 2 套 MSVC 型磁控式高压无功自动补偿装置，每套补偿装置配套 2 组 TBB-1300/200 型高压无功补偿电容器柜和磁控电抗器，可实现动态无功补偿和电压调节功能。补偿后 10kV 高压侧功率因数可达到 0.95 以上。

③ 矿井高压配电电压选用 10kV。在线路长度、材料、负荷功率因数相同的条件下，10kV 线路的输送功率是 6kV 线路的 2.78 倍，选用 10kV 电压供电，供电质量高，线路电能损耗小、运行和维护费用低，有利于节约能源、提高矿井经济效益及安全生产。

④ 新选的变压器选用目前国内最先进、最节能的低损耗变压器，

以减少电能损耗。

⑤ 根据地面工业广场布置，按区域及负荷分布情况，合理设置 10kV 变配电所，尽量缩短低压设备的供电距离，以减少材料用量，降低电能损耗。

⑥ 井上、下采用高效节能照明灯具；公共场所照明加装光电或定时自动控制装置，以节省电能。

⑦ 各用户电源进线、大型固定电气设备、地面较大负荷的电气设备均装设电度计量表，便于分别计量考核。

⑧ 井下电缆全部选用铜芯电缆，可降低电能损耗。

⑨ 井下根据负荷大小和供电距离，综采工作面和掘进工作面均采用移动变电站供电，可缩短低压设备的供电距离，减少材料用量，降低电能损耗。

⑩ 合理选择设备，尽量避免大马拉小车现象，以降低空载损耗。

⑪ 设置全矿井电力监控系统，实现地面及井下主要电力参数的实时监测、控制、保护与报警，从而使矿井调度人员能随时了解掌握地面、井下主要电力供配情况和运行状态，统筹调度用电负荷，努力做到“避峰填谷”、经济运行。

（4）供热系统

① 供热热源

本矿井位于宁武地区，属寒冷地区，年采暖天数 161 天，周围没有可以利用的热源，根据场地要求及用热特点，分别在工业场地建集中供热锅炉房为矿井场地的各建筑物采暖、井筒保温、食堂及浴室用

热提供热源。

② 锅炉房

a、工业场地锅炉房设备

行政福利区设集中供热锅炉房一座，内设 2 台制热能力 0.7MW，额定蒸汽压力 0.7MPa 的燃煤热水锅炉。锅炉的额定热效率达 78.5%，满足《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2005）的规定。

蒸汽锅炉只在采暖季全部运行。单台燃煤锅炉的运行负荷大于 75%，满足《民用建筑节能设计标准》（JGJ26-95）的规定。

生产区设集中供热锅炉房一座，内设 3 台蒸发量 4t/h，额定蒸汽压力 1.25MPa 的燃煤蒸汽锅炉。锅炉的额定热效率达 78.5%，满足《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2005）的规定。

采暖季蒸汽锅炉全部运行，非采暖季运行一台 4t/h 蒸汽锅炉。单台燃煤锅炉的运行负荷大于 75%，满足《民用建筑节能设计标准》（JGJ26-95）的规定。

b、锅炉节煤节电措施

(1) 在锅炉房每台锅炉后加省煤器，提高锅炉给水温度，同时还可以降低锅炉排烟温度。

(2) 采用快装式链条炉减少锅炉的漏风，以免外面冷空气漏入炉内，而降低炉温和加大过剩空气系数。

(3) 减少机械不完全燃烧损失，根据锅炉负荷的变化、煤质好坏情况，选取相应炉排走速、煤层厚度，同时调节风量大小，来使燃料充分燃烧，从而节煤。

(4) 让锅炉燃用动力配煤，锅炉的燃烧效率和出力均有所提高，一般热效率可以提高 5~15%，节煤率可在 7~20%。

(5) 锅炉鼓、引风机采用单炉配置，变频控制器调速，以达到节能效果。

(6) 锅炉给水水泵电机均采为变频调速，作为单台锅炉低负荷（如非采暖期）运行使用。节约电能。

(7) 热交换站，产生凝结水作为采暖系统的补充用水，富裕部分，经余压排回锅炉房凝结水箱；

空气加热室的凝结水通过闭式凝结水回收器 95%以上转排到锅炉房，以利节水、节煤。

③ 供热管网及保温

矿井工业场地供热管网采用地沟与直埋相结合的敷设方式，原则上两根管采用有补偿直埋敷设方式，两根以上采用地沟敷设方式。蒸汽管道保温材料选用耐高温玻璃丝棉，外包玻璃钢薄板作保护层。保温厚度 50~80mm。热水采暖管道采用现场发泡耐高温聚氨酯，保温厚度 40~50mm。

管网在每个用户的入户口安装自动流量控制阀（或平衡阀），以平衡控制热用户的用热量，消除工业场地内各单体用户室温过高或过低的弊病，最终达到节煤节电各 15%的目标。

④ 用煤、热能计量仪表配置

a、锅炉房，燃煤输送系统设计电子皮带秤计量用煤量。同时在每台锅炉设均布和分层给煤装置。

b、每台锅炉蒸汽系统均设置蒸汽流量计，给水系统设置水表计量。

c、热交换站内设置供回水温度计压力表和热表（或热水流量计）补水系统应设置水表。蒸汽系统设置温控阀，使用换热器出水温度调节热媒的输入量，温控阀精度控制在 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ 。

（5）供水系统

① 生活消防给水系统：

工业场地矿井地面各建筑室内消火栓系统供水为独立供水系统，采用常高压制，由水源深水井提升至工业场地室内消防清水池（ $V=350\text{m}^3$ ），平时及火灾初期前 10 分钟消防水量及水压由 DLC 气体顶压应急消防给水设备保证供给，消防时由室内消防水泵供给。矿井地面生活和室外消防供水合用消防水池及管网，由水源深水井提升至工业场地生活室外消防清水池 $V=500\text{m}^3$ ，供给各生活和室外消防用水点。

② 处理后地下水供水系统

处理后地下水供水系统水源取自井下排水。井下排水提升至地面井下水处理站调节池，由提升泵送至净水器，经混凝、沉淀、过滤、消毒后，进入井下消防洒水清水池后供给井下消防洒水和地面绿化等使用，多余部分排放。井下消防洒水经管道自流进入井下。地面生产、绿化用水等由清水泵直接加压供给。流程如下：

井下排水→调节池→净水器→井下消防洒水清水池（ $V=300\text{m}^3$ ）
→ 自流进入井下消防洒水管网，多余部分农灌。

在水源使用上，以节约优质水，充分利用井下排水，根据矿井各用水单位对供水水质要求的不同，科学分配，使有限的水资源发挥最大的效益，从而节约优质水。在井下涌水量充沛的前提下，以处理后的井下排水作为全矿井的主要水源使用，大大降低从深井奥灰水的取水量。

本工程设计中采用的节水技术措施有：将矿井排水进行处理达标后作为工业场地生产用水及井下消防、洒水以及厂区绿化及输煤系统冲洗洒水的供水水源。从矿井生产规模上看本工程用水量指标大大低于国家规范要求，符合缺水地区节约用水的目的。

③ 供水管网

工业场地室外生产和消防为合用管道，干管呈环状布置，干管管径为 DN200。在给水管节点的适当位置设置阀门井，以便维护检修。沿道路布置 SA100/65 型室外地下式消火栓。

工业场地室外生活给水管道为独立的枝状供水管网。生活给水流量较小，用水相对集中，因此管道长度短，事故率低。

在设计中，采用新材料、新技术达到防渗、防漏目的，降低水资源的无效消耗。

（6）地面建筑

该矿位于宁武县西马坊乡张家沟村南，为严寒地区。节能设计执行《公共建筑节能设计标准》(GB 50189-2005)、《民用建筑节能设计标准（采暖居住建筑部分）》(JGJ26-95)和山西省地方标准。

① 建筑布局

在满足生产工艺和总平面布局的前提下，建筑物朝向尽量采用南北向或接近南北向，主要房间避开西北风向。

② 建筑体形

建筑物外轮廓尽量规整，避免没必要的凹凸。公共建筑体型系数小于或等于 0.40。居住建筑体型系数控制在 0.30 及 0.30 以下。

③ 围护结构

框架结构外墙采用 300mm 厚加气混凝土砌块，外加 50mm 厚挤塑聚苯板外墙保温。砖混结构外墙采用 370mm 厚页岩砖，外加 50mm 厚挤塑聚苯板外保温。屋面保温采用 40mm 厚水泥膨胀珍珠岩+100 厚挤塑聚苯板。另外，围护结构的热桥部位采取 40 厚挤塑聚苯板外保温措施，以保证其内表面温度不低于室内空气露点温度，并减少附加传热热损失。

④ 门窗

建筑物开窗面积不宜过大。不同朝向的窗墙面积比尽量满足规范要求。民用建筑外窗采用铝合金断桥型材，中空玻璃。工业建筑一般用钢窗、塑钢窗。朝向冬季主导风向的外门，做门斗。

2、粉尘及废气排放

根据《初步设计》，张家沟煤业公司粉尘废气排放有：

(1) 车间内粉尘

原煤在转载及运输过程中易产生煤尘的地方采取密闭防尘措施，采用密闭式传送带转载，用有遮布的车辆运输。对产尘量较大的机械设备及各转载点设置除尘装置。在输送机转载点设置喷雾除尘，并辅

助机械通风，以此降低车间内湿度和煤尘浓度，减轻环境污染。

（2）储煤扬尘

原煤储存采用装储合一的圆筒仓，筒仓直径 18m，高度 41.2m，数量 2 个。在筒仓周围建立绿化带，可大大减少煤尘堆放产生的扬尘污染。为防治煤尘瓦斯爆炸，还设置机械排风装置和瓦斯监测探头。

（3）运输扬尘

运输汽车应控制汽车装载量，严禁超载，并采用有遮布的运输车，汽车离开工业场地时，对轮胎经过清洗后方可上路，并及时对运输道路路面进行修整，出现损坏及时修复，配备洒水车定期洒水清扫，减少道路表面的粉尘。另外，在运输道路两侧植树绿化。选用适宜当地生长且对有害气体抗吸性及滞留力强的树种，既减少粉尘污染，又美化环境。

根据山西昌兴同创安全技术服务有限公司 2020 年 5 月 25 日提交的《废气、废水、噪声监测报告》（报告编号：SXCX-ZX-2020-099），企业厂界无组织排放的颗粒物满足 GB120426-2006《煤炭工业污染物排放标准》，属达标排放，达标率 100%。

3、废水排放

张家沟煤业公司矿井排放的废水有以下两种：

（1）矿井水排放

根据《初步设计》，矿井正常涌水量 60m³/h，最大涌水量 90m³/h。矿井工业场地建有一座井下水处理站，处理能力为 120m³/h。净水器选用型号 FXZ—30，Q=30m³/h 的四台。处理后的井下水水质为：总

大肠菌群 <3 个/L、SS ≤ 20 mg/L、COD ≤ 40 mg/L、细菌总数 <100 个/mL，可达到《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426—2006）一级标准。处理后的地下水一部分回用于井下消防洒水，另一部分用于地面道路绿化洒水以及降尘洒水，多余部分用于场地绿化，矿井水综合利用率均能达到 100%。

根据山西昌兴同创安全技术服务有限公司 2020 年 5 月 25 日提交的《废气、废水、噪声监测报告》（报告编号：SXCX-ZX-2020-099），矿井水经处理站处理后 pH、COD_{cr}、氨氮、氟化物、硫化物、六价铬、汞、硒实测浓度均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质限值要求。该矿井废水经处理设施处理后，均满足 GB20426-2006《煤炭工业污染物排放标准》。

（2）生活污水排放

根据《初步设计》，工业场地生活排水量 293.30m³/d，选用 MDS—10 型地埋式综合污水处理设备两台，每台处理能力 10m³/h。采用二级生物处理，经二级生物处理后的出水水质可达到 BOD₅ ≤ 20 mg/L，COD ≤ 50 mg/L，SS ≤ 20 mg/L，符合《污水综合排放标准》（GB8978—1996）中一级标准。处理后的水全部用于场地绿化洒水及降尘洒水，利用率达 100%。

根据山西昌兴同创安全技术服务有限公司 2020 年 3 月 30 日提交的《废气、废水、噪声监测报告》（报告编号：SXCX-ZX-2020-045），该矿生活污水经处理后，各污染物的排放浓度均符合 GB8978-1996《污水综合排放标准》规定要求。

4、固体废弃物排放

固体废弃物主要为煤矿开采过程中产生的矸石，生活垃圾等。煤矸石置于矸石场内，用于土地出现裂缝和塌陷的填埋；生活垃圾集中后定期送当地环卫部门指定地点填埋。

5、噪音排放

根据《初步设计》，矿井的噪声均属于设备噪声。工业场地主要噪声源通风机、坑木加工电锯、泵房等产生的运行高噪声。

噪声污染主要采取如下措施进行控制：

(1) 在总平面布置时，按功能分区，将产生高噪声设备与办公楼等环境要求较高的建筑物保持一定距离，并利用绿化带隔挡噪声传播；

(2) 对一些产生较大噪声的设备，如通风机、压风机等，在排出管上装消声器，在扩散器内装吸声材料，并设密闭值班室；

(3) 对各种水泵、风机等采用减振基础，进出管上采用柔性接头代替刚性接头等，设备选型，尽量选用低噪声设备。

(4) 绿化

生产区以保护和改善环境、减轻污染为主，结合各建筑物的特点进行绿化，除种植杨、柳、櫟等主高大树种外，搭配种植一些灌木，并在场地中央边坡上以草皮防护，在挡墙上植攀援类植物；行政福利区以办公楼为绿化、美化的重点，以美化环境为主，采取乔木、灌木、草花混植的原则进行绿化。

根据山西昌兴同创安全技术服务有限公司 2020 年 5 月 25 日提交

的《废气、废水、噪声监测报告》（报告编号：SXCX-ZX-2020-099），企业厂界噪声均满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》规定要求，属达标排放。

二、存在问题

- 1、矿山还未完成锅炉改造；
- 2、矿山未建立全过程能耗管理体系，未做年度能源管理计划，也未将节能指标分解到下属单位、部门；
- 3、矿山缺乏完整的能耗、物耗、水耗核算体系文件或台账，能源分析报表，也缺乏对应的节能计算报表。

第六节 科技创新与智能矿山

一、科技创新与智能矿山现状

1、科技创新现状

张家沟有员工 358 人，其中矿井生产人员 270 人，办公室人员 38 人，科研人员 10 人，其他人员 40 人。张家沟煤业建有科技研发队伍，配备专门科技人员，开展支撑企业绿色发展的关键技术研究，积极投入科技创新，矿山现正在进行锅炉房技改项目和矿井下机电改造项目，矿山还在矿井开采与采掘作业、矿井主要机电设备、供配电系统、供水系统、地面建筑等方面积极投入节能新技术、新工艺、新设备和新材料，淘汰高能耗、高污染、低效率的工业和设备。

2、智能矿山现状

张家沟煤业积极投身智能矿山建设，配备有煤矿矿井安全监测监控系统、矿井井下人员定位系统、井下紧急避险系统、矿井压风自救

系统、矿井供水施救系统、矿井通信联络系统等。

(1) 矿井安全监测监控系统

矿井已安装一套 KJ90NA 型煤矿安全监控系统，该系统较成熟、稳定，可对瓦斯、风速、负压等井下环境参数进行连续监测，并可对采掘工作面实现风电和瓦斯电闭锁。

(2) 矿井井下人员定位系统

矿井已安装有一套 KJ69J 型矿用人员管理系统。该系统能够记录下井工作人员卡号信息，能够识别有源 ID 卡，读取卡号，声光提示，能够对数据自动进行记录存储处理，对井下员工进行详细记录，使地面工作人员能够及时了解井下人员的基本情况，使煤矿安全管理工作向科学化、规范化、数字化管理轨道迈进。数据采集及其它器件不变。

(3) 井下紧急避险系统

矿井避难硐室和移动救生舱均根据服务区域、作业人员范围和作业人数设置。矿井生产人员 270 人，其中井下生产工人 254 人，管理及技术人员 16 人，井下最大班人数 54 人。本矿井投产初期设置一个永久避难硐室，随着工作面的搬家倒面接替，一直在增设移动救生舱。主水泵房、中央变电所位于副井底以及主井底清理撒煤人员发生事故时可不进入永久避难硐室直接逃生至地面。

(4) 矿井压风自救系统

本矿现有 2 台 LG-22/8G 型螺杆式空压机，排气量：22m³/min，排气压力：0.8MPa。正常生产时，一台工作，一台备用，可满足生产用气需要；紧急救护时，两台同时工作也可满足使用要求。已有的Φ

159×4.5 无缝钢管作为压气主干管道，沿副斜井敷设下井。设计在井下压风管路上安装压风自救系统。

(5) 矿井供水施救系统

根据有关规程、规范规定，在井下的重点保护区域及井下交通枢纽的 15m 以内、有火灾危险的巷道内，设置有消防栓；在胶带输送机机头处、马头门内侧 20m 处、井下变压器、空气压缩机等设备处，设置有固定灭火装置；在设有供水管道的各条大巷、上下山及顺槽每隔 100m、掘进巷道内岩巷每隔 100m、煤巷每隔 50m，溜煤眼、转载点处设置有给水栓。

(6) 矿井通信联络系统

本矿现已安装一套 SW-2000D 型 256 门矿用数字调度总机可满足重组后的矿区行政、调度通信要求。调度总机设置在矿调度室内，在地面监控中心、矿灯房、地面变电所、井口房、绞车房、机修间、通风机房等地设置电话机，通信电缆采用 MHYA-0.4 型市话通信电缆。敷设方式采用沿建筑物外墙吊挂方式，至偏远地点采用电杆架设方式。

二、存在问题

1、矿山未建立产学研用协同创新体系，建议与科研院所、高等院校等建立技术创新合作关系，签订合作协议建立企业技术平台，包括工程技术中心、企业技术中心、重点实验室、院士专家工作站、创新工作室等；

2、矿山研发及技改投入较少。

第七节 企业管理与企业形象

一、企业管理与企业形象现状

1、企业文化

(1) 张家沟煤业始终以“同心同力、共创共享、诚实守信、合作共赢”为企业的核心价值观，培育了“廉洁发展、转型发展、创新发展、绿色发展、安全发展、统筹发展”的企业精神。

(2) 矿山为丰富职工物质、体育、文化生活，为职工建有篮球场、健身器材、台球室、乒乓球室等运动娱乐设施，除此之外，还配备有图书馆，为员工创造良好的学习环境。



图书馆



乒乓球室

2、企业管理

(1) 矿山为了职工安全，设置有环保职业卫生科室，对职工卫生建立各类报表及档案资料；建立有专门的职业病防治规章制度和矿井综合防尘安全技术措施。

(2) 对企业职工建立有相关的培训计划，不仅可以提高职工素养和技能，还能为企业的良好发展打好基础。

(3) 公司建立企业职工收入随企业业绩同步增长机制，企业员工的总收入与企业经济效益增长密切相关，增加了员工工作积极性。

3、社区和谐

(1) 张家沟煤业将发展绿色矿业、创建绿色矿山列入企业发展规划中。近年来，还坚持企地共同发展的思路，以形成积极向上、文明和谐的发展氛围为根本点，积极做好与地方政府的沟通，切实解决好企业的周边生产、发展、政治环境问题，努力构建和谐健康的企地关系，实现企地共同发展。

(2) 在进行生产建设的同时，该矿不忘造福当地百姓，积极参与社区建设。定期邀请周边群众到矿上举办社区联谊活动，请他们为企业提建议。矿山招聘人员优先从当地招聘，为当地村民提供劳动就业机会，增加收入，实现了企业与社区同发展、人与环境和谐融洽的良好局面。

(3) 张家沟煤业秉承“科学发展、和谐共赢”的理念，将支持地方经济发展作为企业应尽的社会责任，积极投身于村企对接帮建新农村和各种社会公益事业。2017年至2018年，投入怀道乡扶贫基金20万元，其中约5万元用于硬化怀道乡上官庄村委会大院及道路和修建村民户厕所，15万元用于投资宁武县怀道乡荣安种养殖专业合作社养牛项目，壮大了集体经济，带动上官庄村13户39人脱贫增收，每户增收约9600元。此外，2016年至2019年，通过结对帮扶，向上官庄村33户贫困户发放扶贫慰问金8.8万元和米、面、油等生活物资。2019年，向宁武县扶贫公司捐款21万元，用于宁武县扶贫事业。

(4) 五年来，公司从未发生过打斗上访事件。一直都大力投身于社会公益事业，履行作为国有企业应尽的社会责任，也体现张家沟

煤业领导人的道义情怀。

4、企业诚信

(1) 张家沟煤业履行了矿业权人勘查开采信息公示义务，在“全国矿业权人勘查开采信息公示系统”中公示公开相关信息。

(2) 张家沟煤业依法纳税、主动纳税、诚信纳税，并按时、及时缴纳矿山土地复垦基金及环境治理恢复基金、价款及各类资源税、环境保护税等。

(3) 在山西宁武张家沟煤业有限公司公示栏上，公示矿山企业社会责任义务的信息。

二、存在问题

1、矿山继续发挥张家沟煤业促动当地经济的带头作用，继续改善村容村貌，在教育、就业、交通、生活、环保等方面提供支持，落实矿山周边贫困村庄的扶贫工程，提高矿区群众生活质量，促进企地和谐；

2、矿山未制定职工满意度管理制度，未进行职工满意度调查；

3、企业应定期举办绿色矿山宣传活动、组织职工学习绿色矿山知识，把“既要金山银山，更要绿水青山”的绿色发展观念渗入工作、生活中去。

第三章 绿色矿山建设

第一节 建设目标

一、总体目标

严格遵守《中华人民共和国矿产资源法》等法律法规，认真履行《绿色矿山公约》，遵照绿色矿山建设的九条标准，以实现矿资源利用集约化、开发方式科学化、企业管理规范化、生产工艺环保化、矿山环境生态化为总体目标，有序推进、分步实施，构建资源、环境和社会效益相协调的矿山发展模式，建立绿色矿山建设长效机制，力争在 2021 年底前完成绿色矿山建设任务，将山西宁武张家沟煤业有限公司打造成市级绿色矿山企业。

二、分项目标

根据绿色矿山现状，对照绿色矿山建设规范对建设目标进行列表分解：

表 3-1 绿色矿山建设目标

序号	创建内容	矿区现状及存在问题	创建目标
1	矿区环境	厂区外矸石场进场道路两侧未绿化，未修建排水沟，道路长度约 380m。矸石场内未修筑护坡，长度约 45m，高 3-5 米，坡度 45~50°	厂区外矸石场进场道路两侧种树，一侧修建排水沟，矸石场内修筑护坡
2	矿区环境	矿井水处理站后煤泥堆放处未搭建厂棚	矿井水处理站后煤泥堆放处搭建厂棚
3	矿区环境	堆煤场护坡上未搭建防护网，长度约 45m，高度约 3m	堆煤场护坡上搭建防护网
4	矿区环境	进辅助生产区、变电站、风井场地道路未设置线路指示牌	设置对应的线路指示牌
5	矿区环境	位于厂区南侧的废铁堆放区未安大门及标识牌	厂区南侧的废铁堆放区安装大门及标识牌

6	矿区环境	主井前工业场地、煤传送带下方道路边、副井和机修车间前工业场地设备、物资材料存在乱堆乱放现象，无相关管理制度	主井前工业场地、煤传送带下方道路边、副井和机修车间前工业场地设备、物资材料堆放有序，规范管理
7	矿区环境	生活垃圾未进行分类	生活垃圾进行分类，减少环境污染
8	矿区环境	矿区进场道路两侧存在枯草，未进行铲除补种。矿区无绿化保障机制，应建立绿化长效保障机制，有具体绿化养护计划及责任人，矿区无绿化保障效果，应建立绿化保障效果，保障矿区内绿化植物搭配合理，无严重枯枝黄叶、无缺苗死苗	建立绿化长效保障机制，有具体绿化养护计划及责任人，保障矿区内绿化植物搭配合理，无严重枯枝黄叶、无缺苗死苗，有枯草及时铲除补种
9	资源开发方式	工业场地南侧约有 60hm ² 的土地未进行恢复治理，需种植树木恢复林地	应贯彻“边开采、边治理、边恢复”的原则，及时治理恢复矿山地质环境
10	资源开发方式	本次实地调查，发现 3 处不稳定斜坡地质灾害隐患点，第一处不稳定斜坡 WP2 位于工业场地东北部厂区道路沿线，长度约 300m，高度 5-15m，坡度近直立；第二处不稳定斜坡 WP3，位于机修车间东南方向风井场道路沿线，长度约 40m，高度 2-8m，坡度 60~70°；第三处不稳定斜坡 WP4，位于矿井水处理站的西南方向，长度约 30m，高度 2-10m，坡度 50~60°	应贯彻“边开采、边治理、边恢复”的原则，及时治理恢复矿山地质环境
11	资源开发方式	张家沟在 2020 年需对沟谷内新发现的松散堆积物进行清理，预计需清理 200m ³	清理沟谷内新发现的松散堆积物
12	资源开发方式	未对矿井涌水进行全服务期水量、水质监测	对矿井涌水进行全服务期水量、水质监测
13	资源开发方式	未对矿区内地表变形进行全服务期监测	对矿区内地表变形进行全服务期监测
14	资源开发方式	未委托专业单位对影响到工业场地的采空区进行治理	委托专业单位对影响到工业场地的采空区进行治理
15	资源开发方式	张家沟煤业在生态环境保护方面未设置有专门机构，缺少专职管理人员和监测人员，矿区生态环境监控设备短缺，缺少大气、噪音、水等监测设备以及地表移动变形观测站	设置环境监测机构，配备专职管理人员和监测人员，增设大气、噪音、水等监测设备以及地表移动变形观测站
16	资源综合利用	每年煤矸石综合利用率达不到 100%	建立综合利用与加工系统，通过回填、铺路等方式充分利用煤矸

			石, 综合利用率达到 100%
17	节能减排	矿山还未完成锅炉改造	截止 2020 年 12 月底完成锅炉改造
18	节能减排	矿山未建立全过程能耗管理体系, 未做年度能源管理计划, 也未将节能指标分解到下属单位、部门	建立全过程的能耗管理体系, 按年度能源管理计划将节能指标分解到下属单位、部门
19	节能减排	矿山缺乏完整的能耗、物耗、水耗核算体系文件或台账, 能源分析报表, 也缺乏对应的节能计算报表	补充相应完整的能耗、物耗、水耗核算体系文件或台账, 能源分析报表、节能计算报表等
20	科技创新与智能矿山	矿山未建立产学研用协同创新体系, 建议与科研院所、高等院校等建立技术创新合作关系, 签订合作协议建立企业技术平台, 包括工程技术中心、企业技术中心、重点实验室、院士专家工作站、创新工作室等	建立专门的科研团队, 与科研院所、高等院校等建立技术创新合作关系, 改进企业工艺技术水平
21	科技创新与智能矿山	矿山研发及技改投入较少	加大研发技改投入, 保证技改投入不低于上年度主营业务收入的 1.5%
22	企业管理与企业形象	继续改善村容村貌, 在教育、就业、交通、生活、环保等方面提供支持, 落实矿山周边贫困村庄的扶贫工程, 提高矿区群众生活质量, 促进企地和谐	针对周边贫困村庄, 矿山领导班子和全体党员与贫困户、贫困村庄接对帮扶, 责任到人
23	企业管理与企业形象	矿山未制定职工满意度管理制度, 未进行职工满意度调查	制定职工满意度管理制度, 每年至少进行一次职工满意度调查
24	企业管理与企业形象	企业应定期举办绿色矿山宣传活动、组织职工学习绿色矿山知识, 把“既要金山银山, 更要绿水青山”的绿色发展观念渗入工作、生活中去	定期举办绿色矿山宣传活动、组织职工学习绿色矿山知识

第二节 工作任务

为了实现绿色矿山的创建目标, 山西宁武张家沟煤业有限公司在矿区环境、资源开发方式、资源综合利用、节能减排、科技创新与智能矿山、企业管理与企业形象等方面的具体工作任务如下:

一、矿区环境

1、厂区外矸石场进场道路两侧种树，一侧修建排水沟，道路长度约 380m，矸石场内修筑护坡，长度约 45m，高 3-5 米，坡度 45~50°；

2、在矿井水处理站后煤泥堆放处搭建厂棚；

3、在堆煤场护坡上搭建防护网，长度约 45m，高度约 3m；

4、在辅助生产区、变电站、风井场地道路设置线路指示牌；

5、在厂区南侧的废铁堆放区安装大门及标识牌；

6、建立生产区设备、物资材料管理制度，做到主井前工业场地、煤传送带下方道路边、副井和机修车间前工业场地设备、物资材料分类分区堆放、摆放有序、堆码整齐；

7、给办公、生活区购买垃圾分类箱 5 个，对生活垃圾进行垃圾分类；

8、建立绿化长效保障机制，有具体绿化养护计划及责任人，保障矿区内绿化植物搭配合理，无严重枯枝黄叶、无缺苗死苗，有枯草及时铲除补种。

二、资源开发方式

1、贯彻“边开采、边治理、边恢复”的原则，及时治理恢复矿山地质环境，工业场地南侧约有 60hm²的土地未进行恢复治理，需种植树木恢复林地；

2、本次实地调查，发现 3 处不稳定斜坡地质灾害隐患点，第一处不稳定斜坡 WP2 位于工业场地东北部厂区道路沿线，长度约 300m，

高度 5-15m，坡度近直立；第二处不稳定斜坡 WP3，位于机修车间东南方向风井场道路沿线，长度约 40m，高度 2-8m，坡度 60~70°；第三处不稳定斜坡 WP4，位于矿井水处理站的西南方向，长度约 30m，高度 2-10m，坡度 50~60°，需要及时治理；

3、清理沟谷内新发现的松散堆积物，预计需清理 200m³；

4、对矿井涌水进行全服务期水量、水质监测；

5、对矿区内地表变形进行全服务期监测；

6、委托专业单位对影响到工业场地的采空区进行治理；

7、张家沟煤业在生态环境保护方面设置专门机构，配备专职管理人员和监测人员，增设大气、噪音、水等监测设备以及地表移动变形观测站。

三、资源综合利用

1、建立综合利用与加工系统，通过回填、铺路等方式充分利用煤矸石，综合利用率达到 100%。

四、节能减排

1、截止 2020 年 12 月底完成锅炉改造；

2、矿山建立全过程能耗管理体系，按年度能源管理计划将节能指标分解到下属单位、部门；

3、补充相应完整的能耗、物耗、水耗核算体系文件或台账，能源分析报表、节能计算报表等。

五、科技创新与智能矿山

1、矿山建立产学研用协同创新体系，建议与科研院所、高等院

校等建立技术创新合作关系，签订合作协议建立企业技术平台，包括工程技术中心、企业技术中心、重点实验室、院士专家工作站、创新工作室等；

2、矿山加大研发技改投入，保证技改投入不低于上年度主营业务收入收入的 1.5%；

六、企业管理与企业形象

1、矿山继续发挥张家沟煤业促动当地经济的带头作用，继续改善村容村貌，在教育、就业、交通、生活、环保等方面提供支持，落实矿山周边贫困村庄的扶贫工程，提高矿区群众生活质量，促进企地和谐；

2、矿山制定职工满意度管理制度，每年至少进行一次职工满意度调查；

3、企业应定期举办绿色矿山宣传活动、组织职工学习绿色矿山知识，把“既要金山银山，更要绿水青山”的绿色发展观念渗入工作、生活中去。

第三节 主要建设工程

绿色矿山建设就是要将“绿色生态”理念贯穿于矿山设计、建设、生产的全过程，绿色矿山建设对于认真贯彻落实科学发展观、转变矿业发展方式、构建社会主义和谐社会、进行生态环境建设具有重要的理论意义和深远的现实意义。为此，张家沟煤矿按照近期建设方案要求，有计划的实施一批绿色矿山建设重点工程项目，并确保项目在建设期内按时、按质完成。

一、工程概述

根据忻州市绿色矿山建设的标准要求,结合张家沟煤业确定的绿色矿山建设规划总体目标和工作任务,对上述章节确定的绿色矿山建设各时期的主要任务,提出工程的建设内容、工程规模、实施时期。近期内,将重点实施 24 项工程。

详见绿色矿山建设工程一览表 3-2。

表 3-2 绿色矿山建设工程一览表

序号	工程名称	起止年限	工程措施
1	排矸场绿化、排水沟、护坡修建工程	2020.12~2021.11	厂区外矸石场进场道路两侧种树,一侧修建排水沟,道路长度约 380m,矸石场内修筑护坡,长度约 45m,高 3-5 米,坡度 45~50°
2	煤泥堆放区工程	2020.12~2021.5	在矿井水处理站后煤泥堆放处搭建厂棚
3	堆煤场防护网工程	2020.12~2021.5	在堆煤场护坡上搭建防护网,长度约 45m,高度约 3m
4	设置线路指示牌工程	2020.12~2021.5	在辅助生产区、变电站、风井场地道路设置线路指示牌共 3 个
5	废铁堆放区工程	2020.12~2021.5	在厂区南侧的废铁堆放区安装大门及 1 个标识牌
6	设备、物资材料定制化管理工程	2020.12~2021.5	建立生产区设备、物资材料管理制度,做到主井前工业场地、煤传送带下方道路边、副井和机修车间前工业场地设备、物资材料分类分区堆放、摆放有序、堆码整齐
7	生活垃圾分类工程	2020.12~2021.5	给办公、生活区购买垃圾分类箱 5 个,对生活垃圾进行垃圾分类
8	绿化保障效果工程	2020.12~2021.11	建立绿化长效保障机制,有具体绿化养护计划及责任人,保障矿区内绿化植物搭配合理,无严重枯枝黄叶、无缺苗死苗,有枯草及时铲除补种
9	林地复垦工程	2020.12~2021.11	工业场地南侧约有 60hm ² 的土地未进行恢复治理,需种植树木恢复林地
10	对存在地质灾害隐患区及时治理工程	2020.12~2021.11	对第一处不稳定斜坡 WP2,长度约 300m,高度 5-15m,坡度近直立;第二处不稳定斜坡 WP3,长度约 40m,高度 2-8m,坡度 60~70°;第三处不稳定斜坡 WP4,长度约 30m,高度 2-10m,坡度 50~60°,及时治理
11	清理沟谷松散堆积物工程	2020.12~2021.11	清理沟谷内新发现的松散堆积物,预计需清理 200m ³

12	资源开发方式工程	2020.12~ 2021.11	对矿井涌水进行全服务期水量、水质监测
			对矿区内地表变形进行全服务期监测
			委托专业单位对影响到工业场地的采空区进行治理
			在生态环境保护方面设置专门机构，配备专职管理人员和监测人员，增设地表移动变形监测、大气监测、噪音监测、水环境监测设备
13	资源综合利用工程	2020.12~ 2021.11	建立综合利用与加工系统，通过回填、铺路等方式充分利用煤矸石，综合利用率达到 100%
14	节能减排工程	2020.12~ 2020.12	截止 2020 年 12 月底完成锅炉改造
		2020.12~ 2021.11	建立全过程能耗管理体系，按年度能源管理计划将节能指标分解到下属单位、部门 补充相应完整的能耗、物耗、水耗核算体系文件或台账，能源分析报表、节能计算报表等
15	科技创新与智能矿山工程	2020.12~ 2021.11	建立产学研用协同创新体系，与高等院校等建立技术创新合作关系，签订合作协议建立企业技术平台
			技改投入不低于上年度主营业务收入的 1.5%
16	企业管理与企业形象工程	2020.12~ 2021.11	继续发挥促动当地经济的带头作用，与贫困户、贫困村对接帮扶，责任到人
			制定职工满意度管理制度，每年至少进行一次职工满意度调查
			定期举办绿色矿山宣传活动、组织职工学习绿色矿山知识

二、排矸场绿化、排水沟、护坡修建工程

1、工程概况

排矸场进场道路两侧种树，一侧修建排水沟，道路长度约 380m，矸石场内修筑挡墙，长度约 45m，高 3-5 米，坡度 45~50°。

2、工程措施

(1) 树木种植

排矸场进场道路两侧种植行道树-油松，株距 4m，共需种植 190 株。苗木种子规格（树龄/种类）：5 年生/一级苗。

(2) 修建排水沟

排矸场进场道路一侧修建排水沟，修建长度约 400m。

(3) 修筑挡墙

对矸石场内的不稳定边坡采取浆砌石挡墙，长度约 45m，高 3-5 米，坡度 45~50°。

3、工程量估算

(1) 树木种植

排矸场进场道路两侧种植行道树-油松，株距 4m，两侧道路长度共约 760m，共需种植 190 株。

(2) 修建排水沟

排矸场修筑排水沟，长度约 400m，规格为 50cm×40cm，厚 25cm，估算开挖排水沟 260m³，修筑排水沟 180m³，该处土石方将运至地面塌陷及地面裂缝区域用于充填，土石方运输约 260m³。

表 3-3 修建排水沟工程量一览表

序号	工程项目	单位	工程量
1	开挖排水沟	m ³	260
2	修筑浆砌石排水沟	m ³	180
3	土石渣运输	m ³	260

(3) 修筑挡墙

矸石场内的不稳定边坡坡度 45~50°，故不需要削坡，坡脚修筑浆砌石挡土墙，长度约 45m，上宽 0.2m，下宽 0.5m，高 1m，估算浆砌石砌筑量 15.75m³。

表 3-4 修筑护坡工程量一览表

序号	工程项目	单位	工程量
1	浆砌石挡墙	m ³	15.75

三、矿区环境工程

1、煤泥堆放区工程

在矿井水处理站后煤泥堆放处搭建厂棚，计划投资 5 万元。

2、堆煤场防护网工程

在堆煤场护坡上搭建防护网，长度约 45m，高度约 3m。

3、设置线路指示牌

在辅助生产区、变电站、风井场地进场道路设置线路指示牌共 3 个，计划投资 1200 元。

4、废铁堆放区工程

在厂区南侧的废铁堆放区安装大门及 1 个标识牌，计划投资 1400 元。

5、设备、物资材料定制化管理

矿山建立生产区设备、物资材料管理制度，对矿山现状随处堆放的废旧设备及材料进行统一收集规整，该出售的出售变卖，剩下的废旧设备、材料统一归放至库房或固定堆放区，做到主井前工业场地、煤传送带下方道路边、副井和机修车间前工业场地设备、物资材料分类分区堆放、摆放有序、堆码整齐。

6、生活垃圾分类

对生活垃圾进行垃圾分类，减少环境污染，预计投资 2500 元购置垃圾箱统一分类收集垃圾。

7、建立绿化保障机制及绿化保障效果

矿区建立绿化长效保障机制，有具体绿化养护计划及责任人，保障矿区内绿化植物搭配合理，无严重枯枝黄叶、无缺苗死苗，有枯草及时铲除补种。

四、林地复垦工程

1、工程概况

工业场地南侧约有 60hm² 的土地未进行恢复治理，需种植树木恢复林地。

2、工程措施

复垦区种植油松，按一般种树方法种植，挖穴直径 0.50m，深 0.50m，株行距 2.0×3.0m，苗木直立穴中，保持根系舒展，分层覆土，然后将土踏实，浇透水，再覆一层虚土，以利保墒。每年人工穴内松土、除草一次，松土深 5~10cm。苗木种子规格（树龄/种类）：5 年生/一级苗。

3、工程量估算

表 3-5 林地复垦工程量一览表

序号	工程项目	计量	工程量
1	种植油松	100 株	176.41

五、不稳定边坡治理工程

1、工程概况

本次实地调查，发现 3 处不稳定斜坡地质灾害隐患点，第一处不稳定斜坡 WP2 位于工业场地东北部厂区道路沿线，长度约 300m，高度 5-15m，坡度近直立；第二处不稳定斜坡 WP3，位于机修车间东南方向风井场道路沿线，长度约 40m，高度 2-8m，坡度 60~70°；第三处不稳定斜坡 WP4，位于矿井水处理站的西南方向，长度约 30m，高度 2-10m，坡度 50~60°，需要及时治理。

2、工程措施

对 3 处不稳定边坡采取削坡、浆砌石挡墙，修建截排水沟，浆砌石挡墙和削坡裸露坡面交界处种植爬山虎。

3、工程量估算

不稳定边坡 WP2 实际削坡长度约 300m，平均坡高 10m，现有坡度近 90°，设计坡度 50°，削方量 12600m³；坡脚修筑浆砌石挡土墙，长度约 300m，上宽 0.2m，下宽 0.5m，高 1m，估算浆砌石砌筑量 105m³；不稳定边坡 WP2 坡顶修筑截排水沟，长度约 340m，规格为 50cm×40cm，厚 25cm，估算开挖排水沟 221m³，修筑排水沟 153m³，该处土石方将运至地面塌陷及地面裂缝区域用于充填，运距约 2000m，土石方运输约 12821m³；浆砌石挡墙和削坡裸露坡面交界处种植爬山虎，爬山虎株距 0.5m，苗木/种子规格为一年生，估算需种植爬山虎 600 株。

表 3-6 不稳定边坡 WP2 治理工程量一览表

序号	工 程 项 目	单 位	工 程 量
1	削方量	m ³	12600
2	浆砌石挡墙	m ³	105
3	开挖截排水沟	m ³	221
4	修筑浆砌石截排水沟	m ³	153
5	土石渣运输	m ³	12821
6	种植爬山虎	株	600

不稳定边坡 WP3 实际削坡长度约 40m，平均坡高 5m，现有坡度平均 65°，设计坡度 50°，削方量 197.2m³；坡脚修筑浆砌石挡土墙，长度约 40m，上宽 0.2m，下宽 0.5m，高 1m，估算浆砌石砌筑量 14m³；不稳定边坡 WP3 坡顶修筑截排水沟，长度约 50m，规格为 50cm×40cm，厚 25cm，估算开挖排水沟 32.5m³，修筑排水沟 22.5m³，

该处土石方将运至地面塌陷及地面裂缝区域用于充填，运距约 2000m，土石方运输约 229.7m³；浆砌石挡墙和削坡裸露坡面交界处种植爬山虎，爬山虎株距 0.5m，苗木/种子规格为一年生，估算需种植爬山虎 80 株。

表 3-7 不稳定边坡 WP3 治理工程量一览表

序号	工程 项 目	单 位	工 程 量
1	削方量	m ³	197.2
2	浆砌石挡墙	m ³	14
3	开挖截排水沟	m ³	32.5
4	修筑浆砌石截排水沟	m ³	22.5
5	土石渣运输	m ³	229.7
6	种植爬山虎	株	80

不稳定边坡 WP4 实际削坡长度约 30m，平均坡高 6m，现有坡度平均 55°，设计坡度 50°，削方量 77.1m³；坡脚修筑浆砌石挡土墙，长度约 30m，上宽 0.2m，下宽 0.5m，高 1m，估算浆砌石砌筑量 10.5m³；不稳定边坡 WP4 坡顶修筑截排水沟，长度约 40m，规格为 50cm × 40cm，厚 25cm，估算开挖排水沟 26m³，修筑排水沟 18m³，该处土石方将运至地面塌陷及地面裂缝区域用于充填，运距约 2000m，土石方运输约 103.1m³；浆砌石挡墙和削坡裸露坡面交界处种植爬山虎，爬山虎株距 0.5m，估算需种植爬山虎 60 株。

表 3-8 不稳定边坡 WP4 治理工程量一览表

序号	工程 项 目	单 位	工 程 量
1	削方量	m ³	77.1
2	浆砌石挡墙	m ³	10.5
3	开挖截排水沟	m ³	26
4	修筑浆砌石截排水沟	m ³	18
5	土石渣运输	m ³	103.1
6	种植爬山虎	株	60

表 3-9 三处不稳定边坡治理总工程量一览表

序号	工 程 项 目	单 位	工 程 量
1	削方量	m ³	12874.3
2	浆砌石挡墙	m ³	129.5
3	开挖截排水沟	m ³	279.5
4	修筑浆砌石截排水沟	m ³	193.5
5	土石渣运输	m ³	13153.8
6	种植爬山虎	株	740

六、清理沟谷松散堆积物工程

1、工程概况

张家沟在 2020 年需对沟谷内新发现的松散堆积物进行清理，预计需清理 200m³。

2、工程措施

将所清理的松散堆积物运至地面塌陷及地面裂缝区域用于充填，运距约 2000m，松散堆积物运输约 200m³。

3、工程量估算

表 3-10 清理沟谷松散堆积物工程量一览表

序号	工 程 项 目	计 量	工 程 量
1	松散物清除	m ³	200

七、资源开发方式工程

1、对矿井涌水进行全服务期水量、水质监测，每月 1 次，监测 4 年；对矿区内地表变形进行全服务期监测，每月 1 次，监测 4 年；对不稳定斜坡进行监测，3 处监测点；对泥石流进行监测，每月 1 次，监测 4 年，雨季加密，预计投资 40 万元。

2、委托专业单位对影响到工业场地的采空区进行治理，预计投

资 10 万元。

3、矿山成立生态环境监控专门机构，明确责任，制定生态环境保护目标值，吸收生态环境保护 and 监控专业人员加入生态环境监控队伍，培训一批监测技术人员。购置安装大气、噪声、水等监测设备，解译相关图片，建立遥感数据并执行矿区生态环境质量季报制度和年审制度。

八、资源综合利用工程

1、建立综合利用与加工系统，通过回填、铺路等方式充分利用煤矸石，综合利用率达到 100%。

九、节能减排工程

1、截止 2020 年 12 月底完成锅炉改造。

2、矿山建立全过程能耗管理体系，制定 2020 年度能源管理计划，并将节能指标分解到下属单位、部门。

3、矿山补充相应完整的能耗、物耗、水耗核算体系文件或台账，能源分析报表、节能计算报表等。

十、科技创新与智能矿山工程

1、矿山建立产学研用协同创新体系，建议与科研院所、高等院校等建立技术创新合作关系，签订合作协议建立企业技术平台，包括工程技术中心、企业技术中心、重点实验室、院士专家工作站、创新工作室等。

2、矿山加大研发技改投入，保证技改投入不低于上年度主营业务收入的 1.5%。

十一、企业管理与企业形象

1、矿山继续发挥张家沟煤业促动当地经济的带头作用，继续改善村容村貌，在教育、就业、交通、生活、环保等方面提供支持，落实矿山周边贫困村庄的扶贫工程，提高矿区群众生活质量，促进企地和谐。

2、矿山制定职工满意度管理制度，每年至少进行一次职工满意度调查。

3、企业定期举办绿色矿山宣传活动、组织职工学习绿色矿山知识，把“既要金山银山，更要绿水青山”的绿色发展观念渗入工作、生活中去。

第四节 工作部署及施工组织

一、工作部署

本次方案基准年为 2020 年，实施期为 2020 年 12 月到 2021 年 11 月。根据轻重缓急对重点工程实施进行了安排，具体见表 3-11。

表 3-11 矿山绿色重点工程进度安排表

序号	项目名称	进度安排情况
1	排矸场绿化、排水沟、护坡修建工程	2020.12~2021.11
2	煤泥堆放区工程	2020.12~2021.5
3	堆煤场防护网工程	2020.12~2021.5
4	设置线路指示牌工程	2020.12~2021.5
5	废铁堆放区工程	2020.12~2021.5
6	设备、物资材料定制化管理工程	2020.12~2021.5
7	生活垃圾分类工程	2020.12~2021.5
8	绿化保障效果工程	2020.12~2021.11
9	林地复垦工程	2020.12~2021.11
10	对存在地质灾害隐患区及时治理工程	2020.12~2021.11
11	清理沟谷松散堆积物工程	2020.12~2021.11
12	资源开发方式工程	2020.12~2021.11
13	资源综合利用工程	2020.12~2021.11
14	节能减排工程	2020.12~2021.11
15	科技创新与智能矿山工程	2020.12~2021.11
16	企业管理与企业形象工程	2020.12~2021.11

二、施工组织

张家沟煤业组织成立绿色矿山建设工作领导小组，领导小组下设立由环保部门牵头，相关职能部门参加的生态环境治理工程办公室，负责绿色矿山建设工程，认真研究规划项目并组织好绿色矿山建设工程的实施工作，审核工程规划和方案，解决工程所需资金来源渠道，监督工程实施和资金使用，协调各方面力量，及时解决工程中出现的重大问题和困难，对工程实施进行考核、总结和表彰。所属各二级单位都要成立相应的绿色矿山建设工程领导组，由单位主要负责人担任

工程领导小组组长，负责本单位的绿色矿山建设工程。

依据国家相关法律、法规，建立和完善企业制度，把绿色矿山建设纳入企业长远发展的规划之中。建立和完善部门协调机制加强部门合作。建立较完善的绿色矿山建设体系。依托科研院所和地方环保机构，加强煤炭开采生态环境保护的科学研究，开展绿色矿山建设各项工程质量监测。

三、技术条件

实施绿色矿山建设方案涉及到各类专业技术人员结构、来源、分工、施工监理组织、地方行政主管部门的技术服务和监督，施工人员和专业技术人员培训等问题。建议张家沟煤业聘请有关单位专业技术人员现场施工指导。不能自行治理的，要提出委托实施单位及其技术保证，以保证工程按技术要求实施，正常发挥效益。同时加强绿色矿山建设的监测工作，及时了解绿色矿山建设的实施动态、实施效果，开展预测预报。

矿上应建立专门的绿色矿山建设工作小组，对其进行培训和教育，提高环保人员的业务水平和综合素质、扩大技术交流合作的领域和范围、学习、吸收国内外、省内外绿色矿山建设的先进技术和经验。

四、工程质量控制及安全控制

为加快绿色矿山建设步伐，规范工程管理，保证绿色矿山建设工程质量，合理有效的使用专用绿色矿山建设资金，该煤矿建设单位要根据国家、省、市有关文件规定，结合矿区特点和实际制定有关实施办法。要采用先进技术、制定切实可行的技术方案，为规划部门提供

后续技术支撑，提高项目实施的可行性和科学性。要坚持质量第一的原则，按照全面质量管理的要求，加强事前指导、事中检查、事后验收三个环节的管理；要健全组织机构，规范管理制度，建立质量、技术保证体系，在方案论证、技术选用、工程施工、资金使用、项目验收等方面实行严格的管理监督，提高管理水平，确保生态治理质量与成效；要严格执行工程建设程序，通过计划、设计、预算、招标、包建程序做好工程实施前的准备工作；通过强化建设单位责任和工程监理，对工程施工中的造价、质量、进度进行全方位的控制；通过严格的工程验收、质保期责任和结算付款程序确保工程质量达标后再交付使用。

第四章 投资估算及资金筹措

一、估算依据

（一）编制原则

建设方案估算编制采用的价格水平年为 2020 年，将根据建设工程实际需要，参照上述标准计算出建设工程总费用。如与工程开工时间不在同一年份时，物价如有变动，应根据开工年的物价和政策在工程开工年重新调整。

依据《土地开发整理项目预算定额》财政部国土资源部财建发[2012]128 号文《国土资源部办公厅关于印发土地整治工程营业税改征增值税计价依据调整过渡实施方案的通知》（国土资厅发[2017]19 号的规定，材料价格取自《工程建设标准定额信息 2020 年第 2 期》中忻州市所定税前价格，定额信息中没有的材料价格，取费水平为 2020 年 4 月工程所在地市场价格。

（二）编制依据

- 1、《山西省建设工程计价依据 (2019 年增值税调整版)》，山西省住房和城乡建设厅，2019 年 3 月；
- 2、《山西省工程建设其它费用标准》，山西省建设厅，2009 年 1 月；
- 3、《山西省建筑安装工程概算定额》，山西省住房和城乡建设厅，2003 年；
- 4、山西省住房和城乡建设厅《关于发布山西省建筑安装工程概算调整系数及有关问题的通知》，晋建标字[2011]494 号，2011 年 12

月 31 日；

5、《水土保持工程概算定额》和“关于颁布《水土保持工程概（估）算编制规定和定额》的通知”，水总[2003]67 号；

6、《山西省工程建设标准定额信息》2020 年第 2 期；

7、《建设工程造价信息》，晋城市定额站，2020 年第 3 期；

8、《财政部 税务总局 海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告》（财税部 税务总局 海关总署公告 2019 年第 39 号）；

9、《土地开发整理项目预算定额标准》（财综〔2011〕128 号）。

二、工程经费估算说明

（一）工程施工费

工程施工费由直接费、间接费、利润和税金组成。

1、直接费

直接费由直接工程费、措施费组成。直接工程费由人工费、材料费、施工机械费组成。

①直接工程费

直接工程费由人工费、材料费、施工机械使用费组成。

人工单价直接取自《土地开发整理项目预算编制规定》财综〔2011〕128 号文，甲类工工资为 51.04 元/工日，乙类工工资为 38.84 元/工日。

材料费：主要材料价格取自《工程建设标准定额信息 2020 年第 2 期》（不含税价），定额信息中没有的材料价格，取费水平为 2020 年 4 月忻州市宁武县实际调查价。

施工机械台班费按照财综〔2011〕128号文《土地开发整理项目施工机械台班费定额》、《自然资源部办公厅关于印发土地整治工程营业税改征增值税计价依据调整过渡实施方案的通知》（国土资发〔2017〕19号）编制；台班定额和台班费定额依据《土地开发整理项目施工机械台班费定额》编制。

②措施费

主要包括临时设施费、冬雨季施工增加费、夜间施工增加费和施工辅助费。

根据《土地开发整理项目预算定额标准》，结合本项目施工特点，措施费按直接工程费的3.8%计算。

2、间接费

包括企业管理费和财务费用。

根据《土地开发整理项目预算定额标准》，并结合本项目施工特点，土方工程间接费按直接工程费的6%计算；其他工程（植物工程）间接费按直接工程费的6%计算。

3、利润

利润是指按规定应计入工程造价的利润。依据《土地开发整理项目预算编制规定》，项目利润率取3.0%，计算基础为直接费和间接费之和。

4、税金

税金计价依据《财政部 税务总局 海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告》（财税部 税务总局 海关总署公告 2019年第39

号)规定,税率为9%。计算基础为直接费、间接费、利润和材料价差之和。

(二) 其他费用

依据《土地开发整理项目预算定额标准》及《土地开发整理项目预算编制规定》规定,前期工作费包括土地清查费、项目可行性研究费、项目勘测费、项目设计与预算编制费、项目招标代理费。

三、估算结果

绿色矿山建设总投资金额 530.07 万元,其中矿区环境治理主要工程 19.07 万元;资源开发方式 193 万元;资源综合利用 5 万元;节能减排 258 万元;科技创新与智能矿山 46 万元;企业管理与企业形象 9 万元。

表 4-1 绿色矿山建设投资估算总表

序号	建设内容	预算金额(万元)	各费用占总费用的比例(%)	备注
1	矿区环境	19.07	3.6	
2	资源开发方式	193.00	36.41	
3	资源综合利用	5	0.94	
4	节能减排	258.00	48.67	
5	科技创新与智能矿山	46.00	8.68	
6	企业管理与企业形象	9.00	1.7	
7	总投资	530.07	100	

1、矿区环境

为实现绿色矿山建设目标,本矿山计划投资 19.07 万元用于矿区环境治理,主要工程为排矸场绿化、排矸场修建排水沟及挡墙、煤泥堆放处搭建厂棚、堆煤场搭建防护网、设置线路指示牌、废铁堆放区

安装大门、生活垃圾分类等。工程施工费估算表见表 4-2，单价表见表 4-3 至 4-8。

表 4-2 工程施工费估算表

编号	工程名称	单位	工程量	综合单价	金额(元)
一	树木种植				
1	油松	株	190	24.97	4744.3
二	修建排水沟				
1	开挖排水沟	m ³	260	8.19	2129.4
2	修筑浆砌石排水沟	m ³	180	224.11	40339.8
3	土石渣运输	m ³	260	33.53	8717.8
三	修筑挡墙				
1	浆砌石挡墙	m ³	15.75	213.33	3359.95
四	厂棚搭建	个	1	50000	50000
五	防护网搭建	m ²	135	453.09	61167.15
六	标牌制作及安装	个	4	400	1600
七	大门安装	个	1	1000	1000
八	垃圾箱	个	5	500	2500
小计					175558.4
九	独立费用				4337.27
1	建设管理费		第一至三部分的 2%		1185.83
2	工程建设监理费		第一至三部分的 1.5%		898.37
3	勘察设计费		第一至三部分的 3.8%		2253.07
十	预备费				10793.74
1	基本预备费		以工程措施费和独立费用之和的 3% 计取		5396.87
2	风险金		以工程措施费和独立费用之和的 3% 计取		5396.87
合计					190689.41

表 4-3 种植油松（新疆杨）单价表

工程名称:	栽植乔木(土球 20cm)	挖坑、栽植(扶正、回土、提苗、捣实、筑水围)浇水,覆土保墒,整形,清理			金额单位: 元
定额编号:	90001				
序号	项目名称	单位	数量	单价	小计
一	直接费				697.19
(一)	直接工程费				671.66

①	人工费				147.58
	乙类工	工日	3.8	38.84	147.58
②	材料费	株			520.74
	油松/新疆杨	株	102	5	510.00
	水	m ³	2	5.37	10.74
③	定额其他费用			0.005	3.34
(二)	措施费			0.038	25.52
二	间接费			0.06	41.83
三	利润			0.03	22.17
四	材料价差				
	油松	株	102	15	1530.00
五	税金			0.09	206.21
合计		100 株			2497.39

表 4-4 单价分析表(排水沟开挖)

定额编号：03 水保概 (01007)				定额单位：100m ³	
工作内容：挂线、使用镐锹开挖。					
编号	名称及规格	单位	数量	单价 (元)	合价 (元)
一	直接工程费	元			604.90
(一)	直接费	元			561.66
1	人工费	工时	205.00	2.66	545.30
2	材料费	元			16.36
	零星材料费	%	3.00	545.30	16.36
(二)	其它直接费	%	2.70	561.66	15.16
(三)	现场经费	%	5.00	561.66	28.08
二	间接费	%	5.50	604.90	33.27
三	企业利润	%	7.00	638.17	44.67
四	税金	%	9.000	682.84	61.46
合 计					744.30
单价调增 10%					818.73

表 4-5 单价分析表(浆砌块石排水沟)

定额编号：补土预-1 (30022)				定额单位：100m ³	
工作内容：选石、修石、冲洗、拌浆、砌筑、勾缝。					
编号	名称及规格	单位	数量	单价 (元)	合价 (元)
一	直接工程费	元			16636.64
(一)	直接费	元			15447.21
1	人工费				3087.7
	甲类工	工日	9.4	26.40	248.16
	乙类工	工日	178.7	15.89	2839.54
2	材料费	元			12282.66
	块 (片) 石	个	108.00	65.00	7020.00

	砂浆	kg	35.15	149.72	5262.66
3	其它费用	%	0.50	15370.36	76.85
(二)	措施费	%	2.70	15447.21	417.07
(三)	现场经费	%	5.00	15447.21	772.36
二	间接费	%	5.00	16636.64	831.83
三	企业利润	%	7.00	17468.47	1222.79
四	税金	%	9.000	18691.26	1682.21
合 计					20373.47
单价调增 10%					22410.82

表 4-6 单价分析表(1.0m³ 挖掘机装石渣自卸汽车运输)

定额编号：03 水保概〔02094〕				定额单位：100m ³	
工作内容：挖装、运输、卸除、空回。（运距 2.0km）					
编号	名称及规格	单位	数量	单价（元）	合价（元）
一	直接工程费	元			2477.10
(一)	直接费	元			2300.00
1	人工费	工时	19.10	2.66	50.81
2	材料费	元			45.10
	零星材料费	%	2.00	2254.90	45.10
3	机械费				2204.09
	液压挖掘机 1m ³	台时	2.88	165.72	477.27
	推土机 88kw	台时	1.44	143.57	206.73
	自卸汽车 8t	台时	14.43	105.34	1520.09
(二)	其它直接费	%	2.70	2300.00	62.10
(三)	现场经费	%	5.00	2300.00	115.00
二	间接费	%	5.50	2477.10	136.24
三	企业利润	%	7.00	2613.34	182.93
四	税金	%	9.000	2796.27	251.66
合 计					3047.93
单价调增 10%					3352.72

表 4-7 单价分析表(人工石方削坡)

定额编号：03 水保概〔02009〕				定额单位：100m ³	
工作内容： 钻孔、爆破、撬移、解小、翻渣、清面、修整断面等。					
编号	名称及规格	单位	数量	单价（元）	合价（元）
一	直接工程费	元			1390.06
(一)	直接费	元			1290.68
1	人工费	工时	167.70	2.66	446.08
2	材料费	元			634.85
	合金钻头	个	1.26	80.00	100.80
	炸 药	kg	28.26	9.60	271.30
	雷 管	个	55.59	1.05	58.37

	导火线	m	107.54	1.00	107.54
	其它材料费	%	18.00	538.01	96.84
3	机械费				209.75
	风钻 手持式	台时	6.63	28.76	190.68
	其它机械费	%	10.00	190.68	19.07
(二)	其它直接费	%	2.70	1290.68	34.85
(三)	现场经费	%	5.00	1290.68	64.53
二	间接费	%	5.50	1390.06	76.45
三	企业利润	%	7.00	1466.51	102.66
四	税金	%	9.000	1569.17	141.23
合 计					1710.40
单价调增 10%					1881.44

表 4-8 单价分析表(浆砌石挡土墙)

定额编号：03 水保概 (03028)				定额单位：100m ³	
工作内容：选石、修石、冲洗、拌浆、砌筑、勾缝。					
编号	名称及规格	单位	数量	单价 (元)	合价 (元)
一	直接工程费	元			15761.72
(一)	直接费	元			14634.84
1	人工费	工时	834.60	2.66	2220.04
2	材料费	元			12231.22
	块 (片) 石	个	108.00	65.00	7020.00
	砂浆	kg	34.40	149.72	5150.37
	其它材料费	%	0.50	12170.37	60.85
3	机械费	元			183.58
	灰浆搅拌机	台时	6.38	8.13	51.86
	胶轮架子车	台时	161.18	0.82	131.72
(二)	其它直接费	%	2.70	14634.84	395.14
(三)	现场经费	%	5.00	14634.84	731.74
二	间接费	%	5.50	15761.72	866.89
三	企业利润	%	7.00	16628.61	1164.00
四	税金	%	9.000	17792.61	1601.33
合 计					19393.94
单价调增 10%					21333.33

表 4-9 单价分析表（栽植灌木）

定额名称:	栽植灌木（裸根）				
定额编号:	90018	定额单位:	100 株		
工作内容:	挖坑、栽植，浇水，覆土保墒，整形，清理。				
序号	项目名称	单位	数量	单价(元)	小计(元)
一	直接费				164.16
(一)	直接工程费				158.15
1	人工费				38.84
(1)	甲类工	工日		51.04	0.00
(2)	乙类工	工日	1	38.84	38.84
2	材料费				118.68
(1)	树苗	株	102	1.00	102.00
(2)	水	m ³	3	5.56	16.68
3	机械费				0.00
4	其他费用	%	0.40	157.52	0.63
(二)	措施费	%	3.80	158.15	6.01
二	间接费	%	6	164.16	9.85
三	利润	%	3	174.01	5.22
四	材料价差				0.00
五	未计价材料费				0.00
六	税金	%	10	179.23	17.92
合计					197.15

2、资源开发方式

为实现绿色矿山建设目标，本矿山计划投资 193 万元用于资源开发方式工程，主要工程为林地复垦、不稳定边坡治理、煤沟谷松散堆积物清理、环境监测、委托第三方对影响到工业场地的采空区进行治理等。工程施工费估算表见表 4-10，单价表见表 4-3 至 4-9。

表 4-10 工程施工费估算表

编号	工程名称	单位	工程量	综合单价	金额(元)
一	林地复垦				
1	油松	株	17641	24.97	440495.77
二	不稳定边坡治理				
1	削方量	m ³	12874.3	18.81	242165.58
2	浆砌石挡墙	m ³	129.5	213.33	27626.24
3	开挖截排水沟	m ³	279.5	8.19	2289.11
4	修筑浆砌石截排水沟	m ³	193.5	224.11	43365.29
5	土石渣运输	m ³	13153.8	33.53	441046.91
6	爬山虎	株	740	1.97	1457.8
三	清理沟谷松散堆积物				
1	松散物清除	m ³	200	33.53	6706
四	监测措施				
1	地表位移监测	年	4	100000	400000
2	不稳定斜坡监测				
3	泥石流监测				
4	地下水监测				
五	委托第三方对影响到工业场地的采空区进行治理	次	1	100000	100000
小计					1705152.7
六	独立费用				117176.14
1	建设管理费	第一至四部分的 2%			32103.05
2	工程建设监理费	第一至四部分的 1.5%			24077.29
3	勘察设计费	第一至四部分的 3.8%			60995.8
七	预备费				109339.74
1	基本预备费	以工程措施费和独立费用之和的 3%计取			54669.87
2	风险金	以工程措施费和独立费用之和的 3%计取			54669.87
合计					1931668.58

3、资源综合利用

矿山投资资金 5 万元用于煤矸石加工技术的研究。

4、节能减排

截止 2020 年 12 月底完成锅炉改造, 预计投资 250 万元; 矿山建立全过程能耗管理体系, 制定 2020 年度能源管理计划, 并将节能指

标分解到下属单位、部门，进一步降低单位产品能耗；预计投资 8 万元购置清洗设备 1 套，对出入车辆进行清洗。

5、科技创新与智能矿山

矿山投资 36 万用于科研研发、技术创新、工艺改造等，达到主营业务收入的 1.5%以上；投入 10 万元购买自动电子监测设备 1 套，用于矿区的粉尘及噪音监测。

6、企业管理与企业形象

矿山投入 5 万元用于每年绿色矿山宣传活动，悬挂绿色矿山宣传标语，进行绿色矿山宣传知识竞赛等；投入 4 万元对管理人员和技术人员进行绿色矿山建设培训两次和成立员工满意度调查机构，每年至少一次对员工满意度进行调查，使企业职工满意度不低于 70%。

四、资金筹措

山西宁武张家沟煤业有限公司绿色矿山建设需要大量资金，因此，矿方应积极拓宽融资渠道，多方筹措资金，保证重点工程的顺利开展。根据矿山建设和重点工程计划，矿山应争取集团公司的支持，在年度技改资金、专项资金安排时予以倾斜；有选择的鼓励社会资金进入，结合矿山和谐社区建设，鼓励社会资金参与。

第五章 保障措施与效益分析

一、保障措施

绿色矿山建设是在新形势、新任务下，贯彻落实科学发展观，大力推进生态文明建设，建设资源节约型，环境友好型矿山的重要举措。对于矿山自身的成长和发展也具有及其广泛而深远的意义，矿山各级领导和部门对绿色矿山建设将给予高度重视。

为进一步保障绿色矿山建设的执行力度，提高工程建设质量，高效能完成预定目标，张家沟煤业决定采取多种保障措施，在组织、技术、资金、制度等方面开展工作，保证绿色矿山各项建设方案与任务指标顺利实施。

1、组织保障

为保障绿色矿山建设工作的顺利开展和有力推进，矿山成立以矿长为主要负责人，各部门负责人为成员的绿色矿山建设领导小组，领导小组下设办公室、配备专职人员。领导小组专职规划与管理绿色矿山建设，制定绿色矿山建设的规划、实施与评价体系，按照规划确定的目标任务，有序推进绿色矿山建设。

建立和完善绿色矿山建设的工作责任制，把绿色矿山建设重点任务和部门重点工作紧密结合起来，层层分解目标和任务，落实责任，分工合作，确保责任、措施、投入“三到位”。

建立绿色矿山建设考核评价体系，把绿色环境、绿色生产、绿色文化等发展指标，纳入考核指标，定期对重点项目执行情况开展专项检查和跟踪督查。

山西宁武张家沟煤业有限公司绿色矿山建设组织机构框图详见图

5-1。

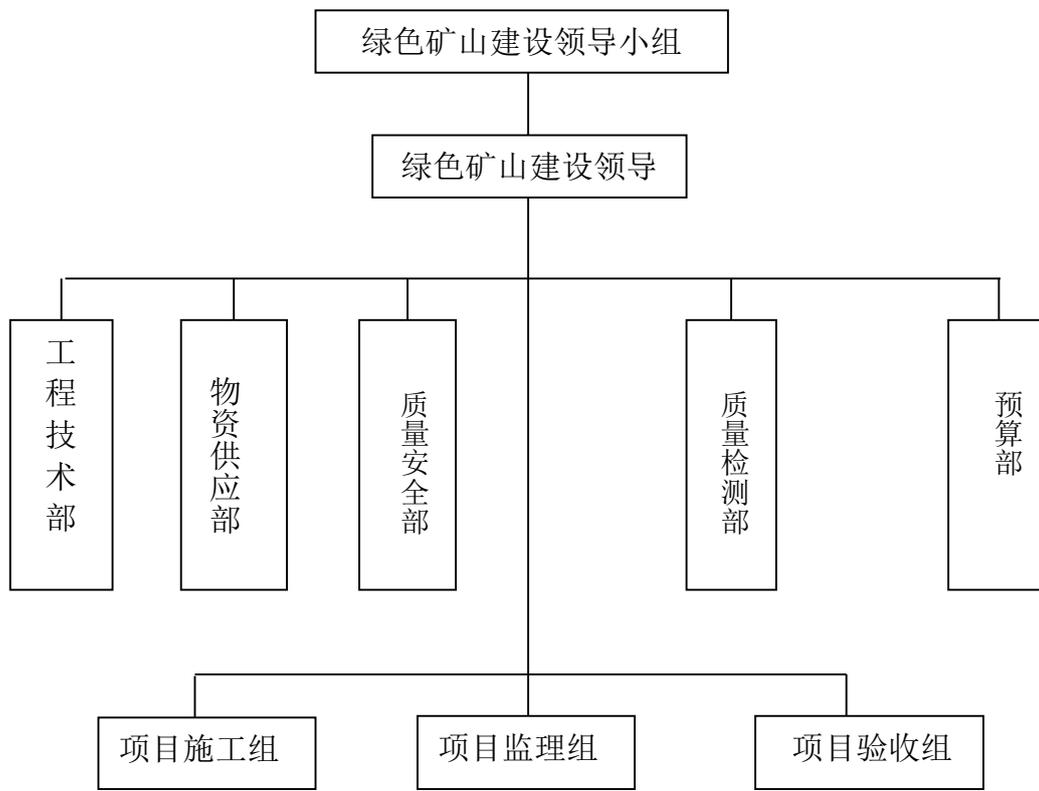


图 5-1 山西宁武张家沟煤业有限公司绿色矿山建设组织机构框图

2、技术保障

为了保障科技应用于绿色矿山建设，矿山企业成立专门科技创新机构，不断加强产学研合作关系，逐年加大资金投入力度。对科技创新项目选题立项、投入经费的拨付和使用、项目实施进度和质量考核等方面进行全过程控制，建立健全研发活动各项管理制度：

- 1、建立科技创新项目立项报告制度，提高决策的科学性；
- 2、建立投入核算制度，开展项目预算、决算与审计，实现专款专用；
- 3、建立产学研合作制度和知识产权管理制度，加强与矿业类院校和设计单位联系，共享信息，联合攻关。

3、资金保障

绿色矿山建设各项工程所需费用应尽快落实，费用不足时应即时追加，确保所需费用即时足额到位，保证工程按时保量完成。施工单位需做好工程费用的使用管理工作，防止工程费用被截留、挤占、挪用。各项工程费用专款专用，按照工程方案提取。

(1) 资金来源

绿色矿山建设需要大量资金，因此，张家沟煤业应积极拓宽融资渠道，多方筹措资金，保证重点工程的顺利开展，要以绿色矿山建设为契机，积极申请政府补贴资金支持，同时根据国家绿色矿山建设的政策，申请各项专项资金。根据矿山建设和重点工程计划，矿山应争取公司的支持，在年度技改资金、专项资金安排时予以倾斜；有选择的鼓励社会资金进入，结合矿山和谐社区建设，鼓励社会资金参与。

(2) 资金使用与管理

重点工程资金由绿色矿山建设工作领导小组进行监督管理。施工单位根据工程进度向矿山相关负责部门提出申请，经工作人员审查确认，并报绿色矿山建设工作领导小组组长签字同意后，公司财务部门向施工单位拨付资金。

施工单位每月填写资金使用情况报表，对每一笔资金的用途均要有详细明确的记录。资金使用情况报表每月提交公司相关部门审核备案。

(3) 合同管理

对于与外单位签订的相关合同，在合同中须明确双方责任和义务，明确受托方的工作任务和工作内容，注明合同履行的技术标准和计费标准，按照工作量核定费用进行支付。

对合同的履行情况及时跟进，形成以绿色矿山建设工作办公室、外聘监理单位为主体的监理模式，实现内部与外部的共同监督，随时跟踪资金流向，了解其使用情况。对于外聘监理单位的选择问题，应采取招标的方式予以确定。同时应结合工程项目实际情况，配合审计部门做好资金的审计工作，按照有关会计制度，对项目建设资金进行会计核算。

（4）核算管理

绿色矿山建设项目的有关费用由绿色矿山建设工作办公室负责管理和核算，确保不存在超预算支出，不存在挤占、挪用、转移项目经费的现象。要坚持实行项目资金专款专用，不截留。项目实施过程中，对资金的提取、使用和资金的落实情况进行监督检查。

4、制度保障

进一步健全绿色矿山建设组织机构，为保证方案的顺利开展和实施，要注重治理工作的科学性和系统性，规范管理制度。

根据方案中各项工程的全面要求，健全岗位责任制。

健全绿色矿山技术档案和管理制度。档案建立与管理应保持全面、系统、科学、时间和项目齐全，所有的数据资料准确可靠。各年度或工程每个阶段结束后，把所有的资料及时归档。

健全质量、技术保证体系，在方案论证、技术选用、工程施工、资金使用、项目验收等方面实行严格的管理监督，提高管理水平，确保工程质量与成效；要严格执行工程建设程序，通过计划、设计、预算、招标、包建程序做好工程实施前的准备工作；通过强化建设单位责任和工程监理，对工程施工中的造价、质量、进度进行全方位的控制。

健全绿色矿山建设资金管理制度，对资金的使用进行全程管理；充分

运用经济、行政等多种手段，进一步研究制定或完善有利于促进资源合理利用、技术创新、节能减排、保护生态环境和促进矿地和谐的有关政策措施和制度，着力构建促进综合利用的长效机制。

在规划实施的各个阶段健全绿色矿山建设规划阶段性实施成果检验及反馈制度，坚持质量第一的原则，按照全面质量管理的要求，加强事前指导、事中检查、事后验收三个环节的管理，对各阶段存在的问题及时反馈给绿色矿山创建领导小组，做到有问题及时处理。

二、效益分析

1、社会效益

山西宁武张家沟煤业有限公司位于宁武县城西南方向 49km 的西马坊乡张家沟村南，行政区划属宁武县西马坊乡管辖。随着煤炭资源整合、生产规模不断扩大，矿区采空区不断扩大，各种矿山环境问题不断暴露出来，由采矿带来的大气污染、水污染、固体废物、地表沉陷、水土流失问题也日益严重。如果矿方不对矿区内造成的农田、林地进行综合治理，不仅违背国家应十分珍惜和合理利用土地的政策要求，而且还会给社会带来不安定因素，影响社会和谐发展和安定团结。

通过矿山地质灾害及隐患的治理项目的实施，不仅消除采矿活动引发的地质灾害对当地居民生命和财产带来的威胁，而且水土流失将得到有效防治，减轻了洪水和泥沙对煤矿工业场地及周边地区的威胁，生态环境得到明显改善，保障了煤矿生产的安全运行，从而安定了民心，促进了社会稳定，促进当地农林业的发展，创造就业机会、增加经济收入，提高农民的生活水平，促进当地经济的可持续发展，其社会效益十分明显。

2、经济效益

绿色矿山经济效益主要表现在：矿区耕地恢复使得农业增收，从而促进地方 GDP 的增加，同时，绿色矿山的建设使矿区生态环境改善，从而带动投资环境改善而产生的经济效益也是很大的。另外，防灾工程的经济效益主要为减灾效益，防灾工程使可使工业广场生产系统、地面建筑、村庄免遭破坏，减少损失。

3、生态效益

绿色矿山的建设，改善了矿山内生态环境质量，减轻了对地质地貌景观的破坏，使得区内部分土地使用功能得到良好利用。符合当前政府提倡可持续发展政策，能够促进经济和社会的可持续发展，有利于和谐矿区、和谐社会的建设。对矿山环境进行综合治理，裂缝、塌陷得到填充，土地得到平整，土壤得到改善，使破损山体得于恢复，地面林草植被增加，水土得于保持。茂盛的草木能净化空气，调节气候，美化环境，并能促进野生动物的繁殖，改善生物圈的生态环境。恢复土地功能，可防止水土流失，再现耕地可耕作，荒坡荒沟可长草；工业广场种树后，可营造优美的工作环境。排放废水经处理后达标排放，可减轻对水、土环境的污染。

生态效益主要表现在景观改善、生物多样性增加、物候改变、土地的水保作用增强和土壤肥力的提高等方面。总之，通过绿色矿山的建设，在建设期内，可以使矿区内生态环境得到明显的改善，达到生态防治的目的，使矿山的生态环境向良好方向发展，同时随着以后对矿山的进一步治理，使矿山的生态环境得到改善，也可有效改善矿区景观、增加生态系统稳定性，恢复生态系统服务功能，保护生物多样性，使煤矿的开采走上可持续发展的道路。

综上所述：实施矿山环境保护与综合治理后，会实现社会效益、经济效益、生态环境效益的同步发展。

第六章 结论与建议

一、结论

1、本方案预计通过一年时间的建设，将山西宁武张家沟煤业有限公司打造成市级绿色矿山企业；本次方案基准年为 2020 年，实施期为 2020 年到 2021 年。

2、根据实地调查，通过对照规范结合张家沟煤业绿色矿山现状，逐一找出绿色矿山建设存在的问题有：

(1) 矿区环境：厂区外矸石场进场道路两侧未绿化，未修建排水沟，道路长度约 380m，矸石场内未修筑挡墙，长度约 45m，高 3-5 米，坡度 45~50°；矿井水处理站后煤泥堆放处未搭建厂棚；堆煤场护坡上未搭建防护网，长度约 45m，高度约 3m；进辅助生产区、变电站、风井场地道路未设置线路指示牌；位于厂区南侧的废铁堆放区未安大门及标识牌；主井前工业场地、煤传送带下方道路边、副井和机修车间前工业场地设备、物资材料存在乱堆乱放现象，无相关管理制度；生活垃圾未进行分类；矿区进场道路两侧存在枯草，未进行铲除补种，矿区无绿化保障机制，应建立绿化长效保障机制，有具体绿化养护计划及责任人，矿区无绿化保障效果，应建立绿化保障效果，保障矿区内绿化植物搭配合理，无严重枯枝黄叶、无缺苗死苗。

(2) 资源开发方式：工业场地南侧约有 60hm² 的土地未进行恢复治理，需种植树木恢复林地；本次实地调查，发现 3 处不稳定斜坡地质灾害隐患点，第一处不稳定斜坡 WP2 位于工业场地东北部厂区道路沿线，长度约 300m，高度 5-15m，坡度近直立，坡体岩性为石英砂岩。之前矿山

对该段边坡进行了治理，治理方式为削坡及喷浆护坡，削方量 7000m³，喷浆 700m³。边坡南部约 5m 为厂区围墙及餐厅，经现场调查，砂浆护坡由于年久失修，原喷浆治理区域发现大面积破损，局部脱落，稳定性差，现状下无防护及治理措施。第二处为尚未治理的不稳定斜坡 WP3，位于机修车间东南方向风井场道路沿线，长度约 40m，高度 2-8m，坡度 60~70°。第三处为尚未治理的不稳定斜坡 WP4，位于矿井水处理站的西南方向，长度约 30m，高度 2-10m，坡度 50~60°；张家沟在 2020 年需对沟谷内新发现的松散堆积物进行清理，预计需清理 200m³；未对矿井涌水进行全服务期水量、水质监测；未对矿区内地表变形进行全服务期监测；未委托专业单位对影响到工业场地的采空区进行治理；张家沟煤业在生态环境保护方面未设置有专门机构，缺少专职管理人员和监测人员，矿区生态环境监控设备短缺，缺少大气、噪声、水等监测设备以及地表移动变形观测站。

(3) 资源综合利用：每年煤矸石综合利用率达不到 100%。

(4) 节能减排：矿山还未完成锅炉改造；矿山未建立全过程能耗管理体系，未做年度能源管理计划，也未将节能指标分解到下属单位、部门；矿山缺乏完整的能耗、物耗、水耗核算体系文件或台账，能源分析报表，也缺乏对应的节能计算报表。

(5) 科技创新与智能矿山：矿山未建立产学研用协同创新体系，建议与科研院所、高等院校等建立技术创新合作关系，签订合作协议建立企业技术平台，包括工程技术中心、企业技术中心、重点实验室、院士专家工作站、创新工作室等；矿山研发及技改投入较少。

(6) 企业管理与企业形象：矿山继续发挥张家沟煤业促动当地经济的带头作用，继续改善村容村貌，在教育、就业、交通、生活、环保等方

面提供支持，落实矿山周边贫困村庄的扶贫工程，提高矿区群众生活质量，促进企地和谐；矿山未制定职工满意度管理制度，未进行职工满意度调查；企业应定期举办绿色矿山宣传活动、组织职工学习绿色矿山知识，把“既要金山银山，更要绿水青山”的绿色发展观念渗入工作、生活中去。

3、根据存在问题提出以下相应的整改任务：

(1) 矿区环境：厂区外矸石场进场道路两侧种树，一侧修建排水沟，道路长度约 380m，矸石场内修筑挡墙，长度约 45m，高 3-5 米，坡度 45~50°；在矿井水处理站后煤泥堆放处搭建厂棚；在堆煤场护坡上搭建防护网，长度约 45m，高度约 3m；在辅助生产区、变电站、风井场地道路设置线路指示牌；在厂区南侧的废铁堆放区安装大门及标识牌；建立生产区设备、物资材料管理制度，做到主井前工业场地、煤传送带下方道路边、副井和机修车间前工业场地设备、物资材料分类分区堆放、摆放有序、堆码整齐；给办公、生活区购买垃圾分类箱 5 个，对生活垃圾进行垃圾分类；建立绿化长效保障机制，有具体绿化养护计划及责任人，保障矿区内绿化植物搭配合理，无严重枯枝黄叶、无缺苗死苗，有枯草及时铲除补种。

(2) 资源开发方式：贯彻“边开采、边治理、边恢复”的原则，及时治理恢复矿山地质环境，工业场地南侧约有 60hm² 的土地未进行恢复治理，需种植树木恢复林地；本次实地调查，发现 3 处不稳定斜坡地质灾害隐患点，第一处不稳定斜坡 WP2 位于工业场地东北部厂区道路沿线，长度约 300m，高度 5-15m，坡度近直立；第二处不稳定斜坡 WP3，位于机修车间东南方向风井场道路沿线，长度约 40m，高度 2-8m，坡度 60~70°；第三处不稳定斜坡 WP4，位于矿井水处理站的西南方向，长度约 30m，高度 2-10m，坡度 50~60°，需要及时治理；清理沟谷内新发现的松散堆

积物，预计需清理 200m³；对矿井涌水进行全服务期水量、水质监测；对矿区内地表变形进行全服务期监测；委托专业单位对影响到工业场地的采空区进行治理；张家沟煤业在生态环境保护方面设置专门机构，配备专职管理人员和监测人员，增设大气、噪音、水等监测设备以及地表移动变形观测站。

(3) 资源综合利用：建立综合利用与加工系统，通过回填、铺路等方式充分利用煤矸石，综合利用率达到 100%。

(4) 节能减排：截止 2020 年 12 月底完成锅炉改造；矿山建立全过程能耗管理体系，按年度能源管理计划将节能指标分解到下属单位、部门；补充相应完整的能耗、物耗、水耗核算体系文件或台账，能源分析报表、节能计算报表等。

(5) 科技创新与智能矿山：矿山建立产学研用协同创新体系，建议与科研院所、高等院校等建立技术创新合作关系，签订合作协议建立企业技术平台，包括工程技术中心、企业技术中心、重点实验室、院士专家工作站、创新工作室等；矿山加大研发技改投入，保证技改投入不低于上年度主营业务收入的 1.5%。

(6) 企业管理与企业形象：矿山继续发挥张家沟煤业促动当地经济的带头作用，继续改善村容村貌，在教育、就业、交通、生活、环保等方面提供支持，落实矿山周边贫困村庄的扶贫工程，提高矿区群众生活质量，促进企地和谐；矿山制定职工满意度管理制度，每年至少进行一次职工满意度调查；企业应定期举办绿色矿山宣传活动、组织职工学习绿色矿山知识，把“既要金山银山，更要绿水青山”的绿色发展观念渗入工作、生活中去。

4、根据市级绿色矿山建设的标准要求，结合张家沟煤业确定的绿色

矿山建设规划总体目标和工作任务，近期内，将重点实施 11 个方面工程，包括排矸场绿化、排水沟、护坡修建工程，煤泥堆放区工程，堆煤场防护网工程，设置线路指示牌工程，废铁堆放区工程，设备、物资材料定制化工程，生活垃圾分类工程，对存在地质灾害隐患区及时治理工程，资源综合利用工程，节能减排工程，科技创新与智能矿山工程等。

5、绿色矿山建设总投资金额 530.07 万元，其中矿区环境治理主要工程 19.07 万元；资源开发方式 193 万元；资源综合利用 5 万元；节能减排 258 万元；科技创新与智能矿山 46 万元；企业管理与企业形象 9 万元。

二、存在问题及建议

1、在下阶段勘查设计中将本方案的建设措施及要求纳入到有关章节，并进一步细化。

2、建议严格执行绿色矿山建设方案提出的措施及审批意见。

3、加强绿色矿山宣传力度，倡导全员参与绿色矿山建设。

4、多方筹措资金，保证绿色矿山建设。

5、加强企业绿色矿山文化建设，创造和谐社区。

山西宁武张家沟煤业有限公司按绿色矿山建设方案整改后矿山自评估表

一级	二级	三级指标	标准分	评分说明	考核方法	依据或标准	检查记录	得分
一、 矿区 环境	矿容 矿貌	1 功能分区	10	①现场按生产区、管理区、生活区进行功能分区，符合分区要求得 5 分； ②排矸场、排土场、垃圾场、废渣堆置场、选矿场等与生活区应保持一定安全距离，得 5 分。	查资料、查现场	矿区总平面布置图或示意图	功能分区符合分区要求	10
		2 生产配套设施	15	矿区地面运输、供水、供电等配套设施应齐全并正常运行，一处设备不完善或功能不健全扣 5 分。	查资料、查现场	矿区总平面布置图	齐全并正常运行	15
		3 生活配套设施	15	员工宿舍、食堂、澡堂、厕所等设施配备齐全，干净整洁、管理规范，每发现一处不达标扣 5 分。	查现场		矿区配备有齐全的员工宿舍、食堂、澡堂、厕所等设施，且干净整洁	15
		4 生产区标牌	15	①生产区按要求设置操作提示牌、说明牌、线路示意图牌等各类标牌，应标未标每发现一处扣 3 分； ②标牌的尺寸、形状、颜色设置应符合规定，每发现一处不合格扣 3 分。	查现场	《标牌》(GB 13306)、《矿山安全标志》(GB 14161)	应设置标牌的地方都放置了标牌且符合规范要求	15
		5 定置化管理	15	设备、物资材料规范管理，做到分类分区、摆放有序、堆码整齐，发现一处设备、物资材料乱扔乱放、管理混乱扣 5 分。	查现场		设备、物资材料定置化管理，摆放有序、堆码整齐	15
		6 固体废物堆放	7	①固体废物有固定堆放场所得 3 分； ②固体废物堆放场所规范得 4 分。	查现场	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599)、《危险废物贮存污染控制标	固体废物有固定堆放场所，物堆放场所规范	7
		7 固体废物管理	8	固体废物堆放场所运行管理规范、污染控制到位，无渗流冒出、无生活垃圾混入得 8 分。	查现场	《危险废物贮存污染控制标	固体废物堆放场所运行管理规范	8

一级	二级	三级指标	标准分	评分说明	考核方法	依据或标准	检查记录	得分
						准》(GB 18597)		
		8 生活垃圾处置与利用	20	①矿区(包含矿井)生活垃圾在固定地点收集得5分; ②对生活垃圾进行分类,合理确定垃圾分类范围、品种、要求、收运方式等,得5分; ③生活垃圾自行无害化处理或委托第三方处理,并提供证明材料得10分。	查现场		生活垃圾集中后定期送当地环卫部门指定地点填埋,且进行了垃圾分类	20
		9 主干道路面情况	15	矿区主干道路面符合规范,表面平整、密实和粗糙度适当。符合规范得8分,养护良好得7分。	查现场	《厂矿道路设计规范》(GBJ22)	矿区主干道路面符合规范,养护良好	15
		10 道路清洁情况	10	矿区内部道路或专用道路无洒落物,或采取有效措施及时清理洒落物,每发现一处不合格扣5分。	查现场		矿区内道路干净整洁无洒落物,且有洗扫车定时清扫	10
		11 矿区清洁情况	20	矿区保持清洁卫生,生产区及管理区无垃圾、无废石乱扔乱放,生产现场管线无跑、冒、滴、漏现象,每发现一处不合格扣5分。	查现场		矿区整洁规范,各功能区无垃圾乱扔现象,无跑冒滴漏现象	20
		12 矿区建筑、构筑物建设和维护	20	①生产区、管理区、生活区的所有场所不存在私搭乱建等临时建筑、废弃建构筑物,得12分;每发现一处不合格扣4分; ②对矿区建筑、构筑物及时维护、维修或粉刷,得8分。每发现一处较明显的损坏、老化等情况,且未采取维修、维护措施的扣2分。	查现场		各功能区不存在私搭乱建,建筑、构筑物有定时维护、维修、粉刷	20
	矿区绿化	13 矿区绿化覆盖	20	矿区可绿化区域应实现绿化全覆盖,且无较大面积表土裸露,每发现一处不符合要求扣5分。	查现场		矿区可绿化区域已实现绿化全覆盖,且无较大面积表土裸露	20
		14 专用主干道绿化美化要求	10	矿区进场道路、办公区内部道路、办公区到生产区道路等两侧按如下绿化美化设置,得10分。 ①具备条件的应设置隔离绿化带,因地制宜进行	查现场		矿区主干道路都设置有隔离绿化带	10

一级	二级	三级指标	标准分	评分说明	考核方法	依据或标准	检查记录	得分
				绿化；②客观上不具备绿化条件的，可美化、制作宣传牌或宣传标语。				
		15 绿化保障机制	4	矿区绿化应有长效保障机制，有绿化养护计划及责任人，符合要求得 4 分。	查现场、查资料		矿山设置了绿色矿山管理机构，明确职责，	4
		16 绿化保障效果	6	绿化植物搭配合理，无严重枯枝黄叶、无缺苗死苗得 6 分，每发现一处不符合要求扣 2 分。	查现场		矿区绿化植物搭配合理，无严重枯枝黄叶、无缺苗死苗	6
		17 矿区美化	10	因地制宜地充分利用矿区自然条件、地形地貌，建设公园、花园、绿地等景观设施的，得 10 分。	查现场		矿区建有绿地等景观	10
二、资源开发方式	资源开采	18 开采技术	50	适用于地下开采： ①采用充填法、保水开采等技术进行地下开采； ②能有效减少开采引起的大面积地面沉降；③利用采空区规模化处置废石、煤矸石等；④开采回采率达到相关要求。全部符合要求得 50 分，不涉及的视为满足要求，前三项一项不符合要求扣 10 分，第四项不符合要求扣 20 分，扣完 50 分为止。	查资料、查现场	《煤炭工业矿井设计规范》（GB50215-2015）、《煤炭资源合理开发利用“三率”指标要求（试行）》	未采用充填法、保水开采等技术进行地下开采，扣 30 分；开采回采率达到相关要求	20
		19 开采工作面质量要求	30	适用于地下开采： ①地下矿山工作面安全出口畅通,满足通风、运输、行人、设备安装、检修的需要，支护完好，满足要求得 15 分； ②工作面无较大面积积水、无浮渣、无杂物，材料堆放整齐，满足要求得 15 分。	查现场	《工作面开采设计说明书》	地下矿山工作面安全出口畅通,满足通风、运输、行人、设备安装、检修的需要，支护完好，工作面无较大面积积水、无浮渣、无杂物，材料堆放整齐	30
	选煤加工	20 选煤及加工工艺	60	①采用自动化程度高、能耗低、污染物产生量少的生产设备和工艺； ②选煤回收率、指标达到或高于相关要求； ③选用高效、低毒对环境影响小的药剂； ④原煤入选率原则上应达到 75%以上。 有一处不符合要求扣 15 分，扣完 60 分为止。	查资料、查现场	《煤炭资源合理开发利用“三率”指标要求（试行）》	不涉及选煤	60

一级	二级	三级指标	标准分	评分说明	考核方法	依据或标准	检查记录	得分
矿山环境恢复治理与土地复垦	21 范围要求	30	按照矿山地质环境恢复治理与土地复垦方案，对规定区域进行治理、复垦，如排土场、露天采场、矿区专用道路、矿山工业场地、沉陷区、矸石场、矿山污染场地等，应当治理、复垦而未按照方案及时治理、复垦的，每处区域扣 5 分。	查资料、查现场	《矿山地质环境保护与土地复垦方案》	已按照矿山地质环境保护恢复治理方案和土地复垦方案，对规定区域进行了治理、复垦	30	
	22 治理要求	10	①恢复治理后的各类场地，与周边自然环境相协调，有景观效果； ②若露天开采造成的裸露区域对周边景观影响较大，则应采取减轻不利影响的措施； ③露天开采矿山还应符合露采终了平台留设与复垦绿化的要求。 以上三项发现一处不符合要求扣 4，扣完 10 分为止。	查资料、查现场	《矿山地质环境保护与土地复垦方案》、《土地复垦质量控制标准》(TDT1036)、其他文件证明材料	恢复治理后的各类场地，与周边自然环境相协调，有景观效果	10	
	23 土地利用功能要求	10	治理后的各类场地，应恢复土地基本功能，因地制宜实现土地可持续利用，满足要求得 10 分。	查资料、查现场	《矿山地质环境保护与土地复垦方案》、《土地复垦质量控制标准》(TDT1036)、其他文件证明材料	治理后的各类场地，恢复土地基本功能	10	
	24 生态功能要求	10	治理后的各类场地，应满足： ①区域整体生态功能得到保护和恢复； ②对动植物不造成威胁。 有一处不符合要求扣 5 分。	查资料、查现场	《矿山地质环境保护与土地复垦方案》、《土地复垦质量控制标准》(TDT1036)、其他文件证明材料	治理后的各类场地其生态功能得到了保护和恢复，与周边生态环境相协调，且对周边的动植物未造成威胁	10	
	25 环境保护设施	6	①环境保护设施齐全，且相关设施有效运转得 4 分； ②得到有效维护得 2 分。	查资料、查现场	环境保护设施验收资料	环境保护设施齐全且有效运转和维护	6	
环境管理与监测	26 环境管理体系认证	4	获得环境管理体系认证得 4 分。	看证书	ISO 环境管理体系认证	未获取		

一级	二级	三级指标	标准分	评分说明	考核方法	依据或标准	检查记录	得分
		27 环境监测制度	5	建立环境监测的长效机制，有环境监测制度得5分。	查资料	环境监测制度	有完善的环境保护监测管理制度	5
		28 环境监测设备	5	矿区内设置对噪声、大气污染物的自动监测及电子显示设备，得5分。	查现场		无监测设备	
		29 应急响应机制	5	构建应急响应机制，有应对突发环境事件的应急响应措施得5分。	查资料	应急响应制度	有突发环境事件应急预案	5
		30 矿山地质环境动态监测情况	5	对地面变形、地质灾害等矿山地质环境进行动态监测得5分。	查现场、查资料	动态监测记录	对地面变形、地质灾害等矿山地质环境进行了动态监测	5
		31 废水、尾矿等动态监测	5	对选煤废水、矿井水、矸石山、排土场、废石堆场、粉尘、噪音等进行动态监测得5分。	查现场、查资料	动态监测记录	按照企业实际现状，只对粉尘、噪音、废水、矿井水进行监测，且有监测报告	5
		32 复垦区动态监测	5	对复垦区土地损毁情况、稳定状态、土壤质量、复垦质量等进行动态监测得5分。	查现场、查资料	动态监测记录	对复垦区土地损毁情况、稳定状态、土壤质量、复垦质量等进行了动态监测	5
三、资源综合利用	共伴生资源综合利用	33 资源勘查、评价与开发	10	按矿产资源开发利用方案进行共伴生资源的综合勘查、综合评价、综合开发得10分。	查资料	《矿产资源综合勘查评价规范》（GB/T25283—2010）、《煤层气（煤矿瓦斯）利用导则》（GB/T28754-2012）、《矿产资源开发利用方案》及相关设计等	不涉及	10
		34 共伴生资源的综合利用	20	选用先进适用、经济合理的工艺技术对共伴生资源进行加工处理和综合利用，符合要求得20分。	查现场、查资料	生产报表或财务报表等	不涉及	20
		35 对复杂难处理（如高硫、高灰煤）煤的综合利用	5	对复杂难处理（如高硫、高灰煤）煤，采用选煤工艺提高综合利用价值，取得良好经济效果并提供证明材料得5分。	查现场、查资料		不涉及	5
		36 对暂不能开采利用的共伴生矿产的	5	对暂不能开采利用的共伴生矿产采取有效保护措施得5分。	查资料	《矿产资源开发利用方案》及相关设计	不涉及	5

一级	二级	三级指标	标准分	评分说明	考核方法	依据或标准	检查记录	得分
		要求				等		
	固废处置与综合利用	37 工业固废处置与利用	25	通过回填、铺路、生产建材等方式充分利用煤矸石，煤矸石综合利用率达到75%以上，得25分。	查现场、查资料	相关设计等、《煤炭资源合理开发利用“三率”指标要求（试行）》及其他证明材料	煤矸石用于回填、铺路，综合利用率达到75%以上	25
38 表土处置与利用		10	剥离表土以及煤层上覆岩石，用于土地复垦、生态修复得10分（无表土及上覆岩石的此项不评分，同时“37 工业固废处置与利用”赋值35分）。	查现场、查资料	相关设计等及其他证明材料	用于回填	10	
39 回收提取有价值元素/有用矿物		5	实现从煤矸石、废石等固体废弃物中提取有价值元素或有用矿物的得5分。	查现场、查资料	生产报表、财务报表等	无		
	废水处置与综合利用	40 生产废水处置与利用	30	①配备矿井水、疏干水等开采废水处理设施得10分； ②建立选煤废水等生产废水的循环处理系统得8分； ③矿井水利用率达到要求得12分；	查资料、查现场	生产报表（调度报表）或其他证明材料	矿井废水全部回收、处置再利用	30
41 生活污水处置		10	①配备生活污水处理系统得4分； ②生活污水得到有效处置得6分。	查资料、查现场	生产报表（调度报表）或其他证明材料	配备有生活污水处理站；生活废水经过污水处理站处理后，回用于厂区绿化、洒水降尘，不外排	10	
四、节能减排	节能降耗	42 全过程能耗核算体系	5	建立全过程能耗管理体系得5分。	查资料	全过程能耗核算体系文件或台账	制定了能源管理体系	5
		43 能源管理计划	10	①有年度能源管理计划得5分； ②节能指标分解到下属单位、部门或车间得5分。	查资料	能源分析报表	有年度能源管理计划且节能指标分解到了下属单位、部门和车间	10
		44 矿山单位产品能耗	15	单位产品能耗、物耗、水耗指标未达到规定要求的，每项扣5分。	查资料	能耗台账、各行业单位产品能源消耗限	单位产品能耗、物耗、水耗指标达到了行业能耗标准的限定值	15

一级	二级	三级指标	标准分	评分说明	考核方法	依据或标准	检查记录	得分
				煤矿、铁矿、金矿、有色金属矿有国家标准的，执行国家标准。其他矿种暂无国家标准、行业标准的，以企业近3年能耗等指标均值为依据进行考核，要体现节能降耗进步要求。		额		
		45 能源管理体系认证	5	企业取得能源管理体系认证得5分。	看证书	能源管理体系证书	未获取	
	废气排放	46 主要产尘点清单	5	矿山有明确开采、运输、选矿（加工）等主要产生粉尘的作业场所及其岗位粉尘浓度清单。	查现场	企业防尘相关措施	有主要产尘点清单，有相应的防尘措施	5
		47 生产过程的粉尘排放	15	①凿岩作业中通过采用凿岩收尘一体钻机收尘或湿式凿岩工艺等措施降尘； ②爆破作业中通过喷雾洒水降尘； ③固定产尘点增设除尘捕尘装备并保持足够的负压与生产设备同步运行等措施，实现抑制和处理采选加工过程中产生的粉尘。 在凿岩、爆破、岩（矿）石破（粉）碎、筛分、输送、配料等关键环节或位置，发现一处不合格扣3分。	查现场、抽查员工了解	涉及爆破的要有专项降尘方案，其它爆破的松散岩层露天煤矿应不涉及此项	配备有降尘措施	15
		48 地面运输过程的粉尘排放	15	运输道路沿途设置喷水或感应式喷雾设施或配置洒水车定时洒水降尘、地面运输车辆及运输设备采取喷雾降尘或洒水降尘、外运产品采用密封车辆，实现避免沿路粉尘飞扬。发现一处不合格扣3分。	查现场		运输道路通过洒水车定时洒水降尘，运输车辆有篷布遮盖	15
		49 贮存场所粉尘排放	10	①储煤场四周设置抑尘网，煤研石周转场地具有配套的防扬尘设施得5分； ②达到防扬尘效果得5分。	查资料、查现场	企业防尘相关措施	储煤场四周设置抑尘网，煤研石周转场地配备洒水车定时洒水降尘	10
		50 其他废气排放	10	针对采、选过程中产生的，含有除粉尘外其他有	查资料	监测报告或检测数	配备处理装置，达标排放	10

一级	二级	三级指标	标准分	评分说明	考核方法	依据或标准	检查记录	得分
				毒有害物质（如 SO ₂ 、NO _x 等）的工业废气，有废气净化系统且达标排放得 10 分。		据		
	废水排放	51 生活污水排放	10	生活污水经处理后水质达标排放，或污水直接排入市政污水管网的得 10 分。	查资料、查现场	污水站等环保设施验收资料	配备有生活污水处理站；生活废水经过污水处理站处理后，回用于厂区绿化、洒水降尘，不外排	10
		52 工业废水排放	15	工业废水鼓励零排放。有排放的，经处理后水质达标排放得 15 分。	查资料、查现场	环保部门的检验资料	矿井废水全部回收、处置再利用	15
		53 排水管道设置	10	清污管路分别铺设、雨水与污水管群分开设置得 10 分。	查现场		雨水汇集至排水沟内达标排泄，污水经管路汇集至沉淀池内	10
		54 地表径流水、淋溶水排放要求	15	①矿区建有雨水截（排）水沟，并建设沉淀池及取水设备，将汇集的地表径流水、淋溶水等经沉淀后达标排放或处理回用，符合要求得 10 分； ②排土场和矸石山设置截（排）水沟，符合要求得 5 分。	查现场	矿区总体设计	矿区建有雨水排水沟，并建有沉淀池，沉淀后的水全部用于矿区降尘，矸石山设置截（排）水沟	15
	固废排放	55 固废排放要求	30	对无法实现综合利用的固体废弃物： ①划分危险废物、一般废物和生活垃圾不同类别，实现分级分类得 10 分； ②按照国家法律和标准，自行对固体废弃物进行处置，或委托第三方有资质的单位进行处置得 20 分。	查资料、查现场	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准 (GB 18599)、危险废物焚烧、贮存、填埋污染控制标准 (GB 18484、18597、18598)	生活垃圾集中后定期送当地环卫部门指定地点填埋，且进行了垃圾分类	30
	噪声排放	56 主要噪声点清单	5	矿山有主要产生噪声场所及其岗位的清单，必要时可进行现场检测，符合要求得 5 分。	查现场		有主要噪声点清单，有相应的防噪措施	5
		57 噪声处置要求	15	对矿区凿岩、破碎和空压等高噪声设备进行降噪处理，配备消声、减振和隔振等措施得 15 分。	查相关监测报告		配备有减震等措施	15
		58 噪声排放要求	10	厂界噪声排放达标得 10 分。	查现场	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	厂界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》	10

一级	二级	三级指标	标准分	评分说明	考核方法	依据或标准	检查记录	得分
						GB12348-2008		
五、科技创新与智能矿山	科技创新	59 技术研发队伍	3	企业建设技术研发队伍，有专业技术人员得 3 分。	查资料	科技管理制度	企业建设技术研发队伍，有专业技术人员	3
		60 技术研发管理制度	3	有技术研发的奖励及管理制度得 3 分。	查资料	科技管理制度	有完善的技术研发奖励及管理制度	3
		61 协同创新体系	6	建立产学研用协同创新体系： ①与科研院所、高等院校等建立技术创新合作关系，签订合作协议建立企业技术平台，包括工程技术中心、企业技术中心、重点实验室、院士专家工作站、创新工作室等，得 2 分； ②开展支撑企业主业发展的技术研究，有立项文件或项目台账材料得 2 分； ③改进企业工艺技术水平，有证明材料得 2 分。	查资料	主管部门公告文件，项目立项文件及项目台账	无	
		62 科技获奖情况	18	企业研究项目或成果获得国家级奖励得 18 分，省部级奖励得 12 分，国家奖励办公布的《社会科技奖励目录》中促进绿色矿山建设的得 10 分，各类奖项应体现单位名称，总分不超过 18 分。	查资料	主管部门公告文件，项目立项文件及项目台账	无	
		63 研发及技改投入	6	研发及技改投入不低于上年度主营业务收入的 1.5%。达到 1.5%得 6 分，1-1.5%得 5 分，0.5-1%得 4 分，低于 0.5%且对企业员工开展技术创新项目投入奖励的得 2 分。	查资料	查财务报表、明细账、辅助账或项目台账	研发及技改投入达到了上年度主营业务收入的 1.5%	6
		64 高新技术企业认证	3	获得高新技术企业证书得 3 分。	看证书	获得高新技术企业证书	未获取	
		65 知识产权情况	6	三年内，获得一项发明专利得 2 分，发表一篇核心期刊论文得 1 分，一个实用新型或软件著作权加 1 分，所有成果应体现单位名称，总分不超过 6 分。	查资料	专利、软著、论文原件或（或复印件加盖公章	无	
		66 先进技术和装备	20	选用国家鼓励、支持和推广的采选工艺、技术和	查资料、查现	相关产业政策目录、	无	

一级	二级	三级指标	标准分	评分说明	考核方法	依据或标准	检查记录	得分
				装备, 采选工艺、技术或装备入选《国家鼓励发展的环境保护技术目录》《矿产资源节约与综合利用先进适用技术推广目录》《国家先进污染防治示范技术名录》《安全生产先进适用技术、工艺、装备和材料推广目录》《国家重点节能技术推广目录》《节能机电设备(产品)推荐目录》等, 能提供应用证明。每一项技术、工艺或装备得10分, 总分不超过20分。	场	设计规范以及相关证明材料		
	智能矿山	67 智能矿山建设计划	5	企业年度计划中有智能矿山建设内容得2分, 按计划实施得3分。	查资料、查现场	企业年度计划	绿色矿山年度计划中有智能矿山建设内容	2
		68 矿山自动化集中管控平台	10	构建矿山自动化集中管控平台, 能够将自动控制系统、远程监控系统、储量管理系统、各种监测系统集中统一显示, 符合要求得10分。	查现场	矿山自动化集中管控系统平台建设方案	无	
		69 矿山生产自动化系统	10	①建立中央变电所、水泵房、风机站、空压机房、皮带运输巷等场所固定设施无人值守自动化系统, 得4分; ②建立开采及生产过程主要设备远程控制系统得3分; ③建立废石场、废渣场等堆场、边坡建设、工作环境等安全监测系统平台得3分。	查现场	矿山自动化各子系统建设方案	无	
		70 远程视频监控系统	10	建立完善的远程视频监控系统。矿山工作面等生产场所, 供电、排水、通风、运输、计量、销售等关键点, 尾矿库、巷道等重要安全场所, 安装远程视频监控系统, 每安装一处且实现实时监控得1分, 总分不超过10分。	查资料、查现场		有完善的远程视频监控系统	10
		71 资源储量管理系统	5	开展三维储量管理实际工作得5分。	查现场		无	
		72 智能工作面或无人驾驶矿车系统	5	下面两项有一项得5分: ①设正常生产的智能工作面;	查资料、查现场	智能工作面或无人驾驶矿车设计方案	无	

一级	二级	三级指标	标准分	评分说明	考核方法	依据或标准	检查记录	得分
				②建设有无人驾驶矿车系统。				
		73 矿区环境在线监测系统	5	建设矿区环境在线监测系统，对环境保护行政主管部门依法监管的污染物（矿井水、大气污染物、固废、噪声）排放指标具备按超标程度自动分级报警、分级通知功能，满足要求得 5 分。	查资料、查现场	矿区环境在线监测系统建设方案	无	
六、企业管理与企业形象	绿色矿山管理体系	74 绿色矿山建设计划与目标	5	企业年度计划中包含绿色矿山建设内容、目标、指标和相应措施等得 5 分。	查资料	企业年度计划	企业年度计划中包含绿色矿山建设内容、目标、指标和相应措施	5
		75 绿色矿山建设组织机构与职责	5	有明确的绿色矿山建设组织机构和职责制度得 5 分。	查资料	绿色矿山管理机构设置、职责的相关文件	有明确的绿色矿山建设组织机构和职责制度	5
		76 绿色矿山考核	5	建立绿色矿山考核机制，对照绿色矿山建设计划和目标，每年至少内部考核一次。符合要求得 5 分。	查资料		公司有完善的绿色矿山建设考核制度，并且进行了绿色矿山定期考核	5
		77 绿色矿山建设改进提升	5	明确绿色矿山建设的改进内容、措施、负责人、完成时间、达到的效果等，符合要求得 5 分。	查资料		制定有绿色矿山改进措施，强化了绿色矿山管理体系	5
		78 绿色矿山建设培训	8	①有绿色矿山培训制度和计划 1 分； ②组织管理人员和技术人员进行绿色矿山建设培训（学习）得 3 分； ③定期组织绿色矿山专职人员参加绿色矿山建设系统性培训（学习），并有培训（学习）证明，得 4 分。	查资料、抽查员工了解	培训制度、培训计划、培训签到、视频资料、培训通知、证书、照片	有绿色矿山培训制度和计划；组织管理人员和技术人员进行了绿色矿山建设培训	4
	企业文化	79 职工满意度调查	3	定期开展职工满意度问卷调查，合理设置问卷调查内容，做到客观公正。每年组织一次得 1 分，满意度高于 70%得 1 分，及时公示得 1 分。	抽查员工了解	调查问卷原始记录	定期组织职工开展满意度调查活动，满意度高钰雯 70%，并且调查结果及时公示	3
		80 职工文娱活动	4	①有职工休闲、娱乐、文化体育设施得 2 分； ②设施正常运行得 2 分。	查资料，查现场		有图书馆、乒乓球室等职工休闲、娱乐、文化体育设施，正常运行	4

一级	二级	三级指标	标准分	评分说明	考核方法	依据或标准	检查记录	得分
		81 工会组织开展活动	3	工会定期开展各项活动，推动职工及企业之间交流得3分。	查资料		工会定期开展各项活动	3
		82 绿色矿山文化建设	3	有绿色矿山宣传片，基于对清晰度、解说词、时长等关键内容的考量，按制作效果酌情给分。	看宣传片		无	
	企业管理	83 员工收入与企业业绩的联动机制	2	建立企业职工收入随企业业绩同步增长机制，企业员工的总收入与企业经济效益增长有关联关系的得2分。	查资料、抽查员工了解	考核制度	制定了完善的员工薪酬管理制度，加强员工收入与企业经济效益的增长联动	2
		84 功能区管理制度	2	有与企业实际情况相符的生产、生活等管理制度，且明确责任单位或部门，得2分。	查资料	查看矿山相关管理文件	相关功能区管理制度齐全完善，有明确的责任单位	2
		85 采选装备管理	20	①有核心装备清单，包含装备名称、型号、主要参数、能耗情况、购置时间、维保情况； ②现场核验装备与清单相符合并能正常使用，无国家明令淘汰的落后生产工艺装备。 符合一项得5分。	查资料	查看矿山相关管理文件	有详细的设备清单及维护记录，且无国家明令淘汰的落后生产工艺装备	20
		86 职业健康管理制度	3	具备职业健康等管理制度得3分。	查资料	查看矿山相关管理文件	有完善的职业卫生管理制度	3
		87 环境保护管理制度	3	具备环境保护管理制度（包含污水、废水排放；固废的分类、堆放、控制；噪声控制；扬尘控制等）得3分。	查资料	查看矿山相关管理文件	有完善的环境管理制度	3
		88 人员目视化管理	4	①内部员工进入生产作业场所，统一着劳保服装，且穿戴符合安全要求； ②外来人员，如参观、检查、学习人员、承包商员工等，进入生产作业场所，着装符合生产作业场所安全要求。 有一人一处达不到要求扣1分。	查现场	人员目视化管理制度	统一着装，着装符合生产作业场所安全要求	4
		89 绿色矿山宣传活动	6	开展与绿色矿山建设相关的宣传活动，在省部级主流媒体刊发正面报道文章、开展宣讲报告、举办竞赛、开展宣传周活动等，每一类可得2分，	查资料、查现场		无	

一级	二级	三级指标	标准分	评分说明	考核方法	依据或标准	检查记录	得分
				总分不超过 6 分。				
		90 员工体检	4	企业组织全体员工每年定期体检得 2 分，分类制定体检计划、体检项目，建立职业健康监护档案得 2 分。	查资料	体检档案	定期对员工进行体检，计划和档案完善	4
	社区和谐	91 矿地和谐情况	5	与所在乡镇（街道）、村（社区）等建立良好关系，及时妥善处理好各种纠纷矛盾。	抽查员工或走访社区群众		自建矿以来，公司与所在乡镇、村和谐相处，无矛盾冲突事件发生	5
		92 扶贫或公益募捐活动	5	企业定期或不定期开展扶贫或公益募捐活动。近两年内开展过扶贫或公益募捐活动的加 5 分。	查资料、抽查员工了解	扶贫合同或捐赠合同或相关票据证明	近年来，投入怀道乡扶贫基金 20 万元	5
	企业诚信	93 企业依法纳税情况	4	企业依法纳税、诚信纳税、主动纳税。若存在偷税漏税等行为，每发现一次扣 2 分，扣完 4 分为止。	调查走访、查查资料	税务部门证明	公司按时足额缴纳相关税费，不存在偷税、漏税行为	4
		94 企业履行相关义务情况	4	①企业按要求汇交地质资料； ②按时提交矿产资源统计基础表。 每发现一项不符合要求扣 2 分。	查资料		按要求汇交了地质资料；每年都有填报矿产资源统计基础表	4
		95 信息公示	2	企业按规定进行矿业权人勘查开采信息公示得 2 分。	查矿业权人勘查开采信息公示系统		及时履行矿业权人勘查开采信息公开公示义务	2
总分			1000					847



S 0002060

统一社会信用代码

9114000072815431X2

营业执照



扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”即可了解更多信息，还可直接使用。

名称 山西武宁张家沟煤业有限公司

类型 其他有限责任公司

法定代表人 王谟

经营范围 矿产资源开采、煤炭开采、洗选、销售、
（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

注册资本 叁仟万圆整

成立日期 1992年06月06日

营业期限 / 长期

住所 宁武县西马坊乡张家沟

登记机关

2020年05月08日





S 0002774

营业执照

(副本)

统一社会信用代码
9114000072815431X2 (1-1)



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”，
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

名称 山西西武张家沟煤业有限公司
类型 其他有限责任公司
法定代表人 王璞

注册资本 叁仟万圆整
成立日期 1992年06月06日
营业期限 / 长期
住所 宁武县西马坊乡张家沟

经营范围 矿产资源开采、煤炭开采、洗选、销售。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)



2020年05月07日

登记机关



中华人民共和国 采矿许可证

(正本)

证号: C1400002009111220046189

采矿权人: 山西宁武张家沟煤业有限公司

地址: 山西省忻州市宁武县

矿山名称: 山西宁武张家沟煤业有限公司

经济类型: 其他有限责任公司

有效期限: 贰年 自 2020年8月10日 至 2022年8月10日

开采矿种: 煤、2#3#

开采方式: 地下开采

生产规模: 90.00万吨/年

矿区面积: 0.8676平方公里

矿区范围:(见副本)



二〇二〇年八月十四日

中华人民共和国

采矿许可证

(副本)

证号: C1400002009111220046189

采矿权人: 山西宁武张家沟煤业有限公司

地址: 山西省忻州市宁武县

矿山名称: 山西宁武张家沟煤业有限公司

经济类型: 其他有限责任公司

开采矿种: 煤、2#3#

开采方式: 地下开采

生产规模: 90.00万吨/年

矿区面积: 0.8676平方公里

有效期限: 贰年 自2020年8月10日至2022年8月10日



中华人民共和国自然资源部印制

(2000国家大地坐标系)

矿区范围拐点坐标:

点号	X坐标	Y坐标
1	4283472.73	37592163.06
2	4283218.96	37591735.88
3	4283219.22	37591735.35
4	4283231.69	37591694.61
5	4283238.64	37591663.94
6	4283238.69	37591645.47
7	4283259.80	37591481.32
8	4283243.73	37591436.56
9	4283250.18	37591395.31
10	4283254.68	37591340.49
11	4283253.16	37591312.71
12	4283259.54	37591261.74
13	4283275.59	37591235.03
14	4283291.56	37591221.98
15	4283300.03	37591205.57
16	4283301.09	37591180.17
17	4283309.03	37591155.30
18	4283315.38	37591117.20
19	4283314.51	37591093.90
20	4283318.02	37591078.31
21	4283331.48	37591071.73
22	4283355.59	37591054.23
23	4283377.87	37591037.40
24	4283390.63	37591033.60
25	4283400.86	37591031.60
26	4283420.18	37591029.11
27	4283439.28	37591014.86
28	4283466.39	37590981.52
29	4283488.62	37590944.88
30	4283501.36	37590910.97
31	4283517.76	37590876.03
32	4283527.71	37590855.28
33	4283532.39	37590834.43
34	4283543.99	37590795.03
35	4283564.04	37590767.01
36	4283591.04	37590737.53
37	4283621.50	37590716.09
38	4283647.58	37590703.27
39	4283664.70	37590690.11
40	4283674.25	37590679.67
41	4283681.43	37590632.04
42	4283709.47	37590586.00
43	4283741.23	37590556.37
44	4283774.03	37590532.03
45	4283819.54	37590503.45
46	4283852.35	37590484.93
47	4283887.28	37590482.29
48	4283925.91	37590480.17
49	4283958.52	37590465.54
50	4283964.91	37590459.79
51	4284277.73	37590745.06
52	4284048.73	37591142.06
53	4283897.73	37591405.06
54	4283472.93	37592162.71

开采深度:

由1650米至1100米标高 共由54个拐点圈定



安全生产许可证 (副本)

编号: (晋)MK安许证字〔 2020 〕 D187Y1B1

单位名称: 山西宁武张家沟煤业有限公司

主要负责人: 王漠

注册地址: 忻州市宁武县西马坊乡张家沟村

隶属关系: 山西钜盛能源集团有限公司

经济类型: 其他有限责任公司

有效期:

2020 年 8 月 25 日至 2022 年 8 月 10 日

设计生产能力: 90.00

核定生产能力: —

产品名称: 煤炭

许可范围: 煤炭开采、开采2#煤层

说 明

1. 《安全生产许可证》是矿山企业、建筑施工企业和危险化学品、烟花爆竹、民用爆破器材生产企业取得安全生产许可证的凭证。
2. 《安全生产许可证》分正本和副本，正本和副本具有同等法律效力。正本应放在企业法人住所醒目的位置。
3. 《安全生产许可证》不得伪造、涂改、损毁、出租、出借、转让。除发证机关外，其他任何单位和个人均不得扣留、收缴和吊销。
4. 被许可人不得擅自超出本许可证规定的许可范围。
5. 《安全生产许可证》的颁发、管理、吊销及解释适用《安全生产许可证条例》。



发证机关: 山西煤矿安全监察局
二〇二〇年八月十日



安全生产许可证

编号：(晋)MK安许证字〔2020〕D187Y1B1

单位名称：山西宁武张家沟煤业有限公司
 主要负责人：王谟
 注册地址：忻州市宁武县西马坊乡张家沟村
 隶属关系：山西钜盛能源集团有限公司
 经济类型：其他有限责任公司
 有效期：2020年8月25日至2022年8月10日

发证机关：山西煤矿安全监察局
 二〇二〇年八月十日



排污许可证

证书编号: 9114000072815431X2001P

单位名称: 山西宁武张家沟煤业有限公司
注册地址: 宁武县西马坊乡张家沟
法定代表人: 武全怀
生产经营场所地址: 宁武县西马坊乡张家沟
行业类别: 烟煤和无烟煤开采洗选

统一社会信用代码: 9114000072815431X2

有效期限: 自 2019 年 12 月 06 日至 2022 年 12 月 05 日止



发证机关: (盖章) 忻州市生态环境局宁武分局

发证日期: 2019 年 12 月 06 日



山西省生态环境厅监制

忻州市生态环境局宁武分局印制



排污许可证

(副本)

山西省生态环境厅监制
忻州市生态环境局宁武分局印制

持证须知

- 一、本证根据《排污许可管理办法》及相关文件制定和发放。
- 二、本证应当包含持证单位所有纳入排污许可管理的废水和废气排放口，未载明但排放废水和废气的，属于违法行为。
- 三、持证单位应当严格按照本证规定的许可事项排放污染物，并严格遵守本证中的各项管理要求。
- 四、持证单位应当在基本信息、许可事项发生变更以及存在原址改扩建建设项目或者进行排污权交易后按照《排污许可管理办法》规定的时限及时申请变更本证。
- 五、持证单位应当在本证有效期届满前三十个工作日内向原核发部门提出延续申请本证，未提出延续申请的，核发部门有权依法注销本证。
- 六、配合县级以上环境保护主管部门的工作人员进行监督检查，如实反映情况并提供有关资料。
- 七、持证单位应当在生产经营场所内方便公众监督的位置悬挂本证正本。
- 八、禁止涂改、伪造本证。禁止以出租、出借、买卖或者其他方式转让本证。

排污许可证 副本



证书编号：9114000072815431X2001P

单位名称：山西宁武张家沟煤业有限公司

注册地址：宁武县西马坊乡张家沟

行业类别：烟煤和无烟煤开采洗选

生产经营场所地址：宁武县西马坊乡张家沟

组织机构代码证：/

统一社会信用代码：9114000072815431X2

法定代表人：武全怀

技术负责人：刘建辉

固定电话：/ 移动电话：/

有效期限：自 2019 年 12 月 06 日起至 2022 年 12 月 05 日止

发证机关：（公章）忻州市生态环境局宁武分局



发证日期：2019 年 12 月 06 日

排污许可证目录

一、排污单位基本情况.....	1
二、排污单位登记信息.....	2
(一) 主要产品及产能.....	2
(二) 主要原辅材料及燃料.....	5
(三) 产排污节点、污染物及污染治理设施.....	6
(四) 排污权使用和交易信息.....	8
三、大气污染物排放.....	9
(一) 大气污染物排放口.....	9
(二) 大气有组织排放许可限值.....	9
(三) 大气污染物特殊情况下许可限值.....	12
(四) 大气无组织排放许可条件.....	14
(五) 大气排污单位大气排放总许可量.....	15
四、水污染物排放.....	16
(一) 水污染物排放口.....	16
(二) 水污染物排放许可限值.....	17
(三) 水污染物特殊情况下许可限值.....	19
五、噪声排放信息.....	20
六、固体废物排放信息.....	20
七、环境管理要求.....	21
(一) 自行监测.....	21
(二) 环境管理台账记录.....	27
(三) 执行(守法)报告.....	27
(四) 信息公开.....	27
(五) 其他控制及管理要求.....	28
(六) 改正规定.....	28
八、许可证变更、延续记录.....	29
九、其他许可内容.....	29
附图.....	30

一、排污单位基本情况

表 1 排污单位基本信息表

是否需整改	否	许可证管理类别	简化管理
单位名称	山西宁武张家沟煤业有限公司	注册地址	宁武县西马坊乡张家沟
邮政编码	036700	生产经营场所地址	宁武县西马坊乡张家沟
行业类别	烟煤和无烟煤开采洗选	投产日期	2016-06-30
生产经营场所中心经度	112°2'41"	生产经营场所中心纬度	38°40'18"
组织机构代码	/	统一社会信用代码	9114000072815431X2
技术负责人	刘建辉	联系电话	/
所在地是否属于大气重点控制区	否	所在地是否属于总磷总氮控制区	否
是否位于工业园区	否	所属工业园区名称	/
主要污染物类别	<input checked="" type="checkbox"/> 废气 <input checked="" type="checkbox"/> 废水		
主要污染物种类	<input checked="" type="checkbox"/> 颗粒物 <input checked="" type="checkbox"/> SO ₂ <input checked="" type="checkbox"/> NO _x <input type="checkbox"/> VOCs <input type="checkbox"/> 其他特征污染物 ()	<input checked="" type="checkbox"/> COD <input checked="" type="checkbox"/> 氨氮 <input checked="" type="checkbox"/> 其他特征污染物 (pH 值,悬浮物,石油类,五日生化需氧量,总汞,总镉,六价铬,总铅,总砷,总锌,氟化物(以 F-计),溶解氧,高锰酸盐指数,阴离子表面活性剂,总铜,总硒,氰化物,硫化物,总磷(以 P 计),总氮(以 N 计),挥发酚,粪大肠菌群)	
大气污染物排放形式	<input checked="" type="checkbox"/> 有组织 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织	废水污染物排放规律	间断排放, 排放期间流量稳定
大气污染物排放执行标准名称	煤炭工业污染物排放标准 GB 20426-2006 锅炉大气污染物排放标准 GB 13271-2014		
水污染物排放执行标准名称	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 3 类标准		

二、排污单位登记信息

(一) 主要产品及产能

表 2 主要产品及产能信息表

序号	生产单元类型	主要生产单元名称	主要工艺名称	生产设施名称	生产设施编号	设施参数				其他设施信息	产品名称	生产能力	生产单位	设计年生产时间(h)	其他产品信息	其他工艺信息
						参数名称	设计值	计量单位	其他设施参数信息							
1	主体工程	井巷工程	主斜井	主斜井	MF0001	倾角	24°30'	度	/	/	煤炭	90.0	万 t/a	5280.0	/	/
						斜长	373	m	/							
						净宽	3.8	m	/							
2	主体工程	井巷工程	副斜井	副斜井	MF0002	倾角	25	度	/	/	/	/	/	/	/	/
						斜长	220	m	/							
						净宽	3.9	m	/							
3	主体工程	井巷工程	回风立井	回风立井	MF0003	直径	4.5	m	/	/	/	/	/	/	/	/
						垂深	240	m	/							
						数量	1	个	/							
4	主体工程	地面生产系统	破碎筛分车间	振动筛	MF0004	数量	1	个	/	/	/	/	/	/	/	/
				双齿辊破碎机	MF0005	排料出口	50	mm	/							
5	公用工程	给排水	给排水	生活给水系统	MF0006	供水能力	1000	m ³ /d	/	/	/	/	/	/	/	/

8	辅助工程	输送设施	副斜井辅助运输	柴油动力单轨吊机车	MF0014	数量	3	台	DLZ110F型	/	/	/	/	/	/	/	/				
				单轨吊人车系统	MF0015	数量	3	台	SK-22/8G型	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
9	储运工程	储煤设施	储煤	原煤筒仓1#	MF0016	容积	2000	m3	/	/	/	/	/	/	/	/	/				
						直径	8	m	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
				原煤筒仓2#	MF0017	容积	2000	m3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
						直径	8	m	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
				精煤场	MF0018	面积	3500	m2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
				煤泥场	MF0019	面积	605	m2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
				中煤场	MF0020	面积	300	m2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
				原煤储存场	MF0021	面积	3500	m2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
				精煤筒仓	MF0022	容积	6500	m3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
						直径	18	m	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

(二) 主要原辅材料及燃料

表 3 主要原辅材料及燃料信息表

序号	种类	名称	年最大使用量	计量单位	硫元素占比	有毒有害成分及占比	其他信息
原料及辅料							

燃料							
序号	燃料名称	灰分 (%)	硫分 (%)	挥发分 (%)	热值 (MJ/kg)	年最大使用量 (万 t/a、万 m ³ /a)	其他信息
1	煤炭	14.05	0.46	38.38	27.47	0.442	/

(三) 产排污节点、污染物及污染治理设施

表 4 废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

序号	生产设施编号	生产设施名称	对应产污环节名称	污染物种类	排放形式	污染治理设施				有组织排放口编号	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求	排放口类型	其他信息
						污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理工艺	是否可行技术					
1	MF0004	振动筛	筛分	颗粒物	有组织	TA001	除尘系统	袋式除尘器	是	/	DA001	破碎筛分排气筒	一般排放口	/
2	MF0005	双齿辊破碎机	破碎	颗粒物	有组织	TA001	除尘系统	袋式除尘器	是	/	DA001	破碎筛分排气筒	一般排放口	/
3	MF0010	锅炉 1#	锅炉供热	氮氧化物	有组织	TA003	脱硝系统	低温等离子净化器	是	/	DA002	锅炉排气筒	一般排放口	/
4	MF0010	锅炉 1#	锅炉供热	烟尘	有组织	TA004	除尘系统	袋式除尘器	是	/	DA002	锅炉排气筒	一般排放口	/
5	MF0010	锅炉 1#	锅炉供热	二氧化硫	有组织	TA002	脱硫系统	湿法	是	/	DA002	锅炉排气筒	一般排放口	/
6	MF0011	锅炉 2#	锅炉供热	二氧化硫	有组织	TA005	脱硫系统	湿法	是	/	DA002	锅炉排气筒	一般排放口	/
7	MF0011	锅炉 2#	锅炉供热	氮氧化物	有组织	TA006	脱硝系统	低温等离子净化器	是	/	DA002	锅炉排气筒	一般排放口	/
8	MF0011	锅炉 2#	锅炉供热	烟尘	有组织	TA007	除尘系统	袋式除尘器	是	/	DA002	锅炉排气筒	一般排放口	/
9	MF0012	锅炉 3#	锅炉供热	氮氧化物	有组织	TA009	脱硝系统	低温等离子净化器	是	/	DA002	锅炉排气筒	一般排放口	/
10	MF0012	锅炉 3#	锅炉供热	烟尘	有组织	TA010	除尘系统	袋式除尘器	是	/	DA002	锅炉排气筒	一般排放口	/

11	MF0012	锅炉 3#	锅炉供热	二氧化硫	有组织	TA008	脱硫系统	湿法	是	DA002	锅炉排气筒	是	一般非放口	/
12	MF0013	带式输送机	转载运输	粉尘	无组织	/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 5 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	污染治理设施				排放去向	排放方式	排放规律	排放口编号	排放口名称	排放口设置是否符合要求	其他信息
			污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	是否为可行技术							
1	生活污水	pH 值, 悬浮物, 化学需氧量, 石油类, 氨氮 (NH ₃ -N), 五日生化需氧量	TW001	生活污水处理设施	二级处理-生物接触氧化, 一级处理-沉淀, 一级处理-过滤, 深度处理-过滤吸附	是	/	不外排	无	/	/	/	/

2	矿井水	pH值,悬浮物,化学需氧量,石油类,总汞,总镉,六价铬,总铅,总砷,总锌,氟化物(以F-计),溶解氧,五日生化需氧量,高锰酸盐指数,阴离子表面活性剂,总铜,总钼,总磷(以P计),总氮(以N计),氨氮(NH3-N),氨氮(NH3-N),挥发酚,粪大肠菌群	TW002	生产废水预处理设施	一级处理-过滤,一级处理-沉淀,深度处理-过滤吸附	是	/	直接进入江河、湖、库等水环境	直接排放	间断排放,排放期间流量稳定	DW001	矿井水排放口	是	一般排放口-总排口	/
---	-----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------	-----------	---------------------------	---	---	----------------	------	---------------	-------	--------	---	-----------	---

(四) 排污权使用和交易信息

注:如发生排污权交易,需要载明;如果未发生交易,无需载明。

三、大气污染物排放

(一) 大气污染物排放口

表 6 大气排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	其他信息
				经度	纬度			
1	DA001	破碎筛分排气筒	颗粒物	112°2'17"	38°40'27"	15	0.5	/
2	DA002	锅炉排气筒	氮氧化物, 二氧化硫, 烟尘	112°2'15"	38°40'28"	40	1.25	/

(二) 大气有组织排放许可限值

表 7 大气污染物有组织排放

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	许可排放浓度限值 (mg/M ³)	许可排放速率限值 (kg/h)	许可年排放量限值 (t/a)					承诺更加严格排放浓度限值	
						第一年	第二年	第三年	第四年	第五年		
主要排放口												

主要排放口合计									
颗粒物		/	/	/	/	/	/	/	/
SO2		/	/	/	/	/	/	/	/
NOx		/	/	/	/	/	/	/	/
VOCs		/	/	/	/	/	/	/	/

一般排放口									
1	DA001	破碎筛分排气筒	颗粒物	80	/	/	/	/	/
2	DA002	锅炉排气筒	氮氧化物	200	/	/	/	/	/
3	DA002	锅炉排气筒	二氧化硫	200	/	/	/	/	/
4	DA002	锅炉排气筒	烟尘	30	/	/	/	/	/

一般排放口合计									
颗粒物		/	/	/	/	/	/	/	/
SO2		/	/	/	/	/	/	/	/
NOx		/	/	/	/	/	/	/	/
VOCs		/	/	/	/	/	/	/	/

全厂有组织排放总计										
颗粒物										
SO2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
NOx	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
VOCs	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

主要排放口备注信息	/
一般排放口备注信息	/
全厂有组织排放总计备注信息	/

(三) 大气污染物特殊情况下许可限值

表 8 特殊情况下大气污染物有组织排放

排放口类型	污染物种类	许可排放时段	许可排放浓度限值 (mg/m ³)	许可日排放量限值 (kg/d)	许可月排放量限值 (t/m)
环境质量限期达标规划要求					
主要排放口	颗粒物	/	/	/	/
主要排放口	SO ₂	/	/	/	/
主要排放口	NO _x	/	/	/	/
主要排放口	VOCs	/	/	/	/
一般排放口	NO _x	/	/	/	/
一般排放口	VOCs	/	/	/	/
一般排放口	SO ₂	/	/	/	/
一般排放口	颗粒物	/	/	/	/
无组织排放口	SO ₂	/	/	/	/
无组织排放口	颗粒物	/	/	/	/
无组织排放口	NO _x	/	/	/	/
无组织排放口	VOCs	/	/	/	/
全厂合计	VOCs	/	/	/	/
全厂合计	NO _x	/	/	/	/
全厂合计	SO ₂	/	/	/	/
全厂合计	颗粒物	/	/	/	/

排放口类型	污染物种类	许可排放时段	许可排放浓度限值 (mg/m ³)	许可日排放量限值 (kg/d)	许可月排放量限值 (t/m)
重污染天气应对要求					
主要排放口	颗粒物	/	/	/	/
主要排放口	SO ₂	/	/	/	/
主要排放口	NO _x	/	/	/	/
主要排放口	VOCs	/	/	/	/
一般排放口	NO _x	/	/	/	/
一般排放口	SO ₂	/	/	/	/
一般排放口	颗粒物	/	/	/	/
一般排放口	VOCs	/	/	/	/
无组织排放口	SO ₂	/	/	/	/
无组织排放口	NO _x	/	/	/	/
无组织排放口	VOCs	/	/	/	/
无组织排放口	颗粒物	/	/	/	/
全厂合计	颗粒物	/	/	/	/
全厂合计	VOCs	/	/	/	/

全厂合计	NOx	/	/	/	/
全厂合计	SO2	/	/	/	/

冬季污染防治其他备注信息
其他特殊情况备注信息

注：特殊情况指环境质量限期达标规划、重污染天气应对等对排污单位有更加严格的排放控制要求的情况。

(四) 大气无组织排放许可条件

表 9 大气污染物无组织排放

序号	无组织排放编号	产污环节	污染物种类	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		其他信息	年许可排放量限值 (t/a)					申请特殊时段许可排放量限值
					名称	浓度限值 (mg/m ³)		第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	
1	MF0013	转载运输	粉尘	封闭、防尘洒水	煤炭工业污染物排放标准	1.0	/	/	/	/	/	/	

序号	污染物种类	年许可排放量限值 (t/a)					申请特殊时段许可排放量限值
		第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	
全厂无组织排放总计							
1	颗粒物	/	/	/	/	/	/
2	SO ₂	/	/	/	/	/	/
3	NO _x	/	/	/	/	/	/
4	VOCs	/	/	/	/	/	/

(五) 大气排污单位大气排放总量许可量

表 10 企业大气排放总量许可量

序号	污染物种类	第一年 (t/a)	第二年 (t/a)	第三年 (t/a)	第四年 (t/a)	第五年 (t/a)
1	NOx	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	SO2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3	VOCs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4	颗粒物	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

企业大气排放总量许可备注信息

/

注：“全厂合计”指的是，“全厂有组织排放总计”与“全厂无组织排放总计”之和数据、全厂总量控制指标数据两者取严。

四、水污染物排放

(一) 水污染物排放口

表 11 废水直接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标		排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳自然水体信息		汇入受纳自然水体处地理坐标		其他信息
			经度	纬度				名称	受纳水体功能目标	经度	纬度	
1	DW001	矿井水排放口	112°2'38"	38°40'20"	直接进入江河、湖、库等水环境	间断排放， 排放期间流量稳定	/	汾河	第三类	112°5'46"	38°39'27"	/

表 12 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标		排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息				
			经度	纬度				名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)		

(二) 水污染物排放许可限值

表 13 废水水污染物排放

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	许可排放浓度限值 (mg/L)	许可年排放量限值 (t/a)					
					第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	
主要排放口										

主要排放口合计

CODcr										
					/	/	/	/	/	/
氨氮										
					/	/	/	/	/	/

一般排放口

1	DW001	矿井水排放口	pH 值	6-9	/	/	/	/	/	/
2	DW001	矿井水排放口	氨氮 (NH3-N)	1.0	/	/	/	/	/	/
3	DW001	矿井水排放口	粪大肠菌群	10000	/	/	/	/	/	/
4	DW001	矿井水排放口	氟化物 (以 F-计)	1.0	/	/	/	/	/	/
5	DW001	矿井水排放口	高锰酸盐指数	5	/	/	/	/	/	/
6	DW001	矿井水排放口	化学需氧量	20	/	/	/	/	/	/
7	DW001	矿井水排放口	挥发酚	0.005	/	/	/	/	/	/
8	DW001	矿井水排放口	硫化物	0.2	/	/	/	/	/	/
9	DW001	矿井水排放口	六价铬	0.05	/	/	/	/	/	/
10	DW001	矿井水排放口	氰化物	0.2	/	/	/	/	/	/
11	DW001	矿井水排放口	溶解氧	5	/	/	/	/	/	/
12	DW001	矿井水排放口	石油类	0.05	/	/	/	/	/	/
13	DW001	矿井水排放口	五日生化需氧量	4	/	/	/	/	/	/

14	DW001	矿井水排放口	悬浮物	70	/	/	/	/	/	/
15	DW001	矿井水排放口	阴离子表面活性剂	0.2	/	/	/	/	/	/
16	DW001	矿井水排放口	总氮 (以 N 计)	1.0	/	/	/	/	/	/
17	DW001	矿井水排放口	总镉	0.005	/	/	/	/	/	/
18	DW001	矿井水排放口	总汞	0.0001	/	/	/	/	/	/
19	DW001	矿井水排放口	总磷 (以 P 计)	0.2	/	/	/	/	/	/
20	DW001	矿井水排放口	总铅	0.05	/	/	/	/	/	/
21	DW001	矿井水排放口	总砷	0.05	/	/	/	/	/	/
22	DW001	矿井水排放口	总铜	1.0	/	/	/	/	/	/
23	DW001	矿井水排放口	总硒	0.01	/	/	/	/	/	/
24	DW001	矿井水排放口	总锌	1.0	/	/	/	/	/	/

一般排放口合计										
CODcr										
氨氮										
					/	/	/	/	/	/
					/	/	/	/	/	/

全厂排放口总计										

主要排放口备注信息
/
一般排放口备注信息
/
/全厂排放口备注信息
/

注：“全厂排放口总计”指的是，主要排放口合计数据、全厂总量控制指数数据两者取严。

(三) 水污染物特殊情况下许可限值

表 14 特殊情况下废水污染物排放

序号	排污口编号	许可排放时段	许可排放浓度限值 (mg/L)	许可排放量限值 (kg/d)	其他信息

注：特殊情况指环境质量限期达标规划等对排污单位有更加严格的排放控制要求的情况。

五、噪声排放信息

表 15 噪声排放信息

噪声类别	噪声类别		执行排放标准名称	执行排放标准名称		备注
	昼间	夜间		昼间, dB (A)	夜间, dB (A)	
稳态噪声	06 至 22	22 至 06	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	60	50	/
频发噪声						
偶发噪声						

六、固体废物排放信息

表 16 固体废物排放信息

固体废物来源	固体废物名称	固体废物种类	固体废物类别	固体废物描述	固体废物产生量 (t/a)	固体废物处理方式	固体废物综合利用量 (t/a)	固体废物处置量 (t/a)	固体废物贮存量 (t/a)	固体废物排放量 (t/a)	备注
矿井开采和掘进	矸石	煤矸石	一般 I 类固体废物	/	30000	综合利用, 处置	/	/	/	/	/

锅炉	锅炉炉渣	炉渣	一般Ⅰ类固体废物	锅炉炉渣	440	综合利用	440	/	/	/	/	/
锅炉	锅炉布袋除尘器	其它固体废物(含半液态、液态废物)	一般Ⅰ类固体废物	除尘灰	/	处置	/	/	/	/	/	/
破碎筛分	破碎筛分布袋除尘器除尘灰	其它固体废物(含半液态、液态废物)	一般Ⅰ类固体废物	除尘灰	/	综合利用	/	/	/	/	/	/

七、环境管理要求

(一) 自行监测

表 17 自行监测及记录表

序号	污染源类别	排放口编号	排放口名称	监测内容	污染物名称	监测设施	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	自动监测设施位置	自动监测设施是否符合安装、运行、维护等管理要求	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法	其他信息

1	废气	DA001	破碎筛分排气筒	气压,风速,风向,温度,湿度	颗粒物	手工	/	/	/	/	/	非连续采样至少3个	1次/年	环境空气 总悬浮颗粒物的测定重量法 GB/T 15432-1995	/
2	废气	DA002	锅炉排气筒	烟气温度,烟气含湿量,烟道截面积,烟气动压,烟气流速,新风流量,氧含量	二氧化硫	手工	/	/	/	/	/	非连续采样至少3个	1次/半年	固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ/T 57-2000	/
3	废气	DA002	锅炉排气筒	烟气温度,烟气含湿量,烟道截面积,烟气动压,烟气流速,新风流量,氧含量	氮氧化物	手工	/	/	/	/	/	非连续采样至少3个	1次/半年	固定污染源废气氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	/
4	废气	DA002	锅炉排气筒	烟气温度,烟气含湿量,烟道截面积,烟气动压,烟气流速,新风流量,氧含量	烟尘	手工	/	/	/	/	/	非连续采样至少3个	1次/半年	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157	/

5	废水	DW001	矿井水排放口	水温,流量,水流流速	pH值	手工	/	/	/	/	/	瞬时采样至少3个瞬时样	1次/季	水质 pH值的测定 玻璃电极法 GB 6920-1986	/
6	废水	DW001	矿井水排放口	水温,流量,水流流速	溶解氧	手工	/	/	/	/	/	瞬时采样至少3个瞬时样	1次/季	水质 溶解氧的测定 碘量法 GB7489-1987	/
7	废水	DW001	矿井水排放口	水温,流量,水流流速	悬浮物	手工	/	/	/	/	/	瞬时采样至少3个瞬时样	1次/季	重量法 GB/T11901-1989	/
8	废水	DW001	矿井水排放口	水温,流量,水流流速	五日生化需氧量	手工	/	/	/	/	/	瞬时采样至少3个瞬时样	1次/季	水质 五日生化需氧量的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	/
9	废水	DW001	矿井水排放口	水温,流量,水流流速	化学需氧量	手工	/	/	/	/	/	瞬时采样至少3个瞬时样	1次/季	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 GB 11914-1989	/
10	废水	DW001	矿井水排放口	水温,流量,水流流速	高锰酸盐指数	手工	/	/	/	/	/	瞬时采样至少3个瞬时样	1次/季	水质 高锰酸盐指数的测定 GB11892-1989	/
11	废水	DW001	矿井水排放口	水温,流量,水流流速	粪大肠菌群	手工	/	/	/	/	/	瞬时采样至少3个瞬时样	1次/季	/	/

12	废水	DW001	矿井水排放口	水温,流量, 水流流速	阴离子表面活性剂	手工	/	/	/	/	/	瞬时采样至 少3个瞬时 样	1次/季	水质 阴离子表 面活性剂的测定 亚甲基分光光度 法 GB 7494-1987	/
13	废水	DW001	矿井水排放口	水温,流量, 水流流速	总汞	手工	/	/	/	/	/	瞬时采样至 少3个瞬时 样	1次/季	原子荧光法 HJ 694-2014	/
14	废水	DW001	矿井水排放口	水温,流量, 水流流速	总镉	手工	/	/	/	/	/	瞬时采样至 少3个瞬时 样	1次/季	原子吸收分光光 度法 GB/T7475-1987	/
15	废水	DW001	矿井水排放口	水温,流量, 水流流速	六价铬	手工	/	/	/	/	/	瞬时采样至 少3个瞬时 样	1次/季	二苯碳酰二肼分 光度法 GB/T7467-1987	/
16	废水	DW001	矿井水排放口	水温,流量, 水流流速	总砷	手工	/	/	/	/	/	瞬时采样至 少3个瞬时 样	1次/季	原子荧光法 HJ 694-2014	/
17	废水	DW001	矿井水排放口	水温,流量, 水流流速	总铅	手工	/	/	/	/	/	瞬时采样至 少3个瞬时 样	1次/季	原子吸收分光光 度法 GB 7475-1987	/
18	废水	DW001	矿井水排放口	水温,流量, 水流流速	总铜	手工	/	/	/	/	/	瞬时采样至 少3个瞬时 样	1次/季	原子吸收分光光 度法 GB 7475-1987	/
19	废水	DW001	矿井水排放口	水温,流量, 水流流速	总锌	手工	/	/	/	/	/	瞬时采样至 少3个瞬时 样	1次/季	原子吸收分光光 度法 GB 7475-1987	/

20	废水	DW001	矿井水排放口	水温,流量,水流流速	总硒	手工	/	/	/	/	/	瞬时采样至少3个瞬时样	1次/季	原子荧光法 HJ 694-2014	/
21	废水	DW001	矿井水排放口	水温,流量,水流流速	总氮 (以N计)	手工	/	/	/	/	/	瞬时采样至少3个瞬时样	1次/季	水质总氮的测定碱性过硫酸钾消解—紫外分光光度法 HJ 636-2012	/
22	废水	DW001	矿井水排放口	水温,流量,水流流速	氨氮 (NH ₃ -N)	手工	/	/	/	/	/	瞬时采样至少3个瞬时样	1次/季	水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	/
23	废水	DW001	矿井水排放口	水温,流量,水流流速	总磷 (以P计)	手工	/	/	/	/	/	瞬时采样至少3个瞬时样	1次/季	水质总磷的测定钼酸铵分光光度法 GB11893-1989	/
24	废水	DW001	矿井水排放口	水温,流量,水流流速	氰化物	手工	/	/	/	/	/	瞬时采样至少3个瞬时样	1次/季	水质氰化物的测定容量法和分光光度法 方法2 异烟酸-吡啶啉砷分光光度法 HJ 484-2009	/
25	废水	DW001	矿井水排放口	水温,流量,水流流速	氟化物 (以F ⁻ 计)	手工	/	/	/	/	/	瞬时采样至少3个瞬时样	1次/季	离子选择电极法 GB/T7484-1987	/

26	废水	DW001	矿井水排放口	水温,流量,水流流速	硫化物	手工	/	/	/	/	/	/	水质硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 16489-1996	/
27	废水	DW001	矿井水排放口	水温,流量,水流流速	石油类	手工	/	/	/	/	/	/	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 HJ 970-2018	/
28	废水	DW001	矿井水排放口	水温,流量,水流流速	挥发酚	手工	/	/	/	/	/	/	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	/
29	废气	厂界	/	粉尘	粉尘	手工	/	/	/	/	/	/	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995	/

监测质量保证与质量控制要求:

/

监测数据记录、整理、存档要求:

/

(二) 环境管理台账记录

表 18 环境管理台账记录表

序号	设施类别	操作参数	记录内容	记录频次	记录形式	其他信息
1	生产设施	基本信息	设备编号、型号、数量、生产厂家、出厂日期、出厂编号、设备说明书、设备合同、生产负荷等	1次/年, 随设备信息更换随时更新	纸质台账+电子台账	台账保存期限不少于3年
2	生产设施	其他环境管理信息	主要产品及产能、产量: 原辅料信息	生产设施信息1次/天, 原辅料按批次记录	纸质台账+电子台账	台账保存期限不少于3年
3	污染防治设施	污染治理措施运行管理信息	除尘设施记录: 是否正常故障原因、维护过程、检查人、检查日期及班次	每天一次	纸质台账+电子台账	台账保存期限不少于3年
4	污染防治设施	其他环境管理信息	污染治理设施故障期间记录故障设施、故障原因、故障期间污染物排放浓度以及应对措施	与时段同步	纸质台账+电子台账	台账保存期限不少于3年

(三) 执行(守法)报告

表 19 执行(守法)报告信息表

序号	主要内容	上报频次	其他信息
1	1、排污单位基本情况; 2、污染防治设施运行情况; 3、自行监测执行情况; 4、环境管理台账记录执行情况; 5、实际排放情况及合规判定分析; 6、信息公开情况; 7、排污单位内部环境管理体系建设与运行情况; 8、其他排污许可证规定的内容执行情况; 9、其他需要说明的问题; 10、结论; 11、附图附件要求。	年报	1、如有其他紧急需要上报的信息, 企业应配合环保部门完成上报。2、执行报告详细要求按照相关技术规范执行。
2	1、污染物实际排放浓度和排放量及合规判定分析; 2、超标排放或污染防治设施异常情况说明等内容; 3、各月度生产小时数、主要产品及其产量、主要燃料及其消耗量等信息。	季报	1、如有其他紧急需要上报的信息, 企业应配合环保部门完成上报。2、执行报告详细要求按照相关技术规范执行。

(四) 信息公开

表 20 信息公开表

序号	公开方式	时间节点	公开内容	其他信息
1	1、山西省排污许可信息公开系统; 2、其他便于公众知晓的方式。	按排污许可信息公开要求及时公开。	1、季度、年度执行报告中的相关内容; 2、按照排污许可证管理要求, 应当公开的其他内容。	按照《企事业单位环境信息公开办法》和《排污许可管理办法<试行>》执行。

(五) 其他控制及管理要求

1、严格遵守环保相关法律法规，加强环保设施运行管理。2、建立完善的生产运行台帐，并按照排污许可证管理的要求，按期上报排污许执行报告，公开相关信息，自觉接受社会监督。3、遇特殊天气状况，应根据《宁武县重污染天气应急预案》要求，落实公司重污染天气应急预案中要求的限产、限排或停产等措施。4、除本证要求外，排污单位生产经营活动还应满足国家和地方环保法规标准以及国家和地方人民政府依规制定的冬防措施、重大活动保障措施等要求。5、企业环境管理台账记录要求及执行报告编制按照《环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范》及相关技术规范性文件要求执行。

(六) 改正规定

表 21 改正规定表

序号	改正问题	改正措施	时限要求

八、许可证变更、延续记录

表 22 许可证变更、延续记录表

变更时间	变更内容/事由	变更前证书编号

注：1. 在排污许可证有效期内，排污单位的名称、注册地址、法定代表人或者实际负责人等基本信息或排污口位置、排放去向、排放浓度、排放量等许可事项发生变化的，以及进行新改扩建项目，应提出变更申请。

2. 国家或地方污染物排放标准等发生变化时，核发机关应主动通知排污单位进行变更，排污单位在接到通知后二十日内申请变更。

九、其他许可内容

通过山西省排污权交易中心交易获得成交量：

（晋环权易鉴【2019】274号）二氧化硫 31.94t、（晋环权易鉴【2019】398号）烟尘 7.8t、（晋环权易鉴【2019】338号）氮氧化物 42.24t、（晋环权易鉴【2019】399号）工业粉尘 12.4t。

附图

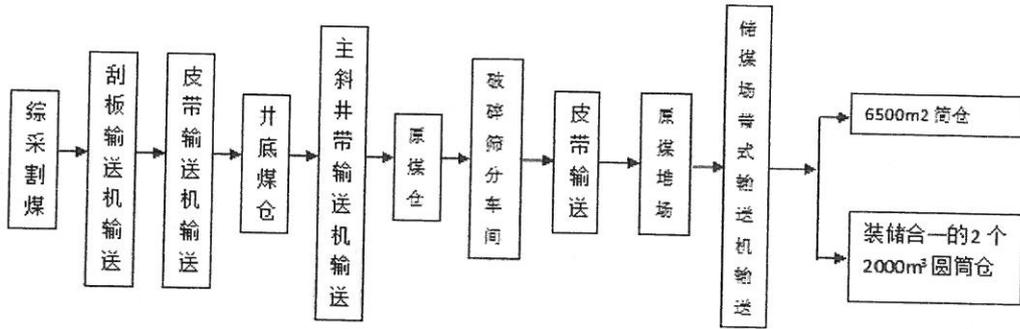


图 2-1 生产工艺流程图

图 1 生产工艺流程图

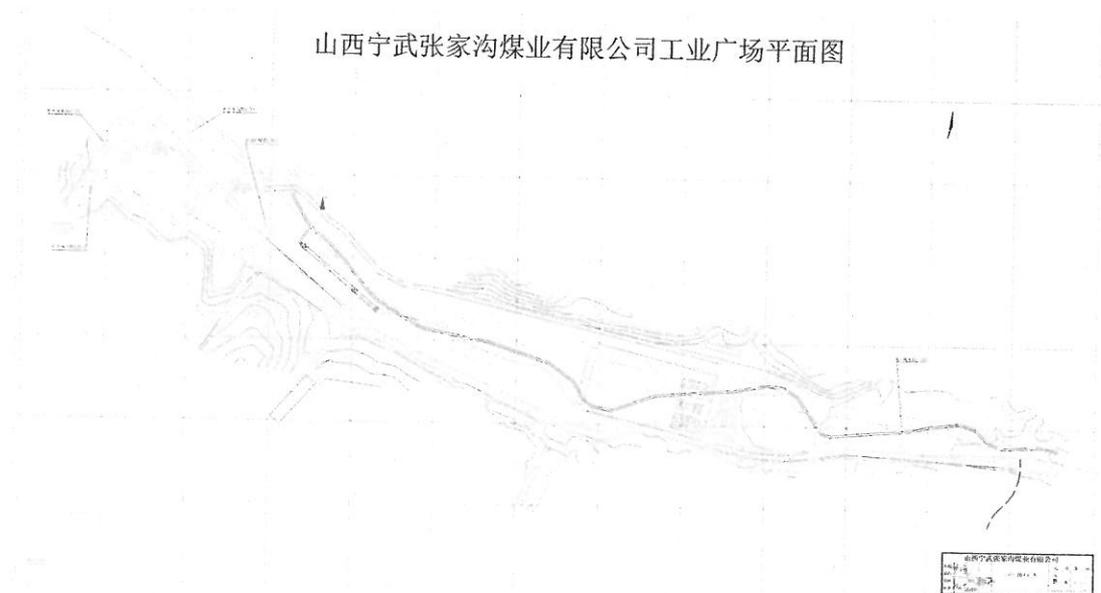


图 2 生产厂区总平面布置图

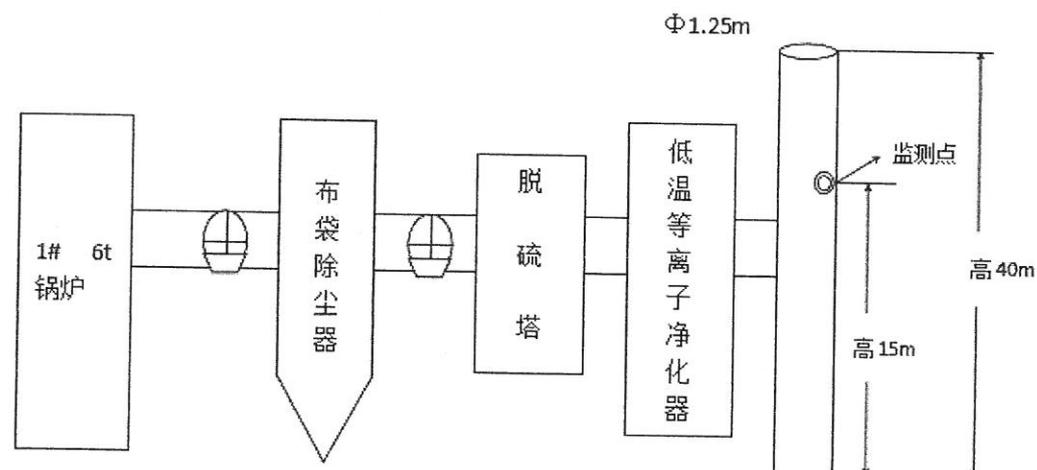


图 2-1 1# 6t 锅炉监测点位示意图

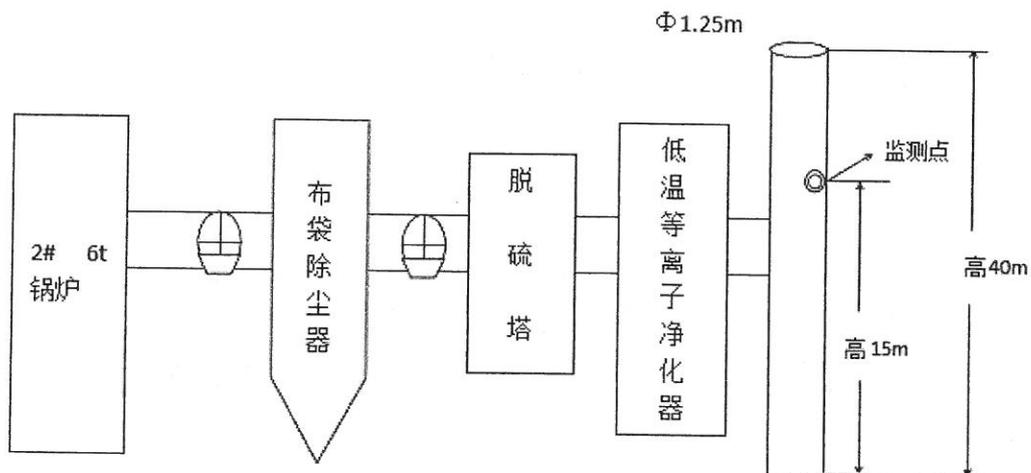


图 2-2 2# 6t 锅炉监测点位示意图

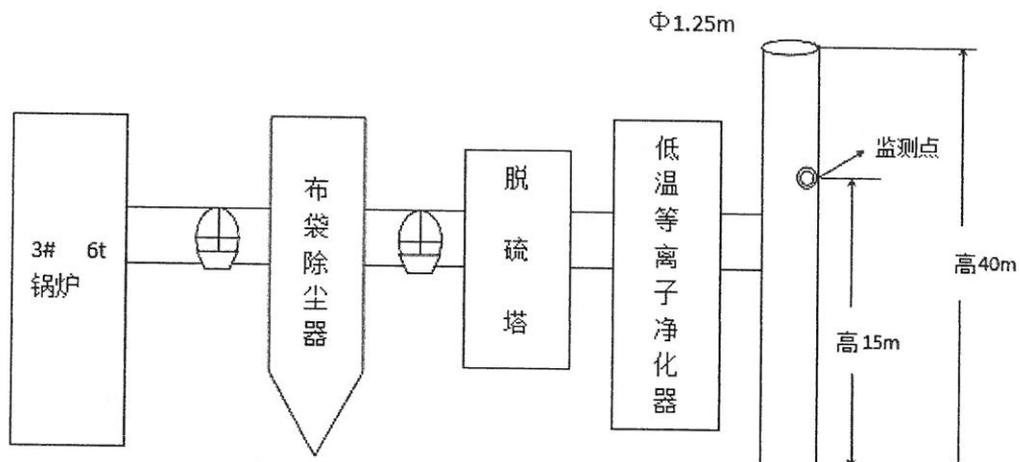


图 2-3 3# 6t 锅炉监测点位示意图

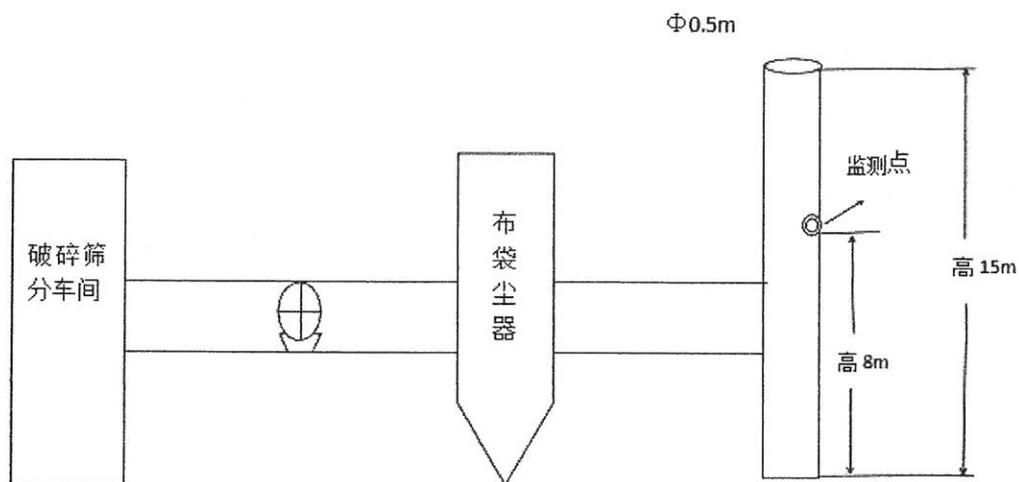


图 2-4 筛分楼除尘器监测点位示意图

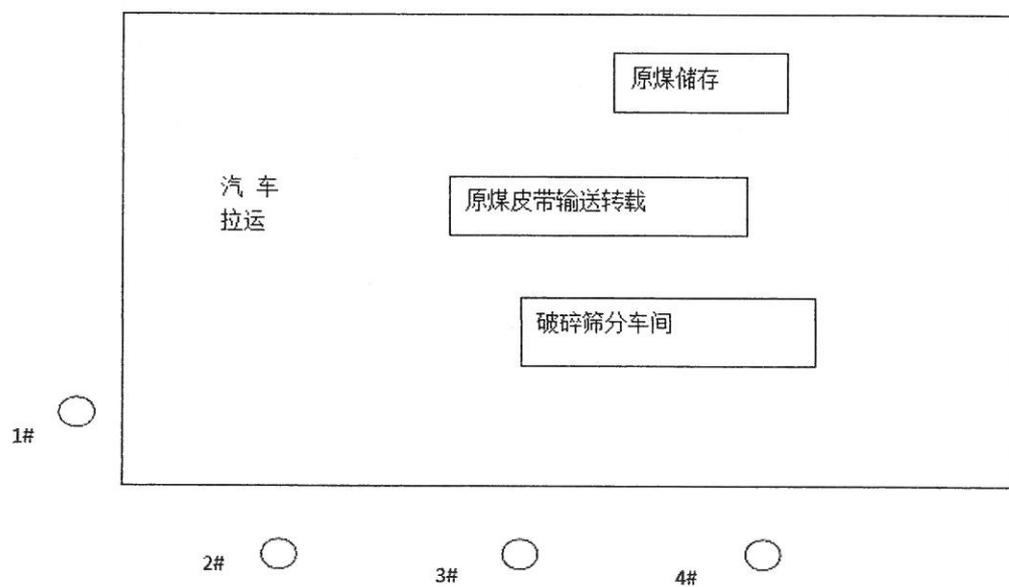


图 2-5 厂界无组织监测布点示意图

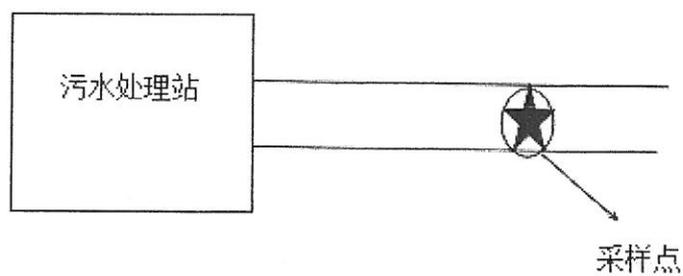


图 2-6 生活污水采样点位示意图

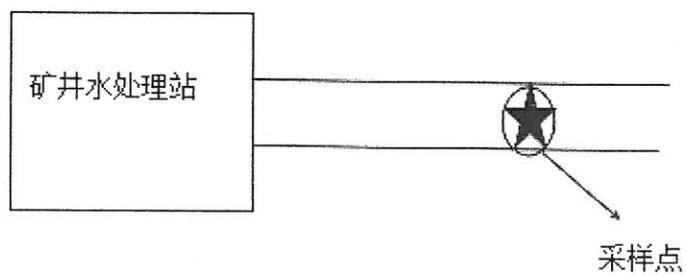


图 2-7 矿井水采样点位示意图

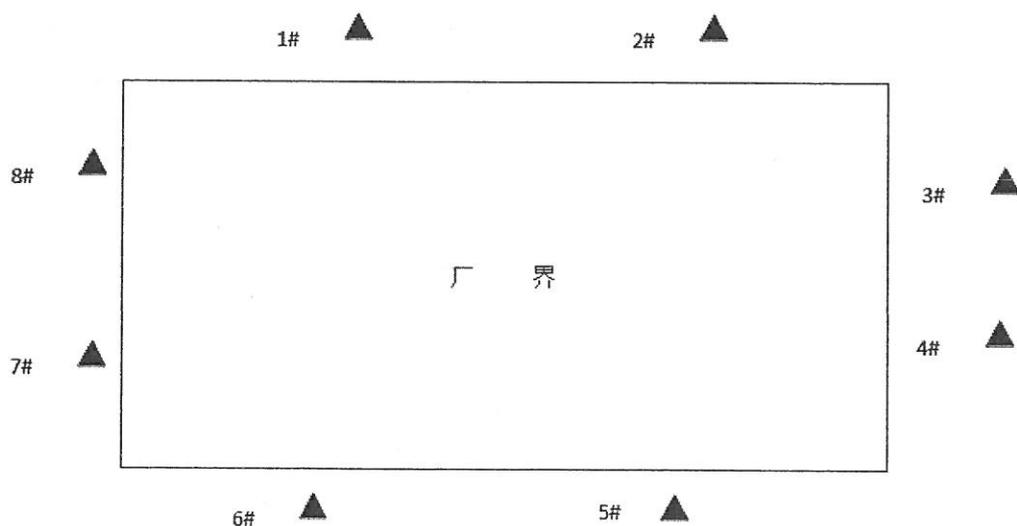


图 3-1 厂界噪声监测布点示意图

图 3 监测点位示意图

7
△

7
△



NO. 201400087881

中华人民共和国

取水许可证

取水(忻宁)字[2019]第00141号

取水权人名称:山西宁武张家沟煤业有限公司 法定代表人:武全怀

取水地点:西马坊村西马坊河道

取水方式:提水

取水量:22.2万立方米/年

取水用途:生产、生活

水源类型:地表水2.8万立方米/年
矿坑水19.4万立方米/年

有效期限:

自2019年2月15日
至2024年2月15日

退水地点: /

退水方式: /

退水量: 0

退水水质要求: /

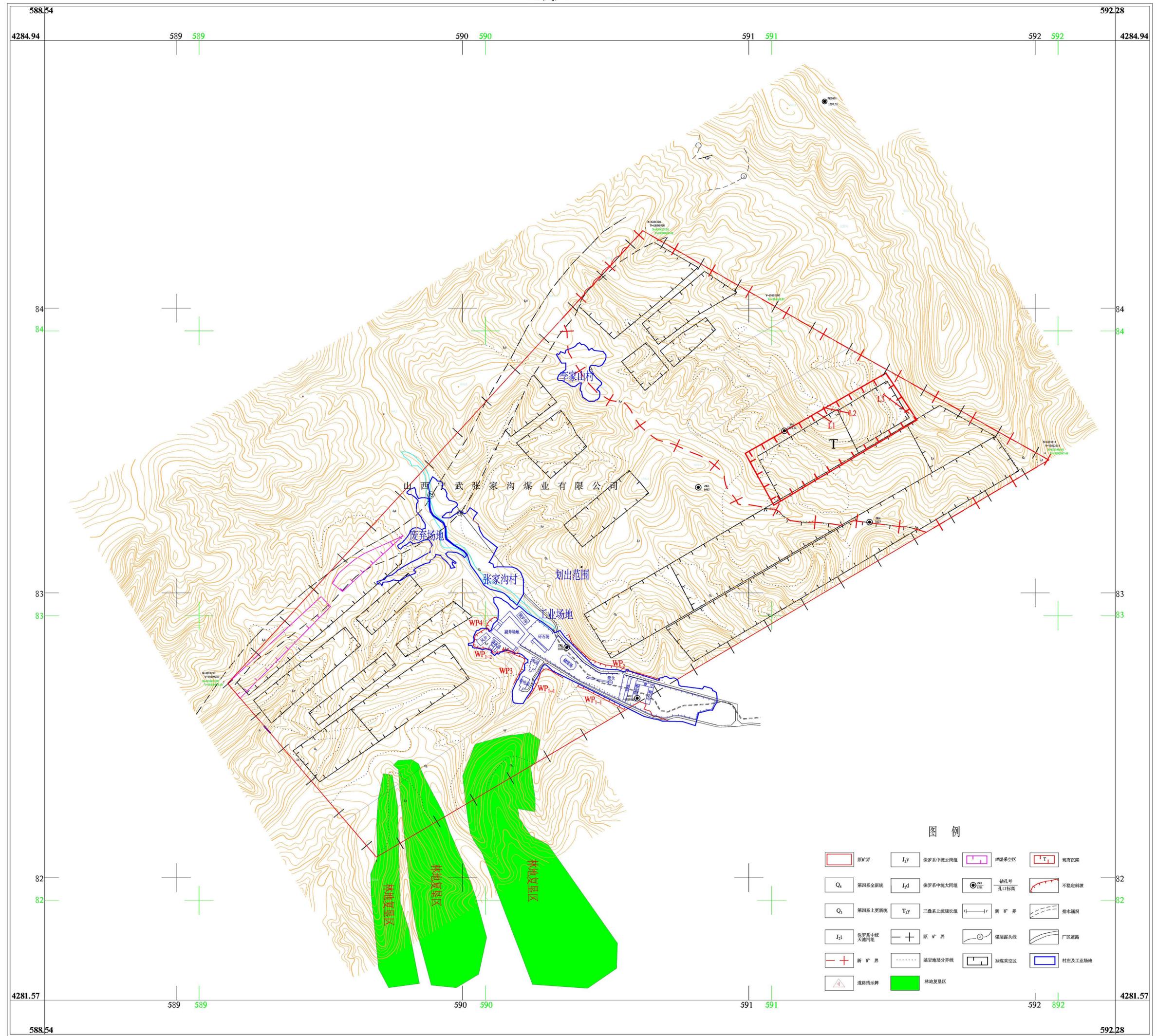


审批机关(印章)

2019年2月15日

山西宁武张家沟煤业有限公司绿色矿山建设工程总规划图

比例尺 1:5000



图例

- | | | | |
|------------------------------|--------------------------|-------------|---------------------|
| 原矿界 | J _{2y} 侏罗系中统云岗组 | 3#煤采空区 | T ₁ 现有沉陷 |
| Q ₄ 第四系全新统 | J _{3d} 侏罗系中统大同组 | 钻孔号
孔口标高 | 不稳定斜坡 |
| Q ₃ 第四系上更新统 | T _{3y} 三叠系上统延长组 | 新矿界 | 排水涵洞 |
| J ₁ 侏罗系中统
天池河组 | 原矿界 | 煤层露头线 | 厂区道路 |
| 新矿界 | 基岩地层分界线 | 2#煤采空区 | 村庄及工业场地 |
| 道路指示牌 | 林地复垦区 | | |

中国建筑材料工业地质调查中心山西总队			
山西宁武张家沟煤业有限公司绿色矿山建设工程总规划图			
拟编	刘洋	顺序号	03
审核	王涛	图号	03
制图	刘洋	比例尺	1:5000
总工程师	杨云亭	日期	2020.09
总队长	赵景勋	资料来源	自制

黑色为1954北京坐标系
绿色为1980西安坐标系