

山西长治联盛太义掌煤业有限公司
矿井 3 号、15 号煤层配采项目
竣工环境保护验收调查报告

建设单位：山西长治联盛太义掌煤业有限公司

编制单位：山西程源环保工程有限公司

2022 年 7 月

目录

前言.....	1
1 总则.....	3
1.1 编制依据	3
1.2 调查目的及原则	4
1.3 调查方法	5
1.4 调查范围、调查因子和验收标准	5
1.5 环境敏感目标	9
1.6 调查重点	9
2 项目周围环境概况.....	11
2.1 自然环境概况	11
2.2 社会环境概况	12
3 工程调查.....	14
3.1 工程建设历程	14
3.2 工程建设概况	14
3.3 工程主要变更情况	31
3.4 验收期间运行工况	32
3.5 工程变更主要环境影响因素变化情况分析	32
4 环境影响评价文件及其批复文件回顾.....	34
4.1 环境影响评价文件主要结论	34
4.2 环境影响评价文件的批复文件要点	37
4.3 环境影响评价文件提出的环境保护措施落实情况	38
4.4 环境影响评价文件的批复文件有关要求落实情况	40
5 生态影响调查.....	42
5.1 生态现状调查	42
5.2 施工期生态影响调查及环境保护措施有效性	43
5.3 运行期生态影响调查及环境保护措施有效性	44
5.4 生态影响调查结论及整改建议	46
6 地下水环境影响调查.....	47

6.1	地下水环境现状调查	47
6.2	施工期地下水环境影响调查及环境保护措施有效性	53
6.3	运行期地下水环境影响调查及环境保护措施有效性	53
6.4	地下水环境影响调查结论及整改建议	56
7	地表水环境影响调查	57
7.1	地表水环境现状调查	57
7.2	施工期地表水环境影响调查及环境保护措施有效性	57
7.3	运行期地表水环境影响调查及环境保护措施有效性	57
7.4	地表水环境影响调查结论及整改建议	66
8	大气环境影响调查	68
8.1	大气环境现状调查	68
8.2	施工期大气环境影响调查及环境保护措施有效性	70
8.3	运行期大气环境影响调查及环境保护措施有效性	72
8.4	大气环境影响调查结论及整改意见	78
9	声环境影响调查	79
9.1	声环境现状调查	79
9.2	施工期声环境影响调查及环境保护措施有效性	80
9.3	运行期声环境影响调查及环境保护措施有效性	80
9.4	声环境影响调查结论及整改建议	82
10	固体废物环境影响调查	84
10.1	固体废物来源及处置措施调查	84
10.2	施工期固体废物环境影响调查及环境保护措施有效性	85
10.3	运行期固体废物环境影响调查及环境保护措施有效性	86
10.4	固体废物环境影响调查结论及整改建议	86
11	社会环境影响调查	87
11.1	社会经济环境现状调查	87
11.2	搬迁、安置与补偿措施落实情况调查	87
11.3	文化古迹、历史遗迹等重要保护目标保护措施调查	87
11.4	社会环境影响调查结论及整改建议	87

12	环境管理、环境监测及环境监理落实情况调查.....	88
12.1	建设单位环境管理状况	88
12.2	环境监测计划落实情况调查	89
12.3	工程环境监理工作开展情况调查	90
12.4	突发环境风险事故防范措施落实情况调查	90
13	资源综合利用情况调查.....	92
13.1	矿井水、生活污水综合利用情况调查	92
13.2	煤矸石综合利用情况调查	92
13.3	瓦斯综合利用情况调查	92
14	清洁生产与总量控制调查.....	93
14.1	清洁生产调查	93
14.2	总量控制调查	95
15	公众意见调查.....	96
15.1	调查目的、对象、范围及调查方法	96
16	调查结论与建议.....	99
16.1	工程概况	99
16.2	环境影响调查结果	100
16.3	环境保护措施落实情况及有效性调查结论	102
16.4	存在问题与整改要求	103
16.5	项目竣工环境保护验收调查结论	103

前言

山西长治联盛太义掌煤业有限公司位于长治市上党区南约 13km 的南宋镇太义掌村。其地理坐标为东经 $113^{\circ} 00' 40'' \sim 113^{\circ} 02' 49''$ ，北纬 $35^{\circ} 54' 52'' \sim 35^{\circ} 56' 15''$ 。

2009 年，长治县太义掌中心煤矿参加了山西省的煤矿企业兼并重组整合工作。本次兼并重组整合后，山西长治联盛太义掌煤业有限公司是由原长治县太义掌中心煤矿、山西长治中鼎煤业有限公司、长治县南宋镇关头煤矿和长治县正泰煤矿及部分国有空白区整合而成，整合后生产能力提升至 900kt/a。

2010 年 12 月，委托山西省环境科学研究院编制完成了《山西长治联盛太义掌煤业有限公司（900kt/a）矿井兼并重组整合项目环境影响报告书》，同年 12 月山西省环境保护厅以晋环函[2012]1728 号文对该项目环评进行了批复。2013 年 11 月，矿井建设完成，开采 15 号煤层，已由基建矿井转为生产矿井。2014 年 2 月，委托山西省环境监测中心站完成了《山西长治联盛太义掌煤业有限公司（900kt/a）矿井兼并重组整合项目环境保护验收调查报告》，2014 年 4 月，山西省环境保护厅以晋环函[2014]496 号文同意项目通过竣工环境保护验收。

开采 15 号煤层时，矿方在向西部掘进运输大巷和轨道大巷时过 F1 断层后揭露了 3 号煤层。根据地质报告，井田西南部、中部和东部三个区域内存在 3 号煤层，为保证不浪费国家资源，同时也为了矿井的可持续发展，使井田得以合理开发，本次进行技改后，矿井开采 3 号、15 号煤层，生产能力保持不变，仍为 900kt/a。

2014 年 5 月，长治市煤炭工业局以长煤局行发[2014]215 号文出具“山西长治联盛太义掌煤业有限公司配采 3 号煤层的批复”。2014 年 6 月，委托山西中远工程设计有限公司编制完成了《山西长治联盛太义掌煤业有限公司矿井 3 号、15 号煤层配采设计》。2014 年 6 月，长治市煤炭工业局以长煤局行发[2014]293 号文出具“山西长治联盛太义掌煤业有限公司矿井 3 号、15 号煤层配采设计的批复”。

受地质条件、老空区积水等因素影响，先后 3 次对配采设计进行了变更，变更内容主要为 3 号煤层采区、工作面变更、井下巷道工程布置调整等。2015 年 5 月长治市煤炭工业局对最终配采设计进行了批复，批复文件为长煤局行发[2015]170 号文“山西

长治联盛太义掌煤业有限公司矿井 3 号、15 号煤层配采设计变更的批复”。。

2019 年 4 月，委托晋城市绿和环保技术咨询有限公司编制完成《山西长治联盛太义掌煤业有限公司矿井 3 号、15 号煤层配采项目环境影响报告书》；2019 年 6 月 6 日，原长治市上党区环境保护局以长县环审函【2019】22 号文对本项目进行了批复。

2020 年 3 月 27 日在全国平台进行了排污登记，登记编号为：91140000599880322R001W，有效期限 2020 年 3 月 27 日至 2025 年 3 月 26 日。

项目于 2016 年 7 月开工建设，2021 年 4 月竣工，2022 年 1 月进行调试。在建设过程中严格执行了环境保护“三同时”制度，各项环保设施按照环评及批复要求建设完成。根据国务院〔2017〕682 号令颁布的《建设项目环境保护管理条例》、原环境保护部国环规环评【2017】4 号文件《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 生态影响类》等有关监测技术规范的规定和要求，建设项目竣工后需要进行环境保护验收。

委托山西中安环境监测有限公司于 2022 年 5 月 30 日-2022 年 5 月 31 日对该工程进行了验收监测，出具了编号为：中安环监字（2022）第 201 号的监测报告。根据监测结果、现场勘查并查阅了相关资料，在工程主体工程及环保设施相继完善的基础上编制完成了《山西长治联盛太义掌煤业有限公司矿井 3 号、15 号煤层配采项目竣工环境保护验收调查报告》。

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日）；
- (3) 《中华人民共和国煤炭法》（2016年1月4日）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日）；
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年4月29日修订；
- (7) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年12月29日修订；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日）；
- (9) 《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日）；
- (10) 《中华人民共和国矿产资源法》（1997年1月1日）。
- (11) 《中华人民共和国节约能源法》，2016年9月1日；
- (12) 《土地复垦条例》，中华人民共和国国务院，2011年2月；

1.1.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评【2017】4号）；
- (2) 《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52号）；
- (3) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 煤炭采选》（HJ672-2013）；
- (4) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007）。

1.1.3 环境影响报告表及审批部门审批决定

- (1) 《山西省环境保护厅关于山西长治联盛太义掌煤业有限公司（900kt/a）矿井兼并重组整合项目竣工环境保护验收意见的函》，晋环函【2014】496号，2014年4月；
- (2) 《山西长治联盛太义掌煤业有限公司矿井3号、15号煤层配采项目环境影响报告书》，晋城市绿和环保技术咨询有限公司，2019年4月；
- (3) 《长治市上党区环境保护局关于山西长治联盛太义掌煤业有限公司矿井3号、

15号煤层配采项目环境影响报告书的批复》，长县环审函【2019】22号，2019年6月6日。

1.2 调查目的及原则

1.2.1 验收调查的目的

(1) 调查煤矿在施工、运行和管理等方面落实环境影响报告书、工程设计所提出的生态环境保护措施的情况，以及对各级环保行政主管部门批复要求的落实情况；

(2) 调查本工程已采取的生态保护、水土保持及污染控制措施，并通过实际监测和调查结果分析各项措施实施的有效性。针对该工程已产生的实际环境问题及可能存在的潜在环境影响，提出切实可行的补救措施和应急措施，对已实施的尚不完善的措施提出改进意见；

(3) 通过公众意见调查，了解公众对该煤矿建设环保工作的意见、对当地经济发展的作用、对周围居民工作和生活的情况，针对公众提出的合理要求提出解决建议；

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

1.2.2 验收调查的原则

本次验收调查坚持以下原则：

(1) 科学性原则

注重科学性、先进性，符合国家有关规范要求。

(2) 实事求是原则

如实反映工程实际建设及运行情况、环境保护措施落实情况及运行效果。

(3) 全面性原则

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

(4) 重点性原则

突出煤炭采选建设项目生态、地下水资源破坏与污染影响并重的特点，有重点、有针对性的开展验收调查工作。

(5) 公众参与原则

开展公众参与工作，充分考虑社会各方面的利益和主张。

1.3 调查方法

根据调查目的和内容，对照煤矿施工、运行时期的环境影响程度和范围，确定本次竣工环保验收调查主要采取现场勘查、文件资料核查、公众意见调查和现场监测相结合的手段和方法。其主要方法为：

(1) 采用《建设项目竣工环境保护验收技术规范 煤炭采选》（HJ672-2013）中的要求执行；

(2) 生产期环境影响调查以现场勘查和环境现状监测为主，通过现场调查、监测和查阅生产设备记录分析试生产期间对环境的影响；

(3) 生态环境保护措施调查以现场调查核实有关资料文件为主，并核实环境影响评价所提环保措施的落实情况；

(4) 环境保护措施有效性分析采用改进已有措施与提出补救措施相结合的方法。

1.4 调查范围、调查因子和验收标准

1.4.1 调查范围

本次竣工验收的调查范围与环境影响报告书中的评价范围一致，且根据项目实际的变化对环境的实际影响，并结合现场踏勘情况为调查范围进行适当的调整。

1.4.2 调查因子

本项目竣工环境保护验收调查因子按环境要素污染源和环境质量分类给出。

表1.4-1 竣工验收调查因子一览表

分类	环境要素		调查因子
环境质量	大气环境	南宋村、北坡村	TSP、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂
	地下水环境	太义掌村水井、西掌村水井、太义村水井和南仓和村水井	pH、NO ₃ -N、NO ₂ -N、耗氧量、总砷、汞、硫酸盐、铁、锰、总硬度、氟化物、氰化物、氯化物、溶解性总固体、挥发酚、氨氮、六价铬、铅、镉、细菌总数、总大肠菌群，共21项 K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 共8种离子的浓度，同时测定井深、水位
	声环境	太义掌村距工业场地、风井场地最近处民房	Leq、L ₁₀ 、L ₅₀ 、L ₉₀
污染源	废气	筛分工序	颗粒物
		工业场地无组织	颗粒物、二氧化硫

	废水	矿井水	pH 值、总悬浮物、化学需氧量、石油类、氨氮、总磷、总铁、总锰、总汞、总镉、总铬、六价铬、总铅、总砷、总锌、氟化物
	噪声	厂界噪声	厂界噪声, Leq、L ₁₀ 、L ₅₀ 、L ₉₀
	固体废物	矸石、生活垃圾、污水处理站污泥	排放量、处置方式, 综合利用情况
危险废物		种类、数量、去向	
生态环境	植被资源: 植被类型, 植物种类、草群高度、盖度、生物量; 土壤侵蚀: 侵蚀类型、侵蚀程度、侵蚀模数等; 生态系统: 调查区内主要生态系统的种类、分布、特点等; 地表沉陷调查: 地表下沉、地表裂缝等施工期临时占地恢复		

1.4.3 验收标准

本项目原则上根据《山西长治联盛太义掌煤业有限公司矿井 3 号、15 号煤层配采项目环境影响报告书》所采用的标准, 综合考虑建设项目的环境影响特点, 结合项目投入运营后的环境影响实际情况及现行标准要求, 确定本次环境保护验收拟采用的标准如下:

1.4.3.1 环境质量标准

1、环境空气

南宋村、北坡村环境空气 PM₁₀、SO₂、NO₂ 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值中二级标准; TSP 执行表 2 环境空气污染物其他项目浓度限值中二级标准。

表 1.4-2 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)

污染物项目	平均时间	浓度限值 (二级)	单位
TSP	24h 平均	300	μg/m ³
PM ₁₀	24h 平均	150	
SO ₂	24h 平均	150	
NO ₂	24h 平均	80	

2、地下水

地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 表 1 地下水质量常规指标及限值中 III 类标准。

表 1.4-3 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准 单位：mg/L pH 无量纲

监测项目	pH	氨氮	NO ₃ -N	NO ₂ -N	总硬度	硫酸盐	溶解性总固体	
标准值	6.5-8.5	≤0.5	≤20	≤1.0	≤450	≤250	≤1000	
监测项目	氯化物	氰化物	氟化物	Fe	Mn	Cr ⁶⁺	菌落总数 CFU/mL	
标准值	≤250	≤0.05	≤1.0	≤0.3	≤0.1	≤0.05	≤100	
监测项目	砷	汞	镉	Pb	挥发酚	总大肠菌群 CFU ^c /100mL	耗氧量（COD _{Mn} 法， 以 O ₂ 计）	
标准值	≤0.01	≤0.001	≤0.005	≤0.01	≤0.002	≤3.0	≤3.0	
监测项目	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ³⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻
标准值	-	-	-	-	-	-	≤250	≤250

5、噪声

太义掌村距工业场地、风井场地最近处民房敏感点噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 环境噪声限值中 1 类标准，昼间 55dB(A)，夜间 45dB(A)。

1.4.3.2 污染源排放标准

1、废气

（1）筛分机布袋除尘器排放口颗粒物环评要求执行《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表 4 煤炭工业大气污染物排放限值，颗粒物：80mg/m³；同时要满足《关于印发长治市工业企业无组织排放治理实施方案的通知》（长气防办【2019】9 号）中颗粒物排放限值要求：10mg/m³。

表 1.4-4 筛分机布袋除尘器废气执行标准一览表

来源	执行标准	污染物	生产设备	标准值 (mg/m ³)
环评	《煤炭工业污染物排放标准》 (GB20426-2006)	颗粒物	原煤筛分、破碎、 转载点等除尘设备	80
现行要求	关于印发长治市工业企业无组织排放治理实施方案的通知》（长气防办【2019】9 号）		/	10

（2）厂界无组织颗粒物、二氧化硫排放执行《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表 5 煤炭工业无组织排放限值。

表 1.4-5 《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）

来源	监控点	污染物	无组织排放限值 (mg/m ³) (监控点与参考点浓度差值)
环评	周界外浓度最高点	颗粒物	1.0
		二氧化硫	0.4

2、废水

矿井水处理站出水水质执行《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表 1 煤炭工业废水有毒污染物排放限值和表 2 采煤废水污染物排放限值新建（改、扩）生产线限值要求。

根据《长治市环境保护局关于规范煤矿矿井水外排执行标准的通知》（长环函【2017】240 号）文要求，化学需氧量、氨氮、总磷、氟化物、石油类 5 项控制指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 地表水环境质量标准基本项目标准限值中Ⅲ类水质标准。

表 1.4-6 《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表 1 煤炭工业废水有毒污染物排放限值

来源	序号	污染物	日最高允许排放质量浓度 (mg/L)
现行标准	1	总汞	0.05
	2	总镉	0.1
	3	总铬	1.5
	4	六价铬	0.5
	5	总铅	0.5
	6	总砷	0.5
	7	总锌	2.0

表1.4-7 《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表2采煤废水污染物排放限值

来源	序号	污染物	日最高允许排放质量浓度
			新建（改、扩）生产线
现行标准	1	PH	6-9
	2	总悬浮物	50 mg/L
	3	总铁	6 mg/L
	4	总锰	4 mg/L

表 1.4-8 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 地表水环境质量标准基本项目标准限值

来源	序号	污染物	Ⅲ类	序号	污染物	Ⅲ类
环评	1	总磷（mg/L）	0.2	4	石油（mg/L）	0.05
	2	COD（mg/L）	20	5	氟化物（mg/L）	1.0
	3	氨氮（mg/L）	1.0			

表 1.4-9 山西省地方标准 《污水综合排放标准》（DB14/1928-2019）

来源	序号	污染物	Ⅲ类	序号	污染物	Ⅲ类
现行标准	1	总磷	0.2	3	氨氮（mg/L）	1.0
	2	COD（mg/L）	20			

3、噪声

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值中 2 类区标准，昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)。

4、固体废物

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；生活垃圾的管理执行《中华人民共和国固体废物污染防治法》（2020 年 4 月修订）等有关规定。危险废物分类按照《国家危险废物名录》（2021 版）；临时储存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 修改单）。

1.5 环境敏感目标

经现场核查，区域环境敏感目标主要为太义掌村。

1.6 调查重点

- （1）核查工程实际建设内容以及方案设计变化情况；
- （2）调查环评提出的环境保护目标基本情况及变化情况；
- （3）调查了解施工及试运行期间公众意见与建议；
- （4）核查环境影响报告书及批复文件中提出的生态保护措施的实施、环保设施建设及运行情况，污染物排放总量控制要求落实情况；
- （5）调查环境影响评价制度及其它环保规章制度的执行情况；
- （6）调查环境影响评价文件对污染因子达标情况的预测结果；
- （7）调查工程环保投资情况；

(8) 调查工程环境风险防范与应急措施落实情况及其有效性。

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

2 项目周围环境概况

2.1 自然环境概况

1、地理位置

长治市上党区地处山西省东南部，太行山西麓、上党盆地南缘。其地理坐标为东经 113°00'40"~113°02'49"，北纬 35°54'52"~35°56'15"平均海拔 1166m。县域南北长约 36km，东西宽 14km，面积 483km²，其中山地面积 115km²，丘陵面积 265km²，平川面积 103km²。东靠壶关县，西连长子县，北与长治市潞州区毗邻，南和高平市、陵川县相邻。

山西长治联盛太义掌煤业有限公司位于长治市上党区南约 13km 的南宋镇太义掌村，行政区划隶属南宋镇管辖。其地理坐标为东经 113°00'40"~113°02'49"，北纬 35°54'52"~35°56'15"。

2、地形地貌

长治市上党区地形总体属太行西脉和太岳东麓支脉相交的山区。地貌形态多种多样，东南部地势较高；西南部山丘交错，为间断起伏的丘陵区。中部、西北部为山前冲积平原形成的开阔平原区。全区平均海拔 1166m，最高点为雄山主峰海拔 1419.5m，最低点为上秦张河滩海拔 908m，高低相差 511.5m。全区地貌主要分为土石山区、丘陵区、平原区三种类型。

太义掌煤业井田地处太行山南段，属中山区，地势总体上中部高，南北部低，东部较西部低，最高点位于井田西中部的山梁，海拔为+1242.10m，最低点位于井田东边缘，海拔为+1050m，相对高差 192.10m。

3、河流水系

本区属海河流域漳河水系。区内主要河流是浊漳河，浊漳河分南、西、北三源。南源发源于长子县发鸠山，长133.50Km；西源发源于沁县的漳源村，长81.40Km；北源发源于榆社县柳树沟，长129.80Km。南源和西源在襄垣县甘村附近汇合后又与北源在襄垣县合口村汇合，汇合后称浊漳河，在平顺县下马塔以东进入河南省，在山西境内河段长231Km，流域面积11311Km²，年迳流量6.35×10⁸m³。

本井田属海河流域漳河水系浊漳河支流淘清河，地表水多为季节性洪流，由南向

北经北宋水库在荫城北汇入陶清河主流。该河流属季节性河流，旱季干枯，雨季有洪水流过。

4、气候气象及地震

本区属暖温带大陆性季风型气候，四季分明，春季干燥多风，夏季炎热多雨，秋季天高气爽，冬季寒冷少雪。多年年平均气温 9.7℃，极端最高气温为 37.3℃（1978.6.30），极端最低气温为-22.2℃（1984.12.24）。年平均降水量为 549.5mm，大部集中在 7、8、9 三个月内，且多暴雨，春冬干旱，最大月降水量为 192.6mm，无霜期 180.1 天，平均初霜期在 10 月 12 日，终霜期为 5 月 3 日。平川区终霜日一般在 4 月 2 日左右，无霜期一般为 207 天，无霜期时间由西北向东南、由高到低逐渐缩短，东南部山区一般为 170 天左右。年平均蒸发量为 1550mm，最大月蒸发量为每年 5—6 月间，达 210—360mm，最小为 12—1 月间达 25—50mm。4—6 月份为多风季节，多西南风，12 月份多西北风。最大风速为 14m/s，一般为 6—8m/s。出现 8 级以上大风日数年平均 8 天左右，最多的达 13 天。

据 2010 年中华人民共和国国家标准《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010），本区抗震设防烈度为 7 度区，设计基本地震加速度值为 0.10g。

2.2 社会环境概况

2.2.1 行政区划及人口

上党区（原长治县，2018年6月19日，经国务院同意，山西省撤销长治县，设立长治市上党区）地处山西省东南部，太行山西麓、上党盆地南缘，平均海拔1166m。全区总面积483平方公里，总人口35.6万。截至2018年末，上党区下辖6个镇、5个乡、1个新区和2个开发区，区政府驻韩店镇。

2.2.2 社会经济状况

山西省上党区位于山西省东南部，太行山南麓西侧，上党盆地南部边缘，自古以来经济较为发达，主要矿藏有煤、铁、铝、铜、硫磺等，工业有采煤、炼铁、建材、纺织、食品等；主要特产有潞麻、党参、腊肉等；农作物有谷子、玉米、小麦、高粱、油料作物等，山楂、核桃、梨等全国闻名。

目前，上党区基本形成了煤炭、医药、建材、冶金、电力等工业格局。主要产品有原煤、

洗精煤、低压电器、起重机械、煤焦机械、玻璃钢制品、绿色食品等。从各行业产值和占财政收入比重来看，煤炭仍是区内的支柱产业，经过几年调整，以煤炭为主导的第二产业比重不断提高，产业结构比例趋于合理。

2.2.3 交通运输

上党区位于山西省东南部，是山西省的重要工业县之一。目前已形成铁路、公路、航空等立体方式的交通运输网。太焦电气化铁路穿越全境与陇海、侯月、焦枝铁路相连，成为连接中南地区并与京广线平行的纵贯全国南北的一条经济动脉。

本项目工业场地位于南宋镇太义掌村西100m。井田向西距长治~晋城二级公路约1km，往东约7km有长（治）陵（川）公路及荫（城）林（州）公路通过，距太焦铁路东田良车站约20km，距王庄煤矿集运站5km，交通十分方便。

2.2.4 人文景观

上党区自然风光独特，文物古迹众多。其中，国家级文物保护单位 1 个（上党区玉皇观）省级文物保护单位2个（八义窑址、上党区都城隍庙）、市级文物保护单位5个（五凤楼、正觉寺、丈八寺塔、泰山庙、炎帝庙）。另外，首阳山、黎都公园、上党战役刘邓指挥部旧址、决死三纵队司令部旧址也是著名的历史文化旅游胜地。

本项目评价范围内无重点文物古迹以及人文景观。

3 工程调查

3.1 工程建设历程

本项目基本建设历程如表 3.1-1 所示。

表 3.1-1 工程建设历程表

建设程序	报告/批准文号	编制/审批单位	时间
初步设计批复	长煤局行发[2014]293号,“山西长治联盛太义掌煤业有限公司矿井3号、15号煤层配采设计的批复”	长治市煤炭工业局	2014年6月
环评	《山西长治联盛太义掌煤业有限公司矿井3号、15号煤层配采项目环境影响报告书》	晋城市绿和环保技术咨询有限公司	2019年4月
环评批复	长县环审函【2019】22号“关于《山西长治联盛太义掌煤业有限公司矿井3号、15号煤层配采项目环境影响报告书》的批复”	原长治市上党区环境保护局	2019年6月6日
排污登记	登记编号为: 911400001108746492001W	/	2020年3月24日

2019年4月,委托晋城市绿和环保技术咨询有限公司编制完成了《山西长治联盛太义掌煤业有限公司矿井3号、15号煤层配采项目环境影响报告书》,2019年6月6日,原长治市上党区环境保护局以长县环审函【2019】22号文对本项目进行了批复。

2020年3月27日在全国平台进行了排污登记,登记编号为:91140000599880322R001W,有效期限2020年3月27日至2025年3月26日。

项目于2016年7月开工建设,2021年4月竣工,2022年1月进行调试。在建设过程中严格执行了环境保护“三同时”制度,各项环保设施按照环评及批复要求建设完成,目前具备竣工验收条件。

项目从立项至竣工无环境污染投诉、违法或处罚记录。

3.2 工程建设概况

表 3.2-1 建设项目基本情况

建设单位	山西长治联盛太义掌煤业有限公司
项目名称	山西长治联盛太义掌煤业有限公司矿井3号、15号煤层配采项目
建设性质	技改
建设地点	长治市上党区南约13km的南宋镇太义掌村
建设规模	开采煤90万吨/年

环评单位	晋城市绿和环保技术咨询有限公司				
环评审批单位	原长治市上党区环境保护局，长县环审函【2019】22号				
工作时间	330天，4班制，每班6小时				
工程总投资（万元）	5687.87	环保投资（万元）	496	比例	8.7%
实际工程投资（万元）	5687.87	实际环保投资（万元）	1416	比例	24.9%
开工时间	2016年7月	竣工时间	2021年4月		
调试时间	2022年1月	验收现场监测时间	2022.5.30-2022.5.31		

3.2.1 基本情况

3.2.1.1 地理位置

山西长治联盛太义掌煤业有限公司位于长治市上党区南约13km的南宋镇太义掌村，矿井生产能力90万吨/年。地理坐标为东经113°00′40″~113°02′49″，北纬35°54′52″~35°56′15″。详见附图1地理位置图。

3.2.1.2 平面布置

工业场地分为三个功能分区，分别为：主要生产区、辅助生产区和行政福利区。

主要生产区布置于工业场地中部及北侧，布置有主井井口房；空气加热室；筛分间；封闭储煤场；矿井10kV变电所；矿井修理车间；生活、地面消防供水系统等建、构筑物。

辅助生产区布置于工业场地中部，布置有副井井口房；空气加热室；井下水处理站；空压机房；天轮架；绞车房；高位翻车机房；器材库；器材棚；油脂库；岩粉库；消防材料库；灯房、浴室及任务交待室联合建筑等建、构筑物。

行政福利区布置于工业场地西侧，布置有办公楼；培训中心；单身宿舍；食堂；生活污水处理站等建、构筑物。工业场地平面布置图见图3。

3.2.2 项目组成

3.2.2.1 工程建设内容

建设内容详见下表：

表 3.2-2 项目验收阶段建设内容一览表

工程类别		环评要求建设内容及规模	实际建设情况
工业场地个数及占地面积		2 个场地：工业场地占地 6.03hm ² ，风井场地占地 0.4hm ² （利用现有场地）	与环评要求一致
矿井主体工程	主斜井	净宽 4.5m，墙高 1.5m，净断面积 14.70m ² ，倾角 20°，斜长 464.88m，落底于 15 号煤层，装备带宽 1000mm 的大倾角胶带输送机，担负全矿井原煤提升及进风任务，铺设消防洒水管路、压风管路和下井电缆，井筒内设检修轨道和台阶扶手，是矿井的一个安全出口（利用现有主斜井）	与环评要求一致
	副斜井	净宽 4.0m，墙高 1.5m，净断面积 12.28m ² ，倾角 21°，斜长 450.65m，落底于 15 号煤层，采用单钩串车提升，担负矿井的提矸、下放材料及行人等辅助提升及进风任务，井筒内敷设供电电缆，排水管路、供水管路和消防洒水管路，设台阶扶手，是矿井的另一个安全出口（利用现有副斜井）	与环评要求一致
	回风立井	井筒净直径 4.2m，净断面积 13.84m ² ，垂深 217.9m，装备梯子间，担负矿井的回风任务，是矿井的另一个安全出口（利用现有回风立井）	与环评要求一致
	井巷工程	维持现有的开拓系统，增层开采 3 号煤层，井田西南部 3 号煤层开拓时利用现有 15 号煤层主水平开拓系统，水平标高为+918.5m；井田东部 3 号煤层开拓时，设一个辅助水平，水平标高为+860m	与环评要求一致
	井下运输	本次工程维持 15 号煤层现有的运输系统，新增 3 号煤层运输系统。井下煤炭运输采用带式输送机运输方式；井下辅助运输方式为：回风斜巷选用一台 JD-1.6 型调度绞车和一台 JSDB-13 型双速绞车。采区回风巷选用一部 JWB-75 型无极绳连续牵引车完成辅助运输任务（新旧并用）	与环评要求一致
	提升设备	主斜井煤炭提升采用带式输送机，担负全矿井原煤提升任务；副斜井采用单滚筒提升机，单钩串车提升方式，担负全矿井矸石、材料、设备、最大件等辅助提升任务（利用原有）	与环评要求一致
	通风系统	矿井属瓦斯矿井，采用中央并列式通风方式，机械抽出式通风方法。由主、副斜井进风，回风立井回风。回风立井现安装 2 台 FBCDZ54-8-No23 型轴流式风机（利用原有）	与环评要求一致
	井下排水	15 号煤层排水系统不变；新增 3 号煤层排水系统，初期开采井田东部 3 号煤层，不设采区水泵房及采区水泵，采区涌水经小水泵排至 15 号煤一采区水仓。后期开采井田西南部 3 号煤层时再设采区水泵房，配置采区水泵（新旧并用）	与环评要求一致

	空压机房	固定空压机房，设 2 台 SCR180II-10 型螺杆式空气压缩机，向井下供风		与环评要求一致
	原煤加工	原煤由主斜井带式输送机提升出井后经筛分捡矸后，混煤送至协议洗煤厂进行洗选（利用原有）		与环评要求一致
储存系统	原煤储存	封闭储煤仓储存，储煤场规模为 125m×55m×20m，总容量约为 21000t（利用原有）		与环评要求一致
	矸石处置	矸石全部综合利用，利用不平衡时委托有资质的第三方处置		开采出原煤直接送长治县欣宏宇工贸有限公司进行洗选，本公司不产矸石
运输系统	场外运输	公路运输（利用原有）		与环评要求一致
	场内运输	皮带输送（利用原有）		与环评要求一致
辅助生产系统	矿井辅助设施	井口房、绞车房、机修间、调度楼、矿灯房、空压机房、监控楼、浴室、磅房等（利用现有）		与环评要求一致
公用工程	供热	淘汰现有燃煤锅炉，改用空气源热泵及电锅炉供热系统		与环评要求一致
	供电	本矿采用双回路 10kV 电源供电，主供电电源引自八义 110kV 变电站 10kV 母线，备用电源引自南宋 35kV 变电站 10kV 母线。两回电源线路均采用钢筋混凝土单杆架空敷设（利用现有）		与环评要求一致
	供水	水源为自备井，取水为深层奥灰水，可以满足本矿生产、生活及消防用水的需要（利用现有）		与环评要求一致
	排水	矿井水经处理回用后，开采 15 号煤层时不外排，开采 3 号煤层时多余达标排放。生活污水经处理后全部综合利用		矿井水经处理后一部分回用于井下洒水和黄泥灌浆用水，剩余部分外排至南宋河；生活污水经处理后全部综合利用，不外排
环保工程	废气治理	锅炉	淘汰现有 3 台锅炉，拆除锅炉房，改用空气源热泵系统及电锅炉供热	与环评要求一致
		筛分车间	1 套集尘罩+袋式除尘器处理后经 20 米高排气筒排放（利用原有）	筛分机在全封闭生产车间，2020 年 4 月拆除原有布袋除尘器，更换材质为覆膜滤

				袋，风量为 10000m ³ /h 的除尘器。废气经集尘罩+袋式除尘器处理后经 15 米高排气筒排放
		转载输送	采用封闭式胶带走廊，转载点采取喷雾洒水措施（利用原有）	与环评要求一致
		原煤储存	采用封闭储煤场储存，煤场内设喷雾降尘喷头，装车设 1 台移动式雾炮（利用原有）	与环评要求一致
		道路扬尘	道路硬化，封闭式运输，控制装载量；场地出口设车辆清洗装置，洒水车对运输道路洒水（利用原有）	在原有基础上增加了无组织在线扬尘监控设备
废水治理		矿井水	1 座处理能力为 60m ³ /h 矿井水处理站基础上新建 2 套处理规模为 80m ³ /h 处理设备，采用“混凝+沉淀+过滤+消毒”工艺处理后综合利用，开采 3 号煤层时多余达标排放，开采 15 号煤层时不外排	停用 60m ³ /h 矿井水处理站，新建 2 套处理规模为 80m ³ /h 处理设备，采用“斜板沉淀+纤维球过滤”工艺处理后一部分回用于井下洒水和黄泥灌浆用水，剩余部分外排至南宋河
		生活污水	规模 2×10m ³ /h，采用二级生化法工艺处理后，综合回用于道路及场地抑尘洒水、洗车、绿化用水、黄泥灌浆用水等，回采 3 号煤层时多余的送长治县振通运业有限公司 120 万 t/a 洗煤厂综合利用不外排，回采 15 号煤层时本矿全部综合利用不外排	规模 2×10m ³ /h，采用二级生化法工艺处理后，全部综合回用于道路及场地抑尘洒水、洗车、绿化用水、黄泥灌浆用水等，不外排
		初期雨水	设 1 个 200m ³ 和 1 个 1000m ³ 的初期雨水、淋控水收集池，初期雨水、场地淋控水收集、沉淀后回用于场地降尘洒水	厂区原有 1 个 200m ³ 的初期雨水、淋控水收集池，初期雨水、场地淋控水收集沉淀后回用于场地降尘洒水

噪声治理	工业场地	选用环保低噪设备，对高噪声源采取消声、吸声、隔声、减振等降噪措施；更换产噪设备老化的减震垫；对于设隔声门窗的产噪单元，及时更换破损门窗，以保证隔声效果；加强煤场及回车场地作业及运煤车辆的管理，厂区内尽量减少鸣笛、控制车速，煤炭装卸全部在封闭储煤场内进行；夜间 22 点~次日 6 点禁止进行装煤作业	与环评要求一致
	风井场地	排风道内安装消声器，风口安装向上的扩散器	与环评要求一致
		在通风机排风风道内设2级消声器，并及时更换风道内壁增设吸声材料	与环评要求一致
固废治理	矸石	全部综合利用，利用不平衡时，委托第三方进行合理处置	开采出原煤直接送长治县欣宏宇工贸有限公司进行洗选，本公司不产矸石
	矿井水处理站污泥	渗入产品外售	与环评要求一致
	生活污水站污泥	用于绿化用肥	与环评要求一致
	生活垃圾	经垃圾箱收集后，定期由当地环卫部门清运（利用原有）	与环评要求一致
	危险废物	设危废暂存间，定期委托有资质单位处置（利用原有）	废乳化液、含油废水、在线废液、废污泥、废活性炭、废油漆桶暂存于危废暂存间，委托有资质的泽州县和美环保科技有限公司处理；废矿物油、废油桶、废铅酸电池暂存于危废暂存间，委托有资质的长治市鑫蒂宝环保科技有限公司处理
生态治理	采区沉陷观测、沉陷治理，裂缝封堵、土地复垦、农田补偿、植被恢复、绿化等措施		与环评要求一致
“以新带老”措施	淘汰燃煤锅炉，供暖及井筒保温采用空气热能结合电锅炉的供热系统		已完成，与环评要求一致

3.2.2.2 主要原辅材料

表 3.2-3 原辅材料及资源能源使用一览表

序号	名称	用途	储运方式	最大储量 (t)	年用量
1	润滑油	维修机械	油脂库	170kg/桶, 共 30 桶	6t
2	乳化液	液压支撑	油脂库	170kg/桶, 共 20 桶	4t
3	液压油	液压支撑	油脂库	170kg/桶, 共 15 桶	3t
4	乙炔	维修机械	维修车间	100kg, 40L/瓶, 共 20 瓶	100kg
5	氧气	维修机械	维修车间	80kg, 40L/瓶, 共 20 瓶	80kg
6	聚丙烯酰胺	污水处理	矿井水处理站	25kg/袋, 共 200 袋	5t
7	聚合氯化铝	污水处理		25kg/袋, 共 200 袋	5t
8	氢氧化钠	污水处理		25kg/袋, 共 160 袋	4t
9	硝酸铵	爆破	爆炸材料	0.5t	0.5t
10	二氧化氯粉末	污水处理	矿井水处理站、生活污水处理站	25kg/袋, 共 8 袋	0.2t

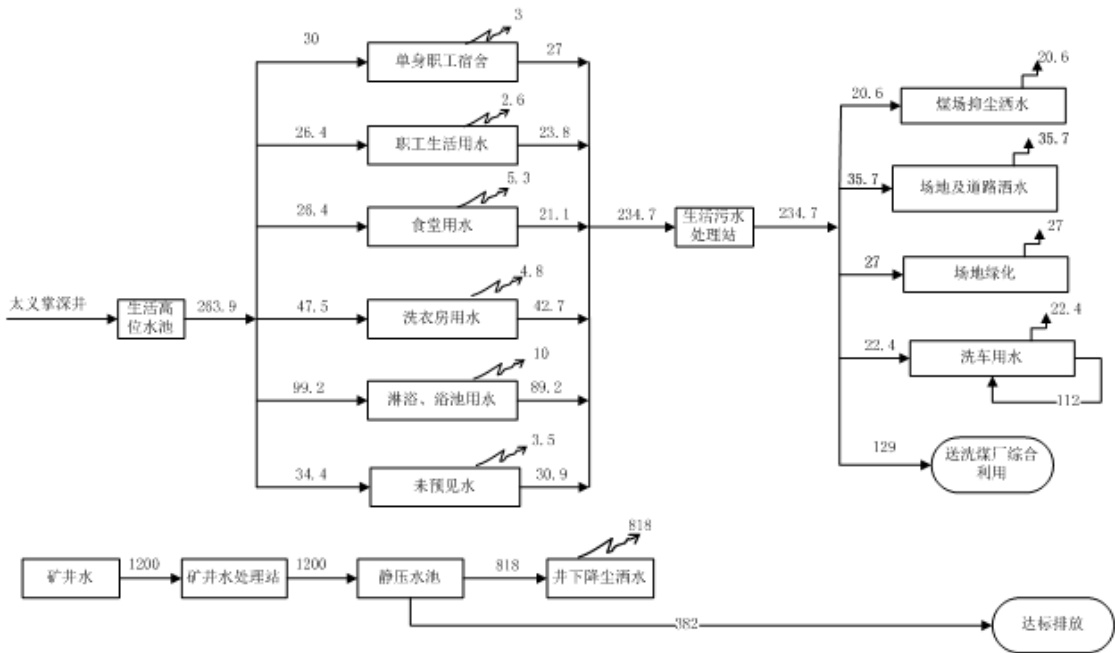
3.2.2.3 水源及水平衡

本项目用水量见下表:

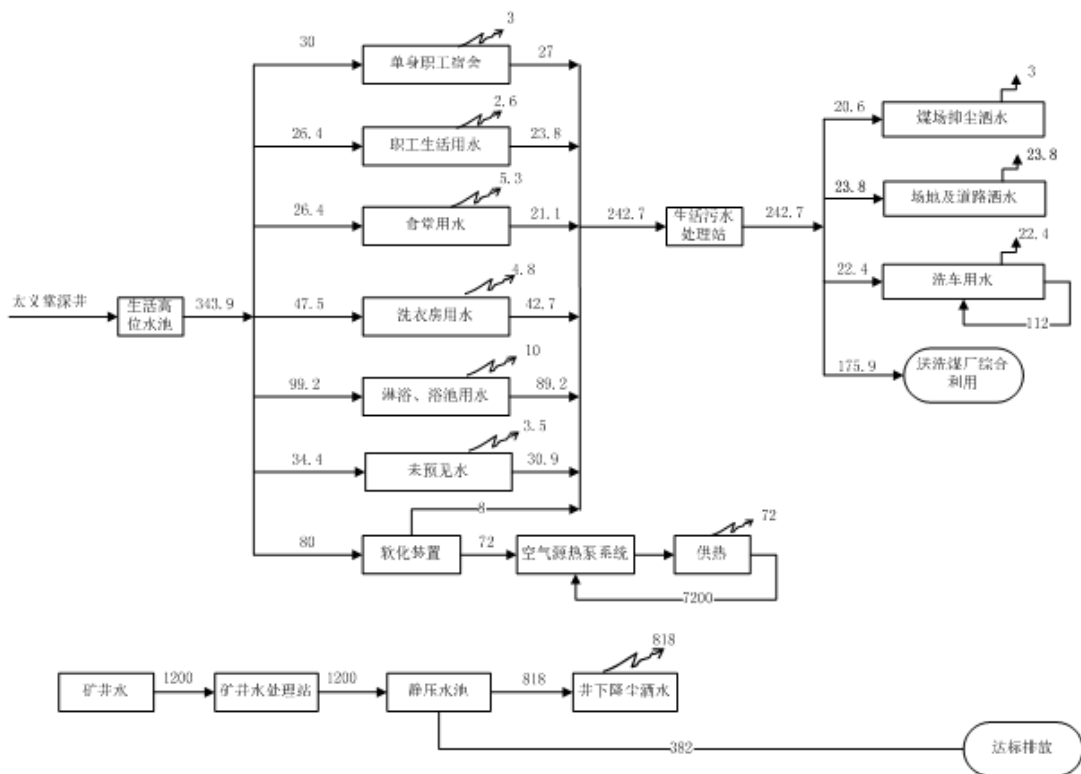
表 3.3-4 本工程用水量一览表

序号	用水项目	指标	用水标准	日用水量 (m ³)	日排水量 (m ³)	备注
一	生活区用水					
1	职工生活用水	660人	40L/人·班	26.4	23.8	用水8h
2	职工食堂用水	660人	20L/人·餐	26.4	21.1	每日两餐, 12h
3	单身宿舍用水	200人	150L/人·日	30	27	用水24h
4	淋浴器	20个	540L/个·h	43.2	38.8	1h/班, 4班/日
5	浴池	20m ²	700L/m ²	56	50.4	
6	洗衣房用水	396人 (594kg干衣)	80L/kg干衣 15kg干衣/人·d	47.5	42.7	用水12h

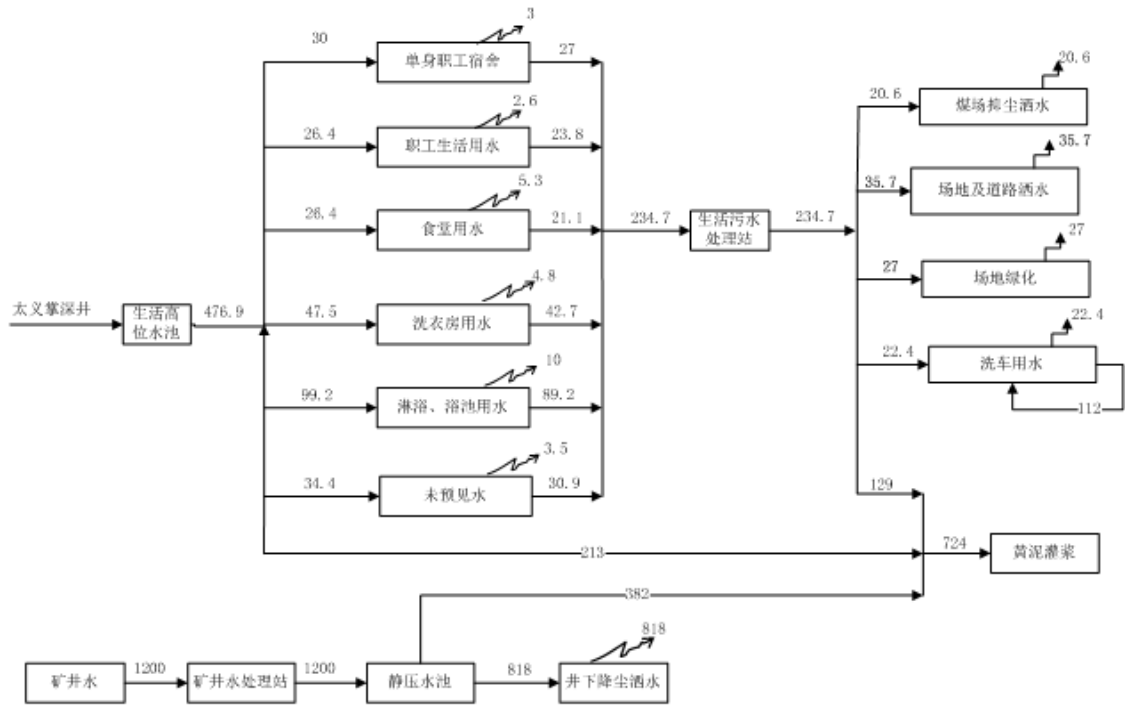
序号	用水项目	指标	用水标准	日用水量 (m ³)	日排水量 (m ³)	备注
7	未预见水	总用水量的15%		34.4	30.9	
	小计			263.9	234.7	
二	空气源热能机组	循环水量 300m ³ /h	循环水量1%	80	8	采暖期, 24h/d
三	工业厂区用水					
1	场地、道路洒水	面积11900m ²	3L/m ² ·d	35.7	0	非采暖期
			2L/m ² ·d	23.8	0	采暖期
2	储煤场洒水	面积6875m ²	3L/m ² ·d	20.6	0	
3	绿化用水	面积9000m ²	3L/m ² ·d	27	0	非采暖期
4	洗车用水	大型车辆	1.5 m ³ /次·辆	102	0	68辆/日, 每次10min
		其他车辆	0.5 m ³ /次·辆	10	0	20辆/日, 每次10min
	小计			156.4	0	采暖期
				195.3	0	非采暖期
四	井下降尘洒水					
	井下防尘洒水 及煤层注水	按0.3m ³ /t煤		818	0	用水时间24h
五	黄泥灌浆					
	15号煤层开 采期间			724	109	16h, 计入矿井涌水量
总计				1318.3	242.7	采暖期 (开采3#煤)
				1277.2	234.7	非采暖期 (开采3#煤)
				2042.3	351.7	采暖期 (开采15#煤)
				2001.2	343.7	非采暖期 (开采15#煤)



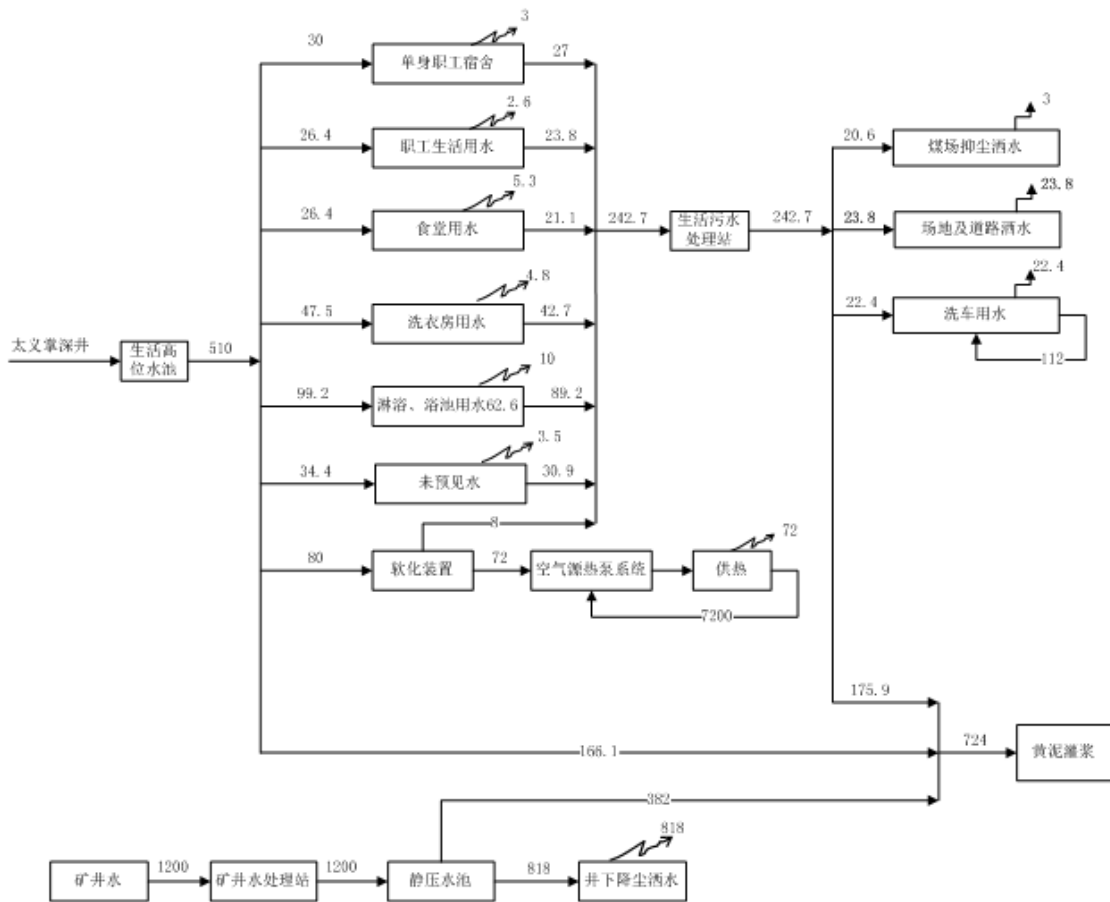
3#煤开采非采暖期水平衡分析图 (m³/d)



3#煤开采采暖期水平衡分析图 (m³/d)



5#煤开采非采暖期水平衡分析图 (m³/d)



5#煤开采采暖期水平衡分析图 (m³/d)

3.2.3 矿井资源概况

3.2.3.1 井田境界

2012年9月21日山西省国土资源厅为山西长治联盛太义掌煤业有限公司换发了新的采矿许可证，证号 C1400002009051220019658，井田面积为 4.7714km²，批准开采 3~15 号煤层，开采深度由+1140m 至+740m。生产能力 900kt/a。井田拐点坐标见表.2-5。

表 3.2-5 井田拐点坐标表

1980年西安坐标系（3带）			1980年北京坐标系（6带）		
坐标 编号	纬距（X）	经距（Y）	坐标 编号	纬距（X）	经距（Y）
1	3978688.43	38411349.82	1	3980124.23	19682078.74
2	3978727.25	38412104.14	2	3980186.23	19682831.75
3	3979033.60	38414013.85	3	3980551.24	19684731.76
4	3977934.47	38413980.06	4	3979451.23	19684731.76
5	3977940.61	38413780.22	5	3979451.23	19684531.76
6	3977611.87	38413770.12	6	3979122.23	19684531.76
7	3977616.54	38413618.24	7	3979122.23	19684379.76
8	3977575.57	38413616.98	8	3979081.23	19684379.76
9	3977603.46	38412709.70	9	3979081.23	19683471.76
10	3977373.64	38412702.64	10	3978851.23	19683471.76
11	3977394.82	38412013.17	11	3978851.22	19682781.75
12	3976495.53	38411985.54	12	3977951.22	19682781.75
13	3976527.77	38410936.36	13	3977951.22	19681731.75
14	3976967.43	38410949.87	14	3978391.22	19681731.75
15	3976973.57	38410750.02	15	3978391.22	19681531.74
16	3977213.38	38410757.39	16	3978631.22	19681531.74
17	3977207.24	38410957.23	17	3978631.22	19681731.74
18	3977692.66	38410946.14	18	3979116.22	19681705.74

3.2.3.2 资源储量

（1）资源/储量

根据生产矿井地质报告，通过资源/储量估算，井田内 3、15 号煤层保有资源/储量（111b+122b+333）35744kt，采空区动用储量 12770kt，累计查明储量 48514kt，其中：探明的经济基础储量（111b）18267kt，控制的经济基础储量（122b）5105kt，推断的内蕴经济资源量（333）12831kt。探明储量占总资源/储量的 51.1%，探明储量及控制储量占总资源/储量的 65.3%。

(2) 设计可采资源/储量

矿井设计资源/储量为矿井工业资源/储量减去断层煤柱、防水煤柱、井田境界煤柱和地面建（构）筑物等永久性保护煤柱损失量后的资源/储量。根据生产矿井地质报告及配采工程初步设计，经计算，配采工程矿井东部和西南部 3 号煤层可采储量为 2025kt，15 号煤层可采储量为 9848kt。

3.2.3.3 服务年限

本矿井生产能力为 900kt/a，3 号煤层服务年限 1.7a，其中井田西南部 3 号煤层服务年限为 1.2a，井田东部 3 号煤层服务年限为 0.5a；15 号煤层剩余服务年限为 7a。矿井服务年限 8.7a。

3.2.3.4 煤层特征

①3 号煤层

位于山西组下部，厚 4.94~7.33m，平均厚度 5.80m，煤层结构简单-较简单，一般含 1-2 层夹矸，夹矸厚度 0.10~0.40m，局部不含夹矸，夹矸岩性为泥岩。煤层直接顶板为泥岩、粉砂质泥岩，底板为砂质泥岩、细砂岩，局部为炭质泥岩，回采时易发生底鼓现象。该煤层厚度大，层位稳定，属稳定型的结构简单煤层，俗称“香煤”。根据生产采掘揭露和钻孔揭露，井田北、西北部被剥蚀风化，ZK1 钻孔揭露为 2.45m 处于 3 号煤层的风氧化带，系风化剥蚀所致。除风氧化带之外，其厚度变化在 4.94m 到 7.33m。稳定可采，中东南部较薄向西北部和西南部逐渐变厚。

②15 号煤层

位于太原组一段上部，15 号煤层厚度 2.33~5.34m，平均厚 4.63m。煤层结构简单-较简单，一般含 1-2 层夹矸，局部含 3 层，夹矸厚度 0~0.75m，局部达 1.02m，夹矸岩性为泥岩。直接顶为 K2 灰岩；底板为泥岩、炭质泥岩，煤层稳定全区可采，俗称“臭煤”。

根据钻孔和井下揭露，井田内仅钻孔 ZK2 揭露厚度为 2.33m，其余煤层厚度均在 5m 左右。总体看，煤层厚度变化不大。东南、西南部和北部较厚，中部逐渐薄。为井田内稳定可采煤层，顶板岩性为泥岩；底板岩性为泥岩、砂质泥岩。

15 号煤层上距 3 号煤层 111.90-130.55m。井田内 15 号煤层与 3 号煤层东北部间

距较大，由东北部向西南部部间距逐渐变小的趋势。

各煤层特征详见表3.2-6。

表3.2-6 煤层特征一览表

煤层 编号	厚度 (m)	间距 (m)	结构 (夹矸)	稳定性	可采性	顶板岩性	底板岩性
	最小—最大 平均	最小—最大 平均					
3	4.94-7.33 5.80	111.90-130.55	简单-较简单 (0-2)	稳定	赋存区 可采	泥岩	泥岩、砂质泥 岩
15	2.33-5.34 4.63	121.29	简单-较简单 (1-2)	稳定	全区 可采	石灰岩	泥岩、砂质泥 岩

3.2.3.4 瓦斯

由于太义掌煤业有限公司近几年未开采 3 号煤层，配采设计采用邻近矿井红兴煤业 2012 年开采 3 号煤层瓦斯资料，相对瓦斯涌出量为 2.72m³/t，相对二氧化碳涌出量为 0.82m³/t。属于瓦斯矿井。

3.2.3.5 煤尘爆炸性及煤的自燃发火性

2007 年 12 月 20 日，国家煤及煤产品质量监督检验中心对 3 号煤尘进行了测试，3 号煤层煤尘火焰长度 10mm，抑制煤尘爆炸性最低岩粉用量 5%，煤尘有爆炸性；吸氧量 1.10cm³/g，自燃倾向性等级为 III 类，属不易自燃煤层。

2012 年，山西公信安全技术有限公司对本矿 15 号煤层煤尘进行了测试，15 号煤层火焰长度 10mm，抑制煤尘爆炸最低岩粉用量 35%，煤尘有爆炸性；自燃倾向性等级为 II 类，属自燃煤层。15 号煤层自燃发火期为 8-12 个月。

3.2.3.6 地温、地压

根据本矿及周边矿井井下实际生产情况，本井田应属地温、地压正常区。

3.2.4 生产工艺

3.2.4.1 井田开拓开采

(1) 开拓方式、开采方法

矿井现为生产矿井，开采 15 号煤层，采煤方法为走向长壁式综采放顶煤，一次采全高，全部垮落法管理顶板。

配采设计根据 3 号煤层厚度变化，并结合矿井生产现状，设计采用放顶煤一次采

全高综采采煤法，全部垮落法管理顶板。

①主斜井：净宽 4.5m，墙高 1.5m，净断面积 14.70m²，倾角 20°，斜长 464.88m，落底于 15 号煤层，装备带宽 1000mm 的大倾角胶带输送机，担负全矿井原煤提升及进风任务，铺设消防洒水管路、压风管路和下井电缆，井筒内设检修轨道和台阶扶手，是矿井的一个安全出口。

②副斜井：净宽 4.0m，墙高 1.5m，净断面积 12.28m²，倾角 21°，斜长 450.65m，落底于 15 号煤层，采用单钩串车提升，担负矿井的提矸、下放材料及行人等辅助提升及进风任务，井筒内敷设供电电缆，排水管路、供水管路和消防洒水管路，设台阶扶手，是矿井的另一个安全出口。

③回风立井：井筒净直径 4.2m，净断面积 13.84m²，垂深 217.9m，装备梯子间，担负矿井的回风任务，是矿井的另一个安全出口。

（2）水平、采区划分

由于井田内 F1 断层（正断层）落差达 100m，将井田分割成东西两块，矿井采用主、辅两个水平开拓井田内 15 号煤层，主水平位于 F1 断层东侧，水平标高+918.5m，辅助水平位于 F1 断层西侧。水平标高+820m。

全井田 15 号煤层共划分为 3 个采区：F1 断层东侧为一采区，F1 断层西北侧为二采区，西南侧为三采区。开采顺序为先开采一采区，接着开采二采区，最后开采三采区。

本次配采工程设计主要针对井田东部和西南部 3 号煤层，井田东部 3 号煤层划分为一采区，井田西南部 3 号煤层划分为二采区。

（3）巷道布置

井田东部 3 号煤层开拓和开采：在井田东部 15 号煤层运输大巷和回风大巷中部（标高+820m）以 3.5°的坡度向东北方向布置运输斜巷（机轨合一）和回风斜巷，至井田 5 号坐标拐点附近，正好过了 3 号煤层采空区，进入 3 号煤层实体煤中，再在井田边界附近沿东西方向布置运输大巷（机轨合一）和回风大巷。

井田西南部 3 号煤层开拓和开采：运输大巷、轨道大巷和回风大巷沿井田边界布置，由于受采空区影响，运输大巷、轨道大巷和回风大巷在实体煤中沿煤层底板布置，

过采空区时布置在 3 号煤层底板下方岩层中。轨道大巷（15 号煤层）、运输大巷（15 号煤层）过 F1 断层后分别与轨道大巷（3 号煤层）、运输大巷（3 号煤层）连接，回风大巷（15 号煤层）过 F1 断层后与回风大巷（3 号煤层）连接，回风大巷（15 号煤层）与回风立井连接；井田西南部 3 号煤层开采时，二采区内布置运输大巷、轨道大巷和回风大巷，均沿 3 号煤层倾向布置。

运输大巷（15 号煤层）通过转载巷与主斜井连接，轨道大巷（15 号煤层）通过井底车场巷道与副斜井连接，回风大巷（15 号煤层）与回风立井连接，形成了 3 号煤开采时的主、辅运输、通风、排水系统。

（4）通风

井田采用斜井开拓。主斜井、副斜井进风，回风立井回风。

矿井通风方式为中央并列式。

（5）采区布置及开采顺序

①采区及工作面数目、位置

3 号煤层首采区位于井田东部。

根据推荐的井田开拓方案，结合矿井的井型和工作面装备水平，矿井移交生产及达到设计生产能力 900kt/a 时，布置一个回采工作面和一个综掘工作面。考虑配采设计要求，回采工作面布置在 3 号煤层，掘进工作面布置在 15 号煤层。

②开采顺序

根据开拓方案和采区巷道布置，设计在井田东部 3 号煤层布置一个综采工作面，在 15 号煤层布置一个综掘工作面。工作面接替顺序为：3101 回采工作面—15102 回采工作面—3201 回采工作面—15104 回采工作面—3202 回采工作面—15105 回采工作面。

掘进工作面接替顺序为：15102 运输顺槽掘进工作面—3201 运输顺槽掘进工作面—3201 回风顺槽掘进工作面—15104 回风顺槽掘进工作面—15104 运输顺槽掘进工作面—3202 运输顺槽掘进工作面—3202 回风顺槽掘进工作面。

③回采工作面

3101 回采工作面分为 3101（I）和 3101（II）两个回采工作面。3101（I）工

工作面运输顺槽长度为 439m，回风顺槽长度为 444m，开切眼长度为 75m。工作面可推进长度为 411m，工作面可采储量为 218165t。3101（II）工作面运输顺槽长度为 475m，回风顺槽长度为 451m，开切眼长度为 80m。工作面可推进长度为 418m，工作面可采储量为 236673t。

采煤工作面循环进度 0.6m，日循环次数 9 次，日循环进度为 5.4m。采煤工作面年推进度为 1604m。

（6）井下运输

井下煤炭运输方式：采用带式输送机运输方式。

井下辅助运输方式：回风斜巷选用一台 JD-1.6 型调度绞车和一台 JSDB-13 型双速绞车。采区回风巷选用一部 JWB-75 型无极绳连续牵引车完成辅助运输任务。

3.2.4.2 地面生产系统

（1）主井生产系统

主斜井井底设有井底煤仓。原煤经主斜井提升带式输送机运至筛分间进入一台振动筛进行 $\pm 80\text{mm}$ 粒度分级，筛上 $+80\text{mm}$ 块进入 $+80\text{mm}$ 手选带式输送机人工拣矸、除杂后与筛下 -80mm 末煤混合，经上仓带式输送机运至封闭煤仓装车外运。

（2）副井生产系统

副井装备轻便轨，担负矿井的材料、设备、矸石和人员等的提升。采用提升机斜井单钩串车提升方式。提材料、矸石或设备时由 4 辆矿车组列。井口设顺向平车场，车场内设两股道。重车道上设挡车器，空车道上设阻车器，井筒内设置防跑车装置，保证副井生产系统安全生产。

（3）黄泥灌浆系统

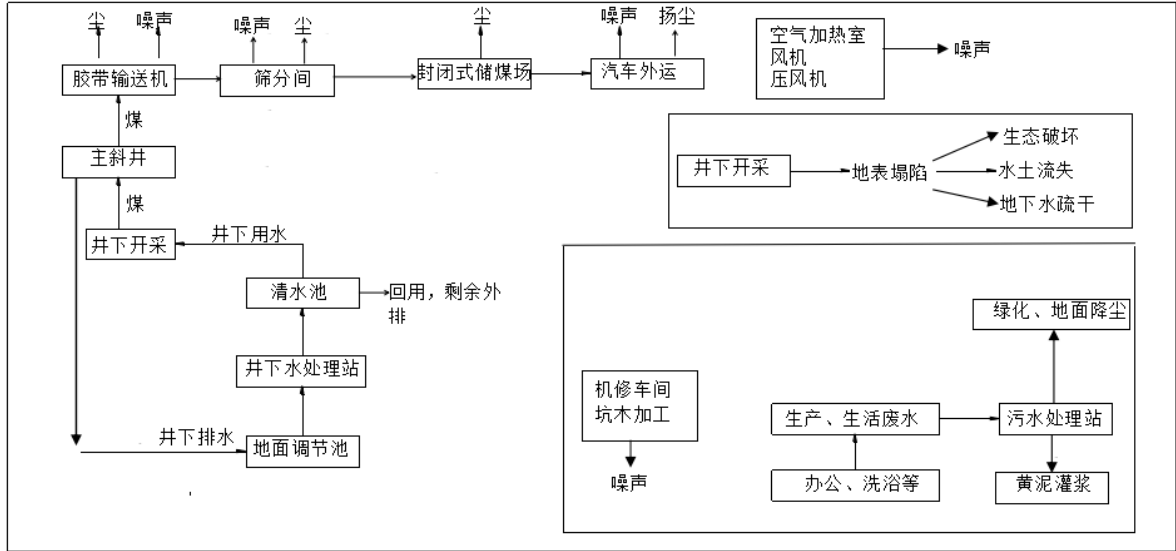
由于本项目 15 号属自燃煤层，现工业场地内设有黄泥灌浆系统。

设集中灌浆站，设有 2 个灌浆池，为全矿灌浆服务，灌浆方法采用随采随灌。

3.2.4.3 地面运输

井田位于长治市上党区南约 13km 的南宋镇太义掌村，向西距长治—晋城二级公路约 1.5km，往东约 7km 有长（治）陵（川）公路及荫（城）林（州）公路通过，距太焦铁路东田良车站约 20km，距王庄煤矿集运站 5km，交通方便。

矿井工业场地紧邻太荫公路，该路为场外三级道路，通过太荫公路向西约 1.5km 与长治—晋城二级公路（G207）相连。该公路完全能满足本矿井煤炭外运要求，交通条件较好。



生产工艺流程及产污节点图

3.2.5 环保投资

工程设计中环境保护投资项目包括：废水治理措施，噪声治理设施、固体废弃物处置措施、生态治理措施等，本项目总投资为5687.87万元，实际环保投资1416万元，占总投资的24.9%。详见下表：

表3.2-7 环保投资一览表

序号	类别	内容	采取的防治措施	投资(万元)	设计单位	施工单位
1	废气	工业场地锅炉房	淘汰现有3台锅炉，拆除锅炉房，改用空气源热泵及2台720KW电锅炉供热系统	200	山西柏琳玮焊机电设备安装工程有限公司	山西柏琳玮焊机电设备安装工程有限公司
		筛分车间	筛分机在全封闭生产车间，2020年4月拆除原有布袋除尘器，更换材质为覆膜滤袋，风量为10000m ³ /h的除尘器。废气经集尘罩+袋式除尘器处理后经15米高排气筒排放	50	河北南风环保科技有限公司	河北南风环保科技有限公司
2	废水	矿井水处理	新上2套处理规模为80m ³ /h矿井水处理设施，采用“斜板沉淀+纤维球过滤”处理工艺处理后综合利用，多余达标排放	196	河北南风环保科技有限公司	河北南风环保科技有限公司
4	噪声防	工业场地	更换产噪设备老化的减震垫；对于设隔声门窗的产噪单元，及时更换破损门窗，以保证隔声效果；加强	20	山西长治联盛太义掌煤业有限公司	山西长治联盛太义掌煤业有限公司

	治		煤场及回车场地作业及运煤车辆的管理，厂区内尽量减少鸣笛、控制车速，煤炭装卸全部在封闭储煤场内进行；夜间22点~次日6点禁止进行装煤作业。			
		风井场地	在通风机排风风道内设2级消声器，并更换风道内壁吸声材料	50	山西长治联盛太义掌煤业有限公司	山西长治联盛太义掌煤业有限公司
5	生态治理		开采区沉陷观测、沉陷治理，裂缝封堵、土地复垦、农田补偿、植被恢复、绿化等（根据煤矿开采进度及生态恢复治理方案适时进行）	900	山西长治联盛太义掌煤业有限公司	山西长治联盛太义掌煤业有限公司
总计				1416	/	/

3.3 工程主要变更情况

表3.3-1 项目变更情况一览表

工程类别		环评要求建设内容及规模		实际建设情况	变化原因	是否属于重大变化
环保工程	废气治理	筛分车间	1套集尘罩+袋式除尘器处理后经20米高排气筒排放（利用原有）	筛分机在全封闭生产车间，2020年4月拆除原有布袋除尘器，更换材质为覆膜滤袋，风量为10000m ³ /h的除尘器。废气经集尘罩+袋式除尘器处理后经15米高排气筒排放	根据实际情况进行调整	否
		道路扬尘	道路硬化，封闭式运输，控制装载量；场地出口设车辆清洗装置，洒水车对运输道路洒水（利用原有）	在原有基础上增加了无组织在线扬尘监控设备	现行环保要求	否
	废水治理	矿井水	1座处理能力为60m ³ /h矿井水处理站基础上新建2套处理规模为80m ³ /h处理设备，采用“混凝+沉淀+过滤+消毒”工艺处理后综合利用，开采3号煤层时多余达标排放，开采15号煤层时不外排	停用60m ³ /h矿井水处理站，新建2套处理规模为80m ³ /h处理设备，采用“斜板沉淀+纤维球过滤”工艺处理后一部分回用于井下洒水和黄泥灌浆用水，剩余部分外排至南宋河	根据实际情况进行调整	否
		生活污水	规模2×10m ³ /h，采用二级生化法工艺处理后，综合回用于道路及场地抑尘洒水、洗车、绿化用水、黄泥灌浆用水等，	规模2×10m ³ /h，采用二级生化法工艺处理后，全部综合回用于道路及场地抑尘洒水、洗车、绿化用水、黄泥灌浆用水等，不外排	根据实际情况进行调整	否

		回采 3 号煤层时多余的送长治县振通运业有限公司 120 万 t/a 洗煤厂综合利用不外排，回采 15 号煤层时本矿全部综合利用不外排			
	初期雨水	设 1 个 200m ³ 和 1 个 1000m ³ 的初期雨水、淋控水收集池，初期雨水、场地淋控水收集、沉淀后回用于场地降尘洒水	厂区原有 1 个 200m ³ 的初期雨水、淋控水收集池，初期雨水、场地淋控水收集沉淀后回用于场地降尘洒水	根据实际情况进行调整	否
固废治理	矸石	全部综合利用，利用不平衡时，委托第三方进行合理处置	开采出原煤直接送长治县欣宏宇工贸有限公司进行洗选，本公司不产矸石	根据实际情况进行调整	否

根据环保部《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52号），建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。以上变动不属于“环保部关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知（环办〔2015〕52号）”中重大变动。可进行竣工环境保护验收管理。

3.4 验收期间运行工况

本项目验收监测时，生产工况均>97%。

表3.4-1 监测期间运行工况

监测日期	设计原煤开采量 (t/d)	实际原煤开采量 (t/d)	生产运行负荷 (%)
2022.5.30	2727.27	2650	97.1
2022.5.31	2727.27	2680	98.3

3.5 工程变更主要环境影响因素变化情况分析

1、矿井水排放情况变化主要环境影响因素变化情况分析

环评要求矿井水经处理回用后，开采15号煤层时不外排，开采3号煤层时多余达标排放。

验收到调查时，矿井水经处理后一部分回用于井下洒水和黄泥灌浆用水，剩余部

分外排至南宋河，不分煤层。本次变更不会对环境造成影响。

5、矿井水工程变化主要环境影响因素变化情况分析

环评矿井水处理站新增2套处理规模为 $80\text{m}^3/\text{h}$ 处理设备，原 $60\text{m}^3/\text{h}$ 矿井水处理站继续使用。

验收到调查时，新增的 $2\times 80\text{m}^3/\text{h}$ 处理规模完全可满足本项目需求，原 $60\text{m}^3/\text{h}$ 处理装置停用。本次变更可以节省资源消耗，不会对环境造成影响。

4 环境影响评价文件及其批复文件回顾

4.1 环境影响评价文件主要结论

4.1.1 地表沉陷预测与生态环境影响

采矿对整个井田自然生态系统的影响主要是地表沉陷，矿井开采引起地表沉陷后，由于理化性状在局部地段发生了变化，对养分的利用率和降水的利用率降低，从而影响到植物群落生物量。而且采煤导致煤层上部含水层中地下水发生渗漏，水环境遭到了一定的破坏，土壤水分减少，从而影响地表植被的生长，降低植被的生产力，会导致生态环境质量有一定程度的下降。

根据预测，3号煤层开采产生的地表平均最大下沉值4605mm；15号煤层开采产生的地表平均最大下沉值4227mm，在3号煤层及15号煤层均赋存且开采的区域，地表平均最大下沉值可达到8832mm，由于重复采动，地表沉陷对井田内土地破坏程度有所加大。井田位于侵蚀剥蚀低山区，山区煤炭开采造成的地表沉陷表现形式主要是出现程度不同的暂时或永久性裂缝、台阶状下沉和小面积滑坡，对区域地表形态的影响不明显。

根据预测，首采区开采后：受沉陷影响面积为140.54hm²，其中轻度影响面积48.31hm²，占沉陷影响区面积的34.38%，轻度影响的耕地面积14.8hm²，林地面积29.33hm²，草地面积3.58hm²，交通用地面积0.6hm²；中度影响面积82.77hm²，占沉陷影响区面积的58.89%，中度影响的耕地面积27.88hm²，林地面积39.06hm²，草地面积9.86hm²，工矿用地面积1.04hm²，交通用地面积0.99hm²，裸地面积3.94hm²；重度影响面积9.46hm²，占沉陷影响区面积的6.73%，重度影响的耕地面积4.18hm²，林地面积2.32hm²，草地面积2.96hm²；全井田开采完毕后：受塌陷影响的总面积为291.21ha，其中轻度影响面积118.61hm²，占沉陷影响区面积的40.73%，轻度影响的耕地面积44.14hm²，林地面积56.18hm²，草地面积15.36hm²，工矿用地面积1.55hm²，交通用地面积0.85hm²，裸地面积0.53hm²；中度影响面积148.36hm²，占沉陷影响区面积的50.95%，中度影响的耕地面积60.76hm²，林地面积64.25hm²，草地面积15.03hm²，工矿用地面积4.07hm²，交通用地面积0.75hm²，裸地面积3.5hm²；重度影响面积24.24hm²，占沉陷影响区面积的8.32%，重度影响的耕地面积4.18hm²，林地

面积 14.31hm²，草地面积 5.65hm²，交通用地面积 0.1hm²，裸地面积 3.5hm²。

本次评价的井田西部开采区域内及外扩 500m 范围内涉及 5 个村庄（4 个村庄位于井田内）、本矿的工业场地、长晋高速及长晋二级路，井田开拓均对以上建构筑物留设保安煤柱，通过地表沉陷预测，在煤柱的保护下，地表沉陷对上述保护目标没有影响。

4.1.2 地下水环境影响

根据矿方提供的地质报告，井田内地下含水层自下而上有奥陶系中统石灰岩岩溶裂隙含水层、石炭系太原组灰岩、砂岩裂隙含水层、山西组砂岩裂隙含水层和第四系松散层孔隙含水层。目前深层奥陶系碳酸盐岩岩溶裂隙水含水层为当地主要民用水源。

（1）预计开采 3#和 15#煤层引起的导水裂隙带最大影响高度分别为 64.1m 和 79.3m，本次设计 3 号煤层开采区域埋深相对较深，一采区采深约 100-300m，二采区采深约 115-205m，因此，本工程 3 号煤开采导水裂隙带一般不会导通地表；配采项目开采 3 号、15 号煤层在导水裂隙带的沟通下，对上覆 K2~K5 灰岩裂隙水、K8 砂岩裂隙含水层均会造成一定影响，导致煤层上覆含水层水位下降并通过裂隙带进入井下，最终以矿井水形式排出；井田内 3 号和 15 号煤层不存在带压开采，对下伏奥灰含水层不会造成影响。

（2）本矿井田位于辛安泉域与三姑泉域接合带附近，井田范围属三姑泉域，井田内奥陶系全区覆盖，埋藏较深，属于泉域弱补给区，距离泉域重点保护区 17km，对三姑泉域的补给、径流和排泄影响甚微。

（3）矿井井田及周边村庄全部为深层奥灰水源水井供给，不会影响区域内居民正常用水，矿方应密切关注水源井通往各村庄的水管，以免采煤沉陷造成水管断裂，影响供水。

（4）南宋镇集中水源井均位于本矿井田边界外，煤矿开采对地表的变形破坏影响不会波及水源井保护区，对水源井均没有影响。

（5）根据预测，项目场地非正常状况下矿井水处理系统发生泄漏，污染物最大迁移距离约为 480m，超标污染最大影响范围约为处理站水池下游 240m；生活污水处

理系统发生泄漏，生活污水中氨氮最大迁移距离约为 480m，超标污染最大影响范围约为处理站水池下游 225m。

据实地调查走访，本矿工业场地 1km 范围内没有居民饮用水浅井分布，因此不会对居民饮水产生影响。

4.1.3 地表水环境影响

本矿生活污水和软化废水综合利用不外排，矿井水经处理后先综合利用，开采 3 号煤层时外排矿井水水质可以达到《长治市煤矿矿井水外排标准》限值要求，开采 15 号煤层时不外排；生活污水经二级生化处理后可以全部综合利用不外排，对地表水环境影响很小。

4.1.4 环境空气影响

本工程运营后，工业场地采用空气源热泵及电锅炉供热系统；所有原煤储存均采用封闭煤场储存，原煤筛分采用集尘罩+袋式除尘器治理粉尘；原煤卸载、输送皮带、转载等采用轻钢结构全封闭；原煤储存及装卸均在全封闭储煤场内进行，内设有喷雾抑尘设施。采取以上措施后，粉尘排放量较小，对评价区的环境空气质量影响较小，大气环境影响可接受。

4.1.5 声环境影响

矿井设工业场地和风井场地，距离较近的村庄为太义掌村。在现有降噪、隔声措施基础上，评价补充提出了更严格的噪声治理措施，经预测，工业场地和风井场地厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准限值。

4.1.6 固体废物环境影响

本工程运营期固体废物主要有矸石、污泥以及少量生活垃圾。矸石综合利用用于制砖，利用不平衡时委托第三方处置；矿井水处理站污泥脱水后掺入原煤外售，生活污水处理站产生的污泥用作场地生态绿化用肥或土地复垦；生活垃圾矿区内定点收集，定期运至乡镇规划的生活垃圾点；危险废物在专门的危废库内暂存，定期交由有资质单位处置。可见，本项目产生的固废均得到妥善处置，对周围影响较小。

4.2 环境影响评价文件的批复文件要点

2019年6月6日，原长治市上党区环境保护局以长县环审函【2019】22号文对山西长治联盛太义掌煤业有限公司矿井3号、15号煤层配采项目环境影响报告书进行了批复。批复内容如下：

一、原则同意专家对《关于山西长治联盛太义掌煤业有限公司矿井3号、15号煤层配采项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）的技术审查意见。

二、山西长治联盛太义掌煤业有限公司位于长治市上党区南约13km的南宋镇太义掌村。2012年9月21日山西省国土资源厅为山西长治联盛大义掌煤业有限公司换发了采矿许可证，证号C1400002009051220019658，批准开采3~5号煤层；2015年5月长治市煤炭工业局对最终配采设计进行了批复，批复文件为长煤局行发[2015]170号文“山西长治联盛太义掌煤业有限公司矿井3号、15号煤层配采设计变更的批复”。根据最终设计内容，本次技改后，矿井开采3号、15号煤层，900kt/a生产能力保持不变，新增3号煤层服务年限1.7年，15号煤层剩余服务年限7.0年，本项目主要是井下3号煤层巷道及工作面的布置、机电设备的安装调试等，地面不新增生产建设内容，部分环保措施需进行改造或扩建；总投资5687.87万元，环保投资496万元。

该项目在严格落实《报告书》规定的各项污染防治对策措施的前提下，同意实施建设。

三、建设单位在建设和运营期应着重做好以下工作：

1、废气治理措施：建设期按照环评报告书环评要求，进行施工；营运期大气排放源主要为筛分楼排放粉尘，采取布袋除尘器治理后通过20米高排气筒排放；现有燃煤锅炉更换为空气热源泵及2台电锅炉供热系统。

2、噪声治理措施：风机风道更新风道内吸声棉，加设2级消声器；淘汰锅炉房锅炉及相应风机，水泵采取基础减震等。

3、废水治理措施：基于原本 $2\times 30\text{m}^3/\text{h}$ 的处理规模，新上2套处理规模 $80\text{m}^3/\text{h}$ 矿井水处理设施，采用调节、混凝、沉淀、过滤、消毒等工艺对可矿井水处理，处理后综合利用，多余达标排放。生活污水继续利用原有处置装置，处理后通过管道回用于黄泥灌浆站、绿化道路除尘洒水等使用，不外排。初期雨水收集池基于原有，收集

雨水经沉淀后回用于场地、煤场洒水等。

4、固废治理措施：矸石全部综合利用，利用不平衡时，委托第三方进行合理处置；矿井水处理站污泥渗入产品外售，生活污水站污泥用于绿化用肥；生活垃圾收集后定期由环卫部门清运；危废设危废暂存间，定期交由有资质单位处置。

5、生态治理措施：采区沉陷观测，沉陷治理，裂缝封堵，土地复垦，农田补偿，植被恢复、绿化等。

6、本项目建成后污染物预测排放总量：粉尘 0.99 吨/年。

四、严格执行环境保护“三同时”制度，并按规定接受环境保护主管部门对该项目的监督检查。

4.3 环境影响评价文件提出的环境保护措施落实情况

环境影响报告书提出的环境保护对策措施及落实情况具体见下表：

表 4.3-1 环境影响报告要求与实际建设情况一览表

环保工程	废气治理	锅炉	淘汰现有 3 台锅炉，拆除锅炉房，改用空气源热泵系统及电锅炉供热	与环评要求一致
		筛分车间	1 套集尘罩+袋式除尘器处理后经 20 米高排气筒排放（利用原有）	筛分机在全封闭生产车间，2020 年 4 月拆除原有布袋除尘器，更换材质为覆膜滤袋，风量为 10000m ³ /h 的除尘器。废气经集尘罩+袋式除尘器处理后经 15 米高排气筒排放
		转载输送	采用全封闭式输送栈桥运输、转载点采取喷雾洒水措施（利用原有）	与环评要求一致
		原煤储存	采用封闭储煤场储存，煤场内设喷雾降尘喷头，装车设 1 台移动式雾炮（利用原有）	与环评要求一致
		道路扬尘	道路硬化，封闭式运输，控制装载量；场地出口设车辆清洗装置，洒水车对运输道路洒水（利用原有）	在原有基础上增加了无组织在线扬尘监控设备
	废水治理	矿井水	1 座处理能力为 60m ³ /h 矿井水处理站基础上新建 2 套处理规模为 80m ³ /h 处理设备，采用“混凝+沉淀+过滤+消毒”工艺处理后综合利用，开采 3 号	停用 60m ³ /h 矿井水处理站，新建 2 套处理规模为

			煤层时多余达标排放，开采 15 号煤层时不外排	80m ³ /h 处理设备，采用“斜板沉淀+纤维球过滤”工艺处理后一部分回用于井下洒水和黄泥灌浆用水，剩余部分外排至南宋河
		生活污水	规模 2×10m ³ /h，采用二级生化法工艺处理后，综合回用于道路及场地抑尘洒水、洗车、绿化用水、黄泥灌浆用水等，回采 3 号煤层时多余的送长治县振通运业有限公司 120 万 t/a 洗煤厂综合利用不外排，回采 15 号煤层时本矿全部综合利用不外排	规模 2×10m ³ /h，采用二级生化法工艺处理后，全部综合回用于道路及场地抑尘洒水、洗车、绿化用水、黄泥灌浆用水等，不外排
		初期雨水	设 1 个 200m ³ 和 1 个 1000m ³ 的初期雨水、淋控水收集池，初期雨水、场地淋控水收集、沉淀后回用于场地降尘洒水	厂区原有 1 个 200m ³ 的初期雨水、淋控水收集池，初期雨水、场地淋控水收集沉淀后回用于场地降尘洒水
	噪声治理	工业场地	选用环保低噪设备，对高噪声源采取消声、吸声、隔声、减振等降噪措施；更换产噪设备老化的减震垫；对于设隔声门窗的产噪单元，及时更换破损门窗，以保证隔声效果；加强煤场及回车场地作业及运煤车辆的管理，厂区内尽量减少鸣笛、控制车速，煤炭装卸全部在封闭储煤场内进行；夜间 22 点~次日 6 点禁止进行装煤作业	与环评要求一致
		风井场地	排风道内安装消声器，风口安装向上的扩散器	与环评要求一致
			在通风机排风风道内设 2 级消声器，并及时更换风道内壁增设吸声材料	与环评要求一致
	固废治理	矸石	全部综合利用，利用不平衡时，委托第三方进行合理处置	开采出原煤直接送长治县欣宏宇工贸有限公司进行洗选，本公司不产矸石
		矿井水处理站污泥	渗入产品外售	与环评要求一致
		生活污水站污泥	用于绿化用肥	与环评要求一致

	生活垃圾	经垃圾箱收集后，定期由当地环卫部门清运（利用原有）	与环评要求一致
	危险废物	设危废暂存间，定期委托有资质单位处置（利用原有）	废乳化液、含油废水、在线废液、废污泥、废活性炭、废油漆桶暂存于危废暂存间，委托有资质的泽州县和美环保科技有限公司处理；废矿物油、废油桶、废铅酸电池暂存于危废暂存间，委托有资质的长治市鑫蒂宝环保科技有限公司处理
生态治理	采区沉陷观测、沉陷治理，裂缝封堵、土地复垦、农田补偿、植被恢复、绿化等措施		与环评要求一致
“以新带老”措施	淘汰燃煤锅炉，供暖及井筒保温采用空气热能结合电锅炉的供热系统		与环评要求一致

4.4 环境影响评价文件的批复文件有关要求落实情况

表 4.4-1 环评批复要求与实际完成情况一览表

序号	环评批复内容	实际完成情况
1	原则同意专家对《关于山西长治联盛太义掌煤业有限公司矿井3号、15号煤层配采项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）的技术审查意见	/
2	山西长治联盛太义掌煤业有限公司位于长治市上党区南约13km的南宋镇太义掌村。2012年9月21日山西省国土资源厅为山西长治联盛大义掌煤业有限公司换发了采矿许可证，证号C1400002009051220019658，批准开采3~5号煤层；2015年5月长治市煤炭工业局对最终配采设计进行了批复，批复文件为长煤局行发[2015]170号文“山西长治联盛太义掌煤业有限公司矿井3号、15号煤层配采设计变更的批复”。根据最终设计内容，本次技改后，矿井开采3号、15号煤层，900kt/a生产能力保持不变，新增3号煤层服务年限1.7年，15号煤层剩余服务年限7.0年，本项目主要是井下3号煤层巷道及工作面的布设、机电设备的安装调试等，地面不新增生产建设内容，部分环保措施需进行改造或扩建；总投资5687.87万元，环保投资496万元。该项目在严格落实《报告书》规定的各项污染防治对策措施的前提下，同意实施建设	总投资5687.87万元，环保投资1416万元

	<p>废气治理措施：建设期按照环评报告书环评要求，进行施工；运营期大气排放源主要为筛分楼排放粉尘，采取布袋除尘器治理后通过20米高排气筒排放；现有燃煤锅炉更换为空气热源泵及2台电锅炉供热系统</p>	<p>运营期大气排放源主要为筛分楼排放粉尘，筛分机在全封闭生产车间，2020年4月拆除原有布袋除尘器，更换材质为覆膜滤袋，风量为10000m³/h的除尘器。废气经集尘罩+袋式除尘器处理后经15米高排气筒排放；现有燃煤锅炉更换为空气热源泵及2台电锅炉供热系统</p>
	<p>噪声治理措施：风机风道更新风道内吸声棉，加设2级消声器；淘汰锅炉房锅炉及相应风机，水泵采取基础减震等</p>	<p>与批复要求一致</p>
3	<p>废水治理措施：基于原本2×30m³/h的处理规模，新上2套处理规模80m³/h矿井水处理设施，采用调节、混凝、沉淀、过滤、消毒等工艺对可矿井水处理，处理后综合利用，多余达标排放。生活污水继续利用原有处置装置，处理后通过管道回用于黄泥灌浆站、绿化道路除尘洒水等使用，不外排。初期雨水收集池基于原有，收集雨水经沉淀后回用于场地、煤场洒水等</p>	<p>与批复要求一致</p>
	<p>固废治理措施：矸石全部综合利用，利用不平衡时，委托第三方进行合理处置；矿井水处理站污泥渗入产品外售，生活污水站污泥用于绿化用肥；生活垃圾收集后定期由环卫部门清运；危废设危废暂存间，定期交由有资质单位处置</p>	<p>开采出原煤直接送长治县欣宏宇工贸有限公司进行洗选，本公司不产矸石</p>
	<p>生态治理措施：采区沉陷观测，沉陷治理，裂缝封堵，土地复垦，农田补偿，植被恢复、绿化等</p>	<p>与批复要求一致</p>
	<p>本项目建成后污染物预测排放总量：粉尘0.99 吨/年</p>	<p>满足批复要求</p>
4	<p>严格执行环境保护“三同时”制度，并按规定接受环境保护主管部门对该项目的监督检查</p>	<p>/</p>

5 生态影响调查

5.1 生态现状调查

5.1.1 地形地貌

上党区地形总体属太行西脉和太岳东麓支脉相交的山区，地貌形态多种多样。东南部地势较高；西南部山丘交错，为间断起伏的丘陵区；中部、西北部为山前冲积平原形成的开阔平原区。全区平均海拔 1166m，最高点为雄山主峰，海拔 1419.5m，最低点为上秦张河滩，海拔 908m，高低相差 511.5m。全区地貌主要分为土石山区、丘陵区、平原区三种类型。

5.1.2 土壤类型现状调查

上党区土壤共分 2 个土类，6 个亚类，9 个土属，39 个土种。土壤在垂直地带性上呈现的分布规律是：县境南部土石山区分布有淋溶褐土、山地褐土和小面积的粗骨性褐土；丘陵区分布为褐土性褐土；平原区多为碳酸盐褐土；陶清河两岸分布有少量的浅色草甸土。

调查范围内土壤类型主要有褐土性土和碳酸盐褐土。褐土性土主要分布在评价区的黄土残垣区与黄土丘陵的剥蚀残丘区，多为其他草地或岭坡梯田，该土壤类型有机质含量为0.85%，全氮0.052%；碳酸盐褐土主要分布在评价区的破碎残垣沟壑区的塬地、坡地以及沟平地，该土壤类型有机质含量在0.8%左右，含氮量为0.056%。井田内土壤主要成土母质为黄土、红黄土、红土和沟淤土，土体深厚，土质均匀，成土过程不受地下水影响。

5.1.3 野生动物现状调查

上党区境内主要野生动物有兽类、鸟类、蛇虫类、鱼虾类等约 78 种，其中兽类 13 种，鸟类 22 种，爬行类 2 种，两栖类 4 种，水生类 8 种，虫类 29 种。区境内主要野生动物有野生兔、松鼠、黄鼠狼、蛇等；鸟类有野鸡、山雀、啄木鸟、布谷鸟、画眉、喜鹊、白鹭等。

调查范围内野生动物以鸟类和啮齿类为主，大型动物很少，无珍稀、濒危野生动物。常见的野生动物有野兔、仓鼠、杜鹃、麻雀、啄木鸟、布谷鸟等。地处中温带，野生动物的地理分布区划中属古北界、华北区、黄土高原亚区、晋中—晋西南温带林灌草原动物地理省。目前该区野生动物资源组成较为简单、种类稀少。根据调查、走访及查阅相关资料，未发现国家及山西省珍稀野生动物，也没有珍稀野生动物自然保护区。

5.1.4 植被现状调查

根据实地调查，调查范围内草地生态系统生长状况一般，连通性、通透性较差，主要为低覆盖度草地，植被种类较少。农田生态系统在井田东北部呈片状分布，占有比例较大，东部分布较少，多为丘陵坡耕地。林地分布在井田南部，林地植被类型以油松、杨树、柳树、刺槐和荆条灌丛为主。

5.1.5 土地利用现状调查

调查范围内土地利用类型以林地和耕地为主。

调查范围内地面积416.11hm²，占评价区总面积的39.76%，井田内林地面积170.39hm²，占井田总面积的35.71%，广布于评价区沟谷、塬地的阴阳破，多为由杨、柳、松等树种组成的有林地，少部分为灌木林地。

调查范围内耕地面积346.53hm²，占评价区总面积的33.11%，井田内耕地面积177.10hm²，占井田总面积的37.12%，主要分布在评价区的冲沟低洼区、村庄周边地势较开阔、平坦区域，主要农作物有小麦、玉米、谷子、豆类等；

调查范围内草地面积160.60hm²，占评价区总面积的15.34%，井田内草地面积78.47hm²，占井田总面积的16.45%，主要草种有黄背草、白羊草以及各种蒿类草等。

5.1.6 生态系统类型现状调查

调查范围内以林地、农田生态系统占优，二者占主导地位。林地生态系统主要于调查范围内南部的山地和丘陵，树种类型以有林地为主，主要有油松、杨树、柳树、刺槐等；农田生态系统主要分布村庄周边区域，农作物主要有小麦、玉米、谷子以及各种豆类等；草地生态系统分布在调查范围内的山地、丘陵区的荒坡及沟谷两侧，与其他生态系统镶嵌分布，主要有白羊草、黄背草、蒿类等。

5.2 施工期生态影响调查及环境保护措施有效性

建设期工程建设主要的生态直接影响为土地占地以及压占土地所带来的植被破坏。本项目为配采工程技改项目，施工期主要是井巷工程，井下施工可能造成的地表沉陷裂缝。地面生产设施与设备均利用现有，不新增占地，因此施工期对生态环境影响较小。

施工期安排专人对工程巷道对应的地上范围进行观测，由于巷道施工可能造成的地面裂缝为不稳定沉陷裂缝，因此对其采取临时的治理措施，待回采完毕后再进行永

久性地复垦。采取的临时治理措施主要为对裂缝进行充填，土地平整；对受影响的植被进行扶正，以及撒播草籽等措施。

5.3 运行期生态影响调查及环境保护措施有效性

5.3.1 沉陷区土地复垦措施

对不同类型的沉陷土地应采取不同的治理方法进行综合整治。太义掌煤矿井田低山丘陵地貌为主，沉陷表现形式主要是地表裂缝。地表裂缝主要集中分布在煤柱、采区边界的边缘地带，以及煤层浅部和地表较陡的土坡边缘地带。生态恢复与综合整治主要是地表裂缝填堵与整治，以恢复原土地功能，提高项目区植被覆盖度，防止水土流失为目的。

沉陷土地复垦的重点是耕地和林地，项目区耕地全部为旱地，大部分为坡耕旱地，原坡度大于25°的破坏农田，根据山西省相关规定，结合当地实际情况进行退耕还林还草，按林业复垦进行，以减轻当地水土流失的程度，有利于当地生态环境的快速恢复，对于林草地一般以自然恢复为主，适当予以补植。

(2) 土地复垦、生态整治分区

根据井田地形地貌、采区划分和开拓开采次序，沉陷土地的复垦主要根据采区布置进行分区，对不同区域分别进行治理。

5.3.2 采煤沉陷地复垦与整治措施

(1) 沉陷裂缝处理措施

①较小的裂缝就地平整，简易的填土、夯实、整平即可；

②较大的裂缝充填，步骤如下：

A、剥离裂缝地周围和需要削高垫低部位的表层土壤并就近堆放，剥离厚度为表层土壤厚度。

B、在复垦场地附近上坡方向就近选取土作为回填物。

C、将回填物对沉陷裂缝进行填充，在充填部位或削高垫低部位覆盖耕层土壤。

对于还未稳定的沉陷区域，应略比周围田面高出5~10cm，待其稳定沉实后可与周围地面基本齐平。

D、对于表层土壤质量较差的地块，直接剥离就近生土充填裂缝，不进行表土单独剥离。

对无法采取简易人工裂缝处理的区域，可以对机械复垦后的土地采取土地深翻、土壤熟化等措施减缓、恢复和提高土壤肥力

(2) 不同沉陷地类复垦措施

本次复垦措施主要针对中度影响区的耕地和林地。

1) 耕地复垦

中度影响区内裂缝表现形式主要为：裂缝分布较集中，且深度和宽度大于轻度影响区，导致土壤肥力可能向裂缝内流失。对于中度破坏的耕地除了采取人工或机械填充裂缝、夯实、平整土地外，还应采取土壤培肥、修整田面等措施。

充填裂缝结束后对田块进行适当平整，田块整成向内略倾斜倒流水的形式，在田坎顶部修建蓄水埂，蓄水埂内侧高度0.3m，顶宽0.3m，内坡1: 1，所需的土方量应从田面内侧挖方部位由里向外减厚取土，使整平的田面形成沿等高线垂直方向略为内倾的梯田面，同时在等高线延伸方向的田面倾角不超过3°。

在充填裂缝和整地的第一年人工管护期内，每年对土壤进行深耕翻耕，翻耕后结合降雨及时进行耨耙，同时配合增施有机肥每公顷1.5t，尿素360kg，磷肥200kg，蓄水保墒，保持或提高耕地农作物产量。

2) 林地复垦措施

中、重度影响区内裂缝表现形式主要为：裂缝粗深，密度相对较大。主要措施包括：填充裂缝，整地，扶正树体、支护和培土，补植树木，撒播草种，抚育管理等措施。主要以人工回填裂缝为主，同中度影响耕地填充裂缝。对于重度影响林地，无法恢复的，可恢复为草地。

对于受沉陷影响歪斜的树体采取人工扶正、三脚木架支护，树体周围就近取土并对树基进行培土压实以稳固树体。

补植树木树种选择：选择适应性强，生长旺盛、根系发达、固土力强，具有穿入深层土壤根系，能以根系和压条繁殖以及甸甸茎保护土壤，耐瘠薄、抗干旱，可增加土坡养分、恢复土壤肥力，能形成疏松柔软、具有较大容水量和透水性死地被凋落物的树种。

营造方式：采用穴状栽植，每坑平面呈矩形，穴径0.4m，深0.4m，穴面与原坡面持平或稍向内倾斜。各坑沿等高线布设，上下两行坑口呈“品”字形错开排列，坑深度

约0.5m，土埂中间部位填高约0.2~0.3m，内坡1: 0.5，外坡1: 1，坑埂半圆内径约1~1.5m，坑两端开挖宽深各约0.2~0.3m的倒“八”字形截水沟。补植树木品种乔木可选油松、刺槐等，灌木可选择黄刺玫或者荆条。

撒播草种：根据区域生态功能区划的要求和本地区退耕还林还草经验，裂缝填充区域灌木种应选择荆条、草种应选择白羊草。播种方式为撒播，需种量为30kg/hm²。

抚育管理：主要是加强人工巡视，对于支护的树体进行人工维护等。

3) 草地复垦措施

太义掌煤矿所在区域植被覆盖度较高，草本植被分布广泛，主要为白羊草、蒿类等，为其它草地，具有较高的水土保持功能。由于草地生态系统抗逆性较强，采煤塌陷对草地的影响相对不明显。

对于轻度影响的草地，以自然恢复为主，由于评价区土壤有沙化的趋势，为了最大限度减少水土流失，对轻度影响区的草地辅以简易的裂缝处理措施。

对于中、重度影响的草地，根据草地的地形和地势条件，选择不同的土地整治（黄土层较厚的缓坡地段，可修水平梯田、反坡梯田和隔坡梯田；黄土层较薄的陡坡地段，可多修水平阶等）方式，然后适当进行补播（补播主要在雨季进行）。

5.4 生态影响调查结论及整改建议

5.4.1 生态影响调查结论

（1）该项目施工过程中严格遵守环境保护制度，施工区均在现有征地范围内，因此该项目工程施工对周围的生态环境影响较小。

（2）工业场地部分区域进行绿化和硬化，场内道路全部硬化；运输采用带式输送机，有效降低了运输产生的扬尘污染。

5.4.2 建议

（1）矿方应对井田范围内出现的地表裂缝情况及时跟踪调查，按照相关要求对出现的地表裂缝及时治理。

（2）矿方应在后续工作中对取土场取土后的边坡及时的恢复。

6 地下水环境影响调查

6.1 地下水环境现状调查

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 煤炭采选》（HJ672-2013），结合环评对周边村庄地下水环境质量现状进行监测。

委托山西中安环境监测有限公司于2022年5月30日-2022年5月31日对该工程进行了验收监测，出具了编号为：中安环监字（2022）第201号的监测报告，具体监测情况如下：

6.1.1 监测内容

表6.1--1 地下水监测方案

类别	监测点位	监测因子	监测频次
地下水	太义掌村水井	PH、NO ₃ -N、NO ₂ -N、耗氧量、总砷、汞、硫酸盐、铁、锰、总硬度、氟化物、氰化物、氯化物、溶解性总固体、挥发酚、氨氮、六价铬、铅、镉、细菌总数、总大肠菌群，共 21 项 K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 共 8 种离子的浓度，同时测定井深、水位	检测 2 天 每天 2 次
	西掌村水井		
	太义村水井		
	南仓和村水井		

6.1.2 监测分析方法

表 6.1--2 监测项目分析方法

类别	监测项目	采样方法依据 (标准名称及编号)	分析方法依据 (标准名称及编号)	分析方法 检出限
地下水	K ⁺	地下水环境检测 技术规范 HJ/T 164-2004	火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-89	0.03 mg/L
	Na ⁺		火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-89	0.010 mg/L
	Ca ²⁺		火焰原子吸收分光光度法 GB 11905-89	0.02 mg/L
	Mg ²⁺		火焰原子吸收分光光度法 GB 11905-89	0.002 mg/L
	CO ₃ ²⁻		酸碱指示剂滴定法 《水和废水监测分析方法》第四版	---
	HCO ₃ ⁻		酸碱指示剂滴定法 《水和废水监测分析方法》第四版	---
	Cl ⁻ (氯化物)		硝酸银容量法 GB/T5750.5-2006	1.0 mg/L
	SO ₄ ²⁻ (硫酸盐)		离子色谱法 GB/T5750.5-2006	0.75 mg/L
	pH 值		水质 pH 的测定 电极法 HJ1147-2020	0-14
	氨氮		纳氏试剂光度法 GB/T5750.5-2006	0.02 mg/L
硝酸盐	紫外分光光度法 GB/T5750.5-2006	0.2 mg/L		

亚硝酸盐	重氮偶合分光光度法 GB/T5750.5-2006	0.001mg/L
挥发性酚类	4-氨基安替比林萃取分光光度法 GB/T5750.4-2006	0.002 mg/L
氰化物	异烟酸-吡唑啉酮光度法 GB/T5750.5-2006	0.002 mg/L
砷	氢化物原子荧光法 GB/T5750.6-2006	1.0 µg/L
汞	冷原子吸收法 GB/T5750.6-2006	0.2 µg/L
六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T5750.6-2006	0.004 mg/L
总硬度	EDTA 络合滴定法 GB/T5750.4-2006	1.0 mg/L
铅	石墨炉原子吸收法 GB/T5750.6-2006	2.5 µg/L
氟化物	离子选择电极法 GB/T5750.5-2006	0.2 mg/L
镉	石墨炉原子吸收法 GB/T5750.6-2006	0.5 µg/L
铁	原子吸收分光光度法 GB/T5750.6-2006	0.025 mg/L
锰	原子吸收分光光度法 GB/T5750.6-2006	0.025 mg/L
溶解性总固体	称量法 GB/T5750.4-2006	4 mg/L
耗氧量	酸性氧化还原滴定法 GB/T5750.7-2006	0.05 mg/L
菌落总数	平皿计数法 GB/T5750.12-2006	---
总大肠菌群	多管发酵法 GB/T5750.12-2006	---

6.1.3 监测仪器

表6.1-3 分析使用仪器一览表

监测项目	仪器名称及型号	仪器编号	仪器技术指标（量程）	检定/校准部门 与有效日期
pH值	FE20-K pH计	ZAYQ-045	pH0.00~14.00	山西省 计量科学研究院 2022.8
耗氧量、总硬度、 氯化物（Cl ⁻ ）、 CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻	50ml 酸式滴定管	---	0-50mL	
氨氮、总磷、挥发 酚、氰化物、六价 铬、亚硝酸盐	721 型 可见光分光光度计	ZAYQ-031	340~1000nm	
硝酸盐	TU-1810DPC 型 紫外可见分光光度计	ZAYQ-003	190~1100nm	
氟化物	PHS-3C 型 pH 计	ZAYQ-006	mv: 0~ ±1999)mv	
铅、镉、铁、锰 铬、锌、K ⁺ 、Na ⁺ Ca ²⁺ 、Mg ²⁺	TAS-990 原子吸收分光光度计	ZAYQ-001	波长范围 190~900nm	

砷	PF6-1 型 原子荧光光度计	ZAYQ-002	0.1~20µg/L
汞	JKG-205 冷原子吸收测汞仪	ZAYQ-034	0.01µg/L ~100µg/L
溶解性总固体	BSA124S 电子天平	ZAYQ-007	0~120g±2mg
硫酸盐 (SO ₄ ²⁻)	IC-8600 离子色谱仪	ZAYQ-033	0-30000µs
菌落总数 总大肠菌群	BXM-30R 立式压力蒸汽灭菌器	ZAYQ-039	109-126℃
	VS-840-1 单人单面垂直洁净工作台	ZAYQ-011	---

6.1.4 人员能力

表 6.1-4 监测人员上岗证号表

监测工作	姓名	上岗证号	姓名	上岗证号
采 样	韩新宇	SXZAJC2016024	梁泽鑫	SXZAJC2018012
	贾子豪	SXZAJC2021004	---	---
报告编制	王志强	SXZAJC2016023	---	---
分 析	韩新宇	SXZAJC201602	张燕清	SXZAJC2016025
	李巧蓉	SXZAJC2021002	易倩倩	SXZAJC2021003
	秦美玲	SXZAJC2022001	潘施彤	SXZAJC2022002

6.1.5 监测结果

表 6.1-5 地下水监测结果表 (2022.5.30)

采样日期	5月30日				执行 GB14848-2017 III类
	太义掌		西掌村		
样品编号	S-22-548	S-22-549	S-22-550	S-22-551	
K ⁺ (mg/L)	2.45	2.59	1.25	1.18	---
Na ⁺ (mg/L)	65.4	72.1	102	113	---
Ca ²⁺ (mg/L)	75.2	68.9	89.4	94.6	---
Mg ²⁺ (mg/L)	35.4	31.8	21.5	23.8	---
CO ₃ ²⁻ (mg/L)	0	0	0	0	---
HCO ₃ ⁻ (CaCO ₃ 计) (mg/L)	138	145	163	171	---
Cl ⁻ (mg/L)	113	128	145	139	250
SO ₄ ²⁻ (mg/L)	187	196	203	211	250
pH 值	7.65	7.58	7.28	7.34	6.5~8.5
氨氮 (mg/L)	0.045	0.058	0.094	0.059	0.5

硝酸盐氮 (mg/L)	1.15	1.09	1.84	1.02	20.0
亚硝酸盐氮 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	1.0
挥发酚 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	0.002
氰化物 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	0.05
砷 (μg/L)	ND	ND	ND	ND	10
汞 (μg/L)	ND	ND	ND	ND	1.0
六价铬 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	0.05
总硬度(CaCO ₃ 计) (mg/L)	368	351	311	306	450
氟化物 (mg/L)	0.48	0.53	0.36	0.39	1.0
铅 (μg/L)	ND	ND	ND	ND	10
镉 (μg/L)	ND	ND	ND	ND	5
铁 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	0.3
锰 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	0.1
溶解性总固体 (mg/L)	584	603	760	637	1000
耗氧量 (mg/L)	1.5	1.8	1.2	1.7	3.0
硫酸盐 (mg/L)	187	196	203	211	250
氯化物 (mg/L)	113	128	145	139	250
菌落总数 (CFU/mL)	35	45	38	35	100
总大肠菌群 (MPN/100mL)	<2	<2	<2	<2	3.0
水温 (°C)	13.5	13.4	13.2	13.6	---
井深 (m)	150		500		---
水位 (m)	100		400		---

表 6.1--6 地下水监测结果表 (2022.5.30)

采样日期	5月30日				执行 GB14848-2017 III类
	太义村		南仓和村		
监测点位					
样品编号	S-22-552	S-22-553	S-22-554	S-22-555	
K ⁺ (mg/L)	2.84	2.63	1.34	1.41	---
Na ⁺ (mg/L)	57.4	63.2	121	118	---
Ca ²⁺ (mg/L)	68.5	71.0	94.2	98.3	---
Mg ²⁺ (mg/L)	32.1	36.8	19.5	21.3	---
CO ₃ ²⁻ (mg/L)	0	0	0	0	---
HCO ₃ ⁻ (CaCO ₃ 计) (mg/L)	129	131	157	165	---
Cl ⁻ (mg/L)	105	116	129	134	250
SO ₄ ²⁻ (mg/L)	182	193	132	136	250
pH值	7.65	7.72	7.36	7.41	6.5~8.5
氨氮 (mg/L)	0.094	0.102	0.058	0.065	0.5
硝酸盐氮 (mg/L)	1.26	1.19	1.69	1.24	20.0
亚硝酸盐氮 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	1.0
挥发酚 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	0.002
氰化物 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	0.05
砷 (μg/L)	ND	ND	ND	ND	10
汞 (μg/L)	ND	ND	ND	ND	1.0

六价铬 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	0.05
总硬度(CaCO ₃ 计) (mg/L)	372	368	329	318	450
氟化物 (mg/L)	0.52	0.49	0.38	0.41	1.0
铅 (μg/L)	ND	ND	ND	ND	10
镉 (μg/L)	ND	ND	ND	ND	5
铁 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	0.3
锰 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	0.1
溶解性总固体 (mg/L)	571	605	675	653	1000
耗氧量 (mg/L)	1.1	1.3	0.9	1.3	3.0
硫酸盐 (mg/L)	105	116	129	134	250
氯化物 (mg/L)	182	193	132	136	250
菌落总数 (CFU/mL)	35	38	33	29	100
总大肠菌群 (MPN/100mL)	<2	<2	<2	<2	3.0
水温 (°C)	15.4	14.8	14.9	15.1	---
井深 (m)	350		450		---
水位 (m)	320		410		---

表 6.1--7 地下水监测结果表 (2022.5.31)

采样日期	5月30日				
监测点位	太义掌		西掌村		执行 GB14848-2017 III类
样品编号	S-22-556	S-22-557	S-22-558	S-22-559	
K ⁺ (mg/L)	2.16	2.43	2.47	2.15	---
Na ⁺ (mg/L)	35.9	43.2	22.9	116	---
Ca ²⁺ (mg/L)	159	148	61	65.7	---
Mg ²⁺ (mg/L)	51.7	55.9	42.6	18.7	---
CO ₃ ²⁻ (mg/L)	0	0	0	0	---
HCO ₃ ⁻ (CaCO ₃ 计) (mg/L)	385	269	242	257	---
Cl ⁻ (mg/L)	169	147	54	56	250
SO ₄ ²⁻ (mg/L)	155	152	164	148	250
pH值	7.54	7.33	7.51	7.42	6.5~8.5
氨氮 (mg/L)	0.084	0.067	0.049	0.055	0.5
硝酸盐氮 (mg/L)	1.21	1.00	0.98	0.88	20.0
亚硝酸盐氮 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	1.0
挥发酚 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	0.002
氟化物 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	0.05
砷 (μg/L)	ND	ND	ND	ND	10
汞 (μg/L)	ND	ND	ND	ND	1.0
六价铬 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	0.05
总硬度(CaCO ₃ 计) (mg/L)	405	411	298	311	450
氟化物 (mg/L)	0.21	0.26	0.20	0.33	1.0
铅 (μg/L)	ND	ND	ND	ND	10
镉 (μg/L)	ND	ND	ND	ND	5
铁 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	0.3

锰 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	0.1
溶解性总固体 (mg/L)	874	902	548	600	1000
硫酸盐 (mg/L)	155	152	164	148	3.0
氯化物 (mg/L)	169	147	54	56	250
耗氧量 (mg/L)	0.9	1.2	0.8	1.1	250
菌落总数 (CFU/mL)	36	28	32	28	100
总大肠菌群 (MPN/100mL)	<2	<2	<2	<2	3.0
水温 (°C)	14.5	14.4	15.1	15.2	---
井深 (m)	150		500		---
水位 (m)	100		400		---

表 6.1--8 地下水监测结果表 (2022.5.31)

采样日期	5月30日				执行 GB14848-2017 III类
监测点位	太义村		南仓和村		
样品编号	S-22-560	S-22-561	S-22-562	S-22-563	
K ⁺ (mg/L)	1.35	1.30	1.02	1.58	---
Na ⁺ (mg/L)	38.9	19.6	105	98.4	---
Ca ²⁺ (mg/L)	136	108	61.4	145	---
Mg ²⁺ (mg/L)	52.7	39.8	16.5	69.4	---
CO ₃ ²⁻ (mg/L)	0	0	0	0	---
HCO ₃ ⁻ (CaCO ₃ 计) (mg/L)	257	235	248	405	---
Cl ⁻ (mg/L)	136	49	52	226	250
SO ₄ ²⁻ (mg/L)	144	158	139	155	250
pH值	7.47	7.52	7.56	7.62	6.5~8.5
氨氮 (mg/L)	0.094	0.022	0.058	0.034	0.5
硝酸盐氮 (mg/L)	1.26	1.19	1.69	1.24	20.0
亚硝酸盐氮 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	1.0
挥发酚 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	0.002
氰化物 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	0.05
砷 (μg/L)	ND	ND	ND	ND	10
汞 (μg/L)	ND	ND	ND	ND	1.0
六价铬 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	0.05
总硬度(CaCO ₃ 计) (mg/L)	442	368	329	318	450
氟化物 (mg/L)	0.41	0.32	0.48	0.45	1.0
铅 (μg/L)	ND	ND	ND	ND	10
镉 (μg/L)	ND	ND	ND	ND	5
铁 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	0.3
锰 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	0.1
溶解性总固体 (mg/L)	687	725	824	771	1000
硫酸盐 (mg/L)	144	158	139	155	3.0
氯化物 (mg/L)	136	49	52	226	250
耗氧量 (mg/L)	0.6	1.0	0.8	0.6	250
菌落总数 (CFU/mL)	36	41	32	30	100

总大肠菌群 (MPN/100mL)	<2	<2	<2	<2	3.0
水温 (°C)	14.5	14.8	15.0	15.1	---
井深 (m)	350		450		---
水位 (m)	320		410		---

由监测数据可知，在所监测的地下水井中，各项因子均达到《地下水质量标准》(GB/14848-2017)表1地下水质量常规指标及限值中III类标准要求，可见当地地下水水质较好。

6.2 施工期地下水环境影响调查及环境保护措施有效性

6.2.1 施工期对地下水环境影响

本项目建设期主要为井下巷道工程，施工人员生活污水可依托矿井已有的生活污水处理站进行处理，井下工程产生的淋水可通过已有排水系统排至矿井水处理站进行处理后综合利用。项目建设期对地下水环境影响较小。

6.2.2 施工期对地下水环境保护措施

施工人员生活污水可依托矿井已有的生活污水处理站进行处理，井下工程产生的淋水可通过已有排水系统排至矿井水处理站进行处理后综合利用。

6.3 运行期地下水环境影响调查及环境保护措施有效性

6.3.1 运行期对地下水环境影响

6.3.1.1 煤炭开采对浅部含水层的影响分析

根据地质报告，井田内第四系中、上更新统一般均为透水、不含水层或相对隔水层；井田内的基岩风化裂隙含水层，由于长期开采3号煤层矿坑排水的影响，已基本完全演变为透水不含水层，局部可能存在季节性含水层，以往出露的少量地表泉水目前均已干涸；本次3号煤层开采区域埋深相对较深，一采区采深约100-300m，二采区采深约115-205m，因此，本工程3号煤开采导水裂隙带一般不会导通地表。

6.3.1.2 煤炭开采对煤系地层及上覆含水层的影响分析

配采项目开采3号、15号煤层在导水裂隙带的沟通下，对上覆K2~K5灰岩裂隙水、K8砂岩裂隙含水层均会造成一定影响，导致煤层上覆含水层水位下降并通过裂隙带进入井下，最终以矿井水形式排出，煤矿开采进行疏干排水后，会改变采掘场周围的地下水水位线分布，使矿井开采区周边范围内的水位局部断裂缺失，出现一定程度的水位下降，形成以井田开采煤层低点为中心的降落漏斗。

6.3.1.3煤炭开采对煤系下伏含水层的影响分析

本井田下伏含水层即奥陶系碳酸盐岩类岩溶裂隙含水层，井田内埋藏较深，全部被煤系地层覆盖，该含水岩（组）自下而上可分为下马家沟组、上马家沟组及峰峰组。井田内奥灰岩溶含水层及其水位埋深较大，补给来源以区域奥灰岩溶水的侧向补给为主，其富水性往往是上部微弱，下部一般为中等富水性。

本井田奥灰水位标高在636-633m之间，井田内3号煤层底板最低标高约1130-800m，15号煤层底板最低标高约1060-670m，均高于奥灰水水位标高，因此3号、15号煤层开采对下伏奥灰含水层不会造成影响。

6.3.1.4煤炭开采对居民饮用水源的影响

井田范围内有太义掌村、太义村、关头村、赵村4个村庄，井田周边有西沟村。经调查，井田及周边村庄已无浅井，均饮用深井水。太义掌、关头和西沟村共用一眼水井，饮用水源为深井，井深约780m，取自奥灰水；太义村井深约800m，取自奥灰水；赵村水井深约800m，取自奥灰水。

可见，周边村庄饮用水源井均取用深层奥灰水，本井田采煤活动对深层奥灰水不会造成影响，因此，对村庄取用奥灰水的水源井不会造成影响。

6.3.1.5对乡镇集中水源井的影响

南宋镇集中供水工程位于南宋镇的南宋村，开采奥陶系岩溶裂隙水。水井位于南宋村居民区内，井深700m。本矿井田边界东南距南宋镇集中水源地保护区边界约1.7km。

本矿与南宋镇集中水源地距离超出煤矿开采对地下水的影响范围和地表沉陷及地表裂缝范围。本矿开采对深层的奥灰水不会造成影响，因此，本矿开采对南宋镇集中水源地没有影响。

6.3.1.6煤炭开采对三姑泉域水资源的影响

本煤矿开采煤层不属于岩溶水带压煤层，正常情况下的煤矿开采不会对奥灰水产生直接影响，因而本煤矿开采不会对三姑泉域产生直接影响。

本矿井田位于辛安泉域与三姑泉域接合带附近，井田范围属三姑泉域，不在泉域灰岩裸露区、重点保护区和主要补给区内，距最近一处泉域重点保护区——高平丹河

渗漏段重点保护区17km。

本煤矿开采一般情况下不会影响泉域的排泄，对泉域水量补给和径流影响较轻微，对泉域岩溶水水质造成的污染影响很小。

6.3.2 运行期对地下水环境保护措施

1、源头控制措施

正常情况下，生活污水、矿井水经处理后大部分回用，多余均可以达标排放，不会对水环境造成污染影响。

非正常状况下，煤炭的开采可能会对地下水水质造成一定程度的污染影响：

①在生产中加强监控和管理，制定各类风险事故情况下的应急预案，以确保地下水水质不受污染；

②根据实地调查，本矿矿井水处理站和生活污水处理站各水池均采用C30防水混凝土；

③加强各设备、构筑物、管道（沟）的维护及管理，有效杜绝无废水的跑、冒、滴、漏现象的发生。

2、分区防控措施

（1）分区情况

工业场地主要可能发生地下水污染的分区为水处理站，包括生活污水处理站和矿井水处理站，据岩土工程勘察报告，场地内包气带土层多为第四系黄土层，单层厚度普遍>2m，分布连续稳定。地下水污染防渗分区参照表如下：

表6.3-1 地下水污染防渗分区

场地	防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
水处理站各水池、管沟	一般防渗区	中	难	其他	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB16889 执行
工业场地其他位置	简单防渗区	中	易	其他	一般地面硬化

（2）已完成的防渗工作

根据实地调查，本矿矿井水处理站和生活污水处理站各水池均采用C30防水混凝土

土，抗渗标号不低于S6。根据查询相关资料，S6的防渗系数可达 $0.3 \times 10^{-8} \text{cm/s}$ ，可以满足防渗要求。工业场地内除了绿化用地外，其余场地均进行了硬化处理，可以达到防渗要求。随着开采面积的扩大，向深部延伸，以及降水量等自然因素变化的影响，可能使矿井涌水量增大，故煤矿在注意井下生产的同时，加强采空区及邻近矿井采空区水的防范意识，并建议做好以下防范水害的工作。采取以下措施：

- 1、确定合理的开采边界，严禁越界开采。
- 2、全面分析区域构造特征，研究断裂展布规律，根据每个工作面的巷道揭露情况及钻探资料，查明工作面断裂分布情况，为预防断裂出水提供依据。
- 3、按规定留设断层煤柱，特别是对于可能导水的断层，应按规定留足保安煤柱。
- 4、分析断裂性质及力学特点，属于张性导水断裂的，在工作面开采前，要按规定提前探查并进行注浆加固，达到预期效果，否则不能直接揭露。

6.4 地下水环境影响调查结论及整改建议

6.4.1 地下水环境影响调查结论

- 1、根据监测数据显示，环保验收期间关注的地下水井水质指标均达到《地下水质量标准》（GB/14848-2017）中III类水标准，当地地下水水质较好。
- 2、验收调查期间，正常开采 3#、15#煤层不会对供水水源地和居民饮水产生明显影响。

6.4.2 整改建议

- （1）加强对开采区居民水井水质、水位动态监测，后期井下开采影响到周围村庄居民饮水时应立即采取相关措施保证村民供水不受影响。
- （2）在今后煤层开采过程中继续坚持“预测预报、有掘必探、先探后掘、先治后采”的原则，保护地下水资源。

7 地表水环境影响调查

7.1 地表水环境现状调查

通过翻阅资料及现场调查，井田内无大的地表水体和常年性河流，大气降水沿沟谷自然排泄，就近排入沟谷内，该沟当雨季雨量较大时有雨水汇流，水流走向为向东进入南宋河。工业场地附近没有地表径流，未对地表水进行监测。

7.2 施工期地表水环境影响调查及环境保护措施有效性

本次验收对施工期的环境影响调查及环保措施的有效性主要通过环评及询问、查阅相关资料取得，施工过程废水影响主要包括：施工人员少量的生活污水以及施工后期井下排放的井下废水。施工人员生活污水可依托矿井已有的生活污水处理站进行处理，井下工程产生的淋水可通过已有排水系统排至矿井水处理站进行处理后综合利用。项目建设期对地表水环境影响较小。

7.3 运行期地表水环境影响调查及环境保护措施有效性

运行期废水污染源主要是生活污水和处理后的矿井水，委托山西中安环境检测有限公司于2022年5月30日-31日对矿井水进行了验收监测，并出具了中安环监字（2022）第201号检测报告，监测具体情况如下。

7.3.1 监测内容

表7.3-1 废水监测方案

类别	污染源	监测点位	监测因子	监测频次
废水	矿井水污水处理站	矿井水处理站进、出水口	pH 值、总悬浮物、化学需氧量、石油类、氨氮、总磷、总铁、总锰、总汞、总镉、总铬、六价铬、总铅、总砷、总锌、氟化物	检测 2 天 每天 4 次

7.3.2 监测分析方法

表 7.3-2 监测项目分析方法

类别	监测项目	采样方法依据 (标准名称及编号)	分析方法依据 (标准名称及编号)	分析方法 检出限
废水	pH	污水检测技术规范 HJ 91.1-2019	水质 pH 的测定 电极法 HJ1147-2020	0-14
	悬浮物		重量法 GB/T 11901-89	4mg/L
	化学需氧量		重铬酸钾法 HJ828-2017	4mg/L

	总磷		钼酸铵分光光度法 GB 11893-89	0.01 mg/L
	氨氮		纳氏试剂光度法 HJ535-2009	0.025mg/L
	石油类		红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06 mg/L
	氟化物		硝酸银滴定法 GB 11896-89	2.0 mg/L
	总铁		火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-89	0.03 mg/L
	总锰		火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-89	0.01 mg/L
	总汞		冷原子吸收分光光度法 HJ 597-2011	0.06 μg/L
	总镉		原子吸收分光光度法 GB 7475-87	0.05 mg/L
	总锌		原子吸收分光光度法 GB 7475-87	0.05 mg/L
	总铬		原子吸收分光光度法 HJ 757-2015	0.03mg/L
	六价铬		二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-87	0.004 mg/L
	总铅		原子吸收分光光度法 GB 7475-87	0.2 mg/L
	总砷		原子荧光法 HJ 694-2014	0.3 μg/L

7.3.3 监测仪器

表7.3-3 分析使用仪器一览表

监测项目	仪器名称及型号	仪器编号	仪器技术指标（量程）	检定/校准部门与有效日期
pH值	FE20-K pH计	ZAYQ-045	pH0.00~14.00	山西省 计量科学研究院 2022.8
化学需氧量	50ml 酸式滴定管	---	0-50mL	
	COD 自动消解回流仪	ZAYQ-030	---	
氨氮、总磷、六价铬	721 型 可见光分光光度计	ZAYQ-031	340~1000nm	
氟化物	PHS-3C 型 pH 计	ZAYQ-006	mv: 0~±1999)mv	
铅、镉、铁、锰 铬、锌	TAS-990 原子吸收分光光度计	ZAYQ-001	波长范围 190~900nm	
砷	PF6-1 型 原子荧光光度计	ZAYQ-002	0.1~20 μg/L	
汞	JKG-205 冷原子吸收测汞仪	ZAYQ-034	0.01 μg/L ~100 μg/L	

悬浮物	BSA124S 电子天平	ZAYQ-007	0~120g±2mg	
石油类	TU-1810DPC型 紫外可见分光光度计	ZAYQ-003	190~1100nm	

7.3.4 矿井水排放监测结果

表 7.3-7 矿井水监测结果表（2022.5.30）

检测项目	检测点位	矿井水处理站进口				矿井水处理站出口					标准值
	样品编号 单位	S-22-536	S-22-537	S-22-538	S-22-539	S-22-532	S-22-533	S-22-534	S-22-535	均值	
水温（℃）	℃	15.5	15.6	15.4	15.2	15.6	15.4	15.5	15.6	---	---
pH值	无量纲	7.68	7.59	7.54	7.50	7.35	7.29	7.32	7.24	7.24~7.35	6-9
铁	mg/L	1.1	1.6	1.5	2.0	ND	ND	ND	ND	ND	6
锰	mg/L	2.1	0.8	1.5	1.7	ND	ND	ND	ND	ND	4
化学需氧量	mg/L	78	82	86	75	18	15	17	14	16	20
氨氮	mg/L	2.58	2.85	1.97	2.22	0.415	0.562	0.488	0.496	0.343	1.0
总磷	mg/L	0.089	0.084	0.091	0.098	0.036	0.011	0.022	0.019	0.022	0.2
悬浮物	mg/L	157	112	122	145	22	24	24	20	23	50
锌	mg/L	0.08	0.07	0.06	0.05	0.04	0.03	0.04	0.04	0.04	2.0
氟化物	mg/L	2.24	2.19	2.03	2.14	0.64	0.57	0.49	0.53	0.56	1.0
砷	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5
汞	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
镉	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1
六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5
铅	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5
总铬	mg/L	0.22	0.20	0.20	0.25	0.14	0.15	0.15	0.14	0.15	1.5

石油类	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
流量	m ³ /h	80.5				81.2				---	---
执行标准	执行《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表1煤炭工业废水有毒污染物排放限值和表2采煤废水污染物排放限值新建（改、扩）生产线限值要求，化学需氧量、氨氮、总磷、氟化物、石油类5项控制指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1地表水环境质量标准基本项目标准限值中Ⅲ类水质标准										
结论	达标										

表 7.3-8 矿井水监测结果表（2022.5.31）

检测项目	检测点位	矿井水处理站进口				矿井水处理站出口					标准值
	样品编号 单位	S-22--544	S-22-545	S-22-546	S-22-547	S-22-540	S-22-541	S-22-542	S-22-543	均值	
水温（℃）	℃	15.3	15.4	15.2	15.1	15.6	15.3	15.2	15.4	---	---
pH值	无量纲	7.45	7.69	7.59	7.53	7.31	7.38	7.22	7.25	7.22~7.38	6-9
铁	mg/L	1.5	1.4	1.2	1.6	ND	ND	ND	ND	ND	6
锰	mg/L	1.0	1.2	1.5	0.9	ND	ND	ND	ND	ND	4
化学需氧量	mg/L	69	76	81	72	19	20	17	16	18	20
氨氮	mg/L	2.56	2.41	2.33	2.20	0.296	0.410	0.367	0.299	0.490	1.0
总磷	mg/L	0.075	0.069	0.077	0.078	0.028	0.031	0.027	0.028	0.029	0.2
悬浮物	mg/L	134	128	119	130	21	19	18	18	19	50
锌	mg/L	0.07	0.05	0.06	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	2.0
氟化物	mg/L	1.19	1.65	1.48	1.66	0.51	0.48	0.49	0.35	0.46	1.0
砷	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5
汞	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05

镉	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1
六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5
铅	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5
总铬	mg/L	0.19	0.20	0.18	0.17	0.12	0.11	0.13	0.12	0.12	1.5
石油类	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
流量	m ³ /h	80.3				81.9				---	---
执行标准	执行《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表 1 煤炭工业废水有毒污染物排放限值和表 2 采煤废水污染物排放限值新建（改、扩）生产线限值要求，化学需氧量、氨氮、总磷、氟化物、石油类 5 项控制指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 地表水环境质量标准基本项目标准限值中Ⅲ类水质标准										
结论	达标										

7.3.8 防治措施

煤矿运行期水污染源主要为矿井水、生活污水、初期雨水，运行期间的污染防治措施如下：

(1) 生活污水：采用调节、二级接触氧化、沉淀、过滤、消毒工艺处理后回用于厂区地面洒水及绿化用水，不外排；

(2) 矿井水：经调节池+斜板沉淀+纤维球过滤工艺处理后，一部分用于黄泥灌浆用水，一部分回用于井下洒水降尘，其余部分外排；

(3) 初期雨水：厂区原有一座 200m³ 的初期雨水收集池，雨水经沉淀处理后回用于厂区洒水抑尘、不外排。

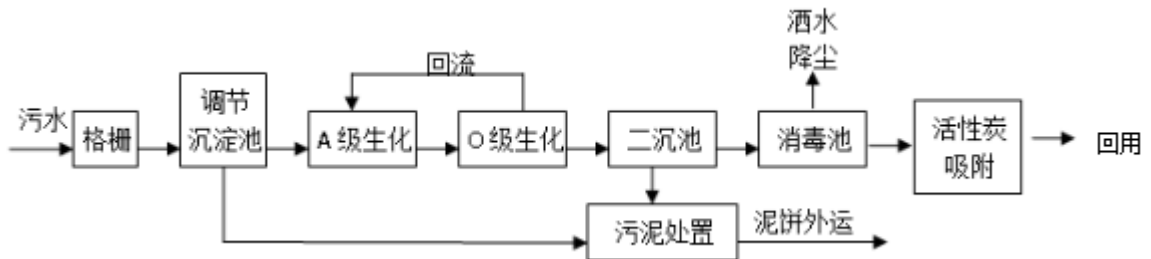
表 7.3-9 环评对废水提出的治理措施及完成情况

类别	排放源	污染物种类	环评要求采取的污染防治措施	实际建设内容	排放规律	排放方式	排放去向
废水	矿井水	PH、SS、COD、石油类、氟化物等	1 座处理能力为 60m ³ /h 矿井水处理站基础上新建 2 套处理规模为 80m ³ /h 处理设备，采用“混凝+沉淀+过滤+消毒”工艺处理后综合利用，开采 3 号煤层时多余达标排放，开采 15 号煤层时不外排	停用 60m ³ /h 矿井水处理站，新建 2 套处理规模为 80m ³ /h 处理设备，采用“斜板沉淀+纤维球过滤”工艺处理后一部分回用于井下洒水和黄泥灌浆用水，剩余部分外排至南宋河	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律	间接排放	大部分回用，剩余外排
	生活污水	PH、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、石油类等	规模 2×10m ³ /h，采用二级生化法工艺处理后，综合回用于道路及场地抑尘洒水、洗车、绿化用水、黄泥灌浆用水等，回采 3 号煤层时多余的送长治县振通运业有限公司 120 万 t/a 洗煤厂综合利用不外排，回采 15 号煤层时本矿全部综合利用不外排	规模 2×10m ³ /h，采用二级生化法工艺处理后，全部综合回用于道路及场地抑尘洒水、洗车、绿化用水、黄泥灌浆用水等，不外排	/	不外排	回用
	初期雨水	SS、COD、石油类	设 1 个 200m ³ 和 1 个 1000m ³ 的初期雨水、淋控水收集池，初期雨水、场地淋控水收	厂区原有 1 个 200m ³ 的初期雨水、淋控水收集池，初期雨水、	/	不外排	回用

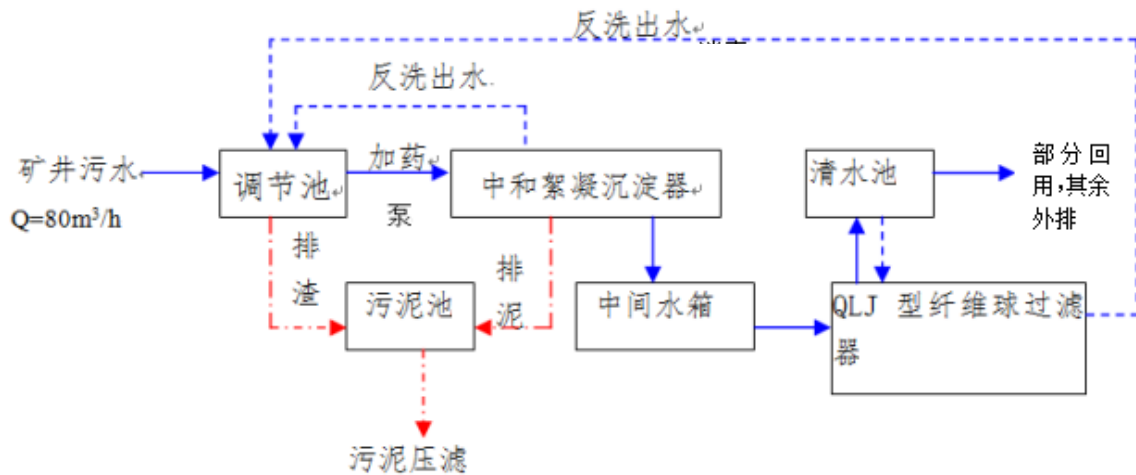
			集、沉淀后回用于场地降尘洒水	场地淋控水收集沉淀后回用于场地降尘洒水			
--	--	--	----------------	---------------------	--	--	--

表 7.3-10 自动在线监测设备一览表

序号	采样位置	监测项目	监测设备名称、型号	设备厂家	是否联网	运营商
1	废水排放槽流路中央下游	COD	COD 在线监测仪 (RenQ-IV)	江苏锐泉环保科技有限公司	是	山西润创晟堂环保科技有限公司
2		氨氮	氨氮在线监测仪 (RenQ-IV)	江苏锐泉环保科技有限公司	是	
3		PH	PH 自动分析仪	河北德润厚天仪器制造有限公司	是	
4		流量	超声波明渠流量计	江苏锐泉环保科技有限公司	是	
5		总磷	总磷在线自动分析仪	江苏锐泉环保科技有限公司	是	



生活污水处理工艺流程图



矿井水处理工艺流程图



矿井水处理设备



清水池



生活污水地埋式一体设备



雨水收集池

7.4 地表水环境影响调查结论及整改建议

7.4.1 地表水环境影响调查结论

1、验收调查期间，本公司矿井水、生活污水处理设施运转正常，矿井水经处理后经净化处理后部分用于井下消防洒水、黄泥灌浆、道路洒水和绿化用水，剩余部分排放；生活污水全部回用，不外排，未发现对环境造成污染。

2、根据监测结果，矿井水处理站所排放的各项污染物均达到《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表1煤炭工业废水有毒污染物排放限值和表2采煤废水污染物排放限值新建（改、扩）生产线限值要求，同时化学需氧量、氨氮、总磷、氟化

物、石油类、硫化物6项控制指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1地表水环境质量标准基本项目标准限值中III类水质标准要求，不会对当地地表水和地下水环境质量造成明显的不利影响。

7.4.2 整改建议

严格控制矿井水、生活污水处理站各设施正常运转，严禁出现污水处理装置不能正常运行时可能的外排情况。

8 大气环境影响调查

8.1 大气环境现状调查

本次验收环境空气质量现状监测参照环评时期的进行，委托山西中安环境监测有限公司于2022年5月30日-2022年5月31日对环境空气进行了验收监测，出具了编号为：中安环监字（2022）第201号的监测报告，具体监测情况如下：

8.1.1 环境空气监测内容

表 8.1-1 环境空气监测方案

监测点位	监测因子	监测频次
南宋村、北坡村	TSP、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂	连续监测 2 天，每天采样 20h。采样同时观测风向、风速、气温



环境空气监测点位图

8.1.2 监测分析方法

表 8.1-2 监测项目分析方法

类别	监测项目	采样方法依据 (标准名称及编号)	分析方法依据 (标准名称及编号)	分析方法 检出限
环境空气	TSP	环境空气质量手工 监测技术规范 HJ 194-2017	重量法及修改单 GB/T 15432-1995	0.001 mg/m ³
	PM ₁₀		重量法 HJ618-2011	0.010 mg/m ³
	SO ₂		甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 HJ482-2009	0.004 mg/m ³

	NO ₂		盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ479-2009	0.003 mg/m ³
--	-----------------	--	---------------------------	-------------------------

8.1.3 监测仪器

表8.1-3 分析使用仪器一览表

监测项目	仪器名称及型号	仪器编号	仪器技术指标 (量程)	检定/校准部门与有效日期
TSP、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂	崂应2050空气/智能TSP综合采样器	ZAYQ-81 ~ZAYQ-89	80~130L/min±2.5%	山西省计量科学研究院 2022.8

8.1.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 选择合适的方法尽量避免或减少被测排放物中共存污染物对目标化合物的干扰。方法的检出限满足要求。

(2) 被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围。

(3) 烟尘采样器在进入现场前对采样器流量计等进行了校核。烟气监测(分析)仪器在监测前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核(标定), 在监测时保证其采样流量的准确。

8.1-4 检测仪器校准结果一览表

仪器名称及型号	仪器编号		测试前校准值	测试后校准值	标准数值及允差	校准结果
	仪器编号	气路名称				
崂应 2050 空气/智能 TSP 综合采样器	081	尘路	100 L/min	100 L/min	100±2 L/min	合格
		气路 A	0.5 L/min、1 L/min	0.5 L/min、1 L/min	<5%	合格
		气路 B	0.5 L/min、1 L/min	0.5 L/min、1 L/min	<5%	合格
	082	尘路	100 L/min	100 L/min	100±2 L/min	合格
		气路 A	0.5 L/min、1 L/min	0.5 L/min、1 L/min	<5%	合格
		气路 B	0.5 L/min、1 L/min	0.5 L/min、1 L/min	<5%	合格
	083	尘路	100 L/min	100 L/min	100±2 L/min	合格
		气路 A	0.5 L/min、1 L/min	0.5 L/min、1 L/min	<5%	合格
		气路 B	0.5 L/min、1 L/min	0.5 L/min、1 L/min	<5%	合格
	084	尘路	101 L/min	100 L/min	100±2 L/min	合格
	085	尘路	100 L/min	99 L/min	100±2 L/min	合格
	086	尘路	99L/min	100 L/min	100±2 L/min	合格
087	尘路	100 L/min	101 L/min	100±2 L/min	合格	
088	尘路	101 L/min	100 L/min	100±2 L/min	合格	

	089	尘路	99 L/min	100 L/min	100±2 L/min	合格
--	-----	----	----------	-----------	-------------	----

8.1.5 监测结果

表 8.1-5 环境空气检测结果表

监测点位	监测日期	日均值			
		TSP	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂
南宋村	5月30日	0.183	0.121	0.055	0.037
	5月31日	0.170	0.124	0.050	0.043
北坡村	5月30日	0.170	0.123	0.066	0.037
	5月31日	0.180	0.118	0.062	0.046
标准值		0.3	0.15	0.15	0.08
结论		达标			

表 8.1-6 环境空气监测结果表

点位	监测日期	气温(°C)				气压(kPa)				风向(度)				风速(m/s)			
		2:00	8:00	14:00	20:00	2:00	8:00	14:00	20:00	2:00	8:00	14:00	20:00	2:00	8:00	14:00	20:00
南宋村	5.30	16.6	23.4	32.3	19.9	87.9	88.0	88.0	87.9	0	静风	45	0	0.5	0.0	0.0	0.3
	5.31	16.8	23.4	32.9	17.6	87.9	88.0	88.0	87.9	0	0	静风	0	0.5	0.2	0.0	0.3
北坡村	5.30	15.9	24.4	31.0	16.7	88.0	88.0	87.9	87.9	45	90	0	0	0.2	0.2	0.1	0.3
	5.31	17.9	25.6	31.2	20.4	88.0	87.9	87.9	88.0	0.6	0	315	315	0.8	1.0	0.9	1.5

由监测报告可知，运营期PM₁₀、SO₂、NO₂日均浓度均能达到《环境空气质量标准》（GB3095—2012）表1环境空气污染物基本项目浓度限值中二级标准；TSP浓度达到表2环境空气污染物其他项目浓度限值中二级标准要求。

8.2 施工期大气环境影响调查及环境保护措施有效性

8.2.1 施工期大气环境污染源及保护措施

建设期大气污染因素主要为施工场地土石方的挖、填及堆放过程中产生的扬尘以及石灰、水泥、沙子等建材堆放产生的扬尘。本工程为煤层配采技改工程，施工期主要工程量为井下施工，地面工程很少，因此，建设期对大气环境影响较小。

8.3 运行期大气环境影响调查及环境保护措施有效性

8.3.1 运营期大气环境污染源

运行期大气污染物主要为原煤输送、转载、筛分、储存、运输等环节产生的粉尘（经现场调查，厂区燃煤锅炉已全部拆除，职工洗浴、取暖全部采用空气能，因此无锅炉污染。实际运行中，生产生活均采用空气能，能够满足需要）。

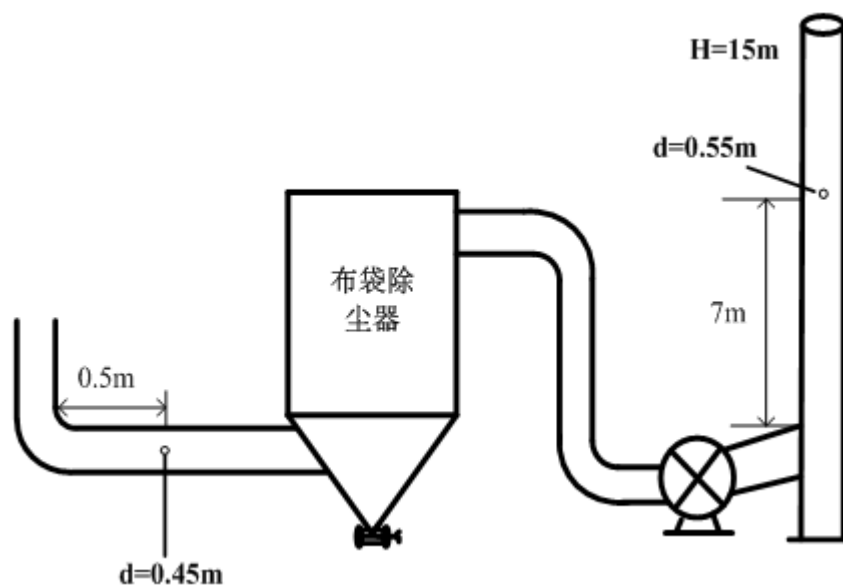
委托山西中安环境监测有限公司于 2022 年 5 月 30 日-2022 年 5 月 31 日对废气进行了验收监测，出具了编号为：中安环监字（2022）第 201 号的监测报告，具体监测情况如下：

8.3.2 监测内容

8.3.2.1 有组织排放

表 8.3-1 有组织废气监测方案

污染源	监测点位	监测因子	监测频次
筛分车间	布袋除尘器进、出口	颗粒物	检测 2 天，每天 3 次

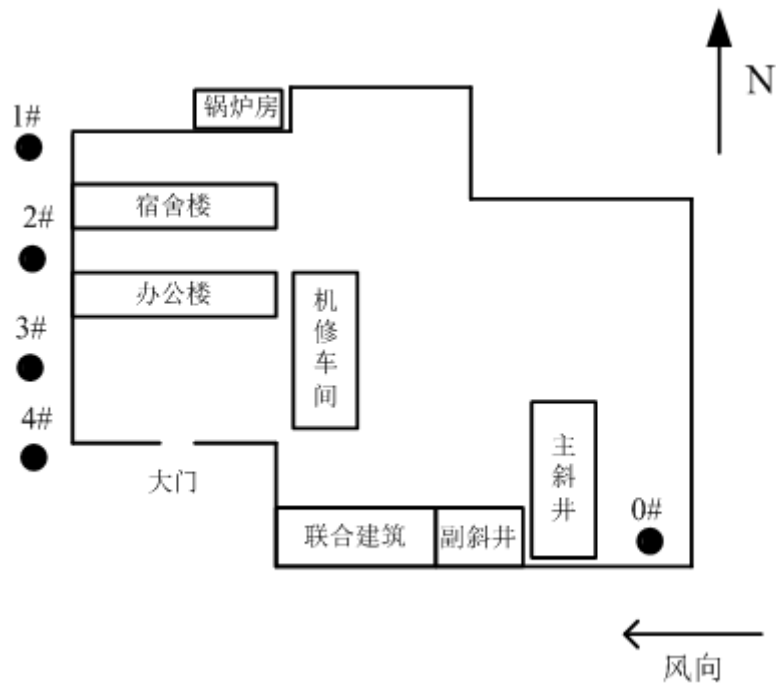


筛分车间布袋除尘器废气监测点位示意图

8.3.2.2 无组织排放

表 8.3-2 无组织废气监测方案

类别	监测点位	监测因子	监测频次
无组织废气	上风向布设 1 个检测点位、下风向布设 4 个检测点位	颗粒物、二氧化硫	检测 2 天 每天 3 次



无组织废气监测点位示意图

8.3.3 监测分析方法

表 8.3-3 监测项目分析方法

检测类别	检测项目	采样方法依据	分析方法依据	分析方法检出限
废气	颗粒物	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T16157-1996	重量法 HJ 836-2017	1.0 mg/m ³
	颗粒物	大气污染物无组织排放监测技术导则 HJ/T 55-2000	重量法及修改单 GB/T 15432-1995	0.001mg/m ³
	二氧化硫		甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 及修改单HJ 482-2009	0.007 mg/m ³

8.3.4 监测仪器

表8.3-4 分析使用仪器一览表

检测项目	仪器名称及型号	仪器编号	仪器技术指标 (量程)	检定/校准部门与有效日期
颗粒物	YQ3000-C 大流量低浓度自动烟尘测试仪	ZAYQ-129	10~100L/min	山西省 计量科学研究院 2022.8
颗粒物	AUW220D 电子天平	ZAYQ-107	82~220g	
SO ₂ 、颗粒物	崂应 2050 空气/智能 TSP 综合采样器	ZAYQ-81 ~ZAYQ-89	80~130L/min ± 2.5%	

8.3.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 选择合适的方法尽量避免或减少被测排放物中共存污染物对目标化合物的干扰。方法的检出限满足要求。

(2) 被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围。

(3) 烟尘采样器在进入现场前对采样器流量计等进行了校核。烟气监测（分析）仪器在监测前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核（标定），在监测时保证其采样流量的准确。

表 8.3-5 烟尘（气）测试仪流量校准一览表

仪器名称	仪器编号	流量校准 (L/min)		标准值 (L/min)	相对误差 (%)		允差 (%)	校准结果
		监测前	监测后		监测前	监测后		
大流量低浓度自动烟尘测试仪 YQ-3000C	ZAYQ-129	20.1	20.1	20	0.5	0.5	±5.0	合格
		30.0	30.1	30	0.0	0.3		合格
		40.1	40.1	40	0.2	0.2		合格
		50.1	50.1	50	0.2	0.2		合格

8.3-6 无组织废气检测仪器校准结果一览表

仪器名称及型号	仪器编号		测试前校准值	测试后校准值	标准数值及允差	校准结果
	仪器编号	气路名称				
崂应 2050 空气/智能 TSP 综合采样器	081	尘路	100 L/min	100 L/min	100±2 L/min	合格
		气路 A	0.5 L/min、1 L/min	0.5 L/min、1 L/min	<5%	合格
		气路 B	0.5 L/min、1 L/min	0.5 L/min、1 L/min	<5%	合格
	082	尘路	100 L/min	100 L/min	100±2 L/min	合格
		气路 A	0.5 L/min、1 L/min	0.5 L/min、1 L/min	<5%	合格
		气路 B	0.5 L/min、1 L/min	0.5 L/min、1 L/min	<5%	合格
	083	尘路	100 L/min	100 L/min	100±2 L/min	合格
		气路 A	0.5 L/min、1 L/min	0.5 L/min、1 L/min	<5%	合格
		气路 B	0.5 L/min、1 L/min	0.5 L/min、1 L/min	<5%	合格
	084	尘路	101 L/min	100 L/min	100±2 L/min	合格
	085	尘路	100 L/min	99 L/min	100±2 L/min	合格
	086	尘路	99L/min	100 L/min	100±2 L/min	合格
087	尘路	100 L/min	101 L/min	100±2 L/min	合格	
088	尘路	101 L/min	100 L/min	100±2 L/min	合格	
089	尘路	99 L/min	100 L/min	100±2 L/min	合格	

8.3.6 废气监测结果

(1) 有组织排放

表 8.3-7 筛分车间布袋除尘器颗粒物监测结果表

污染源名称	净化设施	检测日期	检测频次	标态排风量 m ³ /h		排放浓度 mg/m ³		排放速率 kg/h		除尘效率 (%)		
				进口	出口	进口	出口	进口	出口			
筛分车间 除尘器	布袋 除尘器	5月 30日	1	5657	8208	93.1	5.8	0.527	0.048	91.0		
			2	5572	8027	96.5	6.5	0.538	0.052	90.3		
			3	5777	8577	98.6	5.9	0.570	0.051	91.1		
		5月 31日	1	5615	8651	89.7	5.2	0.504	0.045	91.1		
			2	5745	8569	93.2	4.9	0.535	0.042	92.2		
			3	5625	8874	91.6	5.2	0.515	0.046	91.0		
		结果均值			5665	8484	94	5.6	0.531	0.047	91.1	
		执行标准		《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)表4煤炭工业大气污染物排放限值,颗粒物:80mg/m ³ ;同时要满足《关于印发长治市工业企业无组织排放治理实施方案的通知》(长气防办【2019】9号)中颗粒物排放限值要求:10mg/m ³								
		结论		达标								

(2) 无组织排放

8.3-8 厂界无组织颗粒物监测结果表

监测时间	检测频次	1次	2次	3次	4次
5月 30日	参照点0	0.133	0.150	0.100	0.133
	监控点1	0.434	0.417	0.400	0.400
	监控点2	0.533	0.500	0.517	0.517
	监控点3	0.550	0.551	0.534	0.534
	监控点4	0.534	0.550	0.550	0.567
监控点与参照点差值		0.417	0.401	0.450	0.434
5月 31日	参照点0	0.083	0.083	0.133	0.117
	监控点1	0.367	0.434	0.400	0.233
	监控点2	0.400	0.434	0.450	0.517
	监控点3	0.400	0.450	0.450	0.367
	监控点4	0.434	0.467	0.484	0.534
监控点与参照点差值		0.351	0.384	0.351	0.417
监控点与参照点最大差值		0.450			

《煤炭工业污染物排放标准》 (GB20426-2006)表5煤炭工业无 组织排放限值	1.0
结论	达标

8.3-9 厂界无组织二氧化硫监测结果表

监测时间	检测频次	1次	2次	3次	4次
5月 30日	参照点0	0.026	0.025	0.030	0.031
	监控点1	0.033	0.034	0.038	0.045
	监控点2	0.038	0.039	0.042	0.049
	监控点3	0.042	0.042	0.048	0.053
	监控点4	0.043	0.045	0.048	0.055
监控点与参照点差值		0.017	0.020	0.018	0.024
5月 31日	参照点0	0.024	0.026	0.026	0.028
	监控点1	0.035	0.037	0.037	0.046
	监控点2	0.044	0.045	0.045	0.048
	监控点3	0.048	0.051	0.051	0.053
	监控点4	0.049	0.052	0.052	0.051
监控点与参照点差值		0.025	0.026	0.026	0.023
监控点与参照点最大差值		0.026			
《煤炭工业污染物排放标准》 (GB20426-2006)表5煤炭工业无 组织排放限值		0.4			
结论		达标			

8.3.7 运营期大气污染防治措施

本项目大气污染源主要来自原煤输送、转载、筛分、储存、运输等环节产生的粉尘。

(1) 原煤输送、转载：采用封闭式胶带走廊，转载点采取喷雾洒水措施；

(2) 筛分：筛分机在全封闭生产车间，2020年4月拆除原有布袋除尘器，更换材质为覆膜滤袋，风量为10000m³/h的除尘器。废气经集尘罩+袋式除尘器处理后经15米高排气筒排放；

(3) 原煤储存：全封闭式储煤场，配套建设喷雾洒水抑尘系统、机械通风系统、瓦斯和煤尘监控系统、消防灭火系统等；

(4) 运输扬尘：厂区道路硬化，洒水抑尘同时配套雾炮机喷洒抑尘；安装洗车

平台，汽车出入场地对轮胎进行清洗，并安装无组织在线扬尘监控设备。

环评对废气提出保护措施及落实情况详见下表：

表 8.3-10 环评对废气提出的治理措施及完成情况

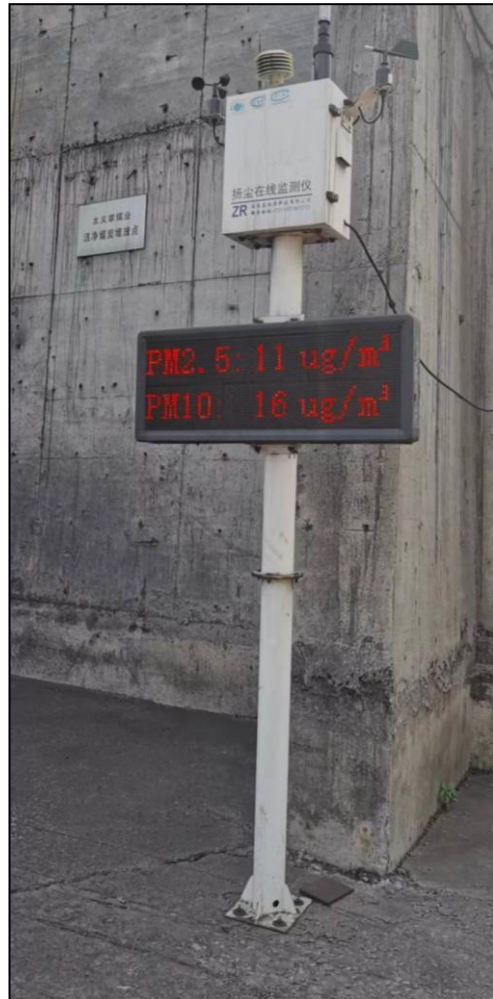
污染源	污染物种类	环评要求治理措施	实际建设内容	排放方式	排放去向
锅炉	烟尘、SO ₂ 、NO _x	淘汰现有 3 台锅炉，拆除锅炉房，改用空气源热泵系统及电锅炉供热	与环评要求一致	无	无
筛分车间	粉尘	1 套集尘罩+袋式除尘器处理后经 20 米高排气筒排放（利用原有）	筛分机在全封闭生产车间，2020 年 4 月拆除原有布袋除尘器，更换材质为覆膜滤袋，风量为 10000m ³ /h 的除尘器。废气经集尘罩+袋式除尘器处理后经 15 米高排气筒排放	有组织排放	环境空气
原煤转载运输	粉尘	采用封闭式胶带走廊，转载点采取喷雾洒水措施（利用原有）	与环评要求一致	无组织排放	环境空气
原煤储存	粉尘	采用封闭储煤场储存，煤场内设喷雾降尘喷头，装车设 1 台移动式雾炮（利用原有）	与环评要求一致	无组织排放	环境空气
运输道路	粉尘	道路硬化，封闭式运输，控制装载量；场地出口设车辆清洗装置，洒水车对运输道路洒水（利用原有）	在原有基础上增加了无组织在线扬尘监控设备	无组织排放	环境空气



全封闭储煤场及皮带通廊



筛分车间布袋除尘器



扬尘在线



洗车平台

8.4 大气环境影响调查结论及整改意见

8.4.1 调查结论

- (1) 验收调查期间，本公司废气治理设施运转正常，未发现对环境造成污染。
- (2) 根据监测结果，筛分车间布袋除尘器颗粒物排放浓度满足；无组织颗粒物排放浓度达标，不会对当地大气环境质量造成明显的不利影响。
- (3) 验收调查期间，大气污染防治措施均严格按照环评要求建设。

8.4.2 整改建议

- (1) 加强场内及运输道路路面卫生管理，严格控制车辆载重量及行驶速度，将无组织废气影响降至最低。
- (2) 加强储煤场、大块煤处理车间喷雾抑尘装置的维护，完善冬季防冬措施，确保设施正常运行。

9 声环境影响调查

9.1 声环境现状调查

经现场调查，工业场地厂界外 200m 范围内敏感目标为太义掌村。委托山西中安环境监测有限公司于2022年5月30日-2022年5月31日对声环境进行了验收监测，出具了编号为：中安环监字（2022）第201号的监测报告。项目建设期间，建设单位及当地环保部门均未接收到受影响群众的噪声影响投诉。

9.1.1 声环境监测内容

表 9.1-1 敏感点噪声监测方案

监测点位	监测因子	监测频次
太义掌村距工业场地、风井场地最近处民房	L_{eq} 、 L_{10} 、 L_{50} 、 L_{90}	检测 2 天，昼夜各一次
备注：环评阶段选取太义掌村距工业场地、风井场地最近处民房作为敏感点噪声现状监测；		

9.1.2 监测分析方法

表 9.1-2 监测项目分析方法

噪声	L_{eq} 、 L_{90} 、 L_{50} 、 L_{10}	《声环境质量排放标准》GB3096-2008	30 dB(A)
----	---	------------------------	----------

9.1.3 监测仪器

表9.1-3 分析使用仪器一览表

检测项目	仪器名称及型号	仪器编号	仪器技术指标（量程）	检定/校准部门与有效日期
L_{eq} 、 L_{90} 、 L_{50} 、 L_{10}	AWA5680 型多功能声级计	ZAYQ-100	上限：130 dB	山西省计量科学研究院 2022.8

9.1.4 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

表9.1-4 声级计仪器校准一览表

仪器名称型号	仪器编号	测试前校准值（dB）	测试后校准值（dB）	标准声源数值（dB）
AWA5680 多功能声级计	ZAYQ-100	94.0	93.9	94.0

9.1.5 监测结果

表9.1-5 敏感点太义掌村距工业场地最近处民房噪声监测结果表

检测日期	检测时段	昼间				夜间			
	检测项目 检测点位	L_{eq}	L_{90}	L_{50}	L_{10}	L_{eq}	L_{90}	L_{50}	L_{10}
2022.5.30	太义掌村距	49.8	48.5	48.9	50.7	39.6	35.6	36.4	40.8

2022.5.31	工业场地最近处民房 5#	48.3	47.5	47.8	48.4	40.1	38.2	39.5	41.5
测值范围		48.3-49.8				39.6-40.1			
标准值		55				45			
结论		达标							

表9.1-6 敏感点太义掌村距风井场地最近处民房噪声监测结果表

检测日期	检测时段 检测项目 检测点位	昼间				夜间			
		L _{eq}	L ₉₀	L ₅₀	L ₁₀	L _{eq}	L ₉₀	L ₅₀	L ₁₀
2022.5.30	太义掌村距风井场地最近处民房 6#	49.1	48.3	48.6	49.9	38.5	35.5	36.2	40.1
2022.5.31		47.9	47.5	47.7	48.0	41.3	40.2	41.2	42.2
测值范围		47.9-49.1				38.5-41.3			
标准值		55				45			
结论		达标							

9.2 施工期声环境影响调查及环境保护措施有效性

本项目为煤层配采技改工程，施工期主要工程量为井下施工，地面工程很少，因此，建设期对周边声环境影响较小。

9.3 运行期声环境影响调查及环境保护措施有效性

本项目运营期噪声来生产设备、风机、水泵、筛分机等机械动力设备，其噪声源类型为固定噪声源。为控制工业场地场界噪声达标，优先选用低噪声设备，并采用减振、吸声、消音、厂房隔声，并经过距离衰减，采取此措施后，噪声能达标排放。

环评对噪声提出保护措施及落实情况见下表。

表 9.3-1 环评对噪声提出的处理处置方法及完成情况

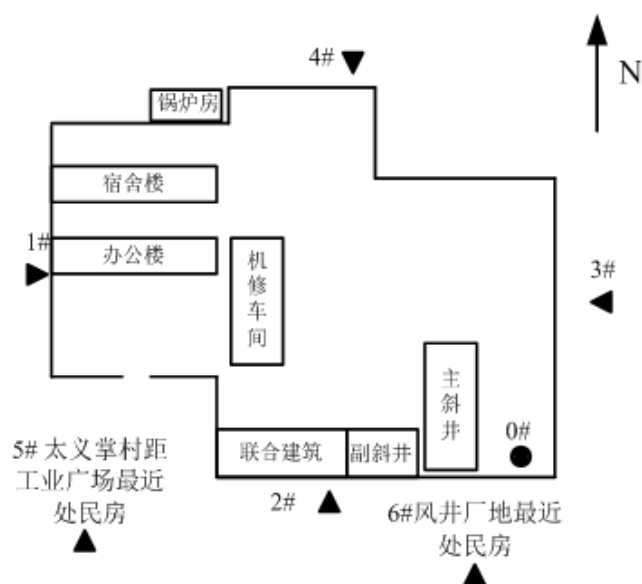
噪声源名称	环评采取的污染防治措施	实际建设情况
工业场地各厂界噪声	①淘汰锅炉房锅炉及除尘、脱硫设备，淘汰相应风机；更换产噪设备老化的减震垫，如空压机、振动筛、风机、水泵等；②对于设隔声门窗的产噪单元，及时更换破损门窗，以保证隔声效果；③加强煤场及回车场地作业及运煤车辆的管理，厂区内尽量减少鸣笛、控制车速，煤炭装卸全部在封闭储煤场内进行；夜间 22 点~次日 6 点禁止进行装煤作业	与环评要求一致
风井场地风井通风机	①风道内吸声棉已破损，要求企业尽快更换排风风道内的吸声材料；②在通风机排风风道内加设 2 级消声器	与环评要求一致

验收运行期间委托山西中安环境监测有限公司于 2022 年 5 月 30 日-2022 年 5 月 31 日对厂界噪声进行了监测，出具了编号为：中安环监字（2022）第 201 号的监测报告。具体情况如下：

9.3.1 监测内容

表 9.3-2 厂界噪声监测方案

监测点位	监测因子	监测频次
厂界周边 4 个点位	Leq、L ₁₀ 、L ₅₀ 、L ₉₀	检测 2 天，昼夜各一次



厂界噪声监测点位示意图

9.3.2 监测分析方法

表 9.3-3 监测项目分析方法

噪声	L _{eq} 、L ₉₀ 、L ₅₀ 、L ₁₀	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008	30 dB(A)
----	--	------------------------------	----------

9.3.3 监测仪器

表 9.3-4 分析使用仪器一览表

检测项目	仪器名称及型号	仪器编号	仪器技术指标（量程）	检定/校准部门与有效日期
Leq、L ₉₀ 、L ₅₀ 、L ₁₀	AWA5680 型多功能声级计	ZAYQ-100	上限：130 dB	山西省计量科学研究院 2022.8

9.3.4 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

表9.3.5 声级计仪器校准一览表

仪器名称型号	仪器编号	测试前校准值 (dB)	测试后校准值 (dB)	标准声源数值 (dB)
AWA5680 多功能声级计	ZAYQ-100	94.0	93.9	94.0

表9.3.6 厂界环境噪声监测结果表

检测时段	检测日期	2025年5月30日				2022年5月31日			
	点位 项目	1#	2#	3#	4#	1#	2#	3#	4#
昼间	Leq	50.3	58.3	55.3	49.3	49.6	56.9	56.3	50.1
	L ₉₀	48.5	56.5	54.6	47.3	49.1	55.6	55.8	47.4
	L ₅₀	49.1	58.3	55.3	49.4	49.4	56.3	56.2	50.2
	L ₁₀	52.6	59.5	55.7	50.4	49.8	58.8	56.5	50.7
	测值范围	49.3~58.3				49.6~56.9			
	标准值	60							
	结论	达标							
夜间	Leq	38.7	44.9	46.9	38.8	41.2	45.0	45.4	43.9
	L ₉₀	38.0	40.9	44.4	37.2	39.3	43.5	44.2	39.6
	L ₅₀	38.6	45.4	45.5	37.5	41.3	44.3	45.3	43.0
	L ₁₀	39.4	46.2	49.1	41.0	42.1	46.5	46.3	45.9
	测值范围	38.7~46.9				41.2~45.4			
	标准值	50							
	结论	达标							

9.4 声环境影响调查结论及整改建议

9.4.1 声环境影响调查结论

敏感点太义掌村距工业场地、风井场地最近处民房噪声昼间、夜间均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）表1环境噪声限值中1类标准，昼间55dB(A)，夜间45dB(A)；工业场地厂界噪声昼间、夜间均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008)表1工业企业厂界环境噪声排放限值中2类区标准,昼间60dB(A),夜间50dB(A)。

9.4.2 整改建议

进一步做好高噪声设备噪声控制措施,加强维护、严格管理和监控。严格控制运输车辆的载重、车速、保持良好车况,减小车辆运行噪声对周边敏感目标造成的影响。

10 固体废物环境影响调查

10.1 固体废物来源及处置措施调查

根据调查，运营期间产生的固体废物主要为生活垃圾、矿井水处理站煤泥、生活污水处理站污泥、废乳化液、含油废水、在线废液、废污泥、废活性炭、废油漆桶、废矿物油、废油桶、废铅酸电池。处置措施如下：

(1) 污泥：矿井水处理站产生的污泥主要为煤泥，经压滤处理后掺入末煤一起外售洗煤厂；生活污水处理站产生的污泥作为有机肥料用于厂区绿化施肥；

(2) 生活垃圾：设封闭垃圾收集箱，定期清运至生活垃圾堆放点统一处置。

(3) 废乳化液、含油废水、在线废液、废污泥、废活性炭、废油漆桶：暂存于危废暂存间，委托有资质的泽州县和美环保科技有限公司处理；

(4) 废矿物油、废铅蓄电池：暂存于危废暂存间，委托有资质的长治市鑫芾宝环保科技有限公司处理。

环评对固废提出保护措施及落实情况详见表 10.1-1。

表 10.1-1 环评对固体废物提出保护措施及完成情况

污染物	性质	产生量 t/a	环评要求的处理措施	实际建设情况	处理处置 方式
煤矸石	一般 固废	0	全部综合利用用于制砖，利用不平衡时送协议的第三方单位处置	开采出原煤直接送长治县欣宏宇工贸有限公司进行洗选，本公司不产矸石	委托利用
矿井水处理污泥		127	主要为煤泥，脱水后掺入末煤一起外售	与环评要求一致	委托利用
生活水处理污泥		18	用用作工业场地绿化施肥	与环评要求一致	自行利用
生活垃圾		109	设封闭垃圾收集箱，定点堆放，定期由当地环卫部门清运统一处置	与环评要求一致	委托处置
废乳化液、含油废水、在线废液、废污泥、废活性炭、废油漆桶	危险废物	9	设危废暂存间，定期委托有资质单位处置（利用原有）	暂存于危废暂存间，委托有资质的泽州县和美环保科技有限公司处理	委托处置

废矿物油、废油桶	10	设危废暂存间，定期委托有资质单位处置（利用原有）	暂存于危废暂存间，委托有资质的长治市鑫蒂宝环保科技有限公司处理	委托处置
废铅酸电池	0.5	设危废暂存间，定期委托有资质单位处置（利用原有）		委托处置



危废暂存间

10.2 施工期固体废物环境影响调查及环境保护措施有效性

本项目施工期产生的固体废物主要为井筒及主要巷道掘进土石方以及施工人员生活垃圾等。

根据调查本项目施工期固体废物治理措施落实情况如下：

1、施工期产生的掘进矸石综合利用用于制砖，多余送协议第三方——山西正大绿源环保科技工程有限公司填埋处置；生活垃圾经垃圾箱收集后，由环卫部门统一处置。

根据现场调查，目前，本项目工业场地无遗留固废问题。

10.3 运行期固体废物环境影响调查及环境保护措施有效性

运营期间产生的固体废物主要为生活垃圾、矿井水处理站煤泥、生活污水处理站污泥、煤矸石、废乳化液、含油废水、在线废液、废污泥、废活性炭、废油漆桶、废矿物油、废油桶、废铅酸电池，根据调查本项目施工期固体废物治理措施落实情况如下：

- 1、矿井水处理站产生的污泥主要为煤泥，经压滤处理后掺入末煤一起外售洗煤厂；生活污水处理站产生的污泥作为有机肥料用于厂区绿化施肥；
- 2、设封闭垃圾收集箱，生活垃圾定期清运至生活垃圾堆放点统一处置。
- 3、废乳化液、含油废水、在线废液、废污泥、废活性炭、废油漆桶暂存于危废暂存间，委托有资质的泽州县和美环保科技有限公司处理；废矿物油、废油桶、废铅酸电池暂存于危废暂存间，委托有资质的长治市鑫芾宝环保科技有限公司处理。
- 4、危废暂存间地面采用钢筋混凝土硬化，上层涂2mm环氧树脂漆，暂存间四周设收集沟，屋内设集油坑，危险废物设围墙分区堆放，大门做围堰，能够起到泄漏收集的作用。

10.4 固体废物环境影响调查结论及整改建议

10.4.1 调查结论

矿井水处理站产生的污泥主要为煤泥，经压滤处理后掺入末煤一起外售洗煤厂；生活污水处理站产生的污泥作为有机肥料用于厂区绿化施肥；设封闭垃圾收集箱，生活垃圾定期清运至生活垃圾堆放点统一处置；废乳化液、含油废水、在线废液、废污泥、废活性炭、废油漆桶暂存于危废暂存间，委托有资质的泽州县和美环保科技有限公司处理；废矿物油、废油桶、废铅酸电池暂存于危废暂存间，委托有资质的长治市鑫芾宝环保科技有限公司处理。地面未设捡矸系统。

调试期固体废物均按照现行环保要求进行了有效处置。

10.4.2 建议

- (1) 严格按照规定处理固体废物。
- (2) 严格完善危废暂存间建设，确保危险废物合理处置。

11 社会环境影响调查

11.1 社会经济环境现状调查

山西省长治市上党区位于山西省东南部，太行山南麓西侧，上党盆地南部边缘，自古以来经济较为发达，主要矿藏有煤、铁、铝、铜、硫磺等，工业有采煤、炼铁、建材、纺织、食品等；主要特产有潞麻、党参、腊肉等；农作物有谷子、玉米、小麦、高粱、油料作物等，山楂、核桃、梨等全国闻名。

目前，上党区基本形成了煤炭、医药、建材、冶金、电力等工业格局。主要产品有原煤、洗精煤、低压电器、起重机械、煤焦机械、玻璃钢制品、绿色食品等。从各行业产值和占财政收入比重来看，煤炭仍是区内的支柱产业，经过几年调整，以煤炭为主导的第二产业比重不断提高，产业结构比例趋于合理。

11.2 搬迁、安置与补偿措施落实情况调查

本项目施工及运营期不影响居民正常生活，无搬迁、安置与补偿情况。

11.3 文化古迹、历史遗迹等重要保护目标保护措施调查

本项目周边无文化古迹、历史遗迹等重要保护目标。

11.4 社会环境影响调查结论及整改建议

11.4.1 结论

经调查，煤矿的开采按初设要求进行；煤矿的生产基本没有对周围村民的饮水造成影响。3、15号煤层采区内均未出现塌陷及裂缝，因此，该项目煤炭开采对社会环境影响较小。

11.4.2 建议

- (1) 及时对影响村民生产、出行的裂缝和塌陷区进行治理、充填；
- (2) 保证井田内村庄村民用水量和水质安全；
- (3) 定期对村庄内的地面建筑物进行巡视，发现裂缝等问题及时处理。

12 环境管理、环境监测及环境监理落实情况调查

12.1 建设单位环境管理状况

山西长治联盛太义掌煤业有限公司目前已设置环境管理机构，采用以矿长负责，生产副矿长兼管环保工作，各职能部门各负其责的环境管理体系，矿内设置环保科，设科长一名，科员二名，共三人共同负责全矿的环境管理和监测及污染治理工作。本次根据规定对矿井环境管理工作进行调查，调查内容及结果，见下表。

表12.1-1 环境管理工作

各阶段	环境管理工作计划的具体内容	
企业环境管理总要求	①设计阶段，委托评价单位进行环境影响评价；②开工前，履行“三同时”手续；③项目准备投产阶段，对现有工程实施淘汰，并上报淘汰工作情况；④项目投产后组织进行环保设施竣工验收；⑤生产运行阶段，定期请当地环保部门监督、检查，协助作好环境管理工作，对不达标装置及时整改；⑥配合当地环境监测站搞好监测工作。	
设计阶段	对设计单位提出下述要求并督促其实施： 完善工艺方案。设计应尽量采用新技术工艺、新设备，采用节约资源、能源的生产工艺和设备，使生产过程中污染物的产生减少到最低限度。	
施工阶段	①督促施工单位按审查批准的设计文件要求落实环保工程的施工计划与进度，保证工程质量，以确保建设项目的环保工程与主体工程同时投产或使用； ②与施工单位签定有关环保合同。监督施工单位的施工活动是否按有关要求执行，防止其对环境造成污染和破坏； ③施工活动总平面布置要合理，严格按有关规定执行，不得干扰周围群众正常生活。	
竣工验收阶段	自检准备阶段	①检查施工项目是否按设计规定全部完工； ②组织检查验收前的各项准备工作； ③检查操作技术文件和管理制度是否健全； ④整理技术文件资料档案； ⑤建立环保档案。
	预验收阶段	①检查污染治理效果和各污染源污染物排放情况； ②对检查出来的问题，要提出解决或补救措施，落实投资，确保完成期限； ③邀请环境监测站按环评选定的监测点或断面，有重点地考核生产设施、环保设施运行情况，污染物产生、治理和排污情况以及环境污染水平，并提交《建设项目环境保护竣工验收监测报告》，回答环保工程是否满足竣工验收要求和具备验收条件。
	正式验收阶段	①建设单位向主持验收的环境主管部门提交《建设项目环境保护设施竣工验收申请报告》并附《环境保护工程竣工验收监测报告》和《环境保护工程竣工验收调查报告》，申请正式竣工验收； ②建设单位向环境保护主管部门重新申请办理《排污许可证》，转入日常环境保护监督管理。
生产运行	①把污染防治和环境管理纳入企业日常经营管理活动，从计划管理、生产管理、技术管理、设备管理到经济成本核算都要有控制污染的内容和指标，并要落实到岗位；	

阶段	②企业主要领导负责实行环保责任制，指标逐级分解，做到奖罚分明； ③建立健全企业的污染监测系统，为企业环境管理提供依据； ④建立环境保护信息反馈和群众监督制度，监察企业生产和管理活动违背环保法规和制度的行为； ⑤建立健全各项环保设施的运行操作规则，并有效监督实施，严防跑、冒、滴、漏； ⑥定期向环保部门汇报情况配合环保部门的监督、检查。
----	---

12.2 环境监测计划落实情况调查

根据矿区内污染物排放的实际情况及企业发展规划，由矿环保科的人员负责企业污染源和环境质量的监测任务。

表12.2-1 环评要求环境监测落实情况

类别	环评要求的监测计划			实际监测落实情况
	点位	监测项目	监测频次	
地下水	太义掌村水井	PH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、锰、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、石油类、悬浮物、总大肠菌群、细菌总数，共 21 项，与监测同步记录井深、水位、水温，调查所属含水层	每季度监测一次	经调查，向阳村、振兴新区共用一口水井。对西掌及向阳村水井进行监测
噪声	工业场地厂界外 1m、风井场地厂界外 1m	L_{eq}	每季度进行 1 次监测，每次昼夜各监测 1 次	已按环评要求监测
废水	矿井水处理站进、出口	PH、COD、SS、石油类、氨氮、总磷、氟化物、Fe、Mn 等 9 项，同时监测水量、流量、流速、水温等	安装在线自动监测系统	已按环评要求监测
	生活污水处理站进、出口	PH、COD、BOD、SS、氨氮、动植物油、阴离子表面活性剂等，同时监测水量、流量、流速、水温等	每季度监测一次	在环评要求基础上，补充监测了氟化物、挥发酚
废气	在筛分间布袋除尘进出口	PM_{10}	半年一次，一年两次	已拆除锅炉，对筛分车间、皮带转载处废气进行了监测
	主工业场地场界，上风向 1 个点，下风向 4 个点	颗粒物	每季度一次	

地表移动变形	采动影响范围内的村庄、公路	下沉量、下沉速度、倾斜值、位移值坐标、地面或建筑物标高	观测一个地表移动观测一个地表移动变形延迟周期	按环评要求监测
生态与水土流失	项目区的水蚀引起的水土流失,以及水土流失各项治理工程	降雨量、径流量、输沙量、植物生长情况、防治措施实施效果、地表沉降观测	每年一次	按环评要求监测

12.3 工程环境监理工作开展情况调查

本工程为煤层配采技改工程,施工期主要工程量为井下施工,地面工程很少。地面工程利用原有,未施工。故本项目未开展工程环境监理工作。

12.4 突发环境风险事故防范措施落实情况调查

2022年4月编制了突发环境事件应急预案,并于2022年7月12日在长治市生态环境保护综合行政执法队进行了备案,备案编号为:1404042022-021-L。

12.4.1 突发环境事故防范措施

1、矿井水、老窑水外排现场应急措施

本公司矿井水未处理时主要污染物为SS、COD、BOD₅、石油类、氟化物等指标超标;老窑水主要污染物为PH、铁锰离子含量偏高,呈酸性废水。大量矿井水、老窑水未经处理,直接外排至地面,导致污水外流,造成外部水体的污染。

厂区西侧有南宋河,属季节性河流,雨季流量较大,冬季流量甚微,企业的排水去向为工业场地外排水经厂外雨水沟径流4.3km后排入南宋河。南宋河河宽3-6m,雨季水深0.5-1m,若矿井水(老窑水)泄漏至南宋河,可在南宋河较窄处筑坝拦截,用泵对外排废水抽取至厂内事故池处理。

(1) 矿井水、老窑水外排污染事件为社会级突发环境事件时,即影响范围扩散至厂外环境,采取以下措施:

①第一发现人应立刻报告当班负责人,当班负责人通知应急办公室;

②应急救援办公室通知应急总指挥,应急总指挥布置应急工作,同时立即上报长治市生态环境局上党分局。通讯联络组联络各应急小组,抢险抢修组准备堵漏;治安保卫组划定周边20m警戒,防止无关人员、车辆进入。应急指挥人员与专家组,确

定泄漏量，制订堵漏方案。物资供应组开启厂区仓库及其他应急物资存放点，等待物资调用；医疗救护组、技术专家组就地待命；

③抢险抢修组根据矿井水泄漏量及扩散情况，在外排口出口明渠处围堵拦截，或者在外排口明渠处挖临时应急池，及时将泄露外排矿井水排入临时应急池，并分别在厂外流向南宋河的荒沟、河口处、河中地势低洼处采用沙袋筑坝围堵污染物（采取围堰-应急池-河道应急拦截三级防控体系），投加沙土、聚丙烯酰胺、聚合氯化铝等物质吸附，防止其进一步向下游扩散（河道应急拦截坝设在北庄线与荫太线交叉口排水渠）。

（2）矿井水、老窑水外排污染事件为企业级突发环境事件时，即影响范围为厂区环境，采取以下措施：

- ①对泄漏点进行封堵，同时各应急小组成员做好相应准备。
- ②封堵厂区雨水排口，设置挡水坝。
- ③对外排废水进行抽排收集，排入厂内事故池。

（3）矿井水、老窑水外排污染事件为车间级突发环境事件时，即影响范围为车间或者库区范围，采取以下措施：

- ①对泄漏点进行封堵，及时通知车间负责人，同时各应急小组成员做好相应准备。
- ②车间内设置临时围堰，防止废水四处溢流。
- ③对外排废水进行抽排收集，排入厂内事故池进行处理。。

12.4.2 落实情况

经调查，企业已修建600m³的事故水池，当发生突发水环境事件（矿井水、消防废水事件），立即引入事故池，经处理后排放。

该矿已设置环境风险防范与应急管理机构，制定了环境风险事故防范规章制度，并配备应急装置和进行应急演练。

该工程运行以来，各环保设施正常运行，未发生过环境风险事故和环境危害事故。

13 资源综合利用情况调查

13.1 矿井水、生活污水综合利用情况调查

1、矿井水

验收调查期间，该煤矿矿井水经矿井水处理站部分用于井下消防洒水、黄泥灌浆、道路洒水和绿化用水，剩余部分外排。

2、生活污水

验收调查期间，该煤矿生活污水全部经生活污水处理站处理后回用于绿化洒水、道路洒水等，综合利用率为 100%。

13.2 煤矸石综合利用情况调查

经调查，本矿只进行采煤，采煤产生的少量夹矸混入原煤，外售给长治县欣宏宇工贸有限公司综合利用，地面未设捡矸系统，因此本项目开采尚无矸石产生。

13.3 瓦斯综合利用情况调查

项目属低瓦斯矿井，瓦斯逸出较少，不便综合利用。煤层逸出的瓦斯气通过通风稀释后排出。

14 清洁生产与总量控制调查

14.1 清洁生产调查

本次清洁生产调查按照《清洁生产标准 煤炭采选业》（HJ446-2008）煤矿企业清洁生产的生产工艺装备水平、污染物指标等相关指标执行。清洁生产包括生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标（末端处理前）、废物回收利用指标、矿山生态保护、环境管理要求七个方面。

依据《清洁生产标准 煤炭采选业》（HJ446-2008）标准，分为三级技术指标，一级代表国际清洁生产先进水平，二级代表国内清洁生产先进水平，三级代表国内清洁生产基本水平。本煤矿清洁生产指标见表。

表14.1-1 煤炭行业清洁生产评价指标体系

指 标	一级	二级	三级	本工程采取措施	清洁水平	
一、生产工艺与装备要求						
1.总体要求	符合国家环保、产业政策要求，采用国内外先进的煤炭采掘、煤矿安全、煤炭贮运生产工艺和技术设备。有降低开采深陷和矿山生态恢复措施及提高煤炭回采率的技术措施。			符合国家和山西省环保、产业政策要求，采用国内外先进的煤炭采掘、煤矿安全、煤炭贮运生产工艺和技术设备。有降低开采深陷和矿山生态恢复措施及提高煤炭回采率的技术措施。	一级	
2.井巷煤矿工艺及装备	煤矿机械化掘进比例(%)	≥95	≥90	≥70	≥90	二级
	煤矿综合机械化采煤比例(%)	≥95	≥90	≥70	≥95	一级
	井下煤炭输送工艺及装备	长距离井下至井口带式输送机连续运输（实现集控）立井采用机车牵引矿车运输	采区采用带式输送机，井下大巷采用机车牵引矿车运输	采用以矿车为主的运输方式	主运输方式采用胶带输送机运输方式，辅助运输前期采用调度绞车与无极绳连续牵引车牵引矿车运输	一级

	井巷支护工艺及装备	井筒岩巷光爆锚喷、锚杆、锚索等支护技术，煤巷采用锚网喷或锚网、锚索支护；斜井明槽开挖段及立井井筒采用砌壁支护	大部分井筒岩巷采用光爆锚喷、锚杆、锚索等支护技术，煤巷采用锚网喷或锚网支护，部分井筒及大巷采用砌壁支护，采区巷道金属棚支护	部分井筒岩巷采用光爆锚喷、锚杆、锚索等支护技术，煤巷采用锚网喷或锚网支护，部分井筒及大巷采用砌壁支护，采区巷道金属棚支护	大巷采用锚喷支护，采区巷采用锚喷支护，机电硐室采用混凝土砌碛支护	三级
3. 贮煤装运系统	贮煤设施工艺及装备	原煤进筒仓或全封闭的贮煤场		部分进筒仓或全封闭的贮煤场。其它进设有挡风抑尘措施和洒水喷淋装置的贮煤场	原煤筛分后分成末煤和块煤均采用全封闭式储煤场贮存	一级
	煤炭装运	有铁路专用线，铁路快速装车系统、汽车公路外运采用全封闭车厢，矿山到公路运输线必须硬化	有铁路专用线，铁路一般装车系统，汽车公路外运采用全封闭车厢，矿山到公路运输线必须硬化	公路外运采用全封闭车厢或加遮苦汽车运输，矿山到公路运输线必须硬化	公路外运采用全封闭车厢或加遮苦汽车运输，矿山到公路运输线必须硬化	三级
4.原煤入选率(%)		100		≥80	100	一级

表14.1-2 煤炭行业清洁生产评价指标体系（续表）

指标	一级	二级	三级	本工程指标	清洁生产水平
二、资源能源利用指标					
1. 原煤生产电耗/(kW h/t)	≤15	≤20	≤25	≤15	一级
2.原煤生产水耗/(m ³ /t)	井工煤矿（不含选煤厂） ≤0.1	≤0.2	≤0.3	0.15	二级
3. 采区回采率%	厚煤层 ≥77		≥75	≥83	一级
4.工作面回采率%	厚煤层 ≥95		≥93	≥95	一级
三、污染物产生指标（末端处理前）					
1. 矿井废水化学需氧量产生量(g/t)	≤100	≤200	≤300	77.86	一级
2. 采煤煤矸石产生量(t/t)	≤0.03	≤0.05	≤0.1	0.02	一级
3. 原煤筛分、破碎、转载点前含尘浓度(mg/m ³)	≤4000			≤4000	一级

四、废物回收利用指标						
1. 当年产生的煤矸石综合利用率/%	≥80	≥75	≥70	100	一级	
2. 矿井水利用率/%	一般水资源矿区	≥90	≥80	≥70	≥81	二级
五、矿山生态保护指标						
1. 塌陷土地治理率/%	≥90	≥80	≥60	≥90	一级	
2. 排矸场覆土绿化率/%	100	≥90	≥80	100	一级	
3. 矿区工业场地绿化率/%	≥15			24.9	一级	

从表 14.1-1 中定量和定性的清洁生产指标分析结果可知，本项目多数均满足清洁生产一、二级标准要求。综合分析本项目清洁生产达到国内清洁生产基本水平。

14.2 总量控制调查

2019年6月6日，原长治市上党区环境保护局《关于山西长治联盛太义掌煤业有限公司矿井3号、15号煤层配采项目环境影响报告书的批复》，长县环审函【2019】22号文中下达了总量指标，污染物排放量见下表：

表14.2-1 工程污染物排放量

污染物名称	粉尘
总量指标 (t/a)	0.99
排放总量 (t/a)	0.248

根据监测报告，筛分机布袋除尘器废气排气筒平均排放速率为0.028kg/h；皮带转载点布袋除尘器废气排气筒平均排放速率为0.047kg/h；全年工作330天，按满负荷每天16小时计，则粉尘排放量为：

$$0.047 \times 330 \times 16 = 248.16 \text{kg/a} \approx 0.248 \text{t/a}$$

本工程排放总量粉尘为0.248t/a，满足环评批复总量指标批复。

15 公众意见调查

15.1 调查目的、对象、范围及调查方法

15.1.1 调查目的

为了解公众对本工程施工期及调试期环境保护工作的意见，通过走访调查、张贴告示、网上公示等方式开展公众调查。

15.1.2 调查对象、范围和调查方法

本次调查对象以煤矿井田开采范围内及周边村庄为主，采用发放调查问卷和随机入户调查相结合的方式，重点了解公众对该项目工程的环保措施，环境污染状况的意见和建议。

15.2 调查内容

调查内容如下表：

山西长治联盛太义掌煤业有限公司矿井 3 号、15 号煤层配采项目

竣工环境保护验收公众意见调查表

姓名	性别	年龄	30 岁以下	30-40 岁	40-50 岁	50 岁以上
职业	民族	受教育程度				
居住地址	距项目地方位		距离（米）			
项目基本情况	<p>山西长治联盛太义掌煤业有限公司矿井 3 号、15 号煤层配采项目位于长治市上党区南宋镇太义掌村，厂区中心地理坐标为：东经 113° 27.30"，北纬 35° 55'59.63"。建设规模为年开采煤 90 万吨/年。</p> <p>产污环节包括：原煤输送、转载、筛分、储存、运输等环节产生的粉尘；矿井水、生活污水。采取的环保措施：原煤通过皮带进行输送、转载，皮带采用通廊密闭，煤流落差设喷雾除尘；筛分车间全密闭，安装集气罩+布袋除尘器处理后经 15 米高排气筒排放；建全封闭式储煤场，配套建设喷雾洒水抑尘系统、机械通风系统、瓦斯和煤尘监控系统、消防灭火系统等；厂区道路硬化，洒水抑尘；安装洗车平台，汽车出入场地对轮胎进行清洗。生活污水经二级接触氧化法处理后回用于厂区地面洒水及绿化用水，不外排；矿井水经斜板沉淀+纤维球过滤工艺处理后，一部分用于黄泥灌浆用水，一部分回用于井下洒水降尘，其余部分外排。</p>					
环保调查内容	施工期	噪声对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重（原因）：	
		扬尘对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重（原因）：	
		废水对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重（原因）：	
		是否有扰民现象或纠纷	有	没有		

试 生 产 期	废气对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重（原因）：
	废水对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重（原因）：
	噪声对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重（原因）：
	固体废物储运及处理处 置对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重（原因）：
	是否发生过环境污染事 故（如有，请注明事故 内容）	有	没有	
	您对该公司本项目的环境保 护工作满意程度	满意	较满意	不满意（原因）：
备注				

15.3 调查结果与分析

本次公众意见调查共发放调查问卷40份，收回调查问卷40份，受调查居民性别、年龄等基本情况统计见下表：

表15.3-1 参与调查人员统计情况

项目	调查统计结果		
	分类	人数（人）	比列（%）
人数	太义掌村	9	22.5
	北坡村	8	20
	赵村	7	17.5
	太义村	16	40
性别	男	36	90
	女	4	10
年龄（岁）	<30	6	15
	30~40	19	47.5
	40-50	7	17.5
	>50	8	20
文化程度	小学	6	15
	初中	7	17.5
	高中	17	42.5
	大专	10	25
职业	农民	8	20
	工人	32	80

表15.3-2 项目竣工环保验收公众意见调查统计结果表

阶段	内容	选项	人数	比例
施工期	噪声对您的影响程度	没有影响	40	100
		影响较轻	0	0
		影响较重	0	0
	扬尘对您的影响程度	没有影响	40	100
		影响较轻	0	0
		影响较重	0	0
	废水对您的影响程度	没有影响	40	100
		影响较轻	0	0
		影响较重	0	0
	是否有扰民现象或纠纷	有	0	0
		没有	40	100
	试生产期	废气对您的影响程度	没有影响	40
影响较轻			0	0
影响较重			0	0
废水对您的影响程度		没有影响	50	100
		影响较轻	0	0
		影响较重	0	0
噪声对您的影响程度		没有影响	40	100
		影响较轻	0	0
		影响较重	0	0
固体废物储运及处理处置对您的影响程度		没有影响	40	100
		影响较轻	0	0
		影响较重	0	0
是否发生过环境污染事故（如有，请注明事故内容）		有	0	0
		没有	40	100
您对公司本项目的环境保护工作满意程度		满意	40	100
	较满意	0	0	
	不满意	0	0	

项目施工期及运行期未有扰民事件，未接到群众环境投诉事件。通过调查结果可知，本矿井建设基本上落实了环评提出的措施，运营期对环境影响很小，公众比较满意矿方已落实的环保措施。

受调查者中全部对本项目验收表示支持态度。说明本项目的建设对周围居民生活产生了一定的影响，但通过采取污染防治和生态减缓措施后，其影响基本可被围居民所接受。

16 调查结论与建议

16.1 工程概况

山西长治联盛太义掌煤业有限公司位于长治市上党区南约 13km 的南宋镇太义掌村。其地理坐标为东经 $113^{\circ} 00' 40'' \sim 113^{\circ} 02' 49''$ ，北纬 $35^{\circ} 54' 52'' \sim 35^{\circ} 56' 15''$ 。

2009 年，长治县太义掌中心煤矿参加了山西省的煤矿企业兼并重组整合工作。本次兼并重组整合后，山西长治联盛太义掌煤业有限公司是由原长治县太义掌中心煤矿、山西长治中鼎煤业有限公司、长治县南宋镇关头煤矿和长治县正泰煤矿及部分国有空白区整合而成，整合后生产能力提升至 900kt/a。

2010 年 12 月，委托山西省环境科学研究院编制完成了《山西长治联盛太义掌煤业有限公司（900kt/a）矿井兼并重组整合项目环境影响报告书》，同年 12 月山西省环境保护厅以晋环函[2012]1728 号文对该项目环评进行了批复。2013 年 11 月，矿井建设完成，开采 15 号煤层，已由基建矿井转为生产矿井。2014 年 2 月，委托山西省环境监测中心站完成了《山西长治联盛太义掌煤业有限公司（900kt/a）矿井兼并重组整合项目环境保护验收调查报告》，2014 年 4 月，山西省环境保护厅以晋环函[2014]496 号文同意项目通过竣工环境保护验收。

开采 15 号煤层时，矿方在向西部掘进运输大巷和轨道大巷时过 F1 断层后揭露了 3 号煤层。根据地质报告，井田西南部、中部和东部三个区域内存在 3 号煤层，为保证不浪费国家资源，同时也为了矿井的可持续发展，使井田得以合理开发，本次进行技改后，矿井开采 3 号、15 号煤层，生产能力保持不变，仍为 900kt/a。

2014 年 5 月，长治市煤炭工业局以长煤局行发[2014]215 号文出具“山西长治联盛太义掌煤业有限公司配采 3 号煤层的批复”。2014 年 6 月，委托山西中远工程设计有限公司编制完成了《山西长治联盛太义掌煤业有限公司矿井 3 号、15 号煤层配采设计》。2014 年 6 月，长治市煤炭工业局以长煤局行发[2014]293 号文出具“山西长治联盛太义掌煤业有限公司矿井 3 号、15 号煤层配采设计的批复”。

受地质条件、老空区积水等因素影响，先后 3 次对配采设计进行了变更，变更内容主要为 3 号煤层采区、工作面变更、井下巷道工程布置调整等。2015 年 5 月长治市

煤炭工业局对最终配采设计进行了批复，批复文件为长煤局行发[2015]170号文“山西长治联盛太义掌煤业有限公司矿井3号、15号煤层配采设计变更的批复”。。

2019年4月，委托晋城市绿和环保技术咨询有限公司编制完成《山西长治联盛太义掌煤业有限公司矿井3号、15号煤层配采项目环境影响报告书》；2019年6月6日，原长治市上党区环境保护局以长县环审函【2019】22号文对本项目进行了批复。

2020年3月27日在全国平台进行了排污登记，登记编号为：91140000599880322R001W，有效期限2020年3月27日至2025年3月26日。

项目于2016年7月开工建设，2021年4月竣工，2022年1月进行调试。在建设过程中严格执行了环境保护“三同时”制度，各项环保设施按照环评及批复要求建设完成。根据国务院〔2017〕682号令颁布的《建设项目环境保护管理条例》、原环境保护部国环规环评【2017】4号文件《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 生态影响类》等有关监测技术规范的规定和要求，建设项目竣工后需要进行环境保护验收。

本项目试生产阶段原煤生产负荷达75%以上，满足建设项目竣工环保验收工况负荷要求；同时，试生产阶段，本项目配套的各项环保设施运行稳定、正常。

16.2 环境影响调查结果

16.2.1 生态环境调查结果

试生产期间，首采区地面未出现裂缝。试生产期间未对井田内外居民饮水及房屋产生影响；对井田境界留设保安煤柱；工业场地位置、占地面积与环评一致，绿化率达到环评的要求。工业场地已进行生态恢复。

16.2.2 环境空气影响调查

(1) 筛分机布袋除尘器颗粒物排放浓度为 $4.9-6.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)表4煤炭工业大气污染物排放限值，颗粒物： $80\text{mg}/\text{m}^3$ ；同时满足《关于印发长治市工业企业无组织排放治理实施方案的通知》(长气防办【2019】9号)中颗粒物排放限值要求： $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，达标。

(2) 无组织排放颗粒物监控点与参照点最大差值为 $0.450\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫监控点与参照点最大差值为 $0.026\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)

表5煤炭工业无组织排放限值，颗粒物：1.0mg/m³，二氧化硫：0.4mg/m³，达标。

(3) 南宋村5月30日环境空气TSP为0.183 mg/m³、PM₁₀0.121 mg/m³、SO₂0.055mg/m³、NO₂0.037 mg/m³，5月31日环境空气TSP为0.170 mg/m³、PM₁₀0.124 mg/m³、SO₂0.050mg/m³、NO₂0.043 mg/m³；北坡村5月30日环境空气TSP为0.170 mg/m³、PM₁₀0.123 mg/m³、SO₂0.066mg/m³、NO₂0.037 mg/m³，5月31日环境空气TSP为0.180 mg/m³、PM₁₀0.118mg/m³、SO₂0.062mg/m³、NO₂0.046 mg/m³，均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求。

16.2.3 地表水环境影响调查

(1) 矿井水处理站出水口水质，5月30日化学需氧量平均值为16mg/L，氨氮平均值0.343mg/L，总磷平均值0.022mg/L，氟化物平均值为0.56mg/L，石油类未检出；5月31日化学需氧量平均值为18mg/L，氨氮平均值0.490mg/L，总磷平均值0.029mg/L，氟化物平均值为0.46mg/L，石油类未检出，满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表1地表水环境质量标准基本项目标准限值中III类水质标准和山西省地方标准《污水综合排放标准》(DB14/1928-2019)标准。

5月30日pH值为7.24-7.35，悬浮物平均值为23mg/L，锌平均值0.04mg/L，石油类、总汞、总镉、总铬、六价铬、总铅、总砷、总铁、锰均未检出；5月31日pH值为7.22-7.38，悬浮物平均值为19mg/L，总汞、总镉、总铬、六价铬、总铅、总砷、总铁、锰、锌均未检出，满足《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)表1煤炭工业废水有毒污染物排放限值和表2采煤废水污染物排放限值新建(改、扩)生产线限值要求。

16.2.4 地下水环境影响调查

太义掌村、西掌村、太义村、南仓和村水井水质PH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、细菌总数、总大肠菌群，各项监测指标均符合各项检测指标均符合GB/T14848-2017《地下水质量标准》表1地下水质量常规指标及限值中III类标准要求。

16.2.5 声环境影响调查

厂界环境噪声范围昼间为 49.3~58.3dB(A)之间，夜间 38.7~46.9dB(A)之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值中 2 类区标准，昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)，达标。

敏感点太义掌村距工业场地最近处民房噪声昼间为 49.8dB(A)，夜间 39.6dB(A)；风井场地最近处民房噪声昼间为 49.1dB(A)，夜间 38.5dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 环境噪声限值中 1 类标准，昼间 55dB(A)，夜间 45dB(A)。

16.2.6 固体废物影响调查

验收调查时，矿井水处理站产生的污泥经压滤处理后掺入末煤一起外售洗煤厂；生活污水处理站产生的污泥作为有机肥料用于厂区绿化施肥；设封闭垃圾收集箱，生活垃圾定期清运至生活垃圾堆放点统一处置；废乳化液、含油废水、在线废液、废污泥、废活性炭、废油漆桶暂存于危废暂存间，委托有资质的泽州县和美环保科技有限公司处理；废矿物油、废油桶、废铅酸电池暂存于危废暂存间，委托有资质的长治市鑫蒂宝环保科技有限公司处理。

调试期固体废物均按照现行环保要求进行了有效处置。

16.2.7 环境管理状况调查

通过资料和现场调查发现，矿井在施工期和运行期对环境保护工作重视，依据环评要求成立了专门的环境管理机构，配备了专职环境保护管理人员，并制定了环境保护管理制度，编制了环保计划，环境管理职责明确，制作了相关的环保标志。

16.2.8 公众意见调查

公众意见调查表明，该建设项目周围公众对该项目的环境保护和环境管理持满意和基本满意态度，并对此项目寄予能够促进当地经济发展、增加就业机会、增加收入的厚望，未接到有关的环保投诉。

16.3 环境保护措施落实情况及有效性调查结论

根据调查，企业根据环境影响报告书提出的环境保护措施及环保部门的要求基本落实了各项环境保护措施。环境规章制度基本健全，环境管理基本完善。

16.4 存在问题与整改要求

- 1、加强环保设施的维护和管理，确保其长期稳定运行，污染物能够达标排放。
- 2、严格落实矿区、工业场地等服务期满后的生态恢复和补偿措施。
- 3、完善及更新应急物资，定期进行环境风险应急演练。

16.5 项目竣工环境保护验收调查结论

1、山西长治联盛太义掌煤业有限公司矿井 3 号、15 号煤层配采项目基本按照环境影响报告书长县环审字【2015】39 号文要求建成。

2、从现场检查来看，环保设施完成率及投运率均达到了环保要求，较严格执行了“三同时”制度，并按规定接受环境保护主管部门对该项目的监督检查。

3、从监测结果来看，本项目废水、废气、噪声、环境空气、地下水、敏感点噪声污染物排放均符合国家和地方相关标准、环境影响报告书及其审批部门决定污染物排放总量控制指标要求。

4、本项目环境影响报告表经批准后，建设项目规模、地点、采用的污染防治措施未发生重大变动。

5、本项目建设过程中无重大环境污染治理未完成或造成重大生态破坏未恢复的事项。

6、2020 年 3 月 27 日在全国平台进行了排污登记，登记编号为：91140000599880322R001W，有效期限 2020 年 3 月 27 日至 2025 年 3 月 26 日。见附件。

7、本项目一次性投产，无分期建设。

8、本项目从立项至竣工无行政处罚及责令改正情况。

9、验收报告的基础资料数据真实，结论明确、合理。

10、本项目不存在其他环境保护法律法规规定的不得通过环境保护验收情况。

综上所述，该企业环保设施运行正常，从本次验收监测及现场检查结果来看，本项目具备了环保设施竣工验收条件。

