

山西泽州天泰和瑞煤业有限公司 60 万吨/年矿井减量重组项目

# 竣工环境保护验收调查报告

建设单位：山西泽州天泰和瑞煤业有限公司

编制单位：晋城市维宇环保工程设计有限公司

2023 年 5 月

	
<p>矿区入口</p>	<p>工业场地</p>
 	
<p>7台 300KW 燃气热水锅及烟囱（改造后）</p>	<p>120 万大卡燃气热风炉（新增）</p>



生活区 1.4MW 燃气热水锅炉



1.4MW 燃气热风炉



筛分除尘设施



筛分除尘烟囱

	
<p>全封闭储煤场（扩建）</p>	<p>储煤场内喷雾抑尘设施</p>
	
<p>全封闭带式输送走廊</p>	<p>喷雾洒水装置</p>
	
<p>矿井水处理站（生产区）</p>	<p>新增膜处理设施（生产区）</p>



矿井水处理装置（生产区）



矿井水处理装置（生产区）



矿井水处理站（生活区）



矿井水处理设施（生活区）



生活污水处理站（生活区）



生活污水处理站（生活区）



生活污水处理站（生产区）



洗车平台



危废暂存间



危废暂存间内部

## 目 录

前 言 .....	1
1 总则 .....	3
1.1 编制依据 .....	3
1.1.1 法律 .....	3
1.1.2 行政法规 .....	3
1.1.3 部门规章 .....	3
1.1.4 地方法律、法规 .....	4
1.1.5 技术标准、规范 .....	4
1.1.6 工程技术资料及批复文件 .....	5
1.1.7 其他资料 .....	5
1.2 调查目的及原则 .....	5
1.2.1 验收调查的目的 .....	5
1.2.2 验收调查的原则 .....	6
1.3 调查方法 .....	6
1.4 调查工作程序 .....	6
1.5 调查范围、调查因子和验收标准 .....	8
1.5.1 调查范围 .....	8
1.5.2 调查因子 .....	9
1.5.3 验收标准 .....	10
1.6 环境敏感目标 .....	16
1.7 调查重点 .....	20
2 项目周围环境概况 .....	22
2.1 建设项目地理位置 .....	22
2.2 自然环境概况 .....	22
2.2.1 地形地貌 .....	22
2.2.2 气候气象及地震 .....	22

2.2.3 河流水系.....	23
2.2.4 地层与构造.....	24
2.2.6 生态环境.....	33
2.2.7 泉域.....	34
2.2.8 乡镇集中式饮用水源调查.....	36
2.2.9 下村西片区供水工程概况.....	36
2.3 社会环境概况.....	37
2.3.1 场地周围村庄分布情况.....	37
2.3.2 城镇规划.....	37
2.3.3 文物古迹.....	38
3 工程调查.....	39
3.1 工程建设历程.....	39
3.1.1 减量重组前各矿工程概况.....	39
3.1.2 减量重组项目概况.....	40
3.2 工程建设概况.....	41
3.2.1 工程的基本情况.....	41
3.2.2 工程项目组成.....	41
3.2.3 工业场地总平面布置.....	49
3.2.4 矿井资源条件.....	49
3.2.5 生产工艺.....	54
3.2.6 地面生产系统.....	58
3.2.7 瓦斯抽放系统.....	60
3.2.8 公用工程.....	62
3.2.9 供电工程.....	64
3.2.10 依托工程.....	64
3.2.11 主要经济技术指标.....	67
3.2.12 工程环保投资.....	68
3.3 工程主要变更情况.....	71



3.4 验收期间运行工况 .....	73
4 环境影响评价文件及其批复文件回顾 .....	75
4.1 环境影响评价文件主要结论 .....	75
4.1.1 主要环境影响 .....	75
4.1.2 环境保护措施 .....	79
4.2 环境影响评价文件的批复文件要点 .....	82
4.3 环境影响评价文件提出的环境保护措施落实情况 .....	84
4.4 环境影响评价文件的批复文件有关要求落实情况 .....	87
5 生态影响调查 .....	90
5.1 生态影响调查 .....	90
5.1.1 生态系统类型调查 .....	90
5.1.2 土地利用类型调查 .....	91
5.1.3 植被类型现状调查 .....	92
5.1.4 土壤侵蚀现状调查 .....	93
5.1.5 野生动物现状调查 .....	94
5.1.6 矸石场生态环境现状调查 .....	94
5.2 施工期生态影响调查及环境保护措施有效性 .....	95
5.3 运行期生态影响调查及环境保护措施有效性 .....	95
5.3.1 地表沉陷治理调查 .....	96
5.3.2 生态环境综合整治区划及措施 .....	96
5.4 生态影响调查结论及整改建议 .....	97
5.4.1 调查结论 .....	97
5.4.2 整改建议 .....	98
6 地下水环境影响调查 .....	99
6.1 地下水环境现状调查 .....	99
6.1.1 区域水文地质条件 .....	99
6.1.2 地下水环境敏感目标调查 .....	105
6.1.3 地下水环境质量现状监测 .....	107

6.2 施工期地下水环境影响调查及环境保护措施有效性 .....	111
6.3 运行期地下水环境影响调查及环境保护措施有效性 .....	112
6.4 地下水环境影响调查结论及整改建议 .....	113
6.4.1 调查结论 .....	113
6.4.2 整改建议 .....	114
7 地表水环境影响调查 .....	115
7.1 地表水环境现状调查 .....	115
7.1.1 地表水环境概况 .....	115
7.1.2 重要地表水敏感目标调查 .....	115
7.1.3 区域地表水环境现状监测 .....	115
7.2 施工期地表水环境影响调查及环境保护措施有效性 .....	122
7.3 运行期地表水环境影响调查及环境保护措施有效性 .....	122
7.3.1 运行期污染源调查及防治措施 .....	122
7.3.2 水污染源监测 .....	132
7.3.3 污水处理效果分析 .....	140
7.4 地表水环境影响调查结论及整改建议 .....	140
7.4.1 调查结论 .....	140
7.4.2 整改建议 .....	141
8 大气环境影响调查 .....	142
8.1 大气环境现状调查 .....	142
8.2 施工期大气环境影响调查及环境保护措施有效性 .....	142
8.3 运行期大气环境影响调查及环境保护措施有效性 .....	143
8.3.1 污染防治措施调查 .....	143
8.3.2 大气污染源监测 .....	148
8.4 大气环境影响调查结论及整改建议 .....	160
8.4.1 调查结论 .....	160
8.4.2 整改建议 .....	161
9 声环境影响调查 .....	162

9.1 声环境现状调查 .....	162
9.2 施工期声环境影响调查及环境保护措施有效性 .....	166
9.3 运行期声环境影响调查及环境保护措施有效性 .....	167
9.4 声环境影响调查结论及整改建议 .....	167
9.4.1 调查结论 .....	167
9.4.2 整改建议 .....	167
10 固体废物环境影响调查 .....	168
10.1 固体废物来源及处置措施调查 .....	168
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 .....	168
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 .....	168
10.4 固体废物环境影响调查结论及整改建议 .....	170
10.4.1 调查结论 .....	170
10.4.2 整改建议 .....	170
11 社会环境影响调查 .....	171
11.1 搬迁、安置与补偿措施落实情况调查 .....	171
11.2 文物古迹、历史遗迹等重要保护目标保护措施调查 .....	171
11.3 社会环境影响调查结论及整改建议 .....	171
12 环境管理、环境监测及环境监理落实情况调查 .....	172
12.1 建设单位环境管理状况 .....	172
12.2 环境监测计划落实情况调查 .....	173
12.3 突发环境风险事故防范措施落实情况调查 .....	177
12.4 小结 .....	177
13 资源综合利用情况调查 .....	177
13.1 矿井水综合利用情况调查 .....	178
13.2 煤矸石综合利用情况调查 .....	178
13.3 瓦斯综合利用情况调查 .....	178
14 清洁生产与总量控制调查 .....	178
14.1 清洁生产调查 .....	179

14.2 总量控制调查 .....	185
14.2.1 总量指标 .....	185
14.2.2 总量指标完成情况调查 .....	185
15 公众意见调查 .....	187
15.1 调查目的、对象、范围及调查方法 .....	187
15.1.1 调查目的 .....	187
15.1.2 调查对象、范围及调查方法 .....	187
15.2 调查内容 .....	187
15.3 调查结果与分析 .....	188
16 调查结论与建议 .....	191
16.1 工程概况 .....	191
16.2 环境影响调查结果 .....	192
16.2.1 施工期环境影响调查 .....	192
16.2.2 生态影响调查结果 .....	192
16.2.3 地表水环境影响调查 .....	192
16.2.4 地下水环境影响调查 .....	193
16.2.5 环境空气影响调查 .....	193
16.2.6 声环境影响调查 .....	194
16.2.7 固体废弃物影响调查 .....	194
16.2.8 清洁生产与总量控制调查结果 .....	195
16.2.9 社会影响调查结果 .....	195
16.2.10 环境管理、环境监测调查及环境监理情况调查 .....	195
16.2.11 资源综合利用调查结果 .....	195
16.2.12 公众参与调查结果 .....	195
16.3 存在问题与整改要求 .....	196
16.4 项目竣工环境保护验收调查结论 .....	196

## 前 言

根据 2020 年 2 月 19 日山西省钢铁煤炭行业化解过剩产能实现脱困发展领导小组煤炭行业办公室、山西省钢铁煤炭行业化解过剩产能实现脱困发展领导小组综合办公室文件《关于第二批煤矿减量重组方案的批复》（晋煤化解产能办发〔2020〕4 号）：同意山西泽州天泰和瑞煤业有限公司、山西泽州天泰西陈庄煤业有限公司 2 座相邻矿井重组。重组后矿井名称为山西泽州天泰和瑞煤业有限公司（以下简称“和瑞煤业”），矿井能力为 60 万吨/年，主体企业为山西泽州天泰能源有限公司，核减产能 30 万吨/年。重组后西陈庄矿关闭，剩余资源由重组后煤矿统一开发。

2021 年 1 月，和瑞煤业委托太原华煤工程设计有限公司编制了《山西泽州天泰和瑞煤业有限公司减量重组生产能力核定报告书》，2021 年 10 月 8 日山西省能源局以晋能源煤技发〔2021〕449 号文对生产能力核定报告予以批复，核定和瑞煤业生产能力为 60 万吨/年。减量重组后和瑞井田面积 4.1707km<sup>2</sup>，开采 3 号煤层。

2021 年 3 月山西泽州天泰和瑞煤业有限公司委托晋城市绿和环保技术有限公司承担“山西泽州天泰和瑞煤业有限公司 60 万吨/年矿井减量重组项目”的环境影响评价工作，于 2021 年 12 月编制完成了《山西泽州天泰和瑞煤业有限公司 60 万吨/年矿井减量重组项目环境影响报告书》，并于 2022 年 5 月 9 日取得该项目环评批复（晋市审管批〔2022〕108 号）。

取得环评批复后本矿按照环评及批复要求进行了建设，2022 年 6 月 1 日本矿取得了相应的《排污许可证—固定污染源排污登记表》，登记编号：91140000566347687E002W；2023 年 2 月 15 日，本项目建设完成并在晋城生态环境资讯网上进行为期 5 个工作日的竣工建成公示；2023 年 2 月 22 日，本矿在晋城生态环境资讯网上进行了为期 3 个月的污染防治设施调试公示，调试时间为 2023 年 2 月 22 日至 2023 年 5 月 21 日。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的有关规定，按照建设项目中防治污

染的设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度的要求，建设单位应组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。

受山西泽州天泰和瑞煤业有限公司委托，我单位承担了该项目的竣工环境保护验收调查工作。接受委托后，我公司立即组织开展了工程资料收集和现场调查等工作，并在建设单位的配合下，对变更环境影响报告及其批复中所提出的环境保护设施及措施的落实情况、受工程建设影响的环境敏感点的环境现状、工程的污染源分布及其防治措施等方面进行了详细调查，编制了本项目的竣工环境保护验收监测方案。同时山西宝辉环保科技有限公司于 2023 年 03 月 21 日-2023 年 03 月 24 日、2023 年 04 月 18 日-2023 年 04 月 19 日进行了竣工验收监测并出具监测报告。我公司对监测结果进行了分析，同时开展了公众参与调查，在此基础上编制完成了《山西泽州天泰和瑞煤业有限公司 60 万吨/年矿井减量重组项目竣工环境保护验收调查报告》的编制工作。

本矿井生产能力 60 万 t/a，验收监测期间，原煤日平均产量在 1370 吨以上，生产负荷大于 75%；本项目环评中本项目投资为 430 万元，其中环保投资约为 410 万元，占建设项目总投资的 95.35%；实际总投资 421.1 万元，其中环境保护投资 401.1 万元，占实际总投资 95.25%，各项环保设施运行稳定。

# 1 总则

## 1.1 编制依据

### 1.1.1 法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订），2015 年 1 月 1 日；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修订），2018 年 12 月 29 日；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订并施行；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日修订并施行；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，（2018 年修订），2018 年 12 月 29 日；
- (7) 《中华人民共和国节约能源法》（2018 年修订），2018 年 11 月；
- (8) 《中华人民共和国水土保持法》（2010 年修订），2011 年 3 月 1 日；
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 7 月 1 日；
- (10) 《中华人民共和国煤炭法》（2016 年修正），2016 年 11 月 7 日；
- (11) 《中华人民共和国矿产资源法》，2009 年 8 月 27 日；
- (12) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018 年 10 月 26 日修正。

### 1.1.2 行政法规

- (1) 《土地复垦条例》，2011 年 3 月 5 日；
- (2) 《土地复垦条例实施办法》，2013 年 3 月 1 日；
- (3) 《基本农田保护条例》，2011 年 1 月 8 日修订。

### 1.1.3 部门规章

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国环规环评[2017]4 号，2017 年 11 月 20 日；

(2) 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》，环办[2015]113 号，2015 年 12 月 30 日；

(3) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范风险的通知》，环发[2012]77 号，2012 年 7 月 3 日；

(4) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发[2012]98 号，2012 年 8 月 7 日；

(5) 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》，环办[2015]113 号，2015 年 12 月 31 日；

(6) 《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。

#### **1.1.4 地方法律、法规**

(1) 《山西省环境保护条例》，2017 年 3 月 1 日；

(2) 《山西省大气污染防治条例》，2019 年 1 月 1 日；

(3) 《山西省丹河流域水污染防治条例》，2008 年 11 月 28 日。

#### **1.1.5 技术标准、规范**

(1) 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；

(2) 《声环境质量标准》（GB3096-2008）；

(3) 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；

(4) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；

(5) 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）；

(6) 《锅炉大气污染物排放标准》（DB14/1929-2019）；

(7) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；

(8) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 煤炭采选》（HJ672-2013）；

(9) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007）；

(10) 《煤炭采选业清洁生产评价指标体系》；

(11) 《煤炭工业环境保护设计规范》（GB50812-2012）；

(12) 《煤炭工业矿井设计规范》（GB50215-2015）；



### 1.1.6 工程技术资料及批复文件

(1)《山西泽州天泰和瑞煤业有限公司减量重组生产能力核定报告》，2021 年 8 月；

(2)《山西泽州天泰和瑞煤业有限公司煤矿生产地质报告》，晋城市能源技术服务中心，2021 年 4 月；

(3)《山西泽州天泰和瑞煤业有限公司 60 万吨/年矿井减量重组项目环境影响报告书》及批复，2022 年 5 月；

(4)山西泽州天泰和瑞煤业有限公司建设项目排污许可证—固定污染源排污登记表，2022 年 6 月 1 日。

### 1.1.7 其他资料

(1)山西泽州天泰和瑞煤业有限公司 60 万吨/年矿井减量重组项目竣工环境保护验收监测报告。

## 1.2 调查目的及原则

### 1.2.1 验收调查的目的

针对本项目环境影响特点，确定本项目环境保护验收调查的目的是：

(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，调查方法应注重科学性、先进性，应符合国家有关规范要求；

(2) 实事求是原则，验收调查应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，对照矿区施工、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和初步设计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 调查工作程序

本次竣工环境保护验收调查工作程序见图 1.4-1。

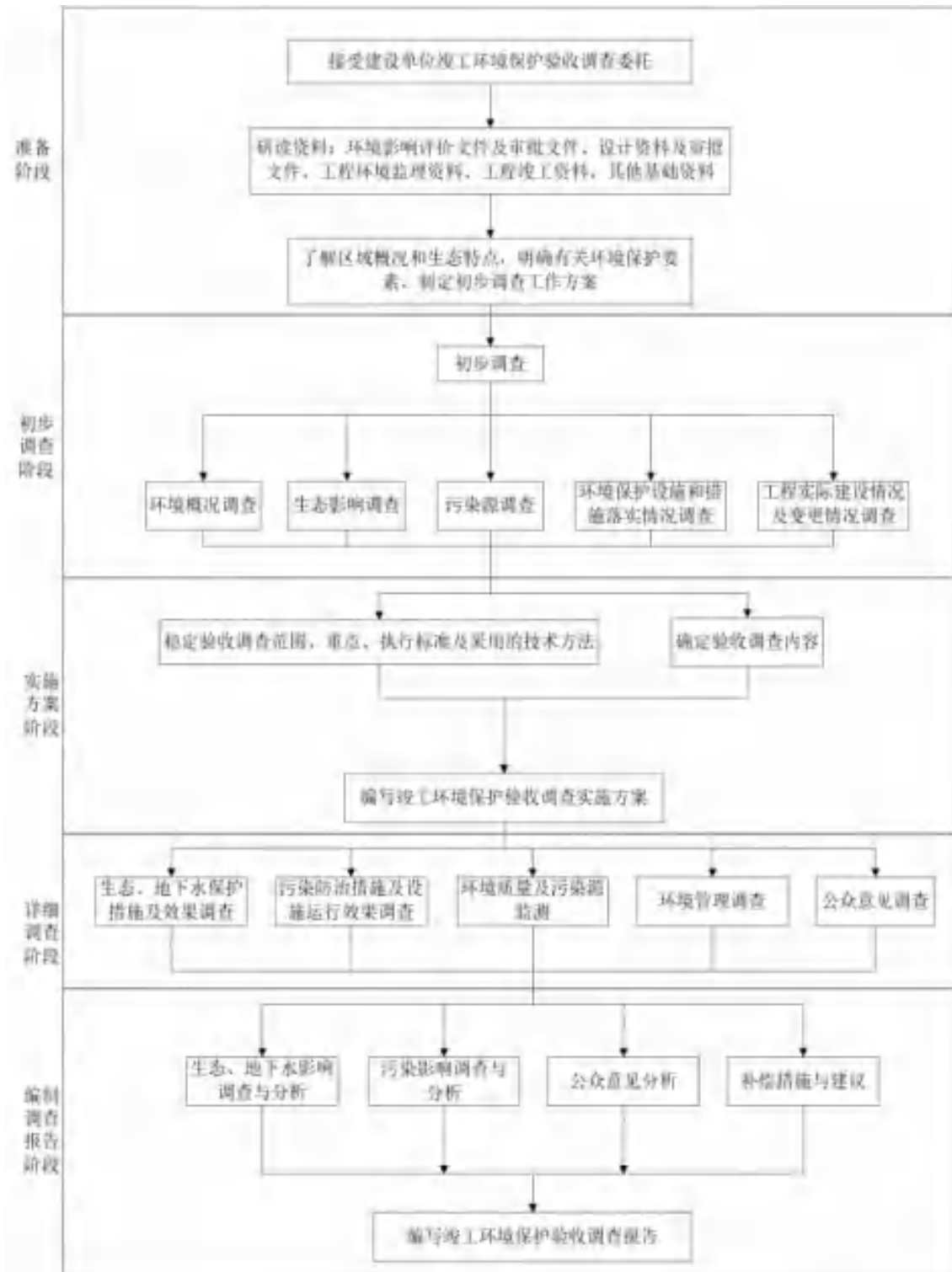


图 1.4-1 调查工作程序

## 1.5 调查范围、调查因子和验收标准

### 1.5.1 调查范围

本次竣工验收的调查范围原则上与环境影响报告书中的评价范围一致，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。因此，本次验收调查范围见表 1.5-1。

表 1.5-1 竣工验收调查范围

环境要素	环评时段评价范围	本次验收调查范围
生态环境	井田面积 4.1707km <sup>2</sup> ，评价区为井田外扩 500m，评价范围 9.6km <sup>2</sup> 。	同环评评价范围一致；生态调查范围为井田边界外扩 500m 圈定的区域，面积为 38.60km <sup>2</sup> 。
地下水	生产区工业场地评价范围：以生产区工业场地为起点，上游 1km，下游 2km，西侧 1km，东侧以长河为界区域。 生活区工业场地评价范围：以生活区工业场地为起点，上游 1km，两侧各 1km，下游 2km 的区域。 煤炭开采地下水评价范围：根据预测，煤矿开采可能会对采区周边 143.12m 范围内地下水造成水量及水位影响，结合区域地下水径流、补给、排泄等条件的初步分析，评价确定地下水评价范围为井田外扩 500 米范围。 以上 3 个区域划定地下水评价范围面积约 11km <sup>2</sup> 。	同环评评价范围一致； 生产区工业场地评价范围：以生产区工业场地为起点，上游 1km，下游 2km，西侧 1km，东侧以长河为界区域。 生活区工业场地评价范围：以生活区工业场地为起点，上游 1km，两侧各 1km，下游 2km 的区域。 煤炭开采地下水评价范围：根据预测，煤矿开采可能会对采区周边 143.12m 范围内地下水造成水量及水位影响，结合区域地下水径流、补给、排泄等条件的初步分析，评价确定地下水评价范围为井田外扩 500 米范围。 以上 3 个区域划定地下水评价范围面积约 11km <sup>2</sup> 。
地表水	本项目废水排入寺头河上游 500m 至寺头河汇至长河处	同环评评价范围一致；本项目废水排入寺头河上游 500m 至寺头河汇至长河处
大气环境	评价范围以生厂区及生活区工业场地为中心边长为 5km 的矩形区域	同环评评价范围一致；调查范围以生厂区及生活区工业场地为中心边长为 5km 的矩形区域
声环境	评价范围为工业场地厂界外 200m 范围	同环评评价范围一致；调查范围为工业场地厂界外 200m 范围
土壤环境	井田开采评价范围：井田边界外扩 2km； 生产区评价范围：以场地周边外扩 200m 为评价范围； 生活区评价范围：以场地周边外扩 200m 为评价范围。	同环评评价范围一致； 井田开采调查范围：井田边界外扩 2km 作为评价范围； 生产区调查范围：以场地周边外扩 200m； 生活区调查范围：以场地周边外扩 200m。

## 1.5.2 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，见 1.5-2。

表 1.5-2 竣工验收调查因子一览表

分类	要素		验收调查因子
污染源调查因子	废气	锅炉、热风机	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟气黑度
		原煤筛分	颗粒物
		无组织	颗粒物
	废水	矿井水	pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、总氮、总铁、总锰、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、全盐量、色度、嗅、浑浊度、溶解性总固体、总余氯、悬浮物、总大肠菌群
		生活污水	pH 值、色度、嗅、浑浊度、溶解性总固体、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、阴离子表面活性剂、铁、锰、溶解氧、总余氯、大肠埃希氏菌
	噪声	主井工业场地、副井工业场地、风井工业场地边界	昼夜等效连续 A 声级
	固废	矸石、少量生活垃圾及危险废物（废矿物油、废油桶）等产生量、处置情况、综合利用情况	
生态环境调查因子	工程占地	工程永久性、临时性土地类型；永久占地土地利用变化情况、临时性占地生态恢复以及对自然生态环境的影响；边坡防护工程及其效果，工业场地的绿化工程及效果	
	地表沉陷区	地表沉陷程度；地形地貌破坏情况；土地利用破坏情况；地面构筑物破坏情况；采矿沉陷区耕地补偿情况；生态恢复措施及效果；地下水水位变化情况	
环境质量调查因子	水环境	地表水	pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、铁、锰、同时监测河宽、水深、流速、流量、水温。
		地下水	①pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、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、菌落总数、总大肠菌群、石油类共 22 项；同步记录井深、水位、水温，核实所属含水层。 ②K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 共 8 种离子的浓度。 ③石油类，同时测定井深、水位。
	环境空气	SO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 等	
	敏感点噪声	昼夜等效连续 A 声级	

### 1.5.3 验收标准

本次验收调查环境影响评价标准执行《山西泽州天泰和瑞煤业有限公司 60 万吨/年矿井减量重组项目环境影响报告书》中的评价标准，以新颁布的标准作为校核标准。具体标准如下：

#### 1.5.3.1 环境质量标准

##### (1) 环境空气质量标准

根据环评，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，具体标准值见表。

表 1.5-3 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准

污染物名称	取值时间	浓度限值 ( $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ )	污染物名称	取值时间	浓度限值 ( $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ )
TSP	年平均	200	PM <sub>10</sub>	年平均	70
	24 小时平均	300		24 小时平均	150
SO <sub>2</sub>	年平均	60	NO <sub>2</sub>	年平均	40
	24 小时平均	150		24 小时平均	80
	1 小时平均	500		1 小时平均	200
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160
	24 小时平均	75		1 小时平均	200
CO	24 小时平均	4.0mg/m <sup>3</sup>			
	1 小时平均	10 mg/m <sup>3</sup>			

##### (2) 地表水环境标准

地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准。具体标准值见表。

表 1.5-4 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准

序号	污染物	标准值	序号	污染物	标准值
1	pH	6~9	13	砷 $\leq$	0.05
2	溶解氧 $\geq$	5	14	汞 $\leq$	0.0001
3	高锰酸盐指数 $\leq$	6	15	镉 $\leq$	0.005
4	COD $\leq$	20	16	六价铬 $\leq$	0.05
5	BOD <sub>5</sub> $\leq$	4	17	铅 $\leq$	0.05
6	氨氮 $\leq$	1.0	18	氰化物 $\leq$	0.2
7	总磷 $\leq$	0.2	19	挥发酚 $\leq$	0.005
8	总氮 $\leq$	1.0	20	石油类 $\leq$	0.05
9	铜 $\leq$	1.0	21	阴离子表面活性剂 $\leq$	0.2
10	锌 $\leq$	1.0	22	硫化物 $\leq$	0.2
11	氟化物 $\leq$	1.0	23	粪大肠菌群 (个/L) $\leq$	10000
12	硒 $\leq$	0.01			

pH 单位为无量纲，其余为 mg/L。

## (3) 地下水质量标准

地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准，见下表。

表 1.5-5 地下水质量标准(GB/T14848-2017)中Ⅲ类标准

序号	污染物	标准值	序号	污染物	标准值
1	pH（无量纲）	6.5~8.5	12	氯化物	250
2	总硬度（以 CaCO <sub>3</sub> 计）	450	13	挥发酚	0.002
3	硫酸盐	250	14	铅	0.01
4	氟化物	1.0	15	镉	0.005
5	铁	0.3	16	锰	0.10
6	氨氮	0.5	17	菌落总数（CFU/mL）	100
7	亚硝酸盐氮	1.0	18	总大肠菌群（MPN/100L）	3
8	硝酸盐氮	20	19	耗氧量	3
9	砷	0.01	20	溶解性总固体	1000
10	汞	0.001	21	六价铬	0.05
11	氰化物	0.05	单位：mg/L，pH、细菌总数、总大肠菌群除外		

## (4) 声环境质量标准

声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008），其中：工业场地执行 2 类标准，村庄执行 1 类标准。

表 1.5-6 《声环境质量标准》(GB3096-2008)

类别	昼间	夜间	单位	适用范围
1	55	45	dB (A)	评价范围内的村庄
2	60	50		工业场地

## (5) 土壤环境

土壤环境执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）和《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）。

表 1.5-7 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）

序号	污染物项目	单位	标准值（取风险筛选值）			
			PH≤5.5	5.5<PH≤6.5	6.5<PH≤7.5	PH>7.5
1	镉	mg/kg	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	mg/kg	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	mg/kg	40	40	30	25
4	铅	mg/kg	70	90	120	170
5	铬	mg/kg	150	150	200	250
6	铜	mg/kg	50	50	100	100

7	镍	mg/kg	60	70	100	190
8	锌	mg/kg	200	200	250	300
均按元素总量计						

表 1.5-8 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）

序号	污染物项目	单位	标准值（取风险筛选值）	
			第一类用地	第二类用地
1	砷	mg/kg	20	60
2	镉	mg/kg	20	65
3	六价铬	mg/kg	3.0	5.7
4	铜	mg/kg	2000	18000
5	铅	mg/kg	400	800
6	汞	mg/kg	8	38
7	镍	mg/kg	150	900
8	四氯化碳	mg/kg	0.9	2.8
9	氯仿	mg/kg	0.3	0.9
10	氯甲烷	mg/kg	12	37
11	1,1-二氯乙烷	mg/kg	3	9
12	1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.52	5
13	1,1-二氯乙烯	mg/kg	12	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	66	596
15	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	10	54
16	二氯甲烷	mg/kg	94	616
17	1,2-二氯丙烷	mg/kg	1	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	2.6	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	1.6	6.8
20	四氯乙烯	mg/kg	11	53
21	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	701	840
22	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.6	2.8
23	三氯乙烯	mg/kg	0.7	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.05	0.5
25	氯乙烯	mg/kg	0.12	0.43
26	苯	mg/kg	1	4
27	氯苯	mg/kg	68	270
28	1,2-二氯苯	mg/kg	560	560
29	1,4-二氯苯	mg/kg	5.6	20
30	乙苯	mg/kg	7.2	28
31	苯乙烯	mg/kg	1290	1290
32	甲苯	mg/kg	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	163	570



34	邻二甲苯	mg/kg	222	640
35	硝基苯	mg/kg	34	76
36	苯胺	mg/kg	92	260
37	2-氯酚	mg/kg	250	2256
38	苯并[a]蒽	mg/kg	5.5	15
39	苯并[a]芘	mg/kg	0.55	1.5
40	苯并[b]荧蒽	mg/kg	5.5	15
41	苯并[k]荧蒽	mg/kg	55	151
42	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.55	1.5
43	蒽	mg/kg	490	1293
44	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	2.5	15
45	萘	mg/kg	25	70
46	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg	826	4500

### 1.5.3.2 污染物排放标准

(1) 废气:

①锅炉烟气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB14/1929-2019)表3标准;

②筛分工序大气污染物执行《煤炭洗选行业污染物排放标准》(DB14/2270-2021)中表1中有关规定;

③其余作业场所大气污染物执行《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)中表5中有关规定;

④瓦斯排放执行《煤层气(煤矿瓦斯)排放标准(暂行)》(GB21522-2008)。

表 1.5-9 《锅炉大气污染物排放标准》(DB14/1929-2019) 表 3 标准

类别	污染物名称	标准值(mg/m <sup>3</sup> )
燃气锅炉	颗粒物	5
	二氧化硫	35
	氮氧化物	50

表 1.5-10 《煤炭洗选行业污染物排放标准》DB14/2270-2021 表 1 中标准

污染物	生产设备
	筛分、破碎、转载、卸料点等除尘设备
颗粒物	20mg/m <sup>3</sup>

表 1.5-11 《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)表 5 标准

类别	污染物	作业场所	
作	监控点	煤炭工业所属装卸场所	煤炭储存场所、煤矸石堆置场

业 场 所			无组织排放限值 (mg/Nm <sup>3</sup> ) (监控点与参考点浓度差值)	无组织排放限值 (mg/Nm <sup>3</sup> ) (监控点与参考点浓度差值)
	颗粒 物	周界外浓 度最高点	1.0	1.0

表 1.5-12 《煤层气（煤矿瓦斯）排放标准（暂行）》（GB21522-2008）

受控设施	控制项目	排放限值
煤矿瓦斯 抽放系统	高浓度瓦斯（甲烷浓度≥30%）	禁止排放
	低浓度瓦斯（甲烷浓度<30%）	—
煤矿回风井	风排瓦斯	—

## (2) 废水

①废水排放：矿井水排口 COD、氨氮、TP 执行《污水综合排放标准》（DB14/1928-2019）表 1 矿井水水污染物排放限值。其余指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准。

根据“环环评[2020]63 号”关于进一步加强煤炭资源开发环境影响评价管理的通知，矿井水在充分利用后仍有剩余且确需外排的，经处理后拟外排的，除应符合相关法律法规政策外，其相关水质因子值还应满足或优于受纳水体环境功能区划规定的地表水环境质量对应值，含盐量不得超过 1000 毫克/升，且不得影响上下游相关河段水功能需求。

②废水回用：生活污水经处理后回用于工业场地抑尘、绿化洒水，回用水质执行《城市污水再生利用—城市杂用水水质标准》(GB/T18920-2020)；矿井水经处理后回用于井下洒水、软水系统补充水、洗衣用水等等，执行《煤矿井下消防、洒水设计规范》（GB50383-2016）中附录 B 井下消防洒水水质标准和《城市污水再生利用—城市杂用水水质标准》。

表 1.5-13 《污水综合排放标准》（DB14/1928-2019）

序号	污染物	排放限值	标准
1	化学需氧量（COD）	20mg/L	《污水综合排放标准》 (DB14/1928-2019)
2	氨氮（NH <sub>3</sub> -N）	1.0mg/L	
3	总磷（TP）	0.2mg/L	
4	含盐量	1000mg/L	环环评[2020]63 号

表 1.5-14 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准

序号	污染物	标准值	序号	污染物	标准值
1	pH	6~9	13	砷≤	0.05
2	溶解氧≥	5	14	汞≤	0.0001
3	高锰酸盐指数≤	6	15	镉≤	0.005
4	COD≤	20	16	六价铬≤	0.05

5	BOD <sub>5</sub> ≤	4	17	铅≤	0.05
6	氨氮≤	1.0	18	氰化物≤	0.2
7	总磷≤	0.2	19	挥发酚≤	0.005
8	总氮≤	1.0	20	石油类≤	0.05
9	铜≤	1.0	21	阴离子表面活性剂≤	0.2
10	锌≤	1.0	22	硫化物≤	0.2
11	氟化物≤	1.0	23	粪大肠菌群（个/L）≤	10000
12	硒≤	0.01			

pH 单位为无量纲，其余为 mg/L。

表 1.5-15 《城市污水再生利用城市杂用水水质标准》(GB/T18920-2020)

项目	城市绿化、道路清扫和消防、 消防和建筑施工	冲厕、车辆冲洗
PH	6~9	6~9
色度	≤30	≤15
嗅	无不快感	无不快感
浊度（NTU）	≤10	≤5
溶解性总固体（mg/L）	≤1000	≤1000
BOD <sub>5</sub> （mg/L）	≤10	≤10
氨氮（mg/L）	≤8	≤5
阴离子表面活性剂（mg/L）	≤0.5	≤0.5
铁（mg/L）	-	≤0.3
锰（mg/L）	-	≤0.1
溶解氧（mg/L）	≥2.0	≥2.0
总氯（mg/L）	≥0.2（管网末端），≤2.5	≥0.2（管网末端）
大肠埃希氏菌（CFU/100mL）	无	无

表 1.6-16 《煤矿井下消防、洒水设计规范》井下消防洒水水质标准

项目	指标
pH	6~9
悬浮物含量（NTU）	浊度≤5
悬浮物粒度（mm）	≤0.3
BOD <sub>5</sub> （mg/L）	<10
大肠菌群（个/L）	<3

（3）噪声：厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类限值要求；施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放限值》（GB12523-2011）中标准限值。

表 1.5-17 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

类别	昼间	夜间	单位	适用范围
2	60	50	Leq[dB（A）]	工业场地厂界外 1m 处

表 1.5-18 《建筑施工场界环境噪声排放限值》（GB12523-2011）

时段	标准	单位	适用区域
昼间	70	dB (A)	建筑施工厂界
夜间	55		

(4) 固体废物：严格落实《煤矸石综合利用管理办法》的要求，做好煤矸石综合利用；煤矸石处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《煤炭工业污染物排放标准》（GB20246-2006）中有关规定。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 修改单要求。

### 1.5.3.3 污染物总量指标

根据 2010 年 8 月 6 日山西省环境保护厅《关于核定山西泽州天泰和瑞煤业有限公司 45 万吨/年矿井兼并重组整合项目污染物排放总量控制指标的函》晋环函[2010]759 号文，核定排污总量指标：烟尘 4.4t/a、粉尘 2.86t/a，SO<sub>2</sub>3.34t/a，COD1.82t/a。

根据 2012 年 5 月 21 日山西省环境保护厅《关于核定山西泽州天泰西陈庄煤业有限公司 45 万吨/年煤矿兼并重组整合项目污染物排放总量的函》晋环函[2012]1006 号文，核定排污总量指标：烟尘 2.8t/a、粉尘 1.5t/a，SO<sub>2</sub>5t/a，氮氧化物 3.6t/a，COD 1.5t/a，氨氮 0.3t/a。

表 1.5-19 山西泽州天泰西陈庄煤业有限公司

污染物	烟尘	粉尘	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	COD	氨氮
原和瑞煤业批复总量指标(t/a)	4.4	2.86	3.34	0	1.82	--
西陈庄煤业批复总量指标(t/a)	2.8	1.5	5	3.6	1.5	0.3
合计总量指标(t/a)	7.2	4.36	8.34	4.49	3.35	0.39

## 1.6 环境敏感目标

经现场核查，验收调查阶段区域环境敏感目标与报批版环评基本一致。主要环境敏感目标环评期与验收期变化情况见表 1.6-1，图 1.6-1。

表 1.6-1 本项目环评期与验收调查期主要环境敏感目标分布及变化情况

环境要素	环评期主要环境敏感目标分布情况							调查期变化情况		
	名称	保护对象	与生产区的位置和距离 (m)		与生活区的位置和距离 (m)		环境功能执行标准			
			方位	距离	方位	距离				
受项目污染影响的保护目标	大气	上村村	居民	E	514	E	1520	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准	无变化	
		下村村	居民	SE	428	SE	2770		无变化	
		中村村	居民	SE	1043	SE	1621		无变化	
		王坡村	居民	N	1118	NE	2008		无变化	
		万里村	居民	NE	846	NE	2052		无变化	
		上河村	居民	NE	2255	NE	3127		无变化	
		下寺头村*	居民	NE	840	NW	50		无变化	
		上寺头村	居民	NW	1888	NW	1308		无变化	
		牛山村	居民	S	2457	SE	2212		无变化	
		杨山村	居民	NW	2585	NW	2420		无变化	
	带*村庄为井田范围内的村庄									
	地表水	寺头河			生活区北侧相邻				《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准	无变化
					井田内	/				无变化
		长河			生产区 SW	530				无变化
					生产区 E	780				无变化
生活区 E					2150			无变化		
			井田 E	750			无变化			
声环境	上寺头村			生活区 N	50			《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1类标准	无变化	
	生产区 200 米范围内无村庄								无变化	
土壤	耕地			生产区场地及周边 200m 范围、生活区场地及周边 200m 范围				《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》	无变化	

				(GB15618-2018) 中 筛选值	
	地下水	浅层地下水	工业场地及周边	GB/T14848-2017 中 III 类标准要求	无变化
受煤炭开采沉陷影响的保护目标	居民区	重点和关注评价范围内的村庄,评价区内有 3 个村庄,其中井田内村庄有 1 个(下寺头村),共 129 户,608 人;井田外村庄有 2 个(上寺头村、西陈庄村),目前西陈庄村已搬迁,上寺头村共 94 户,409 人,下寺头村设有保安煤柱	确保涉及村民的居民住房和生活质量不降低,确保企业建筑不受地表沉陷影响		无变化
	工矿企业	本矿生产区工业场地、生活区工业场地	留设保安煤柱		无变化
		晋城市惠泽中宇商贸有限公司,生活区东南 50m 处			无变化
	地下水	①下村镇集中供水水源地:井田边界外 2.0km; ②地下水资源:井田及周边地下水资源、特别是浅、中层地下水 ③延河泉域:井田边界距离延河泉域重点保护区边界约 26km;	保证井田内居民正常用水,不对延河泉域的重点保护区以及径流、排泄区等造成影响		无变化
	公路	等级较低的乡村公路	保证道路正常畅通		无变化
	文物保护单位	下寺头东庙——三普文物(未定级),文物本体及其保护范围、建设控制地带范围均位于井田内,	留设保安煤柱		无变化
		下寺头赵氏老宅——三普文物(未定级),文物本体及其保护范围、建设控制地带范围均位于井田内,			无变化
	水利设施	井田内中部分布有中村水库,水库占地面积约 16736.9m <sup>2</sup> ;井田中北部分布有寺头水库,水库占地面积约 6665.8m <sup>2</sup>	留设保安煤柱		无变化
	生态环境	井田内及周界外 500 米范围内的土地、农田、植被以及动物等,井田及外扩 500 米范围内有耕地面积 297.59hm <sup>2</sup> ,林地面积 312.56hm <sup>2</sup> ,草地面 241.04hm <sup>2</sup>	保持生态系统稳定,保证耕地生产力不降低		无变化
基本农田	井田范围内分布有基本农田 87.73hm <sup>2</sup>	土壤执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》,保证耕地生产力不降低		无变化	

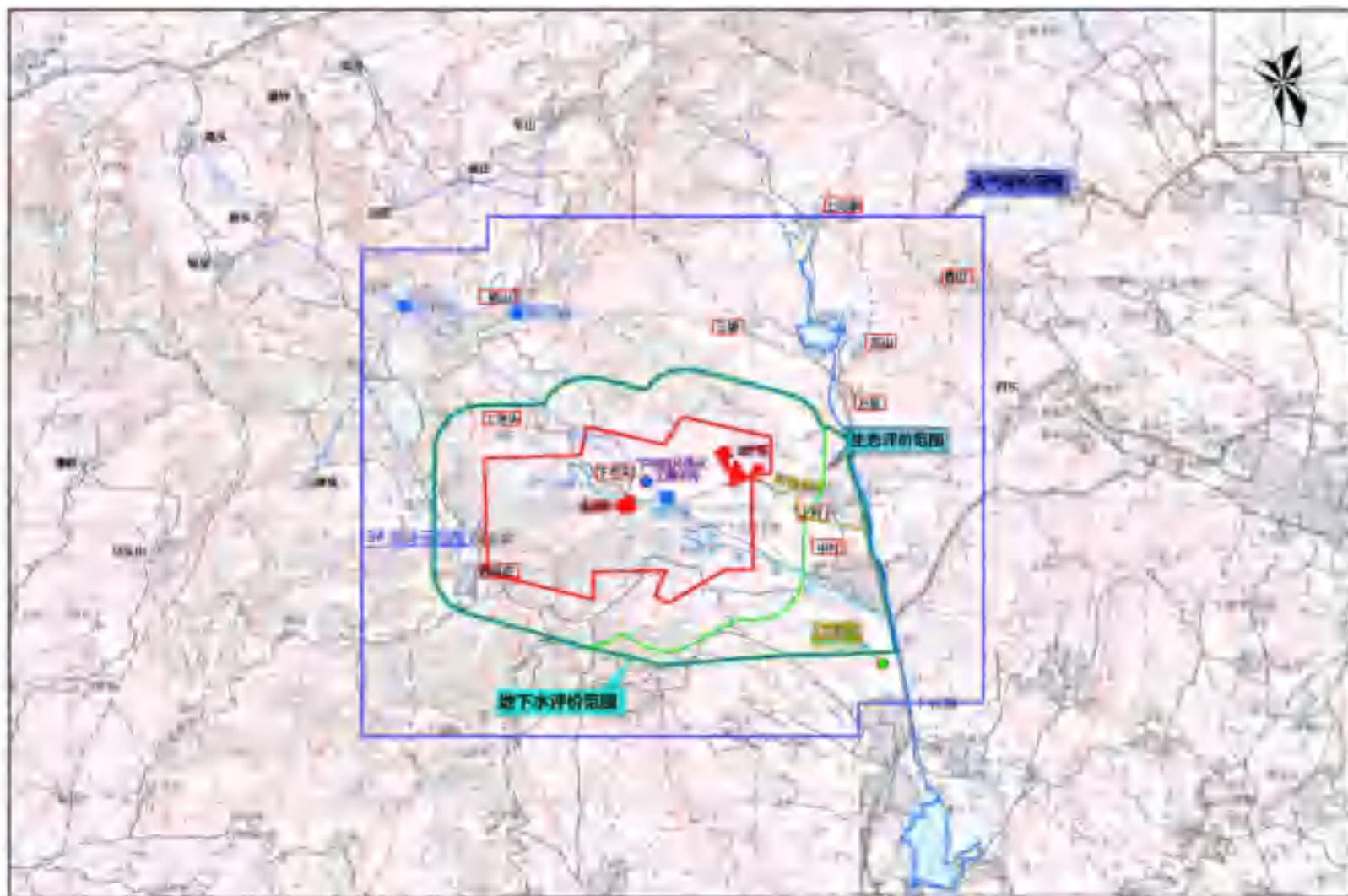


图 1.6-1 环境保护目标图（1:50000）

## 1.7 调查重点

根据项目特点和区域环境特征，确定本次竣工环境保护验收调查的对象及重点是：

- (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。

调查对象及重点见下表。

**表 1.7-1 主要调查对象及重点**

环境要素	调查对象	调查重点
生态	沉陷区	采空区地表沉陷变形情况、对地表植被的影响；采取的治理、恢复措施及其有效性
	工程建设区	地表植被破坏、水土流失；工程措施、植物措施和临时措施的落实情况
地表水	工业场地废污水处理	矿井水、生产生活废污水产排情况；处理设施建设运行情况及其有效性；污废水综合利用情况
	初期雨水收集池	调查初期雨水的收集设施建设及利用情况
	寺头河	项目排水对河流水质的影响
地下水	居民水井	井水的水位、水质，开采对居民饮用水源井水量、水位的影响
环境空气	锅炉房及热风炉	锅炉及热风炉烟气治理措施的落实情况及其有效性、锅炉及热风炉排烟对周围大气环境的影响
	原煤输送转运	调查原煤输送转运粉尘治理措施及其有效性，对大气环境的影响
	筛分楼	除尘措施的落实情况及其有效性、粉尘对周围大气环境的影响
	储煤	调查储煤设施、抑尘措施及其有效性，对大气环境的影



		响
	运输扬尘	调查洗车平台、道路硬化、封闭运输落实情况
	工业场地	调查无组织面源抑尘措施及其有效性,对大气环境的影响
声环境	工业场地	场地内设备噪声治理措施、厂界噪声达标情况
	场地 200m 范围内村庄	项目运行对居民点声环境质量影响
固体废物	矸石、少量生活垃圾及危险废物(废矿物油、废油桶)等	安全处置措施情况
社会环境	交通、居民	采煤对交通道路、村庄的影响和保护措施,公众意见调查
环境管理	环境管理制度建设情况	调查企业环境管理制度、环境监测、环境监理的落实情况

## 2 项目周围环境概况

### 2.1 建设项目地理位置

山西泽州天泰和瑞煤业有限公司位于泽州县下村镇北西直距约 3.6km 处，南东距晋城市直距约 26km，行政区划隶属泽州县下村镇管辖，其地理坐标为：北纬 35°39'28"~35°40'31"，东经 112°41'33"~112°43'32"。

井田交通十分方便，东沟一大阳公路从井田东南约 3km 处通过，井田东距太焦铁路线北板桥车站约 16km，井田北侧有王坡煤矿铁路专用线与太焦铁路线连接，北东部 5km 处有大阳煤矿的铁路专用线与太焦铁路线连接，交通运输条件方便。

项目地理位置及交通图详见附图 1。

### 2.2 自然环境概况

#### 2.2.1 地形地貌

井田位于太行山脉西麓，沁水煤田的东南边缘，地貌划属为侵蚀山地，以低山丘陵为主，沟谷发育，地形变化较大。井田内地形西部高东部低。最高点位于井田西南角，海拔标高为 1195.31m，最低位于井田东部沟谷，海拔标高为 888.2m，相对高差为 307.11m。重组后使用的和瑞煤业工业广场位于井田东北部，主立井井口标高为+952.209m，副立井井口标高为+981.915m，回风立井井口标高为+943.455m，井田中北部的寺头水库所处位置处标高为+951.00m，东部中村水库所处位置处地面标高为 907.00m，西南部寺头河最低侵蚀基准面为 +888.00m。

#### 2.2.2 气候气象及地震

##### (1) 气候气象

本区属温带大陆性季风气候，四季分明，夏季午间较热，早晚凉爽，昼夜温差较大，春季多风少雨，气候干燥。据晋城市气象站近 20 年气象统计资料，本区年平均气温 12.2℃，极端最低气温 -17.4℃，极端最高气温 38.6℃。年平均降水量为 581.3mm，降水量集中在 7、8、9 三个月，占全年降雨量的 70%；

最大日降水 121.0mm；多年平均蒸发量为 1695.2mm，是降雨量的 2.97 倍；日照时数 2376.0 小时/年；一年中最多风向为 SSE、C，最多风向风频为 11.0%、10.8%，没有主导风向。年平均风速为 2.1m/s，最大风速为 18.1m/s。

## (2) 地震情况

据历史记载地震台网监测，上世纪 70 年代之前，晋城地区共发生过 5 级以上地震 1 次，5 级以下有感地震 44 次，最大地震是 1303 年 9 月发生在高平的 5.5 级地震。根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）划分标准，本区抗震设防烈度为 6 度，设计基本地震加速度为 0.05g，设计地震分组为第三组。

### 2.2.3 河流水系

该区属黄河流域沁河水系长河支流，长河为常年性河流，发源于晋城市泽州县下村乡武神山南麓，由北向南流经晋城下村、大东沟、川底、周村、李寨 5 个乡镇流入沁河，全长 54.7 公里，落差大，河床宽约 40 米，流域面积 421 平方公里，长河水库以上为常流河。本项目井田边界东侧距离长河最近约 750m。

井田内中北部有寺头河由西北向东南流过，寺头河属长河支流。寺头河从井田外西部的上寺头村东南侧流入本井田。寺头河为季节性河流，河流流量受季节性影响甚大，雨季山洪汇集，干旱时流量甚少或干涸。井田内发育的主要沟谷为“V”字型冲沟，一般无水流，若遇暴雨时节，常有小型洪水发生。

井田内西北部下寺头村西有一小型水库（寺头水库），中部有一水库（中村水库），两个水库功能均为防洪。

寺头水库，为一小型水库，《晋城市中小型水库管理手册》对该水库无登记，根据调查，水库主要功能为防洪，目前水库内存有部分水，蓄水主要用于周边农田灌溉。

中村水库功能防洪，集雨面积 8.11 平方公里。总库容 26 万 m<sup>3</sup>，其中调洪库容 8 万 m<sup>3</sup>，兴利库容 9.5 万 m<sup>3</sup>，死库容 8.5 万 m<sup>3</sup>。正常蓄水位 8.53m，设计洪水位 10.72m，最大坝高 11.22m，坝顶长度 20m，宽 3m，粘土截水槽。中村水库日常水面面积约 5000m<sup>2</sup>，水深约 0.5m，主要用于周边农田灌溉。

生产区工业场地废水排放口经纬度为：经度 112°43′ 16.04"，纬度 35°40′ 8.30"，处理达标后多余的矿井水经管道排放至寺头河，在中村水库下游约 100

米处汇入寺头河。

生活区工业场地废水排放口经纬度为：经度 112°42' 48.93"，纬度 35°39' 59.55"，处理达标后多余的矿井水经排放口排出后经明渠直接排入寺头河。

本项目生活区及生产区排水直接进入寺头河再向东南流至中村村南汇入长河，长河水流至九女仙湖处汇入沁河。

地表水系图见附图 2。

## 2.2.4 地层与构造

### 2.2.4.1 区域地层与构造

井田位于沁水煤田东南部，晋获褶断带西侧，区域地层总体走向为北东或北北东，倾向于北西，地层倾角一般为 5°~10°，无岩浆活动。区域上由南向北依次出露地层有奥陶系、石炭系、二叠系、三叠系，上第三系及第四系松散沉积物广泛覆盖于上述各时代地层之上。井田内中部发育一条 F1 正断层，断层走向为北东，倾向于北西，倾角 70°，断距约 20m，现未发现陷落柱构造，未见岩浆岩侵入。其地层特征见区域地层见下表。

表 2.2-1 区域地层简表

界	地层单位				厚度 (m)	岩性特征	
	系	统	组	段			
新生界	第四系 Q				0~100	砾石、黄土、砂土	
	上第三系 N				5~80	棕红色粘土，底部为砾岩	
中生界	三叠系 T	中线 T <sub>2</sub>	二马营组 T <sub>2er</sub>		193~327	灰绿色厚~中薄层中细粒砂岩夹紫红色灰绿色泥岩	
			和尚沟组 T <sub>2h</sub>		131~474 250	灰紫色薄~中层状细粒砂岩夹紫红色泥岩	
		下线 T <sub>1</sub>	刘家沟组 T <sub>1L</sub>		15~595 400	浅灰、紫红色薄~中层细粒砂岩夹紫红色泥岩、砂岩	
古生界	二叠系 P	上统 P <sub>2</sub>	石千峰组 P <sub>2sh</sub>		22~211 150	黄绿色厚层状砂岩与紫红色泥岩互层	
			上石盒子组 P <sub>2s</sub>	三段 P <sub>2s</sub> <sup>3</sup>		170~250 200	黄绿色~杏黄色泥岩夹砂岩，顶部见燧石条带
				二段 P <sub>2s</sub> <sup>2</sup>		80~130 110	黄绿色中细粒砂岩夹泥岩
				一段 P <sub>2s</sub> <sup>1</sup>		150~250 200	黄绿色、杏黄色泥岩，夹薄层砂岩
		下统 P <sub>1</sub>	下石盒子组 P <sub>1x</sub>		40~130 70	黄绿色砂岩、粉砂岩、泥岩互层，局部夹有煤线	
			山西组 P <sub>1x</sub>		20~80 50	灰白色细砂岩、粉砂岩、黑色泥岩、煤层	
		石炭系 C	上统 C <sub>3</sub>	太原组 C <sub>3t</sub>		50~130 98	灰白色中细粒砂岩、粉砂岩、泥岩、灰岩、煤层
中统 C <sub>2</sub>	本溪组 C <sub>2b</sub>			0~25	灰色铁铝岩，底部可见窝状山西		

界	地层单位				厚度 ( m )	岩性特征
	系	统	组	段		
					10	式铁矿
	奥陶系 O	中统 O <sub>2</sub>	峰峰组 O <sub>2f</sub>		$\frac{50\sim170}{120}$	中厚层状豹皮灰岩，灰色薄层状白云质灰岩
			上马家沟 O <sub>2s</sub>		$\frac{170\sim300}{230}$	上部灰黑色中厚层状豹皮灰岩夹灰岩，下部为泥灰岩、角砾状泥灰岩
			下马家沟 O <sub>2x</sub>		$\frac{37\sim213}{120}$	青灰色中厚层灰岩，下部为角砾状泥灰岩，底部为浅灰、黄绿色钙质泥岩
		下统 O <sub>1</sub>		$\frac{60\sim208}{120}$	青灰色厚层状白云岩，含燧石条带	

### 2.2.4.2 井田地层与构造

#### 一、井田地层

##### (1) 井田地层

井田处于沁水煤田东南部，晋获褶断带西侧。井田内地表出露地层为第四系全新统、第四系中更新统、二叠系上统上石盒子组，含煤地层深埋地下，现根据地表出露及钻孔揭露情况由老至新叙述如下：

##### 1、奥陶系中统峰峰组 (O<sub>2f</sub>)

为含煤地层之基底，埋藏于井田深部；岩性为深灰、青灰色厚层状石灰岩，夹灰黄色、黑灰色泥灰岩，上部含次生石膏及侵染状黄铁矿，下部岩溶裂隙发育，并为方解石脉充填，局部为角砾状石灰岩，井田 SK-1 号水文孔揭露厚度 118.40m。

##### 2、石炭系中统本溪组 (C<sub>2b</sub>)

平行不整合于下伏奥陶中统峰峰组地层之上，岩性一般铝土质泥岩，底部局部含泥土质泥岩、砂质泥岩。本组地层厚 0~7.38m，平均厚 3.00m。

##### 3、石炭系上统太原组 (C<sub>3t</sub>)

本组地层厚 64.28~121.96m，平均厚 90.41m。是一套海陆交互相沉积。主要由泥岩、砂岩、灰岩、粉砂质泥岩及煤层组成。灰岩常含有燧石结核及少量生物碎屑。灰岩之下常有煤层或煤线。灰岩层位稳定，是良好的标志层。第一层灰岩 (K2) 之下是本区主要可采煤层 15 号煤的赋存层位。自下而上可分出三个明显的沉积旋回，按岩性组合特征可划分为三个岩性段。

##### 4、二叠系下统山西组 (P<sub>1s</sub>)

K7 砂岩底至 K8 砂岩底，本组地层厚 25.84~75.48m，平均厚 47.14m。主要由灰、灰黑色粉砂质泥岩及细砂岩、粉砂岩、中粗粒长石石英砂岩和煤层组成，为一套陆相含煤沉积，是本区主要含煤地层之一。本组与下伏太原组为整合接触。

#### 5、下二叠统下石盒子组(P<sub>1x</sub>)

本组地层厚 43.38~113.99m，平均厚 77.37m。与下伏山西组地层整合接触，连续沉积。主要由砂岩、粉砂岩、砂质泥岩、铝质泥岩等组成，下部偶尔见煤线或薄煤。顶部为灰绿、紫红富含菱铁质鲕粒的铝质泥岩，有时呈锰菱铁矿透镜体。上、中部为绿灰、浅灰色细中粒砂岩夹砂质泥岩，含菱铁矿鲕粒，具斜层理；中下部为砂质泥岩夹砂岩；底部为灰色中—细粒砂岩（K8）含炭屑并常夹泥质包体。

#### 6、二叠系上统上石盒子组（P<sub>2s</sub>）

岩性主要有杂色泥岩、黄色泥岩、砂质泥岩和砂岩组成，底部以 K10 砂岩与下伏下石盒子组地层呈整合接触，属陆相淡水河湖沉积环境。井田内出露不全，最大残留厚度约 395m。井田内大面积分布。

#### 7、第四系中更新统（Q<sub>2</sub>）

岩性主要为浅红色亚粘土，含钙质结核，下部有时见紫红色亚粘土和砂砾石，与下伏地层成角度不整合接触，本组地层厚 0~30.00m，平均厚 15.00m。

#### 8、第四系全新统（Q<sub>4</sub>）

主要分布于河漫滩沟谷中，有现代冲积层、亚砂土、砂、砾组成，本组地层厚 0~10.00m，平均厚 5.00m。

井田地层综合柱状图见附图 3。

### （2）含煤地层

井田内主要含煤地层为二叠系下统山西组、石炭系上统太原组，现对主要含煤地层评述如下：

#### 1、山西组（P<sub>1s</sub>）

K7 砂岩底至 K8 砂岩底，本组地层厚 25.84~75.48m，平均厚 47.14m。主要由灰、灰黑色粉砂质泥岩及细砂岩、粉砂岩、中粗粒长石石英砂岩和煤层组

成，为一套陆相含煤沉积，是本区主要含煤地层之一。本组与下伏太原组为整合接触。3号煤层位于该组下部，厚 4.91~6.30m，平均 5.87m，属稳定的全区可采煤层。

## 2、太原组 (C<sub>3t</sub>)

本组地层厚 64.28~121.96m，平均厚 90.41m。是一套海陆交互相沉积。主要由泥岩、砂岩、灰岩、粉砂质泥岩及煤层组成。灰岩常含有燧石结核及少量生物碎屑。灰岩之下常有煤层或煤线。灰岩层位稳定，是良好的标志层。第一层灰岩 (K<sub>2</sub>) 之下是本区主要可采煤层 15 号煤的赋存层位。自下而上可分出三个明显的沉积旋回，按岩性组合特征可划分为三个岩性段。

### (1)一段 (C<sub>3t1</sub>)

K<sub>1</sub> 砂岩底至 K<sub>2</sub> 灰岩底。该段地层厚 8.71~21.07m，平均厚 12.91m。由泥岩、粉砂质泥岩、粉砂岩及煤层组成。15 号煤层位于该段顶部，本区厚 2.33~4.79m，平均 3.56m，属稳定的全区可采煤层，煤层顶有 0~0.50m 厚的黑色泥岩伪顶。

### (2)二段 (C<sub>3t2</sub>)

K<sub>2</sub> 灰岩底至 K<sub>4</sub> 灰岩顶，该段地层厚 20.11~32.18m，平均厚 27.51m。由石灰岩 (K<sub>2</sub>、K<sub>3</sub>、K<sub>4</sub>)、泥岩、粉砂岩和 3 层煤线组成。该段以色深、粒细、灰岩比例大为特征。

①K<sub>2</sub> 灰岩：含有燧石、生物碎屑。岩石致密坚硬，下部燧石含量增高，底部见炭质泥岩，该组灰岩平均厚 10.60m。

②灰黑色泥岩夹粉砂质泥岩：该层最小厚度 5.28m，最大厚度 7.96m，平均厚度 6.73m。顶部为 13 号煤层，厚度 0.12-0.50m，平均厚度 0.32m，为不可采煤层。

③K<sub>3</sub> 灰岩：灰色生物碎屑灰岩，见丰富的生物化石碎屑、细脉状及团粒状黄铁矿。该层最小厚度 1.72m，最大厚度 3.81m，平均厚度 3.13m。

④深灰—灰黑色泥岩：该层最小厚度 4.70m，最大厚度 7.30m，平均厚度 6.49m。泥岩中部夹薄层灰岩 (K<sub>4</sub> 下) 和 12 号煤层，厚度 0.20-0.45m，顶部为 11 号煤层，厚度 0.15-0.30m。

⑤K4 灰岩：黑灰色燧石灰岩，含有较多黄铁矿。该层最小厚度 0.11m，最大厚度 0.82m,平均厚度 0.56m。

### (3)三段 (C<sub>3t3</sub>)

K4 灰岩顶至 K7 砂岩底，该段地层厚 35.46~68.71m，平均厚 49.99m。由砂岩、粉砂岩、泥岩、煤层（线）及灰岩组成。其中 9 号煤位于该段下部，局部可采。

①泥岩和砂岩：该层最小厚度 24.90m，最大厚度 42.05m,平均厚度 32.47m，中上部夹 7 号、8-1、8-2 号煤，中下部夹 9 号煤，其中 9 号煤稳定，局部可采，7 号、8-1 号、8-2 号煤不稳定，不可采。8-1 号、8-2 号煤、9 号煤顶板偶见泥质灰岩薄层，本层以砂岩较发育、煤层多、层理类型较复杂为特征。

②K5 灰岩：该层最小厚度 1.68m，最大厚度 4.71m,平均厚度 2.62m，为生物碎屑泥晶灰岩，含蜓，有孔虫、腕足类化石。

③泥岩、粉砂岩夹砂岩：该层最小厚度 7.68m，最大厚度 16.05m,平均厚度 11.79m，顶部为 5 号煤，厚度 0.18-1.08m，平均厚度 0.46m，不可采。

④K6 灰岩：该层最小厚度 0.12m，最大厚度 2.21m,平均厚度 0.94m，上部为燧石层或硅质灰岩，质地坚硬，下部为泥晶灰岩，含燧石结核和泥质，质不纯，生物碎屑含量较高。

⑤灰黑色泥岩：该层最小厚度 1.08m，最大厚度 3.69m,平均厚度 2.17m，呈薄层状水平层理，下部具页理，有时含黄铁矿细粒。

### (3) 含煤性

井田的主要含煤地层为石炭系上统太原组和二叠系下统山西组。含煤地层总厚 137.55m，含煤 13 层，煤层总厚 12.62m，含煤系数为 9.17%。可采煤层 3 层，总厚 10.20m，可采含煤系数为 7.42%。

太原组地层平均总厚度 90.41m，含煤 9 层，分别为 5、7、8-1、8-2、9、11、12、13、15 号煤层，煤层总厚 6.48m，含煤系数为 7.17%。其中可采煤层 2 层，分别为 9 号、15 号。9 号煤层为不稳定的局部可采煤层；15 号煤层为稳定的全区可采煤层。可采煤层平均厚 4.34m，可采含煤系数为 4.80%。

山西组地层平均总厚度 47.14m，含煤 3 层，分别为 1、2、3 号煤层，煤层



总厚 6.14m，含煤系数为 13.03%。其中可采煤层为 3 号煤层，井田内 3 号煤层厚 4.91~6.30m，平均厚 5.87m，可采含煤系数为 12.45%。

#### (4) 可采煤层

井田内可采煤层为 3 号、9 号、15 号煤层：

##### 1、3 号煤层

位于二叠系下统山西组下部，根据各钻孔和井下巷道见煤点资料而绘制的 3 号煤层厚度等值线图可知，该煤层井田内厚 4.91（大 21 孔）~6.30m（ZK3-1 孔），平均厚 5.87m，属稳定的全区可采煤层。含 0-2 层矸石，煤层结构简单~较简单。煤层顶板多为泥岩、粉砂质泥岩。底板为黑色泥岩、粉砂质泥岩。

总之，3 号煤层为该矿现采和批采煤层，属稳定的全区可采煤层。

表 2.2-2 可采煤层特征表

含煤层段	煤层编号	煤层厚度(m)	煤层稳定性			顶板岩性 底板岩性	可采性	
			层间距	煤层结构				稳定性
				夹矸层数	类别			
P <sub>1s</sub>	3	$\frac{4.91-6.30}{5.87}$	$\frac{32.60-68.74}{47.87}$ $\frac{28.21-46.98}{38.75}$	0-2	简单—较简单	稳定	粉砂质泥岩、泥岩 粉砂质泥岩、泥岩	全区可采
C <sub>3t</sub>	9	$\frac{0.60-0.95}{0.78}$		0	简单	不稳定	泥岩、砂质泥岩 泥岩、砂质泥岩、 粉砂岩	局部可采
	15	$\frac{2.33-4.79}{3.56}$		1-3	简单—较简单	稳定	石灰岩 泥岩、铝质泥岩、 砂质泥岩	全区可采

##### 2、9 号煤层

该煤层本矿未批采。位于太原组中下部，煤层厚 0.60~0.95m，平均厚 0.78m，煤层结构简单，一般不含矸石。属不稳定的局部可采煤层。煤层顶板多为砂质泥岩、泥岩；底板为砂质泥岩、泥岩、粉砂岩。

总之，井田内 9 号煤层厚度不稳定，结构简单，局部可采，为不稳定的局部可采煤层。

##### 3、15 号煤层

该煤层本矿未批采。位于太原组一段顶部，K2 灰岩之下，煤层厚 2.33~4.79m，平均厚 3.56m，煤层结构简单~较简单，含矸石 1~3，矸石成分多为炭质泥岩或灰黑色泥岩。煤层顶板为 K2 灰岩；底板多为泥岩、铝质泥岩、砂质泥岩。

总之，15 号煤层全区稳定，结构简单~较简单，为稳定全区可采煤层。

## 二、构造

井田位于沁水块拗的东翼南段，晋获褶断带的西侧。井田总体为一走向北东倾向北西的单斜构造，地层倾角约 2°~5°。目前井田内共发现 1 条断层（编号 F1），14 个陷落柱，未见岩浆岩侵入。现将井田内断层、陷落柱分别介绍如下：

### 1、断层

F1 正断层：位于井田中部，由南到北穿越整个井田，断层走向北东，倾向北西，倾角 70°，落差约 5~20m。该断层对 3 号煤层开采影响较大，为地面填图和井下开采揭露，控制程度可靠。在断层附近开采时，初期 3 号煤层顶板有淋水现象，但不久淋水现象消失，富水性和导水性弱。

### 2、陷落柱

经采掘揭露，井田内现共揭露陷落柱 14 个（见表 3.2-3），形状大致呈椭圆形。据矿方介绍，在井下揭露陷落柱时，顶板有少量淋水且很快淋干，富水性和导水性较弱。

表 2.2-3 井田内各陷落柱特征一览表

编号	位置	长轴	短轴	横断面	备注
X1	井田中南部 F1 断层东侧	90	70	椭圆状	均为 3 号煤层采掘揭露
X2	井田中南部，F1 断层西侧	145	103	椭圆状	
X3	井田中西部，F1 断层西侧	105	37	椭圆状	
X4	井田中西部，F1 断层西侧	45	19	椭圆状	
X5	井田西北部	150	78	椭圆状	
X6	井田西北部	50	36	椭圆状	

X7	井田西北部	47	41	椭圆状
X8	3203 工作面西侧	60	40	椭圆状
X9	井田西北部	54	45	椭圆状
X10	井田西北部	50	36	椭圆状
X11	井田南部, F1 断层东侧	53	13	椭圆状
X12	井田南部, F1 断层西侧	126	83	椭圆状
X13	井田南部, F1 断层东侧	49	40	椭圆状
X14	井田北部, F1 断层西侧	23	15	椭圆状

井田地质构造纲要图见附图 4。

### 2.2.4.3 场地地质条件

#### 一、生产区

根据《山西泽州天泰和瑞煤业有限公司筒仓和筛分楼岩土工程勘察报告(详勘)》, 场地地层依次分述如下:

#### 第①层: 杂填土 ( $Q_4^{2ml}$ )

杂色, 由砖块、石块等建筑垃圾及水量生活垃圾组成。该层物质成份杂乱, 结构松散, 均匀性差, 呈欠压密状态。

#### 第②层 粉质粘土 ( $Q_3^{al+pl}$ ):

褐红色、含云母、氧化铁、氧化铝等、局部夹有薄层砾砂及圆砾。可塑~硬塑状态, 一般具中等压缩性, 无摇振反应, 稍有光滑, 干强度及韧性高。压缩系数  $a_{1-2}$  介于  $0.126\sim 0.401\text{MPa}^{-1}$  之间, 平均  $0.239\text{MPa}^{-1}$ 。标准贯入试验实测击数  $7.0\sim 18.0$  击之间, 平均 11.2 击。

#### 第③层 粗砂 ( $Q_3^{col}$ )

褐黄色, 矿物成分主要为长石、云母、石英, 局部渐变为强风化砂岩、泥岩碎块, 含少量砾砂, 颗粒级配良好, 稍湿, 中密~密实。标贯试验实测锤击数  $N$  值介于  $16\sim 37$  击之间, 平均 22.4 击。

#### 第④层: 泥岩 ( $P_2^s$ )

褐黄色, 呈泥质结构, 中风化, 岩芯多呈柱状, 泥质胶结、层状构造, 岩芯采取率 80%, 岩石质量指标  $RQD=60$ , 天然单轴抗压强度介于  $4.5\sim 10.7\text{MPa}$

之间，平均 7.9MPa。

第⑤层 砂岩 ( $P_2^s$ ) :

灰~灰褐色，块状构造，中等风化，结构部分破坏，沿节理面有次生矿物，风化裂隙发育，裂隙被风化岩屑充填，岩芯多呈柱状，岩芯长 10~30cm，局部呈碎块状。岩芯采取率 80%，岩石质量指标  $RQD=60\sim80$ 。饱和单轴抗压强度介于 10.3~24.8MPa 之间，平均 18.5MPa。

第⑥层：泥岩 ( $P_2^s$ )

灰色，属软质岩，中~微风化，锤击声哑，无回弹、易击碎，浸水后手可掰开。主要由粘土矿物组成，泥质结构、块状构造，含有炭质成分，结构部分破坏，岩芯较完整，多呈短柱状，遇水后软化，岩体基本质量等级为IV级，岩石质量指标  $RQD=70\sim80$ 。天然单轴抗压强度介于 8.9~19.0MPa 之间，平均 12.7MPa。

## 二、生活区

根据《山西泽州天泰西陈庄煤业有限公司筒仓岩土工程勘察报告(详勘)》，场地地层依次分述如下：

根据《山西泽州天泰西陈庄煤业有限公司筒仓岩土工程勘察报告(详勘)》，场地地层依次分述如下：

第①层：杂填土 ( $Q_4^{2ml}$ )

杂色，以煤矸石为主，夹少量粗砾砂等，结构松散，土质不均。

该层在场地内均有分布，其中 3#孔地段在 2.8~5.1m 深度范围内含素填土、卵石成分较多。

第②层：卵石 ( $Q_4^{al+pl}$ )

褐色，颗粒多呈圆形~亚圆形，磨圆度较好，母岩成分以灰岩、花岗岩为主，中风化，中粗砂、粉质黏土充填，稍密，颗粒级配良好。动力触探  $N_{63.5}$  修正值介于 7.2~9.1 击之间，平均 8.0 击。

该层仅在 3#孔地段揭露，1#孔、2#孔地段该层缺失。

第③层：中风化砂岩 ( $P_2^s$ )

黄褐色，矿物成分以石英，长石为主，砂状结构，层状构造，中风化，岩

芯多呈短柱状，柱长 6~19cm，质量基本等级为IV级，RQD 在 65~75 左右。

#### 第④层：中风化砂岩（P<sub>2</sub><sup>s</sup>）

灰褐色，矿物成分以石英，长石为主，砂状结构，层状构造，中风化，岩芯呈短柱状，柱长 8~25cm，质量基本等级为IV级，RQD 在 75~85 左右。本次勘察所有钻孔均未揭穿该层。

## 2.2.6 生态环境

### 2.2.6.1 土壤

根据泽州县土壤普查结果，全县土壤分为 4 大类，8 个亚类，其中褐土为其主要土壤类型。

本项目区域土壤类型主要为褐土性土、山地褐土和淋溶褐土，淋溶褐土：属垂直地带性土壤，成土母质为砂页岩风化物，表层有机残体丰富，为自然土壤。山地褐土：属垂直地带淋溶褐土之下，是山地土壤的主要亚类，成土母质为石灰石砂页岩风化物 and 第四系黄土的残积物。褐土性褐土：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。耕作历史悠久，是旱作农业的主要产区。其中褐土性土为主要土壤类型，也是主要的耕作土壤，淋溶褐土分布较少。

### 2.2.6.2 植被

因受地形、地貌、海拔、气候等诸多因素的影响，泽州县自然植被分布的特点是：东南部石质山区主要为针阔叶林复合群落；中部土石山区多为灌木、草木混合植被；西部丘陵地带属旱生性农田野生草本群落。覆盖率由东南向西北逐渐降低。东南部石质山区为海拔 1300-1790m 以上的高中山和中山地带，自然植被主要为针阔叶林所覆盖。针叶林多以油松、白皮松为主，阔叶林呈零星分布。在林间夹着一些灌木及喜阴的草本植被。

在 1300m 以下的大面积山地主要为灌木草本植被。阴坡地带灌木丛生，覆盖率高，有针枫、石榆、刺槐等；阳坡地带多以狼牙刺、白羊草等为主，灌木零星分布。在沟岸、塍后、山凹上，成片成线地分布着一些栽植的核桃、红枣、苹果、梨等果树。

中部土石山区自然植被以大面积草灌、蒿类较多。灌木以荆条、皮棒子、

锦鸡儿等为主；草本植被主要有白草、狗尾草、白蒿等。在地边地埂上多生长着苦菜、尖草等农田杂草。在路边、村边、田头、河畔栽有杨树、榆树、槐树等。

西部丘陵地带除部分荒山和侵蚀较为严重的坡面杂生着一些灌木草本植物外，其余地带的自然植被主要以旱生性农田杂草为主。

### 2.2.6.3 动物

本项目区域野生动物较少，常见的兽类有：狐、黄羊、花鼠、老鼠、野兔等。野生鸟类主要有鹊、鸠、鸽、燕、布谷鸟、啄木鸟、杜鹃、黄鹂、猫头鹰、寒号鸟等。昆虫主要有蝴蝶、蟑、萤、蝎、蟋蟀、蚂蚁、蜘蛛、蜈蚣、螳螂、蚊、蝇、马蜂、蚱蜢、蝗虫、瓢虫、蛾、蚜虫等。

该区域啮齿类动物较多，大型动物稀少。经调查，本项目区域内无珍贵、稀有的野生动物。

### 2.2.6.4 区域生态环境概况

区域生态系统主要包括耕地、灌丛、草丛和村庄等，其中耕地比例较大，主要分布在区域地势较为平坦处，农作物由一年一熟作物组成，主要为玉米、谷子、高粱、大豆、薯类等；草丛主要分布在区域丘陵沟壑地区及地边田埂、河畔路边等处，种类较多，主要为白羊草草丛和蒿类草丛；灌木主要为荆条、黄蚂蚱腿子、绣线菊等，层下多伴随有蒿类、白羊草等草类。另外，区域内村庄、道路、工矿企业等附近还分布有少量的景观绿化林带。

受工业发展、人类活动等影响，区域野生动物种类主要为鸟类（麻雀、喜鹊等）与昆虫（蝉、蝴蝶、蚂蚱等），大型动物很少，多为家养动物。区域内无珍稀、濒危野生动植物分布，生态环境结构较为简单。

## 2.2.7 泉域

### 1、延河泉域基本情况

延河泉出露于山西省晋城市阳城县东冶乡延河村北 1km 的沁河西岸，沁河自阳城县润城至河南省济源市五龙口间长 40km，出露泉水多处，以延河泉最大，其次还有八甲口泉、下河泉、晋圪坨泉、磨滩泉、黑水泉等，20 世纪 90 年代前泉水平均流量  $9.86\text{m}^3/\text{s}$ ，目前泉水出流量约  $7.0\text{m}^3/\text{s}$ ，构成了区域岩溶水

排泄带。

沁河排泄带及延河泉域地下水资源较丰富，到 2003 年泉域开采量 2403.6 万  $\text{m}^3/\text{a}$ 。根据山西省第二级资源评价成果，延河泉域 1956~2000 年系列多年平均岩溶水资源量为 30909 万  $\text{m}^3/\text{a}$ ，可开采量 20848 万  $\text{m}^3/\text{a}$ 。

## 2、泉域边界

东部边界：南段以晋获褶断带与三姑泉域为界。该段晋获褶断带由一组压扭性断裂及侧转的背斜组成，呈南北走向与地形分水岭一致。自南向北由泽州县石盘—五门—南连氏—甘润。北段与丹河和沁河地表分水岭一致，地表主要出露石炭、二叠纪地层，下伏中奥陶统含水层相连通，是一个可移动的地下水分水岭，局部导水。自南向北为甘润—中村—武神山。

南部边界：与地表分水岭一致。地面分布长城系及下寒武统隔水岩层，为一阻水边界。自东向西由石盘—核桃园—范洼—双窝沟—西交—阳坡—小河湾。

西部边界：为沁河与汾河的分水岭，海拔 2100~2300m，由于断层作用，使断层西侧长城系砂页岩与东侧寒武、奥陶系含水层接触，形成阻水边界。自南向北为小河湾—上峪—中村—鹿台山。

北部边界：地表分布二叠、三叠系砂页岩，寒武、奥陶系碳酸盐岩埋深为 380~450m，岩溶地下水处于滞流或缓流状态。另外，由于沿寺头等两条断层形成的地堑，使煤系地层与奥陶系碳酸盐岩接触，起到了阻水作用，为阻水边界。自西向东由鹿台山—西庄—朝阳地—武神山。

由以上圈定的泉域范围，包括阳城县及泽州县的西部和沁水县南部，面积 2575 $\text{km}^2$ ，其中碳酸可溶岩面积约 1357 $\text{km}^2$ 。

## 3、泉域重点保护区

泉域重点保护区范围为延河泉出露保护区及下河泉保护区。延河泉出露保护区以泉口为中心，周围 1 $\text{km}^2$  范围的河谷及山地。下河泉保护区沿沁河河谷北起润城、刘善村北，向南沿沁河河谷经河头、下河、东庄北至阳城水轮泵站西边河谷；沿芦苇河河谷向上游经八甲口，上孔至关泉南河谷中。两个保护区面积总共为 12.28 $\text{km}^2$ 。

## 4、项目与泉域相对位置

本井田位于延河泉域范围内，但不在泉域的重点保护区内，井田西南边界距泉域重点保护区约 26km。

项目与延河泉域位置关系详见附图 5。

### 2.2.8 乡镇集中式饮用水源调查

根据《晋城市乡镇集中式饮用水源保护与环境评估技术报告》及其批复，下村镇水源地位于下村镇北 400m 处，建有 1 眼岩溶裂隙深水井，井口标高 860m，井深 655m，水位埋深 345m。水源地只设一级保护区，保护区半径 30m，保护区面积 0.003km<sup>2</sup>。下村镇水源地位于本项目井田东侧 2.0km。

表 2.2-5 下村镇集中式饮用水源情况

水源地名称	类型	服务对象	井深 (m)	一级保护区		二级保护区		水源地护区边界距本项目距 (km)
				半径 (m)	面积 (km <sup>2</sup> )	半径 (m)	面积 (km <sup>2</sup> )	
下村镇集中供水水源地	岩溶裂隙潜水	下村及驻镇机关	543.7	30	0.003	--	--	E 2.0km

### 2.2.9 下村西片区供水工程概况

下村供水站西片集中供水工程供水涉及下村镇西片的下寺头、上寺头、杨山、车山、裴庄、窑头、塔里、庵头、庵楼、陈庄、沟西共 11 个村庄，该工程设有深井一眼，终孔深度 647.8m，水井坐标为 (3950078, 19655042)，位于井田范围内，配套深井潜水泵一台，一级提水至院内蓄水池，供水管线长度约 23.95km，没有设置保护区。

下村供水站西片集中供水工程开工时间 2009 年 6 月 1 日，2010 年 3 月 20 日完工，施工期 260 天。供水工程规划设计供水涉及下村镇西片的下寺头、上寺头、杨山、车山、裴庄、窑头、塔里、庵头、庵楼、陈庄、沟西共 11 个村庄（共 1490 户，5535 人），设有深井一眼，终孔深度 647.8m，丰水期水位埋深 381m，平水期水位埋深 383m，枯水期水位埋深 384m，工程投资 236.26 万元，为下寺头等附近几个村庄牵头，村里自筹一部分资金，企业补助一部分。配套深井潜水泵一台，一级提水至院内蓄水池，管网采用埋地敷设，工程除塔里村未建设水池外，其余 10 个村庄均建设有水池；其中上寺头 100m<sup>3</sup>、下寺头 100m<sup>3</sup>、



杨山 100m<sup>3</sup>、车山 70m<sup>3</sup>、裴庄 60m<sup>3</sup>、沟西 30m<sup>3</sup>、窑头 100m<sup>3</sup>、庵头 100m<sup>3</sup>、庵楼 200m<sup>3</sup>、陈庄 100m<sup>3</sup>。

供水管网采用埋地敷设，供水管线总长度约 23.95km，其中主干管长度为 4.28km，为调节池 1 至调节池 2 之间管线长度，采用钢管敷设，直径 80mm；支管长度为 19.67km，采用塑料管敷设，直径 90mm，采用柔性接头相通。

## 2.3 社会环境概况

### 2.3.1 场地周围村庄分布情况

项目场址区域为农村地区，调查范围内有 10 个村庄，其中井田内村庄有 1 个（下寺头村），共 129 户，608 人；井田外村庄有 9 个（下村村、中村村、王坡村、万里村、下河村、下寺头村\*、上寺头村、牛山村、杨山村）。项目场地评价范围内主要村庄分布见下表。

表 2.3-1 调查范围内村庄情况一览表

序号	村庄名称	户数（户）	人口（人）	耕地面积（亩）
1	上村村	463	1875	1309
2	下村村	522	2335	1618
3	中村村	592	2087	1671
4	王坡村	45	204	225
5	万里村	348	1172	696
6	下河村	/	/	/
7	下寺头村*	129	608	384
8	上寺头村	94	409	441
9	牛山村	92	412	409
10	杨山村	94	408	451
合计		2379	9510	7204

### 2.3.2 城镇规划

根据《下村镇总体规划(2011-2030)》，下村镇镇区(规划区)：规划区由 5 个行政村组成，分别为上村、中村、下村、总用地约 15 平方公里。在空间层面提出“一轴、三区、五园、多点”的产业发展格局。一轴:沿东大路、大周二级公路方向的城镇发展主轴。三区:根据镇域自然环境、适建用地分布、对外交通状况及现状产业特点，将下村镇域分为三个区，分别为北部生态休闲区、中部城镇综合发展区、南部经济区。五园:分别为西北经济林果种植园、北部工业园、中部工业园、南部绿色农业园、东部瓮山香椿园。多点:分布在镇域范围内的多

个产业发展节点(各独立工矿区、旅游景点等)。本矿区不在下村镇规划范围内，对其无影响。

### 2.3.3 文物古迹

根据晋城市文物局晋市文物函[2021]134 号《关于核实山西泽州天泰和瑞煤业有限公司矿区范围各类保护区重叠情况的函》：山西泽州天泰和瑞煤业有限公司矿区范围内涉及三普点文物 2 处：下寺头赵氏老宅、下寺头东庙。禁止该公司开采县级及县级以上文物保护单位保护范围和建设控制地带内的地下矿藏，对未定级不可移动文物应编制文物保护方案并留设保安煤柱。

## 3 工程调查

### 3.1 工程建设历程

#### 3.1.1 减量重组前各矿工程概况

##### 1、原山西泽州天泰和瑞煤业有限公司重组前工程概况

山西泽州天泰和瑞煤业有限公司（以下简称和瑞煤业）位于泽州县下村镇上村一带，行政区划隶属泽州县下村镇管辖。其地理坐标为：北纬 35°39'28"~35°40'31"，东经 112°41'33"~112°43'32"。

2009 年，根据山西省煤矿企业兼并重组整合工作领导小组办公室文件晋煤重组办发【2009】39 号文件《关于晋城市泽州县煤矿企业兼并重组整合方案的批复》，山西泽州天泰和瑞煤业有限公司为单独保留矿井，矿井生产能力由 210kt/a 提升至 450kt/a。

2010 年 9 月，和瑞煤业委托晋城市环境保护研究所编制完成《山西泽州天泰和瑞煤业有限公司 450kt/a 矿井兼并重组整合项目变更环境影响报告》，2010 年 10 月山西省环保厅以晋环函[2010]1179 号文对环评进行了批复。

2014 年 12 月，和瑞煤业委托山西省环境科学研究院编制完成了《山西泽州天泰和瑞煤业有限公司 450kt/a 兼并重组整合项目竣工环境保护验收调查报告》，2015 年 1 月，晋城市环境保护局以晋市环函[2015]18 号文同意兼并重组项目通过竣工环境保护验收。

2019 年 9 月 20 日，和瑞煤业取得全国统一编码排放污染物许可证，许可证编号：91140000566347687E001V，有效期限 2019 年 9 月 20 日至 2022 年 9 月 19 日。

##### 2、原山西泽州天泰西陈庄煤业有限公司重组前工程概况

山西泽州天泰西陈庄煤业有限公司（以下简称西陈庄煤业）位于晋城市泽州县下村镇下寺头村，行政区划隶属泽州县下村镇管辖。

2009 年，根据山西省煤矿企业兼并重组整合工作领导小组办公室文件晋煤重组办发【2009】39 号文件《关于晋城市泽州县煤矿企业兼并重组整合方案的批

复》，晋城市晋宏实业有限公司西陈庄煤矿、泽州县下村镇兴天煤矿被划为二号整合区，兼并重组整合后的煤矿企业名称为山西泽州天泰西陈庄煤业有限公司，矿井生产能力 450kt/a。

2012 年 8 月，西陈庄煤业委托晋城市绿和环保技术咨询有限公司、中国辐射防护研究院编制完成《山西泽州天泰西陈庄煤业有限公司 45 万 t/a 矿井兼并重组整合项目环境影响报告书》，2012 年 9 月山西省环保厅以晋环函[2012]1977 号文对环评进行了批复。

2016 年 12 月，西陈庄煤业委托中晟华远（北京）环境科技有限公司编制完成了《山西泽州天泰西陈庄煤业有限公司 45 万 t/a 矿井兼并重组整合项目竣工环境保护验收调查报告》，2016 年 12 月 30 日，晋城市环境保护局以晋市环函[2016]518 号文同意兼并重组项目通过竣工环境保护验收。

2017 年 12 月 11 日，西陈庄煤业取得排放污染物许可证，许可证编号：14052506100334-0500，有效期限 2017 年 12 月 11 日至 2020 年 12 月 11 日。

2020 年 12 月 31 日，西陈庄煤矿减量重组关闭通过省、市、县有关部门联合验收。

### 3.1.2 减量重组项目概况

根据 2020 年 2 月 19 日山西省钢铁煤炭行业化解过剩产能实现脱困发展领导小组综合办公室下发的晋煤化解产能办发【2020】4 号文件关于第二批煤矿减量重组方案的批复：“同意山西泽州天泰和瑞煤业有限公司减量重组方案，同意山西泽州天泰和瑞煤业有限公司、山西泽州天泰西陈庄煤业有限公司 2 座相邻矿井重组。重组后矿井名称为山西泽州天泰和瑞煤业有限公司，矿井能力为 600kt/a，主体企业为山西泽州天泰能源有限公司。核减产能 300kt/a。重组后西陈庄煤业暂时关闭，剩余资源由重组后煤矿统一开发。”

参与减量重组的西陈庄煤业关闭前批准开采 3 号煤层，生产能力为 450kt/a，井田面积为 2.9259km<sup>2</sup>，关闭前为生产矿井，原使用井筒均已封填。参与减量重组的和瑞煤业批准开采 3 号煤层，生产能力为 450kt/a，井田面积为 1.2435km<sup>2</sup>。两矿重组后仍批准开采 3 号煤层，井田范围为两矿原范围合并，面积为 4.1707km<sup>2</sup>。两矿井重组合并后利用和瑞煤业生产系统继续开采剩余 3 号煤层资

源。

2021 年 3 月山西泽州天泰和瑞煤业有限公司委托晋城市绿和环保技术有限公司承担“山西泽州天泰和瑞煤业有限公司 60 万吨/年矿井减量重组项目”的环境影响评价工作，于 2021 年 12 月编制完成了《山西泽州天泰和瑞煤业有限公司 60 万吨/年矿井减量重组项目环境影响报告书》，并于 2022 年 5 月 9 日取得该项目环评批复（晋市审管批[2022]108 号）。

## 3.2 工程建设概况

### 3.2.1 工程的基本情况

本工程基本情况见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目基本情况

项目名称	山西泽州天泰和瑞煤业有限公司 60 万吨/年矿井减量重组项目				
建设单位	山西泽州天泰和瑞煤业有限公司				
法人代表	刘伟战	联系人	郭恒志		
通信地址	山西省晋城市泽州县下村镇上村村				
联系电话		邮编	048000		
项目性质	改建	行业类别	B6 煤炭开采及洗选业		
建设地点	山西省晋城市泽州县下村镇上村村				
地理坐标	东经 112°43'18.11238"，北纬 35°40'13.45084"				
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	晋城市行政审批服务管理局				
环评审批时间与文号	2022 年 5 月 9 日，晋市审管批[2022]108 号				
井田面积	4.1707km <sup>2</sup>	开工时间	2022 年 5 月		
竣工时间	2023 年 2 月 15 日	调试时间	2023 年 2 月 22 日-5 月 21 日		
工程总投资（万元）	预计投资：430 万元 实际投资：421.1 万元	环保投资（万元）	预计投资：410 万元 实际投资：401.1 万元	环保投资比例	95.25 %

### 3.2.2 工程项目组成

本工程项目组成见下表。

表 3.2-2 项目组成一览表

工程类别	项目名称	环评中减量重组工程组成内容	与原有工程的衔接关系	实际建设情况	变化情况
井田面积、开采煤层		4.1707k m <sup>2</sup> ，开采 3 号煤层	参与减量重组的 2 矿井田合并，原和瑞矿井田面积 1.2435km <sup>2</sup> ，原西陈庄矿井田面积 2.9259km <sup>2</sup> ，新增夹缝资源 0.0013 km <sup>2</sup>	4.1707k m <sup>2</sup> ，开采 3 号煤层	与环评一致
生产能力		生产能力 60 万 t/a	原和瑞矿产能 45 万 t/a、原西陈庄矿产能 45 万 t/a，减量重组	生产能力 60 万 t/a	与环评一致
工业场地		生产区：占地面积 5.6ha,其中主井场地 3.2ha,辅助生产区 1.87ha, 风井场地 0.53ha	利用原和瑞矿工业场地	利用原和瑞矿工业场地，生产区：占地面积 5.6ha,其中主井场地 3.2ha, 辅助生产区 1.87ha, 风井场地 0.53ha	与环评一致
		生活区：占地面积 3.9ha	利用原西陈庄工业场地	利用原西陈庄工业场地，生活区：占地面积 3.9ha	与环评一致
主体工程	开拓井筒	主立井	利用原和瑞矿已有井筒及装备	利用原和瑞矿已有主立井及装备，净直径 5.5m，净断面 23.75m <sup>2</sup> ，倾角 90°，垂深 283m。井筒装备提升机、箕斗、梯子间，担负全矿井煤炭提升任务，兼作矿井的进风井和安全出口。	与环评一致
		副立井		利用原和瑞矿已有副立井及装备，净直径 5.0m，净断面 19.63m <sup>2</sup> ，倾角 90°，垂深 302m。井筒装备提升机、罐笼、梯子间，担负矿井辅助提升任务，兼作矿井的进风井和安全出口。	与环评一致
		回风立井		井筒净直径 4.0m，净断面 12.56m <sup>2</sup> ，垂深 243m，装备金属梯子间。作矿井的专用回风井兼作矿井的安全出口。	利用原和瑞矿已有回风立井及装备，井筒净直径 4.0m，净断面 12.56m <sup>2</sup> ，垂深 243m，装备金属梯子间。作矿井的专用回风井兼作矿井的安全出口。
	采区划分	矿井采用单水平开采 3 号煤层，水平标高为 +695m。井田内 3 号煤层划分为四个采区，F1 正断层以西为一采区，一采区已回采完毕；F1 正断层以东、回风大巷以南为二采区；F1	在原和瑞矿既有 3 个采区的基础上，增加南部原西陈庄煤业剩余资源为四采区	在原和瑞矿既有 3 个采区的基础上，增加南部原西陈庄煤业剩余资源为四采区，矿井采用单水平开采 3 号煤层，水平标高为 +695m。井田内 3 号煤层划分为四个采区，	与环评一致

		正断层以东、轨道大巷以北为三采区；原西陈庄煤业剩余资源为四采区。 开采顺序为一采区（已回采完毕）→三采区→二采区→四采区。		F1 正断层以西为一采区，一采区已回采完毕；F1 正断层以东、回风大巷以南为二采区；F1 正断层以东、轨道大巷以北为三采区；原西陈庄煤业剩余资源为四采区。 开采顺序为一采区（已回采完毕）→三采区→二采区→四采区。	
	通风系统	由主立井、副立井进风，回风立井回风，矿井通风方式为中央并列式，通风方法为机械抽出式	利用原和瑞矿通风系统	利用原和瑞矿通风系统，由主立井、副立井进风，回风立井回风，矿井通风方式为中央并列式，通风方法为机械抽出式	与环评一致
	瓦斯抽放系统	在风井场地设瓦斯抽采系统，安装高、低压系统。其中：高压系统 1 运 1 备，用于 3# 煤层回采工作面预抽及边采边抽的高压瓦斯抽采；低压系统 1 运 1 备，用于回采工作面上隅角及矿井采空区的负压瓦斯抽采。	利用原和瑞矿瓦斯抽放系统	利用原和瑞矿瓦斯抽放系统，在风井场地设瓦斯抽采系统，安装高、低压系统。其中：高压系统 1 运 1 备，用于 3# 煤层回采工作面预抽及边采边抽的高压瓦斯抽采；低压系统 1 运 1 备，用于回采工作面上隅角及矿井采空区的负压瓦斯抽采。	与环评一致
	地面生产系统	原煤经主立井箕斗提升出井后，翻斗落入料斗，经皮带送至筛分间，经一级筛分捡矸后，混煤进入储煤系统，然后送协议洗煤厂进行洗选。	利用原和瑞矿现有的筛分设备，产品不再分级	利用原和瑞矿现有的筛分设备，原煤经主立井箕斗提升出井后，翻斗落入料斗，经皮带送至筛分间，经一级筛分捡矸后，混煤进入储煤系统，然后送协议洗煤厂进行洗选，产品不再分级。	与环评一致
	矿井辅助工程	器材库、消防材料库、机修车间、空压机房、变电房、空气加热室、瓦斯抽放站等各类辅助设施。	均利用原和瑞矿现有辅助工程	器材库、消防材料库、机修车间、空压机房、变电房、空气加热室、瓦斯抽放站等各类辅助设施利用原和瑞矿现有辅助工程	与环评一致
公用工程	水源	生活水源由下村镇供水站统一供给		利用原和瑞矿、西陈庄矿既有设施。生活水源由下村镇供水站统一供给	与环评一致
	给排水系统	采用分区分质供水。生活水由水泵提升至相应高位水池内，然后供给各场地生活给水管网。生产用水为处理后的矿井水和生活污水，供地面和道路降尘洒水、绿化洒水等，井下降尘洒水为处理后的矿井水。	均利用原和瑞矿、西陈庄矿既有设施	利用原和瑞矿、西陈庄矿既有供水设施。采用分区分质供水。生活水由水泵提升至相应高位水池内，然后供给各场地生活给水管网。生产用水为处理后的矿井水和生活污水，供地面和道路降尘洒水、绿化洒水等，井	与环评一致

排水系统	生活污水	经排水管道至生活污水处理站处理达标后,部分回用于绿化、地面降尘洒水、道路洒水等,不外排。	均利用原和瑞矿、西陈庄矿既有设施,优化中水回用途,减少水资源消耗	下降尘洒水为处理后的矿井水。	与环评一致
	矿井水	经排水管送到矿井水处理站处理达标后,回用于井下降尘洒水、洗衣房用水、浴室用水、瓦斯抽放站用水等,多余的达标排放。		经排水管道至生活污水处理站处理达标后,部分回用于绿化、地面降尘洒水、道路洒水等,不外排。	
供电	生产区	双回路 10kV 供电电源,一回引自大阳 35kV 变电站的 10kV 母线段,另一回引自丹凤 35kV 变电站 10kV 母线段。	利用原和瑞矿供电系统	生产区利用原和瑞矿供电系统:双回路 10kV 供电电源,一回引自大阳 35kV 变电站的 10kV 母线段,另一回引自丹凤 35kV 变电站 10kV 母线段。	与环评一致
	生活区	双回路 10kV 供电电源,一回引自丹凤 35kV 变电站 10kV 母线段,一回引自下村 110kV 变电站 10kV 母线段。	利用原西陈庄矿供电系统	生活区利用原西陈庄矿供电系统:双回路 10kV 供电电源,一回引自丹凤 35kV 变电站 10kV 母线段,一回引自下村 110kV 变电站 10kV 母线段。	与环评一致
供热	生产区	3 座锅炉房,1#锅炉房内 7 台 300kw 燃气热水锅炉供生产区洗浴及冬季采暖;2#锅炉房内 1 台 1.4MW 燃气热风炉供主斜井井筒保温,3#锅炉房设 1 台 120 万大卡燃气热风炉供副立井井筒保温	3#锅炉房新增 1 台 120 万大卡燃气热风炉供井筒保温,其余均利用原和瑞矿现有锅炉	生产区:3 座锅炉房,1#锅炉房内 7 台 300kw 燃气热水锅炉(利旧)供生产区洗浴及冬季采暖;2#锅炉房内 1 台 1.4MW 燃气热风炉(利旧)供主斜井井筒保温,3#锅炉房设 1 台 120 万大卡燃气热风炉(新增)供副立井井筒保温	与环评一致
	生活区	1 座锅炉房,内设 1 台 1.4MW 燃气热水锅炉用于生活区冬季建筑物采暖。	利用原西陈庄矿现有的 1.4MW 燃气热水锅炉,淘汰 1 台 0.35MW 燃气热水锅炉	生活区:1 座锅炉房,内设 1 台 1.4MW 燃气热水锅炉(利旧)用于生活区冬季建筑物采暖;淘汰原有的 1 台 0.35MW 燃气热水锅炉	与环评一致
行政福利工程	生产区	生产办公楼、澡堂、调度楼、灯房、更衣室等	利用原和瑞矿已有设施	生产区:生产办公楼、澡堂、调度楼、灯房、更衣室等利用原和瑞矿已有设施	与环评一致
	生活区	行政办公楼、职工食堂、职工活动室、职工宿舍等	利用原西陈庄矿已有设施	生活区:行政办公楼、职工食堂、职工活动室、职工宿舍等利用原西陈庄矿已有设施	
储煤	原煤	1 个筒仓(容积 3000t)、1 个 5000 m <sup>3</sup> 全封闭	利用原和瑞矿筒仓,扩建现有的封闭	1 个筒仓(容积 3000t)、1 个 5000 m <sup>3</sup> 全	与环评一致



运 工 程	设施	储存	储煤场储存混煤。	储煤场	封闭储煤场（扩建）储存混煤	
		矸石 场	本项目不设矸石场。矸石于全封闭临时矸石仓暂存，然后井下充填或综合利用	原和瑞矿、西陈庄矿矸石场封场	本项目不设矸石场。矸石于全封闭临时矸石仓暂存，目前全部送往泽州县利恒鑫废弃物回收利用有限公司土地整治项目作为填充物综合利用；后期矸石井下充填系统建成后，将部分矸石进行井下充填，不能充填部分综合利用。原西陈庄矿矸石场已封场，原和瑞矿矸石场正在进行封场。	原和瑞矿矸石场正在进行封场，其他与环评一致。
	运输		硬化公路+王坡矿专运道路	利用现有道路条件	利旧，硬化公路+王坡矿专运道路	与环评一致
环 保 工 程	废 气	筛分粉 尘	原煤筛分、转载点采用集尘罩+布袋除尘器处理措施	更换原和瑞矿筛分环节除尘器	原煤筛分、转载点采用集尘罩+布袋除尘器（已更换）处理措施	与环评一致
		锅炉烟 气	均为燃气锅炉，燃用晋城本地煤层气，采用低氮燃烧技术	/	均为燃气锅炉，燃用天然气，采用低氮燃烧技术	与环评一致
		转载输 送	采用封闭式皮带走廊，转载点采取喷雾洒水措施	利用和瑞矿现有的地面输送系统，及时对破损的封闭走廊进行修补	采用封闭式皮带走廊，转载点采取喷雾洒水措施。利用和瑞矿现有的地面输送系统，及时对破损的封闭走廊进行修补	与环评一致
		煤炭储 存	原煤采用封闭煤场、筒仓储存	利用原和瑞矿筒仓，扩建现有封闭储煤场	原煤采用封闭煤场（已扩建）、筒仓储存	与环评一致
		产品运 输	公路运输，生产区出口设洗车装置，喷淋洗车要确保能够覆盖车轮和车身，并采取防冻措施	对原和瑞矿洗车平台进行整改	公路运输，生产区出口设洗车装置，喷淋洗车要确保能够覆盖车轮和车身，并采取防冻措施	与环评一致
		矿井水	减量重组后，设 2 座矿井水处理站，其中 600m <sup>3</sup> /d 矿井水在生产区矿井水处理站进行处理，多余的送生活区矿井水处理站处理。 ①生产区：矿井水处理站利用并改造原和瑞矿的已有设施，增加一套处理规模为 30m <sup>3</sup> /h 的超滤系统，最终处理能力 720m <sup>3</sup> /d（30m <sup>3</sup> /h），采用“一体化处理设备+活性炭过滤+超滤”，处理后的矿井水回用于井下洒水、洗衣房用水、浴室用水、瓦斯抽放站用水、锅炉补水等，多余的达《污水综合排放标准》（DB14/1928-2019）、《地表水环境质量标准》	①生产区：由于设备老化，淘汰原和瑞矿的一体化处理设备淘汰 1 套（30m <sup>3</sup> /h）、保留 1 套（30m <sup>3</sup> /h），最终处理规模为 720m <sup>3</sup> /d（30m <sup>3</sup> /h），并增加超滤处理工序 ②生活区：利用原西陈庄矿已有的矿井水处理设备 ③优化中水回用途径	目前生产区矿井水在生产区矿井水处理站处理，生活区矿井水在生活区矿井水处理站处理。 ①生产区：矿井水处理站利用原和瑞矿的已有设施，处理能力 1440m <sup>3</sup> /d（2×30m <sup>3</sup> /h），增加一套超滤系统，处理规模 50m <sup>3</sup> /h（1200m <sup>3</sup> /h），工艺采用“一体化处理设备+活性炭过滤+超滤”，处理后的矿井水回用于井下洒水、洗衣房用水、浴室用水、瓦斯抽放站用水、锅炉补水等，多余的达《污水综合排放标准》（DB14/1928-2019）、	减量重组后，设 2 座矿井水处理站。生产区矿井水在生产区矿井水处理站处理，生活区矿井水在生活区矿井水处理站处理。生产区矿井水处理站仍利用原有原和瑞矿的已有

		(GB3838-2002)中Ⅲ类及环环评[2020]63 号要求后排入寺头河; ②生活区矿井水处理站利用原西陈庄矿的已有设施,处理能力 1200m <sup>3</sup> /d (50m <sup>3</sup> /h),采用“混凝、沉淀、过滤、消毒、活性炭过滤、超滤”,矿井水处理达《污水综合排放标准》(DB14/1928-2019)、《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类及环环评[2020]63 号要求后排入寺头河		《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类及环环评[2020]63 号要求后排入寺头河; ②生活区矿井水处理站利用原西陈庄矿的已有设施,处理能力 1200m <sup>3</sup> /d (50m <sup>3</sup> /h),采用“混凝、沉淀、过滤、消毒、活性炭过滤、超滤”,矿井水处理达《污水综合排放标准》(DB14/1928-2019)、《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类及环环评[2020]63 号要求后排入寺头河	设施(处理能力 1440m <sup>3</sup> /d (2×30m <sup>3</sup> /h),未淘汰其中的一套 30m <sup>3</sup> /h,配套一套 50m <sup>3</sup> /h 超滤系统。其他与环评一致
	生活污水	减量重组后设 2 座生活处理站: ①生产区:利用原和瑞矿的生活污水处理站,增加活性炭过滤工序,处理能力 240m <sup>3</sup> /d,采用“地理式 A/O <sub>2</sub> 生化处理+活性炭过滤”工艺,处理后的生活污水回用于场地、道路、绿化洒水、洗车用水等,多余送协议洗煤厂用于洗煤补水,不外排; ②生活区:改造原西陈庄矿的生活污水处理站,设置 2 套 120 m <sup>3</sup> /d 处理设施(一用一备),采用“地理式 A/O 生化处理+消毒+活性炭吸附”工艺,处理后的生活污水回用于地面场地、道路、绿化等,多余送协议洗煤厂用于洗煤补水,不外排	①生产区:利用原和瑞矿生活污水处理站,并增加活性炭处理工序,保证回用水水质。 ②生活区:改造原西陈庄矿生活污水处理站,设置 2 套 120 m <sup>3</sup> /d 处理设施(一用一备)	减量重组后设 2 座生活处理站: ①生产区:利用原和瑞矿的生活污水处理站,处理能力 240m <sup>3</sup> /d,采用“地理式 A/O <sub>2</sub> 生化处理”工艺,处理后的生活污水回用于场地、道路、绿化洒水、洗车用水等,多余送协议洗煤厂用于洗煤补水,不外排; ②生活区:利用原西陈庄矿的生活污水处理站,设置 1 套 240 m <sup>3</sup> /d 处理设施,采用“地理式 A/O 生化处理+消毒+活性炭吸附”工艺,处理后的生活污水回用于地面场地、道路、绿化等,多余送协议洗煤厂用于洗煤补水,不外排	生产区生活污水处理站因空间有限暂未增加活性炭过滤装置,生活区污水处理装置处理规模为 240m <sup>3</sup> /d。生活区生活污水处理站利用原 240m <sup>3</sup> /d 生活污水处理站。其他与环评一致
	初期雨水	生产区设 1 座 140m <sup>3</sup> 初期雨水收集池,并设置雨水转换阀门,收集的初期雨水沉淀后用于抑尘洒水不外排	改造利用原和瑞矿雨水收集池	生产区设 1 座 140m <sup>3</sup> 初期雨水收集池,并设置雨水转换设施,收集的初期雨水沉淀后用于抑尘洒水不外排	与环评一致
	洗车废水	生产区出口设置 1 座全自动感应式洗车装置,并配置三级沉淀池,洗车废水循环使用,不外排。	改造利用原和瑞矿洗车平台及沉淀池	生产区出口设置 1 座全自动感应式洗车装置,并配置三级沉淀池,洗车废水循环使用,不外排。	与环评一致
固废	矸石	本项目不设矸石场。本项目矸石部分充填井下,剩余综合利用于土地整治。矸石井下充填系统建成前,全部综合利用。矿方与泽州县利恒鑫废弃物回收利用有限公司签订利用协议,	原和瑞矿、西陈庄矿矸石场封场	本项目不设矸石场。本项目矸石部分充填井下,剩余综合利用于土地整治。矸石井下充填系统建成前,全部综合利用。矿方与泽州县利恒鑫废弃物回收利用有限公	原和瑞矿矸石场正在进行封场,其他与环评一致。

		用矸石作为其工业固体废物综合利用土地整治项目的填充物。		司签订利用协议，用矸石作为其工业固体废物综合利用土地整治项目的填充物。原西陈庄矿矸石场已封场，原和瑞矿矸石场正在进行封场。	
	生活垃圾	经垃圾箱收集后，定期送当地生活垃圾处理场处置	利用原两矿的生活垃圾收集设施	利用原两矿的生活垃圾收集设施，经垃圾箱收集后，定期送当地生活垃圾处理场处置	与环评一致
	污泥	生活污水站污泥脱水后与生活垃圾一并送当地垃圾场处置；矿井水处理站污泥掺入煤中一起销售	/	生活污水站污泥脱水后与生活垃圾一并送当地垃圾场处置；矿井水处理站污泥掺入煤中一起销售	与环评一致
	危险废物	在生产区新建 1 个 30 m <sup>2</sup> 危废暂存库，定期委托有资质单位处置	淘汰原两矿的危废库	在生产区新建 1 个 50 m <sup>2</sup> 危废暂存库，定期委托有资质单位处置	新建的危废暂存库面积较大，其他与环评一致。
	噪声防治	选用低噪声型号设备；风机安装消声器，水泵采用柔性接头连接，设备安装减振基础；通风机除扩散口外全封闭，风道内设消音器	利用已有降噪措施	利旧，选用低噪声型号设备；风机安装消声器，水泵采用柔性接头连接，设备安装减振基础；通风机除扩散口外全封闭，风道内设消音器	与环评一致
	生态治理	对工业场地进行绿化；井田内村庄、矿界、大巷、工业场地、井筒、文物保护单位、水库、水源井等主要建(构) 筑物留设保安煤柱。加强对采空区地表塌陷的观测，对地表沉陷采取工程措施、生态措施进行生态恢复和治理	/	对工业场地进行绿化；井田内村庄、矿界、大巷、工业场地、井筒、文物保护单位、水库、水源井等主要建(构) 筑物留设保安煤柱。加强对采空区地表塌陷的观测，对地表沉陷采取工程措施、生态措施进行生态恢复和治理	与环评一致
依托工程	煤炭洗选	与泽州县至成工贸有限公司签订煤炭洗选协议，洗煤厂洗选规模为 120 万 t/a，为环保手续齐全的合法洗煤厂，原煤全部送该公司进行洗选，距离较近，依托可行。		与泽州县至成工贸有限公司签订煤炭洗选协议，原煤全部送该公司进行洗选。	与环评一致
	生活污水回用	与泽州县晋通达工贸有限公司洗煤厂签订生活污水利用协议，本矿处理达标后的生活污水，除自身回用外剩余部分全部送该公司用于洗煤补充水，距离较近，水质可以满足洗煤用水水质要求，依托可行。		与泽州县晋通达工贸有限公司洗煤厂签订生活污水利用协议，本矿处理达标后的生活污水，除自身回用外剩余部分全部送该公司用于洗煤补充水。	与环评一致

	<p>矸石利用</p>	<p>与泽州县利恒鑫废弃物回收利用有限公司签订矸石利用协议，矸石送该公司土地整治项目作为填充物综合利用。</p>	<p>与泽州县利恒鑫废弃物回收利用有限公司签订矸石利用协议，矸石送该公司土地整治项目作为填充物综合利用。</p>	<p>与环评一致</p>
--	-------------	--	--	--------------

### 3.2.3 工业场地总平面布置

#### 报批环评：

减量重组后，和瑞矿平面布置分为生产区和生活区两个场地。

生产区利用重组前原和瑞矿工业场地，总占地面积 5.6ha。其中：主井场地 3.2ha，主要布置有职工宿舍、主井生产系统、储煤场及筒仓、变电室、矿井水处理站、生活污水处理站、库房等；辅助生产区 1.87ha，主要布置有调度楼、职工澡堂、锅炉房、机修车间、副井系统、职工餐厅等；风井场地 0.53ha，主要布置回风立井、瓦斯抽放站等。

生活区利用重组前原西陈庄矿工业场地，总占地面积 3.9ha。生活区均利用已有建筑，主要布置有办公楼、锅炉房、篮球场、矿井水处理站、生活污水处理站、职工宿舍、餐厅、培训中心、库房等。

#### 验收调查：

工业场地总平面布置与环评一致。

矿井地面总布置图见附图 6-1，生产区平面布置图见附图 6-2，生活区平面布置图见附图 6-3。

### 3.2.4 矿井资源条件

#### (1) 井田境界

#### 报批环评：

两矿重组后仍批准开采 3 号煤层，井田范围为两矿原范围合并，新增部分夹缝资源。2021 年 11 月 12 日山西省自然资源厅为本矿颁发了采矿许可证，证号：C1400002009111220043330，有效期至 2023 年 11 月 12 日。证载矿区面积 4.1707km<sup>2</sup>，开采矿种为 3#煤，生产规模 60 万吨/年。井田具体范围由以下 16 个拐点连线圈定，拐点坐标详见下表。

表 3.2-3 井田境界拐点坐标表

拐点号	CGCS2000坐标系（3度带）	
	X	Y
1	3949924.83	38382642.19
2	3950217.63	38382717.15

3	3950008.14	38383517.04
4	3950296.29	38383711.90
5	3950053.20	38384628.79
6	3949679.68	38384611.35
7	3949682.44	38384420.40
8	3948681.59	38384404.86
9	3948688.68	38384106.97
10	3948351.91	38383505.48
11	3948422.72	38383381.60
12	3948696.05	38383504.99
13	3948707.56	38382735.06
14	3948412.91	38382720.07
15	3948724.47	38381624.18
16	3949923.56	38381635.79

**验收调查：**

验收阶段的井田境界与环评阶段一致。

**(2) 资源储量及服务年限****报批环评：**

截止 2020 年 12 月 31 日,山西泽州天泰和瑞煤业有限公司 3 号煤层累计查明储量 10577kt, 保有资源储量 8099kt, 动用资源储量 2478kt; 山西泽州天泰西陈庄煤业有限公司 3 号煤层累计查明储量 23440kt, 保有资源储量 10386kt, 动用资源储量 13054kt, 推断储量 1824kt。合计保有资源储量 18485kt, 设计可采储量 6040kt, 矿井剩余服务年限为 7.2a。

**验收调查：**

根据《山西省泽州县山西泽州天泰和瑞煤业有限公司煤炭资源开发利用和矿山环境保护与土地复垦方案》，截止 2021 年 12 月 31 日,和瑞煤业采矿证批准井田内（煤层底板标高 730m-600m）3 号煤层累计查明资源量 3369.12 万吨, 动用资源量 1559.3 万吨（其中：2010 年—2020 年动用资源量 674.1 万吨,2021 年动用 11.5 万吨）,3 号煤层现保有资源量 1809.82 万吨,其中探明资源量 1562.4 万吨, 推断资源量 247.42 万吨。矿井现设计可采储量为 379.5 万 t, 矿井剩余

服务年限为 4.86a。

### (3) 煤层及煤质

#### 报批环评：

##### 1) 含煤性

井田的主要含煤地层为石炭系上统太原组和二叠系下统山西组。含煤地层总厚 137.55m，含煤 13 层，煤层总厚 12.62m，含煤系数为 9.17%。可采煤层 3 层，总厚 10.20m，可采含煤系数为 7.42%。

太原组地层平均总厚度 90.41m，含煤 9 层，分别为 5、7、8<sup>-1</sup>、8<sup>-2</sup>、9、11、12、13、15 号煤层，煤层总厚 6.48m，含煤系数为 7.17%。其中可采煤层 2 层，分别为 9 号、15 号。9 号煤层为不稳定的局部可采煤层；15 号煤层为稳定的全区可采煤层。可采煤层平均厚 4.34m，可采含煤系数为 4.80%。

山西组地层平均总厚度 47.14m，含煤 3 层，分别为 1、2、3 号煤层，煤层总厚 6.14m，含煤系数为 13.03%。其中可采煤层为 3 号煤层，井田内 3 号煤层厚 4.91~6.30m，平均厚 5.87m，可采含煤系数为 12.45%。

##### 2) 可采煤层

井田内可采煤层为 3 号、9 号、15 号煤层（其特征见表 3.2-6），其中本矿批采 3 号煤层，其井田范围内下组的 9 号、15 号可采煤层已归属山西天地王坡煤业有限公司。

3 号煤层：位于二叠系下统山西组下部，该煤层井田内厚 4.91~6.30m，平均厚 5.87m，属稳定的全区可采煤层。含 0-2 层矸石，煤层结构简单~较简单。煤层顶板多为泥岩、粉砂质泥岩。底板为黑色泥岩、粉砂质泥岩。总之，3 号煤层为该矿现采和批采煤层，属稳定的全区可采煤层。

表 3.2-4 可采煤层特征表

含煤层段	煤层编号	煤层厚度(m)	煤层稳定性				顶板岩性 底板岩性	可采性
			层间距	煤层结构		稳定性		
				夹矸层数	类别			
P <sub>1s</sub>	3	<u>4.91-6.30</u> 5.87	<u>32.60-68.74</u> 47.87	0-2	简单-较简单	稳定	粉砂质泥岩、泥岩 粉砂质泥岩、泥岩	全区可采
C <sub>3t</sub>	9	<u>0.60-0.95</u> 0.78	——	0	简单	不稳定	泥岩、砂质泥岩 泥岩、砂质泥岩、粉砂岩	局部可采

	15	$\frac{2.33-4.79}{3.56}$	$\frac{28.21-46.98}{38.75}$	1-3	简单-较简单	稳定	石灰岩 泥岩、铝质泥岩、砂质泥岩	全区可采
--	----	--------------------------	-----------------------------	-----	--------	----	---------------------	------

### 3) 煤质

#### ①煤层物理性质及宏观煤岩特征

3号煤层宏观煤岩特征：为黑色—灰黑色，光亮型煤，似金属光泽，条带状结构，层状构造，阶梯状、贝壳状断口，条痕灰黑色，质坚硬，裂隙不发育，偶见黄铁状。

显微煤岩特征：煤岩组分主要以镜质组，惰质组次之。镜质主：以无结构镜质体为主，次为胶质镜质体、基质镜质体。惰质组：以丝质体为主，呈碎屑状、透镜状分布。矿物质以粘土矿物为主，其次为少量黄铁矿、碳酸盐矿物。显微煤岩类型为单位分组类微镜煤。

#### ②化学性质

水分( $M_{ad}$ )：原煤：0.65%~4.01%，平均 1.67%；

浮煤：0.60%~1.44%，平均 0.93%；

灰分( $A_d$ )：原煤：11.72%~37.16%，平均 17.22%；

浮煤：4.61%~7.91%，平均 6.73%；

挥发分( $V_{daf}$ )：原煤：5.08%~11.42%，平均 9.29%；

浮煤：6.21%~8.13%，平均 7.23%；

全硫( $S_{t,d}$ )：原煤：0.19%~0.49%，平均 0.34%；

浮煤：0.29%~0.39%，平均 0.35%；

干燥基高位发热量 ( $Q_{gr,d}$ )：原煤：21.03MJ/kg~36.55MJ/kg，平均 31.87MJ/kg；

浮煤：32.29MJ/kg~36.17MJ/kg，平均 34.36MJ/kg；

干燥基低位发热量 ( $Q_{net,d}$ )：原煤：30.08MJ/kg；

浮煤：33.40MJ/kg；

固定碳( $FC_d$ )：原煤 55.66%~80.43%，平均 70.84%；

浮煤：88.43MJ/kg；

碳含量 ( $C_{daf}$ )：原煤：89.19%~92.28%，平均 91.07%；



浮煤：90.71%~92.88%，平均 91.88%；

氢含量（H<sub>daf</sub>）：原煤：3.12%~3.77%，平均 3.42%；

浮煤：3.18%~3.55%，平均 3.37%；

氧含量（O<sub>daf</sub>）：原煤：2.72%~4.39%，平均 3.60%；

浮煤：2.58%~4.17%，平均 3.17%；

氮含量（N<sub>daf</sub>）：原煤：1.29%~2.04%，平均 1.49%；

浮煤：1.16%~1.28%，平均 1.23%；

磷含量（Pd）：原煤：0.006%~0.035%，平均 0.019%；

浮煤：0.002%；

总之，3 号煤层为低灰~高灰、特低硫、中等固定碳~高固定碳、特低磷~低磷分、中低发热量~特高发热量之无烟煤。

### ③煤类

按照《中国煤炭分类》（GB/T5751—2009）对 3 号煤层进行分类。井田内 3 号煤层浮煤挥发分为 6.21%~8.13%，平均 7.23%；浮煤氢元素（H<sub>daf</sub>）为 3.18%~3.55%，平均 3.37%。故 3 号煤层属于无烟煤三号（WY3）。

### ④工业用途

3 号煤层为低灰~高灰、特低硫、中等固定碳~高固定碳、特低磷~低磷分、中低发热量~特高发热量之无烟煤三号（WY3），是优质的动力、化工及民用煤。

### ⑤煤的风化和氧化

井田范围内 3 号煤层埋藏较深，未发现煤的风化和氧化现象。

### 验收调查：

验收阶段的煤层及煤质与环评阶段一致。

#### （4）四邻关系

本矿井田外西部、北部和东北部与山西天地王坡煤业有限公司；东部为晋能控股集团宏祥煤矿；东南部为山西泽州天泰岳南煤业有限公司；西南部为晋能控股集团成庄矿。验收阶段的四邻关系与环评阶段一致。详见井田四邻关系示意图。

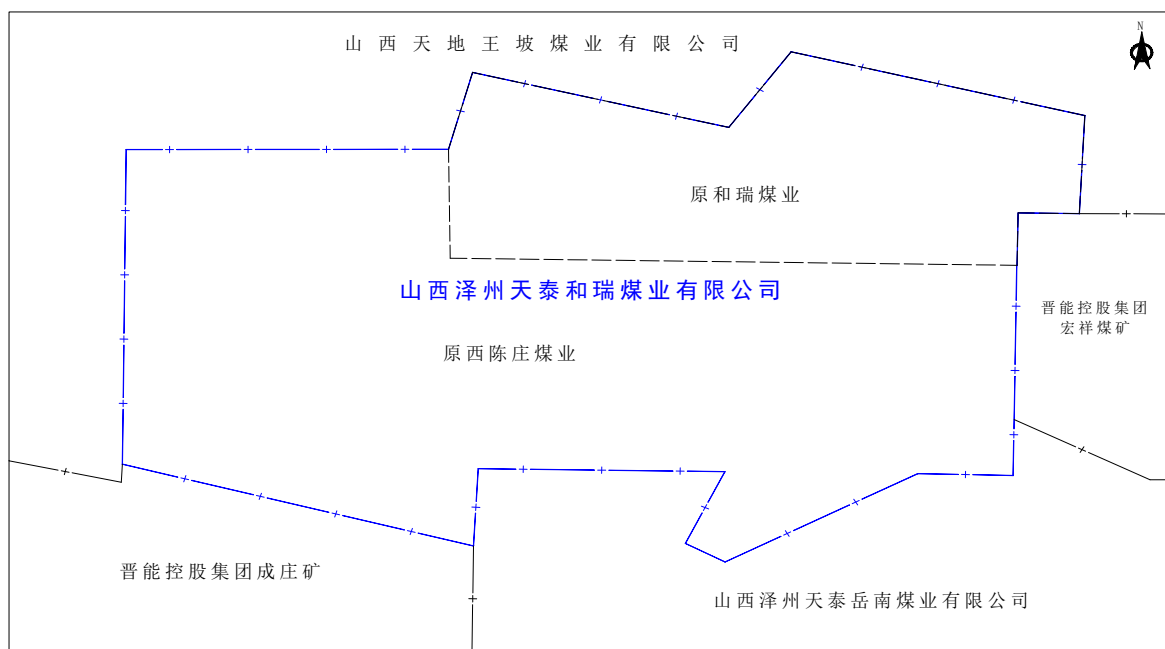


图 3.2-1 矿井四邻关系图

### 3.2.5 生产工艺

#### 3.2.5.1 井田开拓

##### 报批环评：

根据井田开拓部署，采用主立井、副立井和回风立井三个井筒服务于全井田，均落底 3 号煤层。减量重组后不新增井筒，均为利用现有井筒。

3 号煤层井田开拓布置图见附图 7，井上下对照图见附图 8。

##### (1) 井筒

利用现有的三个井筒：主立井、副立井、回风立井。

表 3.2-5 井筒特征表

序号	井筒特征		井筒名称		
			主立井	副立井	回风立井
1	井筒坐标 (2000 坐标)	纬距 (X)	3949652.033	3949844.430	3949718.786
		经距 (Y)	38384156.985	38384028.919	38384344.771
2	提升方位角/ (°)				
3	井筒倾角/ (°)		90°	90°	90°
4	井口标高/m		+952.209	+981.915	+943.455
5	井底标高/m		+669	+680	+700
6	井筒深度或斜长/m		283	302	243
7	井筒直径或	净	5.5	5.0	4.0

	宽度/m	表土掘进 (基岩)	6.5 (6.1)	6.0 (5.6)	5.0 (4.6)
8	井筒断面 /m <sup>2</sup>	净	23.75	19.63	12.56
		表土掘进 (基岩)	33.17 (29.21)	28.26 (24.62)	19.63 (16.61)
9	井壁结构	厚度/mm	500 (400)	500 (400)	500 (300)
		材料	混凝土浇筑	混凝土浇筑	混凝土浇筑
10	井筒装备	装备 2JK-2.5×1.5/11.5E 提 升机、3.5t 箕斗、梯 子间	装备 2JK-3×1.5/30E 双滚筒提升机、4t 罐笼配平衡锤、梯 子间	梯子间	

主立井圆形断面，净直径 5.5m，垂深 283m，净断面积 23.75m<sup>2</sup>，设有梯子间，装备 2JK-2.5×1.5/11.5E 型双滚筒提升机和 3.5t 型箕斗，担负矿井的原煤提升任务，兼作为矿井的进风井和一个安全出口。

副立井圆形断面，净直径 5.0m，垂深 302m，净断面积 19.63m<sup>2</sup>，装备 2JK-3×1.5/30E 型双滚筒提升机和 4t 罐笼配平衡锤及梯子间，担负矿井的辅助提升任务，兼作为矿井的进风井和安全出口。

回风立井圆形断面，净直径 4.0m，净断面 12.56m<sup>2</sup>，垂深 243m，井筒内装备梯子间，担负矿井的回风任务，兼作为矿井的一个安全出口。

## (2) 水平划分及标高

根据井田开拓布置，全井田 3 号煤层采用单水平开采，水平标高为+695m。

## (3) 大巷布置

利用原和瑞煤业井田中部已有轨道大巷、运输大巷和回风大巷，并在三条大巷西部端头向南间隔 30m 平行布置南翼轨道大巷、南翼运输大巷和南翼回风大巷，南翼大巷与原西陈庄煤业四采区运输巷、四采区回风巷相连，然后利用并延伸现有四采区运输巷、四采区回风巷至矿界 9 号拐点附近，形成两矿减量重组后的开拓布置。

## (4) 井下运输

井下大巷主运输采用胶带输送机运输方式；

井下辅助运输方式采用无极绳连续牵引车牵引矿车运输。

## (5) 通风

减量重组后，矿井通风方式仍为中央并列式，矿井通风方法为机械抽出式，

主立井、副立井进风，回风立井回风。

#### (6) 采区划分及开采顺序

根据开拓部署，矿井布置四个采区开采 3 号煤层。

F1 正断层以西为一采区，一采区已回采完毕；F1 正断层以东、回风大巷以南为二采区；F1 正断层以东、轨道大巷以北为三采区；原西陈庄煤业剩余资源为四采区。

减量重组后开采顺序为一采区（已回采完毕）→三采区→二采区→四采区。减量重组后首采区为三采区，首采工作面为 3303 工作面。

#### (7) 井底车场及硐室

##### a、井底车场布置

该矿副立井已落底于 3 号煤层，并布置环形井底车场，车场内布置有 600mm 轨距、30kg/m 双轨。根据井田开拓布置，井底车场与轨道大巷相连，可满足矿井辅助运输要求。车场设计采用调度绞车牵引的调车方式。

##### b、井底车场主要硐室

主要硐室均利用原和瑞煤业已有中央变电所、中央水泵房、主副水仓、井底煤仓、消防材料库和永久避难硐室。

##### ①中央变电所、中央水泵房及主副水仓

中央变电所和中央水泵房采用联合布置形式。在 3 号煤中的井底车场范围布置，底板标高高出井底车场底板 0.5m，变电所、水泵房净宽均为 4.0m，变电所与水泵房有二条通道与井底巷道与车场相连接，长度 25m，并设有管子道与主立井相连，管子道通到井筒的出口高出水泵房底板标高 7.0m，管子道半圆拱型断面，净宽 2.5m，直墙高 1.2m，净断面 5.45m<sup>2</sup>。在与井底车场相连的通道内都设有既能防水又能防火的密闭门。硐室与井底车场以及巷道扩散通风。

矿井正常涌水量 964m<sup>3</sup>/d、最大涌水量 1273m<sup>3</sup>/d，主、副水仓有效容积分别为 212m<sup>3</sup>、140m<sup>3</sup>，可以容纳矿井 8h 正常涌水量，满足设计规程要求。水仓清理方式采用调度绞车牵引矿车，人工装车方式清理。

##### ②井底煤仓

井底煤仓采用下落式煤仓布置，圆形断面，直径 4.0m，高度 20m，净断面

积 12.56 m<sup>2</sup>，有效容量约 250m<sup>3</sup>。煤仓上口标高为+694m，下口标高为+668m，煤仓装载巷道底为 3 号煤层底板一下岩石中。井底煤仓下口设有清理洒煤斜巷，煤仓清理方式为人工清理。

### ③消防材料库

在副立井井底车场附近运输大巷和回风大巷的横川扩帮后作为消防材料库，消防材料库长度为 22m，消防材料库半圆拱型断面，净宽 3.6m，直墙高 1.4m，净断面 10.13 m<sup>2</sup>。

### ④永久避难硐室

矿井在副立井井底附近布置一 70 人永久避难硐室，矩形断面。永久避难硐室生存室长 30m，净宽 4.0m，净高 3.0m，面积 120 m<sup>2</sup>；每侧过渡室长 5.0m，净宽 4.0m，净高 3.0m，面积 20 m<sup>2</sup>，避难硐室总长度 54m，设计硐室避险人数为 70 人，硐室采用锚网喷支护。

### 验收调查：

根据调查，本矿验收阶段井田开拓情况与环评阶段基本一致。

## 3.2.5.2 井下开采

### 报批环评：

#### (1) 采煤方法及工艺

本矿井 3 号煤层采用综采放顶煤采煤方法，顶板采用全部垮落法管理。

#### (2) 工作面采煤、装煤、运输方式

3 号煤层以一个综放工作面、两个综掘工作面保证矿井 60 万吨/年的生产能力，采用 MG160/380-WD 型采煤机割煤，SGZ-630/2×90 型刮板输送机、DSJ80/40/40 型顺槽胶带输送机运煤。

#### (3) 采区煤流、辅助运输系统、通风及排水系统

##### ①运煤系统

回采工作面（SGZ-630/2×90 型刮板输送机）→转载机（SZB-730/75 型）→运输顺槽（DSJ80/40/40 型可伸缩带式输送机）→运输大巷（DSJ80/40/2×55 型带式输送机）→转载运输巷（DSJ80/40/22 型带式输送机）→井底煤仓→主立井（2JK-2.5×1.5/11.5E）→地面。

## ②辅助运输系统

地面→副立井(2JK-3×1.5/30E 型提升机)→井底车场、轨道大巷(SQ-60/55B 型矿用无极绳连续牵引车)→采掘顺槽(JD-1.6 调度绞车)→工作面。

## ③通风系统

地面(新鲜风)→主立井、副立井→胶带大巷、轨道大巷→运输顺槽→回采工作面(乏风)→回风顺槽→回风大巷→回风立井→地面。

## (4) 采、掘工作面

矿井生产按一井一面模式设计。结合井田开拓方式布置,今后三年工作面布置在 3 号煤层,布置一个综放工作面、两个综掘工作面,来保证矿井设计规模和正常生产接替。

### 验收调查:

根据调查,本矿验收阶段采煤方法及工艺、工作面采煤、装煤、运输方式、采区煤流、辅助运输系统、通风及排水系统、采、掘工作面与环评阶段一致。

## 3.2.6 地面生产系统

### (1) 主井生产系统

#### 报批环评:

利用原和瑞矿筛分设备,产品不再进行分级,混煤外运洗选。

主立井箕斗提升至地面箕斗煤仓,仓下给煤机给料原煤转载带式输送机,入筛带式输送机送入筛分选矸楼分级筛(YAH1236)将原煤分为±50mm 两级,+50mm 级经拣矸后与-50mm 混煤送入 1 个筒仓(容量 3000t)和 1 个 5000m<sup>2</sup> 封闭储煤场储存。产品采取公路外运至协议洗煤厂进行洗选。

#### 验收调查:

与环评一致,现利用原和瑞矿已有主立井筛分设备,产品不再进行分级,混煤外运洗选。

### (2) 副立井生产系统

#### 报批环评:

利用原和瑞矿现有副立井及其装备。

副立井装备 2JK-3×1.5/30E 型双滚筒提升机和 4t 罐笼配平衡锤及梯子间,

担负矿井的辅助提升任务，兼作为矿井的进风井和安全出口。

**验收调查：**

与环评一致，现利用原和瑞矿已有副立井及装备。

(3) 辅助生产设施

**报批环评：**

矿井机修车间担负本矿井机电设备日常检修和维护、设备中转、设备调试等作业。矿井机修车间不制造配件，设备修理所需配件外购或外协解决。本工程利用原和瑞矿现有机修车间，可满足矿井减量重组后的要求。

**验收调查：**

与环评一致，现利用原和瑞矿现有机修车间进行本矿井机电设备日常检修和维护、设备中转、设备调试等作业，矿井机修车间不制造配件，设备修理所需配件外购或外协解决。

(4) 矸石系统

**报批环评：**

本工程掘进矸和手捡矸石产量约 1.8 万 t/a，本矿减量重组后不设矸石场。

为了响应国家和山西省环保政策要求，和瑞矿拟对产生的矸石部分进行井下充填，充填量约 8000t/a，矸石经地面筛分破碎后，矸石、水、添加剂按一定比例输送至搅拌系统，搅拌好的成品由泵送系统经充填管路填至采空区。剩余矸石送往泽州县利恒鑫废弃物回收利用有限公司土地整治项目作为填充物综合利用。评价要求在矸石井下充填系统建成前，矸石要全部运往协议单位进行综合利用，不得随意排放。

**验收调查：**

与环评一致。本项目不设矸石场，矸石于全封闭临时矸石仓暂存，目前全部送往泽州县利恒鑫废弃物回收利用有限公司土地整治项目作为填充物综合利用；后期矸石井下充填系统建成后，将部分矸石进行井下充填，不能充填部分综合利用。

(5) 产品储存运输系统

**报批环评：**

减量重组后，原煤储存系统均利用现有的 1 个容量为 3000t 的筒仓，扩建现有的封闭储煤场至 5000m<sup>2</sup>，存储系统总容量约 12000t，可满足矿井正常生产时 6.6 天的存储量。

产品采用公路外运，本矿原煤经现有的道路运输至协议洗煤厂洗选，运距约 5km。

#### **验收调查：**

与环评一致，原煤储存系统利用现有的 1 个容量为 3000t 的筒仓，1 个 5000m<sup>2</sup> 的封闭储煤场，存储系统总容量约 12000t，可满足矿井正常生产时 6.6 天的存储量。产品采用公路外运，本矿原煤经现有的道路运输至协议洗煤厂洗选，运距约 5km。

### **3.2.7 瓦斯抽放系统**

#### **报批环评：**

抽采设计确定山西泽州天泰和瑞煤业有限公司矿井利用原和瑞矿已建有的地面固定抽放泵站，将高、低压瓦斯抽采系统互换（将原高压抽采系统变为低压抽采系统，将原低压抽采系统变为高压抽采系统），预计矿井瓦斯抽采总量为 6.79m<sup>3</sup>/min，矿井瓦斯抽采率为 49.03%，工作面瓦斯抽采率为 73.39%。

#### **（1）瓦斯抽放方法**

根据瓦斯抽放设计确定矿井的瓦斯抽采方法为：

3#煤层掘进工作面瓦斯涌出量最大为 1.43m<sup>3</sup>/min，通风解决合理，暂不需要进行瓦斯抽采；

3#煤层回采工作面根据不同情况，采用单侧、双侧（或者扇形）顺层钻孔的布置方式进行本煤层预抽和边采边抽（复采残采工作面的回采区域范围内，没有宽度大于 45m 的实体煤层时，可不进行本煤层瓦斯抽采）；实体 3#煤层回采工作面采用回风巷顶板迎向穿层钻孔组的瓦斯抽采方法，当不能完全解决回采工作面上隅角瓦斯时，增加上隅角“双埋管迈步式”的抽采方法；3#煤层残采（复采）回采工作面首先选用上隅角“双埋管迈步式”瓦斯抽采的方法；同时，进行矿井采空区瓦斯抽采。



## (2) 地面瓦斯抽放泵站

利用矿井已有瓦斯抽采泵站，变更高、低负压瓦斯抽采系统，简述如下：

### A、地面高压瓦斯抽采系统：

利用现有且正常运行的二台 2BEC40 型水环式真空泵，泵转速 440r/min，流量 108m<sup>3</sup>/min，电机功率 132kW，一运一备；抽采主管采用  $\phi$  273×6mm 螺旋钢管、分管  $\phi$  219×4mm 螺旋钢管；用于 3#煤层回采工作面预抽及边采边抽的高负压瓦斯抽采。

### B、地面低负压瓦斯抽采系统：

利用现有且正常运行的二台 2BEC52 型水环式真空泵，泵转速 260r/min，流量 178m<sup>3</sup>/min，电机功率 200kW，一运一备；抽采主管采用  $\phi$  377×6mm 螺旋钢管、分管  $\phi$  273×6mm 螺旋钢管；支管  $\phi$  219×4mm 直缝焊管。用于回采工作面上隅角及矿井采空区的负压瓦斯抽采。

## (3) 瓦斯抽采量

山西泽州天泰和瑞煤业有限公司矿井按布置 1 个 3#煤层回采工作面预抽、1 个 3#煤层回采工作面生产（边采边抽和上隅角抽采），同时，进行矿井采空区抽采，预计矿井瓦斯抽采总量为 6.79m<sup>3</sup>/min，按年抽采 365 天计算，矿井年抽采纯瓦斯量可达 356 万 m<sup>3</sup>。

## (4) 瓦斯综合利用

根据瓦斯抽采设计，和瑞矿回采工作面本煤层和现采空区瓦斯浓度变化大、抽采量稳定性差，结合以往矿井抽采瓦斯情况，和瑞煤业 2021 年全年平均抽采浓度为 0.17%—0.26%。瓦斯浓度较低，且不稳定。待后续瓦斯抽放稳定后，视抽放浓度再启动瓦斯综合利用项目。低浓度瓦斯利用方向主要是瓦斯发电，后期如启动瓦斯综合利用项目须另做环评。

### 验收调查：

与环评一致，瓦斯抽放方法不变，利用矿井已有瓦斯抽采泵站，变更高、低负压瓦斯抽采系统。

## 3.2.8 公用工程

### 3.2.8.1 给排水工程

#### 报批环评：

#### (1) 给水水源

工业场地生活用水由下村供水站统一供应。生产用水水源为矿井水处理站及生活水处理站。

#### (2) 矿井涌水量

经预算，当矿井 3 号煤层生产能力达到 600kt/a 时，其矿井正常涌水量为 40.17m<sup>3</sup>/h (964m<sup>3</sup>/d)，最大涌水量为 53.04m<sup>3</sup>/h (1273m<sup>3</sup>/d)。

#### (3) 排水

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。

#### ① 矿井水

60 万吨/年生产规模，预计 3 号煤层矿井正常涌水量 40.17m<sup>3</sup>/h (964m<sup>3</sup>/d)，最大涌水量为 53.04m<sup>3</sup>/h (1273m<sup>3</sup>/d)。

排水路径：主立井井底设有主排水泵房。主水泵房安装三台 100D-45×7 型主排水泵，一台工作，一台备用，一台检修。两趟排水管沿泵房、管子道、主立井井筒敷设 2 趟至生产区地面矿井水处理站的调节池，经简单沉淀后，其中 600 m<sup>3</sup>在生产区矿井水处理站进行处理，剩余矿井水通过管道送至生活区矿井水处理站进行处理。

生产区：由于设备老化，原和瑞矿的一体化处理设备淘汰 1 套 (30m<sup>3</sup>/h)、保留 1 套 (30m<sup>3</sup>/h)，最终处理规模为 720m<sup>3</sup>/d (30m<sup>3</sup>/h)，采用一体化处理设备+活性炭过滤，为了保证矿井水稳定达标排放，评价要求在现有处理工艺基础上新增超滤深度处理工序，处理规模为 30 m<sup>3</sup>/h。矿井水经处理后，回用于洗衣房用水、浴室用水、瓦斯抽放站用水、锅炉补水、洗车用水、绿化用水等，多余达《污水综合排放标准》(DB14/1928-2019)、《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类及环环评[2020]63 号要求后排入寺头河；

生活区：矿井水处理站利用原西陈庄的已有设施处理能力 1200m<sup>3</sup>/d

( $50\text{m}^3/\text{h}$ )，采用“混凝、沉淀、过滤、消毒、活性炭过滤、超滤”处理工艺，矿井水经处理后，回用于场地及道路洒水、绿化用水等，多余达《污水综合排放标准》(DB14/1928-2019)、《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类及环环评[2020]63 号要求后排入寺头河。

矿井水排放去向：生活区多余矿井水于厂界东侧排入寺头河，向东南约 400m 流入中村水库；生产区多余矿井水从厂界南侧出厂后，通过沟渠向南排入寺头河（入河口位于中村水库下游约 100 米）。

## ②生活污水

减量重组后矿井设 2 座生活处理站：

生产区：1 座生活污水处理站，处理规模为  $240\text{m}^3/\text{d}$ ，采用“A/O<sup>2</sup> 二级接触氧化法+活性炭过滤+消毒”工艺，处理后的生活污水回用于场地、道路、绿化洒水、洗车用水等，多余送协议洗煤厂用于洗煤补水，不外排。

生产区：改造原西陈庄矿生活污水处理站，设置 2 套  $120\text{m}^3/\text{d}$  处理设施（一用一备），采用“地理式 A/O 生化处理+消毒+活性炭吸附”工艺，处理后的生活污水回用于地面场地、道路、绿化洒水等，多余送协议洗煤厂用于洗煤补水，不外排。

## 验收调查：

①矿井水：减量重组后，设 2 座矿井水处理站。生产区矿井水在生产区矿井水处理站处理，生活区矿井水在生活区矿井水处理站处理。生产区矿井水处理站仍利用原有原和瑞矿的已有设施（处理能力  $1440\text{m}^3/\text{d}$  ( $2\times 30\text{m}^3/\text{h}$ )），矿井水处理站经修整后可继续利用，未淘汰其中的一套  $30\text{m}^3/\text{h}$ ，配套一套  $50\text{m}^3/\text{h}$  超滤系统。其他与环评一致。

②生活污水：生产区生活污水处理站因空间有限暂未增加活性炭过滤装置，生活区污水处理装置处理规模为  $240\text{m}^3/\text{d}$ 。其他与环评一致。

### 3.2.8.2 采暖、供热

#### 报批环评：

生产区地面建筑物取暖、供热热负荷为  $1.76\text{MW}$ ，井筒防冻耗热量为  $2.68\text{MW}$ ；生活区地面建筑物取暖、供热热负荷为  $0.99\text{MW}$ 。

现生产区设有两个锅炉房，1#锅炉房内设 7 台 300kw 燃气热水锅炉供洗浴及冬季采暖、2#锅炉房内设 1 台 1.4MW 燃气热风炉供井筒保温；生活区设 1 个锅炉房，内设 1 台 1.4MW 燃气热水锅炉、1 台 0.35MW 燃气热水锅炉。

根据矿井供热符合核算结果，矿方拟对现有锅炉设置进行调整，生活区淘汰 1 台 0.35MW 燃气热水锅炉，生产区新增 1 台 120 万大卡燃气热风炉用于井筒保温。

### 验收调查：

与环评一致。根据调查，本矿生产区现设有两个锅炉房，1#锅炉房内设 7 台 300kw 燃气热水锅炉供洗浴及冬季采暖；2#锅炉房内设 1 台 1.4MW 燃气热风炉，3#锅炉房新增 1 台 120 万大卡燃气热风炉供井筒保温；生活区设 1 个锅炉房，内设 1 台 1.4MW 燃气热水锅炉、拆除了 0.35MW 燃气热水锅炉。

表 3.2-6 减量重组后矿井供热热源设置情况

场地	锅炉房	锅炉配置	用途	运行制度	备注
生产区	1#锅炉房	7 台 300kw 燃气热水锅	生产区建筑取暖及洗浴	非采暖期（243d）运行 2 台，每天运行 6h；采暖期（122d）7 台全部运行，每天运行 16h	利旧
	2#锅炉房	1 台 1.4MW 燃气热风炉	主井井筒保温	采暖期（122d）运行，每天运行 16h	利旧
	3#锅炉房	1 台 120 万大卡燃气热风炉	副井井筒保温		新增
生活区	锅炉房	1 台 1.4MW 燃气热水锅炉	生活区建筑取暖及洗浴	采暖期（122d）每天运行 16h	利旧

## 3.2.9 供电工程

根据调查，供电工程与环评阶段一致。利用重组前两矿已有的供电系统。

生产区：双回路 10kV 供电电源，一回引自大阳 35kV 变电站的 10kV 母线段，另一回引自丹凤 35kV 变电站 10kV 母线段。

生活区：双回路 10kV 供电电源，一回引自丹凤 35kV 变电站 10kV 母线段，一回引自下村 110kV 变电站 10kV 母线段。

## 3.2.10 依托工程

### 3.2.10.1 煤矸石综合利用

和瑞矿与泽州县利恒鑫废弃物回收利用有限公司签订有矸石利用协议（见

附件)，矸石送该公司土地整治项目作为填充物综合利用，和瑞矿生产区距离土地整治场地约 8.0km。

泽州县利恒鑫废弃物回收利用有限公司工业固体废物综合利用土地整治项目位于泽州县下村镇史村河村东南侧约 730m 处，项目占地 4.33hm<sup>2</sup>，设计库容 70.4 万 m<sup>3</sup>，通过煤矸石填沟造地的方式可以综合利用煤矸石约 105.6 万吨，造地所需时间约 3 年，填沟造地完成后平台复垦为耕地，边坡种植灌木草植进行绿化防护。2019 年 7 月编制完成《泽州县利恒鑫废弃物回收利用有限公司工业固体废物综合利用土地整治项目环境影响报告书》，2019 年 7 月 23 日晋城市行政审批服务管理局以晋市审管批[2019]114 号文对该环评予以批复。2019 年 8 月，该项目基础设施建设完成，2019 年 11 月 18 日领取了国家统一编号排污许可证，编号：91140525MA0KAMHJ3H001U。2020 年 5 月开始进行项目竣工环境保护自主验收工作，并于 2020 年 8 月 27 日在晋城市生态环境局备案。现场调查，该项目正常运行，目前仅沟底部分填埋有少量煤矸石，剩余库容较大。

根据泽州县利恒鑫废弃物回收利用有限公司工业固体废物综合利用土地整治项目环境影响评价报告相关内容及现场调查，该项目矸石来源为成庄矿及附近煤矿矿井和选煤厂产生的煤矸石，除成庄矿外，主要接收天安圣华煤业、天泰西陈庄煤业、天泰岳南煤业、万里井、宏祥煤业、天地王坡煤业和天泰和瑞煤业等具有合法手续的单位产生的煤矸石。本矿为原西陈庄矿和原和瑞矿减量重组矿井，是泽州县利恒鑫废弃物回收利用有限公司矸石来源的一部分。根据调查，土地整治项目年使用矸石量为 35.2 万 t，成庄矿提供矸石量约 30 万吨/年，还有 5.2 万吨矸石需在成庄矿以外的企业进行收集，本项目年产矸石量为 1.8 万吨，可被土地整治项目全部收集利用。

综上，泽州县利恒鑫废弃物回收利用有限公司工业固体废物综合利用土地整治项目为环保手续齐全的合法企业，可以满足和瑞矿矸石综合利用需要。

### 3.2.10.2 煤炭洗选

和瑞矿与泽州县至成工贸有限公司签订有煤炭洗选协议，见附件。泽州县至成工贸有限公司位于泽州县下村镇大南庄村西 180m 处，与和瑞矿生产区之

间的运输距离约 5km。

泽州县至成工贸有限公司洗煤厂洗选规模为 120 万吨/年，采用跳汰洗选工艺，煤泥水采用“浓缩+压滤”处理工艺实现闭路循环不外排，洗选煤源主要为下村镇范围内的和瑞矿、西陈庄矿、万里矿等。2016 年 3 月洗煤厂编制完成《泽州县至成工贸有限公司洗煤厂项目环境影响报告表》，2016 年 3 月 10 日泽州县行政审批中心以泽环审[2016]27 号文对该环评予以批复；2017 年 6 月泽州县环境保护局对该洗煤厂竣工环保验收予以备案；2020 年 2 月泽州县至成工贸有限公司进行了固定污染源排污许可登记，登记编号 91140525MA0GR9AQX6001Z。

泽州县至成工贸有限公司为环保手续齐全的合法洗煤厂，原煤洗选规模为 120 万 t/a，可以满足和瑞矿原煤全部入洗需求。

### 3.2.10.3 生活污水回用

企业与泽州县晋通达工贸有限公司签订有污水回用协议（见附件），通过管道运至洗煤厂综合利用。

#### ①泽州县晋通达工贸有限公司洗煤厂概况

泽州县晋通达工贸有限公司洗煤厂位于下村镇中村村西北约 510 米处，建设规模为 120 万吨/年，采用跳汰洗选工艺。该洗煤厂距离本项目生产区工业场地约 450 米，距离本项目生活区工业场地约 1090 米，距离较近，生活污水处理后通过管道输送至洗煤厂内。

#### ②环保手续履行情况

2015 年 12 月，原泽州县环境保护局以泽环审 [2015] 122 号文对《泽州县晋通达工贸有限公司洗煤厂项目环境影响报告表》进行了批复；

2016 年 11 月，原泽州县环境保护局以泽环验函 [2016] 026 号文对该洗煤厂竣工环境保护验收进行了批复；

2020 年 1 月，该洗煤厂在全国排污许可证管理信息平台进行了固定污染源排污登记，登记编号为 91140525317064280A001X。

#### ③生活污水综合利用用于选煤补充水的保证性分析

水质：根据监测数据，本项目生活污水处理后 pH、SS 浓度能够达到《煤

炭洗选工程设计规范》（GB50396-2016）中选煤用水水质标准要求，生活污水处理后综合利用用于洗煤厂生产补水，可行。

水量：与洗煤厂签订的生活污水利用协议要求，该洗煤厂补充水量为 360m<sup>3</sup>/d，本项目生活污水输送量不得大于 150m<sup>3</sup>/d，本项目生活污水综合利用用于洗煤厂的量为：采暖期 86m<sup>3</sup>/d、非采暖期 58.8m<sup>3</sup>/d，满足协议要求。

运输路径：生产区生活污水处理站高程约 943m、生活区生活污水处理站高程约 915m，洗煤厂高程约 896-879m，处理达标的生活污水采用管道自流运输。生产区至洗煤厂管道长度约 500 米，生活区至洗煤厂管道长度约 1200 米，距离较短，采用管道运输可行。

### 3.2.11 主要经济技术指标

本工程主要经济技术指标，见下表。

表 3.2-7 项目主要技术经济指标

序号	指标名称	单位	指标	备注	验收调查
1	矿井产量				/
	年生产量	kt	600		无变化
2	服务年限	a	7.2		4.86，因设计可采储量变化为 3795kt，因此开采年限减少
3	矿井设计工作制度				/
	(1) 年工作天数	d	330		无变化
	(2) 日工作班数	班	3		无变化
4	煤质			3号原煤	无变化
	(1) 牌号		WY3		无变化
	(2) 灰分A <sub>d</sub>	%	17.22		无变化
	(3) 挥发分V <sub>daf</sub>	%	9.29		无变化
	(4) 硫分S <sub>t, d</sub>	%	0.34		无变化
	(5) 水分M <sub>ad</sub>	%	1.67		无变化
	(6) 发热量Q <sub>b, d</sub>	MJ/kg	31.87		无变化
5	储量				/
	(1) 保有储量	kt	18485		18098.2kt，根据煤炭资源开发利用方案减少
	(2) 设计可采储量	kt	6040		3795kt，根据煤炭资源开发利用方案减少
6	煤层情况				/
	(1) 可采煤层		3号		无变化
	(2) 可采煤层厚度	m	5.87		无变化
	(3) 煤层倾角	°	2~5		无变化
	(4) 煤的视密度	t/m <sup>3</sup>	1.44		无变化
7	井田范围				

序号	指标名称	单位	指标	备注	验收调查
	(1) 东西长度	km	3.0		无变化
	(2) 南北长度	km	2.0		无变化
	(3) 井田面积	km <sup>2</sup>	4.1707		无变化
8	开拓方式		立井开拓		无变化
9	水平数目		—		/
	水平标高	m	+695		无变化
10	井筒类型及长度	m			/
	1.主立井（倾角/垂深/净断面）	m	90/283/23.75		无变化
	2.副立井（倾角/垂深/净断面）	m	90/302/19.63		无变化
	3.回风立井（倾角/垂深/净径）	m	90/243/12.56		无变化
11	采区个数	个	4		无变化
12	回采工作面个数及长度	个, m	1/120		无变化
13	采煤方法	3号煤	综采放顶煤采煤法		无变化
14	顶板管理方法		全部垮落法		无变化
16	掘进工作面个数	个	2		无变化
18	井下大巷运输				/
	(1) 煤炭运输		DSJ80/40/2×55、 TL80/40/132		无变化
	(2) 辅助运输		SQ-60/55B		无变化
	(3) 人员运输		RJKY型		无变化
19	提升				/
	(1) 主立井提升机		2JK-2.5×1.5/11.5E		无变化
	(2) 副立井提升机		2JK-3×1.5/30E		无变化
20	通风				/
	(1) 瓦斯（或二氧化碳）等级		高瓦斯		无变化
	(2) 通风方式		中央并列式		无变化
	(3) 通风机型及数量	型号	FBCDZ№19, 2台		无变化
21	涌水量				/
	(1) 矿井正常涌水量	m <sup>3</sup> /h	40.17		无变化
	(2) 矿井最大涌水量	m <sup>3</sup> /h	53.04		无变化

### 3.2.12 工程环保投资

环评中本项目投资为 430 万元，其中环保投资约为 410 万元，占建设项目总投资的 95.35%；实际总投资 421.1 万元，其中环境保护投资 401.1 万元，占实际总投资 95.25%。

实际环保投资详见下表。

表 3.2-8 本工程实际环保投资一览表

序号	环境要素	污染环节	环评阶段估算投资		实际投资	
			环评要求采取的主要防治措施	环评估算费用(万元)	实际落实的主要防治措施	实际投资费用(万元)



1	废气	原煤储存	1 个 3000t 筒仓, 1 个 5000m <sup>2</sup> 全封闭储煤场, 储煤场内设有可满足覆盖全场的喷雾抑尘要求	150	利用原和瑞筒仓, 按环评要求对储煤场进行扩建, 并安装喷雾抑尘设施	130
		锅炉烟气	燃气锅炉, 燃用晋城本地煤层气, 采用低氮燃烧技术	5	对生产区 1#锅炉房烟囱进行整改, 7 台锅炉烟气通过 1 根烟囱排放	3.5
		筛分车间	原煤筛分采用布袋除尘器处理措施, 经一根 15 米高排气筒排放	15	现有除尘器更换为覆膜滤袋除尘器	8
		皮带输送、转载	输煤走廊、转载点等采用轻钢结构全封闭; 原煤跌落点、皮带输送转载点等安装抑尘喷头	10	对破损的皮带走廊及时进行修补	3
		产品运输	公路运输, 工业场地出入口设有洗车平台, 车辆密闭运输	10	对现有洗车平台进行改造	7
2	废水	矿井水	<p>设 2 座矿井水处理站其中约 600m<sup>3</sup>/d 在生产区矿井水处理站进行处理, 多余的送生活区矿井水处理站处理。</p> <p>①生产区: 处理规模为 720m<sup>3</sup>/d (30m<sup>3</sup>/h), 采用“一体化处理设备+活性炭过滤+超滤+消毒”, 处理后, 回用于洗衣房用水、浴室用水、瓦斯抽放站用水、锅炉补水、洗车用水、绿化用水等, 多余达标排放。</p> <p>②生活区: 处理能力 1200m<sup>3</sup>/d (50m<sup>3</sup>/h), 采用“混凝+沉淀+过滤+消毒+活性炭过滤+超滤”处理工艺, 矿井水经处理后, 回用于场地道路抑尘用水、绿化用水等, 多余达标排放。</p>	80	<p>设 2 座矿井水处理站, 生产区矿井水在生产区矿井水处理站处理, 生活区矿井水在生活区矿井水处理站处理。</p> <p>①生产区: 矿井水处理站利用原和瑞矿的已有设施, 处理能力 1440m<sup>3</sup>/d (2×30m<sup>3</sup>/h), 增加一套超滤系统, 处理规模 50m<sup>3</sup>/h, (1200m<sup>3</sup>/h), 工艺采用“一体化处理设备+活性炭过滤+超滤”, 处理后的矿井水回用于井下洒水、洗衣房用水、浴室用水、瓦斯抽放站用水、锅炉补水等, 多余达标排放;</p> <p>②生活区矿井水处理站利用原西陈庄矿的已有设施, 处理能力 1200m<sup>3</sup>/d (50m<sup>3</sup>/h), 采用“混凝、沉淀、过滤、消毒、活性炭过滤、超滤”, 矿井水经处理后, 回用于场地道路抑尘用水、绿化用水等, 多余达标排放。</p>	83
		生活污水	<p>①生产区: 利用原和瑞矿已有的 1 座生活污水处理站, 处理规模为 240m<sup>3</sup>/d, 采用“地埋式 A/O<sup>2</sup> 生化处理工艺+活性炭吸附+消毒”工艺, 处理后的生活污水全部综合利用不外排</p> <p>②生活区: 利用原西陈庄矿已有的 1 座生活污水处理站, 处</p>	10	生产区生活污水处理站因空间有限暂未增加活性炭过滤装置, 生活区污水处理装置处理规模为 240m <sup>3</sup> /d。生活区生活污水处理站利用原 240m <sup>3</sup> /d 生活污水处理站。	/

			理规模为 2×120m <sup>3</sup> /d (，每套处理系统规模 120m <sup>3</sup> /d, 一用一备)，采用“地理式 A/O 生化处理+活性炭吸附+消毒”工艺，处理后的生活污水全部综合利用不外排			
		初期雨水	利用生产区工业场地南侧现有的 1 座初期雨水收集池（容积 140m <sup>3</sup> ），经收集后的初期雨水经沉淀后可全部回用于原煤堆场抑尘用水，不外排	10	利用生产区工业场地南侧现有的 1 座初期雨水收集池（容积 140m <sup>3</sup> ），经收集后的初期雨水经沉淀后可全部回用于原煤堆场抑尘用水，不外排；洗车废水三级沉淀处理后重复利用，不外排；软化废水、锅炉排水进入生活污水处理站处理后全部回用，不外排	5
		洗车废水	三级沉淀处理后重复利用，不外排			
		软化废水、锅炉排水	进入生活污水处理站处理后全部回用，不外排	/	依托现有	/
3	噪声防治	工业场地	新增噪声源选用低噪环保设备，布置在封闭车间内，车间内墙壁和房顶设吸声材料，采用双层门窗；各机械设备进行减震基础，风机安装消声器，水泵采用柔性接头连接；通风机除扩散口外全封闭，风道内设吸声材料及消音器	5	新增噪声源选用低噪环保设备，布置在封闭车间内，车间内墙壁和房顶设吸声材料，采用双层门窗；各机械设备进行减震基础，风机安装消声器，水泵采用柔性接头连接；通风机除扩散口外全封闭，风道内设吸声材料及消音器	2
4	固废	煤矸石	本项目矸石部分充填井下，剩余综合利用于土地整治。矸石井下充填系统建成前，全部综合利用。矿方与泽州县利恒鑫废弃物回收利用有限公司签订利用协议，用矸石作为其土地整治项目的填充物。	20	矿方与泽州县利恒鑫废弃物回收利用有限公司签订利用协议，用矸石作为其土地整治项目的填充物	84.6
		矿井水和生活污水处理站污泥	矿井水处理站污泥经压滤脱水后掺入产品一起进行外售；生活污水处理站污泥压滤后定期清运，随场内生活垃圾一同处置	/	依托现有	/
		生活垃圾	场地内均设封闭垃圾桶，生活垃圾经收集后，定期运至附近生活垃圾集中点进行处置	/	依托现有	/
		废矿物油、废油桶	用油桶等密闭容器收集后，在危废暂存间暂存，定期交由有资质单位进行处置	5	生产区新设一个 50m <sup>2</sup> 危废暂存间	12
5	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、	10 元/吨煤	现有工程已计入	10 元/吨煤

		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）			
		场地绿化	45	场地绿化	18
6	环境管理及监测	完善环境管理及环境监测制度；环保宣传教育、维修设备仪器、进行监测、委托监测等费用	40 万/年	完善环境管理及环境监测制度；环保宣传教育、维修设备仪器、进行监测、委托监测等费用	40 万/年
7	环境风险	加强矿物油及危废暂存间管理，加强煤层气及瓦斯气管线维护检修，定期更新突发环境事件应急预案并备案	5	加强矿物油及危废暂存间管理，加强天然气及瓦斯气管线维护检修，定期更新突发环境事件应急预案并备案	5
总计			410		401.1

### 3.3 工程主要变更情况

根据对工程实际建设内容与环评报告工程内容逐一对比分析，本项目工程变更及环境影响的变化情况详下表。根据《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）文件，以下内容均不属于重大变更内容。

表 3.2-9 工程主要变更情况一览表

序号	变动项目	环评情况	实际建设情况	环境影响变化情况	是否属于重大变更
1	烟囱高度	7 台 300KW 燃气锅炉烟囱高度 8m；1 台 120 万大卡燃气热风炉烟囱高度 8m；原煤筛分烟囱高度 15m	7 台 300KW 燃气锅炉烟囱高度 12m；1 台 120 万大卡燃气热风炉烟囱高度 15m；原煤筛分烟囱高度 20m	实际烟囱高度都比环评要求的高，烟囱增高不会增加对大气环境的影响	否

1	矿井水	<p>减量重组后，设 2 座矿井水处理站，其中 600m<sup>3</sup>/d 矿井水在生产区矿井水处理站进行处理，多余的送生活区矿井水处理站处理。</p> <p>①生产区：矿井水处理站利用并改造原和瑞矿的已有设施，增加一套处理规模为 30m<sup>3</sup>/h 的超滤系统，最终处理能力 720m<sup>3</sup>/d(30m<sup>3</sup>/h)，采用“一体化处理设备+活性炭过滤+超滤”，处理后的矿井水回用于井下洒水、洗衣房用水、浴室用水、瓦斯抽放站用水、锅炉补水等，多余的达《污水综合排放标准》(DB14/1928-2019)、《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类及环环评[2020]63 号要求后排入寺头河；</p> <p>②生活区矿井水处理站利用原西陈庄矿的已有设施，处理能力 1200m<sup>3</sup>/d (50m<sup>3</sup>/h)，采用“混凝、沉淀、过滤、消毒、活性炭过滤、超滤”，矿井水处理达《污水综合排放标准》(DB14/1928-2019)、《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类及环环评[2020]63 号要求后排入寺头河</p>	<p>目前生产区矿井水在生产区矿井水处理站处理，生活区矿井水直接在生活区矿井水处理站处理。</p> <p>①生产区：矿井水处理站利用原和瑞矿的已有设施，处理能力 1440m<sup>3</sup>/d (2×30m<sup>3</sup>/h)，增加一套超滤系统，处理规模 50m<sup>3</sup>/h，(1200m<sup>3</sup>/d)，工艺采用“一体化处理设备+活性炭过滤+超滤”，处理后的矿井水回用于井下洒水、洗衣房用水、浴室用水、瓦斯抽放站用水、锅炉补水等，多余的达《污水综合排放标准》(DB14/1928-2019)、《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类及环环评[2020]63 号要求后排入寺头河；</p> <p>②生活区矿井水处理站利用原西陈庄矿的已有设施，处理能力 1200m<sup>3</sup>/d (50m<sup>3</sup>/h)，采用“混凝、沉淀、过滤、消毒、活性炭过滤、超滤”，矿井水处理达《污水综合排放标准》(DB14/1928-2019)、《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类及环环评[2020]63 号要求后排入寺头河</p>	<p>减量重组后，设 2 座矿井水处理站。生产区矿井水在生产区矿井水处理站处理，生活区矿井水直接在生活区矿井水处理站处理。生产区矿井水处理站仍利用原有原和瑞矿的已有设施(处理能力 1440m<sup>3</sup>/d (2×30m<sup>3</sup>/h)，未淘汰其中的一套 30m<sup>3</sup>/h，配套一套 50m<sup>3</sup>/h 超滤系统。矿井水处理能力增大，不会对环境造成影响。其他与环评一致</p>	否
2	生活污水	<p>减量重组后设 2 座生活污水处理站：</p> <p>①生产区：利用原和瑞矿的生活污水处理站，增加活性炭过滤工序，处理能力 240m<sup>3</sup>/d，采用“地理式 A/O<sub>2</sub> 生化处理+活性炭过滤”工艺，处理后的生活污水回用于场地、道路、绿化洒水、洗车用水等，多余送协议洗煤厂用于洗煤补水，不外排；</p>	<p>减量重组后设 2 座生活污水处理站：</p> <p>①生产区：利用原和瑞矿的生活污水处理站，处理能力 240m<sup>3</sup>/d，采用“地理式 A/O<sub>2</sub> 生化处理”工艺，处理后的生活污水回用于场地、道路、绿化洒水、洗车用水等，多余送协议洗煤厂用于洗煤补水，不外排；</p> <p>②生活区：利用原西陈</p>	<p>①生产区生活污水处理站因空间有限暂未增加活性炭过滤装置，处理后的生活污水全部回用不外排，根据本矿例行监测数据，生活污水处理后水质可达到回用标准，不会增加对环境的影响。</p>	否

		②生活区：改造原西陈庄矿的生活污水处理站，设置 2 套 120 m <sup>3</sup> /d 处理设施（一用一备），采用“地理式 A/O 生化处理+消毒+活性炭吸附”工艺，处理后的生活污水回用于地面场地、道路、绿化等，多余送协议洗煤厂用于洗煤补水，不外排	庄矿的生活污水处理站，设置 1 套 240 m <sup>3</sup> /d 处理设施，采用“地理式 A/O 生化处理+消毒+活性炭吸附”工艺，处理后的生活污水回用于地面场地、道路、绿化等，多余送协议洗煤厂用于洗煤补水，不外排	②生活区生活污水处理站利用原 240m <sup>3</sup> /d 生活污水处理站，因实际需要未进行备用改造，可正常运行，不会增加对环境的影响。其他与环评一致	
3	矸石	本项目不设矸石场。本项目矸石部分充填井下，剩余综合利用于土地整治。矸石井下充填系统建成前，全部综合利用。矿方与泽州县利恒鑫废弃物回收利用有限公司签订利用协议，用矸石作为其工业固体废物综合利用土地整治项目的填充物。原和瑞矿、西陈庄矿矸石场封场。	本项目不设矸石场。本项目矸石部分充填井下，剩余综合利用于土地整治。矸石井下充填系统建成前，全部综合利用。矿方与泽州县利恒鑫废弃物回收利用有限公司签订利用协议，用矸石作为其工业固体废物综合利用土地整治项目的填充物。原西陈庄矿矸石场已封场，原和瑞矿矸石场正在进行封场。	原和瑞矿矸石场正在进行封场，不再使用；矸石全部运至泽州县利恒鑫废弃物回收利用有限公司进行处置，不会增加对环境的影响。其他与环评一致。	否
4	危险废物（废矿物油及废油桶）	设危废暂存间，生产区危废暂存间占地 30m <sup>2</sup> ，定期委托山西中兴水泥有限责任公司进行处置	设危废暂存间，生产区危废暂存间占地 50m <sup>2</sup> ，定期委托山西特浦环保科技有限公司进行处置	危废暂存间面积变大，危废委托资质单位发生变化，但不影响危废处置，不会增加对环境的影响	否

### 3.4 验收期间运行工况

根据生态影响类建设项目竣工环境保护验收技术规范，矿山采选可按其行业特征执行，在工程正常运行的情况下即可开展验收调查工作。本项目于 2022 年 5 月开始建设，2023 年 2 月 15 日，建设完成并进行公示，各项环保设施正常运行。本矿核定生产能力为 60 万 t/a，验收监测期间，原煤日平均产量在 1370 吨以上，生产负荷大于 75%；

表 3.4-1 验收期间产能统计表

监测日期	设计生产量 (t/d)	实际生产量 (t/d)	生产负荷 (%)
2023.03.21	1818	1380	76

2023.03.22	1818	1410	78
2023.03.23	1818	1450	80
2023.03.24	1818	1480	81
2023.04.18	1818	1370	75
2023.04.19	1818	1370	75

经调查，本矿环保设施运行稳定良好，满足《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》（环发[2000]38号）中“工业生产型建设项目，建设单位应保证的验收监测工况条件为：调试期间工况稳定、生产负荷达75%以上（国家、地方排放标准对生产负荷有规定的按标准执行）、环境保护设施运行正常。

## 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

2021 年 3 月山西泽州天泰和瑞煤业有限公司委托晋城市绿和环保技术有限公司承担“山西泽州天泰和瑞煤业有限公司 60 万吨/年矿井减量重组项目”的环境影响评价工作，于 2021 年 12 月编制完成了《山西泽州天泰和瑞煤业有限公司 60 万吨/年矿井减量重组项目环境影响报告书》并通过了评审，报告书中主要结论如下：

#### 4.1.1 主要环境影响

##### 4.1.1.1 地表沉陷生态环境影响评价主要结论

井田内村庄、井田边界均留设足够永久保安煤柱，采煤过程中不会对村庄等建筑物造成影响。井田范围涉及的文物为下寺头赵氏老宅、下寺头东庙，均位于下寺头村内，下寺头村的保安煤柱包含了文物禁采区范围，根据地表沉陷预测结果，本项目 3 号煤层开采产生的地表沉陷不会对文物保护单位产生影响。井田范围内的工业场地均留设煤柱，煤炭开采对其没有影响。

和瑞煤业全井田位于低山丘陵区，生态影响评价范围内绝大部分土地为耕地、草地。本项目首采区开采后沉陷影响土地面积 17.58hm<sup>2</sup>，终采后全井田沉陷影响 177.69hm<sup>2</sup>。受影响土地主要是耕地、林地、草地，矿方制定有生态综合整治方案，根据生产进度对稳定沉陷区进行土地复垦和综合整治，对地表裂缝及时治理，对受影响耕地进行经济补偿和复垦，积极开展矿区生态治理，维持区域生态平衡。

##### 4.1.1.2 地下水环境影响主要结论

#### 1、对地下水含水层影响

##### (1) 对浅部含水层的影响

浅部含水层主要为第四系松散沉积物孔隙含水层。根据导水裂隙带高度计算结果，本次减量重组后开采范围内 3 号煤层引起的导水裂隙带最大影响高度约 60.2m，井田内 3#煤层埋深 175-580m，经理论计算 3#煤层导水裂隙带最大

高度均小于井田内 3#煤层埋藏深度,因此 3#煤层开采产生的导水裂隙带不会进入浅部含水层,除此之外,煤系地层与浅部含水层之间有多层泥岩隔水层隔绝其水力联系。因此,本井田开采引起的导水裂隙带不会对浅部含水层造成破坏。

### (2) 对煤系含水层的影响

根据计算结果,本井田开采后导水裂隙带发育高度最大为 60.2m,煤层开采形成的裂隙带高度最高可导通到二叠系下统山西组和下石盒子组地层,因此,煤矿开采主要影响 K8 二叠系下统下石盒子组砂岩裂隙含水层,下石盒子组含水层的地下水通过导水裂隙带进入井下,原天然顺地层倾向流动逐渐转变为向采区流动;最终以矿井水的形式进入工业场地的矿井水处理站,经处理后综合利用或排放。

### (3) 对下伏奥灰水含水层的影响

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。本区奥灰水位标高约 568-579m,据煤层底板等高线图,3 号煤层底板标高为 600-720m,奥灰水位标高远低于 3 号煤层底板标高,不存在带压开采状态。因此,不存在底板突水问题,不会对区域奥灰水造成影响。

评价要求在今后的开采中,应坚持“预测预报、有掘必探、先探后掘、有采必探、先探后采”的防治水原则,杜绝水害事故发生。

## 2、对地下水水质影响

煤矿正常工况下,生活污水处理达标后全部回用,矿井水处理后回用,多余的矿井水经深度处理后达《污水综合排放标准》(DB14/1928-2019)及环评[2020]63 号标准后排放,对水环境污染影响较小。

非正常工况下分别考虑了生产区工业场地级生活区工业场地矿井水处理站、生活污水处理站下渗可能对地下水造成的影响。本次预测了非正常工况下,污废水泄露 100 天、1000 天、2628 天(服务年限)后,污染物进入地下水后的迁移情况。

### (1) 生产区工业场地

根据非正常情况下地下水水质污染影响预测结果,污染物沿地下水流向向下游迁移,而且随着迁移距离的变长,污染物浓度峰值变小。生产区工业场地



矿井水处理站调节池污染物铁泄露 100 天、1000 天、2628 天，在污染源下游 22 米、98 米、185 米及更远距离处污染物浓度达到地下水 III 类水质标准要求；挥发酚泄露 100 天、1000 天、2628 天，在污染源下游 23 米、99 米、133 米及更远距离处污染物浓度达到地下水 III 类水质标准要求。生产区工业场地生活污水处理站调节池污染物氨氮泄露 100 天、1000 天、2628 天，在污染源下游 26 米、106 米、248 米及更远距离处污染物浓度达到地下水 III 类水质标准要求。不会对居民饮用水井造成影响。

## （2）生活区工业场地

根据非正常情况下地下水水质污染影响预测结果，污染物沿地下水流向向下游迁移，而且随着迁移距离的变长，污染物浓度峰值变小。生活区工业场地矿井水处理站调节池污染物铁、挥发酚泄露 100 天、在污染源下游 820 米、815 米及更远距离处污染物浓度达到地下水 III 类水质标准要求；矿井水处理站调节池污染物铁、挥发酚泄露 1000 天、2428 天，在预测范围内污染物浓度全部超过地下水 III 类水质标准。生活区工业场地生活污水处理站调节池污染物氨氮泄露 100d，在污染源下游 840 米处可达到地下水 III 类标准；生活污水处理站调节池污染物氨氮泄露 1000 天、2428 天，在预测范围内污染源下游污染物浓度全部超过地下水 III 类水质标准。

## 3、对地下水保护目标影响

### （1）对下村西片区供水工程的影响

该供水井位于和瑞煤业井田范围内，项目开采初步设计为供水水井留设了 105m 的保安煤柱。据预测，井田内煤矿开采形成的地表沉陷及地层破坏影响不会波及供水水井位置，煤矿开采对地下水的疏排影响范围不会波及供水水井位置。

西片供水站水井取水含水层为奥灰水，项目不存在带压开采状态。据煤矿开采对水环境的污染影响分析，煤矿开采在正常排污情况对奥陶系岩溶水水质基本无影响。对西片供水站水井的水位及水量没有影响。

下村供水站西片供水管线约有 1km 主干管位于本项目井田内。根据井田开拓图及井上下对照图可见，供水管线所经之处均为历史采空区（原和瑞矿一采

区)，历史开采未对供水管线造成破坏。减量重组后和瑞矿开采未在供水管线沿线布置采区，因此不会对其产生影响。

#### (2) 对下村镇水源地的影响

下村镇集中供水水源地位于和瑞井田范围外东南约 1.67km 处，取水层为奥陶系岩溶裂隙水，主要接受水源地上游灰岩裸露区降水入渗补给。和瑞煤层开采 3 号煤层主要是对 K8 二叠系下统下石盒子组砂岩裂隙含水层造成影响，与下伏奥陶系深层岩溶裂隙水之间有稳定隔水层，故煤矿开采对水源地区域的奥陶系岩溶裂隙含水层基本无影响。

#### (3) 对延河泉域的影响

本井田位于延河泉域范围内，但不在泉域重点保护范围内，也不在裸露岩溶区，井田边界距离最近的重点保护区约 26km。井田开采受影响的含水层主要是砂岩裂隙含水层，和奥灰水之间有多层泥岩相隔，水力联系较弱；且井田开采 3 号煤层不存在带压开采，不存在底板突水问题；井田边界距离泉域重点保护区较远，因此，项目开采 3 号煤层不会对沿延河泉域的补给、径流和排泄造成影响。

### 4.1.1.3 地表水环境影响主要结论

项目矿井水、职工生活污水、场地初期雨水等各处理措施均较为可靠有效，项目外排的部分矿井水可达到《污水综合排放标准》（DB14/1928-2019）及环评[2020]63 号要求排入寺头河，外排废水对寺头河影响较小，对地表水环境影响可以接受。

### 4.1.1.4 环境空气影响评价主要结论

本项目依托现有地面设施，发生变化的废气污染源主要是生产区工业场地锅炉房排气筒、筛分车间排气筒、储煤场，锅炉燃用清洁能源煤层气，并配备低氮燃烧器，锅炉烟气可达标排放。筛分车间更换现有布袋，选用覆膜滤袋，提高除尘效率，粉尘可达标排放。储煤场采用全封闭储煤。采用估算模式进行环境空气影响预测，表明对区域环境空气影响较小，废气治理措施可行。

### 4.1.1.5 声环境影响评价主要结论

经预测，本项目生产区工业场地、生活区工业场地厂界噪声均可达到《工

业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准限值；生活区工业场地声环境敏感点可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准限值要求，声环境影响可接受。

#### 4.1.1.6 固体废物环境影响评价主要结论

本工程运营期固体废物主要有矸石、少量生活垃圾及危险废物（废矿物油）。矸石送至泽州县利恒鑫废弃物回收利用有限公司土地整治项目作为填充物综合利用，签有综合利用协议；生活垃圾由环卫部门定期处置；危险废物在危废库内暂存，定期交由有资质单位处置。本项目产生的固废均得到妥善处置，对周围影响较小。

#### 4.1.1.7 土壤环境影响评价主要结论

项目土壤环境影响类型包括生态影响型和污染影响型，其中土壤生态影响主要为煤炭开采引起区域地表沉陷，可能间接抬高部分塌陷范围内的浅层地下水埋深，从而可能对该范围内土壤的含盐量及盐化程度造成一定的影响；污染影响主要为危废间废油通过入渗等途径造成石油烃类污染物残留于土壤中，持续积累后可能会对周围区域土壤质量产生一定的影响。

### 4.1.2 环境保护措施

#### 4.1.2.1 大气污染防治措施

①锅炉及热风炉：燃料为晋城当地煤层气，燃气锅炉及热风炉均采用低氮燃烧技术。

②筛分车间：对筛分车间进行改造，将现有除尘器更换为覆膜滤袋袋式除尘器，过滤风速 0.7m/min，处理后经 15m 高排气筒排放。③原煤输送：运输均采用全封闭式输送走廊，在带式输送机的各转载点安装设置有喷雾洒水装置，可有效抑制粉尘的产生，厂界无组织粉尘可达标排放。④储煤场：设 5000m<sup>2</sup>全封闭储煤场，评价要求储煤场要采取全封闭措施，出入口设自动感应升降卷帘门，场内配可覆盖全场的高效喷雾抑尘措施。⑤工业场地出入口设车辆清洗装置，车辆密闭运输，运输道路定时清扫、洒水。

#### 4.1.2.2 地表水污染防治措施

（1）矿井水：减量重组后矿井设 2 座矿井水处理站，其中 600m<sup>3</sup>/d 在生

产区矿井水处理站进行处理，剩余部分通过管道送生活区矿井水处理站处理。

①生产区矿井水处理站：对该废水站进行以新带老，增加超滤深度处理系统，采用“调节+混凝+沉淀+过滤+消毒+超滤”处理工艺处理，处理能力为 720m<sup>3</sup>/d，矿井水经处理后，回用于洗衣房用水、浴室用水、瓦斯抽放站用水、锅炉补水、洗车用水、绿化用水等，多余达《污水综合排放标准》(DB14/1928-2019)、《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类及环评[2020]63 号要求后排入寺头河。

②生活区矿井水处理站：处理能力 1200m<sup>3</sup>/d (50m<sup>3</sup>/h)，采用“调节+混凝沉淀（一体化净水器）+过滤（石英砂+活性炭）+消毒+超滤”处理工艺，矿井水经处理后，回用于场地及道路洒水、绿化用水等，多余达《污水综合排放标准》(DB14/1928-2019)、《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类及环评[2020]63 号要求后排入寺头河。

(2) 生活污水：减量重组后利用已有的 2 座生活污水处理站处理，生活污水处理后综合利用不外排。

①生产区生活污水处理站：对该废水站进行以新带老，增加一套活性炭处理系统，处理规模为 240m<sup>3</sup>/d，采用“地理式 A/O<sup>2</sup>（二级接触氧化）+活性炭过滤+消毒”工艺，可满足项目处理需求。处理后的生活污水全部回用于场地、道路、储煤场、绿化洒水、洗车用水等，不外排。

②生活区生活污水处理站：利用原西陈庄矿已有的 1 座生活污水处理站，对该废水站进行改造，处理规模为 2×120m<sup>3</sup>/d（A/O 系统一用一备，每套系统处理规模 120m<sup>3</sup>/d），采用“地理式 A/O 生化处理+消毒+活性炭吸附”工艺，可满足项目处理需求。评价要求：处理后的生活污水全部回用于场地、道路洒水，不外排。

(3) 场地初期雨水：生产区工业场地在地势较低处设有 1 座初期雨水收集池，容积为 140m<sup>3</sup>，可满足生产区工业场地初期雨污水的收集，经收集后的初期雨水经沉淀后可全部回用于原煤堆场抑尘用水，不外排。

#### 4.1.2.3 地下水保护措施

**源头控制：**运行过程中应加强生产区和生活区污水处理构筑物的检修维

护，确保防渗措施达到防渗等级要求。另外矿井在运行期应加强地下水水质的跟踪监测，一旦发现防渗措施因腐蚀、老化等原因失效导致污废水发生渗漏，应立即采取措施对失效区域进行治理达到防渗等要求，确保在非正常状况下污废水渗漏能够被及时发现。

**分区防渗措施：**对生产区和生活区工业场地提出分区防渗要求，矿方对照分区表鉴别各分区是否达到相应分区防渗标准要求，必要时可采取内壁加涂防渗涂料等加强防渗措施，以满足地下水环境保护要求。

**水量影响减缓措施：**开采期间涵养水土，及时进行生态恢复；建立地下水观测网系统；做好雨季或非正常状态下的矿井防排水工作；提高矿井水及生活污水处理后的综合利用率，尽量减少水资源浪费。

**地下水跟踪监测：**建立评价区的区域地下水监控体系，保护井田内居民饮水安全，对开采导致的地下水位下降及时预警，并采取合理的补救措施。

#### 4.1.2.4 声污染防治措施

**工业场地：**高噪车间设隔声间和隔声门窗，对噪声源按照发声特性分别采取隔音、消音、吸音等综合降噪措施，产噪设备独立底座，安装减振垫，留减振槽；

**交通运输噪声：**加强管理，合理均匀安排产品和矸石运输，避免车辆集中密集运输或拥堵现象，运输车辆经过村庄等敏感点时，减速慢行，减少鸣笛；合理安排运输时间，避免午间和夜间运输等。

#### 4.1.2.5 土壤污染防治措施

##### (1) 工业场地

针对生产区和生活区可能发生的土壤环境污染途径，以“源头控制、过程防控、跟踪监测”为原则，运营过程中，各场地应严格按相关规范及要求，对工艺、设备、堆场采取相应的措施，保证污染治理设施稳定运行，固体废物全部得到合理处置。矿井水处理站和生活污水处理站各类水池及管道区域、危废暂存间等重点防渗区域加强巡查，确保防渗层不发生破损。另外，加强职工环境保护意识教育，对每个排污环节加强控制、管理，最大程度降低污染物泄漏等环境风险事故发生。

## (2) 井田开采

为尽量减小井田开采对区域土壤的生态及盐化影响，企业在生产过程中，严格按照“预测预报、探掘分离、有掘必探、先探后掘、先治后采”的原则，以免造成透水，酿成事故。

## (3) 跟踪监测

建设单位应根据要求对区域土壤环境进行跟踪监测，以便及时发现问题，采取措施，防治区域土壤环境受到污染。

### 4.1.2.6 固体废物处置措施

本工程运营期固体废物主要有矸石、少量生活垃圾及危险废物（废矿物油、废油桶）。矸石部分返井充填，剩余送至泽州县利恒鑫废弃物回收利用有限公司土地整治项目作为填充物综合利用，在充填系统建成之前全部综合利用；生活垃圾由环卫部门定期处置；危险废物在危废库内暂存，定期交由有资质单位处置。

## 4.2 环境影响评价文件的批复文件要点

2022年5月9日，晋城市行政审批服务管理局以晋市审管批[2022]108号文对《山西泽州天泰和瑞煤业有限公司 60 万吨/年矿井减量重组项目环境影响报告书》进行了批复，批复中要点如下：

一、你公司在项目的建设、运行过程中要严格按环评要求做好以下各项环保工作，确保各类污染物稳定达标排放。

(一)本项目矿井开采原煤需全部送至配套洗煤厂进行洗选，原煤不得直销。

(二)严格落实大气污染防治措施。该项目原煤筛分破碎环节安装覆膜滤袋除尘器，煤炭输送采用全封闭式输煤栈桥运至全封闭储煤仓桶储存，各转载点设自动洒水装置。全矿运输道路要进行硬化，设专用洒水车，对道路定期洒水降尘，保持路面清洁和相对湿度，避免沿路抛洒造成扬尘污染。确保污染物无组织排放满足《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)中标准限值要求。

(三)严格落实水污染防治措施。本项目利用工业场地内现有一座处理能力为 1200m<sup>3</sup>/d 的矿井水处理站，矿井水经处理回用淋浴用水、洗衣用水、锅炉补

充水、井下洒水，剩余经超滤处理后出水水质达到《污水综合排放标准》(DB14/1928-2019)、《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，含盐量满足《关于进一步加强煤炭资源开发环境影响评价管理的通知》(环环评〔2020〕63号)中浓度要求达标排放。生产区的生活污水和锅炉废水经场地内现有一座240m<sup>3</sup>/d污水处理站处理后全部回用于绿化、储煤棚防尘用水、洗车平台补水，不外排；生活区需改造原西陈庄煤业场地内已建的1座生活污水处理站，改造后处理规模为2×120m<sup>3</sup>/d(一用一备)，处理后的生活污水回用于场地、道路、绿化用水等，多余的送协议洗煤厂用于洗煤补水，不外排。初期雨水经初期雨水收集池收集沉淀后用于绿化及降尘洒水。

(四)严格落实固体废物污染防治措施。你公司应按照“减量化、资源化、无害化”原则，对固体废物进行分类收集、处理和处置，严防次生环境问题发生。本项目产生的煤矸石应进行综合利用，利用不畅时送至备用矸石场，备用矸石场应增加防治矸石自燃设施；矿井水处理站污泥混煤外售；生活垃圾集中收集后送至生活垃圾填埋场处置；项目产生的危险废物要按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013修改单的有关要求做好危废在厂内的临时贮存工作，定期交由有危废处理资质的单位处置。你要严格按照《报告书》要求加强固体废物的管理工作，确保各项固废最终得到合理处置。

(五)严格落实噪声污染防治措施。该项目新增矿井水处理站和生活水处理站深度处理设施、热风炉风机应最大限度利用车间隔声，设置隔音门窗，优选低噪设备，采用独立底座，减震基础，风机安装消声器。你公司应严格按照《报告书》要求落实噪声防治优化措施，确保噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准的要求。

(六)加强矿区环境综合治理。认真落实水土保持、土地复垦等生态保护措施；严格按《报告书》要求对井田范围内村庄、工业企业、井田边界等地面各建(构)筑物等处留设足够的保安煤柱，对地表沉陷裂缝采取充填、平整的措施使土地恢复原状，对塌方体进行护坡工程，对滑坡采取滑坡治理工程，如发现乡村路面断裂、凹凸不平损坏现象，由建设单位及时对路面进行填垫维修；采煤造成民房裂缝、变形等破坏现象，则由建设单位负责维修或重建；对居民

饮用水水井及输水管道进行监控，发现问题及时解决。

(七)严格项目特征污染物排放管控，加强本项目生产过程中环境管理工作，确保各项污染物做到长期稳定达标排放，满足后续环境管理有关要求。

二、做好信息公开。在工程施工和运行过程中，应定期发布环境信息，满足公众合理的环境诉求。

三、要逐项落实各项污染防治措施，严格执行环境保护“三同时”制度，按《固定污染源排污许可分类管理名录》申领排污许可，项目建成后，要自行组织环保设施竣工验收。

四、你公司要按照晋城市生态环境局施工和运行期间的环境保护监督检查要求，做好后续环境管理有关工作。

### 4.3 环境影响评价文件提出的环境保护措施落实情况

《山西泽州天泰和瑞煤业有限公司 60 万吨/年矿井减量重组项目环境影响报告书》环境影响评价要求及落实情况见表 4.3-1。

表 4.3-1 报批环评要求的环保措施执行情况一览表

分类	污染源	环评要求	实际建设情况	完成情况
大气	生产区 1#锅炉房	1 根 8m 高排气筒，燃用晋城当地煤层气，低氮燃烧技术	利旧，1 根 12m 高排气筒，燃用天然气，低氮燃烧技术	基本落实，排气筒加高
	1 台 1.4MW 燃气热风炉	1 根 15m 高排气筒，燃用晋城当地煤层气，低氮燃烧技术	利旧，1 根 15m 高排气筒，燃用天然气，低氮燃烧技术	落实，与环评一致
	1 台 120 万大卡燃气热风炉	1 根 8m 高排气筒，燃用晋城当地煤层气，低氮燃烧技术	新建，1 根 15m 高排气筒，燃用天然气，低氮燃烧技术	基本落实，排气筒加高
	生活区 锅炉房	1 根 15m 高排气筒，燃用晋城当地煤层气，低氮燃烧技术	利旧，1 根 15m 高排气筒，燃用天然气，低氮燃烧技术	落实，与环评一致
	原煤筛分	封闭筛分间，振动筛设吸尘罩+袋式除尘器，除尘效率 99.8%，1 根 15m 高排气筒	封闭筛分间，振动筛设吸尘罩+袋式除尘器，除尘效率 99.8%以上，1 根 20m 高排气筒	基本落实，排气筒加高
	原煤输送、转载	皮带走廊，全封闭，转载点自动喷雾抑尘	皮带走廊，全封闭，转载点自动喷雾抑尘	落实，与环评一致



	原煤封闭堆场	1 个 3000t 筒仓, 1 个 5000m <sup>2</sup> 全封闭储煤场, 储煤场内设有可满足覆盖全场的喷雾抑尘要求	利用原有的 1 个 3000t 筒仓, 扩建 1 个 5000m <sup>2</sup> 全封闭储煤场, 储煤场内设有可满足覆盖全场的喷雾抑尘要求	落实, 与环评一致
	产品公路运输	封闭运输, 出厂设车辆清洗装置, 运输道路定时清扫、洒水	封闭运输, 出厂设车辆清洗装置, 运输道路定时清扫、洒水	落实, 与环评一致
废水	井下排水	<p>设 2 座矿井水处理站其中约 600m<sup>3</sup>/d 在生产区矿井水处理站进行处理, 多余的送生活区矿井水处理站处理。2 个排放口, 设自动监控设备。</p> <p><b>生产区:</b> 处理规模为 720m<sup>3</sup>/d (30m<sup>3</sup>/h), 采用“一体化处理设备+活性炭过滤+超滤+消毒”, 矿井水经处理后, 回用于洗衣房用水、浴室用水、瓦斯抽放站用水、锅炉补水、洗车用水、绿化用水等, 多余达标排放。</p> <p><b>生活区:</b> 处理能力 1200m<sup>3</sup>/d (50m<sup>3</sup>/h), 采用“混凝、沉淀、过滤、消毒、活性炭过滤、超滤”处理工艺, 矿井水经处理后, 回用于场地道路抑尘用水、绿化用水等, 多余达标排放。</p>	<p>目前生产区矿井水在生产区矿井水处理站处理, 生活区矿井水在生活区矿井水处理站处理。2 个排放口, 设自动监控设备。</p> <p><b>生产区:</b> 矿井水处理站利用原和瑞矿的已有设施, 处理能力 1440m<sup>3</sup>/d (2×30m<sup>3</sup>/h), 增加一套超滤系统, 处理规模 50m<sup>3</sup>/h (1200m<sup>3</sup>/h), 工艺采用“一体化处理设备+活性炭过滤+超滤”, 矿井水经处理后, 回用于洗衣房用水、浴室用水、瓦斯抽放站用水、锅炉补水、洗车用水、绿化用水等, 多余达标排放。</p> <p><b>生活区:</b> 矿井水处理站利用原西陈庄矿的已有设施, 处理能力 1200m<sup>3</sup>/d (50m<sup>3</sup>/h), 采用“混凝、沉淀、过滤、消毒、活性炭过滤、超滤”, 矿井水经处理后, 回用于场地道路抑尘用水、绿化用水等, 多余达标排放。</p>	<p>减量重组后, 设 2 座矿井水处理站。生产区矿井水在生产区矿井水处理站处理, 生活区矿井水在生活区矿井水处理站处理。生产区矿井水处理站仍利用原和瑞矿的已有设施, 处理能力 1440m<sup>3</sup>/d (2×30m<sup>3</sup>/h), 未淘汰其中的一套 30m<sup>3</sup>/h, 配套一套 50m<sup>3</sup>/h 超滤系统, 处理能力加大, 工艺及排放方式不变。</p>
	生产区生活污水	<p>设 1 座生活污水处理站, 处理规模为 240m<sup>3</sup>/d, 采用“地埋式 A/O<sup>2</sup> 生化处理工艺+活性炭过滤+消毒”工艺, 处理后的生活污水全部回用不外排</p>	<p>利用原和瑞矿的生活污水处理站, 处理能力 240m<sup>3</sup>/d, 采用“地埋式 A/O<sup>2</sup> 生化处理”工艺, 处理后的生活污水回用于场地、道路、绿化洒水、洗车用水等, 多余送协议洗煤厂用于洗煤补水, 不外排;</p>	<p>生产区生活污水处理站因空间有限暂未增加活性炭过滤装置, 生活区污水处理装置处理规模为 240m<sup>3</sup>/d, 根据例行监测可达到回用标准并全部回用不外排。</p>

	生活区生活污水	设 1 座生活污水处理站，处理规模为 $2 \times 120 \text{ m}^3/\text{d}$ （一用一备），采用“地理式 A/O 生化处理+活性炭过滤+消毒”工艺，处理后的生活污水全部回用不外排	利用原西陈庄矿的生活污水处理站，设置 1 套 $240 \text{ m}^3/\text{d}$ 处理设施，采用“地理式 A/O 生化处理+消毒+活性炭吸附”工艺，处理后的生活污水回用于地面场地、道路、绿化等，多余送协议洗煤厂用于洗煤补水，不外排	生活区生活污水处理站利用原 $240 \text{ m}^3/\text{d}$ 生活污水处理站，污水处理站可正常运行且根据例行监测可达到回用标准并全部回用不外排。
	洗车废水	三级沉淀处理后重复利用，不外排	洗车废水经三级沉淀处理后重复利用，不外排	落实，与环评一致
	软化废水、锅炉排水	进入生活污水处理站处理后全部回用，不外排	进入生活污水处理站处理后全部回用，不外排	落实，与环评一致
	初期雨水	设置 1 个 $140 \text{ m}^3$ 初期雨水收集池	设置 1 个 $140 \text{ m}^3$ 初期雨水收集池	落实，与环评一致
固废	矸石	部分充填井下，剩余综合利用于土地整治。矸石井下充填系统建成前，全部综合利用。	本项目矸石部分充填井下，剩余综合利用于土地整治。矸石井下充填系统建成前，全部综合利用。矿方与泽州县利恒鑫废弃物回收利用有限公司签订利用协议，用矸石作为其工业固体废物综合利用土地整治项目的填充物。	落实，与环评一致
	生活垃圾	定点堆存，定期由当地环卫部门统一清运处置	定点堆存，定期由当地环卫部门统一清运处置	落实，与环评一致
	污泥（矿井水及生活污水处理站）	矿井水处理站污泥掺入产品外售，生活污水处理站污泥压滤后随生活垃圾一同处理	矿井水处理站污泥掺入产品外售，生活污水处理站污泥压滤后随生活垃圾一同处理	落实，与环评一致
	危险废物（废矿物油及废油桶）	设危废暂存间，生产区危废暂存间占地 $30 \text{ m}^2$ ，定期委托山西中兴水泥有限责任公司进行处置	设危废暂存间，生产区危废暂存间占地 $50 \text{ m}^2$ ，定期委托山西特浦环保科技有限公司进行处置	危废暂存间面积变大，危废委托资质单位发生变化，但不影响危废处置

噪声	筛分破碎设备、热风机、通风机、空压机、除尘风机、水泵、运输噪声等	高噪车间设隔声间和隔声门窗，对噪声源按照发声特性分别采取隔音、消音、吸音等综合降噪措施，产噪设备独立底座，安装减振垫，留减振槽；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。通风机出口安装二级消声器和向上扩散口并在风道内壁设吸声材料；合理安排原煤外运时间，禁止夜间运输，经过村庄减速慢行。	高噪车间设隔声间和隔声门窗，对噪声源按照发声特性分别采取隔音、消音、吸音等综合降噪措施，产噪设备独立底座，安装减振垫，留减振槽；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。通风机出口安装二级消声器和向上扩散口并在风道内壁设吸声材料；合理安排原煤外运时间，禁止夜间运输，经过村庄减速慢行。	落实，与环评一致
	地表塌陷	按设计和环评要求对井田边界、村庄、工业场地、巷道、道路等留永久保安煤柱，采空区、氧化带留设永久煤柱	按设计和环评要求对井田边界、村庄、工业场地、巷道、道路等留永久保安煤柱，采空区、氧化带留设永久煤柱	落实，与环评一致
生态	生态恢复	对现有及将来出现的地表沉陷区治理，严格落实土地复垦、水土保持等措施，维持区域生态平衡；对井田内道路、供电设施、供水管道等加强巡查和维护，保证道路畅通和供电供水设施正常	对现有及将来出现的地表沉陷区治理，严格落实土地复垦、水土保持等措施，维持区域生态平衡；对井田内道路、供电设施、供水管道等加强巡查和维护，保证道路畅通和供电供水设施正常	落实，与环评一致

#### 4.4 环境影响评价文件的批复文件有关要求落实情况

《山西泽州天泰和瑞煤业有限公司 60 万吨/年矿井减量重组项目环境影响报告书》环评批复要求及落实情况见表 4.4-1。

表 4.4-1 环评批复文件要求执行情况一览表

序号	环评批复要求	实际落实情况
1	本项目矿井开采原煤需全部送至配套洗煤厂进行洗选，原煤不得直销。	按照环评批复落实。本项目矿井开采原煤需全部送至配套洗煤厂进行洗选，原煤不得直销。
2	严格落实大气污染防治措施。该项目原煤筛分破碎环节安装覆膜滤袋除尘器，煤炭输送采用全封闭式输煤栈桥运至全封闭储煤仓桶储存，各转载点设自动洒水装置。全矿运输道路要进行硬化，设专用洒水车，对道路	按照环评批复落实。原煤筛分破碎环节安装覆膜滤袋除尘器，煤炭输送采用全封闭式输煤栈桥运至全封闭储煤仓桶储存，各转载点设自动洒水装置。全矿运输道路要进行硬化，设专用洒水车，对道路定期洒水降尘，保持

	定期洒水降尘，保持路面清洁和相对湿度，避免沿路抛洒造成扬尘污染。确保污染物无组织排放满足《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)中标准限值要求。	路面清洁和相对湿度，避免沿路抛洒造成扬尘污染。确保污染物无组织排放满足《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)中标准限值要求。
3	严格落实水污染防治措施。本项目利用工业场地内现有一座处理能力为 1200m <sup>3</sup> /d 的矿井水处理站，矿井水经处理回用淋浴用水、洗衣用水、锅炉补充水、井下洒水，剩余经超滤处理后出水水质达到《污水综合排放标准》(DB14/1928-2019)、《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，含盐量满足《关于进一步加强煤炭资源开发环境影响评价管理的通知》(环环评〔2020〕63号)中浓度要求达标排放。生产区的生活污水和锅炉废水经场地内现有一座 240m <sup>3</sup> /d 污水处理站处理后全部回用于绿化、储煤棚防尘用水、洗车平台补水，不外排；生活区需改造原西陈庄煤业场地内已建的 1 座生活污水处理站，改造后处理规模为 2×120m <sup>3</sup> /d(一用一备)，处理后的生活污水回用于场地、道路、绿化用水等，多余的送协议洗煤厂用于洗煤补水，不外排。初期雨水经初期雨水收集池收集沉淀后用于绿化及降尘洒水。	基本按照环评批复落实。利用生产区工业场地内现有一座处理能力为 1440m <sup>3</sup> /d 的矿井水处理站及生活区一座处理能力为 1200m <sup>3</sup> /d 的矿井水处理站对矿井水进行处理，矿井水经处理回用淋浴用水、洗衣用水、锅炉补充水、井下洒水，剩余经超滤处理后出水水质达到《污水综合排放标准》(DB14/1928-2019)、《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，含盐量满足《关于进一步加强煤炭资源开发环境影响评价管理的通知》(环环评〔2020〕63号)中浓度要求达标排放。 生产区的生活污水和锅炉废水经场地内现有一座 240m <sup>3</sup> /d 污水处理站处理后全部回用于绿化、储煤棚防尘用水、洗车平台补水，不外排；生活区利用原西陈庄煤业场地内的 1 座 240m <sup>3</sup> /d 生活污水处理站，处理后的生活污水回用于场地、道路、绿化用水等，多余的送协议洗煤厂用于洗煤补水，不外排。初期雨水经初期雨水收集池收集沉淀后用于绿化及降尘洒水。
4	严格落实固体废物污染防治措施。你公司应严格按照“减量化、资源化、无害化”原则，对固体废物进行分类收集、处理和处置，严防次生环境问题发生。本项目产生的煤矸石应进行综合利用，利用不畅时送至备用矸石场，备用矸石场应增加防治矸石自燃设施；矿井水处理站污泥混煤外售；生活垃圾集中收集后送至生活垃圾填埋场处置；项目产生的危险废物要按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 修改单的有关要求做好危废在厂内的临时贮存工作，定期交由有危废处理资质的单位处置。你公司要严格按照《报告书》要求加强固体废物的管	按照环评批复落实。按照“减量化、资源化、无害化”原则，对固体废物进行分类收集、处理和处置，严防次生环境问题发生。本项目矸石部分充填井下，剩余综合利用于土地整治，矸石井下充填系统建成前，全部综合利用，矿方与泽州县利恒鑫废弃物回收利用有限公司签订利用协议，用矸石作为其工业固体废物综合利用土地整治项目的填充物。矿井水处理站污泥混煤外售；生活垃圾集中收集后送至生活垃圾填埋场处置；产生的危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 修改单的有关要求在危废暂存的临时贮存，定期交由有危废处

	理工作，确保各项固废最终得到合理处置。	理资质的单位处置。严格按照《报告书》加强固体废物的管理工作，确保各项固废最终得到合理处置。
5	严格落实噪声污染防治措施。该项目新增矿井水处理站和生活水处理站深度处理设施、热风炉风机应最大限度利用车间隔声，设置隔音门窗，优选低噪设备，采用独立底座，减震基础，风机安装消声器。你公司应严格按照《报告书》要求落实噪声防治优化措施，确保噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准的要求。	按照环评批复落实。新增矿井水处理站和生活水处理站深度处理设施、热风炉风机应最大限度利用车间隔声，设置隔音门窗，优选低噪设备，采用独立底座，减震基础，风机安装消声器。严格按照《报告书》要求落实噪声防治优化措施，确保噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准的要求。
6	加强矿区环境综合治理。认真落实水土保持、土地复垦等生态保护措施；严格按《报告书》要求对井田范围内村庄、工业企业、井田边界等地面各建(构)筑物等处留设足够的保安煤柱，对地表沉陷裂缝采取充填、平整的措施使土地恢复原状，对塌方体进行护坡工程，对滑坡采取滑坡治理工程，如发现乡村路面断裂、凹凸不平等损坏现象，由建设单位及时对路面进行填垫维修；采煤造成民房裂缝、变形等破坏现象，则由建设单位负责维修或重建；对居民饮用水水井及输水管道进行监控，发现问题及时解决。	按照环评批复落实。加强矿区环境综合治理。认真落实水土保持、土地复垦等生态保护措施；严格按《报告书》要求对井田范围内村庄、工业企业、井田边界等地面各建(构)筑物等处留设足够的保安煤柱，对地表沉陷裂缝采取充填、平整的措施使土地恢复原状，对塌方体进行护坡工程，对滑坡采取滑坡治理工程，如发现乡村路面断裂、凹凸不平等损坏现象，及时对路面进行填垫维修；采煤造成民房裂缝、变形等破坏现象，负责维修或重建；对居民饮用水水井及输水管道进行监控，发现问题及时解决。
7	严格项目特征污染物排放管控，加强本项目生产过程中环境管理工作，确保各项污染物做到长期稳定达标排放，满足后续环境管理有关要求。	按照环评批复落实。严格项目特征污染物排放管控，加强本项目生产过程中环境管理工作，确保各项污染物做到长期稳定达标排放，满足后续环境管理有关要求。

## 5 生态影响调查

### 5.1 生态影响调查

本次生态影响调查验收范围和环评评价范围一致，以井田境界为主，并考虑开采影响涉及范围（井田边界外扩 500m），主要以工业场地周边为主。

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范煤炭采选》（HJ672-2013）推荐的调查方法，结合本项目生态环境现状特征及项目开发建设可能带来的生态环境影响特点，生态影响调查采用文件资料查阅、现场勘查、遥感影像解译与分析、公众意见调查等方法进行。

#### 5.1.1 生态系统类型调查

根据卫星遥感影像解译和实地调查，生态调查区内共有 6 种生态系统类型，分别为森林生态系统、灌丛生态系统、草地生态系统、湿地生态系统、农田生态系统和城镇生态系统。

矿区以农田、草地、灌丛、森林生态系统占优，农田及草地占主导地位。农田生态系统主要分布村庄周边、平原地带、滩地河沟、丘陵缓坡等处，多为旱地农作物主要有小麦、玉米、谷子以及各种豆类等；草地生态系统分布在调查区中的山地、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；灌丛生态系统主要于调查区西南部中高山地和丘陵，树种类型以灌木丛林地为主；森林生态系统主要于调查区中高山地和丘陵，树种类型以针叶林及针阔混交林为主；水生生态系统主要为河流及水库内；村镇工矿及路迹生态系统在评价区内呈斑块状分布。

表 5.1-1 生态系统类型及特征

序号	生态系统类型	主要物种	分布
1	森林生态系统	森林生态系统主要由针叶林及针阔混交林组成，针叶林植物物种主要为油松、白皮松等，针阔混交林植物物种主要为栓皮栎、刺槐、杨树、榆树等，林下伴生有荆条、酸枣、白羊草、披碱草、蒿类等灌草植物，闭郁度约 0.3。	集中分布在矿区中部及西部，约占矿区的 14.41%。
2	灌丛生态系统	灌丛生态系统由灌丛组成，灌丛植物物种主要有有酸枣、沙棘、荆条、虎榛子、黄刺玫等，郁闭度 0.15。	集中分布在矿区西南部，约占矿区的 23.41%。

3	草地生态系统	草地生态系统分布在矿区未扰动区域，主要包括白羊草、铁杆蒿、黄背草、苔草、蒿类等草本，植被覆盖率为 45%。	斑状分布于井田未扰动区域，约占矿区的 24.28%。
4	湿地生态系统	湿地生态系统由水库及河水水面组成，主要为下寺头水库、中村水库及寺头河。	分布在矿区中东部，约占矿区的 0.35%。
5	农田生态系统	调查区范围农业生态系统主要为耕地，耕地主要为旱地，即指无灌溉水源及设施，靠天然降水生长作物的耕地。基本农田面积为 417.60hm <sup>2</sup> ，占总耕地面积的 80.82%，粮食作物以玉米、冬小麦、谷子、豆类为主。	片状分布在村庄周围，井田东部及北部，约占矿区的 29.17%。
6	城镇生态系统	是一种人类在改造和适应自然环境的基础上建立起来的特殊人工生态系统，是本区域人类生产和生活活动集中的场所和中心，主要为矿区已经形成的道路、村庄、工矿用地、设施农用地等。	分散分布在井田中部，约占矿区的 8.37%。

### 5.1.2 土地利用类型调查

根据遥感解译结果，项目场地及调查区土地利用现状情况详见下表。土地利用现状图详见附图 9。

表 5.1-2 区域土地利用现状遥感解译结果统计表

序号	土地类型			井田范围		项目评价范围	
	一级分类	二级分类		面积 (hm <sup>2</sup> )	比例 (%)	面积 (hm <sup>2</sup> )	比例 (%)
	名称	编码	名称				
1	耕地	0103	旱地	121.64	29.17	297.60	31.00
2	林地	0301	乔木林地	59.43	14.25	75.62	7.88
3		0305	灌木林地	97.65	23.41	223.25	23.25
4		0307	其他林地	0.69	0.16	13.70	1.43
5	草地	0404	其他草地	101.26	24.28	241.04	25.11
6	工矿仓储用地	0601	工业用地	4.83	1.16	21.91	2.28
7		0602	采矿用地	10.09	2.42	36.44	3.80
8	住宅用地	0702	农村宅基地	8.24	1.97	17.68	1.84
9	交通运输用地	1006	农村道路	6.25	1.50	14.21	1.48
10	水域及水利设施用地	1104	坑塘水面	1.48	0.35	1.94	0.20
11	其他土地	1202	设施农用地	5.50	1.32	16.67	1.74
合计				417.07	100.00	960.05	100.00

由上表可知：项目井田范围内土地总面积为 417.07hm<sup>2</sup>，其中占比最大的为林地，面积为 157.77hm<sup>2</sup>，占比 37.92%；其次为耕地，面积为 121.64m<sup>2</sup>，占

比 29.17%；土地类型还有草地、工矿仓储用地、住宅用地、交通运输用地、其他土地、水域及水利设施用地，占比分别为 24.28%、3.58%、1.97%、1.50%、1.32%、0.35%。项目评价范围内土地总面积为 960.05hm<sup>2</sup>，其中占比最大的为林地，面积为 312.57hm<sup>2</sup>，占比 32.56%；其次为耕地，面积为 297.60hm<sup>2</sup>，占比 31.00%；土地类型还有草地、工矿仓储用地、住宅用地、交通运输用地、其他土地、水域及水利设施用地，占比分别为 25.11%、3.80%、1.84%、1.48%、1.32%、0.20%。类型均为区域常见。因企业此次主要是进行了环保设施的改造，因此土地利用类型基本与环评阶段一致。

### 5.1.3 植被类型现状调查

根项目所在地处于典型的暖温带大陆性气候类型，土壤类型为褐土性土和红粘土，根据《中国植被》的区域植被区划类型分类依据，矿区属于“暖温带落叶阔叶林区域 暖温带南部落叶栎林地带 晋南、关中草原、山地油松、栓皮栎、锐齿榿栎林、栽培植被区”。根据《山西植被》，矿区所在区域属于“II 暖温带落叶阔叶林地带 IIB 南暖温带落叶阔叶林亚地带 IIBa 晋南山地、盆地，栓皮栎、檀子栎、油松林地区 IIBa-2 中条山山地，栓皮栎、辽东栎、华山松、油松林及次生灌丛区”。矿区主要植被类型有针叶林、针阔混交林、灌丛、草丛、水域、农田植被和无植被区七种，各植被类型现状统计见下表，植被类型图见附件 10。

表 5.1-3 植被类型统计表

序号	植被类型	井田范围		生态环境影响调查范围	
		面积(hm <sup>2</sup> )	百分比(%)	面积(hm <sup>2</sup> )	百分比(%)
1	针叶林	59.43	14.25	75.62	7.88
2	针阔混交林	0.69	0.16	13.70	1.43
3	灌丛	97.65	23.41	223.25	23.25
4	草丛	101.26	24.28	241.04	25.11
5	水域	1.48	0.35	1.94	0.20
6	农田植被	121.64	29.17	297.60	31.00



7	无植被区	34.91	8.37	106.91	11.14
8	合计	417.07	100.00	960.05	100.00

本项目矿区范围内植被覆盖以农田植被覆盖比例最高，主要为旱地，以玉米、谷子、黍子、马铃薯、大豆、胡麻为主，其中基本农田面积为 417.60hm<sup>2</sup>，占总耕地面积的 80.82%，农田植被占地面积约 121.64hm<sup>2</sup>，占矿区总面积的 29.17%；其次为草丛植被，代表植物有白羊草、铁杆蒿、黄背草、羊胡子草、苔草、蒿类等草本，占地面积约 101.26hm<sup>2</sup>，占矿区总面积的 24.28%；再次为灌丛植被，代表植物有酸枣、沙棘、荆条、连翘、虎榛子、黄刺玫等，占地面积约 97.65hm<sup>2</sup>，占矿区总面积的 23.41%；再则为针叶林，代表植物有油松、白皮松等，占地面积约 59.43hm<sup>2</sup>，占矿区总面积的 14.25%；之后为其他无植被区，主要为矿区已经形成的道路、村庄、工矿用地、设施农用地等，无植被覆盖，占地面积约 34.91hm<sup>2</sup>，占矿区总面积的 8.37%；次少的为水域，主要为坑塘水面，主要为下寺头水库、中村水库及寺头河，占地面积约 1.48hm<sup>2</sup>，占矿区总面积的 0.35%；分布最少的为针阔混交林，代表植物有栓皮栎、刺槐、杨树、榆树等，占地面积约 0.69hm<sup>2</sup>，占矿区总面积的 0.16%。因企业此次主要是进行了环保设施的改造，因此植被类型基本与环评阶段一致。

#### 5.1.4 土壤侵蚀现状调查

矿区以微度侵蚀为主，本项目位于泽州县，根据《关于划分国家级水土流失重点防治区的公告》（水利部[2006]第 2 号），以及“水利部办公厅关于印发《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》的通知（办水保[2013]188 号）”可知，项目区属于太行山国家级水土流失重点治理区。根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），项目区为北方土石山区，水土流失以水力侵蚀为主，土壤容许流失量 200t/km<sup>2</sup>.a，土壤侵蚀现状见下表，土壤侵蚀现状图见附图 11。

表 5.1-4 土壤侵蚀现状

土壤侵蚀强度分级	井田范围		生态环境影响调查范围	
	面积 (hm <sup>2</sup> )	百分比 (%)	面积 (hm <sup>2</sup> )	百分比 (%)

微度侵蚀	173.57	41.62	416.81	43.42
轻度侵蚀	168.90	40.50	360.96	37.60
中度侵蚀	43.07	10.33	88.17	9.18
强烈侵蚀	30.76	7.37	88.35	9.20
极强烈侵蚀	0.78	0.19	5.75	0.60
合计	417.07	100.00	960.05	100.00

本矿矿区范围内以微度侵蚀分布比例最高，占地面积约 173.57hm<sup>2</sup>，占总面积的 41.62%；其次为轻度侵蚀，占地面积约 168.90hm<sup>2</sup>，占总面积的 40.50%；再次为中度侵蚀，占地面积约 43.07hm<sup>2</sup>，占总面积的 10.33%；次少的为强烈侵蚀，占地面积约 30.76hm<sup>2</sup>，占总面积的 7.373%；最少的为极强烈侵蚀区域，占地面积约 0.78hm<sup>2</sup>，占总面积的 0.19%。

从矿区区域土壤侵蚀现状来看，本项目矿区范围内土壤侵蚀程度现状主要呈微度侵蚀状态，本区的侵蚀以水力侵蚀为主。土壤侵蚀程度的大小与区域的植被覆盖度有关，植被覆盖度越高，土壤侵蚀程度越小。调查阶段土壤侵蚀现状基本与环评阶段一致。

### 5.1.5 野生动物现状调查

泽州县动物种类较多。全县境内野生动物主要有爬行类、水生类、鸟类和兽类，约 150 余种。和瑞矿井评价区内野生动物及啮齿类动物居多，两栖爬行类较少，大型动物很少，无珍稀、濒危野生动物。常见的野生动物有鼠类、野兔、乌鸦、鹊、麻雀、黄莺、鸽子、布谷鸟等。由于近年来人为活动的加剧导致的自然环境状况不断恶化，使原本存在的这些动物变得十分稀少。

本区属位于晋东南侵蚀剥蚀中起伏中低山区，野生动物种类以鸟类为主。根据调查了解，区域内未发现国家及山西省珍稀野生动物分布，也没有自然保护区分布。与环评阶段一致。

### 5.1.6 矸石场生态环境现状调查

原西陈庄矿排矸场地位于排矸场地位于工业场地西南 1.2km 处，排矸场设计容量 19 万 m<sup>3</sup>。目前，该排矸场已封场，马道与边坡已覆土绿化，顶面平台

已恢复为耕地，取土场位于矸石场北侧，也已经恢复为耕地。排矸场封场已通过环保部门验收。

原和瑞矿排矸场地位于副井工业场地西南 50 米处，排矸场容量 5.64 万 m<sup>3</sup>，占地面积 0.79hm<sup>2</sup>。目前，该排矸场已堆满，矸石场正在进行封场，不再使用。



原和瑞煤矿矸石场

本矿矸石于全封闭临时矸石仓暂存，目前全部送往泽州县利恒鑫废弃物回收利用有限公司土地整治项目作为填充物综合利用，泽州县利恒鑫废弃物回收利用有限公司工业固体废物综合利用土地整治项目位于泽州县下村镇史村河村东南侧约 730m 处，项目占地 4.33hm<sup>2</sup>，设计库容 70.4 万 m<sup>3</sup>。

## 5.2 施工期生态影响调查及环境保护措施有效性

本次减量重组项目地面不新增占地，施工期主要是储煤场扩建、矿井水提标提质改造以及一些环保设施的完善，在环保设施改造过程中挖损、碾压造成的裸露地表及时进行了恢复，对生态环境影响不大。

## 5.3 运行期生态影响调查及环境保护措施有效性

本次减量重组项目地面不新增占地，地面设施均利用现有，产生的矸石全部送往泽州县利恒鑫废弃物回收利用有限公司土地整治项目作为填充物综合利用。主要生态影响为煤炭开采后地表沉陷对生态环境的影响。

### 5.3.1 地表沉陷治理调查

通过井田范围及周边的现场踏勘，本项目井田及周边可能受沉陷影响的保护目标及治理措施落实情况详见下表：

表 5.3-1 地表沉陷保护措施落实情况表

保护目标		环评中规定措施	落实情况
居民区	井田及边界外扩 500m 范围内涉及 3 个村庄，其中井田内村庄有 1 个（下寺头村），井田外扩 500m 范围内村庄有 2 个（上寺头村、西陈庄村）。	①下寺头村留设 110m 宽煤柱，②上寺头村历史留设有 200m 宽煤柱，距减量重组工程采区最近 860m，不受沉陷影响，③西陈庄村 2018 年 1 月已整体搬迁至中村，旧址建筑已拆除。	按环评要求落实，①下寺头村留设 110m 宽煤柱，②上寺头村历史留设有 200m 宽煤柱，距减量重组工程采区最近 860m，不受沉陷影响，③西陈庄村 2018 年 1 月已整体搬迁至中村，旧址建筑已拆除。
工矿企业	生产区工业场地	留设 115m 宽煤柱	按环评要求落实，留设 115m 宽煤柱
	生活区工业场地	留设 120m 宽煤柱	按环评要求落实，留设 120m 宽煤柱
	晋城市惠泽中宇商贸有限公司（洗矸厂）井田范围内	留设 120m 宽煤柱	按环评要求落实，留设 120m 宽煤柱
地下水资源	下村西片区集中供水工程水	对水源井留设 105m 宽煤柱供水管线所经之处为历史采空区，历史开采未对管线造成破坏，减量重组后未在供水管线沿线布置采区，不受沉陷影响	按环评要求落实，减量重组后未在供水管线沿线布置采区，不受沉陷影响
文物保护单位	下寺头赵氏老宅 下寺头东庙	位于下寺头村留设煤柱区内，不受开采沉陷影响	按环评要求落实，留设煤柱区内，不受开采沉陷影响
水利设施	寺头水库	历史留设有煤柱 150m，减量重组后寺头水库周边未布置采区，距最近的采区约 450m，不受沉陷影响	按环评要求落实，未布置采区，距最近的采区约 450m，不受沉陷影响
	中村水库	留设 110m 宽煤柱	按环评要求落实，留设 110m 宽煤柱
输电线路	本矿 10KV 供电线路及村庄民用电线路	根据开采计划，对输电线路派专人定期进行观察，及时抢修，保证供电安全。	按环评要求落实，根据开采计划，对输电线路派专人定期进行观察，及时抢修，保证供电安全

### 5.3.2 生态环境综合整治区划及措施

环评中根据矿井开拓布置、采区划分及对生态影响的方式的不同分为 3 个生态整治分区，分别是地面设施区、排矸场、地表沉陷区。针对不同生态整治分区特点制定不同的生态整治措施，和瑞煤业各阶段各生态环境综合整治区划

内容及落实情况见下表：

表 5.3-2 首采区生态环境综合整治落实情况表

整治分区	分区面积 (hm <sup>2</sup> )	整治时段	分区特征	环评要求的整治内容	落实情况	
地面设施区	0.1	施工期	本次减量重组项目地面不新增占地，施工期主要是储煤场扩建、矿井水提标提质改造以及一些环保设施的完善，在环保设施改造过程中挖损、碾压造成的裸露地表	厂区绿化、临时占地植被恢复等	已对施工期临时占地植被恢复，并进行了厂区绿化	
地表沉陷区	首采区 (三采区)	17.58	服务期	治理时期至采区开采结束地表沉陷稳定	首先对裂缝进行填充，沉陷影响耕地以修筑或修复梯田为主要复垦形式；沉陷林地的复垦采取及时扶正树体，选择适宜的整地措施，选择适宜的品种，补植，增加植被覆盖度；沉陷草地及时适时补播，自然恢复。	目前首采区暂未产生地表沉陷，如后期产生将按照环评要求进行落实

表 5.3-3 终采区生态环境综合整治落实情况表

整治分区	分区面积 (hm <sup>2</sup> )	整治时段	分区特征	环评要求的整治内容	落实情况
地表沉陷区	177.69	服务期	治理时期至3号煤层开采结束地表沉陷稳定至服务期满后5年	首先对裂缝进行填充，沉陷影响耕地以修筑或修复梯田为主要复垦形式；沉陷林地的复垦采取及时扶正树体，选择适宜的整地措施，选择适宜的品种，补植，增加植被覆盖度；沉陷草地及时适时补播，自然恢复。	目前暂未产生地表沉陷，如后期产生将按照环评要求进行落实

## 5.4 生态影响调查结论及整改建议

### 5.4.1 调查结论

1、本次减量重组项目地面不新增占地，施工期主要是储煤场扩建、矿井水

提标提质改造以及一些环保设施的完善，在环保设施改造过程中挖损、碾压造成的裸露地表及时进行了恢复，对生态环境影响不大。

2、该矿对井田及周边可能受沉陷影响的保护目标采取了留设保安煤柱等措施，确保保护目标不受沉陷影响；调查验收期间暂未产生地表沉陷，如后期产生将按照环评要求进行恢复治理。

#### **5.4.2 整改建议**

- 1、尽快完成原和瑞矿排矸场封场。
- 2、加强地表沉陷的巡查观测力度，一旦发现地表裂缝须尽快进行生态恢复治理。

## 6 地下水环境影响调查

### 6.1 地下水环境现状调查

#### 6.1.1 区域水文地质条件

##### 6.1.1.1 区域水文地质

###### 一、区域水文地质单元

本区属黄河流域沁河水系长河支流，从水文地质单元上来讲属延河泉域。该井田位于延河泉域东北部补给区。延河泉是我省少数的几个岩溶大泉之一，位于阳城县马山村沁河河谷西侧，是沁河河谷近 20km 范围内一系列泉群出露地的最大露头。据 2008 年 9 月中国水利水电出版社出版的《晋城市水资源评价》资料，延河泉 1956-2000 年多年平均流量为  $2.96\text{m}^3/\text{s}$ 。最大年流量为  $4.77\text{m}^3/\text{s}$ ，出现于 1964 年；最小年流量为  $0.98\text{m}^3/\text{s}$ ，出现于 2000 年，流量极值比为 4.86:1。延河泉在 45 年（1956-2000 年）的流量均方差为  $0.707\text{m}^3/\text{s}$ ，占多年平均流量的 23.89%，泉水出露高程为 463.78m。延河泉域是一个从补给、径流到排泄的完整的地下水流域，主要含水层为中奥陶厚层状石灰岩，沁水向斜使泉域地层构成南部向北，东西两侧向中间倾斜的储水构造。

延河泉域范围东北边界以沁河流域分水岭为界；西北部可溶岩区以地形、地下水分水岭为界；东边界南段以高平—晋城断裂带为界，南段主要以地表分水岭为界，局部可与三姑泉域勾通。

泉水补给方式：东南部大面积裸露可溶岩区降水入渗补给；西部砂岩区地表径流线状渗露补给

###### 二、区域含水层组

区域内主要地下水(按含水介质分)有：松散岩类含水岩组、碎屑岩类含水岩组、碎屑岩夹碳酸盐岩类含水岩组、碳酸盐岩类含水岩组。

###### 1. 松散岩类含水岩组

分布于河谷、沟谷、坡梁之上，孔隙度大，接受补给条件好，但受地理位置影响较大，一般河谷、沟谷低凹处，富水性较强；坡梁之上富水性较弱或不含水，且受季节性控制。单位涌水量一般为  $0-4.64\text{L/s}\cdot\text{m}$ ，水质类型多为  $\text{HCO}_3^-$

Ca<sup>2+</sup>·Na<sup>+</sup>型。

## 2. 碎屑岩类含水岩组

指二叠系砂岩含水岩组。地下水埋藏类型以潜水为主。主要接受大气降水补给，其富水性取决于裂隙发育程度，一般富水性较差。地下水位受地形影响因地而异。排泄方式主要为向下补给碎屑岩夹碳酸盐类含水岩组或在地表有利部位以下降泉的形式排泄。但由于区域广泛开采煤层，矿坑疏排地下水致使该含水岩组中地下水位降低，水量减小，水质类型为 HCO<sub>3</sub>·SO<sub>4</sub>-Ca·K+Na 型水。

## 3. 碎屑岩夹碳酸盐岩类含水岩组

指石炭系太原组砂岩及灰岩含水岩组，地下水埋藏类型为承压水。该含水岩组主要接受上部松散岩类孔隙水、碎屑岩类裂隙水及大气降水的补给，其富水性决定于砂岩及灰岩的裂隙与岩溶发育程度，一般在近地表露头处含水性较好，随着埋深增加含水性变弱，单位涌水量一般为  $4.4 \times 10^{-5} \sim 4.4 \times 10^{-4} \text{L/s} \cdot \text{m}$ ，渗透系数  $3.1 \times 10^{-4} \sim 3.1 \times 10^{-3} \text{m/d}$ ，水质类型为 HCO<sub>3</sub>·SO<sub>4</sub>-Ca 型水。

## 4. 碳酸盐岩类含水岩组

指奥陶系及寒武系碳酸盐岩含水岩组，为本区最主要的含水层，具有埋藏深，厚度大，承压水头较高的特点。从区域水文地质条件来讲，含水层岩溶裂隙较发育，富水性一般较好，主要接受裸露灰岩山区大气降水补给，其次为地表水及上部含水层地下水通过裂隙向深部的渗漏补给，经径流区往岩溶大泉延河泉排泄。

### 三、区域隔水层

#### 1. 本溪组及太原组底部泥岩、铝土质泥岩隔水层组

由 15 号煤层底板至奥陶系灰岩顶面，为一套以泥质岩为主的细碎屑岩地层，岩性致密，不透水，特别是本溪组的铝土泥岩，质地细腻，具有极好的隔水性能，为井田主要隔水层组，对下伏奥灰水起到了重要的阻隔作用。

#### 2. 石炭、二叠系灰岩、砂岩含水层之间的层间隔水层

石炭、二叠系各灰岩、砂岩含水层之间，均分布有厚度不等的泥岩、砂质泥岩等泥质岩层，其岩性比较致密，不透水，阻隔了各含水层之间的水力联系，起到了层间隔水作用。但在近地表段，由于受风化作用以及构造、断裂与裂隙发育的影响，不同程度地破坏了其隔水性能。



#### 四、区域地下水的补、径、排条件

延河泉是我省少数的几个岩溶大泉之一，位于阳城县马山村沁河河谷西侧，是沁河河谷近 20km 范围内一系列泉群出露地的最大露头。该泉域是一个从补给、径流到排泄的完整的地下水流域，主要含水层为中奥陶厚层状石灰岩，沁水向斜使泉域地层构成南部向北，东西两侧向中间倾斜的储水构造。延河泉域是一个从补给、径流到排泄的完整的地下水流域，主要含水层为中奥陶厚层状石灰岩，沁水向斜使泉域地层构成南部向北，东西两侧向中间倾斜的储水构造。

#### 五、井田所处的位置

和瑞煤业井田位于太行山南段中西侧，延河泉域的东北部补给区。区域东部地势陡峻，出露一套碳酸盐地层，呈带状南北方向展布，含岩溶裂隙水，西部地势逐渐降低，为第四系黄土所覆盖，含孔隙承压水；高平—晋城盆地，由丘陵和低山组成，海拔 800~1200m，为一新生代早期形成的断陷盆地。松散堆积物一般为 30~70m，区域西部和中部稍有起伏，存在有侵蚀残山，基岩由古生界碎屑岩组成，含一系列裂隙含水层，富水性弱。盆地范围内的奥陶、寒武系岩层埋藏较深。

##### 6.1.1.2 井田水文地质

井田内地形切割深度较大，区内绝大部分地表水系均为洪流沟谷，无常年地表径流和大的地表水体，主要水源为大气降水，雨季时节沟谷流水径流不长，大气降水沿沟谷自然排泄，生产区工业广场位于井田西北部，生活区工业广场位于井田中部，工业广场安全亦不受其洪水影响。矿井综合水文地质图见附图 12。

##### 一、含水层组

井田内的含水层主要有第四系冲积层孔隙含水层及风化带裂隙含水层，二叠系山西组、石盒子组砂岩裂隙含水层，石炭系上统太原组石灰岩岩溶裂隙含水层和奥陶系中统石灰岩岩溶裂隙含水层，现分述如下：

##### 1、第四系冲积层孔隙含水层

井田内第四系中更新统一般均为透水、不含水层或相对隔水层，含水层主要为长河支流寺头河河谷底部的全新统砂砾石、亚砂土层。该含水层厚度不大，

厚 0-10.00m，平均厚 5.00m，水位埋深较浅，富水性以中等为主。含水层水位、水量等随季节变化较大。

## 2、二叠系石盒子组及山西组砂岩裂隙含水层

井田内出露有二叠系上石盒子组地层。该含水层为碎屑岩裂隙含水层，以  $K_8$ 、 $K_{10}$ 、 $K_{12}$ 、 $K_{13}$  等砂岩为主要含水层，主要接受大气降水和含水层之间的垂向渗透补给。由粗~细粒砂岩组成，含水空间以构造裂隙为主。地下水动态变化较大，富水性一般较差。

据井田外晋能控股集团成庄矿 2005 年 4 月施工的两个水文孔(东坡、段河)抽水试验成果(见表 3.2-4)知：

上下石盒子组砂岩裂隙含水层，单位涌水量为 0.02-0.042L/s.m，渗透系数 0.0289-0.0524m/d，影响半径为 47.35m-98.79m，为弱富水性含水层。

山西组砂岩裂隙含水层，单位涌水量为 0.024L/s.m，渗透系数 0.0249m/d，影响半径为 56.58m，为弱富水性含水层。

山西组和上下石盒子组砂岩裂隙含水层，单位涌水量为 0.042L/s.m，渗透系数 0.0458m/d，影响半径为 74.39m，水位 785.17-878.13m，为弱富水性含水层，对 3 号煤层开采影响较小。

表 6.1-1 东坡、段河钻孔抽水试验成果表

水文孔地点	抽水层位	抽水试验段 (m)	含水层厚度 (m)	影响半径 (m)	渗透系数 (m/d)	单位涌水量 (L/s·m)
段河	石盒子组	43.10-189.08	71.73	47.35	0.0289	0.020
	山西组	43.10-264.07	86.28	56.58	0.0249	0.024
东坡	石盒子组	53.50-288.16	70.14	98.79	0.0524	0.042
	石盒子组 山西组	288.16-380.23	93.98	74.32	0.0458	0.042

上述资料表明，山西组砂岩裂隙含水层之间因有厚层泥岩、砂质泥岩相隔，水力联系差，富水性弱。水化学类型为  $HCO_3 - K+Na$  型水，矿化度为 0.31-0.55g/L。而上下石盒子组砂岩裂隙含水层虽然各砂岩层之间夹有多层砂质泥岩，泥岩作为隔水层，但由于埋藏极浅，钻孔在施工过程中，消耗量急剧增加，孔内不返水，砂岩裂隙发育。地下水的补给来源主要为侧向补给。其水化学类型为  $HCO_3 - K+Na$  型水，矿化度为 0.31-0.61g/L。

### 3、石炭系上统太原组石灰岩岩溶裂隙含水层

该含水层井田内未出露，由多层砂岩及灰岩（K<sub>6</sub>、K<sub>5</sub>、K<sub>4</sub>、K<sub>3</sub>、K<sub>2</sub>）组成，其间夹厚度不等的泥岩隔水层，将含水层分割成层状分布且近似独立的含水层，相互间水力联系较弱，含水层富水性中等或较差。

据井田内 SK-1 水文孔对太原组抽水资料：该含水层单位涌水量为 0.0061L/s·m，渗透系数为 0.0225m/d，水位标高为+639.75m，其水质类型为 HCO<sub>3</sub>-Na·Ca 型水，矿化度为 514mg/L。该含水层属弱富水性。

### 4、奥陶系中统石灰岩岩溶裂隙含水层

井田内中奥陶统地层隐伏于煤系地层之下，未出露，为石灰岩岩溶裂隙含水层，由石灰岩、泥质灰岩及白云岩等组成，为井田内主要含水层。含水空间以岩溶裂隙为主，岩溶裂隙发育及富水性具有随深度的增加而增强即上弱下强的特点。

据 2005 年晋城市煤田地质勘探队在井田回风立井以东 60m 处施工的一眼水源井资料：该井井深 700.60m，对峰峰组+上马家沟组灰岩含水层进行了 1 次混合抽水，水位埋深 385.0m，单位涌水量 1.68L/s·m，渗透系数 0.43m/d，为强富水性含水层，水位标高为 574.32m。

另据井田内 SK-1 水文孔抽水资料：降深 82.58m，单位涌水量为 0.0062L/s·m，渗透系数为 0.0293m/d，富水性弱。抽水前静止水位埋深 332.87m，水位标高为 572.52m；抽水后水位恢复静止水位为 333.38m，水位标高为 572.01m。

综合上述水源井和水文孔资料，推测本井田奥灰水静水位标高约为 568~579m，奥灰水流向由北西向南东。

## 二、隔水层

### 1、本溪组及太原组底部泥岩、铝土质泥岩隔水层组

由 15 号煤层底板至奥陶系灰岩顶面，为一套以泥质岩为主的细碎屑岩地层，岩性致密，不透水，特别是本溪组的铝土泥岩，质地细腻，具有极好的隔水性能，为矿区主要隔水层组，对下伏奥灰水起到了重要的阻隔作用。

### 2、石炭系灰岩、砂岩及二叠系砂岩含水层之间的层间隔水层

石炭系灰岩、砂岩及二叠系砂岩含水层之间，均分布有厚度不等的泥岩、砂质泥岩等泥质岩层，其岩性比较致密，不透水，阻隔了各含水层之间的水力联系，起到了层间隔水作用。但在近地表段，由于受风化作用以及构造与裂隙发育的影响，不同程度地破坏了其隔水性能。

### 三、地下水的补、径、排条件

中奥陶统马家沟组灰岩为区内富水性相对较强的含水层，主要接受大气降水补给，局部接受河道地表水渗透补给及上覆含水层的越层补给，集中向延河泉排泄。根据补给区与排泄区的分布位置分析，中奥陶统灰岩岩溶地下水总的流向由北西向南东。

石炭系、二叠系地层由于具有含水层、隔水层相间成层的特点，对大气降水及地表水对地下水的补给存在不利因素，特别是深部岩层裂隙不发育，接受大气降水及地表水的补给主要受地形控制，在切割较深处以裂隙下降泉的形式排出地表，只有少部分垂向补给深部含水层。

第四系松散含水层多沿山坡及沟谷低凹地带分布，在山麓及基岩附近的第四系残坡积含水层主要接受大气降水补给及基岩风化裂隙水补给，向地形低凹处排泄。

#### 6.1.1.3 工业场地水文地质条件

##### 1、生产区水文地质条件

生产区工业场地位于丘陵山区，工程地质条件较简单。浅层地下水主要受场地北侧山地地下水的侧向径流补给，向南向寺头河谷排泄。工业场地沟谷处形成一定厚度的第四系全新统冲洪积孔隙含水层。该含水层岩性为砂砾石间夹少量粘土，孔隙发育，连通性好，透水性强，含水较丰富。由于工业场地对天然岩土层已造成一定的压实、封堵等，对雨季沟谷地表汇水和浅部地下水径流形成一定水力影响。工勘阶段勘探深度范围内未见含水层地下水。

##### 2、生活区水文地质条件

生活区工业场地东北部毗邻寺头河，工程地质条件较简单。浅层地下水主要受场地西侧山地地下水的侧向径流补给，向东向寺头河谷排泄。由于寺头河多年径流冲刷作用，在工业场地局部形成一定厚度的第四系全新统冲洪积孔隙

含水层。该含水层岩性为卵石夹少量粘土，孔隙发育，连通性好，透水性强，含水较丰富。由于工业场地土地平整与地面硬化工作，对天然岩土层已造成一定的压实、封堵等作用，对雨季沟谷地表汇水和浅部地下水径流形成一定水力影响。工勘阶段勘探深度范围内未见含水层地下水。

### 3、场地浅部基岩风化裂隙水-沟谷第四系孔隙水补给、径流与排泄条件

#### (1) 降水入渗

本区属温带大陆性气候，冬春干旱多风，夏秋温和多雨，生产区及生活区工业场地地表大部为第四系黄土覆盖局部基岩出露，降水多以地表径流的形式沿地形向下游沟谷处流动，少量形成下渗，进入包气带及地下水含水层，工勘阶段钻孔未见地下水说明浅部地下水发育程度很差。

#### (2) 地表水下渗补给

本项目生产区及生活区工业场地整体位于沟谷两侧，工业场地部分为黄土覆盖，无稳定第四系孔隙水含水层发育，仅在降水后形成地表径流，径流至下游沟谷补给地下水，一般地表水下渗量较少。

#### (3) 径流与排泄条件

地形为本项目浅部地下水径流的主要影响因素，浅部地下水一般沿地形向低处径流，在沟谷深切处排泄。区域范围内蒸发量远远大于降水量，蒸发也是局部浅层地下水的排泄渠道之一。

## 6.1.2 地下水环境敏感目标调查

### 6.1.2.1 对延河泉域水资源的影响

本井田位于延河泉域范围内，但不在泉域重点保护范围内，也不在裸露岩溶区，井田边界距离最近的重点保护区约 26km。井田开采受影响的含水层主要是砂岩裂隙含水层，和奥灰水之间有多层泥岩相隔，水力联系较弱；且井田开采 3 号煤层不存在带压开采，不存在底板突水问题；井田边界距离泉域重点保护区较远，因此，项目开采 3 号煤层不会对沿延河泉域的补给、径流和排泄造成影响。

### 6.1.2.2 对下村镇水源地的影响

根据《晋城市乡镇集中式饮用水源保护与环境评估技术报告》及其批复，

下村镇水源地位于下村镇北 400m 处，建有 1 眼岩溶裂隙深水井，为奥陶系岩溶裂隙水。井口标高 860m，井深 655m，水位埋深 345m。水源地只设一级保护区，保护区半径 30m，保护区面积 0.003km<sup>2</sup>。该水源地位于项目井田范围外，井田边界距该水源地保护区最近 2.0km。

下村镇集中供水水源井服务下村及驻镇机关、附近村庄等，服务人口 14000 人。设有泵房、调蓄池等供水设施，设计取水量 769t/d，实际取水量 30 万 t/a。

下村镇集中供水水源地位于和瑞井田范围外约 2.0km 处，取水层为奥陶系岩溶裂隙水，主要接受水源地上游灰岩裸露区降水入渗补给。和瑞煤层开采 3 号煤层主要是对 K8 二叠系下统下石盒子组砂岩裂隙含水层造成影响，与下伏奥陶系深层岩溶裂隙水之间有稳定隔水层，故煤矿开采对水源地区域的奥陶系岩溶裂隙含水层基本无影响。

### 6.1.2.3 对居民饮用水源的影响

调查范围内居民饮用水源均取自下村西片区供水工程。

#### ①对水井结构的影响

下村西片区集中供水工程水源井位于本项目井田中部，为奥灰水井，设计为其留设保护煤柱 105m，根据现场调查，本矿煤炭开采造成的地表沉陷及地层破坏影响未波及水源井位置，未对水源井的本身的结构产生影响。

#### ②对水井水量的影响

西片供水站水井取水含水层为奥灰水，和瑞煤矿开采 3 号煤层底板标高为 600-720m，井田奥灰水位标高约 568-579m，奥灰水位标高远低于 3 号煤层底板标高，不存在带压开采状态。因此，不存在底板突水问题。根据调查，煤矿开采未对西片供水站水井的水位及水量造成影响。

#### ③对水井水质的影响

据煤矿开采对水环境的污染调查，产生污染影响的含水层主要是第四系孔隙水及二叠系基岩风化裂隙水，其与奥陶系岩溶水之间有多层稳定的泥岩隔水层阻隔，煤矿开采在正常排污情况对奥陶系岩溶水水质基本无影响。

#### ④对管线的影响

井田内的下村供水站西片供水管线为乡村居民用水管线，埋地敷设，采用

钢管敷设，直径 80mm，其中有约 1km 主干管位于本项目井田内。根据井田开拓图及井上下对照图，供水管线所经之处均为历史采空区（原和瑞矿一采区），历史开采未对供水管线造成破坏。减量重组后和瑞矿开采未在供水管线沿线布置采区，因此不会对其产生影响。

综上，本煤矿生产对下村西片供水工程水井取水含水层基本不会造成影响，对水井结构不会产生破坏影响，基本不影响水井取水水量和水质。

### 6.1.3 地下水环境质量现状监测

#### 1、监测布点、因子、时间、频次

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 煤炭采选》（HJ672-2013），结合实际情况，对可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的西片供水工程进行水质、水位进行监测，具体监测情况如下：

表 6.1-2 地下水监测点位、监测因子、监测时间、频次

监测点位	监测时间	监测项目	监测频次
西片供水工程	2023.3.22	重碳酸根、碳酸根、钾、钠、钙、镁、pH 值、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚类、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（SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ）、氯化物（Cl <sup>-</sup> ）、石油类、总大肠菌群、细菌总数，同时记录水井水位和井深	1 次/天，监测 1 天

#### 2、质量保证体系

表 6.1-3 检验主要仪器一览表

监测类别	监测项目	仪器及型号	仪器编号	检定/校准有效期	检定/校准单位
地下水	氨氮、亚硝酸盐氮	722S 分光光度计	SXBH-YQ-006	2023.07.01	东莞市帝恩检测有限公司
	pH 值	PHS-3E 酸度计	SXBH-YQ-012	2023.07.01	东莞市帝恩检测有限公司
	钾、钠、铁、锰、铅、镉	TAS-990 原子吸收分光光度计	SXBH-YQ-017	2023.10.12	深圳天溯计量检测股份有限公司

	汞、砷	PF31 原子荧光光度计	SXBH-YQ-018	2023.07.01	东莞市帝恩检测有限公司
	六价铬	722S 分光光度计	SXBH-YQ-127	2023.07.01	东莞市帝恩检测有限公司
	氰化物、挥发酚	722S 分光光度计	SXBH-YQ-007	2023.07.01	东莞市帝恩检测有限公司
	溶解性总固体	AUY 120 万分之一天平	SXBH-YQ-004	2023.07.01	东莞市帝恩检测有限公司
	碳酸根、重碳酸根	50mL (A 级) 酸式滴定管	D-03	2023.11.02	中计计量检测有限公司
	耗氧量	25mL (A 级) 酸式滴定管	D-01	2023.11.06	中计计量检测有限公司
	菌落总数、总大肠菌群	DGL-50B 立式蒸汽灭菌锅	SXBH-YQ-181	2023.12.29	东莞市帝恩检测有限公司
		DH-5000A 电热恒温培养箱	SXBH-YQ-077	2023.07.01	东莞市帝恩检测有限公司
	氯化物、氟化物、硝酸盐氮、硫酸盐	CIC-100 离子色谱仪	SXBH-YQ-019	2023.10.12	深圳天溯计量检测股份有限公司
	总硬度、钙、镁	50mL (A 级) 酸式滴定管	D-08	2023.08.06	中计计量检测有限公司
	石油类	TU-1810PC 紫外可见分光光度计	SXBH-YQ-008	2023.07.01	东莞市帝恩检测有限公司

### 3、监测方法及依据

表 6.1-4 检测分析方法一览表

监测类别	项目	分析方法依据	检出限
地下水	pH 值	GB/T 5750.4-2006 (5.1) 《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》 玻璃电极法	/
	亚硝酸盐氮	GB/T 5750.5-2006 (10.1) 《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》重氮 耦合分光光度法	0.001mg/L
	汞	GB/T 5750.6-2006 (8.1) 《生活饮用水标准检验方法 金属指标》原子荧光法	0.0001mg/L



	砷	GB/T 5750.6-2006 (6.1) 《生活饮用水标准检验方法 金属指标》氢化物原子 荧光法	0.0010mg/L
	氨氮	GB/T 5750.5-2006 (9.1) 《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》纳氏 试剂分光光度法	0.02mg/L
	铁	GB/T 5750.6-2006 (2.1) 《生活饮用水标准检验方法 金属指标》原子吸收分 光光度法	0.03mg/L
	锰	GB/T 5750.6-2006 (3.1) 《生活饮用水标准检验方法 金属指标》原子吸收分 光光度法	0.01mg/L
	铅	GB 7475-1987《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸 收分光光度法》	0.01mg/L
	镉	GB/T 5750.6-2006 (9.1) 《生活饮用水标准检验方法 金属指标》无火焰原子 吸收分光光度法	0.0005mg/L
	钾	GB 11904-1989《水质 钾和钠的测定 原子吸收光度 法》	0.05mg/L
地下 水	钠	GB 11904-1989《水质 钾和钠的测定 原子吸收光度 法》	0.01mg/L
	氟化物	GB/T 5750.5-2006 (3.2) 《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》离子 色谱法	0.02mg/L
	氯化物	GB/T 5750.5-2006 (2.2) 《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》离子 色谱法	0.02mg/L
	硝酸盐氮	GB/T 5750.5-2006 (5.3) 《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》离子 色谱法	0.08mg/L
	硫酸盐	GB/T 5750.5-2006 (1.2) 《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》离子 色谱法	0.09mg/L
	耗氧量 (COD <sub>Mn</sub> )	GB/T 5750.7-2006 (1.1)《生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标》酸性高锰酸钾滴定法	0.05mg/L
	铬(六价)	GB/T 5750.6-2006 (10.1)《生活饮用水标准检验方 法 金属指标》二苯碳酰二肼分光光度法	0.004mg/L
	钙	GB 7476-1987《水质 钙的测定》EDTA 滴定法	2mg/L
	镁	GB 7477-1987《水质 钙和镁总量的测定》EDTA 滴 定法	/
	总硬度	GB/T 5750.4-2006 (7.1)《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》乙二胺四乙酸二钠滴定法	1.0mg/L
	氰化物	GB/T 5750.5-2006 (4.1)《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》异烟酸-吡唑酮分光光度法	0.002mg/L

挥发酚	GB/T 5750.4-2006 (9.1) 《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》4-氨基安替比林三氯甲烷分光光度法	0.002mg/L
溶解性总固体	GB/T 5750.4-2006 (8.1) 《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》称量法	/
菌落总数	GB/T 5750.12-2006 (1.1) 《生活饮用水检验方法 微生物指标》平皿计数法	/
总大肠菌群	GB/T 5750.12-2006 (2.1) 《生活饮用水检验方法 微生物指标》多管发酵法	2MPN/100mL
碳酸根、重碳酸根	DZ/T 0064.49-2021 《地下水水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根》	5mg/L
石油类	HJ 970-2018 《水质 石油类的测定 紫外分光光度法》	0.01mg/L

#### 4、监测结果

地下水环境质量现状监测结果见表：

表 6.1-5 西片供水工程监测结果

监测日期	水质性状	井深 (m)	水位 (m)	水温 (°C)
2023.03.22	无色、无味、清	647	460	9.8
监测项目	单位	监测结果	标准值	单项判定
pH 值	无量纲	7.37	6.5-8.5	符合
挥发酚	mg/L	0.002L	≤0.002	符合
氰化物	mg/L	0.002L	≤0.05	符合
总硬度	mg/L	318	≤450	符合
铁	mg/L	0.03L	≤0.3	符合
锰	mg/L	0.01L	≤0.10	符合
溶解性总固体	mg/L	493	≤1000	符合
铅	mg/L	0.01L	≤0.01	符合
镉	mg/L	0.0005L	≤0.005	符合
汞	mg/L	0.0001L	≤0.001	符合
砷	mg/L	0.0010L	≤0.01	符合
氨氮	mg/L	0.02L	≤0.50	符合

亚硝酸盐氮	mg/L	0.001	1.00	符合
耗氧量	mg/L	0.74	≤3.0	符合
氟化物	mg/L	0.31	≤1.0	符合
硝酸盐氮	mg/L	4.14	≤20.0	符合
铬（六价）	mg/L	0.004L	≤0.05	符合
石油类	mg/L	0.01L	/	/
总大肠菌群	MPN/100mL	<2	≤3.0	符合
菌落总数	CFU/mL	62	≤100	符合
钾（K <sup>+</sup> ）	mg/L	0.84	/	/
钠（Na <sup>+</sup> ）	mg/L	58.1	≤200	符合
钙（Ca <sup>2+</sup> ）	mg/L	54	/	/
镁（Mg <sup>2+</sup> ）	mg/L	44	/	/
重碳酸根（HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ）	mg/L	296	/	/
碳酸根（CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> ）	mg/L	5L	/	/
硫酸盐（SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ）	mg/L	80.0	≤250	符合
氯化物（Cl <sup>-</sup> ）	mg/L	27.6	≤250	符合
标准	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 地下水质量常规指标和限值Ⅲ类。			
结论	本次所测项目监测结果符合标准要求限值。			
备注	加标志“L”表示低于检出限，“L”前为方法检出限。			

## 5、监测结果分析

根据监测数据显示，西片供水工程各项指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中的Ⅲ类标准，西片供水工程水井供水正常，监测点井深、水位未发生明显变化。

## 6.2 施工期地下水环境影响调查及环境保护措施有效性

本项目减量重组工程利用现有工程开采重组后井田内的资源。建设期主要是生产区矿井水处理站的提标提质、全封闭储煤场的扩建以及一些环保设施的完善，生活区均利用现有地面建筑，不新增占地，施工期对地下水环境影响较

小。

### 6.3 运行期地下水环境影响调查及环境保护措施有效性

运营期煤矿生产对地下水的影响及环保措施情况见下表。

表 6.3-1 运行期煤矿开采对地下水环境影响调查及环保措施落实情况

环境影响	环评时期环境影响	验收调查环保措施落实情况
水量影响减缓措施	<p>(1) 开采期间涵养水土，及时进行生态恢复</p> <p>由于开采煤层使井田及周边地区地下水位下降，加剧水土流失，因此评价建议开采时一方面要严格实施分区开采，另一方面及时进行水土保持工作，涵养水土，降低煤矿开采对浅部地下水资源的影响。</p> <p>(2) 建立地下水观测网系统</p> <p>结合观测区地质、水文地质、地表、地下条件，以用最少点控制较大面积为原则，建立地下水动态观测网，以掌握地下水位动态变化规律，有效预测疏干涌水量，指导疏干工作。若实际开发中造成区域地下水水位严重下降，建设单位应及时组织水文地质专家查找原因，针对性地制定工程防止措施和配套补救措施，对可能造成的不良影响的给以经济补偿，并根据项目可能诱发的环境水文地质问题制定相应的监测方案。</p> <p>(3) 做好雨季或非正常状态下的矿井防排水工作</p> <p>在雨季或非正常状态下，矿井涌水量会在很短时间内突然增大，如果防排水系统不合理或者不通畅，涌水量超过排水能力，会造成淹没煤层，污染煤系地层的地下水水质，甚至会影响煤矿安全生产。因此，为了保证煤矿的正常安全生产，评价建议矿方应提前建立好相关的地下水疏干控制系统、地面防排水、地下水疏干系统，根据需要进行预先疏干。</p> <p>(4) 水资源综合利用</p> <p>本矿煤炭开采对煤系地层及煤系上覆含水层的破坏不可避免，该部分水资源主要以矿井水的方式产生，矿井排水均进入矿井水处理站经混凝、沉淀、过滤、超滤、消毒处理工艺处理，矿井水经矿井水处理站处理后全部用于井下洒水，不外排。</p>	按照环评要求开展工作
源头控制措施	<p>(1) 矿井生产时应防止老窑水和采空区积水，在掘进过程中一定要做到“预测预报、有疑必探，先探后掘”，必须对矿井勘探过程中的钻孔在开采前及时封闭。</p> <p>(2) 加强对断裂带和断层、陷落柱的勘探，生产过程中新发现的断距大于20m的断裂带或陷落柱，必须按煤矿开采规范留设防水煤柱，对新发现的陷落柱和小断层、陷落柱，也应及时采取加固采掘巷道加固措施防止</p>	按照环评要求开展工作

	<p>突水事故发生。</p> <p>(3) 对井下排水设施进行经常性的维护工作，保障整个排水系统的畅通。随着矿井生产能力和矿井涌水量的变化情况，及时提高井下排水能力，定期检查各设备、管线及连接部位是否存在漏损隐患。</p> <p>(4) 对井下排水、生活污水处理设施加强管理，保证正常运行。</p> <p>(5) 认真检查井田内地表是否存在因采空区塌陷形成的导水裂隙或其他导水通道，大小裂隙及其他导水通道，应及时将其回填密室。</p> <p>(6) 规范安全生产的各项制度，把生产事故隐患降低至最低。</p> <p>(7) 防治地面污染源对地下水造成影响。</p> <p>(8) 合理处理污废水</p>	
分区防渗	<p>生产区工业场地新设危废暂存间：本次减量重组工程原和瑞矿和原西陈庄矿危废暂存间弃用，本项目在生产区工业场地新设1个危废暂存间，面积约30m<sup>2</sup>，评价要求按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求建设，地面设导流沟和收集池，地面及墙面进行防渗，基础防渗层采用防渗水泥和2mm厚高密度聚乙烯，渗透系数≤10<sup>-10</sup>cm/s。地面及墙裙1m高部分采用环氧树脂抹面。</p> <p>机修车间：基础防渗层采用防渗水泥和2mm厚高密度聚乙烯，渗透系数≤10<sup>-10</sup>cm/s，确保防渗性能达到“等效黏土层厚度≥6m，K≤10<sup>-7</sup>cm/s”的要求</p>	在工业场地新建一个50m <sup>2</sup> ，并按照环评进行防渗建设，机修车间基本按照环评要求建设
地下水环境监测与管理	评价建议建立区域地下水监控体系，其主要包括监测点位与监测项目、监测频率与监测因子、监测设备与监测人员等。	按照环评要求开展工作
应急响应	制定应急预案，在突发地下水污染事故情况下采取应急管理措施，并完善相关的应急保障	按照环评要求开展工作

## 6.4 地下水环境影响调查结论及整改建议

### 6.4.1 调查结论

1、本井田位于延河泉域范围内，但不在泉域重点保护范围内，井田边界距离泉域重点保护区较远，项目开采3号煤层不会对沿延河泉域的补给、径流和排泄造成影响。下村镇集中供水水源地位于和瑞井田范围外约2.0km处，取水层为奥陶系岩溶裂隙水，主要接受水源地上游灰岩裸露区降水入渗补给，煤矿开采对水源地区域的奥陶系岩溶裂隙含水层基本无影响。

2、调查范围内居民饮用水源取自下村西片区供水工程，目前井田范围内村

庄饮用水未受到影响；在工程施工期及调试期间未发生村民饮用水污染事件。

3、从水质监测结果可知：西片供水工程各项指标均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中的III类标准，西片供水工程水井供水正常，监测点井深、水位未发生明显变化。

4、本矿按照环评要求采取了相应的水量影响减缓措施、源头控制措施、分区防渗措施、建立了地下水环境监测与管理体系，并制定了相应的应急预案。

#### **6.4.2 整改建议**

1、煤矿应对井田范围内村庄饮用水源进行跟踪观测，若发现煤矿开采对村庄饮用水产生影响，应及时采取措施，保障村庄饮用水。

2、严格控制开采范围，加强对断层、陷落柱的勘探，生产过程中新发现的断层或陷落柱，必须按矿井开采规程留设防水煤柱，防止突水事故发生，坚持“预测预报、有疑必探、先探后掘、先治后采”的原则，避免对延河泉域重点保护区地以及集中供水水资源造成影响。

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

## 7 地表水环境影响调查

### 7.1 地表水环境现状调查

#### 7.1.1 地表水环境概况

本区属黄河流域沁河水系长河支流，井田内有寺头河向东南出矿约 1.5km 汇入长河，长河于延河泉域下游汇入沁河。

中村水库功能防洪，集雨面积 8.11 平方公里。总库容 26 万 m<sup>3</sup>，其中调洪库容 8 万 m<sup>3</sup>，兴利库容 9.5 万 m<sup>3</sup>，死库容 8.5 万 m<sup>3</sup>。正常蓄水位 8.53m，设计洪水位 10.72m，最大坝高 11.22m，坝顶长度 20m，宽 3m，粘土截水槽。中村水库日常水面面积约 5000m<sup>2</sup>，水深约 0.5m，主要用于周边农田灌溉。

生活区工业场地多余矿井水排入寺头河，向东南约 400m 流入中村水库，生产区工业场地多余矿井水排入寺头河（入河口位于中村水库下游约 100 米），向东南约 2km 汇入长河。

矿井水排放口及排水流向图详见附图 13。

#### 7.1.2 重要地表水敏感目标调查

寺头河、长河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，调查范围内未划分地表水水源保护区等敏感目标分布。

#### 7.1.3 区域地表水环境现状监测

##### 1、监测布点、因子、时间、频次

本项目竣工验收调查地表水环境质量现状监测的点位、监测因子、监测时间、监测频次情况如下：

##### （1）监测布点

本次验收调查对寺头河水质进行采样监测，断面布点在：

1#生活区废水入寺头河排污口上游 500m 处；

2#寺头河在中村水库出口；

3#寺头河汇入长河前。

##### （2）监测项目

监测项目为：pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、铁、锰、氟化物、汞、砷、硒、六价铬、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、镉、铅、粪大肠菌群、水温，同时记录各断面流量、流速、河深及河宽参数。

### (3) 监测时间和频次

验收监测时间为 2023 年 3 月 21 日-22 日，每个布点连续监测 2 天，每天采样 1 次。

## 2、质量保证体系

表 7.1-1 检验主要仪器一览表

监测类别	监测项目	仪器及型号	仪器编号	检定/校准有效期	检定/校准单位
地表水	水温	水温计	SXBH-YQ-128	2023.07.01	东莞市帝恩检测有限公司
			SXBH-YQ-177		
	pH 值	PHBJ-260 型便携式 pH 计	SXBH-YQ-175	2023.07.01	东莞市帝恩检测有限公司
			PHS-3E 酸度计		
	化学需氧量	50mL(A 级)酸式滴定管	D-04	2023.11.02	中计计量检测有限公司
		SCOD-102 微晶消解器	SXBH-YQ-161	/	/
	氨氮、总磷、六价铬	722S 分光光度计	SXBH-YQ-006	2023.07.01	东莞市帝恩检测有限公司
	硫化物、阴离子表面活性剂、总余氯、六价铬	722S 分光光度计	SXBH-YQ-127	2023.07.01	东莞市帝恩检测有限公司
	氰化物、挥发酚	722S 分光光度计	SXBH-YQ-007	2023.07.01	东莞市帝恩检测有限公司
	总铁、总锰、铜、锌、铁、锰、铅、镉	TAS-990 原子吸收分光光度计	SXBH-YQ-017	2023.10.12	深圳天溯计量检测股份有限公司
	粪大肠菌群	DGL-50B 立式蒸汽灭菌锅	SXBH-YQ-181	2023.12.29	东莞市帝恩检测有限公司
		303-3A 电热恒温培养箱	SXBH-YQ-041	2023.07.01	东莞市帝恩检测有限公司
		SHA-C 水浴恒温振荡器	SXBH-YQ-048	2023.07.01	东莞市帝恩检测有限公司
		DH-5000A 电热恒温培养箱	SXBH-YQ-077	2023.07.01	东莞市帝恩检测有限公司



氟化物	PXSJ-216F 离子计	SXBH-YQ-112	2023.12.29	东莞市帝恩检测有限公司
悬浮物、全盐量、溶解性总固体	AUY120 万分之一天平	SXBH-YQ-004	2023.07.01	东莞市帝恩检测有限公司
石油类、总氮	TU-1810PC 紫外可见分光光度计	SXBH-YQ-008	2023.07.01	东莞市帝恩检测有限公司
五日生化需氧量	50mL (A 级) 碱式滴定管	D-05	2023.07.01	东莞市帝恩检测有限公司
	SPX-250BE 生化培养箱	SXBH-YQ-042 SXBH-YQ-043	2023.07.01	东莞市帝恩检测有限公司
汞、砷、硒	PF31 原子荧光光度计	SXBH-YQ-018	2023.07.01	东莞市帝恩检测有限公司
溶解氧	50mL (A 级) 碱式滴定管	D-05	2023.07.01	东莞市帝恩检测有限公司
高锰酸盐指数	25mL (A 级) 酸式滴定管	D-01	2023.11.06	中计计量检测有限公司
色度	50mL 具塞比色管	/	/	/
嗅	250mL 锥形瓶	/	/	/
浑浊度	WGZ-3 浊度计	SXBH-YQ-009	2023.07.01	东莞市帝恩检测有限公司
总大肠菌群	DGL-50B 立式蒸汽灭菌锅	SXBH-YQ-181	2023.12.29	东莞市帝恩检测有限公司
	303-3A 电热恒温培养箱	SXBH-YQ-041	2023.07.01	
	DH-5000A 电热恒温培养箱	SXBH-YQ-077	2023.07.01	东莞市帝恩检测有限公司
*大肠埃希氏菌	SPX-250B 生化培养箱	(J89)	2023.07.24	晋城市综合检验检测中心

### 3、监测方法及依据

表 7.1-2 检测分析方法一览表

监测类别	项目	分析方法依据	检出限
地表水	水温	GB 13195-1991《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》	/
	pH 值	HJ 1147-2020《水质 pH 值的测定 电极法》	/
	悬浮物	GB 11901-1989《水质 悬浮物的测定 重量法》	4mg/L
	溶解氧	GB 7489-1987《水质 溶解氧的测定 碘量法》	0.2mg/L

高锰酸盐指数	GB 11892-1989 《水质 高锰酸盐指数的测定》	0.5mg/L
化学需氧量	HJ 828-2017 《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》	4mg/L
五日生化需氧量	HJ 505-2009 《五日生化需氧量的测定 稀释与接种法》	0.5mg/L
氨氮	HJ 535-2009 《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》	0.025mg/L
	GB/T 5750.5-2006 (9.1) 《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》纳氏试剂分光光度法	0.02mg/L
总磷	GB 11893-1989 《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》	0.01mg/L
总氮	HJ 636-2012 《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》	0.05mg/L
汞	HJ 694-2014 《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光光度法》	0.00004mg/L
砷	HJ 694-2014 《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光光度法》	0.0003mg/L
硒	HJ 694-2014 《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光光度法》	0.0004mg/L
铜	GB 7475-1987 《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》	0.05mg/L
锌	GB 7475-1987 《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》	0.05mg/L
铅	GB 7475-1987 《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》	0.01mg/L
镉	GB 7475-1987 《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》	0.001mg/L
铁、总铁	GB 11911-1989 《水质 铁、锰的测定 原子吸收分光光度法》	0.03mg/L
铁	GB/T 5750.6-2006 (2.1) 《生活饮用水标准检验方法 金属指标》原子吸收分光光度法	0.03mg/L
锰、总锰	GB 11911-1989 《水质 铁、锰的测定 原子吸收分光光度法》	0.01mg/L
锰	GB/T 5750.6-2006 (3.1) 《生活饮用水标准检验方法 金属指标》原子吸收分光光度法	0.01mg/L
总余氯	HJ 586-2010 《水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺滴定法》	0.03mg/L

铬（六价）	GB 7467-1987《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》	0.004mg/L
氟化物	GB 7484-1987《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》	0.05mg/L
硫化物	HJ 1226-2021《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》	0.01mg/L
氰化物	HJ 484-2009《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》	0.004mg/L
挥发酚	HJ 503-2009《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》	0.0003mg/L
全盐量	HJ/T 51-1999《水质 全盐量的测定 重量法》	/
阴离子表面活性剂	GB 7494-1987《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》	0.05mg/L
阴离子合成洗涤剂	GB/T 5750.4-2006（10.1）《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》亚甲蓝分光光度法	0.050mg/L
石油类	HJ 970-2018《水质 石油类的测定 紫外分光光度法》	0.01mg/L
粪大肠菌群	HJ 347.2-2018《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》	2MPN/100 mL
总大肠菌群	GB/T 5750.12-2006（2.1） 《生活饮用水检验方法 微生物指标》多管发酵法	2MPN/100 mL
色度	GB/T 5750.4-2006（1.1） 《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》铂-钴比色法	5 度
嗅	GB/T 5750.4-2006（3.1） 《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》嗅气和尝味法	/
浑浊度	GB/T 5750.4-2006（2.1）《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》散射法-福尔马肼标准	0.5NTU
溶解性总固体	GB/T 5750.4-2006（8.1）《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》称量法	/
*大肠埃希氏菌	GB/T 5750.12-2006（4.1） 《生活饮用水检验方法 微生物指标》多管发酵法	/

#### 4、监测结果

表 7.1-3 地表水监测结果汇总表

采样点位		1#生活区废水入寺头河排污口上游 500m 处		2#寺头河在中村水库出口		3#寺头河汇入长河前		标准值	单项判定
监测项目	单位	监测结果		监测结果		监测结果			
		3 月 21 日 (1230321-0016B)	3 月 22 日 (1230322-0026B)	3 月 21 日 (1230321-0017B)	3 月 22 日 (1230322-0027B)	3 月 21 日 (1230321-0018B)	3 月 22 日 (1230322-0028B)		
水温	无量纲	10.2	10.4	10.6	10.8	10.8	10.6	/	/
pH 值	mg/L	7.1	7.3	6.9	7.1	7.3	6.9	6-9	符合
溶解氧	mg/L	7.9	8	7.8	7.6	7.5	7.8	≥5	符合
高锰酸盐指数	mg/L	3.2	3.1	3.7	3.8	1.5	1.5	6	符合
总氮	mg/L	4.89	4.7	6.85	6.59	5.18	5.03	/	/
化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> )	mg/L	13	18	14	16	19	17	20	符合
氨氮	mg/L	0.25	0.25	0.962	0.869	0.796	0.888	1	符合
总磷	mg/L	0.19	0.18	0.16	0.17	0.17	0.17	0.2	符合
五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )	mg/L	2.7	2.2	2.9	3.1	3.7	2.7	4	符合
铜	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	1	符合
锌	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	1	符合
铅	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.05	符合
镉	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.005	符合
铁	mg/L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	/	/
锰	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	/	/
氟化物	mg/L	0.54	0.58	0.7	0.63	0.69	0.64	1	符合
汞	mg/L	0.00004L	0.00004L	0.00008	0.00007	0.00009	0.00008	0.0001	符合
砷	mg/L	0.0017	0.0015	0.0009	0.0008	0.0017	0.0017	0.05	符合
硒	mg/L	0.0008	0.0008	0.0007	0.0005	0.0007	0.0008	0.01	符合
六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05	符合
氰化物	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.2	符合

挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003	0.0003L	0.0004	0.0004	0.005	符合
石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01	0.02	0.02	0.05	符合
阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	0.073	0.076	0.07	0.084	0.2	符合
硫化物	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.2	符合
粪大肠菌群	MPN/L	$7.0 \times 10^2$	$1.1 \times 10^3$	$2.8 \times 10^3$	$3.5 \times 10^3$	$2.2 \times 10^3$	$2.8 \times 10^3$	10000	符合
河宽(m)	/	1	1	1	1	5	5	/	/
河深(m)	/	0.08	0.08	0.13	0.13	0.05	0.05	/	/
流量(m <sup>3</sup> /s)	/	0.0189	0.0188	0.0145	0.0145	0.0211	0.0211	/	/
流速(m/s)	/	0.2366	0.235	0.1116	0.1115	0.0846	0.0843	/	/
标准	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 中Ⅲ类标准限值。								
结论	本次监测项目结果符合标准排放限值要求。								
备注	加标志“L”表示未检出，“L”前为方法检出限。								

## 5、监测结果分析

由上表可知，本次监测地表水监测项目结果符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 中Ⅲ类标准限值要求。

## 7.2 施工期地表水环境影响调查及环境保护措施有效性

本次减量重组项目施工期主要是储煤场扩建、矿井水提标提质改造以及一些环保设施的完善。产生的污废水主要包括矿井涌水以及施工人员产生的少量的生活污水。矿井用水收集后进入现有矿井水处理站处理后全部回用，不外排；生活污水收集后进入现有生活污水处理站处理后全部回用，不外排。施工期间，废水均得到了合理处置，不会对周边环境造成影响。

## 7.3 运行期地表水环境影响调查及环境保护措施有效性

### 7.3.1 运行期污染源调查及防治措施

#### 7.3.1.1 验收期间污水产生量

本项目验收期间水污染源主要有生活区、生产区的矿井水及生活污水，其产生及排放情况见下表：

表 7.3-1 验收期间各类污水产生及排放情况

来源	污水处理设施	设施处理量		回用情况		排放情况	
		设计处理量 (m <sup>3</sup> /d)	实际处理量 (m <sup>3</sup> /d)	回用水量 (m <sup>3</sup> /d)	回用情况	排放量 (m <sup>3</sup> d)	排放去向
生产区	矿井水处理站	1440	773	397.7	回用于洗衣房用水、浴室用水、瓦斯抽放站用水、锅炉补水、洗车用水、绿化用水等	375.3	排入寺头河
	生活污水处理站	240	92.3	92.3	全部回用于场地道路、储煤场、绿化洒水、洗车用水、协议洗煤厂补充用水等	/	/
生活区	矿井水处理站	1200	190	19	回用场地及道路洒水等	171	排入寺头河
	生活污水处理站	240	61	61	全部回用于场地道路、储煤场、绿化洒水、洗车用水、协议洗煤厂补充用水等	/	/

验收调查期间水平衡如下：

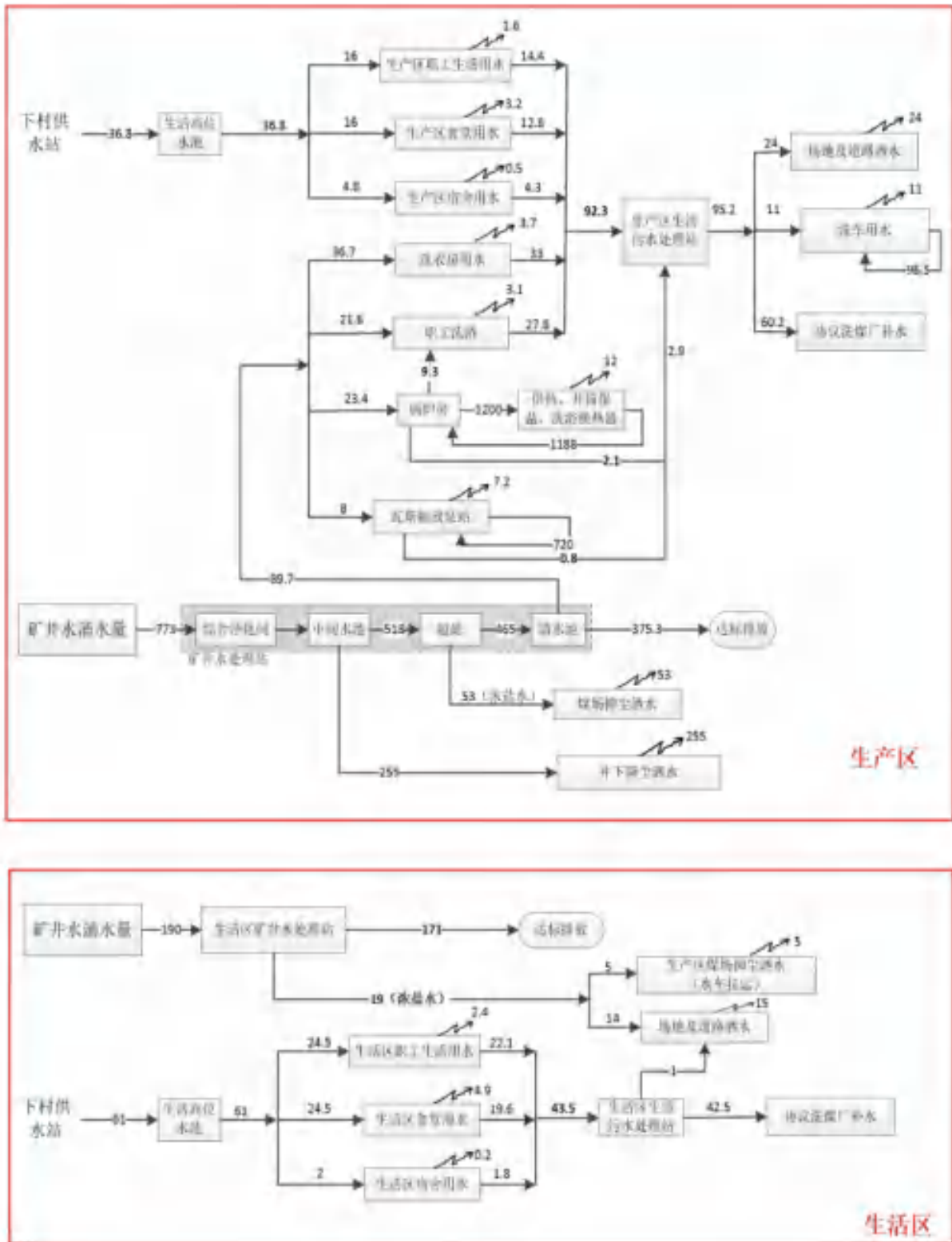


图7.3-1 水平衡图 (单位:  $m^3/d$ )

### 7.3.1.2 污水处理工艺及设备

#### 1、矿井水处理工艺及设备

矿井水涌水量：根据 2021 年 4 月晋城市能源技术服务中心编制的《山西泽州天泰和瑞煤业有限公司煤矿生产地质报告》预测，当矿井 3 号煤层生产能力达到 600kt/a 时，其矿井正常涌水量为 40.17m<sup>3</sup>/h（964m<sup>3</sup>/d），最大涌水量为 53.04m<sup>3</sup>/h（1273m<sup>3</sup>/d）。

排水路径：主立井井底设有主排水泵房。主水泵房安装三台 100D-45×7 型主排水泵，一台工作，一台备用，一台检修。两趟排水管沿泵房、管子道、主立井井筒敷设 2 趟至生产区及生活区地面矿井水处理站的调节池，经调节池初步沉淀后，进入生产区、生活区矿井水处理站。

#### （1）生产区矿井水处理站

设 2 套矿井水一体化处理设备，每套处理能力 30m<sup>3</sup>/h（型号 FA-30），即处理能力 1440m<sup>3</sup>/d，采用“调节+混凝沉淀+过滤+消毒”，为确保矿井水稳定达标排放，对该矿井水处理站进行改造，增加深度处理工序，设置一套 50m<sup>3</sup>/h 超滤处理装置，矿井水经处理后，回用于洗衣房用水、浴室用水、瓦斯抽放站用水、锅炉补水、洗车用水、绿化用水等，多余达《污水综合排放标准》(DB14/1928-2019)、《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类及环环评[2020]63 号要求后依托原和瑞煤业现有排放口排入寺头河。

矿井水处理工艺流程图如下：





图 7.3-2 生产区矿井水工艺流程图

本矿生产区矿井水处理设备如下：

表 7.3-2 生产区矿井水处理站主要构筑物和设备一览表

序号	设备名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	调节池	14.5m×5m×4m	座	1	钢混结构
2	集水井	1.5m×5m×4m	座	1	钢混结构
3	污泥池	4.5m×4.5m×4m	座	1	钢混结构
4	设备间	26m×10m	座	1	砖混
5	提泥螺杆泵	G30-1 Q=5m <sup>3</sup> /h, H=60m	台	2	/
6	刮泥机	HJG-5	台	1	/
7	污泥泵	WQ15-20-2.2	台	2	/
8	管道混合器	DN65 玻璃钢	台	2	/
9	全自动净水器	FA-30	套	2	/
10	PAC 加药装置	JA-II, 含搅拌箱 1 个, 计量泵 2 台	套	1	/
11	PAM 加药装置	JA-II, 含搅拌箱 1 个, 计量泵 2 台	套	1	/
12	中间水箱	5000×3500×2000mm	套	1	/
13	回用水箱	TSG50-160	台	2	/
14	过滤器中间水泵	TSG40-160	台	2	/
15	反冲洗泵	TSG50-125	台	1	/
16	活性炭过滤器	φ1200×4000mm	台	1	/
17	超滤装置	处理量 30m <sup>3</sup> /h	套	1	本次新增
18	超滤清洗装置	含清洗泵	套	1	本次新增

19	保安过滤器	处理能力 50m <sup>3</sup> /h	套	1	本次新增
20	酸加药装置	配套加药泵 1 台	套	1	本次新增
21	碱加药装置	配套加药泵 1 台	套	1	本次新增
22	二氧化氯发生器	HB-300	台	1	/
23	板框压滤机	BAY30-630-30U	台	1	/
24	污泥螺杆泵	G30-1	台	2	/
25	污泥浓缩罐	φ2500×2500mm	台	1	/
26	仪表	液位计、流量计	套	1	/
27	COD 在线监测仪	/	套	1	/
28	氨氮在线监测仪	/	套	1	/
29	流量在线监测仪	/	套	1	/

## (2) 生活区矿井水处理站

生活区矿井水处理站设施处理能力 1200m<sup>3</sup>/d (50m<sup>3</sup>/h)，采用“调节+混凝沉淀（一体化净水器）+过滤（石英砂+活性炭）+消毒+超滤”处理工艺，矿井水经处理后，回用于场地及道路洒水、绿化用水等，多余达《污水综合排放标准》(DB14/1928-2019)、《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类及环环评[2020]63 号要求后排入寺头河。生活区矿井水处理站浓盐水产生量为 35m<sup>3</sup>/d，利用洒水车运输，用于生活区场地及道路洒水综合利用。



图 7.3-3 生活区矿井水工艺流程图

本矿生活区矿井水处理设备如下：

表 7.3-3 生活区矿井水处理站主要构筑物和设备一览表

序号	设备名称	型号及规格	单位	数量
1	净水器车间	10m×4.5m×5.5m	座	1
2	回用水处理车间	6m×4m×3.5m	座	1
3	超滤产水池	80m <sup>3</sup>	座	1
4	污泥池	50m <sup>3</sup>	座	1
5	污泥脱水间	4m×4.5m×3.5m	座	1
6	储药间	4m×4m×3.5m	座	1
7	调节池提升泵	Q=50m <sup>3</sup> /h, H=20m	台	2
8	一体化净水器	MSC-50 50m <sup>3</sup> /h	台	1
9	反洗泵	Q=85m <sup>3</sup> /h, H=20m	台	1
10	计量泵	Q=400L/h, H=10m	台	2
11	空压机	7.5kw	台	1
12	超滤进水泵	Q=50m <sup>3</sup> /h, H=20m	台	2
13	袋式过滤器	Q=50m <sup>3</sup> /h, 精度 100um	套	1
14	超滤膜组件	膜面积 30m <sup>2</sup> , PVDF	支	36
15	反洗水泵	Q=80m <sup>3</sup> /h, H=35m	台	2
16	反洗袋式过滤器	Q=80m <sup>3</sup> /h, 精度 100um	套	1
17	清洗供水泵	Q=27m <sup>3</sup> /h, H=15m	台	1
18	清洗泵	Q=50m <sup>3</sup> /h, H=30m	台	1
19	酸加药系统	内设计量泵 1 台	套	1
20	碱加药系统	内设计量泵 1 台	套	1
21	污泥提升泵		台	1
22	厢式压滤机	XMYJ30/450UB, 面积:30m <sup>2</sup>	台	1
23	COD 在线监测仪	/	套	1
24	氨氮在线监测仪	/	套	1
25	流量在线监测仪	/	套	1

矿井水处理站现状照片如下：



	
<p>矿井水处理装置（生产区）</p>	<p>矿井水处理装置（生产区）</p>
	
<p>矿井水处理站（生活区）</p>	<p>矿井水处理设施（生活区）</p>

## 2、生活污水处理工艺及设备

### (1) 生产区生活污水处理站

利用原和瑞矿已有的 1 座生活污水处理站，处理规模为 240m<sup>3</sup>/d，采用“地埋式 A/O<sup>2</sup>（二级接触氧化）+消毒”处理工艺。根据调查，规模可满足项目废水处理需求，生活污水经处理后可稳定达到《城市污水再生利用城市杂用水水质标准》，处理后的生活污水全部回用于场地道路、储煤场、绿化洒水、洗车用水、协议洗煤厂补充用水

等，不外排。



图 7.3-4 生产区生活污水处理工艺示意图

表 7.3-4 生产区生活污水处理站主要构筑物和设备一览表

序号	设备名称	型号及规格	数量	备注
1	地埋式一体化设备	10m×3m×3m	2	Q235 防腐
2	缺氧池填料	φ150	24m <sup>3</sup>	弹性填料
3	缺氧池填料支架	6#槽钢	24m <sup>3</sup>	钢制
4	缺氧池曝气系统	φ215	32 套	含曝气管
5	好氧池填料	6#槽钢	54m <sup>3</sup>	弹性填料
6	好氧池曝气系统	φ215	60 套	含曝气管
7	气提装置	AL-6	2 套	配套电磁阀
8	沉淀池配件	中心导流筒三角堰水槽	1 套	钢制
9	斜管填料	φ50×1000mm	12m <sup>3</sup>	PP
10	斜管填料支架	6#槽钢	12m <sup>3</sup>	钢制
11	污泥系统	UPVC	1 套	
12	调节池预曝气系统	非标组合件	1 套	UPVC
13	格栅拦污设备	B=550mm b=5mm	1 套	不锈钢
14	潜污泵	50WQ10-10-0.75	2 台	
15	风井	HC-8015	2 台	
16	液位控制器	GSK-1	6 只	
17	道路冲洗及绿化用水泵	25WQ8-25-1.1	2 台	
18	自动控制柜	带变频控制	1 套	
19	活性炭过滤系统	处理能力 240m <sup>3</sup> /d	1 套	新增

## (2) 生活区生活污水处理站

生活区利用原西陈庄矿已有的 1 座生活污水处理站，处理规模为 240m<sup>3</sup>/d，采用“地埋式 A/O 生化处理+消毒+活性炭吸附”工艺。根据调查，目前本生活污水处理站运行正常，规模可满足项目废水处理需求，生活污水经处理后可稳定达到《城市污水再生利用城市杂用水水质标准》，处理后的生活污水全部回用于场地道路、储煤场、绿化洒水、洗车用水、协议洗煤厂补充用水等，不外排。



图 7.3-5 生活区生活污水处理工艺示意图

表 7.3-5 生活区生活污水处理站主要构筑物和设备一览表

序号	设备名称	型号	参数
1	格栅井		尺寸：1500×600×1750mm，钢混结构
2	手动格栅	HG-5DD	格栅宽度 500mm，珊隙：5mm，锈钢材质，2 套
3	潜污提升泵	50U2.75	Q5m <sup>3</sup> /h，H：12m，功率 0.75kw，2 台，2 用 1 备
4	调节池		有效容积：50m <sup>3</sup> ，尺寸：5000×4000×3000mm，有效水深：2.5m，钢混结构，1 只
5	缺氧池		钢制结构，弹性填料
6	接触氧化池		弹性填料，微孔曝气
7	鼓风机	HC-50S	功率 1.5KW，2 台
8	沉淀池		有效容积：15m <sup>3</sup> ，2000×3000×3000m，1 只，钢制结构
9	消毒池		有效容积：5m <sup>3</sup> ，1500×1500×3000m，1 只，钢制结构、消毒采用氯片消毒，人工定期投加，每 4 小时投加一次
10	活性炭吸附罐		1 只，钢制结构
11	污泥池		有效容积：5m <sup>3</sup> ，外形尺寸：1500×1500×3000num，1 只，钢混结构

生活污水处理站现状照片如下：

	
<p>生活污水处理站（生活区）</p>	<p>生活污水处理站（生活区）</p>
	
<p>生活污水处理站（生产区）</p>	<p>洗车平台</p>

### 3、初期雨水收集池

项目减量重组生产区工业场地不新增面积，和瑞煤业在生产区场地地势较低处设有 1 个 140m<sup>3</sup>初期雨水收集池，雨水经沉淀后回用于场地及煤场洒水，不外排。本工程工业场地不新增占地，因此现有初期雨水收集池可满足需求。初期雨水收集池设有雨水转换闸板。

### 4、洗车废水

本矿在厂区出入口（东南侧）设置有洗车平台，喷淋洗车能够覆盖车轮和车身，并采取防冻措施，洗车废水经收集后进入配套沉淀池。

### 5、锅炉软化水及锅炉废水

锅炉软化水及锅炉废水，主要污染物为无机盐类、SS 等，经生活水处理站处理后全部回用，不外排。

## 6、瓦斯抽放站废水

瓦斯抽放站软化废水，主要污染物为无机盐类、SS 等，经生活水处理站处理后全部回用，不外排。

## 7、矿井水处理站浓盐水

本项目矿井水深度处理工序产生的浓盐水全部回用于储煤场洒水、场地抑尘洒水，不外排。

### 7.3.2 水污染源监测

#### 1、监测布点、因子、时间、频次

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 煤炭采选》（HJ672-2013），本项目竣工验收调查项目参照环评时期对水污染源监测的点位、监测因子、监测频次等，并结合企业实际改造情况开展监测。验收调查对生产区进行改造的矿井水处理站及生活污水处理站由山西宝辉环保科技有限公司进行了监测，并出具了监测报告：宝辉监字（2023）第 0508-01 号；生活区矿井水处理站及生活污水处理站使用原有设施设备未进行改造，根据例行监测报告（详见附件）可知处理后可达到相应的标准限值，因此未进行监测。本次验收调查具体监测内容，见下表。

表 7.3-6 水污染源监测内容

监测类别	采样时间	监测点位	监测项目	监测时间及频次
污水	2023 年 03 月 21 日-22 日、2023 年 04 月 18 日-19 日	生产区矿井水处理站进水口、出水口	水温、pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、总氮、总铁、总锰、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、全盐量、色度、嗅、浑浊度、溶解性总固体、总余氯、悬浮物、总大肠菌群、流量	1 次/天，连续 2 天
	2023 年 03 月 21 日-22 日	生产区生活污水处理站出水口	pH 值、色度、嗅、浑浊度、溶解性总固体、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、阴离子表面活性剂、铁、锰、溶解氧、总余氯、总大肠菌群、*大肠埃希氏菌、悬浮物	1 次/天，连续 2 天

#### 2、质量保证体系

表 7.3-7 检验主要仪器一览表

监测类	监测项目	仪器及型号	仪器编号	检定/校准	检定/校准单位
-----	------	-------	------	-------	---------



别				有效期	
污水	水温	水温计	SXBH-YQ-128	2023.07.01	东莞市帝恩检测有限公司
			SXBH-YQ-177		
	pH 值	PHBJ-260 型便携式 pH 计	SXBH-YQ-175	2023.07.01	东莞市帝恩检测有限公司
		PHS-3E 酸度计	SXBH-YQ-012		
	化学需氧量	50mL(A 级)酸式滴定管	D-04	2023.11.02	中计计量检测有限公司
		SCOD-102 微晶消解器	SXBH-YQ-161	/	/
	氨氮、总磷、六价铬	722S 分光光度计	SXBH-YQ-006	2023.07.01	东莞市帝恩检测有限公司
	硫化物、阴离子表面活性剂、总余氯、六价铬	722S 分光光度计	SXBH-YQ-127	2023.07.01	东莞市帝恩检测有限公司
	氰化物、挥发酚	722S 分光光度计	SXBH-YQ-007	2023.07.01	东莞市帝恩检测有限公司
	总铁、总锰、铜、锌、铁、锰、铅、镉	TAS-990 原子吸收分光光度计	SXBH-YQ-017	2023.10.12	深圳天溯计量检测股份有限公司
	粪大肠菌群	DGL-50B 立式蒸汽灭菌锅	SXBH-YQ-181	2023.12.29	东莞市帝恩检测有限公司
		303-3A 电热恒温培养箱	SXBH-YQ-041	2023.07.01	东莞市帝恩检测有限公司
		SHA-C 水浴恒温振荡器	SXBH-YQ-048	2023.07.01	东莞市帝恩检测有限公司
		DH-5000A 电热恒温培养箱	SXBH-YQ-077	2023.07.01	东莞市帝恩检测有限公司
	氟化物	PXSJ-216F 离子计	SXBH-YQ-112	2023.12.29	东莞市帝恩检测有限公司
	悬浮物、全盐量、溶解性总固体	AUY120 万分之一天平	SXBH-YQ-004	2023.07.01	东莞市帝恩检测有限公司
	石油类、总氮	TU-1810PC 紫外可见分光光度计	SXBH-YQ-008	2023.07.01	东莞市帝恩检测有限公司
	五日生化需氧量	50mL (A 级) 碱式滴定管	D-05	2023.07.01	东莞市帝恩检测有限公司
		SPX-250BE 生化培养箱	SXBH-YQ-042 SXBH-YQ-043	2023.07.01	东莞市帝恩检测有限公司
	汞、砷、硒	PF31 原子荧光光度计	SXBH-YQ-018	2023.07.01	东莞市帝恩检测有限公司

溶解氧	50mL (A 级) 碱式滴定管	D-05	2023.07.01	东莞市帝恩检测有限公司
高锰酸盐指数	25mL (A 级) 酸式滴定管	D-01	2023.11.06	中计计量检测有限公司
色度	50mL 具塞比色管	/	/	/
嗅	250mL 锥形瓶	/	/	/
浑浊度	WGZ-3 浊度计	SXBH-YQ-009	2023.07.01	东莞市帝恩检测有限公司
总大肠菌群	DGL-50B 立式蒸汽灭菌锅	SXBH-YQ-181	2023.12.29	东莞市帝恩检测有限公司
	303-3A 电热恒温培养箱	SXBH-YQ-041	2023.07.01	
	DH-5000A 电热恒温培养箱	SXBH-YQ-077	2023.07.01	东莞市帝恩检测有限公司
*大肠埃希氏菌	SPX-250B 生化培养箱	(J89)	2023.07.24	晋城市综合检验检测中心

### 3、监测方法及依据

表 7.3-8 检测分析方法一览表

监测类别	项目	分析方法依据	检出限
污水	水温	GB 13195-1991《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》	/
	pH 值	HJ 1147-2020《水质 pH 值的测定 电极法》	/
	悬浮物	GB 11901-1989《水质 悬浮物的测定 重量法》	4mg/L
	溶解氧	GB 7489-1987《水质 溶解氧的测定 碘量法》	0.2mg/L
	高锰酸盐指数	GB 11892-1989《水质 高锰酸盐指数的测定》	0.5mg/L
	化学需氧量	HJ 828-2017《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》	4mg/L
	五日生化需氧量	HJ 505-2009《五日生化需氧量的测定 稀释与接种法》	0.5mg/L
	氨氮	HJ 535-2009《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》	0.025mg/L
		GB/T 5750.5-2006 (9.1)《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》纳氏试剂分光光度法	0.02mg/L
总磷	GB 11893-1989《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》	0.01mg/L	

总氮	HJ 636-2012《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》	0.05mg/L
汞	HJ 694-2014《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光光度法》	0.00004mg/L
砷	HJ 694-2014《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光光度法》	0.0003mg/L
硒	HJ 694-2014《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光光度法》	0.0004mg/L
铜	GB 7475-1987《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》	0.05mg/L
锌	GB 7475-1987《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》	0.05mg/L
铅	GB 7475-1987《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》	0.01mg/L
镉	GB 7475-1987《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》	0.001mg/L
铁、总铁	GB 11911-1989《水质 铁、锰的测定 原子吸收分光光度法》	0.03mg/L
铁	GB/T 5750.6-2006（2.1）《生活饮用水标准检验方法 金属指标》原子吸收分光光度法	0.03mg/L
锰、总锰	GB 11911-1989《水质 铁、锰的测定 原子吸收分光光度法》	0.01mg/L
锰	GB/T 5750.6-2006（3.1）《生活饮用水标准检验方法 金属指标》原子吸收分光光度法	0.01mg/L
总余氯	HJ 586-2010 《水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺滴定法》	0.03mg/L
铬（六价）	GB 7467-1987《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》	0.004mg/L
氟化物	GB 7484-1987《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》	0.05mg/L
硫化物	HJ 1226-2021《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》	0.01mg/L
氰化物	HJ 484-2009《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》	0.004mg/L
挥发酚	HJ 503-2009《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》	0.0003mg/L
全盐量	HJ/T 51-1999《水质 全盐量的测定 重量法》	/

阴离子表面活性剂	GB 7494-1987 《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》	0.05mg/L
阴离子合成洗涤剂	GB/T 5750.4-2006 (10.1) 《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》亚甲蓝分光光度法	0.050mg/L
石油类	HJ 970-2018 《水质 石油类的测定 紫外分光光度法》	0.01mg/L
粪大肠菌群	HJ 347.2-2018 《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》	2MPN/100 mL
总大肠菌群	GB/T 5750.12-2006 (2.1) 《生活饮用水检验方法 微生物指标》多管发酵法	2MPN/100 mL
色度	GB/T 5750.4-2006 (1.1) 《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》铂-钴比色法	5 度
嗅	GB/T 5750.4-2006 (3.1) 《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》嗅气和尝味法	/
浑浊度	GB/T 5750.4-2006 (2.1) 《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》散射法-福尔马肼标准	0.5NTU
溶解性总固体	GB/T 5750.4-2006 (8.1) 《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》称量法	/
*大肠埃希氏菌	GB/T 5750.12-2006 (4.1) 《生活饮用水检验方法 微生物指标》多管发酵法	/

## 4、监测结果

表 7.3-9 生产区矿井水处理站监测结果一览表

监测时间		2023 年 03 月 21 日		2023 年 03 月 22 日		标准值	单项判定
监测项目	单位	处理设施进口 (1230321-0012W)	处理设施出口 (1230321-0013W)	处理设施进口 (1230322-0022W)	处理设施出口 (1230322-0023W)		
水温	°C	12.6	12.2	12.4	13.6	——	——
pH 值	无量纲	7.6	7.8	7.2	6.9	6-9	符合
溶解氧	mg/L	4.7	8.1	4.6	8	≥5	符合
高锰酸盐指数	mg/L	35	1.6	34.8	1.4	≤6	符合
化学需氧量	mg/L	110	4	113	6	≤20	符合
五日生化需氧量	mg/L	46.3	2.1	54.6	2.3	≤4	符合
氨氮	mg/L	0.111	0.025L	0.115	0.025L	≤1.0	符合
总磷	mg/L	1.08	0.03	1.05	0.04	≤0.2	符合
铜	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤1.0	符合
锌	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤1.0	符合
氟化物	mg/L	0.66	0.58	0.64	0.6	≤1.0	符合
硒	mg/L	0.0031	0.0016	0.0032	0.0014	≤0.01	符合
砷	mg/L	0.0023	0.0013	0.0024	0.0012	≤0.05	符合
汞	mg/L	0.00015	0.00004L	0.00014	0.00004L	≤0.0001	符合
镉	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.005	符合
铬（六价）	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	符合
铅	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05	符合
氰化物	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.2	符合
挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.005	符合
石油类	mg/L	0.07	0.01L	0.08	0.01L	≤0.05	符合
阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.2	符合
硫化物	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.2	符合
粪大肠菌群	MPN/L	4.5×10 <sup>2</sup>	<20	5.4×10 <sup>2</sup>	<20	≤10000	符合

总氮	mg/L	2.82	0.67	2.76	0.48	—	—
铁	mg/L	2.1	0.03L	2.07	0.03L	≤0.3	符合
锰	mg/L	0.06	0.01L	0.05	0.01L	≤0.1	符合
全盐量	mg/L	716	772	718	788	—	—
标准	化学需氧量、氨氮、总磷执行山西省《污水综合排放标准》（DB14/1928-2019）表 1 水污染物排放限值标准；铁、锰执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）表 1 标准限值要求；其余执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 中Ⅲ类标准。						
结论	本次所测项目结果符合标准要求排放限值。						
备注	加标志“L”表示低于检出限，“L”前为方法检出限。						

表 7.3-9 生产区矿井水处理站监测结果一览表（续表）

监测时间		2023 年 4 月 18 日		2023 年 4 月 19 日		标准值	单项判定
监测项目	单位	处理设施进口 (1230418-0001W)	处理设施出口 (1230418-0002W)	处理设施进口 (1230419-0001W)	处理设施出口 (1230419-0002W)		
色度	度	5	2	4	2	≤15	符合
嗅	级	0	0	0	0	无不快感	符合
浑浊度	NTU	35.4	1.7	22.0	1.6	≤5	符合
溶解性总固体	mg/L	728	718	701	685	1000	符合
总余氯	mg/L	0.03L	0.22	0.03L	0.22	≥0.2	符合
总大肠菌群	MPN/L	1.1×10 <sup>3</sup>	未检出	7.9×10 <sup>2</sup>	未检出	<3 个/L	—
悬浮物	mg/L	112	38	88	14	—	—
标准	色度、嗅、浑浊度、溶解性总固体、总余氯执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）表 1 标准限值要求；总大肠菌群执行《煤矿井下消防、洒水设计规范》（GB 50383-2016）中附录 B 井下消防洒水水质标准。						
结论	本次所测项目结果符合标准要求排放限值。						
备注	1、出口流量 5.513L/S； 2、加标志“L”表示低于检出限，“L”前为方法检出限。						

表 7.3-10 生产区生活污水处理站监测结果一览表

监测时间		2023 年 03 月 21 日	2023 年 03 月 22 日	标准值	单项判定
监测项目	单位	1230321-0011W	1230322-0021W		
pH 值	无量纲	7.57	7.1	6.0-9.0	符合
色度	度	10	10	30	符合
嗅	级	0	0	无不快感	符合
浑浊度	NTU	0.9	1.2	10	符合
溶解氧	mg/L	7.7	7.7	≥2.0	符合
五日生化需氧量	mg/L	4.2	3.6	10	符合
氨氮	mg/L	7.44	7.10	8	符合
溶解性总固体	mg/L	537	544	1000	符合
总余氯	mg/L	0.23	0.26	≥0.2	符合
铁	mg/L	0.03L	0.03L	—	—
锰	mg/L	0.01L	0.01L	—	—
阴离子合成洗涤剂	mg/L	0.216	0.224	0.5	符合
总大肠菌群	MPN/L	<20	<20	—	—
悬浮物	mg/L	5	5	—	—
大肠埃希氏菌	MPN/100mL	未检出	未检出	—	—
标准	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）表 1 标准限值要求。				
结论	本次所测项目结果符合标准要求排放限值。				
备注	1、加标志“L”表示低于检出限，“L”前为方法检出限；2、*大肠埃希氏菌分包山西金科源检验检测有限公司。（资质认定号：170403101039）				

## 5、监测结果分析

本次验收监测报告中，生产区矿井水处理站化学需氧量、氨氮、总磷监测结果符合山西省《污水综合排放标准》（DB14/1928-2019）表 1 水污染物排放限值标准要求；铁、锰、色度、嗅、浑浊度、溶解性总固体、总余氯监测结果符合《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）表 1 标准限值要求；总大肠菌群监测结果符合《煤矿井下消防、洒水设计规范》（GB50383-2016）中附录 B 井下消防洒水水质标准；其余监测结果符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 中Ⅲ类标准限制要求；生产区生活污水处理站监测结果符合《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）表 1 标准限值要求。

### 7.3.3 污水处理效果分析

#### 1、矿井水：

①废水排放：矿井水排口 COD、氨氮、TP 符合《污水综合排放标准》（DB14/1928-2019）表 1 矿井水水污染物排放限值要求，含盐量符合“环环评[2020]63 号”中要求的“含盐量不得超过 1000 毫克/升”，其余指标符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准要求。

②废水回用：矿井水经处理后符合《煤矿井下消防、洒水设计规范》（GB50383-2016）中附录 B 井下消防洒水水质标准和《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》表 1 标准限值要求，回用于井下洒水、软水系统补充水、洗衣用水等。

2、生活污水：生活污水经处理后回用水质符合《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》（GB/T18920-2020）表 1 标准限值要求，回用于工业场地抑尘、绿化洒水等。

根据调查，本矿矿井水处理站、生活污水处理站实际处理能力均能满足煤矿日常生产生活需要，污水处理设施合理有效、运转正常。调查期间未发现对环境造成污染。

## 7.4 地表水环境影响调查结论及整改建议

### 7.4.1 调查结论

- 1、验收调查期间，本矿矿井水、生活污水处理设施运转正常。
- 2、根据调查，生活区矿井水处理站及生活污水处理站使用原有设施设备未进行改造，根据例行监测报告可知处理后可达到相应的标准限值。



3、根据本次验收监测结果,生产区矿井水处理站及生活污水处理站监测结果均达到相应的标准限值。

4、矿井水处理达标后,回用于洗衣房用水、浴室用水、瓦斯抽放站用水、锅炉补水、洗车用水、绿化洒水等,多余达标排放;生活污水处理达标后全部回用于场地道路、储煤场、绿化洒水、洗车用水、协议洗煤厂补充用水等,不外排。

#### **7.4.2 整改建议**

1、加强对生产区及生活区生活污水处理站出水水质监控,确保可稳定达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》(GB/T18920-2020)后全部回用,如不能稳定达到回用水质要求,需对处理设施进行提标改造。

2、应加强矿井水处理站及生活污水处理站的日常运行维护工作,完善运行台账,严格按章操作,确保各废水处理设施稳定有效运行,做到废水稳定达标排放。

## 8 大气环境影响调查

### 8.1 大气环境现状调查

环评中环境空气质量引用 2020 年泽州县例行监测资料，除 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 和 CO 年平均浓度未超标外，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 和 O<sub>3</sub> 监测浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，泽州县属不达标区。

调查期间引用 2022 年泽州县例行监测资料，各项污染物浓度值见下表。

表 8.1-1 区域环境空气质量现状调查表（泽州县）

污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	达标情况
PM <sub>10</sub>	年均浓度	72	70	超标
PM <sub>2.5</sub>	年均浓度	32	35	达标
SO <sub>2</sub>	年均浓度	9	60	达标
NO <sub>2</sub>	年均浓度	24	40	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1600	4000	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	176	160	超标

根据调查情况，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub> 和 CO 年平均浓度未超标，PM<sub>10</sub> 和 O<sub>3</sub> 监测浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，环境空气质量一般。

### 8.2 施工期大气环境影响调查及环境保护措施有效性

本项目为减量重组项目，利用和瑞煤业现有建（构）筑物不新增，利用现有井筒不新增，施工期建设内容主要为矿井水增加深度处理工艺、新建 1 台 120 万大卡燃气热风炉、储煤场的扩建以及部分环保设备的安装。因此施工期主要大气环境影响为设备、材料运输过程产生的扬尘及汽车尾气，这些影响随施工期的结束而消失。本项目施工期采取了以下措施：

1、对于场地内易起尘的物料应加盖苫布，减少施工扬尘对环境的影响。施工场地和施工道路定时洒水抑尘，减少物料露天堆放，运输易起尘物质的车辆遮盖篷布，散落的物料及时清理。

2、制定合理的施工计划，采取集中力量逐项施工的方法，缩短施工周期，减少施

工现场的作业面，减轻施工扬尘对环境的影响。

采取以上措施后，本工程建设期环境空气影响较小。

### 8.3 运行期大气环境影响调查及环境保护措施有效性

运行期主要废气污染源包括：锅炉及热风炉烟气、原煤筛分、转载、储存粉尘、运输扬尘等，其中本次减量重组项目新增 1 台 120 万大卡燃气热风炉，原煤筛分环节的除尘措施升级改造，封闭储煤场进行扩建，其余均为现有污染源。

表 8.3-1 大气污染源及污染防治措施一览表

工序		装置	污染源	污染物	治理措施	备注
生产区	1#锅炉房	7 台 300KW 燃气锅炉	1 根 12 m 烟囱	颗粒物 NOx	燃用天然气，低氮燃烧技术	烟囱改造
	2#锅炉房	1 台 1.4MW 燃气热风炉	1 根 15 m 烟囱	颗粒物 NOx		已有
	3#锅炉房	1 台 120 万大卡燃气热风炉	1 根 15 m 烟囱	颗粒物 NOx		新增
生活区锅炉房	1 台 1.4MW 燃气锅炉	1 根 15 m 烟囱	颗粒物 NOx	已有		
原煤筛分	振动筛	1 根 20m 烟囱	颗粒物	袋式除尘器	改造	
原煤输送转载	皮带走廊	无组织	颗粒物	全封闭，转载点自动喷雾抑尘	已有	
原煤储存	筒仓、全封闭煤场	无组织	颗粒物	密闭筒仓，全封闭储煤场及喷雾抑尘装置	/	
道路运输	运输车辆	无组织	颗粒物	封闭运输，出厂设车辆清洗装置，运输道路定时清扫洒水	/	

#### 8.3.1 污染防治措施调查

##### 8.3.1.1 锅炉污染防治措施调查

报批环评：

减量重组后，和瑞矿锅炉设置及运行情况如下，所有锅炉均燃用天然气：

表 8.3-2 减量重组后矿井供热热源设置情况

场地	锅炉房	锅炉配置	用途	运行制度	备注
生产区	1#锅炉房	7 台 300kw 燃气热水锅	生产区建筑取暖及洗浴	非采暖期 (243d) 运行 2 台，每天运行 6h；采暖期 (122d) 7 台全部运行，每天运行 16h	利旧，对烟囱进行改造，排烟筒高度

					8m
	2#锅炉房	1 台 1.4MW 燃气热风炉	主井井筒保温	采暖期（122d）运行，每天运行 16h	利旧，烟囱高度 15m
	3#锅炉房	1 台 120 万大卡燃气热风炉	副井井筒保温		新增，烟囱高度 8m
生活区	锅炉房	1 台 1.4MW 燃气热水锅炉	生活区建筑取暖及洗浴	采暖期（122d）每天运行 16h	利旧，烟囱高度 15m

### 验收调查：

根据调查，本矿按照环评要求对 1#锅炉房烟囱进行了改造，并增设了一台 120 万大卡燃气热风炉，锅炉及热风炉数量及配置情况与环评要求一致，所有锅炉均燃用天然气；但 1#锅炉房的 7 台 300kw 燃气热水锅及 3#锅炉房新增的热风炉烟囱高度实际分别为 12m 和 15m，高于环评要求的 8m，烟囱增高不会增加对大气环境的影响。

 	
7 台 300KW 燃气热水锅及烟囱（改造后）	120 万大卡燃气热风炉（新增）



### 8.3.1.2 筛分车间

#### 报批环评：

重组后，仍利用原有工程的振动筛，利用现有集尘罩，因原煤筛分量增加，导致粉尘产生浓度增加，评价要求更换现有除尘器，选用覆膜滤袋材质袋式除尘器。

#### 验收调查：

根据调查，本矿按照环评要求选用一套覆膜滤袋材质袋式除尘器，除尘效率达到 99.8% 以上，设置一根 20m 的烟囱，高于环评要求的 15m，烟囱增高不会增加对大气环境的影响。





### 8.3.1.3 原煤储存

#### 报批环评：

原煤经筛分捡矸后，混煤送入筒仓及全封闭煤场储存。筒仓利用现有，本项目对现有全封闭储煤场进行扩建，评价要求，扩建后的储煤场要采取全封闭措施，出入口设自动感应升降卷帘门，场内配可覆盖全场的高效喷雾抑尘措施。同时要按相关设计规范要求设置通风设施、瓦斯和煤尘监控系统、消防灭火系统等。采取以上措施后，可有效控制原煤储存过程中的粉尘污染。

#### 验收调查：

根据调查，本矿原煤经筛分捡矸后，混煤送入筒仓及全封闭煤场储存。筒仓利用已有，对原有全封闭储煤场进行了扩建。扩建后的储煤场要采取全封闭措施，出入口设自动感应升降卷帘门，场内配可覆盖全场的高效喷雾抑尘措施。同时要按相关设计规范要求设置通风设施、瓦斯和煤尘监控系统、消防灭火系统等。

	
<p>全封闭储煤场（扩建）</p>	<p>储煤场内喷雾抑尘设施</p>



### 8.3.1.4 原煤输送、转载及跌落点粉尘

#### 报批环评：

本项目原煤场内运输送均采用全封闭带式输送走廊，同时在带式输送机的各转载点设置喷雾洒水装置，可有效地抑制粉尘的产生。

#### 验收调查：

根据调查，本矿按照环评要求进行了建设。原煤场内运输送均采用全封闭带式输送走廊，同时在带式输送机的各转载点设置喷雾洒水装置，可有效地抑制粉尘的产生。

	
<p>全封闭带式输送走廊</p>	<p>喷雾洒水装置</p>

### 8.3.1.5 运输扬尘

#### 报批环评：

本矿产品及矸石主要靠公路运输，利用现有的公路运输条件，运输路线为工业场地→村镇公路→王坡煤矿运煤公路，公路硬化，不经过村庄。为了控制汽车运输产生

的道路扬尘，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，汽车离开工业场地时，对车身及轮胎经过清洗后方可上路。

#### 验收调查：

根据调查，本矿产品及矸石主要靠公路运输，利用现有的公路运输条件，运输路线为工业场地→村镇公路→王坡煤矿运煤公路，公路硬化，不经过村庄。为了控制汽车运输产生的道路扬尘，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，本矿设有洗车平台，汽车离开工业场地时，对车身及轮胎经过清洗后方可上路。



### 8.3.2 大气污染源监测

#### 1、监测布点、因子、时间、频次

本次验收监测针对变化的废气排放设施排气筒及厂界无组织进行了监测，大气污染源监测内容下表。

表 8.3-3 大气污染源监测点位、项目、频次一览表

监测类别	监测点位	监测项目	监测时间及频次
有组织废	筛分车间布袋除尘排气筒处理设	颗粒物	3 次/天，连续 2 天



气	施前、后		
	120 万大卡燃气热风炉排气筒	颗粒物、二氧化硫、 氮氧化物	3 次/天，连续 2 天
	热水锅炉排气筒		
	120 万大卡燃气热风炉排气筒	烟气黑度	1 次/天，连续 2 天
	热水锅炉排气筒		
无组织废气	厂界：上风向 1 个点 下风向 4 个点	颗粒物	3 次/天，连续 2 天

## 2、质量保证体系

表 8.3-4 检验主要仪器一览表

监测类别	监测项目	仪器及型号	仪器编号	检定/校准有效期	检定/校准单位
有组织废气	颗粒物	崂应 3012H 自动烟尘（气）测试仪	SXBH-YQ-021	2023.07.01	东莞市帝恩检测有限公司
		崂应 3012H-D 大流量低浓度烟尘（气）测试仪	SXBH-YQ-167	2023.06.01	东莞市帝恩检测有限公司
		AUY120 万分之一天平	SXBH-YQ-001	2023.07.01	东莞市帝恩检测有限公司
		AUW120D 十万分之一天平	SXBH-YQ-002	2023.07.01	东莞市帝恩检测有限公司
	二氧化硫	崂应 3012H-D 大流量低浓度烟尘（气）测试仪	SXBH-YQ-167	2023.06.01	东莞市帝恩检测有限公司
	氮氧化物	崂应 3012H-D 大流量低浓度烟尘（气）测试仪	SXBH-YQ-167	2023.06.01	东莞市帝恩检测有限公司
	烟气黑度	QT201 林格曼黑度计	SXBH-YQ-088	/	/
无组织废气	颗粒物	明华 1205 型恒温恒流大气/颗粒物采样器	SXBH-YQ-156	2023.12.29	东莞市帝恩检测有限公司
		崂应 2050 环境空气综合采样器	SXBH-YQ-142	2023.12.29	东莞市帝恩检测有限公司
		崂应 2050 空气/智能 TSP 综合采样器	SXBH-YQ-029 至 SXBH-YQ-031	2023.07.01	东莞市帝恩检测有限公司
		AUW120D 十万分之一天平	SXBH-YQ-002	2023.07.01	东莞市帝恩检测有限公司

表 8.3-5 监测仪器校准/检定情况表

被校准仪器	崂应 3012H 自动烟尘（气）测试仪			校准项目	流量		
	崂应 3012H-D 便携式大流量低浓度烟尘自动测试仪						
监测 前后	被校准仪器编号	SXBH-YQ-021			SXBH-YQ-167		
	被检流量计显示值 (L/min)	20.0	30.0	40.0	20.0	30.0	40.0
前	校准流量计显示值 (L/min)	19.9	29.7	39.2	19.6	29.5	39.1
	相对误差 (%)	0.5	1.0	2.0	2.0	1.7	2.3
后	校准流量计显示值 (L/min)	19.6	29.5	39.1	19.9	29.7	39.2
	相对误差 (%)	2.0	1.7	2.3	0.5	1.0	2.0
允许误差 (%)		±5			±5		
校准结论		合格			合格		
被校准仪器	崂应 3012H-D 型大流量低浓度烟尘（气）测试仪			被校准仪器 编号	SXBH-YQ-167		
监测 前后	校准项目	SO <sub>2</sub>			NO		
	标气浓度值 (mg/m <sup>3</sup> )	29.8	108.0	403	33	143	380
前	烟尘仪显示值 (mg/m <sup>3</sup> )	29	108	402	33	141	375
	相对误差 (%)	-2.7	0.0	-0.2	0.0	-1.4	-1.3
后	烟尘仪显示值 (mg/m <sup>3</sup> )	30	108	400	33	141	377
	相对误差 (%)	0.7	0.0	-0.7	0.0	-1.4	-0.8
允许误差 (%)		±5			±5		
校准结论		合格			合格		
被校准仪器	明华 1205 型恒温恒流大气/颗粒物采样器 崂应 2050 环境空气综合采样器 崂应 2050 空气/智能 TSP 综合采样器			校准项目	流量		
监测 前后	被校准仪器显示值 (L/min)	100.0					
	被校准仪器编号	SXBH-Y Q-156	SXBH-YQ -142	SXBH-YQ-0 29	SXBH-YQ-0 30	SXBH-YQ-03 1	
前	校准流量计显示值 (L/min)	98.5	98.8	98.6	99.1	98.7	
	相对误差 (%)	1.5	1.2	1.4	0.9	1.3	
后	校准流量计显示值 (L/min)	98.7	99.1	98.6	98.8	98.5	
	相对误差 (%)	1.3	0.9	1.4	1.2	1.5	
允许误差 (%)		±2	±2	±2	±2	±2	
校准结论		合格	合格	合格	合格	合格	

### 3、监测方法及依据

表 8.3-6 检测分析方法一览表

监测类别	项目	分析方法依据	检出限
有组织废气	颗粒物	GB/T 16157-1996《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》及修改单	20mg/L
		HJ 836-2017《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》	1.0mg/L
	二氧化硫	HJ 57-2017《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》	3mg/L
	氮氧化物	HJ 693-2014《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》	3mg/L
	烟气黑度	HJ/T 398-2007《固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法》	/
无组织废气	颗粒物	HJ 1263-2022《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》	0.168mg/m <sup>3</sup> (小时值)

#### 4、监测结果

##### (1) 热水锅炉（1#锅炉房）排气筒监测结果

表 8.3-7 热水锅炉排气筒监测结果

排口名称	热水锅炉排气筒		监测日期	2023.03.21			
设备型号	WLL300		大气压(kPa)	89.72			
燃料	天然气		负荷率(%)	41			
排气筒高度(m)	12		监测断面面积(m <sup>2</sup> )	0.2827			
监测频次 监测项目	第一次	第二次	第三次	均值	标准值	单项判定	
烟温(°C)	35.4	38.6	40.2	38.1	/	/	
流速(m/s)	4.8	4.9	5.0	4.9	/	/	
标干烟气流量(Nm <sup>3</sup> /h)	3530	3566	3610	3569	/	/	
含湿量(%)	7.8	7.8	8.1	7.9	/	/	
含氧量(%)	8.00	10.20	10.50	9.57	/	/	
二氧化硫	实测排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND(3)	ND(3)	ND(3)	ND(3)	/	/
	折算排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND(4)	ND(5)	ND(5)	ND(5)	35	符合

	排放速率 (kg/h)	$<1.06 \times 10^{-2}$	$<1.07 \times 10^{-2}$	$<1.08 \times 10^{-2}$	$<1.07 \times 10^{-2}$	/	/
氮 氧 化 物	实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	12	6	6	8	/	/
	折算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	16	10	10	12	50	符合
	排放速率 (kg/h)	$4.24 \times 10^{-2}$	$2.14 \times 10^{-2}$	$2.17 \times 10^{-2}$	$2.85 \times 10^{-2}$	/	/
颗 粒 物	实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND (1.0)	ND (1.0)	ND (1.0)	ND (1.0)	/	/
	折算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND (1.3)	ND (1.6)	ND (1.7)	ND (1.5)	5	符合
	排放速率 (kg/h)	$<3.53 \times 10^{-3}$	$<3.57 \times 10^{-3}$	$<3.61 \times 10^{-3}$	$<3.57 \times 10^{-3}$	/	/
烟气黑度		$<1$				$\leq 1$	符合
标 准		颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度执行《锅炉大气污染物排放标准》DB14/1929-2019 中表 3 燃气锅炉大气污染物排放浓度限值。					
结 论		本次监测二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、烟气黑度监测结果符合排放标准限值要求。					
备 注		ND 表示未检出, 括号内为检出限。					

表 8.3-7 热水锅炉排气筒监测结果 (续表)

排口名称		热水锅炉排气筒		监测日期		2023.03.22	
设备型号		WLL300		大气压(kPa)		90.34	
燃料		天然气		负荷率 (%)		41	
排气筒高度(m)		12		监测断面面积(m <sup>2</sup> )		0.2827	
监测频次 监测项目	第一次	第二次	第三次	均值	标准 值	单项 判定	
	烟温 (°C)	41.1	42.3	43.3	42.2	/	/
流速 (m/s)		4.4	4.7	4.4	4.5	/	/
标干烟气流量 (Nm <sup>3</sup> /h)		3198	3394	3158	3250	/	/
含湿量 (%)		7.9	8.1	8.3	8.1	/	/
含氧量 (%)		7.60	7.90	8.00	7.83	/	/
二 氧 化 硫	实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND (3)	ND (3)	ND (3)	ND (3)	/	/
	折算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND (4)	ND (4)	ND (4)	ND (4)	35	符合

	排放速率 (kg/h)	$<9.59 \times 10^{-3}$	$<1.02 \times 10^{-2}$	$<9.47 \times 10^{-3}$	$<9.75 \times 10^{-3}$	/	/
氮 氧 化 物	实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	16	19	20	18	/	/
	折算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	31	25	27	24	50	符合
	排放速率 (kg/h)	$5.12 \times 10^{-2}$	$6.45 \times 10^{-2}$	$6.32 \times 10^{-2}$	$5.96 \times 10^{-2}$	/	/
颗 粒 物	实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.1	1.2	1.0	1.1	/	/
	折算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.4	1.6	1.3	1.5	5	符合
	排放速率 (kg/h)	$3.52 \times 10^{-3}$	$4.07 \times 10^{-3}$	$3.16 \times 10^{-3}$	$3.58 \times 10^{-3}$	/	/
烟气黑度	$<1$					$\leq 1$	符合
标 准	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度执行《锅炉大气污染物排放标准》DB14/1929-2019 中表 3 燃气锅炉大气污染物排放浓度限值。						
结 论	本次监测二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、烟气黑度监测结果符合排放标准限值要求。						
备 注	ND 表示未检出，括号内为检出限。						

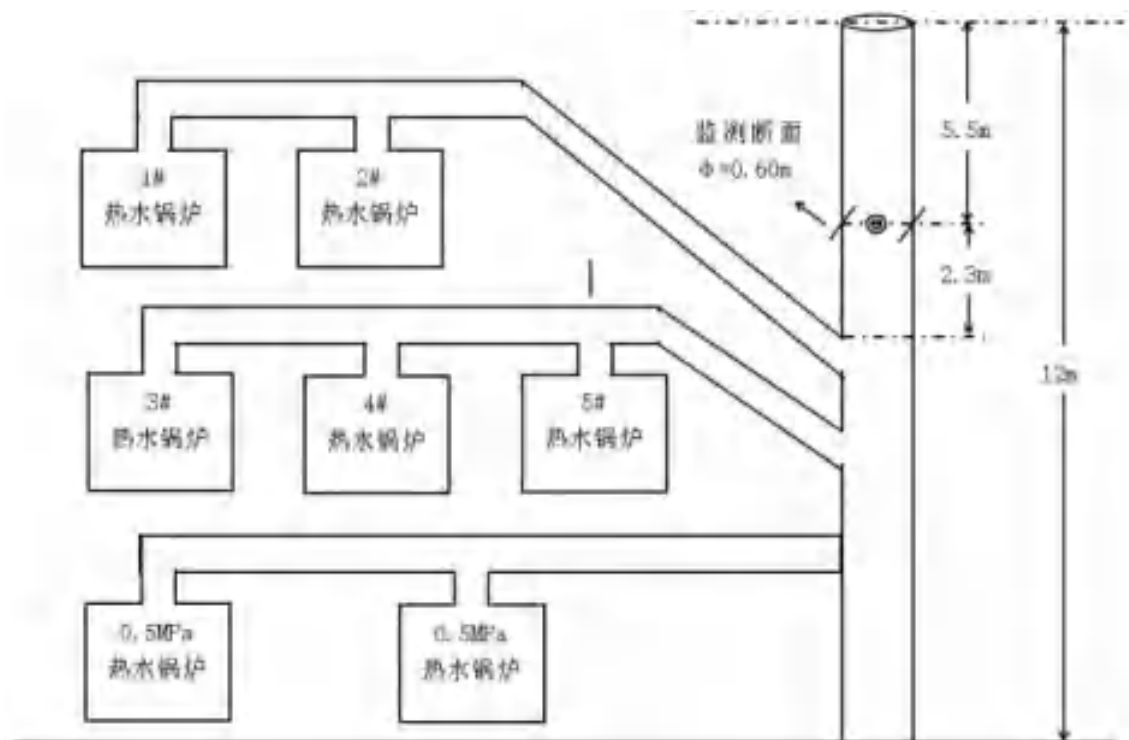


图 8.3-1 热水锅炉排气筒监测点位示意图

## (2) 120 万大卡燃气热风炉排气筒监测结果

表 8.3-8 120 万大卡燃气热风炉排气筒监测结果

排口名称	120 万大卡燃气热风炉排气筒		监测日期	2023.03.23			
设备型号	WFR-120-Y (Q)		大气压(kPa)	90.95			
燃料	天然气		负荷率 (%)	40			
排气筒高度(m)	15		监测断面面积 (m <sup>2</sup> )	0.1257			
监测频次 监测项目	第一次	第二次	第三次	均值	标准值	单项判定	
烟温 (°C)	94.6	95.6	97.2	95.8	/	/	
流速 (m/s)	5.0	5.6	5.0	5.2	/	/	
标干烟气流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	1415	1580	1401	1465	/	/	
含湿量 (%)	6.2	6.2	6.4	6.3	/	/	
含氧量 (%)	11.60	11.30	11.60	11.50	/	/	
二氧化硫	实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND (3)	ND (3)	ND (3)	ND (3)	/	/
	折算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND (6)	ND (5)	ND (6)	ND (6)	35	符合
	排放速率 (kg/h)	<4.24×10 <sup>-3</sup>	<4.74×10 <sup>-3</sup>	<4.20×10 <sup>-3</sup>	<4.40×10 <sup>-3</sup>	/	/
氮氧化物	实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	16	16	17	16	/	/
	折算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	30	29	32	30	50	符合
	排放速率 (kg/h)	2.26×10 <sup>-2</sup>	2.53×10 <sup>-2</sup>	2.38×10 <sup>-2</sup>	2.39×10 <sup>-2</sup>	/	/
颗粒物	实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.5	1.2	1.5	1.4	/	/
	折算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.8	2.2	2.8	2.6	5	符合
	排放速率 (kg/h)	2.12×10 <sup>-3</sup>	1.90×10 <sup>-3</sup>	2.10×10 <sup>-3</sup>	2.05×10 <sup>-3</sup>	/	/
烟气黑度	<1				≤1	符合	
标准	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度执行《锅炉大气污染物排放标准》DB14/1929-2019 中表 3 燃气锅炉大气污染物排放浓度限值。						
结论	本次监测二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、烟气黑度监测结果符合排放标准限值要求。						
备注	ND 表示未检出, 括号内为检出限。						

表 8.3-8 120 万大卡燃气热风炉排气筒监测结果（续表）

排口名称	120 万大卡燃气热风炉排气筒		监测日期	2023.03.24			
设备型号	WFR-120-Y (Q)		大气压(kPa)	90.89			
燃料	天然气		负荷率 (%)	40			
排气筒高度(m)	15		监测断面面积 (m <sup>2</sup> )	0.1257			
监测频次 监测项目	第一次	第二次	第三次	均值	标准值	单项判定	
烟温 (°C)	98.5	99.5	99.8	99.3	/	/	
流速 (m/s)	5.4	5.8	5.4	5.5	/	/	
标干烟气流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	1508	1615	1499	1541	/	/	
含湿量 (%)	6.3	6.3	6.6	6.4	/	/	
含氧量 (%)	12.20	11.70	11.10	11.67	/	/	
二氧化硫	实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND (3)	ND (3)	ND (3)	ND (3)	/	/
	折算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND (6)	ND (6)	ND (5)	ND (6)	35	符合
	排放速率 (kg/h)	<4.52×10 <sup>-3</sup>	<4.84×10 <sup>-3</sup>	<4.50×10 <sup>-3</sup>	<4.62×10 <sup>-3</sup>	/	/
氮氧化物	实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	14	14	11	13	/	/
	折算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	28	26	19	24	50	符合
	排放速率 (kg/h)	2.11×10 <sup>-2</sup>	2.26×10 <sup>-2</sup>	1.65×10 <sup>-2</sup>	2.00×10 <sup>-2</sup>	/	/
颗粒物	实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.3	1.2	1.3	1.3	/	/
	折算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.6	2.6	2.3	2.4	5	符合
	排放速率 (kg/h)	1.96×10 <sup>-3</sup>	1.94×10 <sup>-3</sup>	1.95×10 <sup>-3</sup>	1.95×10 <sup>-3</sup>	/	/
烟气黑度	<1				≤1	符合	
标准	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度执行《锅炉大气污染物排放标准》DB14/1929-2019 中表 3 燃气锅炉大气污染物排放浓度限值。						
结论	本次监测二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、烟气黑度监测结果符合排放标准限值要求。						
备注	ND 表示未检出，括号内为检出限。						

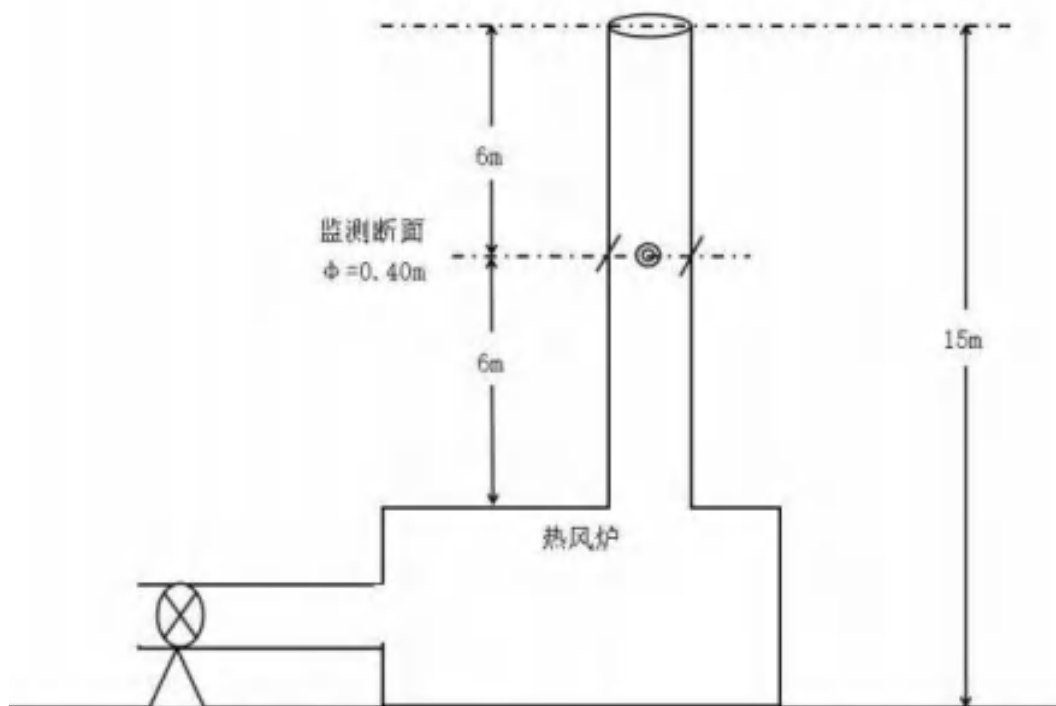


图 8.3-2 120 万大卡燃气热风炉排气筒监测点位示意图

## (3) 筛分车间布袋除尘排气筒监测结果

表 8.3-9 筛分车间布袋除尘前排气筒监测结果

排口名称	筛分车间布袋除尘前 排气筒	监测时间	2023.03.23		
大气压(kPa)	91.01	生产负荷(%)	36		
排气筒高度(m)	20	监测断面面积 (m <sup>2</sup> )	0.1257		
监测频次 监测项目	第一次	第二次	第三次	平均值	
烟温 (°C)	25.3	25.3	25.8	25.5	
流速 (m/s)	3.8	3.7	4.0	3.8	
标干烟气流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	1398	1376	1447	1407	
烟气含湿量 (%)	1.8	1.9	1.7	1.8	
颗粒物	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	800	818	800	806
	速率 (kg/h)	1.12	1.13	1.16	1.13



表 8.3-10 筛分车间布袋除尘后排气筒监测结果

排口名称		筛分车间布袋除尘后排气筒		监测时间		2023.03.23	
负荷率 (%)		36		大气压(kPa)		91.05	
排气筒高度(m)		20		监测断面面积 (m <sup>2</sup> )		0.1590	
监测频次 监测项目		第一次	第二次	第三次	均值	标准值	单项判定
烟温 (°C)		24.0	24.4	24.7	24.4	/	/
流速 (m/s)		3.2	3.2	3.4	3.3	/	/
标干烟气流量 (Nm <sup>3</sup> /h)		1485	1483	1573	1514	/	/
含湿量 (%)		1.9	1.9	1.9	1.9	/	/
颗粒物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.3	1.2	1.3	1.3	20	符合
	排放速率 (kg/h)	1.93×10 <sup>-3</sup>	1.78×10 <sup>-3</sup>	2.04×10 <sup>-3</sup>	1.92×10 <sup>-3</sup>	/	/
标准		《煤炭洗选行业污染物排放标准》DB14/2270-2021 中表 1 有组织大气污染物排放限值。					
结论		本次监测该有组织废气颗粒物符合标准排放限值要求。					

表 8.3-11 筛分车间布袋除尘前排气筒监测结果

排口名称		筛分车间布袋除尘前排气筒		监测时间		2023.03.24	
大气压(kPa)		90.91		负荷率 (%)		36	
排气筒高度(m)		20		监测断面面积 (m <sup>2</sup> )		0.1257	
监测频次 监测项目		第一次	第二次	第三次	均值		
烟温 (°C)		23.9	24.8	23.9	24.2		
流速 (m/s)		4.7	4.7	5.4	4.9		
标干烟气流量 (Nm <sup>3</sup> /h)		1706	1730	1987	1808		
含湿量 (%)		1.8	1.8	1.9	1.8		
颗粒物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1147	1114	1079	1113		
	排放速率 (kg/h)	1.96	1.93	2.14	2.01		

表 8.3-12 筛分车间布袋除尘后排气筒监测结果

排口名称	筛分车间布袋除尘后排气筒			监测时间	2023.03.24		
负荷率 (%)	36			大气压(kPa)	90.83		
排气筒高度(m)	20			监测断面面积(m <sup>2</sup> )	0.1590		
监测频次 监测项目	第一次	第二次	第三次	均值	标准值	单项判定	
烟温 (°C)	23.4	24.4	25.2	24.3	/	/	
流速 (m/s)	4.2	4.8	4.4	4.5	/	/	
标干烟气流量(Nm <sup>3</sup> /h)	1948	2219	2029	2065	/	/	
含湿量 (%)	1.9	1.9	1.8	1.9	/	/	
颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.4	1.5	1.3	1.4	20	符合
	排放速率(kg/h)	2.73×10 <sup>-3</sup>	3.33×10 <sup>-3</sup>	2.64×10 <sup>-3</sup>	2.89×10 <sup>-3</sup>	/	/
标准	《煤炭洗选行业污染物排放标准》DB14/2270-2021 中表 1 有组织大气污染物排放限值。						
结论	本次监测该有组织废气颗粒物符合标准排放限值要求。						

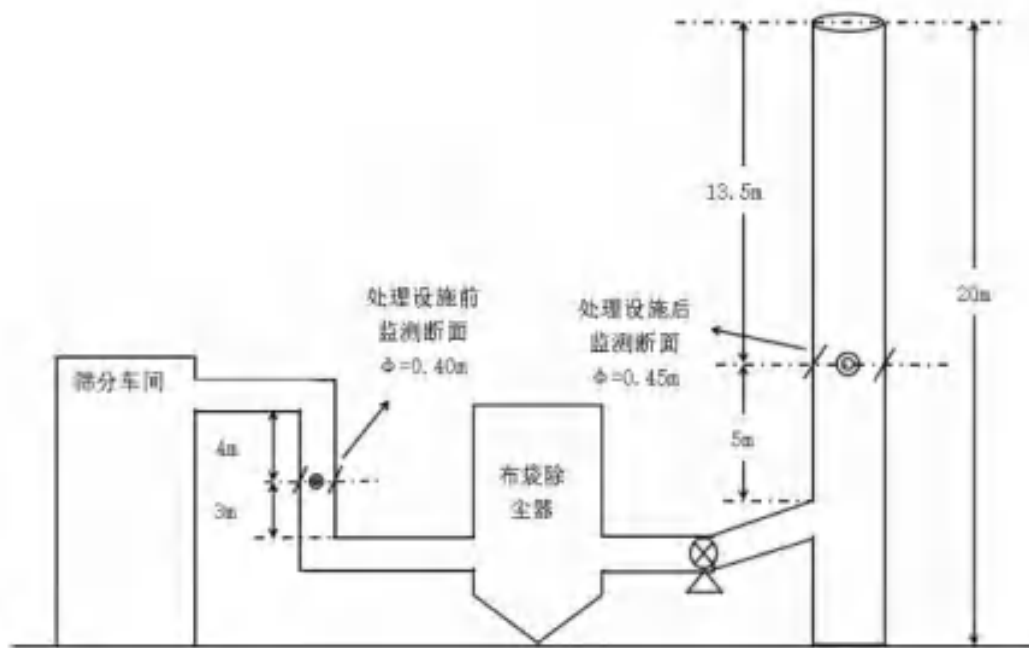


图 8.3-3 筛分车间布袋除尘排气筒监测点位示意图

## (4) 无组织废气监测结果

表 8.3-13 无组织废气颗粒物监测结果

监测点位	监测日期	2023.03.21		
	监测结果	颗粒物		
		第一次	第二次	第三次
上风向 (mg/m <sup>3</sup> )		0.208	0.224	0.231
下风向 1 (mg/m <sup>3</sup> )		0.370	0.375	0.385
下风向 2 (mg/m <sup>3</sup> )		0.389	0.357	0.358
下风向 3 (mg/m <sup>3</sup> )		0.351	0.406	0.366
下风向 4 (mg/m <sup>3</sup> )		0.394	0.393	0.377
最大差值 (mg/m <sup>3</sup> )		0.186		
排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )		1.0		
标准	颗粒物执行《煤炭工业污染物排放标准》GB20426-2006 中表 5 煤炭工业无组织排放限值。			
结论	本次监测无组织废气颗粒物排放浓度符合排放标准限值要求。			

表 8.3-13 无组织废气颗粒物监测结果 (续表)

监测点位	监测日期	2023.03.22		
	监测结果	颗粒物		
		第一次	第二次	第三次
上风向 (mg/m <sup>3</sup> )		0.225	0.237	0.234
下风向 1 (mg/m <sup>3</sup> )		0.377	0.387	0.383
下风向 2 (mg/m <sup>3</sup> )		0.435	0.463	0.493
下风向 3 (mg/m <sup>3</sup> )		0.510	0.634	0.586
下风向 4 (mg/m <sup>3</sup> )		0.432	0.446	0.422
最大差值 (mg/m <sup>3</sup> )		0.397		
排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )		1.0		
标准	颗粒物执行《煤炭工业污染物排放标准》GB20426-2006 中表 5 煤炭工业无组织排放限值。			
结论	本次监测无组织废气颗粒物排放浓度符合排放标准限值要求。			

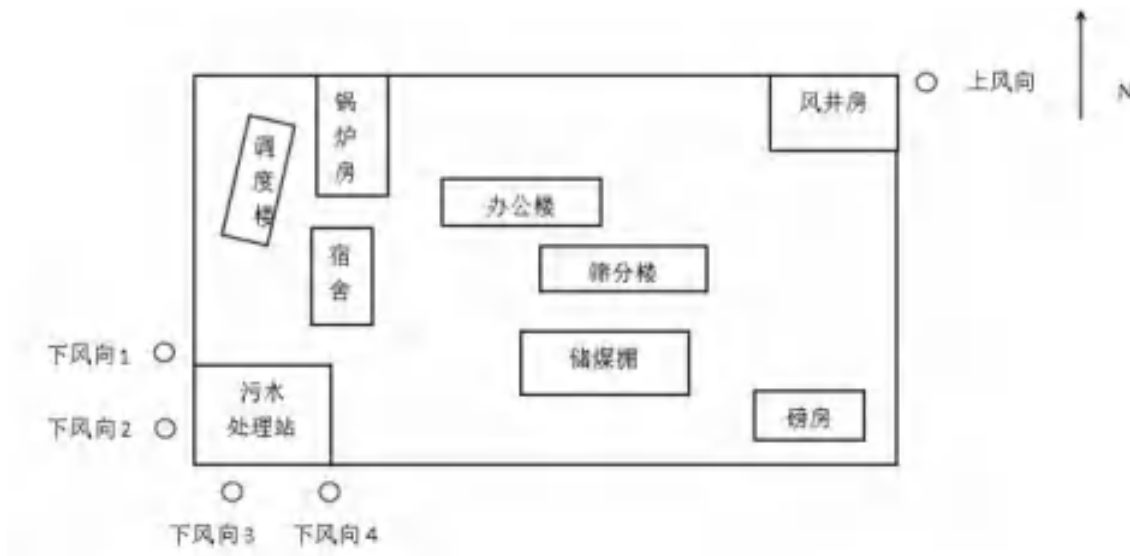


图 8.3-4 无组织废气颗粒物监测点位示意图

## 5、监测结果分析

(1) 由表 8.3-7 及表 8.3-8 可知，1#锅炉房热水锅炉及新增的 120 万大卡燃气热风炉排放的颗粒物、二氧化硫浓度、氮氧化物均达到《锅炉大气污染物排放标准》(DB14/1929-2019) 中表 3 燃气锅炉大气污染物排放浓度限值，可以达标排放。

(2) 由表 8.3-10 至表 8.3-12 可知，筛分车间的布袋除尘器除尘效率为 99.8% 以上，废气经集气罩和布袋除尘器除尘后，颗粒物排放浓度可满足《煤炭洗选行业污染物排放标准》DB14/2270-2021 中表 1 有组织大气污染物排放限值，可以达标排放。

(3) 由表 8.3-13 可知，工业场地厂界无组织颗粒物排放浓度低于颗粒物执行《煤炭工业污染物排放标准》GB20426-2006 中表 5 煤炭工业无组织排放限值，可以达标排放。

## 8.4 大气环境影响调查结论及整改建议

### 8.4.1 调查结论

1、根据 2022 年泽州县例行监测资料，泽州县  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{PM}_{2.5}$  和  $\text{CO}$  年平均浓度未超标， $\text{PM}_{10}$  和  $\text{O}_3$  监测浓度均超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准，环境空气质量一般。

2、根据本矿大气污染源监测结果显示：1#锅炉房热水锅炉及新增的 120 万大卡燃气热风炉排放的颗粒物、二氧化硫浓度、氮氧化物均达到《锅炉大气污染物排放标

准》（DB14/1929-2019）中表 3 燃气锅炉大气污染物排放浓度限值，可以达标排放；筛分车间的布袋除尘器除尘效率为 99.8%以上，废气经集气罩和布袋除尘器除尘后，颗粒物排放浓度可满足《煤炭洗选行业污染物排放标准》DB14/2270-2021 中表 1 有组织大气污染物排放限值，可以达标排放；工业场地厂界无组织颗粒物排放浓度低于颗粒物执行《煤炭工业污染物排放标准》GB20426-2006 中表 5 煤炭工业无组织排放限值，可以达标排放。

#### **8.4.2 整改建议**

加强污染处理设施的维护和保养，确保各环保设施有效运行，使各项大气污染物能够做到长期稳定达标排放，完善设备运行及管理台账。

## 9 声环境影响调查

### 9.1 声环境现状调查

#### 1、监测布点、因子、时间、频次

本次验收共布设 13 个环境噪声质量现状监测点。各监测点布设情况见下表。

表 9.1-1 环境空气质量现状监测点位

监测类别	监测点位	监测项目	监测时间及频次
噪声	主井工业场地 4 个点位； 副井工业场地 4 个点位； 风井场地 4 个点位； 下寺头村 1 个点位	$L_{eq}$ 、 $L_{max}$ 、 $L_{10}$ 、 $L_{50}$ 、 $L_{90}$	连续 2 天，昼夜 各 1 次

#### 2、质量保证体系

表 9.1-2 检验主要仪器一览表

监测类别	监测项目	仪器及型号	仪器编号	检定/校准有效期	检定/校准单位
噪声	$L_{eq}$ 、 $L_{max}$ 、 $L_{10}$ 、 $L_{50}$ 、 $L_{90}$	AWA6228+多功能 声级计	SXBH-YQ-165	2023.06.1 4	河南省计量 科学研究院
		AWA6221A 声校准 器	SXBH-YQ-084	2023.09.2 1	河南省计量 科学研究院

表 9.1-3 监测仪器校准/检定情况表

被校准仪器	AWA6228+多功能声级 计		仪器编号	SXBH-YQ-165
标准声源 (dB)	测试前测定值 (dB)	测试后测定值 (dB)	允许误差 (dB)	校准结论
94.0	93.8	93.8	≤0.5	合格

#### 3、监测方法

表 9.1-4 检测分析方法一览表

监测类别	项目	分析方法依据	检出限
噪声	$L_{eq}$ 、 $L_{max}$ 、 $L_{10}$ 、 $L_{50}$ 、 $L_{90}$	GB 12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 5 测量方法	/

#### 4、监测结果

表 9.1-5 副井工业场地厂界噪声监测结果

监测 时间 监测 结果 监测 点位	2023.03.21								
	昼间 (dB(A))				夜间 (dB(A))				
	L <sub>eq</sub>	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>eq</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>
厂界南	53.1	54.4	52.8	51.8	46.8	55.9	48.0	46.6	45.6
厂界西	53.9	55.0	53.6	52.6	47.2	51.8	48.6	47.0	45.8
厂界北	57.5	58.8	57.4	56.0	47.8	57.0	48.8	47.4	46.6
厂界东	55.7	57.0	55.4	54.2	46.1	51.2	47.4	45.8	44.8
标准值	60	/	/	/	50	60	/	/	/
标 准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008 中 2 类功能区噪声排放限值。								
结 论	本次监测昼间和夜间噪声，符合标准限值要求。								
备 注	监测期间气象参数：昼间 晴 NE 风速 2.3m/s，夜间 晴 NE 风速 2.2m/s								

表 9.1-5 副井工业场地厂界噪声监测结果（续表）

监测 时间 监测 结果 监测 点位	2023.03.22								
	昼间 (dB(A))				夜间 (dB(A))				
	L <sub>eq</sub>	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>eq</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>
厂界南	54.9	56.0	54.6	53.6	46.1	54.4	47.2	45.8	44.8
厂界西	55.1	56.6	55.0	52.6	48.9	53.6	50.2	48.8	47.6
厂界北	56.3	57.4	56.0	54.8	48.6	56.9	49.8	48.2	47.4
厂界东	56.6	57.8	56.4	55.2	49.0	53.8	50.2	48.8	47.6
标准值	60	/	/	/	50	60	/	/	/
标 准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008 中 2 类功能区噪声排放限值。								
结 论	本次监测昼间和夜间噪声，符合标准限值要求。								
备 注	监测期间气象参数：昼间 晴 NE 风速 2.3m/s，夜间 晴 S 风速 1.9m/s								

表 9.1-6 主井工业场地厂界噪声监测结果

监测 时间 监测 结果 监测 点位	2023.03.21								
	昼间 (dB(A))				夜间 (dB(A))				
	L <sub>eq</sub>	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>eq</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>
厂界北	54.8	55.8	54.6	53.4	47.1	56.2	48.2	46.8	45.8
厂界西	55.4	56.8	55.2	53.8	48.1	52.7	49.4	48.0	46.8
厂界南	55.5	56.6	55.2	54.4	48.4	57.2	49.4	48.2	47.2
厂界东	55.3	56.6	55.0	53.8	45.1	51.6	46.2	44.8	43.6
标准值	60	/	/	/	50	60	/	/	/
下寺头村	51.2	52.6	51.0	49.8	44.2	52.7	45.4	44.0	43.0
标准值	55	/	/	/	45	/	/	/	/
标 准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008 中 2 类功能区噪声排放限值；下寺头村执行《声环境质量标准》GB 3096-2008 中 I 类功能区标准限值。								
结 论	本次监测昼间和夜间噪声，符合标准限值要求。								
备 注	监测期间气象参数：昼间 晴 NE 风速 2.3m/s，夜间 晴 NE 风速 2.2m/s								

表 9.1-6 主井工业场地厂界噪声监测结果（续表）

监测 时间 监测 结果 监测 点位	2023.03.21								
	昼间 (dB(A))				夜间 (dB(A))				
	L <sub>eq</sub>	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>eq</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>
厂界北	53.7	54.8	53.4	52.4	48.3	56.9	49.4	48.0	47.0
厂界西	59.0	61.0	58.6	55.2	48.1	52.6	49.4	48.0	46.8
厂界南	55.7	57.0	55.4	54.4	48.2	58.9	49.2	47.8	46.8
厂界东	57.7	59.0	57.6	56.2	48.7	53.1	50.0	48.4	47.2
标准值	60	/	/	/	50	60	/	/	/
下寺头村	53.8	55.0	53.6	52.4	43.8	53.3	45.2	43.2	41.8
标准值	55	/	/	/	45	/	/	/	/
标 准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008 中 2 类功能区噪声排放限值；下寺头村执行《声环境质量标准》GB 3096-2008 中 I 类功能区标准限值。								



结 论	本次监测昼间和夜间噪声，符合标准限值要求。
备 注	监测期间气象参数：昼间 晴 NE 风速 2.3m/s, 夜间 晴 S 风速 1.9m/s

表 9.1-7 风井工业场地厂界噪声监测结果

监测 时间 监测 结果 监测 点位	2023.03.21								
	昼间 (dB(A))				夜间 (dB(A))				
	L <sub>eq</sub>	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>eq</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>
厂界南	57.0	58.8	56.4	54.6	46.0	52.2	47.4	45.8	44.6
厂界西	56.6	57.8	56.4	55.2	47.2	55.9	48.4	47.0	46.0
厂界北	57.2	58.4	57.0	56.0	47.9	56.8	49.0	47.6	46.6
厂界东	55.2	56.6	55.0	53.8	48.1	56.8	49.2	47.8	46.8
标准值	60	/	/	/	50	60	/	/	/
标 准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008 中 2 类功能区噪声排放限值。								
结 论	本次监测昼间和夜间噪声，符合标准限值要求。								
备 注	监测期间气象参数：昼间 晴 NE 风速 2.3m/s, 夜间 晴 NE 风速 2.2m/s								

表 9.1-7 风井工业场地厂界噪声监测结果（续表）

监测 时间 监测 结果 监测 点位	2023.03.21								
	昼间 (dB(A))				夜间 (dB(A))				
	L <sub>eq</sub>	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>eq</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>
厂界南	55.2	56.4	55.0	54.0	46.8	51.4	48.0	46.6	45.4
厂界西	55.9	57.2	55.8	54.4	47.4	56.4	48.6	47.2	46.2
厂界北	57.4	58.6	57.2	56.2	47.3	51.8	48.6	47.2	46.0
厂界东	55.9	57.2	55.6	54.4	47.7	56.2	48.8	47.4	46.4
标准值	60	/	/	/	50	60	/	/	/
标 准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008 中 2 类功能区噪声排放限值。								
结 论	本次监测昼间和夜间噪声，符合标准限值要求。								
备 注	监测期间气象参数：昼间 晴 NE 风速 2.3m/s, 夜间 晴 S 风速 1.9m/s								

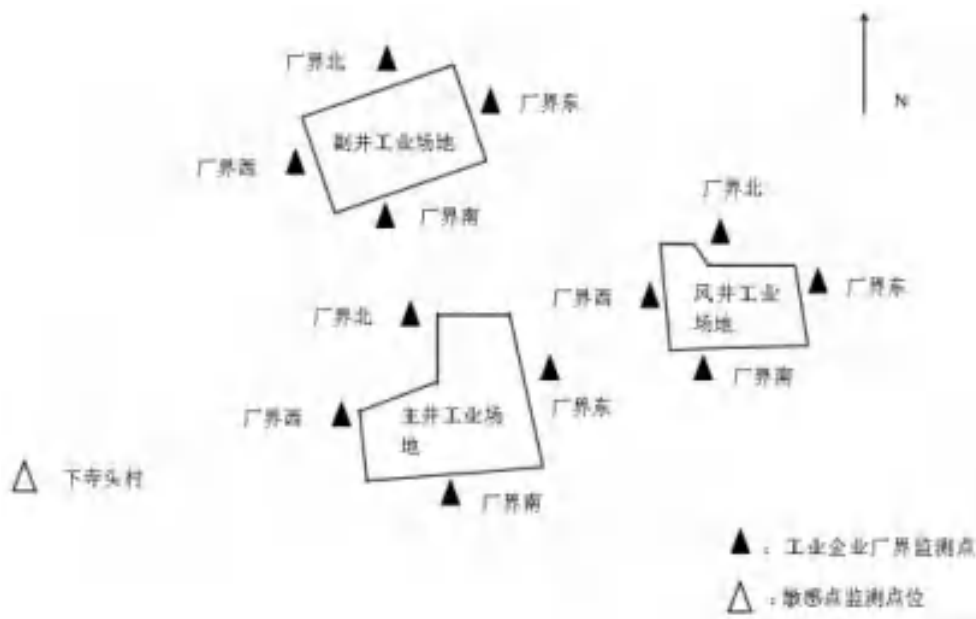


图 9.1-1 噪声监测点位示意图

## 5、监测结果分析

由噪声监测结果可知，在主井工业场地、副井工业场地、风井工业场地各设 4 个厂界噪声监测点，昼夜间厂界噪声监测值全部满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求；离主井工业场地较近的下寺头村，根据监测结果可知，敏感点下寺头村昼夜间噪声全部满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准要求；可见本项目运营期噪声未对周围村庄产生明显影响。

## 9.2 施工期声环境影响调查及环境保护措施有效性

本项目施工期主要是储煤场扩建、矿井水提标提质改造以及一些环保设施的完善，施工期间未造成噪声扰民情况。施工期地面已经有较为完善的噪声防治对策，为进一步防治噪声设备对职工及周围环境的影响，施工期间本项目采取了以下防治措施：

1、合理安排施工时间，避免大量高噪声设备同时施工，夜间不使用高噪声设备，不进行打桩；

2、物料进厂在白天进行；

3、使用低噪声施工设备；

采取以上措施后，本项目施工期的噪声得到了有效的治理，施工期间未对周边居

民造成明显影响。

### 9.3 运行期声环境影响调查及环境保护措施有效性

运行期声环境影响及环保措施落实情况见下表：

**表 9.3-1 声环境影响及环保措施落实情况表**

类别	环评要求	落实情况
生产区工业 场地噪声	①新增噪声源全部布置在封闭车间内，车间内墙壁和房顶设吸声材料，采用双层门窗；	按照环评要求落实
	②各机械设备进行减震基础，水泵加设减振垫，离心机设隔声罩等。	按照环评要求落实
交通运输噪声	①加强管理，合理均匀安排产品和矸石运输，避免车辆集中密集运输或拥堵现象，运输车辆经过村庄等敏感点时，减速慢行，减少鸣笛。	按照环评要求落实
	②合理安排运输时间，避免午间和夜间运输等。	按照环评要求落实

### 9.4 声环境影响调查结论及整改建议

#### 9.4.1 调查结论

1、工程在施工期采取了环评规定的噪声防治措施，有效降低了声环境污染，未发生因施工噪声影响村民生产、生活的群众上访事件。

2、工业场地及交通运输噪声均按照环评要求采取了降噪措施；由噪声监测结果可知，在主井工业场地、副井工业场地、风井工业场地各设 4 个厂界噪声监测点，昼夜间厂界噪声监测值全部满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求；离主井工业场地较近的下寺头村，根据监测结果可知，敏感点下寺头村昼夜间噪声全部满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准要求；可见本项目运营期噪声未对周围村庄产生明显影响。

#### 9.4.2 整改建议

- 1、加强对交通噪声的管理，以减轻对道路两侧村庄造成的噪声影响。
- 2、对产噪设备加强维护，避免不正常高噪设备出现。

## 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，项目运营过程中产生的固体废物主要为煤矸石、矿井水处理站污泥和生活污水处理站污泥、生活垃圾，以及少量的废机油、废油桶等危险废物。固废来源、产生量及处理措施见表 10.1-1。

表 10.1-1 固体废物产生及处理措施

序号	项目	产生量 (t/a)	环评要求	落实情况
1	矸石	1.8 万	本项目矸石部分充填井下，剩余综合利用用于土地整治。矸石井下充填系统建成前，全部综合利用。矿方与泽州县利恒鑫废弃物回收利用有限公司签订利用协议，用矸石作为其土地整治项目的填充物。	目前矸石井下充填系统未建成，矸石全部综合利用用于土地整治。矿方与泽州县利恒鑫废弃物回收利用有限公司签订利用协议，用矸石作为其工业固体废物综合利用土地整治项目的填充物。
2	生活垃圾	138.7	经收集后，定期由当地环卫部门清运统一处置	按照环评要求落实
3	矿井水处理站污泥	110	掺入产品外售	按照环评要求落实
4	生活污水处理站污泥	10	脱水后随生活垃圾一同处置	按照环评要求落实
5	废机油、废油桶	15	收集储存在危险废物暂存库内，定期交由山西中兴水泥有限责任公司处置	设危废暂存间，生产区危废暂存间占地 50m <sup>2</sup> ，定期委托山西特浦环保科技有限公司进行处置

### 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

在施工期，该矿产生的固体废物主要为废建筑材料等和施工人员的生活垃圾。

施工期产生的生活垃圾定点堆放，定时由当地环卫部门集中清运、处理；砖块、灰浆、废材料等建筑垃圾，施工队采用定点堆放，及时清运的处理方式。随着建设项目施工过程的结束，施工期产生的固体废物均已妥善处置。

### 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

该矿产生的主要固体废物为煤矸石、矿井水处理站污泥和生活污水处理站污泥、生活垃圾，以及少量的废机油、废油桶等危险废物。

#### 1、煤矸石

为了响应国家和山西省环保政策要求，和瑞矿拟对产生的矸石部分进行井下充填，

充填规模约 8000t/a，矸石经地面筛分破碎后，矸石、水、添加剂按一定比例输送至搅拌系统，搅拌好的成品由泵送系统经充填管路填至采空区。剩余矸石送往泽州县利恒鑫废弃物回收利用有限公司土地整治项目作为填充物综合利用。根据调查，本矿矸石井下充填系统暂未建成，矸石要全部运往协议单位进行综合利用，未随意排放。

项目运营过程矸石产生量约为 1.8 万 t/a，和瑞矿与泽州县利恒鑫废弃物回收利用有限公司签订有矸石利用协议，矸石送该公司土地整治项目作为填充物综合利用，和瑞矿生产区距离土地整治场地约 8.0km。

泽州县利恒鑫废弃物回收利用有限公司工业固体废物综合利用土地整治项目位于泽州县下村镇史村河村东南侧约 730m 处，项目占地 4.33h m<sup>2</sup>，设计库容 70.4 万 m<sup>3</sup>，通过煤矸石填沟造地的方式可以综合利用煤矸石约 105.6 万吨，造地所需时间约 3 年，填沟造地完成后平台复垦为耕地，边坡种植灌木草植进行绿化防护。现场调查，该项目正常运行，剩余库容较大。

根据调查，该项目矸石来源为成庄矿及附近煤矿矿井和选煤厂产生的煤矸石，除成庄矿外，主要接收天安圣华煤业、天泰西陈庄煤业、天泰岳南煤业、万里井、宏祥煤业、天地王坡煤业和天泰和瑞煤业等具有合法手续的单位产生的煤矸石。本矿为原西陈庄矿和原和瑞矿减量重组矿井，是泽州县利恒鑫废弃物回收利用有限公司矸石来源的一部分。根据调查，土地整治项目使用矸石量为 35.2 万吨/年，成庄矿提供矸石量约 30 万吨/年，还有 5.2 万吨矸石需在成庄矿以外的企业进行收集，本项目年产矸石量为 1.8 万吨，可被土地整治项目全部收集利用。

综上，泽州县利恒鑫废弃物回收利用有限公司工业固体废物综合利用土地整治项目为环保手续齐全的合法企业，可以满足和瑞矿矸石综合利用需要。

## **2、矿井水处理站污泥和生活污水处理站污泥**

生产区和生活区矿井水处理站污泥产生量约 110t/a，其成份主要为煤尘，经压滤脱水后，可掺入产品一起进行外售。项目生活污水处理站污泥主要为污泥压滤后的产生泥饼，产生量约 10t/a，定期清运，随生活垃圾一同处置。

## **3、职工生活垃圾**

和瑞煤矿劳动定员 760 人，生活垃圾产生量约 138.7t/a，生产区和生活区工业场地

内设有封闭垃圾桶，生活垃圾经收集后，定期运至附近生活垃圾集中点进行处置。

#### 4、废机油、废油桶

项目运营过程中，设备检修保养等环节会产生少量的废矿物油及废油桶，废矿物油产生量约 14.5t/a，废油桶产生量约 0.5t/a，废油桶及废矿物油属于危险废物，全部在工业场地危废间内暂存，定期交由有资质单位进行处置。

本次减量重组工程原和瑞矿和原西陈庄矿危废暂存间弃用，本项目在生产区工业场地新设 1 个危废暂存间，面积约 50m<sup>2</sup>，并按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求建设。

另外，本矿和山西特浦环保科技有限公司签订了危废处置合同（详见附件）委托其对上述危废进行定期清运和处理。



综上所述，运行期间本矿固废基本按照环评要求得到合理处置，对周边环境影响较小，处置措施有效。

## 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

在施工期及运行期，对产生的建筑垃圾、生活垃圾、一般固体废物、危险废物等均采用了有效的处理措施，验收调查期间，未发现固废及危废污染事件。

### 10.4.2 整改建议

加强固体废弃物管理，确保固体废弃物合理处置。

## 11 社会环境影响调查

### 11.1 搬迁、安置与补偿措施落实情况调查

本项目不涉及搬迁、安置问题。

### 11.2 文物古迹、历史遗迹等重要保护目标保护措施调查

根据晋城市文物局晋市文物函[2021]134号《关于核实山西泽州天泰和瑞煤业有限公司矿区范围各类保护区重叠情况的函》：山西泽州天泰和瑞煤业有限公司矿区范围内涉及三普点文物2处：下寺头赵氏老宅、下寺头东庙。已按照环评要求，禁止开采县级及县级以上文物保护单位保护范围和建设控制地带内的地下矿藏，对未定级不可移动文物应编制文物保护单位保护方案并留设保安煤柱。

### 11.3 社会环境影响调查结论及整改建议

经调查，该项目不涉及搬迁、安置问题，未对井田范围内文物古迹、历史遗迹等重要保护目标造成影响，因此，该项目对社会环境影响很小。

建议煤矿应做好采区日常巡查工作，发现地表沉陷、裂缝等问题及时解决，避免井田范围内涉及的村庄居住、饮水等受到影响。

## 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

本次验收调查根据规定对矿井环境管理工作进行调查，调查内容及结果，见表 12.-1。

表 12.1-1 不同时期环境管理工作调查内容及结果

阶段	环境管理工作主要内容	调查结果
施工阶段	是否严格执行“三同时”制度；	严格执行
	是否按照环评要求制定环保措施实施计划表；	制定环保措施实施计划表
	主体工程是否与环保设施同步建设；	主体工程与环保设施同步建设
	是否建立环保设施施工进度档案；	建立了环保设施施工进度档案
	是否有施工噪声与振动扰民的情况；	无施工噪声扰民情况
	施工造成的地表破坏、植物破坏的是否在竣工后及时恢复；	已经及时恢复
	是否建立施工期环境监理制度；	建立施工期环境监理制度
运行阶段	施工项目是否按照设计、环评规定的环保措施全部完工；	环保措施全部完工
	是否有环保设施运行记录；	有环保设施运行记录
	是否有环保设施定期进行检查、维护；	有定期进行检查、维护记录
	是否向环保部门和主管部门申请对环保工作进行现场检查；	有申请报告
	环保部门和主管部门是否对环保工作进行现场检查；	进行过现场检查
	是否记录了各项环保设施的运转状况；	有运转状况记录
生产运行阶段	是否严格执行各项生产及环境管理制度；	严格执行了环境管理制度
	是否按照监测计划定期组织进行全矿内的污染源监测；	有污染源定期监测报告
	是否设立环保设施运行卡；	设立了环保设施运行卡
	是否对企业内部职工进行过技术培训；	有技术培训记录
	是否重视群众环境监督；	重视群众环境监督制度
	是否积极配合环保部门的检查、验收；	积极配合环保检查验收
	是否对环保设施操作人员定期培训；	有培训记录
	是否岗位到人、持证上岗；	实现了岗位到人、持证上岗
是否设置环境监测机构；	委托第三方环境监测机构进行监测	



	是否建立污染源监测档案；	建立污染源监测档案
	是否配备相应设备、仪器；	配备了水质检测设备仪器
	是否建立环境管理的组织机构；	建立以矿长牵头的环境管理机构
	环境管理和环境监测的经费是否列入预算之中；	已经列入预算
信息 反馈 群众 监督	是否建立针对保证环保设施正常运行的奖惩制度；	建立奖惩制度
	是否聘请附近居民为监督员，定期收集他们的意见；	未聘请附近居民为监督员
	是否配合上级环保部门的检查验收；	积极配合环保部门的检查验收

根据现场调查，本项目已成立了环保科，由矿长负责，副矿长监管环保工作，其中科长 1 名，副科长 1 名，科员 2 名，共同负责矿区的环境管理和环境监测工作。

本矿环境管理机构，详见下图：

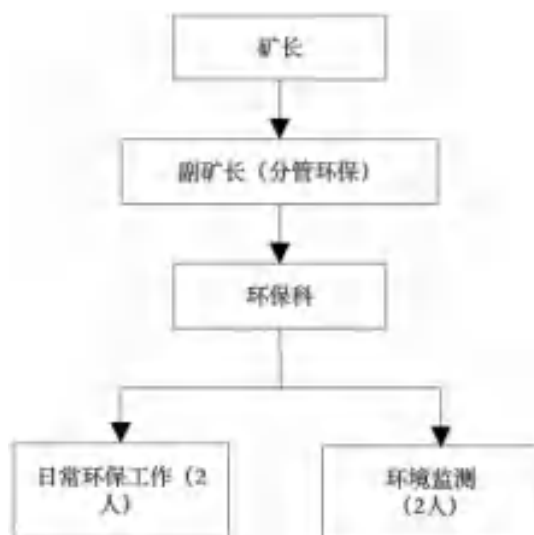


图 12.1-1 环境保护管理组织机构图

本矿矿井水处理站、生活污水处理站、锅炉热风炉、筛分车间、危废暂存间等环保设施均制定了相关的环保设施运行管理制度，并进行环保设施运行台账记录，环保设施运行台账对环保设施的运行状况、运行时间、加药时间、加药量、次数等进行了详细的记录。

## 12.2 环境监测计划落实情况调查

设立环境监测室。环境监测室隶属矿井环保科领导，定员为 2 人，负责矿井各环保设施运行状况日常监测和主要污染源的常规监测。

地表变形、沉陷监测由矿方地测科按有关规定定期监测；废水化验工作由环境监

测室承担，进行废水常规项目（pH、COD、SS）化验工作；其它环境和污染源监测委托有资质监测单位承担。

矿方已按照环评要求逐步完善监测管理，并配合第三方监测单位做好煤矿日常的环境监测，设立排放口标志。具体如下：

（1）各污染源排放口应规范设置，在矿“三废”及噪声排放点设置明显排放口标志，标志的设置应严格执行《环境保护图形标志排放口（源）》（GB15562.1-1995）和《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）中有关规定，排放口图形标志，见图 12.2-1。





排放口	废气排口	废水排口	噪声源	固废堆场
图形符号				
背景颜色	绿色			
图形颜色	白色			

图 12.2-1 排放口图形标志

（2）按环境监测计划进行日常环境监测

本矿已按照环评的要求制定了环境监测计划，具体环境监测内容主要包括地下水环境、废气、废水、噪声、土壤及生态监测，具体监测点位、监测项目、监测频率见表 12.2-2。

表 12.2-2 环境监测内容

有组织废气源监测				
监测点位	监测指标	监测频次	监测单位	执行标准
筛分车间排气筒	颗粒物	1 次/年	委托有资质的环境监测单位进行	《煤炭洗选行业污染物排放标准》(DB14/2270-2021)
生产区 1#锅炉房排气筒	颗粒物、NO <sub>x</sub> 、林格曼黑度	颗粒物、林格曼黑度每年一次；NO <sub>x</sub> 每月 1 次	委托有资质的环境监测单位进行	《锅炉大气污染物排放标准》(DB14/1929-2019)
1.4MW 燃气热风炉排气筒				
120 万大卡燃气热风炉排气筒				
生活区锅炉房排气筒				
无组织废气源监测				
生产区工业场地场界	颗粒物	1 次/季度	委托有资质的环境监测单位进行	《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)
废水监测				
矿井水处理站出水口 (DW001 和 DW002)	pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、TP、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、含盐量、铁、锰、流量	1 次/月	委托有资质的环境监测单位进行	《污水综合排放标准》(DB14/1928-2019)、《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)及环环评[2020]63 号要求
	流量、COD、氨氮	安装在线监测设备		
生活污水处理站出水口	pH、BOD <sub>5</sub> 、TP、COD、氨氮、TN、悬浮物、流量	1 次/年	委托有资质的环境监测单位进行	《煤矿井下消防、洒水设计规范》(GB50383-2016)附录 B、《城市污水再生利用城市杂水用水指标》(GB/T18920-2020)
噪声监测				
生产区厂界	等效连续 A 声级	1 次/季度，每期昼夜各监测 1 次	委托有资质的环境监测单位进行	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类限值要求
生活区厂界	等效连续 A 声级	1 次/季度，每期昼夜各监测 1 次	委托有资质的环境监测单位进行	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类限值要求
地下水监测				

位置:生活区工业场地东南 30m 处及生产区工业场地东南 30m 处各设 1 个监测井,共设 2 个监测井 井深:根据潜水埋深确定井深或井底到达稳定隔水层		pH、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、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数等共 21 项,同步监测水位	1 次/季度	委托有资质的环境监测单位进行	《地下水环境质量标准》III 类标准限值
土壤监测					
工业场地内	生活区矿井水处理站附近	pH、砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、石油烃(需取柱状样,且取样深度应保证位于构筑物底部以下)	1 次/5 年	委托有资质的环境监测单位进行	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中二类工业用地筛选值
	生产区矿井水处理站附近				
	生产区危废暂存间附近				
井田范围内	井田开采区农田	pH、土壤含盐量(SSC)	1次/5年(尽量在农作物收割后开展)		《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 D 土壤盐化、酸化和碱化分级标准
生态监测					
土壤侵蚀	施工区域 3-5 个代表点	土壤侵蚀类型	1 次/年	/	/
植被	项目实施区 3~5 个点	植被类型,植物种类、草群高度、盖度、生物量	1 次/年	/	/
土壤环境	项目实施区 3~5 个点	pH、有机质、全 N、有效 P、K	1 次/年		/
环保工程竣工验收	项目所涉及区域	植被恢复和建设等生态环境保护措施落实情况	1 次/年	/	/
地表移动变形观测					
设观测站,按岩层及地表移动观测规程要求,对采动影响的地表移动变形情况—下沉、水平移动、水平变形、曲率变形和倾斜变形进行监测,观测站的位置选择在煤层综合厚度最大处附近地表,对于公路、河流、输电线路等均应设置观察点,该工作由公司地测处负责。					

### 12.3 突发环境风险事故防范措施落实情况调查

本矿编制有《突发环境事件应急预案》（备案编号：140525-2022-042L），项目具体环境风险防范措施及应急要求可参照预案执行。

经调查，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，并配备了应急物资、设施等。

### 12.4 小结

通过验收调查发现本矿在施工、调试阶段对环境保护工作比较重视，管理机构已建立，环境管理职责明确，环保设施设计、施工文件齐全，运行记录较完善，基本符合环境管理要求。

建议矿方在日后的生产过程中要严格按照环评要求，落实各项监测计划，为环境管理和生态治理提供基础。

## 13 资源综合利用情况调查

---

### 13.1 矿井水综合利用情况调查

验收调查期间，矿井水的涌水量为 963m<sup>3</sup>/d，经矿井水处理站净化处理后部分回用于回用于洗衣房用水、浴室用水、瓦斯抽放站用水、锅炉补水、洗车用水、绿化用水等，多余矿井水经处理后达标排放，综合利用率达 43.3%。

### 13.2 煤矸石综合利用情况调查

根据调查，本矿矸石井下充填系统暂未建成，矸石全部运往协议单位进行综合利用。项目运营过程矸石产生量约为 1.8 万 t/a，和瑞矿与泽州县利恒鑫废弃物回收利用有限公司签订有矸石利用协议，矸石送该公司土地整治项目作为填充物综合利用，综合利用率 100%

### 13.3 瓦斯综合利用情况调查

根据瓦斯抽采实际情况，和瑞煤业 2021 年全年平均抽采浓度为 0.17%—0.26%。瓦斯浓度较低，且不稳定，目前不具备综合利用条件。待后续瓦斯抽放稳定后，视抽放浓度再启动瓦斯综合利用项目。

## 14 清洁生产与总量控制调查

## 14.1 清洁生产调查

清洁生产是国家积极提倡的环境保护政策。2002 年 6 月 29 日第九届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过《中华人民共和国清洁生产促进法》，于 2003 年 1 月 1 日起施行。清洁生产是指在可行的范围内减少最初产生的或随后经过处理、分类或处置的有害废物，达到“废物最小化”。清洁生产以节能、降耗、减污为目标，以技术和管理为手段，强调在生产的全过程中的源头削减。清洁生产是一个系统工程，是对生产全过程以及产品的整个生命周期采取污染物预防的综合措施。

本次清洁生产调查按照《煤炭采选业清洁生产评价指标体系》，该指标体系将清洁生产指标分为五类，即生产工艺及装备指标、资源能源消耗指标、资源综合利用指标、生态环境指标和清洁生产管理指标。该指标体系依据综合评价所得分值将清洁生产等级划分为三级，I 级为国际清洁生产领先水平；II 级为国内清洁生产先进水平；III 级为国内清洁生产一般水平。

本项目清洁生产分析见表 14.1-1。

由表 14.1-1 可知，和瑞煤矿限定性指标项目未全部达到 III 级标准，计算综合指数得分  $Y_m < 100$  分，因此可判定本矿的清洁生产水平未达到国内清洁生产一般水平。项目未达到国内清洁生产一般水平的指标为矿井水利用率，III 级标准要求矿井水利用率达 70% 以上，本项目实际矿井水利用率为 43.3%。

清洁生产对策建议：进一步加强企业清洁生产审核工作，积极寻找矿井水利用途径，提升本矿清洁生产水平。

表 14.1-1 清洁生产评价指标体系

序号	一级指标 指标项	一级指标 权重值	二级指标指标项	单位	二级指 标分权 重值	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本项目 清洁生产指标	清洁生 产等级
1	(一) 生 产工艺及 装备指标	0.25	*煤矿机械化掘 进比例	%	0.08	≥90	≥85	≥80	100	I级
2			*煤矿机械化采 煤比例	%	0.08	≥95	≥90	≥85	95	I级
3			井下煤炭输送工 艺及装备	—	0.04	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	采区及井下大巷煤炭运输采用 胶带输送机连续运输方式	I级
4			井巷支护工艺	—	0.04	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	大部分井筒岩巷和大巷采用光爆锚喷、 锚杆、锚索等支护技术。部分井筒及大 巷采用砌壁支护。采区巷道采用锚杆、 锚索、网喷支护或金属棚支护	主立井、副斜井采用砌壁支 护,回风立井采用砼支护, 井底车场及硐室大部分采用 料石砌碇支护,副斜井井底 硐室采用锚喷支护,运输大 巷、回风大巷、采区胶带巷、 采区回风巷采用锚喷支护	III级	
5			采空区处理(防 灾)	—	0.08	对于重要的含水层通过 充填开采或离层注浆等 措施进行保护,并取得较 好效果的。(防火、冲击 地压)	顶板垮落法管理采空区,对于重要的含 水层通过充填开采或离层注浆等措施 进行保护,并取得一般效果的	顶板垮落法管理采空区,对 于重要的含水层通过充填开 采或离层注浆等措施进行保 护	III级	
6			贮煤设施工艺及 装备	—	0.08	原煤进筒仓或全封闭的 贮煤场	贮煤场设有挡风抑尘措施和洒水喷淋 装置,上层有棚顶或苫盖。	设置筒仓及全封闭储煤场	I级	
7			原煤入选率	%	0.1	100	≥90	≥80	100	I级



表 14.1-1 清洁生产评价指标体系（续表）

序号	一级指标 指标项	一级指标 权重值	二级指标 指标项		单位	二级指标 分权重值	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本项目 清洁生产指标	清洁生 产等级
8	(一) 生 产工艺及 装备指标	0.25	原煤 运输	群矿(中 心)选煤 厂	—	0.08	由铁路专用线将原煤 运进选煤厂,采用翻车 机的贮煤设施,运煤专 用道路必须硬化	由箱式或自卸式 货运汽车将原煤 运进选煤厂的贮 煤设施,运煤专 用道路必须硬化	由汽车加遮苫将原煤运进选 煤厂的贮煤设施;运煤专用 道路必须硬化	由箱式货运汽 车将原煤运进 选煤厂的贮煤 设施,运煤专用 道路硬化	II级
9			粉尘控制		—	0.1	原煤分级筛、破碎机等 干法作业及相关转载 环节全部封闭作业,并 设有集尘系统,车间有 机械通风措施	分级筛及相关转 载环节设集尘 罩,带式输送机 设喷雾除尘系统	破碎机、带式输送机、转载 点等设喷雾降尘系统	原煤分级筛全 全封闭,设置有 集尘罩,配备有 除尘器	I级
10			产品的 储运方 式	精煤、中 煤	—	0.06	存于封闭的储存设施。 运输有铁路专用线及 铁路快速装车系统	存于半封闭且配有洒水喷淋装置的储存场。运输 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	设置全封闭储 煤场,汽车封闭 运输	II级	
				煤矸石、 煤泥	—	0.06	首先考虑综合利用,不能利用的暂时存于封闭或半封闭的储存设施,地面 不设立永久矸石山,煤矸石、煤泥外运采用全封闭车厢	煤矸石综合利 用	II级		
11			选煤工艺装备		—	0.08	采用先进的选煤工艺和设备,实现数量、 质量自动监测控制和信息化管理	采用成熟的选煤工艺和设 备,实现单元作业操作程序 自动化,设有全过程自动控 制手段	未设选煤工序	—	
12			煤泥水管理		—	0.06	洗水一级闭路循环、煤泥全部利用或无害化处置				—
13			矿井瓦斯 抽采要求		—	0.06	符合《煤矿瓦斯抽采达标暂行规定》等相关要求			符合	I级

表 14.1-1 清洁生产评价指标体系（续表）

序号	一级指标 指标项	一级指 标权重 值	二级指标指标项	单位	二级指标 分权重值	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本项目 清洁生产指 标	清洁生产等 级	
14	(二) 资源能源消耗指标	0.2	*采区回采率	—	0.3	满足《生产煤矿回采率管理暂行规定》的要求			满足	I级	
15			*原煤生产综合能耗	kgce/t	0.15	按 GB29444 先进值要求	按 GB29444 准入值要求	按 GB29444 限定值要求	10.8	III级	
16			原煤生产电耗	kWh/t	0.15	≤18	≤22	≤25	24.49	III级	
17			原煤生产水耗	m <sup>3</sup> /t	0.15	≤0.1	≤0.2	≤0.3	0.23	III级	
18			选煤吨煤电耗	动力煤	kWh/t	0.15	按 GB29446 先进值要求	按 GB29446 准入值要求	按 GB29446 限定值要求	未设洗选工艺	—
19			单位入选原煤取水量		m <sup>3</sup> /t	0.1	符合《GB/T 18916.11 取水定额第 11 部分：选煤》要求				—
20	(三) 资源综合利用指标	0.15	*当年产生煤矸石综合利用率	%	0.3	≥85	≥80	≥75	100	I级	
21			*矿井水利用率	一般水资源矿区	%	0.3	≥85	≥75	≥70	43.3%	低于III级
22			矿区生活污水综合利用率		%	0.2	100	≥95	≥90	100	I级
23			高瓦斯矿井当年抽采瓦斯利用率		%	0.2	≥85	≥70	≥60	低瓦斯	—
24	(四) 生态环境指标	0.15	煤矸石、煤泥、粉煤灰安全处置率	%	0.15	100	100	100	100	I级	
26			停用矸石场地覆土绿化率		%	0.15	100	≥90	≥80	80	III级
27			*污染物排放总量符合率		%	0.2	100	100	100	100	I级
29			沉陷区治理率		%	0.15	90	80	70	100	I级
30			*塌陷稳定后土地复垦率		%	0.2	≥80	≥75	≥70	80	I级
31			工业广场绿化率		%	0.15	≥30	≥25	≥20	29.9	II级

表 14.1-1 清洁生产评价指标体系（续表）

序号	一级指标 指标项	一级指 标权重 值	二级指标 指标项	单位	二级指标 分权重值	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本项目 清洁生产 指标	清洁生 产等级	
32	(五)清 洁生产管 理指标	0.25	*环境法律 法规标准 政策符合 性	——	0.15	符合国家、地方和行业有关法律、法规、规范、产业政策、技术标准要求，污染物排放达到国家、地方和行业排放标准、满足污染物总量控制和排污许可证管理要求。建设项目环保手续齐全，严格执行国家关于煤矿生产能力管理、淘汰落后产能的相关政策措施			满足 I级	I级	
33			清洁生产 管理	——	0.15	建有负责清洁生产的领导机构，各成员单位及主管人员职责分工明确；有健全的清洁生产管理制度和奖励管理办法，有执行情况检查记录；制定有清洁生产工作规划及年度工作计划，对规划、计划提出的目标、指标、清洁生产方案，认真组织落实；资源、能源、环保设施运行统计台账齐全；建立、制定环境突发性事件应急预案（预案要通过相应环保部门备案）并定期演练。按行业无组织排放监管的相关政策要求，加强对无组织排放的防控措施，减少生产过程无组织排放			满足 I级	I级	
34			清洁生产 审核	——	0.05	按照国家和地方要求，定期开展清洁生产审核				满足 I级	I级
35			固体废物 处置	——	0.05	按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《煤矸石综合利用管理办法》的有关要求，建立完善的标识、申报登记、源头分类、应急预案等管理制度，制定合理的煤矸石综合利用方案及安全处置措施				满足 I级	I级
36			宣传培训	——	0.1	制定有绿色低碳宣传和节能环保培 训年度计划，并付诸实施；在国家规 定的重要节能环保日（周）开展宣传 活动；每年开展节能环保专业培训不 少于 2 次，所有在岗人员进行过岗前 培训，有岗位培训记录	定期开展绿色低碳宣传，在 国家规定的重要节能环保日 （周）开展宣传活动；每年 开展节能环保专业培训不少 于 1 次，主要岗位人员进行 过岗前培训，有岗位培训记 录	定期开展绿色低碳 宣传，在国家规定的 重要节能环保日 （周）开展宣传活 动，每年开展节能环 保专业培训不少于 1 次		满足 II级	II级

表 14.1-1 清洁生产评价指标体系（续表）

序号	一级指标指标项	一级指标权重值	二级指标指标项	单位	二级指标分权重值	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本项目清洁生产指标	清洁生产等级
37	(五) 清洁生产管理指标	0.25	建立健全环境管理体系	—	0.05	建立有 GB/T 24001 环境管理体系，并取得认证，能有效运行；全部完成年度环境目标、指标和环境管理方案，并达到环境持续改进的要求；环境管理手册、程序文件及作业文件齐备、有效	建立有 GB/T 24001 环境管理体系，并能有效运行；完成年度环境目标、指标和环境管理方案≥80%，达到环境持续改进的要求；环境管理手册、程序文件及作业文件齐备、有效	建立有 GB/T 24001 环境管理体系，并能有效运行；完成年度环境目标、指标和环境管理方案≥60%，部分达到环境持续改进的要求；环境管理手册、程序文件及作业文件齐备	符合I级	I级
38			管理机构及环境管理制度	—	0.1	设有独立的节能环保管理职能部门，配有专职管理人员，环境管理制度健全、完善，并纳入日常管理	有明确的节能环保管理部门和人员，环境管理制度较完善，并纳入日常管理	符合III级	III级	
39			*排污口规范化管理	—	0.1	排污口设置符合《排污口规范化整治技术要求（试行）》相关要求			符合I级	I级
40			生态环境管理规划	—	0.1	制定有完整的矿区生产期和服务期满时的矿山生态环境修复计划、合理可行的节能环保近、远期规划，包括煤矸石、煤泥、矿井水、瓦斯气处置及综合利用、矿山生态恢复及闭矿后的恢复措施计划	制定有完整的矿区生产期和服务期满时的矿山生态环境修复计划、节能环保近、远期规划，措施可行，有一定的操作性	制定有较完整的矿区生产期和服务期满时的矿山生态环境修复计划、节能环保近期规划和远期规划或企业相关规划中节能环保篇章	符合II级	II级
41			环境信息公开	—	0.15	按照国家有关要求公开环境相关信息，按照 HJ 617 编写企业环境报告书			符合I级	I级

## 14.2 总量控制调查

### 14.2.1 总量指标

#### 1、总量批复文件

2010年8月6日原山西省环境保护厅《关于核定山西泽州天泰和瑞煤业有限公司45万吨/年矿井兼并重组整合项目污染物排放总量控制指标的函》晋环函[2010]759号文，核定排污总量指标：烟尘4.4t/a、粉尘2.86t/a，SO<sub>2</sub>3.34t/a，COD1.82t/a。

2012年5月21日原山西省环境保护厅《关于核定山西泽州天泰西陈庄煤业有限公司45万吨/年煤矿兼并重组整合项目污染物排放总量的函》晋环函[2012]1006号文，核定排污总量指标：烟尘2.8t/a、粉尘1.5t/a，SO<sub>2</sub>5t/a，氮氧化物3.6t/a，COD1.5t/a，氨氮0.3t/a。

表 14.2-1 总量批复汇总表

污染物	烟尘	粉尘	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	COD	氨氮
原和瑞煤业污染物批复总量 (t/a)	4.4	2.86	3.34	/	1.82	/
原西陈庄煤业污染物批复总量 (t/a)	2.8	1.5	5	3.6	1.5	0.3
批复总量合计 (t/a)	7.2	4.36	8.34	3.6	3.32	0.3

#### 2、排污许可证

根据2022年6月1日山西泽州天泰和瑞煤业有限公司取得的《排污许可证——固定污染源排污登记表》（登记编号：91140000566347687E002W）可知，本公司排污许可证登记表中未许可污染物排放量，仅涉及许可排放浓度。

### 14.2.2 总量指标完成情况调查

针对本次减量重组项目变化情况，本矿对热水锅炉（1#锅炉房）烟囱进行了改造并新增一台热风炉，对筛分环节布袋除尘器进行了改造，按照排污许可证要求仅进行污染物浓度控制；本项目涉及的废水主要包括生活污水和矿井水，根据“山西省环境保护厅建设项目主要污染物排放总量核定办法”，达地表水环境质量Ⅲ类及以上水质标准的矿井地下水可不核算污染物排放量。因此，根据验收监测数据，对本项目实际污染物排放浓度与排污许可浓度进行对比分析，

详见下表：

**表 14.2-2 热水锅炉（1#锅炉房）污染物排放浓度对比情况**

项目	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物
实际排放浓度（mg/Nm <sup>3</sup> ）	1.5	ND	24
浓度限值（mg/Nm <sup>3</sup> ）	5	35	50
是否满足浓度限值	是	是	是

**表 14.2-3 新增热风炉污染物排放浓度对比情况**

项目	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物
实际排放浓度（mg/Nm <sup>3</sup> ）	2.6	ND	30
浓度限值（mg/Nm <sup>3</sup> ）	5	35	50
是否满足浓度限值	是	是	是

**表 14.2-4 筛分除尘器出口污染物排放浓度对比情况**

项目	颗粒物
实际排放浓度（mg/Nm <sup>3</sup> ）	1.4
浓度限值（mg/Nm <sup>3</sup> ）	20
是否满足浓度限值	是

**表 14.2-5 矿井水污染物排放浓度对比情况**

项目	COD	氨氮
生产区实际排放浓度（mg/Nm <sup>3</sup> ）	6	0.025L
生活区实际排放浓度（mg/Nm <sup>3</sup> ）	8	0.399
浓度限值（mg/Nm <sup>3</sup> ）	20	1.0
是否满足浓度限值	是	是

## 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

从公众利益出发，了解建设项目对社会及自然环境产生影响的程度，了解公众对该项目的真实态度和看法，切实保护受影响人群的利益。

#### 15.1.2 调查对象、范围及调查方法

本次调查对象以煤矿井田范围内及周边村庄的民众个人为主，采用发放调查问卷和随机入户调查相结合的方式，向公众介绍该工程的主要概况，产生的污染源及相应的治理措施，并就相关问题征询公众的具体意见。

本次调查共发放问卷 55 份，收回 55 份。调查对象情况，见表 15.1-1。

表 15.1-1 参与调查人员统计情况

调查对象	人 数	性 别		年 龄			职 业			文化程度			
		男	女	30 岁 以下	30 至 50 岁	50 岁 以上	工 人	农 民	其 他	小学及 以下	初中	高中及 中专	大专及 以上
上村村	15	10	5	5	10	0	13	2	0	0	2	12	1
下村村	15	13	2	4	11	0	13	1	1	0	0	13	2
中村村	10	5	5	2	8	0	7	3	0	0	1	8	1
下寺头村	10	5	5	3	6	1	8	2	0	0	2	7	1
万里村	5	3	2	1	3	1	3	1	1	0	1	4	0

### 15.2 调查内容

通过发放调查表的形式，向公众介绍该工程的主要概况、产生的污染源及相应的治理措施，并就公众对该项目工程的环保措施、环境污染状况征询公众的具体意见。调查表内容见表 15-2。

表 15.2-1 公众意见调查表

基本 情况	姓名	性别	年龄	民族	文化程度
	单位（或住址）			职业	
工程概况：根据 2020 年 2 月 19 日山西省钢铁煤炭行业化解过剩产能实现脱困发展领导小组综合办公室下发的晋煤化解产能办发【2020】4 号文件关于第二批煤矿减量重组方案的批复：“同意山西					

泽州天泰和瑞煤业有限公司减量重组方案，同意山西泽州天泰和瑞煤业有限公司、山西泽州天泰西陈庄煤业有限公司 2 座相邻矿井重组。重组后矿井名称为山西泽州天泰和瑞煤业有限公司，矿井能力为 600kt/a，主体企业为山西泽州天泰能源有限公司。核减产能 300kt/a。重组后西陈庄煤业暂时关闭，剩余资源由重组后煤矿统一开发。”

2021 年 3 月山西泽州天泰和瑞煤业有限公司委托晋城市绿和环保技术有限公司承担“山西泽州天泰和瑞煤业有限公司 60 万吨/年矿井减量重组项目”的环境影响评价工作，于 2021 年 12 月编制完成了《山西泽州天泰和瑞煤业有限公司 60 万吨/年矿井减量重组项目环境影响报告书》，并于 2022 年 5 月 9 日取得该项目环评批复（晋市审管批[2022]108 号）。现本项目建设完成，正在申请竣工环境保护验收。

项目的建设会对周围村庄的环境空气、水体、生态环境等产生一定的影响，因此就公众对该建设项目的意见和建议进行调查。

对工程项目的了解程度	A、很了解；B、一般了解；C、不了解
该项目的建设运行是否有利于本地区的经济发展	A、有利；B、不利；C、不知道
工程施工期是否发生过环境污染事件或扰民事件	A、有；B、没有；C、不知道
运输车辆产生的扬尘对您的影响	A、有、严重；B、有、一般；C、没有
煤矿生产及运输过程产生的噪声对您的影响	A、有、严重；B、有、一般；C、没有
煤矿开采是否造成地表沉降	A、有、严重；B、有、一般；C、没有
煤矿开采是否对您的房屋造成影响	A、有、严重；B、有、一般；C、没有
煤矿开采是否对您的农田造成影响	A、有、严重；B、有、一般；C、没有
煤矿开采是否对您的饮用水造成影响	A、有、严重；B、有、一般；C、没有
煤矿开采是否对您出行的公路设施造成影响	A、有、严重；B、有、一般；C、没有
您是否支持本项目建设	A、支持；B、不支持

填表说明：1、本调查表是为了了解井田附近居民对本煤矿建设环境问题的意见，从长期居住在本区居民对环境质量的直观感觉出发，对工程的利弊做出判断。2、调查表中提出的问题已经给出答案，选择您认为合适的选项，并在相应字母上打“√”。

### 15.3 调查结果与分析

通过对公众调查的内容进行统计并计算各类意见的数量和比例，结合现场了解的情况，重点分析公众对该项目的态度，从而进一步了解该工程造成的社会影响和环境影响。统计结果见表 15.3-1。



表 15.3-1 公众意见调查结果一览表

调查内容及态度		人数	比例 (%)
1、对工程项目的了解程度	很了解	32	58.18
	一般了解	21	38.18
	不了解	2	3.64
2、该项目的建设运行是否有利于本地区的经济发展	有利	46	83.64
	不利	0	0
	不知道	9	16.36
3、工程施工期是否发生过环境污染事件或扰民事件	有	0	0
	没有	49	89.09
	不知道	6	10.91
4、运输车辆产生的扬尘对您的影响	有、严重	0	0
	有、一般	3	5.45
	没有	52	94.55
5、煤矿生产及运输过程产生的噪声对您的影响	有、严重	0	0
	有、一般	6	10.91
	没有	49	89.09
6、煤矿开采是否造成地表沉陷	有、严重	0	0
	有、一般	3	5.45
	没有	52	94.55
7、煤矿开采是否对您的房屋造成影响	有、严重	0	0
	有、一般	0	0
	没有	55	100
8、煤矿开采是否对您的农田造成影响	有、严重	0	0
	有、一般	2	3.64
	没有	53	96.36
9、煤矿开采是否对您的饮用水造成影响	有、严重	0	0
	有、一般	0	0
	没有	55	100
10、煤矿开采是否对您出行的公路设施造成影响	有、严重	0	0
	有、一般	0	0
	没有	55	100
11、您是否支持本项目建设	支持	55	100
	不支持	0	0

由表 15.3-1 可知：

1. 被调查者中 58.18%对项目很了解，38.18%的人对项目一般了解，3.64%

的人对项目不了解；说明井田范围内及周边村庄的人对煤矿项目较为了解；

2. 被调查村民中 83.64%的人认为该项目建设运行对本地区的经济发展有利，16.36%的人不知道；说明井田范围内及周边村庄的人大部分认为该项目的建设运行对本地区的经济发展有利；

3. 89.09%被调查者表示煤矿施工期建设过程中没有发生过污染及扰民事件，10.91%被调查者表示不知道；

4. 94.55%被调查者表示煤矿运行期间产生的扬尘未对周围居民环境产生影响，5.45%被调查者表示煤矿运行期间产生的扬尘对周围居民环境有较小影响；

5. 89.09%被调查者表示煤矿生产和运输过程中产生的噪声未对周围居民环境造成影响，10.91%被调查者表示煤矿生产和运输过程中产生的噪声对周围居民环境造成一定影响；

6. 对煤矿开采是否造成地表沉陷，94.55%调查者表示没有造成影响，5.45%调查者表示有较小影响；

7. 对煤矿开采是否影响到周围村民的房屋、农田、饮用水、出行公路设施，少数被调查者表示农田有较小影响，多数调查者标志以上所述没有受到煤矿开采的影响；

8. 所有的被调查者对本项目的建设整体态度是“支持”。故被调查者基本认为该项目的建成有利于当地经济的发展，为居民生活改善提供了条件。

## 16 调查结论与建议

根据山西泽州天泰和瑞煤业有限公司 60 万吨/年矿井减量重组项目竣工环境保护验收调查，得出主要结论如下：

### 16.1 工程概况

根据 2020 年 2 月 19 日山西省钢铁煤炭行业化解过剩产能实现脱困发展领导小组煤炭行业办公室、山西省钢铁煤炭行业化解过剩产能实现脱困发展领导小组办公室综合办公室文件《关于第二批煤矿减量重组方案的批复》（晋煤化解产能办发〔2020〕4 号）：同意山西泽州天泰和瑞煤业有限公司、山西泽州天泰西陈庄煤业有限公司 2 座相邻矿井重组。重组后矿井名称为山西泽州天泰和瑞煤业有限公司（以下简称“和瑞煤业”），矿井能力为 60 万吨/年，主体企业为山西泽州天泰能源有限公司，核减产能 30 万吨/年。重组后西陈庄矿关闭，剩余资源由重组后煤矿统一开发。

2021 年 1 月，和瑞煤业委托太原华煤工程设计有限公司编制了《山西泽州天泰和瑞煤业有限公司减量重组生产能力核定报告书》，2021 年 10 月 8 日山西省能源局以晋能源煤技发〔2021〕449 号文对生产能力核定报告予以批复，核定和瑞煤业生产能力为 60 万吨/年。减量重组后和瑞井田面积 4.1707km<sup>2</sup>，开采 3 号煤层。

2021 年 3 月山西泽州天泰和瑞煤业有限公司委托晋城市绿和环保技术有限公司承担“山西泽州天泰和瑞煤业有限公司 60 万吨/年矿井减量重组项目”的环境影响评价工作，于 2021 年 12 月编制完成了《山西泽州天泰和瑞煤业有限公司 60 万吨/年矿井减量重组项目环境影响报告书》，并于 2022 年 5 月 9 日取得该项目环评批复（晋市审管批[2022]108 号）。

取得环评批复后本矿按照环评及批复要求进行了建设，2022 年 6 月 1 日本矿取得了相应的《排污许可证—固定污染源排污登记表》，登记编号：91140000566347687E002W；2023 年 2 月 15 日，本项目建设完成并在晋城生态环境资讯网上进行为期 5 个工作日的竣工建成公示；2023 年 2 月 22 日，本矿

在晋城生态环境资讯网上进行了为期 3 个月的污染防治设施调试公示，调试时间为 2023 年 2 月 22 日至 2023 年 5 月 21 日。

## 16.2 环境影响调查结果

### 16.2.1 施工期环境影响调查

在施工期间，矿方加强了对施工单位的施工管理，采取了降尘、降噪措施，施工废水、生活垃圾及建筑垃圾按照规定得到处理，施工结束后，对场地进行平整，地面进行硬化活绿化等措施。临时占地已进行植被恢复，且恢复情况良好。

### 16.2.2 生态影响调查结果

本次减量重组项目地面不新增占地，施工期主要是储煤场扩建、矿井水提标提质改造以及一些环保设施的完善，在环保设施改造过程中挖损、碾压造成的裸露地表及时进行了恢复，对生态环境影响不大。

该矿对井田及周边可能受沉陷影响的保护目标采取了留设保安煤柱等措施，确保保护目标不受沉陷影响；调查验收期间暂未产生地表沉陷，如后期产生将按照环评要求进行恢复治理。

### 16.2.3 地表水环境影响调查

本矿生产区、生活区各建有一座矿井水处理站、一座生活污水处理站；矿井水处理达标后部分回用于洗衣房用水、浴室用水、瓦斯抽放站用水、锅炉补水、洗车用水、绿化用水等，剩余部分达标排放；生活污水处理达标后全部回用于场地道路、储煤场、绿化洒水、洗车用水、协议洗煤厂补充用水等，不外排。

1、矿井水：①废水排放：矿井水排口 COD、氨氮、TP 符合《污水综合排放标准》（DB14/1928-2019）表 1 矿井水水污染物排放限值要求，含盐量符合“环环评[2020]63 号”中要求的“含盐量不得超过 1000 毫克/升”，其余指标符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准要求。②废水回用：矿井水经处理后符合《煤矿井下消防、洒水设计规范》（GB50383-2016）中附录 B 井下消防洒水水质标准和《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》表 1

标准限值要求，回用于洗衣房用水、浴室用水、瓦斯抽放站用水、锅炉补水、洗车用水、绿化用水等。

2、生活污水：生活污水经处理后回用水质符合《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》(GB/T18920-2020)表 1 标准限值要求，回用于工业场地抑尘、绿化洒水等。

3、初期雨水：和瑞煤业在生产区场地地势较低处设有 1 个 140m<sup>3</sup>初期雨水收集池，雨水经沉淀后回用于场地及煤场洒水，不外排。

4、洗车废水：本矿在厂区出入口（东南侧）设置有洗车平台，喷淋洗车能够覆盖车轮和车身，并采取防冻措施，洗车废水经收集后进入配套沉淀池。

#### 5、其他废水

锅炉软化水及锅炉废水、瓦斯抽放站软化废水，经生活水处理站处理后全部回用，不外排。本项目矿井水深度处理工序产生的浓盐水全部回用于储煤场洒水、场地抑尘洒水，不外排。

根据验收调查，本矿基本按照环评要求落实了各项污染防治措施，本矿矿井水处理站、生活污水处理站实际处理能力均能满足煤矿日常生产生活需要，污水处理设施运转正常，环保措施有效。

### 16.2.4 地下水环境影响调查

根据验收调查，本矿开采 3 号煤层不会对沿延河泉域的补给、径流和排泄造成影响，对下村镇集中供水水源区域的奥陶系岩溶裂隙含水层基本无影响。

居民饮用水源取自下村西片区供水工程，目前井田范围内村庄饮用水未受到影响；在工程施工期及调试期间未发生村民饮用水污染事件。从水质监测结果可知：西片供水工程各项指标均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中的Ⅲ类标准，西片供水工程水井供水正常，监测点井深、水位未发生明显变化。

本矿按照环评要求采取了相应的水量影响减缓措施、源头控制措施、分区防渗措施、建立了地下水环境监测与管理体系，并制定了相应的应急预案，环保措施有效。

### 16.2.5 环境空气影响调查

本矿废气污染源包括锅炉及热风炉烟气、原煤筛分、转载、储存粉尘、运

输扬尘等。本次减量重组项目按照环评要求对 1#锅炉房烟囱进行了改造，并增设了一台 120 万大卡燃气热风炉，锅炉及热风炉燃用天然气；原煤筛分车间配套集尘罩和布袋除尘器；原煤场内运输送均采用全封闭带式输送走廊，同时在带式输送机的各转载点设置喷雾洒水装置；原煤储存采用筒仓及全封闭煤场储存，对现有储煤场进行了扩建，配可覆盖全场的高效喷雾抑尘等措施；道路运输采用封闭运输，出厂设车辆清洗装置，运输道路定时清扫洒水。

根据本矿大气污染源监测结果显示：锅炉及热风炉排放的颗粒物、二氧化硫浓度、氮氧化物均达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB14/1929-2019）中表 3 燃气锅炉大气污染物排放浓度限值，可以达标排放；筛分车间废气经集气罩和布袋除尘器除尘后，颗粒物排放浓度可满足《煤炭洗选行业污染物排放标准》DB14/2270-2021 中表 1 有组织大气污染物排放限值，可以达标排放；工业场地厂界无组织颗粒物排放浓度低于颗粒物执行《煤炭工业污染物排放标准》GB20426-2006 中表 5 煤炭工业无组织排放限值，可以达标排放。

#### 16.2.6 声环境影响调查

工业场地及交通运输噪声均按照环评要求采取了降噪措施；由验收监测报告中监测结果可知，在主井工业场地、副井工业场地、风井工业场地各设 4 个厂界噪声监测点，昼夜间厂界噪声监测值全部满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求；离主井工业场地较近的下寺头村，根据监测结果可知，敏感点下寺头村昼夜间噪声全部满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准要求；可见本项目运营期噪声未对周围村庄产生明显影响。

#### 16.2.7 固体废弃物影响调查

本矿与泽州县利恒鑫废弃物回收利用有限公司签订有矸石利用协议，矸石送该公司土地整治项目作为填充物综合利用。矿井水处理站污泥经压滤脱水后，可掺入产品一起进行外售。生活污水处理站污泥主要为污泥压滤后的产生泥饼，定期清运，随生活垃圾一同处置。生活垃圾经收集后，定期运至附近生活垃圾集中点进行处置。废矿物油及废油桶属于危险废物，全部在工业场地危废间内暂存，定期交由有资质单位进行处置。验收调查期间固体废物未对周边环境造

成明显不利影响。

### 16.2.8 清洁生产与总量控制调查结果

本次清洁生产调查按照《煤炭采选业清洁生产评价指标体系》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。通过定量和定性项清洁生产指标对比分析，本煤矿限定性指标项目未全部达到 III 级标准，计算综合指数得分  $Y_{III} < 100$  分，因此可判定本矿的清洁生产水平未达到国内清洁生产一般水平。项目未达到国内清洁生产一般水平的指标为矿井水利用率，III 级标准要求矿井水利用率达 70% 以上，本项目实际矿井水利用率为 43%。

根据验收监测报告，本矿污染物排放浓度及排放总量可满足排污许可证中控制要求。

### 16.2.9 社会影响调查结果

经调查，该项目不涉及搬迁、安置问题，未对井田范围内文物古迹、历史遗迹等重要保护目标造成影响，因此，本项目对社会环境影响很小。

### 16.2.10 环境管理、环境监测调查及环境监理情况调查

本矿“三同时”执行情况较好，设有比较健全的环境管理机构和管理制度，建成的环保设施能够正常运行，运转率达到 100%。

现场调查中，该矿设立环保管组织机构，委托第三方有资质环境监测单位负责该矿的日常环境监测。本矿编制有《突发环境事件应急预案》并进行了备案。

### 16.2.11 资源综合利用调查结果

根据验收调查，矿井水经矿井水处理站净化处理后部分回用于回用于洗衣房用水、浴室用水、瓦斯抽放站用水、锅炉补水、洗车用水、绿化用水等，多余矿井水经处理后达标排放，综合利用率达 43.3%。

煤矸石与泽州县利恒鑫废弃物回收利用有限公司签订有矸石利用协议，矸石送该公司土地整治项目作为填充物综合利用，综合利用率 100%。

瓦斯浓度较低，且不稳定，目前不具备综合利用条件。

### 16.2.12 公众参与调查结果

根据公众参与调查，所有的被调查者对本项目的建设整体态度是“支持”，

85%以上的公众对该项目的环境保护和环境管理持满意态度，表明矿方环境保护意识较高，在施工期及试运行期环境污染方面采取了相应的措施，没有造成环境污染事件或扰民事件。

### 16.3 存在问题与整改要求

根据调查结果，本项目基本落实了环评及其批复要求的各项环保措施，但是，仍存在一些问题和不足，针对存在问题提出以下整改要求：

1、尽快完成原和瑞矿排矸场封场。做好采区日常巡查工作，发现地表沉降、裂缝等问题及时解决，避免井田范围内涉及的村庄居住、饮水等受到影响。

2、加强对生产区及生活区生活污水处理站出水水质监控，确保可稳定达标后全部回用，如不能稳定达到回用水质要求，需对处理设施进行提标改造。加强各污染物处理设施维护保养，确保各环保设施有效运行，完善设备运行及管理台账。加强固体废弃物管理，确保固体废弃物合理处置。

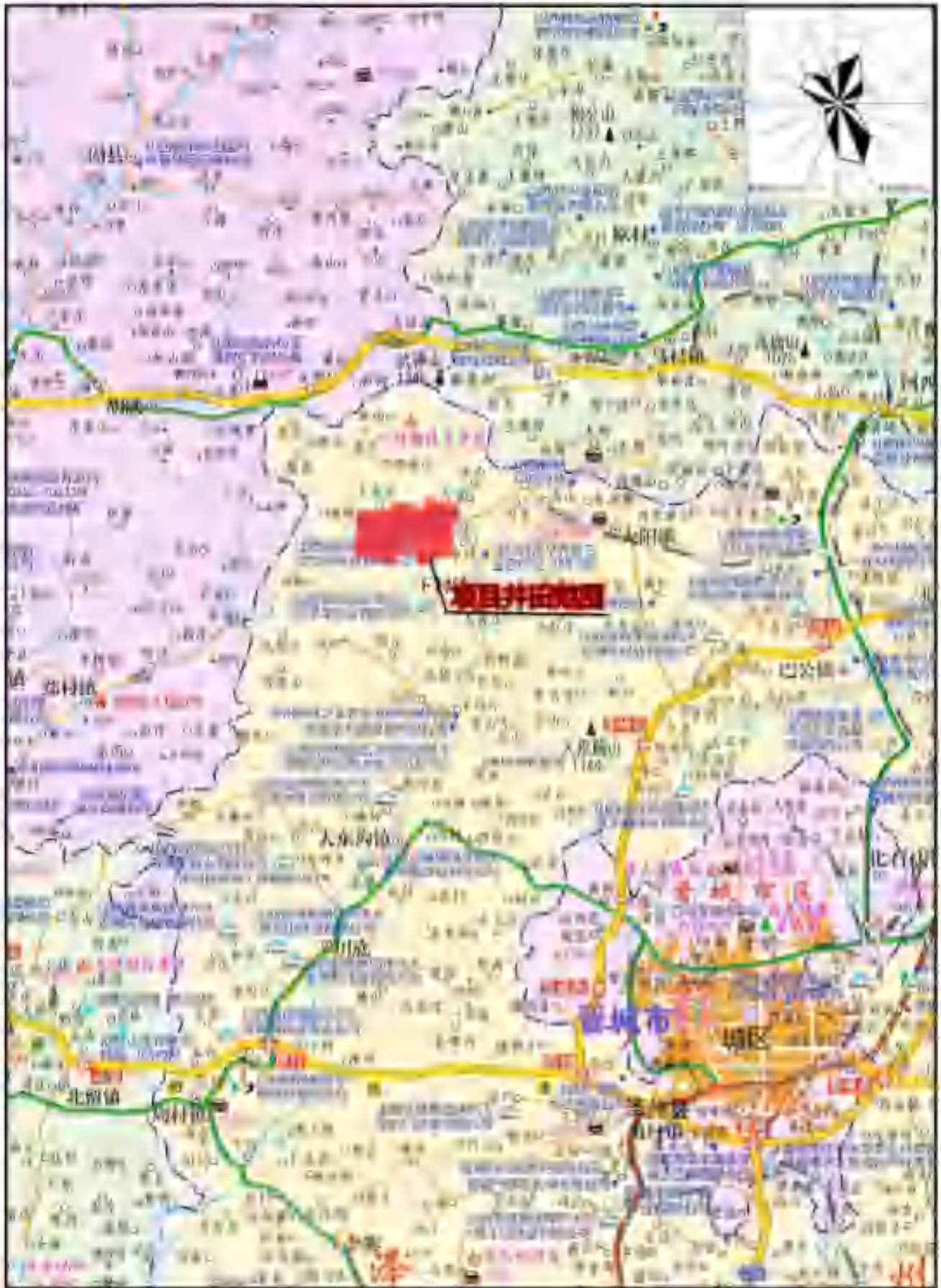
3、清洁生产对策建议：进一步加强企业清洁生产审核工作，积极寻找矿井水利用途径，提升本矿清洁生产水平。

4、建议矿方在日后的生产过程中要严格按照环评要求，落实各项监测计划，为环境管理和生态治理提供基础。

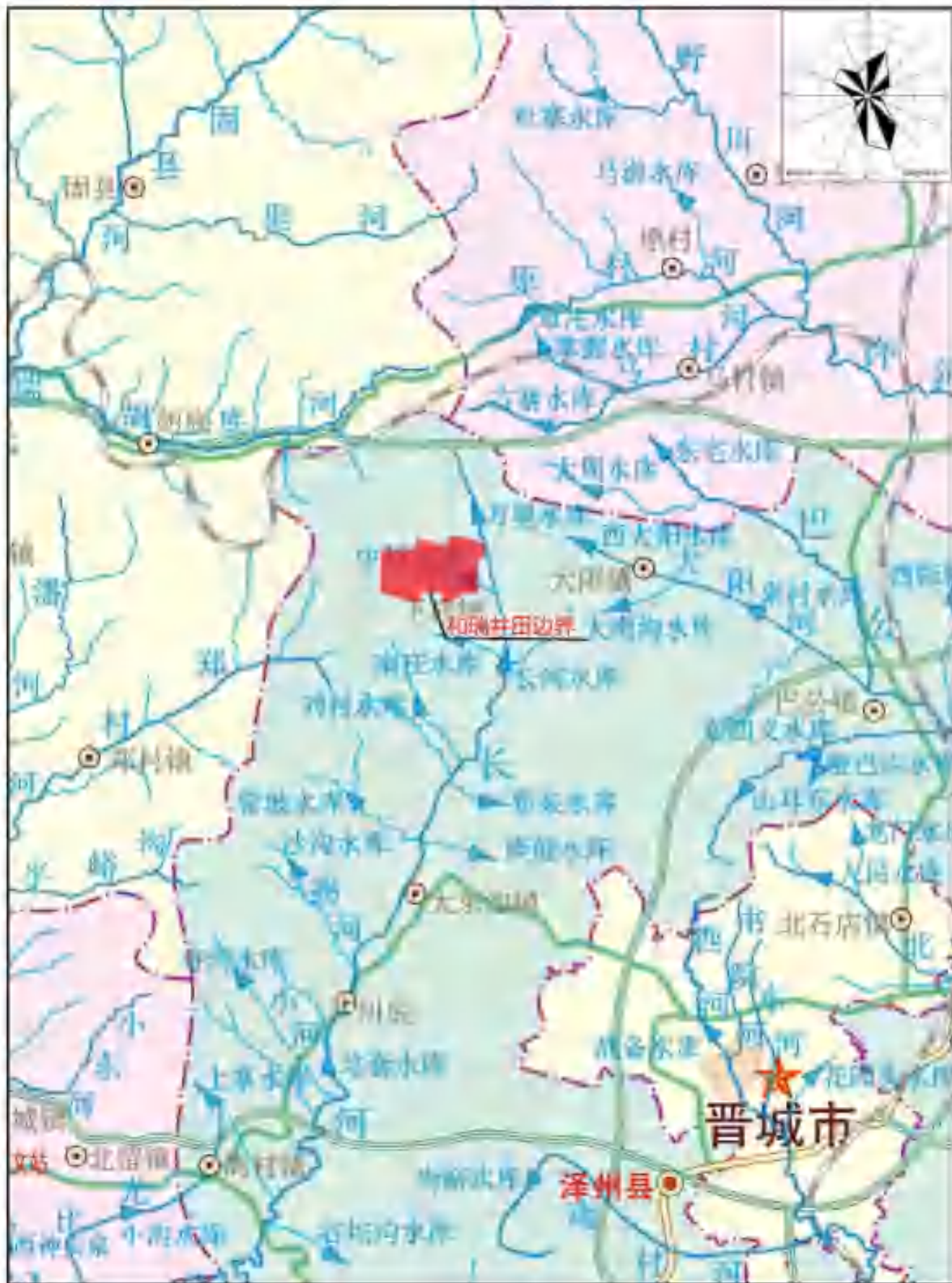
### 16.4 项目竣工环境保护验收调查结论

综上所述，本项目环境影响报告及批复文件要求的污染控制措施和生态保护措施基本得到了落实，采取的污染防治措施和生态保护措施效果较好，废气、废水、噪声、固废各污染物可满足达标、达量排放、合理处置要求，环保设施运行稳定，生态恢复措施有效，符合竣工环境保护验收条件。

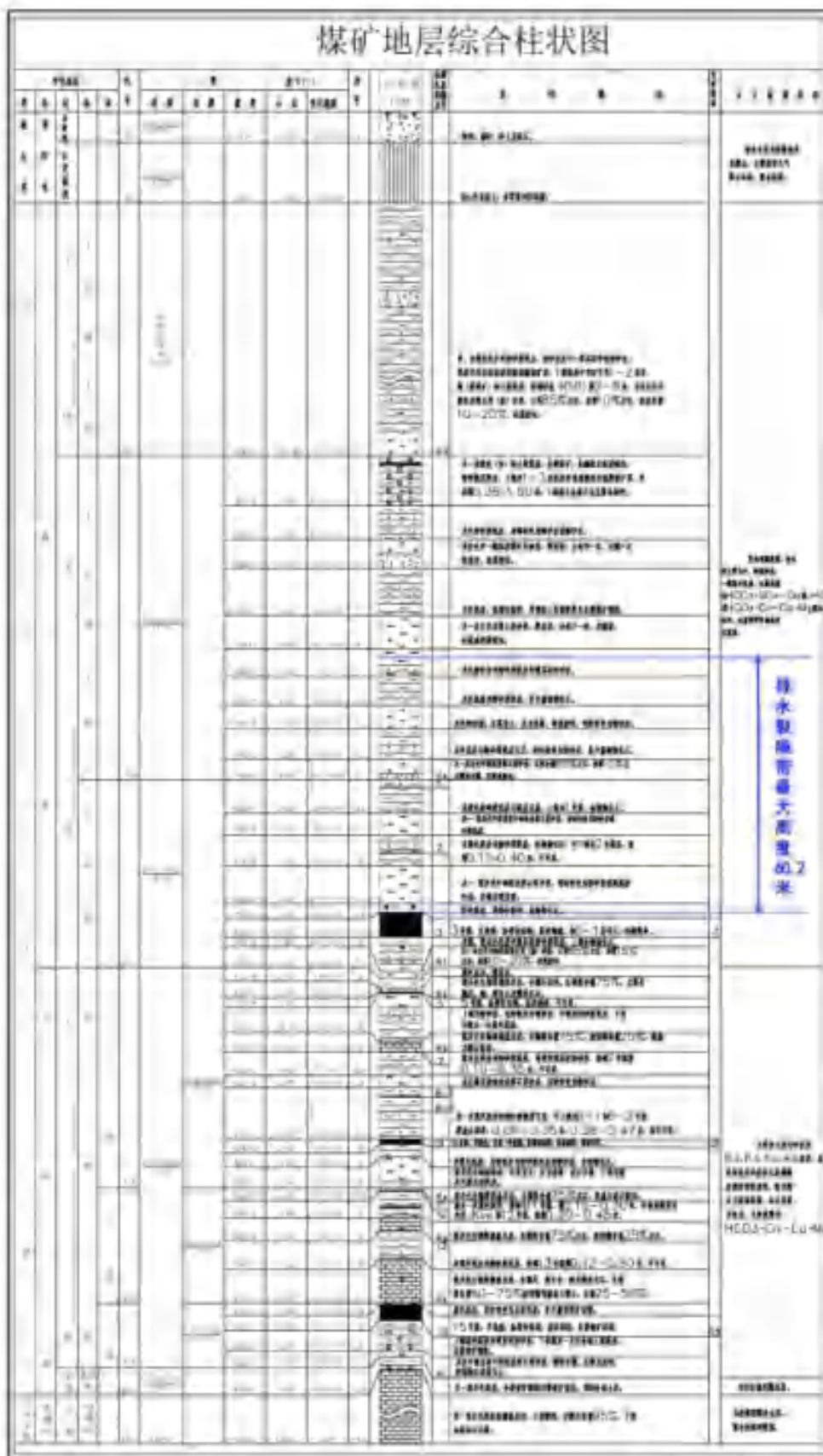




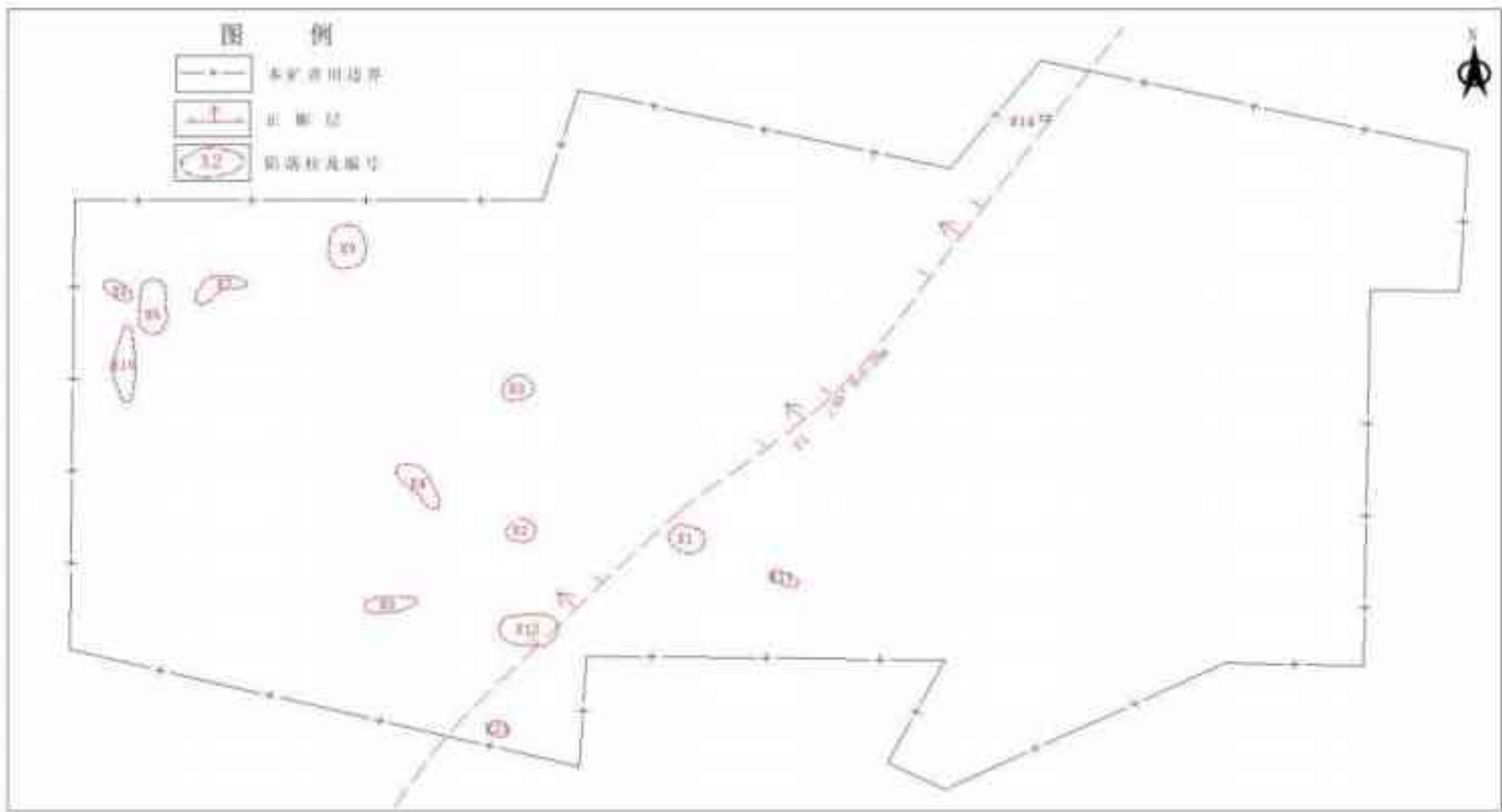
附图 1 项目地理位置及交通图



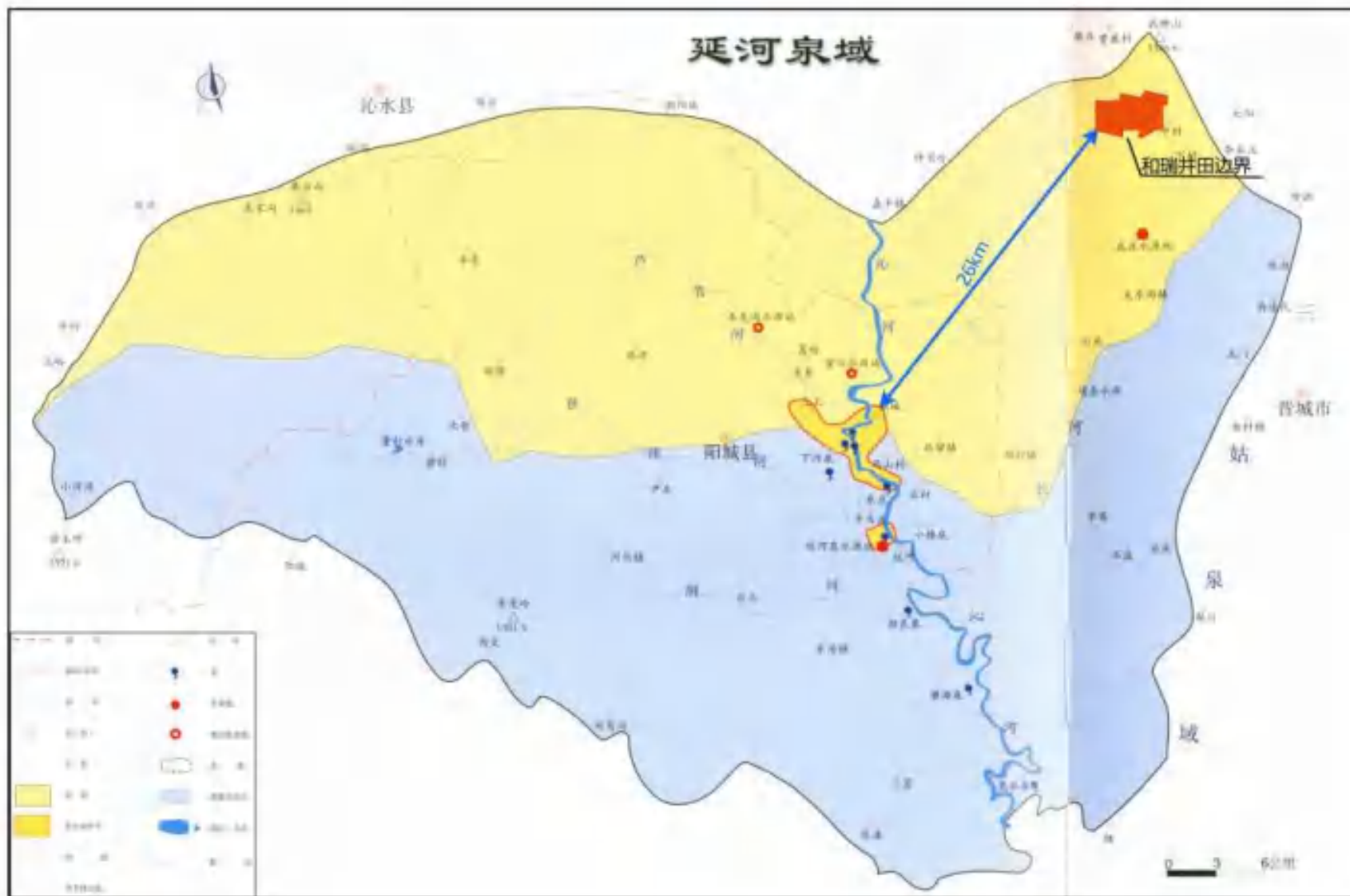
附图 2 地表水系图



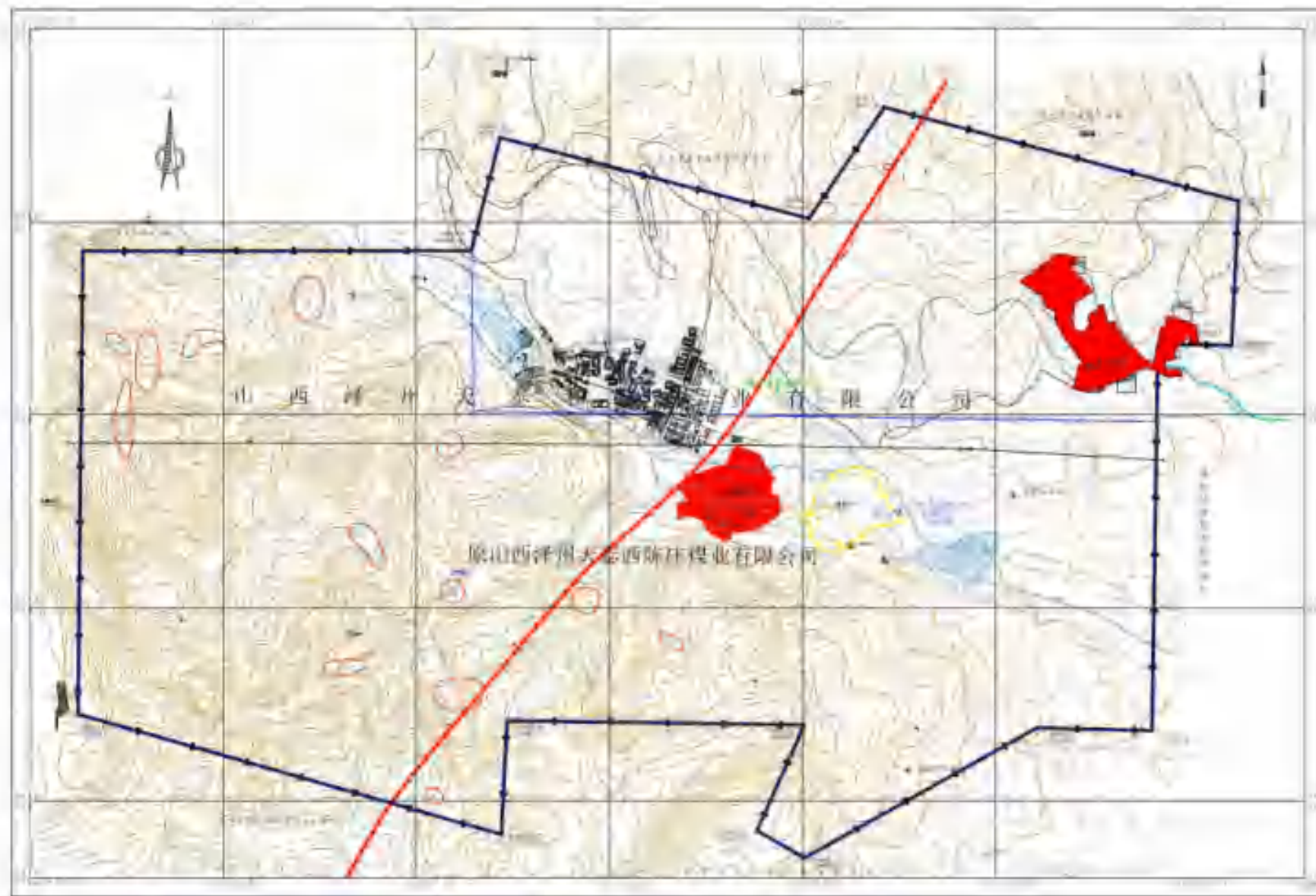
附图 3 井田地层综合柱状图



附图 4 井田地质构造纲要图



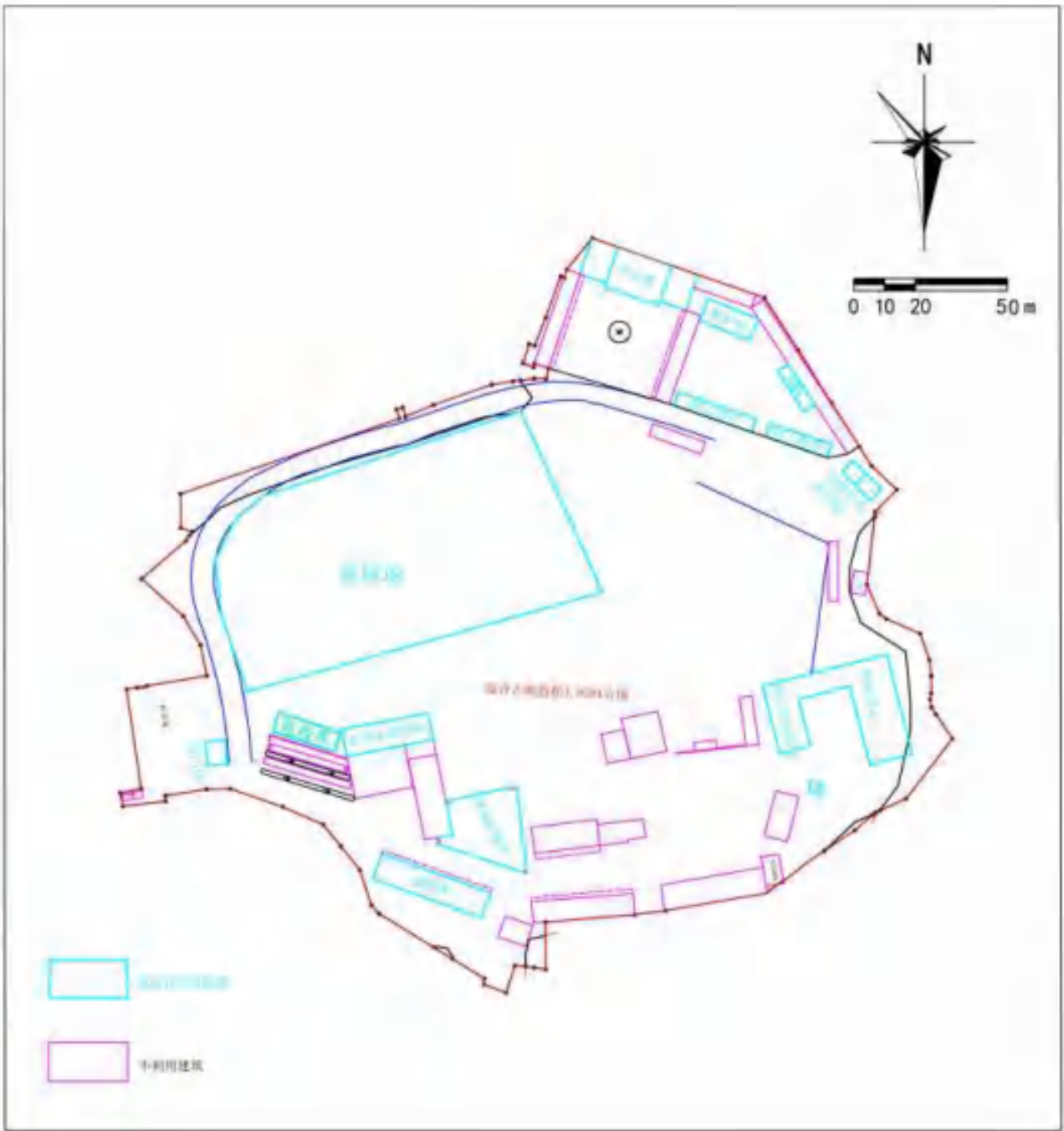
附图 5 项目与延河泉域位置图



附图 6-1 矿井地面总布置图

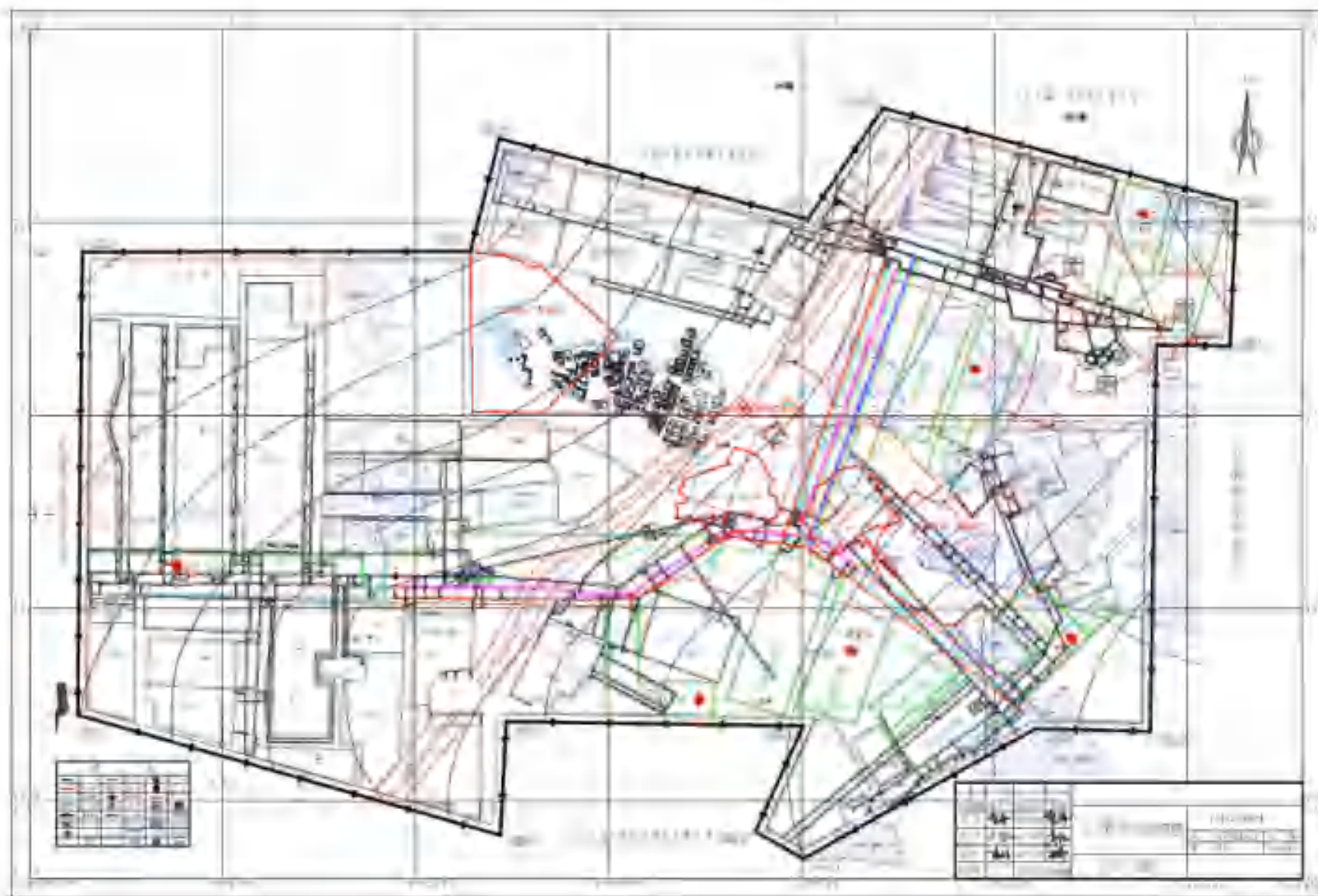


附图 6-2 生产区平面布置图



附图 6-3 生活区平面布置图

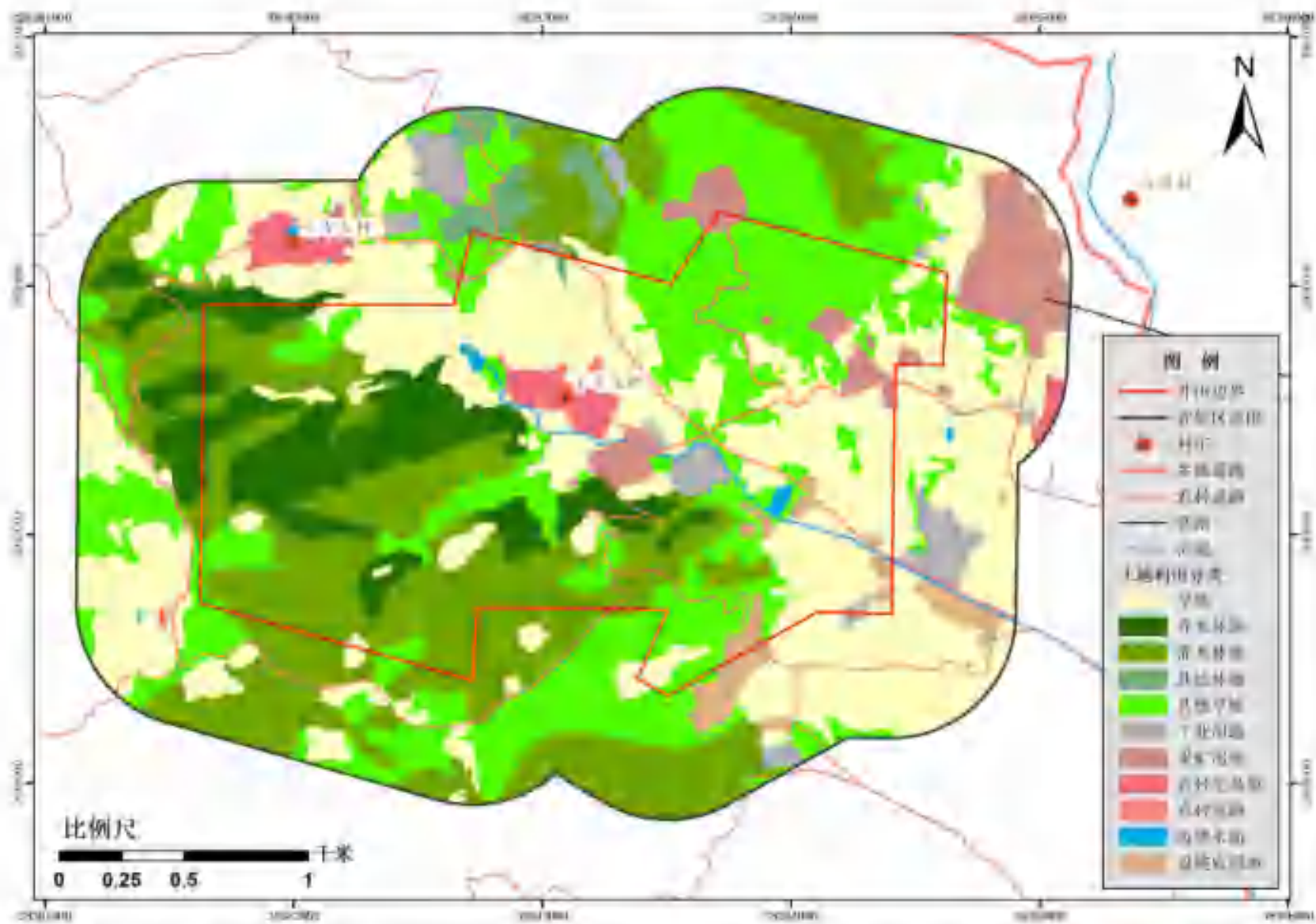




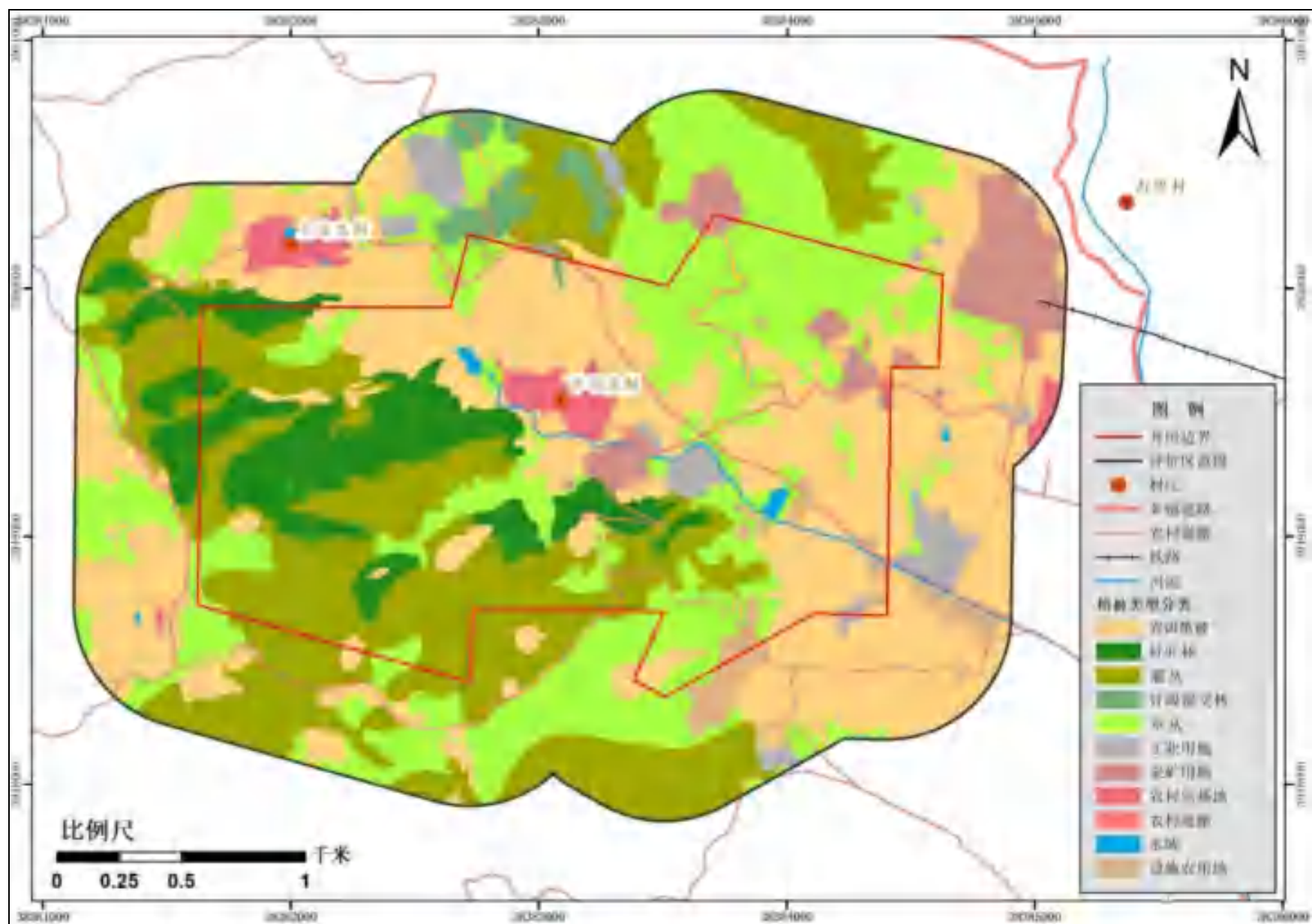
附图 7 3号煤层井田开拓布置图



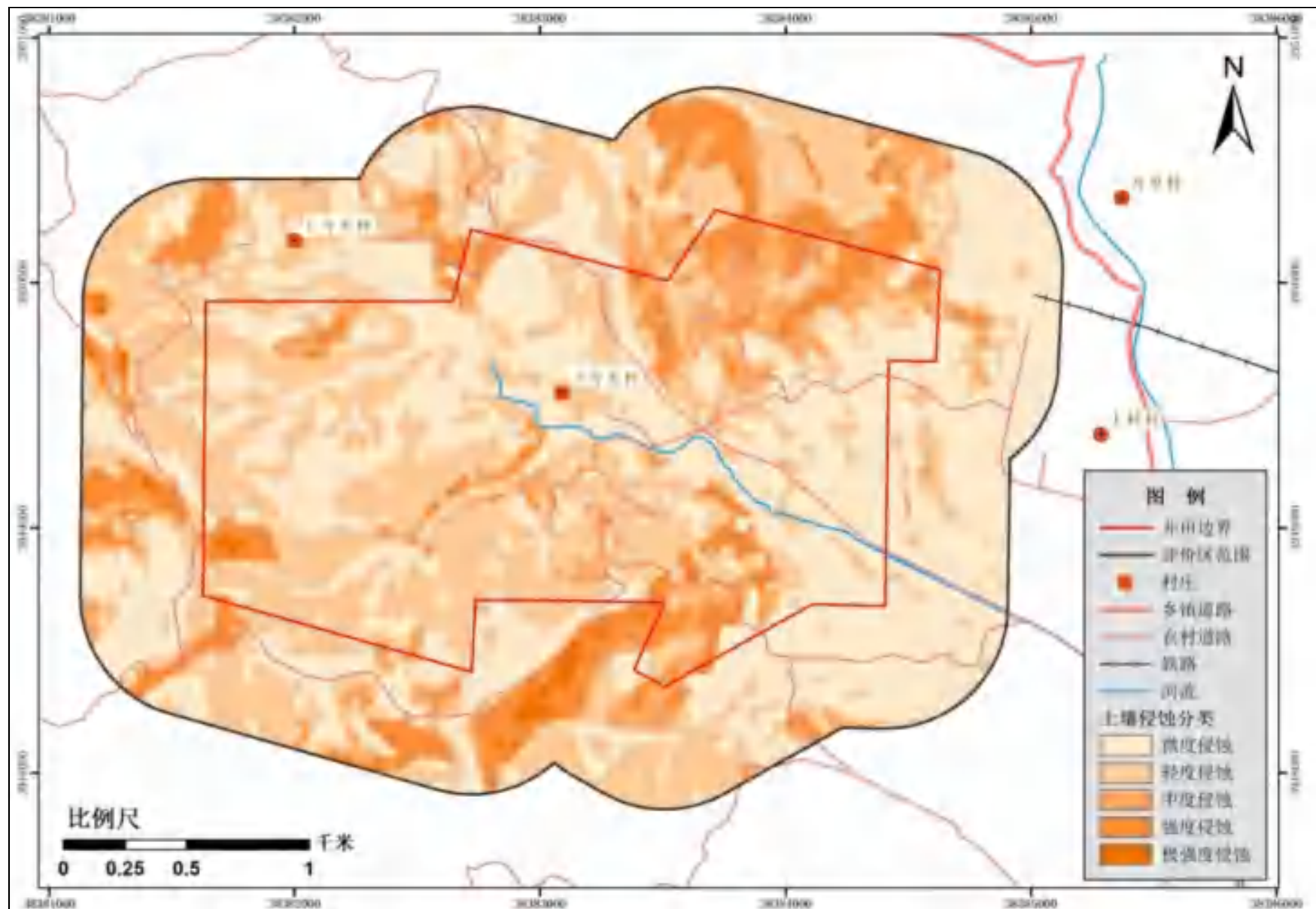
附图 8 3号煤层井上下对照图



附图9 土地利用现状图



附图 10 植被类型图



附图 11 土壤侵蚀现状



附图 12 矿井综合水文地质图



附图 13 矿井水排放口及排水流向图

附件 1 采矿许可证



# 中华人民共和国 采矿许可证

(正本)

证号: C14000005011300643300

采矿权人: 山西泽州天泰和瑞煤业有限公司

地址: 晋城市泽州县

矿山名称: 山西泽州天泰和瑞煤业有限公司

经济类型: 其他有限责任公司

有效期限: 贰年 自2023年11月11日 至2025年11月11日

开采矿种: 煤、3#  
 开采方式: 地下开采  
 生产规模: 60.00万吨/年  
 矿区面积: 4.1707平方公里  
 矿区范围: (见附图)

天泰和瑞  
 (采矿许可证专用章)  
 2023年11月11日

中华人民共和国自然资源部印制



中华人民共和国

# 采矿许可证

(副本)

证号 C140600000811120043270

采矿权人：山西神州天泰和瑞煤业有限公司

地址：晋城市泽州县

矿山名称：山西神州天泰和瑞煤业有限公司

经济类型：其他有限责任公司

开采矿种：煤、3#

开采方式：地下开采

生产规模：60.00万吨/年

矿区面积：4.1707平方公里

有效期限：自 2011年11月11日 至 2011年11月11日

发证机关  
(采矿登记专用章)

二〇一一年十一月十一日

中华人民共和国自然资源部印

(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. 2848824.85 3626562.03
2. 2848821.83 3626717.15
3. 2848828.14 3626517.81
4. 2848828.28 3626371.20
5. 2848853.10 3626468.70
6. 2848878.06 3626321.20
7. 2848882.44 3626448.40
8. 2848881.08 3626424.80
9. 2848888.26 36264196.87
10. 2848531.91 3626402.48
11. 2848422.72 3626331.20
12. 2848828.05 3626384.40
13. 2848878.06 3626325.05
14. 2848812.91 3626329.27
15. 2848823.06 3626402.15
16. 2848823.06 3626402.15

注：完成地质储量报告，矿山开发治理方案编制评审备案工作。

开采深度：由 750 米至 600 米，共有 16 个拐点组成

# 晋城市行政审批服务管理局文件

晋市审管批〔2022〕108号

---

## 晋城市行政审批服务管理局 关于山西泽州天泰和瑞煤业有限公司 60万吨/年矿井减量重组项目环境影响报告书 的批复

山西泽州天泰和瑞煤业有限公司：

你公司申报的《山西泽州天泰和瑞煤业有限公司60万吨/年矿井减量重组项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）收悉，山西省生态环境保护服务中心于2021年12月30日组织专家对《报告书》进行了审查，经研究，现批复如下：

一、根据山西省钢铁煤炭行业化解过剩产能实现脱困发展领

导小组煤炭行业办公室、山西省钢铁煤炭行业化解过剩产能实现脱困发展领导小组综合办公室文《关于第二批煤矿减量重组方案的批复》（晋煤化解产能办发〔2020〕4号），同意山西泽州天泰和瑞煤业有限公司、山西泽州天泰西陈庄煤业有限公司2座相邻矿井进行减量重组，重组后矿井名称为山西泽州天泰和瑞煤业有限公司，重组后山西泽州天泰西陈庄煤业有限公司矿井暂时关闭，剩余资源由重组后煤矿统一开发。2021年10月8日山西省能源局以晋能源煤技发〔2021〕449号文对《山西泽州天泰和瑞煤业有限公司生产能力核定的批复》进行了批复，核定天泰和瑞煤业生产能力为60万吨/年。2021年11月12日，山西省自然资源厅为其换发了采矿许可证（证号为C1400002009111220043330），批准开采3#煤，矿区面积4.1707km<sup>2</sup>，生产规模为60万吨/年。

该项目利用矿井已有的工业场地，无新增场地，利用现有地面设施。矿井采用立井开拓方式，共有3个井筒，即主立井、副立井、回风立井，矿井采用单水平开采3#煤层，水平标高为+695a。井田分为四个采区，开采顺序为：一采区（已回采完毕）→三采区→二采区→四采区，3#煤层采用综采放顶煤采煤法，全部垮落法管理顶板，原煤出井后经带式输送机运筛分间，原煤进行一级筛选捡矸后，混煤进入封闭煤仓（场），运往配套洗煤厂进行洗选。该项目新增1台燃气热风炉，扩建封闭储煤场，项目总投资为430万元，其中环保投资为410万元，占总投资的95.35%。

根据山西省生态环境保护服务中心《关于山西泽州天泰和瑞煤业有限公司60万吨/年矿井减量重组项目环境影响报告书的评估报告》（晋环服务函〔2022〕45号）的评估结论，在严格落实各项环境保护对策措施的前提下，本工程各项污染物可做到达标排放。项目符合环境可行性要求，我局原则同意本项目按《报告书》要求进行建设。

二、你公司在项目的建设、运行过程中要严格按环评要求做好以下各项环保工作，确保各类污染物稳定达标排放。

（一）本项目矿井开采原煤需全棚送至配套洗煤厂进行洗选，原煤不得直销。

（二）严格落实大气污染防治措施。该项目原煤筛分破碎环节安装覆膜布袋除尘器，煤炭输送采用全封闭式输煤栈桥运至全封闭储煤仓棚储存，各转载点设自动洒水装置，全矿运输道路要进行硬化，设专用洒水车，对道路定期洒水降尘，保持路面清洁和相对湿度，避免沿路抛洒造成扬尘污染，确保污染物无组织排放满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）中标准限值要求。

（三）严格落实水污染防治措施。本项目利用工业场地内现有一座处理能力为1200m<sup>3</sup>/d的矿井水处理站，矿井水经处理回用淋浴用水、洗衣用水、锅炉补充水、井下洒水，剩余经超滤处理后出水水质达到《污水综合排放标准》（GB14/1928-2019）、《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，含盐量满足

《关于进一步加强煤炭资源开发环境影响评价管理的通知》（环环评〔2020〕63号）中浓度要求达标排放。生产区的生活污水和锅炉废水经场地内现有一座240m<sup>3</sup>/d污水处理站处理后全部回用于绿化、储煤棚防尘用水、洗车平台补水，不外排；生活区需改造原西陈庄煤业场地内已建的1座生活污水处理站，改造后处理规模为2×120m<sup>3</sup>/d（一用一套），处理后的生活污水回用于场址、道路、绿化用水等，多余的送协议洗煤厂用于洗煤补水，不外排。初期雨水经初期雨水收集池收集沉淀后用于绿化及降尘洒水。

（四）严格落实固体废物污染防治措施。你公司应按照“减量化、资源化、无害化”原则，对固体废物进行分类收集、处理和处置，严防次生环境问题发生。本项目产生的煤矸石应进行综合利用，利用不畅时送至备用矸石场，备用矸石场应增加防治矸石自燃设施；矿井水处理站污泥混煤外售；生活垃圾集中收集后送至生活垃圾填埋场处置；项目产生的危险废物要按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013修改单的有关要求做好危废在厂内的临时贮存工作，定期交由有危废处理资质的单位处置。你公司要严格按照《报告书》要求加强固体废物的管理工作，确保各项固废最终得到合理处置。

（五）严格落实噪声污染防治措施。该项目新增矿井水处理站和生活水处理站深度处理设施，热风炉风机应最大限度利用车间隔声，设置隔音门窗。优选低噪设备，采用独立底座、减振基

础，风机安装消声器。你公司应严格按照《报告书》要求落实噪声防治优化措施，确保噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准的要求。

（六）加强矿区环境综合治理。认真落实水土保持、土地复垦等生态保护措施；严格按《报告书》要求对井田范围内村庄、工业企业、井田边界等地面各建（构）筑物等处留设足够的保安煤柱。对地表沉陷裂缝采取充填、平整的措施使土地恢复原状。对塌方体进行护坡工程，对滑坡采取滑坡治理工程，如发现乡村路面断裂、西凸不平等现象，由建设单位及时对路面进行填垫维修；采煤造成民房裂缝、变形等破坏现象，则由建设单位负责维修或重建；对居民饮用水水井及输水管道进行监控，发现问题及时解决。

（七）严格项目特征污染物排放管控，加强本项目生产过程中环境管理工作，确保各项污染物做到长期稳定达标排放，满足后续环境管理有关要求。

三、做好信息公开。在工程施工和运行过程中，应定期发布环境信息，满足公众合理的环境诉求。

四、要逐项落实各项污染防治措施，严格执行环境保护“三同时”制度。按《固定污染源排污许可分类管理名录》申领排污许可。项目建成后，要自行组织环保设施竣工验收。

五、你公司要按照晋城市生态环境局施工和运行期间的环境保护监督检查要求，做好后续环境管理有关工作。

六、生态环境部门根据本批复及建设单位承诺书进行事中事后监管，对环评报告、项目单位承诺的有关内容及时核查，若发现企业存在未批先建、环评报告与实际不符造成环境危害等问题以及未履行承诺的其他情况，根据《晋城市行政审批事中事后监管办法》有关要求，请于5个工作日内向市行政审批部门提出撤销审批建议；并对项目单位失信行为报信用主管部门联合惩戒、对编制单位失信行为在环境影响评价信用平台予以打分。

晋城市行政审批服务管理局

2022年5月9日



---

抄送：晋城市生态环境局

---

晋城市行政审批服务管理局

2022年5月9日印发

## 附件3 排污许可证

### 固定污染源排污登记回执

登记编号：91140000566347687E002W

排污单位名称：山西泽州天泰和瑞煤业有限公司

生产经营场所地址：山西省晋城市泽州县下村镇北西直距  
约3.6km处

统一社会信用代码：91140000566347687E

登记类型：首次 延续 变更

登记日期：2022年06月01日

有效期：2022年06月01日至2027年05月31日



#### 注意事项：

(一) 排污单位应当遵守生态环境保护法律法规、政策、标准等，依法履行生态环境保护责任和义务，采取有效措施防止环境污染，做到污染物稳定达标排放。

(二) 排污单位对排污登记信息的真实性、准确性和完整性负责，依法接受生态环境保护检查和社会公众监督。

(三) 排污登记表有效期内，排污单位基本情况、污染物排放去向、污染物排放执行标准以及采取的污染防治措施等信息发生变动的，应当自变动之日起二十日内进行变更登记。

(四) 排污单位若因关闭等原因不再排污，应及时注销排污登记表。

(五) 排污单位因生产规模扩大、污染物排放量增加等情况需要申领排污许可证的，应按规定及时提交排污许可证申请表，并同时注销排污登记表。

(六) 若排污单位在有效期满后继续生产运营，应于有效期满前二十日内进行续牌登记。



更多信息，请见附件3和《排污许可管理条例》第三十五条规定。



# 山西省环境保护厅

晋环函〔2010〕759号

## 关于核定山西泽州天泰和瑞煤业有限公司 45万吨/年矿井兼并重组整合项目 污染物排放总量的函

山西泽州天泰和瑞煤业有限公司：

你公司《山西泽州天泰和瑞煤业有限公司兼并重组整合矿井污染物排放总量核定的请示》（泽天泰发〔2010〕063号）、晋城市环保局《关于山西泽州天泰和瑞煤业有限公司矿井兼并重组整合项目（45万吨/年）污染物排放总量控制限值的批复》（晋市环办〔2010〕94号）收悉。现函复如下：

一、核定你公司45万吨/年矿井兼并重组整合项目污染物排放总量为：二氧化硫3.34吨/年，烟尘4.4吨/年，粉尘2.86吨/年，化学需氧量1.82吨/年（仅生活污水，矿井水不外排）。

二、以上污染物排放总量指标，从2005年环境统计泽州县川底乡乡办冶炼铸造厂关停高炉削减量中置换二氧化

碱 3.84 吨、湖尘 5.06 吨、粉尘 3.39 吨，从晋城市巴公污水处理厂置换化学需氧量 2.09 吨。



---

抄送：晋城市环保局。

---

山西省环境保护厅办公室

2010年8月6日印发

共印 12 份

# 山西省环境保护厅

晋环函〔2012〕1006号

## 关于核定山西泽州天泰西陈庄煤业有限公司 45万吨/年煤矿兼并重组整合项目 污染物排放总量的函

山西泽州天泰西陈庄煤业有限公司：

你公司《山西泽州天泰西陈庄煤业有限公司45万吨/年煤矿兼并重组整合项目污染物排放总量的申请》（西陈煤字〔2012〕33号）、晋城市环保局《关于山西泽州天泰西陈庄煤业有限公司45万吨/年煤矿兼并重组整合项目污染物排放总量控制限值的批复》（晋市环办〔2012〕101号）收悉，现函复如下：

一、核定你公司45万吨/年煤矿兼并重组整合项目污染物排放总量为：烟尘2.8吨/年、粉尘1.5吨/年、二氧化硫5吨/年、氮氧化物3.6吨/年、化学需氧量1.5吨/年、氨氮0.3吨/年。

二、以上污染物排放总量指标，该公司2010年污染源普查数据中已有排污量为（烟尘1.62吨、二氧化硫5.75

吨、氮氧化物 2.7 吨、化学需氧量 1.725 吨), 不足部分从 2010 年污染源普查数据库中已关闭的泽州县双星工贸有限公司削减量中置换烟尘 1.6 吨、粉尘 1.725 吨, 氮氧化物 1.44 吨。

二〇一三年五月二十一日



---

抄送: 晋城市环保局。

---

山西省环境保护厅办公室      2012 年 5 月 23 日印发

共印 12 份

## 附件 5 煤炭洗选协议

### 煤炭洗选协议

甲方：山西晋州天泰和瑞煤业有限公司

乙方：佳州县天成工贸有限公司

甲方委托乙方洗选原煤，本着互惠互利的原则，经双方协商达成以下协议：

- 1、甲方委托乙方每年洗选原煤 60 万吨，甲方负责将原煤拉运至乙方煤场，乙方负责铲车的装卸费、过磅费。
- 2、加工期限 2021 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 30 日。
- 3、乙方按照入场原煤数量向甲方收取 30 元/吨的洗选费，乙方每洗选 50000 吨原煤与甲方做一次现金结算，如甲方未能按时结算洗选费，乙方有权停止精煤出场。
- 4、乙方按照甲方要求洗选原煤，保证精煤的指标符合甲方要求，其中：水费 < 8%；泥分 10-15%；硫分 < 5%。
- 5、合同签订后，甲方原煤进入乙方煤场数量达到 1000 吨后，乙方开始加工洗选。
- 6、所有进出场数量都以乙方磅单大数，精煤出库必须有甲方委派人员签字认可。
- 7、乙方只负责甲方原煤的洗选，所有洗选出的废料及副产品全部归甲方拥有，只有甲方有处置权。
- 8、本协议在签订公证后生效，在协议履行过程中，如甲、乙双方发生纠纷，由甲、乙双方协商解决，也可由甲、乙各自一方向当地人民法院依法诉讼。
- 9、本协议一式二份，甲、乙各执一份。

甲方（公章）：

法人（签字）：

乙方（公章）：

法人（签字）：

2021 年 1 月 1 日

## 附件 6 矸石处置协议

### 煤矸石处置协议

甲方：泽州县利恒鑫废弃物回收利用有限公司

乙方：山西泽州天泰和瑞煤业有限公司

甲、乙双方本着公平、平等、自愿的原则，经过协商，就乙方生产中产生的煤矸石处置到甲方的煤矸石场的相关事宜达成如下协议：

#### 一、合作事宜

甲、乙双方同意将乙方生产过程中产生的煤矸石在乙方不能完全综合利用或其它原因确需填埋处置时，由甲方负责运至甲方的矸石场进行合规处置。

#### 二、合作期限

本协议自 2022 年 11 月 1 日至 2023 年 10 月 31 日有效，（注：以签订合同之日开始算起，在合作期间，如乙方煤矸石场验收正常运行并，终止与甲方合作）合作期满需继续合作的，重新签订新协议。

#### 三、处置数量、处置费用、付款方式

合作期限内处置煤矸石的数量约定为 15000 吨/年，乙方按照约定的处置费 47 元/吨（煤矸石 40 元/吨、运费 7 元/吨）的价格结算。甲方负责安排车辆把乙方所产生矸石运至甲方矸石场内，及时清空乙方矸库不影响乙方矸石堆放，矸石数量以乙方的过磅单数量为准，乙方自行做好数据台账记录。协议签订后 5 日内，乙方一次性预付给甲方煤矸石处置

押金五万元整，每月底结算清当月的处置吨数、款项。注：  
(本合同有效期为一年，如乙方在合同期一年内从未到甲方  
矸场排放煤矸石，协议自动作废，处置押金一概不退)。

#### 四、双方的权利和义务

1、甲方为乙方提供煤矸石处置区，且保证煤矸石场手  
续齐全，甲方须给乙方提供甲方煤矸石场的营业执照、环评  
批复、排污许可证的复印件加盖公章，甲方负责乙方矸石在  
矸石场内合规处置。

2、乙方所产生的煤矸石为Ⅰ类一般工业固体废物，无  
其它非煤矸石成分的其它污染物。

3、甲乙双方签订合同后，乙方提供的煤矸石甲方不得  
以其它方式处置，否则因其它煤矸石流向发生环境影响与乙  
方无关，并自动解除双方协议，退回相应的处置款。

4、甲乙双方签订合同后，乙方的煤矸石只能由甲方负  
责处置，乙方不得以其它来处置，否则因煤矸石流向发生环  
境影响与甲方无关，处置押金一概不退。

#### 五、协议生效

协议由双方法定人签字并加盖公章，乙方支付款后生  
效。

#### 六、协议终止

协议到期，本协议解除

#### 七、争议解决

本协议履行期间，若发生争议的，由双方通过协商解决。

#### 八、附则

1、本协议未尽事宜，经甲、乙双方协商。签订补充协议，补充协议与本协议具同等效力。

2、本协议一式四份，甲、乙双方各执两份，具有同等法律效力。

甲方（盖章）：泽州县利恒源废弃物回收利用有限公司

法定代表人（签字）：

波杨  
印宁

账号：14050165573900000272

开户行：中国建设银行股份有限公司晋城红星街分理处

纳税人识别号：91140525MA0KAMHJ3H

乙方（盖章）：山西泽州天泰和瑞煤业有限公司

法定代表人（签字）：

账号：


开户行：

纳税人识别号：

2022年11月1日




附件 7 危废处置协议

 山西特浦环保科技有限公司 危险废物合同

合同编号: TPWH-WF-2023-\_\_\_\_\_

## 危险废物收集处置合同

  
**特浦环保**  
TE PU HUAN BAO

项目名称: 危险废物收集处置


委托方 (甲方): 山西泽州天泰和煤业有限公司

受托方 (乙方): 山西特浦环保科技有限公司

签订时间: \_\_\_\_\_

签订地点: 山西晋城

有效期限: \_\_\_\_\_





## 危险废物收集处置合同

甲方：山西圣州天泰和瑞煤业有限公司

乙方：山西中源环保科技有限公司

根据国家有关危险废物收集处置法律法规规定和省、市有关文件精神要求，甲方为危险废物产生单位，乙方为危险废物收集处置单位，甲方希望将产生的部分危险废物委托乙方进行收集处置，经双方平等协商，达成如下协议。

### 第一条 名词和术语

**危险废物：**危险废物是指列入国家危险废物名录或者根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有危险特性的废物。

### 第二条 约定服务内容

(一) 乙方按照甲方需求，安排有资质的危险废物专业运输车辆，到甲方危险废物贮存点，将合同约定的危险废物运输至乙方危险废物收集处置场所。

(二) 乙方为甲方提供危险废物管理的相关咨询指导服务。联系电话：18735639364。

### 第三条 双方责任

#### (一) 甲方责任

1 甲方必须向乙方出具本合同约定的危险废物基本信息（包括但不限于危险废物的产生工艺、主要成分、物理形态、危险性及其危险特性应急处置措施、包装物情况、预计转移数量、必要的安全防护措施等）。



2. 甲方应确保所提供的危险废物必须符合本合同所规定的种类。甲方不得将易燃易爆类化学品、剧毒化学品、放射性物品、爆炸性物品、不明物质或危险废物（《危险化学品目录（2022版）》中涉及到的药品）混入本合同约定的危险废物中交由乙方收集处置，由此引发的一切责任和后果由甲方承担。

3. 甲方在危险废物转移前，应将危险废物包装完整无破损，无渗漏，不得将不同性质、不同危险类别的废物混装。在直接包装物的明显位置粘贴危险废物标签。应确保危险废物转移手续（危险废物转运联单等）齐全，并提前5个工作日将转运的危险废物具体种类和重量告知乙方。

4. 在合同有效期内，甲方不得在未经乙方同意的情况下，将合同约定的危险废物转交第三方进行处置。

5. 如甲方在生产过程中产生本合同约定之外的危险废物，需及时处置的，甲、乙双方另行商定解决。

6. 甲方委派专人负责危险废物转移的交接工作，甲方产生的危险废物装入乙方运输车辆前的安全环保等相应责任由甲方承担。

## （二）乙方责任

1. 乙方应按照国家相关法律法规规定，完善并持有危险废物收集处置的相关经营资质。

2. 乙方应按国家及地方有关法律法规处理甲方产生的危险废物，并接受甲方的监督。

3. 乙方须按照危险废物运输和转移要求进行运输，并采取有效安全措施防止泄漏。在甲方危险废物装入乙方运输车辆后的安全责任由乙方承担。



4. 乙方确保在合同有效期内为甲方提供有关危险废物管理的咨询指导服务。

#### 第四条 危险废物类别

序号	废物名称	废物类别	废物代码	年产生估算量(吨)	处置技术服务费单价(元/吨)	备注
1	废矿物油桶	HW08	900-219-08	按实际发生量	14500	
		HW49	900-041-49			
2	废矿物油	HW08	900-214-08	按实际发生量	7000	
3	废乳化液	HW09	900-005-09	按实际发生量	7000	
4	废油漆桶	HW49	900-041-49	按实际发生量	14500	
5	废活性炭	HW49	900-039-49	按实际发生量	7000	
6	废棉纱	HW49	900-041-49	按实际发生量	7000	

#### 第五条 费用及支付方式

合同签订后,乙方在甲方办理好危险废物转移手续并接到甲方通知,安排车辆前往甲方收集危险废物。费用以甲乙双方签字盖章确认的《危险废物转移联单》载明的合计处置数量作为结算量。乙方在转移完成后五个工作日内为开具6%的山西省增值税专用发票,甲方收到发票后五个工作日内,以电汇的形式向乙方支付处置费。

乙方指定收款银行账户:

公司名称: 山西特浦环保科技有限公司

开户行: 兴业银行晋城红星街支行

账号: 485120100100046160



### 第六条 违约责任

1. 甲方因违反本合同约定，未告知乙方真实信息或欺瞒乙方的，由此在乙方运输和收集处置废物过程中造成安全生产事故的，甲方应承担相应的安全和法律责任，造成乙方的经济损失由甲方赔偿。

2. 甲方未申请好转运联单或转移数量与管理计划不相符，造成乙方车辆无法转运空车返回的，甲方需支付车辆放空费 1000 元/车。

3. 甲方在未经乙方同意的情况下，将合同约定的危险废物转交第三方处置的，甲方须向乙方支付违约金 10000 元。

4. 乙方因自身原因无法转运接收甲方危险废物的，应当向甲方退还全部预付款，同时甲方有权选择单方解除合同。

5. 因不可抗力因素，包括人力不可克服的自然灾害如台风、地震、战争、国家政策调整等客观情况，致使本合同的履行成为不必要或不可行的，本合同自动失效，双方均不承担相应责任。

### 第七条 双方保密义务

(一) 保密内容 (包括技术信息及经营信息)：甲乙双方不得向第三方透露双方关于技术服务方面的内容。

(二) 保密期限：合同履行完毕后两年。

(三) 泄密责任：承担所发生的经济损失及费用。

### 第八条 其他

(一) 在本合同有效期内，甲方项目联系人曾旭志，联系电话：13663662994。乙方项目联系人张一峰，联系电话：18735639364。双方书面对应的项目联系人盖章并盖公章。一方变更项目联系人的，应当



书面形式通知另一方，未及时通知并影响本合同履行或造成损失的，应承担相应的责任。

(二) 本合同的变更必须由双方协商一致，并以书面形式确定。如一方有合同变更需求的，可向另一方以书面形式提出变更合同权利与义务的请求，另一方应当在15日内予以答复。

(三) 双方因履行本合同而发生的争议，应协商解决。赔偿金额不得超过总合同金额，协商不成的，依法向甲方所在地人民法院提起诉讼。

(四) 本合同经双方法定代表人或被授权委托人签字、盖章后生效。

(五) 本合同自签订之日起有效期为一年。

(六) 本合同一式肆份，甲、乙双方各执两份。

甲方：山西泽州天泰和瑞煤业有限公司 (盖章)

法人代表/被授权委托人：张子明 (签字)

签订日期： 年 月 日

乙方：山西特通环保科技有限公司 (盖章)

法人代表/被授权委托人：张一峰 (签字)

签订日期： 年 月 日

附件 8 突发环境事件应急预案备案表

晋城市生态环境局泽州分局企事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	山西泽州天泰和煤业有限公司	机构代码	91140000566347687E
法定代表人	刘伟战	联系电话	/
联系人	陈斌志	联系电话	13663662994
传真		电子邮箱	
地址	山西省晋城市泽州县下村镇上村村		
预案名称	山西泽州天泰和煤业有限公司突发环境事件应急预案		
风险级别	一般【一般-大气(Q0) + 一般-水(Q0)】		
<p>本单位于 2022 年 4 月 5 日经编发布了突发环境事件应急预案, 备案条件具备, 备案文件齐全, 现报备案。</p> <p>本单位承诺: 本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实、无虚假, 且未隐瞒事实。</p> <p style="text-align: right;">编制单位(公章)</p>			
备案联系人	刘伟战	报送时间	2022. 4. 26
突发环境事件应急预案备案文件目录	<p>1. 突发环境事件应急预案备案表;</p> <p>2. 环境应急预案及编制说明: 环境应急预案(签署发布文件、环境应急预案文本); 编制说明(编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明);</p> <p>3. 环境风险评估报告;</p> <p>4. 环境应急预案调查报告;</p> <p>5. 环境应急预案评审意见。</p>		
备案意见	<p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2022 年 04 月 29 日收讫, 文件齐全, 予以备案。</p> <p style="text-align: right;">备案受理部门(公章)</p> <p style="text-align: right;">2022 年 04 月 29 日</p>		
备案编号	140525-2022-042L		
报送单位	山西泽州天泰和煤业有限公司		
受理部门负责人	陈斌志	经办人	陈斌志

注: 备案编号由企业所在地县(市、区)行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别(一般 L、较大 M、重大 H)及跨区划(T)表征字母组成。例如: 河北省永年县\*\*重大环境风险跨地区企业环境应急预案 2015 年备案, 县(市、区)环境保护局当年受理的第 26 个备案, 则编号为: 130429-2015-026-H; 如果是跨区域的备案, 则编号为: 130429-2015-026-HT。

附件9 公众意见调查表

公众意见调查表

姓名	赵桂林	性别	男	年龄	51	民族	汉	文化程度	初中
职业	单位(或住址)		泽州县下村镇上中头村		职业	农民			
<p>工程概况：根据 2020 年 2 月 19 日山西省自然资源厅晋自然资发〔2020〕1 号文《山西省自然资源厅关于推进矿产资源“三统一”管理的通知》及《山西省自然资源厅关于推进矿产资源“三统一”管理的通知》（晋自然资发〔2020〕1 号）文件精神，山西泽州大冶铁矿有限公司（以下简称“大冶铁矿”）为落实山西省自然资源厅关于推进矿产资源“三统一”管理的要求，拟在泽州县下村镇上中头村建设大冶铁矿露天采场及排土场工程。项目总占地面积 30000 平方米，建设内容包括露天采场、排土场、道路、围墙、排水沟等工程。项目总投资 1000 万元，建设工期 12 个月。项目建成后，将有效解决大冶铁矿露天采场及排土场长期存在的问题，提高采选效率，降低生产成本，对改善当地生态环境、促进当地经济发展具有重要意义。</p> <p>2021 年 1 月山西泽州大冶铁矿有限公司委托山西地质工程勘察院有限公司（以下简称“勘察院”）承担该项目的环境影响评价工作。2021 年 12 月编制完成了《山西泽州大冶铁矿露天采场及排土场工程环境影响评价报告》，并于 2022 年 1 月 15 日取得环评批复（晋自然资发〔2022〕108 号）。建设单位已按批复要求，正积极推进各项环保措施落实。</p> <p>项目的建设会对周围地区的生态环境、条件、生活环境等产生一定的影响，因此建设单位应高度重视项目的建设和运营对环境的影响。</p>									
对工程项目的了解程度	A. 不了解 <input checked="" type="checkbox"/> B. 一般了解 <input type="checkbox"/> C. 详细了解 <input type="checkbox"/>								
该项目对您所在村是否有利于本村经济开发	A. 有利 <input checked="" type="checkbox"/> B. 不利 <input type="checkbox"/> C. 不知道 <input type="checkbox"/>								
工程实施是否会对当地环境造成不利影响	A. 有 <input checked="" type="checkbox"/> B. 没有 <input type="checkbox"/> C. 不知道 <input type="checkbox"/>								
运输车辆产生的扬尘对您村的影响	A. 有 <input checked="" type="checkbox"/> B. 没有 <input type="checkbox"/> C. 一般 <input type="checkbox"/>								
采矿产生的废渣过程产生的扬尘对您村的影响	A. 有 <input checked="" type="checkbox"/> B. 没有 <input type="checkbox"/> C. 一般 <input type="checkbox"/>								
采矿过程中是否会扬尘	A. 有 <input checked="" type="checkbox"/> B. 没有 <input type="checkbox"/> C. 一般 <input type="checkbox"/>								
采矿作业是否有相应的降噪措施	A. 有 <input checked="" type="checkbox"/> B. 没有 <input type="checkbox"/> C. 一般 <input type="checkbox"/>								
采矿作业是否会对附近农田造成污染	A. 有 <input checked="" type="checkbox"/> B. 没有 <input type="checkbox"/> C. 一般 <input type="checkbox"/>								
采矿作业是否会对附近的饮用水源造成污染	A. 有 <input checked="" type="checkbox"/> B. 没有 <input type="checkbox"/> C. 一般 <input type="checkbox"/>								
采矿作业是否会对附近的公路造成污染	A. 有 <input checked="" type="checkbox"/> B. 没有 <input type="checkbox"/> C. 一般 <input type="checkbox"/>								
是否支持本项目建设	A. 支持 <input checked="" type="checkbox"/> B. 不支持 <input type="checkbox"/>								
<p>备注说明：1. 本调查表是为了了解村民对本村自然资源管理工作的意见和建议，请村民根据实际情况如实填写。2. 调查表填写出的问题和建议，我们将认真记录并反馈给相关部门，请村民放心填写。</p>									



公众意见调查表

基本 情况	姓名	赵中艳	性别	男	年龄	46	民族	汉	文化程度	中专
	住址（或住址）	平遥县下村镇上寺头村							邮编	1111
<p>工程概况：原定于2020年2月19日山西能源结构调整领导小组办公室以晋发改能源产改办函〔2020〕18号文批复山西晋能集团山西能源结构调整工作领导小组办公室【2020】4号文件关于第二批煤矿减量退出方案的通知。山西晋能集团山西能源结构调整工作领导小组，同意山西晋能集团山西能源结构调整工作领导小组办公室关于下村煤矿减量退出方案。下村煤矿名称为山西晋能集团和源煤业有限公司，设计能力为900kt/a，主井井筒为φ1000mm，副井井筒为φ800mm，副井筒为副井筒。原计划为2021年12月31日完成，现计划为2022年12月31日完成。</p> <p>2021年1月山西晋能集团山西能源结构调整工作领导小组办公室以晋发改能源产改办函〔2021〕18号文批复山西晋能集团山西能源结构调整工作领导小组办公室【2021】4号文件关于第二批煤矿减量退出方案的通知。山西晋能集团山西能源结构调整工作领导小组，同意山西晋能集团山西能源结构调整工作领导小组办公室关于下村煤矿减量退出方案。下村煤矿名称为山西晋能集团和源煤业有限公司，设计能力为900kt/a，主井井筒为φ1000mm，副井井筒为φ800mm，副井筒为副井筒。原计划为2021年12月31日完成，现计划为2022年12月31日完成。</p> <p>项目的建设会对周边村的环境空气、水质、生态环境产生一定的影响，因此建设单位应制定相应的措施进行治理。</p>										
对工程项目的了解程度					A. 很了解 <input checked="" type="checkbox"/> B. 一般了解 <input type="checkbox"/> C. 不了解 <input type="checkbox"/>					
项目的建设是否有利于本地区的经济发展					A. 有利 <input checked="" type="checkbox"/> B. 不利 <input type="checkbox"/> C. 不知道 <input type="checkbox"/>					
工程建设和运营是否对环境造成污染或破坏					A. 有利 <input checked="" type="checkbox"/> B. 没有 <input type="checkbox"/> C. 不知道 <input type="checkbox"/>					
运输车辆产生的噪音是否造成影响					A. 否，严重 <input type="checkbox"/> B. 有，一般 <input checked="" type="checkbox"/> C. 没有 <input type="checkbox"/>					
现在生产及运输过程中产生的粉尘对周围的影响					A. 否，严重 <input type="checkbox"/> B. 有，一般 <input checked="" type="checkbox"/> C. 没有 <input type="checkbox"/>					
煤矿开采是否造成地面沉降					A. 有，严重 <input type="checkbox"/> B. 有，一般 <input checked="" type="checkbox"/> C. 没有 <input type="checkbox"/>					
煤矿开采是否对周围居民造成影响					A. 有，严重 <input type="checkbox"/> B. 有，一般 <input checked="" type="checkbox"/> C. 没有 <input type="checkbox"/>					
煤矿开采是否对周围居民用水造成影响					A. 有，严重 <input type="checkbox"/> B. 有，一般 <input checked="" type="checkbox"/> C. 没有 <input type="checkbox"/>					
煤矿开采是否对周围居民用电造成影响					A. 有，严重 <input type="checkbox"/> B. 有，一般 <input checked="" type="checkbox"/> C. 没有 <input type="checkbox"/>					
对煤炭资源综合利用的建议					A. 否，严重 <input type="checkbox"/> B. 有，一般 <input checked="" type="checkbox"/> C. 没有 <input type="checkbox"/>					
其他意见和建议					A. 否，严重 <input checked="" type="checkbox"/> B. 有，一般 <input type="checkbox"/> C. 没有 <input type="checkbox"/>					
<p>调查说明：1、本调查表是为了了解项目信息公开对煤矿减量退出工作的影响，从不同角度对项目建设和运营对环境造成的影响进行调查，对工程建设和运营中的问题进行调查。2、调查表中所列的问题已经由建设单位、设计单位与自然资源局进行了沟通。</p>										

公众意见调查表

姓名	王秉会	性别	男	年龄	15	民族	汉	文化程度	高中
职业	净矿队下村组 中村村								
工程概况	<p>工程概况：根据2020年2月19日山西省自然资源厅公示《山西大同市浑源县煤矿地质环境治理工程可行性研究报告》及山西省自然资源厅《【2020】4号文件关于第二批煤矿地质环境治理工程》，山西大同市浑源县煤矿地质环境治理工程，由山西大同市浑源县煤矿地质环境治理有限公司（以下简称“浑源县煤矿地质环境治理有限公司”）承建，项目位于浑源县中村村，占地面积为6000m<sup>2</sup>，工程总投资为1000万元，工程内容为：治理工程、复垦工程、生态恢复工程等。</p> <p>2021年2月山西省自然资源厅公示《山西大同市浑源县煤矿地质环境治理工程可行性研究报告》及山西省自然资源厅《【2020】4号文件关于第二批煤矿地质环境治理工程》，山西大同市浑源县煤矿地质环境治理工程，由山西大同市浑源县煤矿地质环境治理有限公司（以下简称“浑源县煤矿地质环境治理有限公司”）承建，项目位于浑源县中村村，占地面积为6000m<sup>2</sup>，工程总投资为1000万元，工程内容为：治理工程、复垦工程、生态恢复工程等。</p> <p>项目在建设过程中对环境空气、水质、噪声等方面产生一定的影响，因此建设单位应加强对项目的环境保护和建设进行监测。</p>								
您是否已经了解该工程	<input checked="" type="checkbox"/> 是/了解; B. 一般了解; C. 不了解								
该工程的建设和运行是否有利于本地区的经济发展	<input checked="" type="checkbox"/> 有利; B. 不利; C. 不知道								
工程竣工后是否发生过环境污染事件或村民事件	A. 是; B. 没有; C. 不知道								
该工程产生的扬尘对您造成影响	A. 是, 严重; B. 否; 一般; <input checked="" type="checkbox"/> 没有								
该工程产生的粉尘对您造成影响	A. 是, 严重; B. 否; 一般; <input checked="" type="checkbox"/> 没有								
该工程产生的噪声对您造成影响	A. 是, 严重; B. 否; 一般; <input checked="" type="checkbox"/> 没有								
该工程产生的振动对您造成影响	A. 是, 严重; B. 否; 一般; <input checked="" type="checkbox"/> 没有								
该工程产生的电磁辐射对您造成影响	A. 是, 严重; B. 否; 一般; <input checked="" type="checkbox"/> 没有								
该工程产生的其他污染对您造成影响	A. 是, 严重; B. 否; 一般; <input checked="" type="checkbox"/> 没有								
您是否支持该项目的建设	<input checked="" type="checkbox"/> 支持; B. 不支持								
填写说明	<p>1. 本调查表是为了了解公众对本项目建设和运行过程中对环境的影响，从而为项目建设和运行提供依据。2. 调查表中提出的问题均为必填项，请您认真填写。3. 调查表中提出的问题均为必填项，请您认真填写。</p>								

公众意见调查表

姓名	段未替	性别	男	年龄	56	学历	高中	文化程度	高中
职业	单位(或住址)		泽州县下村乡中木村				职业	农民	
<p>工程概况: 晋南 2021 年 2 月 18 日山西省铁路再行工业化绿色转型发展实施方案经省委办公厅、省政府办公厅印发【2020】4 号文件中第二项煤运通道建设的主要任务:“一方面加快推进晋南和麻家湾两河两河煤运通道工程, 同意山西煤炭运销集团有限公司晋南、山西泽州和麻家湾两河煤运通道工程, 同意山西煤炭运销集团有限公司麻家湾煤运通道工程, 同意山西煤炭运销集团有限公司麻家湾煤运通道工程, 同意山西煤炭运销集团有限公司麻家湾煤运通道工程, 同意山西煤炭运销集团有限公司麻家湾煤运通道工程, 同意山西煤炭运销集团有限公司麻家湾煤运通道工程, 同意山西煤炭运销集团有限公司麻家湾煤运通道工程。”</p> <p>2021 年 1 月山西泽州大寨煤业开发有限公司委托襄汾县规划和自然资源局编制《山西泽州大寨煤业开发有限公司 60 万吨/年改扩建工程环评报告编制工作方案》, 于 2021 年 12 月编制完成了《山西泽州大寨煤业开发有限公司 60 万吨/年改扩建工程环境影响评价报告》, 并于 2022 年 1 月 5 日取得环评批复(晋环评字【2022】104 号)。项目环评批复要求:“严格落实环评批复要求, 确保项目环评批复要求, 确保项目环评批复要求, 确保项目环评批复要求, 确保项目环评批复要求, 确保项目环评批复要求, 确保项目环评批复要求, 确保项目环评批复要求, 确保项目环评批复要求, 确保项目环评批复要求。”</p> <p>项目的建设和运营对沿线村庄的环境空气、水环境、生态环境产生一定影响, 因此项目环评批复要求项目业主和建设单位进行补偿。</p>									
对工程项目的了解程度		A. 不了解; <input checked="" type="checkbox"/> B. 一般了解; C. 较了解							
所提意见建议与当地各有关地区的环境匹配		<input checked="" type="checkbox"/> A. 符合; B. 不符; C. 不知道							
工程施工建设对环境造成的影响村民意见		A. 好; <input checked="" type="checkbox"/> B. 不好; C. 不知道							
运输车辆产生的扬尘对周边的影响		A. 否; B. 是; C. 一般; <input checked="" type="checkbox"/> D. 没有							
煤矿生产及运输过程中对周边环境的影响		A. 会; B. 不会; C. 一般; <input checked="" type="checkbox"/> D. 没有							
煤矿运营及运输过程中对水环境的影响		A. 会; B. 不会; C. 一般; <input checked="" type="checkbox"/> D. 没有							
煤矿运营及运输过程中对空气环境的影响		A. 好; B. 不好; C. 一般; <input checked="" type="checkbox"/> D. 没有							
煤矿运营及运输过程中对土壤环境的影响		A. 会; B. 不会; C. 一般; <input checked="" type="checkbox"/> D. 没有							
煤矿运营及运输过程中对噪声环境的影响		A. 会; B. 不会; C. 一般; <input checked="" type="checkbox"/> D. 没有							
煤矿运营及运输过程中对生态环境的影响		A. 会; B. 不会; C. 一般; <input checked="" type="checkbox"/> D. 没有							
您是否支持本项目建设		<input checked="" type="checkbox"/> A. 支持; B. 不支持							
<p>填写说明: 1. 本调查表是为了了解居民对煤运通道环境影响评价的意见建议, 填写时请在本次调查中如实填写意见和建议, 对工程的环境影响。2. 调查表中提出的建议已按照环评批复要求认为合理的, 调查表中“支持”。</p>									

公众意见调查表

姓名	性别	年龄	民族	文化程度
张柏梅	女	38	汉	初中
职业	职业			
单位/居住地址	涿州市下村镇上村村 工人			
<p>工程概况：根据2020年2月19日河北省自然资源厅公示化制工业产能置换政策调整意见和河北省工业和信息化厅【2020】4号文件关于第二批煤种调整事项有关要求，一向善山西泽伊克蒙和瑞泰山两家煤矿在地方，同意山西泽州大基和瑞泰山有限公司山西泽州大基西麓煤田进行整合的2期煤矿开采。项目不开采山西泽州大基和瑞泰山有限公司，矿体面积为600kg/a，年产量为山西泽州大基煤田有限公司，产能产量200kg/a，项目环评禁止煤炭材料运输，禁止煤炭由表内到表外一开发。</p> <p>2021年1月山西泽州大基和瑞泰山两家煤矿在地方进行环评审批和环评报告编制工作，于2021年12月编制完成了《山西泽州大基和瑞泰山有限公司60万吨/年煤矿产能置换项目环境影响评价报告》，并于2022年1月25日取得环评审批批复（晋市环管批[2022]108号），项目环评建设内容、工艺等按照环评批复执行。</p> <p>项目的建设会对周围村庄的环境空气、水体、生态环境产生一定的影响，因此建设单位应严格按照环评批复和环评报告进行建设。</p>				
您了解项目的具体情况	<input checked="" type="checkbox"/> 很了解； <input type="checkbox"/> 一般了解； <input type="checkbox"/> 不了解			
该项目的建设是否有利于当地经济的发展	<input checked="" type="checkbox"/> 很有； <input type="checkbox"/> 一般； <input type="checkbox"/> 不知道			
工程施工是否是当地工业环境安全隐患的诱因	A、是； <input checked="" type="checkbox"/> 否； <input type="checkbox"/> 不知道			
该工程产生的扬尘对您的影响	A、有； <input type="checkbox"/> 没有； <input checked="" type="checkbox"/> 没有			
煤矿生产及运输过程产生的噪声对您影响	A、有； <input type="checkbox"/> 没有； <input checked="" type="checkbox"/> 没有			
煤矿开采是否造成地表沉降	A、有； <input type="checkbox"/> 没有； <input checked="" type="checkbox"/> 没有			
煤矿开采是否造成地表裂缝	A、有； <input type="checkbox"/> 没有； <input checked="" type="checkbox"/> 没有			
煤矿开采是否对您的农作物造成影响	A、有； <input type="checkbox"/> 没有； <input checked="" type="checkbox"/> 没有			
煤矿开采是否对您的饮用水造成影响	A、有； <input type="checkbox"/> 没有； <input checked="" type="checkbox"/> 没有			
煤矿开采是否对您的出行造成影响	A、有； <input type="checkbox"/> 没有； <input checked="" type="checkbox"/> 没有			
您是否支持本项目建设	<input checked="" type="checkbox"/> 支持； <input type="checkbox"/> 不支持			
<p>说明：1、本调查表是为了了解周边居民对煤矿建设环境影响评价的意见，从您的意见中反馈出对环境质量的意见和建议，对工程的实施提供参考。2、调查表中没有回答的问题由调查人、选择您认为合适的选项；如在调查表中打“/”。</p>				



公众意见调查表

姓名	史晋波	性别	男	年龄	35	民族	汉	文化程度	初中
职业	单位(或职务)		朔县下村镇下寺头村			职业	农民		
<p>工程概况：根据2020年2月19日山西省自然资源厅《自然资源部关于自然资源部办公厅【2020】4号文附件二第二类矿产目录及矿种目录的调整》“同意山西神州大泰和地煤业有限公司调整矿种方案，同意山西神州大泰和地煤业有限公司，以山西神州大泰和地煤业有限公司为基础，重新采矿许可证为山西神州大泰和地煤业有限公司，矿种由原60401a，主采企业为山西神州大泰和地煤业有限公司，批准产量400kt/a，重新山西省自然资源厅文综【2020】1号文。”</p> <p>2021年2月山西省国土资源厅地勘局会同山西省地质矿产勘查院等单位对山西神州大泰和地煤业有限公司60万吨/年采矿权重新划定矿区范围编制了《山西神州大泰和地煤业有限公司60万吨/年采矿权重新划定矿区范围申请报告》，并于2022年5月4日取得自然资源部《自然资源部【2022】108号》，现本项目审批完成，正申请办理开工手续。</p> <p>项目的建设会对周围村庄的环境空气、水体、生态环境等产生一定的影响，因此特向公众调查项目建设的意见和建议。</p>									
对工程项目的了解程度					A、不了解；B、 <input checked="" type="checkbox"/> 一般了解；C、不了解				
该项目的建设运行是否有利于本地区经济社会发展					<input checked="" type="checkbox"/> 有利；B、不利；C、不知道				
工程施工期是否发生过环境污染事件或扰民事件					A、有；B、 <input checked="" type="checkbox"/> 没有；C、不知道				
运输车辆产生的扬尘对您的影响					A、有，严重；B、有，一般； <input checked="" type="checkbox"/> 没有				
采矿生产及运输过程产生的噪声对您影响					A、有，严重；B、有，一般； <input checked="" type="checkbox"/> 没有				
煤矿开采是否造成地表沉降					A、有，严重；B、有，一般； <input checked="" type="checkbox"/> 没有				
煤矿开采是否对您的房屋造成影响					A、有，严重；B、有，一般； <input checked="" type="checkbox"/> 没有				
煤矿开采是否对您的农田造成影响					A、有，严重；B、有，一般； <input checked="" type="checkbox"/> 没有				
煤矿开采是否对您的饮用水造成影响					A、有，严重；B、有，一般； <input checked="" type="checkbox"/> 没有				
煤矿开采是否对您出行的公路造成影响					A、有，严重；B、有，一般； <input checked="" type="checkbox"/> 没有				
您是否支持本项目建设					<input checked="" type="checkbox"/> 支持；B、不支持				
<p>填写说明：1、本调查表是为了了解朔县居民对本煤矿建设环境影响评价的意见，从长期利益在本区建设对环境质量的长远意义出发，对工程的影响作出判断。2、调查表中提出的问题已经调查完毕，您所认为合适的选项，请在相应位置打“√”。</p>									

公众意见调查表

基本 情况	姓名	性别	年龄	职业	住址	联系电话	其他
	史益通	女	50	村医	议		
	职位(单位名称)	利国镇下岭下村				邮编	职业
							工人
<p>工程概况：根据2020年1月19日山西省自然资源厅《关于山西大同市平朔露天煤矿二期改扩建项目环境影响评价报告书的批复》(晋自然资字【2020】4号)及大同市自然资源局《关于山西平朔露天煤矿二期改扩建项目环境影响评价报告书的批复》(晋自然资字【2020】4号)文件，山西平朔露天煤矿二期改扩建项目环境影响评价报告表(报批稿)已由山西省自然资源厅审批通过。山西平朔露天煤矿二期改扩建项目环境影响评价报告表(报批稿)已由山西省自然资源厅审批通过。山西平朔露天煤矿二期改扩建项目环境影响评价报告表(报批稿)已由山西省自然资源厅审批通过。</p> <p>2021年7月山西平朔露天煤矿二期改扩建项目委托山西省地质研究院和山西省地质工程勘察院编制《山西平朔露天煤矿二期改扩建项目环境影响评价报告表》。2021年12月编制完成了《山西平朔露天煤矿二期改扩建项目环境影响评价报告表》。并于2022年1月9日取得环评批复(晋自然资字【2022】108号)。现本项目拟开工建设，征求公众对本项目建设的意见和建议。</p>							
您对本项目的建设有何意见或建议?					<input checked="" type="checkbox"/> 很了解; <input type="checkbox"/> 了解; <input type="checkbox"/> 不太了解; <input type="checkbox"/> 不了解		
您认为项目的建设是否有利于本地区的经济发展?					<input checked="" type="checkbox"/> 有利; <input type="checkbox"/> 不利; <input type="checkbox"/> 不知道		
本项目的建设是否会对您个人或家庭生活产生影响?					<input type="checkbox"/> 会; <input checked="" type="checkbox"/> 不会; <input type="checkbox"/> 不知道		
本项目产生的粉尘对您有何影响?					<input type="checkbox"/> 严重; <input type="checkbox"/> 一般; <input checked="" type="checkbox"/> 没有		
煤矿生产及运输过程产生的噪声对您有何影响?					<input type="checkbox"/> 严重; <input type="checkbox"/> 一般; <input checked="" type="checkbox"/> 没有		
煤矿开采是否会造成扬尘?					<input type="checkbox"/> 严重; <input type="checkbox"/> 一般; <input checked="" type="checkbox"/> 没有		
煤矿开采是否会对您的身体健康产生影响?					<input type="checkbox"/> 严重; <input type="checkbox"/> 一般; <input checked="" type="checkbox"/> 没有		
煤矿开采是否会对您的生活造成影响?					<input type="checkbox"/> 严重; <input type="checkbox"/> 一般; <input checked="" type="checkbox"/> 没有		
煤矿开采是否会对您的饮用水源产生影响?					<input type="checkbox"/> 严重; <input type="checkbox"/> 一般; <input checked="" type="checkbox"/> 没有		
煤矿开采是否会对您的出行造成影响?					<input type="checkbox"/> 严重; <input type="checkbox"/> 一般; <input checked="" type="checkbox"/> 没有		
您是否支持本项目建设?					<input checked="" type="checkbox"/> 支持; <input type="checkbox"/> 反对; <input type="checkbox"/> 不知道		
<p>备注说明：1、本调查表是为了了解公众对本项目环境影响评价报告书的意见和建议，从长期利益和本区发展考虑，请您客观、公正地填写。2、调查表中填写的问题已征得您的同意，选择者认为合适的选项，并在相应选项上打“√”。</p>							



180412050179  
有效期至2024年02月23日

# 监测报告

宝辉监字(2023)第0508-01号

项目名称: 山西泽州天泰和瑞煤业有限公司 60 万 t/a

矿井减量重组项目竣工环境保护验收监测

监测类别: 委托监测

报告日期: 2023 年 05 月 08 日



山西宝辉环保科技有限公司



## 声 明

- 1、报告无我公司检测专用章、无骑缝章和 CMA 章无效。
- 2、报告无编制、审核、签发人签字无效，报告涂改无效。
- 3、本报告仅对本次监测样品负责。

1、如被测单位对报告数据有异议，应于收到报告之日起十五日内（若邮寄可依邮戳为准），向出具报告单位提出书面要求，陈述有关疑点及申诉理由，逾期视为认可监测结果。但对于一些不可重复的检测项目，我公司不受理。

- 5、报告未经我公司书面批准，不得复制（完整复制除外）。

单位名称：山西宝辉环保科技有限公司

地 址：山西省泽州县金村镇岳匠村西北（原岳匠煤矿旧址）

邮 编：048000

电 话：0356-3959458



# 检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 180412050179

名称: 山西宝辉环保科技有限公司

地址: 山西省泽州县金村镇岳匠村西北(原岳匠煤矿旧址)

经审查,你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力,现予批准,可以向社会出具具有证明作用的数据和结果,特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志



180412050179

发证日期: 2018年02月24日

有效期至: 2024年02月23日

发证机关: 山西省质量技术监督局

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。  
提示: 1. 应在法人资格证书有效期内开展工作。2. 应在证书有效期届满前3个月提出复查申请,逾期不申请此证书注销。

# 监测报告

宝辉监字(2023)第0508-01号

第 1 页 共 37 页

项目名称: 山西泽州天泰和瑞煤业有限公司 60 万 t/a

矿井减量重组项目竣工环境保护验收监测

签发: 苏. 阳 2023. 5. 8

审核: 苏. 阳 2023. 5. 8

校对: 李亚燕

编制人: 陈亚燕

主 检:

姓名	王督	杨浩江	王洋	瞿双
上岗证编号	SXBH-SG-60-2021	SXBH-SG-61-2021	SXBH-SG-31-2018	SXBH-SG-71-2022
姓名	赵键键	李琦琪	成英	李莹
上岗证编号	SXBH-SG-37-2019	SXBH-SG-22-2018	SXBH-SG-09-2017	SXBH-SG-06-2017
姓名	王玉青	宋赵静	田雨	/
上岗证编号	SXBH-SG-56-2021	SXBH-SG-69-2022	SXBH-SG-70-2022	/

# 监测报告

宝祥监字(2023)第0508-01号

第 2 页 共 37 页

## 目录

一、基本情况 .....	3
二、监测内容 .....	3
三、监测质量保证 .....	4
四、监测结果 .....	13
五、结论 .....	37

# 监测报告

宝辉监字(2023)第0508-01号

第3页共37页

## 一、基本情况

表1 基本情况

项目名称	山西泽州天泰和瑞煤业有限公司60万t/a 矿井减量重组项目竣工环境保护验收监测
地址	晋城市泽州县下村镇
监测性质	委托监测(现场采样)
采样日期	2023年03月21日-2023年03月24日、2023年04月18日-2023年04月19日
分析日期	2023年03月21日-2023年03月28日、2023年04月18日-2023年04月22日
实验室温湿度控制	温度(16-24)℃；湿度(40-60)%RH

## 二、监测内容

表2 监测点位、项目、频次一览表

监测类别	监测点位	监测项目	监测时间及频次
有组织废气	筛分车间布袋除尘排气筒处理设施前、后	颗粒物	3次/天,连续2天
	120万大卡燃气热风炉排气筒	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	3次/天,连续2天
	热水锅炉排气筒		
	120万大卡燃气热风炉排气筒	烟气黑度	1次/天,连续2天
热水锅炉排气筒			
无组织废气	厂界:上风向1个点 下风向4个点	颗粒物	3次/天,连续2天
工业企业厂界噪声	主井工业场地4个点位; 副井工业场地4个点位; 风井场地4个点位;下寺头村一个点位	$L_{eq}$ , $L_{max}$ , $L_{min}$ , $L_{day}$ , $L_{night}$	连续2天,昼夜各一次
污水	生产区矿井水处理站进水口、出水口	水温、pH值、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、总氮、总铁、总锰、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、全盐量、色度、吸光度、溶解性总固体、总余氯、悬浮物、总大肠菌群、流量	1次/天,连续2天

# 监测报告

宝辉监字(2023)第0508-01号

第4页共37页

表2 监测点位、项目、频次一览表(续)

污水	生产区生活污水处理站出水口	pH值、色度、嗅、浑浊度、溶解性总固体、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、阴离子合成洗涤剂、铁、锰、溶解氧、总余氯、总大肠菌群、*大肠埃希氏菌、悬浮物	1次/天,连续2天
地下水	西片供水工程	重碳酸根、碳酸根、钾、钠、钙、镁、pH值、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚类、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(SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )、氯化物(Cl <sup>-</sup> )、石油类、总大肠菌群、细菌总数,同时记录水井水位和井深	1次/天,监测1天
地表水	1#生活区废水入寺头河排河口上游500米处	pH值、溶解氧、高锰酸盐指数、COD <sub>Mn</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、铁、锰、氟化物、汞、砷、硒、六价铬、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、镉、铅、粪大肠菌群、水温,同时记录各断面流量、流速、河深及河宽参数	1次/天,连续2天
	2#寺头河在中村水库出口		
	3#寺头河汇入长河前		

## 三、监测质量保证

### 3.1 生产工况

表3 生产工况一览表

监测日期	设计生产量(t/d)	实际生产量(t/d)	生产负荷(%)
2023.03.21	1818	1380	76
2023.03.22	1818	1410	78
2023.03.23	1818	1450	80
2023.03.24	1818	1480	81
2023.04.18	1818	1370	75
2023.04.19	1818	1370	75

# 监测报告

东祥监字(2023)第0508-01号

第5页共37页

## 3.2 监测主要仪器

表4 检验主要仪器一览表

监测类别	监测项目	仪器及型号	仪器编号	检定/校准有效期	检定/校准单位
有组织废气	颗粒物	崂应3012H自动烟尘(气)测试仪	SXBH-YQ-021	2023.07.01	东莞市帝恩检测有限公司
		崂应3012H-D大流量低浓度烟尘(气)测试仪	SXBH-YQ-167	2023.06.01	东莞市帝恩检测有限公司
		ALY120万分之一天平	SXBH-YQ-001	2023.07.01	东莞市帝恩检测有限公司
		ALW120D十万分之一天平	SXBH-YQ-002	2023.07.01	东莞市帝恩检测有限公司
	二氧化硫	崂应3012H-D大流量低浓度烟尘(气)测试仪	SXBH-YQ-167	2023.06.01	东莞市帝恩检测有限公司
	氟氧化物	崂应3012H-D大流量低浓度烟尘(气)测试仪	SXBH-YQ-167	2023.06.01	东莞市帝恩检测有限公司
	烟气黑度	Q1201林格曼黑度计	SXBH-YQ-088	/	/
无组织废气	颗粒物	明华1205型恒温恒流大气/颗粒物采样器	SXBH-YQ-156	2023.12.29	东莞市帝恩检测有限公司
		崂应2050环境空气综合采样器	SXBH-YQ-142	2023.12.29	东莞市帝恩检测有限公司
		崂应2050空气/智能15P综合采样器	SXBH-YQ-029至SXBH-YQ-031	2023.07.01	东莞市帝恩检测有限公司
		ALW120D十万分之一天平	SXBH-YQ-002	2023.07.01	东莞市帝恩检测有限公司
工业企业厂界噪声	$L_{eq}, L_{max}(T_{max}), L_{\alpha}, L_{\beta}$	AWA6228+多功能声级计	SXBH-YQ-106	2023.06.14	河南省计量科学研究院
		AWA6221A声校准器	SXBH-YQ-084	2023.09.21	河南省计量科学研究院
废水、污水	水温	水温计	SXBH-YQ-128	2023.07.01	东莞市帝恩检测有限公司
			SXBH-YQ-177		
	pH值	PHHJ-260型便携式pH计	SXBH-YQ-175	2023.07.01	东莞市帝恩检测有限公司
		PHS-3E酸度计	SXBH-YQ-012		
	化学需氧量	50ml(A级)酸式滴定管	0.01	2023.11.02	中计计量检测有限公司
		SCDD-102微晶消解器	SXBH-YQ-161	/	/
氨氮、总磷、六价铬	722S分光光度计	SXBH-YQ-006	2023.07.01	东莞市帝恩检测有限公司	
硫化物、阴离子表面活性剂、总余氯、六价铬	722S分光光度计	SXBH-YQ-127	2023.07.01	东莞市帝恩检测有限公司	

# 监测报告

宝辉监字〔2023〕第0508-01号

第 6 页 共 37 页

表 4 检验主要仪器一览表 (续)

污水、 地表水	氧化物、挥发酚	722S 分光光度计	SXBH-YQ-007	2023.07.01	东莞市帝恩检测有限公司
	总铁、总锰、铜、锌、铁、锰、铅、镉	TAS-990 原子吸收分光光度计	SXBH-YQ-017	2023.10.12	深圳天溯计量检测股份有限公司
	粪大肠菌群	DGL-50B 立式蒸汽灭菌锅	SXBH-YQ-181	2023.12.29	东莞市帝恩检测有限公司
		303-3A 电热恒温培养箱	SXBH-YQ-041	2023.07.01	东莞市帝恩检测有限公司
		SHA-C 水浴恒温振荡器	SXBH-YQ-048	2023.07.01	东莞市帝恩检测有限公司
		DH-5000A 电热恒温培养箱	SXBH-YQ-077	2023.07.01	东莞市帝恩检测有限公司
	氟化物	PXSJ-216F 离子计	SXBH-YQ-112	2023.12.29	东莞市帝恩检测有限公司
	悬浮物、全盐量、溶解性总固体	AUY120 万分之一天平	SXBH-YQ-004	2023.07.01	东莞市帝恩检测有限公司
	石油类、总氮	TH-1810PC 紫外可见分光光度计	SXBH-YQ-008	2023.07.01	东莞市帝恩检测有限公司
	五日生化需氧量	50mL (A 级) 碱式滴定管	D-05	2023.07.01	东莞市帝恩检测有限公司
		8PX-250BE 生化培养箱	SXBH-YQ-042 SXBH-YQ-043	2023.07.01	东莞市帝恩检测有限公司
	汞、砷、硒	PF31 原子荧光光度计	SXBH-YQ-018	2023.07.01	东莞市帝恩检测有限公司
	溶解氧	50mL (A 级) 碱式滴定管	D-05	2023.07.01	东莞市帝恩检测有限公司
	高锰酸盐指数	25mL (A 级) 酸式滴定管	D-01	2023.11.06	中计计量检测有限公司
	色度	50mL 具塞比色管	/	/	
	嗅	250mL 推杆瓶	/	/	
	浑浊度	WGZ-3 浊度计	SXBH-YQ-009	2023.07.01	东莞市帝恩检测有限公司
	总大肠菌群	DGL-50B 立式蒸汽灭菌锅	SXBH-YQ-181	2023.12.29	东莞市帝恩检测有限公司
		303-3A 电热恒温培养箱	SXBH-YQ-041	2023.07.01	东莞市帝恩检测有限公司
		DH-5000A 电热恒温培养箱	SXBH-YQ-077	2023.07.01	东莞市帝恩检测有限公司
*大肠埃希氏菌	SPY-2500 生化培养箱	(J89)	2023.07.24	顺德市综合检测检测中心	



# 监测报告

宝辉 监字 (2023) 第 0508-01 号

第 7 页 共 37 页

表 4 检验主要仪器一览表 (续)

地下水	氨氮、亚硝酸盐氮	722S 分光光度计	SXBH-YQ-006	2023.07.01	东莞市帝恩检测有限公司
	pH 值	PHS-3E 酸度计	SXBH-YQ-012	2023.07.01	东莞市帝恩检测有限公司
	钾、钠、铁、锰、铅、镉	TAS-990 原子吸收分光光度计	SXBH-YQ-017	2023.10.12	深圳天溯计量检测股份有限公司
	汞、砷	PF31 原子荧光光度计	SXBH-YQ-018	2023.07.01	东莞市帝恩检测有限公司
	六价铬	722S 分光光度计	SXBH-YQ-127	2023.07.01	东莞市帝恩检测有限公司
	氰化物、挥发酚	722S 分光光度计	SXBH-YQ-007	2023.07.01	东莞市帝恩检测有限公司
	溶解性总固体	AUY 120 万分之一天平	SXBH-YQ-004	2023.07.01	东莞市帝恩检测有限公司
	碳酸根、重碳酸根	50mL (A 级) 酸式滴定管	D-03	2023.11.02	中计计量检测有限公司
	耗氧量	25mL (A 级) 酸式滴定管	D-01	2023.11.06	中计计量检测有限公司
	菌落总数、总大肠菌群	DGL-50B 立式蒸汽灭菌锅	SXBH-YQ-181	2023.12.29	东莞市帝恩检测有限公司
		DH-5000A 电热恒温培养箱	SXBH-YQ-077	2023.07.01	东莞市帝恩检测有限公司
	氯化物、氟化物、硝酸盐氮、硫酸盐	CIC-100 离子色谱仪	SXBH-YQ-019	2023.10.12	深圳天溯计量检测股份有限公司
	总硬度、钙、镁	50mL (A 级) 酸式滴定管	D-08	2023.08.06	中计计量检测有限公司
石油类	TU-1810PC 紫外可见分光光度计	SXBH-YQ-008	2023.07.01	东莞市帝恩检测有限公司	

# 监测报告

宝祥监字(2023)第0508-01号

第 8 页 共 37 页

## 3.3 监测方法

表 5 检测分析方法一览表

监测类别	项目	分析方法依据	检出限
有组织 废气	颗粒物	GB/T 16157-1996《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》及修改单	20mg/L
		HJ 836-2017《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》	1.0mg/L
	二氧化硫	HJ 57-2017《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》	3mg/L
	氮氧化物	HJ 693-2014《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》	3mg/L
	烟气黑度	HJ/T 398-2007《固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法》	/
无组织 废气	颗粒物	HJ 1263-2022《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》	0.168mg/m <sup>3</sup> (小时值)
噪声	L <sub>eq</sub> 、L <sub>max</sub> 、L <sub>10</sub> 、L <sub>5</sub> 、L <sub>1</sub>	GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中5测量方法	/
污水、 地表水	水温	GB 13195-1991《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》	/
	pH值	HJ 1147-2020《水质 pH值的测定 电极法》	/
	悬浮物	GB 11901-1989《水质 悬浮物的测定 重量法》	4mg/L
	溶解氧	GB 7489-1987《水质 溶解氧的测定 碘量法》	0.2mg/L
	高锰酸盐指数	GB 11892-1989《水质 高锰酸盐指数的测定》	0.5mg/L
	化学需氧量	HJ 828-2017《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》	4mg/L
	五日生化需氧量	HJ 505-2009《五日生化需氧量的测定 稀释与接种法》	0.5mg/L
	氨氮	HJ 535-2009《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》	0.025mg/L
		GB 11893-2006(9.1)《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》纳氏试剂分光光度法	0.02mg/L
总磷	GB 11893-1989《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》	0.01mg/L	

# 监测报告

宝辉 监字(2023)第0508-01号

第 9 页 共 37 页

表 5 检测分析方法一览表 (续)

污水、 地表水	总氮	HJ 636-2012《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》	0.05mg/L
	汞	HJ 694-2014《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光光度法》	0.00004mg/L
	砷	HJ 694-2014《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光光度法》	0.0003mg/L
	硒	HJ 694-2014《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光光度法》	0.0004mg/L
	铜	GB 7475-1987《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》	0.05mg/L
	锌	GB 7475-1987《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》	0.05mg/L
	铅	GB 7475-1987《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》	0.01mg/L
	镉	GB 7475-1987《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》	0.001mg/L
	铁、总铁	GB 11911-1989《水质 铁、锰的测定 原子吸收分光光度法》	0.03mg/L
	铁	GB/T 5750.6-2006(2.11)《生活饮用水标准检验方法 金属指标》原子吸收分光光度法	0.10mg/L
	锰、总锰	GB 11911-1989《水质 铁、锰的测定 原子吸收分光光度法》	0.01mg/L
	锰	GB/T 5750.6-2006(3.1)《生活饮用水标准检验方法 金属指标》原子吸收分光光度法	0.01mg/L
	总余氯	HJ 586-2010 《水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺滴定法》	0.03mg/L
	铬(六价)	GB 7467-1987《水质 六价铬的测定 二苯砷酸二胍分光光度法》	0.001mg/L
	氟化物	GB 7484-1987《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》	0.05mg/L
	硫化物	HJ 1326-2021《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》	0.01mg/L
	氰化物	HJ 484-2009《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》	0.001mg/L
	挥发酚	HJ 503-2009《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》	0.0005mg/L
	全盐量	HJ 174-1999《水质 全盐量的测定 重量法》	

# 监测报告

宝群 监 字 (2023) 第 0506-01 号

第 10 页 共 37 页

表 5 检测分析方法一览表 (续)

污水、 地表水	阴离子表面活性剂	GB 7494-1987 《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》	0.05mg/L
	阴离子合成洗涤剂	GB/T 5750.4-2006 (10.1) 《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》亚甲蓝分光光度法	0.050mg/L
	石油类	HJ 970-2018 《水质 石油类的测定 紫外分光光度法》	0.01mg/L
	粪大肠菌群	HJ 347.2-2018 《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》	2MPN/100ml
	总大肠菌群	GB/T 5750.12-2006 (2.11) 《生活饮用水检验方法 微生物指标》多管发酵法	2MPN/100mL
	色度	GB/T 5750.4-2006 (1.1) 《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》铂-钴比色法	5 度
	嗅	GB/T 5750.4-2006 (3.1) 《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》嗅气和尝味法	/
	浑浊度	GB/T 5750.4-2006 (2.1) 《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》散射法-福尔马肼标准	0.5NTU
	溶解性总固体	GB/T 5750.4-2006 (8.1) 《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》称量法	/
	*大肠埃希氏菌	GB/T 5750.12-2006 (4.1) 《生活饮用水检验方法 微生物指标》多管发酵法	/
地下水	pH值	GB/T 5750.4-2006 (5.1) 《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》玻璃电极法	/
	亚硝酸盐氮	GB/T 5750.5-2006 (10.1) 《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》重氮偶合分光光度法	0.001mg/L
	汞	GB/T 5750.6-2006 (8.1) 《生活饮用水标准检验方法 金属指标》原子荧光法	0.0001mg/L
	砷	GB/T 5750.6-2006 (6.12) 《生活饮用水标准检验方法 金属指标》砷化物原子荧光法	0.0010mg/L
	镉	GB/T 5750.5-2006 (9.1) 《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》纳氏试剂分光光度法	0.02mg/L
	铁	GB/T 5750.6-2006 (2.12) 《生活饮用水标准检验方法 金属指标》原子吸收分光光度法	0.03mg/L
	锰	GB/T 5750.6-2006 (3.1) 《生活饮用水标准检验方法 金属指标》原子吸收分光光度法	0.01mg/L
	铜	GB 7475-1987 《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》	0.01mg/L
	铬	GB/T 5750.6-2006 (9.1) 《生活饮用水标准检验方法 金属指标》无火焰原子吸收分光光度法	0.0005mg/L
钾	GB 11904-1989 《水质 钾和钠的测定 原子吸收光谱法》	0.05mg/L	

# 监测报告

宝辉 监字(2023)第0508-01号

第 11 页 共 37 页

表 5 检测分析方法一览表(续)

地下水	钠	GB 11904-1989《水质 钾和钠的测定 原子吸收光度法》	0.01mg/L
	氟化物	GB/T 5750.5-2006(3.2) 《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》离子色谱法	0.02mg/L
	氯化物	GB/T 5750.5-2006(2.2) 《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》离子色谱法	0.02mg/L
	硝酸盐氮	GB/T 5750.5-2006(5.3) 《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》离子色谱法	0.08mg/L
	硫酸盐	GB/T 5750.5-2006(4.2) 《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》离子色谱法	0.09mg/L
	耗氧量(COD <sub>Mn</sub> )	GB/T 5750.7-2006(4.1)《生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标》酸性高锰酸钾滴定法	0.05mg/L
	铬(六价)	GB/T 5750.6-2006(10.4)《生活饮用水标准检验方法 金属指标》二苯碳酰二肼分光光度法	0.004mg/L
	钙	GB 7476-1987《水质 钙的测定》EDTA 滴定法	2mg/l
	镁	GB 7477-1987《水质 钙和镁总量的测定》EDTA 滴定法	/
	总硬度	GB/T 5750.4-2006(7.1)《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》乙二胺四乙酸二钠滴定法	1.0mg/L
	氰化物	GB/T 5750.5-2006(4.1)《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》异烟酸-吡唑啉分光光度法	0.002mg/L
	挥发酚	GB/T 5750.4-2006(9.1)《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》4-氨基安替比林三氯甲烷分光光度法	0.002mg/l
	溶解性总固体	GB/T 5750.4-2006(8.1)《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》称量法	/
	菌落总数	GB/T 5750.12-2006(1.1) 《生活饮用水检验方法 微生物指标》平皿计数法	
	总大肠菌群	GB/T 5750.12-2006(2.1) 《生活饮用水检验方法 微生物指标》多管发酵法	2MPN/100ml
	硫酸根、重碳酸根	HJ 1066-2019《地下水水质检验方法 滴定法测定 硫酸根、重碳酸根和氯氧根》	3mg/L
石油类	HJ 970-2018《水质 石油类的测定 紫外分光光度法》	0.01mg/L	

# 监测报告

宝辉监字(2023)第0508-01号

第 12 页 共 37 页

## 3.4 仪器校准记录

表 6 监测仪器校准/检定情况表

被校准仪器		崂应 3012H 自动烟尘(气)测试仪 崂应 3012H-D 便携式大流量低浓度烟尘自动测试仪			校准项目	流量		
监测前后	被校准仪器编号		SXBH-YQ-021			SXBH-YQ-167		
	被检流量计显示值 (L/min)		20.0	30.0	40.0	20.0	30.0	40.0
前	校准流量计显示值 (L/min)		19.9	29.7	39.2	19.8	29.5	39.1
	相对误差 (%)		0.5	1.0	2.0	2.0	1.7	2.3
后	校准流量计显示值 (L/min)		19.8	29.5	39.1	19.9	29.7	39.2
	相对误差 (%)		2.0	1.7	2.3	0.5	1.0	2.0
允许误差 (%)			±5			±5		
校准结论			合格			合格		
被校准仪器		崂应 3012H-D 型大流量低浓度烟尘(气)测试仪			被校准仪器编号	SXBH-YQ-167		
监测前后	校准项目		SO <sub>2</sub>			NO		
	标气浓度值 (mg/m <sup>3</sup> )		29.8	108.0	403	33	143	380
前	烟尘仪显示值 (mg/m <sup>3</sup> )		29	108	402	33	141	375
	相对误差 (%)		-2.7	0.0	-0.2	0.0	-1.4	-1.3
后	烟尘仪显示值 (mg/m <sup>3</sup> )		30	108	400	33	141	377
	相对误差 (%)		0.7	0.0	-0.7	0.0	-1.4	-0.8
允许误差 (%)			±5			±5		
校准结论			合格			合格		
被校准仪器		明华 1205 型恒温恒流大气/颗粒物采样器 崂应 2050 环境空气综合采样器 崂应 2050 空气/智能 TSP 综合采样器			校准项目	流量		
监测前后	被校准仪器显示值 (L/min)		100.0					
	被校准仪器编号		SXBH-YQ-156	SXBH-YQ-142	SXBH-YQ-021	SXBH-YQ-030	SXBH-YQ-031	
前	校准流量计显示值 (L/min)		98.5	98.8	98.0	99.1	98.7	
	相对误差 (%)		1.5	1.2	1.8	0.9	1.3	
后	校准流量计显示值 (L/min)		98.7	99.1	98.6	98.8	98.5	
	相对误差 (%)		1.3	0.9	1.8	1.2	1.5	
允许误差 (%)			±2		±2		±2	
校准结论			合格		合格		合格	
被校准仪器		AWA6228+ 多功能声级计		仪器编号		SXBH-YQ-165		
标准声源 (dB)		测试前测定值 (dB)		测试后测定值 (dB)		允许误差 (dB)		
93.8		93.8		93.8		±0.5		
						合格		

# 监测报告

宝辉监字(2023)第0508-01号

第13页共37页

## 四、监测结果

### 4.1 有组织废气

表 7-1 03 月 23 日筛分车间布袋除尘前排气筒监测结果

排口名称		筛分车间布袋除尘前排气筒		监测时间		2023.03.23	
大气压(kPa)		91.01		生产负荷(%)		36	
排气筒高度(m)		/		监测断面面积(m <sup>2</sup> )		0.1257	
监测项目		监测频次					
		第一次	第二次	第三次	平均值		
烟温(℃)		25.3	25.3	25.8	25.5		
流速(m/s)		3.8	3.7	4.0	3.8		
标干烟气流量(Nm <sup>3</sup> /h)		1398	1376	1417	1407		
烟气含湿量(%)		1.8	1.9	1.7	1.8		
颗粒物	浓度(mg/m <sup>3</sup> )	800	818	800	806		
	速率(kg/h)	1.12	1.13	1.16	1.13		

表 7-2 03 月 23 日筛分车间布袋除尘后排气筒监测结果

排口名称		筛分车间布袋除尘后排气筒		监测时间		2023.03.23	
负荷率(%)		36		大气压(kPa)		91.05	
排气筒高度(m)		20		监测断面面积(m <sup>2</sup> )		0.1590	
监测项目		监测频次					
		第一次	第二次	第三次	均值	标准值	单项判定
烟温(℃)		24.0	24.4	24.7	24.4	/	
流速(m/s)		3.2	3.2	3.4	3.3	/	
标干烟气流量(Nm <sup>3</sup> /h)		1183	1483	1573	1514	/	
含湿量(%)		1.9	1.9	1.9	1.9	/	
颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.3	1.2	1.3	1.3	20	符合
	排放速率(kg/h)	1.03×10 <sup>-1</sup>	1.78×10 <sup>-1</sup>	2.04×10 <sup>-1</sup>	1.92×10 <sup>-1</sup>	/	
标准		《煤炭洗选行业污染物排放标准》DB14/2270-2021 中表 1 有组织大气污染物排放限值。					
结论		本次监测该有组织废气颗粒物符合标准排放限值要求。					

# 监测报告

宝辉监字(2023)第0508-01号

第 14 页 共 37 页

表 8-1 03 月 24 日筛分车间布袋除尘前排气筒监测结果

排口名称		筛分车间布袋除尘前排气筒		监测时间		2023.03.24			
大气压(kPa)		90.91		负荷率(%)		36			
排气筒高度(m)		/		监测断面面积(m <sup>2</sup> )		0.1257			
监测频次									
监测项目		第一次		第二次		第三次		均值	
烟温(℃)		23.9		24.8		23.9		24.2	
流速(m/s)		4.7		4.7		5.4		4.9	
标干烟气流量(Nm <sup>3</sup> /h)		1706		1730		1987		1808	
含湿量(%)		1.8		1.8		1.9		1.8	
颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1147		1114		1079		1113	
	排放速率(kg/h)	1.96		1.93		2.14		2.01	

表 8-2 03 月 24 日筛分车间布袋除尘后排气筒监测结果

排口名称		筛分车间布袋除尘后排气筒		监测时间		2023.03.24							
负荷率(%)		36		大气压(kPa)		90.83							
排气筒高度(m)		20		监测断面面积(m <sup>2</sup> )		0.1590							
监测频次													
监测项目		第一次		第二次		第三次		均值		标准值		单项判定	
烟温(℃)		23.4		24.4		25.2		24.3		/		/	
流速(m/s)		4.2		4.8		4.4		4.5		/		/	
标干烟气流量(Nm <sup>3</sup> /h)		1948		2219		2029		2065		/		/	
含湿量(%)		1.9		1.9		1.8		1.9		/		/	
颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.4		1.5		1.3		1.4		20		符合	
	排放速率(kg/h)	2.73×10 <sup>-1</sup>		3.33×10 <sup>-1</sup>		2.64×10 <sup>-1</sup>		2.89×10 <sup>-1</sup>		/		/	
标准		《煤炭洗选行业污染物排放标准》DB11 2070-2021 中表 1 有组织大气污染物排放限值											
结论		本次监测该有组织废气(颗粒物)符合标准排放限值要求。											



# 监测报告

宝辉监字(2023)第0508-01号

第15页共37页

图1 筛分车间布袋除尘排气筒监测点位示意图

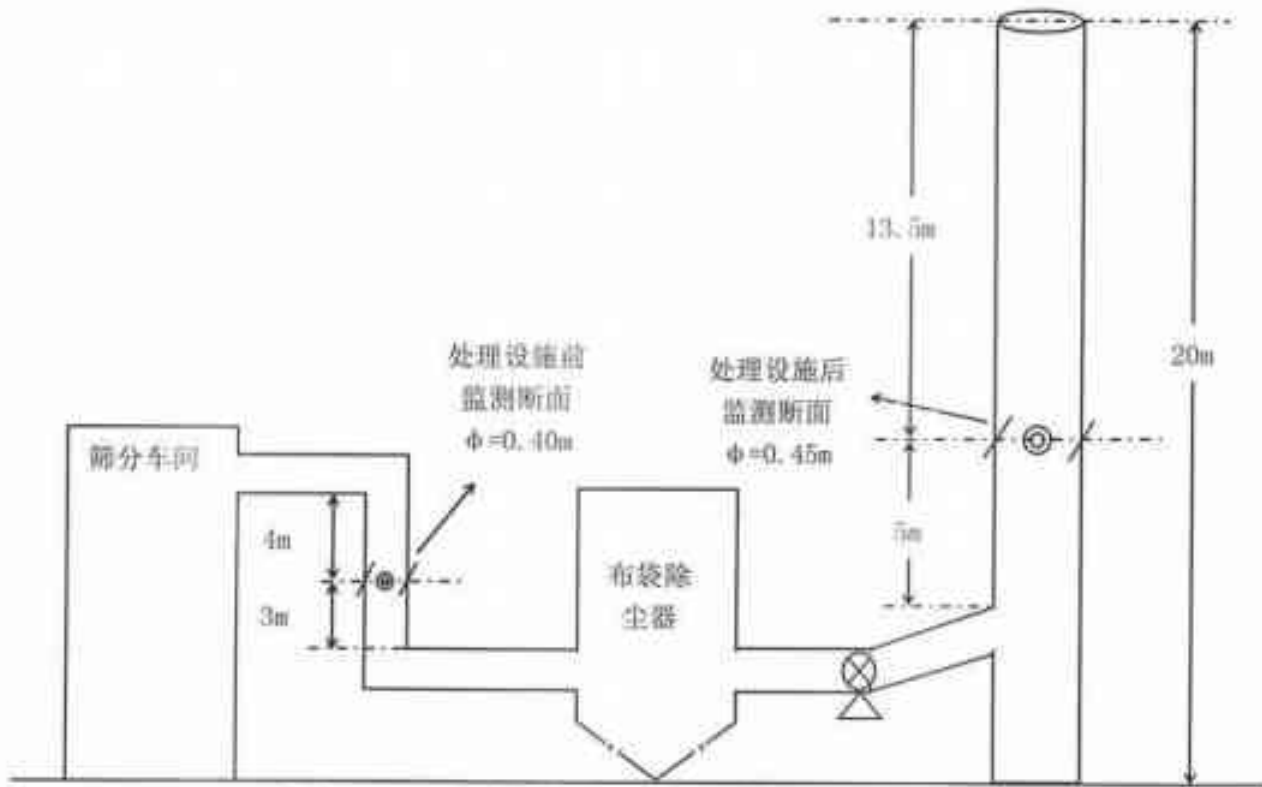
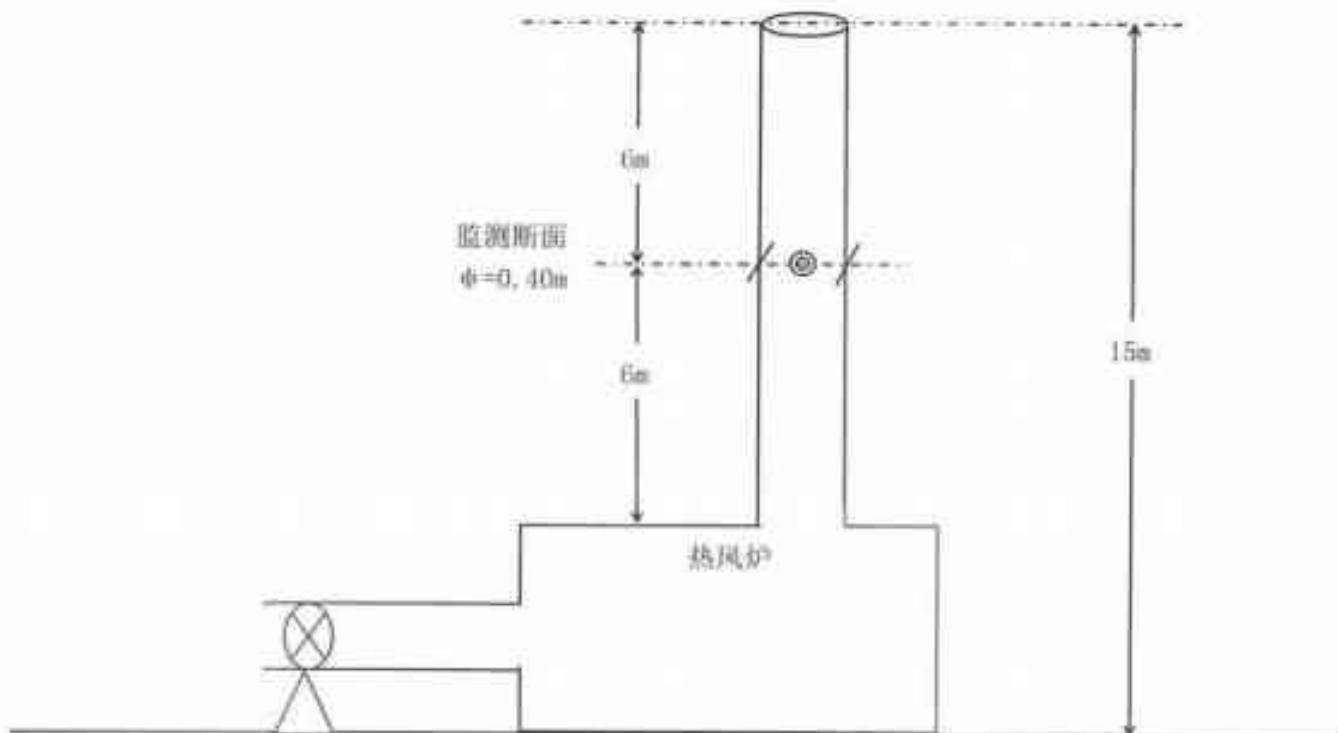


图2 120万大卡燃气热风炉排气筒监测点位示意图



# 监测报告

宝辉监字(2023)第0508-01号

第 16 页 共 37 页

表 9-1 03 月 23 日 120 万大卡燃气热风炉排气筒监测结果

排口名称		120 万大卡燃气热风炉排气筒		监测日期		2023.03.23	
设备型号		WFR-120-Y (Q)		大气压 (kPa)		90.95	
燃料		天然气		负荷率 (%)		40	
排气筒高度 (m)		15		监测断面面积 (m <sup>2</sup> )		0.1257	
监测频次 监测项目	第一次	第二次	第三次	均值	标准值	单项判定	
	第一次	第二次	第三次	均值	标准值	单项判定	
烟温 (°C)		94.6	95.6	97.2	95.8	/	/
流速 (m/s)		5.0	5.6	5.0	5.2	/	/
标干烟气流量 (Nm <sup>3</sup> /h)		1415	1580	1401	1465	/	/
含湿量 (%)		6.2	6.2	6.4	6.3	/	/
含氧量 (%)		11.60	11.30	11.60	11.50	/	/
二氧化硫	实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND (3)	ND (3)	ND (3)	ND (3)	/	/
	折算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND (6)	ND (5)	ND (6)	ND (6)	35	符合
	排放速率 (kg/h)	<4.24×10 <sup>-2</sup>	<4.74×10 <sup>-2</sup>	<4.20×10 <sup>-2</sup>	<4.40×10 <sup>-2</sup>	/	/
氮氧化物	实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	16	16	17	16	/	/
	折算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	30	29	32	30	50	符合
	排放速率 (kg/h)	2.26×10 <sup>-1</sup>	2.53×10 <sup>-1</sup>	2.38×10 <sup>-1</sup>	2.39×10 <sup>-1</sup>	/	/
颗粒物	实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.5	1.2	1.5	1.4	/	/
	折算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.8	2.2	2.8	2.6	5	符合
	排放速率 (kg/h)	2.12×10 <sup>-1</sup>	1.90×10 <sup>-1</sup>	2.10×10 <sup>-1</sup>	2.05×10 <sup>-1</sup>	/	/
烟气黑度		<1				≤1	符合
标准		颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度执行《锅炉大气污染物排放标准》DB14/1929-2019 中表 3 燃气锅炉大气污染物排放浓度限值。					
结论		本次监测二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、烟气黑度监测结果符合排放标准限值要求。					
备注		ND 表示未检出, 括号内为检出限。					

# 监测报告

宝辉 监字(2023)第0508-01号

第 17 页 共 37 页

表 9-2 03月24日120万大卡燃气热风炉排气筒监测结果

排口名称		120万大卡燃气热风炉排气筒		监测日期		2023.03.24	
设备型号		WFR-120-Y(Q)		大气压(kPa)		90.89	
燃料		天然气		负荷率(%)		40	
排气筒高度(m)		15		监测断面面积(m <sup>2</sup> )		0.1257	
监测频次 监测项目	第一次	第二次	第三次	均值	标准值	单项判定	
烟温(℃)	98.5	99.5	99.8	99.3	/	/	
流速(m/s)	5.4	5.8	5.4	5.5	/	/	
标干烟气流量(Nm <sup>3</sup> /h)	1508	1615	1499	1541	/	/	
含氧量(%)	6.3	6.3	6.6	6.4	/	/	
含氧量(%)	12.20	11.70	11.10	11.67	/	/	
二氧化硫	实测排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND(3)	ND(3)	ND(3)	ND(3)	/	/
	折算排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND(6)	ND(6)	ND(5)	ND(6)	35	符合
	排放速率(kg/h)	$<4.52 \times 10^{-1}$	$<4.84 \times 10^{-2}$	$<4.50 \times 10^{-1}$	$<4.62 \times 10^{-2}$	/	/
氮氧化物	实测排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	14	14	11	13	/	/
	折算排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	28	26	19	24	50	符合
	排放速率(kg/h)	$2.11 \times 10^{-1}$	$2.26 \times 10^{-2}$	$1.65 \times 10^{-1}$	$2.00 \times 10^{-2}$	/	/
颗粒物	实测排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.3	1.2	1.3	1.3	/	/
	折算排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	2.6	2.6	2.3	2.4	5	符合
	排放速率(kg/h)	$1.96 \times 10^{-2}$	$1.94 \times 10^{-2}$	$1.95 \times 10^{-2}$	$1.95 \times 10^{-2}$	/	/
烟气黑度	$<1$				$\leq 1$	符合	
标准	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度执行《锅炉大气污染物排放标准》DB14/1929-2019中表3燃气锅炉大气污染物排放浓度限值。						
结论	本次监测二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、烟气黑度监测结果符合排放标准限值要求。						
备注	ND表示未检出；括号内为检出限。						

# 监测报告

宝辉监字(2023)第0508-01号

第 18 页 共 37 页

表 10-1 03 月 21 日热水锅炉排气筒监测结果

排口名称		热水锅炉排气筒		监测日期		2023.03.21	
设备型号		WLL300		大气压(kPa)		89.72	
燃料		天然气		负荷率(%)		41	
排气筒高度(m)		12		监测断面面积(m <sup>2</sup> )		0.2827	
监测项目	监测频次	第一次	第二次	第三次	均值	标准值	单项判定
	烟温(℃)		35.4	38.6	40.2	38.1	/
流速(m/s)		4.8	4.9	5.0	4.9	/	/
标干烟气流量(Nm <sup>3</sup> /h)		3530	3600	3610	3569	/	/
含湿量(%)		7.8	7.8	8.1	7.9	/	/
含氧量(%)		8.00	10.20	10.50	9.57	/	/
二氧化硫	实测排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND(3)	ND(3)	ND(3)	ND(3)	/	/
	折算排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND(4)	ND(5)	ND(5)	ND(5)	35	符合
	排放速率(kg/h)	<1.06×10 <sup>-2</sup>	<1.07×10 <sup>-2</sup>	<1.08×10 <sup>-2</sup>	<1.07×10 <sup>-2</sup>	/	/
氮氧化物	实测排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	12	6	6	8	/	/
	折算排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	16	10	10	12	50	符合
	排放速率(kg/h)	4.24×10 <sup>-2</sup>	2.14×10 <sup>-2</sup>	2.17×10 <sup>-2</sup>	2.85×10 <sup>-2</sup>	/	/
颗粒物	实测排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND(1.0)	ND(1.0)	ND(1.0)	ND(1.0)	/	/
	折算排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND(1.3)	ND(1.6)	ND(1.7)	ND(1.5)	5	符合
	排放速率(kg/h)	<3.53×10 <sup>-2</sup>	<3.37×10 <sup>-2</sup>	<3.61×10 <sup>-2</sup>	<3.57×10 <sup>-2</sup>	/	/
烟气黑度	<1					≤1	符合
标准	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度执行《锅炉大气污染物排放标准》DB14/1929-2019中表3燃气锅炉大气污染物排放浓度限值。						
结论	本次监测二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、烟气黑度监测结果符合排放标准限值要求。						
备注	ND表示未检出,括号内为检出限。						

# 监测报告

宝辉 监 字 (2023) 第 0508-01 号

第 19 页 共 37 页

表 10-2 03 月 22 日热水锅炉排气筒监测结果

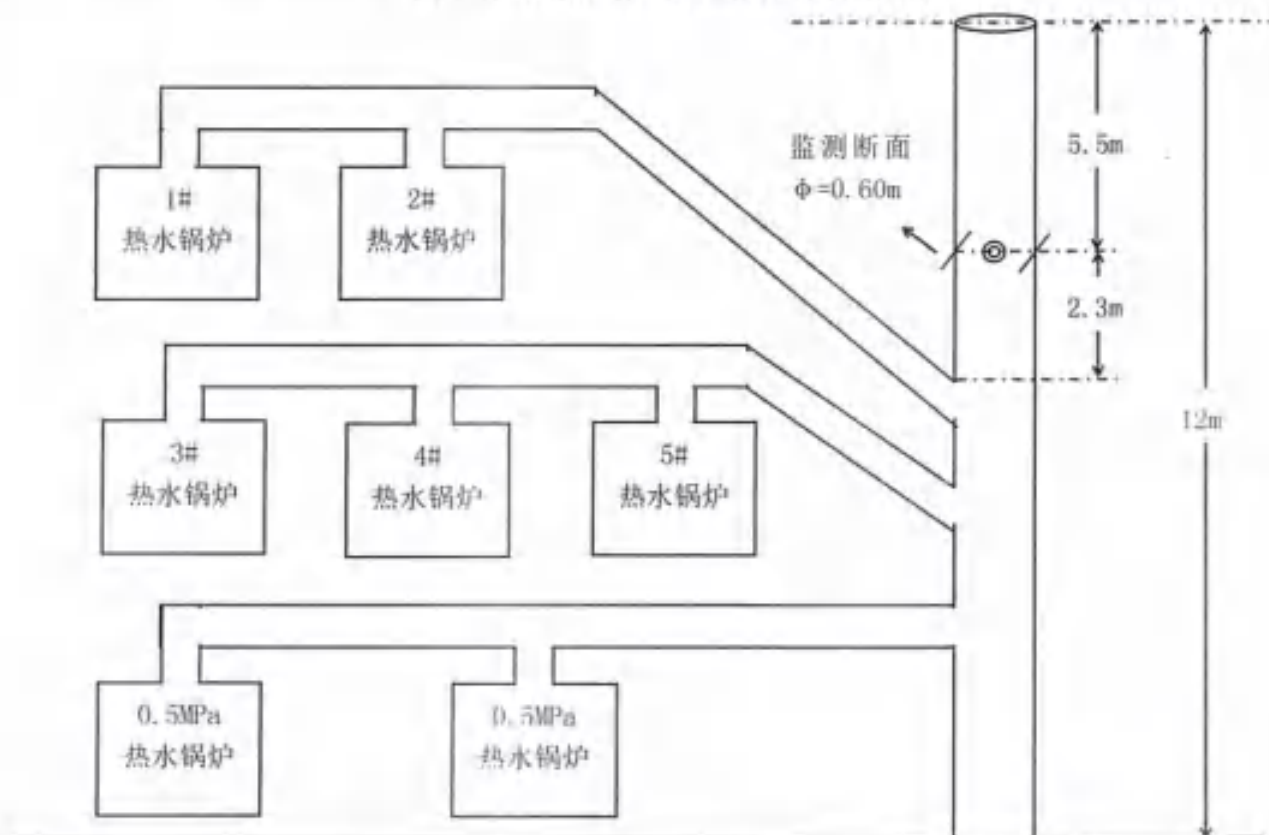
排口名称		热水锅炉排气筒		监测日期		2023.03.22	
设备型号		WLL300		大气压 (kPa)		90.34	
燃料		天然气		负荷率 (%)		41	
排气筒高度 (m)		12		监测断面面积 (m <sup>2</sup> )		0.2827	
监测项目	监测频次	第一次	第二次	第三次	均值	标准值	单项判定
	烟温 (°C)		41.1	42.3	43.3	42.2	/
流速 (m/s)		4.4	4.7	4.4	4.5	/	/
标干烟气流量 (Nm <sup>3</sup> /h)		3198	3394	3168	3250	/	/
含湿量 (%)		7.9	8.1	8.3	8.1	/	/
含氧量 (%)		7.60	7.90	8.00	7.83	/	/
二氧化硫	实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND (3)	ND (3)	ND (3)	ND (3)	/	/
	折算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND (4)	ND (4)	ND (4)	ND (4)	35	符合
	排放速率 (kg/h)	<9.59×10 <sup>-1</sup>	<1.02×10 <sup>-1</sup>	<9.47×10 <sup>-1</sup>	<9.75×10 <sup>-1</sup>	/	/
氮氧化物	实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	16	19	20	18	/	/
	折算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	31	25	27	24	50	符合
	排放速率 (kg/h)	5.12×10 <sup>-2</sup>	6.45×10 <sup>-2</sup>	6.32×10 <sup>-2</sup>	5.96×10 <sup>-2</sup>	/	/
颗粒物	实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.1	1.2	1.0	1.1	/	/
	折算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.1	1.6	1.3	1.5	5	符合
	排放速率 (kg/h)	3.52×10 <sup>-2</sup>	4.07×10 <sup>-2</sup>	3.16×10 <sup>-2</sup>	3.58×10 <sup>-2</sup>	/	/
烟气黑度	≤1					≤1	符合
标准	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度执行《锅炉大气污染物排放标准》DB14/1929-2019 中表 3 燃气锅炉大气污染物排放浓度限值。						
结论	本次监测二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、烟气黑度监测结果符合排放标准限值要求。						
备注	ND 表示未检出, 括号内为检出限。						

# 监测报告

宝辉 监 字 (2023) 第 0508-01 号

第 20 页 共 37 页

图 3 热水锅炉排气筒监测点位示意图



## 4.2 无组织废气

表 11-1 03 月 21 日无组织废气颗粒物监测结果

监测 点位	监测 日期	2023.03.21		
		颗粒物		
	监测 结果	第一次	第二次	第三次
上风向 (mg/m <sup>3</sup> )		0.208	0.224	0.231
下风向 1 (mg/m <sup>3</sup> )		0.370	0.375	0.385
下风向 2 (mg/m <sup>3</sup> )		0.389	0.357	0.358
下风向 3 (mg/m <sup>3</sup> )		0.351	0.406	0.366
下风向 4 (mg/m <sup>3</sup> )		0.394	0.393	0.377
最大差值 (mg/m <sup>3</sup> )		0.186		
排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )		1.0		
标准		颗粒物执行《煤炭工业污染物排放标准》GB20426-2006 中表 5 煤炭工业无组织排放限值。		
结论		本次监测无组织废气颗粒物排放浓度符合排放标准限值要求。		

# 监测报告

宝辉监字(2023)第0508-01号

第 21 页 共 37 页

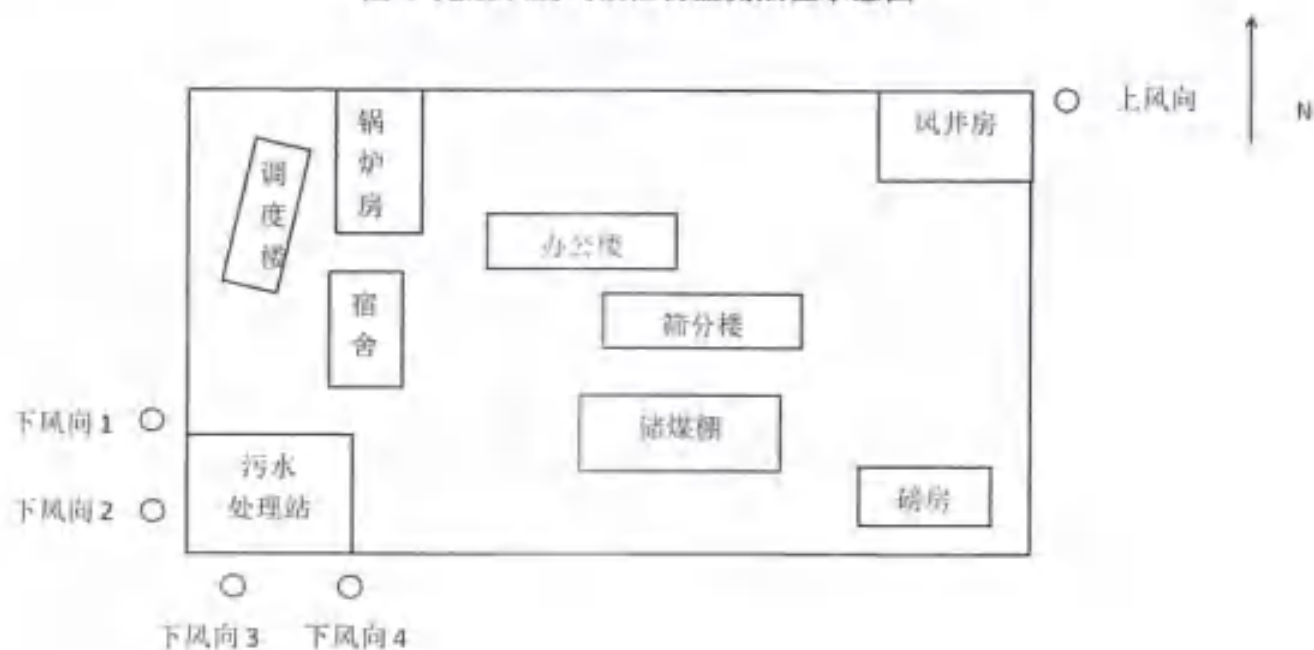
表 11-2 03 月 22 日无组织废气颗粒物监测结果

监测 日期 监测 点位 结果	2023.03.22		
	颗粒物		
	第一次	第二次	第三次
上风向 (mg/m <sup>3</sup> )	0.225	0.237	0.234
下风向 1 (mg/m <sup>3</sup> )	0.377	0.387	0.383
下风向 2 (mg/m <sup>3</sup> )	0.435	0.463	0.493
下风向 3 (mg/m <sup>3</sup> )	0.510	0.634	0.586
下风向 4 (mg/m <sup>3</sup> )	0.432	0.446	0.422
最大差值 (mg/m <sup>3</sup> )	0.397		
排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	1.0		
标准	颗粒物执行《煤炭工业污染物排放标准》GB20426-2006 中表 5 煤炭工业无组织排放限值。		
结论	本次监测无组织废气颗粒物排放浓度符合排放标准限值要求。		

表 12 气象参数

监测日期	监测时间	天气状况	温度 (°C)	气压 (kPa)	风向 (°)	风速 (m/s)
2023.03.21	10:00-11:00	晴	8.4	91.4	40	1.8
	12:00-13:00	晴	11.5	91.3	45	1.9
	14:00-15:00	晴	13.6	91.3	40	1.9
2023.03.22	10:00-11:00	晴	13.6	90.9	60	1.9
	12:00-13:00	晴	16.5	90.7	40	1.9
	14:00-15:00	晴	17.2	90.6	45	1.9

图 4 无组织废气颗粒物监测点位示意图



# 监测报告

宝环监字(2023)第0508-01号

第 22 页 共 37 页

## 4.3 工业企业厂界噪声

表 13-1 03 月 21 日副井工业场地厂界噪声监测结果

监测 时间 结果 点位	2023.03.21								
	昼间 (dB(A))				夜间 (dB(A))				
	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	L <sub>5</sub>
厂界南	53.1	54.4	52.8	51.8	46.8	55.9	48.0	46.6	45.6
厂界西	53.9	55.0	53.6	52.6	47.2	51.8	48.6	47.0	45.8
厂界北	57.5	58.8	57.4	56.0	47.8	57.0	48.8	47.4	46.6
厂界东	55.7	57.0	55.4	54.2	46.1	51.2	47.4	45.8	44.8
标准值	60		/	/	60	60	/	/	/
标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008 中 2 类功能区噪声排放限值。								
结论	本次监测昼间和夜间噪声,符合标准限值要求。								
备注	监测期间气象参数:昼间 晴 NE 风速 2.3m/s,夜间 晴 NE 风速 2.2m/s								

表 13-2 03 月 22 日副井工业场地厂界噪声监测结果

监测 时间 结果 点位	2023.03.22								
	昼间 (dB(A))				夜间 (dB(A))				
	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	L <sub>5</sub>
厂界南	54.9	56.0	54.6	53.6	46.1	54.4	47.2	45.8	44.8
厂界西	55.1	56.6	55.0	52.6	48.0	53.6	50.2	48.8	47.6
厂界北	58.3	57.4	56.0	54.8	48.6	56.9	49.8	48.2	47.4
厂界东	58.6	57.8	56.4	55.2	48.0	53.8	50.2	48.8	47.6
标准值	60		/	/	60	60	/	/	/
标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008 中 2 类功能区噪声排放限值。								
结论	本次监测昼间和夜间噪声,符合标准限值要求。								
备注	监测期间气象参数:昼间 晴 SE 风速 2.3m/s,夜间 晴 SE 风速 1.9m/s								

表 14-1 03 月 21 日主井工业场地厂界噪声监测结果

监测 时间 结果 点位	2023.03.21								
	昼间 (dB(A))				夜间 (dB(A))				
	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	L <sub>5</sub>
厂界北	54.8	55.8	54.6	53.4	47.1	58.2	48.2	46.5	45.8
厂界西	55.1	56.8	55.2	53.8	48.1	52.7	49.4	48.0	46.8
厂界南	55.3	56.6	55.2	54.4	48.4	57.2	49.1	48.3	47.2
厂界东	56.1	56.0	55.0	53.8	45.1	51.8	48.2	44.8	43.6
标准值	60		/	/	60	60	/	/	/
下寺头村	51.2	52.6	51.0	49.8	44.2	52.7	45.1	44.0	43.8
标准值	55		/	/	45	/	/	/	/
标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008 中 2 类功能区噪声排放限值; 下寺头村执行《声环境质量标准》GB 3096-2008 中 1 类功能区标准限值。								
结论	本次监测昼间和夜间噪声,符合标准限值要求。								
备注	监测期间气象参数:昼间 晴 NE 风速 2.3m/s,夜间 晴 NE 风速 2.2m/s								



# 监测报告

宝辉 监字(2023)第0508-01号

第 23 页 共 37 页

表 14-2 03 月 22 日主井工业场地厂界噪声监测结果

监测 时间 结果 监测 点位	2023.03.22									
	昼间 [dB(A)]					夜间 [dB(A)]				
	$L_{eq}$	$L_{min}$	$L_{max}$	$L_{90}$	$L_{95}$	$L_{eq}$	$L_{min}$	$L_{max}$	$L_{90}$	$L_{95}$
厂界北	53.7	54.8	53.4	52.4	48.3	56.9	49.4	48.0	47.0	
厂界西	59.0	61.0	58.6	55.2	48.1	52.6	49.4	48.0	46.8	
厂界南	55.7	57.0	55.4	54.4	48.2	58.9	49.2	47.8	46.8	
厂界东	57.7	59.0	57.6	56.2	48.7	53.1	50.0	48.4	47.2	
标准值	60	/	/	/	50	60	/	/	/	
下寺头村	53.8	55.0	53.6	52.4	43.8	53.3	45.2	43.2	41.8	
标准值	55	/	/	/	45	/	/	/	/	
标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008 中 2 类功能区噪声排放限值； 下寺头村执行《声环境质量标准》GB 3096-2008 中 1 类功能区标准限值。									
结论	本次监测昼间和夜间噪声，符合标准限值要求。									
备注	监测期间气象参数：昼间 晴 NE 风速 2.3m/s，夜间 晴 S 风速 1.9m/s									

表 15-1 03 月 21 日风井工业场地厂界噪声监测结果

监测 时间 结果 监测 点位	2023.03.21									
	昼间 [dB(A)]					夜间 [dB(A)]				
	$L_{eq}$	$L_{min}$	$L_{max}$	$L_{90}$	$L_{95}$	$L_{eq}$	$L_{min}$	$L_{max}$	$L_{90}$	$L_{95}$
厂界南	57.0	58.8	56.4	54.6	46.0	52.2	47.4	45.6	44.6	
厂界西	56.6	57.8	56.4	55.2	47.2	55.9	48.4	47.0	46.0	
厂界北	57.2	58.4	57.0	56.0	47.9	56.8	49.0	47.6	46.6	
厂界东	55.2	56.4	55.0	53.8	48.1	56.8	49.2	47.8	46.8	
标准值	60	/	/	/	50	60	/	/	/	
标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008 中 2 类功能区噪声排放限值									
结论	本次监测昼间和夜间噪声，符合标准限值要求。									
备注	监测期间气象参数：昼间 晴 NE 风速 2.3m/s，夜间 晴 NE 风速 2.3m/s									

# 监测报告

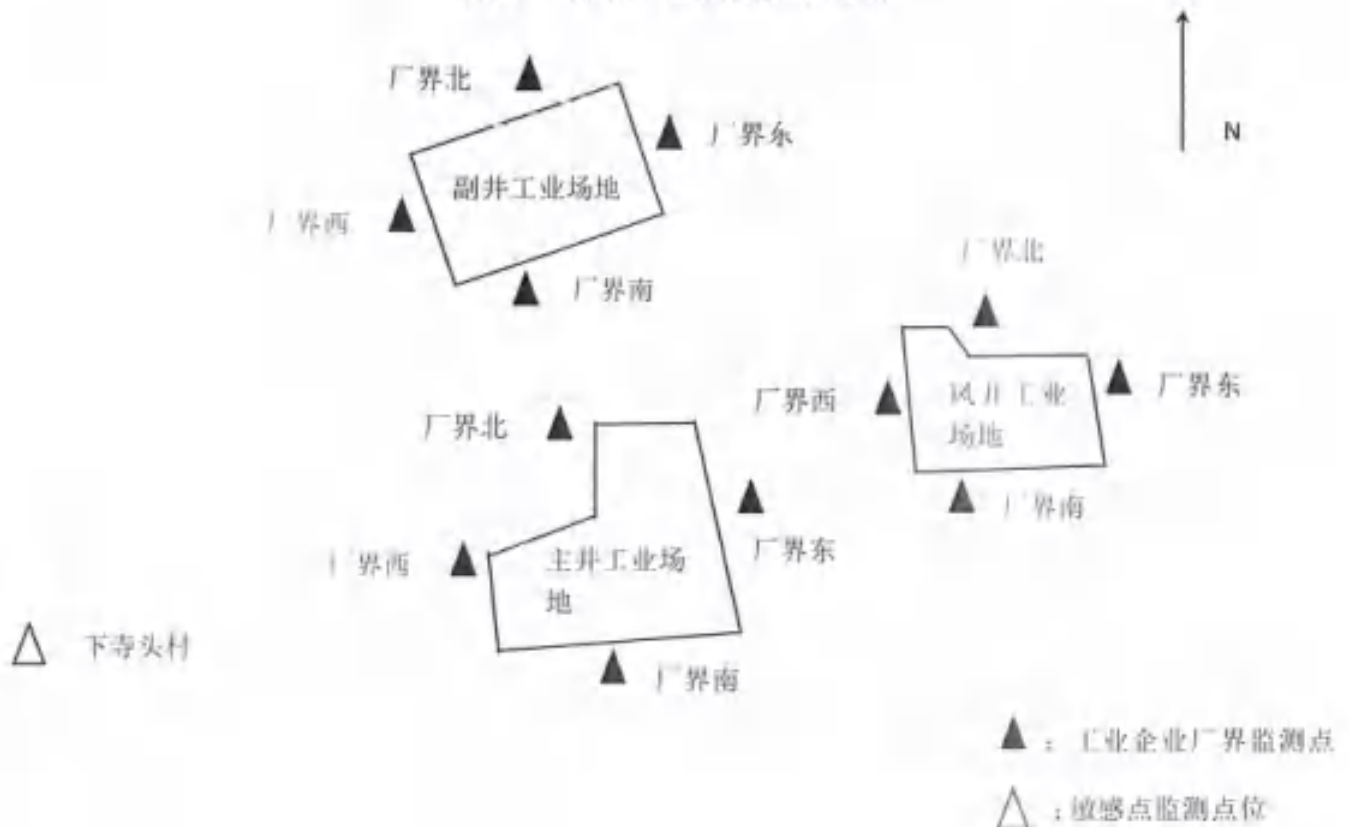
宝辉监字(2023)第0508-01号

第24页共37页

表15-2 03月22日风井工业场地厂界噪声监测结果

监测 时间 监测 结果 监测 点位	2023.03.22								
	昼间 (dB(A))				夜间 (dB(A))				
	L <sub>max</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>50</sub>
厂界南	55.2	56.4	55.0	54.0	46.8	51.4	48.0	46.6	45.4
厂界西	55.9	57.2	55.8	54.4	47.4	56.4	48.6	47.2	46.2
厂界北	57.4	58.6	57.2	56.2	47.3	51.8	48.6	47.2	46.0
厂界东	55.9	57.2	55.6	54.4	47.7	56.2	48.8	47.4	46.4
标准值	60	/	/	/	50	60	/	/	/
标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008 中2类功能区噪声排放限值。								
结论	本次监测昼间和夜间噪声,符合标准限值要求。								
备注	监测期间气象参数: 昼间 晴 NE 风速 2.3m/s, 夜间 晴 S 风速 1.9m/s								

图5 厂界噪声监测点位示意图



# 监测报告

宝辉监字(2023)第0508-01号  
4.4 污水

第 25 页 共 37 页

表 16 03月21日三生产区矿井水处理站监测结果

监测项目	单位	处理设施进口 (1230321-0012W)	处理设施出口 (1230321-0013W)	标准值	单项判定
水温	℃	12.6	12.2	—	—
pH值	无量纲	7.6	7.8	6-9	符合
溶解氧	mg/L	4.7	8.1	≥5	符合
高锰酸盐指数	mg/L	35.0	1.6	≤6	符合
化学需氧量	mg/L	110	4	≤20	符合
五日生化需氧量	mg/L	45.3	2.1	≤4	符合
氨氮	mg/L	0.111	0.025L	≤1.0	符合
总磷	mg/L	0.08	0.03	≤0.2	符合
铜	mg/L	0.05L	0.05L	≤1.0	符合
锌	mg/L	0.05L	0.05L	≤1.0	符合
氟化物	mg/L	0.66	0.58	≤1.0	符合
砷	mg/L	0.0031	0.0016	≤0.01	符合
镉	mg/L	0.0023	0.0013	≤0.05	符合
汞	mg/L	0.0001E	0.00004L	≤0.0001	符合

# 监测报告

表 16 03月21日生产区矿井水处理站监测结果(续)

监测项目	单位	处理设施进口 (1230321-0012#)	处理设施出口 (1230321-0013#)	标准值	单项判定
铜	mg/L	0.001L	0.001L	≤0.005	符合
铬(六价)	mg/L	0.004L	0.004L	≤0.05	符合
铅	mg/L	0.01L	0.01L	≤0.05	符合
氟化物	mg/L	0.004L	0.004L	≤0.2	符合
挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	≤0.005	符合
石油类	mg/L	0.07	0.01L	≤0.05	符合
阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	≤0.2	符合
硫化物	mg/L	0.01L	0.01L	≤0.2	符合
粪大肠菌群	MPN/L	4.5×10 <sup>3</sup>	<20	≤10000	符合
总氮	mg/L	2.82	0.07	—	—
铁	mg/L	2.10	0.03L	≤0.3	符合
锰	mg/L	0.06	0.01L	≤0.1	符合
全盐量	mg/L	716	772	—	—
标准	化学需氧量、氨氮、总磷执行山西省《污水综合排放标准》(DB11/525-2019)表1水污染物排放限值标准;铁、锰执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18820-2020)表1标准限值要求;其余执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表1中Ⅲ类标准。				
结论	本次所测项目结果符合标准要求排放限值。				
备注	加标志“L”表示低于检出限,“—”前为方法检出限。				

# 监测报告

宝辉监字(2023)第0508-01号

第 27 页 共 37 页

表 17 03月22日生产区矿井水处理站监测结果

监测项目	单位	处理设施进口 (1230322-0022W)	处理设施出口 (1230322-0023W)	标准值	单项判定
水温	℃	12.4	13.6	—	—
pH值	无量纲	7.2	6.9	6-9	符合
溶解氧	mg/L	4.6	8.0	≥5	符合
高锰酸盐指数	mg/L	34.8	1.4	≤6	符合
化学需氧量	mg/L	113	6	≤20	符合
五日生化需氧量	mg/L	54.6	2.3	≤4	符合
氨氮	mg/L	0.115	0.025L	≤1.0	符合
总磷	mg/L	1.05	0.04	≤0.2	符合
铜	mg/L	0.05L	0.05L	≤1.0	符合
锌	mg/L	0.05L	0.05L	≤1.0	符合
氯化物	mg/L	0.61	0.60	≤1.0	符合
砷	mg/L	0.0032	0.0014	≤0.01	符合
锶	mg/L	0.0024	0.0012	≤0.05	符合
汞	mg/L	0.00014	0.00004L	≤0.0001	符合

# 监测报告

宝神池子(2023)第(5508-0)号

第 28 页 共 37 页

表 17 03 月 22 日生产区矿井水处理站监测结果 (续)

监测项目	单位	处理设施进口 (1230322-0022W)	处理设施出口 (1230322-0023W)	标准值	单项判定
铜	mg/L	0.001L	0.001L	≤0.005	符合
铬(六价)	mg/L	0.004L	0.004L	≤0.05	符合
铅	mg/L	0.01L	0.01L	≤0.05	符合
氰化物	mg/L	0.004L	0.004L	≤0.2	符合
挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	≤0.005	符合
石油类	mg/L	0.08	0.01L	≤0.05	符合
阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	≤0.2	符合
硫化物	mg/L	0.01L	0.01L	≤0.2	符合
粪大肠菌群	MPN/L	5.4×10 <sup>4</sup>	<20	≤10000	符合
总氮	mg/L	2.76	0.44	—	—
铁	mg/L	2.07	0.02L	≤0.3	符合
锰	mg/L	0.05	0.01L	≤0.1	符合
全盐量	mg/L	718	78E	—	—
标准	化学需氧量、氨氮、总磷执行山西省《污水综合排放标准》(DB11/1928-2019)表1水污染物排放限值标准;铁、锰执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)表1标准限值要求;其余执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)				
结论	本次所测项目结果符合标准要求排放限值。				
备注	加标志“L”表示低于检出限 “E”前为方法检出限。				

表 1 中田类标准。

# 监测报告

昆牌监字(2023)第0508-01号

第 29 页 共 37 页

表 18 C3 月 21 日生产区生活污水处理站监测结果

监测项目	单位	监测结果		标准值	单项判定
		1230321-0011#			
pH值	无量纲	7.57		6.0-9.0	符合
色度	度	10		30	符合
嗅	级	0		无不快感	符合
浑浊度	NTU	0.5		10	符合
溶解氧	mg/L	7.7		≥2.0	符合
五日生化需氧量	mg/L	4.2		10	符合
氨氮	mg/L	7.44		8	符合
溶解性总固体	mg/L	537		1000	符合
总余氯	mg/L	0.23		≥0.2	符合
铁	mg/L	0.03L		---	---
锰	mg/L	0.01L		---	---
阴离子合成洗涤剂	mg/L	0.216		0.5	符合
总大肠菌群	MPN/L	<20		---	---
悬浮物	mg/L	5		---	---
大肠埃希氏菌	MPN/100ml	未检出		---	---
标准	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020)表1标准限值要求。				
结论	本次所测项目结果符合标准要求排放限值。				
备注	1、加标志“L”表示低于检出限,“L”前为方法检出限;2、*大肠埃希氏菌分包山西金科源检验检测有限公司。(资质认定号:170403101039)				

# 监测报告

表19 03月22日生产区生活污水污水处理站监测结果

监测项目	单位	监测结果		标准值	单项判定
		1230322-0021#			
pH值	无量纲	7.1		6.0-9.0	符合
色度	度	10		30	符合
嗅	级	0		无不快感	符合
浑浊度	NTU	1.2		10	符合
溶解氧	mg/L	7.7		≥2.0	符合
五日生化需氧量	mg/L	3.6		10	符合
氨氮	mg/L	7.10		8	符合
溶解性总固体	mg/L	544		1000	符合
总余氯	mg/L	0.26		≥0.2	符合
铁	mg/L	0.03L		---	---
锰	mg/L	0.01L		---	---
阴离子合成洗涤剂	mg/L	0.224		0.5	符合
总大肠菌群	MPN/L	<20		---	---
悬浮物	mg/L	5		---	---
*大肠埃希氏菌	MPN/100ml	未检出		---	---
标准	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020)表1标准限值要求。				
结论	本次所测项目结果符合标准要求排放限值。				
备注	1、加标志“L”表示低于检出限，“L”前为方法检出限；2、*大肠埃希氏菌分包山西金科源检验检测有限公司。(资质认定号：170403101039)				



# 监测报告

电测监字(2023)第(508-01)号

第 31 页 共 37 页

表 20 04月18日生产区矿井水处理站监测结果

监测项目	单位	处理设施进口	处理设施出口	标准值	单项判定
		(1230418-001W)	(1230418-0002W)		
色度	度	5	2	≤15	符合
嗅	级	0	0	无不快感	符合
浑浊度	NTU	35.4	1.7	≤5	符合
溶解性总固体	mg/L	728	718	1000	符合
总余氯	mg/L	0.03	0.22	≥0.2	符合
总大肠菌群	MPN/L	1.1×10 <sup>3</sup>	未检出	<3个/L	—
悬浮物	mg/L	112	38	—	—
标准	色度、嗅、浑浊度、溶解性总固体、总余氯执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020)表 1 标准限值要求； 总大肠菌群执行《煤矿井下消防、洒水设计规范》(GB 50383-2013)中附录 B 井下消防洒水水质标准。				
结论	本次监测项目结果符合标准要求排放限值。				
备注	1、出口流量 5.540L/S 2 加标示“L”表示低于检出限，“L”前为方法检出限。				

# 监测报告

宝辉监字(2023)第0508-01号

第 32 页 共 37 页

表 21 04月19日生产区矿井水处理站监测结果

监测项目	单位	处理设施进口	处理设施出口	标准值	单项判定
		(1230419-0001W)	(1230419-0002W)		
色度	度	4	2	≤15	符合
嗅	级	0	0	无不快感	符合
浑浊度	NTU	22.0	1.6	≤5	符合
溶解性总固体	mg/L	701	635	1000	符合
总余氯	mg/L	0.03L	0.22	≥0.2	符合
总大肠菌群	MPN/L	$7.9 \times 10^0$	未检出	<3个/L	—
悬浮物	mg/L	88	14	—	—
标准	色度、嗅、浑浊度、溶解性总固体、总余氯执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020)表1标准限值要求； 总大肠菌群执行《煤矿井下消防、洒水设计规范》(GB 50585-2015)中附录B井下消防洒水水质标准。				
结论	本次所测项目结果符合标准要求非限值。				
备注	1、井口流量5.513L/S；2、加标志“L”表示低于检出限，“1”前为方法检出限。				

# 监测报告

蒙环监字(2023)第0508-01号

第 33 页 共 37 页

## 4.5 地表水

表 22 1#生活区废水入寺头河排污口上游 500 米处监测结果

采样点位	1#生活区废水入寺头河排污口上游 500 米处		水质性状	无色、无味、清	
监测项目	单位	监测结果		标准值	单项判定
		03 月 21 日 (1230321-0016B)	03 月 22 日 (1230322-0026B)		
水温	无量纲	10.2	10.4	/	/
pH 值	mg/L	7.1	7.3	6-9	符合
溶解氧	mg/L	7.9	8.0	≥5	符合
高锰酸盐指数	mg/L	3.2	3.1	6	符合
总氮	mg/L	4.89	4.70	/	/
化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> )	mg/L	13	18	20	符合
氨氮	mg/L	0.250	0.250	1.0	符合
总磷	mg/L	0.19	0.18	0.2	符合
五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )	mg/L	2.7	2.2	4	符合
铜	mg/L	0.05L	0.05L	1.0	符合
锌	mg/L	0.05L	0.05L	1.0	符合
铅	mg/L	0.01L	0.01L	0.05	符合
镉	mg/L	0.001L	0.001L	0.005	符合
铁	mg/L	0.03L	0.03L	/	/
锰	mg/L	0.01L	0.01L	/	/
氟化物	mg/L	0.54	0.58	1.0	符合
汞	mg/L	0.00004L	0.00004L	0.0001	符合
砷	mg/L	0.0017	0.0015	0.05	符合
硒	mg/L	0.0008	0.0008	0.01	符合
六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.05	符合
氰化物	mg/L	0.004L	0.004L	0.2	符合
挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.005	符合
石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.05	符合
阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	0.2	符合
硫化物	mg/L	0.01L	0.01L	0.2	符合
粪大肠菌群	MPN/L	7.0×10 <sup>3</sup>	1.1×10 <sup>4</sup>	10000	符合
标准	《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) 表 1 中 III 类标准限值。				
结论	本次监测项目结果符合标准排放限值要求。				
备注	加标志“L”表示未检出,“L”前为方法检出限。				

# 监测报告

宝辉 监字(2023)第 0508-01 号

第 34 页 共 37 页

表 23 2#寺头河在中村水库出口处监测结果

采样点位	2#寺头河在中村水库出口处		水质性状	无色、无味、清	
监测项目	单位	监测结果		标准值	单项判定
		03月21日 (1230321-0017B)	03月22日 (1230322-0027B)		
水温	无量纲	10.6	10.8	/	/
pH值	mg/L	6.9	7.1	6-9	符合
溶解氧	mg/L	7.8	7.6	≥5	符合
高锰酸盐指数	mg/L	3.7	3.8	6	符合
总氮	mg/L	6.85	6.59	/	/
化学需氧量(COD <sub>Cr</sub> )	mg/L	14	16	20	符合
氨氮	mg/L	0.962	0.869	1.0	符合
总磷	mg/L	0.16	0.17	0.2	符合
五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )	mg/L	2.9	3.1	4	符合
铜	mg/L	0.05L	0.05L	1.0	符合
锌	mg/L	0.05L	0.05L	1.0	符合
铅	mg/L	0.01L	0.01L	0.05	符合
镉	mg/L	0.001L	0.001L	0.005	符合
铁	mg/L	0.03L	0.03L	/	/
锰	mg/L	0.01L	0.01L	/	/
氟化物	mg/L	0.70	0.63	1.0	符合
汞	mg/L	0.00008	0.00007	0.0001	符合
砷	mg/L	0.0009	0.0008	0.05	符合
硒	mg/L	0.0007	0.0005	0.01	符合
六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.05	符合
氰化物	mg/L	0.004L	0.004L	0.2	符合
挥发酚	mg/L	0.0003	0.0003L	0.005	符合
石油类	mg/L	0.01L	0.01	0.05	符合
阴离子表面活性剂	mg/L	0.073	0.076	0.2	符合
硫化物	mg/L	0.01L	0.01L	0.2	符合
粪大肠菌群	MPN/L	2.8×10 <sup>4</sup>	3.5×10 <sup>4</sup>	10000	符合
标准	《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)表1中III类标准限值				
结论	本次监测项目结果符合标准排放限值要求。				
备注	0标志“L”表示未检出,“L”前为方法检出限。				

# 监测报告

宝辉监字(2023)第0508-01号

第 35 页 共 37 页

表 24 3#寺头河汇入长河前监测结果

采样点位	3#寺头河汇入长河前		水质性状	较清、较黄、较臭	
监测项目	单位	监测结果		标准值	单项判定
		03月21日 (1230321-0018B)	03月22日 (1230322-0028B)		
水温	无量纲	10.8	10.6	/	/
pH值	mg/L	7.3	6.9	6-9	符合
溶解氧	mg/L	7.5	7.8	≥5	符合
高锰酸盐指数	mg/L	1.5	1.5	6	符合
总氮	mg/L	5.18	5.03	/	/
化学需氧量(COD <sub>Cr</sub> )	mg/L	19	17	20	符合
氨氮	mg/L	0.298	0.888	1.0	符合
总磷	mg/L	0.17	0.17	0.2	符合
五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )	mg/L	2.7	2.7	4	符合
铜	mg/L	0.05L	0.05L	1.0	符合
锌	mg/L	0.05L	0.05L	1.0	符合
铅	mg/L	0.01L	0.01L	0.05	符合
镉	mg/L	0.001L	0.001L	0.005	符合
铁	mg/L	0.03L	0.03L	/	/
锰	mg/L	0.01L	0.01L	/	/
氟化物	mg/L	0.69	0.64	1.0	符合
汞	mg/L	0.00009	0.00008	0.0001	符合
砷	mg/L	0.0017	0.0017	0.05	符合
硒	mg/L	0.0007	0.0008	0.01	符合
六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.05	符合
氰化物	mg/L	0.004L	0.004L	0.2	符合
挥发酚	mg/L	0.0004	0.0004	0.005	符合
石油类	mg/L	0.02	0.02	0.05	符合
阴离子表面活性剂	mg/L	0.070	0.084	0.2	符合
硫化物	mg/L	0.01L	0.01L	0.2	符合
粪大肠菌群	MPN/L	2.2×10 <sup>3</sup>	2.8×10 <sup>3</sup>	10000	符合
标准	《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)表1中Ⅲ类标准限值。				
结论	本次监测项目结果符合标准和限值要求。				
备注	加标志“L”表示未检出，“L”前为方法检出限。				

表 25 监测断面情况调查表

日期	点位名称	河宽(m)	河深(m)	流量(m <sup>3</sup> /s)	流速(m/s)
2023.03.21	1#生活区废水入寺头河排污口上游500米处	1	0.08	0.0189	0.2300
2023.03.22		1	0.08	0.0188	0.2350
2023.03.21	2#寺头河在中村水库出口处	1	0.13	0.0145	0.1110
2023.03.22		1	0.13	0.0145	0.1110
2023.03.21	3#寺头河汇入长河前	1	0.05	0.0211	0.0810
2023.03.22		1	0.05	0.0211	0.0810

# 监测报告

宝辉监字(2023)第0508-01号

第 36 页 共 37 页

## 4.6 地下水

表 26 西片供水工程监测结果

采样点位	西片供水工程	样品编号	1230322-0031X	水质性状	无色、无味、清
监测项目	单位	监测结果	标准值	单项判定	
pH 值	无量纲	7.37	6.5-8.5	符合	
挥发酚	mg/L	0.002L	≤0.002	符合	
氰化物	mg/L	0.002L	≤0.05	符合	
总硬度	mg/L	318	≤450	符合	
铁	mg/L	0.03L	≤0.3	符合	
锰	mg/L	0.01L	≤0.10	符合	
溶解性总固体	mg/L	493	≤1000	符合	
铅	mg/L	0.01L	≤0.01	符合	
镉	mg/L	0.0005L	≤0.005	符合	
汞	mg/L	0.0001L	≤0.001	符合	
砷	mg/L	0.0010L	≤0.01	符合	
氨氮	mg/L	0.02L	≤0.50	符合	
亚硝酸盐氮	mg/L	0.001	1.00	符合	
耗氧量	mg/L	0.74	≤3.0	符合	
氯化物	mg/L	0.31	≤1.0	符合	
硝酸盐氮	mg/L	4.14	≤20.0	符合	
铬(六价)	mg/L	0.004L	≤0.05	符合	
石油类	mg/L	0.01L	/	/	
总大肠菌群	MPN/100mL	<2	≤3.0	符合	
菌落总数	CFU/ml	62	≤100	符合	
钾(K <sup>+</sup> )	mg/L	0.84	/	/	
钠(Na <sup>+</sup> )	mg/L	58.1	≤200	符合	
钙(Ca <sup>2+</sup> )	mg/L	54	/	/	
镁(Mg <sup>2+</sup> )	mg/L	44	/	/	
重碳酸根(HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	mg/L	296	/	/	
磷酸根(CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> )	mg/L	5L	/	/	
硫酸盐(SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	mg/L	80.0	≤250	符合	
氯化物(Cl <sup>-</sup> )	mg/L	27.6	≤250	符合	
标准	《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)表1地下水质量常规指标和限值III类。				
结论	本次所测项目监测结果符合标准要求限值。				
备注	加标志“L”表示低于检出限,“L”前为方法检出限				

表 25 地下水水位情况调查表

监测日期	点位名称	井深(m)	水位(m)	水温(℃)
2023.03.22	西片供水工程	647	460	9.8

# 监测报告

宝辉 监字〔2023〕第 0508-01 号

第 37 页 共 37 页

## 五、结论

### 5.1 有组织废气

本次监测有组织废气：筛分车间布袋除尘排气筒颗粒物监测结果符合《煤炭洗选行业污染物排放标准》DB14/2270-2021 中表 1 有组织大气污染物排放限值要求；120 万大卡燃气热风炉排气筒、热水锅炉排气筒颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度监测结果符合《锅炉大气污染物排放标准》DB14/1929-2019 中表 3 燃气锅炉大气污染物排放浓度限值要求。

### 5.2 无组织废气

本次监测无组织废气：颗粒物监测结果符合《煤炭洗选行业污染物排放标准》DB14/2270-2021 中表 2 无组织大气污染物排放限值要求。

### 5.3 工业企业厂界噪声

本次主井工业场地、副井工业场地、风井工业场地噪声监测结果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008 中 2 类功能区噪声排放限值；敏感点下寺头村监测结果符合《声环境质量标准》GB 3096-2008 中 1 类功能区标准限值要求。

### 5.4 污水

本次生产区矿井水处理站化学需氧量、氨氮、总磷监测结果符合山西省《污水综合排放标准》（DB14/1928-2019）表 1 水污染物排放限值标准要求；铁、锰、色度、嗅、浑浊度、溶解性总固体、总余氯监测结果符合《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）表 1 标准限值要求；总大肠菌群监测结果符合《煤矿井下消防、洒水设计规范》（GB50383-2016）中附录 B 井下消防洒水水质标准；其余监测结果符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 中 III 类标准限制要求；生产区生活污水处理站监测结果符合《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）表 1 标准限值要求。

### 5.5 地表水

本次监测地表水监测项目结果符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 中 III 类标准限值要求。

### 5.6 地下水

本次西片供水工程地下水监测结果符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 地下水质量常规指标和限值 III 类要求。

————— 以下空白 —————



单位名称：山西宝辉环保科技有限公司

地 址：山西省泽州县金村镇岳匠村西  
北（原岳匠煤矿旧址）

邮 编：048000

电 话：0356-3959458





报告编号：高创环检-S-[2023]153号

# 监测报告

委托单位：山西泽州天泰和瑞煤业有限公司

受测单位：山西泽州天泰和瑞煤业有限公司

监测类别：委托监测

样品类别：废水

报告日期：2023年02月23日

山西高创环保检测有限公司

# 声 明

- 1、报告无我公司“检验专用章”或检测单位公章无效。
- 2、复制报告未重新加盖我公司“检验专用章”或检测单位公章无效。
- 3、报告无主检、审核、批准人签章无效、报告涂改无效。
- 4、对监测报告若有异议，应于收到报告十五日内向检测单位提出，逾期不予处理。
- 5、由委托单位自行采样送检的样品，报告只对送检样品负责，不对样品来源负责。
- 6、需要退还的样品及其包装物可在收到报告十五日内领取。逾期不领者，视弃样处理。

单位名称：山西高创环保检测有限公司

单位地址：山西省晋城市晋城经济技术开发区松林街 166 号君  
悦湾服务楼二层、三层

邮 编：048012

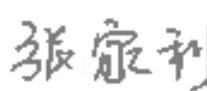

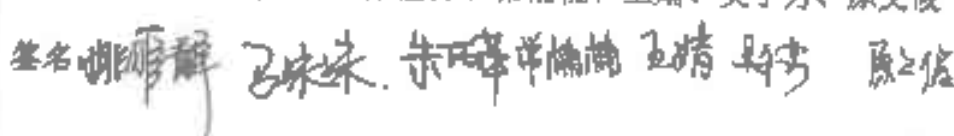

联系电话：0356-2138388

网 址：<http://sxgchb.cn/>

# 山西高创环保检测有限公司 监测报告

报告编号: 高创环检-S-[2023]153号

第1页 共9页

受测单位 地址	山西泽州天泰和瑞煤业有限公司 泽州县下村镇上村村		
采样点位	生产区、生活区矿井水排放口；生产区、生活区生活污水排放口。		
采样日期	2023年02月15日	采样人员	马强、申磊磊
换样日期	2023年02月15日	分析日期	02月15日~02月21日
实验室环境	温度: 19~22℃; 相对湿度: 36~48%RH		
采样依据	HJ 91.1-2019《污水监测技术规范》		
执行标准	<p>1. 矿井水排放口: 总铁、总锰、悬浮物执行 GB 20426-2006《煤炭工业污染物排放标准》表2中新建(扩、改)生产线; 其余项目执行 GB 3838-2002《地表水环境质量标准》表1中III类水质标准限值。</p> <p>2. 生活污水排放口: 总大肠菌群监测结果按实测值报出; 其余项目执行 GB/T 18920-2020《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》表1中车辆冲洗排放限值。</p>		
监测结论	此次采集水样的生活污水总大肠菌群监测结果按实测值报出, 其余各监测项目检测结果均达标, 矿井水排放口各监测项目检测结果均达标。		
批准: 张家利 签名:  日期: 2023年2月23日		审核: 孙兵兵 签名:  日期: 2023年2月23日	
主检: 姚雅静、马咪咪、朱丽萍、常楠楠、王婧、吴宁芳、原文俊 签名:  日期: 2023.2.23			
编制: 刘艳华		报告日期: 2023年02月23日	

# 山西高创环保检测有限公司

## 监测报告

报告编号：高创环检-S-[2023]153号

第2页 共9页

### 监测结果一览表

样品信息	样品类别	废水		污染源名称	矿井水		
	采样频次	一天三次,共一天		测点位置	生产区矿井水排放口		
监测项目	单位	监测结果					
		SF2023021501-1-1	SF2023021501-2-1	SF2023021501-3-1	平均值	标准值	结果判定
水温	℃	6	7	8	—	—	—
pH值	无量纲	7.2 (10℃)	7.6 (10℃)	7.4 (10℃)	—	6-9	达标
溶解氧	mg/L	10.5	10.2	10.0	10.2	≥5	达标
高锰酸盐指数	mg/L	2.5	2.4	2.2	2.4	≤6	达标
化学需氧量	mg/L	9	11	10	10	≤20	达标
五日生化需氧量	mg/L	1.0	1.2	1.1	1.1	≤4	达标
氨氮	mg/L	0.070	0.089	0.094	0.084	≤1.0	达标
总磷	mg/L	0.02	0.01	0.02	0.02	≤0.2	达标
总氮	mg/L	0.54	0.58	0.55	0.56	≤1.0	达标
铜	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤1.0	达标
锌	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤1.0	达标
铅	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05	达标
镉	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.005	达标
汞	μg/L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	≤0.1	达标
砷	μg/L	2.4	2.6	2.6	2.5	≤30	达标
硒	μg/L	2.5	2.5	2.5	2.5	≤10	达标
氟化物	mg/L	0.46	0.46	0.44	0.45	≤1.0	达标
六价铬	mg/L	0.005	0.004	0.005	0.005	≤0.05	达标
氰化物	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.2	达标
挥发酚	mg/L	0.0007	0.0010	0.0006	0.0008	≤0.005	达标
阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.2	达标
硫化物	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.2	达标
粪大肠菌群	MPN/L	2.4×10 <sup>2</sup>	2.8×10 <sup>2</sup>	2.3×10 <sup>2</sup>	2.5×10 <sup>2</sup>	≤10000	达标
石油类	mg/L	0.02	0.03	0.03	0.03	≤0.05	达标
总铁	mg/L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	5	达标
总锰	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	4	达标
悬浮物	mg/L	23	26	23	24	50	达标
备注	“L”是方法检出限的标志位,“L”前数据表示方法检出限。						

# 山西高创环保检测有限公司

## 监测报告

报告编号：高创环检-S-[2023]153号

第3页 共9页

### 监测结果一览表

样品信息	样品类别	废水		污染源名称	矿井水		
	采样频次	一天三次,共一天		测点位置	生活区矿井水排放口		
监测项目	单位	监测结果					
		SF2023021503 -1-1	SF2023021503 -2-1	SF2023021503 -3-1	平均值	标准值	结果判定
水温	℃	6	7	6	—	—	—
pH值	无量纲	7.5 (5℃)	7.7 (5℃)	7.3 (5℃)	—	6-9	达标
溶解氧	mg/L	10.9	10.6	10.8	10.8	≥5	达标
高锰酸盐指数	mg/L	3.4	3.6	3.2	3.4	≤6	达标
化学需氧量	mg/L	7	8	8	8	≤20	达标
五日生化需氧量	mg/L	1.5	1.4	1.4	1.4	≤4	达标
氨氮	mg/L	0.426	0.406	0.364	0.399	≤1.0	达标
总磷	mg/L	0.02	0.02	0.01	0.02	≤0.2	达标
总氮	mg/L	0.89	0.85	0.83	0.86	≤1.0	达标
铜	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤1.0	达标
锌	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤1.0	达标
铅	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05	达标
镉	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.005	达标
汞	μg/L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	≤0.1	达标
砷	μg/L	1.3	1.2	1.3	1.3	≤50	达标
硒	μg/L	2.5	2.5	2.5	2.5	≤10	达标
氟化物	mg/L	0.85	0.77	0.93	0.85	≤1.0	达标
六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	达标
氰化物	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.2	达标
挥发酚	mg/L	0.0006	0.0009	0.0007	0.0007	≤0.005	达标
阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.2	达标
硫化物	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.2	达标
粪大肠菌群	MPN/L	3.1×10 <sup>2</sup>	3.4×10 <sup>2</sup>	2.9×10 <sup>2</sup>	3.1×10 <sup>2</sup>	≤10000	达标
石油类	mg/L	0.02	0.03	0.02	0.02	≤0.05	达标
总铁	mg/L	0.06	0.06	0.06	0.06	6	达标
总锰	mg/L	0.11	0.11	0.11	0.11	4	达标
悬浮物	mg/L	24	28	23	25	50	达标
备注	“L”是方法检出限的标志位,“L”前数据表示方法检出限。						

# 山西高创环保检测有限公司 监测报告

报告编号：高创环检-S-[2023]153号

第4页 共9页

### 监测结果一览表

样品信息	样品类别	废水			污染源名称	生活污水		
	采样频次	一天三次，共一天			测点位置	生产区生活污水排出口		
监测项目	单位	监测结果						
		SF20230215 02-1-1	SF20230215 02-2-1	SF20230215 02-3-1	平均值	标准值	结果判定	
水温	℃	6	6	6	—	—	—	
pH值	无量纲	7.42	7.39	7.35	—	6.0-9.0	达标	
色度	度	5	5	5	5	≤15	达标	
嗅	—	无不快感					无不快感	达标
浊度	NTU	2	2	2	2	≤5	达标	
溶解性总固体	mg/L	316	344	367	342	≤1000	达标	
五日生化需氧量	mg/L	3.2	3.6	3.5	3.4	≤10	达标	
氨氮	mg/L	2.69	2.93	2.64	2.75	≤5	达标	
阴离子表面活性剂	mg/L	0.098	0.096	0.106	0.100	≤0.5	达标	
铁	mg/L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	≤0.3	达标	
溶解氧	mg/L	4.9	5.3	5.5	5.2	≥2.0	达标	
总余氯	mg/L	0.3	0.3	0.3	0.3	≥0.2	达标	
总大肠菌群	MPN/100mL	2	4	4	3	—	—	
备注	“L”是方法检出限的标志位，“L”前数据表示方法检出限。							

# 山西高创环保检测有限公司

## 监测报告

报告编号: 高创环检-S-[2023]153号

第5页 共9页

### 监测结果一览表

样品信息	样品类别	废水		污染源名称	生活污水			
	采样频次	一天三次, 共一天		测点位置	生活区生活污水排放口			
监测项目	单位	监测结果						
		SF20230215 04-1-1	SF20230215 04-2-1	SF20230215 04-3-1	平均值	标准值	结果判定	
水温	°C	8	8	8	—	—	—	
pH值	无量纲	8.41	8.29	8.37	—	6.0-9.0	达标	
色度	度	10	10	10	10	≤15	达标	
嗅	—	无不快感					无不快感	达标
浊度	NTU	4	4	4	4	≤5	达标	
溶解性总固体	mg/L	716	753	762	744	≤1000	达标	
五日生化需氧量	mg/L	4.9	4.7	4.9	4.8	≤10	达标	
氨氮	mg/L	4.03	3.62	3.83	3.83	≤5	达标	
阴离子表面活性剂	mg/L	0.486	0.478	0.489	0.484	≤0.5	达标	
铁	mg/L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	≤0.3	达标	
溶解氧	mg/L	7.8	7.9	8.2	8.0	≥2.0	达标	
总余氯	mg/L	0.4	0.4	0.4	0.4	≥0.2	达标	
总大肠菌群	MCFN/100mL	5	8	7	7	—	—	
备注	“L”是方法检出限的标志位, “L”前数据表示方法检出限。							

# 监测报告 (续页)

报告编号: 高创环检-8-[2023]153号

第 6 页 共 9 页

表一, 监测方法一览表 (矿井水)

检测项目	分析方法	方法检出限	检测依据
水温	温度计或颠倒温度计测法	——	GB 13195-1991
pH值	水质 pH值的测定 电极法	——	HJ1147-2020
溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法	——	HJ 506-2009
高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定	0.5mg/L	GB 11892-1989
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	4mg/L	HJ 828-2017
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )的测定 稀释与接种法	0.5mg/L	HJ 505-2009
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L	HJ 535-2009
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	0.01mg/L	GB 11893-1989
总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	0.05mg/L	HJ 636-2012
铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	0.001mg/L	GB 7475-1987
锌		0.05mg/L	GB 7475-1987
铅		0.01mg/L	GB 7475-1987
镉		0.001mg/L	GB 7475-1987
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	0.04μg/L	HJ 694-2014
砷		0.3μg/L	HJ 694-2014
硒		0.4μg/L	HJ 694-2014
六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	0.004mg/L	GB 7467-1987
氰化物	水质 氰化物的测定 异烟酸-吡啶啉分光光度法	0.004mg/L	HJ 484-2009
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	0.0003mg/L	HJ 503-2009
阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法	0.05mg/L	GB 7494-1987
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	0.05mg/L	GB 7484-1987
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	0.01mg/L	HJ 1226-2021
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	——	GB 11901-1989
粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法	20MPN/L	HJ 347.2-2018
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法	0.01mg/L	HJ 970-2018
总铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	0.03mg/L	GB 11911-1989
总锰		0.01mg/L	GB 11911-1989
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	——	GB 11901-1989



# 监测报告 (续页)

报告编号: 高创环检-5-[2023]153号

第7页 共9页

**表二: 监测方法一览表 (生活污水)**

检测项目	分析方法	方法检出限	检测依据
水温	温度计或颠倒温度计测法	—	GB 13195-1991
pH值	生活饮用水标准检验方法 5.1 玻璃电极法	—	GB/T5750.4-2006
色度	生活饮用水标准检验方法 1.1 铂-钴标准比色法	—	GB/T5750.4-2006
嗅	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 3.1 嗅气和尝味法》	—	GB/T5750.4-2006
浊度	生活饮用水标准检验方法 2.2 目视比浊法-福尔马肼标准	—	GB/T5750.4-2006
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 8.1 称量法	—	GB/T5750.4-2006
氨氮	生活饮用水标准检验方法 9.1 纳氏试剂分光光度法	0.02mg/L	GB/T5750.5-2006
溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法	—	IJJ 506-2009
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )的测定 稀释与接种法	0.5mg/L	HJ 505-2009
铁	生活饮用水标准检验方法 金属指标 4.2.1 火焰原子吸收分光光度法	0.3mg/L	GB/T5750.6-2006
阴离子表面活性剂	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 10.1 亚甲蓝分光光度法	0.050mg/L	GB/T5750.4-2006
总余氯	生活饮用水标准检验方法 消毒剂指标 1.2 3,3', 5,5' -四甲基联苯胺比色法	—	GB/T 5750.11-2006
总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 2.1 总大肠菌群 多管发酵法	—	GB/T5750.12-2006

# 监测报告 (续页)

报告编号: 高创环检-S-[2023]153号

第8页 共9页

表三: 监测主要仪器一览表

仪器名称及型号	仪器编号	检定/校准有效期	检定/校准部门
PHBI-260pH计	GCHB-YQ-154	2023年12月9日	深圳天溯计量检测股份有限公司
PHS-3CpH计	GCHB-YQ-025	2023年12月9日	深圳天溯计量检测股份有限公司
HQ-300溶解氧测定仪	GCHB-YQ-093	2023年12月11日	深圳天溯计量检测股份有限公司
酸式滴定管	—	2024年12月20日	河北乾冀检测技术服务有限公司
BSP-150生化培养箱	GCHB-YQ-066	2023年12月11日	深圳天溯计量检测股份有限公司
SP-721E可见分光光度计	GCHB-YQ-030	2023年12月11日	深圳天溯计量检测股份有限公司
SP-756P紫外分光光度计	GCHB-YQ-029	2023年12月9日	深圳天溯计量检测股份有限公司
280FSAA火焰原子吸收分光光度计	GCHB-YQ-055	2023年12月19日	晋城市综合检验检测中心
AFS-230E原子荧光光度计	GCHB-YQ-057	2023年12月13日	深圳天溯计量检测股份有限公司
WL-15B微处理机离子计	GCHB-YQ-028	2023年12月9日	深圳天溯计量检测股份有限公司
SP-721E可见分光光度计	GCHB-YQ-061	2023年12月11日	深圳天溯计量检测股份有限公司
SPL-80生化培养箱	GCHB-YQ-115	2023年12月9日	深圳天溯计量检测股份有限公司
HHLW21电子恒温水箱	GCHB-YQ-088	2023年12月9日	深圳天溯计量检测股份有限公司
ME104E电子天平	GCHB-YQ-041	2023年12月9日	深圳天溯计量检测股份有限公司
GFL-70电热鼓风干燥箱	GCHB-YQ-034	2023年12月9日	深圳天溯计量检测股份有限公司

# 监测报告(续页)

报告编号: 高创环检-S-[2023]153号

第9页 共9页

表四: 监测人员上岗资格证号一览表

姓名	马强	申磊磊	王娟	吴宁芳	毕建梅	李育苗
上岗证号	024	042	012	008	026	040
姓名	朱丽萍	姚雅静	常楠楠	原文俊	马咪咪	牛虎
上岗证号	027	014	018	019	013	041

\*\*\*报告结束\*\*\*

# 山西泽州天泰和瑞煤业有限公司 60 万吨/年矿井减量重组项目 竣工环境保护验收意见

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）、《山西省环境保护厅关于做好建设项目环境保护管理相关工作的通知》（晋环许可函[2018]39号）要求，2023年5月12日山西泽州天泰和瑞煤业有限公司组织“山西泽州天泰和瑞煤业有限公司 60 万吨/年矿井减量重组项目”验收，验收调查报告编制单位晋城市维宇环保工程设计有限公司及应邀的 3 位环保专家对“山西泽州天泰和瑞煤业有限公司 60 万吨/年矿井减量重组项目”进行了竣工环境保护验收。会议期间，与会人员听取了建设单位代表对工程环境保护执行情况的汇报，验收调查单位代表对竣工环境保护验收调查报告的介绍，现场检查了工程环保设施的建设和管理情况，查阅核实了相关资料。经认真讨论，形成竣工环境保护验收意见如下：

## 一、基本情况

### 1、项目概况及审批情况

根据文件《关于第二批煤矿减量重组方案的批复》（晋煤化解产能办发〔2020〕4号，2020年2月19日）：同意山西泽州天泰和瑞煤业有限公司、山西泽州天泰西陈庄煤业有限公司 2 座相邻矿井重组。重组后矿井名称为山西泽州天泰和瑞煤业有限公司，矿井能力为 60 万吨/年，主体企业为山西泽州天泰能源有限公司，核减产能 30 万吨/年。重组后西陈庄矿关闭，剩余资源由重组后煤矿统一开发。

2021年1月，本矿委托太原华煤工程设计有限公司编制了《山西泽州天泰和瑞煤业有限公司减量重组生产能力核定报告书》，2021年10月8日山西省能源局以晋能源煤技发〔2021〕449号文对生产能力核定报告予以批复，核定和瑞煤业生产能力为 60 万吨/年。减量重组后和瑞井田面积 4.1707km<sup>2</sup>，开采 3 号煤层。

2021年3月本矿委托晋城市绿和环保技术有限公司承担“山西泽州天泰和瑞煤业有限公司 60 万吨/年矿井减量重组项目”的环境影响评价工作，于 2021年12月编制完成了《山西泽州天泰和瑞煤业有限公司 60 万吨/年矿井减量重组项目环境影响报告书》，并于 2022年5月9日取得该项目环评批复

(晋市审管批[2022]108号)。目前,本项目建设完成,落实了各项环保工程,具备验收条件。

## 2、工程建设基本情况

表1 项目建设内容完成情况一览表

工程类别	项目名称	环评中减量重组工程组成内容	与原有工程的衔接关系	实际建设情况
	井田面积, 开采煤层	4.1707km <sup>2</sup> , 开采3号煤层	与原减量重组的2号井田合并, 原和瑞矿井田面积1.2435km <sup>2</sup> 、原西陈庄矿井田面积2.9259km <sup>2</sup> , 新增夹缝资源0.0013km <sup>2</sup>	4.1707km <sup>2</sup> , 开采3号煤层
	生产能力	生产能力60万t/a	原和瑞矿产能45万t/a, 原西陈庄矿产能45万t/a, 减量重组	生产能力60万t/a
	工业场地	生产区: 占地面积5.6ha, 其中主井场地3.2ha, 辅助生产区1.87ha, 风井场地0.53ha	利用原和瑞矿工业场地	利用原和瑞矿工业场地, 生产区: 占地面积5.6ha, 其中主井场地3.2ha, 辅助生产区1.87ha, 风井场地0.53ha
		生活区: 占地面积3.9ha	利用原西陈庄工业场地	利用原西陈庄工业场地, 生活区: 占地面积3.9ha
主体工程	开拓井筒	主立井	利用原和瑞矿已有井筒及装备	利用原和瑞矿已有主立井及装备, 净直径5.5m, 净断面23.75m <sup>2</sup> , 倾角90°, 垂深283m, 井筒装备提升机, 箕斗, 梯子间, 担负全矿井煤炭提升任务, 兼作矿井的进风井和安全出口。
		副立井		利用原和瑞矿已有副立井及装备, 净直径5.0m, 净断面19.63m <sup>2</sup> , 倾角90°, 垂深302m, 井筒装备提升机, 罐笼, 梯子间, 担负矿井辅助提升任务, 兼作矿井的进风井和安全出口。
		回风立井		利用原和瑞矿已有回风立井及装备, 井筒净直径4.0m, 净断面12.56m <sup>2</sup> , 垂深243m, 装备金属梯子间, 作矿井的专用回风井兼作矿井的安全出口。
		采区划分	矿井采用单水平开采3号煤层, 水平标高为+695m。井田内3号煤层划分为四个采区, F1正断层以西为一采区, 一采区已回采完毕; F1正断层以东, 回风大巷以南为二采区; F1正断层以东, 轨道大巷以北为三采区; 原西陈庄煤业剩余资源为四采区。	在原和瑞矿既有3个采区的基础上, 增加南部原西陈庄煤业剩余资源为四采区, 矿井采用单水平开采3号煤层, 水平标高为+695m。井田内3号煤层划分为四个采区, F1正断层以西为一采区, 一采区已回采完毕; F1正断层以东, 回风大巷以南为二采区; F1正断层以东, 轨道

		开采顺序为一采区（已回采完毕）→三采区→二采区→四采区。		道六巷以北为三采区；原西陈庄煤业剩余资源为四采区。开采顺序为一采区（已回采完毕）→三采区→二采区→四采区。
	通风系统	由主立井、副立井进风，回风立井回风，矿井通风方式为中央并列式，通风方法为机械抽出式	利用原和瑞矿通风系统	利用原和瑞矿通风系统，由主立井、副立井进风，回风立井回风，矿井通风方式为中央并列式，通风方法为机械抽出式
	瓦斯抽放系统	在风井场地设瓦斯抽采系统，安装高、低负压系统。其中：高负压系统1套1套，用于3#煤层回采工作面预抽及边采边抽的高负压瓦斯抽采；低负压系统1套1套，用于回采工作面上隅角及矿井采空区的负压瓦斯抽采。	利用原和瑞矿瓦斯抽放系统	利用原和瑞矿瓦斯抽放系统，在风井场地设瓦斯抽采系统，安装高、低负压系统。其中：高负压系统1套1套，用于3#煤层回采工作面预抽及边采边抽的高负压瓦斯抽采；低负压系统1套1套，用于回采工作面上隅角及矿井采空区的负压瓦斯抽采。
	地面生产系统	原煤经主立井箕斗提升出井后，翻斗落入料斗，经皮带送至筛分间，经一级筛分捡矸后，混煤进入储煤系统，然后送协议洗煤厂进行洗选。	利用原和瑞矿现有的筛分设备，产品不再分级	利用原和瑞矿现有的筛分设备，产品不再分级。原煤经主立井箕斗提升出井后，翻斗落入料斗，经皮带送至筛分间，经一级筛分捡矸后，混煤进入储煤系统，然后送协议洗煤厂进行洗选，产品不再分级。
	矿井辅助工程	器材库、消防材料库、机修车间、空压机房、变电房、空气加热室、瓦斯抽放站等各类辅助设施。	均利用原和瑞矿现有辅助工程	器材库、消防材料库、机修车间、空压机房、变电房、空气加热室、瓦斯抽放站等各类辅助设施利用原和瑞矿现有辅助工程
公用工程	给排水	水源	均利用原和瑞矿、西陈庄矿既有设施	利用原和瑞矿、西陈庄矿既有设施。生活水源由下村镇供水站统一供给
		供水系统		采用分区分质供水。生活水由水泵提升至相应高位水池内，然后供给各场地生活给排水管网。生产用水为处理后的矿井水和生活污水，供地面和道路降尘洒水、绿化洒水等，井下降尘洒水为处理后的矿井水。
	排水系统	生活污水	均利用原和瑞矿、西陈庄矿既有设施	经排水管道至生活污水处理站处理达标后，部分回用于绿化、地面降尘洒水、道路洒水等，不外排。
		矿井水		经排水管送到矿井水处理站处理达标后，回用于井下降尘洒水、洗衣房用水，浴室用水、瓦斯抽放站用水等，多余的达标排放。

	供电	生产区: 双回路 10kV 供电电源, 一回引自太阳 35kV 变电站的 10kV 母线段, 另一回引自丹凤 35kV 变电站 10kV 母线段。	利用原和瑞矿供电系统	生产区利用原和瑞矿供电系统: 双回路 10kV 供电电源, 一回引自太阳 35kV 变电站的 10kV 母线段, 另一回引自丹凤 35kV 变电站 10kV 母线段。
		生活区: 双回路 10kV 供电电源, 一回引自丹凤 35kV 变电站 10kV 母线段, 一回引自下村 110kV 变电站 10kV 母线段。	利用原西陈庄矿供电系统	生活区利用原西陈庄矿供电系统: 双回路 10kV 供电电源, 一回引自丹凤 35kV 变电站 10kV 母线段, 一回引自下村 110kV 变电站 10kV 母线段。
	供热	生产区: 3 座锅炉房, 1# 锅炉房内设 7 台 300kw 燃气热水锅炉供生产区洗浴及冬季采暖; 2# 锅炉房内设 1 台 1.4MW 燃气热风炉供主斜井井筒保温, 3# 锅炉房设 1 台 120 万大卡燃气热风炉供副立井井筒保温。	3# 锅炉房新增 1 台 120 万大卡燃气热风炉供井筒保温, 其余均利用原和瑞矿现有锅炉	生产区: 3 座锅炉房, 1# 锅炉房内设 7 台 300kw 燃气热水锅炉 (利旧) 供生产区洗浴及冬季采暖; 2# 锅炉房内设 1 台 1.4MW 燃气热风炉 (利旧) 供主斜井井筒保温, 3# 锅炉房设 1 台 120 万大卡燃气热风炉 (新增) 供副立井井筒保温
		生活区: 1 座锅炉房, 内设 1 台 1.4MW 燃气热水锅炉供生活区冬季建筑物采暖。	利用原西陈庄矿现有的 1.4MW 燃气热水锅炉, 淘汰 1 台 0.35MW 燃气热水锅炉	生活区: 1 座锅炉房, 内设 1 台 1.4MW 燃气热水锅炉 (利旧) 用于生活区冬季建筑物采暖; 淘汰原有的 1 台 0.35MW 燃气热水锅炉
行政福利工程	生产区: 生产办公楼、澡堂、调度楼、灯房、更衣室等	利用原和瑞矿已有设施	生产区: 生产办公楼、澡堂、调度楼、灯房、更衣室等利用原和瑞矿已有设施	
	生活区: 行政办公楼、职工食堂、职工活动室、职工宿舍等	利用原西陈庄矿已有设施	生活区: 行政办公楼、职工食堂、职工活动室、职工宿舍等利用原西陈庄矿已有设施	
储运工程	储存设施	原煤储存	利用原和瑞矿筒仓, 扩建现有的封闭储煤场	1 个筒仓 (容积 3000t), 1 个 5000 m <sup>3</sup> 全封闭储煤场 (扩建) 储存混煤。
		矸石场	原和瑞矿、西陈庄矿矸石场封场	本项目不设矸石场, 矸石于全封闭临时矸石仓暂存, 目前全部送往泽州县利恒鑫炭质废弃物回收有限公司土地整治项目作为填充物综合利用; 后期矸石井下充填系统建成后, 将部分矸石进行井下充填, 不能充填部分综合利用。原西陈庄矿矸石场已封场, 原和瑞矿矸石场正在进行封场。
	运输	硬化公路+王坡矿专运道路	利用现有道路条件	利旧, 硬化公路+王坡矿专运道路
环保工程	废气	筛分粉尘	更换原和瑞矿筛分环节除尘器	原煤筛分、转载点采用集尘罩+布袋除尘器处理措施
		锅炉烟气	/	均为燃气锅炉, 燃用晋城本地煤层气, 采用低氮燃烧技术
		转载	利用和瑞矿现有的地面输	采用封闭式皮带走廊, 转载点

	输送	采取喷雾洒水措施	堵塞处, 及时对破损的封闭走道进行修补	采取喷雾洒水措施。利用和瑞矿现有的地面输送系统, 及时对破损的封闭走道进行修补
	煤炭储存	原煤采用封闭煤场、筒仓储存	利用原和瑞矿筒仓, 扩建现有封闭储煤场	原煤采用封闭煤场(已扩建), 筒仓储存
	产品运输	公路运输, 生产区出口设洗车装置, 喷淋洗车要确保能够覆盖车轮和车身, 并采取防冻措施	对原和瑞矿洗车平台进行整改	公路运输, 生产区出口设洗车装置, 喷淋洗车要确保能够覆盖车轮和车身, 并采取防冻措施
废水	矿井水	减量重组后, 设2座矿井水处理站, 其中600m <sup>3</sup> /d矿井水在生产区矿井水处理站进行处理, 多余的送生活区矿井水处理站处理。 ①生产区: 矿井水处理站利用并改造原和瑞矿的已有设施, 增加一套处理规模为30m <sup>3</sup> /h的超滤系统, 最终处理能力720m <sup>3</sup> /d(30m <sup>3</sup> /h), 采用“一体化处理设备+活性炭过滤+超滤”, 处理后的矿井水回用于井下洒水、洗衣房用水、浴室用水, 瓦斯抽放站用水, 锅炉补水等, 多余的达《污水综合排放标准》(DB14/1928-2019)、《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类及环评[2020]63号要求后排入寺头河; ②生活区矿井水处理站利用原西陈庄矿的已有设施, 处理能力1200m <sup>3</sup> /d(50m <sup>3</sup> /h), 采用“混凝、沉淀、过滤、消毒、活性炭过滤、超滤”, 矿井水处理达《污水综合排放标准》(DB14/1928-2019)、《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类及环评[2020]63号要求后排入寺头河	①生产区: 由于设备老化, 淘汰原和瑞矿的一体化处理设备淘汰1套(30m <sup>3</sup> /h), 保留1套(30m <sup>3</sup> /h), 最终处理能力与720m <sup>3</sup> /d(30m <sup>3</sup> /h), 并增加超滤处理工序 ②生活区: 利用原西陈庄矿已有的矿井水处理设备 ③优化中水回用装置	目前生产区矿井水在生产区矿井水处理站处理, 生活区矿井水在生活区矿井水处理站处理。 ①生产区: 矿井水处理站利用原和瑞矿的已有设施, 处理能力1440m <sup>3</sup> /d(2×30m <sup>3</sup> /h), 增加一套超滤系统, 处理能力50m <sup>3</sup> /h(1200m <sup>3</sup> /h), 工艺采用“一体化处理设备+活性炭过滤+超滤”, 处理后的矿井水回用于井下洒水、洗衣房用水, 浴室用水, 瓦斯抽放站用水, 锅炉补水等, 多余的达《污水综合排放标准》(DB14/1928-2019)、《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类及环评[2020]63号要求后排入寺头河; ②生活区矿井水处理站利用原西陈庄矿的已有设施, 处理能力1200m <sup>3</sup> /d(50m <sup>3</sup> /h), 采用“混凝、沉淀、过滤、消毒、活性炭过滤、超滤”, 矿井水处理达《污水综合排放标准》(DB14/1928-2019)、《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类及环评[2020]63号要求后排入寺头河
	生活污水	减量重组后设2座生活处理站: ①生产区: 利用原和瑞矿的生活污水处理站, 增加活性炭过滤工序, 处理能力240m <sup>3</sup> /d, 采用“地埋式A/O2生化处理+活性炭过滤”工艺, 处理后的生活污水回用于场地、道路、绿化洒水、洗车用水等, 多余送协议洗	①生产区: 利用原和瑞矿的生活污水处理站, 并增加活性炭处理工序, 保证回用水水质。 ②生活区: 改造原西陈庄新生活污水处理站, 设置2套120m <sup>3</sup> /d处理设施(一用一备)	减量重组后设2座生活处理站: ①生产区: 利用原和瑞矿的生活污水处理站, 处理能力240m <sup>3</sup> /d, 采用“地埋式A/O2生化处理”工艺, 处理后的生活污水回用于场地、道路、绿化洒水、洗车用水等, 多余送协议洗煤厂用于洗煤补水, 不外排; ②生活区: 利用原西陈庄矿的生活污水处理站, 设置1套240



		煤厂用于洗煤补水,不外排; ②生活区:改造原西陈庄矿的生活污水处理站,设置2套120m <sup>3</sup> /d处理设施(一用一备),采用“地埋式A/O生化处理+消毒+活性炭吸附”工艺,处理后的生活污水回用于地面场地、道路、绿化等,多余送协议洗煤厂用于洗煤补水,不外排		m <sup>3</sup> /d处理设施,采用“地埋式A/O生化处理+消毒+活性炭吸附”工艺,处理后的生活污水回用于地面场地、道路、绿化等,多余送协议洗煤厂用于洗煤补水,不外排
	初期雨水	生产区设1座140m <sup>3</sup> 初期雨水收集池,并设置雨水转换阀门,收集的初期雨水沉淀后用于抑尘洒水不外排	改造利用原和瑞矿雨水收集池	生产区设1座140m <sup>3</sup> 初期雨水收集池,并设置雨水转换设施,收集的初期雨水沉淀后用于抑尘洒水不外排
	洗车废水	生产区出口设置1座全自动感应式洗车装置,并配置三级沉淀池,洗车废水循环使用,不外排。	改造利用原和瑞矿洗车平台及沉淀池	生产区出口设置1座全自动感应式洗车装置,并配置三级沉淀池,洗车废水循环使用,不外排。
固废	矸石	本项目不设矸石场。本项目矸石部分充填井下,剩余综合利用于土地整治。矸石井下充填系统建成前,全部综合利用。矿方与泽州县利恒鑫废弃物回收利用有限公司签订利用协议,用矸石作为其工业固体废物综合利用土地整治项目的填充物。	原和瑞矿,西陈庄矿矸石场封场	本项目不设矸石场。本项目矸石部分充填井下,剩余综合利用于土地整治。矸石井下充填系统建成前,全部综合利用。矿方与泽州县利恒鑫废弃物回收利用有限公司签订利用协议,用矸石作为其工业固体废物综合利用土地整治项目的填充物。原西陈庄矿矸石场已封场,原和瑞矿矸石场正在进行封场。
	生活垃圾	经垃圾箱收集后,定期送当地生活垃圾处理场处置	利用原两矿的生活垃圾收集设施	利用原两矿的生活垃圾收集设施,经垃圾箱收集后,定期送当地生活垃圾处理场处置
	污泥	生活污水站污泥脱水后与生活垃圾一并送当地垃圾场处置;矿井水处理站污泥掺入煤中一起销售	/	生活污水站污泥脱水后与生活垃圾一并送当地垃圾场处置;矿井水处理站污泥掺入煤中一起销售
	危险废物	在生产区新建1个30m <sup>3</sup> 危废暂存库,定期委托有资质单位处置	淘汰原两矿的危废库	在生产区新建1个50m <sup>3</sup> 危废暂存库,定期委托有资质单位处置
噪声防治	选用低噪声型号设备;风机安装消声器,水泵采用柔性接头连接,设备安装减振基础;通风机除扩散口外全封闭,风道内设消音器	利用已有降噪措施	利旧,选用低噪声型号设备;风机安装消声器,水泵采用柔性接头连接,设备安装减振基础;通风机除扩散口外全封闭,风道内设消音器	
生态治理	对工业场地进行绿化;井田内村庄、矿界、大巷、工业场地、井筒、文物保护单位、水库、水源井等主要建(构)筑物留设保安煤柱。加强对深空区地表塌陷的观测,对地表沉陷采取工程措施。生		对工业场地进行绿化;井田内村庄、矿界、大巷、工业场地、井筒、文物保护单位、水库、水源井等主要建(构)筑物留设保安煤柱。加强对采空区地表塌陷的观测,对地表沉陷采取工程措施。生态措施进行生态	

		态措施进行生态恢复和治理	恢复和治理
依托工程	煤炭洗选	与泽州县至成工贸有限公司签订煤炭洗选协议，洗煤厂洗选规模为120万t/a，为环保手续齐全的合法洗煤厂，原煤全部送该公司进行洗选，距离较近，依托可行。	与泽州县至成工贸有限公司签订煤炭洗选协议，原煤全部送该公司进行洗选。
	生活污水回用	与泽州县晋通达工贸有限公司洗煤厂签订生活污水利用协议，本矿处理达标后的生活污水，除自身回用外剩余部分全部送该公司用于洗煤补充水，距离较近，水质可以满足洗煤用水水质要求，依托可行。	与泽州县晋通达工贸有限公司洗煤厂签订生活污水利用协议，本矿处理达标后的生活污水，除自身回用外剩余部分全部送该公司用于洗煤补充水。
	矸石利用	与泽州县利恒鑫废弃物回收利用有限公司签订矸石利用协议，矸石送该公司土地整治项目作为填充物综合利用。	与泽州县利恒鑫废弃物回收利用有限公司签订矸石利用协议，矸石送该公司土地整治项目作为填充物综合利用。

### 3、本次验收范围

验收调查范围为本矿60万吨/年矿井减量重组项目主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程以及环保工程等。

### 二、工程变更情况

本项目变更情况详见下表：

表2 项目变更情况表

序号	变动项目	环评情况	实际建设情况	环境影响变化情况	是否属于重大变更
1	烟囱高度	7台300KW燃气锅炉烟囱高度8m；1台120万大卡燃气热风炉烟囱高度8m；原煤筛分烟囱高度15m	7台300KW燃气锅炉烟囱高度12m；1台120万大卡燃气热风炉烟囱高度15m；原煤筛分烟囱高度20m	实际烟囱高度都比环评要求的高，烟囱增高不会增加对大气环境的影响	否

1	矿井水	<p>减量重组后,设2座矿井水处理站,其中600m<sup>3</sup>/d矿井水在生产区矿井水处理站进行处理,多余的送生活区矿井水处理站处理。</p> <p>①生产区:矿井水处理站利用并改造原和瑞矿的已有设施,增加一套处理规模为30m<sup>3</sup>/h的超滤系统,最终处理能力720m<sup>3</sup>/d(30m<sup>3</sup>/h),采用“一体化处理设备+活性炭过滤+超滤”,处理后的矿井水回用于井下洒水、洗衣房用水、浴室用水、瓦斯抽放站用水、锅炉补水等,多余的达《污水综合排放标准》(DB14/1928-2019)、《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类及环环评[2020]63号要求后排入寺头河;</p> <p>②生活区矿井水处理站利用原西陈庄矿的已有设施,处理能力1200m<sup>3</sup>/d(50m<sup>3</sup>/h),采用“混凝、沉淀、过滤、消毒、活性炭过滤、超滤”,矿井水处理达《污水综合排放标准》(DB14/1928-2019)、《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类及环环评[2020]63号要求后排入寺头河</p>	<p>目前生产区矿井水在生产区矿井水处理站处理,生活区矿井水直接在生活区矿井水处理站处理。</p> <p>①生产区:矿井水处理站利用原和瑞矿的已有设施,处理能力1440m<sup>3</sup>/d(2×30m<sup>3</sup>/h),增加一套超滤系统,处理规模50m<sup>3</sup>/h,(1200m<sup>3</sup>/d),工艺采用“一体化处理设备+活性炭过滤+超滤”,处理后的矿井水回用于井下洒水、洗衣房用水、浴室用水、瓦斯抽放站用水、锅炉补水等,多余的达《污水综合排放标准》(DB14/1928-2019)、《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类及环环评[2020]63号要求后排入寺头河;</p> <p>②生活区矿井水处理站利用原西陈庄矿的已有设施,处理能力1200m<sup>3</sup>/d(50m<sup>3</sup>/h),采用“混凝、沉淀、过滤、消毒、活性炭过滤、超滤”,矿井水处理达《污水综合排放标准》(DB14/1928-2019)、《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类及环环评[2020]63号要求后排入寺头河</p>	<p>减量重组后,设2座矿井水处理站,生产区矿井水在生产区矿井水处理站处理,生活区矿井水直接在生活区矿井水处理站处理,生产区矿井水外理站仍利用原有原和瑞矿的已有设施(处理能力1440m<sup>3</sup>/d(2×30m<sup>3</sup>/h),未淘汰其中的一套30m<sup>3</sup>/h,配套一套50m<sup>3</sup>/h超滤系统,矿井水处理能力增大,不会对环境造成影响。其他与环评一致</p>	否
2	生活污水	<p>减量重组后设2座生活处理站;</p> <p>①生产区:利用原和瑞矿的生活污水处理站,增加活性炭过滤工序,处理能力240m<sup>3</sup>/d,采用“地埋式A/O2生化处理+活性炭过滤”工艺,处理后的生活污水回用于场地、道路、绿化洒水、洗车用水等,多余送协议洗煤厂用于洗煤补水,不外排;</p> <p>②生活区:改造原西陈庄矿的生活污水处理站,设置2套120m<sup>3</sup>/d处理设施</p>	<p>减量重组后设2座生活处理站;</p> <p>①生产区:利用原和瑞矿的生活污水处理站,处理能力240m<sup>3</sup>/d,采用“地埋式A/O2生化处理”工艺,处理后的生活污水回用于场地、道路、绿化洒水、洗车用水等,多余送协议洗煤厂用于洗煤补水,不外排;</p> <p>②生活区:利用原西陈庄矿的生活污水处理站,设置1套240m<sup>3</sup>/d处理设施,采用“地埋式A/O生</p>	<p>①生产区生活污水处理站因空间有限暂未增加活性炭过滤装置,处理后的生活污水全部回用不外排,根据本矿例行监测数据,生活污水处理后水质可达到回用标准,不会增加对环境的影响。</p> <p>②生活区生活污水处理站利用原240m<sup>3</sup>/d生活污</p>	否

		(一用一备),采用“地理式 A/O 生化处理+消毒+活性炭吸附”工艺,处理后的生活污水回用于地面场地、道路、绿化等,多余送协议洗煤厂用于洗煤补水,不外排	化处理+消毒+活性炭吸附”工艺,处理后的生活污水回用于地面场地、道路、绿化等,多余送协议洗煤厂用于洗煤补水,不外排	水处理站,因实际需要未进行备用改造,可正常运行,不会增加对环境的影响。其他与环评一致	
3	矸石	本项目不设矸石场。本项目矸石部分充填井下,剩余综合利用用于土地整治。矸石井下充填系统建成前,全部综合利用。矿方与泽州县利恒鑫废弃物回收利用有限公司签订利用协议,用矸石作为其工业固体废物综合利用土地整治项目的填充物。原西陈庄矿矸石场已封场,原和瑞矿矸石场正在封场。	本项目不设矸石场。本项目矸石部分充填井下,剩余综合利用用于土地整治。矸石井下充填系统建成前,全部综合利用。矿方与泽州县利恒鑫废弃物回收利用有限公司签订利用协议,用矸石作为其工业固体废物综合利用土地整治项目的填充物。原西陈庄矿矸石场已封场,原和瑞矿矸石场正在封场。	原和瑞矿矸石场正在进行封场,不再使用;矸石全部运至泽州县利恒鑫废弃物回收利用有限公司进行处置,不会增加对环境的影响。其他与环评一致。	否
4	危险废物(废矿物油及废油桶)	设危废暂存间,生产区危废暂存间占地 30m <sup>2</sup> ,定期委托山西中兴水泥有限责任公司进行处置	设危废暂存间,生产区危废暂存间占地 50m <sup>2</sup> ,定期委托山西特润环保科技有限公司进行处置	危废暂存间面积变大,危废委托资质单位发生变化,但不影响危废处置,不会增加对环境的影响	否

### 三、环境保护设施落实情况

按照项目环境影响报告书及环评批复文件对本项目要求,结合现场检查情况,本项目环保设施实际建设和落实情况如下:

表3 本项目环保设施实际建设和落实情况表

分类	污染源	环评要求	实际建设情况	完成情况
大气	生产区 1#锅炉房	1根 8m 高排气筒,燃用晋城当地煤层气,低氮燃烧技术	利旧,1根 12m 高排气筒,燃用天然气,低氮燃烧技术	基本落实,排气筒加高
	1台 1.4MW 燃气热风炉	1根 15m 高排气筒,燃用晋城当地煤层气,低氮燃烧技术	利旧,1根 15m 高排气筒,燃用天然气,低氮燃烧技术	落实,与环评一致
	1台 120 万大卡燃气热风炉	1根 8m 高排气筒,燃用晋城当地煤层气,低氮燃烧技术	新建,1根 15m 高排气筒,燃用天然气,低氮燃烧技术	基本落实,排气筒加高
	生活区 锅炉房	1根 15m 高排气筒,燃用晋城当地煤层气,低氮燃烧技术	利旧,1根 15m 高排气筒,燃用天然气,低氮燃烧技术	落实,与环评一致

	原煤筛分	封闭筛分间, 振动筛设吸尘罩+袋式除尘器, 除尘效率 99.8%, 1 根 15m 高排气筒	封闭筛分间, 振动筛设吸尘罩+袋式除尘器, 除尘效率 99.8% 以上, 1 根 20m 高排气筒	基本落实, 排气筒加高
	原煤输送、转载	皮带走廊, 全封闭, 转载点自动喷雾抑尘	皮带走廊, 全封闭, 转载点自动喷雾抑尘	落实, 与环评一致
	原煤封闭堆场	1 个 3000t 筒仓, 1 个 5000m <sup>2</sup> 全封闭储煤场, 储煤场内设有可满足覆盖全场的喷雾抑尘要求	利用原有的 1 个 3000t 筒仓, 扩建 1 个 5000m <sup>2</sup> 全封闭储煤场, 储煤场内设有可满足覆盖全场的喷雾抑尘要求	落实, 与环评一致
	产品公路运输	封闭运输, 出厂设车辆清洗装置, 运输道路定时清扫, 洒水	封闭运输, 出厂设车辆清洗装置, 运输道路定时清扫, 洒水	落实, 与环评一致
废水	井下排水	<p>设 2 座矿井水处理站其中的 600m<sup>3</sup>/d 在生产区矿井水处理站进行处理, 多余的送生活区矿井水处理站处理, 2 个排放口, 设自动监控设备。</p> <p><b>生产区:</b> 处理规模为 720m<sup>3</sup>/d (30m<sup>3</sup>/h), 采用“一体化处理设备+活性炭过滤+超滤+消毒”, 矿井水经处理后, 回用于洗衣房用水、浴室用水、瓦斯抽放站用水、锅炉补水、洗车用水、绿化用水等, 多余达标排放。</p> <p><b>生活区:</b> 处理能力 1200m<sup>3</sup>/d (50m<sup>3</sup>/h), 采用“混凝、沉淀、过滤、消毒、活性炭过滤、超滤”处理工艺, 矿井水经处理后, 回用于场地道路抑尘用水、绿化用水等, 多余达标排放。</p>	<p>目前生产区矿井水在生产区矿井水处理站处理, 生活区矿井水在生活区矿井水处理站处理, 2 个排放口, 设自动监控设备。</p> <p><b>生产区:</b> 矿井水处理站利用原和瑞矿的已有设施, 处理能力 1440m<sup>3</sup>/d (2×30m<sup>3</sup>/h), 增加一套超滤系统, 处理规模 50m<sup>3</sup>/h (1200m<sup>3</sup>/h), 工艺采用“一体化处理设备+活性炭过滤+超滤”, 矿井水经处理后, 回用于洗衣房用水、浴室用水、瓦斯抽放站用水、锅炉补水、洗车用水、绿化用水等, 多余达标排放。</p> <p><b>生活区:</b> 矿井水处理站利用原西陈庄矿的已有设施, 处理能力 1200m<sup>3</sup>/d (50m<sup>3</sup>/h), 采用“混凝、沉淀、过滤、消毒、活性炭过滤、超滤”, 矿井水经处理后, 回用于场地道路抑尘用水、绿化用水等, 多余达标排放。</p>	<p>基本落实, 减量重组后, 设 2 座矿井水处理站, 生产区矿井水在生产区矿井水处理站处理, 生活区矿井水在生活区矿井水处理站处理。</p> <p>生产区矿井水处理站仍利用原和瑞矿的已有设施, 处理能力 1440m<sup>3</sup>/d (2×30m<sup>3</sup>/h), 未淘汰其中的一套 30m<sup>3</sup>/h, 配套一套 50m<sup>3</sup>/h 超滤系统, 处理能力加大, 工艺及排放方式不变。</p>

	生产区生活污水	设1座生活污水处理站，处理规模为240m <sup>3</sup> /d，采用“地埋式A/O <sup>2</sup> 生化处理工艺+活性炭过滤+消毒”工艺，处理后的生活污水全部回用不外排	利用原和瑞矿的生活污水处理站，处理能力240m <sup>3</sup> /d，采用“地埋式A/O <sup>2</sup> 生化处理”工艺，处理后的生活污水回用于场地、道路、绿化洒水、洗车用水等，多余送协议洗煤厂用于洗煤补水，不外排；	基本落实，生产区生活污水处理站因空间有限暂未增加活性炭过滤装置，生活区污水处理装置处理规模为240m <sup>3</sup> /d，根据例行监测可达到回用标准并全部回用不外排。
	生活区生活污水	设1座生活污水处理站，处理规模为2×120m <sup>3</sup> /d(一用一备)，采用“地埋式A/O生化处理+活性炭过滤+消毒”工艺，处理后的生活污水全部回用不外排	利用原西陈庄矿的生活污水处理站，设置1套240m <sup>3</sup> /d处理设施，采用“地埋式A/O生化处理+消毒+活性炭吸附”工艺，处理后的生活污水回用于地面场地、道路、绿化等，多余送协议洗煤厂用于洗煤补水，不外排	基本落实，生活区生活污水处理站利用原240m <sup>3</sup> /d生活污水处理站，污水处理站可正常运行且根据例行监测可达到回用标准并全部回用不外排。
	洗车废水	三级沉淀处理后重复利用，不外排	洗车废水经三级沉淀处理后重复利用，不外排	落实，与环评一致
	软化废水、锅炉排水	进入生活污水处理站处理后全部回用，不外排	进入生活污水处理站处理后全部回用，不外排	落实，与环评一致
	初期雨水	设置1个140m <sup>3</sup> 初期雨水收集池	设置1个140m <sup>3</sup> 初期雨水收集池	落实，与环评一致
固废	矸石	部分充填井下，剩余综合利用于土地整治。矸石井下充填系统建成前，全部综合利用。	本项目矸石部分充填井下，剩余综合利用于土地整治。矸石井下充填系统建成前，全部综合利用。矿方与泽州县利恒鑫废弃物回收利用有限公司签订利用协议，用矸石作为其工业固体废物综合利用土地整治项目的填充物。	落实，与环评一致
	生活垃圾	定点堆存，定期由当地环卫部门统一清运处置	定点堆存，定期由当地环卫部门统一清运处置	落实，与环评一致
	污泥(矿井水及生活污水处理站)	矿井水处理站污泥掺入产品外售，生活污水处理站污泥压滤后随生活垃圾一同处理	矿井水处理站污泥掺入产品外售，生活污水处理站污泥压滤后随生活垃圾一同处理	落实，与环评一致

	危险废物（废矿物油及废油桶）	设危废暂存间，生产区危废暂存间占地 30m <sup>2</sup> ，定期委托山西中兴水泥有限责任公司进行处置	设危废暂存间，生产区危废暂存间占地 50m <sup>2</sup> ，定期委托山西特润环保科技有限公司进行处置	落实，危废暂存间面积较大，危废委托资质单位发生变化，但不影响危废处置
噪声	筛分破碎设备、热风机、通风机、空压机、除尘风机、水泵、运输噪声等	高噪车间设隔声间和隔声门窗，对噪声源按照发声特性分别采取隔音、消音、吸音等综合降噪措施，产噪设备独立底座，安装减振垫，留减振槽；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。通风机出口安装二级消声器和向上扩散口并在风道内壁设吸声材料；合理安排原煤外运时间，禁止夜间运输，经过村庄减速慢行。	高噪车间设隔声间和隔声门窗，对噪声源按照发声特性分别采取隔音、消音、吸音等综合降噪措施，产噪设备独立底座，安装减振垫，留减振槽；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。通风机出口安装二级消声器和向上扩散口并在风道内壁设吸声材料；合理安排原煤外运时间，禁止夜间运输，经过村庄减速慢行。	落实，与环评一致
生态	地表塌陷	按设计和环评要求对井田边界、村庄、工业场地、巷道、道路等留永久保安煤柱，采空区、氧化带留设永久煤柱	按设计和环评要求对井田边界、村庄、工业场地、巷道、道路等留永久保安煤柱，采空区、氧化带留设永久煤柱	落实，与环评一致
	生态恢复	对现有及将来出现的地表沉陷区治理，严格落实土地复垦、水土保持等措施，维持区域生态平衡；对井田内道路、供电设施、供水管道等加强巡查和维护，保证道路畅通和供电供水设施正常	对现有及将来出现的地表沉陷区治理，严格落实土地复垦、水土保持等措施，维持区域生态平衡；对井田内道路、供电设施、供水管道等加强巡查和维护，保证道路畅通和供电供水设施正常	落实，与环评一致

#### 四、验收监测结果和环境保护执行情况

##### 1、验收监测

山西宝辉环保科技有限公司于 2023 年 03 月 21 日-2023 年 03 月 24 日、2023 年 04 月 18 日-2023 年 04 月 19 日进行了竣工验收监测并出具监测报告，并根据泽州县及本矿例行监测资料，监测结果分析如下：

##### (1) 环境空气质量现状监测

根据 2022 年泽州县例行监测资料，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>和 CO 年平均浓度

未超标，PM<sub>10</sub>和O<sub>3</sub>监测浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，环境空气质量一般。

#### （2）地表水环境现状监测

本次验收调查对寺头河水质进行采样监测，共布设3个监测断面，分别为1#生活区废水入寺头河排污口上游500m处、2#寺头河在中村水库出口和3#寺头河汇入长河前。根据监测数据显示，地表水监测项目结果均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表1中III类标准限值要求。

#### （3）地下水环境现状监测

本次对可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的西片供水工程进行水质、水位进行监测；根据监测数据显示，西片供水工程各项指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中的III类标准，西片供水工程水井供水正常，监测点井深、水位未发生明显变化。

#### （4）噪声环境监测

在离主井工业场地较近的下寺头村布设1个声环境监测点位，由监测结果可知，敏感点下寺头村昼夜间噪声全部满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准要求，声环境质量现状良好。

#### （5）污染源监测

##### ①大气污染源监测

1#锅炉房热水锅炉及新增的120万大卡燃气热风炉排放的颗粒物、二氧化硫浓度、氮氧化物均达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB14/1929-2019）中表3燃气锅炉大气污染物排放浓度限值，可以达标排放。筛分车间的布袋除尘器除尘效率为99.8%以上，废气经集气罩和布袋除尘器除尘后，颗粒物排放浓度可满足《煤炭洗选行业污染物排放标准》DB14/2270-2021中表1有组织大气污染物排放限值，可以达标排放。工业场地厂界无组织颗粒物排放浓度低于颗粒物执行《煤炭工业污染物排放标准》GB20426-2006中表5煤炭工业无组织排放限值，可以达标排放。

##### ②废水污染源监测

生产区矿井水处理站化学需氧量、氨氮、总磷监测结果符合山西省《污水综合排放标准》（DB14/1928-2019）表1水污染物排放限值标准要求；铁、



锰、色度、嗅、浑浊度、溶解性总固体、总余氯监测结果符合《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020)表1标准限值要求；总大肠菌群监测结果符合《煤矿井下消防、洒水设计规范》(GB50383-2016)中附录B井下消防洒水水质标准；其余监测结果符合《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)表1中III类标准限制要求；生产区生活污水处理站监测结果符合《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020)表1标准限值要求。生活区矿井水处理站及生活污水处理站使用原有设施设备未进行改造，根据例行监测报告可知处理后可达到相应的标准限值。

### ③声环境监测

在主井工业场地、副井工业场地、风井工业场地各设4个厂界噪声监测点，由监测结果可知，昼夜间厂界噪声监测值全部满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准要求。

## 2、排污许可

根据本矿《排污许可证—固定污染源排污登记表》(登记编号：91140000566347687E002W)可知，本公司排污许可证登记表中未许可污染物排放量，仅涉及许可排放浓度不涉及总量。锅炉烟气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB14/1929-2019)表3标准；筛分工序大气污染物执行《煤炭洗选行业污染物排放标准》(DB14/2270-2021)中表1中有关规定；生产区及生活区排放口COD、氨氮、TP执行《污水综合排放标准》(DB14/1928-2019)表1矿井水水污染物排放限值，其余指标执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质标准及“环环评[2020]63号”要求。

## 3、生态影响调查与恢复措施

本次减量重组项目地面不新增占地，施工期主要是储煤场扩建、矿井水提标提质改造以及一些环保设施的完善，在环保设施改造过程中挖掘、碾压造成的裸露地表及时进行了恢复，对生态环境影响不大。

该矿对井田及周边可能受沉陷影响的保护目标采取了留设保安煤柱等措施，确保保护目标不受沉陷影响；调查验收期间暂未产生地表沉陷，如后期产生将按照环评要求进行恢复治理。

#### 4、环境管理状况与风险防控措施

本矿“三同时”执行情况较好，设有比较健全的环境管理机构和管理制度，建成的环保设施能够正常运行，运转率达到 100%。

现场调查中，该矿设立环保管组织机构，委托第三方有资质环境监测单位负责该矿的日常环境监测。本矿编制有《突发环境事件应急预案》并进行了备案。

#### 5、公众调查

根据公众参与调查，所有的被调查者对本项目的建设整体态度是“支持”，85%以上的公众对该项目的环境保护和环境管理持满意态度，表明矿方环境保护意识较高，在施工期及试运行期环境污染方面采取了相应的措施，没有造成环境污染事件或扰民事件。

#### 五、验收结论

山西泽州天泰和瑞煤业有限公司 60 万吨/年矿井减量重组项目履行了环境影响评价手续，环境影响报告经晋城市行政审批服务管理局批复。建设单位按照环评及批复要求进行了环保设施的建设；项目在建设过程中发生部分工程变动，未导致周边环境恶化，经界定不属于重大变动。项目验收监测结果表明，项目污染物排放可以做到达标排放，评价区域环境质量及生态环境现状未发生恶化。结合现场检查并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中相关规定，验收组认为项目符合环评及批复要求，该项目环境保护验收合格。

#### 六、后续要求及建议

1、尽快完成原和瑞矿排矸场封场。做好采区日常巡查工作，发现地表沉降、裂缝等问题及时解决，避免井田范围内涉及的村庄居住、饮水等受到影响。

2、加强对生产区及生活区生活污水处理站出水水质监控，确保可稳定达标后全部回用。加强各污染物处理设施维护保养，确保各环保设施有效运行，完善设备运行及管理台账。加强固体废弃物管理，确保固体废弃物合理处置。

3、建议矿方在日后的生产过程中要严格按照环评要求，落实各项监测计划，为环境管理和生态治理提供基础。







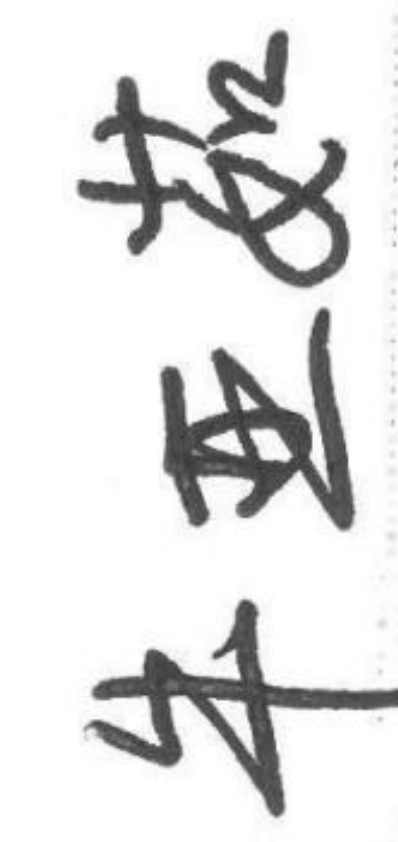
## 七、验收人员信息

验收人员信息见附表 1。

2023 年 5 月 12 日

# 山西泽州天泰和瑞煤业有限公司60万吨/年矿井减量重组项目

## 竣工环境保护验收工作组名单

序号	姓名	单位	职务/职称	签名	备注
1	赵兵胜	山西泽州天泰和瑞煤业有限公司	分管环保负责人		建设单位验收组组长
2	郭恒志	山西泽州天泰和瑞煤业有限公司	环保科科长		建设单位
3	王 军	山西泽州天泰和瑞煤业有限公司	环保科副科长		建设单位
4	郭志明	中国辐射防护研究院	高级工程师		专家
5	原洪波	赛鼎工程有限公司	高级工程师		专家
6	孟东平	山西大学	高级工程师		专家
7	牛亚茹	晋城市维宇环保工程设计有限公司	技术员		报告编制人员

山西泽州天泰和瑞煤业有限公司

2023年5月12日