

山西吕梁离石永聚煤业有限公司 120 万 t/a 矿井 兼并重组整合项目竣工环境保护现场验收专家意见

2021 年 5 月 20 日，山西吕梁离石永聚煤业有限公司在离石区组织召开了“山西吕梁离石永聚煤业有限公司 120 万 t/a 矿井兼并重组整合项目”竣工环境保护设施调查自主验收会议。参加会议的有建设单位山西吕梁离石永聚煤业有限公司、环保设施设计单位山西源通煤矿工程设计有限公司、环保设施施工单位山西杰隆建筑工程有限公司、环评单位山西清泽阳光环保科技有限公司、竣工验收监测单位山西宏鑫泰达环境检测有限公司以及应邀参会的环保专家等，会议成立了环保设施验收工作组（名单见附件）。

验收工作组对工程生态恢复和环保措施落实情况进行了现场检查，听取了建设单位暨调查单位代表，对工程环境保护执行情况的汇报，查阅核实了相关资料，经认真咨询、讨论和审议，形成项目竣工环境保护验收意见如下：

一、工程基本情况

山西吕梁离石永聚煤业有限公司位于吕梁市离石区城北街道办事处菁蒿焉村、沙麻沟、王家沟村一带，行政区划属离石区城北街道办事处管辖。

根据 2013 年 2 月 19 日山西省人民政府 2013 年第 3 次常务会议精神，以及山西省煤炭工业厅晋煤规发【2013】807 号文件，山西吕梁离石永聚煤业有限公司为主体企业，将原山西吕梁离石永聚煤业有限公司（90 万 t/a）、原山西吕梁离石永德煤业有限公司（90 万 t/a）两处矿井二次整合为一个矿井，整合后的矿井名称为山西吕梁离石永聚煤业有限公司。参与本次兼并重组整合的两个矿井，均于 2011 年完成了环境影响报告书的编制并由相关单位出具了环评文件批复，原山西吕梁离石永聚煤业有限公司（90 万 t/a）于 2016 年 11 月 4 日完成了竣工验收。

兼并重组整合后井田面积为 13.2889km²，生产规模 120 万 t/a，主井、副井工业场地利用原山西吕梁离石永聚煤业有限公司的工业场地进行建设。山西省自然资源厅于 2020 年 12 月 22 日为合并后的矿山续发了采矿许可证，证号为 C1400002009111220044244，井田面积为 13.2889km²，生产规模 120 万 t/a，批准开采矿种 4~10 号煤，矿区开采范围分为 A（原山西吕梁离石永德煤业有限公司井田范围）、B（原山西吕梁离石永聚煤业有限公司）两个区域。

2019 年 1 月 2 日，山西吕梁离石永聚煤业有限公司聘请有关专业技术专家对《山西吕梁离石永聚煤业有限公司煤矿补充勘探地质报告》进行了评审并出具了评审意

见；2020年4月，山西吕梁离石永聚煤业有限公司委托山西清泽阳光环保科技有限公司编制完成了《山西吕梁离石永聚煤业有限公司120万t/a矿井兼并重组整合项目环境影响报告书》(报批本)；2020年5月9日，吕梁市行政审批服务管理局以吕审批生态函〔2020〕9号出具了“关于山西吕梁离石永聚煤业有限公司120万t/a矿井兼并重组整合项目环境影响报告书的批复”，对该项目环境影响报告书进行了批复。

根据《山西吕梁离石永聚煤业有限公司煤矿补充勘探地质报告》(2019年1月)、评审意见及批复内容，整合后全井田内4#、6、10号煤层为稳定可采煤层，其余煤层均为不可采煤层。截至2020年4月进行山西吕梁离石永聚煤业有限公司120万t/a矿井兼并重组整合项目的环境影响评价工作时，4号煤层已采空，现可采煤层为6、10号煤层，并且井田内王家沟村以北6号煤一采区资源已经回收完毕，故环评和本次验收调查均只针对开采区域内6、10号煤层可采区域(6号煤层二采区、三采区，10号煤层一采区、二采区、三采区)进行。

本次整合工程以原永聚煤矿为主体，对原永德煤矿进行资源合并整合，整合后地面工程及地下工程多利用永聚煤矿生产系统进行，以原永聚煤矿工业场地为最终主井工业场地，利用原有三个井筒，在原永德煤矿工业场地处新掘一处回风立井作为新的风井场地，在该风井场地新建1座(超)高水填充站，其余工业场地、辅助工程、公用工程、生活设施等。项目于2021年3月基本建设完成。

矿井采用斜井开拓方式，布置主斜井、副斜井、行人斜井、回风立井4个井筒开采。本矿采用综合机械化采煤工艺，针对工业场地、井田边界、村庄等环境保护目标，实际开采时均依据煤炭开采设计规范留设了相应的保安煤柱，来最大程度减小地表下沉和变形；考虑矿区西南部分位于城市规划绿地中，井田压覆范围内采用长壁高水充填开采方式。实际采煤方法及工艺与环评时期一致。

全井田采用主水平加辅助水平的方式，主水平标高+885m，服务于10号煤层；辅助水平标高+918m，服务于6号煤层。根据井田范围和开拓巷道布置，主水平划分为四个采区、辅水平划分为三个采区(6号煤一采区已采空)，首采区为10号煤层一采区。矿井采区开采顺序为：主水平一采区、辅水平二采区→主水平二采区、辅水平三采区→主水平三采区→主水平四采区。实际开采方式和顺序均与环评时期要求的一致。

本项目环保设施调试阶段，本矿矿井日产原煤3461~3535t，工况负荷达到设计值的95.2~97.2%，项目实际建设总投资43971万元，环保投资1044万元，占总投

资额 2.37%。工程建设历程见表 1。

工程主要建设内容见表 1。

表 1 工程建设历程表

建设程序	报告/批准文号	编制/审批单位	时间
重组整合	2013 年 2 月 19 日山西省人民政府 2013 年第 3 次常务会议精神	/	2013
	晋煤规发【2013】807 号文件	山西省煤炭工业厅	2013
勘探地质报告评审	永煤内字【2019】9 号文件	山西岩玉地质勘测有限公司	2019 年
可行性研究报告	《山西吕梁离石永聚煤业有限公司（超）高水充填开采可行性研究报告》	山西威德睦方煤矿设计咨询公司太原分公司	2019 年 7 月
环境影响评价	《山西吕梁离石永聚煤业有限公司 120 万 t/a 矿井兼并重组整合项目环境影响报告书》	山西清泽阳光环保科技有限公司	2020 年 4 月
环评批复	吕审批生态函（2020）9 号“关于山西吕梁离石永聚煤业有限公司 120 万 t/a 矿井兼并重组整合项目环境影响报告书的批复”	吕梁市行政审批服务管理局	2020 年 5 月 9 日
矿山生态环境保护与恢复治理方案	《山西吕梁离石永聚煤业有限公司 120 万 t/a 矿井兼并重组整合项目矿山生态环境保护与恢复治理方案》	吕梁市生态环境局备案	2020 年 7 月
水土保持方案	《山西吕梁离石永聚煤业有限公司 120 万 t/a 矿井兼并重组整合项目水土保持方案报告书》	山西宁祥科技有限公司	2020 年 12 月

二、工程建设情况与验收调查范围、对象

1、工程设计建设情况核查

根据现场调查，本工程实际建设内容与环境影响报告书中要求对照情况如下，本次验收主要从环保角度进行考察。

表 2 本工程实际建设内容与环境影响评价要求对比表

工程类别		环评建设要求	实际建设情况	执行情况
主体工程	井筒	主斜井 净宽 4.5 m，净断面 14.7 m ² ，斜长 202 m 至 10 号煤层，倾角 25°，井筒形状半圆拱，表土段采用钢筋混凝土碇支护，基岩段采用锚网喷支护。	净宽 4.5 m，净断面 14.7m ² ，斜长 202 m 至 10 号煤层，倾角 25°，井筒形状半圆拱，表土段采用钢筋混凝土碇支护，基岩段采用锚网喷支护。	一致
	副斜井	净宽 4.5 m，净断面 15.83 m ² ，倾角 20°，斜长 421 m 时到 6 号煤层，斜长 520 m 至 10 号煤层底板，井筒形状半圆拱，表土段采用钢筋混凝土碇支护，基岩段采用锚网喷支护。	净宽 4.5 m，净断面 15.83 m ² ，倾角 20°，斜长 421 m 时到 6 号煤层，斜长 520 m 至 10 号煤层底板，井筒形状半圆拱，表土段采用钢筋混凝土碇支护，基岩段采用锚网喷支护。	一致
	行人斜井	净宽 3.5 m，净断面 10.06 m ² ，斜长 224 m 至 10 号煤层，倾角 23°，井筒形状半圆拱，表土段采用钢筋混凝土碇支护，	净宽 3.5 m，净断面 10.06 m ² ，斜长 224 m 至 10 号煤层，倾角 23°，井筒形状半圆拱，表土段采用钢筋混凝土碇支护，基岩段采用锚网喷支	一致

			基岩段采用锚网喷支护。	护。	
		回风立井	净直径 6.0 m, 净断面 28.26 m ² , 垂深 108 m 至 10 号煤层, 倾角 90°, 井筒形状圆形, 表土段、基岩段采用混凝土碇支护, 担负全矿井的回风任务, 设梯子间, 作为矿井的另一安全出口。	净直径 6.0 m, 净断面 28.26 m ² , 垂深 108 m 至 10 号煤层, 倾角 90°, 井筒形状圆形, 表土段、基岩段采用混凝土碇支护, 担负全矿井的回风任务, 设梯子间, 作为矿井的另一安全出口。	一致
提升系统		主斜井	装备强力带式输送机 and 架空乘人装置, 担负全矿井提煤、升降人员和部分进风的任务。	装备强力带式输送机 and 架空乘人装置, 担负全矿井提煤、升降人员和部分进风的任务。	一致
		副斜井	装备单钩串车及扶手、台阶, 担负矿井矸石, 材料、大件设备及部分进风的任务	装备单钩串车及扶手、台阶, 担负矿井矸石, 材料、大件设备及部分进风的任务	一致
		行人斜井	装备架空乘人器, 兼作进风井和又一安全出口, 铺设轨道, 当井下发生水患时, 用作下放材料至管子道	装备架空乘人器, 兼作进风井和又一安全出口, 铺设轨道, 当井下发生水患时, 用作下放材料至管子道	一致
		井下设施	井底煤仓、胶带机装载硐室、井底水窝和通风联络斜巷	井底煤仓、胶带机装载硐室、井底水窝和通风联络斜巷	一致
		输送转运	井下原煤经主井胶带输送机并运至地面主斜井井口房, 然后经封闭皮带输送机送入洗煤厂原煤库待洗, 原煤不落地。	井下原煤经主井胶带输送机并运至地面主斜井井口房, 然后经封闭皮带输送机送入洗煤厂原煤库待洗, 原煤不落地。	一致
辅助工程		通风系统	2 台 FBCDZNO32 型对旋防爆轴流风机, 一用一备	2 台 FBCDZNO32 型对旋防爆轴流风机, 一用一备	一致
		排水系统	3 台 MD280-43×4 型离心式水泵, 1 用 1 备 1 检修。	3 台 MD280-43×4 型离心式水泵, 1 用 1 备 1 检修。	一致
		矸石系统	本矿原煤直接送洗煤厂洗选, 不存在洗后煤矸石; 掘进矸石产生量较小, 全部用于煤矸石发电	本矿原煤直接送洗煤厂洗选, 不存在洗后煤矸石; 掘进矸石产生量较小, 全部用于煤矸石发电	一致
		压缩空气系统	两台 350A 型螺杆空气压缩机、两台 MB-250 型螺杆空气压缩机, 两用两备	两台 350A 型螺杆空气压缩机、两台 MB-250 型螺杆空气压缩机, 两用两备	一致
		坑木加工房	室内设置坑木加工房	已建 270m ² 室内坑木加工房	一致
		(超)高水填充系统	建设(超)高水填充系统 1 套(包括地面制浆系统和灌浆系统)	已建 1 套(超)高水填充系统, 包括地面制浆系统, 建筑面积 162m ² , 和灌浆系统	一致
公用工程		给水系统	工业场地内已有深水井	工业场地内已有深水井	一致
		供电系统	双回路供电, 工业场地内设变电站, 双回路分别引自集团王家沟 110kV 变电站和 35kV 变电站	双回路供电, 工业场地内设变电站, 双回路分别引自集团王家沟 110kV 变电站和 35kV 变电站	一致
		供热系统	冬季采暖及日常洗浴热源为离石区城市集中供热管网接入; 设有换热站, 热源为离石区城市集中供热管网, 转换热风供采暖期井下供热使用。	冬季采暖热源接入离石区城市集中供热管网, 设有换热站, 转换热风供采暖期井下供热使用。日常洗浴热源采用矿区自设的空气能热泵。	日常洗浴采用空气能热泵, 其余一致
环保工程	废气	原煤输送转运	皮带通廊密闭, 煤流落差处设喷雾除尘	皮带通廊密闭, 煤流落差处设喷雾除尘	一致
		(超)高水填充站废气	A、B 料仓顶部单独自带布袋除尘器, 排气筒高度 15 m	A、B 料搅拌池上部分别设集气罩, 废气经 1 台共用的布袋除尘器处理后由 15 m 高排气筒排放	可满足要求
		食堂油烟	设置 1 套油烟净化装置	已设置 1 套油烟净化装置	一致

废水	矿井水	设置处理能力 200m ³ /h 的矿井水处理系统, 采用“调节→混凝→沉淀→过滤→活性炭吸附除臭→深度处理”工艺, 处理后矿井水优先用于井下洒水、高水填充、洗煤厂生产补水等, 余量达标外排, 安装在线监测系统。	已设置处理能力 200m ³ /h 的矿井水处理系统, 采用“沉淀-调节-一体化冲洗(斜管沉淀)-消毒-活性炭吸附除臭-超滤膜处理”工艺, 已建设污泥浓缩压滤系统。处理后矿井水优先用于井下洒水、高水填充、洗煤厂生产补水等, 余量排入北川河, 矿井水在线监测系统已安装和投入使用, 并已与吕梁市生态环境局联网。	一致
	生活污水	地理式生活污水处理装置一套, 处理能力 30m ³ /h, 采用“二级生化处理+过滤”的处理工艺, 处理后生活污水全部用于洗煤厂生产补水, 不外排。	已建 1 套地理式生活污水处理装置, 处理能力 30m ³ /h, 采用“A/A/O/O+MBR+除磷除氮+消毒”工艺, 设置了压滤机对污泥进行脱水处理。处理后废水回用于工业场地绿化、硬化地面洒水和洗煤厂生产补水, 不外排。生活污水出水在线监测系统已安装和投入使用, 并已与吕梁市生态环境局联网。	生活污水处理站进行了提标改造
	初期雨水、洗车平台废水	采用雨污分流排水, 场内设排水管, 主井工业场地厂区地势最低处新建 300m ³ 初期雨水收集池, 收集沉淀后回用	采用雨污分流排水。工业场地地势最低处已建设 1 座 600m ³ 水池 (12×10×5m), 用于初期雨水收集和洗车废水循环利用; 风井场地地势最低处已建设 1 座 30m ³ 初期雨水收集池 (5×3×2m)	满足要求
固体废物	矸石	矿井掘进所产生的煤矸石产生量较小, 在吕梁永宁煤焦集团有限责任公司统一调配下由山西东泰聚益煤业有限公司合并处置。	本次为矿井兼并重组整合工程, 主斜井、副斜井、行人斜井和井下巷道均为利用原有, 井下仅风井井筒为本次新建, 掘进所产生的少量煤矸石在井下煤仓暂存后由井下主皮带随原煤一起送至山西东泰聚益煤业有限公司 500 万 t/a 洗煤厂合并处置, 销往晋能离石大土河 2×350MW 低热值煤热电联产工程进行综合利用。洗煤厂检修或其它非正常工况时, 矸石送至洗煤厂配套的备用矸石沟进行处置。	一致
	生活垃圾	集中收集, 送环卫部门指定地点处置	集中收集, 送环卫部门指定地点处置	一致
	废水处理站污泥	矿井水处理站污泥为经脱水处理的煤泥, 运至山西东泰聚益煤业有限公司 500 万吨洗煤厂处理; 生活污水处理站污泥脱水后与生活垃圾一并由当地环卫部门统一处理	矿井水处理站污泥为经脱水处理的煤泥, 运至山西东泰聚益煤业有限公司 500 万吨洗煤厂处理; 生活污水处理站污泥经压滤脱水处理后由环卫部门定期清运处理。	可满足要求
	废机油	新建 15 m ² 危废暂存间, 及时委托文水县兴盛新能源有限公司处置。	在厂内危废暂存间 (已建, 15m ²) 内暂存, 定期交文水县兴盛新能源有限公司处置, 公司已与文水县兴盛新能源有限公司签订了危废处置协议。危废暂存间内地面已进行了防渗处理, 并设置了防溢流导流槽和收集池。	一致
	噪声	选用低噪声设备, 厂房隔声, 设置减震基础, 软连接, 风机安装消声器等	选用低噪声设备, 厂房隔声, 设置减震基础, 软连接, 风机安装消声器等	一致
生态	工业场地内种树种草, 设置边坡和绿化带等	工业场地内绿化, 在高陡斜坡处设置了有效的护坡等, 地表沉陷区恢	一致	

			复	
办公室及生活设施	调度楼、联合建筑、办公室、职工公寓等	调度楼、联合建筑、办公室、职工公寓等		一致
场内道路	水泥混凝土路面，道路定期洒水、两侧设绿化带	水泥混凝土路面，道路定期洒水、两侧设绿化带		一致

2、验收调查范围与对象

本次验收对象为山西吕梁离石永聚煤业有限公司 120 万 t/a 矿井兼并重组整合项目，包括矿井主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程和环保工程等。验收调查范围基本上与环境影响报告书的评价范围一致，主要针对 6、10 号煤层开采活动进行。

3、工程变动情况

根据环评报告、竣工环境保护验收调查报告和现场查看，项目实际建设内容与环评阶段建设内容基本一致。依据《煤炭建设项目重大变动清单（试行）》，本次验收调查工程变动情况主要从以下方面进行对照。

表 3 项目实际建设情况与环评时期对照表

序号	项目	环评建设要求	实际建设情况	备注	
1	规模	生产能力	120 万 t/a	120 万 t/a	一致
2		井田采煤面积	井田面积 13.2889km ²	井田面积 13.2889km ²	一致
3		开采煤层	6、10 号煤	6、10 号煤	一致
4	地点	主井工业场地、风井场地	主斜井、副斜井、行人斜井布置在主井工业场地（19.72ha）内，回风立井布于风井场地（1.3ha）内	主斜井、副斜井、行人斜井布置在主井工业场地（19.72ha）内，回风立井布置在风井场地（1.3ha）内	一致
5		首采区	10 号煤一采区	10 号煤一采区	一致
6	生产工艺	开采方式	井工开采	井工开采	一致
7		采煤方法	针对工业场地、井田边界、村庄等环境保护目标留设相应的保安煤柱；井田压覆离石区城市规划绿地范围内采用长壁高水充填开采方式	针对工业场地、井田边界、村庄等环境保护目标留设相应的保安煤柱；井田压覆离石区城市规划绿地范围内采用长壁高水充填开采方式	一致
8	生态保护、污染防治措施	（超）高水填充站进料	（超）高水填充站地面制浆系统设置 A、B 料仓，A、B 料仓顶部单独自带布袋除尘器	（超）高水填充站地面制浆系统设置于封闭间内，袋装 A、B 料由皮带机送至搅拌池，A、B 料搅拌池上部分别设集气罩，废气经 1 台共用的布袋除尘器处理后由 15 m 高排气筒排放	满足环保要求，不属于重大变更
9		废水处理站	设置处理能力 200m ³ /h 的矿井水处理系统，采用“调节→混凝→沉淀→过滤→活性炭吸附除臭→深度处理”工艺；设置处理能力 30m ³ /h 的生活污水处理系统，采用“二级生化处理+过滤”	已建处理能力 200m ³ /h 的矿井水处理系统，采用“沉淀-调节-一体化冲洗（斜管沉淀）-消毒-活性炭吸附除臭-超滤膜处理”工艺；已建埋地式生活污水处理装置，处理能力 30m ³ /h，采用“A/A/O/O+MBR+除磷除氮+消毒”工艺	生活污水处理站进行了提标改造，其余一致

10	初期雨水、 洗车平台 废水	采用雨污分流排水，场内设排水管，主井工业场地厂区地势最低处新建 300m ³ 初期雨水收集池，收集沉淀后回用	采用雨污分流排水。工业场地地势最低处已建 1 座 600m ³ 水池（12×10×5m），用于初期雨水收集和洗车废水循环利用；风井场地地势最低处已建 30m ³ 初期雨水收集池（5×3×2m）	满足环保要求，不属于重大变更
11	矸石	矿井掘进所产生的煤矸石产生量较小，在吕梁永宁煤焦集团有限责任公司统一调配下由山西东泰聚益煤业有限公司合并处置。	掘进产生的少量煤矸石在井下煤仓暂存后由井下主皮带随原煤一起送至山西东泰聚益煤业有限公司 500 万 t/a 洗煤厂合并处置，销往晋能离石大土河 2×350MW 低热值煤热电联产工程进行综合利用。洗煤厂检修或其它非正常工况时，矸石送至洗煤厂配套的备用矸石沟进行处置。	一致
12	废机油	新建 15 m ² 危废暂存间（主井工业场地内），及时委托文水县兴盛新能源有限公司处置。	在厂内危废暂存间（已建，15m ² ）内暂存，定期交文水县兴盛新能源有限公司处置，公司已与文水县兴盛新能源有限公司签订了危废处置协议。危废暂存间内地面已进行了防渗处理，并设置了防溢流导流槽和收集池。	危废暂存间位置变化，满足环保要求，不属于重大变更
13	生态	工业场地内种树种草，设置边坡和绿化带等；地表沉陷区恢复	工业场地内绿化，在高陡斜坡处设置了有效护坡等，地表沉陷区恢复	一致

根据上表，与环评时期相比，本项目生产能力、井（矿）田采煤面积、开采煤层、首采区未变，与环评时期一致；主（副）井工业场地、风井场地等场地未新增或变化；生产工艺、采煤方法与环评时期一致；生态保护、污染防治或综合利用等措施未弱化或降低，本项目不涉及特殊敏感目标。因此，本次调查认为上述变化不属于重大变动。

三、环评要求及批复要求落实情况

1、环评要求及批复要求落实情况

环评要求的配套环保设施建设情况落实情况见下表。

表 4 环境影响报告书措施的落实情况表

类别		环境影响报告书要求	实际完成情况
废气	原煤输送转运	皮带通廊密闭，煤流落差处设喷雾除尘	皮带通廊密闭，煤流落差处设喷雾除尘
	（超）高水填充站	A、B 料仓顶部单独自带布袋除尘器，排气筒高度 15 m	A、B 料搅拌池上部分别设集气罩，废气经 1 台共用的布袋除尘器处理后由 15 m 高排气筒排放
	食堂油烟	设置 1 套油烟净化装置	已设置 1 套油烟净化装置
废水	矿井水	设置处理能力 200m ³ /h 的矿井水处理系统，采用“调节→混凝→沉淀→过滤→活性炭吸附除	已设置处理能力 200m ³ /h 的矿井水处理系统，采用“沉淀-调节-一体化冲洗（斜管沉淀）-消毒-活性炭吸附除臭-超滤膜处理”工艺，处理后矿

		臭→深度处理”工艺，处理后矿井水优先用于井下洒水、高水填充、洗煤厂生产补水等，余量达标外排，安装在线监测系统。	井水优先用于井下洒水、高水填充等，余量排入北川河，矿井水在线监测系统已安装和投入使用，并已与吕梁市生态环境局联网。
	生活污水	地理式生活污水处理装置一套，处理能力30m ³ /h，采用“二级生化处理+过滤”的处理工艺，处理后生活污水全部用于洗煤厂生产补水，不外排。	已设置1套地理式生活污水处理装置，处理能力30m ³ /h，采用“A/A/O/O+MBR+除磷除氮+消毒”工艺，处理后废水全部用于洗煤厂生产补水，不外排。
	初期雨水	采用雨污分流排水，场内设排水管，厂区地势最低处新建300m ³ 初期雨水收集池，收集沉淀后回用	采用雨污分流排水。工业场地地势最低处已建设1座600m ³ 水池（12×10×5m），用于初期雨水收集和洗车废水循环利用；风井场地地势最低处已建设1座30m ³ 初期雨水收集池（5×3×2m）
固体废物	矸石	矿井掘进所产生的煤矸石产生量较小，在吕梁永宁煤焦集团有限公司统一调配下由山西东泰聚益煤业有限公司合并处置。	本次为矿井兼并重组整合工程，主斜井、副斜井、行人斜井和井下巷道均为利用原有，井下仅风井井筒为本次新建，掘进所产生的少量煤矸石在井下煤仓暂存后由井下主皮带随原煤一起送至山西东泰聚益煤业有限公司500万t/a洗煤厂合并处置，销往晋能离石大土河2×350MW低热值煤热电联产工程进行综合利用。洗煤厂检修或其它非正常工况时，矸石送至洗煤厂配套的备用矸石沟进行处置。
	生活垃圾	集中收集，送环卫部门指定地点处置	集中收集送环卫部门指定地点处置
	废水处理站污泥	矿井水处理站污泥为经脱水处理的煤泥，运至山西东泰聚益煤业有限公司500万吨洗煤厂处理；生活污水处理站污泥脱水后与生活垃圾一并由当地环卫部门统一处理	矿井水处理站污泥为经脱水处理的煤泥，运至山西东泰聚益煤业有限公司500万吨洗煤厂处理；生活污水处理站污泥经压滤脱水处理后由环卫部门定期清运处理。
	废机油	新建15m ² 危废暂存间，及时委托文水县兴盛新能源有限公司处置。	在厂内危废暂存间（已建，15m ² ）内暂存，定期交文水县兴盛新能源有限公司处置，公司已与文水县兴盛新能源有限公司签订了危废处置协议。危废暂存间内地面已进行了防渗处理，并设置了防溢流导流槽和收集池。
	噪声	选用低噪声设备，厂房隔音，设置减震基础，软连接，风机安装消声器等	选用低噪声设备，厂房隔音，设置减震基础，软连接，风机安装消声器等
生态	工业场地内种树种草，设置边坡和绿化带等	工业场地内绿化，在高陡斜坡处设置了有效的护坡等，地表沉陷区恢复等	

表5 环评批复环保措施完成情况表

类别	环境影响报告书批复文件要求	实际完成情况
生态保护	强化生态保护措施。认真落实《报告书》中的“以新带老”环境保护措施，投产前对关闭矿井工业场地、临时排矸场和原有稳定采空区进行生态恢复和治理；严格控制施工作业范围，减少植被破坏和水土流失，按照“边开采、边恢复”要求，加强沉陷影响区域综合整治和生态修复，制定沉陷区生态恢复方	已落实各项生态保护措施。 ①以新带老措施实际完成情况：本项目工业场地可硬化地面已全部硬化；原煤输送皮带转载点已设置喷雾洒水装置；办公生活区冬季采暖已接入市政集中供热管网；矿井水处理站设置了二级超滤膜处理装置，出水水质可达到地表水III类水质标准；工业场地已建设15平

	<p>案和补偿措施；对影响范围内的村庄、其他建(构)筑物要严格按《报告书》要求留设足够的保安煤柱，确保不受采煤沉陷影响。建立地表沉陷岩移观测系统，开展岩移变形跟踪观测，发现问题及时采取措施。配合相关单位加强对柳林泉域影响的观测，必要时采取相关保护措施。将不再利用的永德煤矿工业场地全部拆除、井筒封闭后，进行生态恢复；严格按照吕梁市人民政府吕政函[2019]68号文件要求，给城市发展留下足够的保护煤柱，并加强城市周边绿地的生态保护和绿化，确保城市生态环境不受影响；严格落实《报告书》中的生态环境防护和恢复治理措施，按省政府的相关文件规定，提取矿山环境恢复治理保证金，及时解决矿井开采产生的生态环境问题。</p>	<p>米危废暂存间；原永德煤矿井筒已关闭，工业场地内地面生产构筑物及生产设施多数已拆除或综合利用，少数已废弃，并进行了相应的生态恢复和绿化。</p> <p>②本矿按照“边开采、边恢复”要求，对沉陷影响区域进行了综合整治和生态修复等。</p> <p>③已按《报告书》要求留设足够的保安煤柱，并建设了（超）高水填充站，确保不受采煤沉陷影响。④公司已安排职工定期对地表沉陷岩移情况进行观测，并及时采取整治和生态修复等措施。⑤公司已安排矿山环境恢复治理专项资金，及时解决矿井开采产生的生态环境问题。</p>
<p>地下水环境保护</p>	<p>加强地下水环境保护。严格遵循“预测预报、有疑必探、先探后掘、先治后采”原则，建立制定地下水保护和应急方案。矿井生产用水不得取用地下水。建立地下水动态监测系统，实施地下水跟踪监测计划，加强对井田及周边地下水水位、水质的监测。做好受影响居民供水预案，一旦发现问题，应立即采取有效措施，保障居民供水安全。</p>	<p>已落实地下水环境保护措施。遵循“预测预报、有疑必探、先探后掘、先治后采”原则，制定了地下水跟踪监测计划，加强对井田及周边地下水水位、水质的监测。受影响居民供水出现问题时，应立即采取有效措施，保障居民供水安全。</p>
<p>地表水环境保护</p>	<p>落实地表水环境保护措施。建设单位应开展矿井水水量及水质长期跟踪监测，加强矿井水和生活污水处理设施的日常管理。矿井水处理站采用混凝沉淀+过滤+消毒+活性炭吸附的处理工艺，部分回用于井下消防洒水、洗煤厂补水等，余量经深度处理后满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准后达标外排。生活污水采用预调节+厌氧+缺氧+好氧+过滤+消毒处理工艺，食堂废水用隔油池预处理后进生活污水处理站处理，处理后的中水全部用于山西东泰聚盆煤业有限公司洗煤厂生产补水，不外排。初期雨水收集沉淀后用于场地抑尘和周边绿化洒水。施工废水经沉淀池沉淀处理后用于搅拌砂浆、降尘洒水等施工环节。</p>	<p>已落实地表水环境保护措施。已制定了矿井水和生活污水的水量及水质长期跟踪监测计划，并加强矿井水和生活污水处理设施的日常管理。</p> <p>施工废水经沉淀池沉淀处理后用于降尘洒水等施工环节。</p> <p>矿井水处理站采用“沉淀-调节-一体化冲洗（斜管沉淀）-消毒-活性炭吸附除臭-超滤膜处理”工艺，包括一级处理和二级处理以及污泥浓缩压滤系统。处理后矿井水优先用于井下洒水、高水填充等，余量满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准后排入北川河，矿井水在线监测系统已安装和投入使用，并已与吕梁市生态环境局联网。</p> <p>食堂废水经油水分离器预处理后进生活污水处理站处理，生活污水采用“A/A/O/O+MBR+除磷除氮+消毒”工艺，设</p>

		置了压滤机对污泥进行脱水处理。处理后废水全部用于山西东泰聚盆煤业有限公司洗煤厂生产补水，不外排。生活污水出水在线监测系统已安装和投入使用，并已与吕梁市生态环境局联网。
		初期雨水收集沉淀后用于场地抑尘和周边绿化洒水
大气污染防治	落实大气污染防治措施。原煤送山西东泰聚盆煤业有限公司洗煤厂，均采用全封闭输煤走廊；地面制浆站料仓在仓顶部自带袋式除尘器净化，颗粒物排放浓度不高于 10mg/m ³ 。	已落实各项大气污染防治措施。
		原煤送山西东泰聚盆煤业有限公司洗煤厂，均采用全封闭输煤走廊。
		地面制浆站 A、B 料搅拌池上部分别设集气罩，废气经 1 台共用的布袋除尘器处理后由 15 m 高排气筒排放。
固体废物和噪声污染防治	落实固体废物和噪声污染防治措施。掘进矸石全部送山西东泰聚盆煤业有限公司洗煤厂合并处置；生活污水处理站污泥脱水后与生活垃圾一并由当地环卫部门统一处理；废机油等危废按照《危险废物贮存污染控制标准》在危废暂存间暂存，定期交由文水县兴盛新能源有限公司处置。选用低噪声设备，采取消声、隔声、减振降噪措施，确保各场地场界及敏感点达标。	已落实各项固体废物处置措施。 掘进所产生的少量煤矸石在井下煤仓暂存后由井下主皮带随原煤一起送至山西东泰聚盆煤业有限公司 500 万 t/a 洗煤厂合并处置，销往晋能离石大土河 2×350MW 低热值煤热电联产工程进行综合利用。洗煤厂检修或其它非正常工况时，矸石送至洗煤厂配套的备用矸石沟进行处置。生活污水处理站污泥经压滤脱水处理后由环卫部门定期外运处理。 废机油等危废按照《危险废物贮存污染控制标准》在危废暂存间暂存，定期交由文水县兴盛新能源有限公司处置。危废暂存间内地面已进行了防渗处理，并设置了防溢流导流槽和收集池。
		已认真落实声环境保护措施。 选用低噪声设备，采取消声、隔声、减振等降噪措施，各场场界及敏感点均可满足相应标准要求。

根据吕梁市行政审批服务管理局吕审批生态函〔2020〕9号要求，山西吕梁离石永聚煤业有限公司环保对策措施均按要求完成。

2、环境管理情况

山西吕梁离石永聚煤业有限公司建立了各负其责的环境管理体系，成立了煤矿环保科，设组长1名、副组长2名和成员3名，负责全矿的环境管理工作，同时制定了相关环境保护管理制度。

山西吕梁离石永聚煤业有限公司于2019年12月编制了《山西吕梁离石永聚煤业有限公司突发环境应急预案》，已于2019年12月19日在吕梁市离石区环境监察大队备案，备案编号为141102-2019-030-6。经调查，该矿设有环境风险防范与应急

管理机构，制定了环境风险事故防范规章制度，并配备应急物资。该工程运行以来，各环保设施正常运行，未发生环境风险事故和环境危害事故。

四、环境保护设施调试效果

1、生态影响调查

(1)首采区生态影响及措施调查

根据调查，全井田 6#煤层分为一采区、二采区、三采区，10#煤层分为一采区、二采区、三采区、四采区。矿井首采区为 10#煤层一采区，现阶段正在进行开采作业的是 10 号煤层一采区和 6 号煤层二采区，采用 6 号、10 号煤层交替开采方式。目前未形成大面积采空区，现场调查发现 10 号煤层一采区内存在小范围地表裂缝、沉陷变形，公司已对沉陷区域进行了土地整治和场地平整；6 号煤层二采区内存在地表变形情况，公司正在对该区域进行土地整治、场地平整，并进行生态恢复。

(2)遗弃工业场地现状调查

本项目为山西吕梁离石永聚煤业有限公司、山西吕梁离石永德煤业有限公司两处矿井的兼并重组整合工程。其中，山西吕梁离石永聚煤业有限公司是以山西离石菁蒿焉煤业有限公司（30万t/a）为主体，整合原山西恒安益煤业有限公司（90万t/a）、原山西吕梁离石泰宁煤业有限公司（30万t/a）两家煤矿重组而成。山西吕梁离石永德煤业有限公司，由原山西吕梁金盛源煤业有限公司、原山西吕梁云昌煤业有限公司、原山西吕梁宏康煤业有限公司3座煤矿整合而成。遗弃工业场地现状具体如下。

①原山西恒安益煤业有限公司工业场地地面建筑物除门卫室已全部拆除，进场道路未进行硬化，场地内有少量固废，场地内边坡已采取浆砌石进行治理，并在边坡撒播草籽进行了绿化。我公司将及时清运处置场地内现有固体废物。

②山西吕梁离石泰宁煤业有限公司已关闭停产，占地面积6071m²，地面已全部硬化，现被利用为本项目风井场地。

③原山西吕梁金盛源煤业有限公司工业场地占地面积19240m²，地面生产设施已废弃，地面建筑物占地面积约600m²，现为高崖湾村委库房。

④原山西吕梁云昌煤业有限公司矿井自2011年完成资源整合后一直处于基建状态，未投产，工业场地占地面积8862m²，现被当地居民利用为住宅小区，即乔家沟村红旗苑小区。

⑤原山西吕梁宏康煤业有限公司自2011年完成资源整合后一直处于基建状态，未投产，占地面积13964m²。其中有600m²已被附近村民恢复成耕地，地面有部分办

公房未拆除，占地面积约240m²，现为沙会则村委用地。

(3)原有采空区生态环境现状调查

4号煤层采空区内有出现轻微地表沉陷现象，沉陷不明显，矿界内裂缝已进行治理；6号煤层一采区已基本采空，已对采空区内小范围的地表裂缝、沉陷变形进行治理。

(4)煤柱留设情况调查

根据本项目实际开拓方案，已在建成区按照环评要求留设了保安煤柱。

(5)充填开采实施情况

本项目矿井范围内的离石区城市规划绿地区压覆区域采用充填开采方式。

①6号煤层二采区：6201工作面正在进行充填开采，部分区域已进行了充填；

②10号煤层一采区：10105工作面正在进行充填开采，部分区域已进行了充填。

另外，本次为矿井兼并重组整合工程，主斜井、副斜井、行人斜井和井下巷道均为利用原有，井下仅风井井筒为本次新建，掘进所产生的少量煤矸石在井下煤仓暂存后由井下主皮带随原煤一起送至山西东泰聚益煤业有限公司500万t/a洗煤厂合并处置，销往晋能离石大土河2×350MW低热值煤热电联产工程进行综合利用。洗煤厂检修或其它非正常工况时，矸石送至洗煤厂配套的备用矸石沟进行处置。本项目未设矸石场。

2、调试阶段废水处理站水质监测和水环境影响调查

(1)在主井工业场地生产区建设有1座矿井水处理站，处理规模为200m³/h（4800m³/d），采用“沉淀-调节-一体化冲洗（斜管沉淀）-消毒-活性炭吸附除臭-超滤膜处理”的处理工艺，处理后的矿井水优先回用于井下洒水、高水填充等，余量达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准要求后排入北川河。

监测期间，根据该矿井处理站的工艺及设备配置，矿井水处理站在入水量≤4800m³/d的情况下，矿井水经处理后均能达标。矿井水监测结果表明：矿井水处理站出水口水质监测项目全部达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准限值和《煤炭井下消防、洒水设计规范》（GB50383-2006）标准限值要求。

(2)在主井工业场地生产区建设有1座生活污水处理站，处理规模为720m³/d（30m³/h），采用先进的“A/A/O/O+MBR+除磷除氮+消毒”处理工艺，处理后废水回用于工业场地绿化和硬化地面洒水，以及配套的洗煤厂生产补水，不外排。

监测期间，生活污水处理站在入水量≤720m³/d的情况下，经处理后均能达标。根据监测结果可见：本项目生活污水处理站出口水污染物浓度均达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中标准要求。生活污水处理设施运转

正常，生活污水全部回用不外排，满足环保要求。

3、调试阶段的大气污染源监测和影响调查

建设单位按照环评和设计要求对大气污染源防治措施一一进行了落实。

(1) 填充站地面制浆系统 A、B 料搅拌池除尘器出口的粉尘排放浓度为 $8.6\sim 9.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.028\sim 0.031\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 排放限值要求。

(2) 食堂油烟处理装置出口的排放浓度为 $1.1\sim 1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18482-2001) 中标准限值要求。

(3) 工业场地厂界无组织颗粒物监测浓度范围为 $0.662\sim 0.767\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006) 中 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 限值要求。

4、地下水环境影响调查

地下水监测结果表明：苏家崖水井、长局上水井、袁家庄水井等监测点位的监测指标均达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类水质标准。本次验收监测数据与环评阶段监测数据对比分析，数据没有发生较大变化。矿井周边水源地水质良好。说明煤矿开采作业未对区域地下水水位、水质造成影响。

5、调试阶段噪声监测和环境影响调查

监测期间主井工业场地和风井场地的厂界昼间和夜间噪声监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB1234-2008) 中 2 类（昼间 60dB (A) 夜间 50dB (A)）标准限值要求。沙麻沟村昼间和夜间噪声监测值均未超过《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准限值。

6、固体废物影响调查

(1) 矸石

本次为矿井兼并重组整合工程，主斜井、副斜井、行人斜井和井下巷道均为利用原有，井下仅风井井筒为本次新建，掘进所产生的少量煤矸石在井下煤仓暂存后由井下主皮带随原煤一起送至山西东泰聚益煤业有限公司 500 万 t/a 洗煤厂合并处置，销往晋能离石大土河 $2\times 350\text{MW}$ 低热值煤热电联产工程进行综合利用。洗煤厂检修或其它非正常工况时，矸石送至洗煤厂配套的备用矸石沟进行处置。本项目未设矸石场。

原吕梁市离石区环境保护局以“离环行审【2018】6号”下发了《山西东泰聚益煤业有限公司 500 万吨洗煤厂建设项目环境影响报告表》的环评批复，该洗煤厂于 2019 年 1 月完成了竣工环保验收。原山西省环境保护厅于 2015 年 7 月 15 日以晋环函（2015）529 号出具了“关于晋能离石 $2\times 350\text{MW}$ 低热值煤热电联产工程环境影响

报告书的批复”，该项目于 2018 年 12 月通过了竣工环境保护验收。输送距离小于 10km，本项目煤矸石处置方式合理可行。

(2)生活垃圾

生活垃圾产生量为 86.46t/a，经封闭垃圾箱收集后，集中收集交环卫部门统一清运处理

(3)废水处理站污泥

矿井水处理站污泥为经脱水处理的煤泥，产生量约为 246t/a，运至山西东泰聚盆煤业有限公司 500 万吨洗煤厂处理；生活污水处理站污泥产生量约为 4t/a，经压滤脱水处理后由环卫部门定期清运处理。

(4)废机油

废机油产生量为 0.5t/a，在厂内危废暂存间（已建，15 m²）内暂存，定期交文水县兴盛新能源有限公司处置，公司已与文水县兴盛新能源有限公司签订了危废处置协议。危废暂存间内地面已进行了防渗处理，并设置了防溢流导流槽和收集池。

6、环境管理调查

通过资料和现场调查发现，公司在建设、试运行阶段内对环境保护工作重视，依据环评要求成立了专门的环境管理机构，配备了专职环境保护管理人员，并制定了环境保护管理制度，编制了环保计划，环境管理职责明确，制作了相关的环保标志。

7、公众意见调查

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

8、总量控制达标情况

经计算满负荷时本项目有组织大气污染物排放量为粉尘 0.091t/a，满足原山西省环保厅以晋环函[2011]201 号对参与本次兼并重组整合的“原山西吕梁离石永聚煤业有限公司 90 万 t/a 煤矿项目”核定的总量控制指标（烟尘 7.6t/a、粉尘 2.53 t/a、SO₂10.1t/a、COD：5.74t/a）要求。本项目污染物排放满足总量控制要求。

五、验收结论

山西吕梁离石永聚煤业有限公司 120 万 t/a 矿井兼并重组整合项目环保手续齐全，建设中执行了环境影响评价和“三同时”制度，基本落实了环境影响报告书和批复中对环保设施的要求，经现场调查，建设期间采取了生态和环保措施；监测结果表明，各项污染物满足达标排放和总量控制要求。验收组认为：山西吕梁离石永聚

煤业有限公司 120 万 t/a 矿井兼并重组整合项目工程在环境保护方面符合竣工环境保护验收条件，同意项目通过竣工环保验收。

六、后续要求

1、运营期间应安排专人对井田附近取用浅层地下水的村庄吃水情况定期巡视，最好地下水观测及相关记录，发现问题及时启动供水预案，确保居民生活用水不受影响。

2、建立健全各项环境保护管理制度，加强污染防治设施的运行与维护管理，规范主要生产设施、环保设施运行台账记录，确保污染物长期稳定达标。严格落实监测计划。

3、矿井开采过程中应继续加强对地表沉陷、移动变形的观测，对因本矿开采造成土地、交通等破坏的，要及时采取整治措施，保证土地原有使用功能。加强井田内及周边村庄房屋情况巡查、调查，若因本项目开采造成村庄房屋裂缝应及时修缮。

4、加强对（超）高水填充站地面制浆系统布袋除尘器的日常管理，密切关注矸石产生及综合利用情况，确保矸石完全综合利用，进一步提升煤矿清洁生产水平。

七、验收人员信息

验收组人员名单附后。

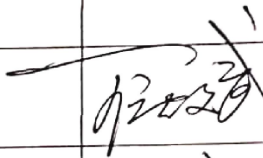
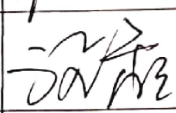
山西吕梁离石永聚煤业有限公司

2021 年 5 月 20 日

山西吕梁离石永聚煤业有限公司

120万 t/a 矿井兼并重组整合项目

竣工环境保护验收调查工作组成员

项目	姓名	工作单位	职务/职称	联系电话	签名
建设单位	王庆斌		矿长		
	王承	山西吕梁离石永聚	安全矿长		
	马建国	煤业有限公司	机电矿长		马建国
	李永红		环保科长		李永红
环保设施设计单位	白锐	山西源通煤矿工程技术有限公司	经理	13834629068	白锐
环保设施施工单位	侯志刚	山西杰隆建设工程有限公司	经理	13293731791	侯志刚
环评单位	郑志军	山西清泽阳光环保科技有限公司	负责人	15834125196	郑志军
专家	师莉娟	山西省太原生态环境监测中心	正高工	13453419029	师莉娟
	杜欣莉	山西省生态环境保护服务中心	正高工	13593155178	杜欣莉
	张祥	山西清泽阳光环保科技有限公司	高工	13466802457	张祥
监测单位	李晋军	山西宝鑫鑫达环保科技有限公司	经理	15110873254	李晋军