

# 太原东山东兴煤业有限公司 900kt/a 矿井兼并重组整合项目 竣工环境保护验收意见

2022年12月12日，太原东山东兴煤业有限公司根据《太原东山东兴煤业有限公司 900kt/a 矿井兼并重组整合项目竣工环境保护验收调查报告》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 煤炭采选》（HJ672-2013）、本项目环境影响评价报告书和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收。

参加验收的单位有：太原东山东兴煤业有限公司、太原东山煤电集团有限公司、河南富世建筑工程有限公司、山西宏境检测科技有限公司、山西华瑞鑫环保科技有限公司及应邀参会的环保专家。经讨论，形成项目竣工环境保护验收意见如下：

## 一、工程建设基本情况

### （一）建设地点、规模、主要建设内容

太原东山东兴煤业有限公司位于山西省太原市杏花岭区中涧河镇窑庄村北 50m 处，行政区划属太原市杏花岭区中涧河镇管辖。

太原东山东兴煤业有限公司属于兼并重组整合矿井，根据《关于太原市晋源区（部分）、杏花岭区、小店区、万柏林区煤矿企业兼并重组整合方案的批复》（晋煤重组办发[2009]28号），以太原东山煤矿有限责任公司为主体，兼并重组整合太原市杏花岭区寨沟煤矿、太原市杏花岭区小返乡窑头煤矿、太原市杏花岭区小返乡桃园煤矿 3 处为 1 处，兼并重组整合后企业名称为太原东山东兴煤业有限公司。

2013年12月30日山西省国土资源厅为太原东山东兴煤业有限公司换发《采矿许可证》，证号为 C1400002009121220046805，有效期自 2013 年 12 月 30 日至 2026 年 12 月 30 日，井田面积 5.6453km<sup>2</sup>，批准开采 13#、15#煤层，批准生产规模 900kt/a。项目实际总投资为 57861.98 万元。

本项目具体建设内容见表 1。

表 1 项目实际建设组成一览表

类别	项目名称	环评要求	实际建设内容	与环评一致性
基本情况	生产能力	900kt/a	900kt/a	与环评一致。
	井田面积	5.6462km <sup>2</sup>	5.6453km <sup>2</sup>	减少 0.0009km <sup>2</sup> 。
	服务年限	9.47 年	8.6 年	减少了 0.87 年。
	开采煤层	15#煤	15#煤	与环评一致。
	采煤方法	采用综采一次采全高采煤方法，全部垮落法管理顶板。	采用综采一次采全高采煤方法，全部垮落法管理顶板。	与环评一致。
	首采区	一个首采区，布置在+810m 水平一采区，面积为 0.089km <sup>2</sup> 。一采区布置轨道大巷、集中胶带大巷、集中回风大巷三条平行大巷。	一个首采区，布置在+816.5m 水平一采区，面积为 0.089km <sup>2</sup> 。一采区布置轨道大巷、集中胶带大巷、集中回风大巷三条平行大巷。	水平标高变化，其他与环评一致。
	场地面积	总占地面积 10.93 hm <sup>2</sup> 。包括主副斜井工业场地占地面积 6.4 hm <sup>2</sup> 、风井场地占地面积 0.45hm <sup>2</sup> 、排矸场占地 3.0hm <sup>2</sup> 、机修车间和综采设备中转库占地 0.23hm <sup>2</sup> 、职工培训中心占地 0.33hm <sup>2</sup> 、风井场地道路及排矸道路占地 0.52 hm <sup>2</sup> 。	总占地面积 4.578hm <sup>2</sup> ，主副斜井工业场地占地面积 3.933hm <sup>2</sup> ，风井场地占地面积 0.295hm <sup>2</sup> ，风井场地道路 0.35hm <sup>2</sup> 。取消排矸场、排矸道路、机修车间和综采设备中转库、职工培训中心、单身宿舍、锅炉房等的建设，减少工业场地占地。	取消部分建筑物建设，总占地面积减少 6.352hm <sup>2</sup> 。
<b>主副斜井工业场地（原窑头工业场地）</b>				
主体工程	主斜井	装备一条带宽 1000mm 的胶带输送机，井筒倾角 17°；斜长 607.0m，净宽 5.0m，净断面 17.32m <sup>2</sup> 。设人行台阶、扶手。	装备一条带宽 1000mm 的胶带输送机，井筒倾角 17°；斜长 582.0m，净宽 5.0m，净高 4.0m，净断面 17.32m <sup>2</sup> 。设人行台阶、扶手。	井筒斜长减少，其他与环评一致。
	副斜井	铺设 30kg/m 的单轨，井筒倾角 19°；斜长 561.0m，净宽 3.4m，净断面 9.6m <sup>2</sup> 。	铺设 30kg/m 的单轨，井筒倾角 19°；斜长 528.0m，净宽 3.4m，净高 3.2m，净断面 9.6m <sup>2</sup> 。	井筒斜长减少，其他与环评一致。
	筛分间	内设 YAH1584、Φ50mm、Q=196t/h、N=15kW 振动筛。	YAH1584、Φ50mm、Q=196t/h、N=15kW 振动筛。	与环评一致。
	井下煤仓	Φ7.0m、高 30.0、有效容积 900t 圆形直立普通煤仓。	Φ7.0m、高 30.0、有效容积 900t 圆形直立普通煤仓。	与环评一致。

类别	项目名称	环评要求	实际建设内容	与环评一致性
	井底水仓	主、副水仓有效容积 1500m <sup>3</sup> 。	主、副水仓有效容积 1500m <sup>3</sup> 。	与环评一致。
	井下爆破材料发放硐室	可存放炸药 1728kg、雷管 18000 发。	取消建设。	取消建设。
	井底大巷	设胶带、轨道、回风三条上山巷道。	设胶带、轨道、回风三条上山巷道。	与环评一致。
辅助工程	行政办公楼	1 幢 3 层楼，建筑面积：1387m <sup>2</sup>	取消建设，行政办公依托联建楼。	取消建设。
	单身宿舍	2 幢 5 层楼，建设面积：5115m <sup>2</sup>	取消建设。	取消建设。
	空压机房	布置 2 台 SA-250A 型螺杆式空压机。	布置 2 台 G-250A 型螺杆式空压机。	与环评一致。
	坑木加工房	木材加工设备三台，刃磨设备一台。	取消建设。	取消建设。
公用工程	锅炉房	2 台 SZS10-1.25-AIII 煤粉蒸汽锅炉共用一根 40m (Φ1.2m) 高烟囱。	取消燃煤锅炉建设。地面建筑物采用空气源热泵和油电混合蓄热机组（电力），井筒保温采用空气加热器（电力）。	取消锅炉建设，改为电力加热供暖。
	供热系统	热源来自主副斜井工业场地锅炉房。		
	供水系统	采用超滤、反渗透深度处理后的井下水。	采用超滤、反渗透深度处理后的矿井水。	与环评一致。
	35kV 变电所	两回 35kV 电源均引自新店 220kV 变电站 35kV 母线不同母线段。	主副斜井工业场建设一座 35kV 变电所，两回路供电电源，一回引自柏杨树 110kV 变电站，一回引自东郊 110kV 变电站。	线路来源变电站改变。
	食堂	1 幢 2 层楼，面积 497m <sup>2</sup> 。	职工食堂调整至二级泵站的清水池旁边，采用 1 层轻钢结构，面积 300m <sup>2</sup> 。	建设位置调整，建筑面积减少。
储运工程	块煤仓	1 座密闭方仓，容量约 130t	取消 2 座末煤筒仓和 1 座块煤方仓的建设，在筛分楼东侧新建一座轻钢结构封闭式储煤棚（50m×40m），总容量 10000t，满足储存要求。	筒仓和方仓改为封闭式储煤棚。
	末煤仓	2 座，直径为 φ15m，总容量 10000t		
	矸石仓	1 座，容量为 250t。	1 座，容量为 250t。	与环评一致。
环 废	矿井水处理站	处理能力 100m <sup>3</sup> /h，采用混凝、沉淀、过滤、消毒工艺，	实际处理能力 100m <sup>3</sup> /h，采用调节-混凝-沉淀-锰砂过	与环评一致。

类别	项目名称	环评要求	实际建设内容	与环评一致性	
保 工 程		处理后一部分进入深度处理装置，剩余部分回用于井下消防、洒水和黄泥灌浆。	滤-消毒工艺，处理后部分进入深度处理装置进行进一步处理，剩余部分直接用于井下消防、洒水、输煤走廊及储煤棚洒水和黄泥灌浆用水。		
	深度处理站	处理能力 300m <sup>3</sup> /d，采用超滤、反渗透工艺。验收要求：处理后达到生活饮用水水质、用于本项目生活用水。	实际处理能力 300m <sup>3</sup> /d，采用过滤+超滤+反渗透工艺，处理后回用于生活用水。	与环评一致。	
	生活污水处理站	处理能力 10m <sup>3</sup> /h，采用二级生化处理+过滤+活性炭吸附工艺，调节池 450m <sup>3</sup> 。	处理能力 10m <sup>3</sup> /h，调节池 450m <sup>3</sup> 。采用缺氧+二级生物接触氧化+石英砂过滤+活性炭过滤+消毒工艺，处理后用于道路洒水及绿化及黄泥灌浆。	与环评一致。	
	初期雨水池	设置 1 座 800m <sup>3</sup> （25m×16m×2m）初期雨水池，废水经沉淀后回用于绿化及道路洒水。	实际建设 1 座 800m <sup>3</sup> （20m×10m×4m）初期雨水池。	与环评一致。	
	锅炉排水	用于黄泥灌浆，不外排。	取消锅炉建设，无锅炉排水。	/	
	深度水处理站排水	用于黄泥灌浆，不外排。	用于黄泥灌浆，不外排。	与环评一致。	
	废 气	锅炉废气	2 套处理系统，配套布袋除尘器+双碱法脱硫，处理后经高 40m、上口直径为 1.2m 的烟囱排入大气。	取消锅炉建设，无锅炉废气产生。	与环评一致。
		原煤筛分	配套集尘罩+布袋除尘器。	集尘罩+布袋除尘器。	与环评一致。
		原煤输送转载点粉尘	全封闭皮带走廊，转载点洒水，定时清扫地面。	全封闭皮带走廊+洒水降尘+地面清扫。	与环评一致。
		煤炭粉尘	末煤采用 2 座直径 15m 的筒仓储存，块煤采用 1 座方仓储存。仓顶设置喷雾抑尘装置。	取消 2 座末煤筒仓和 1 座块煤方仓的建设，实际建设 1 座轻钢结构封闭式储煤棚（50m×40m），并安装喷雾抑尘装置。	取消末煤筒仓和块煤方仓，改为封闭式储煤棚。
		煤粉粉尘	两座 45m <sup>3</sup> 封闭式煤粉仓。	取消燃煤锅炉建设，配套煤粉仓取消建设。	取消建设。
地面及运输扬尘		地面及道路采用洒水、清扫。车辆减速行驶，封闭运输等。	配备洒水车，定期清扫和洒水。车辆进行封闭运输和减速行驶。工业场地物流进出口建设 1 座全天候智能	增设全天候智能封闭式车辆冲洗	

类别	项目名称	环评要求	实际建设内容	与环评一致性	
固体废物			封闭式车辆冲洗系统。	系统。	
	煤矸石	煤矸石前期送往排矸场进行堆放。后期待井下矸石充填系统建成后用于井下充填。	企业已与太原市杏花岭区繁华新型建材厂签订煤矸石综合利用协议。未能被综合利用部分利用井下矸石充填系统充填井下。	取消排矸场建设，综合利用和井下充填。	
	粉煤灰	将粉煤灰送太原市宏宝通新型墙材厂制砖，进行综合利用。无法利用时，送至太原刚玉东山热电有限公司粉煤灰处置场进行统一堆存处置。	取消燃煤锅炉建设，无粉煤灰产生。	/	
	生活垃圾	集中收集，交由当地环卫部门统一处理。	设置垃圾桶集中收集，由环卫部门统一处理。	与环评一致。	
	矿井水污泥	矿井水处理站煤泥经浓缩压滤后出售。	压滤后掺煤出售。	与环评一致。	
	生活水污泥	生活污水站产生污泥同生活垃圾一同处置。	委托环卫部门抽吸外运。	委托环卫处置。	
	脱硫渣	脱硫渣与粉煤灰一起送太原市宏宝通新型墙材厂制砖。	取消燃煤锅炉建设，无脱硫渣产生。	/	
	废机油、废含油棉纱手套、废油桶、废乳化液	原环评未提及。	建设危险废物暂存间 1 座，建筑面积为 20m <sup>2</sup> ，采取防风、防雨、防晒、防渗措施。废矿物油、废油桶集中收集暂存在危险废物暂存间，定期交由有资质单位文水县兴盛新能源有限公司和山西省太原固体废物处置中心（有限公司）进行处置。	按照规范要求建设危险废物暂存间 1 座，定期资质单位处置。	
	噪声	空压机	进气口消声器，厂房隔声、吸声处理、设置隔声门窗、减振基础。	室内安装，设置消声器、基础减震、厂房隔声等措施。	与环评一致。
		锅炉风机	室内安装、减振基础、进口消声器、隔声门窗。	取消燃煤锅炉建设，无锅炉风机噪声。	/
筛分楼		来煤皮带机头设置隔声罩（屏）、顶部设吸声结构、车间采用隔声窗。	室内安装，全封闭设置，筛分基础减震措施。	与环评一致。	
木工带锯机、木工园		室内安装、厂房设隔声门窗，墙壁、顶棚吸声、减振基础、	取消木材加工房建设，无噪声产生。	/	

类别	项目名称	环评要求	实际建设内容	与环评一致性
	锯机	设置吸声屏。		
	锯条辊压机、刃磨机	减振基础、室内安装吸声屏、室内层顶墙壁吸声。	取消木材加工房建设，无噪声产生。	/
	绞车房	墙面吸声，隔声值班室，隔声门窗。	室内墙面吸声，隔声门窗，隔声值班室。	与环评一致。
	水泵	室内安装、减振基础、消声。	室内安装、减震基础、软管连接。	与环评一致。
<b>风井场地（新建）</b>				
主体工程	回风斜井	倾角 27° 斜长 385.0m，净宽 3.6m，净断面 10.49m <sup>2</sup> 。	倾角 27°，斜长 362.0m，净宽 3.6m，净高 3.3m，净断面 10.49m <sup>2</sup> 。	井筒斜长减少，其他与环评一致。
	通风机房	2 台 FBCDZ-10-No24B 型防爆轴流式风机。	2 台 FBCDZ-10-No24/2×132 型防爆轴流式风机。	与环评一致。
辅助工程	进风井场地道路	场外新建道路长 0.5km，路面宽 6.0m，路基宽 7.0m，水泥路面。	场外道路长 0.5km，路面宽 6.0m，路基宽 7.0m，碎石路面。	与环评一致。
	黄泥灌浆系统	灌浆方法采用随采随灌，埋管灌浆法。	灌浆方法采用随采随灌，埋管灌浆法。	与环评一致。
	供水	生活用水由运水车从主副斜井工业场地运水。生产用水由管道进行输送。	生活用水由运水车从主副斜井工业场地运水。生产用水（黄泥灌浆）由管道进行输送。	与环评一致。
	供热	由主副斜井工业场地敷设热管网供热。	空调供热。	改为空调供热。
环保工程	废水	80m <sup>3</sup> 的沉淀池，经沉淀后回用于绿化及道路洒水。	人员在主副井工业场地洗漱餐食，故取消建设。	/
	灌浆用土堆场扬尘	封闭堆场，尺寸 10m×10m×4m，体积 400m <sup>3</sup> 。	封闭堆场，尺寸 6m×6m×6m，体积 216m <sup>3</sup> 。	实际建设减小。
	生活垃圾	集中收集，由当地环卫部门统一处理。	集中收集，由当地环卫部门统一处理。	与环评一致。
	通风机	消声器，风机外壳设隔声罩，减振基础。	安装消声器，设置基础减震和隔声罩。	与环评一致。
<b>机修车间和综采设备中转库（利用原桃园煤矿工业场地）</b>				
主体工程	培训场所	利用原寨沟煤矿工业场地已有建构物，现有办公建筑面积 720m <sup>2</sup> 。	依托东山煤电集团设施，取消建设。	取消建设。
辅助	供水	从前李家山敷设水管引至该场地原有高山水池。		

类别	项目名称	环评要求	实际建设内容	与环评一致性
工程	供热	采暖用电暖。饮水用电热水器。		
	供电	主电源引自阳曲县 110KV 变电站 10KV 专线； 备用电源引自牛驼 35KV 变电所小返 10KV 母线段。		
环保工程	生活污水处理站	80m <sup>3</sup> 的沉淀池，经沉淀后回用于绿化及道路洒水。		
	生活垃圾	集中收集，由当地环卫部门统一处理。		
	废气	生活炉灶液化气。		
	噪声	水泵室内安装、减振基础、消声。		
<b>职工培训中心（利用原寨沟煤矿工业场地）</b>				
主体工程	职工培训中心	利用原寨沟煤矿工业场地已有建构筑物，现有办公建筑面积 720m <sup>2</sup> 。	依托东山煤电集团设施，取消建设。	取消建设。
辅助工程	供水	从前李家山敷设水管引至该场地原有高山水池。		
	供热	采暖用电暖。		
	供电	主电源引自阳曲县 110KV 变电站 10KV 专线； 备用电源引自牛驼 35KV 变电所小返 10KV 母线段。		
环保工程	生活污水处理站	处理规模 12m <sup>3</sup> /d 的地理式生活污水处理装置，A/O 处理工艺，处理后全部回用于绿化、道路洒水。		
	生活垃圾	集中收集，由当地环卫部门统一处理。		
	废气	生活炉灶液化气。		
	噪声	水泵室内安装、减振基础、消声。		
<b>排矸场及排矸道路（新建）</b>				
	排矸场	排矸场占地 3.0hm <sup>2</sup> 。	取消排矸场的建设，煤矸石优先综合利用，不能利用部分进行井下充填。	取消建设。
	排矸场道路	排矸道路为小返公路至排矸场底，长 0.2km。		

类别	项目名称	环评要求	实际建设内容	与环评一致性
井田范围				
地表沉陷防治		对工业场地、风井场地、井田边界、断层、陷落柱、主要巷道、村庄等留设保安煤柱。	对工业场地、风井场地、井田边界、断层、陷落柱、主要巷道、村庄等留设保安煤柱。	与环评一致。
生态保护		对沉陷区进行生态整治和土地复垦。排矸场进行水土保持、植被绿化等措施。主副井工业场地和风井工业场地进行地面硬化、绿化、挡护排水等措施。职工培训中心和机修车间综采设备中转库进行绿化。绿化达到 15%。	已取消排矸场、职工培训中心和机修车间综采设备中转库建设。工业场地已采取排水沟、护坡、挡墙、绿化等相关措施。沉陷区若发现沉陷裂缝等则进行生态环境整治。	除取消建设内容外其余与环评一致。



## （二）建设过程及环保审批情况

中煤科工集团南京设计研究院于 2011 年 9 月编制完成了《太原东山东兴煤业有限公司 900kt/a 矿井兼并重组整合项目环境影响报告书》。2011 年 9 月 30 日，原山西省环境保护厅以晋环函[2011]2165 号对《太原东山东兴煤业有限公司 900kt/a 矿井兼并重组整合项目环境影响报告书》进行了批复。

太原东山东兴煤矿于 2012 年 11 月 5 日开工建设，2022 年 11 月 7 日主体工程和环保工程全部竣工并公示，11 月 10 日开始调试。2022 年 11 月 7 日，取得固定污染源排污登记许可，登记编号为 91140000080986761W001W，有效期为 2022 年 11 月 07 日至 2027 年 11 月 06 日。

## （三）投资情况

本项目实际总投资为 57861.98 万元，环保投资为 4899.14 万元，占总投资比例 8.47%。

## （四）验收范围

本项目验收范围为项目建设内容，工艺设备及建构筑物，环评报告及批复文件要求落实的污染治理设施的建设、运行和管理情况。

## 二、工程变动情况

本项目实际建设内容与环境影响报告书批复内容对比变动情况见表 2，工程建设与环保部重大变动清单对照情况具体见表 3。

表 2 项目建设变动情况表

变更项目	原环评内容和要求	实际建设内容	主要变动内容	变动原因	是否属于重大变动
井田面积	井田面积为 5.6462km <sup>2</sup> 。	井田面积为 5.6453km <sup>2</sup> 。	减少 0.0009km <sup>2</sup> 。	根据最新采矿证核定。	否
开拓方式	主斜井+810 水平标高,斜长由 607m;副斜井+810 水平标高,斜长由 561m;回风斜井+826 水平标高,斜长由 385m。	主斜井+816.500m 水平标高,斜长 582m;副斜井+816.500m 水平标高,斜长 528m;回风斜井+848.665m 水平标高,斜长 362m。	井筒特征参数调整,斜长减少。	根据施工揭露的煤层标高变化,井筒特征参数有所调整。	否
首采区	单水平开拓,水平标高+810m。面积为 0.089km <sup>2</sup> ,服务年限为 0.7 年。	单水平开拓,水平标高+816.5m。首采区面积为 0.029km <sup>2</sup> ,服务年限为 0.5a。	水平标高调整,面积减少。	根据施工揭露的煤层标高变化,水平标高调整,实际开采面积减少,服务时间减少。	否
工业场地平面布置和占地面积	总占地面积 10.93hm <sup>2</sup> ,新增占地 10.17hm <sup>2</sup> ,主副斜井工业场地占地面积 6.4hm <sup>2</sup> (新增占地 6.2hm <sup>2</sup> )、风井场地新增占地面积 0.45hm <sup>2</sup> ,风井场地场外道路新增 0.35hm <sup>2</sup> ,机修车间和综采设备中转库利用原有占地面积 0.23hm <sup>2</sup> ,职工培训中心利用原有占地面积 0.33hm <sup>2</sup> ,排矸场新增占地 3.0hm <sup>2</sup> 。	总占地面积 4.578hm <sup>2</sup> ,主副斜井工业场地占地面积 3.933hm <sup>2</sup> ,风井场地占地面积 0.295hm <sup>2</sup> ,风井进场道路占地面积 0.35hm <sup>2</sup> ;取消行政办公楼单身宿舍、锅炉房、机修车间和综采设备中转库、职工培训中心、排矸场、排矸道路等的建设,减少工业场地占地;污水处理站由主副斜井工业场地的西部调整到南部;职工食堂由主副斜井工业场地的西部调整到二级泵站,其他与环评一致。	取消单身宿舍、锅炉房、机修车间和综采设备中转库、职工培训中心、排矸场、排矸道路等的建设,减少工业场地占地 6.352hm <sup>2</sup> 。	(1) 矸石采用井下充填,不再建设排矸场; (2) 机修车间和综采设备中转库、职工培训中心均依托东煤集团公司,不再建设; (3) 采用空气源热泵、蓄热机组和空气加热器替代煤粉锅炉,锅炉房不再建设。	否

变更项目	原环评内容和要求	实际建设内容	主要变动内容	变动原因	是否属于重大变动
行政与办公设施	新建办公楼(1幢3层)、单身宿舍(2幢5层)、空压机房(利旧)、坑木加工房(利旧)。	利用原窑头煤矿空压机房,其余构筑物取消建设。	取消办公楼、单身宿舍、原坑木加工房建设。	行政办公利用联建楼,全厂不再建设办公楼、单身宿舍;坑木全部采用外购成品,不再建设。	否
供热	新建一座锅炉房,配套脱硫除尘设施。	工业场地内生产系统各建筑物采暖热源由油电混合蓄热机组提供;行政福利区建筑物采暖热源由空气源热泵机组提供。主斜井空气加热器采用KJZ-25型2台,副斜井空气加热器采用KJZ-25型3台。	取消煤粉锅炉的建设。	根据现行环保要求,取消锅炉建设。采用空气源热泵、蓄热机组和空气加热器替代煤粉锅炉。	否
供电	在主副斜井工业场新建一座35kV变电所,两回路供电电源均引自新店220kV变电站35kV母线不同母线段,当其中任一回路发生故障,另一回路能担负矿井全部负荷用电。	在主副斜井工业场新建一座35kV变电所,两回路供电电源,一回引自柏杨树110kV变电站,一回引自东郊110kV变电站,当其中任一回路发生故障,另一回路能担负矿井全部负荷用电。	供电电源变动。	环评阶段供电电源负荷不满足要求。	否
原煤储存	-50mm末煤仓直径为 $\phi 15m$ ,共2座,总容量10000t,能够储存矿井3.7天产量;+50mm块煤方仓1座,容量约130t。末煤筒仓及块煤方仓上均设仓上喷雾抑尘装置,配套防爆风机进行机械排风,设置瓦斯监测装置,避免瓦斯积聚发生爆炸事故。	在筛分楼北侧新建一座轻钢结构封闭式储煤棚(50m $\times$ 40m $\times$ 10m),容量为10000t;储煤棚安装有喷雾洒水降尘装置。	末煤筒仓和块煤方仓采用全封闭储煤棚替代。	原煤筒仓属于高耸构筑物,且全容量储煤时,地基局部承载负荷较大,由于原煤筒仓设计基础位于高差约10m的边坡顶部边缘,地基承载力难于满足要求;由此从地质稳定性角度提出改为全封闭储煤棚,增大储煤面积,减少地基承载负荷,保证地质稳定。	否

变更项目	原环评内容和要求	实际建设内容	主要变动内容	变动原因	是否属于重大变动
矸石系统	设计建矸石仓 1 座，容量约 250t，临时储存人工拣出的矸石，前期排矸场堆放，待矸石井下充填技术的方案设计成熟后再将矸石用于井下回填。	取消排矸场建设。煤矸石优先送至太原市杏花岭区繁华新型建材厂进行综合利用，其余部分进行井下充填。	取消排矸场的建设，采用煤矸石井下充填技术。	根据集团建设要求，煤矸石采用井下充填技术。太原东山煤电集团有限公司于 2022 年 7 月 8 日批复《关于对东兴煤业煤矸石井下充填初步设计审查的批复》（东煤集团技函[2022]36 号）。目前正在施工。	否
黄泥灌浆堆土场	封闭堆场，尺寸 10m×10m×4m，体积 400m <sup>3</sup> 。	封闭堆场，尺寸 6m×6m×6m，体积 216m <sup>3</sup> 。	建筑总体积减少 184m <sup>3</sup> 。	根据实际建设地形情况减少建筑物体积，可满足运行需求。	否

表 3 工程建设与环保部重大变动清单对照情况表

序号	项目类别	重大变动清单项目	环评时期	工程实际建设情况	是否属于重大变更
一	规模				
1	生产规模	设计生产能力增加 30% 及以上	生产规模 900kt/a	与环评一致。	否
2	井田面积	井（矿）田采煤面积增加 10% 及以上	井田面积为 5.6462km <sup>2</sup>	5.6453km <sup>2</sup> ，减少 0.0009km <sup>2</sup> 。	否
3	开采煤层	增加开采煤层	15#煤层	与环评一致。	否
二	地点				
1	工业场地	新增主（副）井工业场地、风井场地等各类场地（包括排矸场、外排	总占地面积 10.93hm <sup>2</sup> ，新增占地 10.17hm <sup>2</sup> ，主副斜井工业场地占地面积 6.4hm <sup>2</sup> （新增占地 6.2hm <sup>2</sup> ）、	场地与环评阶段一致。减少了建筑物建设，取消办公	否

		土场), 或各类场地位置变化	风井场地新增占地面积 0.45hm <sup>2</sup> , 风井场地场外道路新增 0.35hm <sup>2</sup> , 机修车间和综采设备中转库利用原有占地面积 0.23hm <sup>2</sup> , 职工培训中心利用原有占地面积 0.33hm <sup>2</sup> , 排矸场新增占地 3.0hm <sup>2</sup> 。	楼、单身宿舍、坑木加工房、锅炉房、机修车间和综采设备中转库、职工培训中心、排矸场、排矸道路等建设。总占地面积 4.578hm <sup>2</sup> , 减少工业场地占地 6.352hm <sup>2</sup> 。	
2	首采区	首采区发生变化	首采一采区, 位于井田中西部, 开采 15#煤层。	面积减少, 开采煤层与位置同环评一致, 水平标高根据施工揭露的煤层标高变化由+810m 调整为+816.5m。	否
三	生产工艺				
1	开采方式	开采方式变化: 如井工变露天、露天变井工、单一井工或露天变井工露天联合开采等	井工开采。	与环评一致。	否
2	采煤方法	采煤方法变化: 如由采用充填开采、分层开采、条带开采等保护性开采方法变为采用非保护性开采方法	采用长壁综采放顶煤一次采全高采煤法, 工作面采用液压支架支护, 全部垮落法管理顶板。	与环评一致。	否
四	环境保护措施				
1	大气污染治理措施	生态保护、污染防治或综合利用等措施弱化或降低; 特殊敏感目标(自然保护区、饮用水水源保护区等)保护措施变化	锅炉配套布袋除尘器+双碱法脱硫, 处理后经高 40m、上口直径为 1.2m 的烟囱排入大气。筛分设施配套集尘罩+布袋除尘器。原煤全封闭皮带走廊, 转载点洒水, 定时清扫地面。末煤采用 2 座直径 15m 的筒仓储存, 块煤采用 1	取消锅炉建设, 采用空气源热泵、蓄热机组和空气加热器, 无锅炉污染物产生。末煤和块煤由于地质原因由筒仓改为封闭式储煤棚。取	否

			<p>座方仓储存。仓顶设置喷雾抑尘装置。</p> <p>煤粉采用两座 45m<sup>3</sup> 封闭式煤粉仓储存。</p> <p>地面及道路采用洒水、清扫。车辆减速行驶，封闭运输等。</p>	<p>消锅炉故无需使用煤粉，取消煤粉仓建设。其他与环评一致。</p>	
2	水污染治理措施		<p>矿井水：处理能力 100m<sup>3</sup>/h，采用混凝、沉淀、过滤、消毒工艺，处理后一部分进入深度处理装置，剩余部分回用于井下消防、洒水和黄泥灌浆。深度处理能力 300m<sup>3</sup>/d，采用超滤、反渗透工艺。验收要求：处理后达到生活饮用水水质、用于本项目生活用水。</p> <p>生活污水：处理能力 10m<sup>3</sup>/h，采用二级生化处理+过滤+活性炭吸附工艺，调节池 450m<sup>3</sup>。</p> <p>初期雨水：设置 1 座 800m<sup>3</sup>（25m×16m×2m）初期雨水池，废水经沉淀后回用于绿化及道路洒水。</p>	<p>矿井水处理、深度处理、生活污水处理与环评一致。建设 1 座 800m<sup>3</sup>（20m×10m×4m）初期雨水池。</p>	否
3	固废防治措施		<p>煤矸石前期送往排矸场进行堆放。后期待井下矸石充填系统建成后用于井下充填。</p> <p>将粉煤灰送太原市宏宝通新型墙材厂制砖，进行综合利用。无法利用时，送至太原刚玉东山热电有限公司粉煤灰处置场进行统一堆存处置。</p> <p>集中收集，交由当地环卫部门统一处理。</p> <p>矿井水处理站煤泥经浓缩压滤后出售。</p> <p>生活污水处理站产生污泥同生活垃圾一同处置。</p> <p>脱硫渣与粉煤灰一起送太原市宏宝通新型墙材厂制砖。</p>	<p>煤矸石优先进行综合利用，不能利用部分进行井下充填，取消矸石场建设。取消锅炉建设，无粉煤灰、炉渣和脱硫渣产生。生活污水委托环卫部门抽吸外运。建设危险废物暂存间 1 座。其他与环评一致。</p>	否

4	噪声防治措施		选用低噪设备，对设备加设减振、隔振垫等措施进行治理，并从绿化隔声等方面进行综合治理。	与环评一致。	否
5	生态环境		生态环境方面对村庄、工业场地等保护目标留设了保安煤柱，工业场地、矸石场地及道路等均进行绿化设计，并要求矿方及时治理地面裂缝防治地表塌陷、加大造林绿化复垦工作及时恢复原有植被。	排矸场取消建设。工业场地建设截排水沟、挡墙、护坡、绿化等生态措施。村庄、工业场地等保护目标留设保安煤柱。对地表情况定期巡护，发现问题进行整治恢复。	否

### 三、环境保护设施建设情况

#### (一) 废水

矿井水处理站：处理能力 100m<sup>3</sup>/h，采用调节-混凝-沉淀-锰砂过滤-消毒工艺，处理后部分进入深度处理装置进行进一步处理，剩余部分直接用于井下消防洒水、皮带输煤走廊及储煤棚洒水和黄泥灌浆。

矿井水深度处理装置：处理能力 300m<sup>3</sup>/d，采用活性炭过滤+超滤+反渗透工艺，处理后用于生活用水，反渗透产生的浓水送入黄泥灌浆使用。

生活污水处理站：处理能力 10m<sup>3</sup>/h，采用缺氧+二级生物接触氧化+石英砂过滤+活性炭过滤+消毒，处理后回用于道路场地绿化洒水和黄泥灌浆用水。

初期雨水收集池：建设 1 座 800m<sup>3</sup>（20m×10m×4m）初期雨水池。

#### (二) 废气

筛分废气：建设 1 套集尘罩+布袋除尘器，通过 25m 高排气筒排放。

无组织废气：原煤输送和储存分别为封闭式皮带输送走廊和封闭式储煤棚，设置喷雾洒水系统；工业场地及道路定期进行洒水降尘和清扫；限制汽车超载，封闭式运输；运输车辆出厂口设置全天候智能封闭式车辆冲洗系统；工业场地内进行绿化和硬化；黄泥灌浆堆土场全封闭。

#### (三) 噪声

本项目主要噪声源为空气压缩机、空气加热室、水泵、煤炭转载运输设备，风井场地的通风机和注氮机。主要采取了室内安装设置，厂房隔声，减震基础，风机水泵软管连接，通风机消声等降噪措施。

#### (四) 固体废物

煤矸石：煤矸石优先运至太原市杏花岭区繁华新型建材厂进行综合利用，不能利用部分进行井下充填。

矿井水处理站污泥：浓缩压滤处理后掺煤出售。

生活污水处理站污泥：委托当地环卫部门抽吸外运。

废机油、废油桶、废乳化液、废含油棉纱手套：建设危险废物暂存间 1 座，建筑面积 20m<sup>2</sup>。本矿与山西省太原固体废物处置中心（有限公司）和文水县兴盛新能



源有限公司签订危险废物处置协议，定期交由处置。

### （五）生态环境

首采区：目前 15 号煤层正在开采的工作面已形成采空区面积为 9720m<sup>2</sup>，位于井田中西部。该采空区未发生地表塌陷以及地表裂缝等情况。首采区内生态环境未受到明显影响。

原有采空区：未发现新增地裂缝以及因沉陷而损毁的土地、植被及房屋建筑等。且开采年代较长，即使有小部分沉陷或地裂缝在以往发生过，可能由于雨水冲刷及植被生长已经恢复为自然地貌。

工业场地：主副斜井工业场地进行了绿化、挡墙、护坡、截排水沟建设。绿化总面积为 8098.2m<sup>2</sup>，绿化率 20.59%。建设了浆砌石挡墙、水泥砂浆护坡和截排水沟。风井工业场地进行了绿化、挡墙和截排水沟建设，绿化总面积为 909.52m<sup>2</sup>，绿化率 30.82%，建设了浆砌石挡墙和排水边沟。

道路及遗留工业场地：进场公路利用小返公路，无需建设。风井场地进场道路长 500m，宽 7m，占地面积 0.35hm<sup>2</sup>，泥结碎石路面。遗留工业场地为寨沟煤矿工业场地和桃源煤矿工业场地，生产设施已全部拆除，井口已关闭，场地内遗留的办公楼和平房等建筑物企业后期进行利用。

### （六）其他环境保护设施

#### 1、环境风险防范措施

2022 年 3 月，太原东山东兴煤业有限公司编制完成《太原东山东兴煤业有限公司环境风险评估报告》和《太原东山东兴煤业有限公司突发环境事件应急预案》。2022 年 3 月 8 日，太原市生态环境局杏花岭分局进行了备案，备案编号为 140107-2022-18L。

经调查，该矿已在库房、各生产工段等位置储备了应急物资，并建立《应急物资维护管理制度》、《应急物资库房日常管理制度》相关管理制度。组织成立了应急救援指挥部、应急救援办公室、现场应急救援指挥组。总经理任总指挥，公司应急处置队伍包括通讯联络组、抢险抢修组、医疗救护组、应急消防组、应急治安组、物质供应组、应急监测组。

本项目运行以来，各环保设施正常运行，未发生突发环境事件。

## 2、环境监理

项目建设已委托山西华瑞鑫环保科技有限公司进行环境监理工作，并编制完成《太原东山东兴煤业有限公司 900kt/a 兼并重组整合矿井项目环境监理报告》。

## 3、其他设施

本项目按照《环境保护图形标志排放口》（GB15562.1-1995）有关规定规范了排污口建设。本项目筛分设施排气筒上均设有采样孔、采样平台，采样孔及采样平台设施符合《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）中的相关要求。

项目实施后兼并原有矿井的工程将被取消或改造，污染源已不存在，不需治理；或者源强发生变化，由整合项目统一考虑。环评报告未提出“以新带老”措施，在整合项目整体措施中予以统一考虑。

本项目环评报告落实情况见表 4，环评批复文件落实情况见表 5。

**表 4 环评报告要求落实情况表**

类别	项目名称	环评环保措施	实际环保措施	是否落实
<b>主副井工业场地</b>				
废水	矿井水处理站	处理能力 100m <sup>3</sup> /h，采用混凝-沉淀、过滤、消毒工艺，处理后一部分进入深度处理装置，剩余部分回用于井下消防、洒水和黄泥灌浆。	实际处理能力 100m <sup>3</sup> /h，采用调节-混凝-沉淀-过滤-消毒工艺，处理后部分进入深度处理装置处理，剩余部分直接回用于井下消防洒水、输煤走廊及储煤棚洒水和黄泥灌浆。	已落实。
	深度处理站	处理能力 300m <sup>3</sup> /d，采用超滤、反渗透工艺。	实际处理能力 300m <sup>3</sup> /d，采用活性炭过滤+超滤+反渗透工艺。	已落实。
	生活污水处理站及回用管线	处理能力 10m <sup>3</sup> /h，采用二级生化处理+过滤+活性炭吸附工艺，调节池 450m <sup>3</sup> 。建设回用水管线。	处理能力 10m <sup>3</sup> /h，调节池 450m <sup>3</sup> 。采用缺氧+二级生物接触氧化+石英砂过滤+活性炭过滤+消毒。已建设回用水管线。	已落实。
	初期雨水池	设置 1 座 800m <sup>3</sup> (25m×16m×2m) 初期雨水池。	实际建设 1 座 800m <sup>3</sup> (20m×10m×4m) 初期雨水池。	已落实。
废气	锅炉废气	2 套布袋除尘器+双碱法脱硫，处理后经高 40m、上口直径为 1.2m 的烟囱排入大气。	取消锅炉建设，无锅炉废气产生。	/
	原煤筛分	配套集尘罩+布袋除尘器。	集尘罩+布袋除尘器。	已落实。
	原煤输送转载点粉尘	全封闭皮带走廊，转载点洒水，定时清扫地面。	全封闭皮带走廊+洒水降尘+地面清扫。	已落实。

类别	项目名称	环评环保措施	实际环保措施	是否落实
	煤炭粉尘	末煤采用 2 座直径 15m 的筒仓储存，块煤采用 1 座方仓储存。仓顶设置喷雾抑尘装置。	实际建设 1 座轻钢结构封闭式储煤棚（50m×40m），并安装喷雾抑尘装置。	已落实。
	煤粉粉尘	两座 45m <sup>3</sup> 封闭式煤粉仓。	取消燃煤锅炉建设，配套煤粉仓取消建设。	/
	地面及运输扬尘	地面及道路采用洒水、清扫。车辆减速行驶，封闭运输等。	配备洒水车，定期清扫和洒水。车辆封闭运输和减速行驶。工业场地物流进出口建设 1 座全天候智能封闭式车辆冲洗系统。	已落实。
固体废物	煤矸石	煤矸石前期送往排矸场进行堆放。后期待井下矸石充填系统建成后用于井下充填。	本矿已与太原市杏花岭区繁华新型建材厂签订煤矸石综合利用协议。优先进行综合利用，未能综合利用部分利用井下矸石充填系统充填。	已落实。
	粉煤灰	将粉煤灰送太原市宏宝通新型墙材厂制砖，进行综合利用。无法利用时，送至太原刚玉东山热电有限公司粉煤灰处置场进行统一堆存处置。	取消燃煤锅炉建设，无粉煤灰产生。	/
	生活垃圾	集中收集，交由当地环卫部门统一处理。	设置垃圾桶集中收集，由环卫部门统一处理。	已落实。
	生活污水污泥	生活污水处理站产生污泥同生活垃圾一同处置。	委托环卫部门定期抽吸外运。	已落实。
	矿井水污泥	矿井水处理站煤泥经浓缩压滤后出售。	压滤后掺煤出售。	已落实。
	脱硫渣	脱硫渣与粉煤灰一起送太原市宏宝通新型墙材厂制砖。	取消燃煤锅炉建设，无脱硫渣产生。	/
	废矿物油、废含油棉纱手套、废油桶	原环评未提及。	建设危险废物暂存间 1 座，建筑面积为 20m <sup>2</sup> ，采取防风、防雨、防晒、防渗措施。定期交由有资质单位文水县兴盛新能源有限公司和山西省太原固体废物处置中心（有限公司）处置。	/
噪声	空压机	进气口消声器，厂房隔声、吸声处理、设置隔声门窗、减振基础。	室内安装，设置消声器、基础减震、厂房隔声等措施。	已落实。
	锅炉风机	室内安装、减振基础、进口消声器、隔声门窗。	取消燃煤锅炉建设，无锅炉风机噪声。	/
	筛分楼	来煤皮带机头设置隔声罩	室内安装，全封闭设置，筛分基础减	已落实。

类别	项目名称	环评环保措施	实际环保措施	是否落实
		(屏)、顶部设吸声结构、车间采用隔声窗。	震措施。	
	木工带锯机、木工园锯机	室内安装、厂房设隔声门窗, 墙壁、顶棚吸声、减振基础、设置吸声屏。	取消木材加工房建设, 无噪声产生。	/
	锯条辊压机、刃磨机	减振基础、室内安装吸声屏、室内层顶墙壁吸声。	取消木材加工房建设, 无噪声产生。	/
	绞车房	墙面吸声, 隔声值班室, 隔声门窗。	室内墙面吸声, 隔声门窗, 隔声值班室。	已落实。
	水泵	室内安装、减振基础、消声。	室内安装、减振基础、软管连接。	已落实。
<b>风井场地</b>				
环保工程	废水	80m <sup>3</sup> 的沉淀池, 经沉淀后回用于绿化及道路洒水。	利用已建设施处理。	/
	灌浆用土堆场扬尘	封闭堆场, 尺寸 10m×10m×4m, 体积 400m <sup>3</sup> 。	封闭堆场, 尺寸 6m×6m×6m, 体积 216m <sup>3</sup> , 满足运行需求。	已落实。
	生活垃圾	集中收集, 由当地环卫部门统一处理。	集中收集, 由当地环卫部门统一处理。	已落实。
	通风机	消声器, 风机外壳设隔声罩, 减振基础。	安装消声器, 设置基础减震和隔声罩。	已落实。
<b>机修车间和综采设备中转库 (利用原桃园煤矿工业场地)</b>				
环保工程	生活污水处理站	80m <sup>3</sup> 的沉淀池, 经沉淀后回用于绿化及道路洒水。	取消建设。	/
	生活垃圾	集中收集, 当地环卫部门处理。		
	废气	生活炉灶液化气。		
	噪声	水泵室内安装、减振基础、消声。		
<b>职工培训中心 (利用原寨沟煤矿工业场地)</b>				
环保工程	生活污水处理站	处理规模 12m <sup>3</sup> /d 的地理式生活污水处理装置, A/O 处理工艺,。	取消建设。	/
	生活垃圾	集中收集, 当地环卫部门处理。		
	废气	生活炉灶液化气。		
	噪声	水泵室内安装、减振基础、消声。		
地表沉陷防治		对工业场地、风井场地、井田边界、断层、陷落柱、主要巷道、村庄等留设保安煤柱。	对工业场地、风井场地、井田边界、断层、陷落柱、主要巷道、村庄等按照要求留设保安煤柱。	已落实。
生态保护		对沉陷区进行生态整治和土地复垦。排矸场进行水土保持。	已取消排矸场、职工培训中心和机修车间综采设备中转库建设。主副	已落实。

类别	项目名称	环评环保措施	实际环保措施	是否落实
		持、植被绿化等措施。主副井工业场地和风井工业场地进行地面硬化、绿化、挡护排水等措施。职工培训中心和机修车间综采设备中转库进行绿化。绿化达到 15%。	斜井工业场地采取了截排水沟、挡墙、护坡、绿化等措施，绿化率为 20.59%；风井工业场地采取了截排水沟、挡墙、绿化等措施，绿化率为 30.82%。本矿定期对井田范围地表情况进行巡护，发现问题及时进行恢复整治。	
污染源监测		监测仪器和设备。	委托监测资质单位定期监测。	已落实。

表 5 环评批复文件要求落实情况表

序号	环评批复要求	实际建设情况	落实情况
1	加强矿区环境综合治理，认真落实《报告书》中的“以新带老”环境保护措施，投产前对关闭矿井工业场地、临时堆矸场地和原有稳定采空区进行生态恢复和治理；井田范围内的村庄（高家庄、窑头、前李家山）、其他建（构）筑物以及井田边界等处要严格按《报告书》要求留设足够的保安煤柱，采煤已造成民房裂缝、变形等破坏的，你公司要负责维修或重建。	原有采空区内开采年代较长，即使有小部分沉陷或地裂缝在以往发生过，由于雨水冲刷及植被生长已经恢复为自然地貌。目前关闭的矿井工业场地主要生产设施已拆除，井筒已关闭，遗留办公楼等建筑物企业后期进行利用。排矸场取消建设。井田范围内的村庄、其他建（构）筑物以及井田边界等均按照要求留设保安煤柱。验收调查期间东兴煤矿试运行未造成房屋裂缝损坏。当地政府已统一将前李家山村搬迁至矿界外。	已落实。
2	严格按照《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。	主副斜井工业场地采取了截排水沟、挡墙、护坡、绿化等措施；风井工业场地采取了截排水沟、挡墙、绿化等措施。定期对地表情况进行巡护，发现问题及时治理恢复。现已取消缴纳矿山环境恢复治理保证金。	已落实。
3	重视采矿过程中的地下水资源保护。建立地下水长期动态监测计划，加强对井田内及周围水井的水位和水质监测，及时解决因受该矿开采影响而导致的村民饮水困难问题。在煤层开采时，要坚持“预测预报、有疑必探（钻探）、先探后掘、先治后采”的原则，切实防范由于煤炭开采引起地下水流失及其带来的地表生态环境风险。	已建立地下水长期动态监测计划，定期监测井田内及周围水井的水位和水质监测。根据验收监测结果，周边村庄水井水质满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。企业煤层开采时采取“预测预报、有疑必探（钻探）、先探后掘、先治后采”的原则，切实防范由于煤炭开采引起地下水流失及其带来的地表生态环境风险。	已落实。
4	认真落实矿区废水治理和综合利用措施。矿	已建设矿井水处理站 1 座，处理规模为	已落实。

序号	环评批复要求	实际建设情况	落实情况
	井水经矿井水处理站（处理规模 2400m <sup>3</sup> /d）处理后用于井下抑尘洒水、黄泥灌浆等，剩余部分经超滤反渗透深度处理达饮用水标准后用于矿区生活饮用水、洗浴水及洗衣房用水等，不外排；生活污水经生活污水处理站（处理规模 240m <sup>3</sup> /d）深度处理后全部用于绿化洒水、道路抑尘洒水，不外排；工业场地应设置合理的初期雨水收集池，对初期雨水进行收集和沉淀处理。	2400m <sup>3</sup> /d，处理后一部分用于皮带走廊及储煤棚洒水、井下抑尘洒水消防用水和黄泥灌浆等，另一部分进入深度处理装置。建设超滤反渗透深度处理装置，处理能力为 300m <sup>3</sup> /d，处理后回用生活用水，不外排。已建设生活污水处理站 1 座，处理规模 240m <sup>3</sup> /d，生活污水处理后全部用于绿化洒水、道路抑尘洒水和黄泥灌浆，不外排。工业场地建设初期雨水沉淀池 1 座，容量为 800m <sup>3</sup> ，初期雨水进行收集和沉淀处理。	
5	强化矿区大气污染防治。锅炉应安装高效脱硫除尘装置；原末煤采用筒仓储存，块煤采用块煤仓储存，仓上必须设置机械排风装置和瓦斯监测监控探头；筛分间要设集尘罩+袋式除尘器；厂内输煤采用封闭式皮带走廊，转载点采用喷雾降尘措施；对全矿运输道路进行硬化、整修，采用厢式车运输。	锅炉取消建设。末煤及块煤采用全封闭式储煤棚储存，并安装喷雾洒水系统。筛分间设置集尘罩+布袋除尘器。建设全封闭式皮带输送走廊，并转载点设置洒水降尘。运输道路均为硬化道路，并在场地进出口设置全天候智能封闭式车辆冲洗系统，运输采取封闭式运输。	已落实。
6	积极寻求矸石的综合利用途径，未能利用的矸石要及时送到拟选矸石场进行处置。严格按《报告书》规定的原则进行矸石场建设和矸石场堆存作业，矸石场需经有资质单位进行设计和施工；要加强运营期的管理，严防矸石坝溃坝、矸石自燃和对生态的破坏；矸石场服务期满后，要实施关闭，并做好闭场后的生态恢复和管理工作。	已取消排矸场建设。企业已与太原市杏花岭区繁华新型建材厂签订煤矸石综合利用协议，未能被综合利用的煤矸石利用井下矸石充填系统充填井下。	已落实。
7	生活垃圾要定时收集，按当地环卫部门要求进行合理处置，不得在矸石场内堆存，避免对地表水造成影响。炉渣和脱硫渣和粉煤灰首先应进行综合利用，未能利用部分，送太原刚玉东山热电有限公司灰场处置。	生活垃圾设置垃圾桶进行收集，交由环卫部门进行处置。由于取消锅炉建设，则无炉渣、脱硫渣和粉煤灰产生。	已落实。
8	严格落实《报告书》提出的各项环保对策措施，确保各项污染物达标排放，并符合太原市环保局下达，经我厅核定的总量控制指标：烟尘 9.7t/a、粉尘 3.1t/a、SO <sub>2</sub> 18.3t/a。	根据验收调查结果，本项目粉尘的排放量为 0.67t/a，烟尘和二氧化硫均为 0t/a，能够满足总量控制指标要求。	已落实。
9	设计阶段进一步细化环境保护设施，在环保篇章中落实防止生态破坏和环境污染的各项措施及投资。开展工程环境监理工作，在	企业在初步设计已编制环境保护专篇。企业在施工招标文件、施工合同及监理招标文件中明确了环保条款和责任。委	已落实。

序号	环评批复要求	实际建设情况	落实情况
	施工招标文件、施工合同和工程监理招标文件中明确环保条款和责任，定期向当地环保部门提交环境监理报告。	托山西华瑞鑫环保科技有限公司进行环境监理，并编制环境监理报告。	
10	该矿区内 15 号煤平均含硫分大于 1.5%，原煤须全部送合法洗煤厂进行洗选，严禁原煤直销。	企业已于清徐县高白福盛洗煤有限公司签订洗煤协议。该洗煤厂能力为 90 万 t/a，能够满足本项目需求。2011 年 9 月 16 日原太原市环境保护局以并环验收[2011]046 号文对该洗煤厂进行了竣工环保验收批复。	已落实。
11	项目建成后要按国家有关规定及时完成试生产和竣工环境保护验收申报工作。	企业已根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）委托山西华瑞鑫环保科技有限公司开展竣工环境保护验收工作。	已落实。

#### 四、环境保护设施调试效果

##### （一）环保设施处理效率

##### 1、废水治理设施

矿井水处理站各污染物处理效率分别为悬浮物 93.36%，石油类 67.11%，溶解性总固体 4.17%，COD93.71%，BOD<sub>5</sub>93.66%，浊度 95.60%，色度 75.00%，氨氮 96.41%，氟化物 25.78%，铁 99.27%，锰 99.68%，大肠埃希氏菌、硫化物、阴离子表面活性剂进出口均未检出，未计算处理效率。

生活污水处理站各污染物处理效率分别为悬浮物 92.68%，动植物油 64.71%，溶解性总固体 3.70%，COD92.61%，BOD<sub>5</sub>92.25%，浊度 97.03%，色度 80.00%，氨氮 93.02%，阴离子表面活性剂 98.11%，大肠埃希氏菌 99.99%，铁、锰进出口均未检出，未计算处理效率。

##### 2、废气治理设施

筛分间除尘器平均效率为 99.02%。

##### 3、噪声治理设施

主副斜井工业场地地 6 个厂界噪声监测点和风井工业场地 4 个厂界噪声监测点，昼夜间厂界噪声监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求，噪声治理设施降噪效果满足要求。

##### （二）污染物排放情况

## 1、废水

根据验收监测结果,验收监测期间矿井水处理站出口污染物浓度分别为 pH6.5~6.8,嗅无,悬浮物 6~9mg/L,石油类 0.02~0.04mg/L,溶解性总固体 942~949mg/L,溶解氧 6.06~6.15mg/L, COD<sub>4</sub>~8mg/L, BOD<sub>5</sub>1.0~2.0mg/L,浊度 0.9~1.7NTU,色度 10 度,氨氮 0.087~0.093mg/L,氟化物 0.32~0.35mg/L,硫化物未检出,阴离子表面活性剂未检出,总余氯 1.00~1.05mg/L,铁未检出,锰未检出,大肠埃希氏菌<2;出水污染物监测结果能够满足《煤矿井下消防、洒水设计规范》(GB50383-2016)要求。

验收监测期间矿井水深度处理装置出口污染物浓度分别为 pH6.5~6.7,嗅和味无,色度 10 度,浊度未检出,肉眼可见物无,溶解性总固体 260~269mg/L,石油类 0.02~0.04mg/L,氰化物未检出,悬浮物 6~9mg/L,挥发酚未检出,总硬度 161~166mg/L,氯化物 3~7mg/L,硫酸盐 17~21mg/L, COD<sub>5</sub>~11mg/L,耗氧量 0.94~1.79mg/L,砷未检出,汞未检出,硒未检出,氟化物 0.38~0.40mg/L,硝酸盐氮 0.16~0.18mg/L,阴离子表面活性剂未检出,六价铬 0.005~0.008mg/L,铁未检出,锰未检出,铜未检出,锌未检出,铅未检出,镉未检出,总大肠菌群<2,菌落总数 77~85CFU/mL,四氯化碳未检出,总 $\alpha$ 放射性未检出,总 $\beta$ 放射性 0.0075~0.056 Bq/L;出水污染物监测结果能够满足《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2006)要求。

验收监测期间生活污水处理站出口污染物浓度分别为 pH6.5~6.8,嗅无,悬浮物 6~9mg/L,动植物油未检出,溶解性总固体 291~298mg/L,溶解氧 6.18~6.25mg/L, COD<sub>10</sub>~16mg/L, BOD<sub>5</sub>2.5~3.6mg/L,浊度 0.4~0.9NTU,色度 10 度,氨氮 2.52~2.62mg/L,阴离子表面活性剂未检出,总余氯 1.05~1.09mg/L,铁未检出,锰未检出,大肠埃希氏菌<2;出水污染物监测结果能够满足《城市污水再生利用-城市杂用水水质标准》(GB/T18920-2020)要求。

## 2、废气

有组织废气:废气经集气罩和布袋除尘器处理后,颗粒物排放浓度为 6.2~7.7mg/m<sup>3</sup>,能够满足《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)中表 4 标准要求限值

无组织废气:工业场地厂界无组织参照点与监控点最大差值颗粒物为



0.351mg/m<sup>3</sup>，二氧化硫为 0.020mg/m<sup>3</sup>，均能够满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）标准要求。监控点硫化氢最大值为 0.009mg/m<sup>3</sup>，氨最大值为 0.18mg/m<sup>3</sup>，臭气浓度最大值为<10，均能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界二级标准要求。

### 3、噪声

主副斜井工业场地地 6 个厂界噪声监测点昼间监测结果为 55.3~57.3dB（A），夜间监测结果为 45.0~47.6dB（A）；风井工业场地 4 个厂界噪声监测点昼间监测结果为 51.0~56.8dB（A），夜间监测结果为 45.7~47.6dB（A）；以上监测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求。

### 4、固体废物

本矿煤矸石优先进行综合利用，本矿与太原市杏花岭区繁华新型建材厂签订矸石利用协议。若不能完全进行综合利用则进行煤矸石井下充填。本矿煤矸石井下充填系统正在施工建设。

生活垃圾进行集中收集，定期由环卫部门处置。矿井水处理站污泥经压滤后掺煤外售；生活污水处理站污泥委托当地环卫部门进行抽吸外运。

废机油、废油桶、废乳化液及废含油棉纱手套在危险废物暂存间内暂存，定期交由资质单位进行处置。本矿已建设危险废物暂存间 1 座，建筑面积 20m<sup>2</sup>。按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求采取“防风、防雨、防晒”三防及防渗措施，并进行分区管理，设置标识标牌等。本矿与山西省太原固体废物处置中心（有限公司）和文水县兴盛新能源有限公司签订危险废物处置协议，定期进行危险废物处置。

### 5、污染物排放总量

本项目实际取消锅炉建设，无烟尘及二氧化硫排放。故污染物排放仅为筛分设施粉尘。本项目粉尘排放总量为 0.67t/a，能够满足污染物排放总量控制指标烟尘 9.7t/a、二氧化硫 18.3t/a、粉尘 3.1t/a 的要求。

## 五、工程建设对环境的影响

根据验收调查，本项目矿井水和生活污水处理后全部达标回用不外排，废气、噪声达标排放，固体废物合理处置，项目建设和运行对周边环境影响较小。

根据大气环境监测结果，南平梁村、小返村西、窑头村、西岭村环境空气现状监测值中 TSP、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准限值要求。

根据地表水监测结果，杨兴河监测断面监测因子中 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮存在超标情况，其余因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准要求。与环评时期监测数据对比，验收调查期间监测结果所有监测因子均优于环评时期监测结果。

根据地下水监测结果，桃花梁村、高家庄村、窑头村、小返村和前李家山村水井各项水质指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准要求。

## 六、验收结论

太原东山东兴煤业有限公司 900kt/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，落实了环境影响报告书和批复的要求。调查和监测结果表明，生态环境影响得到有效控制，主要污染物均满足标准要求，污染物排放总量满足山西省环境保护厅批复的污染物总量控制指标要求。项目建设和试运行过程中未发生环保投诉和突发环境事件，不存在国家规定的验收不合格情形。

因此本项目符合项目竣工环境保护验收条件，同意通过验收。

## 七、后续要求

1、生产运行过程中做好环保设施维护工作，保证出口污染物浓度均能长期稳定满足相关标准要求。做好各类污染物台账记录，包括危险废物及煤矸石处置台账。

2、严格按照要求留设保护煤柱，并坚持“预测预报、有疑必探、先探后掘、先治后采”的原则进行开采。做好沉陷区地表岩移观测工作和井田内村庄房屋的巡视观测，发现问题及时治理。

3、建议建设单位切实落实应急预案中的各项要求，在生产过程中加强管理，避免突发环境事件的发生。

## 八、验收人员信息

参加验收的单位及人员名单见竣工环境保护验收组人员名单表。

### 太原东山东兴煤业有限公司 900kt/a 矿井兼并重组整合项目竣工环境保护验收组人员名单

验收组职务	姓名	单位	职位/职称	签名	联系电话	备注
组长	王志亮	太原东山东兴煤业有限公司	高级工程师	王志亮	13934532953	
	方海清	太原东山东煤电集团有限公司	高级工程师	方海清	18603451300	
成员	陈景龙	山西省委军民融合发展委员会办公室	高级工程师	陈景龙	13803459559	特邀专家
	郭琦	山西省环境科学研究院	高级工程师	郭琦	13573625331	特邀专家
	李兴明	太原市环境科学研究院	高级工程师	李兴明	13903459129	特邀专家
	宋篆文	太原东山东煤电集团有限公司	高级工程师	宋篆文	13603451151	
	赵延龙	太原东山东兴煤业有限公司	工程师	赵延龙	13753121882	
	袁建平	太原东山东兴煤业有限公司	高级工程师	袁建平	15110421627	
	孟雷毅	太原东山东兴煤业有限公司	工程师	孟雷毅	15636866590	

成 员	贾国新	太原东山东兴煤业有限公司	工程师	贾国新	15333680181	
	张超	太原东山东兴煤业有限公司	工程师	张超	13434662073	
	赵春雷	太原东山东兴煤业有限公司	工程师	赵春雷	170311684	
	郭春明	太原东山东兴煤业有限公司	工程师	郭春明	1399420260	
	王会枫	太原东山东兴煤业有限公司	工程师	王会枫	15034033264	
	王新立	山西华瑞鑫环保科技有限公司	工程师	王新立	13834570425	设计单位
	赵岩	河南富世建筑工程有限公司	工程师	赵岩	13103446273	施工单位
	李笑	山西华瑞鑫环保科技有限公司	工程师	李笑	1862452266	编制单位
	杨勇	山西宏境检测科技有限公司	工程师	杨勇	1568330363	监测单位