

华能灵台邵寨煤业有限责任公司邵寨煤矿
利用煤矸石填沟造地项目阶段性
竣工环境保护验收调查报告

编制单位：华能灵台邵寨煤业有限责任公司

协作单位：中煤科工集团西安研究院有限公司

2022 年 7 月

建设项目竣工环境保护验收调查报告

项目名称：华能灵台邵寨煤业有限责任公司邵寨煤矿
利用煤矸石填沟造地项目（阶段性）

编制单位：华能灵台邵寨煤业有限责任公司

二〇二二年七月

协 作 单 位：中煤科工集团西安研究院有限公司

法 人：王海军

技术负责人：张 芸

项目负责人：周其刚

编 制 人 员：张 芸

编 制 单 位：华能灵台邵寨煤业有限责任公司

法 人：张 军

技 术 审 核：孟凡昌

项目负责人：耿 磊

资料提供人员：牟志伟、郑成娟、李金艳、郭振忠、牛伟昌

监 测 单 位：陕西晟达检测技术有限公司

建设单位：华能灵台邵寨煤业有限责 任公司	协作单位：中煤科工集团西安研究院 有限公司
-------------------------	--------------------------

电话：13608914889

电话：029-87860582

传真：/

传真：/

邮编：744401

邮编：710054

地址：甘肃省平凉市灵台县邵寨镇东
坪村

地址：陕西省西安市碑林区雁塔北路
52 号

目 录

前 言	1
1 综 述	3
1.1 编制依据	3
1.2 调查目的及原则	6
1.3 调查方法	6
1.4 调查工作程序及验收内容	7
1.5 调查范围、因子及验收标准	7
1.6 环境敏感目标及调查重点	12
2 工程调查	15
2.1 项目建设历程	15
2.2 工程概况	16
2.3 主要生产工艺及流程	27
2.4 主要污染源及其分析	29
2.5 验收范围	32
2.6 工程主要变更及其环境影响分析	33
2.7 工程环保投资	33
3 环境影响报告书回顾与批复	37
3.1 环境影响评价报告书主要结论	37
3.2 环境影响报告书批复意见	44
4 环境保护措施落实情况调查	47
4.1 环境影响报告书提出的措施落实情况	47
4.2 环境影响报告书批复文件落实情况	47
4.3 小结及建议	47
5 环境影响调查	55
5.1 生态环境影响调查	55
5.2 污染影响调查	61
6 风险事故防范及应急措施调查	79
6.1 环境风险源	79
6.2 环境风险防范措施落实情况调查	79
6.3 建议	80
7 环境管理状况调查及监测计划落实情况调查	81
7.1 环境管理落实情况调查	81

7.2 环境监测计划落实情况调查	82
7.3 信息公开情况调查	83
8 公众意见调查	87
8.1 调查范围对象和方法	87
8.2 调查内容	87
8.3 调查结果与分析	87
8.4 小结与建议	90
9 调查结论与建议	91
9.1 工程概况	91
9.2 工程变动情况	91
9.3 环境保护设施落实情况	92
9.4 工程建设对环境的影响	92
9.5 调查建议	94
9.6 综合结论	94

附件：

附录 1：《关于华能灵台邵寨煤业有限公司邵寨煤矿利用煤矸石填沟造地项目环境影响报告书的批复》（平凉市生态环境局，平环评发[2021]38 号，2021.7）；

附录 2：用地手续；

附录 3：生活垃圾外运清理协议；

附录 4：突发环境事件应急预案备案登记表（灵台县环境保护局，2022.4）；

附录 5：公众参与调查表；

附录 6：外购黄土协议；

附录 7：《华能灵台邵寨煤业有限公司邵寨煤矿利用煤矸石填沟造地项目基础环保设施竣工环境保护验收调查监测报告》。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

前 言

华能灵台邵寨煤业有限责任公司邵寨煤矿位于甘肃省平凉市灵台县东部邵寨镇境内，井田面积 20.1699km^2 ，可采煤层为侏罗系中统延安组 2、5、8 煤，生产规模 1.2Mt/a ，配套建设同规模洗煤厂，服务年限 55.1 年。

邵寨矿井于 2011 年 3 月开工建设，2021 年 9 月 6 日通过竣工环境保护自主验收。邵寨煤矿为了企业后期发展用地，对已获得的工业场地北侧荒沟进行填沟造地，将该地块填垫整理为可利用工矿仓储用地。填沟造地工程占地面积约 5.0674hm^2 ，主要建设内容为工业场地内地面翻料系统及地下皮带运料系统，在沟谷位置（+1121m）设置拦渣坝，利用邵寨矿选煤厂洗选矸石并外购黄土作为填垫材料，最终形成可利用平台面积约为 5122m^2 ，总堆高 78m，增加绿化面积约 27003m^2 。2021 年 7 月 4 日，平凉市生态环境局以“平环评发[2021]38 号”文对工程环境影响报告书进行了批复（附件 1）。

设计邵寨矿井填沟造地工程基础设施建设期为 7 个月，场地填垫及覆土造地实施期为 3a，绿化抚育管理期约 3a。该填沟造地工程于 2021 年 9 月底开工建设，2022 年 5 月底已完成翻料除尘系统、拦渣坝等基础环保设施建设，场地已填垫形成 4 级平台，已实施范围占地 14051m^2 。该工程环评阶段总投资 2039.79 万元，环保投资为 286.2 万元，占项目总投资的 14.03%；实际已完成工程总投资为 532.8 万元，其中环保总投资为 148 万元，占已实施投资的 27.8%。

由于该工程建设期包含基础设施建设和场地填垫及覆土造地两个阶段，建设实施期较长。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）和《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 号文）的有关规定，华能灵台邵寨煤业有限责任公司于 2022 年 6 月组织进行邵寨煤矿利用煤矸石填沟造地项目阶段性竣工环境保护验收调查工作。在对工程设计资料、环境影响报告书以及批复文件等进行研读，现场实际踏勘调查，了解调查区自然环境状况、工程环保设施建设以及运行情况、项目区生态影响及恢复措施等准备后；2022 年 7 月，委托陕西晟达检测技术有限公司对环境质量现状、污染物排放情况进行了监测。

在以上工作的基础上，华能灵台邵寨煤业有限责任公司认真听取了地方环保部门和当地群众的意见，进行了公众意见调查及环保设施竣工公示等工作，按照

环境保护法律、法规和有关规范规定，华能灵台邵寨煤业有限责任公司组织并编制完成了《华能灵台邵寨煤业有限责任公司邵寨煤矿利用煤矸石填沟造地项目阶段性竣工环境保护验收调查报告》。

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）及相关法律法规要求，华能灵台邵寨煤业有限责任公司2022年7月31日组织进行了填沟造地项目阶段性竣工环境保护自主验收现场会，验收会听取了建设单位关于调查报告的汇报，查阅了相关资料，现场检查了项目污染防治设施运行管理情况及生态恢复情况，对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，形成了通过竣工环保验收的意见。

1 综述

1.1 编制依据

1.1.1 法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015.1.1 修订实施；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018.12.29 修订实施；
- (3) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022.6.5 修订实施；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2016.1.1 修订实施；
- (5) 《中华人民共和国野生动物保护法》，2004.8.28 实施；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染防治法》，2020.9.1 修订实施；
- (7) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018.1.1 修订实施；
- (8) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2009.1.1 实施；
- (9) 《中华人民共和国煤炭法》，2016.11.7 修订实施；
- (10) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012.7.1 修订实施；
- (11) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019.1.1；
- (12) 《中华人民共和国水土保持法》，2011.3.1 修订实施。

1.1.2 行政法规

- (1) 《河道管理条例》，国务院令第 687 号，2017.10.7 修订实施；
- (2) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院 682 号令，2017.10.1 实施；
- (3) 《土地复垦条例》，国务院 592 号令，2011.3.5 实施；
- (4) 《基本农田保护条例》，国务院令第 257 号，2011.1.8 修订实施；
- (5) 《甘肃省环境保护条例》，甘肃省第十三届人民代表大会常务委员会第十二次会议第三次修正，2020.1.1 实施；
- (6) 《甘肃省大气污染防治条例》，甘肃省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议，2019.1.1 实施；
- (7) 《甘肃省土壤污染防治条例》，甘肃省第十三届人民代表大会常务委员会第二十二次会议，2021.5.1 实施；
- (8) 《甘肃省水污染防治条例》，甘肃省第十三届人大常委会第二十次会议，2021.1.1 实施；

(9) 《甘肃省固体废物污染环境防治条例》，甘肃省第十三届人民代表大会常务委员会第二十七次会议，2022.1.1。

1.1.3 部门规章

(1) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(环境保护部国环规环评[2017]4号，2017.11.20)；

(2) 《煤矸石综合利用管理办法》，国家发展和改革委员会、环境保护部等10部委联合令第18号，2014.12.22；

(3) 《产业结构调整目录(2019本)》(修正)，国家发展和改革委员会第29号令，2020.1.1；

(4) 《国家危险废物名录(2021年版)》，生态环境部，2021.1.1；

(5) 《关于加强煤炭建设项目管理的通知》(国家发展和改革委员会发改能源[2006]1039号，2006.6.12)；

(6) 《关于加强资源开发生态环境保护监管工作的意见》(国家环境保护总局环发[2004]24号，2004.2.12)；

(7) 《关于发布矿山生态环境保护与污染防治技术政策的通知》(国家环境保护总局环发[2005]109号，2005.10.12)；

(8) 《关于进一步加强生态保护工作的意见》(国家环境保护总局环发[2007]37号，2007.4.2)；

(9) 《关于加强生产建设项目土地复垦管理工作的通知》(国土资源部国土资发[2006]225号，2006.9.30)；

(10) 《关于印发〈突发环境事件应急预案管理暂行办法〉的通知》(环境保护部环发[2010]113号，2010.9.28)；

(11) 《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部，部令第4号，2019.1.1)；

(12) 《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》(环境保护部办公厅，环办[2013]103号，2014.1.1起施行)；

(13) 《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》(环境保护部办公厅，环办[2015]52号，2015.6.4)；

(14) 《关于进一步完善建设项目环境保护“三同时”及竣工环境保护自主验收监管工作机制的意见》(生态环境部，环执法[2021]70号，2021.8.23)。

1.1.4 技术规范及要求

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收指南 污染影响类》(生态环境部, 公告 2018 年第 9 号, 2018.5.15);
- (2) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》(国家环境保护总局, HJ/T394-2007, 2008.2.1);
- (3) 《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范 (试行)》HJ651-2013;
- (4) 《煤矸石堆场生态恢复治理技术规范》DB 14/T 1755-2018;
- (5) 《土地开发整理工程建设技术标准》DGTJ08-2079-2010;
- (6) 《土地开发整理项目规划设计规范》TD-T1012-2000;
- (7) 《土地复垦质量控制标准》TD/T 1036-2013;
- (8) 《固体废物处理处置工程技术导则》HJ 2035-2013。

1.1.5 技术资料

- (1) 《华能灵台邵寨煤业有限公司邵寨矿井工程竣工环境保护验收调查报告》, 华能灵台邵寨煤业有限公司, 2021.7, 及其验收意见;
- (2) 《淄矿集团华能灵台邵寨煤业有限公司邵寨矿井矸石填沟造地区植树造林项目方案设计说明书》, 淄博矿业集团设计院有限责任公司, 2019.9;
- (3) 《邵寨煤矿矿井建设二期填沟造地区建设项目使用林地可行性报告》, 甘肃林园绿化设计咨询有限公司, 2020.1;
- (4) 《华能灵台邵寨煤业有限公司邵寨煤矿利用煤矸石填沟造地项目岩土工程勘察》, 陕西天地地质有限责任公司, 2021.4;
- (5) 《华能灵台邵寨煤业有限公司邵寨煤矿利用煤矸石填沟造地项目环境影响报告书》, 中煤科工集团西安研究院有限公司, 2021.7, 及其批复文件;
- (6) 《华能灵台邵寨煤业有限公司邵寨煤矿利用煤矸石填沟造地项目环境现状监测报告》(陕晟固废监字(2021)第 06002 号), 陕西晟达检测技术有限公司, 2021.6;
- (7) 华能灵台邵寨煤业有限公司突发环境事件应急预案及备案登记表(灵台县环境保护局, 2022.4);
- (8) 《邵寨煤矿利用煤矸石填沟造地项目水土保持方案报告书》, 中煤科工集团西安研究院有限公司, 2022.6, 及其批复文件;

(9) 《华能灵台邵寨煤业有限责任公司邵寨煤矿利用煤矸石填沟造地项目基础环保设施竣工环境保护验收检测报告》(陕晟综合气、水、噪声、土监字(2022)第 07010 号、水监字(2022)第 08040 号), 陕西晟达检测技术有限公司, 2022.7;

(10) 国有建设用地使用权出让合同、相关管理制度及台账。

1.2 调查目的及原则

1.2.1 调查目的

(1) 调查工程在设计、施工和试运营阶段对设计文件、环境影响报告书及批复文件中所提出的环境保护措施的落实情况, 以及对各级环境保护行政主管部门关于本工程环境保护要求的落实情况。

(2) 调查工程已采取的生态保护、水土保持及污染控制措施, 并根据工程污染源监测结果及项目所在区域环境现状监测结果, 分析评价各项环境保护措施的有效性; 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方案, 对已实施的尚不完善的环保措施提出改进意见和建议。

(3) 通过公众意见调查, 了解公众对工程建设期及试运营期环境保护工作的意见和要求, 针对居民工作和生活受影响的程度, 提出合理的解决方案和建议。

(4) 根据工程环境影响情况调查结果, 客观、公正地论证该工程是否符合相应的竣工环境保护验收条件。

1.2.2 调查原则

本工程竣工环境保护验收调查坚持以下原则:

(1) 认真贯彻国家和地方的环境保护法律、法规及有关规定;

(2) 坚持生态保护与污染防治并重的原则;

(3) 坚持客观、公正、科学、实用的原则;

(4) 坚持充分利用已有资料与现场调研、现状监测相结合的原则;

(5) 坚持对工程施工期、运营期的环境影响全过程分析的原则, 根据项目特点, 突出重点、兼顾一般。

1.3 调查方法

(1) 按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》(国家环境

保护总局，HJ/T394-2007）中的要求执行；

（2）采用《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》中的要求进行环境保护验收调查，并参照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定的方法；

（3）环境影响分析采用资料调研、现场调查和现状监测相结合的方法；

（4）环境保护措施可行性分析采用改进已有的措施与提出补救措施相结合的方法。

1.4 调查工作程序及验收内容

本次环境保护验收调查工作程序见图 1.4-1。

1.5 调查范围、因子及验收标准

1.5.1 调查范围

邵寨煤矿利用煤矸石填沟造地项目的建设内容包括工业场地内翻料及输料系统，填沟造地区的拦渣坝、截水沟、消力池、平台排水沟、淋滤液收集池，以及填沟造地区土地复垦工程等。

由于该工程土地复垦实施期较长，本次竣工验收调查仅针对工业场地内翻料及输料系统、拦渣坝、截水沟及淋滤液收集池等基础工程及环保设施进行验收，并根据工程实际的变化及对环境的实际影响，结合现场踏勘情况对调查范围进行适当的调整。调查范围见表 1.5-1，图 1.6-1。

表1.5-1 竣工验收调查范围一览表

序号	环境要素	环评评价范围	本次验收调查范围
1	地表水	填沟造地区场址至下游沟湾沟1km河段	同环评
2	地下水	填沟造地区东边界外60m、南边界外90m、西边界外50m山梁以及北边界30m处的季节性沟流为界，面积共0.18km ²	同环评
3	大气	以填沟造地区为中心区域、边长为5km的矩形区域（总面积25km ² ）	同环评
4	噪声	填沟造地区场界外200m范围内	同环评
5	生态环境	项目用地范围外扩500m范围内区域，面积1.464km ²	项目用地范围外扩500m范围内区域，面积1.464km ² ；工程已填垫形成4级平台，重点调查已实施区外扩500m区域
6	社会环境	/	受工程直接或间接影响的目标人群所在的社会区域范围

本次验收调查范围与环评阶段基本一致，由于填沟造地区仅完成 4 个平台的建设，故生态环境调查范围缩小为已实施区外扩 500m 区域，调查认为是合适的。

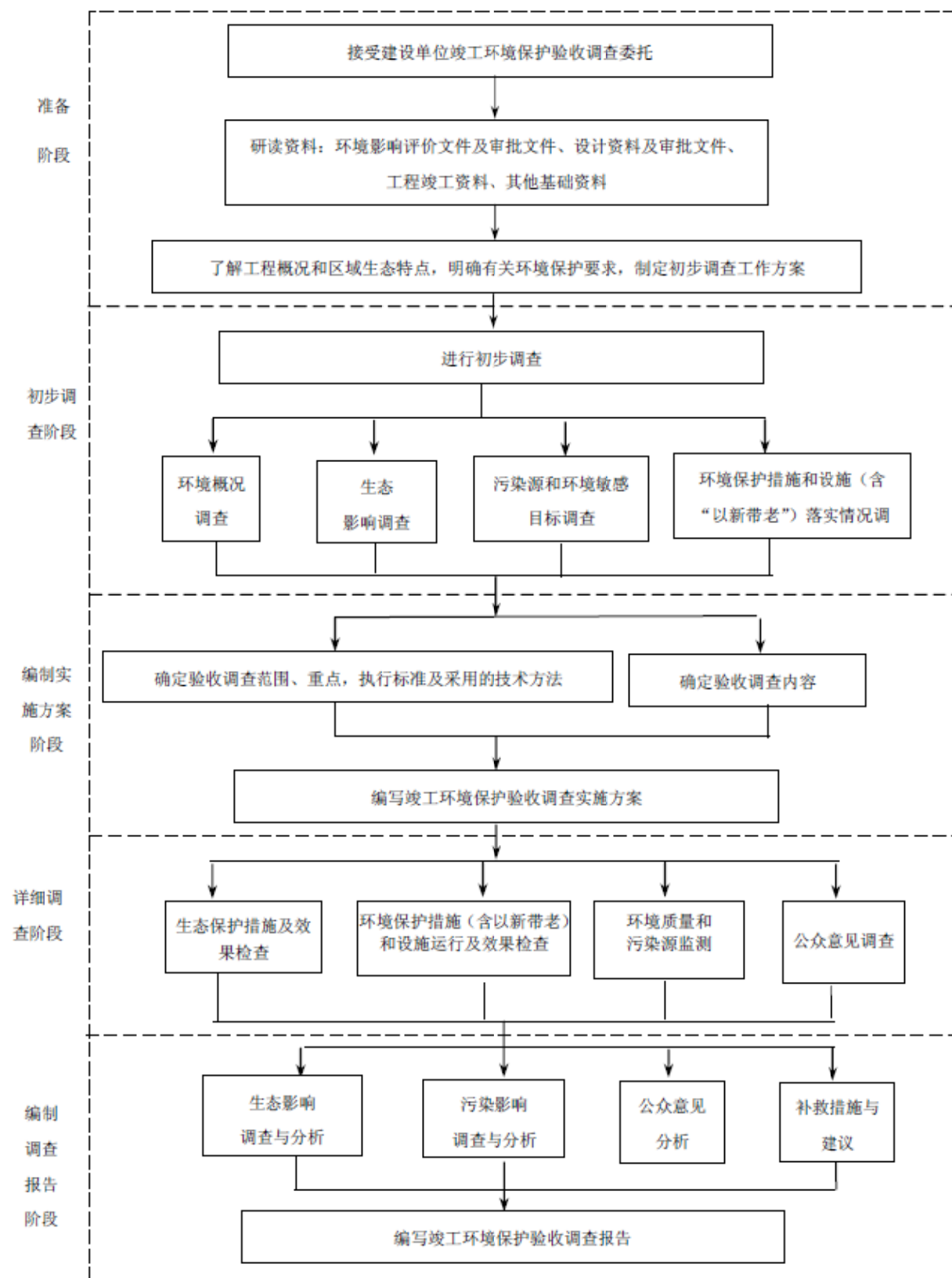


图 1.4-1 环境保护验收调查工作程序

1.5.2 调查因子

本项目竣工环境保护调查因子按污染源和环境质量分类给出，见表 1.5-2。

表1.5-2 竣工验收调查因子一览表

分类	要素及污染源		调查因子
污染源	废气	无组织	造地区厂界颗粒物浓度及达标情况
	噪声	填沟造地区 厂界噪声	昼、夜等效 A声级 L_{Aeq}
	污废水	施工废水、人 员生活污水	依托生活污水处理站的运行情况，临时沉淀池建设使用
	固体废物		产生表土、弃渣、建筑垃圾的暂存处置，维修产生的废矿物油处置
环境 质量	水环境	地表水	pH、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、铜、锌、铁、总砷、总汞、总镉、六价铬、总铅、氰化物、挥发酚、石油类、硫化物、硝酸盐（以N计）及水温；同时记录流量、流速、河宽、水深
		地下水	K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 共 8 项；pH、汞、氟化物、耗氧量、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氨氮、总硬度、硫酸盐、六价铬、氯化物、溶解性总固体、锰、锌、砷、镉、铅、铁、挥发性酚类、氰化物、总大肠菌群、细菌总数；同时记录井深、水位、采样坐标
	土壤环境		表层土的 pH、阳离子交换量、全盐量、铜、锌、铅、镉、汞、砷、铬、镍共 11 项
	生态环境		工程实际征占地面积及土地类型；临时性占地生态恢复以及对自然生态环境的影响；填沟造地区生态恢复情况及效果；边坡等防护工程及其效果；绿化工程及其效果

1.5.3 验收标准

本次验收调查原则上采用建设项目环境影响评价阶段采用的标准，环评之后有新标准颁布的，则采用相应新标准进行验收。

（1）环境质量标准

- ①环境空气执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准；
- ②地表水环境执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准；
- ③地下水环境执行 GB/T14848-2017《地下水质量标准》III类标准；
- ④声环境执行 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类标准；
- ⑤生态环境执行 GB15618-2018《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》风险筛选值。

具体指标见表 1.5-3~1.5-7。

表 1.5-3 环境空气质量标准 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	SO ₂	NO ₂	CO	O ₃	PM ₁₀	PM _{2.5}	TSP
1h 平均浓度	500	200	10000	200	/	/	/
24h 平均浓度	150	80	4000	/	150	35	300
日最大 8h 平均浓度	/	/	/	160	/	/	/
年平均浓度	60	40	/	/	70	75	200

表 1.5-4 地表水环境质量标准

序号	项目	标准值	序号	项目	标准值
1	pH	6-9	12	总汞	≤ 0.0001
2	DO	≥ 5	13	总镉	≤ 0.005
3	COD	≤ 20	14	六价铬	≤ 0.05
4	BOD ₅	≤ 4	15	总铅	≤ 0.05
5	氨氮	≤ 1.0	16	氰化物	≤ 0.2
6	总磷	≤ 0.2	17	挥发酚	≤ 0.005
7	铜	≤ 1.0	18	石油类	≤ 0.05
8	锌	≤ 1.0	19	硫化物	≤ 0.20
9	总铁	≤ 0.3	20	硝酸盐	≤ 10
10	氟化物	≤ 1.0	21	硫酸盐	≤ 250
11	总砷	≤ 0.05			

注：执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准，单位为mg/l，pH为无量纲

表1.5-5 地下水环境质量标准

序号	项目	标准值	序号	项目	标准值
1	pH	6.5-8.5	12	总锰	≤ 0.1
2	溶解性总固体	≤ 1000	13	氟化物	≤ 1.0
3	亚硝酸盐氮	≤ 1.0	14	总大肠菌群	≤ 3.0 个/L
4	硝酸盐氮	≤ 20	15	耗氧量	≤ 3.0
5	氨氮	≤ 0.50	16	氰化物	≤ 0.05
6	挥发酚	≤ 0.002	17	铅	≤ 0.01
7	砷	≤ 0.01	18	细菌总数	≤ 100 个/mL
8	汞	≤ 0.001	19	硫酸盐	≤ 250
9	镉	≤ 0.005	20	氯化物	≤ 250
10	六价铬	≤ 0.05	21	钠	≤ 200
11	总铁	≤ 0.3	22	锌	≤ 1.0

注：执行《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准，单位为mg/l，pH为无量纲

表 1.5-6 声环境质量标准 单位: dB (A))

项目	执行标准			
	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类区标准			
等效声级	昼间	60	夜间	50

表 1.5-7 土壤环境质量执行标准表

污染物项目	铬	镉	汞	总砷	铅	铜	锌	镍
第二类筛选值 (mg/kg)	250	0.6	3.4	25	170	100	300	190

(2) 污染物排放标准

① 基础设施施工期扬尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 新污染源无组织排放限值; 场地填垫及覆土造地实施期粉尘排放执行《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006) 表 5 标准限值。

② 场区淋滤液经收集后用于洒水, 不外排; 职工生活污水依托邵寨矿井已有设施处理后全部回用, 不外排。

③ 固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 以及《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006) 相关规定。

④ 厂界噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准。

⑤ 填沟造地区土地复垦执行《土地复垦质量控制标准》(TD/T 1036-2013) 中黄土高原区的其他草地或建设用地复垦质量控制标准。

具体指标见表 1.5-8~1.5-10。

表 1.5-8 大气污染物排放标准限值

污染环节及污染源	污染因子	标准限值及要求	
		执行标准	标准限值
基础施工扬尘	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2	周界外浓度 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$
场地填垫无组织排放	颗粒物	《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)	监控点与参考点浓度差值 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$
	二氧化硫		监控点与参考点浓度差值 $\leq 0.4\text{mg}/\text{m}^3$

表 1.5-9 噪声排放标准限值

污染源	污染因子	标准限值及要求	
		执行标准	标准限值
厂界噪声	等效声级 L_{Aeq}	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类区标准	昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ 夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$

表 1.5-10 土地复垦质量控制标准

复垦用途	指标类型	基本指标	控制标准
其他草地	土壤质量	有效土层厚度/cm	≥30
		土壤容重/ (g/cm ³)	≤1.45
		土壤质地	砂土至壤粘土
		砾石含量/%	≤15
		pH 值	6.5-8.5
		有机质/%	≥0.3
	配套设施	灌溉	达到当地各行业工程建设标准要求
		道路	
	生产力水平	覆盖度/%	≥30
		单位面积产量/ (kg/hm ²)	五年后达到周边地区同等土地利用类型水平
用于建设用地	景观	/	景观协调, 宜居
	地形	平整度	基本平整
	稳定性要求	地基承载力	满足《建筑地基基础设计规范》(GB50007) 要求
	配套设施	防洪	地基设计标高满足防洪要求

1.6 环境敏感目标及调查重点

1.6.1 环境敏感目标

经现场踏勘和调查, 本项目验收范围内无自然保护区、风景名胜区、珍稀野生动植物等重要的环境敏感目标。项目开发建设的主要环境保护目标为填沟造地区土地与植被、周边可能受粉尘影响的居民等。

验收阶段环境保护目标与环评期间对比, 未发生变化。主要环境保护目标见表 1.6-1 和图 1.6-1; 受项目影响的村庄情况见表 1.6-2, 验收监测布点见图 1.6-2。

表 1.6-1 验收调查范围内环境保护目标表

环境要素	验收阶段环境保护目标	与环评阶段对比变化情况	保护要求
环境空气	东坪、北湾、干槐树等自然村	与环评一致	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
地表水	项目北侧沟湾沟支沟	与环评一致	项目无污废水外排, 达到《地表水质量标准》(GB3838-2002) III 类水质标准
地下水	填沟造地区周围的地下水	与环评一致	《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准
土壤环境	填沟造地区及周边阶地	与环评一致	《土壤质量标准建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》、《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》
生态环境	场址内及占地范围外扩 500m 区域地表植被	实际临时占地区及已完成造地平台	采取水土保持措施, 场地进行复垦绿化

表 1.6-2 环境空气主要环境保护目标

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	厂址方位	相对厂界距离/m
	E	N					
东郭	107.82317	35.01597	居民	39 户, 160 人	二类区	西北侧	2247
珂老	107.81227	35.01372		14 户, 56 人		西北侧	2469
香盘	107.83085	35.01731		64 户, 235 人		西北侧	1604
麻地湾	107.82678	35.01228		49 户, 157 人		西北侧	1137
北湾	107.82394	35.00993		36 户, 133 人		西北侧	1018
中心	107.82141	35.00673		36 户, 128 人		西北侧	1101
山顶	107.82193	35.00307		45 户, 114 人		西侧	680
南湾	107.82304	35.00061		27 户, 97 人		西南侧	830
杨坡	107.80708	35.00926		60 户, 203 人		西北侧	2313
小坡	107.80931	35.00444		30 户, 131 人		西侧	1758
干槐树	107.82124	35.00444		38 户, 145 人		西侧	1094
柏坡	107.81043	35.00118		35 户, 200 人		西南侧	1451
王家山	107.81927	34.99530		64 户, 223 人		西南侧	1030
邵寨镇	107.81394	34.99699		3500 人		西南侧	1835
塬边	107.81549	34.99193		54 户, 172 人		西南侧	1845
东坪村	107.82849	34.99938		59 户, 183 人		南侧	460
仲丰村	107.84836	35.01084		72 户, 263 人		东北侧	1951
杨家沟老	107.84214	35.00402		50 户, 165 人		东侧	1264

1.6.2 调查重点

本次竣工验收调查重点为已实施区生态环境、大气环境、地下水环境、地表水环境等影响;调查环境影响报告书及批复文件中提出的各项环保措施的落实情况及其有效性,并根据调查与监测结果提出环境保护补救措施。具体内容如下:

①生态环境:调查工程永久及临时占地面积;施工期环保措施落实情况及其有效性;已实施区的工程防护措施落实情况、生态恢复及整治完成情况。

②大气环境:重点调查翻料系统及造地区的大气污染防治措施的落实,项目区粉尘达标排放情况。

③地下水环境:调查造地区底部清表,回填压实及基础处理防渗效果,调查填沟造地对下游地下水水质影响。

④地表水环境:施工期废水处理及回用情况,污水收集设施建设及废水利用落实情况。

⑤声环境:项目区厂界噪声达标情况。

⑥环境风险:调查项目环境风险防控措施及制度建立情况等。

2 工程调查

2.1 项目建设历程

华能灵台邵寨煤业有限公司邵寨煤矿位于甘肃省平凉市灵台县东部邵寨镇境内，井田面积 20.1699km²，生产能力 120 万吨/年，配套建设同规模选煤厂；甘肃省环境保护厅、平凉市生态环境局灵台县分局分别以“甘环评发[2012]75 号”和“灵环评发[2020]11 号”文批复了矿井、选煤厂环境影响报告。2021 年 2 月邵寨矿井及选煤厂基本建成，2021 年 7 月华能灵台邵寨煤业有限公司组织完成了邵寨矿井、选煤厂工程的竣工环保验收工作。

邵寨煤矿为了企业后期发展用地，对已获得的工业场地北侧荒沟进行填沟造地，将该地块填垫整理为可利用工矿仓储用地。项目具体实施历程如下：

(1) 2019 年 9 月，淄博矿业集团设计院有限责任公司编制了《淄矿集团华能灵台邵寨煤业有限公司邵寨矿井矸石填沟造地区植树造林项目方案设计说明书》；

(2) 2020 年 1 月，甘肃林园绿化设计咨询有限公司编制了《邵寨煤矿矿井建设二期填沟造地区建设项目使用林地可行性报告》；

(3) 2020 年 7 月，甘肃省人民政府以“甘政自然资发[2020]116 号”文《关于灵台县 2020 年第 1 批次建设用地的批复》，将邵寨煤矿工业场地北侧荒沟通过增减挂钩形式转为工矿仓储用地；

(4) 2021 年 4 月，陕西天地地质有限责任公司编制了《华能灵台邵寨煤业有限公司邵寨煤矿利用煤矸石填沟造地项目岩土工程勘察》；

(5) 2021 年 4 月，中煤科工集团西安研究院有限公司编制完成《华能灵台邵寨煤业有限公司邵寨煤矿利用煤矸石填沟造地项目环境影响报告书》；同年 7 月，平凉市生态环境局以“平环评发[2021]38 号”文对该环境影响报告书进行了批复；

(6) 2021 年 4 月，办理了国有建设用地使用权手续；

(7) 2021 年 9 月，该工程开工建设；

(8) 2022 年 4 月，华能灵台邵寨煤业有限公司组织修编了突发环境事件应急预案并备案登记（备案编号：620822-2022-01-2）；

(9) 2022 年 4 月，中煤科工集团西安研究院有限公司编制完成《邵寨煤矿

利用煤矸石填沟造地项目水土保持方案报告书》；同年 6 月，灵台县水务局以“灵水务发[2022]71 号” 文对该报告书进行了批复；

(10) 2022 年 5 月，施工单位山东方大工程有限责任公司建设完成邵寨煤矿填沟造地工程的场地翻料及输料系统、拦渣坝、平台截排水沟、消力池、渗滤液收集池及 4 个平台（已实施范围占地 14051m²），具备场地填垫复垦条件。

2.2 工程概况

2.2.1 基本情况

(1) 项目名称：华能灵台邵寨煤业有限公司邵寨矿井填沟造地区项目

(2) 建设单位：华能灵台邵寨煤业有限公司

(3) 建设地点：项目位于甘肃省平凉市灵台县邵寨镇东坪村，邵寨煤矿工业场地北侧约 200m 处荒沟内。地理坐标为东经 107°49'33.06" ~107°49'43.42"，北纬 35°0'13.03" ~35°0'23.94"，地理位置及交通位置见图 2.2-1。

(4) 建设规模：地块面积约 5.067hm²，总堆高 78m，形成可利用平台面积约为 5122m²，增加绿化面积约 27003m²

(5) 堆填原料来源：邵寨煤矿洗选矸石以及外购黄土，充填量 65 万 m³

(6) 填沟造地原料进场要求

根据《固体废物处理处置工程技术导则》HJ 2035-2013 等要求，填沟造地工程利用邵寨矿洗选矸石作为部分堆填原料，应满足 I 类一般工业固体废物填埋场、处置场相关入场要求，即堆填未被列入《国家危险废物名录》不具有危险特性的工业固体废物；同时，不应混入危险废物和生活垃圾。

2.2.2 工程组成

邵寨煤矿填沟造地工程由工业场地内翻料及输料系统、填沟造地实施区、临时施工道路等组成。填沟造地区位于邵寨镇东坪村邵寨煤矿工业广场北侧约 200m 荒沟内，并有溜料管与邵寨工业场地相通；邵寨煤矿工业场地内设充填原料受料口及地下胶带输送机廊道等工程，填料经输料廊道及溜料管排弃至填沟造地区内；外购黄土暂存受料口东侧的黄土及砂石料场，选煤厂洗选矸石和黄土由轨道矿车运至充填原料受料口，经高位液压翻车机卸载。

填沟造地区地划定范围坐标见表 2.2.2-1。

表 2.2.2-1 填沟造地区地拐点范围坐标

点 号	X	Y	边 长	点 号	X	Y	边 长
J1	3875344.063	36484180.450	61.26	J13	3875008.605	36484217.048	36.59
J2	3875304.379	36484227.117		J14	3875045.009	36484213.399	
J3	3875263.677	36484226.556	40.71	J15	3875045.517	36484192.838	20.57
J4	3875242.378	36484238.837	24.59	J16	3875057.640	36484169.504	26.29
J5	3875241.993	36484303.469	64.63	J17	3875066.026	36484156.486	15.48
J6	3875197.186	36484323.399	49.04	J18	3875079.500	36484150.662	14.68
J7	3875169.993	36484344.732	34.56	J19	3875096.623	36484146.381	17.65
J8	3875157.431	36484363.504	22.59	J20	3875131.991	36484152.135	35.83
J9	3875093.887	36484358.277	63.76	J21	3875136.342	36484129.819	22.74
J10	3875061.466	36484325.856	45.85	J22	3875156.132	36484124.345	20.53
J11	3875039.606	36484279.821	50.96	J23	3875204.834	36484117.608	49.17
J12	3875015.886	36484264.136	28.44	J24	3875264.764	36484101.467	62.07
J13	3875008.605	36484217.048	47.65	J1	3875344.063	36484180.450	111.92

项目主要建设内容包括工业场地内翻料及输料系统，填沟造地区的拦渣坝、截水沟、消力池、平台排水沟、淋滤液收集池，以及填沟造地区土地复垦工程等，本次验收范围为基础设施及环保工程，不包含完成造地区的土地复垦工程。工程总平面布置见图 2.2.2-1。实际建设工程项目组成见表 2.2.2-2 及图 2.2.2-2。

	
翻料房	受料口
	
翻车机	翻料系统

	
地下胶带输送机走廊	溜料管
	
造地区实施总图	拦渣坝
	
消力池	平台排水沟
	
边坡截水沟	渗滤液收集池

图 2.2.2-2 项目工程现状照片

表 2.2.2-2 项目环评工程内容与实际建设内容一览表

工程名称	环评阶段建设内容			实际建设工程内容	变化情况	变化原因
主体工程	翻料及输料系统	翻料房	工业场地北部，无轨胶轮车库与材料库之间；采用钢结构，维护采用防尘网，尺寸 21.5m×15m×8.5m，设 1 台高位翻车机	尺寸 22.2m×15m×7.5m，建筑面积 333m ² ，与环评一致	厂房尺寸略有变化	/
		受料口	设漏斗型受料钢仓一个，钢仓与高位翻车机之间通过溜槽连接；尺寸为上口 4.5m×4.5m，下口为 0.96m×0.96m，深 2.5m，容积为 22m ³ ；受料仓下设输料皮带	与环评一致	/	/
		胶带输送机廊道	受料口下与无轨胶轮车库短边平行向西北方向建地下胶带输送机走廊 98m，钢筋混凝土结构，断面 2.8m×2.2m，廊内安装 DTL80/150/37kW 胶带输送机 1 台	长度 80m，其它与环评基本一致	/	/
		溜料管	胶带输送机尽头出地面后，连接溜料管，直径 1m，长度约 300m，管路分段制作，每根长度不大于 6m，管路最上部及每隔 50m 做混凝土桩，钢丝绳拉住	长度 120m，其它与环评基本一致	/	/
	填沟造地工程	造地区	沟长约 362m，平均沟深 80m，沟道平均比降 30.4%，上游汇水面积约 0.16km ² ，占地面积 5.067hm ² ，总堆高 78m；形成可利用平台面积约为 5122m ² ，增加绿化面积约 27003m ²	目前实际已填垫形成 4 级平台，已实施范围占地 14051m ²	造地区暂未全部完成	本次仅验收基础设施及环保工程内容
		堆填方式	填沟造地区底部清表后，采用灰土或素土回填，压实系数不小于 0.95，可满足 I 类场地防渗要求；总堆高 78m，填料在拦渣坝后自下而上、按照 1:2.5 向上放坡，黄土和矸石经溜料管排至填沟造地区底部堆置，用推土机推平、碾压；矸石每堆 2m 为一层，堆满一层再堆第二层，如此循环进行，每层覆土厚度不低于 0.5m；每隔 8m 高程设置宽度 3.0m 马道平台，平台上面覆土两层，第一层为阻隔层，采用 0.5m 厚的黄土（外购解决）并压实，第二层为覆盖层，覆盖 0.3m 厚的天然土壤，使用填沟造地区剥离后临时储存的表层土和外购土，然后进行复垦绿化；每级边坡依次进行，胶带输送机、溜料管与装载机相互配合完成每级边坡堆载整平	与环评一致	/	/
		拦渣坝	坝体采用土坝结构+混凝土护砌，填筑料上覆 300mm 厚混凝土；坝高 6.0m，坝底高程+1121m，当堆高至拦渣坝坝顶标高（+1127m）时，先设一个 6m 宽的马道，然后进行削坡开级；坝顶高程+1127m，坝底宽度为 32m，坝顶宽度为 4m，坝体长 60m，坝体拦渣侧按 1:1.5	坝体采用土坝结构+混凝土护砌，填筑料上覆300mm厚混凝土；坝高6.0m，当堆高至拦渣坝坝顶标高时，先设一个6m宽的马道，然后进行削坡开级；坝底宽	坝体长度由 60m 增加为 82m，其他与环评一致；填垫量未发生变化	根据场地实际削坡后建设拦渣坝

工程名称	环评阶段建设内容			实际建设工程内容	变化情况	变化原因
			设坡，非拦渣侧按 1:2 设坡；拦渣坝底部设置排水滤层及排水棱体，排出场地内部渗水	度为32m，坝顶宽度为4m，坝体长82m，坝体拦渣侧按1:1.5 设坡，非拦渣侧按 1:2 设坡；拦渣坝底部设置排水滤层及排水棱体，排出场地内部渗水		
	疏排水系统	边坡截水沟	场区周边布设截水沟，分左右两侧，总长 800m；采用矩形断面，M7.5 浆砌石结构，底宽 1.0m，沟深 1.0m	与环评一致	/	/
		平台排水沟	马道内侧与斜坡交接处布设横向排水沟，以 1%坡度汇水至两侧坡面截水沟（排水沟从中间向两侧略微倾斜），最终通过坝底消能池排出去，边坡每级坡率均为 1:2.5；共布设了 9 道，总长 1300m；采用矩形断面，M7.5 浆砌石结构，沟底宽 0.6m，沟深 0.6m	马道内侧与斜坡交接处布设横向排水沟，以 1%坡度汇水至两侧坡面截水沟，边坡每级坡率均为 1:2.5；现已成型 45 道，总长 800m；采用矩形断面，M7.5 浆砌石结构，沟底宽 0.6m，沟深 0.6m	目前已完成 4 道平台排水沟，其余 5 道由于平台未形成，暂未建设	造地区平台暂未全部完成，不在本次验收范围
		消力池	消力池池宽 2m，池长 5m，C25 混凝土砌筑，坡面截水沟采用 C25 钢筋混凝土结构，场区两侧截水沟汇集至下游出口一座消力池，汇水经消能后排放至自然沟道	消力池 2 座，其它与环评一致	增加 1 座消力池	有利于消能
		淋滤液收集池	场区淋滤液通过拦渣坝底部排水滤层及排水棱体排出，坝下设防渗导流沟和一座淋滤液收集池，池宽 2m，池长 30m，C25 混凝土砌筑	与环评一致	/	/
	护坡工程		填沟造地平台面及斜坡采用绿化护坡：在覆盖层上方设置网格护坡，网格内进行绿化。台阶平面采用灌草相结合，灌木选择紫穗槐，草种选用紫花苜蓿；斜坡面采用种草绿化，撒播紫花苜蓿	与环评基本一致，仅完成已形成部分边坡种草绿化	/	/
	土地复垦工程		填方及削坡平面：采用灌草结合，灌木采用紫穗槐和沙棘，草籽选用紫花苜蓿，紫穗槐和沙棘为实生苗；填方及削坡坡面：撒播紫花苜蓿；最终形成可利用平台面积约为5122m ² ，增加绿化面积约27003m ²	与环评基本一致，仅完成已形成部分边坡种草绿化	/	/
辅助工程	临时道路		临时施工道路总长度约 1.06km，由工业场地北围墙为起点，由南向北至沟底，路面宽度 5m，路基宽度为 6m，泥结碎石路面，占地 1.14hm ²	与环评一致	/	/
	防自燃工程		用推土机把矸石推平，每堆放1m厚的矸石进行一次压实，压实系数不低于0.9，矸石每堆高2m覆盖一层50cm厚的黄土压实，避免矸	与环评一致	/	/

工程名称	环评阶段建设内容		实际建设工程内容	变化情况	变化原因
		石内部能量积聚；填沟造地区达到设计高度时在堆体平台和边坡覆盖0.5m压实黄土作为阻隔层，上方铺设厚度0.3m的熟土作为覆盖层			
储运工程	场内运输	工业场地内设地面车场轻轨，利用矿车将选煤厂矸石仓内矸石运至翻料房，卸入受料缓冲仓，经仓下气动扇形闸门、胶带输送机、溜料管至填沟造地区；外购黄土由装载机卸入矿车，经轨道运至翻料房，卸入受料缓冲仓，经地下胶带输送机及溜料管至填沟造地区	与环评基本一致，外购黄土不在场内存放，随用随拉	/	/
公用工程	给水工程	项目生活设施依托邵寨煤矿工业场地已有生活设施，填沟造地区不设值班室等设施；场地洒水降尘利用淋滤液收集池内生产废水及邵寨煤矿处理后矿井水，用水量81m³/d	与环评一致	/	/
环保工程	废气	填沟造地区扬尘：密目网覆盖、定时洒水抑尘；翻料房周围设抑尘网，洒水抑尘；工业场地内运输扬尘：矿车加盖，派专人洒水降尘、定时清扫	与环评一致，翻料房及输料走廊增加喷雾降尘装置，翻料房为彩钢结构封闭，设一个车辆卸料口	增加喷雾降尘装置，防尘网改为钢结构	增加防尘抑尘效果
	废水	拦渣坝等施工场区内修建 5m³ 临时沉淀池，采取塑料防水，施工废水经处理后回用于施工场地内及道路洒水降尘；下雨时进入填沟造地区内的雨水，通过场地周边截水沟和平台横向排水沟进行截留并疏排，雨水汇入消力池用于抑尘，多余排入下游冲沟；入场下渗雨水（淋滤液）通过拦渣坝底部排水滤层及排水棱体排出，经坝下防渗导流沟进入淋滤液收集池，全部回用于场地抑尘，不外排，不足部分用邵寨矿处理后矿井水；职工生活污水依托华能灵台邵寨煤业有限公司矿井场地已有生活污水处理站及管网	与环评一致	/	/
	噪声	选用低噪声设备，对设备定期保养维持其最低噪声水平	与环评一致	/	/
	固废	建设期土石方全部利用于土地复垦，建筑垃圾等运至建筑垃圾处置场；运营期自身不产生固废，职工产生的生活垃圾依托华能灵台邵寨煤业有限公司矿井工业场地统一收集处理	与环评一致	/	/
	生态治理工程	填沟造地完成地进行封场绿化，采用灌草结合的方式进行绿化，绿化面积约27003m²，植被覆盖率大于30%	暂未实施	造地区暂未全部完成	本次仅验收基础设施及环保工程内容

2.2.2.1 地面翻料及输料系统

地面翻料系统及地下皮带运料系统主要由翻料房和地下皮带运料系统组成，占地 0.39hm^2 ，其中：翻料房 0.05hm^2 （工业场地内），地下皮带运料系统 0.34hm^2 。项目选煤厂洗选矸石进入矸石仓后，由仓下装车系统装载至矿车，运至翻料房后卸入受料缓冲仓，经仓下气动扇形闸门、胶带运输机、溜料管至填沟造地区；外购黄土由矿车运至翻料房，卸入受料缓冲仓，经地下胶带运输机及溜料管至场地。

（1）翻料房及胶带输送机廊

翻料房位于邵寨煤矿工业场地内（具体位于副井北侧），翻料房长度 22.2m ，宽度 15m ，高度 7.5m ，建筑面积 333m^2 。房内设置缓冲仓、受料口，并安装一台 1.5t 矿车高位翻车机。翻料房为钢结构，维护采用蓝色彩钢板。

地下皮带运料系统由翻料房经地埋方式引出穿邵寨煤矿工业场地北墙后延下坡处自然露出地面并延伸至填沟造地区沟道中部，总长 200m ，其中位于邵寨煤矿工业场地内采用地埋胶带输送机走廊形式，长度 80m ，地埋部分占地 0.27hm^2 。运料系统的供电利用邵寨煤矿工业场地内已有供电线路。

场地内胶带输送机廊延伸至北围墙外下坡处自然露出地面，胶带输送机廊道坡度留 5% 的流水坡度；廊内安装 DTL80/150/37kW 胶带输送机 1 台，在胶带输送机尽头出地面后，根据现场地理坡度设溜料管，直径 1m ，管路分段制作，每根长度不大于 6m ，为防止管路下滑，在管路最上部及每隔 50m ，做混凝土桩，采用钢丝绳拉住；将溜料管延伸至拦渣坝处（第一平台位置），自下而上逐级堆放矸石，矸石通过溜料管倾倒后，再通过大型推土机将矸石推平压实。

示意图见图 2.2.2-3。

（2）溜料管

邵寨煤矿工业场地内洗选矸石和外购黄土由矿车运至翻料房，卸入缓冲仓，仓下气动扇形闸门、胶带运输机、溜料管至填沟造地区。将溜料管延伸至拦渣坝处（第一平台位置），自下而上逐级堆放填料，物料通过溜料管倾倒运送后，再通过推土机等将矸石推平压实，由下而上逐级缩短溜料管。

填沟造地区占地边界与工业场地之间的溜料管长 120m ，管径 1m ，地面铺设，采用 Q235a 钢板，钢板厚度 6mm ，管路分段制作，每根长度不大于 6m ，每隔 50m 布置一座混凝土基座。溜料管基座永久占地 0.01hm^2 ，施工扰动临时占地

0.06hm²，总占地 0.07hm²。

2.2.2.2 填沟造地工程

填沟造地区位于邵寨镇东坪村邵寨煤矿工业广场北侧约 200m 荒沟内，并有溜料管与邵寨工业场地相通。该沟长约 362m，平均沟深 80m，沟道平均比降 30.4%，上游汇水面积约 0.16km²，沟内无常流水，占地类型为工矿仓储用地，地块面积 5.067hm²（其中永久占地 2.876hm²）。

(1) 拦渣坝

填沟造地区拦挡工程等级为III级，按 30 年一遇洪水设计，50 年一遇洪水校核。拦渣坝设置位置为荒沟收口处，坝体采用土坝结构+混凝土护砌，填筑料上覆 300mm 厚混凝土；坝高 6.0m，当堆高至拦渣坝坝顶标高时，先设一个 6m 宽的马道，然后进行削坡开级；坝底宽度为 32m，坝顶宽度为 4m，坝体长 82m，坝体拦渣侧按 1:1.5 设坡，非拦渣侧按 1:2 设坡；拦渣坝底部设置排水滤层及排水棱体，排出场地内部渗水。

初期坝断面图见图 2.2.2-4。

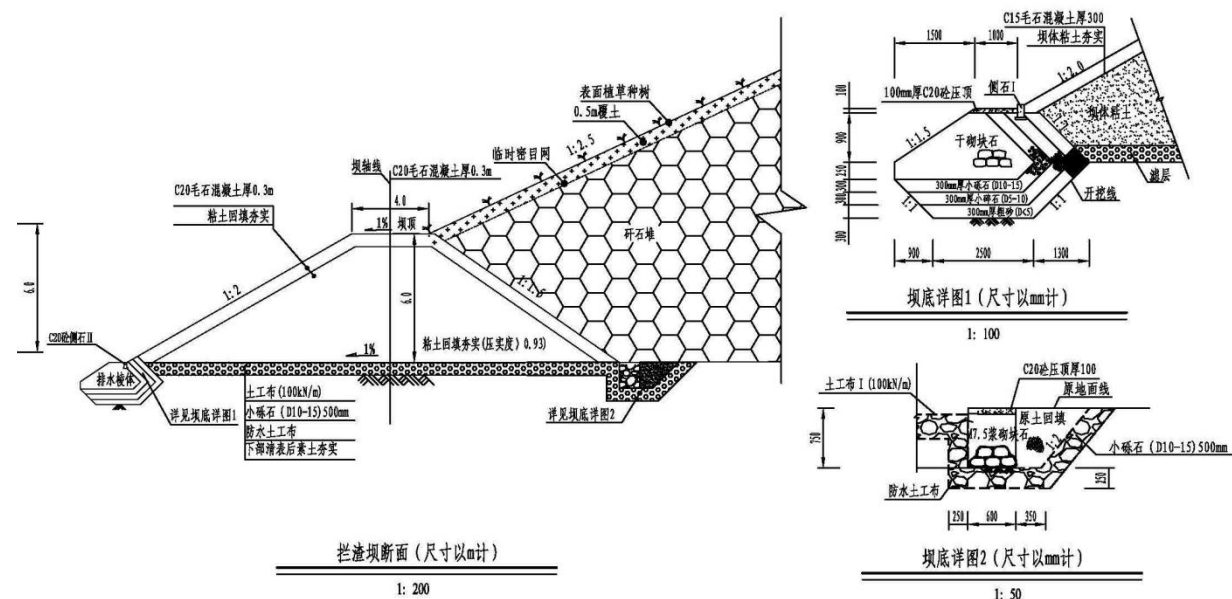


图2.2.2-4 拦渣坝断面图

(2) 截水沟

在填筑区两侧边缘布设截水沟，将坡面来水引至沟道下游，截水沟采用矩形断面，沟底宽 1.0m，沟深 1.0m，单侧沟长 400m。采用 C25 混凝土结构，砌厚 0.3m，水沟开挖后，应在沟底浇筑之前将沟底原土夯实，压实度不小于 0.93。

（3）平台排水沟

在各级平台马道内侧设置横向排水沟，排水沟与两侧截水沟连通（排水沟从中间向两侧略微倾斜），将坡面来水经截水沟和消力池后排入下游沟道。以 1% 坡度汇水至两侧坡面截水沟，边坡每级坡率均为 1:2.5。平台排水沟共布设了 9 道，总长 1300m；现已成型 4 道，总长 800m。采用矩形断面，M7.5 浆砌石结构，沟底宽 0.6m，沟深 0.6m。

（4）消力池

分别在两侧截水沟末端修建一座消力池，防止截水沟出水口水流对沟道的冲刷。消力池池宽 2m，池长 5m，C25 混凝土砌筑，砌厚 0.5m，坡面截水沟采用 C25 钢筋混凝土结构，末端为半径为 2m 的扇形硬化区。

（5）淋滤液收集池

场区淋滤液通过拦渣坝底部排水滤层及排水棱体排出，坝下设防渗导流沟和一座淋滤液收集池，池宽 2m，池长 30m，C25 混凝土砌筑。

（6）堆填方式

填沟造地区底部清表后，采用灰土或素土回填，压实系数不小于 0.95，可达到基础层饱和渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，满足 I 类场地防渗要求。填沟造地区总堆高 78m，矸石和黄土在拦渣坝后自下而上堆放至拦渣坝顶高程（高程+1127m）时，先设一个 6m 宽的马道，然后进行削坡开级，按照 1:2.5 向上放坡填垫，矸石每堆 2m 为一层，堆满一层再堆第二层，如此循环进行，每层矸石覆黄土厚度不低于 0.5m；边坡设置网格护坡，网格内进行绿化，采用灌木+草本结合的方式。

每隔 8m 高程设置宽度 3.0m 平台，共设置了 9 道，最后堆至设计堆高高程 +1199m；平台上面覆土两层，第一层为阻隔层，采用 0.5m 厚的黄土（外购解决）并压实，第二层为覆盖层，覆盖 0.3m 厚的天然土壤，使用填沟造地区剥离后临时储存的表层土和外购土，然后进行复垦绿化。填沟造地过程中未达到设计平台标高时，采用密目网临时覆盖；对坡面进行植物护坡，每级边坡依次进行，胶带输送机、溜矸管与装载机相互配合完成每级边坡堆载整平。

最终平台形成后进行覆土和植被恢复，在 0.5m 厚的黄土阻隔层上方铺设 0.3m 耕植土作为覆盖层，采用灌木+草本结合的方式，绿化采用植物措施，穴状整地，草、树种选用本地优势草种或者浅根系植物进行撒播。

为保证边坡稳定，分层堆填到设计标高后，先进行边坡的绿化，待整个填沟造地区达到最终标高封场后进行整体的顶部绿化。该区域将形成可利用平台面积约为 5122m²，增加绿化面积约 27003m²。

填沟造地区建设需填料约 65 万 m³，按照土地复垦以及《固体废物处理处置工程技术导则》等要求，采用煤矸石和黄土分层填筑压实，拟利用煤矸石约 50 万 m³，黄土约 15 万 m³。

目前，填沟造地区已完成 4 个平台，填沟造地区剖面图见图 2.2.2-5。

2.2.2.3 临时施工道路

填沟造地初期进行拦渣坝及边坡截水沟建设时，需建设临时施工道路。临时施工道路由邵寨煤矿工业场地北围墙为起点，由南向北至沟底，再向西至沟底拦渣坝位置处，总长 1.06km，采用辅助道路标准，路面宽度 5m，路基宽度为 6m，路面类型为泥结碎石路面，路基占地 0.64hm²。该道路主要用于填沟造地区拦渣坝建设的材料运输。道路两侧挖填方边坡坡比为 1:0.5~1:1.0，边坡占地 0.50hm²。临时施工道路占地 1.14hm²。

2.2.2.4 土地复垦工程

工程实施过程中将及时对已回填区域进行生态恢复，加强场区绿化，采用灌草结合的方式进行配置，最终恢复为灌草地。

填沟造地平台面及斜坡采用绿化护坡：在覆盖层上方设置网格护坡，网格内进行绿化。台阶平面采用灌草相结合，灌木选择紫穗槐，草种选用紫花苜蓿，紫穗槐和沙棘为实生苗，株高应达到80cm，冠幅40cm。斜坡面采用种草绿化，撒播紫花苜蓿，草籽为一级种籽；形成可利用平台面积约为5122m²，增加绿化面积约27003m²。

生态恢复的目标为：扰动土地整治率为100%；水土流失总治理度为100%；损毁土地恢复率为100%。根据《土地复垦质量控制标准》（TD/T1036-2013）中黄土高原区土地复垦质量控制标准，本项目生态恢复具体控制指标见表2.3.4-1。

表 2.2.2-3 本项目生态恢复具体控制指标

基本指标	本项目控制标准
地面坡度/（°）	/
有效土层厚度/（cm）	≥30
土壤容重/（g/cm）	≤1.45
土壤质地	砂土至砂质黏土

砾石含量/（%）	≤15
pH值	6.0-8.5
有机质/（%）	≥0.3
电导率/（dS/m）	/
配套设施（排水、道路、林网）	/
产量/（kg/hm ² ）	达到周边地区同等土地利用水平
郁闭度/（%）	/
覆盖度/（%）	≥30

2.2.3 主要生产设备

项目配置的设备设施见表 2.2.3-1。

2.2.3-1 填沟造地工程设备一览表

序号	设备名称	使用地点	单位	数量	备注
1	胶带运输机	邵寨矿工业场 地内	部	1	
2	液压扇形闸门		台	1	
3	缓冲仓（卸料口）		个	1	
4	缓冲装置		件	1	
5	手拉葫芦 Q=5t		台	3	
6	高位翻车机		台	1	
7	绳式弯道推车机		台	1	
8	加盖矿车		台	2	
9	洒水车		辆	1	
10	装载机		辆	1	
11	铲车	填沟造地 实施区	辆	1	
12	推土机		辆	1	
13	压路机		辆	1	
14	泵类		台	1	

2.2.4 主要经济技术指标

项目主要经济技术指标见表 2.2.4-1。

表 2.2.4-1 主要经济技术指标一览表

序号	名称	单位	数量	实际情况
1	填沟造地区总占地面积	hm ²	5.067	已实施占地 1.4051hm ²
2	完成造地面积	m ²	5122	
3	绿化面积	m ²	27003	
4	充填量	万 m ³	65	已完成充填量 19.994 万 m ³
5	胶带运输机廊道	m	98	80
6	管路防滑固定桩	个	6	6
7	溜料管	m	300	φ1000

8	围栏	m	800	800
9	挡渣坝	座	1	1 座，坝体长 82m
10	消力池	座	1	2
11	淋滤液收集池	座	1	1
12	截水沟	m	800	800
13	排水沟	m	1300	800
14	工程总投资	万元	2039.79	已完成投资 532.8
15	工期	基础工程建设期	月	7
		造地实施期	a	/
		抚育管理期	a	/
16	年工作天数	d	365	365

2.3 主要生产工艺及流程

2.3.1 基础设施施工产污环节

项目前期施工内容包括填沟造地区的拦渣坝、截水沟、消力池、淋滤液收集池，施工道路以及工业场地内地面翻料输料系统等的建设。

主要产污环节为：场地清表地基处理、物料运输及堆存等产生的施工扬尘、汽车尾气、施工废水、施工噪声及占地对周边生态环境的破坏，造成水土流失加剧，土地占用造成区域土地利用格局发生变化。施工期工艺流程及产污环节见图 2.3.1-1。

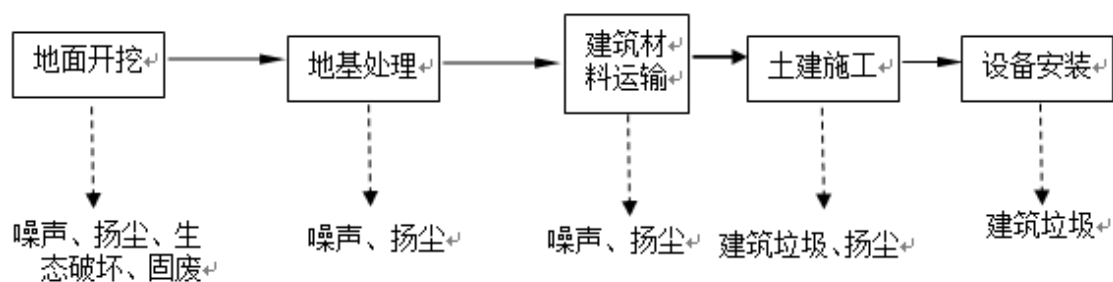


图 2.3.1-1 施工期工艺流程及产污环节

2.3.2 场地填垫及覆土造地产污环节

项目填沟造地区基础设施（拦渣坝、截水沟、消力池、淋滤液收集池，地面翻料输料系统等）建成后即开展场地的填垫和覆土造地工程，作业流程主要为矿车在工业场地选煤厂研石仓（黄土及砂石料场）装料（研石和黄土），经地面轨道运至翻料房，卸入受料坑，经地下输料皮带及溜料管排至填沟造地区作业面，

按作业顺序进行倾倒、摊铺、压实、覆土等操作，填沟造地过程工艺流程及产污环节见图 2.3.2-1。

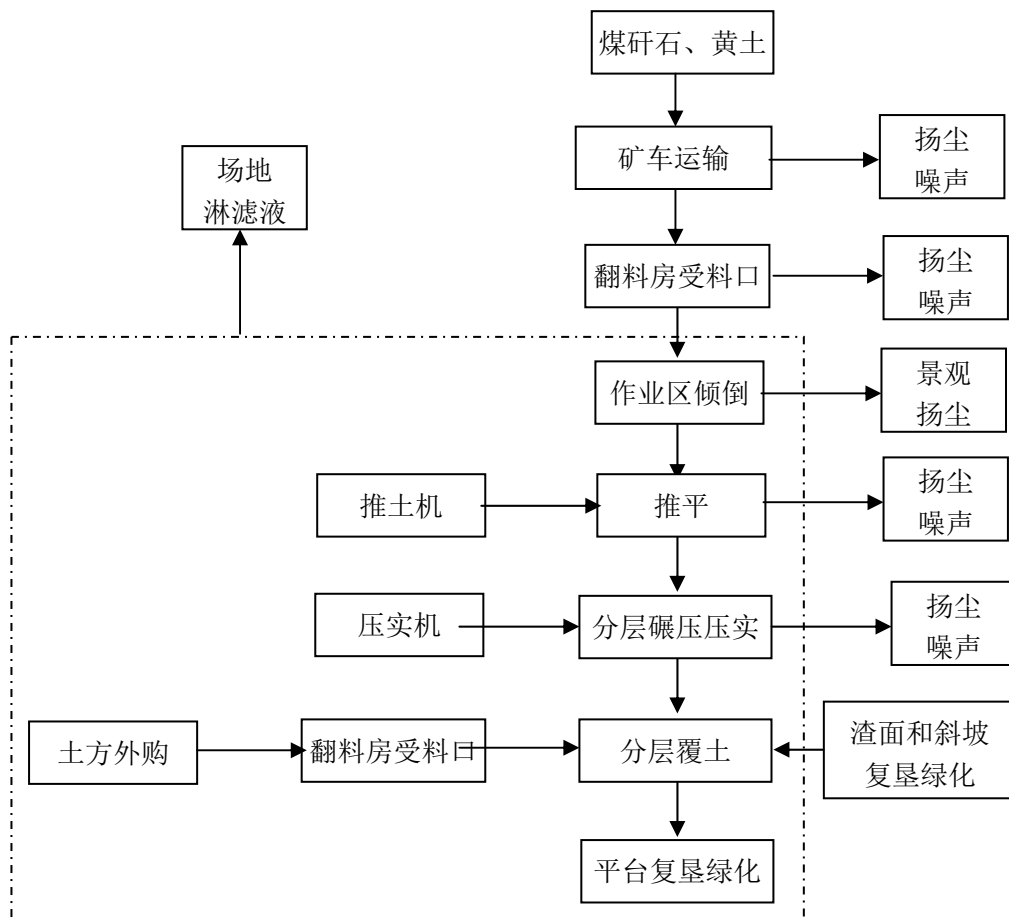


图 2.3.2-1 场地填垫及覆土造地工艺流程及产污环节

填沟造地区按照分区、分块进行，分层碾压堆筑，每一填垫区域按条带状进行作业，类似矩形，按次序铺矸碾压、覆土压实。实施区作业工序如下：

A、卸料

项目使用的煤矸石来源于邵寨矿井选煤厂洗选矸石，矸石存于矸石仓内，经仓下装车机卸料至加盖有轨矿车，经轨道运至翻料房卸入受料口，地下输料皮带和溜料管将矸石倾倒至作业面，卸料后进行洒水降尘。造地区使用的黄土暂存于邵寨矿工业场地内半封闭料场，采用装载机转卸入加盖有轨矿车，经轨道运至翻料房卸入受料口，地下输料皮带和溜料管将黄土倾倒至已碾压矸石层，卸料后推平压实。

B、摊铺

填料在拦渣坝后自下而上、按照1:2.5向上放坡，卸料后的煤矸石用铲车和推土机摊平、碾压，每次摊铺厚度2m，压路机进行压实。矸石每堆2m为一层，堆满一层再堆第二层，如此循环进行，每层矸石覆黄土厚度不低于0.5m；每隔8m高程设置宽度3.0m平台，平台上面覆土两层，第一层为阻隔层，采用0.5m厚的黄土（外购解决）并压实，第二层为覆盖层，覆盖0.3m厚的天然土壤，使用填沟造地区剥离后临时储存的表层土和外购土，然后进行复垦绿化；每级边坡依次进行，胶带输送机、溜料管与推土机相互配合完成每级边坡堆载整平。

C、压实

压路机反复碾压3~5次。压实是填垫造地作业的一道重要工序，可有效增加场地的容量及强度，防止坍塌，并能防止造地区的不均匀沉降，减少矸石孔隙率，压实系数不低于0.9。

D、覆土绿化

一个平台完成后，洒水使松散表面固化，可有效减少扬尘，保持每天作业面的清洁。已形成的平台马道内侧与斜坡交接处布设横向排水沟，以1%坡度汇水至两侧坡面截水沟（排水沟从中间向两侧略微倾斜），每级边坡及平台设置网格护坡，网格内进行绿化，采用灌木+草本结合的方式，直至达到最终设计标高进行造地区覆土绿化。

2.3.3 绿化抚育管理期产污环节

项目区造地完成后，形成最终可利用场地，实施终期复垦后仍需继续维护和管理，以防止覆土层下沉、开裂，致使淋溶水量增加，防止矸石滑坡。直到造地区稳定，复垦植被恢复一定的生产力水平。

该工程不在本次验收范围内。

2.4 主要污染源及其分析

2.4.1 施工期

（1）废气

①施工扬尘

施工期扬尘是施工期的主要污染因子之一。主要来源于基础设施建设、建筑物建造与设备安装工程及装饰修缮工程等环节，为无组织排放。

②汽车运输扬尘

基础设施施工过程中需要通过汽车运输混凝土和砂石等材料,为了控制汽车运输产生的扬尘,评价提出应对施工道路进行洒水降尘,汽车装载后加盖篷布,进行限速限载,以最大限度降低运煤道路对环境空气的扬尘污染。

③施工机械尾气

施工机械及运输车辆在运行过程中会排放一定量的尾气,主要污染物是未完全燃烧的CO、NO_x等,其特点是产生量小、间歇、分散式无组织排放,施工场地扩散条件良好,对环境的影响较小。

施工期间加强对施工机械的维护保养,确保其正常运行,可降低尾气的非正常排放。

(2) 废水

施工期废水主要包括施工人员生活污水和施工废水。

① 工人员生活污水

施工现场利用邵寨矿井工业场地内现有建筑物作为施工营地,使用场地内现有厕所。生活污水主要来源于施工人员产生的污水,主要污染物是COD、SS、NH₃-N 等,污染成分较为简单。污水经现有管网收集进入邵寨矿井场地内生活污水处理站,处理后供绿化、地面及道路洒水,选煤厂补水和生产系统用水。

②施工废水

施工废水主要为施工车辆、施工机械的冲洗水、混凝土养护废水等。施工废水的特点是悬浮物含量高,含有一定的油污,通过邵寨矿井场地内车辆冲洗设备和沉淀池处理后用于施工场地洒水降尘。

(3) 施工噪声

施工期噪声源主要为各类施工机械,主要为挖掘机、装载机等设备产生的噪声,经类比调查主要施工设备噪声级在 67~105dB (A)。

由于施工机械数量较少,且施工噪声较为分散,大都是室外流动点声源,声源持续性短,仅发生在一段时期施工的前提下,在采取有效措施情况下施工噪声不会对周围声环境产生明显的影响。

(4) 施工期固废

施工期产生的固体废物主要为场地土方挖填产生的表土、弃渣及建筑垃圾等。土石方来源有开挖(消力池、淋滤液收集池、截水沟、施工道路等)、拦渣

清基等。坝基、临时施工便道和截水沟等工程建设前，对地表进行清基，清理表层的杂草及较大石块等，并对可耕作层表土进行剥离，集中暂存于填沟造地区拦渣坝两侧平缓地区；环评要求在表土堆存区堆体周边外坡角采用土袋挡墙作临时挡护，编织袋可利用剥离表土进行填充，表土裸露坡面采用密目网进行覆盖。

（5）生态影响

项目地面翻料及输料系统在邵寨矿井现有工业场地内建设，填沟造地区拦渣坝选址于工业场地北侧荒沟收口处，配套的消力池及截水沟等工程根据占地区东西两侧山坡修筑，场地内植被稀少，项目占地性质为工矿仓储用地，不会造成土地使用性质的变化。

2.4.2 造地期

（1）废气

①作业面扬尘

填筑料经管廊卸载至造地区作业面后，经铲车和推土机摊平、压实的过程中会产生扬尘，扬尘主要为工作面未绿化整治前的堆放起尘量，起尘量主要和风速、物料湿度、物料储量等有关，作业面采用人工洒水抑尘，可有效减少粉尘产生量。

②物料输送粉尘

项目堆填原料包含邵寨煤矿选煤厂洗选矸石和外购黄土，矸石经选煤厂矸石仓装车后经矿车送至翻车机房卸料，装卸料转载点均采用喷雾降尘设施，翻车机房周边设有彩钢房。工业场地内有轨矿车均为加盖形式，堆填料卸入受料仓后经地面输料廊道及封闭溜料管转卸至填沟造地区作业面，在采取洒水降尘和车辆加盖等措施后，无组织粉尘产生量小。

（2）废水

①生产废水

本项目场地不设管理站，不设置生活辅助设施，不新增工作人员，无新增生活污水产生。

场地用水主要为洒水降尘，降尘用水被渣体基质势能所吸附和蒸发，故该环节不产生废水。项目实施期的废水主要为填沟造地区淋滤水，项目拦渣坝下设置容积为60m³的淋滤液收集池能够满足正常情况下淋滤水收集的需求。生产废水经淋滤液收集池收集后用于场地喷淋降尘。

场地内运输汽车冲洗依托邵寨煤矿工业场地洗车设备，本工程不设汽车冲洗设备，无冲洗废水产生。

②生活污水

项目劳动定员为15人，由华能灵台邵寨煤业有限责任公司内部职工进行调剂，运营期人员生活设施依托邵寨煤矿工业场地已有生活设施。

(3) 噪声

项目噪声主要来源于工业场地内矿车装载运输、受料口卸料，作业区铲车、推土机、压路机等机械车辆作业产生的噪声，噪声级在65~93dB(A)之间。选用低噪声设备，对设备定期保养维持其最低噪声水平，项目运输及卸料均在邵寨煤矿工业场地内进行，填沟造地区周边400m范围内无居民等环境敏感点，不会产生扰民现象。

(4) 固废

项目填沟造地过程自身不产生固废；不设置管理站，不产生生活垃圾，职工产生的生活垃圾依托华能灵台邵寨矿井工业场地统一收集处理。

(5) 生态影响

本工程占地为邵寨煤矿北侧荒地，工程建设将使所占地的生态功能完全丧失，同时也使区域的景观在一定时间内受到影响，工程临时占地也将使占地范围内的边坡植被遭到破坏，导致局部生态环境功能有所削弱。随着覆土造地结束后的植被抚育，将改善该地块景观及生态环境。

2.4.3 抚育管理期

抚育管理期主要是场区绿化和植被抚育，定期巡查洒水。填沟造地区绿化洒水采用人工浇灌的方式，主要污染物为填沟造地区的淋滤水，可能造成的环境影响为下渗对地下水水质的影响，经拦渣坝下淋滤液收集池收集后用于洒水，不外排。

2.5 验收范围

本次验收主要包括工业场地内翻料及输料系统，填沟造地区的拦渣坝、截水沟、消力池、平台排水沟、淋滤液收集池等基础环保设施。

2.6 工程主要变更及其环境影响分析

根据现场调查，并对照本项目环评报告书，将工程实际建设内容与环境影响评价阶段内容进行逐一对比分析，其主要的变更及其环境影响分析见表 2.6-1。

通过与《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）、《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688 号）进行对比，本工程变更均不属于重大变更。

2.7 工程环保投资

本工程环评阶段总投资 2039.79 万元，环保投资为 286.2 万元，占项目总投资的 14.03%；实际已完成工程总投资为 532.8 万元，其中环保总投资为 148 万元，占已实施投资的 27.8%。具体环保工程投资见表 2.7-1。

从环保投资分析来看，截至目前，实际环保投资较环评时估算投资有所减少，主要原因是：填沟造地区暂未实施完成，部分未进行复垦和护坡绿化。

表 2.7-1 项目环保设施及投资统计

序号	环保项目	环评阶段投资		实际建设投资		备注（实际建设）
		数量	万元	数量	万元	
一	大气污染防治		33		44	
1	建筑施工现场作业区设置围挡	/	5	/	5	不低于 2.5m，长 30m
2	施工现场道路水泥硬化	/	3	/	3	
3	洒水车	1 辆	15	1 辆	15	
4	翻料房周边防风抑尘网	100m	10	/	15	采用封闭彩钢房结构
5	翻料及输料系统喷雾降尘设施	/	/	1 套	6	
二	污水处理					
1	生活污水依托邵寨煤矿工业场地已有设施	/	/	/	/	正常运行
2	场地淋滤液收集池，容积 60m ³	1 座	/	1 座	/	计入主体工程投资
三	噪声					
1	选用低噪声设备，对设备定期保养维持其最低噪声水平	/	/	/	/	
四	固废		5		5	
1	土袋挡墙，密目网覆盖裸露坡面	/	5	/	5	
2	生活垃圾统一收集处理	/	/	/	/	依托工业场地已有设施
五	生态		243.2		94	
1	施工临时占地及实施期绿化	27003m ²	243.2	11700 m ²	94	
六	环境风险		5		5	
1	填沟造地区下游设置地下水监控井	1 个	5	1 个	5	
合计			286.2		148	

表 2.6-1 工程变更对比一览表

序号	工程名称		环评情况	实际建设情况	变更情况说明	变更依据	变更情况影响浅析	环办[2015]52 号\环办环评函[2020]688 号
1	性质		填沟造地	与环评一致	/	/	/	/
2	项目选址		邵寨煤矿工业场地北侧约 200m 处荒沟	与环评一致	/	/	/	/
3	占地面积		用地面积 5.067hm ² ，总堆高 78m；形成可利用平台 5122m ² ，增加绿化面积约 27003m ²	目前已形成 4 级平台，已实施范围占地 14051m ²	造地区暂未全部完成	/	/	不属于重大变更
4	主要原辅材料		本矿洗选矸石及外购黄土	与环评一致	/	/	/	/
5	生产工艺		清表后用灰土或素土回填，压实系数 0.95，矸石填垫 2m，覆黄土 0.5m；每隔 8m 高程设宽度 3.0m 平台，平台覆土两层，第一层为 0.5m 厚的黄土并压实，第二层为 0.3m 厚天然土壤	与环评一致	/	/	/	/
6	拦截设施	拦渣坝	坝体采用土坝结构+混凝土护砌，坝底宽度为 32m，坝顶宽度为 4m，坝体长 60m，坝体拦渣侧按 1:1.5 设坡，非拦渣侧按 1:2 设坡；拦渣坝底部设置排水滤层及排水棱体	坝体长82m，其他与环评一致	坝体长度由 60m 增加为 82m	根据场地实际削坡后建设拦渣坝，充填量未发生变化	无	不属于重大变更
		边坡截水沟	场区左右两侧布设截水沟，总长 800m	与环评一致	/	/	/	/
		平台排水沟	共布设了 9 道，总长 1300m；采用矩形断面，M7.5 浆砌石结构，沟底宽 0.6m，沟深 0.6m	现已成型 4 道，总长 800m，其他与环评一致	由于平台未全部形成，其余 5 道排水沟暂未建设	根据造地进程布置	/	/
		消力池	消力池池宽 2m，池长 5m，C25 混凝土砌筑，坡面截水沟采用 C25 钢筋混凝土结构，场区两侧截水沟汇集至下游出口一座消力池，汇水经消能后排放至自然沟道	消力池 2 座，其他与环评一致	增加 1 座消力池	施工设计	有利于消能	不属于重大变更

7	物料运输、装卸、贮存方式	工业场地内设地面车场轻轨，利用矿车将洗选矸石运至翻料房，卸入受料缓冲仓，经仓下气动扇形闸门、胶带输送机、溜料管至填沟造地区；外购黄土由装载机卸入矿车，经轨道运至翻料房，卸入受料缓冲仓，经地下胶带输送机及溜料管至填沟造地区	外购黄土不在场内存放，随用随拉；采用矿车装载物料，其他与环评一致	不设矿车轨道	施工设计	减少黄土堆存污染源	不属于重大变更
8	污染防治措施	填沟造地区扬尘：密目网覆盖、定时洒水抑尘；翻料房周围设抑尘网，洒水抑尘；工业场地内运输扬尘：矿车加盖，派专人洒水降尘、定时清扫	增加喷雾降尘装置，翻料房为彩钢结构封闭，其他与环评一致	增加喷雾降尘装置，防尘网改为钢结构	施工设计	增加防尘抑尘效果	不属于重大变更

3 环境影响报告书回顾与批复

3.1 环境影响评价报告书主要结论

2021 年 4 月，中煤科工集团西安研究院有限公司编制完成《华能灵台邵寨煤业有限责任公司邵寨煤矿利用煤矸石填沟造地项目环境影响报告书》，现将其主要结论摘录如下：

（一）大气环境影响及污染防治措施

项目基础设施建设的开挖土石方量较小，施工现场采取洒水抑尘、避开大风天气施工等防护措施，可最大限度的减少扬尘的产生量。填筑料经管廊卸载至造地区作业面后，经铲车和推土机摊平、压实的过程中会产生扬尘，扬尘主要为工作面未绿化整治前的堆放起尘量，起尘量主要和风速、物料湿度、物料储量等有关，作业面采用人工洒水抑尘，可有效减少粉尘产生量。

根据预测可知填沟造地区 TSP 一次最大地面浓度出现在距离填沟造地区下风向约 62m 处，下风最大浓度 $73.699\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占 TSP 二级标准限值（日均值的 3 倍）的份额为 8.19%，污染物浓度贡献值均较小。因此项目运营后对周围大气环境影响很小。

根据本项目运行特点，环评提出施工期针对大气污染治理采取如下措施：

①施工现场应设置稳固、整齐、美观并符合安全标准要求的连续封闭式围挡；围挡底部应设置 30cm 防溢座，防止泥浆外漏。

②施工现场建筑材料、构配件、施工设备等应按施工现场平面布置图确定的位置放置，对渣土、水泥等易产生扬尘的建筑材料，应严密遮盖或存放库房内；专门设置集中堆放建筑垃圾、渣土的场地；不能按时完成清运的，应及时覆盖。

③利用邵寨矿工业场地出入口车辆冲洗台，四周设置排水沟，排水沟与沉淀池相连；配备高压冲洗设备或设置自动冲洗台；应配备保洁员负责车辆、进出道路的冲洗、清扫和保洁工作；运输车出场前应冲洗干净确保车轮、车身不带泥；应建立车辆冲洗台账；不具备设置冲洗台条件的，在工地出入口采取铺设麻袋、安排保洁人员及时清理等措施。

④施工现场出入口、操作场地、材料堆场、生活区、场内道路等应采取铺设钢板、水泥混凝土或焦渣、细石或其他功能相当的材料进行硬化，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等其他有效的防尘措施，保证不扬尘、不泥泞；场地硬化的强度、厚

度、宽度应满足安全通行卫生保洁的需要。

⑤进出工地车辆应采取密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载与车厢持平，不得超高；车斗应用苫布盖严、捆实，车厢左右侧各三竖道，车后十字交叉并收紧，保证物料、垃圾、渣土等不露出、不遗撒。车辆运输不得超过车辆荷载，不得私自加装、改装车辆槽帮。渣土运输车辆时速不得超过60km。

⑥施工期对施工场地、临时道路采取洒水降尘措施，每日3~4次，确保施工区域的地表层湿度，减少起尘量。

⑦为了减少施工场地扬尘，必须保持施工场地、进出道路清洁，在施工过程中严格执行施工现场必须规范设置围挡，严禁敞开作业；同时施工中做到有计划开挖，按要求平整，减少地表裸露情况，场地开挖、填充及时夯实，必须及时清运废弃物，严禁现场焚烧，减少无组织产尘面。

⑧避免在4级以上大风天气下运输土石方、使用水泥、石灰等粉状材料。同时水泥、石灰等粉状材料运输过程必须采取密闭化运输措施，装卸过程中避免在4级以上大风天气下进行，现场材料及土方必须堆放整齐并遮盖，严禁裸露减少大风造成的施工扬尘。

⑨加强施工机械管理，各种车辆、机械设备定时检修保养，以保障其正常运转，使尾气达标排放。

填沟造地实施过程的大气污染防治措施如下：

①外购黄土车辆限速限制超载，场内煤矸石及黄土利用加盖矿车运输，防止物料洒落；

②运输汽车出厂前对轮胎、车体进行清洗，以减少运输扬尘的产生；

③运输道路路面要每天进行清扫、洒水，保持路面清洁和一定的空气湿度；填埋区定期喷淋降尘；

④黄土及砂石在半封闭料场堆存；翻料房周边设置防风抑尘网；

⑤避免大风天气作业；卸料后进行洒水作业，及时推平、压实；

⑥分区、分单元作业，禁止同时进行多作业面填埋作业或者不分区全场敞开式作业；对分单元作业的物料及时进行压实，为绿化复垦的压实作业面采用密目网及时进行苫盖，既可以防尘又可减少雨水对堆体的冲刷；

⑦对达到设计标高的作业单元及时进行覆土绿化。

（二）废水环境影响及污染防治措施

项目运营期上游雨水通过截水沟将坡面来水引入下游沟道，在充填平台修建排水沟，在作业面左右两岸设置截水沟，保证雨水能顺利排出场区，从源头减少渗滤液产生。根据预测可知，在正常状况下填沟造地区产生矸石淋滤液对地下水环境影响较小；生活区依托邵寨煤矿工业场地已有设施。

施工期废水污染防治措施如下：

①施工场地设置简易沉淀池（5m³），将场地施工废水收集沉淀处理后全部回用于场地降尘用水，禁止外排；工程完工后，尽快对施工现场恢复至原状；

②出入口均应设置车辆冲洗台用于施工机械及车辆的冲洗，冲洗水进入沉淀池处理后全部回用于场区降尘用水，禁止外排；冲洗平台和沉淀池依托邵寨矿井场地内已有设施；

③施工单位对施工场地用水应严格管理，贯彻“一水多用、重复利用、节约用水”的原则，尽量减少废水的产生量；

④严格按照相关规范设计的要求在场地周边建设截排水沟，将场地汇水能够及时通过排水沟排出场外，减少淋滤水的形成；

⑤填埋作业应分区、分层进行，对分区作业的矸石及时进行压实，压实的作业后采用黄土覆盖，并用密目网及时进行苫盖，防止雨水对堆体进行冲刷；特殊气象条件下应加强对作业面的苫盖措施；

⑥施工场地利用邵寨矿现有生活福利设施。

运营期废水污染防治措施如下：

①建设单位每年在雨季到来前应提前巡查排水设施，及时修复问题区段，确保处置场内排水系统顺畅。

②消力池及淋滤液收集池采用防渗混凝土修筑，并定期检查维护，防止池体破损。

③在场地上、下游设置1口监控井，制定地下水跟踪监测计划，以便及时发现及时控制事故影响。

综上可知，项目运营期无废水外排，措施可行。

（三）噪声影响及污染防治措施

项目噪声主要来源于车辆运输噪声、翻矸系统设备噪声及作业区铲车、压实机等机械车辆作业产生的噪声，噪声级在 76~85dB（A）之间。预测昼间施工噪声超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的情况出现在距声源 100m 范围内，夜间施工噪声超标的情况出现在 300m 范围内。根据填沟造地周边声环境敏感点分布情况，工程区周围 400m 范围内无居民区、学校等声环境敏感点，因此项目基础施工及造地期间噪声对周围环境的影响较小，不会对居民生活产生影响。

施工期噪声的防治措施如下：

①合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备。施工单位严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，在施工过程中，尽量减少运行动力机械设备的数量，尽可能使动力机械设备均匀地使用。

②从控制声源和加强管理两方面对施工噪声进行控制

控制声源：

有意识地选择低噪声的机械设备；对于开挖和运输土石方的机械设备（装载机等）以及自卸汽车，可以通过排气消声器和隔离发动机震动部分的方法来降低噪声，其他产生噪声的部分还可以采用部分封闭或者完全封闭的办法，尽量减少振动面的振幅；闲置的机械设备等应该予以关闭或者减速；一切动力机械设备都应该经常检修，特别是那些会因为部件松动而产生噪声的机械，以及那些降噪部件容易损坏而导致强噪声产生的机械设备。

加强管理：对施工车辆造成的噪声影响要加强管理，运输车辆尽量采用较低声级的喇叭，并在环境敏感点附近禁止车辆鸣笛。

运行期主要噪声源水泵等，通过加强管理，夜间禁止作业，项目运营期噪声对周边环境影响较小。

（四）固废防治措施

施工期固体废物主要为建筑垃圾及土石方，为降低施工固体废物排放对周边环境的影响，环评提出以下措施：

①施工过程中产生土石方进行调配利用，工程无弃方；土石方临时堆放的弃土必须堆放整齐，在表土堆存区堆体周边外坡角采用土袋挡墙作临时挡护，编织

袋可利用剥离表土进行填充，表土裸露坡面采用密目网进行覆盖，以减少堆土过程中产生的水土流失影响；

②施工场地现有建筑物及施工产生的建筑垃圾经收集后，其中废边角料等可以回收利用的应集中收集后外卖废旧物品回收单位。生活垃圾与邵寨矿井生活垃圾统一收集后交由环卫部门集中处置，可以消除其影响。

通过采取以上措施，施工期固体废物不会对区域环境造成不良影响，措施可行。

运营期要求定期对消力池、淋滤液收集池底泥进行清运，作为绿化用土。

（五）生态环境影响及恢复措施

项目建设前后改变了土地功能性质，土地功能得以增值，使自然生态系统转化为人工生态系统，对当地局部自然生态系统产生一定影响，但相对整个区域占地面积较少，且项目建成后场区复垦绿化，恢复当地土地功能，补偿地表植被覆盖率，改善当地生态环境。工程建设期填垫区清理平整、拦渣墙筑坝及截排水沟、道路等不占压植被，但在施工过程中可能间接对周边区域地表植被产生一定的扰动，可能导致区域周边植被覆盖度降低，植被破坏的结果是土地裸露，水土流失量增加，导致其生态环境、生态功能有所削弱。

工程实施区域不涉及国家森林公园、自然保护区、风景名胜区等生态敏感区，且区域的地表植被均属一般常见种，其生长范围广，适应性强，因此工程建设对区域植被影响较小，不会造成物种灭亡及植物类型结构的变化，区域植物群落与资源不会受到破坏性的影响。

项目实施完成后将形成可利用平台面积约为 5122m^2 ，增加绿化面积约 27003m^2 ，对造地平台及坡面进行植被恢复，采用灌草结合的方式进行配置，最终恢复为灌草地，将在一定程度上补偿工程建设对地表植被的生态损失。

场地土地复垦的植被选用当地本土物种，选用生长旺盛的植株，植被恢复为灌草相结合的方式实施，最终植被达到工程建设前该区域植被较好地段的生物量和覆盖度，最终复垦的植被覆盖度达到 30% 以上。植被恢复后区域绿化率比工程实施之前将有所提高，对于填沟造地区水土流失的治理将会起到积极的作用。此外，植被恢复后，由于区域生境的改善，野生动物将会逐渐进入，重新占据该区域，区域生物多样性逐渐恢复。

基础设施施工期生态保护措施如下：

①工程施工前项目应制定详细可行的生态保护方案，方案中应对总图布置等进行合理规划；同时应对施工单位的施工方法和施工工艺等进行比选，要求采用先进的施工方法和施工工艺。

②工程施工前对进场施工人员进行环保教育，并定期开展例会，努力增强施工人员的环境保护意识，让施工人员熟悉施工要求和有关环境保护的具体操作规定，严禁施工区域外进行车辆行驶和作业活动，严禁捕杀野生动物，减少对工程区植被、动物和土地资源的影响和破坏。

③施工期强化施工管理，优化施工组织，合理安排施工工序和施工时间，尽量不要在大风大雨天气进行土方工程施工，弃土及时清运至临时堆场暂存；根据天气情况对施工场地不定期洒水，固化施工活动区域的松散地表，尽量缩短起尘操作时间。

④临时堆放的弃土必须堆放整齐，在表土堆存区堆体周边外坡角采用土袋挡墙作临时挡护，编织袋可利用剥离表土进行填充，表土裸露坡面采用密目网进行覆盖。

⑤工程施工结束后及时对施工道路等扰动区进行平整修缮。

⑥为了减小施工期水土流失的有效措施是在建设初期优先建设永久截洪沟，可以将场区外的降水引出场区，以减小场内地表径流来达到控制水土流失的目的。为减小水土流失施工前期应优先完成填埋场永久截洪沟的建设，以利于场区排水。

上述生态保护措施合理可行，通过采取上述措施可最大程度减少生态破坏。

填沟造地实施及后续抚育期生态保护措施如下：

①工程措施

本项目作业方式为分区、分层作业，对压实后暂不作业的区域采用密目网进行苫盖，分层达到设计标高后应及时覆耕作土绿化，对于达到最终设计标高的区块进行封场并采取覆土绿化措施。覆盖系统设计从堆体向上，由依次由阻隔层与覆盖层组成。在堆体表面覆盖 0.5m 厚的黄土（外购解决）并压实作为阻隔层，第二层为覆盖层，覆盖 0.3m 厚的天然土壤，使用填沟造地区剥离后临时储存的表层土和外购土，在覆盖层上方设置网格护坡，网格内种植适合当地气候条件的绿化灌草。

②植被恢复措施

植被恢复方案：

植被恢复采用草本与灌木结合的方式，有利于区域植被群落的建成。植被恢复面积按照占地面积进行 100%恢复，植被覆盖率不低于 30%。

为保证边坡稳定，分区堆填达到设计标高后，先进行边坡的绿化，待整个填沟造地区完成封场后进行整体的顶部绿化。台阶平面采用灌草相结合，灌木选择紫穗槐，草种选用紫花苜蓿，紫穗槐和沙棘为实生苗，株高应达到 80cm，冠幅 40cm。斜坡面采用种草绿化，撒播紫花苜蓿，草籽为一级种籽。

生态恢复的目标为：扰动土地整治率为 100%；水土流失总治理度为 100%；损毁土地恢复率为 100%，达到《土地复垦质量控制标准》（TD/T1036-2013）中黄土高原区土地复垦质量控制标准。

物种选择：

根据项目区气候特点，选择抗逆性强、易管护的植被将是保证植被成活率的关键。树种、草种的选择应遵循以下原则：

a.首选抗旱性强、适应性广的树种、草种。为保证植被成活率，乡土树种、草种应为首选对象；

b.为消除冬季风害，常绿树种、草种应占定比例，以提高冬季防护能力；

c.遵循保护环境和绿化环境相结合的原则，在条件许可的情况下，可适当引进新的优良树种草种，以满足生物多样性和多功能的要求。

③生态管理及监控制度

初期建立起的植被系统往往较为脆弱，缺乏稳定性，植被在演替过程中还可能出现未能预测到的结果。因此，生态恢复过程的管理十分重要，通过对重建的植被系统进行科学的管护，不断调整绿地植被的种类组成和群落结构，并培育系统的自我更新能力。

为保证植被恢复的成活率，建设单位需设置生态保护小组负责日常生态恢复工作，并制定相应的生态保护职责和管理制度等。

项目在运行过程中，为保证边坡的稳定性，按照植被恢复方案对边坡进行绿化，待区域实施完毕后对整个平台区域进行覆土绿化。

（六）风险防范措施

建设单位应委托有资质单位开展工程坝体安全评价，确保工程质量和坝体安全。建设单位应必须制定环境风险应急预案，纳入邵寨煤矿专项风险应急预案，最大限度的防止、减缓或避免环境风险的发生及其危害。

3.2 环境影响报告书批复意见

2021 年 7 月，平凉市生态环境局以“平环评发[2021]38 号”文对《华能灵台邵寨煤业有限公司邵寨煤矿利用煤矸石填沟造地项目环境影响报告书》进行了批复。主要批复意见如下：

主要批复意见

该项目符合国家产业政策，符合相关规划要求，符合相关准入条件，项目在全面落实《报告书》提出的各项污染防治措施，将项目建设的不利环境影响降到最低的前提下，同意批复《报告书》。

项目建设应主要做好以下几方面工作

（一）建设期大气污染主要为施工场地地表清理及土方挖填产生的扬尘、物料输送堆存粉尘、施工车辆运输产生的扬尘和施工机械运转产生的尾气。拦渣坝等基础设施施工期，要求对运输路面进行定期洒水降尘及清扫，运输车辆限速限载，加盖篷布；填沟实施期对场地翻料房周边设防风抑尘网，料场洒水，矿车等运输车辆要加盖篷布，填沟造地区进行洒水抑尘，外购黄土要求暂存于半封闭料场；所有进入项目建设施工现场作业的非道路移动机械必须在生态环境部门进行编码登记、挂牌（含信息采集卡）并达标排放。

（二）项目产生的废水主要有基础设施施工废水、施工人员产生的生活污水以及造地区生产废水（淋滤液）。要求修建临时沉淀池，施工废水经处理后回用于施工场地内及道路洒水降尘。施工人员产生的污水经现有管网收集进入邵寨矿井场地内生活污水处理站，处理后供绿化、地面及道路洒水，选煤厂补水和生产系统用水；造地区生产废水（淋滤液）经拦渣坝底部排水滤层及排水棱体，排至坝下 60m³淋滤液收集池内，用于场区洒水降尘，不外排。造地区将填土层挖除后采用灰土或素土回填，回填厚度不小于 0.5m，回填压实系数不小于 0.95，场地基础层饱和渗透系数要满足 I 类场防渗技术要求；要求在填沟造地区上、下游设一口地下水监控井，每年委托有资质的单位监测一次。

（三）项目噪声主要来源于车辆运输噪声、翻矸系统设备噪声及作业区铲车、

压实机等机械车辆作业产生的噪声，要对设备定期保养维持其最低噪声水平，厂界噪声排放应达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

（四）拟建项目固体废物包括工程开挖产生的土石方、工程清表产生的耕作土、建筑垃圾、生活垃圾等。工程开挖产生的土石方全部回覆，用于项目的后期绿化覆土。工程清表产生的耕作土暂存于填沟造地区拦渣坝两侧平缓地区；按照压占区域的先后顺序实施剥离，边剥离、边堆填、边回覆，要求在表土堆存区堆体周边外坡角采用土袋挡墙作临时挡护，编织袋可利用剥离表土进行填充，表土裸露坡面采用密目网进行覆盖。建筑垃圾主要是废边角料、废砂石料等，其中废边角料等可以回收利用的应集中收集后回收利用，不能回收利用的和废砂石料用作矸石上层覆盖填埋。生活垃圾统一收集后交由环卫部门集中处置。

（五）项目实施完成后将形成可利用平台面积约为 5122m²，增加绿化面积约 27003m²，场地土地复垦的植被要选用当地本土物种，植被覆盖度达到 35%以上。拟建项目对土壤的影响途径主要为地面漫流及垂直入渗，要求填沟造地区将填土层挖除后采用灰土或素土回填，回填厚度不小于 0.5m，回填压实系数不小于 0.95，场地基础层饱和渗透系数要满足 I 类场防渗技术要求。同时，要求填沟造地区建设截水沟、平台排水沟等水保工程，拦渣坝底设计排水棱体，及时疏排场地内雨水，以减少场地堆填矸石浸泡时间降低对项目区土壤产生的影响。

（六）由于本项目涉及的生产设施主要为拦渣坝，存在坝体坍塌、滑坡可能性；另外，项目实施过程中未及时覆土有可能引起矸石自燃。建设单位应委托有资质单位开展工程坝体安全评价，确保工程质量和坝体安全；同时制定突发环境事件应急预案，最大限度的防止、减缓或避免环境风险的发生及其危害。项目在施工中要采用煤矸石分层堆置、及时推平覆土压实的填筑工艺，覆盖 0.5m 压实黄土作为阻隔层，上方铺设厚度 0.3m 的熟土作为覆盖层，隔绝其可能发生自燃的任何外界条件，防止矸石堆填后自燃。

项目建设应严格落实国家环保法律法规要求，严格执行环境保护“三同时”制度，全面落实《报告书》提出的各项环保措施。

4 环境保护措施落实情况调查

4.1 环境影响报告书提出的措施落实情况

4.1.1 设计、施工阶段

项目可研报告、环境影响报告书都针对项目的设计、施工期提出了系统的环境保护措施，现将其所提出的环保措施进行总结，并回顾调查其落实情况。具体见表 4.1-1。

4.1.2 填沟造地实施阶段

环境影响报告书提出的填沟造地实施期环保措施及落实情况见表 4.1-2。

4.2 环境影响报告书批复文件落实情况

2021 年 7 月，平凉市生态环境局以“平环评发[2021]38 号”文对《华能灵台邵寨煤业有限公司邵寨煤矿利用煤矸石填沟造地项目环境影响报告书》进行了批复。批复意见及落实情况见表 4.2-1。

4.3 小结及建议

在环境影响报告书、平凉市生态环境局的环境影响报告书批复意见提出的环境保护要求中，根据对照检查结果表明，各条措施均已满足要求。

表 4.1-1 环评报告书中提出的设计、施工期环境保护措施落实情况

要素	环评报告书要求措施	实际落实情况
生态环境	①采用先进的施工方法和施工工艺；②严禁施工区域外进行车辆行驶和作业活动，严禁捕杀野生动物，减少对工程区植被、动物和土地资源的影响和破坏；③施工期强化施工管理，优化施工组织，弃土及时清运至临时堆场暂存；④在表土堆存区堆体周边外坡角采用土袋挡墙作临时挡护，编织袋可利用剥离表土进行填充，表土裸露坡面采用密目网进行覆盖；⑤工程施工结束后及时对施工道路等扰动区进行平整修缮；⑥建设初期优先建设永久截洪沟。	已落实。 施工单位优化施工组织，避免大气雨天施工；物料及表土等在平缓处堆存并围挡覆盖；优先建设拦矸坝、截排水沟等水保工程；严格控制施工范围。调查施工区已进行绿化
大气环境	①施工现场设置符合标准要求的连续封闭式围挡；②建筑材料应严密遮盖或存放库房内；专门设置集中堆放建筑垃圾、渣土的场地；③施工现场出入口、操作场地、材料堆场、生活区、场内道路等应采取铺设钢板、水泥混凝土或焦渣、细石或其他功能相当的材料进行硬化；④车辆应采取密闭车斗，各种车辆、机械设备定时检修保养；⑤施工场地、临时道路采取洒水降尘措施；⑥避开大风天气施工，装卸料转载点均采用洒水降尘；⑦翻车机房周边设有防风抑尘网	已落实。 建设期间，已经落实施工期洒水降尘以及易生扬尘建筑材料进行苫盖等措施，运输道路铺设碎石，选用加盖矿车运输；翻料房及输料皮带配置喷雾洒水装置，周围加盖彩钢房；施工现场四周设置了围挡，施工扬尘得到了较好的抑制。经调查，未发现施工期扬尘对周边造成影响的反馈。
地表水环境	①施工场地设置简易沉淀池（5m ³ ），将场地施工废水收集沉淀处理后全部回用于场地降尘用水，禁止外排；工程完工后，尽快对施工现场恢复至原状；②出入口均应设置车辆冲洗台用于施工机械及车辆的冲洗，冲洗水进入沉淀池处理后全部回用于场区降尘用水，禁止外排；冲洗平台和沉淀池依托邵寨矿井场地内已有设施；③施工单位对施工场地用水应严格管理，贯彻“一水多用、重复利用、节约用水”的原则，尽量减少废水的产生量；④严格按照相关规范设计的要求在场地周边建设截排水沟，将场地汇水能够及时通过排水沟排出场外，减少淋滤水的形成；⑤填埋作业应分区、分层进行，对分区作业的矸石及时进行压实，压实的作业后采用黄土覆盖，并用密目网及时进行苫盖，防止雨水对堆体进行冲刷；特殊气象条件下应加强对作业面的苫盖措施；⑥施工场地利用邵寨矿现有生活福利设施。	已落实。 在拦渣坝等施工场区内修建临时沉淀池，设置 5m ³ 简易沉淀池，采取塑料防水，施工废水经处理后回用于施工场地内及道路洒水降尘；施工车辆及工具冲洗依托邵寨矿井场地内车辆冲洗设备和沉淀池处理后用于施工场地洒水降尘；施工人员生活污水经现有管网收集进入邵寨矿井场地内生活污水处理站处理回用；拦渣坝、截排水沟等水保工程已建设；作业面未复垦绿化区域采用密目网苫盖
噪声	①合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，避免在同一时间集中使用大	已落实。

环境	量的动力机械设备。在施工过程中，尽量减少运行动力机械设备的数量，尽可能使动力机械设备均匀地使用。 ②从控制声源和加强管理两方面对施工噪声进行控制。	项目施工期间做到了各项噪声防护措施,调查未发现噪声扰民投诉等反馈。
固体废物	①施工过程中产生土石方进行调配利用，工程无弃方；土石方临时堆放的弃土必须堆放整齐，在表土堆存区堆体周边外坡角采用土袋挡墙作临时挡护，编织袋可利用剥离表土进行填充，表土裸露坡面采用密目网进行覆盖，以减少堆土过程中产生的水土流失影响；②施工场地现有建筑物及施工产生的建筑垃圾经收集后，其中废边角料等可以回收利用的应集中收集后外卖废旧物品回收单位；③施工人员与邵寨矿井生活垃圾统一收集后交由环卫部门集中处置	已落实。 施工期间临时堆土场周边进行挡护，并用密目网覆盖；建筑垃圾回收利用；生活营地设置生活垃圾收集箱，施工场地设垃圾收集点，生活垃圾收集后由环卫部门清运

表 4.1-2 环评报告中提出的填沟造地实施期环境保护措施落实情况

专题	环评报告书要求措施	实际落实情况
生态环境	①工程措施 作业方式为分区、分层作业，对压实后暂不作业的区域采用密目网进行苫盖，及时覆耕作土绿化，最终设计标高的区块进行封场并采取覆土绿化措施。使用填沟造地区剥离后临时储存的表层土和外购土，在覆盖层上方设置网格护坡，网格内种植适合当地气候条件的绿化灌木。 ②植被恢复措施 植被恢复采用草本与灌木结合的方式，选择抗逆性强、易管护的植被。 ③生态管理及监控制度 建设单位需设置生态保护小组负责日常生态恢复工作，并制定相应的生态保护职责和管理制度等。	已基本落实。 本次验收范围为地面翻料及输料系统、拦渣坝、截排水沟、消力池、淋滤液收集池等基础环保设施；填沟造地实施区目前仅完成 4 个平台的填垫，未达到封场复垦阶段。 填沟造地区设置了拦矸坝、截排水沟等工程，采用分层分区作业方式，对为复垦绿化区域采用密目网苫盖；施工区绿化采用草木结合方式绿化，选用适宜当地气候的物种；建设单位制定了填沟造地项目的管理制度及监测计划，并修编了突发环境事件应急预案；场地定期洒水抑尘。
水环境	①建设单位每年在雨季到来前应提前巡查排水设施，及时修复问题区段，确保处置场内排水系统顺畅。 ②消力池及淋滤液收集池采用防渗混凝土修筑，并定期检查维护，防止池体破损。 ③在场地上、下游设置1 口监控井，制定地下水跟踪监测计划，以便及时发现及时控制事故影响。	已落实。 建设单位已制定了填沟造地区相关管理制度；淋滤液收集池等池体采用防渗混凝土修筑，并在场地下游设置一口监控井
大气环境	①外购黄土车辆限速限制超载，场内煤矸石及黄土利用加盖矿车运输，防止物料洒落；②运输汽车出厂前对轮胎、车体进行清洗，以减少运输扬尘的产生；③运输道路路面要每天进行清扫、洒水，保持路面清洁和一定的空气湿度；填埋区定期喷淋降尘；④黄土及砂石在半封闭料场堆存；翻料房周边设置防风	已落实。 采用加盖矿车运输，物料输送廊道地下式设置，转载点及皮带等配置喷雾洒水装置；车辆进出厂进行冲洗，路面及场地及时清扫洒水；翻料机外围采用彩钢结构封闭；作业面及时覆土压实，人工洒水；剥离物及未绿化场地采用密目网遮盖。

	抑尘网；⑤避免大风天气作业；卸料后进行洒水作业，及时推平、压实；⑥分区、分单元作业，禁止同时进行多作业面填埋作业或者不分区全场敞开式作业；对分单元作业的物料及时进行压实，为绿化复垦的压实作业面采用密目网及时进行苫盖，既可以防尘又可减少雨水对堆体的冲刷；⑦对达到设计标高的作业单元及时进行覆土绿化。	
声环境	加强管理，夜间禁止作业	已落实。
固体废物	定期对消力池、淋滤液收集池底泥进行清运，作为绿化用土	已落实。
环境风险	应委托有资质单位开展工程坝体安全评价，建设单位应必须制定环境风险应急预案，纳入邵寨煤矿专项风险应急预案	已落实。 项目水土保持报告已对建设坝体的安全稳定性进行评价，并取得灵台县水务局批复（灵水务发[2022]71号）；建设单位修编了突发环境事件应急预案并已备案（备案编号：620822-2022-01-2）

表 4.2-1 环境保护厅批复意见及落实情况

序号	批复意见内容	落实情况
1	建设期大气污染主要为施工场地地表清理及土方挖填产生的扬尘、物料输送堆存粉尘、施工车辆运输产生的扬尘和施工机械运转产生的尾气。拦渣坝等基础设施施工期，要求对运输路面进行定期洒水降尘及清扫，运输车辆限速限载，加盖篷布；填沟实施期对场地翻料房周边设防风抑尘网，料场洒水，矿车等运输车辆要加盖篷布，填沟造地区进行洒水抑尘，外购黄土要求暂存于半封闭料场；所有进入项目建设施工现场作业的非道路移动机械必须在生态环境部门进行编码登记、挂牌（含信息采集卡）并达标排放。	已落实。 落实施工期洒水降尘以及易生扬尘建筑材料进行苫盖等措施，运输道路铺设碎石；选用加盖矿车运输，非道路移动机械污染物排放满足标准要求；车辆进出厂进行冲洗，路面及场地及时清扫洒水；翻料房及输料皮带配置喷雾洒水装置，周围加盖彩钢房，物料输送廊道地下式设置；施工现场四周设置了围挡；作业面及时覆土压实，人工洒水；黄土不在场内堆存，随用随拉。经调查，未发现施工期扬尘对周边造成影响的反馈
2	项目产生的废水主要有基础设施施工废水、施工人员产生的生活污水以及造地区生产废水（淋滤液）。要求修建临时沉淀池，施工废水经处理后回用于施工场地内及道路洒水降尘。施工人员产生的污水经现有管网收集进入邵寨矿井场地内生活污水处理站，处理后供绿化、地面及道路洒水，选煤厂补水和生产系统用水；造地区生产废水（淋滤液）经拦渣坝底部排水滤层及排水棱体，排至坝下 60m ³ 淋滤液收集池内，用于场区洒水降尘，不外排。造地区将填土层挖除后采用灰土或素土回填，回填厚度不小于 0.5m，回填压实系数不小于 0.95，场地基础层饱和渗透系数要满足 I 类场防渗技术要求；要求在填沟造地区上、下游设一口地下水监控井，每年委托有资质的单位监测一次。	已落实。 施工场地已修建沉淀池，施工废水收集后用于场地洒水降尘；施工人员依托邵寨矿已有污水处理设施及管网；拦渣坝下已建设 60m ³ 淋滤液收集池，用于收集造地区生产废水；填垫区清表后填土层压实系数满足 I 类场防渗技术要求；并在场地下游设置了 1 口水质监测井，本次验收监测水质满足 GB/T14848-2017《地下水质量标准》III 类标准
3	项目噪声主要来源于车辆运输噪声、翻矸系统设备噪声及作业区铲车、压实机等机械车辆作业产生的噪声，要对设备定期保养维持其最低噪声水平，厂界噪声排放应达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。	已落实。 定期保养机械设备及车辆，验收监测厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准
4	拟建项目固体废物包括工程开挖产生的土石方、工程清表产生的耕作土、建筑垃圾、生活垃圾等。工程开挖产生的土石方全部回覆，用于项目的后期绿	已落实。 工程开挖产生的土石方全部回覆；临时堆土场周边进行挡护，并用密目网覆盖；建筑垃圾回收利用；生活营地设置生活垃圾收集箱，施工场

	化覆土。工程清表产生的耕作土暂存于填沟造地区拦渣坝两侧平缓地区；按照压占区域的先后顺序实施剥离，边剥离、边堆填、边回覆，要求在表土堆存区堆体周边外坡角采用土袋挡墙作临时挡护，编织袋可利用剥离表土进行填充，表土裸露坡面采用密目网进行覆盖。建筑垃圾主要是废边角料、废砂石料等，其中废边角料等可以回收利用的应集中收集后回收利用，不能回收利用的和废砂石料用作矸石上层覆盖填埋。生活垃圾统一收集后交由环卫部门集中处置。	地设垃圾收集点，生活垃圾收集后由环卫部门清运
5	项目实施完成后将形成可利用平台面积约为 5122m ² ，增加绿化面积约 27003m ² ，场地土地复垦的植被要选用当地本土物种，植被覆盖度达到 35% 以上。拟建项目对土壤的影响途径主要为地面漫流及垂直入渗，要求填沟造地区将填土层挖除后采用灰土或素土回填，回填厚度不小于 0.5m，回填压实系数不小于 0.95，场地基础层饱和渗透系数要满足 I 类场防渗技术要求。同时，要求填沟造地区建设截水沟、平台排水沟等水保工程，拦渣坝底设计排水棱体，及时疏排场地内雨水，以减少场地堆填矸石浸泡时间降低对项目区土壤产生的影响。	基本落实。 填沟造地区已建设完成拦渣坝、边坡截水沟、消力池、平台排水沟，坝体设置排水棱体连接淋滤液收集池；场地填垫压实系数不小于 0.95。 由于本次验收范围为地面翻料及输料系统、拦渣坝、截排水沟、消力池、淋滤液收集池等基础环保设施；填沟造地实施区目前仅完成 4 个平台的填垫，已实施范围占地 14051m ² ，部分未进行绿化
6	由于本项目涉及的生产设施主要为拦渣坝，存在坝体坍塌、滑坡可能性；另外，项目实施过程中未及时覆土有可能引起矸石自燃。建设单位应委托有资质单位开展工程坝体安全评价，确保工程质量和坝体安全；同时制定突发环境事件应急预案，最大限度的防止、减缓或避免环境风险的发生及其危害。项目在实施中要采用煤矸石分层堆置、及时推平覆土压实的填筑工艺，覆盖 0.5m 压实黄土作为阻隔层，上方铺设厚度 0.3m 的熟土作为覆盖层，隔绝其可能发生自燃的任何外界条件，防止矸石堆填后自燃。	已落实。 项目水土保持报告已对建设坝体的安全稳定性进行评价，并取得灵台县水务局批复（灵水务发[2022]71 号）；建设单位修编了突发环境事件应急预案并已备案（备案编号：620822-2022-01-2）；施工作业方式在施工合同中已明确，严格按照分层分区作业，煤矸石填垫后上覆阻隔层和覆盖层操作
7	项目建设应严格落实国家环保法律法规要求，严格执行环境保护“三同时”制度，全面落实《报告书》提出的各项环保措施。	已落实。 建设单位严格按照“三同时”制度建设，满足国家及地方相关法律法规

5 环境影响调查

5.1 生态环境影响调查

5.1.1 生态现状调查

5.1.1.1 地形地貌

项目区地处陇东黄土高原东南部，属陇东黄土高原沟壑区，地貌类型属黄土残塬。区内沟壑纵横，海拔最高约 1300m，最低 920m，相对高差约 300m。塬面两侧沟谷切割较深，基岩多出露在沟谷之中，其余大面积为第四系风成黄土覆盖。

填沟造地区位于工业场地北侧约 200m 的荒沟内，属于沟道型排矸场，被第四纪黄土覆盖，其地貌类型为黄土塬边沟壑，所选排矸场呈“V”字型，沟底地形平缓，沟长 362km，沟岸边坡较陡，平均沟深 80m。沟底及边坡植被稀少，沟谷为荒沟，无人居住。

5.1.1.2 生态功能区划及系统类型

依据甘肃省人民政府 2004 年颁布执行的《甘肃省生态功能规划》，建设项目位于规划中的“黄土残塬旱作农业强烈水土流失生态功能区”。本工程调查范围内生态系统类型主要为草地生态系统、水域生态系统。

5.1.1.3 动植物现状

项目区植被区划属暖温带森林草原植被，地表植被为草本植物，主要有蒿类、冰草、蒲公英、车前、牵牛花、狗尾草、曼陀罗等。据调查，项目占地范围内林草植被覆盖率为 50%。

根据灵台县志记载和对当地林业部门、群众走访调查、现场踏勘得知，生态评价区内的主要野生动物资源有：

鸟类：雕、鹰、鸢、猫头鹰、雉、紫燕、胡燕、麻雀、百灵、花雀、鸪鹑(布谷鸟)、斑鸠、鹌鹑、鸽、鹊、啄木鸟、山雀、蝙蝠、鸮等。

兽类：獾、野兔、鼠、鼯鼠、鼬鼠、松鼠、刺猬等。

虫类：蝉、促织、蟋蟀、蚂蚱、蜗牛、蚯蚓、蚁、蜘蛛、蝇、蚊、螳螂、螺蛳、蜈蚣、百足虫、蛇、蝎、臭虫、磕头虫、萤、蚜虫、粘虫、蝼蛄、地老虎等。

生态调查区内人类活动较为频繁，植被多以地区常见种为主，野生动物种类也相对较少，无珍稀、濒危动植物种类。

5.1.1.4 土壤及水土流失

项目区内土壤主要以黄绵土和黑垆土为主，酸碱度一般都在 7.5 左右，多属粉沙壤土，有机质平均含量 0.68%。

黄绵土属黄绵土亚类绵土土属，主要分布于河谷阶地、坪台地及黄土丘陵梁坡的水平梯田上，该土种母质为次生黄土，剖面为 A11-C1-C2 型。土体厚度多在 100cm 以上，质地均一，通体为壤土。该土因灌溉、耕作时间短，淋溶作用不甚明显，但耕作熟化层较厚，多在 20cm 以上，多呈灰黄色粒状或团块状结构，疏松多孔；C 层厚度大于 100cm，块状结构，紧实。通体石灰反应强烈，碳酸钙含量 12%以上。土壤 pH8.2-8.5，呈微碱性。A11 层有机质含量 0.87%，全氮 0.058%，碱解氮 59ppm，速效磷 15ppm，速效钾 174ppm。该土土体深厚，无障碍层次，质地砂粘适中，易耕作，通透性强，有机质矿化强烈，加之土地利用强度大，土壤中养分和有机质含量逐渐减少，造成地力下降。

黑垆土主要分布在黄土梁峁顶部、川坪台地、湾掌地等，该土种地处坡度较大时水土流失较严重，母质多为马兰黄土，剖面为 A11-A12-ABk-Bk 型。质地均一，通体为粘壤土，剖面上部基色呈暗棕色或灰棕色，A11 层多为灰棕色粒块状或小块状结构；ABk 层厚 40-60cm，基色为暗棕色或灰棕色，夹有麻色，有假菌丝状石灰淀积；Bk 层碳酸钙明显聚积，多呈假菌丝状或霜粉状淀积。据 72 个剖面样分析结果统计：A11 层有机质含量 1.95%，全氮 0.013%，速效磷 8ppm，速效钾 193ppm；有效微量元素含量：锌 0.5ppm，铜 1.14ppm，硼 1.31ppm，钼 0.06ppm，铁 11ppm，锰 7ppm，pH8.3。土体深厚，土壤质地砂粘适中，耕层疏松绵软，通透性好，耕性好，适耕期长，肥力较高，供肥期长，后劲足，土温低，土性凉，土壤中有机质分解慢。

本工程位于甘肃省平凉市灵台县境内，根据《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》（办水保[2013]188 号），属国家级水土流失重点治理区（黄河多沙粗沙国家级水土流失重点治理区）；根据《甘肃省人民政府关于划分省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告》，属甘肃省水土流失重点治理区（泾河流域省级水土流失重点治理区）；根据《甘肃省灵台县水土保持区划报告》，属于北部黄土高原沟壑综合治理区。

项目区属黄土高原沟壑区，土壤侵蚀的主要类型有水力侵蚀和重力侵蚀，水力侵蚀主要分布于塬面、塬边及河谷，重力侵蚀则分布于塬边沟道及泾河两岸。

塬面以面蚀为主，侵蚀强度为轻度侵蚀；塬边沟壑区以面蚀和沟蚀为主，地表径流将塬面侵蚀成网状细沟，进而蚕食塬边耕地，是区内主要的产流产沙区，为中、强度侵蚀，无极强度侵蚀。

按《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)，土壤侵蚀容许值为 $1000t/(km^2 \cdot a)$ 。依据《甘肃省水土保持区划》和平凉市水土保持工作站等单位多年观测及试验研究资料，依据野外勘测过程中对坡面侵蚀沟的实地调查与分析，项目区多年平均土壤侵蚀模数为 $4380t/(km^2 \cdot a)$ 。

5.1.1.5 土地利用现状

项目生态环境调查范围为以项目用地范围外扩 500m 范围内区域，面积 $1.464km^2$ 。评价区的土地利用类型有一般农田、其他草地、林业用地、村镇建设用、工矿用地、其他建设用地共六个类型。

土地利用现状类型及面积统计结果见表 5.1.1-1。

表 5.1.1-1 调查区土地利用类型统计表

土地利用类型	评价区面积 (hm^2)	占比例(%)
一般农田	20.83	14.23
其他草地	14.86	10.15
林业用地	85.083	58.12
村镇建设用	1.72	1.17
工矿用地	18.84	12.87
其它建设用	5.067	3.46
合计	146.4	100

为了解工程实施对下游土壤环境造成的影响，本次竣工环保验收委托陕西晟达检测技术有限公司于 2022 年 7 月 27 日对填沟造地区下游土壤环境进行监测，调查结果见表 5.1.1-2。

1#监测点各项指标均能达到《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB/15618-2018) 中的风险筛选值标准，项目实施未对坝址下游土壤环境造成影响。

表 5.1.1-2 土壤监测结果表

点位		检测测结果（水溶性盐总量 g/kg、阳离子交换量 cmol/kg ⁽⁺⁾ ）							
		经度	纬度	pH 值	水溶性盐总量	阳离子交换量			
1# （表层样）	0.2m 土样	E107°49'38.71"	N35°00'25.05"	8.40	1.8		13.5		
(TS1) 检测结果（mg/kg）									
点位		铬	镉	汞	总砷	铅	铜	锌	镍
1#		44	0.26	0.02	15.4	24.1	26	70	38
筛选值		250	0.6	3.4	25	170	100	300	190
备注		ND 表示未检出。							

5.1.1.6 生态敏感目标

工程及周边 500m 范围不涉及自然保护区、风景名胜区、珍稀野生动植物等重要的环境敏感目标，工程调查范围内不涉及村庄。

5.1.2 生态环境影响调查

工程基础设施建设和造地过程中对当地生态环境的影响主要是因占地改变了土地功能性质，对周边区域地表植被产生一定的扰动，致使土地裸露，水土流失量增加等。

5.1.2.1 临时占地恢复与整治落实情况

项目总占地面积 6.09hm²，其中：永久占地 5.11hm²（其中 0.05hm² 在工业场地内），临时占地 0.98hm²。按占地类型划分，占用工矿用地 0.30hm²，其他建设用地 5.79hm²。详见表 5.1.2-1。

表 5.1.2-1 项目占地面积统计表 单位：hm²

项目组成	永久占地			临时占地			合计		
	工矿用地	其他建设用地	小计	工矿用地	其他建设用地	小计	工矿用地	其他建设用地	小计
填沟造地区	0.00	5.06	5.06	0.00	0.00	0.00	0.00	5.06	5.06
地面翻料系统及地下皮带运料系统	0.05	0.00	0.05	0.25	0.09	0.34	0.30	0.09	0.39
施工道路	0.00	0.00	0.00	0.00	0.64	0.64	0.00	0.64	0.64
合计	0.05	5.06	5.11	0.25	0.73	0.98	0.30	5.79	6.09

根据本次验收范围进行调查，验收的基础设施实际占地 2.4351hm²，包含地面翻料系统及地下皮带运料系统、临时道路及部分填沟造地平台。已完成翻料及输料系统临时占地的恢复绿化面积为 0.06hm²，施工道路临时占地的恢复绿化面积为 0.5hm²，填沟造地平台完成恢复绿化面积为 0.2771 hm²。

5.1.2.2 水土保持措施调查

2022 年 6 月，灵台县水务局以“灵水务发[2022]71 号”文对《邵寨煤矿利用煤研石填沟造地项目水土保持方案报告书》进行了批复；具体水保措施及调查完成工程量见表 5.1.2-1。水土保持措施见照片 5.1.2-1。

拦渣坝	排水沟
截水沟	消力池
临时苫盖防护	临时苫盖防护
临时用地绿化	渣面绿化

图 5.1.2-1 水土保持措施照片

表 5.1.2-1 水土保持措施完成表

时期	措施类型	序号	工程名称	单位	数量	备注
基础设施 建设	工程 措施	一	填沟造地区防治区			
		1	拦渣坝	m	82	
		2	截水沟	m	800	
		3	消力池	个	2	
		二	地面翻矸系统及地下皮带运矸系统防治区			
		1	截水沟	m	204	
		2	平台排水沟	m	235	
		3	土地整治	hm ²	0.06	
		三	施工道路防治区			
		1	排水沟	m	640	
		2	土地整治	hm ²	0.5	
	植物 措施	一	地面翻矸系统及地下皮带运矸系统防治区			
		1	植被恢复	hm ²	0.06	
			穴状整地 0.4m×0.4m（圆形，坑径×坑深）	个	146	
			栽植紫穗槐	株	146	
			撒播紫花苜蓿草籽	m ²	600	
		二	施工道路防治区			
		1	植物护坡	hm ²	0.5	
			撒播紫花苜蓿草籽	m ²	4500	
	临时 措施	一	填沟造地区防治区			
		1	临时苫盖防护			
			密目网	m ²	1500	
		二	地面翻矸系统及地下皮带运矸系统防治区			
		1	临时苫盖防护			
			密目网	m ²	2500	
		三	施工道路防治区			
		1	临时苫盖防护			
填垫 及覆 土造 地	工程 措施	一	填沟造地区防治区			仅完成 4 个平台
		1	平台排水沟	m	800	
		2	渣面整治	hm ²	1.4051	
		3	覆盖黄土	万 m ³	1.38	
	植物 措施	一	填沟造地区防治区			
		1	渣面绿化	hm ²	0.2771	
			穴状整地 0.4m×0.4m（圆形，坑径×坑深）	个	650	
			栽植紫穗槐	株	650	
			撒播紫花苜蓿草籽	m ²	2771	

5.1.2.3 生态保护资金落实情况调查

根据现场调查，邵寨煤矿制定了相关管理制度，将生态环境治理各项投资列入煤矿工程建设投资的总体安排和年度计划中，为承担生态恢复等义务将定期提

取生态治理费用作为土地复垦的专项资金。验收期间填沟造地区已形成平台进行了覆土整治，植被绿化率暂未达到原环评及批复要求的植被覆盖度达到 35%要求。

5.1.3 建议

根据本次验收调查，项目部分已形成平台坡面、临时道路边坡等植被覆盖率较低，在后期建设运行中应及时对裸露地面进行复垦和植被恢复；选择抗逆性强、易管护的植被，对重建的植被系统进行科学的管护，不断调整绿地植被的种类组成和群落结构，保证植被恢复的成活率。

5.2 污染影响调查

5.2.1 地表水环境影响调查

5.2.1.1 地表水系

根据项目工勘报告，拟建场地无地表水，在勘察深度范围内未见地下水，项目区北侧的沟湾沟支流为一条季节性沟流，向东北最终汇入磨子河。填沟造地区下游无民用水井。

5.2.1.2 环评阶段地表水环境现状

根据原环境影响报告书，填沟造地区下游 500m 处（沟湾沟断面）监测时段内各项监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。

5.2.1.3 验收期间地表水环境质量

对照原环境影响报告书，本次验收在沟湾沟设置一个地表水监测断面，即填沟造地区下游 500m 处。监测断面设置详见图 1.6-2，各断面监测结果见表 5.2.1-1。

（1）监测项目及频次

水质监测项目为：pH、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、铜、锌、铁、总砷、总汞、总镉、六价铬、总铅、氰化物、挥发酚、石油类、硫化物、硝酸盐（以 N 计）及水温。

水文监测项目：应给出标高及相应的水文参数（河宽、水深），流速，流量。连续监测 2 天，每天 1 次，监测频次按相关监测技术规范。

（2）采样及测定方法：地表水环境按照《地表水和污水监测技术规范》HJ/T91-2002 中相关规定及要求执行。

（3）监测结果

2022 年 7 月 26~27 日，建设单位委托陕西晟达检测技术有限公司对该断面地

表水质进行监测。根据监测结果，沟湾沟断面各监测指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质标准限值，填沟造地项目未对下游地表水体水质造成影响。

表 5.2.1-1 沟湾沟水质监测结果

断面 项目	沟湾沟断面 E107° 49′ 38.98″ N35° 00′ 30.17″				GB3838-2002
	2022.7.26	超标倍数	2022.7.27	超标倍数	III类标准
水温(℃)	28.5		27.3		/
pH	8.8	0	8.7	0	6~9
溶解氧(mg/L)	6.78		7.13		≥5
COD(mg/L)	11	0	14	0	≤20
BOD ₅ (mg/L)	/	/	/	/	≤4
氨氮(mg/L)	0.134	0	0.117	0	≤1.0
总磷(mg/L)	0.03	0	0.04	0	≤0.2
铜(μg/L)	0.08L	0	0.08L	0	≤1.0
锌(μg/L)	0.67L	0	0.67L	0	≤1.0
砷(μg/L)	5.10	0	4.98	0	≤0.05
汞(μg/L)	0.04L	0	0.04L	0	≤0.0001
镉(μg/L)	0.05L	0	0.05L	0	≤0.005
六价铬(mg/L)	0.004L	0	0.004L	0	≤0.05
铅(μg/L)	0.09L	0	0.09L	0	≤0.05
挥发酚(mg/L)	0.0003L	0	0.0003L	0	≤0.005
石油类(mg/L)	0.01L	0	0.01L	0	≤0.05
硫化物(mg/L)	0.01L	0	0.01L	0	≤0.20
硝酸盐(mg/L)	5.98	0	6.01	0	≤10
铁(μg/L)	9.41	0	9.31	0	≤0.3
氰化物(mg/L)	0.004L	0	0.004L	0	≤0.2
流速(m/s)	0.2				
河深(m)	0.04				
河宽(m)	0.30				
流量(m ³ /h)	8.64				
备注： pH 为无量纲； L 表示未检出， L 数字为相应检出限					

5.2.1.4 水污染源调查

工程实施期主要水污染源为人员生活污水、施工废水、造地区淋滤水。

根据验收调查，场地人员生活依托邵寨煤矿场地设施，产生的生活污水经现有管网收集进入邵寨矿井场地内生活污水处理站，处理后供绿化、地面及道路洒水，选煤厂补水和生产系统用水。邵寨煤矿生活污水处理站位于矿区北侧，设计处理能力30m³/h，采用一体化A/O（缺氧+好氧）瓷砂+活性炭过滤处理工艺（ZYW-15型2套并联使用），调查期水处理站运行正常。生活污水处理站照片见图5.2.1-1。



格栅及污泥脱水间



污水处理间



回用水池



曝气机房



机械格栅机



瓷砂过滤器



生物活性炭塔



好氧曝气池



图 5.2.1-1 生活污水处理站主要设施设备照片

施工废水主要为施工车辆、施工机械的冲洗水、混凝土养护废水等。施工场地内建 5m^3 临时沉淀池，施工废水收集后回用于场地洒水，车辆冲洗利用邵寨矿井场地内车辆冲洗设备和沉淀池处理后用于施工场地洒水降尘。照片见图5.2.1-2。

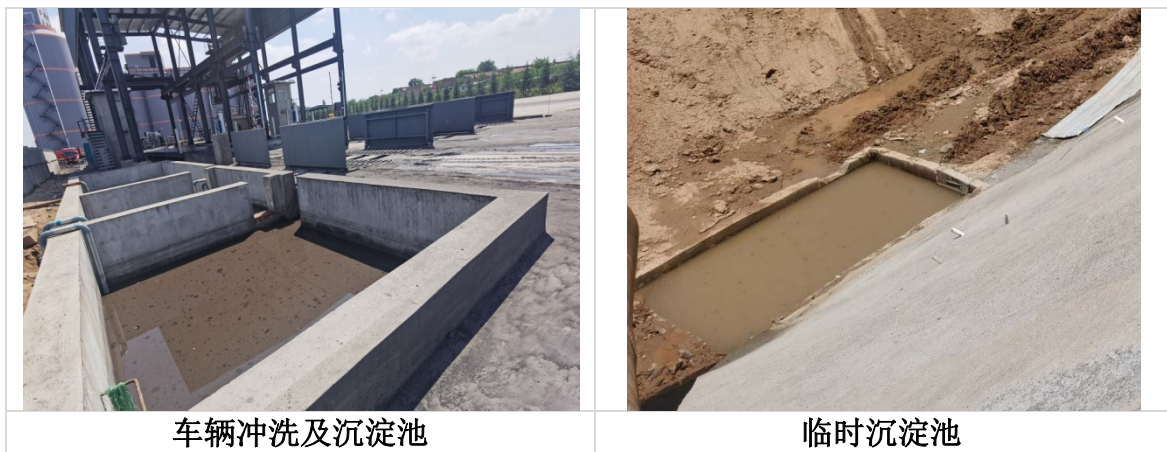


图 5.2.1-2 施工废水处理设施照片

经调查，项目已按环评及批复要求在拦渣坝下设置容积为 60m^3 的淋滤液收集池，池体容积满足淋滤水收集的需求。生产废水经淋滤液收集池收集后用于场地喷淋降尘。

5.2.2 地下水环境影响调查

5.2.2.1 项目建设前地下水环境

根据原环境影响报告书，根据浅层地下水径流方向以及项目地下水污染源分布情况，在填沟造地区周边共设置 4 个地下水水质和 6 个水位监测点。水质监测点仅填沟造地区下游 1#的总大肠菌群有超标，其余各监测点监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求，总大肠菌群超标与泉水口出露收周边地表腐殖质影响有关。

5.2.2.2 地下水环境概况

（一）项目区工程地质情况

项目区位于邵寨矿井中部，工业场地以北的荒沟，根据《华能灵台邵寨煤业有限公司邵寨煤矿利用煤矸石填沟造地项目岩土工程勘察》，在勘探深度范围内的地层（即勘探深度 25m 范围内）自上而下依次为（ Q_4^{pd} ）耕土、（ Q_4^{dl} ）坡积土，第四系中更新统风积（ Q_2^{col} ）黄土、残积古土壤（ Q_2^{el} ）等。

拟建场地主沟谷两侧谷坡一般呈下缓上陡，坡度一般为 $15^\circ \sim 45^\circ$ 的缓坡，局部为 $45^\circ \sim 60^\circ$ 的陡坡，谷坡上部地层多为黄土，受构造剥蚀及坡面水流冲刷切割作用较弱，勘察时未见坡体内存在明显的潜在滑动面或软弱（夹层）结构面，沟谷两侧自然边坡稳定。

根据勘察及地面地质调查，拟建场地及附近不存在断裂构造、滑坡、泥石流、崩塌、塌陷、液化土层等不良地质作用，场地整体稳定，适宜建筑。

（二）项目区水文地质条件

填沟造地区位于工业场地以北、季节性沟流沟湾沟的南侧，该区域岩性顶部为浅灰黄色粉土，透水而不含水，下部以较致密的砂质粘土为主，具隔水性。

根据《华能灵台邵寨煤业有限公司邵寨煤矿利用煤矸石填沟造地项目岩土工程勘察》报告，场地区包气带厚度大于 1.0m，分布连续、稳定，包气带垂直饱和渗透系数值为 $1.22 \times 10^{-6} \text{cm/s} \sim 6.08 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，根据天然包气带防污性能分级参照表，包气带防污性能“中”。场地区将填土层挖除后采用灰土或素土回填，换填厚度不小于 0.5m，回填压实系数不小于 0.95 后，场地基础层饱和渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ 且厚度大于 1m，满足 I 类场防渗技术要求。

5.2.2.3 地下水环境现状质量

对照原环境影响报告书监测计划，项目在填沟造地区上、下游各设置 1 口水

质例行监测水井，分别为工业场地水井、填沟造地区下游监测井。监测点位设置详见图 1.6-2、图 5.2.2-1，各监测点监测结果见表 5.2.2-1。



图 5.2.2-1 地下水监测井照片

- (1) 监测项目及频次
- 水质监测项目： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 共 8 项。
- pH、汞、氟化物、耗氧量、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氨氮、总硬度、硫酸盐、六价铬、氯化物、溶解性总固体、锰、锌、砷、镉、铅、铁、挥发性酚类、氰化物、总大肠菌群、细菌总数。同时监测井深、井口标高、水位埋深，采样点坐标。
- 连续监测 2 天，每天 2 次，采样方法按相关技术规范执行。
- (2) 采样及测定方法：地下水环境按照《地下水环境监测技术规范》HJ/T164-2004 中相关规定及要求执行。
- (3) 监测结果
- 2022 年 7 月 26 日~27 日、2022 年 8 月 11 日~12 日，建设单位委托陕西晟达检测技术有限公司对场地地下水监测点水质进行监测。根据监测结果，各监测点监测指标均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准要求。

表5.2.2-1 地下水水质监测结果表

监测点 监测项目	工业场地水井 E107°49'49.10"N35°00'04.90"				造地区下游监测井 E107°49'39.78"N35°00'28.16"				GB/T14848 -2017 III类标准
	监测值	标准 指数	监测值	标准 指数	监测值	标准 指数	监测值	标准 指数	
pH	8.1	0.73	8.1	0.73	8.0	0.67	8.0	0.67	6.5~8.5
K ⁺ (mg/L)	1.67	/	1.67	/	1.04	/	1.36	/	/
Na ⁺ (mg/L)	135	0.68	130	0.65	135	0.675	137	0.685	≤200
Ca ²⁺ (mg/L)	51.5	/	51.1	/	45.4	/	45.8	/	/
Mg ²⁺ (mg/L)	20.9	/	20.6	/	46.1	/	46.5	/	/
CO ₃ ²⁻ (mg/L)	5L	/	5L	/	5L	/	5L	/	/
HCO ₃ ⁻ (mg/L)	328	/	325	/	332	/	342	/	/
Cl ⁻ (mg/L)	85.4	0.34	85.9	0.34	58	0.232	56	0.224	≤250
SO ₄ ²⁻ (mg/L)	151	0.60	152	0.61	225	0.9	216	0.864	≤250
硝酸盐(以N计) (mg/L)	1.81	0.09	1.83	0.09	4.03	0.20	4.04	0.20	≤20
氟化物(mg/L)	0.133	0.13	0.099	0.10	0.545	0.545	0.483	0.483	≤1.0
亚硝酸盐(以N计) (mg/L)	0.003L	/	0.003L	/	0.036	0.036	0.036	0.036	≤1.0
挥发酚(mg/L)	0.0003L	/	0.0003L	/	0.0003L	/	0.0003L	/	≤0.002
溶解性总固体 (mg/L)	590	0.59	601	0.60	708	0.708	714	0.714	≤1000
耗氧量(mg/L)	1.54	0.51	1.23	0.41	1.28	0.43	1.35	0.45	≤3.0
氰化物(mg/L)	0.002L	/	0.002L	/	0.002L	/	0.002L	/	≤0.05
铬(六价)(mg/L)	0.009	0.18	0.008	0.16	0.047	0.94	0.046	0.92	≤0.05
总大肠菌群	未检出	/	未检出	/	未检出	/	未检出	/	≤3.0
菌落总数	59.5	0.60	70.5	0.71	65	0.65	75	0.75	≤100
铅(μg/L)	0.09L	/	0.09L	/	0.09L	/	0.09L	/	≤0.01
镉(μg/L)	0.05L	/	0.05L	/	0.05L	/	0.05L	/	≤0.005
砷(mg/L)	/	/	/	/	3.14× 10 ⁻³	0.314	2.62× 10 ⁻³	0.262	≤0.01
锰(mg/L)	1.00× 10 ⁻³	0.010	1.02× 10 ⁻³	0.010	21.1× 10 ⁻³	0.211	17.4× 10 ⁻³	0.174	≤0.10
铁(mg/L)	6.91× 10 ⁻³	0.023	6.80× 10 ⁻³	0.022	20.4× 10 ⁻³	0.068	17.6× 10 ⁻³	0.058	≤0.3
汞(μg/L)	0.04L	/	0.04L	/	0.04L	/	0.04L	/	≤0.001
氨氮(mg/L)	0.029	0.06	0.025L	/	0.103	0.206	0.087	0.174	≤0.50
总硬度(mg/L)	203	0.45	199	0.44	283	0.63	286	0.64	≤450
锌(μg/L)	0.67L	/	0.67L	/	0.67L	/	0.67L	/	≤1.0
备注	除 pH 为无量纲、总大肠菌群和菌落总数 CFU/100mL 外, L 表示检出限								

5.2.2.4 废污水污染防治措施有效性

验收调查阶段,生活污水处理后全部回用于工业场地绿化洒水、地面及道路洒水、生产系统冲洗用水以及选煤厂用水,不外排;施工废水均收集于沉淀池内,并回用于场地洒水降尘及绿化用水;造地区淋滤液产生量小,初期雨污水均收集后回用,无乱洒乱排现象。已实施的污水废水处理处置措施有效。

5.2.3 大气环境影响调查

5.2.3.1 项目建设前的大气环境

根据原环境影响报告书在评价区设置了 1 个监测点（填沟造地区）。监测结果表明，监测点的 TSP24 小时平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，最大浓度占标率为 68%。

环评批复要求：要求对运输路面进行定期洒水降尘及清扫，运输车辆限速限载，加盖篷布；填沟实施期对场地翻料房周边设防风抑尘网，料场洒水，矿车等运输车辆要加盖篷布，填沟造地区进行洒水抑尘，外购黄土要求暂存于半封闭料场；所有进入项目建设施工现场作业的非道路移动机械必须在生态环境部门进行编码登记、挂牌（含信息采集卡）并达标排放。

5.2.3.2 大气污染源及治理措施调查

经调查，项目基础设施施工及造地期间大气污染源主要为物料输送堆存粉尘、填沟造地区扬尘污染和交通运输扬尘污染。

（1）翻料房及输料系统粉尘防治措施

翻料房内设置缓冲仓、受料口，并安装一台 1.5t 矿车高位翻车机。翻料房为钢结构，围护采用蓝色彩钢板；受料缓冲仓为半地下式，采用地埋胶带输送机走廊形式输送矸石等物料。在原料入料口、转载皮带机头布置高压喷雾抑尘装置。各关键点位防尘设施的设置情况见图 5.2.3-1。

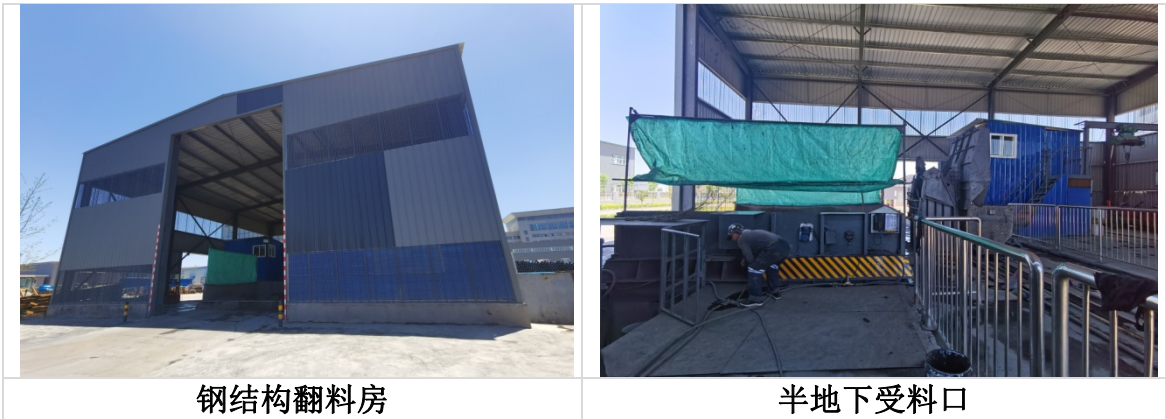




图 5.2.3-1 各关键点位防尘设施

(2) 填沟造地区粉尘防治

截止验收调查期间，邵寨矿井填沟造地工程已填垫煤矸石约 18.22 万 m^3 ，覆黄土约 1.78 万 m^3 。选煤厂洗选矸石由矸石仓下装至加盖矿车运至翻料房受料口，黄土外购由加盖汽车运至造地区平台实施覆土压实，黄土随用随拉，不在场内堆存；场内非道路移动机械均满足《非道路柴油移动机械污染物排放控制技术要求》（HJ 1014-2020）。

从现场踏勘来看，填沟造地区填垫的矸石进行了碾压，按环评要求对已形成平台覆 0.5m 黄土并压实，并覆盖 0.3m 厚的天然土壤，未整治绿化区域采用密目

网遮盖；场地内人工洒水降尘，具体见图 5.2.3-2。

	
分层填垫覆土	平台压实平整
	
施工区围挡	场地洒水降尘
	
临时苫盖防护	临时苫盖防护
	
挖掘机	机械环保标签



图 5.2.3-2 填沟造地区防尘及使用机械情况

(3) 交通运输扬尘治理

为减小道路扬尘污染，环评提出对外道路定期洒水和清扫，矿方目前配有洒水车 and 清扫车，定期对场地内和场地外道路进行洒水降尘。对运料汽车产生的道路扬尘，采取控制汽车装载量、加盖蓬布、对出厂汽车车轮进行清洗，临时运输道路路面采用碎石路面、配备洒水车定期洒水等措施，减少道路扬尘污染。见图 5.2.3-3。





图 5.2.3-3 道路扬尘治理措施

5.2.3.3 无组织排放监测

陕西晟达检测技术有限公司于 2020 年 7 月 26~27 日对填沟造地区进行粉尘无组织排放监测。

(1) 监测点设置

以填沟造地区为无组织排放源，根据监测期间风向，分别在上风向厂界设 1 个点，下风向厂界设 3 个点。参照《大气污染物综合排放标准》(GB16279-1996) 附录 C 中“C2 单位周界监控点的设置方法”的要求设置。

(2) 监测项目及频次

监测因子为颗粒物；连续监测 2 天，每天 3 个平行样，采样时间按相关标准规范执行。同时记录监测风向、风速、气温等气象条件。

(3) 采样及测定方法：按《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006) 和《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T55-2000) 中相关规定及要求执行。

(4) 监测结果

具体监测数据统计见表 5.2.3-1。

本次验收执行标准的符合性：填沟造地厂界上风向对照点（1#）颗粒物浓度 $0.117\sim 0.142\text{mg}/\text{m}^3$ ，下风向周边（2#、3#、4#）颗粒物浓度 $0.158\sim 0.242\text{mg}/\text{m}^3$ ，从上风向对照点和下风向监控点的颗粒物浓度差值来看，均小于 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，场地颗粒物无组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 和《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006) 无组织排放限值（监控点与参照点浓度差值）小于 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求。

表 5.2.3-1 填沟造地区颗粒物排放一览表

序号	点位	检测项目	日期	排放浓度(mg/m ³)				风速(m/s)	气温(℃)	气压(kPa)	风向
				第一次	第二次	第三次	平均值				
1	填沟造地区 1#	颗粒物	7 月 26 日	0.117	0.142	0.133	0.131	1.22	27.1	88.1	西北风
			7 月 27 日	0.142	0.117	0.125	0.128	1.44	24.6	88.1	西北风
2	填沟造地区 2#	颗粒物	7 月 26 日	0.167	0.208	0.183	0.186	1.20	26.9	87.7	西北风
			7 月 27 日	0.175	0.158	0.208	0.180	1.42	24.5	87.6	西北风
3	填沟造地区 3#	颗粒物	7 月 26 日	0.200	0.175	0.217	0.197	1.19	26.8	87.7	西北风
			7 月 27 日	0.242	0.167	0.192	0.200	1.41	24.5	87.6	西北风
4	填沟造地区 4#	颗粒物	7 月 26 日	0.192	0.183	0.225	0.200	1.20	26.9	87.7	西北风
			7 月 27 日	0.208	0.175	0.233	0.205	1.41	24.3	87.6	西北风
排放值				C=Cmax-Co=0.242-0.117=0.125							
执行标准 GB20426-2006				1.0	1.0	1.0	1.0	/	/	/	/
执行标准 GB16297-1996				1.0	1.0	1.0	1.0	/	/	/	/
达标情况				达标	达标	达标	达标	/	/	/	/

综上，项目已采取的环境空气污染防治措施起到了良好作用，有效防治了环境空气污染。

5.2.4 声环境影响调查

5.2.4.1 声污染源分布情况

项目噪声主要来源于工业场地内矿车装载运输、受料口卸料，作业区铲车、推土机、压路机等机械车辆作业产生的噪声，噪声级在 65~93dB(A) 之间。环评要求选用低噪声设备，对设备定期保养维持其最低噪声水平，项目运输及卸料均在邵寨煤矿工业场地内进行，填沟造地区周边 400m 范围内无居民等环境敏感点，不会产生扰民现象。噪声源见表 5.2.4-1。

表5.2.4-1 噪声源强统计表

序号	噪声源		台数	噪声源强 dB(A)	备注
1	工业场地内 翻料及输料设备	装载机	1	92	流动源
2		高位翻车机	1	88	固定源
3		加盖矿车	2	75	流动源
4		溜槽	1	65	固定源
5	治理区作业设备	铲车	1	88	流动源
6		推土机	1	92	流动源
7		压实机	1	93	流动源

5.2.4.2 原环境影响报告书预测结果

环评中厂界噪声排放预测结论见 3.1 小节（三）。

5.2.4.3 厂界噪声监测

（1）监测内容

本次验收监测在填沟造地区厂界周边共设 4 个监测点，具体位置见图 1.6-2；

监测昼夜等效声级 L_{Aeq} ，监测 2 天，昼夜各 1 次。

(2) 监测结果

陕西晟达检测技术有限公司于 2022 年 7 月 26~27 日对项目区厂界进行了声环境监测，其监测结果见表 5.2.4-2。

表 5.2.4-2 填沟造地厂界噪声现状监测结果 单位：dB(A)

监测点位	监测结果			
	2022.7.26		2022.7.27	
	昼间	夜间	昼间	夜间
填沟造地东厂界外 1m E107°49'40.81"N35°00'19.69"	50	43	49	41
填沟造地西厂界外 1m E107°49'35.72"N35°00'15.98"	49	43	50	42
填沟造地北厂界外 1m E107°49'35.31"N35°00'21.60"	46	41	46	40
填沟造地南厂界外 1m E107°49'41.74"N35°00'10.73"	54	49	53	48
厂界执行GB12348-2008中2类	昼/夜 60/50			

由表 5.2.4-2 可知，项目填沟造地各厂界环境噪声排放值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求。本次调查未收到周边居民关于噪声影响的投诉文件。

调查认为建设单位噪声防治措施与环评一致，且实施可行。

5.2.5 固体废物环境影响调查

5.2.5.1 进场原料性质

进入填沟造地区的原料经降雨淋溶后，可溶解性元素随雨水迁移进入土壤和水体，可能会对土壤、地表水及地下水产生一定的影响。其影响程度取决于淋溶液中污染物的排放情况及所在地的环境性质。项目区填垫使用邵寨煤矿选煤厂洗选矸石及外购黄土。

根据《固体废物处理处置工程技术导则》HJ 2035-2013 等要求，填沟造地工程利用邵寨矿洗选矸石作为部分堆填原料，应满足一般工业固体废物填埋场、处置场相关入场要求，原环评要求项目填沟造地区按 I 类一般工业固体废物设置，禁止使用 II 类一般工业固体废物和危险废物作为填充材料。

根据陕西晟达检测技术有限公司对邵寨矿井选煤厂洗选矸石进行成分全量分析，并按《固体废物浸出毒性浸出方法—水平振荡法》（HJ557-2010）进行浸出试验，分析结果见表 5.2.5-1~5.2.5-2。

表 5.2.5-1 洗选矸石全量成分分析结果

监测点位	监测项目	单位	监测结果
选煤厂 矸石仓	银	mg/kg	ND1.4
	砷	mg/kg	1.6
	钡	mg/kg	477
	铍	mg/kg	0.9
	镉	mg/kg	ND0.6
	钴	mg/kg	3.6
	铬	mg/kg	90.1
	铜	mg/kg	8.13
	锰	mg/kg	193
	钼	mg/kg	2.3
	镍	mg/kg	12.2
	铅	mg/kg	53.4
	铈	mg/kg	ND1.6
	硒	mg/kg	6.9
	铊	mg/kg	0.7
	钒	mg/kg	92.6
	锌	mg/kg	89.2
	汞	μg/g	0.044
	铋	μg/g	1.06
	六价铬	mg/kg	ND2

表 5.2.5-2 矸石浸出液分析结果(单位: mg/L)

检验项目	选煤厂 洗选矸石	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)
pH 值	8.93	6~9
铜	ND2.5×10 ⁻³	0.5
锌	ND6.4×10 ⁻³	2.0
铅	ND4.2×10 ⁻³	1.0
镉	ND1.2×10 ⁻³	0.1
砷	1.8×10 ⁻³	0.5
镍	ND3.8×10 ⁻³	1.0
铬	ND2.0×10 ⁻³	1.5
汞	ND0.02×10 ⁻³	0.05
六价铬	0.004L	0.5
氟化物	0.76	10
硫化物	0.015	1.0

项目采用的洗选煤矸石不在《国家危险废物名录》中，属于一般工业固体废物。有检测结果可知，邵寨煤矿洗选矸石浸出液各项分析指标均远远小于《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级排放标准限值，且 pH 值在 6~9 之间，煤矸石属于第 I 类一般工业固体废物；另外由于降雨淋滤作用强度比浸出试验（酸浸）的强度小很多，实际各有害元素溶出浓度远比试验条件下相应浓度小得多。

5.2.5.2 矸石自燃及扬尘调查

根据环评报告书以及本次调查，矿方严格按设计要求对填沟造地区铺垫的矸石进行了碾压，矸石平台覆 0.5m 黄土作为阻隔层、0.3m 的熟土作为覆盖层，配备了洒水车，矸石未发生自燃现象。

根据本次调查对填沟造地区场界外的无组织排放的监测结果，颗粒物无组织排放浓度均满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）中无组织排放限值的要求。因此调查认为使用邵寨矿井洗选矸石作为填垫材料，经及时推平碾压和覆土的情况下发生自燃的可能性不大，填沟造地区扬尘也得到了有效控制。

5.2.5.3 原料回填台账

根据本次调查，项目施工过程中产生土石方均进行调配利用，工程无弃方排弃。填沟造地区已形成 4 个平台，自 2021 年 9 月至 2022 年 5 月共计使用洗选矸石约 18.22 万 m³、外购黄土量约 1.78 万 m³。建设单位对拉运原料进行台账记录，见图 5.2.5-1。


邵寨煤矿利用煤矸石填沟造地项目矸石、黄土充填台账

时 间	矸石量 (吨)	土方 (m ³)	备注
2021.09	20252	1880	
2021.10	20456	2040	
2021.11	19524	1782	
2021.12	19534	2040	
2022.01	20837	2018	
2022.02	21171	2031	
2022.03	19779	1992	
2022.04	19209	2013	
2022.05	21423	1957	
合 计	182185	17753	

图 5.2.5-1 原料使用台账

5.2.5.4 其他固体废物环境影响调查

根据项目环评报告及批复，项目施工营地利用现有场地建筑物，施工人员生活垃圾与邵寨矿井生活垃圾统一收集后交由环卫部门集中处置。

根据调查，华能灵台邵寨煤业有限责任公司与灵台县绍兴劳务有限责任公司、灵台县邵寨镇人民政府签订了垃圾清运三方协议，由灵台县绍兴劳务有限责任公司提供清运人员和车辆将工业场地垃圾转运至邵寨垃圾填埋场处置。项目产生的生活垃圾得到妥善处理，未对周围环境产生不良影响。



厂区内垃圾箱



垃圾清运车

图 5.2.5-2 生活垃圾处置措施

调查认为建设单位固体废物处置措施与环评一致，且实施可行。

6 风险事故防范及应急措施调查

环评中针对可能出现的环境风险提出了防范措施，本次调查针对环评中提出的环境风险防范措施进行调查。

6.1 环境风险源

根据环评分析，项目涉及的生产设施主要为拦渣坝，存在坝体坍塌、滑坡可能性；另外，项目实施过程中未及时覆土有可能引起矸石自燃。可能发生的环境风险事故类型主要为以下两个方面：煤矸石自燃产生的有害气体对大气环境的影响；拦渣坝坝体坍塌、滑坡导致矸石及其淋溶水下泄，进而对项目区周边的土壤、地表水环境产生污染。

据调查，项目自开工至基础设施完成，进行造地区填垫期间未发生环境风险事故。

（1）矸石自燃风险

煤矸石自燃对大气的危害主要由煤矸石中 C、S 和 P 的完全或不完全燃烧所引起的。同时由于煤矸石自燃得不完全，还会生成大量的 CO、SO₂、H₂S、等有害气体的含量超标。根据国内统计，由于煤矸石自燃对周围的大气污染，使矿区附近居民呼吸道疾病大量增加，主要症状有双眼红肿、头昏恶心、咳嗽气喘、鼻腔溃疡等，严重时还会造成煤矿工人呼吸中毒、昏迷乃至死亡等恶性事故。

（2）拦渣坝垮塌风险

拦渣坝垮塌事故的原因主要由拦渣坝坝体质量问题、管理不当问题、矸石滑坡以及工程设计布置和施工不当等。拦渣坝垮塌可能会对下游河道造成影响。

6.2 环境风险防范措施落实情况调查

6.2.1 工程措施

（1）煤矸石自燃防范措施

项目填沟造地区采用分层堆置、及时推平覆土压实的填筑工艺，每堆放 1m 厚的矸石进行一次压实，压实系数不低于 0.9，矸石每堆高 2m 覆盖一层 50cm 厚的黄土压实，避免矸石内部能量积聚；填沟造地区达到设计高度时在堆体平台和边坡覆盖 0.5m 压实黄土作为阻隔层，上方铺设厚度 0.3m 的熟土作为覆盖层，可以隔绝其可能发生自燃的任何外界条件。因此，填沟造地区自燃的可能性较小，对

周围环境影响程度较小。

（2）预防拦渣坝垮塌的措施

项目分九级平台进行堆放，堆放方式采用分层覆土压实、洒水降尘。填沟造地区三面环山，填沟造地区的拦挡工程采用拦渣坝，拦渣坝底部设置排水滤层，坝趾处布设排水棱体，排出渣场内部渗水。为防止填沟造地区遭受暴雨浸泡，在其左右山坡布设截水沟拦截坡面来水，截水沟出口接消力池，水历经消力池后经施工场地的排水沟流入下游。堆渣坡面径流通过平台内侧排水沟引自两侧截水沟中。

堆渣边坡稳定满足《水土保持工程技术规范》（GB51018-2014）等规范对边坡稳定系数最小允许值的要求。

6.2.2 监测管理措施

华能灵台邵寨煤业有限责任公司以“邵寨煤业公司字[2021]46号”文印发了《利用煤矸石填沟造地项目管理制度》，要求项目管理人员对边坡、坝体等处要定期进行维护，并安排人员看护巡查，发现有滑坡、坍塌等征兆时，及时汇报公司相关部门并采取临时措施现场处理。遇极端天气时，加大巡检频次。

6.2.3 环境风险应急预案落实情况调查

华能灵台邵寨煤业有限责任公司于2021年编制了《突发环境事件应急预案》，并完成了备案工作（620822-2021-02-L）。

鉴于华能灵台邵寨煤业有限责任公司增加了填沟造地等工程，原有突发环境事件应急预案不完善。为了提高环境保护队伍应急反应能力，正确应对突发性环境污染、生态破坏等原因造成的局部或区域环境污染与破坏事故，确保事故发生能快速有效的进行现场应急处理处置，保护矿区人民的生命、财产安全，结合实际，2022年建设单位重新组织修编了《突发环境事件应急预案》，并完成了备案工作（620822-2022-01-2）。

6.3 建议

建设单位应按照《华能灵台邵寨煤业有限责任公司突发环境事件应急预案》中有关要求，做好应急预案演练工作，与环境监察机关及其他环境风险相关单位做好联动工作。

7 环境管理状况调查及监测计划落实情况调查

7.1 环境管理落实情况调查

建设单位华能灵台邵寨煤业有限责任公司现已成立了环保工作领导小组，下设办公室（办公室设在节能环保部），明确了环境保护管理职责，组织编制了《环境保护工作考核办法》、《环境保护考核实施细则》、《节能环保部安全生产责任制》、《危险废物管理责任制度》、《危废库管理员岗位职责》等。并配备相应的监测仪器和设备；节能环保部负责日常环境管理、噪声、污水排放水质监测及污染治理具体工作，确保各项环保措施及环保制度的贯彻落实。

华能灵台邵寨煤业有限责任公司环保工作领导小组由公司法定代表人张军任组长，耿磊任副组长，孟凡昌、马勇、马军杰、吴新庆、朱凯、王冲、谭秀君、张立河、张显义、牟志伟、韩颖、刘磊（运销）为成员。环保工作领导小组办公室设在机电环保部，机电环保部部长张显义兼任办公室主任，负责公司环境保护工作综合管理、考核和协调等工作。并根据《华能灵台邵寨煤业有限责任公司突发环境事件应急预案》开展了人员培训及应急演练工作。



图 7.1-1 应急演练照片

华能灵台邵寨煤业有限责任公司在利用煤矸石填沟造地工程的建设期间同样重视环境保护工作，将该工程的环境保护工作纳入矿井主体工程中统一管理。下发了关于印发《利用煤矸石填沟造地项目管理制度》的通知。

根据《利用煤矸石填沟造地项目管理制度》，华能灵台邵寨煤业有限责任公司利用煤矸石填沟造地项目实行外委单位日常管理，公司机电环保部监督检查的管理方式。为了加强日常管理，明确利用煤矸石填沟造地项目管理单位的职责，确保项目能正常投运，进一步落实环保管理工作，特制定本制度。

一、项目委托单位必须按要求配备足够的管理人员及铲车、碾压机等设备、能及时对排放的矸石进行处理。

二、项目场所所有作业人员要牢固树立“安全第一”的思想，不安全不作业。

三、项目管理人员要确保排矸道路通畅，排矸前，排矸场内及矸石堆下侧无闲杂人员，确保倾倒矸石时无安全隐患。

四、翻矸时，作业人员时刻要保持高度警惕，发现问题及时停车处理。

五、矸石必须从溜槽内倾倒，溜至沟底后用铲车二次倒运至拦矸坝前。且对排放的矸石由排矸场进行分层碾压处理，从拦矸场自下而上形成台阶状，矸石每层覆土厚度不低于 0.5m；每隔 8m 高程设置宽度 3.0m 马道平台，平台上面覆土两层，第一层为阻隔层，采用 0.5m 厚的黄土并压实，第二层为覆盖层，覆盖 0.3m 厚的天然土壤，然后进行复垦绿化；每级边坡依次进行，胶带输送机、溜料管与装载机相互配合完成每级边坡堆载整平。

六、项目管理人员对边坡、坝体等处要定期进行维护，并安排人员看护巡查，发现有滑坡、坍塌等征兆时，及时汇报公司相关部门并采取临时措施现场处理。遇极端天气时，加大巡检频次。

七、项目管理单位要加强对矸石运输车辆的管理，指挥拉矸车辆将矸石排放到指定地点，对于拒不听从指挥的车辆及时向公司机电环保部汇报，由其进行处理。

八、项目场所严禁无关人员进入，在项目周围要设立安全警戒线，并设置警示牌，防止排矸时矸石滚落伤人。

九、机电环保部负责定期组织相关部门对矸石场安全、环保进行专项检查，对查出的隐患由委托单位限期整改，落实责任人，一项不落实追究委托单位 1000 元，追究责任人 200 元。

调查认为，邵寨矿井环境保护管理机构设置健全，后续应继续加强落实环境管理，制定更为详细的单项环境管理制度。

7.2 环境监测计划落实情况调查

经验收调查，华能灵台邵寨煤业有限责任公司未设立环境监测室，环境质量及污染监测已委托有资质的检测机构进行开展。邵寨矿井已按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）以及当地环境保护部门要求制订了自行监

测方案，矿井自行监测及环境监察内容、计划见下表 7.2-1。

(1) 大气污染物

根据项目的污染物排放特征，确定运行期间以颗粒物作为大气控制项目。

采样点布设：处置场上风向布置1 个点位，下风向1 个点位。

监测频率：每季度年1 次。

表 7.2-1 环境监测（检查）内容及计划

监测时期	监测对象	监测项目	监测点位置	监测频率
施工期	废气	颗粒物	处置场上风向布置 1 个点位，下风向 1 个点位	每季度 1 次
	噪声	等效 A 声级	场界四周设 4 个点位，厂界外 1m	
	地下水	pH、汞、氟化物、耗氧量、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氨氮、总硬度、硫酸盐、六价铬、氯化物、溶解性总固体、锰、锌、砷、镉、铅。	场地上、下游各设 1 口监测井；工业场地水井、填沟造地区下游监测井	每年监测 1 次
	土壤	pH、阳离子交换量、全盐量、铜、锌、铅、镉、汞、砷、铬、镍共 11 项	填沟造地区下游（东北方向）设 1 个点位。	每 5 年 1 次

(2) 地下水

为监控堆场淋滤水对地下水的影响，场地上、下游各设1 口监测井。

监测项目：pH、汞、氟化物、耗氧量、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氨氮、总硬度、硫酸盐、六价铬、氯化物、溶解性总固体、锰、锌、砷、镉、铅。

采样点：工业场地水井、填沟造地区下游监测井。

监测频率：项目投入使用后，每年监测一次。

(3) 噪声

采样点布设：场界四周设4 个点位。

监测频率：每季度1 次。

(4) 土壤

采样点布设：填沟造地区下游（东北方向）设1个点位。

监测频率：每五年1 次。

7.3 信息公开情况调查

2022年5月底，华能灵台邵寨煤业有限责任公司利用煤矸石填沟造地工程已

完成翻料及输料除尘系统、拦渣坝、截排水沟、消力池、渗滤液收集池等基础环保设施建设。为了便于公众了解项目实施情况，根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第十一条，建设单位通过张贴公告的形式对项目配套的基础环境保护设施竣工日期进行公示（见图7.3-1）。

2022年6月，建设单位通过企业公众微信号的方式公示了相关环境保护设施的调试起止日期为2022年6月-2022年7月（见图7.3-2）。



图7.3-1 环保设施竣工张贴公示（2022年5月）



西北矿业邵寨煤业公司

...

免责声明：本公众号转载的部分文章、图片、视频来自网络，其版权和文责属于原作者所有，若您原...

展开

6个朋友关注

关注

昨天



关于建设项目配套建设的环境保护设施调试日期公示

2个朋友读过



华能灵台邵寨煤业有限责任公司企业公众号

关于建设项目配套建设的环境保护 设施调试日期公示

西北矿业邵寨煤业公司 2022-07-26 08:19

发表于甘肃

关于建设项目配套建设的环境保护设施调试 日期公示

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环环评[2017]4号）第十一条的相关规定，填沟造地项目配套的抑尘设施，拦渣坝、截排水沟及渗滤液收集池等污染防治设施已建设完成。现就我公司利用煤矸石填沟造地项目配套的环境保护设施调试起止日期进行信息公示，接收社会公众的监督。具体如下所示：

项目配套环境保护设施调试起止日期：2022年6月起至：2022年7月。

以上信息向社会公示。

华能灵台邵寨煤业有限责任公司

2022年7月20日

阅读 32



分享



收藏



赞



在看

图7.3-2 环保设施调试期公示（2022.6-2022.7）

8 公众意见调查

8.1 调查范围对象和方法

在验收调查报告书编制过程中，建设单位针对项目范围及周边居民采取发放调查表的方式进行调查，为使调查更具代表性，调查对象选择不同年龄、不同性别和不同职业的公众分别进行调查。

公众意见调查时间为 2022 年 6 月 20 日~6 月 30 日，调查时间为 10 天。共计发放个人调查问卷 10 份，回收 4 份，回收率 40%。

8.2 调查内容

本次公众意见调查问卷内容见表 8.2-1。

8.3 调查结果与分析

8.3.1 调查对象特征构成

公众意见调查主要成员情况列于表 8.3-1。

表 8.3-1 公众意见调查人员（个人）情况统计表

序号	姓名	年龄	性别	文化程度	职业	单位（或住址）	电话
1	卫灵浩	56	男	农民	初中	东坪村东风社	17392468898
2	马安录	57	男	农民	初中	东坪村东风社	/
3	卫乾敏	58	男	农民	初中	东坪村东风社	15025937992
4	卫录炳	56	男	农民	小学	东坪村东风社	/

8.3.2 调查结果分析

公众意见调查表（个人）结果统计见表 8.3-2。

①100%的被调查公众认为施工扬尘为建设期间最大的环境问题；100%的被调查公众认为运营后的主要环境问题是固体废物污染。

②项目实施期间未发生过环境污染事件或扰民情况；100%的调查公众认为项目实施有利于本地经济发展；100%的公众认为施工期、试运行期采取的环境保护措施效果表示满意或基本满意。

③100%的公众支持本项目建设；100%的人对本工程的环境保护工作表示满意或基本满意。

表 8.2-1 公众意见调查表（个人）

邵寨煤矿利用煤矸石填沟造地项目位于邵寨煤矿工业场地北侧约 200m 荒沟处, 行政区域隶属甘肃省平凉市灵台县邵寨镇东坪村。本工程堆填原料来源为邵寨煤矿洗选矸石以及外购黄土, 主要建设内容为工业场地内地面翻料系统及地下皮带运料系统, 同时在沟谷位置设置拦渣坝, 当堆料高度至拦渣坝坝顶标高时, 每堆高 8m 设一 3m 宽的马道, 共设计总堆高 78m; 场地内胶带输送机、溜料管与装载机相互配合完成每级边坡堆载整平; 同时, 在填沟造地区周边布设截水沟, 马道内侧布设横向排水沟, 在截水沟末端修建一座消力池, 拦渣坝下游设淋滤液收集池等。该工程实施后最终形成可利用平台面积约为 5122m², 增加绿化面积约 27003m²。目前该项目正在开展竣工环保验收相关工作。 环境保护是我国的一项基本国策。根据国家有关法律法规, 公民有权对本工程的环境保护问题发表自己的意见和建议。现在, 针对本工程建设期间和建成以后对周围环境造成的影响征求您的意见。谢谢您的合作!								
基本情况	姓名		性别		年龄		民族	
	文化程度		联系方式					
	职业 (“√”)	☐ 工人 ☐ 农民 ☐ 教师 ☐ 干部 ☐ 个体户 ☐ 无职业						
	家庭住址							
请在您认为正确的地方打√								
1、您对本工程的了解程度: ☐ 非常了解 ☐ 了解 ☐ 不了解								
2、您认为本工程建设期间最大的环境问题是: ☐ 噪声 ☐ 施工废弃物 ☐ 弃土弃渣 ☐ 施工单位外排污水 ☐ 施工扬尘 ☐ 其它								
3、您对本工程施工场地生态恢复情况的满意程度: ☐ 满意 ☐ 不满意 ☐ 不知道								
4、您认为本工程对当地农业生产的影响: ☐ 很大 ☐ 轻微 ☐ 一般								
5、您对本工程施工期、试运行期采取的环境保护措施效果的满意度: ☐ 满意 ☐ 基本满意 ☐ 不满意								
6、本工程修建以后对本地经济发展的影响: ☐ 有利 ☐ 不利 ☐ 一般								
7、您认为本工程运营后的主要环境问题: ☐ 地表水污染 ☐ 噪声影响 ☐ 大气污染 ☐ 固体废物污染 ☐ 环境风险								
8、本工程施工期间在当地是否发生过环境污染事件或扰民情况: ☐ 未发生过 ☐ 发生过 若发生过, 请简述相关情况								
综合评价	您对该工程的环境保护工作是否满意				☐ 满意		☐ 基本满意 ☐ 不满意	
	您对该工程的态度是				☐ 支持		☐ 基本支持 ☐ 不支持	
如对该工程的环境保护工作不满意, 请填写不满意的原因 (请填写):								
如您对工程的态度是不支持, 请填写不支持的原因 (请填写):								
您对该工程的的环境保护工作有何建议 (请填写):								

表 8.3-2 公众意见调查人员（个人）情况统计表

调查内容		调查结果											
		选项	比例 (%)	选项	比例 (%)	选项	比例 (%)	选项	比例 (%)	选项	比例 (%)	选项	比例 (%)
对本工程的了解程度		非常了解	50	了解	50	不了解	0	/	/	/	/	/	/
建设期间最大的环境问题		噪声	0	施工废弃物	0	弃土弃渣	0	施工单位外排污水	0	施工扬尘	100	其它	0
施工场地生态恢复情况满意度		满意	100	不满意	0	不知道	0	/	/	/	/	/	/
对当地农业生产的影响		很大	0	轻微	100	一般	0	/	/	/	/	/	/
施工期、试运行期采取的环境保护措施效果的满意度		满意	75	基本满意	25	不满意	0	/	/	/	/	/	/
对本地经济发展的影响		有利	100	不利	0	一般	0	/	/	/	/	/	/
运营后的主要环境问题		地表水污染	0	噪声影响	0	大气污染	0	固体废物污染	100	环境风险	0	/	/
是否发生过环境污染事件或扰民情况		未发生过	100	发生过	0	/	/	/	/	/	/	/	/
综合评价	您对该工程的环境保护工作是否满意	满意	50	基本满意	50	不满意	0	/	/	/	/	/	/
	您对该工程的态度是	支持	100	基本支持	0	不支持	0	/	/	/	/	/	/

8.4 小结与建议

(1) 建设单位应加强环保监管，经常洒水降尘，及时对边坡及平台进行复垦绿化。

(2) 建设单位继续加强坝体及造地区的监测与周边巡查。

(3) 在项目生产过程中，建设单位应经常深入到当地公众中，了解公众意见并及时逐一落实，并通过村委会向提出意见的公众告知公众处理情况。

9 调查结论与建议

9.1 工程概况

华能灵台邵寨煤业有限责任公司邵寨煤矿位于甘肃省平凉市灵台县东部邵寨镇境内，井田面积 20.1699km^2 ，可采煤层为侏罗系中统延安组 2、5、8 煤，生产规模 1.2Mt/a ，配套建设同规模洗煤厂，服务年限 55.1 年。

邵寨矿井于 2011 年 3 月开工建设，2021 年 9 月 6 日通过竣工环境保护自主验收。邵寨煤矿为了企业后期发展用地，对已获得的工业场地北侧荒沟进行填沟造地，将该地块填垫整理为可利用工矿仓储用地。填沟造地工程占地面积约 5.0674hm^2 ，主要建设内容为工业场地内地面翻料系统及地下皮带运料系统，在沟谷位置（+1121m）设置拦渣坝，利用邵寨矿选煤厂洗选矸石并外购黄土作为填垫材料，最终形成可利用平台面积约为 5122m^2 ，总堆高 78m，增加绿化面积约 27003m^2 。2021 年 7 月 4 日，平凉市生态环境局以“平环评发[2021]38 号”文对工程环境影响报告书进行了批复（附件 1）。

设计邵寨矿井填沟造地工程基础设施建设期为 7 个月，场地填垫及覆土造地实施期为 3a，绿化抚育管理期约 3a。该填沟造地工程于 2021 年 9 月底开工建设，2022 年 5 月底已完成翻料除尘系统、拦渣坝等基础环保设施建设，场地已填垫形成 4 级平台，已实施范围占地 14051m^2 。该工程环评阶段总投资 2039.79 万元，环保投资为 286.2 万元，占项目总投资的 14.03%；实际已完成工程总投资为 532.8 万元，其中环保总投资为 148 万元，占已实施投资的 27.8%。

由于该工程土地复垦实施期较长，本次竣工验收调查仅针对工业场地内翻料及输料系统、拦渣坝、截水沟、平台排水沟、消力池及淋滤液收集池等基础工程及环保设施进行验收。

9.2 工程变动情况

根据现场调查，并对照本项目环评报告书，将工程实际建设内容与环境影响评价阶段内容进行逐一对比分析，项目基础环保设施建设的变化内容包括坝体长度由 60m 增加为 82m，增加 1 座消力池，增加喷雾降尘装置，翻料房外围由防尘网改为封闭钢结构。

通过与《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）、《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688 号）进行对比，本工程变更均不属于重大变更。

9.3 环境保护设施落实情况

建设单位落实了环境影响报告书提出的环境保护措施要求及环保主管部门的批复和审查意见，较好的执行了“三同时”制度。验收调查来看，废水、废气、噪声、固废等均能得到妥善处置，拦渣坝、截排水沟及消力池等水保设施建设完成，污废水收集并进行回用。验收监测表明，废水、废气、噪声均能做到达标排放；填沟造地工程未对下游地下水及土壤造成影响。企业制定了《华能灵台邵寨煤业有限责任公司突发环境事件应急预案》，并已备案。公司已设置了环保管理机构，制定了环境监测计划，环境规章制度健全，环境管理较完善。

9.4 工程建设对环境的影响

9.4.1 生态环境影响

根据本次验收范围进行调查，建设基础设施实际占地 2.4351hm^2 ，包含地面翻料系统及地下皮带运料系统、临时道路及部分填沟造地平台。已完成翻料及输料系统临时占地的恢复绿化面积为 0.06hm^2 ，施工道路临时占地的恢复绿化面积为 0.5hm^2 ，填沟造地平台完成恢复绿化面积为 0.2771hm^2 。

环评报告及批复要求建设的拦渣坝、边坡截水沟、平台排水沟及消力池、淋滤液收集池等水保设施均已建成；裸露地面采用密目网覆盖，表土集中堆存并在用于复垦。

调查认为建设单位采取的生态保护措施起到了良好作用，有效地保护了生态环境。

9.4.2 地表水环境影响

填沟造地区下游 500m 处（沟湾沟）监测断面各监测项目均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类水质标准限值要求。

施工场地内建 5m^3 临时沉淀池，施工废水收集后回用于场地洒水，车辆冲洗利用邵寨矿井场地内车辆冲洗设备和沉淀池处理后用于施工场地洒水降尘。生产废水经 60m^3 淋滤液收集池收集后用于场地喷淋降尘。人员生活污水依托邵寨矿

井水处理设施处理后回用。

调查认为建设单位采取的水污染防治措施起到了良好作用，有效防治地表水污染。

9.4.3 地下水环境影响

验收期间地下水质量监测结果表明：填沟造地上、下游地下水监测点位各项监测指标均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类水质标准。

按照环评及批复要求，建设单位在填沟造地区下游建设一口地下水监测井，并制定了例行监测计划。监测结果表明，项目对造地区清表、地基处理及淋滤液疏排等措施起到了良好作用，有效防止了地下水污染。

9.4.4 大气环境影响

根据验收调查可知，项目地面翻料房采用蓝色彩钢板围护；受料缓冲仓为半地下式，采用地埋胶带输送机走廊形式输送矸石等物料；在原料入料口、转载皮带机头布置高压喷雾抑尘装置；黄土外购由加盖汽车运至造地区平台实施覆土压实，黄土随用随拉，不在场内堆存；场内非道路移动机械均满足《非道路柴油移动机械污染物排放控制技术要求》（HJ 1014-2020）；临时运输道路路面采用碎石路面、配备洒水车定期洒水。

根据验收监测结果，填沟造地区及时覆土压实，配备洒水车定时洒水降尘，厂界无组织排放浓度满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）无组织排放限值要求。

调查认为建设单位采取的环境空气污染防治措施起到良好作用，有效防治了环境空气污染。

9.4.5 声环境影响

根据验收监测结果，项目填沟造地各厂界环境噪声排放值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准要求。本次调查未收到周边居民关于噪声影响的投诉文件。

调查认为建设单位噪声防治措施与环评一致，且实施可行。

9.4.6 固体废物影响

据现场调查，项目施工过程中产生土石方均进行调配利用，工程无弃方排弃。

项目填沟造地区按Ⅰ类一般工业固体废物设置，入场的煤矸石和黄土属于Ⅰ类一般工业固体废物，建立了完成台账。施工人员生活垃圾与邵寨矿井生活垃圾统一收集后交由环卫部门集中处置。

调查认为建设单位固体废物处置措施与环评一致，且实施可行。

9.4.7 环境管理情况

通过资料和现场调查，邵寨矿井已设立的专门的环境管理机构和管理人员，针对填沟造地工程制订了相应环境管理制度，对项目在建设、运营阶段的环境保护工作进行管理和检查。日常环境监测工作已开展，符合环保管理要求。

9.4.8 环境风险的防范与应急

建设单位按照环评中要求，做好了填沟造地拦渣坝溃坝、矸石自燃等事故风险的工程防范措施，并进行了《华能灵台邵寨煤业有限公司突发环境事件应急预案》的修编工作，完成了备案（620822-2022-01-2）。验收调查期间，未发生环境风险事故。

9.4.9 公众意见

公众意见调查表明，被调查者对邵寨煤矿利用煤矸石填沟造地工程的环保工作是满意的，对本工程的建设和运行是支持的。

9.5 调查建议

根据环境影响调查结果，针对以下几方面主要问题提出建议。

（1）项目部分已形成平台坡面、临时道路边坡等植被覆盖率较低，在后期建设运行中应及时对裸露地面进行复垦和植被恢复。

（2）选择抗逆性强、易管护的植被，对重建的植被系统进行科学的管护，不断调整绿地植被的种类组成和群落结构，保证植被恢复的成活率。

（3）建立健全坝体监测系统，加强对坝体及边坡的巡视监测。

（4）项目填沟造地工程完成后及时开展整体验收工作。

9.6 综合结论

综上所述，华能灵台邵寨煤业有限公司邵寨煤矿利用煤矸石填沟造地项目在工程设计、施工和试运行过程中，严格执行“三同时”制度，项目环境影响报

报告书及批复文件要求的污染控制措施和生态保护措施得到了落实,采取的污染防治措施和生态保护措施效果良好,各项污染物满足达标排放要求。

调查认为:环境影响报告书及其批复要求的环保措施得到了较好落实,有关环保设施已建成并投入正常使用,建议填沟造地项目通过阶段性竣工环境保护验收。