

山西河曲晋神磁窑沟煤业有限公司煤矸石填沟造地 综合利用工程项目（C 区基础工程） 竣工环境保护验收意见

2021 年 2 月 7 日，山西河曲晋神磁窑沟煤业有限公司根据《山西河曲晋神磁窑沟煤业有限公司煤矸石填沟造地综合利用工程项目（C 区基础工程）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、《山西河曲晋神磁窑沟煤业有限公司煤矸石填沟造地综合利用工程项目环境影响报告书》和忻州市生态环境局对本项目环评报告的批复（忻环评函〔2020〕11 号）等要求对本项目进行验收，组织召开了“山西河曲晋神磁窑沟煤业有限公司煤矸石填沟造地综合利用工程项目（C 区基础工程）”竣工环境保护验收会议。

参加会议的有验收调查报告编制单位太原市麒达环保工程技术有限公司等单位代表以及应邀参会的环保技术专家。与会期间，与会人员赴工程现场踏勘该项目工程建设情况、生态保护和污染防治措施落实情况等内容，听取了建设单位代表对工程环境保护执行情况、验收调查单位对工程竣工环境保护验收调查报告的介绍，经认真讨论和审议，形成该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

山西河曲晋神磁窑沟煤业有限公司根据《山西河曲晋神磁窑沟煤业有限公司煤矸石填沟造地综合利用工程项目（C 区基础工程）位于河曲县鹿固乡寺也村 1 处荒沟，占地面积为 3.6hm²，工程区库容为 39.306 万 m³，其中覆土量 12.27 万 m³，可充填矸石量 27.036 万 m³（矸石堆容重按 1.6t/m³计，即 43.3 万 t）。本项目煤矸石来源于山西河曲晋神磁窑沟煤业有限公司 240 万吨/年矿井及其配套的洗煤厂的煤矸石。

现阶段，项目建设内容主要包括挡矸坝、拦水导流墙、排洪涵洞、运矸道路及管理站等。工程组成与建设内容见表 1。

表 1 工程组成与建设内容表

序号	工程名称	环评要求建设内容	实际建设内容	变化情况
----	------	----------	--------	------

1	建设位置	河曲县鹿固乡寺也村所属选定的荒沟内，地理坐标为 E111°18'51.89"，N39°16'46.93"	河曲县鹿固乡寺也村所属选定的 1 条荒沟内，地理坐标为 E 111°18'51.89"，N 39°16'46.93"	环评阶段 C 区设有 2 条荒沟，1#沟(矸石回填量 270360m ³)，2#沟(矸石回填量 30900m ³)共计 30.126 万 m ³ ，2#沟库容小，不再建设，已建的 1#位置及库容与环评一致。
2	主体工程	挡矸坝	挡矸坝：30m；墙身材料为 M7.5 水泥砂浆，毛石强度为 MU30，M10 水泥砂浆勾缝；挡矸坝设变形缝，宽 2cm，间距 10m 设置，沿内外顶三方向填塞沥青麻丝，塞入深度 30cm。 泄水孔采用直径 100mm PVC 管材最下排泄孔距地面 30cm，，泄水孔 2-3m 设 1 个，采用梅花形布置，泄水孔墙被孔位处设置反滤包，共设 10 根，均长 1.6m。	墙身材料为 C20 毛石混凝土变更为 M7.5 水泥砂浆，强度基本能够满足要求
		拦水导流墙	拦水导流墙：总长 11m；墙身材料为 M7.5 水泥砂浆，毛石强度为 MU30，M10 水泥砂浆勾缝；挡水导流墙设变形缝，宽 2cm，间距 5m 设置，沿内外顶三方向填塞沥青麻丝，塞入深度不小于 30cm。 泄水孔采用直径 100mmPVC 管材，最下排泄孔距地面 30cm，横竖间距 2-3m，采用梅花形布置，泄水孔墙被孔位处设置反滤包，共设 8 根，均长 1.75m。	墙身材料为 C20 毛石混凝土变更为 M7.5 水泥砂浆，强度基本能够满足要求

		排水工程	截水沟	截水沟总长 1241m，采用矩形断面，内径宽 0.4m，深 0.6m，壁厚 0.4m，采用 M10 水泥砂浆砌筑 MU30 毛石，抹面采用 1:2 水泥砂浆厚 20mm，截水沟底部铺设 10cm 厚 C15 混凝土垫层。	随着矸石逐步倾倒、形成马道及多层台阶，截水沟将进行逐段修筑，不在本次验收调查范围内；	本次验收不涉及
			横向排水沟	排水沟总长 598m，采用梯形断面，底部宽 0.3m，深 0.3m，壁厚 0.4m，采用 M7.5 水泥砂浆砌筑 MU30 毛石。	现阶段矸石堆放，形成部分马道，尚未设置横向排水沟，不在本次验收调查范围内；	本次验收不涉及
			排洪涵洞	设置直径为 1.50m 的圆管涵，圆管涵下设混凝土基础，排水涵洞总长 430m。	设置直径为 1.00m 的钢筋混凝土预制管涵，圆管涵下设 C15 混凝土基础垫层，排水涵洞总长 440m。	直径由 1.5m 变为 1.0m，长度由 430m 变为 440m
			消力池	在挡矸坝外侧设置 2 座消力池，消力池采用 M7.5 水泥砂浆砌筑 MU30 片石而成。消力池下游接急流槽，使水体能够顺利排出沟道。	在挡矸坝外侧设置 1 座消力池，尺寸为底长 8.4m，底宽 2m，顶长 11.6m，宽 6.4m，深 3.5m，消力池采用 M7.5 水泥砂浆砌筑 MU30 片石。	与环评一致
			马道排水沟	平台设马道排水沟，断面为矩形，底宽 0.40m，沟深不小于 0.30m，沟底比降 0.5%，采用 MU30 浆砌片。	现阶段矸石堆放，形成部分马道，尚未设置横向排水沟，不在本次验收调查范围内；	本次验收不涉及
		护坡工程		当每层煤矸石堆放和碾压完毕后到设计标高后，在边坡和马道平台及时覆土，对坡面修整后进行覆土，覆壤土 1.0m。每堆高 5m 布置一个马道，马道及斜坡覆土厚 1m。填沟造地工程布置有一个顶部平台，堆放至	现阶段矸石堆放，形成 5 个平台，1 个护坡，已对平台、边坡进行覆土尚未进行绿化。	本次验收不涉及

3			平台高程时对顶部进行平整，然后覆土，覆壤土 1.0m。 边坡绿化：采用植物措施护坡，乔木选用刺槐，灌木选用紫穗槐，草种选用披碱草		
		土地复垦	平台复垦面积约 1.44hm ² ，黄土覆盖厚度最大为 1.5m(1.0m 黄土层，0.5m 熟土层)，黄土覆盖量为 1.44 万 m ³ ；熟土量为 0.75 万 m ³ 。矸石填埋过程中 2.0m 厚矸石需要夹 0.5m 黄土，内部共需要黄土层 14 层，总厚度为 7m，黄土需量为 10.08 万 m ³ 。 矸石场平台土地复垦恢复为旱作耕地，复垦时上面覆土两层，第一层为阻隔层（靠近矸石层）覆 0.8~1.0m 厚的黄土，并压实，防止雨水进入固体废物堆体内；第二层为覆盖层，覆盖 0.5m 厚的熟土，恢复为旱作耕地。边坡复垦为灌木林地，穴植紫穗槐，草种选用披碱草，种植标准紫穗槐每穴 3 株；披碱草 30kg/hm ² 。	现阶段矸石堆放，矸石填埋作业工程严格按照环评要求进行，形成 5 个平台，已对平台进行覆土尚未进行绿化。	本次验收不涉及
	辅助工程	运矸道路	项目距磁窑沟煤矿工业场地直线距离 1.4km，除利用厂区内道路和进场道路外还需新建运输路线总长度为 1750m，路基宽 6.5m、路面宽 4.5m。道路路基采用 30cm 砂石路基，路面采用 20cm 混凝土路面。道路两侧采用乔木绿化。	利用现有道路长约 1.3km（宽 6.5m），新建专用运输道路约 1.4km，路基宽 6.5m、路面宽 4.5m，为混凝土路面。	新建运矸道路距离由 1.75km 变为 1.4km
		取土场	矸石覆土取土来自沟内部的小山梁，主要为荒地，植被覆盖率约 25%，无环境保护敏感目标。由需覆土量计算，复垦所需土量为 174.93 万 m ³ 。填埋前先对矸石沟内部表层土进行剥离，内部表层含沟底面积及沟内山破面积表层取 0.35cm 熟土，取土量按照表层恢复需求约为 6.22 万 m ³ 。然后对沟内	工程前期场底碾压覆土采用场内开挖黄土，矸石覆土取土来自沟内部的小山梁，主要为荒地，矸石沟内部黄土资源丰富，运距较短，项目根据工程的需求，制定了合理的取土方量，取土利用周边山体黄土，不仅可以治理排矸场，而且能够削坡造地，场地	与环评一致

			的山梁等取土作为黄土覆盖层，黄土需求为 168.71 万 m ³ 。	外不设取土场。	
		磅房	沟口入口处设砖混结构磅房 1 间，砖混结构，共 10m ²	未设置磅房	未建设，利用矿区大门口处专用过磅房，能够满足要求
		管理站	沟口入口处设办公室 1 间，砖混结构，共 10m ²	沟口入口处设办公室 1 间，砖混结构，共 10m ²	与环评一致
		洗车平台	进出口处设一个洗车平台，对出场车辆进行轮胎冲洗，配套建设 10m ³ 沉淀池一座。	利用磁窑沟煤矿工业场地进出口处设的一个洗车平台，对车辆进行轮胎冲洗，配套建设 40m ³ 沉淀池一座。运煤专线每天定期洒水、清扫。	未建设洗车平台，利用磁窑沟煤矿工业场地进出口处洗车平台。考虑到填充物矸石均来源于磁窑沟及配套洗煤厂，无外来矸石，现有平台在厂入口处，在矸石运输路线上，基本能够满足要求。
		防自燃工程	每堆高 2m 覆盖一层 50cm 厚的粘土压实，避免矸石内部能量积聚。矸石填埋达到设计高度进行复垦时在堆体平台和边坡覆盖 0.5m 压实粘土作为阻隔层，压实粘土上方铺设厚度 0.8~1.0m 的熟土作为覆盖层。	每堆高 2m 覆盖一层 50cm 厚的粘土压实。矸石填埋达到设计高度进行复垦时在堆体平台和边坡覆盖 0.5m 压实粘土作为阻隔层，压实粘土上方铺设厚度 0.8~1.0m 的熟土作为覆盖层。	与环评一致
4	公用工程	供水	由拉水车从寺也村拉运	严格按照环评要求执行	与环评一致
		供电	引自寺也村变压器		
		供热	办公室及磅房冬季供暖采用电暖器供热		
		排水	正常生产情况下无生产废水产生，洗车平台废水经沉淀后回用；生活污水水量较少、水质简单，直接用于场内洒水抑尘		
5	环保工程	废气治理	运输车辆采用全封闭箱式货车，堆矸作业过程中定期洒水，运矸道路定期进行洒水，场界四周采取绿化等措施	运输车辆采用全封闭箱式货车，堆矸作业过程中定期洒水，运矸道路定期清扫、洒水抑尘；	与环评一致
		废水治理	正常生产情况下无生产废水产生，生活污水水量较少、水质	生活污水水量较少、水质简单，经污水收集桶收集	与环评一致

			简单，经污水收集桶收集后用于场内洒水抑尘，洗车废水经沉淀池沉淀后循环利用	后用于回用于场地洒水抑尘，洗车废水经沉淀池沉淀后循环利用；	
		植物绿化	采用植物措施护坡，乔木选用刺槐，灌木选用紫穗槐，草种选用披碱草	尚未运营期满，本次验收不涉及	本次验收不涉及
6	依托工程	煤矸石来源	煤矸石来源于山西河曲晋神磁窑沟煤业有限公司240万吨/年矿井及其配套的洗煤厂	煤矸石来源于山西河曲晋神磁窑沟煤业有限公司240万吨/年矿井及其配套的洗煤厂(300万 t/a)	与环评一致

（二）建设过程及环保审批情况

根据《山西省土地整治条例》的要求，同时为了响应“山西国土资源厅印发《关于引导和鼓励民间资本规范有序开发造地的指导意见（试行）》的通知（国土资发[2016]236号）”的文件精神，山西河曲晋神磁窑沟煤业有限公司结合地方实际情况，申报了山西河曲晋神磁窑沟煤业有限公司根据《山西河曲晋神磁窑沟煤业有限公司煤矸石填沟造地综合利用工程项目》。

2016年12月30日，山西河曲晋神磁窑沟煤业有限公司取得了“240万吨/年矿井产能提升项目”忻州市未批先建已建成项目环保备案登记表。山西河曲晋神磁窑沟煤业有限公司配套洗煤厂于2019年1月30日取得环评批复（河环函[2019]05号文），于2020年10月进行调试运行，按验收相关要求，于2021年3月完成了自主验收工作。

2019年3月14日，河曲县发展和改革局以“河发改备案[2019]8号”对“山西河曲晋神磁窑沟煤业有限公司煤矸石填沟造地综合利用工程项目”进行了备案，项目编码 2019-140930-11-03-003713。

2019年3月5日，河曲县国土资源局出具了《关于山西河曲晋神磁窑沟煤业有限公司排矸填沟造地项目选址意见的复函》（河国土资函[2019]27号）。

2019年6月6日，河曲县林业局出具了《关于对山西河曲晋神磁窑沟煤业有限公司排矸填沟项目用地核查的回复》。

2019年7月，山西河曲晋神磁窑沟煤业有限公司委托山西中天方正土地咨询服务有限公司编制了《山西河曲晋神磁窑沟煤业有限公司排矸填沟造地项目初步设计》，并于2019年9月对初步设计进行了技术审查。

2019年3月，山西河曲晋神磁窑沟煤业有限公司委托山西中天方正土地咨询

服务有限公司编制完成了《山西河曲晋神磁窑沟煤业有限公司排矸填沟造地项目土地复垦方案报告书》；于 2019 年 11 月 12 日，取得了河曲县自然资源局出具的《关于山西河曲晋神磁窑沟煤业有限公司排矸填沟造地项目土地复垦方案审查意见书》（河自然资函[2019]121 号）。

2019 年 7 月，山西河曲晋神磁窑沟煤业有限公司委托山西清泽阳光环保科技有限公司承担本项目的环评工作；于 2020 年 2 月 19 日取得忻州市生态环境局以忻环评函[2020]11 号文对本项目报告书的批复。

项目于 2020 年 3 月 20 日开工，山西河曲晋神磁窑沟煤业有限公司在监理单位的监督下开始了施工，并于 2020 年 10 月 25 日主体工程及环保设施全部竣工。

经调查，项目从立项备案至开工建设运行过程，均无环境投诉等。

（三）投资情况

本项目现阶段实际总投资 434.3395 万元，其中：排矸场道路投资 309.1 万元，其他投资 125.2395 万元；实际环保投资 63.56 万元，占项目实际总投资的 14.63%。

（四）验收范围

本次验收调查为项目环境保护设施验收调查，重点调查现阶段环保设施是否满足填沟造地条件，为项目进入填沟造地阶段提供依据。本次环境保护设施验收范围主要包括场区建设挡矸坝工程、排水工程、公用工程、环保工程以及配套运矸道路工程等；两侧截水沟建设、边坡防护工程、马道排水沟工程、土地复垦等工程不在本次验收调查范围内，企业需进一步完善环保工程，为土地复垦后验收提供保证。

二、工程变动情况

山西河曲晋神磁窑沟煤业有限公司煤矸石填沟造地综合利用工程项目（C 区基础工程）位于山西省忻州市河曲县境内，位于河曲县鹿固乡寺也村所属选定的 1 条荒沟内，地理坐标 E111° 18' 51.89"，N39° 16' 46.93"。与环评批复地址一致。

根据现场调查，项目实际工程建设内容与 2019 年环评内容相比，由环评阶段 2 个沟变更为实际建设保留了其中 1#沟，可填埋矸石容量由 30.126 万 m³ 变更为 27.036 万 m³。

挡矸坝、拦水导流墙数量、尺寸与环评一致，墙身材料由 C20 毛石混凝土变为 M7.5 水泥砂浆，强度基本能够满足要求；排水涵洞直径由 1.5m 变为 1.0m，长

度由 430m 变为 440m；未建磅房利用矿区大门口处专用过磅房，能够满足要求；未建洗车平台，利用磁窑沟进出口处设的一个洗车平台，对车辆进行轮胎冲洗，配套建设 40m³ 沉淀池一座；新建运矸道路距离由 1.75km 变为 1.40km。其余工程实际建设内容与环境影响报告书一致。

实际变更情况见表 2。

表 2 本项目阶段性工程实际变更情况表

工程名称		环评及批复要求建设内容	实际建设内容	是否可行
主体工程	挡矸坝	挡矸坝墙身材料为 C20 毛石混凝土。	挡矸坝墙身材料为 M7.5 水泥砂浆	可行
	拦水导流墙	墙身材料为 C20 毛石混凝土。	墙身材料为 M7.5 水泥砂浆	可行
	排水工程	设置直径为 1.50m 的圆管涵，排水涵洞总长 430m。	设置直径为 1.00m 的钢筋混凝土预制管涵，排水涵洞总长 440m。	可行
辅助工程	运矸道路	项目距磁窑沟煤矿工业场地直线距离 1.4km，除利用厂区内道路和进场道路外还需新建运输路线总长度为 1750m。	新建专用运输道路约 1.4km。	可行
	磅房	沟口入口处设砖混结构磅房 1 间，砖混结构，共 10m ²	沟口处未设置磅房，利用矿区大门口处专用过磅房，能够满足要求	可行
	洗车平台	进出口处设一个洗车平台，对出场车辆进行轮胎冲洗，配套建设 10m ³ 沉淀池一座。	利用磁窑沟进出口处设的一个洗车平台，对车辆进行轮胎冲洗，配套建设 40m ³ 沉淀池一座。运煤专线每天定期洒水、清扫。	可行

根据原环境保护部办公厅文件（环办[2015]52 号）“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”，本项目发生的变动不会导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重），因此，该项目的变更不属于重大变动，本项目符合竣工环境保护验收管理。

三、环境保护设施建设情况

（一）环评和环评批复落实情况

根据项目的环境影响报告及环评批复要求，经调查，环评和环评批复落实情况见表 3、表 4 和表 5。

表 3 施工期环评要求环保设施（措施）完成情况一览表

专题	环境影响报告书要求	实际
----	-----------	----

施工扬尘	①施工单位应根据《建设工程施工现场管理规定》的规定设置现场平面布置图、工程概况牌、安全生产牌、文明施工牌、环境保护牌、管理人员名单及监督电话等； ②施工现场入口处设置围挡，围挡必须由硬质材料制作，任意两块围挡以及围挡与防溢座间间距不能有大于0.5cm的缝隙，围挡不得有明显破损的漏洞； ③遇到干燥易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级及四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网；施工现场定期喷洒，保证地面湿润，不起尘； ④施工过程中使用水泥、石灰、砂石等容易产生扬尘的建筑材料，应采取设置专门的堆蓬，并使用防尘布对原料进行遮盖； ⑤使用外购商品混凝土，施工现场不设混凝土搅拌站； ⑥施工过程产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运。有砂石、灰土、灰浆所有易扬尘物料都必须以不透水的隔尘布完全覆盖或放置在顶部和四周均有遮蔽的范围内；防尘布和遮蔽装置的完好率必须大于95%；小批量或八小时之内使用的物料可除外； ⑦施工期间，对于工地内裸露地面，应进行洒水，晴朗天气时每日洒水2-7次，扬尘严重时加大洒水频率；对于施工工地道路积尘，可采用水冲洗的方法清洁施工工地道路积尘，不得在未实施洒水等抑尘措施情况下进行直接清扫；每一块独立裸露地面80%以上面积必须采取覆盖措施；覆盖措施的完好率须在90%以上；覆盖措施可采用防尘网、化学抑尘剂等。	①施工单位在施工现场根据《建设工程施工现场管理规定》的规定设置了工程概况牌、责任制公示牌、安全告示牌、文明施工牌、环境保护牌、管理人员名单及监督电话等； ②施工现场入口处设置了围挡； ③在土方工程作业时，辅以洒水压尘。遇到四级及四级以上大风天气，停止土方作业，同时作业处覆以防尘网；施工现场定期喷洒，保证地面湿润，不起尘； ④水泥、石灰、砂石等容易产生扬尘的建筑材料，设置专门的堆蓬，并使用防尘布对原料进行遮盖； ⑤使用的外购商品混凝土，施工现场不设混凝土搅拌站； ⑥施工过程产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，及时进行了清运；砂石、灰土、灰浆所有易扬尘物料用不透水的隔尘布完全覆盖或放置在顶部和四周均有遮蔽的范围内；防尘布和遮蔽装置的完好率大于95%； ⑦施工期间，对于工地内裸露地面，进行洒水，晴朗天气时每日洒水2-7次，扬尘严重时每日洒水10次左右；对于施工工地道路积尘，采用水冲洗+洒扫的方法清洁；每一块独立裸露地面80%以上面积采取采用防尘网、化学抑尘剂等进行覆盖，覆盖完好率90%以上。
运输扬尘	①施工场地内道路使用炉渣铺设，道路清扫时必须采取洒水措施。 ②进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下15厘米，保证物料、渣土、垃圾等不露出。 ③运输车辆驶出工地前，应对车身、车槽、轮胎等部位进行清理或清洗以保证洗车喷嘴静水压不得低于0.5MPa；洗车废水经处理后重复使用，回用率不低于90%，回用水悬浮物浓度不应大于150mg/l。 另根据本项目的施工特点，除设有符合规定的装置外，禁止在施工现场焚烧油毡、橡胶、塑料、	①施工场地内道路使用黄土防渗+碎石铺设，道路清扫时采取洒水措施。 ②进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，采用密闭车斗，或车斗用苫布遮盖严实，保证物料不遗撒外漏。 ③运输车辆驶出工地前，对车身、车槽、轮胎等部位进行清理或清洗，保证清洁上路。对进场道路进行硬化，优先采用煤矸石铺路；限制汽车超载，运输车辆加盖篷布，避免车辆沿路抛洒；运输道路路面要经常清扫和洒水，保持路面清洁和一定的空气湿度； ④未发现在施工现场存在焚烧油毡、橡胶、塑料、皮革、树叶、枯草、以及其他会产生有毒、有害烟尘和恶臭气体的物质。

	皮革、树叶、枯草、以及其他会产生有毒、有害烟尘和恶臭气体的物质。	
施工废水	要求施工工地设置 1 座 5m ³ 集水沉淀池，设备冲洗水经集水沉淀池收集、沉淀后用于施工现场洒水抑尘，不外排，对周围环境产生的影响很小。	施工工地设置了 1 座 5m ³ 集水沉淀池，设备冲洗水经集水沉淀池收集、沉淀后用于施工现场洒水抑尘，不外排，对周围环境产生的影响很小。
施工噪声	①采用低噪设备。 ②文明施工。装卸、搬运物料时严禁抛掷。 ③施工方应合理安排施工时间。将电锯等强噪声作业尽量安排在白天进行，杜绝夜间（22：00-7：00）施工噪声扰民。	①采用了低噪设备。 ②文明施工。 ③合理安排了施工作业时间。将电锯等强噪声作业尽量安排在白天进行，夜间（22：00-7：00）不施工。
施工垃圾	施工过程产生的固体废物数量很小，施工期的建筑垃圾统一收集，剥离的表土、废石、混凝土块等用于运营期场地层间覆土，可回收的如钢筋头等由施工单位回收利用。 本项目施工期将产生少量的生活垃圾，平均每天每人 0.5kg 左右，建设单位要将此部分生活垃圾收集后倾倒入环卫部门指定的生活垃圾回收地点，由环卫部门统一处置，不会对周围环境产生影响。	施工过程剥离的表土、废石、混凝土块等用于运营期场地层间覆土，可回收的如钢筋头等由施工单位回收利用。 施工期产生的生活垃圾，由建设单位将此部分生活垃圾收集后由磁窑沟煤矿统一收集处理，及时送往环卫部门指定地点进行处置，不会对周围环境产生影响。

表 4 运行期环评要求环保设施（措施）完成情况一览表

项目	环境影响报告书要求	实际建设情况
废气	1) 运输作业扬尘措施： 评价要求企业对场内道路进行硬化，限制汽车超载，运输车辆加盖篷布，避免车辆沿路抛洒；运输道路路面要经常清扫和洒水，保持路面清洁和一定的空气湿度； 2) 汽车倾倒矸石起尘措施： 针对汽车倾倒矸石时的起尘，环评要求企业采取避免大风天气作业，大风天气增加洒水频率等降尘措施。 3) 堆场作业扬尘措施： 环评要求企业采取避免大风天气作业，大风天气增加洒水频率等降尘措施。 4) 场内运输道路进行硬化措施： 对场内运输道路进行硬化处理，道路路基采用 30cm 砂石路基，路面采用 20cm 混凝土路面，有效抑制道路扬尘对环境污染。	1) 运输作业扬尘措施： 场内道路进行了硬化，限制汽车超载，运输车辆加盖篷布；运输道路路面定期清扫和洒水，保持路面清洁和一定的空气湿度； 2) 汽车倾倒矸石起尘措施： 大风天气不作业，同时大风天气增加洒水频率； 3) 堆场作业扬尘措施：大风天气不作业，同时大风天气增加洒水频率； 4) 场内运输道路进行硬化措施： 对场内运输道路进行硬化处理，道路路基采用 30cm 砂石路基，路面采用 20cm 混凝土路面。
废水	1) 地下水污染防治措施： ①前期矸石填充阶段要做好排水系统，雨季时，上游及周边汇水及时通过截水沟和马道排水沟排出场外，减少矸石渗滤液的形成。 ②矸石为 I 类一般工业固体废物，对其的储存、处置按照 I 类一般工业固体废物的要求进行；	1) 地下水污染防治措施： 随着矸石逐步倾倒、形成马道及多层台阶，截水沟将进行逐段修筑。现阶段矸石堆放，形成部分马道，尚未设置横向排水沟；矸石处置严格按照 I 类一般工业固体废物的要求进行；沟底黄土经夯实作为防渗层。试运行期

	沟底黄土经夯实作为防渗层（防渗层的厚度相当于渗透系数 $1 \times 10^{-7} \text{m/s}$ ），矸石分层压实（压实标准以水的渗透速率作为标准，即 $K_{\text{渗}} \leq 1 \times 10^{-5} \text{m/s}$ ）、黄土覆盖处理后，可达到良好的防渗效果。	间建设单位正在按照要求作业，矸石分层压实，黄土覆盖。
	2) 地表水污染防治措施： 本项目场内不设食堂、浴室，使用旱厕，生活废水主要为职工日常洗漱废水，水质较清洁，直接回用于抑尘洒水，不外排；旱厕定期掏空，由附近农民清运，用于农田施肥。	2) 地表水污染防治措施： 场内未设食堂、浴室，职工日常洗漱废水，水质较清洁，直接回用于抑尘洒水，不外排。
噪声	①采用低噪设备。 ②文明施工。装卸、搬运物料时严禁抛掷。 ③禁止夜间施工。	①采用了低噪设备。 ②文明施工。 ③夜间不施工。
固废	管理站人员日常生活会产生少量的生活垃圾，环评要求在站区设置垃圾桶，建设单位要将此部分生活垃圾收集后送环卫部门指定的地点，由环卫部门统一处理。	管理站人员日常生活会产生少量的生活垃圾，在站区设置垃圾桶，建设单位统一收集后，送环卫部门指定的地点，由环卫部门统一处理。
环境管理	①结合生态管理方案，要制定并实施对项目进行的生态监测计划，发现问题，特别是重大问题时要呈报上级主管部门和环境保护部门及时处理。②要编制施工人员守则和项目建成后运行人员的生态守则。③要严格实施各项水土保持措施，确保煤矸石分层堆放、层层压实；排水沟、挡渣坝等严格按照要求，保质保量完成；加强对取土坡的生态治理。④要严格保证各项绿化和生态恢复措施的实施，为确保植树种草的成活率，翌年应对上年造地情况实地检查，对死苗及时补种，病害苗及时打药后移除。	建设过程中严格实施各项水土保持措施，煤矸石分层堆放、层层压实；挡渣坝等已落实，目前还未实施生态监测计划。

表 5 环评批复内容及完成情况一览表

序号	环评批复文件环保措施	实际环保措施
1	严格落实施工期污水、扬尘、噪声、固废等污染防治措施。严格落实《报告书》提出的挡矸坝、拦水导流墙、截水沟、排洪涵洞、排水沟、消力池、粘土防渗等工程的建设；施工废水、生活污水经沉淀处理后，用于施工现场洒水降尘，不得外排；采取边界围挡、物料遮盖、定期洒水、运输车辆加盖篷布等措施减少扬尘；禁止夜间施工，建筑施工场界噪声应满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）要求；建筑垃圾、工程弃渣和生活垃圾分类收集，建筑垃圾、工程弃渣统一收集后回用于填埋区场地平整；生活垃圾及时送往环卫部门指定地点进行处置；采取科学合理的施工方案，减少运输道路两侧植被破坏，及时做好生态恢复与道路沿线绿化工作。	已落实； C 区目前已建成挡矸坝、拦水导流墙、排洪涵洞、消力池、粘土防渗等工程；现阶段矸石堆放，形成部分马道，尚未设置横向排水沟；施工废水、生活污水用于施工现场洒水降尘，不得外排；采取了边界围挡、物料遮盖、定期洒水、运输车辆加盖篷布等措施减少扬尘；夜间不施工，建筑施工场界噪声能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）要求；建筑垃圾、工程弃渣和生活垃圾分类收集，建筑垃圾、工程弃渣统一收集后回用于填埋区场地平整；生活垃圾由建设单位将此部分生活垃圾收集后由磁窑沟煤矿统一收集，及时

		送往环卫部门指定地点进行处置；
2	严格落实运营期污水污染防治措施。项目区进出口处设洗车平台，对出场车辆进行轮胎冲洗，洗车废水经一座 10m ³ 的沉淀池沉淀后回用于场地洒水；场地上游及周边汇水通过截水沟、挡矸坝和排水沟排入消力池后，回用于场地填沟作业洒水抑尘，不得外排；工作人员的生活污水，全部回用于场内洒水抑尘。	基本落实； 利用磁窑沟进出口处设的一个洗车平台，对车辆进行轮胎冲洗，配套建设 40m ³ 沉淀池一座。运煤专线每天定期洒水、清扫。 工作人员的生活污水，经污水收集桶收集后全部回用于场地洒水抑尘。
3	严格落实运营期大气污染防治措施。对场内道路进行硬化并及时洒水抑尘，运输车辆须加盖篷布，避免沿路抛洒；回填时合理规划填埋作业区，分片区堆存，煤矸石及时压实覆土、洒水，减少回填过程中产生扬尘以及防止矸石自燃；场界粉尘排放满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB 20426-2006）要求。	已落实； 场内道路进行了硬化并及时洒水抑尘，运输车辆均加盖篷布；试运行期间回填时分片区堆存，煤矸石及时压实覆土、洒水。监测结果表明，场界粉尘排放满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB 20426-2006）要求。
4	严格落实运营期噪声污染控制措施。项目主要噪声源包括推土机、挖掘机、压实机及运输车辆等，在设备选型时尽可能选用低噪声设备，并针对性采取车辆减速慢行、禁止夜间作业等降噪措施，确保场界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）要求。	已落实； 设备选用低噪声设备，车辆减速慢行、夜间不作业，监测结果表明，场界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求
5	严格落实运营期固废污染防治措施。场地、道路平整开挖的土石方用于回填场地的平整；施工及管理人员产生的生活垃圾应分类收集，定期清运至环卫部门指定地点处置。	已落实； 场地、道路平整开挖的土石方用于回填场地的平整；施工及管理人员产生的生活垃圾分类收集，最终由磁窑沟煤矿统一收集处理，定期清运至环卫部门指定地点处置。
6	严格落实各项环境风险防范措施。建立健全各项环境管理制度，强化环境风险防范工作，制定运营期规范有效的环境风险应急预案，提高环境风险防范意识与应急能力，定期开展环境风险应急演练，确保环境安全。	落实了各项环境风险防范措施。建立健全各项环境管理制度，强化环境风险防范工作，项目环境风险应急预案正在编制中。
7	做好信息公开。在工程施工和运营过程中，应定期发布环境信息，建立畅通的公众参与平台，加强与周边公众的沟通，主动接受社会监督，并及时解决公众担忧的环境问题，满足公众合理的环境诉求。	基本落实 根据竣工环保验收要求，进行了竣工及调试公示等。
8	工程建设须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度，须按《报告书》提出的规定程序分期实施竣工环境保护验收；如项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批建设项目环境影响评价文件。	已落实； 配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；在设计阶段，委托山西中天方正土地咨询服务有限公司编制了初步设计，并在设计中设置了“环境保护”专章。 分期进行竣工环境保护验收，本次验收范围为C区基础工程。

（二）环境风险防范设施

企业正在编制本项目突发环境事件应急预案以及突发环境事件风险评估。

四、环境影响调查

（一）生态影响调查

项目区植被少且分布不均，自然植被以耐瘠、低矮、旱生型草灌为主，由一年生和多年生植物群混合建群，代表植物种类有山梅花、针茅、醋柳、沙蒿、白羊草、铁杆蒿及禾本科田间杂草等，多分布在山沟山坡上；人工栽植树种有苹果、海红、杨树、榆树、刺槐等，主要分布在梯田、退耕坡地及村庄周围。

项目区内山体的阴坡、半阴坡植被覆盖度相对较好，可达 30~60%；其它区域植被覆盖度均很低，平均植被覆盖度在 10%以下。

根据现场调查，评价区内未见国家重点保护动植物分布。区域内主要物种包括鸟类、兽类、虫类等。鸟类主要有鸽、画眉、猫头鹰、麻雀等，兽类主要有家畜的牛、马、驴、猪、羊、鸡及黄鼠、草兔、野猪等；虫类主要包括蝴蝶、蝉、土蜂、蝎子、蜈蚣、蟋蟀、蜗牛、蚯蚓、螳螂、蝗虫、蚂蚱、蜘蛛、蚂蚁、马蜂、瓢虫、麦蛾、菜青虫、棉铃虫等；另外还有两栖类动物青蛙，爬行类动物如蛇、壁虎等。主要树木有杨、柳、榆、槐、柏、松、桃、杏、梨、李、海红、枣、葡萄和柠条、红柳等。项目占用林地不涉及自然保护区，不涉及国家级公益林。

根据现场调查，本项目施工阶段落实了施工期环保防治措施，施工场地严格控制在场地范围内，对生态环境扰动较小；企业在填埋区建设了消力池，沟口处修建了拦矸坝等水保设施；试运行期矸石按环评要求分层压实堆放；进一步填矸过程中，需按环评要求分层压实堆放，并按要求进行土地复垦。

（二）水环境调查结果

本项目施工期利用旱厕，施工生活污水产生量较小，水质简单，直接洒水抑尘；设置 1 座管理站，少量生活污水直接用于洒水抑尘，不外排。因此，对周围水环境产生的影响很小。本项目施工期废水泼洒抑尘，对地下水未产生明显影响。

本项目建立了防洪导排系统，雨季时，工程场地上游及周边汇水及时通过排水涵洞排出场外，减少矸石渗滤液的形成，源头上减少对地下水的污染。

（三）废气监测、调查结果

根据山西清朗环保科技有限公司于 2021 年 1 月 11 日~12 日对场界无组织颗粒物、SO₂ 的监测结果，场界颗粒物、SO₂ 其周界外浓度最高点与参照点的差值均满

足《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)表 5 中标准值要求,达标率 100%。建有运矸道路,且进行了硬化,要求运输车辆限载限速,装满矸石后加盖蓬布防止抛洒碎屑,并派专人负责路面维护工作,定期对路面上的散状物料进行清扫和洒水,以保持良好的路面状况,防止扬尘污染。

(四) 噪声监测结果

根据山西清朗环保科技有限公司于 2021 年 1 月 11 日~12 日对本项目场界噪声监测结果,场界昼间噪声监测值范围为 50.7~51.8dB(A),夜间噪声监测值范围为 45.3~46.6dB(A),均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准限值要求。

(五) 固体废物环境影响调查

施工期产生的渣土和少量的建筑垃圾,及时清运,无遗留问题;少量施工期生活垃圾经收集后由山西河曲晋神磁窑沟煤业有限公司统一运至当地环卫部门指定地点统一处置。

(六) 土壤环境影响调查

考虑到目前处于试运行阶段,现阶段矸石堆放,形成 5 个平台,填矸过程严格按照环评及批复要求进行,项目建立了防洪导排系统,雨季时,工程场地上游及周边汇水及时通过排水涵洞排出场外,减少矸石渗滤液的形成,源头上减少对土壤的污染。根据环评阶段提出的环境监测计划,土壤监测点设在填埋造地区上游、填埋造地区拦矸坝下游,监测频次为 2 次/年。此次调查未进行土壤环境监测,C 区服务年限为 0.50 年,填矸结束后,要求按监测计划进行土壤监测,监测污染物为 pH、总镉、总汞、总砷、总铜、总铅、总铬、总锌、总镍、氟化物。

五、环境管理、环境监测计划及环境监理落实情况调查

为保证本项目环保设施正常有效运行和搞好项目的环境管理工作,山西河曲晋神磁窑沟煤业有限公司设有专门的环保管理人员,负责整个项目环境管理工作。同时,企业制定了《山西河曲晋神磁窑沟煤业有限公司环境保护管理制度》、《环保设施运行管理制度》、《生态环境绿化管理制度》及《环境管理档案制度》等环境管理制度,并对各个操作岗位制定了相应的岗位职责、操作规范等。

六、公众意见调查

本项目通过发放调查问卷的方式对工程影响范围内的公众进行了调查,调查结果表明 100%的公众对该项目的环境保护和环境管理持满意和基本满意态度。表

明企业环境保护意识较高，在施工期及试运行期采取了相应的环保措施，没有造成环境污染事件或扰民事件。

七、验收结论

山西河曲晋神磁窑沟煤业有限公司煤矸石填沟造地综合利用工程项目(C区基础工程)环保手续齐全，C区基础工程执行了环境影响评价和“三同时”制度，基本落实了环评及批复的要求，主要污染物实现达标排放，建设项目C区基础工程环境保护设施验收合格，同意通过验收并投入使用。

八、后续要求

- 1、加强矸石场的运行管理，对工程机械进行定期检修，确保厂界噪声达标。
- 2、加快项目突发环境事件应急预案的制定，尽快在环境保护主管部门备案；并根据应急预案要求定期培训和应急演练，提高环境风险防范能力。
- 3、尽快进行截水沟、横向排水沟的建设，确保雨水顺利外排。
- 4、加强巡检工作，发现矸石有自燃现象，及时进行灭火处理；加强拦矸坝裂缝、破损等问题的观测与巡查，发现问题及时进行修缮、整理。
- 5、根据环保部相关规定，进行信息公开、登陆验收平台填报相关信息、建立完整档案等。

九、验收人员信息

验收人员信息见附件。

山西河曲晋神磁窑沟煤业有限公司煤矸石填沟造地综合利用工程项目（C区基础工程）

竣工环境保护验收工作组成员名单

2021年2月7日

验收工作组	姓名	单位	职务/职称	电话	签字
建设单位		山西河曲晋神磁窑沟煤业有限公司			
:	闫伟	:	副总经理	18035026999	闫伟
:	陈明	:	总工程师/筹备组长	15835096944	陈明
:	赵明	:	科长/工程师	15934007522	赵明
:	牛龙	:	副科长	18335612282	牛龙
设计单位	兰海燕	太原市融达环保科技有限公司	工程师	15234192980	兰海燕
:	李浩	:	助理工程师	15503549330	李浩
专家	杨国华	山西财经大学	副教授	15135110768	杨国华
专家	李艳英	山西临汾学院	高工	13073577856	李艳英
专家	王书云	山西财经大学	副教授	13466872800	王书云