建设项目基本情况

<table>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="5">同心县建新白灰场 1.3 万吨/年白灰中转销售项目</td></tr>
<tr><td>建设单位</td><td colspan="5">同心县建新白灰场</td></tr>
<tr><td>法人代表</td><td colspan="2">杨乐军</td><td>联系人</td><td colspan="2">杨乐军</td></tr>
<tr><td>通讯地址</td><td colspan="5">宁夏吴忠市同心县丁塘镇杨家河湾</td></tr>
<tr><td>联系电话</td><td>15809638333</td><td>传真</td><td>-</td><td>邮政编码</td><td>751306</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="5">宁夏吴忠市同心县丁塘镇杨家河湾</td></tr>
<tr><td>审批部门</td><td colspan="2">同心县发展和改革局</td><td colspan="2">批准文号</td><td>2019-640324-59-03-009372</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td colspan="2">新建■改扩建□技改□</td><td colspan="2">行业类别</td><td>G5942 危险化学品仓储</td></tr>
<tr><td>占地面积（平方米）</td><td colspan="2">38000</td><td colspan="2">绿化面积（平方米）</td><td>1000</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>80</td><td>其中：环保投资（万元）</td><td>20</td><td>环保投资占总投资比例（%）</td><td>25</td></tr>
<tr><td>评价经费</td><td colspan="2">-</td><td colspan="2">预期投产日期</td><td>-</td></tr>
</table>

工程内容及规模

1、建设项目背景

同心县建新白灰场是一家暂存与转运白灰的企业。该企业注册资本 80 万元。因市场发展需求，在经过充分的市场调研后决定投资 80 万元建设同心县建新白灰场 1.3 万吨/年白灰场中转销售项目，充分利用、整合白灰资源，节约能源，提高白灰的运输效率，满足市场需求，提高企业经济效益和市场竞争能力。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》等有关法律法规的规定，本项目需进行环境影响评价。根据“建设项目环境影响评价分类管理名录（环境保护部令第 44 号，生态环境部令第 1 号），本项目属于“ 五十三、交通运输业、管道运输业仓储业”中“59、仓储（不含油库、气库、煤炭储存）”中的“有毒、有害及危险品的仓储、物流配送项目”，应编制环境影响报告表。

我公司受同心县建新白灰场（以下简称“建设单位”）委托，对其“同心县建新白灰场 1.3 万吨/年白灰场中转销售项目”（以下简称“本项目”）进行环境影响评价工作。接受委托后，我单位组织有关技术人员进行现场踏勘、收集资料，并依据国家有关法规文件和环境影响评价技术导则，编制了《同心县建新白灰场 1.3 万吨/年白灰场中转销售项目

环境影响报告表》，供建设单位上报审批。

2、编制依据

2.1 国家相关法律

⑴《中华人民共和国环境保护法（修订）》，2015.01.01 施行；

⑵《中华人民共和国环境影响评价法》，2018.12.29 施行；

⑶《中华人民共和国大气污染防治法》，2018.10.26 施行；

⑷《中华人民共和国水污染防治法》，2018.01.01 施行；

⑸《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018.12.29 施行；

⑹《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018.08.31 修订；

⑺《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修改），2020.09.01 施行。

2.2 法规与政策

⑴《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第 682 号，2017.07.16 修订，2017.10.01 施行；

⑵《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》，生态环境部令第 1 号，2018.04.28 实施；

⑶《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，国家发展和改革委员会，2019 年（第 29 号），2020.1.1 日施行；

⑷《宁夏回族自治区生态保护红线管理条例》，2018.11.29 施行；

⑸中共中央国务院，中发[2018]17 号《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》，2018.6.16 施行；

⑹国务院，国发[2018]22 号《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，2018.6.27 施行；

⑺宁夏回族自治区人民政府，宁政发[2015]106 号，《自治区人民政府关于印发宁夏回族自治区水污染防治工作方案的通知》，2015.12.30 施行；

⑻宁夏回族自治区人民政府，宁政发[2016]108 号，《关于印发土壤污染防治工作实施方案的通知》，2016.12.30 施行；

⑼宁夏回族自治区人民政府，宁政发[2018]34 号《自治区人民政府关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，2018.8.28；

2.3 导则及技术规范

⑴《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

⑵《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

⑶《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

⑷《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

⑸《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；

⑹《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

⑺《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；

⑻《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

⑼《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）。

3、项目符合性分析

（1）产业政策分析及规划符合性分析

根据国家发展和改革委员会第 29 号令《产业结构调整指导目录 2019 年本》，本项目不属于鼓励类、淘汰类项目，属于允许类，符合国家产业政策要求。

（2）“三线一单”符合性分析

本项目与环境保护部《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评[2016]150 号）的符合性分析见表 1。

表 1 “三线一单”符合性分析

“三线一单”	本项目情况
“三线”：生态保护红线、环境质量底线、资源利用上限	
1、生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	本项目位于同心县丁塘镇杨家河湾，周边无自然保护区、饮用水源保护地等生态保护目标，符合生态保护红线要求项目与宁夏回族自治区生态保护红线的位置关系图见附图 1。
2、环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污梁防治措施和污染物排放控制要求。	①根据《2019 年宁夏生态环境状况公报》中吴忠市的监测数据，吴忠市剔除沙尘天气影响后污染物 PM_{10} 年均质量浓度、$PM_{2.5}$ 年均质量浓度、SO_2 年均质量浓度、NO_2 年均质 量浓度、CO24h 平均第 95 百分位数、O_3 指标日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准，项目属于达标区。本项目运营期废气主要为粉尘，经采取相应的措施后，可

	实现达标排放，对区域环境空气质量影响可以接受。 本项目大气环境、声环境均能够满足相应标准的要求，本项目废气经处理后能够达标排放，对环境质量影响很小，符合环境质量底限要求
3、资源利用上限是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上限，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。	项目营运过程中会消耗一定量的电源、水资源，项目资源消耗量相对于区域资源消耗总量较少，符合资源利用上限要求
一单”：环境准入负面清单	
1、环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上限，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。	本项目属于“允许类”项目，不在《国家重点生态功能区产业准入负面清单》内。

（3）选址合理性分析

本项目建设地点位于宁夏同心县丁塘镇杨家河湾，项目紧邻同喊线，项目距离东南侧 G70 福银高速 1.5km，项目四周 400m 范围内均为空地，无居民点。距同心县中心约 6.3km，距离同心县火车站 8.0km。因此交通运输便利。本项目所在区给排水、供电、通信等设施完善，基础设施条件较好。该项目不在自然保护区、风景名胜区、水源保护区，居民集中区及基本农田保护区等环境敏感区范围内。项目行政区划图见附图 2。

综上所述，从环保角度讲，本项目的选址是可行的。

（4）项目平面布局合理性分析

本项目占地面积 38000m^2，建筑面积 300m^2，包括办公室、宿舍、门房。

本项目各功能区分区明确，做到人流物流分开；堆料区与装卸区按照先后顺序依次排列，有效缩短运输距离；各建筑物之间的间距合理，保证了足够的防火间距和消防疏散通道。堆料区、装卸区就近布置，有利于物料的运输，缩短运输路线，方便白灰进出转运。项目总平面布置方案满足工艺流程顺畅、功能分区明确、厂内运输便捷、总平面布局集中紧凑等的要求，总图布置符合环境保护对平面布局规划的要求。

综上所述，本项目平面布局合理。本项目厂区平面布置图见附图 3。

4、项目建设地址及周边环境情况

本项目建设地点位于宁夏吴忠市同心县丁塘镇杨家河湾。项目紧邻同喊线，项目北

侧、南侧、西侧均为空地，东侧靠近公路，项目四周 400m 范围内均为空地，无居民点。项目中心地理坐标：东经 36°58'55.63"，北纬 105°50'5.13"。本项目周边环境概况图见附图 4。

5、项目建设内容

本项目建设性质为新建，总占地面积 38000m^2，建筑面积 300m^2。本项目主要由主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程组成.具体工程组成见表 2。

表 2　　项目工程组成一览表

类别	项目	主要设施及工程特征	
主体工程	堆料坑	位于厂区西南部，占地面积 13000m^2；长宽及深度分别为：200m，65m，15m；拟采取全封闭建设,；主要用于白灰暂存，储存周期最长为 15 天；堆料坑底、四壁以及四周运输路线要求全部硬化	
辅助工程	办公室	位于厂区东部，建筑面积 180m^2,1F，砖混结构；主要用于职工的日常办公	
	门房	位于厂区西北角，建筑面积 20m^2，1F，砖混结构	
	宿舍	位于厂区东北角，建筑面积 100m^2，1F，砖混结构；主要用于员工休息	
公用工程	供电	本项目供电由丁塘镇供电所提供，各房间内设置 100kV 变压器一台，年用电量约 25000kW·h	
	供水	本项目供水为同心县丁塘镇供水站供给，采用罐车输送，年用水量约 803.4 m^3	
	排水	本项目无生产污水，仅有职工生活污水，洗出类废水洒水抑尘；剩余生活废水进入防渗旱厕，定期清掏沤肥，用于农户种植施肥。厂区内设有防渗旱厕（1m 厚粘土层防渗系数≤10^{-7}cm/s）一座；雨水自然蒸发下渗	
	供暖	各房间内设置一台电功率为 1000W 的电暖气供暖	
环保工程	废气治理措施	白灰装卸过程	堆料区：拟采取全封闭建设；装卸过程：加强车间密闭，自然沉降；车辆运输抑尘：限制车辆行驶速度，配备洒水车，对行驶路面勤洒水，保持路面整洁等；要求厂区路面全部硬化，杜绝因运输车辆的跑冒逸散
	废水治理措施	本项目无生产废水，生活盥洗废水泼洒阴沉；设置防渗旱厕（防渗系数≤10^{-7}cm/s），定期清掏用于当地农田施肥	
	固体废弃物治理措施	生活垃圾	生活垃圾经垃圾箱统一收集后，一同送往当地市政垃圾回收站统一处理
	噪声治理措施	厂区内设置限速带，限速限鸣笛	
	其他	白灰有吸水性、吸湿性，堆料坑必须保持干燥；白灰储存、运输应注意防火、防爆。	

5、原辅材料

本项目为 1.3 万吨/年白灰中转销售项目，白灰来源为外购，在厂区内暂存、销售、运输。具体原辅材料及用量见表 3。

表 3　　本项目产品方案一览表

序号	名称	来源	性状	年中转量（吨）	年中转次数（次）
1	白灰	外购	粉末	13000	650

白灰：无机化合物，化学式为Ca（OH）$_2$，俗称熟石灰或者消石灰，是一种白色粉

末状固体，加水后呈上下两层，上层水溶液称作澄清石灰水，下层悬浊液称作石灰乳或石灰浆。氢氧化钙在工业中有广泛应用。它是常用的建筑材料，也用作杀菌剂和化工原料等。

Ca（OH）$_2$理化性质

<table>
<tr><td rowspan="3">标识</td><td colspan="4">中文名：氢氧化钙</td><td colspan="2">危险货物编号：/</td></tr>
<tr><td colspan="4">英文名：Calcium hydroxide</td><td colspan="2">UN 编号：/</td></tr>
<tr><td colspan="2">分子式：Ca（OH）$_2$</td><td colspan="2">分子量：74.09</td><td colspan="2">CAS 号：1305-62-0</td></tr>
<tr><td rowspan="4">理化性质</td><td>外观与性状</td><td colspan="5">白色粉末状固体</td></tr>
<tr><td>熔点（℃）</td><td>580</td><td>相对密度(水=1)</td><td>2.24</td><td>相对密度(空气=1)</td><td>/</td></tr>
<tr><td>沸点（℃）</td><td>2850</td><td colspan="2">饱和蒸气压（kPa）</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>溶解性</td><td colspan="5">加入水后，呈上下两层，上层水溶液称作澄清石灰水，下层悬浊液称作石灰乳或石灰浆。</td></tr>
<tr><td rowspan="4">毒性及健康危害</td><td>侵入途径</td><td colspan="5">皮肤、眼睛接触，吸入、食入</td></tr>
<tr><td>毒性</td><td colspan="5">LD50：7340mg/kg（大鼠经口）
LC50：/</td></tr>
<tr><td>健康危害</td><td colspan="5">本品属强碱性物质，有刺激和腐蚀作用。吸入本品粉尘，对呼吸道有强烈刺激性。可|起化学性肺炎。眼接触有强烈刺激性，可致灼伤。误落入消石灰池中，能造成大面积腐蚀灼伤，如不及时处理可致死亡。长期接触可致皮炎和皮炎溃疡。</td></tr>
<tr><td>急救方法</td><td colspan="5">皮肤接触：脱去污染衣着，先用植物油或矿物油清洗，后用流动清水清洗，就医。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。食入：用水漱口，饮牛奶、蛋清，就医</td></tr>
<tr><td rowspan="7">燃烧爆炸危险性</td><td>燃烧性</td><td>不然</td><td colspan="2">燃烧分解物</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>闪点(℃)</td><td>/</td><td colspan="2">爆炸上限（v%）</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>引燃温度(℃)</td><td>/</td><td colspan="2">爆炸下限（v%）</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>危险特性</td><td colspan="5">未有特殊的燃烧爆炸特性</td></tr>
<tr><td>灭火方法</td><td colspan="5">尽可能将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。</td></tr>
<tr><td>储运注意事项</td><td colspan="5">储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储运区应备有合适的材料收容泄漏物</td></tr>
</table>

6、主要设备

本项目主要设备见表 4。

表 4　主要生产设备清单

序号	名称	型号及规格	单位	数量
1	装载车	50 型、30 型	辆	3
2	运输车	20 吨/车	辆	4

7、项目环保投资概况

本项目总投资 80 万元，其中环保投资 20 万元，占项目总投资的 25%，主要用于废

气、废水、噪声及固体废物的处理。本项目环保投资见表 5。

表 5　　环保投资估算一览表

项 目		环保设施名称	环保投资（万元）	所占环保投资比例（%）
施工期	废气	施工场界设置逸尘网，运输车辆加盖苫布，施工现场主要道路硬化，施工场地洒水抑尘，施工场地出口设置运输车辆清洗设施等	1	5
	废水	车辆冲洗废水沉淀池	1	5
		临时化粪池	1	5
	噪声	施工场界设置围挡，对设备基础做减震、隔音，高噪声设备加装消声器，设置限速带，限速禁笛等标志标牌等	0.5	2.5
	固废	建筑垃圾、生活垃圾清运处理	1	5
营运期	废气	拟采取全封闭建设堆料坑，加强密闭使装卸过程中的扬尘自然沉降；限制车辆行驶速度，配备洒水车，对行驶路面勤洒水，保持路面整洁等。	5	25
	固废	垃圾收集箱	1	5
	废水	防渗旱厕（防渗系数≤10^{-7}cm/s）	1.5	7.5
	噪声	厂区内设置限速带，限速限鸣笛	0.5	2.5
	防渗	堆料坑底、四周以及四周运输路线要求全部硬化，一般污染防治区不应低于 1.5m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7}cm/s 的粘土层的防渗性能	5	25
	绿化	本项目绿化面积为 1000m^2	2.5	12.5
合计			20	100

8、公用工程

⑴给水工程

本项目用水由同心县丁塘镇供水站供给，项目用水主要包括生活用水和绿化用水。项目总用水量为803.4m^3/a。

生活用水：本项目劳动定员 7 人，项目年工作天数约为 270 天，厂区内设有宿舍；根据《自治区人民政府办公厅关于印发宁夏回族自治区有关行业用水定额（修订）的通知）》（宁政办发［2020］20 号）及当地的实际情况，本项目员工用水定额按 60L/人·d 计，则本项目生活用水量约为 0.42m^3/d（133.4m^3/a）。

绿化用水：本项目绿化面积 1000m^2，绿化用水量按 2.0L/m^2·d 计，绿化用水天数按 200 天计算，则绿化所用新鲜水量为 400m^3/a（2m^3/d）。

抑尘用水：本项目厂区道路抑尘采用罐车洒水抑尘，用水量为 1t/d，则项目抑尘用水量为 270m^3/a（1m^3/d）。

⑵排水工程

本项目产生的主要废水为生活废水。生活用水分为两部分，一部分为员工洗漱用水，

一部分为员工饮用水。洗漱废水直接泼洒，用于地面抑尘；生活废水的产生系数按生活用水的 80%计，则生活废水产生量为 0.336m³/d（106.72m³/a）。本项目给排水一览表见表 6，项目水平衡图见图 1。

表6　项目给排水一览表　单位：m³/d

用水单元	用水（m³/d）	排水量（m³/d）	备注
生活用水	0.42	/	洗漱废水泼洒抑尘
绿化用水	2.0	/	-
抑尘用水	1.0	/	-
合计	2.42	/	-

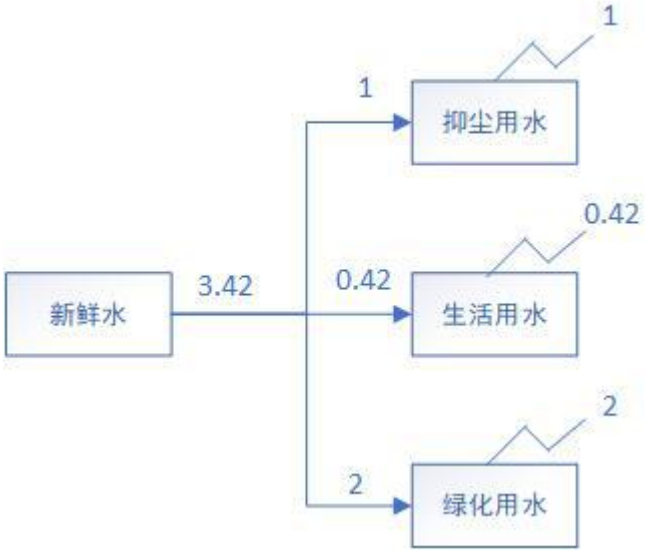

图 1　项目水平衡图　单位：m³/d

（3）供电

本项目供电由丁塘镇供电所提供，年耗电约25000Kw·h。

（4）供热

本项目供暖采用功率为1000W的电暖气，宿舍和办公室每间房各配备一台。

9、劳动定员及生产天数

本项目劳动总定员 7 人，均为工作人员。采用白天双班制，每班工作 8 小时，年工作 270 天。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建项目，无原有污染情况及主要环境问题。

建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等)

1、地理位置

本项目建设地点位于宁夏同心县丁塘镇杨家河湾，项目紧邻同喊线，项目距离东南侧 G70 福银高速 1.5km，项目四周 400m 范围内均为空地，无居民点。距同心县中心约 6.3km，距离同心县火车站 8.0km。项目中心地理坐标：东经 36°58'55.63"，北纬 105°50'5.13"。

2、地形、地貌、地质

本项目地处中朝准太地鄂尔多斯西缘坳陷带的陶乐台拱地带，地势由南向北逐渐降低，海拔 1240～2625m，属丘陵沟壑区。地貌类型主要有山脉、黄土丘陵、河谷滩地、沙漠垣地等五种，地形复杂，山川纵横交错分布。境内有罗山、米钵山、马大山、老爷山、青龙山、窑山等，均属六盘山系。

同心县地质情况如下：

⑴ 全新统[Q]风积：冲洪积粉土及砂层，地表广泛分布，黄土梁，茆，丘顶部较薄，一般几十厘米不等，沟壑底部及坡地发育较厚。

⑵ 上更新统马兰组[Q]：新黄土，本组地层较为发育，以黄河为界，在其南部及东部的广地域内均有分布，尤以宁南山区最为发育，常形成黄土梁，茆，残丘等独特的地质景观。岩性单一，多为浅黄，灰色，褐色，土黄色土，粉砂质黄土，尚夹有钙质结核及褐色土壤条带。本组具有风成黄土的典型特征，如粉土粒级为主，具有大孔结构，空隙度大，湿陷性最强，垂直节理发育，质地均一，无层理，厚度 15～46m。

⑶ 中更新统离石组[Q]，老黄土：主要分布于黄土塬，梁，茆以及基岩山坡黄土剖面的中部，为粉土，砂质粘土，含植物化石，发育有钙质结核及铁锰质斑染，厚度一般 17～31m。

⑷ 下更新统午城组[Q]：古黄土，在黄土塬，梁的下部均有分布，因现代沟谷的切割而零星出露于沟壁下部。其下部与基岩或下更新统砂砾岩石层呈角度不整合或平行不整合接触，其上部与中更新统黄土之间可见到一层不甚明显的古土壤。

⑸ 第三系中新统[N]：河流相为主的红色碎砾岩建造，下部为桔红，桔黄色粘质砂土，砂质粘土夹灰白色胶结松散的长石石英砂石和少量灰绿色粘土条带；上部以红土色

砂质粘土为主，夹灰白色半胶结的长石石英砂岩，石英砂岩及砂砾岩，透镜体，厚度 702m。

⑹ 白垩系[k]：岩性主要为灰紫色岩，棕色，南灰色砂岩，紫红色，棕红色泥岩，泥质粉砂岩等。主要呈南北向带状展布，地表零星出露，主要见于马坊，麻黄山以及彭县安川。

3、气候、气象特征

本项目地处内陆，属干旱、半干旱气候，典型的大陆性季风气候和沙漠气候特点：日照充足，温差大，春季多风而干燥，冬季寒冷而漫长，干旱少雨，蒸发强烈。距离项目最近的气象站为同心气象站，同心气象站（E：105°54′，N：36°59′）1995～2015 年的气象统计数据见表 7。

表 7　　本地区主要气象气候特征 20 年平均值

项目	同心站	项目	同心站
年平均气压（hPa）	867.5	年平均气温（℃）	9.1
极端最高气温（℃）	39.0	极端最低气温（℃）	-28.3
年平均相对湿度（%）	51	年平均降水量（mm）	267.7
最大日降水量（mm）	60.5	年平均蒸发量（mm）	2201.9
平均风速（m/s）	2.8	最大风速（m/s）	20.7
年主导风向	WN	主导风向频率（%）	21
年日照时数（h）	2941.3	年大风日数（d）	17.9
年沙尘暴日（d）	10.3	年雾日数（d）	1.4
年冰雹日数（d）	0.6	年雷暴日数（d）	18.9
年降雪日数（d）	20.6	年积雪日数（d）	17.1
年霜日数（d）	41.7	最大积雪深度（cm）	14
最大冻土深度（cm）	130		

4、水文资料

本项目所在地区属清水河流域，位于本项目东侧 4.6km。地下水主要靠天然降雨补给，蒸发和下渗强烈，地表干燥。区域地质主要以第四系马兰黄土为主，表层土壤属低液限粉土及粘土、黄色，大多为湿陷性黄土。

清水河为黄河的一级支流，河谷平原厂 175km，宽约 7-20km，海拔 1300-1900m，面积为 1503.4km^2，由四级阶地及两侧洪积扇组成，地势南高北低。基底为新近系，古近系和白垩系，平原周边为新近系、古近系和白垩系组成的山区，平原区第四系厚约 200m 左右，为宁南主要农业区。可划为马家河湾——李旺堡（Ⅵ$_{1-1}$）、固原北川（Ⅵ$_{1-2}$）、石碑湾黄土残源（Ⅵ$_{1-3}$）3 个地段。

马家河湾——李旺堡地段（Ⅵ$_{1-1}$）：分布于清水河河谷平原七营以北地段，面积为

698.09km2，河谷平原由四级阶地组成，堆积物主要为冲洗积砂、砂砾石、砂层夹粘性土层。含水层以砂砾石为主，一般为 2-5 层，单层厚小于 20m，累计层厚为 50-100m。近山地区洪积扇部位多为单一潜水，近河地带则为潜水——承压水，水位埋深由河床地区小于 10m，增至近山地带的 120 余米，富水性李旺以南大于 200m^3/d，向北减为小于 100m^3/d。由于受两侧高矿化水的补给，水质以矿化度大于 3g/I 的半咸水你和咸水为主。

5、植被类型

本项目所在区域内土壤类型有细质暗灰褐色土、侵蚀黑垆土、侵蚀黄绵土、新积土等，以细质暗灰褐色土和侵蚀黑垆土为主。区域内属黄土丘陵干旱区，地貌类型主要以黄土丘陵沟壑区为主，植被稀疏，主要为荒地，偶有骆驼刺等耐旱植被覆盖。

库区植被在区系上属于欧亚草原区，亚洲中部亚区，属于森林草原地带向干旱草原的过渡带。主要以农作物及耐寒植被为主。农作物主要为玉米、小麦、土豆、胡麻等，主要植被有丛生小禾草、长芒草、短花针茅、糙隐子草、大针茅，半灌木茭蒿，小半灌木百里香、牛枝子、冷蒿，旱生杂类草有漠蒿、阿尔泰狗哇花、星毛委陵菜等。乔木以山杨、桦木林以及人工种植的云杉、落叶松、油松、樟子松为主。根据现场踏勘及走访，项目位于农村地区，植被类型自然生长植被为主，项目区域内无珍稀、濒危或国家及自治区级保护植物物种。

6、动物

本项目所在区域动物区划上属于古北界蒙新区和华北区的过渡带，东部草原亚区和黄土高原亚区。

根据资料调研及现场踏勘情况，由于人类活动频繁加上水资源缺乏，导致项目评价区范围内野生动植物较少，以常见鸟类、爬行类、两栖类和属兔类为主，鸟类有赤麻鸭和石鸡，爬行类主要是花背蟾蜍，两栖类为丽斑麻蜥，而属兔类较多，有东方田鼠、达乌里黄鼠、五趾跳鼠和蒙古兔等小型动物。此外，评价范围内，无珍稀濒危及需特殊保护的野生动物和大型动物分布。

7、地震

查阅国家地震局出版的《中国地震动反应谱特征周期区划图》（GB18306-2015B1）、《中国地震动峰值加速度区划图》（GB18306-2015A2），属地震设防烈度VIII度的地区，地震动反应谱特征周期为 0.45s，地震动峰值加速度为 0.2g。

环境质量状况

建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等)：

1、空气环境质量现状

（1）评价基准年筛选

本项目评价基准年筛选为 2019 年。

（2）区域环境空气质量现状情况

项目所在区域环境空气功能区为二类区，环境空气质量现状评价执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准。根据《2019 年宁夏生态环境状况公报》中吴忠市的监测数据，监测项目分别为 PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、CO、O_3,具体监测数据见表 8。

表 8　2019 年吴忠市环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 /(ug/m³)	标准值 /(ug/m³)	占标率 /%	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	16	60	27.6	达标
NO_2	年平均质量浓度	28	40	70.0	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	64	70	91.4	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	28	35	80.0	达标
CO	24h 平均第 95 百分位数（mg/m³）	1	4	25.0	达标
O_3	日最大 8h 滑动平均值的第 90 百分位数	145	160	90.6	达标

由监测结果可知，吴忠市剔除沙尘影响天气后，污染物 PM_{10} 年均质量浓度、$PM_{2.5}$ 年均质量浓度、SO_2 年均质量浓度、NO_2 年均质量浓度、CO24h 平均第 95 百分位数、O_3 指标日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）6.4.1.1 的要求，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标，所以项目所在地属于达标区。

（3）区域其他污染物补充监测

本次评价对项目所在区域 TSP 进行了补充监测。

①监测点位

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）要求，在项目中部布设 1 个环境空气质量现状监测点，具体监测点位设置见表 9。

表 9　环境空气质量现状监测点位

序号	监测点位名称	与本项目位置关系	距本项目场址中心距离(m)
1	拟建项目厂区	-	-

②监测因子

监测因子：TSP。

③监测时间

监测时间：2020 年 12 月 5 日~2020 年 12 月 12 日，连续监测 7 天。

④监测频次

项目监测频率、内容及要求见表 10。

表 10　监测频率、内容及要求

监测因子	监测时段	监测内容	相关要求
TSP	连续监测 7d	20 小时均值	每天采样 1 次

⑤监测分析方法

环境空气质量现状监测分析方法见表 11。

表 11　环境空气质量现状监测分析方法

监测因子	分析方法	采样方法	最低检出限	单位	分析方法依据
TSP	重量法	滤料阻留	0.001	mg/m³	GB/T15432-1995 及 2018 年修改单

⑥监测结果统计分析

监测期，同步开展了气象观测，气象观测结果见表 12，监测结果统计分析见表 13。

表 12　监测期气象观测结果

监测日期	天气状况	平均温度(℃)	气压（Kpa）	风速（ m/s）	风向
12.5-12.6	晴	-3	87.7	1.3	N
12.6-12.7	晴	-4	87.6	1.4	NW
12.7-12.8	晴	-4	87.9	2.3	NW
12.8-12.9	晴	-3	87.8	2.0	NW
12.9-12.10	晴	-4	87.8	2.1	NW
12.10-12.11	晴	-3	87.9	2.3	NW
12.11-12.12	晴	-2	87.4	1.9	NW

表 13　TSP 现状监测结果统计 单位：μg/m³

检测项目	总悬浮颗粒物（日均值）						
检测点位	拟建项目厂区						
检测日期	12.5-12.6	12.6-12.7	12.7-12.8	12.8-12.9	12.9-12.10	12.1012.11	12.11-12.12
检测结果	0.146	0.142	0.169	0.152	0.150	0.128	0.159

由表 15 可知： 监测期项目所在区域 TSP24h 日均值浓度范围为 128~169μg/m³，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

2、声环境质量现状

本项目声环境质量现状委托宁夏泽瑞隆环保技术有限公司（证书编号：173012050301）于 2019 年 11 月 28 日～29 日对项目区域实地监测，在项目厂界外 1m 处共设置了 4 个噪声监测点位。项目噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。具体监测结果见表 14。

表 14　厂界现状噪声监测结果统计表　单位：dB(A)

序号	监测点位	监测结果均值 Leq			
		昼间		夜间	
		11 月 28 日	11 月 29 日	11 月 28 日	11 月 29 日
1#	项目北厂界	52.3	52.0	48.1	47.5
2#	项目东厂界	53.1	52.7	48.7	48.2
3#	项目南厂界	50.6	51.3	47.5	47.3
4#	项目西厂界	49.8	48.5	44.5	46.1
《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区限值		60		50	

由表可知，建设项目区域昼间噪声测定值范围为 48.5dB(A)～53.1dB(A)，夜间噪声测定值范围为 44.5dB(A)～48.7dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准限值。因此项目所在区域声环境质量较好。

3、地表水环境质量现状

本项目所在地的主要地表水体为清水河，位于本项目东侧约 4.6km 处。本次地表水环境质量现状监测数据采用宁夏泽瑞隆环保技术有限公司（证书编号：173012050301）2019 年 10 月在同心县的监测数据，距离项目最近的洞子沟断面，该断面位于本项目东南侧，处于下游位置，具体监测结果见表 15。

表 15　地表水监测结果一览表　单位：mg/L，pH 无量纲

监测项目	监测结果	监测项目	监测结果
pH	8.28	六价铬	<0.004

溶解氧	9.18	氰化物	<0.004
高锰酸盐指数	2.7	挥发酚	<0.0003
化学需氧量	14	石油类	0.10
五日生化需氧量	4.2	阴离子表面活性剂	0.103
氨氮	0.108	硫化物	<0.005
总磷	0.08	粪大肠菌群（MPN/L）	560
总氮	5.52	水温（℃）	15.9
铜(μg/L)	8.2	汞(μg/L)	<0.04
锌	<0.002	硒(μg/L)	4.8
氟化物	1.44	铅(μg/L)	＜0.3
砷(μg/L)	1.8	镉(μg/L)	<0.02

根据表 10 的监测数据，对照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），洞子沟断面水质因子满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类标准。

4、地下水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）8.3.3.3 现状监测点位布设原则中：f）在包气带厚度大于 100m 的评价区或监测井较难布置的基岩山区，地下水质监测点无法满足要求时，可视情况调整数量，并说明调整理由。

本项目地下水分布属于马家河湾——李旺堡地段（VI_{1-1}），紧邻刺沟山，属于近山地带。经查阅《宁夏地下水资源》（宁夏人民出版社）可知马家河湾——李旺堡地段（VI_{1-1}）水位埋深由近河地区小于 10m，增至近山地带的 120 余 m。项目位于近山地带，近山区域无稳定的潜水含水层，地下水水位埋深大，包气带厚度较大。根据走访情况可知，项目周围村庄均使用市政自来水，无长期存在的民井，区域内仅有一口抗旱用基井，距离项目最近距离为 228m。基井调查情况详见表 16，从基井调查情况分析可知，项目所在区域包气带厚度大于 100m，故本项目地下水监测设一个监测点位。

2020 年 3 月 20 日，宁夏泽瑞隆环保技术有限公司对本项目 228m 处的基井地下水水样进行采样及检测，监测点位均位于本项目评价范围内。地下水监测点位图见图 2。

（1）监测点位

共布设了 1 个水质监测点。具体监测点位详见表 16。

表 16 地下水监测点一览表

检测日期	采样点位	水文参数					
		水温	井深	埋深	水位	海拔	坐标
		（℃）	(m)	(m)	(m)	(m)	
2020.3.20	1#	14.4	120	109	1268	1377	36°58’53” N 105°50’17”E

图 2 地下水监测点位图

（2）监测项目及监测分析方法

表 17 监测项目及分析方法一览表

序号	监测项目	分析方法及来源	仪器设备	检出限
1	pH	水质 PH 的测定玻璃电极法 GB/T6920-1986	PHS-3C 型 pH 计	/
2	总硬度	水质钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T7477-1987	酸式滴定管	5.00mg/L
3	溶解性总固体	称量法 GB/T5750.4-2006	FA1204B 型天平	/
4	硫酸盐	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法 HJ/T 84-2001	离子色谱仪	0.09mg/L
5	氯化物	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法 HJ/T 84-2001	离子色谱仪	0.02mg/L
6	耗氧量	水质高锰酸盐的测定 GB/T11892-1989	酸式滴定管	0.5mg/L
7	硝酸盐氮	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法 HJ/T 84-2001	离子色谱仪	0.016mg/L
8	亚硝酸盐氮	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法 HJ/T 84-2001	TU-1900 型双光束紫外可见分光光度计	0.003mg/L
9	氨氮	水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计	0.004mg/L
10	氟化物	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法 HJ/T 84-2001	离子色谱仪	0.006mg/L
11	总氰化物	水质氰化物的测定容量法和分光光度法 HJ	TU-1900 型双光	0.004mg/L

		484-2009	束紫外可见分光光度计	
12	六价铬	水质六价铬的测定二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987	紫外可见分光光度计	0.004mg/L
13	汞	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ694-2014	非色散原子荧光光度计	0.04×10^{-3}mg/L
14	砷	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ694-2014	非色散原子荧光光度计	0.3×10^{-3}mg/ L
15	铅	水质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计	0.02×10^{-3}mg/L
16	镉	水质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计	0.0003mg/L
17	铁	水质铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计	0.03mg/L
18	锰	水质铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计	0.01mg/L
19	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法微生物指标（2.3 总大肠菌群的测定酶底物法）GB/T5750.12-2006	电热恒温培养箱	1MPN/100mL
20	细菌总数	生活饮用水标准检验方法微生物指标平皿计数法 GB/T5750.12-2006	原子吸收分光光度计	/

（3）水质监测结果

水质监测结果见表 18。

检测因子	样品数（个）	精密度		准确度				合格率（%）
		明码平行样数量（个）	相对偏差（%）	有证标准物质（个）	是否合格	加标样数（个）	加标回收率（%）	
氨氮	1	1	2.0	1	是	1	95.3%	100
硝酸盐氮	1	1	0.0	1	是	1	104	100
总硬度	1	1	0.1	1	是	/	/	100
氟化物	1	1	0.0	1	是	1	90.2	100
氯化物	1	1	0.5	1	是	1	107	100
硫酸盐	1	1	0.1	1	是	1	95.0	100
pH	1	1	0.1 个 pH 单位	1	是	/	/	100
砷	1	1	0.0	1	是	1	97.2	100
汞	1	1	0.0	1	是	1	110	100
铅	1	1	0.0	1	是	/	/	100
镉	1	1	4.1	1	是	1	95.2	100
铁	1	1	0.0	1	是	/	/	100
锰	1	1	0.0	1	是	/	/	100
亚硝酸盐氮	1	1	2.9	1	是	1	96.7	100
氰化物	1	1	7.7	1	是	/	/	100
耗氧量	1	1	3.4	1	是	/	/	100

六价铬	1	1	0.0	1	是	1	104	100

（4）地下水环境质量现状评价

① 评价标准

地下水环境质量评价采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类水质标准。

② 评价结果

根据检测结果，项目评价区范围内的 1 个地下水环境现状监测点当中，各项因子均未出现超标情况，均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-93)III 类标准。说明区域地下水环境质量相对较好。

5、生态环境状况

本项目位于宁夏同心县丁塘镇杨家河湾，根据环评现场勘查，评价区以人工栽培绿化树木及经济作物为主，无珍贵或濒危水生、陆生及野生动、植物。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目位于宁夏同心县丁塘镇杨家河湾，评价范围内没有水源地、名胜古迹、自然保护区、温泉、疗养地等国家明令规定的保护对象。本项目环境保护目标图见附图 5，所在区域主要环境保护目标见表 19。

表 19　　项目所在区域环境保护目标

保护目标	坐标	相对本项目方位	相对本项目距离	规模	功能	保护要求
李家套子	105.850414760° 37.003352517°	NE	2.4km	50 户 约 300 人	居住	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中的二级标准
李家岗子村	105.866293438° 36.994340295°	NE	356km	150 户 约 600 人	居住	
刘家乱沟	105.871657856° 36.981379861°	E	1.8m	100 户 约 500 人	居住	
周家堡子	105.838334091° 36.987624044°	N	600m	20 户 约 100 人	居住	
清水河	105.949333512° 36.919121047°	SE	4.6km	/	灌溉	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准。

针对以上的保护目标，要求采取下列保护措施：

1、针对水环境保护目标，确保在施工生产阶段，避免污水直接进入地表水域，尽量减免工程施工期对区域水环境的不利影响。

2、针对声环境保护目标，要求施工期夜间禁止施工，运营期噪声源要求控制在一定的范围内，增设相应的环保措施，确保该建设项目施工期和运营期周围能保持一个安静的环境。

3、环境空气保护目标，要求做好施工期环境保护工作，减免工程施工对区域空气的不利影响，污染物达标排放。

评价适用标准

环境质量标准

（1）《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准；

序号	污染物	小时平均值（ug/m³）	24 小时均值（ug/m³）	年平均值（ug/m³）
1	SO_2	500	150	60
2	NO_2	200	80	40
3	PM_{10}	--	150	70
4	$PM_{2.5}$	--	75	35
5	CO	--	10	4
6	O_3	200	--	--
7	TSP	300	--	200

（2）《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准；

类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
2	60	50

（3）《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类标准；

序号	评价因子	标准限值	序号	评价因子	标准限值
1	硫化物	≤0.5	12	硒	≤0.02
2	pH	6~9	13	砷	≤0.1
3	溶解氧	≥3	14	汞	≤0.001
4	高锰酸盐指数	≤10	15	镉	≤0.005
5	化学需氧量（COD）	≤30	16	六价铬	≤0.05
6	BOD5	≤6	17	铅	≤0.05
7	氨氮	≤1.5	18	氰化物	≤0.2
8	总磷	≤0.3	19	挥发酚	≤0.001
9	总氮	≤1.5	20	石油类	≤0.5
10	铜	≤1.0	21	阴离子表面活性剂	≤0.3
11	锌	≤2.0	22	硫化物	≤0.5

（3）《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准；

污染因子	pH	总硬度	溶解性总固体	硫酸盐	氯化物	挥发酚
标准	6.5～8.5	≤450	≤1000	≤250	≤250	≤0.002
污染因子	氨氮	硝酸盐	亚硝酸盐	氰化物	氟化物	六价铬
标准	≤0.5	≤20.0	≤1.0	≤0.05	≤1.0	≤0.05
污染因子	锰	镉	铅	汞	砷	铁
标准	≤0.10	≤0.005	≤0.01	≤0.001	≤0.01	≤0.3
污染因子	总大肠菌群	耗氧量	细菌总数			
标准	≤3.0CFU/100mL	≤3.0	≤100CFU/mL			

污染物排放标准

（1）装卸过程粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 新污染源大气污染物排放限值，排放执行标准为无组织排放的二级标准；

污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）			无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度（m）	二级	三级	监控点	浓度 mg/m³
颗粒物	120	15	3.5	5.0	周界外浓度最高点	1.0

（2）施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的标准；

噪声限值 Leq［dB(A)］	
昼间	夜间
70	55

（3）本项目执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准；

类别	噪声限值 Leq［dB(A)］	
	昼间	夜间
2	60	50

（4）本项目一般固体废物排放执行《一般工业固体废物储存、处置场所污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单中的要求

其他

《工业企业噪声控制设计规范》（GB/T50087-2013）

总量控制指标

/

建设项目工程分析

工艺流程简述(图示)：

一、施工期工艺流程简述

项目施工期工艺流程及产污环节图见图2。

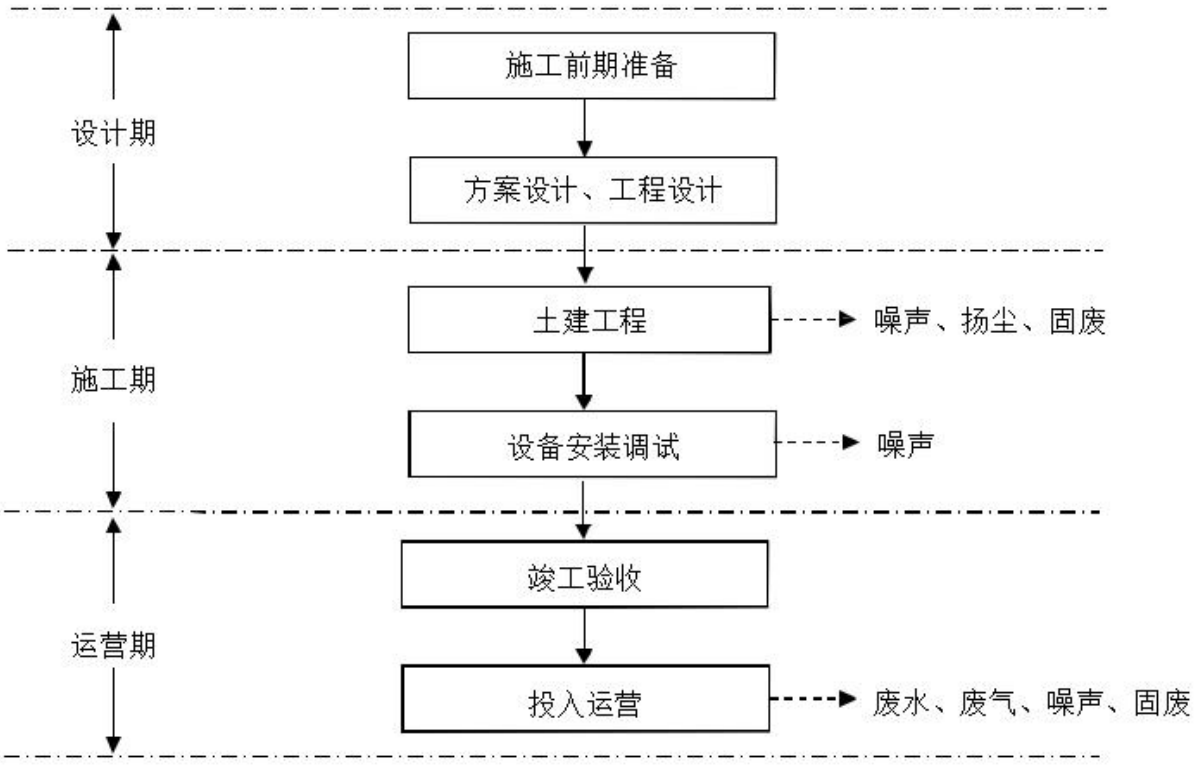

图 3　项目施工期工艺流程及产污环节图

主体工程工艺流程简述及产污环节分析

⑴废气：主要为施工过程中产生的扬尘；施工材料（石灰、水泥、砂石料、管道）装卸、运输、堆砌过程以及开挖弃土的堆砌、运输过程中造成的扬尘和洒落；土方开挖过程中产生的扬尘；施工燃油机械及运输工具所排放的废气。

⑵废水：主要为施工过程中产生的少量机械设备清洗废水。

⑶噪声：主要为各种施工机械设备正常使用和车辆行驶时产生的噪声。

⑷固废：主要为施工过程中地表开挖的泥土、渣土、碎砖块、废材料等建筑。

二、运营期工艺流程简述

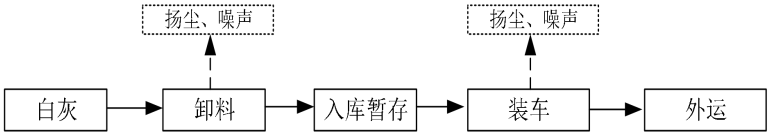

图 4　项目工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

中转流程简述：项目收购的白灰通过货车运输至厂区内，通过厂区卸车台将白灰下卸至堆料坑；在堆料坑暂存（最长暂存时间为 15 天）；中转站工作人员准备装载机（项目所用装载机包括一辆 50 型装载机和两辆 30 型装载机）；通过装载机将白灰转运至运输车上（项目所用运输机为双桥运输车，运载量约为 20 吨）；装车结束后采用毡布闭车厢，统一外运。项目运营期间产生的主要污染因子为粉尘和噪声。

三、主要污染工序

1、施工期主要污染工序

（1）废气

①施工机械废气

各类燃油动力机械在物料运输、施工作业时，会排出各类燃油废气，排放的主要污染物为 CO、NO_X、SO_2、烟尘；土石方装卸、散装水泥作业、运输时产生的扬尘，排放的主要污染物为 TSP；施工多为附近村民，不提供集体食宿，故不产生燃烧废气及油烟废气。

（2）废水

项目施工阶段产生的废水主要为施工人员产生的生活废水和建筑施工废水，主要污染物为 BOD_5、COD_{Cr}、SS。

①生活废水：施工期平均施工人员按 5 人计，生活用水量按 60L/人·d 计，排放系数 0.80，则生活废水产生量 0.3 m^3/d，废水中主要污染因子为 COD_{Cr}、SS、NH3-N、BOD5。环评要求施工单位在施工过程中建造临时化粪池。

②建筑施工废水：环评要求施工单位在施工过程中建造简易沉淀池，施工废水经沉淀池处理后可用于施工过程中的洒水抑尘。

（3）噪声

挖掘机、运输车等施工机械作业时产生的噪声，噪声值在 70-89dB(A)之间。

（4）固废

项目施工阶段产生的固废主要为道路地基的清整和建造过程中产生的大量建筑垃圾。如废弃的碎砖、混凝土块、沙子等，均属于一般的固体废弃物。

①碎砖石等暂存于有围栏和覆盖措施的堆放场地与设施，然后集中清运至专门的建筑垃圾堆放场。

②生活垃圾：在建设期间平均施工人员按 5 人计，生活垃圾按 0.5kg/d·人计，施工天数约为 60 天，则施工期间生活垃圾的产生量为 150kg。施工期间建筑垃圾禁止乱堆乱放，集中收集后定期清运，能够全部处理。生活垃圾应及时送往垃圾卫生填埋场进行卫生填埋，以免影响环境卫生。

2、营运期主要污染工序

本项目建成并投入使用后，产生的环境污染物主要为废气、废水、噪声和固体废物等。

（1）废气

本项目运营期产生的废气包括白灰装卸堆存过程产生的粉尘、车辆运输过程产生的扬尘。

①白灰装卸堆存过程产生的粉尘

根据宁夏回族自治区“碧水蓝天·绿色城乡”专项行动 领导小组办公室印发的关于《2020 年度全区大气污染防治重点工作安排》的通知要求：“按照场地硬化、物料入仓、密闭传输、湿法装卸、车辆冲洗的标准，厂区、料场路面要实施硬化，对煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰、水泥、石灰、石膏、砂土、废渣等易产生粉尘的粉状、粒状物料及燃料实现密闭储存”，建设单位拟对堆料坑采取全封闭建设，因此白灰堆存过程几乎无无组织粉尘产生。装卸过程会产生少量的粉尘。

工业场地卸料作业过程中有粉尘产生，参照《逸散性工业粉尘控制技术》卡车自动卸料（粒料）粉尘排放因子相关参数取 0.01kg/t（卸料）。项目年装卸料原料量为 26000t/a，装卸时间为 1h/d，则项目工业场地卸料过程中粉尘产生量为 0.26t/a（0.12kg/h），项目卸料直接由自卸卡车卸至对料坑，原对料坑库采用全封闭结构，运输车辆加盖篷布，可有效的避免装货过程中粉尘的产生。根据《逸散性工业粉尘控制技术》全部封闭抑尘效率

为 99%，即装卸粉尘排放量为 0.003t/a（0.01kg/h）。

②车辆运输过程产生的扬尘

类比《施工扬尘排污特征值系数》，运输过程扬尘产生系数见下表：

表 20　道路扬尘排放系数表

污染源	扬尘排放系数（kg/km•辆）	对应的控制措施
道路	7.38	未采取任何洒水抑尘措施
	0	路清扫干净、表面基本没有积尘，或采取了有效的洒水抑尘措施，基本无扬尘排放

车辆在行驶时产生的扬尘，在道路完全干燥的情况下，可按照下列公示进行计算

$$Qi = 0.0079\times v \times w^{0.85} \times p^{0.72}$$

式中：Qi——每辆汽车行驶扬尘量(kg/km 辆)；

V——汽车速度(km/h)；

W——汽车重量(T)；

P——道路表面粉尘量(kg/m^2)。

本项目车辆在厂区行驶距离按 500 米计，平均每天发车空、载重各 16 次，空车重约 10t，重车约 30t。以 5km/h 的速度行驶，在不同路面清洁度下得扬尘量见下表:

不同地面清洁程度和车速下汽车扬尘　单位：kg/辆・km

车速（km/h）	0.1（kg/m^2）	0.2（kg/m^2）	0.3（kg/m^2）	0.4（kg/m^2）	0.5（kg/m^2）	1.0（kg/m^2）
5	0.051056	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10	0.102112	0.171731	0.232762	0.288815	0.341431	0.574216
15	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323
20	0.255279	0.429326	0.581910	0.722038	0.853577	1.443554

通过计算可知道路运输产生的扬尘为 111.42kg/a，根据本单位实际情况，厂区门口道路及对料坑道路硬化，运输过程车辆车厢均用毡布封闭，建设单位对道路定期洒水，因此项目运输过程基本无扬尘产生。

（2）废水

本项目营运期无生产废水产生，废水主要为生活废水。厂区内设有宿舍，则生活废水主要来源于职工日常生活及办公。项目生活用水量为 133.4m^3/d，生活用水废水的产生系数按生活用水的 80%计，则生活废水产生量为 106.72m^3/a，生活污水中主要污染物因子为 CODcr、BOD_5、SS、氨氮，产生浓度分别为 400mg/L、200mg/L、200mg/L、40mg/L，

则 CODcr、BOD_5、SS、氨氮产生量分别为 0.043t/a，0.021t/a，0.021t/a，0.004t/a。生活废水经过旱厕处理后定期清掏。

（3）噪声

本项目运营期噪声源主要是运输车辆和装卸过程的噪声，噪声强度在 80-83dB（A）之间。设备噪声源强见表 21。

表 21　项目主要噪声污染源强及治理措施

序号	噪声源名称	数量	排放规律	单台治理前噪声值 dB(A)
1	装载机	3 辆	间歇	83
2	运输车辆	4 辆	间歇	80

（4）固体废物

①生活垃圾

本项目劳动定员 7 人，生活垃圾排放系数取 0.5kg/d·人，年生产天数为 270 天，则生活垃圾产生量为 0.945t/a。生活垃圾经垃圾箱统一收集后，一同送往当地市政垃圾回收站统一处理。

②旱厕清掏物

本项目劳动定员 7 人，年生产天数为 270 天，则旱厕清掏物产生量为 0.005t/d（1.35t/a），旱厕清掏物综合利用于周围农田堆肥。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物 名称	处理前产生浓度 及产生量	排放浓度及排放量
大气污染物	装卸过程	粉尘	5.2t/a，2.4kg/h	0.052t/a，0.024kg/h
水污染物	生活污水（106.72m^3/a）	COD	400mg/L，0.043t/a	/
		BOD_5	200mg/L，0.021t/a	/
		SS	200mg/L，0.021t/a	/
		NH_3-N	40mg/L，0.004t/a	/
固体废物	职工	生活垃圾	0.945t/a	-
	旱厕清掏物	旱厕清掏物	1.35t/a	-
噪声	本项目营运期噪声源主要为运输车辆和装卸过程，噪声强度在 80-83dB（A）之间。			

主要生态影响（不够时可附另页）

根据对项目现场调查，项目选址附近无古居、古木、风景、名胜及其它需重点保护的敏感生态保护目标。该项目在运营过程产生的污染物在采取有效的控制和处理后，不会对当地动植物的生长、局部小气候、水土保持造成影响，因此本项目的建设没有对当地生态环境带来不利影响。

环境影响分析

一、施工期环境影响分析

1、大气环境影响分析

在整个施工期间，产生扬尘的作业主要有道路浇注、建材运输、露天堆放、装卸和搅拌等过程，在大风时，施工扬尘将更严重。

建议采取的措施：

(1)建筑工地现场全封闭围挡墙。工地主要通道合理硬化并保持整洁。在建建(构)筑物必须使用符合规定要求的密目安全立网进行封闭围挡。

(2)建筑工程动工前须设置应设置配备有车辆冲洗设备的车辆冲洗平台，工程竣工后方可拆除；受场地等条件因素影响不能安装车辆自动冲洗设备的，须使用高压水枪等其他冲洗装置；施工现场使用高压水枪等其他冲洗装置的，大门内侧必须设置排水沟，确保厂区无积水，污水不得外溢污染道路。

工程项目建设、施工单位必须招用符合要求的建筑垃圾、土石方与渣土运输车辆，车辆出场前要遮盖严密，严禁撒漏，并按照批准路线、时间进行运输装卸。

车辆进出建筑工地时应于车辆冲洗平台冲洗轮胎、车体，避免掉落渣土对外界道路及周边环境的污染；施工工地出入口应加装高清晰度的视频监控装置，对进出工地的运输车辆进行实时监控

(3)工地大门、办公区、加工区和材料堆放场地应按总平面布置图合理划分。施工现场道路、办公区、和加工区的地面要进行硬化。工地大门口至道路必须进行硬化，施工现场道路可采用混凝土、草坪砖等形式进行硬化，并满足车辆行驶要求，生活区、加工区可采用砖铺等其他方式硬化。

施工现场未硬化的裸土、建筑工地存放的砂、土堆等必须使用密目网进行覆盖。施工现场易产生扬尘污染的作业区应进行封闭作业。堆放、装卸、运输等易产生扬尘污染的物料应采取遮盖、封闭、洒水等措施。风速四级以上天气应停止易产生扬尘的作业，严禁从建筑物内向外抛扬垃圾。

施工现场易产生扬尘污染的作业区应进行封闭作业。堆放、装卸、运输等易产生扬尘污染的物料应采取遮盖、封闭、洒水等措施。风速四级以上天气应停止易产生扬尘的作业，严禁从建筑物内向外抛扬垃圾。

（4）施工现场应配备洒水车，根据施工现场情况及时对场区道路进行洒水降尘，并对撒落在路面上的渣土及时清除，避免产生扬尘对周边环境产生影响。

建设期粉尘基本是土及沙土，其粒径较大，扬尘高度不高，以低空无组织排放为主，一般都掉落在施工现场中，在实施以上建议措施后，对项目周边环境影响很小。随该项目建设的结束，该部分影响也将随之消失。

2、噪声环境影响分析

在施工过程中，由于各种施工机械设备的运转和各类车辆的运行，不可避免地将产生噪声污染。施工中使用的各种施工机械、运输车辆都是噪声的产生源。根据有关资料主要施工机械的噪声状况列于下表：

表 22　　施工机械设备噪声

施工设备名称	距设备 10m 处平均 A 声级 dB（A）
挖掘机	89
推土机	80
起重机	75
压路机	71
卡车	70

由上表可以看出现场施工机械设备噪声很高，在实际施工过程中，往往是各种机械同时工作，各种噪声源辐射的相互叠加，噪声级将会更高，辐射面也会更大。

施工噪声对周围地区声环境的影响，采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行评价。

表 23　　建筑施工场界环境噪声排放标准限值　　单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

由于本工程施工机械产生的噪声主要属中低频噪声，因此在预测其影响时可只考虑其扩散衰减，预测模型可选用：

①基准预测点噪声级叠加公式：

$$L_{pe} = 10 \times \lg\left[\sum_{i=1}^{n} 10^{\frac{L_{pi}}{10}}\right]$$

式中：L_{pe}—叠加后总声级，dB(A)；

L_{pi}—i 声源至基准预测点的声级，dB(A)；

n—噪声源数目。

用上述公式计算出各噪声源点至基准预测点的总声压级，然后以基准预测点的噪声强

度为工程噪声源强。

②噪声源至某一预测点的计算公式

$$L_p = L_0 \times L_p = L_0 - 20\lg\left(\frac{r}{r_0}\right) - \alpha \times (r - r_0)$$

式中：L_p——距离基准声源 r 米处的声压级，dB(A)；

L_0——距离声源为 r_0 米处的声压级，dB(A)；

α——衰减常数 dB(A)/m；

r——预测点距声源的距离，m。

由此式可计算出噪声值随距离衰减的情况。

表 24　　各设备在不同距离处的噪声值

距离（m）	0	10	30	57	100	150	200	250	300	400	500
叠加声值(dB（A）)	90	70	60	55	50	46	44	42	40	38	36

由上表预测结果可以看出，昼间施工机械在距离施工边界 10m 范围内施工，边界噪声将超标；夜间施工机械在距离施工边界 57m 范围内施工，边界噪声将超标。故本项目拟在施工期采取以下控制措施：

⑴合理布局施工现场：施工时，避免在同一地点安排大量动力机械设备，以免造成局部累积声级过高；各高噪声机械应尽量远离主要环境保护目标。

⑵合理安排施工时间：制订施工计划时，应尽可能避免高噪声设备同时施工。禁止在午休时间(12：00-14：00)及夜间(22：00-次日 6：00)施工，在土方开挖和结构施工等过程中，确实需要在夜间施工的，建设单位必须征得当地环境保护管理部门的同意。控制施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)标准限值。

⑶降低设备噪声：项目施工设备选型上，尽量选用低噪声设备，如以液压机械代替燃油机械，固定机械设备如挖土机、推土机等，可通过排气管消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声。

⑷施工时采用降噪作业方式：对动力机械设备进行定期的维修、养护，避免设备因松动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作时的声压级；设备用完后或不用时应立即关闭。

⑸施工车辆管理：加强施工车辆管理，运输车辆应采用低声级的喇叭，并在环境敏感点禁止车辆鸣笛。另外，还要加强项目区内的施工车辆管理。

在采取上述措施后，可保证项目施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。

3、水环境影响分析

建设阶段废水主要由施工人员日常生活污水和建筑施工废水两部分组成。

生活污水为普通生活污水，生活废水产生量 0.2 m^3/d，废水中主要污染因子为 CODCr、SS、NH3-N。环评要求施工单位在施工过程中建造临时化粪池。

建筑施工废水，环评要求施工单位在施工过程中建造简易沉淀池，施工废水经沉淀池处理后可用于施工过程中的洒水抑尘，不外排。

采取以上措施后，施工期废水对周围水环境影响较小。

4、固体废物环境影响分析

项目施工阶段产生的固废主要为道路地基的清整和建造过程中产生的大量建筑垃圾。如废弃的碎砖、混凝土块、沙子等，均属于一般的固体废弃物。

(1)碎砖石等：根据业主提供资料，施工期间建筑垃圾发生量为 10t。该类型垃圾暂存于有围栏和覆盖措施的堆放场地与设施，然后集中清运至专门的建筑垃圾堆放场。

(2)生活垃圾：施工期间生活垃圾的产生量为 17.5kg。施工期间建筑垃圾禁止乱堆乱放，集中收集后定期清运，能够全部处理。生活垃圾应及时送往垃圾卫生填埋场进行卫生填埋，以免影响环境卫生。

综上所述，施工期固废能够全部处理，不直接对外排放，对周围环境质量影响较小。

二、运营期环境影响分析

1、大气环境影响分析

（1）废气产生及排放情况

本项目运营期产生的废气主要为白灰装卸过程产生的粉尘。

（2）大气预测

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

①P_{max} 及 $D_{10\%}$的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 P*i* 定义

如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中：P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度 占标率，%；

C_i——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m³；

C_{0i}——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³。

②评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分

表 25　　评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	Pmax≧10%
二级评价	1%≦Pmax<10%
三级评价	Pmax<1%

③污染物评价标准

污染物评价标准和来源见下表 26。

表 26　　污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值 (μg/m³)	标准来源
TSP	二类限区	日均	300.0	GB 3095-2012

④污染源参数

装卸过程主要废气污染源排放参数见表 27。

表 27　主要废气污染源参数一览表

污染源名称	坐标(°)		海拔高度(m)	矩形面源				污染物排放速率(kg/h)
	经度	纬度		第一条边的角度	第一条边尺寸(m)	第二条边尺寸(m)	释放高度(m)	TSP
矩形面源	105.83439	36.982448	1408.00	-140.37	90.36	350.61	5.0	0.01

⑤项目参数

项目估算模式所用参数见表 28。

表 28　估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度		39.0 °C
最低环境温度		-28.3 °C
土地利用类型		农田
区域湿度条件		干燥
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率(m)	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

⑥评级工作等级确定

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 Pmax 和 D10%预测结果如下：

表 29　Pmax 和 $D_{10\%}$预测和计算结果一览表

评价因子	评价标准(μg/m³)	C_{max}(μg/m³)	P_{max}(%)	$D_{10\%}$(m)
TSP	900.0	5.8849	0.6539	/

本项目 Pmax 最大值出现为矩形面源排放的 TSPPmax 值为 0.6539%,Cmax 为 5.8849μg/m³,根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级。

⑦污染源结果表

表 30　项目废气排放大气预测结果一览表

下方向距离(m)	矩形面源	
	TSP 浓度(μg/m³)	TSP 占标率(%)
50.0	4.1885	0.4654
100.0	4.9763	0.5529
200.0	5.8056	0.6451
300.0	4.6944	0.5216
400.0	3.9449	0.4383
500.0	3.4214	0.3802
600.0	3.2082	0.3565
700.0	3.0921	0.3436

800.0	2.9801	0.3311
900.0	2.8772	0.3197
1000.0	2.7764	0.3085
1200.0	2.5930	0.2881
1400.0	2.4287	0.2699
1600.0	2.2797	0.2533
1800.0	2.1446	0.2383
2000.0	2.0238	0.2249
2500.0	1.7666	0.1963
下风向最大浓度	5.8849	0.6539
下风向最大浓度出现距离	181.0	181.0
D10%最远距离	/	/

由预测可知，本项目运营期间装卸过程无组织粉尘下风向最大浓度为 5.88ug/m³，占标率（%）分别为 0.65%；下风向最大浓度出现距离为 181m。本项目最近的敏感点为北侧 600m 处的周家堡子，且 400m 范围内均为空地，因此本项目运营期间对周围环境的污染影响较小。

综上所述，项目建设完成后项目排放的无组织废气对周围环境影响较小。

本项目大气自查表见下表。

表 31　　大气环境影响评价自查表

<table>
<tr><th colspan="2">工作内容</th><th colspan="5">自查项目</th></tr>
<tr><td rowspan="2">评价等级与范围</td><td>评价等级</td><td colspan="2">一级□</td><td colspan="2">二级□</td><td>三级☑</td></tr>
<tr><td>评价范围</td><td colspan="2">边长=50km□</td><td colspan="2">边长 5~50km□</td><td>边长=5km☑</td></tr>
<tr><td rowspan="3">评价因子</td><td>SO_2+NOx 排放量</td><td colspan="2">≥2000t/a□</td><td colspan="2">500~2000t/a□</td><td><500t/a☑</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="3">基本污染物（/）
其他污染物（TSP）</td><td colspan="2">包括二次 $PM_{2.5}$□
不包括二次 $PM_{2.5}$☑</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td>评价标准</td><td colspan="2">国家标准□</td><td colspan="2">地方标准□</td><td>附录 D□</td><td>其他标准☑</td></tr>
<tr><td>现</td><td>环境功能区</td><td colspan="2">一类区□</td><td colspan="2">二类区☑</td><td colspan="2">一类区和二类区□</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="2">状评价</td><td>环境基准年</td><td colspan="7">（2019）年</td></tr>
<tr><td>环境空气质量现状调查数据来源</td><td colspan="2">长期例行监测数据□</td><td colspan="3">主管部门发布的数据☑</td><td colspan="2">现状补充监测□</td></tr>
<tr><td></td><td>现状评价</td><td colspan="4">达标区☑</td><td colspan="3">不达标区□</td></tr>
<tr><td>污染源调查</td><td>调查内容</td><td colspan="3">本项目正常排放源☑
本项目非正常排放源□
现有污染源□</td><td colspan="2">拟替代的污染源□</td><td colspan="2">其他在建拟建项目污染源□</td><td>区域污染源□</td></tr>
<tr><td rowspan="10">大气环境影响预测与评价</td><td>预测模型</td><td>AERMOD☐</td><td>ADMS☐</td><td colspan="2">AUSTAL2000□</td><td>EDMS/AEDT□</td><td>CALPUFF□</td><td>网络模型□</td><td>其他□</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="3">边长≥50km☐</td><td colspan="3">边长 5~50km□</td><td colspan="2">边长=5km☐</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="6">预测因子（/）</td><td colspan="3">包括二次 $PM_{2.5}$☐
不包括二次 $PM_{2.5}$☐</td></tr>
<tr><td>正常排放短期浓度贡献值</td><td colspan="6">C 本项目最大占标率≤100%□</td><td colspan="3">C 本项目最大占标率>100%☐</td></tr>
<tr><td rowspan="2">正常排放年均浓度贡献值</td><td>一类区</td><td colspan="5">C 本项目最大占标率≤10%☐</td><td colspan="3">C 本项目最大占标率>10%☐</td></tr>
<tr><td>二类区</td><td colspan="5">C 本项目最大占标率≤30%□</td><td colspan="3">C 本项目最大占标率>30%☐</td></tr>
<tr><td>非正常排放 1h 浓度贡献值</td><td colspan="3">非正常持续时长（/）h</td><td colspan="4">C 非正常占标率≤100%□</td><td colspan="2">C 非正常占标率＞100%☐</td></tr>
<tr><td>保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值</td><td colspan="5">C 叠加达标☐</td><td colspan="4">C 叠加不达标□</td></tr>
<tr><td>区域环境质量的整体变化情况</td><td colspan="5">K≤-20%□</td><td colspan="4">K>-20%☐</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环境监测计划</td><td>污染源监测</td><td colspan="3">监测因子：（TSP）</td><td colspan="4">有组织废气监测□
无组织废气监测☑</td><td colspan="2">无监测☐</td></tr>
<tr><td>环境质量监测</td><td colspan="3">监测因子：（/）</td><td colspan="4">监测点位数（/）</td><td colspan="2">无监测□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价结</td><td>环境影响</td><td colspan="9">可以接受☑　　不可以接受☐</td></tr>
<tr><td>大气环境防护距离</td><td colspan="9">距厂界最远（/）m</td></tr>
</table>

论	污染源年排放量 t/a	SO_2：（/）t/a	NOx：（/）t/a	颗粒物：（0.052）t/a	VOCs：（/）t/a
注："□"为勾选项，填"√"；（ ）为填写项。					

2、水环境影响分析

本项目厂区内设有宿舍，故运营期废水主要为职工日常办公产生的生活污水，通过计算，废水产生量约为 106.72m³/a，主要污染物因子为 COD、BOD_5、SS、氨氮。

生活污水产生及排放情况见表 32。

表 32　生活污水产生及排放情况统计一览表

名称	污染物	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)
生活污水（106.72m³/a）	COD	400	0.043t/a
	BOD_5	200	0.021t/a
	SS	200	0.021t/a
	氨氮	40	0.004t/a

建设单位拟建设防渗旱厕一座；洗出类废水洒水抑尘，不外排。

为进一步防止生活废水对周边环境及地下水的影响，本评价建议采取以下措施：

①防渗旱厕拟建地点应远离水源，同时应确保贮粪池有效容积能保证粪便在其中贮存 30 天以上；

②建设过程中应对池底进行夯实，同时铺设一层厚度不低于 3mm 的聚乙烯防渗膜，并使用浇筑塑性混凝土或自凝灰浆形成薄壁防渗墙，防渗层渗透系数应≤10^{-7}cm/s；

③贮粪池预留清掏口应安装盖板封口，其余地面应使用混凝土平整，防止臭气泄露。

综上所述，项目生活污水得到有效处理，对环境影响较小。

3、固体废物影响分析

项目产生的固体废物主要为生活垃圾和旱厕清掏物。

通过计算可知，项目生活垃圾产生量为 0.945t/at/a；旱厕清掏物产生量为 1.35t/a。生活垃圾经垃圾箱统一收集后，一同送往当地市政垃圾回收站统一处理；旱厕清掏物综合利用于周围农田堆肥。

综上所述，本项目固体废物经综合利用和合理处置后，不会对环境造成污染。

4、声环境影响分析

本项目噪声主要来源于装卸过程以及运输车辆，噪声值在 80～83dB(A)；加强运输车辆的管理，减少人为因素造成的噪声，合理安排生产。

4.1 预测模式

根据拟建项目噪声源特征和声环境的特点，视声源为点源，声场为半自由声场，依据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009），选用无指向性声源几何发散衰减预测模式预测厂界噪声。

⑴无指向性点声源噪声预测模式

声音在空气中传播过程中，由于能量损失而衰减，项目距离衰减降低的噪声值采用修正的点声源距离衰减公式计算：

$$L_{\gamma} = L_{\gamma 0} - 20\lg \frac{\gamma}{\gamma_0} - \Delta L \quad \text{(dB)}$$

式中：L_y——评价点噪声级，dB；

L_{y0}——噪声源源强，dB；

γ——评价点到声源距离，m；

γ_0——监测点与设备的距离，m；

ΔL——围护结构隔声量，dB。

⑵噪声合成模式

$$L_n = 10\lg \sum_{i=1}^{n} 10^{L_i/10} \quad \text{(dB)}$$

式中：L_n——评价点的合成噪声级，dB；

L_i——某声源对评价点的声级，dB。

4.2 预测结果分析

根据建设单位提供的资料，本项目运营期工作时间为白天 8 小时，夜间不生产，因此不分析夜间噪声影响；本项目预测结果已经考虑厂房的隔声作用后的噪声影响，依据预测模式，经计算，建设项目厂界噪声影响预测结果见表 33。

表33　项目周边预测点噪声值一览表　单位：Leq dB(A)

预测点	北厂界	东厂界	南厂界	西厂界
贡献评价值	48	56	40	52
标准值	厂界满足 GB12348-2008 中 2 类区　昼：60dB(A)			

根据分析及预测结果，可以看到：各厂界贡献评价值均能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准要求。

综上所述，项目运营期产生的噪声对声环境影响较小。

5、土壤环境影响分析

5.1 土壤环境影响评价行业分类

本项目属于交通运输业、管道运输业仓储业项目。本项目存储物品为白灰，化学式Ca（OH）$_2$，CAS 编码为 1305-62-0。经查阅《危险化学品目录 2018 版》可知，本产品并不属于危险化学品，仅为有毒腐蚀类物质，急性毒性：大鼠口经 LD50：7340mg/kg；小鼠口经 LD50：7300mg/kg。通过《环境影响评价技术导则　土壤环境》（HJ964-2018）中附录 A 土壤环境影响评价项目类别分类表可知，本项目属于“交通运输仓储邮政业造”中的“其他”类，土壤环境影响评价项目类别为IV类。根据总则中“评价基本任务”，“其中IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价”。故本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

6、地下水影响分析

6.1 地下水环境影响评价行业分类

本项目属于交通运输业、管道运输业仓储业项目，通过《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表可知，本项目属于“城镇基础设施及房地产、154、仓储（不含油库、气库、煤炭储存）”中的“其他（报告表）”类，地下水环境影响评价项目类别为III类。

6.2 评价工作等级及评价范围

（1）地下水环境敏感程度

建设项目地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 23。

表 34　　地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 [a]。
不敏感	上述地区之外的其它地区。
注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。	

项目建设地点位于同心县丁塘镇杨家河湾，项目厂区周围无分散式居民饮用水源井，根据现场查看，项目所在区域为不敏感区。因此本项目污染影响型敏感程度为不敏感。

（2）建设项目评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，地下水环境影响评价工

作等级划分依据见表 35。

表 35　　评价工作等级分级表

项目类别 环 境 敏 感程度	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A“地下水环境影响评价行业分类表”，本项目属于III类项目；本项目周边没有集中式饮用水水源、分散式饮用水水源和特殊地下水源，项目属于地下水环境不敏感区；由此判断，本项目地下水环境影响评价工作等级为三级。

（3）地下水环境影响评价

1、评价范围

本项目地下水环境影响预测评价范围根据导则中规定的自定义法，结合项目建设场地及其周边的地形地貌特点、水文地质等条件予以确定，项目所在地水文地质条件相对简单，确定本次评价范围为 6km^2，上游 1km（东侧），下游 2km（西侧），南北各 1km 的矩形，评价面积共计 6km^2。

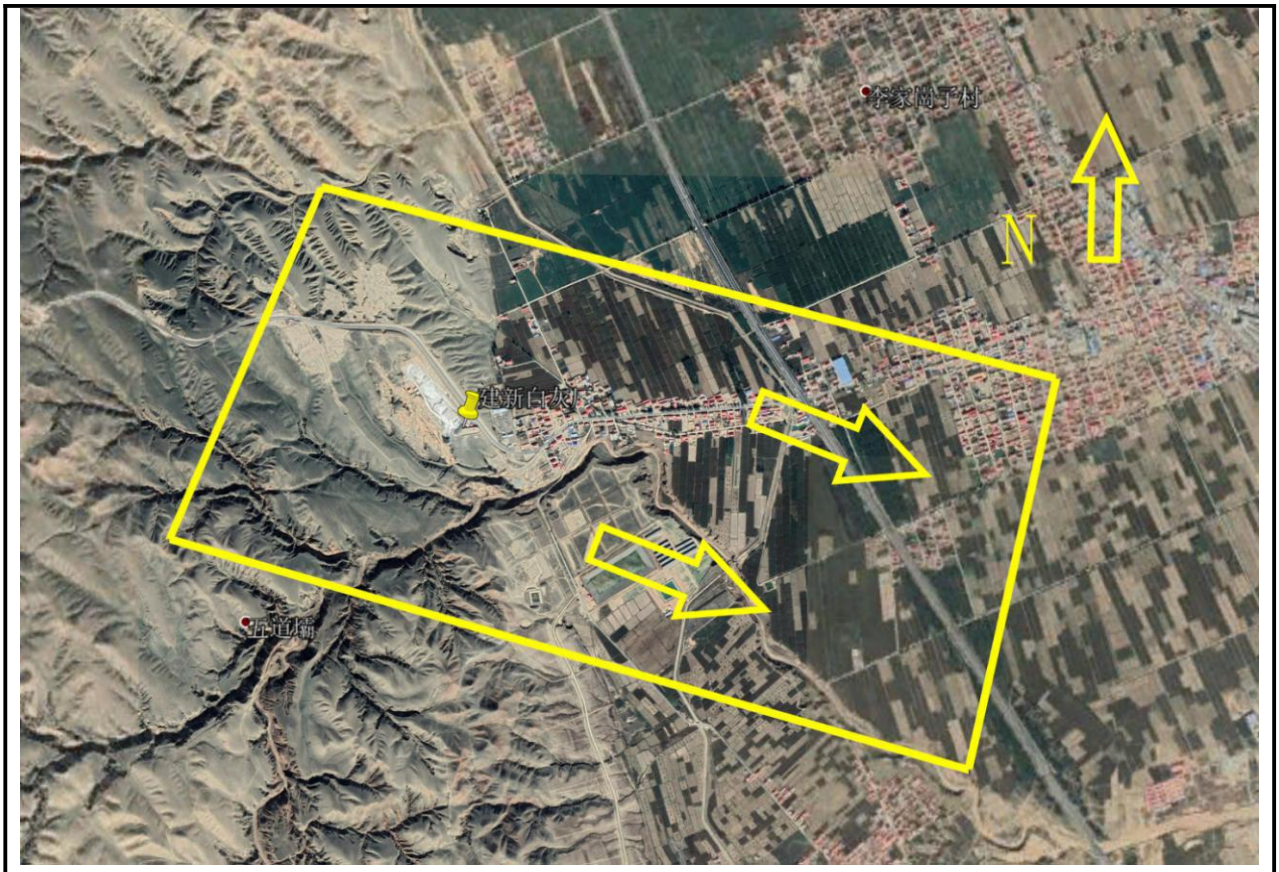

图 5 地下水评价范围图

2、预测工况

正常情况下，白灰厂储料坑已建设封闭式煤仓，堆料坑底部及周围运输道路已全部硬化，由于项目污染源强较小且防渗层有阻隔效果，泄漏物料一般不会下渗到地下水环境中。因此，只有在非可视部位发生渗漏时，或者该区域防渗层破损的情况下，泄漏物料可能持续下渗对地下环境造成影响。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）9.4.2 条：“已依据 GB16889、GB18597、GB18598、GB18599、GB/T50934 设计地下水污染防渗措施的建设项目，可不进行正常状况情景下的预测”。本项目设计中已对场地地下水进行分区防渗，并按照导则要求采取相应的污染防治措施，故本次评价对正常状况地下水环境影响进行定性分析。

3、地下水环境影响预测

本项目地下水评价工作等级为三级，评价区水文地质条件简单，采用解析法进行预测。氢氧化钙溶液视为连续注入，忽略吸附作用、化学反应等因素。采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录 D 推荐的一维半无限多长孔介质柱体，一端定浓

度边界模型进行预测，公式如下：

$$\frac{C}{C_0}=\frac{1}{2}erfc(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_l t}})+\frac{1}{2}e^{\frac{ux}{D_L}}erfc(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_l t}})$$

式中：x——距注入点的距离；m；

T——时间，d；

C（x，t）——t 时刻 x 处示踪剂浓度，g/l；

C_0——注入的示踪剂浓度，g/l；

U——水流速度，m/d；

DL——纵向弥散系数，m^2/d；

Erfc（）——余误差系数。

本次评价事故工况泄漏点设定为储料坑，在储料坑的底部发生渗漏，按照最不利条件，假设地下水环境保护措施完全失效，污染物通过漏点逐步渗入土壤并进入地下水，对地下水环境产生不良影响。

I 预测因子

本项目储料坑主要污染物为氢氧化钙，故本次以钙作为预测因子。

II 预测情景

由于储料坑位于封闭式料仓内，并以采取了防渗措施，因此正常情况下，白灰不会下渗，不会对地下水造成影响，但是在非正常情况下，雨天封闭式料仓顶部破损，防渗区域老化腐蚀导致防渗失效，与雨水混合的氢氧化钙溶液会通过防渗渠下渗，可能会对储料坑附近的地下水造成污染。按照最不利情况考虑，泄漏后直接进入第四系潜水含水层，造成地下水水质污染。

III 源强核算

本次预测主要针对非正常工况下雨天封闭式料仓顶部破损，雨水泄漏与白灰混合液体泄漏下渗到地下水环境的影响进行预测。白灰主要成分为 Ca（OH）$_2$，与水不反应，微溶于水，生成氢氧化钙溶液，俗称石灰水。暴雨强度及雨水流量经宁夏回族自治区暴雨强度公式计算：

$$q=\frac{242(1+0.83\lg P)}{t^{0.477}}$$

式中：q——暴雨强度，单位 L/(s・hm^2)；

t——降雨历时，t 单位为 min；

P——重现期，P 单位为 a；

式中短历史降雨最大值为 180min，则本项目按照最不利情况取 180；汇水面积 P 郊区小于 2 公顷取值为 1 年，则本项目 P 取值为 1。经计算，本项目暴雨强度 q 为 20.33L/(s·hm^2)，设本项目屋顶泄漏面积为 10m^2，根据雨水设计流量公式可知：

$$Q_s = q\psi F$$

式中：Q_s——雨水设计流量，单位（L/S）；

q——暴雨强度，L/(s·hm^2)；

Ψ——径流系数，屋面、混凝土、路面取 0.9；

F——汇水面积，单位 hm^2

则本项目雨水流量为 0.02L/s（0.07m^3/h）。降雨时间为 180min，则雨水量为 0.21m^3（210L）。经查阅在标况下，石灰水浓度为 1600mg/L；经分子量折算 Ca 元素含量为 865mg/L。

A. 污染物排放浓度：由于钙无地下水标准限制，本次采用《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）中的总硬度（以 $CaCO_3$ 计）为评价标准，为 450mg/L，经分子量折算 Ca 元素含量为 180mg/L。

B. 泄漏时间为短历时降雨最大时间 180min，则总渗漏量为 0.21m^3，初始浓度为 1600mg/L，则污染物泄漏量为 0.336kg/次。

C. 预测范围

预测范围为本项目非正常状况下影响的区域。

D. 预测时段

预测时段选择事故发生后 100d、365d、1000d 作为预测时间节点。

E. 预测模式

氢氧化钙溶液视为连续注入，忽略吸附作用、化学反应等因素。采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录 D 推荐的一维半无限多长孔介质柱体，一端定浓度边界模型进行预测，公式如下：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} erfc(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_l t}}) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} erfc(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_l t}})$$

式中：x——距注入点的距离；m；

T——时间，d；

C（x，t）——t 时刻 x 处示踪剂浓度，g/l；

C_0——注入的示踪剂浓度，g/l；

U——水流速度，m/d；

DL——纵向弥散系数，m^2/d；

Erfc（）——余误差系数。

F. 预测参数

计算模式中各参数数值见下表

表 36 水质预测各参数取值表

参数	污染折算物浓度（mg/L）	DL（m^2/d）	U（m/d）	泄漏时间（d）	折算标准（mg/L）
数值	865	0.082	0.02	3	180

G. 预测结果

将上述参数代入预测公式，各预测时段污染羽浓度随距离变化特征见下表。

贡献值	时间（d）			标准值
距注入点的距离	100	365	1000	
0	2.24E+00	8.58E-01	2.47E-01	180
5	6.79E+00	2.12E+00	5.14E-01	
10	2.28E+00	2.93E+00	8.88E-01	
15	1.45E-01	2.49E+00	1.29E+00	
20	1.92E-03	1.34E+00	1.58E+00	
25	5.55E-06	4.70E-01	1.65E+00	
30	3.57E-09	1.08E-01	1.47E+00	
35	5.28E-13	1.63E-02	1.13E+00	
40	0.00E+00	1.62E-03	7.38E-01	
45	0.00E+00	1.07E-04	4.15E-01	
50	0.00E+00	4.71E-06	2.00E-01	
55	0.00E+00	1.38E-07	8.33E-02	
60	0.00E+00	2.69E-09	2.98E-02	
65	0.00E+00	3.76E-11	9.18E-03	
70	0.00E+00	3.36E-13	2.44E-03	
75	0.00E+00	0.00E+00	5.57E-04	
80	0.00E+00	0.00E+00	1.10E-04	
85	0.00E+00	0.00E+00	1.87E-05	
90	0.00E+00	0.00E+00	2.75E-06	
95	0.00E+00	0.00E+00	3.48E-07	
100	0.00E+00	0.00E+00	3.80E-08	

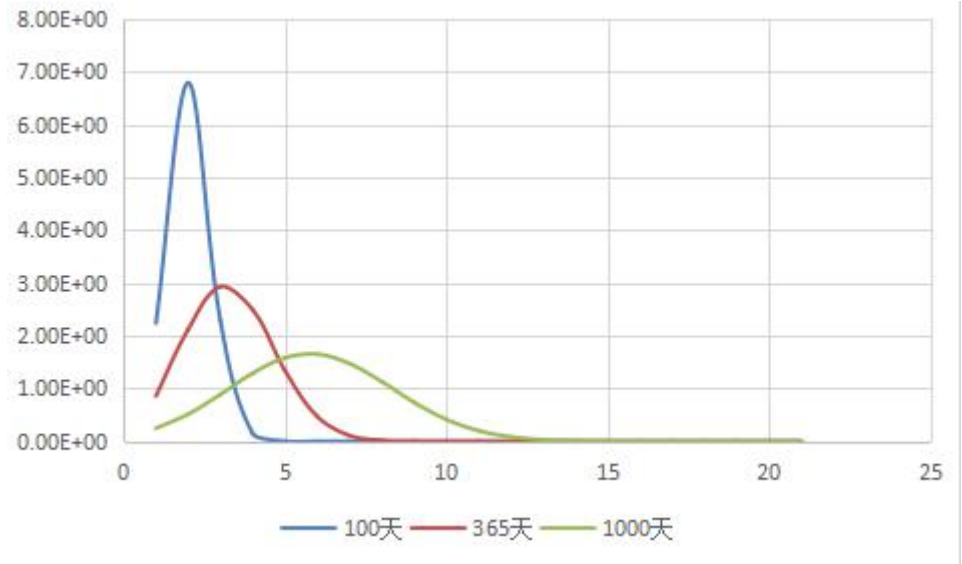

图 6　钙泄漏后随距离、时间衰减的浓度贡献图

根据预测结果表明，非正常情况下，钙污染将随地下水不断运移与扩散，污染羽中心浓度随时间与距离不断的变小，100d 时，预测最大值为 6.79mg/L，位于下游 5m；365d 时，预测最大值为 2.99mg/L，位于下游 11m；1000d 时，预测最大值为 1.65mg/L，位于下游 25m。预测结果均未超标。根据上述预测结果，本项目对周围地下水影响较小。

考虑到地下水污染具有高度隐蔽性，难发现，难治理，因此建议建设单位在观念上重视地下水污染，从源头上做好控制，确保项目储料坑防渗设施安全正常运营，加强管理和检查，确保不发生泄漏，其次，如在发生意外泄露的情形下，要在泄露初期及时控制污染物向下游进行运移扩散，综合采取水动力控制、抽采或阻隔等方法，在污染物进一步运移扩散前将其控制、处理，避免对下游地下水造成污染影响，避免在项目运营过程中造成地下水污染。

4.地下水污染控制对策及措施

根据工程分析，本项目堆料坑区域地面如防治措施不当，会对地下水产生污染，为此，评价提出以下防治措施：

①污染物防治措施

堆料坑场地防雨，且远离其他水源和热源：整个厂房地面全部采取严格的防渗措施，防渗层为水泥地面硬化，渗透系数≤10^{-7}cm/s；堆料坑远离水源和热源。

②分区防渗措施

地面防渗工程设计原则：用国内先进的防渗材料、技术和实施手段，确保工程建设对区域内地下水影响最小，确保地下水现有水体功能；坚持分区管理和控制原则，根据场

址所在地的工程地质、水文地质条件和全厂可能发生泄漏的物料性质、排放量，参照相应标准要求有针对性的分区，并分别设计地面防渗层结构；加强地下水环境质量监测、管理措施，做到地下水污染早发现，早处理。

按照以上原则，分别制订措施来控制项目对区域的地下水污染。

③防渗方案设计参照标准

根据厂区功能布局和可能发生污染地下水的设施，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。

重点污染防治区：指极有可能对地下水环境造成比较严重污染的区域。主要包括堆料坑等。

防渗要求：等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，$K \leq 1 \times 10^{-7}$cm/s。

一般污染防治区：指含污水较少的生产功能单元，发生泄漏时容易及时发现和处理的区域。主要是白灰运输路面。

防渗要求：等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，$K \leq 1 \times 10^{-7}$cm/s。

非污染防治分区：指不会对地下水环境造成污染的区域。主要包括绿化区、生活区和办公区等区域。按通常的工程要求进行夯实、地面硬化/绿化。

5.地下水评价结论与建议

①结论

根据根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A，本项目属于“城镇基础设施及房地产、154、仓储（不含油库、气库、煤炭储存）”中的“其他（报告表）”类，属于III类项目，地下水环境影评价等级为三级。

据现状水质监测数据及标准指数法评价结果，通过对评价区地下水现状监测数据分析可知，项目区周边存在总硬度、溶解性总固体、硫酸盐超标现象，其余各项指标均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类要求。

项目施工期较短，设备安装过程中产生的生活污水设立旱厕收集处理不外排。

项目运营期对地下水环境的影响主要是堆料坑中白灰渗入地下而对地下水水质造成污染。正常状况下，不会产生白灰溶解；非正常状况下会产生少量渗漏白灰水，对地下水环境会产生一定的影响。做好基础防渗设计，加强施工质量，并采用优质的工程材料，同时加强地下水水质的跟踪监测工作，以便及时发现污染，并采取应急处理措施，减小对地下水污染的影响。

地下水环境保护措施：本项目堆料坑及白灰运输区地面全部经过水泥硬化处理，（渗透系数可满足≤10^{-7}cm/s)，通过以上措施，本项目可以达到防腐、防渗、防漏的要求。

制定防渗漏风险应急预案，出现渗漏事故，及时加以补救，最大限度地减轻渗漏类事故对地下水环境的不利影响。

②建议

应加强运营期地下水水质、水位的监测；

建议企业完善和健全环境管理体系，更好地做到安全生产、风险防范、污染预防及持续改进各项环境保护、安全生产工作；

建议加强防渗设计、施工与管理，杜绝渗漏等风险事故发生；

厂区应按照设计要求进行分区防渗；

地下水污染防治是一项专业性很强的工作，拟建项目一旦发生地下水污染事故，应委托专业的地下水调查和修复公司调查地下水污染情况，并实施修复工作。

7、本项目“三同时”验收情况

本项目三同时验收具体内容见表 37。

表 37　　环保“三同时”验收一览表

项目	污染源	污染物	处理措施	排放标准	实施时间
废气	装卸过程	粉尘	拟采取全封闭建设对料坑，加强密闭，使装卸过程中的扬尘自然沉降；限制车辆行驶速度，配备洒水车，对行驶路面勤洒水，保持路面整洁等。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物无组织颗粒物排放浓度限值	
废水	职工	生活废水	防渗旱厕，防渗系数≤10^{-7}cm/s；定期清掏沤肥，用于农户种植施肥	/	
固体废物	职工	生活垃圾	经垃圾箱统一收集后，一同送往当地市政垃圾回收站统一处理。	/	
	旱厕	清掏物	综合利用用于周边农田堆肥	/	
噪声	运输车装卸过程	机械噪声	厂区内设置限速带，限速限鸣笛	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准	

环境管理与监测计划

1、环境管理

本项目投产运营后，应把环境管理工作纳入企业管理体系中，制定健全环境管理制度，明确具体管理人员、职责，并逐级落实岗位责任制。运营中要突出环境空气、废水和噪声的管理，做到达标排放。

2、环境监测计划

环境监测计划是环境管理的重要组成部分，是环境管理的重要手段之一。环境监测的目的是为了及时、准确、全面地反映环境现状及发展趋势，为环境管理、污染源控制、环境规划等提供科学依据，由此可见，环境监测是环境管理中必不可少的基础性工作，是实现企业科学管理环保工作的必要手段。通过监测可以及时发现问题、及时解决问题和总结经验，可以判断运行数据是否达到要求，确保环保设施长期高效稳定运行。

环境监测是应按国家和地方的环保要求进行，应采用国家规定的标准监测方法，并应按照规定，定期向有关环境保护主管部门上报监测结果。本次环评依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)、《排污单位自行监测技术指南 总则(发布稿)》(HJ819-2017)及《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)中相关要求给出本企业的监测计划。具体见表38。

表 38　　运营期污染源监测计划一览表

类别	监测点	监测项目	监测频率
废气	厂界上风向一个参照点，下风向2-50m 范围，3 个监测点	无组织颗粒物	每年监测 1 次（1 次 1 小时）
噪声	厂界四周	等效声级	每季度监测 1 次，每次 1 天（昼、夜各 1 次）

3、建设项目污染物排放清单

本项目的污染物排放清单见表 39。

表 39 本项目污染物排放清单

类别	排放源	污染物名称	产生浓度及产生量	治理措施	排放浓度及排放量	执行标准
废气	装卸过程	粉尘	0.26t/a，0.96kg/h	拟采取全封闭建设堆料坑，加强密闭，使装卸过程中的扬尘自然沉降；限制车辆行驶速度，配备洒水车，对行驶路面勤洒水，保持路面整洁等。	0.003t/a，0.01kg/h	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值
废水	生活污水	COD	0.043t/a	洗出类废水洒水抑尘；厂区内设立一间防渗旱厕，防渗系数小于等于 10^{-7}cm/s；定期清掏沤肥，用于农户种植施肥	/	/
		BOD_5	0.022t/a		/	
		SS	0.022t/a		/	
		NH_3-N	0.004t/a		/	
废固	旱厕	清掏物	1.35t/a	综合利用于周围农田堆肥	0	/
	职工	生活垃圾	0.945t/a	经垃圾箱统一收集后，一同送往当地市政垃圾回收站统一处理。	0	/
噪声	运输车装卸过程	机械噪声	80-83dB（A）	厂区内设置限速带，限速限鸣笛	60	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类标准

4、环境竣工验收

项目实施以前，实施单位应指派专人负责环境保护的实施，并遵照环境影响报告所提出的防治措施制定环境保护计划，负责项目试生产期间环境保护措施的落实，试生产过程中，应向环境保护行政主管部门提出验收申请，经验收合格后，方可进行正式生产。

根据环评提出的措施，对本项目环境保护验收提出以下建议。

表 40　　竣工环保验收一览表

验收项目	排放源	污染物	环保措施	位置	处理效率	数量	排放标准	排放限值
废气	装卸过程	粉尘	拟采取全封闭建设对料坑，加强密闭，使装卸过程中的扬尘自然沉降；限制车辆行驶速度，配备洒水车，对行驶路面勤洒水，保持路面整洁等。	堆料区	/	1 个	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物无组织颗粒物排放浓度限值	无组织排放浓度 1.0mg/m^3
废水	生活废水	CODcr、BOD_5 SS、氨氮	洗出类废水洒水抑尘，厂区内设一间防渗旱厕，防渗系数小于等于 10^{-7}cm/s；定期清掏沤肥，用于农户种植施肥	/	/	/	/	/
噪声	运输车装卸过程	机械噪声	厂区内设置限速带，限速限鸣笛	堆料区	降噪效果 8~15dB(A)	/	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类标准	昼间 60dB 夜间 50dB
固体废物	职工	生活垃圾	经垃圾箱统一收集后，一同送往当地市政垃圾回收站统一处理。	生活区	处置率 100%	/	/	不外排
	旱厕	清掏物	综合利用于周围农田堆肥	生活区				
防渗	一般污染防治区不应低于 1.5m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7}cm/s 的粘土层的防渗性能；重点污染防治区不应低于 6.0m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7}cm/s 的粘土层的防渗性能							

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类别	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	装卸过程	粉尘	堆料区：拟采取全封闭建设；装卸过程：加强车间密闭，自然沉降；车辆运输抑尘：限制车辆行驶速度，配备洒水车，对行驶路面勤洒水，保持路面整洁等。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物无组织颗粒物排放浓度限值
水污染物	职工	生活废水	防渗旱厕，防渗系数小于等于 10^{-7}cm/s；定期清掏沤肥，用于农户种植施肥	/
固体废弃物	职工	生活垃圾	经垃圾箱统一收集后，一同送往当地市政垃圾回收站统一处理。	/
	旱厕清掏物	旱厕清掏物	旱厕清掏物综合利用于周围农田堆肥	/
噪声	项目营运期噪声源主要为运输车辆和装卸过程产生的噪声，噪声强度在80-83dB（A）之间。通过在厂区内设置限速带，限速限鸣笛等措施，厂界噪声影响满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准，对周围声环境影响较小。			

生态保护措施及预期效果：

根据项目现场调查，项目选址附近无古居、古木、风景、名胜及其它需重点保护的敏感生态保护目标。该项目在运营过程产生的污染物在采取有效的控制和处理后，不会对当地动植物的生长、局部小气候、水土保持造成影响，因此本项目的建设没有对当地生态环境带来不利影响。

结论及建议

1、项目概况

同心县建新白灰场 1.3 万吨/年白灰场中转销售项目建设地点位于宁夏吴忠市同心县丁塘镇杨家河湾。本项目总占地面积 38000m^2，建筑面积 300m^2，石灰坑占地面积 10000m^2 总投资 80 万元，其中环保投资 20 万元，约占项目总投资的 25%。环保投资主要用于废气治理设施、固废收集设施和设备减振降噪设施的建设和实施等。

2、产业政策分析及规划符合性分析

根据国家发展和改革委员会第 29 号令《产业结构调整指导目录 2019 年本》，本项目不属于鼓励类、淘汰类项目，属于允许类，符合国家产业政策要求。

3、选址合理性分析

本项目建设地点位于宁夏同心县丁塘镇杨家河湾，项目紧邻同喊线，项目距离东南侧 G70 福银高速 1.5km，项目四周 400m 范围内均为空地，无居民点。距同心县中心约 6.3km，距离同心县火车站 8.0km。因此交通运输便利。本项目所在区给排水、供电、通信等设施完善，基础设施条件较好。该项目不在自然保护区、风景名胜区、水源保护区，居民集中区及基本农田保护区等环境敏感区范围内。

综上所述，从环保角度讲，本项目的选址是可行的。

4、项目平面布局合理性分析

根据现场勘察，本项目厂区平面布置图力求工艺流向合理的原则，尽可能的缩短工艺路线，减少厂区内货物运输距离，降低成本和造价。平面布置分区明显，将办公室、宿舍、门房以及堆料区分区布置。

本项目各功能区分区明确，做到人流物流分开；堆料区与装卸区按照先后顺序依次排列，有效缩短运输距离；各建筑物之间的间距合理，保证了足够的防火间距和消防疏散通道。堆料区、装卸区就近布置，有利于物料的运输，缩短运输路线，方便白灰进出转运。项目总平面布置方案满足工艺流程顺畅、功能分区明确、厂内运输便捷、总平面布局集中紧凑等的要求，总图布置符合环境保护对平面布局规划的要求。

综上所述，本项目平面布局合理。

5、环境质量现状

①空气环境质量现状

根据项目所在位置，本次环境空气质量现状根据《宁夏回族自治区环境质量报告书

（2018 年）》中吴忠市剔除沙尘影响天气后，污染物 PM_{10} 年均质量浓度、$PM_{2.5}$ 年均质量浓度、SO_2 年均质量浓度、NO_2 年均质量浓度、CO24h 平均第 95 百分位数、O_3 指标日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012）及修改单中二级标准，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）6.4.1.1 的要求，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标，所以项目所在地属于达标区。

②声环境质量现状

本项目声环境质量现状委托宁夏泽瑞隆环保技术有限公司（证书编号：173012050301）于 2019 年 11 月 28 日～29 日对项目区域实地监测，在项目厂界外 1m 处共设置了 4 个噪声监测点位，监测结果均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

③地表水环境质量现状

本项目所在地的主要地表水体为清水河，位于本项目东南侧约 4.6km 处。本次地表水环境质量现状监测数据采用宁夏泽瑞隆环保技术有限公司（证书编号：173012050301）2019 年 10 月在同心县的监测数据，距离项目最近的洞子沟断面，该断面位于本项目东南侧，处于下游位置。根据监测数据，对照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），洞子沟断面水质因子满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。

④地下水环境质量

本次评价区域地下水环境质量现状委托宁夏泽瑞隆环保技术有限公司（证书编号：173012050301）于 2020 年 3 月 20 日对项目区域实地监测；由监测结果可知，根据检测结果，项目评价区范围内的 1 个地下水环境现状监测点当中，各项因子均未出现超标情况，均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-93)III 类标准。说明区域地下水环境质量相对较好。

6、污染物达标排放分析

⑴施工期的环境影响分析

施工期的环境影响主要是施工作业过程中的机械噪声和施工时排放的扬尘、建筑垃圾、废水对环境的影响。项目在采取施工期环境影响分析中提出的措施后，可减轻对周边居民的生活造成的影响。随着项目施工结束，影响随即消失。建设单位在开工 15 天前，须向当地环保局提交扬尘污染防治措施及方案。

⑵营运期环境影响分析及污染防治措施

①废水

本项目产生的主要废水为生活废水。厂区内设有防渗旱厕，定期清掏沤肥，用于当地农田灌溉肥料。

综上所述项目废水得到有效处置不外排，对环境影响较小。

②废气

本项目运营期产生的废气主要为装卸过程产生的粉尘。

本项目拟建封闭厂房，因此堆料区装卸过程粉尘产生量经计算，排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物无组织排放浓度限值要求，因此对周围环境影响较小。

③噪声

项目营运期噪声源主要为运输车辆和装卸过程产生的噪声，噪声强度约为 83dB（A）。根据预测结果，本项目高噪声设备经厂区内设置限速带以及限速限鸣笛等措施后，厂界昼夜噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准的要求，对周边声环境影响较小。

综上所述，本项目设备噪声对周围环境影响不大。

④固废

本项目产生的固体废物主要为生活垃圾和旱厕清掏物。生活垃圾经垃圾箱统一收集后，一同送往当地市政垃圾回收站统一处理。旱厕清掏物综合利用于周围农田堆肥。

综上所述，本项目产生的固体废物得到合理的处置，不会产生二次污染，对环境影响轻微。

7、建设项目可行性结论

综上所述，本项目的建设符合国家及地方产业政策，选址符合城市规划和用地规划，选址合理。废气和噪声可以达标排放，废水和固废得到妥善处理，对环境的影响也比较小，不会造成区域环境功能的改变。

从环境保护的角度来讲，在严格落实三同时、保证污染物达标排放、污染防治措施切实实行、环保投资足额投入的前提下，从环保角度分析，本项目的建设是可行的。

注　　释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件1　环境影响评价委托书

附件2　建设单位相关行政文件

附图1　本项目与自治区生态保护红线位置关系图

附图2　项目行政区划图

附图3　本项目厂区平面布置图

附图4　本项目周边环境概况图

附图5　本项目环境保护目标图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列1－2项进行专项评价。

1.大气环境影响专项评价

2.水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）

3.生态影响专项评价

4.声影响专项评价

5.土壤影响专项评价

6.固体废物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。