

陕西裕满登环保科技有限公司
盾构泥综合利用项目

环境影响报告表

建设单位：陕西裕满登环保科技有限公司

编制单位：西安常青山实业有限公司

二〇二二年八月

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 盾构泥综合利用项目

建设单位(盖章): 陕西裕满登环保科技有限公司

编制日期: 2022年8月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	盾构泥综合利用项目		
项目代码	2207-611204-04-01-392925		
建设单位联系人	代咸平	联系方式	18909108585
建设地点	陕西省西咸新区秦汉新城正阳街办渭河发电厂西侧		
地理坐标	(108 度 54 分 33.306 秒, 34 度 25 分 36.231 秒)		
国民经济行业类别	C3039 其他建筑材料制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30 砖瓦、石材等建筑材料制造 303 中的其他建筑建筑材料制造
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准 / 备案)部门(选填)	西咸新区政务服务(秦汉)中心	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	800	环保投资(万元)	32.1
环保投资占比(%)	4	施工工期	30 天
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:	用地(用海)面积(m ²)	6000
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划文件名称:《西咸新区秦汉新城控制性详细规划》		
规划环境影响评价情况	规划环评文件名称:《陕西省西咸新区—秦汉新城分区规划(2016-2035)环境影响报告书》 审查机关:陕西省西咸新区生态环境局 审查文件名称:陕西省西咸新区生态环境局关于《陕西省西咸新区秦汉新城分区规划(2016-2035)环境影响报告书》审查意见的函		

	批准文号：陕西咸环函〔2019〕24号		
表 1-1 规划符合性分析表			
名称	规划内容概况	本项目情况	符合性
《西咸新区秦汉新城控制性详细规划》	产业定位为重点发展三大主导产业：都市农业及绿色食品加工业、文化旅游休闲康体产业、现代制造业与高端商贸商务服务业。	本项目属于主导产业中的现代制造业。	符合
《西咸新区-秦汉新城分区规划（2016-2035）环境影响报告书》	<p>废气：</p> <p>①规划区内实行集中供热、供电、供汽；</p> <p>②禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施；</p> <p>③禁止新建、扩建和改建石油化工、煤化工、水泥、焦化项目；</p> <p>④严格控制入区工业项目，采用总量控制的方式，限制大气污染物排放量大的项目入区。</p>	本项目不属于石油化工、煤化工、水泥、焦化项目，项目采用集中供电；不使用燃料，本项目大气污染物主要为运输扬尘，通过洗车台、道路清扫、洒水等措施抑尘后排放，对环境影响较小。	符合
	<p>废水：</p> <p>渭河沿岸不再新增零散排污口（现状排污口全部封闭不再排水），规划区废水经由西区污水处理厂和朝阳污水处理厂集中处理后统一排放。</p>	项目生产用水为循环使用，不外排；生活污水经化粪池收集后定期清掏，后用于农田施肥	符合
	<p>噪声：</p> <p>入区项目必须确保厂界噪声达标。</p>	本项目运行后厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准	符合

		<p>固废：</p> <p>①生活垃圾分类收集、综合利用、集中处置；</p> <p>②固废不能回收利用的，必须按照《一般工业固体废弃物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)要求，进行贮存和处置。</p>	<p>①项目生活垃圾分类收集后交由环卫部门处理；</p> <p>②项目产生的废石块外售后作为建筑材料综合利用。</p>	符合
		<p>规划实施对秦咸阳城遗址、五陵塬的汉高祖长陵、汉惠帝安陵、汉景帝阳陵、汉武帝茂陵、汉昭帝平陵将有保护作用。但规划区的建设过程中可能会对各个遗址有一定影响，但对其遗址范围及周边区域的开发应特别加以注意。在进行建设工程时一旦发现文物，应当保护现场，立即报告当地文物行政部门。</p>	<p>本项目距离距秦咸阳城遗址文物保护范围 864m，距秦咸阳城遗址文物建设控制地带 784m，本项目租赁厂房进行建设，不进行大规模的开挖工作，基本不会对文物保护工作产生影响。</p>	符合
《西咸新区-秦汉新城分区规划（2016-2035）环境影响报告书》审查意见（陕咸环函〔2019〕24号）	《规划》优化调整和实施过程中应做好以下工作	<p>《规划》中部分工业用地、科研用地等位于文物保护单位的建设控制地带内，建设项目进行工程建设前，应当进行考古勘探，并考虑好建设与文物的协调性。</p>	<p>本项目距离距秦咸阳城遗址文物保护范围 864m，距秦咸阳城遗址文物建设控制地带 784m，本项目租赁厂房进行建设，不进行大规模的开挖工作，基本不会对文物保护工作产生影响。</p>	符合
	环境影响跟踪评价及对《规划》包含的近期建设	<p>规划区位于关中平原（距离西安 100 公里范围内），不布局大气污</p>	<p>本项目大气污染物主要为运输扬尘，通过洗车台、道路清扫、洒水等措施抑尘后排放，对环</p>	符合

		项目环境影响评价应做好以下工作	染物排放量大、排放污染物类型复杂的项目。	境影响较小。	
其他符合性分析					
<p>(1) 产业政策符合性</p> <p>本项目属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》“鼓励类”中的“十二、建材”中 11 “利用矿山尾矿、建筑废弃物、工业废弃物、江河湖(渠)海淤泥以及农林剩余物等二次资源生产建材及其工艺技术装备开发”、“四十三、环境保护与资源节约综合利用”中 25 “尾矿、废渣等资源综合利用及配套装备制造”。同时根据《陕西省限制投资类产业指导目录（2007年本）》之列，本项目不属于限制投资类项目，项目取得了西咸新区政务服务（秦汉）中心对本项目备案的确认书（2207-611204-04-01-392925）。</p> <p>(2) 与《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ/T134-2019）的符合性分析</p> <p>项目与《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ/T134-2019）的符合性分析见下表。</p>					

表 1-2 与《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ/T134-2019）的符合性分析

序号	与本项目有关的要求	本项目实施情况	符合性
厂址选址			
1	应符合当地城市总体规划、环境卫生设施专项规划以及国家现行有关标准的规定。	本项目符合秦汉新城产业发展规划、西咸新区“十四五”城市综合管理专项规划、西咸新区-秦汉新城分区规划以及国家现行有关标准的规定。	符合
2	应与当地的大气防护、水土资源保护、自然保护及生态平衡要求相一致。	项目与秦汉新城大气防护、水土资源保护、自然保护及生态平衡要求一致。	符合

	3	工程地质与水文地质条件应满足设施建设和运行的要求，不应选在发震断层、滑坡、泥石流、沼泽、流沙及采矿陷落区等地区。	项目工程地质不属于震断层、滑坡、泥石流、沼泽、流沙及采矿陷落区等地区。	符合
	4	应交通方便、运距合理，并应综合建筑垃圾处理厂的服务区域、建筑垃圾收集运输能力、产品出路、预留发展等因素。	项目地交通方便、运距合理，且考虑了建筑垃圾收集运输能力、产品出路、预留发展等因素。	符合
	5	应有良好的电力、给水和排水条件。	项目区有良好的电力、给水条件，项目生产用水循环使用不外排	符合
	6	应位于地下水贫乏地区、环境保护目标区域的地下水流向得下游地区，及夏季主导风向下风向。	项目位于地下水流向的下游地区，夏季主导风向下风向。	符合
	7	厂址不应受洪水、潮水或内涝的威胁。当必须建在该类地区时，应有可靠的防洪、排涝措施，其防洪标准应符合现行国家标准《防洪标准》GB 50201 的有关规定。	项目厂址不受洪水、潮水或内涝的威胁。	符合
环境保护				
	1	资源化利用和填埋处置工程应有雨、污分流设施，防止污染周边环境。	本项目设有雨、污分流设施，废水不出厂，不污染周边环境。	符合
	2	资源化处理工程应通过洒水降尘、封闭设备、局部抽吸等措施控制粉尘污染。 雾化洒水降尘措施洒水强度和频率根据温度、面积、建筑垃圾物料性质、风速等条件设置。 局部抽吸换气次数不宜低于6 次/h，含尘气体经过除尘	项目物料堆放过程采用洒水降尘，生产车间为全封闭式标准化厂房。 项目的颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》GB16297 的规定。	符合

		装置处理后，排放应按现行国家标准《大气污染物综合排放标准》GB16297 规定执行。		
3		<p>建筑垃圾收集、运输、处理系统应选取低噪声运输车辆，车辆在车厢开启、关闭、卸料时产生的噪声不应超过82dB(A)；</p> <p>宜通过建立缓冲带、设置噪声屏障或封闭车间控制处理工程噪声；</p> <p>资源化处理车间，宜采取隔声置、隔声间或者在车间建筑内墙附加吸声材料等方式降低噪声；</p> <p>场(厂)界噪声应符合现行国家标准《工业企业界环境噪声排放标准》GB 12348 的规定。</p>	<p>项目运输依托社会车辆，对运输车辆提出了选取低噪声运输车辆的要求，车辆在车厢开启、关闭、卸料时轻声作业，确保噪声值不超过82dB(A)；</p> <p>项目车间全封闭；根据预测，项目的厂界噪声符合《工业企业界环境噪声排放标准》GB 12348 的规定。</p>	符合

(3) 与相关政策文件的符合性分析

项目相关政策文件的符合性分析见表 1-3。根据分析，本项目符合相关政策文件的相关要求。

表 1-3 项目与相关政策的符合性分析汇总表

政策文件名称	与本项目有关的要求	本项目实施情况	符合性
《陕西省西咸新区秦汉新城产业发展规划》	<p>坚持生态优先，绿色发展。</p> <p>坚决严守生态保护底线，筑牢城市生态安全底线，坚定落实碳达峰战略任务，大力推进绿色技术创新，有序推进传统工业绿色改造，倡导低碳生产方式，大力提升资源能源利用效率和清洁生产能力，走“高效、清洁、低碳、循环”的产业绿色发展道路。</p>	<p>本项目生产设备采用电，积极采用低碳生产方式，走“高效、清洁、低碳、循环”的产业绿色发展道路。</p>	符合

	<p>《西咸新区“十四五”城市综合管理专项规划》 (陕咸发〔2022〕2号)</p>	<p>到2025年，西咸新区建筑垃圾资源化利用率达到90%，西安市建筑垃圾资源化利用率达到70%，全面深化落实生活垃圾一体化收运体系，大力推广建筑垃圾资源化利用。</p> <p>提高建筑垃圾运输准入门槛，加强终端处置设施运行监管。采取安装GPS并接入智慧城管系统等手段对生活垃圾和建筑垃圾运输车辆作业信息、行驶轨迹和安全运行等指标进行实时监控，严罚重处违规运输处置垃圾行为，基本形成规范、合法的垃圾治理模式。</p>	<p>本项目利用建筑垃圾生产砂石，属于资源化利用项目，符合规划要求。企业运输依托社会车辆，环评要求项目运营后将运输交由有资质的车队进行管理，确保运输过程有序、正规，符合管理部门的要求。</p>	符合
	<p>《陕西省十四五生态环境保护规划》</p>	<p>把新发展理念贯穿发展全过程和各领域，积极融入新发展格局，充分发挥生态环境保护对经济发展的优化调整作用，保持战略定力，坚持走生态优先、绿色发展之路，深入实施可持续发展战略，加快推进碳达峰、碳中和，以生态环境高水平保护推进经济高质量发展。</p>	<p>项目生产设备以使用电能为主，最大程度的减少了二氧化碳排放，从企业自身积极推进碳达峰、碳中和</p>	符合
	<p>《西安市“十四五”生态环境保护规划》</p>	<p>控制温室气体排放。积极推动产业、能源、交通、建筑领域二氧化碳控排。结合我市能源产业特色，持续优化能源结构，加强智慧能源体系建设，优先调度绿色能源，切实提高非化石能源在能源消费结构中的比重</p>	<p>项目生产设备以使用电能为主，最大程度的减少了二氧化碳排放</p>	符合
	<p>《西安市大气污染防治条例》</p>	<p>第三十八条市、区县人民政府和开发区管理委员会应当调整能源结构，落实清洁能源发展政策措施，推进清洁能源基础设施的建设和使用，提高清洁能源</p>	<p>本项目生产设备采用电能，不使用化石燃料</p>	符合

	供给能力。 推广使用天然气、页岩气、煤层气、液化石油气、干热岩、电、太阳能等清洁能源，逐步减少煤炭等化石燃料使用量		
《陕西省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（陕政发〔2020〕11号）	划定环境管控单元。按照保护优先、衔接整合、有效管理的原则，将全省行政区域统筹划定优先保护、重点管控和一般管控三类环境管控单元 1381 个，实施生态环境分区管控。 重点管控单元以提升资源利用效率、加强污染物减排治理和环境风险防控为重点，解决突出生态环境问题。	本项目位于重点管控单元，项目利用的资源为水、电；项目的各类污染物均经处理达标后排放	符合
《西安市人民政府关于印发“三线一单”生态环境分区管控的通知》（市政发〔2021〕22号）	重点管控单元应优化空间布局和产业布局，结合生态环境质量达标情况以及经济社会发展水平等，按照差别化的生态环境准入要求，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率，稳步改善生态环境质量。	本项目位于重点管控单元，项目生产过程产生的各类污染物均采取了防治措施，各类污染物均可达标排放。	符合

(3) “三线一单”符合性分析

根据环保部《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》要求，切实加强环境管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（简称“三线一单”）约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好的发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。本项目与“三线一单”符合性分析见表 1-4。

表 1-4 “三线一单”符合性分析

“三线一	本项目情况	符合
------	-------	----

单”		性
生态保护 红线	陕西省政府常务会议明确 14 类重点区域将被纳入全省生态保护红线划分范围，实行分级管控。14 类重点区域为：自然保护区、饮用水水源保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、湿地公园、重要湿地、水产种质资源保护区、生态公益林、洪水调蓄区、重要水库、国家良好湖泊、重点生态功能区、生态敏感脆弱区等 项目评价区域范围内不涉及上述 14 类重点区域	符合
环境质量 底线	项目区大气环境执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求；项目生产废水循环使用不外排，生活污水经化粪池收集后用于农田施肥；项目运输扬尘通过洗车台、道路清扫、洒水等措施抑尘后排放，项目建成后，对周围环境质量的影响较小	符合
资源利用 上线	项目营运过程消耗一定量的水、电等资源，资源消耗相对区域资源利用总量很小，符合资源利用上线的要求，因此，项目不触及资源利用上线。	符合
环境准入 负面清单	项目建设符合国家产业政策，布局选线、资源利用效率、资源配置等均不触及负面清单，且项目不在《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》范围内。	符合

(4) 选址合理性

根据现场调查，项目选址周围无风景名胜区、自然保护区、饮用水水源保护区、基本农田保护区、基本草原等环境敏感区，无环境保护方面制约因素。

项目的选址符合《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ/T134-2019）中的相关要求。项目位于陕西省西咸新区秦汉新城正阳街办渭河发电厂西侧，根据《西咸新区-秦汉新城控制性详细规划》中的土地使用规划图，项目所在地属于二类工业用地，项目北侧、东侧均为乡道，南侧和西侧均为空地，东北侧185m处为渭河电厂，距离项目最近的敏感点为东北侧217米处的毛庞新村，项目周边环境空气、声环境质量现状较好，有利于项目建设。

在采取相应的污染物防治措施后，项目运行期间各类污染物均能达标排放，对环境的影响可以接受。本项目距离距秦咸阳城遗址文物

保护范围864m，距秦咸阳城遗址文物建设控制地带784m，本项目租赁厂房进行建设，不进行大规模的开挖工作，基本不会对文物保护工作产生影响。

综上，在严格落实本报告提出的环保措施后，项目的建设和运行不会对外环境产生较大影响，从环境影响角度分析，选址合理。

二、建设项目工程分析

建设内容	一、项目概况		
	1、项目主要工程内容		
	<p>本项目租赁厂房进行生产，租赁面积 $6000m^2$，主要为一座全封闭式彩钢厂房，长 70m，宽 84.7m，厂房南侧和东侧均设有两个出入口，地面进行了水泥硬化，给水、供电系统均已到位，但厂房外部道路破损较严重，待修整。具体建设内容如下。</p>		
	表 2-1 工程组成及建设内容表		
	项目组成	主要建设内容	备注
	主体工程	生产区，位于厂区中部，主要布置有压滤机、三轮洗砂回收一体机、循环水箱、固液分离器等；	租赁已建空置厂房并进行设备安装
	储运工程	原料临时堆存区，占地面积 $600m^2$ ，设有围堰设施，防止原料中水分散排至厂区，原料进厂后直接卸入洗砂设备，不在厂内储存，高峰时临时储存 1-2 天，原料运输依托社会车辆，采用封闭罐车	
		成品区，占地筑面积 $2000m^2$ ，分为砂料堆存区和泥饼堆存区，设有围堰设施，防止产品中水分散排至厂区，产品堆存周期约 5 天左右，设计最大堆高 3m，产品运输依托社会车辆，采用卡车运输	
		办公区，占地面积 $300m^2$ ，主要为办公和临时休息区	
	辅助工程	洗车台设置于厂区的出入口处，厂区出入口位于厂区南侧位置，洗车台底部设置沉淀池 ($20m^3$) 和循环设施。	新建
	公用工程	项目用水依托周边集中供水，下雨期间对屋顶雨水进行收集，收集池位于厂房西南角，收集池地面上布设，容积约 $20m^3$ ，收集雨水用于生产用水	依托
		项目的生产污水经化粪池收集后定期清掏用于农田施肥不外排； 生产废水经固液分离净化装置处理后进入循环水箱循环使用不外排； 车辆冲洗水排入沉淀池沉淀后循环利用不外排；	新建
		供电电源由依托当地供电工程，租赁厂房已设置了变压器，供生产用电	依托

	供热、制冷	厂房不供暖制冷，办公室安装分体式空调采暖及制冷	新建
环保工程	污水处理	生产废水经固液分离净化装置处理后进入循环水箱循环使用不外排； 车辆冲洗水排入沉淀池沉淀后循环利用不外排； 生活污水经化粪池收集后定期清掏，后用于农田施肥；	新建
	废气处理	原料采用密闭罐车运输；车辆出入口设冲洗设施，厂内道路设洒水设施	新建
	噪声治理	设备噪声采取基础减震、隔声等措施；选用符合有关标准的运输车辆，限速、禁鸣标志及减速等措施	新建
	固体废物	生活垃圾分类收集垃圾箱收集后由交环卫部门处置	新建

2、主要生产设备

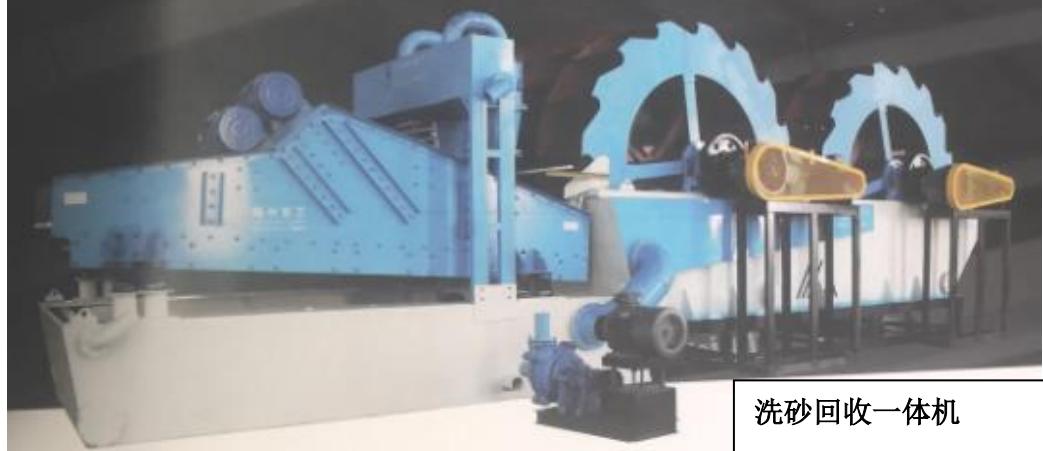
项目主要设施设备见表 2-2。

表 2-2 主要设施设备表

序号	设备名称	规格型号	数量(台/套)	设计处理能力	备注
1	三轮洗砂回收一体机	LZ3016-65-1842	4	70t/h	由脱水筛、轮斗、电机、水泵等组成
2	固液分离器	S6070	4	150m ³ /h	/
3	自动压板厢式压滤机	G250-125	4	12-15t/h	液压、压板、滤板等组成
4	循环水箱	8×5×1.5	5	/	地上钢板池
5	输送皮带	/	5	/	/
6	铲车	/	2	/	产品装车

注：本项目所用设备均不在国家明令淘汰的设备名录内。

项目设备介绍如下：



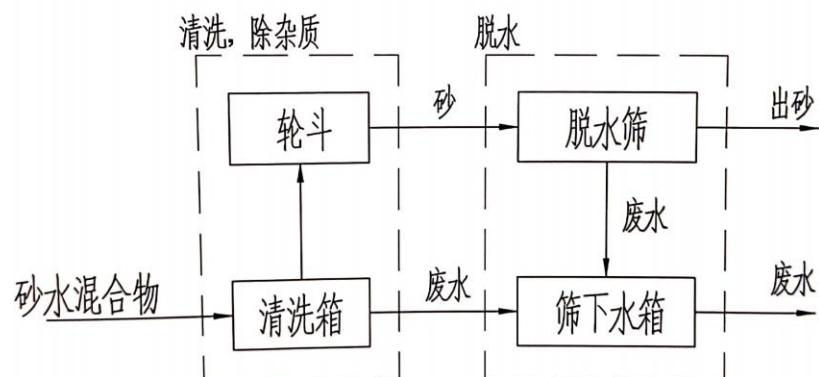
洗砂回收一体机

工作原理：

1、结构组成：由脱水筛、轮斗、清洗箱、减速机、电机、振动电机等部件组成。

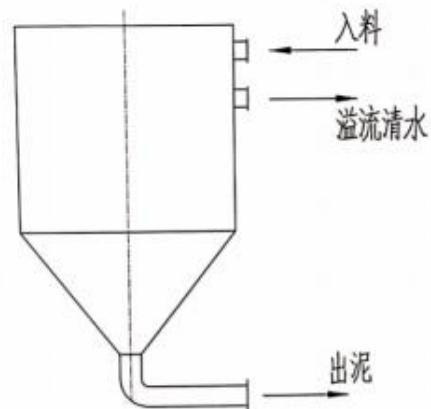
2、工作原理：盾构泥（砂水混合物）进入洗砂机清洗箱，经轮斗筛网过滤筛分，落入脱水筛做脱水处理，将子中的大量水分脱去。

工作流程如下图：





固液分离器



固液分离器工作原理：

固液分离器是基于重力沉降作用的固液分离设备，可将含泥浆废水通过重力沉降，罐体上部实现清水溢流，从而达到污水净化、固液分离的目的。

工作流程：处理物料的废水经过料道进入中心进料简，并经过缓流、絮凝等一系列作用，使增稠的底流泥浆由罐体底部的出料口排出，并进入压滤机等其他设备，压滤成泥饼。罐体上部产生清洁度较高的清水（溢流澄清液），由顶部的出水口排出，清水可循环利用，实现生产废水零排放。



自动压板厢式压滤机

板厢式压滤机工作原理：

一定数量的滤板在强机械力的作用下被紧密排成一列，滤板面和滤板面

之间形成滤室，过滤物料在强大的正压下被送入滤室，进入速室的过滤物料其固体部分被过滤介质(滤布)截留形成滤饼，液体部分通过过滤介质而排出滤室，从而达到固液分离的目的。

3、原辅材料消耗

本项目主要原辅材料消耗见表 2-3。

表2-3本项目主要原辅材料及能源消耗表

序号	原料名称	用量	来源及储存方式	备注
1	盾构泥	60 万 m ³ /a	来源于地铁盾构施工产生的盾构泥，密闭罐车运输至生产线	平均含水率约 33%
2	聚丙烯酰胺	20t/a	外购，袋装	用于固液分离工序
3	水	2901m ³ /a	由市政供应	/

①盾构泥物化性质

项目原料主要为地铁十号修建产生的盾构泥，西安地铁十号线于 2020 年 7 月 1 日开工建设，南起杨家庄站、北至高陵区水景公园，项目建成后盾构位置大约在太华北路与红旗东路十字附近向北推进。参考文献《西安地铁某区间土压平衡盾构掘进全断面砂层施工参数研究》[《施工技术》2017 年 05 期，西安建筑科技大学土木工程学院，文章编号 1002-8498(2017)05-0109-04] 中表明：西安地铁 4 号线凤城九路站—凤城十二路站区间盾构施工过程中穿越的砂层主要为粉细砂、中砂，沉降控制要求高，如图 2-1 所示。



图 2-1 盾构掘进地质断面

土层	厚度 / m	天然密度 / (g·cm ⁻³)	黏聚力 / kPa	内摩擦角 / (°)
素填土	1.0 ~ 2.0	—	10	12
黄土状土	4.0 ~ 6.0	1.95	20	21
粉质黏土	1.8 ~ 2.2	1.93	20	17
粉土	1.5 ~ 2.5	1.90	17	18
粉细砂	3.5 ~ 6.0	1.89	0	30
中砂	8.0 ~ 10.0	1.89	0	32
粗砂	6.0 ~ 8.0	1.87	0	—
砾砂	2.0 ~ 4.0	1.96	0	33

图 2-2 场地主要土层物理学指标

本项目所用原料主要来源于及周边区域地铁施工产生的盾构泥，盾构施工穿越的地质层主要为粉细砂和中砂，由于盾构泥含水率随地质不同而变化，根据图 2-2 中西安区域天然砂土密度（粉细砂和中砂层 1.89g/cm³）参数核算，天然砂土含水率约为 15%~20%，在盾构施工中注水率约 10%~20%，盾构土在施工现场收集池静置后排出表层水分，故本项目原料盾构泥含水率约 33%~40%，本次评价按照 33% 计。

表 2-4 盾构泥成分、含水率

主要成分	含量	折算密度 g/cm ³	备注
砂子	45%	1.6	本项目含水率按 33% 计，沙土

粉土	20%		密度按 1.89g/cm^3 计, 水密度按 1g/cm^3 计
石块	2%		
水	33%		

则本项目原料盾构泥总重量约为 96 万吨。

②聚丙烯酰胺

即 PAM, 聚丙烯酰胺(acrylamide)CAS 号为 9003-05-8, 分子式为 $(\text{C}_3\text{H}_5\text{NO})_n$, 是一种线状的有机高分子聚合物, 呈白色粉末或者小颗粒状物, 密度为 1.32g/cm^3 , 玻璃化温度为 188°C , 软化温度近于 210°C 。聚丙烯酰胺具有良好的絮凝性, 是一种应用非常广泛的高分子水处理絮凝剂产品, 在水中悬浮颗粒间起链接架桥作用, 使细颗粒形成易沉降的大絮团, 增加悬浮颗粒的沉降性, 并加快沉淀速率。

4、产品方案

本项目产品方案见表 2-5。

表 2-5 项目产品

类别	名称	产量 (t/a)	备注	产品去向	储存要求
产品	砂料	635294	砂料经离心脱水后暂存至厂区, 含水率约 32%	作为混凝土制品、道路材料生产需用的骨料外售	分类堆存, 并设围堰, 防止产品堆存过程水分流失
副产品	石块	20230	含水率约 5%	外售至建筑骨料企业或施工单位	

产品的技术指标:

本项目产品人工砂主要作为混凝土制品、道路材料生产需用的骨料外售, 因此产品性能指标参照标准 GB / T14684-2001《建筑用砂》相关指标要求, 参考指标见表 2-6。

表 2-6 建筑用砂技术指标要求

项目	技术指标
	III类
规格 (细度模数)	分为粗、中、细三种规格 其细度模数分别为 粗: 3.7~3.1; 中: 3.0~2.3; 细: 2.2~1.6。 本项目砂主要为细砂

	泥块含量	<2.0
	堆积密度, kg/m ³	表观堆积密度<2500; 松散堆积密度<1350
	压碎指标值, %	<30
云母含量		<2.0
轻物质(按质量计%)		<1.0
硫化物及硫酸盐(按 SO ₃ 质量计%)		<0.5
氯化物(按氯离子质量计%)		<0.06
其他	砂不应混有草根、树叶、树枝、塑料品、煤块、炉渣等杂物	
说明	III类宜用于强度等级小于C30的混凝土和建筑砂浆	

5、总平面布置

本项目租赁陕西昆仑润滑油销售有限公司的闲置厂房用于生产，厂房占地面积6000m²，厂区内外出入口设置在南侧和西侧，办公区设置在厂房东南角，原料临时堆存区设置了西北角，产品砂料、石块、泥饼堆存区布置在厂房内西南侧和西侧中部位置，整个生产线位于厂区中部偏东位置，按照工艺流程布置有三轮洗砂回收一体机、固液分离器、循环水箱、压滤机等，各生产单元布置紧凑，厂内运输路线通畅，方便管理，且节省了能耗。综上所述，本项目平面布置合理可行。详见附图。

6、运输车辆及运输线路

(1) 运输车辆

本项目运输依托社会车辆，运输车辆分为两种，原料盾构泥运输车辆和产品砂石、泥饼运输车辆，盾构泥运输车辆主要为罐车，最大载重量15m³；产品运输车辆为卡车，运输过程采用篷布遮盖，最大载重量40t；车辆照片示意如下。



原料（盾构泥）运输车辆



产品（泥饼、砂子、石块）运输车辆

由上图可以看出，项目的运输过程可做到全封闭运输，运输过程基本不会产生跑冒滴漏。

（2）运输线路

项目原料主要为地铁十号修建产生的盾构泥，项目建成后盾构位置大约在太华北路与红旗东路十字附近并向北推进。因此，本项目的运输线路主要为太华北路——元朔大道——建元路——秦汉大道——正阳大桥——兰池大道东

段——秦宫八路——兰启路——咸高路——项目厂区；备用运输线路为太华北路——元朔大道——西铜快速路——正阳大道——正阳南路——项目厂区；

项目建成后会增加厂区附近的交通量，会对道路附近的敏感点产生一定影响，厂区周边的具体运输线路图见附图五，从附图五可看出，运输过程影响的主要敏感点为毛庞村、岩张村、正阳街道、柏家咀村。根据实际勘探，厂区周边的运输路段由于周边大型企业较多，运输道路破损较多。

7、公用工程

(1) 给水

本项目建成后用水全部采用自来水，依托市政供水管网接入。项目用水量较大，且生产中对水质要求不高，为节约用水，企业拟对厂房汇流的雨水采用管道收集，收集的水经沉淀后用于生产补水。

项目用水主要包括生产用水、车辆冲洗用水以及生活用水。

①生产用水

根据企业提供资料，生产用水量为 $2\text{m}^3/\text{m}^3$ 原料，则生产用水量为 $3640\text{m}^3/\text{d}$ ，生产用水损耗量为 1%， $36.4\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目生产车间设 5 个 60m^3 循环水箱，生产过程废水循环使用。

盾构泥来料带入水量与处理后各物料携带水量损失：

本项目原料盾构泥平均密度约为 $1.6\text{t}/\text{m}^3$ ，盾构泥平均含水率按 33% 计，含砂为 45%，平均含泥 20%，废石块量为 2%，项目处理规模为 $600000\text{m}^3/\text{a}$ (960000t/a)，因此项目盾构泥来料带入水量为 316800t/a (960.0t/d)，干砂量 432000t/a ，干泥量为 192000t/a ，干石块量为 19200t/a 。盾构泥经处理后分为砂料、泥土、废泥饼、石块。

根据建设单位提供资料及参照文献《盾构渣土的含水率特征及脱水技术研究》（中国水土保持 SWCC 2019 年第 8 期），处理后砂料含水率约为 32%，处理后泥土和废泥饼含水率约为 35%，石块含水率为 5%。计算出砂料含水量为 $203294\text{m}^3/\text{a}$ (砂料产量 635294t/a)， $616.04\text{m}^3/\text{d}$ ；泥土带走水量为 $93046\text{m}^3/\text{a}$ (泥土产量 265846t/a)， $281.958\text{m}^3/\text{d}$ ；废泥饼带走水量为 $10338\text{m}^3/\text{a}$ (废泥饼产量 29538t/a)， $31.33\text{m}^3/\text{d}$ ；石块含水量为 $1010\text{m}^3/\text{a}$ (石块产量 20230t/a)， $3.06\text{m}^3/\text{d}$ 。

<p>②车辆清洗用水</p> <p>为保持运输车辆清洁，减少道路扬尘产生，本项目在厂区出口处设置车辆冲洗池，对车辆轮胎及车厢进行冲洗。原料运输车约 $15\text{m}^3/\text{车}$，产品运输车辆 $40\text{t}/\text{车}$，根据计算，预计平均每天进出的原料车约 121 辆，产品运输车辆约 73 辆，合计 194 辆，车辆冲洗水量约为 $40\text{L}/\text{辆}$，车辆冲洗需用水 $7.76\text{m}^3/\text{d}$，洗车废水排入沉淀集水池循环使用不外排，沉淀集水池需定期补充，冲洗补充水量约为 10%，则每天补充水量约 0.776m^3，年补充水量为 $256.08\text{m}^3/\text{a}$。</p> <p>③员工生活用水</p> <p>员工用水标准按照陕西省地方标准《行业用水定额》（DB61/T943-2020）中的相关用水定额，主要用水情况如下：</p> <p>根据建设单位提供资料，项目员工约 30 人，用水指标采用表 B.17 行政办公及科研院所中的通用值，用水量为 $25\text{m}^3/(\text{人} \cdot \text{a})$，则项目生活用水量为 $750\text{m}^3/\text{a}$，$2.27\text{m}^3/\text{d}$。</p> <p>(2) 排水</p> <p>本项目车辆冲洗废水和生产废水收集后循环回用，不外排；生活污水产污系数按 0.8 计，产生量为 $1.82\text{m}^3/\text{d}$ ($600.6\text{m}^3/\text{a}$)，生活污水经厂区化粪池收集后用于农田施肥。</p> <p>项目用、排水情况见表 2-7，水平衡见图 2-3。</p>																																								
<p>表 2-7 用水、排水量一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">序号</th> <th style="text-align: center;">用水名称</th> <th style="text-align: center;">用水定额</th> <th style="text-align: center;">新鲜水量 (m^3/d)</th> <th style="text-align: center;">原料带入</th> <th style="text-align: center;">损耗量 (m^3/d)</th> <th style="text-align: center;">循环水量 (m^3/d)</th> <th style="text-align: center;">污水产生量 (m^3/d)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">生活用水</td> <td style="text-align: center;">$25\text{m}^3/(\text{人} \cdot \text{a})$</td> <td style="text-align: center;">2.27</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0.45</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">1.82</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">生产用水</td> <td style="text-align: center;">$2\text{m}^3/\text{m}^3$ 原料</td> <td style="text-align: center;">8.79</td> <td style="text-align: center;">960</td> <td style="text-align: center;">968.79</td> <td style="text-align: center;">3640</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">车辆清洗</td> <td style="text-align: center;">$40\text{L}/\text{辆}$</td> <td style="text-align: center;">0.776</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0.776</td> <td style="text-align: center;">6.984</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">合计</td> <td style="text-align: center;">11.836</td> <td style="text-align: center;">960</td> <td style="text-align: center;">970.016</td> <td style="text-align: center;">3646.984</td> <td style="text-align: center;">1.82</td> </tr> </tbody> </table>	序号	用水名称	用水定额	新鲜水量 (m^3/d)	原料带入	损耗量 (m^3/d)	循环水量 (m^3/d)	污水产生量 (m^3/d)	1	生活用水	$25\text{m}^3/(\text{人} \cdot \text{a})$	2.27	0	0.45	0	1.82	2	生产用水	$2\text{m}^3/\text{m}^3$ 原料	8.79	960	968.79	3640	0	3	车辆清洗	$40\text{L}/\text{辆}$	0.776	0	0.776	6.984	0	4	合计		11.836	960	970.016	3646.984	1.82
序号	用水名称	用水定额	新鲜水量 (m^3/d)	原料带入	损耗量 (m^3/d)	循环水量 (m^3/d)	污水产生量 (m^3/d)																																	
1	生活用水	$25\text{m}^3/(\text{人} \cdot \text{a})$	2.27	0	0.45	0	1.82																																	
2	生产用水	$2\text{m}^3/\text{m}^3$ 原料	8.79	960	968.79	3640	0																																	
3	车辆清洗	$40\text{L}/\text{辆}$	0.776	0	0.776	6.984	0																																	
4	合计		11.836	960	970.016	3646.984	1.82																																	

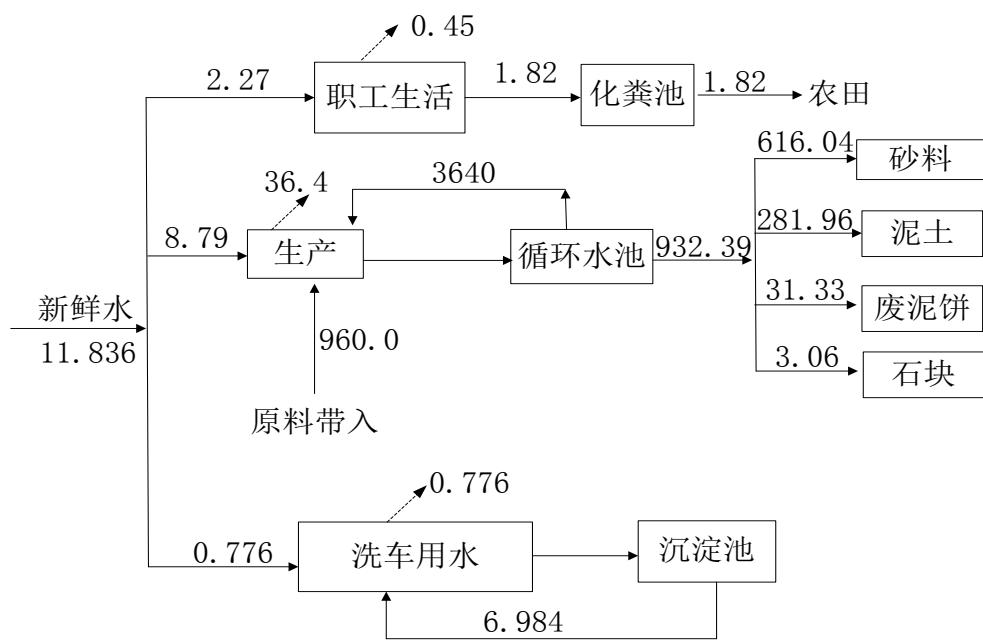


图 2-3 项目水平衡图 (单位: m^3/d)

(3) 供暖、制冷

项目供暖制冷采用空调。

二、工作人员及工作制度

本项目工作人员 30 名, 年生产天数 330 天, 三班制, 每班 8 小时, 不提供食宿。

工艺流程:**一、施工期**

本项目依托已建厂房进行生产，施工期主要对租赁厂房进行简易隔断和装修并进行设备安装，不存在土建工程，产生的污染物较小，主要为噪声、固体废物、生活污水及生活垃圾，因此，本次环评对施工期进行简要分析。

二、运营期工艺流程及产污环节简述**1、工艺流程说明****(1) 盾构泥分离回收砂料**

本项目采用三轮洗砂回收一体机分离盾构泥（含水率 33%）后回收砂料，该设备由清洗水箱、叶轮分离机、脱水筛、高压分离器等组成。由罐车拉运来的盾构泥直接倒入设备进泥口、然后进入清洗箱（原料一般不在厂内储存，运输高峰时临时储存 1-2 天），设备外循环水箱水泵入清洗水箱，由叶轮分离机进行清洗、砂泥分离后，砂石物料进入下层脱水筛脱水，而溢流出的废水经真空高压泵输送到高压分离器中，经离心分级浓缩后的砂料，通过沉砂嘴排入脱水筛上层进行脱水，脱水后的水进入固液分离器。

(2) 泥水分离

泥沙分离后的泥浆全部由泵进入固液分离器料筒，企业共设置 4 台固液分离器，泥浆先进入其中两台固液分离器，将泥浆进行初步固液分离，分离出泥浆和泥水，泥浆由罐底部的出料口排出，进入压滤机压滤出水分成为泥土，泥水进入其余两个固液分离器，同时在此两个固液分离器中加入配制好的絮凝剂聚丙烯酰胺溶液，悬浮物胶体及分散颗粒在分子力的相互作用下生成絮状体，且在沉降过程中它们互相碰撞凝聚，其尺寸和质量不断变大，沉速不断增加，悬浮物通过沉淀的方法富集浓缩，增稠的底流泥浆水由罐体底部的出料口排出，并进入压滤机等设备，压滤成废泥饼；而罐体上部产生的清水则由顶部的出水口排入循环水箱。

(3) 压滤

压滤机为一定数量的滤板在强机械力的作用下被紧密排成一列，滤板面和滤板面之间形成滤室，过滤物料在强大的正压下被送入滤室，进入滤室的过滤

物料其固体部分被过滤介质(滤布)截留形成滤饼，液体部分适过过路介质而排出滤室进入循环水箱，从而达到降低泥浆含水率的目的。

产污环节：

由于进入厂区的原料由封闭罐车运输，原料盾构泥含水率约 33%，原料进入设备后加水，整个生产过程为带水作业，并且由封闭管道输送泥料，产品砂料（含水率 32%）、泥土和废泥饼（含水率约 35%）含水率较高，故本项目生产过程无粉尘产生，粉尘主要为运输过程中的车辆起尘；本项目生产过程分离后的废水，全部进入循环水箱循环使用不外排，循环水箱定期补水，整个生产工艺无废水外排；本项目三轮洗砂回收一体机、压滤机、水泵、铲车等会产生噪声。

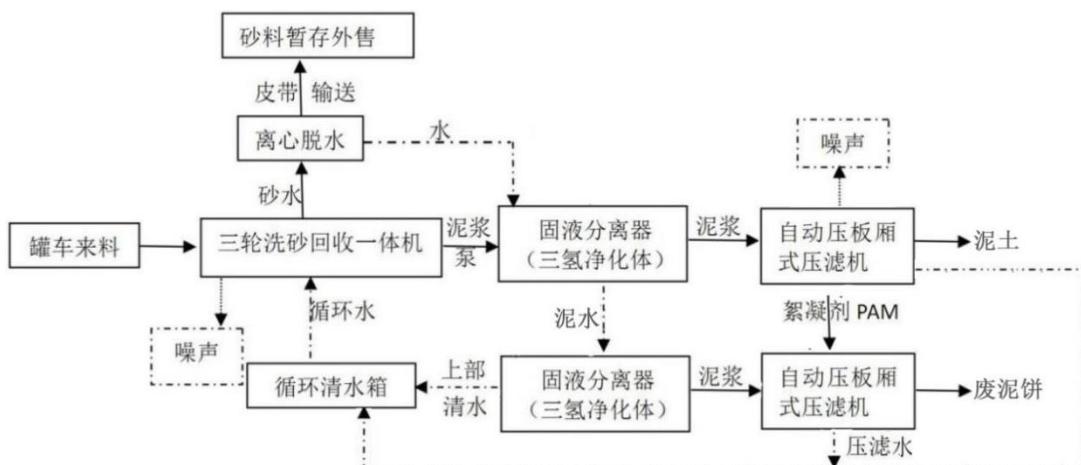


图 2-4 项目工艺流程和产污环节图

2、项目平衡分析

本项目达到设计产能时物料平衡表见表 2-8。

表 2-8 项目物料平衡一览表 (单位 t/a)

项目	名称	总量	项目	名称	总量
投入	盾构泥	960000	产出	产品砂料	635294
	生产水	2901		副产品石块	20230
	聚丙烯酰胺	20		泥土	265846
	/	/		废泥饼	29539
	/	/		生产过程水分蒸发	12012
	合计	962921		合计	962921

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，租用陕西昆仑润滑油销售有限公司厂房，厂房目前为空置状态，现状为全封闭厂房，南侧、东侧各有两个出入口，地面进行了水泥硬化。该厂房已于 2019 年 7 月 2 日取得了秦汉新城行政审批与政务服务局关于项目的备案确认书，项目代码为 2019-611204-52-03-036522，厂房于 2021 年 4 月份开工建设，2021 年 6 月份建成。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），该标准厂房属于四十四、房地产业中 97 房地产开发、商业综合体、宾馆、酒店、办公用房、标准厂房等，该厂房所处位置不涉及环境敏感区，因此项目无需办理环保手续。

因此，不存在本项目有关的原有污染情况。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1、环境空气质量现状									
	(1) 基本污染物									
根据陕西省生态环境厅办公室于 2022 年 1 月环保快报发布的《2021 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量状况》中秦汉新城 2021 年环境空气质量主要污染物项目浓度达标分析见表 3-1:										
表 3-1 秦汉新城环境空气质量公报										
污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	达标分析						
可吸入颗粒物 (PM ₁₀)	年平均质量浓度	81 μg/m ³	70 μg/m ³	不达标						
细颗粒物 (PM _{2.5})	年平均质量浓度	42 μg/m ³	35 μg/m ³	不达标						
二氧化硫 (SO ₂)	年平均质量浓度	8 μg/m ³	60 μg/m ³	达标						
二氧化氮 (NO ₂)	年平均质量浓度	38 μg/m ³	40 μg/m ³	达标						
一氧化碳 (CO)	第 95 百分位浓度	1.2mg/m ³	4mg/m ³ (24 小时平均)	达标						
臭氧 (O ₃)	第 90 百分位浓度	138 μg/m ³	160 μg/m ³ (日最大 8 小时平均)	达标						
根据 2021 年秦汉新城空气基本污染物常规监测结果，项目所在区域的可吸入颗粒、细颗粒物均超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准，属于环境空气质量不达标区域。										
(2) 其他污染物										
本项目引用《西安海普实业有限责任公司五万根水泥电杆生产建设项目环境质量现状监测报告》(陕西正为环境检测有限公司) 中环境质量现状监测资料，监测点位为兰池佳苑小区，监测因子为本项目特征污染因子 TSP，连续监测 7 天，监测时间为 2020 年 3 月 26 日至 4 月 1 日。										
项目区地势较为平坦，依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》，特征污染物引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据。本项目距离“兰池佳苑小区” 1100m，因此引用的监测数据具有合理										

性和时效性。

①监测点位

监测点位：兰池佳苑

监测点位与引用项目监测点位的位置关系、距离见下表。

表 3-2 监测点位与本项目情况一览表

引用点位监测点	与本项目厂界最近距离	与本项目位置关系
兰池佳苑	1100m	S

②监测项目

监测项目：TSP

③采样时间及监测频率

2020年3月26日至4月1日进行监测，连续监测7天。

④监测结果

表 3-3 环境空气质量监测结果

监测点位		TSP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
日均值浓度	监测值	77~275
	最大超标倍数	0
	执行标准值	300

根据上述监测结果可知，项目所在区域在监测的七天时间内，颗粒物监测值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表2中二级标准限值要求。

2、声环境质量现状

项目周围 50m 不存在敏感点，因此无需对进行声环境质量监测。

3、地下水、土壤

本项目不存在地下水、土壤污染途径，因此不需开展地下水、土壤环境质量现状调查。

环境 保护 目标	<p>1. 大气环境：本项目厂界外 500 米范围保护目标主要为附近的村民。</p> <p>2. 声环境：本项目周边 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>3. 地下水环境：本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>大气环境保护目标及与厂界位置关系详见表 3-4。</p> <p style="text-align: center;">表 3-4 主要环境保护对象及其保护目标</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th colspan="2">坐标</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">方位</th> <th rowspan="2">距离 (m)</th> <th rowspan="2">保护内容</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>-216</td> <td>50</td> <td>柏家咀村</td> <td>NW</td> <td>235</td> <td rowspan="2">大气环境</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>143</td> <td>-74</td> <td>毛庞新村</td> <td>SE</td> <td>217</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td colspan="4">场区占地范围内生态系统，周边农耕系统、动植物、自然景观、生态系统等</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>生态环境</td> </tr> </tbody> </table>	序号	坐标		保护对象	方位	距离 (m)	保护内容	X	Y	1	-216	50	柏家咀村	NW	235	大气环境	2	143	-74	毛庞新村	SE	217	3	场区占地范围内生态系统，周边农耕系统、动植物、自然景观、生态系统等				/	/	生态环境
序号	坐标		保护对象	方位					距离 (m)	保护内容																					
	X	Y																													
1	-216	50	柏家咀村	NW	235	大气环境																									
2	143	-74	毛庞新村	SE	217																										
3	场区占地范围内生态系统，周边农耕系统、动植物、自然景观、生态系统等				/	/	生态环境																								
污染物排放控制标准	<p>(1) 废气</p> <p>施工期扬尘执行《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)，本项目运营期无组织粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监测浓度限值，标准限值见表 3-5。</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 大气污染物综合排放标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物</th> <th colspan="3">无组织排放监控浓度限值</th> </tr> <tr> <th>监控点</th> <th colspan="2">浓度 mg/m³</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">颗粒物</td> <td>拆除、土方及地基处理工程</td> <td rowspan="2">周界外浓度最高点</td> <td>0.8</td> </tr> <tr> <td>基础、主体结构及装饰工程</td> <td>0.7</td> </tr> <tr> <td>运行期</td> <td>1.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 废水：生产废水循环利用不外排，生活污水经化粪池收集后用于农田施肥。</p> <p>(3) 噪声：施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的规定限值；</p> <p>根据《西咸新区声环境功能区划方案》，本项目所处地区为 2 类声环境</p>	污染物	无组织排放监控浓度限值			监控点	浓度 mg/m ³		颗粒物	拆除、土方及地基处理工程	周界外浓度最高点	0.8	基础、主体结构及装饰工程	0.7	运行期	1.0															
污染物	无组织排放监控浓度限值																														
	监控点	浓度 mg/m ³																													
颗粒物	拆除、土方及地基处理工程	周界外浓度最高点	0.8																												
	基础、主体结构及装饰工程		0.7																												
	运行期	1.0																													

功能区，因此运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准；

表 3-6 噪声排放噪声限值单位：dB (A)

项目	限值		
等效声级 L _{Aeq}	施工期	昼间	70
		夜间	55
	运行期 2 类	昼间	60
		夜间	50

(4) 固体废物：一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

总量
控制
指标

根据《国家环境保护“十四五”规划基本思路》：根据质量改善需求，继续实施全国 NOx、VOCs、COD、氨氮排放总量控制指标，进一步完善总量控制指标体系，本项目废气污染主要为颗粒物，废水主要为生活污水，生活污水经化粪池收集后定期清掏用于农田施肥，因此，项目的不涉及总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>由于本项目施工期主要是对厂房进行建议隔断、装修并进行设备安装，施工期主要污染源为设备安装过程产生的噪声；施工过程产生的固废(建筑垃圾)；施工人员产生的生活污水及生活垃圾等。由于施工时间较短、施工量较少，故本项目不对其进行定量评价，仅作定性分析并提出相应防治措施，具体如下：</p> <p>(1)施工过程中，运输车辆进出施工场地应低速行驶，车速不大于 25km/h，减少产尘量。</p> <p>(2)加强对施工期环境保护工作的管理，选用符合国家标准的低噪声、低振动的施工装修设备；合理安排施工进度、施工时间，禁止在晚 22:00 至 6:00 之间的期间施工或运输；运载设备的车辆要选择合适的时间、路线进行运输；加强车辆的管理，建材等运输尽量在白天进行，并控制车辆鸣笛。</p> <p>(3)少量生活污水经化粪池收集后用于农田施肥。</p> <p>(4)装修废弃建筑材料可以回收的外售给废品回收站，不能回收的及时进行清理，建筑垃圾要及时清运至管理部门指定地点填埋；生活垃圾经厂内设置的垃圾箱分类收集后及时清运。</p>
-----------	---

运营期环境影响和保护措施	<h2>一、废气</h2> <p>本项目原料盾构泥由封闭罐车拉运进厂后直接进入三轮洗砂回收一体机加水进行泥砂分离，泥料及产品含水率较高，基本无装卸和堆放扬尘产生；项目厂区拟采用的铲车等非道路移动机械为最新型号车辆，其排气的废气中 CO、THC 及 NOx 满足《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法》（GB20891-2014）及修改单的要求，基本不会对环境产生影响。</p> <p>故本项目废气主要为厂内汽车运输扬尘。</p> <h3>1、废气污染物产排情况一览表</h3> <p>根据源强核算，项目废气产排情况见表 4-1。</p> <p>表4-1 项目废气产排情况一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>产污环节</th><th>污染物</th><th>产生量 (t/a)</th><th>排放形式</th><th>治理设施</th><th>排放速率 (kg/h)</th><th>污染物排放 量 (t/a)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>运输</td><td>颗粒物</td><td>3.297</td><td>无组织</td><td>洒水抑尘</td><td>0.0625</td><td>0.33</td></tr> </tbody> </table> <h3>2、污染物源强核算依据</h3> <p>项目在生产过程中，需要运入原料，同时需要将生产好的成品运出厂外。在进出运输时会产生一定的扬尘，在道路完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：</p> $Q=0.0079 \times V \times W^{0.85} \times P^{0.72}$ <p>式中： Q：每辆汽车行驶时的扬尘，kg/km.辆； V：汽车速度，km/h； W：汽车载重量，吨； P：道路表面粉尘量，kg/m²</p> <p>表4-2 汽车道路扬尘计算参数和结果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>路况 车况</th><th>V (km/h)</th><th>平均 W (t)</th><th>P(kg/m²)</th><th>每辆汽车行驶扬尘量 kg/ (km 辆)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">道路起尘量</td><td>20</td><td>24</td><td>0.02</td><td>0.141</td></tr> <tr> <td>20</td><td>40</td><td>0.02</td><td>0.218</td></tr> </tbody> </table> <p>本项目生产中原料及成品厂区运输距离按 100m 计，预计正常运营时平均每天原料运输车共 121 辆，产品运输车 73 辆，则道路扬尘产生量为</p>	序号	产污环节	污染物	产生量 (t/a)	排放形式	治理设施	排放速率 (kg/h)	污染物排放 量 (t/a)	1	运输	颗粒物	3.297	无组织	洒水抑尘	0.0625	0.33	路况 车况	V (km/h)	平均 W (t)	P(kg/m ²)	每辆汽车行驶扬尘量 kg/ (km 辆)	道路起尘量	20	24	0.02	0.141	20	40	0.02	0.218
序号	产污环节	污染物	产生量 (t/a)	排放形式	治理设施	排放速率 (kg/h)	污染物排放 量 (t/a)																								
1	运输	颗粒物	3.297	无组织	洒水抑尘	0.0625	0.33																								
路况 车况	V (km/h)	平均 W (t)	P(kg/m ²)	每辆汽车行驶扬尘量 kg/ (km 辆)																											
道路起尘量	20	24	0.02	0.141																											
	20	40	0.02	0.218																											

3.297t/a，运输主要在两个白班，约 16 个小时。环评要求企业在厂区出入口设置洗车台，并对厂区内定期进行洒水抑尘，加强清扫频次，可将道路扬尘减少 90%，则道路扬尘年排放量为 0.330t/a，排放速率为 0.0625kg/h，以无组织形式排放。

3、运输扬尘措施

项目运输车辆较多，且均为卡车，运输过程中会对周边居民造成一定影响，为最大限度降低对周边居民（毛庞村、岩张村、正阳街道、柏家咀村）的影响，环评提出以下措施：

(1)项目运营后将运输交由有资质的车队进行管理，确保运输过程有序、正规；

(2)运输车辆须全封闭，避免运输过程遗漏、遗撒；

(3)运输颗粒物料车辆的装载高度不得超过车槽；

(4)项目厂区周边的运输依托周边乡村道路，环评要求企业配备专用清扫车辆，对项目运输经过的周边 200m 范围内的乡村道路进行清扫，保持道路干净整洁，防止物料沿途抛撒导致二次扬尘。

(5)加强项目周边的 200m 范围内的依托乡村道路的洒水频次，避免运输扬尘对敏感点产生影响。

(6)项目建成后会加大周边乡村道路的运输量，可能增加道路的破损率，环评建议企业定期对周边道路进行适当维护，避免因道路破损严重而造成的二次扬尘。

4、废气监测计划

本项目废气监测计划见表 4-3。

表4-3运营期环境监测计划

污染源名称	监测项目	监测点位置	监测点数	监测频率	控制指标
厂界	颗粒物	上、下风向	4 个点	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2

二、废水

1、废水产污环节及源强分析

(1) 生产废水

本项目生产废水主要为泥砂分离过程产生的泥浆废水、砂水分离废水及压滤机产生的压滤废水和洗车废水，泥浆废水及砂水分离废水收集后进入固液分离器絮凝沉淀后进入循环水箱循环使用不外排，压滤废水直接进入循环水箱循环使用不外排，洗车废水经沉淀池沉淀后循环使用不外排。

项目共设置 5 个 $60m^3$ 共 $300m^3$ 的循环水箱暂存循环水，项目循环用水量为 $3640 m^3/d$ ，平均 $151.67 m^3/h$ ，循环水池可暂存 2h 的水量，因此满足项目需求。

(2) 生活污水

项目劳动定员 30 人，生活污水产生量为 $1.82m^3/d$ ($600.6m^3/a$)，主要污染物为 COD、 BOD_5 、SS、 NH_3-N 等，生活污水排入化粪池，经化粪池收集后定期清掏，后用于农田施肥。污水产排情况见表 4-4。

表 4-4 生活污水污染物产排情况

生活污水量 ($600.6m^3/a$)	COD	BOD_5	NH_3-N	SS	总氮	总磷
产生浓度 (mg/L)	300	150	24	200	50	8
产生量 (t/a)	0.18	0.090	0.014	0.12	0.030	0.005
排放量 (t/a)	0	0	0	0	0	0

2、水环境影响分析和保护措施

生产废水经絮凝沉淀后循环使用不外排，洗车废水经沉淀后循环使用不外排，废水经化粪池收集后用于农田施肥，基本不会对外环境产生影响。

根据项目用排水平衡，本项目生产每日补充水量约 $37.04m^3$ ，补水量较大，为节约用水，企业拟对厂房汇流的雨水采用管道收集，收集池位于厂房西南角，收集池地面上布设，容积约 $20m^3$ ，收集水经沉淀后用于生产补水。

项目生产用水主要为洗砂用水，对水质要求不高，因此使用雨水作为生产补水技术可行，并且能降低用水成本，经济合理。因此对雨水进行收集用

作生产用水可行。

3、建设项目废水污染物排放信息表

表 4-5 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理措施编号	污染治理措施名称	污染治理措施工艺			
1	生产废水	SS	不外排	/	TW001	循环池	絮凝沉淀	/	/	/
2	洗车废水	SS	不外排	/	TW002	沉淀池	沉淀	/	/	/
3	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总氮、总磷	不外排	/	TW003	防渗化粪池	沉淀	/	/	/

三、噪声

1、噪声源强

本项目运营期噪声源主要为三轮洗砂回收一体机、自动压板厢式压滤机、皮带输送机、铲车运行产生的噪声，设备的噪声级均不大，设备噪声源强集中在 70~85dB(A)之间。

表 4-6 项目噪声设备表

序号	设备名称	数量(台)	噪声值 dB (A)
1	三轮洗砂回收一体机	4	80
2	固液分离器	4	75
3	自动压板厢式压滤机	4	70
4	循环水箱	5	70

5	皮带输送机	5	70
6	铲车	2	85

评价根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2021)对项目营运期噪声进行环境影响分析。

结合建设项目设备的布置情况，将整个连续噪声区看作一个点声源。噪声预测点选用点源模式，分室外声源和室内声源两种情况：

①室内声源

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2022)推荐的室内声源的声传播模式，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p0} 和 L_p 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式近似求出：

$$L_p(r) = L_{p0} - TL - 10\lg R + 10\lg S_t - 20\lg \frac{r}{r_0}$$

式中： L_{p0} —室内声源的声压级，dB(A)；

TL —厂房围护结构（墙、窗）的平均隔声量，dB(A)；

R —车间的房间常数， m^2 ；

$R = \frac{S_t \bar{\alpha}}{1 - \bar{\alpha}}$ S_t 为车间总面积； $\bar{\alpha}$ 为房间的平均吸声系数；

S —为面对预测点的墙体面积， m^2 ；

r —车间中心距预测点的距离，m；

r_0 —测 L_{p0} 时距设备中心距离，m。

②室外点源

采用的衰减公式为：

$$L(r) = L(r_0) - 20\lg(r / r_0)$$

式中： $L(r)$ ——距离噪声源 r 处的声压级，dB(A)；

r ——预测点距离噪声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距噪声源的距离，m。

③合成声压级

合成声压级采用公式为：

$$L_{pn} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{pni}} \right]$$

式中： L_{pn} ——n 个噪声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

L_{pni} ——第 n 个噪声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

2、噪声预测

根据项目实际情况分析，首先对厂区做隔声、吸声处理；其次各类设备应选用低噪声设备，加强设备维护保养，尽量避免设备故障而导致运行设备噪声增大，影响环境；提高设备安装精度，同时采用减振措施，将设备基础设置于衬垫，布置减振器基础时，应使机组重心与基础重心在平面上重合，并使减振器的位置对称此重心布置。采取上述措施及厂房隔声措施后，噪声衰减量约 20dB（A）。噪声预测结果见表 4-7。

表 4-7 噪声距离衰减预测结果

预测点位置		贡献值		标准值	
		昼间	夜间	昼间	夜间
厂界	1#东厂界	49	49	60	50
	2#南厂界	44	44		
	3#西厂界	40	40		
	4#北厂界	47	47		

由表 4-7 可以看出，本项目营运期间对四个厂界的昼间贡献值均可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，项目对周围声环境影响较小。

项目厂区最近的村庄为东南方向 217m 处的毛庵新村，该村距离本项目的运输线路最近点为 132m，根据预测，道路运输噪声在 132m 处的昼间（6 点~22 点）贡献值约为 54.8 dB（A），夜间（22 点~6 点）贡献值 48.6dB（A），可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准的要求。

3、降噪措施

本项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准，但项目的运输车辆较多，运输频次较大，因此，为了进一步降低生产过程中产生的噪声，本环评建议建设单位在车辆运输过程中对依托的社会运输车辆采取以下措施或提出以下要求：

(1) 选用符合《机动车辆允许噪声标准》(GB1495-79)等有关标准的运输车辆；加强车辆管理，定期对运输车辆进行检修，避免车辆在非正常运行产生噪声；

(2) 运输车辆选择对居民单位等影响最小、路线最短的路线；合理规划运输作业时间段，运输车辆作业时间段在满足管理部门要求的情况下，尽量选择在昼间（6点~22点）进行运输，减少夜间（22点~6点）运输量；

(3) 运输车辆在经过沿线噪声敏感点（毛庵村、岩张村、正阳街道、柏家咀村等）时，应降低车速，严禁鸣笛，减少交通噪声的影响。

(4) 加强运输过程管理，尽量少鸣笛，限制车速，并在厂区出入口设置减速带，设限速及禁鸣标志，必要时厂内设置封闭通道将车辆噪声影响降至最低。

(5) 项目运行过程中应加强噪声对敏感点影响的监控，采取措施，确保噪声不扰民。

4、运营期噪声监测计划

项目营运期噪声监测计划见表 4-8。

表 4-8 运营期环境监测计划

污染源名称	监测项目	监测点位置	监测点数	监测频率	控制指标
生产设备	厂界噪声	厂界四周外 1m	4 个点	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准

四、固体废弃物

1、固体废弃物产生情况及处置措施

本项目运输委托社会车辆进行，车辆不在厂内检修；项目设备较少，由

厂家定期维护检修，四台三轮洗砂回收一体机设备齿轮维护时使用极少量半固态润滑脂，无矿物油类废物产生，项目压滤机使用频率较高，液压油损耗较大定期补充新液压油无废液压油产生，故本项目运营期无危险废物产生。

运营期生产过程产生的石块作为副产品外售至建筑骨料企业或施工单位。因此项目固体废物主要为废水处理过程板框压滤机压滤的泥土、废泥饼及生活垃圾。

(1) 泥土

根据物料平衡和水平衡计算，泥土产生量为 265846t/a，含水量约为 35%，泥土属于深层土，不含杂质，且生产中未添加任何化学试剂，泥土外售至施工单位或建筑材料生产企业进行综合利用。

(2) 废泥饼

根据物料平衡和水平衡计算，废泥饼产生量为 29539t/a，含水量约为 35%，根据陕西一帆花艺有限公司的实际生产试验，盾构泥生产单位产生的压滤泥饼可作为营养土，经一定比例配比后可用作花卉和绿植的种植土，对植物的生长比较有利。根据与陕西一帆花艺有限公司技术人员进行实际沟通，该种盾构泥属于深层土，泥中不含草籽和杂质，与普通土相比可降低除草成本，且泥中含有一定量的细砂，可改善土壤板结，另外，泥中含有的絮凝剂聚丙烯酰胺还具有保水、保肥和保温的效果。

泥饼无法完全利用时，运至管理部门指定位置。项目的泥饼可满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中的入场要求，因此泥饼也可利用为垃圾填埋场的覆土绿化土壤。

(3) 生活垃圾

本项目职工人数 30 人，不在厂区食宿，按人均生活垃圾产生量 0.5kg/d 计算，则生活垃圾产生量为 4.95t/a，项目办公区域设置垃圾桶，生活垃圾经垃圾桶收集后定期清运至环卫部门指定地点处理。

本项目固废产生情况见表 4-9。

表 4-9 项目产生固废统计表

序号	名称	性质	产生量(t/a)	临时收集设施	最终去向
1	泥土	一般固废	265846	泥土堆存区	施工单位或建筑材料生产单位综合利用
2	废泥饼	一般固废	29539	泥饼堆存区	陕西一帆花艺有限公司,无法完全利用时运至管理部门指定位置
3	生活垃圾	生活垃圾	4.95	分类垃圾桶收集	环卫部门清运

2、固体废弃物影响分析

项目运营期生活垃圾经厂区垃圾收集桶集中收集后交由环卫部门统一处置，泥土交由施工单位或建筑材料生产单位综合利用，废泥饼交由陕西一帆花艺有限公司作为营养土综合利用。根据与企业沟通确认，项目运行期无废机油、废液压油产生。待项目建成投入运行后，若实际生产中产生废机油、废液压油等危废，环评要求企业严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求建设危废暂存间，并定期将危废交由有资质单位进行处理，危险废物储运环节应符合《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物贮存控制标准》要求，转移应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其它有关规定的要求。

通过以上措施，建设项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，将不会对周围的环境产生影响。

五、地下水

本项目供水由当地自来水管网供给，不取用地下水，因此，项目用水对地下水水位没有影响。

项目生产废水经沉淀池沉淀处理后回用于生产，项目的循环水池为地上钢质水池，并设置围堰，且厂区已进行地面硬化处理。生活污水经化粪池处理后，定期清掏用作农肥，不外排，项目污水基本不会对地下水产生影响。为进一步降低对地下水的影响，环评要求企业采用防渗型化粪池，避免污水下渗对地下水产生影响。

项目正常生产中可以有效阻断对各类地下水的污染途径，能够有效地减轻因项目建设对地下水产生的影响。因此，本项目不会对项目所在区域地下水产生明显影响。

六、土壤

项目为污染影响型项目，本项目运营期土壤污染主要影响源来自于大气沉降影响、地表漫流及垂直入渗影响。

项目运输过程产生的废气主要为颗粒物，不涉及重金属颗粒物，因此不会产生大气沉降影响。

项目的生产废水循环使用不外排，企业拟建的循环水池为地上防渗防腐钢板结构，并定期检查防腐措施，废水不会渗漏，且原料临时贮存区和产品储存区均设置有围堰，废水不会漫流至厂区外，因此基本不会产生地表漫流影响。

本项目无危险废物产生，根据现场调查，厂房地面均采用耐腐蚀的水泥对地面进行了硬化，厚度约 10cm；产品为砂料和石块，固废为泥饼，不涉及土壤污染重点污染物（镉、汞、砷铅、铬（六价）铜、镍、石油经），堆存过程中不会因垂直入渗造成土壤污染影响。

因此，项目正常运营过程中基本不会对厂区土壤产生影响。

七、生态影响

本项目占地为工业用地，现状地面已硬化，不会对周边环境产生生态影响，且项目为盾构泥综合利用，将地铁的盾构泥进行了综合利用，减少了盾构泥的堆放占地，减少了盾构泥占地带来的生态影响，具有生态环境影响正效益。

八、环境风险

本项目不涉及有毒有害和易燃易爆危险物质生产、使用、储存（包括使用管线输运）工序，故不进行环境风险评价。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物项 目	环境保护措施	执行标准
大气环境	运输车辆	颗粒物	洗车台, 定期清扫, 洒水抑尘	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2 中的无组织标准
地表水环境	生产废水和 洗车废水	SS	循环水池和沉淀池	不外排
	生活污水	COD BOD ₅ SS NH ₃ -N 总磷 总氮	化粪池	
声环境	设备噪声	噪声	选用低噪声设备, 厂房隔声、基础减震	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中2类标准
电磁辐射			无	
固体废物			项目运营期生活垃圾经厂区垃圾收集桶集中收集后交由环卫部门统一处理处置, 泥土交由施工单位或建筑材料生产单位综合利用, 废泥饼交由陕西一帆花艺有限公司作为营养土综合利用。	
土壤及地下水 污染防治措施			防渗型化粪池	
生态保护措施			/	
环境风险 防范措施			/	

其他环境管理要求	<p>1、环境管理</p> <p>(1) 机构的设置</p> <p>运营期的环境管理是需要长期负责的工作，因此，要求以建设单位的最高管理者为代表组成的环境管理结构。运营期环境管理结构人员设置为：设置 1 人专门负责环保业务。</p> <p>(2) 环境管理职责和权限</p> <p>环境管理小组应贯彻执行各行环境保护政策、法规及标准，并负环境管理体系的建立、修订和实施；负责环境管理的日常运行，对发现的潜在环境问题提出解决意见，同时负责协调环境监督部门管理工作；负责环境要素的检查、环境保护设施的运行情况、监测计划的实施，并建立环保档案；接受市、区各级环保部门的检查、监督，并定期向上级主管部门汇报环境保护工作情况。</p> <p>(3) 根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部第 31 号）相关规定，建立健全本单位环境信息公开制度。</p> <p>2、环境监测计划</p> <p>项目建成后的监测计划应包括两部分：一是验收监测，二是运营期的污染源监测。</p> <p>(1) 验收监测：根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)，本项目环保设施投入试生产后 3 个月内，企业应及时和环保行政主管部门联系，应按照最新的监测方案开展监测活动，可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测；也可委托其它有资质的检（监）测机构代其开展自行监测。</p> <p>(2) 运营期的污染源监测：主要是对项目建成运营后各污染源的排放监测。各环保设施运行情况应进行定期监测。监测计划如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> a、在所有环保设备经过试运行，并经检验合格后，方可正式运行。 b、运行期的环保问题由建设单位负责。 c、建设单位必须保证所有环保设备的正常运行，并保证各类污染物达
----------	---

到国家的排放标准和当地环保部门的管理要求。

d、对全部设施正常运转的情况下，最大的污染物排放量废水、废气、噪声设备向当地环保机构进行申报登记，交纳规费，领取排污许可证，并进行每年一次的年审。

3、排污口规范化

各污染源排放口应设置专项图标，执行 GB15563.1-1995《环境图形标准排污口（源）》，见表 5-1。要求各排污口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色，图形颜色采用白色，废气、废水采样口的设计应符合《污染源监测技术规范》要求并便于采样监测。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。危险废物应分别设置专用堆放容器、场所，有防扩散、防流失、防渗漏等防治措施并符合国家标准的要求。

表 5-1 各排污口（源）标志牌设置示意图

名称	噪声排放源	一般固体废物
提示图形符号		
功能	表示噪声向外环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场

4、项目排污许可和竣工环境保护验收

企业在项目建成后，及时办理排污许可证，并按照相关要求尽快进行竣工环境保护验收工作，在验收工作完成之前不得正式投入运营。

5、环保投资

该工程总投资 800 万元，环保投资 32.1 万元，占总投资的 4%。环保投资见表 5-2。

表 5-2 环保设备及投资

类别		污染防治设施	数量	环保投资（万元）
废气	车辆运输扬尘	洗车台，洒水设施	1 套	6.0

		生产废水	沉淀池	1 座	2.0
		洗车废水	循环水池	5 座	20.0
		生活污水	化粪池	1 座	1.0
	噪声	设备运行噪 声	减振、隔声等措施	若干	3.0
	固废	生活垃圾	带盖垃圾分类收集桶	若干	0.1
		总计	/	/	32.1

六、结论

一、结论

综上所述，本项目符合国家及地方产业政策；建设单位在严格落实本评价提出的环保措施，执行环保“三同时”制度，加强运营过程中污染防治措施的情况下，污染物可达标排放。从环境保护角度分析，项目环境影响可行。

二、建议与要求

- (1) 建设单位应设置环保机构和专职人员，健全环保各项管理制度。
- (2) 定期维护环保设施，保持其正常、稳定、有效运行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物 产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	0.33t/a	/	0.33t/a	/
废水	COD	/	/	/	0	/	0	/
	BOD ₅	/	/	/		/		/
	SS	/	/	/		/		/
	氨氮	/	/	/		/		/
	总磷	/	/	/		/		/
	总氮	/	/	/		/		/
一般工业 固体废物	泥土	/	/	/	265846t/a	/	265846t/a	/
	废泥饼	/	/	/	29539t/a	/	29539t/a	/
危险废物	/	/	/	/	/	/	/	/

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①