

建设项目环境影响报告表

项目名称：河南天工新型建材有限公司年产 2 万套预制板房
扩建项目

建设单位（盖章）：河南天工新型建材有限公司

编制日期：2020 年 6 月

生态环境部制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	河南天工新型建材有限公司年产 2 万套预制板房扩建项目				
建设单位	河南天工新型建材有限公司				
法人代表	刘孝强		联系人	刘孝强	
通讯地址	濮阳县柳屯镇于林头村				
联系电话	15286941577	传真	——	邮政编码	457000
建设地点	濮阳县柳屯镇于林头村西				
立项 审批部门	濮阳县发展和改革委员会		批准文号	2020-410928-30-03-038026	
建设性质	新建□ 改扩建 ☒ 技改□		行业类别及 代码	C3022 砼结构构件制造 C3021 水泥制品制造	
占地面积 (平方米)	13333m ² （20 亩）		绿化面积 (平方米)	/	
总投资 (万元)	5000	其中：环保 投资（万元）	30	环保投资占总 投资比例	0.6
评价经费 (万元)	/	预期 投产日期	2020 年 7 月		

项目内容及规模

一、项目由来

河南天工新型建材有限公司（原濮阳县天工新型建材有限公司）位于濮阳县柳屯镇于林头村西，2017 年 8 月委托海南深鸿亚环保科技有限公司编制《濮阳县天工新型建材有限公司产业化混凝土预制住宅新型墙体生产项目环境影响报告表》，濮阳县环保局于 2017 年 9 月 12 日以濮县环审表[2017]74 号文进行了批复。于 2018 年完成竣工环境保护验收，并完成《濮阳县天工新型建材有限公司产业化混凝土预制住宅新型墙体生产项目竣工环境保护验收监测报告》；

2018 年 5 月委托海南深鸿亚环保科技有限公司编制《河南天工新型建材有限公司年产 60 万平方米轻质隔墙板及保温装饰一体板项目环境影响报告表》，濮阳县环保局于 2019 年 5 月 8 日以濮县环审表[2019]056 号文进行了批复。2019 年 6 月项目完成竣工环境保护验收，并完成《河南天工新型建材有限公司年产 60 万平方米轻质

隔墙板及保温装饰一体板项目竣工环境保护验收监测报告》。

为满足市场需求，项目在原有基础上进行扩建，项目总投资 5000 万元，扩建完成后新增产能年产 2 万套预制板房及 100 万立方米混凝土。

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》和《建设项目环境保护管理条例》等法律法规规定，该项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》扩建项目属于“十九、非金属矿物制品业”中的“50、砼结构构件、商品混凝土加工”，“全部”应编制报告表。根据国家及河南省有关环保法规，接受委托后，环评单位组织有关技术人员，对项目建设场地进行了现场踏勘，收集了相关基础资料，根据厂址周围环境状况，结合扩建项目的排污特征，编制完成“建设项目环境影响报告表”。

二、工程概况

表 1 项目基本情况一览表

项目		内容
项目名称		河南天工新型建材有限公司年产 2 万套预制板房扩建项目
建设性质		扩建
总投资		5000 万元
建设地点		濮阳县柳屯镇
用地性质		建设用地
项目组成		主要包含全封闭料场 5957.2m ² 、搅拌楼 640.2 m ² 、实验楼 908 m ²
工作制度		年工作 300d，一班工作制，9h/班
劳动定员		50 人
依托工程	供水	厂区自备水井
	供电	柳屯镇统一供电
	排水	生活污水依托原有化粪池，由附近村民拉走堆肥用于农田施肥，不外排；搅拌机清洗废水收集后经砂石分离机处理，回用于生产，不外排；车辆冲洗废水收集后经三级沉淀池处理后，处理后循环使用，不外排

四、产品方案及规模

河南天工新型建材有限公司年产 2 万套预制板房扩建项目，扩建工程新增产能年产 2 万套预制板房及 100 万立方米混凝土。扩建工程产品名称及年产量情况见下

表 2。

表 2 扩建工程产品及产量一览表

名称	单位	数量
预制板房	套	2 万
混凝土	立方米	100 万

五、主要原辅材料

扩建项目涉及的主要原辅料及能源消耗见表 3。

表 3 主要原辅料及能源消耗一览表

序号	原料名称	年用量（t/a）	来源
1	水泥	311040	附近采购
2	粉煤灰	103680	
3	矿粉	103680	
4	沙子	972000	
5	石子	1425600	
6	钢筋、钢材	46000	
7	外加剂	6480	
8	水	233280m ³ /a	自备水井供给
9	电	30 万 kwh/a	柳屯镇统一供电

六、主要生产设备

主要生产设备见表 4。

表 4 主要生产设备一览表

序号	项目	规格	数量（台/座）
1	搅拌机	240m ³ /h	2
2	水泥筒仓	300t	2
3	粉煤灰筒仓	300t	1
4	矿粉筒仓	300t	1
5	电加热蒸汽锅炉	1t/h	1
6	钢筋数控自动调直切断机	5-14	1
7	钢筋弯曲机	GW40	1
8	自动配料机	800	2
9	钢筋弯箍机	GF20	1

10	切断机	GQ40	1
11	型材切割机	J3G-DL-400	1
12	砂石分离机	/	1
13	铲车	/	1

七、公用工程

1. 供电

扩建项目用电由柳屯镇统一供电，用电量为 30 万 kwh/a。

2. 给排水

项目用水由厂区自备水井供给。主要废水有锅炉软水尾水、搅拌机清洗废水、车辆冲洗废水和生活污水。

（1）锅炉软水尾水

本项目设有一座 1t/h 电加热蒸汽锅炉，为蒸汽养护阶段提供蒸汽。锅炉一天工作 6 小时，用水量为 1t/d，锅炉设有配套软水制备装置，软水制备效率为 70%，则软水使用量为 1.4t/d（420t/a），30%净化尾水量为 0.42t/d（126t/a）。锅炉软水尾水用于厂区内洒水抑尘。

（2）搅拌机清洗废水

项目设置搅拌机 2 台，在暂停生产时须冲洗干净。根据建设单位生产实际，搅拌机平均每天冲洗一次，冲洗水约 1m³/台·次，则冲洗水用量约 2m³/d（360m³/a）。耗散系数以 10%计，则搅拌机清洗水产生量为 1.8m³/d（324m³/a）。搅拌机清洗废水收集后经砂石分离机处理，回用于生产，不外排。

（3）车辆冲洗废水

扩建工程在厂区出口处设置洗车设施，车辆驶离厂区前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路，做到出工地车辆 100%冲洗车轮。洗车平台四周应设置废水导流渠。

扩建工程运输车辆每天约为 286 车次，其冲洗水量按 30L/辆·次计算，进出冲洗一次，该部分用水量为 8.58m³/d（2574m³/a），排水系数按 0.9 计，废水产生量 7.72m³/d（2316m³/a）。车辆冲洗废水收集后经三级沉淀池（10.8m³）处理后，处理后循环使用，不外排。

(4) 生活污水

扩建项目新增劳动定员 50 人（均来自附近村庄，不在厂区食宿），生活污水进入化粪池，由附近村民拉走堆肥用于农田施肥，不外排。用水量按 50L/d·人计，则职工用水总用水量为 2.5m³/d（450m³/a）。排水系数 0.8 计，则生活污水产生量为 2m³/d（360m³/a）。

八、依托工程

项目用电依托厂区内已有供电设施，由柳屯镇供电系统提供，能够满足厂区内设备用电；供水采用厂内现有供水设施（自备水井）提供，能够满足厂区内用水需求；生活污水依托现有工程化粪池用于农田施肥，不外排。

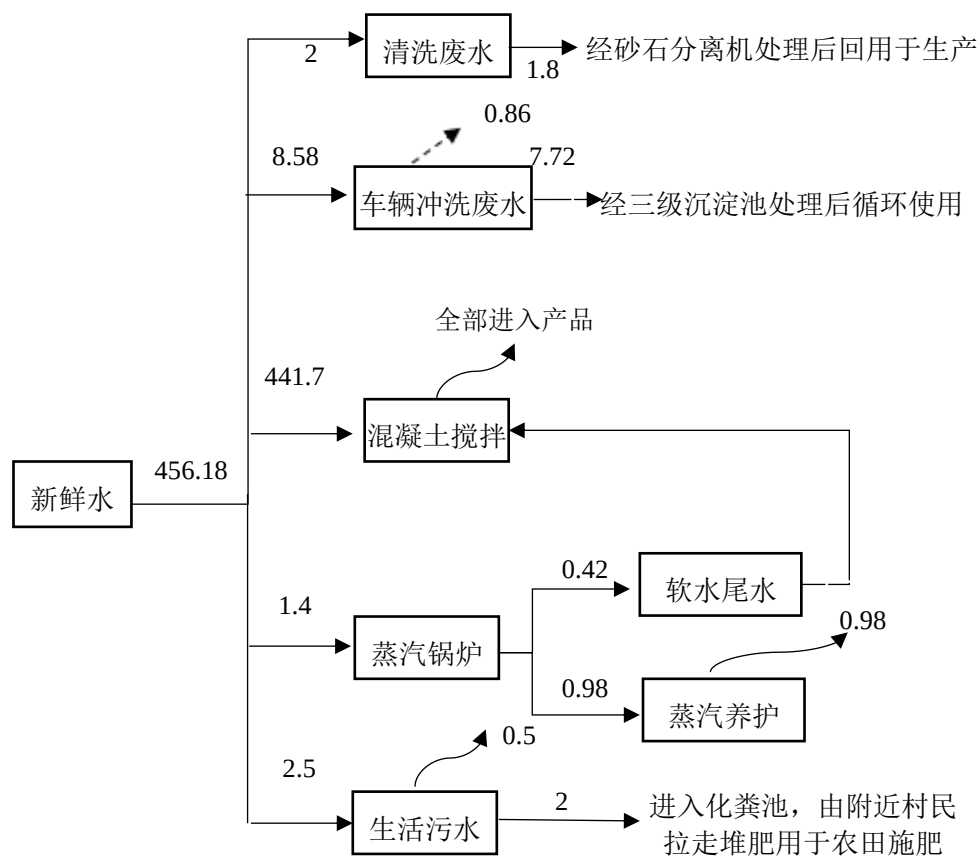


图 1 项目水平衡图

单位：m³/d

与项目有关的原有污染情况及主要环境问题

河南天工新型建材有限公司位于濮阳县柳屯镇于林头村西，2017年8月委托海南深鸿亚环保科技有限公司编制《河南天工新型建材有限公司产业化混凝土预制住宅新型墙体生产项目环境影响报告表》，濮阳县环保局于2017年9月12日以濮县环审表[2017]74号文进行了批复。2018年项目完成竣工环境保护验收，并完成《河南天工新型建材有限公司产业化混凝土预制住宅新型墙体生产项目竣工环境保护验收监测报告》。

为满足市场需求，项目在原有基础上进行扩建，项目总投资5000万元，新增占地面积13333m²（20亩）。

1、现有工程建设内容

现有工程占地面积为30000m²（50亩），建筑内容主要为生产车间、成品存放区、办公区。

2、现有工程主要设备

现有工程生产设备见表5。

表5 现有工程主要生产设备一览表

序号	项目	规格	数量
1	航吊机	32t	1套
2	天然气蒸汽锅炉	1吨/	1台
3	钢筋数控自动调直切断机	5-14	1
4	钢筋弯曲机	GW40	1
5	小型搅拌机	24m ³ /h	1台
6	自动配料机	800	2
7	钢筋弯箍机	GF20	1
8	切断机	GQ40	1
9	型材切割机	J3G-DL-400	1

3、现有工程原辅料消耗

现有工程主要原辅材料及能源用量见表6。

表6 主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	原料名称	年用量（t/a）	来源
----	------	----------	----

1	水泥	3140	附近采购
2	沙子	12930	
3	石子	22165	
4	钢筋、钢材	9120	
5	水	34734m ³ /a	自备水井供给
6	电	12.68 万 kwh/a	柳屯镇统一供电
7	天然气	21 万 m ³ /a	博运燃气公司

4、现有工程劳动定员及工作制度

现有工程劳动定员 60 人， 8h/d 工作制，年工作 180 天。

5、现有工程工艺：

工艺流程简述

混凝土制作：按照配比加入搅拌机，按工艺规程要求计量好水泥、黄沙、石子和水的用量，加至搅拌机内进行搅拌，制成混凝土。

钢筋环网制作：将规定型号的冷轧带筋钢丝调直，制作环网。

制作好的环网放入组装好的模具内，加入混凝土。

喂料振动：按照振动密实效果最佳而振动力最小的原则，调整振幅和振动频率，调整混凝土喂料装置，确保混凝土料能均匀的喂入模的空间内，振动频率逐渐增大，以确保混凝土振动密实。

蒸汽养护：对振捣密实的外墙板进行蒸汽养护，通过控制预养护温度，提高混凝土初凝速度与强度。

脱模修补：将模具脱去，对脱模过程中损坏的表面进行抹浆修复，修补完成后对产品进行检验，检验合格后入库。

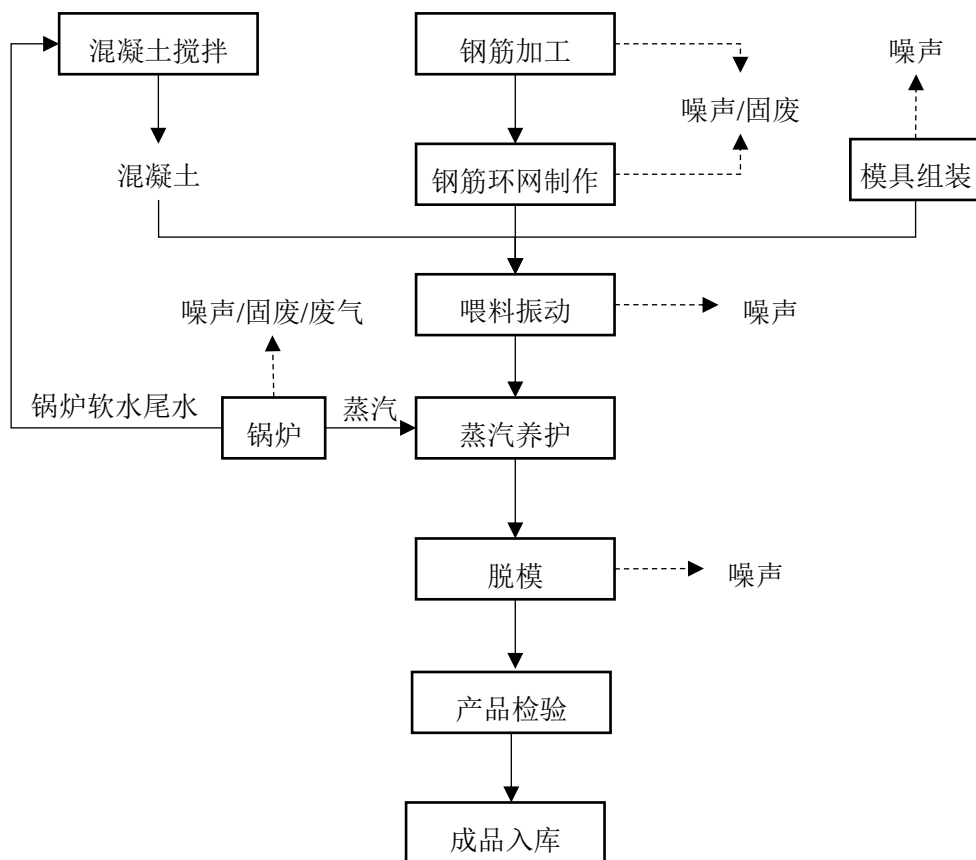


图 2 工艺流程及产污节点示意图

6、现有工程污染物排放情况

(1) 废气

废气主要为原料堆存、装卸时产生的扬尘、骨料投料、输送时产生的粉尘、道路运输扬尘、粉料仓上料时产生的粉尘、搅拌机投料、搅拌过程中产生的粉尘和燃气锅炉废气。其中原料堆存、装卸时产生的扬尘、骨料投料、输送时产生的粉尘、道路运输扬尘采取相应措施后无组织排放；粉料仓上料时产生的粉尘、搅拌机投料及搅拌过程中产生的粉尘经脉冲式除尘器处理后达标排放；燃气锅炉废气经 8m 高排气筒排放。总量控制标准为：SO₂ 产生量为 0.007t/a，NO_x 产生量为 0.04t/a，颗粒物产生量为 0.029t/a。

(2) 废水：主要为锅炉软水尾水、搅拌机清洗废水和生活污水。锅炉软水尾水用于厂区内洒水抑尘；收集后经沉淀池处理，回用于生产，不外排；生活污水进入旱

厕，由附近村民拉走堆肥用于农田施肥，不外排。

(3) 噪声：现有工程搅拌机等机械设备运行过程会产生噪声，一。

(4) 固体废物：现有工程产生的固废主要有废边角料和生活垃圾等。废边角料集中收集后外售；生活垃圾分类收集后，定时清运。

7、现有工程污染物排放汇总表

表 7 现有工程污染物排放汇总表

类别	污染物		现有工程产生/排放量
废气	原料堆存、装卸	粉尘	5.6kg/a
	投料及搅拌机搅拌	粉尘	0.02t/a
	车辆运输	粉尘	0.156t/a
	燃气锅炉废气	烟气量	286.23 万 m ³
		颗粒物	0.029t/a
		SO ₂	0.007t/a
		NO _x	0.04/a
废水	搅拌机清洗废水		270t/a
	生活污水		720m ³ /a
固体废物	废金属边角料		9.12t/a
	生活垃圾		9t/a

项目现有工程污染物治理措施一览表见表 8。

表 8 现有工程环保设施及运行情况一览表

类型	污染物	环保设施与措施	运行情况
废气	原料卸料、堆放和投料	全封闭轻钢结构板房，含洒水系统骨料场	轻钢结构板房，含洒水系统骨料场，大门封闭不完善
	骨料输送过程	输送廊道钢结构式封闭	已落实，正常运行
	粉料仓上料	筒仓设置于封闭搅拌楼内，经仓顶的脉冲式袋式除尘器处理后排放，排气口设置于封闭搅拌楼内	已落实，正常运行
	搅拌机投料和搅拌过程	脉冲式袋式除尘器，排气口设置于封闭搅拌楼内；搅拌楼采用轻钢结构房封闭	已落实，正常运行
	车辆运输过程	进厂及厂区道路硬化	已落实

	<u>燃气锅炉废气</u>	<u>经 8m 高排气筒排放</u>	<u>已落实，正常运行</u>
<u>废水</u>	<u>锅炉软水尾水</u>	<u>用于路面和运输车辆洒水降尘</u>	<u>已落实</u>
	<u>搅拌机清洗废水</u>	<u>收集后经三级沉淀池处理，回用于生产</u>	<u>已落实，正常运行</u>
	<u>生活污水</u>	<u>进入旱厕，由附近村民拉走堆肥用于农田施肥</u>	<u>已落实</u>
<u>噪声</u>	<u>机械设备</u>	<u>隔声、减振</u>	<u>已落实</u>
<u>固废</u>	<u>废金属边角料</u>	<u>设置一般固废暂存间（5m²）</u>	<u>已落实</u>
	<u>生活垃圾</u>	<u>分类收集后，定期清运</u>	<u>已落实</u>

8、存在的主要环保问题及整改措施

经现场探勘，项目现有工程料场厂房需要完善封闭，并使用轻钢结构大门，平时保证大门关闭；厂内地面需硬化到位。建设单位应及时进行修缮密封，并做好各衔接点密封工作，在投料处增加喷淋，场内地面及时硬化到位。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

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

濮阳县地处华北平原，位于河南省东北部，黄河下游北岸，豫、鲁两省交界处。濮阳县是濮阳市的南大门，南部及东南部以黄河为界；与山东省东明县、鄄城县隔河相望；东部、东北部与河南省范县及山东省莘县毗邻；北部、西北部与河南省濮阳市、清丰县相邻；西部、西南部与河南省内黄县、滑县、长垣县接壤。处于东经 114.52°-115.25°，北纬 35.20°-35.50°之间。

本项目位于濮阳县柳屯镇于林头村西。

2.气候气象

项目所在区域属黄河下游第四纪缓冲积平原，属暖温带大陆季风性半干旱气候，四季分明，雨量适中，光照充足，无霜期长，常年无极端恶劣天气，适合项目建设的需要。

风向：常年主导风向	南北风
夏季主导风向	南风
冬季主导风向	北风
风速：年平均风速	2.36m/s
瞬时最大风速	24m/s
气温：历年平均气温	13.4℃
绝对最高气温	42.3℃
绝对最低气温	-20.7℃
最热月平均气温	27℃
低于零度寒冷期	100 天左右
湿度：历年平均相对湿度	69.8%
最大月平均相对湿度	89%
最小月平均相对湿度	41%

降水量：年平均降水量	612.9mm
年最大降水量	1067.6mm
年最小降水量	264.5mm
蒸发量：年平均蒸发量	1663.3mm
年最大蒸发量	1924mm
年最小蒸发量	1541.8mm
日照：年平均日照	2585.2h

3.水资源

3.1 地表水

濮阳县区域内河流分属黄河、海河两大水系，金堤河以南地区属黄河流域，以北地区属海河流域。区域内主要河流有金堤河、马颊河、潞龙河、徒骇河。区内河流均属季节型、雨源型河流，水量与降水和引黄闸门控制密切相关，雨季河水暴涨，旱季流量很小，甚至断流枯干。

（1）金堤河：系人工河道，发源于新乡县司张排水沟口，境内流长 48.4km，于台前县张庄闸入黄河，区间流域面积 1270km²。根据濮阳水文站历年实测资料，金堤河最高水位 52.84m，最低水位河干。多年平均流量 5.26m³/s，多年平均年流量 1.66×104m³，最大流量 483m³/s，最小流量为 0（断流）。

（2）马颊河：马颊河发源于濮阳县城关金堤闸首，向北经濮阳市区、清丰县、南乐县，与山东入渤海湾。沿途有支流留固店沟、城管一支渠、西西沟、引潞入马沟等 14 条支流，在濮阳市境内全长 62.3km，市区境内全长 17.2km，多年平均流量 2.47m³/s，枯水期平均流量 0.23m³/s。该河流为濮阳市的主要排污河流，沿途接纳濮阳县、清丰县及濮阳市的工业及生活污水。

（3）潞龙河

潞龙河发源于濮阳县清河头，在南乐县汇入马颊河，全长 68.4km，属于农灌河，流量小。

（4）徒骇河

徒骇河属于海河流域，位于黄河下游北岸，发源于河南省清丰县东北部边境，

流经南乐县东南部边境后入山东省，单独入海河。徒骇河毕屯断面属于其控制断面，根据水域功能区划，徒骇河濮阳段水质为 IV 类。

3.2 地下水

濮阳县位于东濮册陷和内黄隆起与东濮凹陷的接合过渡带，自新生以来，在本区域 500m 范围内沉积了巨厚的松散地层，为地下水的赋存和运移提供了良好条件。区内以河湖相沉积为主，形成一大套的中细砂为主，并有粘土、亚粘土互层的含水岩系。随后，不同时期的黄河摆动，决溢、泛滥带来了粗细不同的沉积物，在古河道内，河间地段及泛流区，由于水流搬运作用不同，使区内含水砂层与弱透水或隔水的粘土层在空间的分布十分复杂。根据含水层的岩性结构，埋藏条件及动力特征，本区松散沉积物孔隙含水系统可划分为潜水含水系统，浅层承压含水系统和深层承压含水系统。

濮阳县地下水分为浅层地下水、中层地下水和深层地下水。地下水埋深深浅不一。濮阳县西部地下水一般大于 10m，东部埋深较浅为 2-4m，其地下水流向为由西南向东北

4.地形地貌

濮阳县属华北平原豫东北黄河低洼地带，整个濮阳县地处黄河中下游冲积平原，地势南高北低，西高东低，由西南向东北倾斜，自然坡降南北纵坡为 1/5000~1/6000，东西横坡为 1/6000~1/8000 左右。地面海拔高程一般在 50 至 58m 之间，渠村乡大闵城最高 61.7m，金堤河出界口最低为 47.5m。

本工程厂址地势平坦，有利于项目的建设。

5.地质特征

濮阳县县境处于内黄隆起和鲁西隆起之间的东（明）濮（阳）地堑带。由三条北东向大断裂构成，东面兰考至聊城的大断裂，自梨园、自堤以东的地下穿过，长 200km，最大落差 3000m 左右；西面有长垣断裂，从海通、子岸、鲁河、柳屯各乡地下穿过，长 120km，最大落差大于 3000m；黄河断裂贯穿于东、西两断裂之间，从渠村、习城、徐镇、文留、户部寨诸乡地下穿过，长 140km，最大落差也在 3000m 左右。

6.生物资源

(1) 植物资源

濮阳地处冲积平原，是农业开发最早的地区之一，主要栽培植物，如小麦、玉米、水稻、红薯、大豆，种植面积达 4 万公顷。经济作物中棉花、花生、芝麻、油菜、麻类种植较多。蔬菜品种现有 12 大类 100 多个，种植较多的是白菜、萝卜、黄瓜、西红柿、葱、蒜、包菜、菜花、韭菜、辣椒、芹菜、茄子、马铃薯、豆角、姜、藕、冬瓜、南瓜等，近年又引进蔬菜新品种 20 多个。

濮阳县生存植物除农作物外，全县植被由禾本科、豆科、菊科、蔷薇科、茄科、十字花科、百合科、杨柳科、伞形科、锦葵科、石蒜科、玄参科等多属暖温带的植被组成。濮阳天然林木甚少，基本为人造林，主要分布在黄河故道及背河洼地。优质用材林树种主要有毛白杨、加拿大杨、枫杨、榆、柳、泡桐、椿、槐等。经济林树种主要有红枣、苹果、桃、杏、梨、葡萄、柿、山楂、核桃、花椒等。

(2) 动物资源

由于人类长期对自然环境的干预，濮阳县野生脊椎动物赖以生存的原始植被已不复存在。在季节性农作植被环境中生存的野生动物，随着生境条件的改变和人为捕杀，其数量大大减少，不少动物种类已近绝迹。除哺乳类中的家鼠、田鼠，鸟类中的麻雀，爬行类中的壁虎、蜥蜴，两栖类中的蛙、蟾和一些鱼类数量较多，分布较广泛外，其它野生脊椎动物数量已经很少。昆虫类在全市野生动物中数量占绝对优势。麻雀、家鼠及多种昆虫是区内野生动物的优势种。家畜家禽等人工驯养动物是濮阳区内的主要经济动物，分布遍及全区，数量较多。

根据调查，目前，项目所在区域尚未发现有列入《国家重点保护野生植物名录》和《国家重点保护野生动物名录》的动植物种类。

环境质量状况

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

一、环境空气质量现状调查与评价

1、常规因子环境空气质量

根据 2018 年濮阳市环境质量概要，2018 年，全市城市环境空气质量级别为轻污染，PM_{2.5} 是首要污染物，其次是 PM₁₀。全年优、良天数 189 天，占全年的 51.8%。与上年相比，环境空气质量级别保持一致，均为轻污染。首要污染物仍然是 PM_{2.5}。环境空气质量定性评价指数由 1.50 降低为 1.39，优良天数同比增加 9 天，上升 2.5 个百分点，除臭氧外，主要污染物浓度均呈现下降趋势，城市环境空气质量有所好转。

（1）可吸入颗粒物（PM₁₀）

2018 年，全市城市环境空气中 PM₁₀ 日均浓度值范围为 10~403 微克/立方米，日均浓度值二级标准达标率为 82.5%。年均浓度值为 109 微克/立方米，超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（2018 修改）二级标准，同比下降 7.6%。

（2）细颗粒物（PM_{2.5}）

2018 年，全市城市环境空气中 PM_{2.5} 日均浓度值范围为 10~330 微克/立方米，日均浓度值二级标准达标率为 75.6%。年均浓度值为 65 微克/立方米，超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（2018 修改）二级标准，同比下降 5.8%。

（3）二氧化硫（SO₂）

2018 年，全市城市环境空气中二氧化硫日均浓度值范围为 6~51 微克/立方米，日均浓度值二级标准达标率为 100%。年均浓度值为 16 微克/立方米，达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（2018 修改）二级标准，同比下降 20.0%。

(4) 二氧化氮 (NO₂)

2018 年，全市城市环境空气中二氧化氮日均浓度值范围为 7~108 微克/立方米，日均浓度值二级标准达标率为 97.8%。年均浓度值为 36 微克/立方米，达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（2018 修改）二级标准，同比下降 10.0%。

(5) 一氧化碳 (CO)

2018 年，全市城市环境空气中一氧化碳日均浓度值范围为 0.6~3.5 毫克/立方米，日均浓度值二级标准达标率为 100%。年均浓度值为 1.1 毫克/立方米，同比下降 26.7%。

(6) 臭氧 (O₃)

2018 年，全市城市环境空气中臭氧日最大 8 小时平均浓度值范围为 12~255 微克/立方米，浓度值二级标准达标率为 78.1%。年均浓度值为 117 毫克/立方米，同比上升 12.5%。

(7) 降水

2018 年，全市降水 pH 值范围在 6.2~7.7 之间，平均 pH 值为 7.3，酸雨发生率为 0。同比上升了 0.09 个单位，酸雨发生率仍为 0。

综上所述，项目所在区域 NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 年均值存在超标情况，则可判定项目所在区域为不达标区。

2、区域环境空气质量改善计划

为改善濮阳市环境空气不达标区现状，现公布濮阳市污染防治攻坚战三年行动计划实施方案（2018—2020 年）（濮政【2018】17 号）的要求：

（一）打好结构调整优化攻坚战

加快调整优化能源消费结构、区域产业结构和交通运输结构，强化源头防控，加大治本力度。

（二）打好工业企业绿色升级攻坚战

强化工业污染治理，加大污染防治设施改造升级力度，推动企业绿色发展。

（三）打好柴油货车治理攻坚战

以柴油货车治理为重点，强化机动车监管整治，开展柴油机清洁行动，加强非道路移动机械管控，提升机动车污染治理水平。

（四）打好城乡扬尘全面清洁攻坚战役

严格工地、道路扬尘管控，提高城市清洁标准，开展城市绿化建设，全面提升城乡扬尘污染治理水平。

（五）打好环境质量监控全覆盖攻坚战役

提升监测监控能力，提高预测预警水平，加强应急预案管控，完善联防联控机制，努力实现环境质量监控全覆盖。

同时根据《濮阳市环境网格化监管方案》、《濮阳市重点大气污染物管控工作方案》等整治方案，通过一系列综合治理，濮阳区域环境质量可整体改善。

2.地表水环境质量现状调查与评价

2018 年，全市地表水水质状况为中度污染，市辖海河流域污染程度位于首位，黄河流域次之。濮阳市两大流域12条主要河流29个断面中，除徒骇河山柳寨断面全年断流外，全市主要河流受污染由重到轻依次为：濮水河、顺河沟、金堤河、贾庄沟、卫河、老马颊河、第三濮清南、徒骇河、褚泲河、马颊河、天然文岩渠、黄河干流。主要污染因子为石油类、化学需氧量、挥发酚。水质符合Ⅲ类标准的断面有4个，占14.3%，水质符合Ⅳ类标准的断面有13个，占46.4%，水质符合Ⅴ类标准的断面有4个，占14.3%，劣Ⅴ类水质的断面有7个，占25.0%。

与上年相比，全市地表水河流水质状况均为中度污染；全市地表水Ⅰ～Ⅲ类水质断面比例较2017年提高0.7个百分点，劣Ⅴ类水质断面比例较2017年降低6.8个百分点；全市地表水河流主要污染物化学需氧量、氨氮和总磷年均浓度值较2017年分别降低6.9%、33.3%和23.2%。全市地表水环境质量持续改善。

黄河流域

2018年，黄河流域水质状况为中度污染，主要污染因子为石油类、化学需氧量和总磷。监测的黄河干流、天然文岩渠、金堤河3条主要河流9个断面中，符合Ⅲ类水质标准的断面有3个，占33.3%，符合Ⅳ类水质标准的断面有2个，占22.2%，符合Ⅴ类水质标准的断面有1个，占11.1%，劣于Ⅴ类水质的断面有3个，占33.3%。东明

公路大桥、刘庄断面符合Ⅱ类水质标准，水质状况为优；渠村桥断面符合Ⅲ类水质标准，水质状况为良好；濮阳大韩桥、张秋断面符合Ⅳ类水质标准，水质状况为轻度污染；台前贾垓桥断面符合Ⅴ类水质标准，水质状况为中度污染；其余3个监测断面水质均劣于Ⅴ类，水质状况为重度污染。监测的3条河流，黄河干流水质状况为优，天然文岩渠水质状况为良好，金堤河水水质状况为重度污染。

3.声环境质量现状监测与评价

（1）监测点位布设

在项目厂界四周、于林头村各布设1个噪声监测点，共5个监测点。

（2）监测时间及频率

2020年5月5日~6日连续监测2天，每天昼间、夜间各监测1次。

（3）监测方法

按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的监测方法进行噪声监测。

（4）评价标准

声环境质量标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

表 9 噪声监测结果表（单位：dB（A））

监测点位	监测时间	监测结果		执行标准	
		昼间 Leq	夜间 Leq	昼间	夜间
东厂界	2020.5.5	51	43	60	50
	2020.5.6	53	44		
南厂界	2020.5.5	52	41		
	2020.5.6	51	42		
西厂界	2020.5.5	54	46		
	2020.5.6	54	44		
北厂界	2020.5.5	56	45		
	2020.5.6	54	43		
于林头村	2020.5.5	51	40	55	45
	2020.5.6	50	41		

由噪声现状监测数据统计结果可得，厂界四周昼夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求，敏感点处满足《声环境质量标准》（GB3096-

2008) 1类标准要求。

4.生态环境

由于长期人为活动和自然条件的影响，区域天然植被几乎无残存，以人为绿化为主，区域内已无珍稀动植物存在，其附近无划定的自然生态保护区。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

经过对拟建项目区域的现场踏勘，评价区域内无自然保护区、风景名胜区、珍稀动植物物种。

表 10 项目主要环境保护对象及保护级别

环境要素	保护对象	相对方位	相对距离 (m)	保护级别
环境空气	于林头村	E	110	《环境空气质量标准》 GB3095-2012（2018 修改 单）二级
	吉堂村	W	500	
	吉家村	NW	550	
	兴张村	ES	630	
地表水	金堤河	S	2100m	《地表水环境质量标准》 GB3838-2002 V类
声环境	于林头村	E	110	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 1 类
	厂界四周	/	/	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类

评价适用标准

环
境
质
量
标
准

1.环境空气

环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（2018修改单）二级标准，具体标准值见表11。

表 11 环境空气质量标准（单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

污染因子	标准限值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）			环境质量标准
	年均值	24 小时均值	小时均值	
SO ₂	60	150	500	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)（2018 修改单）二级标准
NO ₂	40	200	80	
CO	/	4	10	
O ₃	/	160 （日最大 8 小时平均）	200	
PM ₁₀	70	150	/	
PM _{2.5}	35	75	/	

2.地表水

地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类水体标准，具体数值见表 12；

表 12 地表水环境质量标准（单位：mg/l）

项目	PH	CODcr	BOD5	石油类	NH3-N	总 P
标准	6~9	40	10	1.0	2.0	0.4

3.声环境

项目声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

污 染 物 排 放 标 准	1.废气 项目废气排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表2 特别排放限值、表3 无组织排放限值要求：水泥制品生产：水泥仓及其它通风生产设备排放浓度 10mg/m³；颗粒物无组织排放监控点：厂界外 20m 处浓度限值（TSP）0.5mg/m³。 2.噪声 环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。 3.固废： 本项目产生的固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）。
总 量 控 制 指 标	扩建工程建成后废气污染物中无二氧化硫、氮氧化物排放，项目生产过程中锅炉软水尾水用于厂区内洒水抑尘；养护区地面硬化，养护废水经沉淀池收集后用于厂区洒水抑尘；清洗废水收集后经砂石分离机处理，回用于生产，不外排；车辆冲洗废水收集后经三级沉淀池处理后循环使用，不外排；生活污水进入化粪池，由附近村民拉走堆肥用于农田施肥，不外排。因此，扩建工程不涉及总量控制问题。

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

本项目工艺流程图及产物环节见下图。

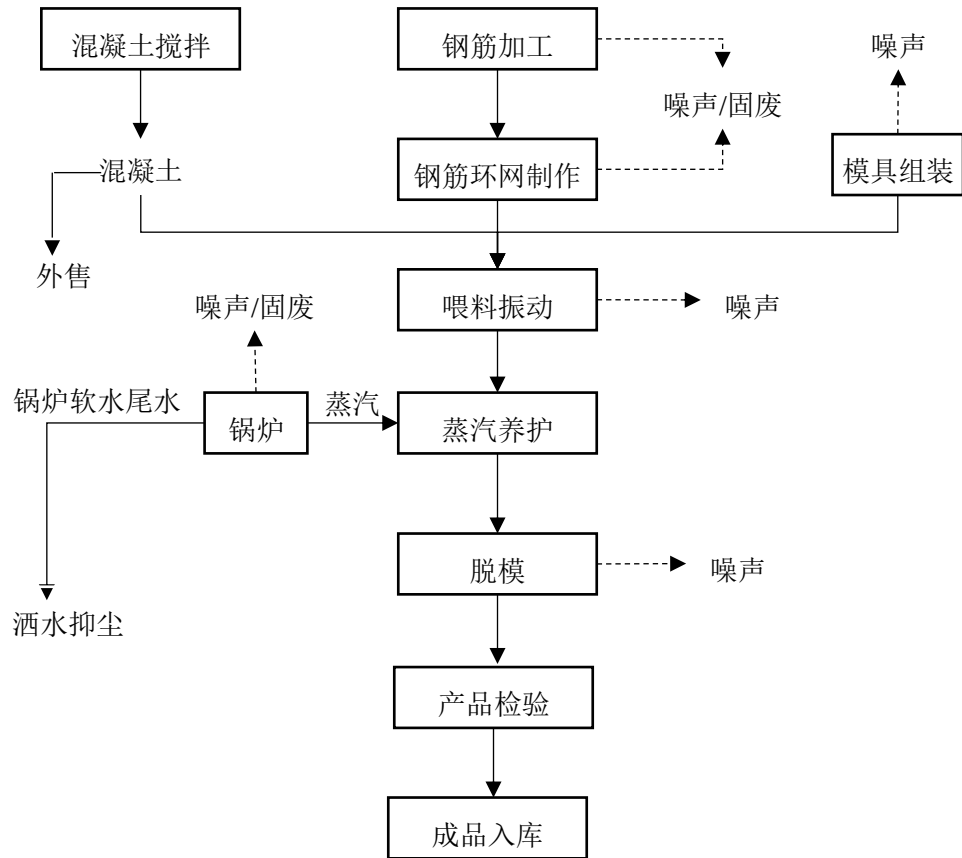


图3 工艺流程及产污节点示意图

工艺流程简述

混凝土制作：按照配比加入搅拌机，按工艺规程要求计量好水泥、黄沙、石子和水的用量，加至搅拌机内进行搅拌，制成混凝土。本项目产生的混凝土，一部分作为产品外售，一部分用于后续预制板房的生产。

钢筋环网制作：将规定型号的冷轧带筋钢丝调直，制作环网。

制作好的环网放入组装好的模具内，加入混凝土。

喂料振动：按照振动密实效果最佳而振动力最小的原则，调整振幅和振动频率，调整混凝土喂料装置，确保混凝土料能均匀的喂入模的空间内，振动频率逐渐

增大，以确保混凝土振动密实。

蒸汽养护：对振捣密实的外墙板进行蒸汽养护，通过控制预养护温度，提高混凝土初凝速度与强度。

脱模修补：将模具脱去，对脱模过程中损坏的表面进行抹浆修复，修补完成后对产品进行检验，检验合格后入库。

主要污染工序

扩建工程主要环境影响分为施工期环境影响和营运期环境影响。

一、施工期

（1）大气污染物：主要是建筑施工过程的产生的扬尘，以及运输车辆所排放的汽车尾气。

（2）水污染物：主要是施工人员产生的生活污水、此外，还有冲洗施工机械、工具、地面等的废水。

（3）噪声：噪声主要由施工机械和设备产生。施工期间需要大量的各种类型的机械和设备，主要噪声源为装载机、打桩机、搅拌机、挖掘机、振捣棒等，设备噪声值为 85—95dB(A)左右。

（4）固体废物：主要是项目施工时产生的回填弃土和建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾。

（5）生态影响：主要是施工期土方工程建设过程中，可能会破坏当地的部分植被，也有可能造成一定的水土流失。

二、营运期污染源分析

（1）废气

- ①原料堆存、装卸时产生的扬尘；
- ②骨料投料、输送时产生的粉尘；
- ③粉料仓上料时产生的粉尘；
- ④搅拌机投料及搅拌过程中产生的粉尘；
- ⑤道路运输扬尘。

（2）废水

扩建项目废水主要为锅炉软水尾水、养护废水、搅拌机清洗废水、车辆冲洗废水和生活污水。锅炉软水尾水用于厂区内洒水抑尘；养护废水经沉淀池处理后用于厂区内洒水抑尘；搅拌机清洗废水收集后经砂石分离机处理，回用于生产，不外排；车辆冲洗废水收集后经三级沉淀池处理后循环使用，不外排；生活污水依托现有化粪池，由附近村民拉走堆肥用于农田施肥，不外排。

（3）噪声

扩建项目营运期主要噪声源为搅拌机、砂石卸料等运行过程中产生的噪声。

（4）固废

扩建项目产生的生产固废主要为废金属边角料、除尘系统粉尘、废砂石、实验室固废和生活垃圾等。

建设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	处理后排放浓度及排放量
废气污染	原料堆存、装卸	粉尘	0.501t/a	0.01t/a
	筒仓上料	粉尘	108.3t/a	0.432t/a
	投料及搅拌机搅拌	粉尘	30.2 t/a	0.15 t/a
	车辆运输	粉尘	0.035t/a	0.0053t/a
水污染物	生活污水	废水总量	360m³/a	生活污水依托现有化粪池，由附近村民拉走堆肥用于农田施肥，不外排
		COD	0.108t/a； 300mg/L	
		BOD ₅	0.057t/a； ； 160mg/L	
		SS	0.086t/a； 240mg/L	
		NH ₃ -N	0.011t/a； 30mg/L	
	清洗废水	清洗废水	324m³/a	清洗废水收集排入砂石分离系统处理，回用于生产，不外排
	养护废水	养护废水	/	经沉淀池收集后用于厂区洒水抑尘
	车辆冲洗废水	车辆冲洗废水	2316m³/a	经三级沉淀池处理后循环使用，不外排
	锅炉软水尾水	锅炉软水尾水	126m³/a	锅炉软水尾水用于厂区内洒水抑尘
固体废物	生产单元	废金属边角料	4.6t/a	集中收集后外售
		除尘系统粉尘	58.47t/a	回用于生产工序
		废砂石	7.7t/a	回用于生产工序
		实验室固废	12.8t/a	用作区域道路建设
	职工生活	生活垃圾	4.5t/a	分类收集后，定期清运
噪声	主要来源于设备噪声等，源强约为于 70-85dB（A）之间。经设备减振，降噪，墙体阻隔等措施可将其对周边环境产生的影响降到最低。			
主要生态影响（不够时可附另页）				
本项目位于濮阳县柳屯镇于林头村，该区域无珍稀和受保护的物种，运营期间对污染采取有效的预防措施，所以项目建设不会对周围生态环境产生重大影响。				

环境影响分析

施工期环境影响分析:

扩建工程施工内容主要为原料库及生产线的建设。厂区内基础设施完善，本项目在施工期间，所产生的主要污染因子为施工噪声、扬尘和施工过程排放的废水、废气、噪声和固废等。其产生的环境影响随着施工期的结束而相关污染因素随即消失。

其污染影响及处理措施经分析如下：

1、废水

施工期产生的废水主要是施工建筑队人员产生的生活污水，按照每人每天用水定额 60L、排放系数 0.8 计，本项目施工期生活污水产生量约为 $5.76\text{m}^3/\text{d}$ ，施工期累计产生生活废水 4204.8m^3 。

施工期产生的废水主要是施工建筑队人员产生的生活污水，评价建议在施工场地内建临时旱厕，由附近村民定期拉走堆肥。施工期的生活用水主要包括建筑人员的盥洗水[按 $50\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ 计]、食堂废水[按 $10\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ 计]。按照排放系数 0.8 计，扩建项目施工期生活污水产生量约为 $5.73\text{m}^3/\text{d}$ ，考虑到项目施工期废水水质简单，可直接用于场地抑尘。同时为了降低施工期废水的产生，评价提出了以下防治措施：

A、水泥、黄沙、石灰类等建筑材料需集中堆放，并采取防雨淋措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的水泥、石灰等建筑材料，避免其随雨水冲刷，污染附近水体；

B、安装小流量的设备和器具，并加强管理和提高建筑员工的环保意识，减少施工期间的用水量。

通过采取上述措施后，项目施工期废水对周围环境影响较小。

2、废气

施工期废气主要是在开挖、堆积土方时，遇大风天气产生的扬尘，会造成局部扬尘污染；另外在原辅材料的运输过程中也会产生一定量的扬尘污染。

①评价建议项目应采取的粉尘防治措施如下：

A、在施工过程中，作业场地应采取围挡、围护以减少扬尘扩散。

B、施工场地洒水与否对扬尘的影响较大，据资料显示，施工场地洒水后，扬尘

量将减低 28%~75%，可大大减少其对周围环境的影响。因此，评价建议在施工场地安排员工定期对施工场地洒水以减少扬尘量，洒水次数根据天气状况而定，一般每天洒水 1~2 次，若遇到大风或干燥天气可适当增加洒水次数。

C、对运输建筑材料及建筑垃圾的车辆加盖篷布减少洒落。同时，车辆进出装卸场地时应用水将轮胎冲洗干净；车辆行驶路线应尽量避免避开居民区。

D、使用商品混凝土，尽量避免在大风天气下进行施工作业。

E、在施工场地上设置专人负责弃土、建筑垃圾、建筑材料的处置、清运和堆放，必要时对固废堆放场地加盖篷布或洒水，防止二次扬尘。

F、对建筑垃圾及弃土应及时处理、清运、以减少占地，防止扬尘污染，改善施工场地的环境。

总之，只要加强管理、切实落实好上述措施，施工场地扬尘对环境的影响将会大大降低，同时其对环境的影响也将随施工的结束而消失，因此，评价认为，本工程施工期间采取以上扬尘污染防治措施是可行的，采取上述措施进行防治后，扩建项目施工期扬尘可以得到有效控制，不会对周围环境造成长期、较大影响。

3、噪声

扩建项目施工期噪声主要是打桩机、挖掘机、推土机、装载机等高噪声设备产生的设备噪声，其声源值大多在 80~95dB(A)之间，由于施工持续时间较长，因此项目施工期噪声会对周围声环境敏感点造成一定程度的影响。

评价建议施工期应采取的噪声防治措施主要有：

A、从声源上控制：尽量选用低噪声机械设备，同时施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

B、合理安排施工时间：施工单位应合理安排好施工时间，除工程必须并取得环保部门批准外，严禁在 12：00~14：00、22：00~6：00 期间施工。

C、采用距离防护措施：在不影响施工情况下将噪声设备尽量不集中安排，并将其移至地块中部，为保障居民区有一个良好的生活环境，同时对固定的机械设备尽量入棚操作。

D、施工场地的施工车辆出入地点应尽量远离敏感点，车辆出入现场时应低

速、禁鸣。

E、建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。建设与施工单位还应与施工场地周围单位、居民建立良好的关系，及时让他们了解施工进度及采取的降噪措施，并取得大家的共同理解。

采取上述噪声防治措施后，可有效降低施工期噪声对周围居民生活的影响，同时由于施工期的噪声对周围环境的影响只是暂时的，将会随施工期的结束而结束，评价认为本项目施工期噪声对周围环境影响是可接受的。

4、固废

施工期产生的固体废物主要是建筑垃圾、废土方和建筑工人生活垃圾。

施工过程中产生的废弃的建筑材料（包括废砖、混凝土等），根据类比调查，扩建项目施工期固体废物产生量约为 0.4 万 t。

评价建议施工现场建设固废临时堆场，对废弃建材进行分类收集存放，能利用的要回用到施工中，无利用价值的送环卫部门处理，避免造成二次污染。

项目建筑工人产生的生活垃圾量约为 15kg/d，评价要求建设单位严格要求施工单位，对生活垃圾设置收集点，统一收集后送环卫部门处置。

评价认为，施工期产生的固体废物经采取以上防治措施后，均能做到综合利用或妥善处理，不会对周围环境产生较大影响。

综上所述，扩建项目施工期将产生废水、废气、噪声以及固体废物等污染因素，将对周围环境产生一定的影响，但是，经严格落实评价提出的污染防治措施后，施工期对周围环境的影响降大大降低，同时，施工期影响是暂时的，将随着施工期的结束而结束，因此，评价认为扩建项目施工期对周围环境的影响是可接受的。

营运期环境影响分析

一、大气环境影响分析

一、有组织排放

1、粉料仓上料粉尘

扩建工程水泥、粉煤灰、矿粉均采用粉料仓储存，设置 2 条生产线，设 2 个水泥仓、1 个粉煤灰仓、1 个矿粉仓。粉料仓进料由密封罐车通过压缩空气泵打入料仓，粉料呈流化态，仓顶呼吸孔粉尘浓度很大。

根据企业提供资料，装载水泥、粉煤灰和矿粉的罐车每辆车的上料时间为 20min，扩建工程筒仓容积为 300t，则每个筒仓的上料时间 120min，经核算，全年上料工作时 1120h。经查阅《第一次全国污染源普查工业污染源排污系数手册》水泥制品制造业产排污系数表，水泥等物料输送储存工序工业粉尘量为 2.09kg/t-水泥。扩建工程水泥、粉煤灰和矿粉总用量为 51.84 万 t/a。扩建项目粉料仓上料粉尘有组织产生量为 108.3t/a。

扩建工程 2 个水泥仓、1 个粉煤灰仓、1 个矿粉仓顶部各均自带滤袋过滤，滤袋过滤效率可达到 90%，通过电机震动，被过滤掉的粉尘重新掉入筒仓内。扩建项目 4 个料仓顶集中配置 1 台脉冲式袋式除尘器（除尘效率可达到 99.6%，风量为 20000m³/h），即沿着气流方向采用管道将产尘点集中到一个脉冲式袋式除尘器。

表 13 粉料仓上料粉尘产排情况

污染物	产生情况		排放情况		排放标准
	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	浓度 (mg/m ³)
粉料仓	108.3	2006	0.432	8	10

扩建项目 4 个粉仓顶部集中配置 1 台脉冲式袋式除尘器（位于筒仓顶部，与筒仓顶端呼吸孔连接，4 个筒仓共用一台），类比同类型混凝土搅拌站监测数据，脉冲式袋式除尘器除尘效率可达到 99.6%，含尘气体经过处理后，粉尘排放浓度均符合《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 2 特别排放限值中水泥制品生产（颗粒物排放浓度≤10mg/m³）的要求，通过排气筒排放（高于脉冲式除尘器出口 3m）。

2、投料粉尘和搅拌机粉尘

扩建工程骨料、粉料在搅拌过程中会产生一部分粉尘，骨料、粉料在进入搅拌机时由于落差也会产生一定的粉尘。扩建工程骨料砂、石输送至搅拌机的过程为先通过骨料仓下方的传送带输送至斜传送带，再通过斜传送带输送至预加料斗，再通过预加料斗投至搅拌机。

其中骨料仓下方的输送带输送系统位于地下，而斜传送带采用全封闭廊道结构，故在骨料输送过程中产生的粉尘均可在停车过程中沉降下来，收集后回用于生产，此粉尘对外环境影响较小；因此搅拌楼产生的粉尘主要分为 2 个阶段：第一阶段为粉料称量时产生的粉尘；第二阶段为粉料和骨料投入主机时产生的粉尘。第一阶段：螺旋输送机输送粉料到粉料计量斗中，实现粉料的称重，此时含尘气体由粉料斗流向主机，粉料称量时，风机抽取搅拌主机内的含尘气体，粉尘被除尘器收集过滤，净化后的气体由风机排出；第二阶段：当拌合料均称量完毕后，粉料计量斗和骨料待料斗投料口的蝶阀都打开，骨料和粉料被投入主机，粉尘也一同进入主机，投入到主机内的粉尘大部分参与搅拌，少部分粉尘扬起。拌合料进入主机时，主机形成正压，主机内的气体向外流动，由引风机进入除尘器，粉尘被除尘器收集过滤，净化后的气体由风机排出。搅拌机加料粉尘均由预加料斗上部除尘器处理，收集后可用于生产。

扩建工程搅拌楼两台主机配套建设 2 套脉冲式袋式除尘器，风量均为 $6000\text{m}^3/\text{h}$ ，除尘效率可达 99.5%，类比同类混凝土搅拌站，粉尘产生浓度为 $1750\text{mg}/\text{m}^3$ ，产生的粉尘量 $10.5\text{kg}/\text{h}$ ($15.1\text{t}/\text{a}$)，经除尘器处理后，粉尘排放浓度为 $8.75\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量为 $0.0525\text{kg}/\text{h}$ ($0.075\text{t}/\text{a}$)。

表 14 投料和搅拌粉尘产排情况

污染物	产生情况		排放情况		排放标准
	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m^3)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m^3)	浓度 (mg/m^3)
粉尘	15.1	1750	0.075	8.75	10
	15.1	1750	0.075	8.75	10
合计	30.2		0.15		

扩建工程搅拌楼内投料、搅拌时产生的粉尘经脉冲除尘器处理后，粉尘排放浓度均符合《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 2 特别排放限值中水泥制品生产（颗粒物排放浓度 $\leq 10\text{mg/m}^3$ ）的要求。废气经脉冲除尘器处理后，通过排气筒排放（排放高度 15m）。

二、无组织排放

1、原料堆存、装卸粉尘

根据扩建工程各站场设计情况，骨料采用全封闭钢结构料场储存，骨料厂内设置有管道洒水系统，管道上每隔一定距离设置洒水孔，可实现对料场堆料全网覆盖洒水。骨料上料仓采取全封闭上料仓。料场及上料仓的主要环境问题是骨料中粒径较小的砂粒在风力作用、机械装载或卸载过程中起尘，对大气环境造成污染；骨料料场及上料仓采取封闭性结构，设置洒水系统，粉尘产生后可自然或通过洒水沉降下来，收集后回用于骨料中，对外环境影响较小。

此部分粉尘以机械装卸过程产生粉尘为主，装卸粉尘量核算依据如下：

（1）源强分析

①卸料起尘量计算

汽车卸料时起尘量采用山西环保科研所、武汉水运工程学院提出的经验公式进行估算，公式如下：

$$Q = e^{0.61u} \frac{M}{13.5}$$

式中：Q——汽车卸料起尘量，g/次；

u——平均风速，取 1.7m/s；

M——汽车卸料量，取 50t。

公式适用条件：天气良好，无任何洒水降尘措施前提下，物料粒径 $>2\text{cm}$ ，密度较煤大的物料卸载。上述公式资料来源：《西北铀矿地质》2005 年 10 月第 21 卷第 2 期《无组织排放源常用分析与估算方法》一文。根据上述公式计算，本次过程料场装卸过程起尘量核算情况见表 15。

表 15 料场装卸过程起尘量核算一览表

项目	装卸量 (t/a)	装卸次数 (次/a)	Q (g/次)	起尘量 (t/a)	产生源强 kg/h)
原料卸载	2397600	47952	10.45	0.501	0.18

(2) 治理措施

根据《2014 年度河南省蓝天工程行动计划实施方案》、《濮阳市 2016 年度蓝天工程实施方案》及《濮阳市 2018 年大气污染防治攻坚战实施方案》等要求，为进一步降低骨料装卸粉尘对环境的影响，评价要求采取如下措施：

①新建料场位于厂区北侧（建筑面积 5957.2m²），料厂内设置管道洒水系统，采用钢结构对骨料料场实行全封闭，保留运输、装卸车辆通道，风力作用起尘影响将降至最低，机械装载或卸载过程中的起尘亦可有效隔离，再辅以洒水措施可使粉尘最大限度得以沉降，粉尘最终混于骨料中送至骨料仓得以利用。

②针对机械装卸粉尘，评价要求辅以洒水系统，以确保有效降尘，同时可保障工人作业环境洁净。具体洒水设施设置情况：在料场内设置洒水喷头。卸料时开启洒水系统洒水、装载机布料时开启，对骨料送至骨料上料仓过程中的粉尘进行处理，以最大限度地减少料场内粉尘的外溢对环境造成的污染。

③装卸车辆在作业时，应尽量降低物料落差，并同时打开料场顶层的洒水系统，对装卸车进行洒水，以减少扬尘产生。

④对料场外运输车辆通道进行硬化处理，防止运输车辆在运输过程通过裸露地面造成扬尘。

⑤项目物料输送采用全封闭廊道结构，筒仓安装除尘器处理粉尘，厂区内地面及道路全部硬化。

综上，经过骨料场及上料仓封闭工程，并辅以洒水降尘，可有效降低骨料料场粉尘对周围环境的影响，粉尘去除率可达 98%，最终粉尘排放量为 0.01t/a（0.0069kg/h），粉尘排放量较低，对周围环境影响较小。

2、骨料投料、输送粉尘

本次项目骨料砂、石输送至搅拌机过程：在料场内将骨料投至地下骨料仓，先通过平胶带输送至斜胶带，再通过斜胶带输送至预加料斗，再通过预加料斗投至搅拌机。

其中骨料仓位于全封闭的料场内，平胶带、斜胶带采用全封闭廊道结构，故在骨料输送过程中产生的粉尘可部分沉降，收集后回用于生产，此粉尘对外环境影响较小。

3、道路运输扬尘

本工程外购原材料水泥、粉煤灰、石子和砂子均采用汽车运输。汽车运输时由于碾压卷带产生的扬尘对道路两侧一定范围内会造成污染。扬尘量的大小与车流量、道路状况、气候条件、汽车行驶速度等均有关系。根据汽车道路扬尘扩散规律，在大气干燥和地面风速低于 4m/s 条件下，汽车行驶时引起的路面扬尘量与汽车速度成正比，与汽车质量成正比，与道路表面扬尘量成正比，其汽车扬尘量预测经验公式为：

$$Q = 0.123(V / 5)(W / 6.8)^{0.85} (P / 0.5)^{0.72}$$

式中：Q ——汽车行驶扬尘量（kg/km，辆）；

V ——汽车速度（km/h），取 10km/h；

W ——汽车质量（t）；

P ——道路表面粉尘量（kg/m²），取 0.60。

经计算，空车扬尘为 0.39kg/km·辆，重载车扬尘为 1.18kg/km·辆。

扩建工程的车流量：成品预置房每天运输量为 111 套，单车每次运输量按 1 套计算，每天运输车辆为 111 车次；骨料砂子、石子每天运输量为 7992t，单车每次运输量按 50t 计算，每天运输车辆 160 车次；粉料水泥、粉煤灰、矿粉及外加剂每天运输量为 712.8t，单车每次运输量按 50t 计算，每天运输车辆为 15 车次；以上合计每天运输车辆为 286 车次。

扩建工程车辆在厂区内行驶距离 100 米，平均每天发空、重载各 286 辆/次，空车重约 10.0t，重车重约 50t，车辆行驶速度按 10km/h 计，厂区内地面硬化，

经计算，汽车在厂区内行驶过程的扬尘量为 0.035t/a（0.022kg/h）。为了最大限度减少原材料及成品运输对外环境带来的不利影响，评价要求采取如下措施：及时对厂区内地面进行清扫、洒水降尘；砂子和石子运输车辆要封闭遮盖；粉料采用密封罐车运输，以减少原材料的散落，对运输车辆进行冲洗。采取以上措施后，可使

粉尘降低 85%左右，即汽车运输扬尘排放量约为 0.0053t/a（0.0033kg/h）。

4、项目粉尘相应污染防治措施汇总及粉尘产排情况

依据河南省 2019 年 6 个专项提升方案，完成物料运输、生产工艺、堆场环节的无组织排放深度治理，全面实现“五到位、一密闭”（生产过程收尘到位，物料运输抑尘到位，厂区道路除尘到位，裸露土地绿化到位，无组织排放监控到位；厂区内贮存各类易产生粉尘的物料及燃料全部密闭）。

扩建工程骨料堆场采用封闭钢板料场，料场覆盖骨料堆场、堆场至骨料上料仓间的运输通道及骨料上料仓，且料场上方设置管网洒水系统；骨料运输通道采用密闭皮带；搅拌楼搅拌主机及粉料仓设置脉冲式除尘器，且搅拌楼（含搅拌主机、粉料罐）使用轻钢板房封闭。粉尘排放工段及相应污染防治措施汇总见表 16。粉尘产排情况见表 17。

表 16 项目粉尘排放工段及相应污染防治措施汇总见表

产尘位置	产尘点	治理措施	排放形式
骨料堆场	骨料卸料过程	使用全封闭含洒水系统骨料场，卸料时开启洒水系统对卸料车辆洒水	无组织排放
	骨料堆放过程	使用全封闭含洒水系统骨料场，每天定时开启洒水系统对堆场洒水	
	骨料投料过程	全封闭骨料堆场（覆盖骨料上料仓及堆场至骨料上料仓间的运输通道），布料（卸料）时开启洒水喷头	
骨料输送带	骨料输送过程	输送皮带采用钢板封闭	
搅拌楼	粉料仓上料	粉尘经料仓顶部自带的滤袋收集处理后，进入粉料仓顶部集中配置的1台脉冲式袋式除尘器（与筒仓顶端呼吸孔连接，4个筒仓共用一台，除尘效率可达到99.5%，风量为20000m³/h）处理，经处理后通过排气筒排放（高于脉冲式除尘器出口3m）	有组织排放
	搅拌机投料和搅拌过程	搅拌机回气和粉料合料斗回气均通过管道与骨料预加料斗连接，两股回气粉尘均由预加料斗上部连接脉冲式除尘器处理（除尘效率可达到99.5%，风量为6000m³/h）；经处理后通过排气筒排放（排放高度15m）	
车辆运输	车辆运输过程	厂区内地面进行洒水降尘，砂子石子运输车辆要封闭遮盖，粉料采用密封罐车运输	无组织排放

表 17 粉尘产生排放量一览表

产生部位		产生		排放	
		浓度/速率	产生量	浓度/速率	排放量
有组织	筒仓上料	2006mg/m ³	108.3t/a	8.0mg/m ³	0.432t/a
	投料及搅拌系统	1750mg/m ³	15.1t/a	8.75mg/m ³	0.075t/a
	投料及搅拌系统	1750mg/m ³	15.1t/a	8.75mg/m ³	0.075t/a
	小计	/	138.5t/a	/	0.582t/a
无组织	砂石堆场、装卸	0.18kg/h	0.501t/a	0.0069kg/h	0.01t/a
	道路运输扬尘	0.022kg/h	0.035t/a	0.0033kg/h	0.0053t/a
	小计	/	0.536t/a	/	0.0153t/a

经过上述计算可知，筒仓上料过程中产生的粉尘排放量为 0.432t/a，投料及搅拌系统产生的粉尘排放量为 0.15t/a，砂石料堆存、装卸产生的扬尘排放量为 0.01t/a，道路运输扬尘排放量为 0.0053t/a。

5、大气环境影响分析

(1) 评价等级划分

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放系数，采用附录A推荐的AERSCREEN估算模型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。

表 18 评价等级判别表

工作等级	评价工作等级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

(2) 预测因子

项目营运期产生的废气为颗粒物。本次评价以颗粒物作为环境空气影响评价的预测因子。

(3) 预测参数

扩建项目大气污染源点源排放参数见表 19，以整个料场作为面源，面源排放参数见表 20。

表 19 大气污染源点源（有组织）排放参数

污染源	排气筒参数			年排放 时间 (h/a)	排气量(m³/h)	评价因子 源强 kg/h
	高度 (m)	内径(m)	温度(°C)			颗粒物
搅拌机除尘器排气筒	15	0.3	25	1440	6000	0.027
搅拌机除尘器排气筒	15	0.3	25	1440	6000	0.027
筒仓除尘器排气筒	15	0.3	25	1440	20000	0.16

表 20 大气污染源面源（无组织）排放参数

名称	面积 (m²)	排放高度(m)	年排放时间 (h/a)	污染物源强 (kg/h)
				颗粒物
料场	5957.2	9	2700	0.0056

(4) 预测结果

采用估算模式计算出距厂界 5000m 内大气污染物的浓度及其占标率。

表 21 大气污染物浓度及占标率简要

污染源		搅拌机除尘器 排气筒	搅拌机除尘器排 气筒	筒仓除尘器排气 筒	厂房
离源距离 (m)		69	69	69	58
颗粒物	占标率	0.36	0.36	2.12	0.38
	1 小时浓度	0.003226	0.003226	0.019105	0.00341

根据污染源估算模型计算结果，最大占标率 Pmax:2.12%。根据评价等级划分标准，扩建项目评价工作等级为二级。

(5) 建设项目大气环境影响评价自查

表 22 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级□	二级☑	三级□	
	评价范围	边长=50km□	边长 5~50km□	边长=5km☑	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□	500~2000t/a□	<500t/a☑	
	评价因子	基本污染物 (NO ₂ 、SO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO) 其他污染物 (TSP)			包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} ☑
评价标	评价标准	国家标准☑	地方标准☑	附录 D□	其他标准□

准								
现状评价	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☒		一类区和二类区 ☐		
	评价基准年	(2018) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐		主管部门发布的数据 ☒		现状补充监测 ☐		
	现状评价	达标区 ☐				不达标区 ☒		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☐ 现有污染源 ☐		拟替代的污染源 ☐	其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☐	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☒
	预测范围	边长≥50km ☐		边长 5~50km ☐		边长=5km ☒		
	预测因子	预测因子 (TSP)					包括二次 PM2.5 ☐ 不包括二次 PM2.5 ☒	
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% ☒					C _{本项目} 最大占标率>100% ☐	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% ☐				C _{本项目} 最大占标率>10% ☐	
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% ☒				C _{本项目} 最大占标率>30% ☐	
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h		c _{非正常} 占标率≤100% ☐		c _{非正常} 占标率>100% ☐		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 ☐			C _{叠加} 不达标 ☐			
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% ☐			k>-20% ☐				
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (颗粒物)			有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒		无监测 ☐	
	环境质量监测	监测因子: (NO ₂ 、SO ₂ 、PM ₁₀ 、颗粒物、噪声)			监测点位数 (5)		无监测 ☐	
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐						
	大气环境防护距离	距 (各) 厂界最远 (0) m						
	污染源年排放量	SO ₂ : (0) t/a		NO _x : (0) t/a		颗粒物: (0.5973) t/a		VOCs: (0) t/a
注: “ ☐ ”为勾选项, 填“√”; “()”为内容填写项								

(5) 大气防护距离

根据扩建工程无组织源排放情况, 评价根据《环境影响评价技术导则·大气环境》HJ2.2-2008 计算, 扩建工程厂界外无超标点存在, 无需设置大气环境防护距离。

(6) 卫生防护距离

依据 GB13201-91 的规定, 卫生防护距离的计算公式为:

$$\frac{Q_c}{Q_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

L : 卫生防护距离, m;

r : 无组织排放源等效半径, m;

A 、 B 、 C 、 D : 卫生防护距离计算系数;

Q_c : 无组织排放源排放量, kg/h;

Q_m : 浓度标准, mg/m³。

根据实际存在的几种情况, 以无组织排放单元计算装置区的卫生防护距离, 其计算结果参见表 23。

表 23 卫生防护距离计算结果表

污染源	污染物名称	项目所在地平均风速	A	B	C	D	C_m mg/m ³	Q_c kg/h	L (m)	卫生防护 距离 m
料场	TSP	1.8m/s	400	0.010	1.85	0.78	0.9	0.0056	0.0004	50

根据厂区平面布置, 将扩建工程料场作为面源, 根据计算结果, 该面源无组织废气卫生防护距离为 50m, 结合现有工程设置的卫生防护距离, 项目扩建完成后, 厂区卫生防护距离各方向分别超出北厂界 50m、东厂界 50m, 西厂界 50m, 南向在厂界范围内。此卫生防护距离内无敏感点存在, 也无规划的学校、医院、居民区等环境敏感点。

二、水环境影响分析

1. 项目废水产排情况

扩建项目产生的废水主要为锅炉软水尾水、养护废水、搅拌机清洗废水、洗车废水和生活污水。

(1) 锅炉软水尾水

本项目设有一座 1t/h 电加热蒸汽锅炉, 为蒸汽养护阶段提供蒸汽。锅炉一天工作 6 小时, 用水量为 1t/d, 锅炉设有配套软水制备装置, 软水制备效率为 70%, 则软水使用量为 1.4t/d (420t/a), 30%净化尾水量为 0.42t/d (126t/a)。锅炉软水尾水用于厂区内洒水抑尘。

(2) 养护废水

蒸汽养护过程中产生少量蒸汽养护废水，主要污染物为 SS，此处不做定量分析。养护区地面硬化，养护废水经沉淀池收集后用于厂区洒水抑尘。

(3) 搅拌机清洗废水

项目设置搅拌机 2 台，搅拌机平均每天冲洗一次，搅拌机清洗水产生量为 $1.8\text{m}^3/\text{d}$ ($324\text{m}^3/\text{a}$)。搅拌机清洗废水收集后经砂石分离机处理，回用于生产，不外排。

(4) 车辆冲洗废水

扩建工程在厂区出口处设置洗车设施，车辆驶离厂区前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路，做到出工地车辆 100%冲洗车轮。洗车平台四周应设置废水导流渠。

扩建工程运输车辆每天约为 286 车次，其冲洗水量按 $30\text{L}/\text{辆}\cdot\text{次}$ 计算，进出冲洗一次，该部分用水量为 $8.58\text{m}^3/\text{d}$ ($2574\text{m}^3/\text{a}$)，排水系数按 0.9 计，废水产生量 $7.72\text{m}^3/\text{d}$ ($2316\text{m}^3/\text{a}$)。车辆冲洗废水收集后经三级沉淀池 (10.8m^3) 处理后，处理后循环使用，不外排。

(5) 生活污水

项目生活污水产生量为 $2\text{m}^3/\text{d}$ ($360\text{m}^3/\text{a}$)。根据类比调查，生活污水水质为 COD: $300\text{mg}/\text{L}$ 、BOD: $160\text{mg}/\text{L}$ 、SS: $240\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$: $30\text{mg}/\text{L}$ 。生活污水进入化粪池，由附近村民拉走堆肥用于农田施肥，不外排。

(6) 雨水

项目厂区内设有自北向南雨水管网，汇入南侧市政道路雨水管网，不会对环境产生明显影响。

在此基础上，扩建项目废水对周围水体基本无影响。

三、声环境影响分析

1. 噪声源强

扩建项目营运期主要噪声源为：搅拌机等机械设备，其噪声级在 $70\text{-}85\text{dB}(\text{A})$

2. 评价标准

项目厂界四周噪声预测值评价标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 2 类标准。

3.预测模式

预测模式采用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)中推荐的模型。噪声在传播过程中受到多种因素的干扰,使其产生衰减,根据建设项目噪声源和环境特征,预测过程中考虑了围墙等建筑物的屏障作用、空气吸收。预测模式采用点声源处于半自由空间的几何发散模式。

点声源 A 声级衰减模式:

$$L_A(r) = L_A(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中: $L_A(r)$ 为距离 r 处的 A 声级, dB(A);

$L_A(r_0)$ 为参考位置 r_0 处的 A 声级, dB(A);

A_{div} 为声波几何发散引起的倍频带衰减量, dB(A);

A_{bar} 为声屏障引起的倍频带衰减量, dB(A);

A_{atm} 为空气吸收引起的倍频带衰减量, dB(A);

A_{gr} 为地面效应引起的倍频带衰减量, dB(A);

A_{misc} 为其他多方面效应引起的倍频带衰减量, dB(A);

其中: $A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$ 为点声源的几何发散衰减量, dB(A);

$A_{div} = 10 \lg(r/r_0)$ 为线声源的几何发散衰减量, dB(A);

$A_{atm} = a(r-r_0)/100$ 为空气吸收引起的 A 声级衰减量, dB(A);

(1) 几何发散

对于室外点声源, 不考虑其指向性, 几何发散衰减计算公式为:

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

对于室内声源, 先计算室内 k 个声源在靠近围护结构处的声级 $L_{oct,1}$:

$$L_{oct,1} = L_{w\ oct} + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中: $L_{oct,1}$ 为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级;

$L_{w\ oct}$ 为某个声源的倍频带声功率级;

r_1 为室内某个声源与靠近围护结构处的距离；

R为房间常数；

Q为方向因子。

然后计算室外靠近围护结构处的声级 $L_{oct,2}$ ：

$$L_{oct,2}=L_{oct,1}-(TL+6)$$

式中：TL—围护结构的传声损失。

再将室外声级 $L_{oct,2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第i个倍频带的声功率级 $L_{w_{oct}}$ ：

$$L_{w_{oct}} = L_{oct,2}(T) + 10\lg S$$

式中：S为透声面积， m^2 。

等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 $L_{w_{oct}}$ ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

(2) 遮挡物引起的衰减

位于声源和预测点之间的实体障碍物，如围墙、建筑物、土坡等都起声屏障作用。声屏障的存在使声波不能直达某些预测点，从而引起声能量的较大衰减。

(3) 空气吸收引起的衰减

空气吸收引起的衰减按下式计算：

$$A_{atm} = \frac{\alpha(r-r_0)}{100}$$

式中：r—预测点距声源的距离，m；

r_0 —参考点距声源的距离，m；

α —每 100m 空气吸收系数。

(4) 附加衰减

为留有一定的安全系数，从最不利情况考虑，本次评价忽略附加衰减。

4.预测步骤

(1) 选择一个坐标系，将评价区分成若干网格，确定各噪声源、各敏感点及

厂界预测点坐标。

(2) 根据已获得的声源参数和声波从声源到预测点的传播条件, 计算出各声源单独作用在预测点时产生的 A 声级 L_i :

(3) 将各声源对某预测点产生的 A 声级按下式叠加, 得到该预测点的声级值 L_1 :

$$L=10\lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}\right)$$

(4) 将厂界噪声现状值与新增声级值叠加, 即得噪声预测值。

5.预测结果与评价

根据本工程厂区平面布置图, 本次评价在厂址四周厂界设 1 个预测点, 选用点源衰减模式和噪声合成模式进行预测, 预测结果见下表 24。

表 24 厂界噪声值预测表单位: dB(A)

点位	昼间			
	贡献值	背景值	预测值	标准值
东厂界	39.2	53	/	60
南厂界	38.9	52	/	60
西厂界	40.2	54	/	60
北厂界	38.6	56	/	60
于林头村	37.7	51	51.4	55

扩建项目将高噪声设备设于车间内。经分析和预测, 通过采取墙体隔声、基础减震等噪声防治措施后, 再经过有效的距离衰减之后, 在厂界处的贡献值较小。

6.管理措施

为进一步降低厂界噪声值, 建设单位须从以下几方面采取措施, 减轻噪声污染:

- (1) 维护设备处于良好的运转状态, 避免设备运转不正常时产生的高噪声;
- (2) 强噪声设备采取基础减震, 安装减震垫等措施;
- (3) 在厂区内外加强绿化, 增加吸声效果。

7.评价结论

因此, 在采取环评要求的各项措施后, 各厂界贡献值均能满足《工业企业厂界

环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值，敏感点能满足《声环境质量标准(GB3096-2008)》中 1 类标准限值。项目运营后对周围声环境影响较小。

四、固体废物环境影响分析

1、固废产生情况

扩建项目产生的固废主要有废金属边角料、除尘系统粉尘、废砂石、实验室固废和生活垃圾等。

（1）废金属边角料

扩建项目产生的废金属边角料产生量按用量的 0.01%计，则年产生量 4.6t。废金属边角料集中收集后外售。

（2）除尘器收集的粉尘

粉料仓除尘器收集的粉尘量为 31.43t/a，骨料、粉料下料及搅拌机搅拌时经除尘器收集的粉尘量为 27.04t/a，除尘器收集粉尘总量为 58.47t/a，全部回用于生产不外排。

（3）砂石分离机分离产生的废砂石

扩建工程清洗废水通过砂石分离系统处理过程中，可分离出一部分砂石，废砂石量约为 7.7t/a。均回收后回用于生产。

（4）实验室固废

在生产的过程中会有少量的试验混凝土产生。试验混凝土产生量较少，该部分固废的产生量在 12.8t/a，此部分固废可用作区域道路建设。

（5）生活垃圾

扩建项目劳动定员 50 人，则食宿员工生活垃圾系数按 0.5kg/人·d 估算，则项目的生活垃圾产生量约 4.5t/a，生活垃圾分类收集后，定时清运。

2.环保措施

（1）一般固废暂存间：设置 13m² 的一般固废暂存间，用于存放废金属边角料等一般固废。固废暂存间严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的相关要求建设并做好“三防”措施。

综上所述，扩建项目建成投产后，产生的各种固体废物均能得到合理处置，不

会对周围环境造成二次污染。

五、环境管理及监测计划

1、环境管理

环境管理是企业管理中的一项重要内容，加大环境监督和管理力度是保障环境治理设施正常运行和企业环境保护生产协调发展的重要措施，是企业生存和发展的重要保障之一。环境监测是工业污染防治的依据和环境管理的基础，加强污染监控工作是了解和掌握企业排污特征，实现企业长期稳定达标排放，研究污染发展趋势，开展环境技术研究和综合利用能源的有效途径。

随着社会经济的快速发展和人民生活水平的不断提高，国家各级部门和公众对项目建设引起的环境污染问题也日益关注，这就要求企业的领导者要不断加强环境监督和管理力度，加强污染监控工作，及时了解和掌握企业内部的生产和排污状况，制定严格的环境管理与污染监控制度，确保建设项目在工程施工和运营期间各项环保措施的认真落实，以最大限度地减少环境污染。

根据《建设项目环境保护设计规定》公司应设置环境保护管理机构，负责组织、落实、监督本项目的环保工作。评价建议公司应有一主管副总分管厂内的环保工作，设立环保专门机构，配备 1-2 名专职人员负责具体工作，以保证各项污染防治设施的正常运行，并实施整个工作过程的环境管理工作；环保专职人员应进行环保知识岗位培训，对具体设备操作应进行学习，经考核合格后，方许上岗。

2、监测计划

营运期，制定切实可行的环保管理制度。组织开展环保宣传教育培训。把污染源监督和“三废”排放纳入日常管理工作，并落实到岗位，进行全方位管理。实施有效的“三废”综合利用开发措施。收集整理和推广环保技术经验，及时解决运行中出现的环保问题。按照责、权、利实施奖罚制度，对违反法规和制度的行为根据情节给与处罚，对有功者给与奖励。配合当地和上级环保主管部门，认真落实国家环保法规和行政主管部门的规定。接受环保管理部门的监督监测。按照环评及批复要求制订全厂环境监测计划，定期进行污染源和环境监测，整理分析各项监测资料，填报环境监测统计报表、环境指标考核资料，建立环保档案，掌握污染排放情况，分析变化规律。

建设单位应有专人负责厂区环境监测的管理与监督工作，并遵守下列要求：

（1）在当地环保部门对其进行监督性污染源监测时，应积极协助环境监测人员开展工作，不得以任何借口加以阻挠；

（2）污染源监测设施应建立健全岗位责任制、操作规程及分析化验制度；

（3）建立污染源监测设施日常运行情况记录和设备台账，接受当地环境保护局的监督检查。

（一）常规监测

环境监测是实施有效的环境管理的前提。为确保环境质量和总量控制目标的实现，应制订环境监测计划。从保护环境出发，根据本建设项目的特点和周边环境特点，以及相应的环保措施，制定一套完善的环境监测制度和监测计划，其目的是要监测本建设项目在今后运行期间的各种环境因素，应用监测得到的反馈信息，及时发现生产过程中对环境产生的不利影响，或环保措施的不正常运作，及时修正和改进，使出现的环境问题能得到及时解决，防止环境质量下降，保障经济和社会的可持续发展。

环境监测方法应参考《环境监测技术规范》规定的方法，当大气、水监测在人员和设备上受到限制时，可委托有关监测单位进行监测；噪声可购买噪声计监测或委托有关监测单位进行监测。

常规监测内容见表 25。每次监测都应有完整的记录。监测数据应及时整理、统计，按时向管理部门、调度部门报告，做好监测资料的归档工作。

表 25 环境监测计划一览表

类别	监测位置	监测因子	监测频率
废气	搅拌机除尘器排气筒 1	颗粒物	每半年 1 次，每次连续监测 3 天
	搅拌机除尘器排气筒 2	颗粒物	每半年 1 次，每次连续监测 3 天
	筒仓除尘器排气筒	颗粒物	每半年 1 次，每次连续监测 3 天
	厂界四周	颗粒物	每半年 1 次，每次连续监测 3 天
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/年每半年 1 次，每次连续监测 2 天，每天昼夜各 1 次

（二）事故监测

除了进行常规监测外，对企业环保处理设施运行情况要严格监视，及时监测，当发现环保处理设施发生故障或运行不正常时，应及时向上级报告，并必须即时进行取样监测和跟踪监测，分析污染物排放浓度和排放量，对事故发生的原因、事故造成的后果和损失等进行调查统计，并建档上报。必要时应提出暂时停产措施，直至环保设施恢复正常运转，坚决杜绝事故性排放。

六、产业政策相符性及选址可行性分析

根据《产业结构调整指导目录（2011年）》（修正）（发改委〔2013〕第21号）中规定，本项目不属于“淘汰类”和“限制类”工程”范畴，目前该项目已经濮阳县发展和改革委员会备案（2020-410928-30-03-038026）。综上所述，扩建项目的建设符合国家当前的各相关产业政策。

根据濮阳县国土资源局证明文件，河南天工新型建材有限公司年产2万套预制板房扩建项目选址位于濮阳县柳屯镇于林头村西，符合濮阳县柳屯镇土地利用总体规划（2010-2020）。

七、项目三笔账计算

扩建工程建成后，全厂“三笔账”情况见表26。

表26 本项目完成后全厂三笔账一览表

污染物名称		现有工程排放量 (t/a)	本项目排放量 (t/a)	以新带老削减量 (t/a)	扩建完成后全厂排放量 (t/a)	增减变化量 (t/a)
废气	粉尘	0.1816	0.5973	0	0.7789	+0.5973
废水	废水量	0	0	0	0	0
固废	生活垃圾	9	4.5	0	13.5	+4.5
	废金属边角料	9.12	4.6	0	13.72	+4.6

八、污染防治措施及“三同时”验收

扩建项目总投资5000万元，其中环保投资30万元，占总投资的0.6%。

表27 项目污染防治措施及环保验收内容汇总一览表

类型	污染物	环保设施与措施	验收标准	投资估算 (万)
废气	原料卸料、堆放和投料	全封闭轻钢结构板房，含洒水系统骨料场	《水泥工业大气污染物排放标准》	5

	<u>骨料输送过程</u>	<u>输送过程全封闭</u>	<u>（GB4915-2013）颗粒物无组织排放限值要求（表 3 中：颗粒物无组织排放四周界外 20m 处浓度限值 0.5mg/m3 的要求）</u>	<u>1</u>
	<u>粉料仓上料</u>	<u>粉尘经料仓顶部自带的滤袋收集处理后，进入粉料仓顶部集中配置的 1 台脉冲式袋式除尘器（与筒仓顶端呼吸孔连接，4 个筒仓共用一台，除尘效率可达到 99.5%，风量为 20000m³/h）处理，经处理后通过排气筒排放（高于脉冲式除尘器出口 3m）</u>		<u>5</u>
	<u>搅拌机投料和搅拌过程</u>	<u>搅拌机回气和粉料合料斗回气均通过管道与骨料预加料斗连接，两股回气粉尘均由预加料斗上部连接脉冲式除尘器处理（除尘效率可达到 99.5%，风量为 6000m³/h）；经处理后通过排气筒排放（排放高度 15m）</u>		<u>10</u>
	<u>车辆运输过程</u>	<u>进厂及厂区道路硬化</u>		<u>2</u>
<u>废水</u>	<u>搅拌机清洗废水</u>	<u>收集后经砂石分离机处理，回用于生产</u>		<u>2</u>
	<u>车辆冲洗废水</u>	<u>车辆冲洗废水收集后经三级沉淀池处理后循环使用，不外排。</u>		<u>1</u>
	<u>生活污水</u>	<u>进入化粪池，由附近村民拉走堆肥用于农田施肥</u>		<u>/</u>
	<u>锅炉软水</u>	<u>锅炉软水尾水用于厂区内洒水抑尘</u>		<u>1</u>
	<u>养护废水</u>	<u>养护区地面硬化，养护废水经沉淀池收集后用于厂区洒水抑尘</u>		
<u>噪声</u>	<u>机械设备</u>	<u>隔声、减振</u>	<u>《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准</u>	<u>2</u>
<u>固废</u>	<u>废边角料等一般固废</u>	<u>设置一般固废暂存间（13m²）</u>	<u>《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）</u>	<u>1</u>
	<u>生活垃圾</u>	<u>分类收集后，定期清运</u>		
<u>合计</u>				<u>30</u>

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期防治效果
废气	骨料卸料、堆放和投料	粉尘	全封闭含洒水系统骨料场	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表2特别排放限值中水泥制品生产(颗粒物排放浓度 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$)及表3中:颗粒物无组织排放四周界外20m处浓度限值 $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求
	骨料输送过程		输送过程全封闭	
	粉料仓上料		粉尘经料仓顶部自带的滤袋收集处理后,进入粉料仓顶部集中配置的1台脉冲式袋式除尘器(与筒仓顶端呼吸孔连接,4个筒仓共用一台)处理,经处理后通过排气筒排放(高于脉冲式除尘器出口3m)	
	搅拌机投料和搅拌过程		搅拌机回气和粉料合料斗回气均通过管道与骨料预加料斗连接,两股回气粉尘均由预加料斗上部连接2台脉冲式除尘器处理;经处理后通过排气筒排放	
	车辆运输过程		进厂及厂区道路硬化	
水污染物	搅拌机清洗废水	SS	收集后经砂石分离机处理,回用于生产	不外排
	车辆冲洗废水	SS	车辆冲洗废水收集后经三级沉淀池处理后循环使用,不外排	
	生活污水	COD、BOD、 $\text{NH}_3\text{-N}$, SS	进入化粪池,由附近村民拉走堆肥用于农田施肥	
	锅炉软水尾水	/	锅炉软水尾水用于厂区内洒水抑尘	
	养护废水	SS	养护区地面硬化,养护废水经沉淀池收集后用于厂区洒水抑尘	
固体废物	生产过程	废边角料	设置一般固废暂存间(13m^2)	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)
		除尘系统粉尘	回用于生产工序	
		废砂石	回用于生产工序	
		实验室固废	用作区域道路建设	
	办公垃圾	生活垃圾	分类收集后,定期清运	

噪声	设备经过墙体和门窗隔声后，本项目厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。
其它	无
生态保护措施及预期治理效果： 项目所在区域周围未发现珍稀动植物种群，本项目在建设过程中会扰动地表，项目建成后通过采取绿化措施，生态环境将得到一定程度的恢复。	

结论与建议

一、评价结论

1. 项目建设符合产业政策

根据《产业结构调整指导目录（2011 年）》（修正）（发改委〔2013〕第 21 号）中规定，本项目不属于“淘汰类”和“限制类”工程”范畴，目前该项目已经濮阳县发展和改革委员会备案（2020-410928-30-03-038026）。综上所述，扩建项目的建设符合国家当前的各相关产业政策。

2. 环境质量状况评价结论

（1）环境空气

根据濮阳市环境质量月报（2018 年 12 月），2018 年 1-12 月本项目所在区域 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 O_3 年均值存在超标情况，则可判定项目所在区域为不达标区。

（2）地表水环境质量现状

2018 年，黄河流域水质状况为中度污染，监测的 3 条河流，黄河干流水质状况为优，天然文岩渠水质状况为良好，金堤河水水质状况为重度污染。

（3）声环境质量现状

由噪声现状监测数据统计结果可得，厂界四周昼夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，敏感点处满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准要求。

3. 环境影响分析结论

（1）废气

扩建工程产生废气的主要为原料堆存、装卸时产生的扬尘、骨料投料、输送时产生的粉尘、道路运输扬尘、粉料仓上料时产生的粉尘、搅拌机投料及搅拌过程中产生的粉尘；其中原料堆存、装卸时产生的扬尘、骨料投料、输送时产生的粉尘、道路运输扬尘采取相应措施后无组织排放；粉料仓上料时产生的粉尘、搅拌机投料及搅拌过程中产生的粉尘经脉冲式除尘器处理后达标排放，对周围环境影响较小。因此，本项目采取相应的措施后不会对周围大气环境产生明显影响。

（2）废水

扩建项目废水主要为锅炉软水尾水、养护废水、清洗废水、车辆冲洗废水和生活污水。锅炉软水尾水用于厂区内洒水抑尘；养护区地面硬化，养护废水经沉淀池收集后用于厂区洒水抑尘；清洗废水收集后经砂石分离机处理，回用于生产，不外排；车辆冲洗废水收集后经三级沉淀池处理后循环使用，不外排；生活污水进入化粪池，由附近村民拉走堆肥用于农田施肥，不外排。

（3）噪声

通过预测，扩建项目场界四周昼间噪声贡献值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准，敏感点预测值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类标准，扩建工程对周围声环境的影响较小。

（4）固体废弃物

扩建项目产生的固废主要有工业固废和生活垃圾等。废边角料集中收集后外售；收集的除尘器粉尘和废砂石回用于生产，实验室废混凝土用于区域内道路建设，生活垃圾分类收集后，定时清运。

综上所述，扩建项目产生的主要污染因素主要为废水、废气、噪声及固废。项目运营期产生的污染物均得到了合理处置，能够达标排放，对环境影响较小。

4. 总量控制指标

扩建工程建成后废气污染物中无二氧化硫、氮氧化物排放，项目生产过程中锅炉软水尾水用于厂区内洒水抑尘；养护区地面硬化，养护废水经沉淀池收集后用于厂区洒水抑尘；清洗废水收集后经砂石分离机处理，回用于生产，不外排；车辆冲洗废水收集后经三级沉淀池处理后循环使用，不外排；生活污水进入化粪池，由附近村民拉走堆肥用于农田施肥，不外排。因此，扩建工程不涉及总量控制问题。

二、建议

（1）项目建成后，严格落实环评建议中提出的环保措施，将运营期对周围环境的影响降至最低。

（2）运营期加强内部人员管理，指定专人分管环保工作，制定专门的环境管

理规章制度，加强环境管理工作。

（3）加强与环保部门的沟通，并听取项目周边单位对施工期环境影响的反映和意见，并接受当地环境保护部门的监督和管理。

（4）严格按照环保要求落实报告表中的其它各项环保措施，减少扩建项目的影响和外界环境的影响，确保各项污染物均得到达标排放和妥善处置。

综上所述，河南天工新型建材有限公司年产 2 万套预制板房扩建项目的建设符合国家产业政策，项目选址符合土地和规划要求。项目运营期的各项污染物在认真落实评价提出的各项污染防治措施治理后可达标排放或有效处置，对周围环境影响较小。因此，从环保角度分析，认为该项目建设是可行的。

预审意见:

公章

经办人: 年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

公章

经办人: 年 月 日

审批意见

公章

经办人： 年 月 日

注释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附图 1 地理位置图

附图 2 周边环境示意图

附图 3 平面布置图

附图 4 项目实景图

附件 1 委托书

附件 2 发改委文件

附件 3 国土资源局文件

附件 4 监测报告

附件 5 专家技术审查意见及名单

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、声环境专项评价

5、土壤影响专项评价

6、固定废物影响专项评价

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。