

报告表编号：  
\_\_\_\_\_年  
编号

# 建设项目环境影响报告表

项目名称：揭阳市高新达混凝土有限公司年产 35 万吨沥青  
石和 35 万吨碎石建设项目

建设单位(盖章)：揭阳市高新达混凝土有限公司

编制日期：2019 年 7 月

国家生态环境部制

## 《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	揭阳市高新达混凝土有限公司年产 35 万吨沥青石和 35 万吨碎石建设项目				
建设单位	揭阳市高新达混凝土有限公司				
法人代表	黄美填		联系人	何春晓	
通讯地址	揭阳产业转移工业园省道 S324 线以北，北斗路以西宏和中小五金专区 1 栋 1 号和第 10 栋				
联系电话	13822045098	传真		邮政编码	515000
建设地点	揭阳产业转移工业园省道 S324 线以北，北斗路以西宏和中小五金专区 1 栋 1 号和第 10 栋（中心地理坐标：23°34'11.51"N,116°5'50.59"E）				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改		行业类别及代码	C3032 建筑用石加工	
占地面积(平方米)	16796		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	400	环保投资(万元)	140	环保投资占总投资比例	35%
评价经费(万元)		投产日期	2019 年 11 月		
<p><b>工程内容及规模</b></p> <p>一、项目概况</p> <p>揭阳市高新达混凝土有限公司于 2013 年在揭阳高新技术产业开发区（珠海（揭阳）产业转移工业园）省道 335 线北侧建设揭阳市高新达混凝土有限公司年产 10 万立方米商品混凝土生产项目，于 2012 年 12 月 27 日取得了《揭阳市环境保护局关于揭阳市高新达混凝土有限公司年产 10 万立方米商品混凝土生产项目环境影响报告表审批意见的函》（揭市环审[2012]132 号），2015 年对沥青混凝土搅拌站进行改扩建，于 2015 年 5 月 11 日取得了《揭阳市环境保护局关于揭阳市高新达混凝土有限公司沥青混凝土搅拌站改扩建项目环境影响报告表审批意见的函》（揭市环审[2015]13 号），该项目建成后，年用 30000 t/a 水泥，60000 m<sup>3</sup>/a 砂，80000m<sup>3</sup>/a 碎石，20000 m<sup>3</sup>/a 水和 300t/a 添加剂生产 10 万立方米混凝土，年用 18400 t/a 乌石，600t/a 矿粉，1000t/a 沥青和 155t/a 轻质柴油生产 20000t/a 沥青混凝土。</p> <p>为节约成本，揭阳市高新达混凝土有限公司计划自行生产原辅材料，拟在揭阳产业转移工业园省道 S324 线以北，北斗路以西宏和中小五金专区 1 栋 1 号和第 10 栋（中心地理坐标：23°34'11.51"N,116°5'50.59"E），投资 400 万元建设揭阳市高新达混凝土有限公司年产 35 万吨沥青石和 35 万吨碎石建设项目，项目占地面积为 16796 平方米，建筑</p>					

面积为 15933.75 平方米，沥青石生产线位于 1 栋 1 号，碎石生产线位于第 10 栋。本项目主要作为揭阳市高新达混凝土有限公司混凝土搅拌站配套生产项目，年产 35 万吨沥青石和 35 万吨碎石，作为揭阳市高新达混凝土有限公司混凝土搅拌站的原辅材料，剩余部分外售。项目地理位置见附图 1。

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 253 号令）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正）、国家环保部《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 年）的规定、生态环境部《建设项目环境影响评价分类管理名录》修改单（2018 年）中有关规定，本项目属于“四十五、非金属矿采选业——137、土砂石、石材开采加工——其他”，属于“报告表”类别，应编制环境影响报告表。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》中有关规定，建设项目应在可行性研究阶段同步开展环境影响评价工作，为做好项目的环境保护工作，防止污染，做到经济效益、社会效益和环境效益的“三统一”，揭阳市高新达混凝土有限公司委托深圳环新生态技术有限公司进行该建设项目的环评工作。我单位在接到委托后，按项目特点与专业要求，进行现场踏勘、收集资料，针对本项目可能涉及的污染问题，从工程角度和环境角度进行了分析，并对工程中的污染等问题提出了相应的防治对策和管理措施，尤其对工程可能带来的环境正负影响和效益进行了客观的论述，在此基础上，编制了该环境影响报告表，为环境保护工作提供科学的依据。

## 二、建设规模

### 1、建设内容

根据建设单位提供资料，项目占地面积为 16796 平方米，建筑面积为 15933.75 平方米。项目建设内容及规模和主要环境问题详见表 1-1。

表 1-1 项目建设内容及规模

项目名称		建设内容及规模
主体工程	沥青石生产车间	建筑面积约 9021.76m <sup>2</sup> ，沥青石生产线
	堆场	堆放原料、产品
	碎石生产车间	建筑面积约 3456m <sup>2</sup> ，碎石分生产线
公用辅助工程	供水工程	当地市政供水管网接入
	供电工程	当地市政供电电网接入
	排水工程	采用雨污分流制，雨水通过厂区雨水管道排入雨水管网；生产废水：降尘废水均被挥发消耗，无外排废水，洗料废水经沉淀处理后循环利用；生活污水：经三级化粪池处理达标后排入揭阳产业转移工业园西部污水处理厂。
	供热工程	无
	消防设施	按现行国家标准《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）的规定配置了规定数量的消防设施。
环保	污水处理	沉淀池、沉淀罐、三级化粪池

设施	废气治理	废气：堆场废气洒水降尘、采用防尘布覆盖，破碎筛分生产线密闭生产、喷淋降尘
	噪声治理	各种设备基础减震降噪、厂房隔声等
	固废处置	垃圾桶收集之后由环卫部门统一清运
	绿化工程	种植各类花草树木

## 2、主要生产原辅材料

本项目主要生产原辅材料及年用量见表 1-2：

表 1-2 主要生产原辅材料及年用量

序号	名称	年用量
1	沥青石材	35.5 万吨
2	石材	35.5 万吨

## 3、产品方案及生产规模

本项目主要产品及年产量见表 1-3，产品主要作为揭阳市高新达混凝土有限公司混凝土搅拌站的原辅材料，剩余部分外售。

表 1-3 主要产品及年产量

序号	名称	年用量
1	沥青石	35 万吨
2	碎石	20 万吨
3	砂副产品	10 万吨
4	泥饼	5 万吨

## 4、主要设备清单

本项目主要生产设备见下表 1-4，项目所有设备均不属于发改委颁布的《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）中被列入限制类和淘汰类清单的设备。

表 1-4 主要生产设备表

序号	生产线	设备名称	规格/型号	数量	备注
1	沥青石生产线	给料机	1.3*6m	1 台	
2		颚式破碎机	912	1 台	
3		圆锥破碎机	S240	2 台	
4		反击式破碎机	1316	1 台	
5		肆层振动筛	2.5*7m	1 台	
6		双层振动筛	2.5*7m	3 台	
7		1200 带	45m	2 条	
8		1200 带	40m	1 条	
9		1200 带	20m	1 条	
10		1200 带	18m	1 条	
11		1000 带	45m	1 条	
12		800 带	40m	1 条	
13		800 带	30m	2 条	
14		800 带	24m	4 条	

15	碎石生产线	800 带	20m	1 条	
16		600 带	35m	1 条	
17		600 带	18m	4 条	
18		大料箱	1200#	1 个	
19		冲破机	--	1 台	
20		分料栏	Φ1780	1 个	
21		分料栏	Φ2000	1 个	
22		料斗	--	1 个	
23		沙斗	800#	2 个	
24		螺旋	1200	2 个	
25		摩天轮	2500*4000	2 台	
26		脱水筛	2000*5000	1 个	
27		细沙回收设备	--	1 套	
28		1000 带	20m	1 条	
29		800 带	30m	1 条	
30		800 带	20m	1 条	
31		700 带	16m	2 条	
32		水泵	22kw	2 台	
33		细沙池	3m*3m*3m	1 个	
34		沉淀罐	Φ8m*7m	1 个	
35	清水池	两层（一层 40m*6m*5m）	1 个		
36	压滤机	1.5m*1.5m*118 片	10 台		

#### 5、职工人数及工作制度

劳动定员：员工总数为 12 人，均不在厂区食宿

工作制度：年工作 330 天，每天 8 小时（三班制）

#### 6、公用工程

##### （1）供电

由当地市政电网供电。

##### （2）给水

项目用水主要为生产用水、员工的日常生活用水。项目生产用水为沥青石生产线和碎石生产线用水。

沥青石生产线用水主要为料仓给料、破碎、筛分工序和堆料场降尘用水，本项目料仓给料、破碎、筛分工序密闭生产，并在生产车间和堆料场设置雾化喷嘴，新鲜用水量约15m<sup>3</sup>/d，均蒸发损耗或进入物料，无排放，年新鲜用水量约4950m<sup>3</sup>/a。

碎石生产线用水主要为洗料工序用水和降尘用水，洗料用水量约700m<sup>3</sup>/d，70%用水进入产品后蒸发损耗，30%用水进入循环沉淀池，经处理后循环利用，则需补充新鲜水

量约490m<sup>3</sup>/d，年新鲜用水量约161700m<sup>3</sup>/a。堆料场设置雾化喷嘴，降尘用水约10m<sup>3</sup>/d，均蒸发损耗或进入物料，无排放，年新鲜用水量约3300m<sup>3</sup>/a。

项目有员工 12 人，均不在项目内食宿。项目运营期间其生活用水量为 80L/人·d，即需新鲜水 0.96m<sup>3</sup>/d，316.8m<sup>3</sup>/a。

综上，项目年新鲜水总用量为170266.8m<sup>3</sup>/a，循环用水210m<sup>3</sup>。

### (3) 排水

项目采用雨污分流制，初期雨水经沉淀处理后用于降尘，雨水通过厂区雨水管道排入雨水管网。

①生产废水：项目生产废水主要为洗料废水和降尘废水，洗料用水70%进入产品后蒸发损耗，30%进入循环沉淀池，即洗料废水产生量约210m<sup>3</sup>/d，经处理后循环利用，降尘废水蒸发损耗或进入物料，项目无生产废水排放。

②生活污水：项目运营期间生活污水排污系数按 0.9 计，则项目生活污水产生量为 0.864m<sup>3</sup>/d，合计 285.12m<sup>3</sup>/a，经三级化粪池处理达到揭阳产业转移工业园西部污水处理厂进水标准后排入揭阳产业转移工业园西部污水处理厂进一步处理。

③初期雨水：主要为项目厂区内每次降雨收集的前 15 分钟的雨水，初期雨水经沉淀处理后用于生产区洒水降尘。

本项目水平衡图见如下图 1-1。

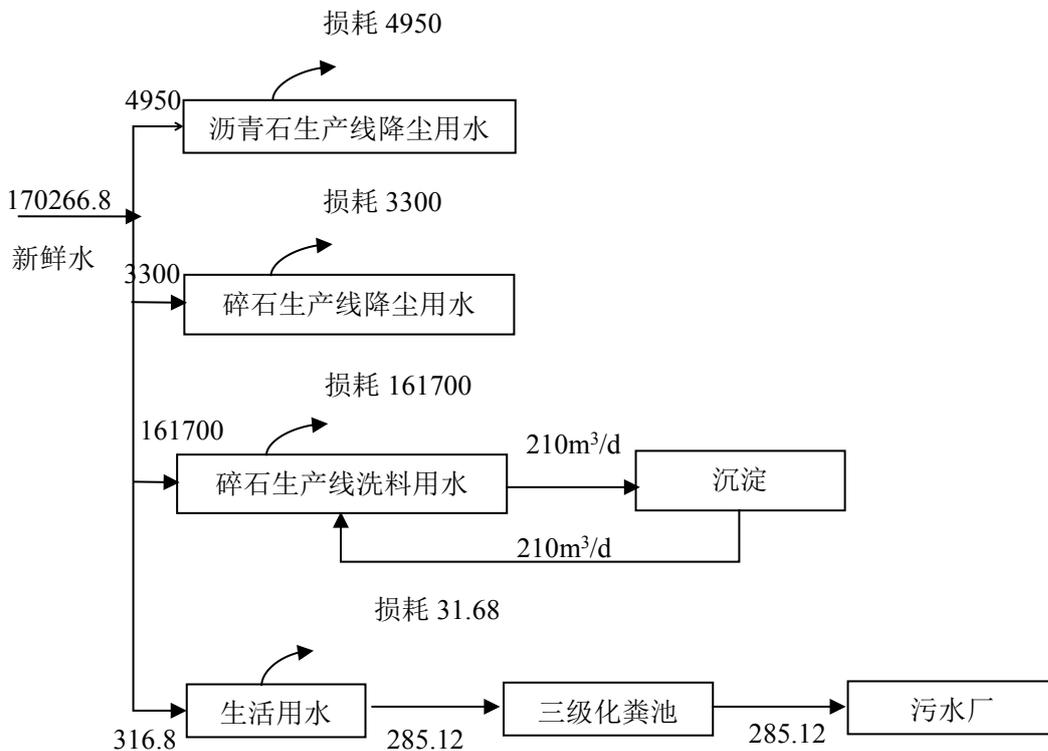


图 1-1 项目水平衡图（单位：m<sup>3</sup>/a）

## 7、产业政策相符性

根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），本项目行业类别属于 C3032 建筑用石加工。经查阅《产业结构调整指导目录(2011 年本)》（2013 年修订）和《广东省产业结构调整指导目录（2007 年本）》，本项目不属于上述目录中的鼓励类、禁止类、限制类，应属于允许类，因此本项目符合国家现行产业政策。

## 8、规划相符性

本项目位于揭阳产业转移工业园省道 S324 线以北，北斗路以西宏和中小五金专区 1 栋 1 号（地理位置示意图参见如下附图 1），建设用地不属于“国土资源部、国家发展和改革委员会关于发布实施《限制用地项目目录(2012 年本)》和《禁止用地项目目录(2012 年本)》的通知中的限制类和禁止类，故本项目符合国家及地方的土地利用规划。

## 9、与产业转移园相符性分析

根据粤环审（2009）277 号《关于珠海（揭阳）产业转移工业园环境影响报告书的审查意见》可知，园区应引进无污染或轻污染的不锈钢制品、机械设备制造企业，不得引入印染、鞣革、造纸、生物制药、电镀及含其他表面处理工序等水污染排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目。

表 1-5 园区引进企业指引目录表

类别	项目	
禁止引入产业	原则	(1)不符合有关法律法规和产业政策、严重浪费资源、不具备安全生产条件的工艺技术、装备及产品。 (2)国家和省已明确淘汰的生产工艺技术、装备和产品。 (3)严重破坏生态环境特别是水资源的项目，如排放致癌、致畸、致突变物质和恶臭气体的项目；废水排放标准不符合东西两翼和粤北山区水域水质要求的项目；存在事故隐患且无法确保周边饮用水源安全的项目。
	名录	《广东省产业转移区域布局指导意见》附件二中的产业名录
鼓励引入产业	机械设备制造	黑色铸造件、锻造件（工艺协作件）、小型农机具、机械通用基础件、中、小型水电发电机组、日用陶瓷成型机械、液压千斤顶等。
	金属制品	不锈钢产品生产及加工（不含电镀、酸洗等耗水型生产工艺）

揭阳市高新达混凝土有限公司年产 35 万吨沥青石和 35 万吨碎石建设项目建设用地为工业用地，交通方便。其所使用的原材料、生产设备、生产工艺均不属于国家发改委 9 号令《产业结构调整指导目录（2011 年本）》及广东省产业政策调整名录中需要限制类、淘汰类项目。同时，该项目主要作为揭阳市高新达混凝土有限公司沥青混凝土搅拌站配套生产项目，不违背粤环审（2009）277 号《关于珠海（揭阳）产业转移工业园环境影响报告书的审查意见》中的相关规定，符合产业转移园的准入条件。

揭阳区位优势十分明显，是粤东、闽南和赣南的交通枢纽，水陆运输便捷。可通过高速公路通达广东全境，原料可通过丰富的交通资源直接到达园区。

综上所述，揭阳市高新达混凝土有限公司年产 35 万吨沥青石和 35 万吨碎石建设项目符合该开发区产业功能定位，不属于园区禁止引入产业目录中产业，符合产业转移园的相关要求。

**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，不存在原有污染。

## 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

揭阳市北靠兴宁、梅州，南濒南海，东邻汕头、潮州，西接汕尾。揭阳为粤东古邑，集市悠久、人文荟萃，历代贤达志士辈出，是广东省省级历史文化名城。1991年12月经国务院批准设立揭阳市，辖榕城区、原揭东县、揭西县和惠来县，代管普宁市（县级）。全市总面积 5242 km<sup>2</sup>，2015 年末户籍人口为 701.68 万人。

2016 年 12 月 14 日，根据《中共揭阳市委、揭阳市人民政府关于撤销揭阳市蓝城区管理委员会的通知》精神，蓝城区管委会撤销，其职责整合划入揭阳产业转移工业园管理委员会，简称揭阳产业园管委会。将原蓝城区管委会代管的磐东街道、月城镇、桂岭镇、霖磐镇、白塔镇、龙尾镇调整由揭阳产业园管委会代管。

#### 2、气候气象

揭阳市属南亚热带季风湿润气候，雨量充沛，夏长冬短，年平均气温 21.8℃，7 月平均气温 28.5℃，1 月平均气温 14.0℃；全市日照总时数较高，揭阳市区为 2014.0 小时；全市气象变化较大，灾害较多，多年平均降水量在 1750~2119mm 之间，大部分降水量主要集中在 4~10 月份；年平均相对湿度为 81%，5~6 月份湿度最大，12~1 月份较干燥；年平均气压 1013.4mb；年平均风速 2 m/s，极大风速曾达 28m/s。

#### 3、河流与水文特征

揭阳市境内河网密布，有榕江、龙江、练江三大水系。其中榕江南北河环绕全境，境内溪港交织。榕江是潮汕的母亲河，由南、北河汇合而成。榕江水系支流众多，水力资源丰富，流域面积 4408km<sup>2</sup>，占整个潮汕土地面积的三分之一多。江面宽 200~800m，水深波平，榕江在广东省是仅次于珠江的深水河，3000~5000 吨级海轮可经汕头出海到达世界各港口城市，被誉为粤东“黄金水道”。附近主要河流包括半坑溪、五经富水和榕江南河。榕江南河为榕江干流，上游先后汇入上砂水、横江水、龙潭水、石肚水和五经富水，随后流入揭东县境，在神港处汇水入自普宁的洪阳河，流向渐折向东南，在炮台双溪嘴与榕江北河汇合，最后在汕头港内的牛田洋汇入南海，全长 175 km，流域集水面积 440 km<sup>2</sup>，平均坡度为 4.93%。五经富水为榕江南河的一级支流，位于榕江上游左岸，发源于丰顺县八乡山的楼子嶂，入揭西县后流经五经富、京溪园，至塔头镇桃溪洲有灰寨水由东北汇入，于东园镇玉湖村汇入榕江，流域面积 719 km<sup>2</sup>，境内集水面积 426 km<sup>2</sup>，

河流长 76 km，平均比降 5.46%。半坑溪为五经富水的小支流，发源于揭西县苗圃场，穿过 S355 后经坑尾头村、半坑村，然后从员墩村南面汇入五经富水，全长约 7km。

#### 4、自然资源

揭阳市自然资源比较丰富，全市河流总长 1097.5km，年均径流量 62 亿 m<sup>3</sup>。水力理论蕴藏量 44.87 万千瓦，其中可开发装机 16.22 万千瓦，约占理论蕴藏量的 36.2%。矿产资源丰富，主要有锡、钨、铜、铁、金和甲长石、花岗石、稀土、瓷土等。全市原有森林蓄积量 325.5 万 m<sup>3</sup>，森林覆盖率 46.9%。植物种类 1130 多种，其中稀有植物 20 多种，如乌相、桧树等。珍稀动物 15 种，如巨蜥（五爪金龙）、大鲵（娃娃鱼）、穿山甲、果子狸等。名贵水产品有龙虾、青屿蟹、石斑鱼、鲍鱼等。

### 社会环境简况(社会经济结构、教育、文化、文物保护等)

#### 1、行政区域

1991 年 12 月 7 日，国务院批准揭阳撤县建市（地级）。现辖榕城区、揭东区、惠来县、揭西县、（代管）普宁市。并设立蓝城区管理委员会、揭阳空港经济区、普宁华侨管理区、大南山华侨管理区和大南海工业区，赋予部分县级管理职能。全市共有 63 个镇、2 个乡、22 个街道办事处。2014 年末全市户籍人口 694.16 万人，常住人口 603.54 万人。汉族人口占总人口的 99.99% 以上，另有极少数的回、满、苗、壮、黎、傣、京等少数民族。

2016 年 12 月 14 日，将原蓝城区管委会代管的磐东街道、月城镇、桂岭镇、霖磐镇、白塔镇、龙尾镇调整由揭阳产业转移园管委会代管。

龙尾镇全镇总面积 46.20 平方公里，辖 9 个行政村和 1 个居委会，全镇总人口 38250 人，海外华侨 10265 人，港澳台同胞 2104 人，素有“侨乡”之美称。

#### 2、社会经济概况

揭阳历来商贸繁荣，是粤闽赣边区主要商品集散地之一。建成揭阳（国际）金属材料市场、普宁国际服装城、阳美玉都广场、宝德数码广场等一批大型专业市场，宝钢、五矿、中钢、太钢等大型企业进驻设立地区总部。现有物流、仓储企业近 200 家，年货运量超过 3000 万吨；各类商业网点 6 万多个，商品交易市场 150 个，其中年交易额超亿元的批发市场 16 个，专卖店、连锁店、货仓式商场等新兴商业网点不断涌现，玉器节、衬衣节、五金不锈钢制品博览会等会展经济蓬勃发展。

#### 3、文化旅游

近年来，揭阳市文化旅游蓬勃发展。成功举办广东省第三届粤东侨博会和揭阳市第

一、二届特色文化节，拥有普宁英歌舞、揭阳潮剧、乔林烟花舞龙、阳美翡翠玉雕、普宁嵌瓷和木雕等 12 项国家级非物质文化遗产，潮剧《还官记》荣获国家“文华优秀剧目奖”。揭阳学宫、城隍庙、双峰寺、黄岐山风景区、黄满磔瀑布风景区、京明温泉度假村等景区景点得到综合开发，市文化中心、榕江观音阁、学宫广场等一批重点文化设施加快建设。目前，已开发建设可供游览的景区景点 72 个，其中较大规模的景区 12 个。

#### 4、揭阳产业园转移园

##### A、园区道路

省道 335 线横贯工业园，已改造扩建为一级公路（路基 60 米，路面 52 米），作为工业园的主干道；园区交通快捷方便。

##### B、园区供水

工业园以揭西县第三自来水厂供水，揭西县第三自来水厂位于工业园西部约 <3 公里>处，设计供水规模为 25 万立方米/天，已向工业园供水 4 万立方米/天。

##### C、园区供电

工业园有东西向 110 千伏龙尾线、南北向 500 千伏沙棉线（现状作 220 千伏使用）和 220 千伏厂棉线 3 条输变电路通过，从现状 110 千伏龙尾线接口在工业园内新建 1 座 110 千伏变电站。由揭阳供电局负责建设的工业园 10 千伏 2 回供电线路已完成，110 千伏变电站已开工建设，变电站电源由过境 110 千伏龙尾线解口引入，变电站占地面积约<5000 平方米>，装机容量 3×6.3 万千瓦，可满足工业园建设需要。在二期 110 千伏变电站和 220 千伏变电站建成后再进行转供，而解口线路走廊可作为联络线走廊保留。

##### D、园区通讯

目前工业园已开通邮电通讯及互联网服务，通信覆盖率达到 100%。预测工业园移动通信用户的总容量 10 万门。在工业园建设 40~60 平方米的移动基站。预测固话用户需求容量约 6.6 万门，按照 1: 1.3 的容量预留，则程控交换机总容量约 8.58 万门。预测数据用户的容量约 4.4 万门左右。

##### E、园区污水处理厂

园区第一污水处理厂于 2009 年 5 月同步开工建设，工程总投资 2400 万元，占地面积 32.45 亩。目前，污水处理厂已经投入试运行。该污水处理厂设两套处理设施，园区内企业排放的工业废水和生活污水分两套收集管网分开收集，并排入污水处理厂两套处理设施分开处理。污水处理厂总处理能力为 3000m<sup>3</sup>/d，其中工业废水处理设施处理能力为 1000 m<sup>3</sup>/d，采取隔油和一体化高效处理工艺，经处理后全部回用。

园区生活污水处理设施处理能力为 2000 m<sup>3</sup>/d，采取 AA/O 处理工艺，经处理后的废

水再进入 WJS 人工湿地进行深度处理。经处理后的生活污水水质达到《城镇污水处理厂》(GB18918-2002)一级 A 标准和《广东省水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级排放标准中较严者的指标后回用，回用率不低于 40%，剩余尾水就近排入园区南面的半坑溪。

根据《珠海（揭阳）产业转移示范工业园区域环境影响报告书》，本园区设置的 WJS 人工湿地污染物去除率为 COD<sub>Cr</sub>30%、BOD<sub>5</sub>60%、石油类 40%、NH<sub>3</sub>-N50%、SS 80%，则经 WJS 人工湿地深度处理后，工业废水处理最终出水浓度约为 COD<sub>Cr</sub>23mg/L、BOD<sub>5</sub>7mg/L、石油类 3mg/L、SS 4mg/L，生活污水处理最终出水浓度约为 COD<sub>Cr</sub>25mg/L、BOD<sub>5</sub>6mg/L、NH<sub>3</sub>-N 4mg/L、SS3mg/L，均满足《广东省水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中的“城镇二级污水处理厂”排放限值。

## 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、地面水、地下水、声环境、生态环境等)

#### 1、环境功能属性

项目所在地域环境功能属性如表 3-1 所列。

表 3-1 建设项目所在地环境功能属性表

项目	功能区类别
水环境功能区	项目生活污水经预处理后排入揭阳产业转移工业园西部污水处理厂，纳污的水体为半坑溪，为Ⅲ类水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。
环境空气质量功能区	二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准
声环境功能区	本项目属于 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。
是否农田基本保护区	否
是否风景保护区	否
是否水库库区	否
是否在水源保护区	否
是否属污水处理集水范围	否
是否为两控区	是

#### 2、大气环境质量现状

根据《揭阳市环境保护规划(2007-2020)》，本项目所在地属环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改清单中的二级标准。本评价采用 2017 年揭阳市环境空气监测数据，详见表 3-2：

表 3-2 2017 年揭阳市环境空气监测数据 单位：μg/Nm<sup>3</sup>

监测指标	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	CO	O <sub>3</sub>
统计值						
年均值（其中 CO：日均值第 95 百分位数；O <sub>3</sub> ：日均值第 90 百分位数）	15	25	55	34	146	1.3
最小值	5	8	14	7	16	0.6
最大值	31	64	141	98	210	1.7

监测结果表明，揭阳市的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 的监测浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改清单的二级要求。该区域的环境空气质量较好。

#### 3、水环境质量现状

项目纳污水体为半坑溪，属于Ⅲ类水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。本评价引用《揭阳产业转移工业园西部污水处理厂建设项目环境影响评价报告书》中半坑溪和五经富水的监测数据。监测断面分别为：1#—排污口上游 500m 断面，2#—半坑溪排污口断面，3#—半坑溪上游与横圳坡溪交汇前断面，4#—半坑溪与横圳坡溪交汇后断面，5#—半坑溪与五经富水交汇前断面，6#—五经富水与半坑溪交汇后断面，7#—东园水文站监测断面。监测结果见表 3-3。

表 3-3 各水质监测断面现状监测结果统计表

项目		点位								单位
		1#	2#	3#	4#	5#	6#	7#		
水温	12月06日	17.5	17.6	17.7	17.7	17.6	17.5	17.6	℃	
	12月07日	17.5	17.5	17.6	17.6	17.5	17.4	17.5		
pH	12月06日	6.87	6.82	6.91	6.87	6.84	6.85	6.89	无量纲	
	12月07日	6.89	6.85	6.90	6.86	6.83	6.83	6.88		
DO	12月06日	5.4	5.1	5	5.4	5.5	6.1	6.2	mg/L	
	12月07日	5.3	5.2	5.3	5.5	5.5	6.2	6.1		
COD <sub>Cr</sub>	4月19日	16.8	20.2	18.3	17.3	18.1	15.2	15.1	mg/L	
	4月20日	16.6	20.0	18.0	17.1	17.9	14.9	14.8		
BOD <sub>5</sub>	12月06日	3.2	4.2	4.1	3.1	3.4	3.1	3.2	mg/L	
	12月07日	3.3	4.0	3.8	3.5	3.8	3.5	3.3		
氨氮	12月06日	0.579	0.682	0.644	0.592	0.564	0.37	0.36	mg/L	
	12月07日	0.565	0.675	0.635	0.589	0.56	0.35	0.35		
亚硝酸盐氮	12月06日	0.003L	mg/L							
	12月07日	0.003L								
硝酸盐	12月06日	1.4	1.1	1.6	1.3	1.3	1.1	1.4	mg/L	
	12月07日	1.3	0.9	1.1	0.7	1.2	1.3	1.1		
硫酸盐	12月06日	5.6	5.7	5.8	5.6	5.4	5.3	5.7	mg/L	
	12月07日	4.7	4.6	4.9	5.1	5.2	4.7	5.2		
挥发酚	12月06日	0.0003L	mg/L							
	12月07日	0.0003L								

高锰酸盐指数	12月06日	5.5	4.8	5.2	5.3	4.5	3.4	3.5	mg/L
	12月07日	4.7	4.5	5.7	4.8	4.6	2.8	3.1	
氯化物	12月06日	12.5	13.8	14.1	12	12.5	12.7	11.8	mg/L
	12月07日	13.5	13.7	14.5	12.5	13.5	12.6	11.9	
氟化物	12月06日	0.33	0.24	0.35	0.4	0.3	0.29	0.27	mg/L
	12月07日	0.33	0.24	0.41	0.28	0.34	0.29	0.31	
氰化物	12月06日	0.004L	mg/L						
	12月07日	0.004L							
铅	12月06日	0.010L	mg/L						
	12月07日	0.010L							
铁	12月06日	0.03L	mg/L						
	12月07日	0.03L							
锰	12月06日	0.01L	mg/L						
	12月07日	0.01L							
铜	12月06日	0.05L	mg/L						
	12月07日	0.05L							
砷	12月06日	0.0003L	mg/L						
	12月07日	0.0003L							
镉	12月06日	0.001L	mg/L						
	12月07日	0.001L							
汞	12月06日	0.00004L	mg/L						
	12月07日	0.00004L							
六价铬	12月06日	0.004L	mg/L						
	12月07日	0.004L							

注：当测定结果低于方法检出限时，检测结果出示所使用方法的检出限值，并加标志L。

监测结果表明，五经富水和榕江南河东园断面各项目指标均符合《地表水环境质量

标准》(GB3838-2002)中的Ⅱ类标准，半坑溪各项目符合Ⅲ类标准。说明项目半坑溪、五经富水和榕江南河纳污段水质现状良好。

#### **4、声环境质量现状**

2017年揭阳市功能区噪声1类、2类、3类、4类区昼夜等效声级分别为53.8、54.9、57.6、64.9分贝；除3类功能区噪声小时等效声级达标外，其余各类功能区噪声小时等效声级均出现不同程度的超标现象。功能区噪声年度达标率为93.6%，其中昼间达标率为98.3%，夜间达标率为84.1%。全天平均车流量为1252辆/小时，其中昼间为1540辆/小时，夜间为677辆/小时。与上年相比，声环境质量略有好转，等效声级达标率上升0.9%。综上所述，本项目周围环境质量现状较好。

综上所述，本项目周围环境质量现状较好。

## 环境敏感点及主要环境保护目标:

### 1、环境空气保护目标

环境空气保护目标是维持本项目所在区域环境空气现有的环境空气质量水平，保持周围环境空气质量达到国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改清单中的二级标准。

### 2、水环境保护目标

水环境保护目标是保护半坑溪、五经富水水域环境质量分别符合国家《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类、II类标准。

### 3、声环境保护目标

声环境保护目标是确保本项目建成投产后，声环境符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准。

### 4、敏感点保护目标

本项目位于揭阳产业转移工业园省道 S324 线以北，北斗路以西宏和中小五金专区 1 栋 1 号，项目东侧为揭阳市宏和实业有限公司其厂房，西侧为金诚泰五金制品有限公司，南侧为省道 S324，北侧为揭阳市高新达混凝土有限公司。

项目地周围主要保护的目標见表 3-4。

表 3-4 环境敏感点分布情况表

敏感项目	相对方位	敏感目标与项目厂区边界距离	功能性质	规模/人口	环境保护目标控制标准
黄桐村	NE	1000m	村庄	200 人	(GB3095-2012)及 2018 年修改单二级 标准
坑尾头	SW	1174m	村庄	90 人	
岐凤小学	NW	1700m	学校	师生 210 人	
五经富中学	NW	2060m	学校	师生 1450 人	
虎峰学校	NW	2200m	学校	师生 250 人	
五经富镇	W	2500m	商住混合区	18066 人	
半坑溪	SW	860m	小河	小河	(GB3838-2002) 中 III类水质标准
五经富水	SW	3020m	中河	中河	(GB3838-2002) 中 II类水质标准
榕江南河	SW	9980m	中河	中河	(GB3838-2002) 中 II类水质标准

## 评价适用标准

环境  
质量  
标准

### 1、空气质量标准

本项目位于揭阳产业转移工业园省道 S324 线以北，北斗路以西宏和中小五金专区 1 栋 1 号，根据《揭阳市环境保护规划（2007-2020）》及《关于〈揭阳市环境保护规划（2007-2020）〉的批复》（揭府函[2008]103 号），项目所在区域环境空气属于二类区。

环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改清单中的二级标准限值见表 4-1。

表 4-1 环境空气质量标准（单位：ug/m<sup>3</sup>）

项目	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>2.5</sub>	PM <sub>10</sub>	TSP
1 小时平均值	500	200	/	/	/
24 小时平均值	150	80	75	150	300
年均值	60	40	35	70	200

### 2、水环境质量标准

本项目纳污水体为半坑溪，属 III 类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准，详见表 4-2：

表 4-2 地表水环境质量标准(GB3838-2002)（节选） 单位：mg/L(pH 除外)

项目	III 类标准
pH（无量纲）	6~9
COD <sub>Cr</sub>	≤20
BOD <sub>5</sub>	≤4
NH <sub>3</sub> -N	≤1.0
石油类	≤0.05
粪大肠菌群（个/L）	≤10000

### 3、声环境质量标准

项目属于 3 类声环境功能区，声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准。详见表 4-3：

表 4-3 声环境质量标准(GB3096-2008)（节选） 单位：dB(A)

时段	昼间	夜间
声环境功能区类别		
3 类	65	55

污  
染  
物  
排  
放  
标  
准

1、大气

粉尘排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段）无组织排放监控浓度限值。详见表 4-4:

表 4-4 大气污染物排放标准

序号	污染物名称	无组织排放监控浓度限值 mg/m <sup>3</sup>
1	颗粒物	1.0

2、废水

项目生产废水不外排，生活污水执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准以及揭阳产业转移工业园西部污水处理厂生活污水的进水标准。详见表 4-5:

表 4-5 水污染物排放标准汇总

标准名称及类别	标准限值				
	pH	BOD <sub>5</sub>	COD <sub>Cr</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
DB44/26-2001 第二时段三级标准及揭阳产业转移工业园西部污水处理厂生活污水的进水标准较严者	6.5-9.0	100	180	150	25

3、噪声

项目属于 3 类声环境功能区，声环境执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准。

表 4-6 环境噪声标准值表 单位: dB (A)

时段 声环境功能区类别	昼间	夜间
	3 类	65

4、固体废物

本项目一般固体废物应执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（2013 年修改版）及其修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）中规定的贮存、处置场的运行管理环境保护要求。

生活垃圾统一堆放，交由环卫部门集中处理，执行《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-1997）。

总  
量  
控  
制  
指  
标

项目生活污水经三级化粪池处理达到达到揭阳产业转移工业园西部污水处理厂进水标准后排入揭阳产业转移工业园西部污水处理厂进一步处理，本项目水污染物总量控制指标纳入入揭阳产业转移工业园西部污水处理厂指标中，无需另外申请。

# 建设项目工程分析

## 生产工艺流程简述(图示):

沥青石生产线工艺流程及产污环节:

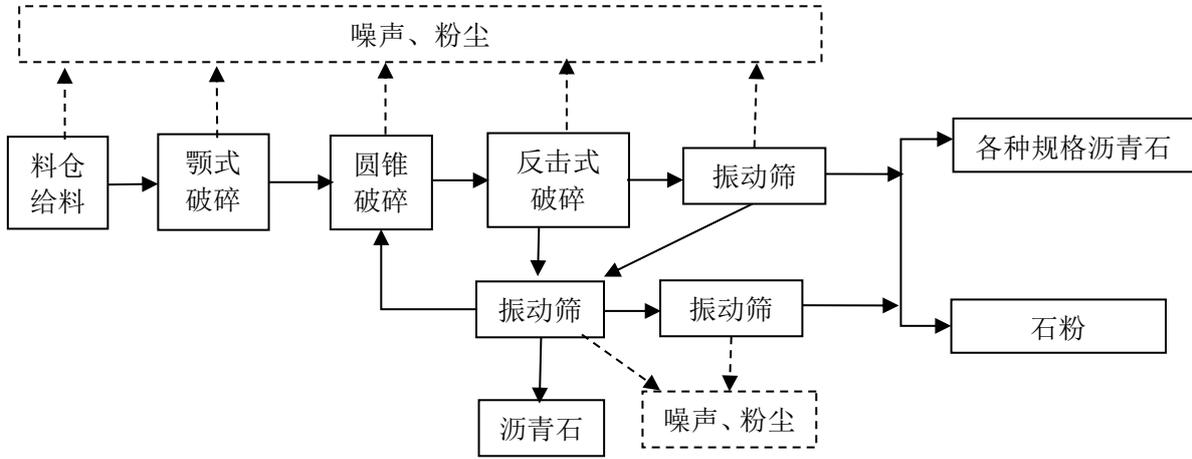


图 5-1 沥青石生产线工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

将运来的石料通过料仓给料泵上料，先经过颚式破碎机破碎，经过皮带输送机喂料给圆锥破碎机和反击式破碎机破碎，通过振动筛振动筛选，粒径较大的石头还需再经过圆锥破碎机和反击式破碎机破碎，最终筛选出各种规格沥青石和石粉，破碎完成后即可外售。

碎石生产线工艺流程及产污环节:

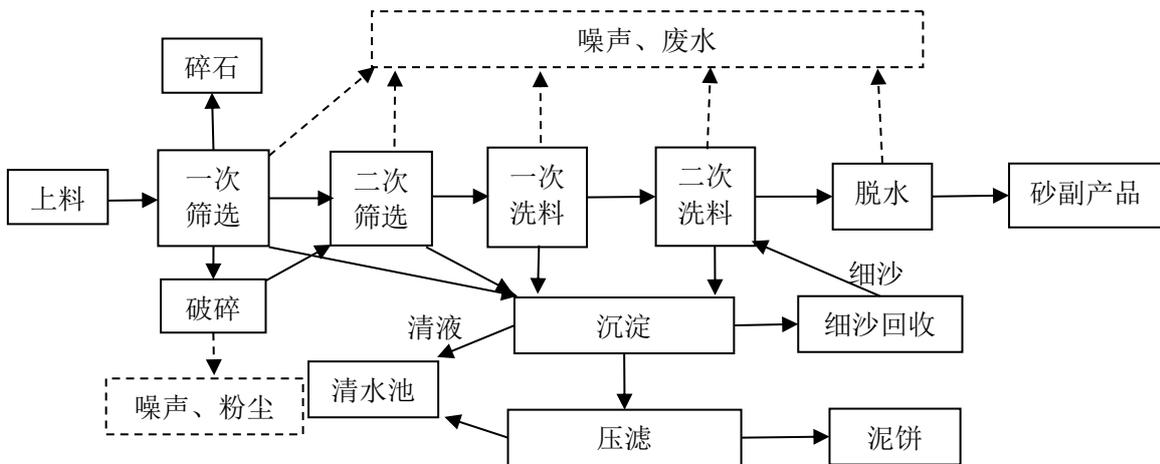


图 5-2 碎石生产线工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

将石材进厂后导入料仓，送入第一次分料笼，加入清水，进行原料一次筛选，筛出

碎石，剩余细料、泥水沙送入第二次分料笼进行二次筛选，细料经冲击波破碎后进入第一次分料笼继续进行前期处理，二次筛选后形成两条宽沙带，经两条螺旋进行第一次洗料，再经过两道摩天轮进行第二次洗料，经脱水后得到砂副产品。

生产过程中产生的洗料废水经沉淀池、沉淀罐处理后清液收集到清水池，泥水经压滤机压滤后得到泥饼，清液收集到清水池，清水池的清水可作为生产用水回用与生产线。

## 主要污染工序：

### 一、施工期污染工序

#### 1、大气污染物

施工期的大气污染物主要是施工粉尘和装修废气。

粉尘是施工期主要的大气污染源，该项目施工期粉尘主要来自于材料运输所产生的动力道路扬尘。装修废气主要来源于装修材料，属无组织排放，主要污染因子为二甲苯和甲苯，此外还有极少量的汽油、丁醇和丙醇等。

#### 2、水污染物

施工期废水主要来自于施工人员的生活污水和建筑施工废水。

#### 3、噪声

噪声主要来自建筑施工过程。施工期噪声具有阶段性、临时性和不固定性。施工噪声可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声等，多为瞬时噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中，对声环境影响最大的是机械噪声。

#### 4、固体废物

施工期固废主要为：建筑垃圾以及施工人员生活垃圾。

### 二、营运期污染工序

#### 1、废水

- (1) 生产废水：主要为降尘产生的降尘废水和洗料产生的洗料废水。
- (2) 生活污水：主要为员工日常工作产生的生活污水。
- (3) 初期雨水：主要为项目厂区内每次降雨收集的前 15 分钟的雨水。

#### 2、废气

主要为料仓给料、破碎、筛分工序产生的粉尘和堆料场粉尘。

#### 3、噪声

主要为传送带、给料机、破碎机、振动筛分机、压滤机、摩天轮、脱水筛等设备运行产生的噪声，噪声值为 70~90dB(A)。

#### **4、固废**

- (1) 生产固废：主要为废水压泥产生的副产品。
- (2) 生活固废：主要为员工生活垃圾。

## 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
水 污 染 物	生活污水 285.12t/a	COD <sub>Cr</sub>	300 mg/L, 0.085t/a	180 mg/L, 0.051t/a
		NH <sub>3</sub> -N	200 mg/L, 0.057t/a	150 mg/L, 0.043t/a
		SS	30 mg/L, 0.008t/a	25 mg/L, 0.007t/a
大 气 污 染 物	生产线	粉尘	43.82t/a	2.19t/a
	堆料场	粉尘	0.29t/a	0.029t/a
固 体 废 物	生产车间	泥饼	5 万 t/a	0
	员工生活	生活垃圾	1.98t/a	0
噪 声	破碎机等设备	噪声	70~90 dB(A)	/
其他				
<p><b>主要生态影响(不够时可附另页):</b></p> <p>项目的建设未改变该区域内使用功能, 项目运营产生的污染通过采取合理的环保措施处理后, 对周围生态环境不会产生不良的影响, 因此项目建设对生态环境基本无影响。</p>				

## 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

本项目施工期废气主要来自于材料运输所产生的动力道路扬尘和装修废气。

项目的粉尘主要表现在工地附近，尤其是天气干燥及风速较大时影响更为明显，使项目所在区域及周围地区大气中总悬浮颗粒（TSP）浓度增大。

装修废气主要来源于装修材料，属无组织排放，主要污染因子为二甲苯和甲苯，此外还有极少量的汽油、丁醇和丙醇等。由于装修阶段废气排放周期短，因此装修期间应采用环保型材料，并加强通风，装修完成后，也应继续进行通风换气。

对施工废气可采取以下控制措施来降低其影响范围及程度：

（1）加强施工现场环境管理，所有的材料应统一堆放、保存，并使用棚布等覆盖，并采用有效的防扬尘措施，如定期洒水抑尘，尽量减少搬运环节，搬运时要做到轻举轻放。

（2）建筑垃圾及时进行利用，以防因长期堆放表面干燥而起尘，对作业处和材料、建筑垃圾等堆放场地定期洒水，使其保持一定的湿度，以减少扬尘量。

（3）合理安排工期，尽可能地加快施工速度，减少施工时间。

（4）使用环保型的装修材料，加强通风。

#### 2. 水环境影响分析

施工期废水主要来自于施工人员的生活污水和建筑施工废水。

日均施工人员按 5 人计，生活用水量按 50L/人·d 计，则生活用水量为 0.25m<sup>3</sup>/d，生活污水排放量按用水量的 90% 计算，则生活污水的日排放量为 0.2m<sup>3</sup>/d。主要污染因子为 COD<sub>Cr</sub>、SS、油类，污染物产生浓度分别为 400mg/L、300mg/L、40mg/L。

建筑施工废水主要为：施工设备运转的冷却、洗涤排水和施工现场清洗、建材清洗等排水，排放量较难估算，主要污染因子为 SS。

若施工废水处理不当或直接任意排放，则会造成附近水体污染。故应加强施工污水治理，经沉淀处理后回用。综上，施工期污水产生量小，经过上列有效措施处理后不会对项目周边水体环境造成不良影响。

#### 3. 声环境影响分析

施工装修噪声可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。在这些施工噪声中，对声环境影响最大的是机械噪声。

另外，施工过程中各种运输车辆的运行，将会引道路两侧噪声级的增加，对沿路区

域环境噪声有一定影响。

因此，在施工阶段，应按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），昼间 $\leq 70\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$ ，对施工场界进行噪声控制,采取严格降噪措施，具体措施如下：

（1）合理安排施工进度和作业时间，对主要噪声设备应采取相应的限时作业，并尽量避开居民休息时间，一般晚 22 点到次日早 6 点之间禁止施工，合理安排工期，尽量减少夜间施工时间。

（2）合理安放施工机械，施工机械应尽可能放置于场地中央的位置，这样能最大限度地减轻对边界外的影响。

（3）先选用低噪声施工设备，对高噪声设备采取隔声或消声措施，如在声源周围设置遮蔽物、加减震垫、安装消声器等，以最大程度地降低噪声。

（4）尽量压缩施工区运输汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。

（5）日常应注意对施工设备的维修、保养，使各种施工机械保持良好的运行状态。

（6）施工单位应处理好与施工场界周围区域环境的关系，避免因噪声污染引发纠纷，影响社会稳定。

通过采取以上噪声控制措施后，预计施工期噪声不会对周边环境造成明显不良影响。

#### 4. 固体废物影响分析

项目施工过程中，产生的固体废弃物为：建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。根据同类施工统计资料，整个施工过程中，施工期建筑垃圾的排放量约为 1.4t，施工单位应及时清运交城管部门指定地点；施工人员生活垃圾的排放量约为 0.005t/d，收集后由环卫部门送到卫生填埋场进行填埋处置，不会对环境造成不良影响。

## 二、营运期环境影响分析

### 7.1 废水影响预测及治理措施

项目日常营运过程中，废水主要来自生产废水和员工生活污水。

#### 1、生产废水

项目生产废水主要为洗料废水和降尘废水，洗料用水 70%进入产品后蒸发损耗，30%进入循环沉淀池，即洗料废水产生量约 210m<sup>3</sup>/d，经处理后循环利用，降尘废水蒸发损耗或进入物料，项目无生产废水排放。

#### 2、生活污水

项目有员工 12 人，均不在项目内食宿。项目运营期间其生活用水量为 80L/人·d，

排污系数按 0.9 计，则项目生活污水产生量为 0.864m<sup>3</sup>/d，合计 285.12m<sup>3</sup>/a，生活污水的主要污染物因子为 COD<sub>Cr</sub>、氨氮、SS 等。

经三级化粪池处理达到揭阳产业转移工业园西部污水处理厂进水标准后排入揭阳产业转移工业园西部污水处理厂进一步处理。

### 3、初期雨水

主要为项目厂区内每次降雨收集的前 15 分钟的雨水，每次降雨经收集前 15 分钟后经沉淀处理后用于生产区洒水降尘。

### 4、废水污染物的产生浓度及产生量汇总表

综上所述，本项目废水产排情况汇总见表 7-1。

表 7-1 项目废水产排情况汇总

类别	单位	污染物名称		
		COD <sub>Cr</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
生活污水 285.12m <sup>3</sup> /a	产生浓度 (mg/L)	300	200	30
	产生量 (t/a)	0.085	0.057	0.008
	排放浓度 (mg/L)	180	150	25
	排放量 (t/a)	0.051	0.043	0.007

### 5、废水治理措施可行性

生活污水排入揭阳产业转移工业园西部污水处理厂进一步处理可行性分析：

#### (1) 揭阳产业转移工业园西部污水处理厂的概况

揭阳产业转移工业园西部污水处理厂位于揭阳产业转移工业园区西部，总处理能力为 3000m<sup>3</sup>/d，其中工业废水处理设施处理能力为 1000 m<sup>3</sup>/d，生活污水处理设施处理能力为 2000 m<sup>3</sup>/d。服务范围为揭阳产业转移工业园中的部分企业（西部区域），星河路以西工业园区范围，企业产生的生活污水和工业废水分别通过生活污水管网和工业废水管网汇聚到园区西部污水处理厂进行处理。

#### (2) 揭阳产业转移工业园西部污水处理厂污水处理工艺

生活污水工艺基本流程为：格栅池→生活污水调节池→厌氧池→缺氧池→好氧池→二沉池→缓冲池→人工湿地→消毒池→回用水池

#### (3) 揭阳产业转移工业园西部污水处理厂进出水水质

生活污水进水水质见表 7-2。

表 7-2 生活污水设计进水水质

污染物	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS
单位：mg/L	180	100	25	150

处理后的生活污水达到《城市污水再生利用 杂用水水质》（GB/T 18920-2002）和

《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标较严者，并部分回用，部分达标排放。生活污水出水水质见表 7-3。

表 7-3 生活污水设计进水水质

污染物	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS
单位：mg/L	40	10	5	10

#### (4) 对揭阳产业转移工业园西部污水处理厂水量影响分析

根据工程分析可知，本项目排入揭阳产业转移工业园西部污水处理厂的污水类为生活污水，预计 0.864m<sup>3</sup>/d。根据揭阳产业转移工业园西部污水处理厂总设计处理能力为 2000m<sup>3</sup>/d，具有足够的负荷接纳本项目的污水，不会对揭阳产业转移工业园西部污水处理厂的水量造成明显的冲击，不会对揭阳产业转移工业园西部污水处理厂正常运行造成明显不良影响。

#### (5) 对揭阳产业转移工业园西部污水处理厂水质影响分析

由“工程分析”可知，本项目污水，可生化性好，经三级化粪池处理后，生活污水中的各类污染物的排放情况见表 7-1。

由表 7-1 可知，生活污水经三级化粪池处理达到揭阳产业转移工业园西部污水处理厂进水标准的要求，可以排入揭阳产业转移工业园西部污水处理厂深化处理，不会对揭阳产业转移工业园西部污水处理厂的处理水质造成明显影响。

## 7.2 废气影响预测及治理措施

本项目在营运期产生的废气为粉尘，分别来自料仓给料、破碎、筛分工序产生的加工粉尘；产品堆存、装卸及运输过程场所的粉尘。

### 1、加工粉尘

根据聂国朝发表的文献《采石场大气污染物源强分析研究》中分析，采石场主要产生的污染物为 TSP，分析研究实验中主要模拟粉碎处产生尘源的破碎、分筛工序，研究结果是模拟实验颗粒物排放量为 4620mg/s。

本项目利用其模拟实验颗粒物的数据 4620mg/s（16.6kg/h）。即本项目破碎时产生的粉尘量为：TSP16.6kg/h，即 43.82t/a。原料在进入生产线之前进行洒水，对石料进行湿润，提高原料的含水率，可以降低 50%以上的粉尘量；破碎过程中在产尘点封闭生产，并采用喷水雾降尘，可以降低 90%以上的粉尘量，综合而言，采取防治措施后破碎过程中粉尘的产生量约为：TSP 0.83kg/h。根据项目设计方案，破碎机每天工作时间 8h，年工作 330 天，则年排放破碎粉尘量为 TSP 2.19t/a。

### 2、堆场粉尘

项目堆场主要为堆料场，堆料场扬尘量采用以下经验估算公式计算：

$$Q=11.7 \times U^{2.45} \times S^{0.345} \times e^{-0.5W}$$

式中：Q——起尘强度，mg/s；

U——地面平均风速，m/s，本评价取 1.7m/s；

S——堆场表面积，m<sup>2</sup>；

W——物料含水率，%。

经计算，堆料场扬尘无组织排放量具体见表 7-4。

表 7-4 物料堆场扬尘无组织排放量估算结果一览表

污染源	堆场表面积 (m <sup>2</sup> )	含水率 (%)	起尘量		抑尘效率 (%)	扬尘量	
			mg/s	t/a		mg/s	t/a
堆料场	1000	10	9.3	0.29	90	0.93	0.029

### 3、加工粉尘和堆场粉尘的影响评价

本次大气初步预测采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）所推荐的估算模式 AREScreen 进行估算，预测正常工况下污染物最大落地浓度和出现距离。

表 7-5 主要废气污染源参数一览表(矩形面源)

污染源名称	坐标		海拔高度 /m	矩形面源			污染物	排放速率	单位
	X	Y		长度	宽度	有效高度			
生产车间矩形面源	116.	23.5	65.0	43.27	183.47	10.0	TSP	0.83	kg/h
	096	701							
	499	15							
堆场矩形面源	116.	23.5	81.0	77.47	70.67	10.0	TSP	0.01	kg/h
	098	708							
	114	63							

估算模式所用参数见表。

表 7-6 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		39.7 °C
最低环境温度		5.2 °C
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否

	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/o	/

本项目无组织废气的正常排放的污染物的  $P_{max}$  和  $D_{10\%}$  预测结果如下：

表 7-7  $P_{max}$  和  $D_{10\%}$  预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$C_{max}$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$P_{max}$ (%)	$D_{10\%}$ (m)
生产车间矩形面源	TSP	900.0	115.0	13.0	350.0
堆场矩形面源	TSP	900.0	1.0	0.0	/

项目废气中 TSP 无组织排放下风向最大落地浓度为  $115.0\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 13.0%，最大落地距离为 350m，TSP 无组织排放符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改清单中 TSP 的要求。因此，项目污染物排放对所在区域环境空气影响不大，故对敏感点环境空气影响不大。

因此，项目产生的粉尘通过在生产线产尘点封闭生产，并采用湿法加工+喷水雾降尘等措施后，厂界无组织排放粉尘浓度满足广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段无组织排放监控浓度的要求，对周围环境空气质量影响较小。

#### 4、加工粉尘和堆场粉尘的应落实的污染防治措施

- (1) 给料作业点和堆料场等加强洒水降尘；
- (2) 在生产线产尘点封闭生产，并采用湿法加工+喷水雾降尘等措施，通过水雾将粉尘吸附并沉降，从而达到降尘的目的；
- (3) 项目堆料场应采用防尘布覆盖，并配备喷淋或者其他抑尘设备。

### 7.3 噪声影响预测及治理措施

#### 1、噪声源强

项目噪声主要为传送带、给料机、破碎机、振动筛分机、压滤机、摩天轮、脱水筛等设备运行产生的噪声，噪声值为 70~90dB(A)。根据《噪声与振动控制工程手册》（马大猷，机械工业出版社）、《环境评价概论》（丁桑栾，环境科学出版社）等文献，各类设备噪声源强度（距声源 1m 处）见表 7-8。

表 7-8 生产设备噪声强度表

序号	设备名称	声压级[dB (A)] (距声源 1m 处)
1	传送带	75~80
2	给料机	75~80
3	破碎机	80~90
4	振动筛分机	75~80

5	压滤机	70~75
6	摩天轮	70~75
7	脱水筛	70~75

## 2、噪声影响评价

本项目机械设备数量较少，声压级约在 70~90dB（A）之间。

噪声从声源传播到受声点，受传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素的影响而产生衰减。用 A 声级进行预测时，其预测模式如下：

$$LA(r) = LA(r_0) - (A_{der} + A_{bar} + A_{atam} + A_{exc})$$

式中：LA(r) — 距声源 r 处的 A 声级；

LA(r<sub>0</sub>) — 参考位置 r<sub>0</sub> 处的 A 声级；

A<sub>der</sub> — 声波几何发散所引起的 A 声级衰减量，即距离所引起的衰减，无指向性点声源几何发散衰减的基本公式为：A<sub>der</sub> = 20 lg(r / r<sub>0</sub>)；

A<sub>bar</sub> — 遮挡物所引起的 A 声级衰减量；

A<sub>atam</sub> — 空气吸收所引起的 A 声级衰减量；

A<sub>exc</sub> — 附加 A 声级衰减量，附加声级衰减包括声波在传播过程中由于云、雾、温度梯度、风而引起的声能量衰减及地面反射和吸收，或近地面的气象条件所引起的衰减。一般情况下的环境影响评价中，不需考虑风、云、雾及温度梯度所引起的附加影响。但是遇到下列情况就要考虑地面效应的影响：

- ① 预测点距声源 50 m 以上；
- ② 声源距地面高度和预测点距地面高度的平均值小于 3 m；
- ③ 声源与预测点之间的地面为草地、灌木等覆盖。

由于上述情况导致的附加衰减量可以用公式 A<sub>exc</sub> = 5lg(r/r<sub>0</sub>) 计算。

机械设备噪声主要属于中低频噪声，单台设备不同距离处的噪声值预测公式为：

$$LA(r) = LA(r_0) - A_{der} - A_{exc} = LA(r_0) - 25lg(r / r_0)$$

式中：A<sub>der</sub> = 20 lg(r / r<sub>0</sub>) A<sub>exc</sub> = 5 lg(r / r<sub>0</sub>)

多个机械同时作业的总等效连续 A 声级计算公式为：

$$Leq_{总} = 10lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1Leq_i}$$

式中，Leq<sub>i</sub> — 第 i 个声源对某预测点的等效声级。

在预测某处的噪声值时，首先利用上式计算声源在该处的总等效连续 A 声级，然

后叠加该处的背景值，具体计算公式如下：

$$L_{Pt} = 10 \lg(10^{0.1L_1} + 10^{0.1L_2})$$

式中， $L_{Pt}$ —声场中某一点两个声源不同作用产生的总声级；

$L_1$ —该点的背景噪声值；

$L_2$ —另外一个声源到该点的声级值。

利用模式，可模拟预测本项目设备声源噪声随距离衰减变化规律，具体结果详见下表。

表 7-9 设备声源噪声衰减变化规律单位：dB(A)

声源	源强 dB(A)	治理措施	距声源距离(m)											
			0	10	20	30	40	50	70	100	200	300	400	1000
机械设备	92	—	92	72	66	62.5	60	58	55	52	46	42.5	40	32

在不采取隔声措施的情况下，噪声源强在距声源 30 米处可以衰减达到声环境质量 3 类标准昼间限值 65dB(A)的要求，在距声源 70 米处可以衰减达到声环境质量 2 类标准夜间限值 55dB(A)的要求。

本项目生产车间距离西北面最近居民点（黄桐村）1000 米，噪声从声源传播到受声点，受传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素的影响而产生衰减，衰减至 1000 米处的噪声值为 32dB(A)，能达到达到声环境质量 2 类标准。

### 3、噪声防治措施

为使本项目的厂界噪声对周围环境影响降到最低，建议建设单位对噪声源采取隔声、减振等综合防治措施：

- 1、优先选用低噪声设备，从而从声源上降低设备本身的噪声；
- 2、各生产设备应合理布局，高噪声设备应设置在远离敏感点位置；
- 3、加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

本项目设备生产噪声经隔声、减振等处理后，厂界噪声能够符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求，对周边环境影响是可接受的。

### 7.4 固废影响预测及治理措施

项目营运期产生的固体废物主要为生产固废和生活垃圾，其中生产固废主要为泥饼。

碎石生产线洗料废水经沉淀池沉淀处理后，泥沙水经压滤机压滤后得泥饼约 5 万 t/a，可作为副产品供应给制砖厂。

生活垃圾按每人每天 0.5kg 计，项目员工共 12 人，则生活垃圾产生量为 6kg/d，即 1.98t/a。在厂区内设置垃圾桶集中收集后，交由环卫部门统一清运处理。

### 7.5 建设项目环保“三同时”工程验收

依据建设项目管理办法，环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，在建设项目完成后，应对环境保护设施进行验收。运营期环境保护“三同时”验收一览表见表 7-10。

表 7-10 环境保护“三同时”验收一览表

类别	监测/检查地点	监测/检查内容	效果
废气	无组织废气	监测项目：TSP、PM <sub>10</sub> ； 处理设施：沥青石生产线在产生点封闭生产，碎石生产线湿法加工，并采用喷雾降尘等措施，物料采用防尘布覆盖等	达到广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段无组织排放监控浓度的要求
废水	生活污水收集及处理系统	监测项目：COD <sub>Cr</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N， 处理设施：三级化粪池	达到揭阳产业转移工业园西部污水处理厂进水标准后排入揭阳产业转移工业园西部污水处理厂进一步处理。
	洗料废水收集及处理系统	监测项目：SS， 处理设施：沉淀池、沉淀罐、压滤机	循环利用，不外排
噪声	采用低噪声设备、隔声	等效连续 A 声级 Leq	厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准
固废	一般工业固体废物	符合相关废物贮存的要求	符合相关废物贮存的要求
环境管理	日常管理	/	/
	各类产品、危险品台账系统	/	清晰的台账系统

### 7.6 环境保护设施投资

依据国家有关环境保护的法律、法规、制度的规定，对项目产生的废水、废气、噪声等各种污染，必须采用有效治理措施，保证污染物排放达到相关的污染物排放标准和污染物总量控制要求。

本工程投资总计为 400 万元。凡属污染治理和环境保护所需的装置、设备、工程设施均属环保设施，其投资全部计入环保投资共计 140 万元。工程环保设施及环保投资详

见表 7-11，环保投资占工程总投资 35%。

表 7-11 环保投资概算一览表

措施	污染源	内容	投资（万元）	备注
废/污水治理措施	生活污水	三级化粪池	5	/
	洗料废水	沉淀池、沉淀罐、压滤机	50	
废气治理措施	粉尘	沥青石生产线在产尘点封闭生产，碎石生产线湿法加工，并采用喷水雾降尘等措施，物料采用防尘布覆盖等	50	/
噪声治理措施	设备噪声	采用低噪声设备、隔声罩、绿化等。	20	/
固废处理措施	工业固废处理	工业固废临时收集站、收集装置。	15	/
合计			140	/

## 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	预期治理效果
水 污 染 物	生活污水 285.12t/a	COD <sub>Cr</sub>	经三级化粪池处理	达到揭阳产业转移工业园西部污水处理厂进水标准后排入揭阳产业转移工业园西部污水处理厂进一步处理。
		NH <sub>3</sub> -N		
		SS		
大 气 污 染 物	生产线	粉尘	沥青石生产线在产尘点封闭生产，碎石生产线湿法加工，并采用喷水雾降尘等措施	达到广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段无组织排放监控浓度的要求
	堆料场	粉尘	堆料场采用防尘布覆盖，并配备喷淋或者其他抑尘设备	达到广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段无组织排放监控浓度的要求
固 体 废 物	污水处理设施	泥饼	外售	一般工业固体废物按照《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）。
	员工生活	生活垃圾	环卫部门定期清运	
噪 声	破碎机等设备	噪声	选用低噪声设备，采取减振、消声、隔声等综合措施	项目厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准。
其他				
<p><b>主要生态影响(不够时可附另页):</b></p> <p>项目周边无天然植被，生态环境为人工环境，项目的建设未改变该区域内使用功能，项目运营产生的污染通过采取合理的环保措施处理后，对周围生态环境不会产生不良的影响，因此项目建设对生态环境基本无影响。</p>				



## 结论与建议

### 一、项目基本情况

揭阳市高新达混凝土有限公司拟在揭阳产业转移工业园省道 S324 线以北，北斗路以西宏和中小五金专区 1 栋 1 号和第 10 栋，投资 400 万元建设揭阳市高新达混凝土有限公司年产 35 万吨沥青石和 35 万吨碎石建设项目，项目占地面积为 16796 平方米，建筑面积为 15933.75 平方米。本项目主要作为揭阳市高新达混凝土有限公司混凝土搅拌站配套生产项目，年产 35 万吨沥青石和 35 万吨碎石，作为揭阳市高新达混凝土有限公司混凝土搅拌站的原辅材料，剩余部分外售。

### 二、项目与相关政策的符合性

#### 1、产业政策相符性

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目行业类别属于 C3033 建筑用石加工。经查阅《产业结构调整指导目录(2011 年本)》（2013 年修订）和《广东省产业结构调整指导目录（2007 年本）》，本项目不属于上述目录中的鼓励类、禁止类、限制类，应属于允许类，因此本项目符合国家现行产业政策。

#### 2、规划相符性

本项目位于揭阳产业转移工业园省道 S324 线以北，北斗路以西宏和中小五金专区 1 栋 1 号（地理位置示意图参见如下附图 1），不属于“国土资源部、国家发展和改革委员会关于发布实施《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》的通知中的限制类和禁止类，故本项目符合国家及地方的土地利用规划。

#### 3、与产业转移园相符性

本项目符合该开发区产业功能定位，不属于园区禁止引入产业目录中产业，符合产业转移园的相关要求

### 三、项目周围环境质量现状评价结论

（1）环境空气现状：评价区大气环境质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改清单中二级标准，区域大气环境质量良好。

（2）水环境现状：五经富水和榕江南河东园断面各项目指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类标准，半坑溪各项目符合 III 类标准。说明项目半坑溪、五经富水和榕江南河纳污段水质现状良好。

（3）声环境现状：项目所在区域噪声能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。项目所在区域声环境质量良好。

### 四、项目施工期环境影响评价结论

### **1、大气环境影响评价结论**

本项目施工期废气主要来自于材料运输所产生的动力道路扬尘和装修废气。通过定期洒水抑尘等有效的防扬尘措施、合理安排工期和使用环保型的装修材料，加强通风，对周围环境空气质量影响较小。

### **2、水环境影响评价结论**

施工期废水主要来自于施工人员的生活污水和建筑施工废水。通过加强施工污水治理，经沉淀池处理后回用，由于施工期污水产生量小，经过上列有效措施处理后不会对项目周边水体环境造成不良影响。

### **3、声环境影响评价结论**

施工装修噪声可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。通过合理安排施工进度和作业时间、合理安放施工机械、选用低噪声施工设备、加强施工管理等措施，不会对周围声环境造成明显影响。

### **4、固体废弃物影响评价结论**

项目施工过程中，产生的固体废弃物为：建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。施工单位应及时清运建筑垃圾交城管部门指定地点；施工人员生活垃圾收集后由环卫部门送到卫生填埋场进行填埋处置，不会对环境造成不良影响。

## **五、项目营运期环境影响评价结论**

### **1、大气环境影响评价结论**

本项目产生的废气主要有料仓给料、破碎机、筛分机加工粉尘和堆料场粉尘。

项目产生的粉尘通过沥青石生产线在产尘点封闭生产，碎石生产线湿法加工，并采用喷水雾降尘等措施、堆料场采用防尘布覆盖后，厂界无组织排放粉尘浓度满足广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段无组织排放监控浓度的要求，对周围环境空气质量影响较小。

### **2、水环境影响评价结论**

项目日常营运过程中，废水主要来自生产废水和员工生活污水。

生产废水主要为降尘废水和洗料废水，降尘废水蒸发损耗或进入物料，洗料废水经沉淀处理后循环利用，无生产废水排放。生活污水经三级化粪池处理达到揭阳产业转移工业园西部污水处理厂进水标准后排入揭阳产业转移工业园西部污水处理厂进一步处理。

本综上所述，项目所产生的废水经以上措施处理后不会对周围环境造成明显影响。

### **3、声环境影响评价结论**

项目噪声主要为传送带、给料机、冲击破碎机、鄂式破碎机、圆锥机、振动筛分机、

压滤机、摩天轮、脱水筛等设备运行产生的噪声，噪声值为 70~90dB(A)。

本项目的噪声经过本评价提出的建议措施和自然衰减后，项目声环境满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准。不会对周围声环境造成明显影响。

#### **4、固体废弃物影响评价结论**

项目营运期产生的固体废物主要为生产固废和生活垃圾，其中生产固废主要为泥饼。泥饼可作为副产品外售给砖厂。生活垃圾交由环卫部门统一清运处理。

项目的固体废物经上述处理后不会产生二次污染，不会对周边环境产生明显影响。

### **六、全本公示结论**

在公示的期间内，建设单位、评价单位均未收到公众来电、来信或来访。在建设方按要求实行各方面环保措施，切实执行本报告中所提出的各项环保治理措施，减少项目在建设和营运期间对居民生活及环境的影响，公众是支持该项目的建设的。

### **七、建议**

认真执行污染防治设施与主体工程“三同时”制度，各项污染治理设施均应按要求报当地环保行政管理部门验收后投入使用。

1、切实做好各项环保措施和绿化措施，减少本项目污染物对周边环境的影响。

2、项目的环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用；项目建成后必须报经当地环境保护部门同意方可投入试运行；治理设施必须经当地环境保护部门验收合格后才能正式投入使用。

### **八、综合结论**

综上所述，项目在切实落实“三同时”和本评价所要求的污染防治措施的情况下，排放的污染物浓度基本符合排放标准的要求，污染物排放总量也能满足所在区域总量控制的要求，在正常情况下，对该区域的环境影响可以承受。因此，从环保的角度来评价，揭阳市高新达混凝土有限公司年产 35 万吨沥青石和 35 万吨碎石建设项目是可行的。

预审意见:

公 章

经办人:

年 月 日

下一级环境保护部门审查意见:

公 章

经办人:

年 月 日

审批意见：

经办人：

公 章

年 月 日

## 注 释

一、本报告表应附以下附图：

附图1：项目地理位置图（应反映行政区划、水系、标明纳污口位置和地形地貌等）

附图2：项目平面布置图

附图3：项目四至图

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的环境特征，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
- 3、生态环境影响专项评价
- 4、声环境影响专项评价
- 5、土壤影响专项评价
- 6、固体废弃物影响专项评价

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。