

建设项目环境影响报告表

项目名称：清远市合达沥青混凝土有限公司年产 12 万 m^3
沥青混凝土搅拌站建设项目

建设单位（盖章）：清远市合达沥青混凝土有限公司

编制日期：二〇一九年三月
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。

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地自然环境简况.....	10
三、环境质量状况.....	14
四、评价适用标准.....	20
五、建设项目工程分析.....	24
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	41
七、环境影响分析.....	43
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	62
九、结论与建议.....	64

一、建设项目基本情况

项目名称	清远市合达沥青混凝土有限公司年产 12 万 m ³ 沥青混凝土搅拌站建设项目				
建设单位	清远市合达沥青混凝土有限公司				
法人代表	陈健华		联系人	陈健华	
通讯地址	清远市清城区龙塘镇井岭村委会银英公路边自编 11 号厂房				
联系电话	13822583371	传真	/	邮政编码	511542
建设地点	清远市清城区龙塘镇井岭村委会银英公路边自编 11 号厂房内				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	C3034 防水建筑材料制造	
占地面积 (平方米)	18707.673		绿化面积 (平方米)	1500	
总投资 (万元)	1000	其中：环保 投资(万元)	179	环保投资占 总投资比例	17.9%
评价经费 (万元)	/		预期投产日期	2019 年 5 月	

工程内容及规模

一、项目由来

由于沥青混凝土路面具有表面平整、行车舒适、耐磨、环保降噪、施工周期短、养护维修简便、可回收再生等优点，越来越广泛地应用于道路建设中，目前大部分道路建设都采用沥青混凝土路面，对沥青混凝土的需求量也越来越大，为了满足市场需求，清远市合达沥青混凝土有限公司拟投资 1000 万元在清远市清城区龙塘镇井岭村委会银英公路边（自编 11 号厂房）建设沥青混凝土搅拌站项目。项目场址原身为清远市永兴再生资源有限公司，现已停产，土地的使用权属于潘永钊、潘永兴，并于 2007 年取得该地块的国土证——清市府国用（2007）931 号，见附件 3，占地类型为工业用地，现清远市合达沥青混凝土有限公司租赁该地块上的空地、办公楼首层以及一个堆棚建设沥青混凝土搅拌站，租赁合同见附件 4。本项目租赁面积约 18707.673m²，采用 SG4000 环保智能型沥青混合料搅拌设备，主要建设年产 12 万 m³ 沥青混凝土生产线，配套生产实验室、搅拌站、办公楼及辅助设施等。

根据《关于加强“未批先建”建设项目环境影响评价管理工作的通知》(环办环评(2018)18 号)第三条“环保部门应当按照本通知第一条、第二条规定对“未批先建”等违法行

为作出处罚，建设单位主动报批环境影响报告书（表）的，有审批权的环保部门应当受理，并根据技术评估和审查结论分作出相应处理”和《关于建设项目“未批先建”违法行为法律适用问题的意见》（〔2018〕31号）第三条“不再将“限期补办手续”作为行政处罚法的前置条件，但并未禁止建设单位主动补交环境影响报告书、报告表报送审批”、“因“未批先建”违法行为受到环保部门依据新环境保护法和新环境影响评价法作出的处罚……建设单位主动补交环境影响报告书/报告表并报送环保部门审查的，有权审批的部门应当受理，并根据不同情形分别作出相应处理”。

建设单位于2018年2月在未报批环境影响评价报告表的前提下，已开始动工建设沥青混凝土搅拌项目，但未投产。清远市清城区环境保护局于2018年4月10日和4月19日分别对我单位下发了行政处罚告知书-清城环告〔2018〕9号及行政处罚决定书-清城环罚〔2018〕13号，告知罚款并责令停止建设。我单位收到罚款告知后已停止建设并已于2018年4月19日进行了罚款缴纳，已完成行政处罚，相关材料见附件。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015年施行）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）和《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第682号，2017年10月1日施行）等规定，本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》（环境保护部令第44号，2017年9月1日起实施）及《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（生态环境部1号部令）项目属于“十九、非金属矿物制品业—57防水建筑材料制造、沥青搅拌站、干粉砂浆搅拌站”中的“全部”，应编制环境影响报告表。

受清远市合达沥青混凝土有限公司委托，重庆大润环境科学研究院有限公司承担本项目的环境影响评价工作。其组织有关技术人员进行现场踏勘、收集资料，依据国家有关法规文件和环境影响评价技术导则，编制完成《清远市合达沥青混凝土有限公司年产12万m³沥青混凝土搅拌站建设项目环境影响报告表》，现呈报审批。

二、项目内容及规模

1、项目建设规模

项目位于清远市清城区龙塘镇井岭村委会银英公路边自编11号厂房，占地面积为18707.673m²，建筑面积2217.8m²，主要从事沥青混泥土搅拌加工生产，年产12万立方米沥青混凝土。

项目主要建设一条沥青混凝土生产线，建设内容主要包括搅拌楼、办公楼、堆棚等。

2、项目选址及四至情况

本项目位于清远市清城区龙塘镇井岭村委会银英公路边自编 11 号厂房，中心地理坐标为：E113° 06' 18"、N23° 36' 36"（其地理位置图见附图 1）。

项目东面为恒德环保有限公司，南面距离 20m 为中华陵园，西面为荒地，北面为银英公路。（项目四至图情况见附图 2）。

3、项目工程组成

表 1-1 项目主要工程内容

工程类别	内		规模/用途
主体工程	总占地面积		18707.673 m ²
	总建筑面积		2217.8 m ² ，设分办公楼、实验楼、堆棚、搅拌楼、沥青储罐、柴油罐、成品料仓等区域
	沥青混凝土搅拌主楼	搅拌机组	内设搅拌器，将沥青、碎石、石粉等原料按照一定的比例在搅拌缸中搅拌成成品
		冷骨料斗及输送系统	含冷骨料斗、皮带输送式冷料给料机，主要储存冷骨料及输送冷骨料至烘干滚筒进行预热
		骨料烘干加热系统	含烘干滚筒、主燃烧器，将冷骨料在烘干滚筒内热处理
		热骨料提升系统	含提升机，将加热的骨料送到粒度检控系统内进行振动筛分
		热骨料筛分及储存系统	含振动筛、热骨料贮仓，对加热的骨料进行振动筛分，让符合产品要求的骨料进入搅拌缸，不合规格的骨料被分离出来
		粉料储存及供给系统	含粉料贮仓、叶轮转阀给料器、输粉螺旋给料机、粉料提升机，主要储存粉料及将粉料送进搅拌缸
		沥青加热系统	含输送泵、导热油加热器，使用导热油炉将石油沥青加热至 160℃
	微机控制室		通过微机对生产过程进行控制
辅助工程	堆棚		占地面积 1817.8m ² ，铁棚结构，用作骨料砂石堆场
	停车场		1 个，1000m ²
	沥青储罐		4 个，单个储罐容积 54500L
	柴油罐		1 个，单个容积 54500L
办公设施	办公实验楼		租赁，1 层，建筑面积 400m ²
公用工程	配电系统		从市政电网引入一路 380/220V 低压电源供电
	给水系统		由银英公路市政管网提供
环保工程	废水治理	生活污水	污水经化粪池处理后，用于厂区绿化不外排
		冲洗废水	经隔油沉淀池处理后回用，不外排
	废气处理设施	配料系统粉尘	集尘系统收集后通过引风机引至次布袋除尘器除尘后，尾气引至一根不低于 15m 高的排气筒（Q1）排放

		搅拌楼粉尘	搅拌楼收集系统开启白料模式，干燥加热粉尘、燃烧废气（干燥滚筒）、骨料提升、震动筛选、送料暂存及出料工序的粉尘在密闭的集尘系统下经收集后引至主布袋除尘器处理后尾气引至一根不低于 15m 高的排气筒（Q2）排放，根据订单要求，可回用的粉尘开启回收管阀门，通过引风机将粉料输送回粉料仓；无需回用时，将收集到粉尘输送至加湿除尘将粉尘加湿成团，当固废处理	
		沥青废气	搅拌楼收集系统开启黑料模式时，沥青罐（加热）沥青废气、搅拌混合沥青废气、出料沥青废气经收集系统引至喷淋塔+离心除雾+活性炭吸附后尾气引至项目干燥滚筒燃烧后经布袋除尘器通过一根不低于 15m 高的排气筒（Q2）排放	
		导热油炉废气	产生的烟尘、SO ₂ 、NO _x 通过一根高 8m 排气筒 Q3 排放	
		无组织废气	定期进行洒水抑尘	
		噪声处理设施		
	固废处理设施	生活垃圾	办公生活区设置垃圾桶，集中收集后交由环卫部门处理	
		一般固体废物	主布袋除尘器收集到的无法回用于粉料仓的加湿粉尘，委外综合利用	
		危险废物	分类收集于暂存点，交由有资质单位处理	

4、项目生产规模、产品方案

本项目建设一条沥青搅拌生产线。项目建成后，可形成年产 12 万 m³ 高级公路沥青的生产规模，同时建设其它附属设施，详见表 1-2。

表 1-2 生产规模及产品规格

序号	产品名称	生产规模	规格	备注
1	沥青混凝土	12 万 m ³ /a	AC 型沥青混凝土	道路建设

5、主要生产设备及环保设备

表 1-3 主要生产设备及环保设备表

序号	设备名称		规格型号	数量	备注
1	冷料系统 上料	仓壁振动器	250W	2 台	配套除尘系统
2		集料皮带输送机	B=800 mm, 340t/h	1 台	
3		皮带给料器（封闭）	B=800mm, 270t/h	6 个	
4		冷料斗	V=15.5m ³	6 个	
5	干燥系统	干燥滚筒	直径 2800*12000mm,	1 个	/
6		主燃烧器	低噪音型高压喷雾式	1 台	燃料为柴油
7		消声器	反射式阻声器	1 台	/
8		空气压缩机	排气量 3.34m ³ /min, 22kW	1 台	/
9		齿轮式油泵	4200L/h, 5.5kW	1 台	燃料供给系统
10	热骨料系	热骨料提升机	双链提升, 340t/h	1 台	/

11	统	振动筛	6 层筛网, 320t/h	1 套	全封闭结构, 双轴振动筛
12		热骨料仓	总容量 100t	6 个	间隔
13	计量系统	热骨料称量斗	5t	1 个	全封闭结构
14		沥青计量斗	0.6t	1 个	全封闭结构
15		沥青喷泵	2400L/min、22kW	1 个	/
16		粉料计量斗	0.35t	1 个	全封闭结构
17		保温式搅拌器	5000 kg / 批次	1 个	双轴叶浆式
18	粉料系统	新粉、回收粉料仓	容量 80t	2 个	仓顶设有除尘器、安全阀
19		螺旋输送机	11kW	3 台	全封闭结构
20		粉料提升机	60t/h	1 台	全封闭结构
21	沥青供给系统	沥青高温保温罐	容量 4×54500L	4 个	立式, 导热油间接加热
22		沥青输送泵	713L/min, 11kW	1 台	热油保温式螺杆泵
24		柴油罐	容量 54500L	1 个	/
25		导热油锅炉	额定热功率: 1000 kW	1 台	/
27		沥青卸油池	3t, 11kW	1 个	/
28		柴油卸油池	3t, 11kW	1 个	/
29		喷淋塔+离心除雾+活性炭吸附	处理效率 90%~95%	1 套	/
30	除尘系统	重力除尘器	分离粉尘粒径 $\geq 75 \mu\text{m}$	1 台	初级 (副)
31		大气反吹布袋除尘器	过滤面积 1333m ²	1 套	二级 (主)
32		螺旋输送机	11kW	3 台	/
33		引风机	14 万 m ³ /h, 200kW	1 台	离心式
34	成品料仓	成品料仓	容量 125t	1 个	/
35		斗车	容量 5t	1 辆	/
36		直通仓	容量 15t	1 个	全封闭
37	控制系统	双屏计算机控制系统	电机控制、称重控制系统、搅拌控制、燃烧器控制	1 套	全电脑操作

设备特点: SG4000 环保型智能型沥青混合料搅拌设备为成套设备, 除冷料配料输送设备外, 物料干燥 (滚筒) 与提升设备、矿粉筒仓、沥青罐、搅拌楼设备均为全封闭设计, 出料车道两旁设快速卷帘门, 出料时两旁进出口可迅速关上, 处于全封闭状态。整个收集系统设置负压抽风废气整体收集, 收集效率高, 可外逸的废气量极少。



图 1-1SG4000 环保型智能型沥青混合料搅拌设备样机及局部图

6、主要原辅材料及消耗量、能耗

本项目主要原材料为沥青、骨料（砂、碎石）、粉料（矿粉）等，均为外购。

项目主要原辅材料详见表 1-4。

表 1-4 主要原材料及辅助材料消耗

序号	名称	年消耗量 (t/a)	最大储存量 (t)	储存方式及位置	备注
1	砂石料	233280	1500	骨料仓	原料
2	沥青	14580	200	沥青储罐	原料
3	矿粉	43740	80	粉料仓	原料
3	柴油	360	50	柴油储罐	辅料
4	柴油	307.2			辅料
4	导热油	10t	/	导热油锅炉内	循环使用
5	水	4000m ³	/	自来水市政水管	/
6	电	50 万 kw · h	/	区域电网	/

注：①本项目所生产的沥青混凝土主要为 AC-16 型，密度为 2.43t/m³，故本项目产量为 29.16 万 t/a；
 ②砂石：矿粉：沥青=80%：15%：5%

③根据设备参数，燃烧器柴油燃油消耗量平均为 0.15L/h，柴油密度为≤1t/m³，故柴油消耗量为 360t/a。导热油炉柴油燃油消耗量约为 0.128t/h，故柴油年消耗量为 307.2t/a。

④骨料亦指白料，主要指砂石原材料；粉料指矿粉石和布袋回收的粉尘；黑料是指沥青混合料或者沥青混凝土。

项目沥青为石油沥青，主要成分为石蜡、可溶于三氯乙烯烃类及非烃类衍生物，属于《关于印发《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排方案（2018-2020 年）》的通知》中的石化重点行业范畴，项目已予同意进入广东清远高新技术产业开发区复合“重点

行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区”的要求；项目产生的 VOCs（以非甲烷总烃表征）与其他沥青烟气一同进入“喷淋塔+离心除雾+活性炭吸附”装置处理后引至干燥滚筒焚烧，尾气经布袋除尘器通过一根不低于 15m 高的排气筒排放，符合“全面推进石油炼制与石油化工、医药、合成树脂、橡胶和塑料制品制造、涂料/油墨/颜料制造等化工行业 VOCs 减排，通过源头预防、过程控制、末端治理等综合综合措施，确保实现达标排放。”的要求。

表 1-5 砂石原料及粉料粒径情况

序号	名称	初始粒径 (mm)					热料粒径 (mm)				
		≤5	5~10	10~15	10~20	10~30	3.5~6	6~11	11~18	18~24	24~33
1	砂石料										
2	矿粉	≤3.5					≤3.5				

项目所外购的原材料规格，包括沥青型号，砂石料和矿粉粒径等规格均须符合《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-2004）中的要求，方可满足技术质量要求以及延长设备寿命。

7、产业政策符合性分析

（1）与国家产业政策分析

本项目不属于国家《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）中的鼓励、限制或者淘汰类别，根据国务院关于发布实施《促进产业结构调整暂行规定》的决定（国发[2005]40）第三章产业结构调整指导目录第三条，不属于鼓励类、限制类、淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类，因此本项目属于允许类。

（2）与广东省产业政策分析

本项目不属于《广东省工业产业结构调整实施方案（修订版）》（粤府办[2005]15 号）中的鼓励、限制或者淘汰类别，不在《广东省主体功能区产业准入负面清单》（2018 年本）所列范围；根据《促进产业结构调整暂行规定》第十三条，项目属于允许类，故本项目符合广东省相关产业政策。

（3）与清远市产业政策分析

本项目主要从事沥青混凝土的生产，年产 12 万 m³沥青混凝土，不属于清远市发展和改革局关于印发《清远市企业投资负面清单（第一批）》的通告中的清远市企业投资负面清单中项目范围，并且符合《印发清远市预拌商品混凝土搅拌站建设经营管理暂行规定的通知》（2007 年）中“年设计生产能力不得超过 60 万 m³、搅拌机不得小于 2m³”的要求。

项目用地不在《关于再次扩大清远市区高污染燃料禁燃区的通告》（清府〔2016〕60号）文件中划定的禁燃区范围，所用燃料为轻质柴油（0#），不属于高污染燃料。因此本项目符合清远市相关产业政策。

（4）与《清远经济开发区项目准入管理暂行办法》相符合性分析

根据广东清远高新技术产业开发区管理委员会企业服务局关于清远市合达沥青混凝土有限公司入园申请的回复，本项目符合《清远经济开发区项目准入管理暂行办法》规定的产出贡献以及工业项目税收强度等要求，且项目综合评分总得分超过60分，已同意本项目入园。

8、选址合理性分析

本项目租用清远市清城区龙塘镇井岭村委会银英公路边（自编11号厂房），拟建设年产12万m³沥青混凝土搅拌站项目，土地租赁合同详见附件4。项目东面为恒德环保有限公司，南面距离20m为中华陵园，西面为荒地，北面为银英公路。距离本项目最近的敏感点为元丰村，相距900m，项目远离周边敏感点。项目占地类型为工业用地，不涉及占用基本农田、饮用水源、自然保护区等保护区。

根据项目周围环境现状调查及环境影响分析，只要该项目严格遵守国家和地方有关的环保法规，做好各项污染防治措施，在污染达标排放状况下，项目运营期间对周围水环境、大气环境和声环境尚不会造成大的影响，项目选址基本合理、可行。

9、劳动定员及工作制度

劳动定员及劳动制度：劳动定员20人，项目员工均为附近居民，均不在厂内食宿。项目年生产300天，工作制度为每天一班制，每班8小时。

10、公用工程

（1）给排水工程

项目用水主要为员工生活用水、混凝土运输车冲洗水、地面冲洗水，引自银英公路的市政给水管网。

①生活用水

本项目拟聘员工20人，均不在厂内食宿，根据《广东省用水定额》(DB44/T 1461-2014)，不住厂员工生活用水定额为40L/人·d，则项目生活用水量为0.8t/d(240t/a)，生活污水产生量按用水量80%计，则生活污水产生量为0.64t/d(192t/a)。生活污水经三级化粪池处理后回用于厂区内绿化，不外排。

②混凝土运输车清洗水

根据《建筑给水排水设计规范（GB50015-2003）》（载重汽车——高压水枪冲洗），汽车冲洗用水定额为 80~120L/辆.次，本项目取 100L/辆.次，平均需刷车 10 次/d，则混凝土运输车冲洗用水量为 1m³/d (300m³/a)，冲洗用水按 20%的蒸发损耗，因此每天产生车辆冲洗废水量为 0.8m³/d (240m³/a)。

③地面冲洗水

根据项目平面布置，本项目需冲洗的地面面积为 2400m²（扣除建筑物和设备占地面积），平均每天冲洗地面 1 次，耗水量约为 10L/m²。则用水量约为 24m³/d(7200m³/a)。冲洗用水按 20%的蒸发损耗，则废水排放量约为 19.2m³/d(5760m³/a)。

本项目冲洗废水排放量为 6000t/a，主要污染因子为 SS、石油类。冲洗废水经隔油沉淀池处理后回循环利用，不外排。沉渣含水率为 85%，沉渣量（含水分）为 18t/a，则回用于冲洗的水量为 5982/a。

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，项目场址原身为清远市永兴再生资源有限公司，该公司现已停产，本项目只租赁该地块上的空地、办公楼首层以及一个堆棚（空）建设沥青混凝土搅拌站，根据现场踏勘，未发现清远市永兴再生资源有限公司遗留的环境问题。

项目周边基本主要的环境问题有银英公路上过往汽车产生的汽车尾气、粉尘及噪声的影响；项目周边工业企业排放的废气、废水以及噪声的影响。根据调查，项目周边企业主要有项目东面的清远市恒建环保建材有限公司、东北面距离 950m 处的清远绿由环保科技有限公司以及项目西面 500m 处的新鸿基混凝土有限公司，产生的污染物主要有生活污水、SO₂、NO_x 以及粉尘。

二、建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）

1、地理位置

清城区是清远市的政治、经济、文化中心，与广州花都区接壤。清城区位于广东省中部，北江中下游。北与清新区为邻，南接广州花都区，东与佛冈县、从化市相连，西面与佛山市三水区接壤，城区总面积 927 平方千米，地理位置处于北纬 $23^{\circ}27' \sim 23^{\circ}42'$ 、东经 $112^{\circ}50' \sim 113^{\circ}22'$ 之间。清城区辖凤城街道、东城街道、洲心街道、横荷街道等 4 个街道办事处以及源潭镇、石角镇、飞来峡镇、龙塘镇等 4 个镇。

本项目位于清远市清城区龙塘镇井岭村委会银英公路边自编 11 号厂房内，项目中心坐标为：E $113^{\circ} 06' 18''$ 、N $23^{\circ} 36' 36''$ （项目地理位置见附图 1）。

2、地形地貌

清城区地势东北高西南低，大部分地区属平原与低山丘陵。北部山岭海拔高度从 700 余米至数 10 米不等，其间清城区有少部分高山，山地地形割切明显，地貌景致秀丽。东南部地区为砂板岩、花岗岩，花岗岩风化壳普遍发育，一般高程在海拔数 10 米至 500 米之间。中部、西南部为红层及第四系分布，地势平缓，海拔高度在数 10 米之内。区境处东桂湘赣褶皱带的粤中拗褶束与湘粤拗褶束交接部位、粤桂隆起边缘，为华南褶皱系的一部分。清城区地处珠江三角洲平原与粤北山区的交接地带，兼有山区、丘陵与平原等地貌。地势大体上自东北向西南倾斜，最高点为大帽山，海拔 779 米，最低处是石角虎山的莲塘，面积 86 亩，海拔 4 米。

3.水文

（1）地表水

清远雨量充沛，水系发达，峡谷河流众多，是广东生态、水力、旅游资源最密集的市，以北江、连江、翁江、潖江为干流的河网体系极为发达，森林覆盖率为 65%，系广东重要的生态屏障和生态公益林、水源林基地。

北江：北江沿途接纳南水、滃江、连江、潖江、滨江、绥江等支流，至三水市与西江相通，干流全长 468 公里，流域面积 4.67 万平方公里。在清远市范围内，北江起于英德市马径寮，止于石角河道，长 161 公里，中间有飞来峡水利枢纽调控

北江流量。年平均径流量 343.0 亿立方米, 丰水年 540.21 亿立方米, 枯水年 202.37 亿立方米, 平水年 329.28 亿立方米。北江从英德市、清新县、清远市区穿流而过, 是英德市区、清新县飞来峡镇和清远城区最主要的水源。北江流域地处亚热带, 高温多雨, 年均降雨量约 1800 毫米, 汛期 4~9 月。北江水力资源丰富, 蕴藏量约 319 万千瓦, 可开发装机容量 236.5 万千瓦, 年发电量 95.6 亿千瓦时。北江水流湍急, 江底深邃, 汛期的清城段最高水位曾达 16.88 米, 终年不涸, 四季可航。根据飞来峡旧横石水文站的监测结果, 枯水期北江平均河宽 400 米, 平均水深 2.1 米, 90% 保证率最小流量为 420 立方米/秒。

大燕河: 大燕河是北江的一级支流, 大燕河枯水期平均河宽 15.5m, 平均流速 0.31m/s, 平均水深 0.46m, 平均流量 $2.21\text{m}^3/\text{s}$ 。丰水期平均河宽 36m, 平均流速 0.26m/s, 平均水深 0.83m, 平均流量 $7.76\text{m}^3/\text{s}$ 。平水期平均河宽 22m, 平均流速 0.23m/s, 平均水深 0.62m, 平均流量 $3.14\text{m}^3/\text{s}$ 。

迎咀河: 迎咀河为大燕河一级支流, 发源于广州市花都区羊石顶, 流域面积 148km^2 , 河流长度 34.9km, 平均比降 5.1‰, 自发源地起向西北方向流出, 经迎咀河水库、双面村、大连村, 最后流入大燕河。迎咀河下游(从迎咀水库开始)主要支流有迎咀坑和东坑水。

(2) 地下水

清城区地下水主要沿笔架河一带富集, 包括第四系沙卵石层孔隙水及下伏的泥盆天子岭石灰岩岩溶裂隙水, 沿笔架河及其故河道一带, 水量丰富, 地下水位埋深为 0.62 米, 单位涌水量达 19.57 公升/秒, 单井出水量每天可达 2535 吨。据对第四系沙卵石层孔隙水及石灰岩岩裂水采样化验, 地下水质为无色无味、透明、无臭、水温 $22^\circ\text{C} \sim 24^\circ\text{C}$ 、PH 值 $6.5 \sim 7.3$, 矿化度为 $0.042 \sim 0.192$ 克/公斤, 属 CaHCO_3 型淡水, 符合 1976 年国家颁布的“生活饮用水卫生标准”的要求, 可作饮用水源。该区地下水无腐蚀性、不起泡、不具软沉淀物、锅垢很少, 宜作锅炉用水。

银盏温泉位于银盏林场境内, 107 国道及广州清远高速公路旁, 水质清澈、透明、无味、无沉淀物、水温 64°C 、PH 值 8.1, 含氟 $14 \sim 17.5$ 毫克升, 属氟氢型温泉, 未受到地表水污染, 可日产温泉 700 吨, 在 1978 年开始开发利用。温泉所在

地今已成为具有一定规模的旅游风景区。

4、气候、气象

清城区属于以中亚热带气候为主的湿润性季风气候，一年四季均受季风影响，气候分明：春季冷暖空气交替频繁，多低温阴雨。夏季炎热酷暑，盛夏午后多雷阵雨。秋季晴朗，秋高气爽，昼夜温差大。冬季较为寒冷，每年均有低温天气出现，一些年份还有霜冻出现。气候资源比较丰富，日照充足，降水充沛，雨、热基本同季，对农作物生长有利，气候条件比较优越，但同时也有暴雨、干旱、低温阴雨、冰雹、寒露风、霜冻和大风等多种气象灾害。

建设项目所在区域功能区分类及标准一览表如下

表 2-1 建设项目所在区域功能区分类及标准一览表

序号	功能区类别	功能区分类及执行标准
1	水环境功能区	排水渠，执行《地表水环境质量标准》(GB3838—2002) III类标准；
2	环境空气质量功能区	二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
3	声环境功能区	项目属于3类声环境功能区，东、南、西三面执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准，北面执行4a类标准
4	是否基本农田保护区	否
5	是否风景保护区	否
6	是否水库库区	否
7	是否城市污水集水范围	否
8	是否管道煤气干管区	否
9	*是否两控区	是，酸雨控制区
10	是否生态严控区	否

*注：（1）两控区是指酸雨控制区和二氧化硫污染控制区，根据国务院《关于酸雨控制区和二氧化硫污染控制区有关问题的批复》(国函(1998)5号)，清远市属于酸雨控制区。

据现场勘察可知，评价区域内无重点文物保护单位、自然保护区、风景名胜区和饮用水源保护区。项目区周边评价范围内无列入《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。

三、环境质量状况

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

1、环境空气质量

项目位于清远市清城区龙塘镇井岭村委会银英公路边（自编 11 号厂房），根据《关于确认我市环境空气质量功能区划分的函》（清环函[2011]317 号），本项目所在区域属于二类环境空气功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。根据《环境影响评级技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM_{2.5}、PM₁₀。

根据清远市人民政府网官方网站发布的《2017 年清远市环境质量报告书》（http://www.gdqy.gov.cn/gdqy/hjzl/qy_list1.shtml），清远市 2017 年环境空气质量状况见下表。

表 3-1 清远市 2017 年环境空气质量情况（单位：ug/m³，CO：mg/m³）

所在区域	环境质量指标	2017 年现状浓度	标准值	达标情况
清城区	SO ₂ 年平均质量浓度	13	<60	达标
	NO ₂ 年平均质量浓度	37	<40	达标
	PM ₁₀ 年平均质量浓度	58	<70	达标
	PM _{2.5} 年平均质量浓度	37	<35	不达标
	CO95 百分位数日平均质量浓度	1.7	<4	达标
	O ₃ 90 百分位数最大 8 小时均质量浓度	150	<160	达标

本次环境空气质量现状评价的非甲烷总烃、苯并 [a] 芘的环境质量数据，项目委托深圳世标检测认证股份有限公司于 2018 年 7 月 24 日~7 月 30 日到场监测。空气质量现状监测点与本项目的位置关系见附图 4，监测结果见表 3-2。

表 3-2 特征污染物环境质量现状监测结果 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	监测点	小时浓度范围 (mg/m^3)	标准值 (mg/m^3)	质量指数	超标率 (%)
非甲烷总烃	蓝屋村	ND	≤ 0.6	0	0
	本项目	0.10~0.18		0.17~0.3	0
	川坳村	ND		0	0
污染物	监测点	日均浓度范围 (mg/m^3)	标准值 (mg/m^3)	质量指数	超标率 (%)
苯并 [a] 芘	蓝屋村	ND	$\leq 7.5 \times 10^{-6}$	0	0
	本项目	ND		0	0
	川坳村	ND		0	0

综上数据可知, 清远市环境空气污染指标中除 $\text{PM}_{2.5}$ 年均值超标, 未能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求外, SO_2 、 NO_2 、 CO 、 O_3 、 PM_{10} 年均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求; 本项目所在环境空气评价区域内 VOCs(非甲烷总烃)8 小时均值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中总挥发性有机物标准要求、苯并 [a] 芘日均浓度《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。总体而言, 上述数据表明清远市市及清城区为环境空气质量非达标区。

根据《清远市人民政府办公室关于印发清远市大气污染防治强化措施责任制实施方案的通知》, 清远市将落实大气污染防治强化措施责任制实施方案, 通过采取取缔、监管、强化污染物治理、强制推进污染物整治等措施落实清远市的大气污染物防治工作, 预期将达到环境空气质量达标规划, 清远市环境空气污染指标中 $\text{PM}_{2.5}$ 年均值可达到小于 $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 的要求, 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

2、地表水环境质量

本项目所在区域最近的水体为项目东北侧 1.5km 处的排水渠, 该排水渠总长度约 4km, 汇入迎咀河后由东南往西北汇入大燕河。该排水渠在《广东省地表水功能区划》(粤环[2011]14 号)尚无划分功能, 根据现场勘查, 该排水渠主要功能为收集沿岸雨水、生活污水等, 参考执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。

本次地表水水质现状引用《广东精美特种型材有限公司特种铝型材生产线建设项目(一期工程)》中对该排水渠的水质调查数据, 监测时间为 2016 年 5 月 16 日~5 月 17

日，每天采样监测一次，监测断面位置见表 3-3 和附图 5，其监测结果见表 3-4。

表 3-3 地表水监测断面一览表

编号	水体	断面位置	设置目的	备注
W1	排水渠	排水渠与清莲路交汇处上游 500 m	背景断面	III类标准
W2	排水渠	排水渠与清莲路交汇处下游 100 m	控制断面	III类标准
W2	排水渠	排水渠与清莲路交汇处下游 2000 m	削减断面	III类标准

表 3-4 水环境质量现状监测结果表(单位: mg/L, 水温℃, pH 无量纲)

监测项目	2016 年 5 月 15 日			2016 年 5 月 16 日			2016 年 5 月 17 日		
	W1	W2	W3	W1	W2	W3	W1	W2	W3
水温	22.6	21.8	22.0	23.1	23.4	23.2	21.9	22.3	22.4
pH 值	6.82	6.91	6.86	6.76	6.81	6.92	6.92	6.56	6.94
SS	12	14	15	11	12	13	10	12	14
COD _{Cr}	18	17	19	16	15	16	14	18	17
BOD ₅	3.6	3.5	3.8	2.7	3.0	3.3	2.3	3.2	3.5
DO	5.2	5.2	5.1	4.7	4.6	4.6	4.5	4.8	4.3
氨氮	0.622	0.580	0.577	0.552	0.493	0.508	0.528	0.501	0.512
总磷	0.12	0.13	0.15	0.11	0.12	0.13	0.10	0.11	0.13
总氮	0.83	0.80	0.77	0.74	0.69	0.62	0.70	0.72	0.69
挥发酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
LAS	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
石油类	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

注: “ND”表示未检出, 即检测结果低于方法检出限。

表 3-5 水质现状评价结果(S_i 值)一览表

监测项目	2016 年 5 月 15 日			2016 年 5 月 16 日			2016 年 5 月 17 日		
	W1	W2	W3	W1	W2	W3	W1	W2	W3
pH 值	0.18	0.09	0.14	0.24	0.19	0.08	0.08	0.44	0.06
SS	0.40	0.47	0.50	0.37	0.40	0.43	0.33	0.40	0.47
COD _{Cr}	0.90	0.85	0.95	0.80	0.75	0.80	0.70	0.90	0.85
BOD ₅	0.90	0.88	0.95	0.68	0.75	0.83	0.58	0.80	0.88
DO	0.94	0.95	0.97	1.54	1.72	1.72	1.90	1.36	2.26
氨氮	0.62	0.58	0.58	0.55	0.49	0.51	0.53	0.50	0.51
总磷	0.60	0.65	0.75	0.55	0.6	0.65	0.50	0.55	0.65
总氮	-	-	-	-	-	-	-	-	-

挥发酚	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-
石油类	-	-	-	-	-	-	-	-	-

根据上述水质现状监测数据及评价结果分析，排水渠监测断面的水质指标中，除了DO超标外，其它指标均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类环境质量标准要求。DO超标，以及 COD_{Cr}、BOD₅标准指数较高，主要原因因为农业生产和生活污染源的影响，排放的富营养物质直接进入水体中，消耗水中的溶解氧。

根据《清远市防洪排涝、城市竖向及排水工程专项规划》，该排水渠所在片区属于清远市源潭污水处理厂纳污范围。当纳污管网完善后，项目所在区域的生活污水、养殖废水及工业废水等可经污水处理厂净化后排放，不再直接排放至周边地表水中，届时，项目所在地周边水体的水质有望得到改善。

3、声环境质量状况

根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)及《声环境功能区划分技术规范》(GBT15190-2014)，项目所在地主要以工业生产、仓储物流为主要功能，且离本项目最近的敏感点为元丰村(900m)，故属于3类声环境功能区，因项目北面为银英公路，故本项目厂界北侧噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类标准，其余三面执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准。本次声环境质量委托广州华清环境监测有限公司进行监测，监测日期为2018年3月5日~2017年3月6日。连续监测2天，每天昼间、夜间各监测1次。监测点位及监测结果见下表：

表3-6 本项目声环境现状监测结果一览表 单位：dB(A)

序号	监测点位	时段	2018.3.05	2018.3.06	标准
N1	场界东侧外1m处	昼间	60.3	61.2	65
		夜间	47.8	48.6	55
N2	场界南侧外1m处	昼间	57.8	57.2	65
		夜间	46.2	46.0	55
N3	场界西侧外1m处	昼间	60.2	61.0	65
		夜间	50.1	49.2	55
N4	场界北侧外1m处	昼间	63.8	63.4	70
		夜间	51.4	52.0	55

监测结果表明项目北面厂界监测点昼间、夜间噪声监测值均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类区标准要求(昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A))；项

目东、南、西厂界昼间、夜间噪声监测值均可达《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求（昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A））。故项目区域声环境质量现状良好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

1、环境敏感点

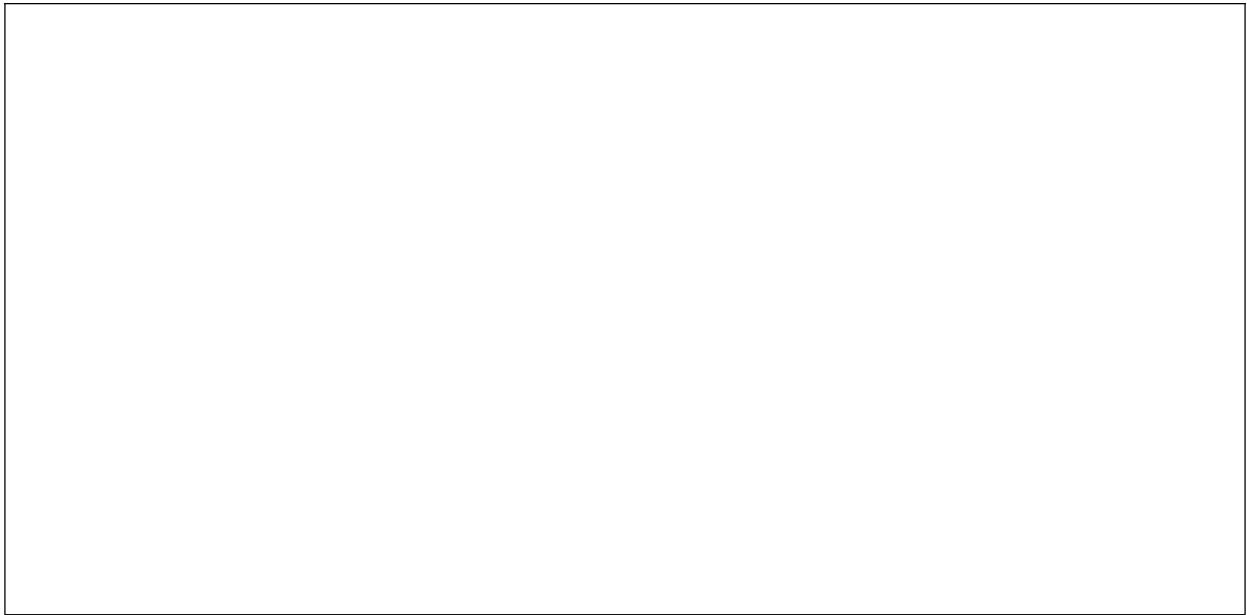
项目主要环境保护目标概况及保护级别见表 3-7。

表 3-7 主要环境保护目标一览表

序号	环境保护目标	与项目相对位置	功能及规模	保护级别
1	元丰村	西北面 900m	居住，160 人	环境空气二级
2	孖坟村	北面 1100m	居住，200 人	
3	川坳村	西面 1200m	居住，600 人	
4	吊筒村	东北面 1500m	居住，80 人	
5	巫屋	西南面 1850m	居住，60 人	
6	排水渠	东北面 1500m	排水、小河	水环境III类

2、环境控制目标

- (1) 评价区域空气环境质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；
- (2) 保护项目所在区域排水渠水质不因本项目建设而下降。
- (3) 东、南、西三面厂界噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，北面厂界噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准。



四、评价适用标准

环境质量标准	1、大气环境质量标准 项目所在区域环境空气功能区为二类功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。 表 4-1 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准(摘录) 单位(mg/m³)																	
	项目	SO ₂	NO ₂	CO	O ₃	PM _{2.5}	PM ₁₀	苯并[a]芘	标准									
	浓度限值	24 小时平均	150	80	4	160	75	150	0.0025									
		1 小时平均	500	200	10	200	—	—	GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准									
	注：O ₃ 为日最大8小时平均值																	
	项目特征污染物 VOCs (非甲烷总烃) 参考《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中总挥发性有机物 8h 平均值：600ug/m ³ 。																	
	2、地表水环境质量标准																	
	排水渠执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中III类标准，限值见表 4-2。																	
	表 4-2 地表水环境质量标准(GB3838-2002) (摘录) 单位：mg/L (pH 无量纲)																	
	项目	pH 值	COD	BOD ₅	DO	氨氮	总磷											
	III类标准	6~9	≤20	≤4	≥	≤1.0	≤0.2											
	项目	总氮	SS*	挥发酚	阴离子表面活性剂	石油类	六价铬											
	III类标准	≤1.0	≤30	≤0.005	≤0.2	≤0.05	≤0.05											
注：SS*采用《地表水资源质量标准》(SL63-94)三级标准。																		
3、声环境质量标准																		
本项目厂界北侧噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a类标准，其余三面执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类标准。具体标准限值见表 4-3 所示。																		
表 4-3 声环境质量标准(GB3096-2008) (摘录)																		
<table border="1"><tr><td>声功能区类别</td><td>昼 间</td><td>夜 间</td></tr><tr><td>3类</td><td>65dB (A)</td><td>55dB (A)</td></tr><tr><td>4a类</td><td>70dB (A)</td><td>55dB (A)</td></tr></table>										声功能区类别	昼 间	夜 间	3类	65dB (A)	55dB (A)	4a类	70dB (A)	55dB (A)
声功能区类别	昼 间	夜 间																
3类	65dB (A)	55dB (A)																
4a类	70dB (A)	55dB (A)																

1、大气排放标准

(1) 粉尘

项目配料系统、滚筒干燥加热、骨料提升、分级振动筛选、送料暂存、出料等工序产生的粉尘及主机燃烧废气中的烟尘颗粒物有组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段中最高允许排放浓度限值；运输车辆来往扬尘、堆料场、白料模式出料口粉尘无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值。

(2) 沥青废气

沥青废气中的苯并[a]芘有组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段中最高允许排放浓度限值；黑料模式出料口苯并[a]芘无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段中无组织排放监控浓度限值；

沥青废气中的非甲烷总烃有组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段中最高允许排放浓度限值；非甲烷总烃无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段中无组织排放监控浓度限值，详见表 4-4。

表 4-4 广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) (摘录)

污染物	最高允许浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/m ³)
粉尘	120	15	2.9	周界外浓度最高点	1.0
氮氧化物	120		0.64		0.12
非甲烷总烃	120		8.4		4.0
苯并[a]芘	0.3×10^{-3}		0.04×10^{-3}		0.008ug/m ³
沥青烟	30		0.15		生产设备不得有明显的无组织排放存在

(3) 干燥滚筒燃烧器产生的烟尘、NO_x排放参考执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准; SO₂排放参考执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中1997年1月1日后新改扩建二级标准;

表 4-5 干燥滚筒燃烧器废气中 NO_x、SO₂ 和烟尘污染物排放标准

炉窑类型	烟尘 (mg/m ³)	NO _x (mg/m ³)	SO ₂ (mg/m ³)	烟囱最低允许高度 (m)
干燥滚筒	120	120	850	5

(4) 项目配制1台导热油锅炉(1000kW), 使用轻质柴油(0#)作为燃料, 导热油锅炉产生的烟尘、SO₂、NO_x执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)中新建锅炉大气污染物排放浓度限值, 详见表 4-6。

表 4-6 《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2019) (摘录)

排放方式	污染物项目	标准浓度 (mg/m ³)	污染物排放监控位置
有组织排放	烟尘	20	烟囱或烟道
	氮氧化物	200	
	二氧化硫	100	

2、水污染排放标准

项目生活污水经化粪池处理后用于厂区绿化, 不外排。混凝土运输车清洗废水、作业地面清洗废水经隔油沉淀池处理后回用于厂区混凝土运输车清洗、作业地面清洗, 不外排。

3、噪声排放标准

(1) 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准, 即昼间≤70dB(A), 夜间≤55dB(A);

(2) 项目运营期噪声排放北侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准(即昼间≤70dB(A), 夜间≤55dB(A)), 其余三面执行3类标准(即昼间≤65dB(A), 夜间≤55dB(A))。

根据《广东省环境保护“十三五”规划》，‘十三五’期间广东省对化学需氧量、氨氮、氮氧化物、二氧化硫以及 VOCs 等主要要污染物实行排放总量控制计划管理。‘十三五’期间，广东省暂未对粉尘颗粒物实施总量控制计划管理，故本项目粉尘颗粒物暂不需申请总量控制指标。

本项目产生的废气主要污染物及实际排放量为 $SO_2: 0.0127t/a$; $NO_x: 2.4482t/a$ 。

由于本项目产生有机废气的特征属于 NMTHC (非甲烷总烃)，故此有机废气以 NMTHC (非甲烷总烃) 表征，而 VOCs 包含了非甲烷总烃，故本项目产生的非甲烷总烃排放总量建议纳入 VOCs 总量指标执行，根据工程分析本项目非甲烷总烃排放量为 $0.0006t/a$ 。则本项目 VOCs 建议总量控制指标为 $0.0006t/a$ 。

本项目生活污水经化粪池处理后用于厂区绿化、混凝土运输车清洗废水、作业地面清洗废水经隔油沉淀池处理后回用于厂区混凝土运输车清洗、作业地面清洗，不外排，故不需要申请总量控制指标。

五、建设项目工程分析

工艺流程及产污环节分析:

1、工艺流程简述

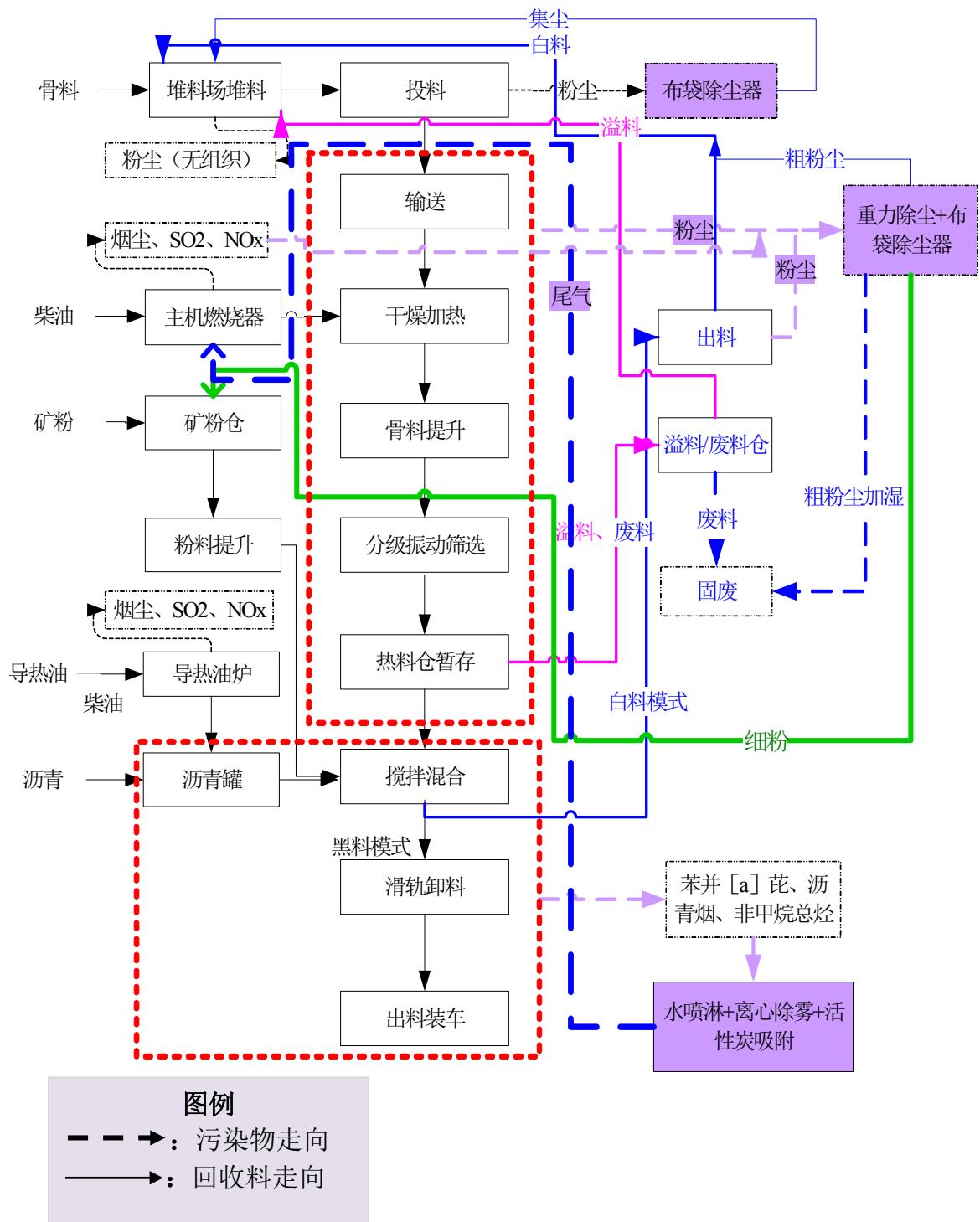


图 5-1 项目营运期生产流程图及产污节点图

沥青混合料搅拌设备的主要工艺特征是：各种原辅料是分批次计量，依事先设定顺序投入搅拌器进行强制搅拌，卸出拌和好的成品料后，接着进行下一个循环，形成周而复始的循环作业过程。

(1) 生产所用骨料全部外购，外购的骨料工艺粒径满足本项目要求以及《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40-2004)中的物料规格要求。骨料外购运输入厂后，存放于骨料场(堆棚)，装载机将不同规格的砂石料铲入对应的冷料仓内，经由集料皮带机、上料冷料皮带机输送到干燥滚筒。

(2) 沥青由汽车运入，泵入沥青罐中，由导热油锅炉产生的高温热介质油(220℃)对其进行间接加热熔化、保温至160℃，导热油锅炉燃烧器以轻质柴油作为燃料，热沥青经计量罐计量后，泵入搅拌楼下层的搅拌缸中。整个加热及保温过程沥青储罐呼吸孔都处于密封状态，储罐中废气与沥青通过沥青输送管道进入搅拌缸。

(3) 干燥滚筒以逆流加热的方式(即加热装置设在干燥滚筒的卸料端，热气与冷骨料逆向运动，以充分进行热交换)将砂石料烘干加热到一定的温度，借助于滚筒的倾角(3°)，砂石料在加热的同时不断向前移动，从滚筒出口出来后，由热骨料提升机提起，卸入到热骨料筛分机中。

(4) 通过筛分机将热骨料筛分成五种规格，分别流进五个热料储仓存储起来，热料仓近乎满料时，溢料自动从溢料管流出，进入溢料仓；筛分出的废骨料从振动筛边侧废料管流出进入废料仓。按照设定的配比，五种规格的骨料按次序分批投入石料计量仓内累加计量；同时沥青供给系统送来的热沥青和矿粉仓供给系统送来的粉料，分别按设定的配比投入到各自的计量装置内计量。称重完毕后，依事先设定顺序：骨料→粉料→沥青，先后投入到搅拌锅内进行强制搅拌。搅拌好的成品料落入滑轨小车中直接卸到运料自卸卡车中，也可选择卸到成品料提升小车中，通过卷扬机提升卸到成品料仓内储存。

(5) 关于黑白料模式

①黑料模式时，搅拌混合工序、滑轨卸料工序和出料装车时产生的沥青废气经主风管引至“喷淋塔+离心除雾+活性炭吸附”处理装置处理，尾气引至干燥滚筒燃烧。同时白料粉尘处理模式的阀门通过智能系统自动控制关闭，避免粉尘与沥青烟气混合，流程图如图5-1；

②白料模式时，滚筒干燥、骨料提升、振动筛选、热料仓送料暂存、白料出料工序

产生的粉尘、主机燃烧废气（烟尘、SO₂、NO_x）经主风管引至主布袋除尘器处理。同时黑料处理模式的风管阀门通过智能系统自动控制关闭。辅风管保持持续运行，输送细粉尘至粉料仓，如图 5-1。

（6）废气处理系统：本项目采用 SG4000 型智能沥青搅拌站成套设备，除冷料配料输送设备外，物料干燥（滚筒）与提升设备、矿粉筒仓、沥青罐、搅拌楼设备均为全封闭设计，成品装载料通道两面封闭形成廊道，两边装有快速卷帘门，能感应车辆进出，廊道内装有烟气收集装置，装车后的装载车密闭，确保沥青混合料在 120° C 左右。设置负压抽风废气整体收集系统。①项目冷料配料系统粉尘经次布袋除尘器处理后引至一根 15m 高的排气筒（Q1）排放；②物料干燥、骨料提升、分级振动筛选、送料暂存与白料出料等工序的粉尘经主布袋除尘器（初级除尘重力除尘器除尘和大气反吹布袋除尘器）处理后，尾气引至一根不低于 15m 高的排气筒（Q2）排放；③沥青罐（加热）、搅拌混合、滑轨卸料和出料的的沥青废气在密闭情况下引至喷淋塔+离心除雾+活性炭吸附后引至干燥滚筒焚烧，尾气与主系统粉尘一同过主布袋除尘系统后通过一根不低于 15m 高的排气筒（Q2）排放；④导热油炉使用轻质柴油作为燃料，产生的废气通过 8m 高排气筒（Q3）排放。排气筒方位布置图详见附图 6。

2、产污环节

项目产污情况见表 5-1。

表 5-1 运营期主要污染工序一览表

序号	污染类别	污染源名称	产生工序	主要污染因子
1	废气	无组织粉尘	车辆运输扬尘、堆料场扬尘、白料出料扬尘	粉尘
		有组织粉尘	投料粉尘、物料干燥粉尘、骨料提升粉尘、分级振动筛选、送料暂存、白料出料粉尘	粉尘、SO ₂ 、NO _x
		有组织沥青废气	沥青罐加热废气、搅拌混合、滑轨卸料、黑料装车出料	沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃
		无组织沥青废气	黑料装出料	沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃
		有组织燃料废气	导热油炉加热沥青、烘干主燃烧器	SO ₂ 、NO _x 、烟尘
2	废水	生活污水	职工办公生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N
		冲洗废水	车辆、场地冲洗	SS、石油类
3	噪声	生产设备噪声	干燥滚筒、振动筛、风泵提升机、引风机	设备噪声
4	固体废物	生活垃圾	职工办公生活垃圾	纸皮、果屑、包装废物等
		生产固废	整个生产过程	废石料

		危险废物	导热油加热、废气吸附	废导热油、饱和废活性炭
--	--	------	------------	-------------

主要污染工序:

一、施工期

本项目租赁清远市清城区龙塘镇井岭村委会银英公路边自编 11 号厂房内的空地以及一个堆棚建设沥青混凝土搅拌站项目，施工期不对土地进行开挖，不提供食宿，项目施工期主要为 SG4000 环保智能型沥青混合料搅拌整套设备的安装与调试产生的噪声影响。

本项目施工期间，主要噪声源为电锤、电锯等，参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2033-2013），各类施工机械在距离噪声源 5m 的声压级详见表 5-2。

表 5-2 不同施工阶段各类施工机械在距离噪声源 5m 的声级

序号	机械设备名称	测点距施工设备距离(m)	最高噪声源强 L
1	电锤	5	105
2	电锯	5	99
3	吊车	5	80
4	振捣棒	5	
5	风镐	5	92
6	装载机	5	90

二、运营期

项目投入生产后对周边环境可能产生的影响主要有粉尘废气、沥青废气、废水、职工生活垃圾、粉尘固废等。

1、废气

本项目运营期大气污染物主要为有组织排放的废气：粉尘、沥青废气、燃烧废气、导热油锅炉废气；无组织排放的粉尘主要有运输车辆扬尘、堆料棚扬尘、白料出料模式粉尘等；无组织排放的出料口沥青废气。

（1）有组织粉尘

项目有组织粉尘主要有配料系统投料粉尘、滚筒干燥加热、骨料提升、分级振动筛选、送料暂存、出料等工序产生的粉尘及主机燃烧废气中的烟尘颗粒物。

根据原辅材料相似、主体工艺相似的同类企业-广州市增城三溢五金加工厂市政工程沥青混合料搅拌厂建设项目的竣工验收的废气污染源监测数据（见附件），项目有组织粉尘产生情况参照其估算。

参考广州市增城三溢五金加工厂市政工程沥青混合料搅拌厂建设项目的验收监测报告，其中粉尘废气处理前平均源强为 127.88kg/h，年工作时间为 1760h，故该项目粉尘产生量为 225.069t/a；该项目年用石料约 47500 吨，则该项目粉尘产生量约占石料总用量的 0.47%。

项目砂石料总用量为 233280t/a，粉尘产生量按占石料总量的 0.47%计，则估算项目粉尘产生量为 1096.42t/a，456.84kg/h。

本项目矿粉年消耗量为 43740t/a，矿粉在搅拌工序时方投入。项目搅拌混合工序的搅拌缸处于密闭状态下，在矿粉与热骨料输送进搅拌缸时会有扬尘，由于液体沥青的黏连性，其泵进搅拌缸时可对矿粉料与热骨料进行裹覆，故该工序产生的粉尘量极少，此处不做估算。

项目配料系统投料粉尘通过单独布袋除尘系统（次布袋除尘器）处理排放，其余工序粉尘通过主布袋除尘系统收集处理排放。由于各生产工序的环节环环相扣，且粉尘产生情况受工况、机械操作与天气环境等的影响，具有不定性，项目配料系统投料产生的粉尘量按项目总粉尘产生量的 20%计算，则项目配料投料系统粉尘产生力量为 219.28t/a；主系统粉尘产生量占 80%，即 887.14t/a。

主项目布袋除尘系统与次布袋除尘系统均以“重力除尘+大气反吹布袋除尘器”治理设备进行除尘处理后引至一根不低于 15m 高的排气筒（Q2）排放。

项目主除尘系统除尘总风量最大设计值为 144000m³/h；次除尘系统除尘中风量最大设计值为 48000m³/h。项目除投料工序需与外界环境接触外，其余可能产生粉尘的工序均在整体化密闭生产系统中操作，并配以大风量使整个密闭生产系统呈负压工况状态，项目主次集尘系统的集尘能力分别按 99%、95%计。

参考《废气处理工程技术手册》可得到以下废气处置设备的去除效率：重力除尘器除尘效率为 40%~50%，布袋除尘器除尘效率一般可达到 99%以上，本项目除尘系统除尘效率按 99.5%计。

项目生产工序粉尘产排情况见表 5-3。

表 5-3 项目生产工序粉尘废气产排情况

工序	产生量 (t/a)	有组织产排情况						无组织产排情况	
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)
配料系	225.069	213.816	89.09	1856.04	1.069	0.445	9.271	11.253	4.689

统投料									
主生产系统	887.14	878.289	365.954	541.35	4.391	1.830	12.71	8.51	3.688

(2) 无组织粉尘

项目无组织粉尘主要来源于砂、碎石卸料粉尘、运输车辆扬尘、堆料棚扬尘、白料出料模式等过程。

①砂、碎石卸料粉尘

项目所用砂、碎石直接从市场购买，用装载机装卸，堆存在项目半封闭的料场内，砂、碎石的装卸起尘量与装卸高度、含水量、风速等有关。由于项目采用的河沙含湿量大，碎石颗粒较大，在河砂、碎石卸入到原料区过程中产生粉尘量极少，根据《西北铀矿地质》（2005年10月第21卷第2期）中的“无组织排放源常用分析与估算方法”，项目所用砂、碎石卸料产生粉尘量参照山西环保科研所、武汉水运工程学院提出的经验公式进行估算：

$$Q = e^{0.6} u M / 13.5$$

式中：Q—自卸汽车卸料起尘量，g/次；

U—平均风速，清远市取1.1m/s；

M—汽车卸料量，t；

本项目砂、石料共23.328万吨/年。根据上述公式计算，可知项目河砂、碎石卸料粉尘产生量为0.0351t/a, 0.0147kg/h，该部分粉尘为无组织排放。

② 输送、计量、投料粉尘

本项目砂、石提升以搅拌站配套的皮带输送方式完成，矿粉则以压缩空气吹入粉料仓筒仓，辅以粉料提升机输送。本项目各生产工序均采用电脑集中控制，各工序的连锁、联动的协调性、安全性非常强。原料的输送、计量、投料等方式均在较为封闭的环境中进行，因此在该过程产生的粉尘量不大，为无组织排放。经类比崇左市多润沥青有限公司年产40万吨沥青搅拌站，在骨料预湿处理、投料口设置喷水降尘的情况下，项目在输送、计量、投料过程的面源所产生的无组织粉尘量约为0.4t/a, 0.1667kg/h。

③汽车动力起尘量

车辆行驶产生的扬尘，在道路完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q：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

本项目年产 12 万 m³商品混凝土，混凝土搅拌车共 10 辆，搅拌车运输量为 8m³/次，则日均运输混凝土的车次将达到 50 车次/d。

本项目车辆在厂区內行驶距离按 100m 计，平均每天发车按（空、重载）各 50 辆·次计；空车重约 10.0t，重车重约 30.0t，以速度 20km/h 行驶，其在不同路面清洁度情况下的扬尘量如表 5-3。本项目的道路路况较好，以 0.1kg/m² 计，经计算，项目汽车动力起尘量为 2.171t/a。为了降低道路起尘量，本环评建议建设单位每隔 4 小时对厂区道路进行洒水降尘，降尘效果约为 60%~80%，本次环评降尘效果取 70%，即本项目道路起尘量约为 0.6513t/a，0.2714kg/h。

表 5-4 车辆行驶扬尘量 单位：kg/d

路况 车况	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)	0.6 (kg/m ²)
空车	16.32	27.46	37.24	46.2	4.58	91.84
重车	41.52	69.84	4.76	117.54	138.88	233.6
合计	57.84	97.3	132	143.74	193.4	325.48

④堆场扬尘

本项目堆场主要用于存放河砂、碎石，砂、石最大储存量为 1500t/d。堆场因起风会产生扬尘，主要污染物为 TSP，扬尘量与其本身的含水量和外界风速有关。根据《环境影响评价工程师职业资格登记培训系统教材》，非金属矿石扬尘产生经验系数：平均风速≤4m/s 时（清远市多年平均风速为 2.7m/s），粉尘为总产量的 0.3‰。故本项目堆料场产生扬尘量约为 0.45t/a。碎石粒径较大、河砂含水率较高，在定期洒水保持堆场表面湿润，干燥天气或风力较大时则可适当增加洒水次数，可使扬尘减少 80%左右。经过洒水等方式控制后，堆场扬尘排放量约为 0.09t/a，0.0375kg/h，排放量不大。

（3）有组织沥青废气

项目沥青废气来自于沥青罐中的沥青加热工序、搅拌混合工序、黑料卸料工序，沥

青废气的主要污染因子为非甲烷总烃、苯并[a]芘和沥青烟气。

项目沥青加热采用导热油盘管加热交换器，经过导热炉加热的导热油通过导热油盘管加热交换器对储罐内的沥青进行间接加热，直至220℃左右，沥青加热后通过密闭管道输送至封闭搅拌器，覆盖粉料和骨料，与预热后的骨料、粉料进行搅拌混合。沥青在加热和搅拌过程都会产生沥青烟。本项目沥青储罐呼吸口在沥青加热和保温状态是密封状态的，储罐中因加热而产生的沥青烟经密闭管道输送至搅拌器内。

根据原辅材料相似、主体工艺相似的同类企业-《广州市增城三溢五金加工厂市政工程沥青混合料搅拌厂建设项目》的竣工验收监测报告的废气污染源监测数据（见附件），项目有组织沥青废气产生情况参照其估算。

参考《广州市增城三溢五金加工厂市政工程沥青混合料搅拌厂建设项目的验收监测报告》，其中沥青废气处理前沥青烟、苯并[a]芘平均源强分别为3.2kg/h、 3.2×10^{-4} kg/h，项目年工作时间为1760h，故该项目总沥青烟、苯并[a]芘产生量分别为5.632t/a、0.5632kg/a；该项目年用沥青约2500吨，则该项目沥青烟产生量约占沥青总用量的0.23%，苯并[a]芘产生量约为0.225g/t沥青。本项目年用沥青量为14580t/a，故项目沥青烟、苯并[a]芘产生量分别33.534t/a（13.973kg/h）、3.28kg/a（ 1.37×10^{-3} kg/h）。

参考《壳牌沥青手册》（壳牌大中华集团，1995年9月初版）的有关资料，石油沥青中非甲烷总烃气体含量约为2.5g/t。本项目沥青用量为14580t/a，计算得出，本项目非甲烷总烃0.0365t/a，0.0152kg/h。

项目沥青废气仅在沥青罐加热、搅拌混合、滑轨小车卸料以及出料装车时释放。沥青罐加热的废气通过连通沥青罐的密闭管道直接引至废气处理装置；搅拌混合、滑轨小车卸料释放的沥青废气均在整体密闭生产系统中，由负压抽风系统将其引至废气处理装置处理；出料装车工序在有车辆进入了廊道预备装料时，两边的快速卷帘门通过智能感应快速落卷关闭卷帘门，使出料装车廊道成为一个密闭车间，通过负压抽风系统将出料释放的沥青废气抽送至废气处理装置处理。

由上分析可知，项目沥青废气全程均整体化密闭生产系统中产生并由负压抽风系统抽送至废气治理装置，即使出料装车时亦在廊道封闭状态下进行装车，同时通过廊道上的负压抽风系统将该工序废气收集，可外逸的沥青废气量极少。故本项目沥青废气收集效率保守按99%计，无组织排放沥青废气量按1%计。

项目沥青废气最终均拟通过主抽风系统引至喷淋塔+离心除雾+活性炭吸附装置处

理后尾气引至干燥滚筒燃烧器燃烧后经主布袋除尘器通过 15m 高排气筒 (Q2) 排放。

项目“喷淋塔+离心除雾+活性炭吸附装置”总风量最大设计值为 150000m³/h，考虑到风机盘管的选型、静压、风管的长度、走向变径、封口等主阻力因素，本项目沥青废气收集系统的风量损失按 0.1 计，则项目沥青废气处理前入口风量为 135000m³/h。

参考类似工程实例，《广州市增城三溢五金加工厂市政工程沥青混合料搅拌厂建设项目》的环保设施竣工验收，其废气治理设施为沥青废气经“水喷淋+等离子光催化氧化一体化设备+活性炭吸附处理”尾气输送至干燥滚筒燃烧器燃烧处理。废气处理前后及治理效率见表 5-5。

表 5-5 参考项目工程实例废气治理前后对比一览表

污染物类别	治理措施	处理前平均浓度 (mg/m ³)	处理后平均浓度 (mg/m ³)	处理效率%
沥青烟	水喷淋+低温等离子+活性炭吸附装置+燃烧	131.05	0.05	99.96
苯并 [a] 芘		0.0013	<2×10 ⁻⁶	99.85

参考上表分析，沥青废气经“水喷淋+低温等离子+活性炭吸附处理”且尾气引至燃烧器燃烧处理后，沥青烟及苯并 [a] 芘处理效率均能达到 99% 以上。

本项目沥青废气通过主抽风系统引至喷淋塔+离心除雾+活性炭吸附装置处理后尾气引至干燥滚筒燃烧器燃烧处理的处理效率按 99% 计。

本项目沥青废气产排情况见表 5-6。

表 5-6 项目沥青废气产排情况一览表

污染物	产生量 (t/a)	有组织产排情况(99%)						无组织产排情况 (1%)	
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)
沥青烟	33.534	33.199	13.833	96.0625	0.332	0.1383	0.604	0.335	0.1396
苯并 [a] 芘	0.0328	0.00325	0.0014	0.00972	3.25×10 ⁻⁵	0.0000135	0.000093	0.00003	0.0000125
非甲烷总烃	0.0365	0.0361	0.015	0.1042	0.0006	0.0015	0.0104	0.0004	0.00017

注：项目沥青废气经治理后最终与主粉尘处理系统一同经 Q2 排气筒排放，排气筒最大设计风量为 144000m³/h。

沥青废气治理工艺原理及可行性分析见本报告第七章废气环境影响分析环节。

(4) 燃料废气

项目燃料废气主要体现在导热油锅炉燃烧轻质柴油加热和主燃烧器燃烧轻质柴油产生的废气，主要污染物为 SO₂、NO_x、烟尘。

①导热油炉废气

项目配有一台导热油炉，为沥青混凝土生产线的沥青加热、保温提供热源，导热油炉以轻质柴油为燃料。本项目年生产 300 天，设备每天运行 8h，1000 kW 锅炉轻质柴油年消耗量为 307.2t（含硫量为 0.001%，S=0.001），产生的污染因子主要为烟尘、SO₂、NO_x，通过一根高 8m、内径为 0.5m 的排烟筒（Q2）排放。根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（2010 修订）》中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-燃油工业锅炉”，轻质柴油产污系数为轻质柴油烟尘 0.26kg/t 原料；轻质柴油 SO₂ 19Skg/t 原料，NO_x 3.67kg/t 原料，通过计算得到本项目导热油炉产生烟尘源强为 0.0799t/a, 0.0333kg/h；SO₂、NO_x 源强为 SO₂ 0.0058t/a、0.0024kg/h；NO_x 1.127t/a、0.4698kg/h。

②干燥滚筒燃烧器燃油废气（烟尘、SO₂、NO_x）

项目干燥滚筒燃烧器接触滚筒中的骨料直接干燥，产生的燃烧废气与滚筒干燥粉尘一同进入主布袋除尘系统处理。

A、烟尘

干燥滚筒燃烧器燃料为轻质柴油，参照《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（2010 修订）》中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-燃油工业锅炉”，锅炉燃料为柴油，烟尘产污系数为：柴油 0.26kg/t 原料，柴油年消耗量为 360t，年生产 300 天，设备每天运行 8h 计算，则干燥滚筒燃烧器产生烟尘源强为：0.0936t/a, 0.039kg/h。

B、SO₂、NO_x

干燥滚筒燃烧器燃料为轻质柴油（含硫量为 0.001%，S=0.001），根据《普通柴油》（GB253-2015）中规定，从 2018 年 1 月 1 日开始，普通柴油含硫率的最大值为 0.001%。参照《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（2010 修订）》中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-燃油工业锅炉”，燃料为柴油则烟气产污系数为：柴油 SO₂ 19S kg/t 原料，NO_x 3.67 kg/t，柴油年消耗量为 360t，年生产 300 天，设备每天运行 8h 计算，则干燥滚筒燃烧器产生 SO₂、NO_x 源强分别为：干燥滚筒燃烧器 SO₂ 0.0069t/a、0.0029kg/h；NO_x 1.3212t/a、0.5505kg/h。

（6）有组织废气产排情况一览表

表 5-7 各排气筒废气排放情况一览表

排气筒名称	污染因子	引风量 (m ³ /h)	产生情况			处理效率 (%)	排气量 (m ³ /h)	排放情况			
			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放标准 (mg/m ³)
Q1 排气筒	粉尘	48000	1856.04	89.09	213.816	99	48000	9.271	0.445	1.069	120
Q2 排气筒	粉尘、烟尘	144000	2541.62	365.993	878.382 ₆	99.5	144000	12.71	1.830	4.392	120
	SO ₂		0.0234	0.0029	0.0069	0		0.0234	0.0029	0.0069	850
	NOx		4.440	0.5505	1.3212	0		4.440	0.5505	1.3212	120
	沥青烟	135000	96.0625	13.833	33.199	99		0.9604	0.1383	0.332	30
	苯并[a]芘		0.00972	0.0014	0.00325	99		0.0000938	0.0000135	3.25x10 ⁻⁵	0.0003
	非甲烷总烃		0.1042	0.015	0.0361	99		0.0104	0.0015	0.0006	120
Q3 排气筒	烟尘	10000	3.33	0.0333	0.0799	0	10000	3.33	0.0333	0.0799	20
	SO ₂		0.24	0.0024	0.0058	0		0.24	0.0024	0.0058	100
	NOx		46.98	0.4698	1.127	0		46.98	0.4698	1.127	200

(7) 无组织废气产排情况一览表

表 5-8 项目无组织排放废气源强一览表

排放源		粉尘		面源尺寸
		排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	
粉尘	配料系统投料粉尘	4.689	11.253	160×50×15m
	主生产系统粉尘、烟尘	3.688	8.851	
	砂、碎石卸料粉尘	0.0147	0.0351	
	输送、计量、投料扬尘	0.1667	0.4	
	汽车动力起尘量	0.2714	0.6513	
	堆场扬尘	0.0375	0.09	
	合计	/	21.2804	
沥青废气	沥青烟	0.1396	0.335	45×30×31m
	苯并[a]芘	0.0000125	0.00003	
	非甲烷总烃	0.00017	0.0004	

注：搅拌楼最高点为 31m。

2、运营期废水

项目运营期产生的废水主要为员工生活污水、混凝土运输车清洗水、地面清洗水。

(1) 生活污水

本项目员工数仅为 20 人，均不在厂内住宿，根据《广东省用水定额》(DB44/T 1461-2014)，生活用水量按 40L/人·d 计算，项目年工作天数为 300 天，则用水量为 0.8t/d，240t/a。污染排放系数按 0.8 计，生活污水产生量为 0.64t/d，192t/a。本项目员工生活污水经化粪池处理后，回用于厂区绿化，不外排。

表 5-9 本项目生活污水产生及排放一览表

污染源	指标	产生浓 (mg/L)	产生量(t/a)	处理措施	削减量(mg/L)	排放量(t/a)
生活污水 192t/a	COD _{Cr}	250	0.048	经化粪池处理 后回用于厂区 绿化，不外排	0.048	0
	BOD ₅	150	0.029		0.029	0
	SS	200	0.038		0.038	0
	氨氮	30	0.006		0.006	0

(2) 混凝土运输车清洗废水

本项目生产规模 12 万 m³/a，混凝土搅拌车共 10 辆，搅拌车运输量为 8m³/次，运输混凝土的车次将达到 15000 车次/年、50 车次/天，故平均每辆车运输 5 次，根据经验，每发 5 车混凝土刷车一次，则需刷车 10 次/d。

根据《建筑给水排水设计规范 (GB50015-2003)》(载重汽车——高压水枪冲洗)，汽车冲洗用水定额为 80~120L/辆·次，本项目取 100L/辆·次，则混凝土运输车冲洗用水量为 1m³/d (300m³/a)，冲洗用水按 20% 的蒸发损耗，因此每天产生车辆冲洗废水量为 0.8m³/d (240m³/a)。

(3) 地面冲洗水

根据项目平面布置，本项目混凝土工作场区 3940m²，需冲洗的地面面积为 2400m² (扣除建筑物和设备占地面积)，平均每天冲洗地面 1 次，耗水量约为 10L/m²。则用水量约为 24m³/d(7200m³/a)。冲洗用水按 20% 的蒸发损耗，则废水排放量约为 19.2m³/d(5760m³/a)。

本项目冲洗废水量为 6000t/a，主要污染因子为 SS、石油类。冲洗废水经隔油沉淀池处理后回循环利用，不外排。沉渣含水率为 85%，沉渣量为 18t/a，则回用于冲洗的水量为 5982/a。项目设置 1 个隔油沉淀池，类比同类企业其水质及水量情况见表 5-10。

表 5-10 项目清洗废水水质情况

名称	产生浓度 (mg/L)	产生量(t/a)	处理效率	回用水浓度 (mg/L)	回用量 (t/a)
废水量	/	6000	/	/	5982
SS	1500	9	30%	450	2.7
石油类	250	1.5	40%	150	0.9

项目水平衡图如下图

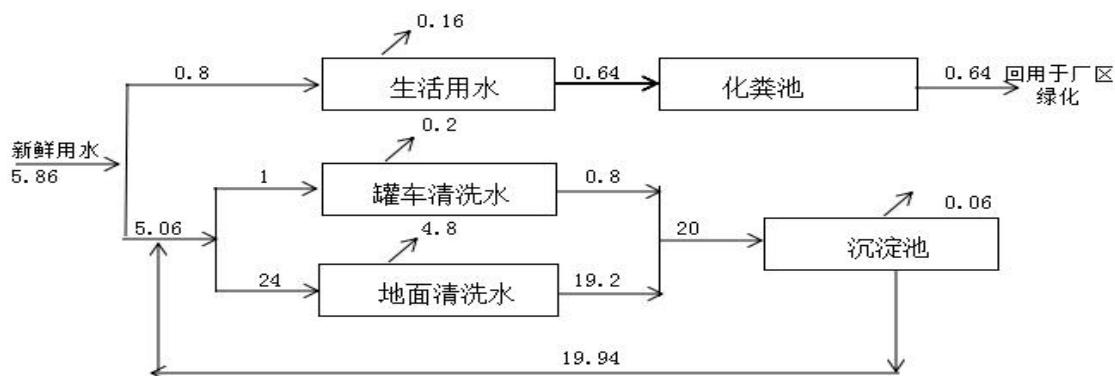


图 5-2 本项目用水平衡图 单位: m^3/d

3、运营期噪声

项目主要噪声源为各类生产设备产生的噪声, 噪声级约为 80~90dB(A)。

表 5-11 噪声源噪声级

序号	噪声源	声级 (dB)
1	搅拌机	90
2	提升机	80
3	烘干筒	88
4	引风机	85

4、固体废物

(1) 除尘装置收集的粉尘

项目主次系统有组织粉尘产生量分别为 887.14t/a、225.069t/a, 采用重力和布袋除尘装置进行收集, 主次系统集尘效率分别为 99%、95%, 则收集的总粉尘量约为 1092.11t/a。根据需求, 将收集到粉尘回收至粉尘回收仓, 经称量配比进入搅拌缸作为原料利用, 或进一步加湿使其块状化, 委外综合利用。

(2) 生活垃圾

员工生活垃圾产生量按 $0.5\text{kg}/\text{人} \cdot \text{d}$ 计, 本项目职工人数为 20 人, 生活垃圾产生量约 3t/a , 将交由环卫部门处理。

(3) 废石料 (骨料)

项目所用骨料均为外购, 大部分骨料经过筛分后进行生产, 只有少部分不合格骨料, 不合格骨料约占骨料总量的 0.5%, 则不合格的骨料为 1166.4t/a , 进行收集后外售用于道路的铺设或综合利用。

(4) 沉淀池产生的沉渣

根据上文计算, 沉淀池干沉渣的产生量约为 2.7t/a , 该沉渣含水率约为 85%, 则湿沉渣产生量 18t/a , 属一般固体废物, 收集后可交由环卫部门处置。

(5) 废布袋

考虑到布袋除尘器长期使用会被磨损, 项目约三年更换一次布袋。本项目总布袋使用量约 1160 个, 单个布袋重量约 0.5kg 。则项目每次更换布袋量为 580kg , 更换后外售综合利用。

(6) 危险废物

本项目危险废物为废导热油油渣和饱和油、废活性炭、含油废抹布、废手套和废机油。

①含油废抹布和废手套

根据建设单位提供的资料, 项目建成后, 定期检查维护设备需使用到抹布与手套。项目一个月使用的棉纱废抹布约为一编织袋 5kg , 则项目年用抹布用量为 50kg/a ; 项目拟每月对生产系统职工 (15 人) 人均发放劳保手套一双 (80g), 则项目年用手套量为 12kg/a 。

根据《国家危险废物名录》(2016 版), 项目含油废抹布与废手套 (劳保用品) 属于《危险废物豁免管理清单》中的“900-041-49 废弃的含油抹布、劳保用品”, 项目拟将含油废抹布与废手套 (62kg/a) 混入生活垃圾处理, 全过程不按危险废物管理。

②废导热油

导热油炉中的导热油使用周期一般为 5 年, 项目使用导热油约为 10t/a , 在导油管中不停地循环, 约 5 年后更换一次并清洗导油管, 折合废导热油为 1t/a 。废导热油属于 HW09 危险废物, 暂存于导热油卸油池, 交由有资质的单位处理。

③ 饱和废活性炭

本项目拟安装废气处理设备为“喷淋塔+离心除雾+活性炭吸附”尾气通至滚燃烧器燃烧后经布袋除尘系统通过 15m 高排气筒排放，当活性炭吸附达到饱和时，需定期更换活性炭，废活性炭属于 HW49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质）。

设项目建成后废气治理措施活性炭填充量为 100kg。根据工程经验，一吨活性炭可吸附 0.3~0.4t 的 VOCs，本次保守按每吨活性炭可吸附 0.3t 的 VOCs 进行估算，计算得一箱活性炭达到饱和时有机废气吸附量为 0.03t。本项目进入“喷淋塔+离心除雾+活性炭吸附”废气处理系统的有机废气量（苯并芘、非甲烷总烃）为 0.03935 t/a，其中“喷淋塔+离心除雾”设备对有机废气的去除率按 20%计，活性炭吸附量按 80%计算，故活性炭箱对有机废气的年吸附量为 0.0252t/a，则活性炭更换次数为 $0.0252t/a \div 0.03t/次 \approx 0.84$ 次/a，取整为 1 次；则项目废活性炭产生量为 0.1t/a。暂存于危废间，定期交有相应危废资质单位处理。

④ 废机油

根据本项目设备生产厂家提供的资料，项目沥青混凝土生产设备均须定期更换或维修检修过程更换机油，为使设备寿命更长，一般在设备每运行 5000 小时后需更换一次，全套设备更换一次，换出的废机油约 80kg。本项目年工作时间为 1760h，则项目约每两年需更换一次机油，换出的废机油属于《国家危险废物名录》（2016 版）中 HW08 废矿物油与含矿物油废物，交由有相应资质危废单位处理。

⑤ 危险废物汇总

表 5-12 项目危险废物汇总表

项目	1	2	3	4
危险废物名称	废抹布、废手套	废导热油	饱和活性炭	废机油
危险废物类别	废弃的含油抹布、劳保用品	HW09 油/水/烃烃/水混合物或乳化液	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	HW08 废矿物油与含矿物油废物
危险废物代码	900-041-4	900-007-09	900-405-06	900-214-08
一次产生量	0.062 吨	1 吨	0.1 吨	0.08 吨
产生工序及装置	生产操作、设备维护	导热油炉	废气吸附处理装置	设备维护、更换
形态	固态	液态	固态	液态
主要成分	含油废抹布、废手套	热载体油	活性炭、VOCs	矿物油
有害成分	/	/	/	/

产废周期	一年	五年	一年	两年
危险特性	/	T	T	T、I
污染防治措施	混入生活垃圾处理，全过程不按危险废物管理	危废房分类暂存于不同的容器中，定期委托有资质单位处理		



六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源		污染物名 称	处理前产生浓度及产生量	排放浓度及排放量
大气 污染 物	运营期	有组织 排放	Q1 排气筒	粉尘	1856.04mg/m ³ ; 213.816t/a
				粉尘、烟尘	2541.62mg/m ³ ; 878.3826t/a
				SO ₂	0.0234mg/m ³ ; 0.0069t/a
				NO _x	4.440mg/m ³ ; 1.3212t/a
			Q2 排气筒	沥青烟	96.0625mg/m ³ ; 33.199t/a
				苯并[a]芘	0.00972mg/m ³ ; 0.00325t/a
				非甲烷总 烃	9.38×10^{-5} mg/m ³ ; 3.25×10^{-5} t/a
		Q3 排气筒		烟尘	0.1042m /m ³ ; 0.0361t/a
				SO ₂	3.33mg/m ³ ; 0.0799t/a
				NO _x	0.24mg/m ³ ; 0.0058t/a
		无组织 排放	配料系统投 料粉尘	粉尘	46.98mg/m ³ ; 1.127t/a
			主生产系统 粉尘	粉尘	11.253t/a
			砂、碎石卸 料	粉尘	8.851 t/a
			输送、计量、 投料	粉尘	0.0351t/a
			汽车	粉尘	0.4t/a
			堆场	粉尘	0.6513t/a
			设备缝隙、 黑料出料	非甲烷总烃	0.09t/a
				苯并[a]芘	0.0004t/a
				沥青烟	0.0003t/a
水污 染物	营运期	生活污水	排放量	192m ³ /a	经化粪池处理后回用于厂 区绿化
			COD _{Cr}	250mg/L, 0.048t/a	
			BOD ₅	150mg/L, 0.029t/a	
			SS	200mg/L, 0.038t/a	
			NH ₃ -N	30mg/L, 0.006t/a	
		罐车、地面冲洗水	SS	1500mg/L, 9t/a	经隔油沉淀池处理后回 用, 不外排
			石油类	450mg/L, 1.5t/a	
固体 废物	营运期	生活垃圾	生活垃圾	3t/a	环卫部门统一清运处置
		除尘设备总粉尘	粉尘	1092.11t/a	全部回收利用或进一步加 湿块状话外售综合利用
		废石料(不合格骨料)	砂石	1166.4t/a	外售道路铺设或综合利用
		沉淀池沉渣	沉渣	18t/a	环卫部门统一清运处置
		废布袋	0.58 吨/次, 三年更换一次		外售综合利用

		危险废物	废导热油	1t/a	由有资质的单位处理				
			废活性炭	0.1t/a					
			废机油	0.08t/次, 两年更换一次					
			含油废抹布、废手套	0.012t/a	混入生活垃圾处理, 全过程不按危险废物管理				
噪声	营运期	项目营运期高噪声设备主要是烘干筒、搅拌机、提升机、引风机, 声压级在 85~90dB (A) 之间。通过基础减震, 厂房降噪及距离衰减, 噪声对环境周边影响不大。							
主要生态影响 (不够时可附另页)									
本项目厂区已建好混凝土地面, 项目的建设对生态影响几乎无影响, 且建设后期拟通过采取加强绿化措施, 提高区域环境质量, 美化环境。									

七、环境影响分析

施工期环境影响分析：

1、噪声环境影响分析

项目施工期对声环境的影响主要是电锤、电锯等等各种机械设备，噪声级为80~105dB(A)。类比同类项目，在未采取降噪措施的情况下，施工工具昼间在各施工阶段需经过约100m的距离衰减后方可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)昼间标准限值(70dB(A))，而夜间需经过200m的距离衰减后方可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)夜间标准限值(55 dB(A))。

本项目位于周边主要规划为工业用地，距离项目最近的敏感点为在西北厂界外900m的元丰村，其余敏感点在项目900m范围外，项目施工噪声对敏感点的影响较小，但施工单位必须严格遵守环保部门规定，评价应采取如下控制措施：

(1) 施工单位应合理安排施工进度及施工计划，尽可能避免高噪声设备同时施工，作业时间应严格限制在6:00~12:00和14:00~22:00范围内，如确需进行夜间施工必须办理夜间施工许可证，并做好噪声污染的治理工作。

(2) 采用低噪声的施工工具，如以液压工具代替气压工具，同时采用施工噪声低的施工方法。

(3) 施工现场切实采取措施，控制噪声的产生。如对进场使用的机械设备进行定期维护保养、检修、润滑，施工过程中严禁机械设备超负荷运转，禁止夜间22:00后使用噪声比较大的机械。

施工噪声随着施工期的结束而消失，通过采取以上措施后，施工噪声对环境影响不大。

运营期环境影响分析：

1、大气环境影响分析

(1) 大气环境影响与预测评价

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模式计算项

目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。评价等级按照表 7-8 的分级判据进行划分：

表 7-1 大气环境评价等级判别表

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

评价因子和评价标准：

表 7-2 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
VOCS (非甲烷总烃)	8 小时平均	*1200	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)
TSP	24 小时平均	*900 (300)	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单(生态环境部 2018 年第 29 号)
SO ₂	1 小时平均	500	
NO ₂	1 小时平均	200	
苯并[a]芘	24 小时平均	*0.0075 (0.0025)	

*根据《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018)，对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

估算模型参数见表 7-10，污染源参数见表 7-11、表 7-12。

表 7-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市选项时)	100 万
最高环境温度/°C		41.2
最低环境温度/°C		-3
土地利用类型		农村
区域湿度条件		半湿润区
是否考虑地形	考虑地形	□是 √否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是 √否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 7-4 本项目点源参数表

名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量 /m ³ /h	烟气温度 /℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)				
	X	Y								苯并[a]芘	颗粒物	非甲烷总烃	SO ₂	NO _x
Q1 排气筒	574	371	20	15	0.7	48000	25	1760	正常	/	0.445	/	/	/
Q2 排气筒	566	366	20	15	0.7	144000	60	1760	正常	0.0000135	1.835	0.0019	0.0029	0.5505
Q3 排气筒	579	391	20	8	0.5	10000	150	1760	正常	/	0.0333	/	0.0024	0.4698

表 7-5 本项目矩形面源参数表

编号	名称	面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)		
									颗粒物	非甲烷总烃	苯并[a]芘
1	生产区域	20	160	50	85	15	1760	正常	0.012	/	/
2	搅拌楼	20	45	30	85	31	1760	正常	/	0.00017	0.0000125

根据《环境影响评价技术导则一大气环境》(HJ2.2-2018)，采用推荐模式AERSCREEN进行估算，污染源排放预测见下表：

表 7-6 大气环境影响评价工作等级结果

项目	污染源	污染因子	Pmax(%)	D10% (m)	推荐评价等级
点源	Q1 排气筒	TSP	8.63	104	二级
		SO ₂	0.00	200	三级
		NO _x	1.36	200	二级
		TSP	1.00	200	二级
		苯并[a]芘	0.89	200	三级
		非甲烷总烃	0.00	200	三级
	Q2 排气筒	SO ₂	0.01	61	三级
		NO _x	6.43	61	二级
		TSP	0.10	61	三级
	Q3 排气筒	TSP	0.39	113	三级
		苯并[a]芘	7.28	41	二级
		非甲烷总烃	0.00	41	三级
面源	生产区域	TSP	0.39	113	三级
	搅拌楼	苯并[a]芘	7.28	41	二级
		非甲烷总烃	0.00	41	三级

项目预测等级结果截图详见下图：

<p>点源 Q1 TSP 预测等级</p> <p>AERSCREEN筛选计算与评价等级-筛选方案</p> <p>筛选方案名称: 筛选方案</p> <p>筛选方案定义 筛选结果 </p> <p>查看选项 查看内容: 一个源的简要数据 显示方式: 1小时浓度占标率 污 染 源: Q1 污 染 物: 全部污染物 计 算 点: 全部点 表格显示选项 数据格式: 0.00E+00 数据单位: %</p> <p>评价等级建议 Pmax和D10%须为同一污染物 最大占标率 Pmax: 8.63% (Q1的 TSP) 建议评价等级: 二级 一级评价项目可直接引用估算模型筛选结果进行评价, 大气环境影响评价范围边长取 5 km 以上根据Pmax值建议的评价等级和评价范围, 应对照导则 5.3.3 和 5.4 条款进行调整</p>	<p>AERSCREEN筛选计算与评价等级-筛选方案</p> <p>筛选方案名称: 筛选方案</p> <p>筛选方案定义 筛选结果 </p> <p>查看选项 查看内容: 一个源的简要数据 显示方式: 1小时浓度占标率 污 染 源: Q2 污 染 物: 全部污染物 计 算 点: 全部点 表格显示选项 数据格式: 0.00E+00 数据单位: %</p> <p>评价等级建议 Pmax和D10%须为同一污染物 最大占标率 Pmax: 1.38% (Q2的 NO2) 建议评价等级: 二级 一级评价项目可直接引用估算模型筛选结果进行评价, 大气环境影响评价范围边长取 5 km 以上根据Pmax值建议的评价等级和评价范围, 应对照导则 5.3.3 和 5.4 条款进行调整</p>
<p>点源 Q2 苯并[a]芘、非甲烷总烃预测等级</p> <p>AERSCREEN筛选计算与评价等级-筛选方案</p> <p>筛选方案名称: 筛选方案</p> <p>筛选方案定义 筛选结果 </p> <p>查看选项 查看内容: 一个源的简要数据 显示方式: 1小时浓度占标率 污 染 源: Q2 污 染 物: 全部污染物 计 算 点: 全部点 表格显示选项 数据格式: 0.00E+00 数据单位: %</p> <p>评价等级建议 Pmax和D10%须为同一污染物 最大占标率 Pmax: 0.89% (Q2的 苯并[a]芘) 建议评价等级: 三级 三级评价项目不进行进一步评价 以上根据Pmax值建议的评价等级和评价范围, 应对照导则 5.3.3 和 5.4 条款进行调整</p>	<p>AERSCREEN筛选计算与评价等级-筛选方案</p> <p>筛选方案名称: 筛选方案</p> <p>筛选方案定义 筛选结果 </p> <p>查看选项 查看内容: 一个源的简要数据 显示方式: 1小时浓度占标率 污 染 源: Q3 污 染 物: 全部污染物 计 算 点: 全部点 表格显示选项 数据格式: 0.00E+00 数据单位: %</p> <p>评价等级建议 Pmax和D10%须为同一污染物 最大占标率 Pmax: 6.43% (Q3的 NO2) 建议评价等级: 二级 一级评价项目可直接引用估算模型筛选结果进行评价, 大气环境影响评价范围边长取 5 km 以上根据Pmax值建议的评价等级和评价范围, 应对照导则 5.3.3 和 5.4 条款进行调整</p>
<p>点源 Q3 SO₂、NO_x、TSP 预测等级</p> <p>AERSCREEN筛选计算与评价等级-筛选方案</p> <p>筛选方案名称: 筛选方案</p> <p>筛选方案定义 筛选结果 </p> <p>查看选项 查看内容: 一个源的简要数据 显示方式: 1小时浓度占标率 污 染 源: 生产区域 污 染 物: 全部污染物 计 算 点: 全部点 表格显示选项 数据格式: 0.00E+00 数据单位: %</p> <p>评价等级建议 Pmax和D10%须为同一污染物 最大占标率 Pmax: 0.39% (生产区域的 TSP) 建议评价等级: 三级 三级评价项目不进行进一步评价 以上根据Pmax值建议的评价等级和评价范围, 应对照导则 5.3.3 和 5.4 条款进行调整</p>	<p>AERSCREEN筛选计算与评价等级-筛选方案</p> <p>筛选方案名称: 筛选方案</p> <p>筛选方案定义 筛选结果 </p> <p>查看选项 查看内容: 一个源的简要数据 显示方式: 1小时浓度占标率 污 染 源: 搅拌楼 污 染 物: 全部污染物 计 算 点: 全部点 表格显示选项 数据格式: 0.00E+00 数据单位: %</p> <p>评价等级建议 Pmax和D10%须为同一污染物 最大占标率 Pmax: 7.28% (搅拌楼的 苯并[a]芘) 建议评价等级: 二级 一级评价项目可直接引用估算模型筛选结果进行评价, 大气环境影响评价范围边长取 5 km 以上根据Pmax值建议的评价等级和评价范围, 应对照导则 5.3.3 和 5.4 条款进行调整</p>
<p>面源 生产区域 TSP 预测等级</p>	<p>面源 搅拌楼 苯并[a]芘、非甲烷总烃预测等级</p>

图 7-1 大气环境影响评价工作等级结果截图

从估算结果可知，项目产生的苯并[a]芘、非甲烷总烃、TSP、SO₂、NO_x的最大占标率 8.63%，小于 10%，因此大气环境影响评价工作等级为二级，评价范围为边长 5km 的矩形区域。建设项目建设单位建设项目大气环境影响评价自查表见附件。

（2）大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则——大气环境（HJ2.2-2018）》，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。根据估算模式的预测结果，本项目有组织排放及无组织排放下风向最大落地浓度占标率均小于 10%，厂界外不存在短期贡献浓度超标点。

因此，本项目无需设置大气防护距离

（3）沥青废气处理原理分析

（3.1）沥青废气处理示意

项目沥青废气来自于沥青罐中的沥青加热工序、搅拌混合工序、黑料卸料工序，沥青废气的主要污染因子为非甲烷总烃、苯并[a]芘和沥青烟气。

沥青罐沥青加热的废气与搅拌混合工序产生的沥青废气经过全封闭收集系统引至“喷淋塔+离心除雾+活性炭吸附装置”处理后引至干燥滚筒燃烧器燃烧处理后尾气引至布袋除尘系统通过一根不低于 15m 高的排气筒（Q2）排放。项目沥青废气处理示意图见图 7-2。

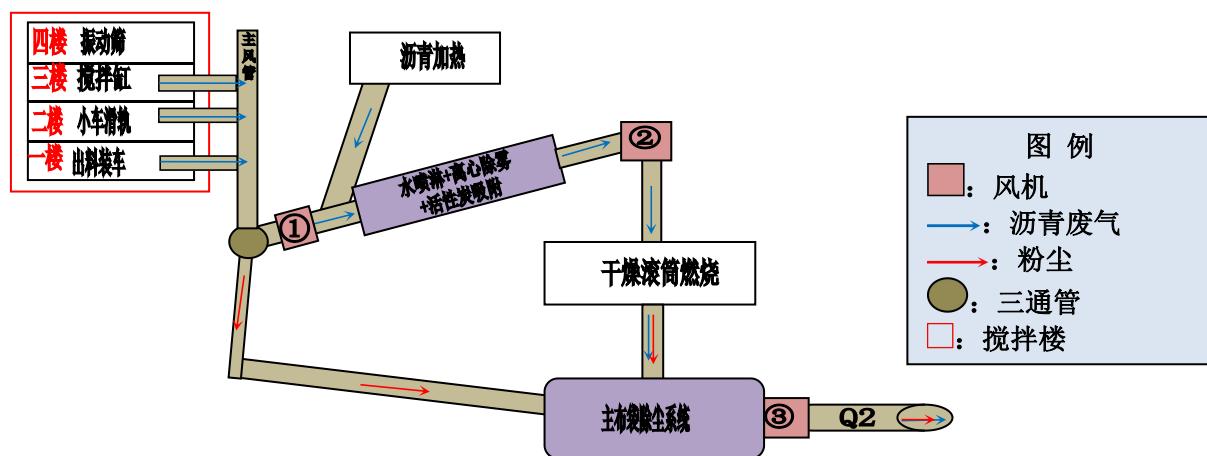


图 7-2 沥青废气处理示意图

注：项目原辅材料加工分两个主要步骤：

①首先白料模式的骨料各种加工，最后暂存在热料仓内，期间产生的粉尘颗粒物通过主风管输送至主布袋除尘系统处理，①号风机处于关闭状态，粉尘无法通过“水喷淋+离心除雾+活性炭吸附装置”；骨料各种加工的同时，沥青罐加热熔融沥青产生的沥青废气通过管道输送至“水喷淋+离心除雾+活性炭吸附装置”处理后尾气引至干燥滚筒燃烧器燃烧后与干燥滚筒内干燥骨料产生的粉尘一同送至主布袋除尘系统，最后经 15m 高排气筒排放，①号风机处于关闭状态，沥青废气不会通过粉尘废气管道直接进入主布袋除尘系统。

②其次是白料模式的骨料暂存在热料仓后，白料模式工作暂停，主风管无粉尘废气外输，粉尘废气管道智能关闭，沥青废气管道①风机打开运行；沥青罐开始泵送液体沥青进入沥青计量斗待计量，故整个生产系统中，沥青废气与粉尘废气是分开处理的，对“水喷淋+离心除雾+活性炭吸附装置”的影响不大。

（3.2）沥青废气工艺原理

项目沥青废气拟采用“水喷淋+离心除雾+活性炭吸附装置”后尾气引至干燥滚筒燃烧器燃烧处理。沥青废气处理装置流程见下图：

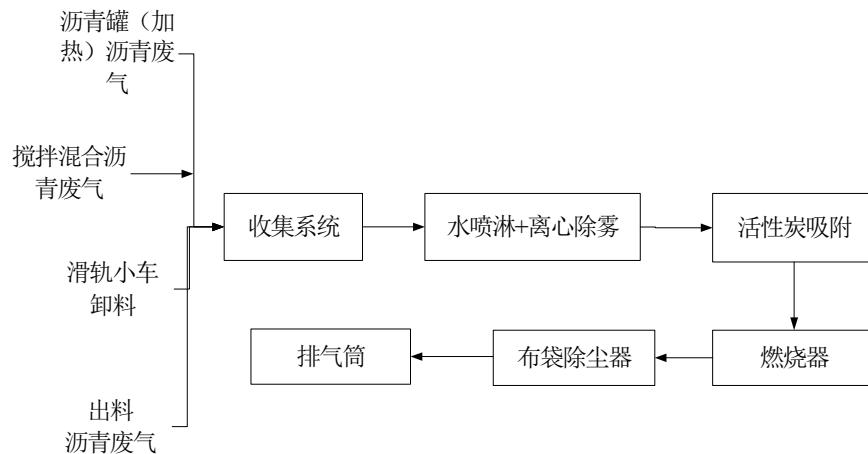


图 7-3 项目沥青废气处理装置流程

①喷淋塔

沥青废气从塔的底部进入，水从塔的上部进，下面出，气体和液体在塔内作相对运动，气流通过内部叶片产生旋转和离心，同样水也发生旋转和离心，水在叶片和塔壁上形成大面积的水膜，液滴受重力作用流入集液槽，从下面的排污口排出，从而达到除尘的作用。

②离心除雾

原理是采用机械式除油技术，利用风机气体动力进行净化沥青油烟。通过流体力学的双向流理论在叶轮内部实现油烟分离。通过改变叶片的角度和叶片的形式，使颗粒分子在叶轮盘、片上撞击聚集，被离心力甩入箱体内壁。项目主风管道分别在黑白料模式传输不同的废气，当切换输送沥青废气的时候，可能会沾染风管管壁附着的细小粉尘，该股废气经离心除雾后可得到净化。

③活性炭吸附原理

活性炭是一种很细小的炭粒有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体（杂质）充分接触。当这些气体（杂质）碰到毛细管被吸附，起到净化作用。

活性炭比表面积一般在 $700\sim1500\text{m}^2/\text{g}$ ，故活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭气体。活性炭吸附的实质是利用活性炭吸附的特性把低浓度大风量（废气总浓度低于 1000mg/m^3 ，一般可处理的大风量范围为 $5000\text{m}^3/\text{h}\sim15000\text{m}^3/\text{h}$ ）废气中的有机溶剂吸附到活性炭中并浓缩，经活性炭吸附净化后的气体直接排空，其实质是一个吸附浓缩的过程，并没有把有机溶剂处理掉，是一个物理过程。活性炭吸附的主要优点：吸附效率高（吸附效率在 75% 以上）、运行成本低、维护方便、能够同时处理多种混合废气。但是由于活性炭本身对吸附气体有一定的饱和度，当活性炭达到饱和后需进行更换或再生。更换频次视其运行工况而定，废活性炭为危险废物，需交由有资质的单位收集处理。

（3.3）沥青废气处理装置工艺可行性分析

参照沥青烟气的处理方法及其他工程案例，沥青废气（本项目为苯并[a]芘和非甲烷总烃）处理的代表性处理方法有直接燃烧法、催化燃料法、活性炭吸附法、UV 光催化氧化法、等离子净化法和冷凝法，各处理方法的比较如下表所示。

表7-7 沥青废气处理工艺方案比选一览表

方法	等离子净化法	活性炭吸附法	直接燃烧法	催化燃烧方法	UV 光催化氧化法	冷凝法
原理	采用高压发生器形成低温等离子体，在平面能量约 5ev 的大量电子作用下，使通过净化的有机废气分子转化成各种活性粒子，与空气中 O ₂ 结合生成 H ₂ O、CO ₂ 等低分子无害物质	废气的分子扩散到固体吸附剂表面，有害成分被吸附而达到净化	废气引入燃烧室与火焰直接接触，使有害物燃烧生成 CO ₂ 和 H ₂ O，使废气净化	在催化剂作用下，使有机物废气在引燃点温度以下燃烧生成 CO ₂ 和 H ₂ O 而被净化	利用高能高臭氧 UV 紫外线光束照射、裂解废气，使有机或无机高分子废气化合物分子链，在高能紫外线光束照射下，降解转变成低分子化合物，CO ₂ 和 H ₂ O 等	降低有害气体的温度，能使其某些成分冷凝成液体的原理
优点	占地少，设备体积小；维护方便，使用寿命长；无二次污染	可处理含有低浓度的碳氢化合物和低温废气；溶剂可回收，进行有效利用；处理程度可以控制；效率高，运转费用低	燃烧效率高，管理容易；仅烧嘴需经常维护，维护简单；装置占地面积小；不稳定因素少，可靠性高	与直接燃烧法相比，能在低温下氧化分解，燃料费可省 1/2；装置占地面积小；NO _x 生成少	光催化性能，安全、作用效果持久，利用光能绿色环保，应用范围广，工艺成熟	设备、操作条件简单，回收物质纯度高
缺点	属于新兴工艺，工艺没有传统处理成熟；设备保养和维护要求较	活性炭的再生和补充需要花费的费用多；在处理喷漆室废气时要预先除漆雾	处理温度高，燃料费高；燃料装置、燃烧室、热回收装置等设备造价高；处理像喷漆室浓度低、风量大的废气不经济	催化剂价格高，需考虑催化剂中毒和催化剂寿命；必须进行前处理除去尘埃、漆雾等；催化剂和设备价格高	光线比较暗的地方会比较受限制	净化效率较低
投资额度	投资一般	投资一般	投资较大	投资较大	投资较大	投资一般
处理效果	优	良	良	良	优	差
营运管理	需严格按照规程或者专业人员进行维护和保养	需定期更换废活性炭	运营较为复杂	运营较为复杂	运营较为简易	运营较为简易

使用范围	喷漆车间、油墨印刷、化工、医药、橡胶、食品、印染、造纸、酿造等生产过程中产生的有毒有害废气	适用常温、低浓度、废气量较小时的废气治理；可除去异味	适用于有机溶剂含量高、湿度高的废气治理	适用于废气温度高、流量大、有机溶剂浓度高、含杂质少的场合	适用范围广，可有效降解甲醛、苯、甲苯、二甲苯、氨、TVOC 等污染物；具高效广泛的消毒性，能将细菌或真菌释放出的毒素分解及无害化处理	适用于组分单一的高浓度有机废气
------	-----------------------------------------------	----------------------------	---------------------	------------------------------	--------------------------------------------------------------------	-----------------

为保证废气治理效果，同时考虑投资、营运管理的方面，综合对比各处理工艺的优缺点、适用范围，参考主体工艺相似、原辅材料相似的已完成竣工验收工作的《广州市增城三溢五金加工厂市政工程沥青混合料搅拌厂建设项目》（<http://www.eiabbs.net/forum.php?mod=viewthread&tid=89539&fromuid=65823>（出处：环评论坛|环评互联网）），拟对本项目产生的沥青废气采用与该项目相似的废气治理措施：“水喷淋+离心除雾+活性炭吸附装置”处理后引至干燥滚筒燃烧器燃烧，处理后的废气经主布袋除尘系统通过 15m 高的 Q2 排气筒排放。

2、运营期水环境影响分析

（1）地表水环境影响与预测评价

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的规定，建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。本项目属于水污染影响型建设项目，应根据排放方式和废水排放量划分评价等级，见表 7-8。

表 7-8 水污染影响型建设性项目评价等级判别表

评价工作等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q / (m ³ /d) 水污染物当量数 W / (无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	--

本项目清洗废水拟通过隔油沉淀池处理后，上清液回用于混凝土运输车清洗或作业地面清洗，不外排入周边地表水体；项目职工生活污水经三级化粪池处理后用于厂区绿化，不外排。故项目地表水环境评价等级按三级 B 评价判定，可不进行水环境影响预测。

（2）项目废水环境保护措施及可行性分析

①清洗废水

本项目清洗废水包括混凝土运输车清洗废水、作业地面清洗废水等。清洗废水产生量约为 6000t/a (20m³/d)，主要污染因子为 SS、石油类，废水产生量大，建设单位在厂区内建造 1 个处理规模为 30m³/d 的隔油沉淀池，可以完全接纳并处理项目产生的清洗废水，并将隔油沉淀池处理后的水回用于混凝土运输车清洗或作业地面清洗，不外排入周边地表水体，对环境影响不大。

②生活污水环境影响分析及处理措施分析

本项目生活污水排放量为 192t/a，生活污水水质简单，主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS 等，项目生活污水经三级化粪池处理后用于厂区绿化，不外排，不会对周围环

境带来明显的影响。项目产生的生活污水经收集后用于项目厂区内的绿化用水。

本项目生活污水总排放量仅为 $192\text{m}^3/\text{a}$ ，项目绿化面积约 1200m^2 ，根据《广东省用水定额》(DB44/T 1461-2014)，绿化用水按 $1.5\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{次}$ 计，则每次用水量约为 1.8m^3 。由于绿化用水与当地降雨有关，扣除雨水天年绿化用水按 250 天、平均两天浇灌一次计，则本项目年绿化用水约为 225m^3 。因此绿化用水量($225\text{m}^3/\text{a}$)大于生活废水量($192\text{m}^3/\text{a}$)，因此生活污水经处理后全部回用作绿化用水方案可行。

3、营运期噪声环境影响分析

(1) 设备噪声

由工程分析可知，项目运营期间主要设备噪声源为搅拌机、烘干筒等。噪声源强详见表 25。将生产设备作为点声源，利用点声源衰减模式计算主要生产设备到不同距离处的声级值及达标距离，分析运营期噪声的影响范围和程度。点声源衰减模式为：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc}$$

式中： $L_A(r)$ ——预测点的噪声值，dB (A)；

$L_A(r_0)$ ——参照点的噪声值，dB (A)；

r, r_0 ——预测点、参照点到噪声源处的距离，m；

A ——户外传播引起的衰减值，dB (A)；

A_{div} ——几何发散衰减， $A_{div}=20\lg(r/r_0)$ ，dB (A)；

A_{atm} ——空气吸收引起的衰减， $A_{atm}=a(r-r_0)/1000$ ，dB (A)；

A_{bar} ——屏障引起的衰减，dB (A)；

A_{gr} ——地面效应衰减，dB (A)

噪声叠加公式：

$$L_{eqs} = 10\lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{eqi}}\right)$$

式中：

L_{eqs} ——预测点处的等效声级，dB (A)；

L_{eqi} ——第 i 个点声源对预测点的等效声级，dB (A)。

为保证项目厂界噪声能在运营期中能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准和4类标准，项目运营过程中必须采取措施，将施工期噪声影响降低到最小，拟采取措施如下：

- ①采用较先进、噪声较低的设备。
- ②高振动的设备安置在减震台，并设置减震软垫。
- ③高噪声设备尽量安置在操作间内，建设隔音墙通过建筑物隔声，降低厂界的噪声。
- ④加强厂区绿化，种植草木，降低噪声影响。

类比同类型项目，在采用了降噪措施对设备噪声的衰减后，可有效减少噪声 15dB(A)。本项目仅在昼间进行生产，夜间不进行生产活动，因此仅对项目昼间噪声污染的强度和范围进行预测，预测结果见表 7-9。

表 7-9 运营期噪声预测贡献值表（降噪后） 单位：dB(A)

噪声监测点	预测贡献值	功能	标准值	达标情况
东面厂界	46.72	3类	65	达标
南面厂界	55.15	3类	65	达标
西面厂界	46.21	3类	65	达标
北面厂界	47.26	4类	70	达标

由表 7-8 可知，在采取了降噪措施后，项目东面、南面、西面厂界噪声预测值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准要求；北面厂界噪声预测值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4类标准要求，且离本项目最近的敏感点为元丰村(900m)，因此，项目营运噪声对周边环境影响不大。

(2) 进出车辆噪声

项目建成后，车辆的进出会产生交通噪声。机动车辆产生的噪声与汽车类型、行驶速度等有关。根据类比调查，机动车辆噪声源强为 60~75dB(A)，影响范围主要包括停车场出入口附近。建设单位运营期应加强停车场进出汽车的管理，对于进出项目区域的车辆，应严格规定其不得鸣笛、限制其行驶速度并按规定停放车辆，以减小汽车噪声对周围环境噪声的影响。

项目采取上述措施后将使设备噪声及进出车辆噪声对周围环境的影响降至最低。

4、营运期固体废物环境影响分析

(1) 除尘装置收集的粉尘

项目粉尘产生量约为 91.42t/a，采用布袋除尘装置进行收集，除尘效率为 99%，则收

集的粉尘量约为 86.85t/a。根据需求，将收集到粉尘回收至粉尘贮存筒，经称量配比进入搅拌缸作为原料利用，或进一步加湿使其块状化，委外综合利用，对环境影响不大。

(2) 生活垃圾

员工生活垃圾产生量按 0.5kg/人.d 计，本项目需职工 20 人，生活垃圾产生量约 3t/a，将交由环卫部门处理，对环境影响不大。

(3) 废石料（骨料）

项目所用骨料均为外购，大部分骨料经过筛分后进行生产，只有少部分不合格骨料，不合格骨料约占骨料总量的 0.5%，则不合格的骨料为 1166.4t/a，进行收集后外售用于道路的铺设。对环境影响不大。

(4) 沉淀池产生的沉渣

根据上文计算，沉淀池干沉渣的产生量约为 2.7t/a，该沉渣含水率约为 85%，则湿沉渣产生量 18t/a，属一般固体废物，收集后交由环卫部门处置。

(5) 危险废物

根据《国家危险废物名录》（2016 年），项目废导热油属于 HW09 危险废物，暂存于导热油卸油池，定期交由有资质的单位处理；饱和废活性炭产生量约 0.1t/a，属于 HW49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质）物质，约每年更换一次，暂存与危废间，定期交由有资质的单位处理，对周边环境影响不大。

综上，在严格执行上述收集、储存及转运措施后，项目固体废物对环境的影响可降到最小化。

5、环境风险评价分析

1) 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级根据项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按下列表确定评价工作等级。

表 7-10 环境风险评价等级判定

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

(1) 环境风险潜势划分

表 7-11 环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害	轻度危害
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注: IV⁺为极高环境风险

(2) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

①危险物质数量与临界量比值 (Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q) :

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$$

式中: q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量, t;

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量, t。当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为: (1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$ 。

参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B 及表 B.2，本项目涉及的危险化学品主要为柴油。

表 7-12 项目危险物质风险识别表

物质名称	主要危险性	储罐数量	储罐容量	实际储存量	临界量
沥青	可燃性	4 个	216m ³	200t	--
柴油	易燃	1 个	54 m ³	50t	2500t
导热油	可燃性	1	12m ³	10t	--

注: 临界量指 HJ169 附录 B 中的临界量标准，本项目沥青及导热油未列入附录 B，故无临界量。

经计算，本项目 $Q=0.02 < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I，可直接开展简单分析。

2) 环境风险分析

柴油为主要燃料，属于易燃液体。沥青不属于剧毒物质、易燃物质和爆炸性物质。导热油主要作为热载体，比较稳定，不属于剧毒物质、易燃物质和爆炸性物质。项目生产及储存过程中主要的环境风险为储罐区发生泄露和火灾。拟建项目设有沥青储罐和柴油罐，导热油则直接储存在导热油炉内，如果发生泄露事故，将会对地表水和地下水产污污染，遇到明火则会发生火灾并产生有害气体污染环境空气。

(1) 引发沥青、柴油、导热油泄漏事故主要原因

①罐体是储运系统的关键设备是事故多发部位。如罐体变形过大、腐蚀过薄甚至穿孔、焊缝开裂、浮盘倾斜、密封损坏等都是有可能引发沥青、柴油泄漏事故。

②由于操作人员的工作失误导致储罐出现“冒顶”事故，储存介质外溢而引发沥青、柴油、导热油泄漏事故。

③在生产过程中作业不慎时产生的“跑、冒、滴、漏”现象可引发沥青、柴油、导热油泄漏事故。

(2) 引发火灾事故的主要原因

①储罐、管道阀门和泵为主要火灾危险设备，若由于维护不当出现故障，造成高温沥青的大量泄漏，再遇到明火源可能导致火灾。

②排罐作业时，若操作不当，罐内油温过高，易引发非甲烷总烃气体、沥青烟气爆炸。

③由于操作人员的工作失误导致生产过程中出现“冒顶”事故，沥青、柴油、导热油外溢，遇到火源易引起火灾燃烧事故。

(3) 柴油、沥青、导热油着火或爆炸对环境的影响

柴油的燃烧或爆炸引起的后果相当严重，不但会造成人员伤亡和财产损失，大量成品油的泄漏和燃烧，会引起沥青、导热油的大面积燃烧，柴油、沥青、导热油的燃烧也将给大气环境和地表水及土壤环境造成严重污染，尤其是对地表水和土壤的污染影响将是一个相当长的时间，被污染的水体和土壤中的各种生物及植物将全部死亡，被污染的水体和土壤得到完全净化，恢复其原有的功能，需要十几年甚至上百年的时间。经类比各种加油站，由于防火工作落实的较好，未发生油库和加油站爆炸或着火事故，但是这种危险仍然存在，开发单位应把储油设施的防爆防火工作放在首位，按消防法规规定落

实各项防火措施和制度，确保柴油储存区不发生火险。

（4）柴油储罐、沥青储罐、导热油炉事故泄漏对环境的影响

柴油储罐、沥青储罐、导热油炉事故泄漏主要指自然灾害造成的柴油、沥青、导热油泄漏对环境的影响，如地震、洪水、滑坡等非人为因素。这种由于自然因素引起的环境污染造成的后果较难估量，最坏的设想是所有的柴油、沥青、导热油全部进入环境，对河流、土壤、生物造成毁灭性的污染。这种污染一般是范围较广、面积较大、后果较为严重，达到自然环境的完全恢复需相当长的时间。

（5）风险防范措施

为了减小柴油、沥青、导热油火灾事故的概率以及产生的影响。本项目将提出以下一系列防范措施：

- ①加强职工的安全教育，提高安全防范风险的意识；
- ②针对运营中可能发生的异常现象和存在的安全隐患，设置合理可行的技术措施，制定严格的操作规程；
- ③对易发生泄漏的部位实行定期的巡检制度，及时发现问题，尽快解决；
- ④严格执行防火、防爆、防雷击、防毒害等各项要求；
- ⑤建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机构，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置；
- ⑥厂区内的电气设备严格按照防爆区划分配置；
- ⑦在柴油、沥青储存区设立警告牌(严禁烟火)；
- ⑧在厂区设立严禁打手机的警告牌；
- ⑨按照设计图的要求，注意避雷针的安全防护措施；
- ⑩在罐区设隔水围堰，即防火堤；罐区建事故水收集池，以确保事故水不流出界区外污染水体；罐区地面采用防渗透处理，防止废水渗漏而污染地下水。

（6）风险控制措施及应急要求

根据项目环境风险分析，建议企业根据生态环境部《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》、关于发布《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》的通知（粤环〔2018〕44号）的相关要求，编制突发环境事件应急预案，

健全应急组织，落实应急器材，并对预案进行演练。

为了防范事故和减少危害，建设项目从总图布置、危化品储存管理、污染治理系统事故运行机制、工艺设备及装置、电气电讯安全措施及消防、火灾报警系统等方面应编制详细的风险防范措施。

综上所述，项目方在采取一定的防范措施后，其生产对外界的风险影响不大，可满足环境风险的要求。

6、建设项目污染物排放清单及验收要求

表 7-13 建设项目污染物排放清单及验收要求一览表

类别	污染物种类	处理措施	允许排放浓度 mg/m ³	排污总量 t/a	验收标准	采样位置	排放方式	去向	自行监测计划							
Q1 排气筒	粉尘	布袋除尘器	120	1.069	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级 标准	Q1 排气筒	有组织排放	大气	半年一次							
	粉尘	重力+布袋除尘器	120	4.392		Q2 排气筒										
	SO ₂		850	0.0069	《工业炉窑大气 污染物排放标 准》 (GB9078-1996)											
	NOx		150	1.3212												
	沥青烟	水喷淋+ 离心除 雾+活性 炭吸附 装置+燃 烧	30	0.332	广东省《大气污 染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级 标准	Q3 排气筒										
	苯并[a]芘		0.0003	3.25x10 ⁻⁵												
	非甲烷总 烃		120	0.0006												
Q3 排气筒	烟尘	/	30	0.0799	《锅炉大气污染 物排放标准》 (GB13271-201 4)新建燃油锅炉 标准	Q4 排气筒										
	SO ₂		200	0.0058												
	NOx		250	1.127												
无 组织 粉尘	粉尘	洒水抑 尘、增加 隔板、加 大绿化	1.0	21.2804	广东省《大气污 染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段无组织 排放监控浓度 限值	厂界	无组织排放	大气	半年一次							
	沥青烟	加大通 风，绿化	生产设 备不得 有明显 的无组 织排放	0.335												

		苯并[a]芘		0.008	0.00003						
		非甲烷总烃		4.0	0.0004						
废水	生活污水	CODCr	隔油池+化粪池	/	0	/	回用	回用于厂区绿化	每月定期检查各种废水的处置情况		
		BOD5		/	0						
		SS		/	0						
		氨氮		/	0						
	清洗水	SS、石油类	隔油沉淀池	/	6000t/a	回用, 不外排	/	回用	回用		
固体废物	一般固废	沉渣	填筑	/	18t/a	垃圾填埋场填埋	/	/	垃圾填埋场	每月定期检查各种固体废物的处置情况	
		粉尘	回用	/	1092.11t/a	回用	/	/	产品		
		不合格骨料	外售	/	1166.4t/a	外售	/	/	外售		
		废布袋	外售	/	0.58 吨/次, 三年更换一次	外售	/	/			
	生活垃圾	环卫处理		/	3t/a	环卫处理	/	/	/		
危险废物	交由有资质的单位处理	废导热油	交由有资质的单位处理	/	1t/a	交由有资质的单位处理	/	/	/	每月定期检查各种固体废物的处置情况	
		废活性炭		/	0.1t/a						
		废机油		/	0.08t/次, 两年更换一次						
	含油废抹布、废手套	混入生活垃圾处理, 全过程不按危险废物管理		/	0.012t/a	混入生活垃圾处理, 全过程不按危险废物管理	/	/	/		
噪声	设备噪声	隔声、隔音、厂房和围墙屏蔽衰减	3类: 昼 65dB 夜 55dB 4类: 昼 70dB	/	北面执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348—2008) 4类标准、其余 3	厂界	/	/	半年一次		

			夜 55dB		面均执行 3 类					
--	--	--	--------	--	----------	--	--	--	--	--

八、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
运营期	有组织排放废气	配料系统投料粉尘	粉尘颗粒物	采用封闭集气形式，产生的粉尘废气经布袋除尘器处理后通过高15m的排气筒排放	满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准，对周围环境影响不大
		主生产系统粉尘	粉尘颗粒物、SO ₂ 、NO _x	经封闭收集气系统引至“重力+大气反吹布袋除尘器”处理后通过15m的排气筒(Q2)排放	NO _x 、粉尘颗粒物排放符合广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准；燃油烟尘、SO ₂ 排放符合《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中1997年1月1日后新改扩建二级标准
		沥青废气	非甲烷总烃、苯并[a]芘、沥青烟	通过负压集气系统进入集气管道经水喷淋+离心除雾+活性炭吸附装置处理后尾气引至干燥滚筒燃烧器燃烧后经主布袋除尘器通过15m高排气筒(Q2)排放	满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准，对周围环境影响不大
		导热油炉废气	烟尘、SO ₂ 、NO _x	产生的烟尘及SO ₂ 、NO _x 通过通过一根高8m的排气筒排放。	排放浓度符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)燃油锅炉标准，对周围环境影响不大
	无组织排放	砂、碎石卸料输送、计量、投料、汽车、堆场	粉尘、非甲烷总烃、苯并[a]芘	少量，洒水抑尘，加大绿化，	对周围环境影响不大
		设备缝隙、装车出料			
营运期	生活污水		COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	经化粪池处理后，回用于厂区绿化	对周围环境影响不大
	冲洗废水		SS、石油类	隔油沉淀池	回用于冲洗

营运期	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门统一清运处置	处置率 100%	
	除尘设备中粉尘	粉尘	全部回收利用或加湿外售综合利用	无外排	
	废布袋	废布袋	外售综合利用	无外排	
	废石料	不合格骨料	外售	无外排	
	沉淀池沉渣	沉渣	垃圾填埋场填埋	无外排	
	危险废物	废导热油、饱和废活性炭、废机油	由有资质的单位处理	处置率 100%	
		含油废抹布、废手套	混入生活垃圾处理，全过程不按危险废物管理		
噪声	<p>营运期：设置隔声、减振、消声装置，保证噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类、4类排放限值要求；加强进出车辆的管理。</p> <p>交通噪声：在道路与项目之间种植有减弱噪声传播的植物，吸收部分噪声。</p>				
<p>主要生态影响（不够时可附另页）</p> <p>项目建成后，通过种植乔、灌、草等，树种选用本地树种，本地树种适应当地的自然气候条件，成活率较高，同时有利于防止外来物种的入侵。通过采取以上措施，项目对区域内生态的影响不大。</p>					

九、结论与建议

一、评价结论

通过对项目所在区域的环境质量现状的调查和评价,以及对项目运营期进行的环境影响分析,本评价工作得出以下结论:

1、项目概况

清远市合达沥青混凝土有限公司拟投资3500万元在清远市清城区龙塘镇井岭村委会银英公路边(自编11号厂房)建设沥青混凝土搅拌站项目。本项项目总投资为1000万元;总用地面积为18707.673m²,总建筑面积为2217.8m²,建设内容包括搅拌楼、原料堆场、成品仓及其配套工程、环保工程等。项目投产后,产品规模为年产12万m³沥青混凝土。

2、环境质量现状评价结论

(1) 环境空气质量评价结论

清远市环境空气污染指标中除PM_{2.5}年均值超标,未能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求外,SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀年均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求;本项目所在环境空气评价区域内VOCs(非甲烷总烃)8h均值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中总挥发性有机物的标准要求、苯并[a]芘日均浓度《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。总体而言,上述数据表明清远市市及清城区为环境空气质量非达标区。

根据《清远市人民政府办公室关于印发清远市大气污染防治强化措施责任制实施方案的通知》,清远市将落实大气污染防治强化措施责任制实施方案,通过采取取缔、监管、强化污染物治理、强制推进污染物整治等措施落实清远市的大气污染物防治工作,预期将达到环境空气质量达标规划,清远市环境空气污染指标中PM_{2.5}年均值可达到小于35 ug/m³的要求,满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

(2) 地表水环境质量评价结论

评价区内排水渠水环境除DO外其余因子均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准。

(3) 声环境质量评价结论

声环境质量现状达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准和4a类标准。

综上，生态环境不存在环境问题，项目所在区域环境质量现状较好。

3、施工期环境影响

项目主要施工机械的噪声源强为80-105dB(A)，经合理安排施工时间等措施后，对环境影响不大。

4、营运期环境影响

(1) 营运期大气环境影响

有组织排放废气由配料系统投料粉尘、主生产系统粉尘、沥青罐加热沥青废气与搅拌混合沥青废气、导热油炉废气、干燥搅拌桶燃料燃烧废气等。

投料系统粉尘经独立布袋除尘器处理后通过高15m的排气筒排放，能够满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准，对周边环境影响不大；主生产系统粉尘与主燃烧器废气一同经收集系统引至“重力+大气反吹布袋除尘器”处理后引至15m高的排气筒排放，NO_x、粉尘颗粒物排放符合广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准；燃油烟尘、SO₂排放符合《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中1997年1月1日后新改扩建二级标准，对周边环境影响不大。

沥青废气经负压集气系统进入集气管道经水喷淋+离心除雾+活性炭吸附装置处理后引至干燥滚筒燃烧后经主布袋除尘器通过15m高排气筒(Q2)排放，满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准，对周围环境影响不大。

导热油炉废气由一根高8m，内径为0.5m的排烟筒排放，排放浓度达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)燃油锅炉标准，对周边环境影响不大。

综上，本项目所产生的大气污染物对项目所在区域空气环境质量影响不大。

(2) 营运期水环境影响

项目营运期污水主要为员工生活污水。本项目污水产生总量约为0.64m³/d，项目生活污水经化粪池处理，回用于厂区绿化，不外排。

项目混凝土运输车辆冲洗水、地面冲洗水经隔油沉淀池处理后用于运输车辆和地面冲洗，不外排入周边地表水，对周围环境影响不大。

综合以上，项目废水经处理后，对环境影响不大。

（3）营运期噪声环境影响

在采取减震降噪、搅拌楼封闭生产、距离衰减等措施后，运营期项目厂界项目东面、南面、西面厂界噪声预测值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求；北面厂界噪声预测值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准要求。项目运营期间，夜间不进行生产。因此，项目设备噪声对环境影响很小。

（4）营运期固体废物影响

除尘装置收集粉根据需求，粉尘全部回收用于生产或加湿成团外售综合利用。项目生活垃圾产生量约为3t/a，由环卫部门统一清理，不合格骨料进行收集后外售用于道路的铺设；沉淀池产生的沉渣属于一般固体废物，交由环卫部门处理；废布袋外售综合利用。

项目中产生的危险废物废导热油油渣、定期更换的饱和废活性炭和废机油定期更换暂存于危险废物暂存点，交由有资质的单位处理，对环境影响不大。

因此，项目营运期的固体废物对环境影响不大。

5、产业政策分析

本项目不属于国家《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正）中的鼓励、限制或者淘汰类别，根据国务院关于发布实施《促进产业结构调整暂行规定》的决定（国发[2005]40）第三章产业结构调整指导目录第三条，不属于鼓励类、限制类、淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类，因此本项目属于允许类。

本项目不属于《广东省工业产业结构调整实施方案（修订版）》（粤府办[2005]15号）中的鼓励、限制或者淘汰类别，不在《广东省主体功能区产业准入负面清单》（2018年本）所列范围；根据《促进产业结构调整暂行规定》第十三条，项目属于允许类，故本项目符合广东省相关产业政策。

6、选线合理性结论

本项目租用清远市清城区龙塘镇井岭村委会银英公路边（自编11号厂房），拟建设年产12万m³沥青混凝土搅拌站项目，土地租赁合同详见附件。项目东面为恒德环保有限公司，南面距离20m为中华陵园，西面为荒地，北面为银英公路。距离本项目最近

的敏感点为元丰村，相距 900m，项目远离周边敏感点。项目占地类型为工业用地，不涉及占用基本农田、饮用水源、自然保护区等保护区。

综上所述，本项目符合国家产业政策，选址合理，与周边环境具有兼容性。通过对环境空气、声环境、水环境、固体废物等各项环境因素有效的防治，在确保本报告提出的污染防治措施全面实施并正常运行的前提下，严格执行“三同时”制度，确保污染物达标排放、固体废弃物安全处置，加强环境管理，最大限度的减少对环境影响。则项目建设从环境保护的角度分析是可行的。

二、建议

1、加强环境监督管理，保证各项环保措施实施；加强施工单位与环保部门的联系，及时发现问题及时采取措施；施工与运行中严格执行环保法规，保证符合各项环境质量标准。

2、加强施工现场运输车辆管理，运输车辆严禁超载，渣土和易抛洒材料采用密封良好的车辆运输。

3、认真树立环保意识，做好“三废”排放处理工作，不得乱排乱放，不得随意倾倒和焚烧垃圾。同时，推行节约用水和废水再用，减少新鲜水量，结合项目特点，对排放的废水采用适宜的处理措施。

4、应加强设备日常维护，保证设备的正常运行，以免由于设备故障造成的污染，以及整体设备应安放稳固，并与地面保持良好接触，应使用减振机座，降低噪声。

5、评价要求项目建成后，应及时自行组织竣工验收工作，经验收合格后再投入正式运营。

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目四至及平面布置图

附图 3 项目四至实拍图

附图 4 项目于清远市禁燃区关系图

附图 5 大气、地表水监测布点图

附图 6 噪声监测布点图

附图 7 项目周边环境敏感点点位图

附件：

附件 1 项目用地文件复印件

附件 2 项目营业执照复印件

附件 3 法人身份证复印件

附件 4 土地租赁合同复印件

附件 5 入园证明复印件

附件 6 项目环境监测报告附件

附件 7 项目“未批先建”行政处罚告知书

附件 8 项目“未批先建”行政处罚决定书

附件 9 项目行政处罚罚款缴纳凭证

附件 10 项目粉尘源、沥青废气源数据参考及沥青废气处理措施参考案列摘录

大气专题

附表：

附表 1 建设项目环评审批基础信息表



附图1 项目地理位置图



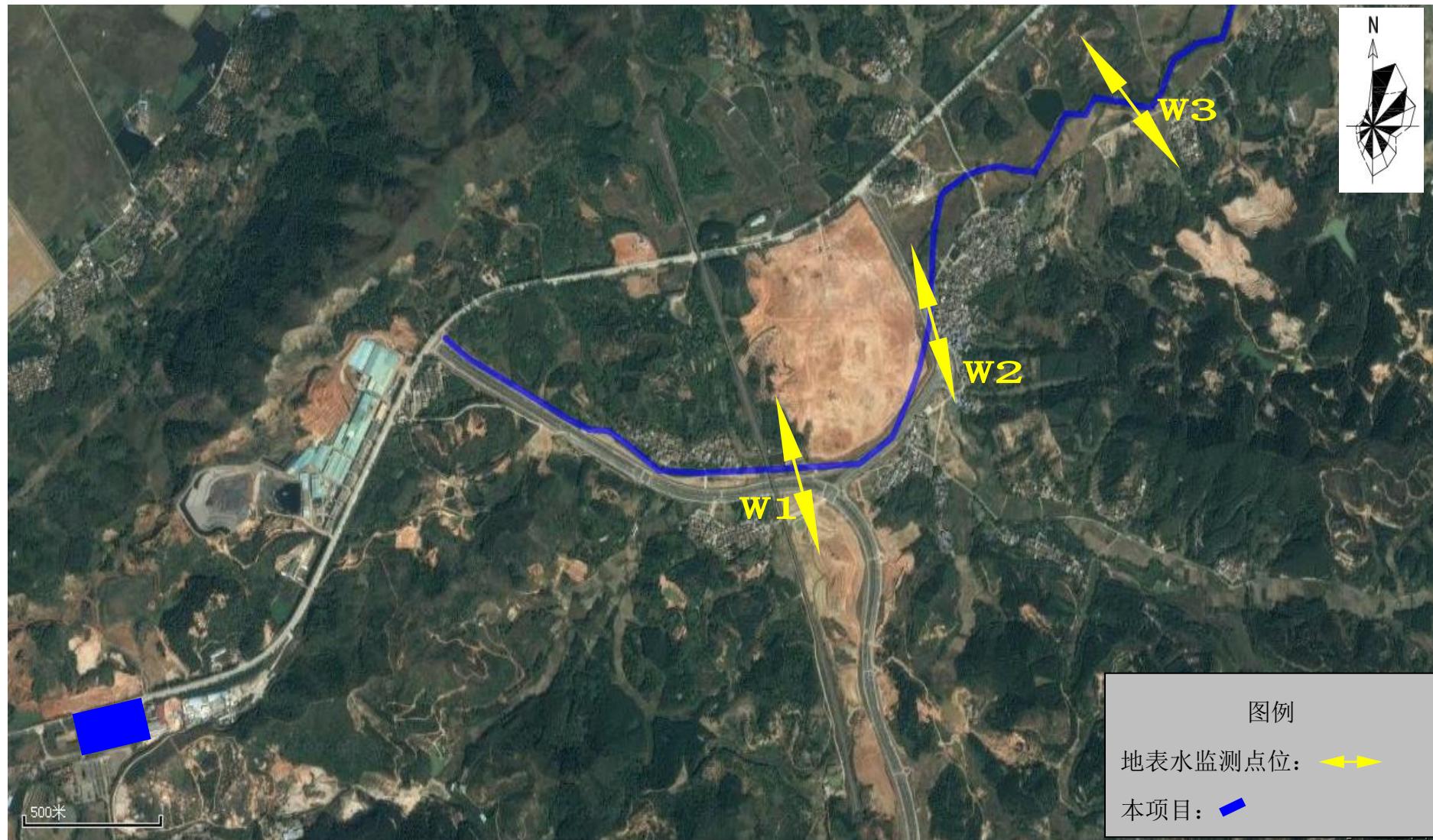
附图 2 项目四至示意图、噪声现状监测布点图



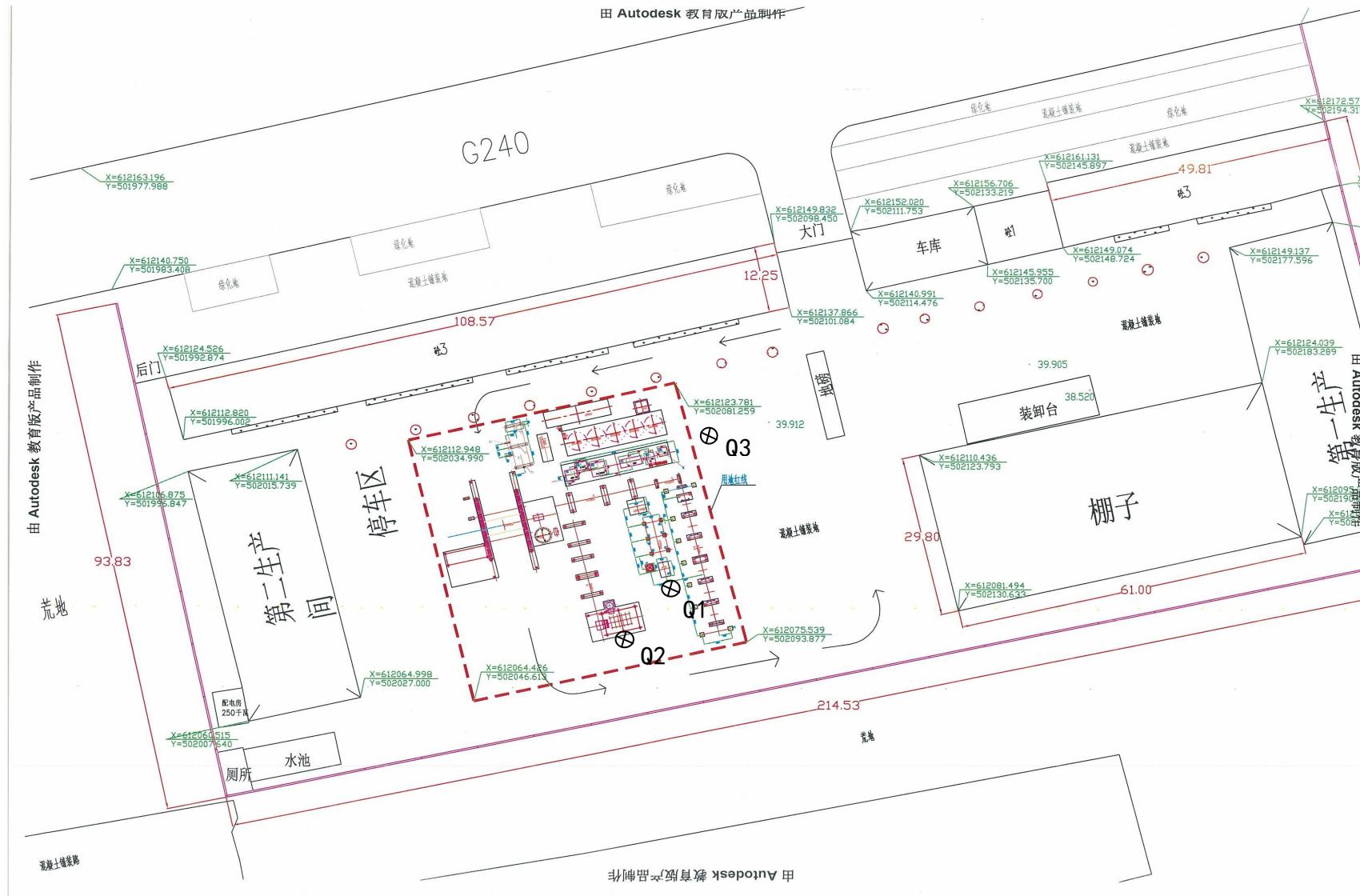
附图3 项目周边环境敏感保护目标分布图



附图4 项目大气环境监测点位图



附图 5 项目地表水环境监测点位图



附图 6 项目总平面布置图

	
项目现状一	项目现状二
	
项目西面	项目南面 (中华陵园)
	
项目北面	项目东面 (恒德环保公司)

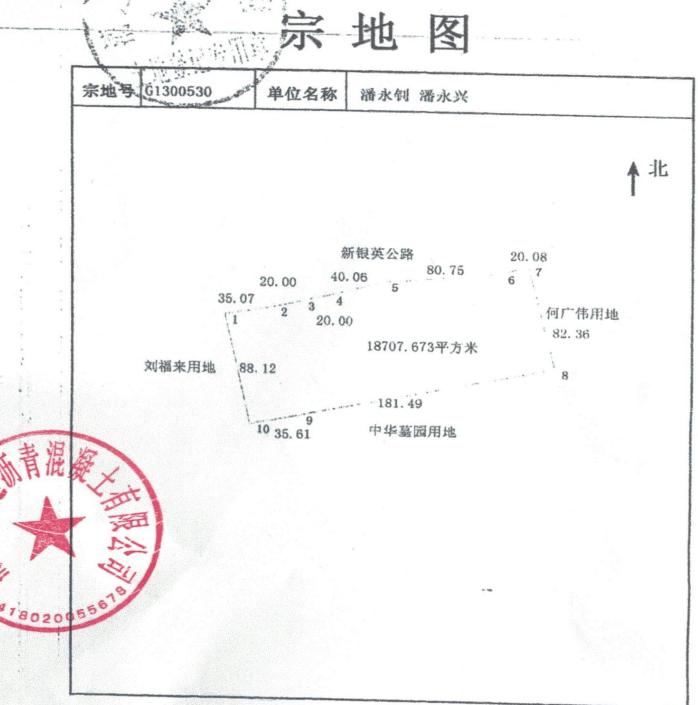
附图 7 项目现状及四至现状

清市府国用(2007)第00391号

土地使用权人	潘永钊 潘永兴		
座 落	清远市清城区龙塘镇井岭村委会		
地 号	G1300530	图 号	
地类(用途)	工业	取得价格	93.02元/平方米
使用权类型	出让	终止日期	2057年07月06日
使用权面积	18707.673M ²	其 中 独用面积	18707.673M ²
		分摊面积	0 M ²

根据《中华人民共和国宪法》、《中华人民共和国土地管理法》和《中华人民共和国城市房地产管理法》等法律法规，为保护土地使用权人的合法权益，对土地使用权人申请登记的本证所列土地权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。

清远市人民政府(章)
2007年09月24日



附件1 项目用地文件



营业 执 照

(副 本) (副本号:1-1)

统一社会信用代码 91441802MA5162KB2G

名 称 清远市合达沥青混凝土有限公司
类 型 有限责任公司(自然人投资或控股)
住 所 清远市清城区龙塘镇井岭村委会银英公路边自编11号厂房
法定代表人 陈健华
注 册 资 本 人民币壹仟万元
成 立 日 期 2017年12月25日
营 业 期 限 长期
经 营 范 围 防水建筑材料制造；其他建筑材料制造；水泥、石杰和石膏制造；水泥制品及类似制品制造；批发、零售业；社会经济咨询；国内贸易。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）



登记机关



2017

年 12 月 25 日

企业信用信息公示系统网址：

<http://gsxt.gdgs.gov.cn/>

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

附件 2 项目营业执照



附件3 法人身份证复印件

租赁合同

出租方（甲方）：潘永钊 潘永兴 身份证号：（441802198902212033、

441802199406252057）

承租方（乙方）：清远市合达沥青混凝土有限公司

根据《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国城市房地产管理规定》，甲、乙双方在平等自愿、友好协商的基础上，就物业租赁事宜达成如下协议：

一、租赁物业的地址位于清远市清城区龙塘镇井岭村委会银英公路边，面积为：18707.673 平方米（见附图），甲方同意将该物业按现状出租给乙方作经营场所使用，甲方保证对该物业拥有合法的出租权利。

二、租赁双方同意按以下约定出租和承租该物业：

1、租赁期为 36 个月，从 2017 年 12 月 15 日至 2020 年 12 月 14 日止。

2、保证金（两个月租金）：人民币贰万元整（¥ 20000 元）

4、结算方式：租金按月结算，在当月的 15 日前缴付下月租金，以现金或银行转账方式缴付，甲方收款后开具收款收据。

三、签订本合同当日内，乙方向甲方一次性缴纳保证金和首月租金。

四、违约责任

1、任何一方未能履行本合同规定的条款或者违反房地产租赁法律、法规，守约方有权依法提前解除本合同，造成的损失由责任方承担。

2、租赁期满租赁双方未续订租赁合同且甲方要求收回该物业的，如乙方逾期不交出该物业，甲方有权强行清理乙方搬出，不退还保证金并要求乙方补交该物业占用期租金，以及赔偿甲方的经济损失，如乙方逾期超过 3

天交租金的，则应双倍向甲方支付租金。逾期超过 10 天的，则应三倍向甲方支付租金。

3、除出现本合同明确约定的解除合同的情形时，租赁期内任何一方不得单方解除合同。

4、违约金、赔偿金应在明确责任后三日内结清。

八、租赁合同期满或解除，乙方必须依时迁出，并将其办公家具、设备、杂物等全部搬走，同时不得损坏该物业原有的装修等。如迁出后仍留下杂物未搬清的，则视为乙方放弃处理，由甲方全权处理，并由甲方向乙方收取垃圾清理费，乙方对此无任何异议。

九、租赁期间，该物业如遭到不可抗的自然灾害导致毁灭，或因不可抗力的原因，造成本合同无法履行时，本合同自然终止，双方互不承担责任，但甲方应当返还向乙方收取的保证金以及乙方已支付的剩余租赁期间的租金。

十、本合同履行过程发生争议，双方应协商解决，协商不成时，可向该物业所在地人民法院起诉。

十一、本合同一式两份，自签订之日起生效，由甲、乙方各持一份，具同等法律效力。

十二、其他

甲方应提供房屋产权证、主体资格证明文件复印件作为本合同的附件，乙方亦需提供相关证明文件复印件作本合同的附件。

出租方：潘永创
或委托代理人：潘永创

承租方：
或委托代理人：林晓峰

附件 4 土地租赁合同复印件

广东清远高新技术产业开发区管理委员会企业服务局

关于清远市合达沥青混凝土有限公司 入园申请的回复

清远市合达沥青混凝土有限公司：

贵公司向我局提交的《入园申请》及该项目相关资料已收悉，经我局对项目资料进行审核及综合评分后报领导班子研究，现回复如下：

一、根据《清远经济开发区项目准入管理暂行办法》第二章第五条规定，该项目符合办法规定的产出贡献以及工业项目税收强度等要求。

二、经综合评分，该项目总得分为：67.3分。根据《清远经济开发区项目准入管理暂行办法》第三章第六条规定，该项目综合评分总得分超60分，同意该项目进园。

特此回复。

附件1：工业项目进园综合评分表

广东清远高新技术产业开发区管理委员会企业服务局

2018年3月21日

附件

工业项目进园综合评分表

项目名称：清远市合达沥青混凝土有限公司

评价指标		指标值	得分	加权	权后	自评分	评审办评分
产业类别		汽车及关键零部件生产为主导的装备制造业、新材料、新能源、生物制药、现代服务业，得10分。	0	1.2	0		
投资强度	固定资产投资强度	达到准入基本条件得10分，每增加40万元/亩得1分，不达到准入基本条件计5分。	10	0.6	6		
	注册资金投资强度	每亩8万美元以上的，得10分，每增加1万美元得0.25分；每亩8万美元以下，按每万美元得0.75分计算。	11.5	0.6	6.9		
投产后三年平均增加值	增加值规模	达到准入基本条件得10分，不达到准入基本条件计5分。	10	0.6	6		
	产出强度	达到准入基本条件得10分，不达到准入基本条件计5分。	10	1	10		
投产后三年平均税收额	税收规模	达到准入基本条件得10分，不达到准入基本条件计5分。	10	1	10		
	税收强度	达到准入基本条件得10分，不达到准入基本条件计5分。	10	2	20		
科技含量	技术先进性	列入国家高新技术产品，10分；列入广东省高新技术产品，9分；技术一般的，4分。	4	0.6	2.4	0	67.3
	知识产权	国内发明专利或国外专利，计10分；国内实用新型和外观设计专利或获转让技术国内独家许可，计8分；主产品获国家级名牌商标，计10分，获省级名牌商标，计8分；ISO认证，7分；行业权威认证，8分，行业一般认证，5分；有自主品牌，6分。	0	0.6	0		
	研发机构	设立省级以上企业技术中心或工程技术中心，计10分；研发投入占销售收入的比重超5%，计10分；与高校、科研机构有技术合作关系，7分；设立研发部门，6分。	0	0.6	0		
	科技计划	计划申报高新技术企业、设立研发中心或实施创新工程等的项目计10分。	0	0.6	0		
规划设计		容积率达到1.0的计5分，每增加0.1加0.5分；低于1.0的计0分，对大型装备制造项目可适当放宽至0.8；建筑层数、建设风貌符合相关政策规定的计5分。	10	0.6	6		
基本分小计		67.3					
附加分		0					

附件5 项目入园证明