

证书编号：国环评证乙字第 2022 号



ZHEJIANG HUANLONG
ENVIRONMENTAL
PROTECTION CO.,LTD.

柯桥区力恒新材料公司交通基础设
施配套项目
环境影响登记表
(区域环评+环境标准)

浙江环龙环境保护有限公司

ZHEJIANG HUANLONG ENVIRONMENTAL PROTECTION CO., LTD

二〇二〇年十二月

编制单位和编制人员情况表

建设项目名称	柯桥区力恒新材料公司交通基础设施配套项目		
建设项目类别	19_57 防水建筑材料制造、沥青搅拌站、干粉砂浆搅拌站		
环境影响评价文件类型	环境影响登记表（区域环评+环境标准）		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	绍兴市柯桥区力恒新材料有限公司		
统一社会信用代码	91330621MA2D849479		
法定代表人（签章）	陈伟		
主要负责人（签字）	董杭璐		
直接负责的主管人员（签字）	董杭璐		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	浙江环龙环境保护有限公司		
统一社会信用代码	91330100143074955A		
三、编制人员情况			
1.编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
吴庆荣	06353343505330421	BH025052	
2.主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
楼颖	1-4 章编写	BH008470	
吴庆荣	5-7 章编写	BH025052	

目 录

1 建设项目基本情况	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 编制依据.....	1
1.3 项目内容及规模.....	5
2 建设项目所在地简况	10
2.1 自然环境简况.....	10
2.2 绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析.....	13
2.3 规划环评符合性分析.....	15
2.4 污水处理厂概况.....	21
3 环境质量现状及主要环境保护目标	23
3.1 环境质量现状.....	23
3.2 主要环境保护目标.....	27
4 评价适用标准	28
4.1 环境质量标准.....	28
4.2 污染物排放标准.....	29
5 建设项目工程分析	32
5.1 施工期主要污染情况.....	32
5.2 营运期主要污染情况.....	36
6 环境影响分析	53
6.1 施工期环境影响分析.....	53
6.2 营运期环境影响分析.....	56
6.3 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	70
6.4 风险评价分析.....	72
6.5 环保投资估算.....	75
7 结论与建议	76
7.1 工程概况.....	76
7.2 主要数据及污染防治措施.....	76

7.3 环保审批原则相符性分析.....	79
7.4 要求与建议.....	83
7.5 总结论.....	84

附图：

- 附图 1 建设项目地理位置图
- 附图 2 建设项目现状环境监测布点图
- 附图 3 建设项目周边敏感点分布图
- 附图 4 建设项目周围环境照片
- 附图 5 建设项目所在地环境管控图
- 附图 6 建设项目所在地生态保护红线图
- 附图 7 绍兴柯桥经济技术开发区总体规划图
- 附图 8 建设项目总平面图
- 附图 9 建设项目生产厂房平面布置图

附件：

- 附件 1 建设项目备案通知书
- 附件 2 建设项目营业执照
- 附件 3 建设项目规划设计条件书
- 附件 4 建设用地规划许可证
- 附件 5 不动产权证书
- 附件 6 绍兴市柯桥区行政审批局文件《关于柯桥区力恒新材料公司交通基础设施配套项目可行性研究报告的审查意见》（绍柯审批投[2020]317 号）
- 附件 7 绍兴市柯桥区行政审批局文件《关于柯桥区力恒新材料公司交通基础设施配套项目初步设计的审查意见》（绍柯审批投[2020]325 号）
- 附件 8 建设工程规划许可证
- 附件 9 绍兴市柯桥区马鞍街道办事处关于《柯桥区力恒新材料公司交通基础设施配套项目社会风险评估报告》的审查意见
- 附件 10 浙江省重大决策社会风险评估报告备案文书
- 附件 11 建设项目排水入网意见书
- 附件 12 危险废物委托处置承诺书
- 附件 13 检测报告

附表：

- 附表 1 建设项目环评审批基础信息表

1 建设项目基本情况

1.1 项目由来

本项目的实施可解决项目所在地附近沥青混合料紧缺的局面，提高当地公路沥青路面质量，同时，废旧沥青混合料的回收利用，实现了对资源的综合循环再生，符合国家提倡的节能型社会的大致方针和可持续发展战略，推动了我国交通道路养护新事业的发展，促进了行业的科技进步，具有巨大的市场需求前景以及广阔的推广应用领域。废旧沥青再生对节能节约能源、保护环境具有重要意义，实现了经济效益和社会效益的双赢。

根据《中华人民共和国环境保护法》及《建设项目环境保护管理条例》中的有关规定，凡从事对环境有影响的建设项目必须进行环境影响评价，使经济建设与环境保护能够协调发展。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2017）》及修改单的有关规定，“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”全部编制环境影响报告表，项目为沥青搅拌站，需编制环境影响报告表。根据《浙江省人民政府办公厅关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见》（浙政办发[2017]57号）、《绍兴市柯桥区人民政府关于同意柯桥经济技术开发区“区域环评+环境标准”改革实施方案（试行）的批复》（绍柯政函[2019]56号），绍兴柯桥经济技术开发区已进行了规划环评，且本项目未列入负面清单，因此本项目环境影响评价等级可由编制环境影响报告表降级为编制环境影响登记表。

为此，建设单位委托我公司承担该工程的环境影响评价工作。我公司在对项目所在地现场踏勘、监测和资料收集等的基础上，根据环评导则及其它有关文件，编制了该项目的环境影响登记表，报请环保主管部门备案，为项目实施和管理提供参考依据。

1.2 编制依据

1.2.1 国家法律、法规及规范性文件

- 1) 《中华人民共和国环境保护法》，主席令第九号，2015年1月1日起施行；
- 2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议重新修订并施行；
- 3) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年2月29日第十一届全国人民代表大会常务委员会第二十五次会议修订，2012年7月1日起施行；

- 4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修订并施行；
- 5) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月27日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议修正，2018年1月1日起施行；
- 6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年12月29日修订并施行；
- 7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年9月1日起施行；
- 8) 《中华人民共和国节约能源法》，2018年10月26日修订并施行；
- 9) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018年10月26日修订并施行；
- 10) 《建设项目环境保护管理条例（2017年修订）》（2017.10.1起施行）；
- 11) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》；
- 12) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环境保护部环发[2012]77号；
- 13) 《建设项目环境影响评价文件分级审批规定》，环境保护部令第5号；
- 14) 《关于发布<生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019年本）>的公告》，生态环境部公告2019年第8号；
- 15) 《产业结构调整指导目录（2019本）》，中华人民共和国国家发展和改革委员会令第29号，2020年1月1日起施行；
- 16) 《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》（2010年本），工产业[2010]122号；
- 18) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31号）；
- 19) 《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国务院国发[2016]65号）；
- 20) 《关于印发<“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”编制技术指南（试行）>的通知》（环办环评[2017]99号）；
- 21) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22号）；
- 22) 关于印发《2019年全国大气污染防治工作要点》的通知（环办大气[2019]16号）；
- 23) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（2013.9.10），国发[2013]37号；
- 24) 《危险废物转移联单管理办法》，国家环境保护总局令第5号，1999年10月1日起施行
- 25) 《“十三五”环境影响评价改革实施方案》（环环评[2016]95号）；
- 26) 《关于积极发挥环境保护作用促进供给侧结构性改革的指导意见》（环大

气[2016]45号);

27) 关于印发《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知(环大气[2017]121号);

28) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(2017.10.1实施)。

1.2.2 地方有关法规

1) 《浙江省建设项目环境保护管理办法》浙江省人民政府令第364号;

2) 浙江省人大常委会《浙江省大气污染防治条例》(2020年11月27日浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议通过);

3) 浙江省人大常委会《浙江省固体废物污染环境防治条例(2017年第二次修正)》;

4) 浙江省人大常委会《浙江省水污染防治条例》(2020年11月27日浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议通过);

5) 《浙江省环境空气质量功能区划分》,浙江省人民政府(1998.10);

6) 《浙江省人民政府关于浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)的批复》(浙政函[2015]71号);

7) 《转发环境保护部关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(浙环办函[2012]280号);

8) 《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省大气复合污染防治实施方案的通知》(浙政办发[2012]80号);

9) 关于印发《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)》的通知(浙环发[2012]10号);

10) 《浙江省人民政府办公厅关于进一步规范完善环境影响评价审批制度的若干意见》(浙政办发[2008]59号);

11) 《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》(浙环发[2009]76号);

12) 《浙江省人民政府关于印发浙江省清洁空气行动方案的通知》(浙政发[2010]27号);

13) 《浙江省人民政府办公厅关于实施国家新的环境空气质量标准的通知》(浙政办发[2012]35号);

14) 《浙江省人民政府关于印发浙江省大气污染防治行动计划(2013-2017年)的通知》(浙政发[2013]59号);

15) 《关于切实加强建设项目环保“三同时”监督管理工作的通知》(浙环发[2014]26号);

- 16) 《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省大气污染防治行动计划专项实施方案的通知》(浙政办发[2014]61号);
- 17) 《省发展改革委、省环保厅关于印发浙江省大气污染防治“十三五”规划的通知》(浙发改规划[2017]250号);
- 18) 《关于印发浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(浙政发[2018]35号);
- 19) 《浙江省钱塘江管理条例(2017修正)》(2017.5.26);
- 20) 《浙江省曹娥江流域水环境保护条例》(2020年11月27日浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议通过);
- 21) 浙江省生态环境厅关于发布《省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单(2019年本)》的通知(浙环发[2019]22号);
- 22) 关于印发《浙江省生态环境保护“十三五”规划的通知》(浙政办发[2016]140号);
- 23) 《绍兴市强制淘汰落后产能目录(2011年本)》(绍政办发[2011]135号);
- 24) 《绍兴市发展战略新兴产业重点领域导向目录(2013-2015年)》(绍政办发[2012]166号,2012年12月14日起施行);
- 25) 《绍兴市产业结构调整导向目录(2010-2011年)》2010.3.15;
- 26) 《绍兴市大气污染防治条例》(绍兴市第七届人民代表大会常务委员会第三十三次会议,2016年11月1日起施行);
- 27) 《绍兴市水资源保护条例》(绍兴市第七届人民代表大会常务委员会第三十三次会议,2016年11月1日起施行);
- 28) 绍兴市环境保护局文件《关于印发<沥青拌合站建设项目废气污染防治要求>的通知》(绍市环发[2018]41号)。

1.2.3 相关技术规范

- 1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016);
- 2) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018);
- 3) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018);
- 4) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009);
- 5) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018);
- 6) 《环境影响评价技术导则—土壤环境(试行)》(HJ 964-2018);
- 7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011);
- 8) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016);
- 9) 《浙江省建设项目环境影响评价技术要点》(修订版)。

1.2.4 项目技术文件及其它依据

- 1) 绍兴市环境功能区划；
- 2) 绍兴市城市总体规划(2008-2020 年)；
- 3) 绍兴县域总体规划(2007-2020)；
- 4) 绍兴县马鞍镇土地利用总体规划(2006-2020 年)；
- 5) 绍兴柯桥经济技术开发区总体规划；
- 6) 绍兴柯桥经济技术开发区总体规划环境影响报告书；
- 7) 建设单位提供的项目资料；
- 8) 建设单位与本环评单位签订的环评技术合同。

1.3 项目内容及规模

1.3.1 项目内容

本项目具体建设地点位于柯桥区海涂口门丘，地块东至钱滨线，南至其他项目，西至其他项目，北至北十二路。项目新征土地 50.451 亩，新建多功能厂房、办公用房及附属设施等；购置 4000 型、2000 型沥青混凝土生产线各一条，配套特种改性沥青混凝土实验室，形成年产新沥青混合料 75 万吨、再生沥青混合料 25 万吨、改性沥青 5 万吨（含透水沥青）以及乳化沥青 1 万吨的生产能力。项目总投资约 15000 万元，投产后，可实现销售收入 64750 万元，实现利税 17210 万元。主要经济技术指标见表 1.3-1。

表 1.3-1 主要经济技术指标

序号	主要经济技术指标	指标	
1	规划用地面积	33634m ²	
2	建筑占地面积	15913.79m ²	
3	建筑面积/计算容积率建筑面积	20125.38m ² /33997.20m ²	
4	其中	主厂房（1F，层高>8m）	12880.26m ² /25760.52m ²
		旧料预处理车间（1F，层高>8m）	1079.04m ² /2158.08m ²
		研发楼（5F）	3616.12m ² /3616.12m ²
		倒班楼（5F）	2025.72m ² /2025.72m ²
		配电房（1F）	265.86m ² /265.86m ²
		地下水池泵房	143.44m ² /20.50m ²
		门卫一（1F）	57.47m ² /75.20m ²
	门卫二（1F）	57.47m ² /75.20m ²	
5	建筑密度	47.31%	
6	容积率	1.01	
7	绿化率	10%	
8	机动车停车位	69 辆	
9	运输车停车位	6 辆	

注：主厂房、旧料预处理车间单层建筑高度大于 8m，容积率按两层算。

1.3.2 产品方案

本项目产品方案详见表 1.3-2。

表 1.3-2 产品方案

序号	产品名称	单位	年产量
1	新沥青混合料	万吨	75
2	再生沥青混合料	万吨	25
3	改性沥青	万吨	5
4	乳化沥青	万吨	1

1.3.3 生产设备

本项目主要生产设备见表 1.3-3。

表 1.3-3 主要设备清单

序号	系统	配套件名称	规格/功率	数量
XAP325H (4000) 型沥青混合料搅拌设备				
1	冷料储存及供给系统	智能立体筒仓	1000m ³	16 个
		皮带输送系统	200m ³ /h	2 条
2	干燥滚筒系统	干燥滚筒	φ2.8×10.8m	1 个
		减速电机	30KW	4 台
		燃气型燃烧器	24.5 MW	1 台
3	除尘系统		处理风量 100000m ³ /h	1 套
4	称量搅拌系统		4500kg/批	1 套
5	热骨料提升机			1 台
6	热骨料储存系统			1 套
7	振动筛分系统			1 套
8	气路系统	空压机	30KW	1 台
		空压机	22KW	1 台
9	粉料供给系统	双仓位叠加式		1 套
10	沥青储存加热系统	沥青库	500m ³	3 个
		沥青罐	120m ³	8 个
		燃气导热油炉	160 万大卡	1 台
11	控制系统	PLC 控制器		1 套
12	成品料仓	成品料仓	55m ³	1 个
XAP163H (2000) 型沥青混合料搅拌设备				
1	干燥滚筒系统	干燥滚筒	φ2.2×8.8m	1 个
		减速电机	15KW	4 台
		燃气型燃烧器	14MW	1 台
2	除尘系统		处理风量 60000m ³ /h	1 套
3	称量搅拌系统		2250kg/批	1 套
4	热骨料提升机			1 台
5	热骨料储存系统料仓			1 套
6	振动筛分系统			1 套
7	气路系统	空压机	37KW	1 台
8	粉料供给系统	双仓位叠加式		1 套
9	控制系统	PLC 控制器		1 套
10	成品料仓	成品料仓	41m ³	1 个
ZS-II 沥青混合料再生设备				
1	加热搅拌系统	双滚筒主机	φ1700/2600	1 台
		燃烧器	ZZR-2000	1 台
		减速机	R167-75KW	1 台
		机架	II 型	1 台

		旧料预热装置	600	1台
2	新骨料供给系统	计量装置	1m ³	4台
		输送皮带机	650	2台
3	旧料供给系统	旧料仓及机架	8m ³	2台
		计量装置	1m ³	2台
		输送皮带机	650	2台
4	沥青供给系统	沥青计量罐	1.3m ³	1个
		泵、管道、阀门	DN50-80	1批
5	粉料供给系统			1套
6	成品料提升储存系统			1套
7	除尘系统			1套
8	控制系统			1套
9	环保系统			1套
10	旧料预处理系统			1套
沥青改性设备				
1	溶胀罐		10m ³	2台
2	反应罐		10m ³	8台
3	沥青泵		11KW	2台
4	均化磨		75KW×2+55KW×1	3台
5	流量计		LC2-NA80/A5QF	1套
6	气动执行机构			1套
7	破碎机		1.5KW	1台
8	控制主机			1套
9	温度控制仪表		XMT-C7162	5台
10	电器柜		SR-6	1套
11	空压机		1.5KW	1台
12	气动阀		D673H	15套
13	连接管道			1套
14	改性剂计量			1套
15	快速加热装置			1套
沥青乳化设备				
1	乳液制备罐		6m ³	2个
2	沥青泵		3KW	1台
3	乳化机		3DN50-37KW	1台
4	乳液泵		I-1B (F)-3KW	1台
5	水泵		IHG40-160IB	1台
6	热水加热供给系统		6m ³	2套
7	流量计		LC-TNA50、LW-D40	2套
8	气动执行机构			1套
9	控制主机			1套
10	温度控制仪表		XMT-C7162	2台
11	电器柜		SR-6	1套
12	空压机		1.5KW	1台
13	板式换热器		36m ²	1台

1.3.4 主要原辅材料

本项目主要原辅材料见表 1.3-4。

表 1.3-4 主要原辅材料使用情况一览表

序号	名称	用量	单位
1	砂石料	835000	t
2	矿粉	17100	t
3	废旧沥青混凝土	100000	t
4	沥青	96550	t
	其中	乳化用沥青	6500
		改性用沥青	42500
		其余沥青	47550
5	SBS 改性剂	7500	t
6	乳化剂	200	t
7	再生剂	500	t

理化性质:

1) 沥青

是原油加工过程的一种产品，主要成分为沥青质和树脂，常温下的沥青呈半固体或液体状态，颜色由黑褐色至黑色。沸点 $<470^{\circ}\text{C}$ ，闪点 204.4°C ，引燃温度 485°C ，属于憎水性材料，它不透水，也几乎不溶于水、丙酮、乙醚、稀乙醇，溶于二氧化碳、四氯化碳、氢氧化钠。沥青暴露于常温下是呈凝固状态，不会四处流溢。沥青及其烟气对皮肤黏膜具有刺激性，有光毒作用和致癌作用。沥青可燃，具有刺激性，遇明火、高热可燃，燃烧时放出有毒的刺激性烟雾。

2) 矿粉

是符合工程要求的石粉及其代用品的统称。是将矿石粉碎加工后的产物，是矿石加工冶炼等的第一步骤，也是最重要的步骤之一。矿渣微粉又称为矿粉、粒化高炉渣粉，是用水淬高炉矿渣，经干燥，粉磨等工艺处理后得到的高细度，高活性粉料，是优质混凝土掺合料和水泥混合材，是当今世界公认的配制高性能混凝土的重要材料。通过使用粒化高炉矿渣粉，可有效提高混凝土的抗压强度，降低混凝土的成本。同时对抑制碱骨料反应，降低水化热，减少混凝土结构早期温度裂缝，提高混凝土密实度，提高抗渗和抗侵蚀能力有明显效果。

3) SBS 改性剂

SBS 属于苯乙烯类热塑性弹性体，是苯乙烯—丁二烯—苯乙烯三嵌段共聚物，SBS 中聚苯乙烯链段和聚丁二烯链段明显地呈现两相结构，聚丁二烯为连续相，聚苯乙烯为分散相，使其具有 2 个玻璃化转变温度，第一个玻璃化转变温度 (T_{g1}) 为 $-88\sim-83^{\circ}\text{C}$ ，第二个玻璃化转变温度 (T_{g2}) 为 90°C ，在 $T_{g1}\sim T_{g2}$ 之间端基聚苯乙烯聚集在一起形成微区分散于聚丁二烯连续相之间，起到物理交联、固定链段、硫化增强及防冷流作用，具有硫化橡胶的高弹性和抗疲劳性能，当温度升至 T_{g2} 时，聚苯乙烯相软化和流动使得 SBS 具有树脂流动加工性。这种两相分离结构使其能与沥青基质形成空间立体网络结构，从而有效地改善沥青的温度性能、拉伸性能、弹性、内聚附着性能、混合料的稳定性、耐老化性等。

4) 乳化剂

沥青乳化剂为黄色或深黄色液体，芳香气味，可融于热水和一些有机溶剂，pH 值为 7 左右。主要为脂肪胺，季胺盐。

5) 再生剂

沥青再生剂是用以改善结合料的物理化学性质而添加的于沥青之中的材料或能改善已老化沥青的物理性能的碳氢化合物，如玉米油、润滑油等。主要作用有二：第一，调节旧沥青的黏度，降低旧沥青黏度，以达到沥青混合料所需的黏度，软化过于脆硬的旧沥青混合料，使其在机械和加热的作用下充分分散，以便与新沥青、新集料混合均匀，并保证胶结料具有足够的粘附性；第二，渗入旧混合料中，并与旧混合料充分交融，重新溶解分散那些老化后凝聚起来的沥青质，调节沥青胶体结构，以达到改善沥青流变性质的目的。

1.3.5 生产组织及劳动定员

企业劳动定员 40 人，年工作 280 天，实行双班制工作制，工作时间视生产需求安排在昼间或夜间。

1.3.6 公用工程

1) 给排水

给水：本项目给水采用生产、生活、消防合用制供水系统，由市政给水管网供给，部分生产、绿化和地面冲洗用水采用雨水收集处理后的雨水。厂区给水管以 DN150 管径接入，在各建筑四周呈环状铺设，其他单元以枝状管网铺设。

排水：本项目生产废水全部循环使用，不外排；产生的生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳入市政污水处理厂，经污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排放。

2) 供电

本项目总装机容量 2590KW，取同期系数 0.90，补偿后功率因数为 0.95，计算有功功率为 1725.75KW；无功功率补偿前为 1788.02KVar，补偿后为 969.02KVar，补偿 819KVar，视在功率为 1979.19KVA，估算年用电量约为 400 万度（单班），选用 SCB11-1000/10 变压器二台。

3) 其他

厂区内有宿舍及食堂。

2 建设项目所在地简况

2.1 自然环境简况

2.1.1 地理位置

绍兴市位于浙江省中北部、杭州湾南岸，是具有江南水乡特色的文化和生态旅游城市。东连宁波市，南临台州市和金华市，西接杭州市，北隔钱塘江与嘉兴市相望，地处宁绍平原西部，长江三角洲南翼，位于东经 119°53'03"至 121°13'38"、北纬 29°13'35"至 30°17'30"之间。全境域东西长 130.4 千米，南北宽 118.1 千米，海岸线长 40 千米，陆域总面积为 8273.3 平方千米。

柯桥区位于浙江省中北部，绍兴市北部，会稽山北麓，地处长江三角洲南翼，东与上虞区界，东南和西南分别与嵊州市、诸暨市为邻，西和西北部与杭州市萧山区瓜沥镇新城、党山和衙前等镇接壤，北濒杭州湾，腹部横亘越城区，地理位置为北纬 29°42'02"至 30°19'15"，东经 120°46'39"。

本项目具体建设地点位于柯桥区海涂口门丘，地块东至钱滨线，南至其他项目，西至其他项目，北至北十二路，如图 2.1-1 所示（91 卫星地图）。

周边环境概况：项目东侧 70m 为钱滨线，隔钱滨线为空地；南侧为江滨水处理 12 万吨/日污水处理工程（在建），距离约 262m 为九七环塘河，约 336m 为绍兴现代水产园区（主要养殖甲鱼、南美白对虾等）；西侧为江滨水处理 12 万吨/日污水处理工程（在建），距离约 512m 为绍兴滨海污泥清洁化处置工程（在建）；北侧紧邻为北十二路，距离约 24m 为循环生态产业园二期工程，再往北为循环生态产业园一期工程。

表 2.1-1 项目周围环境状况表

方位	现状	
	距离 (m)	名称
东侧	70	钱滨线
南侧	紧邻	江滨水处理 12 万吨/日污水处理工程（在建）
	262	九七环塘河
	336	绍兴现代水产园区（主要养殖甲鱼、南美白对虾等）
西侧	紧邻	江滨水处理 12 万吨/日污水处理工程（在建）
	512	绍兴滨海污泥清洁化处置工程（在建）
北侧	紧邻	北十二路
	24	循环生态产业园一期、二期工程

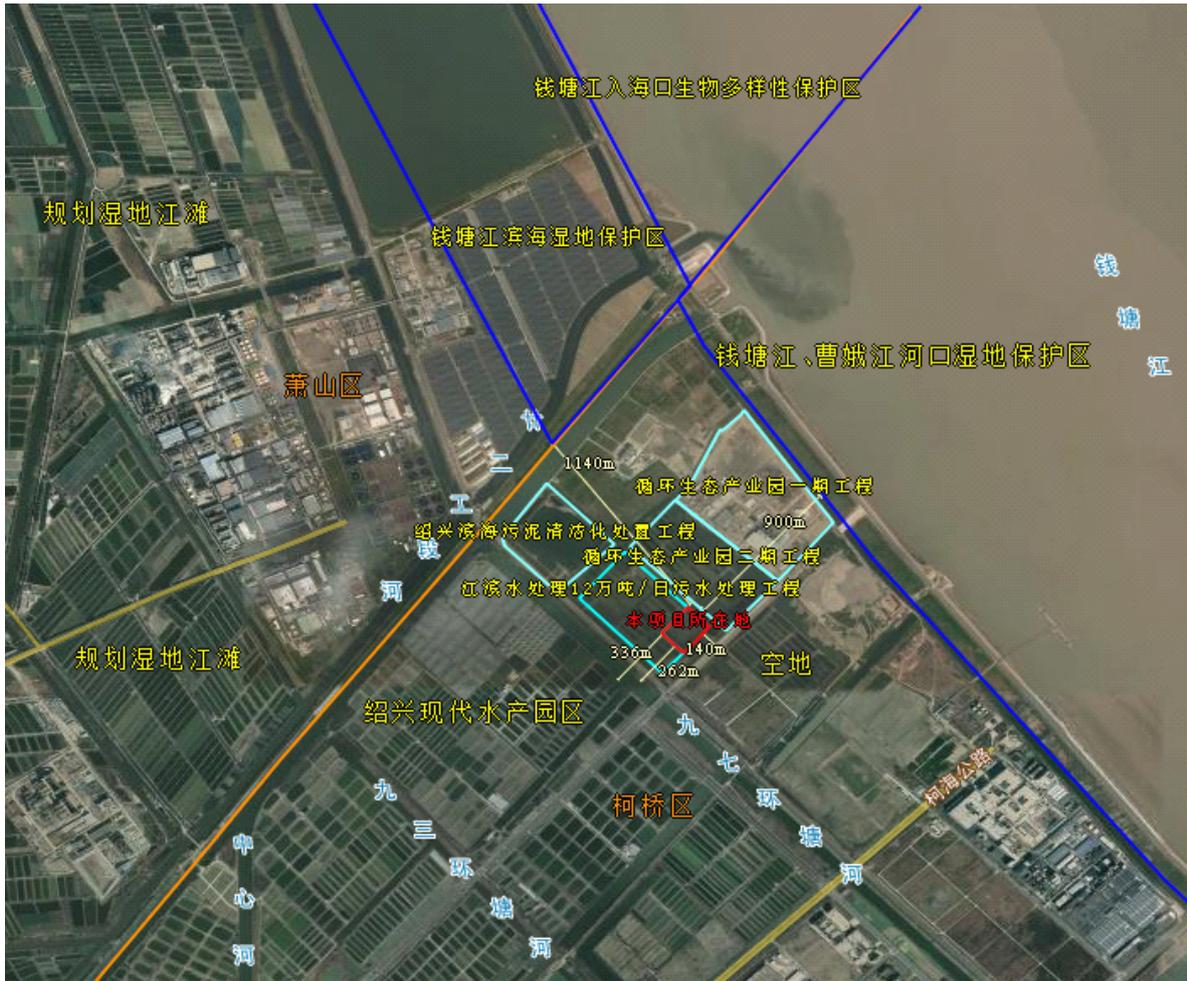


图 2.1-1 项目周边环境图

2.1.2 地质地貌

绍兴全境处于浙西山地丘陵、浙东丘陵山地和浙北平原三大地貌单元的交接地带，境内地貌类型多样，西部、中部、东部属山地丘陵，北部为绍虞平原，地势总趋势由西南向东北倾斜。绍兴市地貌可概括为“四山三盆两江一平原”，即会稽山、四明山、天台山、龙门山、诸暨盆地、新嵊盆地、三界—章镇盆地、浦阳江、曹娥江、绍虞平原。绍兴市最高点为位于诸暨境内海拔 1194.60 米的会稽山脉主峰东白山，最低点为海拔仅 3.10 米的诸暨“湖田”地区，中部多为海拔 500 米以下的丘陵地和台地，绍虞平原平均海拔在 5 米至 10 米左右。地表江河纵横，湖泊密布。

柯桥区境背靠会稽山，北濒海，故呈西面高、东北低的阶梯形地势，山脉、平原、海岸兼有，山丘与平原间界线明显。西南部为低山丘陵河谷区，占柯桥区总面积约 51%，中北部为水网平原区，占柯桥区总面积约 30%，平均海拔 6-7 米，偶有孤山、残丘分布其间，其高度一般不超过 200 米，史称山会平原。东北部为滨海平原区，占柯桥区总面积 11%，海拔 5 米左右，系淤涨型滩涂，地势平坦。

项目所在地属典型的平原水网地区，地势地平，是滨海河湖综合作用而成的冲积平原，它既有一般冲积平原平坦而低缓的特征，又有人为长期围垦改造的痕迹，河网分布较杂乱，宽处成湖，窄处成河。

项目所在地场地属海积平原地貌，地基土以滨海相沉积为主。

2.1.3 气候特征

绍兴市境地处亚热带季风气候区，季风显著，四季分明，气候温和，湿润多雨。但由于地处中纬度，地形较复杂，小气候差异明显，灾害性天气频繁。春季，冬、夏季风交替，太阳辐射增强，气温渐升，冷暖空气活动频繁，春雨连绵，雨水增多，风向多变，天气变化大，常有倒春寒、大风冰雹出现。据绍兴市气象站多年观测资料统计，该区多年平均气温 16.5℃，极端最高气温 39.5℃，极端最低气温 -10.2℃；平均气压 17.2mb，年平均相对湿度 81%；多年平均降水量 1435.2mm，多年平均蒸发量 1143mm，平均风速 2.2m/s。全年风向频率在各方位分布较为均匀，风频最高为 NNW 和 ENE 风，分别为 9.05%和 8.98%，各风向全年平均风速在 1.18-2.32m/s 之间。区域受季风影响较为明显，春季盛行 ENE 风，夏季盛行 SSW 风，而秋季和冬季则盛行 NNW 风。

2.1.4 水文概况

绍兴市地处绍虞平原水网地带，河网纵横，河湖相连，水位变化缓慢，测得正常控制水位为 3.8m，历史最高水位 5.3m（1962 年），历史最低水位 1.73m（1967 年），水源补给主要是地表径流和降水，其水文特征受天然降水过程影响，又受沿海堰闸调节控制，内河在新三江闸，马山闸等排洪闸的控制下，基本为一封闭水域，水流自西南流向东北，流量甚小。

曹娥江流域在水系上属于钱塘江水系，是钱塘江下游主要支流之一，主流长 197 公里，主河道平均坡降 3.0‰，流域面积 6080 平方公里（绍兴市境内面积 5169 平方公里）。主流澄潭江，流经新昌、嵊州右纳新昌江后称曹娥江，继续流经三界、章镇、百官，在新三江闸下游 15 公里处注入钱塘江河口段。曹娥江主要一级支流有左纾江、小乌溪、新昌江、长乐江、黄泽江、嵊溪、隐潭溪、下管溪、小舜江等，以长乐江为最大。

曹娥江流经柯桥境内的河段全长 30km。曹娥江属感潮河流，其感潮河段自河口可上溯 69km 至上浦闸，曹娥江河道受潮汐和径流的共同影响，其潮汐特性具有钱塘江河口潮汐的基本特征外，且受曹娥江本身江道的年际间的洪水大小和冲淤变化的影响。曹娥江出口河段受潮汐作用强，涌潮流速比洪水流速大一倍左右。

东海潮进入杭州湾后，在尖山河段分成两股，北股进入钱塘江，南股进入曹

娥江直至湖区界上浦闸，曹娥江河口端潮汐每日两次涨落，是典型的半日潮。据三江闸水文站观测，多年平均高潮位 5.74 米，低潮位 3.91 米(黄海高程)，平均潮差 1.83 米。

据桑盆殿潮位站资料，97 年 11 号台风引起的大潮达 7.80 米，达到百年一遇的潮位高度，但区内海塘未出险情。目前海塘已改造成为可抗百年一遇的标准堤，根据要求，标准海塘采用三面光设计，即使遇到超标准风暴潮，海水越过塘堤，海塘也不会决口。

2.2 绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析

根据《绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目位于绍兴市柯桥区马鞍街道海涂口门丘，属于柯桥区柯桥经开区产业集聚重点管控单元 ZH33060320001。

2.2.1 管控单元分类

重点管控单元（产业集聚）。

2.2.2 空间布局约束

- 1) 优化产业布局 and 结构，实施分区差别化的产业准入条件。
- 2) 合理规划布局三类工业项目，控制三类工业项目布局范围和总体规模，鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升改造。
- 3) 合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。
- 4) 曹娥江绿带区域应最大限度保留原有自然生态系统，保护好曹娥江生境，禁止未经法定许可占用水域；
- 5) 严格执行畜禽养殖禁养区规定。

2.2.3 污染物排放管控

- 1) 严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。
- 2) 新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。
- 3) 加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区(工业企业)“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。
- 4) 加强土壤和地下水污染防治与修复。

2.2.4 环境风险防控

- 1) 定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。
- 2) 强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，加强

重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制；加强风险防控体系建设。

2.2.5 资源开发效率要求

推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。

2.2.6 符合性分析

本项目与“三线一单”管控单元管控要求符合性分析见表 2.2-1。

表 2.2-1 本项目与“三线一单”管控单元管控要求符合性分析

项目	“三线一单”管控单元管控要求	本项目情况	符合性分析
空间布局约束	根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	本项目位于绍兴市柯桥区马鞍街道海涂口门丘，企业周边 2.5km 范围内无居民区，周边企业之间设有绿地。	符合
污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。所有企业实现雨污分流。	项目属于二类工业，项目只排放生活污水，生活污水经预处理后其废水水质达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级排放标准后排入市政污水管网，送绍兴水处理发展有限公司处理；项目废气经过收集处理后达标排放，符合总量控制要求，污染物排放水平达到同行业国内先进水平。	符合
环境风险防控	强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	本项目加强环境风险防范设备建设和运行监管，拟制定应急预案，建立常态化隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	符合
资源开发效率要求	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。	项目不额外占用土地，且所用水、用电量均较小，远低于资源利用上线。	符合

本项目位于绍兴市柯桥区马鞍街道海涂口门丘，企业周边 2.5km 范围内无居民区，周边企业之间设有绿地。项目属于二类工业，项目只排放生活污水，生活污水经预处理后其废水水质达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级排放标准后排入市政污水管网，送绍兴水处理发展有限公司处理；项目废气经过收集处理后达标排放，符合总量控制要求，污染物排放水平达到同行业国内先进水平。因此，该项目建设符合绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案的要

求。

2.3 规划环评符合性分析

2019年12月浙江省环境科技有限公司完成了《绍兴柯桥经济技术开发区总体规划环境影响报告书》的编制，并已获得浙江省生态环境厅批文（文号：浙环函[2020]62号）。本环评主要引用该规划环评的相关结论性内容：

2.3.1 规划优化调整建议清单

根据《绍兴柯桥经济技术开发区总体规划环境影响报告书》，规划环评提出的优化调整建议具体见表 2.3-1。

2.3.2 环境准入条件清单

规划环评提出的环境准入条件清单具体见表 2.3-2。

表 2.3-1 规划优化调整建议

类型	规划内容	调整建议	调整依据	预期环境效益	
规划布局	致远大道南侧、兴滨路东侧布设了三类工业用地，该区块属于滨海工业园区优化准入区，管控要求“禁止新建、扩建三类工业项目，但鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造”，该用地布局与环境功能区划存在不协调。	与“三线一单”划定方案相衔接，取得相应许可后再进行开发	《柯桥区环境功能区划》、《绍兴市“三线一单”划定方案》	尽可能减少生态敏感区影响	
	规划在蓝印小镇，兴滨路东侧、北九路南侧布设有一块居住用地，西侧和北侧均为三类工业用地，该居住用地会受到周边工业区影响。	与国土空间规划和“三线一单”划定方案相衔接，建议该处居住用地强化生态隔离，或随着规划实施居住用地向蓝印小镇内部或规划区的居住区集中，避免直接与工业区相邻。	产业集聚及居住区与工业区有效隔离	尽可能减少生态敏感区影响	
	安化北路、金柯桥大道交叉处布设一处居住用地，周边被工业用地所包围，该处孤立居住用地受工业生产影响。	与国土空间规划和“三线一单”划定方案相衔接，建议该处居住用地强化生态隔离，或随着规划实施居住用地规划区的居住区集中，避免直接与工业区相邻。	环境功能区划	尽可能减少外环境影响	
规划规模	规划区内尚有较大面积的基本农田，主要分布在滨海大道西侧和杭绍台高速两侧。规划涉及到基本农田占用，其中 237.63 公顷，大部分区域分布在马鞍镇，主要转化为工业用地和居住用地	规划补充和完善开发时序相关内容，提出规划发展步骤和控制措施，使规划发展与国土空间规划动态衔接	《柯桥区土地利用总体规划》、国土空间规划	尽可能减少规划实施对基本农田的影响	
环保基础设施规划	废水集中处理设施	根据规划方案和柯桥区建设计划，为服务袍江印染产业集聚，江滨污水处理厂扩建 12 万吨污水集中处理设施	建议对该扩建工程污水去向、执行标准、工程性质（预处理还是直接排放）进行充分论证，以纳污水体水质改善为核心，控制废水量和废污水染污排放。	《杭州湾污染综合治理攻坚战实施方案》、《浙江省近岸海域污染防治实施方案》	有助于近岸海域数值改善
	集中供热	供热规划参照现行滨海工业区集中供热规划，不能体现袍江集聚企业供热需求 振亚热电远期退出	供热规划与区域集中供热规划动态衔接 振亚热电承担齐贤安昌片集中供热。建议与修编后的规划区热电联产规划衔接，进一步明确振亚热电的规划定位	供热规划 集中供热需求	是供热规划更有针对性和可操作性 进一步明确依托集中供热设施

环保措施	地表水环境污染控制措施	规划区按照环境功能区湖和“三线一单”要求对地表水环境污染控制措施提出要求	因纳污水水体不能达标，以改善水环境质量为核心，明确要求纳污水体水质改善之前，规划区污染物排放量不新增，污水集中处理设施提标完成之前，废水量不新增。	《浙江省工业污染防治“十三五”规划》	纳污水体水环境质量改善
	大气环境污染控制措施	规划区按照环境功能区湖和“三线一单”要求对大气环境污染控制措施提出要求	以改善环境质量为核心，按照以下要求对污染物进行控制：①集中供热覆盖范围内，不再新增燃煤锅炉，现有生物质锅炉和10t/h以上锅炉按照相关规定有序退出；②集中供热热源进行“双控”；③区域内高温高压不能满足的，允许新增锅炉，但燃料以需采用天然气。	《浙江省大气污染防治“十三五”规划》、《绍兴市大气环境质量限期达标规划》	区域大气环境质量改善

表 2.3-2 环境准入条件清单

区域	涉及的环境功能区划	分类	行业清单	工艺清单	产品清单	制订依据
浙江省绍兴市柯桥区工业污染重点管控单元 1-柯桥经开区 (ZH33060320001)	滨海工业园区环境重点准入区(0621-VI-0-1)、滨海工业园区环境优化准入区(0621-V-0-9)、柯桥经济开发区环境优化准入区(0621-V-0-1)、马鞍镇人居环境保障区 (0621-IV-0-5)、柯桥区北部农产品安全保障区 (0621-III-0-1)、曹娥江河口绿带生态保障区 (0621-II-4-1)	禁止准入类产业	1、新建项目禁止配套建设自备燃煤电站，除背压热电联产机组外，禁止审批国家禁止的新建燃煤发电项目和高污染燃料锅炉，禁止新建35蒸吨/小时以下燃煤锅炉。 2、禁止新增化工园区	1、《产业结构调整指导目录（2019年本）》中淘汰类的工艺装备。 2、《绍兴市印染行业落后产能淘汰标准（试行）》中规定的落后的印染工艺和印染产能。 3、工艺装备达不到《绍兴市印染行业先进工艺技术设备标准》的建设项目。	1、禁止涉及以下产品：《各类监控化学品名录》中的第一、二类监控化学品。 2、《产业结构调整指导目录（2019年本）》中淘汰类的产品。	《柯桥区环境功能区划》、《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《绍兴市印染行业落后产能淘汰标准（试行）》、《绍兴市印染行业先进工艺技术设备标准》、《各类监控化学品名录》。
浙江省绍兴市柯桥区中心城镇生活污染重点管控单元 8 (ZH33060320008)	柯桥区中心城区人居保障区 (0621-IV-0-1)	禁止准入类产业	1、禁止新建、扩建《长江经济带战略环境评价绍兴市“三线一单”划定方案》中的三类工业项目，现有三类工业项目改建不得增加污染物排放总量，鼓励现有三类工业迁出或关闭。	《产业结构调整指导目录（2019年本）》中淘汰类的工艺装备。	《产业结构调整指导目录（2019年本）》中淘汰类的产品。	《长江经济带战略环境评价绍兴市“三线一单”划定方案》

			<p>2、禁止新建、扩建电力、钢铁、石化、化工、有色金属冶炼、水泥、建材等大气重污染企业和高污染燃料锅炉。</p> <p>3、禁止新建涉及一类重金属、持久性有机污染物排放等环境健康风险较大的二类工业项目。现有二类工业项目改建、扩建，不得增加用地规模，不得新增污染物排放总量。</p>			
浙江省绍兴市柯桥区一般管控单元1 (ZH33060330001)	柯桥区北部农产品安全保障区(0621-III-0-1)、驼峰山水源涵养与水土保持区(0621-II-1-1)	禁止准入类产业	<p>1、禁止新建《长江经济带战略环境影响评价绍兴市“三线一单”划定方案》中的三类工业项目（重污染行业整治提升选址于此的除外），现有三类工业项目扩建、改建要削减污染物排放总量并严格控制环境风险，鼓励现有三类工业项目迁出或关闭。</p> <p>2、禁止新建涉及一类重金属、持久性有机污染物排放的二类工业项目。</p>	《产业结构调整指导目录（2019年本）》中淘汰类的工艺装备。	《产业结构调整指导目录（2019年本）》中淘汰类的产品。	《长江经济带战略环境影响评价绍兴市“三线一单”划定方案》

2.3.3 规划环评审查意见摘录

1) 规划概述

2014年浙江省人民政府（浙政函[2014]88号）批准绍兴柯桥经济技术开发区深化整合提升工作方案，本次绍兴柯桥经济技术开发区总体规划范围为北至北区界，东至钱塘江、东区界，南至南区界、杭甬运河、安昌街道边界，西至安昌街道边界，包括安昌街道、齐贤街道（杭甬运河以北区域）和马鞍镇三个镇街。规划范围总用地面积161.74平方公里（其中9.9平方公里为国家级园区）。

①规划期限：2018-2035年，其中近期至2025年，远期至2035年。

②规划定位：国际纺织智造中心、湾区时尚科创新城。

③发展规模：近期规划区总人口46万人；远期规划区总人口58万人。近期规划区建设用地面积为8045.76公顷，其中城市建设用地面积控制在5780.40公顷以内；远期规划区建设用地面积为9519.82公顷，其中城市建设用地面积控制在8925.21公顷以内。

④产业发展体系：构建经开区“1+4+X”产业发展体系，“1”即纺织时尚产业为一大主导，“4”即四大新兴产业，分别为高端装备、新材料、智电汽车、建筑产业现代化，“X”个培育产业，分别为新一代信息技术（智能传感、激光产业、5G）、生物医药、节能环保、智慧物流、科创服务、智造集成服务、文化旅游、现代商贸。

⑤产业发展目标：至规划期末（2035年），形成一大千亿产业引领，四大百亿产业集群，其中纺织时尚产业形成全国高端纺织示范基地，国际时尚科技创新中心；智电汽车产业成为长三角世界级汽车产业集群的重要组成部分，高端装备成为湾区南岸最具影响力的智能装备产业集群；新材料产业成为省级新材料特色产业集群，建筑产业现代化创建省级绿色建筑产业集群，并通过多个培育产业的发展，形成产业体系架构清晰、优势产业突出、集群优势明显、多元产业协同发展的产业新城。

⑥产业空间布局：规划形成“一核四区”的产业空间布局：“一核”：即综合创智核，重点集聚都市轻型制造、创新创业和高端服务三类业态，形成辐射经开区全域的产业创新和综合服务中心。

“四区”：分别为绿色印染示范区、传统产业提升区、新兴产业育成区和人文时尚创意区。

绿色印染示范区：1个，主要为规划区北侧的印染集聚区，重点发展生态印染、创意设计、高端面料、产业用纺织品、化纤制造等产业。

传统产业提升区：2个，其中安昌片主要发展文化装备、文创产品制造，马

鞍片重点发展生态印染、高端纺机、化纤制造和高端面料产业。

新兴产业育成区：3个，其中杭甬高速公路北侧区块重点发展高端装备、智电汽车、建筑产业现代化、新一代信息技术和高端医疗器械产业等，镜海大道两侧区块主要发展智电汽车、高端装备、新一代信息技术等产业，新东线北侧区块主要发展先进高分子、新型功能材料、节能环保材料等产业。

人文时尚创意区：1个，主要为安昌古镇片区，重点发展历史文化旅游及文化装备产业。

2) 规划的环境合理性及优化调整建议

①规划应加强与“国土空间规划”的衔接，严格按“国土空间规划”控制建设空间和规模，使规划的实施和建设符合国家有关法律法规和管理要求。

②规划区应根据省政府对本区域产业要求、经济技术开发区定位要求、绍兴市区产业改造提升实施方案的需求，充分考虑区域环保基础设施条件和水环境容量有限的制约因素，优化规划产业导向；严格按环境准入条件和排污总量控制要求引进企业；鉴于区域工业废水处理基础设施容量及纳污水域的环境有限，严格控制印染产业的总体产能。

③规划区应符合《关于促进长三角地区经济社会和生态环境保护协调发展的指导意见》的要求，强化印染行业的搬迁过程中产业和环保措施提升要求，重点关注入区企业 VOCs 和恶臭控制问题，控制区域内定型机的总量。

④规划区应提前谋划和规划建设相应承接行业相匹配的工业污水收集和处理系统；有关单位和部门应进一步加强对规划区依托的污水处理基础设施日常运维的监督管理，确保稳定达标，并适时开展提标改造，严格控制区域水污染物排污总量。

⑤规划区应根据规划主导产业用热特征和区域分布，合理调整集中供热规划；积极推广使用清洁能源和集中供热，严格控制区域用煤总量和大气污染物排放总量；强化固废综合利用、危废管控，规范各类固体废弃物的暂存，妥善处置各类固废。

⑥规划区应建立相应区域的环境风险管控和应急体系，杜绝和降低环境风险。

⑦规划区应建立区域环境质量的跟踪监测与评价体系，适时开展环境影响跟踪评价。

2.3.4 符合性分析

根据《绍兴柯桥经济技术开发区总体规划》，项目位于浙江省绍兴市柯桥区工业污染重点管控单元 1-柯桥经开区（ZH33060320001），项目属于“十九、非金

属矿物制品业”中的“57、沥青搅拌站”项目，为二类工业，本项目生产废水全部循环使用，不外排；产生的生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳入市政污水处理厂，经污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排放；项目废气经过收集处理后达标排放，符合绍兴市柯桥经济技术开发区总体规划。

2.4 污水处理厂概况

绍兴水处理发展有限公司位于绍兴市柯桥滨海工业区内，东临曹娥江，北近钱塘江，距绍兴市区约 20 公里，占地 1800 亩。公司成立于 2001 年 11 月，由绍兴市水务集团和绍兴柯桥水务集团共同投资组成，主要承担越城区、柯桥区（除滨海印染产业集聚区）范围内生产、生活污水集中治理及配套工程项目建设任务。

公司总投资 26.25 亿元，拥有污水处理系统、污泥处理系统和尾水排放系统“三大系统”，具有 30 万吨/日生活污水处理能力和 60 万吨/日工业废水处理能力。污水保持全流量达标处理、污泥保持全处理全处置；2001 年，30 万吨/日污水处理一期工程建成投运，该工程总投资 5.2 亿元，采用“预处理+厌氧+好氧”工艺；2003 年，30 万吨/日污水处理二期工程建成投运，该工程总投资 6.5 亿元，采用“预处理+延时曝气”工艺；2004 年至 2006 年，通过对一、二期工程实施改造，污水处理能力达到 70 万吨/日。2008 年，污水处理三期工程（包括 20 万吨/日污水处理三期工程和 100 万吨/日尾水排海系统）建成投运，该工程总投资 8.5 亿元，其中 20 万吨/日污水处理三期工程采用“预处理+水解酸化+好氧”工艺；2010 年，新建污泥处理工程建成投运，该工程总投资 1.8 亿元，污泥处理能力实现与污水处理系统全配套；2012 年，通过与绍兴市中环再生能源发展有限公司、浙江环兴机械有限公司、绍兴泰谱环保科技有限公司等企业紧密合作，实现污泥全部无害化处置；2014 年，污水处理提标改造工程建成投运，该工程总投资 2.7 亿元，主要采用浅层气浮技术工艺。

2015 年，污水分质提标和印染废水集中预处理工程开工建设（包括 30 万吨/日生活污水处理系统改造工程、60 万吨/日工业废水处理系统改造工程），该工程总投资 1 亿元，其中生活污水处理系统改造工程采用“两段 A/O”工艺，60 万吨/日工业废水处理系统改造工程采用“芬顿氧化加气浮组合”工艺技术。该项改造工程已于 2017 年 1 月底完成，并于 2 月 17 日完成调试。改造后 30 万吨/日生活污水处理系统，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级标准的 A 标准；60 万吨/日工业废水处理系统作为工业废水处理

执行《纺织染整工业水污染物排放标准（GB4287-2012）》表 2 中的直接排放限值。

2017 年 9 月，开展工业废水脱氮工程项目，该项目总投资 3.9 亿元，占地 43.5 亩，采用深床反硝化滤池工艺，建设内容主要包括新建两处分别为 40 万吨/日和 20 万吨/日处理能力的反硝化脱氮滤池及一座 60 万吨/日排放能力的工业废水排水提升泵房。该工程已于 2018 年 8 月底完成调试投入运行。目前检测数据显示，工业废水脱氮工程出水总氮已达到 10mg/L 以下，已优于《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）直排标准要求。

3 环境质量现状及主要环境保护目标

3.1 环境质量现状

3.1.1 环境空气质量现状

1) 常规污染物大气环境质量现状

根据绍兴市 2019 年环境状况公报，柯桥区各项污染物年均浓度见表 3.1-1。

表 3.1-1 柯桥区 2019 年空气质量现状评价表

污染物	评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率	达标情况
SO ₂	年均浓度	7	60	11.7	达标
NO ₂	年均浓度	30	40	75	达标
PM ₁₀	年均浓度	62	70	88.6	达标
PM _{2.5}	年均浓度	39	35	111.4	不达标
CO	日均浓度第 95 百分位数	1200	4000	30	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	179	160	111.8	不达标
污染物	指标名称				达标情况
SO ₂	日均浓度第 98 百分位数				达标
NO ₂	日均浓度第 98 百分位数				达标
PM ₁₀	日均浓度第 95 百分位数				达标
PM _{2.5}	日均浓度第 95 百分位数				不达标

从上表空气质量达标情况来看，PM_{2.5} 和 O₃ 的年均浓度和保证率日均浓度均不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，因此，2019 年柯桥区环境空气质量总体未达到国家二级标准，为不达标区。

区域削减措施：

目前柯桥区已制订绍兴市柯桥区空气质量达标进位专项行动方案，主要从工业废气治理专项行动、扬尘污染治理专项行动、柴油货车治理专项行动、产业结构提升专项行动) 能源结构优化专项行动、锅炉炉窑整治专项行动、面源污染治理专项行动等八个方面着手开展大气污染防治。技改项目无新增废气产生，对周围空气环境质量影响较小。

2) 其它污染物环境质量现状评价

为了解工程附近环境空气质量现状，本次环评委托杭州中一检测研究院有限公司于 2020 年 9 月 16 日~9 月 22 日对项目附近环境空气质量进行了现状采样监测。

①监测项目：TSP、苯并[a]芘、非甲烷总烃。

②监测布点：共布设 1 个监测点。G1：厂址附近。具体见图 3.1-1。



图 3.1-1 项目现状环境监测点位图

③监测频次：TSP、苯并[a]芘监测 24 小时平均值，连续监测 7 天；非甲烷总烃测当地时间 02、08、14、20 时 4 个小时质量浓度值，连续监测 7 天；监测期间同步记录风向、风速、天气情况等常规气象参数。

④质量保证措施：按《浙江省环境监测质量保证技术规定》（第二版 试行）执行。采样前后，仪器均经流量计校准和复校。

⑤环境空气现状评价结果

表 3.1-2 环境空气现状监测统计结果

监测因子	监测点	采样次数	浓度范围 (mg/m ³)	平均浓度 (mg/m ³)	最大占标率(%)	超标率(%)	标准值 (μg/m ³)
非甲烷总烃	厂址附近	28	0.36-0.58	0.49	29	0	2000
TSP		7	0.009-0.014	0.011	4.7	0	300
苯并[a]芘		7	<8.9×10 ⁻⁷	<8.9×10 ⁻⁷	<35.6	0	0.0025

由表 3.1-2 可知，本项目所在区域环境空气中的非甲烷总烃、TSP、苯并[a]芘能满足相应环境质量标准。

3.1.2 水环境质量现状

1) 环境质量公报数据

本项目位于柯桥区，根据绍兴市 2019 年环境状况公报，柯桥区 34 个市控水质监测断面各项指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水标准，满足 III 类水功能要求。

2) 引用其余报告水环境质量数据

本环评引用《绍兴柯桥经济技术开发区总体规划环境影响报告书》位于项目地附近 2019 年 4 月~6 月监测断面的监测数据，见表 3.1-3。

表 3.1-3 地表水水质监测结果 单位：除 pH 外，均为 mg/L

点位	采样日期	pH	COD _{Cr}	DO	COD _{Mn}	BOD ₅	石油类	氨氮	总磷	挥发酚
滨海 大闸	2019.4	8.76	12.0	7.8	1.2	1.8	0.01	0.73	0.06	0.0003
	2019.5	8.34	12.0	7.2	2.4	3.0	0.01	0.95	0.06	0.0003
	2019.6	8.07	13.0	7.9	1.8	2.3	0.01	0.89	0.07	0.0003
	平均值	/	12.3	7.6	1.8	2.4	0.01	0.86	0.06	0.0003
	水质类别	/	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类	III 类	II 类	I 类
曹娥 江大 闸前	2019.4	7.33	11.0	8.8	2.9	2.0	0.01	0.24	0.06	0.0006
	2019.5	8.03	10.0	8.4	2.0	0.9	0.01	0.05	0.06	0.0006
	2019.6	8.47	2.0	6.8	3.7	2.8	0.01	0.03	0.06	0.0007
	平均值	/	7.7	8.0	2.9	1.9	0.01	0.11	0.06	0.0006
	水质类别	/	I 类	I 类	II 类	I 类	I 类	I 类	II 类	I 类

从评价结果看，项目地附近曹娥江大闸前监测断面水质为 II 类水，符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水功能要求。东江闸内水质监测断面的水环境质量为 II 类水，符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类水功能要求。

3) 本次补充监测

为了解工程沿线水环境质量现状，本次环评委托杭州中一检测研究院有限公司于2020年9月16日~9月18日对项目附近主要河道敏感目标进行了现状采样监测。

①监测断面：项目建设地块附近九七环塘河设置一个取样断面，具体位置见图3.1-1；

②监测因子：pH、DO、高锰酸盐指数、NH₃-N、TP；

③监测频次：连续监测3天，每天1次；

④质量保证措施按《浙江省环境监测质量保证技术规定》（第二版试行）执行。

⑤监测结果

表 3.1-4 水环境现状质量监测结果（单位：mg/L，pH 值除外）

检测点位		pH	高锰酸盐指数	氨氮	总磷	溶解氧	水质确定
九七环塘河	9.16	7.65	9.7	0.536	0.40	7.43	劣V
	9.17	7.74	9.3	0.519	0.41	7.32	
	9.18	7.68	9.6	0.546	0.40	7.45	
	标准值	6-9	≤10	≤1.5	≤0.3	≥3	
	水质类别	I	IV	III	劣V	II	

由表3.1-4可知，九七环塘河水水质监测因子pH、DO、高锰酸盐指数、NH₃-N可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，但TP出现超标现象，水质超标原因可能是项目周边河网地区水流动性较差，受沉积的底泥影响造成。

3.1.3 声环境质量现状

为了解项目所在地声环境质量现状，为了解建设项目声环境质量现状，环评单位特委托杭州中一检测研究院有限公司于2020年9月16日对本项目厂界声环境质量现状进行了现状采样监测。监测点位见图3.1-1，监测噪声详见表3.1-5。

表 3.1-5 环境噪声现状监测结果统计表 单位：dB(A)

编号	测点位置	昼间监测结果		夜间监测结果		是否达标
		监测值	噪声标准	监测值	噪声标准	
1#	东厂界	56.1	65	46.8	55	达标
2#	南厂界	51.7		48.7		达标
3#	西厂界	51.6		48.8		达标
4#	北厂界	50.9		46.4		达标

根据监测数据可知，本项目各厂界的昼夜间声环境质量现状能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准，现状声环境质量较好。

3.2 主要环境保护目标

1) 环境空气保护目标

环境空气保护目标主要为评价范围内的居住区等敏感点详见表 3.2-1。其空气质量应达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。

2) 水环境保护目标

企业所在地附近河流水环境满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准,曹娥江水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。

3) 声环境保护目标

企业各厂界声环境质量达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类声环境功能区标准。

表 3.2-1 建设项目主要保护目标一览表

名称	坐标/m		保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离
	X	Y				
绍兴现代水产园区	278301.550	3349215.645	甲鱼、南美白对虾等	大气二类	南	约 336m
九七环塘河	278414.984	3349206.207	周边水体	地表水 III类 IV类	南	约 262m
中心河	277995.954	3350342.691			西	约 541m
廿二工段河	278019.961	3350711.059			西	约 762m
钱塘江	279497.538	3350333.714			北	约 1058m
曹娥江	281558.920	3346187.433			东南	约 4268m
规划湿地江滩	277833.584	3350586.341	湿地	生态	西	约 800m
钱塘江、曹娥江河口湿地保护区	279330.861	3350263.307			北	约 900m
钱塘江滨海湿地保护区	278015.046	3350570.756			北	约 1140m
钱塘江入海口生物多样性保护区	278710.563	3351458.561			北	约 1814m

注: X、Y 为 WGS84 坐标系 UTM 投影。

4 评价适用标准

4.1 环境质量标准

4.1.1 大气环境

根据《浙江省环境空气质量功能区划分方案》，本项目所在区域属于二类环境空气质量功能区，故区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中规定的标准。详见表 4.1-1。

表 4.1-1 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	单位	浓度限值	执行标准
SO ₂	年平均	μg/m ³	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	24 小时平均		150	
	1 小时平均		500	
NO ₂	年平均		40	
	24 小时平均		80	
	1 小时平均		200	
NO _x	年平均		50	
	24 小时平均		100	
	1 小时平均		250	
PM ₁₀	年平均		70	
	24 小时平均	150		
CO	24 小时平均	4000		
	1 小时平均	10000		
TSP	年平均	200		
	24 小时平均	300		
苯并[a]芘 (Bap)	年平均	0.001		
	24 小时平均	0.0025		
非甲烷总烃	一次值	mg/m ³	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》
沥青烟	8 小时平均	μg/m ³	600	附录 D 总挥发有机物标准

4.1.2 地表水环境

根据浙江省水环境功能区划分，项目地附近河道执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准，项目附近曹娥江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，具体见表 4.1-2。

表 4.1-2 《地表水环境质量标准》 单位：mg/L, pH 值 无量纲

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	石油类	NH ₃ -N	总磷	溶解氧	高锰酸盐指数
Ⅲ类标准值	6-9	≤20	≤4	≤0.05	≤1.0	≤0.2 (湖、库 0.05)	≥5	≤6
Ⅳ类标准值	6-9	≤30	≤6	≤0.5	≤1.5	≤0.3 (湖、库 0.1)	≥3	≤10

4.1.3 声环境

本项目位于位于柯桥区海涂口门丘，地块东至钱滨线，南至其他项目，西至其他项目，北至北十二路，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准，具体见表 4.1-3。

表 4.1-3 《声环境质量标准》 单位: dB(A)

声环境功能区类别	标准限值		评价区域
	昼间	夜间	
3 类区	≤65	≤55	四周厂界

4.2 污染物排放标准

4.2.1 废气

本项目生产过程中产生的粉尘、非甲烷总烃、沥青烟、苯并芘排放标准执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中的新污染源二级标准;

导热油炉燃气废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中的表 3 特别排放限值中的燃气锅炉标准(其中 NO_x 执行《长三角地区 2018-2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》中的燃气锅炉低氮燃烧标准);

骨料烘干筒(属于干燥炉窑)废气与石料筛分粉尘一并处理后排放, 鉴于《工业炉窑大气污染物排放标准》中对燃气干燥炉窑无 SO₂、NO_x 控制指标, 从严格控制的角度考虑, 本环节建议该阶段废气中的颗粒物、SO₂、NO_x 参照《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中的表 3 特别排放限值进行控制;

食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 标准;

恶臭浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 中的标准。

具体见表 4.2-1~表 4.2-4。

表 4.2-1 《大气污染物综合排放标准》

污染物	最高允许排放浓度 (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 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度 最高点	1.0
		20	5.9		
		30	23		
		35	31		
		40	39		
苯并[a]芘	0.3×10 ⁻³	30	0.29×10 ⁻³	周界外浓度 最高点	0.008ug/m ³
		35	0.395×10 ⁻³		
		40	0.50×10 ⁻³		
非甲烷总烃	120	30	53	周界外浓度 最高点	4.0
		35	76.5		
		40	100		
沥青烟	75	30	1.3	生产设备不得有明显的无 组织排放存在	
		35	1.8		
		40	2.3		

注: 排气筒高度除须遵守排放速率标准外, 还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上, 不能达到该要求的排气筒, 应按期高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行。

表 4.2-2 《锅炉大气污染物排放标准》 单位: mg/m³

类别	颗粒物	SO ₂	NO _x	烟气黑度	烟囱高度
燃气锅炉	20	50	50	林格曼黑度≤1 级	≥8m

表 4.2-3 《饮食业油烟排放标准》

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率 (10 ⁸ J/h)	1.67, <5.00	≥5.00, <10	≥10
总投影面积 (m ²)	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除率 (%)	60	75	85

注：单个灶头基准排风量：2000 m³/h

表 4.2-4 《恶臭污染物排放标准》

控制项目	排气筒高度	标准值	厂界标准 (二级)
臭气浓度	15	2000 (无量纲)	20 (无量纲)

4.2.2 废水

本项目生产废水全部循环使用，不外排；产生的生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准后纳入市政污水处理厂，经污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中的一级 A 标准后排放。具体见表 4.2-5~表 4.2-7。

表 4.2-5 《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》 单位：除 pH 外均为 mg/L

序号	项目	公厕	道路清扫、消防	城市绿化	车辆冲洗	建筑施工
1	pH	6~9				
2	色 (度) ≤	30				
3	嗅 ≤	无不快感				
4	浊度 (NTU) ≤	5	10	10	5	20
5	溶解性总固体 (mg/L) ≤	1500	1500	1000	1000	—
6	BOD ₅ (mg/L) ≤	10	15	20	10	15
7	氨氮 (mg/L) ≤	10	10	20	10	20
8	阴离子表面活性剂 (mg/L) ≤	1.0	1.0	1.0	0.5	1.0
9	铁 (mg/L) ≤	0.3	—	—	0.3	—
10	锰 (mg/L) ≤	0.1	—	—	0.1	—
11	DO (mg/L) ≥	1.0				
12	总余氯 (mg/L)	接触 30min 后 ≥1.0, 管网末端 ≥0.2				
13	总大肠杆菌 (mg/L) ≤	3				

表 4.2-6 《污水综合排放标准》 单位：mg/L (pH 值除外)

污染因子	pH	COD _{Cr}	SS	氨氮	TP	石油类	动植物油
三级标准	6~9	500	400	35*	8*	20	100

*注：氨氮、总磷入网标准参照《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 中的其他企业的限值要求。

表 4.2-7 《城镇污水处理厂污染物排放标准》 单位：mg/L (pH 值除外)

污染物	pH	COD _{Cr}	BOD	动植物油	SS	氨氮	总磷
一级 A 标准	6~9	50	10	1	10	5 (8*)	0.5

*注：括号外数值为水温 >12℃ 时的控制指标，括号内数值为水温 ≤12℃ 时的控制指标。

4.2.3 噪声

本项目四周厂界环境噪声排放限值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准，具体标准值见表 4.2-8。

表 4.2-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
3类	≤65	≤55

4.2.4 固体废物

《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定,一般工业废物妥善处理,不得形成二次污染。一般工业废物处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其标准修改单(环境保护部公告 2013 年第 36 号)要求;危险固废应根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改版标准要求贮存,应根据《国家危险废物名录》委托有资质的单位进行处理;生活垃圾由环卫部门负责清运。

5 建设项目工程分析

5.1 施工期主要污染情况

5.1.1 扬尘

对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段，按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘。露天堆放的建材（如黄沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘由于天气干燥及大风，产生风力扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌的过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。

1) 露天堆场和裸露场地的风力扬尘

由于施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆放场地起尘的经验公式计算：

$$Q=2.1(V_{50}-V_0)^3e^{-1.023w}$$

其中：Q——起尘量，kg/吨·年；

V_{50} ——距地面 50 米处风速，m/s；

V_0 ——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

V_0 与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。不同的尘粒的沉降速度见表 5.1-1。

表 5.1-1 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径（微米）	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度（m/s）	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径（微米）	80	90	100	150	200	250	300
沉降速度（m/s）	0.126	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径（微米）	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度（m/s）	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由表可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 微米时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250 微米时，主要范围在扬尘点下风向距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场的气候情况不同，其影响范围也有不同。施工期间，若不采取措施，扬尘势必对该区域环境产生一定影响。另据绍兴市多年气象资料，年降雨日为 140~170 天，以剩余时间的二分之一为产生扬尘的时间计，全年产生施工扬尘的气象机会为

30.8~26.7%，特别可能在冬秋二季雨水偏小的时期。因此本工程若在冬秋二季施工应特别注意防尘的问题，制定必要的防尘措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。

2) 车辆行驶的动力起尘

据有关文献，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上，车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，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。

表 5.1-2 中为一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1 千米的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面清洁是减少汽车扬尘的有效办法。

表 5.1-2 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位：kg/辆·km

车速(km/h)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6
5	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20	0.255	0.429	0.582	0.722	0.853	1.435

一般情况下，施工工地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘，其影响范围在 100m 以内。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右，表 5.1-3 为施工场地洒水抑尘的试验结果。可见每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 的污染距离缩小到 20~50m 范围。

表 5.1-3 施工场地洒水试验结果

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

本项目的粉尘主要表现在交通沿线和工地附近，尤其是天气干燥及风速较大时影响更为明显，使该区块及周围近地区大气中总悬浮颗粒（TSP）浓度增大。粉尘的排放量大小直接与施工期的管理措施有关，因此较难进行估算。

在此建议加强施工场地及车辆进出路面的洒水抑尘措施，保持路面在一定湿度范围内，以预防起尘。

5.1.2 废水

施工期的废水排放主要来自建筑施工人员的生活污水和施工废水。施工废水主要为泥浆废水，来自开挖土方的地层水和浇水泥工序污水，其水量与地层水位和天气状况有极大的关系，排放量较难估算。主要污染因子为 SS。要求设置 10m³的泥浆池暂存泥浆废水，泥浆水经沉淀池沉淀后上清液回用于施工。

生活污水在此期间按日均施工人员为 20 人计，生活用水量按 80 升/人·日计，则日生活用水量为 1.6m³/d。生活污水的排放量按用水量的 90% 计算，则生活污水的日排放量为 1.44m³/d。主要污染因子为 COD_{cr}、SS、石油类等。施工人员可使用临时搭建厕所，产生的生活污水由环卫部门定期清运。

5.1.3 固体废弃物

施工期固体废弃物主要包括建筑垃圾、开挖土石方和施工人员产生的生活垃圾。

1) 建筑垃圾

施工过程将会产生大量建筑垃圾，其量较难计算，影响范围一般为建设区域外界 100m 内。装修垃圾按每 100m² 产生 1.5t 计算，本项目总建筑面积约 33997.2m²，则本项目垃圾产生量约 510t。建设施工单位应及时做好固废的清运工作。

2) 土石方

根据对项目的实地勘察，本项目的土地已平整，充分利用自然地形，挖高填低，减少调配利用的工程量，土石方在场地内平衡，无弃方。

3) 生活垃圾

本项目预计施工人员 20 人，按每人每天产生 0.5kg 生活垃圾计算，施工期人员生活垃圾产生量约为 0.01t/d。施工人员的生活垃圾应暂存在垃圾桶内，由环卫部门统一清运。

5.1.4 噪声

根据本工程的特点，施工期主要噪声源如表 5.1-4 所示。

表 5.1-4 主要施工机械设备噪声值

序号	施工机械	测量声级 dB	测量距离 (m)
1	挖路机	79	15
2	压路机	73	15
3	铲土机	78	15
4	自卸卡车	75	15
5	钻孔式灌注机	79	15
6	静压式打桩机	80	15
7	混凝土振捣器	78	12
8	升降机	76	15

9	砼运输车	80	5
10	重载卡车（6t）	75	5

当多台机械设备同时作业时，产生噪声叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增加3~8dB，一般不会超过10dB。由表可知，在这类施工机械中，混凝土振捣器，静压式打桩机和钻孔式灌注机等，在80dB左右。

主要施工设备的噪声随距离衰减的情况，如下表5.1-5。

表 5.1-5 施工机械噪声衰减距离（m）

序号	施工机械	声 级（dB）					
		55	60	65	70	75	85
1	挖 掘 机	190	120	75	40	22	—
2	静压式打桩机	190	120	75	40	22	—
3	混凝土振捣器	200	110	66	37	21	—
4	升 降 机	80	44	25	14	10	—

由表可知，施工机械的噪声由于声级较高，在空旷地带衰减较慢，离声源设备80~200m的距离仍可能超标。在地形复杂、建筑物密集区，迎声源面的第一、二排建筑物会受到噪声干扰，因此对区块周围的居民等会造成一定的影响。

对此，在建筑施工期间向周围排放噪声必须按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》规定，严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行控制。特别要禁止使用冲击式打桩机；选用低噪声的施工机械设备，尽力预防人为发生的高噪声源等，在噪声敏感建筑物集中区域内，禁止在夜间进行产生噪声污染的施工作业。但抢修抢险作业、因生产工艺要求以及交通限制确需在夜间进行施工作业的除外。

因生产工艺要求确需在夜间进行施工作业的，施工单位应当持所在地建设行政主管部门的施工意见书，向所在地相关部门申领夜间作业证明；因交通限制确需在夜间进行施工作业的，施工单位应当持相关部门的施工意见书，向所在地相关部门申领夜间作业证明。

施工单位应当将夜间作业证明提前三日向附近居民公告，并按照夜间作业证明载明的作业时间、作业内容、作业方式以及避免或者减轻干扰附近居民正常生活的防范措施等要求进行施工。

5.2 营运期主要污染情况

5.2.1 工艺流程

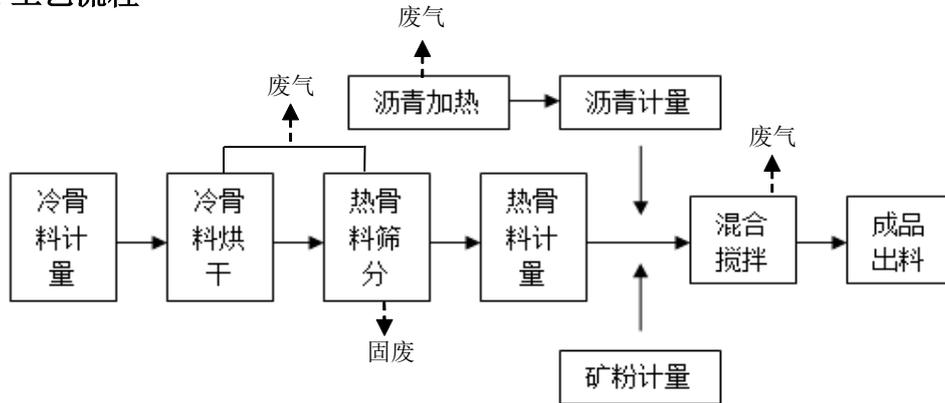


图 5.1-1 新沥青混合料生产工艺

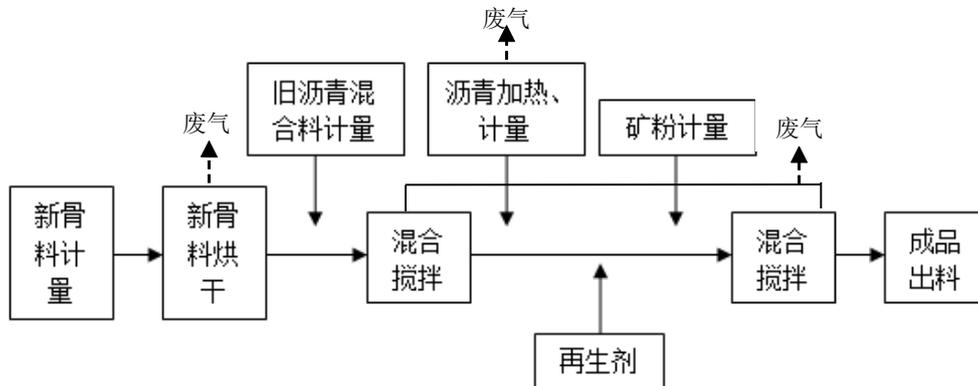


图 5.2-2 再生沥青混合料生产工艺

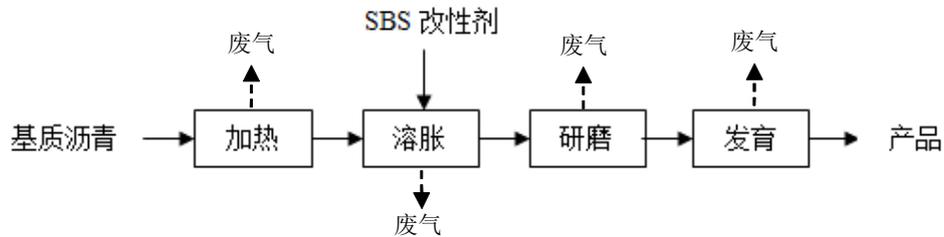


图 5.2-3 改性沥青生产工艺

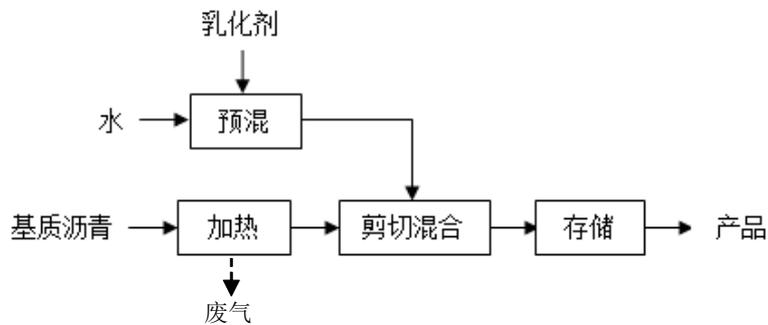


图 5.2-4 乳化沥青生产工艺

工艺流程说明：

1) 新沥青混合料生产工艺

将骨料（砂石料）由皮带输送至烘干筒进行加热烘干，经过加热后的骨料通过提升机送至振动筛筛分成不同规格后，按产品需求选取相应规格的骨料送入骨料计量装置计量后进入搅拌筒内，在搅拌筒内加入计量后的矿粉以及加热计量后的沥青，搅拌混合后可得到新沥青混合料。

①骨料预处理流程

满足产品需要规格的骨料从料场以斗车送入拌合站进料池，然后通过皮带机自动进料。为使沥青混凝土产品不至于因过快冷却而带来运输上的不便，骨料在上沥青前也要经过热处理。骨料由皮带输送机送入烘干筒，在其中不断加热，烘干筒不停转动，使得骨料受热均匀，随后，加热的骨料通过骨料提升机送到粒度检控系统内经过振动筛分，让符合产品要求的骨料通过，经计量后送入搅拌缸；烘干转筒、粒度控制筛都在密闭的设备内工作，其振动筛分产生的粉尘由系统内设置的除尘器进行收尘处理，捕集的粉尘可作为原料进入搅拌缸，矿粉等通过配料斗、分料提升机、计量器进入搅拌缸。

②沥青预处理流程

沥青进厂时为散装沥青，由专用沥青运输车通过密闭沥青管道送至沥青储罐，使用导热油炉将其加热至 150~180℃，再经沥青泵输送到沥青计量器，按一定配比后通过专门管道送入拌合站搅拌缸内与骨料混合。此过程虽为密闭过程，但沥青在加热后会有沥青烟产生，不能排除沥青烟无组织泄漏，所以建设单位要定期对阀门、接管连接等易产生泄漏的环节进行检查，防治沥青烟的泄漏对周围环境的影响。

③搅拌混合工序

进入搅拌缸的骨料、粉料等经过与油罐送来的热沥青拌合后才成为成品，整个过程都在密闭系统中进行。成品出料由小斗车经过滑道提升到成品仓后装入运输车斗送出，生产出料过程为间断式。

2) 再生沥青混合料生产工艺

先将经各自计量后混合的新骨料在内筒烘干加热，加热后的新骨料在内烘干筒进入内外筒夹层之间的搅拌区，与经计量的旧沥青混合料混合，新旧料混合搅拌后，旧料吸收新骨料的热量和内筒外壁的辐射热迅速升温，再逐步加入沥青、再生剂、矿粉，通过强制搅拌连续生产出品质优良的再生沥青混合料。

①新骨料预处理流程

外购供应商已冲洗的骨料，由汽车运入厂区后堆放在骨料堆棚。生产时由铲车将骨料从骨料堆棚送入冷骨料斗，然后通过水平输送机和倾斜输送机送至烘干

滚筒内筒，烘干滚筒采用逆料流加热方式，燃烧器火焰自烘干滚筒出料口一端喷入，热气流逆着料流方向穿过滚筒时被骨料吸走热量后，废气从排气筒排出。随后，将加热的骨料输入至内外筒之间的搅拌区。

②回收料预处理流程

外购已破碎沥青废旧料，由汽车运入厂区后堆放在再生料堆棚。生产时由铲车将回收料从再生料堆棚送入回收料冷骨料斗，然后通过水平输送机和倾斜输送机送至烘干滚筒内筒，操作方式与新骨料预处理相同。

③沥青预处理流程

沥青是石油气工厂热解石油气原料时得到的副产品，由专用沥青运输车将沥青通过密闭沥青管道送至沥青储罐，使用导热油锅炉将其加热至 150~180℃，由沥青泵输送到沥青计量器，按一定的配比计量后通过专门管道送入沥青混凝土搅拌主楼的搅拌缸内与新骨料、回收料、矿粉、沥青再生剂混合。

④搅拌、保温

进入搅拌缸的新骨料、矿粉、回收料、沥青再生剂等经与沥青罐送来的热石油沥青拌合后才成为成品。搅拌好的沥青混合料在保温仓内保温，待运输车辆到达后，成品出料由保温仓出料口装入车斗送出，生产出料过程为间断式，整个过程都在密闭系统中进行。

3) 改性沥青生产工艺

沥青的改性需要经过溶胀、剪切（研磨）、发育三个过程。

①将基质沥青用沥青泵管道送到沥青高温罐中，使用导热油锅炉进行加热，使其升温至 170℃左右；

②将升温后的基质沥青泵入溶胀罐（预混罐）中，并用螺杆输送机加入一定量的 SBS 改性剂进行搅拌混合，使 SBS 在沥青中溶胀，此时沥青温度应保持在 170℃左右，热源由燃气导热油锅炉供应；

③打开改性设备控制柜面板上相应的沥青阀门开关，启动高速剪切均化磨，使改性混合料得到充分研磨，研磨颗粒越小，SBS 在沥青中的分散程度越高，改性沥青的性能越好；

④将研磨加工好的改性沥青泵到反应罐（发育罐）中，进行后期发育，170℃发育 45min 即为改性沥青成品。

⑤发育罐和储存罐共用一个罐体，改性沥青成品装车外运供施工使用，储存时间最长不超过 2h。

4) 乳化沥青生产工艺

①将基质沥青用沥青泵管道送到沥青高温罐中，使用导热油锅炉进行加热，使其升温至 170℃；

②将水、乳化剂按照一定比例加入预混罐进行预混，形成乳化剂水溶液；

③然后将热沥青与乳化剂水溶液一起送入沥青乳化机，在剪切作用下混合即可生产出成品乳化沥青；

④成品乳化沥青通过管路泵入储存罐内，装车外运供施工使用，储存时间最长不超过 2h，储存温度为 75~80℃。

5.2.2 主要污染因子

营运期主要污染工序及污染物见表 5.2-1。

表 5.2-1 主要污染工序及污染物一览表

类别	编号	污染源	主要污染因子
废气	G1	沥青混料搅拌有机废气	沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃
	G2	沥青储罐加热有机废气	沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃
	G3	沥青混料装车废气	沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃
	G4	改性沥青、乳化沥青生产过程有机废气	沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃
	G5	骨料烘干筛分搅拌废气	颗粒物
	G6	废旧沥青混料预处理废气	颗粒物
	G7	骨料、粉料装卸废气	颗粒物
	G8	烘干筒燃料废气	SO ₂ 、NO _x
	G9	导热油锅炉燃烧废气	SO ₂ 、NO _x
	G10	沥青加热恶臭气体	恶臭
	G11	食堂油烟	油烟
废水	W1	洗车废水	pH、SS、COD 等
	W2	废气处理设施排水	pH、SS、COD 等
	W3	职工生活	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
固废	S1	热料筛分石料	筛分石料
	S2	除尘器处理	收集粉尘
	S3	废气处理	废活性炭
	S4	原料解包	废包装材料
	S5	导热油炉	更换的导热油
	S6	水喷淋废液	水喷淋废液
	S7	职工生活	生活垃圾
噪声	N	设备运行	等效连续声级

5.2.3 特殊敏感污染物的人群健康风险因素识别

1) 沥青烟

沥青烟是一种含有大量多环芳烃以及少量氧、氮硫的杂环混合物，通常以气溶胶形式存在于空气之中。沥青烟中含有数千种物质，已分析出含有萘、菲、蒽、吡啉、吡啶、葱、酚、吡咯、吡啶、喹啉、茚等多达 100 多种，这些物质对人体、动、植物都会造成危害，其中尤以苯并[a]芘最具代表性。沥青烟对人体皮肤、粘膜均有刺激作用，可引起皮炎、结膜炎、鼻炎、咽喉炎等疾病。沥青烟是十分细微的挥发性冷凝物，其粒径多在 0.1μm~1μm 之间，最小的 0.01μm，最大约 10μm。沥青烟中部分有机质成分见下表。

表 5.2-2 沥青烟中部分有机质

类别		碳环烃	环烃衍生物	杂环化合物
五节环类	单环	茂(环戊二烯)	芴酮	呋喃、噻吩、吡咯、吡啶 苯并呋喃、苯并噻吩、喹啉 二苯并呋喃、咪唑、二苯并噻吩
	双环	茛		
	三环	茛, 茛		
	四环	萤葱		
六节环类	单环	苯, 茛	苯酚, 甲酚 萘酚, 甲基萘 葱醌, 葱酚, 菲醌	吡啶, 嘧啶 喹啉 吡啶 ^①
	双环	萘, 联苯		
	三环	葱, 菲		
	四环	茛 ^① 、茛丁省、三亚苯、苯并葱 ^① , 苯并菲 ^①		
	五环	茛、苯并[a]茛 ^② 、苯并(e)茛、二苯并葱 ^① 、苯并茛 ^① 、戊省		
	六环	二苯并葱 ^① 、苯并茛 ^① 、萘并茛 ^① 、二苯并丁省 ^① 、苯并五苯 ^①		
	七环以上	苯并萘并茛、二萘并茛、晕苯、二苯并五苯 ^①		

①致癌性物质；②强致癌性物质。

2) 苯并[a]茛(BaP)

沥青是炼焦和石油炼制过程的副产物，含有一定量的多环芳烃，其中人们研究得比较多的 BaP 在沥青制品中。据文献查证，一般含量为 2000~5000ppb，沥青在加工过程中往往有 BaP 产生，其来源：(i)自身含有的 BaP 在加热(加工)过程中挥发；(ii)在加热(高温)加工过程中因一些裂变等化学反应而挥发 BaP。

BaP 分子式为 $C_{20}H_{12}$ ，为黄色晶体，在苯溶液中呈紫色黄光，分子量为 252.3，熔点为 179℃，沸点 475℃，蒸汽压 $0.665 \times 10^{-19} \text{kPa}(25^\circ\text{C})$ ，不溶于水，表面活性剂可增强其水中溶解度。据沥青加工厂的实测资料，沥青烟主要产生在熬炼过程，当温度 $> 180^\circ\text{C}$ ，沥青烟开始挥发；在温度 220~240℃时沥青烟中 BaP 浓度高达 $6000 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ ，但当温度降低至 170℃时，则浓度大大降低。

BaP 存在于煤焦油、沥青、各类碳黑和烟气中，我国近十年对 30 个城市的污染水平分析，其在环境中的浓度为 $0.4 \sim 40 \text{ng}/\text{Nm}^3$ ，其中 75%的城市低于 $20 \text{ng}/\text{Nm}^3$ 。BaP 在大气中的化学半衰期为：有日光照射少于 1 天，没有日光照射则数日。

BaP 生态效应如下：

急性毒性：LD₅₀500mg/kg(小鼠腹腔)；50mg/kg(大鼠皮下)。

慢性毒性：长期生活在含 BaP 的空气环境中，会造成慢性中毒，空气中的 BaP 是导致肺癌的最重要的因素之一。

水生生物毒性：5μg/L，12d，微生物，阻碍作用；5mg/L，13h，软体动物卵，阻碍作用，结构变化。

致癌：BaP 被认为是高活性致癌剂，但并非直接致癌物，必须经细胞微粒体中的混合功能氧化酶激活才具有致癌性。动物试验包括经口、经皮、吸入，经腹膜皮下注射、均出现致癌。许多国家相继用 9 种动物进行实验，采用多种给药途

径，结果都得到诱发癌变的阳性报告。

致畸：1000mg/kg，妊娠大鼠经口，胎儿致畸。

致突变：40mg/kg，1次，田鼠经腹膜，染色体试验多种变化。小鼠，遗传表型试验多种变化。昆虫，遗传表型试验多种变化。微生物，遗传表型试验多种变化。人体细胞培养 DNA 多种变化。

5.2.4 污染源强分析

5.2.4.1 废气污染源强分析

1) 沥青混料搅拌有机废气 (G1)

沥青混料搅拌产生的有机废气主要为沥青烟、苯并[a]芘及非甲烷总烃。根据一些文献资料，沥青中的苯并[a]芘含量约 2000~5000ppb，即约 2~5mg/t 沥青，如果考虑高温条件下的化学转化，苯并[a]芘的挥发量会偏大。根据《杭甬高速公路养护基地》等项目的实际监测结果推算，苯并[a]芘的产生量为 10.9mg/t 沥青。保守起见本评价采用此结果作为苯并[a]芘的产污系数；根据《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含量约为 2.5g/t。

另外，根据中海油(青岛)重质油加工工程技术研究中心有限公司《拌合过程中沥青烟释放量的考察研究》(李虎，王志超等，广东化工，2013，15(40):243~246)，沥青烟的释放量为 1425.498mg/kg。影响沥青烟气排放量的因素主要有加热时间、加热温度和沥青类型，沥青烟气排放量随三者的变化规律是，加热温度 160℃左右是沥青烟气排放量增大的转折温度，当温度大于 160℃以后，沥青的产烟速率急剧增大。在 180℃加热条件下，加热时间 4h 内沥青产烟量最大，增长最快，其后产烟速率趋于稳定，而 160~180℃是沥青混合料拌合施工的常用温度范围，因此，添加抑烟剂是从源头减少沥青烟气排放的有效途径。目前，具有最好的抑烟效果的复配纳米 CaCO₃ 和 SBS 抑烟剂，可使烟气减小率在 30%左右。另外，本项目沥青预热、搅拌和成品仓贮存等均在封闭的条件下进行，以上措施均可以有效的减少沥青烟气的逸散，综合抑制效果能达到 60%以上。

本项目废旧沥青混凝土用量为 100000t/a，沥青约占 4%左右，即废旧沥青混凝土中沥青含量约为 4000t/a，项目新沥青(除改性用沥青以及乳化用沥青外)使用量为 47550t/a，故本项目生产沥青混料用的沥青总使用量约为 51550t/a。则沥青烟产生量为 29.4t/a，苯并[a]芘产生量为 0.00056t/a，非甲烷总烃产生量为 0.13t/a。

本项目生产设备全部安装于封闭式厂房内，不同设备之间均尽量采用无缝对接，废气收集后通过管道引入沥青烟处理装置。其中搅拌缸废气浓度较高，约占

废气总量的 80%，该部分废气先通过管道引入烘干筒焚烧设施处理再与其他含尘废气一并通过重力+布袋除尘器处理，考虑到设备及管线的密闭性，废气收集效率按 98%、重力+布袋除尘器处理效率按 99%计，风机风量设计为 100000m³/h，年正常运行 3360h，则本项目有机废气的产排情况见表 5.2-3。

表 5.2-3 沥青混料搅拌有机废气产生及排放情况

产污工序	污染物	产生量 (t/a)	有组织			无组织		总排放量 (t/a)
			排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	
沥青混料搅拌	沥青烟	23.5	0.230	0.068	0.68	0.470	0.140	0.700
	苯并[a]芘	4.5×10 ⁻⁴	4.4×10 ⁻⁶	1.3×10 ⁻⁶	1.3×10 ⁻⁵	9×10 ⁻⁶	2.7×10 ⁻⁶	1.3×10 ⁻⁵
	非甲烷总烃	0.104	0.001	3.0×10 ⁻⁴	0.003	0.002	6×10 ⁻⁴	0.003

由上表可知，沥青搅拌产生的有机废气经处理后通过 36m 排气筒（1#）高空排放，可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准。

2) 沥青储罐加热有机废气（G2）

本项目废旧沥青混凝土用量为 100000t/a，沥青约占 4%左右，即废旧沥青混凝土中沥青含量约为 4000t/a，项目新沥青（除改性用沥青以及乳化用沥青外）使用量为 47550t/a，故本项目生产沥青混料用的沥青总使用量约为 51550t/a。则沥青烟产生量为 29.4t/a，苯并[a]芘产生量为 0.00056t/a，非甲烷总烃产生量为 0.13t/a。

沥青储罐加热过程中逸散的废气约为废气总量的 10%，该废气通过管线引入机械分离+静电除油+第一级活性炭吸附+第二级活性炭吸附的沥青烟处理装置处理，再通过 20m 排气筒（2#）高空排放。废气收集效率按 98%、处理效率 95%计。风机风量设计为 10000m³/h，年正常运行 3360h，则本项目沥青储罐加热有机废气的产排情况见表 5.2-4。

表 5.2-4 沥青储罐加热有机废气产生及排放情况

产污工序	污染物	产生量 (t/a)	有组织			无组织		总排放量 (t/a)
			排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	
沥青储罐加热	沥青烟	2.94	0.144	0.043	4.3	0.059	0.018	0.203
	苯并[a]芘	5.6×10 ⁻⁵	2.7×10 ⁻⁶	8.0×10 ⁻⁷	8.0×10 ⁻⁵	1.1×10 ⁻⁶	3.3×10 ⁻⁷	3.8×10 ⁻⁶
	非甲烷总烃	0.013	6.4×10 ⁻⁴	1.9×10 ⁻⁴	0.019	2.6×10 ⁻⁴	7.7×10 ⁻⁵	9.0×10 ⁻⁴

由上表可知，沥青储罐加热产生的有机废气经处理后通过 20m 排气筒（2#）高空排放，可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准。

3) 沥青混料装车废气（G3）

本项目废旧沥青混凝土用量为 100000t/a，沥青约占 4%左右，即废旧沥青混凝土中沥青含量约为 4000t/a，项目新沥青（除改性用沥青以及乳化用沥青外）使用量为 47550t/a，故本项目生产沥青混料用的沥青总使用量约为 51550t/a。则

沥青烟产生量为 29.4t/a，苯并[a]芘产生量为 0.00056t/a，非甲烷总烃产生量为 0.13t/a。

成品装车过程逸散的废气约为废气总量的 10%，搅拌好的沥青混合料成品通过重力落入成品仓进行暂存，成品仓装车卸料的仓门位于成品仓底部，当仓门打开卸料过程中会有沥青烟气逸散，根据厂家的设计方案，成品料接料区增加全密封行车通道，抑制烟气外溢，同时加装引风管道收集逸散的沥青烟气。采用上述措施后，本生产线沥青废气收集效率达 98%以上。该路废气引入喷淋+静电除油+UV 光解+活性炭吸附的沥青烟处理装置（风机风量设计为 30000m³/h，处理效率 95%）处理，再通过 36m 排气筒（3#）高空排放，年正常运行 3360h，则本项目沥青混料装车废气的产排情况见表 5.2-5。

表 5.2-5 沥青混料装车废气产生及排放情况

产污工序	污染物	产生量(t/a)	有组织			无组织		总排放量(t/a)
			排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	
沥青混料装车	沥青烟	2.94	0.144	0.043	1.43	0.059	0.018	0.203
	苯并[a]芘	5.6×10 ⁻⁵	2.7×10 ⁻⁶	8.0×10 ⁻⁷	2.7×10 ⁻⁵	1.1×10 ⁻⁶	3.3×10 ⁻⁷	3.8×10 ⁻⁶
	非甲烷总烃	0.013	6.4×10 ⁻⁴	1.9×10 ⁻⁴	0.0063	2.6×10 ⁻⁴	7.7×10 ⁻⁵	9.0×10 ⁻⁴

由上表可知，沥青混料装车过程中产生的有机废气经处理后通过 36m 排气筒（3#）高空排放，可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准。

4) 改性沥青、乳化沥青生产过程有机废气（G4）

本项目有机废气主要来源为改性沥青生产、乳化沥青生产等过程，产生的有机废气主要为沥青烟、苯并[a]芘及非甲烷总烃。

本项目改性用沥青用量为 42500t/a，乳化用沥青用量为 6500t/a，合计总用量为 49000t/a。根据《GC-MS 法测定 SBS 改性沥青生产过程中烟气组成》(时敬涛等，石油沥青：2013，27(1):54~56)中的研究结果，SBS 改性沥青在 185℃时沥青烟产生率为 0.001%，改性沥青以及乳化沥青生产过程中最高温度为 175℃，保守起见以此产污系数取值，则生产过程沥青烟产生量为 0.49t/a。苯并[a]芘及非甲烷总烃产生量按前文沥青混料搅拌过程产生系数（苯并[a]芘的产生量为 10.9mg/t 沥青，非甲烷总烃含量约为 2.5g/t 沥青）计，则生产过程苯并[a]芘产生量为 0.00053t/a，非甲烷总烃产生量为 0.12t/a。

生产过程产生的沥青烟等污染物可通过管线引入沥青烟处理装置，采用喷淋+静电除油+UV 光解+活性炭吸附装置处理后高空排放（3#排气筒，高度 36m），考虑到设备及管线密闭性，废气收集效率按 98%，处理效率按 95%计。风机风量设计为 30000m³/h，年正常运行 2800h，则本项目有机废气的产生情况见表 5.2-

6。

表 5.2-6 改性沥青、乳化沥青生产有机废气产生及排放情况

产污 工序	污染物	产生量 (t/a)	有组织			无组织		总排放量 (t/a)
			排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	
沥青 生产	沥青烟	0.49	0.024	0.0086	0.287	0.0098	0.0035	0.0338
	苯并[a]芘	0.00053	2.6×10^{-5}	9.3×10^{-6}	3.1×10^{-4}	1.1×10^{-5}	3.9×10^{-6}	3.7×10^{-5}
	非甲烷总烃	0.12	0.0059	0.0021	0.07	0.0024	8.6×10^{-4}	0.0083

由上表可知，改性沥青及乳化沥青生产过程中产生的有机废气经处理后通过 36m 排气筒（3#）高空排放，可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准。

5) 骨料烘干筛分搅拌废气（G5）

骨料烘干筛分搅拌废气主要包括冷料筛分粉尘、热料筛分粉尘和搅拌缸粉尘。根据美国环保局《空气污染物排放和控制手册》中“滚筒式干燥器热搅拌沥青混合料工厂颗粒物排放因子”统计数据，拌和过程粉尘产生量为 245g/t 沥青混凝土，本项目沥青混凝土总量为 100 万吨，则本项目骨料烘干筛分搅拌粉尘产生量为 245t/a。

拌合缸含尘烟气经管道引入烘干筒焚烧处理后，再与冷料筛、热料筛等所有产尘点含尘废气一并引入除尘器处理，尾气经 36m 排气筒高空排放（1#排气筒），除尘器采用重力+布袋除尘，处理效率按 99%计，除尘系统风量 100000m³/h，年正常运行 3360h。拌合缸和烘干筒在工作时密闭性较高，含尘废气经管线收集后引入除尘设施，考虑到筛分设备由于振动等原因可能会造成少量粉尘逸散，其粉尘收集效率按 99%计。

综上，骨料烘干筛分搅拌废气产排放情况如下：

表 5.2-7 骨料烘干筛分搅拌废气产生及排放情况

产污 工序	污染物	产生量 (t/a)	有组织			无组织		总排放量 (t/a)
			排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	
拌合烘干 筛分	颗粒物	245	2.426	0.722	7.22	2.45	0.729	4.876

由上表可知，骨料烘干筛分搅拌过程中产生的废气经处理后通过 36m 排气筒（1#）高空排放，可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准。

6) 废旧沥青混料预处理废气（G6）

大块回收料采用卧式齿棍破碎机进行破碎，破碎机下方连接振动筛分机，破碎料筛分后通过输送带输送至回收料仓。由于该类破碎机是将大块料破碎成粒度较小的物料，且由于回收料粘附有一定的沥青，因此破碎粉尘产生量较少，根

据同类装置调查，粉尘产生量约为回收料总量的 0.01%，在破碎机上方设置集气罩，将粉尘引入布袋除尘器处理后高空排放（4#排气筒），系统风量 30000m³/h，年正常运行 3360h，废气收集效率按 95%，处理效率 99%以上。则破碎粉尘生产排放情况汇总如下。

表 5.2-8 废旧沥青混料预处理废气产生及排放情况

产污工序	污染物	产生量(t/a)	有组织			无组织		总排放量(t/a)
			排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	
破碎筛分	颗粒物	10	0.095	0.028	0.93	0.5	0.149	0.595

由上表可知，废旧沥青混料预处理过程中产生的废气经处理后通过 15m 排气筒（4#）高空排放，可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准。

7) 骨料、粉料装卸废气（G7）

骨料、粉料（即砂石、矿粉）装卸时，料仓会有有一定量粉尘产生，其中石子由于粒度较大，有一定含水率，且石料仓为密闭钢混立体仓库，顶部设有喷水抑尘装置，因此粉尘产生量较小，本评价不再定量分析。

对于矿粉等粉料，在采用罐车卸入仓库时，会有一些量的粉尘产生，根据美国环保局《空气污染物排放和控制手册》中“普通沥青混凝土工厂的潜在无控制逸散颗粒物排放因子”统计数据，骨料卸入料仓时颗粒物产生量为 0.05kg/t 骨料，本项目年用矿粉 17100t，则粉尘产生量为 0.855t/a。

矿粉仓顶部自带除尘装置，粉尘经除尘装置处理后通过 36m 排气筒（5#）高空排放，除尘系统采用布袋除尘器，风量 36000m³/h，处理效率 99%以上，矿粉卸料操作时间约 900h/a，则料仓卸料粉尘生产排放情况如下。

表 5.2-9 料仓装卸废气产生及排放情况

产污工序	污染物	产生量(t/a)	有组织			无组织		总排放量(t/a)
			排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	
料仓装卸	颗粒物	0.855	0.0086	0.0096	0.27	—	—	0.0086

由上表可知，骨料、粉料装卸过程中产生的废气经处理后通过 36m 排气筒（5#）高空排放，可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准。

8) 烘干筒燃料废气（G8）

本项目采用燃烧器向烘干滚筒喷入火焰的方式对骨料进行加热烘干，燃烧器以天然气为燃料，属于清洁能源，项目烘干滚筒天然气年耗量约 600 万立方米。

根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》第十分册以及《第

二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》中 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）行业系数手册，天然气锅炉排污系数见表 5.2-10。

表 5.2-10 天然气燃烧排污系数

污染物指标	单位	产污系数	产品	来源
工业废气量	标立方米/万立方米-原料	136259.17	蒸汽 热水 其他	第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册
SO ₂	千克/万立方米-原料	0.02S		
氮氧化物	千克/万立方米-原料	18.71		
工业废气量	标立方米/万立方米-原料	107753		第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）
SO ₂	千克/万立方米-原料	0.02S		
氮氧化物	千克/万立方米-原料	15.87（低氮燃烧-国内一般） 6.97（低氮燃烧-国内领先） 3.03（低氮燃烧-国际领先）		

注：产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。根据《天然气》（GB17820-2018）表 1 中二类气总硫（以硫计）为 100 毫克/立方米，则 S=100。

根据《长三角地区 2018-2019 年秋冬大气污染综合治理攻坚行动方案》，推进原有天然气锅炉低氮燃烧改造，新上天然气锅炉一律要求达到低氮燃烧标准（氮氧化物 50mg/m³）。故本次采用第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）中产污系数进行核算，具体见表 5.2-11。

表 5.2-11 烘干筒燃料废气产生及排放情况

产污工序	污染物	产生量 (t/a)	有组织			无组织		总排放量 (t/a)
			排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	
烘干筒燃料	SO ₂	1.2	1.2	0.357	3.57	—	—	1.2
	NO _x	1.818	1.818	0.541	5.41	—	—	1.818

烘干筒燃料废气与骨料烘干筛分搅拌废气一并引入除尘器处理，尾气经 36m 排气筒高空排放（1#排气筒），可满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中的表 3 特别排放限值标准，且 NO_x 可满足低氮燃烧排放标准。

9) 导热油锅炉燃烧废气（G9）

本项目沥青采用导热油锅炉进行加热保温，导热油锅炉以天然气为燃料，导热油在密闭管道中循环使用，基本无损耗。导热油炉天然气耗量为 200m³/h，年正常运行 3360h，则年耗量为 67.2 万立方米。导热油锅炉燃烧废气产生及排放情况见表 5.2-12。

表 5.2-12 导热油锅炉燃烧废气产生情况

产污工序	污染物	产生量 (t/a)	有组织			无组织		总排放量 (t/a)
			排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	
导热油锅炉燃料	SO ₂	0.134	0.134	0.040	18.5	—	—	0.134
	NO _x	0.222	0.222	0.066	30.7	—	—	0.222

由上表可知，导热油锅炉燃烧废气经 15m 排气筒（6#）高空排放后可满足

《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中的表3特别排放限值中的燃气锅炉标准,且NO_x可满足低氮燃烧排放标准。

10) 沥青加热恶臭气体(G10)

根据沥青特性,当温度达到80℃左右,便会挥发出异味,但由于本项目沥青从输送到拌和全部在密闭管道和设施中进行,故只有在出料敞开口才会散发恶臭气味。根据同类型企业调查,本项目臭气强度定级为2级强度。

表 5.2-13 恶臭污染物臭气强度分级标准

臭气强度	0级	1级	2级	3级	4级	5级
嗅觉感受	感觉不到臭味	勉强可感到臭味	易感到微弱臭味	感到明显臭味	感到较强臭味	感到强烈臭味

沥青加热产生的恶臭气体通过管线引入机械分离+静电除油+第一级活性炭吸附+第二级活性炭吸附的沥青烟处理装置处理(风量10000m³/h,处理效率95%以上),再通过20m排气筒(2#)高空排放。

11) 食堂油烟(G11)

本项目设有员工食堂,劳动定员为40人,根据类比调查和有关资料,食堂油脂用量按0.02kg/人·d计,则食用油消耗量为0.8kg/d,即224kg/a,油烟挥发一般为用油量的1%~3%,本环评取3%,则油烟产生量为6.720kg/a。本项目食堂共5个灶台,拟安装高效静电油烟净化装置治理食堂产生的油烟,油烟经油烟净化装置处理后由排气筒通过食堂屋顶排放,油烟净化器处理效率按75%计,风机风量为10000m³/h,食堂烹饪时间按2餐4小时计,则油烟排放量为1.680kg/a,油烟排速率为0.002kg/h,则油烟排放浓度为0.15mg/m³,可达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)油烟最高允许排放浓度2.0mg/m³的要求。

12) 项目生产废气污染源强汇总

项目生产废气污染源强汇总见表5.2-14。

表 5.2-14 生产废气污染源强汇总

废气名称	废气编号	污染物	产生量 (t/a)	收集率	处理措施	去除率	有组织排放				无组织排放	
							t/a	kg/h	mg/m ³	排气筒	t/a	kg/h
沥青混料搅拌	G1	沥青烟	23.5	98%	烘干筒焚烧设施后引入重力+布袋除尘器	99%	0.230	0.068	0.68	1#	0.470	0.140
		苯并[a]芘	4.5×10 ⁻⁴				4.4×10 ⁻⁶	1.3×10 ⁻⁶	1.3×10 ⁻⁵		9×10 ⁻⁶	2.7×10 ⁻⁶
		非甲烷总烃	0.104				0.001	3.0×10 ⁻⁴	0.003		0.002	6×10 ⁻⁴
沥青储罐加热	G2	沥青烟	2.94	98%	机械分离+静电除油+第一级活性炭吸附+第二级活性炭吸附	95%	0.144	0.043	4.3	2#	0.059	0.018
		苯并[a]芘	5.6×10 ⁻⁵				2.7×10 ⁻⁶	8.0×10 ⁻⁷	8.0×10 ⁻⁵		1.1×10 ⁻⁶	3.3×10 ⁻⁷
		非甲烷总烃	0.013				6.4×10 ⁻⁴	1.9×10 ⁻⁴	0.019		2.6×10 ⁻⁴	7.7×10 ⁻⁵
沥青混料装车	G3	沥青烟	2.94	98%	喷淋+静电除油+UV 光解+活性炭吸附	95%	0.144	0.043	1.43	3#	0.059	0.018
		苯并[a]芘	5.6×10 ⁻⁵				2.7×10 ⁻⁶	8.0×10 ⁻⁷	2.7×10 ⁻⁵		1.1×10 ⁻⁶	3.3×10 ⁻⁷
		非甲烷总烃	0.013				6.4×10 ⁻⁴	1.9×10 ⁻⁴	0.0063		2.6×10 ⁻⁴	7.7×10 ⁻⁵
沥青生产	G4	沥青烟	0.49	98%	喷淋+静电除油+UV 光解+活性炭吸附	95%	0.024	0.0086	0.287	3#	0.0098	0.0035
		苯并[a]芘	0.00053				2.6×10 ⁻⁵	9.3×10 ⁻⁶	3.1×10 ⁻⁴		1.1×10 ⁻⁵	3.9×10 ⁻⁶
		非甲烷总烃	0.12				0.0059	0.0021	0.07		0.0024	8.6×10 ⁻⁴
拌合烘干筛分	G5	颗粒物	245	99%	烘干筒焚烧设施后引入重力+布袋除尘器	99%	2.426	0.722	7.22	1#	2.45	0.729
破碎筛分	G6	颗粒物	10	95%	布袋除尘器	99%	0.095	0.028	0.93	4#	0.5	0.149
料仓装卸	G7	颗粒物	0.855	100%	布袋除尘器	99%	0.0086	0.0096	0.27	5#	—	—
烘干筒燃料	G8	SO ₂	1.2	100%	烘干筒焚烧设施后引入重力+布袋除尘器	0%	1.2	0.357	3.57	1#	—	—
		NO _x	1.818				1.818	0.541	5.41		—	—
导热油锅炉	G9	SO ₂	0.134	100%	低氮燃烧	0%	0.134	0.040	18.5	6#	—	—
		NO _x	0.222				0.222	0.066	30.7		—	—
沥青加热	G10	恶臭	少量	—	机械分离+静电除油+两级活性炭吸附	—	少量	少量	—	2#	少量	少量
废气合计		颗粒物	255.855	—	—	—	2.530	0.760	—	—	2.95	0.878
		SO ₂	1.334	—	—	—	1.334	0.397	—	—	—	—
		NO _x	2.04	—	—	—	2.04	0.607	—	—	—	—
	VOC _s	沥青烟	29.87	—	—	—	0.542	0.163	—	—	0.598	0.180
		苯并[a]芘	0.00109	—	—	—	3.6×10 ⁻⁵	1.2×10 ⁻⁵	—	—	2.2×10 ⁻⁵	7.3×10 ⁻⁶
		非甲烷总烃	0.25	—	—	—	0.0082	0.0028	—	—	0.0049	0.0016
	小计	30.12	—	—	—	0.550	0.166	—	—	0.603	0.182	

5.2.4.2 废水污染源强分析

1) 洗车废水

运输车辆每次出厂时需对车轮等进行采用水枪冲洗，预计每车次用水量200L，冲洗水经沉淀池处理后回用于车辆清洗或石料、路面等洒水抑尘，不排放。

2) 废气处理设施排水

项目低浓度有机废气采用喷淋+静电除油+UV 光解+活性炭吸附法进行处理，该路废水经厂区沉淀处理后循环使用，因循环使用时间较长后水质会变浑浊，需定期对喷淋塔内循环喷淋水进行更换，每季度更换一次，每次6m³，则更换的废水量约为24m³/a，主要污染物有COD_{Cr}、SS、石油类及苯并芘等，经收集后交有资质的危废单位进行处置，不外排。

3) 生活污水

本项目劳动定员40人，厂区内设员工宿舍，年工作280天，实行双班制工作制，工作时间视生产需求安排在昼间或夜间。员工平均生活用水量按150L/人·d计，则生活用水量为1680t/a。生活污水产生量按用水量的80%计，则生活污水产生量为1344t/a。根据类比调查，生活污水中各污染物的浓度为COD_{Cr}350mg/L、NH₃-N35mg/L，则主要污染物产生量分别为COD_{Cr}0.470t/a，NH₃-N0.047t/a。

本项目产生的生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后纳入市政污水处理厂，经污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级A标准后排放。

项目废水产生及排放情况见表5.2-15。

表 5.2-15 项目废水产生及排放情况

污染物	产生量		最终排入环境量	
生活污水	1344t/a		1344t/a	
COD _{Cr}	350mg/L	0.470t/a	50mg/L	0.067t/a
氨氮	35mg/L	0.047t/a	5mg/L	0.007t/a

5.2.4.3 噪声污染源强分析

本项目噪声主要为设备在生产过程中产生的噪声，根据调查，各声源强度见表5.2-16。

表 5.2-16 主要设备噪声源等效声级

序号	设备名称	声级/dB (A)	治理措施	备注
1	烘干筒	80~85	减振、隔声	距设备 1m 处
2	振动筛	85~90	减振、隔声	
3	提升机	80~85	减振、隔声	
4	搅拌机	80~85	减振、隔声	
5	输送泵	75~80	减振、隔声、消声	
6	运输车辆	80~85	加强管理，限制车速和禁止超载	

7	空压机	75~80	减振、隔声、消声	
---	-----	-------	----------	--

5.2.4.4 固体污染源强分析

1) 筛分出的石料

由热料筛筛分出的石料通过溢料口经提升机输送至溢料仓内，再输送至石料仓库，待生产其他规格产品时使用，筛分石料约为石料用量的0.01%计，即83.5t/a。

2) 收集的粉尘

根据工程分析收集的粉尘约250.375t/a，可回输至粉料仓。

3) 废活性炭

项目低浓度有机废气采用喷淋+静电除油+UV光解+活性炭吸附法以及机械分离+静电除油+第一级活性炭吸附+第二级活性炭吸附法处理，根据前文分析，该装置共吸附有机废气量约为28.967t/a，按活性炭前端处理设施对废气的处理效率为80%，则剩余需吸附的有机废气量约5.8t/a，活性炭吸附能力0.3t/t计，则活性炭用量约为19.3t/a，合计废活性炭产生量约25.1t/a。作为危险废物委托有资质的单位处置。项目活性炭吸附装置采用柱状活性炭填充，为保证废气处理效率，建议建设单位按活性炭一次填充量确定更换频率。

4) 废包装材料

本项目在原辅料的使用过程中会产生废包装材料，类比同类型企业可得，废包装材料的产生量约为4t/a，经收集后可由废品回收商回收。

5) 更换的导热油

本项目导热炉内的导热油需定期更换，更换频率为平均8年更换一次，每年定期补充，更换量为6t/次，属于危险固废，废物类别为HW08，废物代码为900-249-08，经收集后委托有资质单位处置。

6) 水喷淋废液

本项目喷淋塔喷淋废水循环使用，定期更换，年更换量为24t，由于该废水中含有沥青、苯并芘等污染物，属于危险废物，废物类别为HW09，危废代码900-007-09，经收集后委托有资质的单位处置。

7) 生活垃圾

本项目劳动定员40人，员工生活垃圾按0.5kg/人·d计算，产生量约为5.6t/a，最后由环卫部门统一清运处理。

8) 固废分析情况

根据《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)的规定，固体废物属性判定见表5.2-16；根据《国家危险废物名录》(2016年)及《危险废物鉴别标准》，危险废物属性判别详见表5.2-17。

表 5.2-16 固体废物属性判别表

序号	名称	产生工序	主要成分	形态	是否属固体废物	判定依据
1	筛分石料	热料筛分	石子	固	否	6.1a
2	收集粉尘	除尘	粉尘	固	否	6.1a
3	废活性炭	废气处理	活性炭、有机物	固	是	4.3l
4	废包装材料	原料解包	塑料等	固	是	4.1h
5	更换的导热油	导热油炉	导热油	液	是	4.1d
6	水喷淋废液	废气处理	沥青、苯并芘等	液	是	4.3l

根据《国家危险废物名录》以及《危险废物鉴别标准》判定本项目生产过程中产生的固体废物是否属于危险废物，详见下表。

表 5.2-17 危险废物属性判别表

序号	名称	产生工序	是否属危险废物	废物类别	废物代码
1	筛分石料	热料筛分	否	——	——
2	收集粉尘	除尘	否	——	——
3	废活性炭	废气处理	是	HW49	900-041-49
4	废包装材料	原料解包	否	——	——
5	更换的导热油	导热油炉	是	HW08	900-249-08
6	水喷淋废液	废气处理	是	HW09	900-007-09
7	生活垃圾	员工生活	否	——	——

固废分析结果汇总表见表 5.2-18。

表 5.2-18 固废分析结果汇总表

序号	名称	产生工序	主要成分	属性	产生量 (t/a)	处置形式
1	筛分石料	热料筛分	石子	不属于固废	83.5	回用于生产
2	收集粉尘	除尘	粉尘	不属于固废	250.375	回用于生产
3	废活性炭	废气处理	活性炭、有机物	危险废物	25.1	委托有资质单位处理
4	废包装材料	原料解包	塑料等	一般固废	4	废品回收商回收
5	更换的导热油	导热油炉	导热油	危险废物	平均 8 年更换一次，每次 6t	委托有资质单位处理
6	水喷淋废液	废气处理	沥青、苯并芘等	危险废物	24	委托有资质单位处理
7	生活垃圾	员工生活	生活垃圾	一般固废	5.6	由环卫部门统一清运

5.2.5 污染源强汇总

根据上述分析，项目污染源强汇总见下表。

表 5.2-19 项目污染源强汇总

污染物类型	排放源	污染物名称	产生量(t/a)	排放量(t/a)	排放方式
废气	沥青混料搅拌	沥青烟	23.5	0.230	有组织
				0.470	无组织
		苯并[a]芘	4.5×10 ⁻⁴	4.4×10 ⁻⁶	有组织
				9×10 ⁻⁶	无组织
		非甲烷总烃	0.104	0.001	有组织
				0.002	无组织
	沥青储罐加热	沥青烟	2.94	0.144	有组织
				0.059	无组织
		苯并[a]芘	5.6×10 ⁻⁵	2.7×10 ⁻⁶	有组织

	非甲烷总烃			1.1×10^{-6}	无组织	
			0.013	6.4×10^{-4}	有组织	
				2.6×10^{-4}	无组织	
	沥青混料装车	沥青烟	2.94		0.144	有组织
					0.059	无组织
		苯并[a]芘	5.6×10^{-5}		2.7×10^{-6}	有组织
					1.1×10^{-6}	无组织
		非甲烷总烃	0.013		6.4×10^{-4}	有组织
					2.6×10^{-4}	无组织
	沥青生产	沥青烟	0.49		0.024	有组织
					0.0098	无组织
		苯并[a]芘	0.00053		2.6×10^{-5}	有组织
					1.1×10^{-5}	无组织
		非甲烷总烃	0.12		0.0059	有组织
				0.0024	无组织	
	拌合烘干筛分	颗粒物	245		2.426	有组织
					2.459	无组织
	破碎筛分	颗粒物	10		0.095	有组织
					0.5	无组织
	料仓装卸	颗粒物	0.855		0.0086	有组织
烘干筒燃料	SO ₂	1.2		1.2	有组织	
	NO _x	1.818		1.818	有组织	
导热油锅炉	SO ₂	0.134		0.134	有组织	
	NO _x	0.222		0.222	有组织	
沥青加热	恶臭	少量		少量	—	
食堂	油烟	6.720kg/a		1.680kg/a	有组织	
废水	生活污水	废水	1344	1344	纳管	
		COD _{Cr}	0.470	0.067		
		氨氮	0.047	0.007		
固废	一般工业固废		4	0	—	
	危险废物		55.1	0	—	
	生活垃圾		5.6	0	—	

6 环境影响分析

6.1 施工期环境影响分析

6.1.1 施工期噪声环境影响分析

运输汽车是个流动声源，流动范围较大，除施工场地外，对外环境也将造成污染。本工程施工期间将使运输所经道路两侧的噪声污染加重，同时引起扬尘。挖掘机、振捣器等设备属固定声源，在不同距离的声级范围见表 6.1-1，一般影响范围在施工场所 200 米范围之内。故本项目在施工时，会对周边环境产生一定影响。夜间由于本底噪声低，其对周边环境影响是不可忽视的，因此，高噪声设备夜间应限制使用，尤其不得使用冲击式打桩机。建筑施工期间，必须严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

表 6.1-1 施工设备噪声影响预测

名称	距离声源 10 米		距离声源 30 米	
	噪声声级范围	平均噪声级	噪声声级范围	平均噪声级
推土机	75~88	81	67~79	72
挖掘机	80~96	84	71~87	75
装卸机	68~74	71	59~65	62
打桩机	93~112	105	84~103	91
振捣机	75~88	81	66~97	72
吊车	76~84	78	67~75	69

6.1.2 施工期环境空气影响分析

施工期间大气的主要污染因子为粉尘，由于建筑粉尘比重较大，沉降较快，只要加强管理，则影响范围较小，一般仅在改扩建项目的周边地块。

根据《绍兴市城市扬尘专项整治工作方案》，建筑工程、市政设施、道路挖掘施工单位应当遵守下列规定：

1) 封闭管理，围挡做到连续、坚固、稳定、整洁、美观，外侧书写安全标语和公益广告，市区主要路段高度不小于 2.5 米，一般路段高度不小于 2.0 米，大门口设置扬尘防治措施、负责人、主管部门等信息的公示牌；

2) 冲洗设施，施工现场出入口处设置冲洗池、沉淀池和视频监控探头，配备高压水枪或全自动冲洗机械等设备，车辆在除泥、冲洗干净后，方可出场；

3) 施工场地，工地办公生活区、出入口、场内主要通道、加工场地及材料堆放区域采用混凝土硬化处理，土方进行覆盖，其他裸露地面进行绿化、硬化、固化，现场主要道路沿线设置喷淋降尘设施；

4) 架体管理，脚手架外侧张挂密目式安全网，定期清洗、整理，并沿架体或建筑物四周连续设置喷雾降尘设施；

5) 现场管理，散装建筑材料露天堆放应密闭或覆盖，搅拌设备、储罐等设

施四周采用定型化、全封闭围挡，切割、钻孔、凿槽等易产生粉尘的作业采取降尘措施；

6) 垃圾处置，垃圾清运应密闭运输，严禁凌空抛掷，当天不能完成清运的应设置临时堆场，并采取围挡、覆盖等防尘措施；

7) 运输管理，处置渣土(泥浆)应委托经依法核准的运输企业，并取得渣土(泥浆)准运和处置证明，委托合同中明确运输企业的扬尘防治责任，运输车辆应当采取密闭措施。

粉尘是建设施工期的重要污染因素。为尽可能减少扬尘对本项目建设区域周围大气环境的污染程度，首先，要加强施工管理，对通行机动车的临时道路和施工场内露裸地面均应硬化处理，配置滞尘防护网，同时对扬尘发生量大的部分应采用喷水雾法降低扬尘，对运输交通道路应及时洒水、清洒。在运输、装卸建筑材料时，尤其是泥砂运输车辆，必须采用封闭车辆运输。

如以上措施得以满足，可以尽量减少施工对周边环境的影响，但是施工对周边环境的影响是不容忽视的。施工单位应加强施工管理，提倡文明施工。一旦施工结束，影响也随之消失。

6.1.3 施工期固体废弃物环境影响分析

建设单位应要求施工单位实行标准施工、规划运输，送至环保指定地点处理，不要随意倾倒建筑垃圾、制造新的“垃圾堆场”、造成水土流失，不然会对周围环境及周边河道造成影响。其次，施工人员的生活垃圾也要收集到指定的垃圾箱（筒）内，由环卫部门统一及时处理。

建设单位应该严格要求施工单位按规范运输，防止随地散落、随意倾倒垃圾，尽可能少产生垃圾。运输车辆在运送渣土等过程中应对其表面进行覆盖，防止随地散落。在建筑施工过程中产生的固体废物按有关规定妥善处置，建筑垃圾、生活垃圾有序收集，不随意堆置的基础上，施工期固废对周边环境和敏感点不会产生不利影响。

6.1.4 施工期水环境影响分析

施工期的废水排放主要来自建筑施工人员的生活污水和施工废水。施工废水主要为泥浆废水，来自瓦涂地层水和浇水泥工段用水，其水量与地层水位和天气状况有极大的关系，排放量较难估算。主要污染因子为 SS。

应管理好施工队伍生活污水的排放，做好建筑材料和建筑废料的管理，防止其成为周边河道的二次污染源，建议在施工工地周界设置排水明沟，并设置泥浆池暂存泥浆废水。泥浆水经沉淀池沉淀后上清液回用于施工。

6.1.5 施工期生态环境影响分析

在建设过程中，由于将拆除、建造建筑物，会不同程度地损坏生态系统和水

土环境，造成水土流失，主要影响有：

1) 破坏原有水土保持设施（如草地、植被等），对当地生态环境造成一定程度的破坏，从而使水土流失强度增加。

2) 建设中，原绿地破坏后并不能立即建成新建筑物，在这段建设过程中，造成土地裸露，容易引起土壤侵蚀。

3) 建设过程中，挖掘出来的土方一般不会立即处理，若土方堆放时不采取措施，降雨时，特别是暴雨频发季节，泥砂易被冲走，造成暴雨径流环境影响。

场地使用后应尽快恢复植被；施工场地应注意土方的合理堆置，距下水道和河道等保持一定的距离，建筑材料以需清运的弃土在风雨天气应用篷布遮蔽。施工结束后，临时占地都要进行清理整治，拆除临时建筑，打扫地面，并及时进行绿化，把水土流失降至最低水平。临时占地进行绿化种类选择应具备符合“因地选种，观赏性强，有抗污染，突出季相”的要求。在种植中应以乔木绿化为主，草坪绿化为辅。

在项目投入运行后，随着各类水土保持措施的完成和投入使用，水土流失将得到有效控制，水土保持工程完全发挥作用。营运期 1~2 年生态环境就会逐步得到恢复和改善，水土流失量逐渐减少直至达到新的稳定状态，基本上不存在较大的水土流失问题。

本项目建设过程中应对区块施工工地和开采土石方工地采取多种措施，严格有效地控制区域水土流失。

1) 土石方开采区的开挖原料应尽可能地用于填方和其它综合利用，坚持节约用地的原则，同时尽量避免高填深埋，做到少取土，少弃土，少占地，搞好挖填土方平衡，最大限度的减少临时用地。工程多余的废土、废渣严禁随意乱放乱弃，及时运至建筑垃圾填埋场妥善处置。

2) 区块内部土地开挖工程施工时应注意对周边河道的保护和建设，防止将废渣冲入河道，严禁泥浆水未经处理直接排入河道，避免造成河床升高及行洪面积减少等不利影响。

3) 注意保护场地及周围的植被，把工程建设对植被的破坏降到最低程度，施工便道等临时用地应及时的复土种草植树恢复植被。

6.1.6 施工期对敏感点影响分析

施工期对敏感点的主要影响为：施工场地风力扬尘，运输车辆动力起尘，施工机械噪声等。由于本项目位于工业园区，故影响不大。

6.1.7 施工期环境管理

工程承建商应将施工期的污染控制列入承包范围内容，并在工程开工前和施工过程中制定相应的防治措施和工程计划。按规定，建设单位应向当地相关部门

申报各项工作，并保证施工期的环保措施的落实，使项目建设施工范围的环境质量得到充分的保证。本项目在建设期间，会对周围环境造成一定的影响，因此，建设单位应加强管理，文明施工，将施工期间对周围的环境影响降到最低。

6.2 营运期环境影响分析

6.2.1 大气环境影响分析

1) 废气影响预测分析

为了解本项目产生的废气对周围大气环境的影响，本次评价采用《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ/2.2-2018)推荐的 BREEZE AERSCREEN 估算模式对产生的污染物对周边环境的影响进行估算预测。

废气污染物评价因子和标准见表 6.2-1。

表 6.2-1 评价因子和评价标准表

污染物名称	取值时间	单位	浓度限值	执行标准
SO ₂	年平均	μg/m ³	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	24 小时平均		150	
	1 小时平均		500	
NO _x	年平均		50	
	24 小时平均		100	
	1 小时平均		250	
TSP	年平均		200	
	24 小时平均		300	
苯并[a]芘	年平均		0.001	
	24 小时平均		0.0025	
非甲烷总烃	一次值	mg/m ³	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》
沥青烟	8 小时平均	μg/m ³	600	附录 D 总挥发有机物标准

本项目估算模型参数表见表 6.2-2。

表 6.2-2 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)	975600
	最高环境温度/°C	42.5
	最低环境温度/°C	-7.9
	土地利用类型	城市
	区域湿度条件	平均
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率 / m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离 / km	/
	岸线方向 / °	/

根据工程分析，本项目废气污染物点源排放参数表见表 6.2-3，项目废气污染物面源排放参数见表 6.2-4。

表 6.2-3 点源参数表

编号		1	2	3	4	5	6
名称		1#排气筒	2#排气筒	3#排气筒	4#排气筒	5#排气筒	6#排气筒
排气筒底部中心坐标/m	X						
	Y						
排气筒底部海拔高度/m							
排气筒高度/m		36	20	36	15	36	15
排气筒出口内径/m		1.2	1.2	1.0	1.0	1.0	0.5
烟气流速/(m/s)		24.6	2.5	10.6	10.6	12.7	2.3
烟气温度/K		353	353	303	303	303	303
年排放小时数/h		3360	3360	1400	900	3360	3360
排放工况		正常	正常	正常	正常	正常	正常
污染物排放速率 (g/s)	沥青烟	0.019	0.012	0.014	/	/	/
	苯并[a]芘	3.6×10^{-7}	2.2×10^{-7}	2.8×10^{-6}	/	/	/
	非甲烷总烃	8.3×10^{-5}	5.3×10^{-5}	6.4×10^{-4}	/	/	/
	颗粒物	0.201	/	/	0.0078	0.0027	/
	SO ₂	0.099	/	/	/	/	0.011
	NO _x	0.150	/	/	/	/	0.018

注：X、Y 取值为 UTM 坐标，海拔高度根据谷歌地球获取。

表 6.2-4 面源参数表

编号		1	2
名称		生产厂区	旧料预处理车间
面源起点坐标/m	X	278639.614	278694.316
	Y	3349510.424	3349584.872
面源海拔高度/m		-1.158	-1.768
面源长度/m		136.6	66
面源宽度/m		100	16
与正北夹角/°		15	-15
面源有效排放高度/m		20	15
年排放小时数/h		3360/2800/900/3360	1400
排放工况		正常	正常
污染物排放速率 (g/s)	沥青烟	0.05	/
	苯并[a]芘	2.0×10^{-6}	/
	非甲烷总烃	4.4×10^{-4}	/
	颗粒物	0.203	0.041

2) 预测结果

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ/2.2-2018)推荐的 BREEZE AERSCREEN 的计算结果作为预测与分析依据,项目主要污染源估算模型计算结果详见表 6.2-5。

表 6.2-5 主要污染源估算模型计算结果表

污染源	污染物名称	下风向最大浓度 ug/m ³	最大浓度距源中心距离 m	评价标准 ug/m ³	最大地面浓度占标率%	D _{10%} m	评价等级
1#排气筒	沥青烟	0.209323	56	1200	0.02	0	III
	苯并[a]芘	3.96612×10 ⁻⁶	56	0.0075	0.05	0	III
	非甲烷总烃	0.00091441	56	2000	0.00005	0	III
	颗粒物	2.21441	56	900	0.25	0	III
	SO ₂	0.91441	56	500	0.18	0	III
	NOx	1.37712	56	250	0.55	0	III
2#排气筒	沥青烟	0.99954	26	1200	0.08	0	III
	苯并[a]芘	1.83249×10 ⁻⁵	26	0.0075	0.24	0	III
	非甲烷总烃	0.00441464	26	2000	0.0002	0	III
3#排气筒	沥青烟	0.66996	284	1200	0.06	0	III
	苯并[a]芘	0.000133992	284	0.0075	1.79	0	II
	非甲烷总烃	0.0306267	284	2000	0.0015	0	III
4#排气筒	颗粒物	1.715	56	900	0.19	0	III
5#排气筒	颗粒物	0.12921	284	900	0.01	0	III
6#排气筒	SO ₂	4.6511	16	500	0.93	0	III
	NOx	7.28486	16	250	2.91	0	II
1#面源	沥青烟	17.8714	96	1200	1.49	0	II
	苯并[a]芘	0.000714857	96	0.0075	9.53	0	II
	非甲烷总烃	0.157269	96	2000	0.01	0	III
	颗粒物	72.558	96	900	8.06	0	II
2#面源	颗粒物	45.366	43	900	5.04	0	II

根据 BREEZE AERSCREEN 的计算结果：项目废气污染物点源及面源估算模型中各污染物的大气影响评价等级为二级、三级，废气污染物最大质量浓度低、占标率小，排放的污染物对周围环境的贡献较小，不会引起周围环境的明显改变。企业在落实本环评提出的处理措施基础上，项目基本可维持原区域大气环境质量，项目对大气环境质量影响总体可接受。由于本项目大气评价等级最高为二级，故不再专门进行大气环境影响预测，只对污染物排放量进行核算。

3) 污染物排放量核算

①有组织排放量核算

项目大气污染物有组织排放量核算详见表 6.2-6。

表 6.2-6 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放速率/(kg/h)	核算排放浓度/(mg/m ³)	核算年排放量/(t/a)
一般排放口					
1	排气筒 1#	沥青烟	0.068	0.68	0.230
		苯并[a]芘	1.3×10 ⁻⁶	1.3×10 ⁻⁵	4.4×10 ⁻⁶
		非甲烷总烃	3.0×10 ⁻⁴	0.003	0.001
		颗粒物	0.722	7.22	2.426
		SO ₂	0.357	3.57	1.2
		NOx	0.541	5.41	1.818

2	排气筒 2#	沥青烟	0.043	4.3	0.144
		苯并[a]芘	8.0×10^{-7}	8.0×10^{-5}	2.7×10^{-6}
		非甲烷总烃	1.9×10^{-4}	0.019	6.4×10^{-4}
3	排气筒 3#	沥青烟	0.0516	1.72	0.168
		苯并[a]芘	1.01×10^{-5}	3.4×10^{-4}	2.87×10^{-5}
		非甲烷总烃	0.0023	0.077	0.0065
4	排气筒 4#	颗粒物	0.028	0.93	0.095
5	排气筒 5#	颗粒物	0.0096	0.27	0.0086
6	排气筒 6#	SO ₂	0.040	18.5	0.134
		NO _x	0.066	30.7	0.222
有组织排放总计					
有组织排放总计		沥青烟			0.542
		苯并[a]芘			3.6×10^{-5}
		非甲烷总烃			0.0082
		颗粒物			2.530
		SO ₂			1.334
		NO _x			2.04

②无组织排放量核算

项目大气污染物无组织排放量核算详见表 6.2-7。

表 6.2-7 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污 环节	污染物	主要污染 防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放 量(t/a)
					标准名称	浓度限值(mg/m ³)	
1	生产厂区	生产 输送	颗粒物	洒水 抑尘	《大气污染物 综合排放标 准》 (GB16297- 1996)	1.0	2.45
2			沥青烟			生产设备不得有明显的无组织排放存在	0.598
3			苯并[a]芘			0.008ug/m ³	2.2×10^{-5}
4			非甲烷总烃			4.0	0.0049
5	旧料预处理车间	破碎筛分	颗粒物			1.0	0.5
无组织排放总计							
无组织排放总计			颗粒物			2.95	
			沥青烟			0.598	
			苯并[a]芘			2.2×10^{-5}	
			非甲烷总烃			0.0049	

③大气污染物年排放量核算

项目大气污染物年排放量核算详见表 6.2-8。

表 6.2-8 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	沥青烟	1.140
2	苯并[a]芘	5.8×10^{-5}
3	非甲烷总烃	0.0131
4	颗粒物	5.480
5	SO ₂	1.334
6	NO _x	2.04

为了进一步减少本项目废气对周边环境的影响，要求建设单位按照自动化、信息化、管道化及密闭化要求建设项目，减少项目废气无组织排放量，生产工艺、

装备技术水平、环保处理设施应达到国内领先水平。

6.2.2 地表水环境影响分析

本项目产生的生产废水全部循环使用，不外排；产生的生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳入市政污水处理厂，经污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排放。

项目废水产生及排放情况见表 6.2-9。

表 6.2-9 项目废水产生及排放情况

污染物	产生量		最终排入环境量	
	生活污水	1344t/a		1344t/a
CODcr	350mg/L	0.470t/a	50mg/L	0.067t/a
氨氮	35mg/L	0.047t/a	5mg/L	0.007t/a

1) 废水环境影响分析

①评价等级确定

项目生活污水经化粪池处理后纳入污水管网，然后排入污水处理厂处理至《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排放。故项目废水排放方式为间接排放，水环境影响评价等级为三级 B。

②废水处理达标可行性分析

生活污水中主要污染物为 CODcr、NH₃-N 等，水质属简单。生活废水经化粪池处理后接入市政污水管网送至污水处理厂处理后可达标排放。

③纳管可行性分析

项目所在地块计划铺设市政污水管网，因此项目远期生活污水能够纳管排放。

④依托污水处理设施的环境可行性分析

项目废水纳管排放后纳入绍兴污水处理厂，该污水处理厂的处理能力为 90 万吨/日，尾水排放标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准；本项目废水量不大（1344t/a，约为 4.8t/d），项目废水仅为生活污水，废水量小且水质简单，不会对污水处理厂造成冲击，因此项目生活污水依托绍兴污水处理厂处理环境可行。

⑤废水排放对周围水环境的影响分析

项目生活污水经处理达标后纳管排放，不排入周边地表水体，对周围水环境基本无影响。

2) 废水管理相关表格

表 6.2-10 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别 ^(a)	污染物种类 ^(b)	排放去向 ^(c)	排放规律 ^(d)	污染治理设施			排放口编号 ^(f)	排放口设置是否符合要求 ^(g)	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 ^(e)	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD 氨氮	进入绍兴污水处理厂	间断排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	1#废水处理设施	化粪池	厌氧生化	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

^a 指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。
^b 指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。
^c 包括不外排；排至厂内综合污水处理站；直接进入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道（再入江河、湖、库）；进入城市下水道（再入沿海海域）；进入城市污水处理厂；直接进入污灌农田；进入地渗或蒸发地；进入其他单位；工业废水集中处理厂；其他（包括回用等）。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至厂内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。
^d 包括连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。
^e 指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。
^f 排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关规范进行编制。
^g 指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。

表 6.2-11 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标 ^(a)		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称 ^(b)	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	120.700160	30.256594	0.1344	纳管	间断排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	不定时	绍兴污水处理厂	COD 氨氮	50 5

^a 对于排至厂外公共污水处理系统的排放口，指废水排出厂界处经纬度坐标。
^b 指厂外城镇或工业污水集中处理设施名称，如×××生活污水处理厂、×××化工园区污水处理厂等。

表 6.2-12 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 ^(a)	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD 氨氮	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准	50 5

^a 指对应排放口须执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定建设项目水污染物排放控制要求的协议，据此确定的排放浓度限值。

表 6.2-13 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
1	DW001	COD	50	0.00024	0.067
		氨氮	5	0.0000024	0.007
全厂排放口合计		COD _{Cr} 氨氮			0.067 0.007

表 6.2-14 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安装、运行、维护等相关管理要求	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	手工监测采样方法及个数 ^(a)	手工监测频次 ^(b)	手工测定方法 ^(c)
1	DW001	COD	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	/	/	否	/	2个混合样	1次/季度	重铬酸钾法
		氨氮								水杨酸分光光度法
<p>^a 指污染物采样方法，如“混合采样（3个、4个或5个混合）”“瞬时采样（3个、4个或5个瞬时样）”。</p> <p>^b 指一段时期内的监测次数要求，如1次/周、1次/月等。</p> <p>^c 指污染物浓度测定方法，如测定化学需氧量的重铬酸钾法、测定氨氮的水杨酸分光光度法等。</p>										

表 6.2-15 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>	
	影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型		
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>		
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源	
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ；补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期	数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	(pH、DO、高锰酸盐指数、NH ₃ -N、TP)	监测断面或点位个数 (1) 个	
现状评价	评价范围	河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²		
	评价因子	(pH、DO、高锰酸盐指数、NH ₃ -N、TP)		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		

	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>			达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>	
影响预测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²				
	预测因子	（ ）				
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>				
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）		
		COD	0.067	50		
	氨氮	0.007	5			
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）

	生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m		
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
	监测计划		环境质量	污染源
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input checked="" type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>
		监测点位	（ ）	（厂区废水总排口）
	监测因子	（ ）	（COD、氨氮）	
污染物排放清单	<input type="checkbox"/>			
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>			
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。				

6.2.3 地下水环境影响分析

根据 HJ610-2016《环境影响评价技术导则---地下水环境》，地下水环境影响评价等级由项目所属的地下水环境影响评价项目类别和地下水环境敏感程度确定。

本项目属于“J 非金属矿采选及制品制造”行业类别“70、防水建筑材料制造、沥青搅拌站”环评类别，地下水环境影响评价项目类别为“IV类”，根据 HJ610-2016 相关规定，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。

但由于企业生产原料涉及沥青等液态有机物料，存在一定的泄漏风险，因此本环评要求企业做好罐区、主装置区等易污染区的防腐、防渗工作。

6.2.4 声环境影响分析

本项目噪声主要来源为设备运行时产生的噪声，声源强度在 75~90dB (A)之间，为了减轻噪声对项目周围环境的污染影响，必须对设备采取隔声、减震措施尽量减小噪声对外环境的影响。为使厂界噪声可达标排放，要求企业做到以下措施：

- ①企业在选购设备时，应优先考虑低耗、低噪声设备；
- ②合理布局各机械设备，高噪音设备摆放尽量往车间中央靠；
- ③在布置设备时，在设备底部安装减震垫；
- ④要求建设单位生产时应保证车间门窗关闭；
- ⑤定期做好设备维护，使设备处于良好的运行状态。

落实上述措施后，本评价对其厂界噪声进行预测。

采用整体声源评价法进行噪声的影响预测评价，整体声源法的基本思路是将整个连续噪声区看作一个特大声源，称为整体声源。预先求得该整体声源的声功率级，然后计算该整体声源辐射的声能在向受声点传播过程中由各种因素引起的衰减，最后求得预测受声点的噪声级，再进行叠加。受声点的预测声级按下式计算：

$$L_p=L_w-\sum A_i$$

式中：L_p——受声点的预测声级；

L_w——整体声源的声功率级；

$\sum A_i$ ——声传播途径上各种因素引起声能量的总衰减量，A_i 为第 i 种因素造成的衰减量。

1) 整体声源声功率级的计算方法

使用上式进行预测计算的关键是求得整体声源的声功率级。本评价按简化的 Stueber 公式计算：

$$L_w=L_{pi}+10\lg(2S)$$

式中：Lw——整体声源的声级功率级；
 Lpi——整体声源周界的声级平均值；
 S——整体声源所围成的面积；

2) $\sum A_i$ 的计算方法

声波在传播过程中能量衰减的因素颇多。在预测时，为留有较大余地，以噪声对环境最不利的情况为前提，只考虑屏障衰减、距离衰减，其他因素的衰减，如空气吸收衰减、地面吸收、温度梯度、雨、雾等均作为预测计算的安全系数而不计。

A. 距离衰减 Ar

$$A_r = 10 \lg(2\pi r^2)$$

其中 r 为受声点到整体声源中心的距离。

B. 屏障衰减 Ad

$$A_d = 10 \lg(3+20N)$$

其中 N 为菲涅尔系数。

隔声量由建筑物的墙、门、窗等综合而成，隔声量一般在 10~30dB(A)间，本项目隔声量取 30dB(A)。

本项目设备均在厂房内，把厂房看成一个整体声源，进行叠加计算。

其噪声叠加公式：

不同的噪声源共同作用于某个预测点，该预测点噪声值为各声源传播到预测点声级的叠加后的总等效声级 L_{eq} ，计算公式如下：

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

式中， L_{eqi} ——第 i 个声源对某预测点的等效声级

表 6.2-16 生产区整体声源的噪声级指标及与厂界距离 单位：dB(A)

声源名称	整体平均声级	隔声量	声源面积 m ²	声源声功率级	与厂界距离/m			
					东	南	西	北
生产厂区	80	30	约 13660	124.4	93.6	102.3	60	109.3
旧料预处理车间	78	30	约 1056	111.2	122	196.6	38	15

根据以上所给出的噪声预测模式及项目的实际运行情况，计算得到各预测点的噪声预测值如下表所示。

表 6.2-17 各车间噪声预测结果 (单位 dB (A))

方位		东	南	西	北
贡献值	生产厂区	47	46.2	50.9	45.6
	旧料预处理车间	31.5	27.3	41.6	49.7
背景值	昼间	59.5	56.7	59.8	57.2
	夜间	45.5	45.8	46.7	47.5
预测值	昼间	59.7	57.1	60.4	58.2
	夜间	49.4	49.0	52.7	52.7
标准值	昼间	65	65	65	65
	夜间	55	55	55	55

由上表可知,落实本评价提出的噪声防治措施后,项目厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类区标准限值要求,叠加后的预测值符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准值限值,由此可见,项目实施后对周围声环境造成的影响不大。

6.2.5 固体废物环境影响分析

本项目固体废弃物利用处置方式评价见表 6.2-18。

表 6.2-18 固体废物处置方式评价表

序号	名称	产生工序	主要成分	属性	产生量 (t/a)	处置形式
1	筛分石料	热料筛分	石子	不属于固废	83.5	回用于生产
2	收集粉尘	除尘	粉尘	不属于固废	250.375	回用于生产
3	废活性炭	废气处理	活性炭、有机物	危险废物	25.1	委托有资质单位处理
4	废包装材料	原料解包	塑料等	一般固废	4	废品回收商回收
5	更换的导热油	导热油炉	导热油	危险废物	平均 8 年更换一次,每次 6t	委托有资质单位处理
6	水喷淋废液	废气处理	沥青、苯并芘等	危险废物	24	委托有资质单位处理
7	生活垃圾	员工生活	生活垃圾	一般固废	5.6	由环卫部门统一清运

项目产生的固废经资源化、无害化等处理后,将能够实现零排放。只要单位认真落实固废的处置方法,本项目产生的固体废物一般不会对周围环境产生明显的不利影响。

1) 危险废物污染防治措施

要求企业设置专门的危废仓库,并满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求。

本环评要求企业对危险废物贮存应进一步做好防风、防雨、防晒、防渗漏工作,明确危废贮存的管理人员及职责,严格危险废物堆放方式,做好警示标识、监控及台账。企业必须按照国家有关规定制定危险废物管理计划,内容包括减少危险废物产生量和危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施。不得擅自倾倒、堆放危险废物。收集、贮存危险废物,必须按照危险废物特性分类进行。

禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。贮存危险废物必须采取符合国家环境保护标准的防护措施，并不得超过一年，实行工业固体废物申报登记制度。委托处置的危险废物的运输须交由有资质的运输单位进行，在签订运输协议时必须明确运输过程中的责任和义务。

2) 危险废物影响分析

危险废物贮存场所（设施）环境影响分析：根据污染防治措施情况，危废暂存仓库位于室内，进行防风、防雨、防晒、防渗漏处理后基本可以满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的贮存场所要求。根据危险废物产生量、贮存期限等分析，企业设置的危险废物贮存场所的能力可以满足本项目暂存需求。在做好相应的暂存措施的前提下，危险废物贮存过程中基本不会对周边环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成影响。

运输过程的环境影响分析：本项目危险废物主要产生于设备维护等工序，厂内均采用桶装输送，防止危废的散落、泄漏。厂区外运输须委托相应资质的运输单位进行运输，要求企业在签订运输协议时明确职责划分，并要求运输路线尽可能远离敏感点。同时要求企业做好危废泄漏的应急处置方案。在做好相应防护措施的前提下，危废运输过程环境影响风险较小。

委托利用或者处置的环境影响分析：本项目危废均委托外部处置单位处置，要求企业在签订委托处置协议时，仔细查看处置单位资质证书、处置能力、处置类别、处置方式，不得随意与无相应危废处置资质的单位签订处置协议。签订协议时应明确双方权责，确保能够实现危险废物无害化处理。在做好相应措施的基础上，本项目危废处置影响较小。

综上所述，本项目固废处置（特别是危废处置）时，尽可能采用减量化、资源化利用措施，危险废物必须委托有资质的危废处理单位进行安全处置，并且需执行报批和转移联单等制度。本环评要求企业设置规范的危废暂存场所，同时要求企业对厂区危废暂存场所做好定期检查工作，防止出现二次污染等情况出现，并要求企业定期对厂区暂存危废进行清理，防止堆积。本项目固体废物在得到有效处理后，不会对周边环境造成的不良影响。

6.2.6 土壤环境影响分析

本项目为“十九、非金属矿物制品业”中的“57、沥青搅拌站”项目类别，根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，判断本项目为III类项目。

根据表 3.2-1 项目所在地保护目标情况和《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目厂界周边 50m 内不存在土壤环境保护目标，

判定本项目土壤敏感程度为不敏感。本项目占地面积 33634 平方米，将建设项目占地规模判定为小型 ($\leq 5\text{hm}^2$)。

表 6.2-19 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级	I			II			III		
占地规模	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，本项目为III类、小型、不敏感项目，项目可不开展土壤环境影响评价工作。

1) 项目对土壤环境的影响方式

项目的实施可能周围土壤环境造成一定影响，主要表现为土壤苯并[a]芘等浓度提高，影响动植物生活和生长。土壤苯并[a]芘污染的主要途径来自两个方面，首先是含苯并[a]芘的沥青烟进入空气后，由于沉降作用，大部分将沉积于地面，并逐渐渗入土壤，使土壤苯并[a]芘浓度提高，影响土壤环境。其次是含苯并[a]芘废水的散溢，如初期雨水不能完全收集，导致进入附近土壤或河流，造成土壤苯并[a]芘浓度升高，影响项目拟建地土壤环境。

2) 项目拟采取的防治措施

为了降低苯并[a]芘污染物对周围土壤环境的污染，项目必须采取有效措施，尽可能降低沥青烟的排放；同时，加强管理，利用明渠收集厂区初期雨水，做到项目含苯并[a]芘废水完全收集和处理，全部用于石料堆场降尘用水，严禁排放。同时对厂区进行防渗处理，对污水处理设施及周边区域进行防渗处理，严禁含苯并[a]芘废水渗入地下水。这样，将有效减轻铅等苯并[a]芘对周围土壤环境的影响。

3) 对周边养殖塘的影响分析

根据现场调查，厂区周边目前主要为工业企业用地或空地，周边 200m 范围内有少量养殖塘。根据预测分析，项目排放的苯并[a]芘废气在厂界均能达标，对土壤环境亦不会造成污染，因此不会对周边养殖塘造成不良影响。

6.3 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

根据分析，建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果见下表 6.3-1。

表 6.3-1 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
废气	沥青混料搅拌	沥青烟 苯并[a]芘 非甲烷总烃	拌合缸含尘烟气经管道引入烘干筒焚烧处理后，再与冷料筛、热料筛等所有产生点含尘废气一并引入重力+布袋除尘器处理后经 36m 排气筒（1#）高空排放	达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准
	骨料烘干筛分搅拌	颗粒物		
	烘干筒燃料	SO ₂ NO _x	与骨料烘干筛分搅拌废气一并引入除尘器处理，尾气经 36m 排气筒（1#）高空排放	达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中的表 3 特别排放限值（氮氧化物排放满足低氮燃烧标准）
	沥青储罐加热	沥青烟 苯并[a]芘 非甲烷总烃	通过管线引入沥青烟处理装置，采用机械分离+静电除油+第一级活性炭吸附+第二级活性炭吸附装置处理后通过 20m 排气筒（2#）高空排放	达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准
	沥青加热	恶臭		
	混料装车	沥青烟 苯并[a]芘 非甲烷总烃	通过管线引入沥青烟处理装置，采用喷淋+静电除油+UV 光解+活性炭吸附装置处理后通过 36m 排气筒（3#）高空排放	达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准
	沥青生产			
	废旧沥青混料预处理	颗粒物	破碎机上方设置集气罩，将粉尘引入布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒（4#）高空排放	达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准
	料仓装卸	颗粒物	矿粉仓顶部自带除尘装置，粉尘经布袋除尘装置处理后通过 36m 排气筒（5#）高空排放	达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准
导热油锅炉燃烧	SO ₂ NO _x	经收集后通过 15m 排气筒（6#）高空排放	达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中的表 3 特别排放限值（氮氧化物排放满足低氮燃烧标准）	
废水	生活污水	COD _{Cr} 氨氮	经化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳入市政污水处理厂，经污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排放。	达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
固废	热料筛分	筛分石料	回用于生产	资源化、无害化
	除尘	收集粉尘	回用于生产	
	废气处理	废活性炭	委托有资质单位处理	
	原料解包	废包装材料	废品回收商回收	
	导热油炉	更换导热油	委托有资质单位处理	
	员工生活	生活垃圾	由环卫部门统一清运	
噪声	①企业在选购设备时，应优先考虑低耗、低噪声设备； ②合理布局各机械设备，高噪音设备摆放尽量往车间中央靠；			《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准

③在布置设备时，在设备底部安装减震垫； ④要求建设单位生产时应保证车间门窗关闭； ⑤定期做好设备维护，使设备处于良好的运行状态。	
--	--

6.4 风险评价分析

6.4.1 风险调查

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)规定(以下简称为“导则”),对本项目进行风险调查。

1) 建设项目风险源调查

调查建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点,收集危险物质安全技术说明书(MSDS)等基础资料,对比导则附录B及附录C,本项目涉及的危险物质为导热油。

2) 根据危险物质可能的影响途径,明确环境影响目标,给出环境影响目标区位分布图,列表明确调查对象、属性、相对方位及距离等信息,具体见表3.2-1。

6.4.2 环境风险潜势初判

按照导则,对建设项目进行分析潜势划分。

表 6.4-1 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度	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(P3)	轻度危害(P4)
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。

在进行建设项目风险评价时,首先要评价有害物质和工艺危险性,确定项目危险物质及工艺系统危险性(P)分级。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录C,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。

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,则按式(C.1)计算物质总量与其临界量比值(Q):

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n \quad (C.1)$$

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) $Q \geq 100$ 。

本项目根据导则中附录B突发环境事件风险物质及临界量表内容,进行Q

值计算。

表 6.4-2 重点关注的风险物质及临界量

序号	名称	依据	临界量 $Q_i(t)$	企业最大存在量 $q_i(t)$	Q
1	导热油	HJ169-2018 附录 B.1	2500	6	0.0024

由表可知， $q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n=0.0083<1$ ，根据导则， $Q<1$ 时，该项目环境潜势为 I。

6.4.3 评价工作等级划分

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级、简单分析。

表 6.4-3 评价工作等级划分

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

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见导则附录 A。

本项目环境风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析。

6.4.4 简单分析内容表

表 6.4-4 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	柯桥区力恒新材料公司交通基础设施配套项目			
建设地点	绍兴市柯桥区海涂口门丘，地块东至钱滨线，南至其他项目，西至其他项目，北至北十二路。			
地理坐标	经度	120.6992507	纬度	30.2568931
主要危险物质及分布	导热油（废弃）存放在危废暂存场所			
环境影响途径及后果	<p>①废水污染事故 厂外污水收集管网发生风险事故，废水外溢将影响内河水质；厂内废水发生外溢事故，如污水池体破裂、生产废水管道破裂等，废水易进入雨水管网，影响内河水质。</p> <p>②危险废物污染事故 项目产生的危险废物，若未严格按照《危险废物贮存污染控制标准》分类收集暂存，将会发生危险废物污染事故，从而污染附近河流水质或土壤。</p> <p>③化学品事故 危化品若泄漏可能染附近地表水体、土壤、地下水；上述化学品发生事故均可能会危及厂内人员健康、安全。</p> <p>④废气污染事故 各类废气处理装置若发生故障，废气将未经处理直接排放，会对周边环境产生一定影响。</p> <p>⑤火灾事故 电器设备多、维护管理和使用不当；明火管理不当；吸烟、机械故障或施工操作不当等，火灾的潜伏性和可能性是很大的，具有较大的危害性。</p>			
风险防范措施要求	<p>1) 总图布置和建筑安全防范措施总图布置按照功能分区。罐区与其他建筑物之间间距要符合防火和消防要求。</p> <p>2) 末端治理过程风险防范措施</p> <p>①废气、废水等末端治理措施必须确保正常运行，如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停产。</p> <p>②为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行</p>			

	<p>检修，日常应有专人负责进行维护。</p> <p>③各车间、生产工段应制定严格的废水排放制度，确保清污分流，浓污分流，残液禁止冲入废水处理系统或直排；污水站应设立车间废水接收检验池，对超标排放进行经济处罚。</p> <p>④加强对废水收集、治理系统的维护和检查。避免废水跑冒滴漏，对土壤及地下水产生污染影响。</p> <p>⑤建立事故排放事先申报制度，未经批准不得排放，便于相关部门应急防范，防止出现超标排放。</p> <p>3) 储存过程中事故防范措施</p> <p>①建立健全并严格执行防火防爆的规章制度，严格遵守各项操作规程</p> <p>②罐区及运输车辆均应按相关要求配备一定数量的灭火器材。</p> <p>③电气设备均有保护接零和接地所有设备和管道均作可靠静电接地。考虑直接雷击和感应雷击，设置必要的避雷装置并可靠接地。为防止静电积聚和放电，除设备管道有良好的静电接地外，操作人员必要时穿防静电工作鞋服。</p> <p>④设置事故应急池</p> <p>在发生火灾、爆炸、泄漏事故时，除了对周围环境空气产生影响外，事故污水也会对周围的环境水体造成风险影响，可引发一系列的次生水环境风险事故。按性质的不同，事故污水可以分为消防污水、生产区的泄漏物料等。根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)、《石油化工企业设计防火规范》(GB50160-2008)以及《关于印发〈水体污染防控紧急措施设计导则〉的通知》(中国石化建标[2006]43号)相关要求，进行应急池总有效容积的计算。</p> <p>4) 公路运输事故防范措施</p> <p>①运输过程应严格遵守《道路危险货物运输管理规定》。</p> <p>②合理选择运输路线。公路运输，沿途尽量不穿越居住区、学校等人口密集区，避开水源保护区等环境敏感区。按照预先设定线路行驶，不得擅自变更运输路线，禁止随时停车。</p> <p>③加强司机安全教育与培训，持证上岗。严禁疲劳及酒后驾驶。司机年龄不超过60周岁。</p> <p>④出车前检查车辆等设备状况，运输工具应具备优良的工作性能，设置防泄漏装置。</p> <p>⑤车辆应配备与运输的危险货物性质相适应的安全防护、环境保护和消防设施设备。</p> <p>⑥制定完善的事故应急措施和社会救援应急预案。</p>
--	---

5) 分析结论

本项目不存在重大危险源，环境风险主要是泄露等事故，具有潜在事故风险。企业要从建设、生产、污染防治、贮运等多方面积极采取防护措施，加强风险管理，通过相应技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制。

建议企业根据环发[2015]4号《关于印发〈企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)〉的通知》以及浙环函[2015]195号《关于印发〈浙江省企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理实施办法(试行)〉的函》的相关要求编制环境应急预案，并结合实际情况，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练，发生或者可能发生突发环境事件时及时启动环境应急预案，将环境风险事故概率或危害降至最低。

6.5 环保投资估算

本项目总投资 15000 万元，其中环保投资 980 万元，约占项目的 6.53%。环保投资见表 6.5-1。

表 6.5-1 项目污染治理环保投资估算

序号	治理对象	环保措施	投资金额（万元）
1	废气	除尘器、喷淋+静电除油+UV 光解+活性炭吸附装置、机械分离+静电除油+第一级活性炭吸附+第二级活性炭吸附装置	800
2	废水	沉淀池	10
3	固废	一般固废堆放、清运；危险废物贮存及委托处置等	20
4	噪声	设备隔震降噪、消声等措施	70
5	环境风险防范	地面防腐防渗及其他应急物资	80
合计			980
项目总投资			15000
环保投资占总投资比例			6.53%

7 结论与建议

7.1 工程概况

本项目具体建设地点位于柯桥区海涂口门丘，地块东至钱滨线，南至其他项目，西至其他项目，北至北十二路。项目新征土地 50.451 亩，新建多功能厂房、办公用房及附属设施等；购置 4000 型、2000 型沥青混凝土生产线各一条，配套特种改性沥青混凝土实验室，形成年产新沥青混合料 75 万吨、再生沥青混合料 25 万吨、改性沥青 5 万吨（含透水沥青）以及乳化沥青 1 万吨的生产能力。项目总投资约 15000 万元，投产后，可实现销售收入 64750 万元，实现利税 17210 万元。

7.2 主要数据及污染防治措施

1) 主要污染源汇总

表 7.2-1 污染源汇总表

污染物类型	排放源	污染物名称	产生量(t/a)	排放量(t/a)	排放方式
废气	沥青混料搅拌	沥青烟	23.5	0.230	有组织
				0.470	无组织
		苯并[a]芘	4.5×10 ⁻⁴	4.4×10 ⁻⁶	有组织
				9×10 ⁻⁶	无组织
		非甲烷总烃	0.104	0.001	有组织
				0.002	无组织
	沥青储罐加热	沥青烟	2.94	0.144	有组织
				0.059	无组织
		苯并[a]芘	5.6×10 ⁻⁵	2.7×10 ⁻⁶	有组织
				1.1×10 ⁻⁶	无组织
		非甲烷总烃	0.013	6.4×10 ⁻⁴	有组织
				2.6×10 ⁻⁴	无组织
	沥青混料装车	沥青烟	2.94	0.144	有组织
				0.059	无组织
		苯并[a]芘	5.6×10 ⁻⁵	2.7×10 ⁻⁶	有组织
				1.1×10 ⁻⁶	无组织
		非甲烷总烃	0.013	6.4×10 ⁻⁴	有组织
				2.6×10 ⁻⁴	无组织
	沥青生产	沥青烟	0.49	0.024	有组织
				0.0098	无组织
		苯并[a]芘	0.00053	2.6×10 ⁻⁵	有组织
				1.1×10 ⁻⁵	无组织
		非甲烷总烃	0.12	0.0059	有组织
				0.0024	无组织
拌合烘干筛分	颗粒物	245	2.426	有组织	
			2.459	无组织	
破碎筛分	颗粒物	10	0.095	有组织	
			0.5	无组织	

	料仓装卸	颗粒物	0.855	0.0086	有组织
	烘干筒燃料	SO ₂	1.2	1.2	有组织
		NO _x	1.818	1.818	有组织
	导热油锅炉	SO ₂	0.134	0.134	有组织
		NO _x	0.222	0.222	有组织
	沥青加热	恶臭	少量	少量	—
食堂	油烟	6.720kg/a	1.680kg/a	有组织	
废水	生活污水	废水	1344	1344	纳管
		COD _{Cr}	0.470	0.067	
		氨氮	0.047	0.007	
固废	一般工业固废		4	0	—
	危险废物		49.1	0	—
	生活垃圾		5.6	0	—

2) 主要污染防治措施汇总

表 7.2-2 污染防治措施汇总表

类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
废气	沥青混料 搅拌	沥青烟 苯并[a]芘 非甲烷总烃	拌合缸含尘烟气经管道引入烘干筒焚烧处理后, 再与冷料筛、热料筛等所有产尘点含尘废气一并引入重力+布袋除尘器处理后经36m 排气筒(1#) 高空排放	达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中的二级标准
	骨料烘干筛 分搅拌	颗粒物		
	烘干筒 燃料	SO ₂ NO _x	与骨料烘干筛分搅拌废气一并引入除尘器处理, 尾气经 36m 排气筒(1#) 高空排放	达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中的表 3 特别排放限值(氮氧化物排放满足低氮燃烧标准)
	沥青储罐加 热	沥青烟 苯并[a]芘 非甲烷总烃	通过管线引入沥青烟处理装置, 采用机械分离+静电除油+第一级活性炭吸附+第二级活性炭吸附装置处理后通过 20m 排气筒(2#) 高空排放	达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中的二级标准
	沥青加热	恶臭		
	混料装车	沥青烟 苯并[a]芘 非甲烷总烃	通过管线引入沥青烟处理装置, 采用喷淋+静电除油+UV 光解+活性炭吸附装置处理后通过 36m 排气筒(3#) 高空排放	达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中的二级标准
	沥青生产			
	废旧沥青混 料预处理	颗粒物	破碎机上方设置集气罩, 将粉尘引入布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒(4#) 高空排放	达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中的二级标准
	料仓装卸	颗粒物	矿粉仓顶部自带除尘装置, 粉尘经布袋除尘装置处理后通过 36m 排气筒(5#) 高空排放	达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中的二级标准
导热油 锅炉燃烧	SO ₂ NO _x	经收集后通过 15m 排气筒(6#) 高空排放	达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中的表 3 特别排放限值(氮氧化物排放满足低氮燃烧标准)	
废水	生活污水	COD _{Cr} 氨氮	经化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准后纳入市政污水处理厂, 经污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-200	达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准

			2) 中的一级 A 标准后排放。	
固废	热料筛分	筛分石料	回用于生产	资源化、无害化
	除尘	收集粉尘	回用于生产	
	废气处理	废活性炭	委托有资质单位处理	
	原料解包	废包装材料	废品回收商回收	
	导热油炉	更换导热油	委托有资质单位处理	
	废气处理	水喷淋废液	委托有资质单位处理	
	员工生活	生活垃圾	由环卫部门统一清运	
噪声	①企业在选购设备时，应优先考虑低耗、低噪声设备； ②合理布局各机械设备，高噪音设备摆放尽量往车间中央靠； ③在布置设备时，在设备底部安装减震垫； ④要求建设单位生产时应保证车间门窗关闭； ⑤定期做好设备维护，使设备处于良好的运行状态。			《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准

3) 总量控制指标

①总量控制原则

根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》（浙环发[2012]10号），总量控制因子主要是化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）和氮氧化物（NO_x）四项指标。根据《建设项目主要污染物排放总量控制指标审核及管理暂行办法》，烟（粉）尘、挥发性有机物（VOCs）、重点重金属污染物、沿海地级及以上城市总氮和地方实施总量控制的特征污染物参照执行。

根据本项目污染物特征，纳入总量控制的污染物为COD_{Cr}、NH₃-N、VOCs、SO₂、NO_x、烟（粉）尘。

②总量控制建议值

本项目建议总量控制指标的量见下表7.2-3。

表7.2-3 总量控制指标建议 单位：t/a

类别	总量控制指标名称		本项目排放量	总量控制建议值
废水	水量（远期）		1344	1344
	COD _{Cr}	纳管	0.470	0.470
		环境	0.067	0.067
	NH ₃ -N	纳管	0.047	0.047
		环境	0.007	0.007
废气	烟（粉）尘		5.480	5.480
	VOCs		1.153	1.153
	苯并[a]芘		5.8×10 ⁻⁵	5.8×10 ⁻⁵
	SO ₂		1.334	1.334
	NO _x		2.04	2.04

③总量控制实施方案

根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》（浙环发[2012]10号）：新建、改建、扩建项目不排放生产废水且排放的水主要污染物仅

源自厂区内所排放生活污水的，其新增的化学需氧量和氨氮两项水主要污染物排放量可不进行区域替代削减。本项目废水全部来自生活污水，故化学需氧量和氨氮可不需区域削减替代，具体排污容量由建设单位报请绍兴市生态环境局柯桥分局核准。

根据《浙江省工业污染防治“十三五”规划》中进一步完善总量替代制度，二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、烟（粉）尘及VOCs等新增总量指标实施减量替代，杭州、宁波、湖州、嘉兴、绍兴等环杭州湾地区重点控制区及温州、台州、金华和衢州等设区市，新建项目涉及二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、烟（粉）尘及VOCs排放的，实行区域内现役源2倍削减量替代，舟山和丽水实行1.5倍削减量替代。

因此本项目实施后二氧化硫（SO₂），氮氧化物（NO_x）、烟（粉）尘及VOCs总量需进行1:2替代削减，具体排污容量由建设单位向绍兴市生态环境局柯桥分局提出申请，经绍兴市生态环境局柯桥分局批准后，项目污染物排放符合总量控制要求。经2倍削减替代，项目实施对整个区域的大气环境无影响。

表7.2-4 项目污染物新增总量控制及解决方案 单位：t/a

总量控制指标		项目				总量解决方案
		项目实施后 排放环境量	新增量	1:2替代削 减量	需调剂量	
废气 污染物	SO ₂	1.334	1.334	2.668	2.668	由企业通过绍兴市排污权 申购取得
	NO _x	2.04	2.04	4.08	4.08	
	烟（粉）尘	5.480	5.480	10.960	10.960	由企业向绍兴市生态环境 局柯桥分局申请调剂解决
	VOCs	1.153	1.153	2.306	2.306	

7.3 环保审批原则相符性分析

7.3.1 建设项目环评审批要求符合性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》规定，环评审批要求是：

1) 建设项目符合环境功能区划的要求

根据《绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目位于绍兴市柯桥区马鞍街道海涂口门丘，属于柯桥区柯桥经开区产业集聚重点管控单元ZH33060320001。本项目位于绍兴市柯桥区马鞍街道海涂口门丘，企业周边2.5km范围内无居民区，周边企业之间设有绿地。项目属于二类工业，项目只排放生活污水，生活污水经预处理后其废水水质达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级排放标准后排入市政污水管网，送绍兴水处理发展有限公司处理；项目废气经过收集处理后达标排放，符合总量控制要求，污染物排放水平达到同行业国内先进水平。因此，该项目建设符合绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方

案的要求。

2) 排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准

本项目废水纳入市政污水管网，废气以及噪声均能达标排放，固体废物去向明确，因此项目的建设不会改变周边各环境功能区划。本项目满足达标排放符合性要求。

3) 排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标

根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》（浙环发[2012]10号）：新建、改建、扩建项目不排放生产废水且排放的水主要污染物仅源自厂区内所排放生活污水的，其新增的化学需氧量和氨氮两项水主要污染物排放量可不进行区域替代削减。本项目废水全部来自生活污水，故化学需氧量和氨氮可不需区域削减替代，具体排污容量由建设单位报请绍兴市生态环境局柯桥分局核准。

根据《浙江省工业污染防治“十三五”规划》中进一步完善总量替代制度，二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、烟（粉）尘及VOCs等新增总量指标实施减量替代，杭州、宁波、湖州、嘉兴、绍兴等环杭州湾地区重点控制区及温州、台州、金华和衢州等设区市，新建项目涉及二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、烟（粉）尘及VOCs排放的，实行区域内现役源2倍削减量替代，舟山和丽水实行1.5倍削减量替代。

因此本项目实施后二氧化硫（SO₂），氮氧化物（NO_x）、烟（粉）尘及VOCs总量需进行1:2替代削减，具体排污容量由建设单位向绍兴市生态环境局柯桥分局提出申请，经绍兴市生态环境局柯桥分局批准后，项目污染物排放符合总量控制要求。经2倍削减替代，项目实施对整个区域的大气环境无影响。

综上，项目污染物排放可以符合总量控制原则。

4) 造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求

根据2019年环境状况公报，柯桥区属于非达标区；项目地附近曹娥江大闸前监测断面水质为II类水，符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水功能要求。东江闸内水质监测断面的水环境质量为II类水，符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类水功能要求；九七环塘河水质监测因子pH、DO、高锰酸盐指数、NH₃-N可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，但TP出现超标现象，水质超标原因可能是项目周边河网地区水流动性较差，受沉积的底泥影响造成；本项目所在地各侧声环境均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类区昼夜间标准要求。本项目建成后，本项目废水纳入市政污水管网，废气以及噪声均能达标排放，固体废物去向明确，不会

导致周边环境恶化，可维持水环境、环境空气以及声环境质量现状。因此，本项目造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求。

7.3.2 建设项目环评审批要求符合性分析

1) 省环保厅行业环境准入条件的符合性

项目为沥青搅拌站，目前尚无浙江省环保厅行业环境准入条件。

2) 规划环评要求的符合性

根据《绍兴柯桥经济技术开发区总体规划》，项目位于浙江省绍兴市柯桥区工业污染重点管控单元 1-柯桥经开区（ZH33060320001），项目属于“十九、非金属矿物制品业”中的“57、沥青搅拌站”项目，为二类工业，本项目生产废水全部循环使用，不外排；产生的生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳入市政污水处理厂，经污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排放；项目废气经过收集处理后达标排放，符合绍兴市柯桥经济技术开发区总体规划。

因此，项目建设符合环评审批相关要求。

7.3.3 建设项目其他部门审批要求符合性分析

1) 建设项目符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求

本项目具体建设地点位于柯桥区海涂口门丘，地块东至钱滨线，南至其他项目，西至其他项目，北至北十二路，用地性质为工业用地，因此，本项目基本满足主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求。

2) 建设项目符合国家和省产业政策等的要求

对照中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号《产业结构调整指导目录（2019 本）》，本项目不属于目录中的限制类以及淘汰类；对照《浙江省淘汰落后生产能力指导目录（2012 年本）》（浙淘汰办〔2012〕20 号），项目不在文件目录内。因此本项目的建设符合国家和本省产业政策。

3) 浙江省曹娥江流域水环境保护条例符合性分析

根据《浙江省曹娥江流域水环境保护条例》（2011.3.1）的有关规定，镜岭大桥以下的澄潭江及其堤岸每侧一般不少于五十米、嵊州市南津桥到曹娥江大闸的曹娥江干流及其堤岸每侧一般不少于一百米的区域，为曹娥江流域水环境重点保护区。曹娥江流域水环境重点保护区内禁止新建、扩建排放生产性污染物的工业类建设项目。

企业厂界与东面曹娥江干流堤岸相距约 4268 米，不属于曹娥江流域水环境重点保护区。且本项目生产废水全部循环使用，不外排；产生的生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳入市政污水处理

厂，经污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排放，对曹娥江流域水环境影响较小。

综上所述，本项目的建设符合环评审批原则、环评审批要求及其他部门审批要求。

7.3.3 项目“三线一单”控制要求符合性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评[2016]150号）及《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）等相关要求，本次初步分析与“三线一单”（即生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单）进行对照分析见表 7.3-1。

表 7.3-1 本项目“三线一单”符合性分析

序号	“三线一单”内容		本项目对照情况
1	生态保护红线		本项目位于绍兴市柯桥区马鞍街道海涂口门丘，周边无饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不涉及绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案等相关文件划定的生态保护红线，满足生态保护红线要求。
2	环境质量底线	大气	根据 2019 年环境状况公报，柯桥区属于非达标区。随着区域减排计划的实施，不达标区将逐步转变为达标区。
		地表水	项目所在地周边水体水质现状良好，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水体的标准。
		声	项目厂界四周区域昼间声环境能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。
3	资源利用上线		项目不额外占用土地，且所用水、用电量均较小，远低于资源利用上线。
4	环境准入负面清单		本项目为二类工业项目，属于“十九、非金属矿物制品业”中的“57、沥青搅拌站”项目，且本项目不属于国家、省、市、县落后产能的限制类、淘汰类项目，不在负面清单内。根据《绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目属于柯桥区柯桥经开区产业集聚重点管控单元ZH33060320001，符合该管控单元准入要求。

7.3.4 与绍兴市沥青搅拌站建设相关要求符合性分析

对照 2018 年 12 月绍兴市环境保护局文件《关于印发<沥青拌合站建设项目废气污染防治要求>的通知》（绍市环发[2018]41号），本项目符合性分析见表 7.3-2。

表 7.3-2 《沥青拌合站建设项目废气污染防治要求》符合性分析

序号	具体要求	项目情况	符合性分析
1	沥青拌合站项目选址需满足环境功能区划要求，距敏感点的距离不小于300米。	本项目位于滨海工业园区环境重点准入区（0621-VI-0-1），属于“十九、非金属矿物制品业”中的“57、沥青搅拌站”项目，且本项目不属于国家、省、市、县落后产能的限制类、淘汰类项目，不在负面清单内，符合该区域管控措施，因此符合环境功能区划的要求；本项目与周边水体、湿地保护区等距离均大于 300 米。	符合
2	不得使用高污染燃料，对含尘废气采取高效除尘措施；燃烧器需实施低氮燃烧改造，烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3中的大气污染物特别排放限值，生产过程中产生的工艺废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中新污染源大气污染物排放限值。建设规范化排气筒，包括标准化采样口、安全扶梯、电源接口及标识牌等。	本项目使用天然气作为燃料，对含尘废气采取旋风+布袋除尘措施；燃烧器实施低氮燃烧改造，烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中的大气污染物特别排放限值，生产过程中产生的工艺废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中新污染源大气污染物排放限值；本项目拟建设规范化排气筒，包括标准化采样口、安全扶梯、电源接口及标识牌等。	符合
3	沥青拌合从进料到出料全过程必须在封闭厂房内进行，沥青预热、搅拌、成品仓贮存等应在密闭的条件下进行。储罐、搅拌缸呼吸孔应安装废气收集处理装置，沥青卸油池和成品出料口应采取抑制烟气逸散措施并实施废气收集处理。在生产过程中对地面进行喷水作业，保持地面潮湿。	本项目沥青拌合从进料到出料全过程拟在封闭厂房内进行，沥青预热、搅拌、成品仓贮存等拟在密闭的条件下进行。拌合缸含尘烟气经管道引入烘干筒焚烧处理后，再与冷料筛、热料筛等所有产尘点含尘废气一并引入旋风+布袋除尘器处理后经35m排气筒（1#）高空排放；沥青生产、储存等产生的废气通过管线引入沥青烟处理装置，采用喷淋+低温等离子+活性炭吸附装置处理后通过 35m 排气筒（2#）高空排放；沥青卸油池和成品出料口拟采取抑制烟气逸散措施并实施废气收集处理。在生产过程中拟对地面进行喷水作业，保持地面潮湿。	符合
4	砂石料等物料堆放需建设封闭式料仓，并采取有效措施防治扬尘污染。不得露天堆放。	砂石料等物料堆放拟建设封闭式料仓，并采取有效措施防治扬尘污染。	符合
5	运输车辆应当采取密闭或遮盖等有效措施，装、卸料必须采取密闭方式或者喷淋作业等抑尘措施；运输车辆厂区进出口建设过水槽及自动清洗设施。厂房及厂区内道路地面须全部硬化并定期洒水作业。	运输车辆拟采取密闭或遮盖等有效措施，装、卸料拟采取密闭方式或者喷淋作业等抑尘措施；运输车辆厂区进出口拟建设过水槽及自动清洗设施。厂房及厂区内道路地面拟全部硬化并定期洒水作业。	符合

7.4 要求与建议

1) 在工程建设中必须严格执行“三同时”制度，确保本报告中提出的各项治理措施落实到位，以保证项目污染物达标排放。

2) 设置专职环保管理人员，负责全厂的环保管理工作，建立健全环境保护管理制度，应确保环保设施的正常运转。

3) 加强对岗位人员的保护，完善和健全职工安全防护措施。

4) 对项目产生的固体废物应及时进行收集与处理，防治固体废物杂乱堆放。

5) 建议企业对职工进行必要的环保培训，增强其环保意识。

6) 加强厂区绿化工作。

7) 按照国家相关政策规定，建立健全的各项防火防爆，安全生产的规章制度，严格控制火源和引爆源，配备各种消防器材装备。

7.5 总结论

柯桥区力恒新材料公司交通基础设施配套项目位于绍兴市柯桥区马鞍街道海涂口门丘，项目建设符合国家和地方产业政策，符合绍兴市柯桥区主体功能区规划、城市总体规划、土地利用规划和“三线一单”生态环境分区管控、符合规划环评要求，符合（环评[2016]150号）中“三线一单”的要求，项目选址基本合理；项目清洁生产措施可行；项目在积极落实本环评提出的各项污染防治措施和清洁生产措施后，项目“三废”排放满足总量控制要求，对周围环境影响较小，对保护目标影响较小；项目地声环境、环境空气质量、水环境质量仍能维持当地环境质量现状等级；综上所述，项目符合环保审批各项原则，从环保角度分析，该项目在拟建地实施是可行的。