



建设项目环境影响报告表

项目名称： 年产管桩 200 万米、稳定土 20 万吨项目

建设单位： 德清高盛交通科技有限公司

浙江清雨环保工程技术有限公司

二〇二〇年十一月

目 录

1 建设项目基本情况.....	1
2 项目所在地自然环境简况及相关规划情况.....	26
3 环境质量状况.....	38
4 评价适用标准及总量控制指标.....	50
5 建设项目工程分析.....	60
6 项目主要污染物产生及预计排放情况.....	67
7 环境影响分析.....	144
8 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	180
9 结论建议.....	187

附图：

- 附图 1 建设项目交通地理位置图
- 附图 2 建设项目周围环境状况图
- 附图 3 建设项目周边环境敏感点分布图
- 附图 4 建设项目厂区平面布置示意图
- 附图 5 建设项目周围环境状况照片
- 附图 6 建设项目生态环境分区图
- 附图 7 德清县新安镇土地利用图

附件：

- 附件 1 备案通知书
- 附件 2 土地证
- 附件 3 申请报告
- 附件 4 建设单位承诺书
- 附件 5 信用承诺书
- 附件 6 环境质量检测报告
- 附件 7 建设项目报批前信息公开说明

附表：

附表 1 大气环境影响评价自查表

附表 2 地表水环境影响评价自查表

附表 3 土壤环境影响评价自查表

附表 4 环境风险简单分析内容表

附表 5 建设项目环评审批信息表

1 建设项目基本情况

项目名称	年产管桩 200 万米、稳定土 20 万吨项目				
建设单位	德清高盛交通科技有限公司				
法人代表	高国祥		联系人	李建林	
通讯地址	德清县新安镇新桥村沈舍圩 28 号				
联系电话	15858199911	传真	/	邮政编码	313217
建设地点	德清县新安镇新桥村沈舍圩 28 号				
立项审批部门	德清县经信委		项目代码	2019-330521-30-03-007937-000	
建设性质	新建□ 改扩建■ 技改□		行业类别及代码	非金属矿物制品业（C30）	
占地面积（m²）	64453		绿化率（%）	/	
总投资（万元）	7000	其中：环保投资（万元）	705	环保投资占总投资比例	10.07%
评价经费（万元）	/	投产日期	2021 年 4 月		

1.1 工程规模与概况

1.1.1 项目概况

德清高盛交通科技有限公司（以下简称高盛公司）成立于 2016 年 7 月，其注册生产经营地址位于德清县新安镇新桥村沈舍圩 28 号，处于孟家山工业区的范围内，生产场地系通过整体收购原德清中宇重工机械有限公司的工业厂房和工业土地取得。2017 年 1 月，委托编制完成了《德清高盛交通科技有限公司交通建筑材料产业化基地项目环境影响报告表》（以下简称现有项目）并于同年 3 月通过原德清县环保局审批，审批文号为德环建（2017）62 号。该项目建成后计划形成年产 50 万立方米预制构件、20 万吨预拌砂浆（普通砂浆 15 万吨，特种砂浆 5 万吨）的生产能力，然而由于人员变动等现实因素，该项目一直未落地。

此次，高盛公司决定投资 7000 万元实施年产管桩 200 万米、稳定土 20 万吨项目（以下简称本项目）。本项目已经德清县经信委备案，项目代码为：2019-330521-30-03-007937-000，其建设性质为改扩建，具体实施方案如下所述：

（1）一方面保留原报批的普通砂浆、特种砂浆的产能，淘汰原报批的预制构件

产能，并对普通砂浆、特种砂浆的生产设备设施、生产工艺等进行调整后在此次落地，另一方面新增加 200 万米管桩、20 万吨稳定土的生产能力。改扩建完成后，本项目将替代现有项目。

(2) 此次改扩建完成后，全厂生产所需碎石料中的 50% 由市场采购解决，剩余 50% 由自身以矿山废渣为原料进行制备。

(3) 根据改扩建完成后全厂的产品方案和工艺流程走向，对整个厂区布局重新进行规划，一方面对原德清中宇重工机械有限公司留存的工业厂房进行改造，以满足其作为碎石料制备、普通砂浆、特种砂浆和稳定土生产的需要，另一方面新建 1 座 3# 厂房作为管桩生产车间的同时，配套建设 4 座 300 吨级自备码头泊位，用于矿山废渣、外购碎石料和黄沙的运输、装卸，使用岸线 208m。

(4) 结合此次整个厂区布局规划、生产设备设施、生产工艺、产品方案等方面的调整与变化，对配套的各项污染防治措施也相应的重新设计与建设。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院第 682 号令）等有关规定，建设项目须履行环境影响评价制度。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（原环境保护部令第 44 号）和《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》（生态环境部令第 1 号），本项目所涉及的四大类产品（普通砂浆、特种砂浆、管桩和稳定土）分别分类归属于“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—全部”、“十九、非金属矿物制品业 50、砼结构构件制造、商品混凝土加工—全部”和“十九、非金属矿物制品业 56、石墨及其他非金属矿物制品—其他”，应编制环境影响报告表，具体见表 1-1。

表 1-1 建设项目环境影响评价分类管理名录

环评类别		报告书	报告表	登记表
项目类别				
十九、非金属矿物制品业				
50	砼结构构件制造、商品混凝土加工	/	全部	/
56	石墨及其他非金属矿物制品	含焙烧的石墨、碳素制品	其他	/
57	防水建筑材料制造、沥青搅拌站、干粉砂浆搅拌站	/	全部	/

因此，德清高盛交通科技有限公司现委托浙江清雨环保工程技术有限公司承担了该项目的环评工作。我公司在现场踏勘、资料收集的基础上，依据环境影响评价技术导则等有关技术规范要求，并通过有关资料的整理分析和计算，编制完成了本项目环境影响报告表。

1.1.2 编制依据

1.1.2.1 法律法规、部门规章等

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014.4.24 修订，2015.1.1 起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 修订，2018.12.29 起施行）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 修订，2018.10.26 起施行）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017.6.27 修订，2018.1.1 起施行）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018.12.29 修订，2018.12.29 起施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订，2020.9.1 起施行）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018.8.31 制定，2019.1.1 起施行）；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012.2.29 修订，2012.7.1 起施行）；
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018.10.26 修订，2018.10.26 起施行）；
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》（2017.6.21 修订，2017.10.1 起施行）；
- (11) 《太湖流域管理条例》（国务院令第 604 号）；
- (12) 《关于进一步加强淘汰落后产能工作的通知》（国发〔2010〕7 号）；
- (13) 《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37 号）；
- (14) 《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17 号）；
- (15) 《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31 号）；
- (16) 《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发〔2018〕22 号）；
- (17) 《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》；
- (18) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国环发〔2011〕35 号）；
- (19) 《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（国环发〔2014〕

197 号)；

(20) 《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(国家发改委令第 29 号)；

(21) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(原环境保护部令第 44 号)；

(22) 《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》(生态环境部令第 1 号)；

(23) 《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第 4 号)；

(24) 《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》(生态环境部令第 9 号)；

(25) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发〔2012〕77 号)；

(26) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发〔2012〕98 号)；

(27) 《全国生态保护“十三五”规划纲要》(环生态〔2016〕151 号)；

(28) 《“十三五”环境影响评价改革实施方案》(环生态〔2016〕151 号)；

(29) 《长江经济带发展负面清单指南(试行)》；

(30)《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》(环环评〔2016〕150 号)；

(31) 《关于落实〈水污染防治行动计划〉实施区域差别化环境准入的指导意见》(环环评〔2016〕190 号)；

(32) 《浙江省建设项目环境保护管理办法》(2018.1.22 修订, 2018.3.1 起施行)；

(33) 《浙江省大气污染防治条例》(2016.5.27 修订, 2016.7.1 起施行)；

(34) 《浙江省水污染防治条例》(2017.11.30 修订, 2018.1.1 起施行)；

(35) 《浙江省固体废物污染环境防治条例》(2017.9.30 修订, 2017.9.30 起施行)；

(36) 《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)》；

(37) 《浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划》(浙政发〔2018〕35 号)；

(38) 《浙江省建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法》(浙政办发〔2014〕

86 号)；

(39) 《浙江省生态环境保护“十三五”规划》(浙政办发〔2016〕140 号)；

(40) 《浙江省大气污染防治“十三五”规划》(浙发改规划〔2017〕250 号)；

(41) 《<长江经济带发展负面清单指南(试行)>浙江省实施细则》(浙长江办〔2019〕21 号)；

(42) 《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)；

(43) 《建设项目环境影响评价公众参与和政府信息公开工作的实施细则(试行)》(浙环发〔2014〕28 号)；

(44) 《浙江省工业污染防治“十三五”规划》(浙环发〔2016〕46 号)；

(45) 《关于印发<浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》(浙环发〔2020〕7 号)；

(46) 《湖州市产业发展导向目录(2012 年本)》(湖政发〔2012〕51 号)；

(47) 《湖州市打赢蓝天保卫战三年行动计划(2018-2020 年)》(湖政办发〔2019〕17 号)；

(48) 《2018 年湖州市生态文明先行示范区建设、“五水共治”、大气污染防治、土壤污染防治、矿山综合治理工作实施方案》(湖委办〔2018〕14 号)；

(49) 《湖州市大气环境质量限期达标规划》(湖州市生态环境局, 2019.1)；

(50) 《湖州市环保局建设项目环境影响评价公众参与和政府信息公开实施办法》(湖环发〔2015〕26 号)；

(51) 《关于印发<湖州市“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》(湖环发〔2020〕24 号)；

(52) 《湖州市 2020 年空气质量提升专项攻坚方案》(湖治气办〔2020〕6 号)；

(53) 《关于印发<德清县“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》(德环〔2020〕12 号)；

(54) 《德清县打赢蓝天保卫战 2020 年度实施方案》(德治气办发〔2020〕1 号)。

1.1.2.2 技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (8) 《环境影响评价技术导则 生态环境》（HJ19-2011）；
- (9) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（原环保部公告 2017 年第 43 号）；
- (10) 《排污许可管理办法（试行）》（生态环境部令第 48 号）；
- (11) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；
- (12) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (13) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）。

1.1.2.3 项目技术文件和其他依据

- (1) 浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书，项目代码：2019-330521-30-03-007937-000，2019 年 2 月 19 日；
- (2) 《德清高盛交通科技有限公司交通建筑材料产业化基地项目环境影响报告表》及其环保审批意见（德环建（2017）62 号）；
- (3) 建设单位提供的建设项目生产工艺、设备配置、原辅料消耗等基础资料；
- (4) 《德清高盛交通科技有限公司土壤检测报告》（报告编号：浙瑞检 20193017），浙江瑞启检测技术有限公司；
- (5) 《德清高盛交通科技有限公司年产管桩 200 万米、稳定土 20 万吨项目环评检测报告》（报告编号：浙瑞检 Y202009043），浙江瑞启检测技术有限公司；
- (6) 环评单位与建设单位签订的环评技术咨询服务合同。

1.1.3 产品方案

此次改扩建完成后，高盛公司全厂的产品方案见表 1-2。

表 1-2 改扩建完成后高盛公司全厂产品方案一览表

序号	工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品名称及规格	产品质量执行标准	设计年生产能力	年运行时间
1	34001.18m ² 生产车间	普通砂浆	《预拌砂浆》 (GB/T 25181-2010)	15 万吨	300d
		特种砂浆		5 万吨	
2		管桩	《先张法预应力混凝土管桩》 (GB/T 13476-2009)	200 万米	
3		稳定土	《城镇道路工程施工与质量验收规范》 (CJJ 1-2008)	20 万吨	

1.1.4 主要生产设备及原辅材料、能源消耗

此次改扩建的实施将对未落地现有项目的生产设备设施、生产工艺等进行调整，同时新增管桩和稳定土的产能，故此处仅针对改扩建完成后高盛公司全厂的主要生产设备设施及原辅材料、能源消耗进行统计，不与现有项目作对比分析，具体分别见表 1-3 和表 1-4。

表 1-3 改扩建完成后高盛公司全厂主要生产设备设施一览表

序号	设备名称	数量	型号规格	用途	
1	喂料机	1 台	ZW1149	碎石料制备设备设施	喂料
2	破碎机	1 台	9E750*1060		粗破碎
3	分料机	2 台	ZW1018		分料
4	圆锥机	1 台	GZ1650		细破碎
5	圆锥机	1 台	GZ1400		细破碎
6	整形机	1 台	1280		整形
7	振动筛	2 台	2YA2460		筛分
8	振动筛	1 台	2YA2665		筛分
9	振动筛	1 台	2YA2260		筛分
10	废渣堆场	1 座	800m ²		矿山废渣堆存
11	碎石料堆场	1 座	2000m ²		自制碎石料堆存
12	破碎机	1 台	ZZ500H-1000	普通/特种砂浆生产设备设施	破碎
13	整形机	1 台	JG200T-100S		整形
14	振动筛	2 台	4GLS2030		筛分
15	风选箱	2 台	FXX2325		风选
16	分级筛	2 台	3GLS2030		分级

17	提升分料器	2 台	/	管桩生产设备设施	提升、分料
18	烘干机	1 台	$\Phi 3 \times 7$		外购黄砂烘干
19	天然气燃烧器	1 台	YDT-400		热风炉配套
20	热风炉	1 台	JNRQ-4		为烘干供应热空气
21	振动筛	1 台	ZS1640-R-1		外购黄砂烘干后筛分
22	预拌砂浆生产线	1 条	MS22L		计量投料、混合搅拌
23	卸料机	4 台	/		产品卸料
24	混砂库	4 个	450t/个		机制砂混砂储存
25	细砂库	2 个	350t/个		机制砂细砂储存
26	粗砂库	2 个	350t/个		机制砂粗砂储存
27	水泥储料仓	4 个	200t/个		水泥储存
28	外加剂槽	2 个	5t/个		外加剂储存
29	石粉库	2 个	200t/个		外购石粉和机制砂制备过程收集的粉尘储存
30	成品库	4 个	110t/个		成品储存
31	碎石料堆场	1 座	800m ²		碎石料堆存
32	黄砂堆场	1 座	800m ²		黄砂堆存
33	不合格烘干砂堆场	1 座	200m ²		不合格烘干砂堆存
34	混凝土搅拌楼	1 座	HZS150		计量投料、混合搅拌
35	钢筋切断机	2 台	/		定长切断
36	镦头机	4 台	$\Phi 7.1 * \Phi 12.6$		镦头
37	自动镦头机	2 台	/		镦头
38	钢筋弯曲弯箍机	3 台	GW42A		弯箍
39	方、圆桩滚焊机	2 台	/		焊接
40	喷、清低模系统	1 套	/		模具清理、喷脱模剂
41	喷盖模系统	1 套	/		喷脱模剂
42	模板、模块	若干	/		模具
43	计量泵送布料系统	2 套	/		布料
44	离心机	3 台	$\Phi 400-600$		离心成型
45	离心机	3 台	F400-500		离心成型
46	蒸养池	11 座	16×2.7×3.5m		蒸养
47	蒸汽发生器	2 台	2t/h		蒸养用蒸汽制备
48	张拉机	3 台	YB-300-300		预应力张拉

49	链条机	17 台	/		物料转移
50	双梁桥式起重机	9 台	6-20t		物料吊取
51	单梁桥式起重机	1 台	10t		物料吊取
52	余浆回收系统	1 套	/		余浆回收
53	检验仪器	1 套	/		质检
54	水泥储料仓	1 个	150t		水泥储存
55	矿粉储料仓	1 个	150t		矿粉储存
56	石膏粉储料仓	1 个	150t		石膏粉储存
57	外加剂槽	1 个	10t		外加剂储存
68	碎石料堆场	1 座	800m ²		碎石料堆存
69	骨料仓	4 个	12m ³ /个	稳定土生产 设备设施	碎石料配料
70	电脑皮带秤	4 台	/		碎石料计量
71	双卧轴强制 连续式搅拌机	1 台	800 型		混合搅拌
72	水泥储料仓	1 个	60t/个		水泥储存
73	螺旋电子秤	1 台	/		水泥计量
74	供水系统	1 套	/		稳定土配水供应
75	碎石料堆场	1 座	500m ²		碎石料堆存
76	码头吊机	3 台	/	公用工程	外购碎石料、黄砂卸船
77	装载机	6 台	/		矿山废渣、碎石料、 不合格烘干砂、黄砂、 机制砂装卸
78	厂内运输车辆	4 辆	/		碎石料、不合格烘干砂 转运

表 1-4 改扩建完成后高盛公司全厂主要原辅材料消耗表

序号	名称	年耗量	来料及贮存形式	用途	备注
1	矿山 废渣	205633.188t	船舶运输（废渣堆场堆存）	自制碎石料 制备原料	/
2	碎石料	120467.245t	50%以矿山废渣自制，50%通过 市场采购并采用船舶运输 （普通砂浆车间碎石料堆场堆存）	普通砂浆 生产原料	普通 砂浆 生产 原料
3	水泥	18150.212t	车辆运输 （普通砂浆车间水泥储料仓储存）		
4	石粉	11101.053t	车辆运输 （普通砂浆车间石粉库储存）		
5	外加剂	300.005t	车辆运输 （普通砂浆车间外加剂槽储存）		
6	黄砂	24437.72t	船舶运输 （特种砂浆车间黄砂堆场堆存）	特种砂浆 生产原料	特种 砂浆

7	水泥	13700.184t	车辆运输 (特种砂浆车间水泥储料仓储存)		生产原料	
8	石粉	15000.144t	车辆运输 (特种砂浆车间石粉库储存)			
9	外加剂	300.004t	车辆运输 (特种砂浆车间外加剂槽储存)			
10	碎石料	96336.357t	50%以矿山废渣自制，50%通过 市场采购并采用船舶运输 (管桩车间碎石料堆场堆存)	管桩中 混凝土 生产原料	管桩 生产 原辅料	
11	不合格 烘干砂	1103.991t	黄砂烘干、筛分过程产生， 并作为碎石料使用 (管桩车间碎石料堆场堆存)			
12	水泥	43500.066t	车辆运输 (管桩车间水泥储料仓储存)			
13	矿粉	1750.026t	车辆运输 (管桩车间矿粉储料仓储存)			
14	石膏粉	2610.026t	车辆运输 (管桩车间石膏粉储料仓储存)			
15	外加剂	2610t	车辆运输 (管桩车间外加剂槽储存)			
16	水	26100t	管道输送	管桩中 混凝土配水		
17	钢棒	14460t	车辆运输（管桩车间储存）	管桩中 带端板 钢筋笼 制作原料		
18	冷拔丝	4080t	车辆运输（管桩车间储存）			
19	端板	6000t	车辆运输（管桩车间储存）			
20	脱模剂	5t	车辆运输（管桩车间储存）	管桩脱模		
21	碎石料	175000.617t	50%以矿山废渣自制，50%通过 市场采购并采用船舶运输 (稳定土车间碎石料堆场堆存)	稳定土 生产原料	稳定土 生产 原料	
22	水泥	10000.035t	车辆运输 (稳定土车间水泥储料仓储存)			
23	水	15000t	管道输送	稳定土配水		
24	水	50798t	管道输送	生活（含陆域、 船舶）、船舶 机械以及筛分、 各类清洗、 冲洗、制蒸汽、 自然养护用水	公用 工程	
25	电	680 万 kwh	电网输送	设备设施用电		
26	天然气	55.2 万 m³	管道输送	天然气燃烧器、 蒸汽发生器 燃料		

1.1.5 建设项目工程组成

表 1-5 建设项目工程组成一览表

类别	工程名称	建设内容
主体工程	1#车间 (已建)	共 1F, 建筑面积 6953.41m ² , 其中西侧约 1800m ² 场地作为碎石料、黄砂和不合格烘干砂堆场使用, 其余场地作为普通砂浆、特种砂浆生产使用。
	2#车间 (已建)	共 1F, 建筑面积 9411.82m ² , 其中东侧约 2000m ² 场地作为稳定土生产及其生产所需碎石料堆场使用 (碎石料堆场 500m ²), 其余场地作为碎石料制备和自制碎石料堆场使用 (自制碎石料堆场 2000m ²)。
	3#车间 (新建)	共 1F, 设计建筑面积 17635.95m ² , 其中东侧约 4200m ² 场地作为管桩和金属粉尘和金属边角料堆场 (金属粉尘和金属边角料堆场 200m ²) 使用, 西侧约 800m ² 场地作为碎石料堆场使用, 其余场地作为管桩生产使用。
	码头区 (新建)	位于厂区西侧, 配套建设 4 座 300 吨级自备码头泊位, 用于矿山废渣、外购碎石料和黄砂的运输、装卸, 使用岸线 208m。
辅助工程	办公楼 (已有)	共 4F, 建筑面积 1903.19m ² , 1F 作为职工食堂使用, 2-4F 作为办公使用。
	配电间 (已有)	共 1F, 建筑面积 126.3m ² , 作为配电房使用。
公用工程	给水	由德清县水务公司供应, 新鲜水年用量 57057.411t。
	排水	厂区实行雨污分流、清污分流; 陆域生活污水经化粪池、隔油池预处理后, 委托清运至德清富春紫光水务有限公司集中处理, 船舶生活污水和船舶舱底含油废水均由船家自身收集, 不在其码头水域内排放; 各类清洗、冲洗废水等生产废水汇集至废水收集沉淀及回用系统, 经沉淀处理后, 回用于生产, 不排放; 天沟收集的雨水经厂区内雨水管网排入市政雨水管网。
	供电	由国网德清供电公司供应, 年用电量 680 万 kwh。
	供天然气	由德清县天然气有限公司供应, 年供气量为 55.2 万 m ³ 。
环保工程	废气处理	碎石料制备粉尘: ①矿山废渣装卸与堆存过程产生的粉尘通过设置相对密闭的废渣堆场, 仅留物料出入口, 同时在码头区地面、废渣堆场顶部、喂料机受料端周边安装喷淋喷头进行喷雾降尘来控制; ②矿山废渣加工过程产生的粉尘通过将其加工过程设置在相对密闭的车间内, 仅留物料出入口, 同时在破碎机、圆锥机、整形机出料口处设置吸风集气装置对废气收集后, 经 1 套脉冲布袋除尘装置进行处理, 尾气通过 1 根 15m 高的除尘装置排气口排放 (编号为 P1); ③自制碎石料装卸与堆存过程产生的粉尘通过将自制碎石料堆场设置在碎石料制备车间内部, 车间仅留出物料出入口, 同时在碎石料制备车间顶部安装喷淋喷头进行喷雾降尘来控制; 普通砂浆生产粉尘: ①碎石料装卸与堆存过程产生的粉尘通过将碎石料堆场设置在普通砂浆车间内部, 车间仅留物料出入口, 同时在码头区地面、普通砂浆车间顶部、皮带机受料端周边安装喷淋喷头进行喷雾降尘来控制; ②机制砂制备粉尘通过机制砂生产线自身配套的 1 套脉冲布袋除尘装置处理后, 尾气通过 15m 高的除尘装置排气口排放 (编号为 P2); ③机制砂混砂库进料粉尘通过 1 套库顶脉冲布袋除尘装置处理后, 尾气通过 15m 高的除尘装置排气口排放 (编号为 P3); ④机制砂分级与粗、细砂库进料粉尘通过 2 套库顶脉冲布袋除尘装置处理后, 尾气通过 15m 高的除尘装置排气口排放 (编号为 P4、P5); ⑤粉

	料储料装置进料粉尘通过各自 1 套仓顶脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过 15m 高的除尘装置排气口排放（编号为 P6、P7、P8、P9、P10、P11、P12、P13）；⑥物料投料搅拌粉尘通过 1 套脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过 15m 高的除尘装置排气口排放（编号为 P14）；⑦普通砂浆产品成品库进料粉尘通过 2 套库顶脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过 15m 高除尘装置排气口排放（编号为 P15、P16）；⑧普通砂浆产品成品库卸料入车、包装粉尘通过与普通砂浆产品成品库进料粉尘处理相同 2 套库顶脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过相同的除尘装置排气口排放（编号为 P15、P16）； 特种砂浆生产粉尘：①黄砂装卸与堆存过程产生的粉尘通过将黄砂堆场设置在特种砂浆车间内部，车间仅留物料出入口，同时在码头区地面、特种砂浆车间顶部、皮带机受料端周边安装喷淋喷头进行喷雾降尘来控制；②黄砂烘干与筛分粉尘通过 1 套脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过 15m 高的除尘装置排气口排放（编号为 P17）；③不合格烘干砂装卸与堆存产生的粉尘通过将不合格烘干砂堆场设置在特种砂浆车间内部，车间仅留物料出入口，同时在特种砂浆车间顶部安装喷淋喷头进行喷雾降尘来控制；④粉料储料装置进料粉尘通过各自 1 套仓顶脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过 15m 高的除尘装置排气口排放（编号为 P6、P7、P8、P9、P10、P11、P12、P13）；⑤物料投料搅拌粉尘通过 1 套脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过 15m 高的除尘装置排气口排放（编号为 P14）；⑥特种砂浆产品成品库进料粉尘通过 2 套库顶脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过 15m 高除尘装置排气口排放（编号为 P15、P16）；⑦特种砂浆产品成品库卸料入车粉尘通过与特种砂浆产品成品库进料粉尘处理相同 2 套库顶脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过相同的除尘装置排气口排放（编号为 P15、P16）； 管桩生产粉尘：①碎石料装卸与堆存过程产生的粉尘通过将碎石料堆场设置在管桩车间内部，车间仅留物料出入口，同时在码头区地面、管桩车间顶部、皮带机受料端周边安装喷淋喷头进行喷雾降尘来控制；②粉料储料装置进料粉尘通过各自 1 套仓顶脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过 20m 高的除尘装置排气口排放（编号为 P18、P19、P20）；③物料投料搅拌粉尘通过 1 套脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过 15m 高的除尘装置排气口排放（编号为 P21）； 稳定土生产粉尘：①碎石料装卸与堆存过程产生的粉尘通过将碎石料堆场设置在稳定土车间内部，车间仅留物料出入口，同时在码头区地面、稳定土车间顶部、骨料仓周边安装喷淋喷头进行喷雾降尘来控制；②水泥储料仓进料粉尘通过 1 套仓顶脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过 15m 高的除尘装置排气口排放（编号为 P22）；③物料投料搅拌粉尘通过 1 套脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过 15m 高的除尘装置排气口排放（编号为 P23）； 车辆运输扬尘：采取限速、洒水及保护路面整洁等措施进行控制； 船舶燃油废气：源强较小，且码头四周较为空旷，利于扩散，并建议厂区内种植大量乔木进行吸收、净化； 天然气燃烧器废气：以清洁能源天然气为燃料，通过 1 根 15m 高的排气筒高空排放（编号为 P24）； 蒸汽发生器废气：以清洁能源天然气为燃料，通过 2 根 15m 高的排气筒高空排放（编号为 P25、P26）； 食堂油烟废气：经油烟净化装置净化处理后，于食堂屋顶高空排放。
废水处理	陆域生活污水：经化粪池、隔油池预处理后，委托清运至德清富春紫光水务有限公司集中处理，达标排放； 船舶生活污水和船舶舱底含油废水：均由船家自身收集，不在其码头水

		域内排放； 各类清洗、冲洗等生产废水： 汇集至废水收集沉淀及回用系统，经沉淀处理后回用于生产，不排放。
	固废处置	生活固废（含陆域、船舶）： 委托当地环卫部门清运处理，不排放； 生产固废： 金属粉尘及金属边角料出售给废旧物资回收公司，收集的粉尘作为原料回用于生产，筛分泥沙、沉淀泥沙出售制砖、填土等综合利用，混凝土余浆出售给水泥制品生产企业，均不排放； 食堂固废： 委托当地环卫部门清运处理，不排放。
	噪声防治	选用噪声低、振动小的设备；对高噪声设备加设减振垫；加强厂区绿化，合理布置设备位置；对空压机、水泵等设置单独的封闭机房，建议机房四周墙壁安装吸声材料，对空气动力性噪声的机械设备，如风机等进出风口加装消声器；安装隔声门窗，生产时关闭门窗；平时加强生产管理和设备维护保养，加强工人生产操作管理，减少或降低人为噪声的产生；再经墙体隔声及距离衰减。

1.1.6 劳动定员及工作制度

本项目职工定员 150 人，年生产天数为 300 天，实行两班制（每班 12h）生产。

本项目实施后厂区内将设置食堂，不设置宿舍。

1.1.7 建设期及投产时间

根据前文所述，此次改扩建一方面是对原德清中宇重工机械有限公司留存的工业厂房进行改造，另一方面是新建 1 座 3#厂房，配套建设 4 座 300 吨级自备码头，建设时间计划从 2020 年 12 月开始至 2021 年 3 月结束，工期为 4 个月，日平均施工人数为 50 人，预计于 2021 年 4 月投入生产。

本项目主要建设内容及规模见表 1-6。

表 1-6 主要建设内容及规模一览表

序号	项目名称	单位	数量	备注
1	总占地面积	m ²	64453	/
2	总建筑面积	m ²	36030.67	/
其中	1#车间	m ²	6953.41	1F，已有
	2#车间	m ²	9411.82	1F，已有
	3#车间	m ²	17635.95	1F，此次新建
	办公楼	m ²	1903.19	4F，已有
	配电间	m ²	126.3	1F，已有
3	码头泊位	座	4	设置 3 台码头吊机和 1 台装载机，使用岸线 208m，此次新建
4	绿化率	%	11.73	/

1.2 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

1.2.1 现有项目概况

根据前文所述，高盛公司成立至今共历经一次环评批复，即交通建筑材料产业化基地项目，然而由于资金周转等现实因素，该项目一直未落地，因此，本评价参照其原环评文件对该项目的生产工艺流程、设备设施配置、原辅材料消耗、污染源情况、拟采取的环保措施等内容作相应的汇总，具体如下所述。

1.2.1.1 现有项目生产工艺

(1) 预制构件生产工艺流程

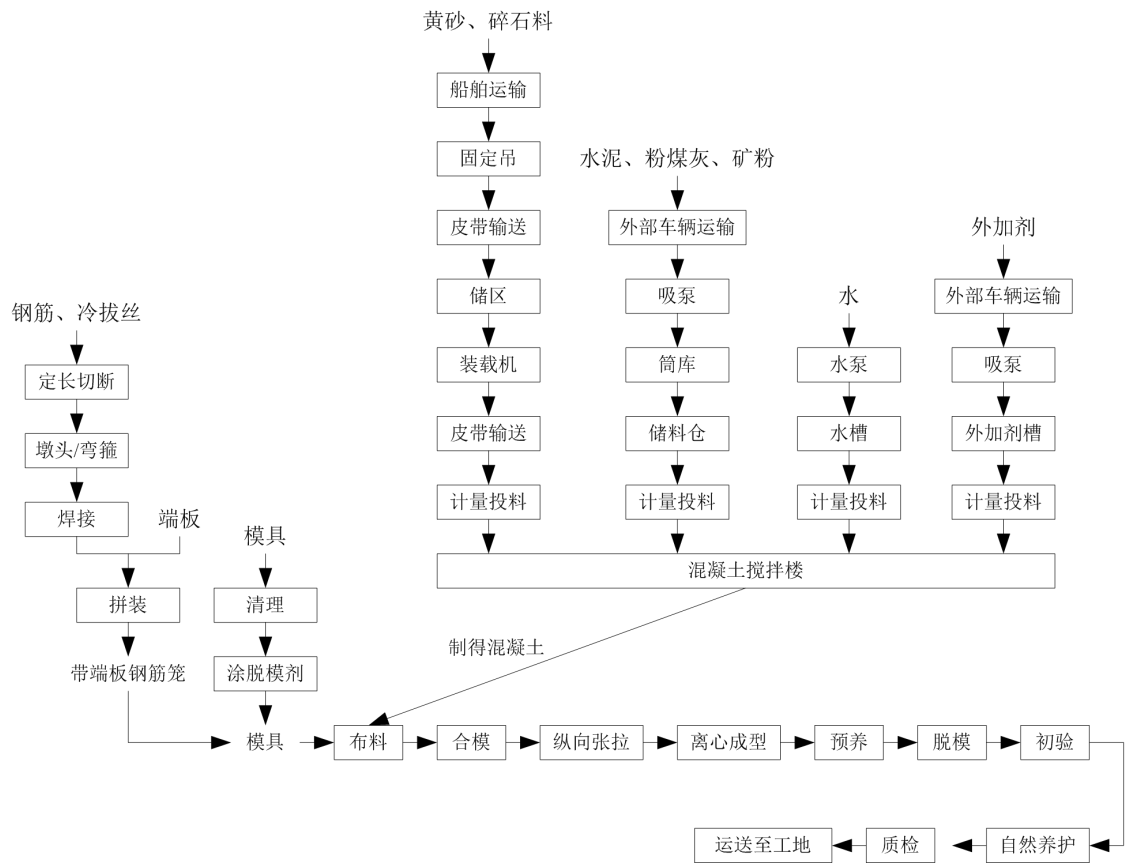


图 1-1 现有项目原报批的预制构件生产工艺流程图

生产工艺简介：

现有项目原报批的预制构件生产首先是以黄砂、碎石料、水泥、粉煤灰、矿粉、外加剂和水为原料，按照一定比例加入混凝土搅拌楼的搅拌机内进行混合搅拌以制成混凝土，同时将钢筋与冷拔丝焊接并与端板拼装在一起成为带端板钢筋笼，接着将其

放置在模具内，然后在模具内浇筑混凝土，经纵向张拉、离心成型、预养、脱模、初检、自然养护和质检后，由车辆运输至客户施工场地直接使用。

a) 混凝土生产原料来料、厂内运输、贮存及投料过程

①黄砂、碎石料分别由船舶运输至码头区，通过码头固定吊吊运至皮带输送机，由其封闭运输至预制构件车间内的黄砂和碎石料堆场内堆存，混凝土生产时，分别经装载机装载后卸料至皮带输送机，由其封闭运输至搅拌楼对应的自动称量系统内进行计量，计量好的物料再通过密闭管道进入搅拌机内与其它原料一起搅拌。

②水泥、粉煤灰、矿粉分别由车辆运输至筒库区附近，通过高压空气泵泵入水泥筒库、粉煤灰筒库和矿粉筒库内，混凝土生产时，上述贮存在筒库内的粉料通过密闭管道输送至搅拌楼对应的储料仓，再由密闭管道输送至搅拌楼对应的自动称量系统内进行计量，计量好的粉料再通过密闭管道进入搅拌机内与其它原料一起搅拌。

③水由水泵直接泵入混凝土搅拌楼的水槽内，混凝土生产时，由密闭管道输送至搅拌楼自动称量系统内进行计量，计量好的混凝土配水再通过密闭管道进入搅拌机内与其它原料一起搅拌；外加剂由车辆运输至混凝土搅拌楼附近，通过高压空气泵泵入外加剂槽内，混凝土生产时，由密闭管道输送至搅拌楼自动称量系统内进行计量，计量好的外加剂再通过密闭管道进入搅拌机内与其它原料一起搅拌。

各混凝土生产原料经计量、投料后，在混凝土搅拌楼的搅拌机内进行混合搅拌，从而制得混凝土，整个混合搅拌过程的时间控制在 10min。

b) 带端板钢筋笼制作过程

带端板钢筋笼制作以钢筋、冷拔丝为原料，首先将钢筋和冷拔丝通过钢筋截断机切断成所需的长度，接着对钢筋、冷拔丝进行镦头、弯箍，然后将镦头、弯箍完成的钢筋、冷拔丝经钢筋网焊接生产线焊成钢筋笼，之后将钢筋笼与端板拼装在一起，如此即为带端板钢筋笼，再之后将其置于模具内备用。模具在使用前需先进行清理，即由人工将模具内的灰尘清扫干净，接着在其内表面由人工涂上一层脱模剂，以便于后续预制构件的脱模。

c) 后续生产工序

首先将由混凝土搅拌楼制得的混凝土下料至混凝土配料机内，接着由其将混凝土

填充进放置有带端板钢筋笼的模具内，然后将模具用锁紧块锁紧以完成合模，之后在张拉机的纵向张拉力、离心成型机的离心力及混凝土振动平台的振捣力共同作用下，完成预制构件的浇筑成型；浇筑成型后的预制构件通过行吊转移至预养池内预养护，即将构件在预养池内放置 4-7d，使已成型的构件获得脱模强度；预养完成后，将预制构件从预养池内吊出，拆除构件表面包覆的模具，再由人工进行初检，即检测是否有漏筋、孔洞、裂缝、外形缺陷等；初检合格的构件用行吊转移至养护区进行自然养护，时间为 28d，同时为防止开裂，需喷洒一定量的水保持湿度；之后通过检测仪器进行质检，即抽检产品的抗压强度等指标，检测合格后通过车辆运输至客户施工场地直接使用。

(2) 普通砂浆生产工艺流程



图 1-2 现有项目原报批的普通砂浆生产工艺流程示意图

生产工艺简介:

现有项目原报批的普通砂浆生产是以外购黄砂或自制机制砂、外购水泥、粉煤灰

和外加剂为原料，按照一定比例加入干混砂浆生产线的混合机内进行混合搅拌制得，然后大部分产品（90%）下料至产品运输车辆的储罐内，由其运输至客户施工场地直接使用，少部分（10%）采用容量 50kg 的编织袋包装后，通过产品运输车辆运输至分销商销售。

a) 普通砂浆生产原料来料、厂内运输、贮存及投料过程

①水泥、粉煤灰分别由车辆运输至筒库区附近，通过高压空气泵泵入水泥筒库和粉煤灰筒库内，普通砂浆生产时，上述贮存在筒库内的粉料通过密闭管道输送至干混砂浆生产线对应的储料仓，再由密闭管道输送至干混砂浆生产线对应的自动称量系统内进行计量，计量好的粉料再通过密闭管道进入搅拌机内与其它原料一起搅拌。

②普通砂浆生产所需的黄砂有两种来源，一种是以矿山废渣为原料自制的黄砂，俗称机制砂，另一种则是外购的成品黄砂。

若以自制机制砂为生产原料，则制备机制砂的原料—矿山废渣首先由船舶运输至码头区，通过码头固定吊吊运至皮带输送机，由其封闭运输至普通砂浆车间内的矿山废渣堆场内堆存，制砂时经装载机装载后卸料至制砂机振动筛处进行筛分，筛分得到粒径在 5mm 以下的砂粒直接通过水冲进行分级（分为粒径 1.2mm 以下和 1.2-5mm 的砂粒）并经皮带输送机封闭输送至普通砂浆车间内的黄砂堆场内堆存，粒径在 5mm 以上的进入制砂机的料仓内，开动制砂机对矿山废渣作破（粉）碎处理，破（粉）碎过程需加水并保持设备密闭，破（粉）碎后砂粒粒径在 5mm 以下，之后同样的通过水冲进行分级并经皮带输送机封闭输送至普通砂浆车间内的黄砂堆场内堆存；进行烘干加工时，机制砂经装载机装载后卸料至皮带输送机，由其封闭输送至干混砂浆生产线的湿砂仓内，然后机制砂经密闭管道进入干混砂浆生产线的烘干滚筒内烘干，使其含水率降至 0.5%，烘干过程所需的热量通过旋风式燃气炉产生，烘干的机制砂经斗式提升机提升至一、二级筛分系统进行两级筛分，筛选出粒径在 1.2mm 以下和 1.2-5mm 的机制砂并分别在过渡砂仓内暂存；普通砂浆生产时，由密闭管道进入干混砂浆生产线对应的自动称量系统内进行计量，计量好的两类机制砂通过密闭管道进入搅拌机内与其它原料一起搅拌。

若直接以外购黄砂为生产原料，首先由船舶运输至码头区，通过码头固定吊吊运

至皮带输送机，由其封闭运输至普通砂浆车间内的黄砂堆场内堆存；进行烘干加工时，通过装载机装载后卸料至皮带输送机，由其封闭输送至干混砂浆生产线的湿砂仓内，然后经密闭管道进入干混砂浆生产线的烘干滚筒内烘干，使其含水率降至 0.5%，烘干过程所需的热量通过旋风式燃气炉产生，烘干后的黄砂经斗式提升机提升至一、二级筛分系统进行两级筛分，筛选出粒径在 1.2mm 以下和 1.2-5mm 的黄砂，分别在过渡砂仓内暂存；普通砂浆生产时，由密闭管道进入干混砂浆生产线对应的自动称量系统内进行计量，计量好的两类黄砂通过密闭管道进入搅拌机内与其它原料一起搅拌。

③外加剂由车辆运输至干混砂浆生产线附近，通过高压空气泵泵入外加剂槽内，普通砂浆生产时，由密闭管道输送至干混砂浆生产线自动称量系统内进行计量，计量好的外加剂再通过密闭管道进入搅拌机内与其它原料一起搅拌。

各普通砂浆生产原料经计量、投料后，在干混砂浆生产线搅拌机内进行混合搅拌，从而制得普通砂浆，整个混合搅拌过程的时间控制在 10min。

b) 后续生产工序

经混合搅拌制得普通砂浆产品后，首先通过密闭管道输送至混合料过渡仓，然后大部分产品（90%）通过卸料机卸料至产品运输车辆的储罐内，由其运输至客户施工场地直接使用，少部分产品（10%）通过卸料机卸料并采用容量 50kg 的编织袋进行包装后，再由产品运输车辆运输至分销商销售。

(3) 特种砂浆生产工艺流程

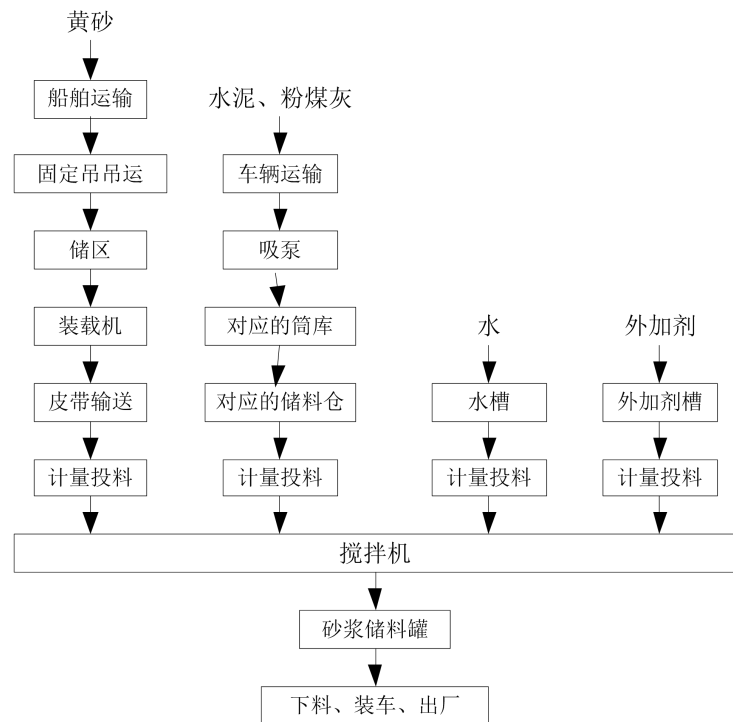


图 1-3 现有项目原报批的特种砂浆生产工艺流程示意图

生产工艺简介:

现有项目原报批的特种砂浆生产是以黄砂、水泥、粉煤灰、外加剂和水为原料，按照一定比例加入湿拌砂浆搅拌站的搅拌机内进行混合搅拌制得，然后下料至产品运输车辆的储罐内，由其运输至客户施工场地直接使用。

a) 特种砂浆生产原料来料、厂内运输、贮存及投料过程

①黄砂由船舶运输至码头区，通过码头固定吊吊运至皮带输送机，由其封闭运输至特种砂浆车间内的黄砂堆场内堆存，特种砂浆生产时，经装载机装载后卸料至皮带输送机，由其封闭运输至湿拌砂浆搅拌站对应的自动称量系统内进行计量，计量好的黄砂再通过密闭管道进入搅拌机内与其它原料一起搅拌。

②水泥、粉煤灰分别由车辆运输至筒库区附近，通过高压空气泵泵入水泥筒库和粉煤灰筒库内，特种砂浆生产时，上述贮存在筒库内的粉料通过密闭管道输送至湿拌砂浆搅拌站对应的储料仓，再由密闭管道输送至湿拌砂浆搅拌站对应的自动称量系统内进行计量，计量好的粉料再通过密闭管道进入搅拌机内与其它原料一起搅拌。

③水由水泵直接泵入湿拌砂浆搅拌站的水槽内，特种砂浆生产时，由密闭管道输送至湿拌砂浆搅拌站自动称量系统内进行计量，计量好的产品配水再通过密闭管道进入搅拌机内与其它原料一起搅拌；外加剂由车辆运输至湿拌砂浆搅拌站附近，通过高压空气泵泵入外加剂槽内，特种砂浆生产时，由密闭管道输送至湿拌砂浆搅拌站自动称量系统内进行计量，计量好的外加剂再通过密闭管道进入搅拌机内与其它原料一起搅拌。

各特种砂浆生产原料经计量、投料后，在湿拌砂浆搅拌站搅拌机内进行混合搅拌，从而制得特种砂浆，整个混合搅拌过程的时间控制在 10min。

b) 后续生产工序

经混合搅拌制得特种砂浆产品后，首先通过密闭管道输送至砂浆储料罐内，然后经卸料机卸料至产品运输车辆的储料罐内，由其运输至客户施工场地直接使用。

1.2.1.2 现有项目主要原辅材料和能源消耗

表 1-7 现有项目原报批的主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	年耗量	用途	备注
1	碎石	500000t	预制构件中混凝土生产原料	预制构件 生产原辅料
2	黄砂	300000t		
3	水泥	187521.99t		
4	矿粉	34726.29t		
5	粉煤灰	31749.75t		
6	外加剂	3000t		
7	水	90000t	预制构件中混凝土配水	
8	钢筋	18000t	预制构件中带端板钢筋笼制作原辅料	
9	端板	15000t		
10	冷拔丝	15000t		
11	焊丝	100t		
12	脱模剂	5t	预制构件脱模	
13	矿山废渣	60981.97t	普通砂浆中机制砂生产原料	普通砂浆 生产原辅料
14	水	38180t	普通砂浆中机制砂制砂用水	
15	黄砂	63862.86t	普通砂浆生产原料	
16	水泥	20255.62t		

17	粉煤灰	7084.47t	特种砂浆生产原辅料	特种砂浆生产原辅料
18	外加剂	400t		
19	黄砂	35520.78t		
20	水泥	6984.56t		
21	粉煤灰	2394.71t		
22	外加剂	100t		
23	水	5000t	特种砂浆配水	公用工程
24	水	34080t	生活（含陆域、船舶）用水、船舶机械、各类清洗、冲洗及自然养护、制砂用水	
25	电	377.42 万 kwh	设备用电	
26	天然气	192.21 万 m ³	旋风式燃气炉燃料	

1.2.1.3 现有项目主要生产设施

表 1-8 现有项目原报批的主要生产设备设施一览表

序号	设备设施名称	型号	数量	用途
1	混凝土搅拌楼	HZS150	1 座	预制构件生产设备设施
2	钢筋截断机	QT-A	3 台	
3	镦头机	/	3 台	
4	钢筋弯曲弯箍机	GW42A	3 台	
5	钢筋网焊接生产线	YFC-PA	1 套	
6	模具	/	若干	
7	混凝土配料机	PLD800	2 台	
8	混凝土振动平台	ZDP	2 台	
9	离心成型机	600 型	3 台	
10	张拉机	ZL120	3 台	
11	检验仪器	/	1 套	
12	制砂机	VSI7611	1 台	干混砂浆生产设备设施
13	干混砂浆生产线	RMA（3000+3000）	2 套	
14	干混砂浆包装机	DGF-50A	4 台	
15	湿拌砂浆搅拌站	SZS1000C	2 台	湿拌砂浆生产设备设施
16	砂浆储料罐	20t	4 台	
17	行吊	10t	6 台	公用设备设施
18	螺杆式空压机	/	2 台	
19	码头吊机	/	4 台	

20	水泥筒库	100t/个	4 个	
21	粉煤灰筒库	100t/个	2 个	
22	矿粉筒库	100t/个	2 个	

1.2.2 现有项目污染源情况汇总

根据前文所述，本评价参照其原环评文件对现有项目污染源情况进行汇总，具体见表 1-9。

表 1-9 现有项目原审批的污染源情况汇总表

类型	排放源	污染物名称	审批排放量	拟采取环保措施
废气	船舶燃油 废气	SO ₂	少量	源强较小，且码头四周较为空旷，利于扩散，同时通过厂区绿化吸收、净化。
		NO _x	少量	
	工艺粉尘	颗粒物	3.47t/a	①筒库进料过程产生的粉尘通过库顶 WAM 除尘滤芯收尘器处理后，尾气经库顶排气口排放；②混凝土搅拌楼粉料投料过程产生的粉尘经脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过 15m 高的除尘装置排气口排放；③制砂粉尘通过在各破（粉）碎和筛分点安装喷雾抑尘装置，同时对破（粉）碎及筛分过程设备保持密闭进行控制；④黄砂及自制机制砂在烘干、筛分过程产生的粉尘经布袋除尘装置处理后，尾气通过 15m 高的除尘装置排气口排放；⑤干混砂浆混合机在粉料投料过程产生的粉尘经布袋除尘装置处理后，尾气通过 15m 高的除尘装置排气口排放；⑥湿拌砂浆搅拌机在粉料投料过程产生的粉尘经布袋除尘装置处理后，尾气通过 15m 高的除尘装置排气口排放；⑦干混砂浆包装过程产生的粉尘通过布袋除尘装置处理后，尾气经 15m 高除尘装置排气口排放；⑧黄砂、碎石、矿山废渣装卸、贮存及输送过程产生的粉尘通过设置通道式原料堆场，三面墙体砌成 2m 高挡墙，顶部设置封闭式钢棚，仅留出一处原料出入口，同时皮带输送机采用封闭输送来进行控制。
	焊接烟气	颗粒物	0.65t/a	焊接设备顶部安装吸风集气装置进行引风收集后，经 15m 高的排气筒排放。
	旋风式 燃气炉 废气	颗粒物	0.38t/a	以清洁能源天然气为燃料，尾气通过 15m 高的排气筒排放。
		SO ₂	0.19t/a	
		NO _x	1.15t/a	
	车辆运输	颗粒物	少量	采取限速、洒水及保护路面整洁等措施

废水	扬尘			进行控制。
	食堂油烟废气	油烟	18.9kg/a	通过油烟净化装置净化处理后,于食堂屋顶排放。
	陆域生活污水	水量	1440t/a	其中的厕所冲洗水经化粪池、食堂废水经隔油池预处理后,委托清运至新安镇污水处理站集中处理。
		COD _{Cr}	0.072t/a	
		NH ₃ -N	0.007t/a	
	船舶生活污水	水量	0	由船家自身收集,不在项目所在地码头水域排放。
		COD _{Cr}	0	
		NH ₃ -N	0	
	船舶舱底含油废水	水量	0	
		石油类	0	
		COD _{Cr}	0	
	各类清洗、冲洗废水、养护废水、制砂废水和地表径流水	水量	0	汇集至废水收集沉淀及回用系统后,经沉淀处理回用于生产,不排放。
		SS	0	
固废	生活固废	生活垃圾(陆域、船舶)	0	委托当地环卫部门清运处理。
	生产固废	金属粉尘及金属边角料	0	出售给废旧物资回收公司。
		废焊丝和焊渣	0	出售给废旧物资回收公司。
		收集的粉尘	0	作为原料回用于生产。
		沉淀泥沙	0	出售制砖、填土等综合利用。
	食堂固废	泔水、废弃食物等	0	委托当地环卫部门清运处理。
噪声	机械噪声	噪声	达标排放	通过合理设计与布局,加强厂区绿化;车间安装隔声门窗,生产时保持门窗封闭;对空压机、水泵等设置单独封闭机房,机房四周墙壁建议安装吸声材料,风机等进出风口加装消声器;平时加强生产过程和工人操作管理及设备维护保养,并经墙体阻隔和距离衰减来进行控制。

1.2.3 小结

根据前文所述,由于资金周转等现实因素,现有项目一直未落地,其对周围环境和环境敏感点的影响尚未实际产生,而随着此次改扩建的实施,现有项目将被本项目所替代,因此,其经环保审批通过的纳入总量控制的指标可作为本项目“以新代老”削减量使用,具体见表 1-10。

表 1-10 现有项目“以新带老”削减量汇总表

类别	总量控制指标名称	“以新带老”削减量
废气	COD _{Cr}	0.072t/a
	NH ₃ -N	0.007t/a
废水	SO ₂	0.19t/a
	NO _x	1.15t/a
	工业烟粉尘	4.5t/a

2 项目所在地自然环境简况及相关规划情况

2.1 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）

2.1.1 地理位置

本项目位于德清县新安镇新桥村沈舍圩 28 号。

新安镇地处德清县东部，距离县城武康 35 公里，距省会杭州 30 公里，与杭州市余杭区仅一河之隔，是德清县临杭产业带三个桥头堡之一。申嘉湖（杭）高速公路在新安设有互通区，从互通区驱车 15 分钟可直达杭州市中心，至上海仅 85 分钟，南京、宁波等城市也都在 2 小时经济圈内，经济地理位置得天独厚（具体见附图 1）。

2.1.2 周围环境状况

本项目位于德清县新安镇新桥村沈舍圩 28 号，周围环境状况见表 2-1 和图 2-1。

表 2-1 建设项目周围环境状况

方位	具体状况
东侧	乡村道路和绿化，再以东为京杭运河支流（具有通航条件）
南侧	小河（无通航条件），再以南为新桥村村民住宅（最近 1 户与本项目距离约 20m）
西侧	京杭运河支流（具有通航条件），再以西为杂地和大片农田
北侧	大片鱼虾塘和新桥村村民住宅（最近 1 户与本项目距离约 55m）

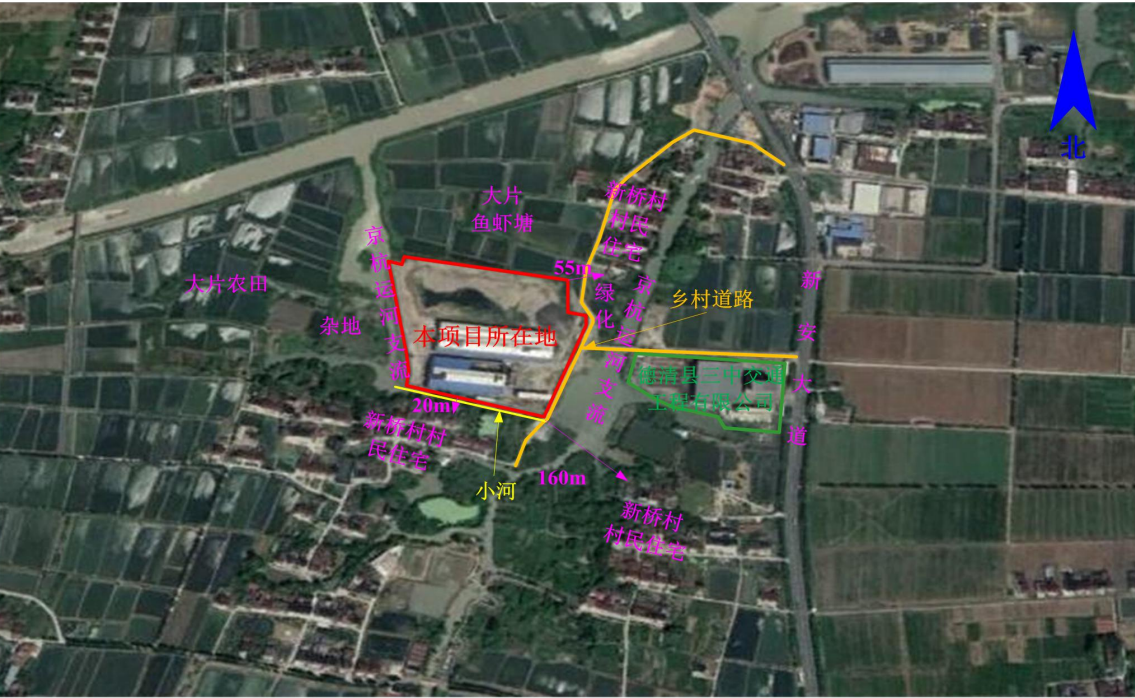


图 2-1 建设项目周围环境状况图

2.1.3 地形、地质、地貌、地层

德清县地处太湖南岸，是杭嘉湖平原的一个组成部分。区内河网密布，湖荡众多，构成了“水乡泽国”的江南特色。

地层主要是第四系的冲积层，地势平趟，属平坡地-缓坡地。土地承压力一般为 6-7t/m²。境内土壤肥沃，土壤类别为储育型水稻土，土种为湖成白土田。

2.1.4 气候、气象

德清县属于东亚亚热带湿润季风性气候区，温暖湿润，四季分明，年平均气温 13-16℃，最冷月（1 月）平均气温 3.5℃，最热月（7 月）平均气温 28.5℃。无霜期 220-236 天，多年均降水量 1379 毫米。3-6 月以偏东风为主，多雨水；6 月为梅雨期；7 月受副热带高压控制，地面盛行东南风，气候干热；8-9 月常有台风过境，酿成灾害；10 月秋高气爽，雨量稀少；11 月至次年 2 月，盛行西北风，气候寒冷少雨。

根据德清县近 20 年气象资料统计，该地区基本气象要素见表 2-2。

表 2-2 德清县近 20 年基本气象要素统计表

序号	项目	统计结果	序号	项目	统计结果
1	年平均风速	2.0m/s	7	年平均降雨天数	142.5d
2	年平均气温	16.8℃	8	年平均相对湿度	75%
3	极端最高气温	41.2℃（2013.8.7）	9	常年主导风向	NW11.39%
4	极端最低气温	-9.9℃（2016.1.25）	10	常年次主导风向	E8.3%
5	年平均降雨量	1473.4mm	11	常年最少风向	SSE1.45%
6	年平均无霜期	253d	12	常年次最少风向	SE2.51%

2.1.5 水文

德清县水资源总量 61220 万立方米，其中地表径流 54577 万立方米（不含山丘区渗入地下的 3799 万立方米），地下径流 6643 万立方米，占全省径流总量的 0.65%，每平方公里人均、亩均水资源均低于全省平均水平。水利资源蕴藏量为 7229 千瓦。

东苕溪由南向北流经德清县中部，入湖州境内最终注入太湖。县境内东苕溪支流有五条，即余英溪、湘溪、阜溪、禹溪和埭溪，分布在德清县西部。随着降水量不同，东苕溪水位及流量变幅较大。

东部平原河网属于运河水系，主要分西、中、东三线，自东南部入境与东大港、

东塘港、横塘港、洋溪港等主要河流形成纵横交错、塘漾密布的水系网。河网的主要特征是河床坡降小、流速慢、河网密度大、调蓄作用明显。

本项目所在区域废水纳入德清富春紫光水务有限公司进行集中处理，纳污水体为盐官下河，最终汇入京杭运河。

2.1.6 资源状况

德清县内蕴藏着金属、非金属、稀有金属、燃料等 18 种矿物，矿床 4 处，矿点、矿化点 27 处，主要矿物有萤石、石煤、白云岩、石灰岩、花岗岩及磁铁矿、铌铁矿、褐铁矿等。

西部低山区以红壤为主，植被主要有竹、茶、松、杉、果等，以竹类植被占优势；东部以水稻土为主，土层深厚、养分丰富，以种植粮油作物为主。德清县属于东洋界动物区的东部丘陵平原亚区，以农田动物群为主，其中蟒蛇、白鹤、鸳鸯、水獭等为珍稀动物，植物种类繁多，仅高等植物就有 500 余种。

本项目所在区域周边主要以工农业生产和村镇开发为主，已属于人工生态环境，植被种类较少，生物多样性一般。

2.2 产业发展及土地利用规划符合性分析

根据《德清县域总体规划（2006-2020 年）》，确定新安镇主要职能与产业发展方向为：以发展轻纺、机械为主导产业，德清县吸纳都市转移企业的重要基地。

根据《新安镇土地利用总体规划（2006-2020 年）2014 调整完善版》，新安镇的土地利用总体规划概述如下：

规划范围：新安镇行政管辖范围内的全部土地，包括 14 个行政村，土地总面积 5632.34 公顷。

规划期限：规划期限为 2006-2020 年，其中规划基期年为 2005 年，规划目标年为 2020 年，规划调整基期年为 2013 年。

乡镇功能定位：“临杭经济重镇、江南和美水乡”，以加快转变经济发展方式为主线，以推进新型工业化、城乡一体化为重点，着力打造临杭装备制造业基地，引导产业功能片区向中心集中，打造具体一定规模效应的产业平台。

经济社会发展目标：积极响应德清县“改革创新、接沪融杭”战略，在规划期

内加强和创新社会管理，全面推进新时期党的建设，建设经济强、社会和、环境优的现代化新城镇，推动新安经济社会实现新跨越。到规划期末，地区生产总值达到 35 亿元，城镇人口达 2.1 万人。

城镇用地规划：规划形成“一心、一轴、两片”的镇域空间结构。一心即新安镇中心镇区；一轴即穿越镇区并连接申嘉沪杭高速公路的杨禹公路，为经济发展主轴；两片即发展主轴两翼的工业区和生活居住片区。

①用地规划

至 2020 年末，新安镇城镇建设用地总量控制在 287.35 公顷；

规划调整完善期内，新增城镇用地规模控制在 49.61 公顷；

规划调整完善期内，实施城镇低效用地再开发 53.00 公顷，消化批而未供用地 12.44 公顷。

②城镇扩展边界划定

以县级规划划定的城镇扩展边界为基础，结合新安镇发展实际，进一步细化落实，沿地类界线等具有明显隔离作用的标志物或行政界线为范围界限划定新安镇城镇扩展边界 322.97 公顷。

符合性分析：

本项目行业类别为非金属矿物制品业，涉及的产品主要为普通砂浆、特种砂浆、管桩和稳定土，位于德清县新安镇新桥村沈舍圩 28 号，处于孟家山工业区范围内，建设场地系通过整体收购原德清中宇重工机械有限公司的工业厂房和工业土地取得，在对该场地进行改建后作为其生产、经营使用，不占用农田、耕地等土地资源。项目建成后，一方面能够有效盘活镇域闲置工业土地，另一方面能够进一步加强乡镇经济，符合县域总体规划对新安镇提出的主要职能与产业发展方向及新安镇土地利用总体规划。因此，本项目建设符合产业发展及土地利用规划。

2.3 德清富春紫光水务有限公司

德清富春紫光水务有限公司位于德清县新安镇太平桥工业区，设计污水处理能力为 1 万吨/日，目前接纳的污水量约为 0.5 万吨/日，剩余约 0.5 万吨/日处理能力，采用“（印染废水—印染废水调节池—提升泵房—石英砂过滤器—二次提升泵房—臭氧

反应塔)-(生活污水及其他企业废水—粗格栅渠—提升泵房—细格栅渠—旋流沉砂池)—倒置 A²O—二沉池—流砂过滤池—接触消毒”的处理工艺，设计出水各项水质指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，尾水最终排入京杭运河。

本次评价收集浙江省生态环境厅上公布的德清富春紫光水务有限公司 2020 年度监督性监测结果，具体见表 2-3。

表 2-3 德清富春紫光水务有限公司 2020 年度监督性监测结果汇总表

监测日期	执行标准名称	监测项目	排放口浓度	标准限值	单位	是否达标
2020.8.20 0: 00- 0: 00	GB18918-2002 《城镇污水处理厂 污染物排放标准》 一级 A 标准	石油类	<0.06	1	mg/L	是
		总磷	0.135	0.5	mg/L	是
		总氮	4.81	15	mg/L	是
		氨氮	0.556	5	mg/L	是
		生化需氧量	<0.5	10	无量纲	是
		化学需氧量	30	50	mg/L	是
		悬浮物	8	10	mg/L	是
		色度	8	30	稀释倍数	是
		pH 值	7.5	6-9	无量纲	是
		烷基汞	<0.00001	不得检出	mg/L	是
		粪大肠菌群数	<20	1000	个/L	是
		总砷	<0.0003	0.1	mg/L	是
		总汞	<0.00004	0.001	mg/L	是
		总镉	<0.005	0.01	mg/L	是
		总铅	<0.07	0.1	mg/L	是
		六价铬	<0.004	0.05	mg/L	是
		总铬	<0.004	0.1	mg/L	是
		阴离子表面活性剂	<0.05	0.5	mg/L	是
		动植物油	<0.06	1	mg/L	是
数据来源：浙江省重点排污单位监督性监测信息公开平台						

根据监测数据可知，德清富春紫光水务有限公司尾水排放的各项水质指标均能够稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。

2.4 《关于落实水污染防治行动计划实施区域差别化环境准入的指导意见》概述

环境保护部、国家发展和改革委员会、住房和城乡建设部和水利部 2016 年 12 月 28 日共同印发《关于落实水污染防治行动计划实施区域差别化环境准入的指导意见》，相关条款如下所述：

优化开发区。对确有必要的符合区域功能定位的建设项目，在污染治理水平、环境标准等方面执行最严格的准入条件，清洁生产达到国际先进水平。保护河口和海岸湿地，加强城市重点水源地保护。

长江三角洲地区。落实《长江经济带取水口排污口和应急水源布局规划》，沿江地区进一步严格石化、化工、印染、造纸等项目环境准入，对于流两岸一定范围内新建相关重污染项目不予环境准入，推进石化化工企业向尚有一定环境容量的沿海地区集中、绿色发展。对太湖流域新建原料化工、染料、颜料及排放氮磷污染物的工业项目，不予环境准入；实施江、湖一体的氮、磷污染控制，防范和治理江、湖富营养化。严格沿江港口码头项目环境准入，强化环境风险防范措施。

符合性分析：

本项目行业类别为非金属矿物制品业，涉及的产品主要为普通砂浆、特种砂浆、管桩和稳定土，不属于新建原料化工、染料、颜料及排放氮磷污染物的工业项目；另外，营运期产生的陆域生活污水经化粪池、隔油池预处理后，委托清运至德清富春紫光水务有限公司集中处理，船舶生活污水和船舶舱底含油废水均由船家自身收集，不在其码头水域内排放，各类清洗、冲洗废水等生产废水经沉淀处理后，回用于生产，不排放。因此，本项目建设符合《关于落实水污染防治行动计划实施区域差别化环境准入的指导意见》相应要求。

2.5 《太湖流域管理条例》概述

根据《太湖流域管理条例》，其相关管理要求如下：

第二十八条 排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。

禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、

酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。

在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。

第二十九条 新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 万米上溯至 5 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：

- （一）新建、扩建化工、医药生产项目；
- （二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；
- （三）扩大水产养殖规模。

第三十四条 太湖流域县级以上地方人民政府应当合理规划建设公共污水管网和污水集中处理设施，实现雨水、污水分流。自本条例施行之日起 5 年内，太湖流域县级以上地方人民政府所在城镇和重点建制镇的生活污水应当全部纳入公共污水管网并经污水集中处理设施处理。

太湖流域县级人民政府应当为本行政区域内的农村居民点配备污水、垃圾收集设施，并对收集的污水、垃圾进行集中处理。

第三十五条 太湖流域新建污水集中处理设施，应当符合脱氮除磷深度处理要求；现有的污水集中处理设施不符合脱氮除磷深度处理要求的，当地市、县人民政府应当自本条例施行之日起 1 年内组织进行技术改造。

太湖流域市、县人民政府应当统筹规划建设污泥处理设施，并指导污水集中处理单位对处理污水产生的污泥等废弃物进行无害化处理，避免二次污染。

国家鼓励污水集中处理单位配套建设再生水利用设施。

符合性分析：

本项目行业类别为非金属矿物制品业，涉及的产品主要为普通砂浆、特种砂浆、管桩和稳定土，不属于不符合国家产业政策和环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染以及电镀等排放水污染物的生产项目；营运期产生的陆域生活污水经化粪池、隔油池预处理后，委托清运至德清富春紫光水务有限公司作

集中处理，船舶生活污水和船舶舱底含油废水均由船家自身收集，不在其码头水域内排放，各类清洗、冲洗废水等生产废水经沉淀处理后，回用于生产，不排放，全厂区不设置入河、湖、漾排污口；同时，厂区将实行雨、污分流，所在区域污水集中处理设施（德清富春紫光水务有限公司）已建成，公共污水管网建设正按部就班地推进中；德清富春紫光水务有限公司已设置深度脱氮除磷工艺，尾水能够做到稳定达标排放，污泥能够做到无害化处理。因此，本项目建设符合《太湖流域管理条例》相应要求。

2.6 《<长江经济带发展负面清单指南（试行）>浙江省实施细则》

2019 年 7 月 31 日，浙江省推动长江经济带发展领导小组办公室以浙长江办(2019)21 号文通过了《<长江经济带发展负面清单指南（试行）>浙江省实施细则》，本项目对照该细则要求进行符合性分析，具体见表 2-4。

表 2-4 《<长江经济带发展负面清单指南（试行）>浙江省实施细则》符合性分析汇总表

序号	细则具体要求	本项目实际情况	是否符合
1	港口码头项目建设必须严格遵守《中华人民共和国港口法》、交通运输部《港口规划管理规定》、《港口工程建设管理规定》以及《浙江省港口管理条例》的规定。	本项目配套的码头建设将严格遵守《中华人民共和国港口法》、《港口规划管理规定》、《港口工程建设管理规定》及《浙江省港口管理条例》中的相关规定。	符合
2	禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划的港口码头项目。	本项目配套的码头已办理经营许可证。	符合
3	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜核心区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。禁止在森林公园的岸线和河段范围内毁林开垦和毁林采石、采砂、采土以及其他毁林行为。禁止在地质公园的岸线和河段范围内以及可能对地质公园造成影响的周边地区采石、取土、开矿、放牧、砍伐以及其他对保护对象有损害的活动。禁止在 I 级林地、一级国家级公益林内建设项目。自然保护区核心区、缓冲区、风景名胜核心区核心景区、森林公园、地质公园等由林业主管部门会同相关管理机构界定。	本项目位于德清县新安镇新桥村沈舍圩 28 号，不在自然保护区核心区、缓冲区、风景名胜核心区核心景区、森林公园、地质公园的岸线和河段范围内，不在可能对地质公园造成影响的周边地区内，也不在 I 级林地、一级国家级公益林内。	符合
4	在海洋特别保护区内：禁止擅自改变海岸、海底地形地貌及其他自然生态条件，严控炸岛、炸礁、采砂、围填海、采伐林木等改变海岸、海底地形地貌或严重影响海洋生态环境的开发利用行为；重点保护区内禁止实施与保护无关的工程建设活动，预	本项目位于德清县新安镇新桥村沈舍圩 28 号，不在海洋特别保护区内。	符合

	留区内禁止实施改变自然生态条件的生产活动和任何形式的工程建设活动；海洋公园内禁止建设宾馆、招待所、疗养院等工程设施，禁止开设与海洋公园保护目标不一致的参观、旅游项目。		
5	在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内：禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目；禁止网箱养殖、投饵式养殖、旅游、使用化肥和农药等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止游泳、垂钓以及其他可能污染水源的活动；禁止停泊与保护水源无关的船舶。	本项目位于德清县新安镇新桥村沈舍圩 28 号，不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内。	符合
6	在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内：禁止新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止网箱养殖、使用高毒、高残留农药等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止设置排污口，禁止危险货物水上过驳作业；禁止贮存、堆放固体废物和其他污染物，禁止排放船舶洗舱水、压载水等船舶污染物，禁止冲洗船舶甲板；从事旅游活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。	本项目位于德清县新安镇新桥村沈舍圩 28 号，不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内。	符合
7	在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内：禁止新建、扩建水上加油站、油库、规模化畜禽养殖场等严重污染水体的建设项目，或者改建增加排污量的建设项目；禁止设置装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头；禁止运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品。	本项目位于德清县新安镇新桥村沈舍圩 28 号，不在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内。	符合
8	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围垦河道、围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。因江河治理确需围垦河道的，须论证后经省水利厅审查同意，报省人民政府批准。已经围湖造田的，须按照国家规定的防洪标准进行治理，有计划退田还湖。	本项目位于德清县新安镇新桥村沈舍圩 28 号，不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，全厂不设置排污口，不涉及围垦河道、围湖造田、围海造地或围填海等投资建设内容。	符合
9	在国家湿地公园的岸线和河段范围内：禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地；禁止截断湿地水源；禁止挖沙、采矿；禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；禁止从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动；禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，禁止滥采滥捕野生动植物；禁止引入外来物种；禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；禁止其他破坏湿地及其生态功能的活动。	本项目位于德清县新安镇新桥村沈舍圩 28 号，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合
10	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投	本项目位于德清县新安镇新桥村沈舍圩 28 号，不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和岸线保留区内，也不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河	符合

	资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	段保护区、保留区内。	
11	在生态保护红线和永久基本农田范围内，准入条件采用正面清单管理，禁止投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目，禁止不符合主导功能定位、对生态系统功能有扰动或破坏的各类开发活动，禁止擅自建设占用和任意改变用途。	本项目位于德清县新安镇新桥村沈舍圩 28 号，不在生态保护红线和永久基本农田范围内。	符合
12	禁止新建化工园区。禁止合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	本项目行业类别为非金属矿物制品业，涉及的产品主要为普通砂浆、特种砂浆、管桩和稳定土，不属于其中所述的钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目，当地相关政府部门也未规划新建化工园区。	符合
13	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。原则上禁止新建露天矿山建设项目。	本项目不属于石化、现代煤化工及露天矿山项目。	符合
14	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《国家产业结构调整指导目录（2011 年本 2013 年修正版）》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2018 年版）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	本项目行业类别为非金属矿物制品业，涉及的产品主要为普通砂浆、特种砂浆、管桩和稳定土，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于列入《国家产业结构调整指导目录（2011 年本 2013 年修正版）》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，不属于列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2018 年版）》的外商投资项目，不属于落后产能项目和严重过剩产能行业项目。	符合
15	禁止核准、备案严重过剩产能行业新增产能项目，部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	本项目不属于严重过剩产能行业项目。	符合
16	禁止备案新建扩大产能的钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃项目。钢铁、水泥、平板玻璃项目确需新建的，须制定产能置换方案并公告，实施减量或等量置换。	本项目不属于钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃项目。	符合

综上所述，本项目的建设符合《<长江经济带发展负面清单指南（试行）>浙江省实施细则》相关要求。

2.7 生态环境分区

2.7.1 生态环境分区概况

根据《德清县“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目位于湖州市德清县一般管控单元（ZH33052130001），生态环境分区概况见表 2-5。

表 2-5 湖州市德清县一般管控单元概况

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	面积	管控要求			
				空间分布约束	污染物排放管控	环境风险防控	资源开发效率要求
ZH33052130001	湖州市德清县一般管控单元	一般管控单元	432.65 平方公里	禁止新建三类工业项目，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。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；禁止在工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外新建其他二类工业项目，一二产业融合的加工类项目、利用当地资源的加工项目、工程项目配套的临时性项目等确实难以集聚的二类工业项目除外；工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外现有其他二类工业项目改建、扩建，不得增加污染物排放总量。推进土壤污染重点行业企业向工业园区集聚发展。	加快污水处理厂建设及提升改造，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，工业企业废水经处理后纳管或达标排放。加强农村生活和农业面源污染治理，严格控制化肥农药施用量，加强水产养殖污染防治。	严格污染地块开发利用和流转审批，按照《污染地块土壤环境管理办法》有关规定开展调查、评估、治理与修复等活动。	加快村镇供水管网改造，加强农业节水，提高水资源使用效率。

2.7.2 生态环境分区管控符合性分析

根据环境管控单位中的管控要求，对本项目的生态环境分区管控符合性进行分析，具体见表 2-6。

表 2-6 生态环境分区管控符合性分析

序号	项目	具体条款	本项目实际情况	是否符合
1	空间分布约束	禁止新建三类工业项目，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。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；禁止在工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外新建其他二类工业项目，一二产业融合的加工类项目、利用当地资源的加工项目、工程项目配套的临时性项目等确实难以集聚的二类工业项目除外；工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外现有其他二类工业项目改建、扩建，不得增加污染物排放总量。推进土壤污染重点行业企业向工业园区集聚发展。	本项目属于二类工业项目，且不涉及一类重金属、持久性有机污染物排放，项目位于德清县新安镇新桥村沈舍圩 28 号，处于孟家山工业区范围内，同时不属于土壤污染重点行业企业。	符合
2	污染物排放管控	加快污水处理厂建设及提升改造，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，工业企业废水经处理后纳管或达标排放。加强农村生活和农业面源污染治理，严格控制化肥农药施用量，加强水产养殖污染防治。	本项目所在区域污水集中处理设施已建成，且已设置深度脱氮除磷工艺，尾水能够做到稳定达标排放，新安镇有关部门也在积极推进“污水零直排区”建设；项目厂区将实行雨、污分流，陆域生活污水经化粪池、隔油池预处理后，委托清运至德清富春紫光水务有限公司集中处理，船舶生活污水和船舶舱底含油废水均由船家自身收集，不在其码头水域内排放，各类清洗、冲洗废水等生产废水经沉淀处理后回用于生产，不排放；项目不涉及农业生产、化肥农药施用和水产养殖。	符合
3	环境风险防控	严格污染地块开发利用和流转审批，按照《污染地块土壤环境管理办法》有关规定开展调查、评估、治理与修复等活动。	根据土壤环境质量现状的监测可知，本项目所在地块土壤环境质量能够达到相应的标准要求，不属于污染地块，故不涉及。	符合
4	资源开发效率要求	加快村镇供水管网改造，加强农业节水，提高水资源使用效率。	新安镇有关部门将进一步加快村镇供水管网改造，加强农业节水，提高水资源使用效率。	符合

综上所述，本项目建设符合生态环境分区管控要求。

3 环境质量状况

3.1 建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题

3.1.1 大气环境

3.1.1.1 评价工作分级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）（以下简称大气导则），在确定大气环境评价工作等级时，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i ，以及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

大气环境影响评价等级划分判据见表 3-1。

表 3-1 大气环境影响评价等级判别表

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

根据工程分析，本项目营运期产生的废气为包括碎石料制备粉尘、普通砂浆生产粉尘、特种砂浆生产粉尘、管桩生产粉尘、稳定土生产粉尘、车辆运输扬尘、船舶燃油废气、天然气燃烧器废气和蒸汽发生器废气，其中的主要污染因子为颗粒物、 SO_2 、 NO_x 。结合 AERSCREEN 估算模型计算数据，颗粒物最大地面空气质量浓度占标率最大值 $P_{\max}$ 为 8.04%， SO_2 最大地面空气质量浓度占标率最大值 $P_{\max}$ 为 0.54%， NO_x 最大地面空气质量浓度占标率最大值 $P_{\max}$ 为 7.62%。

对照大气导则，本项目大气环境影响评价等级为二级，评价范围为以项目厂址为中心区域，边长为 5km 的方形区域。

3.1.1.2 环境空气质量现状

本项目所在区域属于环境空气质量二类功能区。本评价通过收集、整理德清县 2019 年度 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 等环境空气常规污染因子全年监测数据，判断所在区域是否属于达标区，具体见表 3-2。

表 3-2 区域环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	10	150	6.7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	28	40	70	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	55	80	68.8	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	60	70	85.7	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	120	150	80	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	35	100	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	68	75	90.7	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1100	4000	27.5	达标
O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	170	160	113.3	不达标

根据监测结果，德清县 2019 年度环境空气质量未达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准，超标指标为 O₃，属于不达标区。

根据《湖州市大气环境质量限期达标规划》，其中提出以下改善措施：

- ①深化能源结构调整，构建清洁低碳能源体系。
- ②优化产业结构调整，构建绿色低碳产业体系。
- ③深化烟气废气治理，加强工业 VOCs 污染整治。
- ④积极调整运输结构，构建绿色交通体系。
- ⑤强化城市烟尘治理，减少生活废气排放。
- ⑥控制农村废气污染，加强矿山粉尘防治。
- ⑦加强大气污染防治能力建设，推进区域联防联控。

总体目标：以改善城市空气质量、保护人体健康为基本出发点，2025 年环境空气

质量全部达标：PM_{2.5} 年均浓度达到 30.0μg/m³；O₃ 浓度达到国家环境空气质量二级标准；PM₁₀、SO₂、NO₂、CO 稳定达到国家环境空气质量二级标准要求。

阶段目标：依据空气质量目标和达标期限，将空气质量改善任务按时间节点进行分解，2018-2020 年第一阶段，PM_{2.5} 年均浓度达到 35.0μg/m³，O₃ 污染恶化趋势得到遏制，PM₁₀、SO₂、NO₂、CO 稳定达到国家环境空气质量二级标准要求；2021-2023 年第二阶段，PM_{2.5} 年均浓度达到 32.0μg/m³ 以下，O₃ 浓度达到拐点，PM₁₀、SO₂、NO₂、CO 稳定达到国家环境空气质量二级标准要求；2024-2025 年第三阶段，PM_{2.5} 年均浓度达到 30.0μg/m³，O₃ 浓度达到国家环境空气质量二级标准，PM₁₀、SO₂、NO₂、CO 稳定达到国家环境空气质量二级标准要求。

按照《湖州市锅炉专项整治提升工作方案》（湖政办发明电〔2018〕62 号）要求，德清县计划于 2019 年 12 月底前淘汰一批 35 蒸吨/小时以下燃煤、水煤浆、生物质锅炉，共淘汰锅炉 209.3 蒸吨，计划于 2020 年 12 月前完成 35 蒸吨/小时以下在用锅炉提标改造，共改造锅炉 308.86 蒸吨。随着 35t/h 以下锅炉的淘汰和提升改造，区域内能源结构将进一步优化，用煤量将进一步减少，区域烟尘、二氧化硫和氮氧化物和重金属类污染物将减少，空气质量将进一步得到改善。

3.1.2 地表水

3.1.2.1 评价工作分级

本项目营运期产生的陆域生活污水经化粪池、隔油池预处理后，委托清运至德清富春紫光水务有限公司作集中处理，船舶生活污水和船舶舱底含油废水均由船家自身收集，不在其码头水域内排放，各类清洗、冲洗废水等生产废水经沉淀处理后，回用于生产，不排放。如此，对照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。

3.1.2.2 地表水环境质量现状

本项目周边水体为京杭运河支流，纳污水体为盐官下河，最终汇入京杭运河。根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，其水功能编号为杭嘉湖 22，水功能区属于运河德清工业用水区，水环境功能区属于工业用水区，目标水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。

为了解本项目所在区域地表水环境质量现状，高盛公司委托浙江瑞启检测技术有限公司于 2020 年 8 月 25 日至 2020 年 8 月 27 日进行了检测（报告编号：浙瑞检 Y202009043），具体检测结果见表 3-3。

表 3-3 地表水环境质量现状检测结果统计表

单位：mg/L（除 pH 外）

检测点位	pH	DO	COD _{Mn}	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	TN	石油类
厂界东侧 京杭运河 支流 (☆S1#)	8.12	3.6	4.1	24	3.7	0.060	0.39	4.66	<0.01
	8.15	3.9	4.4	25	3.3	0.063	0.40	4.38	<0.01
	8.20	3.9	4.0	24	3.7	0.054	0.37	4.26	<0.01
污水厂 排放口 上游 500m (☆S2#)	8.10	3.7	3.8	22	3.8	0.051	0.33	3.18	<0.01
	8.13	3.8	3.7	22	3.4	0.054	0.33	3.02	<0.01
	8.18	3.9	3.5	22	3.4	0.049	0.32	3.22	<0.01
污水厂 排放口 下游 500m (☆S3#)	8.08	3.7	3.7	20	3.0	0.069	0.28	2.68	<0.01
	8.12	3.8	3.8	20	3.7	0.071	0.28	2.50	<0.01
	8.17	3.8	3.7	22	3.4	0.068	0.28	2.48	<0.01
平均值	/	3.79	3.86	22.33	3.49	0.06	0.33	3.38	0.005
比标值	0.54- 0.6	1.319	0.643	1.117	0.873	0.006	1.65	3.38	0.1
III类标准 限值	6-9	≥5	≤6	≤20	≤4	≤1	≤0.2	≤1	≤0.05
达标情况	达标	不达标	达标	达标	达标	达标	不达标	不达标	达标

注：监测数据小于检测限的，标准指数按照检测限的 1/2 计算。

根据监测结果，本项目所在区域地表水水质已达不到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，超标因子为 DO、TP、TN，超标原因主要是受上游工业废水、生活污水、农业面源污染的共同影响所致。在纳污水体区域内的废水逐步做到纳管进入城市污水处理厂集中处理后，预计水环境质量能够得到逐步改善。

3.1.3 地下水

本项目行业类别为非金属矿物制品业，涉及的产品主要为普通砂浆、特种砂浆、管桩和稳定土，对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的附录 A，其地下水环境影响评价类别为IV类，不开展地下水环境影响评价。

3.1.4 声环境

3.1.4.1 评价工作分级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3-5dB（A）〔含 5dB（A）〕，或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价。声环境影响评价工作等级分三级，一级为详细评价，二级为一般性评价，三级为简要评价。

本项目位于德清县新安镇新桥村沈舍圩 28 号，所在区域属于工业、居住混杂区，但厂界东侧和西侧紧邻京杭运河支流（具有通航条件），因此东侧和西侧声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准，南侧和北侧声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，环境敏感点处声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，另外，项目建设前后评价范围内环境敏感点噪声级增高量小于 3dB（A），受噪声影响人口的数量变化不大，因此，声环境影响评价等级为二级，作一般性评价，评价范围为项目边界向外 200m。

3.1.4.2 声环境质量现状

为了解本项目所在地及环境敏感点处声环境质量现状，高盛公司委托浙江瑞启检测技术有限公司于 2020 年 8 月 25 日进行了检测（报告编号：浙瑞检 Y202009043），具体检测结果见表 3-4。

表 3-4 声环境质量检测结果表

检测点位	检测日期	检测时间	主要声源	等效声级Leq
				测量值（dB（A））
东厂界△1#	2020 年 8 月 25 日	12:33-12:43	环境噪声	52.3
		22:01-22:11	环境噪声	49.7
南厂界△2#		12:46-12:56	环境噪声	53.1
		22:15-22:25	环境噪声	48.9
西厂界△3#		13:00-13:10	环境噪声	54.2
		22:30-22:40	环境噪声	48.7
北厂界△4#		13:14-13:24	环境噪声	52.2
		22:47-22:57	环境噪声	49.2

南侧敏感点△5 [#]		13:28-13:38	环境噪声	50.5
		23:04-23:14	环境噪声	45.8
东南侧敏感点△6 [#]		13:41-13:51	环境噪声	50.1
		23:18-23:28	环境噪声	45.1
东北侧敏感点△7 [#]		13:53-14:03	环境噪声	49.9
		23:36-23:46	环境噪声	45.8
2 类标准限值	昼间	60	夜间	50
4a 类标准限值		70		55

根据监测结果，本项目所在地东、西侧昼、夜间声环境质量均能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准，南、北侧昼、夜间声环境质量均能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，各侧环境敏感点昼、夜间声环境质量均能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，满足其相应功能区要求。

3.1.5 土壤环境

对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）（以下简称土壤导则），本项目土壤环境影响类型为污染影响型，土壤环境影响评价项目类别为 III 类，占地规模为中型，敏感程度为敏感，因此，土壤环境影响评价等级为三级，评价范围为本项目所在地块及其周边 50m 范围内。

为了解本项目所在区域土壤环境质量现状，高盛公司委托浙江瑞启检测技术有限公司开展了土壤理化特性调查和环境质量检测。

3.1.5.1 现状监测点位

根据工程分析与现场实地踏勘并结合土壤导则相关要求，此次土壤环境质量检测在本项目厂区内布设 3 个表层样点，在厂区外布置 3 个表层样点，具体监测布点情况分别见表 3-5 和附图 2。

表 3-5 土壤环境质量监测布点情况表

土样类型	检测点位	经纬度	采样时间	采样深度	监测布点数据来源
厂区内 表层样	高盛□2 [#]	E120°10'31" N30°34'21"	2019 年 8 月 4 日	0-0.2m	《德清高盛交通科技 有限公司土壤检测报告》 （浙瑞检 20193017）
	高盛□3 [#]	E120°10'24" N30°34'15"			
	高盛□4 [#]	E120°10'32" N30°34'15"			

厂区外 表层样	高盛□1#	E120°10'33" N30°34'23"	0-0.2m	
	高盛□5#	E120°10'24" N30°34'14"		
	高盛□6#	E120°10'30" N30°34'12"		

3.1.5.2 现状监测因子

根据工程分析与现场实地踏勘并结合土壤导则相关要求，确定此次土壤环境质量监测因子如表 3-6 所示。

表 3-6 土壤环境质量监测因子一览表

监测点位	土地利用类型	土地利用类型来源	监测因子	监测因子数据来源
高盛□2#	工业用地	《新安镇土地利用总体规划（2006-2020 年）》（2014 调整完善版）	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》中的基本项目	《德清高盛交通科技有限公司土壤检测报告》（浙瑞检 20193017）
高盛□3#	工业用地			
高盛□4#	工业用地			
高盛□5#	农村宅基地			
高盛□1#	水田		《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》中的基本项目	
高盛□6#	其他园地			

3.1.5.3 土壤环境质量标准

根据土壤环境质量监测点位所对应的土地利用类型，本项目厂区内 3 个表层样点（高盛□2#、高盛□3#、高盛□4#）处土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中的“第二类用地、筛选值”要求；厂区外 3 个表层样点中高盛□5#检测点位处土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中的“第一类用地、筛选值”要求，而高盛□1#、高盛□6#检测点位处土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 中对应 pH 值所示的风险筛选值要求。

3.1.5.4 调查与监测结果

（1）土壤理化特性调查结果

通过调查此次在本项目厂区内、外布设的共计 6 个表层样点，来了解所在区域的土壤理化特性，具体调查结果见表 3-7。

表 3-7 土壤理化特性调查表

检测因子	检测结果					
检测点位	高盛□1#	高盛□2#	高盛□3#	高盛□4#	高盛□5#	高盛□6#
采样日期	8 月 4 日	8 月 4 日	8 月 4 日	8 月 4 日	8 月 4 日	8 月 4 日
采样深度	表层 (0-0.2m)	表层 (0-0.2m)	表层 (0-0.2m)	表层 (0-0.2m)	表层 (0-0.2m)	表层 (0-0.2m)
颜色	褐色	褐色	黄色	褐色	褐色	褐色
结构	块状	粒状	粒状	粒状	团状	块状
质地	轻壤土	砂壤	砂壤	中壤	轻壤土	轻壤土
砂砾含量	60	84	82	43	55	56
其他异物	无	石块	石块	无	无	无
pH 值 (无量纲)	7.59	7.61	7.83	7.02	7.44	7.10
阳离子交换量 (cmol ⁺ /kg)	11.3	13.9	11.8	10.5	9.0	13.5
氧化还原电位 (mV)	551	585	564	541	540	559
饱和导水率 (cm/s)	6.44×10 ⁻⁴	5.56×10 ⁻⁴	6.22×10 ⁻⁴	3.37×10 ⁻⁴	3.73×10 ⁻⁴	4.68×10 ⁻⁴
土壤容重 (g/cm ³)	1.37	1.33	1.34	1.33	1.27	1.37
土粒密度 (g/cm ³)	2.63	2.30	2.53	2.25	2.59	2.49
孔隙度 (%)	47.9	42.2	47.1	40.8	51.0	45.1

(2) 土壤环境质量检测结果

根据检测点位所属不同的土地利用类型, 本评价对其土壤环境质量检测结果分别列表进行表示, 具体见表 3-8 和表 3-9。

表 3-8 建设用地范畴检测点位土壤环境质量检测结果表

采样日期	检测因子		检测点位及检测结果				超标率
			高盛□2#	高盛□3#	高盛□4#	高盛□5#	
2019.8.4	重金属和无机物 (mg/kg, 干基)	砷	6.64	18.4	5.41	7.25	0
		汞	0.039	0.125	0.050	0.125	0
		铜	11	53	17	32	0
		铅	34	47	20	31	0
		镉	0.08	0.27	0.08	0.11	0
		镍	8	53	23	29	0
		铬(六价)	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0
	挥发性有机物	氯甲烷	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0
		氯乙烯	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0

	(μg/kg, 干基)	1, 1-二氯乙烯	1.5	<1.0	<1.0	<1.0	0
		二氯甲烷	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	0
		反-1, 2-二氯乙烯	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	0
		1, 1-二氯乙烷	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0
		顺-1, 2-二氯乙烯	1.5	<1.3	<1.3	<1.3	0
		氯仿	<1.1	<1.1	<1.1	8.0	0
		1, 1, 1-三氯乙烷	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	0
		四氯化碳	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	0
		苯	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	0
		1, 2-二氯乙烷	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	0
		三氯乙烯	2.7	<1.2	<1.2	<1.2	0
		1,2-二氯丙烷	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	0
		甲苯	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	0
		1, 1, 2-三氯乙烷	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0
		四氯乙烯	<1.4	<1.4	<1.4	41.1	0
		氯苯	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0
		1, 1, 1, 2-四氯乙烷	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0
		乙苯	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0
		间-二甲苯+对-二甲苯	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0
		邻-二甲苯	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0
		苯乙烯	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	0
		1, 1, 2, 2-四氯乙烷	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0
		1, 2, 3-三氯丙烷	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0
		1, 4-二氯苯	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	0
		1, 2-二氯苯	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	0
	半挥发性 有机物 (mg/kg, 干基)	硝基苯	<0.12	<0.12	<0.12	<0.12	0
		萘	<0.12	<0.12	<0.12	<0.12	0
		2-氯酚	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	0
		蒽	0.78	<0.14	<0.14	<0.14	0
		茚并[1, 2, 3-cd]芘	0.39	<0.14	<0.14	<0.14	0
		苯并[a]芘	1.08	<0.14	0.28	<0.14	0
		苯并[a]蒽	0.71	<0.14	<0.14	<0.14	0
		二苯并[a, h]蒽	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0
		苯并[b]荧蒽	0.94	<0.27	0.30	<0.27	0

	苯并[k]荧蒽	0.67	<0.14	0.19	<0.14	0
	苯胺	<0.14	<0.14	<0.14	<0.14	0

表 3-9 农用地范畴检测点位土壤环境质量检测结果表

采样日期	检测因子	检测点位及检测结果		超标率
		高盛□1#	高盛□6#	
2019.8.4	砷	8.88	5.24	0
	汞	0.047	0.083	0
	铜	32	24	0
	铅	29	26	0
	镉	0.06	0.08	0
	镍	30	27	0
	铬	66	55	0
	锌	103	89.8	0

根据监测结果，本项目厂区内 3 个表层样点处的土壤环境质量均能够达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中的“第二类用地、筛选值”要求；厂区外高盛□5#检测点位处的土壤环境质量能够达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中的“第一类用地、筛选值”要求，高盛□1#、高盛□6#检测点位处的土壤环境质量均能够达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 中对应 pH 值所示风险筛选值要求。

3.1.6 环境风险

本项目涉及的危险物质为天然气，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），其危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，风险潜势为 I，环境风险评价仅做简单分析。

3.1.7 生态环境

本项目占地面积为 64453m²，小于 2km²，所在区域周边主要以工农业生产和村镇开发为主，已属于人工生态环境，系利用自身的工业用地及码头岸线进行建设，影响区域不涉及特殊生态敏感区和重要生态敏感区，因此，影响区域生态敏感性属于一般区域，对区域生态环境影响较小，不会使生物量、物种多样性、绿地数量发生锐减，

不会使异质性程度降低，不会造成土地理化性质恶化。根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011），确定生态环境影响评价等级为三级。

3.2 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据本项目特性和所在地环境特征，确定主要环境保护目标如表 3-10 所示。

表 3-10 主要环境保护目标及保护级别

环境要素	环境保护对象名称	坐标		方位	最近距离	规模	环境功能
		X	Y				
环境空气	新桥村	228674.2	3385240.8	南、东南、西南、西、东北侧	20m	约 500 户，2080 人	二级
	舍东村	229033.1	3383811.6	东南侧	1250m	约 230 户，1000 人	
	下舍村	228979.7	3384004.0	东南、南侧	910m	约 480 户，2000 人	
	舍北村	229055.5	3385553.2	东、东南、东北侧	550m	约 380 户，1600 人	
	东千村	228588.7	3385645.9	西北、北侧	380m	约 360 户，1500 人	
	茅山村	225977.3	3385947.7	西北侧	2400m	约 20 户，100 人	
	舍渭村	228932.7	3385810.9	东北侧	750m	约 205 户，750 人	
	士林村	230103.0	3386985.6	东北侧	1830m	约 200 户，800 人	
	士林初级中学	230450.0	3387114.7	东北侧	2350m	教职工及学生 530 人	
	下舍中心学校	228928.9	3383406.7	东南侧	1800m	教职工及学生 500 人	
	下舍中心幼儿园	229035.6	3383414.3	东南侧	1870m	教职工及学生 380 人	
	下舍中心幼儿园新桥分园	227500.4	3385055.1	西南侧	900m	教职工及学生 180 人	
地表水环境	盐官下河	/	/	南	840m	中型地表水	III类
	京杭运河	/	/	东、西	紧邻	中型地表水	III类
声环境	东、西侧厂界	/	/	/	/	/	4a 类
	南、北侧	/	/	/	/	/	2 类

	厂界						
	新桥村村民住宅	/	/	南侧	20-200m	约 40 户， 170 人	2 类
	新桥村村民住宅	/	/	东南侧	160-200m	约 6 户， 30 人	2 类
	新桥村村民住宅	/	/	东北侧	55-200m	约 20 户， 100 人	2 类
土壤环境	本项目所在地块及其周边 50m 范围内土壤						根据土地利用类型，执行 GB36600 表 1 中第一、二类用地筛选值和 GB15618 表 1 中对应 pH 值所示筛选值
生态	基本不对当地生态环境造成明显影响						

本项目所在区域纳污水体为盐官下河，最终汇入京杭运河。根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，其水功能编号为杭嘉湖22，水功能区属于运河德清工业用水区，水环境功能区属于工业用水区，目标水质为III类，起始断面塘栖镇大桥，终止断面鱼桥坝（德清湖州交界），无直接饮用水取水口。根据现场踏勘，盐官下河上未发现水产养殖区及珍稀水生生物栖息地等，也无古树名木及文保单位等其它需要特殊保护的环境敏感目标。

4 评价适用标准及总量控制指标

4.1.1 环境空气

根据《湖州市环境空气质量功能区划》，本项目所在区域为二类区，环境空气常规污染因子质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，具体见表 4-1。

表 4-1 环境空气质量标准

污染物名称	环境质量标准		标准来源
	取值时间	标准浓度限值	
二氧化硫 (SO ₂)	年平均	60μg/m ³	GB3095-2012 《环境空气质量标准》 二级标准
	24 小时平均	150μg/m ³	
	1 小时平均	500μg/m ³	
二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40μg/m ³	
	24 小时平均	80μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	
颗粒物 (粒径小于等于 10μm)	年平均	70μg/m ³	
	24 小时平均	150μg/m ³	
颗粒物 (粒径小于等于 2.5μm)	年平均	35μg/m ³	
	24 小时平均	75μg/m ³	
总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	200μg/m ³	
	24 小时平均	300μg/m ³	
氮氧化物 (NO _x)	年平均	50μg/m ³	
	24 小时平均	100μg/m ³	
	1 小时平均	250μg/m ³	
一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4mg/m ³	
	1 小时平均	10mg/m ³	
臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时 平均	160μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	

4.1.2 地表水

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》中的有关规定，本项目所在区域纳污水体水环境质量执行《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002) 中的 III 类标准, 具体见表 4-2。

表 4-2 地表水环境质量标准

单位: mg/L (除 pH 外)

水质指标	pH	DO	COD _{Mn}	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	TN	石油类
III 类标准值	6-9	≥5	≤6	≤20	≤4	≤1	≤0.2	≤1	≤0.05

4.1.3 声环境

本项目位于德清县新安镇新桥村沈舍圩 28 号, 所在区域属于工业、居住混杂区, 但其厂界东侧和西侧紧邻京杭运河支流 (具有通航条件), 因此东侧和西侧声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 4a 类标准, 南侧和北侧声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准, 环境敏感点处声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准, 具体见表 4-3。

表 4-3 《声环境质量标准》2、4a 类标准

单位: dB(A)

标准类别	昼间	夜间
2 类	60	50
4a 类	70	55

4.1.4 土壤环境

根据具体土地利用类型, 本项目土壤环境评价范围内 (即本项目所在地块及其周边 50m 范围内) 的土壤环境质量分别执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018) 表 1 中的风险筛选值要求或《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB15618-2018) 表 1 中对应 pH 值所示的风险筛选值要求, 具体见表 4-4 和表 4-5。

表 4-4 建设用地土壤污染风险筛选值 (基本项目)

单位: mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	
			第一类用地	第二类用地
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	20 ^a	60 ^a
2	镉	7440-43-9	20	65
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7

4	铜	7440-50-8	2000	18000
5	铅	7439-92-1	400	800
6	汞	7439-97-6	8	38
7	镍	7440-02-0	150	900
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	12	37
11	1, 1-二氯乙烷	75-34-3	3	9
12	1, 2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5
13	1, 1-二氯乙烯	75-35-4	12	66
14	顺-1, 2-二氯乙烯	156-59-2	66	596
15	反-1, 2-二氯乙烯	156-60-5	10	54
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616
17	1, 2-二氯丙烷	78-87-5	1	5
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53
21	1, 1, 1-三氯乙烷	71-55-6	701	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8
24	1, 2, 3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43
26	苯	71-43-2	1	4
27	氯苯	108-90-7	68	270
28	1, 2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1, 4-二氯苯	106-46-7	5.6	20
30	乙苯	100-41-4	7.2	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640
半挥发性有机物				

35	硝基苯	98-95-3	34	76
36	苯胺	62-53-3	92	260
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151
42	蒽	218-01-9	490	1293
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	0.55	1.5
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	193-39-5	5.5	15
45	蔡	91-20-3	25	70
注： ^a 具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理。				
表 4-5 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目） 单位：mg/kg				
序号	污染物项目		风险筛选值	
			6.5<pH≤7.5	>7.5
1	镉	水田	0.6	0.8
		其他	0.3	0.6
2	汞	水田	0.6	1.0
		其他	2.4	3.4
3	砷	水田	25	20
		其他	30	25
4	铅	水田	140	240
		其他	120	170
5	铬	水田	300	350
		其他	200	250
6	铜	水田	200	200
		其他	100	100
7	镍		100	190
8	锌		250	300

4.2.1 废气

4.2.1.1 建设期废气

本项目建设期施工扬尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的“新污染源、二级标准”，具体见表 4-6。

表 4-6 《大气污染物综合排放标准》新污染源、二级标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度 (m)	二级标准 (kg/h)	监控点	浓度限值 (mg/m ³)
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0

4.2.1.2 营运期废气

(1) 碎石料制备粉尘、普通砂浆生产粉尘、特种砂浆生产粉尘、管桩生产粉尘、稳定土生产粉尘、车辆运输扬尘

本项目营运期碎石料制备粉尘、普通砂浆生产粉尘、特种砂浆生产粉尘、管桩生产粉尘、稳定土生产粉尘、车辆运输扬尘排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表 2、表 3 中规定的排放限值要求，具体见表 4-7。

表 4-7 水泥工业大气污染物排放标准

污染物	生产过程	生产设备	大气污染物特别排放限值	排气筒高度	无组织排放	
					限值	无组织排放监控位置
颗粒物	散装水泥中转站及水泥制品生产	水泥仓及其他通风生产设备	10mg/m ³	不低于 15m，高出本体建筑物 3m 以上	0.5mg/m ³	厂界外 20m 处上风向设参照点，下风向设监测点

(2) 船舶燃油废气

本项目营运期船舶燃油废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的“新污染源、二级标准”，具体见表 4-8。

表 4-8 《大气污染物综合排放标准》新污染源、二级标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度 (m)	二级标准 (kg/h)	监控点	浓度限值 (mg/m ³)
SO ₂	550	15	2.6	周界外浓度最高点	0.4
NO _x	240	15	0.77		0.12

污
染
物
排
放
标
准

(3) 天然气燃烧器废气

本项目营运期黄砂烘干过程所需热量由天然气燃烧器产生，其燃烧废气排放限值按照《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（浙环函（2019）315 号）中的要求执行，具体见表 4-9。

表 4-9 天然气燃烧器废气主要污染物排放执行标准

项目	颗粒物排放浓度	SO ₂ 排放浓度	NO _x 排放浓度	烟气黑度 (林格曼黑度, 级)
标准	30mg/m ³	200mg/m ³	300mg/m ³	≤1

(4) 蒸汽发生器废气

本项目营运期管桩蒸养所需蒸汽由蒸汽发生器产生，均以天然气为燃料，其燃烧废气排放限值按照《湖州市锅炉专项整治提升工作方案》（湖政办（2018）62 号）中的要求执行，具体见表 4-10。

表 4-10 蒸汽发生器废气主要污染物排放执行标准

项目	颗粒物排放浓度	SO ₂ 排放浓度	NO _x 排放浓度	烟气黑度 (林格曼黑度, 级)
标准	20mg/m ³	50mg/m ³	150mg/m ³	≤1

(5) 食堂油烟废气

本项目营运期拟在食堂内设置两个双眼灶，根据排风罩灶面投影面积折合 4 个基准灶头，因此食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的中型规模标准，具体见表 4-11。

表 4-11 饮食业油烟排放标准

规模	大型	中型	小型
基准灶头数	≥6	≥3, < 6	≥1, < 3
最高允许排放浓度, mg/Nm ³	2.0		
净化设施最低去除效率, %	85	75	60

4.2.2 废水

本项目营运期产生的船舶生活污水和船舶舱底含油废水由船家自身收集，不在其码头水域内排放；各类清洗、冲洗废水等生产废水经沉淀处理后回用于生产，不排放；陆域生活污水经化粪池、隔油池预处理后委托清运至德清富春紫光水务有限公司集中处理，其接纳水质执行《污水综合排放标准》

(GB8978-1996) 中的三级标准, 具体见表 4-12。

表 4-12 污水综合排放标准

单位: mg/L (除 pH 外)

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮*	总磷*	动植物油
三级标准	6-9	≤500	≤300	≤400	≤35	≤8	≤100

注: 氨氮*和总磷*执行 DB33/887-2013 《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》。

德清富春紫光水务有限公司的尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中的一级 A 标准, 具体见表 4-13。

表 4-13 《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准

单位: mg/L (pH 除外)

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷
标准值	6~9	≤50	≤10	≤10	≤5	≤0.5

4.2.3 噪声

4.2.3.1 建设期噪声

本项目建设期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 具体见表 4-14。

表 4-14 建筑施工场界环境噪声排放标准

单位: dB (A)

昼间	夜间
70dB (A)	55dB (A)

注: 夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15 dB (A)。

4.2.3.2 营运期噪声

本项目营运期东侧和西侧厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 4 类标准, 南侧和北侧厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准, 具体见表 4-14。

表 4-15 《工业企业厂界环境噪声排放标准》2、4 类标准

单位: dB (A)

时段	昼间	夜间
2 类标准值	60	50
4 类标准值	70	55

4.2.4 固废

一般固废贮存场执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）和原国家环保部 2013 年第 36 号公告所发布的修改单内容；危险固废贮存场执行《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）和原国家环保部 2013 年第 36 号公告所发布的修改单内容。

4.3.1 依据

区域污染物排放总量控制是对区域环境污染控制的一种有效手段，其目的在于使区域环境质量满足社会和经济发

展对环境功能的要求。目前主要污染物排放总量控制指标为 COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂、NO_x、工业烟粉尘及挥发性有机物。

4.3.2 建议总量控制指标

表 4-16 总量控制指标建议

污染物名称		现有项目审批 排放量 (t/a)	本项目			本项目实施后			本项目实施 前后增减量 (t/a)	区域平衡 替代削减量 (t/a)
			产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	以新带老 削减量 (t/a)	预测排放 总量 (t/a)	建议申请 总量 (t/a)		
废水	水量	1440	1800	0	1800	1440	1800	/	+360	/
	COD _{Cr}	0.072	0.54	0.45	0.09	0.072	0.09	0	+0.018	0
	NH ₃ -N	0.007	0.054	0.045	0.009	0.007	0.009	0	+0.002	0
废气	SO ₂	0.19	0.1	0	0.1	0.19	0.1	0.1	-0.09	0
	NO _x	1.15	0.712	0	0.712	1.15	0.712	0.712	-0.438	0
	工业烟粉尘	4.5	1496.956	1487.11	9.846	4.5	9.846	9.846	+5.346	10.692

本项目排放的污染因子中纳入总量控制的指标为 COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂、NO_x 和工业烟粉尘，其排放量分别为 0.09t/a、0.009t/a、0.1t/a、0.712t/a 和 9.846t/a。

本项目实施后，全厂仅排放生活污水，且纳入德清富春紫光水务有限公司集中处理，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）等相关内容，本项目 COD_{Cr}、NH₃-N 无需进行区域替代削减；另外，根据《浙江省生态

总量控制指标

环境保护“十三五”规划》（浙政办发〔2016〕140 号）和《浙江省大气污染防治“十三五”规划》（浙发改规划〔2017〕250 号）等相关内容，本项目 SO₂、NO_x 和工业烟粉尘按照 1:2 进行区域削减替代，而由前文分析可知，随着此次改扩建的实施，现有项目将被本项目所替代，其经环保审批通过的纳入总量控制的指标可作为本项目“以新代老”削减量使用，如此，结合“以新代老”，本项目工业烟粉尘的区域削减替代量为 10.692t/a，由当地环保部门予以区域平衡，SO₂、NO_x 可由自身进行平衡，无需区域削减替代。

在本项目投产前，SO₂ 和 NO_x 总量应按照《湖州市储备排污权出让电子竞价流程规定（试行）》中的相关要求进行交易，经审核确认并足额缴纳交易款项后取得相应的排污权指标。

5 建设项目工程分析

5.1 工艺流程简述（图示及文字说明）

5.1.1 碎石料制备工艺流程

本项目实施后，全厂生产所需碎石料中的 50%将由自身以矿山废渣为原料制备，剩余 50%由市场采购解决。矿山废渣通过船舶运输方式进厂。

碎石料制备工艺流程见图 5-1。

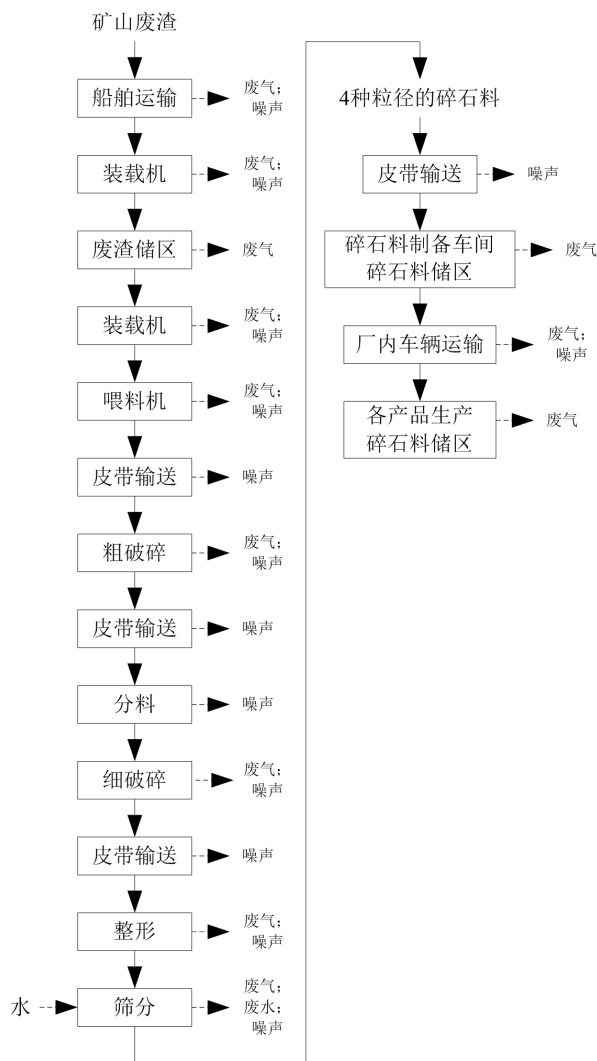


图 5-1 碎石料制备工艺流程及产污环节示意图

碎石料制备工艺简介：

碎石料制备过程主要是将矿山废渣通过粗破碎、细破碎、整形和筛分处理，从而制得 4 种不同粒径的碎石料，然后根据各类产品生产所需，分别经厂内运输车辆封闭

运送至普通砂浆、管桩和稳定土车间内的碎石料堆场内堆存，并作为其生产原料使用。

（1）物料运输、贮存过程

高盛公司东侧主出入口外铺设有一条东西走向的乡村道路，连接新安大道、德桐公路等外部道路，西侧紧邻京杭运河支流，连接外部河网航道，区域水陆交通便利。矿山废渣（含水率 5%）通过船舶经由外部河网航道、厂区西侧京杭运河支流运输至码头区（运输过程物料上方加盖篷布），经装载机装载后卸料至废渣堆场内堆存。

（2）碎石料制备过程

碎石料制备时，堆存在废渣堆场内的矿山废渣通过装载机装载后卸料至喂料机，再通过皮带输送机封闭运输至破碎机内进行粗破碎处理（破碎机运行过程保持密闭）；粗破碎制得的物料通过皮带输送机封闭运输至分料机，由其封闭运输至圆锥机内进行细破碎处理（圆锥机运行过程保持密闭）；细破碎制得的物料通过皮带输送机封闭运输至整形机内进行整形处理（整形机运行过程保持密闭）；整形后的物料和粗破碎、细破碎和整形过程收集到的粉尘通过设定不同筛网孔径的 4 台振动筛进行筛分处理（采用水冲筛分以去除其中含有的泥沙，冲洗水用量约为 0.1t/t·物料），制得 30mm 以上、10-20mm、5-10mm 和 5mm 以下的 4 种不同粒径的碎石料（含水率 10%）；制得上述 4 种不同粒径的碎石料后，通过皮带输送机卸料在碎石料制备车间内碎石料堆场内暂存，然后根据各类产品生产所需，分别经厂内运输车辆封闭运送至普通砂浆、管桩和稳定土车间内的碎石料堆场内堆存，并作为其生产原料使用。

注：喂料机、破碎机及其配套的皮带输送机均设置在地下，而分料机、圆锥机、整形机、振动筛及其配套的皮带输送机则设置在地上，即自制碎石料制备车间内。

5.1.2 普通砂浆生产工艺流程

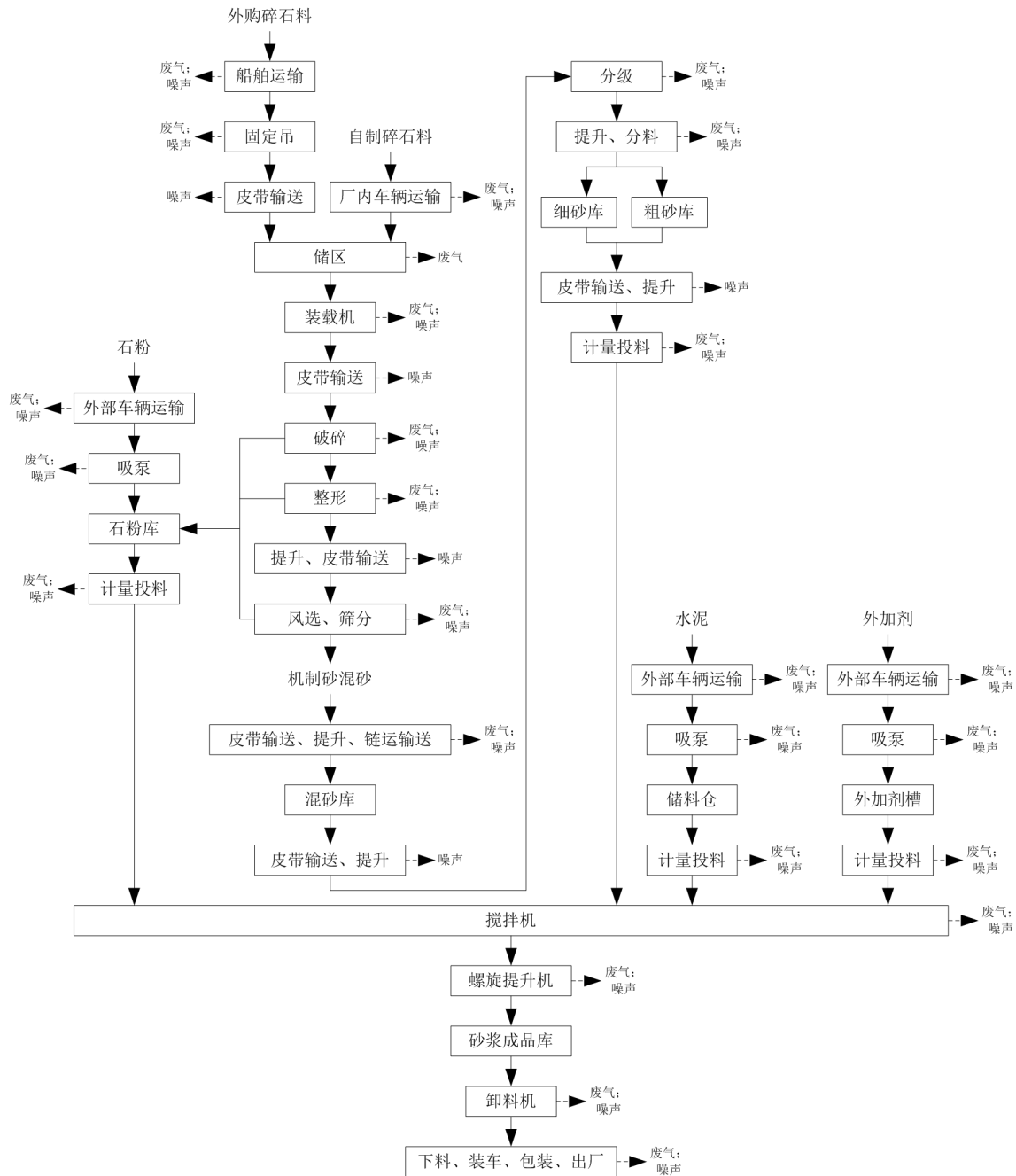


图 5-2 普通砂浆生产工艺流程及产污环节示意图

普通砂浆生产工艺简介：

普通砂浆生产首先是以自制机制砂、外购石粉以及机制砂制备过程收集的粉尘（与石粉粒径相当，可作石粉使用）、外购水泥和外加剂为原料，按照一定比例加入预拌砂浆生产线的搅拌机内进行混合搅拌，从而制成普通砂浆产品，然后大部分（95%）下料至产品运输车辆的储罐内，由其运输至客户施工场地直接使用；少部分（5%）

采用容量为 25-50kg 的编织袋包装后，通过产品运输车辆运输至分销商销售。自制机制砂制备以外购或自制的粒径在 30mm 以上的碎石料为原料，经破碎、整形、风选、筛分和分级制得。

（1）物料运输、贮存过程

普通砂浆生产过程中机制砂制备以外购或自制的粒径在 30mm 以上外购或自制的碎石料，自制碎石料制备又以矿山废渣为原料。矿山废渣和外购碎石料通过船舶经由外部河网航道、厂区西侧京杭运河支流运输至码头区（运输过程物料上方加盖篷布），其中矿山废渣通过装载机装载后卸料至废渣堆场内堆存并进行后续自制碎石料制备过程，具体见 5.1.1 节，此处不再赘述；外购碎石料（含水率 10%）通过码头固定吊吊运至皮带输送机，由其封闭运输至预拌砂浆车间内的碎石料堆场内堆存。外购的水泥、外加剂和石粉则通过封闭式罐车经由外部道路、厂区东侧东西向乡村道路进入厂区并运送至预拌砂浆生产线附近，通过高压空气泵泵入水泥储料仓、外加剂槽和石粉库内。

（2）普通砂浆生产过程

①普通砂浆生产过程中机制砂制备所需碎石料粒径在 30mm 以上，其主要有两种来源，一种是市场采购的成品碎石料，另一种是以矿山废渣为原料自制的碎石料，均堆存在预拌砂浆车间内的碎石料堆场内。机制砂制备时，碎石料经装载机装载后卸料至皮带输送机，由其封闭运输至机制砂生产线的破碎机内进行破碎处理（破碎机运行过程保持密闭），破碎制得的物料通过皮带输送机封闭运输至整形机内进行整形处理（整形机运行过程保持密闭），整形后物料经提升机、皮带输送机封闭运输至风选箱进行风选处理、后道振动筛进行筛分处理，以制得粒径在 3mm 以下的机制砂混砂，通过皮带输送机、提升机、链运机封闭运输至混砂库内暂存，而破碎、整形、风选和筛分过程中产生的粉尘与石粉粒径相当，经脉冲布袋除尘装置收集后作为石粉使用，并在石粉库中暂存；前述暂存在混砂库内的机制砂混砂通过皮带输送机、提升机封闭运输至分级筛进行分级处理，得到粒径在 1.6mm 以下和 1.6-3mm 的两类合格机制砂（分别称为细砂和粗砂），经提升分料器分别派送至细砂库和粗砂库内暂存；普通砂浆生产时，储存在细砂库和粗砂库内的细砂、粗砂再通过皮带输送机、提升机封闭

输送至预拌砂浆生产线对应的自动称量系统内进行计量，计量好的两类机制砂经密闭管道进入搅拌机内与其它原料一起搅拌。

②普通砂浆生产时，储存在水泥储料仓、外加剂槽以及石粉库内的水泥、外加剂、石粉通过密闭管道输送至预拌砂浆生产线对应的自动称量系统内进行计量，计量好的物料再经密闭管道进入搅拌机内与其它原料一起搅拌。

各普通砂浆生产原料经计量、投料后，在预拌砂浆生产线搅拌机内进行混合搅拌，从而制得普通砂浆，整个混合搅拌过程的时间控制在 10min。

（3）后续生产工序

经混合搅拌制得普通砂浆产品后，首先经螺旋提升机封闭输送至砂浆成品库内，然后少部分产品（5%）通过卸料机卸料并采用容量为 25-50kg 的编织袋进行包装后，再由产品运输车辆运输至分销商销售，大部分产品（95%）经卸料机卸料至产品运输车辆的储罐内，由其运输至客户施工场地直接使用。

5.1.3 特种砂浆生产工艺流程

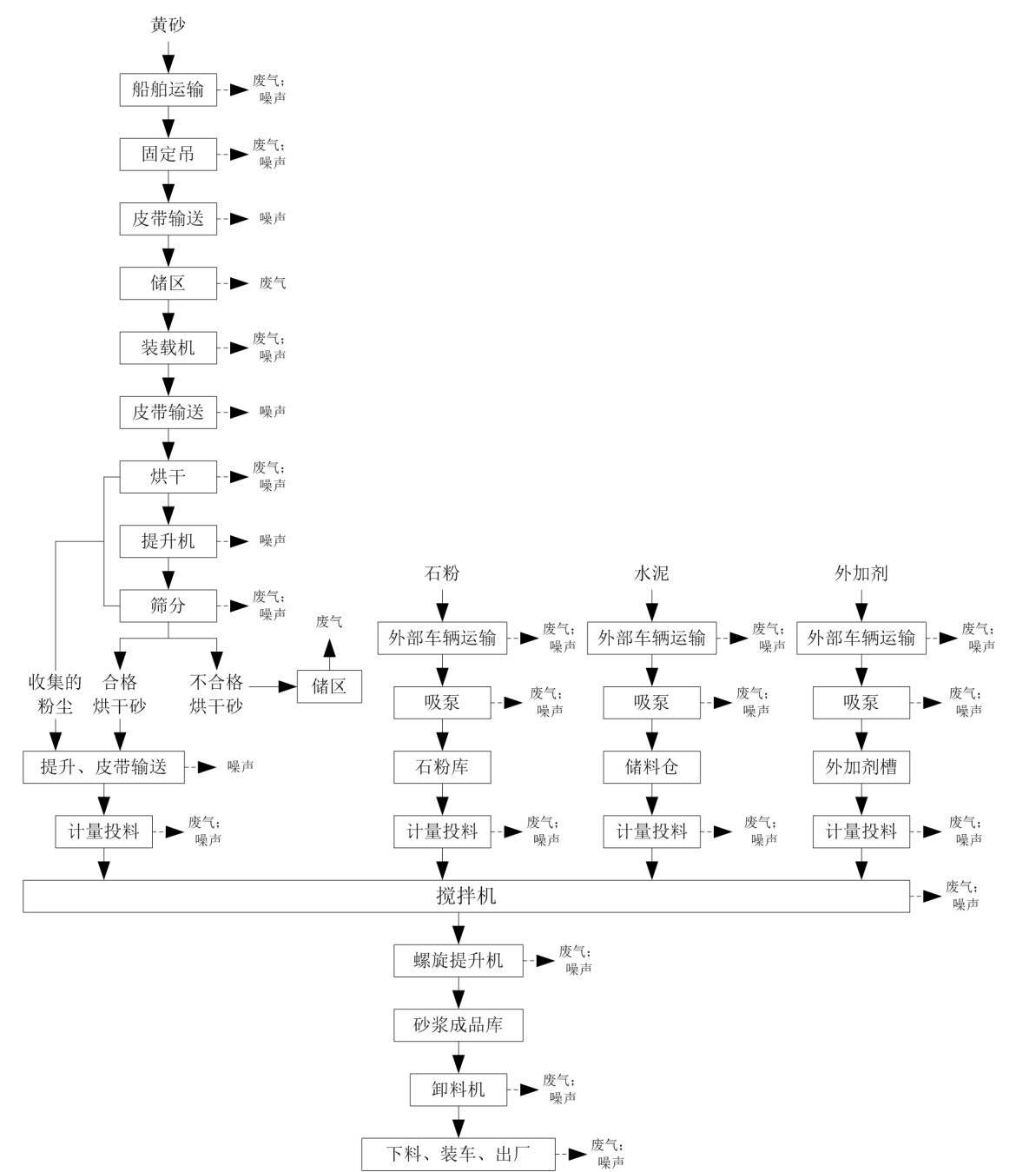


图 5-3 特种砂浆生产工艺流程及产污环节示意图

特种砂浆生产工艺简介：

特种砂浆生产首先是以外购黄砂通过自身烘干、筛分得到的合格烘干砂以及上述过程收集的粉尘（与合格烘干砂粒径相当，可做合格烘干砂使用）、水泥、外加剂和石粉为原料，按照一定比例加入预拌砂浆生产线的搅拌机（与普通砂浆共用）内进行混合搅拌，从而制成特种砂浆产品，然后下料至产品运输车辆的储罐内，由其运输至

客户施工场地直接使用。

(1) 物料运输、贮存过程

特种砂浆生产过程中所需的黄砂（含水率 10%）通过船舶经外部河网航道、厂区西侧京杭运河支流运输至码头区（运输过程在物料上方加盖篷布），再经码头固定吊吊运至皮带输送机，由其封闭运输至预拌砂浆车间内的黄砂堆场堆存；水泥、外加剂和石粉则通过封闭式罐车经由外部道路、厂区东侧东西向乡村道路进入厂区并运送至预拌砂浆生产线附近，通过高压空气泵泵入水泥储料仓、外加剂槽和石粉库内。

(2) 特种砂浆生产过程

①特种砂浆生产前需对外购的黄砂进行烘干和筛分处理，即黄砂首先通过装载机装载后卸料至皮带输送机，由其封闭运输至烘干机内进行烘干，使黄砂的含水率降至 0.5%，该过程温度控制在 170℃，所需热量通过天然气燃烧器燃烧并加热热风炉内的空气产生，烘干机运行过程保持密闭，物料烘干后经提升机封闭运输至振动筛处进行筛分处理，以得到粒径在 5mm 以下的合格烘干砂和 5mm 以上的不合格烘干砂，其中不合格烘干砂约占 5%，烘干、筛分过程产生的粉尘与合格烘干砂粒径相当，经脉冲布袋除尘装置收集后作为合格烘干砂使用；制得的合格烘干砂、收集的粉尘经提升机、皮带输送机封闭输送至预拌砂浆生产线对应的自动称量系统进行计量，计量好的物料经密闭管道进入搅拌机内与其它原料一起搅拌，不合格烘干砂先经皮带机封闭运送至特种砂浆车间内的不合格烘干砂堆场内暂存，再经装载机卸料至厂内运输车辆，由其封闭运送至管桩车间内的碎石料堆场内堆存，并作为管桩的生产原料（碎石料）使用。

②特种砂浆生产时，储存在水泥储料仓、外加剂槽以及石粉库内的水泥、外加剂、石粉通过密闭管道输送至预拌砂浆生产线对应的自动称量系统内进行计量，计量好的物料再经密闭管道进入搅拌机内与其它原料一起搅拌。

各特种砂浆生产原料经计量、投料后，在预拌砂浆生产线搅拌机内进行混合搅拌，从而制得特种砂浆，整个混合搅拌过程的时间控制在 10min。

(3) 后续生产工序

经混合搅拌制得特种砂浆产品后，首先经螺旋提升机封闭输送至砂浆成品库内，再通过卸料机卸料至产品运输车辆的储罐内，由其运输至客户施工场地直接使用。

5.1.4 管桩生产工艺流程

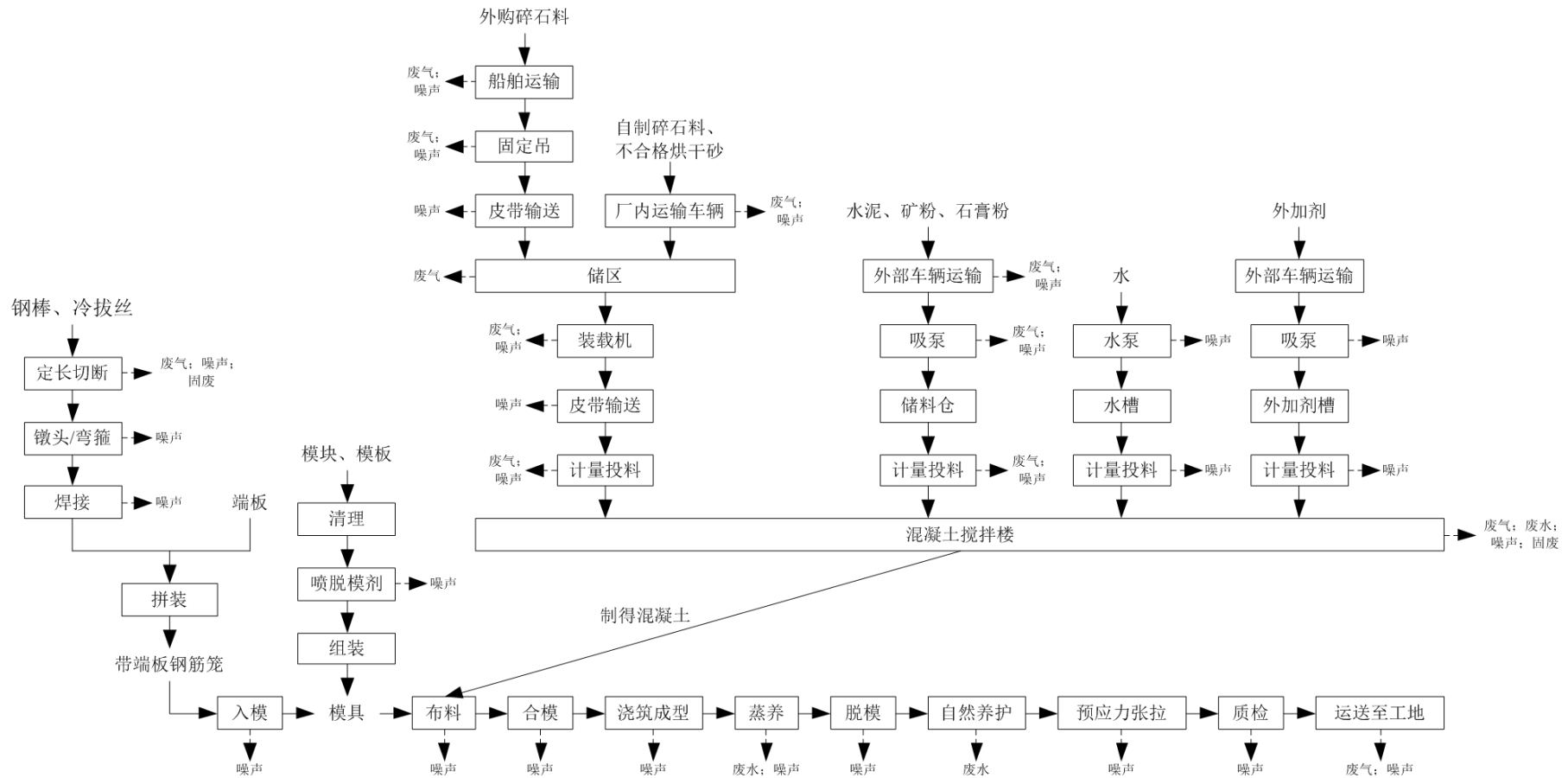


图 5-4 管桩生产工艺流程及产污环节示意图

管桩生产工艺简介:

管桩的生产首先是以碎石料（包括外购和自制碎石料、不合格烘干砂）、水泥、矿粉、石膏粉、外加剂和水为原料，按照一定比例加入混凝土搅拌楼的搅拌机内进行混合搅拌以制成混凝土，同时将钢棒与冷拔丝焊接（点焊）并与端板拼装在一起成为带端板钢筋笼，接着将其放置在模具内，然后在模具内浇筑混凝土，经振动离心成型、蒸养、脱模、自然养护、预应力张拉和质检后，由车辆运输至客户施工场地直接使用。

（1）物料运输、贮存过程

管桩生产过程中自制碎石料制备所需的矿山废渣及外购的碎石料通过船舶经由外部河网航道、厂区西侧京杭运河支流运输至码头区（运输过程物料上方加盖篷布），其中矿山废渣通过装载机装载后卸料至废渣堆场内堆存并进行后续自制碎石料制备过程，具体见 5.1.1 节，此处不再赘述；外购碎石料（含水率 10%）通过码头固定吊吊运至皮带输送机，由其封闭运输至管桩车间内的碎石料堆场内堆存；不合格烘干砂是特种砂浆生产对外购黄砂进行烘干和筛分处理产生的，其首先通过皮带输送机卸料至特种砂浆车间内的不合格烘干砂堆场内暂存，再经装载机卸料至厂内运输车辆，由其封闭运送至管桩车间内的碎石料堆场内堆存，并作为管桩生产原料（碎石料）使用。其它物料（包括水泥、矿粉、石膏粉、外加剂、钢棒、冷拔丝）由车辆经外部道路、厂区东侧东西向乡村道路进入厂区，其中水泥、矿粉、石膏粉、外加剂首先经封闭式罐车分别运输至混凝土搅拌楼附近，经高压空气泵泵入水泥储料仓、矿粉储料仓、石膏粉储料仓和外加剂槽内；钢棒、冷拔丝经普通运输车辆运输至管桩车间内的钢材堆场内堆存。

（2）混凝土生产过程

①管桩中混凝土生产所需的碎石料由 3 种不同粒径组成（10-20mm 的碎石料占 50%、5-10mm 的碎石料占 32%和 5mm 以下的碎石料占 18%），其主要有三种来源，其一是市场采购的成品碎石料，其二是以矿山废渣为原料自制的碎石料，其三是特种砂浆生产对外购黄砂进行烘干和筛分处理产生的不合格烘干砂，三者全部堆存在管桩车间内的碎石料堆场内。混凝土生产时，不同粒径的碎石料通过装载机装载后卸料至皮带输送机，由其封闭运输至搅拌楼对应的自动称量系统内进行计量，计量好的物料

再经密闭管道进入搅拌机内与其它原料一起搅拌。

②混凝土生产时，储存在水泥储料仓、矿粉储料仓以及石膏粉储料仓内的水泥、矿粉、石膏粉通过密闭管道输送至搅拌楼对应的自动称量系统内进行计量，计量好的物料再经密闭管道进入搅拌机内与其它原料一起搅拌。

③水由水泵直接泵入混凝土搅拌楼的水槽内，混凝土生产时，由密闭管道输送至搅拌楼自动称量系统内进行计量，计量好的混凝土配水再经密闭管道进入搅拌机内与其它原料一起搅拌；储存在外加剂槽内的外加剂通过密闭管道输送至搅拌楼自动称量系统内进行计量，计量好的外加剂再经密闭管道进入搅拌机内与其它原料一起搅拌。

各混凝土生产原料经计量、投料后，在混凝土搅拌楼的搅拌机内进行混合搅拌，从而制得混凝土，整个混合搅拌过程的时间控制在 10min。

（3）带端板钢筋笼、模具制作过程

带端板钢筋笼制作以钢棒、冷拔丝为原料，首先将钢棒和冷拔丝通过钢筋切断机切断成所需的长度，接着对钢棒、冷拔丝进行镦头、弯箍，镦头即利用镦头机产生的冲压力使钢棒的两个端头变粗，弯箍是利用弯箍机将冷拔丝弯曲成一定弧度，然后将镦头、弯箍完成的钢棒和冷拔丝通过滚焊机焊接（点焊）成为钢筋笼，之后将钢筋笼与端板拼装在一起，如此即制得带端板钢筋笼。

模具的制作是将模块、模板组装起来的过程，首先由人工将模块、模板上的灰尘清扫干净，接着在其表面喷涂上一层脱模剂，以便于后续管桩的脱模，然后人工进行模块、模板的组装，即制得模具，之后将带端板钢筋笼置于模具内备用。模具、模板表面喷涂的脱模剂在脱模过程中附着在管桩表面而被带出，因此无废脱模剂产生。

（4）后续生产工序

首先将由混凝土搅拌楼制得的混凝土下料至布料系统内，由其将混凝土填充进入放置有带端板钢筋笼的模具内，接着将模具用夹具夹紧以完成合模，然后在离心机的离心力作用下使混凝土密实，离心时间控制在 3-5min，以完成管桩的浇筑成型；浇筑成型后的管桩通过链条机转移至管桩车间内的蒸养池进行蒸汽养护，即通过蒸汽压力和温度的共同作用，使已成型的管桩获得脱模强度，该过程压力控制在 0.4MPa，温度控制在 120℃，时间控制在 5h，所需蒸汽由蒸汽发生器产生；蒸养完成后，将管桩从

蒸养池内吊出，拆除表面包覆的模具即制得管桩半成品，之后通过起重机转移至管桩车间内的养护区进行自然养护，时间约为 7 天，同时为防止开裂，需喷洒一定量的水保持其湿度；自然养护完成后，经张拉机进行预应力张拉，即对管桩施加拉力，从而使其预先承受一定强度预应力，进而产生一定的形变来应对结构本身所受到的荷载；然后通过检测仪器进行质检，即抽检产品的抗压强度等指标，检测合格后即制得成品管桩，由起重机转移至硬化堆场堆放，最后通过车辆运输至客户施工场地直接使用。

5.1.5 稳定土生产工艺流程

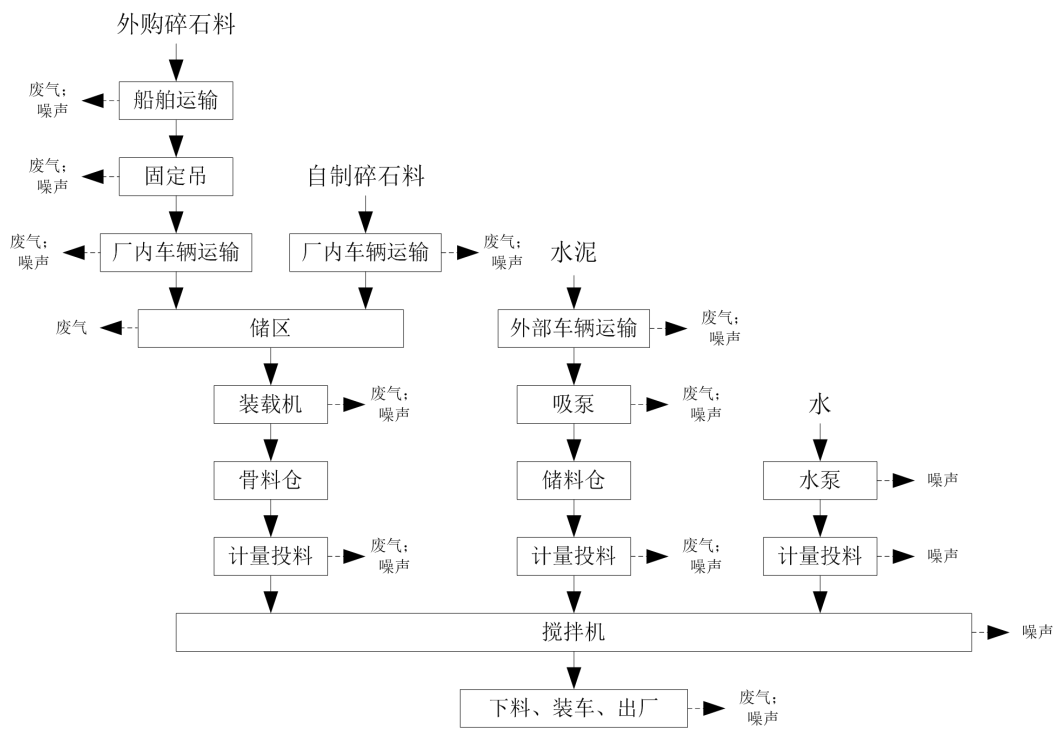


图 5-5 稳定土生产工艺流程及产污环节示意图

稳定土生产工艺简介：

稳定土生产首先是以碎石料（包括外购和自制碎石料）、水泥和水为原料，按照一定比例加入双卧轴强制连续式搅拌机内进行混合搅拌，从而制成稳定土产品，然后直接下料至产品运输车辆的储罐内，由其运输至客户施工场地直接使用。

（1）物料运输、贮存过程

稳定土生产过程中自制碎石料制备所需矿山废渣及外购的碎石料（含水率 10%）通过船舶经由外部河网航道、厂区西侧京杭运河支流运输至码头区（运输过程物料

上方加盖篷布），其中矿山废渣通过装载机装载后卸料至废渣堆场内堆存并进行后续自制碎石料制备过程，具体见 5.1.1 节，此处不再赘述；外购碎石料则经码头固定吊吊运至厂内运输车辆，由其封闭运送至稳定土车间内的碎石料堆场内堆存。水泥通过封闭式罐车经由外部道路、厂区东侧东西向乡村道路进入厂区并运送至双卧轴强制连续式搅拌机附近，经高压空气泵将其泵入水泥储料仓内。

（2）稳定土生产过程

①稳定土生产所需的碎石料粒径在 5mm 以下，其主要有两种来源，一种是市场采购的成品碎石料，另一种是以矿山废渣为原料自制的碎石料，两者均堆存在稳定土车间内的碎石料堆场内。稳定土生产时，碎石料通过装载机装载后卸料至骨料仓内，接着经骨料仓配套的电脑皮带秤进行计量，计量好的物料通过皮带输送机封闭输送至搅拌机内与其它原料一起搅拌。

②稳定土生产时，储料仓内的水泥通过密闭管道输送至螺旋电子秤内进行计量，计量好的物料经密闭管道进入搅拌机内与其它原料一起搅拌。

③稳定土生产时，根据每批次的产量，通过供水系统自动控制产品配水的添加量并经水泵泵入搅拌机内与其它原料一起搅拌。

各稳定土生产原料经计量、投料后，在双卧轴强制连续式搅拌机内进行混合搅拌，从而制得稳定土，整个混合搅拌过程的时间控制在 10min。

（3）后续生产工序

经混合搅拌制得稳定土产品后，直接下料至产品运输车辆的储罐内，由其运输至客户施工场地直接使用。

5.1.5 其它需要说明的事项

5.1.5.1 厂区抑尘设施布置情况

本项目营运期主要的粉尘产生场所为废渣堆场、碎石料制备车间、普通砂浆车间、特种砂浆车间、管桩车间、稳定土车间和厂区地面（其中碎石料制备和稳定土生产在同一车间，普通砂浆和特种砂浆生产在同一车间，并作一定的区域划分），具体产生过程为物料（矿山废渣、黄砂、碎石料、不合格烘干砂）装卸与堆存、矿山废渣加工、机制砂制备、机制砂混砂库进料、机制砂分级与粗、细砂库进料、粉料储料装置进料、

物料投料搅拌、产品成品库进料、成品库卸料入车、包装、黄砂烘干与筛分以及运输车辆行驶等，其中矿山废渣加工、机制砂制备、粉料储料装置进料、物料投料搅拌、成品库卸料入车、包装、黄砂烘干与筛分以及各类储料装置进料过程均在相对密闭的设备设施中进行并自身配套相应除尘措施，基本不会发生粉尘的无组织逸散。

针对物料堆存和装卸过程产生的粉尘，将矿山废渣堆存在相对密闭的废渣堆场，黄砂、碎石料、不合格烘干砂堆存在各产品生产车间内部对应的堆场内，堆场均设置为通道式，三面墙体以及顶部采用彩钢板进行围挡，仅留原料的出入口，并在码头区地面、堆场和车间顶部、喂料机和皮带机受料端周边安装喷淋喷头进行喷雾降尘。

针对运输车辆行驶过程中厂区地面产生的粉尘，一方面定期对厂内物料运输路径沿线路面采用人工喷射水流的方式进行洒水抑尘，另一方面对运输车辆进行车身清洗以去除其表面沾染的尘土进行抑尘。洗车区设置在厂区东侧主出入口附近，地面设置集水沟，清洗废水经集水沟收集进入厂区废水收集沉淀及回用系统，最终回用于生产。

5.1.5.2 废水收集沉淀及回用系统布置情况

本项目营运期产生的废水主要包括陆域生活污水、船舶生活污水、船舶舱底含油废水、筛分废水、混凝土搅拌机清洗废水、混凝土布料设备清洗废水、装卸机械设备清洗废水、运输车辆清洗废水、地面冲洗废水、蒸汽冷凝水、自然养护废水以及地表径流水。陆域生活污水经化粪池、隔油池预处理后，委托清运至德清富春紫光水务有限公司集中处理，船舶生活污水、船舶舱底含油废水由船家自身收集，不再其码头水域内排放；另外，在生产车间和办公楼屋顶设置屋面天沟并配套雨水管道，从而将落到建筑物上较为清洁的雨水进行收集，最后经雨水口排出厂区，同时在生产车间和办公楼周围和厂区边界设置集水沟，对各类清洗、冲洗废水等生产废水和落到厂区地面上的雨水所形成的地表径流水进行收集的同时防止外流，并在厂区北侧建设废水沉淀池（3 座，150m³/座）和回用池（1 座，150m³/座），经沉淀处理后回用于生产。

5.2 项目主要污染工序

5.2.1 建设期主要污染工序

表 5-1 建设期主要污染工序一览表

污染类别	编号	污染源名称	产生工序	主要污染因子
废气	JG1	施工扬尘	施工过程	颗粒物
废水	JW1	生活污水	施工人员生活	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
	JW2	施工废水	施工过程	SS
噪声	JN1	机械噪声	施工过程	噪声
固废	JS1	生活垃圾	施工人员生活	生活垃圾
	JS2	建筑垃圾	施工过程	废弃土石方、建筑材料及河道淤泥等
生态		对区域生态环境的影响较小，可以承受		

5.2.2 营运期主要污染工序

表 5-2 营运期主要污染工序一览表

污染类别	编号	污染源名称	产生工序	主要污染因子
废气	YG1	碎石料制备粉尘	矿山废渣装卸与堆存（包括矿山废渣卸船入堆场、矿山废渣堆存、矿山废渣卸装载机入喂料机）、矿山废渣加工（包括矿山废渣粗破碎、细破碎、整形）、自制碎石料装卸与堆存（包括自制碎石料卸皮带机入堆场、自制碎石料堆存、自制碎石料卸装载机入车）过程	颗粒物
	YG2	普通砂浆生产粉尘	碎石料装卸与堆存（包括外购碎石料卸船入皮带机、外购碎石料卸皮带机入堆场、自制碎石料卸车入堆场、碎石料堆存、碎石料卸装载机入皮带机）、机制砂制备、机制砂混砂库进料、机制砂分级与粗、细砂库进料、粉料（水泥、石粉、机制砂制备过程收集的粉尘、外加剂）储料装置进料、物料（机制砂、水泥、石粉、外加剂）投料搅拌、普通砂浆产品成品库进料及普通砂浆产品卸料入车、包装过程	颗粒物
	YG3	特种砂浆生产粉尘	黄砂装卸与堆存（包括黄砂卸船入皮带机、黄砂卸皮带机入堆场、黄砂堆存、黄砂卸装载机入皮带机）、黄砂烘干与筛分、不合格烘干砂装卸与堆存（包括不合格烘干砂卸皮带机入堆场、不合格烘干砂暂存、不合格烘干砂卸装载机入车）、粉料（水泥、	颗粒物

			石粉、外加剂) 储料装置进料、物料（合格烘干砂、黄砂烘干与筛分收集的粉尘、水泥、石粉、外加剂）投料搅拌、特种砂浆产品成品库进料以及特种砂浆产品卸料入车过程		
	YG4	管桩生产粉尘	碎石料装卸与堆存（包括外购碎石料卸船入皮带机、外购碎石料卸皮带机入堆场、自制碎石料和不合格烘干砂卸车入堆场、碎石料堆存、碎石料卸装载机入皮带机）、粉料（水泥、矿粉、石膏粉）储料装置进料以及物料（碎石料、水泥、矿粉、石膏粉）投料搅拌过程	颗粒物	
	YG5	稳定土生产粉尘	碎石料装卸与堆存（包括外购碎石料卸船入车、外购碎石料卸车入堆场、自制碎石料卸车入堆场、碎石料堆存、碎石料卸装载机入骨料仓）、粉料（水泥）储料仓进料以及物料（碎石料、水泥）投料搅拌过程	颗粒物	
	YG6	车辆运输扬尘	原辅材料和产品运输车辆行驶	颗粒物	
	YG7	船舶燃油废气	船舶停靠	NO _x 、SO ₂	
	YG8	天然气燃烧器废气	黄砂烘干用天然气燃烧器运行	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	
	YG9	蒸汽发生器废气	管桩蒸养用蒸汽发生器运行	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	
	YG10	食堂油烟废气	食堂烹饪	油烟	
	废水	YW1	陆域生活污水	职工生活	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
		YW2	船舶生活污水	船员生活	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
YW3		船舶舱底含油废水	船舶舱底机械运转	石油类、COD _{Cr}	
YW4		筛分废水	筛分工序	SS	
YW5		混凝土搅拌机清洗废水	混凝土搅拌机清洗	SS	
YW6		混凝土布料设备清洗废水	混凝土布料设备清洗	SS	
YW7		装卸机械设备清洗废水	码头吊机、装载机、厂内运输车辆清洗	SS	
YW8		运输车辆清洗废水	原辅材料和产品运输车辆清洗	SS	
YW9		地面冲洗废水	码头区地面、混凝土搅拌区地面、生产区露天地面冲洗	SS	
YW10		蒸汽冷凝水	蒸汽冷却	COD _{Cr}	
YW11		自然养护废水	自然养护过程	SS	
YW12		地表径流水	雨水冲刷厂区露天地面	SS	
固废	YS1	生活固废	职工生活	生活垃圾	

			船员生活	
	YS2	生产固废	钢棒和冷拔丝切断过程	金属粉尘及金属边角料
			工艺粉尘收集过程	收集的粉尘
			筛分工序	筛分泥沙
			废水收集沉淀及回用系统内沉淀	沉淀泥沙
			混凝土生产过程	混凝土余浆
	YS3	食堂固废	职工就餐	泔水、废弃食物等
噪声	YN1	机械噪声	机械设备运行	噪声
生态		基本不对当地生态环境产生影响		

5.3 建设期污染源强分析

通过调查，本项目建设期日均施工人数为 25 人，施工工期为 4 个月，建设期主要污染物排放情况见表 5-3。

表 5-3 建设期污染物排放情况

种类	污染源	发生情况	主要污染物	排放方式
废水	生活污水	120t/建设期	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	经化粪池预处理后，清运至德清富春紫光水务有限公司作集中处理。
	施工废水	600t/建设期	SS	经沉淀、静置等初步处理后回用于工程建设。
大气	施工扬尘	*0.211-0.351mg/Nm ³	颗粒物	自然排放
噪声	机械噪声	*85-100dB (A)	等效声级	自然排放
固废	生活垃圾	3t/建设期	生活垃圾	当地环卫部门清运
	建筑垃圾	800t/建设期	废弃土石方、建筑材料及河道淤泥等	回填或清运

注：*同类型工地实测值。

5.4 营运期污染源强分析

5.4.1 废气

本项目营运期产生的废气主要为碎石料制备粉尘、普通砂浆生产粉尘、特种砂浆生产粉尘、管桩生产粉尘、稳定土生产粉尘、车辆运输扬尘、船舶燃油废气、天然气燃烧器废气、蒸汽发生器废气和食堂油烟废气。

5.4.1.1 碎石料制备粉尘

碎石料制备粉尘主要产生于矿山废渣装卸与堆存（包括矿山废渣卸船入堆场、矿山废渣堆存、矿山废渣卸装载机入喂料机）、矿山废渣加工（包括矿山废渣粗破碎、细破碎、整形）、自制碎石料装卸与堆存（包括自制碎石料卸皮带机入堆场、自制碎石料堆存、自制碎石料卸装载机入车）过程。

（1）矿山废渣装卸与堆存粉尘

a) 矿山废渣卸船入堆场粉尘

碎石料制备所需的矿山废渣通过厂内装载机装载后卸料至废渣堆场内堆存，卸船入堆场的过程中会产生一定量的粉尘，主要为落差扬尘，从环境风洞试验和作业实践来看，取料作业起尘量远小于堆料作业，因此本评价主要考虑堆料作业的起尘量，并采用交通部水运研究所和武汉水运工程学院提出的装卸起尘量经验公式进行计算，具体如下：

$$Q=0.03 \times U^{1.6} \times H^{1.23} \times K \times e^{-0.28w}$$

式中：Q—物料装卸时机械落差起尘量，kg/h；

U—平均风速，m/s，取德清县多年平均风速 2.0m/s；

H—物料落差，m，取 0.5m；

K—卸料机的机械作业能力，t/h，该处矿山废渣装卸配备 1 台 5t 装载机，每次堆料作业时间按 1min 计，则其作业能力为 300t/h；

w—物料含水率，%，矿山废渣的含水率在 5%。

根据上述公式并结合碎石料制备物料平衡图计算，矿山废渣卸船入堆场过程起尘量情况见表 5-4。

表 5-4 碎石料制备所需矿山废渣卸船入堆场过程起尘量计算表

项目	年装卸量	Q	年装卸时间	起尘量
矿山废渣卸船入堆场	205633.188t	2.868kg/h	686h	1.967t/a

b) 矿山废渣堆存粉尘

碎石料制备所需的矿山废渣在废渣堆场内堆存，其在风力作用下会产生一定量的粉尘，采用西安冶金建筑学院提出的干场扬尘经验公式进行计算，具体如下：

$$Q=4.23 \times 10^{-4} \times U^{4.9} \times S$$

式中：Q—堆场起尘强度，mg/s；

U—平均风速，m/s，取德清县多年平均风速 2.0m/s；

S—堆场面积，m²，废渣堆场面积约为 800m²。

根据上述公式计算，矿山废渣堆存过程的起尘量情况见表 5-5。

表 5-5 碎石料制备所需的矿山废渣堆存过程起尘量计算表

粉尘来源	Q	年堆存时间	起尘量
矿山废渣堆存	10.104mg/s	7200h	0.262t/a

c) 矿山废渣卸装载机入喂料机粉尘

废渣堆场内堆存的矿山废渣经装载机卸料至喂料机，该过程产生一定量的粉尘，主要为落差扬尘。结合前文分析，本评价主要考虑堆料作业的起尘量，并采用交通部水运研究所和武汉水运工程学院提出的装卸起尘量经验公式进行计算，具体如下：

$$Q=0.03 \times U^{1.6} \times H^{1.23} \times K \times e^{-0.28w}$$

式中：Q—物料装卸时机械落差起尘量，kg/h；

U—平均风速，m/s，取德清县多年平均风速 2.0m/s；

H—物料落差，m，取 0.5m；

K—卸料机的机械作业能力，t/h，该处矿山废渣装卸配备 1 台 5t 装载机，每次堆料作业时间按 1min 计，则其作业能力为 300t/h；

w—物料含水率，%，矿山废渣的含水率在 5%。

根据上述公式并结合碎石料制备物料平衡图计算，矿山废渣卸装载机入喂料机过程的起尘量情况见表 5-6。

表 5-6 碎石料制备所需矿山废渣卸装载机入喂料机过程起尘量计算表

粉尘来源	年装卸量	Q	年装卸时间	起尘量
矿山废渣卸装载机入喂料机	205632.965t	2.868kg/h	686h	1.967t/a

d) 矿山废渣装卸与堆存粉尘汇总核算

根据前文所述，碎石料制备所需矿山废渣装卸与堆存过程的粉尘产生量合计为 4.196t/a。矿山废渣堆存在相对密闭的废渣堆场内，仅留物料出入口，同时项目方设计在码头区地面、废渣堆场顶部、喂料机受料端周边安装喷淋喷头进行喷雾降尘，如此

大部分粉尘将沉降在地面，预计约有 10%通过无组织排放逸出，即 0.42t/a，呈无组织排放。

(2) 矿山废渣加工粉尘

矿山废渣粗破碎、细破碎、整形过程会产生一定量粉尘。参照《逸散性工业粉尘控制技术》中的相关内容，粗破碎过程的粉尘产生量为 0.25kg/t·物料、细破碎过程的粉尘产生量为 0.75kg/t·物料、整形过程的粉尘产生量为 3kg/t·物料，结合碎石料制备物料平衡图可知，粗破碎过程物料通过量为 205632.768t/a，细破碎过程物料通过量为 205581.36t/a，整形过程物料通过量为 205427.174t/a，则该粉尘的产生量约为 821.876t/a。矿山废渣在相对密闭的车间内进行加工，仅留物料出入口，同时在破碎机、圆锥机、整形机出料口处设置吸风集气装置对废气收集后，经 1 套脉冲布袋除尘装置进行处理，尾气通过 15m 高的除尘装置排气口排放（编号为 P1）。按照该套除尘装置设计风机风量 20000m³/h，破碎机设计产能 50t/h，圆锥机设计产能 50t/h，整形机设计产能 50t/h，脉冲布袋除尘装置逃逸浓度 10mg/m³ 计算，如此，矿山废渣加工粉尘的产生及排放情况见表 5-7。

表 5-7 矿山废渣加工粉尘产生和排放情况表

粉尘来源	产生量	风机风量 (m ³ /h)	年运行 时间	收集 效率	有组织			对应 排气筒
					排放量	排放 速率	排放 浓度	
粗破碎	51.408t/a	5000	4113h	100%	0.206t/a	0.05kg/h	10mg/m ³	P1
细破碎	154.186t/a	10000	2056h	100%	0.206t/a	0.1kg/h	10mg/m ³	
整形	616.282t/a	5000	4109h	100%	0.205t/a	0.05kg/h	10mg/m ³	

(3) 自制碎石料装卸与堆存粉尘

a) 自制碎石料卸皮带机入堆场粉尘

矿山废渣加工制得的碎石料通过皮带机封闭运送至碎石料制备车间内的碎石料堆场内暂存，卸皮带机入堆场过程会产生一定量的粉尘。参照《逸散性粉尘控制技术》中的相关内容，该粉尘产生系数为 0.02kg/t·卸料，结合碎石料制备物料平衡图可知，此处碎石料卸皮带机总量为 195350.543t/a，则起尘量约为 3.907t/a。

b) 自制碎石料堆存粉尘

自制碎石料通过皮带机卸料至堆场后，在风力的作用下会产生一定量的粉尘，并

采用西安冶金建筑学院提出的干场扬尘经验公式进行计算，具体如下：

$$Q=4.23 \times 10^{-4} \times U^{4.9} \times S$$

式中：Q—堆场起尘强度，mg/s；

U—平均风速，m/s，取德清县多年平均风速 2.0m/s；

S—堆场面积，m²，碎石料制备车间碎石料堆场的面积约为 2000m²。

根据上述公式计算，自制碎石料堆存过程的起尘量情况见表 5-8。

表 5-8 自制碎石料堆存过程起尘量计算表

项目	Q	年堆存时间	起尘量
自制碎石料堆存	25.259mg/s	7200h	0.655t/a

c) 自制碎石料卸装载机入车粉尘

碎石料制备车间内碎石料堆场内堆存的碎石料经装载机卸料至厂内运输车辆，由其封闭运送至普通砂浆、管桩和稳定土车间内的碎石料堆场内堆存，并作为其生产原料使用，卸装载机入车的过程会产生一定量的粉尘，主要为落差扬尘。结合前文分析，本评价主要考虑堆料作业的起尘量，并采用交通部水运研究所和武汉水运工程学院提出的装卸起尘量经验公式进行计算，具体如下：

$$Q=0.03 \times U^{1.6} \times H^{1.23} \times K \times e^{-0.28w}$$

式中：Q—物料装卸时机械落差起尘量，kg/h；

U—平均风速，m/s，取德清县多年平均风速 2.0m/s；

H—物料落差，m，取 0.5m；

K—卸料机的机械作业能力，t/h，该处碎石料装卸配备 1 台 5t 装载机，每次堆料作业时间按 1min 计，则其作业能力为 300t/h；

w—物料含水率，%，碎石料的含水率在 10%。

根据上述公式并结合碎石料制备物料平衡图计算，自制碎石料卸装载机入车过程起尘量情况见表 5-9。

表 5-9 自制碎石料卸装载机入车过程起尘量计算表

粉尘来源	年装卸量	Q	年装卸时间	起尘量
自制碎石料卸装载机入车	195350.086t	0.707kg/h	652h	0.461t/a

d) 自制碎石料装卸与堆存粉尘汇总核算

根据前文所述，自制碎石料装卸和堆存过程的粉尘产生量合计为 5.023t/a。自制碎石料堆存在碎石料制备车间内部的碎石料堆场内，车间仅留出物料出入口，同时项目方设计在碎石料制备车间顶部安装喷淋喷头进行喷雾降尘，如此大部分粉尘将沉降在地面，预计约有 10%通过无组织排放逸出，即 0.503t/a，呈无组织排放。

(4) 碎石料制备粉尘产排污情况汇总

本项目营运期碎石料制备粉尘的产生及排放情况见表 5-10。

表 5-10 碎石料制备粉尘的产生及排放情况汇总表

序号	粉尘来源	产生量 (t/a)	有组织排放量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)
1	矿山废渣装卸与堆存	4.196	0	0.42
2	矿山废渣加工	821.876	0.617	0
3	自制碎石料装卸与堆存	5.023	0	0.503
合计		831.095	0.617	0.923

5.4.1.2 普通砂浆生产粉尘

普通砂浆生产粉尘主要产生于碎石料装卸与堆存（包括外购碎石料卸船入皮带机、外购碎石料卸皮带机入堆场、自制碎石料卸车入堆场、碎石料堆存、碎石料卸装载机入皮带机）、机制砂制备、机制砂混砂库进料、机制砂分级与粗、细砂库进料、粉料（水泥、石粉、机制砂制备过程收集的粉尘、外加剂）储料装置进料、物料（机制砂、水泥、石粉、外加剂）投料搅拌、普通砂浆产品成品库进料及普通砂浆产品卸料入车、包装过程。

(1) 碎石料装卸与堆存粉尘

a) 外购碎石料卸船入皮带机粉尘

普通砂浆生产所需的机制砂以外购碎石料和自制碎石料为原料制备，其中的外购碎石料首先通过码头固定吊吊运至皮带机，由其封闭运送至普通砂浆车间内的碎石料堆场内堆存，卸船入皮带机的过程会产生一定量的粉尘，主要为落差扬尘。结合前文分析，本评价主要考虑堆料作业的起尘量，并采用交通部水运研究所和武汉水运工程学院提出的装卸起尘量经验公式计算，具体如下：

$$Q=0.03 \times U^{1.6} \times H^{1.23} \times K \times e^{-0.28w}$$

式中：Q—物料装卸时机械落差起尘量，kg/h；

U—平均风速，m/s，取德清县多年平均风速 2.0m/s；

H—物料落差，m，取 0.5m；

K—卸料机的机械作业能力，t/h，该处碎石料装卸配备 1 台 8t 固定吊，每次堆料作业时间按 1min 计，则其作业能力为 480t/h；

w—物料含水率，%，外购碎石料的含水率在 10%。

根据上述公式并结合普通砂浆生产物料平衡图计算，外购碎石料卸船入皮带机过程的起尘量情况见表 5-11。

表 5-11 普通砂浆生产所需外购碎石料卸船入皮带机过程起尘量计算表

粉尘来源	年装卸量	Q	年装卸时间	起尘量
外购碎石料卸船入皮带机	60233.68t	1.132kg/h	126h	0.143t/a

b) 外购碎石料卸皮带机入堆场粉尘

普通砂浆生产所需外购碎石料首先通过码头固定吊吊运至皮带机，由其封闭运送至普通砂浆车间内的碎石料堆场内堆存，卸皮带机入堆场过程会产生一定量的粉尘。参照《逸散性粉尘控制技术》中的相关内容，该粉尘产生系数为 0.02kg/t·卸料，结合普通砂浆生产物料平衡图可知，此处外购碎石料卸皮带机的总量为 60233.666t/a，则起尘量约为 1.205t/a。

c) 自制碎石料卸车入堆场粉尘

自制碎石料制备车间内碎石料堆场内暂存的自制碎石料首先通过装载机转移至厂内运输车辆，再由其封闭运输至普通砂浆车间内的碎石料堆场内堆存，卸车入堆场过程会产生一定量的粉尘。参照《逸散性粉尘控制技术》中的相关内容，该粉尘产生系数为 0.02kg/t·卸料，结合普通砂浆生产物料平衡图可知，此处自制碎石料卸车总量为 60233.665t/a，则起尘量约为 1.205t/a。

d) 碎石料堆存粉尘

普通砂浆生产所需碎石料（包括外购和自制碎石料）最终均在普通砂浆车间内的碎石料堆场内堆存，其在风力的作用下会产生一定量的粉尘，采用西安冶金建筑学院提出的干场扬尘经验公式进行计算，具体如下：

$$Q=4.23 \times 10^{-4} \times U^{4.9} \times S$$

式中：Q—堆场起尘强度，mg/s；

U—平均风速，m/s，取德清县多年平均风速 2.0m/s；

S—堆场面积，m²，普通砂浆车间内的碎石料堆场面积约为 800m²。

根据上述公式计算，碎石料堆存过程的起尘量情况见表 5-12。

表 5-12 普通砂浆生产所需碎石料堆存过程起尘量计算表

粉尘来源	Q	年堆存时间	起尘量
碎石料堆存	10.104mg/s	7200h	0.262t/a

e) 碎石料卸装载机入皮带机粉尘

普通砂浆车间内碎石料堆场内堆存的碎石料（包括外购和自制碎石料）经装载机卸料至皮带输送机，该过程中会产生一定量的粉尘，主要为落差扬尘。结合前文分析，本评价主要考虑堆料作业的起尘量，并采用交通部水运研究所和武汉水运工程学院提出的装卸起尘量经验公式进行计算，具体如下：

$$Q=0.03 \times U^{1.6} \times H^{1.23} \times K \times e^{-0.28w}$$

式中：Q—物料装卸时机械落差起尘量，kg/h；

U—平均风速，m/s，取德清县多年平均风速 2.0m/s；

H—物料落差，m，取 0.5m；

K—卸料机的机械作业能力，t/h，该处碎石料装卸配备 1 台 5t 装载机，每次堆料作业时间按 1min 计，则其作业能力为 300t/h；

w—物料含水率，%，碎石料的含水率在 10%。

根据上述公式并结合普通砂浆生产物料平衡图计算，卸装载机入皮带机过程的起尘量情况见表 5-13。

表 5-13 普通砂浆生产所需碎石料卸装载机入皮带机过程起尘量计算表

粉尘来源	年装卸量	Q	年装卸时间	起尘量
碎石料卸装载机入皮带机	120467.063t	0.707kg/h	402h	0.284t/a

f) 碎石料装卸与堆存粉尘汇总核算

根据前文所述，普通砂浆生产所需碎石料装卸与堆存过程的粉尘产生量合计为 3.099t/a。碎石料最终堆存在普通砂浆车间内部的碎石料堆场内，车间仅留物料出入口，

同时项目方设计在码头区地面、普通砂浆车间顶部、皮带机受料端周边安装喷淋喷头进行喷雾降尘，如此大部分粉尘将沉降在地面，预计约有 10%通过无组织排放逸出，即 0.31t/a，呈无组织排放。

(2) 机制砂制备粉尘

破碎、整形、筛分、风选等机制砂制备过程会产生一定量的粉尘，参照《逸散性工业粉尘控制技术》中的相关内容，破碎过程的粉尘产生量为 0.75kg/t·物料、整形及后续筛分、风选过程的粉尘产生量为 3kg/t·物料，结合普通砂浆生产物料平衡图可知，破碎过程的物料通过量为 120467.035t/a，整形及后续筛分、风选过程的物料通过量为 120376.685t/a，则该粉尘产生量约为 451.481t/a。机制砂生产线自身配套 1 套脉冲布袋除尘装置，除尘处理后尾气通过 15m 高的除尘装置排气口排放（编号为 P2）。按照该套除尘装置设计风机风量 100000m³/h，机制砂生产线破碎端设计产能 50t/h，整形及后续筛分、风选端设计产能 50t/h，脉冲布袋除尘装置逃逸浓度 10mg/m³ 计算，如此，机制砂制备粉尘的产生及排放情况见表 5-14。

表 5-14 机制砂制备粉尘产生和排放情况表

粉尘来源	产生量	风机风量 (m ³ /h)	年运行时间	收集效率	有组织			对应排气筒
					排放量	排放速率	排放浓度	
破碎	90.35t/a	50000	2410h	100%	1.205t/a	0.024kg/h	10mg/m ³	P2
整形、筛分、风选	361.131t/a	50000	2408h	100%	1.204t/a	0.024kg/h	10mg/m ³	

(3) 机制砂混砂库进料粉尘

机制砂生产线制得的机制砂通过皮带机、提升机、链型输送机封闭输送至混砂库（共 4 个，且储量相同）内暂存，其进入混砂库的过程中会产生一定量的粉尘。参照《逸散性粉尘控制技术》中的相关内容，该粉尘产生系数为 0.12kg/t·卸料，结合普通砂浆生产物料平衡图可知，此处机制砂总通过量为 120015.554t/a，则该粉尘产生量约为 14.402t/a，经同 1 套库顶脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过 15m 高的除尘装置排气口排放（编号为 P3）。按照除尘装置设计风机风量 16000m³/h，皮带机、提升机、链型输送机设计进料能力 50t/h，脉冲布袋除尘装置逃逸浓度 10mg/m³ 计算，则机制砂混砂库进料粉尘的产生及排放情况见表 5-15。

表 5-15 机制砂混砂库进料粉尘产生和排放情况表

产生量	风机风量 (m ³ /h)	年运行 时间	收集效率	有组织			对应 排气筒
				排放量	排放速率	排放浓度	
14.402t/a	16000	600h	100%	0.096t/a	0.16kg/h	10mg/m ³	P3

(4) 机制砂分级与粗、细砂库进料粉尘

为控制产品质量，储存在混砂库内的机制砂需进一步作分级处理，分级处理后再分别进入粗砂库（共 2 个，且储量相同）和细砂库（共 2 个，且储量相同）内暂存，上述过程中会产生一定量的粉尘。参照《逸散性工业粉尘控制技术》中的相关内容，机制砂分级过程的粉尘产生量为 0.15kg/t·物料、入库暂存过程的粉尘产生量为 0.12kg/t·物料，结合普通砂浆生产物料平衡图可知，分级过程的物料通过量为 120001.152t/a，粗、细砂库进料过程的物料通过量为 119983.152t/a，则该粉尘产生量约为 32.4t/a，经 2 套库顶脉冲布袋除尘装置（1 个粗砂库、1 个细砂库和 1 套分级筛共用 1 套除尘装置）处理后，尾气通过 15m 高的除尘装置排气口排放（分别编号为 P4、P5）。按照每套除尘装置设计风机风量 16000m³/h，每套分级筛设计筛分能力 50t/h，每套提升分料器设计进料能力 25t/h，脉冲布袋除尘装置的逃逸浓度 10mg/m³ 计算，则机制砂分级与粗、细砂库进料粉尘的产生及排放情况见表 5-16。

表 5-16 机制砂分级与粗、细砂库进料粉尘产生和排放情况表

粉尘来源	产生量	风机风量	年运行 时间	收集效率	有组织			对应 排气筒
					排放量	排放速率	排放浓度	
分级	9t/a	8000m ³ /h	1200h	100%	0.096t/a	0.08kg/h	10mg/m ³	P4
进料	7.2t/a	8000m ³ /h	1200h	100%	0.096t/a	0.08kg/h		
小计	16.2t/a	16000m ³ /h	1200h	100%	0.192t/a	0.16kg/h		
分级	9t/a	8000m ³ /h	1200h	100%	0.096t/a	0.08kg/h	10mg/m ³	P5
进料	7.2t/a	8000m ³ /h	1200h	100%	0.096t/a	0.08kg/h		
小计	16.2t/a	16000m ³ /h	1200h	100%	0.192t/a	0.16kg/h		

(5) 粉料储料装置进料粉尘

a) 水泥储料仓进料粉尘

普通砂浆生产所需水泥进入水泥储料仓（共 4 个，且储量相同）采用高压空气泵泵送方式，因此进料过程中会产生一定量的粉尘。参照《逸散性粉尘控制技术》中的

相关内容，该粉尘的产生系数为 0.12kg/t·卸料，结合普通砂浆生产物料平衡图可知，此处水泥总通过量为 18152.294t/a，则该粉尘的产生量约为 2.178t/a，经各自 1 套仓顶脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过 15m 高的除尘装置排气口排放（分别编号为 P6、P7、P8、P9）。按照每套除尘装置设计风机风量 4000m³/h，每个储料仓平均卸料装仓时间 2h/d，脉冲布袋除尘装置逃逸浓度 10mg/m³ 计算，则水泥储料仓进料粉尘的产生及排放情况见表 5-17。

表 5-17 普通砂浆生产水泥储料仓进料粉尘产生和排放情况表

产生量	风机风量	年运行时间	收集效率	有组织			对应排气筒
				排放量	排放速率	排放浓度	
0.5445t/a	4000m ³ /h	600h	100%	0.024t/a	0.04kg/h	10mg/m ³	P6
0.5445t/a	4000m ³ /h	600h	100%	0.024t/a	0.04kg/h	10mg/m ³	P7
0.5445t/a	4000m ³ /h	600h	100%	0.024t/a	0.04kg/h	10mg/m ³	P8
0.5445t/a	4000m ³ /h	600h	100%	0.024t/a	0.04kg/h	10mg/m ³	P9

b) 石粉库进料粉尘

普通砂浆生产所需石粉进入石粉库（共 2 个，且储量相同）采用高压空气泵泵送方式，同时机制砂制备过程收集的粉尘与石粉粒径相当，经脉冲布袋除尘装置收集后作为石粉使用并在石粉库中暂存，两者进料过程会产生一定量的粉尘，石粉库与水泥储料仓结构相同，且两者与水泥粒径相近，故采用水泥产污数据计算。参照《逸散性粉尘控制技术》中的相关内容，该粉尘的产生系数为 0.12kg/t·卸料，结合普通砂浆生产物料平衡图可知，此处物料总通过量为 11551.441t/a，则该粉尘的产生量约为 1.386t/a，经各自的 1 套库顶脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过 15m 高的除尘装置排气口排放（分别编号为 P10、P11）。按照每套除尘装置设计风机风量 4000m³/h，每个石粉库外购石粉平均卸料装库时间 2h/d，机制砂制备过程收集的粉尘每台卸料机卸料能力 5t/h，脉冲布袋除尘装置逃逸浓度 10mg/m³ 计算，则石粉库进料粉尘的产生及排放情况见表 5-18。

表 5-18 普通砂浆生产石粉库进料粉尘产生和排放情况表

粉尘来源	产生量	风机风量 (m ³ /h)	年运行时间	收集效率	有组织			对应排气筒
					排放量	排放速率	排放浓度	
外购石粉进料	0.666t/a	4000	600h	100%	0.024t/a	0.04kg/h	10mg/m ³	P10
机制砂制备过程收集的粉尘进料	0.027t/a	4000	45h	100%	0.002t/a	0.04kg/h	10mg/m ³	
外购石粉进料	0.666t/a	4000	600h	100%	0.024t/a	0.04kg/h	10mg/m ³	P11
机制砂制备过程收集的粉尘进料	0.027t/a	4000	45h	100%	0.002t/a	0.04kg/h	10mg/m ³	

c) 外加剂槽进料粉尘

普通砂浆生产所需外加剂进入外加剂槽（共 2 个，且储量相同）采用高压空气泵泵送方式，因此进料过程中会产生一定量的粉尘，外加剂槽与水泥储料仓结构相同，且外加剂与水泥粒径相近，故采用水泥产污数据计算。参照《逸散性粉尘控制技术》中的相关内容，该粉尘产生系数为 0.12kg/t·卸料，结合普通砂浆生产物料平衡图可知，此处外加剂总通过量为 300.039t/a，则该粉尘产生量约为 0.036t/a，经各自的 1 套槽顶脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过 15m 高的除尘装置排气口排放（分别编号为 P12、P13）。按照每套除尘装置设计风机风量 2000m³/h，每个外加剂槽的平均 10 个工作日卸料装槽一次，每次卸料装槽时间为 2h，脉冲布袋除尘装置的逃逸浓度 10mg/m³ 计算，则外加剂槽进料粉尘的产生及排放情况见表 5-19。

表 5-19 普通砂浆生产外加剂槽进料粉尘产生和排放情况表

产生量	风机风量	年运行时间	收集效率	有组织			对应排气筒
				排放量	排放速率	排放浓度	
0.018t/a	2000m ³ /h	60h	100%	0.001t/a	0.02kg/h	10mg/m ³	P12
0.018t/a	2000m ³ /h	60h	100%	0.001t/a	0.02kg/h	10mg/m ³	P13

(6) 物料投料搅拌粉尘

机制砂、水泥、石粉（包括外购的石粉、机制砂制备过程收集的粉尘）和外加剂计量完成后，通过封闭皮带输送机和密闭管道投料进入预拌砂浆生产线的搅拌机内

一起进行混合搅拌，上述过程会产生一定量的粉尘。参照《逸散性粉尘控制技术》中的相关内容，该粉尘产生系数为 0.12kg/t·装料，结合普通砂浆生产物料平衡图可知，此处物料的总通过量为 150007.041t/a，则该粉尘的产生量约为 18t/a，经 1 套脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过 15m 高的除尘装置排气口排放（编号为 P14）。按照该套除尘装置设计风机风量 8000m³/h，搅拌机设计产能 50t/h，脉冲布袋除尘装置的逃逸浓度 10mg/m³ 计算，则物料投料搅拌粉尘的产生及排放情况见表 5-20。

表 5-20 普通砂浆生产物料投料搅拌粉尘产生和排放情况表

产生量	风机风量	年运行时间	收集效率	有组织			对应排气筒
				排放量	排放速率	排放浓度	
18t/a	8000m ³ /h	3000h	100%	0.24t/a	0.08kg/h	10mg/m ³	P14

（7）普通砂浆产品成品库进料粉尘

预拌砂浆生产线搅拌机内制得的普通砂浆产品通过螺旋提升机封闭输送至砂浆成品库（共 4 个，且储量相同）内暂存，其进入成品库的过程中会产生一定量的粉尘。参照《逸散性粉尘控制技术》中的相关内容，该粉尘产生系数为 0.12kg/t·卸料，结合普通砂浆生产物料平衡图可知，此处普通砂浆产品总通过量为 150000.72t/a，则该粉尘产生量约为 18t/a，经 2 套库顶脉冲布袋除尘装置（2 个成品库共用 1 套除尘装置）处理后，尾气通过 15m 高除尘装置排气口排放（分别编号为 P15、P16）。按照每套除尘装置设计风机风量 8000m³/h，每套螺旋提升机设计进料能力 50t/h，脉冲布袋除尘装置逃逸浓度 10mg/m³ 计算，则普通砂浆产品成品库进料粉尘的产生及排放情况见表 5-21。

表 5-21 普通砂浆产品成品库进料粉尘产生和排放情况表

产生量	风机风量	年运行时间	收集效率	有组织			对应排气筒
				排放量	排放速率	排放浓度	
4.5t/a	4000m ³ /h	750h	100%	0.03t/a	0.04kg/h	10mg/m ³	P15
4.5t/a	4000m ³ /h	750h	100%	0.03t/a	0.04kg/h		
9t/a (小计)	8000m ³ /h	750h	100%	0.06t/a	0.08kg/h		
4.5t/a	4000m ³ /h	750h	100%	0.03t/a	0.04kg/h	10mg/m ³	P16
4.5t/a	4000m ³ /h	750h	100%	0.03t/a	0.04kg/h		
9t/a (小计)	8000m ³ /h	750h	100%	0.06t/a	0.08kg/h		

(8) 普通砂浆产品成品库卸料入车、包装粉尘

储存在砂浆成品库内的普通砂浆产品少部分（5%）通过卸料机（每个砂浆成品库配 1 台卸料机，此处使用 1 台）卸料并采用容量为 25-50kg 编织袋进行包装后，通过产品运输车辆运输至分销商销售，大部分（95%）通过卸料机（此处使用 3 台）卸料至产品运输车辆的储罐内，由其封闭运输至客户施工场地直接使用，卸料入车过程中会产生一定量的粉尘。参照《逸散性粉尘控制技术》中的相关内容，该粉尘产生系数为 0.12kg/t·卸料，结合普通砂浆生产物料平衡图可知，此处普通砂浆产品总通过量为 150000.6t/a，则该粉尘的产生量约为 18t/a，经与普通砂浆产品成品库进料粉尘处理相同 2 套库顶脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过相同的除尘装置排气口排放（编号为 P15、P16）。按照每套除尘装置设计风机风量 8000m³/h，每台卸料机设计卸料能力 10t/h，脉冲布袋除尘装置的逃逸浓度 10mg/m³ 计算，则普通砂浆产品成品库卸料入车、包装粉尘产生及排放情况见表 5-22。

表 5-22 普通砂浆产品成品库卸料入车、包装粉尘产生和排放情况表

产生量	风机风量	年运行时间	收集效率	有组织			对应排气筒
				排放量	排放速率	排放浓度	
4.5t/a	4000m ³ /h	3750h	100%	0.15t/a	0.04kg/h	10mg/m ³	P15
4.5t/a	4000m ³ /h	3750h	100%	0.15t/a	0.04kg/h		
9t/a (小计)	8000m ³ /h	3750h	100%	0.3t/a	0.08kg/h		
4.5t/a	4000m ³ /h	3750h	100%	0.15t/a	0.04kg/h	10mg/m ³	P16
4.5t/a	4000m ³ /h	3750h	100%	0.15t/a	0.04kg/h		
9t/a (小计)	8000m ³ /h	3750h	100%	0.3t/a	0.08kg/h		

(9) 普通砂浆生产粉尘产排污情况汇总

本项目营运期普通砂浆生产粉尘的产生及排放情况见表 5-23。

表 5-23 普通砂浆生产粉尘的产生及排放情况汇总表

序号	粉尘来源	产生量 (t/a)	有组织排放量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)
1	碎石料装卸与堆存	3.099	0	0.31
2	机制砂制备	451.481	2.409	0
3	机制砂混砂库进料	14.402	0.096	0
4	机制砂分级与粗、细砂库进料	32.4	0.384	0

5	粉料储料装置进料	3.6	0.15	0
6	物料投料搅拌	18	0.24	0
7	普通砂浆产品成品库进料	18	0.12	0
8	普通砂浆产品成品库卸料入车、包装	18	0.6	0
合计		558.982	3.999	0.31

5.4.1.3 特种砂浆生产粉尘

特种砂浆生产粉尘主要产生于黄砂装卸与堆存（包括黄砂卸船入皮带机、黄砂卸皮带机入堆场、黄砂堆存、黄砂卸装载机入皮带机）、黄砂烘干与筛分、不合格烘干砂装卸与堆存（包括不合格烘干砂卸皮带机入堆场、不合格烘干砂暂存、不合格烘干砂卸装载机入车）、粉料（水泥、石粉、外加剂）储料装置进料、物料（合格烘干砂、黄砂烘干与筛分收集的粉尘、水泥、石粉、外加剂）投料搅拌、特种砂浆产品成品库进料以及特种砂浆产品卸料入车过程。

（1）黄砂装卸与堆存粉尘

a) 黄砂卸船入皮带机粉尘

特种砂浆生产所需的合格烘干砂以外购黄砂经烘干和筛分制得，该黄砂首先通过码头固定吊吊运至皮带机，由其封闭运送至特种砂浆车间内的黄砂堆场内堆存，卸船入皮带机的过程会产生一定量的粉尘，主要为落差扬尘。结合前文分析，本评价主要考虑堆料作业的起尘量，并采用交通部水运研究所和武汉水运工程学院提出的装卸起尘量经验公式计算，具体如下：

$$Q=0.03 \times U^{1.6} \times H^{1.23} \times K \times e^{-0.28w}$$

式中：Q—物料装卸时机械落差起尘量，kg/h；

U—平均风速，m/s，取德清县多年平均风速 2.0m/s；

H—物料落差，m，取 0.5m；

K—卸料机的机械作业能力，t/h，该处黄砂装卸配备 1 台 8t 固定吊，每次堆料的作业时间按 1min 计，则其作业能力为 480t/h；

w—物料含水率，%，外购黄砂的含水率在 10%。

根据上述公式并结合特种砂浆生产物料平衡图计算，外购黄砂卸船入皮带机过程的起尘量情况见表 5-24。

表 5-24 特种砂浆生产所需外购黄砂卸船入皮带机过程起尘量计算表

粉尘来源	年装卸量	Q	年装卸时间	起尘量
黄砂卸船入皮带机	24437.72t	1.132kg/h	51h	0.058t/a

b) 黄砂卸皮带机入堆场粉尘

特种砂浆生产所需外购黄砂首先通过码头固定吊吊运至皮带机，由其封闭运送至特种砂浆车间内的黄砂堆场内堆存，卸皮带机入堆场过程会产生一定量的粉尘。参照《逸散性粉尘控制技术》中的相关内容，该粉尘产生系数为 0.02kg/t·卸料，结合特种砂浆生产物料平衡图可知，此处外购黄砂卸皮带机总量为 24437.714t/a，则起尘量约为 0.489t/a。

c) 黄砂堆存粉尘

特种砂浆生产所需黄砂在特种砂浆车间内的黄砂堆场内堆存，其在风力的作用下会产生一定量的粉尘，采用西安冶金建筑学院提出的干场扬尘经验公式进行计算，具体如下：

$$Q=4.23 \times 10^{-4} \times U^{4.9} \times S$$

式中：Q—堆场起尘强度，mg/s；

U—平均风速，m/s，取德清县多年平均风速 2.0m/s；

S—堆场面积，m²，特种砂浆车间内的黄砂堆场面积约为 800m²。

根据上述公式计算，黄砂堆存过程的起尘量情况见表 5-25。

表 5-25 特种砂浆生产所需外购黄砂堆存过程起尘量计算表

粉尘来源	Q	年堆存时间	起尘量
黄砂堆存	10.104mg/s	7200h	0.262t/a

d) 黄砂卸装载机入皮带机粉尘

特种砂浆车间内黄砂堆场内堆存的外购黄砂经装载机卸料至皮带输送机，该过程中会产生一定量的粉尘，主要为落差扬尘。结合前文分析，本评价主要考虑堆料作业的起尘量，并采用交通部水运研究所和武汉水运工程学院提出的装卸起尘量经验公式进行计算，具体如下：

$$Q=0.03 \times U^{1.6} \times H^{1.23} \times K \times e^{-0.28w}$$

式中：Q—物料装卸时机械落差起尘量，kg/h；

U—平均风速，m/s，取德清县多年平均风速 2.0m/s；

H—物料落差，m，取 0.5m；

K—卸料机的机械作业能力，t/h，该处黄砂装卸配备 1 台 5t 装载机，每次堆料的作业时间按 1min 计，则其作业能力为 300t/h；

w—物料含水率，%，外购黄砂的含水率在 10%。

根据上述公式并结合特种砂浆生产物料平衡图计算，外购黄砂卸装载机入皮带机过程的起尘量情况见表 5-26。

表 5-26 特种砂浆生产所需外购黄砂卸装载机入皮带机过程起尘量计算表

粉尘来源	年装卸量	Q	年装卸时间	起尘量
黄砂卸装载机入皮带机	24437.639t	0.707kg/h	82h	0.058t/a

e) 黄砂装卸与堆存粉尘汇总核算

根据前文所述，特种砂浆生产所需外购黄砂装卸与堆存过程的粉尘产生量合计为 0.867t/a。该黄砂堆存在特种砂浆车间内部的黄砂堆场内，车间仅留物料出入口，同时项目方设计在码头区地面、特种砂浆车间顶部、皮带机受料端周边安装喷淋喷头进行喷雾降尘，如此大部分粉尘将沉降在地面，预计约有 10%通过无组织排放逸出，即 0.087t/a，呈无组织排放。

(2) 黄砂烘干与筛分粉尘

外购黄砂需要通过烘干机烘干（使含水率从 10%降至 0.5%）与振动筛筛分得到合格烘干砂后，方可作为特种砂浆生产的原料使用，上述过程中会产生一定量的粉尘。类比荥阳市鹏鑫建材有限公司同类生产项目，烘干过程的粉尘产生量为 0.6kg/t·物料、筛分过程的粉尘产生量为 0.5kg/t·物料，结合特种砂浆生产物料平衡图可知，烘干过程物料通过量为 24437.633t/a，筛分过程物料通过量为 22091.13t/a，则扣除水蒸气后，该粉尘的产生量共计约为 24.308t/a。烘干和筛分过程共用 1 套脉冲布袋除尘装置，经除尘处理后尾气通过 15m 高的除尘装置排气口排放（编号为 P17）。按照除尘装置设计风机风量 60000m³/h，烘干机设计产能为 50t/h，振动筛设计产能为 60t/h，脉冲布袋除尘装置的逃逸浓度 10mg/m³ 计算，则黄砂烘干与筛分粉尘的产生及排放情况见表 5-27。

表 5-27 黄砂烘干与筛分粉尘产生和排放情况表

粉尘来源	产生量	风机风量	年运行时间	收集效率	有组织			对应排气筒
					排放量	排放速率	排放浓度	
烘干	13.262t/a	30000m³/h	495h	100%	0.149t/a	0.3kg/h	10mg/m³	P17
筛分	11.046t/a	30000m³/h	350h	100%	0.105t/a	0.3kg/h	10mg/m³	

(3) 不合格烘干砂装卸与堆存粉尘

a) 不合格烘干砂卸皮带机入堆场粉尘

外购黄砂在进行烘干和筛分处理后，得到粒径在 5mm 以下的合格烘干砂和 5mm 以上的不合格烘干砂（不合格烘干砂约占 5%），不合格烘干砂通过皮带机封闭运送至特种砂浆车间内的不合格烘干砂堆场内暂存，卸皮带机入堆场过程会产生一定量的粉尘。参照《逸散性粉尘控制技术》中的相关内容，该粉尘产生系数为 0.02kg/t·卸料，结合特种砂浆生产物料平衡图可知，此处不合格烘干砂卸皮带机总量为 1104.004t/a，则起尘量约为 0.022t/a。

b) 不合格烘干砂暂存粉尘

不合格烘干砂在特种砂浆车间内的不合格烘干砂堆场内堆存，其在风力的作用下会产生一定量的粉尘，采用西安冶金建筑学院提出的干场扬尘经验公式进行计算，具体如下：

$$Q=4.23 \times 10^{-4} \times U^{4.9} \times S$$

式中：Q—堆场起尘强度，mg/s；

U—平均风速，m/s，取德清县多年平均风速 2.0m/s；

S—堆场面积，m²，特种砂浆车间内的不合格烘干砂堆场面积约为 200m²。

根据上述公式计算，不合格烘干砂堆存过程的起尘量情况见表 5-28。

表 5-28 特种砂浆生产外购黄砂烘干和筛分得到的不合格烘干砂暂存过程起尘量计算表

粉尘来源	Q	年堆存时间	起尘量
不合格烘干砂暂存	2.526mg/s	7200h	0.065t/a

c) 不合格烘干砂卸装载机入车粉尘

特种砂浆车间内不合格烘干砂堆场内堆存的不合格烘干砂经装载机卸料至厂内运输车辆，由其封闭运送至管桩车间内的碎石料堆场内堆存，并作为管桩的生产原料

（碎石料）使用，卸装载机入车的过程会产生一定量的粉尘，主要为落差扬尘。结合前文分析，本评价主要考虑堆料作业的起尘量，并采用交通部水运研究所和武汉水运工程学院提出的装卸起尘量经验公式进行计算，具体如下：

$$Q=0.03 \times U^{1.6} \times H^{1.23} \times K \times e^{-0.28w}$$

式中：Q—物料装卸时机械落差起尘量，kg/h；

U—平均风速，m/s，取德清县多年平均风速 2.0m/s；

H—物料落差，m，取 0.5m；

K—卸料机的机械作业能力，t/h，该处黄砂装卸配备 1 台 5t 装载机，每次堆料的作业时间按 1min 计，则其作业能力为 300t/h；

w—物料含水率，%，不合格烘干砂的含水率在 0.5%。

根据上述公式并结合特种砂浆生产物料平衡图计算，卸装载机入车过程的起尘量情况见表 5-29。

表 5-29 特种砂浆生产外购黄砂烘干和筛分得到的不合格烘干砂卸装载机入车过程起尘量计算表

粉尘来源	年装卸量	Q	年装卸时间	起尘量
不合格烘干砂卸装载机入车	1103.995t	10.112kg/h	4h	0.04t/a

d) 不合格烘干砂装卸与堆存粉尘汇总核算

根据前文所述，外购黄砂经烘干和筛分处理后得到的不合格烘干砂在装卸与堆存过程的粉尘产生量合计为 0.127t/a。不合格烘干砂堆存在特种砂浆车间内部的不合格烘干砂堆场内，车间仅留物料出入口，同时项目方设计在特种砂浆车间顶部安装喷淋喷头进行喷雾降尘，如此大部分粉尘将沉降在地面，预计约有 10%通过无组织排放逸出，即 0.013t/a，呈无组织排放。

（4）粉料储料装置进料粉尘

a) 水泥储料仓进料粉尘

特种砂浆生产所需水泥进入水泥储料仓（与普通砂浆生产共用，共 4 个，且储量相同）采用高压空气泵泵送方式，因此进料过程中会产生一定量的粉尘。参照《逸散性粉尘控制技术》中的相关内容，该粉尘的产生系数为 0.12kg/t·卸料，结合特种砂浆生产物料平衡图可知，此处水泥总通过量为 13701.732t/a，则该粉尘的产生量约为

1.644t/a，经各自 1 套仓顶脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过 15m 高的除尘装置排气口排放（分别编号为 P6、P7、P8、P9）。按照每套除尘装置设计风机风量 4000m³/h，每个储料仓的平均卸料装仓时间 2h/d，脉冲布袋除尘装置的逃逸浓度 10mg/m³ 计算，则水泥储料仓进料粉尘的产生及排放情况见表 5-30。

表 5-30 特种砂浆生产水泥储料仓进料粉尘产生和排放情况表

产生量	风机风量	年运行时间	收集效率	有组织			对应排气筒
				排放量	排放速率	排放浓度	
0.411t/a	4000m ³ /h	600h	100%	0.024t/a	0.04kg/h	10mg/m ³	P6
0.411t/a	4000m ³ /h	600h	100%	0.024t/a	0.04kg/h	10mg/m ³	P7
0.411t/a	4000m ³ /h	600h	100%	0.024t/a	0.04kg/h	10mg/m ³	P8
0.411t/a	4000m ³ /h	600h	100%	0.024t/a	0.04kg/h	10mg/m ³	P9

b) 石粉库进料粉尘

特种砂浆生产所需石粉进入石粉库（与普通砂浆生产共用，共 2 个，且储量相同）采用高压空气泵泵送方式，因此进料过程会产生一定量的粉尘，石粉库与水泥储料仓结构相同，且石粉与水泥粒径相近，故采用水泥产污数据计算。参照《逸散性粉尘控制技术》中的相关内容，该粉尘产生系数为 0.12kg/t·卸料，结合特种砂浆生产物料平衡图可知，此处石粉总通过量 15001.896t/a，则该粉尘产生量约为 1.8t/a，经各自的 1 套库顶脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过 15m 高除尘装置排气口排放（分别编号为 P10、P11）。按照每套除尘装置设计风机风量 4000m³/h，每个石粉库的平均卸料装库时间 2h/d，脉冲布袋除尘装置的逃逸浓度 10mg/m³ 计算，则石粉库进料粉尘产生及排放情况见表 5-31。

表 5-31 特种砂浆生产石粉库进料粉尘产生和排放情况表

产生量	风机风量	年运行时间	收集效率	有组织			对应排气筒
				排放量	排放速率	排放浓度	
0.9t/a	4000m ³ /h	600h	100%	0.024t/a	0.04kg/h	10mg/m ³	P10
0.9t/a	4000m ³ /h	600h	100%	0.024t/a	0.04kg/h	10mg/m ³	P11

c) 外加剂槽进料粉尘

特种砂浆生产所需外加剂进入外加剂槽（与普通砂浆生产共用，共 2 个，且储量相同）采用高压空气泵泵送方式，因此进料过程中会产生一定量的粉尘，外加剂槽与

水泥储料仓结构相同，且外加剂与水泥粒径相近，故采用水泥产污数据计算。参照《逸散性粉尘控制技术》中的相关内容，该粉尘产生系数为 0.12kg/t 卸料，结合特种砂浆生产物料平衡图可知，此处外加剂总通过量为 300.038t/a，则该粉尘的产生量约为 0.036t/a，经各自的 1 套槽顶脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过 15m 高除尘装置排气口排放（分别编号为 P12、P13）。按照每套除尘装置设计风机风量 2000m³/h，每个外加剂槽的平均 10 个工作日卸料装槽一次，每次卸料装槽时间为 2h，脉冲布袋除尘装置的逃逸浓度 10mg/m³ 计算，则外加剂槽进料粉尘的产生及排放情况见表 5-32。

表 5-32 特种砂浆生产外加剂槽进料粉尘产生和排放情况表

产生量	风机风量	年运行时间	收集效率	有组织			对应排气筒
				排放量	排放速率	排放浓度	
0.018t/a	2000m ³ /h	60h	100%	0.001t/a	0.02kg/h	10mg/m ³	P12
0.018t/a	2000m ³ /h	60h	100%	0.001t/a	0.02kg/h	10mg/m ³	P13

（5）物料投料搅拌粉尘

合格烘干砂、外购黄砂烘干与筛分收集的粉尘、水泥、石粉和外加剂计量完成后，通过封闭皮带输送机和密闭管道投料进入预拌砂浆生产线搅拌机内（与普通砂浆生产共用）一起进行混合搅拌，上述过程会产生一定量粉尘。参照《逸散性粉尘控制技术》中的相关内容，该粉尘产生系数为 0.12kg/t 装料，结合特种砂浆生产物料平衡图可知，此处物料的总通过量为 50006.241t/a，则该粉尘产生量约为 6.001t/a，经 1 套脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过 15m 高的除尘装置排气口排放（编号为 P14）。按照该套除尘装置设计风机风量 8000m³/h，搅拌机设计产能 50t/h，脉冲布袋除尘装置的逃逸浓度 10mg/m³ 计算，则物料投料搅拌粉尘的产生及排放情况见表 5-33。

表 5-33 特种砂浆生产物料投料搅拌粉尘产生和排放情况表

产生量	风机风量	年运行时间	收集效率	有组织			对应排气筒
				排放量	排放速率	排放浓度	
6.001t/a	8000m ³ /h	1000h	100%	0.08t/a	0.08kg/h	10mg/m ³	P14

（6）特种砂浆产品成品库进料粉尘

预拌砂浆生产线搅拌机内制得的特种砂浆产品通过螺旋提升机封闭输送至砂浆成品库（与普通砂浆生产共用，共 4 个，且储量相同）内暂存，其进入成品库过程中

产生一定量的粉尘。参照《逸散性粉尘控制技术》中的相关内容，该粉尘产生系数为 0.12kg/t·卸料，结合特种砂浆生产物料平衡图可知，此处特种砂浆产品总通过量为 50000.24t/a，则该粉尘产生量约为 6t/a，经 2 套库顶脉冲布袋除尘装置（2 个砂浆成品库共用 1 套除尘装置）处理后，尾气通过 15m 高除尘装置排气口排放（分别编号为 P15、P16）。按照每套除尘装置设计风机风量 8000m³/h，螺旋提升机设计进料能力 50t/h，脉冲布袋除尘装置的逃逸浓度 10mg/m³ 计算，则特种砂浆产品成品库进料粉尘产生及排放情况见表 5-34。

表 5-34 特种砂浆产品成品库进料粉尘产生和排放情况表

产生量	风机风量	年运行时间	收集效率	有组织			对应排气筒
				排放量	排放速率	排放浓度	
1.5t/a	4000m ³ /h	250h	100%	0.01t/a	0.04kg/h	10mg/m ³	P15
1.5t/a	4000m ³ /h	250h	100%	0.01t/a	0.04kg/h		
3t/a (小计)	8000m ³ /h	250h	100%	0.02t/a	0.08kg/h		
1.5t/a	4000m ³ /h	250h	100%	0.01t/a	0.04kg/h	10mg/m ³	P16
1.5t/a	4000m ³ /h	250h	100%	0.01t/a	0.04kg/h		
3t/a (小计)	8000m ³ /h	250h	100%	0.02t/a	0.08kg/h		

(6) 特种砂浆产品成品库卸料入车粉尘

储存在砂浆成品库内的特种砂浆产品通过卸料机(每个砂浆成品库配 1 台卸料机，与普通砂浆生产共用)卸料至产品运输车辆的储罐内，由其封闭运输至客户施工场地直接使用，卸料入车过程中会产生一定量的粉尘。参照《逸散性粉尘控制技术》中的相关内容，该粉尘的产生系数为 0.12kg/t·卸料，结合特种砂浆生产物料平衡图可知，此处特种砂浆产品总通过量为 50000.2t/a，则该粉尘的产生量约为 6t/a，经与特种砂浆产品成品库进料粉尘处理相同的 2 套库顶脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过相同的除尘装置排气口排放（分别编号为 P15、P16）。按照每套除尘装置设计风机风量 8000m³/h，每台卸料机设计卸料能力 10t/h，脉冲布袋除尘装置的逃逸浓度 10mg/m³ 计算，则特种砂浆产品成品库卸料入车粉尘的产生及排放情况见表 5-35。

表 5-35 特种砂浆产品成品库卸料入车粉尘产生和排放情况表

产生量	风机风量	年运行时间	收集效率	有组织			对应排气筒
				排放量	排放速率	排放浓度	
1.5t/a	4000m³/h	1250h	100%	0.05t/a	0.04kg/h	10mg/m³	P15
1.5t/a	4000m³/h	1250h	100%	0.05t/a	0.04kg/h		
3t/a (小计)	8000m³/h	1250h	100%	0.1t/a	0.08kg/h		
1.5t/a	4000m³/h	1250h	100%	0.05t/a	0.04kg/h	10mg/m³	P16
1.5t/a	4000m³/h	1250h	100%	0.05t/a	0.04kg/h		
3t/a (小计)	8000m³/h	1250h	100%	0.1t/a	0.08kg/h		

(7) 特种砂浆生产粉尘产排污情况汇总

本项目营运期特种砂浆生产粉尘的产生及排放情况见表 5-36。

表 5-36 特种砂浆生产粉尘的产生及排放情况汇总表

序号	粉尘来源	产生量 (t/a)	有组织排放量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)
1	黄砂装卸与堆存	0.867	0	0.087
2	黄砂烘干与筛分	24.308	0.254	0
3	不合格烘干砂装卸与堆存	0.127	0	0.013
4	粉料储料装置进料	3.48	0.146	0
5	物料投料搅拌	6.001	0.08	0
6	特种砂浆产品成品库进料	6	0.04	0
7	特种砂浆产品成品库卸料入车	6	0.2	0
合计		46.783	0.72	0.1

5.4.1.4 管桩生产粉尘

管桩生产粉尘主要产生于碎石料装卸与堆存（包括外购碎石料卸船入皮带机、外购碎石料卸皮带机入堆场、自制碎石料和不合格烘干砂卸车入堆场、碎石料堆存、碎石料卸装载机入皮带机）、粉料（水泥、矿粉、石膏粉）储料装置进料以及物料（碎石料、水泥、矿粉、石膏粉）投料搅拌过程。

(1) 碎石料装卸与堆存粉尘

a) 外购碎石料卸船入皮带机粉尘

管桩生产所需外购碎石料首先通过码头固定吊吊运至皮带机，由其封闭运送至

管桩车间内的碎石料堆场内堆存，卸船入皮带机的过程中会产生一定量的粉尘，主要为落差扬尘。结合前文分析，本评价主要考虑堆料作业的起尘量，并采用交通部水运研究所和武汉水运工程学院提出的装卸起尘量经验公式计算，具体如下：

$$Q=0.03 \times U^{1.6} \times H^{1.23} \times K \times e^{-0.28w}$$

式中：Q—物料装卸时机械落差起尘量，kg/h；

U—平均风速，m/s，取德清县多年平均风速 2.0m/s；

H—物料落差，m，取 0.5m；

K—卸料机的机械作业能力，t/h，该处碎石料装卸配备 2 台 8t 固定吊，每次堆料作业时间按 1min 计，则其作业能力为 960t/h；

w—物料含水率，%，外购碎石料的含水率在 10%。

根据上述公式并结合管桩生产物料平衡图计算，外购碎石料卸船入皮带机过程的起尘量情况见表 5-37。

表 5-37 管桩生产所需外购碎石料卸船入皮带机过程起尘量计算表

粉尘来源	年装卸量	Q	年装卸时间	起尘量
外购碎石料卸船入皮带机	48720.18t	2.264kg/h	51h	0.115t/a

b) 外购碎石料卸皮带机入堆场粉尘

管桩生产所需外购碎石料首先通过码头固定吊吊运至皮带机，由其封闭运送至管桩车间内的碎石料堆场内堆存，卸皮带机入堆场的过程会产生一定量的粉尘。参照《逸散性粉尘控制技术》中的相关内容，该粉尘产生系数为 0.02kg/t·卸料，结合管桩生产物料平衡图可知，此处外购碎石料卸皮带机总量为 48720.168t/a，则起尘量约为 0.974t/a。

c) 自制碎石料和不合格烘干砂卸车入堆场粉尘

结合前文分析，特种砂浆生产过程中外购黄砂经烘干、筛分处理后产生的不合格烘干砂作为管桩生产原料（碎石料）使用，如此自制碎石料制备车间内碎石料堆场内暂存的自制碎石料、特种砂浆车间内不合格烘干砂堆场内暂存的不合格烘干砂首先经装载机转移至厂内运输车辆，再由其封闭运输至管桩车间内的碎石料堆场内堆存，卸车入堆场过程产生一定量的粉尘。参照《逸散性粉尘控制技术》中的相关内容，

该粉尘产生系数为 0.02kg/t·卸料，结合管桩生产物料平衡图可知，此处自制碎石料和不合格烘干砂卸车总量为 48720.168t/a，则起尘量约为 0.974t/a。

d) 碎石料堆存粉尘

管桩生产所需的碎石料（包括外购和自制碎石料、不合格烘干砂）最终均在管桩车间内的碎石料堆场内堆存，其在风力的作用下会产生一定量的粉尘，采用西安冶金建筑学院提出的干场扬尘经验公式进行计算，具体如下：

$$Q=4.23 \times 10^{-4} \times U^{4.9} \times S$$

式中：Q—堆场起尘强度，mg/s；

U—平均风速，m/s，取德清县多年平均风速 2.0m/s；

S—堆场面积，m²，管桩车间内的碎石料堆场面积约为 800m²。

根据上述公式计算，碎石料堆存过程的起尘量情况见表 5-38。

表 5-38 管桩生产所需碎石料堆存过程起尘量计算表

粉尘来源	Q	年堆存时间	起尘量
碎石料堆存	10.104mg/s	7200h	0.262t/a

e) 碎石料卸装载机入皮带机粉尘

管桩车间内碎石料堆场内堆存的碎石料（包括外购和自制碎石料、不合格烘干砂）经装载机卸料至皮带输送机，该过程中会产生一定量的粉尘，主要为落差扬尘。结合前文分析，本评价主要考虑堆料作业的起尘量，并采用交通部水运研究所和武汉水运工程学院提出的装卸起尘量经验公式进行计算，具体如下：

$$Q=0.03 \times U^{1.6} \times H^{1.23} \times K \times e^{-0.28w}$$

式中：Q—物料装卸时机械落差起尘量，kg/h；

U—平均风速，m/s，取德清县多年平均风速 2.0m/s；

H—物料落差，m，取 0.5m；

K—卸料机的机械作业能力，t/h，该处碎石料装卸配备 1 台 5t 装载机，每次堆料作业时间按 1min 计，则其作业能力为 300t/h；

w—物料含水率，%，碎石料的含水率在 10%。

根据上述公式并结合管桩生产物料平衡图计算，卸装载机入皮带机过程的起尘量

情况见表 5-39。

表 5-39 管桩生产所需碎石料卸装载机入皮带机过程起尘量计算表

粉尘来源	年装卸量	Q	年装卸时间	起尘量
碎石料卸装载机入皮带机	97440.116t	0.707kg/h	325h	0.23t/a

f) 碎石料装卸与堆存粉尘汇总核算

根据前文所述，管桩生产所需碎石料装卸与堆存过程的粉尘产生量合计为 2.555t/a。碎石料最终堆存在管桩车间内部的碎石料堆场内，车间仅留物料出入口，同时项目方设计在码头区地面、管桩车间顶部、皮带机受料端周边安装喷淋喷头进行喷雾降尘，如此大部分粉尘将沉降在地面，预计约有 10%通过无组织排放逸出，即 0.255t/a，呈无组织排放。

(2) 粉料储料装置进料粉尘

a) 水泥储料仓进料粉尘

管桩生产所需水泥进入水泥储料仓（共 1 个）采用高压空气泵泵送方式，因此进料过程产生一定量的粉尘。参照《逸散性粉尘控制技术》中的相关内容，该粉尘的产生系数为 0.12kg/t·卸料，结合管桩生产物料平衡图可知，此处水泥通过量为 43505.261t/a，则该粉尘的产生量约为 5.219t/a，经 1 套仓顶脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过 20m 高的除尘装置排气口排放（编号为 P18）。按照该套除尘装置设计风机风量 4000m³/h，平均卸料装仓时间 2h/d，脉冲布袋除尘装置的逃逸浓度 10mg/m³ 计算，则水泥储料仓进料粉尘的产生及排放情况见表 5-40。

表 5-40 管桩生产水泥储料仓进料粉尘产生和排放情况表

产生量	风机风量	年运行时间	收集效率	有组织			对应排气筒
				排放量	排放速率	排放浓度	
5.219t/a	4000m ³ /h	600h	100%	0.024t/a	0.04kg/h	10mg/m ³	P18

b) 矿粉储料仓进料粉尘

管桩生产所需矿粉进入矿粉储料仓（共 1 个）采用高压空气泵泵送方式，因此进料过程会产生一定量的粉尘，该储料仓与水泥储料仓结构相同，且矿粉与水泥粒径相近，因此采用水泥产污数据进行计算。参照《逸散性粉尘控制技术》中的相关内容，该粉尘产生系数为 0.12kg/t·卸料，结合管桩生产物料平衡图可知，此处矿粉通过量为

1740.211t/a，则该粉尘的产生量约为 0.209t/a，经 1 套仓顶脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过 20m 高的除尘装置排气口排放（编号为 P19）。按照该套除尘装置设计风机风量 4000m³/h，平均卸料装仓时间 2h/d，脉冲布袋除尘装置的逃逸浓度 10mg/m³ 计算，则矿粉储料仓进料粉尘的产生及排放情况见表 5-41。

表 5-41 管桩生产矿粉储料仓进料粉尘产生和排放情况表

产生量	风机风量	年运行时间	收集效率	有组织			对应排气筒
				排放量	排放速率	排放浓度	
0.209t/a	4000m ³ /h	600h	100%	0.024t/a	0.04kg/h	10mg/m ³	P19

c) 石膏粉储料仓进料粉尘

管桩生产所需石膏粉进入石膏粉储料仓（共 1 个）采用高压空气泵泵送方式，因此进料过程会产生一定量的粉尘，该储料仓与水泥储料仓结构相同，且石膏粉与水泥粒径相近，因此采用水泥产污数据进行计算。参照《逸散性粉尘控制技术》中的相关内容，该粉尘的产生系数为 0.12kg/t·卸料，结合管桩生产物料平衡图可知，此处石膏粉通过量为 2610.315t/a，则该粉尘的产生量约为 0.313t/a，经 1 套仓顶脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过 20m 高的除尘装置排气口排放（编号为 P20）。按照该套除尘装置设计风机风量 4000m³/h，平均卸料装仓时间 2h/d，脉冲布袋除尘装置的逃逸浓度 10mg/m³ 计算，则石膏粉储料仓进料粉尘的产生及排放情况见表 5-42。

表 5-42 管桩生产石膏粉储料仓进料粉尘产生和排放情况表

产生量	风机风量	年运行时间	收集效率	有组织			对应排气筒
				排放量	排放速率	排放浓度	
0.313t/a	4000m ³ /h	600h	100%	0.024t/a	0.04kg/h	10mg/m ³	P20

(3) 物料投料搅拌粉尘

碎石料、水泥、矿粉和石膏粉计量完成后，通过封闭皮带输送机和密闭管道投料进入混凝土搅拌楼的搅拌机内与水、外加剂一起进行混合搅拌，上述过程产生一定量粉尘。参照《逸散性粉尘控制技术》中的相关内容，该粉尘产生系数为 0.02kg/t·装料，结合管桩生产物料平衡图可知，此处碎石料、水泥、矿粉和石膏粉的总通过量为 145292.906t/a，则该粉尘的产生量约为 2.906t/a，经 1 套脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过 15m 高的除尘装置排气口排放（编号为 P21）。按照该套除尘装置设计风机

风量 8000m³/h，搅拌机设计产能 100t/h，脉冲布袋除尘装置的逃逸浓度 10mg/m³ 计算，则物料投料搅拌粉尘的产生及排放情况见表 5-43。

表 5-43 管桩生产物料投料搅拌粉尘产生和排放情况表

产生量	风机风量	年运行时间	收集效率	有组织			对应排气筒
				排放量	排放速率	排放浓度	
2.906t/a	8000m ³ /h	1740h	100%	0.139t/a	0.08kg/h	10mg/m ³	P21

(4) 管桩生产粉尘产排污情况汇总

本项目营运期管桩生产粉尘的产生及排放情况见表 5-44。

表 5-44 管桩生产粉尘的产生及排放情况汇总表

序号	粉尘来源	产生量 (t/a)	有组织排放量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)
1	碎石料装卸与堆存	2.555	0	0.255
2	粉料储料装置进料	5.741	0.072	0
3	物料投料搅拌	2.906	0.139	0
合计		11.202	0.211	0.255

5.4.1.5 稳定土生产粉尘

稳定土生产粉尘主要产生于碎石料装卸与堆存（包括外购碎石料卸船入车、外购碎石料卸车入堆场、自制碎石料卸车入堆场、碎石料堆存、碎石料卸装载机入骨料仓）、粉料（水泥）储料仓进料以及物料（碎石料、水泥）投料搅拌过程。

(1) 碎石料装卸与堆存粉尘

a) 外购碎石料卸船入车粉尘

稳定土生产所需外购碎石料首先通过码头固定吊吊运至厂内运输车辆，由其封闭运输至稳定土车间内的碎石料堆场内堆存，卸船入车的过程中会产生一定量的粉尘，主要为落差扬尘。结合前文分析，本评价主要考虑堆料作业的起尘量，并采用交通部水运研究所和武汉水运工程学院提出的装卸起尘量经验公式计算，具体如下：

$$Q=0.03 \times U^{1.6} \times H^{1.23} \times K \times e^{-0.28w}$$

式中：Q—物料装卸时机械落差起尘量，kg/h；

U—平均风速，m/s，取德清县多年平均风速 2.0m/s；

H—物料落差，m，取 0.5m；

K—卸料机的机械作业能力，t/h，该处碎石料装卸配备 1 台 8t 固定吊，每次堆料

作业时间按 1min 计，则其作业能力为 480t/h；

w—物料含水率，%，外购碎石料的含水率在 10%。

根据上述公式并结合稳定土生产物料平衡图进行计算，外购碎石料卸船入车过程起尘量情况见表 5-45。

表 5-45 稳定土生产所需外购碎石料卸船入车过程起尘量计算表

粉尘来源	年装卸量	Q	年装卸时间	起尘量
外购碎石料卸船入车	87500.319t	1.132kg/h	183	0.206t/a

b) 外购碎石料卸车入堆场粉尘

稳定土生产所需外购碎石料首先通过码头固定吊吊运至厂内运输车辆，由其封闭运输至稳定土车间内的碎石料堆场内堆存，卸车入堆场过程中会产生一定量的粉尘。参照《逸散性粉尘控制技术》中的相关内容，该粉尘产生系数为 0.02kg/t·卸料，结合稳定土生产物料平衡图可知，此处外购碎石料的卸车总量为 87500.298t/a，则起尘量约为 1.75t/a。

c) 自制碎石料卸车入堆场粉尘

自制碎石料制备车间内碎石料堆场内暂存的自制碎石料首先通过装载机转移至厂内运输车辆，然后由其封闭运输至稳定土车间内的碎石料堆场内堆存，卸车入堆场过程中会产生一定量的粉尘。参照《逸散性粉尘控制技术》中的相关内容，该粉尘的产生系数为 0.02kg/t·卸料，结合稳定土生产物料平衡图可知，此处自制碎石料的卸车总量为 87500.298t/a，则起尘量约为 1.75t/a。

d) 碎石料堆存粉尘

稳定土生产所需碎石料（包括外购和自制碎石料）最终在稳定土车间内的碎石料堆场内堆存，其在风力的作用下会产生一定量的粉尘，采用西安冶金建筑学院提出的干场扬尘经验公式进行计算，具体如下：

$$Q=4.23 \times 10^{-4} \times U^{4.9} \times S$$

式中：Q—堆场起尘强度，mg/s；

U—平均风速，m/s，取德清县多年平均风速 2.0m/s；

S—堆场面积，m²，稳定土车间内的碎石料堆场面积约为 500m²。

根据上述公式并结合稳定土生产物料平衡图进行计算，碎石料堆存过程的起尘量情况见表 5-46。

表 5-46 稳定土生产所需碎石料堆存过程起尘量计算表

粉尘来源	Q	年堆存时间	起尘量
碎石料堆存	6.315mg/s	7200h	0.164t/a

e) 碎石料卸装载机入骨料仓粉尘

稳定土车间内的碎石料堆场内堆存的碎石料（包括外购和自制碎石料）经装载机卸料至骨料仓，该过程产生一定量的粉尘，主要为落差扬尘。结合前文分析，本评价主要考虑堆料作业的起尘量，采用交通部水运研究所和武汉水运工程学院提出的装卸起尘量经验公式进行计算，具体如下：

$$Q=0.03 \times U^{1.6} \times H^{1.23} \times K \times e^{-0.28w}$$

式中：Q—物料装卸时机械落差起尘量，kg/h；

U—平均风速，m/s，取德清县多年平均风速 2.0m/s；

H—物料落差，m，取 0.5m；

K—卸料机的机械作业能力，t/h，该处碎石料装卸配备 1 台 5t 装载机，每次堆料作业时间按 1min 计，则其作业能力为 300t/h；

w—物料含水率，%，碎石料的含水率在 10%。

根据上述公式并结合稳定土生产物料平衡图进行计算，卸装载机入骨料仓过程的起尘量情况见表 5-47。

表 5-47 稳定土生产所需碎石料卸装载机入骨料仓过程起尘量计算表

粉尘来源	年装卸量	Q	年装卸时间	起尘量
碎石料卸装载机入骨料仓	175000.23t	0.707kg/h	584h	0.412t/a

f) 碎石料装卸与堆存粉尘汇总核算

根据前文所述，稳定土生产所需碎石料装卸与堆存过程的粉尘产生量合计为 4.282t/a。碎石料最终均堆存在稳定土车间内部的碎石料堆场内，车间仅留物料出入口，同时项目方设计在码头区地面、稳定土车间顶部、骨料仓周边安装喷淋喷头进行喷雾降尘，如此大部分粉尘将沉降在地面，预计约有 10%通过无组织排放逸出，即 0.428t/a，呈无组织排放。

(2) 水泥储料仓进料粉尘

稳定土生产所需水泥进入水泥储料仓（共 1 个）采用高压空气泵泵送方式，因此进料过程会产生一定量的粉尘。参照《逸散性粉尘控制技术》中的相关内容，该粉尘的产生系数为 0.12kg/t 卸料，结合稳定土生产物料平衡图可知，此处水泥通过量为 10001.211t/a ，则该粉尘的产生量约为 1.2t/a ，经 1 套仓顶脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过 15m 高的除尘装置排气口排放（编号为 P22）。按照该套除尘装置设计风机风量 $4000\text{m}^3/\text{h}$ ，平均卸料装仓时间 2h/d ，脉冲布袋除尘装置的逃逸浓度 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 计算，则水泥储料仓进料粉尘的产生及排放情况见表 5-48。

表 5-48 稳定土生产水泥储料仓进料粉尘产生和排放情况表

产生量	风机风量	年运行时间	收集效率	有组织			对应排气筒
				排放量	排放速率	排放浓度	
1.2t/a	$4000\text{m}^3/\text{h}$	600h	100%	0.024t/a	0.04kg/h	$10\text{mg}/\text{m}^3$	P22

(3) 物料投料搅拌粉尘

碎石料和水泥计量完成后，通过封闭皮带输送机和密闭管道投料进入双卧轴强制连续式搅拌机内与水一起进行混合搅拌，上述过程产生一定量的粉尘。参照《逸散性粉尘控制技术》中的相关内容，该粉尘的产生系数为 0.02kg/t 装料，结合稳定土生产物料平衡图可知，此处碎石料和水泥的总通过量为 185003.7t/a ，则该粉尘产生量约为 3.7t/a ，经 1 套脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过 15m 高的除尘装置排气口排放（编号为 P23）。按照该套除尘装置设计风机风量 $5000\text{m}^3/\text{h}$ ，搅拌机设计产能 50t/h ，脉冲布袋除尘装置的逃逸浓度 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 计算，则物料投料搅拌粉尘的产生及排放情况见表 5-49。

表 5-49 稳定土生产物料投料搅拌粉尘产生和排放情况表

产生量	风机风量	年运行时间	收集效率	有组织			对应排气筒
				排放量	排放速率	排放浓度	
3.7t/a	$5000\text{m}^3/\text{h}$	4000h	100%	0.2t/a	0.05kg/h	$10\text{mg}/\text{m}^3$	P23

(4) 稳定土生产粉尘排污情况汇总

本项目营运期稳定土生产粉尘的产生及排放情况见表 5-50。

表 5-50 稳定土生产粉尘的产生及排放情况汇总表

序号	粉尘来源	产生量 (t/a)	有组织排放量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)
1	碎石料装卸与堆存	4.282	0	0.428
2	水泥储料仓进料	1.2	0.024	0
3	物料投料搅拌	3.7	0.2	0
合计		9.182	0.224	0.428

5.4.1.6 车辆运输扬尘

在路面完全干燥的情况下，运输车辆行驶扬尘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—汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V—汽车速度，取 10km/h；

W—汽车载重量，取 35t（包括汽车自重 15t，载货量 20t）；

P—道路表面粉尘量，类比同类项目取 0.4kg/m²。

根据上述公式计算，在路面完全干燥的情况下，车辆运输扬尘的产生系数为 0.873kg/km·辆，本项目外部车辆运输的原辅材料量为 143566.755t/a，厂内车辆运输的原辅材料量为 196454.031t/a，外部车辆运输的产品量为 568000t/a，单车单次运输量为 20t，厂区内平均行驶距离约为 1.0km，则车辆运输扬尘产生量约为 39.635t/a。本项目将定期对生产区地面和运输车辆进行冲洗与清洗，同时保持路面整洁，限制车辆行驶速度，可大大减少该部分粉尘的排放，类比同类项目，其排放量按 5%计算，如此，车辆运输扬尘排放量约为 1.982t/a。

5.4.1.7 船舶燃油废气

船舶在码头停泊时，船上只有辅机在运转，用来提供用电和基本动力，其燃油为柴油。船舶装卸货物进出港时将产生船舶燃油废气，其在驶近卸货码头百米左右时已停止发动机运转，依靠船体的惯性行驶，仅在驶离码头时排放少量尾气，故船舶燃油废气的排放源强较小，不做定量分析。该废气主要污染因子为 SO₂、NO_x，源强较小，呈无组织排放，且码头四周较为空旷，利于扩散，并建议厂区内种植大量乔木，吸收、净化船舶燃油废气。

5.4.1.8 天然气燃烧器废气

特种砂浆生产前需对外购的黄砂进行烘干处理，所需热量通过 1 台天然气燃烧器产生，年耗天然气量约 23.2 万 m³。参照《建设项目环境保护实用手册》中的数据，计算其污染物产生量，具体见表 5-51。

表 5-51 天然气燃烧器废气污染物产生情况表

类别	烟气量	颗粒物	SO ₂	NO _x
污染物产生系数	12.31m ³ /Nm ³	0.14g/Nm ³	0.18g/Nm ³	1.29g/万 m ³
污染物产生浓度	/	11.37mg/m ³	14.62mg/m ³	104.79mg/m ³
排放量	285.592 万 m ³	0.032t	0.042t	0.299t

天然气为清洁能源，污染物产生量和产生浓度均较小，该燃烧废气通过 1 根 15m 高的排气筒（编号为 P24）高空排放。

5.4.1.9 蒸汽发生器废气

管桩蒸养所需蒸汽通过 2 台 2t/h 蒸汽发生器同时供应，其均以天然气为燃料，年天然气耗量约 32 万 m³（每台耗用量 16 万 m³）。参照《建设项目环境保护实用手册》中的数据，计算其污染物产生量，具体见表 5-52。

表 5-52 蒸汽发生器废气污染物产生情况表

类别	烟气量	颗粒物	SO ₂	NO _x
污染物产生系数	12.31m ³ /Nm ³	0.14g/Nm ³	0.18g/Nm ³	1.29g/万 m ³
污染物产生浓度	/	11.37mg/m ³	14.62mg/m ³	104.79mg/m ³
排放量	393.92 万 m ³	0.045t	0.058t	0.413t

天然气为清洁能源，污染物产生量和产生浓度均较小，该燃烧废气通过 2 根 15m 高的排气筒（编号为 P25、P26）高空排放。

5.1.4.10 食堂油烟废气

本项目职工定员 150 人，均在食堂内就餐，厨房工作过程有油烟废气产生，主要产生于炒菜过程中。食堂食用油耗油系数为 7kg/100 人·d，一般油烟和油的挥发量占总耗油量的 2-4%（取均值 3%），则油烟的产生量为 94.5kg/a（年工作天数 300d），发生浓度约为 6mg/m³。为消除油烟对周围环境的影响，要求安装油烟净化装置进行处理后，于食堂屋顶高空排放。油烟净化装置净化效率要求在 75%以上（按 75%计算），则本项目油烟的排放量约为 23.63kg/a，排放浓度约为 1.5mg/m³。

5.4.2 废水

5.4.2.1 陆域生活污水

本项目职工定员 150 人，厂区内设置食堂，员工生活用水量以每人每天 50L 计，年生产天数 300d，则年用水量为 2250t，排污系数取 0.8，则生活污水产生量为 1800t/a。其中厕所冲洗水经化粪池、食堂废水经隔油池预处理后，水质污染物浓度为 COD_{Cr} 约 300mg/L，NH₃-N 约 30mg/L，则主要污染物产生量约为 COD_{Cr}: 0.54t/a，NH₃-N: 0.054t/a，其水质能够达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，委托清运至德清富春紫光水务有限公司集中处理达标排放。德清富春紫光水务有限公司尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，排入自然水体的主要污染物量约为 COD_{Cr}: 0.09t/a、NH₃-N: 0.009t/a。

5.4.2.2 船舶生活污水

本项目码头设计船型为 300 吨级，根据水路物料的吞吐量，货船年泊港次数约为 1422 次，以 5 人/艘、停靠时间 1 天/艘、船员用水量 150L/人·天计，则年用水量约为 1070t，排污系数取 0.8，则船舶生活污水产生量为 856t/a，水质污染物浓度为 COD_{Cr} 约 400mg/L，NH₃-N 约 35mg/L，主要污染物产生量约为 COD_{Cr}: 0.342t/a，NH₃-N: 0.03t/a。

该部分废水由船家自身收集，不在本项目码头水域内排放。

5.4.2.3 船舶舱底含油废水

来港货船机舱底部由于机械运转产生一定量的含油废水，根据《船舶机舱底污水及其防污染技术》，每艘船平均每天舱底水产生量约为船舶总重的 0.02-0.05%。结合前文所述，货船年泊港次数约为 1422 次，以船舶吨位 0.05%、停靠时间 1 天/艘计，则船舱舱底含油废水的产生量约为 215t/a，水质污染物浓度为石油类约 2000mg/L，COD_{Cr} 约 500mg/L，主要污染物产生量约为石油类: 0.43t/a，COD_{Cr}: 0.108t/a。

该部分废水由船家自身收集，不在本项目码头水域内排放。

5.4.2.4 筛分废水

碎石料制备过程的筛分工序采用水冲的方式，以去除其中含有的泥沙，冲洗水的用量约为 0.1t/t·物料。结合碎石料制备物料平衡图可知，筛分废水的产生量为 5140.589t/a，主要水质污染因子为 SS，类比同类项目，其产生浓度约为 3000mg/L，

则 SS 的产生量约为 15.422t/a。

该部分废水汇集至废水收集沉淀及回用系统，经沉淀处理后回用于生产。

5.4.2.5 混凝土搅拌机清洗废水

混凝土搅拌楼作为管桩生产的重要设备，其搅拌机在暂停生产时必须清洗干净，暂停原因主要是生产节奏需要，清洗周期为 1 个工作日一次，每次清洗用水量约为 1t，则该废水的产生量为 300t/a，主要水质污染因子为 SS，类比同类项目，其产生浓度约为 3000mg/L，则 SS 的产生量为 0.9t/a。

该部分废水汇集至废水收集沉淀及回用系统，经沉淀处理后回用于混凝土生产。

5.4.2.6 混凝土布料设备清洗废水

本项目营运期需定期对混凝土布料设备进行清洗，清洗周期为 1 个工作日一次，每次清洗用水量约为 2t，则该废水的产生量为 600t/a，主要水质污染因子为 SS，类比同类项目，其产生浓度约为 3000mg/L，则 SS 的产生量为 1.8t/a。

该部分废水汇集至废水收集沉淀及回用系统，经沉淀处理后回用于混凝土生产。

5.4.2.7 装卸机械设备清洗废水

本项目营运期需定期对码头吊机、装载机、厂内运输车辆进行清洗，清洗周期为 1 个工作日一次，每次清洗用水量约为 4t，则该废水产生量为 1200t/a，主要水质污染因子为 SS，类比同类型项目，其产生浓度约为 1000mg/L，则 SS 的产生量为 1.2t/a。

该部分废水汇集至废水收集沉淀及回用系统，经沉淀处理后回用于生产。

5.4.2.8 运输车辆清洗废水

为降低厂区地面扬尘对周围环境的影响，原辅材料运输车辆返程前需进行清洗，本项目采用外部车辆运输的原辅材料量为 143566.755t/a，折合每天的运输量约为 479t，单车每次运输量按 20t 计，则每日运输车辆为 24 车次，车辆清洗水量为 0.5t/辆·次，该废水的产生量约为 3600t/a，主要水质污染因子为 SS，类比同类项目，其产生浓度约为 1000mg/L，则 SS 的产生量为 3.6t/a。

该部分废水汇集至废水收集沉淀及回用系统，经沉淀处理后回用于混凝土生产。

5.4.2.9 地面冲洗废水

本项目营运期需要定期对码头区地面、混凝土搅拌区地面、生产区露天地面进行

冲洗，冲洗周期为 1 个工作日一次，每次冲洗用水量约为 20t，则该废水的产生量为 6000t/a，主要水质污染因子为 SS，类比同类项目，其产生浓度约为 3000mg/L，则 SS 的产生量为 18t/a。

该部分废水汇集至废水收集沉淀及回用系统，经沉淀处理后回用于混凝土生产。

5.4.2.10 蒸汽冷凝水

本项目管桩蒸养所需蒸汽通过 2 台 2t/h 蒸汽发生器同时供应，蒸汽的耗用量为 12000t/a，蒸汽冷却后会产生一定量的蒸汽冷凝水。整个蒸养过程的加热消耗和热量散失约占 30%，剩余部分形成蒸汽冷凝水外排，如此，蒸汽冷凝水产生量为 8400t/a，其主要水质污染因子为 COD_{Cr}，产生浓度约为 30mg/L，则 COD_{Cr} 的产生量为 0.252t/a。

该部分废水汇集至废水收集沉淀及回用系统，经沉淀处理后回用于生产。

5.4.2.11 自然养护废水

本项目管桩在自然养护过程中需喷洒一定量的水以保持其湿度，绝大部分水渗入产品或成为水蒸气挥发，废水产生量很少，约 600t/a，主要水质污染因子为 SS，类比同类项目，其产生浓度约为 500mg/L，则 SS 的产生量为 0.3t/a。

该部分废水汇集至废水收集沉淀及回用系统，经沉淀处理后回用于混凝土生产。

5.4.2.12 地表径流水

本项目在雨水冲刷生产场地时会形成地表径流水，其中含有较多的泥沙等悬浮物。由气象资料可知，德清县年平均降水量为 1473.4mm，而该厂区汇水面积约为 8000m²，同时考虑渗透、自然蒸发等种种因素，由此计算地表径流水产生量约为 9000t/a。类比同类项目，其产生浓度约为 1500mg/L，则 SS 的产生量为 13.5t/a。

该部分废水汇集至废水收集沉淀及回用系统，经沉淀处理后回用于混凝土生产。

综合以上分析，本项目营运期废水产生及处理处置方式、去向情况汇总见表 5-53。

表 5-53 本项目营运期废水产生及处理处置方式、去向情况汇总表

废水种类	产生量 (t/a)	主要污染指标产生浓度(mg/L, pH 除外)					处理处置方式/去向
		pH	COD _{Cr}	NH ₃ -N	石油类	SS	
陆域生活污水	1800	6-9	300	30	/	/	经隔油池、化粪池预处理后，委托清运至德清富春紫光水务有限公司集中处理，达标排放。

船舶生活污水	856	6-9	400	35	/	/	由船家自身收集，不在码头水域内排放。
船舶舱底含油废水	215	6-9	500	/	2000	/	
筛分废水	5140.589	6-9	/	/	/	3000	汇集至废水收集沉淀及回用系统，经沉淀处理后回用于生产，不排放。
混凝土搅拌机清洗废水	300	6-9	/	/	/	3000	
混凝土布料设备清洗废水	600	6-9	/	/	/	3000	
装卸机械设备清洗废水	1200	6-9	/	/	/	1000	
运输车辆清洗废水	3600	6-9	/	/	/	1000	
地面冲洗废水	6000	6-9	/	/	/	3000	
蒸汽冷凝水	8400	6-9	30	/	/	/	
自然养护废水	600	6-9	/	/	/	500	
地表径流水	9000	6-9	/	/	/	1500	

5.4.3 固废

5.4.3.1 生活固废

(1) 陆域生活垃圾

本项目职工定员 150 人，按每人每天产生 1.0kg 计，年生产天数为 300d，则每年生活垃圾产生量 45t，委托当地环卫部门清运，不排放。

(2) 船舶生活垃圾

根据《港口工程环境保护设计规范》（JTJ231-94），港作船生活垃圾产生系数为 1.0kg/人·d，以货船年泊港次数 1422 次、5 人/艘、停靠时间 1 天/艘，则船舶生活垃圾产生量约为 17.2t/a，委托当地环卫部门清运，不排放。

5.4.3.2 生产固废

(1) 金属粉尘及金属边角料

本项目营运期钢棒、冷拔丝切断过程中会产生一定量的金属粉尘和金属边角料，其产生量约为 540t/a，集中收集后出售给废旧物资回收公司，不排放。

(2) 收集的粉尘

结合前述工艺粉尘源强分析，本项目除尘装置收集到的粉尘约为 1431.32t/a，集中收集后作为原料回用于生产，不排放。

（3）筛分泥沙

结合碎石料制备物料平衡图可知，本项目筛分泥沙产生量为 25704.019t/a，集中收集后可出售制砖、填土等综合利用，不排放。

（4）沉淀泥沙

本项目各类清洗、冲洗废水等生产废水通过废水沉淀收集及回用系统处理后形成沉淀泥沙，其产生量约为 273.61t/a（含水率 80%），集中收集后可出售制砖、填土等综合利用，不排放。

（5）混凝土余浆

本项目管桩中混凝土的生产过程因生产节奏等因素，将不可避免的产生一定量的混凝土余浆，类比同类型项目，其产生量约为 30000t/a（折合 100t/d）。混凝土余浆不再适用于管桩生产，通过集中收集后出售给水泥制品生产企业，不排放。

5.4.3.3 食堂固废

本项目职工定员 150 人，泔水、废弃食物等食堂固废按每人每天产生 0.2kg 计，年生产天数 300d，则每年食堂固废产生量为 9t，委托当地环卫部门清运，不排放。

根据固体废物管理相关要求，本评价对项目产生的副产物进行判定及汇总：

（1）副产物产生情况

本项目副产物产生情况汇总见表 5-54。

表 5-54 副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称		产生工序	形态	主要成分	产生量
1	生活垃圾	陆域	职工生活	固态	生活垃圾	45t/a
		船舶	船员生活			17.2t/a
2	金属粉尘及金属边角料		钢棒和冷拔丝切断过程	固态	金属粉尘及金属边角料	540t/a
3	收集的粉尘		工艺粉尘收集过程	固态	粉尘	1431.321t/a
4	筛分泥沙		筛分工序	固态	泥沙	25704.019t/a
5	沉淀泥沙		废水收集沉淀及回用系统内沉淀	固态	泥沙	273.61t/a
6	混凝土余浆		管桩中混凝土生产过程	固态	混凝土余浆	30000t/a
7	食堂固废		职工就餐	固态	泔水、废弃食物等	9t/a

(2) 副产物属性判断

a) 固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》规定，判断每种副产物均属于固体废物，具体情况见表 5-55。

表 5-55 副产物固体废物属性判定表

序号	副产物名称		产生工序	形态	主要成分	是否属于固体废物	判定依据
1	生活垃圾	陆域	职工生活	固态	生活垃圾	是	5.1 中的 b 项
		船舶	船员生活			是	5.1 中的 b 项
2	金属粉尘及金属边角料		钢棒和冷拔丝切断过程	固态	金属粉尘及金属边角料	是	4.2 中的 a 项
3	收集的粉尘		工艺粉尘收集过程	固态	粉尘	是	4.3 中的 a 项
4	筛分泥沙		筛分工序	固态	泥沙	是	4.3 中的 e 项
5	沉淀泥沙		废水收集沉淀及回用系统内沉淀	固态	泥沙	是	4.3 中的 e 项
6	混凝土余浆		管桩中混凝土生产过程	固态	混凝土余浆	是	4.1 中的 h 项
7	食堂固废		职工就餐	固态	泔水、废弃食物等	是	4.1 中的 h 项

b) 危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录》以及《危险废物鉴别标准》，判定本项目产生的固体废物属性，具体见表 5-56。

表 5-56 危险废物属性判定表

序号	固体废物名称		产生工序	是否属于危险废物	废物代码
1	生活垃圾	陆域	职工生活	否	/
		船舶	船员生活	否	/
2	金属粉尘及金属边角料		钢棒和冷拔丝切断过程	否	/
3	收集的粉尘		工艺粉尘收集过程	否	/
4	筛分泥沙		筛分工序	否	/
5	沉淀泥沙		废水收集沉淀及回用系统内沉淀	否	/
6	混凝土余浆		管桩中混凝土生产过程	否	/
7	食堂固废		职工就餐	否	/

c) 固体废物分析结果汇总

本项目固体废物分析结果见表 5-57。

表 5-57 固体废物分析结果汇总

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量	属性	处置去向
1	生活垃圾	职工生活	固态	生活垃圾	45t/a	一般固废	委托当地环卫部门清运处理
		船员生活			17.2t/a		
2	金属粉尘及金属边角料	钢棒和冷拔丝切断过程	固态	金属粉尘及金属边角料	540t/a	一般固废	出售给废旧物资回收公司
3	收集的粉尘	工艺粉尘收集过程	固态	粉尘	1431.321t/a	一般固废	作为原料回用于生产
4	筛分泥沙	筛分工序	固态	泥沙	25704.019t/a	一般固废	出售制砖、填土等综合利用
5	沉淀泥沙	废水收集沉淀及回用系统内沉淀	固态	泥沙	273.61t/a	一般固废	出售制砖、填土等综合利用
6	混凝土余浆	管桩中混凝土生产过程	固态	混凝土余浆	30000t/a	一般固废	出售给水泥制品生产企业
7	食堂固废	职工就餐	固态	泔水、废弃食物等	9t/a	一般固废	委托当地环卫部门清运处理
合计					58020.15t/a	/	不对外直接排放

5.4.4 噪声

本项目营运期噪声主要由设备设施和运输车辆产生，噪声强度在 70-85dB（A），具体见表 5-58。

表 5-58 本项目营运期噪声源源强

序号	设备名称	数量	空间位置			发声持续时间	声级 (dB(A))	所在 厂房 结构
			室内/ 室外	所在 位置	相对地面 高度			
1	喂料机	1 台	室内	2#车间	2m	间歇	70-73	砖混
2	破碎机	1 台	室内		-0.5m	间歇	82-85	
3	分料机	2 台	室内		2m	间歇	70-73	
4	圆锥机	2 台	室内		2m	间歇	82-85	
5	整形机	1 台	室内		2m	间歇	82-85	
6	振动筛	4 台	室内		2m	间歇	82-85	
7	装载机	1 台	室内		2m	间歇	82-85	
8	破碎机	1 台	室内	1#车间	2m	间歇	82-85	砖混
9	整形机	1 台	室内		2m	间歇	82-85	
10	振动筛	2 台	室内		2m	间歇	82-85	
11	风选箱	2 台	室内		2m	间歇	82-85	

12	分级筛	2 台	室内		2m	间歇	82-85	
13	提升分料器	2 台	室内		2m	间歇	70-73	
14	烘干机	1 台	室内		5m	间歇	82-85	
15	天然气燃烧器	1 台	室内		5m	间歇	82-85	
16	热风炉	1 台	室内		5m	间歇	82-85	
17	振动筛	1 台	室内		2m	间歇	82-85	
18	预拌砂浆生产线	1 条	室内		8m	间歇	82-85	
19	卸料机	4 台	室内		3m	间歇	75-78	
20	装载机	2 台	室内		2m	间歇	82-85	
21	混凝土搅拌楼	1 座	室内	3#车间	20m	间歇	82-85	钢结构
22	钢筋切断机	2 台	室内		2m	间歇	82-85	
23	镢头机	6 台	室内		2m	间歇	82-85	
24	钢筋弯曲弯箍机	3 台	室内		2m	间歇	82-85	
25	方、圆桩滚焊机	2 台	室内		2m	间歇	82-85	
26	喷、清低模系统	1 套	室内		1m	间歇	70-73	
27	喷盖模系统	1 套	室内		1m	间歇	70-73	
28	计量泵送布料系统	2 套	室内		2m	间歇	75-78	
29	离心机	6 台	室内		1m	间歇	82-85	
30	蒸汽发生器	2 台	室内		5m	间歇	82-85	
31	张拉机	3 台	室内		1m	间歇	75-78	
32	链条机	17 台	室内		8m	间歇	75-78	
33	起重机	10 台	室内		8m	间歇	75-78	
34	检验仪器	1 套	室内		1m	间歇	70-73	
35	装载机	1 台	室内		2m	间歇	82-85	
36	电脑皮带秤	4 台	室内	2#车间	1m	间歇	70-73	砖混
37	双卧轴强制连续式搅拌机	1 台	室内		3m	间歇	82-85	
38	螺旋电子秤	1 台	室内		3m	间歇	70-73	
39	供水系统	1 套	室内		1m	间歇	82-85	
40	装载机	1 台	室内		2m	间歇	82-85	
41	码头吊机	3 台	室外	码头区	3m	间歇	82-85	/
42	装载机	1 台	室外	码头区	2m	间歇	82-85	/
43	除尘设备风机	1 套	室外	室外	1m	连续	82-85	/

		3 套	室内	1#车间	5m	连续	82-85	砖混
		1 套	室内	2#车间	5m	连续	82-85	砖混
		1 套	室内	3#车间	5m	连续	82-85	钢结构
		13 套	室内	1#车间	8m	连续	82-85	砖混
		1 套	室内	2#车间	8m	连续	82-85	砖混
		3 套	室内	3#车间	20m	连续	82-85	钢结构
44	各类空压机	若干	室外	室外	/	间歇	82-85	/
45	各类泵体	若干	室外	室外	/	间歇	82-85	/
46	物料运输车辆	若干	室外	室外	/	间歇	82-85	/
47	物料运输船舶	若干	室外	室外	/	间歇	82-85	/

5.5 物料平衡与水平衡 (单位: t/a)

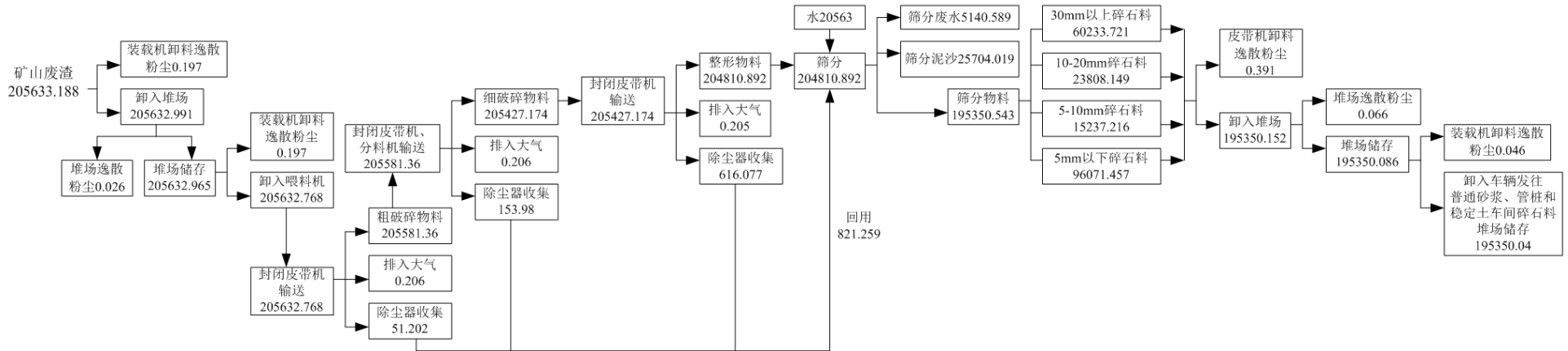


图 5-6 碎石料制备物料平衡图

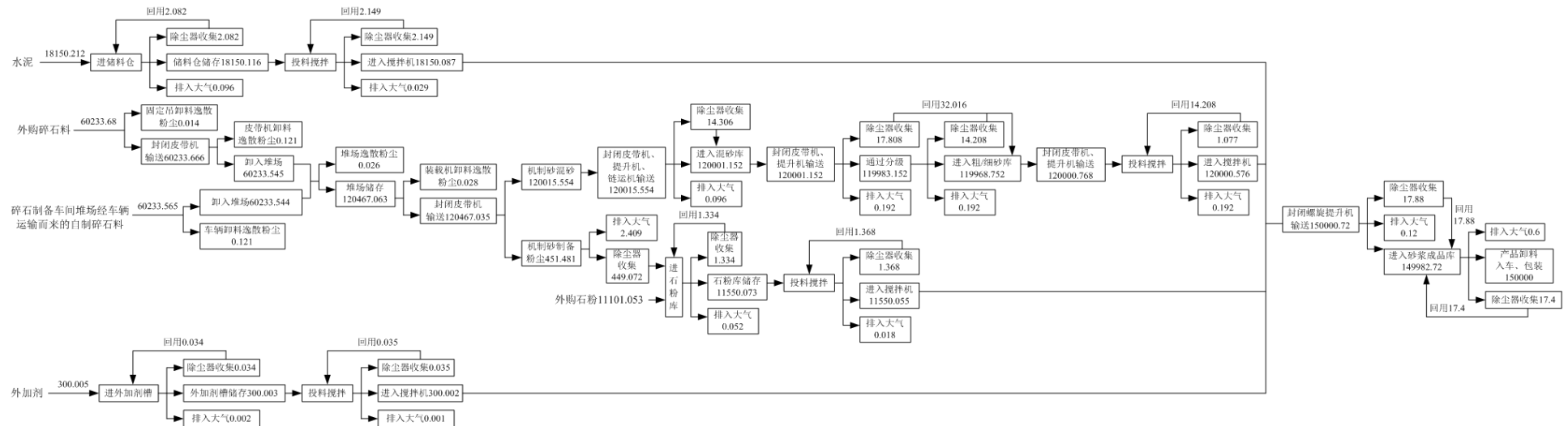
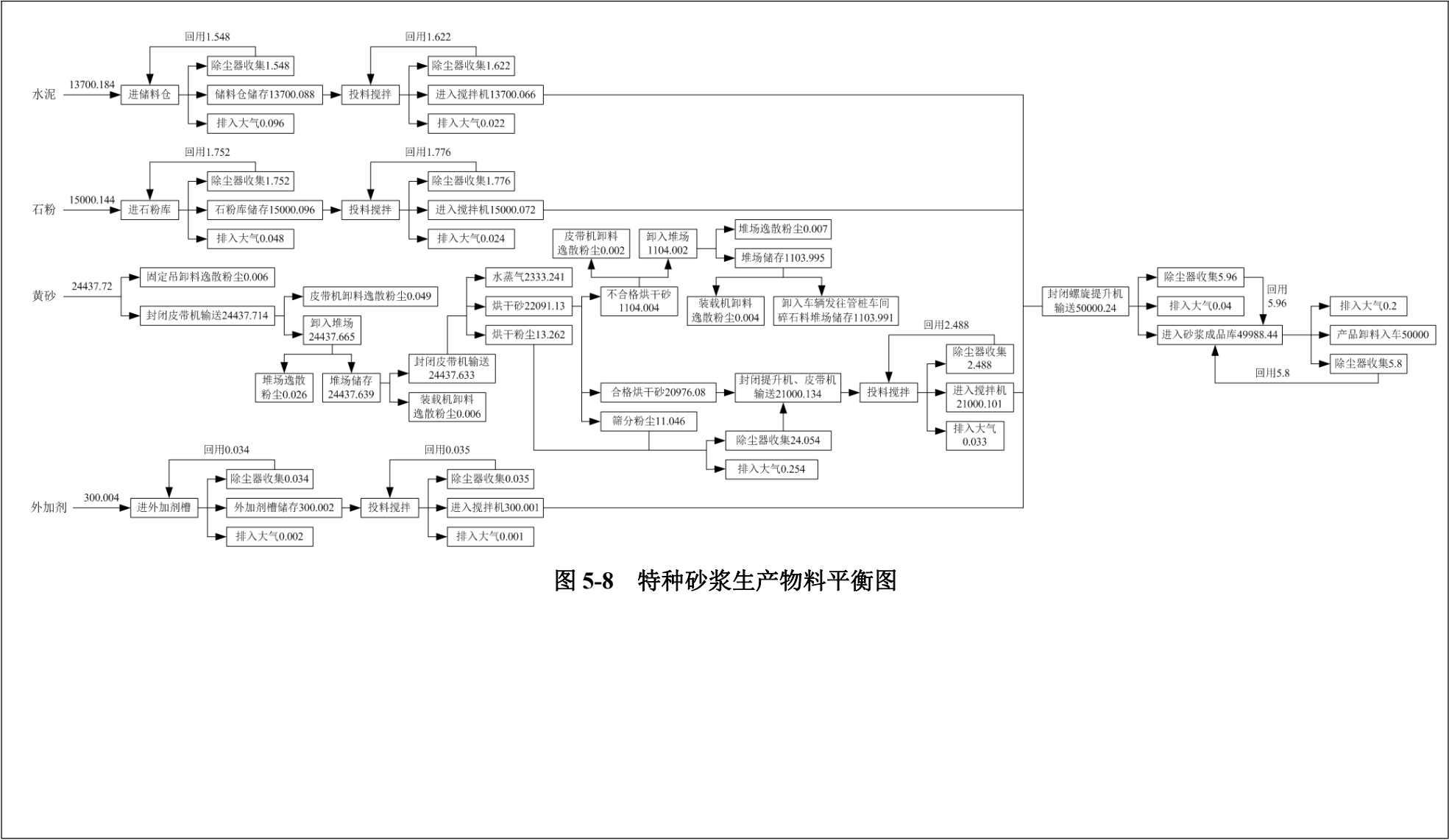


图 5-7 普通砂浆生产物料平衡图



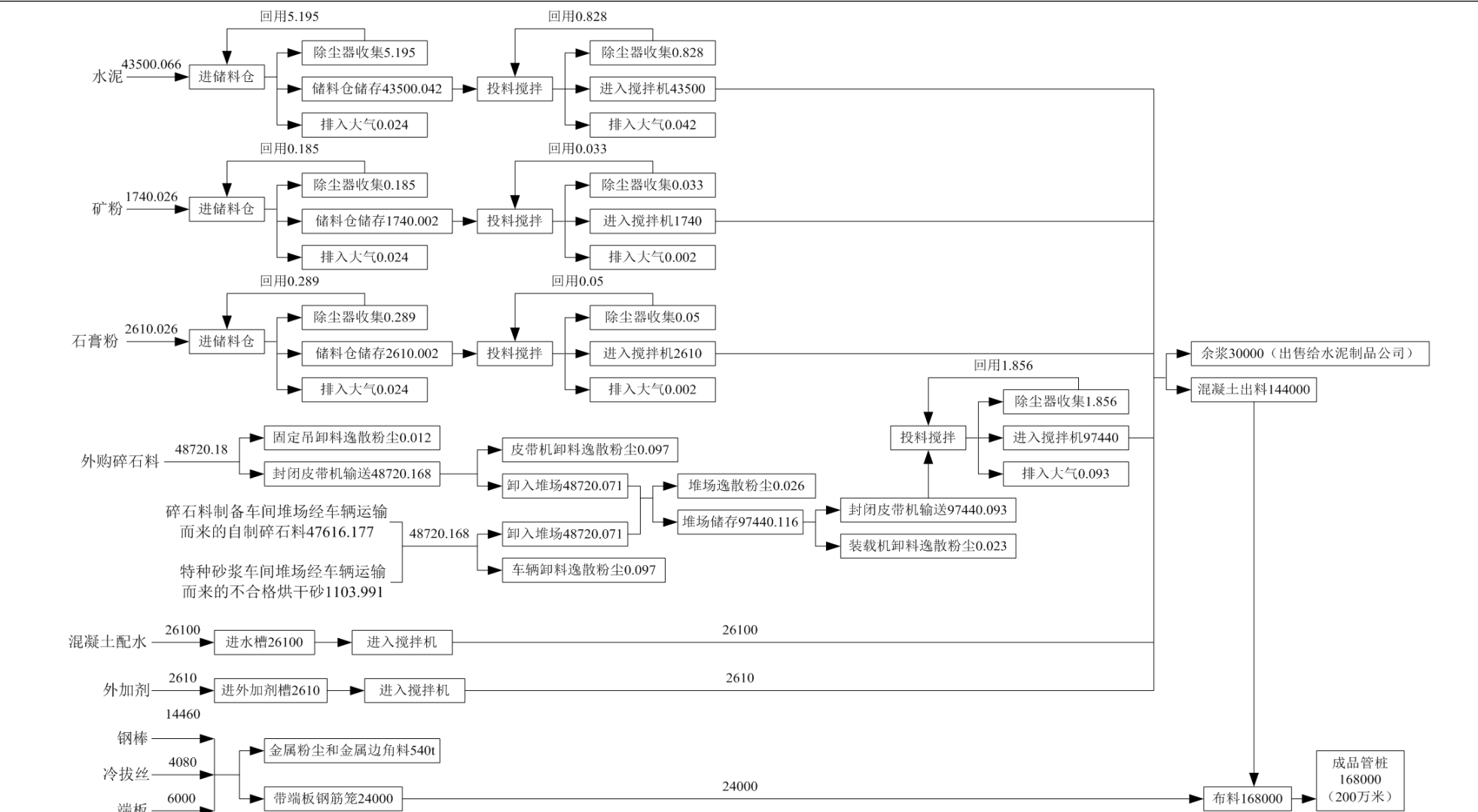


图 5-9 管桩生产物料平衡图

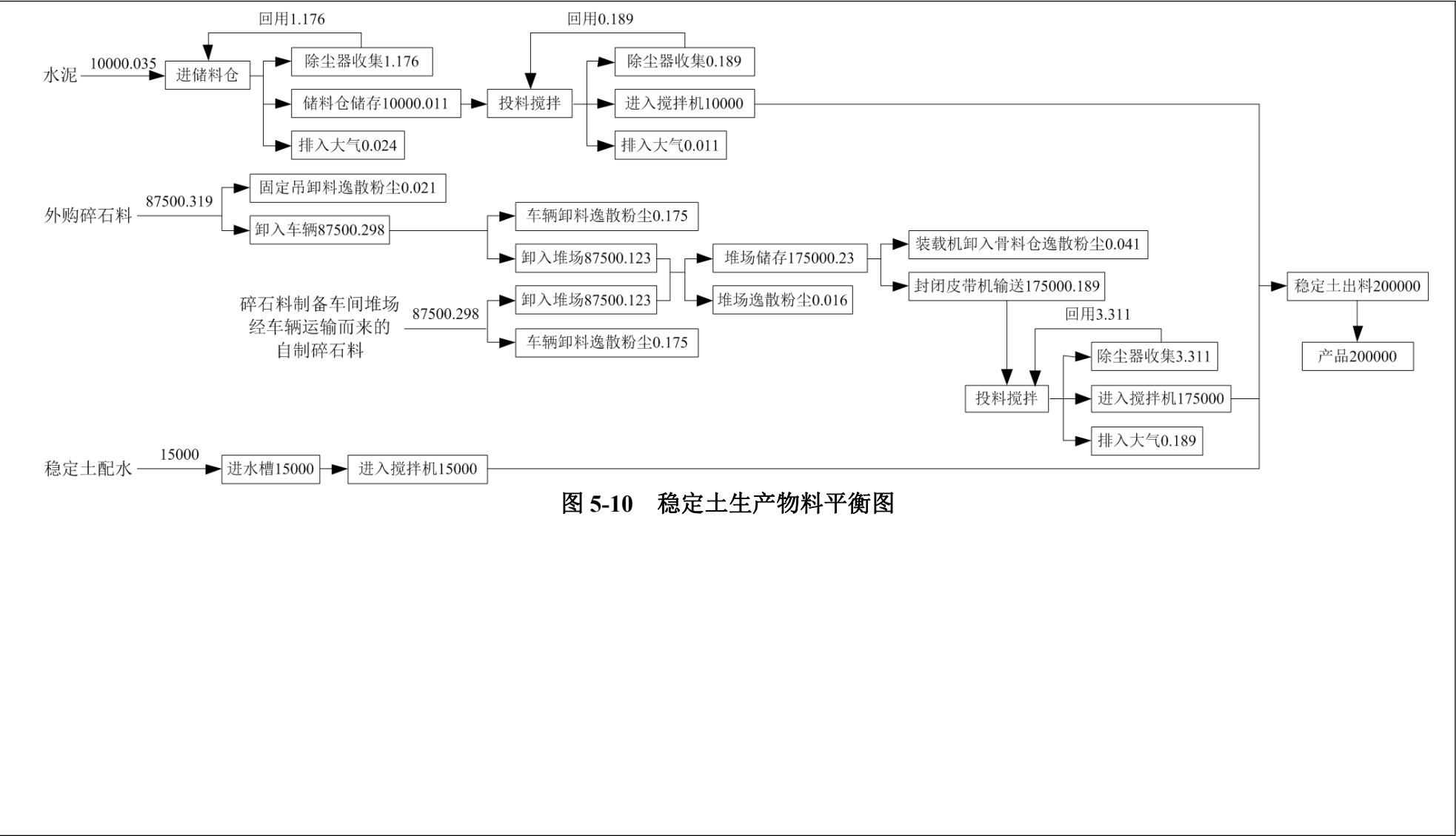


图 5-10 稳定土生产物料平衡图

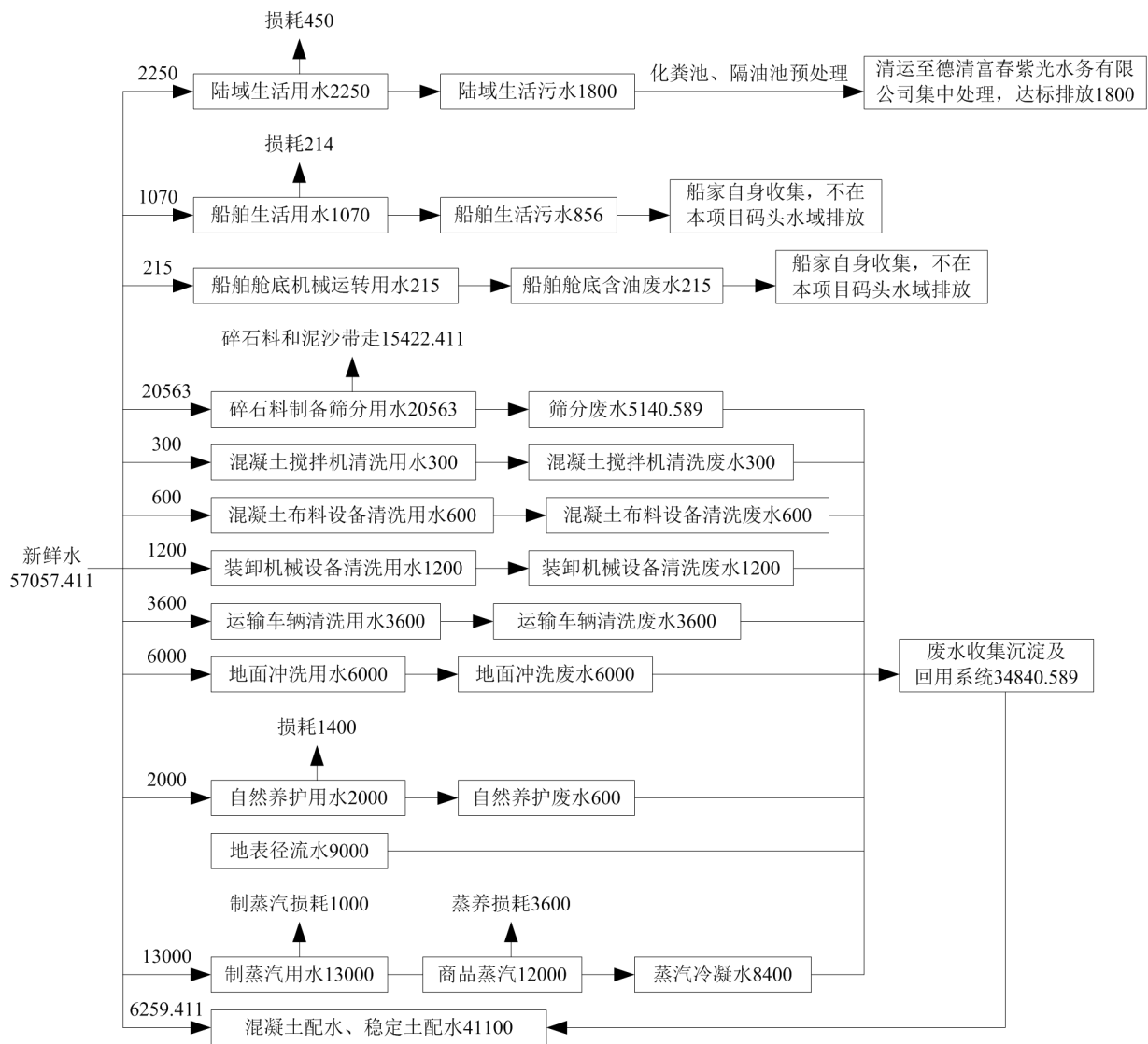


图 5-11 建设项目水平衡图

5.6 建设项目分类污染源汇总

本项目营运期各类污染源汇总情况分别见表 5-59 至表 5-62。

表 5-59 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工艺/生产线		装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放 时间 (h)
					核算 方法	废气 产生量 m³/h	产生 浓度 mg/m³	产生量 kg/h	工艺	效率 %	核算 方法	废气 排放量 m³/h	排放 浓度 mg/m³	排放量 kg/h	
碎石料制备	矿山废渣 装卸与 堆存	装载机、 堆场	无组织 排放	颗粒物	类比 法	/	/	0.583	堆场相对 封闭、喷雾 除尘	/	类比 法	/	/	0.058	7200
	矿山废渣 加工	破碎机、 圆锥机、 整形机	P1	颗粒物	类比 法	20000	9998.95	199.979	脉冲布袋 除尘装置	99.9	物料 衡算 法	20000	10	0.2	粗破碎 4113； 细破碎 2056； 整形 4109
	自制碎石 料装卸与 堆存	装载机、 堆场、厂内 运输车辆	无组织 排放	颗粒物	类比 法	/	/	0.698	室内堆场、 车间相对 封闭、喷雾 除尘	/	类比 法	/	/	0.07	7200
普通砂浆生产粉尘	碎石料装 卸与堆存	厂内运输 车辆、皮带 输送机、 堆场、 装载机	无组织 排放	颗粒物	类比 法	/	/	0.43	室内堆场、 车间相对 封闭、喷雾 除尘	/	类比 法	/	/	0.043	7200
	机制砂 制备	破碎机、 整形机、 振动筛、 分选箱	P2	颗粒物	类比 法	100000	1874.61	187.461	脉冲布袋 除尘装置	99.5	物料 衡算 法	100000	10	0.048	破碎 2410； 整形、 筛分、

															风选 2408	
		机制砂 混砂库 进料	混砂库	P3	颗粒物	类比 法	16000	1500.21	24.003	脉冲布袋 除尘装置	99.3	物料 衡算 法	16000	10	0.16	600
		机制砂 分级与粗、 细砂库 进料	分级筛、 粗砂库、 细砂库	P4	颗粒物	类比 法	16000	843.75	13.5	脉冲布袋 除尘装置	98.8	物料 衡算 法	16000	10	0.16	1200
			分级筛、 粗砂库、 细砂库	P5	颗粒物	类比 法	16000	843.75	13.5	脉冲布袋 除尘装置	98.8	物料 衡算 法	16000	10	0.16	1200
		粉料储料 装置进料	水泥 储料仓	P6	颗粒物	类比 法	4000	226.88	0.908	脉冲布袋 除尘装置	95.6	物料 衡算 法	4000	10	0.04	600
			水泥 储料仓	P7	颗粒物	类比 法	4000	226.88	0.908	脉冲布袋 除尘装置	95.6	物料 衡算 法	4000	10	0.04	600
			水泥 储料仓	P8	颗粒物	类比 法	4000	226.88	0.908	脉冲布袋 除尘装置	95.6	物料 衡算 法	4000	10	0.04	600
			水泥 储料仓	P9	颗粒物	类比 法	4000	226.88	0.908	脉冲布袋 除尘装置	95.6	物料 衡算 法	4000	10	0.04	600
			石粉库	P10	颗粒物	类比 法	4000	268.6	1.074	脉冲布袋 除尘装置	96.2	物料 衡算 法	4000	10	0.04	645
			石粉库	P11	颗粒物	类比 法	4000	268.6	1.074	脉冲布袋 除尘装置	96.2	物料 衡算 法	4000	10	0.04	645
			外加剂槽	P12	颗粒物	类比 法	2000	150	0.3	脉冲布袋 除尘装置	94.4	物料 衡算 法	2000	10	0.02	60

特种砂浆生产粉尘			外加剂槽	P13	颗粒物	类比法	2000	150	0.3	脉冲布袋除尘装置	94.4	物料衡算法	2000	10	0.02	60
		物料投料搅拌	预拌砂浆生产线	P14	颗粒物	类比法	8000	75	6	脉冲布袋除尘装置	98.7	物料衡算法	8000	10	0.08	3000
		普通砂浆产品成品库进料	砂浆成品库	P15	颗粒物	类比法	8000	1500	12	脉冲布袋除尘装置	99.3	物料衡算法	8000	10	0.08	750
			砂浆成品库	P16	颗粒物	类比法	8000	1500	12	脉冲布袋除尘装置	99.3	物料衡算法	8000	10	0.08	750
		普通砂浆产品成品库卸料入车、包装	卸料机	P15	颗粒物	类比法	8000	300	2.4	脉冲布袋除尘装置	96.7	物料衡算法	8000	10	0.08	3750
			卸料机	P16	颗粒物	类比法	8000	300	2.4	脉冲布袋除尘装置	96.7	物料衡算法	8000	10	0.08	3750
		黄砂装卸与堆存	皮带输送机、堆场、装载机	无组织排放	颗粒物	类比法	/	/	0.12	室内堆场、车间相对封闭、喷雾除尘	/	类比法	/	/	0.012	7200
		黄砂烘干与筛分	烘干机、振动筛	P17	颗粒物	类比法	60000	972.53	58.352	脉冲布袋除尘装置	99	物料衡算法	60000	10	0.6	烘干 495；筛分 350
		不合格烘干砂装卸与堆存	堆场、装载机	无组织排放	颗粒物	类比法	/	/	0.018	脉冲布袋除尘装置	/	物料衡算法	/	/	0.002	7200
		粉料储料装置进料	水泥储料仓	P6	颗粒物	类比法	4000	171.25	0.685	脉冲布袋除尘装置	94.2	物料衡算	4000	10	0.04	600

										法						
		水泥 储料仓	P7	颗粒物	类比 法	4000	171.25	0.685	脉冲布袋 除尘装置	94.2	物料 衡算 法	4000	10	0.04	600	
		水泥 储料仓	P8	颗粒物	类比 法	4000	171.25	0.685	脉冲布袋 除尘装置	94.2	物料 衡算 法	4000	10	0.04	600	
		水泥 储料仓	P9	颗粒物	类比 法	4000	171.25	0.685	脉冲布袋 除尘装置	94.2	物料 衡算 法	4000	10	0.04	600	
		石粉库	P10	颗粒物	类比 法	4000	375	1.5	脉冲布袋 除尘装置	97.3	物料 衡算 法	4000	10	0.04	600	
		石粉库	P11	颗粒物	类比 法	4000	375	1.5	脉冲布袋 除尘装置	97.3	物料 衡算 法	4000	10	0.04	600	
		外加剂槽	P12	颗粒物	类比 法	2000	150	0.3	脉冲布袋 除尘装置	94.4	物料 衡算 法	2000	10	0.02	60	
		外加剂槽	P13	颗粒物	类比 法	2000	150	0.3	脉冲布袋 除尘装置	94.4	物料 衡算 法	2000	10	0.02	60	
		物料投料 搅拌	预拌砂浆 生产线	P14	颗粒物	类比 法	8000	750.13	6.001	脉冲布袋 除尘装置	98.7	物料 衡算 法	8000	10	0.08	1000
		特种砂浆 产品成品 库进料	砂浆 成品库	P15	颗粒物	类比 法	8000	1500	12	脉冲布袋 除尘装置	99.3	物料 衡算 法	8000	10	0.08	250
			砂浆 成品库	P16	颗粒物	类比 法	8000	1500	12	脉冲布袋 除尘装置	99.3	物料 衡算 法	8000	10	0.08	250

管桩生产粉尘	特种砂浆 产品库 卸料入车	卸料机	P15	颗粒物	类比法	8000	300	2.4	脉冲布袋除尘装置	96.7	物料衡算法	8000	10	0.08	1250
		卸料机	P16	颗粒物	类比法	8000	300	2.4	脉冲布袋除尘装置	96.7	物料衡算法	8000	10	0.08	1250
	碎石料装卸与堆存	厂内运输车辆、皮带输送机、堆场、装载机	无组织排放	颗粒物	类比法	/	/	0.355	室内堆场、车间相对封闭、喷雾除尘	/	类比法	/	/	0.035	7200
	粉料储料装置进料	水泥储料仓	P18	颗粒物	类比法	4000	2174.58	8.698	脉冲布袋除尘装置	99.5	物料衡算法	4000	10	0.04	600
		矿粉储料仓	P19	颗粒物	类比法	4000	87.08	0.348		88.5		4000	10	0.04	600
		石膏粉储料仓	P20	颗粒物	类比法	4000	130.42	0.522		92.3		4000	10	0.04	600
	物料投料搅拌	混凝土搅拌楼	P21	颗粒物	类比法	8000	208.76	1.67	脉冲布袋除尘装置	95.2	物料衡算法	8000	10	0.08	1740
	碎石料装卸与堆存	厂内运输车辆、堆场、装载机	无组织排放	颗粒物	类比法	/	/	0.595	室内堆场、车间相对封闭、喷雾除尘	/	类比法	/	/	0.059	7200
	水泥储料仓进料	水泥储料仓	P22	颗粒物	类比法	4000	500	2	脉冲布袋除尘装置	98	物料衡算法	4000	10	0.04	600
	物料投料搅拌	双卧轴强制连续式搅拌机	P23	颗粒物	类比法	5000	185	0.925	脉冲布袋除尘装置	94.6	物料衡算法	5000	10	0.05	4000
	车辆运输	物料运输	无组织	颗粒物	类比	/	/	5.505	限速、	/	类比	/	/	0.275	7200

	车辆	排放		法				洒水、保护路面整洁		法				
船舶运输	物料运输船舶	无组织排放	SO ₂	类比法	/	/	少量	利用空旷环境扩散，并建议加强绿化	/	类比法	/	/	少量	/
			NO _x		/	/	少量		/		/	/	少量	/
天然气燃烧器燃烧天然气	天然气燃烧器	P24	颗粒物	类比法	6000	11.37	0.065	/	/	物料衡算法	6000	11.37	0.065	495
			SO ₂			14.62	0.085		/			14.62	0.085	
			NO _x			104.79	0.604		/			104.79	0.604	
蒸汽发生器燃烧天然气	蒸汽发生器	P25	颗粒物	类比法	6000	11.37	0.008	/	/	物料衡算法	6000	11.37	0.008	3000
			SO ₂			14.62	0.01		/			14.62	0.01	
			NO _x			104.79	0.068		/			104.79	0.068	
		P26	颗粒物	类比法	6000	11.37	0.008	/	/	物料衡算法	6000	11.37	0.008	3000
			SO ₂			14.62	0.01		/			14.62	0.01	
			NO _x			104.79	0.068		/			104.79	0.068	
食堂烹饪	食堂	食堂油烟废气	油烟	类比法	17500	6	0.105	油烟净化装置	75	物料衡算法	17500	1.5	0.026	900

表 5-60 工序/生产线产生废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工艺/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放 时间 (h)
				核算 方法	废水 产生量 (m ³ /a)	产生 浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	效率 (%)	核算 方法	废水 排放量 (m ³ /a)	排放 浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
职工生活	隔油池、化粪池	陆域生活污水	COD _{Cr}	类 比 法	1800	300	0.54	隔油池、化粪池预处理后纳管排放	/	物料 衡算 法	1800	50	0.09	7200
			NH ₃ -N			30	0.054		/			5	0.009	

船员生活	船舶卫生间	船舶生活污水	COD _{Cr}	类比法	856	400	0.342	船家自身收集,不在其码头水域内排放	/	物料衡算法	0	/	0	/
			NH ₃ -N			35	0.03		/			/	0	
船舶舱底机械运转	船舶舱底机械	船舶舱底含油废水	石油类	类比法	215	2000	0.43	船家自身收集,不在其码头水域内排放	/	物料衡算法	0	/	0	/
			COD _{Cr}			500	0.108		/			/	0	
筛分	振动筛	筛分废水	SS	类比法	5140.589	3000	15.422	三级沉淀+一级回用	/	物料衡算法	0	/	0	/
混凝土搅拌机清洗	混凝土搅拌机	混凝土搅拌机清洗废水	SS	类比法	300	3000	0.9		/	物料衡算法	0	/	0	/
混凝土布料设备清洗	混凝土布料设备	混凝土布料设备清洗废水	SS	类比法	600	3000	1.8		/	物料衡算法	0	/	0	/
装卸机械设备清洗	装卸机械设备	装卸机械设备清洗废水	SS	类比法	1200	1000	1.2		/	物料衡算法	0	/	0	/
运输车辆清洗	原辅材料和产品运输车辆	运输车辆清洗废水	SS	类比法	3600	1000	3.6		/	物料衡算法	0	/	0	/
地面冲洗	码头区地面、混凝土搅拌区地面、生产区露天地面	地面冲洗废水	SS	类比法	6000	3000	18		/	物料衡算法	0	/	0	/
蒸汽冷凝	蒸养池	蒸汽冷凝水	COD _{Cr}	类比	8400	30	0.252		/	物料衡算	0	/	0	/

				法						法				
自然养护	自然 养护区	自然养护 废水	SS	类 比 法	600	500	0.3		/	物料 衡算 法	0	/	0	/
地表 径流水	厂区 露天 地面	地表 径流水	SS	类 比 法	9000	1500	13.5		/	物料 衡算 法	0	/	0	/

表 5-61 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工艺/生产线		装置	噪声源	声源 类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续 时间 (h)
					核算方法	噪声值 (dB (A))	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值 (dB (A))	
碎石料 制备	喂料	喂料机	设备电机及 联动装置	频发	类比法	70-73	吸声、减振、 隔声等	预计降低 20dB (A)	类比法	50-53	7200
	粗破碎	破碎机	设备电机及 联动装置	频发	类比法	82-85			类比法	62-65	
	分料	分料机	设备电机及 联动装置	频发	类比法	70-73			类比法	50-53	
	细破碎	圆锥机	设备电机及 联动装置	频发	类比法	82-85			类比法	62-65	
	整形	整形机	设备电机及 联动装置	频发	类比法	82-85			类比法	62-65	
	筛分	振动筛	设备电机及 联动装置	频发	类比法	82-85			类比法	62-65	
			水泵	频发	类比法	82-85			类比法	62-65	
	矿山废渣装卸	废渣堆场	装载机	频发	类比法	82-85			类比法	62-65	
	碎石料装卸	碎石料堆场	装载机	频发	类比法	82-85			类比法	62-65	
	碎石料制备 粉尘收集、处理	脉冲布袋 除尘装置	设备电机及 联动装置	频发	类比法	82-85			类比法	62-65	

普通/ 特种 砂浆 生产	破碎	破碎机	设备电机及 联动装置	频发	类比法	82-85			类比法	62-65		
	整形	整形机	设备电机及 联动装置	频发	类比法	82-85			类比法	62-65		
	筛分	振动筛	设备电机及 联动装置	频发	类比法	82-85			类比法	62-65		
	风选	风选箱	设备电机及 联动装置	频发	类比法	82-85			类比法	62-65		
	分级	分级筛	设备电机及 联动装置	频发	类比法	82-85			类比法	62-65		
	外购黄砂烘干	烘干机	设备电机及 联动装置	频发	类比法	82-85			类比法	62-65		
	为热风炉加热	天然气燃烧器	设备电机及 联动装置	频发	类比法	82-85			类比法	62-65		
	为烘干供应 热空气	热风炉	设备电机及 联动装置	频发	类比法	82-85			类比法	62-65		
	外购黄砂 烘干后筛分	振动筛	设备电机及 联动装置	频发	类比法	82-85			类比法	62-65		
	预拌砂浆 生产线运行	预拌砂浆生产线	设备电机及 联动装置	频发	类比法	82-85			类比法	62-65		
	下料	卸料机	设备电机及 联动装置	频发	类比法	75-78			类比法	55-58		
	混砂库进料	混砂库	皮带输送机	频发	类比法	70-73			类比法	50-53		
			提升机	频发	类比法	70-73			类比法	50-53		
			链运机	频发	类比法	70-73			类比法	50-53		
	细砂库进料	细砂库	提升分料器	频发	类比法	70-73			类比法	50-53		
	粗砂库进料	粗砂库	提升分料器	频发	类比法	70-73			类比法	50-53		
	水泥储料仓	水泥储料仓	吸泵	频发	类比法	82-85			类比法	62-65		

		进料		脉冲除尘装置	频发	类比法	82-85			类比法	62-65		
		外加剂槽进料	外加剂槽	吸泵	频发	类比法	82-85			类比法	62-65		
				脉冲除尘装置	频发	类比法	82-85			类比法	62-65		
		石粉库进料	石粉库	吸泵	频发	类比法	82-85			类比法	62-65		
				卸料机	频发	类比法	75-78			类比法	55-58		
				脉冲除尘装置	频发	类比法	82-85			类比法	62-65		
		成品库进、出料	成品库	提升机	频发	类比法	70-73			类比法	50-53		
				卸料机	频发	类比法	75-78			类比法	55-58		
		碎石料装卸	碎石料堆场	装载机	频发	类比法	82-85			类比法	62-65		
		黄砂装卸	黄砂堆场	装载机	频发	类比法	82-85			类比法	62-65		
		黄砂装卸	不合格烘干砂堆场	装载机	频发	类比法	82-85			类比法	62-65		
	管桩生产	普通/特种砂浆生产粉尘收集、处理	脉冲除尘装置	设备电机及联动装置	频发	类比法	82-85			类比法	62-65		
		混凝土搅拌楼运行	混凝土搅拌楼	设备电机及联动装置	频发	类比法	82-85			类比法	62-65		
		定长切断	钢筋切断机	设备电机及联动装置	频发	类比法	82-85			类比法	62-65		
		镦头	镦头机	设备电机及联动装置	频发	类比法	82-85			类比法	62-65		
		弯箍	钢筋弯曲弯箍机	设备电机及联动装置	频发	类比法	82-85			类比法	62-65		
		焊接	方、圆桩滚焊机	设备电机及联动装置	频发	类比法	82-85			类比法	62-65		

		喷脱模剂、模具清理	喷、清低模系统	设备电机及联动装置	频发	类比法	70-73			类比法	50-53		
		喷脱模剂	喷盖模系统	设备电机及联动装置	频发	类比法	70-73			类比法	50-53		
		布料	计量泵送布料系统	设备电机及联动装置	频发	类比法	75-78			类比法	55-58		
		成型	离心机	设备电机及联动装置	频发	类比法	82-85			类比法	62-65		
		蒸养用蒸汽制备	蒸汽发生器	设备电机及联动装置	频发	类比法	82-85			类比法	62-65		
				水泵	频发	类比法	82-85			类比法	62-65		
		预应力张拉	张拉机	设备电机及联动装置	频发	类比法	75-78			类比法	55-58		
		物料吊取	链条机	设备电机及联动装置	频发	类比法	75-78			类比法	55-58		
		物料转移	起重机	设备电机及联动装置	频发	类比法	75-78			类比法	55-58		
		质检	检验仪器	设备电机及联动装置	频发	类比法	70-73			类比法	50-53		
		水泥储料仓进料	水泥储料仓	吸泵	频发	类比法	82-85			类比法	62-65		
				脉冲除尘装置	频发	类比法	82-85			类比法	62-65		
		矿粉储料仓进料	矿粉储料仓	吸泵	频发	类比法	82-85			类比法	62-65		
				脉冲除尘装置	频发	类比法	82-85			类比法	62-65		
		石膏粉储料仓进料	石膏粉储料仓	吸泵	频发	类比法	82-85			类比法	62-65		
				脉冲除尘装置	频发	类比法	82-85			类比法	62-65		
		外加剂槽进料	外加剂槽	水泵	频发	类比法	82-85			类比法	62-65		

		水槽进料	水槽	水泵	频发	类比法	82-85			类比法	62-65		
		碎石料装卸	碎石料堆场	装载机	频发	类比法	82-85			类比法	62-65		
		管桩生产粉尘收集、处理	脉冲除尘装置	设备电机及联动装置	频发	类比法	82-85			类比法	62-65		
	稳定土生产	碎石料计量	电脑皮带秤	设备电机及联动装置	频发	类比法	70-73			类比法	50-53		
		双卧轴强制连续式搅拌机运行	双卧轴强制连续式搅拌机	设备电机及联动装置	频发	类比法	82-85			类比法	62-65		
		水泥储料仓进料	水泥储料仓	吸泵	频发	类比法	82-85			类比法	62-65		
				脉冲除尘装置	频发	类比法	82-85			类比法	62-65		
		水槽进料	水槽	供水系统水泵	频发	类比法	82-85			类比法	62-65		
		水泥计量	螺旋电子秤	设备电机及联动装置	频发	类比法	70-73			类比法	50-53		
		碎石料装卸	碎石料堆场	装载机	频发	类比法	82-85			类比法	62-65		
		稳定土生产粉尘收集、处理	脉冲除尘装置	设备电机及联动装置	频发	类比法	82-85			类比法	62-65		
	船舶物料运输		物料运输船舶	船舶辅机运转	频发	类比法	82-85			类比法	62-65		
	码头区物料装卸	码头吊机		设备电机及联动装置	频发	类比法	82-85			类比法	62-65		
		装载机		设备电机及联动装置	频发	类比法	82-85			类比法	62-65		
	车辆物料运输		物料运输车辆	车辆行驶	频发	类比法	82-85			类比法	62-65		
	废水收集、沉淀、回用		废水收集沉淀及回用系统	水泵	频发	类比法	82-85			类比法	62-65		

表 5-62 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

工艺/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量 t/a	工艺	处置量 t/a	
定长切断	钢筋截断机、 钢筋切断机	金属粉尘和 金属边角料	第 I 类工业 固体废物	类比法	540	/	0	出售给废旧物资回收公司
工艺粉尘收集	脉冲布袋 除尘装置	收集的粉尘	第 I 类工业 固体废物	物料衡算法	1431.321	作为原料 回用于生产	1431.321	作为原料回用于生产
筛分	振动筛	筛分泥沙	第 I 类工业 固体废物	物料衡算法	25704.019	/	0	出售制砖、填土等综合利用
废水收集沉淀 及回用系统收集	废水收集沉淀 及回用系统	沉淀泥沙	第 I 类工业 固体废物	物料衡算法	273.61	/	0	出售制砖、填土等综合利用
混合搅拌	混凝土搅拌楼	混凝土余浆	第 I 类工业 固体废物	类比法	30000	/	0	出售给水泥制品生产企业

5.7 建设项目污染源汇总

本项目营运期污染源汇总情况见表 5-63。

表 5-63 建设项目污染源汇总表

污染源及污染物			产生量	排放量	处置措施及去向
废气	营运期 碎石料 制备粉尘	颗粒物	831.095t/a	有组织 0.617t/a	①矿山废渣装卸与堆存过程产生的粉尘通过设置相对密闭的废渣堆场，仅留物料出入口，同时在码头区地面、废渣堆场顶部、喂料机受料端周边安装喷淋喷头进行喷雾降尘来控制；②矿山废渣加工过程产生的粉尘通过将其加工过程设置在相对密闭的车间内，仅留物料出入口，同时在破碎机、圆锥机、整形机出料口处设置吸风集气装置对废气收集后，经 1 套脉冲布袋除尘装置进行处理，尾气通过 1 根 15m 高的除尘装置排气口排放；③自制碎石料装卸与堆存过程产生的粉尘通过将自制碎石料堆场设置在碎石料制备车间内部，车间仅留出物料出入口，同时在碎石料制备车间顶部安装喷淋喷头进行喷雾降尘来控制。
				无组织 0.923t/a	
	营运期	颗粒物	558.982t/a	有组织 3.999t/a	①碎石料装卸与堆存过程产生的粉尘通过将碎石料堆场设置在普通砂浆车间

		普通砂浆 生产粉尘			无组织 0.31t/a	内部，车间仅留物料出入口，同时在码头区地面、普通砂浆车间顶部、皮带机受料端周边安装喷淋喷头进行喷雾降尘来控制；②机制砂制备粉尘通过机制砂生产线自身配套的 1 套脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过 15m 高的除尘装置排气口排放；③机制砂混砂库进料粉尘通过 1 套库顶脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过 15m 高的除尘装置排气口排放；④机制砂分级与粗、细砂库进料粉尘通过 2 套库顶脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过 15m 高的除尘装置排气口排放；⑤粉料储料装置进料粉尘通过各自 1 套仓顶脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过 15m 高的除尘装置排气口排放；⑥物料投料搅拌粉尘通过 1 套脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过 15m 高的除尘装置排气口排放；⑦普通砂浆产品成品库进料粉尘通过 2 套库顶脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过 15m 高除尘装置排气口排放；⑧普通砂浆产品成品库卸料入车、包装粉尘通过与普通砂浆产品成品库进料粉尘处理相同 2 套库顶脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过相同的除尘装置排气口排放。
		营运期 特种砂浆 生产粉尘	颗粒物	46.783t/a	有组织 0.72t/a	①黄砂装卸与堆存过程产生的粉尘通过将黄砂堆场设置在特种砂浆车间内部，车间仅留物料出入口，同时在码头区地面、特种砂浆车间顶部、皮带机受料端周边安装喷淋喷头进行喷雾降尘来控制；②黄砂烘干与筛分粉尘通过 1 套脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过 15m 高的除尘装置排气口排放；③不合格烘干砂装卸与堆存产生的粉尘通过将不合格烘干砂堆场设置在特种砂浆车间内部，车间仅留物料出入口，同时在特种砂浆车间顶部安装喷淋喷头进行喷雾降尘来控制；④粉料储料装置进料粉尘通过各自 1 套仓顶脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过 15m 高的除尘装置排气口排放；⑤物料投料搅拌粉尘通过 1 套脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过 15m 高的除尘装置排气口排放；⑥特种砂浆产品成品库进料粉尘通过 2 套库顶脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过 15m 高除尘装置排气口排放；⑦特种砂浆产品成品库卸料入车粉尘通过与特种砂浆产品成品库进料粉尘处理相同 2 套库顶脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过相同的除尘装置排气口排放。
					无组织 0.1t/a	
		营运期 管桩生产粉尘	颗粒物	11.202t/a	有组织 0.211t/a	①碎石料装卸与堆存过程产生的粉尘通过将碎石料堆场设置在管桩车间内部，车间仅留物料出入口，同时在码头区地面、管桩车间顶部、皮带机受料端周边安装喷淋喷头进行喷雾降尘来控制；②粉料储料装置进料粉尘通过各自 1 套仓顶脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过 20m 高的除尘装置排气口排放；③物料投料搅拌粉尘通过 1 套脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过 15m 高的除尘装置排气口排放。
					无组织 0.255t/a	

		营运期 稳定土 生产粉尘	颗粒物	9.182t/a	有组织 0.224t/a	①碎石料装卸与堆存过程产生的粉尘通过将碎石料堆场设置在稳定土车间内部，车间仅留物料出入口，同时在码头区地面、稳定土车间顶部、骨料仓周边安装喷淋喷头进行喷雾降尘来控制；②水泥储料仓进料粉尘通过 1 套仓顶脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过 15m 高的除尘装置排气口排放；③物料投料搅拌粉尘通过 1 套脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过 15m 高的除尘装置排气口排放。
					无组织 0.428t/a	
		营运期 车辆运输扬尘	颗粒物	无组织 39.635t/a	无组织 1.982t/a	采取限速、洒水及保护路面整洁等措施进行控制。
		营运期 船舶燃油废气	SO ₂	无组织 少量	无组织 少量	源强较小，且码头四周较为空旷，利于扩散，并建议厂区内种植大量乔木进行吸收、净化。
			NO _x	无组织 少量	无组织 少量	
		营运期 天然气燃烧器 废气	颗粒物	0.032t/a	0.032t/a	以清洁能源天然气为燃料，通过 1 根 15m 高的排气筒高空排放。
			SO ₂	0.042t/a	0.042t/a	
			NO _x	0.299t/a	0.299t/a	
		营运期 蒸汽发生器 废气	颗粒物	0.045t/a	0.045t/a	以清洁能源天然气为燃料，通过 2 根 15m 高的排气筒高空排放。
			SO ₂	0.058t/a	0.058t/a	
			NO _x	0.413t/a	0.413t/a	
		营运期 食堂油烟废气	油烟	94.5kg/a	23.63kg/a	经油烟净化装置净化处理后，于食堂屋顶高空排放。
	废水	营运期 陆域生活污水	水量	1800t/a	1800t/a	经化粪池、隔油池预处理后，委托清运至德清富春紫光水务有限公司集中处理。
			COD _{Cr}	0.54t/a	0.09t/a	
			NH ₃ -N	0.054t/a	0.009t/a	
		营运期 船舶生活污水	水量	1070t/a	0	由船家自身收集，不在其码头水域内排放。
			COD _{Cr}	0.342t/a	0	
			NH ₃ -N	0.03t/a	0	

	营运期 船舶舱底 含油废水	水量	215t/a	0	由船家自身收集，不在其码头水域内排放。
		石油类	0.43t/a	0	
		COD _{Cr}	0.108t/a	0	
	营运期 筛分废水	水量	5140.589t/a	0	在厂区内建造废水收集沉淀及回用系统，经沉淀处理回用于生产。
		SS	15.422t/a	0	
	营运期 混凝土搅拌机 清洗废水	水量	300t/a	0	在厂区内建造废水收集沉淀及回用系统，经沉淀处理回用于生产。
		SS	0.9t/a	0	
	营运期 混凝土布料 设备清洗废水	水量	600t/a	0	在厂区内建造废水收集沉淀及回用系统，经沉淀处理回用于生产。
		SS	1.8t/a	0	
	营运期 装卸机械设备 清洗废水	水量	1200t/a	0	在厂区内建造废水收集沉淀及回用系统，经沉淀处理回用于生产。
		SS	1.2t/a	0	
	营运期 运输车辆 清洗废水	水量	3600t/a	0	在厂区内建造废水收集沉淀及回用系统，经沉淀处理回用于生产。
		SS	3.6t/a	0	
	营运期 地面冲洗废水	水量	6000t/a	0	在厂区内建造废水收集沉淀及回用系统，经沉淀处理回用于生产。
		SS	18t/a	0	
	营运期 蒸汽冷凝水	水量	8400t/a	0	在厂区内建造废水收集沉淀及回用系统，经沉淀处理回用于生产。
		COD _{Cr}	0.252t/a	0	
	营运期 自然养护废水	水量	600t/a	0	在厂区内建造废水收集沉淀及回用系统，经沉淀处理回用于生产。
		SS	0.3t/a	0	
	营运期 地表径流水	水量	9000t/a	0	在厂区内建造废水收集沉淀及回用系统，经沉淀处理回用于生产。
		SS	13.5t/a	0	

固废	营运期生活固废	生活垃圾 (含陆域、船舶)	62.2t/a	0	委托当地环卫部门清运处理。
	营运期生产固废	金属粉尘及金属边角料	540t/a	0	出售给废旧物资回收公司。
		收集的粉尘	1431.321t/a	0	作为原料回用于生产。
		筛分泥沙	25704.019t/a	0	出售制砖、填土等综合利用。
		沉淀泥沙	273.61t/a	0	出售制砖、填土等综合利用。
		混凝土余浆	30000t/a	0	出售给水泥制品生产企业。
	营运期食堂固废	泔水、废弃食物等	9t/a	0	委托当地环卫部门清运处理。

5.8 本项目实施前后“三本帐”

表 5-64 本项目实施前后污染物“三本帐”

类型	排放源	污染物名称	现有项目审批排放量 (t/a)	本项目排放量 (t/a)	本项目实施后		本项目实施前后 增减量 (t/a)
					以新带老削减量 (t/a)	预测排放总量 (t/a)	
废水	生活污水	水量	1440	1800	1440	1800	+360
		COD _{Cr}	0.072	0.09	0.072	0.09	+0.018
		NH ₃ -N	0.007	0.009	0.007	0.009	+0.002
废气	工艺粉尘	颗粒物	3.47	7.787	3.47	7.787	+4.317
	船舶燃油废气	SO ₂	少量	少量	/	少量	/
		NO _x	少量	少量	/	少量	/
	焊接烟气	颗粒物	0.65	0	0.65	0	-0.65
	旋风式燃气炉	颗粒物	0.38	0	0.38	0	-0.38

	天然气燃烧废气	SO ₂	0.19	0	0.19	0	-0.19
		NO _x	1.15	0	1.15	0	-1.15
	天然气燃烧器废气	颗粒物	0	0.032	0	0.032	+0.032
		SO ₂	0	0.042	0	0.042	+0.042
		NO _x	0	0.299	0	0.299	+0.299
	蒸汽发生器废气	颗粒物	0	0.045	0	0.045	+0.045
		SO ₂	0	0.058	0	0.058	+0.058
		NO _x	0	0.413	0	0.413	+0.413
	车辆运输扬尘	颗粒物	少量	1.982	少量	1.982	+1.982
	食堂油烟废气	油烟	18.9kg/a	23.63kg/a	18.9kg/a	23.63kg/a	+4.73kg/a
固废	生活固废	生活垃圾	0	0	0	0	0
	生产固废	生产固废	0	0	0	0	0
	食堂固废	泔水、废弃食物等	0	0	0	0	0

6 项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	处理前产生浓度 及产生量 (单位)	排放浓度及排放量 (单位)
大气 污 染 物	建设期 施工扬尘 (JG1)	颗粒物	无组织 少量	无组织 少量
	营运期 碎石料制备粉尘 (YG1)	颗粒物	831.095t/a	有组织 0.617t/a
				无组织 0.923t/a
	营运期 普通砂浆 生产粉尘 (YG2)	颗粒物	558.982t/a	有组织 3.999t/a
				无组织 0.31t/a
	营运期 特种砂浆 生产粉尘 (YG3)	颗粒物	46.783t/a	有组织 0.72t/a
				无组织 0.1t/a
	营运期 管桩生产粉尘 (YG4)	颗粒物	11.202t/a	有组织 0.211t/a
				无组织 0.255t/a
	营运期 稳定土生产粉尘 (YG5)	颗粒物	9.182t/a	有组织 0.224t/a
				无组织 0.428t/a
	营运期 车辆运输扬尘 (YG6)	颗粒物	无组织 39.635t/a	无组织 1.982t/a
	营运期 船舶燃油废气 (YG7)	SO ₂	无组织 少量	无组织 少量
		NO _x	无组织 少量	无组织 少量
	营运期 天然气燃烧器 废气 (YG8)	颗粒物	11.37mg/m ³ 0.032t/a	11.37mg/m ³ 0.032t/a
		SO ₂	14.62mg/m ³ 0.042t/a	14.62mg/m ³ 0.042t/a
		NO _x	104.79mg/m ³ 0.299t/a	104.79mg/m ³ 0.299t/a
	营运期 蒸汽发生器废气 (YG9)	颗粒物	11.37mg/m ³ 0.045t/a	11.37mg/m ³ 0.045t/a
		SO ₂	14.62mg/m ³ 0.058t/a	14.62mg/m ³ 0.058t/a

		NO _x	104.79mg/m ³ 0.413t/a	104.79mg/m ³ 0.413t/a
	营运期 食堂油烟废气 (YG10)	油烟	6mg/m ³ 94.5kg/a	1.5mg/m ³ 23.63kg/a
水 污 染 物	建设期 生活污水 (JW1)	水量	120t/建设期	120t/建设期
		COD _{Cr}	300mg/L 0.036t/建设期	50mg/L 0.006t/建设期
		NH ₃ -N	30mg/L 0.004t/建设期	5mg/L 0.001t/建设期
	建设期 施工废水 (JW2)	SS	建设期施工废水产生量约 600t/建设期， 经沉淀、静置等初步处理后回用于工程 建设。	
	营运期 陆域生活污水 (YW1)	水量	1800t/a	1800t/a
		COD _{Cr}	300mg/L 0.54t/a	50mg/L 0.09t/a
		NH ₃ -N	30mg/L 0.054t/a	5mg/L 0.009t/a
	营运期 船舶生活污水 (YW2)	水量	1070t/a	0
		COD _{Cr}	400mg/L 0.342t/a	0
		NH ₃ -N	35mg/L 0.03t/a	0
	营运期 船舶舱底 含油废水 (YW3)	水量	215t/a	0
		石油类	2000mg/L 0.43t/a	0
		COD _{Cr}	500mg/L 0.108t/a	0
	营运期 筛分废水 (YW4)	水量	5140.589t/a	0
		SS	3000mg/L 15.422t/a	0
	营运期 混凝土搅拌机 清洗废水 (YW5)	水量	300t/a	0
		SS	3000mg/L 0.9t/a	0
	营运期 混凝土布料设备 清洗废水 (YW6)	水量	600t/a	0
		SS	3000mg/L 1.8t/a	0
	营运期	水量	1200t/a	0

	装卸机械设备清洗废水 (YW7)	SS	1000mg/L 1.2t/a	0
	营运期运输车辆清洗废水 (YW8)	水量	3600t/a	0
		SS	1000mg/L 3.6t/a	0
	营运期地面冲洗废水 (YW9)	水量	6000t/a	0
		SS	3000mg/L 18t/a	0
	营运期蒸汽冷凝水 (YW10)	水量	8400t/a	0
		COD _{Cr}	30mg/L 0.252t/a	0
	营运期自然养护废水 (YW11)	水量	600t/a	0
		SS	500mg/L 0.3t/a	0
	营运期地表径流水 (YW12)	水量	9000t/a	0
		SS	1500mg/L 13.5t/a	0
固体废物	建设期生活垃圾 (JS1)	生活垃圾	3t/建设期	由当地环卫部门清运处理，不排放。
	建设期建筑垃圾 (JS2)	废弃土石方、建筑材料及河道淤泥等	800t/建设期	作场地填土或清运，不排放。
	营运期生活固废 (YW1)	生活垃圾 (含陆域、船舶)	62.2t/a	委托当地环卫部门清运处理，不排放。
	营运期生产固废 (YS2)	金属粉尘及金属边角料	540t/a	出售给废旧物资回收公司，不排放。
		收集的粉尘	1431.321t/a	作为原料回用于生产，不排放。
		筛分泥沙	25704.019t/a	出售制砖、填土等综合利用，不排放。
		沉淀泥沙	273.61t/a	出售制砖、填土等综合利用，不排放。
		混凝土余浆	30000t/a	出售给水泥制品生产企业，不排放。
	营运期食堂固废	泔水、废弃食物等	9t/a	委托当地环卫部门清运处理，不排放。

	(YS3)			
噪 声	建设期 机械噪声 (JN1)	噪声	建设期噪声强度在 85-100dB(A) 之间。	
	营运期 机械噪声 (YN1)	噪声	营运期噪声强度在 70-85dB(A) 之间。	

主要生态影响（不够时可附另页）：

（1）建设期生态环境影响分析

①建设过程中项目所在地的地表景观将受到破坏，地表裸露，对风力、水力作用明显，易沙化扬尘。但是随着建设期的结束，地表将大量种植植物，对地表环境影响即可消失。

②施工人员施工活动和生活活动对周边环境产生一定的影响，施工人员日常生活产生的污水如随意排放，则将对附近地表水有较大的危害性，各类生活垃圾，尤其是不可降解的塑料对周围环境的影响不可忽视。

（2）营运期生态环境影响分析

①本项目建成后，除设施、道路外，均被草坪、树木等绿色植被覆盖，有利于对径流水的吸收，有利于水土保持。

②通过对项目的精心设计建造，将会带来明显的生态景观效应。

7 环境影响分析

7.1 建设期环境影响分析

7.1.1 废气

本项目建设期产生的废气主要是施工扬尘，其包括以下四类：即物料运输车辆在施工场地行驶产生的车辆行驶扬尘；水泥、砂石、混凝土等建筑材料的运输、装卸、堆放过程产生的堆场扬尘；灰土拌和加工产生的拌合扬尘；土地平整、土方开挖等施工过程遭遇大风天气产生的风力扬尘。

7.1.1.1 车辆行驶扬尘

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—汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V—汽车速度，km/h；

W—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量，kg/m²

表 7-1 为一辆 10t 卡车通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下的扬尘量。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；在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限制车辆行驶速度及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的最有效手段。

表 7-1 不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下的扬尘量一览表

车速 \ 粉尘量	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
	(kg/m ²)	(kg/m ²)	(kg/m ²)	(kg/m ²)	(kg/m ²)	(kg/m ²)
5 (km/h)	0.0511	0.0859	0.1164	0.1444	0.1707	0.2871
10 (km/h)	0.1021	0.1717	0.2328	0.2888	0.3414	0.5742
15 (km/h)	0.1532	0.2576	0.3491	0.4332	0.5121	0.8613
25 (km/h)	0.2553	0.4293	0.5819	0.7220	0.8536	1.4355

如果施工阶段对汽车行驶路面勤洒水（每天 4-5 次），可以使空气中粉尘量减少 70% 左右，可以收到很好的降尘效果。洒水的试验资料如下表所示。当施工场地洒水频率为 4-5 次/d 时，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20-50m 范围内，见表 7-2。

表 7-2 在是否洒水情况下不同距离的扬尘造成的 TSP 污染情况一览表

距路边距离 (m)		5	20	50	100
TSP 浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.810	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.68	0.60

在采取限速、洒水及保护路面整洁等措施后，车辆行驶扬尘对周围环境影响程度及时间都将较为有限，对周围环境空气质量和环境敏感点的影响也不大。

7.1.1.2 堆场扬尘

道路施工阶段扬尘另一个主要来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，一些建筑材料需露天堆放，一些施工作业点表层土壤需人工开挖且临时堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

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

式中：Q—起尘量，kg/t·a；

V_{50} —距地面 50m 处风速，m/s；

V_0 —起尘风速，m/s；

W—尘粒的含水率，%。

起尘风速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。粉尘在空气中的扩散、稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关。不同粒径粉尘的沉降速度见下表数据。由表 7-3 可见，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 μ m 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250 μ m 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小粒径的粉尘。

表 7-3 不同粒径粉尘的沉降速度一览表

粉尘粒径 (μ m)	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
粉尘粒径 (μ m)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径 (μ m)	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

7.1.1.3 材料拌合扬尘

根据施工灰土拌合现场的扬尘监测资料作类比分析，储料场灰土拌合站附近相距 5m 下风向 TSP 小时浓度为 $8.1\text{mg}/\text{m}^3$ ；相距 100m 处，浓度为 $1.65\text{mg}/\text{m}^3$ ；相距 150m 已基本无影响。

7.1.1.4 风力扬尘

进行土地平整、土方开挖时均会产生一定的扬尘污染，但相对而言影响程度较低，主要是在大风干燥天气条件下影响较大。

为减少施工扬尘对周边环境的影响，本评价要求建设方采取以下措施：

(1) 保持施工场地路面清洁，每天洒水 4-5 次。为了减少施工扬尘，须保持施工场地、进出道路以及施工车辆的清洁，可通过及时清扫，对施工车辆及时清洗，禁止超载，防止洒落等有效措施来保持路面的清洁。

(2) 做好堆场的防护。合理制定施工方案，减少堆场数量及堆放量，建筑垃圾等应及时清运；堆场设置于远离附近村落的场所，同时周边设置防风网；定期洒水，保持堆料湿度。

(3) 大风天气停止灰土拌合、开挖土方等容易产生扬尘的施工作业；拟建工程灰土拌合尽可能采取设置相对集中式灰土拌合站方式进行，以避免扬尘对周围环境的直接影响，为进一步减少材料搅拌对周围环境的影响，应尽量采用商品混凝土。

经采取以上措施后，可大大减缓施工扬尘污染，不致对周围环境空气质量和环境敏感点产生太大影响。

7.1.2 废水

7.1.2.1 施工人员生活污水的影响

本项目日均施工人数为 25 人，建设期 4 个月，以每人每天用水量 50L，产污系数 0.8 计，则建设期生活污水产生量为 120t，水质污染物浓度为 COD_{Cr} 约 $300\text{mg}/\text{L}$ ， $\text{NH}_3\text{-N}$ 约 $30\text{mg}/\text{L}$ ，则主要污染物产生量约为 COD_{Cr} ：0.036t/建设期， $\text{NH}_3\text{-N}$ ：0.004t/建设期。如果这部分生活污水未经处理直接排放，会对附近水体水质产生一定的影响。因此，本评价要求施工单位设置固定的施工人员生活场所和厕所等生活配套设施，施工人员生活污水应经化粪池预处理后，纳管排入德清富春紫光水务有限公司集中处理，达标

排放，对纳污水体和附近河道水环境质量影响较小。

7.1.2.2 施工废水的影响

本项目建设期施工废水主要来源于建材搅拌废水、开挖以及桩基施工产生的泥浆废水、车辆冲洗废水、雨水冲刷裸露地面产生的含砂雨水径流、码头围堰施工过程中产生的围堰渗漏废水，主要含有大量悬浮物。

根据项目设计资料和类比调查，泥浆废水、车辆冲洗废水、码头桩基施工废水等施工废水产生量约为 600t，经沉淀等初步处理后，悬浮物浓度急剧降低，静置数天后回用于工程建设，不排放。此外，建设期雨水冲刷裸露地面时也可能将泥沙携带进入雨水中，产生含砂雨水径流，因此，本项目应完善施工场地内临时排水系统并在施工场地四周设截水沟，以防止雨水直接进入周边水体，另外，土地平整后及时进行硬化和绿化，减少雨水冲刷裸露地面产生的含砂雨水径流。

对于码头围堰施工过程中产生的围堰渗漏废水，其排水采用潜水泵明排的方法，在围堰内局部河床较低的位置设置集水坑，使渗出的河水流到集水坑内，用水泵抽出围堰外河道内。围堰渗漏废水主要污染物悬浮物，其影响出现在排水口 100m 范围内，影响是局部的，且随着施工结束而消失。如此对纳污水体及附近河道水环境质量基本无影响。

为尽量减少建设期施工废水对周围环境的影响，要求采取以下措施：

- (1) 施工中堆场与河道距离应尽量远；
- (2) 陆域施工营地四周设置截水沟，并在工地上按设计要求建造三级沉淀池；
- (3) 基地开挖采用围堰施工，先围后挖，施工营地采用封堵式并设置沉淀池；
- (4) 施工期间设立警示牌，严禁向周围水体排放场地污水，严禁将未经沉淀的场地废水排放；
- (5) 加强施工人员教育，严格按照施工规划进行施工；
- (6) 施工场地不设临时人员居住点；
- (7) 施工现场水泥、沙、石料应统一管理合立堆放，下雨时应加以遮盖，避免径流雨水的污染影响。

7.1.3 噪声

7.1.3.1 施工噪声源

工程建设期的噪声来自各种机械的作业噪声，以及运输、现场处理等工作的作业噪声。机械噪声与设备本身功率、工作状态等因素有关。一些常用机械稳态工作时的噪声级及其随距离衰减情况见表 7-4。

表 7-4 主要施工机械设备噪声随距离的衰减结果

单位：dB (A)

施工阶段	声级(dB)		75	70	65	55
	噪声源	衰减距离 (m)				
土石方	推土机		60	106	190	605
	挖掘机		22	40	75	196
	装载机		40	70	130	409
结构	混凝土振捣机			37	66	214
	搅拌机			47	84	267
	电锯			56	85	267
吊 装	吊车、升降机				25	89
桩基	高压水泵			60	120	256
	空压机		60	100	185	358
	钻孔式灌注桩机		60	130	290	450
	静压式打桩机		40	90	150	268

7.1.3.2 施工作业噪声影响分析

在整个施工过程中，不同施工阶段使用不同的机械设备，在施工现场形成不同的噪声，具有无规则、不连续、高强度等特点。表 7-5 列出了施工中各种代表性作业的噪声情况，资料表明各种代表性作业场界的噪声级水平在 78-88dB (A)。

表 7-5 施工的代表性作业施工噪声

单位：dB (A)

作业类型	地面清理	挖掘	房屋建造
所有可能的设备都在场作业	86	88	90
尽可能少量的设备在场作业	84	78	85

注：施工现场中噪声最大的点距工地边界 15m。

根据表 7-5 计算结果，对照不同施工阶段场界噪声限值。拟建工程建设期的多数

施工阶段，昼间机械作业噪声的影响距离在 60m，只有打桩机的噪声影响较大。夜间机械作业噪声的影响距离较远，一般可以影响 100m 以外。

建设期噪声对项目周边地区影响较大，为减少对周围环境的影响，评价要求施工单位采取以下噪声防治措施：

（1）采用先进施工设备和工艺，平时注意机械保养，使机械保持最低声级水平。

（2）施工单位应合理组织施工作业流程，合理安排各类施工机械的工作时间，尤其夜间（22 时至次日凌晨 6 时）严禁高噪声设备进行施工作业，夜间如必须施工，需报环保主管部门备案，取得夜间施工许可，方可施工；夜间严禁打桩等高噪声作业；施工单位应该避免在高考、中考等特殊时段进行施工。

（3）施工车辆经过周边居民住宅等环境敏感点时应减速慢行，严禁鸣笛。

7.1.4 固体废物

建设期产生的固体废物主要为施工人员生活垃圾和构建筑物施工过程中产生的建筑垃圾等。

7.1.4.1 施工人员生活垃圾的影响

施工人员每天产生一定量的生活垃圾，按每人每天生活垃圾产生量 1.0kg 计算，则建设期生活垃圾产生量为 0.025t/d。该类生活垃圾以有机垃圾为主，随意抛弃容易产生腐烂，发酵，不仅污染水体环境，同时由于发酵而蚊蝇滋生，并产生臭废气污染环境，因此，在施工期间，施工人员的生活垃圾应分类收集在垃圾集中堆放场地，由环卫部门统一清运处理。

7.1.4.2 施工固废的影响

本项目主体工程的施工范围均在陆域，自备码头建设涉及河道清淤，建设期固废主要是废土石方、建筑废料、河道淤泥和包装材料。建设期产生的废弃物如若不及时清理或在运输时产生遗洒现象，其对环境的影响主要是影响视觉感观，造成物料流失，并将对公共卫生、公众健康及道路交通产生不利影响，应予以重视，采取必要措施，加强管理。

（1）废土石方。本项目基础开挖产生的土石方约为 800m³，对于土石方尽量用于抬高地基和绿化用土，废土石方产生量预计为 400m³。废土石方由施工方负责外运作

综合利用，如作为施工填筑材料、绿化用土等。建设方应严格按照规范运输，安排专人负责清运，防止随地散落、随意倾倒建筑垃圾的现象发生。

(2) 建筑废料。各种建筑材料（如砂石、水泥、砖、木材等）将产生大量建筑垃圾，必须按照市容环卫、环保和建筑业管理部门的有关规定进行处置，将混凝土块连同弃土、砖瓦、弃渣等外运至指定的垃圾堆放场所或用于回填低洼地带，建筑垃圾中钢筋等回收利用，其它用封闭式废土运输车及时清运，不能随意抛弃、转移和扩散。防止出现将垃圾随意倒入附近河道的现象。

(3) 河道淤泥。挖出的淤泥通过淤泥船及时清运至当地砖瓦厂制砖，严禁随意抛弃，则不会对周围环境产生影响。

(4) 包装材料。包装材料大部分可加以回收利用，在施工场内要设置专门场所进行回收和堆放，集中后加以回收利用。

7.1.5 生态环境影响分析

7.1.5.1 植被破坏影响

本项目所在地现状为企业自身的工业用地，所在区域周边主要以工农业生产和村镇开发为主，已是人工生态环境，植被种类较少，生物多样性一般，地势起伏平坦；码头工程开挖涉及河堤上的少量植被，但建设的影响范围小，对植被的破坏是短期的、可恢复的，工程的建设对当地的植被不会造成明显影响，因此，对植被的影响和破坏不是很大。

7.1.5.2 水土流失影响

本项目所在地现状为企业自身的工业用地，生态环境已因人类活动的影响而发生改变，不存在山体开挖等行为，项目实施过程中的水土流失主要在于建设期地表径流将裸露地表冲刷，带泥土入河的问题，通过及时建立挡土墙，设置围堰等措施可降低此类影响。

7.1.5.3 景观影响

建设期对景观的影响主要表现为工程占地对植被和地貌景观的影响。

(1) 工程永久占地对景观的影响

本项目工程永久占地为企业自身的工业用地，植被种类较少且面积也不大，施工

前后景观变化不大，同时建设期不长，占地面积也不大，因而影响相对较小。

（2）临时性工程占地对景观的影响

临时性工程占地主要是建材堆放场等占地，由于本工程临时性用地为企业自身的工业用地，植被种类较少且面积也不大，施工结束后，通过厂区绿化在较短的时间内就能实现植被恢复。因此，本项目临时工程占地对景观影响较小。

7.1.5.4 生态影响

（1）陆域生态影响

本项目工程开挖及基建涉及地块上的植被，但建设范围为企业自身的工业用地，对植被的破坏是短期的、可恢复的，工程的建设对当地的植被不会造成明显影响。

（2）水生生物影响

经调查，在评价范围内水域发现的鱼类主要为四大家鱼等组成，优势科为鲤科，优势种为鲤鱼、鲫鱼，未发现国家级保护鱼类，亦无鱼虾类产卵场分布。

码头建设作业时，搅动水体和河床底泥，将破坏该局地水环境，但无须阻断河道，对鱼类在河道内栖息和游动无影响，影响主要是施工噪声等对鱼类有驱赶作用，会使鱼类远离施工现场。但由于鱼类择水而迁到其它地方，而工程对鱼类的影响只局限于建设期，工程竣工后，河流完全可恢复到原有的状态，原有鱼类资源及生息环境不会有太大的变化，因此项目建设和营运对涉及水域的鱼类种类、数量不会造成明显影响。

7.1.5.5 对周边水体水质的影响

施工机械跑、冒、滴、漏的油污及露天机械被雨水等冲刷后产生的油污也会引起河流局部水体油污染，只要严格施工管理，一般不会发生污染。施工场地因雨水冲刷产生的高浊度含泥污水会导致附近河道泥沙含量增加，水质下降，材料堆场内堆放的施工材料，如沙、石等保管不善被暴雨冲刷进入水体引起水体污染。施工过程中产生的大量渣土等，若遇到强降雨作用，将大大增加地表径流中的污染物浓度和悬浮物颗粒；地表径流排入雨水管道或者地方沟渠，将对附近河道水质造成间接污染。

本评价要求，施工场地废水经沉淀池沉淀后回用于生产，如此，对周边水体水质影响较小。

7.2 营运期环境影响分析

7.2.1 大气环境影响分析

根据工程分析，本项目营运期船舶燃油废气源强较小，利用码头四周空旷的自然环境进行扩散，并通过在厂区内种植大量乔木进行吸收、净化，对区域环境空气质量影响的程度和时间都较为有限，因此，本评价大气环境影响分析针对碎石料制备粉尘、普通砂浆生产粉尘、特种砂浆生产粉尘、管桩生产粉尘、稳定土生产粉尘、车辆运输扬尘、天然气燃烧器废气、蒸汽发生器废气来展开。

7.2.1.1 评价标准和评价因子筛选

根据工程分析，本项目筛选出的大气环境影响评价因子为颗粒物（取 PM_{10} ，下同）、 SO_2 和 NO_x ，其具体评价标准见表 7-6。

表 7-6 评价因子和评价标准表

评价因子	评价时段	标准值/ ($\mu g/m^3$)	标准来源
PM_{10}	1 小时平均	450	GB3095-2012《环境空气质量标准》
SO_2	1 小时平均	500	
NO_x	1 小时平均	250	

注： PM_{10} 的 1 小时平均质量浓度取其 24 小时平均质量浓度的 3 倍值。

7.2.1.2 估算模型参数

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本评价选用附录 A 推荐模式中的估算模式，采用三捷 AERSCREEN(V2 版本)大气扩散预测模型对 PM_{10} 、 SO_2 和 NO_x 的地面污染浓度扩散进行预测，其相关参数见表 7-7。

表 7-7 估算模型参数表

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/ $^{\circ}C$		41.2
最低环境温度/ $^{\circ}C$		-9.9
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		湿润
是否考虑地形	考虑地形	否

	地形数据分辨率/m	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

7.2.1.3 污染源强参数

根据工程分析，本项目主要废气污染源排放的相关参数如表 7-8 所示。

表 7-8 主要污染物排放参数汇总表

污染源	污染因子	评价因子源强	排放参数	类型
碎石料制备 粉尘	颗粒物	0.617t/a（排放速率 0.2kg/h）	Q=11.06m/s, H=15m, T=20℃, D=0.8m	点源 1
	颗粒物	0.42t/a（排放速率 0.058kg/h）	V=40×20×8.2m	面源 1
	颗粒物	0.503t/a（排放速率 0.07kg/h）	V=168.58×55.83×8.2m	面源 2
普通砂浆 生产粉尘	颗粒物	2.409t/a（排放速率 0.048kg/h）	Q=17.69m/s, H=15m, T=20℃, D=1.0m	点源 2
	颗粒物	0.096t/a（排放速率 0.16kg/h）	Q=8.85m/s, H=15m, T=20℃, D=0.8m	点源 3
	颗粒物	0.192t/a（排放速率 0.16kg/h）	Q=8.85m/s, H=15m, T=20℃, D=0.8m	点源 4
	颗粒物	0.192t/a（排放速率 0.16kg/h）	Q=8.85m/s, H=15m, T=20℃, D=0.8m	点源 5
	颗粒物	0.024t/a（排放速率 0.04kg/h）	Q=8.85m/s, H=15m, T=20℃, D=0.4m	点源 6
	颗粒物	0.024t/a（排放速率 0.04kg/h）	Q=8.85m/s, H=15m, T=20℃, D=0.4m	点源 7
	颗粒物	0.024t/a（排放速率 0.04kg/h）	Q=8.85m/s, H=15m, T=20℃, D=0.4m	点源 8
	颗粒物	0.024t/a（排放速率 0.04kg/h）	Q=8.85m/s, H=15m, T=20℃, D=0.4m	点源 9
	颗粒物	0.026t/a（排放速率 0.04kg/h）	Q=8.85m/s, H=15m, T=20℃, D=0.4m	点源 10
	颗粒物	0.026t/a（排放速率 0.04kg/h）	Q=8.85m/s, H=15m, T=20℃, D=0.4m	点源 11
	颗粒物	0.001t/a（排放速率 0.02kg/h）	Q=7.86m/s, H=15m, T=20℃, D=0.3m	点源 12
	颗粒物	0.001t/a（排放速率 0.02kg/h）	Q=7.86m/s, H=15m, T=20℃, D=0.3m	点源 13
	颗粒物	0.24t/a（排放速率 0.08kg/h）	Q=7.86m/s, H=15m, T=20℃, D=0.6m	点源 14
	颗粒物	0.36t/a（排放速率 0.16kg/h）	Q=7.86m/s, H=15m, T=20℃, D=0.6m	点源 15
	颗粒物	0.36t/a（排放速率 0.16kg/h）	Q=7.86m/s, H=15m, T=20℃, D=0.6m	点源 16

	颗粒物	0.31t/a (排放速率 0.043kg/h)	V=108.48×60.78×8.2m	面源 3
特种砂浆 生产粉尘	颗粒物	0.254t/a (排放速率 0.6kg/h)	Q=10.62m/s, H=15m, T=30℃, D=1.0m	点源 17
	颗粒物	0.024t/a (排放速率 0.04kg/h)	Q=8.85m/s, H=15m, T=20℃, D=0.4m	点源 6
	颗粒物	0.024t/a (排放速率 0.04kg/h)	Q=8.85m/s, H=15m, T=20℃, D=0.4m	点源 7
	颗粒物	0.024t/a (排放速率 0.04kg/h)	Q=8.85m/s, H=15m, T=20℃, D=0.4m	点源 8
	颗粒物	0.024t/a (排放速率 0.04kg/h)	Q=8.85m/s, H=15m, T=20℃, D=0.4m	点源 9
	颗粒物	0.024t/a (排放速率 0.04kg/h)	Q=8.85m/s, H=15m, T=20℃, D=0.4m	点源 10
	颗粒物	0.024t/a (排放速率 0.04kg/h)	Q=8.85m/s, H=15m, T=20℃, D=0.4m	点源 11
	颗粒物	0.001t/a (排放速率 0.02kg/h)	Q=7.86m/s, H=15m, T=20℃, D=0.3m	点源 12
	颗粒物	0.001t/a (排放速率 0.02kg/h)	Q=7.86m/s, H=15m, T=20℃, D=0.3m	点源 13
	颗粒物	0.08t/a (排放速率 0.08kg/h)	Q=7.86m/s, H=15m, T=20℃, D=0.6m	点源 14
	颗粒物	0.12t/a (排放速率 0.16kg/h)	Q=7.86m/s, H=15m, T=20℃, D=0.6m	点源 15
	颗粒物	0.12t/a (排放速率 0.16kg/h)	Q=7.86m/s, H=15m, T=20℃, D=0.6m	点源 16
	颗粒物	0.087t/a (排放速率 0.012kg/h)	V=108.48×60.78×8.2m	面源 4
	颗粒物	0.013t/a (排放速率 0.002kg/h)	V=108.48×60.78×8.2m	面源 5
管桩生产 粉尘	颗粒物	0.024t/a (排放速率 0.04kg/h)	Q=8.85m/s, H=15m, T=20℃, D=0.4m	点源 18
	颗粒物	0.024t/a (排放速率 0.04kg/h)	Q=8.85m/s, H=15m, T=20℃, D=0.4m	点源 19
	颗粒物	0.024t/a (排放速率 0.04kg/h)	Q=8.85m/s, H=15m, T=20℃, D=0.4m	点源 20
	颗粒物	0.139t/a (排放速率 0.08kg/h)	Q=7.86m/s, H=15m, T=20℃, D=0.6m	点源 21
	颗粒物	0.255t/a (排放速率 0.035kg/h)	V=238.81×80×12.3m	面源 6
稳定土生产 粉尘	颗粒物	0.024t/a (排放速率 0.04kg/h)	Q=8.85m/s, H=15m, T=20℃, D=0.4m	点源 22
	颗粒物	0.2t/a (排放速率 0.05kg/h)	Q=11.06m/s, H=15m, T=20℃, D=0.4m	点源 23
	颗粒物	0.428t/a (排放速率 0.059kg/h)	V=168.58×55.83×8.2m	面源 7
车辆运输 扬尘	颗粒物	1.982t/a (排放速率 0.275kg/h)	V=247.51×150.79×2m	面源 8
天然气燃烧 器废气	颗粒物	0.032t/a (排放速率 0.065kg/h)	Q=13.27m/s, H=15m, T=30℃, D=0.4m	点源 24
	SO ₂	0.042t/a (排放速率 0.085kg/h)		

	NO _x	0.299t/a (排放速率 0.604kg/h)		
蒸汽发生器 废气	颗粒物	0.0225t/a (排放速率 0.008kg/h)	Q=13.27m/s, H=15m, T=30℃, D=0.4m	点源 25
	SO ₂	0.029t/a (排放速率 0.01kg/h)		
	NO _x	0.2065t/a (排放速率 0.068kg/h)		
	颗粒物	0.0225t/a (排放速率 0.008kg/h)	Q=13.27m/s, H=15m, T=30℃, D=0.4m	点源 26
	SO ₂	0.029t/a (排放速率 0.01kg/h)		
	NO _x	0.2065t/a (排放速率 0.068kg/h)		

7.2.1.4 估算结果

本项目主要污染物估算模型计算结果见表 7-9。

表 7-9 主要污染源估算模型计算结果表

污染源		污染因子	下风向最大浓度 及占标率	最大浓度处 距源中心距离	D _{10%}
碎石料制备粉尘	点源 1	颗粒物	7.11E-03 (1.58%)	372m	0m
	面源 1	颗粒物	1.35E-02 (3.00%)	139m	0m
	面源 2	颗粒物	8.97E-03 (1.99%)	198m	0m
普通砂浆生产粉尘	点源 2	颗粒物	9.95E-04 (0.22%)	502m	0m
	点源 3	颗粒物	6.46E-03 (1.44%)	346m	0m
	点源 4	颗粒物	6.46E-03 (1.44%)	346m	0m
	点源 5	颗粒物	6.46E-03 (1.44%)	346m	0m
	点源 6	颗粒物	2.14E-03 (0.48%)	300m	0m
	点源 7	颗粒物	2.14E-03 (0.48%)	300m	0m
	点源 8	颗粒物	2.14E-03 (0.48%)	300m	0m
	点源 9	颗粒物	2.14E-03 (0.48%)	300m	0m
	点源 10	颗粒物	2.14E-03 (0.48%)	300m	0m
	点源 11	颗粒物	2.14E-03 (0.48%)	300m	0m
	点源 12	颗粒物	1.18E-03 (0.26%)	286m	0m
	点源 13	颗粒物	1.18E-03 (0.26%)	286m	0m
	点源 14	颗粒物	3.88E-03 (0.86%)	312m	0m
	点源 15	颗粒物	7.76E-03 (1.72%)	312m	0m
	点源 16	颗粒物	7.76E-03 (1.72%)	312m	0m
	面源 3	颗粒物	5.41E-03 (1.20%)	190m	0m
特种砂浆生产粉尘	点源 17	颗粒物	1.89E-02 (4.20%)	398m	0m
	点源 6	颗粒物	2.14E-03 (0.48%)	300m	0m

	点源 7	颗粒物	2.14E-03 (0.48%)	300m	0m
	点源 8	颗粒物	2.14E-03 (0.48%)	300m	0m
	点源 9	颗粒物	2.14E-03 (0.48%)	300m	0m
	点源 10	颗粒物	2.14E-03 (0.48%)	300m	0m
	点源 11	颗粒物	2.14E-03 (0.48%)	300m	0m
	点源 12	颗粒物	1.18E-03 (0.26%)	286m	0m
	点源 13	颗粒物	1.18E-03 (0.26%)	286m	0m
	点源 14	颗粒物	3.88E-03 (0.86%)	312m	0m
	点源 15	颗粒物	7.76E-03 (1.72%)	312m	0m
	点源 16	颗粒物	7.76E-03 (1.72%)	312m	0m
	面源 4	颗粒物	1.51E-03 (0.34%)	190m	0m
	面源 5	颗粒物	2.52E-04 (0.06%)	190m	0m
管桩生产粉尘	点源 18	颗粒物	2.14E-03 (0.48%)	300m	0m
	点源 19	颗粒物	2.14E-03 (0.48%)	300m	0m
	点源 20	颗粒物	2.14E-03 (0.48%)	300m	0m
	点源 21	颗粒物	3.88E-03 (0.86%)	312m	0m
	面源 6	颗粒物	2.02E-03 (0.45%)	303m	0m
稳定土生产粉尘	点源 22	颗粒物	2.14E-03 (0.48%)	300m	0m
	点源 23	颗粒物	2.48E-03 (0.55%)	308m	0m
	面源 7	颗粒物	7.56E-03 (1.68%)	198m	0m
车辆运输扬尘	面源 8	颗粒物	3.62E-02 (8.04%)	158m	0m
天然气燃烧器废气	点源 24	颗粒物	2.05E-03 (0.46%)	398m	0m
		SO ₂	2.68E-03 (0.54%)	398m	0m
		NO _x	1.90E-02 (7.62%)	398m	0m
蒸汽发生器废气	点源 25	颗粒物	2.52E-04 (0.06%)	398m	0m
		SO ₂	3.15E-04 (0.06%)	398m	0m
		NO _x	2.14E-03 (0.86%)	398m	0m
	点源 26	颗粒物	2.52E-04 (0.06%)	398m	0m
		SO ₂	3.15E-04 (0.06%)	398m	0m
		NO _x	2.14E-03 (0.86%)	398m	0m

由上述计算结果可知，AERSCREEN 估算模型预测下，本项目大气环境影响评价等级为二级。颗粒物的最大落地浓度为 0.0362mg/m³，SO₂ 的最大落地浓度为

0.00268mg/m³，NO_x 的最大落地浓度为 0.019mg/m³，如此各预测点均能够满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准，因此对周围环境空气质量和环境敏感点的影响不大。同时，对照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）有关规定，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

7.2.1.5 污染物排放量核算

本项目大气污染物排放量核算分别见表 7-10~表 7-12。

表 7-10 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	点源 1	颗粒物	10	0.2	0.617
2	点源 2	颗粒物	10	0.048	2.409
3	点源 3	颗粒物	10	0.16	0.096
4	点源 4	颗粒物	10	0.16	0.192
5	点源 5	颗粒物	10	0.16	0.192
6	点源 6	颗粒物	10	0.04	0.048
7	点源 7	颗粒物	10	0.04	0.048
8	点源 8	颗粒物	10	0.04	0.048
9	点源 9	颗粒物	10	0.04	0.048
10	点源 10	颗粒物	10	0.04	0.05
11	点源 11	颗粒物	10	0.04	0.05
12	点源 12	颗粒物	10	0.02	0.002
13	点源 13	颗粒物	10	0.02	0.002
14	点源 14	颗粒物	10	0.08	0.32
15	点源 15	颗粒物	10	0.16	0.48
16	点源 16	颗粒物	10	0.16	0.48
17	点源 17	颗粒物	10	0.6	0.254
18	点源 18	颗粒物	10	0.04	0.024
19	点源 19	颗粒物	10	0.04	0.024
20	点源 20	颗粒物	10	0.04	0.024
21	点源 21	颗粒物	10	0.08	0.139
22	点源 22	颗粒物	10	0.04	0.024

23	点源 23	颗粒物	10	0.05	0.2
24	点源 24	颗粒物	11.37	0.065	0.032
		SO ₂	14.62	0.085	0.042
		NO _x	104.79	0.604	0.299
25	点源 25	颗粒物	11.37	0.008	0.0225
		SO ₂	14.62	0.01	0.029
		NO _x	104.79	0.068	0.2065
26	点源 26	颗粒物	11.37	0.008	0.0225
		SO ₂	14.62	0.01	0.029
		NO _x	104.79	0.068	0.2065
一般排放口合计		颗粒物			5.848
		SO ₂			0.1
		NO _x			0.712
有组织排放合计		颗粒物			5.848
		SO ₂			0.1
		NO _x			0.712

表 7-11 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	
1	废渣堆场	矿山废渣装卸与堆存	颗粒物	堆场相对封闭、喷雾除尘	水泥工业大气污染物排放标准 0.5mg/m³		0.42
2	1#车间	碎石料装卸与堆存		室内堆场、车间相对封闭、喷雾除尘			0.31
		黄砂装卸与堆存					0.087
		不合格烘干砂装卸与堆存					0.013
3	2#车间	自制碎石料装卸与堆存		室内堆场、车间相对封闭、喷雾除尘			0.503
		碎石料装卸与堆存					0.428
4	3#车间	碎石料装卸与堆存		室内堆场、车间相对封闭、喷雾除尘			0.255
5	厂区地面	车辆运输		限速、洒水、保护路面整洁			1.982
合计							3.998

表 7-12 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	9.846
2	SO ₂	0.1
3	NO _x	0.712

7.2.1.6 建设项目大气环境影响评价自查

本项目大气环境影响评价自查结果见附表 1。

7.2.1.7 大气污染物达标排放情况分析

(1) 碎石料制备粉尘

矿山废渣装卸与堆存过程产生的粉尘通过设置相对密闭的废渣堆场，仅留物料出入口，同时在码头区地面、废渣堆场顶部、喂料机受料端周边安装喷淋喷头进行喷雾降尘来控制，矿山废渣加工过程产生的粉尘通过将其加工过程设置在相对密闭的车间内，仅留物料出入口，同时在破碎机、圆锥机、整形机出料口处设置吸风集气装置对废气收集后，经 1 套脉冲布袋除尘装置进行处理，尾气通过 1 根 15m 高的除尘装置排气口排放，自制碎石料装卸与堆存过程产生的粉尘通过将自制碎石料堆场设置在碎石料制备车间内部，车间仅留出物料出入口，同时在碎石料制备车间顶部安装喷淋喷头进行喷雾降尘来控制。根据工程分析和预测结果可知，其排放能够达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 2、表 3 中规定的排放限值要求，对周围环境空气质量和环境敏感点的影响不大。

(2) 普通砂浆生产粉尘

碎石料装卸与堆存过程产生的粉尘通过将碎石料堆场设置在普通砂浆车间内部，车间仅留物料出入口，同时在码头区地面、普通砂浆车间顶部、皮带机受料端周边安装喷淋喷头进行喷雾降尘来控制，机制砂制备粉尘通过机制砂生产线自身配套的 1 套脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过 15m 高的除尘装置排气口排放，机制砂混砂库进料粉尘通过 1 套库顶脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过 15m 高的除尘装置排气口排放，机制砂分级与粗、细砂库进料粉尘通过 2 套库顶脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过 15m 高的除尘装置排气口排放，粉料储料装置进料粉尘通过各自 1 套仓顶脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过 15m 高的除尘装置排气口排放，物料投料搅拌粉尘通过

1 套脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过 15m 高的除尘装置排气口排放，普通砂浆产品成品库进料粉尘通过 2 套库顶脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过 15m 高除尘装置排气口排放，普通砂浆产品成品库卸料入车、包装粉尘通过与普通砂浆产品成品库进料粉尘处理相同 2 套库顶脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过相同的除尘装置排气口排放。根据工程分析和预测结果可知，其排放能够达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 2、表 3 中规定的排放限值要求，对周围环境空气质量和环境敏感点的影响不大。

（3）特种砂浆生产粉尘

黄砂装卸与堆存过程产生的粉尘通过将黄砂堆场设置在特种砂浆车间内部，车间仅留物料出入口，同时在码头区地面、特种砂浆车间顶部、皮带机受料端周边安装喷淋喷头进行喷雾降尘来控制，黄砂烘干与筛分粉尘通过 1 套脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过 15m 高的除尘装置排气口排放，不合格烘干砂装卸与堆存产生的粉尘通过将不合格烘干砂堆场设置在特种砂浆车间内部，车间仅留物料出入口，同时在特种砂浆车间顶部安装喷淋喷头进行喷雾降尘来控制，粉料储料装置进料粉尘通过各自 1 套仓顶脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过 15m 高的除尘装置排气口排放，物料投料搅拌粉尘通过 1 套脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过 15m 高的除尘装置排气口排放，特种砂浆产品成品库进料粉尘通过 2 套库顶脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过 15m 高除尘装置排气口排放，特种砂浆产品成品库卸料入车粉尘通过与特种砂浆产品成品库进料粉尘处理相同 2 套库顶脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过相同的除尘装置排气口排放。根据工程分析和预测结果可知，其排放能够达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 2、表 3 中规定的排放限值要求，对周围环境空气质量和环境敏感点的影响不大。

（4）管桩生产粉尘

碎石料装卸与堆存过程产生的粉尘通过将碎石料堆场设置在管桩车间内部，车间仅留物料出入口，同时在码头区地面、管桩车间顶部、皮带机受料端周边安装喷淋喷头进行喷雾降尘来控制，粉料储料装置进料粉尘通过各自 1 套仓顶脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过 20m 高的除尘装置排气口排放，物料投料搅拌粉尘通过 1 套脉冲布

袋除尘装置处理后，尾气通过 15m 高的除尘装置排气口排放。根据工程分析和预测结果可知，其排放能够达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 2、表 3 中规定的排放限值要求，对周围环境空气质量和环境敏感点的影响不大。

（5）稳定土生产粉尘

碎石料装卸与堆存过程产生的粉尘通过将碎石料堆场设置在稳定土车间内部，车间仅留物料出入口，同时在码头区地面、稳定土车间顶部、骨料仓周边安装喷淋喷头进行喷雾降尘来控制，水泥储料仓进料粉尘通过 1 套仓顶脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过 15m 高的除尘装置排气口排放，物料投料搅拌粉尘通过 1 套脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过 15m 高的除尘装置排气口排放。根据工程分析和预测结果可知，其排放能够达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 2、表 3 中规定的排放限值要求，对周围环境空气质量和环境敏感点的影响不大。

（6）车辆运输扬尘

在通过采取限速、洒水及保护路面整洁等措施后，车辆运输扬尘对区域大气环境影响的程度及时间都将较为有限。根据工程分析和预测结果可知，其排放能够达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 3 中规定的排放限值要求，对周围环境空气质量和环境敏感点的影响不大。

（7）船舶燃油废气

船舶在码头停泊时，船上只有辅机在运转，其燃烧柴油用来提供用电和基本动力，因此将会产生一定量的 SO_2 和 NO_x ，源强较小，呈无组织排放，且码头四周较为空旷，利于扩散，并建议厂区内种植大量乔木进行吸收、净化，预计其排放能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的“新污染源，二级标准”限值要求，对周围环境空气质量和环境敏感点的影响不大。

（8）天然气燃烧器废气

天然气燃烧器以清洁能源天然气为燃料，尾气通过 1 根 15m 高的排气筒高空排放，根据工程分析和预测结果可知，其排放能够达到《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（浙环函（2019）315 号）中的要求，对周围环境空气质量和环境敏感点的影响较小。

（9）蒸汽发生器废气

蒸汽发生器以清洁能源天然气为燃料，尾气通过 2 根 15m 高的排气筒高空排放，根据工程分析和预测结果可知，其排放能够达到《湖州市锅炉专项整治提升工作方案》（湖政办（2018）62 号）中的要求，对周围环境空气质量和环境敏感点的影响较小。

（10）食堂油烟废气

食堂油烟废气在通过安装油烟净化装置进行净化处理后，于食堂屋顶高空排放，能够达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的中型规模标准，对周围环境空气质量和环境敏感点的影响较小。

★大气环境保护距离计算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的有关规定，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，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

本项目各项大气污染物短期贡献浓度均能够满足相应的环境质量浓度限值要求，无需设置大气环境保护距离。

7.2.2 废水环境影响分析

7.2.2.1 地表水评价等级确定

根据工程分析，本项目营运期产生的陆域生活污水经化粪池、隔油池预处理后，委托清运至德清富春紫光水务有限公司集中处理；船舶生活污水和船舶舱底含油废水均由船家自身收集，不在其码头水域内排放，各类清洗、冲洗废水等生产废水经沉淀处理后，回用于生产，不排放，对当地水环境质量影响很小。

如此，确定本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。

7.2.2.2 废水处理、回用可行性分析

根据各类清洗、冲洗废水等生产废水的产生量，高盛公司拟在厂区北侧设置废水收集沉淀及回用系统，通过采用三级沉淀+一级回用的方式实现对上述废水的收集、沉淀和回用，即设置 3 座沉淀池和 1 座回用池，每座水池容积均设计为 150m³，其中第一座沉淀池同时作为废水收集和一道沉淀使用，废水在其中汇总并停留 1h 后，再

进入第二座沉淀池并停留 1h 进行沉淀，然后进入第三座沉淀池停留 1h 进行沉淀后，水层与泥沙层基本已实现有效分离，最后水层进入回用池，通过管道输送至混凝土和稳定土生产的搅拌机内作为生产配水使用，沉淀泥沙经砂石分离机分离，分离得到的沉淀泥沙在厂区地面暂存，而分离出的水则流入回用池内。根据工程分析和建设项目水平衡图可知，各类清洗、冲洗废水等生产废水的产生量为 34840.589t/a（平均 116t/d），混凝土和稳定土生产配水用量为 41100t/a（平均 137t/d），其大于废水产生量，因此结合生产节奏，该套装置完全能够满足上述废水的收集、沉淀和回用需求。

7.2.2.3 废水接纳可行性分析

本项目营运期陆域生活污水经预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后，委托清运至德清富春紫光水务有限公司作集中处理，根据近期例行监测数据，德清富春紫光水务有限公司尾水排放的各项水质指标能够稳定达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级 A 标准。

德清富春紫光水务有限公司目前接纳污水量约 0.5 万吨/日，剩余约 0.5 万吨/日的处理能力，本项目营运期排放的废水水量相对较小（排放量为 6t/d，占余量的 0.12%），污染物成分也比较简单，均为常规污染物，不会对其处理能力和处理效率产生影响，因此所排废水完全可以纳入德清富春紫光水务有限公司集中处理，对盐官下河和京杭运河水质不会产生明显影响。同时，在纳污水体区域内的废水逐步做到纳管进入城市污水处理厂集中处理后，预计区域地表水环境质量能够得到逐步改善。

7.2.2.4 废水污染物排放信息表

表 7-13 排放类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺		
1	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	清运至德清富春紫光水务有限公司	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	1#	生活污水处理系统	化粪池、隔油池	/	/

表 7-14 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		废水排放量	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	污染物种类	国家或地方污染排放标准浓度限制 (mg/L)
1	1#排放口	120°10'32.34"	30°34'16.29"	1800 t/a	盐官下河	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	8:00-20:00	德清富春紫光水务有限公司	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	COD _{Cr} : ≤50; NH ₃ -N: ≤5

表 7-15 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	
			名称	浓度限值
1	1#	COD _{Cr}	GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级 A 标准	≤50mg/L
2		NH ₃ -N		≤5mg/L

表 7-16 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	1#	COD _{Cr}	50	0.0003	0.09
2		NH ₃ -N	5	0.00003	0.009
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.09
		NH ₃ -N			0.009

7.2.2.5 建设项目地表水环境影响评价自查

本项目地表水环境影响评价自查结果见附表 2。

7.2.3 声环境影响分析

7.2.3.1 噪声调查与分析

本项目营运期噪声主要为设备设施运行产生的机械噪声，强度一般在 70-85dB(A)。

7.2.3.2 拟采取的噪声污染防治措施

- ①选用噪声低、振动小的设备；
- ②对高噪声设备加设减振垫；
- ③加强厂区绿化，合理布置设备位置；
- ④对空压机、水泵等设置单独的封闭机房，建议机房四周墙壁安装吸声材料，对

空气动力性噪声的机械设备，如风机等进出风口加装消声器；

⑤安装隔声门窗，生产时关闭门窗；

⑥平时加强生产管理和设备维护保养，加强工人生产操作管理，减少或降低人为噪声的产生。

7.2.3.3 预测模式

采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中的工业噪声预测模式。

（1）噪声在室外传播过程中的衰减计算公式：

$$L_{A(r)} = L_{Aref(r0)} - (A_{div} + A_{bav} + A_{atm} + A_{exe})$$

式中：

$L_{A(r)}$ —距等效室外声源 r 处的 A 声级；

$L_{Aref(r0)}$ —参考位置 $r0$ 处计算得到的 A 声级；

A_{div} —声源几何发散引起的 A 声级衰减量；

A_{bav} —声屏障引起的 A 声级衰减量；

A_{atm} —空气吸收引起的 A 声级衰减量；

A_{exe} —附加衰减量。

（2）某点的声压级叠加公式：

$$L_{P总} = 10 \lg (10^{L_{P1}/10} + 10^{L_{P2}/10} + \dots + 10^{L_{Pn}/10})$$

式中：

$L_{P总}$ —叠加后的 A 声级， $dB(A)$ ；

L_{P1} —第一个声源至某一点的 A 声级， $dB(A)$ ；

L_{P2} —第二个声源至某一点的 A 声级， $dB(A)$ ；

L_{Pn} —第 n 个声源至某一点的 A 声级， $dB(A)$ 。

7.2.3.4 预测方法

本次预测采用网格法进行预测，根据场地总平面布置中所确定的各个噪声源及其与厂界的相对位置，利用上述预测模式和确定的各设备的声级值，对厂界噪声级进行预测计算。

7.2.3.5 预测结果

在采取前述相应的噪声污染防治措施后，本项目厂界噪声排放和敏感点噪声影响预测结果见表 7-17，噪声预测等值线图见图 7-1。

表 7-17 厂界噪声排放和敏感点噪声影响预测结果表

单位：dB（A）

监测点位	现状监测值		贡献值	预测值		标准值		达标情况
	昼间	夜间		昼间	夜间	昼间	夜间	
东厂界	52.3	49.7	28.49	/	/	70	55	达标
南厂界	53.1	48.9	31.91	/	/	60	50	达标
西厂界	54.2	48.7	39.31	/	/	70	55	达标
北厂界	52.2	49.2	30.57	/	/	60	50	达标
南侧敏感点	50.5	45.8	30.56	50.5	45.9	60	50	达标
东南侧敏感点	50.1	45.1	17.92	50.1	45.1	60	50	达标
东北侧敏感点	49.9	45.8	23.22	49.9	45.8	60	50	达标



图 7-1 本项目噪声预测等值线图

根据预测结果，本项目投产后，东侧和西侧厂界昼、夜间噪声排放均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准，南侧和北侧厂界昼、夜间噪声排放均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，各侧环境敏感点处昼、夜间声环境质量仍能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，对周围声环境质量和环境敏感点的影响不大，仍能满足相应功能区要求。

7.2.4 固体废物环境影响分析

表 7-18 固废产生和去向情况统计

序号	固废名称		固废产生量	固废性质	去向
1	生活垃圾	陆域	45t/a	一般固废	委托当地环卫部门清运处理
		船舶	17.2t/a		
2	金属粉尘及金属边角料		540t/a	一般固废	出售给废旧物资回收公司
3	收集的粉尘		1431.321t/a	一般固废	作为原料回用于生产
4	筛分泥沙		25704.019t/a	一般固废	出售制砖、填土等综合利用
5	沉淀泥沙		273.61t/a	一般固废	出售制砖、填土等综合利用
6	混凝土余浆		30000t/a	一般固废	出售给水泥制品生产企业
7	食堂固废		9t/a	一般固废	委托当地环卫部门清运处理
合计			58020.15t/a	不对外直接排放	

由表 7-18 可知，本项目实施后各项固废均能得到妥善处置，不排入自然环境，对周围环境无影响。

本项目应建立全厂统一的固废分类收集、统一堆放场地制度。堆放场所按防雨淋、防渗漏等要求设置。在厂区内设置一般废物暂存点，须按照《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）中的有关要求设置贮存场所，严禁乱堆乱放和随便倾倒。堆场应做好水泥地面和围堰，并设置棚仓，采取防扬散、防流失、防止雨水冲刷及防渗漏等措施。一般固废在运输过程要防止散落地面，以免产生二次污染。

7.2.5 土壤环境影响分析

7.2.5.1 土壤环境影响类型与影响途径

根据工程分析并结合土壤导则相关要求，对本项目土壤环境影响类型与影响途径进行识别，具体见表 7-19。

表 7-19 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	/	/	/
运营期	√	√	√	/
服务期满后	/	/	/	/

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

7.2.5.2 土壤环境影响源与影响因子

根据工程分析并结合土壤导则相关要求，对本项目的土壤环境影响源与影响因子进行识别，具体见表 7-20。

表 7-20 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 ^a	特征因子	备注 ^b
碎石料制备粉尘	废气排放	大气沉降	颗粒物	颗粒物	连续，周边水田、农村宅基地、其他园地
普通砂浆生产粉尘	废气排放	大气沉降	颗粒物	颗粒物	
特种砂浆生产粉尘	废气排放	大气沉降	颗粒物	颗粒物	
管桩生产粉尘	废气排放	大气沉降	颗粒物	颗粒物	
稳定土生产粉尘	废气排放	大气沉降	颗粒物	颗粒物	
车辆运输扬尘	废气排放	大气沉降	颗粒物	颗粒物	
天然气燃烧器废气	废气排放	大气沉降	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	
蒸汽发生器废气	废气排放	大气沉降	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	
生活污水处理设施	陆域生活污水处理	垂直入渗	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	事故
废水收集沉淀及回用系统	各类清洗、冲洗等生产废水收集、沉淀、回用	地面漫流	SS	SS	事故
废水收集沉淀及回用系统	各类清洗、冲洗等生产废水收集、沉淀、回用	垂直入渗	SS	SS	事故

a 根据工程分析结果填写。
b 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

7.2.5.3 预测评价范围、时段

根据前文所述，本项目土壤环境影响评价等级为三级，因此结合土壤导则的相关要求，本次土壤环境影响预测评价范围与现状调查评价范围一致，即本项目所在地块及其周边 50m 范围内，预测评价时段为营运期。

7.2.5.4 情景设置

根据土壤导则的相关要求，设定土壤环境影响预测情景应在影响识别的基础上，依据建设项目特征来进行。本项目陆域生活污水采用污水管网收集，并在生产车间和办公楼屋顶设置屋面天沟并配套雨水管道，从而将落到建筑物上较为清洁的雨水进行

收集，最后经雨水口排出厂区，同时在生产车间和办公楼周围和厂区边界设置集水沟，对各类清洗、冲洗废水等生产废水和落到厂区地面上的雨水所形成的地表径流水进行收集的同时防止外流，在厂区北侧建设废水收集沉淀及回用系统，并做好防腐、防渗处理，如此，能够有效防止地面漫流、垂直入渗途径对土壤环境的影响，而大气沉降途径是一个连续的过程，也即是对土壤环境影响也是一个连续的过程。

本项目土壤环境影响预测情景设定为：正常营运过程颗粒物的大气沉降，预测其经过多年沉降后对区域土壤环境质量的影响。

7.2.5.5 影响预测

本项目采用土壤导则附录 E 中的预测方法进行预测，具体如下。

单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S=n\left(I_s-L_s-R_s\right) /\left(\rho_b \times A \times D\right)$$

式中：ΔS—单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_s—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

R_s—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

ρ_b—表层土壤容重，kg/m³；

A—预测评价范围，m²；

D—表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

n—持续年份，a。

通过上述公式计算可知，本项目持续运营 5 年、10 年、30 年的单位质量土壤中颗粒物的增量如表 7-21 所示。

表 7-21 单位质量土壤中颗粒物增量一览表

预测因子	5 年增量 (g/kg)	10 年增量 (g/kg)	30 年增量 (g/kg)
颗粒物	1.572	3.144	9.432

根据预测结果可知，本项目在持续运营 5 年、10 年、30 年后，单位质量土壤中颗粒物的增量分别为 1.572g/kg、3.144g/kg、9.432g/kg，对土壤环境影响的贡献值较为有限，因此其建设对周边土壤环境影响不大。

7.2.5.6 建设项目土壤环境影响评价自查

本项目土壤环境影响评价自查结果见附表 3。

7.3 环境风险评价

7.3.1 风险评价的目的和重点

环境风险评价的目的在于分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。环境风险评价应把事故引起厂（场）界外人群的伤害、环境质量的恶化以及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。

7.3.2 风险调查

7.3.2.1 物质危险性调查

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），对本项目生产过程中的主要原辅材料进行危险性识别，厂区涉及的危险物质主要是管道天然气，主要分布于厂区天然气输送管道内，根据辨识，其不构成重大危险源。

7.3.2.2 工艺系统危险性调查

（1）产品生产工艺

本项目涉及的产品主要为普通砂浆、特种砂浆、管桩和稳定土，涉及的生产工艺主要包括矿山废渣的破碎、整型、筛分等碎石料制备、碎石料的破碎、整型、风选、筛分等机制砂制备、各类产品生产所需水泥、黄砂、石粉、矿粉、石膏粉、外加剂等物料的投料、搅拌、出料以及管桩的蒸养、自然养护等，不属于危险工艺。

（2）“三废”处理工艺

本项目“三废”治理措施详见前文 5.7 小节，此处不再赘述，其处理工艺不属于危险工艺。

7.3.3 确定评价等级

7.3.3.1 风险潜势初判

(1) P 的分级确定

a) 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《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B中对应临界量的比值Q。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。

当至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；

但存在多种危险物质时，按下式计算：

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

式中：q₁，q₂.....q_n—每种危险物质最大存在量 (t)；

Q₁，Q₂.....Q_n—每种危险物质的临界 (t)。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I；

当 Q≥1 时，将 Q 划分为：(1) 1≤Q<10；(2) 10≤Q<100；(3) Q≥100。

本项目涉及的危险物质主要是管道天然气，其临界量比值Q值计算见表7-25。

表7-25 本项目危险物质Q值计算结果

物料名称	最大储存量 t	临界储存量 t	q/Q
天然气	1 (管道)	10	0.1

根据计算结果可知，本项目危险物质数量与临界量比值Q<1，其风险潜势为I，风险评价仅做简单分析即可。

7.3.3.2 确定评价等级

由上述分析可知，本项目风险潜势为 I，风险评价仅做简单分析即可。

7.3.4 环境风险分析

本项目可能存在化学品(天然气)泄露和发生火灾爆炸以及末端处置过程中废气、废水事故性排放引起的风险，对当地大气环境、水环境造成影响，企业应需做好风险防范措施，力争通过系统地管理、合理采取风险防范应急措施，提升员工操作能力，以把此类风险事故降到最低，使得项目风险水平维持在较低水平。

7.3.5 环境风险防范措施及应急要求

7.3.5.1 泄漏事故风险防范措施

(1) 为保证各物料仓储和使用安全，本项目各物料的存储条件和设施必须严格按照有关文件中的要求执行，并有严格的管理。

(2) 总平面布置严格遵守国家有关防火和安全等方面的规范和规定，在危险源布置方面，充分考虑厂内职工和厂外敏感目标的安全，一旦出现突发性事件，对人员造成的伤害最小。总平面布置要根据功能分区布置，各功能区，装置之间设环形通道，并与厂外道路相连，利于安全疏散和消防。

(3) 在天然气装置区等附近场所以及需要提醒人员注意的地点均应按标准设置各种安全标志，凡需要迅速发现并引起注意以防止发生事故的场所、部位，均应按照要求涂安全色；远离热源、火种，防止日光曝晒，严禁受热，周围不得堆放任何可燃材料。

(4) 天然气装置区布置通风良好，保证易燃、易爆和有毒物质迅速稀释和扩散。

7.3.5.2 火灾爆炸事故风险防范措施

(1) 控制与消除火源。严禁吸烟、携带火种、穿带钉皮鞋等进入易燃易爆区；动火必须按照动火手续办理动火证，并采取有效的防范措施；使用防爆型电器；严禁钢制工具敲打、撞击、抛掷；安装避雷装置；转动设备部位要保持清洁，防止因摩擦引起杂物等燃烧；有专人管理，配备消防器材。

(2) 加强管理与严格纪律。严格遵守各项规章制度和操作规程，严格执行岗位责任制；坚持巡回检查，发现问题及时处理；加强培训、教育和考核工作，提高安全防范知识的宣传力度。

7.3.5.3 废气、废水事故排放的防范措施

为确保不发生事故性废气、废水排放，需要采取一定的事故性防范保护措施：

(1) 各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备设施的检修及保养，提高管理人员素质，并设置设备设施事故应急措施及管理制度，确保其长期处于良好状态，使设备设施达到预期的处理效果。

(2) 现场作业人员定时记录废气、废水处理状况，如对废气处理设施的风机、

沉淀池池体等设备设施进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，修复正常后再开始作业，杜绝事故性废气、废水直排的现象，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。

7.3.6 建设项目环境风险简单分析内容表

本项目环境风险简单分析内容表见附表 4。

7.4 生态环境影响分析

本项目生产区域为企业自身的工业用地，且其周边主要以工农业生产和村镇开发为主，已是人工生态环境，植被种类较少，生物多样性一般，通过草坪、树木等绿色植被的种植可降低对陆域生态环境的影响，因此，生产区对生态环境的影响较小。

另外，本项目船舶生活污水和船舶舱底含油废水均由船家自身收集，不在其码头水域内排放，只要各项管理措施落实到位，基本不会对航道内水环境造成污染影响。码头区的主要生态影响为船舶在航道内运行时产生的交通噪声对航道内水生生物的影响，但其依托京杭运河及其支流进行航运，且日均航行船舶数量不多，通过加强对码头和通航河道航运的管理，尽量避免通行船只鸣笛，以减少对区域生态环境的干扰。总体来说，本项目营运期船舶航行噪声对区域生态环境的影响较小。

7.5 平面布置合理性分析

本项目位于德清县新安镇新桥村沈舍圩 28 号，生产场地系通过整体收购原德清中宇重工机械有限公司的工业厂房和工业土地取得。整个厂区主要设置 1#车间、2#车间、3#车间、办公楼和码头区，同时在厂区东侧入口处作人、物分流。1#车间位于整个厂区南部，用于普通砂浆和特种砂浆生产，2#车间设置在 1#车间北侧，用于自制碎石料制备和稳定土生产，3#车间设置在 2#车间北侧，用于管桩生产，办公楼设置在厂区东南侧，码头区设置在厂区西侧，紧邻京杭运河支流。如此，各个区域布局合理，功能定位明确，工艺走向流畅。

根据工程分析，本项目营运期对周围环境和环境敏感点的影响主要体现在废气、噪声两个方面，通过采取合理布局、设置相应的废气治理和隔声降噪措施进行控制、处理，如此，能够大大降低对周围环境及环境敏感点的影响。

因此，本评价认为在充分考虑地形、外部环境特征、生产工艺特点和对周边环境

敏感点影响等的基础上，本着生产工艺流畅、布置紧凑、人物分流、环境整洁美观、减少对外环境影响等因素进行厂区布置，从总体上来看是合理的。

7.6 原辅材料及产品运输环境影响分析

本项目生产所需的原辅材料主要是碎石料、黄砂、水泥、石粉等建筑材料、自制碎石料所需的矿山废渣和钢棒、冷拔丝等金属材料，主要来源于德清周边地区，其中矿山废渣、碎石料、黄砂采用船舶运输，水泥、石粉、矿粉、石膏粉、外加剂、钢棒、冷拔丝采用车辆运输，涉及的产品主要是普通砂浆、特种砂浆、管桩和稳定土，全部采用车辆运输。高盛公司东侧主出入口外铺设有一条东西走向的乡村道路，连接新安大道、德桐公路等外部道路，能够满足水泥、石粉等建筑材料、钢棒、冷拔丝等金属材料的来料以及产品的出货；西侧紧邻京杭运河支流，连接外部河网航道，通过设置 4 个码头泊位，能够满足矿山废渣、碎石料、黄砂的来料，区域水陆交通十分便利。

水泥、石粉等粉状原辅材料以及普通砂浆、特种砂浆和稳定土产品的运输车辆为封闭式，管桩产品本身并不会产生扬尘，而矿山废渣、碎石料、黄砂本身比重较大，船舶运输过程将采取加盖篷布来进行控制，因此原辅材料和产品厂外运输过程的环境影响主要体现在车辆行驶的路面扬尘、车辆行驶和船舶航行的噪声。一方面通过加强运输车辆驾驶人员的培训与管理，要求在运输过程中不得经过村庄等环境敏感目标，控制车速并尽可能的减少鸣笛，同时严格执行运输车辆返程前的清洗制度，另一方面要求项目方细化制定物料运输计划，有效利用昼间时段进行原辅材料 and 产品的运输，尽可能的降低夜间物料运输的频次，如此，从人员管理、制度落实、过程把控等方面进行控制，本项目原辅材料和产品厂外运输过程对周围环境的影响能得到有效降低，影响程度不大。

此外，在充分考虑地形、外部环境特征、生产工艺特点和对周边环境敏感点影响等的基础上，原辅材料 and 产品在厂内的运输将利用本项目地块中部的道路，并在采取限速、洒水、保护路面整洁、车辆清洗等措施后，厂内车辆运输扬尘对周围环境空气质量和环境敏感点的影响程度、时间都较为有限，同时，通过墙体隔声及距离衰减后，厂内车辆行驶噪声对周围声环境质量和环境敏感点的影响也能得到有效降低。

因此，原辅材料 and 产品运输对沿途、厂区周围环境和环境敏感点的影响均不大。

7.6 环境管理与环境监测计划

7.6.1 环境管理目的

本项目投产后会对周边环境产生一定影响，必须通过环境保护设施来减缓和消除这种不利影响。为保证环保措施的切实落实，使项目的经济和环境效益得以协调发展，必须加强环境管理，使该项目的建设符合国家要求经济建设和环境建设的同步规划、同步发展和同步实施的方针。因此，环境管理工作应纳入企业的整体管理工作中。

7.6.2 环境管理要求

7.6.2.1 根据《建设项目环境保护管理条例》，对企业建设阶段要求如下：

(1) 建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

(2) 建设单位应保证环境保护设施建设进度和资金，并在项目建设过程中同时组织实施环境影响报告表及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施。

(3) 建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。

7.6.2.2 根据《排污许可管理办法（试行）》，对企业排污许可管理要求如下：

(1) 纳入固定污染源排污许可分类管理名录的企业事业单位和其他生产经营者应当按照规定的时限申请并取得排污许可证；未纳入固定污染源排污许可分类管理名录的排污单位，暂不需申请排污许可证。

(2) 排污单位应当依法持有排污许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物。应当取得排污许可证而未取得的，不得排放污染物。

(3) 对污染物产生量大、排放量大或者环境危害程度高的排污单位实行排污许可重点管理，对其他排污单位实行排污许可简化管理。

(4) 同一法人单位或者其他组织所属、位于不同生产经营场所的排污单位，应当以其所属的法人单位或者其他组织的名义，分别向生产经营场所所在地有核发权的

环境保护主管部门申请排污许可证。生产经营场所和排放口分别位于不同行政区域时，生产经营场所所在地核发环保部门负责核发排污许可证，并应当在核发前，征求其排放口所在地同级环境保护主管部门意见。

(5) 排污许可证的申请、受理、审核、发放、变更、延续、注销、撤销、遗失补办应当在全国排污许可证管理信息平台上进行。排污单位自行监测、执行报告及环境保护主管部门监管执法信息应当在全国排污许可证管理信息平台上记载，并按照本办法规定在全国排污许可证管理信息平台上公开。

(6) 排污单位在申请排污许可证时，应当按照自行监测技术指南，编制自行监测方案。排污单位在填报排污许可证申请时，应当承诺排污许可证申请材料是完整、真实和合法的；承诺按照排污许可证的规定排放污染物，落实排污许可证规定的环境管理要求，并由法定代表人或者主要负责人签字或者盖章。

(7) 在固定污染源排污许可分类管理名录规定的时限前已经建成并实际排污的排污单位，应当在名录规定时限申请排污许可证；在名录规定的时限后建成的排污单位，应当在启动生产设施或者在实际排污之前申请排污许可证。

(8) 实行重点管理的排污单位在提交排污许可申请材料前，应当将承诺书、基本信息以及拟申请的许可事项向社会公开。公开途径应当选择包括全国排污许可证管理信息平台等便于公众知晓的方式，公开时间不得少于五个工作日。排污单位应当在全国排污许可证管理信息平台上填报并提交排污许可证申请，同时向核发环保部门提交通过全国排污许可证管理信息平台印制的书面申请材料。

(9) 禁止涂改排污许可证。禁止以出租、出借、买卖或者其他方式非法转让排污许可证。排污单位应当在生产经营场所内方便公众监督的位置悬挂排污许可证正本。

(10) 排污单位应当按照排污许可证规定，安装或者使用符合国家有关环境监测、计量认证规定的监测设备，按照规定维护监测设施，开展自行监测，保存原始监测记录。实施排污许可重点管理的排污单位，应当按照排污许可证规定安装自动监测设备，并与环境保护主管部门的监控设备联网。对未采用污染防治可行技术的，应当加强自行监测，评估污染防治技术达标可行性。

(11) 排污单位应当按照排污许可证中关于台账记录的要求，根据生产特点和污

污染物排放特点，按照排污口或者无组织排放源进行记录。台账记录保存期限不少于三年。排污单位应当按照排污许可证规定的关于执行报告内容和频次的要求，编制排污许可证执行报告。排污单位应当每年在全国排污许可证管理信息平台上填报、提交排污许可证年度执行报告并公开，同时向核发环保部门提交通过全国排污许可证管理信息平台印制的书面执行报告。书面执行报告应当由法定代表人或者主要负责人签字或者盖章。建设项目竣工环境保护验收报告中与污染物排放相关的主要内容，应当由排污单位记载在该项目验收完成当年排污许可证年度执行报告中。排污单位发生污染事故排放时，应当依照相关法律法规规章的规定及时报告。排污单位应当对提交的台账记录、监测数据和执行报告的真实性、完整性负责，依法接受环境保护主管部门的监督检查。

7.6.2.3 根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，对企业自主开展相关验收工作要求如下：

建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

7.6.2.4 根据《建设项目环境保护管理条例》，对企业环境保护设施建设要求如下：

（1）建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

（2）建设项目的初步设计，应当按照环境保护设计规范的要求，编制环境保护篇章，落实防治环境污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算。

（3）编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。

（4）分期建设、分期投入生产或者使用的建设项目，其相应的环境保护设施应当分期验收。

(5) 编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目，其配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

7.6.3 日常环境监测计划

根据导则及《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）要求，排污单位应查清所有污染源，确定主要污染源及主要监测指标，制定监测方案，具体见表 7-22。

表 7-22 日常环境监测计划

监测内容	监测点位	监测项目	监测频率
废气	厂界	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1 次/年
	碎石料制备粉尘各除尘装置 排气筒进、出口	颗粒物	1 次/年
	普通砂浆生产粉尘各除尘装置 排气筒进、出口	颗粒物	1 次/年
	特种砂浆生产粉尘各除尘装置 排气筒进、出口	颗粒物	1 次/年
	管桩生产粉尘各除尘装置 排气筒进、出口	颗粒物	1 次/年
	稳定土生产粉尘各除尘装置 排气筒进、出口	颗粒物	1 次/年
	天然气燃烧器排气筒出口	烟气量、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、 林格曼黑度	1 次/年
	蒸汽发生器排气筒出口	烟气量、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、 林格曼黑度	1 次/年
	油烟净化装置排气筒进、出口	油烟	1 次/年
废水	生活污水处理设施末端	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N	1 次/季
	厂区雨水排放口	pH、COD _{Cr} 、SS	1 次/年
噪声	厂界及南侧、东南侧、东北侧 环境敏感点处	Leq (A)	1 次/季
土壤	本项目所在地块及其周边 50m 范围内	根据土地利用类型，选取 GB36600 或 GB15618 中的 基本项目	必要时展开
综合检查	定期对厂区环境卫生、绿化的卫生等进行检查维护		

7.6.4 竣工自主环保验收监测计划

根据《建设项目环境保护管理条例》，本项目建设完成后由企业开展自主验收，竣工验收监测计划见表 7-23。

表 7-23 竣工自主环保验收监测计划

监测内容	监测点位	监测项目	监测频率
废气	厂界	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	2 个周期， 4 次/周期
	碎石料制备粉尘各除尘装置 排气筒进、出口	颗粒物	2 个周期， 3 次/周期
	普通砂浆生产粉尘各除尘装置 排气筒进、出口	颗粒物	2 个周期， 3 次/周期
	特种砂浆生产粉尘各除尘装置 排气筒进、出口	颗粒物	2 个周期， 3 次/周期
	管桩生产粉尘各除尘装置 排气筒进、出口	颗粒物	2 个周期， 3 次/周期
	稳定土生产粉尘各除尘装置 排气筒进、出口	颗粒物	2 个周期， 3 次/周期
	天然气燃烧器排气筒出口	烟气量、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、 林格曼黑度	2 个周期， 3 次/周期
	蒸汽发生器排气筒出口	烟气量、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、 林格曼黑度	2 个周期， 3 次/周期
	油烟净化装置排气筒进、出口	油烟	2 个周期， 5 次/周期
废水	生活污水处理设施末端	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N	2 个周期， 4 次/周期
	厂区雨水排放口	pH、COD _{Cr} 、SS	2 个周期， 4 次/周期
噪声	厂界及南侧、东南侧、东北侧 环境敏感点处	Leq (A)	2 个周期，每个 周期昼夜各两次

7.6.5 核发排污许可证

《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》中规定，根据排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者污染物产生量、排放量、对环境的影响程度等因素，实行排污许可重点管理、简化管理和登记管理。根据名录第四条规定，建设单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证，对照《2020 年纳入排污许可证管理的行业和管理类别表》，本项目排污许可证的管理类别为登记管理。

8 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 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	建设期 施工扬尘 (JG1)	颗粒物	对施工场地洒水抑尘，每天洒水 4-5 次；限制车速。	①使扬尘量减少 70%左右，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20-50m； ②可减少扬尘为一般行驶速度（15km/h 计）情况下的 1/3。
	营运期 碎石料 制备粉尘 (YG1)	颗粒物	矿山废渣装卸与堆存过程产生的粉尘通过设置相对密闭的废渣堆场，仅留物料出入口，同时在码头区地面、废渣堆场顶部、喂料机受料端周边安装喷淋喷头进行喷雾降尘来控制；矿山废渣加工过程产生的粉尘通过将其加工过程设置在相对密闭的车间内，仅留物料出入口，同时在破碎机、圆锥机、整形机出料口处设置吸风集气装置对废气收集后，经 1 套脉冲布袋除尘装置进行处理，尾气通过 1 根 15m 高的除尘装置排气口排放；自制碎石料装卸与堆存过程产生的粉尘通过将自制碎石料堆场设置在碎石料制备车间内部，车间仅留出物料出入口，同时在碎石料制备车间顶部安装喷淋喷头进行喷雾降尘来控制。	达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 2、表 3 中规定的排放限值要求，对周围环境空气质量和环境敏感点的影响不大。
	营运期 普通砂浆 生产粉尘 (YG2)	颗粒物	碎石料装卸与堆存过程产生的粉尘通过将碎石料堆场设置在普通砂浆车间内部，车间仅留物料出入口，同时在码头区地面、普通砂浆车间顶部、皮带机受料端周边安装喷淋喷头进行喷雾降尘来控制；机制砂制备粉尘通过机制砂生产线自身配套的 1 套脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过 15m 高的除尘装置排气口排放；机制砂混砂库进料粉尘通过 1 套库顶脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过 15m 高的除尘装置排气口排放；机制砂分级与粗、细砂库进料粉尘通过 2 套库顶脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过	达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 2、表 3 中规定的排放限值要求，对周围环境空气质量和环境敏感点的影响不大。

			15m 高的除尘装置排气口排放；粉料储料装置进料粉尘通过各自 1 套仓顶脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过 15m 高的除尘装置排气口排放；物料投料搅拌粉尘通过 1 套脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过 15m 高的除尘装置排气口排放；普通砂浆产品成品库进料粉尘通过 2 套库顶脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过 15m 高除尘装置排气口排放；普通砂浆产品成品库卸料入车、包装粉尘通过与普通砂浆产品成品库进料粉尘处理相同 2 套库顶脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过相同的除尘装置排气口排放。	
营运期 特种砂浆 生产粉尘 (YG3)	颗粒物		黄砂装卸与堆存过程产生的粉尘通过将黄砂堆场设置在特种砂浆车间内部，车间仅留物料出入口，同时在码头区地面、特种砂浆车间顶部、皮带机受料端周边安装喷淋喷头进行喷雾降尘来控制；黄砂烘干与筛分粉尘通过 1 套脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过 15m 高的除尘装置排气口排放；不合格烘干砂装卸与堆存产生的粉尘通过将不合格烘干砂堆场设置在特种砂浆车间内部，车间仅留物料出入口，同时在特种砂浆车间顶部安装喷淋喷头进行喷雾降尘来控制；粉料储料装置进料粉尘通过各自 1 套仓顶脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过 15m 高的除尘装置排气口排放；物料投料搅拌粉尘通过 1 套脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过 15m 高的除尘装置排气口排放；特种砂浆产品成品库进料粉尘通过 2 套库顶脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过 15m 高除尘装置排气口排放；特种砂浆产品成品库卸料入车粉尘通过与特种砂浆产品成品库进料粉尘处理相同 2 套库顶脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过相同的除尘装置排气口排放。	达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 2、表 3 中规定的排放限值要求，对周围环境空气质量和环境敏感点的影响不大。
营运期 管桩生产粉尘	颗粒物		碎石料装卸与堆存过程产生的粉尘通过将碎石料堆场设置在管桩车间内部，车间仅留物料出入口，同时在码头区	达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 2、表 3 中规定的排

(YG4)		地面、管桩车间顶部、皮带机受料端周边安装喷淋喷头进行喷雾降尘来控制；粉料储料装置进料粉尘通过各自 1 套仓顶脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过 20m 高的除尘装置排气口排放；物料投料搅拌粉尘通过 1 套脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过 15m 高的除尘装置排气口排放。	放限值要求，对周围环境空气质量和环境敏感点的影响不大。
营运期 稳定土 生产粉尘 (YG5)	颗粒物	碎石料装卸与堆存过程产生的粉尘通过将碎石料堆场设置在稳定土车间内部，车间仅留物料出入口，同时在码头区地面、稳定土车间顶部、骨料仓周边安装喷淋喷头进行喷雾降尘来控制；水泥储料仓进料粉尘通过 1 套仓顶脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过 15m 高的除尘装置排气口排放；物料投料搅拌粉尘通过 1 套脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过 15m 高的除尘装置排气口排放。	达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 2、表 3 中规定的排放限值要求，对周围环境空气质量和环境敏感点的影响不大。
营运期 车辆运输扬尘 (YG6)	颗粒物	采取限速、洒水及保护路面整洁等措施进行控制。	达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 3 中规定的排放限值要求，对周围环境空气质量和环境敏感点的影响不大。
营运期 船舶燃油废气 (YG7)	SO ₂ 、NO _x	源强较小，且码头四周较为空旷，利于扩散，并建议厂区内种植大量乔木进行吸收、净化。	达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的“新污染源、二级标准”限值要求，对周围环境空气质量和环境敏感点的影响不大。
营运期 天然气燃烧器 废气 (YG8)	颗粒物、 SO ₂ 、NO _x	以清洁能源天然气为燃料，通过 1 根 15m 高的排气筒高空排放。	达到《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（浙环函（2019）315 号）中的要求，对周围环境空气质量和环境敏感点的影响较小。
营运期 蒸汽发生器 废气 (YG9)	颗粒物、 SO ₂ 、NO _x	以清洁能源天然气为燃料，通过 2 根 15m 高的排气筒高空排放。	达到《湖州市锅炉专项整治提升工作方案》（湖政办（2018）62 号）中的要求，对周围环境空气质量和环境敏感点的影响较小。

	营运期 食堂油烟废气 (YG10)	油烟	经油烟净化装置净化处理后，于食堂屋顶高空排放。	达到 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》中的中型规模标准，对周围环境空气质量和环境敏感点的影响较小。
水 污 染 物	建设期 生活污水 (JW1)	COD _{Cr} 、 NH ₃ -N	经化粪池预处理后，委托清运至德清富春紫光水务有限公司集中处理。	达标排放，对当地水环境质量影响很小。
	建设期 施工废水 (JW2)	SS	经沉淀、静置等初步处理后回用于工程建设，对当地水环境质量基本无影响。	
	营运期 陆域生活污水 (YW1)	COD _{Cr} 、 NH ₃ -N	经化粪池、隔油池预处理后，委托清运至德清富春紫光水务有限公司集中处理。	达标排放，对当地水环境质量影响很小。
	营运期 船舶生活污水 (YW2)	COD _{Cr} 、 NH ₃ -N	由船家自身收集，不在其码头水域内排放。	不排放，对当地水环境质量基本无影响。
	营运期 船舶舱底 含油废水 (YW3)	石油类、 COD _{Cr}	由船家自身收集，不在其码头水域内排放。	不排放，对当地水环境质量基本无影响。
	营运期 筛分废水 (YW4)	SS	在厂区内建造废水收集沉淀及回用系统，经沉淀处理回用于生产。	不排放，对当地水环境质量基本无影响。
	营运期 混凝土搅拌机 清洗废水 (YW5)	SS	在厂区内建造废水收集沉淀及回用系统，经沉淀处理回用于生产。	不排放，对当地水环境质量基本无影响。
	营运期	SS	在厂区内建造废水收集沉淀及回用系统，经沉淀处理回用	不排放，对当地水环境质量基本无影响。

	混凝土布料设备清洗废水 (YW6)		于生产。	
	营运期装卸机械设备清洗废水 (YW7)	SS	在厂区内建造废水收集沉淀及回用系统，经沉淀处理回用于生产。	不排放，对当地水环境质量基本无影响。
	营运期运输车辆清洗废水 (YW8)	SS	在厂区内建造废水收集沉淀及回用系统，经沉淀处理回用于生产。	不排放，对当地水环境质量基本无影响。
	营运期地面冲洗废水 (YW9)	SS	在厂区内建造废水收集沉淀及回用系统，经沉淀处理回用于生产。	不排放，对当地水环境质量基本无影响。
	营运期蒸汽冷凝水 (YW10)	COD _{Cr}	在厂区内建造废水收集沉淀及回用系统，经沉淀处理回用于生产。	不排放，对当地水环境质量基本无影响。
	营运期自然养护废水 (YW11)	SS	在厂区内建造废水收集沉淀及回用系统，经沉淀处理回用于生产。	不排放，对当地水环境质量基本无影响。
	营运期地表径流水 (YW12)	SS	在厂区内建造废水收集沉淀及回用系统，经沉淀处理回用于生产。	不排放，对当地水环境质量基本无影响。
固体废物	建设期生活垃圾 (JS1)	生活垃圾	定点收集后，由当地环卫部门统一清运。	不排放，对周围环境无影响。
	建设期	废弃土石方、	作场地填土或清运。	不排放，对周围环境无影响。

	建筑垃圾 (JS2)	建筑材料及 河道淤泥等		
	营运期 生活固废 (YS1)	生活垃圾	委托当地环卫部门清运处理。	不排放，对周围环境无影响。
	营运期 生产固废 (YS2)	金属粉尘及 金属边角料	出售给废旧物资回收公司。	不排放，对周围环境无影响。
		收集的粉尘	作为原料回用于生产。	
		筛分泥沙	出售制砖、填土等综合利用。	
		沉淀泥沙	出售制砖、填土等综合利用。	
		混凝土余浆	出售给水泥制品生产企业。	
	营运期 食堂固废 (YS3)	泔水、废弃 食物等	委托当地环卫部门清运处理。	不排放，对周围环境无影响。
噪 声	建设期 机械噪声 (JN1)	噪声	施工单位严格按规范操作，并作好各种机械设备的降噪措施。严格执行环保法规在夜间禁止施工，如和施工计划冲突，要求施工单位必须预先申请获批准后方可按申请要求施工，不得擅自更改。	尽量减少施工噪声对周围环境的影响。
	营运期 机械噪声 (YN1)	噪声	选用噪声低、振动小的设备；对高噪声设备加设减振垫；加强厂区绿化，合理布置设备位置；对空压机、水泵等设置单独的封闭机房，建议机房四周墙壁安装吸声材料，对空气动力性噪声的机械设备，如风机等进出风口加装消声器；安装隔声门窗，生产时关闭门窗；平时加强生产管理和设备维护保养，加强工人生产操作管理，减少或降低人为噪声的产生。	东侧和西侧厂界昼、夜间噪声排放均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准，南侧和北侧厂界昼、夜间噪声排放均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，各侧环境敏感点处昼、夜间声环境质量仍能满足《声环境质量标准》

					(GB3096-2008) 中的 2 类标准, 对周围声环境质量和环境敏感点的影响不大, 仍能满足相应功能区要求。	
其它	本项目环保投资估算 705 万元, 约占其总投资的 10.07%, 环保投资估算具体见表 8-1。					
	表 8-1 环保工程投资估算表					
	序号	类别	污染防治设施或措施名称	投资估算	备注	
	1	建设期	临时化粪池、垃圾堆放场、临时隔声围护措施等	10 万元	施工人员生活污水及生活垃圾处理及噪声防治	
			洒水抑尘、材料遮盖等所需设施	2 万元	行驶扬尘、堆场扬尘等处理	
			临时排水渠道等生态保护和水土流失防止措施	20 万元	生态保护及施工物质流失防治	
			水土保持治理费	10 万元	水土流失防治	
	2	营运期	化粪池、隔油池、污水管道	20 万元	生活污水收集、处理	
			地面硬化、沉淀池、回用池、集水沟、雨/污水管道	100 万元	各类清洗、冲洗等生产废水收集、沉淀、回用	
			23 套脉冲除尘装置、风机、管道等	200 万元	焊接烟气处理	
			7 座通道式原料堆场、彩钢板围挡、喷淋装置	80 万元	矿山废渣、碎石料、黄砂、不合格烘干砂堆存、装卸过程粉尘控制	
			厂区绿化、车辆和地面清洗与冲洗设施	120 万元	车辆运输扬尘净化处理	
			油烟净化装置	3 万元	油烟废气处理	
			噪声	噪声防治	100 万元	设备养护、消声器、减振垫、隔声门窗、独立机房等
			固废	固废暂存设施	10 万元	固废暂存
			风险	风险防范等	30 万元	风险防范等
	合计			705 万元		

9 结论建议

9.1 环评结论

9.1.1 项目概况

德清高盛交通科技有限公司年产管桩 200 万米、稳定土 20 万吨项目位于德清县新安镇新桥村沈舍圩 28 号，总投资 7000 万元，生产场地系通过整体收购原德清中宇重工机械有限公司的工业厂房和工业土地取得。本项目占地面积 64453 平方米，建筑面积 36030.67 平方米，建设性质为改扩建，改扩建完成后，将形成年产 15 万吨普通砂浆、5 万吨特种砂浆、200 万米管桩和 20 万吨稳定土的生产能力。

9.1.2 环境质量现状结论

9.1.2.1 环境空气质量现状

根据监测结果，德清县 2019 年度环境空气质量未达到 GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准，超标指标为 O₃，属于不达标区。随着区域减排计划的实施，不达标区将逐步转变为达标区。

9.1.2.2 地表水环境质量现状

根据监测结果，本项目所在区域地表水水质已达不到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，超标因子为 DO、TP、TN，超标原因主要是受上游工业废水、生活污水、农业面源污染的共同影响所致。在纳污水体区域内的废水逐步做到纳管进入城市污水处理厂集中处理后，预计水环境质量能够得到逐步改善。

9.1.2.3 声环境质量现状

根据监测结果，本项目所在地东侧和西侧昼、夜间声环境质量本底均能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准，南侧和北侧昼、夜间声环境质量本底均能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，各侧环境敏感点处昼、夜间声环境质量本底均能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，满足相应功能区要求。

9.1.2.4 土壤环境质量现状

根据监测结果，本项目厂区内 3 个表层样点处的土壤环境质量均能够达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中的

“第二类用地、筛选值”要求；厂区外高盛□5#检测点位处的土壤环境质量能够达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中的“第一类用地、筛选值”要求，高盛□1#、高盛□6#检测点位处的土壤环境质量均能够达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 中对应 pH 值所示风险筛选值要求。

9.1.3 环境影响分析结论

9.1.3.1 建设期环境影响分析结论

（1）大气环境影响分析

只要加强管理并采取一系列有效措施对施工期间的废气进行防治，可大大减少对周围环境空气质量和环境敏感点的影响，施工扬尘随着建设期的结束而自然消失。

（2）水环境影响分析

施工人员产生的生活污水经化粪池预处理后，委托清运至德清富春紫光水务有限公司，对纳污水体和附近河道水环境质量影响不大。

施工废水经沉淀、静置等初步处理后，回用于工程建设，对纳污水体和附近河道水环境质量基本无影响。

（3）固体废物环境影响分析

建设期产生的生活垃圾，集中后由环卫处清运处置，不排放；建筑垃圾作为土方填塘或抬高地基应认真核算土石方量，避免多余的弃土，同时要及时清运弃土；淤泥清运至当地砖瓦厂制砖，因此均能做到妥善处置，不排放，对周围环境无影响。

（4）噪声环境影响分析

施工单位应严格按规范操作，并作好机械设备的降噪措施。严格执行环保法规在夜间禁止施工，如和施工计划冲突，施工单位必须预先申请获批准后方可按申请要求施工，不得擅自更改，如此可尽量减少施工噪声对周围环境和环境敏感点的影响。

9.1.3.2 营运期环境影响分析结论

（1）大气环境影响分析

a) 碎石料制备粉尘

矿山废渣装卸与堆存过程产生的粉尘通过设置相对密闭的废渣堆场，仅留物料出

入口，同时在码头区地面、废渣堆场顶部、喂料机受料端周边安装喷淋喷头进行喷雾降尘来控制，矿山废渣加工过程产生的粉尘通过将其加工过程设置在相对密闭的车间内，仅留物料出入口，同时在破碎机、圆锥机、整形机出料口处设置吸风集气装置对废气收集后，经 1 套脉冲布袋除尘装置进行处理，尾气通过 1 根 15m 高的除尘装置排气口排放，自制碎石料装卸与堆存过程产生的粉尘通过将自制碎石料堆场设置在碎石料制备车间内部，车间仅留出物料出入口，同时在碎石料制备车间顶部安装喷淋喷头进行喷雾降尘来控制。根据工程分析和预测结果可知，其排放能够达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 2、表 3 中规定的排放限值要求，对周围环境空气质量和环境敏感点的影响不大。

b) 普通砂浆生产粉尘

碎石料装卸与堆存过程产生的粉尘通过将碎石料堆场设置在普通砂浆车间内部，车间仅留物料出入口，同时在码头区地面、普通砂浆车间顶部、皮带机受料端周边安装喷淋喷头进行喷雾降尘来控制，机制砂制备粉尘通过机制砂生产线自身配套的 1 套脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过 15m 高的除尘装置排气口排放，机制砂混砂库进料粉尘通过 1 套库顶脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过 15m 高的除尘装置排气口排放，机制砂分级与粗、细砂库进料粉尘通过 2 套库顶脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过 15m 高的除尘装置排气口排放，粉料储料装置进料粉尘通过各自 1 套仓顶脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过 15m 高的除尘装置排气口排放，物料投料搅拌粉尘通过 1 套脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过 15m 高的除尘装置排气口排放，普通砂浆产品成品库进料粉尘通过 2 套库顶脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过 15m 高除尘装置排气口排放，普通砂浆产品成品库卸料入车、包装粉尘通过与普通砂浆产品成品库进料粉尘处理相同 2 套库顶脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过相同的除尘装置排气口排放。根据工程分析和预测结果可知，其排放能够达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 2、表 3 中规定的排放限值要求，对周围环境空气质量和环境敏感点的影响不大。

c) 特种砂浆生产粉尘

黄砂装卸与堆存过程产生的粉尘通过将黄砂堆场设置在特种砂浆车间内部，车间

仅留物料出入口，同时在码头区地面、特种砂浆车间顶部、皮带机受料端周边安装喷淋喷头进行喷雾降尘来控制，黄砂烘干与筛分粉尘通过 1 套脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过 15m 高的除尘装置排气口排放，不合格烘干砂装卸与堆存产生的粉尘通过将不合格烘干砂堆场设置在特种砂浆车间内部，车间仅留物料出入口，同时在特种砂浆车间顶部安装喷淋喷头进行喷雾降尘来控制，粉料储料装置进料粉尘通过各自 1 套仓顶脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过 15m 高的除尘装置排气口排放，物料投料搅拌粉尘通过 1 套脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过 15m 高的除尘装置排气口排放，特种砂浆产品成品库进料粉尘通过 2 套库顶脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过 15m 高除尘装置排气口排放，特种砂浆产品成品库卸料入车粉尘通过与特种砂浆产品成品库进料粉尘处理相同 2 套库顶脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过相同的除尘装置排气口排放。根据工程分析和预测结果可知，其排放能够达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 2、表 3 中规定的排放限值要求，对周围环境空气质量和环境敏感点的影响不大。

d) 管桩生产粉尘

碎石料装卸与堆存过程产生的粉尘通过将碎石料堆场设置在管桩车间内部，车间仅留物料出入口，同时在码头区地面、管桩车间顶部、皮带机受料端周边安装喷淋喷头进行喷雾降尘来控制，粉料储料装置进料粉尘通过各自 1 套仓顶脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过 20m 高的除尘装置排气口排放，物料投料搅拌粉尘通过 1 套脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过 15m 高的除尘装置排气口排放。根据工程分析和预测结果可知，其排放能够达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 2、表 3 中规定的排放限值要求，对周围环境空气质量和环境敏感点的影响不大。

e) 稳定土生产粉尘

碎石料装卸与堆存过程产生的粉尘通过将碎石料堆场设置在稳定土车间内部，车间仅留物料出入口，同时在码头区地面、稳定土车间顶部、骨料仓周边安装喷淋喷头进行喷雾降尘来控制，水泥储料仓进料粉尘通过 1 套仓顶脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过 15m 高的除尘装置排气口排放，物料投料搅拌粉尘通过 1 套脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过 15m 高的除尘装置排气口排放。根据工程分析和预测结果可知，

其排放能够达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 2、表 3 中规定的排放限值要求，对周围环境空气质量和环境敏感点的影响不大。

f) 车辆运输扬尘

在通过采取限速、洒水及保护路面整洁等措施后，车辆运输扬尘对区域大气环境影响的程度及时间都将较为有限。根据工程分析和预测结果可知，其排放能够达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 3 中规定的排放限值要求，对周围环境空气质量和环境敏感点的影响不大。

g) 船舶燃油废气

船舶在码头停泊时，船上只有辅机在运转，其燃烧柴油用来提供用电和基本动力，因此将会产生一定量的 SO_2 和 NO_x ，源强较小，呈无组织排放，且码头四周较为空旷，利于扩散，并建议厂区内种植大量乔木进行吸收、净化，预计其排放能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的“新污染源，二级标准”限值要求，对周围环境空气质量和环境敏感点的影响不大。

h) 天然气燃烧器废气

天然气燃烧器以清洁能源天然气为燃料，尾气通过 1 根 15m 高的排气筒高空排放，根据工程分析和预测结果可知，其排放能够达到《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（浙环函（2019）315 号）中的要求，对周围环境空气质量和环境敏感点的影响较小。

i) 蒸汽发生器废气

蒸汽发生器以清洁能源天然气为燃料，尾气通过 2 根 15m 高的排气筒高空排放，根据工程分析和预测结果可知，其排放能够达到《湖州市锅炉专项整治提升工作方案》（湖政办（2018）62 号）中的要求，对周围环境空气质量和环境敏感点的影响较小。

j) 食堂油烟废气

食堂油烟废气在通过安装油烟净化装置进行净化处理后，于食堂屋顶高空排放，能够达到 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》中的中型规模标准，对周围环境空气质量和环境敏感点的影响较小。

（2）地表水环境影响分析

本项目营运期产生的陆域生活污水经化粪池、隔油池预处理后，委托清运至德清富春紫光水务有限公司集中处理，对当地水环境质量影响很小；船舶生活污水和船舶舱底含油废水均由船家自身收集，不在其码头水域内排放，对当地水环境质量基本无影响；各类清洗、冲洗废水等生产废水经沉淀处理后，回用于生产，不排放，对当地水环境质量基本无影响。

（3）噪声环境影响分析

针对投产后可能产生的噪声污染，通过选用噪声低、振动小的设备；对高噪声设备加设减振垫，加强厂区绿化，合理布置设备位置，对空压机、水泵等设置单独的封闭机房，机房四周墙壁安装吸声材料，对空气动力性噪声机械设备，如风机等进出风口加装消声器，安装隔声门窗，生产时关闭门窗，平时加强生产管理和设备维护保养，加强工人生产操作管理，减少或降低人为噪声的产生，如此，再经墙体隔声和距离衰减后，东侧和西侧厂界昼、夜间噪声排放均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准，南侧和北侧厂界昼、夜间噪声排放均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，各侧环境敏感点处昼、夜间声环境质量仍能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，对周围声环境质量和环境敏感点的影响不大，仍能满足相应功能区要求。

（4）固体废物环境影响分析

本项目实施后各类固废均能得到妥善处置，不排入自然环境，对周围环境无影响。

（5）土壤环境影响分析

根据预测结果可知，本项目对土壤环境影响的贡献值较为有限，对周边土壤环境影响不大。

9.1.4 污染物排放情况

本项目营运期“三废”排放情况详见前文 5.7 小节，此处不再赘述。

9.1.5 污染防治措施

本项目环评要求落实的污染防治措施详见前文 5.7 小节，此处不再赘述。

9.2 环评审批要求符合性分析

9.2.1 建设项目环评审批原则符合性分析

根据《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 号修订）第三条“建设项目应当符合环境功能区规划的要求；排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标；造成的环境影响应当符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求。建设项目还应当符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划、国家和省产业政策等的要求”，对项目的符合性进行如下分析：

9.2.1.1 生态环境分区符合性分析

根据《德清县“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目位于湖州市德清县一般管控单元（ZH33052130001），对照所在环境管控单元中的管控要求进行分析，本项目建设符合生态环境分区管控要求。

9.2.1.2 污染物达标排放符合性分析

本项目产生污染物均有较为成熟的技术进行处理，从技术上分析，只要切实落实环评报告中提出的污染防治措施，废气、废水、噪声均可做到达标排放，固废可实现零排放，对所在区域环境影响不大。

9.2.1.3 总量控制指标符合性分析

本项目营运期纳入总量控制的指标为 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 SO_2 、 NO_x 和工业烟粉尘，其排放量分别为 0.09t/a、0.009t/a、0.1t/a、0.712t/a 和 9.846t/a。

根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》等相关内容，本项目 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 无需进行区域替代削减；根据《浙江省生态环境保护“十三五”规划》和《浙江省大气污染防治“十三五”规划》等相关内容，并结合“以新代老”，本项目工业烟粉尘的区域削减替代量为 10.692t/a，由当地环保部门予以区域平衡， SO_2 、 NO_x 可由自身进行平衡，无需区域削减替代。

9.2.1.4 维持环境质量原则符合性分析

根据工程分析、现场调查及环境影响分析，只要认真落实环评报告中提出的各项环保措施，项目能够做到达标排放，对所在区域环境质量影响不大，不致于出现环境

质量降级的情况。

9.2.1.5 主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求符合性分析

本项目行业类别为非金属矿物制品业，涉及的产品主要为普通砂浆、特种砂浆、管桩和稳定土，其位于德清县新安镇新桥村沈舍圩 28 号，处于孟家山工业区范围内，建设场地系通过整体收购原德清中宇重工机械有限公司的工业厂房和工业土地取得，在对该场地进行改建后作为其生产、经营使用，不占用农田、耕地等土地资源。项目建成后，一方面能够有效盘活镇域闲置工业土地，另一方面能够进一步加强乡镇经济，符合县域总体规划对新安镇提出的主要职能与产业发展方向及新安镇土地利用总体规划。因此，本项目建设符合产业发展及土地利用规划。

9.2.1.6 国家和省产业政策等要求符合性分析

对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》和《湖州市产业发展导向目录（2012 年本）》等，本项目的产品、设备、生产工艺均不在限制或禁止实施之列，因此符合国家和地方产业政策和发展方向。

9.2.2 建设项目环评审批要求符合性分析

9.2.2.1 “三线一单”符合性分析

根据《德清县“三线一单”生态环境分区管控方案》，对照其环境管控单位中的管控要求进行分析，本项目建设符合生态环境分区管控要求，因此符合《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》（环环评〔2016〕150 号）中“三线一单”的要求。

9.2.2.2 “四性五不准”符合性分析

表 9-1 建设项目环境保护管理条例重点要求（“四性五不准”）符合性分析

内容		本项目实际情况	是否符合
四性	建设项目的环境可行性	本项目系利用企业自身的工业用地进行建设，选址可行，且根据前文所述，其符合《德清县“三线一单”生态环境分区管控方案》（德环〔2020〕12 号）中的管控要求，因此项目的建设满足环境可行性的要求。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	本项目大气环境、声环境和土壤环境影响分析预测是分别根据相应的环境影响评价技术导则中的技术要求进行的，其环境影响分析预测评估是可靠的。	符合
	环境保护措施的有效性	本项目营运期产生的各类污染物成份均不复杂，属常规污染物，对于这些污染物的治理技术目前已比较成熟，因此从技术上分析，只要切实落实环评报告提出	符合

		的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或不对外直接排放，因此其环境保护措施是可靠合理的。	
	环境影响评价结论的科学性	本评价结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环评结论是科学的。	符合
五不准	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	本项目的建设符合当地总体规划，符合国家、地方产业政策，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或不对外直接排放，对环境风险不大，环境风险很小，项目实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能，可实现经济效益、社会效益、环境效益的统一，符合环境保护法律法规和相关法定规划。	不属于不予批准的情形
	所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	本项目所在区域土壤、声环境质量均符合国家标准，地表水和大气环境质量未能达到国家标准，但随着纳污水体区域内的废水逐步做到纳管进入城市污水处理厂集中处理以及《湖州市大气环境质量限期达标规划》中相关任务与措施的实施，地表水环境和环境空气不达标区将逐步转变为达标区。另外只要切实落实环评报告提出的各项污染防治措施，本项目各类污染物均可得到有效控制并做到达标排放或不对外直接排放，对环境风险不大，环境风险很小，其实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能。	不属于不予批准的情形
	建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	只要切实落实环评报告提出的各项污染防治措施，本项目各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或不对外直接排放。	不属于不予批准的情形
	改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	本项目的建设性质为改扩建，但由于人员变动等现实因素，现有项目一直未落地，未发生实际的环境污染和生态破坏，通过此次改扩建，现有项目将被本项目所替代，因此无需提出针对项目原有环境污染和生态破坏的有效防治措施。	不属于不予批准的情形
	建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	/	/

综上所述，本项目建设符合“四性五不准”的要求。

9.2.3 建设项目风险防范措施符合性分析

本项目可能存在化学品（天然气）泄露和发生火灾爆炸以及末端处置过程中废气、废水事故性排放引起的风险，但不存在重大危险源。企业要从污染防治、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及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。

9.3 建设项目审批符合性分析总结论

综上所述，本项目符合环评审批原则、环评审批要求和其他部门审批要求，符合环保审批相关要求。

9.4 建议

(1) 严格执行环保“三同时”制度，切实落实各项污染防治措施，以确保各类污染物达标排放，并接受当地环保部门的监督检查。

(2) 本次环境影响评价仅针对德清高盛交通科技有限公司年产管桩 200 万米、稳定土 20 万吨项目，若今后发生扩建、迁建、新增或更换产品等情况，应重新委托评价，并报环保管理部门审批。

9.5 环评综合结论

综上所述，德清高盛交通科技有限公司年产管桩 200 万米、稳定土 20 万吨项目选址于德清县新安镇新桥村沈舍圩 28 号，本项目建设符合“三线一单”要求，符合当地总体规划，符合国家、地方产业政策，选址合理。营运过程中产生的各类污染源均能够得到有效控制并做到达标排放，符合总量控制和达标排放的原则，对环境影响不大，环境风险很小，从环保角度看，本项目在所选场址上实施是可行的。

主管 单位 (局、 公司) 意见	盖 章 2020 年 月 日
城 乡 规 划 部 门 意 见	盖 章 2020 年 月 日
建设项 目所在 地政府 有部门 意见	盖 章 2020 年 月 日
其 它 有 关 部 门 意 见	盖 章 2020 年 月 日

注

释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附图 1 项目地理位置图（应反映行政区划、水系、标明排污口位置和地形地貌等）

附图 2 专案平面布置图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1—2 项进行专项评价。

- 1. 大气环境影响专项评价
- 2. 水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
- 3. 生态影响专项评价
- 4. 声影响专项评价
- 5. 土壤影响专项评价
- 6. 固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。