建设项目环境影响报告表

（报批稿）

项目名称：　年产30万吨绿色环保特种砂浆项目

建设单位：　浙江古思建筑科技有限公司

编制单位：　浙江清雨环保工程技术有限公司

编制日期：2020年6月

生态环境部制

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.....10
3 环境质量状况.....23
4 评价适用标准及总量控制指标.....33
5 建设项目工程分析.....39
6 项目主要污染物产生及预计排放情况.....57
7 环境影响分析.....66
8 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....86
9 结论建议.....89

附图：

1. 建设项目交通地理位置图
2. 建设项目周围环境状况图
3. 建设项目周边敏感点分布图
4. 建设项目环境风险评价范围图
5. 建设项目厂区平面布置示意图
6. 建设项目周围环境状况
7. 建设项目环境功能区划图
8. 建设项目水环境功能区规划图
9. 乾元镇土地利用规划图

附件：

1. 备案通知书
2. 房权证
3. 租赁协议
4. 建设单位承诺书
5. 关于要求对浙江古思建筑科技有限公司年产30万吨绿色环保特种砂浆项目环境影响报告表进行审批的函

7. 生态环境信用承诺书

附表：

1. 大气环境影响评价自查表
2. 地表水环境影响评价自查表
3. 土壤环境影响评价自查表
4. 建设项目环境风险简单分析内容表
5. 建设项目环评审批信息表

1 建设项目基本情况

<table>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="5">年产 30 万吨绿色环保特种砂浆项目</td></tr>
<tr><td>建设单位</td><td colspan="5">浙江古思建筑科技有限公司</td></tr>
<tr><td>法人代表</td><td colspan="2">单春良</td><td>联系人</td><td colspan="2">严垚锋</td></tr>
<tr><td>通讯地址</td><td colspan="5">乾元镇明星村乌牛山路 18 号 4 幢·浙江中辰建材有限公司</td></tr>
<tr><td>联系电话</td><td>13335825981</td><td>传真</td><td>/</td><td>邮政编码</td><td>313216</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="5">乾元镇明星村乌牛山路 18 号 4 幢
（浙江中天建筑产业化有限公司厂区内）</td></tr>
<tr><td>立项审批部门</td><td colspan="2">德清县经济和信息化委员会</td><td>项目代码</td><td colspan="2">2019-330521-30-03-053894-000</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td colspan="2">新建</td><td>行业类别及代码</td><td colspan="2">轻质建筑材料制造（C3024）</td></tr>
<tr><td>建筑面积（m^2）</td><td colspan="2">10700</td><td>绿化率（%）</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>10300</td><td>其中：环保投资（万元）</td><td>510</td><td>环保投资占总投资比例</td><td>5%</td></tr>
<tr><td>评价经费（万元）</td><td>/</td><td>投产日期</td><td colspan="3">2020 年 7 月</td></tr>
</table>

1.1 工程规模与概况

1.1.1 项目概况

基于目前良好的市场前景，自然人单春良决定出资成立浙江古思建筑科技有限公司，并拟投资 10300 万元实施年产 30 万吨绿色环保特种砂浆项目。本项目选址于乾元镇明星村乌牛山路 18 号 4 幢，租用浙江中天建筑产业化有限公司厂区内一幢闲置的工业厂房来组织生产，租用的建筑面积为 10700 m^2。

本项目已经德清县经济和信息化委员会备案，项目代码为：2019-330521-30-03-053894-000。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，建设项目须履行环境影响评价制度。对照中华人民共和国环境保护部令第 44 号发布的《建设项目环境影响评价分类管理名录》和生态环境部令第 1 号发布的《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》，本项目分类归属于“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”，应编制环境影响报告表，见表 1-1。

表 1-1　项目分类情况

项目类别		环评类别		
		报告书	报告表	登记表
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	/

注：本项目厂房出租方－浙江中天建筑产业化有限公司成立于 2013 年 8 月。2014 年 4 月，该公司报批了“新建中天住宅产业化基地，年产 20 万立方米预制混凝土构件生产线项目”并通过德清县环保局审批，审批文号为德环建（2014）63 号，目前企业已完成自主验收。2016 年 6 月，该公司报批了“年产 500 吨混凝土添加剂、200 吨表面活性剂和 200 吨粘胶剂复配项目、20 万件金属结构件、20 万件浇筑模具、20 万件机械零配件、20 万件塑料制品、20 万件橡胶制品项目”并通过德清县环保局审批，审批文号为德环建〔2016〕210 号，目前该项目暂未实施。2019 年 6 月，该公司报批了“新建中天住宅产业化基地，年产 60 万立方米预制混凝土构件生产线项目”并通过德清县环保局审批，目前该项目暂未实施。

因此，浙江古思建筑科技有限公司委托浙江清雨环保工程技术有限公司承担该项目的环境影响评价工作。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，并通过对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

- **国家法律**

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2014.4.24 修订）；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.19 修订）；

（3）《中华人民共和国水污染防治法》（2017.6.27 修订）；

（4）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 修订）；

（5）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018.12.29 修订）；

（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订）；

（7）《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012.2.29 修订）；

（8）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018.8.31 修订）；

（9）《中华人民共和国循环经济促进法》（2018.10.26 修订）。

- **国家法规、文件**

（1）《建设项目环境保护管理条例》（国务院 682 号令）；

（2）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 44 号）；

（3）《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》（生态环境部部令第 1 号）；

（4）《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）；

（5）《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）；

（6）《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30 号）；

（7）《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年（2016~2020 年）规划概要》；

（8）《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35 号）；

（9）《国务院办公厅关于加强环境监管执法工作的通知》（国办发[2014]56 号）；

（10）《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37 号）；

（11）《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 604 号）；

（12）《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（2018 年 7 月 3 日）；

（13）《产业结构调整指导目录（2019 年本）》；

（14）《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 第 4 号）。

➢ **地方有关法规及文件**

（1）《关于印发<浙江省工业污染防治“十三五”规划>的通知》（浙环发[2016]46 号）；

（2）《浙江省大气污染防治条例》（2016 年 5 月 27 日修订）；

（3）《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省政府令第 364 号，2018.3.1）（2018 年修正）；

（4）《浙江省固体废物污染环境防治条例》（2017 年修订）；

（5）《浙江省水污染防治条例》（2017 年修订）；

（6）《浙江省生态环境厅关于发布省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2019 年本）的通知》（浙环发[2019]22 号）；

（7）《浙江省人民政府关于印发浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》

（浙政发[2018]35 号）；

（8）《<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）；

（9）《湖州市打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020 年）》；

（10）《湖州市产业发展导向目录（2012 年本）》（湖政发[2012]51 号）；

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

（13）《浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案》（浙政函[2020]41 号）；

（14）《关于印发<湖州市大气复合污染防治实施方案>的通知》（湖政办发[2013]7 号）。

➢ **技术规范**

（1）《建设项目环境影响评价技术导则　总纲》（HJ2.1-2016），原国家环保部；

（2）《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018），生态环境部；

（3）《环境影响评价技术导则　地表水环境》（HJ 2.3-2018），生态环境部；

（4）《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ610-2016），原国家环保部；

（5）《环境影响评价技术导则　土壤环境（试行）》（HJ964-2018），生态环境部；

（6）《环境影响评价技术导则　声环境》（HJ2.4-2009），原国家环保部；

（7）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），生态环境部；

（8）《环境影响评价技术导则　生态影响》（HJ19-2011），原国家环保部；

（9）《排污许可证申请与核发技术规范　总则》（HJ942-2018），原国家环保部；

（10）《污染源源强核算技术指南　准则》（HJ884-2018）；

（11）《固体废物鉴别标准　通则》（GB34330-2017）。

➢ **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：2019-330521-30-03-053894-000；

（2）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；

（3）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

本项目产品方案详见表 1-2。

表 1-2　建设项目主体工程及产品方案一览表

序号	工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品名称及规格	设计年生产能力（吨）	年运行时间	备注
1	10700m^2 生产车间	绿色环保特种砂浆	30 万	300d	30kg/袋
注：本项目产品需符合 GB/T28627-2012《抹灰石膏》的 L 型技术要求；JC/T2474-2018《机械喷涂抹灰石膏》的轻质型技术要求。					

1.1.4 主要生产设备及原辅材料、能源消耗

表 1-3　建设项目主要生产设备设施一览表

序号	名称	规格型号	数量（台/套）	用途	备注
1	轻质抹灰石膏混合线	10 万吨	2	特种砂浆混合	/
2	玻化微珠生产线	/	2	珍珠岩煅烧	/
3	全自动石膏煅烧线	10 万吨	2	脱硫石膏煅烧	/
4	河沙烘干生产线	/	1	河砂烘干	/
5	锅炉	YY(Q)W-7000Y(Q)	1	提供热量	燃天然气
6	全自动包装机	Haver6 口包装机	2	打包	/
7	码垛机器人	ABB460, 120 包/h	2	打包	/
	空压机	BMVF90	2	提供动力	
8	脉冲布袋除尘装置	/	28	除尘	/
9	河砂中转仓	φ：2.8m，H:6.79m	4	河砂临时储存仓	筒仓，33m^3
10	脱硫石膏中转仓	φ：6m，H:18m	5	脱硫石膏临时储存仓	筒仓，500m^3
		φ：3m，H:17.35m	5		筒仓，70m^3
11	珍珠岩中转仓	17×7.5×6.5m	1	珍珠岩临时储存仓	方仓，830m^3
		φ：2.8m，H:6.79m	2		筒仓，33m^3
12	重钙粉中转仓	φ：6m，H:18m	1	重钙粉临时储存仓	筒仓，500m^3
		φ：2.8m，H:6.79m	2		筒仓，33m^3
13	特种砂浆成品仓	φ：4.5m，H:13.64m	1	特种砂浆临时储存仓	筒仓，140m^3
		φ：2.8m，H:6.79m	2		筒仓，33m^3
14	码头吊机	/	1	码头脱硫石膏和河砂装卸	/

表 1-4　建设项目主要原辅材料消耗表

序号	名称	年耗量	用途	来源
1	脱硫石膏	223508t/a	主要原料	市场采购
2	珍珠岩	45105t/a	主要原料	市场采购

3	河砂	22225t/a	主要原料	市场采购
4	重钙粉	12027t/a	主要原料	市场采购
5	添加剂	3000t/a	主要原料	市场采购
6	天燃气	200 万 m^3	锅炉燃料	德清县天然气有限公司
7	自来水	300t	生活用水	德清县水务公司
8	电	280 万 kWh	供应各用电设备	国网德清供电公司

注：（1）脱硫石膏理化性质：脱硫石膏含有 10%~25%附着水，呈湿粉状。正常脱硫石膏的外观颜色近乎白色，随杂质含量变化呈黄白色或灰褐色。脱硫石膏的主要成分均为二水硫酸钙，含量达 90%以上。脱硫石膏游离水含量一般在 10%~25%左右，还含有飞灰、有机碳、碳酸钙、亚硫酸钙以及钠、钾、镁的硫酸盐或氯化物组成的可溶性盐等杂质。

（2）珍珠岩理化性质：珍珠岩是一种火山喷发的酸性熔岩，经急剧冷却而成的玻璃质岩石，因其具有珍珠裂隙结构而得名。珍珠岩的主要成分为二氧化硅，含量达 68~74%，珍珠岩经膨胀而成为一种轻质、多功能新型材料。具有表观密度轻、导热系数低、化学稳定性好、使用温度范围广、吸湿能力小，且无毒、无味、防火、吸音等特点，广泛应用于多种工业部门。

（3）重钙粉理化性质：重质碳酸钙简称重钙，是用优质的石灰石为原料，经石灰磨粉机加工成白色粉体，它的主要成分是 $CaCO_3$。重钙具有白度高、纯度好、色相柔和及化学成分稳定等特点。重钙通常用作填料，广泛用于人造地砖、橡胶、塑料、造纸、涂料、油漆、油墨、电缆、建筑用品、食品、医药、纺织、饲料、牙膏等日用化工行业，作填充剂起到增加产品的体积，降低生产成本。

（4）添加剂理化性质：添加剂主要是由引气剂、减阻剂、泵送剂、膨胀剂等复合而成。主要作用是改善砂浆的和易性、保水性，提高砌抹效率，减少落地灰。在砂浆中主要起到乳化发泡等作用。可克服起壳、开裂等通病，在充气砼、普通砼的地面，打底或面层使用最佳，砌筑中的砂浆饱满度高，硬化后具有抗冻、减水、防渗、耐久、抗裂、保温、隔热等作用。

1.1.5 工程组成

表 1-5　本项目工程组成情况一览表

类别	建设名称	实际能力
主体工程	轻质抹灰石膏混合线	2 条轻质抹灰石膏混合线，用于特种砂浆搅拌混合，设计生产能力为 30 万 t。
	玻化微珠生产线	2 条玻化微珠生产线，用于膨胀珍珠岩生产，设计生产能力为 5 万 t。
	全自动石膏煅烧线	2 条全自动石膏煅烧线，用于脱硫石膏煅烧，设计生产能力为 20 万 t。
	输送系统	物料进入储料仓采用气流输送；储粮仓物料进入特种砂浆生产线采用螺旋机输送；其余过程采用皮带输送机输送。
储运工程	储料库	脱硫石膏原料堆场位于厂区中部靠北，建筑面积约 2616m^2。 珍珠岩原料库位于厂区东北角，建筑面积约 892m^2。 河砂原料堆场位于厂区东南角，建筑面积约 224m^2。

			成品车间位于厂区西北角，建筑面积约 2299m^2。
		储料仓	河砂储料仓：设 4 个河砂筒仓，高度 6.79m。
			珍珠岩储料仓：设 2 个珍珠岩筒仓，高度 6.79m；1 个珍珠岩方仓，容积为 17×7.5×6.5m。
			脱硫石膏储料仓：设 10 个脱硫石膏筒仓，其中 5 个筒仓高度为 18m，5 个为 17.35m。
			重钙粉储料仓：设 3 个重钙粉筒仓，其中 1 个筒仓高度为 18m，2 个为 6.79m。
			特种砂浆储料仓：设 3 个重钙粉筒仓，其中 1 个筒仓高度为 13.64m，2 个为 6.79m。
		码头	租用出租方一个 300 吨级码头，主要服务于本项目河砂及脱硫石膏等生产原料的运输，码头预测年吞吐量为 10 万吨，通过能力约为 20 万吨，码头使用岸线约 60m。
	公用工程	给水	由德清县水务公司供应，年用水量 300t。
		供电	由国网德清供电公司供应，年用电量 280 万 kwh。
		压缩空气	配备排气量为 12.5-15.5m3/min、压力为 065-1.0WPa 的 BMVF90 型空压机 2 台。
		天然气	由德清县天然气有限公司供应，年用量 200 万 m^3。
	环保工程	废水处理	实施雨污分流，雨水就近排入附近河道；生活污水经化粪池预处理后纳管至德清县乾元镇污水处理有限公司集中处理，年排水量 300 t；租用出租方 1 座 300 吨级的码头，船舶生活污水及船舶舱底含油废水由船家自身收集，不在本项目码头水域内排放；地表径流水汇集至废水收集沉淀及回用系统，经沉淀处理后回用于砂浆生产，不排放。
		废气处理	（1）河砂烘干粉尘：河砂烘干过程中产生的粉尘通过一套脉冲布袋除尘装置处理，处理后尾气通过 15m 的排气筒（编号为 1#排气筒）排放； （2）珍珠岩预处理粉尘：①投料工序拟设置密闭投料间，然后通过一套脉冲布袋除尘装置处理，处理后尾气通过 15m 的排气筒（编号为 2#排气筒）排放；②预热和膨胀过程产生的粉尘通过与投料工序同一套脉冲布袋除尘装置处理，处理后尾气通过 15m 的排气筒（编号为 2#排气筒）排放； （3）脱硫石膏预处理粉尘：脱硫石膏预处理（干燥、打散、煅烧、冷却、改性）过程中产生的粉尘通过同一套脉冲布袋除尘装置处理，处理后尾气通过 15m 的排气筒（编号为 3#排气筒）排放； （4）储料仓粉尘：脱硫石膏、珍珠岩、重钙粉、河砂和特种砂浆临时储料仓进料过程中分别通过各自配套设置的脉冲布袋除尘装置处理后，尾气通过各自的仓顶排气口排放； （5）混合机投料粉尘：特种砂浆混合机投料过程产生的粉尘通过配套设置的脉冲布袋除尘装置处理，尾气通过 15m 的排气筒（编号为 27#排气筒）排放； （6）包装粉尘：特种砂浆包装过程中产生的粉尘通过一套布袋除尘装置处理后，尾气通过 15m 高的排气筒（编号为 28#排气筒）排放； （7）物料堆存和装卸粉尘：通过将脱硫石膏和河砂堆场设置在生产车间内部并做好密闭，仅留出物料的出入口，同时在生产车间内安装喷雾装置进行抑尘处理。 （8）锅炉废气：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。 （9）车辆运输扬尘：采取限速、洒水及保护路面整洁等措施。 （10）船舶燃油废气：源强较小，且码头四周较为空旷，利于船舶燃油废气的扩散，厂区内种植大量的乔木，用以吸收、净化。
	固废处理	生活垃圾委托环卫部门清运；收集的粉尘作为原料回用于特种砂浆生产，不排放；废包装袋出售给废旧物资回收公司，不排放；废机油委托资质单位处理。
	噪声防治	选用噪声相对较低的设备；合理布置设备位置；建议机房四周墙壁安装吸声材料，而对于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；加强工人的生产操作管理，减少或降低人为噪声的产生；噪声经墙体隔声及距离衰减。

表 1-6　码头工程经济技术指标一览表

项目	序号	分项名称	单位	数量	备注
码头泊位	1	公司名称	浙江古思建筑科技有限公司		
	2	所在航道	白三线航道		III级航道
	3	主要用途	散货装卸服务		/
	4	装卸货种	散货		河砂和脱硫石膏
	5	结构形式	重力式低桩承台		/
	6	泊位个数	个	1	1 个 500 吨级
	7	泊位长度	m	60	/
	8	码头结构长度	m	60	/
	9	使用岸线长度	m	60	/
	10	设计年通过能力	万吨	20	/
后方场地	11	总面积	平方米	100	/
	12	码头作业区	平方米	100	/
	13	生产区、办公等区域	平方米	/	/
工艺设备	14	5T 固定吊	台	1	/
	15	料斗	台	/	/
	16	皮带机	m	/	/

1.1.6 劳动定员及工作制度

本项目职工定员 80 人，年生产天数为 300 天，实行两班制生产。

厂区内不设食堂和宿舍。

1.1.7 项目建设期及投产时间

本项目生产厂房及码头系租用，不需要建造，在完成设备安装、调试后即可投入生产，因此不存在厂房建设期。

本项目预期于 2020 年 5 月投产。

1.2 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目为新建项目，无原有污染情况及主要环境问题。

1.3 周边污染源调查

根据现场勘察，本项目周边主要污染源概况见表 1-7。

表 1-7　周边主要污染源情况一览表

序号	污染源	产品或规模	方位	距本项目厂界	排放的主要污染源
1	浙江铠甲建筑科技有限公司	液压防护屏机位	西北	紧邻	生活污水、颗粒物、固废
2	浙江中天建筑产业化有限公司	混凝土添加剂、表面活性剂、粘胶剂复配、金属结构件、浇筑模具、机械零配件、	四周	紧邻	SS、石油类、COD_{Cr}、颗粒物、噪声、固废
3	德清诺贝尔陶瓷有限公司	高档瓷砖、瓷质板材	东侧	720m	生活污水、颗粒物、SO_2、NO_X、氟化物、VOCs、噪声
4	浙江东成生物科技股份有限公司	饲料酵母、药用酵母、酵母抽提物、酵母水解物及副产物	东南	410m	生活污水、颗粒物、异味、SO_2、NO_X、噪声
5	浙江物产中大线缆有限公司	特种线缆、电力电缆	东	300m	生活污水、颗粒物、VOCs、HCl、生活垃圾、废包装材料

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

浙江古思建筑科技有限公司年产 30 万吨绿色环保特种砂浆项目选址于乾元镇明星村乌牛山路 18 号 4 幢。

德清县位于浙江省北部、杭嘉湖平原西部，地理坐标为东经 119°43′～120°21′，北纬 30°26′～30°42′之间。德清县东邻桐乡市，南毗余杭区，西接安吉县，北与湖州市南浔区接壤。德清县县域总面积 935.9 平方公里，94 年经浙江省人民政府批准，德清县人民政府驻地由城关镇迁至武康镇，99 年三桥、上柏和秋山三个乡镇并入武康。

乾元镇位于德清县中部，北与本县洛舍镇接壤，东侧为雷甸镇，西侧为三合乡，南与余杭市毗邻。镇域面积为 66 平方公里，镇区位于北纬 33°33′，东经 120°10′，距省会杭州 32.5 公里，距湖州市 44 公里（见图 1）。

2.1.2 周围环境状况

本项目选址于乾元镇明星村乌牛山路 18 号 4 幢，系租用浙江中天建筑产业化有限公司厂区内的一幢工业厂房组织生产，其周围环境状况如下：

表 2-1　出租方周围环境状况表

方位	具体环境状况（见附图）
东	浙江物产中大线缆有限公司
南	乌牛山路，隔路为浙江东成生物科技股份有限公司
西	空地（规划工业用地）
北	龙溪

本项目周围环境状况如下：

表 2-2　本项目周围环境状况表

方位	具体环境状况（见附图）
东	厂区道路，道路以东为出租方厂界
南	出租方在建厂房
西	厂区道路，道路以西为出租方厂房
北	出租方 PC 堆场

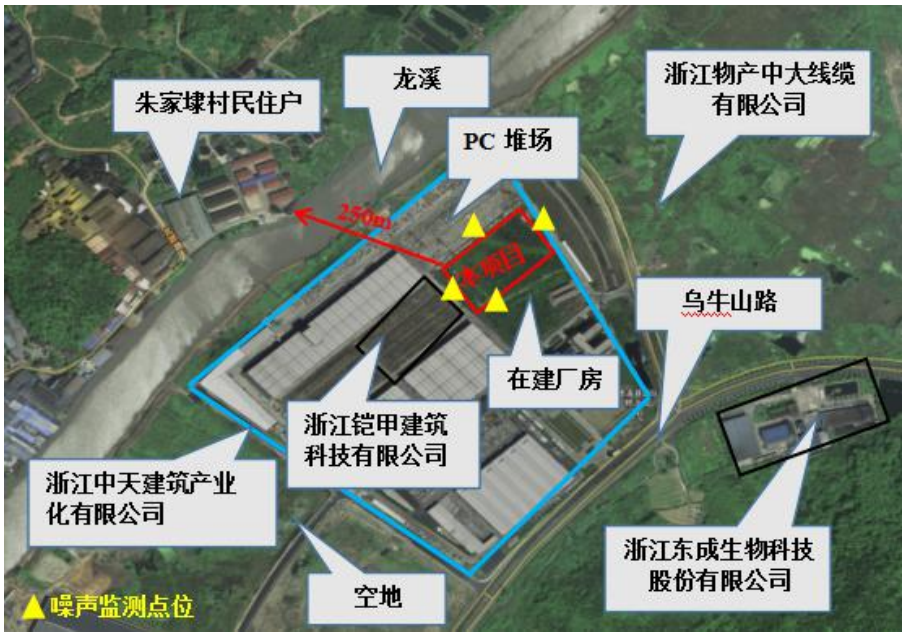

图 2-1　本项目周围环境状况图

本项目周边环境敏感点分布如表 2-3 所示，具体情况见附图 3。

表 2-3　本项目周边环境敏感点分布情况表

编号	名称		坐标		方位	保护对象	保护内容	最近厂界距离	规模
			X	Y					
1	城北村	行政村	223169.04	3387178.48	西北	居民区	环境空气执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级	285m	约 2447 人

项目周围（2.5km）环境敏感点分布情况见图 2-2。

图 2-2　项目周围敏感点分布图

2.1.3 地形、地质、地貌、地层

本区地处太湖南岸，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/m^2。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。建设项目所在地为农田，高程为 2-3.2m（吴淞高程），最高洪水位 5.68m，地震烈度 6 度。

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，年平均气温为 13~16℃，最冷月（1 月）平均气温 3.5℃热月（7 月）平均气温 28.5℃。无霜期 220~236 天，多年平均降水量 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。

根据德清县气象资料统计（1998 年-2017 年），该地区基本气象要素见表 2-5。

表 2-4　德清县基本气象要素统计表（1998 年-2017 年）

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

德清县径流总量（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、禹溪及埭溪，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。

县境内东部平原河网属运河水系，主要分西、中、东三线，自东南部入境与东大

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

本项目废水最终纳污水体为德清运河东线（含百亩漾）。

2.1.6 植被和生物多样性

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。德清县境属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、灵猫等为珍稀动物。

2.2 与《德清县土地利用总体规划（2006-2020 年）2014 调整完善版》的符合性分析

根据《德清县土地利用总体规划（2006-2020 年）2014 调整完善版》，重点从用地控制指标、用地性质和空间管控等方面进行符合性分析，结果见表 2-5，中心城区土地利用规划现状图见附图 9。

表 2-5 本规划与德清县中心城区土地利用总体规划的符合性分析

项目	土地利用总体规划内容	本项目相关内容	符合性
建设用地控制指标	（1）建设用地总规模：到 2020 年末，城乡建设用地规模控制在 5584 公顷以内。 （2）新增建设用地规模：2014-2020 年，新增建设用地规模控制在 857 公顷以内；其中新增建设占用耕地规模控制在 410 公顷以内。	本项目总用地 10700m^2，系租用浙江中天建筑产业化有限公司的闲置厂房，不新增建设用地，因此本项目用地可以达到中心城区建设用地指标。	符合
耕地和基本农田控制指标	（1）耕地保有量：到 2020 年末，耕地保有量不低于 5460 公顷。 （2）基本农田保护面积：规划期内，基本农田保护面积保持在 4139 公顷以上。 （3）标准农田保护面积：规划期内，标准农田保护面积不得低于 2369 公顷。 （4）示范区基本农田保护面积：规划期内，示范区基本农田保护面积保持在 1871.00 公顷以上。	本项目不涉及示范区基本农田。	符合
用地性质和空间管控	（1）用地性质：本次规划划定了八类用途区，基本农田保护区、一般农地区、林业用地区、生态环境安全控制区、风景旅游用地区、城镇建设用地区、村镇建设用地区和独立工矿区。 （2）空间管控：为加强建设用地的空间管制，划定了禁止建设区、允许建设区、有条件建设区和限制建设区四个区域。	（1）用地性质：本项目用地位于城镇建设用地区、村镇建设用地区。 （2）空间管控：本项目系租用浙江中天建筑产业化有限公司的闲置厂房，不新增建设用地。	符合

本项目不涉及示永久基本农田范区，系租用浙江中天建筑产业化有限公司的闲置厂房，不新增建设用地，因此符合《德清县土地利用总体规划（2006-2020 年）2014 调整完善版》中的中心城区土地利用规划。

2.3《太湖流域管理条例》的符合性分析

2011 年 8 月 24 日国务院第 169 次常务会议通过《太湖流域管理条例》(中华人民共和国国务院令第 604 号)，条例相关规定如下：

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：

(1)新建、扩建化工、医药生产项目；

(2)新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；

(3)扩大水产养殖规模。

第六十八条 本条例所称主要入太湖河道控制断面，包括望虞河、大溪港、梁溪河、直湖港、武进港、太滆运河、漕桥河、殷村港、社渎港、官渎港、洪巷港、陈东港、大浦港、乌溪港、大港河、夹浦港、合溪新港、长兴港、杨家浦港、旄儿港、苕溪、大钱港的入太湖控制断面。

符合性分析：

对照条例的准入要求，项目的符合性分析见表 2-6。

表 2-6 条例符合性分析

序号	要求	项目实际情况	结论
1	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	项目投产后只排放生活污水，并纳管至乾元污水处理	符合要求

	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。	有限公司，严格执行总量控制制度，不超过核定的水污染物排放总量。项目将设置规范化排污口，并设置标识牌。	
	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。	项目为非金属矿物制品业，不属于条例中禁止设置的行业。	符合要求
	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。	项目严格执行国家规定的清洁生产要求。	符合要求
	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。	项目不在主要入太湖河道 1000 米范围内，不属于条例划定的禁建范围。	符合要求

综上所述，项目符合《太湖流域管理条例》。

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》符合性分析

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于 2016 年 12 月 28 日共同印发了《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》，其中的相关条款如下所述：

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，对干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：

本项目所在地属于长江三角洲地区、太湖流域，行业类别为非金属矿物制品业，

产品为绿色环保特种砂浆，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，同时项目营运期产生的生活污水经化粪池预处理后，委托纳管至德清乾元污水处理有限公司集中处理集中处理。

综上所述，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》中的相应要求。

2.5 环境功能区划

（1）环境功能区概况

对照《德清县环境功能区划（2015）》（浙江省人民政府，2016.7.5），本项目位于**环境优化准入区—临杭环境优化准入区（0521-Ⅴ-0-03）**内，该环境功能区概况如表 2-7 所示。

表 2-7　临杭环境优化准入区概况

环境功能区编号及名称	区域特征	环境功能定位与目标	管控措施
0521-Ⅴ-0-03 临杭环境优化准入区	临杭环境优化准入区（0521-Ⅴ-0-03）。该区域面积为 13.84 平方公里，为临杭工业区的桥安组团、乾北组团、物流组团和雷甸组团区块，涵盖装备制造园区、物流园区和新材料园区三大园区。临杭工业区重点发展“机械制造、建筑材料”两大产业，配套发展“科技研发、市场、物流等生产性服务业”，适时发展“三新产业”和其他机会型产业，构建“2+1+N”的产业发展格局。其中桥安组团区块为装备制造园区中的德清通用航空省级高技术产业基地，是全省唯一一家通用航空高技术产业基地，重点发展高端机械	**主导环境功能：**产业优化发展与污染物消纳功能。 **主导环境功能目标：**加强主要污染物总量减排，生产环境不受污染，确保区域环境质量达到人类健康生产居住的条件。 **环境质量目标：**区域内地表水达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。土壤环境达到《土壤环境质量标准》和土壤环境风险评估规范确定的目标要求。声环境质量达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准。	禁止新建三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。 新建二类、三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。 严格实施污染物总量控制制度，根据环境功能目标实现情况，编制实施重点污染物减排计划，削减污染物排放总量。 推进园区生态化改造，区域单位生产总值能耗水耗水平达到国内先进水平。 防范重点企业环境风险。优化商住区与工业功能区布局，在商住区和工业功能区、工业企业之间设置隔离带，确保人居环境安全。 禁止新建工业企业入河、湖、漾排污口，现有的工业企业入河、湖、漾排污口应限期纳管。 加快污水集中处理厂和配套管网建设，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准。推进集中供热设施及配套供热管网建设。 禁止畜禽养殖。 加强土壤和地下水污染防治与修复。 最大限度保留区内原有自然

		装备、通用（专用）设备制造及通航产业；物流组团区块重点发展现代物流业，已被列入省交通重点扶持物流基地和浙江省现代服务业集聚示范区；乾北组团区块为新材料园区，重点发展新型材料行业；雷甸组团区块以物流、机械、新型建材为主导产业。该区域工业集聚效应强，具有较好的开发基础，为中度敏感区域。		生态系统，保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占用水域；除防洪、重要航道必须的护岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和河湖水生态（环境）功能。	
		负面管理清单： 二类工业项目： 27、煤炭洗选、配煤；29、型煤、水煤浆生产；30、火力发电（燃气发电、热电）；46、黑色金属压延加工；50、有色金属压延加工；I 金属制品（不含带有电镀工艺、使用有机涂层或有钝化工艺的热镀锌的金属制品表面处理及热处理加工）；J 非金属矿采选及制品制造（不含矿产采选；不含 58、水泥制造；不含 68、耐火材料及其制品中的石棉制品；不含 69、石墨及其非金属矿物制品中的石墨、碳素）；K 机械、电子（除属于一类工业项目外的）；85、基本化学原料制造；肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；食品及饲料添加剂等制造（单纯混合和分装的）；86、日用化学品制造（单纯混合和分装的）；M 医药（不含“90、化学药品制造；生物、生化制品制造”中的化学药品制造）；N 轻工（不含 96、生物质纤维素乙醇生产；112、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）；115、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新；116、塑料制品制造（人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的）；118、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制））；119、化学纤维制造（单纯纺丝）；120、纺织品制造（无染整工段的，不含无染整工段的编织物及其制品制造）；121、服装制造（有湿法印花、染色、水洗工艺的）；122、鞋业制造（使用有机溶剂的）；140、煤气生产和供应（煤气生产）；155、废旧资源（含生物质）加工再生、利用等。 三类工业项目： 30、火力发电（燃煤）；43、炼铁、球团、烧结；44、炼钢；45、铁合金制造；锰、铬冶炼；48、有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）；49、有色金属合金制造（全部）；51、金属制品表面处理及热处理加工（有电镀工艺的；使用有机涂层的；有钝化工艺的热镀锌）；58、水泥制造；68、耐火材料及其制品中的石棉制品；69、石墨及其非金属矿物制品中的石墨、碳素；84、原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品；85、基本化学原料制造；肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；食品及饲料添加剂等制造。（除单纯混合和分装外的）86、日用化学品制造（除单纯混合和分装外的）87、焦化、电石；88、煤炭液化、气化；90、化学药品制造；96、生物质纤维素乙醇生产；112、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）；115、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻			

	新；116、塑料制品制造（人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的）；118、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制）；119、化学纤维制造（除单纯纺丝外的）；120、纺织品制造（有染整工段的）等重污染行业项目。

表 2-8　工业项目分类表（根据污染强度分为一、二、三类）

项目类别	主要工业项目
一类工业项目（基本无污染和环境风险的项目）	78、电气机械及器材制造（仅组装的）；79、仪器仪表及文化、办公机械制造（仅组装的）；80、电子真空器件、集成电路、半导体分立器件制造、光电子器件及其他电子器件制造（不含分割、焊接、酸洗或有机溶剂清洗工艺的）；81、电子元件及组件（不含分割、焊接、酸洗或有机溶剂清洗工艺的）；83、电子配件组装（不含分割、焊接、酸洗或有机溶剂清洗工艺的）；94、粮食及饲料加工（不含发酵工艺的）；95、植物油加工（单纯分装或调和的）；100、蛋品加工；104、调味品、发酵制品制造（单纯分装的）；107、其他食品制造（手工制作或单纯分装的）；111、竹、藤、棕、草制品制造（无化学处理工艺或喷漆工艺的）；113、纸制品（无化学处理工艺的）；117、工艺品制造（无电镀、喷漆工艺和机加工的）；120、纺织品制造（无染整（印染）工段的编织物及其制品制造）；121、服装制造（不含湿法印花、染色、水洗工艺的）；122、鞋业制造（不使用有机溶剂的）等。
二类工业项目（污染和环境风险不高、污染物排放量不大的项目）	27、煤炭洗选、配煤；29、型煤、水煤浆生产；30、火力发电（燃气发电、热电）；46、黑色金属压延加工；50、有色金属压延加工； I 金属制品（不含带有电镀工艺、使用有机涂层或有钝化工艺的热镀锌的金属制品表面处理及热处理加工）；J 非金属矿采选及制品制造（不含矿产采选；不含 58、水泥制造；不含 68、耐火材料及其制品中的石棉制品；不含 69、石墨及其非金属矿物制品中的石墨、碳素）K 机械、电子（除属于一类工业项目外的）；85、基本化学原料制造；肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；食品及饲料添加剂等制造（单纯混合和分装的）；86、日用化学品制造（单纯混合和分装的）；M 医药（不含“90、化学药品制造；生物、生化制品制造”中的化学药品制造）；N 轻工（不含 96、生物质纤维素乙醇生产；112、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）；115、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新；116、塑料制品制造（人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的）；118、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制））；119、化学纤维制造（单纯纺丝）；120、纺织品制造（无染整工段的，不含无染整工段的编织物及其制品制造）；121、服装制造（有湿法印花、染色、水洗工艺的）；122、鞋业制造（使用有机溶剂的）；140、煤气生产和供应（煤气生产）；155、废旧资源（含生物质）加工再生、利用等。
三类工业项目（重污染、高环境风险行业项目）	30、火力发电（燃煤）；43、炼铁、球团、烧结；44、炼钢；45、铁合金制造；锰、铬冶炼；48、有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）；49、有色金属合金制造（全部）；51、金属制品表面处理及热处理加工（有电镀工艺的；使用有机涂层的；有钝化工艺的热镀锌）；58、水泥制造；68、耐火材料及其制品中的石棉制品；69、石墨及其非金属矿物制品中的石墨、碳素；84、原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品；85、基本化学原料制造；肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；食品及饲料添加剂等制造。（除单纯混合和分装外的）86、日用化学

	品制造（除单纯混合和分装外的）87、焦化、电石；88、煤炭液化、气化；90、化学药品制造；96、生物质纤维素乙醇生产；112、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）；115、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新；116、塑料制品制造（人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的）；118、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制）；119、化学纤维制造（除单纯纺丝外的）；120、纺织品制造（有染整工段的）等重污染行业项目。

（2）环境功能区划符合性分析

本项目位于**环境优化准入区—临杭环境优化准入区（0521-Ⅴ-0-03）**内，对照环境功能区划要求，本项目环境功能区划符合性分析如表 2-9 所示。

表 2-9　本项目管控措施符合性分析汇总表

序号	管控措施	本项目情况	是否符合
1	禁止新建三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。	项本项目分类为“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”，属于二类工业项目。	符合
2	新建二类、三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。	本项目分类为“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”，属于二类工业项目。营运期生活污水经化粪池预处理后，纳管至德清县乾元污水处理有限公司集中处理，达标排放；废气经相关环保设施处理后，能够达到相应标准要求；固废均能做到妥善处置，不对外直接排放。总体而言其污染物排放水平能够达到同行业国内先进水平。	符合
3	严格实施污染物总量控制制度，根据环境功能目标实现情况，编制实施重点污染物减排计划，削减污染物排放总量。	本项目已实施污染物总量控制。德清县已编制重点污染物减排计 划，削减污染物排放总量。	符合
4	推进园区生态化改造，区域单位生产总值能耗水耗水平达到国内先进水平。	项目所在区域正在积极推进园区生态化改造，使区域单位生产总值能耗水耗水平达到国内先进水平。	符合
5	防范重点企业环境风险。优化商住区与工业功能区布局，在商住区和工业功能区、工业企业之间设置隔离带，确保人居环境安全。	本项目选址于乾元镇明星村乌牛山路 18 号 4 幢，有关部门已在商住区和工业功能区、工业企业之间设置了隔离带。	符合
6	禁止新建工业企业入河、湖、漾排污口，现有的工业企业入河、湖、漾排污口应限期纳管。	本项目生活污水经化粪池预处理后，纳管至德清县乾元污水处理有限公司集中处理，不设置入河、湖、漾排污口。	符合
7	加快污水集中处理厂和配套管网建设，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准。推进集中供热设施及配套供热管网建设。	本项目所在地污水管网已接通，德清县乾元污水处理有限公司目前尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级 A 标准。	符合
8	禁止畜禽养殖。	项目不涉及。	符合

9	加强土壤和地下水污染防治与修复。	项目不涉及。	符合
10	最大限度保留区内原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占用水域；除防洪、重要航道必须的护岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和河湖水生态（环境）功能。	本项目不涉及自然生态系统和河 湖湿地生境，不占用水域，不进行河湖堤岸改造。	符合

综上所述，本项目符合环境功能区划管控措施的要求。

2.6 生态环境分区

（1）生态环境区概况

根据《浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案》（浙政函[2020]41 号），项目涉及湖州市德清县临杭产业集聚重点管控单元（ZH33052120005）生态环境分区，准入清单见表 2-10。

表 2-10　项目涉及的生态环境分区准入清单

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	面积（平方公里）	备注	环境要素管控分区	重点管控（或保护）对象	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
ZH33052120005	湖州市德清县临杭产业集聚重点管控单元	2-重点管控	31.62	产业集聚重点管控单元	生态一般管控区、水环境工业污染重点管控区、大气环境高排放区、建设用地污染风险重点管控区	/	优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。土壤污染重点监管单位新（改、扩）建项目用地应当符合国家或地方有关建设用地土壤风险管控标准。	实施污染物总量控制制度，严格执行地区削减目标。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。推进工业集聚区“零直排区”建设，所有企业实现雨污分流，现有工业集聚区内工业企业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。	严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险。定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险，落实防控措施。强化工业集聚区应急预案和风险防控体系建设，防范重点企业环境风险。	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，区域单位生产总值能耗水耗水平要达到国内先进水平。

（2）生态环境区划符合性分析

对照生态环境区划要求，本项目生态环境区划符合性分析如表 2-11 所示。

表 2-11　生态环境分区符合性分析

序号	项目	要求	项目实际情况	结论
1	空间分布约束	优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。土壤污染重点监管单位新（改、扩）建项目用地应当符合国家或地方有关建设用地土壤风险管控标准。	项目属于二类工业项目，位于乾元镇明星村乌牛山路 18 号 4 幢（浙江中天建筑产业化有限公司厂区内），已在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。本项目土壤通过监测结果可知各监测点均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》第二类用地筛选值标准要求。	符合
2	污染物排放管控	实施污染物总量控制制度，严格执行地区削减目标。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。推进工业集聚区“零直排区”建设，所有企业实现雨污分流，现有工业集聚区内工业企业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。	项目实施污染物总控控制制度，严格执行地区削减目标；项目排放污染物较小，能达到同行业国内先进水平；项目实施雨污分流，生活污水预处理后纳管排放。	符合
3	环境风险防控	严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险。定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险，落实防控措施。强化工业集聚区应急预案和风险防控体系建设，防范重点企业环境风险。	企业将制定环境风险应急预案，定期评估环境风险。	符合
4	资源开发效率要求	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，区域单位生产总值能耗水耗水平要达到国内先进水平。	项目将推进清洁生产制度，主要能耗主要为电和天燃气，能耗和水耗均较小。	符合

综上所述，本项目符合《浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案》。

3 环境质量状况

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

3.1.1 环境空气

1、评价等级

根据《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）关于大气环境影响评价等级的判定原则，运用导则附录 A 推荐模型中估算模式进行预测，来确定大气环境影响评价等级。分别计算每种污染物的最大地面空气质量浓度占标率 Pi（第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达标准值 10％时所对应的最远距离 $D_{10\%}$。其中 Pi 定义为：

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

式中：

Pi－第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

Ci－采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/m^3；

Coi－第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m^3，一般选用 GB3095 中 1 小时评价取样时间的二级标准的浓度限值。

大气环境影响评价等级划分判据见表 3-1。

表 3-1　大气评价等级判据表

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	$P_{max} < 1\%$

按工程分析结果，根据估算模式的计算，正常工况下主要污染物颗粒物最大落地点浓度占标率为 9.64%、二氧化硫最大落地点浓度占标率为 1.11%，氮氧化物最大落地点浓度为占标率 2.22%，1%<Pmax<10%，对照大气导则，本项目大气环境影响评价等级为二级，评价范围以排放源为中心点，以 $D_{10\%}$为半径的圆或 $2\times D_{10\%}$为边长的矩形。

2、环境空气现状监测数据

根据《湖州市环境空气质量功能区划》，本项目所在区域属于环境空气质量二

类功能区。根据德清县常规空气监测站 2019 年二氧化硫、氮氧化物、PM_{10}、$PM_{2.5}$、一氧化碳和臭氧等因子的全年日均监测数据，判断所在区域是否属于达标区，具体见表 3-2。

表 3-2　区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
NO_2	年平均质量浓度	28	40	70	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	60	70	85.7	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	35	35	100	达标
CO	百分位数（95%）日平均质量浓度	1100	4000	27.5	达标
O_3	百分位数（90%）8h 平均质量浓度	170	160	106	不达标

由环境空气自动监测站 2019 年监测结果统计可知，项目所在区域为空气质量不达标区域，主要污染物为 O_3。

根据《湖州市大气环境质量限期达标规划》提出改善措施如下：

（一）深化能源结构调整，构建清洁低碳能源体系。

（二）优化产业结构调整，构建绿色低碳产业体系。

（三）深化烟气废气治理，加强工业 VOCs 污染整治。

（四）积极调整运输结构，构建绿色交通体系。

（五）强化城市烟尘治理，减少生活废气排放。

（六）控制农村废气污染，加强矿山粉尘防治。

（七）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；O_3 浓度达到国家环境空气质量二级标准；PM_{10}、SO_2、NO_2、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，O_3 污染恶化趋势得到遏制，PM_{10}、SO_2、NO_2、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，O_3 浓度达到拐点，PM_{10}、SO_2、NO_2、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，O_3 浓度达到国家环境空气质量二级标准，PM_{10}、SO_2、NO_2、CO 稳定达到国家环境空气质量二级标准要求。

3.1.2 地表水

1、评级等级

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

表 3-3　水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/(m³/d)； 水污染物当量数 W/(无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥60000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q＜200 且 W＜6000
三级 B	间接排放	/

项目污水为间接排放，因此确定水环境评价等级为三级 B。

2、地表水现状监测数据

本项目所在地最终纳污水体为龙溪，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，该段龙溪水功能编号为苕溪 76，水功能区属于龙溪德清农业、工业用水区，水环境功能区为农业、工业用水区，目标水质执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的III类标准。

为了解本项目所在地的水环境质量现状，本环评引用德清县环境保护局发布的《2018 年德清环境质量报告书》中龙溪各断面的水质监测数据，具体见下表。

表 3-4 龙溪水质监测结果与评价

单位：mg/L

监测点位	高锰酸盐指数	氨氮	总磷	悬浮物	水质类别	
					2018 年	2017 年
德清大闸	4.2	0.22	0.13	34	III类	II类
转水湾	4.0	0.37	0.10	168	II类	III类
山水渡	4.3	0.43	0.08	145	III类	III类
沈家墩	4.4	0.46	0.10	260	III类	III类

根据监测结果，本项目最终纳污水体－龙溪断面各主要水质指标平均值均能达到GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的III类水体标准。

3.1.3 声环境

1、评级等级

根据《环境影响评价技术导则　声环境》（HJ2.4-2009）5.2.4“建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 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在 3dB(A)以下（不含 3dB(A)），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价”。

本项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3、4 类地区，且项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以下，因此，声环境影响评价等级为三级，作简要评价，评价范围一般以建设项目边界向外 200m。

2、声环境现状监测数据

本项目选址于乾元镇明星村乌牛山路 18 号 4 幢，属于以工业生产为主的区域，声环境质量执行 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 3 类标准。对项目所在地昼间环境噪声本底进行监测，监测结果见表 3-5。

表 3-5　环境噪声本底监测结果

单位：dB（A）

位置 时段	东侧	南侧	西侧	北侧
昼间	56.2	57.0	56.8	57.9
夜间	48.2	49.2	48.5	50.2
3 类标准限值	昼间：65		夜间：55	

监测结果表明，本项目区域声环境质量符合 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 3 类标准，满足相应功能区要求。

3.1.4 土壤

1、评价等级

根据《环境影响评价技术导则　土壤环境(试行)》(HJ964-2018)，项目属于污染影响型项目的III类项目；项目占地 10700m^2，属于小型项目；企业位于乾元镇明星村乌牛山路 18 号 4 幢，建设项目周边存在村民住宅区，故敏感程度为敏感，对照污染影响型评价工作等级划分表，项目土壤环境评价等级为三级，见表 3-6。

表 3-6　污染影响类评价工作等级划分表

占地规模 / 评价工作等级 / 敏感程度	Ⅰ类			Ⅱ类			Ⅲ类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—
注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作									

2、土壤现状监测数据

本项目所在区域土壤环境执行 GB36600-2018《土壤环境质量　建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》表 1 中的第二类用地筛选值标准。为解项目所在地土壤环境质量现状，本次环评由建设单位委托湖州利升检测有限公司对项目地块环境噪声进行了监测（报告编号：2019H5045 和 2019H5048），经实地踏勘在项目厂区内布设 3 个表层样，在厂外设 2 个表层样，监测时间为 2019 年 12 月 12 日，监测结果详见表 3-7。

表 3-7　土壤检测结果表统计

单位：mg/kg，pH 值无量纲

样品编号	pH 值	铜	镍	总汞	总砷	镉	铅
191212-古思建筑-S01-01	8.17	16.1	13.3	0.279	4.68	0.300	44.0
191212-古思建筑-S02-01	8.03	17.1	16.8	0.281	5.30	0.294	46.8
191212-古思建筑-S03-01	8.24	16.6	20.8	0.286	4.65	0.341	45.1
191212-古思建筑-S04-01	8.29	16.0	12.7	0.294	6.00	0.354	44.7
191212-古思建筑-S05-01	8.06	18.5	23.1	0.245	6.42	0.249	50.1

样品编号	四氯化碳	氯仿	氯甲烷	1，1-二氯乙烷	1，2-二氯乙烷
191212-古思建筑-S01-01	<0.0013	<0.0011	<0.0010	<0.0012	<0.0013
191212-古思建筑-S02-01	<0.0013	<0.0011	<0.0010	<0.0012	<0.0013
191212-古思建筑-S03-01	<0.0013	<0.0011	<0.0010	<0.0012	<0.0013
191212-古思建筑-S04-01	<0.0013	<0.0011	<0.0010	<0.0012	<0.0013
191212-古思建筑-S05-01	<0.0013	<0.0011	<0.0010	<0.0012	<0.0013

续表 3-7

样品编号	1，1-二氯乙烯	顺-1，2-二氯乙烯	反-1，2-二氯乙烯	二氯甲烷	苯	氯苯	1，2-二氯苯
191212-古思建筑-S01-01	<0.0010	<0.0013	<0.0014	<0.0015	<0.0019	<0.0012	<0.0015
191212-古思建筑-S02-01	<0.0010	<0.0013	<0.0014	<0.0015	<0.0019	<0.0012	<0.0015
191212-古思建筑-S03-01	<0.0010	<0.0013	<0.0014	<0.0015	<0.0019	<0.0012	<0.0015
191212-古思建筑-S04-01	<0.0010	<0.0013	<0.0014	<0.0015	<0.0019	<0.0012	<0.0015
191212-古思建筑-S05-01	<0.0010	<0.0013	<0.0014	<0.0015	<0.0019	<0.0012	<0.0015
样品编号	**1，4-二氯苯**	**乙苯**	**1，2-二氯丙烷**	**1，1，1，2-四氯乙烷**	**1，1，2，2-四氯乙烷**	**四氯乙烯**	**1，1，1-三氯乙烷**
191212-古思建筑-S01-01	<0.0015	<0.0012	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0014	<0.0013
191212-古思建筑-S02-01	<0.0015	<0.0012	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0014	<0.0013
191212-古思建筑-S03-01	<0.0015	<0.0012	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0014	<0.0013
191212-古思建筑-S04-01	<0.0015	<0.0012	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0014	<0.0013
191212-古思建筑-S05-01	<0.0015	<0.0012	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0014	<0.0013
样品编号	**1，1，2 三氯乙烷**	**三氯乙烯**	**1，2，3-三氯丙烷**	**氯乙烯**	**苯乙烯**	**甲苯**	**间，对-二甲苯**

191212-古思建筑-S01-01	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0010	<0.0011	<0.0013	<0.0012
191212-古思建筑-S02-01	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0010	<0.0011	<0.0013	<0.0012
191212-古思建筑-S03-01	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0010	<0.0011	<0.0013	<0.0012
191212-古思建筑-S04-01	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0010	<0.0011	<0.0013	<0.0012
191212-古思建筑-S05-01	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0010	<0.0011	<0.0013	<0.0012
样品编号	**邻-二甲苯**	**2-氯苯酚**	**硝基苯**	**萘**	**苯并[a]蒽**	**䓛**	**苯并[b]荧蒽**
191212-古思建筑-S01-01	<0.0012	<0.06	<0.09	<0.09	<0.1	<0.1	<0.2
191212-古思建筑-S02-01	<0.0012	<0.06	<0.09	<0.09	<0.1	<0.1	<0.2
191212-古思建筑-S03-01	<0.0012	<0.06	<0.09	<0.09	<0.1	<0.1	<0.2
191212-古思建筑-S04-01	<0.0012	<0.06	<0.09	<0.09	<0.1	<0.1	<0.2
191212-古思建筑-S05-01	<0.0012	<0.06	<0.09	<0.09	<0.1	<0.1	<0.2
样品编号	**苯并[k]荧蒽**	**苯并[a]芘**	**茚并[1,2,3-cd]芘**	**二苯并[a,h]蒽**	**苯胺**	**六价铬**	/
191212-古思建筑-S01-01	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<2.00	/
191212-古思建筑-S02-01	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<2.00	/
191212-古思建筑	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<2.00	/

-S03-01							
191212-古思建筑-S04-01	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<2.00	/
191212-古思建筑-S05-01	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<2.00	/

土壤各检测点位置见表 3-8。

表 3-8　土壤各检测点位置汇总表

测点编号	S01	S02	S03	S04	S05
采样点位	厂界内南侧	厂界内西侧	厂界内北侧	厂界外北侧	厂界外南侧
经纬度	E120°6'41.99" N30°34'5.91"	E120°6'40.83" N30°34'6.61"	E120°6'43.61" N30°34'8.59"	E120°6'44.56" N30°34'10.26"	E120°6'42.77" N30°34'5.76"
采样深度	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m

根据监测结果可知，各监测点均能满足 GB36600-2018《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》第二类用地筛选值标准要求。

3.2 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

1、环境空气：保护目标为建设区域周围空气环境，保护级别为 GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级。

2、声环境：保护目标为建设区的声环境，保护级别为 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 3 类。

3、地表水：保护目标为龙溪及龙溪周边支流，保护级别为 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的III类标准。

表 3-9　主要环境保护目标

编号	名称	坐标		方位	最近距离，约	规模	保护内容
		X	Y				
1	环境空气	/	/	/	/	评价区范围	GB3095-2012《环境空气质量标准》二级
2	声环境	/	/	/	/	评价区范围	GB3096-2008《声环境质量标准》3 类
3	龙溪	/	/	/	/	中型地面水	GB3838-2002 中 III 类标准
4	龙溪支流	/	/	东北	670	小型地面水	
5	土壤环境	本项目厂区及其周边 50m 范围内					GB36600-2018 中筛选值第二类 用地标准
6	城北村	223169.04	3387178.48	西北侧	285m	约 2447 人	环境空气执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级
7	明星村	223649.94	3384675.24	东侧	1030m	约 3677 人	
8	直街社区	220941.27	3383999.57	西南侧	1690m	约 3806 人	
10	联星村	223021.67	3382037.65	南侧	2290m	约 2592 人	
11	金火村	224209.21	3383605.07	东南侧	1940m	约 2627 人	
12	蠡山村	226328.05	3387153.14	东北侧	2440m	约 2788 人	
13	浙江省德清县第四中学	221431.92	3384093.87	西南侧	1860m	约 1150 人	
14	德清县第二人民医院	221311.02	3383286.09	西南侧	2400m	约 1000 人	

本项目所在地最终纳污水体为龙溪，根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》中的有关规定，该段龙溪水功能编号为苕溪76，水功能区属于龙溪德清农业、

工业用水区，水环境功能区为农业、工业用水区，目标水质为III类标准，起始断面为信谊，终止断面为沈家墩（德清、湖州交界），无直接饮用水取水口。

根据现场踏勘，该河段上未发现水产养殖区及珍稀水生生物栖息地等，附近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

环境质量标准

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，环境空气中常规污染因子质量执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准。

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/m3	
	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	160μgg/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）》，本项目纳污水体水--龙溪环境质量执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的Ⅲ类标准，具体见表 4-2。

表 4-2　GB3838-2002《地表水环境质量标准》Ⅲ类标准

单位：mg/L（除 pH 外）

水质指标	pH	DO	COD_{Mn}	BOD_5	NH_3-N	TP
III类标准值	6~9	≥5	≤6	≤4	≤1.0	≤0.2

4.1.3 声环境

本项目位于乾元镇明星村乌牛山路 18 号 4 幢，属于以工业生产为主的区域，项目声环境质量执行 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 3 类标准，具体见表 4-3。

表 4-3　GB3096-2008《声环境质量标准》2 类标准

标准类别	昼间（dB（A））	夜间（dB（A））
3 类	65	55

4.1.4 土壤环境

本项目区域土壤环境执行 GB36600-2018《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》表 1 中的第二类用地筛选值要求，如表 4-4 所示。

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	䓛	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	萘	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。

污染物排放标准

4.2.1 废水

本项目营运期船舶生活污水和船舶舱底含油废水由船家自身收集，不在本项目码头水域内排放；生活污水经化粪池预处理后，委托纳管至德清县乾元污水处理有限公司集中处理，不排放。接纳水质执行 GB8978-1996《污水综合排放标准》中的三级标准，具体见表 4-5。

表 4-5　GB8978-1996《污水综合排放标准》三级标准

单位：mg/L（除 pH 外）

项目	pH	COD_{Cr}	BOD_5	SS	氨氮*	总磷*	石油类
三级标准	6～9	≤500	≤300	≤400	≤35	≤8	≤20

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

乾元镇污水处理厂尾水排放执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级 A 标准，具体见表 4-6。

表 4-6　GB18918-2002《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	石油类
标准值	6～9	≤50	≤10	≤10	≤5	≤0.5	≤1

4.2.2 废气

（1）营运期废气

①工艺粉尘、船舶燃油废气、车辆运输扬尘

本项目营运期船舶燃油废气、车辆运输扬尘以及工艺粉尘排放执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中的“新污染源、二级标准”限值要求，具体见表 4-7。

表 4-7　GB16297-1996《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
		20	5.9		

②锅炉废气

本项目部分石膏和珍珠岩需要进行煅烧处理，使用天然气作为燃料，废气排放执行 GB9078-1996《工业炉窑大气污染物排放标准》中的“新污染源、二级标准”，根据《浙江省工业炉窑大气环境综合治理方案（征求意见稿）》，暂未

制订行业排放标准的，原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米实施改造。具体见下表 4-8。

表 4-8　天然气燃烧废气排放标准

单位：　mg/m³（除烟气黑度外）

污染物名称	烟尘浓度	SO_2	NO_x	烟气黑度级	烟囱最低允许高度(m)
排放标准	30	200	300	1	15

注：烟尘（颗粒物）、二氧化硫、氮氧化物排放限值按《浙江省工业炉窑大气环境综合治理方案（征求意见稿）》中的要求。

4.2.3 噪声

本项目选址于乾元镇明星村乌牛山路 18 号 4 幢，属于工业区，故项目各厂界噪声均执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类标准，具体见表 4-9。

表 4-9　GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准

单位：dB（A）

时　　段	昼　间	夜间
3 类标准值	65	55

4.2.4 固废

一般固废执行 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》、环境保护部公告[2013]第 36 号《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》和《中华人民共和国固体废弃物污染环境防治法》中的有关规定。

危险废物应执行 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》、GB18598-2001《危险废物填理污染控制标准》、环境保护部公告[2013]第 36 号《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》中的有关规定。

总量控制指标

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}、NH_3-N、TP、SO_2、NO_X、工业烟粉尘及挥发性有机物。

结合上述总量控制要求及工程分析可知，本项目排放的污染因子中纳入总量控制的指标为 COD_{Cr}、NH_3-N、SO_2、NO_X 和工业烟粉尘。

4.3.2 建议总量控制指标

表 4-10　总量控制指标建议

污染物名称		本工程			建议申请量（t/a）	区域平衡替代削减量（t/a）
		产生量（t/a）	削减量（t/a）	排入自然环境的量（t/a）		
废水	水量	240	0	240	240	0
	COD_{Cr}	0.072	0.06	0.012	0.012	0
	氨氮	0.0072	0.006	0.0012	0.0012	0
废气	SO_2	0.2	0	0.2	0.2	0.4
	NO_X	1.2	0	1.2	1.2	2.4
	工业烟粉尘	713.617	711.617	2.00	2.00	4.00

本项目排放的污染因子中纳入总量控制的指标为 COD_{Cr}、NH_3-N、SO_2、NO_X 和工业烟粉尘，其排放量分别为 0.012t/a、0.0012t/a、0.2t/a、1.2t/a 和 2.00t/a。

本项目实施后，公司全厂仅排放生活污水，且其纳管至德清县乾元污水处理有限公司处理，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）等的相关内容，其新增的 COD_{Cr}、NH_3-N 无需进行区域替代削减。

根据《关于印发《浙江省工业污染防治“十三五”规划》的通知》（浙环发[2016]46 号）内容，新建排放 SO_2、NOx、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行污染物排放减量替代，实现增产减污。对于重点控制区和大气环境质量超标城市，新建项目实行现役源 2 倍削减量替代。湖州属于重点控制区，SO_2、NOx、工业烟粉尘总量按照 1:2 进行区域削减替代，则 SO_2 削减替代量为 0.4t/a， NOx 削减替代量为 2.4t/a，工业烟粉尘削减替代量为 4.00t/a。

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 生产工艺流程

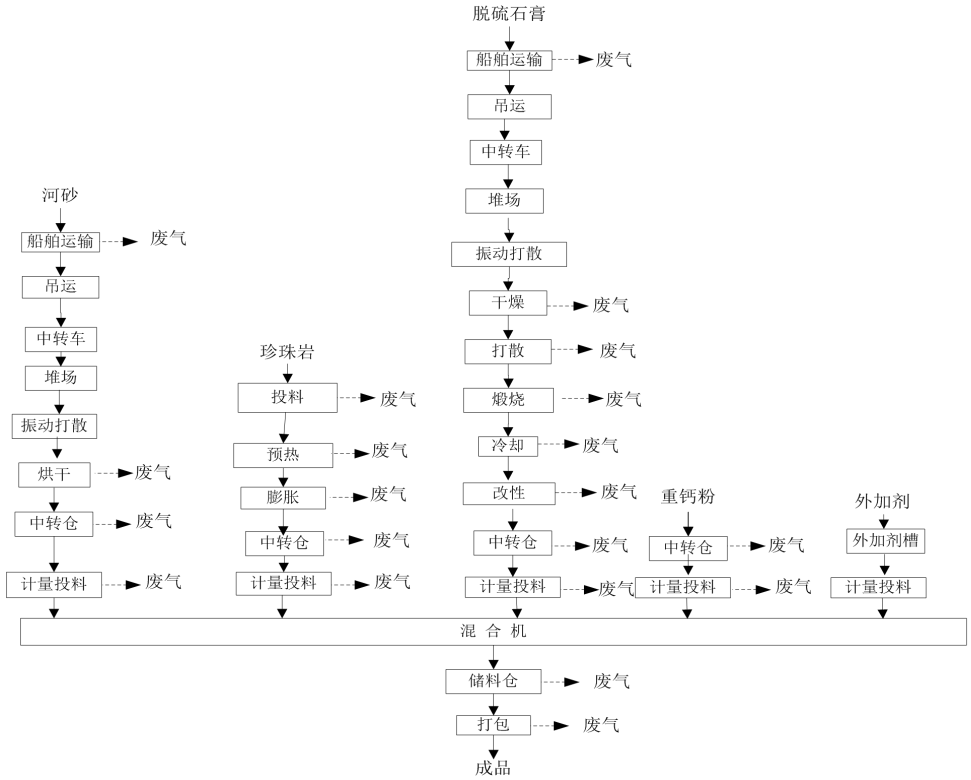

图 5-1　生产工艺流程及产污环节示意图（噪声伴随工艺全过程）

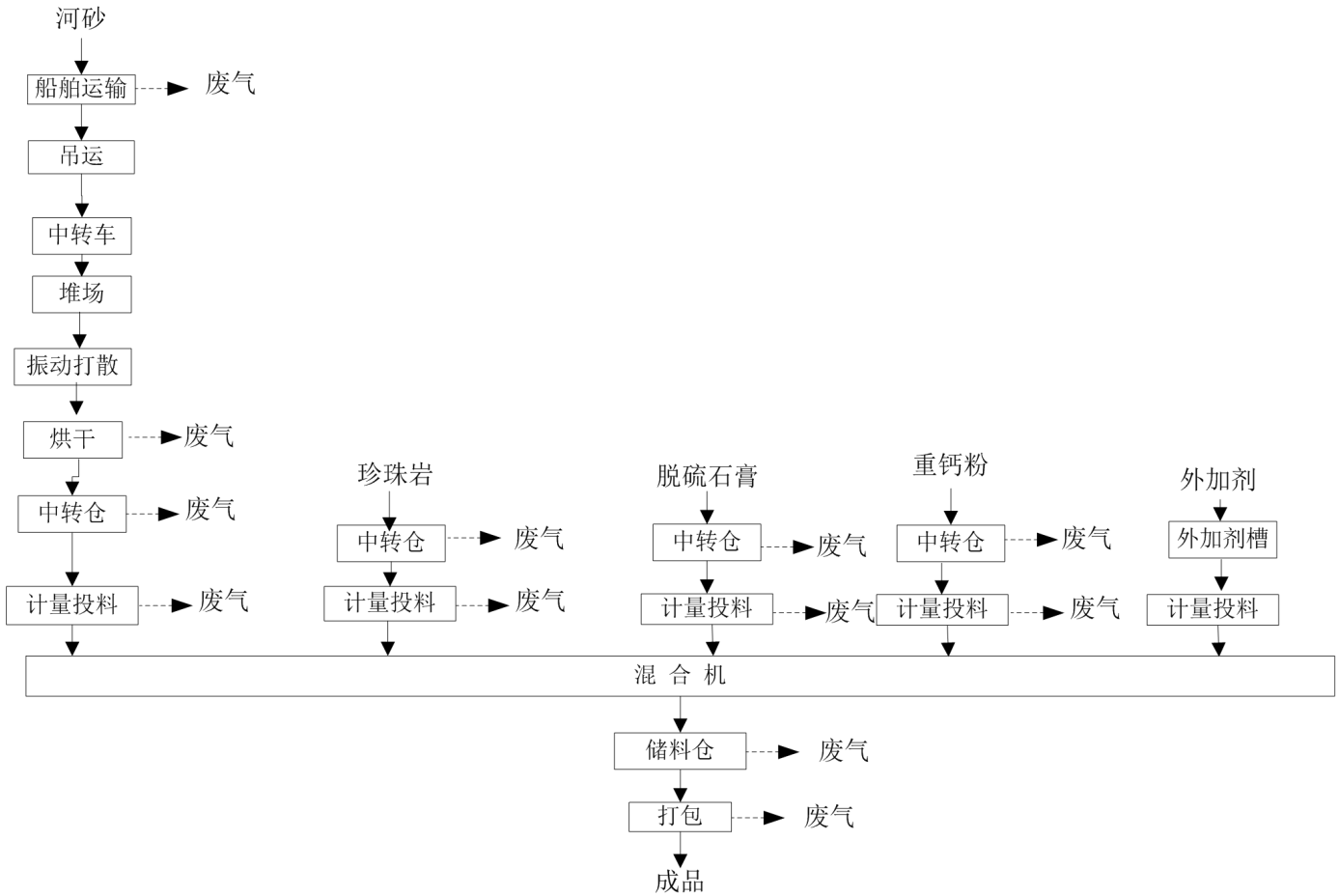

图 5-2　生产工艺流程（无煅烧过程）及产污环节示意图（噪声伴随工艺全过程）

生产工艺简介：

特种砂浆的生产是以外购的脱硫石膏、珍珠岩、河砂、重钙粉和添加剂为原料，按照一定的比例加入特种砂浆生产线的混合机内进行混合搅拌，从而制得特种砂浆产品。其中脱硫石膏和珍珠岩根据来料性质，约有三分之一需进行煅烧处理，其余直接进入中转仓到混合机内混合搅拌。河砂需进行烘干处理。

（1）特种砂浆各生产原料来料、厂内运输、贮存及投料过程：

①脱硫石膏（含水率约 10%）由船舶散装运输，即先由其运输至码头，通过泊位上配备的固定吊吊运至中转车，由中转车运送至厂区脱硫石膏原料库堆存，然后由抓斗机运送至料斗，通过料斗中的筛网进行振动打散（因脱硫石膏含水率较高，容易结块，需打散处理）。此过程石膏含水率较高，不产生粉尘。

打散以后的脱硫石膏通过皮带输送机封闭输送至双桨叶干燥机内进行烘干，目的是脱去游离水，干燥机运行时保持密闭；烘干后经提升机封闭提升至打散机处进行打散，然后进入流化煅烧机进行煅烧（工作原理：利用高温热气体使流化床上的物料产生流态化运动，在连续流态化状态中完成对物料的煅烧工艺过程），使含水率降至约 6%，此时脱去结晶水（煅烧温度约 220℃），煅烧后再通过立式冷却机进行风冷冷却，然后通过螺旋输送至改性磨机进行改性，粉碎颗粒较大的石膏，然后进入振动筛处打散，经气流输送至中转仓，最后通过螺旋输送机输送至特种砂浆生产线的混合机内与其它原料一起搅拌。干燥以及煅烧过程的热量由天然气提供。

②珍珠岩先通过人工将包装拆卸后，倒入抓斗机运送至料斗，然后通过矿砂预热活化炉进行预热处理（预热温度约 300℃），使含水率达到膨胀要求，然后经提升机提升至膨胀炉（工作原理：珍珠岩经预热焙烧，急速加热 1000℃以上，矿砂中水分汽化，在软化的含有玻璃质的矿砂内部膨胀，形成多孔结构，体积膨胀 10-30 倍，形成最终产品），膨胀后的珍珠岩通过气流输送至中转仓，然后通过螺旋输送机输送至特种砂浆生产线的混合机内与其它原料一起搅拌。预热以及膨胀过程的热量由天然气提供。

③河砂（含水率约 10%）由船舶散装运输，即先由其运输至码头，通过各泊位上配备的固定吊吊运至中转车，由中转车运送至厂区河砂原料库堆存，然后由抓斗机运送至料斗，通过料斗中的筛网进行振动打散（因河砂含水率较高，容易结块，需打散处理）。此过程河砂含水率较高，不产生粉尘。

打散处理以后通过皮带输送机封闭输送至烘干机内进行烘干（烘干温度约1000℃），使河砂含水率降至 0.2%，烘干机运行时保持密闭，其所需的热量来自锅炉余热；烘干后的河砂，通过螺旋输送机输送中转仓后经螺旋输送机输送至特种砂浆生产线的混合机内与其它原料一起搅拌。

④重钙粉和添加剂分别由车辆封闭运输至特种砂浆混合生产线附近，经水泵分别抽送到重钙粉储料仓内以及添加剂槽内，各经密闭管道输送至特种砂浆生产线自动称量系统内进行计量，计量好的添加剂和重钙粉再分别通过密闭管道进入混合机内与其它原料一起搅拌。

（2）后续生产工序：

烘干后的河砂，煅烧处理后的脱硫石膏、珍珠岩以及外购的重钙粉和添加剂在特种砂浆混合生产线自动称量系统内进行计量，计量好的粉料通过密闭管道进入混合机内混合搅拌，从而制成特种砂浆产品，接着通过密闭管道输送至混合料的储料仓，然后仓内的产品通过皮带输送机运送至包装机处进行打包处理，最后打包完成的成品暂存在成品仓内。

5.2 项目主要污染工序

5.2.1 项目建设期主要污染工序

本项目系利用现有经营厂址进行营运，并不新建厂房，在完成设备安装、调试后即可投入生产，故在此不列建设期主要污染工序。

5.2.2 营运期主要污染工序

表 5-1　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	河砂烘干粉尘	河砂烘干	颗粒物
	YG2	珍珠岩预处理粉尘	珍珠岩投料、预热、膨胀	颗粒物
	YG3	脱硫石膏预处理粉尘	脱硫石膏干燥、打散、煅烧、改性	颗粒物
	YG4	储料仓粉尘	储料仓进料	颗粒物
	YG5	混合机投料粉尘	混合机投料	颗粒物
	YG6	包装粉尘	包装	颗粒物
	YG7	物料堆存和装卸粉尘	物料堆存和装卸	颗粒物
	YG8	锅炉废气	锅炉运行	颗粒物、SO_2、NO_X

	YG9	车辆运输扬尘	运输车辆行驶	颗粒物
	YG10	船舶燃油废气	船舶停靠	NO_X、SO_2
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}
固废	YS1	生活固废	职工生活	生活垃圾
	YS2	生产固废	工艺粉尘收集过程	收集的粉尘
			废包装袋	废包装袋
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

5.3.1 废气

本项目营运期产生的废气污染源为工艺粉尘、船舶燃油废气、锅炉废气和车辆运输扬尘。

（1）河砂烘干粉尘

外购的河砂含有一定的水分，需烘干至 0.2%的含水率时方可作为原料使用，其通过烘干机进行烘干且其运行时保持密闭，湿砂烘出的含尘水蒸气由 1 套旋风+高温布袋除尘装置进行除尘处理，尾气经 15m 高的除尘装置排气口（编号为 1#排气筒）排放。

参照类比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，烘干过程的粉尘产生量约占河砂（湿砂）通过量的 0.1‰，结合特种砂浆生产物料平衡图可知，河砂的通过量共计为 22224.89t/a，则该粉尘产生量约为 2.222t/a。根据类比同类型项目，该除尘器的去除效率可以达到 99.9%，风机总设计风量为 2000m³/h，含尘废气排放浓度小于 10mg/m³（本环评以 10mg/m³ 核算产生量），粉尘排放量为 0.002t/a。

表 5-2　河砂烘干粉尘产排情况

项目	除尘设施	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	粉尘排放量（t/a）	风量（m³/h）
粉尘	旋风+高温布袋除尘装置	＜10	0.0008	0.002	2000

（2）珍珠岩预处理粉尘

珍珠岩在进入混合机之前需进行预处理，其在投料、预热、膨胀过程中均会产生一定量的粉尘，具体分析如下。

①珍珠岩投料粉尘

珍珠岩投料过程中会产生一定量的粉尘，参照美国国家环保局《逸散性工业粉尘控制技术》，该过程的粉尘产生量约为 0.12kg/t·原料，其投料过程珍珠岩的通过量共计为 15012.056t/a，则该粉尘产生量约为 1.801t/a。项目方拟设置密闭投料间，再通过 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（编号为 2#排气筒）排放。根据类比同类型项目，该除尘器的去除效率可以达到 99.9%，风机总设计风量为 4000m³/h，含尘废气排放浓度小于 10mg/m³（本环评以 10mg/m³ 核算产生量），粉尘排放量为 0.002t/a。

②珍珠岩预热、膨胀粉尘

外购的珍珠岩需脱去结晶水方可作为原料使用，其通过预热活化炉和膨胀炉时会产生一定量的粉尘，参照类比同类型项目，预热和膨胀过程的粉尘产生量约占珍珠岩通过量的 0.1‰，结合珍珠岩生产物料平衡图可知，此处珍珠岩的通过量共计为 30061.542t/a，则该粉尘产生量约为 3.004t/a。该除尘器的去除效率可以达到 99.9%，风机总设计风量为 4000m³/h，含尘废气排放浓度小于 10mg/m³（本环评以 10mg/m³ 核算产生量），粉尘排放量为 0.003t/a。

预热、膨胀过程产生的粉尘通过与投料粉尘同一套脉冲布袋除尘装置进行除尘处理后，尾气通过同一根 15m 高的除尘装置排气口（编号为 2#排气筒）排放。

表 5-3　珍珠岩预处理粉尘产排情况

项目	产生工序	除尘设施	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	粉尘排放量（t/a）	风量（m³/h）
粉尘	投料	1 套脉冲除尘器	＜10	0.0008	0.002	4000
粉尘	预热、膨胀		＜10	0.0012	0.003	

（3）脱硫石膏预处理粉尘

脱硫石膏在进入混合机之前需进行预处理，其在干燥、打散、煅烧、冷却、改性过程中均会产生一定量的粉尘，具体分析如下。

①脱硫石膏干燥废气

脱硫石膏干燥过程中会产生一定量的粉尘，湿脱硫石膏烘出的含尘水蒸气由 1 套脉冲布袋除尘装置进行除尘处理，尾气经 15m 高的除尘装置排气口（编号为 3#排气

筒）排放。

参照类比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，干燥过程的粉尘产生量约占脱硫石膏（湿脱硫石膏）通过量的 0.1‰，结合脱硫石膏生产物料平衡图可知，此处脱硫石膏的通过量共计为 74502.4t/a，则该粉尘产生量约为 7.45t/a。根据类比同类型项目，该除尘器的去除效率可以达到 99.9%，风机总设计风量为 4000m³/h，含尘废气排放浓度小于 10mg/m³（本环评以 10mg/m³ 核算产生量），粉尘排放量为 0.007t/a。

②脱硫石膏打散废气

脱硫石膏打散过程中会产生一定量的粉尘，参照美国国家环保局《逸散性工业粉尘控制技术》，上述过程的粉尘产生量约为 0.12kg/t·原料，其投料过程脱硫石膏的通过量共计为 71514.854t/a，则该粉尘产生量约为 8.568t/a。该粉尘通过与脱硫石膏干燥废气同一套脉冲布袋除尘装置进行除尘处理后，尾气通过同一根 15m 高的除尘装置排气口（编号为 3#排气筒）排放。该除尘器的去除效率可以达到 99.9%，风机总设计风量为 4000m³/h，含尘废气排放浓度小于 10mg/m³（本环评以 10mg/m³ 核算产生量），粉尘排放量为 0.008t/a。

③脱硫石膏煅烧废气

脱硫石膏煅烧过程中会产生一定量的粉尘，通过与脱硫石膏干燥废气同一套脉冲布袋除尘装置进行除尘处理后，尾气通过同一根 15m 高的除尘装置排气口（编号为 3#排气筒）排放。

参照类比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，煅烧过程的粉尘产生量约占脱硫石膏（干脱硫石膏）通过量的 0.1‰，结合脱硫石膏生产物料平衡图可知，此处脱硫石膏的通过量共计为 71506.286t/a，则该粉尘产生量约为 7.45t/a。该除尘器的去除效率可以达到 99.9%，风机总设计风量为 4000m³/h，含尘废气排放浓度小于 10mg/m³（本环评以 10mg/m³ 核算产生量），粉尘排放量为 0.007t/a。

④脱硫石膏冷却废气

脱硫石膏冷却过程中会产生一定量的粉尘，参照美国国家环保局《逸散性工业粉尘控制技术》，上述过程的粉尘产生量约为 0.12kg/t·原料，其投料过程脱硫石膏的通过量共计为 71499.134t/a，则该粉尘产生量约为 8.580t/a。该粉尘通过与脱硫石膏干燥废气同一套脉冲布袋除尘装置进行除尘处理后，尾气通过同一根 15m 高的除尘装置排

气口（编号为 3#排气筒）排放。该除尘器的去除效率可以达到 99.9%，风机总设计风量为 4000m³/h，含尘废气排放浓度小于 10mg/m³（本环评以 10mg/m³ 核算产生量），粉尘排放量为 0.007t/a。

⑤脱硫石膏改性废气

脱硫石膏改性过程中会产生一定量的粉尘，参照美国国家环保局《逸散性工业粉尘控制技术》，上述过程的粉尘产生量约为 0.12kg/t·原料，其投料过程脱硫石膏的通过量共计为 71490.566t/a，则该粉尘产生量约为 8.579t/a。该粉尘通过与脱硫石膏干燥废气同一套脉冲布袋除尘装置进行除尘处理后，尾气通过同一根 15m 高的除尘装置排气口（编号为 3#排气筒）排放。除尘器的去除效率可以达到 99.9%，风机总设计风量为 4000m³/h，含尘废气排放浓度小于 10mg/m³（本环评以 10mg/m³ 核算产生量），粉尘排放量为 0.008t/a。

表 5-4　脱硫石膏预处理粉尘产排情况

项目	产生工序	除尘设施	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	粉尘排放量（t/a）	风量（m³/h）
粉尘	干燥	1 套脉冲除尘器	＜10	0.0029	0.007	4000
粉尘	打散		＜10	0.0033	0.008	
粉尘	煅烧		＜10	0.0029	0.007	
粉尘	冷却		＜10	0.0029	0.007	
粉尘	改性		＜10	0.0033	0.008	
合计			/	/	0.037	

（4）储料仓进料粉尘

脱硫石膏、珍珠岩、河砂、重钙粉和特种砂浆均采用储料仓储存，设有 23 个粉料仓（脱硫石膏 10 个，珍珠岩 3 个、河砂 4 个、重钙粉 3 个、特种砂浆 3 个），料仓仅在输送物料过程中会产生粉尘废气。据企业介绍，通过气流输送工段每天约 8h，每个储料仓均安装有脉冲式布袋除尘器，含尘废气由除尘器净化处理后外排，处理后粉尘经仓顶回收。

根据类比同类型项目及环保设备厂家提供资料可知，该除尘器的去除效率可以达到 99.9%，含尘废气排放浓度小于 10mg/m³（本环评以 10mg/m³ 核算产生量），能够满足《大气污染物综合排放标准》新污染源的二级标准要求。

表 5-5　储料仓粉尘排放量

筒仓名称	产尘点（个）	除尘设施	排放高度	排放量（t/a）	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	风量（m³/h）

脱硫石膏仓	10	脉冲除尘器 23 台	18m	0.24	＜10	0.1	10×1000
珍珠岩仓	3		15m	0.072	＜10	0.03	3×1000
河沙仓	4		15m	0.096	＜10	0.04	4×1000
重钙粉仓	3		18m	0.072	＜10	0.03	3×1000
特种砂浆仓	3		15m	0.072	＜10	0.03	3×1000
合计	23	23 台	/	0.552	＜10	/	23000

（5）特种砂浆混合机投料粉尘

脱硫石膏、珍珠岩、河砂、重钙粉和添加剂均通过密闭管道输送至各物料储料仓后再进入特种砂浆生产线的混合机内，该过程产生一定量的粉尘，其通过脉冲布袋除尘装置进行除尘处理后，尾气通过 15m 高的除尘装置排气口（编号为 27#排气筒）排放。

参照美国国家环保局《逸散性工业粉尘控制技术》，上述过程的粉尘产生量约为 0.12kg/t·原料，结合特种砂浆生产物料平衡图可知，其投料过程脱硫石膏、珍珠岩、河砂、重钙粉和添加剂物料的通过量共计为 300035.981t/a，则该粉尘产生量约为 35.981t/a。根据类比同类型项目及环保设备厂家提供资料可知，该除尘器的去除效率可以达到 99.9%，含尘废气排放浓度小于 10mg/m³（本环评以 10mg/m³ 核算产生量），能够满足《大气污染物综合排放标准》新污染源的二级标准要求。

表 5-6　特种砂浆混合机投料粉尘产排情况

项目	产生工序	除尘设施	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	粉尘排放量（t/a）	风量（m³/h）
粉尘	投料	1 套脉冲除尘器	＜10	0.02	0.048	2000

（6）包装粉尘

原料混合搅拌均匀后即为项目最终产品，包装过程机械自动化进行，同时人工辅助，分装时间以 2400h/a 计。分装过程会产生少量扬起的粉尘，类比同类型项目，粉尘产生量约占产品产量的 0.03%，则分装粉尘产生量为 90t/a。项目为包装机密闭设备，收集效率为 100%，通过脉冲布袋除尘装置处理，含尘废气由除尘器净化处理后外排，处理后粉尘通过一根 15m 高的排气筒（编号为 28#排气筒）排放。

根据类比同类型项目及环保设备厂家提供资料可知，该除尘器的去除效率可以达到 99.9%，含尘废气排放浓度小于 10mg/m³（本环评以 10mg/m³ 核算产生量）。

表 5-7　包装粉尘产排情况

项目	产生工序	除尘设施	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	粉尘排放量（t/a）	风量（m³/h）

粉尘	包装	1 套脉冲除尘器	＜10	0.02	0.048	2000

（7）物料堆存和装卸粉尘

根据有关调研资料分析，河砂和脱硫石膏堆场主要的大气环境问题是粒径较小的砂粒、灰渣在风力作用下引起，对下风向大气环境造成影响，包括其堆存和装卸过程。

a、河砂和脱硫石膏堆场扬尘

所谓可起尘部分，系指粒径为 2-6mm（平均粒径为 4mm）的砂颗粒，其一般在砂中占 24.5%，在可起尘部分中，不同粒径颗粒物的百分数见表 5-4。砂的可起尘部分中，＜100μm 的约占 10.01%，＜75μm 的约占 7.84%，＜10μm 约占 0.71%。

表 5-8　不同粒径颗粒物的百分数

粒径范围（μm）	6000-2000	2000-900	900-500	500-280	280-180	98-65	6-45	45-38	<38
平均粒径（μm）	4000	1450	700	390	230	82	55	42	24
百分含量%	42.44	19.05	10.74	8.34	4.8	2.97	1.72	1.44	4.11
累积百分数%	42.44	62.04	72.78	81.12	85.70	92.75	92.97	95.80	99.91

河砂和脱硫石膏堆场中的砂粒只有达到一定风速才会起尘，这种临界风速成为起动风速，其主要同颗粒直径及物料含水率有关。对于露天沙堆来说，一般认为，堆砂的起动风速为 4.4m/s（50m 高处），则其地面风速应为 2.94m/s。德清县常年主导风向为西北风，平均风速 2.0m/s。

计算模式采用修正后的《秦皇岛沙石料装卸中对起尘机理扩散规律的研究》推荐的起尘公式：

Q_i=2.1G（V_i-V_o）3*$e^{-0.556W}$*f_i*a

Q=∑Q_j

式中：Q_i—i 类风速条件下的起尘量，kg/a；

Q—砂场年起尘量，kg/a；

G—砂场储沙量；

V_i—35 米上空的风速，取 2.0m/s；

V_o—砂粒起动风速，取 4.4m/s；

W—砂含水量，取 10%；

f_i—i 类风速的年频率，取 11.39%；

a—大气降雨修正系数，取 93%。

根据上述公式计算，本项目河砂堆场的起尘量约为 3.03t/a，脱硫石膏堆场的起尘量约为 6.06t/a。

b、河砂和脱硫石膏装卸扬尘

河砂和脱硫石膏在装卸过程中也会形成扬尘，其起尘量计算采用山西环保科研所、武汉水运工程学院提出的经验公式进行计算，该公式适用条件于天气良好，无任何洒水、降尘措施，物料粒径>2cm，密度较大的物料卸载，具体如下：

$Q=e^{0.61u}*M/13.5$

式中：Q—汽车卸料起尘量，g/次；

u—平均风速，取 2.0m/s；

M—汽车卸料量，取 50t。

根据上述公式计算，本项目黄砂装卸过程的起尘量计算情况见表 5-3。

表 5-9　黄砂装卸过程起尘量计算表

项目	年装卸量	年装卸次数	Q	起尘量
河砂卸载	22224.89t	1112 次	5.02g/次	0.006t/a
脱硫石膏卸载	223193.15t	4464 次	5.02g/次	0.022t/a

c、物料堆存和装卸粉尘汇总核算

根据前文所述，本项目河砂、脱硫石膏堆存和装卸过程的粉尘产生量合计为 9.118t/a，本项目脱硫石膏堆场设置于生产车间的西北角，河砂堆场设置于生产车间的东面，堆场为通道式，仅留原料出入口，同时在顶部安装喷淋喷头进行喷雾降尘，可大大减少该部分粉尘的排放，类比同类项目，本评价按 90%计算，如此，河砂堆存和装卸过程的粉尘排放量为 0.91t/a。

（8）锅炉废气

特种砂浆生产所需的脱硫石膏以及珍珠岩根据来料性质，约有三分之一需进行煅烧处理，煅烧过程的热量由天然气提供，预计天然气年耗用量约为 200 万 m^3。结合《煤、天然气燃烧的污染物产生系数》一文和《工业污染源产排污系数手册》（2010 年修订）中 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-燃气工业锅炉的数据，计算污染物产生量，具体见表 5-5。

表 5-10　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	136259.17m³/万 m³	2.0kg/万 m³	1.0kg/万 m³	6.0kg/万 m³
污染物产生浓度	/	14.68mg/m³	7.34mg/m³	44.03mg/m³
排放量	2725.1834 万 m³	0.4t	0.2t	1.2t

天然气为清洁能源，污染物产生量和产生浓度均较小，其燃烧废气通过 1 根 15m 高的排气筒（编号为 29#排气筒）高空排放。

（9）车辆运输扬尘

车辆运输行驶产生的扬尘，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/hr；

W—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量，kg/m²。

表 5-6 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；而在同样车速情况下，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 5-11 粉尘量与车速的关系

粉尘量 / 车速	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
	（kg/m²）	（kg/m²）	（kg/m²）	（kg/m²）	（kg/m²）	（kg/m²）
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

如果在营运期对运输车辆行驶路面勤洒水（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，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围内，洒水的试验资料见表 5-5。

表 5-12 TSP 浓度和距离关系

距路边距离（m）		5	20	50	100
TSP 浓度（mg/m³）	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，运输车辆行驶扬尘对区域大气环境

的程度及时间都将较为有限，预计厂界排放浓度能够达到 GB4915-2013《水泥工业大气污染物排放标准》表 3 中规定的排放标准要求。

（10）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。船舶废气计算采用英国劳式船级社推荐的方法，即每 1kw·h 平均耗油量为 231g，每 1t 燃油产生的 NO_X、SO_2 排放量分别为 7.2kg、10kg。本项目码头设计船型 300 吨级船舶配备 8.8kw 辅机，按照水路物料设计最大吞吐量，码头需船型约 4793 艘/年，以每艘船舶平均停靠时间 10h 计，则本项目船舶停靠耗油量约为 97.5t/a，则船舶燃油废气中 NO_X、SO_2 的排放量分别约为 0.702t/a 和 0.975t/a，呈无组织排放，源强较小，且码头四周较为空旷，因此有利于船舶燃油废气的扩散，建议厂区内种植大量的乔木，以吸收、净化船舶燃油废气。

5.3.2 废水

（1）生活污水

本项目营运期间只产生生活污水，无生产废水。项目职工定员 80 人，厂区内不设食堂、宿舍，实行白天一班制生产，员工生活用水量以每人每天 12.5L 计，年生产天数为 300d，则年用水量为 300t，排污系数取 0.8，则生活污水产生量为 240t/a。生活污水的污染因子主要是 COD_{Cr}、NH_3-N 等，经化粪池预处理后，浓度分别为 COD_{Cr}：300mg/L、NH_3-N：30mg/L，则污染物的产生量分别为 COD_{Cr}：0.072t/a、NH_3-N：0.0072t/a，水质达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》中的三级标准，纳管至德清县乾元镇污水处理有限公司处理，达标排放。德清县乾元镇污水处理有限公司尾水排放执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准，则排入自然水体的主要污染物量为 COD_{Cr}：0.012/a、NH_3-N：0.0012t/a。

（2）船舶生活污水

本项目码头设计的船型为 300 吨级船舶，按照水路物料设计最大吞吐量，码头需船型约 4793 艘/年、5 人/艘、停靠时间为 1d/艘，船员用水量为 150L/人·天、排污系数取 0.8 计，则船舶生活污水产生量约为 2875t/a，其水质大致为 COD_{Cr}：400mg/L，NH_3-N：35mg/L。

该部分废水由船家自身收集，不在本项目码头水域内排放。

（3）船舶舱底含油废水

来港船舶机舱底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》（甘念重著，《交通科技》总第 186 期）介绍，一艘船平均舱底水每天产生量大约是船舶总吨重的 0.02%-0.05%。根据前文所述，项目码头需船型约 4793 艘/年，同时以船舶吨位 0.05%、停靠时间为 1d/艘计，则项目码头船舱舱底含油废水的产生量约为 720t/a，其水质污染因子为石油类：2000mg/L，COD_{Cr}：500mg/L。

该部分废水由船家自身收集，不在本项目码头水域内排放。

（4）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 10000m^2，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特种砂浆生产。

5.3.3 固废

（1）生活固废

本项目职工定员 80 人，生活垃圾按每人每天产生 1.0kg 计算，年生产天数为 300d，则其产生量为 24t/a，委托当地环卫部门统一清运，不排放。

（2）生产固废

①收集的粉尘

根据前述工艺粉尘源强分析，本项目收集到的粉尘约为 703.084t/a，集中收集后可作为原料回用于特种砂浆生产，不排放。

②废包装袋

本项目营运期原材料在使用完毕后会产生一定量的废包装材料，主要为编织袋，其产生量约为 10t/a，收集后出售给废旧物资回收公司，不排放。

③废机油

本项目营运期减速箱等生产设备设施维护过程中，需要定期更换润滑机油以保证其正常运转，如此即产生废机油，类比同类型项目，其产生量极少，约为 0.1t/a。对照《国家危险废物名录》，该固废属于危险固废，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08，集中收集后委托资质单位处置，不排放。

根据固体废物管理相关要求，本次评价对项目产生的副产物进行判定及汇总：

A、副产物产生情况

本项目副产物产生情况汇总见表 5-13。

表 5-13　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	预测产生量
1	生活固废	职工生活	固态	生活垃圾	24t/a
2	收集的粉尘	工艺粉尘收集过程	固态	粉尘	703.084t/a
3	废包装袋	原材料使用完毕	固态	编织袋	10t/a
4	废机油	定期更换生产设备中的机油	液态	废机油	0.1t/a

B、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》的规定，判断每种副产物均属于固体废物，具体情况见表 5-14。

表 5-14　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	生活固废	职工生活	固态	生活垃圾	是	5.1 中的 b 项
2	收集的粉尘	工艺粉尘收集过程	固态	粉尘	是	4.3 中的 a 项
3	废包装袋	原材料使用完毕	固态	编织袋	是	4.3 中的 h 项
4	废机油	定期更换生产设备中的机油	液态	废机油	是	4.1 中的 c 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 5-10。

表 5-15　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	生活固废	职工生活	否	/
2	收集的粉尘	工艺粉尘收集过程	否	/
3	废包装袋	原材料使用完毕	否	/
4	废机油	定期更换生产设备中的机油	是	900-249-08

C、固体废物分析结果汇总

a、固体废物汇总

本项目固体废物分析结果见表 5-16。

表 5-16　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	生活固废	职工生活	固态	生活垃圾	24t/a	一般固废	委托环卫部门统一清运处理
2	收集的粉尘	工艺粉尘收集过程	固态	粉尘	703.084t/a	一般固废	作为原料回用于特种砂浆生产
3	废包装袋	原材料使用完毕	固态	编织袋	10t/a	一般固废	出售给废旧物资回收公司
4	废机油	定期更换生产设备中的机油	液态	废机油	0.1t/a	危险固废	委托资质单位进行处置
合计					730.983t/a	/	不对外直接排放

5.3.4 噪声

本项目营运期噪声主要是设备运行噪声，噪声强度 70-85dB（A），见表 5-17。

表 5-17　营运期设备噪声源源强

序号	设备名称	声源位置	坐标		数量（台）	相对地面高度（m）	源强 dB（A）	特征	车间结构
			X	Y					
1	玻化微珠生产线	生产车间内	140	25	12	1	75~80	间歇	钢混结构
2	全自动石膏煅烧线		90	25	1	1	75~80	间歇	
3	全自动包装机		90	10	1	1	70~75	间歇	
4	码垛机器人		70	10	4	1	70~75	间歇	
5	三筒烘干机		170	25	1	1	75-80	间歇	
6	锅炉		180	25	1	1	70-75	间歇	
7	除尘设备		/	/	28	1	70~75	连续	
8	筒仓除尘器风机 1		160	10	1	18	80~85	连续	
9	筒仓除尘器风机 2		159	10	1	18	80~85	连续	
10	筒仓除尘器风机 3		158	10	1	18	80~85	连续	
11	筒仓除尘器风机 4		160	11	1	18	80~85	连续	
12	筒仓除尘器风机 5		159	11	1	18	80~85	连续	
13	筒仓除尘器风机 6		158	11	1	18	80~85	连续	
14	筒仓除尘器风机 7		140	15	1	18	80~85	连续	
15	筒仓除尘器风机 8		140	15	1	18	80~85	连续	
16	筒仓除尘器风机 9		140	14	1	18	80~85	连续	

17	筒仓除尘器风机 10		140	13	1	18	80~85	连续	
18	筒仓除尘器风机 11		135	14	1	18	80~85	连续	
19	筒仓除尘风机 12		135	14	1	18	80~85	连续	
20	筒仓除尘器风机 13		135	15	1	18	80~85	连续	
21	筒仓除尘器风机 14		135	13	1	18	80~85	连续	
22	筒仓除尘器风机 15		135	12	1	18	80~85	连续	
23	筒仓除尘器风机 16		135	12	1	18	80~85	连续	
24	筒仓除尘器风机 17		130	12	1	18	80~85	连续	
25	筒仓除尘器风机 18		130	14	1	18	80~85	连续	
26	筒仓除尘器风机 9		130	14	1	18	80~85	连续	
27	筒仓除尘器风机 20		130	14	1	18	80~85	连续	
28	筒仓除尘器风机 21		130	13	1	18	80~85	连续	
29	筒仓除尘器风机 22		130	13	1	18	80~85	连续	
30	筒仓除尘器风机 23		130	13	1	18	80~85	连续	
31	码头吊机	室外	/	/	1	1	70~75	间歇	
32	物料运输车辆		/	/	若干	/	80~85	间歇	

5.4 建设项目污染源汇总

本项目营运期污染源汇总情况见表 5-18。

表 5-18　建设项目污染源汇总表

<table>
<tr><th colspan="3">污染源及污染物</th><th>产生量</th><th>排放量</th><th>处置措施及去向</th></tr>
<tr><td rowspan="2">废气</td><td rowspan="2">营运期
工艺粉尘</td><td rowspan="2">颗粒物</td><td rowspan="2">713.617t/a</td><td>有组织
0.692t/a</td><td rowspan="2">①河砂烘干粉尘：河砂烘干过程中产生的粉尘通过一套旋风+高温布袋除尘装置处理，尾气通过 15m 的排气筒（编号为 1#排气筒）排放；
②珍珠岩预处理粉尘：a、投料工序拟设置密闭投料间，然后通过脉冲布袋除尘装置处理，处理后尾气通过 15m 的排气筒（编号为 2#排气筒）排放；b、预热和膨胀过程中产生的粉尘通过与投料工序同一套脉冲布袋除尘装置处理，处理后尾气通过 15m 的排气筒（编号为 2#排气筒）排放；
③脱硫石膏预处理粉尘：脱硫石膏预处理（干燥、打散、煅烧、冷却、改性）过程产生的粉尘通过同一套脉冲布袋除尘装置处理，尾气通过 15m 的排气筒（编号为 3#排气筒）排放；
④储料仓进料粉尘：脱硫石膏、珍珠岩、重钙粉、河砂和特种砂浆储料仓进料过程中分别通过各自配套设置的脉冲布袋除尘装置处理，尾气通过各自的仓顶排气口排放；
⑤混合机投料粉尘：特种砂浆混合机投料过程产生的粉尘通过配套设置的脉冲布袋除尘装置处理，尾气通过 15m 的排气筒（编号为 27#排气筒）排放；
⑥包装粉尘：特种砂浆包装过程产生的粉尘通过配套设置的脉冲布袋除尘装置处理，尾气通过 15m 的排气筒（编号为 28#排气筒）排放；
⑦脱硫石膏和河砂堆存、装卸过程产生的粉尘通过将原料库房设置在生产车间内部并做好密闭，仅留出物料的出入口，同时在生产车间内安装喷雾装置进行抑尘处理来进行控制。</td></tr>
<tr><td>无组织
0.91t/a</td></tr>
</table>

		营运期 锅炉废气	颗粒物	0.4t/a	有组织 0.4t/a	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。
			SO_2	0.2t/a	有组织 0.2t/a	
			NO_X	1.2t/a	有组织 1.2t/a	
		营运期 车辆运输扬尘	颗粒物	无组织 少量	无组织 少量	限制车辆行驶速度；对行驶路面勤洒水；保护路面整洁等。
		营运期 船舶燃油废气	NO_X	0.702t/a	无组织 0.702t/a	源强较小，且码头四周较为空旷，利于扩散；厂区内种植大量的乔木，用以吸收、净化。
			SO_2	0.975t/a	无组织 0.975t/a	
			颗粒物	713.617t/a	有组织 1.415t/a	
	废水	营运期 生活污水	水量	240t/a	240t/a	生活污水经化粪池预处理后，纳管至德清县乾元镇污水污水处理有限公司集中处理。
			COD_{Cr}	0.072t/a	0.012t/a	
			NH_3-N	0.0072t/a	0.0012t/a	
		营运期 船舶生活污水	水量	2875t/a	0	由船家自身收集，不在本项目码头水域内排放。
			COD_{Cr}	1.15t/a	0	
			NH_3-N	0.101t/a	0	
		营运期 船舶舱底 含油废水	水量	720t/a	0	
			石油类	1.44t/a	0	
			COD_{Cr}	0.36t/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	1500mg/L 13.5t/a	0	

	固废	营运期 生活固废	生活垃圾	24t/a	0	委托当地环卫部门清运处理。	
		营运期 生产固废	收集的粉尘	703.084t/a	0	作为原料回用于特种砂浆生产。	
			废包装袋	24t/a	0	出售给废旧物资回收公司。	
			废机油	0.1t/a	0	委托资质单位处置。	

5.5 物料平衡（单位：t/a）

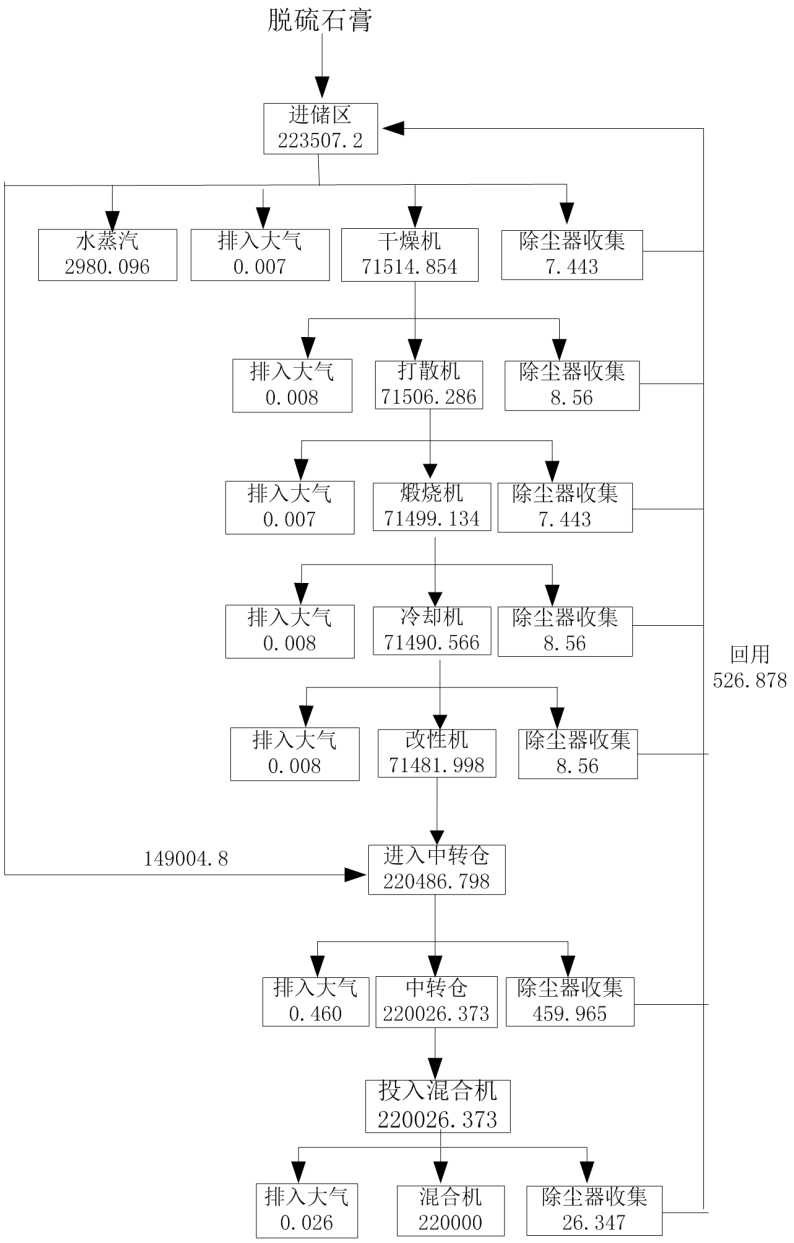

图 5-2 脱硫石膏物料平衡图

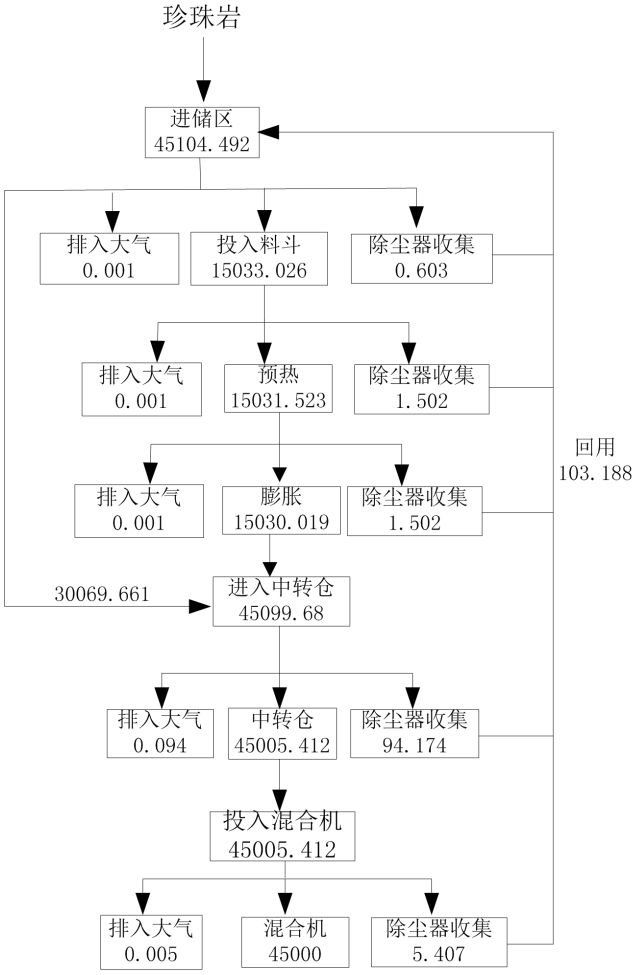

图 5-3 珍珠岩物料平衡图

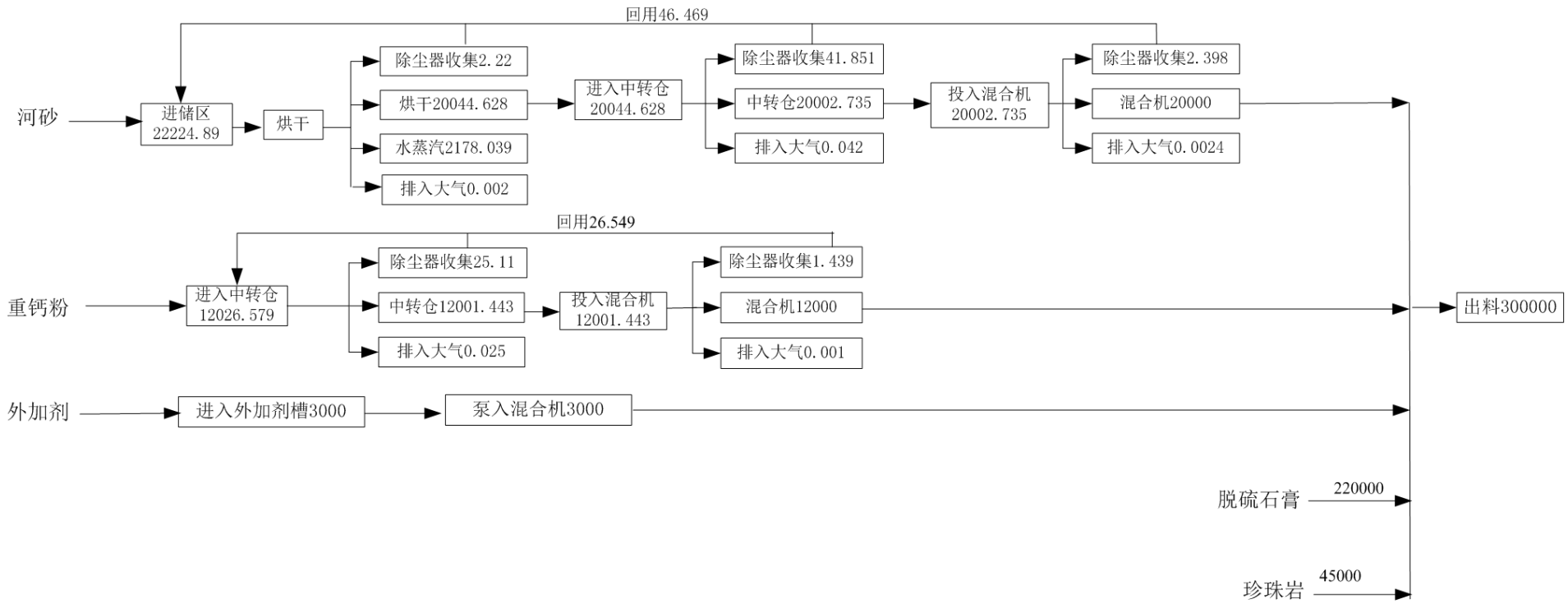

图 5-4　特种砂浆生产物料平衡图

5.6 水平衡（单位：t/a）

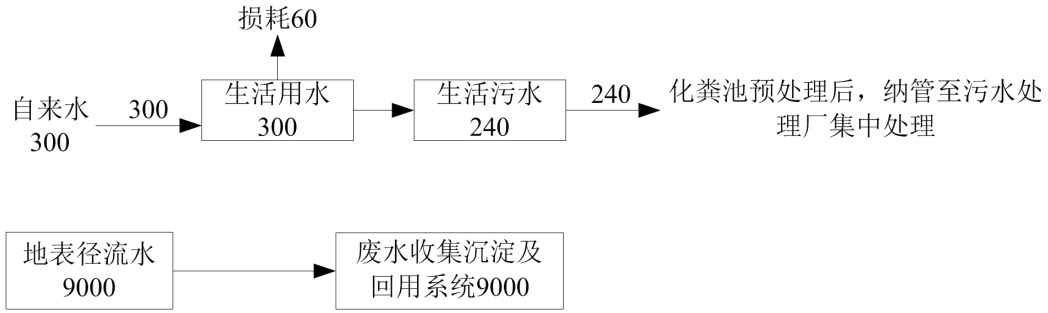

图 5-5　项目水平衡图

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	营运期 工艺粉尘 （YG1）	颗粒物	713.617t/a	有组织 0.692t/a
				无组织 0.91t/a
	营运期 锅炉废气 （YG2）	颗粒物	0.4t/a	有组织 14.68mg/m^3 0.4t/a
		SO_2	0.2t/a	有组织 7.34mg/m^3 0.2t/a
		NO_X	1.2t/a	有组织 44.03mg/m^3 1.2t/a
	营运期 车辆运输扬尘 （YG3）	颗粒物	无组织 少量	无组织 少量
	营运期 船舶燃油废气 （YG4）	NO_X	0.702t/a	无组织 0.702t/a
		SO_2	0.975t/a	无组织 0.975t/a
水污染物	营运期 生活污水 （YW1）	水量	240t/a	240t/a
		COD_{Cr}	300mg/L 0.072t/a	50mg/L 0.012t/a
		NH_3-N	30mg/L 0.0072t/a	5mg/L 0.0012t/a
	营运期 船舶生活污水 （YW2）	水量	2875t/a	0
		COD_{Cr}	400mg/L 1.15t/a	0
		NH_3-N	35mg/L 0.101t/a	0
	营运期 船舶舱底 含油废水 （YW3）	水量	720t/a	0
		石油类	2000mg/L 1.44t/a	0
		COD_{Cr}	500mg/L 0.36t/a	0
	营运期 地表径流水 （YW4）	水量	9000t/a	0
		SS	1500mg/L 13.5t/a	0
固体废	营运期 生活固废 （YS1）	生活垃圾	24t/a	委托环卫部门统一清运处理，不排放

物	营运期 生产固废 （YS2）	收集的粉尘	703.084t/a	作为原料回用于特种砂浆生产
		废包装袋	10t/a	出售给废旧物资回收公司
		废机油	0.1t/a	委托资质单位处置
噪声	营运期 机械噪声（YN1）	噪声	设备噪声强度在 70-85dB（A）之间。	

主要生态影响（不够时可附另页）：

营运期生态环境影响分析

根据现场踏勘，项目所在地已经是人工生态环境。另外由于项目营运期内产生的污染物量较小，同时项目营运期内产生的污染物均能得到很好的控制和处理，预计不会对当地动植物的生长、局部小气候、水土保持等生态环境造成影响。

7 环境影响分析

7.1 建设期环境影响分析：

本项目系利用已有的工业厂房进行生产，并不新建厂房，在完成设备安装、调试后即可投入生产，因此不存在厂房建设期，在此不作建设期环境影响评价。

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，对区域大气环境影响的程度及时间都将较为有限；船舶燃油废气源强较小，利用码头空旷的自然环境进行扩散，且其属于外来的原料运输船舶产生，因此，本环评大气环境影响分析针对工艺粉尘和锅炉废气来展开。

（1）预测模式

根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》，本项目大气环境影响评价预测模式使用三捷 AERSCREEN（版本 V2）大气扩散预测模型进行估算。

（2）评价因子和评价因子筛选

根据工程分析，本项目对照废气排放污染因子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 7-1。

表 7-1 评价因子和评价标准表

评价因子	评价时段	标准值/（ug/m³）	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} 1 小时平均质量浓度限值取其 24 小时平均质量浓度限值的 3 倍。

（3）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），本评价采用 AERSCREEN 估算模型对大气环境影响评价因子 PM_{10} 和非甲烷总烃的地面污染浓度扩散进行预测，估算模型参数见表 7-2。

表 7-2 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/℃		41.2
最低环境温度/℃		-9.9
土地利用类型		耕地
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/°	/

（4）污染源强参数

根据工程分析，本项目主要污染物排放的相关参数如表 7-3 所示。

表 7-3　主要污染物排放参数汇总表

污染源		污染物名称	评价因子源强	排放参数	类型
河砂烘干粉尘		PM_{10}	0.002t/a（排放速率 0.0008kg/h）	Q=8.85m/s，H=15m，T=20℃，D=0.4m	点源 1
珍珠岩预处理粉尘		PM_{10}	0.005t/a（排放速率 0.002kg/h）	Q=8.85m/s，H=15m，T=20℃，D=0.4m	点源 2
脱硫石膏预处理粉尘		PM_{10}	0.037t/a（排放速率 0.0153kg/h）	Q=8.85m/s，H=15m，T=20℃，D=0.4m	点源 3
储料仓进料粉尘	脱硫石膏	PM_{10}	0.024t/a（排放速率 0.01kg/h）	Q=8.85m/s，H=18m，T=20℃，D=0.4m	点源 4
			0.024t/a（排放速率 0.01kg/h）	Q=8.85m/s，H=18m，T=20℃，D=0.4m	点源 5
			0.024t/a（排放速率 0.01kg/h）	Q=8.85m/s，H=18m，T=20℃，D=0.4m	点源 6
			0.024t/a（排放速率 0.01kg/h）	Q=8.85m/s，H=18m，T=20℃，D=0.4m	点源 7
			0.024t/a（排放速率 0.01kg/h）	Q=8.85m/s，H=18m，T=20℃，D=0.4m	点源 8
			0.024t/a（排放速率 0.01kg/h）	Q=8.85m/s，H=17.35m，T=20℃，D=0.4m	点源 9
			0.024t/a（排放速率 0.01kg/h）	Q=8.85m/s，H=17.35m，T=20℃，D=0.4m	点源 10
			0.024t/a（排放速率 0.01kg/h）	Q=8.85m/s，H=17.35m，T=20℃，D=0.4m	点源 11
			0.024t/a（排放速率 0.01kg/h）	Q=8.85m/s，H=17.35m，T=20℃，D=0.4m	点源 12
			0.024t/a（排放速率 0.01kg/h）	Q=8.85m/s，	点源

				H=17.35m，T=20℃，D=0.4m	13
	珍珠岩	PM_{10}	0.024t/a（排放速率 0.01kg/h）	Q=8.85m/s，H=6.5m，T=20℃，D=0.4m	点源 14
			0.024t/a（排放速率 0.01kg/h）	Q=8.85m/s，H=6.79m，T=20℃，D=0.4m	点源 15
			0.024t/a（排放速率 0.01kg/h）	Q=8.85m/s，H=6.79m，T=20℃，D=0.4m	点源 16
	重钙粉	PM_{10}	0.024t/a（排放速率 0.01kg/h）	Q=8.85m/s，H=18m，T=20℃，D=0.4m	点源 17
			0.024t/a（排放速率 0.01kg/h）	Q=8.85m/s，H=6.79m，T=20℃，D=0.4m	点源 18
			0.024t/a（排放速率 0.01kg/h）	Q=8.85m/s，H=6.79m，T=20℃，D=0.4m	点源 19
	河砂	PM_{10}	0.024t/a（排放速率 0.01kg/h）	Q=8.85m/s，H=6.79m，T=20℃，D=0.4m	点源 20
			0.024t/a（排放速率 0.01kg/h）	Q=8.85m/s，H=6.79m，T=20℃，D=0.4m	点源 21
			0.024t/a（排放速率 0.01kg/h）	Q=8.85m/s，H=6.79m，T=20℃，D=0.4m	点源 22
			0.024t/a（排放速率 0.01kg/h）	Q=8.85m/s，H=6.79m，T=20℃，D=0.4m	点源 23
	特种砂浆	PM_{10}	0.024t/a（排放速率 0.01kg/h）	Q=8.85m/s，H=13.64m，T=20℃，D=0.4m	点源 24
			0.024t/a（排放速率 0.01kg/h）	Q=8.85m/s，H=6.79m，T=20℃，D=0.4m	点源 25
			0.024t/a（排放速率 0.01kg/h）	Q=8.85m/s，H=6.79m，T=20℃，D=0.4m	点源 26
混合机投料粉尘		PM_{10}	0.048t/a（排放速率 0.02kg/h）	Q=8.85m/s，H=15m，T=20℃，D=0.4m	点源 27
包装粉尘		PM_{10}	0.048t/a（排放速率 0.02kg/h）	Q=8.85m/s，H=15m，T=20℃，D=0.4m	点源 28
原料堆存和装卸粉尘		PM_{10}	0.91t/a（排放速率 0.379kg/h）	V=184.5×58×30m	面源
天然气燃烧器废气		颗粒物	0.4t/a（排放速率 0.083kg/h）	Q=8.04m/s，H=15m，T=30℃，D=0.5m	点源 29
		SO_2	0.2t/a（排放速率 0.042kg/h）		
		NO_X	1.2t/a（排放速率 0.25kg/h）		

（4）估算结果

本项目主要污染物估算模型计算结果见表 7-4。

表 7-4　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	$D_{10\%}$
河砂烘干粉尘		点源 1	颗粒物	7.35E-05（0.0163%）	201m	0m
珍珠岩预处理粉尘		点源 2	颗粒物	1.84E-04（0.0409%）	201m	0m
脱硫石膏预处理粉尘		点源 3	颗粒物	1.41E-03（0.313%）	201m	0m
储料仓进料粉尘	脱硫石膏	点源 4	颗粒物	7.95E-04（0.177%）	88m	0m
		点源 5		7.95E-04（0.177%）	88m	0m
		点源 6		7.95E-04（0.177%）	88m	0m
		点源 7		7.95E-04（0.177%）	88m	0m
		点源 8		7.95E-04（0.177%）	88m	0m
		点源 9		8.18E-04（0.182%）	86m	0m
		点源 10		8.18E-04（0.182%）	86m	0m
		点源 11		8.18E-04（0.182%）	86m	0m
		点源 12		8.18E-04（0.182%）	86m	0m
		点源 13		8.18E-04（0.182%）	86m	0m
	珍珠岩	点源 14	颗粒物	7.77E-03（1.727%）	49m	0m
		点源 15		7.00E-03（1.554%）	53m	0m
		点源 16		7.00E-03（1.554%）	53m	0m
	重钙粉	点源 17	颗粒物	7.95E-04（0.177%）	88m	0m
		点源 18		7.00E-03（1.554%）	53m	0m
		点源 19		7.00E-03（1.554%）	53m	0m
	河砂	点源 20	颗粒物	7.00E-03（1.554%）	53m	0m
		点源 21		7.00E-03（1.554%）	53m	0m
		点源 22		7.00E-03（1.554%）	53m	0m
		点源 23		7.00E-03（1.554%）	53m	0m
	特种砂浆	点源 24	颗粒物	1.19E-03	169m	0m

				（0.265%）		
		点源 25		7.00E-03（1.554%）	53m	0m
		点源 26		7.00E-03（1.554%）	53m	0m
混合机投料粉尘		点源 27	颗粒物	1.84E-03（0.409%）	201m	0m
包装粉尘		点源 28	颗粒物	1.84E-03（0.409%）	201m	0m
物料堆存和装卸粉尘		面源	颗粒物	4.34E-02（9.64%）	127m	0m
锅炉废气		点源 29	颗粒物	1.11E-02（2.46%）	59m	0m
			SO_2	5.54E-03（1.11%）	59m	0m
			NO_X	5.54E-03（2.22%）	59m	0m

由表 7-4 可知，本项目大气环境影响评价等级为二级。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。

（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 7-5~7-7。

表 7-5 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/m³）	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	0.0008	0.002
2	点源 2	颗粒物	＜10	0.002	0.005
3	点源 3	颗粒物	＜10	0.0153	0.037
4	点源 4	颗粒物	＜10	0.01	0.024
5	点源 5	颗粒物	＜10	0.01	0.024
6	点源 6	颗粒物	＜10	0.01	0.024
7	点源 7	颗粒物	＜10	0.01	0.024
8	点源 8	颗粒物	＜10	0.01	0.024
9	点源 9	颗粒物	＜10	0.01	0.024
10	点源 10	颗粒物	＜10	0.01	0.024
11	点源 11	颗粒物	＜10	0.01	0.024
12	点源 12	颗粒物	＜10	0.01	0.024
13	点源 13	颗粒物	＜10	0.01	0.024
14	点源 14	颗粒物	＜10	0.01	0.024

15	点源 15	颗粒物	＜10	0.01	0.024
16	点源 16	颗粒物	＜10	0.01	0.024
17	点源 17	颗粒物	＜10	0.01	0.024
18	点源 18	颗粒物	＜10	0.01	0.024
19	点源 19	颗粒物	＜10	0.01	0.024
20	点源 20	颗粒物	＜10	0.01	0.024
21	点源 21	颗粒物	＜10	0.01	0.024
22	点源 22	颗粒物	＜10	0.01	0.024
23	点源 23	颗粒物	＜10	0.01	0.024
24	点源 24	颗粒物	＜10	0.01	0.024
25	点源 25	颗粒物	＜10	0.01	0.024
26	点源 26	颗粒物	＜10	0.01	0.024
27	点源 27	颗粒物	＜10	0.02	0.048
28	点源 28	颗粒物	＜10	0.02	0.048
29	点源 29	颗粒物	14.08	0.083	0.4
		SO_2	7.34	0.042	0.2
		NO_X	44.03	0.25	1.2
一般排放口合计		颗粒物			1.092
		SO_2			0.2
		NO_X			1.2
有组织排放合计		颗粒物			1.092
		SO_2			0.2
		NO_X			1.2

表 7-6　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	生产车间	物料堆存和装卸	颗粒物	安装喷雾装置进行抑尘处理	大气污染物综合排放标准	1.0mg/m³	0.91

表 7-7　大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	PM_{10}	2.002
2	SO_2	0.2
3	NO_X	1.2

（6）大气污染物达标排放情况分析

①工艺粉尘

河砂烘干粉尘通过一套旋风+高温布袋除尘装置处理，处理后尾气通过 15m 的排气筒（编号为 1#排气筒）排放；珍珠岩预处理（投料、预热、膨胀）过程产生的粉尘通过同一套脉冲布袋除尘装置处理，尾气通过 15m 的排气筒（编号为 2#排气筒）排放；脱硫石膏预处理（干燥、打散、煅烧、冷却、改性）过程产生的粉尘通过同一套脉冲布袋除尘装置处理，处理后尾气通过 15m 的排气筒（编号为 3#排气筒）排放；储料仓进料粉尘分别通过各自配套设置的脉冲布袋除尘装置处理，尾气通过各自的仓顶排气口排放；特种砂浆混合机投料过程产生的粉尘通过配套设置的脉冲布袋除尘装置处理，尾气通过 15m 的排气筒（编号为 27#排气筒）排放；特种砂浆包装过程产生的粉尘通过配套设置的脉冲布袋除尘装置处理，尾气通过 15m 的排气筒（编号为 28#排气筒）排放；脱硫石膏和河砂堆存、装卸过程产生的粉尘通过将原料库房设置在生产车间内部并做好密闭，仅留出物料的出入口，同时在生产车间内安装喷雾装置进行抑尘处理来进行控制。根据工程分析和预测结果可知，其排放分别能够达到 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中的“新污染源、二级标准”的排放限值要求，对周围环境空气质量影响不大。

②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 NO_X 和 SO_2，呈无组织排放，源强较小，且码头四周较为空旷，有利于扩散，另外建议厂区内种植大量的乔木，以吸收、净化船舶燃油废气。采取上述措施后，预计厂界无组织排放浓度能够达到 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中的“新污染源，二级标准”限值要求，对周围环境空气质量的影响不大。

③锅炉废气

锅炉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，其中的颗粒物、SO_2、NO_X 排放浓度均能够达到《湖州市大气环境质量限期达标规划》中的要求，对周围环境空气质量的影响较小。

④车辆运输扬尘

车辆行驶产生的扬尘，主要由地面清洁程度和车速决定，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。通过在采取限速、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，预计厂界无组织排放浓度能够达到 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中的“新污染源、二级标准”中的排放限值要求，对周围环境空气质量的影响不大。

★大气环境防护距离计算

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防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

本项目各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，无需设置大气环境防护距离。

7.2.2 废水环境影响分析

（1）地表水评价等级确定

根据工程分析，本项目营运期生活污水经化粪池预处理后，纳管至乾元污水处理有限公司集中处理，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。

（2）废水接纳可行性分析

本项目营运期生活污水经化粪池预处理达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》中的三级标准后，纳管至乾元污水处理有限公司集中处理，根据近期例行监测数据，乾元污水处理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。

德清县乾元镇污水处理有限公司目前接纳的污水量约为 1.8 万 t/d，剩余约 0.2 万 t/d 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 0.42t/d，占余量的 0.02%），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县乾元污水处理有限公司集中处理，对最终纳污水体-龙溪水质不会产生明显影响。

（3）废水污染物排放信息表

表 7-8　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	纳管至德清县乾元镇污水处理有限公司	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	是	企业总排放口

表 7-9　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°6′28.44″	30°33′32.35″	240 t/a	德清县乾元镇污水处理有限公司	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	8:00~24:00	德清坝里污水处理有限公司	COD_{Cr}、NH_3-N	COD_{Cr}：≤50；NH_3-N：≤5

表 7-10　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 7-11　废水污染物排放信息表（新建项目）

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	0.00004	0.012
2	1#	NH-$_3$-N	5	0.000004	0.0012
全厂排放口合计		COD_{Cr}			0.012
		NH_3-N			0.0012

7.2.3 地下水环境影响分析

对照 HJ610-2016《环境影响评价技术导则　地下水环境》中附录 A：地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“J 非金属矿采选及制品制造”中“70 防水建筑材料制造、沥青搅拌站”的“全部”，地下水环境影响评价项目类别Ⅳ类，可不开展地下水环

境影响评价。

7.2.4 固体废物环境影响分析

表 7-12　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	生活固废	24t/a	一般固废	委托环卫部门统一清运处理
2	收集的粉尘	703.084t/a	一般固废	作原料回用于特种砂浆和生产。
3	废包装袋	10t/a	一般固废	出售给废旧物资回收公司
合计		737.084t/a	不对外直接排放	

由上表可知，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。

本项目所在厂区应建立统一的固废分类收集、统一堆放场地制度。堆放场所须按防雨淋、防渗漏等要求设置。各类废物由密闭容器收集后暂存在暂存场地内，不得露天放置。放置场所做好地面的硬化防腐，并设置明显的标志。具体防治措施如下所述。

（1）一般固废

在厂区内设置一般废物暂存点，必须按照 GB18599-2001《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》和国家环保部 2013 年第 36 号公告所发布的修改单内容中的有关要求设置贮存场所，严禁乱堆乱放和随便倾倒。项目一般废物暂存点设置于加工车间的单独房间内，暂存点为水泥地面，能做到防扬散、防流失、防止雨水的冲刷及防渗漏等相关要求，各类一般废物均定置分类存放。一般固废在运输过程中要防止散落地面，以免产生二次污染。一般固废按其资源化、无害化的方式进行处置。

综上所述，只要企业落实好各类废物，特别是危险固废的收集、贮存、运输、利用、处置等各环节污染防治措施及环境管理措施，以“减量化、资源化、无害化”为基本原则，加强管理，及时处置，则固体废物对环境的影响不大。

7.2.5 声环境影响分析

1、噪声源调查与分析

项目生产过程中产生的噪声主要为设备运行时产生的设备噪声，强度一般在 70～80dB(A)。

2、拟采取的噪声污染防治措施

Ⅰ. 合理布局，优化布置振动筛等设备设施；

Ⅱ. 合理设计建筑物、构筑物以及绿化，以阻隔噪声的传播和干扰；

Ⅲ. 平时加强管理和设备维护保养；加强工人的操作管理，减少或降低人为噪声的产生。

3、预测模式：

主要采用《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。

噪声在室外传播过程中的衰减计算公式：

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

式中：

$L_{A(r)}$—距等效室外声源 r 处的 A 声级；

$L_{Aref(ro)}$—参考位置 r0 处计算得到的 A 声级；

A_{div}—声源几何散发引起的 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。

（1）某点的声压级叠加公式：

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

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)。

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，对厂界及敏感点的噪声级进行预测计算。

5、预测结果：

本项目正常运行工况厂区内各噪声衰减预测结果见表 7-13。

表 7-13　厂界噪声影响预测结果

监测点位	现状监测值（dB（A））		贡献值（dB（A））	标准值		达标情况
	昼间	夜间		昼间	夜间	

厂界东	60.9	52.2	50.6	65	55	达标
厂界南	57.6	51.6	47.3			达标
厂界西	60.8	52.6	49.2			达标
厂界北	62.2	53.9	50.7			达标

从表 7-15 预测结果看，本项目投产后，厂界昼、夜间噪声贡献值均能够达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准，满足相应功能区要求，对周围声环境质量影响不大。

7.2.6 土壤

（1）土壤评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则　土壤环境(试行)》(HJ964-2018)，项目属于污染影响型项目的III类项目；项目占地 10700m^2，属于小型项目；企业位于德清县乾元镇乌牛山路 18 号，周边环境为敏感，对照污染影响型评价工作等级划分表，项目土壤环境评价等级为三级，见表 7-14。

表 7-14　污染影响类评价工作等级划分表

占地规模 / 评价工作等级 / 敏感程度	I 类			II 类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—
注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作									

（2）评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018）表 5，本项目土壤环境影响现状调查评价范围为项目周边≤0.2km 范围内。

（3）土壤环境质量现状监测与评价

1）监测布点

本项目属于污染影响，依据确定评价等级及项目面积（10700m^2），在布点时充分考虑土地利用类型及土壤类型，共布设了 5 个表层样点，监测点满足导则要求。

2）监测时间

2019 年 12 月 12 日，采样一次。

3）监测因子

《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中基本项目。

4）土壤环境质量评价分析

根据调查范围内的土地利用类型，选取《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值第二类用地标准进行评价，监测结果见表 3-7。

监测结果表明，各监测点各项指标均能达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值第二类用地标准，项目所在地的土壤环境质量状况良好。

（4）土壤预测与评价

1）预测评价范围、时段和预测情景设置

项目的预测评价范围与调查评价范围一致，为厂界外 200 米范围内。评价时段为项目运营期，以项目正常运营为预测情景。

2）预测评价因子

大气沉降：颗粒物。

3）预测评价标准

GB36600-2018《土壤环境质量　建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》。

4）预测与评价方法

根据 HJ964-2018《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》，三级评价可采用定性描述或类比分析法。本次评价采用定性描述。

5）预测评价结论

本项目运营期外排废气在扩散过程中可能发生沉降，会进入土壤中，间接对周围土壤环境造成影响。项目生产过程中河砂烘干粉尘通过一套旋风+高温布袋除尘装置处理，处理后尾气通过 15m 的排气筒（编号为 1#排气筒）排放；珍珠岩预处理（投料、预热、膨胀）过程产生的粉尘通过同一套脉冲布袋除尘装置处理，尾气通过 15m 的排气筒（编号为 2#排气筒）排放；脱硫石膏预处理（干燥、打散、煅烧、冷却、改性）过程产生的粉尘通过同一套脉冲布袋除尘装置处理，处理后尾气通过 15m 的排气筒（编号为 3#排气筒）排放；储料仓进料粉尘分别通过各自配套设置的脉冲布袋除尘

装置处理，尾气通过各自的仓顶排气口排放；特种砂浆混合机投料过程产生的粉尘通过配套设置的脉冲布袋除尘装置处理，尾气通过 15m 的排气筒（编号为 27#排气筒）排放；特种砂浆包装过程产生的粉尘通过配套设置的脉冲布袋除尘装置处理，尾气通过 15m 的排气筒（编号为 28#排气筒）排放；脱硫石膏和河砂堆存、装卸过程产生的粉尘通过将原料库房设置在生产车间内部并做好密闭，仅留出物料的出入口，同时在生产车间内安装喷雾装置进行抑尘处理来进行控制。锅炉废气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。车辆运输扬尘采取限速、洒水及保护路面整洁等措施。船舶燃油废气源强较小，且码头四周较为空旷，利于船舶燃油废气的扩散，厂区内种植大量的乔木，用以吸收、净化。各废气通过相应的环保措施可以达到相应的排放标准。因此，经大气沉降进入地面的污染物对土壤环境的影响在环境可接受范围之内。

（5）防治措施

1）厂区内加强绿化，种植具有较强吸附能力的植物，减少大气沉降带来的影响。

2）加强车间内地面防渗措施。

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是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设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，以使建设项目事故率、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

（1）建设项目风险源调查

1）物质危险性调查

本项目主要原料为脱硫石膏、珍珠岩、重钙粉等，所有原料均不属于危险化学品，环境风险较小。

2）工艺系统危险性调查

①产品生产工艺

本项目产品为特种砂浆，涉及的生产工艺主要是脱硫石膏、珍珠岩等原料的投料、筛分、煅烧、烘干、混合等，不属于危险工艺。

②三废处理工艺

本项目营运期产生的工艺粉尘采取：河砂烘干粉尘通过一套旋风+高温布袋除尘装置处理，处理后尾气通过 15m 的排气筒（编号为 1#排气筒）排放；珍珠岩预处理（投料、预热、膨胀）过程产生的粉尘通过同一套脉冲布袋除尘装置处理，尾气通过 15m 的排气筒（编号为 2#排气筒）排放；脱硫石膏预处理（干燥、打散、煅烧、冷却、改性）过程产生的粉尘通过同一套脉冲布袋除尘装置处理，处理后尾气通过 15m 的排气筒（编号为 3#排气筒）排放；储料仓进料粉尘分别通过各自配套设置的脉冲布袋除尘装置处理，尾气通过各自的仓顶排气口排放；特种砂浆混合机投料过程产生的粉尘通过配套设置的脉冲布袋除尘装置处理，尾气通过 15m 的排气筒（编号为 27#排气筒）排放；特种砂浆包装过程产生的粉尘通过配套设置的脉冲布袋除尘装置处理，尾气通过 15m 的排气筒（编号为 28#排气筒）排放；脱硫石膏和河砂堆存、装卸过程产生的粉尘通过将原料库房设置在生产车间内部并做好密闭，仅留出物料的出入口，同时在生产车间内安装喷雾装置进行抑尘处理来进行控制。锅炉废气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。车辆运输扬尘采取限速、洒水及保护路面整洁等措施。船舶燃油废气源强较小，且码头四周较为空旷，利于船舶燃油废气的扩散，厂区内种植大量的乔木，用以吸收、净化。

生活污水中厕所冲洗水经化粪池预处理后，委托纳管至乾元污水处理有限公司集中处理，达标排放；船舶生活污水及船舶舱底含油废水由船家自身收集，不在本项目码头水域内排放；各固废均能得到妥善处置；噪声达标排放。

（2）环境敏感目标调查

根据本项目实际情况，确定其周边环境风险敏感目标见表 7-15。

表 7-15　建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	城北村	西北侧	285m	居住区	约 2447 人
	2	明星村	东侧	1030m	居住区	约 3677 人

	3	直街社区	西南侧	1690m	居住区	约 3806 人
	4	联星村	南侧	2290m	居住区	约 2592 人
	5	金火村	东南侧	1940m	居住区	约 2627 人
	6	蠡山村	东北侧	2440m	居住区	约 2788 人
	7	浙江省德清县第四中学	西南侧	1860m	文化教育	约 1150 人
	8	德清县第二人民医院	西南侧	2400m	医疗卫生	约 1000 人
	9	三家村	北侧	4340m	居住区	约 3933 人
	10	幸福村	西北侧	3620m	居住区	约 1608 人
	11	联合村	西侧	4510m	居住区	约 2674 人
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					2447
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					28302
	大气环境敏感程度 E 值					E2
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能	24h 流经范围/km		
	1	龙溪	III类	30		
	内陆水体排放点下游 10km(近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍)范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m	
	/	/	/	/	/	
	/	/	/	/	/	
	地表水环境敏感程度 E 值					E2
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

7.3.3 确定评价等级

（1）风险潜势初判

1）P 的分级确定

①危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中对应临界量比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

A、当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

B、但存在多种危险物质时，按下式计算：

$$Q=q1/Q1+q2/Q2+\ldots\ldots+qn/Qn$$

式中：q1，q2……qn—每种危险物质最大存在量（t）；

Q1，Q2……Qn—每种危险物质的临界（t）。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）可知，本项目营运过程中涉及的各类原辅材料和产品均不属于附录 B 中的突发环境事件风险物质，因此风险潜势为 I，风险评价仅做简单分析。

（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 环境风险分析结果

本项目不涉及重大危险源，存在可能发生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。企业要从多方面积极采取防护措施，加强风险管理，通过相应的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。

7.3.5 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。

7.3 环境管理与环境监测计划

7.3.1 环境管理目的

本项目投产后会对周边环境产生一定的影响，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。

7.3.2 环境管理要求

（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。

（2）根据《浙江省排污许可证管理实施方案》（浙政办发[2017]79 号），要求严格落实企事业单位环境保护责任，对企业环境管理要求如下：

①落实按证排污责任。纳入排污许可管理的所有企事业单位必须按期持证排污、按证排污，不得无证排污。企事业单位应及时申领排污许可证，对申请材料的真实性、准确性和完整性承担法律责任，承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行；落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求，确保污染物排放种类、浓度、排放量等达到许可要求；明确单位负责人和相关人员环境保护责任，不断提高污染治理水平和环境管理水平，自觉接受监督检查。

②实行自行监测和定期报告。企事业单位应依法开展自行监测，安装或使用监测设备应符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范，保障数据合法有效，保证设备正常运行，妥善保存原始记录，建立准确完整的环境管理台账，安装在线监测设备的应与环保部门联网。企事业单位应如实向环保部门报告排污许可证执行情况，依法向社会公开污染物排放数据并对数据真实性负责。排放情况与排污许可证要求不符的，应及时向环保部门报告。

（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。

（4）根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》，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。

④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。

7.3.3 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 7-16。

表 7-16　本项目日常环境监测计划

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
	工艺粉尘（各储料仓进料粉尘）除尘装置排气筒进、出口	颗粒物	1 次/年
	工艺粉尘（脱硫石膏预处理过程中的粉尘）除尘装置排气筒进、出口	颗粒物	1 次/年
	工艺粉尘（珍珠岩预处理过程中的粉尘）除尘装置排气筒进、出口	颗粒物	1 次/年
	工艺粉尘（河砂烘干粉尘）除尘装置排气筒进、出口	颗粒物	1 次/年
	工艺粉尘（混合机投料粉尘）除尘装置排气筒进、出口	颗粒物	1 次/年
	工艺粉尘（包装粉尘）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	颗粒物、SO_2、NO_X	1 次/年
废水	生活污水处理设施末端	pH、COD_{Cr}、氨氮	1 次/年
噪声	厂界	Leq（A）	1 次/年

7.3.4 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》，项目建设完成后固废由当地环保部门组织验收，废水、废气、噪声由企业自主验收，竣工验收监测计划见表 7-17。

表 7-17　本项目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，3 次/周期
	工艺粉尘（各储料仓进料粉尘）除尘装置排气筒进、出口	颗粒物	2 个周期，3 次/周期
	工艺粉尘（脱硫石膏预处理过程中的粉尘）除尘装置排气筒进、出口	颗粒物	2 个周期，3 次/周期
	工艺粉尘（珍珠岩预处理过程中的粉尘）除尘装置排气筒进、出口	颗粒物	2 个周期，3 次/周期
	工艺粉尘（河砂烘干粉尘）除尘装置排气筒进、出口	颗粒物	2 个周期，3 次/周期
	工艺粉尘（混合机投料粉尘）除尘装置排气筒进、出口	颗粒物	2 个周期，3 次/周期
	工艺粉尘（包装粉尘）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	颗粒物、SO_2、NO_X	2 个周期，3 次/周期
废水	生活污水处理设施末端	pH、COD_{Cr}、氨氮	2 个周期，4 次/周期
噪声	厂界	Leq（A）	2 个周期，每个周期昼夜各两次

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	营运期工艺粉尘（YG1）	颗粒物	①河砂烘干粉尘：河砂烘干过程中产生的粉尘通过一套旋风+高温布袋除尘装置处理，处理后尾气通过 15m 的排气筒（编号为 1#排气筒）排放； ②珍珠岩预处理粉尘：a、投料工序拟设置密闭投料间，然后通过脉冲布袋除尘装置处理，处理后尾气通过 15m 的排气筒（编号为 2#排气筒）排放；b、预热和膨胀过程中产生的粉尘通过与投料工序同一套脉冲布袋除尘装置处理，处理后尾气通过 15m 的排气筒（编号为 2#排气筒）排放； ③脱硫石膏预处理粉尘：脱硫石膏预处理（干燥、打散、煅烧、冷却、改性）过程产生的粉尘通过同一套脉冲布袋除尘装置处理，尾气通过 15m 的排气筒（编号为 3#排气筒）排放； ④储料仓进料粉尘：脱硫石膏、珍珠岩、重钙粉、河砂和特种砂浆储料仓进料过程中分别通过各自配套设置的脉冲布袋除尘装置处理，尾气通过各自的仓顶排气口排放； ⑤混合机投料粉尘：特种砂浆混合机投料过程产生的粉尘通过配套设置的脉冲布袋除尘装置处理，尾气通过 15m 的排气筒（编号为 27#排气筒）排放；	达到 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中的“新污染源、二级标准”中规定的排放限值要求，对周围环境空气质的影响不大。

			⑥包装粉尘：特种砂浆包装过程产生的粉尘通过配套设置的脉冲布袋除尘装置处理，尾气通过 15m 的排气筒（编号为 28#排气筒）排放； ⑦脱硫石膏和河砂堆存、装卸过程产生的粉尘通过将原料库房设置在生产车间内部并做好密闭，仅留出物料的出入口，同时在生产车间内安装喷雾装置进行抑尘处理来进行控制。	
	营运期锅炉废气（YG2）	颗粒物、SO_2、NO_X	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。	达到《湖州市大气环境质量限期达标规划》中的排放限值要求，对周围环境空气质量和环境敏感点的影响较小。
	营运期车辆运输扬尘（YG3）	颗粒物	限制车辆行驶速度；对行驶路面勤洒水；保护路面整洁等。	达到 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中的“新污染源、二级标准”中规定的排放限值要求，对周围环境空气质的影响不大。
	营运期船舶燃油废气（YG4）	NO_X、SO_2	源强较小，且码头四周较为空旷，利于扩散；厂区内种植大量的乔木，用以吸收、净化。	达到 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中的“新污染源、二级标准”，对周围环境空气质量的影响不大。
水污染物	营运期生活污水（YW1）	COD_{Cr}、NH_3-N	生活污水经化粪池预处理后，纳管至德清县乾元镇污水污水处理有限公司集中处理。	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，不在本项目码头水域内排放。	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，不在本项目码头水域内排放。	不排放，对当地水环境质量基本无影响。
固	营运期	生活垃圾	委托环卫部门统一清运	不排放，对周围环境无影

<table>
<tr><td rowspan="3">体废物</td><td>生活固废（YS1）</td><td></td><td>处理。</td><td>响。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">营运期生产固废（YS2）</td><td>收集的粉尘</td><td>作原料回用于特种砂浆生产。</td><td>不排放，对周围环境无影响。</td></tr>
<tr><td>废包装袋</td><td>出售给废旧物资回收公司。</td><td>不排放，对周围环境无影响。</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td>营运期机械噪声（YN1）</td><td>噪声</td><td>选用噪声相对较低的设备；合理布置设备位置；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；加强工人的生产操作管理，减少或降低人为噪声的产生。</td><td>项目各厂界昼夜间噪声贡献测值能够达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准，满足相应功能区要求，对周围声环境质量影响不大。</td></tr>
<tr><td>其他</td><td colspan="4">本项目环保投资估算 510 万元，约占总投资的 5.0%，环保投资估算具体见下表。

表 8-1　环保工程投资估算表
<table>
<tr><th>序号</th><th>类别</th><th>污染防治设施或措施名称</th><th>投资估算</th><th>备注</th></tr>
<tr><td>1</td><td>废水</td><td>化粪池</td><td>/</td><td>利用现有</td></tr>
<tr><td rowspan="3">2</td><td rowspan="3">废气</td><td>脉冲布袋除尘装置、风机、等</td><td>300 万元</td><td>工艺粉尘废气处理</td></tr>
<tr><td>原料堆场喷淋装置</td><td>50 万元</td><td>原料堆存、装卸过程粉尘控制</td></tr>
<tr><td>厂区绿化</td><td>50 万元</td><td>车辆运输扬尘净化处理</td></tr>
<tr><td>3</td><td>噪声</td><td>噪声防治</td><td>100 万元</td><td>设备养护、消声器、独立机房等</td></tr>
<tr><td>4</td><td>固废</td><td>固废暂存设施</td><td>10 万元</td><td>固废暂存</td></tr>
<tr><td colspan="3">合计</td><td>510 万元</td><td>/</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

9 结论建议

9.1 基本结论

9.1.1 项目概况

浙江古思建筑科技有限公司拟投资 10300 万元实施年产 30 万吨绿色环保特种砂浆项目，本项目选址于乾元镇明星村乌牛山路 18 号 4 幢，系租用浙江中天建筑产业化有限公司厂区内一幢厂房组织生产，建筑面积为 10700m^2。

9.1.2 环境质量现状

（1）水环境质量现状

根据监测结果，本项目所在地最终纳污水体－龙溪断面各水质指标均能达到 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的III类标准，说明其水环境质量状况较好。

（2）环境空气质量现状

根据监测结果，德清县 2018 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 $PM_{2.5}$ 和 O_3，属于不达标区。而随着区域减排计划的实施，不达标区将逐步转变为达标区。

（3）声环境质量现状

根据监测结果，本项目所在地厂界昼间环境噪声能够达到 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 3 类标准，满足相应功能区要求。

9.1.3 环境影响分析结论

（1）大气环境影响分析

①工艺粉尘

河砂烘干过程，珍珠岩预处理（投料、预热、膨胀）过程，脱硫石膏预处理（干燥、打散、煅烧、冷却、改性）过程，脱硫石膏、珍珠岩、重钙粉、河砂和特种砂浆储料仓进料过程，混合机投料过程以及包装过程产生的粉尘分别通过各自配套设置的除尘装置处理，尾气通过各自的除尘装置排气口排放；脱硫石膏和河砂堆存、装卸过程产生的粉尘通过将原料库房设置在生产车间内部并做好密闭，仅留出物料出入口，同时在生产车间内安装喷雾装置进行抑尘处理进行控制。根据工程分析和预测结果可知，其排放分别能够达到 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中的“新污染源、二级标准”，对周围环境空气质量影响不大。

②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 NO_X 和 SO_2，呈无组织排放，源强较小，且码头四周较为空旷，有利于扩散，另外建议厂区内种植大量的乔木，以吸收、净化船舶燃油废气。采取上述措施后，预计厂界无组织排放浓度能够达到 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中的“新污染源，二级标准”限值要求，对周围环境空气质量的影响不大。

③锅炉废气

锅炉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，其中的颗粒物、SO_2、NO_X 排放浓度均能够达到《湖州市大气环境质量限期达标规划》中的要求，对周围环境空气质量的影响较小。

④车辆运输扬尘

车辆行驶产生的扬尘，主要由地面清洁程度和车速决定，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。通过在采取限速、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，预计厂界无组织排放浓度能够达到 GB4915-2013《水泥工业大气污染物排放标准》表 3 中规定的排放限值要求，对周围环境空气质量的影响不大。

（2）水环境影响分析

本项目营运期生活污水经化粪池预处理后，纳管至德清乾元污水处理有限公司集中处理，达标排放，对当地水环境质量的影响较小。船舶生活污水和船舶舱底含油废水由船家自身收集，不在本项目码头水域内排放，均对当地水环境质量基本无影响。

（3）噪声环境影响分析

针对项目投产后可能产生的噪声污染，通过选用噪声相对较低的设备，合理布置设备位置，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；加强工人的生产操作管理，减少或降低人为噪声的产生，如此生产噪声再经墙体隔声及距离衰减后，本项目各厂界声环境质量符合 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 3 类标准，对周围声环境质量的影响不大。

（4）固体废物环境影响分析

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。

（5）环境风险评价分析

本项目存在可能发生废气超标排放等风险，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，通过相应的技术手段降低风

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。

9.1.4 污染物排放情况

本项目“三废”排放情况见表 9-1。

表 9-1　建设项目污染源汇总

类型	排放源	污染物名称	产生量	排放量
废气	工艺粉尘（YG1）	颗粒物	713.617t/a	有组织 0.692t/a
				无组织 0.91t/a
	锅炉废气（YG2）	颗粒物	0.4t/a	有组织 14.68mg/m^3 0.4t/a
		SO_2	0.2t/a	有组织 7.34mg/m^3 0.2t/a
		NO_X	1.2t/a	有组织 44.03mg/m^3 1.2t/a
	车辆运输扬尘（YG3）	颗粒物	无组织 少量	无组织 少量
	船舶燃油废气（YG4）	NO_X	0.702t/a	无组织 0.702t/a
		SO_2	0.975t/a	无组织 0.975t/a
废水	生活污水（YW1）	水量	240t/a	240t/a
		COD_{Cr}	300mg/L 0.072t/a	50mg/L 0.012t/a
		NH_3-N	30mg/L 0.0072t/a	5mg/L 0.0012t/a
	船舶生活污水（YW2）	水量	2875t/a	0
		COD_{Cr}	400mg/L 1.15t/a	0
		NH_3-N	35mg/L 0.101t/a	0
	船舶舱底含油废水（YW3）	水量	720t/a	0
		石油类	2000mg/L 1.44t/a	0
		COD_{Cr}	500mg/L 0.36t/a	0
	营运期地表径流水（YW4）	水量	9000t/a	0
		SS	1500mg/L 13.5t/a	0
固废	生活固废（YS1）	生活垃圾	24t/a	0
	生产固废（YS2）	收集的粉尘	696.883t/a	0
		废包装袋	10t/a	0

		废机油	0.1t/a	0

9.1.5 总量控制结论

本项目排放的污染因子中纳入总量控制的指标为 COD_{Cr}、NH_3-N、SO_2、NO_X 和工业烟粉尘，其排放量分别为 0.012t/a、0.0012t/a、0.2t/a、1.2t/a 和 2.00t/a。

本项目实施后，公司全厂仍仅排放生活污水，且其纳管至德清县乾元污水处理有限公司处理，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）等的相关内容，其新增的 COD_{Cr}、NH_3-N 无需进行区域替代削减。

根据《关于印发《浙江省工业污染防治“十三五”规划》的通知》（浙环发[2016]46 号）内容，新建排放 SO_2、NOx、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行污染物排放减量替代，实现增产减污。对于重点控制区和大气环境质量超标城市，新建项目实行现役源 2 倍削减量替代。湖州属于重点控制区，SO_2、NOx、工业烟粉尘总量按照 1:2 进行区域削减替代，则 SO_2 削减替代量为 0.4t/a， NOx 削减替代量为 2.4t/a，工业烟粉尘削减替代量为 4.00t/a。

9.1.6 污染防治措施

本项目投入运营后，企业各污染物须落实的污染防治措施见第八章“建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果”，此处不再赘述。

9.2 项目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：

（1）环境功能区划符合性分析

对照《德清县环境功能区划》（浙江省人民政府，2016.7.5），本项目位于环境优化准入区—临杭环境优化准入区（0521-Ⅴ-0-03）。

对照该区的管控措施以及负面清单要求等进行分析，本项目符合环境功能区划。

（2）污染物达标排放符合性分析

本项目生产过程中产生的废气经控制、处理后可实现达标排放；生活污水经化粪池预处理后，纳管至德清县乾元镇污水处理有限公司集中处理，达标排放；在采取隔声降噪措施，并经距离衰减后，预计项目厂界各侧噪声贡献值均能够达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类标准；各类固废均做到分类收集，妥善处置，不排放。

建设项目符合国家、省规定的污染物排放标准要求。

（3）总量控制指标符合性分析

本项目排放的污染因子中纳入总量控制的指标为 COD_{Cr}、NH_3-N、SO_2、NO_X 和工业烟粉尘，其排放量分别为 0.012t/a、0.0012t/a、0.2t/a、1.2t/a 和 2.725t/a。

本项目实施后，公司全厂仍仅排放生活污水，且其纳管至德清县乾元污水处理有限公司处理，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）等的相关内容，其新增的 COD_{Cr}、NH_3-N 无需进行区域替代削减。

根据《关于印发《浙江省工业污染防治“十三五”规划》的通知》（浙环发[2016]46 号）内容，新建排放 SO_2、NOx、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行污染物排放减量替代，实现增产减污。对于重点控制区和大气环境质量超标城市，新建项目实行现役源 2 倍削减量替代。湖州属于重点控制区，SO_2、NOx、工业烟粉尘总量按照 1:2 进行区域削减替代，则 SO_2 削减替代量为 0.4t/a， NOx 削减替代量为 2.4t/a，工业烟粉尘削减替代量为 5.45t/a。

建设项目主要污染物排放符合总量控制要求。

（4）维持环境质量原则符合性分析

根据现场调查、工程分析和环境影响分析可知，项目能做到达标排放，对当地环境质量影响不大，不会使环境质量出现降级情况，预计当地环境质量仍能维持在现有水平上。

（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

本项目位于乾元镇明星村乌牛山路 18 号 4 幢，不新占用农田等土地资源，符合德清县总体规划要求。

（6）国家和省产业政策等的要求符合性分析

对照《产业结构调整指导目录（2013 年修正）》、《浙江省淘汰落后生产能力指

导目录（2012 年本）》以及《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，符合产业政策。

综上所述，本项目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

（1）“三线一单”符合性分析

对照《浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案》（浙政函[2020]41 号），本项目位于湖州市德清县临杭产业集聚重点管控单元（ZH33052120005）生态环境分区。

对照该区划要求进行分析，本项目符合生态环境区划。

（2）“四性五不准”符合性分析

表 9-2　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		建设项目情况	是否符合
四性	建设项目的环境可行性	本项目系利用闲置的工业用地进行建设，选址可行，且根据前文所述，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）中的“三线一单”要求，因此项目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	本项目大气环境影响预测和声环境影响预测是分别根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》、HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则　声环境》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。	符合
	环境影响评价结论的科学性	本环评结论客观、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，对环境影响不大，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	本项目所在区域声环境质量和水环境质量符合国家标准，环境空气质量未达到国家标准，但随着区域减排计划的实施，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，对环境影	不属于不予批准的情形

		响不大。	
	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	本项目为新建项目，不涉及	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。	/	不属于不予批准的情形

综上所述，本项目符合“四性五不准”的要求。

9.2.3 建设项目风险防范措施的符合性分析

本项目发生环境污染事故的概率很小，采取的风险防范措施可行，环境风险可以接受。

9.3 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）建议浙江古思建筑科技有限公司切实落实各项污染防治措施，确保达标排放，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浙江古思建筑科技有限公司年产 30 万吨绿色环保特种砂浆项目，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

浙江古思建筑科技有限公司年产 30 万吨绿色环保特种砂浆项目选址于乾元镇明星村乌牛山路 18 号 4 幢，项目建设符合“三线一单”要求，符合《德清县域总体规划

（2006~2020）》、《德清县土地利用总体规划（2006~2020）》及其它相关规划，选址合理。项目的实施符合国家和地方产业政策导向。建设单位应认真落实本报告所提出的各项污染防治措施，同时严格执行“三同时”政策，加强环境管理，确保各污染物达标排放。

综上所述，环评认为项目的建设从环保角度来说是可行的。

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关部门意见	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。