

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 年产 40 万平方米新型绿色建材产品
项目

建设单位(盖章): 杭州捷宸新能源有限公司

编制日期: 二零二五年七月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	22
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	38
四、主要环境影响和保护措施	48
五、环境保护措施监督检查清单	91
六、结论	93

附表：建设项目污染物排放量汇总表

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 40 万平方米新型绿色建材产品项目		
项目代码	2207-330109-04-01-745396		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	浙江省杭州市萧山区衙前镇南庄王村		
地理坐标	(经度: 120 度 20 分 54.640 秒, 纬度: 30 度 10 分 6.020 秒)		
国民经济行业类别	C3031 粘土砖瓦及建筑砌块制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30——56、砖瓦、石材等建筑材料制造 303——“粘土砖瓦及建筑砌块制造...”
建设性质	☐ 新建（迁建） ☒ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	萧山区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2207-330109-04-01-745396（项目代码）
总投资（万元）	5000	环保投资（万元）	149
环保投资占比（%）	3	施工工期	12 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	8340

专题评价设置情况	表 1-1 专项评价设置情况判断			
	专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气的排放	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）； 新增废水直排的污水集中处理厂	本项目不涉及工业废水直排	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	本项目计算 Q 值小于 1，储存量未超临界量	否
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及河道取水	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程项目	否
注:1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。				
综上，根据专项评价设置原则判断，本项目无需设置专项评价。				

规划情况	规划环评对应规划名称：《杭州市萧山区衙前纺织新材料产业园区改造提升规划》； 详细规划：《杭州市萧山区衙前单元（XS28）详细规划》，批复文件号：杭政函[2025]43 号
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《杭州市萧山区衙前纺织新材料产业园区改造提升规划环境影响报告书》； 召集审查机关：(原)杭州市萧山区环境保护局； 审查文件名称：《杭州市萧山区环境保护局关于杭州市萧山区衙前纺织新材料产业园区改造提升规划环境影响报告书的环保意见》，萧环函[2020]1 号，2020 年 3 月 10 日；
规划及规划环境影响评价符合性分析	详见1.1章节
其他符合性分析	详见1.2章节

1.1 规划及规划环评影响评价符合性分析

1.1.1 规划符合性分析

根据最新批复的《杭州市萧山区衙前单元（XS28）详细规划》（批复文件号：杭政函[2025]43 号），衙前单元规划范围东至瓜沥镇长巷村西界，南至杭甬运河（西小江），西至新塘街道姜下陈村东界，北至 104 国道，总用地面积为 18.63 平方千米；对照单元规划总图，本项目位于规划的 M1/M2 工业用地（一类二类工业混合用地），符合其用地规划要求，见附图 5。

同时本项目所在园区编制了《杭州市萧山区衙前纺织新材料产业园区改造提升规划》，并通过了规划环评审查并实施。

根据《杭州市萧山区衙前纺织新材料产业园区改造提升规划》，杭州市萧山区衙前纺织新材料产业园区分为 3 大片区（分别为杭州纤纺科技产业园（纤纺活力小镇）片区、民企总部片区、衙前路中段片区），本项目位于民企总部片区范围内。

1、改造提升规划范围

杭州市萧山区衙前纺织新材料产业园区合计规划面积为 10035.7 亩（6.694 平方公里），衙前镇人民政府结合今后拟创建民企总部小镇的设想，本次规划涉及的规划园区改造提升的面积有所扩大，为 13643 亩（9.1 平方公里、910 公顷），具体规划范围如下：

表1-2 杭州市萧山区衙前纺织新材料产业园区改造提升规划范围表

片区	片区范围
片区一：杭州纤纺科技产业园（纤纺活力小镇）片区	整合纤纺科技产业园核心区和纺织工业园区块，合计面积为 3.9 平方公里其中纤纺科技产业园核心区面积为 2.9 平方公里：范围为农运路——官河——环镇南路（衙南路）区域，是大中小企业集中区域，是典型的民企转型升级需求区域； 纺织工业园区块面积为 1.0 平方公里： 范围为官河东侧，成虎路南侧，翔凤路北侧，该区块目前已经全部建成，主要对其进行改造提升。
片区二：民企总部片区	总面积：4.7平方公里； 范围：北界线——吟龙河——西小江西界线
片区三：衙前路中段片区	总面积：0.8平方公里； 范围：官河——兴发路——新开路——吟龙河区域，是东西小镇发展衔接的过渡区域

2、规划期限

基准年为 2018 年，规划近期至 2021 年，规划远期至 2030 年。

3、规划目标

通过减量腾退、旧厂区连片改造、提升基础设施和完善配套功能，加快传统产业转型升级，优化和完善产业链，集聚各类人才、创新要素，重点发展传统优势产业和数字经济等新兴产业，实现产城融合。

4、产业规划

从现状看，衙前纺织新材料产业园区内现有主要产业为纺织化纤和钢构网架产业。本次规划主要对衙前纺织新材料产业园区的改造提升，也必然对现有产业进行优化提升，规划文本中对园区产业规划的优化提升具体如下：

（1）化纤产业和纺织产业

今后衙前纺织新材料产业园区内主导的化纤产业和纺织产业将从化纤智造和纺织智造方向发展。具体为：(1) 差别化、功能性纤维改造提升；(2) 高端纺织面料改造提升；(3) 鼓励化纤纺织+工业互联网、大数据融合发展；

（2）钢构网架产业

在现有基础上优化产业结构，实行联合重组、依靠高科技引领、提高产业集群度、形成自主设计、标准制造、物流配送、专业安装一体化发展新格局。

5、土地利用规划

《杭州市萧山区衙前镇纺织新材料产业园区改造提升规划》没有对衙前镇纺织新材料产业园区进行土地利用的规划，对照最新批复的《杭州市萧山区衙前单元(XS28)详细规划》(批复文件号：杭政函[2025]43号)，本项目位置属于M1/M2工业用地，衙前单元规划总图见附图5。

6、民企小镇整治提升规划

民企小镇区块考虑到今后衙前镇拟创建民企小镇，将整合园区的衙前路地铁站周边列入减量腾退类的区块、东南网架以西区块以及螺东路两侧工业区块，并相应扩大范围。该区块总范围为：北界线——吟龙河——西小江西界线，面积4.7平方公里。

该区块的发展动力：民企转型需求；产城融合需求；生产生活综合服务基地；地铁站周边开发。

具体措施为：官河（复兴、开放，成为衙前主要景观休闲带）；北海塘（具有文化底蕴的生态节点，保留复兴）；东南网架为主的民企升级区（工业用地更新和厂房改造）；萧绍轨道站点(充分利用TOD开发模式，布局小镇核心功能)；萧绍铁路(尽量减少影响)；西小江(生态景观+码头功能)。

规划符合性分析：

本项目产品属于二类工业项目，土地合规，已取得相应不动产权证、建设工程规划许可证和建筑工程施工许可证，对原有厂区进行厂房有机更新后实施改建，本项目为C3031粘土砖瓦及建筑砌块制造，项目通过了萧山区发展和改革局备案，经对照现行准入条件和规划，符合当前产业政策和规划，也符合萧山区“三区三线”规划、“三线一单”要求和环境管控单元分类准入清单管控要求，本项目不在负面清单内。对照杭州市萧山区衙前单元(XS28)详细规划单元规划总图，位于规划的M1/M2工业用地（一类二类工业混合用地），符合土地利用规划要求。

1.1.2 规划环评符合性分析

该区域规划环评《杭州市萧山区衙前镇纺织新材料产业园区改造提升规划环境影响报告书》已通过审查并实施（萧环函[2020]1号）。

根据规划环评报告及审查意见，相关符合性分析如下(因规划环评编制时间较早，原依据的《杭州市萧山区环境功能区划》已作废，故对照现行《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》中相关准入要求进行分析)：

1、产业规划定位：根据《杭州市萧山区衙前镇纺织新材料产业园区改造提升规划》，

衙前纺织新材料产业园区内现有主要产业为纺织化纤和钢构网架产业，对现有产业进行优化提升。本项目主要将原有水性涂料生产项目改建为新型绿色建材产品（透水砖）项目，根据《杭州市产业发展导向目录（2024 年本）》，K05-30 目录中“透水砖（板）”等绿色低碳建材产品技术开发与生产应用属于先进制造业，为鼓励类。因此本项目实施符合区域产业优化提升。

2、资源承载力符合性：项目用水来自市政供水管网，用电来自市政供电网。项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目建设不会突破区域资源环境承载力。

3、6 张清单符合性分析：

（1）对照现行《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》中生态空间布局引导管控要求，本项目拟建地位于萧山区航坞山经济区产业集聚重点管控单元，项目建设符合其分类准入管控要求（原清单 1 中依据的《杭州市萧山区环境功能区划》已不再实施，故依据现有发布实施的《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》进行对照）；

（2）对照清单 2，本次环评将原有水性涂料生产项目改建为新型绿色建材产品（透水砖）项目，改建后属于鼓励类，实现了产业结构的提升和转型。空间布局符合现行《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》要求，符合用地规划。本项目不涉及锅炉使用，废气、噪声经治理后可达标排放，废水经预处理后纳管，不外排入附近水体，固废经妥善处置后不会造成二次污染，可维持环境质量现状。本项目符合清单 2 现有问题整改措施要求。

（3）本项目实施后严格落实各项污染防治措施，新增污染物排放量较少，且新增污染物总量控制指标烟粉尘严格按照污染物总量控制制度进行 1:2 削减替代（COD_{Cr} 和氨氮因仅来源于生活污水，不纳入总量管理），符合清单 3 污染物排放总量管控要求。

（4）本项目位于杭州市萧山区衙前镇南庄王村，用地布局符合杭州市萧山区衙前单元（XS28）详细规划要求，属于 M1/M2 工业用地。本项目废气、废水按照现有省、市、区要求开展污染防治，废水纳管，本项目不在大运河遗产区、一级缓冲区、二级缓冲区等范围内，符合《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》中核心监控区要求。故本项目符合清单 4 规划优化调整建议要求。

（5）本项目属于 C3031 粘土砖瓦及建筑砌块制造，为二类工业项目，属于现有

工业园区内改建，符合现有产业政策，透水砖属于《杭州市产业发展导向目录（2024 年本）》中鼓励类行业，不属于清单 5 环境准入条件清单的禁止类和限制类。对照清单 6，项目确定的标准与规划环评中确定的标准相符。

4、负面清单

规划环评中负面清单主要依据原《杭州市萧山区环境功能区划》（2016 年），如下：

（1）禁止新、改、扩建三类工业项目和涉及重金属、持久性有毒有机污染物排放的工业项目。

（2）禁止在工业功能区（工业集聚点）外新、扩建其它二类工业项目。

（3）禁止新、改、扩建《杭州市萧山区产业发展导向目录和空间布局指引》中限制类项目。

（4）禁止新、改、扩建《杭州市萧山区产业发展导向目录和空间布局指引》中禁止（淘汰类）项目。

符合性分析：本项目为二类工业项目，不涉及重金属、持久性有毒有机污染物排放，属于现有工业园区内二类工业项目改建，不属于《杭州市产业发展导向目录（2024 年本）》和《杭州市萧山区产业发展导向目录与产业平台布局指引（2021 年本）》中规定的禁止、淘汰、限制行业。依据现行《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》，本项目也符合准入要求。因此本项目不在负面清单内。

1.2、其他符合性分析

1.2.1 杭州市生态环境分区管控动态更新方案及“三线一单”符合性

《杭州市生态环境局关于印发〈杭州市生态环境分区管控动态更新方案〉的通知》（杭环发〔2024〕49 号）明确了生态保护红线及生态管控分区、环境质量底线目标、资源利用上线目标及环境管控单元分类准入清单要求。《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》“三线一单”符合性分析如下：

1、生态环境保护红线

根据最新浙江省“三区三线”中生态保护红线的划定，杭州全市划定生态保护红线 4693.50 平方公里，占全市总面积的 27.85%。本项目位于萧山区衙前镇南庄王村，不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不在《杭州市生态保护红线划定方案》（2018）等相关文件划定的生态保护红线内，项目未触及生态保护红线。

2、环境质量底线

本项目环境质量底线要求符合性分析见下表。

表 1-3 环境质量底线要求符合性分析

内容	总体目标底线		本项目分析	结论
环境质量底线	水环境质量底线	到 2025 年，力争全市水生态环境质量实现“三无、两提升、三个百分百”，即：城市建成区无黑臭水体，地表无劣Ⅴ类水体，无断流（干涸）河流；市控以上地表水优良（达到或优于Ⅲ类）比例与水生生物完整性有不同程度的提升，县级以上城市集中式饮用水水源达到或优于Ⅲ类比例达到 100%，地表水市控以上断面水质达标率达到 100%，国家重要水功能区达标率达到 100%。	项目所在地附近水环境质量能满足Ⅲ类水功能要求，地表水水质良好。本项目厂区生活污水经预处理达标后纳管，不涉及生产废水排放，不会对附近地表水造成影响。	符合
	大气环境质量底线	2025 年，全面消除重污染天气，基本消除中度污染天气，力争 O ₃ 浓度达到拐点，PM _{2.5} 年均浓度稳定控制在 28 微克/立方米以下，努力实现环境空气质量稳定全面达标。	项目所在区域环境空气中 O ₃ 和 PM _{2.5} 有超标现象，随着区域减排计划的实施，污染情况整体呈逐渐下降的趋势，项目所在区域环境空气质量可逐步达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。项目废气配有可行污染治理措施，并能做到达标排放，对所在地环境质量影响较小。	符合
	土壤风险防控底线	2025 年，土壤环境质量稳中向好，受污染耕地安全利用率达到省下达标目标，重点建设用地安全利用率达到 97% 以上。	项目落实后将做好分区防渗措施，在此基础上不会对土壤环境产生明显影响，可确保达到区域土壤环境质量底线目标。	符合

3、资源利用上线

本项目资源利用上线要求符合性分析见下表。

表 1-4 资源利用上线要求符合性分析

内容	总体目标上线		本项目分析	结论
资源利用上线	能源（煤炭）资源利用上线	通过一手抓能源供应保障，一手抓能源结构优化，到 2025 年实现“三保两降两升”的主要发展目标。 ——“三保”：电力、天然气、油品等能源供应保障能力持续增强。到 2025 年，全市电网 110 千伏及以上变电容量达到 11268 万千伏安，天然气供应能力不小于 44 亿立方米，汽柴油供应能力不小于 420 万吨。 ——“两降”：即单位 GDP 能耗、煤炭消费量进一步下降。“十四五”期间，全市单位 GDP 能耗累计降幅不低于 15%，煤炭消费下降目标达到省要求。 ——“两升”：即清洁能源占比、非化石能源占比进一步提升。到 2025 年，全市	项目不设锅炉，不涉及煤炭使用，设备均采用电能，选用节能设备，满足能源资源利用上线目标。本项目设备用能已通过能评批复（萧发改能源〔2025〕48 号）。	符合

		清洁能源占比不低于 68%，非化石能源占比不低于 20%。		
	水资源利用上线	到 2025 年，用水总量目标为 32.68 亿立方米（含非常水 0.48 亿立方米）、万元 GDP 用水量比 2020 年下降 16%、万元工业增加值用水量比 2020 年下降 17%，农田灌溉水有效利用系数达到 0.614。	项目用水量较小，以“节能、降耗、减污”为目的，有效控制污染，满足水资源利用上线目标要求。	符合
	土地资源利用上线	到 2025 年，杭州市耕地保有量不少于 1162.7 平方公里，永久基本农田面积控制在 968 平方公里以内，建设用地总规模不超过 2152 平方公里，城乡建设用地总规模不超过 1752 平方公里，人均城镇建设用地区域控制在 94 平方米以内，万元 GDP 地耗不超过 9.7 平方米。	项目不占用基本农田，不涉及新增城镇工矿用地，符合用地规划，满足土地资源利用上线目标要求。	符合

4、环境管控单元准入清单

根据《杭州市生态环境局关于印发〈杭州市生态环境分区管控动态更新方案〉的通知》（杭环发〔2024〕49 号），本项目拟建地位于产业集聚重点管控单元，环境管控单元名称为：萧山区航坞山经济区产业集聚重点管控单元，环境管控单元编码为：ZH33010920012。

本项目对照方案中杭州市环境管控单元分类准入清单和市辖区环境管控单元准入清单中萧山区航坞山经济区产业集聚重点管控单元管控要求，符合性如下：

表 1-5 项目与杭州市环境管控单元分类准入清单管控要求对照表

管控分类		管控要求	本项目分析	结论
杭州市环境管控单元分类准入要求-重点管控单元	空间布局引导	根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。严格控制重要水系源头地区和重要生态功能区三类工业项目准入。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升级改造。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	本项目属于二类工业项目，本项目选址及平面布局时考虑了与周边居住区的隔离距离。	符合
	污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平，推动企业绿色低碳技术改造。新建、改建、扩建高耗能、高排放项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，强化“两高”行业排污许可证管理，推进减污降碳协同控制。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，深化工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复。重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。	本项目符合总量控制要求。采取环评提出的污染治理措施后，污染物排放水平达到同行业国内先进水平，并符合生态环境保护相关法律法规和规划要求。厂区已实现雨污分流，污水纳管。本项目未纳入碳排放评价范围内。	符合
	环境风险	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境健康风险。强化工业集聚区企业环境风险	本项目采取相应的风险应急措施后，风险可控。	符合

	防控	防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。		
	资源开发效率要求	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。	本项目推行了清洁生产，设备采用电能，生产时注意节能减排，资源利用率较高。	符合
萧山区航坞山经济区产业集聚重点管控单元	空间布局引导	根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	本项目属于二类工业项目，本项目选址及平面布局时考虑了与周边居住区的隔离距离。	符合
	污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。所有企业实现雨污分流。	本项目符合总量控制要求，新增总量按比例削减替代。企业已实现雨污分流。	符合
	环境风险防控	强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	本项目采取相应的风险应急措施后，风险可控。	符合
	资源开发效率要求	/	/	/
	重点管控对象	航坞山经济区产业集聚区。	按上述管控要求实施	符合

综上，本项目属二类工业项目改建，项目的建设符合产业集聚重点管控单元中的分类准入要求，符合该区的空间布局指引、污染物排放管控和环境风险防控等要求，因此符合《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》中环境管控单元分类准入清单管控要求。

1.2.2、“三区三线”符合性分析

根据《自然资源部关于全面开展国土空间规划的通知》（自然资发〔2019〕87号）等文件要求：“对现行土地利用总体规划、城市（镇）总体规划实施中存在矛盾的图斑，要结合国土空间基础信息平台的建设，按照国土空间规划‘一张图’要求，作一致性处理，作为国土空间用途管制的基础。一致性处理不得突破土地利用总体规划确定的2020年建设用地和耕地保有量等约束性指标，不得突破生态保护红线和永久基本农田保护红线，不得突破土地利用总体规划和城市（镇）总体规划确定的禁止建设区和强制性内容，不得与新的国土空间规划管理要求矛盾冲突。”自然资源部已于2020年11月24日发布《自然资源部关于做好近期国土空间规划有关工作的通知》（自

然资发〔2020〕183 号), 其中要求: “新增城镇建设用地原则上应布局在报批的城镇开发边界内, 并符合在国土空间规划中统筹‘三条控制线’等空间管控要求。”

根据《自然资源部办公厅关于浙江等省(市)启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》(自然资办函〔2022〕2080 号)要求, “三区三线”划定成果作为建设项目用地用海组卷报批的依据。

“三区”具体指农业空间、生态空间、城镇空间三种类型的国土空间, “三线”分别对应永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界三条控制线。其中, 生态保护红线是指在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的陆域、水域、海域等区域, 是保障和维护国家生态安全的底线和生命线。永久基本农田是指按照一定时期人口和经济社会发展对农产品的需求, 依据国土空间规划确定的不得擅自占用或改变用途的耕地。城镇开发边界是指在一定时期内因城镇发展需要, 可以集中进行城镇开发建设, 重点完善城镇功能的区域边界, 设计城市、建制镇以及各类开发区等。本项目厂区用地性质为工业用地, 厂房已建成, 对照杭州市萧山区国土空间规划“三区三线”划定方案, 本项目位于城镇开发边界范围内, 不涉及永久基本农田和生态保护红线, 故符合“三区三线”要求。

1.2.3、《浙江省 2024 年空气质量改善攻坚行动方案》(浙美丽办[2024]5 号)符合性分析

省美丽浙江建设领导小组办公室于 2024 年 3 月 21 日发布了《浙江省 2024 年空气质量改善攻坚行动方案》(浙美丽办[2024]5 号), 与本项目有关的条款符合性分析见下表。

表 1-6 《浙江省 2024 年空气质量改善攻坚行动方案》符合性分析

具体要求	本项目情况分析	结论
源头优化产业结构。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马, 新改扩建“两高一低”项目严格落实“十项准入要求”, 一般应达到大气污染防治绩效 A 级(引领性)水平、采用清洁运输方式。新建项目应对照《工业重点领域能效标杆水平和基准水平》中的能效标杆水平建设实施, 推动能效水平应提尽提, 力争全面达到标杆水平。涉及产能置换的项目, 被置换产能及其配套设施关停后, 新建项目方可投产。新改扩建项目优先生产、使用非溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等产品和原辅材料, 一般应不得人为添加卤代烃物质。原则上不再新增自备燃煤机组。	本项目符合相关产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、节能审查、重点污染物总量控制和区域削减等准入要求, 无需产能置换, 不纳入碳排放评估范围。本项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂的使用。	符合
深化挥发性有机物综合治理提升。全面推进涉及使用溶剂型工业涂料的汽车和摩托车整车、工程机械、车辆零部件、木质家具、船舶制造, 使用溶剂型油墨的吸收性承印物凹版印刷, 使用溶剂型胶粘剂的软包装复合、纺织品复合、家具胶	本项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂的使用。本项目非石化、化工行业, 不涉及 LDAR 工作。	符合

粘等行业挥发性有机物（VOCs）源头替代（其中，汽车和摩托车整车、工程机械制造要实现“应替尽替”），实施源头替代企业 1000 家以上。石化、化工行业集中的 34 个县（市、区）实现统一的泄漏检测与修复（LDAR）数字化管理。加强数字化运用管理，各市建立 VOCs 治理用活性炭集中再生监管服务平台。		
开展低效失效大气污染治理设施排查整治。持续开展低效 VOCs 治理设施排查整治，做好低效设施升级改造“回头看”，建立问题清单，组织开展交叉检查。开展挥发性有机液体储罐泄漏情况排查和改造，大型储油库、大型石化企业换用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，引导企业开展内浮顶罐排放废气收集处理或浮盘高效密封改造。全面开展锅炉和工业炉窑低效污染治理设施排查和分类处置。印刷企业对标行业排放标准要求，全面实施升级改造。	本项目无 VOCs 废气产生，不涉及低效 VOCs 治理设施。	符合
推进重点行业废气治理升级改造。综合采取产品结构调整、原辅材料替代和末端高效治理，举一反三全面完成漆包线等行业氮氧化物治理，其中使用含氮涂料且采用燃烧法处理 VOCs 废气的企业，要实施开展源头替代或末端治理，确保氮氧化物排放达到国家排放标准。以绩效评级为抓手，推动工业企业开展提级改造，重点区域力争培育大气污染防治绩效 A/B 级、引领性企业达到 12%以上，其他区域力争达到 8%以上。	本项目采用布袋除尘，为本行业可行处理技术，不涉及 VOCs 和氮氧化物废气。	符合

综上所述，本项目建设符合《浙江省 2024 年空气质量改善攻坚行动方案》(浙美丽办[2024]5 号)中与本项目有关的相关要求。

1.2.4、《浙江省空气质量持续改善行动计划》（浙政发[2024]11 号）符合性分析

浙江省人民政府于 2024 年 5 月 22 日发布了《浙江省空气质量持续改善行动计划》（浙政发[2024]11 号），与本项目有关的条款符合性分析见下表。

表 1-7 《浙江省空气质量持续改善行动计划》符合性分析

具体要求	本项目情况分析	结论
源头优化产业准入。坚决遏制“两高一低”（高耗能、高排放、低水平）项目盲目上马，新改扩建“两高一低”项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，一般应达到大气污染防治绩效 A 级（引领性）水平、采用清洁运输方式。新改扩建项目应对照《工业重点领域能效标杆水平和基准水平》中的能效标杆水平建设实施。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新改扩建项目方可投产。推动石化产业链“控油增化”。	本项目符合相关产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、节能审查、重点污染物总量控制和区域削减等要求，无需产能置换，不纳入碳排放评估范围。改建后以大气污染防治绩效 A 级（引领性）水平为目标，采用清洁运输方式。本项目设备用能已通过能评批复（萧发改能源〔2025〕48 号），符合能效要求。本项目行业类别尚未纳入《工业重点领域能效标杆水平和基准水平（2023 年版）》范围内。	符合
全面推进含 VOCs 原辅材料和产品源头替代。新改扩建项目优先生产、使用非溶剂型 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、	本项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂的使用，不	符合

清洗剂等产品和原辅材料，原则上不得人为添加卤代烃物质。生产、销售、进口、使用等环节严格执行 VOCs 含量限值标准。钢结构、房屋建筑、市政工程、交通工程等领域全面推广使用非溶剂型 VOCs 含量产品。全面推进重点行业 VOCs 源头替代，汽车整车、工程机械、车辆零部件、木质家具、船舶制造等行业，以及吸收性承印物凹版印刷、软包装复合、纺织品复合、家具胶粘等工序，实现溶剂型原辅材料“应替尽替”。	涉及 VOCs 原料使用。																
深化 VOCs 综合治理。持续开展低效失效 VOCs 治理设施排查整治，除恶臭异味治理外，全面淘汰低温等离子、光氧化、光催化废气治理设施。推进储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展密封性检测。污水处理场所高浓度有机废气单独收集处理，含 VOCs 有机废水储罐、装置区集水井（池）有机废气密闭收集处理。石化、化工、化纤、油品仓储等企业开停工、检维修期间，及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气；不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染治理设施。2024 年底前，石化、化工行业集中的县（市、区）实现统一的泄漏检测与修复（LDAR）数字化管理，各设区市建立 VOCs 治理用活性炭集中再生监管服务平台。	本项目采用布袋除尘，为本行业可行处理技术，不涉及 VOCs 废气及低效废气治理设施。	符合															
综上所述，本项目建设符合《浙江省空气质量持续改善行动计划》（浙政发[2024]11 号）中与本项目有关的相关要求。 1.2.5、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）浙江省实施细则》符合性分析 对照实施细则要求，本项目符合性分析具体见下表。 表 1-8 浙江省实施细则符合性分析 <table> <tr> <th>具体要求</th><th>本项目情况分析</th><th>结论</th></tr> <tr> <td>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。</td><td>本项目不属于港口码头项目。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>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、国土空间规划的港口码头项目。 经国务院或国家发展改革委审批、核准的港口码头项目，军事和渔业港口码头项目，按照国家有关规定执行。城市休闲旅游配套码头、陆岛交通码头等涉及民生的港口码头项目，结合国土空间规划和督导交通专项规划等另行研究执行。</td><td>本项目不属于港口码头项目。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单（试行）》的项目。禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。禁止在 I 级林地、一级国家级公益林内建设项目。自然保护地由省林业局会同相关管理机构界定。</td><td>本项目不在自然保护地的岸线和河段范围内，不在 I 级林地、一级国家级公益林内。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水源保护条例》的项目。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同相关管理机构界定。</td><td>本项目不在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内。</td><td>符合</td></tr> </table>			具体要求	本项目情况分析	结论	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。	本项目不属于港口码头项目。	符合	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、国土空间规划的港口码头项目。 经国务院或国家发展改革委审批、核准的港口码头项目，军事和渔业港口码头项目，按照国家有关规定执行。城市休闲旅游配套码头、陆岛交通码头等涉及民生的港口码头项目，结合国土空间规划和督导交通专项规划等另行研究执行。	本项目不属于港口码头项目。	符合	禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单（试行）》的项目。禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。禁止在 I 级林地、一级国家级公益林内建设项目。自然保护地由省林业局会同相关管理机构界定。	本项目不在自然保护地的岸线和河段范围内，不在 I 级林地、一级国家级公益林内。	符合	禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水源保护条例》的项目。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同相关管理机构界定。	本项目不在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内。	符合
具体要求	本项目情况分析	结论															
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。	本项目不属于港口码头项目。	符合															
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、国土空间规划的港口码头项目。 经国务院或国家发展改革委审批、核准的港口码头项目，军事和渔业港口码头项目，按照国家有关规定执行。城市休闲旅游配套码头、陆岛交通码头等涉及民生的港口码头项目，结合国土空间规划和督导交通专项规划等另行研究执行。	本项目不属于港口码头项目。	符合															
禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单（试行）》的项目。禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。禁止在 I 级林地、一级国家级公益林内建设项目。自然保护地由省林业局会同相关管理机构界定。	本项目不在自然保护地的岸线和河段范围内，不在 I 级林地、一级国家级公益林内。	符合															
禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水源保护条例》的项目。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同相关管理机构界定。	本项目不在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内。	符合															

禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。水产种质资源保护区由省农业农村厅会同相关管理机构界定。	本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内。	符合
在国家湿地公园的岸线和河段范围内： （一）禁止挖沙、采矿；（二）禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目；（三）禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地；（四）禁止截断湿地水源；（五）禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；（六）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；（七）禁止引入外来物种；（八）禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；（九）禁止其他破坏湿地及其生态功能的活动。国家湿地公园由省林业局会同相关管理机构界定。	本项目不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合
禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	本项目不在长江流域河湖岸线。	符合
禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、国家重要基础设施以外的项目。	本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内。	符合
禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内。	符合
禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	符合
禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目不在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内，也非化工项目。	符合
禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改扩建除外。	本项目不在长江重要支流岸线一公里范围内，也不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	符合
禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。	本项目不属于所述高污染项目。	符合
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。	本项目不属于禁止类项目。	符合
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《产业结构调整指导目录》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）》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。项目已经发改局备案。	符合
禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。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。	本项目不属于禁止类行业项目。	符合
禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。经工程分析，污染物排放量较小，项目能	符合

		评已经过发改局备案。	
禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。		本项目不在水库和河湖等水利工程管理范围内，不涉及倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	符合

综上，本项目符合《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)浙江省实施细则》的相关要求。

1.2.6、《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》符合性分析

《杭州市大运河世界文化遗产保护规划》在 2018 年编制完成，并于 2018 年 11 月由杭州市人民代表大会常务委员审议通过。作为系列遗产，大运河（杭州段）包括 2 个组成部分：一是江南运河的杭州塘、上塘河、中河和龙山河；二是浙东运河的杭州段。浙东运河的杭州段涉及衙前段境内为官河，属于大运河世界文化遗产保护所界定的西兴运河（萧绍运河古纤道段），涉及郊野村庄、现代城镇、历史城镇等三类区段，遗产区、一级缓冲区、二级缓冲区等三级保护控制要求。根据《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》（浙发改社会[2023]100 号），负面清单适用于遗产区、缓冲区以外的核心监控区，核心监控区范围为京杭大运河浙江段和浙东运河主河道两岸起始线至同岸终止线距离 2000 米。

本项目选址与大运河相对位置见附图 4，经对照，本项目选址地不在大运河遗产区、一级缓冲区、二级缓冲区等范围内，本项目厂界距离北侧大运河遗产河段（浙东运河衙前段）120 米，因此项目所在区域属于核心监控区。

《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》（浙发改社会[2023]100 号）符合性分析如下。

表 1-9 《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》符合性分析

序号	《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》要求	本项目对照分析	是否符合
1	核心监控区河道管理范围内禁止建设妨碍行洪的建筑物、构筑物以及从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动；禁止建设住宅、商业用房、办公用房、厂房等与河道保护和水工程运行管理无关的建筑物、构筑物；禁止利用船舶、船坞等水上设施侵占河道水域从事餐饮、娱乐等经营活动；禁止弃置、堆放阻碍行洪的物体和种植阻碍行洪的林木及高秆作物。大运河河道管理范围由县（市、区）人民政府划定。	本项目不在河道管理范围内，厂房目前已有机更新后建成，不会影响河道保护和水工程运行管理。	符合
2	核心监控区水文监测环境保护范围内禁止从事《中华人民共和国水文条例》《浙江省水文管理条例》《水文监测环境和设施保护办法》规定的对水文监测有影响的活动。	本项目不在水文监测环境保护范围内，不会对水文监测造成影响。	符合
3	核心监控区内禁止建设不符合设区市及以上港航相关规划的航道及码头项目。	本项目不属于航道及码头项目。	符合
4	核心监控区内产业项目准入必须依据《产业结构调整指导	本项目经萧山区发改局	符合

	目录（2019 年本）》《市场准入负面清单（2022 年版）》《浙江省限制用地项目目录（2014 年本）》和《浙江省禁止用地项目目录（2014 年本）》等文件相关要求。对列入国家《产业结构调整指导目录 2019 年本》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，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。禁止企业扩建《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的限制类项目。项目选址空间上必须符合各级国土空间规划、《浙江省大运河核心监控区国土空间管控通则》、浙江省“三线一单”编制成果和岸线保护与利用相关规划规定。	备案，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》等文件中淘汰、限制类产业。项目位于现有厂区内，选址符合各级国土空间规划、《浙江省大运河核心监控区国土空间管控通则》、浙江省“三线一单”编制成果和岸线保护与利用相关规划规定。	
5	核心监控区内一律不得新建、扩建不符合《浙江省工业等项目建设用地控制指标（2014）》的项目。	本项目属于改建项目，项目符合《浙江省工业等项目建设用地控制指标(2014)》。	符合
6	核心监控区内对列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021 年版）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。	本项目不属于外商投资项目，项目已经萧山区发改局备案。	符合
7	核心监控区内禁止新建、扩建高风险、高污染、高耗水的建设项目。除位于产业园区内且符合园区主导产业的建设项目外，不得新建《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》需要编制环境影响报告书的建设项目。在大运河沿线，污水处理厂管网所在范围内禁止新增排污口。	本项目属于改建项目，不属于高风险、高污染、高耗水的新建、扩建项目，编制类别为环境影响报告表。本项目废水纳入污水处理厂管网，不直排、不新增排污口。	符合
8	核心监控区内确需投资建设的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、交通港航设施建设维护项目、水利设施建设维护项目、当地居民基本生活必要的重大民生项目以及防洪调度、工程抢险等特殊情况，不受第九条（上一条）约束，但应确保建设项目实施前后大运河河道、堤岸、历史遗存和文物古迹“功能不降低、性质不改变、风貌有改善”。	本项目不涉及。	符合
9	核心监控区内的非建成区严禁大规模新建、扩建房地产、大型及特大型主题公园等项目；城镇建成区老城改造限制各类用地调整为大型工商业项目、商务办公、仓储物流和住宅商品房用地。国土空间用途管制、景观风貌和空间形态的管控依照《浙江省大运河核心监控区国土空间管控通则》执行。	本项目不属于房地产、大型及特大型主题公园等项目。	符合
10	核心监控区滨河生态空间（原则上除城镇建成区外，京杭大运河浙江段和浙东运河主河道两岸起始线至同岸终止线距离 1000 米，具体边界由各设区市人民政府依据《浙江省大运河核心监控区国土空间管控通则》划定），除符合国土空间规划的村民宅基地、乡村公共设施、公益事业用途以及符合保护利用要求的休闲农业、乡村旅游、乡村康养、休闲体育、历史文化空间更新用途外，严控新增非公益用途的用地。禁止占用耕地建窑、建坟或者擅自在耕地上建房、挖砂、采石、采矿、取土等。严禁占用耕地绿化造林、超标准建设绿色通道、挖田造湖造景、违规从事非农建设，禁止利用永久基本农田种植苗木花卉草皮、水果茶叶等多年生经济作物、挖塘养殖、闲置荒芜。	本项目不新增用地，不占用耕地。	符合
11	核心监控区范围内纳入生态保护红线的区域除执行本清	本项目选址不在生态保	符合

	单外，还需执行《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》以及生态保护红线相关法律法规、政策文件。	护红线范围内。	
综上所述，本项目符合《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》（浙发改社会[2023]100号）要求。			
1.2.7、《关于加强高能耗、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》符合性分析			
根据生态环境部于2021年5月30日发布的《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号），全面落实党的十九届五中全会关于加快推动绿色低碳发展的决策部署，坚决遏制高耗能、高排放（以下简称“两高”）项目盲目发展，推动绿色转型和高质量发展。			
本项目主要用能设备能源消耗情况已取得杭州市萧山区发展和改革局出具的节能审查批复文件（萧发改能源〔2025〕48号），批复内容为年产40万平方米新型绿色建材产品，年综合能耗690.27tce（等价值）、297.66tce（当量值），项目工业增加值能耗0.3957tce/万元（2020价）；优于杭州市规上企业万元工业增加值能耗0.49tce/万元控制目标；项目透水砖单位产品可比综合能耗0.74kgce/m²，折吨项目单位产品综合能耗为3.72kgce/吨。			
本项目与《生态环境部关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）符合性分析见下表。			
表 1-10 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》符合性分析			
指导意见要求（摘录）		本项目情况分析	结论
加强生态环境分区管控和规划约束	（一）深入实施“三线一单”。各级生态环境部门应加快推进“三线一单”成果在“两高”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。地方生态环境部门组织“三线一单”地市落地细化及后续更新调整时，应在生态环境准入清单中深化“两高”项目环境准入及管控要求；承接钢铁、电解铝等产业转移地区应严格落实生态环境分区管控要求，将环境质量底线作为硬约束。	根据前文分析，本项目符合“三线一单”和生态环境准入清单要求。	符合
严格“两高”项目环评审批	（三）严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。	项目不属于石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目，项目符合生态环境保护法律法规和相关法定规划、重点污染物排放总量控制要求，符合规划环评和环境准入清单要求。本项目已取得发改局节能审查批复文件（萧发改能源〔2025〕48号）。	符合

推进“两高”行业减污降碳协同控制	（四）落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域（以下称重点区域）内新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	本项目各类污染物经相应措施治理后，满足区域削减要求。项目实施后新增污染物排放量通过区域平衡替代削减。本项目无耗煤等高污染燃料。	符合
	（五）合理划分事权。省级生态环境部门应加强对基层“两高”项目环评审批程序、审批结果的监督与评估，对审批能力不适应的依法调整上收。对炼油、乙烯、钢铁、焦化、煤化工、燃煤发电、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、铜铅锌硅冶炼等环境影响大或环境风险高的项目类别，不得以改革试点名义随意下放环评审批权限或降低审批要求。	本项目依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），按污染影响类报告表进行审批。	符合
	（六）提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉-转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。	本项目为二类工业项目改建，项目以电为主要消耗能源，不使用高污染燃料，厂内所用主要生产设备均具优良机电一体化性能，自动化程度高，采用节能设备，提高成品能耗控制。本项目将严格执行污染物排放量削减替代要求，节能减排。项目物料利用车辆运输并做防尘、降尘处理。	符合
	（七）将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。各级生态环境部门和行政审批部门应积极推进“两高”项目环评开展试点工作，衔接落实有关区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求。在环评工作中，统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案。鼓励有条件的地区、企业探索实施减污降碳协同治理和碳捕集、封存、综合利用工程试点、示范。	根据《浙江省生态环境厅关于印发实施<浙江省建设项目碳排放评价编制指南(试行)>的通知》（浙环函[2021]179号），该指南适用于“在浙江省范围内钢铁、火电、建材、化工、石化、有色、造纸、印染、化纤等九大重点行业，编制环境影响报告书的建设项目环境影响评价中碳排放评价试点工作”，本次项目编制环境影响报告表，不纳入碳排放环评范围内。	符合

1.2.8、《浙江省生态环境厅关于报送遏制“两高”项目盲目发展有关工作情况的函》（浙环函[2021]244号）符合性分析

表 1-11 《关于报送遏制“两高”项目盲目发展有关工作情况的函》符合性分析

相关指导意见		本项目情况分析	结论
严格“两高”	对拟建项目认真分析评估其对碳排放和环境质量的影响，在履行审批手续前深入论证建设必要性和可行性，对不符合国家产业规划、产业政策、	本项目已取得了杭州市萧山区发展和改革局节能审查批复文件（萧发改能源〔2025〕48号），	符合

新增项目环境准入关	“三线一单”、规划环评和污染物排放区域削减等要求的，坚决停批停建。一律不得新建、改扩建未纳入国家石化产业规划布局方案和国家能耗单列单位的重大石化项目。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区，严格落实省经信厅、省生态环境厅和省应急厅联合印发的《关于实施化工园区改造提升推动园区规范发展的通知》要求，严把入园项目环境准入关。按照要求落实重点行业项目产能置换和能耗减量等量替代要求。	且能够符合国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评和污染物排放区域削减等要求。本项目非石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目，本项目无产能置换要求，已通过节能审查，符合能耗替代要求。
-----------	---	---

1.2.9、《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》符合性分析

本项目主要用能设备能源消耗情况已取得杭州市萧山区发展和改革局出具的节能审查批复文件（萧发改能源〔2025〕48号），批复内容为年产40万平方米新型绿色建材产品。根据节能报告，本项目万元增加值能耗0.3957tce/万元（2020价），单位工业增加值碳排放0.7284tCO₂/万元，低于浙江省“十四五”规模以上企业工业增加值能耗控制目标0.52tce/万元和杭州市规上企业万元工业增加值能耗0.49tce/万元的能耗约束指标。对照“省发展改革委 省能源局关于印发《浙江省制造业领域能耗强度指导性指标（试行）》《浙江省制造业领域能效标杆水平和基准水平（2024年版）》的通知”，本项目工业增加值能耗低于C303砖瓦、石材等建筑材料制造≤1.82tce/万元要求。参照《固定资产投资项目节能审查系列工作指南（2018年本）》，计算本项目n值为0.00059%，本项目的实施对杭州市完成节能目标影响较小。根据节能报告，本项目的能源消耗已通过购买绿色电力证书等方式予以平衡。

本项目的建设符合《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》（浙发改规划〔2021〕209号）要求。

1.2.10、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》（2021年修正）第三条：“建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求；排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求。另外，建设项目还应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求”。对照审批原则，对本建设项目的符合性进行了如下分析：

1、生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控要求符合性

根据1.2.1小结分析可知，本项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求。通过对空间布局引导、污染物排放管控、环境

风险防控和资源开发效率要求和重点管控对象分析结果表明，本项目能满足《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》中萧山区产业集聚重点管控单元、萧山区航坞山经济区产业集聚重点管控单元管控要求。

2、排放污染物不超过国家、省规定的污染物排放标准

由污染防治对策及达标分析可知，经落实本环评提出的各项污染防治措施基础上，各类污染物均可控，废气、废水、噪声均可达到相应污染物排放标准要求，固废处置符合相关标准和规范的要求，项目符合污染物达标排放原则。

3、重点污染物排放总量控制要求符合性

建设单位纳入总量控制的指标主要为：COD_{Cr}、氨氮和烟粉尘。本项目厂区纳入总量控制的指标为：废水量（生活污水）384t/a，COD_{Cr}0.019t/a，氨氮 0.002t/a，烟粉尘 2.328t/a；由于原审批项目审批时间较早，未核定原有项目总量，故本次改建后总量均按新增；因仅排放生活污水，COD_{Cr}、氨氮不纳入总量管理，新增的烟粉尘量按 2 倍指标进行区域削减替代，新增总量控制指标来源由生态环境主管部门调配核定。故本项目符合总量控制要求。

4、国土空间规划、国家和省产业政策要求符合性

（1）国土空间规划符合性

根据《杭州市萧山区衙前单元（XS28）详细规划》（批复文件号：杭政函[2025]43号），本项目所在地土地用途规划为一类/二类工业用地（M1/M2 兼容用地）。同时根据不动产权证，所在地土地性质为工业用地。本项目为二类工业项目，与项目用地性质相符。本项目位于城镇开发边界控制线内，符合《杭州市萧山区国土空间总体规划（2021-2035 年）》中国土空间规划要求。

（2）国家及本省、市产业政策符合性

本项目透水砖单班固定生产能力为 20 万平方米/年，大于 15 万平方米/年的要求，对照国家以及地方产业政策，本项目产品不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中规定的淘汰、限制类产业；本项目产品不列入《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）浙江省实施细则》中负面清单和《市场准入负面清单（2022 年版）》中负面清单内；不属于《杭州市产业发展导向目录（2024 年本）》和《杭州市萧山区产业发展导向目录与产业平台布局指引（2021 年本）》中规定的淘汰、禁止、限制行业。

根据《杭州市产业发展导向目录（2024 年本）》，K05-30 目录中“透水砖（板）”

等绿色低碳建材产品技术开发与生产应用属于先进制造业，为鼓励类。且本项目已经萧山区发展与改革局备案，符合萧山区产业政策要求。综上，本项目建设符合国家、省、市、区相关的产业政策。

综上所述，本项目的实施符合环评审批基本原则。

1.2.11、“四性五不准”符合性分析

根据建设项目环境保护管理条例（2017年07月16日修正版），本项目“四性五不准”符合性分析如下。

表 1-12 建设项目环境保护管理条例重点要求符合性分析

内容		本项目情况	结论
四性	建设项目的环境可行性	本项目符合产业政策、达标排放、选址规划、生态保护红线、三线一单、总量控制原则及环境质量要求等，从环保角度看，本项目在所选场地上实施是可行的。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	根据关于印发《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南的通知（环办环评〔2020〕33号），本项目无需设置大气及地表水环境影响评价专项评价。声环境影响按照《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）推荐的预测方式进行预测，其环境影响分析预测评估具有可靠性。	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，环境结论是科学的。	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者不对外直接排放，对环境影响不大，环境风险较小，项目实施不会改变所在地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	本项目所在地地表水环境质量、声环境质量符合国家标准，区域环境空气质量已制定减排规划，只要切实落实本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者不对外直接排放，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。	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	只要切实落实本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者不对外直接排放，因此其环境保护措施是可靠合理的。	不属于不予批准的情形

	预防和控制生态破坏		
	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	本项目针对原有审批项目进行了回顾性评价，原审批项目已停产，改建后不再实施。	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	本评价基础资料数据真实可靠，内容不存在重大缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确、合理。	不属于不予批准的情形
故本项目符合建设项目环境保护管理条例“四性五不准”要求。			

二、建设项目工程分析

2.1、建设内容

1、项目由来

杭州捷宸新能源有限公司始成立于 2000 年 04 月 21 日，曾用名萧山市晶碧化工有限公司、杭州萧山晶碧化工有限公司、杭州晶碧化工有限公司、杭州胜霸化工有限公司、杭州弘森实业有限公司，经多次变更及股权转让后，现名杭州捷宸新能源有限公司。公司注册地址位于萧山区衙前镇南庄王村。公司于 2001 年 4 月经原杭州市萧山区环境保护局审批通过了年生产硅丙弹性乳胶外墙漆 1000 吨项目；又于 2003 年 4 月委托浙江省科技咨询中心萧山区环境科学学会咨询部编制了《建设项目环境影响登记表》，审批通过了杭州萧山晶碧化工有限公司技改项目，规模为年生产水性涂料 5000 吨，建设性质属技改。

原审批项目正常生产至 2020 年，随后因市场原因和企业经营资金问题停产，停产后企业将污染物治理完毕后二手出售了原有项目相关设备及设施，经股权转让后于 2022 年启动厂区厂房有机更新，现厂房有机更新建设基本完毕，厂房已建成。因长期未正常投产，公司于 2024 年 1 月 2 日进行了排污许可注销。

公司为适应市场需求，于 2022 年 7 月向萧山区发展和改革局进行了项目备案，拟实施年产 40 万平方米新型绿色建材产品项目，主要包括破碎筛分加工制成骨料石粉 7 万吨/年、透水砖 40 万平方米/年。项目利用厂区有机更新后建筑面积 15026.76 平方米厂房开展生产，属改建，改建后原审批年生产水性涂料 5000 吨项目取消实施。

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目行业属于“二十七、非金属矿物制品业 30”——“56、砖瓦、石材等建筑材料制造 303”中“粘土砖瓦及建筑砌块制造”，其环评等级为需编制环境影响报告表。

表 2-1 分类管理名录对应类别

项目类别		报告书	报告表	登记表
二十七、非金属矿物制品业 30				
56	砖瓦、石材等建筑材料制造 303	/	粘土砖瓦及建筑砌块制造；建筑用石加工；防水建筑材料制造；隔热、隔音材料制造；其他建筑材料制造（含干粉砂浆搅拌站） 以上均不含利用石材板材切割、打磨、成型的	/

为此，杭州捷宸新能源有限公司委托我公司承担本项目的环境影响评价工作。我公司技术人员在现场踏勘、资料收集、环境质量现状调查及监测基础上，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》等技术要求编制完成了本次环境影响报告表送审稿，并委托专家组对项目进行函审，根据专家函审意见进一步修改完善后，出具本次环境影响报告表报批稿，为项目实施和管理提供参考依据。

2、项目组成

（1）项目名称：年产 40 万平方米新型绿色建材产品项目

（2）建设单位：杭州捷宸新能源有限公司

（3）建设地点：浙江省杭州市萧山区衙前镇南庄王村

（4）建设性质：改建

（5）建设规模及内容：拟投资 5000 万元，利用衙前镇南庄王村厂区有机更新后已建成的现有厂房，购置复摆颚式破碎机 1 台、液压圆锥破碎机 1 台、立式复合破碎机 1 台、全自动透水砖挤压成型机 2 台、变频螺杆空气压缩机 2 台等生产及辅助设备，形成年产 40 万平方米新型绿色建材产品的生产能力，主要包括破碎筛分加工制成骨料石粉 7 万吨/年、透水砖 40 万平方米/年。本次改建后取消原审批的年生产水性涂料 5000 吨项目。

（6）项目建设方案

本项目厂区总用地面积 8340 平方米，总建筑面积 15026.76 平方米，总技术经济指标如下。

表 2-2 总技术经济指标

名称		单位	面积	备注
总用地面积		m ²	8340.0	
建设用地面积		m ²	8340.0	
建筑占地面积		m ²	4332.52	
总建筑面积		m ²	15026.76	
其中	地上建筑面积	m ²	12507.14	
	地下建筑面积	m ²	2519.62	
计容建筑面积		m ²	12507.14	
容积率			1.4997	
建筑密度		%	51.95	
绿地面积		m ²	1251.0	
绿地率		%	15	

本项目建设工程方案见表 2-3。

表 2-3 项目建设工程方案一览表

工程名称		建设内容和规模
主体工程	生产车间 (厂房北部)	其中一层为超高生产车间：购置复摆颚式破碎机 1 台、液压圆锥破碎机 1 台、立式复合破碎机 1 台、全自动透水砖挤压成型机 2 台、变频螺杆空气压缩机 2 台等生产及辅助设备实施年产 40 万平方米新型绿色建材产品项目，车间北部为破碎筛分线，车间南部为透水砖生产线。二层：闲置
辅助工程	办公 (厂房南部)	为 6 层办公楼
	职工配套	不设食堂和宿舍
公用工程	供电	由当地供电部门供应，本项目厂区共设 1 台变压器，总容量 630KVA，能满足本项目用电需求
	供水	由当地自来水厂供给
	排水	厂区排水实行雨污分流。 厂区屋面雨水经雨水管道收集后排到市政雨水管网，就近排入河流； 厂区地面初期雨水经收集排至北侧雨水池沉淀后回用于生产，后期清净雨水统一排入市政雨水管道后就近排入河流。 厂区生活污水经厂区内化粪池预处理达标后直接纳管，最终由萧山临江水处理厂处理达标后排放环境，厂区无生产废水排放（搅拌清洗废水和车辆冲洗废水经三级沉淀后均回用，不排放）
	供热	设备均采用电能，不涉及供热
环保工程	废水	本项目生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后纳管，厂区不涉及生产废水排放，搅拌清洗废水和车辆冲洗废水经沉淀池沉淀后回用，定期清理底部沉渣，不排放
	废气	破碎筛分线和透水砖生产线粉尘各设置 1 套脉冲袋式除尘器（共计 2 套）处理后至 25m 排气筒高空排放，厂房内及厂区场地共设置 3 套水雾装置喷洒抑尘
	噪声	减振垫、软连接减振，厂房及门窗隔声、合理布置厂区平面，购置低噪声设备
	固废	一般固废贮存于一般固废暂存场所，位于厂房南侧办公楼底层，面积约 30m ² ；危险废物贮存于危废贮存间，也位于厂房南侧办公楼底层，面积约 10m ² ；危险废物委托资质单位处置
储运工程	物料贮存	原料仓库、成品仓库位于厂房底层，面积约 1000m ² ，其中原料堆放位于厂房北侧，成品仓库位于厂房南侧办公楼底层
依托工程	/	/

3、产品方案

本项目改建前后产品规模及方案详见表 2-4。

表 2-4 企业生产规模及产品方案

序号	产品名称		原审批 年产量	改建后 年产量	变化量	备注
1	水性涂料		5000 吨	0	-5000 吨	
2	新型绿色建材产品		0	40 万平方米	+40 万平方米	
	包含	骨料石粉	0	7 万吨	+7 万吨	破碎筛分生产线， 透水砖原料

		透水砖	0	40 万平方米	+40 万平方米	透水砖生产线		
表 2-5 透水砖产品尺寸参数								
序号	名称	规格尺寸	产量					
			总面积 (万 m ²)	单块面积 (m ²)	厚度 (cm)	孔隙率 (%)	产品密度- 考虑孔隙 率(t/m ³)	产品 折重量 (t)
1	透水砖	25×25cm	19	0.0625	6	35	2.5	28500
2	透水砖	20×40cm	7	0.08	8	35	2.5	14000
3	透水砖	40×40cm	9	0.16	10	35	2.5	22500
4	透水砖	30×60cm	5	0.18	12	35	2.5	15000
合计			40	——	——	——	——	80000
产品透水砖应满足《透水路面砖和透水路面板》（GB/T25993-2023）标准，劈裂抗拉强度符合表 2-6 要求，单块的线性破坏荷载不小于 200 N/mm。								
表 2-6 透水砖产品劈裂抗拉强度								
劈裂抗拉强度等级			平均值			单块最小值		
f _{ts} 3.0			≥3.0			≥2.4		
f _{ts} 3.5			≥3.5			≥2.8		
f _{ts} 4.0			≥4.0			≥3.2		
f _{ts} 4.5			≥4.5			≥3.4		
4、职工定员和工作班制								
本项目拟劳动定员 20 人，年生产天数 300 天，两班制生产，每班 8h，行政管理 人员采用白班 8h 工作制。本项目厂区不设食堂和宿舍。								
5、主要生产设备								
本项目改建前后设备清单及变化情况见表 2-7。								
表 2-7 主要固定生产设备清单								
序号	设备名称		型号	原审批 数量	改建后 数量	审批 变化量	备注	
1	振动给料机		ZSW1360	0	1 台	+1 台		
2	复摆颚式破碎机		PE-400X600	0	1 台	+1 台		
3	单缸液压圆锥破碎机		GPY300S	0	1 台	+1 台		
4	立式复合破碎机		PFL2300III	0	1 台	+1 台		
5	振动筛		2YKR2468	0	1 台	+1 台		
6	振动筛		2YKR3073	0	2 台	+2 台		
7	固定式带式输送机		DTII(A)型	0	1 台	+1 台		
8	通用搅拌机		EM 2000	0	2 台	+2 台		
9	全自动透水砖挤压成型机		银马（爱尔莎 2001 牌）	0	2 台	+2 台		

10	生产用通风机(新风)	4A-2P-5.5KW	0	4 台	+4 台	
11	变频螺杆式空气压缩机		0	2 台	+2 台	
12	给水泵		0	2 台	+2 台	
13	循环水泵		0	1 台	+1 台	
14	分散机		4 台	0	-4 台	全部淘汰
15	砂磨机		3 台	0	-3 台	
16	反应釜	实际无反应, 为混合	3 台	0	-3 台	

表 2-8 主要污染治理设备及移动设备设计如下

序号	名称	型号/规格	数量	类别
1	脉冲袋式除尘器	RQM96-N	2 台	废气治理设备（除尘）
2	雾化喷淋系统	4kw18L 喷淋主机	3 组	废气治理设备（抑尘）
3	水泥筒仓及顶部自带除尘器	100T 筒仓	2 个	配套脉冲袋式除尘器
4	雨水池	45m ³	1 个	场地初期雨水沉淀
5	沉淀池	12m ³	2 个	搅拌清洗废水和车辆冲洗废水沉淀
6	铲车		2 台	物料转移
7	挖机		2 台	取料

产能匹配性分析：

本项目关键设备产能核算见表 2-9。

表 2-9 主要设备设计产能匹配性核算一览表

序号	设备名称	设备数量(台)	设计生产能力(t/h)	年工作时间(h)	年设计产能(吨)	本次环评产能(t)	生产负荷(%)	是否匹配
1	颚式破碎机	1	20	4800	96000	71600	75	匹配
2	圆锥破碎机	1	20	4800	96000	84960	89	
3	复合破碎机	1	20	4800	96000	84960	89	
4	挤压成型机	2	10	4800	96000	80800	84	

本项目颚式破碎包括原料 70800t/a 和回用的次品砖 800t/a，故合计为 71600t/a。经除铁产生废金属 800t/a 后进入下一道破碎量为 70800t/a。圆锥破碎和复合破碎后筛分各有 20%左右需再次破碎，故破碎量为 84960t/a。挤压成型包括产品 80000t/a 和次品砖 800t/a，合计挤压成型产能为 80800t/a。由上表可知，本项目主要生产工艺设备能满足年产 40 万平方米新型绿色建材产品的要求。

6、主要原辅料消耗

本项目改建前后主要原辅料消耗详见表 2-10。

表 2-10 主要原辅材料消耗清单

序号	名称	原项目审批 年用量	改建后 年用量	年变化量	备注
1	半成品 废旧混凝土块	0	30000 吨	+30000 吨	由建筑垃圾回收处置单位经 前端分拣粗加工后供应，块 径 25cm 以下，室内堆存
2	石块	0	40800 吨	+40800 吨	块径 10cm~50cm，室内堆存
3	砂石料	0	2375 吨	+2375 吨	粒径 10cm 以下，室内堆存
4	水泥	0	6650 吨	+6650 吨	作为粘结剂，选用硅酸盐水 泥，2 个 100T 水泥筒仓储存
5	外加剂	0	135 吨	+135 吨	主要作用为减水和促进凝结 等，吨桶运送，储料罐储存
6	矿物油	0	1 吨	+1 吨	机油和液压油，170kg/桶
7	硅丙乳液	1600 吨	0	-1600 吨	吨桶装
8	重钙粉	230 吨	0	-230 吨	袋装
9	钛白粉	900 吨	0	-900 吨	袋装
10	滑石粉	100 吨	0	-100 吨	袋装
11	助剂	若干	0	-若干	袋装/桶装
12	自来水	3000 吨	15359 吨	+12359 吨	
13	电	未核算	204 万千瓦时	/	

本项目物料平衡表如下：

表 2-11 项目物料平衡表

入方		出方	
项目	用量 (t/a)	名称	出量 (t/a)
半成品废旧混凝土块	30000	透水砖	80000
石块	40800	废金属	800
水泥	6650	养护期蒸发水分	11092
砂石料	2375	粉尘排放	2.328
外加剂	135		
配料水	11934		
合计	91894	合计	91894

注：收集粉尘、料渣、沉淀沉渣、次品砖（出方）均回用于生产（入方），故以上物料已自身平衡，平衡表中不再体现；养护期另行洒水水分也均蒸发损耗，物料已平衡，也不再体现

透水砖外加剂主要组成：

透水砖外加剂是一种用于改善透水混凝土性能的添加剂，其主要成分包括：

减水组分（聚羧酸系高性能减水剂）：用于降低水灰比，提高浆体流动性，保证强度的同时增加孔隙率；

增强组分（硅灰、粉煤灰等矿物掺合料）：用于填充微细孔隙，提高力学性能，

改善界面过渡区结构；

调凝组分（促凝剂）：用于调节凝结时间以适应施工要求；

增稠稳定组分（纤维素醚类）：防止浆体离析泌水；

其他功能添加剂：憎水剂(有机硅类)用于提高抗冻融性，无机颜料氧化铁红用于透水砖着色。

透水砖外加剂常温使用，无挥发性。

7、公用工程

（1）给水：

给水接自周边衙前镇现有市政自来水给水干管，能满足本项目用水需求。本项目生产用水和生活用水均采用自来水。

1) 生活用水

本项目劳动定员为20人，食宿均不在厂，员工用水按80L/d计，则本项目职工生活用水量约为1.6t/d（480t/a）。

2) 生产用水

本项目生产用水主要为配料用水、搅拌机清洗用水、车辆冲洗用水、水雾喷洒抑尘用水、抑尘洒水以及养护用水。

①配料用水

透水砖生产过程中，搅拌工段需加入一定比例的水，根据建设单位提供的资料，透水砖生产过程水分添加量约为水泥、骨料石粉、砂石等固料量的15%，配料用水量约为11934t/a（40t/d），全部进入产品，后期在养护中蒸发。

②搅拌机清洗用水

搅拌机在每天生产结束时进行清洗，清洗时将水加入搅拌机，利用搅拌机进行反复搅拌，以去除搅拌机内部残留的物料，清洗用水量约0.5m³/台次，本项目有2台搅拌机，清洗用水量约1t/d、300t/a。

③车辆冲洗用水

为减轻车辆进出厂区产生的扬尘，本项目在厂区门口设置车辆冲洗池，对进出车辆轮胎进行冲洗，保证外出车辆不携带粉尘等杂物。本项目原料进入厂区均为40t/辆·次，项目主要固态原料用量为79825t/a，需要运输1996次，产品出厂区40t/辆·次，项目成品约80000t/a，废金属约800t/a，需要运输2020次，总计运输量为4016次。

根据企业提供的资料，汽车高压水枪冲洗用水量为80~120L/辆·次，本次评价取

平均值100L/辆·次，经计算车辆冲洗用水量402t/a、1.34t/d。

④水雾喷洒抑尘用水

本项目混凝土块、石块、砂石料卸料、堆放时产生的粉尘比较分散，不易于收集除尘，采用水雾喷洒装置抑尘，骨料石粉落料堆放点、胶带输送区域上方、厂房外车辆集中进出区域也均采用水雾喷洒装置抑尘，合计厂区共设置3套装置。水雾降尘用水按 $2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ 计，合计降尘面积约 2000m^2 ，则水雾喷洒用水量为 $4\text{t}/\text{d}$ （1200t/a），这部分水分进入原料或地面后全部蒸发损耗。

⑤车间及厂区抑尘洒水

为减少厂区内运输扬尘，本项目需对车间内路面和车间外厂区路面进行定期洒水抑尘，根据《室外给水设计标准》（GB50013-2018），参考浇洒道路用水量并结合项目实际情况，用水量以 $0.0001\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{次}$ 计，每天洒水4次，本项目车间内道路通道需抑尘面积约 500m^2 ，车间外厂区路面需抑尘面积约 1500m^2 ，车间内年洒水按300天计，车间外年洒水按200天计（雨天无需洒水），则合计用水量约为180t/a，全部蒸发损耗。

⑥养护用水

项目为保证产品的后期强度，防止成型后暴晒、风吹等条件而出现不正常收缩、裂纹等破损现象，需要对成型的产品在生产车间养护区进行养护。养护过程为自然喷水洒水养护（少量，无积水），养护用水量约为 $4\text{t}/\text{d}$ （1200t/a），这部分水在养护过程中全部蒸发损耗。

（2）排水：

项目排水采用雨污分流，清污分流。

① 雨水

厂区屋面雨水经雨水管道收集后排到市政雨水管网，就近排入河流。厂区地面初期雨水经收集排至北侧雨水池沉淀后回用于生产，后期清净水统一排入市政雨水管道后就近排入河流。经源强分析可知，初期雨水量约 337t/a。

② 污水

本项目厂区污水已纳管，生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准【其中氨氮、总磷排放限值执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中其他企业排放限值】后纳入市政污水管网，最终由萧山临江水处理厂处理达标后排放。

厂区配料用水全部进入产品，不外排；水雾喷洒抑尘用水、车间内和厂区路面喷

洒抑尘用水全部蒸发损耗，不外排；养护用水全部蒸发损耗，不外排；本项目生产废水主要为搅拌机清洗废水和车辆冲洗废水，均设置三级沉淀池，经沉淀后循环利用，不外排。

本项目厂区水平衡图如下：

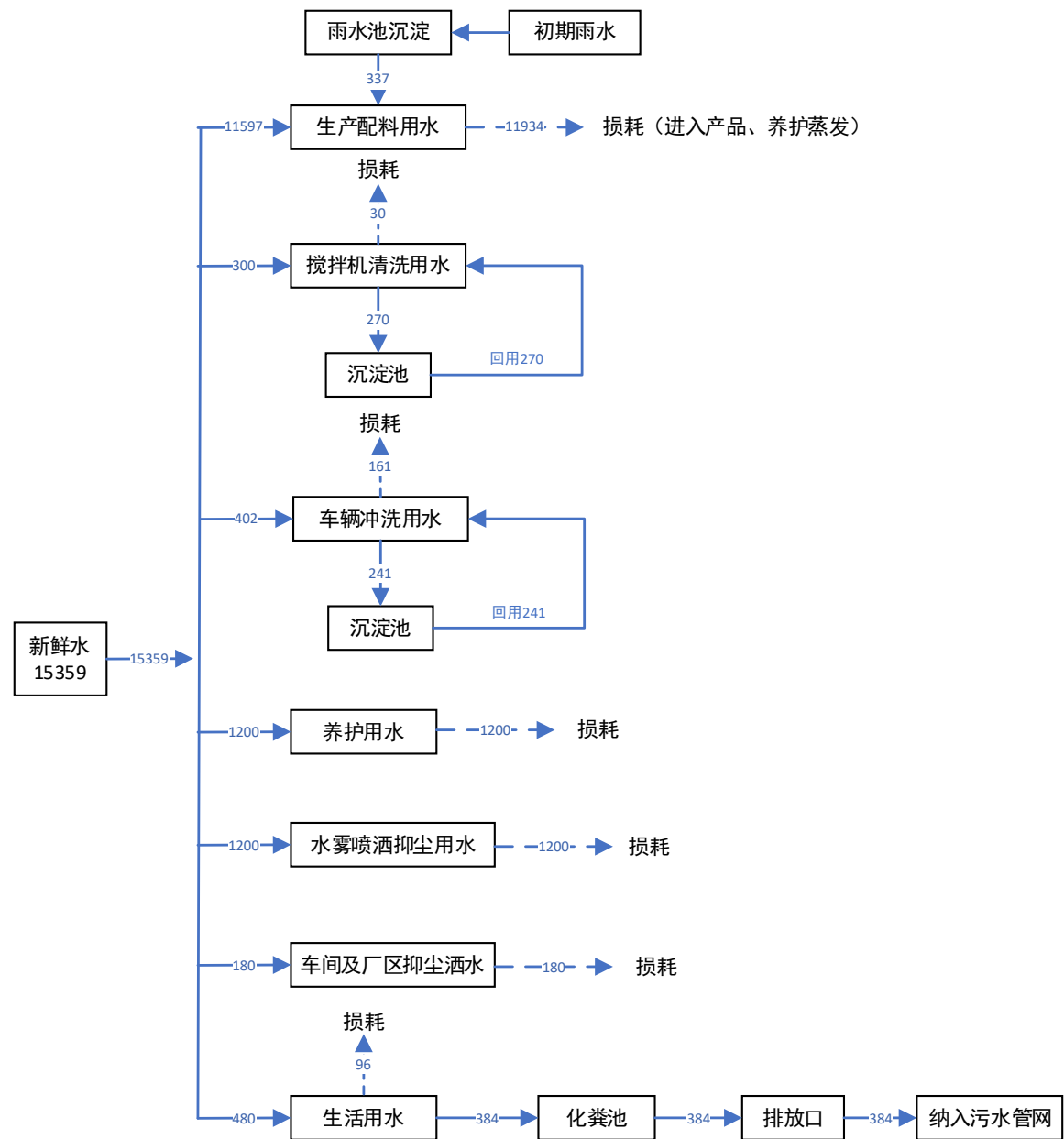


图 2-1 厂区水平衡分析图（单位：t/a）

（3）供电

供电接自衙前镇现有市政电网，经厂区内配电房后供电，能满足项目生产生活需要。根据萧发改能源〔2025〕48 号，本项目生产为 3 级负荷，消防、应急电源等为 2 级负荷。项目经 10kV 新周 A921 线接入厂区，配备 1 台 S20-630/10 变压器，合计变压器容量 630kVA，配置变压器为二级能效。

(4) 空压系统

本项目主要空压用气设备为全自动透水砖挤压成型机、气动元件、电磁阀等，合计产气量为 $8.7\text{m}^3/\text{min}$ ，拟选用两台变频螺杆式空气压缩机，计算空压机负载率为 82.08%。

8、项目选址及主要四至关系

本项目位于杭州市萧山区衙前镇南庄王村，厂区四至关系如下：

东面为杭州成江纺织有限公司和南庄王村厂房（该厂房用地性质为工业用地，其中东侧由南庄王村村委使用，西侧租给成江纺织使用），与成江纺织厂区中间为一条小路；

南面为衙前路，路以南为工业厂房，隔路南偏东为南庄王村住户；

西面紧邻杭州邦球纺织有限公司厂区；

北面紧邻杭州成江纺织有限公司厂区。

敏感点距离：东面南庄王村委（利用村委厂房，实际为工业用地性质）距离厂界最近约 30m、距离生产厂房最近约 60m；南偏东南庄王村住户距离厂界最近约 60m，距离办公楼最近约 85m，距离生产厂房最近约 100m。

具体见建设项目所在地卫星遥感图附图 6。

9、总平面布置

厂区 2 个出入口均朝南，临衙前路。厂区内主要建有一幢车间，该车间南侧为 6 层（局部 7 层）办公楼，底层为养护和产品仓库；该车间北侧为 2 层（局部 3 层）的生产厂房：生产设备主要布置于厂房底层（该层为超高层，高度大于 15m），由北往南依次为：原料库和给料、粗破和圆锥破碎、筛分区和复合破碎、搅拌和挤压成型、空压机；布袋除尘器均放置于厂房西部；二层则闲置。危废间和一般固废贮存场所放置于办公楼底层，雨水池位于厂区北侧，搅拌清洗废水沉淀池位于厂房内西侧，车辆冲洗废水沉淀池位于厂区南侧入口边。

具体平面布置示意图见附图 10。

2.2、工艺流程和产排污环节

1、产品工艺流程

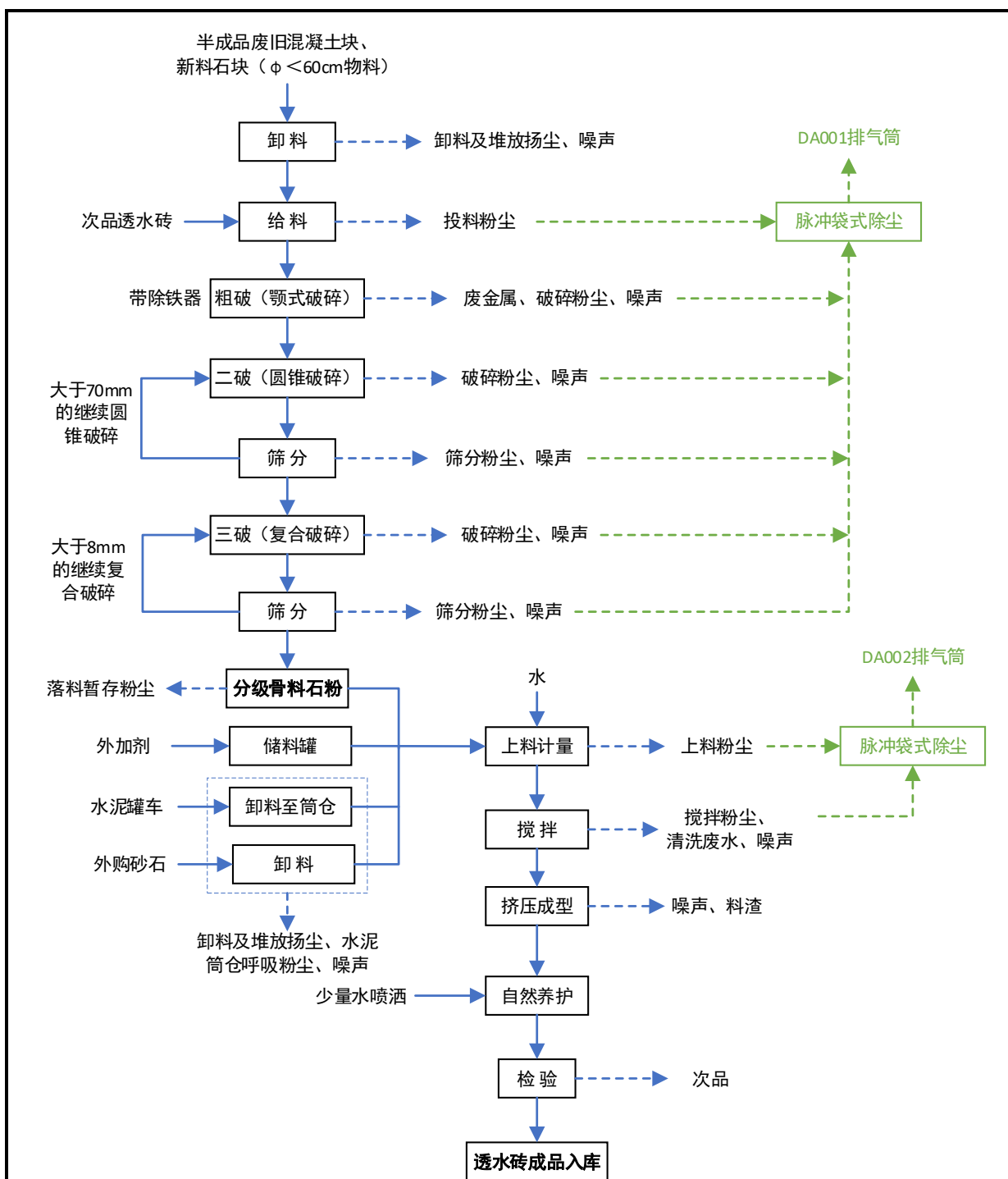


图 2-2 新型绿色建材产品生产工艺和产污点流程图

工艺流程说明：

本项目生产工艺流程主要分两部分，一为破碎筛分生产线制成分级骨料石粉（制砂），二为采用自制的骨料石粉和外购水泥、砂石料、外加剂、水制作透水砖。分级骨料石粉（制砂）采用三级破碎+两级筛分的干法生产工艺。

（1）原料卸料：半成品废旧混凝土块（由供应单位经前端分拣粗加工后提供，块径 25cm 以下）、石块（块径 10cm~50cm）、砂石料（粒径 10cm 以下）等原料主

要由汽车（40T）运进厂区内，由自卸汽车送入原料仓库堆放，卸料时产生少量粉尘和噪声，主要采用水雾喷淋装置抑尘。水泥由 40T 罐车直接送至厂区内，密闭卸料至 2 个 100T 水泥筒仓内贮存，卸料时呼吸粉尘由筒仓顶部自带脉冲袋式除尘器除尘。

（2）给料：设置 1 台 ZSW1360 给料机，采用变频调速电机，可以合理控制送入颚式破碎机进料量，半成品废旧混凝土块和新料石块经棒条振动给料机送至复摆颚式破碎机，也辅助采用铲车进行投料。

（3）粗破：粗破主要采用颚式破碎，用于预处理石料，将原料（<600mm）物料加工成 220mm 以下物料，破碎过程中通过磁选除铁器去除废金属（钢筋、铁等）。粗碎后的物料通过 B1 胶带输送至圆锥料仓，再均匀给料至圆锥破碎机。破碎过程有粉尘和噪声污染产生。

（4）二破：采用液压圆锥破碎，用于调整和生产粗骨料级配，进一步将物料由 220mm 加工到 70mm 以下。二破后物料通过 B2 胶带输送至第一筛分设备。破碎过程有粉尘和噪声污染产生。

（5）筛分：采用 1 台振动筛进行第一筛分，筛分模块用于控制成品骨料的规格，经筛分后物料分为二种规格，分别为 0~70mm、>70mm。0~70mm 的物料，经 B4 胶带输送至复合破碎机高位料仓；>70mm 的物料经 B3 胶带输送至二破圆锥破碎机的高位料仓内，进行再次破碎。筛分过程有粉尘和噪声污染产生。

（6）三破制砂：采用立式复合破碎机进一步复合破碎制砂，将物料破碎加工到 8mm 以下。复合破碎后的物料通过 B5 胶带输送至第二筛分设备。破碎过程有粉尘和噪声污染产生。

（7）筛分：采用 2 台振动筛进行第二筛分，分级筛分模块用于成品砂的分级，经筛分后物料分为四种规格，分别为 0~8mm、>8mm。0~8mm 的物料经 B7 胶带输送至成品砂堆（分级骨料和石粉）堆存；>8mm 的物料经 B6 胶带输送至复合破碎机高位料仓内，形成闭路循环破碎。筛分过程有粉尘和噪声污染产生。

（8）成品分级骨料石粉（即成品砂）：成品分区落地堆存，粒径主要为 0~8mm，落料暂存过程有粉尘产生。

（9）上料计量：将自制的分级骨料石粉（即成品砂）、外购砂石料按比例上料至搅拌机料口内，水泥由筒仓管道密闭输送计量上料，外加剂由储料罐通过密闭管道泵计量并送入搅拌机内。搅拌机设置供水系统，搅拌过程添加适量水，水量为原料用量的 15%左右，上料过程产生粉尘。

(10) 搅拌：各物料和水在搅拌机内进行搅拌并充分混合，使骨料石粉、水泥、砂石的亲和力达到最大。混合搅拌过程有粉尘、搅拌机清洗废水和噪声污染产生。

(11) 挤压成型：搅拌好的湿料混合物输送至全自动透水砖挤压成型机料仓内，物料经料仓密闭管道输送至模具模腔内，在一定压力和振动的作用下，将湿料在模具内压制成透水砖坯。该过程产生噪声污染和少量清理下的料渣。

(12) 自然养护：为保证产品的后期强度，防止成型后暴晒、风吹等条件而出现不正常收缩裂纹等破损现象，需要对成型的产品进行养护。养护在生产车间内进行自然养护，定期喷洒少量的水（避免积水），以防止外围砖表面因脱水过快，而产生裂纹。养护时间通常为 3 天，其中夏季高温约为 2 天，冬季低温约为 4 天。

(13) 检验：养护结束后进行质量抽检，合格后产品直接外售或在成品库暂存后外售，不合格品经破碎后回用。

2、产排污环节

表 2-12 主要产排污环节及污染物（因子）一览表

项目	污染工序	污染物（因子）	治理措施
废气	物料卸料和堆放	G1 卸料及堆放扬尘（颗粒物）	室内卸料堆放，水雾喷洒抑尘
	破碎筛分线给料	G2 投料粉尘（颗粒物）	收集后配套一台脉冲袋式除尘器除尘后至 25m 排气筒 DA001 排放
	粗破（颚式破碎）	G3 破碎粉尘（颗粒物）	
	二破（圆锥破碎）	G4 破碎粉尘（颗粒物）	
	第一筛分	G5 筛分粉尘（颗粒物）	
	三破（复合破碎）	G6 破碎粉尘（颗粒物）	
	第二筛分	G7 筛分粉尘（颗粒物）	
	骨料石粉落料暂存	G8 落料暂存粉尘（颗粒物）	室内落料堆放，水雾喷洒抑尘
	透水砖生产线上料	G9 上料粉尘（颗粒物）	收集后配套一台脉冲袋式除尘器除尘后至 25m 排气筒 DA002 排放
	混合搅拌	G10 混合搅拌粉尘（颗粒物）	
	水泥筒仓呼吸粉尘	G11 水泥呼吸粉尘（颗粒物）	卸料时呼吸粉尘经仓顶自带脉冲除尘后车间内无组织排放
	物料输送粉尘	G12 输送粉尘（颗粒物）	密闭厂房内胶带输送，水雾喷洒抑尘，输送带两端已由破碎筛分设备集气装置收集
	车辆行驶扬尘	G13 汽车扬尘（颗粒物）	定期洒水抑尘，厂区车辆集中进出区域设置一套雾化喷淋系统
废水	员工生活	W1 生活污水（CODcr、氨氮、SS 等）	化粪池预处理后纳管
	搅拌机清洗	W2 清洗废水（SS）	三级沉淀后回用，不外排
	车辆冲洗	W3 车辆冲洗废水（SS）	三级沉淀后回用，不外排
	初期雨水	W4 初期雨水	初期雨水沉淀后回用，后期洁净雨水直接排放

噪声	设备运行	设备运转噪声 Leq (A)	低噪声设备、隔声、减振
固废	除尘器和车间沉降收集粉尘	S1 收集粉尘	回用于生产
	设备清理	S2 料渣	回用于生产
	外观质检	S3 次品砖	回用于生产
	沉淀池底部清理	S4 沉淀池沉渣	回用于生产
	粗破磁选	S5 废金属	物资公司回收综合利用
	袋式除尘器维护	S6 废滤袋	物资公司回收综合利用
	设备维护	S7 废油	委托有资质单位处置
	设备维护	S8 废油桶	委托有资质单位处置
	外加剂包装	S9 包装桶	厂家周转回用
	职工生活	S10 生活垃圾	环卫部门清运

2.3、与项目有关的原有环境污染问题

2.3.1、现有项目审批、验收及排污许可概况

杭州捷宸新能源有限公司曾于 2001 年 4 月以萧山市晶碧化工有限公司（曾用名）审批通过了年生产硅丙弹性乳胶外墙漆 1000 吨项目；又于 2003 年 4 月委托浙江省科技咨询中心萧山区环境科学学会咨询部编制了《建设项目环境影响登记表》，审批通过了杭州萧山晶碧化工有限公司技改项目（曾用名），审批规模为年生产水性涂料 5000 吨，建设性质属技改。

原审批项目正常生产至 2020 年，随后因市场原因和企业经营资金问题停产，2022 年启动厂房有机更新，因长期未正常投产，公司于 2024 年 1 月 2 日进行了排污许可注销。原审批项目（环境影响评价登记表）未进行过竣工验收。

2.3.2、原审批项目基本生产概况

1、原审批项目产品规模及方案

表 2-13 原审批项目生产规模及产品方案

序号	产品方案	已批规模	现有实际规模
1	水性涂料	5000t/a	0

2、主要生产设备及原辅材料

表 2-14 原审批项目主要生产设备

序号	设备名称	原审批数量	现有实际数量	备注
1	分散机	4 台	0	原有设备在停产后进行了二手出售
2	砂磨机	3 台	0	
3	反应釜 (实际无反应, 仅混合)	3 台	0	

表 2-15 原审批项目主要原辅材料

序号	设备名称	原审批年用量	现有实际年用量	备注
1	硅丙乳液	1600 吨	0	
2	重钙粉	230 吨	0	
3	钛白粉	900 吨	0	
4	滑石粉	100 吨	0	
5	助剂	若干	0	成膜助剂、分散剂、消泡剂等

3、生产工艺流程

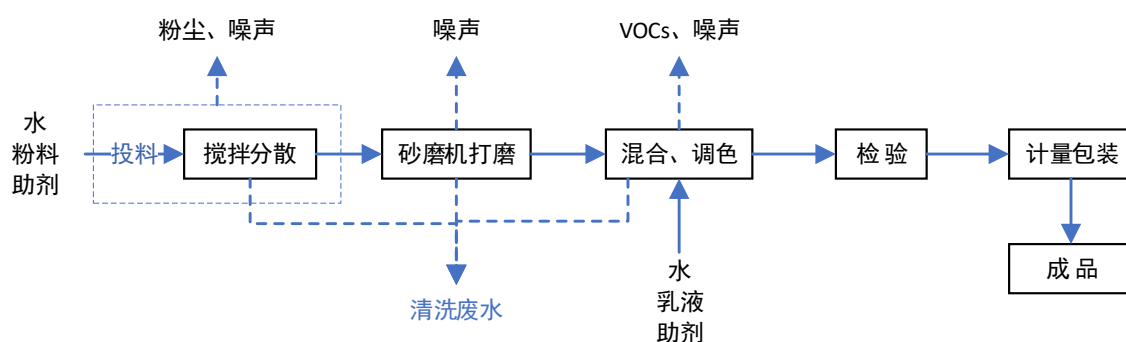


图 2-3 原审批水性涂料生产工艺流程图

工艺流程说明：

将原料水和粉料（钙粉、钛白粉、滑石粉）、分散剂等助剂按比例投料至分散机内高速搅拌分散，再通过砂磨机打磨，最后再按比例加入水、乳液和助剂混合调色。经检验合格后的产品计量包装即为成品，成品采用桶装出售，不涉及包装桶的回收清洗。生产过程中主要在投料和分散过程有粉尘产生，混合调色添加水性乳液和助剂有极少量 VOCs 产生，设备定期清洗产生清洗废水。原审批的反应釜主要用作混合，无化学反应。

4、生产组织

原审批项目年工作日 300 天，白班制生产，厂区不设食堂和宿舍。

2.3.3、原审批项目污染物排放量

1、审批核定量

原审批项目因审批时间较早，根据 2003 年编制的《建设项目环境影响登记表》，均未对各污染物进行定量分析，也未核定总量。根据登记表极审查意见，公司原审批项目污染物分析如下。

表 2-16 原审批项目污染物环评核定情况及实际治理措施回顾

排放源	污染物名称	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	环评要求的治理措施	实际采取的治理措施
投料搅拌 粉尘	颗粒物	未定量	未定量	密闭加料, 不得外溢, 在主要扬尘点, 应配 备收尘除尘设备	相对密闭对接投料, 在 分散机上方设置集气 罩后采取布袋除尘
水性乳液和 助剂废气	VOCs	未定量	未定量	加强生产车间的通风 换气措施	加强车间通风后无组 织排放
设备冲洗 废水	SS 等	未定量	未定量	中和沉淀后达标排放	经污水处理设施中和 沉淀处理后回用于生 产, 不排放
生活污水	COD _{Cr} 、氨 氮、SS 等	未定量	未定量	执行《污水综合排放 标准》GB8978-96 一 级标准后排放	化粪池预处理后达到 GB8978-96 三级标准 后纳入市政污水管网
固体废弃物	粉料包装袋	未核定	0	固体废弃物必须妥善 处置, 不得随意倾倒, 避免产生二次污染	物资公司回收综合利 用
	乳液和助剂 包装桶	未核定	0		吨桶和包装桶由厂家 回收周转利用
	废渣废料及 废次品	未定量	0		废渣废料、沉淀污泥委 托危废处置单位处理 (废次品重新砂磨再 加工或低价出售)
	废水沉淀污 泥	未核定	0		
生活垃圾		0.3t/人	0	委托环卫部门清运处 置	委托环卫部门清运处 置

2、现有实际排放量

企业原审批项目因市场原因和企业经营资金问题于 2020 年后停产, 2022 年经股权转让后进行厂区厂房有机更新。原审批项目污染物在停产后已处置完毕, 包括对除尘器集尘灰(填料)、粉料包装袋的清理处置, 空桶均由厂家回收完毕, 污水处理设施沉淀污泥及废渣废料委托危废处置单位处理, 厂区污水经处理达到三级标准后均纳管。相关生产设备及设施后续进行了拆除和二手转卖, 并于 2022 年开启厂房有机更新。

因此, 目前厂区无实际污染物排放。企业未留存生产期间相关检测资料(已超五年), 故无法进行达标排放回顾性分析。

2.3.4、现有项目存在的环境问题及整改措施

由于原审批项目于 2020 年已停产, 且污染物均已处置完毕, 因此目前无存在的原有环境问题。

改建后原审批项目不再实施, 原有项目涉及的污染物均不再产生。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1、区域环境质量现状

3.1.1、大气环境

1、空气质量达标区判定

根据杭州市空气质量功能区划，该项目所在区域大气环境为二类环境质量功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及《关于发布<环境空气质量标准>(GB3095-2012) 修改单的公告》中的二级标准。

根据发布的《2024 年度杭州市生态环境状况公报》：2024 年，杭州市区环境空气优良天数为 299 天，优良率为 81.7%，PM2.5 浓度为 30 微克/立方米，同比改善 3.2%。全市酸雨程度处于较轻水平，无中、较重、重度酸雨区域。

经统计，2024 年萧山区国控点城厢镇（北干）自动站有指标未达标，其中 O₃ 为六项污染因子中最高，是城市环境空气的首要污染物；CO 和 SO₂ 单项指数相对较低。判定萧山区空气质量为非达标区。

2、基本污染物环境质量现状数据

为了解建设项目所在地常规污染物环境空气质量现状，本次评价引用萧山区 2024 年位于国控监测点城厢（北干）自动监测站的数据，主要监测了二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、颗粒物（PM₁₀）、一氧化碳（CO）、臭氧（O₃）和颗粒物（PM_{2.5}）六项基本污染物。具体监测结果见表 3-1。

表 3-1 萧山区 2024 年常规大气环境质量监测统计结果

监测站名称	污染物名称	年评价指标	浓度(μg/m³)	标准值(μg/m³)	占标率(%)	达标判定
城厢（北干）空气站	二氧化硫(SO ₂)	年平均质量浓度	6	60	10.0	达标
		98%百分位 24 小时均值	9	150	6.0	达标
	二氧化氮(NO ₂)	年平均质量浓度	31	40	77.5	达标
		98%百分位 24 小时均值	70	80	87.5	达标
	颗粒物(PM ₁₀)	年平均质量浓度	51	70	72.9	达标
		95%百分位 24 小时均值	109	150	72.7	达标
	颗粒物(PM _{2.5})	年平均质量浓度	34	35	97.1	达标
		95%百分位 24 小时均值	80	75	106.7	超标
	一氧化碳(CO)	95%百分位 24 小时均值	1.0	4	25.0	达标

	臭氧(O ₃)	90%百分位日最大 8 小时均值	171	160	106.9	超标
--	---------------------	---------------------	-----	-----	-------	----

统计结果表明，北干空气站颗粒物(PM_{2.5}) 95%百分位 24 小时均值和臭氧 90%百分位日最大 8 小时均值超出标准限值，其余 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO 相应均值均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准，因此萧山区为非达标区。出现超标的原因主要有：一是冬季逆温、湍流运动不明显等不利气象造成污染物难于扩散和消除，造成污染天气。二是杭州地处长三角区域，环境空气不仅与本地有关系，而且与大区域范围的传输密不可分。根据《中华人民共和国大气污染防治法》中第十四条：未达到国家大气环境质量标准城市的人民政府应当及时编制大气环境质量限期达标规划，采取措施，按照国务院或者省级人民政府规定的期限达到大气环境质量标准。

3、减排计划

由于萧山区大气环境质量属于不达标区，萧山区人民政府着手制定了萧山区大气环境质量限期达标规划。根据《萧山区大气环境质量限期达标规划》（萧政发[2019]53 号），规划目标：到 2025 年，实现全市域大气“清洁排放区”建设目标，大气污染物排放总量持续稳定下降，基本消除重污染天气，PM_{2.5} 年均浓度稳定达标的同时，力争年均浓度继续下降，O₃ 浓度出现下降拐点。到 2035 年，大气环境质量持续改善，包括 O₃ 在内的主要大气污染物指标全面稳定达到国家空气质量二级标准，PM_{2.5} 年均浓度达到 25 微克/立方米以下，全面消除重污染天气。

根据《萧山区“十四五”生态环境保护规划》，以“清新空气示范区”建设为目标，强化多污染物协同控制和全域协同治理，实现细颗粒物和臭氧“双控双减”。根据国家、省、市统一部署，推进夏秋季臭氧防控、秋冬季大气污染综合治理。制定并实施夏秋季臭氧防控、秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案，以减少污染天气为着力点，聚焦重点领域，分解攻坚目标，落实任务措施，狠抓秋冬季大气污染防治。针对秋冬季 PM_{2.5} 及夏季臭氧（O₃）污染现状，引导涂装、印刷、纺织、汽修企业合理调节产能，在秋冬季及夏季染易发时段合理安排生产设备轮检轮休，减少大气污染物排放。加强消耗臭氧层物质控制，贯彻落实《消耗臭氧层物质管理条例》及其配套制度，深入开展消耗臭氧层物质（ODS）淘汰工作。加强对 ODS 生产、使用、进出口的监管，鼓励、支持 ODS 替代品的生产和使用，大幅减少 ODS 的使用量。到 2025 年，基本消除污染天气，PM_{2.5}、臭氧（O₃）浓度稳定达到上级考核要求。

由于区域大气污染减排计划的推进，污染情况整体呈逐渐下降的趋势。不达标区

将逐步向达标区转变。

4、特征污染物

为了解建设项目所在地特征污染物环境质量现状，本次环评引用《杭州锦盾环保科技有限公司年处理2万吨一般固废加工分拣中心项目环境影响报告表》编制期间，杭州广测环境技术有限公司2023年2月28日~3月2日对该厂址附近TSP的监测数据进行评价（报告编号：杭广测检2023（HJ）字第23023231号）。引用的监测点位距离和监测时间见表3-2，相对方位图见附图8。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，可“引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据”，故本项目引用的大气监测数据点位和时效均有效。

表3-2 监测时间及频次

监测点名称	监测因子	监测时间	监测频次	相对方位
杭州锦盾环保科技有限公司厂址南侧2m	总悬浮颗粒物（TSP）	2023年2月28日~3月2日	连续3天，日均值	项目选址地西北约4.4km

特征污染物监测结果及现状评价见表3-3。

表3-3 特征污染物现状监测及评价结果

监测点名称	监测因子	取值类型	监测浓度范围（mg/m ³ ）	评价标准（mg/m ³ ）	最大标准指数	超标率%	达标情况
杭州锦盾环保科技有限公司厂址南侧2m	总悬浮颗粒物（TSP）	日均值	0.098~0.105	0.3	0.35	0	达标

根据特征污染物现状评价结果可知，项目所在地总悬浮颗粒物日均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准，说明区域环境空气质量状况良好。

3.1.2、地表水环境

根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》，项目所在地附近区域水系为钱塘335，水功能区编码为G0102300303012，水功能区名称为：官河萧山工业用水区，水环境功能区编码为330109GA080103000440，起始断面为萧山滨江交界处，终止断面为钱清(绍兴与萧山交界)，地表水体的水质控制目标为《地表水环境质量标准》中的Ⅲ类。

为了解地表水水质现状，本次评价采用杭州市智慧河道云平台中官河（衙前镇段）断面水质监测数据，监测时间为2023年8月1日和9月1日，具体监测数据见表3-4。

表 3-4 官河（衙前镇段）地表水质量现状监测结果

地表水名称	时间	pH	溶解氧	高锰酸盐指数	氨氮	总磷
官河（衙前镇段）	2023-08-01	7.3	6.42	5.3	0.852	0.18
III类标准值		6~9	≥5	≤6	≤1	≤0.2
水质指数		0.15	0.78	0.88	0.852	0.9
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标
地表水名称	时间	pH	溶解氧	高锰酸盐指数	氨氮	总磷
官河（衙前镇段）	2023-09-01	7.6	6.57	4.8	0.772	0.18
III类标准值		6~9	≥5	≤6	≤1	≤0.2
水质指数		0.3	0.76	0.8	0.772	0.9
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标

注：水质指数根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）附录D.1水质指数法计算

根据监测结果，项目所在地附近地表水中pH、溶解氧、氨氮、总磷和高锰酸盐指数均达到《地表水环境质量标准》GB3838-2002中的III类水质标准，满足III类水功能要求，说明周围水体水质良好。因本项目废水不直排入地表水体，故不会造成附近地表水体水质恶化。

本项目厂区废水最终纳入萧山临江水处理厂处理。目前，临江水处理厂日处理能力为50万m³/d，处理工艺采用多点进水倒置 A/A/O 工艺，出水水质执行标准为一级 A 标准。根据杭州市生态环境局公开的监督性监测数据，污水处理厂出水水质达到一级A排放标准。

厂区废水主要污染物为COD、氨氮等常规生活污水污染物，污水处理厂执行的《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）汇总表1基本控制项目最高允许排放浓度（日均值）限值一级A标准已涵盖本项目主要水污染物。

3.1.3、声环境

本项目厂界外周边 50 米范围内声环境保护目标主要为东侧南庄王村村委办公点，根据《建设项目环境影响报告表编制指南（污染影响类）（试行）》相关要求，需对 50 米范围内敏感点声环境现状进行布点监测。为此，建设单位委托浙江杭邦检测技术有限公司于 2025 年 4 月 9 日对本项目周边敏感点及厂界声环境进行了布点监测，监测时企业厂房空置，监测数据见表 3-5。

表 3-5 项目所在区域声环境质量现状 单位：dB(A)

检测项目	监测点位	监测时间及结果，声级 dB（A）		
		昼间	昼间标准值	达标性
厂界区域环境噪声	N1 东厂界	54	60	达标
	N2 南厂界	58	70	达标

敏感点区域 环境噪声	N3 南庄王村委	58	70	达标
---------------	----------	----	----	----

注：厂界北侧和西侧与其他厂区紧邻，故无法布点监测

由上表可知，本项目东厂界处昼间区域声环境现状监测结果低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类功能区标准值；南厂界和敏感点南庄王村委临街前路（该路为主干路），昼间区域声环境现状监测结果均低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类功能区标准值，现状声环境质量达标，夜间不生产。

3.1.4、生态环境

本项目属于现有厂区有机更新后改建，改建前厂区已为建成区，项目实施不新增用地，用地范围内不涉及生态环境保护目标，无需进行生态环境现状调查。

3.1.5、电磁辐射

本项目非电磁辐射类项目，故无需开展电磁辐射现状监测与评价。

3.1.6、地下水、土壤环境

本项目不涉及重金属、持久性难降解有机污染物排放，本项目实施后，建设厂区内实行雨污分流制，相应管道及区域均做好防渗措施，建设项目在正常状况下对土壤、地下水环境基本不存在污染途径。在落实好土壤、地下水污染防治措施后，不会对土壤、地下水环境污染，故不进行土壤及地下水现状调查。

3.2、环境保护目标

3.2.1、环境保护目标及保护等级

根据区域环境功能区划及建设项目所在地的环境状况，本项目的主要环境保护目标为：

（1）大气环境

主要保护目标：本项目厂界外 500 米范围内空气保护目标（自然保护区、风景名胜區、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等），本项目涉及的主要为周边农村居住集聚区（南庄王村、新林周村、姜下陈村）和衙前镇第一幼儿园，以及东侧规划住宅用地。

保护级别：《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级。

（2）声环境

主要保护目标：项目厂界外 50 米范围内声环境保护目标（南庄王村委）。

保护级别：《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类功能区标准（为面临主干路衙前路第一排建筑）。

(3) 地表水环境

主要保护目标：项目附近内河水质。

保护级别：周边地表水体水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类，本项目废水纳管，不直排入附近地表水体，不恶化其水质。

(4) 地下水环境

本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，不涉及地下水环境保护目标。

(5) 生态环境

本项目属于现有厂区有机更新后改建，不新增用地，用地范围内不涉及生态环境保护目标。

经现状调查，项目周边主要环境保护目标见表 3-6。

表 3-6 项目周边主要环境保护目标

环境要素	环境敏感目标	坐标		相对方位	与厂界最近距离	保护内容	保护对象	环境功能区划
		经度	纬度					
空气环境	南庄王村	120.34891	30.16710	南	60m（距离生产厂房 100m）	310 余户	住户	（GB3095-2012） 环境空气二级
	南庄王村委	120.34935	30.16765	东	30m（距离生产厂房 60m）	约 10 人	办公人员	
	新林周村	120.35247	30.16505	东南	420m	13 户	住户	
	娄下陈村	120.34545	30.17004	西北	265m	160 余户	住户	
		120.34483	30.16823	西南	270m			
	娄下陈村委	120.34371	30.16928	西	430m	约 10 人	办公人员	
	衙前镇第一幼儿园	120.35151	30.16544	东南	285m	12 班	师生	
规划住宅用地	120.35247	30.16723	东	320m	——	规划住宅		
声环境	南庄王村委	120.34935	30.16765	东	30m	约 10 人	办公人员	（GB3096-2008） 4a 类（临主干路第一排）
地表水	萧绍运河			北	120m	宽约 30m 河流	内河水质	（GB3838-2002） III类

注：本项目评价范围内不涉及地下水和生态环境保护目标

3.3、污染物排放控制标准

3.3.1、废气

1、施工期

施工期扬尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2新污染源大气污染物无组织排放监控浓度限值,具体见表3-7。

表3-7 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度(mg/m ³)
颗粒物(其它)	周界外浓度最高点	1.0

2、营运期

(1) 有组织排放标准(DA001、DA002)

本项目透水砖原料制备(利用半成品废旧混凝土块和新料石块破碎筛分加工成骨料石粉)过程,以及利用砂石、水泥和骨料石粉作为原料制备成型过程产生粉尘,主要污染因子为颗粒物,排气筒有组织排放标准执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)及修改单中表2新建企业大气污染物排放限值,具体见表3-8。

表3-8 《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB 29620-2013)表2 单位: mg/m³

生产过程	最高允许排放浓度	污染物排放监控位置
	颗粒物	
原料燃料破碎及制备成型	30	车间或生产设施排气筒

(2) 厂界无组织排放标准

本项目厂界无组织排放总悬浮颗粒物执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB 29620-2013)中表3现有和新建企业边界大气污染物浓度限值,具体见表3-9。

表3-9 《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB 29620-2013)表3 单位: mg/m³

序号	污染物项目	浓度限值
1	总悬浮颗粒物	1.0

本项目透水砖生产过程使用水泥,水泥筒仓位于车间内,水泥卸料时仓顶泄压口采用配套的脉冲袋式除尘器处理后于车间内无组织排放。水泥输送、装卸、储存过程颗粒物无组织排放监控点浓度限值同时参照《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中表3大气污染物无组织排放限值要求,具体见表3-10。

表3-10 《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表3 单位: mg/m³

序号	污染物项目	限值	限值含义	无组织排放监控位置
1	颗粒物	0.5	监控点与参照点总悬浮颗粒物(TSP)1小时浓度值的差值	厂界外20m处上风向设参照点,下风向设监控点

(3) 厂区内无组织排放标准

本项目透水砖生产过程使用水泥,厂区内颗粒物无组织排放限值参照执行浙江省

地方标准《水泥工业大气污染物排放标准》(DB33/1346-2023)中表4厂区内颗粒物无组织排放限值,具体见表3-11。

表 3-11 《水泥工业大气污染物排放标准》(DB33/1346-2023)表4 单位: mg/m³

污染物项目	监控点限值	限值含义	无组织排放监控位置
颗粒物	5	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外或其他代表点处设置监控点

3.3.2、废水

本项目施工期人员主要利用周边公厕等卫生设施,公用设施厕所污水经化粪池预处理后纳入污水管网,施工期泥浆水沉淀后回用,不外排。营运期本项目仅外排生活污水,厂区生活污水经化粪池预处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准纳管【其中氨氮、总磷排放限值执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中其他企业排放限值要求】后纳入污水管网。纳管后废水由萧山临江水处理厂处理达标后排放。废水预处理纳管标准值见表3-12,临江水处理厂出水标准见表3-13。

表 3-12 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)单位: 除 pH 其余为 mg/L

污染物	pH	SS	BOD ₅	COD _{Cr}	石油类	磷酸盐(以 P 计)	NH ₃ -N
三级标准	6~9	400	300	500	20	8*	35*

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

表 3-13 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)单位: 除 pH 外均为 mg/L

污染物	pH	SS	COD	BOD ₅	氨氮	石油类
一级 A 标准值	6~9	10	50	10	5	1

3.3.3、噪声

1、施工期

本项目施工期场界噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的相应标准要求,具体标准值见表3-14。

表 3-14 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 单位: dB

昼间	夜间
70	55

注:夜间突发的噪声,其最大值不超过标准值的 15dB。

2、营运期

由于本项目所在区域未划分声环境功能区,根据《声环境功能区划分技术规范》(GBT15190-2014)要求,项目所在地属于工业、居住混杂区,建成投产后厂界噪声

执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准;其中南厂界临衙前路,根据《杭州市综合交通专项规划(2021-2035年)》,衙前路属于二、三级主干路,故南厂界执行4类标准。具体标准值见表3-15。

表 3-15 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 单位: Leq dB(A)

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间	备注
4 类	≤70	≤55	南厂界
2 类	≤60	≤50	其他厂界

3.3.4、固废

本项目产生的一般固体废物,参照《一般固体废物分类与代码》(GBT39198-2020)和《浙江省固体废物污染环境防治条例》中的有关规定执行,一般工业固废厂区内暂存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的“其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求”。危险废物厂区内贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)要求。

3.4 总量控制指标

1、总量控制污染物

根据《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》(国发[2016]65号),纳入排放总量控制的污染物为COD、氨氮、SO₂和NO_x,在重点地区、重点行业推进挥发性有机物总量控制。同时根据浙江省大气污染防治实施计划等文件要求,“十四五”期间将废气污染物中二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求,作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。

2、总量控制建议值

根据工程分析,本项目涉及的总量指标主要为COD、氨氮和烟粉尘(颗粒物)。

本项目厂区外排废水仅为生活污水,主要为生活污染源,COD、氨氮可不进行区域削减替代,不纳入总量管理。

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发[2014]197号),用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标。上一年度环境空气质量平均浓度不达标的城市和水环境质量未达标的城市,相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的2倍进行削减替代(燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外);细

颗粒物(PM_{2.5})年平均浓度不达标的城市，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行 2 倍削减替代(燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外)。因此改建后新增的烟粉尘量，需按照 1: 2 比例进行区域削减替代。

本项目实施后，企业总量变化如下：

表 3-16 改建后企业总量指标汇总 单位：t/a

污染因子	现有工程已批总量	以新带老削减量	本项目污染物排放量	改建后企业总量建议值	总量增减量	区域削减替代比例	区域平衡削减替代量
水量	未核定	/	384	384	+384	/	仅排放生活污水，不纳入总量管理
CODcr	未核定	/	0.019	0.019	+0.019	/	
氨氮	未核定	/	0.002	0.002	+0.002	/	
VOCs	未核定	/	0	0	0	/	/
烟粉尘	未核定	/	2.328	2.328	+2.328	1: 2	4.656

注：原审批项目由于环评登记表编制时间较早，未对相关污染物进行定量核定，故本次改建后总量均按新增计，并按区域削减替代比例申请替代量

由上表可知，本项目新增烟粉尘总量 2.328t/a，需按 2 倍指标进行区域削减替代，削减替代量为 4.656t/a，新增总量控制指标来源由生态环境主管部门调配核定。

根据《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省排污权有偿使用和交易管理办法的通知》（浙政办发〔2023〕18 号）等文件要求，本项目烟粉尘总量目前无需交易。

四、主要环境影响和保护措施

4.1、施工期环境保护措施

本项目厂区总用地面积 8340m²，根据建设工程规划许可证和建筑工程施工许可证，总建筑面积 15026.76m²，厂房有机更新后主要建设 1 幢车间（其中南侧为 6 层办公楼，北侧为 2 层生产厂房，两者连体），现厂房有机更新建设基本完毕，厂房已建成，厂区地面已硬化，施工期需进一步进行生产设备、环保设施等的施工安装。

本项目位于现有的产业园区内，不新增用地，属于原建成区，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目不属于“产业园区外建设项目新增用地的”情况，故不开展生态环境影响和保护措施分析。

4.1.1、施工期扬尘防治措施

该项目建设施工过程中的大气污染主要来自于施工扬尘，应注意施工期大气污染对环境的影响，采取有效防治对策。

（1）施工期间对厂区进出口和内部道路实施硬化，控制运输车辆在施工区内的行驶速度，并对洒落在地面的尘土及时清扫，施工场地根据天气状况及时进行洒水保湿，以减少扬尘。

（2）对出入工地的车辆采用过水池清洗，净车出入施工场地，最大限度减少泥土洒落构成扬尘污染。

（3）加强施工管理，施工安装期间涉及砂土等运输车辆必须采用封闭式运输车，防止运输过程中砂土洒落而引起的扬尘。

（4）合理安排建筑材料的堆放场地，对易起尘的建筑材料加盖篷布或实行库内堆放的管理，汽车运输沙土和建材时也采取相应的措施，采用封闭车辆运输。

如以上措施得以满足，则工程扬尘等废气可有效控制，可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放标准限值，做到达标排放。

4.1.2、施工期废水防治措施

施工期场地内建设沉淀池，施工泥浆水不得直接排放，泥浆水经沉淀池处理后，上清液回用，沉淀泥沙作为工程回填土或运至合法消纳场所填埋。并加强管理，污泥、沉渣不得随意倾倒，更不得倾倒到附近河流。

施工场地不设施工人员生活区，施工人员主要利用周边公厕等卫生设施，公用设施厕所污水经化粪池预处理后纳入污水管网。

4.1.3、施工期噪声、振动防治措施

要求建设单位做好施工期的环境管理工作，督促施工单位文明施工，做好以下措施：首先，从声源上控制要求采用低噪声低振动的设备和工艺；在施工过程中应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械；合理安排施工时间：除工程必须，并取得生态环境部门批准外，严禁在 22:00~6:00 期间施工，因生产工艺要求确需在夜间进行施工作业的，施工单位应当持所在地建设行政主管部门的证明，向所在地生态环境部门申领《夜间作业许可证》；在不影响施工情况下将噪声设备尽量不集中安排，同时对固定的机械设备尽量入棚操作；施工结构阶段和装修阶段，对建筑物的外部应采用围挡，以减轻设备噪声对周围环境的影响；施工期车辆经过附近村庄时应减速慢行，夜间严禁鸣笛。

只要建设单位采取措施，则可以将施工噪声和振动对周边的影响降到最低，施工结束后噪声及振动影响即消除。

4.1.4、施工期固体废物防治措施

施工期固体废物包括建筑垃圾以及施工人员生活垃圾。对施工期间施工人员的生活垃圾，以及施工过程中丢弃的包装袋、废建材等建筑垃圾，建设单位应妥善安排收集，尽量回收再利用，生活垃圾由环卫部门统一处理，弃土弃渣、建筑垃圾和泥浆水沉淀产生的泥沙污泥外运到政府指定的建筑垃圾消纳场堆放处置。

4.2、运营期环境影响和保护措施

4.2.1、废气

1、废气污染源强

本项目废气主要为 G1 原料卸料及堆放粉尘，G2 破碎筛分线投料粉尘，G3~G7 破碎筛分粉尘，G8 骨料石粉落料暂存粉尘，G9 透水砖原料输送上料粉尘，G10 混合搅拌粉尘，G11 水泥筒仓呼吸粉尘，G12 物料输送粉尘，G13 汽车扬尘。

(1) G1 卸料及堆放扬尘

本项目固体物料均堆存于密闭车间内，半成品废旧混凝土块、石块和砂石卸料过程中会产生扬尘，主要污染物为颗粒物。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“附表 2 固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册”，工业企业固体物料堆存颗粒物包括装卸扬尘和风速扬尘，颗粒物产生量核算公式如下：

$$P=ZC_y+FC_y=\{N_c \times D \times (a/b) + 2 \times E_f \times S\} \times 10^{-3}$$

式中： P 指颗粒物产生量（单位：吨）；

ZC_y 指装卸扬尘产生量（单位：吨）；

FC_y 指风蚀扬尘产生量（单位：吨）；

N_c 指年物料运载车次（单位：车）；

D 指单车平均运载量（单位：吨/车）；

(a/b) 指装卸扬尘概化系数（单位：千克/吨）， a 指各省风速概化系数， b 指物料含水率概化系数；

E_f 指堆场风蚀扬尘概化系数（单位：千克/平方米）；

S 指堆场面积（单位：平方米）。

颗粒物排放量核算公式如下：

$$U_c = P \times (1 - C_m) \times (1 - T_m)$$

式中： P 指颗粒物产生量（单位：吨）；

U_c 指颗粒物排放量（单位：吨）；

C_m 指颗粒物控制措施控制效率（单位：%）；

T_m 指堆场类型控制效率（单位：%）。

颗粒物产生量核算：本项目半成品废旧混凝土块、石块和砂石年用量 73175 吨，单车平均运载量 40 吨/车，年物料运载车次约 1830 车；本项目位于浙江省，根据手册附录 1 中浙江省风速概化系数 a 为 0.0016，堆存物料含水率概化系数 b 参照手册附录 2 中混合矿石的含水率概化系数，为 0.0084；堆场风蚀扬尘概化系数参照手册附录 3 中混合矿石为 0。则经计算，本项目物料卸料及堆放扬尘产生颗粒物约为 13.938t/a，年卸料总时长约 1830 小时（本项目风蚀扬尘概化系数为 0，且堆放于密闭场所，可知基本无风蚀扬尘，主要考虑卸料过程扬尘），则卸料扬尘产生速率为 7.616kg/h。

颗粒物排放量核算：本项目颗粒物控制措施主要为洒水降尘，根据手册附录 4 控制效率 74%；本项目卸料堆场为密闭式，根据手册附录 5 控制效率为 99%。本项目物料装卸堆放类型为密闭式车间，车间内采用水雾喷淋抑尘，粉尘快速沉降，仅少量粉尘以无组织形式排放，根据上述公式计算，本项目颗粒物排放量约为 0.036t/a，排放速率为 0.02kg/h。

（2）G2 破碎筛分线投料粉尘

本项目将半成品废旧混凝土块、石块投料后进行破碎筛分，年投料量约为

70800 吨，外加次品砖 800t/a 回用，合计投料量 71600t/a，原料給料口会产生粉尘。根据《逸散性工业粉尘控制技术》中粒料加工厂碎石卸料过程颗粒物排放因子，颗粒物产生系数取 0.02kg/t·原料，则投料粉尘（颗粒物）产生量约为 1.432t/a。G2 投料粉尘与 G3~G7 破碎筛分粉尘一并收集并末端处理，核算过程见表 4-1。

（3）G3~G7 破碎筛分粉尘

本项目块状原料分别经一破（颚式破碎）、二破（圆锥破碎）、第一筛分、三破（复合破碎）和第二筛分，各破碎筛分工序均有粉尘产生。

破碎筛分过程颗粒物参考《逸散性工业粉尘控制技术》中粒料加工厂颗粒物排放系数并结合本项目特点，一级破碎过程颗粒物产生系数取 0.10kg/t·原料，二级破碎和筛分过程颗粒物产生系数取 0.75kg/t·原料，三级破碎和筛分过程颗粒物产生系数取 3.0kg/t·原料，再破碎和再过筛过程颗粒物产生系数取 0.5kg/t·原料；物料中转落入配套的封闭料仓内，入仓粉尘不做定量分析。则破碎筛分生产线破碎、振动筛分过程颗粒物产生情况如下（含投料工序）：

表 4-1 破碎筛分线颗粒物产生情况一览表

序号	工序	产尘系数	原料量(t/a)	颗粒物产生量(t/a)
1	投料	0.02kg/t·原料	71600	1.432
2	一破（颚式破碎）	0.10kg/t·原料	71600	7.16
3	二破（圆锥破碎）及筛分	0.75kg/t·原料	71600	53.7
4	再破碎和再过筛	0.5kg/t·原料	71600	35.8
5	三破（复合破碎）及筛分	3.0kg/t·原料	71600	214.8
6	再破碎和再过筛	0.5kg/t·原料	71600	35.8
合计				348.692

注：根据《逸散性工业粉尘控制技术》，产尘系数中破碎料量均指进入一级破碎机的物料量

企业拟对破碎筛分线 G2~G7 工序的給料口，颚式破碎、圆锥破碎、复合破碎及振动筛分设备上方设置集气装置收集粉尘，破碎筛分设备均封闭，在进出料口和设备上部设置集气装置和密闭集气管，收集效果良好，废气平均收集效率以 95% 计，无组织粉尘经厂房密闭自然沉降、厂房内设置水雾喷淋抑尘及地面清扫抑尘后抑尘，水雾喷淋抑尘控制效率取 60%（较卸料堆场分散，故抑尘效率取值稍低），车间密闭破碎筛分控制效率取 95%，未收集粉尘综合抑尘效率约为 98%，仅少量粉尘以无组织形式排放至车间外，无组织排放量约为 0.349t/a、0.073kg/h。破碎筛分线粉尘主要产生于破碎机和筛分机内部空间，设备除进出口外均做了密闭，受重力沉降等影响有一半以上粉尘会直接沉降于设备内部，故通过风机收集的粉

尘量以 165.629t/a 计，经末端脉冲袋式除尘器处理后由 DA001 排气筒 25m 高空排放，设计风量 27500m³/h（风量核算见表 4-2），粉尘除尘效率以 99%计算，则粉尘有组织排放量约为 1.656t/a、0.345kg/h、12.5mg/m³。

风量核算（破碎筛分线）：

本项目投料口、破碎筛分设备进出料口集气装置按开口面积计算风量，参照 HJ1089-2020 附录 D 中废气收集系统风量计算原则，外部排风罩风量按下式计算：

$$L_1 = v_1 \times F_1 \times 3600$$

式中：L₁——顶吸罩的计算风量，m³/h；

v₁——罩口平均风速，m/s；

F₁——排风罩开口面面积，m²

根据设计资料，本项目破碎筛分线拟设集气罩收集风量核算结果见下表。

表 4-2 破碎筛分线集气罩风量核算一览表

编号	工序	开口面积 (m ²)	平均控制 风速 (m/s)	单台设备 计算风量 (m ³ /h)	设备数 量(台)	总计算风 量(m ³ /h)	设计风量 (m ³ /h)
1	投料	投料口 1.5	0.4	2160	1	2160	/
2	一破	进出料口 2.4	0.4	3456	1	3456	/
3	二破	进出料口 2.4	0.4	3456	1	3456	/
4	第一筛分	进出料口 2.4	0.4	3456	1	3456	/
5	三破	进出料口 2.4	0.4	3456	1	3456	/
6	第二筛分	进出料口 2.4	0.4	3456	2	6912	/
合计						22896	27500

经核算，本项目理论计算风量为 22896m³/h，考虑管道损失，设计风量按不小于理论计算风量的 120%计，则设计风量 27500m³/h 可满足要求。

（4）G8 骨料石粉落料暂存粉尘

破碎筛分后的分级骨料石粉经胶带输送分类暂存于密闭厂房的半成品库内，在落料暂存过程有粉尘产生。源强参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“附表 2 固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册”（产生量及排放量核算公式见前文（1）所列），骨料石粉年卸料量约为 70800 吨（含 800t/a 的次品砖破碎量），浙江省风速概化系数 a 为 0.0016，堆存物料含水率概化系数参照混合矿石为 0.0084，堆场风蚀扬尘概化系数参考混合矿石为 0。经计算，骨料石粉落料粉尘量约为 13.486t/a（风蚀扬尘概化系数为 0，且堆放于密闭场所，可知基本无风蚀扬尘），年落料时间约 2400h，落料粉尘产生速率 5.619kg/h。本项目颗粒物控制措

施主要为洒水降尘，根据手册附录 4 控制效率 74%；落料堆场为密闭式，根据手册附录 5 控制效率取 99%，可知本项目落料粉尘在密闭式车间内通过水雾喷淋抑尘，粉尘快速沉降，仅少量粉尘以无组织形式排放，根据公式计算，落料粉尘排放量约为 0.035t/a，排放速率为 0.015kg/h。

（5）G9 透水砖原料输送上料粉尘、G10 混合搅拌粉尘

透水砖原料中砂石、骨料石粉采用铲车上料，水泥采用密闭管道输送上料，物料进入给料口过程由于落差会产生粉尘，物料在搅拌机内加水混合搅拌过程会产生粉尘。混料后的湿料进入挤压成型机压制成型，成型过程有少部分原料粘连在成型机上，定期通过钢刷清理即可，清理下作为料渣，粉尘不做定量计算。

本项目透水砖年产量为 80000 吨，参考《3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造）行业手册》采用“水泥、砂子、石子等”原料生产“混凝土制品”的废气产污系数进行核算。

表 4-3 透水砖生产线投料、混合搅拌颗粒物产生情况一览表

工段	原料名称	产污系数	产品量(t/a)	颗粒物产生量(t/a)
物料输送上料	水泥、砂子、石子等	0.12 千克/吨-产品	80000	9.6
物料混合搅拌	水泥、砂子、石子等	0.13 千克/吨-产品	80000	10.4
合计				20

企业拟对搅拌机上料口和拌筒开口上方设置集气装置收集粉尘，废气收集效率以 90%计，无组织粉尘经厂房密闭自然沉降、厂房内设置水雾喷淋抑尘及地面清扫抑尘后抑尘效率可达 98%以上，仅很少量粉尘以无组织形式排放至车间外，无组织排放量约为 0.04t/a、0.008kg/h。收集的有组织粉尘量为 18t/a，经末端脉冲袋式除尘器处理后由 DA002 排气筒 25m 高空排放，设计风量 16500m³/h（风量核算见表 4-4），粉尘除尘效率以 99%计算，则粉尘有组织排放量约为 0.18t/a、0.038kg/h、2.3mg/m³。

风量核算（透水砖生产线）：

本项目搅拌机上料口、拌筒开口上方设置集气装置收集粉尘，参照 HJ1089-2020 附录 D 中废气收集系统风量计算原则，外部排风罩风量按下式计算：

$$L_1 = v_1 \times F_1 \times 3600$$

式中：L₁——顶吸罩的计算风量，m³/h；

v₁——罩口平均风速，m/s；

F_1 ——排风罩开口面面积， m^2

根据设计资料，本项目破碎筛分线拟设集气罩收集风量核算结果见下表。

表 4-4 透水砖生产线集气罩风量核算一览表

编号	工序	开口面积	平均控制风速 (m/s)	单台设备 计算风量 (m^3/h)	设备数量 (台)	总计算 风量 (m^3/h)	设计风量 (m^3/h)
1	上料口	上料口 $1.5m^2$	0.4	2160	2	4320	/
2	拌筒开口	$\phi 2m$, $3.14 m^2$	0.4	4522	2	9044	/
合计						13364	16500

经核算，本项目理论计算风量为 $13364m^3/h$ ，考虑管道损失，设计风量按不小于理论计算风量的 120% 计，则设计风量 $16500m^3/h$ 可满足要求。

(6) G11 水泥筒仓呼吸粉尘

本项目原料水泥由专用水泥罐车运至厂内后，通过密闭管道气力输送至 2 个 100T 水泥筒仓，由于受气流冲击，水泥原料料从仓顶气孔呼出排放，筒仓顶部自带脉冲袋式除尘器。类比《逸散性工业粉尘控制技术》第二十二章混凝土分批搅拌厂逸散尘排放因子，筒仓进料时呼吸粉尘产生系数按 $0.12kg/t$ 计算。

本项目水泥用量为 $6650t/a$ ，粉尘产生量约为 $0.798t/a$ ，经仓顶自带的脉冲袋式除尘器处理后顶部气孔呼出排放，除尘效率以 99% 计，水泥年卸料时间约为 166 小时，则粉尘排放口约为 $0.008t/a$ 、 $0.048kg/h$ ，以无组织形式排放。

(7) G12 物料输送粉尘

本项目物料主要采用胶带输送，胶带两端设备进出料口均设了集气装置，输送工段位于密闭车间内，且企业在车间内设置了雾化喷淋装置抑尘，粉尘量很少，基本沉降于车间内，本次环评不做定量分析。

(8) G13 汽车扬尘

本项目外购原料及项目成品均采用汽车运输。汽车运输时由于对路面的碾压卷带产生的扬尘对两侧一定范围内造成污染。扬尘量的大小与车流量、道路状况、气候条件、汽车行驶速度等均有一定关系。车辆运输起尘选用上海港环境中心和武汉水运工程学院提出的经验公式进行计算：

$$Q = 0.123(V/5) \cdot (W/6.8)^{0.85} \cdot (P/0.5)^{0.72}$$

式中：Q——汽车行驶时的扬尘， $kg/(km \cdot 辆)$ ；

V——汽车速度， km/h ；

W——汽车载重量， t ；

P——道路表面粉尘量， kg/m^2 ；

本项目原料和产品均采用 40t 装载车/罐装车运输，空车重约 10t/辆、满载时重约 50t/辆；厂区道路全部砼硬化，道路表面粉尘量可以控制在 $0.1\text{kg}/\text{m}^2$ 以下；汽车在厂区行驶速度不超过 10km/h，转弯、倒车及进出厂房及门口等危险区域时不超过 5km/h，综合考虑厂区较小，平均时速以 7.5km/h 计。根据经验公式核算，汽车载重运输时 $Q_{i\text{重}}$ 为 $0.316\text{kg}/\text{km}\cdot\text{辆}$ ，载空运输时 $Q_{i\text{空}}$ 为 $0.08\text{kg}/\text{km}\cdot\text{辆}$ 。本环评以厂区内路段载重和空载各行驶 150m 计算道路运输粉尘，则一个运输来回产生粉尘为 0.0594kg。以年载重类原料运输 79825t、产品运输 80000t、废金属运输 800t 计，载重量均为 40t，则每年运输约为 4016 次来回，运输总时长约 160h，可得道路运输扬尘总产生量为 0.239t/a、1.491kg/h。

本项目厂区道路均进行硬化，除雨天外，每日定期安排专人洒水清扫进厂道路，厂区出入口设置车辆冲洗装置，对所有进出车辆车轮、车身等带泥部位进行冲洗，采取以上措施后，道路运输过程粉尘量可减少 90%，即车辆运输粉尘排放量约为 0.024t/a、0.149kg/h，为无组织排放。

表 4-5 废气源强核算结果及相关参数一览表

工序	装置	排放源	污染物	污染物产生					治理措施		污染物排放					年排放时间(h)
				核算方法	产生废气量 m³/h	产生浓度 mg/m³	产生量		工艺	效率(%)	核算方法	排放废气量 m³/h	排放浓度 mg/m³	排放量		
							kg/h	t/a						kg/h	t/a	
原料卸料及堆放	厂房内卸料点(G1)	无组织	颗粒物	公式法	—	—	7.616	13.938	洒水降尘, 密闭车间内卸料堆放	洒水降尘 74%, 密闭式卸料堆场 99%	公式法	—	—	0.02	0.036	1830
破碎筛分生产线	给料机投料口(G2)	排气筒DA001	颗粒物	产污系数法	27500	1255	34.5	165.629	脉冲袋式除尘器	99	排污系数法	27500	12.5	0.345	1.656	4800
	破碎机、振动筛(G3~7)															
	投料及破碎筛分	无组织	颗粒物	产污系数法	—	—	3.632	17.435	水雾喷淋抑尘, 厂房密闭沉降等	98	排污系数法	—	—	0.073	0.349	
骨料石粉落料暂存	半成品库落料点(G8)	无组织	颗粒物	公式法	—	—	5.619	13.486	洒水降尘, 密闭车间内落料堆放	洒水降尘 74%, 密闭式卸料堆场 99%	公式法	—	—	0.015	0.035	2400
透水砖生产线	原料输送上料口(G9)	排气筒DA002	颗粒物	产污系数法	16500	227	3.75	18	脉冲袋式除尘器	99	排污系数法	16500	2.3	0.038	0.18	4800
	混合搅拌拌筒(G10)															
	通用搅拌机	无组织	颗粒物	产污系数法	—	—	0.417	2	水雾喷淋抑尘, 厂房密闭沉	98	排污系数法	—	—	0.008	0.04	

工序	装置	排放源	污染物	污染物产生					治理措施		污染物排放						年排放时间(h)
				核算方法	产生废气量 m³/h	产生浓度 mg/m³	产生量		工艺	效率(%)	核算方法	排放废气量 m³/h	排放浓度 mg/m³	排放量			
							kg/h	t/a						kg/h	t/a		
									降等								
水泥卸料	水泥筒仓呼吸粉尘(G11)	无组织	颗粒物	产污系数法	—	—	4.807	0.798	仓顶自带脉冲袋式除尘器	99	排污系数法	—	—	0.048	0.008	166	
物料输送	胶带输送(G12)	无组织	颗粒物	类比法	—	—	不定量分析	不定量分析	密闭车间内输送, 厂房设置水雾喷淋	98	类比法	—	—	不定量分析	不定量分析	4800	
车辆行驶	车辆行驶扬尘(G13)	无组织	颗粒物	公式法	—	—	1.491	0.239	洒水抑尘、车辆冲洗去泥	90	公式法	—	—	0.149	0.024	160	

(3) 废气产排情况汇总

综上所述，本项目废气产排情况如下。

表 4-6 大气污染物有组织排放量核算表

排放点位和 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				
破碎筛分线排气筒 DA001	颗粒物	12.5	0.345	1.656
透水砖生产线排气 筒 DA002	颗粒物	2.3	0.038	0.18
有组织排放总计				
有组织排放总计	颗粒物			1.836

表 4-7 大气污染物无组织排放量核算表

车间	产污 环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 /(t/a)
				标准名称	浓度限值/ (mg/m ³)	
整体 生产 车间	原料卸料 堆放	颗粒物	洒水降尘，密闭车间内 卸料堆放	《砖瓦工业 大气污染物 排放标准》 (GB 29620-2013) 中表 3	1.0	0.036
	破碎筛分 生产线	颗粒物	无组织散逸部分水雾 喷淋抑尘，厂房密闭			0.349
	半成品落 料暂存	颗粒物	洒水降尘，密闭车间内 落料堆放			0.035
	透水砖生 产线	颗粒物	无组织散逸部分水雾 喷淋抑尘，厂房密闭			0.04
	水泥卸料 呼吸粉尘	颗粒物	仓顶自带脉冲袋式除 尘器除尘			0.008
	物料胶带 输送	颗粒物	密闭车间内输送，厂房 设置水雾喷淋			不定量分 析
厂区 路面	车辆行驶	颗粒物	洒水抑尘、车辆冲洗去 泥			0.024
无组织排放总计						
无组织排放总计		颗粒物				0.492

表 4-8 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	颗粒物	2.328

本项目废气产排量汇总表如下：

表 4-9 本项目废气产排情况汇总

污染物种类	污染因子	产排污环节	产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a
原料卸料及堆放 扬尘(G1)	颗粒物	原料卸料及堆放	13.938	13.902	0.036
投料、破碎、筛 分粉尘(G2~G7)	颗粒物	投料、三级破碎、二 级筛分	348.692	346.687	2.005

骨料石粉落料暂存粉尘(G8)	颗粒物	骨料石粉落料暂存	13.486	13.451	0.035
透水砖原料上料输送(G9)、混合搅拌粉尘(G10)	颗粒物	原料输送上料、拌筒混合搅拌	20	19.78	0.22
水泥筒仓呼吸粉尘(G11)	颗粒物	水泥卸料气力输送仓顶呼出	0.798	0.79	0.008
物料输送(G12)	颗粒物	密闭车间内胶带输送	不定量分析	不定量分析	不定量分析
车辆行驶扬尘(G13)	颗粒物	车辆行驶	0.239	0.215	0.024
合计颗粒物			397.153	394.825	2.328

表 4-10 废气排放口基本情况一览表

编号	名称	类型	高度	排气筒内径	烟气温度	排气筒底部中心坐标	
						经度	纬度
DA001	破碎筛分线排气筒	一般排放口	25m	0.8m	环境温度	120.34821	30.16853
DA002	透水砖生产线排气筒	一般排放口	25m	0.6m	环境温度	120.34820	30.16839

2、废气治理措施及可行性分析

本项目废气治理措施如下：

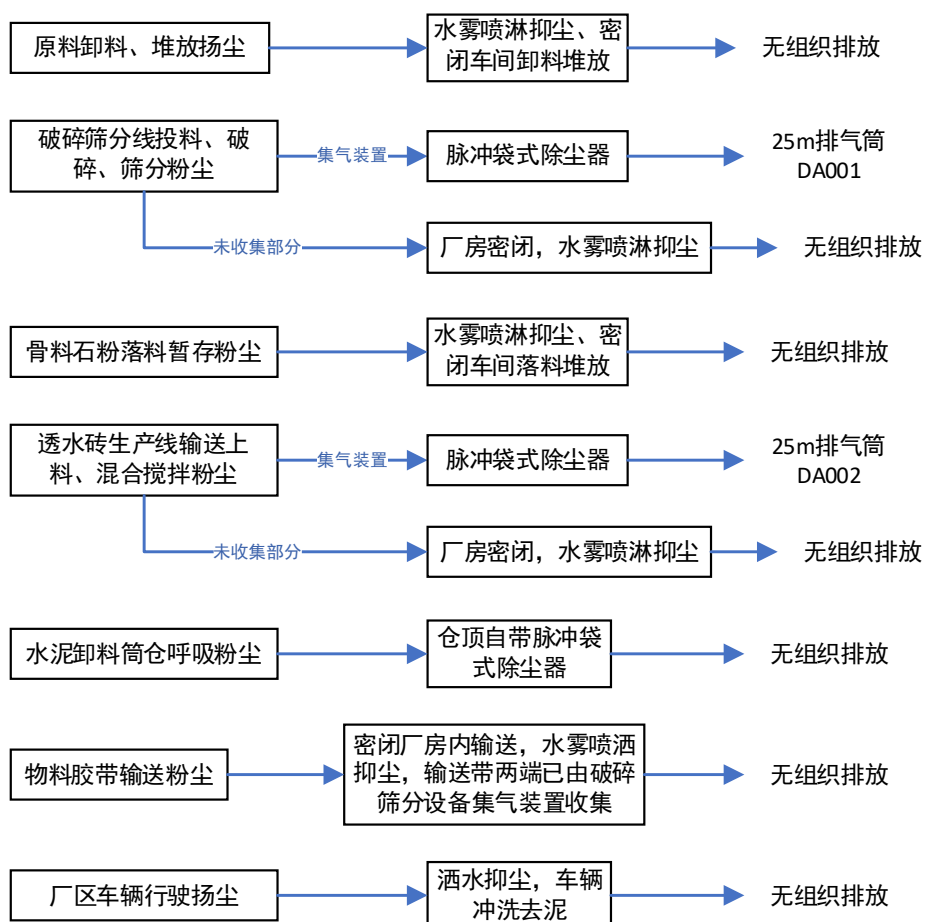


图 4-1 废气治理措施示意图

(1) 有组织排放治理措施

本项目工艺废气污染因子主要为颗粒物，主要生产工段采取脉冲高效袋式除尘后排气筒高空排放。根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018），袋式除尘为有组织颗粒物除尘的可行技术。脉冲除尘器是一种高效的布袋除尘器，主要用于净化空气中的粉尘和有害气体。其工作原理可以分为过滤、清灰、卸灰三个步骤：

1. 过滤：当含有粉尘和有害气体的空气进入脉冲布袋除尘器时，首先通过滤袋的过滤作用，将悬浮在空气中的粉尘和有害气体拦截在滤袋的外表面，同时干净的空气通过滤袋的缝隙透过，被抽风机吸入而排出。

2. 清灰：随着滤袋上灰尘的积累，滤袋的过滤效果会逐渐减弱，同时滤袋的阻力也会增加，这时需要进行清灰操作。在脉冲布袋除尘器中，清灰是通过压缩空气进行的。当清灰控制器感知到滤袋的压力达到一定值时，就会启动压缩空气的脉冲发生器，使压缩空气通过脉冲阀的喷嘴，以极短的时间（通常为 0.1~0.2 秒）向滤袋内喷射一股高速、高压的压缩空气。这种脉冲式的压缩空气冲击滤袋的外表面，可以去除滤袋上的灰尘，并将灰尘顺着气流反方向吹落到下方的灰斗中。

3. 卸灰过程：当滤袋上的灰尘被清除后，脉冲布袋除尘器会进行卸灰操作。在卸灰控制器的作用下，排灰装置会将灰斗中的灰尘排出。同时，灰斗中还配有振动器，可以帮助排出积聚的灰尘。

通过以上三个步骤的不断循环，脉冲布袋除尘器可以高效地净化空气中的粉尘，达到排放标准的要求。其去除率可以达到 99.9%(环评按 99%计)。

(2) 无组织排放控制措施

本项目无组织颗粒物排放控制措施与《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954—2018）表 23 砖瓦工业排污单位无组织排放控制要求对照如下。

表 4-11 HJ954-2018 砖瓦工业排污单位无组织排放控制要求(摘录)符合性对照

生产单元	无组织排放控制要求	本项目无组织排放控制措施	符合性
原辅料制备	(1) 粉状物料料场应采用封闭、半封闭料场(仓、库、棚)，并采取抑尘措施；原煤、块石、粘湿物料等料场应采用封闭、半封闭料场(仓、库、棚)，或四周设置防风抑尘网、挡风墙，或采取覆盖等抑尘措施，防风抑尘网、挡风墙高度不低于堆存物料高度的 1.1 倍；有包装袋的物料采取覆盖措施。 (2) 原料均化应在封闭、半封闭料场	(1) 本项目各类原料、半成品、成品物料均在封闭式车间内仓储，车间顶部及车间外车辆集中进出区域设置喷雾装置抑尘；水泥贮存于密闭的筒仓内。 (2) 原料投料、混合搅拌等生产工序均在封闭车间内进行。 (3) 粉状物料水泥等采用密闭管道气力输送，其他物料采用胶带输送，输	符合

	(仓、库、棚)中进行。 (3) 粉状物料应密闭输送；其他物料输送应在转运点设置集气罩，并配备除尘设施。 (4) 原料的粉碎、筛分、配料、混合搅拌、制备等工序，均应采用封闭式作业，并配备除尘设施。	送过程均在密闭车间内，输送胶带两端进料和落料口均设置了集气罩，配备脉冲袋式除尘器除尘。 (4) 原料破碎、筛分、配上料、混合搅拌等工序均在密闭车间内进行，各点位均设置集气装置收集粉尘，并配备脉冲袋式除尘器除尘。	
成型干燥系统	成型、干燥、焙烧及打包等工序的生产点应设置集气罩，并配备除尘设施。	项目生产过程不涉及干燥、焙烧工序。透水砖生产成型过程产生点主要为投料口和拌筒，均设置集气罩，并配备布袋除尘器。	符合
其他要求	(1) 厂区道路应硬化。道路采取清扫、洒水等措施，保持清洁。 (2) 厂区应设置车轮冲洗设施，或采取其他有效控制措施。	(1) 厂区道路硬化，并安排专人定期洒水，清扫道路，保持厂区路面清洁。 (2) 车辆进出厂区需经过洗车池进行冲洗去泥。	符合

综上，本项目采取的除尘技术均为可行技术。

3、废气排放达标性分析

由上述源强分析可知，有组织排放废气主要为破碎筛分线粉尘和透水砖生产线粉尘，根据工程分析，本项目有组织排放的废气浓度达标性评价见表 4-12。

表 4-12 废气污染物排放情况汇总表

污染源			污染物种类	排放值		标准值		是否达标
种类	名称	排气筒编号		kg/h	mg/m ³	kg/h	mg/m ³	
点源	破碎筛分线粉尘	DA001	颗粒物	0.345	12.5	—	30	达标
	透水砖生产线粉尘	DA002	颗粒物	0.038	2.3	—	30	达标

由上表可知，本项目 DA001、DA002 排气筒颗粒物排放浓度均达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）中“表 2 新建企业大气污染物排放限值”的“原料破碎机制备成型”颗粒物最高允许排放浓度 30mg/m³ 的要求。

设置密闭的生产车间，物料卸料、仓储、输送和生产设备均位于密闭车间内，配备高压喷雾装置降尘；水泥筒仓顶部呼吸口使用配套的脉冲袋式除尘器处理；厂房外车辆进出集中区域也设置高压喷雾装置降尘；安排专人定期清扫道路、洒水降尘，车辆进出厂区时先进入洗车槽冲洗车轮去泥，降低运输和卸料过程产生的扬尘。

项目采取以上措施可有效降生产过程中的无组织排放粉尘，厂界可达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）中“表 3 现有和新建企业边界大气污染物浓度限值”的总悬浮颗粒物浓度限值，同时也可满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表 3 大气污染物无组织排放限值要求和表 4 厂区内颗粒物无组织排放限值。

4、大气环境影响分析

1) 正常工况

经核算，采取污染治理措施后，企业颗粒物总排放量为 2.328t/a，排放强度和排放浓度均较小，根据表 4-12 颗粒物排放浓度均符合相应排放标准要求。结合特征污染物现状监测值，目前项目所在地附近空气环境中 TSP 日均浓度值范围为 0.098~0.105mg/m³，最大浓度占标率为 35%，所在区域的总悬浮颗粒物尚有一定环境容量，且本项目新增颗粒物总量按 1:2 比例通过区域削减替代，故区域环境中颗粒物将有所削减。在做好相应污染治理措施后，项目的实施不会降低现有空气环境质量等级，空气环境质量可维持现状，达标排放后对环境影响较小。

2) 非正常工况

项目开停车时，废气处理装置早于设备开启，晚于设备关闭，因此开停车时废气均可正常收集处置。当生产设备故障时，企业立即停止生产并组织维修，维修完成后恢复生产。因此本项目的非正常工况主要考虑污染物排放控制措施达不到应有效率，即袋式除尘器发生故障部分布袋脱落的情况，造成废气污染物去除效率下降后排放，其排放情况见下表。

表 4-13 非正常工况排气筒排放情况

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m ³)	非正常排放速率(kg/h)	排放浓度标准值/(mg/m ³)	单次持续时间/h	年发生频次/年	应对措施
破碎筛分线粉尘排气筒 DA001	风机正常运行，除尘器故障，去除效率下降至 50%	颗粒物	628	17.25	30	≤1	≤1	停产检修
透水砖生产线粉尘排气筒 DA002		颗粒物	113.5	1.875	30	≤1	≤1	停产检修

非正常排放工况下，粉尘严重超出相关标准限值。故企业日常运营过程中应加强环保设施的维护管理，确保治理设施长期稳定运行，一旦发生故障应立即停产检修，切实防止废气非正常事故排放发生。

(a) 为有效降低除尘器故障，在每天开机前对各除尘器进行检查，确认布袋、电路等关键设备完好再开机，一旦发现除尘器有隐患，对除尘器进行维修或更换后方可启动生产设备。仓顶除尘器发生故障的，暂停该筒仓的进料操作。

(b) 选用的除尘装置带有压差仪和报警器，每日安排人员进行巡视并做好台账记录，一旦发现压差检测报警仪出现异常或布袋破损，则立即停止生产，对布袋除尘

器进行维修或更换，待布袋除尘器恢复正常后再恢复生产。

(c) 每天开机前对喷淋抑尘装置进行检查，确定管路、电路等关键设备完好再开机，一旦发现有隐患，立即对喷淋抑尘装置进行维修或更换，待恢复正常后再恢复生产。

经上述措施可以有效减少非正常排放情况的发生，最大限度降低非正常排放。

5、监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 砖瓦工业》（HJ1254-2022），本项目废气自行监测计划如下。

表 4-14 本项目废气监测计划

监测点位		监测指标	监测频次	执行排放标准
有组织	DA001 破碎筛分线粉尘排气筒	颗粒物	年	《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 2
	DA002 透水砖生产线粉尘排气筒	颗粒物	年	《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 2
无组织	厂界	颗粒物	年	《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 3

4.2.2、废水

1、废水污染源强

本项目生产废水主要为搅拌机清洗废水和车辆冲洗废水，经沉淀后全部回用；厂区路面初期雨水收集沉淀后也回用于生产；生活污水经隔油池预处理后纳入市政污水管网。配料用水、抑尘用水和养护用水全部蒸发或产品带走，无排放。

(1) 搅拌机清洗废水

搅拌机在每天生产结束时进行清洗，清洗时将水加入搅拌机，利用搅拌机进行反复搅拌，以去除搅拌机内部残留的物料，清洗用水量约 $0.5\text{m}^3/\text{台次}$ ，本项目有 2 台搅拌机，清洗用水量约 1t/d （ 300t/a ），蒸发损耗量约 30t/a ，故产生 270t/a 清洗废水（排水系数取 0.9）。清洗废水主要污染物为 SS，类比同行业生产废水水质， $\text{SS} \leq 2000\text{mg/L}$ ，配套一个三级沉淀池分离泥沙，沉渣收集后回用于生产，沉淀后的上清液回用于拌和生产或搅拌机清洗。搅拌机清洗本身对水质要求不高，对 SS 没有限值要求，因此，本项目清洗废水沉淀处理后回用是可行的。

(2) 车辆冲洗废水

为减轻车辆进出厂区产生的扬尘，本项目在厂区门口设置车辆冲洗池，对进出车

辆轮胎进行冲洗，保证外出车辆不携带粉尘等杂物。本项目原料进入厂区均为40t/辆·次，项目主要固态原料用量为79825t/a，需要运输1996次，产品出厂区40t/辆·次，项目成品约80000t/a，废金属约800t/a，需要运输2020次，总计运输量为4016次。

根据企业提供的资料，汽车高压水枪冲洗用水量为80~120L/辆·次，本次评价取平均值100L/辆·次，经计算车辆冲洗用水量402t/a（平均1.34t/d），蒸发和车辆带走损耗量约为161t/a，故产生241t/a车辆冲洗废水（排水系数取0.6）。冲洗废水主要污染物为SS，类比同行业生产废水水质， $SS \leq 2000\text{mg/L}$ ，经导流沟流入配套的一个三级沉淀池分离泥沙，沉渣收集后回用于生产，沉淀后的上清液回用于车辆冲洗。轮胎冲洗本身对水质要求不高，对SS没有限值要求，因此，本项目冲洗废水沉淀处理后回用是可行的。

（3）初期雨水

本项目屋顶雨水经雨水管收集后直接排入市政雨水管网，地面雨水在下雨初期经冲刷夹带一定泥沙，故设置雨水收集池沉淀后回用于生产。厂区地面雨水汇水面积约2600m²，萧山区年平均降雨量1440.5毫米。地面径流水产生量根据地表雨水推荐公式估算：

$$V = \varphi \times H \times F$$

其中：V——径流雨水量，m³；

φ ——径流系数，本项目参考混凝土和沥青路面，取0.9；

H——降雨量，m；

F——汇水面积，m²。

经计算，企业场地内地表径流量约为3371t/a，初期雨污水按年降水量的10%进行估算，则初期雨水量约337t/a。初期雨水主要污染物为SS，浓度1000mg/L左右，汇集至厂区地势较低的雨水收集池进行沉淀后回用作为生产用水。后期洁净雨水约3034t/a，可直接排至雨水管网。

按设计降雨重现期为1年，则杭州市暴雨强度约为1.2mm/min，单次最大暴雨强度下，以厂区地面汇水面积2600m²、径流系数0.9，前15min初期雨水产生量约42m³/次暴雨。本项目设置一个6m×2.5m×3m（容积45m³）雨水收集池，可满足初期雨水收集需求。

（4）生活污水

本项目劳动定员20人，不设食堂和宿舍，职工用水量按80L/(人·日)计，年工

作时间 300 天，则生活用水量约为 480t/a，污水产生量按用水量的 80%计，则生活污水产生量约为 384t/a。生活污水水质类比于一般城镇居民生活污水水质的平均值，即：COD_{Cr}350mg/L，氨氮 35mg/L，悬浮物 250mg/L。则生活污水中污染物产生量 COD_{Cr}0.134t/a，氨氮 0.013t/a，悬浮物 0.096t/a。

厕所污水与其他生活污水经化粪池预处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（氨氮达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的其他企业排放限值要求）后纳入市政污水管网，最终由萧山临江水处理厂处理达标后排放。经临江水处理厂处理后达标排放环境情况：COD_{Cr}排放浓度为 50mg/L，排放量为 0.019t/a，氨氮排放浓度为 5mg/L，排放量为 0.002t/a，悬浮物排放浓度为 10mg/L，排放量为 0.004t/a，废水污染物排放量较小。

本项目厂区废水产排污情况见下表，纳管排放废水仅为生活污水。

表 4-15 本项目厂区废水产排污情况汇总

产排污环节	废水类别	污染物种类	产生浓度及产生量	纳管浓度及排放量	环境排放浓度及排放量	备注
职工生活	生活污水	水量	384t/a（1.28t/d）	384t/a（1.28t/d）	384t/a（1.28t/d）	纳管排放
		COD _{Cr}	350mg/L,0.134t/a	350mg/L,0.134t/a	50mg/L,0.019t/a	
		氨氮	35mg/L,0.013t/a	35mg/L,0.013t/a	5mg/L,0.002t/a	
		悬浮物	250mg/L,0.096t/a	250mg/L,0.096t/a	10mg/L,0.004t/a	
搅拌机清洗	清洗废水	水量	270t/a	0	0	沉淀后回用，不外排
		SS	2000mg/L,0.54t/a	0	0	
车辆冲洗	冲洗废水	水量	241t/a	0	0	沉淀后回用，不外排
		SS	2000mg/L,0.482t/a	0	0	
地面初期径流	初期雨水	水量	337t/a	0	0	沉淀后回用，不外排
		SS	1000mg/L,0.337t/a	0	0	

厂区废水排放方式、排放去向、排放规律、排放口基本情况和排放标准等见表 4-16 至表 4-19。

表 4-16 废水类别、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	污染治理措施			排放口编号	排放方式	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、氨氮、	进入城市污水	间断排放，排放	TW001	生活污水处理	化粪池	DW001	间接排放	企业总

		悬浮物	处理厂 (再入 江河、 湖、库)	期间流 量不稳 定,但有 周期性 规律		系统				排, 一般 排放 口
2	搅拌机 清洗废 水	SS	不外排	/	TW 002	沉淀池	三级沉 淀	/	/	/
3	车辆冲 洗废水	SS	不外排	/	TW 003	沉淀池	三级沉 淀	/	/	/
4	初期 雨水	SS	不外排	/	TW 004	雨水池	沉淀	/	/	/

注: 当废水直接或间接进入环境水体时填报排放规律, 不外排时不用填报

表 4-17 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/ (万 t/a)	排放 去向	排放 规律	间歇 排放 时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物 种类	污染物排 放标准浓 度限值 (mg/L)
1	DW 001	120.34 850	30.167 76	0.0384	城市 污水 处理 厂	间断 排放	6:00~ 22:00	杭州萧 山临江 水处理 厂	COD	50
									氨氮	5
									悬浮物	10

表 4-18 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	国家或地方污染物排放浓度限值 (mg/L)
1	DW001	COD	(GB8978-1996) 三级	500
2		氨氮	(DB33/887-2013) 其他	35
3		悬浮物	(GB8978-1996) 三级	400

表 4-19 本项目厂区废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/（t/d）	年排放量/（t/a）
1	DW001	COD	50	0.000064	0.019
2		氨氮	5	0.000006	0.002
3		悬浮物	10	0.000013	0.004
全厂排放口合计		COD			0.019
		氨氮			0.002
		悬浮物			0.004

注: 间接排放建设项目污染源排放量核算根据依托污水处理设施的控制要求核算确定

2、废水治理措施及纳管达标性分析

本项目厂区生活污水采取的废水治理措施为：厕所及其他生活污水经化粪池预处理，外排废水仅为生活污水，水质较为简单，为非持久性污染物，水质指标 pH6~9、 $\text{COD}_{\text{Cr}} < 500\text{mg/L}$ 、氨氮 $< 35\text{mg/L}$ 、悬浮物 $< 400\text{mg/L}$ ，生活污水经化粪池预处理后水质可以达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）新扩改三级标准及《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中其他企业排放限值相关标准要求。本项目实施厂区污水已实现纳管。

生产废水和初期雨水主要污染物均为悬浮物，经沉淀后砂石分离，上清液回用于生产，属于可行技术。

3、依托污水处理设施的环境可行性评价

本项目厂区生活污水纳管后由萧山污水处理有限公司临江水处理厂处理后达标排放。目前萧山临江水处理厂运行良好，生活污水经化粪池预处理后，水质达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，其中氨氮达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的其他企业排放限值要求。故符合污水处理厂设计进管要求。

4、萧山临江水处理厂

①处理能力、工艺和标准

杭州萧山污水处理有限公司临江水处理厂位于萧山区东部围垦外十七工段，采用 BOT 方式运行，远期规划污水处理能力 100 万 m^3/d ，一期工程规模为 30 万 m^3/d ，二期规模为 20 万 m^3/d 。目前二期扩建工程已投入使用，现状处理规模为 50 万 m^3/d 。服务范围为：萧山临江水处理厂服务范围为萧山区的大江东地区临江新城 160.2 km^2 ，前进工业园区 40 km^2 ，江东新城 150 km^2 、空港新城 71 km^2 ，以及临江片 6 个乡镇和江东片 5 个乡镇，总服务面积 610 km^2 。

目前该污水处理厂提标改造已完成，提标改造完成后，该污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。

临江水处理厂属于工业污水处理厂，污水处理厂进水水质控制标准为： $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 500\text{mg/L}$ 、氨氮 $\leq 35\text{mg/L}$ 和 $\text{SS} \leq 400\text{mg/L}$ 。

临江水处理厂提标改造后一期、二期处理工艺流程见图 4-2 和图 4-3。

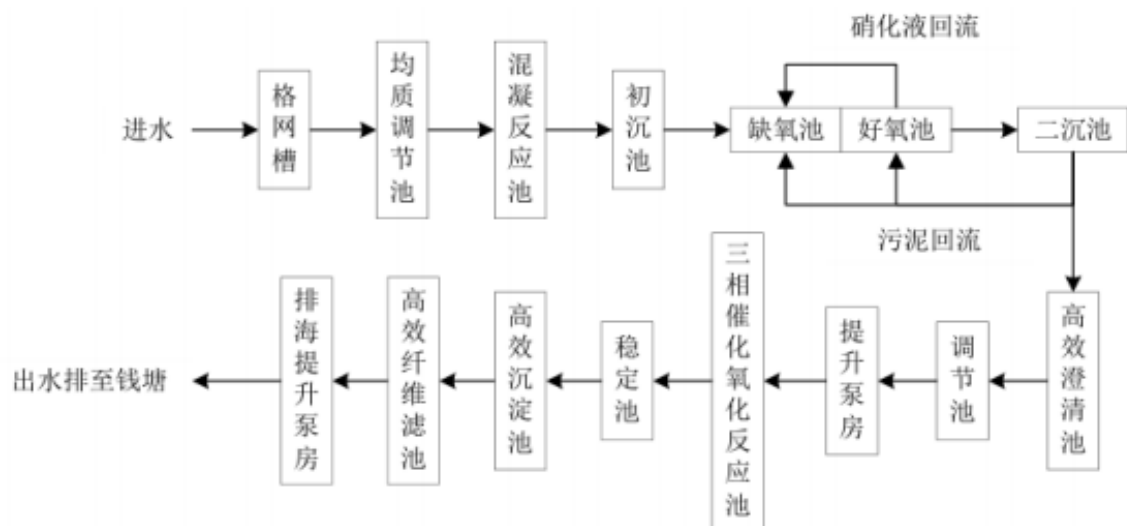


图 4-2 一期提标改造后污水处理工艺流程图

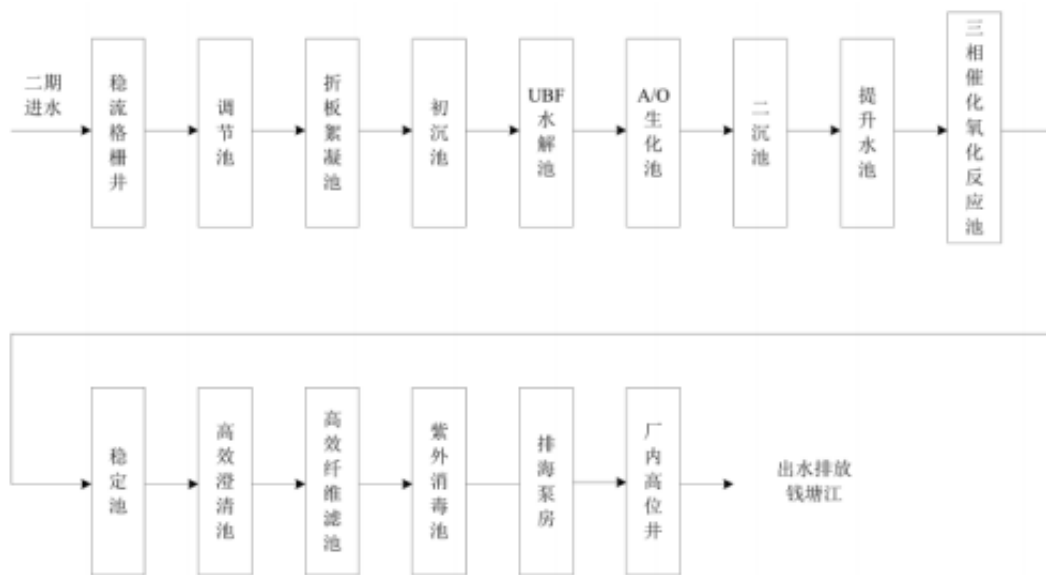


图 4-3 二期扩建工程污水处理工艺流程图

②出水达标情况

根据 2024 年 1 月杭州市重点排污单位监督监测信息公开，杭州萧山污水处理有限公司(临江水处理厂)监测数据，该污水处理厂运行较稳定，能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准。临江水处理厂二期建成后尚有处理余量。

表 4-20 临江水处理厂监督性监测结果（2024.1）

监测项目	监测日期	排放浓度(mg/L)	标准限值(mg/L)	排放单位	是否超标
色度	2024-01-16	6	30	倍	否
化学需氧量	2024-01-16	36	50	mg/L	否
挥发酚	2024-01-16	0.026	0.5	mg/L	否
可吸附有机卤素	2024-01-16	0.627	1.0	mg/L	否

化合物（AOX）					
总磷（以 P 计）	2024-01-16	0.03	0.5	mg/L	否
苯	2024-01-16	<0.0014	0.1	mg/L	否
六价铬	2024-01-16	0.011	0.05	mg/L	否
烷基汞	2024-01-16	<0.000020	0	mg/L	否
总镉	2024-01-16	<0.00005	0.01	mg/L	否
五日生化需氧量（BOD ₅ ）	2024-01-16	5.0	10	mg/L	否
总氮（以 N 计）	2024-01-16	9.80	15	mg/L	否
硫化物	2024-01-16	<0.01	1.0	mg/L	否
丙烯腈	2024-01-16	<0.6	2.0	mg/L	否
总镍	2024-01-16	0.007	0.05	mg/L	否
pH 值	2024-01-16	7.2	9	无量纲	否
总铅	2024-01-16	0.00488	0.1	mg/L	否
氰化物（总氰化合物）	2024-01-16	0.009	0.5	mg/L	否
总砷	2024-01-16	<0.0003	0.1	mg/L	否
苯胺类	2024-01-16	<0.03	0.5	mg/L	否
甲醛	2024-01-16	0.33	1.0	mg/L	否
总铬	2024-01-16	0.012	0.1	mg/L	否
阴离子表面活性剂（LAS）	2024-01-16	0.292	0.5	mg/L	否
甲苯	2024-01-16	<0.0014	0.1	mg/L	否
动植物油	2024-01-16	0.66	1	mg/L	否
悬浮物	2024-01-16	4	10	mg/L	否
总汞	2024-01-16	0.00008	0.001	mg/L	否
粪大肠菌群数	2024-01-16	55	1000	个/L	否
总锌	2024-01-16	0.036	1.0	mg/L	否
总铜	2024-01-16	0.0238	0.5	mg/L	否
氨氮（NH ₃ -N）	2024-01-16	1.19	5	mg/L	否
石油类	2024-01-16	0.17	1	mg/L	否

总体来说，在做到污水集中处理、纳管排放的基础上，企业外排污水在临江污水处理厂处理负荷内，外排废水可达标排放。

5、对内河水环境影响分析

项目废水不直接排入内河，间接纳入市政污水管网，由集中处理达标后排入钱塘江。因此，只要建设单位高度重视废水的收集纳管工作，严格防渗、防漏，确保废水

收集后纳入市政污水管网，并认真组织实施“雨污分流”的排水规划，项目废水的排放不会对附近地表水体产生明显的不利影响。

6、监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南 砖瓦工业》（HJ 1254-2022），本项目废水自行监测计划如下。

表 4-21 本项目废水监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废水总排口	流量、pH 值、化学需氧量、悬浮物、五日生化需氧量、氨氮、总磷	半年	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准纳管（氨氮、总磷排放限值执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中其他企业排放限值要求）

4.2.3、噪声

1、噪声源强

本项目不开展噪声专项评价，主要明确噪声源、产生强度、降噪措施、排放强度、持续时间等。本项目噪声主要为生产设备和废气处理风机、水泵、空压机等辅助设备的运行噪声。根据类比调查，其主要噪声源强见表 4-22 和表 4-23。

本次预测车辆冲洗池和雨水收集池水泵为室外声源，其余生产设备、辅助设备均为室内声源，设备均为昼间运行（22:00~6:00 夜间时段不生产）。

厂区设备噪声源强调查清单见下表：

表 4-22 新增预测的工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强 (声功率级/dB(A))	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	洗车池配套水泵	/	25.6	-48.9	0.5	68	低噪声设备、减振垫	昼间
2	雨水池配套水泵	/	-18.7	54.9	0.5	68	低噪声设备、减振垫	昼间

表 4-23(1) 工业企业噪声源强调查清单 1（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			运行时段
						X	Y	Z	
1	生产车间	振动给料机	ZSW1360	80	选购低噪声设备，合理布置厂区平面，厂房隔声，高噪声设备安装减振垫和软连接，空压机室内放置隔声	-23.6	37.7	1.2	昼间
2	生产车间	复摆颚式破碎机	PE-400X600	95		-15.6	34.6	2.5	昼间
3	生产车间	单缸液压圆锥破碎机	GPY300S	95		4.6	31.1	2.5	昼间
4	生产车间	振动筛,3 台（按点声源组预测）	2YKR2468、2YKR3073	85（等效后：89.8）		-18.3	23	2	昼间
5	生产车间	立式复合破碎机	PFL2300III	95		4.6	20.8	2.5	昼间
6	生产车间	固定式带式输送机	DTII(A)型	80		-7	27.2	2	昼间
7	生产车间	通用搅拌机,2 台（按点声源组预测）	EM 2000	85（等效后：88.0）		-19.5	8.5	1.5	昼间
8	生产车间	挤压成型机,2 台（按点声源组预测）	银马（爱尔莎 2001 牌）	82（等效后：85.0）		0	5.4	1.5	昼间
9	生产车间	通风机	4A-2P-5.5KW	78		-31	36.5	3	昼间
10	生产车间	通风机	4A-2P-5.5KW	78		-30.8	9.6	3	昼间
11	生产车间	通风机	4A-2P-5.5KW	78		21.7	-3.5	3	昼间
12	生产车间	通风机	4A-2P-5.5KW	78		25.9	22.2	3	昼间
13	生产车间	变频螺杆式空压机,2 台（按点声源组预测）		88（等效后：91.0）		-27.1	-3.6	1.2	昼间

14	生产车间	给水泵,2台(按点声源组预测)		75(等效后:78.0)		-25.1	8.9	1.2	昼间
15	生产车间	循环水泵		75		-25	5.4	1.2	昼间
16	生产车间	脉冲袋式除尘器及风机		90		-29.4	32	1.2	昼间
17	生产车间	脉冲袋式除尘器及风机		88		-29.7	6.2	1.2	昼间
18	生产车间	水泥仓顶除尘器,2台(按点声源组预测)		82(等效后:85.0)		-29.6	45.6	15	昼间
19	生产车间	铲车,2台(按点声源组预测)		70(等效后:73.0)		-17.6	43.8	1.2	昼间
20	生产车间	挖机,2台(按点声源组预测)		70(等效后:73.0)		-6.3	12.5	1.2	昼间

表 4-23(2) 工业企业噪声源强调查清单 2 (室内声源)

序号	建筑物名称	声源名称	距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				建筑物插入损失/dB(A)				建筑物外噪声				
			东	南	西	北	东	南	西	北	东	南	西	北	声压级/dB(A)				建筑物外距离/m
															东	南	西	北	
1	生产车间	振动给料机	52.0	42.7	8.5	16.8	60.4	60.4	60.8	60.5	26.0	26.0	26.0	26.0	34.4	34.4	34.8	34.5	1
2	生产车间	复摆颚式破碎机	43.7	42.1	16.4	17.4	75.4	75.4	75.5	75.5	26.0	26.0	26.0	26.0	49.4	49.4	49.5	49.5	1
3	生产车间	单缸液压圆锥破碎机	23.2	44.6	36.6	14.6	75.5	75.4	75.4	75.6	26.0	26.0	26.0	26.0	49.5	49.4	49.4	49.6	1
4	生产车间	振动筛,3台 (按点声源组预测)	44.7	30.2	13.6	29.2	70.2	70.2	70.4	70.3	26.0	26.0	26.0	26.0	44.2	44.2	44.4	44.3	1
5	生产车间	立式复合破碎机	21.7	34.7	36.4	24.4	75.5	75.4	75.4	75.5	26.0	26.0	26.0	26.0	49.5	49.4	49.4	49.5	1
6	生产车间	固定式带式输送机	34.1	37.5	24.9	21.8	60.4	60.4	60.5	60.5	26.0	26.0	26.0	26.0	34.4	34.4	34.5	34.5	1

7	生产车间	通用搅拌机,2台(按点声源组预测)	43.9	15.9	12.2	43.4	68.4	68.5	68.6	68.4	26.0	26.0	26.0	26.0	42.4	42.5	42.6	42.4	1
8	生产车间	挤压成型机,2台(按点声源组预测)	24.1	18.6	31.6	40.5	65.5	65.5	65.4	65.4	26.0	26.0	26.0	26.0	39.5	39.5	39.4	39.4	1
9	生产车间	通风机	59.2	39.4	1.1	20.2	58.4	58.4	66.9	58.5	26.0	26.0	26.0	26.0	32.4	32.4	40.9	32.5	1
10	生产车间	通风机	55.2	13.7	0.9	45.8	58.4	58.6	68.4	58.4	26.0	26.0	26.0	26.0	32.4	32.6	42.4	32.4	1
11	生产车间	通风机	1.4	16.4	53.2	42.4	65.1	58.5	58.4	58.4	26.0	26.0	26.0	26.0	39.1	32.5	32.4	32.4	1
12	生产车间	通风机	0.9	42.2	57.8	16.6	68.4	58.4	58.4	58.5	26.0	26.0	26.0	26.0	42.4	32.4	32.4	32.5	1
13	生产车间	变频螺杆式空压机,2台(按点声源组预测)	49.7	2.1	4.4	57.3	71.4	75.6	72.8	71.4	26.0	26.0	26.0	26.0	45.4	49.6	46.8	45.4	1
14	生产车间	给水泵,2台(按点声源组预测)	49.5	14.7	6.6	44.8	58.4	58.6	59.1	58.4	26.0	26.0	26.0	26.0	32.4	32.6	33.1	32.4	1
15	生产车间	循环水泵	48.9	11.4	6.6	48.1	55.4	55.6	56.1	55.4	26.0	26.0	26.0	26.0	29.4	29.6	30.1	29.4	1
16	生产车间	脉冲袋式除尘器及风机	57.0	35.6	2.6	24.0	70.4	70.4	73.6	70.5	26.0	26.0	26.0	26.0	44.4	44.4	47.6	44.5	1
17	生产车间	脉冲袋式除尘器及风机	53.6	10.8	1.9	48.7	68.4	68.7	73.2	68.4	26.0	26.0	26.0	26.0	42.4	42.7	47.2	42.4	1
18	生产车间	水泥仓顶除尘器,2台(按点声源组预测)	59.1	48.5	2.6	11.1	65.4	65.4	68.6	65.7	26.0	26.0	26.0	26.0	39.4	39.4	42.6	39.7	1
19	生产车间	铲车,2台(按点声源组预测)	47.0	50.3	14.6	9.2	53.4	53.4	53.6	53.8	26.0	26.0	26.0	26.0	27.4	27.4	27.6	27.8	1

20	生产车间	挖机,2台(按 点声源组预 测)	31.4	23.6	25.4	35.6	53.4	53.5	53.5	53.4	26.0	26.0	26.0	26.0	27.4	27.5	27.5	27.4	1
----	------	------------------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	---

注：(1) 表中坐标以厂界中心(120.348472,30.168264)为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向，Z 代表离地高度，下文同；
(2) 根据导则，插入损失=隔声损失+6，本项目厂房为新建的砖混结构标准厂房，平均隔声损失取 20dB(A)。

2、噪声治理措施

针对本项目声源特征，提出以下详细的噪声治理措施：

(1) 选用先进的、低能耗、低噪音、低振动的设备，空压机选用螺杆式变频空压机。

(2) 车间内合理布置设备，将高噪声设备布置在厂区靠近中部位置，靠近厂界处设置仓库、办公楼等，以减小设备对厂界的噪声影响。

(3) 风机、空压机等高噪音设备安装减震垫，破碎机和振动筛安装减振垫并软连接减振，空压机放置于室内进行隔声。

(4) 车间厂房做好隔声措施，生产时关闭门窗。

(5) 日常加强对设备维护保养和生产管理，定期添加机油润滑。

3、噪声达标性影响分析

本评价的工作主要是预测项目实施后厂界噪声预测值的达标性。

(1) 工业噪声预测计算模型

①室外声源在预测点产生的声级计算模型

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 A，户外声传播衰减包括几何发散、大气吸收、地面效应、障碍物屏蔽、其他多方面效应引起的衰减。

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_C ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

其中，无指向性点声源几何发散衰减按下式计算：

$$A_{div} = 20 \lg (r/r_0)$$

式中， r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

障碍物屏蔽引起的衰减 A_{bar} 按经验值估算,当声源与受声点之间有厂房或围墙阻隔时,其衰减量为:一排厂房降低 3~5dBA,两排厂房降低 6~10dBA,三排或多排厂房降低 10~12dBA,普通砖围墙按 2~3dBA 考虑。

大气吸收、地面效应和其他多方面效应引起的衰减很小,可忽略。

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)附录 B.1.3 室内声源等效室外声源声功率级计算方法,声源位于室内,室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场,则室外的倍频带声压级可按式 (B.1) 近似求出:

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (\text{B.1})$$

式中: L_{p1} ——靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

L_{p2} ——靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

TL——隔墙(或窗户)倍频带或 A 声级的隔声量, dB。

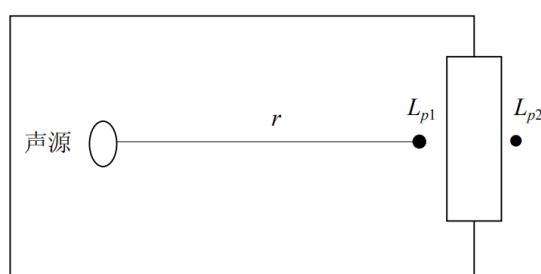


图 4-4 室内声源等效为室外声源图例

也可按公式 (B.2) 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级:

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (\text{B.2})$$

式中: L_{p1} ——靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

L_w ——点声源声功率级 (A 计权或倍频带), dB;

Q——指向性因数;通常对无指向性声源,当声源放在房间中心时, $Q=1$;当放在一面墙的中心时, $Q=2$;当放在两面墙夹角处时, $Q=4$;当放在三面墙夹角处时, $Q=8$ 。

R——房间常数; $R = Sa / (1 - \alpha)$, S 为房间内表面面积, m^2 ; α 为平均吸声系数。

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按公式 (B.3) 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right) \quad (\text{B.3})$$

式中： $L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1j} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按公式 (B.4) 计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6) \quad (\text{B.4})$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按公式 (B.5) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (\text{B.5})$$

式中： L_w ——中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S ——透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

③工业企业噪声计算

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 附录 B，工业企业拟建工程声源对预测点产生的贡献值计算公式为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间， s ；

L_{Ai} ——第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级；

L_{Aj} ——第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级；

③预测结果

根据以上预测模式和企业设备的设计放置位置，由预测结果可知，采取措施后各预测点噪声预测结果汇总见下表。

表 4-24 噪声预测结果一览表 单位：dB (A)

预测点	空间相对位置/m			时段	贡献值	背景值	预测值	标准值	达标性
	X	Y	Z						
东厂界	43.4	16.3	1.2	昼间	56	54	58.1	60	达标
南厂界	-37.2	-46.2	1.2		48.9	58	58.5	70	达标
东侧南庄王村委	74.6	-76.9	1.2		38.1	58	58.0	70	达标

注：西和北厂界均毗邻其他企业，厂界外为即为其其他企业厂区及厂房，故不作布点

根据预测结果可知，本项目实施后厂区东厂界处昼间噪声贡献值及叠加背景值后的预测值均低于 60dB(A)，南厂界昼间噪声贡献值及叠加背景值后的预测值均低于 70dB(A)，分别达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准和 4 类标准要求。企业东侧南庄王村委所在建筑临街前路（主干路）第一排，根据预测昼间噪声叠加后预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类功能区标准值。本项目夜间时段（22:00~6:00）不生产，无夜间噪声影响。要求建设单位加强本项目噪声治理工作，采用合理有效的噪声治理措施，合理布置噪声源位置和夜间设备运行数量，做好设备的隔声降噪减振措施，确保项目厂界噪声做到达标排放，从而减小项目噪声对周围声环境的影响。

4、监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南 砖瓦工业》(HJ 1254-2022)，本项目噪声自行监测计划如下。

表 4-25 噪声监测计划

项目	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界	昼间 L_{Aeq}	1 次/半年，因周边有敏感点，每年再增加 1 次监测	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 4 类标准（南厂界）和 2 类标准（其他厂界）

注：根据 HJ 1254-2022，周边有噪声敏感建筑物的，应提高监测频次

4.2.4、固体废物

1、固体废弃物产排情况及处置措施

本项目产生的副产物主要为除尘器和车间沉降收集粉尘、挤压成型机等设备清理产生的料渣、次品砖、沉淀池砂石分离清理的沉渣、磁选废金属、袋式除尘器维护废滤袋、设备维护废油、废油桶、外加剂周转包装桶，另有生活垃圾产生。

（1）收集粉尘

脉冲袋式除尘器、破碎筛分设备内部沉降和车间沉降收集的各类粉尘产生量约 394.825t/a，均直接回用于生产。根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）中 6.1b 条，“不经过贮存或堆积过程，而在现场直接返回到原生产过程或返回其产生过程的物质”不作为固体废物管理。

（2）料渣

本项目挤压成型机等设备清理产生料渣，产生量约 5t/a，均直接回用于生产。根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）中 6.1b 条，“不经过贮存或堆积过程，而在现场直接返回到原生产过程或返回其产生过程的物质”不作为固体废物管理。

（3）次品砖

质检过程产生次品砖，产生量约 800t/a，均进入破碎筛分线后回用于生产。根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）中 6.1b 条，“不经过贮存或堆积过程，而在现场直接返回到原生产过程或返回其产生过程的物质”不作为固体废物管理。

（4）沉淀池沉渣

搅拌机清洗废水沉淀池、洗车废水沉淀池和雨水收集池底部沉积的主要为各类夹带、冲刷的砂石料，产生量约 3t/a，收集的沉渣均直接回用于生产。根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）中 6.1b 条，“不经过贮存或堆积过程，而在现场直接返回到原生产过程或返回其产生过程的物质”不作为固体废物管理。

（5）废金属

粗破中采用磁吸除铁，通过磁性将夹带的钢筋、铁等筛选出，废金属产生量约 800t/a，为一般工业固废，收集后出售给物资公司综合利用。

（6）废滤袋

项目生产过程中对脉冲袋式除尘器中破损的布袋更换后产生废布袋，废布袋产生量约 0.1t/a，为一般工业固废，收集后出售给物资公司综合利用。

（7）废油

本项目液压圆锥破碎机的液压油 2 年以上更换一次，更换下的液压油上清液可继

续用于其他加工设备作为润滑油用，空压机油定期更换下也可作为其他设备润滑油使用，液压油和机油无法利用的底部废油则作为危废处置，年产生废油约 0.1t/a，属于危险废物，废物类别 HW08，危废代码 900-214-08、900-218-08，需委托有资质单位处置。

（8）废油桶

本项目液压油和机油均采用 170kg 铁桶装，单只空桶重约 5kg，年用量约 6 桶，则产生废油桶约 0.03t/a，属于危险废物，代码为 900-249-08，危废类别 HW08，需委托有资质单位处置。

（9）外加剂包装桶

本项目外加剂采用吨桶大包装送至厂内后，由储料罐储存计量使用，吨桶使用量为 135 个/a，均由厂家回收周转利用。根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）中 6.1a 条，“任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质，不作为固体废物”。本项目吨桶不加工即可用于原始用途，故不作为固废管理，也不属于危险废物，但需妥善暂存，要求集中室内堆放，暂存区地面做好防渗漏措施，及时要求厂家回收周转利用。

（10）生活垃圾

本项目职工 20 人，年工作天数为 300 天，员工生活垃圾产生量按人均 0.5kg/d 计算，则生活垃圾产生量为 3t/a，由环卫部门定期清运处置。

2、固体废物源强核算结果

根据《国家危险废物名录》（2025 年版）、《固体废物分类与代码目录》（2024.1）进行了固废属性、代码等判断。

表 4-26 固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

序号	名称	产生环节	属性	种类/类别	废物代码	物理性状	主要成分	产生量(t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用处置量(t/a)	环境管理要求
1	废金属	除铁	一般工业固废	SW17	900-001-S17	固态	钢铁	800	一般固废堆场(室内)	委托物资公司综合利用	800	暂存于一般固废堆场,做好台账
2	废滤袋	布袋除尘器维护	一般工业固废	SW59	900-009-S59	固态	纤维	0.1			0.1	
3	废油	设备维护	危险废物	HW08	900-214-08 900-218-08	液态	矿物油、油泥	0.1	小口密封桶	危废间贮存后定期委托资质单位处置	0.1	厂区内密封转运;分类、分区暂存;定期委托有资质单位处理;做好台账
4	废油桶	设备维护	危险废物	HW08	900-249-08	固态	金属、矿物油	0.03	加盖密封储存		0.03	
5	生活垃圾	员工生活	生活垃圾	SW64	900-099-S64	固态	办公生活产生的日常垃圾	3	分类垃圾桶	委托环卫部门处置	3	设置分类垃圾桶

注：此表中一般工业固废种类和代码来源于 2024 年 1 月发布的《固体废物分类与代码目录》，危险废物类别和代码来源于《国家危险废物名录》（2025 年版）

3、一般固废防治措施要求及贮存设施情况

厂区内设置一般工业废物堆场，贮存场地需做好防渗漏、防雨淋、防扬尘等环保要求，不相容的一般工业固体废物应分区贮存，做好一般工业固体废物标志牌。生活垃圾根据当地政府要求设置分类密封垃圾桶，上方做好雨棚防雨淋，地面做好围堰和导流沟。一般固废贮存污染防控技术要求具体如下：

①采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；

②危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场及填埋场；不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存和填埋作业；

③贮存场、填埋场应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等。

④生产运营期间一般工业固体废物自行贮存/利用/处置设施的环境管理和相关设施运行维护要求还应符合 GB 15562.2、GB 18599、GB 30485 和 HJ2035 等相关标准规范要求。

本项目一般固废自行贮存设施基本情况详见表 4-27。

表 4-27 一般固废自行贮存设施信息表

名称	一般固废贮存间	编号	TS001			
类型	自行贮存设施	位置	E 120.34821 N 30.16817			
是否符合相关标准要求	是	自行利用/ 处置方式	/			
自行贮存能力	20t	设计面积	30m²			
自行贮存一般固废基本信息						
序号	名称	代码	类别	物理性状	产生环节	备注
1	废金属	900-001-S17	SW17	固态	除铁	/
2	废滤袋	900-009-S59	SW59	固态	布袋除尘器 维护	/

4、危险废物环境影响分析

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，本项目危险废物汇总如下：

表 4-28 危废分析结果汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	物理性状	主要成分	有毒有害物质名称	产废周期	危险特性	贮存、利用处置方式和去向
1	废油	HW08	900-21 4-08 900-21 8-08	0.1	设备维护	液态	矿物油、油泥	矿物油	不定期	T, I	袋装/桶密封收集；密封转运；危废仓库内分
2	废油桶	HW08	900-24 9-08	0.03	设备维护	固态	金属、矿物油	矿物油	2个月	T, I	

											类、分区、包装存放；定期委托有资质单位处理
注：“危险特性”是指腐蚀性(Corrosivity, C)、毒性(Toxicity, T)、易燃性(Ignitability, I)、反应性(Reactivity, R)和感染性(Infectivity, In)。 ①危险废物贮存场所（设施）环境影响分析 在外运处置之前，本项目在厂区内严格按照《危险废物贮存污染控制标准》有关规定专门设置危废贮存间。危废贮存间必须防风、防雨、防晒、防渗漏，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造。危险废物采用单独容器密闭收集，分类存放于危废贮存间内。危废贮存间门口明显位置贴挂环保图形标志牌，注明贮存危废种类、数量、危废编号等信息。在此基础上，危险废物对环境空气、地表水、地下水、土壤等基本不造成影响。 ②危险废物运输过程的环境影响分析 本项目危险废物在厂区内产生工艺环节（主要为车间）到危废贮存间时，可能产生散落、泄露、废气挥发所引起的环境影响。因此要求在危废产生工艺环节即储存于密闭容器内，及时运输至贮存场所，避免危险废物厂区内散落和泄漏，则基本不会对环境产生影响。 ③危险废物处置的环境影响分析 本项目不自建危险废物处置设施，所有危险废物均委托有资质单位处置。危险废物由相应处置资质单位进行无害化处置后，对环境影响较小。 5、危险废物防治措施要求及贮存设施情况 参照《建设项目危险废物环境影响评价指南》，危险废物防治措施要求如下： ①贮存场所（设施）污染防治措施 根据集中建设危险废物处置设施的要求，本项目不得擅自处理所产生危险废物，项目应用专用容器和场地对各类危废进行收集贮存，并委托具有处理该类危废能力的专业单位进行处理，处理单位需有 HW08 类处理资质。危险废物通过专用容器盛装后分类贮存于危废贮存间，专用容器建议采用可密闭加盖的塑料桶、塑料箱或密闭包装袋等。本项目的危废专用容器需符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）有关要求，危废贮存场所需做到防风、防雨、防晒、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物，应做成专门的危废贮存间，门											

口设置警示标识。

危废贮存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求规范建设，贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板 and 墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$)，或至少 2mm 厚高密度聚乙烯等人工防渗材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ），或其他防渗性能等效的材料。

同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见表 4-29。

表 4-29 危险废物自行贮存设施信息表

名称	危险废物贮存间	编号	TS002			
类型	自行贮存设施	位置	E 120.34821 N 30.16812			
是否符合相关标准要求	是	自行利用/ 处置方式	/			
自行贮存能力	3t	设计面积	10m²			
自行贮存危险废物基本信息						
序号	名称	代码	危险特性	物理性状	产生环节	备注
1	废油	900-214-08 900-218-08	T， I	液态	设备维护	/
2	废油桶	900-249-08	T， I	固态	设备维护	/

②转移运输过程的污染防治措施

本项目危险废物在收集和转运过程需严格执行《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）。

1. 厂区内部分运

（1）在库区内由产生工艺环节（主要为产危险废物的设备设施）到危废暂存间时转运时，需建立厂内危废转移制度及操作流程，确保该过程的安全、可靠。

（2）在产生节点处由专门包装容器将危险废物转移至临时贮存设施，包装容器建议密封。

(3) 危险废物内部转运时应做好《危险废物厂内转运记录表》。

(4) 危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上。

2. 厂外运输

(1) 厂外转移、运输时，需由取得危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

(2) 危险废物应进行分类、包装并分别设置相应标志和标签后方可转运。

(3) 危险废物在转移过程作业时，确定相应作业区域设置作业界限标志和警示牌，无关人员禁止入内。

(4) 本项目危险废物运输涉及陆路运输，陆路运输应按《道路危险货物运输管理规定》、JT617、JT618 执行。

(5) 危险废物公路运输时，运输车辆应按 GB13392 设置车辆标志。

3. 危险废物运输时的中转、装卸要求

(1) 卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备。

(2) 卸载区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。

(3) 危险废物装卸区应设置隔离设施，液态废物卸载区应设置收集槽和缓冲罐。

危险废物转移按《危险废物转移管理办法》执行，实行联单制度。履行申报的登记制度、建立危险废物管理台账制度。

③危险废物处置方式的污染防治措施

本项目不自建危险废物处置设施，所有危险废物均委托有资质单位处置。

综合以上分析，只要建设单位严格按照生态环境部门的有关规定执行，落实本环评提出的各项措施，本项目产生的固废能够达到减量化、资源化、无害化的效果，对周围环境的影响较小。

4.2.5、地下水、土壤

1、污染源及污染途径

本项目可能对地下水、土壤环境造成影响的污染源主要是矿物油贮存间中矿物油和危废贮存间中各类危险废物。

本项目正常情况下不涉及地下水和土壤污染途径，但是在事故状态下，若未做好相应分区防渗措施，可能会发生矿物油和危险废物等泄露形成的地面漫流、垂直入渗

污染。

2、污染防治措施

入渗污染是导致地下水以及土壤污染的普遍和主要方式，主要产生可能性来自工程防渗透措施不规范。本项目无地下储罐，液态油品原料和液态危废均采用桶装，如发生泄漏可及时发现并处理。建设单位主要从源头控制、分区防渗措施等方面做好防控，防止土壤和地下水污染。

(1) 源头控制

从污染物源头控制排放量，采用经济高效的污染防治措施，并确保污染治理设施正常运行，出现故障后立刻停工整修；在生产以及物料转运和贮存过程中，加强跑冒滴漏管理，做好应急处置措施，降低物质泄漏和污染地下水、土壤环境隐患。

(2) 防渗漏措施

厂区污水管道采取防沉降、防折断以及防腐、防渗措施，同时做好收集系统的维护工作。厂区矿物油贮存间、危废贮存间和沉淀池等单元按照要求进行地面硬化、防腐、防渗处理，按照防渗标准要求进行合理设计，建立防渗设施的检漏系统。地面防渗措施需符合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）规定的防渗要求。

(3) 具体分区防渗措施

为防止本项目对地下水和土壤环境造成不利影响，应采取分区防渗措施。

建设单位在设计阶段，应对各单元采取严格的设计标准，结合拟建项目管线、贮存与计量泵输送装置、污染贮存与处理装置、事故应急收集装置等的布置，根据可能进入地下水和土壤环境的泄露物及其它各类污染物性质、产生量和排放量，划分污染防治区；对易造成地下水和土壤污染的区域采取必要的防腐防渗措施。

本项目分区防渗措施建议如下：

表 4-30 防渗分区措施一览表

序号	防渗分区	工作区	防渗技术要求	防渗要求依据
1	重点防渗区	危废贮存间	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m， K≤1×10 ⁻⁷ cm/s，或参照 GB18598 执行 （基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚 黏土层(渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s)，或至少 2mm 厚高密度聚乙烯等人工防渗材料 （渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s），或其他防渗 性能等效的材料）	《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）
2	一般防渗区	矿物油贮存间、 沉淀池	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m， K≤1×10 ⁻⁷ cm/s，或参照 GB16889 执行	《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）

3	简单防渗区	其他区域	一般地面硬化	《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）
---	-------	------	--------	--------------------------------

注：本项目污染物不涉及重金属、持久性有机物污染物（POPs），均属于“其他类型”，危废贮存间参照重点防渗区要求做好防渗

4.2.6、生态

本项目位于现有的产业园区内，未新增用地，在原厂区内建设，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目不属于“产业园区外建设项目新增用地的”情况，故不开展生态环境影响和保护措施分析。

4.2.7、环境风险

本环评事故风险评价不考虑工程外部事故风险因素(如地震、雷电、战争、人为蓄意破坏等)，主要考虑有毒有害和易燃易爆危险物质可能对环境造成污染的危害事故，假想事故应当是可能对厂区外敏感点和周围环境造成最大影响的可信事故。

1、风险调查

（1）风险源调查

本项目存在潜在危险性的物料主要为矿物油和危险废物。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录中表 B.1，其中矿物油（机油、液压油）属于表 B.1 中油类物质；危险废物参照 HJ169-2018 附录中表 B.2 中健康危险急性毒性物质（类别 2、类别 3），推荐临界量为 50t。

本项目风险源基本情况如下：

表 4-31 建设项目风险源调查表

序号	涉及物料	危险物质	最大储存量	分布情况	贮存情况
1	矿物油	油类物质	0.34 吨	矿物油贮存间	密封铁桶装（170kg/桶），最大储存量 2 桶
2	危险废物	危险废物	0.13 吨	危废贮存间	密封袋装/桶装，最大储存量为储存周期一年的量

（2）环境敏感目标调查

项目主要环境敏感目标分布情况详见第三章表 3-6，主要为周边的村庄、规划住宅用地，以及附近的河流等。

2、环境风险潜势初判及环境风险评价工作等级

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，建设项目环境风险潜势划分表见表 4-32。

表 4-32 建设项目环境风险潜势划分表

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险

本项目评价等级具体判断如下：

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》(HJ 169-2018) 附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

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

式中：q₁, q₂, ..., q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n—每种危险物质的临界量，t。

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

根据调查，本项目风险原料根据公司需求由物料生产厂家进行配送，购入后以桶装方式存储使用。本项目 Q 值确定情况见表 4-33。

表 4-33 项目物料存储情况

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在量 q _n /t	临界量 Q _n /t	该种危险物质 Q 值
1	油类物质	/	0.34	2500	0.000136
2	危险废物	/	0.13	50*	0.0026
项目 Q 值 Σ					0.002736

注：危险废物临界量参照导则附录表 B.2 中健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）

根据以上分析，项目 Q 值小于 1，故环境风险潜势为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，评价工作等级划分见表 4-34。

表 4-34 评价工作等级划分

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

根据以上分析，项目环境风险潜势为 I，环境风险评价工作等级简单分析即可。

3、环境风险识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169—2018) 中附录 B，重点关注的

物质风险识别如下。

表 4-35 环境风险识别

危险物质	油类物质、危险废物
分布情况	矿物油贮存间和危废贮存间
可能影响环境途径	1、油类物质和危险废物中废油存在泄露的可能，泄漏后可能造成土壤和地下水污染； 2、操作和贮存不当时也存在火灾的可能，产生次生污染物：燃烧废气污染大气，消防废水未及时收集进入雨水管网污染下游水体，或消防废水渗入地下污染地下水和土壤； 3、环保设施风险源主要为袋式除尘器故障导致的粉尘事故性排放。
风险类型	泄露事故、火灾事故和废气处理设施事故排放风险

4、环境风险分析

一旦发生泄露，油类物质遇明火、高温能引起燃烧。一旦发生火灾，如不能及时扑灭，将发生大型火灾，产生大量烟尘、CO₂、CO 等空气污染物，同时可能造成巨大的经济损失以及人员伤亡，消防废水未及时收集进入雨水管网污染下游水体，或消防废水渗入地下污染地下水和土壤。泄露后若不采取应急收集措施，油类物质和危险废物废油可能经地表径流、垂直下渗进入周边土壤、地下水和地表水环境，造成环境污染。

粉尘收集和末端治理设施（袋式除尘器）发生故障后导致事故性超标排放，易对环境造成大气污染。

5、环境风险简单分析内容汇总

本项目环境风险简单分析内容见下表：

表 4-36 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年产 40 万平方米新型绿色建材产品项目				
建设地点	（浙江）省	（杭州市）市	（萧山）区	（）县	（衙前镇南庄王村）
地理坐标	经度	120.34851	纬度	30.16834	
主要危险物质及分布	主要危险物质：油类物质、危险废物 分布：矿物油贮存间、危废贮存间等				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	一旦发生泄露，油类物质遇明火、高温能引起燃烧。一旦发生火灾，如不能及时扑灭，将发生大型火灾，产生大量烟尘、CO ₂ 、CO 等空气污染物，同时可能造成巨大的经济损失以及人员伤亡，消防废水未及时收集进入雨水管网污染下游水体，或消防废水渗入地下污染地下水和土壤。泄露后若不采取应急收集措施，油类物质和危险废物废油可能经地表径流、垂直下渗进入周边土壤、地下水和地表水环境，造成环境污染。 粉尘收集和末端治理设施（袋式除尘器）发生故障后导致事故性超标排放，易对环境造成大气污染。				
风险防范措施要求	火灾事故防范措施： ①加强仓库和车间的消防安全，划定禁火区，在明显地点设有警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求；②车间等作业场所的耐火等级、防火间隔、防火分区和防				

	火构造均按照《建筑设计防火规范(GB50016-2014)》设计建设；③油类物质等原料按照要求贮存于规范的贮存区（间）内，配备消防设施，危险废物贮存间因存放有废油等物质，也需配备消防设施；④操作人员应进行安全、岗位生产的操作培训。 泄露事故防范措施：①矿物油贮存间、危废贮存间、沉淀池地面硬化并做好相应防腐防渗漏措施；②配置一定的应急收集桶、应急托盘、围堵沙袋以及泄露后应急吸附物质，如煤渣、纤维布或活性炭等，雨水排放口紧急切断阀；③加强生产管理，防止生产过程中的跑冒滴漏，一旦出现事故，立即停产检修，恢复后方可再行生产；④培训员工突发事件时处理操作技能，建立事故防范和处理应对制度，一旦发生事故，应立即启动现场应急处置预案，做好现场应急、防护措施、善后工作。 环保设施安全风险隐患排查措施：按照浙应急基础[2022]143号、浙安委[2024]20号等文件要求，环保设施应纳入建设项目管理，充分考虑安全风险，确保风险可控后方可施工和投入生产、使用。建设单位应委托有相应资质的设计单位对建设项目（含环保设施）进行设计，落实安全生产相关技术要求，自行开展或组织环保和安全生产有关专家参与设计审查；施工单位应严格按照设计方案和相关施工技术标准、规范施工。建设项目竣工后，建设单位应当按照法律、法规规定的标准和程序，对环保设施进行验收，确保环保设施符合生态环境和安全生产要求；要求企业要把环保设施安全落实到生产经营工作全过程各方面，建立环保设施台账和维护管理制度，对环保设施操作、危险作业等相关岗位人员开展安全操作规程、风险管控、应急处置等专项安全培训教育。要依法依规开展环保设施安全风险辨识管控和隐患排查治理，定期进行安全可靠性鉴定，设置必要的安全监测监控系统 and 联锁保护，严格日常安全检查。要严格执行吊装、动火、登高、有限空间、检维修等危险作业审批制度，落实安全隔离措施，实施现场安全监护，配齐应急处置装备，确保环保设施安全、稳定、有效运行。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险潜势为I，可进行环境风险简单分析。企业要从建设、生产、污染防治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，使风险事故对环境的危害控制在可以接受的范围内。	
4.2.8、电磁辐射 本项目非电磁辐射类项目，故无需开展电磁辐射评价。	
4.2.9、环保投资	
表 4-37 项目环保投资一览表	
◆环保投资估算：	
项目环保投入设施	投资金额/万
废气治理设施：集气设施、脉冲袋式除尘器、排气筒规范化设置、雾化喷淋装置	50
废水治理措施：厂区雨污分流管道、化粪池、沉淀池、污水纳管排放口规范化设置	80
分区防渗措施	2
噪声防治措施：隔声减振措施、高噪声设备减振垫等	15
固废暂存与处置：固废和危废的收集、暂存间、委托处置	2
合计	149

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 破碎筛分线粉尘 排气筒	颗粒物	收集后经脉冲袋式除尘器除尘后至 25m 排气筒排放	《砖瓦工业大气污染物排放标准》 (GB29620-2013) 及修改单表 2
	DA002 透水砖生产线粉尘 排气筒	颗粒物	收集后经脉冲袋式除尘器除尘后至 25m 排气筒排放	
	水泥筒仓 呼吸粉尘	颗粒物	经仓顶自带脉冲除尘器除尘后车间内无组织排放	厂界无组织标准执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB 29620-2013) 表 3, 同时参照《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 中表 3 限值要求
	物料卸料、堆放、落料暂存、物料输送粉尘	颗粒物	室内卸料、堆放、落料及输送, 水雾喷洒抑尘	
	车辆行驶扬尘	颗粒物	定期洒水抑尘, 厂区场地设置一套雾化喷淋系统	
地表水环境	DW001 厂区生活污水总排口	COD _{Cr} 、氨氮、总磷、悬浮物	雨污分流, 生活污水经化粪池预处理后纳管	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准, 氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 其他企业排放限值
	搅拌机清洗废水、车辆冲洗废水、初期雨水	SS	沉淀后回用, 不排放	/
声环境	厂界	等效 A 声级	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声、合理布置厂区平面等	南厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 4 类、其余厂界执行 2 类标准排放限值
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般固废收集后在室内一般固废堆场分类堆放暂存, 并定期外售物资公司综合利用, 生活垃圾收集后由环卫部门清运处置。 危险废物采用密封包装容器包装后分类贮存于规范危废间, 设置标识标牌, 定期委托资质单位处置。			

土壤及地下水污染防治措施	1、源头控制措施：项目废水、废气落实各污染防治措施，确保达标排放，各类固体废物能够得以妥善处置，有效减少污染物的排放量； 2、分区防治措施：危废暂存间、矿物油贮存间、沉淀池等做好分区防渗，加强定期巡检和日常管理。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	加强仓库、车间和危废贮存间消防安全，配备相应应急物资和消防物资；矿物油贮存间、危废贮存间和沉淀池等地面做好防腐防渗漏措施，发生泄漏等应急事故时立即启动现场应急处置预案，切断泄露源并合理处置泄露物。对职工进行相应培训，规范操作，提高风险意识和环保意识，定期进行应急演练。在办公区域及车间、仓库等需要的部位，设置火灾自动报警与消防联动系统。
其他环境管理要求	1、本项目应当在启动生产设施或发生实际排污之前，对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》及时在全国排污许可管理信息平台申请排污许可管理。 2、建设项目竣工环境保护验收要求：项目建成后，应及时按要求对项目实行“三同时”竣工验收，验收监测应委托有检测资质的单位进行，编制竣工环境监测报告，组织验收会，验收通过后及时在全国建设项目环境影响评价管理信息平台上在线填报验收项目基本情况。 3、其他要求：完善企业环保管理制度，加强员工培训和厂区环境管理，规范环保标识标牌，落实专人负责环保管理。加强废气、废水处理设施日常运行维护管理，确保设施稳定长期达标运行。完善废气处理设施运行管理与维护保养等台账记录。规范危险废物暂存间建设，建立申报登记、处置台账管理等制度，确保固废按要求处置。按规范要求落实污染物排放自行监测计划。

六、结论

◆结论

杭州捷宸新能源有限公司年产 40 万平方米新型绿色建材产品项目位于浙江省杭州市萧山区衙前镇南庄王村，项目实施后，经采取环评提出的治理措施后废水、废气、噪声均能达标排放，固废合理处置后，不会造成二次污染。

对照《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》，本项目位于萧山区航坞山经济区产业集聚重点管控单元，属于二类工业项目，符合对应管控要求，不属于《杭州市萧山区产业发展导向目录与产业平台布局指引（2021 年本）》中限制类和禁止（淘汰）类项目，符合生态环境准入清单。

综合分析，杭州捷宸新能源有限公司年产 40 万平方米新型绿色建材产品项目符合杭州市“三线一单”及生态环境分区管控动态更新方案要求；项目各类污染物均可达标排放，固废实现减量化、无害化、资源化处置；项目符合总量控制指标要求；造成的环境影响符合项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求；本项目符合“三线一单”要求，符合国土空间规划、国家和省产业政策的要求。

从环保审批原则及环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位：t/a

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0	未定量	0	2.328	0	2.328	+2.328
	VOCs	0	未定量	0	0	0	0	0
废水	废水量	0	未定量	0	384	0	384	+384
	CODcr	0	未定量	0	0.019	0	0.019	+0.019
	氨氮	0	未定量	0	0.002	0	0.002	+0.002
一般工业 固体废物	粉料包装袋	0	/	0	0	0	0	0
	废金属	0	/	0	800	0	800	+800
	废布袋	0	/	0	0.1	0	0.1	+0.1
生活垃圾	生活垃圾	0	/	0	3	0	3	+3
危险废物	涂料废渣废料及 废次品	0	/	0	0	0	0	0
	废水处理污泥	0	/	0	0	0	0	0
	废油	0	/	0	0.1	0	0.1	+0.1
	废油桶	0	/	0	0.03	0	0.03	+0.03

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①