

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 杭州沛诺新材料科技有限公司年产 200 万
张竹木模压托盘技改项目

建设单位（盖章）： 杭州沛诺新材料科技有限公司

编制日期： 2023 年 12 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.....	12
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	21
四、主要环境影响和保护措施.....	30
五、环境保护措施监督检查清单.....	56
六、结论	58
七、大气专项评价	59

附图：

附图 1	项目地理位置图
附图 2	项目周边环境图
附图 3	项目总平面布置图
附图 4	余杭区三线一单综合管控单元图
附图 5	余杭区声环境功能区划图
附图 6	余杭区地表水环境功能区划图
附图 7	项目周边环境敏感目标分布图
附图 8	余杭区三区三线图
附图 9	瓶窑组团 PY-07 单元（百丈镇）控制性详细规划用地布局图

附件：

附件 1	申请报告、授权委托书、咨询合同、内审卡、环评确认书
附件 2	营业执照及法人身份证
附件 3	不动产权证、租赁协议
附件 4	项目备案通知书
附件 5	部分原辅材料 MSDS
附件 6	排水证明
附件 7	环境质量现状监测报告
附件 8	生物物质检测报告

一、建设项目基本情况

建设项目名称	杭州沛诺新材料科技有限公司年产 200 万张竹木模压托盘技改项目			
项目代码	2306-330110-07-02-448342			
建设单位联系人	***	联系方式	***	
建设地点	浙江省 杭州 市 余杭 区 百丈 镇 百丰路 3 号			
地理坐标	(119 度 46 分 56.210 秒, 30 度 29 分 5.278 秒)			
国民经济行业类别	C2041 竹制品制造	建设项目行业类别	十七—竹、藤、棕、草等制品制造	
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	
项目备案部门	余杭区经济和信息化局	项目备案文号	2306-330110-07-02-448342	
总投资（万元）	1360	环保投资（万元）	163	
环保投资占比（%）	11.99	施工工期	6 个月	
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地（用海）面积（m ² ）	11194.5	
专项评价设置情况	表1-1 专项评价设置判定情况			
	专项评价的类别	涉及项目类别	项目情况	是否设置专项
	大气	排放废气含有毒有害污染物、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的建设项目	废气涉及甲醛且厂界外500米范围内有环境空气保护目标	是
	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	废水间接排放	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的建设项目	危险物质存储量不超过临界量	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	不涉及地表水取水	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及海洋工程	否
	综上，项目设置大气专项评价。			
规划情况	规划名称：瓶窑组团PY-07单元（百丈镇）控制性详细规划 审批机关：杭州市人民政府			

	审批文号及时间：杭政函[2018]86号，2018年10月8日
规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、瓶窑组团 PY-07 单元（百丈镇）控制性详细规划符合性分析 （1）规划范围 单元范围即百丈镇域辖区范围，用地面积 60.21 平方千米。 （2）功能定位 以“好竹意小镇”为主题，突出生态保育主体功能，融合旅游度假、健康养生、文化创意、体验农业等业态功能的风情小镇。 （3）规划符合性分析 本项目位于百丈工业园区百丰路 3 号，租用杭州嘉杭实业有限公司闲置厂房实施生产，根据土地证，项目用地为工业用地，对照瓶窑组团 PY-07 单元（百丈镇）控制性详细规划用地，规划用地性质为工业用地，项目建设符合用地规划；项目主要进行竹材及其抚育加工剩余物综合利用，服务于百丈镇竹制品产业，符合区域产业规划。 综上，项目符合瓶窑组团 PY-07 单元（百丈镇）控制性详细规划相关要求。
其他符合性分析	1、审批原则符合性分析 （1）建设项目环保审批原则符合性 1）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 ① 生态保护红线 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）及《自然资源部办公厅关于依据“三区三线”划定成果报批建设项目用地用海有关事宜的函》（自然资办函[2022]2072 号），三区三线中“三区”是指城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的国土空间。“三线”分别对应城镇空间、农业空间、生态空间划定的城镇开发边界、永久基本农田、生态保护红线三条控制线。本项目位于百丈工业园区，对照余杭区三区三线图，在城镇开发边界内，不涉及生态保护红线和永久基本农田范围。 ② 环境质量底线 本项目所在区域空气环境质量为不达标区，超标因子主要为臭氧，根据《杭州市人民政府办公厅关于印发杭州市大气环境质量限期达标规划的通知》、《杭州市

建设全市域大气“清洁排放区”的实施意见》等有关文件，随着区域大气污染防治工作的持续有效推进，预计区域整体环境空气质量将会有所改善，此外，项目不涉及臭氧排放，不会对区域达标规划产生不利影响；项目附近地表水及纳污水体水质能达到III类标准要求；企业严格落实环评提出的各项污染防治措施，则本项目在运营阶段，废气能达标排放，周边大气环境功能能维持现状；废水经预处理达标后纳入市政污水管网，最终由径山污水处理厂处理达标后排放，水环境功能能维持现状；噪声能达标排放，周边声环境功能能维持现状。各类固废均能得到妥善处置。综上，本项目的实施不会触及环境质量底线，项目区域环境质量能维持现状。 ③ 资源利用上线 本项目利用现有厂房，用地属于工业用地，消耗的电能、水不多，生物质燃料由企业自行制备，不会突破地区能源、水、土地等资源消耗上限，不触及资源利用上线。 ④ 环境准入负面清单 根据《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目位于“余杭区一般管控单元(ZH33011030001)”内。项目生态环境准入清单符合性分析如下： 表1-2 生态环境准入清单符合性分析 <table> <tr> <th colspan="2">三线一单</th><th>有关要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td rowspan="4">余杭区一般管控单元(ZH33011030001)</td><td>空间布局引导</td><td>原则上禁止新建三类工业项目，现有三类工业项目扩建、改建不得增加污染物排放总量并严格控制环境风险。禁止新建涉及一类重金属、持久性有机污染物排放的二类工业项目；禁止在工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外新建其他二类工业项目，一二产业融合的加工类项目、利用当地资源的加工项目、工程项目配套的临时性项目等确实难以集聚的二类工业项目除外；工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外现有其他二类工业项目改建、扩建，不得增加管控单元污染物排放总量。</td><td>本项目位于百丈工业区块产业集聚点，主要生产竹木模压托盘，属于竹制品制造，为二类工业项目，此外，项目采用竹木废料作为原料，属于废弃资源综合利用。项目不涉及重金属、持久性有机污染物排放。污染物可在区域内替代削减。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>污染物排放管控</td><td>落实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。加强农业面源污染治理。</td><td>本项目实施雨污分流，生活污水经预处理后纳管，经径山污水厂处理后达标排放。污染物排放总量可在区域内替代削减，不会影响周边水环境。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>环境风险防控</td><td>加强对农田土壤、灌溉水的监测及评价，对环境风险源进行评估。</td><td>本项目不涉及农田土壤、灌溉水。原料不涉及危险化学品和有毒有害物质，企业落实环境风险防范措施及应急要求，建设项目环境风险可防控。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>资源开发效率要求</td><td>实行水资源消耗总量和强度双控，推进农业节水，提高农业用水效率。优化能源结构，加强能源清洁利用。</td><td>本项目用水量较少，不涉及农业用水。本项目采用电能和生物质颗粒作为能源，生物质颗粒</td><td>符合</td></tr> </table>					三线一单		有关要求	本项目情况	符合性	余杭区一般管控单元(ZH33011030001)	空间布局引导	原则上禁止新建三类工业项目，现有三类工业项目扩建、改建不得增加污染物排放总量并严格控制环境风险。禁止新建涉及一类重金属、持久性有机污染物排放的二类工业项目；禁止在工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外新建其他二类工业项目，一二产业融合的加工类项目、利用当地资源的加工项目、工程项目配套的临时性项目等确实难以集聚的二类工业项目除外；工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外现有其他二类工业项目改建、扩建，不得增加管控单元污染物排放总量。	本项目位于百丈工业区块产业集聚点，主要生产竹木模压托盘，属于竹制品制造，为二类工业项目，此外，项目采用竹木废料作为原料，属于废弃资源综合利用。项目不涉及重金属、持久性有机污染物排放。污染物可在区域内替代削减。	符合	污染物排放管控	落实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。加强农业面源污染治理。	本项目实施雨污分流，生活污水经预处理后纳管，经径山污水厂处理后达标排放。污染物排放总量可在区域内替代削减，不会影响周边水环境。	符合	环境风险防控	加强对农田土壤、灌溉水的监测及评价，对环境风险源进行评估。	本项目不涉及农田土壤、灌溉水。原料不涉及危险化学品和有毒有害物质，企业落实环境风险防范措施及应急要求，建设项目环境风险可防控。	符合	资源开发效率要求	实行水资源消耗总量和强度双控，推进农业节水，提高农业用水效率。优化能源结构，加强能源清洁利用。	本项目用水量较少，不涉及农业用水。本项目采用电能和生物质颗粒作为能源，生物质颗粒	符合
三线一单		有关要求	本项目情况	符合性																						
余杭区一般管控单元(ZH33011030001)	空间布局引导	原则上禁止新建三类工业项目，现有三类工业项目扩建、改建不得增加污染物排放总量并严格控制环境风险。禁止新建涉及一类重金属、持久性有机污染物排放的二类工业项目；禁止在工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外新建其他二类工业项目，一二产业融合的加工类项目、利用当地资源的加工项目、工程项目配套的临时性项目等确实难以集聚的二类工业项目除外；工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外现有其他二类工业项目改建、扩建，不得增加管控单元污染物排放总量。	本项目位于百丈工业区块产业集聚点，主要生产竹木模压托盘，属于竹制品制造，为二类工业项目，此外，项目采用竹木废料作为原料，属于废弃资源综合利用。项目不涉及重金属、持久性有机污染物排放。污染物可在区域内替代削减。	符合																						
	污染物排放管控	落实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。加强农业面源污染治理。	本项目实施雨污分流，生活污水经预处理后纳管，经径山污水厂处理后达标排放。污染物排放总量可在区域内替代削减，不会影响周边水环境。	符合																						
	环境风险防控	加强对农田土壤、灌溉水的监测及评价，对环境风险源进行评估。	本项目不涉及农田土壤、灌溉水。原料不涉及危险化学品和有毒有害物质，企业落实环境风险防范措施及应急要求，建设项目环境风险可防控。	符合																						
	资源开发效率要求	实行水资源消耗总量和强度双控，推进农业节水，提高农业用水效率。优化能源结构，加强能源清洁利用。	本项目用水量较少，不涉及农业用水。本项目采用电能和生物质颗粒作为能源，生物质颗粒	符合																						

			粒采用废料进行自行制备。	
	重点管 控对象	1.崇贤街道：北庄工业区块、大安工业区块、塘康工业区块、沿山工业区块、原崇贤热电区块；2.良渚街道：良渚大陆工业区块、东莲村循环经济产业园、都市产业园；3.仁和街道：三白潭工业集聚点、新桥区块工业集聚点、良塘线区块、葛墩区块、平宅区块、分庄漾区块、双陈区块、交通集团沥青搅拌站区块、栅庄桥区块产业集聚点；4.瓶窑镇：凤都工业园二区、凤都南部区块、航空航天产业区、南山村小微园区、石澜村小微园区1和园区2、彭安路以南和以北小微园区；5.径山镇：龙皇塘工业区块、长乐工业区块、俞家堰、漕桥村工业区块产业集聚点、径山加诚非金属有限公司工业区块，径山小微企业区块（禹航梦园、森禾种业、径山屠宰、正通电器、曙光电器、昊天机电、汉邦门窗、名剑机械、双溪铸钢、楚元园林、启航展示、绿远置业、永坚铸造、东昌机械、文豪玻璃、意凡窗饰、华敏通讯、金塔涂装、鸿达帽业信封、鑫丰肠衣、东巨实业、树跃精细化工）；径山茶产业园（瑞康茶叶、四岭茗茶、禅茶第一村、兴挺茶叶、径乐茶叶、竹海茶叶、龙生茶厂、方绿茶业、永宏茶业、陆羽泉茶叶、新生茶厂、西山茶叶、神龙茶叶、径山茶叶、径峰茶叶）6.百丈镇：百丈工业区块（中部、南部）产业集聚点；7.仓前街道：高桥工业区块产业集聚点、吴山工业区块；8.余杭街道竹园村循环经济产业园，长岗工业园；9.黄湖工业区、王位山工业区块一；10.塘栖镇：塘北工业区块；11.运河街道杭信村、戚家桥、新宇村产业集聚点；12.钱江开发区拓展区块（含恒力混凝土、九龙工业园区、仁和科技创新园）；13.鸬鸟镇：双后线沿线产业集聚点、生态高新产业小微园区、康养产业小微园区。	项目位于百丈工业区块产业集聚点	/
综上，本项目的建设符合“三线一单”管控要求。 2）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 根据工程分析及环境影响预测分析，项目废气、废水、噪声经处理后均能达标排放，各种固体废物得到妥善处置后，对环境的影响可接受，环境功能可维持现状。 本项目建成后，企业总量建议值为废水量 1147.5t/a、COD0.034t/a、氨氮 0.002t/a、工业烟粉尘 1.297t/a、SO₂2.652t/a、NO_x3.978t/a、VOCs0.221t/a，新增主要污染物可在区域内削减替代，符合总量控制要求。 3）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。				

	① 规划符合性 项目选址于杭州市余杭区百丈镇，主要进行竹制品制造，符合区域规划产业定位；项目不新增用地，现状用地为工业用地，符合用地规划要求。 ② 产业政策符合性分析 a、根据《产业结构调整指导目录 (2019 年本)》（2021 年修订），本项目设备和工艺不属于限制类和淘汰类； b、项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中禁止建设的项目； c、项目不属于《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》(浙长江办[2022]6 号)中禁止建设的项目。 表1-3 项目与《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》相关内容符合性分析			
	序号	相关内容	本项目情况	是否符合
	1	港口码头项目建设必须严格遵守《中华人民共和国港口法》、交通运输部《港口规划管理规定》、《港口工程建设管理规定》以及《浙江省港口管理条例》的规定。	项目不涉及港口码头建设。	符合
	2	禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划、国土空间规划的港口码头项目。	项目不涉及港口码头建设。	符合
	3	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。	项目所在地不涉及自然保护地、Ⅰ级林地、一级国家级公益林。	符合
	4	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《浙江省饮用水水源保护条例》的项目。	项目涉及饮用水水源准保护区，对照《饮用水水源保护区污染防治管理规定(2010 年修订)》、《浙江省饮用水水源保护条例》，项目建设符合相关要求。	符合
	5	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。	项目不涉及水产种质资源保护区。	符合
	6	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	项目不利用、占用河湖岸线。	符合
	7	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。	项目不涉及岸线保护区和保留区。	符合
	8	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。	项目不涉及相关河段及湖泊保护区、保留区。	符合
	9	禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	项目不新增污水排污口。	符合
	10	禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、	项目不属于化工项目。	符合

		扩建化工园区和化工项目。		
11		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。	项目不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	符合
12		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。	项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	符合
13		禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	项目不属于化工项目。	符合
14		禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《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。	项目不属于产能过剩项目，对照《产业结构调整指导目录》等，不属于淘汰、落后工艺、产品。	符合
15		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。	项目不属于产能过剩项目。	符合
16		禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	项目不属于高耗能、高排放项目。	符合
17		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。	项目不在水利工程管理范围内。	符合

d、对照《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引（2019 年本）》，本项目不属于淘汰、禁止及限制建设类项目。

因此，项目建设符合相关产业政策要求。

2、四性五不批符合性分析

（1）四性符合性分析

① 建设项目的环境可行性

项目符合《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目产生的各类污染物经过治理后可以满足达标排放，总量排放符合总量控制要求，环境影响可接受，建设项目环境可行。

② 环境影响分析预测评估的可靠性

本次环评分析了污染物排放分别对环境空气、地表水、声环境、土壤、地下水的影响，预测分析方法符合《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）相关要求，满足可靠性原则。

③ 环境保护措施的有效性

项目生活污水预处理达标后纳管，最终由径山污水处理厂处理达标后排放，废水污染防治措施可行有效；项目依据废气特点，采用活性炭吸附、布袋除尘、炉内脱硫、SNCR+SCR 脱硝等措施处理达标后排放，废气污染防治措施可行有效；厂内设置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求的暂存库，危险废物委托有资质单位处置；通过合理

布局，使主要噪声源尽可能远离厂界，并加强设备维护工作，以减少设备非正常运转噪声，以保障厂界噪声稳定达标；项目采用的环境保护措施可靠、有效，可以确保各项污染物经过处理后达标排放。

④ 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，评价过程均依照环评相关技术导则、技术方法等进行，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，环评结论科学。

综上，项目环评报告表符合“四性”原则。

(2) “五不批”符合性分析

表1-4 “五不批”符合性分析汇总

五不批	内容	符合性
建设项目有下列情形之一，环境保护行政主管部门应当对环境影响报告书、环境影响报告表作出不予批准的决定	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。	符合。本项目符合环境保护法律法规和相关法定规划。
	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。	符合。建设项目拟采取的措施能满足区域环境质量改善目标管理要求。
	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。	符合。建设项目采取的污染防治措施能确保污染物排放达到国家和地方排放标准。
	改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有污染和生态破坏提出有效防治措施。	符合。项目属于新建项目。
	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。	符合。本项目数据真实可靠，内容完善，环境影响评价合理。

项目不涉及“五不批”原则。

3、《太湖流域管理条例》符合性分析

《太湖流域管理条例》于2011年8月24日经国务院第169次常务会议通过，自2011年11月1日起施行，项目与其中有关条款的符合性分析如下。

表1-5 项目与太湖流域管理条例有关规定符合性分析

条款	内容	项目情况	符合性
第八条	禁止在太湖流域饮用水水源保护区内设置排污口、有毒有害物质仓库以及垃圾场；已经设置的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。	项目不在饮用水水源保护区范围，废水纳管排放，不单独设置排污口。	符合
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。 在太湖流域新设的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	本项目不属于第二十八条所列行业。采取先进的设备和技术工艺进行生产，符合清洁生产要求。废水纳管排放，并严格执行总量控制制度。	符合

	划要求进行技术改造, 两省一市人民政府应当加强监督检查。			
第二十九条	新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道, 自河口 1 万米上溯至 5 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内, 禁止下列行为: (一)新建、扩建化工、医药生产项目; (二)新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口; (三)扩大水产养殖规模。	项目距离苕溪 900m。项目不属于第二十九条所列行业。	符合	
第三十条	太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内, 淀山湖岸线内和岸线周边 1360 米范围内, 太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内, 其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 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)设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场; (二)设置水上餐饮经营设施; (三)新建、扩建高尔夫球场; (四)新建、扩建畜禽养殖场; (五)新建、扩建向水体排放污染物的建设项目; (六)本条例第二十九条规定的行为。	项目距离太湖 60.9km, 距离北苕溪 900m。不涉及第三十条所列行业。	符合	

项目符合《太湖流域管理条例》有关要求。

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

项目与《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》(环环评[2016]190 号)有关要求符合性分析如下:

表1-6 项目与环环评[2016]190 号有关内容符合性分析

序号	有关要求	项目情况	符合性
1	对太湖流域新建原料化工、燃料、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。	项目不属于原料化工、颜料行业, 项目生产的成型生物质颗粒全部自用不外售, 此外, 生产过程中不涉及含氮磷生产废水排放。	符合

项目符合《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》有关要求。

5、《太湖流域水环境综合治理总体方案》符合性分析

2022 年 7 月, 国家发展改革委、自然资源部、生态环境部、住房和城乡建设部、水利部、农业农村部等六部门联合印发新一轮《太湖流域水环境综合治理总体方案》(发改地区[2022]959 号)。本项目与其中相关要求的符合性分析如下:

表1-7 《太湖流域水环境综合治理总体方案》有关内容符合性分析

序号	有关要求	项目情况	符合性
1	督促企业依法持证排污、按证排污, 严格落实总磷许可排放浓度和许可排放量要求。持续强化涉水行业污染整治, 基于水生态环境质量改善需要, 大力推进印染、化工、造纸、钢铁、电镀、食品(啤酒、味精)等重点行业企业废水深度处理。实施工业园区限值限量管理, 全面推进工业园区污水管网排查整治和污水收集处理设施建设, 加快实施管网混错接改造、管网更新、破损修复改造等, 依法推动园区	要求企业实际产污前取得排污许可证。 本项目所在地实施雨污分流, 生活污水预处理达标后纳管, 项目不属于总体方案中所提的重点行业。	符合

		生产废水应纳尽纳。推进化工园区雨污分流改造和初期雨水收集处理，鼓励有条件的园区实施工业企业废水分类收集、分质处理、一企一管、明管输送、实时监测。		
	2	推进企业内部工业用水循环利用、园区内企业间用水系统集成优化，推动工业废水资源化利用。积极推进清洁生产，引导工业园区、开发区尤其是耗水量大的企业新建中水回用设施和环保循环设施，推行尾水循环再生利用。开展造纸、印染等高耗水行业工业废水循环利用示范，率先在纺织印染、化工材料等工业园区探索建设“污水零直排区”，实施环境信息依法披露、生态环境损害赔偿、环境污染责任保险等制度	本项目用水量不大，不涉及生产废水排放，生活污水经隔油池、化粪池处理后纳入市政管网。	符合

6、饮用水水源保护相关要求符合性分析

本项目地块周边河流为北苕溪（地块西南侧约 900m），根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》，北苕溪（苕溪 87 的独松-庄村分洪闸）的饮用水水源准保护区的陆域保护范围为陆域两岸纵深 1000m，水功能区为北苕溪余杭保留区，水环境功能区为饮用水水源准保护区，因此，本地块位于饮用水水源准保护区内。

（1）《饮用水水源保护区污染防治管理规定（2010 年修订）》符合性分析

表1-8 《饮用水水源保护区污染防治管理规定（2010 年修订）》符合性

序号	位置	相关规定	符合性
1	位于饮用水水源准保护区	一、禁止一切破坏水环境生态平衡的活动以及破坏水源林、护岸林、与水源保护相关植被的活动。 二、禁止向水域倾倒工业废渣、城市垃圾、粪便及其它废弃物。 三、运输有毒有害物质、油类、粪便的船舶和车辆一般不准进入保护区，必须进入者应事先申请并经有关部门批准、登记并设置防渗、防溢、防漏设施。 四、禁止使用剧毒和高残留农药，不得滥用化肥，不得使用炸药、毒品捕杀鱼类。	符合。本项目不会破坏水环境生态平衡以及水源林、护岸林、与水源保护相关植被，固废妥善处理，不会向水域倾倒。本项目不涉及运输有毒有害物质、油类、粪便的船舶和车辆，不涉及剧毒和高残留农药、化肥等。
2		禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。	符合。本项目为新建项目，生活污水纳管，不属于对水体污染严重的建设项目。废水纳管排放，纳入水体为余杭塘河，不影响项目西南侧的北苕溪。
3		禁止建设城市垃圾、粪便和易溶、有毒有害废弃物的堆放场站，因特殊需要设立转运站的，必须经有关部门批准，并采取防渗漏措施；当补给源为地表水体时，该地表水体水质不应低于《地表水环境质量标准》Ⅲ类标准；不得使用不符合《农田灌溉水质标准》的污水进行灌溉，合理使用化肥；保护水源林，禁止毁林开荒，禁止非更新砍伐水源林。	符合。本项目不涉及堆放场站、转运站；不涉及灌溉；不涉及水源林。
4		禁止利用渗坑、渗井、裂隙、溶洞等排放污水和其它有害废弃物。禁止利用透水层孔隙、裂隙、溶洞及废弃矿坑储存石油、天然气、放射性物质、有毒有害化工原料、农药等。实行人工回灌地下水不得污染当地地下水源。	符合。本项目污水纳管排放，危废委托有资质单位处置，不涉及该条所列的方式排放有害废弃物；不涉及该条所列有毒有害物质；不涉及人工回灌。

综上，本项目符合《饮用水水源保护区污染防治管理规定（2010 年修订）》相关要求。 （2）《浙江省饮用水水源保护条例》（2020 年修正本）符合性分析 表1-9 《浙江省饮用水水源保护条例》（2020 年修正本）符合性 <table> <tr> <th>序号</th><th>位置</th><th>禁止行为</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>1</td><td rowspan="4">位于饮用水水源保护区</td><td>新建、扩建水上加油站、油库、规模化畜禽养殖场等严重污染水体的建设项目，或者改建增加排污量的建设项目。</td><td>符合。本项目为新建项目，主要生产竹木托盘，不涉及条例所列严重污染水体的建设项目。</td></tr> <tr> <td>2</td><td>设置装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。</td><td>符合。本项目不涉及码头。</td></tr> <tr> <td>3</td><td>运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品。</td><td>符合。本项目通过车辆运输物质，不涉及内河运输。</td></tr> <tr> <td>4</td><td>其他法律、法规禁止污染水体的行为。</td><td>符合。本项目生活污水纳管，不影响项目西南侧的北苕溪。</td></tr> </table> 综上，本项目符合《浙江省饮用水水源保护条例》（2020 年修正本）相关要求。 7、《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发〔2021〕10号）符合性分析 表1-10 项目与《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析 <table> <tr> <th>项目</th><th>方案要求（部分内容）</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td>优化产业结构</td><td>引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉 VOCs 污染物产生。</td><td>项目位于杭州市余杭区百丈工业区块，符合产业布局要求；项目不涉及落后淘汰工艺、设备；项目选用的胶粘剂符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）相关要求，同时，属于低挥发性胶粘剂。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>严格环境准入</td><td>严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，制（修）订纺织印染（数码喷印）等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。</td><td>项目符合《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》相关要求；项目所在区域环境空气为不达标区，新增 VOCs 总量按 1:2 削减替代，新增总量不大，可在区域内削减替代。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>全面提升生产工艺绿色化水平</td><td>石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，鼓励工艺装置采取重力流布置，推广采用油品在线调和、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑型涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励</td><td>项目设备密闭良好，自动化程度高。</td><td>符合</td></tr> </table>				序号	位置	禁止行为	符合性	1	位于饮用水水源保护区	新建、扩建水上加油站、油库、规模化畜禽养殖场等严重污染水体的建设项目，或者改建增加排污量的建设项目。	符合。本项目为新建项目，主要生产竹木托盘，不涉及条例所列严重污染水体的建设项目。	2	设置装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。	符合。本项目不涉及码头。	3	运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品。	符合。本项目通过车辆运输物质，不涉及内河运输。	4	其他法律、法规禁止污染水体的行为。	符合。本项目生活污水纳管，不影响项目西南侧的北苕溪。	项目	方案要求（部分内容）	本项目情况	相符性	优化产业结构	引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉 VOCs 污染物产生。	项目位于杭州市余杭区百丈工业区块，符合产业布局要求；项目不涉及落后淘汰工艺、设备；项目选用的胶粘剂符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）相关要求，同时，属于低挥发性胶粘剂。	符合	严格环境准入	严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，制（修）订纺织印染（数码喷印）等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。	项目符合《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》相关要求；项目所在区域环境空气为不达标区，新增 VOCs 总量按 1:2 削减替代，新增总量不大，可在区域内削减替代。	符合	全面提升生产工艺绿色化水平	石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，鼓励工艺装置采取重力流布置，推广采用油品在线调和、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑型涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励	项目设备密闭良好，自动化程度高。	符合
序号	位置	禁止行为	符合性																																	
1	位于饮用水水源保护区	新建、扩建水上加油站、油库、规模化畜禽养殖场等严重污染水体的建设项目，或者改建增加排污量的建设项目。	符合。本项目为新建项目，主要生产竹木托盘，不涉及条例所列严重污染水体的建设项目。																																	
2		设置装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。	符合。本项目不涉及码头。																																	
3		运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品。	符合。本项目通过车辆运输物质，不涉及内河运输。																																	
4		其他法律、法规禁止污染水体的行为。	符合。本项目生活污水纳管，不影响项目西南侧的北苕溪。																																	
项目	方案要求（部分内容）	本项目情况	相符性																																	
优化产业结构	引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉 VOCs 污染物产生。	项目位于杭州市余杭区百丈工业区块，符合产业布局要求；项目不涉及落后淘汰工艺、设备；项目选用的胶粘剂符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）相关要求，同时，属于低挥发性胶粘剂。	符合																																	
严格环境准入	严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，制（修）订纺织印染（数码喷印）等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。	项目符合《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》相关要求；项目所在区域环境空气为不达标区，新增 VOCs 总量按 1:2 削减替代，新增总量不大，可在区域内削减替代。	符合																																	
全面提升生产工艺绿色化水平	石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，鼓励工艺装置采取重力流布置，推广采用油品在线调和、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑型涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励	项目设备密闭良好，自动化程度高。	符合																																	

		生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建，从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。		
	严格控制无组织排放	在保证安全前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。	项目 VOCs 废气采用集气罩收集，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3 米/秒，废气收集效率高。	符合
	建设适宜高效的治理设施	企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放 VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等 VOCs 治理设施排查，对达不到要求的，应当更换或升级改造，实现稳定达标排放。到 2025 年，完成 5000 家低效 VOCs 治理设施改造升级，石化行业的 VOCs 综合去除效率达到 70%以上，化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的 VOCs 综合去除效率达到 60%以上。	项目采用活性炭吸附装置 VOCs 废气，活性炭吸附装置主要设计参数应符合《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》、《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）相关要求，采用颗粒活性炭。项目所属行业无去除效率要求，VOCs 综合去除效率达到 50%以上。	符合
	加强治理设施运行管理	按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	要求建设单位在运营过程中在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用。	符合
	规范应急旁路排放管理	推动取消石化、化工、工业涂装、包装印刷、纺织印染等行业非必要的含 VOCs 排放的旁路。因安全等因素确须保留的，企业应将保留的应急旁路报当地生态环境部门。应急旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装监控（如流量、温度、压差、阀门开度、视频等）设施等加强监管，开启后应做好台账记录并及时向当地生态环境部门报告。	项目不设置 VOCs 排放旁路，一旦废气处理设施发生故障，建设单位应立即停产。	符合
	由上表可知，本项目符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》要求。			

二、建设项目工程分析

建设内容

2.1.1 项目由来

为实现百丈镇及其周边竹林养护剩余物、竹加工剩余物、森林抚育材、薪材等的综合利用，杭州沛诺新材料科技有限公司拟实施年产 200 万张竹木模压托盘技改项目，预估每年可消纳 4 万吨竹材及其抚育加工剩余物。

项目总投资 1360 万元，租用杭州嘉杭实业有限公司 9800m² 闲置厂房，购置烘干机、压机、生物质颗粒机、导热油炉等生产及辅助设备，项目建成后形成年产 200 万张竹木模压托盘的生产能力。

对照《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），项目属于 C2041 竹制品制造；对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号），本项目不涉及电镀、涂装工艺，但涉及胶合工艺，属于“十七、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业 20；35、竹、藤、棕、草等制品制造 204；采用胶合工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨以下的，或年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨及以上的”，环评类别为报告表；项目涉及成型生物质生产，成型生物质为导热油炉配套燃料，全部自用不外售，属于“二十二、石油、煤炭及其他燃料加工业 25；43、生物质燃料加工 254；生物质致密成型燃料加工”，环评类别为报告表；此外，项目采用竹木废料进行生产，属于“三十九、废弃资源综合利用业 42；85、金属废料和碎屑加工处理 421；非金属废料和碎屑加工处理 422（421 和 422 均不含原料为危险废物的，均不含仅分拣、破碎的）；/”，环评类别为登记表；综上，项目环评类别为报告表。

2.1.2 项目组成

表2-1 项目组成

序号	工程类别		主要内容	备注
1	主体工程	1#厂房	修边	2F
		2#厂房	施胶、热压	1F
		3#厂房	烘干、造粒	1F
2	辅助工程	办公楼	办公、食堂	/
		宿舍楼	员工倒班宿舍	/
3	公用工程	供水系统	供水设施	利用房东现有设施
			消防供水设施	利用房东现有设施
		变配电系统	新增 1 台 630kVA 变压器	/
		热能中心	1 台 7MW 导热油炉	/
4	储运工程	原辅材料仓库	原辅材料暂存	位于 3#厂房
		成品仓库	产品暂存	位于 1#厂房
		危化品仓库	改性异氰酸酯胶、液压油、导热油、脲醛树脂胶粘剂、脱模剂等暂存	位于 3#厂房
		罐区	5m³ 氨水储罐	位于 3#厂房

5			危废仓库	危险废物暂存，20m ²	位于 3#厂房
			运输	厂外委托运输公司进行运输，厂内运输采用人力叉车	/
	环保工程	DA001（锅炉烟气）	收集经炉内脱硫+SNCR+SCR 脱硝+布袋除尘（TA001）处理后通过 1 根 40m 高排气筒高空排放	/	
		DA002（施胶废气、热压废气）	收集经 1 套活性炭吸附装置（TA002）处理后通过 1 根 15m 高排气筒高空排放	/	
		DA003（修边粉尘）	收集经 1 套布袋除尘器（TA003）处理后通过 1 根 15m 高排气筒高空排放	/	
		DA004（造粒废气）	收集经 1 套布袋除尘器（TA004）处理后通过 1 根 15m 高排气筒高空排放	/	
		DA005（食堂油烟）	油烟采用净化效率在 60%以上的油烟净化装置进行处理，最终通过附壁式排气筒由建筑物屋顶高空排放	/	
		罐区	罐区设置围堰，容积不低于 5m ³	/	
		环境风险防范设施	灭火器、防毒面罩、应急桶等	/	
		生活污水处理设施	地下	利用现有化粪池、隔油池	

2.1.3 产品方案

项目产品方案具体如下:

表2-2 项目产品方案一览表

序号	产品名称	规格	产量 (万张/a)	备注
1	竹木模压托盘	平均 10kg/张, 平均体积 0.011m ³	200	折合 2.2 万 m ³

项目产品主要用于商店、仓库、码头、工厂、铁路和运输的各种有效载荷托盘。产品整体成型一次, 结构刚性强, 可多次重复使用, 使用寿命长, 采用竹木废料生产, 实现废物综合利用。

项目产品符合《竹木刨花模压成型托盘通用技术条件》(GB/T41231-2021), 具体如下:

表2-3 竹木刨花模压成型托盘通用技术条件

序号	项目	单位	指标
1	密度	g/cm ³	≥0.80
2	含水率	%	≤10
3	吸水厚度膨胀率	%	≤15
4	内结合强度	MPa	≥0.6
5	板面承载集中载荷性能	kg	≥7000
6	甲醛释放量	mg/100g	≤8

2.1.4 生产设备

项目主要设备具体如下:

表2-4 项目设备一览表

工序	设备名称	型号	数量 (台)	所在位置
烘干	烘干机	加工量 8t/h, 导热油炉尾气余热烘干	1	3#厂房

	输送	物料运输系统	/	1	2#厂房
	施胶	自动化拌胶机	/	1	2#厂房
	称料	自动称量设备	/	1	2#厂房
	热压	压机	导热油加热	30	2#厂房
	修边	磨边机	/	5	1#厂房
	生物质颗粒制备	生物质颗粒机	MZLH470	1	3#厂房
	运输	电叉车	/	4	/
	供压缩空气	空压机	/	2	2#厂房
	供热	导热油炉	7MW，生物质颗粒作为燃料	1	3#厂房

项目主要生产设备产能匹配性分析如下：

表2-5 项目主要生产设备产能匹配性分析表

设备名称	数量（台）	单台生产能力（t/h）	最大生产时间（h/a）	最大生产能力（t/a）	设计产能（t/a）	负载率（%）
烘干机	1	8	7200	57600	40000	69.4
压机	30	12 张/h	7200	259.2 万张/a	200 万张/a	77.2
生物质颗粒机	1	2	7200	14400	13000	90.3

从上表可知，项目主要生产设备生产能力与设计产能匹配。

2.1.5 主要原辅材料消耗

项目主要原辅材料消耗具体如下：

表2-6 项目主要原辅材料消耗清单

用途	物料名称	状态	包装规格	最大暂存量	年耗 t/a
竹木模压托盘					
托盘原料	竹刨花	固	吨袋	2000t	22850
胶粘剂	改性异氰酸酯胶	液	吨桶	200t	2904
压机用	液压油	液	160kg 桶	0.16t	0.1
导热油炉用	导热油	液	160kg 桶	5t	5t/5a
胶粘剂	脲醛树脂胶粘剂	液	吨桶	30t	275
固化剂	氯化铵	固	25kg 袋	0.1t	1
脱模	脱模剂	液	20kg 桶	0.2t	2.5
生物质颗粒					
生物质颗粒加工	竹刨花	固	吨袋	2000t	17850
废气处理					
废气处理	石灰石（脱硫剂）	固	吨袋	5t	54
	25%氨水（脱硝剂）	液	5m³ 储罐	5t	60

1、竹刨花

项目主要以竹刨花（竹废料）为原料，竹刨花来源于百丈镇及周边竹林养护剩余物、竹加工剩余物等，采用吨袋包装，为降低能源消耗，需要在室外（不在厂区内）放置一段时间，利用太阳光将竹刨花含水率控制在 30%以内。

2、项目主要物料理化特性说明如下：

表2-7 主要物料理化特性

物料名称	理化特性
改性异氰酸酯胶	根据企业提供的 MSDS 报告及检测报告，主要组份为二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI，CAS 号 101-68-8）26-49%，多亚甲基多苯基多异氰酸酯（CAS 号 9016-87-9）50-64%，氨基甲酸酯改性异氰酸酯（CAS 号 9048-57-1）1-10%，总挥发有机物、甲醛和苯系物均未检出。
脲醛树脂胶粘剂	根据企业提供的 MSDS 报告，主要由 15~25%甲醛、65~77%尿素、0~5%三聚氰胺、0~3%聚乙烯醇制备而成，游离甲醛≤0.3%。根据企业提供的脲醛树脂胶粘剂检测报告，游离甲醛为 0.13%。
氯化铵	无色晶体或白色颗粒性粉末。无气味。低毒，半数致死量（大鼠，经口）1650mg/kg。有刺激性。加热至 100℃时开始显著挥发，337.8℃时离解为氨和氯化氢，遇冷后又重新化合成颗粒极小的氯化铵而呈白色浓烟。加热至 350℃升华，沸点 520℃。易溶于水，微溶于乙醇，溶于液氨，不溶于丙酮和乙醚。
脱模剂	根据企业提供的 MSDS 报告，液体，相对密度 0.998，沸点 100℃，主要成分为水 90%、10%树脂。
导热油	主要成分为二次加氢直链式饱和烃基础油和添加剂的混合物，一般 5 年更换一次。
石灰石	碳酸钙是白色微细结晶粉末，无味、无臭。有无定形和结晶两种形态。结晶型中又可分为斜方晶系和六方晶系（无水碳酸钙为无色斜方晶体，六水碳酸钙为无色单斜晶体），呈柱状或菱形，密度为 2.93g/cm ³ 。熔点 1339℃（825-896.6℃时已分解），10.7MPa 下熔点为 1289℃。难溶于醇，溶于氯化铵溶液，几乎不溶于水。项目石灰石作为脱硫剂。
氨水	无色透明且具有刺激性气味。氨水易挥发，具有部分碱的通性，由氨气通入水中制得。氨水凝固点和氨水浓度有关，氨水凝固点约为-35℃。氨水与酸中和反应产生热，有爆炸危险。项目氨水作为脱硝剂。

3、胶粘剂

改性异氰酸酯胶、脲醛树脂胶粘剂属于本体型胶粘剂，对照《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020），项目采用的胶粘剂符合相关要求，同时，属于低挥发性胶粘剂。

表2-8 《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）

应用领域		本体型胶粘剂（g/kg）
		其他
其他		50
本项目	改性异氰酸酯胶	未检出
	脲醛树脂胶粘剂	1.3

2.1.6 项目物料平衡

项目物料平衡如下：

表2-9 项目物料平衡表 单位：t/a

投入		产出	
名称	投料量	去向	产出量
竹刨花	40700	托盘	20000
改性异氰酸酯胶	2904	边角料	20
氯化铵	1	生物质颗粒	13000
脲醛树脂胶粘剂	275	水汽	10851.952
脱模剂	2.5	粉尘	9.984
		VOCs	0.364
		氨	0.064
		氯化氢	0.136

	合计	43882.5		43882.5
--	----	---------	--	---------

2.1.7 项目 VOCs 平衡

项目 VOCs 平衡如下：

表2-10 项目 VOCs 平衡表 单位：t/a

投入			产出	
名称	投料量	VOCs 量	去向	VOCs 量
脲醛树脂胶粘剂	275	0.358	排气筒有组织排放	0.149
竹刨花	40700	0.006	车间无组织排放	0.072
			进入活性炭	0.143
合计		0.364		0.364

注：根据企业提供的脲醛树脂胶粘剂检测报告，游离甲醛为 0.13%，项目年用脲醛树脂胶粘剂 275t/a，则游离甲醛产生量约 0.358t/a；竹刨花 VOCs 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》核算，0.006t/a；具体 VOCs 量核算详见第四章。

2.1.8 劳动定员与生产班制

项目定员 45 人，年工作日 300 天，两班制工作制，每班生产 12h。项目设职工食堂及倒班宿舍。

2.1.9 公用工程

1、给水

项目用水均采用自来水，由市政自来水管网供应。

2、排水

项目实行清污分流；雨水收集后排入雨水管网；生活污水经化粪池、隔油池预处理达标后纳入市政污水管网，最终经径山污水处理厂处理达到相关标准后排放。

3、供电

项目由百丈镇电网供电，年用电量约 400 万 kWh。

4、食堂、宿舍

本项目设食堂和倒班宿舍，设置 1 个基准灶头，属于小型规模。

5、供热

项目生产所需热量由企业自建热能中心供应，内设 1 台 7MW 导热油炉，导热油通过管道为热压工序供热；导热油炉采用公司自行生产的成型生物质颗粒作为燃料，烟气余热用于烘干刨花。

根据设备参数，项目单台压机最大热需求量约 7 万 kcal/h，单台烘干机最大热需求量约 300 万 kcal/h，项目设置 30 台压机、1 台烘干机，合计热需求=300 万*1+7 万*30=510 万 kcal/h，项目导热油炉输出功率为 7MW（折合 600 万 kcal/h），项目导热油炉与项目用热需求相匹配。

6、原料储运工程

(1) 竹刨花采用吨袋密封包装，委托专业运输单位输送至 3#厂房内暂存。

	(2) 改性异氰酸酯胶、脲醛树脂胶粘剂采用吨桶包装，委托专业运输单位输送至3#厂房内的危化品仓库暂存。 7、烟气治理工程 锅炉烟气采用炉内脱硫+选择非催化还原法脱硝（SNCR）+选择性催化还原脱硝（SCR）+布袋除尘装置进行处理。 (1) 炉内脱硫 炉内脱硫是生物质颗粒和作为吸收剂的石灰粉同时送入燃烧室，气流使燃料颗粒和石灰粉一起在循环流化床强烈扰动并充满燃烧室，石灰粉在燃烧室内热解成氧化钙，氧化钙和二氧化硫结合成硫酸钙，从而达到脱硫的目的。 (2) 选择非催化还原法脱硝（SNCR） 选择性非催化还原（SNCR）是在无催化剂的作用下，在适合脱硝反应的“温度窗口”内喷入还原剂将烟气中的氮氧化物还原为无害的氮气和水。项目采用 25%氨水作为还原剂，在温度为 900℃~1100℃的范围内进行反应。 (3) 选择性催化还原技术（SCR） 选择性催化还原技术（SCR）是在催化剂（五氧化二钒等）的作用下，喷入还原剂25%氨水，在温度为 300℃~420℃的范围内，把锅炉烟气中的 NO_x 还原成 N₂ 和 H₂O。 2.1.10 厂区平面布置 项目位于杭州市余杭区百丈镇百丰路 3 号，租用杭州嘉杭实业有限公司整个厂区，总占地面积 11194.5m²，由北至南依次为宿舍楼、3#厂房、2#厂房、1#厂房、办公楼，1#厂房主要进行修边、产品仓储，2#厂房主要进行施胶、热压，3#厂房主要进行造粒、烘干，危废仓库、原辅材料仓库、危化品仓库、热能中心位于 3#厂房。厂区总平图见附图 3。
工艺流程和产排污环节	2.2.1 生产工艺流程 本项目主要进行竹木模压托盘的生产，生产工艺如下：

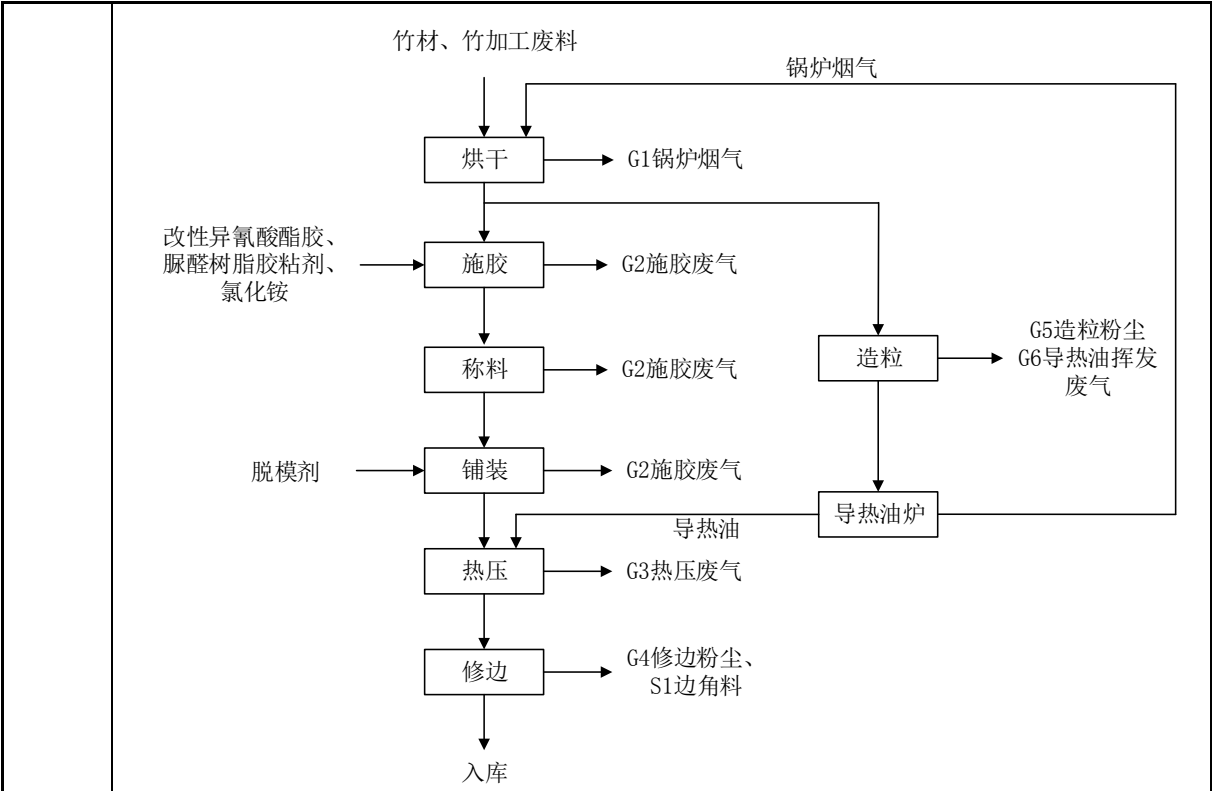


图 2-1 项目生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

1、烘干：外购合格的竹刨花含水率约 30%，在加工前需将含水率降低至 3~5%；竹刨花通过烘干机的自动上料装置投入烘干机中进行烘干，烘干采用锅炉烟气进行直接加热，加热温度约 200~240℃。项目采用单通道烟气烘干机，随着烘干机的旋转，刨花在干燥机内导流板和热气流的作用下呈螺旋式向前运动，使刨花的水分烘干。烘干结束后自然冷却，烘干的竹刨花一部分进入施胶工序，一部分进行造粒。导热油炉采用自产的成型生物质颗粒物作为燃料，在此过程中产生 G1 锅炉烟气，锅炉烟气经炉内脱硫+SNCR+SCR 预处理后进入烘干机，烘干结束后采用布袋除尘器进行除尘，锅炉烟气主要为水汽、颗粒物、NO_x、SO₂ 等。

2、施胶、称料、铺装：烘干后的刨花料通过输送带送到自动化拌胶机中，氯化铵通过固体投料装置自动投料，脲醛树脂胶、脲醛树脂胶粘剂泵入自动化拌胶机，投料完成后将各物料搅拌均匀。

根据产品需求将施胶后的刨花料采用电脑控制进行精确称量。先在模具上喷上一层脱模剂，再将施胶且称量完成的刨花料均匀铺装模具内。施胶、称料、铺装各工序采用密闭输送装置输送。在此过程中产生 G2 施胶废气。

3、热压：刨花料铺装好后在压机中进行 150℃-160℃的热压处理，热压时间约 5min，热压采用导热油加热，热压完成后采用自然冷却。即可得到产品。在此过程中产生 G3

热压废气。

4、修边：对产品周围的毛边进行修整。在此过程中产生 G4 修边粉尘、S1 边角料。

5、造粒：烘干后的原料部分通过密闭传送带投入颗粒机中进行造粒。

造粒机工作原理：工作时原始粉状物料由颗粒机进料口垂直落在架板上表面，经过架板的旋转使物料在离心力的作用下连续均布在模具内腔表面(压轮与模具的接触立面)，在压轮的碾压下粉状物料穿过模具的通孔(均布在模具内表面的通孔)。此过程物料受到高压、高温（约 100℃，挤压生热）的作用，产生物理变化，促使粉状物料形成不断加长的圆柱状实心体，此圆柱状实心体不断延长，直到被平均分布在模具四周的切刀切断，形成一定规格的颗粒；散落在颗粒机模具四周的颗粒由拨料齿集中到出料口，颗粒在重力的作用下自动落下，至此颗粒的压制过程完成。此工序产生 G5 造粒废气。

2.2.2 环境影响因素分析

项目环境影响主要体现在运营期，其对环境的影响是综合性的，既有可逆影响，也有不可逆影响；既有直接影响，也有间接影响；既有局部影响，也有区域影响。

综合分析，项目主要污染因素有以下几点：

1、项目废气主要为 G1 锅炉烟气、G2 施胶废气、G3 热压废气、G4 修边粉尘、G5 造粒废气、G6 导热油挥发废气、G7 储罐呼吸废气、G8 食堂油烟，主要污染因子为颗粒物、甲醛、氨、氯化氢、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、臭气浓度等。各类废气的排放对周边大气环境及敏感点会造成一定影响。

2、项目废水主要为 W1 生活污水，主要污染物为 COD、氨氮等，成分相对简单，废水经处理达标后纳入市政污水管网，最终经径山污水处理厂处理达标后排放。因此废水影响主要考虑对污水处理厂的冲击影响。

3、项目固废主要为 S1 边角料、S2 除尘灰、S3 废矿物油、S4 废抹布、S5 废包装桶、S6 废包装袋、S7 废活性炭、S8 灰渣、S9 废催化剂、S10 生活垃圾，涉及危险废物、一般工业固废和生活垃圾，本次环评主要分析各类固体废物处置利用途径的可行性。

4、项目噪声主要为各类生产设备运行噪声。主要考虑噪声排放对厂界的影响。

5、项目可能发生的主要风险事故为改性异氰酸酯胶、脲醛树脂胶粘剂、液压油、危险废物等易燃易爆物质引发的火灾、爆炸以及废气事故排放。环评主要针对主要的环境风险事故提出必要的防范措施。

根据工艺流程可知，项目产污环节及污染因子分析如下：

表2-11 项目产污环节及污染因子一览表

污染项目			产污工序	主要污染因子
废水	W1	生活污水	生活	COD、NH ₃ -N
废气	G1	锅炉烟气	供热、烘干	NMHC、氨、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、臭气浓度

		G2	施胶废气	施胶、称料、铺装	甲醛
		G3	热压废气	热压	甲醛、氨、氯化氢、臭气浓度
		G4	修边粉尘	修边	颗粒物
		G5	造粒废气	造粒	颗粒物
		G6	导热油挥发废气	供热	NMHC
		G7	储罐呼吸废气	原料存储	氨、臭气浓度
		G8	食堂油烟	食堂	油烟
	固体废物	S1	边角料	修边	竹木
		S2	除尘灰	废气处理	灰、木屑
		S3	废矿物油	设备维护	矿物油
		S4	废抹布	设备维护	抹布、矿物油、胶粘剂
		S5	废包装桶	原料解包	塑料、铁、矿物油等
		S6	废包装袋	原料解包	塑料
		S7	废活性炭	废气处理	活性炭、有机物
		S8	灰渣	废气处理	碳酸钙、炉灰
		S9	废催化剂	废气处理	脱硝催化剂
		S10	生活垃圾	生活	生活垃圾
	噪声	生产设备		生产	噪声
	与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，项目拟建在杭州嘉杭实业有限公司的闲置厂房内，故无原有污染问题。			

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境
质量现状

3.1.1大气环境

1、环境空气质量达标区判定

根据《2022 年杭州市余杭区生态环境状况公报》结论：2022 年，余杭区环境空气质量优良率为 84.5%，同比上升0.2个百分点；PM_{2.5} 平均浓度为30.4μg/m³，同比下降1.7μg/m³，降幅5.3%；PM₁₀平均浓度54.1μg/m³，较上年下降15.8μg/m³，同比下降22.6%；O₃-90per浓度为161μg/m³，同比上升4μg/m³，增幅 2.5%。2022年，余杭区 SO₂和 NO₂年平均浓度达到一级标准要求，PM_{2.5}、PM₁₀年平均浓度达到二级标准要求。与上年相比，SO₂年平均浓度和O₃-90per 浓度略有上升，NO₂ 年平均浓度略有下降，PM_{2.5}和 PM₁₀年平均浓度下降明显。主要污染因子为O₃、PM_{2.5}。2022年全区12个镇街，环境空气质量优良率算术均值为86.8%，各镇街优良率为 81.6%~92.1%。PM_{2.5} 浓度算术均值为 29μg/m³，各镇街PM_{2.5}年均值为23.1μg/m³~33.8μg/m³，所有镇街均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。与上年同期相比，优良率下降4.4个百分点，PM_{2.5}降幅为12.1%。综上，余杭区 2022 年属于环境空气质量不达标区域，主要污染因子为臭氧（O₃）。

根据《杭州市空气质量改善十四五规划》文件，“十四五”时期，杭州市规划目标如下：持续深化“五气共治”，实现全市大气主要污染物排放总量持续减少目标，环境空气质量进一步改善。到 2025年，O₃上升趋势得到有效控制，基本消除中度污染天气，力争超额完成省下下达的 NO_x、VOCs 减排目标。采取以下措施：1）深化治理“工业废气”，实现提标改造、2）重点治理“车船尾气”，实现绿色交通、3）精细治理“扬尘灰气”，实现有效控制、4）持续治理“燃煤烟气”，实现清洁用能、5）长效治理“城乡排气”，实现绿色生活、6）加快推动“数智治气”，实现精细管控、7）积极探索“协同治理”，实现共建共享、8）加强大气污染应急管控能力、9）全面保障重大活动会议空气质量。综合上述分析，随着区域大气污染防治工作的持续有效推进，预计区域整体环境空气质量将会有所改善。此外，项目不涉及臭氧排放，不会对区域达标规划产生不利影响。

2、特征污染物环境质量现状

为了解区域大气环境中其他特征污染物环境质量现状，本环评委托杭州中一检测研究院有限公司于 2023 年 7 月 22~28 日在厂区附近进行采样监测(监测报告编号：HJ23-172)，具体监测情况如下；

（1）监测点位、监测因子及监测频次

表3-1 环境空气补充监测点位基本信息

采样点	相对厂址位	监测项目	监测期	监测频次	数据有效性

		置								
Q-1	溪口村	西南侧约490m	甲醛、NH ₃ 、NMHC、HCl	有效连续采样7天	小时均值	每小时至少有45分钟采样时间，每天4次				
			TSP、HCl	有效连续采样7天	日均值	每天至少20个小时平均浓度值或采样时间				
										
(2) 监测结果										
监测结果汇总统计如下：										
表3-2 环境空气补充监测结果汇总表										
编号	UTM 坐标/m		污染物	平均时间	评价标准 mg/m ³	监测浓度范围 mg/m ³	监测平均浓度 mg/m ³	最大超标率 /%	超标频率/%	达标情况
	X	Y								
Q-1	766955	3375219	TSP	日平均	0.3	0.022~0.036	0.029	12	0	达标
			甲醛	1h 平均	0.05	<0.004~0.044	0.020	88	0	达标
			氨	1h 平均	0.2	0.11~0.19	0.16	95	0	达标
			HCl	1h 平均	0.05	<0.02~0.026	0.013	52	0	达标
			HCl	日平均	0.015	0.001~0.002	0.0015	13.3	0	达标
			NMHC	1h 平均	2	0.69~1.10	0.86	55	0	达标
根据监测结果可知，监测期间内，各特征污染因子监测值均能够达到相应质量标准要求。										
3.1.2地表水环境										
本项目拟建地附近主要地表水体为北苕溪（西南侧900m），根据《浙江省水功能区 水										

环境功能区划分方案》（2015版），附近地表水编号为苕溪87（独松-庄村分洪闸），执行III类水质标准。本项目废水经处理达标后进入径山污水厂，径山污水厂尾水排放至余杭塘河（杭嘉湖28，余杭闸-绕城公路桥），纳污河段执行III类水质标准。本项目拟建地附近水体及纳污水体环境功能区详见下表。

表3-3 区域水环境功能区划

名称	水功能区		水环境功能区		流域	水系	范围		目标水质
	编号	名称	编号	名称			起始断面	终止断面	
苕溪87	北苕溪	F1201201602000	北苕溪余杭保留区	330110FM21020400020	饮用水水源准保护区	太湖	苕溪	独松 庄村分洪闸 陆域：两岸纵深1000米（82km ² ）	III
杭嘉湖28	余杭塘河	F1203101703013	余杭塘河余杭农业、工业用水区	330110FM220114000250	农业、工业用水区	太湖	杭嘉湖平原河网	余杭闸 绕城公路桥	III

北苕溪饮用水水源准保护区范围为：陆域范围为两岸纵深 1000 米（82km²），本项目建设地址距离北苕溪约 900m，故本项目建设地在饮用水水源准保护区陆域范围内。

项目拟建地与饮用水水源准保护区位置范围关系详见下图。



图 3-1 项目拟建地与饮用水水源保护区位置关系图

为了解本项目拟建区域地表水环境质量，本环评引用智慧河道云平台（<http://www.zhihuihedao.cn/WaterQualityList?nav=4>）中 2023 年 6 月北苕溪、余杭塘河水质

环 境 保 护 目 标	监测数据对项目附近水体及纳污水体进行现状评价。地表水监测统计结果见下表。									
	表3-4 项目周边地表水及纳污水体水质监测统计结果及评价									
	项目		监测结果（月平均）(单位：mg/L，除 pH 外)							
			pH	DO	高锰酸盐指数	NH ₃ -N	TP			
	北苕溪		8.2	7.8	3.46	0.045	0.06			
	余杭塘河		7.7	5.3	3.23	0.216	0.12			
	III类标准		6~9	≥5	≤6	≤1.0	≤0.2			
	达标情况		达标	达标	达标	达标	达标			
	根据监测结果，监测期间内，北苕溪、余杭塘河监测指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准，地表水水质达标。									
	3.1.3 声环境质量现状									
根据《杭州市余杭区声环境功能区划分方案（修订）》（2021 年版），本项目区域位于 2 类声环境功能区，且厂界周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，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）》，故未开展声环境质量现状监测。										
3.1.4生态环境										
项目位于百丈工业区块产业集聚点，同时不新增用地，故本次环评不进行生态现状调查。										
3.1.5 电磁辐射现状										
本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，故不开展电磁辐射现状监测与评价。										
3.1.6 地下水、土壤环境质量现状										
本项目排水实行雨污分流制，雨水经厂区雨水收集系统收集后纳入周边市政雨水管排放；生活污水预处理达标后纳管，由径山污水处理厂处理达标后排放；危废仓库、危化品仓库、废水管道、化粪池均做好防渗措施，建设项目对土壤、地下水环境基本不存在污染途径，故不对项目所在地地下水、土壤区域环境质量开展现状调查。										
1、大气环境										
根据现场踏勘，项目周边大气环境保护目标见下表，此外，对照《瓶窑组团 PY-07 单元（百丈镇）控制性详细规划》，周边规划大气环境保护目标与现状一致。										
表3-5 大气环境保护目标基本情况										
保护目标		坐标（UTM 坐标系）/m		保护对象	规模（项目周边 500m 范围内）	保护内容	环境功能区	方位	相对厂界距离 /m	
类别	名称	X	Y							
行政村	溪口村	767134	3376421	居民	2772 人	环境空气、人	环境空气二类	北	460	
	雅城村	766209	3373939		1869 人			西南	2075	

学校	虎山村	767097	3373699	学生	2099 人	群健康	区	南	1985			
	王位山村	767957	3376100		1500 人			东北	855			
	百丈镇中心小学(溪口分校)	765581	3376580		3 个班			西北	1625			
	百丈镇中心幼儿园(溪口分园)	765567	3376327		2 个班			西北	1598			
	鸬鸟镇中心小学	766437	3374158		12 个班			西南	1672			

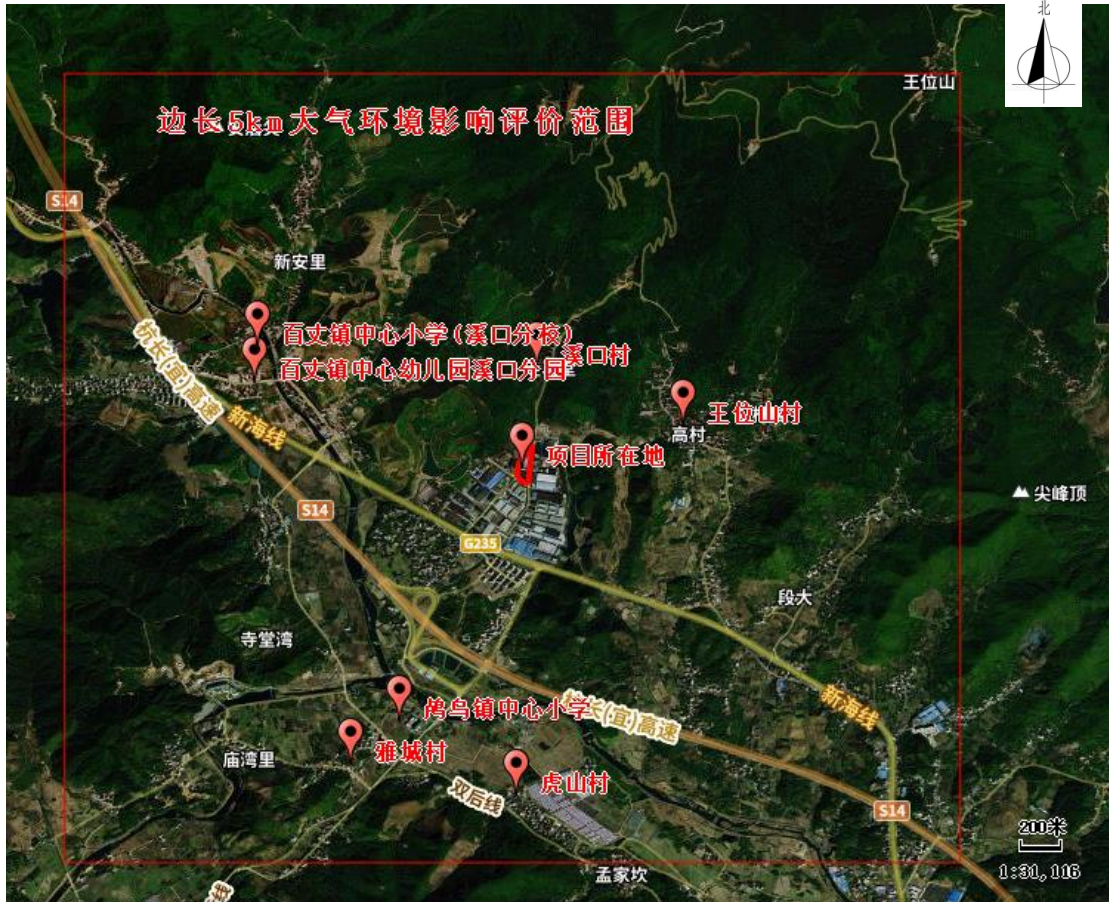


图 3-2 环境保护目标分布图

2、声环境

项目厂界 50m 外无声环境保护目标。

3、地下水环境

项目厂界 500 m 外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。

4、生态环境

项目所在地不涉及生态环境保护目标。

1、废气

项目施胶废气、热压废气、修边粉尘、造粒废气中颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、氯化氢以及锅炉烟气中非甲烷总烃（烘干竹刨花时夹带）排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染源排放限值二级标准，氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新改扩建二级标准；厂区内挥发性有机物无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 的特别排放限值要求。具体标准详见如下所示：

表3-6 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度 (m)	二级	监测点	浓度 (mg/m³)
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0
非甲烷总烃	120	15	10		4.0
		40	100		
甲醛	25	15	0.26		0.20
氯化氢	100	15	0.26	0.20	

表3-7 厂区内挥发性有机物（VOCs）无组织排放限值 单位：mg/m³

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

表3-8 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

序号	污染物名称	最高允许排放速率(kg/h)		厂界标准值(mg/m³)
		排气筒(m)	二级	新扩改建
1	氨	15	4.9	1.5
2	臭气浓度	15	2000(无量纲)	20(无量纲)

项目锅炉烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值燃煤锅炉标准，详见表 3-9。

表3-9 《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014） 单位：mg/m³（烟气黑度除外）

污染物	限值	污染物排放监控位置
	燃煤锅炉	
颗粒物	30	烟囱或烟道
二氧化硫	200	
氮氧化物	200	
烟气黑度（格林曼黑度，级）	≤1	烟囱排放口

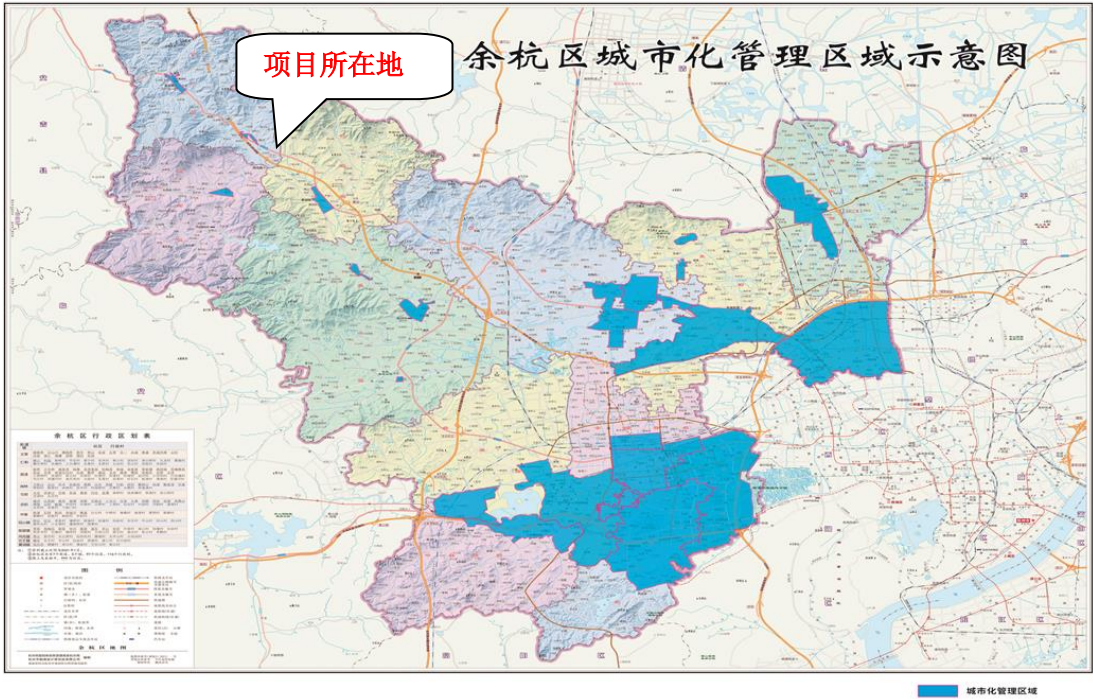
注：本项目锅炉房装机总容量 7MW，锅炉房应设置烟囱的最低高度根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014），烟囱最低允许高度为 40m。

根据《余杭区打赢“蓝天保卫战”暨大气污染防治 2020 年实施计划》（余大气〔2020〕1

号)、《关于印发<杭州市生物质锅炉淘汰改造实施方案>的通知》(杭大气办〔2020〕4号)等文件相关要求,仍燃用压缩成型生物质燃料锅炉的,要实施超低排放改造,须达到颗粒物、二氧化硫、氮氧化物时均值标准:建成区内分别为10毫克/立方米,35毫克/立方米,50毫克/立方米;建成区外分别为20毫克/立方米,50毫克/立方米,150毫克/立方米;并安装烟气在线监测系统。项目位于余杭区百丈镇百丰路3号,根据《杭州市余杭区人民政府关于实行城市化管理区域的通告》(余政发〔2023〕31号),项目不在城市化管理区域内,故锅炉烟气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行建成区外时均值标准,详见表3-10;同时,锅炉烟囱应安装在线监测系统,对颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度进行在线监测,并与当地生态环境主管部门联网。

表3-10 《余杭区打赢“蓝天保卫战”暨大气污染防治2020年实施计划》相关要求

污染物	限值
	生物质锅炉
颗粒物	20
二氧化硫	50
氮氧化物	150



本项目设有食堂,厨房油烟排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中的小型规模标准,详见下表。

表3-11 《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6

	对应灶头总功率 10 ⁸ J/h	1.67, <5.00		≥5.00, <10		≥10		
	对应排气罩灶面总投影面积(m ²)	≥1.1, <3.3		≥3.3, <6.6		≥6.6		
	最高允许排放浓度(mg/m ³)	2.0						
	净化设施最低去除率(%)	60		75		85		
	注：单个灶头基准排风量：大、中、小型均为 2000Nm ³ /h。							
	2、废水							
	项目生活污水经隔油池、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、总磷排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）相关标准限值）后纳入市政污水管网，最终经径山污水厂处理达标后排放，COD、氨氮、总氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018）中表 2 新建城镇污水处理厂主要污染物排放限值，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。详见下表。							
	表3-12 废水排放标准 单位：mg/L,除 pH 外							
	指标	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	石油类
	GB8978-1996 三级标准	6~9	500	300	400	35 ^①	8 ^①	20
	DB 33/2169-2018 表 2		30	10	10	1.5（3） ^②	0.3	1
	注：①氨氮、总磷参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)等相关标准限值；②括号内数值为 11 月至次年 3 月控制指标。							
	3、噪声							
	根据《杭州市余杭区声环境功能区划分方案（2021 年修订版）》，项目所在地属于 2 类声环境功能区，四周厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准，具体标准值见下表。							
	表3-13 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 单位：dB(A)							
类别	等效声级 Leq							
	昼间				夜间			
2 类	60				50			
	4、固体废物							
	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中明确，“采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，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”；项目危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18957-2023）。							
	总量控制指标	1、总量控制指标						
污染物总量控制是执行环保管理目标责任制的基本原则之一，主要总量控制指标为：二氧化硫（SO ₂ ）、化学需氧量（COD）、氨氮（NH ₃ -N）和氮氧化物（NO _x ）及工业烟粉尘、重金属、挥发性有机物（VOCs）。项目总量控制指标为 COD、氨氮、工业烟粉尘、SO ₂ 、								

NO_x、VOCs。

2、主要污染物排放总量

根据工程分析，本项目污染物排放总量情况见下表。

表3-14 项目污染物排放总量情况 单位：t/a

污染物		产生量	削减量	排放量
废水	废水量	1147.5	0	1147.5
	COD	0.402	0.367	0.034
	NH ₃ -N	0.040	0.038	0.002
废气	工业烟粉尘	16.484	15.187	1.297
	SO ₂	4.420	1.768	2.652
	NO _x	13.260	9.282	3.978
	VOCs	0.364	0.143	0.221

3、总量平衡方案

根据《浙江省排污权有偿使用和交易管理办法》（浙政办发〔2023〕18号）、《杭州市建设项目和排污权交易总量审核管理暂行规定》（杭环发[2015]143号）、《关于印发杭州市2021年环境空气质量巩固提升实施计划的通知》（杭大气办[2021]3号）等文件相关规定，项目仅排放生活污水，新增COD、氨氮无需区域削减替代，新增工业烟粉尘、SO₂、NO_x、VOCs按1:2区域削减替代。

表3-15 项目总量平衡方案 单位：t/a

类型	指标	本项目排放量	总量替代比例	区域削减替代量
水 污染物	废水量	1147.5	/	/
	COD	0.034	/	/
	NH ₃ -N	0.002	/	/
大气 污染物	工业烟粉尘	1.297	1:2	2.594
	SO ₂	2.652	1:2	5.304
	NO _x	3.978	1:2	7.956
	VOCs	0.221	1:2	0.442

项目建成后，企业总量控制建议值为：废水量1147.5t/a、COD0.034t/a、氨氮0.002t/a、工业烟粉尘1.297t/a、SO₂2.652t/a、NO_x3.978t/a、VOCs0.221t/a。建设单位需按照生态环境部门要求，通过调剂、排污权交易等方式落实新增SO₂、NO_x、VOCs总量指标，SO₂、NO_x排污权需有偿使用；项目新增VOCs总量来源于杭州利人药业有限公司。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	根据现场踏勘，项目厂房已建成，因此，施工期影响主要为装修、设备安装等过程产生的粉尘、噪声。但施工期周期较短，施工面较小，只要企业加强施工期管理，禁止夜间施工，减少对外界的噪声、粉尘的影响，则本项目施工期影响较小。 综上，本项目施工期环境影响较小，本环评主要针对运营期的环境影响进行分析、预测、评价。
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	4.1 废气 1、源强核算 项目废气包括 G1 锅炉烟气、G2 施胶废气、G3 热压废气、G4 修边粉尘、G5 造粒废气、G6 导热油挥发废气、G7 储罐呼吸废气、G8 食堂油烟。 (1) G1 锅炉烟气 项目锅炉烟气经脱硫、脱硝后用于刨花料的烘干，锅炉烟气包含刨花料烘干废气以及生物质燃烧锅炉烟气。 ①烘干废气 竹刨花通过烘干机的自动上料装置投入烘干机中进行烘干，烘干采用锅炉烟气进行直接加热，加热温度约 200~240℃。烘干过程中刨花料产生水汽及挥发性有机物，挥发性有机物以 NMHC 计。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“204 竹藤棕草等制品制造行业系数手册”——“原料干燥”——“竹制人造板、竹地、竹、藤、棕、草制品”-烘干-挥发性有机物产生量为 $272 \times 10^{-3} \text{g/m}^3$-产品，项目年产竹木模压托盘 2.2 万 m^3，挥发性有机物以 NMHC 计，则 NMHC 产生量约 0.006t/a。 本项目湿刨花进入烘干机进行烘干，烘干机为封闭设计，刨花烘干过程中随着烘干机内烟气的流动会产生少量的颗粒物。根据临沂市兰山区隆捷板材厂年产 8 万 m^3 刨花板项目竣工环保验收调查（该企业年产 8 万 m^3 刨花板，原辅材料、生产设备、生产工艺与项目基本一致，具有可类比性），产污系数为 0.0135kg/m^3 产品，项目年产竹木托盘 2.2 万 m^3，则颗粒物产生量为 0.297t/a。 ②锅炉烟气 本项目采用导热油炉为生产供热，采用自制成型生物质颗粒作为燃料，年用量约 13000t，锅炉燃烧成型生物质过程会产生锅炉废气，主要污染物为颗粒物、SO_2、NO_x，产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）

行业系数手册》“产排污系数表-生物质工业锅炉”。

表4-1 生物质工业锅炉产污系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
蒸汽/热水/其它	生物质燃料	层燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米/吨	6240
				二氧化硫	千克/吨-原料	17S ^①
				颗粒物	千克/吨-原料	0.5
				氮氧化物	千克/吨-原料	1.02

注：①二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指生物质收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。根据建设单位提供的生物质检测报告，生物质全硫量为 0.02%。

表4-2 锅炉烟气产生情况一览表

项目	产生量	产生浓度
烟气量	8112 万 Nm ³ /a	/
烟尘	6.5t/a	80.1mg/m ³
SO ₂	4.42t/a	54.5mg/m ³
氮氧化物	13.26t/a	163.5mg/m ³

项目锅炉烟气经炉内脱硫+选择非催化还原法脱硝（SNCR）+选择性催化还原脱硝（SCR）处理后通过管道输送至烘干机用于刨花烘干，烘干完成采用布袋除尘后高空排放，排放高度不低于 40m。

根据《污染源强核算技术指南 锅炉》（HJ 991-2018），袋式除尘器除尘效率为 99~99.99%，炉内喷钙法脱硫效率为 30~90%，选择非催化还原法（SNCR）脱硝效率为 30~50%，选择性催化还原法（SCR）脱硝效率为 50~90%，综合考虑项目实际情况，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物去除效率分别以 90%、40%、70%计。

项目 SNCR、SCR 脱硝剂采用 25%氨水，参照《火电厂烟气脱硝工程技术规范 选择性非催化还原法》（HJ 563-2010）、《火电厂烟气脱硝工程技术规范 选择性催化还原法》（HJ562-2010），结合《火电厂氮氧化物防治技术政策》（环发[2010]10 号），SNCR-SCR 氨逃逸控制在 2.5mg/m³ 以下，本次环评以 2.5 mg/m³ 计。此外，氨水采用 5m³ 储罐贮存，通过泵直接输送至 SNCR、SCR 装置，输送过程密闭。

项目锅炉烟气产排情况如下表。

表4-3 锅炉烟气产排情况一览表

排气筒	污染物名称	产生情况		收集/处理效率	削减量	有组织排放		
		t/a	kg/h			t/a	kg/h	mg/m ³
DA001	NMHC	0.006	0.001	100%/0%	0	0.006	0.001	0.1
	NH ₃	0.203	0.028	100%/0%	0	0.203	0.028	2.5
	颗粒物	6.797	0.944	100%/90%	6.117	0.680	0.094	8.4
	SO ₂	4.42	0.614	100%/40%	1.768	2.652	0.368	32.7
	NO _x	13.26	1.842	100%/70%	9.282	3.978	0.553	49.0

锅炉运行时间以 7200h/a 计。

（2）G2 施胶废气、G3 热压废气

①产生量

施胶废气产生于施胶、称料、铺装工序。根据改性异氰酸酯胶检测报告，总挥发有机物、甲醛和苯系物均未检出；根据脲醛树脂胶粘剂检测报告，游离甲醛为 0.13%，因此，施胶废气主要污染因子为甲醛。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“204 竹藤棕草等制品制造行业系数手册”——“施胶”——“竹地板、竹制人造等”-“水性胶”-“拌胶/涂胶/淋胶/浸胶”-挥发性有机物产生量为 2.25g/m³-产品，项目年产竹木模压托盘 2.2 万 m³，则甲醛产生量约 0.050t/a。自动化拌胶机生产能力约 4t/h，年产托盘 20000t，则生产时间约 5000h/a，甲醛产生速率约 0.010kg/h。

项目采用压机进行热压加工，每件产品热压时间约 5min，设置 30 台压机，年产 200 万张托盘，则最小生产时间约 5600h/a。热压过程中温度约 160℃，采用导热油间接加热，热压过程中脲醛树脂胶粘剂中游离的甲醛部分会释放出来；同时，氯化铵（主要作为脲醛树脂胶粘剂固化剂，加热至 100℃时开始显著挥发，337.8℃时离解为氨和氯化氢）会少量分解，产生氨和氯化氢。项目年用氯化铵 1t，结合企业前期试验资料，氯化铵以 20%分解计，则氨、氯化氢产生量分别为 0.064t/a、0.136t/a；根据企业提供的脲醛树脂胶粘剂检测报告，游离甲醛为 0.13%，项目年用脲醛树脂胶粘剂 275t/a，则游离甲醛产生量约 0.358t/a（按最不利情形，取全部挥发计），其中约 0.050t/a 在施胶过程中释放，剩余 0.308t/a 在热压过程中释放。

综上，项目施胶废气、热压废气中甲醛、氨、氯化氢产生量分别为 0.358t/a、0.064t/a、0.136t/a。

②废气收集

项目设置 1 台自动化拌胶机、1 台自动称量设备，在自动化拌胶机、自动称量设备出料口上方设置集气罩，罩口设置软帘，单个集气罩尺寸约为 1.2×0.6m，罩口风速以 0.6m/s 计，则集气风量约 3110.4m³/h。项目设置 30 台压机，每台压机上方设置上方集气罩集气，罩口设置软帘，单个集气罩尺寸约为 0.6×0.7m，罩口风速以 0.6m/s 计，则集气风量约 27216m³/h。综上，集气风量合计约 30326.4m³/h，按 31000m³/h 设计。废气收集效率以 80%计。

③废气处理

施胶废气、热压废气收集经 1 套活性炭吸附装置（TA002）处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）高空排放，考虑到甲醛废气产生浓度低，活性炭吸附装置对其处理效率保守以 50%计，废气产排情况如下：

表4-4 项目施胶废气、热压废气产排情况表

污染源	污染物名称	产生情况		收集/处理效率	削减量	有组织排放（DA002）			无组织排放		合计排放量
		t/a	kg/h		t/a	t/a	kg/h	mg/m ³	t/a	kg/h	
施胶废气	甲醛	0.050	0.010	80%/80%	0.020	0.020	0.004	--	0.010	0.002	0.030

热压 废气	甲醛	0.308	0.055	80%/80%	0.123	0.123	0.022	--	0.062	0.011	0.185
	氨	0.064	0.011	80%/0%	0	0.051	0.009	--	0.013	0.002	0.064
	氯化氢	0.136	0.024	80%/0%	0	0.109	0.019	--	0.027	0.005	0.136
合计	甲醛	0.358	0.065	--	0.143	0.143	0.026	0.8	0.072	0.013	0.215
	氨	0.064	0.011	--	0	0.051	0.009	0.3	0.013	0.002	0.064
	氯化氢	0.136	0.024	--	0	0.109	0.019	0.6	0.027	0.005	0.136

废气中臭气主要来自氨，根据对类似金乡县华盛木业有限公司（年产 32 万 m³ 中高密度纤维板，采用脲醛树脂、氯化铵作为粘结剂）热压废气现状臭气浓度的调查，热压工序臭气产生浓度在 1000~2000（无量纲）左右。

（3）G4 修边粉尘

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“203 木质制品制造行业系数手册-机加工-其他木制品（木制容器、软木制品）”可知，粉尘产污系数约为 45×10⁻³kg/m³-产品。本项目产品约为 2.2 万 m³/a，粉尘产生量约为 0.99t/a，企业拟在磨边机侧面设集气口（直径约 φ0.4m），罩口风速以 1m/s 计，项目设置 5 台磨边机，则集气风量约 2260.8m³/h，按 3000m³/h 设计，收集效率以 80%计，修边时间约 15h/d、4500h/a。修边粉尘收集经布袋除尘器（TA003）处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA003）高空排放，布袋除尘器除尘效率可到 98%以上，考虑到粉尘产生浓度不高，除尘效率保守以 80%计，项目修边粉尘产生及排放情况如下：

表4-5 项目修边粉尘产排情况表

排气筒	污染物名称	产生情况		收集/处理 效率	削减量 t/a	有组织排放			无组织排放		合计排 放量 t/a
		t/a	kg/h			t/a	kg/h	mg/m ³	t/a	kg/h	
DA003	颗粒物	0.99	0.22	80%/80%	0.634	0.158	0.035	8.8	0.198	0.044	0.356

（4）G5 造粒废气

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“2542 生物质致密成型燃料加工行业系数手册”，造粒工序颗粒物产污系数为 0.669kg/t-产品。项目年产 13000t 生物质颗粒，则本项目造粒废气颗粒物产生量为 8.697t/a，造粒机生产能力约 2t/h，生产时间约 6500h/a。造粒废气由管道收集，经 1 套布袋除尘器（TA004）处理后 1 根 15m 高排气筒（DA004）排放。造粒过程中设备密闭操作，布袋除尘器处理效率以 97%计，造粒机配套排风量 4000m³/h，则造粒废气产排情况如下：

表4-6 项目造粒废气产排情况表

排气筒	污染物名称	产生情况		收集/处理效率	削减量 t/a	有组织排放		
		t/a	kg/h			t/a	kg/h	mg/m ³
DA004	颗粒物	8.697	1.338	100%/97%	8.436	0.261	0.040	10.0

（5）G6 导热油挥发废气

本项目导热油系统的导热油初装量为 5t，循环使用，导热油挥发废气主要来源于导热油系统的系统接头、阀门处的微量泄漏，其污染因子为非甲烷总烃，正常情况下，泄漏量少，此外，导热油属于高沸点矿物油，不易挥发，导热油挥发废气产生量较少，本次环评不定量分析，环评要求企业加强导热油系统维护，确保其密闭性，减少无组织影响。

(6) G7 储罐呼吸废气

项目锅炉烟气脱硝剂采用 25%氨水，氨水采用 5m³ 储罐贮存，氨水贮存过程中产生储罐呼吸废气，储罐呼吸废气包括小呼吸废气和大呼吸废气。

①小呼吸排放

小呼吸废气是由于温度和大气压力的变化引起蒸气的膨胀和收缩而产生的蒸气排放。正常工况下，储罐内的氨水通过氨水输送泵经管道连续地送至锅炉进行脱硝，储罐内部基本维持在微负压状态，因此氨水储罐基本无氨气排放。

②工作排放(大呼吸)

工作排放(大呼吸)是由于人为的装料与卸料而产生的损失。项目氨水采用槽车运输，进厂卸料时在储罐和槽车之间设置气相平衡管，利用气相平衡管连通槽罐车和储罐，将卸料排出的气体返回到槽车做平衡，实现密闭操作；卸料使用的连接软管在卸料结束后利用堵头封闭管口，避免废气逸散。

(7) G8 食堂油烟

项目定员45人，每天耗油量以15g/人计算，食堂油烟气中油烟含量占耗油量的2~4%，本次评价取3%，则油烟产生量约0.006t/a。企业设1个基准灶，食堂的吸排油烟机总风量为2000m³/h。本项目实施后，食堂日高峰操作时间4h，油烟采用净化效率在60%以上的油烟净化装置进行处理，最终通过附壁式排气筒由建筑物屋顶高空排放，则油烟排放浓度为1.0mg/m³，能够满足GB18483-2001《饮食业油烟排放标准(试行)》2.0mg/m³的要求。项目食堂油烟废气产排情况见下表。

表4-7 食堂油烟废气产排情况表

工序	污染物	产生量 t/a	排放方式	收集效率/处 理效率	排放量		
					t/a	kg/h	mg/m ³
食堂	油烟	0.006	有组织	100%/60%	0.002	0.002	1.0

(8) 废气污染源源强核算结果

表4-8 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序 /生 产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放 时间 (h)
				核算 方法	废气产 生量 (m ³ /h)	产生浓 度 (mg/m ³)	产生量 (kg/h)	工艺	效率	核算方法	废气 排放 量 (m ³ /h)	排放浓 度 (mg/m ³)	排放 量 (kg/h)	

烘干、锅炉	/	DA001 (锅炉烟气)	NMHC	系数法	11267	0.1	0.001	炉内脱硫+SNCR+SCR+布袋除尘(TA001)	/	系数法	11267	0.1	0.001	7200
	/		NH ₃	系数法		2.5	0.028		/	系数法		2.5	0.028	
	/		颗粒物	系数法		83.8	0.944		90%	系数法		8.4	0.094	
	/		SO ₂	系数法		54.5	0.614		40%	系数法		32.7	0.368	
	/		NO _x	系数法		163.5	1.842		70%	系数法		49.0	0.553	
施胶、热压	/	DA002 (施胶废气、热压废气)	甲醛	类比法	31000	2.1	0.065	活性炭吸附(TA002)	50%	类比法	31000	0.8	0.026	5600
			氨	类比法		0.4	0.011		0%	类比法		0.3	0.009	
			氯化氢	类比法		0.8	0.024		0%	类比法		0.6	0.019	
			臭气浓度	类比法		2000(无量纲)	--		/	类比法		2000(无量纲)	--	
修边	/	DA003 (修边粉尘)	颗粒物	系数法	3000	110	0.33	布袋除尘(TA003)	80%	系数法	3000	8.8	0.035	4500
造粒	/	DA004 (造粒废气)	颗粒物	系数法	4000	334.5	1.338	布袋除尘(TA004)	97%	系数法	4000	10.0	0.040	6500

表4-9 项目废气污染物产排情况汇总 单位: t/a

污染源	污染因子	产生量	削减量	排放量
锅炉烟气	NMHC	0.006	0	0.006
	氨	0.203	0	0.203
	颗粒物	6.797	6.117	0.680
	SO ₂	4.420	1.768	2.652
	NO _x	13.260	9.282	3.978
施胶废气、热压废气	甲醛	0.358	0.143	0.215
	氨	0.064	0	0.064
	氯化氢	0.136	0	0.136
修边粉尘	颗粒物	0.99	0.634	0.356
造粒废气	颗粒物	8.697	8.436	0.261
食堂油烟	油烟	0.006	0.004	0.002
合计	颗粒物	16.484	15.187	1.297
	NMHC	0.006	0.000	0.006
	甲醛	0.358	0.143	0.215
	氨	0.267	0.000	0.267
	氯化氢	0.136	0.000	0.136
	SO ₂	4.420	1.768	2.652
	NO _x	13.260	9.282	3.978
	油烟	0.006	0.004	0.002
	VOCs 合计	0.364	0.143	0.221

表4-10 非正常排放参数表

非正常	非正常排放	污染物排放情况	单次持续	年发生频	应对措施
-----	-------	---------	------	------	------

排放源	原因	污染物名称	排放浓度(mg/m³)	排放量(kg/h)	时间(h)	次(次)	
DA001	废气处理装置故障	NMHC	0.1	0.001	1~2	0~2	立即停止生产，及时进行废气处理装置维修
		氨	2.5	0.028			
		颗粒物	46.1	0.519			
		SO ₂	43.6	0.491			
		NO _x	106.2	1.197			
DA002	废气处理装置故障	甲醛	1.1	0.039	1~2	0~2	
		氨	0.3	0.009			
		氯化氢	0.7	0.098			
		臭气浓度	2000(无量纲)	--			
DA003	废气处理装置故障	颗粒物	60.5	0.182	1~2	0~2	
DA004	废气处理装置故障	颗粒物	171.4	0.686	1~2	0~2	
注：废气处理装置故障净化效率降低 50%计。							
2、废气排放达标分析							
表4-11 项目废气达标排放情况表							
排放口编号	污染物	排放值		标准值		是否达标	
		mg/m³	kg/h	mg/m³	kg/h		
DA001（锅炉烟气）	NMHC	0.1	0.001	120	100	达标	
	氨	2.5	0.028	2.5	/	达标	
	颗粒物	8.4	0.094	20	/	达标	
	SO ₂	32.7	0.368	50	/	达标	
	NO _x	49.0	0.553	150	/	达标	
DA002（施胶废气、热压废气）	甲醛	0.8	0.026	25	0.26	达标	
	氨	0.3	0.009	/	4.9	达标	
	氯化氢	0.6	0.019	100	0.26	达标	
	臭气浓度	2000(无量纲)	/	2000(无量纲)	/	达标	
DA003（修边粉尘）	颗粒物	8.8	0.035	120	3.5	达标	
DA004（造粒废气）	颗粒物	10.0	0.040	120	3.5	达标	
DA005（食堂油烟）	食堂油烟	1	0.002	2	/	达标	
从上表可知，项目 DA001 各污染物排放满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014)、《余杭区打赢“蓝天保卫战”暨大气污染防治 2020 年实施计划》（余大气〔2020〕1 号）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相关要求；DA002~DA004 排气筒各污染物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相关要求；DA005 污染物排放满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）相关要求。							
3、废气防治措施可行性分析							

(1) 项目施胶废气、热压废气采用活性炭吸附处理，修边粉尘、造粒废气采用布袋除尘器处理，属于《排污许可证申请与核发技术规范 人造板工业》（HJ 1032-2017）可行技术。项目活性炭吸附装置主要设计参数应符合《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》、《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）相关要求。

(2) 锅炉烟气采用炉内脱硫+选择非催化还原法脱硝(SNCR)+选择性催化还原脱硝(SCR)+布袋除尘装置进行处理，属于《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）可行技术。脱硝系统严格按照 SNCR、SCR 设计规范进行工艺设计，定期开展脱硝性能试验，严格做好还原剂消耗台账，记录 NH_3/NO_x 比，根据烟气出口的在线监测数据，及时更换脱硝催化剂，调整脱硝系统运行参数，以达到控制氨逃逸。

废气防治措施可行性分析详见大气专项。

4、环境影响分析

项目恶臭主要来源于氨，表现为恶臭，主要来源于脱硝剂氨水以及氯化铵分解，均收集后高空排放，各类废气污染物及臭气浓度均能达标后排放。通过同类型企业类比调查，生产车间内能闻到气味，恶臭等级在 4 级左右；项目预计厂界处的恶臭等级在 1~2 级左右（厂界执行臭气强度限值为 3 级）。本项目选址于百丈工业区块，项目厂界距最近环境空气保护目标约 460m，项目实施后恶臭影响范围主要集中在厂房内，因此企业严格落实各项污染防治措施，本项目恶臭对周围影响是可以接受的。

项目采取的各类污染防治措施属于《排污许可证申请与核发技术规范 人造板工业》（HJ 1032-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）推荐的可行技术，各污染物经计算均能达标排放，大气专项评价结论如下：

根据区域环境质量公报及评价基准年连续一年的环境质量检测数据统计结果来看，项目所在区域属不达标区。根据预测结果分析，主要结论如下：

(1) 项目正常排放工况下，各污染物短期浓度最大贡献值占标率均小于 100%；

(2) 项目正常排放工况下，各污染物年均浓度最大贡献值占标率均小于 30%；

(3) 项目所涉及的甲醛、HCl 等污染物环境质量现状均可达标，经预测分析，本项目实施后，各类特征污染物叠加现状污染源后，最大落地浓度均可达到相应环境质量标准要求。因此，项目的实施不会影响区域环境质量改善目标。

综上，项目建设的环境影响是可以接受的。

此外，根据预测结果，项目所有污染源对厂界外主要污染物的短期贡献浓度均无超标点，因此无需设置大气环境保护距离。

4.2 废水

1、污染源核算

项目不涉及生产废水，废水主要为生活污水。项目劳动定员 45 人，设食堂和倒班宿舍，生活用水量平均取 100L/p d，年运行 300d，则用水量为 1350t/a。生活污水排放系数取 0.85，则废水产生量为 1147.5t/a。类比城市居民生活污水水质，生活污水水质为 CODcr350mg/L，NH₃-N35mg/L。

项目生活污水经现有化粪池、隔油池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳污市政污水管网，经径山污水处理厂处理达到相关标准后排放（化学需氧量、氨氮、总氮和总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)表 2 新建城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，其余污染物控制项目执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中一级 A 标准）。

项目废水产排情况如下：

表4-12 项目废水产排情况表

项目	废水量	CODcr		NH ₃ -N	
	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a
产生量	1147.5	350	0.402	35	0.040
纳管量	1147.5	350	0.402	35	0.040
排放量	1147.5	30	0.034	1.5	0.002

表4-13 废水污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装 置	污 染 源	污 染 物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间 (d/a)		
				核算 方法	产生废 水量 (m³/a)	产生浓度/ (mg/L)	产生量 / (t/a)	工 艺	效率 /%	核算 方法	排放废 水量 (m³/a)		排放浓度/ (mg/L)	排放量/ (t/a)
生活	--	生活 污水	COD	类比 法	1147.5	350	0.402	化粪 池、隔 油池	--	达标 排放	1147.5	30	0.034	300
			氨氮			35	0.040		--			1.5	0.002	

表4-14 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	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	生活污水	COD、氨氮	进入径山污水处理厂	间歇排放	TW001	化粪池、隔油池	厌氧	DW001	是	企业总排口

表4-15 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口经纬度		废水(t/a)	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	国家或地方污染物排放标准浓度限值(mg/L)
1	DW001	119.782281	30.484655	1147.5	间歇	24 小时	径山污水处理厂	COD _{Cr}	30
								NH ₃ -N	1.5 (3)

表4-16 废水达标排放执行标准表

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(mg/L)
1	DW001	COD	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准	500
2		NH ₃ -N		35

表4-17 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 kg/d	年排放量 t/a
1	DW001	COD	350	1.339	0.402
		NH ₃ -N	35	0.134	0.040
全厂排放口合计		COD			0.402
		NH ₃ -N			0.040

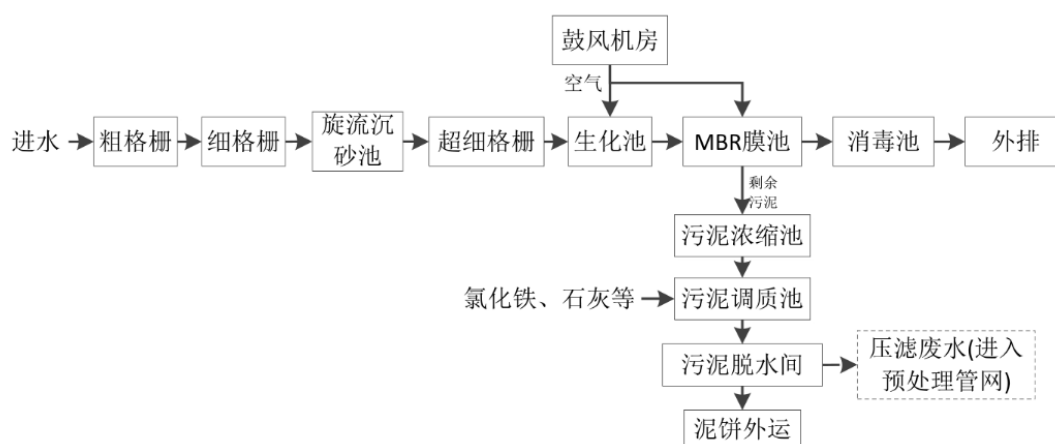
2、环境影响分析

(1) 水质接管可行性

径山污水处理厂废水接管标准为：COD 500mg/L、氨氮 35mg/L。根据前述分析，预计项目生活污水各类污染物能够达到径山污水处理厂接管标准要求，水质接管可行。

(2) 项目废水水量接管可行性

经调查，径山污水厂位于径山镇现状长乐泵站附近地块。该污水处理厂于 2022 年建成并投入运行，主要收集径山全部（即径山镇、黄湖镇、鸬鸟镇和百丈镇西部四镇）生活污水及工业废水，排放水体为余杭塘河。本项目位于径山污水厂服务范围内，项目周边道路都已建成。经调查，现状径山污水厂设计总规模 3.0 万 t/d，先行验收处理规模为 1.5 万 t/d。径山污水厂采用“预处理+超细格栅+A²/O+MBR 池+次氯酸钠消毒”工艺，具体工艺流程如下：



根据浙江省生态环境厅发布的污水处理厂监督性监测数据，2023 年 4 月 13 日径山污水处理厂处理量为 1.3 万 m³/d，剩余 0.2 万 m³/d 处理能力，尾水排放监测结果如下：

表4-18 径山污水处理厂尾水监测结果

监测时间	监测项目	出口浓度	标准限值	单位	达标情况
------	------	------	------	----	------

2023.4.13	pH 值	7.1	6-9	无量纲	是
	五日生化需氧量	2.3	10	mg/L	是
	总磷	0.02	0.3	mg/L	是
	化学需氧量	8	30	mg/L	是
	色度	<2	30	倍	是
	总汞	<0.00004	0.001	mg/L	是
	总镉	<0.00005	0.01	mg/L	是
	总铬	0.00319	0.1	mg/L	是
	六价铬	<0.004	0.05	mg/L	是
	总砷	0.0005	0.1	mg/L	是
	总铅	0.00342	0.1	mg/L	是
	悬浮物	8	10	mg/L	是
	阴离子表面活性剂（LAS）	<0.05	0.5	mg/L	是
	粪大肠菌群数	78	1000	个/L	是
	氨氮	0.089	1.5	mg/L	是
	总氮	1.90	10	mg/L	是
	石油类	0.48	1	mg/L	是
	动植物油	0.13	1	mg/L	是

从上表可知，径山污水处理厂尾水排放满足《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）相关标准要求。

本项目废水纳管量为 3.29t/d，径山污水处理厂现有余量能够处理本项目废水，且本项目水质不会对现有的污水处理厂处理设施造成水质水量的冲击负荷。因此本项目废水排放依托径山污水处理厂可行。

综上所述，本项目废水经处理后能够达到纳管标准，接收项目废水的污水处理厂尚有一定余量，废水接管后不会对污水处理厂产生不良影响；废水经治理后达标排放，不会对周围的地表水环境产生明显影响。

4.3 噪声

1、噪声源强

项目噪声主要为生产设备噪声，类比监测同类型企业相同或相似型号设备噪声源强，项目主要设备噪声源强详见下表。

表4-19 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)	建筑物外噪声	
			（声压级/距声源距离） / （dB(A)/m）		X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距

离																	
3# 厂房	烘干机	/	90/1	设置 减震 基础	60.6	113	1.2	东	16.6	东	65.6	24h	东	26	39.6	1	
								南	30.2	南	60.4		南	21	39.4		
								西	33.4	西	59.5		西	26	33.5		
								北	30.2	北	60.4		北	21	39.4		
	导热油炉	/	90/1	设置 减震 基础	64.7	133.4	1.2	东	8.3	东	71.6	24h	东	26	45.6	1	
								南	10.1	南	69.9		南	21	48.9		
								西	41.7	西	57.6		西	26	31.6		
								北	50.3	北	56.0		北	21	35.0		
	生物质颗粒机	/	90/1	设置 减震 基础	34.5	99.8	1.2	东	41.7	东	57.6	24h	东	26	31.6	1	
								南	10.7	南	69.4		南	21	48.4		
								西	8.3	西	71.6		西	26	45.6		
								北	49.7	北	56.1		北	21	35.1		
2# 厂房	物料运输系统	/	80/1	设置 减震 基础	44.4	68.4	1.2	东	22.1	东	53.1	24h	东	26	27.1	1	
								南	18.3	南	54.8		南	21	33.8		
								西	27.9	西	51.1		西	26	25.1		
								北	11.7	北	58.6		北	21	37.6		
	自动化拌胶机	/	85/1	设置 减震 基础	29.6	67.3	1.2	东	15.1	东	61.4	24h	东	26	35.4	1	
								南	14.3	南	61.9		南	21	40.9		
								西	34.9	西	54.1		西	26	28.1		
								北	15.7	北	61.1		北	21	40.1		
	自动称量设备	/	80/1	设置 减震 基础	26.6	70.0	1.2	东	11.1	东	59.1	24h	东	26	33.1	1	
								南	14.3	南	56.9		南	21	35.9		
								西	38.9	西	48.2		西	26	22.2		
								北	15.7	北	56.1		北	21	35.1		
	压机组	/	94.8/1	设置 减震 基础	43.6	52.6	1.2	东	22.5	东	67.8	24h	东	26	41.8	1	
								南	15.9	南	70.8		南	21	49.8		
								西	27.5	西	66.0		西	26	40.0		
								北	14.1	北	71.8		北	21	50.8		
	空压机组	/	93/1	设置 减震 基础	42.5	50.6	1.2	东	21.2	东	68.3	24h	东	26	42.3	1	
								南	19.5	南	69.0		南	21	48.0		
								西	28.8	西	65.6		西	26	39.6		
								北	10.5	北	74.4		北	21	53.4		
1# 厂房	磨边机组	/	87/1	设置 减震 基础	35.6	52.6	1.2	东	25.6	东	58.8	24h	东	26	32.8	1	
								南	15.4	南	63.2		南	21	42.2		
								西	24.4	西	59.3		西	26	33.3		
								北	14.6	北	63.7		北	21	42.7		
表中坐标以厂界西南角（119.781899， 30.484300）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向；本项目厂房外墙采用实体墙，参考《环保工程手册 环境噪声控制卷》单层实墙的最小隔声可达 43dB，但考虑厂房外墙四周均有玻璃窗和门，本次环评厂房平均隔声取 15-20dB。根据导则 B.4 计算公式，本表中“建筑插入损失”为平均隔声量+6dB，即 21-26dB。																	

表4-20 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	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	(声压级/距声源距离)/(dB(A)/m)		

1	锅炉烟气处理设施	--	53.2	134.5	1.2	90/1	设置减震基础，隔声罩	24h
2	施胶废气、热压废气处理设施	--	42.9	78.2	1.2	90/1	设置减震基础，隔声罩	24h
3	修边粉尘处理设施	--	36.8	110.2	1.2	85/1	设置减震基础，隔声罩	24h
4	造粒废气处理设施	--	35.4	35.6	1.2	85/1	设置减震基础，隔声罩	24h

表中坐标以厂界西南角（119.781899，30.484300）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

2、污染防治措施

为降低噪声对周围环境的影响，企业采取如下措施：

（1）合理布局生产设备，高噪声设备尽量布置在车间中部。

（2）风机应加设减震垫以及隔声罩或消声器。

（3）加强生产管理，避免原材料在搬运过程中因发生碰撞而产生突发噪声。

（4）生产时关闭车间门窗。

（5）加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

3、基础数据

项目噪声环境影响预测基础数据见下表。

表4-21 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据	备注
1	年平均风速	m/s	2.15	--
2	主导风向	/	NNW	--
3	年平均气温	℃	18.81	--
4	年平均相对湿度	%	76	--
5	大气压强	atm	1	--

声源和预测点间的地形、高差、障碍物、树林、灌木等的分布情况以及地面覆盖情况（如草地、水面、水泥地面、土质地面等）根据现场踏勘、项目总平图等，并结合卫星图片地理信息数据确定，数据精度为 10m。

4、噪声环境影响

根据厂区平面布置图和本工程主要噪声源的分布位置，按照导则附录 B 中的工业噪声预测计算模型，计算各厂界的噪声级。通过预测计算可得采取相应降噪措施后厂界周围的噪声级如下表所示。

表4-22 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	空间相对位置/m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				

东厂界	74.1	60.9	1.2	昼间	48.5	60	达标
				夜间	48.5	50	达标
南厂界	28.8	-28.8	1.2	昼间	39.5	60	达标
				夜间	39.5	50	达标
西厂界	8.2	59.5	1.2	昼间	47.9	60	达标
				夜间	47.9	50	达标
北厂界	81.4	227.9	1.2	昼间	38.1	60	达标
				夜间	38.1	50	达标

从预测结果分析，经采取环评提出的措施治理后，项目生产噪声对各厂界的贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准要求。

4.4 固体废物

1、固废源强

项目固体废弃物主要为 S1 边角料、S2 除尘灰、S3 废矿物油、S4 废抹布、S5 废包装桶、S6 废包装袋、S7 废活性炭、S8 灰渣、S9 废催化剂、S10 生活垃圾。

(1) S1 边角料

项目修边过程中产生边角料，根据企业前期试验，边角料产生量约为产量的 0.1%，项目年产托盘 2 万 t，则产生边角料 20t/a，属于一般工业固废，收集后出售综合利用。

(2) S2 除尘灰

根据废气章节计算，除尘灰产生量约 15.187t/a，属于一般工业固废，外运综合利用。

(3) S3 废矿物油

项目压机维护过程中产生少量废矿物油，产生量约 0.1t/a；导热油炉内含导热油约 5t，一般 5 年更换一次，废导热油产生量约 5t/5a；根据《国家危险废物名录（2021 年）》，该固废属于 HW08/900-218-08 类危险废物，应委托有资质单位处置。

(4) S4 废抹布

本项目压机维护过程中产生少量含油废抹布；自动化拌胶机等设备胶粘剂清理产生废抹布；根据企业前期试验，废抹布产生量约 1t/a。废抹布含矿物油、胶粘剂，根据《国家危险废物名录（2021 年）》，属于 HW49/900-041-49 类危险废物，应委托有资质单位处置。

(5) S5 废包装桶

项目改性异氰酸酯胶、脲醛树脂胶粘剂采用吨桶包装，年产生吨桶 3179 只，折合重量约 181t/a（每只重量约 57kg），全部由原生产厂家回收并用于原始用途，原料采购时需签订回收协议。

项目液压油、导热油采用 160kg 桶装，液压油、导热油用量分别为 0.1t/a、5t/5a，平均每年产生废包装桶 7 只/a，折合重量约 0.14t/a。废油桶含矿物油，根据《国家危险废物名录（2021 年）》，废导热油属于 HW08/900-249-08 类危险废物，应委托有资质单位处置。

项目脱模剂采用 20kg 桶装，脱模剂用量为 2.5t/a，原料使用后产生废包装桶 125 只/a，折合重量约 0.15t/a。脱模剂废包装桶含脱模剂，根据《国家危险废物名录（2021 年）》，属于 HW49/900-041-49 类危险废物，应委托有资质单位处置。

（6）S6 废包装袋

项目竹刨花、石灰石采用吨袋包装，氯化铵采用 25kg 袋装，原料使用后产生废包装袋 40794 只/a，折合重量约 60t/a。废包装袋属于一般工业固废，出售综合利用。

（7）S7 废活性炭

项目施胶废气、热压废气采用活性炭吸附装置进行处理，活性炭定期更换，更换产生废活性炭，活性炭吸附有机物量以 0.15t/t 活性炭计，根据废气章节计算，项目 VOCs 吸附量约 0.143t/a，则至少需要活性炭约 0.95t/a。根据企业废气处理方案，企业拟设置 1 套活性炭吸附装置，活性炭吸附装置单次填装量为 1.5t，填装量符合《浙江省分散吸附-集中再生活性炭挥发性有机物治理体系建设技术指南(试行)》，活性炭每 500h 更换一次，项目年生产 5600h，更换次数为 12 次/a，活性炭用量约 18t/a，超过活性炭需求量，产生废活性炭（含吸附的 VOCs）=18+0.143=18.143t/a。废活性炭含有机物，根据《国家危险废物名录（2021 年）》，该固废属于 HW49/900-039-49 类危险废物，应委托有资质单位处置。

（8）S8 灰渣

项目锅炉烟气采用炉内脱硫，产生灰渣，根据《污染源强核算技术指南 锅炉》（HJ 991-2018），灰渣产生量按下式计算：

$$E_{hz} = R \times \left(\frac{A_{ar}}{100} + \frac{q_4 \times Q_{net,ar}}{100 \times 33870} \right)$$

E_{hz} —灰渣产生量，t，根据飞灰份额 dfh 可分别核算飞灰、炉渣产生量；

R —锅炉燃料耗量，t，13000t/a；

A_{ar} —收到基灰分的质量分数，%，流化床锅炉添加石灰石等脱硫剂时应采用 HJ 991-2018 式（3）折算灰分 A_{zs} 带入式中， A_{zs} 为 1.40%；

q_4 —锅炉机械不完全燃烧热损失，%，生物质流化床取 2%；

$Q_{net,ar}$ —收到基低位发热量，kg/kg，取 15890kJ/kg；

经计算，项目锅炉灰渣产生量约 304t/a，灰渣属于一般工业固废，外运综合利用。

（9）S9 废催化剂

项目采用 SCR 进行脱硝，SCR 反应器内含催化剂，一般 3 年更换一次，每次产生量约为 2m³，折合重量 1t/3a，根据《国家危险废物名录（2021 年）》，废催化剂属于 HW50/ 772-007-50 类危险废物，应委托有资质单位处置。

（10）S10 生活垃圾

项目定员 45 人，以职工每人每天产生生活垃圾以 1kg 计，年工作 300d，则生活垃圾产生量为 13.5t/a。生活垃圾委托环卫部门清运。

综上，项目副产物产生情况汇总如下。

表4-23 项目废物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量(t/a)
1	边角料	修边	固	竹木	20
2	除尘灰	废气处理	固	灰、木屑	15.187
3	废矿物油	设备维护	液	矿物油	0.1+5t/5a
4	废抹布	设备维护	固	抹布、矿物油、胶粘剂	1
5	废包装桶（吨桶）	原料解包	固	塑料、铁、胶粘剂	181
6	废包装桶（导热油、液压油）	原料解包	固	铁、矿物油	0.14
7	废包装桶（脱模剂）	原料解包	固	塑料、树脂	0.15
8	废包装袋	原料解包	固	塑料	60
9	废活性炭	废气处理	固	活性炭、有机物	18.143
10	灰渣	废气处理	固	碳酸钙、炉灰	304
11	废催化剂	废气处理	固	脱硝催化剂	1t/3a
12	生活垃圾	生活	固	生活垃圾	13.5

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2017)，项目废物属性判断见下表。

表4-24 项目废物属性判定

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否固体废物	判定依据
1	边角料	修边	固	竹木	是	4.2a
2	除尘灰	废气处理	固	灰渣、木屑	是	4.2a
3	废矿物油	设备维护	液	矿物油	是	4.2b
4	废抹布	设备维护	固	抹布、矿物油、胶粘剂	是	4.1c
5	废包装桶（吨桶）	原料解包	固	塑料、铁、胶粘剂	否	6.1
6	废包装桶（导热油、液压油）	原料解包	固	铁、矿物油	是	4.1c
7	废包装桶（脱模剂）	原料解包	固	塑料、树脂	是	4.1c
8	废包装袋	原料解包	固	塑料	是	4.1c
9	废活性炭	废气处理	固	活性炭、有机物	是	4.1c
10	灰渣	废气处理	固	碳酸钙、炉灰	是	4.2f
11	废催化剂	废气处理	固	脱硝催化剂	是	4.3b
12	生活垃圾	生活	固	生活垃圾	是	4.1

根据《国家危险废物名录》（2021）及《危险废物鉴别标准》对上述固体废物是否属于危险废物进行判定，具体如下。

表4-25 项目危险废物属性判定

序号	固体废物名称	产生工序	是否危险废物	危废代码	危险特性
1	边角料	修边	否	--	--
2	除尘灰	废气处理	否	--	--
3	废矿物油	设备维护	是	HW08/900-218-08	T, I
4	废抹布	设备维护	是	HW49/900-041-49	T/In
5	废包装桶（导热油、液压油）	原料解包	是	HW08/900-249-08	T, I
6	废包装桶（脱模剂）	原料解包	是	HW49/900-041-49	T/In
7	废包装袋	原料解包	否	--	--
8	废活性炭	废气处理	是	HW49/900-039-49	T
9	灰渣	废气处理	否	--	--
10	废催化剂	废气处理	是	HW50/772-007-50	T
11	生活垃圾	生活	否	--	--

表4-26 项目危险废物工程分析汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	废物代码	产生量/t/a	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施			
											收集	运输	贮存	处置
1	废矿物油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-218-08	0.1+5t/5a	设备维护	液	矿物油	矿物油	每天	T, I	桶装	密封转运	危废库内分类、分区、包装存放	委托有资质单位统一安全处置
2	废抹布	HW49 其他废物	900-041-49	1	设备维护	固	抹布、矿物油、胶粘剂	矿物油、胶粘剂	每天	T/In	桶装	密封转运		
3	废包装桶（脱模剂）	HW49 其他废物	900-041-49	0.15	原料解包	固	塑料、铁、矿物油	矿物油	每天	T/In	堆放	密封转运		
4	废包装桶（导热油、液压油）	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.14	原料解包	固	铁、矿物油	矿物油	年	T, I	堆放	密封转运		
5	废催化剂	HW 废催化剂	772-007-50	1t/3a	废气处理	固	废钒钛系催化剂	废钒钛系催化剂	3 年	T	袋装	密封转运		
6	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	18.143	废气处理	固	活性炭、有机物	有机物	每月	T	袋装	密封转运		

表4-27 项目固废污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量(t/a)	工艺	处置量(t/a)	
修边	--	边角料	一般固废	类比法	20	资源化	20	出售综合利用
废气处理	--	除尘灰	一般固废	类比法	15.187	资源化	15.187	外运综合利用
设备维护	--	废矿物油	危险废物	类比法	0.1+5t/5a	无害化	0.1+5t/5a	委托有危险废物处置资质的单位处置
设备维护	--	废抹布	危险废物	类比法	1	无害化	1	委托有危险废物处置资质的单位处置
原料解包	--	废包装桶(导热油、液压油)	危险废物	类比法	0.14	无害化	0.14	委托有危险废物处置资质的单位处置
原料解包	--	废包装桶(脱模剂)	危险废物	类比法	0.15	无害化	0.15	委托有危险废物处置资质的单位处置
原料解包	--	废包装袋	一般固废	类比法	60	资源化	60	出售综合利用
废气处理	--	废活性炭	危险废物	类比法	18.143	无害化	18.143	委托有危险废物处置资质的单位处置
废气处理	--	灰渣	一般固废	类比法	304	资源化	304	外运综合利用
废气处理	--	废催化剂	危险废物	类比法	1t/3a	资源化	1t/3a	委托有危险废物处置资质的单位处置
生活	--	生活垃圾	一般固废	类比法	13.5	无害化	13.5	委托环卫部门清运

2、危险废物贮存场所

项目拟在 3#厂房内设置 1 个约 20m²的危废仓库，贮存能力约 10t，各厂房内设置临时的危废暂存点，每天集中收运至危废仓库，项目危险废物最大产生量约 25.533t/a，可满足 4 个月以上的贮存需求。

表4-28 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	废物代码	位置	占地面积/m ²	贮存方式	贮存能力/t	贮存周期/月
1	危废仓库	废矿物油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-218-08	3#厂房 1 层	20	桶装	10	4
2		废抹布	HW49 其他废物	900-041-49			桶装		
3		废包装桶(导热油、液压油)	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-218-08			堆放		
		废包装桶(脱模剂)	HW49 其他废物	900-041-49			堆放		
4		废催化剂	HW 废催化剂	772-007-50			袋装		
5		废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49			袋装		

危废仓库应按照 GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》相关要求设计、建设，危废仓库采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施；地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂

缝，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断；贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276-2022《危险废物识别标志设置技术规范》要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

3、危险废物贮存、转移过程环境影响分析

（1）污染影响途径分析

根据工程分析可知，项目危废产生点及产生量较多，在从厂区内产生工艺环节运输到贮存场所过程中以及贮存期间，仍可能存在散落、泄漏、挥发等情形。

危废散落、泄漏若未能及时收集处置，则有可能进入雨水系统进而污染周边地表水，或下渗进入地下污染土壤和地下水；危废挥发则会导致周边大气环境受到一定影响。

（2）污染影响分析

① 根据企业总图布局，项目各危废产生点至危废库之间的转运均在厂房内完成，因此转运路线上不涉及环境敏感点。

② 根据工程分析，项目产生的危险废物包括固体和液体，各类危险废物在产生点及时收集后，采用密封桶、密封袋转运至危废库；正常情况下发生危废散落、泄漏和挥发的机率不大。厂房内设置应急桶，一旦发生散落、泄漏及时收集、处置，能够避免污染物对周边地表水、地下水、土壤及大气环境造成污染。

③ 危废库内按规范设置渗滤液收集沟和集液槽，库房地坪采取必要的防渗、防腐措施后，能够避免污染物污染地下水和土壤环境。

④ 项目各类危险废物委托专业有资质单位处置，厂外运输由有资质的运输机构负责，采用封闭车辆运输，对运输沿线环境影响较小。

综上所述，针对项目各类危险废物的转移(运输)和贮存采取必要的污染防治措施后，在贮存、转移过程对外环境的污染影响能够得到较好控制，总体上影响不大。

4、固体废物环境影响分析小结

根据国家对危险废物处置减量化、资源化和无害化的技术政策，本项目拟采取以下措施：

（1）一般工业固废

边角料、除尘灰、废包装袋、灰渣等一般工业固废收集后在一般工业固废仓库内暂存，外卖给物资回收公司回收综合利用。

企业应当按照相关要求建设一般固废暂存场所，做好防风、防雨、地面硬化等措施，并完善一般固废识别标志。建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染污染防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询。企业应当向所在地

生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。

（2）危险固废

根据《国家危险废物名录(2021 年本)》，项目产生的废矿物油、废抹布、废包装桶、废活性炭、废催化剂属危险废物，企业拟委托有资质单位进行安全处置。各类危废在厂内暂存期间，严格按照危废贮存要求妥善保管、封存，并做好相应场所的防渗、防漏工作。

① 要求企业履行申报的登记制度、建立危废管理台账制度，每种危废一本；及时登记各种危废的产生、转移、处置情况。

② 要求企业将危险废物处置办法报请生态环境管理部门批准后方可实施，禁止私自处置危险废物。对危险废物的转移运输应按《危险废物转移管理办法》的规定报批危险废物转移计划，填写好转运联单，并必须交由有资质的单位承运。。

表4-29 项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	产生工序	属性	危废代码	产生量 (t/a)	处置方式	要求 符合 性
1	废矿物油	设备维护	危险废物	HW08/900-218-08	0.1+5t/5a	委托有资质单位统一安全处置	符合
2	废抹布	设备维护	危险废物	HW49/900-041-49	1		符合
3	废包装桶（导热油、液压油）	原料解包	危险废物	HW08/900-218-08	0.14		符合
4	废包装桶（脱模剂）	原料解包	危险废物	HW49/900-041-49	0.15		符合
5	废催化剂	废气处理	危险废物	HW50/772-007-50	1t/3a		符合
6	废活性炭	废气处理	危险废物	HW49/900-039-49	18.143		符合
7	边角料	修边	一般固废	--	20	出售综合利用	符合
8	除尘灰	废气处理	一般固废	--	15.187		符合
9	废包装袋	原料解包	一般固废	--	60		符合
10	灰渣	废气处理	一般固废	--	304		符合
11	生活垃圾	办公	一般固废	--	13.5	环卫部门清运	符合

综上所述，本项目各类固体废物处置符合国家技术政策及相关的环保要求，最终均可得到有效处置，因此总体上项目废物处置对环境的影响可以接受。

4.5 地下水、土壤

1、地下水、土壤环境影响因素识别、污染途径分析

本项目利用现有厂房进行建设，施工期主要为厂房装修及设备安装、调试等，不涉及土建工程，对土壤环境影响较小。项目营运期危化品仓库、危废仓库、生产车间等处存在泄漏风险，原料、危险废物、废水在事故泄漏工况下下渗将会对土壤、地下水造成垂直入渗影响，废气排放会造成大气沉降影响。

表4-30 项目土壤环境影响源及污染途径

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染指标	特征因子	备注
废气	生产	大气沉降	NMHC、甲醛、氨、氯化氢等	NMHC、甲醛、氨、氯化氢等	正常工况
生活污水	生活	地表漫流/垂直入渗	COD、氨氮	COD、氨氮	事故工况
危化品仓库	原料暂存	地表漫流/垂直入渗	改性异氰酸酯胶、脲醛树脂胶粘剂、脱模剂、液压油、氨水等	改性异氰酸酯胶、脲醛树脂胶粘剂、脱模剂、石油烃、氨	事故工况
危废仓库	危废暂存	地表漫流/垂直入渗	危险废物	危险废物	事故工况
罐区	氨水暂存	地表漫流/垂直入渗	氨水	氨	事故工况
生产车间	生产	地表漫流/垂直入渗	改性异氰酸酯胶、脲醛树脂胶粘剂、脱模剂、液压油	改性异氰酸酯胶、脲醛树脂胶粘剂、脱模剂、石油烃	事故工况

正常情况下，本项目不会对土壤、地下水环境造成污染，但考虑到事故状况下，项目原辅材料、危险废物等泄漏可能导致地下水、土壤污染，本次环评提出防控要求。

2、污染防治措施

原料、危废对土壤和地下水造成的污染具有较强的隐蔽性，土壤和地下水环境一旦受到污染，很难清理整治，治理成本高。要求企业做好土壤和地下水污染防治措施。

(1) 源头控制

采取先进的生产工艺，生产过程中加强管理，尽量做到密闭化，封闭所有不必要的开口，减少“跑、冒、滴、漏”，采取严格的污染治理措施，减少污染物的排放量。

(2) 防渗漏措施

厂区危化品仓库、危废仓库、热压车间等单元进行地面硬化、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。

(3) 分区防渗

为防止本项目对地下水造成不利影响，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、贮存与运输装置、污染贮存与处理装置等的布置，根据可能进入地下水环境的泄漏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；对易造成地下水污染的区域采取必要的防腐防渗措施。

表4-31 地下水污染防渗分区措施一览表

序号	防渗分区		防渗技术要求
1	一般防渗区	危化品仓库、罐区、危废仓库、热压车间	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
2	简单防渗区	其他	一般地面硬化

3、环境影响分析

建设单位切实落实好液体原料及危险废物等的贮存工作及应急措施，本项目的建设对地下水、土壤环境影响是可接受的。

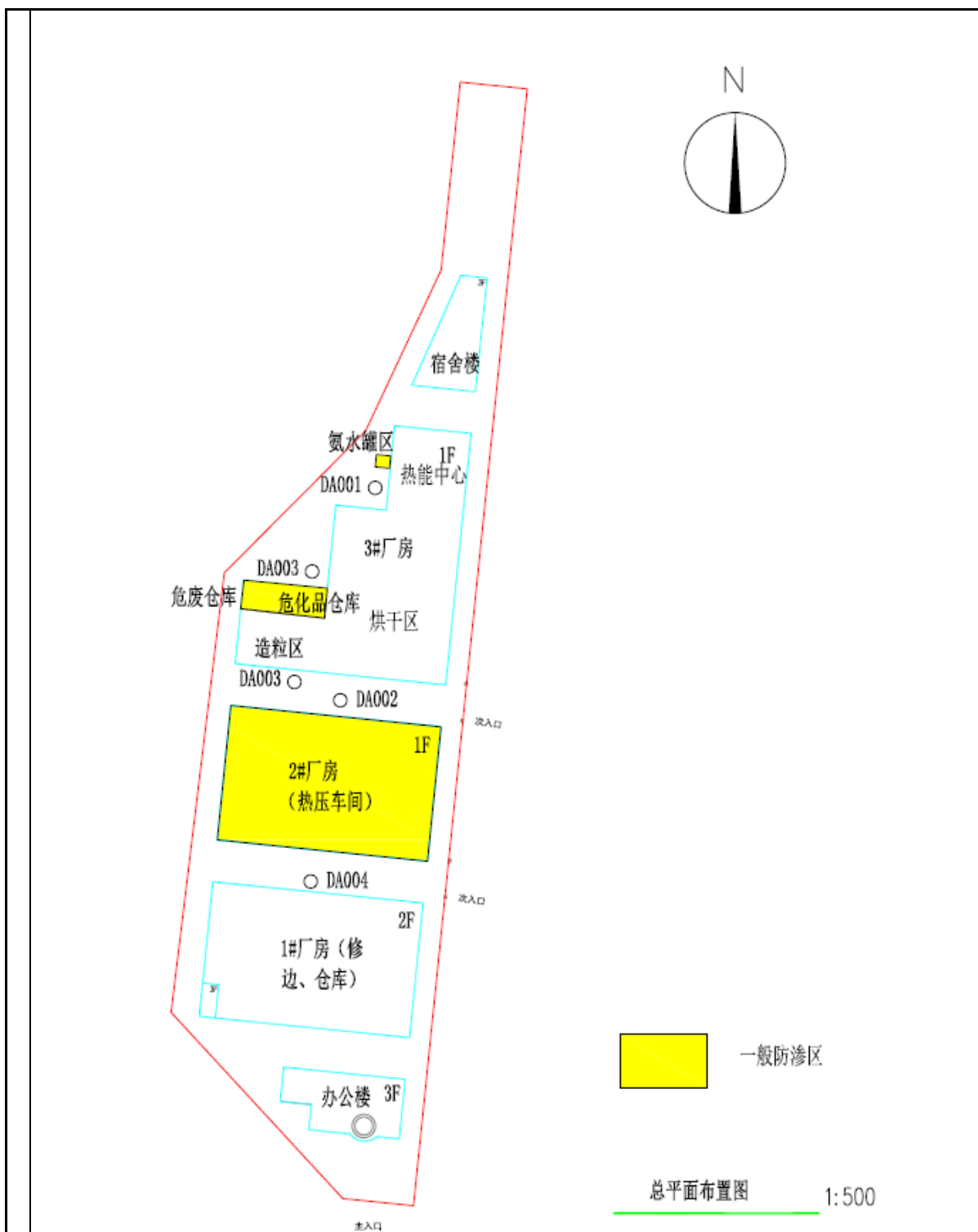


图 4-1 厂区分区防渗图

4.6 环境风险

1、风险调查

项目主要风险物质为改性异氰酸酯胶、液压油、导热油、脲醛树脂胶粘剂、25%氨水、危

险废物等。根据项目改性异氰酸酯胶、液压油、导热油、脲醛树脂胶粘剂、25%氨水、危险废物在厂内的最大储存量，与风险导则附录 B 中的临界量进行计算，项目 Q 值计算结果如下：

表4-32 临界量、实际储存量及 Q 值计算结果

序号	物质名称	标准临界量(t)	实际储存量(t)	q/Q
1	改性异氰酸酯胶	/	200	/
2	甲醛（脲醛树脂胶粘剂）	0.5	0.039（30t 脲醛树脂胶粘剂）	0.078
3	脱模剂	/	0.2	/
4	液压油	2500	0.16	0.000064
5	导热油	2500	10（含导热油炉内的导热油）	0.004
6	25%氨水	10	4.55	0.455
7	储存的危险废物	50 ^①	10 ^②	0.2
8	合计	--	--	0.737064

注：①参考《浙江省环境风险评估技术指南（修订版）》表 1；②危险仓库最大储存量。

由上计算可知，项目 $Q < 1$ ，有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，本次环评不进行专项评价。

2、风险物质影响途径

根据生产情况，对生产过程中释放风险物质的扩散途径及环境影响情况见下表。

表4-33 风险物质的扩散途径及环境影响一览表

序号	环境风险单元	涉及物质	扩散途径及环境影响
1	危化品仓库	改性异氰酸酯胶、脲醛树脂胶粘剂、液压油	危化品仓库发生火灾，污染大气，消防水影响水环境；改性异氰酸酯胶、脲醛树脂胶粘剂、液压油、氨水泄漏污染地下水、土壤，或进入地表水体污染地表水
2	罐区	氨水	氨水泄漏污染大气、地下水、土壤，或进入地表水体污染地表水
3	危废仓库	危险废物	危废仓库发生火灾，污染大气，消防水影响水环境；危废泄漏污染地下水、土壤，或进入地表水体污染地表水
4	生产车间	改性异氰酸酯胶、脲醛树脂胶粘剂、液压油、导热油	生产车间发生火灾，污染大气，消防水影响水环境；改性异氰酸酯胶、脲醛树脂胶粘剂、液压油泄漏污染地下水、土壤，或进入地表水体污染地表水
5	废气处理设施	NMHC、甲醛、活性炭等	超标排放污染周边大气环境；活性炭发生火灾污染大气，消防水影响水环境

3、环境风险防范措施及应急要求

针对企业可能产生的环境风险隐患，采取一系列方法措施。为进一步减少环境风险可能产生的环境影响，在采取预防措施基础上加强以下风险防范和管理措施：

（1）总图布置安全措施

在总图布置上，严格执行《建筑设计防火规范》，根据生产流程和火灾危险分类，按照功能分区要求进行集中布置。

(2) 运输、输送过程的风险控制措施 要求运输途中司机进行安全及环保教育；由具有运输资质单位的专用车辆运输；运输前先检查包装是否完整、密封，运输过程中要确保包装桶不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏；运输时严禁与酸类、氧化剂、食品及食品添加剂混运；运输车辆配备泄漏应急处理设备；运输途中防曝晒、雨淋，防高温。 (3) 储存、使用过程的风险控制措施 储存原料仓库，按照防火间距标准布置，对仓库及时检查；生产车间、仓库区严禁吸烟和使用明火，防止火源进入；设置明显标志；根据市场需求，制定生产计划，严格按计划采购、随用随购，严格控制储存量；安全设施、消防器材齐备；制定各种操作规范，加强监督管理，严格安全、环保检查制度，避免环境事件的发生。 (4) 风险防范措施 加大安全、环保设施的投入：在强化安全、环保教育，提高安全、环保意识的同时，企业保证预警、监控设施到位。配备救护设备；危险作业增设监护人员并为其配备通讯、救援等设备。按照国家、地方和相关部门要求，编制突发环境事件应急预案，并结合实际情况，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练，要求在项目营运前完成评估与备案。 (5) 环保设施风险防范措施 企业在营运过程中须建立完善的危险作业、环保设施运维等管理制度，加强职工劳动保护，确保员工身体健康和生命安全，保证废气、废水等末端治理设施日常正常稳定运行，避免超标排放等突发环境污染事故的发生。 ①加强环保设施源头管理 企业应当委托有相应资质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；施工期企业应要求施工方严格按照设计方案和相关施工技术标准、规范施工；建设项目竣工后企业应及时按照法律、法规规定的标准和程序，对环保设施进行验收。 ②落实安全管理责任 企业须建立环保设施台账管理制度，对环保设施操作人员开展安全培训，定期对环保设施进行维护；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，确保厂内各环保设施安全、稳定、有效运行。 ③严格执行治理设施运维制度 若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止，并及时对故障的治理措施进行检修；加强治理措施日常维护，如在车间设备检修期间，对应末端处理系统也应同时进行检修。 ④加强第三方专业机构合作 企业在开展环境保护管理过程中，可以加强与第三方专业机构合作，定期委托对应领域专

业机构协助落实安全风险辨识和隐患排查治理。

4、环境风险分析结论

落实环境风险防范措施及应急要求，可以将环境风险控制在可控范围内。

4.7 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 人造板工业》（HJ 1206-2021）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）中的自行监测要求，企业废气污染源自行监测计划如下：

表4-34 有组织排放口基本情况表

编号	名称	X 坐标	Y 坐标	排气筒 高度	排气筒 内径	烟气出 口温度	排放时间	监测因子	监测 频次
		m	m	m	m	℃	h		
DA001	锅炉烟气排气筒	767090	3375881	40	0.6	100	7200	NMHC、氨、臭气浓度	半年
								颗粒物、NO _x 、SO ₂ 、 烟气黑度	自动 监测
DA002	施胶废气、热压废气排气筒	767084	3375825	15	1.1	25	5600	甲醛、氨、氯化氢、 臭气浓度	年
DA003	修边粉尘排气筒	767081	3375783	15	0.35	25	4500	颗粒物	年
DA004	造粒废气排气筒	767076	3375859	15	0.35	25	6500	颗粒物	年

项目锅炉烟气排气筒应安装在线监测系统，对烟尘、SO₂、NO_x、烟气黑度进行在线监测，并与当地生态环境主管部门联网。

表4-35 无组织污染源监测表

类别	监测项目	监测频次
厂界废气	NMHC、颗粒物、甲醛、氨、氯化氢、臭气浓度	年
厂区内	NMHC	年

企业废水监测计划：

表4-36 废水监测计划

监测点位	监测指标	监测频次
废水总排口	流量、pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷	年

企业噪声监测计划

表4-37 噪声监测计划

类别	监测项目	监测频次
四周厂界噪声	Leq (A)	季度

4.8 环保投入

本项目总投资 1360 万元，其中，环保投资 163 万元，占总投资额的 11.99%，年运行费用约 52 万元。建设项目环保投入一览表见下表。

表4-38 建设项目环保投入一览表

污染物	防治措施	环保投资	运行费用
-----	------	------	------

			(万元)	(万元)
	废气	废气收集管道、风机、活性炭吸附装置等	150	40
	废水	化粪池、隔油池利用房东现有设施	0	1
	噪声	各种隔声、减震措施	3	1
	固废	一般固废仓库、危废仓库等，防腐防渗措施	10	10
	合计	--	163	52

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	排放量(t/a)	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 (锅炉烟气)	NMHC	0.006	收集经炉内脱硫+SNCR+SCR+布袋除尘(TA001)处理后通过1根40m高排气筒高空排放	《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014)、《余杭区打赢“蓝天保卫战”暨大气污染防治2020年实施计划》(余大气(2020)1号)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
		氨	0.203		
		颗粒物	0.680		
		SO ₂	2.652		
		NO _x	3.978		
	DA002 (施胶废气、热压废气)	甲醛	0.143	收集经1套活性炭吸附装置(TA002)处理后通过1根15m高排气筒高空排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
		氨	0.051		
		氯化氢	0.109		
	DA003 (修边粉尘)	颗粒物	0.158	收集经1套布袋除尘器(TA003)处理后通过1根15m高排气筒高空排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	DA004 (造粒废气)	颗粒物	0.261	收集经1套布袋除尘器(TA004)处理后通过1根15m高排气筒高空排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	DA005 (食堂油烟)	油烟	0.002	油烟采用净化效率在60%以上的油烟净化装置进行处理,最终通过附壁式排气筒由建筑物屋顶高空排放	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)
	无组织排放	颗粒物	0.198	加强车间密闭,减少无组织影响	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
		甲醛	0.072		
		氨	0.013		
		氯化氢	0.027		
地表水环	DW001 (综)	废水量	1147.5	生活污水经化粪池	《污水综合排放标准》

境	合排放口)	COD	0.034	池、隔油池预处理达标后纳入市政污水管网，最终由径山污水处理厂处理达标后排放。	(GB8978-1996) 三级标准 (氨氮执行 DB 33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》)
		氨氮	0.002		
声环境	噪声	Leq (A)	--	基础减震、隔声门窗。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准
固体废物	一般工业固废出售综合利用；危险废物委托有资质单位处置，厂内暂存期间，企业在厂区内按危废贮存要求妥善保管、封存，并做好相应场所的防渗、防漏工作；生活垃圾委托环卫部门清运。				
土壤及地下水污染防治措施	企业应做好日常地下水、土壤防护工作，一旦发现污染物泄漏应立即采取应急响应，截断污染源并根据污染情况采取土壤、地下水保护措施。				
环境风险防范措施	1、建立化学品环境风险管理制度，建立应急救援队伍和物资储备。 2、编制突发环境事件应急预案，并结合实际情况，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练。				
生态保护措施	无				
其他环境管理要求	1、竣工环境保护验收 根据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，本项目建设完成后需由企业组织对配套建设的环保设施进行自主验收，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保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。 2、排污许可证管理 根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目生产竹木托盘，属于“十五、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业 20，34、木材加工 201，木质制品制造 203，竹、藤、棕、草等制品制造 204”，企业涉及通用工序锅炉，锅炉出力为 7 兆瓦，排污许可管理类别为登记管理；项目涉及生物质颗粒燃料制造，属于“二十、石油、煤炭及其他燃料加工业 25，44、生物质燃料加工 254”，企业涉及通用工序锅炉，锅炉出力为 7 兆瓦，排污许可管理类别为登记管理；综上，项目排污许可管理类别为登记管理，企业应在投产前进行排污许可登记。 3、日常管理 (1) 落实监测监控制度，按照监测要求开展废水、废气、噪声监测； (2) 应建立环境管理台账制度，设置专人开展台账记录、整理、维护等管理工作，包括污染治理设施运行管理信息、危险废物管理信息、监测记录信息等。台账记录频次和内容须满足排污许可证环境管理要求，台账保存期限不得少于五年。				

六、结论

杭州沛诺新材料科技有限公司年产 200 万张竹木模压托盘技改项目位于杭州市余杭区百丈镇百丰路 3 号，不新增用地。

项目选址符合杭州市“三线一单”生态环境分区管控要求，符合规划相关要求；排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准，符合总量控制要求；符合国家和地方产业政策以及行业发展规划等要求。企业采取必要的风险防范措施后，项目环境风险能够控制在可接受范围内。

从环保审批原则及建设项目其他要求符合性的角度分析，项目在建设地点实施是可行的。

七、大气专项评价

7.1 污染气象特征

根据导则要求，本环评收集了杭州站(站号：58457)2021 年逐时地面观测数据。杭州站(站号：58457)位于东经 120.167°、北纬 30.233°，海拔 42m。距本项目拟建址约 44.6km。

1、温度

评价地区 2021 年全年平均气温 18.81℃，年平均温度月变化情况如下：

表7-1 年平均温度的月变化

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
温度 (°C)	6.59	11.02	13.03	17.59	23.40	25.95	29.31	28.60	27.05	20.38	13.77	8.55

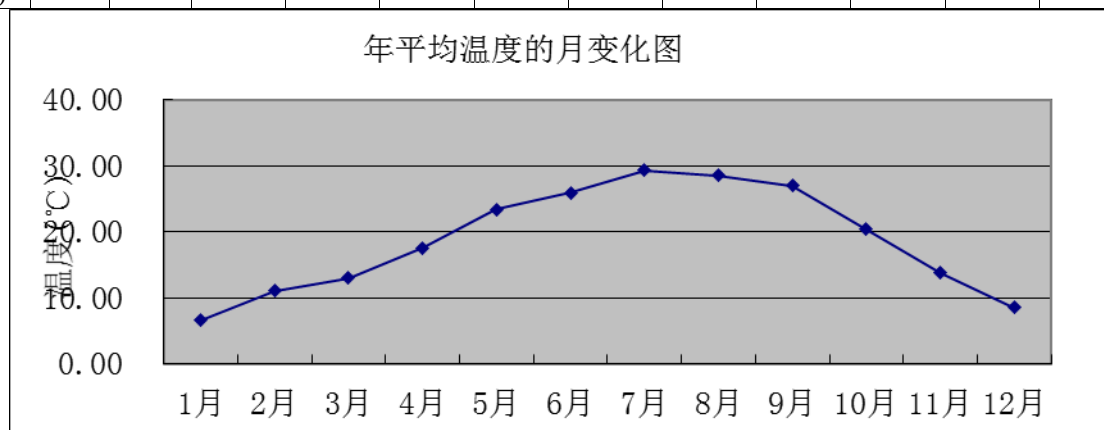


图 7-1 年平均温度的月变化

2、风速

评价地区 2021 年平均风速为 2.15m/s，月平均风速变化不大，一年四季小时平均风速变化不大，年平均风速的月变化情况见表 7-2 及图 7-2，季小时平均风速的日变化见表 7-3 及图 7-3：

表7-2 年平均风速的月变化

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
风速 (m/s)	2.27	2.13	2.16	2.22	2.09	1.75	2.74	1.98	2.17	2.24	1.99	2.08

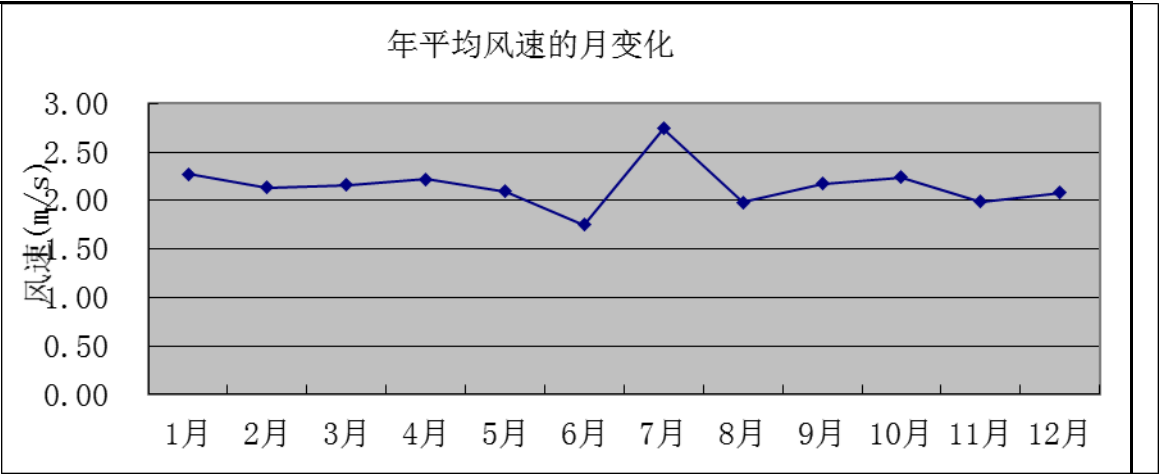


图 7-2 年平均风速的月变化

表7-3 季小时平均风速的日变化

小时(h) 风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.89	1.81	1.74	1.75	1.81	1.74	1.79	2.05	2.18	2.34	2.45	2.48
夏季	1.78	1.77	1.81	1.74	1.77	1.71	1.91	2.09	2.06	2.26	2.54	2.59
秋季	1.87	1.93	2.04	1.93	1.81	1.88	1.83	2.05	2.26	2.31	2.49	2.36
冬季	1.99	1.93	2.00	1.93	2.04	2.11	2.04	2.03	2.15	2.24	2.35	2.50
小时(h) 风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.51	2.49	2.67	2.60	2.68	2.47	2.27	2.13	2.07	2.00	1.91	1.88
夏季	2.69	2.79	2.79	2.71	2.62	2.38	2.34	2.10	2.02	1.89	1.70	1.73
秋季	2.42	2.36	2.45	2.48	2.44	2.44	2.20	2.14	1.88	1.84	1.95	1.85
秋季	2.46	2.39	2.49	2.50	2.36	2.19	2.27	2.12	1.92	1.98	1.95	1.88
冬季	2.51	2.49	2.67	2.60	2.68	2.47	2.27	2.13	2.07	2.00	1.91	1.88

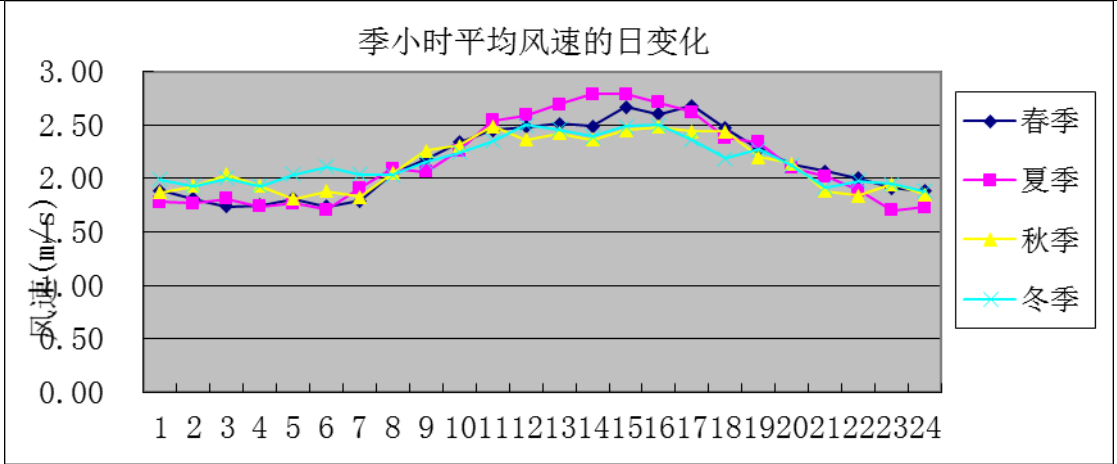


图 7-3 季小时平均风速的日变化

3、风向频率

根据杭州气象观测站的气象统计数据可知，可得出该地区各月、各季及全年的风向出现频率见表 7-4～表 7-5，图 7-4 是相应的风向频率玫瑰图。

表7-4 年均风频的月变化

风向 风频 (%)	N	NN E	NE	ENE	E	ES E	SE	SS E	S	SS W	SW	WS W	W	WN W	NW	NN W	C
一月	14.9 2	5.38	3.2 3	3.90	6.59	1.8 8	2.5 5	3.3 6	13.5 8	8.74	1.6 1	0.67	2.9 6	6.99	10.2 2	13.3 1	0.1 3
二月	12.6 5	8.04	7.7 4	9.08	7.89	2.5 3	2.0 8	4.4 6	17.1 1	4.46	2.3 8	1.49	2.6 8	5.51	4.61	7.29	0.0 0
三月	11.5 6	5.38	5.7 8	10.7 5	9.95	3.0 9	3.2 3	3.9 0	10.0 8	3.49	1.7 5	1.08	2.6 9	7.53	6.99	12.5 0	0.2 7
四月	8.89	7.08	9.3 1	14.0 3	6.81	4.1 7	3.1 9	1.6 7	7.64	6.11	1.8 1	1.67	4.1 7	8.61	6.81	7.92	0.1 4
五月	3.76	2.42	3.4 9	6.32	6.59	5.3 8	3.0 9	8.4 7	20.8 3	14.7 8	3.6 3	2.28	3.7 6	6.05	3.90	5.24	0.0 0
六月	5.69	5.42	7.0 8	8.61	7.92	3.0 6	3.1 9	4.3 1	19.8 6	8.89	5.0 0	2.08	4.4 4	5.56	5.42	3.19	0.2 8
七月	5.65	3.36	3.3 6	4.30	10.2 2	2.6 9	3.3 6	6.3 2	22.7 2	18.1 5	7.2 6	1.48	2.9 6	2.28	2.69	3.23	0.0 0
八月	6.32	3.36	4.7 0	7.39	16.8 0	2.1 5	1.8 8	2.5 5	6.45	12.5 0	8.4 7	2.28	3.9 0	5.65	9.54	6.05	0.0 0
九月	12.5 0	4.03	4.1 7	5.56	7.92	2.7 8	2.2 2	3.3 3	6.94	10.2 8	6.5 3	2.36	1.8 1	5.00	13.6 1	10.8 3	0.1 4
十月	18.8 2	5.65	4.8 4	5.38	6.85	2.6 9	3.0 9	2.9 6	6.72	2.28	1.3 4	0.40	1.7 5	4.03	13.8 4	19.0 9	0.2 7
十一月	9.58	1.39	3.1 9	2.64	6.53	2.9 2	1.3 9	2.6 4	12.5 0	14.3 1	6.8 1	2.50	2.9 2	5.14	11.9 4	13.6 1	0.0 0
十二月	20.3 0	3.63	2.0 2	2.69	6.05	1.8 8	1.8 8	2.9 6	11.2 9	15.1 9	3.9 0	2.02	1.6 1	3.63	9.54	11.1 6	0.2 7

表7-5 年均风频的季变化及年均风频

风向 风频 (%)	N	NN E	NE	ENE	E	ES E	SE	SS E	S	SS W	SW	WS W	W	WN W	NW	NN W	C
春季	8.06	4.94	6.1 6	10.3 3	7.79	4.2 1	3.1 7	4.7 1	12.9 1	8.15	2.4 0	1.68	3.5 3	7.38	5.89	8.56	0.1 4
夏季	5.89	4.03	5.0 3	6.75	11.6 8	2.6 3	2.8 1	4.3 9	16.3 0	13.2 2	6.9 3	1.95	3.7 6	4.48	5.89	4.17	0.0 9
秋季	13.6 9	3.71	4.0 8	4.53	7.10	2.7 9	2.2 4	2.9 8	8.70	8.88	4.8 5	1.74	2.1 5	4.72	13.1 4	14.5 6	0.1 4
冬季	16.0 6	5.60	4.2 1	5.09	6.81	2.0 8	2.1 8	3.5 6	13.8 9	9.63	2.6 4	1.39	2.4 1	5.37	8.24	10.6 9	0.1 4
年平均	10.8 9	4.57	4.8 7	6.69	8.36	2.9 3	2.6 0	3.9 2	12.9 6	9.98	4.2 1	1.69	2.9 7	5.49	8.28	9.47	0.1 3

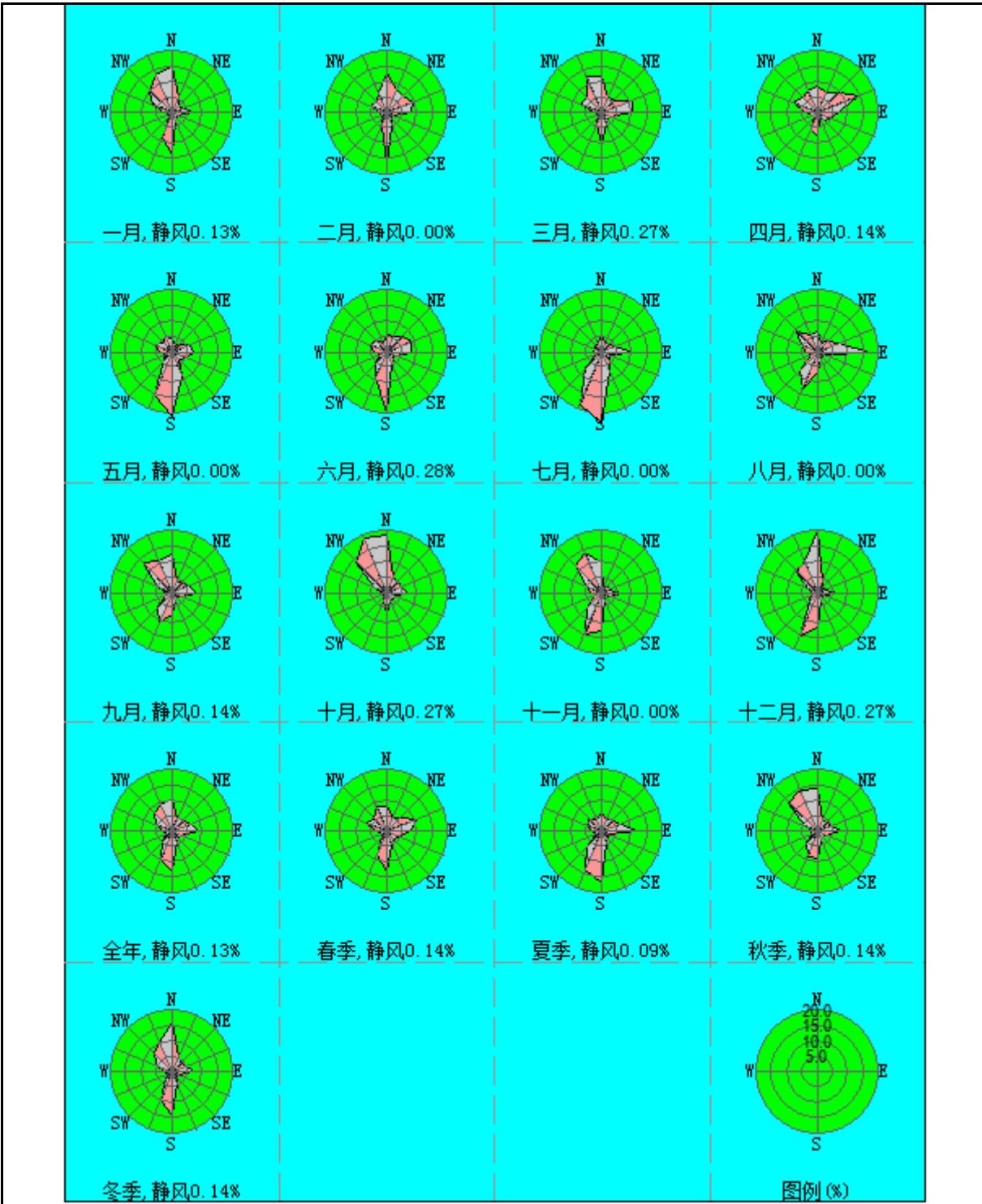


图 7-4 风频玫瑰图

7.2 评价因子和评价标准

项目大气污染物评价因子及评价标准如下表所示：

表7-6 评价因子及评价标准表

评价因子	评价时段	标准/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	标准来源
------	------	---------------------------------	------

TSP	1h 平均	900	评价标准以《环境空气质量标准》（GB3095-2012）日均值 3 倍计。
TSP	日平均	300	
PM ₁₀	1h 平均	450	
PM ₁₀	日平均	150	
甲醛	1h 平均	50	HJ 2.2-2018 附录 D
氨	1h 平均	200	HJ 2.2-2018 附录 D
HCl	1h 平均	50	HJ 2.2-2018 附录 D
HCl	日平均	15	HJ 2.2-2018 附录 D
NMHC	1h 平均	2000	大气污染物综合排放标准详解
SO ₂	1h 平均	500	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
NO _x	1h 平均	250	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

7.3 评价等级和评价范围

1、评价工作等级计算方法

根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》中的评价工作分级方法，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i (第 i 个污染物)，及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

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

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{oi} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

2、评价工作等级判别标准

大气环境评价工作等级判别标准见下表。

表7-7 大气评价工作等级划分

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	$P_{\max} < 1\%$

同一个项目有多个(两个以上，含两个)污染源排放同一种污染物时，则按污染源确定其评价等级，并取评价级别最高作为项目的评价等级。

3、评价等级确定

本评价采用 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》中推荐的估算模式 AERSCREEN 判定评价等级，具体如下。

(1)估算模型参数

估算模型参数详见下表：

表7-8 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
城市/农村选项	人口数(城市选项时)	--
最高环境温度/℃		42.9
最低环境温度/℃		-8.9
土地利用类型		落叶林
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	--
	岸线方向/°	--

(2)估算模式计算结果

估算模式计算结果详见下表：

表7-9 估算模式计算结果

排放形式	污染源	污染物	最大落地浓度	P _{max}		D _{10%} (m)	评价等级
			mg/m ³	占标率%	下风距离m		
有组织	DA001	NMHC	3.12E-06	1.56E-04	49	0	三级
		氨	8.75E-05	0.04	49	0	三级
		PM ₁₀	2.94E-04	0.07	49	0	三级
		SO ₂	1.15E-03	0.23	49	0	三级
		NO _x	1.73E-03	0.69	49	0	三级
	DA002	甲醛	5.24E-04	1.05	197	0	二级
		氨	1.81E-04	0.09	197	0	三级
		氯化氢	3.83E-04	0.77	197	0	三级
	DA003	PM ₁₀	7.38E-04	0.16	21	0	三级
	DA004	PM ₁₀	8.43E-04	0.18	23	0	三级
无组织	1#厂房	TSP	7.90E-02	8.78	25	0	二级
	2#厂房	甲醛	2.33E-02	46.70	25	75	一级
		氨	3.60E-03	1.80	25	0	二级
		氯化氢	8.99E-03	17.98	25	25	一级

根据估算模式判定结果，项目污染物最大落地浓度占标率为 46.70%，大气环境影响评价等级为一级。

根据估算模式计算结果，结合评价导则要求，评价范围为以厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域(其中包括各位污染物短期浓度贡献值占标率>10%的区域)。

7.4 环境质量现状及环境保护目标

根据现场踏勘，项目周边大气环境保护目标见下表。

表7-10 大气环境保护目标基本情况

保护目标		坐标（UTM 坐标系）/m		保护对象	规模	保护内容	环境功能区	方位	相对厂界距离/m
类别	名称	X	Y						
行政村	溪口村	767134	3376421	居民	2772 人			北	460
	雅城村	766209	3373939		1869 人			西南	2075
	虎山村	767097	3373699		2099 人			南	1985
	王位山村	767957	3376100		1500 人			东北	855
学校	百丈镇中心小学(溪口分校)	765581	3376580	学生	3 个班	环境空气、人群健康	环境空气二类区	西北	1625
	百丈镇中心幼儿园(溪口分园)	765567	3376327		2 个班			西北	1598
	鸬鸟镇中心小学	766437	3374158		12 个班			西南	1672



图 7-1 环境保护目标分布图

7.5 大气污染防治措施及达标性分析

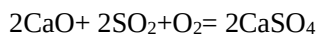
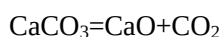
1、废气防治措施可行性分析

(1) 项目施胶废气、热压废气采用活性炭吸附处理,修边粉尘、造粒废气采用布袋除尘器处理,属于《排污许可证申请与核发技术规范 人造板工业》(HJ 1032-2017)可行技术。项目活性炭吸附装置主要设计参数应符合《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南(试行)》、《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026-2013)相关要求。

(2) 锅炉烟气采用炉内脱硫+选择非催化还原法脱硝(SNCR)+选择性催化还原脱硝(SCR)+布袋除尘装置进行处理,属于《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)可行技术。

①炉内脱硫

炉内脱硫是生物质颗粒和作为吸收剂的石灰粉同时送入燃烧室,气流使燃料颗粒和石灰粉一起在循环流化床强烈扰动并充满燃烧室,石灰粉在燃烧室内热解成氧化钙,氧化钙和二氧化硫结合成硫酸钙,从而达到脱硫的目的。反应方程式主要为:



脱硫主要参数:

a、Ca/S 比

Ca/S 比(脱硫剂所含钙与煤中硫之摩尔比或进入系统的 Ca 的摩尔除以系统入口 SO₂ 的摩尔比)是表示脱硫剂用量的一个指标,从脱除 SO₂ 的角度考虑,所有性能参数中,Ca/S 比影响最大,在一定条件下,它是可以调节二氧化硫排放的唯一因素。一般来说采用的 Ca/S 比一般在 1.8~2.5 之间,其脱硫效果最佳,且不影响锅炉的热效率。

b、燃烧温度

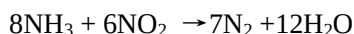
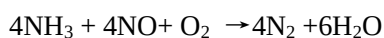
根据温度对脱硫率影响的相关实验结果,最佳炉内加钙脱硫温度为 850℃~900℃左右。

c、脱硫剂的颗粒粒径

一般情况下,脱硫剂的硫酸盐化程度在与其颗粒大小有关,小颗粒脱硫剂硫酸盐化之后,剩下的反应核较小,硫酸盐化程度反比于颗粒直径。但实验表明,并非颗粒越小越好,对于循环流化床锅炉混烧石灰石脱硫工艺,其颗粒尺寸不大于 3mm 的脱硫剂有最佳脱硫效果,因此,石灰石应选用小于 3mm 的细小颗粒再与燃烧混合混烧进行脱硫反应。

②选择非催化还原法脱硝(SNCR)

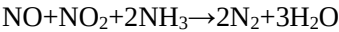
选择性非催化还原(SNCR)是在无催化剂的作用下,在适合脱硝反应的“温度窗口”内喷入还原剂将烟气中的氮氧化物还原为无害的氮气和水。项目采用 25%氨水作为还原剂,在温度为 900℃~1100℃的范围内,还原 NO_x 的化学反应方程式主要为:



高效 SNCR 工艺的 NO_x 脱除效率主要取决于适当的反应温度、NH₃ 和 NO_x 的化学计量比、混合程度、反应时间等。研究表明高效 SNCR 工艺的温度控制至关重要，最佳反应温度是 950℃，若温度过低，NH₃ 的反应不完全，容易造成 NH₃ 泄漏；而温度过高，NH₃ 则容易被氧化为 NO_x，抵消了 NH₃ 的脱除效率。温度过高或过低都会导致还原剂的损失和 NO_x 脱除率下降。通常设计合理的高效 SNCR 工艺能达到较高的脱硝效率。锅炉 SNCR 脱硝装置脱硝剂喷枪一般布置在炉膛出口处的水平烟道上，以确保大部分区域内脱硝剂与烟气充分混合，延长脱硝反应时间，以达到较高的脱硝率及良好的氨逃逸控制水平。

③选择性催化还原技术（SCR）

选择性催化还原技术（SCR）是在催化剂（五氧化二钒等）的作用下，喷入还原剂氨水，把锅炉烟气中的 NO_x 还原成 N₂ 和 H₂O，催化剂的反应温度控制在为 300~420℃，NH₃/NO_x 摩尔比一般控制在 1.0~2.0。化学反应方程式主要为：



脱硝系统严格按照 SNCR、SCR 设计规范进行工艺设计，定期开展脱硝性能试验，严格做好还原剂消耗台账，记录 NH₃/NO_x 比，根据烟气出口的在线监测数据，及时更换脱硝催化剂，调整脱硝系统运行参数，以达到控制氨逃逸。

根据《污染源强核算技术指南 锅炉》（HJ 991-2018）、《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ 1178-2021），袋式除尘器除尘效率为 99~99.99%，炉内喷钙法脱硫效率为 30~90%，选择非催化还原法（SNCR）脱硝效率为 30~50%，选择性催化还原法（SCR）脱硝效率为 50~90%。综合考虑项目实际情况，项目采用炉内脱硫工艺，通过合理匹配脱硫剂喷射区域温度、钙硫比和脱硫剂粒径等参数，脱硫效率二氧化硫处理效率以 40%计；项目脱硝采用 SNCR+SCR 工艺，以氨水作为脱硝还原剂，通过选择合理反应温度区域、氨氮摩尔比等参数，氮氧化物综合处理效率取 70%；项目采用布袋除尘，考虑到粉尘产生浓度不高，除尘效率保守以 90%计。

2、废气排放达标分析

根据第四章污染源强核算结合采取的污染防治措施，项目废气达标排放情况如下：

表7-11 项目废气达标排放情况表

排放口编号	污染物	排放值		标准值		是否达标
		mg/m ³	kg/h	mg/m ³	kg/h	
DA001（锅炉烟气）	NMHC	0.1	0.001	120	100	达标
	氨	2.5	0.028	2.5	/	达标
	颗粒物	8.4	0.094	20	/	达标
	SO ₂	32.7	0.368	50	/	达标
	NO _x	49.0	0.553	150	/	达标
DA002（施胶废气、热压废	甲醛	0.8	0.026	25	0.26	达标
	氨	0.3	0.009	/	4.9	达标

气)	氯化氢	0.6	0.019	100	0.26	达标
	臭气浓度	2000(无量纲)	/	2000(无量纲)	/	达标
DA003 (修边粉尘)	颗粒物	8.8	0.035	120	3.5	达标
DA004 (造粒废气)	颗粒物	10.0	0.040	120	3.5	达标
DA005 (食堂油烟)	食堂油烟	1	0.002	2	/	达标

从上表可知,项目 DA001 各污染物排放满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014)、《余杭区打赢“蓝天保卫战”暨大气污染防治 2020 年实施计划》(余大气〔2020〕1 号)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)相关要求,DA002~DA004 排气筒各污染物排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)相关要求,DA005 污染物排放满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)相关要求。

7.6 大气环境影响预测评价

根据估算模式判定结果,项目大气环境影响评价等级为一级。根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》,采用大气环评专业辅助系统(EIAProA2018 Ver 2.6 版)预测软件对其进行进一步的预测分析。

1、预测因子

根据估算模式预测结果,结合项目行业特征,本次评价选甲醛、HCl 作为进一步预测评价因子。

2、预测范围

根据估算模式计算结果,结合评价导则要求,预测范围与评价范围一致,即以厂址为中心区域,边长为 5km 的矩形区域(其中包括各位污染物短期浓度贡献值占标率>10%的区域)。

3、预测周期

选取评价基准年即 2021 年全年为预测周期。

4、预测模型

根据气象资料统计分析,项目评价基准年内风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 持续时间为 8h,20 年气象统计资料全年静风频率为 0.89%。同时项目 3km 范围内无海湖等大型水体,不考虑岸边熏烟,因此根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》有关规定,本项目采用 AERMOD 模型进行预测分析。

5、预测内容

据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》,预测内容如下。

表7-12 预测内容

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	评价内容
------	-----	---------	------	------

不达标区 评价项目	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源 — “以新带老”污染源(如有) — 区域削减污染源(如有) + 其他在建、拟建的污染源(如有)	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加达标规划目标浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况,或短期浓度的达标情况;评价年平均质量浓度变化率。
	新增污染源	非正常排放	1 h 平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境 防护距离	新增污染源 — “以新带老”污染源(如有) + 项目全厂现有污染源	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离

6、污染源调查

(1) 新增污染源

新增污染源主要考虑本项目,具体见表 7-13、表 7-14。

(2) “以新带老”污染源

本项目为新建项目,无“以新带老”污染源。

(3) 区域削减污染源

据调查,评价范围内暂无削减替代污染源,因此本次评价预测过程不考虑区域削减污染源。

(4) 其他在建、拟建污染源

据调查,评价法范围内无拟建的同类污染源。

(5) 交通运输污染源

本项目所涉及的主要原辅材料、产品、副产品及固体废物等采用汽车运输,项目所在厂区内路面已硬化,运输过程中扬尘较少,环评要求建设单位加强路面扬尘控制措施,如路面洒水、控制车速等;项目主要原料采用密闭包装,正常情况下不会散落、起尘、挥发。综上本评价对交通运输污染源不做定量分析。

表7-13 本项目点源参数表

编号	名称	X 坐标	Y 坐标	排气筒底部 海拔高度	排气筒 高度	排气筒 内径	烟气出 口速度	烟气出 口温度	排放 小时数	排放 工况	评价因子源强	
		m	m	m	m	m	m/s	℃	h	--	评价因子	源强
DA002	排气筒	767088	3375826	96	15	1.1	10.2	25	5600	正常	甲醛	0.026
											HCl	0.019

表7-14 本项目面源排放参数表

面源 编号	面源 名称	面源中心点		海拔 高度	面源 长度	面源 宽度	与正 北夹角	初始排 放高度	年排放 小时数	排放 工况	评价因子源强	
		X 坐标	Y 坐标	m	m	m	°	m	h	--	评价因子	源强
--	--	m	m	m	m	m	°	m	h	--	--	kg/h
1#	2#厂房	767083	3375807	95	50	30	0	5 (厂房高度 8m)	5600	正常	甲醛	0.013
											HCl	0.005

表7-15 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/kg/h	单次持续时间/h	年发生频次/次
DA002 排气筒	活性炭吸附设备故障 (效率降低 50%)	甲醛	0.039	1~2	0~2
		HCl	0.098		

7、预测气象

环评采用杭州市气象站 2021 年气象资料，观测气象数据基本信息见下表：

表7-16 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		相对距离/m	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			经度	纬度				
杭州气象站	58457	市级站	227350	3348001	44591	42	2021 年	风向、风速、总云、低云、干球温度、稳定性、混合层高度

8、地形数据

本次估算模式预测充分考虑地形对大气污染物输送、扩散的影响。地形数据来自 USGS 提供的 90×90m 的地面高程网格数据(DEM 格式数据)。

9、预测参数

本项目选择 AERMOD 预测模型，预测网格采用 100m 精度网格(共计 3188 个)，不考虑建筑物下洗和污染物的化学转化、干湿沉降。

10、预测结果与评价

(1) 本项目贡献质量浓度

本项目贡献质量浓度预测结果见下表：

表7-17 本项目贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 mg/m ³	出现时间	占标率%	达标情况
甲醛	溪口村	1 小时	8.01E-05	21081008	0.16	达标
		日平均	1.52E-05	210928	--	--
		全时段	1.30E-06	平均值	--	--
	王位山村	1 小时	1.77E-04	21011009	0.35	达标
		日平均	7.39E-06	210110	--	--
		全时段	2.60E-07	平均值	--	--
	雅城村	1 小时	3.04E-05	21102207	0.06	达标
		日平均	4.03E-06	210323	--	--
		全时段	4.10E-07	平均值	--	--
	虎山村	1 小时	4.20E-05	21042421	0.08	达标
		日平均	6.12E-06	21522	--	--
		全时段	8.30E-07	平均值	--	--
	百丈镇中心小学(溪口分校)	1 小时	4.82E-05	21081307	0.1	达标
		日平均	2.78E-06	210813	--	--
		全时段	2.10E-07	平均值	--	--
	百丈镇中心幼儿园	1 小时	2.52E-05	21052310	0.05	达标

HCl	(溪口分园)	日平均	2.05E-06	211030	--	--
		全时段	2.70E-07	平均值	--	--
		1 小时	2.81E-05	21070219	0.06	达标
	鸬鸟镇中心小学	日平均	4.10E-06	210323	--	--
		全时段	3.90E-07	平均值	--	--
		1 小时	5.09E-03	21110708	10.19	达标
	区域最大落地浓度点	日平均	9.41E-04	210626	--	--
		全时段	1.80E-04	平均值	--	--
		1 小时	4.59E-05	21081008	0.09	达标
	溪口村	日平均	9.29E-06	210928	0.06	达标
		全时段	7.80E-07	平均值	--	--
	王位山村	1 小时	7.06E-05	21011009	0.14	达标
		日平均	2.94E-06	210110	0.02	达标
		全时段	1.50E-07	平均值	--	--
	雅城村	1 小时	1.75E-05	21102207	0.04	达标
		日平均	2.43E-06	210323	0.02	达标
		全时段	2.50E-07	平均值	--	--
	虎山村	1 小时	2.34E-05	21042421	0.05	达标
		日平均	3.70E-06	210522	0.02	达标
		全时段	5.10E-07	平均值	--	--
	百丈镇中心小学(溪口分校)	1 小时	2.74E-05	21081307	0.05	达标
		日平均	1.61E-06	210813	0.01	达标
		全时段	1.30E-07	平均值	--	--
	百丈镇中心幼儿园(溪口分园)	1 小时	1.37E-05	21090909	0.03	达标
		日平均	1.21E-06	211030	0.01	达标
		全时段	1.70E-07	平均值	--	--
	鸬鸟镇中心小学	1 小时	1.65E-05	21070219	0.03	达标
		日平均	2.51E-06	210323	0.02	达标
		全时段	2.40E-07	平均值	--	--
	区域最大落地浓度点	1 小时	1.96E-03	21110708	3.92	达标
		日平均	3.62E-04	210626	2.41	达标
		全时段	6.94E-05	平均值	--	--

由预测结果可知，正常工况下项目各污染物在大气环境保护目标及区域网格点处的短期浓度最大占标率均<100%。

(2) 叠加环境质量现状浓度及其他污染源后预测浓度

结合项目特征及估算模式预测结果，主要污染因子叠加现状污染源后预测浓度见下表。

表7-18 叠加后环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值		现状浓度 mg/m ³	叠加后		达标 情况
			最大浓度 mg/m ³	占标率 %		浓度 mg/m ³	占标 率%	
甲醛	溪口村	1 小时	8.01E-05	0.16	0.044	4.41E-02	88.16	达标
		日平均	1.52E-05	--	--	7.07E-04	--	--

			全时段	1.30E-06	--	--	9.00E-05	--	--
		王位山村	1 小时	1.77E-04	0.35	0.044	4.42E-02	88.35	达标
			日平均	7.39E-06	--	--	2.49E-04	--	--
			全时段	2.60E-07	--	--	2.47E-05	--	--
		雅城村	1 小时	3.04E-05	0.06	0.044	4.40E-02	88.06	达标
			日平均	4.03E-06	--	--	2.03E-04	--	--
			全时段	4.10E-07	--	--	2.58E-05	--	--
		虎山村	1 小时	4.20E-05	0.08	0.044	4.40E-02	88.08	达标
			日平均	6.12E-06	--	--	1.77E-04	--	--
			全时段	8.30E-07	--	--	2.09E-05	--	--
		百丈镇中心小学(溪口分校)	1 小时	4.82E-05	0.1	0.044	4.40E-02	88.1	达标
			日平均	2.78E-06	--	--	1.17E-04	--	--
			全时段	2.10E-07	--	--	7.84E-06	--	--
		百丈镇中心幼儿园(溪口分园)	1 小时	2.52E-05	0.05	0.044	4.40E-02	88.05	达标
			日平均	2.05E-06	--	--	1.77E-04	--	--
			全时段	2.70E-07	--	--	8.06E-06	--	--
		鸬鸟镇中心小学	1 小时	2.81E-05	0.06	0.044	4.40E-02	88.06	达标
			日平均	4.10E-06	--	--	1.48E-04	--	--
			全时段	3.90E-07	--	--	4.38E-06	--	--
		区域最大落地浓度点	1 小时	5.09E-03	10.19	0.044	4.91E-02	98.19	达标
			日平均	9.41E-04	--	--	1.57E-04	--	--
			全时段	1.80E-04	--	--	1.55E-05	--	--
	HCl	溪口村	1 小时	4.59E-05	0.09	0.026	2.60E-02	52.09	达标
			日平均	9.29E-06	0.06	0.002	2.01E-03	13.40	达标
			全时段	7.80E-07	--	--	5.78E-04	--	--
		王位山村	1 小时	7.06E-05	0.14	0.026	2.61E-02	52.14	达标
			日平均	2.94E-06	0.02	0.002	2.00E-03	13.35	达标
			全时段	1.50E-07	--	--	1.93E-04	--	--
		雅城村	1 小时	1.75E-05	0.04	0.026	2.60E-02	52.04	达标
			日平均	2.43E-06	0.02	0.002	2.00E-03	13.35	达标
			全时段	2.50E-07	--	--	1.99E-04	--	--
		虎山村	1 小时	2.34E-05	0.05	0.026	2.60E-02	52.05	达标
			日平均	3.70E-06	0.02	0.002	2.00E-03	13.36	达标
			全时段	5.10E-07	--	--	1.37E-04	--	--
		百丈镇中心小学(溪口分校)	1 小时	2.74E-05	0.05	0.026	2.60E-02	52.05	达标
			日平均	1.61E-06	0.01	0.002	2.00E-03	13.34	达标
			全时段	1.30E-07	--	--	5.30E-05	--	--

	百丈镇中心幼儿园(溪口分园)	1 小时	1.37E-05	0.03	0.026	2.60E-02	52.03	达标
		日平均	1.21E-06	0.01	0.002	2.00E-03	13.34	达标
		全时段	1.70E-07	--	--	5.47E-05	--	--
	鸬鸟镇中心小学	1 小时	1.65E-05	0.03	0.026	2.60E-02	52.03	达标
		日平均	2.51E-06	0.02	0.002	2.00E-03	13.35	达标
		全时段	2.40E-07	--	--	2.83E-05	--	--
	区域最大落地浓度点	1 小时	1.96E-03	3.92	0.026	2.80E-02	55.92	达标
		日平均	3.62E-04	2.41	0.002	2.36E-03	15.75	达标
		全时段	6.94E-05	--	--	9.95E-05	--	--

根据上述预测结果可知，叠加环境本底和其他污染源后，主要污染物小时浓度、日均浓度可达到相应环境质量标准要求。

（3）正常工况下主要污染物叠加本底后质量浓度分布图

根据前述预测结果，本次评价选取甲醛、HCl 作为主要污染物绘制浓度分布图。

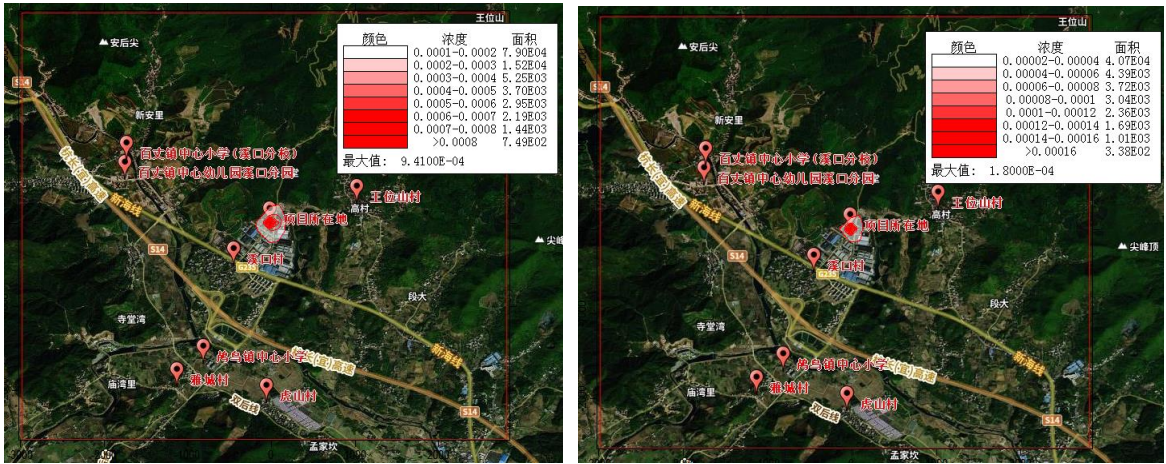


图 7-2 甲醛日均、年均浓度分布图

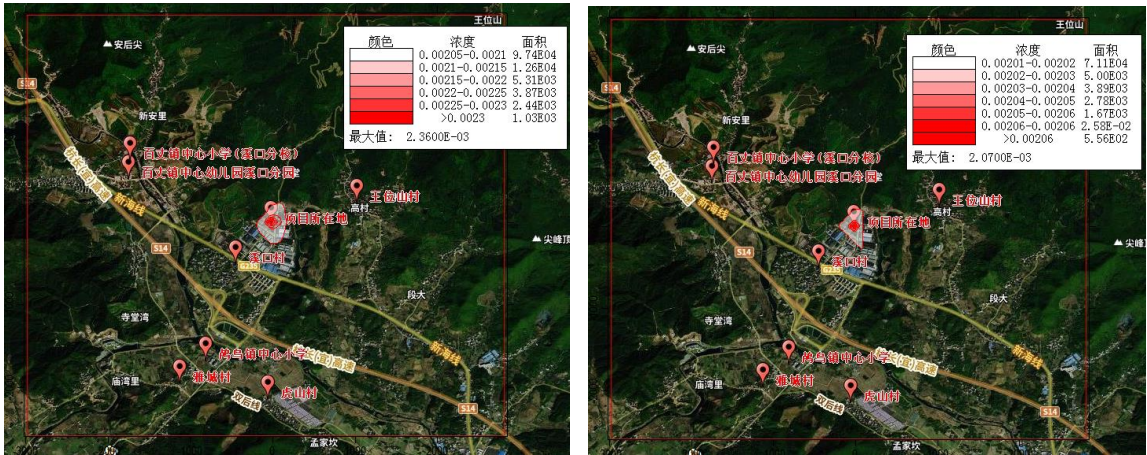


图 7-3 HCl 日均、年均浓度分布图

（4）非正常工况主要污染物贡献浓度预测结果

表7-19 本项目废气非正常排放主要污染物贡献浓度预测结果

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 mg/m ³	出现时间	占标率%	达标情况
甲醛	溪口村	1 小时	1.02E-04	21081008	0.2	达标
	王位山村	1 小时	1.81E-04	21011009	0.36	达标
	雅城村	1 小时	3.89E-05	21102207	0.08	达标
	虎山村	1 小时	5.25E-05	21042421	0.11	达标
	百丈镇中心小学(溪口分校)	1 小时	6.10E-05	21081307	0.12	达标
	百丈镇中心幼儿园(溪口分园)	1 小时	2.99E-05	21090909	0.06	达标
	鸬鸟镇中心小学	1 小时	3.64E-05	21070219	0.07	达标
	区域最大落地浓度点	1 小时	5.09E-03	21110708	10.19	达标
HCl	溪口村	1 小时	4.59E-05	21081008	0.09	达标
	王位山村	1 小时	7.06E-05	21011009	0.14	达标
	雅城村	1 小时	1.75E-05	21102207	0.04	达标
	虎山村	1 小时	2.34E-05	21042421	0.05	达标
	百丈镇中心小学(溪口分校)	1 小时	2.74E-05	21081307	0.05	达标
	百丈镇中心幼儿园(溪口分园)	1 小时	1.37E-05	21090909	0.03	达标
	鸬鸟镇中心小学	1 小时	1.65E-05	21070219	0.03	达标
	区域最大落地浓度点	1 小时	1.96E-03	21110708	3.92	达标

根据上述预测结果可知，非正常工况下，主要污染物在环境保护目标和区域最大落地浓度点未超标，但占标率较正常工况下明显增大。因此，企业要加强废气处理设施的管理和维护工作，确保废气处理设施正常运行，杜绝废气非正常排放。

(5) 区域环境整体变化情况分析

根据《杭州市空气质量改善十四五规划》等有关文件，余杭区正积极致力于从能源结构与产业布局调整、加快重污染企业转型升级和重点企业整治提升、绿色低碳交通推进、工业废气污染防治、扬尘污染防治、农村废气污染控制、餐饮及其他生活源废气污染防治等多个方面加强大气污染防治，推动大气环境质量持续改善。

综上所述，随着区域大气污染防治工作的持续有效推进，预计区域整体环境空气质量将会有所改善。

11、大气环境影响评价结论

根据区域环境质量公报及评价基准年连续一年的环境质量检测数据统计结果来看，项目所在区域属不达标区。根据预测结果分析，主要结论如下：

- (1) 项目正常排放工况下，各污染物短期浓度最大贡献值占标率均小于 100%；
- (2) 项目正常排放工况下，各污染物年均浓度最大贡献值占标率均小于 30%；
- (3) 项目所涉及的甲醛、HCl 等污染物环境质量现状均可达标，经预测分析，本项目实施后，

各类特征污染物叠加现状污染源后，最大落地浓度均可达到相应环境质量标准要求。因此，项目的实施不会影区域环境质量改善目标。

综上，项目建设的环境影响是可以接受的。

12、大气环境保护距离

根据预测结果，项目所有污染源对厂界外主要污染物的短期贡献浓度均无超标点，因此无需设置大气环境保护距离。

13、项目污染物排放量核算

本项目污染物排放量核算如下：

表7-20 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
1	DA001	NMHC	0.1	0.001	0.006
2		氨	2.5	0.028	0.203
3		颗粒物	8.4	0.094	0.680
4		SO ₂	32.7	0.368	2.652
5		NO _x	49.0	0.553	3.978
6	DA002	甲醛	0.7	0.026	0.143
7		氨	0.3	0.009	0.051
8		氯化氢	0.6	0.019	0.109
9	DA003	颗粒物	8.8	0.035	0.158
10	DA004	颗粒物	10	0.04	0.261
有组织排放总计		颗粒物			1.099
		NMHC			0.006
		甲醛			0.143
		氨			0.254
		氯化氢			0.109
		SO ₂			2.652
		NO _x			3.978

表7-21 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	污 染 物	主要污染防 治措施	国家/地方污染物排放标准		年 排 放 量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m³)	
1	生产车间	颗粒物	加强废气 收集	《大气污染物综合排放标 准》（GB16297-1996）、 《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）《挥发性有 机物无组织排放控制标 准》（GB37822-2019	1.0	0.198
		甲醛			0.20	0.072
		氨			1.5	0.013
		氯化氢			0.20	0.027
无组织排放合计			颗粒物		0.198	
			甲醛		0.072	
			氨		0.013	
			氯化氢		0.027	

表7-22 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	1.297
2	NMHC	0.006
3	甲醛	0.215
4	氨	0.267
5	氯化氢	0.136
6	SO ₂	2.652
7	NO _x	3.978

14、大气环境影响评价自查表

表7-23 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 ☒		二级 ☐		三级 ☐	
	评价范围	边长=50km ☐		边长 5~50km ☐		边长=5km ☒	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐		500~2000t/a ☐		<500t/a ☒	
	评价因子	基本污染物(六项基本污染物) 其他污染物(甲醛、HCl、TSP、氨、NMHC)			包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒		
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐	附录 D ☒	其他标准 ☒	
现状评价	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☒		一类区和二类区 ☐	
	评价基准年	2021 年					
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☒		主管部门发布的数据 ☐		现状补充监测 ☒	
	现状评价	达标区 ☐			不达标区 ☒		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☐		拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☐ 区域污染源 ☐	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☒	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网络模型 ☐ 其他 ☐
	预测范围	边长 ≥50km ☐		边长 5~50km ☐			边长=5km ☒
	预测因子	预测因子(甲醛、HCl)				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒	
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率 ≤100% ☒				C _{本项目} 最大占标率 >100% ☐	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率 ≤10% ☐			C _{本项目} 最大占标率 >10% ☐	
		二类区	C _{本项目} 最大占标率 ≤30% ☒			C _{本项目} 最大占标率 >30% ☐	
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1~2)h	C _{非正常} 占标率 ≤100% ☒			C _{非正常} 占标率 >100% ☐	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 ☒				C _{叠加} 不达标 ☐	
区域环境质量的 整体变化情况	k ≤ -20% ☐				k > -20% ☐		
环境监测计划	污染源监测	监测因子(甲醛、HCl、非甲烷总烃、颗粒物、SO ₂ 、		有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒		无监测 ☐	

		NOx、臭气浓度)				
	环境质量监测	监测因子		监测点位数()		无监测□
评价 结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受□				
	大气环境防护 距离	距()厂界最远()m				
	污染源年排放 量	甲醛(0.215)t/a	颗粒物（1.297） t/a		SO ₂ （2.652） t/a	NOx（3.978） t/a
		氨(0.267)t/a	HCl（0.136） t/a		NMHC（0.006） t/a	

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				1.297		1.297	+1.297
	SO ₂				2.652		2.652	+2.652
	NO _x				3.978		3.978	+3.978
	VOCs				0.221		0.221	+0.221
废水	废水量				1147.5		1147.5	+1147.5
	COD				0.034		0.034	+0.034
	氨氮				0.002		0.002	+0.002
一般工业 固体废物	边角料				20		20	+20
	除尘灰				15.187		15.187	+15.187
	废包装袋				60		60	+60
	灰渣				304		304	+304
危险废物	废矿物油				0.1+5t/5a		0.1+5t/5a	+0.1+5t/5a
	废抹布				1		1	+1
	废包装桶（导热 油、液压油）				0.14		0.14	+0.14
	废包装桶（脱模 剂）				0.15		0.15	+0.15
	废催化剂				1t/3a		1t/3a	+1t/3a
	废活性炭				18.143		18.143	+18.143

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①