建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：竹制品深加工综合产业化园区项目

建设单位（盖章）：广东健态实业有限公司

编制日期：二〇二一年八月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	竹制品深加工综合产业化园区项目		
项目代码	2020-441427-20-03-063395		
建设单位联系人	严兰明	联系方式	13502371633
建设地点	梅州市蕉岭县三圳镇北区（梅州蕉华工业园区）		
地理坐标	东经 116°09′12.99″，北纬 24°36′17.70″		
国民经济 行业类别	C2041 竹制品制造、C4220 非金属废料和碎屑加工处理	建设项目 行业类别	35、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
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	20000	环保投资（万元）	500
环保投资占比（%）	2.5	施工工期	60 个月
是否开工建设	☑否 ☐是	用地（用海） 面积（m^2）	58101
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《广东梅州蕉华工业园区》； 审批机关：广东省生态环境厅； 审批文件名称及文号：《关于广东梅州蕉华工业园区环境影响报告书的审查意见》（粤环审〔2009〕437 号）。		
规划环境影响评价情况	文件名称：《广东梅州蕉华工业园区规划环境影响跟踪评价报告》； 召集审查机关：广东省环境保护厅； 审查文件名称及文号：《关于做好产业园环境保护整改工作的通知》（粤环函[2016]995 号）。		

规划及规划环境影响评价符合性分析	建设项目位于梅州市蕉华工业园区，依据梅州市蕉华工业园区规划，用地性质为工业用地，项目为工业项目，与用地性质相符。根据广东省环境保护局文件《关于广东梅州蕉华工业园区环境影响报告书的审查意见》（粤环审[2009]437 号）及《关于印发广东梅州蕉华工业园区主导产业定位和准入条件的通知》（梅市府办〔2009〕92号）文件规定，本项目不属于限制及禁止产业范围，因此，项目建设符合园区准入条件。
其他符合性分析	**1、产业政策符合性分析** 本项目属于竹制品制造，对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》中所列负面清单类别，本项目不属于限制及淘汰类产业项目，项目的建设符合国家及地方有关法律、法规和政策规定。对照《广东省环境保护厅广东省发展和改革委员会关于印发广东省实施差别化环保准入促进区域协调发展的指导意见的通知》，本项目建设地点位于梅州市蕉岭县梅州蕉华工业园区内，不在规划确定的禁止开发区、广东省环境保护规划划定的严格控制区以及国家和省级重点生态功能区内；本项目不属于钢铁、化工、制浆造纸、印染、鞣革、发酵酿造、电镀（含配套电镀）及生态发展区内的矿山开采、有色金属冶炼等排放重金属及高污染高能耗项目，符合其要求。本项目已取得梅州市蕉岭县梅州蕉华工业园区入园协议书（详见附件2），符合园区入园要求。因此，本项目的建设符合国家和地方相关政策。 **2、选址合理性分析** 根据《广东省梅州市土地利用总体规划》（2006-2020）梅州市在规划期内将 优化土地利用格局，严格保护耕地与基本农田，集约节约利用土地，以使土地得到合理利用，保证农业、工业和城乡建设相协调。本项目位于梅州市蕉岭县梅州蕉华工业园区内，属于工业园区，不占用基本农田和林地。因此，本项目的建设符合《广东省梅州市土地利用总体规划》（2006-2020）的要求。

	3、与“三线一单”相符性分析 “三线一单”是指生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单。 ① 生态保护红线 本项目位于梅州市蕉岭县三圳镇北区（梅州蕉华工业园区），位于工业园区，不在生态严格控制区、自然保护区、国家地质公园、国家森林公园、生态公益林等环境敏感区、重要生态功能保护区，不在备用水源保护区，不在梅州市禁止开采区。因此，本项目不在广东省及梅州市生态保护红线范围内，与生态保护红线规划相符合。 ② 环境质量底线 项目区域环境空气质量满足相应标准，项目排放的废气经过处理设施处理达到相关标准后排放，对周围环境空气质量影响不大；生产废水经沉淀后循环使用，生活污水经过三级化粪池处理后排入市政管网；项目噪声经减振、隔声等降噪措施后厂界噪声能达到相应标准限值要求，确保不会出现超标现象；项目产生的固体废物均可进行合理处置；污染物排放总量可在区域内平衡解决。项目运行后不会改变项目所在地的环境功能区划，因此项目的建设具有环境可行性。 ③ 资源利用上线 本项目生产过程主要资源为水、电，均由市政供给。项目建设不涉及基本农田土地，符合资源利用上线的要求。 ④ 负面清单 本项目属于“C4220 非金属废料和碎屑加工处理”及“C2041 竹制品制造”类，根据《市场准入负面清单（2019 年版）》（发改体改〔2019〕1685 号），本项目属于“许可类”建设项目。 综上分析，本项目的建设与“三线一单”基本相符。 **4、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）**

的相符性分析

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），本项目有机废气（总VOCs）无组织排放控制要求见下表。

表1-1　VOCs 无组织排放控制要求一览表

控制环节	控制要求	符合情况
物料储存	①VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；②盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	原料用密闭的容器储存在储存区内，在非使用状态时封口，保持密闭，符合要求。
物料转移和输送	①液态VOCs物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应采用密闭容器、罐车；②粉状、粒状VOCs物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	原料用密闭的包装桶进行转移，符合要求。
工艺过程	1、VOCs 质量占比大于等于10%的含VOCs产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统。含VOCs产品的使用过程包括但不限于以下作业：a）调配（混合、搅拌等）；b）涂装（喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等）；c）印刷（平版、凸版、凹版、孔版等）；d）粘结（涂胶、热压、复合、贴合等）；e）印染（染色、印花、定型等）；f）干燥（烘干、风干、晾干等）；g）清洗（浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等）。 2、企业应建立台账，记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的名称、使用量、回收量、	项目采取负压抽风和集气罩废气收集措施，并通过水喷淋+活性炭+UV光解设备处理，项目运营后设立物料/废料进出台账，对涉VOCs物料及废料清单管理。

		废弃量、去向以及VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于3年。	
	设备与管线泄漏控制	载有气态VOCs物料、液态VOCs物料的设备与管线组件，应开展泄漏检测与修复工作，具体要求应符合GB37822规定。	项目无载有气态VOCs物料、液态VOCs物料的设备与管线组件。
	废气收集系统要求	1、VOCs废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行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。 2、企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对VOCs废气进行分类收集。废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合GB/T16758的规定。采用外部排风罩的，应按GB/T16758、AQ/T4274-2016规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不应低于0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。 3、废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。泄漏检测频次、修复与记录的要求按照第8章规定执行。 4、VOCs废气收集处理系统污染物排放应符合GB16297或相关行业排放标准的规定。排气筒高度不低于15m（因安全考虑或有特殊	项目废气收集系统与生产工艺同步建设，废气主要来自于喷漆工序中挥发性物质的挥发，主要采用集气罩进行收集，输送管道均为密闭管道。排气筒高度为15米，满足要求。

	工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。 5、当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应按各排放控制要求中最严格的规定执行。	
无组织排放监控	地方生态环境主管部门可根据当地环境保护需要，对厂区内VOCs无组织排放状况进行监控，具体实施方式由各地自行确定。	项目根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）要求制定了厂区无组织排放监测计划。

由表可知，本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的相关要求是相符的。

二、建设项目工程分析

建设内容	**1、项目由来** 本项目所在地前身为梅州金达铜材有限公司，成立于 2003 年，经营范围为生产经营标准阴极铜以及冶金副产品、烟尘、废渣的综合回收利用等，由于政策原因，2008 年开始停产。2020 年 4 月广东健态实业有限公司通过招拍程序依法取得了该建设用地，拟用作蕉岭竹制品深加工综合产业化园区生产用地，预计年产 5000 吨竹炭及 20000 立方米竹板。项目总投资 20000 万元，总占地面积 58101m^2，建筑面积 59812.03m^2，主要建设生产厂房、办公楼、宿舍楼和其他生产辅助用房。 根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年修改版）、国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订）、广东省人民政府《广东省建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的有关要求和规定，本项目属于“十七、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业—35、竹、藤、棕、草制品制造—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”类别，应编制环境影响报告表。根据生态环境部关于机制炭生产项目环评文件类型确定的回复，制炭生产项目可按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令 第 44 号）“三十、废弃资源综合利用”中“86 废旧资源（含生物质）加工、再生利用”的“其他”类别，现根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），采用废旧资源进行制炭项目无需编制环境影响报告表。为此，广东健态实业有限公司委托湖南智盛翰海环保科技有限公司承担该项目的环境影响评价工作，我方环评技术人员在现场收集踏勘和收集有关资料的基础上，编制了该项目环境影响评价报告表。 **2、项目组成** 建设内容包括生产车间、仓库、办公生活设施及配套环保设备等，具体见表 2-1。

表 2-1　项目建设内容及组成表

工程类别	单项工程名称		工程内容
主体工程	生产车间		7 栋 1 层建筑，主要分为压板、粗刨、炭化、烘干等生产车间
辅助工程	生活办公楼	办公楼	1 栋 1 层建筑，主要为员工办公区域
		宿舍楼	2 栋 7 层建筑，主要为员工生活休息区域
储运工程	仓库		2 栋 1 层建筑，分为原料、成品区域
公用工程	给水系统		由区域市政供水管网供水
	排水系统		雨污分流，雨水排入雨水管网；生活污水经三级化粪池处理后经园区污水管网排入广东梅州蕉华工业园污水处理厂处理达标后排放
	供配电系统		由区域市政电网供电
环保工程	废水处理		生产废水经沉淀后循环利用，不外排；生活污水经三级化粪池处理后经园区污水管网排入广东梅州蕉华工业园污水处理厂处理达标后排放
	废气处理系统	粉尘	布袋除尘器收集
		烘干废气	二级旋风除尘器+水膜除尘器处理，由 15 米高排气筒排放
		锅炉废气	水喷淋处理，由 35 米高排气筒排放
		喷漆废气	水喷淋+活性炭+UV 光解处理，由 15 米高排气筒排放
		胶合废气	自然扩散及周围绿化吸收
		食堂油烟	油烟净化装置、屋顶排放
	噪声控制措施		隔声、减震等措施
	固体废物处置措施	一般固体废物	生活垃圾收集后由环卫部门清运处理；边角料、粉尘、灰渣等收集后回用于生产
		危废	废原料桶收集后暂存于危废暂存间，定期交由生产厂家回收利用；废活性炭、漆渣暂存于危废暂存间，委托危废资质单位进行处置

3、生产内容及规模

项目产品产量见下表。

表 2-2　项目产品产量一览表

序号	产品名称	数量	单位
1	竹板	20000	立方米/年
2	竹炭	5000	吨/年

4、主要生产设备

项目主要生产设备见下表：

表 2-3　主要设备一览表

序号	名称	数量	备注
竹炭新型全自动环保生产线			
1	给料机	1 台	/
2	烘干进料螺旋	1 台	/
3	烘干转炉	1 台	/
4	烘干出料螺旋	1 台	/
5	炭化炉进料刮板机	1 台	/
6	炭化炉进料螺旋	1 台	/
7	外燃炭化转炉	1 台	/
8	内燃炭化炉	1 台	/
9	自动下料机	1 台	/
10	冷却转炉进料螺旋	2 台	/
11	冷却料仓	2 台	/
12	烘干引风机	1 台	/
13	炭化引风机	1 台	/
14	炭粉磨机	1 台	/
15	蓄热燃烧炉	1 台	/
16	打包封口机	1 台	/
17	切碎机	1 台	/
竹板生产线			
1	粗铣机	3 台	/
2	截断锯	10 台	/
3	自动大破机	4 名	/
4	拉丝机	6 台	/
5	捆条机	14 条	/
6	输送带	120 米	/

7	烘干房	24 道	30m*40m
8	砂光机 1300 宽	2 台	/
9	砂光机 650 宽	2 台	/
10	单层压机	8 台	/
11	四层压机	2 台	/
12	涂胶机	10 台	/
13	精刨机	22 台	/
14	粗刨机	14 台	/
15	断料机	3 台	/
16	滚涂机	3 台	/
17	开片机	3 台	/
18	UV 干燥机	3 台	/
19	热压机	3 台	/
20	炭化炉	6 台	/
21	喷漆房	1 套	$150m^2\times3m$
22	生物质锅炉	1 台	6t/h

5、主要原辅材料及燃料一览表

表 2-4　主要原辅材料一览表

项目	序号	名称	数量	单位	备注
竹炭生产线	1	竹木边角废料	2.4	万吨	外购及竹板生产线固废
	2	稻谷壳、花生壳、椰壳、甘蔗渣、茶壳等	1000	吨	外购
竹板生产线	2	毛竹、木材	2.1	万吨	外购
	3	脲醛胶	100	吨	
	4	UV 漆	2.8	吨	
	5	NC 漆	2.2	吨	
	6	稀释剂	1.1	吨	
	7	生物质成型燃料	9000	吨	

主要原辅材料理化性质分析见表 2-5：

表 2-5　主要原辅材料理化性质表

名称	理化性质
UV 漆	UV 漆，叫紫外线光固化油漆，也称光引发涂料，光固化涂料。是通过机器设备自动辊涂、淋涂到家具板面上，在紫外光的照射下促使引发剂分解，产生自由基，引发树脂反应，瞬间固化成膜，是当前最环保的油漆。
NC 漆	NC 油漆一般是指硝基漆，主剂和稀释剂按一定的比例调好就可以施工。优点是装饰作用较好，施工简便，干燥迅速，对涂装环境的要求不高，具有较好的硬度和亮度，不易出现漆膜弊病，修补容易。
稀释剂（天那水）	天那水主要作为油漆稀释用途。天那水是一种为了降低树脂粘度，改善其工艺性能而加入的与树脂混溶性良好的液体物质。由酯、醇等有机溶剂混合配制而成。其黏合性、弹性和形变发热量均不如天然橡胶，但耐磨性、耐自然老化性、耐水性、气密性等却优于天然橡胶，因此是一种综合性能较好的橡胶。
脲醛胶	无色透明液体，是尿素与甲醛在催化剂（碱性催化剂或酸性催化剂）作用下，缩聚成初期脲醛树脂，然后再在固化剂或助剂作用下，形成不熔、不溶的末期树脂胶粘剂。含有少量甲醛。

6、项目劳动工作制度

本项目员工共有 120 人，其中，40 名员工在厂区内食宿，80 名员工不在厂区内食宿；全年生产运行 300 天，生产运行人员实行 3 班制，每班工作 8 小时。

7、公用工程

（1）给、排水工程：

项目用水由市政自来水厂供给。厂区排水采用雨污分流制，雨水经雨水系统汇入市政雨水管网。生产废水循环利用不外排；生活污水经三级化粪池处理后经园区污水管网排入广东梅州蕉华工业园污水处理厂处理达标后排放，废水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。

（2）供电

项目用电量由当地市政电网供电。

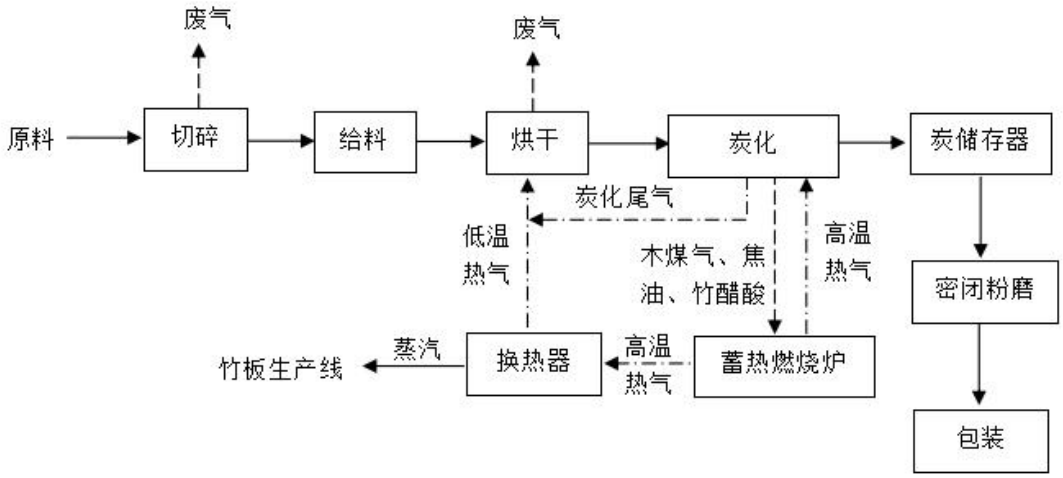
8、四至情况及平面布局

（1）项目四至情况

本建设项目位于梅州市蕉岭县三圳镇北区（梅州蕉华工业园区）。项目所在的区域没有重要的名胜古迹、旅游景点和自然保护区、文化遗产、学校、医院等敏感点；项目西北面为园区规划道路，西南面为果园，东南面 50m 外为 G25 长深高速，东北面为林地。项目 500 米周边环境敏感点图见附图 4。

（2）平面布局

根据设计原则、结合场地现状及其环境条件，按照道路连接条件、工艺方案，

	进行总平面布置，分为生产车间、原料和成品仓库、办公楼及宿舍楼等。整个厂区布置生产区、办公室分开，厂区功能分区明确，可满足生产和管理需要。
工艺流程和产排污环节	**1、竹炭生产工艺流程**  **图 2-1 竹炭生产工艺流程图** **工艺流程简介：** ①预处理干燥阶段：将竹木屑经定量给料装置输送到回转炉，其中块状生物质原料经切碎机切碎后供料；原料在回转炉内进行烘干，回转炉温度控制在 100～200℃，在该段温度下，生物质受热主要发生水分的蒸发，气体产物是空气及少量二氧化碳，主要为干燥阶段，生物质组成成分基本不变，馏出液水在高温作用下以蒸汽的形式挥发出来； ②热解炭化阶段：生物质内所含水分达到要求后再进入炭化炉进行热解炭化。热解是指在隔绝空气或通入少量空气的条件下，利用热能切断物质大分子中的化学键，使之转变为低分子物质的过程，项目热解过程经常采用限氧低温炭化法。热解产物的比例主要取决于热解工艺和温度反应条件。 当温度升到 200~450℃时，生物质发生热分解，热解产物几乎都在此阶段中完成。其中馏出液主要成分为乙酸、甲醇、木焦油等；气体产物中一氧化碳、甲烷、氢气等可燃性成分比例上升；本阶段结束时固体炭已经生成。 当温度进一步提到 450℃以上，对固体残留物进行煅烧，可降低其中挥发分含量，提高固定炭含量和强度，本阶段馏出液（焦油、木醋酸）和不凝性气体（木

煤气）产生量极少。

当热解炭化炉温度进一步提到高 600℃以上时，馏出液中的焦油、木醋酸以气体形式存在于所生产的热解气体中，形成以氢气、一氧化碳、甲烷、气化焦油等为主要成分的可燃气体，简称氢焦燃气，又称木煤气。木煤气主要成分见下表 2-6。

表 2-6 木煤气主要成分表

成分	CO_2	C_nH_m	O_2	CO	CH_4	H_2	N_2	热值（kcal/Nm³）
比例（%）	11.65	0.64	0.29	21.35	4.45	10.20	51.42	1401

③生物质热解炭化产生的木煤气尾气不设木焦油、木醋酸冷凝净化回收系统，而是直接采用风机管道送入蓄热燃烧炉配氧高温燃烧，成为高温热气（可燃气经蓄热燃烧炉在 800～1000℃低氧燃烧，形成高温洁净热源）。大部分炭化过程产生的木焦油、木醋酸以气体形式在蓄热炉中高温燃烧消耗；同时木煤气输送管道中会有少量液体产生（木焦油），该部分液体回流到集液槽，后直接泵喷入蓄热燃烧炉中燃烧消耗，无液体副产物外排。蓄热燃烧炉燃烧后的高温热气少数部分回供给热解炭化所需用热量；另一部分剩余部分热气经换热器降温回收热量，产生蒸汽供竹板生产线使用，降温后尾气也送进烘干段作为烘干热源，并经二级旋风除尘器、水膜除尘器处理后 15m 高排气筒排出。

④项目设有外燃式热解炭化、内燃式热解炭化各一套，两套装置共用一套烘干及蓄热燃烧换热装置。其中外燃式热解炭化采用细小生物质粉料为原料，副产品为高品质炭化料；内燃式热解炭化系统采用小块状生物质为原料，副产品为低品质炭化料。

⑤热解炭化后的炭化料经炭密闭储料仓直接冷却、密闭输送带输送至密闭一体机炭粉磨机从炭化料出口出料装袋，最终将产品的标准炭置于密闭的仓库贮存。

2、竹板生产工艺流程

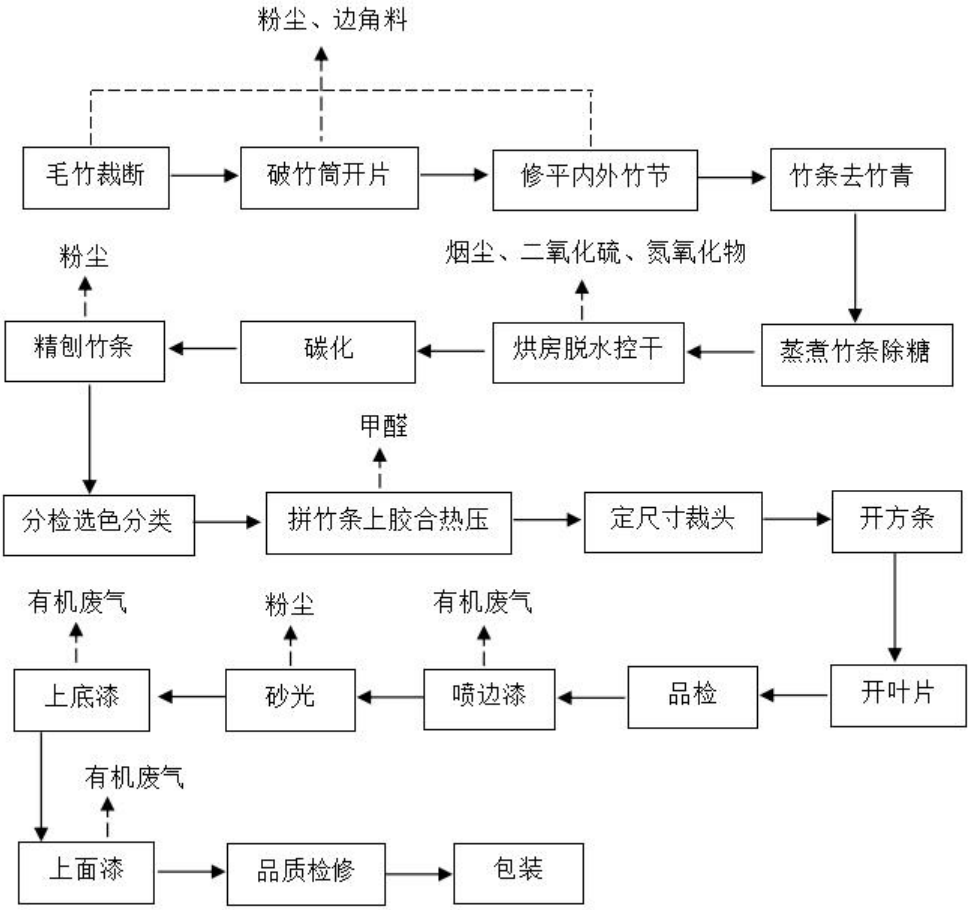


图 2-2　竹板生产工艺流程图

主要工艺流程说明：

毛竹裁断：截去原竹根部采伐时形成的歪斜的端头，以端口为定位面，从根部向梢部依次截取成留有加工余量的定长竹筒；

开片：开片就是将竹筒用撞机撞开，得到宽度基本相等的竹片。竹片的宽度由所生产的板坯规格决定，可按需要进行调整。

蒸煮：由于竹材中含有的蛋白质、糖类、淀粉类、脂肪和蜡质比木材多，这些有机物质是一些昆虫和微生物的最好营养。在适宜的温度和湿度条件下，容易引起霉变和虫蛀。因此竹条在修平后需进行蒸煮处理，除去部分糖分、淀粉等，防止虫类、菌类的滋生。

干燥：蒸煮过后的竹片含水率较大，竹板的含水率高低直接影响着竹板加工后的成品尺寸和形状的稳定性，为了保证竹板的质量，用于加工的竹板材料在炭

	化前需保持干燥。 炭化：炭化的原理是将竹片置于高温的环境中，使竹板中的有机化合物，如糖、淀粉、蛋白质分解变性，使蛀虫及霉菌失去营养来源，同时使附着在竹板中的虫卵及真菌杀死。竹板经高温、高压后，竹纤维焦化变成古铜色或类似于咖啡的颜色。 精刨：炭化后的竹条需用精刨机精细刨削，刨去残留竹青、竹黄和粗刨留下的刀痕等，这样处理后竹条与竹条之间才能胶合得很牢固、无裂缝、不开裂、不分层。 分检：精刨后的竹条应进行分选，将加工尺寸不合要求、有残缺、虫蛀霉变及颜色差别大的竹条分拣出去。 胶合、热压：胶合选用优质环保型的胶粘剂，按规定胶量涂胶并涂均匀；热压是关键工序，在规定的压力、温度和时间下，将板坯胶合成坯板。 定尺寸、开方条、开叶片：将板坯加工成成品所需要的形状。 喷漆：在喷漆房内对半成品进行喷边漆、上底漆、上面漆处理。喷漆房为密闭房间。 砂光：利用砂光机使板材表面光滑同时增加了表面的强度，厚度均匀一致。
与项目有关的原有环境污染问题	1、本项目为新建项目，故无与本项目有关的原有污染情况存在。 2、主要环境问题：项目所在地位于梅州市蕉岭县三圳镇北区（梅州蕉华工业园区），前身为梅州金达铜材有限公司。梅州金达铜材有限公司主要为标准阴极铜以及冶金附产品、烟尘、废渣的综合回收利用等，因政策原因，早已停产多年，如今主要生产车间及设备均已拆除。项目所在区域的主要环境问题是项目周边企业产生的工业废气和噪声。

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

1、本项目所在区域环境功能属性

表 3-1　建设项目所在地环境功能属性表

序号	功能区类别	功能区分类	执行标准
1	水环境功能区	III 类水体	石窟河（蕉城镇—蕉岭新埔镇段），功能现状为饮农发，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
2	环境空气功能区	二类区	执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
3	声环境功能区	3 类区	执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准
4	基本农田保护区	否	
5	是否水库库区	否	
6	风景保护区	否	
7	森林公园	否	
8	自然保护区	否	
9	生态功能保护区	否	
10	污水处理厂纳污范围	是	
11	重点文物保护单位	否	
12	三河、三湖、两控区	否	

2、大气环境质量现状

本项目所在区域环境空气为二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095－2012）及其 2018 年修改单二级标准。本项目引用广东精科环境科技有限公司于 2019 年 11 月 15 日-2019 年 11 月 16 日在项目所在区域附近的环境空气监测数据，监测点位于本项目西北面约 500m 处，监测结果见下表：

表 3-2　大气环境质量监测结果　（单位：μg/m³）

监测点位	监测时间		监测项目及监测			
			SO_2	NO_2	PM_{10}	VOCs
			小时值		日均值	8 小时均值
项目所在地	2019.11.15	2:00	0.011	0.011	0.072	0.0467
		8:00	0.023	0.018		
		14:00	0.037	0.031		

		20:00	0.032	0.028		
	2019.11.16	2:00	0.012	0.012	0.080	0.0584
		8:00	0.025	0.020		
		14:00	0.036	0.033		
		20:00	0.030	0.030		
评价标准限值			0.5	0.2	0.15	0.60
达标情况			达标	达标	达标	达标
备注	1、SO_2、NO_2、PM_{10}评价标准参照《环境空气质量标准》（GB3095－2012）及其2018年修改单表1中的二级标准要求； 2、VOCs评价标准参照《环境影响评价技术导则--大气环境》（HJ2.2-2018） 附录D其他污染物空气质量浓度参考限值。					

由上表监测数据可知，本项目所在区域SO_2、NO_2、PM_{10}监测结果均可满足《环境空气质量标准》（GB3095－2012）及其2018年修改单二级标准要求，VOCs监测结果可满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D其他污染物空气质量浓度参考限值，说明项目所在地的环境空气质量较好。

3、水环境质量现状

根据梅州市生态环境网站公布《2019 年梅州市生态环境状况公报》（https://www.meizhou.gov.cn/zwgk/zfjg/ssthjj/hjzl/hjzkgb/content/post_2029356.html）可知：2019 年梅州市江河水质总体优良。全市16个主要河段的30个监测断面（不包含入境断面）中有28个断面水质达到水质目标，达标率为93.3%；达到或优于Ⅲ类水质断面30个，占100%，无属Ⅰ类、Ⅳ类、Ⅴ类、劣Ⅴ类水质的断面。10个省考核（包括3个国家考核）断面水质达标率为 100%，水质优良率为100%。梅江、韩江（梅州段）、石窟河、柚树河、梅潭河、汀江、五华河、隆文水、丰良河、石正河以及琴江水质为优；程江、鹤市河、宁江、榕江北河以及松源河水质为良好。

本项目纳污水体为石窟河，根据《梅州市环境保护“十三五”规划》，石窟河干流属于韩江水系，起于福建省界河段，终于梅州东洲坝河段，水体功能为饮农发。石窟河（福建省界—蕉城镇）段，属于Ⅱ类水环境功能区；石窟河（蕉城镇—新埔镇）段，属于Ⅲ类水环境功能区；石窟河（新埔镇—梅州东洲坝）段，属于Ⅱ类水环境功能区；本项目污水排入梅州蕉华污水处理厂进行处理后，尾水排

入石窟河（蕉城镇—新埔镇）段，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的III类标准。

为了解项目所在地地表水环境质量现状，本项目引用广东精科环境科技有限公司于 2019 年 11 月 15 日-2019 年 11 月 16 日在项目所在地附近石窟河的水质监测数据，其监测点位及监测结果见下表：

表 3-3 水质监测结果统计表 单位：mg/L(pH、水温除外)

检测点位	检测项目	检测结果		评价标准	达标情况
		2020.11.15	2020.11.16		
梅州蕉华污水处理厂排放口下游	水温	24.2	24.0	—	达标
	pH	8.16	8.13	6-9	达标
	溶解氧	5.1	5.2	≥5	达标
	化学需氧量	14	12	20	达标
	五日生化需氧量	3.6	3.2	4	达标
	氨氮	0.898	0.892	1.0	达标
	总磷	0.06	0.08	0.2	达标
	石油类	ND	ND	0.05	达标
	悬浮物	14	12	—	达标
	阴离子表面活性剂	ND	ND	0.2	达标
备注	1. “—”表示无此监测项目的标准限值； 2. “ND”表示检测结果低于检出限；				

由监测结果可知，项目附近石窟河监测断面 pH、DO、COD_{cr}、BOD_5、氨氮、TP、石油类、SS、LAS 等均符合《地表水环境质量标准》（GB3838－2002）III 类标准的要求，说明项目附近地表水环境质量良好。

4、声环境质量现状

本项目所在区域声环境质量属 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096200）中的 3 类标准。

为了解项目所在地的声环境质量现状，我司委托广东精科环境科技有限公司于 2020 年 08 月 08 日-2020 年 08 月 09 日对项目所在地声环境质量进行现场监测，其监测结果见下表：

表 3-4 厂界声环境质量状况表 （单位：dB(A)）

监测点位	等效声级 Leq 值				评价标准限值	
	2020.08.08		2020.08.09			
	昼间	夜间	昼间	夜间		
东北面边界外1m	57.9	48.8	58.3	48.1	65	55

东南面边界外1m	56.7	47.8	57.4	46.6	65	55
西南面边界外1m	57.6	46.4	56.8	47.4	65	55
西北面边界外1m	56.3	47.8	57.3	46.7	65	55

由监测结果可知，项目各边界昼夜间的噪声值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准要求，说明项目附近声环境质量良好。

5、地下水环境

本项目厂界外 500 米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。

6、生态环境

本项目在产业园区内，用地范围内无生态环境保护目标。

环境保护目标

1、大气环境保护目标

空气保护目标是周围地区的环境在本项目建成后不受明显影响，确保该建设项目周边能有一个舒适的生活环境，保护该区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类标准。项目位于工业园区，周边主要为工厂及交通道路，厂界 500 米距离范围内敏感点分布如下表：

表 3-5　环境保护目标一览表

序号	环境敏感点	方位和距离	规模	保护级别
1	华侨新村	SW，380m	约 550 人	环境空气：二类标准
2	新七队	W，120m	约 250 人	
3	新七队	N，65m	约 270 人	
4	石窟河	W，1875m	III 类水体	水环境：III 类标准

2、水环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中对水环境保护目标的定义：饮用水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍惜水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区。本项目纳污水体石窟河不属于水环境保护目标。

3、声环境保护目标

本项目所在区域为工业区，应保证该区域声环境质量符合《声环境质量标准》

(GB3096-2008)3 类标准要求，保证周边敏感点声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096-2008）2 类标准要求，确保周围环境不受项目噪声影响。根据现场勘察，本项目厂界外 50m 范围内没有声环境保护目标。

4、其他环境保护目标

厂界外 500m 范围内无地下水集中式使用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。项目不属于产业园区外建设项目新增用地，无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

根据污染物排放标准选用原则，项目污染物排放执行如下标准：

1、水污染物排放标准

项目生产废水循环利用不外排；生活污水经三级化粪池处理后经园区污水管网排入广东梅州蕉华工业园污水处理厂处理达标后排放，废水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。详见下表：

表 3-6　水污染物排放标准　　单位：mg/L（pH 值除外）

标准	pH	CODcr	SS	BOD_5	氨氮
《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6~9	500	400	300	/

2、大气污染物排放标准

（1）机加工粉尘执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值（颗粒物≤1mg/m^3）；胶合废气执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值（甲醛≤0.2mg/m^3）；喷漆废气执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第Ⅱ时段限值，其中喷漆过程产生的漆雾主要污染物为颗粒物，执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。具体标准限值见表3-7。

表3-7　大气污染物排放标准

标准类别	污染物	最高允许排放浓度（mg/m^3）	最高允许排放速率（kg/h）		周围界外浓度最高点监控浓度限值（mg/m^3）
			排气筒（m）	二级	
(DB44/27-2001)第二时段二级标准	颗粒物	120	15	2.9	1.0
	甲醛	/	/	/	0.2

（DB 44/814-2010）第Ⅱ时段限值	总 VOCs	30	15	2.9	2.0

注：排气筒高度不能达到要求的，排放速率按照标准限值外推法计算结果的 50%执行。

此外，本项目厂区内挥发性有机物无组织排放监控点浓度需满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中特别排放限值要求。

表 3-8 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物名称	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
VOCs	10	监控点处 1h 平均	在厂房外设置监控点
	30	监控点处任意一次	

（2）烘干废气执行《大气污染物排放限值》（DB44 /27-2001）第二时段二级标准。具体标准限值见下表；

表 3-9 烘干废气排放标准限值

执行标准	污染物名称	排放方式	排放限值
《大气污染物排放限值》（DB44 /27-2001）第二时段二级标准	颗粒物	有组织	120mg/m^3
	林格曼黑度		1 级
	二氧化硫		500mg/m^3
	氮氧化物		120mg/m^3

（3）锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44 /765-2019）表 2 燃生物质成型燃料锅炉排放标准，具体标准限值见表 3-10；

表 3-10 锅炉废气排放标准限值

执行标准	污染物名称	排放方式	排放限值
《锅炉大气污染物排放标准》（DB44 /765-2019）表 2 燃生物质成型燃料锅炉排放标准	颗粒物	有组织	20mg/m^3
	二氧化硫		35mg/m^3
	氮氧化物		150mg/m^3
	一氧化碳		200mg/m^3
	烟气黑度（林格曼黑度，级）		≤1

（4）厨房油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483－2001)，具体见下表：

表 3-11　油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率

规　模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度（mg/m^3）	2.0		
净化设施最低去除效率（%）	60	75	85

3、噪声

项目在生产过程中产生的噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，具体标准限值见下表：

表 3-12 工业企业厂界环境噪声排放限值　　单位：dB（A）

执行标准	昼间	夜间
3 类	65	55

4、固体废物

项目生产过程中产生的一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及 2013 年修改单要求；危险废物执行《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修改版）中的标准要求。

总量控制指标

根据《“十三五”生态环境保护规划》，“十三五”期间国家在对二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量、氨氮 4 种主要污染物实行排放总量控制计划。根据《广东省大气污染防治办法》的要求，大气总量控制指标共 4 项，分别为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、总挥发性有机化合物。

本项目总量污染物预计废水排放量：1728t/a，CODcr：0.4320t/a，氨氮：0.0346t/a；废气 SO_2：5.79t/a、NO_X：14.408t/a、颗粒物：11.574t/a，VOC_S：0.285t/a（有组织）。

由于本项目位于工业园，最终废水进入区域规划的污水处理厂深度处理后排放，总量控制指标也纳入规划的污水处理厂管理，因此，不建议本项目设置废水总量控制指标。建议设置废气 SO_2：5.79t/a、NO_X：14.408t/a、颗粒物：11.574t/a，VOC_S：0.285t/a（有组织）。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

一、施工期工艺流程简述

本项目施工期主要建设办公楼和厂房，建设过程中存在一定程度的施工期土建影响，预计该项目建设施工期约 1800 天（约 60 个月）。其基本工序及污染工艺流程，如下图所示：

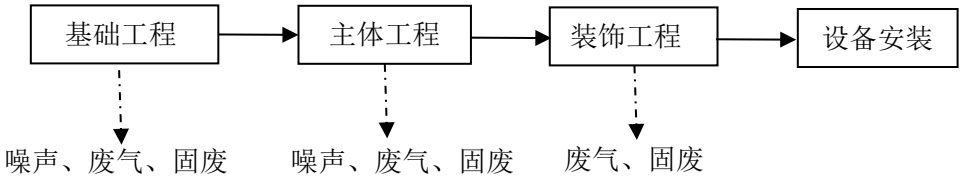


图 4-1　项目施工工艺流程图

施工期工艺说明：

项目施工期污染主要为场地建设产生的污染。主要包括施工废水、雨水地表径流；施工设备噪声、运输车辆噪声；施工建筑垃圾及废弃土石方；施工扬尘、运输车辆和燃油机械废气。

二、施工期主要污染源

本项目施工期主要污染物为：施工废水、施工固废、施工噪声、运输噪声、扬尘，此外，还包括部分装修废气等。

1、施工废气

施工过程大气污染源主要为施工期挖土、运土、填土和汽车运输过程的扬尘及各种燃油动力机械、运输车辆排放的废气，及装修废气。

（1）运输车辆和施工机械废气

挖掘机、装载机等施工机械及运输车辆均使用柴油作为燃料，运行过程中会产生废气，主要污染物为 TSP、SO_2、CO、NOx 等。由于排放量较少，可采用无组织方式排放，且施工区的大气污染物仅限于施工场地，具有污染范围小，时间短的特点。因此，其产生的污染程度相对较轻、较分散，满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中无组织排放标准。

（2）施工扬尘

本项目施工过程中现场挖土、运土、填土及作业车辆产生的扬尘一般施工场地下风向 10～200m 范围内 TSP 的浓度为 0.541～0.372mg/m^3，在自然风作用下车辆产生的扬尘所影响的范围也在 100m 以内。如果在施工期间对场地洒水抑尘，每天洒水 4～5 次，扬尘减少 70%左右，可有效控制车辆扬尘，将 TSP 污染缩小到 20～50m。

（3）装修废气

装修废气主要为室内装修阶段所使用的人造板以及油漆等有机溶剂等产生的甲苯及二甲苯。装修期废气排放周期短、量少、且作业点分散。因此，对周围环境的影响较难预测，本次评价只对此类废气作定性的分析。

2、施工噪声

施工噪声包括现场施工产生的噪声和车辆运输产生的噪声。施工过程将动用施工机械，这些施工机械在进行施工作业时产生噪声，成为较大影响的噪声源。这些噪声源有的是固定源，有的是现场区域内的流动源。此外，一些施工作业如搬卸、安装、拆除等也产生噪声，各种施工机械的声级见下表。

表 4-1　各类施工机械的声级值

施工阶段	机械设备名称	测点距施工设备距离（m）	最高噪声声级别值dB（A）
土石方阶段	挖土机	5	90
	推土机	5	87
	运输车辆	5	75
	平地机	5	95
结构阶段	混凝土输送泵	5	90
	振捣器	5	100
	电锯	5	95
	电焊机	5	90
装修、安装阶段	电钻	5	85
	手工钻	5	90
	无齿锯	5	86
	空压机	5	85

3、施工废水

施工期废水主要包括施工人员生活污水，施工建筑废水和雨水地表径流。

（1）生活污水

施工期水污染源主要是施工人员的生活污水。本项目施工期高峰期施工人员约 30 人，施工人员均不在施工场地食宿。施工期主要产生盥洗污水及如厕污水，盥洗污水主要含 SS，如厕污水主要含有 COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N 等。施工期产生的盥洗污水及如厕污水水质参照同类型项目指标，工作用水定额按 40L/人•d 计，施工期 60 个月（按 1800 天计），则施工期生活用水量为 1.2m^3/d，2160m^3，其污水排放系数取 0.9，则项目施工期排放污水量 1.08m^3/d，1944m^3。

（2）施工建筑废水

施工现场使用的载重汽车等施工机械和设备在清洗维修过程中也会产生一定量的废水，其主要污染物为石油类和悬浮物，如不加处理直接排放将会对附近水体产生一定的影响。因施工废水中主要污染物为 SS 和石油类，可在施工场地建立临时隔油池和沉砂池处理后回用于场地洒水除尘，不外排，施工废水经妥善处理后对周边水体水环境质量影响较小。

（3）雨水地表径流

项目施工过程中，在雨水的冲刷下产生水土流失。在项目建设过程中，由于地基的开挖，不可避免地存在土石方开挖、填筑等，使原来相对稳定的下垫面受到不同程度的扰动，可能新增水土流失。地表径流携带泥土排入周边水体，废水进入水体后会造成水体 SS 浓度的增高，对受纳水体水质会产生一定的影响。因此，要做好水土流失防治措施，防止地表径流对附近水体产生污染。

4、施工垃圾

本项目施工期的固体废弃物主要为建筑垃圾及施工人员生活垃圾。

（1）建筑垃圾

建筑垃圾包括：砂石、石块、废木料、废钢筋等，建筑垃圾产生量采用建筑面积发展预测，本项目建筑面积约 59812.03m^2，类比同类项目施工期固废排放情况，按 50kg/m^2 的单位建筑垃圾产生量进行估算，则产生的建筑垃圾约为 2990.6t。其中，能够回收的部分如废钢筋等，由废品回收公司回收；不能回收部分如砂石、石块等则运至指定弃渣场堆放。

（2）生活垃圾

本项目施工人员 30 人，不在施工场地内食宿，生活垃圾产生量 0.5kg/d·人计算，则项目施工期生活垃圾产生量约 15kg/d，即施工期生活垃圾产生量 27t。

三、施工期环境保护措施

1、水环境保护措施

项目在施工期内所产生的施工废水如不妥善处理会随着施工场地的排水沟、排水管道进入附近的水体中，会对水体环境造成一定的影响。因此，必须要做好施工期废水处理设施，避免对周边水体水质产生影响。

（1）施工废水

施工废水包括场地清洗、机械设备运转的冷却水和洗涤水。场地清洗废水颗粒物浓度较高，施工机械设备的洗涤水含有较高的石油类、悬浮物等，如直接排放将会使纳污水体受到一定程度的污染。本环评建议：施工期的废水严禁排入周边水体，同时需要采取在水体和施工场地之间设立隔挡物的措施，因施工废水中主要污染物为 SS，可在施工场地建立临时化粪池和沉砂池，经处理后回用于施工场地的冲洗、降尘等，若建设单位严格按照环评提出的措施严格执行，本项目施工废水对周边水环境质量影响较小。

（2）施工期生活污水

本项目施工期施工人员均不在施工场地食宿，生活污水经化粪池处理后进入市政管网，故对周围水体环境影响不大。

2、大气环境保护措施

施工期废气主要包括施工期施工扬尘、运输车辆及施工机械尾气。

（1）施工扬尘

主要来自施工期开挖、平整场地等活动直接产生的扬尘，施工场地开挖后裸露的土地、露天堆放的建筑材料受风蚀作用产生的二次扬尘。为了减少施工扬尘对周边的影响，本环评建议施工期采取如下措施降低施工扬尘的产生：①文明施工，严格管理。在天气干燥、有风等易产生扬尘的情况下，应对砂石临时堆存处采取洒水或覆盖篷布等防尘、降尘措施；②尽量避免在大风天气下进行施工作业，

以减少扬尘的产生。

（2）运输扬尘

项目在原材料进场过程中产生一定量的运输扬尘，运输扬尘源主要为装载机装卸时产生的粉尘。本环评建议采取以下措施来减少运输扬尘对环境空气的影响：①对运输水泥、碎料的车辆采取覆盖车厢；②运输车辆定时清洗、谨慎慢行；③严格控制运载量，避免在大风的情况下装卸物料。若建设单位按照环评提出的上述防尘、降尘措施严格执行，施工期产生的扬尘对周围环境的影响可降低到最低程度。

（3）运输车辆及施工机械尾气

施工燃油机械车辆、挖土机等因燃油会产生一氧化碳、二氧化氮、总烃等污染物，会对大气造成不良影响，但这种污染源较分散且为流动性，污染物排放量不大，表现为局部和间歇性，故对周边大气环境的影响程度较轻。

3、声环境保护措施

建设期施工噪声主要来源于各种施工机械和设备，由《环境噪声与振动控制工程技术导则 HJ2034-2013》附录 A 及类比同类项目可知，项目施工阶段主要噪 声源不同距离声压级见表 4-2。

表 4-2　主要施工设备噪声源不同距离声压级 单位：dB（A）

设备名称	距声源 5m	距声源 10m	设备名称	距声源 5m	距声源 10m
挖掘机	82~90	78~86	电锤	100~105	95~99
打桩机	100~110	95~105	载重汽车	82~90	78~86
电锯	93~99	90~95	空压机	88~92	83~88

由上表可见，在不经任何防治措施及不考虑屏障、空气吸收引起的倍频带衰减的情况下，在施工的不同阶段，如果不采取任何噪声控制措施，各阶段多台设备同时工作，且不叠加背景值情况下，施工阶段中施工场界噪声均不能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。

针对施工期噪声特点，建议采取以下措施对噪声进行防治：

（1）禁止在午间（12:00～14:00）、夜间（20：00～8：00）进行高噪声设

备施工，严禁在夜间（22：00～6：00）进行打桩作业；

（2）合理布局，高噪声作业尽量在远离保护目标一端进行；

（3）针对项目受影响的范围，建设单位应在场界四周设置围幕或围墙以增加隔声效果；

（4）加强施工监管，防止野蛮作业，不产生人为故意的噪声。

采取上述措施，施工场界噪声可符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）的要求，即昼间噪声限值≤70 dB(A)、夜间噪声限值≤55dB(A) ，对区域及周边敏感点的声环境影响较小。

4、固体废物环境保护措施

施工垃圾主要为土石方工程产生的挖掘土方、各类建筑材料使用时产生的废边角余料以及施工人员生活垃圾。本项目基本实现挖填平衡，挖方的表层土优先用于项目绿化、造景；建筑材料收集后全部卖给废品回收公司；不能够回收利用的部分如碎砖、渣等则清运至指定弃渣场堆放，不向外环境排放；生活垃圾收集后交由环卫部门清运处理。各施工阶段的固体废物只要及时清运，将不会对周围环境产生影响。

5、水土流失环境保护措施

项目建设对水土流失的影响主要表现在以下两个方面：地表开挖破坏植被，造成地面裸露，降雨时加深土壤侵蚀和水土流失；各类临时占地、堆土场等破坏原有植被，使当地水土流失加剧，如遇临时堆放场管不当时，容易发生片蚀、浅沟蚀等形式的水土流失。为减少水土流失，施工中开挖的裸露地表采取硬化地面的措施，同时加强绿化，以减少水土流失对环境的影响。建议采用以下控制措施减少水土流失：①土方开挖时，应尽量避免雨季；②工程施工中做好土石方平衡工作，开挖的土石方量作为施工场地的平整回填用，回用于附近绿化或生态建设，不产生土石方弃土；③临时堆土场应选择较平整的场地，且场地使用后应尽快恢复植被。

运营期环境影响和保护措施	**一、废水** **1、生产用水** 生产用水主要为蒸煮工序用水、换热器蒸汽用水、除尘用水与锅炉用水。 蒸煮废水循环利用，不外排，只需定期补充损耗水，循环水量为 25m^3/d、7500m^3/a，蒸发损耗量为 1.25m^3/d、375m^3/a；换热器蒸汽年用水量约为 14400t/a，该部分水形成蒸汽供给本项目竹板生产线使用；除尘设施运行时间 24h/d（7200h/a），总用水量为 144t/d（4320t/a），该部分用水循环使用，补充消耗不外排，损耗量按用水量 10%计，则补充新鲜水量 14.4t/d（4320t/a）；锅炉用水量为 6t/h，年运行约 7200h，则用水量为 43200t/a，一部分变成水蒸汽主要以挥发的形式排出，一部分形成冷凝水回用至生产。 **2、生活污水** 本项目劳动定员 120 人，其中 40 人在厂内食宿，80 名员工不在厂区内食宿，年工作天数为 300 天；员工生活用水参考《广东省用水定额（DB44T1461-2014）》，在厂区内食宿员工用水定额以 80L/人•日计，用水量约 3.2m^3/d（960m^3/a），不在厂区内食宿员工用水定额以 40L/人•日计，用水量约 3.2m^3/d（960m^3/a），则项目生活污水总产生量为 6.4m^3/d（1920m^3/a）；生活污水排放系数按 0.9 计，则项目生活污水总排放量为 5.76m^3/d（1728m^3/a），生活污水经三级化粪池处理后经园区污水管网排入广东梅州蕉华工业园污水处理厂处理达标后排放，废水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。 参考环境保护部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价（社会区域类）》教材，结合项目实际，生活污水的产生浓度见下表；根据《给水排水常用数据手册（第二版）》，典型生活污水排水水质 COD_{Cr}：250mg/L、BOD_5：100mg/L、SS：100mg/L、NH_3-N：20mg/L，项目生活污水各主要污染物产污情况如下表。

表 4-3　本项目生活污水主要污染物产污情况一览表

污染物名称		COD_{Cr}	BOD_5	SS	NH_3-N
生活污水 1728t/a	产生浓度（mg/L）	300	150	150	30
	产生量（t/a）	0.5184	0.2592	0.2592	0.0518
	排放浓度（mg/L）	250	100	100	20
	排放量（t/a）	0.4320	0.1728	0.1728	0.0346

污水处理厂纳污可行性分析：

梅州蕉华污水处理厂主要收集并处理广东梅州蕉华工业园区以及蕉华管理区老场北部工业区的工业废水和生活污水，项目位于梅州市蕉岭县工交大道（梅州蕉华工业园区）且项目污水主要为员工生活污水，位置属于其服务范围内，水质符合进水要求。本项目污水排放量约为 5.76t/d，梅州蕉华污水处理厂日处理能力为 0.6 万 t/d，项目污水排放量仅占处理量的 0.096%，不会对梅州蕉华污水处理厂造成冲击负荷影响。因此，从梅州蕉华污水处理厂的服务范围、处理规模、处理工艺和水质要求来说，本项目产生的污水经化粪池处理后进入梅州蕉华污水处理厂作进一步处理的方法是可行的。

3、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本项目污染源监测计划见下表。

表 4-4　项目排污口设置及水污染物监测计划

污染类别	排放口编号及名称	排放口位置	排放方式	排放去向	排放规律	排放口情况	监测要求			排放标准
							监测点位	监测因子	监测频次	
废水	DW001 生活污水排放口	东经 116.158962，北纬 24.603128	间接排放	蕉华污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	一般排放口	生活污水排放口	COD_{cr}、BOD_5、SS、氨氮	/	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准

二、废气

项目生产过程中废气主要包括：竹片粉碎、精刨及削尖等机加工产生的粉尘；炭化燃烧废气；烘干废气；锅炉废气；喷漆废气；胶合废气和厨房油烟。

1、机加工粉尘

项目在原料粉碎、精刨及竹条削尖等工序均有粉尘产生。参照《逸散性工业粉尘控制技术》粉尘产尘系数为 0.5kg/t-原料，竹炭及竹板生产线毛竹使用量合计 4.6 万 t/a 进行核算本项目产生的粉尘，则粉尘产生量约为 23t/a。

项目粉尘经布袋除尘器收集并定期处理，根据《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012）和《袋式除尘器技术要求》（GB/T6719-2009），布袋除尘器除尘效率为 99%，集气罩粉尘捕集率为 90%，则未经捕集排放的粉尘量为 2.3t/a，经收集处理后排放的粉尘量为 0.207t/a，总计为 2.507t/a。项目年工作时间为 7200h，则粉尘排放速率为 0.348kg/h。

项目生产车间的通风良好，经过良好的通风作用及周围绿化吸收后，厂界颗粒物浓度可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27－2001）第二时段标准（颗粒物无组织排放监控浓度限值≤1.0mg/m^3），对周围环境的影响较小。

2、炭化燃烧废气与烘干废气

根据项目生产工艺流程及产污环节，项目热解炭化工序产生的木煤混合可燃气引入蓄热燃烧炉中燃烧利用，通过换热器生成蒸汽后供给本项目竹板生产线使用。燃烧炉产生烟气最终与物料一同进入干燥管，在高速热气流输送中，将原料中的水分蒸发。干燥管紧接旋风分离器，在旋风分离器内原料与水蒸气分离，得到干燥竹木屑末。

项目烘干废气拟采用二级旋风除尘器+水膜除尘器处理后，经 15m 烟囱达标排放，设置引风机运行风量 15000m^3/h。

项目运营过程中主要废气污染源情况见下表 4-5。

表 4-5　废气污染源情况表

污染工序	污染源	主要污染物	备注
生物质炭化燃烧工序	热解炭化废气	木煤气、竹醋酸、焦油、烟尘	引入蓄热燃烧工序
	蓄热燃烧废气	烟尘、SO_2、NOx	引入烘干系统
烘干工序	烘干粉尘	粉尘	/
	热源废气	烟尘、SO_2、NO_X	来源于炭化、蓄热燃烧工序

（1）燃烧废气

燃烧废气主要分为热解炭化废气与蓄热燃烧废气。

①热解炭化废气

项目烟尘来源于原料竹木屑热解炭化燃烧工序，根据排放污染物物料衡算计算项目生物质炭化燃烧工序烟尘产生量，计算公式如下：

$$Gsd=1000\times B\times A\times dfh/(1-C_{fh})$$

Gsd——烟尘排放量，kg；

B——燃料量，t；项目取 25000t；

A——灰分；根据《能源管理与节能实用手册》，竹木屑灰分取 0.01；

dfh——灰分中烟尘；项目取 0.15；

Cfh——烟尘中可燃物。项目取 0.2。

经计算可得，本项目原料竹木屑热解炭化燃烧工序烟尘产生量约 46.88t/a。

②蓄热燃烧废气

项目生物质原料热解炭化产生的木煤气引至蓄热燃烧器作为清洁燃料使用，燃烧后的高温热气循环利用，末端经换热器后回用于烘干工艺。

根据《生物质炭化气体直接用作锅炉燃料新工艺》（CN101017022），每生产 1 吨生物质炭可回收约 1500m^3 左右可燃气体（即氢焦燃气），则本项目生产过程中可产生氢焦燃气约 750 万 m^3/a，其燃烧产物主要为 CO_2、H_2O，氢焦燃气经蓄热燃烧炉燃烧后 SO_2、NO_X 产生量较小，参考依据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-燃气工业锅炉”污染源产排污系数计算。产排污系数表详见 4-6。

表 4-6　产排污系数一览表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	系数手册		
				污染物指标	单位	产污系数
蒸汽/热水/其他	天然气	室燃炉	所有规模	二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S
				氮氧化物	千克/万立方米-原料	6.97
注：项目燃料含硫量约 70~80 毫克/立方米，即 S=80；采用高温低氧燃烧工艺，氮氧化物产污调整系数取低氮燃烧-国内领先 6.97。						

根据上表中排放系数计算可得，本项目 SO_2 产生量为 0.96t/a；NO_X 产生量为 5.228t/a。

（2）烘干废气

①烘干粉尘

燃烧炉烟气与物料一同进入烘干转炉干燥管，在高速热气流输送中，将原料中的水分蒸发，分离干燥过程中产生粉尘。类比茶陵县秋文环保机制炭厂《年产 500 吨环保机制炭建设项目》中烘干粉尘产生系数约为 0.25kg/t•原料。本项目的干燥原理与其相似，因此，项目烘干工序粉尘产生系数参照其取 0.25kg/t•原料计算，项目原料用量 25000t/a，则烘干过程粉尘产生量约为 6.25t/a。

②烘干废气处理

项目烘干废气主要污染物为颗粒物、SO_2、NO_X，包括烘干粉尘、炭化燃烧烟尘、SO_2、NO_X。项目烘干废气拟采用二级旋风除尘器+水膜除尘器处理，净化后经 15m 烟囱达标排放。二级旋风除尘器+水膜除尘器总体除尘效率按 80%计算，其中旋风除尘器主要设计用于去除 5~10um 以上粒径烟尘，处理效率约 60%~80%，水膜除尘器用于去除 5um 以下粒径烟尘，处理效率约为 50%~70%，本次环评按最不利影响取低值，即旋风除尘器处理效率按 60%计、水膜除尘器按 50%计。项目设置引风机运行风量 15000m³/h，年运行约 7200h，拟算本项目烘干废气产生排放情况。详见表 4-7。

表 4-7　项目废气产排情况一览表

类别	来源	产生量 t/a	产生量 t/a	处理设施	风量 m³/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
粉（烟）尘	燃烧烟尘	46.88	53.13	二级旋风除尘器+	15000	10.626	98.4	1.476
	烘干粉尘	6.25						

SO_2	炭化燃烧工序	1.2	1.2	水膜除尘器		1.2	11.13	0.167
NOx		5.228	5.228			5.228	48.4	0.726

根据工程分析可得，烘干废气各污染物均能达到《大气污染物排放限值》（DB44 /27-2001）第二时段二级标准。

3、锅炉废气

当木煤混合可燃气燃烧后不能满足竹板生产线所需蒸汽时，建设单位拟增设一台 6t/h 锅炉产生蒸汽进行补充，锅炉燃料为生物质，年使用量为 9000t/a，年运行约 7200h。

根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》，生物质锅炉各污染物产污系数如下：

表4-8　生物质锅炉产污系数

污染物指标	单位	产污系数
工业废气量	标立方米/吨—原料	6240
SO_2	千克/吨—原料	17S①
NO_X	千克/吨—原料	1.02
烟尘	千克/吨—原料	0.5
注：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%）是指生物质成型燃料收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。本项目生物质燃料中含硫量（S%）为 0.03%，则 S=0.03。		

项目拟将锅炉废气收集后经水喷淋处理后，由 35m 排气筒排放。根据《工业锅炉（热力生产和供应行业）行业系数手册》，水喷淋除尘效果为 80%，设置引风机运行风量 20000m^3/h，年运行时间为 7200h，拟算本项目锅炉废气产生排放情况。具体如下表所示：

表4-9　锅炉废气的产生及排放情况

污染因子	排气量 m^3/a	产生量 t/a	治理措施	治理效率 %	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	标准浓度 mg/m^3
烟尘	14400万	4.5	水喷淋	80	0.9	0.17	6.25	20
SO_2		4.59		/	4.59	0.87	31.88	35

NO_X		9.18		/	9.18	1.74	63.75	150

根据工程分析可得，锅炉废气经处理后可达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB44 /765-2019）表2燃生物质成型燃料锅炉排放标准。

4、喷漆废气

①喷漆废气

项目喷漆过程中主要使用 NC 漆、UV 漆及稀释剂，根据《佛山市工业污染源挥发性有机化合物（VOCs）排放与治理现状研究》，NC 涂料 VOCs 排放系数为 0.6（未调配好，使用前需添加稀释剂），UV 涂料 VOCs 排放系数为 0.2（无需添加稀释剂），稀释剂 VOCs 排放系数为 1。

表 4-10　各原辅料有机废气产生情况

来源	污染物名称	年用量（t/a）	产污系数	产生量（t/a）
UV 漆	VOCs	2.8	0.2	0.56
NC 漆		2.2	0.6	1.32
稀释剂		1.1	1	1.1

项目喷漆工序在密闭车间内进行，根据《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》，车间所需新风量根据车间空间体积和 60 次/小时换气次数计算，计算方法如下：

车间所需新风量=60×车间面积×车间高度

项目喷漆房面积为 150m^2，高度为 3m，则可计算的出车间所需的新风量为 27000m^3/h。废气的收集效率为区域实际有组织风量与区域理论收集风量的比值，当区域实际有组织排气量大于车间所需新风量时，废气捕集率以 100%计，本项目喷烤漆房拟设计风量为 30000m^3 /h。但考虑到废气可能在员工和物料进出时从房间进出口逸散，故项目废气收集效率按 95%计。

针对喷烤漆房废气，建设单位拟采取“水喷淋+活性炭+UV 光解”废气处理系统进行处理。根据《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》中相关治理技术的治理效率可得，活性炭治理效率可达 50—80%、UV 光解治理效率可达 50—95%。本环评活性炭治理效率按 70%、UV 光解治理效率 70%进行计算，则活性炭+UV 光解处理效果可达到 90%。

喷漆废气的产排污情况见表 4-11。

表 4-11　喷漆废气产排污情况

污染物		产生情况		处理方法	排放情况	执行标准
喷漆废气	有组织	产生/排放浓度 mg/ m^3	17.99	水喷淋+活性炭+UV 光解	1.80	30
		产生/排放速率 kg/h	0.40		0.040	2.9
		产生/排放量 t/a	2.85		0.285	/
	无组织	产生/排放速率 kg/h	0.02	/	0.02	/
		产生/排放量 t/a	0.15		0.15	

经工程分析可得，项目有机废气排放浓度可达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814-2010）第Ⅱ时段限值，对周围大气环境影响较小。

②漆雾

喷漆过程中，涂料在高压作用下雾化成颗粒，均匀喷涂在工件表面。由于喷涂时涂料未能完全附着，部分未能附着到工件表面的涂料逸散到空气中。项目喷漆房为密闭空间，最大漏风系数以 10%计，根据设计工件的上漆率约为 80%，过喷 20%的油漆被水帘收集以后，其中 95%在喷漆房内挥发形成漆雾，5%包裹在漆渣内。

根据建设单位提供的资料，油漆年用量 5t/a，稀释剂用量为 1.1t/a，VOCs 产生量约 2.98t/a。因此，本项目喷漆废气中漆雾产生量为（6.1-2.98）×（1-0.1）×0.2×0.95=0.534t/a。

漆雾颗粒粒径较大，质量较重，且具有黏附性，扩散范围小，按照捕集率 90%和去除率 90%计算，漆雾的有组织排放量为 0.048t/a，排放速率为 0.007kg/h，排放浓度为 0.333mg/m^3；无组织排放量为 0.053t/a。漆渣量为 0.534-0.048-0.053=0.433t/a。

经工程分析可得，漆雾排放可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001)第二时段二级标准要求，对周围大气环境影响较小。

5、胶合废气

项目所产生的甲醛废气主要来自涂胶后胶水中游离甲醛的自然挥发、热压机热压工序过程中甲醛受热挥发。项目脲醛胶水用量为100t/a，根据脲醛胶水的

msds报告（详见附件7）可知，脲醛胶水中的游离甲醛含量≤0.3%，按0.3%计，则生产过程中自然挥发和热压工序过程产生的甲醛废气量约占游离甲醛的75%，即甲醛废气的产生量为0.225t/a。经自然扩散及周围绿化吸收后，对周围环境影响较小。

6、厨房油烟

本项目劳动定员 120 人，其中 40 人在厂内食宿，年工作天数为 330 天。根据饮食业油烟浓度经验数据，目前居民人均食用油日用量约 30g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，平均为 3%，则本项目油烟产生量约为 11.88kg/a。项目厨房废气依托现有的油烟净化器和烟道系统集中后，通过烟道于楼层屋顶排放，以油烟去除率为 85%计，项目油烟排放量约为 1.78kg/a。

项目工艺废气产排情况汇总见表 4-12。

表 4-12 项目废气产排情况汇总一览表

<table>
<tr><th>项目</th><th>产生工序</th><th colspan="2">产生量 t/a</th><th>治理措施</th><th colspan="2">排放量 t/a</th></tr>
<tr><td rowspan="2">烟粉尘</td><td>燃烧废气与烘干废气</td><td>53.13</td><td rowspan="2">57.63</td><td rowspan="6">燃烧废气与烘干废气经二级旋风除尘+水膜除尘处理；锅炉废气经水喷淋处理</td><td>10.626</td><td rowspan="2">11.526</td></tr>
<tr><td>锅炉废气</td><td>4.5</td><td>0.9</td></tr>
<tr><td rowspan="2">SO_2</td><td>燃烧废气与烘干废气</td><td>1.2</td><td rowspan="2">5.79</td><td>1.2</td><td rowspan="2">5.79</td></tr>
<tr><td>锅炉废气</td><td>4.59</td><td>4.59</td></tr>
<tr><td rowspan="2">NO_X</td><td>燃烧废气与烘干废气</td><td>5.228</td><td rowspan="2">14.408</td><td>5.228</td><td rowspan="2">14.408</td></tr>
<tr><td>锅炉废气</td><td>9.18</td><td>9.18</td></tr>
<tr><td>VOCs</td><td rowspan="2">喷漆废气</td><td colspan="2">2.85</td><td rowspan="2">水喷淋+活性炭+UV 光解</td><td colspan="2">0.285</td></tr>
<tr><td>漆雾（颗粒物）</td><td colspan="2">0.534</td><td colspan="2">0.048</td></tr>
</table>

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）及《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017），本项目污染源监测计划见下表。

表 4-13　废气监测计划

监测点位	高度 m	内径 m	温度℃	坐标	监测指标	监测频次	执行标准
烘干废气排放口（DA001）	15	0.6	70	东经 116.157857，北纬 24.601294	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1 次/年	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
锅炉废气排放口（DA002）	35	2	120	东经 116.158941，北纬 24.600943	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、林格曼黑度	1 次/月	《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 燃生物质成型燃料锅炉排放标准
喷漆废气排放口（DA003）	15	0.6	常温	东经 116.157739，北纬 24.601577	VOCs、颗粒物	1 次/年	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第Ⅱ时段限值、《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
厂界无组织	/	/	/	/	颗粒物	1 次/季度	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值

三、噪声

本项目运营期噪声来源于生产设备的噪声，主要生产设备包括：炭化炉、锅炉、切碎机、开片机及热压机等，其噪声声级从 70～85dB（A）不等。设备噪声源主要集中在生产车间内，噪声影响对象主要是车间工作人员。根据类比调查，其源强具体见下表：

表 4-14　项目主要设备噪声源强　（单位：dB(A)）

序号	设备名称	单台设备噪声源强 dB(A)
1	锅炉	85
2	炭化炉	85

4	炭粉磨机	85
5	切碎机	85
6	滚涂机	70
7	开片机	80
8	热压机	75

根据噪声的传播规律可知，从噪声源至受声点的噪声衰减总量是由噪声源到受声点的距离、车间墙体隔声量、空气吸收和绿化带阻滞及建筑屏障的衰减综合而成。在此预测中，我们仅考虑距离衰减，故选用点声源衰减模式进行预测。噪声随距离衰减情况见下表。

点声源衰减模式：$Lq=Lo-20\lg r-\triangle L$

式中：Lq——距点声源 r 米处的噪声级（dB）；

Lo——距点声源 1 米处的噪声声级（dB）；

△L——屏障、吸音等综合削减声级（dB）；

表4-15　噪声衰减结果　（单位：dB(A)）

源强		墙体隔声量	源强在车间外不同距离噪声贡献值			
			1m	10m	20m	40m
炭化炉	85	25	60	40	34	28
热压机	75		50	30	24	18
粗刨机	85		60	40	34	28
开片机	80		55	35	29	23
滚涂机	70		45	25	19	13
叠加后	88.89		63.89	43.89	37.89	31.89

项目监测本底值见下表，叠加本底值后的噪声值见下表。

表4-16　项目监测现状声环境本底值

方位	昼间	夜间
东北面边界外1m	58.3	48.8
东南面边界外1m	57.4	47.8
西南面边界外1m	57.6	47.4
西北面边界外1m	57.3	47.8

表4-17　项目噪声昼间叠加本底值后的贡献值　　单位：dB（A）

方位	时段	叠加本底后项目噪声贡献值			
		1m	10m	20m	40m
项目东北面	昼间	64.95	58.45	58.34	58.31
	夜间	64.02	50.02	49.14	48.89
项目东南面	昼间	64.77	57.59	57.45	57.41
	夜间	64.00	49.28	48.22	47.91
项目西南面	昼间	64.81	57.78	57.65	57.61
	夜间	63.99	49.00	47.86	47.52
项目西北面	昼间	64.75	57.49	57.35	57.31
	夜间	64.00	49.28	48.22	47.91

从上表可知，项目车间距离厂界约 1~40m，噪声叠加本底值后，车间生产噪声经墙体隔声及距离衰减后，项目噪声对厂界声环境的贡献值较低，厂界各面噪声可达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类标准，昼间≤65dB，夜间≤55dB 标准的要求。项目噪声对环境敏感点影响轻微。

为了进一步降低生产过程中产生的噪声，尽量避免本项目噪声对项目内员工及周围声环境产生不良影响，本环评建议采取如下措施：

1）购买低噪声高性能的设备产品；

2）设备配套减震、隔震、隔声、吸声等辅助装置；

3）生产运行过程中，加强设备的维修和保养；

4）设置绿色隔离带，进一步消除噪声污染。

实行以上各项措施后，正常情况下厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，对项目内员工及周围声环境影响不明显。

2、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污单位自行监测技术指南　火力发电及锅炉》（HJ820-2017），制定本项目噪声监测计划如下：

表 4-18　项目噪声监测计划表

类别	监测点位	监测项目	监测频率
厂界噪声	厂界四至	等效连续 A 声级	1 次/季度

四、固体废物

本项目固废主要为生活垃圾、边角料及粉尘、灰渣、次品、废原料空桶及废活性炭等。

1、生活垃圾

本项目劳动定员 120 人，其中 40 人在厂内食宿，80 名员工不在厂区内食宿，年工作天数为 300 天；在厂区内食宿员工生活垃圾产生量按每人每天 1.0kg 计，生活垃圾产生量为 40kg/d（12t/a）；不在场区内食宿员工生活垃圾产生量按每人每天 0.5kg 计，生活垃圾产生量为 40kg/d（12t/a）；则生活垃圾总产生量为 80kg/d（24t/a），收集后交由环卫部门清运处理。

2、边角料及粉尘

项目原材料毛竹开片、断片等工序会产生一定的边角料，参考同类企业类比分析，边角料产生量约为毛竹使用量的1%，则边角料产生量为210t/a；除尘设施收集的粉尘量约为20.493t/a，收集后回用于生产。

3、灰渣

生物质燃料在燃烧过程中会产生灰渣，灰渣产生量按燃料使用量的 1%计算，生物质燃料年用量为 9000t/a，则产生的灰渣量为 90t/a，收集后回用于生产。

4、废原料空桶

项目生产过程使用了溶剂后会产生废油漆桶、废稀释剂桶等，均属于《国家危险废物名录》中的 HW12 染料、涂料废物”，年产量约为 0.5t。根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），“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管理”，本项目产生废油漆桶、废稀释剂桶等存于危废暂存间内，经建设单位跟生产厂家协商好并签订好协议，交由生产厂家回收利用。

5、废活性炭

本项目喷漆废气处理过程中采用了活性炭吸附装置。根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），活性炭吸附容量一般为25%，即1t活性炭可吸附有机废气0.25t。根据前面有机废气工程分析可得，项目有组织的有机废气产生量为4.256t/a，活性炭对有机废气的去除率按70%计，则活性炭吸附的有机废气总量为2.979t/a。因此计算可得，活性炭用量为11.92t/a，加上所吸附的有机废气2.979t/a，则废活性炭产生量为14.895t/a。废活性炭属于《国家危险废物名录》中的HW49其他废物，收集后定期交由有资质单位处理。

6、漆渣

项目喷漆过程中水帘柜及喷淋设施水流重力沉降的废油漆渣，经工程分析可得，年产生量为0.433t/a。根据《国家危险废物名录》，油漆渣属于“HW12染料、涂料废物”，经收集后暂存于项目危废暂存间，定期交由有资质的单位处理。

表4-19 项目固废产生及处理排放一览表

序号	类别	污染物	产生量（t/a）	处置方式
1	生活垃圾	员工生活垃圾	24	收集后交由环卫部门处理
2	一般工业固废	边角料	210	收集后回用于生产
3		布袋收集的粉尘	20.493	
4		灰渣	90	
5	危险废物	废原料空桶	0.5	交由生产厂家回收利用
6		废活性炭	14.895	收集后交由有资质单位处理
7		漆渣	0.433	

危险废物暂存间设置要求：

危险废物暂存间需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单相关要求建设，具有防风、防雨、防晒、防渗漏等防护措施，具体需满足以下要求：

①危废暂存间外部设置醒目警示标识，室内部各类危废上方根据各类危废特性设施危废标识；

②危险废物贮存间地面需硬化，要达到不扬散、不流失、不渗漏的要求。危

险废物堆放场的基础防渗层采用至少2mm的人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s；

③建立危废台账，详细记录厂区内各类危废种类和数量，暂存周期，供随时查阅；

④必须定期对贮存危险废物的包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

⑤危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并注册登记，作好记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。

危险废物泄漏引发的环境风险性分析：

公司危险废物有废原料桶、废活性炭及漆渣，均为固态危险废物。危险废物泄漏主要原因：

1）危险废物源头产生量出现异常增大时，没有通报危险废物管理人员及时处理。

2）盛装危废容器破裂、渗漏，致使危险废物外泄。

3）危险废物在搬运、贮存过程中有散落、泄漏现象。

危险废物暂存地发生雨水渗漏后，也可能会导致危险废物中的有害物质渗漏出来，随着雨水发生地表径流，流入河流或渗入地下，污染土壤和地下水环境。当项目危险固废处置过程正常进行时，对周围环境影响不大。如果危险固废处置出现异常时，将对周围环境造成较大影响。企业应制定严格的管理制度对危险固废在产生、分类、管理和运输等环节进行严格的监控。所有危险固废应委托给具有资质的单位进行处理处置。项目处置危险固废的措施应符合《中华人民共和国固体废弃物污染环境防治法》、应执行《危险废物转移联单管理办法》规定的各项程序。

五、地下水、土壤

本项目属于竹制品制造，项目生产废水循环利用不外排；生活污水经三级化粪池处理后经园区污水管网排入广东梅州蕉华工业园污水处理厂处理；粉尘、烘干废气、锅炉废气、喷漆废气、胶合废气和厨房油烟等经相应措施处理后达标排

放。故本项目无地下水与土壤污染途径，因此本项目不用对地下水、土壤环境影响分析展开评价。

六、生态

本项目为产业园区内建设项目，不新增占地，且无生态环境保护标，故对周边生态环境影响不大。

七、环境风险分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素、建设项目的建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故(一般不包括人为破坏及自然灾害)引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏所造成的人身安全与环境影响和损害程度，并提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）和《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号）的 相关要求，应对可能产生重大环境污染事故隐患进行环境风险评价。

1、评价依据

（1）风险调查

结合该企业目前情况，本项目使用的原料 UV 漆、NC 漆、稀释剂等属于可燃物质，可能存在的环境风险风险。

（2）风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ/Ⅳ$^{+}$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，按照下表确定环境风险潜势。

表 4-20　建设项目环境风险潜势划分

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				

根据上表可知，风险潜势由危险废物及工艺系统危险性（P）与环境敏感程度（E）共同确定，而 P 的分级由危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M）共同确定。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算，对于长输管线项目，按照两个截断阀室内之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该 物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，则按以下式子计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \cdots \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q1，q2，q3，…，qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1，Q2，…，Qn——每种危险物质的临界量，t。

当Q＜1时，本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。

经计算，本项目 Q＜1，因此，项目环境风险潜势为 1。

③评价等级的判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险评价工作等级划分如下：

表 4-21　评价工作等级划分

环境风险潜势	Ⅳ、Ⅳ+	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
评价工作等级	一	二	三	简单分析[a]
[a] 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

综上，本项目风险评价等级为简单分析。

（3）环境风险防范措施及应急要求

①配备消防栓和消防灭火器材等灭火装置，预留安全疏散通道，严禁在车间内吸烟，对电路定期检查，严格控制用电负荷，并严格监督执行，以杜绝火灾隐

	患。发生安全事故时有相应安全应急措施，企业内部制定严格的管理条例和岗位责任制，加强职工的安全生产教育，提高风险意识。 ②做好原材料进出库管理，安排专人进行管理。 ③原料储存于阴凉、通风的位置，远离火种、热源。保持容器密封，切忌混储 （4）环境风险评价结论 在做好上述各项防范措施后，项目生产过程的环境风险是可控的。

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	环境保护措施	执行标准
大气环境	机加工粉尘	颗粒物	布袋除尘	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
	炭化、烘干废气	SO_2、NO_X、颗粒物	二级旋风除尘器+水膜除尘器处理后，由 15m 高排气筒排放	《大气污染物排放限值》（DB44 /27-2001）第二时段二级标准
	锅炉废气	SO_2、NO_X、颗粒物、一氧化碳、林格曼黑度	经水喷淋处理后，由 35m 排气筒排放	《锅炉大气污染物排放标准》（DB44 /765-2019）表 2 燃生物质成型燃料锅炉排放标准
	喷漆废气	VOCs、颗粒物	水喷淋+活性炭吸附+UV 光解处理后，由 15m 高排气筒排放	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第Ⅱ时段限值、《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	胶合废气	甲醛	自然扩散、周围绿化	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
	厨房	油烟废气	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）
地表水环境	生活污水	COD_{cr}、BOD_5、SS、NH_3-N	经三级化粪池处理后经园区污水管网排入广东梅州蕉华工业园污水处理厂处理达标后排放	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
	生产废水	COD_{cr}、SS	循环利用，不外排	
声环境	生产设备	机械噪声	减震、隔声、吸声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
固体废物	生活垃圾收集后交由环卫部门清运处理；边角料、粉尘、灰渣及次品收集后回用于生产；废原料桶收集后暂存于危废暂存间，定期交由生产厂家回收利用；废活性炭、漆渣暂存于危废暂存间，委托危废资质单位进行处置			
土壤及地下水污染防治措施	/			

生态保护措施	/
环境风险防范措施	1）制定严格的生产操作规程，加强作业工人的安全教育，杜绝工作失误造成的事故； 2）在仓库明显位置张贴禁用明火的告示，设置移动式灭火器； 3）仓库应安排专人管理，做好入库记录，并定期检查材料存储的安全状态，定期检查其包装有无破损，以防止泄漏 。
其他环境管理要求	/

六、结论

本项目建设符合“三线一单”管理及相关环保规划要求，项目按建设项目“三同时”制度要求，逐一落实本报告提出的污染治理项目，并在施工过程中加强环保设施管理，保证各项污染物达标排放，则项目对周围环境影响不明显。

因此，从环境保护角度考虑，本项目的建设是合理、可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

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	烟粉尘	0	0	0	11.574t/a	0	11.574t/a	0
	SO_2	0	0	0	5.79t/a	0	5.79t/a	0
	NO_X	0	0	0	14.408t/a	0	14.408t/a	0
	VOCs	0	0	0	0.285t/a	0	0.285t/a	0
	甲醛	0	0	0	0.225t/a	0	0.225t/a	0
废水	COD_{Cr}	0	0	0	0.4320t/a	0	0.4320t/a	0
	NH_3-N	0	0	0	0.0360t/a	0	0.0360t/a	0
一般工业固体废物	边角料及粉尘	0	0	0	230.493t/a	0	230.493t/a	0
	灰渣	0	0	0	90t/a	0	90t/a	0
危险废物	废原料空桶	0	0	0	0.5t/a	0	0.5t/a	0
	废活性炭	0	0	0	14.895t/a	0	14.895t/a	0
	漆渣	0	0	0	0.433t/a	0	0.433t/a	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①