



# 建设项目环境影响报告表

项目名称：年产2万吨竹制半成品生产基地建设项目

建设单位(盖章)：景宁兆福竹木有限公司

环评单位：浙江清雨环保工程技术有限公司

编制日期：2019年12月

# 目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地自然环境社会环境简况.....	17
三、环境质量现状.....	30
四、评价适用标准.....	41
五、建设项目工程分析.....	46
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	67
七、环境影响分析.....	69
八、建设项目采取的防治措施及预期治理效果.....	96
九、环保审批原则符合性分析.....	99
十、结论与建议.....	102

## 附图：

- 附图 1：项目周围现状照片
- 附图 2：东坑镇环境功能区划图
- 附图 3：景宁县水功能区划图
- 附图 4：项目地理位置和周围环境示意图
- 附图 5：项目总平面布置图

## 附件：

- 附件 1：浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案（赋码）信息表
- 附件 2：企业营业执照.
- 附件 3：法人身份证复印件
- 附件 4：项目租赁合同
- 附件 5：景宁畲族自治县人民政府常务会议纪要
- 附件 6：关于对浙江奥蓝再生能源科技有限公司地块进行收购的方案
- 附件 7：浙江奥蓝再生能源科技有限公司土地证
- 附件 8：检测报告
- 附件 9：景宁畲族自治县经济商务局关于景宁富升竹木制品有限公司环境影响评价补充材料
- 附件 10：审查意见及修改说明

## 附表：

- 附表 1：建设项目环评审批基础信息表

## 一、建设项目基本情况

项目名称	年产2万吨竹制半成品生产基地建设项目				
建设单位	景宁兆福竹木有限公司				
法人代表	叶兆福	联系人	叶兆福		
通讯地址	浙江省丽水市景宁畲族自治县东坑镇何村岙				
联系电话	13587187302	传真	/	邮政编码	323504
建设地点	浙江省丽水市景宁畲族自治县东坑镇东坑村原浙江奥蓝再生能源科技有限公司厂址内				
立项审批部门	景宁畲族自治县经济商务科技局	项目代码	2018-331127-20-03-090143-000		
建设性质	新建■扩建□技改□	行业类别及代码	木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业 C20		
占地面积(平方米)	2225.2		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	1150	其中:环保投资(万元)	70	环保投资占总投资比例	6.1%
<p><b>1.1、项目由来</b></p> <p>随着森林资源的不断破坏和社会环保意识的增强,木制品的发展越来越受限制,而竹制品由于原料产品竹子生长周期短、质轻、抗压性及韧度强等优势越来越受到市场的青睐。且随着新加工工艺的发展,竹制品脱胎换骨重新焕发生机。毛竹是竹制品重要原材料,景宁畲族自治县位于浙江省西南部,属典型亚热带季风气候,非常适宜毛竹的生长,竹林资源是景宁县重要优势资源之一。毛竹资源十分丰富,为竹制品加工企业提供了原材料保证。竹木加工业是传统产业,全县竹木加工注册企业120余家,主要生产原竹和中间产品,其中规模以上企业4家,2018年完成规上产值1.29亿元。</p> <p>竹制品加工业是景宁县的主导产业之一,也是《十三五生态工业发展规划》中致力壮大的生态产业。目前,景宁县在竹资源丰富的东坑区块没有设立竹制品加工业的集聚区,造成当地竹农“竹难卖”现象,县人大代表和政协委员十分关注,多次</p>					

提案要在该区域设立竹制品加工业的集聚区，竹农和竹制品加工企业反映也很强烈。为切实解决改问题，景宁县经济商务科技局牵头起草编制了《景宁畲族自治县小微企业园高质量发展五年规划》（2018-2022年），引导竹木加工业的发展。大东景竹木加工孵化基地原为不锈钢管、阀门铸造等产业集聚地，为践行“两山”发展理念，致力于推动工业经济高质量发展，不锈钢管和阀门企业已经全部出清。经重新规划，打造竹制品加工集聚区，充分吸纳东坑、景南一带毛竹资源，推进竹木制品加工业发展。

浙江奥蓝再生能源科技有限公司位于东坑镇工业园区后山地块（现称为大东景竹木加工孵化基地），经营范围为热解回收废橡胶产品和设备的制造等，目前已处于停产状态。景宁县经济商务局在东坑镇为竹制品加工基地的选址做了大量调研工作，经优劣分析后，认为收购已处于停产状态的浙江奥蓝再生能源科技有限公司为最佳方案，编制了《关于对浙江奥蓝再生能源科技有限公司地块进行收购的方案》。该企业位于竹产区，可充分利用现有厂区和厂房，节约竹制品加工孵化基地的开发建设时间，使得已闲置的土地再利用，发挥经济效率，并减少政府投入，有利于形成更大的竹制品加工产业，形成新的经济增长点和一产二产的良性循环。2017年7月24日，景宁畲族自治县人民政府第3次常务会议研究了《关于对浙江奥蓝再生能源科技有限公司地块进行收购的方案（送审稿）》，会议原则同意《方案》，并指出浙江奥蓝再生能源科技有限公司地块的收购对加快景宁县竹制品粗加工企业转型升级、促进竹农增收有着十分重要的意义。2017年9月22日，景宁县国资公司完成了对浙江奥蓝再生能源科技有限公司的收购工作。为了使收购后的原浙江奥蓝再生能源科技有限公司场地尽早投入使用，县府办、县经济商务局(现已改名为县经济商务科技局)多次召集有关部门召开协调会和现场会，就场地使用方式、环保、安全生产（消防安全）、扶持政策、管理机制等问题进行了讨论，并听取了县人大代表、政协委员的意见和建议，在县电视台和畲乡报公开招商、制作宣传册招商、外出宣传招商等形式，开展了入驻企业报名、商谈等工作。2018年10月份，研究起草了《原浙江奥蓝再生能源科技有限公司场地使用和日处理40吨竹加工废水（碳化水蒸煮水）处理厂建设项目方案（征求意见稿）》。2018年11月6日，县府办召集有关部门就《方案（征求意见稿）》进行了讨论。2018年11月7日，县经济商务局(现已改名为县经济商务科技局)以书面的形式向有关部门征求意见和

建议。县经济商务局(现已改名为县经济商务科技局)认真吸收相关意见建议,制定了《原浙江奥蓝再生能源科技有限公司场地使用和日处理40吨竹加工废水(碳化水蒸煮水)处理厂建设项目方案(送审稿)》。2018年11月15日,县政府第16次常务会议通过了《原浙江奥蓝再生能源科技有限公司场地使用和日处理40吨竹加工废水(碳化水蒸煮水)处理厂建设项目方案》。

景宁兆福竹木有限公司是一家专业从事竹木制品、工艺美术品加工、销售的企业,经过多次的市场调查和预测,利用目前市场发展的有利时机,公司拟投资1150万元,向景宁畲族自治县东坑镇人民政府租赁位于浙江省丽水市景宁畲族自治县大东景竹竹加工孵化基地原奥蓝科技公司厂址内的空置厂房,购买生物质锅炉、碳化炉、锯竹机、撞竹机、烘房和烟雾除尘设备等,建设年产2万吨竹制半成品生产基地建设项目。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院第682号令《建设项目环境保护管理条例》等有关规定,本项目属于木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业(C20),属于“九 木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业——26、竹、藤、棕、草制品制造”,建设单位必须就本项目办理环保相关手续,因此建设单位——景宁兆福竹木有限公司委托浙江清雨环保工程有限公司进行本项目的环评工作。我公司通过现场踏勘调查、工程分析,依据《环境影响评价技术导则》的要求,同时考虑项目位置敏感,根据地方管理部门要求进行提级编制报环境影响报告表,提请审查。

## 1.2、编制依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015年1月1日起施行);
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法(修订)》(2018年1月1日);
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018年10月26日修正);
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018年12月29日修正);
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2005年4月1日起施行,2016年11月7日修订);
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019年1月1日起施行);
- (7) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2016年修订,2016年9月1日起施行);

- (8) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令，2017 年 10 月 1 日）；
- (9) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（2006 年 3 月 23 日起施行）；
- (10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部第 1 号令，2018 年 4 月 28 日修订）；
- (11) 《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省人民政府令第 364 号令，2018.3.1 起实施）；
- (12) 《浙江省水污染防治条例》（2017 年 11 月 30 日浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第四十五次会议通过，自 2018 年 1 月 1 日起施行）；
- (13) 《浙江省大气污染防治条例》（2016 年 5 月 27 日经浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第二十九次会议修订通过，自 2016 年 7 月 1 日起施行）；
- (14) 《浙江省固体废物污染环境防治条例》（2006 年 6 月 1 日起施行，2013 年浙江省人民代表大会常务委员会公告第 11 号修正）；
- (15) 《浙江省大气污染防治行动计划（2013-2017 年）》（浙政发[2013]59 号）；
- (16) 《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（2015 年 6 月）；
- (17) 《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省建设项目环境影响评价文件分级审批办法的通知》（浙政办发〔2014〕86 号）；
- (18) 《浙江省环境污染监督管理办法（2015 年修正）》（浙江省人民政府令第 341 号，2015.12.28）；
- (19) 《关于切实加强建设项目环保“三同时”监督管理工作的通知》（浙环发[2014]26 号，2014.5.13）；
- (20) 《关于印发<浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）> 的通知》（浙环发〔2012〕10 号，2012.2.24）；
- (21) 《浙江省环境空气质量功能区划分方案》（浙江环境保护局，浙江省环境监测中心站）；
- (22) 《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 修订）；
- (23) 《建设项目环境影响评价 技术导则总纲》，HJ/T2.1-2016，国家环保

部；

(24) 《环境影响评价技术导则 大气环境》，HJ2.2-2018，国家环保部；

(25) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》，HJ/T2.3-2018，生态环境部

局；

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

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

(28) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》，HJ 964-2018，国家环保部；

(29) 《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015年）》（浙政函[2015]71号），浙江省人民政府；

(30) 《浙江省建设项目环境影响评价技术要点（修订版）》，原浙江省环境保护局，2005.4；

(31) 《景宁畲族自治县小微企业园高质量发展五年规划（2018-2022年）》；

(32) 《浙江奥蓝再生能源科技有限公司地块进行收购的方案》；

(33) 《景宁畲族自治县人民政府常务会议纪要》；

(34) 检测报告；

(35) 建设项目业主提供的相关资料。

### 1.3、内容及规模

#### 1.3.1 项目产品方案

本项目位于浙江省丽水市景宁畲族自治县东坑镇东坑村原浙江奥蓝再生能源科技有限公司厂址内，项目总用地面积 10000m<sup>2</sup>，利用原有厂房（建筑面积 1978.8m<sup>2</sup>）、宿舍楼（建筑面积 246.4m<sup>2</sup>），新建毛竹堆放车间（建筑面积 3000m<sup>2</sup>）、宿舍楼（建筑面积 210m<sup>2</sup>）。项目采用先进的生产工艺，购买生物质锅炉、碳化炉、锯竹机、撞竹机、烘房和烟雾除尘等生产设备，实施后将形成年产 2 万吨竹制半成品的生产能力。项目估算总投资 1150 万元。

本项目产品方案一览表见表 1-1。

表 1-1 项目主要产品方案

产品名称	产量
竹制半成品	20000t/a

### 1.3.2 项目主要生产设备

本项目主要生产设备详见表 1-2。

表 1-2 项目主要设备一览表

序号	设备名称	单位	数量
1	锯竹机	台	4
2	撞竹机	台	5
3	全自动撞竹机	台	1
4	厚薄分片机	台	1
5	烘干设备	台	13
6	轨道烘房	个	3
7	烟雾除尘设备	套	1
8	全自动打包机	台	4
9	全自动下脚料输送设备	套	1
10	地板条成形机	台	4
11	重竹压碎机	台	5
12	刮青机	台	3
13	拉丝机	台	2
14	4t生物质锅炉	台	1
15	竹条碳化炉	台	4

### 1.3.3 项目主要原辅材料

本项目原辅材料消耗详见表 1-3。

表 1-3 主要原辅材料

序号	原材料名称	用量	备注
1	毛竹	38000t/a	外购
2	成型生物质颗粒	800t/a	外购

### 1.3.4 劳动定员

企业劳动定员 50 人，工作班制为一班制，每班八小时，其中碳化工序日运行 10 小时，年工作日 300 天。

### 1.3.5 公用工程

(1) 供电

电力设计：本项目的供电电源由市政电网供电。

照明：本次设计全部光源均选用节能型灯具；厂区道路照明采用路灯。

(2) 给水、排水

a、给水工程

本项目用水主要是生活、消防、浇洒道路等用水。本项目用水由市政供水管网直接提供。

b、排水工程

厂区实行雨污分流。生活废水（食堂废水先经隔油池预处理）经专用车辆抽运至景宁县东坑镇污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》

（GB18918-2002）中的一级 A 标准后外排进入人工湿地；碳化废水经沉淀池预处理后，经专用车辆抽运至浙江山大车竹木制品有限公司日处理 40 吨竹加工（碳化水蒸煮水）处理厂，经预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，然后再通过管网接入澄照污水厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 类标准外排；锅炉废水用来绿化。

(3) 食堂及宿舍

厂区内设置员工食堂、宿舍。

**与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：**

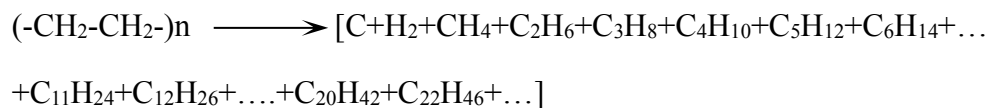
浙江奥蓝再生能源科技有限公司成立于 2011 年 6 月，投资 3318.77 万元，在浙江景宁县东坑镇东坑村后山地块，企业取得国有建设用地使用权面积 1.7475 公顷（26.2 亩），采用热解技术新建年产 10000 吨超细炭粉生产线（分两期实施，其中一、二期工程建设规模均为年产 5000t）。2011 年 8 月委托煤炭科学研究总院杭州环保研究院编制《浙江奥蓝再生能源科技有限公司年产 1 万吨超细炭粉生产项目环境影响报告书》，景宁畲族自治县环境保护局（现已改名为丽水市生态环境局景宁分局）于 2011 年 9 月 30 日出具《关于浙江奥蓝再生能源科技有限公司年产 1 万吨超细炭粉生产项目环境影响报告书审批意见的函》（景环建〔2011〕0015 号），本项目未进行环保“三同时”验收并已于 2016 年停产。

**1、原有项目工艺原理及流程说明**

废旧轮胎经简单破碎装入回转窑，在一定的温度、压力作用下发生催化裂解反

应，使分子量为80万~150万的高分子橡胶烃断键，裂变成小分子的C-H结构化合物，重新形成C1~C2的气态烃混合物及C5以上的石油类液态烃混合物，橡胶硫化时添加的炭黑又重新游离析出得到炭黑产品。

裂解方程式如下：



其中C<sub>5</sub>H<sub>12</sub>~C<sub>11</sub>H<sub>24</sub>为汽油馏分，C<sub>12</sub>H<sub>25</sub>~C<sub>20</sub>H<sub>42</sub>为柴油馏分。

## 2、原有项目工艺流程及产污环节

原有工艺以联合机组中的回转式热解设备为核心布局，围绕着热解设备布置后续的油气冷凝回收系统、不凝尾气回收燃烧系统和炭黑粉碎回收系统。项目废旧轮胎热解和炭黑后加工生产工艺流程及产污环节详见下图。

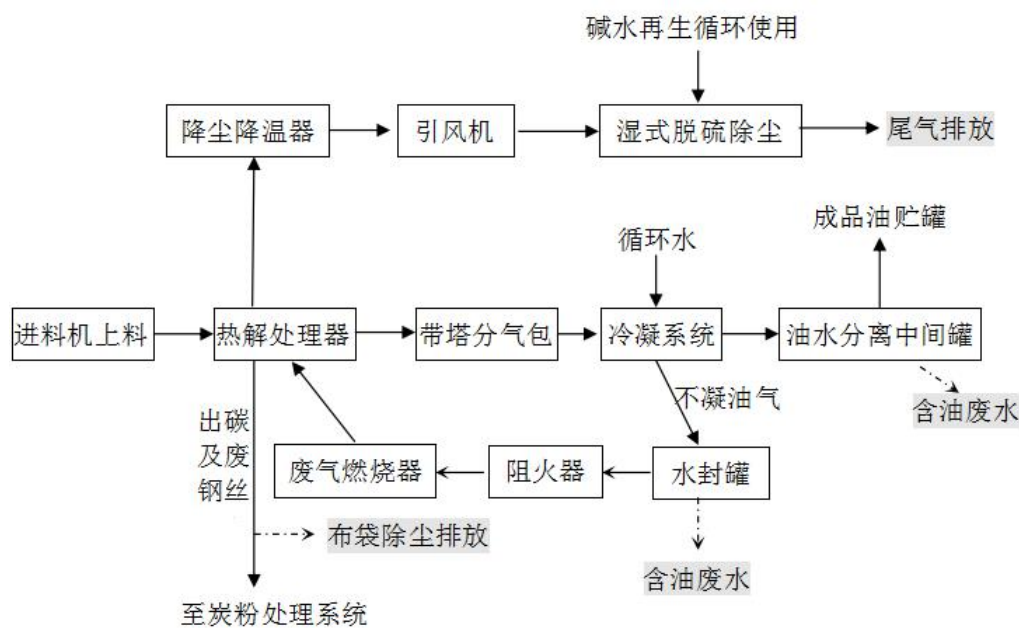


图 1-1 热解回收燃料油生产工艺流程及产污环节图

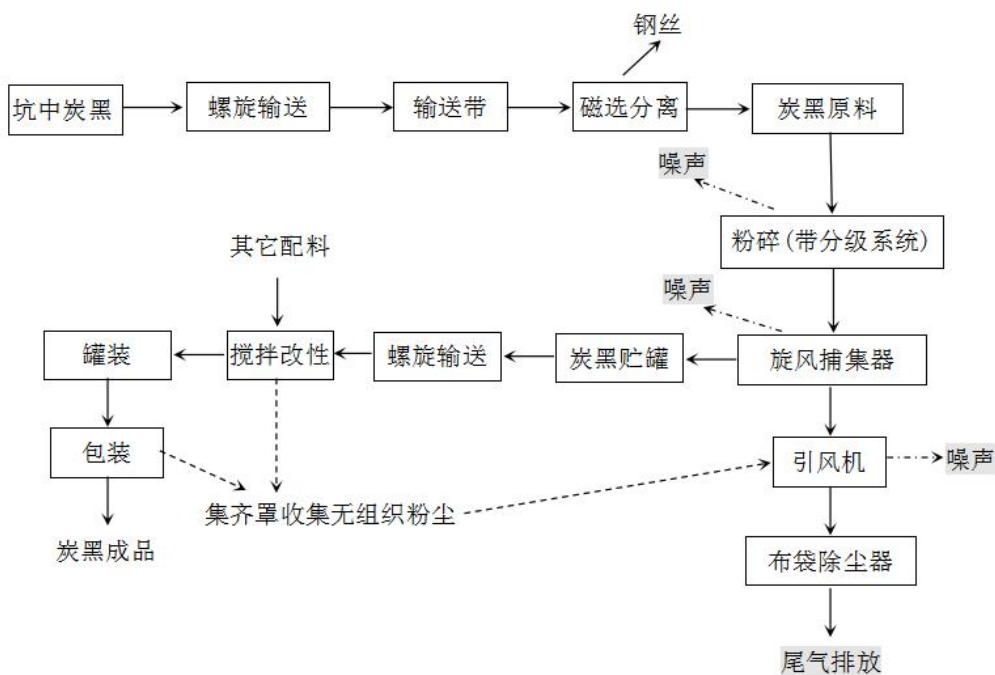


图 1-2 炭黑回收及后加工生产工艺流程及产污环节图

工艺过程简述说明如下：

本工艺流程是以联合机组中的回转式热解设备为核心的布局，围绕着热解设备

布局后续的冷却系统及收油系统、废气回收燃烧系统。把已经破解成多块的废轮胎经水冲洗去泥并晾干等预处理后以最短的且合理的运输距离（推车搬运），供应到上料机（输送机）。上料机以较快的速度，把应装的原料装进回转式热解炉，上料机完成作业后移动到另外一台热解炉旁或移动到预定待机位置。原料装填完毕并清理干净后封紧进料阀门，开始旋转并点火加热（本项目利用景宁区域范围内的木加工企业的废木料）。当热解炉内温度显示  $150^{\circ}\text{C}$  以后（一般需 2-3 小时）有小量轻组分油气产生，刚开始主要是轻组分先被热解出来，当加热到  $170^{\circ}\text{C}$  以后由于产生的油气较多，被热解的油气混合物从主热解处理器出来后进入减压分气包，减压分气包的作用就是把油气混合气体滞留整合一下，较重的沉降下来，较轻的油气继续升腾通过分气包上段置放有催化剂的塔盘，被输送管道输送到冷却系统，在油气进入弯管时被一定压力的蒸汽加速进入盘管冷却系统，经过冷凝后油气混合气体中能被降凝的变成油珠和水珠，进入油水分离储罐( $4\text{m}^3$ )分离出水后燃油贮存于贮油罐 ( $30\text{m}^3$ ) 中，而不能被冷凝的  $\text{C}_1\sim\text{C}_4$  以甲烷为主的不凝气，先经水封槽及不锈钢阻火器双重阻火，再经输气管道送入炉膛采用专用气体燃烧器（每台转窑配 4 个燃烧枪）燃烧，这时基本不需再用木屑作燃料，水封槽除防止回火和空气进入燃气管道外，还对燃气中含的杂质、油污等起到净化作用，能分离燃气中所含的水分，保证燃气与空气混合混合气体速度场均匀，防止回火，水封槽底部设置有排污口，正常工作时每周定期进行排污。分气包得重油组分进入到渣油罐待一炉返回到热解处理器中重新裂解。

当热解处理器中温度达到  $300^{\circ}\text{C}$  以后将有大量较重组分油气产生，且产气量太大，炉膛本身已用不完（这时点火第二个热解炉，多余部分不凝气进入第二个燃烧炉中作燃料，所产生的高温烟气循环向裂解炉间接供热，依次往复，最终第四炉余气进入气柜储存）。当温度在  $400\text{-}500^{\circ}\text{C}$  时是产油量最高时段，为了得到较好质量的炭粉，必须进一步控制最终的热解温度达到  $550^{\circ}\text{C}$  左右，使得炭黑表面吸附的可燃物分解干馏完全，热解完毕，整个过程需要 8 小时左右。待停火，吹入空气降温，在温度降到  $100^{\circ}\text{C}$  以下时缓慢打开排渣口，裂解残渣即粗炭黑被螺旋状搅拌叶片推送经排渣口排出，然后进料进行下一轮作业。出渣时，将回转式热解窑的排渣口（直径约  $250\text{mm}$ ）打开，且打开地下的贮渣坑，通过调整窑的转动方向及速度将炭黑自动出至坑中，这时窑与窑前的封闭空间充满着炭黑尘，这时需打开顶部的抽风机，

将空间内弥漫的炭黑尘抽至集中的布袋除尘器除尘后达标排放，收下的细炭尘直接作为产品，4台回转式热解设备共用1套除尘系统，每次出碳时间约1小时。

坑中黑炭渣由螺旋输送机和输送带送至粉碎车间作后处理加工。黑炭渣经输送带输送至磁选机，经磁选分离出炭黑渣中的废钢丝，分离后的炭黑送入料仓，再经送料机输送至粉碎室内，在负压的作用下，进入粉碎室内的炭黑受到粉碎刀的高速冲击和剪切，同时也受到气流产生的高频振动，经粉碎的炭黑受到向上气流的作用，进入分级轮，由于分级轮的旋转，产生的炭黑同时受到空气动力和离心力的作用，当被粉碎的炭黑粒径大于分级粒径时，被甩到锥套，返回粉碎室继续粉碎，而符合要求的小粒径炭黑受空气动力的作用进入集料管至炭黑贮罐，尾气经布袋除尘处理后排放，收集的炭黑尘作为产品贮存于罐中，再经螺旋输送机送入混合搅拌罐中掺入其它配料经过混合搅拌改性后即送入成品储罐，经过包装后即得到最终成品。在搅拌进料和包装过程中有少量的炭黑尘散失，项目采用在设备搅拌罐进料口和包装机设备上方设置集气罩，收集的粉尘经布袋除尘处理后达标排放，收集的粉尘作为产品贮存于贮罐中。

### 3、原有项目污染物产生排放情况

#### (1) 原有项目废气产生及排放情况

根据企业原环评和实际运行情况，原有项目废气产生、排放情况见表1-4-1、1-4-2所示。

表 1-4-1 原有项目废气污染源强汇总表

污染因子	排放环节	排放特征	排放参数	产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)			排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	执行排放标准		达标情况
						有组织	无组织	小计			排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	
粉尘	裂解车间出渣口粉尘排放口1#	有组织/间断	H=15m Q=3000m <sup>3</sup> /h	47.5	47.45	0.0475	-	0.0475	0.036	12.0	0.51	18	达标
	裂解车间出渣口粉尘排放口2#	有组织/间断	H=15m Q=3000m <sup>3</sup> /h	47.5	47.45	0.0475	-	0.0475	0.036	12.0	0.51	18	达标
	粉碎车间粉尘排放口1#	有组织/间断	H=15m Q=10000m <sup>3</sup> /h	253.44	252.17	1.27	-	1.27	0.16	16.0	0.51	18	达标

	粉碎车间粉尘排放口2#	有组织/连续	H=15m Q=10000m <sup>3</sup> /h	253.4 4	252.17	1.27	-	1.27	0.16	16.0	0.51	18	达标
	粉碎车间粉尘排放口3#	有组织/连续	H=15m Q=10000m <sup>3</sup> /h	253.4 4	252.17	1.27	-	1.27	0.16	16.0	0.51	18	达标
	1#裂解车间无组织粉尘	无组织/间断	V=45m×25m×8 .0m	2.5	0	0	2.5	2.5	1.89	--	--	无组织排放 监控点肉眼 不可见	达标
	2#裂解车间无组织粉尘	无组织/间断	V=45m×25m×8 .0m	2.5	0	0	2.5	2.5	1.89	--	--		达标
	粉碎车间无组织粉尘	无组织/连续	V=35m×30m×8 .0m	2.0	0	0	2.0	2.0	0.25	--	--		达标
	小计	-	-	862.3 2	851.41	3.91	7.0	10.91	-	--	--	--	--
H <sub>2</sub> S	1#裂解车间设备无组织泄露	无组织/连续	V=45m×25m×8 .0m	0.049	0	0	0.049	0.049	0.0062	--	--	厂界臭气浓度 20(无量纲)	达标
	2#裂解车间设备无组织泄露	无组织/连续	V=45m×25m×8 .0m	0.049	0	0	0.049	0.049	0.0062	--	--		达标
	小计	-	-	0.098	0	0	0.098	0.098	-	--	--		--

表 1-4-2 原有项目废气污染源强汇总表（续）

污染因子	排放环节	排放特征	排放参数	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量(t/a)			排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	执行排放标准		达标情况
						有组织	无组织	小计			排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
非甲烷总烃	1#裂解车间设备无组织泄露	无组织/连续	V=45m×25m×8 .0m	5.25	0	0	5.25	5.25	0.66	--	--	周界外浓度最高点	达标
	2#裂解车间设备无组织泄露	无组织/连续	V=45m×25m×8 .0m	5.25	0	0	5.25	5.25	0.66	--	--	4.0	达标
	小计			10.5	0	0	10.5	10.5	-	--	--	--	--
CO	1#裂解车间设备无组织泄露	无组织/连续	V=45m×25m×8 .0m	0.205	0	0	0.205	0.205	0.026	--	--	--	达标
	2#裂解车间设备无组织泄露	无组织/连续	V=45m×25m×8 .0m	0.205	0	0	0.205	0.205	0.026	--	--	--	达标

	小计			0.41	0	0	0.41	0.41	--	--	--	--	--
SO <sub>2</sub>	燃烧炉排气筒1	有组织/连续	H=15m Q=2120m <sup>3</sup> /h	19.655	16.707	2.948	--	2.948	0.37	175.6	--	850	达标
烟尘				11.3	10.735	0.565	--	0.565	0.07	33.7	--	200	达标
NO <sub>x</sub>				2.29	0	2.29	--	2.29	0.29	136.4	--	--	达标
SO <sub>2</sub>	燃烧炉排气筒2	有组织/连续	H=15m Q=2120m <sup>3</sup> /h	19.655	16.707	2.948	--	2.948	0.37	175.6	--	850	达标
烟尘				11.3	10.735	0.565	--	0.565	0.07	33.7	--	200	达标
NO <sub>x</sub>				2.29	0	2.29	--	2.29	0.29	136.4	--	--	达标
SO <sub>2</sub>	小计	--	--	39.31	33.41	5.90	--	--	--	--	--	--	--
烟尘		--	--	22.6	21.47	1.13	--	--	--	--	--	--	--
NO <sub>x</sub>		--	--	4.58	0	4.58	--	--	--	--	--	--	--
油烟	食堂	有组织/间断	H=15m Q=2800m <sup>3</sup> /h	23.76kg/a	20.2kg/a	3.56kg/a	--	3.56kg/a	--	1.0	--	2.0	达标

(2) 原有项目废水产生及排放情况

根据企业原环评和实际运行情况，原有项目废水产生、排放情况见表 1-5、1-6 所示。

表 1-5 原有项目废水污染物产生源强

内容	序号	污染物名称	处理前产生浓度及产生量(单位)	处理后排放浓度及排放量(单位)	备注
水污染物	1	轮胎冲洗水	水量 2860t/a	0	沉淀后回用
	2	湿法脱硫废水	水量 1500t/a	0	水石灰还原再生后循环利用
	3	循环冷却水	水量 12500t/a	0	循环使用
	4	含油废水	水量 70t/a 石油类 500-1000mg/L	0	隔油处理后作为轮胎冲洗补充水
	5	生活污水	产生量 1680t/a COD <sub>Cr</sub> 400mg/l, 0.67t/a SS 250mg/l, 0.42t/a 石油类 10mg/l, 0.017t/a NH <sub>3</sub> -N 35mg/l, 0.059t/a	排放量 1680t/a COD <sub>Cr</sub> 400mg/l, 0.67t/a SS 250mg/l, 0.42t/a 石油类 10mg/l, 0.017t/a NH <sub>3</sub> -N 35mg/l, 0.059t/a	化粪池预处理后接入污水管网

表 1-6 原有项目废水排环境情况

废水量	COD <sub>Cr</sub>	NH <sub>3</sub> -N
-----	-------------------	--------------------

(t/a)	纳管浓度 (mg/l)	纳管排放量 (t/a)	排环境浓度 (mg/l)	排环境量 (t/a)	纳管浓度 (mg/l)	纳管排放量 (t/a)	排环境浓度 (mg/l)	排环境量 (t/a)
1680	400	0.67	100	0.17	35	0.059	15	0.025

### (3) 原有项目噪声产生及排放情况

原有项目主要噪声源有研磨机、油泵、引风机、冷却塔，噪声源强约为 70~95dB(A)。通过采取噪声防治措施，如对气流涡旋微粉研磨机设备基础减振、出风口安装柔性连接合理选型，对油泵设备基础减振、隔声罩，对引风机设备基础减振、柔性接头、消声器，对冷却水塔进行建筑。生产车间噪声对厂界噪声贡献值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准值(昼间≤60dB(A))。因此，对周围环境影响不大。

### (4) 原有项目固废产生及排放情况

原有项目营运期产生的固废主要有布袋除尘器收集的炭黑尘、燃烧木屑等生物质燃料产生的炉渣、湿法脱硫产生的副产物脱硫石膏、员工生活垃圾等。

生活垃圾经垃圾桶收集后由环卫部门统一清运处置；炭黑尘、燃烧木屑等生物质燃料产生的炉渣、湿法脱硫产生的副产物脱硫石膏收集后外售给其他企业作为生产物质颗粒的原料，对周围环境影响不大。

表 1-7 原有项目固废产生情况

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预计产生量 (t/a)
1	副产物脱硫石膏	湿法脱硫	固态	CaSO <sub>4</sub>	90
2	炭黑尘	布袋除尘	固态	炭黑	850
3	炉渣	木屑燃烧	固态	灰渣	120
4	生活垃圾	员工生活	固态	生活垃圾有机物	10

### (5) 原有项目“三本账”

原有项目“三本账”详见表 1-8。

表 1-8 原有项目“三本账”一览表

项目		产生量	削减量	排放量
废水	水量	1680	0	1680

	CODcr(t/a)	0.67	0.5	0.17
	NH <sub>3</sub> -N(t/a)	0.059	0.034	0.025
废气	粉尘(t/a)	862.32	851.41	10.91
	H <sub>2</sub> S(t/a)	0.098	0	0.098
	非甲烷总烃(t/a)	10.5	0	10.5
	CO(t/a)	0.41	0	0.41
	SO <sub>2</sub> (t/a)	39.31	33.41	5.90
	烟尘(t/a)	22.6	21.47	1.13
	NO <sub>x</sub> (t/a)	4.58	0	4.58
	油烟废气 kg/a	23.76	0	23.76
	固体废物	脱硫石膏(t/a)	90	90
炭黑尘(t/a)		850	850	0
炉渣(t/a)		120	120	0
生活垃圾(t/a)		10	10	0

#### 4、主要环境问题

根据浙江华标检测技术有限公司于2019年7月对项目所在地的大气、地表水、地下水和土壤的环境质量现状监测数据(报告编号为华标检(2019)H第06319号),项目所在地环境质量良好,基本不存在环境问题。



## 二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

一、自然环境情况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

### 1、地理位置

景宁畲族自治县地处洞宫山脉，其西北部和东南部分别属于瓯江、飞云江两水系支流之源，地理坐标位于东径 119°11'~119°58'，北纬 27°39'~28°11'之间，属东半球低纬度北部地区。景宁畲族自治县东邻青田、文成县，南衔泰顺、寿宁县（福建省），西枕庆元县、龙泉市；北连景宁县、丽水市，距省会杭州约 259 公里，距浙西南中心城市丽水 80 公里，是温州港口与浙西南的后花园，是以上海为中心的长江三角洲经济圈的第三层次，属于我国东南沿海经济开放区。

本项目位于浙江省丽水市景宁畲族自治县东坑镇东坑村原浙江奥蓝再生能源科技有限公司厂址内，东侧为原奥蓝科技公司裂解车间，南侧为山体，西侧为山体，北侧为园区道路，隔路为山体。项目附近最近的敏感点为西南侧 271m 处的基隆坑村。

### 2、气象特征

景宁畲族自治县属中亚热带季风气候，温暖湿润，雨量充沛，四季分明，冬夏长，春秋短，热量资源丰富。因地形复杂，海拔高度悬殊，气候存在着垂直地带。据县气象部门测计，县城年平均气温 17.5℃。其内海拔每升高 100 米，年平均气温约降低 0.59℃。100 米以下的河谷地区，年平均气温 18℃左右；200~300 米的丘陵地区，年平均气温 17℃左右，400-600 米的丘陵低山区年平均气温 15~16℃左右，800~1000 米以上的地区年平均气温 14~12℃左右。一月份为全年最冷月，月平均气温 6.6℃；七月份为全年最热月，月平均气温为 27.7℃，县域极端最低气温-8.3℃，一般年份极端最低气温为-3~-4℃，极端最高气温为 40.5℃，一般年份为 38℃左右。年平均无霜期为 241 天，最长 259 天，最短 230 天，平均初霜期为 11 月中下旬，终霜期为 3 月份的上旬。年平均降水量为 1542.7 毫米，年日照时数 1774.4 小时，年太阳辐射量 102.2 千卡/平方厘米，年平均日照百分率仅为 40%，为全省日照时数最少的县之一。

### 3、水文特征

景宁县境内峰峦叠嶂，沟壑纵横，溪涧多属山溪性河流，其流量受降雨控制

十分明显，主要属瓯江、飞云江两大水系。瓯江最大的支流为小溪，自西向东北贯穿全县，境内流长 124.6 公里，流域面积 1725.56 平方公里，占全县总面积的 88.5%。飞云江是全省八大河流之一，源头在本县景南乡境内海拔 1611 米高的白云尖北谷，流经景南、白鹤、东坑等乡镇入泰顺县，县境内流域面积 224.44 平方公里，占全县总面积的 11.5%。概括起来，全县水电资源主要分布在一江（飞云江）、二源（大顺、小顺源）、三港（毛洋、英川、标溪港）、四坑（梧桐、大赤、炉西、黄水坑）。

#### 4、地形地貌

景宁属华夏陆台浙闽地质组成部分。出露地层单元以中生界侏罗系、白垩系、火山系为主,第四系不发育。自震旦以来,构造以上升为主,没有巨厚的海相沉积。在历次地壳运动中,以燕山运动最为深刻,曾发生多次火山活动,有深厚的火山岩(侏罗系)覆盖层及穿插其间的侵入岩体(主要为燕山晚期各次侵入的花岗岩类)。凝灰岩与花岗岩的面积占全县总面积的 96.57%,地质构造位于中国东南部新华夏系第二隆起带南段,江山——绍兴深大断裂东南侧的浙闽隆起区,新华夏系上虞——丽水——寿宁断裂带,龙泉——奉化地幔凹陷区,是全省地壳厚度最大的地域之一。

景宁地形复杂,地势由西南向东北渐倾。地貌以深切割山地为主,发源于洞宫山脉的瓯江支流小溪,自西南向东北贯穿全境,将县境分为南北两部分,形成两岸宽约 124.6 公里的狭长带,构成了“九山半水半分田”和“两山夹一水,众壑闹飞流”的地貌格局。境内海拔高低悬殊,最高的大漈乡海拔 1020 米,最低的陈村乡海拔 80 米,全县海拔千米以上的山峰 779 座,其中 1500 米以上的山峰有 10 座,最高峰为大漈上山头,海拔 1689.1 米,海拔 250 米以下的低丘占 4.4%,海拔 250-500 米的高丘占 20.6%,海拔 500-800 米的低山占 34.5%,海拔 800 米以上中山占 40.5%,中低山合占 70%,坡度在 25°以上的占 91.72%,25°以下的 8.28%,若从高空俯视,整个地面千皱万褶,峰峦簇拥。

#### 5、动植物情况

动植物资源丰富,以上标望东洋湿地保护区最为突出,全县有植物 178 多科,691 多属,1552 余种。植被以马尾松、杉木等会叶林为主,夹杂着阔叶林和针阔混交林,竹林,灌丛、草甸等。林相多种,其中有国家重点保护植物伯乐树、南

方红豆杉、鹅掌楸、福建柏、香果树、银杏、厚朴等 30 多种。野生动物有国家一级保护动物黑麂、白颈长尾雉、云豹、金雕、短尾猴等 44 种。全县共有脊椎动物 31 目，78 科，272 种。其中：兽类 8 目，20 科 48 种；鸟类 15 目 40 科 162 种；爬行类 3 目 9 科 30 种；两栖类 2 目 5 科 18 种；鱼类 3 目 4 科 40 多种。

## 6、土壤和植被

景宁土地类型丰富。耕地土质条件优越，利用价值较高，土壤结构好。全县土壤种类有红壤、黄壤、潮土、水稻土四个土类，十个亚类，二十七个土属，五十二个土种。其分布比例是：红壤分布在海拔 750m 以下的低山丘陵，含 3 个亚类，10 个土种，占 42.21%；潮土分布在小溪两岸的滩地，占 0.38%；水稻土分布在溪涧峡谷两侧不同海拔的山垄梯地上，占 11.82%。

动植物资源丰富，以上标望东洋湿地保护区最为突出，全县有植物 178 多科，691 多属，1552 余种。植被以马尾松、杉木等会叶林为主，夹杂着阔叶林和针阔混交林、竹林、灌丛、草甸等。林相多种，其中有国家重点保护植物伯乐树、南方红豆杉、鹅掌楸、福建柏、香果树、银杏、厚朴等 30 多种。野生动物有国家一级保护动物黑麂、白颈长尾雉、云豹、金雕、短尾猴等 44 种。全县共有脊椎动物 31 目，78 科，272 种。其中：兽类 8 目，20 科 48 种；鸟类 15 目 40 科 162 种；爬行类 3 目 9 科 30 种；两栖类 2 目 5 科 18 种；鱼类 3 目 4 科 40 多种。

矿产资源十分丰富。县域内已发现或探明的矿种有：铁、锰、铅、铨、铜、钼、钨、金、银、叶腊石、萤石、硫铁、高岭土、石英、紫砂、大理石、花岗岩等 20 余种，产地 100 多处。其中：钼矿的储藏量占全省的首位，为本县经济发展提供物质基础保证。

湿地资源丰富。人称地球之肾的湿地，全县境内有三个较为集中的高山湿地群，望东洋高山湿地、大仰湖湿地、仰天湖湿地，总共湿地面积约 1200 多亩。最为突出的望东洋高山湿地，海拔 1230m，面积达 600 多亩，湿地内的江南桫木林属省内罕见。

## 二、东坑镇概况

景宁县东坑镇为市级中心镇，县级特色小镇，地处浙、闽两省四县交界处，距离县城 32 公里，镇域面积 173.2 平方公里，全镇耕地面积 7356 亩，林地总面积 21 万亩，森林覆盖率达 81.9%；辖 18 个行政村 50 个自然村，总人口近 1 万

人，其中农业人口 2289 户，8250 人，畲族人口 2200 人，占总人口的 21%，属重点民族乡镇；全镇共有党组织 23 个，其中党委 1 个，下辖党支部 22 个，党员 611 名，其中农村党支部 18 个，农村党员 553 名（女党员 94 名，少数民族党员 135 名，大专以上学历党员 72 人，外出党员 103 人，建国前且无工作老党员 1 名）。该镇还是全国古廊桥最多的乡镇之一，拥有古廊桥 12 座，国宝级单位 3 座，其中东坑下桥、章坑接龙桥被列入世界非物质文化遗产保护预备名录。

“十二五”末以来，在上级的正确领导下，该镇抢抓转型机遇，彻底拆除镇域钢管阀门企业 11 家，淘汰落后产能 6 亿余元，并全面确立“中国畲乡·爱情小镇”创建目标，坚定不移地走绿色生态发展新路子。2016 年，农村居民人均收入达 15589 元，年旅游人数突破 15 万余人次，旅游收入达 2800 余万元。先后荣获国家级生态镇、省级森林城镇、省级卫生强镇、省级文化强镇、省级农家乐特色小镇、市级最美乡镇等荣誉。

近年来，东坑镇高举“绿水青山就是金山银山”发展旗帜，积极探索山区小镇绿色发展之路，已初步蓄积了七大优势。一：**绿色生态优势**。该镇先后建成国家级生态镇、省级森林城镇，森林覆盖率全县领先，为景宁生态“绿核”，被确定为省林业厅“森林小镇”创建核心区域。二：**自然资源优势**。镇域内拥有草鱼塘国家级森林公园、大仰湖省级高山湿地自然保护区、赤木山、九重瀑、飞云江、大白坑等一批优质旅游资源，并与大漈 4A 景区、上标湖、白云尖、上山头等毗邻。三：**产业基础优势**。建成综合性水果采摘乐园——畲乡“水果沟”，拥有水果品类 10 余种 800 余亩；拥有精品白茶 2200 余亩，居全县首位，品质上乘；拥有毛竹林 3.5 万亩，约占全县三分之一，人均达 4 亩多；建成全省品种最多、全市最大多肉基地 70 亩，品类 400 余种；建成全省最大单体香榧产业基地 4500 余亩。各产业“农旅融合”正全线推进。四：**美丽乡村优势**。践行“美丽路上·一村不落”，以“一村一乡愁”“一村一色”等为引领，先后实施“美丽乡村·魅力畲寨”建设 13 个，实施省级历史文化古村落保护与利用重点村 2 个，一般村 1 个，省级农房改造村 1 个，市级美丽宜居项目 2 个，成为丽水市美丽乡村建设最密集区域之一。五：**民俗人文优势**。畲族文化、汤氏文化、廊桥文化、爱情文化、农耕文化、畲药养生文化构筑起丰富的地域文化体系。拥有爱在心田文化节、畲药膳养生文化节、咸菜文化节等优质民俗节庆品牌 7 个。六：**区位条件优势**。为景宁“南大门”，

居文成、泰顺、景宁三县“半小时”辐射圈，为景宁综合性发展最为领先的区域之一，未来，“景文高速”将过境而过。**七、发展基础优势。**畲汉群众及镇村干部发展共识已经形成，“东坑铁军”凝聚力、创新力、执行力进一步激发。小城镇环境综合整治、畲家农耕体验园、多肉观光园、畲乡榷院度假区、爱在心田3A景区、露营基地、森林小镇等重点项目正抓紧推进，累计投资达12000余万元。当下，该镇正逐步成为畲乡景宁美丽乡村、乡村文化、生态文明、水果、白茶、毛竹、香榷、多肉、全域旅游等九个“第一镇”。

### 三、景宁畲族自治县县域总体规划（2007~2020年）

#### （1）规划层次与范围

规划分为两个层次：景宁县域总体规划和景宁中心城区总体规划（即景宁中心城区规划）。景宁县域总体规划（以下简称县域总体规划）的规划范围为景宁畲族自治县行政辖域的全部范围，面积为1950km<sup>2</sup>。

#### （2）规划期限

近期 2007 年~2010 年；

远期 2011 年~2020 年。

#### （3）人口与城镇规模

2010 年的户籍人口数为 17.1 万人；2020 年的户籍人口数为 17.5 万人。

2010 年的常住人口数为 16.8 万人；2020 年的常住人口数为 17.8 万人。

2010 年和 2020 年，景宁县的城镇人口分别为 7.78 万人和 11.5 万人，人口城镇化水平分别达到 46.311%和 64.61%。其中中心城区 2010 年和 2020 年分别为 6.5 万人和 9.0 万人

#### （4）产业发展战略

尊重生态，发展生态产业；限制污染产业，积极倡导环保型产业；依托“丽水经济开发区景宁民族工业园”，大力发展园区工业产业；以产业园区为依托，走产业集聚发展之路；依托本地特色资源，积极发展本地优势产业；结合乡镇特色，统筹安排产业发展；大力发展旅游业、竹木加工业、绿色农副产品加工业、中医药产业和金属制品业。

#### （5）空间组织结构

形成“一主携三次，两轴带四片”的县域次区域组织和中心城镇布局结构。

一主：以鹤溪镇为中心，结合滩坑水库围库工程和澄照工业区的发展，加强人口、产业的集聚，加强对外交通及基础设施建设，进一步提升县域经济、政治、文化、商贸服务中心的功能，建设县域中心城区。

三次：培育片区中心镇沙湾镇、东坑镇和九龙乡，分别作为西部、南部和东部地区的次一级片区中心，加强基础设施建设，引导产业和人口集聚，承担片区产业和服务中心的功能，带动周边乡镇发展。

两轴：景宁县空间布局依托 52 省道（龙丽温高速公路）沿线和庆（元）景（宁）青（田）公路沿线发展轴。52 省道（龙丽温高速公路）发展轴主要依托中心城区工业和商贸服务、外舍旅游和复合产业、澄照工业区和东坑工业小区集聚县域产业，形成以工业和生态旅游为主的产业布局带。庆景青公路发展轴东段发展以滩坑水库形成的湖区旅游业和国家地质公园游览为主体的旅游度假产业，西段发展以水电工业、特色山地农业为主的产业。

四片区：根据经济社会联系特点和县域协调发展的要求，将全县划分为中部片区、东部片区、南部片区和西部片区四个次区域，形成以中心城区和片区中心镇为依托，区内经济联系紧密、功能协调发展的县域次区域。

其中中部片区以鹤溪街道为中心，包括现鹤溪街道、红星街道、澄照乡、大均乡、梅歧乡 5 个乡镇。形成畚乡风情旅游服务基地和二、三产业发展基地。重点发展畚乡风情和生态休闲旅游业、电力工业、食品加工、竹木加工、普通机械工业，并大力培育生态农业及农副产品加工业。中心城区完善各类设施以强化全县产业中心、畚乡风情旅游服务基地功能，培育商贸、金融、信息等第三产业，形成县域服务产业中心。带动整个片区以至全县域发展。

#### （6）县域工业空间布局

鼓励多主体发展工业，合理布局，形成：中心城区工业区和县外工业区（“丽水经济开发区景宁民族工业园”）+建制镇工业小区（东坑镇、沙湾镇、渤海镇）+加工点（散点式无污染工业，有用地条件的地块和村落、独立工矿点）的多层次工业布局结构，并严格环境保护措施，形成“一区多点、县外拓展”的空间格局。

“一区”指由澄照区块和外舍王金垟区块组成的县经济开发区。

“多点”即选取其他发展条件较好的乡镇，培育其工业产业。

“县外拓展”：在丽水市区设立“丽水经济开发区景宁民族工业园”，为景宁走

“县外拓展”工业的路子提供条件，缓解县内发展工业的瓶颈制约，成为景宁主要的工业发展空间。

其中中心城区以发展居住、旅游服务为主，一般工业限于澄照区块发展，王金垟区块发展旅游服务、商务和高新技术产业。

根据上述规划，本项目位于景宁畲族自治县东坑镇何村岙，符合“一主携三次，两轴带四片”的县域次区域组织和中心城镇布局结构的相关要求。

#### 四、污水处理概况

##### 1、浙江山大车竹木制品有限公司日处理40吨竹加工（碳化水蒸煮水）处理厂

浙江山大车竹木制品有限公司日处理40吨竹加工（碳化水蒸煮水）处理厂位于景宁县浙江山大车竹木制品有限公司，在“丽水产业集聚区生态产业低丘缓坡开发项目景宁组团（澄照农民创业园）”的公司内，占地面积：1482m<sup>2</sup>，设计出水水质执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），处理达标后再纳管至澄照污水厂处理。设计进水标准详见表2-1。

表2-1 废水处理系统进水水质指标

废水种类	废水量	pH	COD	SS	色度	总氮	总磷
竹炭废水	30	5~7	20000	1000	200	150	20
蒸煮废水	10	3~4	30000	500	200	500	80

单位：pH无量纲，色度为倍数，水量为t/d，其余均为mg/L，各段水质为预估计值。

本项目处理工艺采用了“曝气氧化池+压滤+一级多元体电絮凝沉淀+二级多元体电絮凝沉淀+USAB+气浮+A/O+MBR+转运池”处理工艺，处理工艺流程图详见图2-1，处理工艺流程说明如下：

（1）竹炭废水、蒸煮废水集中收集后至废水收集池，然后用泵提升进入氧化池加入氧化剂与催化剂进行催化氧化，氧化后废水泵入板框压滤机压滤脱水，废水进入pH调节池内。

（2）经过酸度调节后的废水，用泵提升进入一级多元电解池内进行电解处理，电解后废水加入中和剂中和反应沉淀；

（3）沉淀后废水进入二级多元电解池内进行电解处理，同时可进一步降低

其进入生化系统后难降解有机物浓度和毒性，创造较好的生化水质条件；二级多元电解后废水再加入中和剂中和反应沉淀；二次沉淀后废水进入中间水池。

(4) 中间水池废水泵入 UASB 厌氧池，在厌氧菌厌氧作用下使废水中大分子有机物开环断链，并可去除容易生物降解的有机污染物，在厌氧系统投加生物酶，可进一步提高对有机物的去除效率；厌氧出水自流至气浮池进行泥水分离，可以去除部分不溶性难生物降解的 SS。

(5) 兼氧池，在兼氧池中，投加生物酶与生物降解菌剂并与好氧池末端回流过来的硝化液混合后进行生化反硝化，对废水中的总氮进行生化消解。兼氧池出水自流至好氧池，在好氧池中投加生物酶和纤维素、木质素降解菌，活性污泥通过生物酶的催化作用进行生化强化降解，加速可降解污染物的生化降解速度，提高反应速率，在生物酶的催化作用下，促使常规反应没完全降解的污染物完成降解，使常规生化难降解的污染物进行催化降解，大大降低其生化出水各项污染物浓度；

(6) 好氧池出水经膜生物反应器（膜生物反应器位于好氧池末端）进一步对水质进行污染物的高效降解，在膜生物反应器中，污泥浓度可高达 12g/L 左右，并利用生物膜进行泥水分离。MBR 可以有效拦截微生物菌剂，防止污泥流失。MBR 出水外排至外管。

(7) 系统产生的物化、生化污泥进入污泥浓缩池，浓缩后的污泥经调理后进入压泥系统，压滤水和浓缩池上清液回流到调节池重新处理。

本项目碳化废水经沉淀池沉淀处理后，用专用槽罐车抽运到浙江山大车竹木制品有限公司日处理 40 吨竹加工（碳化水蒸煮水）处理厂处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后纳管进入景宁县第三（佃源）污水处理厂进一步处理，最终处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中的一级 A 标准后外排。

目前，该污水处理项目还未建成投运。

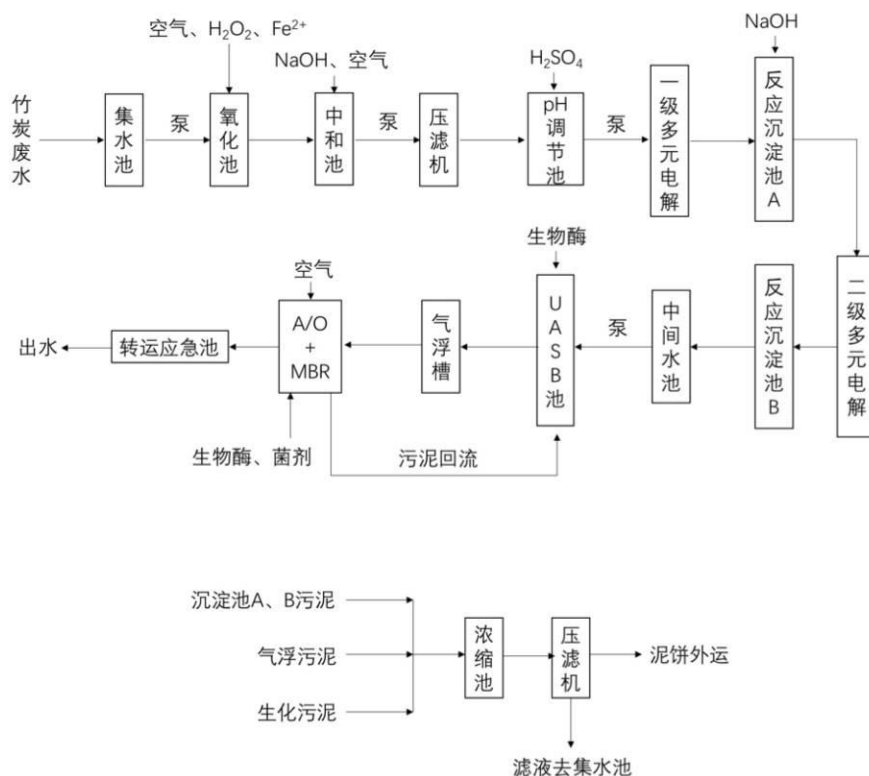


图1 竹制品加工竹炭废水处理工艺流程图

图 2-1 浙江山大车竹木制品有限公司日处理 40 吨竹加工  
(碳化水蒸煮水) 处理厂处理工艺流程图

## 2、景宁县东坑镇污水处理厂

景宁县东坑镇污水处理厂位于东坑镇东坑村东北的东坑溪右岸，总用地面积 2003m<sup>2</sup>，按日处理污水 500m<sup>3</sup>/d 设计，采用的工艺为“水解+生物接触氧化”工艺，服务范围为东坑镇城规划城区和下游工业区。设计出水水质达到《《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后外排进入人工湿地。具体流程见图 2-2 所示。

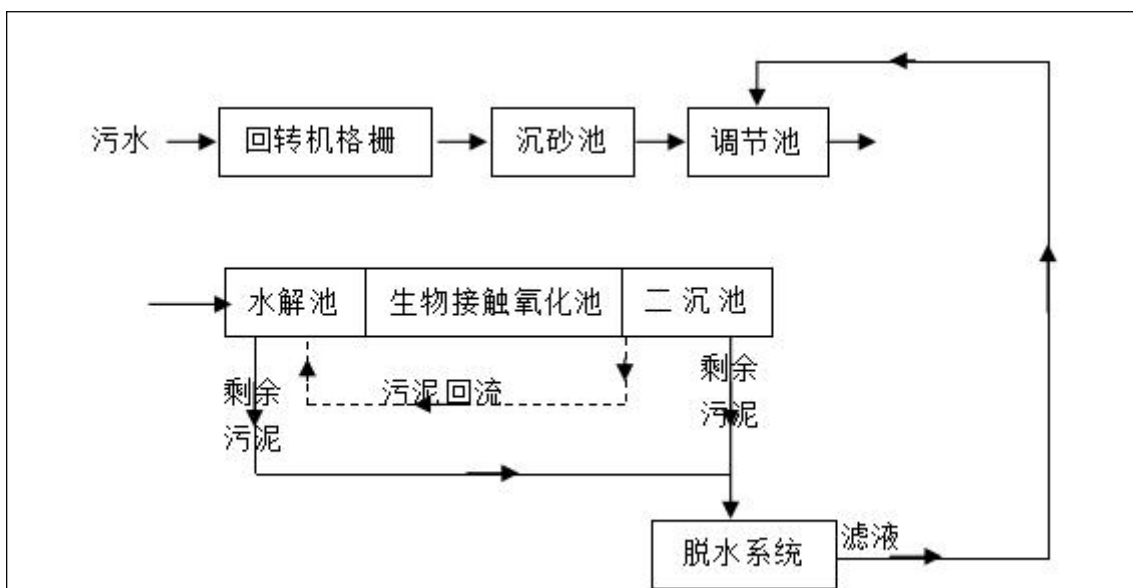


图 2-2 景宁县东坑镇污水处理厂处理工艺流程图

本项目生活污水用专用槽罐车抽运到景宁县东坑镇污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后外排进入人工湿地。

### 3、景宁县第三（佃源）污水处理厂

景宁县第三（佃源）污水处理工程按一次规划两期实施，近期规模按 0.6 万 t/d 设计，部分建、构筑物土建按 1.2 万 t/d 一次建成，污水处理工艺采用 AAO 工艺，即格栅井+调节池+细格栅+沉砂池+水解+AAO 工艺+混凝反应沉淀+活性砂滤池+紫外杀毒；污泥处理采用浓缩+脱水+干化+填埋的隔膜板框压滤工艺。工程服务范围是澄照农民创业园西南区块，收集处理工业园区废水，尾水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标后排放大赤坑。

污水处理工艺说明：由市政总排水干管送来的污水首先进入污水处理厂粗格栅间前的集水井，出水直接流入粗格栅间。经粗格栅拦截掉污水中较大的悬浮物和漂浮物后由潜水泵提升至细格栅以满足后续污水处理高程的需要。经细格栅进一步去除污水中细小悬浮物后，出水由入口切线方向流入沉砂区，通过旋流沉砂搅拌器的转动，在沉砂池内产生旋流，比重较大的颗粒加速下沉，而比重较轻的有机物等随水一起进入后续处理工序。出水经泵提升后进入水解酸化池，可将污水中难以生物降解的固体物质分解为溶解性物质，将结构复杂的有机物降解为易生物降解的溶解性结构简单的有机物，提高其可生化性。经水解酸化处理后的出

水进入 AAO 生化池，经过 AAO 生化处理后，大部分污染物被微生物降解，出水自流进入周边进水的辐流式二沉池，利用污泥与水的比重的不同进行固液分离。分离后的上清液自流入二次反应沉淀池，经投加混凝剂混合反应后形成高密度的矾花，并通过斜管分离产生优质的出水，有效去除污水中的  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、SS、TP。二次反应沉淀池出水进入活性砂滤池，进一步去除污水中的 SS。滤池出水流入紫外消毒渠，其出水流入水质监测井及排水泵房达标排放。

生化过程中产生的污泥经提升，大部分回流至 AAO 生化池，小部分作为剩余污泥和二次反应沉淀池产生的污泥，定期排入储泥池，最终由隔膜压滤机进行脱水处理，脱水后形成含水率为 50%左右的泥饼，和栅渣、沉砂一起装车外运。滤池反冲洗水、隔膜压滤机的滤后液和及滤带反冲洗废水随厂区放空管道汇集至粗格栅前集水池。

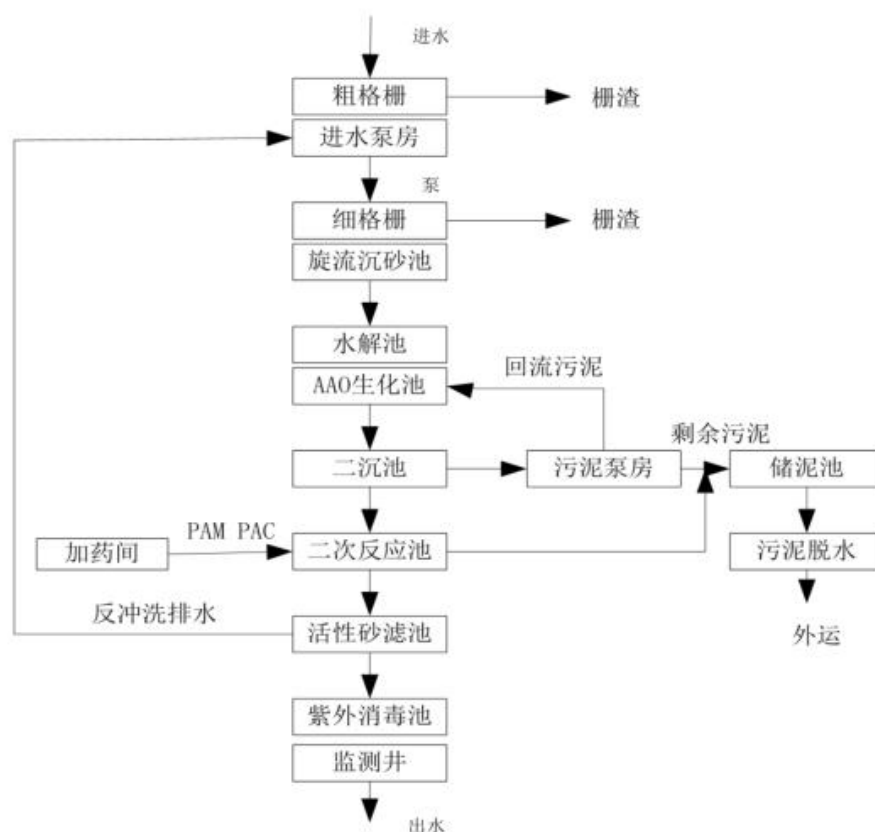


图 2-3 景宁县第三（佃源）污水处理厂处理工艺流程图

纳污范围内进管企业废水和生活污水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，工业企业废水中氨氮和总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），生活污水中氨氮执行《污水排入

《城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）。

表 2-2 景宁县第三（佃源）污水处理厂设计进水水质

项目	pH	BOD <sub>5</sub>	COD <sub>Cr</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	石油类	TP
单位	/	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
纳管标准	6~9	≤300	≤500	≤400	≤35(45)	≤20	≤8

表 2-3 景宁县第三（佃源）污水处理厂设计出水水质

项目	pH	BOD <sub>5</sub>	COD <sub>Cr</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP	色度	粪大肠菌群数
单位	/	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	倍数	个/L
设计出水水质	6~9	≤10	≤50	≤10	≤5(8)	≤15	≤0.5	30	≤103

本项目碳化废水经沉淀池沉淀处理后，用专用槽罐车抽运到浙江山天车竹木制品有限公司日处理 40 吨竹加工（碳化水蒸煮水）处理厂处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后纳管进入景宁县第三（佃源）污水处理厂进一步处理，最终处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中的一级 A 标准后外排。

## 五、环境功能区概况

### 1、规划内容

根据《景宁畲族自治县环境功能区规划》，景宁县划分为 28 个环境功能小区，其中自然生态红线区 14 个，生态功能保障区 2 个，农产品安全保障区 1 个，人居环境保障区 8 个，环境优化准入区 3 个，其面积分别为 595.58km<sup>2</sup>、1283.81km<sup>2</sup>、19.97km<sup>2</sup>、32.62km<sup>2</sup>、7.01km<sup>2</sup>。

本项目位于浙江省丽水市景宁畲族自治县东坑镇东坑村原浙江奥蓝再生能源科技有限公司厂址内，根据《景宁畲族自治县环境功能区规划》，本项目位置处于“东坑人居环境保障区（1127-IV-0-4）”。

#### （1）基本概况

北至何村，南至东坑村，西至桃源村，东至徐砦村，面积 1.45 平方公里。

#### （2）主导功能及目标

**主导环境功能：**主导功能主要为维护健康的人居环境。

**环境质量目标：**白鹤上游、下游地表水水质分别达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）I、II 类标准；

环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；

声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准；

土壤环境质量达到相关评价标准。

生态保护目标：河湖水域面积不减少。

### （3）管控措施

①禁止新建、扩建、改建二类、三类工业项目，现有三类工业项目限期搬迁关闭，现有二类工业项目应逐步退出。

②严格实施畜禽养殖禁养区、限养区规定，控制规模化畜禽养殖项目规模。

③除公共污水处理设施外，禁止新建入河（或湖）排污口，现有的入河（或湖）排污口应限期纳管。

④严格控制有噪声、恶臭、油烟等污染物排放较大的各类建设项目布局，防止污染影响。

⑤最大限度保留区内原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，严格限制非生态型河湖岸工程建设范围，严格限制非生态型河湖岸工程建设范围，禁止任何建设项目阻断自然河道。

⑥推进城镇绿廊建设，建立城镇生态空间与区域生态空间的有机联系。

### （4）负面清单

禁止发展的产业包括二类工业项目和三类工业项目。

## 2、规划符合性分析

本项目为木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业（C20），建设地点为浙江省丽水市景宁畲族自治县东坑镇东坑村原浙江奥蓝再生能源科技有限公司厂址内，不在“东坑人居环境保障区（1127-IV-0-4）”负面清单之内，符合其管控措施的各项要求。

### 三、环境质量现状

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

#### 一、环境空气质量现状监测和评价

本项目位于景宁畲族自治县东坑镇何村岙，根据《浙江省空气环境质量功能区划分图集》，项目区域为环境空气二类功能区；另根据《景宁畲族自治县环境功能区划》，项目位于“东坑人居环境保障区（1127-IV-0-4）”，环境质量目标为环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

#### 1、达标区分析

为了解项目所在区域的空气环境质量现状，本环评采用2017年景宁县监测站（A点位）的大气监测数据，见表3-1。

表3-1 环境空气质量现状监测结果（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

污染物	年评价指标	浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率	超标倍数	超标率	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量度	5	60	8.3%	/	/	达标
	百分位（98%）数达标日平均质量浓度	12	150	8.0%	/	/	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量度	56	70	80%	/	/	达标
	百分位（95%）数达标日平均质量浓度	106	150	70%	/	/	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量度	30	35	85%	/	/	达标
	百分位（95%）数达标日平均质量浓度	62	75	83%	/	/	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量度	19	40	48%	/	/	达标
	百分位（98%）数达标日平均质量浓度	46	80	58%	/	/	达标
CO	百分位（95%）数达标日平均质量浓度	1.5mg/m <sub>3</sub>	4mg/m <sup>3</sup>	37.5%	/	/	达标
O <sub>3</sub>	百分位（90%）数达标日平均质量浓度	83	160	51.8%	/	/	达标

由监测资料可知，项目所在区域SO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>年均值、日均值监测浓度均未出现超标情况，环境空气质量现状良好，能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准相关要求，故项目所在区域属于达标区。

## 2、现状监测

为了解项目所在区域大气环境质量现状，景宁兆福竹木有限公司委托浙江华标检测技术有限公司于2019年7月对项目所在地的大气环境质量现状进行了监测（报告编号为华标检（2019）H第06319号）。

(1) 监测点位：厂区内（A点）、下风向（B点）。详见附件8、表3-2。

(2) 监测因子：SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、非甲烷总烃。

(3) 监测时间和频率：2019年7月2日~7月8日，连续监测7天；SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、监测小时值（每天监测四次，02:00、08:00、14:00、20:00分别进行采样，每次监测1小时）；PM<sub>10</sub>监测24小时均值；非甲烷总烃监测1小时均值。

(4) 监测结果：具体见表3-3。

表3-2 环境空气监测点位分布表

采样点名称	经度 (E)	纬度 (N)	调查项目
厂区内	119°43'02"	27°47'09"	环境空气
下风向	119°42'54"	27°47'05"	环境空气

表3-3 环境质量现状检测数据汇总表（单位：mg/m<sup>3</sup>）

项目名称 及单位	采样 点位	日期 时间	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6	7.7	7.8
二氧化硫 mg/m <sup>3</sup>	厂区内 A	02:00-03:00	0.008	0.009	0.007	0.008	0.007	0.006	0.009
		08:00-09:00	0.012	0.010	0.010	0.011	0.008	0.009	0.010
		14:00-15:00	0.014	0.013	0.012	0.013	0.012	0.012	0.012
		20:00-21:00	0.011	0.012	0.012	0.013	0.010	0.013	0.013
	下风向 B	02:00-03:00	0.008	0.007	0.010	0.009	0.006	0.007	0.008
		08:00-09:00	0.009	0.007	0.010	0.010	0.009	0.008	0.010
		14:00-15:00	0.010	0.009	0.011	0.013	0.010	0.010	0.011
		20:00-21:00	0.010	0.010	0.012	0.012	0.009	0.009	0.009
项目名称 及单位	采样 点位	日期 时间	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6	7.7	7.8
二氧化氮 mg/m <sup>3</sup>	厂区内 A	02:00-03:00	0.020	0.018	0.019	0.018	0.017	0.019	0.017
		08:00-09:00	0.021	0.019	0.020	0.020	0.019	0.020	0.018
		14:00-15:00	0.025	0.023	0.021	0.020	0.024	0.022	0.022

		20:00-21:00	0.021	0.022	0.019	0.019	0.023	0.020	0.021
	下风向 B	02:00-03:00	0.018	0.018	0.017	0.016	0.017	0.016	0.015
		08:00-09:00	0.019	0.019	0.023	0.021	0.022	0.021	0.017
		14:00-15:00	0.023	0.023	0.022	0.023	0.025	0.019	0.018
		20:00-21:00	0.022	0.021	0.020	0.020	0.018	0.017	0.017
项目名称 及单位		采样 点位	日期 时间	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6	7.7
PM <sub>10</sub> mg/m <sup>3</sup>	厂区内 A	日均	0.076	0.075	0.084	0.071	0.074	0.073	0.076
	下风向 B	日均	0.072	0.079	0.073	0.076	0.078	0.085	0.081
项目名称 及单位	采样 点位	日期 时间	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6	7.7	7.8
非甲烷总 烃 mg/m <sup>3</sup>	厂区内 A	02:00	1.12	1.04	1.08	0.87	0.89	0.93	0.87
		08:00	0.88	0.96	0.99	0.94	0.91	0.90	0.85
		14:00	0.91	1.00	0.99	0.93	0.87	0.84	0.80
		20:00	0.88	0.98	1.00	0.88	0.85	0.90	0.84
	下风向 B	02:00	0.87	1.06	0.96	0.91	0.89	0.80	0.83
		08:00	0.95	0.88	0.89	0.89	0.99	0.82	0.80
		14:00	0.99	0.80	0.86	0.92	0.92	0.81	0.82
		20:00	1.04	0.84	0.85	0.94	0.89	0.83	0.85

(5) 监测数据汇总情况见表 3-4。

表 3-4 环境空气现状监测数据汇总表

监测 点位	监测 因子	监测时段	浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最大占标 率 (%)	达标 情况	执行标准 (mg/m <sup>3</sup> )
厂区内 A	SO <sub>2</sub>	1 小时均值	0.006~0.014	0.014	2.8	达标	0.50
	NO <sub>2</sub>	1 小时均值	0.017~0.025	0.025	12.5	达标	0.20
	非甲 烷总 烃	1 小时均值	0.8~1.12	1.12	5.0	达标	
	PM <sub>10</sub>	24 小时均值	0.071~0.084	0.084	56	达标	0.15
下风	SO <sub>2</sub>	1 小时均值	0.006~0.013	0.013	2.6	达标	0.50

向 B	NO <sub>2</sub>	1 小时均值	0.015~0.025	0.025	12.5	达标	0.20
	非甲烷总烃	1 小时均值	0.80~1.06	1.06		达标	
	PM <sub>10</sub>	24 小时均值	0.072~0.081	0.081	54	达标	0.15

由现状监测结果可知，项目所在区域 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 非甲烷总烃 1 小时均值浓度、PM<sub>10</sub> 24 小时均值浓度均未出现超标情况，环境空气质量现状良好，能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准和《大气污染物综合排放标准详解》（GB16297-1996）相关要求。

## 二、地表水环境现状监测与评价

为了解建设项目所在地的水环境状况，景宁兆福竹木有限公司委托浙江华标检测技术有限公司于 2019 年 7 月对项目所在地的地表水质量现状进行了监测（报告编号为华标检（2019）H 第 06319 号）。

- (1) 监测点位：SW1 断面 C。详见表 3-5。
- (2) 监测因子：pH、SS、COD<sub>Mn</sub>、COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN。
- (3) 监测时间和频率：2019 年 7 月 2 日~7 月 4 日，连续监测 3 天；
- (4) 监测结果：具体见表 3-6。

表 3-5 地表水监测点位分布表

采样点名称	经度 (E)	纬度 (N)	调查项目
SW1 断面	119°42'44"	27°47'07"	地表水

表 3-6 地表水检测分析结果

采样时间	采样点位	
	项目名称及单位	SW1 断面 C
2019.7.2	水温 °C	23.5
	pH 无量纲	7.53
	氨氮 mg/L	0.319
	悬浮物 mg/L	18
	高锰酸盐指数 mg/L	3.2
	化学需氧量 mg/L	12
	五日生化需氧量 mg/L	2.1
	总磷 mg/L	0.07

	总氮 mg/L	0.493
2019.7.3	水温 °C	22.4
	pH 无量纲	7.47
	氨氮 mg/L	0.339
	悬浮物 mg/L	20
	高锰酸盐指数 mg/L	3.5
	化学需氧量 mg/L	13
	五日生化需氧量 mg/L	2.3
	总磷 mg/L	0.08
	总氮 mg/L	0.441
2019.7.4	水温 °C	22.4
	pH 无量纲	7.62
	氨氮 mg/L	0.331
	悬浮物 mg/L	17
	高锰酸盐指数 mg/L	3.3
	化学需氧量 mg/L	12
	五日生化需氧量 mg/L	2.2
	总磷 mg/L	0.05
	总氮 mg/L	0.461

表 3-7 现状检测断面水质现状评价结果 (单位: pH 值无量纲, 其它 mg/L)

监测断面	时间	pH	COD <sub>Mn</sub>	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	TP	TN
SW1	7.2	7.53	3.2	12	2.1	0.319	18	0.07	0.493
	7.3	7.47	3.5	13	2.3	0.339	20	0.08	0.441
	7.4	7.62	3.3	12	2.2	0.331	17	0.05	0.461
平均值		7.54	3.33	12.33	2.20	0.33	18.33	0.07	0.47
水质类别		Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类
Ⅱ类标准值		6~9	≤4	≤15	≤3	≤0.5	/	≤0.1	≤0.5
达标情况		达标							

由监测结果可知，项目附近地表水水质均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准限值要求，水环境质量状况良好。

### 三、地下水环境质量现状监测与评价

为了解建设项目所在地的水环境状况，景宁兆福竹木有限公司委托浙江华标检测技术有限公司于2019年7月对项目所在地的地下水质量现状进行了监测（报告编号为华标检（2019）H第06319号）。

表 3-8 地下水监测点位分布表

采样点名称	经度 (E)	纬度 (N)	调查项目
UW1	119°43'03"	27°47'06"	地下水
UW2	119°43'00"	27°47'08"	地下水
UW3	119°43'04"	27°47'08"	地下水
UW4	119°43'03"	27°47'10"	地下水
UW5	119°43'01"	27°47'07"	地下水
UW6	119°43'00"	27°47'07"	地下水

表 3-9 地下水检测分析结果

采样时间	采样点位 项目名称及单位	UW1 D	UW2 E	UW3 F
2019 .7.2	pH 无量纲	7.46	7.23	7.36
	总硬度 mg/L	10.9	10.9	11.3
	溶解性总固体 mg/L	98	86	90
	硫酸盐 mg/L	6.98	28.9	14.7
	氯化物 mg/L	6.26	12.9	12.2
	铁 mg/L	ND (0.03)	ND (0.03)	ND (0.03)
	锰 mg/L	ND (0.01)	ND (0.01)	ND (0.01)
	铜 mg/L	ND (0.01)	ND (0.01)	ND (0.01)
	锌 mg/L	ND (0.01)	ND (0.01)	ND (0.01)
	挥发性酚类 mg/L	ND (0.0003)	ND (0.0003)	ND (0.0003)
	高锰酸盐指数 mg/L	1.9	2.0	1.7
	硝酸盐 mg/L	0.204	6.52	4.79
	亚硝酸盐 mg/L	ND (0.005)	ND (0.005)	ND (0.005)
	氨氮 mg/L	0.122	0.110	0.134
氟化物 mg/L	0.073	ND (0.006)	ND (0.006)	

氰化物 mg/L	ND (0.004)	ND (0.004)	ND (0.004)
砷 µg/L	ND (0.3)	ND (0.3)	ND (0.3)
汞 µg/L	0.27	0.42	0.45
镉 µg/L	ND (0.009)	ND (0.009)	ND (0.009)
六价铬 mg/L	ND (0.004)	ND (0.004)	ND (0.004)
铅 µg/L	0.19	0.15	0.18
镍 µg/L	ND (5)	ND (5)	ND (5)
*总大肠菌群 MPN/L	<3	<3	<3
*细菌总数 个/mL	36	40	32

注：ND 表示未检出，括号内数据表示方法检出限。

由上表可知，项目所在地地下水水质现状检测结果表明：本项目所在区域地下水各检测指标满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准限值。

#### 四、声环境质量现状监测与评价

企业现有项目噪声主要来自于厂内各类设备运行噪声，本公司于2019年7月10日对项目所在地四周环境噪声进行了昼间监测，监测布4个点，昼夜监测各一次。监测结果见下表（表3-10）。

表3-10 厂界噪声现状监测结果（单位：dB(A)）

监测时间	监测点	昼间	夜间
2019年7月10日	1# 东侧厂界	58.1	48.5
	2# 北侧厂界	57.2	48.8
	3# 西侧厂界	57.9	48.9
	4# 南侧厂界	57.3	48.0
	标准值	2类	60

由上表可知，企业现有项目正常工况下，企业厂界昼间噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准限值。

#### 五、土壤环境质量现状监测与评价

考虑本项目位置较敏感，为了解项目周边土壤环境质量现状，景宁兆福竹木有限公司委托浙江华标检测技术有限公司于2019年7月对项目所在地的土壤环境质量现状进行了监测（报告编号为华标检（2019）H第06319号）。

监测布点：共设3个监测点位：厂区占地范围内2个表层样点，厂区外1个

表层样点。监测项目：若只有一种土壤，则取一个表层样监测以下项目（GB36600中规定的45项基本因子）：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]葱、苯并[b]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]葱、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。若有两种及以上土壤，则每种土壤各取一个表层样监测上述45项基本因子。

检测结果详见表3-12。

表 3-11 环境土壤监测点位分布表

采样点名称	经度 (E)	纬度 (N)	调查项目
厂区范围内重要生产设施处	119°43'02"	27°47'08"	土壤
污水处理	119°43'04"	27°47'06"	土壤
厂界外东侧山脚下	119°42'54"	27°47'06"	土壤

表 3-12 土壤检测分析结果

采样时间	项目名称及单位	采样点位	厂区范围内重要生产设施处 J	污水处理 K	厂界外东侧山脚下 L
2019.7.2	铜 mg/kg		16.7	15.6	14.2
	铅 mg/kg		81.5	76.1	76.7
	六价铬 mg/kg		ND (2)	ND (2)	ND (2)
	砷 mg/kg		4.10	2.15	2.20
	汞 mg/kg		0.028	0.086	0.246
	镍 mg/kg		ND (5)	ND (5)	ND (5)
	镉 mg/kg		0.130	0.140	0.130
	四氯化碳 mg/kg		ND (0.03)	ND (0.03)	ND (0.03)
	氯仿 mg/kg		ND (0.02)	ND (0.02)	ND (0.02)
	氯甲烷 μg/kg		ND (3)	ND (3)	ND (3)
	1,1-二氯乙烷 mg/kg		ND (0.02)	ND (0.02)	ND (0.02)
	1,2-二氯乙烷 mg/kg		ND (0.01)	ND (0.01)	ND (0.01)

	1,1-二氯乙烯 mg/kg	0.02	0.03	0.02
	顺-1,2-二氯乙烯 mg/kg	ND (0.008)	ND (0.008)	ND (0.008)
	反-1,2-二氯乙烯 mg/kg	ND (0.02)	ND (0.02)	ND (0.02)
	二氯甲烷 mg/kg	0.04	0.03	ND (0.02)
	1,2-二氯丙烷 mg/kg	ND (0.008)	ND (0.008)	ND (0.008)
	1,1,1,2-四氯乙烷 mg/kg	ND (0.02)	ND (0.02)	ND (0.02)
	1,1,2,2-四氯乙烷 mg/kg	ND (0.02)	ND (0.02)	ND (0.02)
	四氯乙烯 mg/kg	ND (0.02)	ND (0.02)	ND (0.02)
	1,1,1-三氯乙烷 mg/kg	ND (0.02)	ND (0.02)	ND (0.02)
	1,1,2-三氯乙烷 mg/kg	0.03	ND (0.02)	ND (0.02)
	三氯乙烯 mg/kg	ND (0.009)	ND (0.009)	ND (0.009)
	1,2,3-三氯丙烷 mg/kg	ND (0.02)	ND (0.02)	ND (0.02)
	氯乙烯 mg/kg	ND (0.02)	ND (0.02)	ND (0.02)
	苯 mg/kg	ND (0.01)	ND (0.01)	ND (0.01)
	氯苯 mg/kg	ND (0.005)	ND (0.005)	ND (0.005)
	1,2-二氯苯 mg/kg	ND (0.02)	ND (0.02)	ND (0.02)
	1,4-二氯苯 mg/kg	ND (0.008)	ND (0.008)	ND (0.008)
	乙苯 mg/kg	ND (0.006)	ND (0.006)	ND (0.006)
	苯乙烯 mg/kg	ND (0.02)	ND (0.02)	ND (0.02)
	甲苯 mg/kg	ND (0.006)	ND (0.006)	ND (0.006)
	间二甲苯+对二甲苯 mg/kg	ND (0.009)	ND (0.009)	ND (0.009)
	邻二甲苯 mg/kg	ND (0.02)	ND (0.02)	ND (0.02)
2019. 7.2	硝基苯 mg/kg	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)
	苯胺 mg/kg	ND (0.01)	ND (0.01)	ND (0.01)
	2-氯苯酚 mg/kg	ND (0.06)	ND (0.06)	ND (0.06)
	苯并[a]蒽 mg/kg	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)
	苯并[a]芘 mg/kg	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)
	苯并[b]荧蒽 mg/kg	ND (0.2)	ND (0.2)	ND (0.2)
	苯并[k]荧蒽 mg/kg	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)

	蒽 mg/kg	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)
	二苯并[a, h]蒽 mg/kg	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)
	茚并[1,2,3-cd]芘 mg/kg	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)
	萘 mg/kg	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)

注：ND 表示未检出，括号内数据表示方法检出限。

监测结果表明，厂区内外土壤环境质量现状环境满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表1中第二类用地的筛选值，企业土壤环境质量较好。

### 六、主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

本项目位于浙江省丽水市景宁畲族自治县东坑镇东坑村原浙江奥蓝再生能源科技有限公司厂址内，根据现场踏勘及项目周围情况，确定建设项目环境保护目标，见表 3-13。

表3-13 主要环境保护目标汇总一览表

类别	保护目标名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
大气环境	东坑镇	766952	3077219	居民区	约 500 户	二类区	N	370
	哈蟆垟	766333	3077877	居民区	约 7 户		N	990
	洋桥头	767166	3077843	居民区	约 30 户		N	970
	何村	767940	3077739	居民区	约 22 户		NE	1100
	林山	769113	3077418	居民区	约 25 户		NE	1680
	包罗山	769015	3077522	居民区	约 4 户		E	1400
	马坑	766756	3076348	居民区	约 12 户		SW	590
	前坑	766732	3075772	居民区	约 20 户		SW	1125
	罗山	766481	3075900	居民区	约 50 户		SW	2050
	基隆坑	766948	3076598	居民区	约 5 户		SW	281
岭后	766259	3076230	居民区	约 7 户	W	1372		

	平桥	766792	307825 6	居民区	约8户		NW	2000
水环境	小溪	/	/	/	/	III类	NW	300
声环境	项目周围 200m 范围 内的区域	/	/	工业厂房	/	2类声 环境功 能区	/	/

注：X、Y 取值为 UTM 平面直角坐标数值

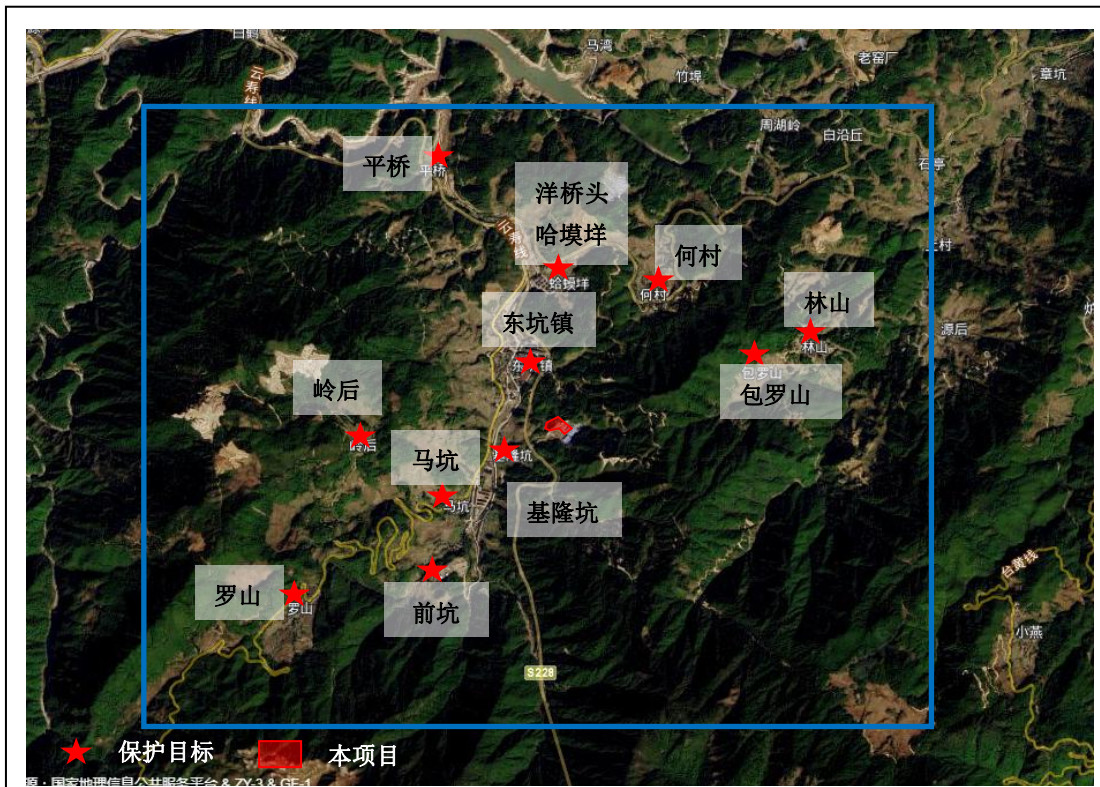


图 3-1 大气评价范围及评价范围内主要敏感目标示意图（边长 5km）

## 四、评价适用标准

环境 质 量 标 准	<b>1、环境空气</b>				
	<p>根据浙江省丽水市大气环境功能区划，该项目所在区域属环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，挥发性有机物（VOCs）目前没有相关标准，因此参照执行非甲烷总烃标准，非甲烷总烃质量标准参照《大气污染物综合排放标准详解》（GB16297-1996）。</p>				
	<b>表 4-1 环境空气污染物浓度限值</b>				
	序号	污染项目	评价时间	浓度限值(二级)	单位
	1	二氧化硫（SO <sub>2</sub> ）	年平均	60	ug/m <sup>3</sup>
			24小时平均	150	
			1小时平均	500	
	2	二氧化氮（NO <sub>2</sub> ）	年平均	40	ug/m <sup>3</sup>
			24小时平均	80	
			1小时平均	200	
3	TSP	年平均	200	ug/m <sup>3</sup>	
		24小时平均	300		
4	一氧化碳（CO）	24小时平均	4	mg/m <sup>3</sup>	
		1小时平均	10		
5	PM <sub>10</sub> 颗粒物 (粒径小于等于10um)	年平均	70	ug/m <sup>3</sup>	
		24小时平均	150		
6	PM <sub>2.5</sub> 颗粒物 (粒径小于等于2.5um)	年平均	35	ug/m <sup>3</sup>	
		24小时平均	75		
7	NO <sub>x</sub>	年平均	50	ug/m <sup>3</sup>	
		24小时平均	100		
		1小时平均	250		
8	非甲烷总烃	一次值	2.0	mg/m <sup>3</sup>	
<b>2、水环境</b>					
<p>根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，项目区域地表水水体为II类水质，故项目所在地地表水环境执行《地表水环境质量标准》</p>					

(GB3838-2002)中II类标准，见表4-2。

表4-2 《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）

单位：mg/L（pH除外）

类别	pH	溶解氧	COD <sub>Mn</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	石油类
II	6~9	≥6	≤4	≤3	≤0.5	≤0.05

本项目所在区域地下水因尚未划分功能区，根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的相关要求，地下水水质标准值如下表所示，本环评建议执行III类标准，见表4-3。

表4-3 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017） 单位：除pH外mg/L

序号	项目	标准值	序号	项目	标准值
1	pH	6.5~8.5	11	硝酸盐	≤20
2	总硬度	≤450	12	氰化物	≤0.05
3	溶解性总固体	≤1000	13	氟化物	≤1.0
4	铁	≤0.3	14	汞	≤0.001
5	锰	≤0.10	15	砷	≤0.01
6	挥发性酚类	≤0.002	16	镉	≤0.005
7	耗氧量（COD <sub>Mn</sub> 法）	≤3.0	17	铅	≤0.01
8	亚硝酸盐	≤1.0	18	总大肠菌群	≤3.0 (CPU/100mL)
9	氨氮	≤0.50	19	菌落总数	≤100 (CPU/mL)
10	铬(六价)	≤0.05	20	氯化物	≤250
/	/	/	21	硫酸盐	≤250

### 3、声环境

该项目评价区域声环境质量参照执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类，见表4-4。

表4-4 《声环境质量标准》（GB3096-2008） 单位：dB(A)

标准类别	执行时段	昼间	夜间
	2类	60	50

污 染 物 排 放 标 准	<p><b>1、废水</b></p> <p>本项目施工期生活废水用专用槽罐车抽运到景宁县东坑镇污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准后外排进入人工湿地。营运期产生的废水主要为生活废水、碳化废水、锅炉废水。生活废水（食堂废水先经隔油池预处理）经专用车辆抽运至景宁县东坑镇污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准后外排进入人工湿地；碳化废水经沉淀池预处理后，经专用车辆抽运至浙江山大车竹木制品有限公司日处理40吨竹加工（碳化水蒸煮水）处理厂，经预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，然后再通过管网接入澄照污水厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A类标准外排；锅炉废水用来绿化。详见表4-5、4-6。</p>																					
	<p>表4-5 《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 单位：pH无量纲，其余mg/L</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>pH</th> <th>COD</th> <th>BOD<sub>5</sub></th> <th>SS</th> <th>氨氮</th> <th>动植物油</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>一级</td> <td>6~9</td> <td>≤100</td> <td>≤20</td> <td>≤70</td> <td>≤15</td> <td>≤5</td> </tr> <tr> <td>三级</td> <td>6~9</td> <td>≤500</td> <td>≤300</td> <td>≤400</td> <td>≤15</td> <td>≤20</td> </tr> </tbody> </table>	项目	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	动植物油	一级	6~9	≤100	≤20	≤70	≤15	≤5	三级	6~9	≤500	≤300	≤400	≤15	≤20
	项目	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	动植物油															
	一级	6~9	≤100	≤20	≤70	≤15	≤5															
	三级	6~9	≤500	≤300	≤400	≤15	≤20															
	<p>表4-6 《城镇污水处理厂污染物排放标准》 单位：pH无量纲，其余mg/L</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染因子</th> <th>pH</th> <th>COD<sub>Cr</sub></th> <th>BOD<sub>5</sub></th> <th>SS</th> <th>NH<sub>3</sub>-N</th> <th>石油类</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>一级A标准</td> <td>6-9</td> <td>≤50</td> <td>≤10</td> <td>≤10</td> <td>≤5（8）*</td> <td>≤1</td> </tr> </tbody> </table>	污染因子	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	石油类	一级A标准	6-9	≤50	≤10	≤10	≤5（8）*	≤1							
	污染因子	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	石油类															
	一级A标准	6-9	≤50	≤10	≤10	≤5（8）*	≤1															
	<p>*注：括号外数值为水温&gt;12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。</p>																					
	<p><b>2、废气</b></p> <p>本项目采用1台4t/h的生物质锅炉，锅炉大气污染物排放标准及烟囱高度参照执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中燃气锅炉特别排放限值，见表4-7。</p>																					
<p>表4-7 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）（单位：mg/m<sup>3</sup>）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物项目</th> <th colspan="3">限值</th> <th rowspan="2">污染物排放监控位置</th> </tr> <tr> <th>燃煤锅炉</th> <th>燃油锅炉</th> <th>燃气锅炉</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td>≤30</td> <td>≤30</td> <td>≤20</td> <td rowspan="3">烟囱或烟道</td> </tr> <tr> <td>二氧化硫</td> <td>≤200</td> <td>≤100</td> <td>≤50</td> </tr> <tr> <td>氮氧化物</td> <td>≤200</td> <td>≤200</td> <td>≤150</td> </tr> </tbody> </table>	污染物项目	限值			污染物排放监控位置	燃煤锅炉	燃油锅炉	燃气锅炉	颗粒物	≤30	≤30	≤20	烟囱或烟道	二氧化硫	≤200	≤100	≤50	氮氧化物	≤200	≤200	≤150	
污染物项目		限值				污染物排放监控位置																
	燃煤锅炉	燃油锅炉	燃气锅炉																			
颗粒物	≤30	≤30	≤20	烟囱或烟道																		
二氧化硫	≤200	≤100	≤50																			
氮氧化物	≤200	≤200	≤150																			

烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	烟囱排放口
---------------	----	-------

本项目生物质锅炉排气筒高度参照燃气锅炉排气筒高度（8m）。

本项目竹加工废气污染物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准，具体指标见下表。

**表 4-8 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）**

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

### 3、噪声

营运期项目场界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准，见表4-9。

**表 4-9 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 单位：dB(A)**

类别	昼间	夜间
2类	60	50

### 4、固体废弃物

固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的有关规定。

总量控制指标

根据《重点区域大气污染防治“十二五”规划》要求，新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行污染物排放减量替代，实现增产减污；对于重点控制区和大气环境质量超标城市，新建项目实行区域内现役源2倍削减量替代；一般控制区实行1.5倍削减量替代。

浙环发〔2012〕10号关于印发《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》的通知，各级生态环境功能区规划及其他相关规划明确主要污染物排放总量削减替代比例的地区，按规划要求执行，其他未作明确规定的地区，新增主要污染物排放量与削减替代量的比例不得低于1:1。

因此，确定本项目外排总量控制因子为SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、COD、NH<sub>3</sub>-N、烟（粉）尘。目前，烟（粉）尘尚未开展排污权交易，部分总量指标可以使用原有项目指标，其他总量替代指标在景宁县区域内平衡。具体指标为SO<sub>2</sub>0.124t/a、NO<sub>x</sub>0.126t/a、COD0.108t/a、NH<sub>3</sub>-N0.009t/a、烟（粉）尘0.6218t/a。

本项目总量控制平衡分析见下表。

表 4-10 本项目总量平衡方案表 单位：t/a

污染因子	COD	NH <sub>3</sub> -N	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	烟（粉）尘
本项目排放总量	0.108	0.009	0.124	0.126	0.6218
总量指标建议值	0.108	0.009	0.124	0.126	0.6218
替代比例	1:1	1:1	1:1.5	1:1.5	1:1.5
区域平衡替代削减量	0.108	0.009	0.186	0.189	0.933

## 五、本项目工程分析

### 一、施工期污染源强分析

#### 1、施工工艺流程

本项目施工为常规土建施工，其施工工艺如下：

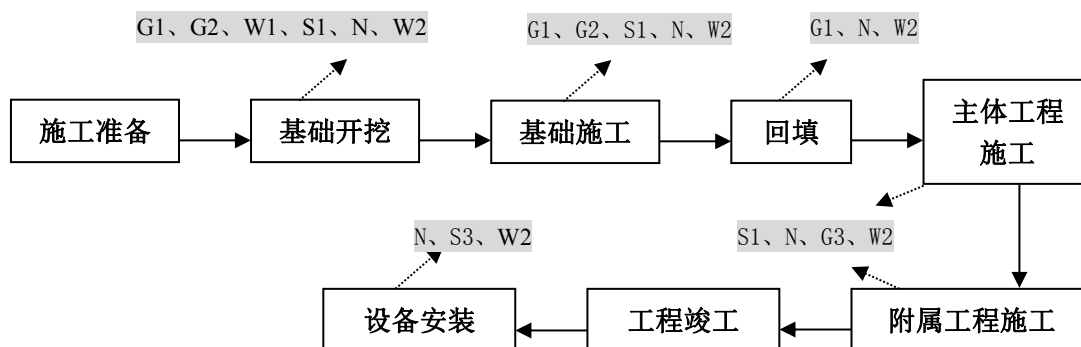


图 5-1 施工工艺流程图

工艺简述：建筑工程施工为常规土建施工，主要包括基础工程施工、主体工程施工、装修装饰工程施工以及绿化、综合管线等附属工程施工。

#### 2、主要污染工序

施工期主要污染工序见表 5-1。

表 5-1 项目污染物概况表

污染物编号	污染物名称	产生工序
G1	施工扬尘	基础开挖、回填、渣土和建材运输、
G2	机械尾气	燃油机械设备运行
G3	有机废气	装修涂料、油漆使用
W1	施工废水	施工车辆、机械设备清洗等
W2	生活废水	施工人员生活
N	机械噪声	施工机械运行
S1	建筑垃圾	基础施工、主体工程附属工程施工
S2	生活垃圾	施工人员生活
S3	包装废物	建材、设备外包装物

#### 3、施工污染源强分析

##### (1) 施工期水污染源强分析

##### ①施工生活废水

本项目日均施工人员 20 人，生活用水量按 50L/p·d，则用水量为 1t/d，产污系数按 80%计算，则生活废水产生量为 0.8t/d。水质类比城市生活污水水质监测结果，各污染物产生浓度为 COD350mg/L、SS200mg/L、氨氮 25mg/L，则产生量分别为 COD 0.28kg/d、SS 0.16kg/d、氨氮 0.02kg/d。

施工人员日常生活排放的生活废水，若处置不当，会对附近的水体造成污染，故应管理好施工人员生活污水的排放，可设置临时厕所和临时化粪池，经预处理后用专用槽罐车抽运到景宁县东坑镇污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后外排进入人工湿地。

## ②施工废水

该项目施工废水主要包括基础开挖产生的地下涌水、汽车及机械设备冲洗水，其主要污染物为悬浮物，同时含有少量的油。本工程机械设备众多，且汽车及机械设备冲洗具有间断性、不稳定性，施工废水经隔油沉淀后上清液的回用比率以及处理时间具有不确定性；而地下涌水与地下水水文情况、项目施工管理等有关；因此，施工废水的产生量、污染因子浓度及发生量难以定量预测，本次评价不做定量分析，只提出防治措施。

①施工现场设置隔油沉砂池，施工机械、车辆冲洗废水收集至隔油沉砂池，经隔油沉砂池去除油脂、悬浮物后上清液可重新回用于设备冲洗或施工现场降尘洒水；

②施工现场四周设置集水渠，集水渠尾端设置沉砂池，集水渠收集的雨水及地下涌水进入沉砂池沉淀处理后排入市政污水管网；

③沉渣收集后外运到指定地点处置。

## （2）施工期大气污染源强分析

### ①施工扬尘

场地平整、土方运输、施工材料装卸和运输，混凝土水泥砂浆的配制等施工过程都会产生大量的粉尘，施工场地道路与砂石堆场遇风亦会产生扬尘，因此对周围大气环境产生影响，主要污染因子为 TSP。据调查，施工作业场地近地面粉尘浓度可达 1.5-30mg/Nm<sup>3</sup>。

据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的 60%，并与道路路面及车辆行驶速度有关。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥

情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)0.85(P/0.5)0.75$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/hr；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>；

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

表 5-2 不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下的扬尘量统计表

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

### ②汽车尾气

汽车尾气主要来自于施工机械和交通运输车辆，排放的主要污染物为NO<sub>2</sub>、CO和NMHC等。机动车辆污染物排放系数见表5-3。

表 5-3 机动车辆污染源排放系数

污染物	汽油为燃料 (g/L)	轻柴油为燃料 (g/L)	
	小汽车	载重车	机车
CO	169.0	27.0	8.4
NO <sub>2</sub>	21.1	44.4	9.0
NMHC	33.1	4.44	6.0

以黄河重型车为例，其额定燃油量为30.19L/100km，按表5-3机动车辆污染物排放系数测算，单车污染物平均排放量分别为：CO815.13g/100km，NO<sub>2</sub>1340.44g/100km，NMHC134.0g/100km。

### ③有机废气

建筑室内装修过程使用油漆、涂料会产生有机废气，其主要污染物为甲醛、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃类物质，有机废气产生量与所使用的装修油漆、涂料种类、

数量及性质有关，一般油性油漆、涂料挥发的污染物比水性油漆、涂料挥发的污染物要大的多，由于装修有机废气挥发是一个漫长的过程，其挥发速率与油漆、涂料性质、气候条件、温度等因素有关，难以准确量化分析，本次评价不做定量分析，只提出防治措施。

### (3) 施工期噪声污染源强分析

施工期噪声主要来自于施工机械及运输车辆，具有暂时性、高噪声、无规则等特点。根据同类型施工设备噪声调查，施工期主要设备机械及车辆的噪声值见表5-4。

表 5-4 施工机械及车辆噪声测试值

序号	机械名称	型号	测点距设备距离 (m)	Leq (dB)
1	轮式装载机	ZL40 型/ZL50 型	5	90
2	平地机	PY160A 型	5	90
3	振动式压路机	YZJ10B 型	5	86
4	双轮双振压路机	CC21 型	5	81
5	轮胎压路机	ZL16 型	5	76
6	推土机	ZL40 型	5	86
7	轮胎式液压挖掘机	W4060C 型	5	84
8	发电机组	FKV-75	1	98
9	打桩机 (振拔灌注桩)	/	15	90
10	砼输送泵	/	5	79
11	振捣棒	/	5	79

注：当多台机械设备同时作业时，产生噪声迭加，迭加后的噪声增加 3~8dB，一般不会超过 10dB。

### (4) 施工期固体废弃物源强分析

施工期固体废物主要为施工人员生活垃圾、路面表层水泥等建筑垃圾。

#### ①生活垃圾

施工人员生活垃圾产生量若按 0.5kg/p·d 计，平均施工人 20 名，则每天产生生活垃圾 10kg/d。

#### ②建筑垃圾

施工期间需要挖土、运输弃土、运输各种建筑材料（如砂石、水泥、砖、木材等），工程完成后会残留废建筑材料，施工过程中产生的建筑垃圾，应对废弃的建筑材料回收利用或进行卫生填埋处理。项目施工过程中产生的建筑垃圾按每100m<sup>2</sup>建筑面积产生3.0t计，总建筑面积约23923.9m<sup>2</sup>，则将产生建筑垃圾718t。

### (5) 生态破坏影响分析

经过现场踏勘，本项目建设地目前已平整完毕，施工建设将破坏现有地表，造成新的水土流失。建设期间产生的土方若处置不当（未及时回填、随意堆存等），以及出露的土层，在天气干燥且风力较大时，极易在施工区域范围内形成人为的扬尘天气；或在雨水冲刷时形成水土流失，从而造成施工地表局部面蚀或沟蚀。

水土流失与建设地址的土壤母质、降雨、地形、植被覆盖等因素密切相关。由于施工期基础开挖，在瞬时降雨强度较大的情况下，易形成水土流失现象。施工期的弃土弃渣如不采取覆盖和围挡等措施随意堆放，在瞬时降雨强度较大的情况下，也易形成水土流失现象。

## 二、营运期污染源强分析

### 1、工艺流程

本项目主要工艺流程图见图5-2。

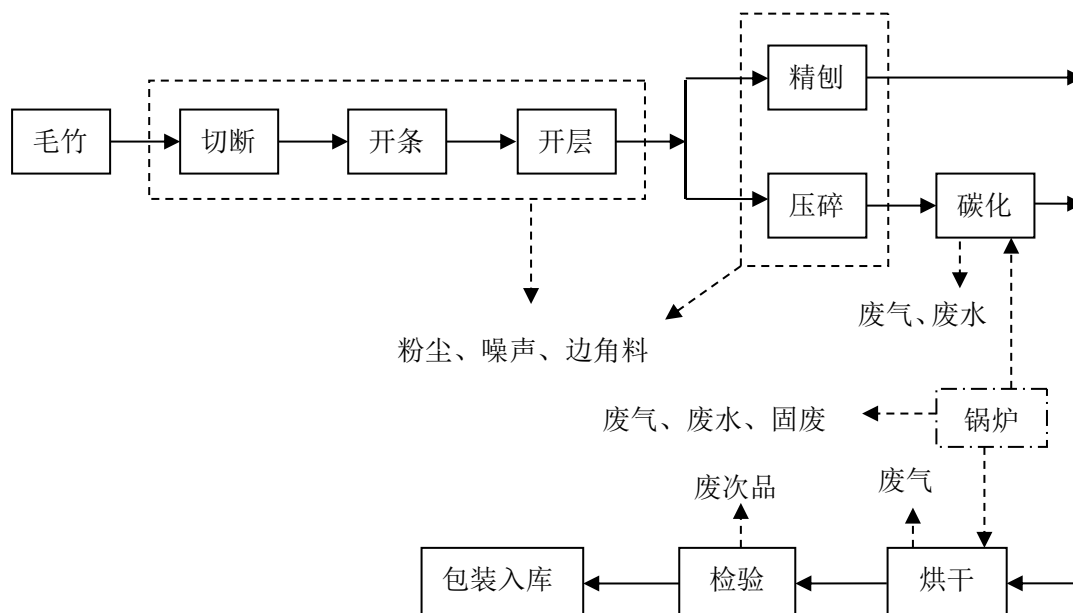


图5-2 本项目生产工艺及产污环节图

### 生产工艺流程说明：

本项目对毛竹进行深加工制作毛竹制品，毛竹收购之后根据产品的尺寸规格，通过锯竹机锯断，进行开条、开层，形成初级半成品。根据产品需求，一部分初级半成品进行精刨，另一部分初级半成品进行压碎、碳化，通过碳化工艺处理后需进行烘干处理，烘干的热源由生物质锅炉提供。最终，通过人工检验、全自动打包机打包后入库待售。

①锯断、开条、开层、精刨、压碎：使用锯竹机、撞竹机、分片机、压碎机等设备对收购的毛竹进行粗加工，制备初级半成品供后续生产使用。项目所用毛竹均为新鲜毛竹，含水量较高，在锯断、开条、开层等工序产生的粉尘量很少。

②碳化：将压碎后的毛竹初级半成品（约占毛竹原材料 90%）放入碳化炉进行碳化，碳化锅由 1 台 4t/h 的生物质锅炉提供热源，碳化时间约为 2 小时一批，通过碳化可以改变竹条物理性能、色泽等，碳化水一天排一次，废水排水量约为 0.3t/d·台。碳化是将竹片进行蒸气炭化处理，经过高温高压，使表面形成坚硬碳化微粒层，竹子本身也会更加坚硬，坚硬的碳化微粒会形成细菌不易生存环境，从而达到抗菌、杀螨的效果。

③烘干：碳化后的竹条需要进行烘干，烘干热源由 4t/h 生物质锅炉提供；

④检验：烘干后的产品经检验后便可由全自动打包机打包后入库待售。

## 2、主要污染因子

根据项目的概况和特点，本项目运行后主要污染物情况如下：

表 5-5 主要污染物产生环节及污染因子汇总表

污染物编号	污染物名称	产生工序	主要污染物
G1	锅炉烟气	锅炉燃料燃烧	烟尘、NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub>
G2	碳化废气	碳化	烟尘、VOCs
G3	烘干废气	烘干	VOCs
G4	竹加工粉尘	锯断、开条、开层	粉尘
G5	食堂油烟	食堂	油烟
W1	生活废水	职工生活	COD、NH <sub>3</sub> -N、SS
W2	碳化废水	碳化	COD、TN、TP、SS
W3	锅炉废水	锅炉	SS

W4	喷淋废水	废气处理	SS
W5	锅炉排污水	锅炉排放	SS
N	机械噪声	生产过程机械噪声	/
S1	收集烟（粉）尘	废气处理	烟尘
S2	废次品	检验	竹制品
S3	边角料	加工	竹子
S4	喷淋沉渣	喷淋塔	沉渣
S5	灰渣	锅炉燃料燃烧	灰渣
S6	废包装袋	原料使用	塑料、纸盒
S7	污泥	废水预处理	污泥
S8	除尘水污泥	废气处理	污泥、灰渣
S9	生活垃圾	职工生活	生活垃圾

### 3、源强分析

#### (1) 废气

本项目产生的废气主要为锅炉烟气、碳化废气、烘干废气、竹加工粉尘和食堂油烟。

##### ①锅炉烟气

本项目设置1台4t/h的成型生物质燃料锅炉作为热源，为烘干和碳化工序提供热能。根据企业提供资料，预计年使用成型生物质燃料约800t。锅炉每天运行约8小时。

类比遂昌县丰源竹子专业合作社年粗加工11000吨竹制品项目，根据该项目环保竣工验收监测报告内容，生物质锅炉排放的污染物中的烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>的产生浓度分别为86.1mg/m<sup>3</sup>、24.8mg/m<sup>3</sup>、25.2mg/m<sup>3</sup>。根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册·下册》，燃烧成型生物质燃料的工业锅炉烟气量产生系数：6240.28标立方米/吨-燃料。日工作8h，年工作2400h，则本项目生物质锅炉烟气产生量为4992224标立方米，烟尘产生量为0.43t/a，SO<sub>2</sub>的产生量为0.124t/a，NO<sub>x</sub>的产生量为0.126t/a。

本项目营运过程生物质锅炉燃烧烟气各污染物产生量、产生浓度见下表5-6。

**表 5-6 生物质锅炉燃烧烟气污染物产排情况一览表**

污染物名称	烟尘	二氧化硫	氮氧化物
产生浓度	86.1mg/m <sup>3</sup>	24.8mg/m <sup>3</sup>	25.2mg/m <sup>3</sup>
产生量	0.43t/a	0.124t/a	0.126t/a

②碳化废气

竹子在碳化过程中产生的废气中有烟尘以及含有少量的酸类、醛类、醇类等有机废气（以 VOCs 计），由于碳化工艺生产连续性，本项目碳化工序日运行约 10 小时。根据同类企业类别调查，产生的烟尘量为 300g/t 原料，约 38000t/a 的竹子需进行碳化处理，即烟尘产生量为 11.4t/a。由于 VOCs 排放量较小，本环评不做定量分析。碳化废气收集效率为 95%，根据《环保工作者实用手册》（第 2 版），悬浮颗粒物粒径范围在 1~200 $\mu$ m 之间，大于 100 $\mu$ m 的颗粒物会很快沉降，企业加强对碳化车间的密闭，则碳化废气中的烟尘在车间内沉降率按 80%计。

本环评要求企业将生物质锅炉燃烧废气和碳化炉废气收集后经旋风除尘器预处理后再经过喷淋塔、湿式静电除尘器处理后通过 20m 高排气筒排放。

生物质锅炉燃烧废气收集效率为 100%，碳化废气收集效率为 95%，旋风除尘器除尘效率 40%，喷淋塔除尘效率 60%，静电除尘器的除尘效率 95%，风机风量为 25000m<sup>3</sup>/h，日工作 10h，年工作 3000h，则烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 的有组织排放量分别为 0.135t/a、0.124t/a、0.126t/a，排放速率分别为 0.045kg/h、0.052kg/h、0.053kg/h，排放浓度分别为 1.8mg/m<sup>3</sup>、2.6mg/m<sup>3</sup>、2.65mg/m<sup>3</sup>。碳化废气无组织排放量为 0.114t/a，排放速率为 0.038kg/h。

综上所述，本项目营运过程生物质锅炉燃烧烟气各污染物产生量、产生浓度、排放量及排放浓度见下表 5-7。

**表 5-7 锅炉废气和碳化废气污染物有组织产排情况一览表**

废气种类	污染物名称	烟尘	二氧化硫	氮氧化物
锅炉废气	产生量	0.43t/a	0.124t/a	0.126t/a
碳化废气	产生量	10.83t/a	/	/
合计产生量		11.26t/a	0.124t/a	0.126t/a
排放量		0.135t/a	0.124t/a	0.126t/a
排放速率		0.045kg/h	0.052kg/h	0.053kg/h

排放浓度	1.8mg/m <sup>3</sup>	2.6mg/m <sup>3</sup>	2.65mg/m <sup>3</sup>
标准浓度	20mg/m <sup>3</sup>	50mg/m <sup>3</sup>	150mg/m <sup>3</sup>
是否达标	是	是	是
排放标准：混合烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中燃气锅炉特别排放限值。烟尘排放按照 10h/d 计算，二氧化硫和氮氧化物按照 8h/d 计算。			

### ③烘干废气

项目烘干在烘干房内进行，烘房内有蒸汽管道，蒸汽通入管道内对竹片进行间接加热。该工序会产生烘干废气。竹子中含有少量的酸类、醛类、醇类等有机废气（以 VOCs 计），但在碳化阶段已基本挥发，烘干废气中的 VOCs 气体较少。要求企业加强对烘干车间的通风，对周围环境影响较小。本环评不做定量分析。

### ④竹加工粉尘

项目所用毛竹均在锯断、开条、开层、精刨、压碎等工序产生粉尘。根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（2011 锯材加工业产排污系数表），工业粉尘产生量以 0.259（kg/m<sup>3</sup>产品）计，竹材使用量约为 30000m<sup>3</sup>，则竹加工粉尘的产生量约为 7.77t/a。由于粉尘对人体健康影响较大，企业在厂房内设置一套除尘系统（负压脉冲布袋除尘装置），竹加工粉尘采用集气罩收集，在各产生设备上设置集气罩，粉尘收集后经管道输送至除尘系统处理后，通过 15m 高排气筒排放。

据一般工程经验，集气罩收集效率按 80%，布袋除尘去除效率按 99%计，则本项目粉尘有组织排放量为 0.062t/a，配套风机风量均为 20000m<sup>3</sup>/h，则粉尘（PM<sub>10</sub>）有组织排放浓度为 1.3mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.026kg/h；粉尘无组织排放量 0.3108t/a，排放速率 0.13kg/h。

根据《环保工作者实用手册》（第 2 版），悬浮颗粒物粒径范围在 1~200μm 之间，大于 100μm 的颗粒物会很快沉降，在车间内粉尘沉降率按 80%计算。

表 5-8 项目粉尘产生及排放情况汇总

污染因子	粉尘（PM <sub>10</sub> ）		标准
	竹加工车间		
产生量（t/a）	7.77		/
产生速率（kg/h）	3.238		/
有组织	产生量（t/a）	6.216	/

废气	排放量 (t/a)	0.062	/
	排放速率 (kg/h)	0.026	3.5
	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.3	120.0
无组织 废气	产生量 (t/a)	1.554	/
	沉降量 (t/a)	1.2432	/
	排放量 (t/a)	0.3108	/
	排放速率 (kg/h)	0.13	/

### ⑤食堂油烟

本项目食堂就餐人数 50 人，每天供应午餐和晚餐。每人每餐耗油量按 30g 计，食堂用油量为 3.0kg/d，油烟产生量按照食用油用量的 2%计，则项目食堂油烟产生量约为 0.06kg/d，项目年运行时间 300 天，食堂油烟产生量为 18kg/a。食堂日均运行 4 小时。

项目食堂灶头设置 2 个，油烟处理器风机风量为 4000m<sup>3</sup>/h。项目食堂油烟产生情况为：18kg/a、15g/h、3.75mg/m<sup>3</sup>。为满足达标排放要求，建设单位需采取处理效率不低于 60%的油烟处理系统处理食堂油烟，处理后的食堂油烟排放情况为：7.2kg/a、6.0g/h、1.5mg/m<sup>3</sup>。可符合《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表 2 油烟废气排放浓度小于 2.0mg/m<sup>3</sup> 的标准值。食堂油烟经油烟净化处理后由专用烟管道引至高于办公综合楼房顶排放。

### (2) 废水

本项目产生的废水主要为生活废水、碳化废水、锅炉废水、喷淋废水和锅炉排污水。

#### ①生活废水

本项目劳动定员 50 人，一班制，年工作 300 天，设食堂和住宿。

生活用水量按 150L/d·p（住宿）计，则生活用水量为 7.5m<sup>3</sup>/d，2250m<sup>3</sup>/a。废水产生量以用水量的 80%折算，生活污水产生量 6.0m<sup>3</sup>/d，1800m<sup>3</sup>/a。据经验数据，生活污水中主要污染物浓度为：COD<sub>Cr</sub> 350mg/L、NH<sub>3</sub>-N 35mg/L、SS 200mg/L，则其中各污染物产生量为 COD<sub>Cr</sub> 0.63t/a，NH<sub>3</sub>-N 0.06t/a、SS 0.36t/a。

#### ②碳化废水

碳化的目的是使竹材中的有机物质如糖、淀粉、蛋白质分解变形，使真菌等虫

类失去营养源，同时将虫和真菌杀死。因此碳化过程中产生高浓度废水主要含有糖类、淀粉、蛋白质等，主要污染物为 COD、TN、SS、TP 等。本项目配置 4 台碳化炉，碳化时间约为 2 小时一批，碳化水每天排放一次，根据碳化炉容量及排水情况，预计碳化炉每天排水量约为 0.3t/d·台，则该项目碳化废水产生量约为 360t/a。

碳化废水排水水质情况，参照引用浙江山大大车竹木制品有限公司日处理 40 吨竹加工（碳化水蒸煮水）处理厂设计进水标准，详见下表 5-9：

表 5-9 废水处理系统进水水质指标

废水种类	废水量	pH	COD	SS	色度	总氮	总磷
碳化废水	30	5~7	20000	1000	200	150	20
单位：pH 无量纲，色度为倍数，水量为 t/d，其余均为 mg/L。							

则本项目碳化废水排水水质中污染物排放浓度取值分别为：COD 20000mg/L、SS 1000mg/L、TN 150mg/L、TP 20mg/L。碳化废水年排放量 360t/a，则污染物产生量分别为 COD 7.2t/a、TN 0.054t/a、SS 0.36t/a、TP 0.0072t/a。

表 5-10 碳化废水和漂白（蒸煮）废水产生情况

类型		废水量	COD	TN	SS	TP
生产 废水	产生浓度 (mg/L)	/	20000	150	1000	20
	产生量 (t/a)	360	7.2	0.054	0.36	0.0072

### ③锅炉废水

根据相关资料，锅炉在运行过程中需定期排放部分软化废水，根据《第一次污染源普查工业污染源产排污系数手册——下册》，锅炉软化废水产污系数为 0.356t/t-原料，本项目预计年使用成型生物质燃料量为 800t，则锅炉软化废水产生量约 285t/a。锅炉废水的污染物浓度不高，主要含钙、镁离子，属于清净下水，可以用来进行绿化等。

### ④喷淋废水

喷淋塔废水经沉淀后循环使用，定期补充，不外排。根据企业提供资料，本项目共设有 2 个沉淀池用于预处理喷淋废水，喷淋废水在循环使用和沉淀处理中会发生损耗，损耗量约为 0.3t/d，因此新鲜水补充量也为 0.3t/d（90t/a）。

### ⑤锅炉排污水

锅炉排污水每天排放一次，每次排放 5-10 秒钟，排放出的污水在锅炉排污水

存放池内暂存，喷淋塔和湿式静电除尘器工作时候会产生蒸发，锅炉排污水作为喷淋塔和湿式静电除尘器的补充用水，因此锅炉排污水不外排。

本项目碳化废水经沉淀池沉淀处理后，用专用槽罐车抽运到浙江山大车竹木制品有限公司日处理40吨竹加工（碳化水蒸煮水）处理厂处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后纳管进入景宁县第三（佃源）污水处理厂进一步处理，最终处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中的一级A标准后外排；浙江山大车竹木制品有限公司日处理40吨竹加工（碳化水蒸煮水）处理厂未建成前，委托第三方有资质单位处置（详见附件9）。生活污水（食堂废水先经隔油池预处理）用专用槽罐车抽运到景宁县东坑镇污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中的一级A标准后外排。锅炉废水用来绿化。喷淋塔废水经沉淀后循环使用，定期补充，不外排。

本项目水平衡图见图5-3。

单位：t/a

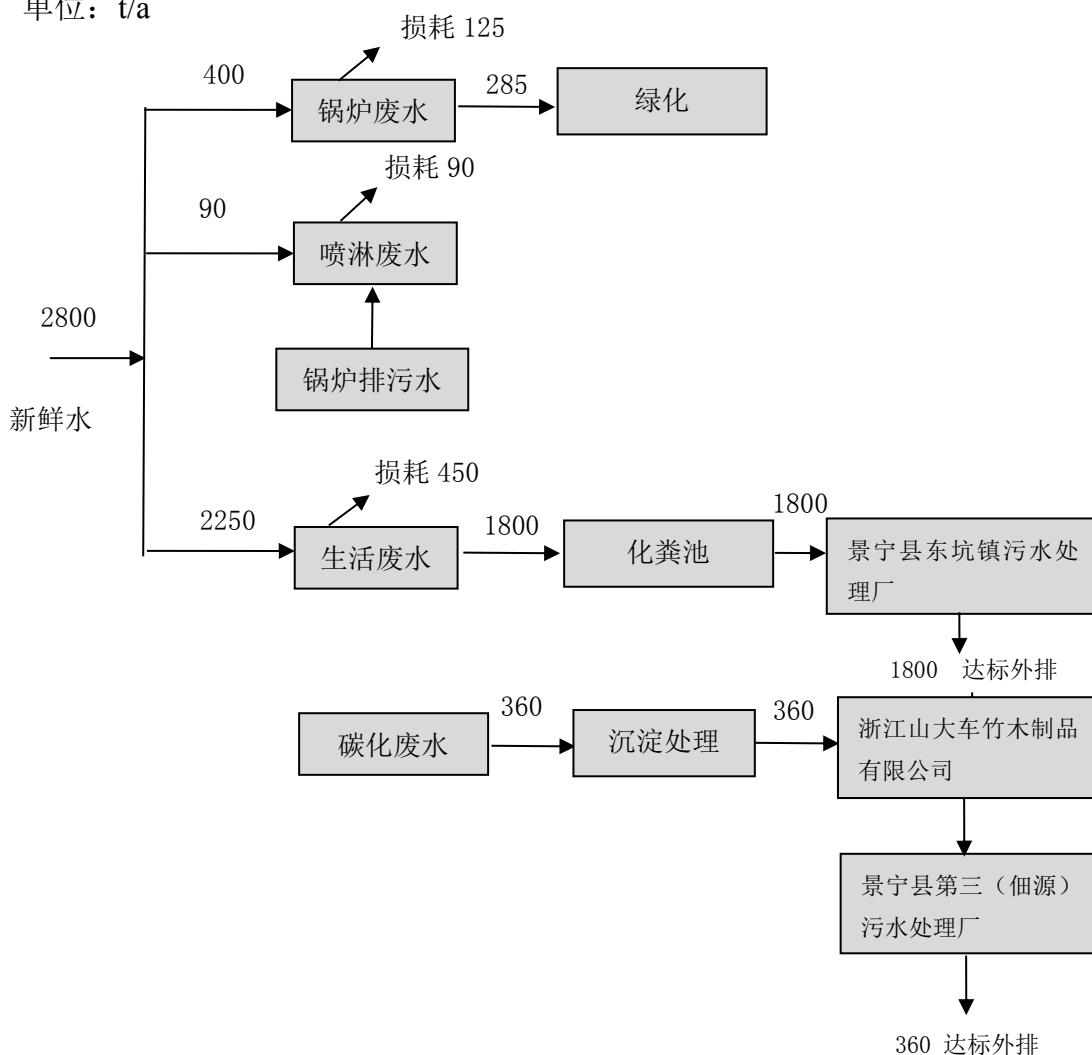


图 5-3 项目水平衡图

本项目污水污染物产生、排放情况，详见表 5-11。

**表 5-11 项目建成后水污染物产排污统计表**

类型		废水量	COD	TN	NH <sub>3</sub> -N	SS	TP	
生活 废水	产生	产生量 (t/a)	1800	0.63	/	0.063	0.36	/
	排放	排放浓度 (mg/L)	/	50	15	5	10	0.5
		排放量 (t/a)	<b>1800</b>	<b>0.09</b>	/	<b>0.009</b>	<b>0.018</b>	/
		排放标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)中的一级 A 标准					
生产 废水	产生	产生量 (t/a)	360	7.2	0.054	/	0.36	0.0072
	排放	排放浓度 (mg/L)	/	50	15	/	10	0.5
		排放量 (t/a)	<b>360</b>	<b>0.018</b>	<b>0.0054</b>	/	<b>0.0036</b>	<b>0.00018</b>
		排放标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)中的一级 A 标准					
汇总		产生量 (t/a)	2160	7.83	0.054	0.063	0.72	0.0072
		排放量 (t/a)	<b>2160</b>	<b>0.108</b>	<b>0.0054</b>	<b>0.009</b>	<b>0.0216</b>	<b>0.00018</b>

(3) 噪声

本项目主要设备为：生物质锅炉、碳化炉、锯竹机、撞竹机、烘房和烟雾除尘设备等。根据类比，各部分噪声发生情况如下表所示，本项目常用设备噪声值大约在 70~85dB(A)之间。主要噪声源强可见表 5-12。

**表 5-12 本项目主要噪声源强的声压级 单位：Leq (dB)**

序号	噪声源	位置	主要声源情况		噪声特点
			声级	测点位置	
1	生物质锅炉	室内	70~80	距设备 1m 处 声级	连续
2	碳化炉	室内	70~80		连续
3	锯竹机	室内	70~85		连续
4	撞竹机	室内	70~85		连续
5	烘房	室内	70~80		连续
6	烟雾除尘设备	室外	80~85		连续

(4) 固体废弃物

本项目运营过程中产生的固体废弃物主要为收集烟(粉)尘、废次品、边角料、喷淋沉渣、灰渣、废包装袋、污泥、除尘水污泥和生活垃圾。

①收集烟(粉)尘：本项目产生的烟尘依次通过旋风除尘、喷淋塔除尘和静电除尘，产生的粉尘通过布袋除尘器，收集到的烟(粉)尘量约为17.087吨/年，经收集后外售综合利用，不外排。

②废次品：本项目废次品产生量为2.0吨/年，经收集后外售综合利用，不外排。

③边角料：本项目边角料按照原材料的1%计，则产生的边角料为380吨/年，经收集后外售综合利用，不外排。

④喷淋沉渣：本项目产生的烟尘依次通过旋风除尘、喷淋塔除尘和静电除尘，通过喷淋塔除尘收集到的烟尘量约为6.565吨/年(含固量)，经收集后外售综合利用，不外排。

⑤灰渣：本项目生物质燃料在燃烧过程中的灰分，产生量约为原材料的2%，即16吨/年，收集后外售综合利用。

⑥废包装物：本项目一般包装物的产生量约为10吨/年，经收集后外售综合利用，不外排。

⑦污泥：本项目碳化废水沉淀预处理会产生污泥0.5t/a(含水率75%)，经收集后外售综合利用，不外排。

⑧除尘水污泥：本项目生物质锅炉燃烧废气和碳化炉废气收集后经旋风除尘器预处理后再经过喷淋塔、湿式静电除尘器处理，除尘水中的污泥量约为3.899t/a(含固量)，经收集后外售综合利用，不外排。

⑨生活垃圾：生活垃圾按每人每天0.5kg计，本项目劳动定员50人，按每年工作300天计算，则本项目产生生活垃圾7.5t/a。生活垃圾定点袋装收集后由当地环卫部门统一及时清运。

本项目副产物产生量具体情况见表5-13。

表5-13 本项目副产物产生情况一览表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量(t/a)
1	收集烟(粉)尘	旋风除尘、静电除尘、布袋除尘	固态	烟尘	17.807

2	废次品	检查	液态	竹子	2
3	边角料	竹加工	固态	竹子	380
4	喷淋沉渣	水喷淋	固态	污泥	6.565
5	灰渣	锅炉燃烧	液态	灰渣	16
6	废包装物	原料使用	固态	塑料、纸壳	10
7	污泥	废水预处理	固态	污泥	0.5
8	除尘水污泥	除尘	固态	污泥、灰渣	3.899
9	生活垃圾	工作和生活	固态	生活垃圾	7.5

1) 固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330—2017）的规定进行判定，本项目固体废物属性判定结果见表 5-14。

表 5-14 本项目副产物属性判定

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固体废物	判定依据
1	收集烟(粉)尘	旋风除尘、静电除尘、布袋除尘	固态	烟尘	是	4.3 中 a 类
2	废次品	检验	固态	竹子	是	4.1 中 a 类
3	边角料	竹加工	固态	竹子	是	4.2 中 a 类
4	喷淋沉渣	水喷淋	固态	污泥	是	4.3 中 a 类
5	灰渣	锅炉燃烧	液态	灰渣	是	4.1 中 i 类
6	废包装物	原料使用	固态	塑料、纸壳	是	4.2 中 a 类
7	污泥	废水预处理	固态	污泥	是	4.3 中 e 类
8	除尘水污泥	除尘	固态	污泥、灰渣	是	4.3 中 e 类
9	生活垃圾	工作和生活	固态	生活垃圾	是	4.1 中 h 类

2) 危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录》（2016 修订版）进行判定，危险废物属性判定详见表 5-15。

表 5-15 危险废物属性判定

序号	副产物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码
1	收集烟(粉)尘	旋风除尘、静电除尘、布袋除尘	否	/

2	废次品	检验	否	/
3	边角料	竹加工	否	/
4	喷淋沉渣	水喷淋	否	/
5	灰渣	锅炉燃烧	否	/
6	废包装物	原料使用	否	/
7	污泥	废水预处理	否	/
8	除尘水污泥	除尘	否	/
9	生活垃圾	工作和生活	否	/

### 3) 固废分析情况汇总

项目副产物产生情况见表 5-16。

**表 5-16 本项目副产物产生情况一览表**

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	预测产生量 (t/a)
1	收集烟(粉)尘	旋风除尘、静电除尘、布袋除尘	固态	烟尘	一般固废	17.807
2	废次品	检验	固态	竹子	一般固废	2
3	边角料	竹加工	固态	竹子	一般固废	380
4	喷淋沉渣	水喷淋	固态	污泥	一般固废	6.565
5	灰渣	锅炉燃烧	液态	灰渣	一般固废	16
6	废包装物	原料使用	固态	塑料、纸壳	危险废物	10
7	污泥	废水预处理	固态	污泥	一般固废	0.5
8	除尘水污泥	除尘	固态	污泥、灰渣	一般固废	3.899
9	生活垃圾	工作和生活	固态	生活垃圾	一般固废	7.5

## 5、污染防治措施

### 5.1 施工期污染防治措施

#### 5.1.1 大气污染防治措施

##### (1) 施工扬尘

①对施工场地及道路进行洒水抑尘，保持施工现场和施工道路表面的湿润，建设每天洒水 4~5 次以上。

②加强现场管理，做到标准化施工和文明施工，场界四周设置围墙和抑尘网。

③对运输车辆车速进行限制，运输砂石、土方、渣土等易产生扬尘污染的物料，应当实行密闭化运输，不得沿路泄漏、遗撒，避免二次污染。

④施工场地出入口处设置相应的车辆冲洗设施和排水、泥浆沉淀设施，运输车辆应当冲洗干净后出场，并保持出入口通道及道路两侧各50米范围内的整洁。

⑤对露天的物料堆场应当采取遮盖、洒水、喷洒覆盖剂或其他防治措施。

⑥避免在大风天气进行水泥等的装卸作业，对水泥类物资尽可能不要露天堆放，并加盖防雨布，减少大风造成的施工扬尘。

⑦工程应按规定使用商品混凝土，禁止现场设置混凝土搅拌场。

⑧灰土集中拌合，合理安排拌合点，尽量减少拌合点设置；灰土拌合站不得选在环境敏感点上风向，且距离应在200m以上。

#### (2) 机械尾气

①汽车减少怠速时间，避免猛提速等高能耗操作；

②加强施工机械和运输车辆的维修、保养，确保施工机械和运输车辆尾气达标排放；

#### (3) 有机废气

①对项目装修、装饰工程方案设计时在尽可能的少用油漆、涂料，必须使用油漆、涂料的，建议使用环保型的水性油漆和涂料；

②装修完毕应开窗、开门，让室内的有机废气扩散到空气中，避免污染室内环境。

### 5.1.2 废水污染防治措施

①施工现场设置隔油沉砂池，施工机械、车辆冲洗废水收集至隔油沉砂池，经隔油沉砂池去除油脂、悬浮物后上清液可重新回用于设备冲洗或施工现场降尘洒水；

②施工现场四周设置集水渠，集水渠尾端设置沉砂池，集水渠收集的雨水及地下涌水进入沉砂池沉淀处理后排入市政污水管网；

③施工场地设置临时厕所，生活污水经化粪池预处理后用专用槽罐车抽运到景宁县东坑镇污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级A标准后外排进入人工湿地。

### 5.1.3 噪声污染防治措施

①合理安排施工时间。要求施工单位在制订施工计划时，尽量避免同时使用大量高噪声设备施工。高噪声施工时间尽量安排在白天，减少夜间施工量，确保不同阶段施工场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的有关规定。

②合理布局施工场地。避免在同一施工地点安排大量动力机械设备，避免局部声级过高。

③降低设备声级。设备选型上尽量采用低噪声设备；固定机械设备与挖土、运土机械等，可通过排气管消声器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；对动力机械设备进行定期的维修、养护；设备常因松动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作时的噪声级；暂不使用的设备应立即关闭。

④合理选择施工车辆进场路线，尽量避免从市区经过，避开周边敏感点。若确实经过周边住宅小区、学校、办公区，应避免上、下班时间经过，并要求减速行驶，禁止鸣笛。

⑤在距离保护目标较近处施工时，可同时结合设置隔声屏障来减少对周边敏感点影响。

⑥降低人为噪音。按规范操作机械设备；在模板、支架拆卸过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪音；尽量少用哨子、钟、笛等指挥作业，代之以现代化通讯设备。

⑦对施工场地噪声影响除采取以上降噪措施外，还应与周围居民建立良好的关系，对受施工干扰的居民应在作业前予以通知，求得大家的理解。此外，施工期间应设热线投拆电话，接受噪声扰民投拆，并对投拆情况进行积极治理或严格的管理。

⑧需特别注意的是，建设期间不得在夜间22:00以后、早晨6:00以前进行高噪声作业。根据有关规定规定，建设施工单位在施工前应申请登记。除抢修、抢险作业和因生产工艺上要求或者特殊要求必须连续作业外，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，工艺上要求连续作业确需在夜间进行噪声大的作业时，须持有《夜间作业许可证》，并向社会公告。

#### 5.1.4 固体废物污染防治措施

①施工现场设置生活垃圾临时分类收集箱，收集工地内产生的生活垃圾并由环卫部门处理。

②对于施工产生的建筑垃圾、装修垃圾应进行分拣，对废木材、金属、玻璃、

塑料等可以回收利用的部分应积极进行综合利用,对不能利用的建筑垃圾送至城管部门指定的地点堆放,严禁随意运输,随意倾倒。

③施工过程产生的废油漆桶、涂料桶贮存在专门设置的危险废物贮存场所,由厂家回收重新利用,同时做好记录,记录危废出厂时间、数量等详细信息。

### 5.1.5 施工期水土流失防治措施

为防治水土流失,降低水土流失造成的危害,建议建设单位采取如下措施:

#### ①主体建筑区水土保持防治措施

1) 临时排水沟: 为了有效拦截、排导地面径流,主要沿施工场地外围以及场地周边布置临时排水沟,排水沟设计为梯形断面。

2) 沉砂池: 在排水沟两端、排水沟出口等处布置沉砂池与排水沟相连,以沉淀径流泥沙。

#### ②道路水土保持防治措施

在项目区主要施工道路面采取临时铺设石渣进行表面防护,既可改善施工道路条件,同时可减少了对土体结构的破坏造成新的水土流失。

#### ③绿化工程区水土保持防治措施

绿化区在场地平整后,地表要裸露一段时间,为了防止产生水土流失,需在长时间未受施工扰动的裸露空地上撒播草籽。

#### ④临时堆土场水土保持防治措施

临时堆场四周设置编织袋挡土墙,场外四周设置排水沟和沉砂池,临时堆土表面采用土工布覆盖,临时堆土场使用结束后,进行场地平整。

采取上述措施,可以有效缓解建设项目造成的水土流失和对土地资源的破坏,满足《中华人民共和国土地法》和《中华人民共和国水土流失防治法》的相关要求。

## 5.2 营运期污染防治措施

### 5.2.1 废气污染防治措施

#### ①锅炉废气和碳化废气

生物质锅炉燃烧废气和碳化炉废气收集后经旋风除尘器预处理后再经过喷淋塔、湿式静电除尘器处理后通过8m高排气筒排放。

#### ②烘干废气

竹子在间接烘干过程中产生含有少量的酸类、醛类、醇类等有机废气(以VOCs

计)，但在碳化阶段已基本挥发，烘干废气中的 VOCs 气体较少。要求企业加强对烘干车间的通风，对周围环境影响较小。

### ③竹加工粉尘

竹加工粉尘经布袋除尘器处理后于 15 m 高排气筒排放。同时加强车间保洁，对周围环境影响较小。

### ④食堂油烟

食堂油烟经油烟机净化处理后由专用油烟管道引至高于楼房顶排放，可符合《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表 2 油烟废气排放浓度小于 2.0mg/m<sup>3</sup> 的标准值，对周边环境影响不大。

## 5.2.2 废水污染防治措施

碳化废水经沉淀池沉淀处理后，用专用槽罐车抽运到浙江山大树竹木制品有限公司日处理 40 吨竹加工（碳化水蒸煮水）处理厂处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后纳管进入景宁县第三（佃源）污水处理厂进一步处理，最终处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中的一级 A 标准后外排；浙江山大树竹木制品有限公司日处理 40 吨竹加工（碳化水蒸煮水）处理厂未建成前，委托第三方有资质单位处置（详见附件 9）。生活污水（食堂废水先经隔油池预处理）用专用槽罐车抽运到景宁县东坑镇污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中的一级 A 标准后外排。锅炉废水用来绿化。喷淋塔废水经沉淀后循环使用，定期补充，不外排。锅炉排污水作为喷淋塔和湿式除尘器的补充用水，不外排。

## 5.2.3 地下水污染防治措施

依据《地下工程防水技术规范》（GB50108-2002）的要求，地下水污染防治措施按照“源头分类、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散全阶段进行控制。

地下水具体防治措施如下：

①项目废水经预处理后委托外单位处理，通过专用槽罐车抽运，不会直接对地块地下水产生直接影响。碳化废水经沉淀池沉淀处理后，用专用槽罐车抽运到浙江山大树竹木制品有限公司日处理 40 吨竹加工（碳化水蒸煮水）处理厂处理；浙江山大树竹木制品有限公司日处理 40 吨竹加工（碳化水蒸煮水）处理厂未建成前，

委托第三方有资质单位处置（详见附件9）。生活污水（食堂废水先经隔油池预处理）用专用槽罐车抽运到景宁县东坑镇污水处理厂处理。在预处理或抽运过程中可能出现泄漏并在地下渗漏的风险。企业应制定好事故防范措施，各单元池体应按相应标准做好防渗漏措施；

②为掌握本工程周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，对企业所在地周围的地下水水质进行跟踪监测，建议该企业设2个观察井，上下游各布设1个，定期监测。

③所有原料均不得露天堆放，必须进入仓库或车间。

④根据不同区域可能对土壤或地下水的影响，根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）的要求，将碳化车间和漂白车间地面和沉淀池等构筑物作为重点污染防治区。

#### 5.2.4 噪声污染防治措施

①在设备采购阶段，要注意选用先进的低噪声设备，以降低噪声源强。

②设备安装时基地加厚、设置缓冲器，在设备基座和基础之间设橡胶隔震垫，同时对防震垫、吸声、消声器等降噪设备进行定期检查、维修，对不符合要求的及时更换。

③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。合理布置设备位置，将高噪音设备尽量布置在远离居民的一侧；加强厂区四周的绿化，提高隔声效果。

④加强车间管理，教育员工文明生产，减少人为因素造成的噪声。

#### 5.2.5 固体废物污染防治措施

本项目运营过程中产生的固体废弃物主要为收集烟（粉）尘、废次品、边角料、喷淋沉渣、灰渣、废包装袋、污泥、除尘水污泥、生活垃圾。

收集烟（粉）尘、废次品、边角料、喷淋沉渣、灰渣、废包装袋、除尘水污泥、污泥收集后外售综合利用；生活垃圾定点袋装收集后由当地环卫部门统一及时清运。

项目建成后产生的固废种类明确，均可以得到及时的合理的处置处理，对周边环境产生影响小。

## 六、本项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名 称	处理前产生浓度及产 生量(单位)	排放浓度及排放量 (单位)
施工期大 气污染物	地面开挖、风 力扬尘、汽车 运输	扬尘	由露天堆场和裸露场地的风力起尘及车辆行驶的动力起尘，属于无组织排放，产生量及排放量随机性很多，取决于施工管理。	
	装修废气	粉尘	装饰材料加工过程中将产生大量粉尘，地面需经常实施洒水抑尘，有效地控制粉尘，尽可能减少对工人的影响。	
		油漆废气	在施工结束后一段时间内，必须保持室内的通风条件，以增加挥发的油漆废气稀释速度，减少室内油漆废气对员工及老年人的影响。	
营运期大 气污染物	锅炉	烟尘	0.43t/a	有组织： 烟尘：1.8mg/m <sup>3</sup> ，0.135t/a NO <sub>x</sub> ：2.65mg/m <sup>3</sup> ，0.126t/a SO <sub>2</sub> ：2.6mg/m <sup>3</sup> ，0.124t/a 无组织： 烟尘：0.114t/a
		NO <sub>x</sub>	0.126t/a	
		SO <sub>2</sub>	0.124t/a	
	碳化	烟尘	11.4t/a	少量
		VOCs	少量	
	烘干	VOCs	少量	少量
	竹加工	粉尘	7.77 t/a	有组织：1.3mg/m <sup>3</sup> ，0.062t/a 无组织：0.3108t/a
食堂	油烟	18kg/a	1.5mg/m <sup>3</sup> ，7.2kg/a	
施工期水 污染物	施工废水	SS	产生的废水随机性大，总量较难计算，取决于工程管理；废水经沉淀后回用于施工场地洒水。	
	施工人员生 活废水	水量	0.8t/d	0.8t/d
		COD	350mg/L、0.00028t/d	100mg/L、0.00008t/d
		SS	200mg/L、0.00016t/d	30mg/L、0.000015t/d
		NH <sub>3</sub> -N	25mg/L、0.00002t/d	25mg/L、0.00002t/d
营运期水 污染物	生活废水	水量	1800 t/a	1800 t/a
		COD	0.63 t/a	50mg/L、0.09 t/a
		NH <sub>3</sub> -N	0.063 t/a	5mg/L、0.009 t/a
		SS	0.36 t/a	10mg/L、0.018 t/a
	生产废水	水量	360 t/a	360 t/a
		COD	7.2t/a	50 mg/L、0.018t/a
		TN	0.054t/a	5 mg/L、0.0054 t/a

		TP	0.0072t/a	0.5 mg/L、0.00018 t/a
		SS	0.36t/a	10 mg/L、0.0036 t/a
	锅炉废水	污染物浓度不高，主要含钙、镁离子，属于清浄下水，可以用来进行绿化等。		
	喷淋废水	喷淋塔废水经沉淀后循环使用，定期补充，不外排。		
	锅炉排污水	作为喷淋塔和湿式除尘器的补充用水，不外排。		
施工期固体废弃物	生活垃圾	生活垃圾	10kg/d	0
	建设过程	弃渣、建筑垃圾	718t/a	0
营运期固体废弃物	旋风除尘、静电除尘、布袋除尘	收集烟(粉)尘	17.807t/a	0
	检验	废次品	2t/a	0
	竹加工	边角料	380t/a	0
	水喷淋	喷淋沉渣	6.565t/a	0
	锅炉燃烧	灰渣	16t/a	0
	原料使用	废包装物	10t/a	0
	废水预处理	污泥	0.5t/a	0
	除尘	除尘水污泥	3.899t/a	0
	工作和生活	生活垃圾	7.5t/a	0
噪声	<p>本项目产生的噪声主要为生物质锅炉、碳化炉、锯竹机、撞竹机、烘房和烟雾除尘设备等，源强为70~85dB(A)。所有设备均位于室内，高噪声设备在采取隔、消音措施后经墙壁及围墙隔声、距离衰减，地面吸收、树木吸收后对周边声环境影响较小。同时，加强生产作业期间的管理工作，减少对周围的声环境影响。</p>			
其他	无			
<p>主要生态影响(不够时可附另页)</p> <p>本项目周边无生态环境敏感点和景观，项目运营不会对周边生态环境造成不良影响。但建议项目建成后对区内进行适当的绿化，各种草坪，乔木、灌木合理搭配，增加区域内的生物多样性，生态系统服务功能增强，对施工建设带来的环境破坏起到一定的恢复作用。</p>				

## 七、环境影响分析

### 施工期环境影响分析

施工期主要污染因子有工地扬尘、施工废水、生活污水、建筑垃圾、生活垃圾和施工噪声等。

#### 1、施工期废气影响分析

项目建设施工过程中的大气污染主要来自于施工场地的扬尘。在整个施工期，产生扬尘的作业有土地打桩、开挖、回填、道路浇注、建材运输、装卸等过程，如遇干旱无雨季节，加上大风，施工扬尘将更严重。项目施工所用混凝土为商品混凝土，故本项目扬尘产生主要在打桩、开挖、回填、道路浇注、建材运输、装卸等过程。

据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的60%，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 \left( \frac{v}{5} \right) \left( \frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left( \frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>。

表7-1为一辆载重5吨的卡车，通过一段长度为500米的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。

表7-1 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘 单位：kg/辆·公里

P \ 车速	0.1 (kg/m <sup>2</sup> )	0.2 (kg/m <sup>2</sup> )	0.3 (kg/m <sup>2</sup> )	0.4 (kg/m <sup>2</sup> )	0.5 (kg/m <sup>2</sup> )	1.0 (kg/m <sup>2</sup> )
5 (km/h)	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10 (km/h)	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15 (km/h)	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20 (km/h)	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水4~5次，可使

扬尘减少70%左右，表7-2为施工场地洒水抑尘的试验结果，结果表明实施每天洒水4~5次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘可将其污染距离缩小到20~50m范围。

表7-2 施工场地洒水抑尘试验结果

距离（米）		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.71	0.60

因此，限速行驶及保持路面清洁，同时适当洒水是减少汽车扬尘的有效手段。

施工扬尘的另一种情况是裸露场地的风力扬尘，由于施工需要，一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

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

式中：Q——起尘量，kg/吨·年；

$V_{50}$ ——距地面50米处风速，m/s；

$V_0$ ——起尘风速，m/s；

W——尘粒含水率，%。

由此可见，这类扬尘的主要特点是与风速和尘粒含水率有关，因此，保证一定的含水率是抑制这类扬尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。以沙尘土为例，其沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为250微米时，沉降速度为1.005m/s，因此当尘粒大于250微米时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场施工季节的气候情况不同，其影响范围和方向也有所不同。施工期间应特别注意施工扬尘的防治问题，须制定必要的防止措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。

施工单位采取相应措施，如合理布局施工场地、对施工场地及运输道路进行洒水抑尘、施工场地四周设置围墙和抑尘网、对施工车辆进行限速、使用商品混凝土等，减少扬尘的产生与传播距离，由于本项目土建施工工期较短，待施工结束影响也立即消除，故本项目施工期扬尘对环境的影响还是可以接受的。

装修过程需使用油漆，油漆溶剂的全部挥发需要一定时间，受影响的空间范

围一般只局限于室内，且量较少，对建筑物外的大气环境不会造成很大影响。但对建筑物内的大气环境会产生一定的影响，尤其是在装修结束后，建筑物内若通风不畅，油漆废气会在房间和通道内聚集，会使室内油漆废气浓度较高，对员工及顾客带来较大的影响，使之产生头晕、恶心、难受等感觉。因此在施工结束后一段时间内，必须保持室内的通风条件，以增加挥发的油漆废气稀释速度，减少室内油漆废气对员工及顾客的影响。

装饰材料加工过程中将产生大量粉尘，应避免在自然风作用下对外界产生影响；地面需经常实施洒水抑尘，有效地控制粉尘，尽可能减少对工人的影响。

## 2、施工期噪声影响分析

施工噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机械、打桩机械、混凝土搅拌机、升降机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声、拆卸模板的撞击声等，多为瞬时噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中，对声环境影响最大的是机械噪声。

表 7-3 为根据资料所得的不同施工机械的噪声源强。在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会产生迭加，根据类比调查，迭加后的噪声增值约为 3~8dB。在这类施工机械中，噪声最高的为冲击式打桩机，达 110dB。另外，混凝土振捣器、静压式打桩机和孔式灌注机也较高，在 80dB 以上。

表 7-3 主要施工机械设备的噪声声级

序号	施工机械	测量声级 (dBA)	测量距离 (m)
1	挖掘机	79	15
2	压路机	73	10
3	铲土机	75	15
4	自卸卡车	70	15
5	冲击式打桩机	110	22
6	钻孔式灌注桩机	81	15
7	静压式打桩机	80	15
8	混凝土振捣器	80	12
9	升降机	72	15

表 7-4 为主要施工设备噪声的距离衰减情况。由表可知，这类机械噪声在空旷地带的传播距离较远，尤其是夜间，影响范围可达 200m。在施工作业中必须

合理安排各类施工机械的工作时间,尤其是夜间严禁打桩机等强噪声机械进行施工,减少这类噪声对周围的影响,同时对不同施工阶段,按《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)对施工场界进行噪声控制。

表 7-4 施工机械噪声衰减距离 (m)

序号	施工机械	声 级 (dB)				
		55dB	60dB	65dB	70dB	75dB
1	挖掘机	190	120	75	40	22
2	冲击式打桩机	1950	1450	1000	700	440
3	混凝土振捣器	200	110	66	37	21
4	升降机	80	44	25	14	10

根据以上分析,项目施工期间部分施工段产生的噪声会对这些区域影响不大,但是,施工单位还是应该采取相应措施,如合理安排施工时间,严禁夜间施工、应尽量避免同时使用大量高噪声设备施工;合理布局,尽量将高噪声设备布置在距离敏感点较远的中部偏北面地块。同时,施工车辆应减速行驶,禁止鸣喇叭;施工场地四周建设施工围墙;高噪声设备安装消声器、加强施工机械的维护以及规范施工操作减少人为噪音等,将噪声影响降低到最低限度,由于本项目土建施工期较短,待施工结束影响也立即消除,故本项目施工期噪声对环境的影响是暂时的。

### 3、施工期水环境影响分析

施工期的废水来源有以下两部分:一是工程建筑施工产生的施工废水,主要来源于地下涌水、施工机械以及施工运输车辆的冲洗废水,主要含泥沙等,悬浮物浓度较高,pH值呈弱碱性,并带有少量的油污。为保证周围水体的水质,施工废水要进行截流后集中处理,否则将会把施工区块的泥沙带入到水体环境中。施工废水经沉淀池沉淀隔油后上清液回用于施工场地、道路洒水使用。

二是施工人员产生的生活污水,主要含COD、氨氮、SS等。施工人员日常生活排放的生活废水,若处置不当,会对附近的水体造成污染。施工人员的生活污水应处置好,可设置临时厕所,生活污水经化粪池预处理后用专用槽罐车抽运到景宁县东坑镇污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级A标准后外排进入人工湿地。

通过采取本环评报告提出的防治措施后项目施工期产生的废水能得到妥善

处理，对周围水环境影响不大。

#### 4、施工期生态环境影响分析

施工期生态环境影响主要为土石方工程水土流失的影响。工程施工包括施工现场、土石方临时堆场和运输过程等几方面的水土流失影响。工程中部分挖方可利用作填方，这些土石方若没有立即使用，任意堆放，也没有采取临时拦阻措施，特别是当土方随意堆放在水体附近时，一旦遭遇大雨，将有大量的土石方被冲走，最终进入河流，导致河道淤积，加剧洪涝时的危害。石方的任意堆放也会带来以上影响，只是水土流失量要少一些。

在开挖或堆土过程中，土石方暴露在外，由于施工中的要求及工期安排，可能不会马上铺设水泥或砌石，一旦遇雨，也将不可避免地带走较大量的水土，影响附近水体水环境和河道的泄洪功能。

#### 营运期环境影响分析

##### 1、大气环境影响分析

本项目生产过程中产生的废气主要为锅炉烟气、碳化废气、烘干废气、竹加工粉尘和食堂油烟。

##### (1) 锅炉烟气

本项目设置1台4t/h的成型生物质燃料锅炉作为热源，为烘干和碳化工序提供热能。根据企业提供资料，预计年使用成型生物质燃料约800t。锅炉每天运行约8小时。经工程分析，生物质锅炉烟气产生量为4992224标立方米，烟尘产生量为0.43t/a，SO<sub>2</sub>的产生量为0.124t/a，NO<sub>x</sub>的产生量为0.126t/a。

##### (2) 碳化废气

竹子在碳化过程中产生的废气中有烟尘以及含有少量的酸类、醛类、醇类等有机废气（以VOCs计），由于碳化工艺生产连续性，本项目碳化工序日运行约10小时。根据同类企业类别调查，产生的烟尘量为300g/t原料，约38000t/a的竹子需进行碳化处理，即烟尘产生量为11.4t/a。由于VOCs排放量较小，本环评不做定量分析。

本环评要求企业将生物质锅炉燃烧废气和碳化炉废气收集后经旋风除尘器预处理后再经过喷淋塔、湿式静电除尘器处理后通过20m高排气筒排放。

生物质锅炉燃烧废气收集效率为100%，碳化废气收集效率为95%，旋风除

尘器除尘效率 40%，喷淋塔除尘效率 60%，静电除尘器的除尘效率 95%，风机风量为 25000m<sup>3</sup>/h，日工作 10h，年工作 3000h，则烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 的有组织排放量分别为 0.135t/a、0.124t/a、0.126t/a，排放速率分别为 0.045kg/h、0.052kg/h、0.053kg/h，排放浓度分别为 1.8mg/m<sup>3</sup>、2.6mg/m<sup>3</sup>、2.65mg/m<sup>3</sup>。碳化废气无组织排放量为 0.114t/a，排放速率为 0.038kg/h。

各污染物排放浓度均能达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中燃气锅炉排放限值要求。只要建设单位切实做好维护工作，并保证高效稳定运行，则由于项目所排污染物很少，对周围环境影响不大。

### （3）烘干废气

烘干工序会产生烘干废气。竹子中含有少量的酸类、醛类、醇类等有机废气（以 VOCs 计），但在碳化阶段已基本挥发，烘干废气中的 VOCs 气体较少，与烘干废气一起呈无组织排放。要求对烘干车间的废气进行收集后高空排放，对周围环境影响较小。本环评不做定量分析。

### （4）竹加工粉尘

项目所用毛竹均在锯断、开条、开层、精刨、压碎等工序产生粉尘，竹加工粉尘的产生量约为 7.77t/a。企业在厂房内设置一套除尘系统（负压脉冲布袋除尘装置），竹加工粉尘采用集气罩收集，粉尘收集后经管道输送至除尘系统处理后，通过 15m 高排气筒排放，粉尘有组织排放量为 0.062t/a，配套风机风量均为 20000m<sup>3</sup>/h，则粉尘（PM<sub>10</sub>）有组织排放浓度为 1.3mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.026kg/h；粉尘无组织排放量 0.3108t/a，排放速率 0.13kg/h；污染物排放能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准限值要求。只要建设单位切实做好维护工作，并保证高效稳定运行，则由于项目所排污染物很少，对周围环境影响不大。

### （5）食堂油烟

食堂油烟经油烟机净化处理后由专用油烟管道引至高于楼房顶排放，对周围环境影响较小。

本项目共设置 3 个排气筒，分别为：

- 1) 生物质锅炉燃烧废气和碳化炉废气排气筒 1 个，8 米高；
- 2) 竹加工废气排气筒 1 个，15 米高；

3) 食堂油烟废气排气筒1个, 15米高。

### 大气环境影响预测与评价

为了更好的体现上述污染物对周围大气环境及敏感点的影响程度, 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), 本评价采用 AERSCREEN 估算模型进行分析。

#### 1) 评价因子与评价标准筛选

本项目排放污染物主要为颗粒物。

表 7-5 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 (µg/m <sup>3</sup> )	标准来源
PM <sub>10</sub>	1 小时平均	450	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)中二级标准
TSP	1 小时平均	900	
SO <sub>2</sub>	1 小时平均	500	
NO <sub>x</sub>	1 小时平均	250	

注: 由于 GB3095-2012 中 TSP 和 PM<sub>10</sub> 没有 1 小时平均质量浓度限值, 根据 HJ2.2-2018 的要求按其日平均质量浓度限值的 3 倍作为其小时评价标准值。

#### 2) 评价等级判定依据

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

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

式中:

P<sub>i</sub>——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率, %;

C<sub>i</sub>——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度, µg/m<sup>3</sup>;

C<sub>oi</sub>——第 i 类污染物的环境空气质量浓度标准, µg/m<sup>3</sup>。

评价工作等级评判依据见下表。

**表 7-6 大气评价工作等级判定依据**

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

3) 预测模式

根据导则要求，环评采用 AERSCREEN 模型进行筛选计算评价等级。

4) 估算模型参数

本次环评估算模型参数如下表所示。

**表 7-7 估算模型参数表**

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	2.0
最高环境温度/℃		42.9
最低环境温度/℃		-1.6
土地利用类型		/
区域湿度条件		湿度
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/°	/

5) 污染源计算清单

**表 7-8 项目点源预测参数清单**

项目	点源编号	X坐标	Y坐标	排气筒高度	排气筒内径	烟气出口速度	烟气出口温度	评价因子源强		
								PM <sub>10</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
符号	Code	Px	Py	H	D	V	T	Q1	Q2	Q3
单位	--	m	m	m	M	m/s	℃	kg/h	kg/h	kg/h

数据	1#排气筒	76733 3	30767 55	8	0.7	16.55	40	0.0 45	0.0 52	0.0 53
	1#排气筒	76731 7	30767 14	15	0.7	15.49	20	0.0 26	/	/

表 7-9 项目面源预测参数清单

项目	编号	面源名称	面源起始点		海拔高度	面源长度	面源宽度	与正北夹角	面源初始排放高度	评价因子源强
			X坐标	Y坐标						PM <sub>10</sub>
符号	Code	Name	X <sub>s</sub>	Y <sub>s</sub>	H <sub>0</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>w</sub>	Arc	H	Q <sub>1</sub>
单位	--	--	m	m	m	m	m	°	m	kg/h
数据	1	碳化车间	76732 4	30767 50	689	25	15	0	4	0.038
	2	竹加工车间	76730 1	30766 99	689	20	12	0	4	0.13

6) 大气污染物影响预测结果

根据估算模式预测结果，项目大气评价等级为二级。按照导则 HJ2.2-2018 规定，二级评价不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。项目估算模式计算结果见下表。

表 7-10 项目点源估算模式计算结果表

序号	项目	1#					
		PM <sub>10</sub>		SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>	
		浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
1	最大落地浓度	0.001156	0.26	0.0003901	0.08	0.000404	0.016
2	距离(m)	208		208		208	
序号	项目	2#					
		PM <sub>10</sub>		/		/	
		浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	/	/	/	/
1	最大落地浓度	0.719	0.16	/	/	/	/
2	距离(m)	871		/		/	

表 7-11 项目面源估算模式计算结果表

序号	项目	碳化车间	
		TSP	
		浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
1	最大落地浓度	58.77	6.53
2	距离(m)	83	
序号	项目	竹加工车间	
		TSP	
		浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
1	最大落地浓度	87.66	9.74
2	距离(m)	85	

项目各污染物的最大落地点浓度均较小，占标率较低，对周边环境空气的影响不大，大气环境功能可维持现状。

7) 大气环境保护距离

根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则大气环境》的有关规定，本项目大气评价等级为二级，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。

8) 污染物排放核算

①有组织排放核算

本项目大气污染物有组织排放核算见表 7-12。

表 7-12 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 <sup>3</sup> )	核算排放速率 (mg/h)	核算年排放量 (t/a)
1	1#	粉尘 (PM <sub>10</sub> )	1.8	0.045	0.135
		SO <sub>2</sub>	2.6	0.052	0.124
		NO <sub>x</sub>	2.65	0.053	0.126
2	2#	粉尘 (PM <sub>10</sub> )	1.3	0.026	0.062
有组织排放总计					
有组织排放总计		粉尘 (PM <sub>10</sub> )			0.197

	SO <sub>2</sub>	0.124
	NO <sub>x</sub>	0.126

②无组织排放核算

本项目大气污染物无组织排放核算见表 7-13。

表 7-13 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (ug/m <sup>3</sup> )	
1	碳化车间	碳化	粉尘 (TSP)	废气收集后经旋风、喷淋塔、湿式静电除尘器处理后排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》	1.0	0.114
2	竹加工车间	竹加工	粉尘 (TSP)	废气收集后经布袋除尘器处理后排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》	1.0	0.3108
无组织排放总计							
无组织排放总计				粉尘 (TSP)			0.4248

本项目大气污染物年排放核算见表 7-14。

表 7-14 本项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	粉尘	0.6218
2	SO <sub>2</sub>	0.124
3	NO <sub>x</sub>	0.126

9) 建设项目大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响评价自查表见表 7-15。

表 7-15 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级与评价范围	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 <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>			
	评价因子	基本污染物(NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> ) 其他污染物 (TSP)			包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>				
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>			
	环境基准年	(2019年)							
	环境空气质量现状调差数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>			
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AER MOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUST AL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/A EDT <input type="checkbox"/>	CAL PUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>			
	预测因子	预测因子 ( )		包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>					
	正常排放短期浓度贡献值	C <sub>本项目</sub> 最大占标率 ≤100% <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率 > 100% <input type="checkbox"/>				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区		C <sub>本项目</sub> 最大占标率 ≤10% <input type="checkbox"/>		C <sub>本项目</sub> 最大占标率 > 10% <input type="checkbox"/>			
		二类区		C <sub>本项目</sub> 最大占标率 ≤30% <input type="checkbox"/>		C <sub>本项目</sub> 最大占标率 > 30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 ( ) h		C <sub>非正常</sub> 占标率 ≤100% <input type="checkbox"/>		C <sub>非正常</sub> 占标率 > 100% <input type="checkbox"/>			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>				C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% <input type="checkbox"/>				k > -20% <input type="checkbox"/>				

环境 监测 计划	污染源监测	监测因子：(NO <sub>x</sub> 、 SO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、TSP)	无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子：(NO <sub>x</sub> 、 SO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、TSP )	监测点位数 (1)	无监测 <input type="checkbox"/>
评价 结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>		
	大气环境保护距离	距 ( ) 厂界最远 ( ) m		
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : (0.124) t/a	NO <sub>x</sub> : (0.126) t/a	颗粒物: (0.6218) t/a VOCs: ( ) t/a

注：“”为勾选项，填“√”；“( )”为内容填写项

## 2、地表水环境影响分析

本项目碳化废水经沉淀池沉淀处理后，用专用槽罐车抽运到浙江山大车竹木制品有限公司日处理 40 吨竹加工（碳化水蒸煮水）处理厂处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后纳管进入景宁县第三（佃源）污水处理厂进一步处理，最终处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中的一级 A 标准后外排；浙江山大车竹木制品有限公司日处理 40 吨竹加工（碳化水蒸煮水）处理厂未建成前，委托第三方有资质单位处置（详见附件 9）。生活污水（食堂废水先经隔油池预处理）用专用槽罐车抽运到景宁县东坑镇污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中的一级 A 标准后外排。锅炉废水用来绿化。喷淋塔废水经沉淀后循环使用，定期补充，不外排。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)，建设项目地表水环境影响评价工作等级划分见下表。

表 7-16 地表水环境影响评价工作等级分级表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/(m <sup>3</sup> /d); 水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<60000
三级 B	间接排放	-

对照上表,本项目生活废水和生产废水均经厂区污水处理设施预处理后用专用槽罐车抽运至景宁县东坑镇污水处理厂、浙江山大车竹木制品有限公司日处理40吨竹加工(碳化水蒸煮水)处理厂、景宁县第三(佃源)污水处理厂处理,则评价等级为三级B,可不进行水环境影响预测。

#### 1) 依托污水处理设施的环境可行性评价

##### ①景宁县东坑镇污水处理厂

景宁县东坑镇污水处理厂位于东坑镇东坑村东北的东坑溪右岸,总用地面积2003m<sup>2</sup>,按日处理污水500m<sup>3</sup>/d设计,目前实际处理废水量约为200m<sup>3</sup>/d,富余处理能力300m<sup>3</sup>/d,采用的工艺为“水解+生物接触氧化”工艺,服务范围东坑镇城规划城区和下游工业区。设计出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)中的一级A标准。本项目生活污水(食堂废水先经隔油池预处理)用专用槽罐车抽运到该污水厂处理后排放。

本项目生活废水排放量为3.0t/d,约占污水处理厂富余处理能力的1.5%,占比较小。根据前面分析,本项目废水经厂区预处理后,废水水质符合污水处理厂污水纳管标准,对污水厂整体处理系统不会产生明显冲击影响。因此在废水正常排放情况下,本项目废水用专用槽罐车抽运到景宁县东坑镇污水处理厂处理,不会对污水处理厂的正常运行产生不良影响。

##### ②浙江山大车竹木制品有限公司日处理40吨竹加工(碳化水蒸煮水)处理厂

浙江山大车竹木制品有限公司日日处理40吨竹加工(碳化水蒸煮水)处理厂位于景宁县浙江山大车竹木制品有限公司,在“丽水产业集聚区生态产业低丘缓坡开发项目景宁组团(澄照农民创业园)”的公司内,占地面积:1482m<sup>2</sup>,设计出水水质执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准,其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013),处理达标后再纳管至澄照污水厂处理。项目处理工艺采用了“曝气氧化池+压滤+一级多元体电絮凝沉淀+二级多元体电絮凝沉淀+USAB+气浮+A/O+MBR+转运池”处理工艺。

本项目碳化废水排放量平均为1.2t/d,约占污水处理厂处理量的3.0%,占比较小。根据前面分析,本项目废水经厂区沉淀预处理后,废水水质符合污水处理

厂污水纳管标准，对污水厂整体处理系统不会产生明显冲击影响。因此在废水正常排放情况下，本项目废水用专用槽罐车抽运到浙江山大车竹木制品有限公司日处理40吨竹加工（碳化水蒸煮水）处理厂处理，不会对污水处理厂的正常运行产生不良影响。

浙江山大车竹木制品有限公司日处理40吨竹加工（碳化水蒸煮水）处理厂未建成前，委托第三方有资质单位处置（详见附件9）。

### ③景宁县第三（佃源）污水处理厂

景宁县第三（佃源）污水处理厂近期规模按0.6万t/d设计，污水处理工艺采用AAO工艺，即“格栅井+调节池+细格栅+沉砂池+水解+AAO工艺+混凝反应沉淀+活性砂滤池+紫外杀毒”。工程服务范围是澄照农民创业园西南区块，收集处理工业园区废水，尾水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标后排放大赤坑。

本项目碳化废水排放量平均为1.2t/d，约占污水处理厂处理量的0.02%，占比较小。根据前面分析，本项目废水经浙江山大车竹木制品有限公司日处理40吨竹加工（碳化水蒸煮水）处理厂预处理后，废水水质符合景宁县第三（佃源）污水处理厂污水纳管标准，对污水厂整体处理系统不会产生明显冲击影响。因此在废水正常排放情况下，本生产项目废水依托景宁县第三（佃源）污水处理厂处理，不会对污水处理厂的正常运行产生不良影响。

因此本项目对周围水环境基本无影响。

### 3、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016）中提及的该导则适用范围及建设项目分析，本项目为“N轻工111、竹、藤、纵、草制品制造”，属于地下水环境影响评价类项目，项目所在地环境敏感程度为不敏感，需进行三级地下水环境影响评价。

#### （1）地下水污染源类型

根据对项目生产过程及存储方式等进行分析，本项目对地下水影响的污染源有：碳化车间（废水沉淀池、固废堆场污染区的地面等）。

#### （2）预测因子识别

根据工程分析结果，可能造成地下水污染的特征因子主要为COD。

### (3) 预测范围

鉴于潜水含水层较承压层更易受到污染，是项目需要考虑的最敏感含水层，因此作为本次影响预测的目的层。

### (4) 预测情景及时长

本次评价预测情景主要为正常工况和非正常工况。

正常工况：由工程分析可知，在正常工况下，碳化废水经沉淀池处理后，用专用槽罐车抽运到浙江山天车竹木制品有限公司日处理40吨竹加工（碳化水蒸煮水）处理厂处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后纳管进入景宁县第三（佃源）污水处理厂进一步处理，最终处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中的一级A标准后外排。

因此，只要碳化车间地面和沉淀池等构筑物按照相关要求落实好地下水污染防治措施，污水不会泄漏，不会对地下水产生影响。

非正常工况：假设非正常工况为碳化废水沉淀池发生渗漏，碳化废水通过底部土壤进入地下水中，如果在泄漏后没有及时处理泄漏的渗漏液，则会对地下水造成一定的污染。发现泄漏后应立即采取应急响应，截断污染物下渗，这类事故持续时间较短，可视为瞬时性。本项目碳化废水沉淀池设计容积为 $10\text{m}^3$ （有效容积按80%计），假定破损渗漏，若按池体有效容积的10%考虑，则沉淀池一次性渗漏量约为 $0.8\text{m}^3$ ；COD浓度可取值为 $30000\text{mg/L}$ ，则污染物下渗量COD为 $0.024\text{kg}$ 。

综上所述，本项目事故排放对地下水水质有一定的影响，地下水一旦遭受污染，污染物会在地下水中弥散，造成局部地下水COD浓度超标，地下水一旦受污染其发现和治理难度都非常难，为了更好的保护地下水资源，将项目对地下水的影响降至最低限度，因此建议建设单位须建设完备的环境事故风险防范措施，并加强管理，在发生意外泄露的情形下，要在泄露初期及时控制污染物，综合采取水动力控制、抽采或阻隔等方法，在污染物进一步运移扩散前将其控制、处理，避免对下游地下水造成污染影响。

## 4、声环境影响分析

项目所在地属于2类标准声环境功能区。本项目主要设备为：生物质锅炉、碳化炉、锯竹机、撞竹机、烘房和烟雾除尘等。本项目常用设备噪声值大约在

70~85dB(A)之间。

对项目产生的噪声进行预测。

① 单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中： $L_w$ —倍频带声功率级，dB；

$D_c$ —指向性校正，dB；

$A$ —倍频带衰减，dB；

$A_{div}$ —几何发散引起的倍频带衰减，dB；

$A_{atm}$ —大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

$A_{gr}$ —地面效应引起的倍频带衰减，dB；

$A_{bar}$ —声屏障引起的倍频带衰减，dB；

$A_{misc}$ —其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB；

② 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为  $L_{P1}$  和  $L_{P2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按以下计算公式如下：

$$L_{P2} = L_{P1} - (TL + 6)$$

式中： $TL$ —隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB；

按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{P1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

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

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

$r$ —声源到靠近围护结构某点处的距离， $m$ 。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级

$$L_{P_{1i}}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{P_{1ij}}} \right)$$

式中：L<sub>P<sub>1i</sub></sub>—靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L<sub>P<sub>1ij</sub></sub>—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数；

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

$$L_W = L_{P_2}(T) + 10 \lg S$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

### ③ 噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L<sub>Ai</sub>，在 T 时间内该声源工作时间为 t<sub>i</sub>；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L<sub>Aj</sub>，在 T 时间内该声源工作时间为 t<sub>j</sub>，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（L<sub>eqg</sub>）为：

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

式中：t<sub>j</sub>—在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t<sub>i</sub>—在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

### ④ 预测值计算

预测点的预测等效声级(L<sub>eq</sub>)计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}})$$

式中：L<sub>eqg</sub>—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L<sub>eqb</sub>—预测点的背景值，dB(A)；

经计算，声源对各厂界噪声贡献值见表 7-17。

表 7-17 车间声源对各厂界噪声贡献值

声源名称	企业厂界
------	------

生产车间	东	西	北	南
声源与各点距离	8	8	80	8
声源的声功率级 $L_w$ (dB)	101.3			
距离衰减 (dB)	20	20	46	20
厂房屏蔽 (dB)	15	15	15	15
阻隔物衰减 (实体围墙) (dB)	10	10	10	10
$Leqg$ 贡献值 (dB)	56.3	56.3	35.3	56.3
标准值 (昼间)	60	60	60	60
达标情况	达标	达标	达标	达标

根据预测结果可知，项目建成后，昼间主车间整体噪声对东、西、南、北侧厂界的贡献值均达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准要求，同时项目附近200米范围内无噪声敏感点，因此对周边环境影响不大。

### 5、土壤环境影响分析

本项目属于木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业(C20)。

#### 1、土壤环境影响评价等级确定

##### (1) 土壤环境影响评价项目类别的判定

根据《环境影响评价技术导则——土壤环境(试行)(HJ964-2018)附录A——A.1土壤环境影响评价项目类别，本项目行业类别为“制造业”中的“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造a——其他”类别，判定土壤环境影响评价项目类别为III类。

##### (2) 占地规模的判定

根据《环境影响评价技术导则——土壤环境(试行)(HJ964-2018)中6.2.1.1的相关要求：将建设项目占地规模分为大型( $\geq 50\text{hm}^2$ )、中型( $5-50\text{hm}^2$ )、小型( $\leq 5\text{hm}^2$ )，建设项目占地为永久占地。

根据业主提供的资料，项目总用地面积为 $1\text{m}^2 < 5\text{hm}^2$ ，因此判定本项目占地规模为小型。

##### (3) 污染影响型环境敏感程度判定

根据建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度判定依据见表 7-18。

**表 7-18 污染影响型敏感程度分级表**

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

项目位于浙江省丽水市景宁畲族自治县东坑镇东坑村原浙江奥蓝再生能源科技有限公司厂址内，周边 200m 范围内无敏感点，因此判定项目所在地周边的土壤环境敏感程度为不敏感。

### (3) 污染影响型评价工作等级划分

污染影响型评价工作等级划分根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，具体见表7-19。

**表 7-19 污染影响型评价工作等级划分表**

评价工作等级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—

注：—表示可不开展土壤环境影响评价工作

本项目占地规模为小型、项目类别为III类、土壤环境敏感程度为不敏感，根据表 7-19，判定本项目土壤环境影响评价等级为三级。

## 2、土壤环境影响识别

根据工程分析，本项目不会产生涉及大气沉降的污染物，正常工况下不会对项目周边的土壤环境造成影响。本项目厂区运营期若发生碳化车间(废水沉淀池)废水泄露，将对土壤环境造成影响。本项目土壤环境影响源及影响因子识别见表 7-20。

表 7-20 本项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期	--	--	--	--	--	--	--	--
运营期	--	√	√	--	--	--	--	--
服务期满后	--	--	--	--	--	--	--	--

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”。

表 7-21 土壤环境影响源及影响因子

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
废水沉淀池	污水渗漏事故	大气沉降	--	--	--
		地面漫流	COD、NH <sub>3</sub> -N	COD、NH <sub>3</sub> -N	事故
		垂直入渗	COD、NH <sub>3</sub> -N	COD、NH <sub>3</sub> -N	事故
		其他	--	--	--

### 3、预测评价

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求，本项目土壤环境影响评价为三级，可采用定性描述或类比分析法进行预测评价。

（1）预测评价时段：根据土壤环境影响识别，项目重点预测时段为运营期。

（2）情景设置：根据土壤环境影响识别，设定本评价的预测情景为：污水沉淀池渗漏事故。

（3）预测与评价因子：根据影响识别，本项目特征因子为 COD 及氨氮，本评价选取 COD 及氨氮作为关键预测因子。

（4）预测分析：根据对同类型的泄漏事故调查可知，当发生泄漏时，泄漏物料将迅速在地面漫流形成液池，若泄漏物料没有及时收集处理，便会发生下渗污染土壤。

通过类比分析，污水沉淀池采用钢混结构，而且地面采用混凝土硬化，正常情况不会下渗污染土壤。因此在发生事故工况时，只要企业及时对泄漏的物料进行控制和收集，基本不会污染项目地块及周边的土壤环境。

(5) 预测评价结论

根据预测分析，本项目运营期发生泄漏时，及时对泄漏的物料进行控制和收集，基本不会污染项目地块及周边的土壤环境。综上所述，本项目土壤环境影响可接受。

4、土壤环境影响评价自查表

本项目土壤环境影响评价自查表详见 7-22。

表 7-22 建设项目土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态影响型 <input type="checkbox"/> ; 两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ; 农用地 <input type="checkbox"/> ; 未利用地 <input type="checkbox"/>				土地利用类型图
	占地规模	(0.22) hm <sup>2</sup>				
	敏感目标信息	敏感目标 (/)、方位 (/)、距离 (/)				
	影响途径	大气沉降 <input type="checkbox"/> ; 地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ; 垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地下水位 <input type="checkbox"/> ; 其他 ( )				
	全部污染物	COD、NH <sub>3</sub> -N				
	特征因子	COD、NH <sub>3</sub> -N				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>				
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input checked="" type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> ; d) <input type="checkbox"/>				
	理化特性					同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	浓度	点位布置图
		表层样点数	1	1	0~0.2m	
柱状样点数	1	0	0~0.5m、 0.5~1.5m 1.5~3.0m 、3~6m			
现状监测因子	45项基本项目					
现状评价	评价因子	45 项基本项目				
	评价标准	GB15618 <input type="checkbox"/> ; GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他 ( )				
	现状评价结论	符合 GB36600-2018“第二类用地”土壤污染风险筛选值要求				
影	预测因子					

响 预 测	预测方法	附录 E□；附录 F□；其他（类比分析法）		
	预测分析内容	影响范围（ <input type="checkbox"/> ） 影响程度（ <input type="checkbox"/> ）		
	预测结论	达标结论：a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> 不达标结论：a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/>		
防 治 措 施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input checked="" type="checkbox"/> ；源头控制 <input type="checkbox"/> ；过程防控 <input type="checkbox"/> ； 其他（ <input type="checkbox"/> ）		
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次
	信息公开指标			
评价结论				
注 1：“□”为勾选项，可√；“（ <input type="checkbox"/> ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 注 2：需要分别开展土壤环境影响评价工作的，分别填写自查表				

## 6、固体废弃物环境影响分析

本项目的固体废弃物处置情况见表 5-16。

收集烟（粉）尘、废次品、边角料、喷淋沉渣、灰渣、废包装袋、污泥、除尘水污泥收集后外售综合利用；生活垃圾定点袋装收集后由当地环卫部门统一及时清运。

固体废弃物经妥善处置后，对环境不造成影响。

## 7、应急预案

制定突发环境事件应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。

风险事故应急预案的基本要求包括：科学性、实用性和权威性。风险事故的应急救援预案必须进行科学分析和论证；应急预案应符合项目的客观情况，具有实用、简单、易掌握等特性，便于实施；对事故处置过程中职责、权限、任务、工作标准、奖励与处罚等做出明确规定，使之成为企业的一项制度，确保其权威性。企业应编制突发环境事件应急预案，对项目的应急能力进行有效性的评估，提出完善的意见和建议。项目在设计过程中可能会发生一定变化，因此严格的应急预案应当在项目建成试生产前编制完成，在项目投产运行过程中不断充实完善，且应急预案由于需要内容详细，便于操作，因此应当结合安全评价报告专题制定。本次环评仅对应急预案提出要求，并对主要风险提纲挈领的提出应急措施和设施要求。

应急预案的主要内容见表 7-23。

表 7-23 应急预案主要内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：仓库区、生产车间
2	应急组织机构、人员	企业管理层，企业在附近住宿员工
3	预案分级响应条件	预案的级别及分级响应程序： 火灾：一级响应，先拨打119，再组织扑救，同时做好人群疏散。 化学品外泄：二级响应，视外泄量和外泄地点，按照化学品理化性质进行处理。 污水站设备故障：二级响应，即时停产，检修，把调节池作为应急事故池贮存污水。 其他事故：三级响应，按照厂区安全管理程序及处理方法处置。
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等：消防器材，应急贮存器皿，应急人员安排。
5	报警、通讯联络方式	火灾：119；其他厂区报警电话；当值安全员 医疗急救电话：120
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	火灾：消防队组织扑救，其他，企业管理层、安全员组织人员处理，并报有关行政管理部门，组织专家到场指导工作。启动事故监测计划。
7	应急监测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序 事故现场善后处理，恢复措施：安置受伤人员和净化被污染的周围环境，制定赔偿方案 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施：撤回人员，安置员工和周围村民
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练：针对火灾、泄漏等事故作针对性演练，至少半年演练一次，要求消防部门配合。
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息；对有关部门进行公布和宣传，学习防范经验，吸取教训。

## 8、风险防范措施

本项目存在一定程度的火灾和废水泄漏风险，需采取相应的风险防范措施，以降低各类风险事故发生的概率。建构筑物和工艺装置区均配置消防灭火设施。

其他具体措施详见表 7-24。

表 7-24 事故风险防范措施

防范要求		措施内容
截流措施	厂房环境风险单元设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施；	
	正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向污水处理系统的阀门打开；	
	前述措施日常管理及维护良好，有专人负责阀门切换或设置自动切换设置，保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统	
事故废水收集措施	按相关设计规范设置应急事故水池	
	确保事故排水收集设施在事故状态下能顺利收集泄漏物和消防水，日常保持足够的事事故排水缓冲容积	
	通过自建管线，能将所收集废水送至厂区内污水池，委托处理	
雨水排水系统风险防控措施	厂区内雨污分流，且雨水排水系统具有下述所有措施：1.具有收集初期雨水的收集池或雨水监控池；池出水管上设置切断阀，正常情况下阀门关闭，防止受污染的雨水外排；池内设有提升设施或通过自流，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理； 2.具有雨水系统总排口（含泄洪渠）监视及关闭设施，在紧急情况下有专人负责关闭雨水系统总排口，防止雨水、消防水和泄漏物进入外环境	
生产废水处理系统风险防控措施	1.受污染的雨水、消防水等能排入生产废水系统；2.生产废水排放前设监控池，能够将不合格废水送废水处理设施处理；3.如果企业受污染的清净废水或雨水进入废水处理系统处理，则废水处理系统应设置事故水缓冲设施；4.具有生产废水总排口监视及关闭设施，有专人负责启闭，确保泄漏物、受污染的消防水、不合格废水不排除场外	
废水排放去向	委托处理	
厂内危险废物环境管理	针对危险废物分区贮存、运输、利用、处置具有完善的专业设施和防线防控措施	
加强教育强化管理	必须将“安全第一，预防为主”作为公司经营的基本原则。	
	必须进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。	
	对公司职工进行消防培训，当事故发生后能在最短时间内集合，在佩带上相应的防护设备后，随同厂内技术人员进入泄漏地点。当情况比较严重时，应在组织自救的同时，通知城市救援中心和厂外消防队，启动外界应急救援计划。	
	加强员工的安全意识，严禁在厂区吸烟，防止因明火导致厂区火灾、爆炸。	
	安排专人负责全厂的安全管理，要装置设置专职或兼职安全员，兼职安全员原则上由工艺员担任。	
	按照《劳动法》有关规定，为职工提供劳动安全卫生条件和劳动防护用品。	
运输过程	运输路线	须考虑尽量避开商住区等敏感点，大大减少运输事故发生时对商住区等敏感点的影响。

风险防范	运输车辆	必须办理“易燃易爆危险化学品三证”，必须配备相应的消防器材，有经过消防安全培训合格的驾驶员、押运员，并提倡今后开展第三方现代物流运输方式。
	运输人员	准确告诉司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理方法，确保在事故发生情况下仍能事故应急，减缓影响。
	运输包装	有关包装的具体要求可以参照《危险货物分类和品名编号》（GB6944-2005）、《危险货物包装标志》（GB190-2009）等一系列规章制度进行，包装应严格按照有关危险品特性及相关强度等级进行，并采用堆码试验、跌落试验、气密试验和气压试验等检验标准进行定期检验，运输包装件严格按规定印制提醒符号，标明危险品类别、名称及尺寸、颜色。
	运输装卸	严格按照国家有关规定执行，包括《汽车危险货物运输规则》（JT3130-2013）、《汽车危险货物运输、装卸作业规程》（JT3145-2004）、《机动车运行安全技术条件》（GB7258-2012）等；危险化学品装卸前后，必须对车辆和仓库进行必要的通风、清扫干净，装卸作业使用的工具必须能防止产生火花，必须有各种防护装置。
贮存过程	场所	严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。
	管理人员	必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，必须配备有关的个人防护用品。
	标识	贮存的危险化学品必须设有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和垛炬。
	布置	原料贮存场所、加工车间、成品仓库的布置必须符合《建筑设计防火规范》中相应的消防、防火防爆要求。
	消防设施	在生产车间、原料贮存场所中配备足量的ABC干粉灭火器，由于各种化学品等引起的火灾不能利用消防水进行灭火，只能用ABC干粉等来灭火，用水降温。
生产过程	设备检修	火灾爆炸风险以及事故性泄漏常与装置设备故障相关联。企业在该项目生产和安全管理中要密切注意事故易发部位，做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。
	员工培训	国家标准《涂装作业安全规程喷漆室安全技术规定》（GB14444-2006）和《涂层烘干室安全技术规定》（GB14443-2007）和一系列规定和技术规程，公司应组织员工认真学习贯彻，并将国家要求和安全技术规范转化为各自岗位的安全操作规程，并悬挂在岗位醒目位置，规范岗位操作，降低事故概率。
	巡回检查	必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁带病或不正常运转。

## 9、环保投资估算

环保投资是实现各项环保措施的重要保证。为了使该项目各项目污染全面达标排放，企业应该在废水处理、噪声防治、废气治理、厂区绿化等环境保护工作上投入一定资金，以确保环境污染防治工程措施到位，使环保“三同时”工作得到落实，经估算本项目需投入环保投资 70 万元，占项目总投资 1150 万元的 6.1%，

见表 7-25。

**表 7-25 三废治理投资估算**

序号	名称	主要内容	投资估算（万元）
1	废水处理	污水管网、沉淀池	10
		废水委托处理平均 50 元/吨（含运费）*	10
2	噪声处理	隔声墙、隔声屏障、消声器等	4
3	废气处理	集气罩、风机、旋风除尘器、布袋除尘器、喷淋塔、湿式静电除尘器、油烟净化器	40
4	固废处理	垃圾桶等、危险废物储存间	4
5	厂区绿化	树木、草坪、其他植被	2
合计			70

\*生活、碳化废水委托处理费用为日常发生费用约 10 万/年。

## 八、建设项目采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
施工期大气污染物	地面开挖、风力扬尘、汽车运输	扬尘	加强施工管理,合理布局施工场地、洒水抑尘、施工场界四周设置围墙和抑尘网、对施工车辆进行限速、使用商品混凝土等	影响不大
营运期大气污染物	锅炉废气	烟尘 NO <sub>x</sub> SO <sub>2</sub>	收集后经旋风除尘器预处理后再经过喷淋塔、湿式静电除尘器处理后通过 8m 高排气筒排放	达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中燃气锅炉特别排放限值要求
	碳化	烟尘 VOCs		
	烘干	VOCs	加强烘干车间的通风,保持空气流通	对环境影响较小
	竹加工	粉尘	收集后经布袋除尘器处理处理通过 15m 高排气筒排放	达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准限值要求
	食堂	油烟	食堂油烟经油烟机净化处理后由专用油烟管道引至高于楼房顶排放。	达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)限值要求
施工期水污染物	生活废水	COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS	生活污水用专用槽罐车抽运到景宁县东坑镇污水处理厂处理	处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准后外排进入人工湿地
	施工废水	SS	经沉淀池沉淀后作为施工场地、道路洒水使用。	零排放
营运期水污染物	生活废水	COD NH <sub>3</sub> -N SS	生活污水(食堂废水先经隔油池预处理)用专用槽罐车抽运到景宁县东坑镇污水处理厂处理	处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准后外排进入人工湿地
	碳化废水	COD TN TP SS	碳化废水经沉淀池沉淀处理后,用专用槽罐车抽运到浙江山大大车竹木制品有限公司日处理 40 吨竹加工(碳化水蒸煮水)处理厂处理	经浙江山大大车竹木制品有限公司处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准后纳管进入景宁县第三(佃源)污水处理厂进一步处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)中

				的一级 A 标准后外排
	锅炉废水		污染物浓度不高, 主要含钙、镁离子, 属于清净水, 可以用来进行绿化等。	零排放
	喷淋废水		喷淋塔废水经沉淀后循环使用, 定期补充, 不外排。	零排放
	锅炉排污水		经收集后作为喷淋塔和湿式除尘器的补充用水	零排放
施工期固体废弃物	生活垃圾	生活垃圾	垃圾桶收集、环卫部门清运。	减量化、资源化、无害化
	施工过程	弃渣, 建筑垃圾等	对于建筑垃圾进行分拣, 对可回收利用的部分应积极进行综合利用, 对不能利用的建筑垃圾送至城管部门指定的地点堆放, 严禁随意运输, 随意倾倒。工程弃土, 可与当地渣土管理部门联系, 由该部门安排适当的处理办法, 如集中堆放弃渣, 在结束后立即进行生态绿化, 同时建设防洪沟, 减少水土流失。	
营运期固体废物	收集烟(粉)尘	旋风除尘、静电除尘、布袋除尘	收集后外售综合利用	资源化、减量化、无害化
	废次品	检查		
	边角料	竹加工		
	喷淋沉渣	水喷淋		
	灰渣	锅炉燃烧		
	废包装物	原料使用		
	污泥	废水预处理		
	除尘水污泥	除尘		
	生活垃圾	工作和生活	定点袋装收集后由当地环卫部门统一及时清运	
施工期噪声	施工过程	施工机械噪声	合理安排施工时间, 严禁夜间施工、应尽量避免同时使用大量高噪声设备施工; 合理布局, 避免在同一施工地点安排大量动力机械设备, 尽量将高噪声设备布置在距离敏感点较远的中部偏西侧地块, 高噪声设备施	达《建筑施工场界环境噪声排放标准》限值要求

			工应尽量安排在学校放假期间；同时，施工车辆应减速行驶，禁止鸣喇叭；施工场地四周建设施工围墙；高噪声设备安装消声器、加强施工机械的维护以及规范施工操作减少人为噪音等	
运营 期 噪 声	风机、 设 备	机械 噪 声	①合理选型，选择低噪声设备；②加强对高噪声设备基础的减震和车间的密闭；③加强厂区绿化，厂房及场界四周设置绿化隔离带，厂界处设置实体围墙；④加强设备日常检修和维护，以免由于设备故障原因产生较大噪声。	东、西、南、北侧厂界噪声排放均达到《工业企业场界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准，因项目周边200米范围内无噪声敏感点，因此对周边环境影响不大。
<p><b>生态保护措施及预期效果</b></p> <p>本项目周边无生态环境敏感点和景观，项目运营不会对周边生态环境造成不良影响。但建议项目区内加强绿化建设，多种植灌木、花草，减少裸露地面，能起到降低扬尘、净化空气、减小噪声、改善环境的作用。</p>				

## 九、环保审批原则符合性分析

### 一、环保审批要求符合性分析

#### 1、项目符合环境功能区划要求

本项目位于浙江省丽水市景宁畲族自治县东坑镇东坑村原浙江奥蓝再生能源科技有限公司厂址内。根据《景宁畲族自治县环境功能区规划》，本项目位置处于“东坑人居环境保障区（1127-IV-0-4）”。

根据分析，本项目为木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业（C20），建设地点为浙江省丽水市景宁畲族自治县东坑镇东坑村原浙江奥蓝再生能源科技有限公司厂址内，不在“东坑人居环境保障区（1127-IV-0-4）”负面清单之内，符合其管控措施的各项要求。

#### 2、项目符合达标排放要求

只要建设单位认真采取本环评所提的污染防治措施，将污染防治措施落实到位，则各污染物能达标排放或综合利用，因此，项目符合达标排放要求。

#### 3、项目符合总量控制要求

根据《重点区域大气污染防治“十二五”规划》要求，新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行污染物排放减量替代，实现增产减污；对于重点控制区和大气环境质量超标城市，新建项目实行区域内现役源2倍削减量替代；一般控制区实行1.5倍削减量替代。

浙环发〔2012〕10号关于印发《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》的通知，各级生态环境功能区规划及其他相关规划明确主要污染物排放总量削减替代比例的地区，按规划要求执行，其他未作明确规定的地区，新增主要污染物排放量与削减替代量的比例不得低于1:1。

因此，确定本项目外排总量控制因子为SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、COD、NH<sub>3</sub>-N、烟（粉）尘。目前，烟（粉）尘尚未开展排污权交易，部分总量指标可以使用原有项目指标，其他总量替代指标在景宁县区域内平衡。具体指标为SO<sub>2</sub> 0.124t/a、NO<sub>x</sub> 0.126t/a、COD 0.108t/a、NH<sub>3</sub>-N 0.009t/a、烟（粉）尘 0.6218t/a。污染物排放总量指标由本企业自身承担。

因此，本项目排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标。

#### 4、维持环境质量要求符合性分析

本项目运营过程中产生的“三废”只要能够落实本环评提出的污染防治措施，名类污染物经处理达标排放，本项目建设不会导致当地环境质量状况下降，基本保持现有水平。

综上所述，项目符合维持环境质量要求。

## 二、其他环保要求符合性分析

### 1、相关规划符合性分析

本项目位于浙江省丽水市景宁畲族自治县东坑镇东坑村原浙江奥蓝再生能源科技有限公司厂址内，符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求。

根据相关规划要求，项目区块大气环境为二类环境功能区、声环境为2类功能区、地表水环境为III水质农业、工业用水区，本项目建成营运后，通过采取本环评报告提出的相关措施后，废气、噪声、废水均能达标排放或妥善处置。本项目建设将会符合环境功能区划要求。

因此，项目的建设符合相关规划要求。

### 2、项目符合国家产业政策

本项目为木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业（C20），对照国家以及地方产业政策，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2015年本）》和《浙江省限制和淘汰制造业落后生产能力目录（2012年本）》中规定的淘汰、禁止、限制行业。

因此本项目建设符合相关的产业政策。

## 四：“三线一单”符合性分析：

### 1、环境质量底线

本项目位于浙江省丽水市景宁畲族自治县东坑镇东坑村原浙江奥蓝再生能源科技有限公司厂址内，项目拟建地SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>年均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》（GB16297-1996）限值要求；项目附近地表水体水质可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准；项目所在地昼间声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相关规定要求，因此项目所在地

声环境现状良好。

根据工程分析，营运期产生的各类污染物通过采取有效的污染防治措施后，均能实现达标排放，因此符合环境质量底线。

## **2、生态红线**

本项目位于浙江省丽水市景宁畲族自治县东坑镇东坑村原浙江奥蓝再生能源科技有限公司厂址内，根据《景宁畲族自治县环境功能区规划》，本项目不在生态红线范围内，因此满足生态红线保护要求。

## **3、资源利用上线**

本项目用水来自工业区供水管网，用电来自市政供电。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

## **4、环境准入负面清单**

本项目位于浙江省丽水市景宁畲族自治县东坑镇东坑村原浙江奥蓝再生能源科技有限公司厂址内。根据《景宁畲族自治县环境功能区规划》，本项目选址位置处于“东坑人居环境保障区（1127-IV-0-4）”。本项目为木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业（C20），不在该小区负面清单之内。因此，本项目建设将会符合环境功能区划要求。

综上所述，本项目建设符合“三线一单”要求。

经上述分析可知，本项目的建设符合相关规范及环保审批要求。

## 十、结论与建议

### 1、项目概况

景宁兆福竹木有限公司是一家专业从事竹木制品、工艺美术品加工、销售的企业，经过多次的市场调查和预测，利用目前市场发展的有利时机，公司拟投资1150万元，向景宁畲族自治县东坑镇人民政府租赁位于浙江省丽水市景宁畲族自治县大东景竹竹加工孵化基地原奥蓝科技公司厂址内的空置厂房，购买生物质锅炉、碳化炉、锯竹机、撞竹机、烘房和烟雾除尘设备等，建设年产2万吨竹制半成品生产基地建设项目。

### 2、环境质量现状评价结论

(1) 根据监测数据，项目所在地大气环境功能区执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，根据监测结果，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>年均浓度均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》(GB16297-1996)限值要求。

(2) 根据监测数据，项目附近地表水体水质可达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的II类标准；地下水水质满足《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准限值。

(3) 本项目周边现状噪声监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中相关标准要求，声环境质量现状良好。

### 3、环境影响分析结论

#### 施工期环境影响分析结论

根据工程分析，项目在施工期间产生的扬尘、噪声、废水、水土流失等会对周围环境产生一定的影响，但只要施工单位严格执行本环评报告表中所提出的污染防治对策，投入足够的资金，加强治理，使环保设施有效运行，使污染物达标排放，同时加强内部管理，实行文明施工，施工期环境影响还是可以接受的。

#### 营运期环境影响分析结论

##### (1) 营运期大气污染源强分析结论

本项目产生的废气主要为锅炉烟气、碳化废气、烘干废气、竹加工粉尘和食堂油烟。

锅炉烟气和碳化废气收集后经旋风除尘器预处理后再经过喷淋塔、湿式静电

除尘器处理后通过 8m 高排气筒排放。烟尘、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>能达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中燃气锅炉排放限值要求。

烘干废气中 VOCs 较少，要求企业加强对烘干车间的通风，对周围环境影响较小。本环评不做定量分析。

项目所用毛竹均为新鲜毛竹，在锯断、开条等工序产生的粉尘量很少，产生的竹加工粉尘经收集后通过布袋除尘器处理后于 15m 高排气筒排放，能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准限值要求。只要建设单位切实做好维护工作，并保证高效稳定运行，同时要加强车间保洁，对周围环境影响较小。

食堂油烟经油烟机净化处理后由专用油烟管道引至高于楼房顶排放，符合《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表 2 油烟废气排放浓度小于 2.0mg/m<sup>3</sup>的标准值。

本项目废气经此处理后，对周边环境影响较小。

## （2）营运期水污染源强分析结论

本项目碳化废水经沉淀池沉淀处理后，用专用槽罐车抽运到浙江山大车竹木制品有限公司日处理 40 吨竹加工（碳化水蒸煮水）处理厂处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后纳管进入景宁县第三（佃源）污水处理厂进一步处理，最终处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中的一级 A 标准后外排；浙江山大车竹木制品有限公司日处理 40 吨竹加工（碳化水蒸煮水）处理厂未建成前，委托第三方有资质单位处置（详见附件 9）。生活污水（食堂废水先经隔油池预处理）用专用槽罐车抽运到景宁县东坑镇污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后外排进入人工湿地。锅炉废水用来绿化。喷淋塔废水经沉淀后循环使用，定期补充，不外排。因此本项目对周围水环境基本无影响。

本项目事故排放对地下水水质有一定的影响，地下水一旦遭受污染，污染物会在地下水中弥散，造成局部地下水 COD 浓度超标，地下水一旦受污染其发现和治理难度都非常难，为了更好的保护地下水资源，将项目对地下水的影响降至最低限度，因此建议建设单位须建设完备的环境事故风险防范措施，并加强管理，

在发生意外泄露的情形下，要在泄露初期及时控制污染物，综合采取水动力控制、抽采或阻隔等方法，在污染物进一步运移扩散前将其控制、处理，避免对下游地下水造成污染影响。综上，本项目在采取了切实可行的措施后，对地下水环境的影响较小。

浙江山大车竹木制品有限公司日处理40吨竹加工（碳化水蒸煮水）处理厂未建成前，委托第三方有资质单位处置（详见附件9）。

### （3）营运期声环境影响分析结论

项目建成后，昼间主车间整体噪声对东、西、南、北侧厂界的贡献值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准要求，因项目周边200米范围内无噪声敏感点，因此对周边环境噪声影响不大。

### （4）营运期固体废弃物影响分析结论

本项目运营过程中产生的固体废弃物主要为收集烟（粉）尘、废次品、边角料、喷淋沉渣、灰渣、废包装袋、污泥、除尘水污泥、生活垃圾。

收集烟（粉）尘、废次品、边角料、喷淋沉渣、灰渣、废包装袋、污泥、除尘水污泥收集后外售综合利用；生活垃圾定点袋装收集后由当地环卫部门统一及时清运。

固体废弃物经妥善处置后，对环境不造成影响。

## 4、建议与要求

（1）严格执行“三同时”制度，污染治理设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。

（2）建立一套完善环境管理制度，并严格执行管理制度。项目实施后应保证足够的环保资金，确保以废水、废气、噪声、固体废物等为目的的污染防治措施有效地运行，保证污染物达标排放，避免形成二次污染。

（3）项目在营运过程中应定期维护环保设施，确保各项污染物的达标排放。

## 5、总结论

本项目位于浙江省丽水市景宁畲族自治县东坑镇东坑村原浙江奥蓝再生能源科技有限公司厂址内，符合环境功能区划，本项目的实施符合相关法律法规以及国家产业政策，符合“三线一单”要求，只要建设单位认真落实本报告提出的各项合理可行的污染防治措施，切实做到“三同时”，加强环境管理，做好环境污染防治工作，项目建设和营运过程中各污染物均能达标排放，项目建设可

满足当地环境质量要求及总量控制要求，因此，从环境保护角度看，本项目是可行的。