



建设项目环境影响报告表

项目名称	<u>固废循环综合利用设备 制造及示范应用项目</u>
建设单位	<u>聚农（湖州）新能源科技有限公司</u>
编制单位	<u>湖州宝丽环境技术有限公司</u>

二〇二一年三月

目 录

1 建设项目基本情况.....	1
2 项目所在地自然环境简况及相关规划情况.....	13
3 环境质量状况.....	27
4 评价适用标准及总量控制指标.....	36
5 建设项目工程分析.....	44
6 项目主要污染物产生及预计排放情况.....	71
7 环境影响分析.....	74
8 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	99
9 结论建议.....	103

附图

- 附图 1 建设项目交通地理位置图
- 附图 2 建设项目周围环境状况特征图
- 附图 3 建设项目周边环境敏感点分布图
- 附图 4 建设项目环境质量现状监测点位图
- 附图 5 建设项目厂区平面布置示意图
- 附图 6 建设项目周围环境照片
- 附图 7 建设项目生态环境分区图

附件

- 附件 1 项目基本信息表
- 附件 2 申请报告
- 附件 3 信用承诺书
- 附件 4 聚农（湖州）新能源科技有限公司环境质量现状检测报告
- 附件 5 用地调整情况说明

附表

- 附表 1 大气环境影响评价自查表

附表 2 地表水环境影响评价自查表

附表 3 土壤环境影响评价自查表

附表 4 环境风险评价自查表

附表 5 建设项目环评审批信息表

1 建设项目基本情况

项目名称	固废循环综合利用设备制造及示范应用项目				
建设单位	聚农（湖州）新能源科技有限公司				
法人代表	沈斌		联系人	丁佳莹	
通讯地址	德清县洛舍镇杨树湾工业区				
联系电话	18767140206	传真	/	邮政编码	313218
建设地点	德清县洛舍镇杨树湾工业区				
立项审批部门	德清县经济和信息化局		项目代码	2020-330521-35-03-154833	
建设性质	新建■ 改扩建□ 技改□		行业类别及代码	非金属废料和碎屑加工处理（C4220） 热力生产和供应（C4430） 烘炉、熔炉及电炉制造（C3461）	
占地面积（平方米）	79011.26		绿地面积（平方米）	8015	
总投资（万元）	76000	其中环保投资（万元）	370	环保投资占总投资比例	0.5%
评价经费（万元）	/	投产日期	2022 年 8 月		

1.1 工程规模与概况

1.1.1 项目概况

本项目属于生物炭产业，这是一个针对农林废弃物循环综合利用的产业，世界各国都在研究、探索和发展之中，而中国每年产生的农林废弃物高达 50 亿吨，其中秸秆就有 10 亿吨、林木修枝、竹材、木皮加工废弃物约 2.4 亿吨，农林废弃物造成的土壤空气环境等污染，在中国已经超过了工业，成为最大的污染源。

德清县洛舍镇全镇 7 个村（居）和杨树湾工业区，共有木业企业约 335 家，钢琴企业约 100 家，木皮下脚料堆积如山，每年有 20-30 万吨的木皮废弃物产生，另外，企业对于高温蒸汽的需求量也在 10-20 万吨左右。对于现有这些企业而言，深挖企业潜力、环保综合利用木材废弃物，实施循环经济，获得更多的综合和边际效益，增加因产业转移带来的竞争力，产业的升级也是迫在眉睫。

为此，浙江长三角聚农科技开发有限公司出资成立聚农（湖州）新能源科技有限

公司（以下简称聚农科技），拟投资 76000 万元实施固废循环综合利用设备制造及示范应用项目（以下简称本项目）。本项目位于德清县洛舍镇杨树湾工业区，拟新增工业用地约 118.5 亩（约 79011.26 平方米），建筑面积约 110000 平方米，建造木皮废弃物的炭化处置及余热蒸汽循环利用示范中心，使用企业自主研发的生物质热裂解炭化设备，年处理园区木皮 20 万吨，生产生物质炭 6 万吨左右，蒸汽 10 万吨左右。同时新增车床、铣床、抛丸机等主要生产设备，形成年产 300 台可移动生物质智能炭化一体机的生产能力。

本项目已经德清县经济和信息化局备案，项目代码：2020-330521-35-03-154833。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院第 682 号令）等有关规定，建设项目须履行环境影响评价制度。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部部令 第 16 号），本项目属于“三十九、废弃资源综合利用业 42”和“四十一、电力、热力生产和供应业属于”中未作规定的建设项目，不纳入建设项目环境影响评价管理，同时也属于“三十一、通用设备制造业 34—345；烘炉、风机、包装等设备制造—其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，应编制环境影响报告表，具体见表 1-1。

表 1-1 建设项目环境影响评价分类管理名录

项目类别 环评类别		报告书	报告表	登记表
三十九、废弃资源综合利用业 42				
86	金属废料和碎屑加工处理 421；非金属废料和碎屑加工处理 422（421 和 422 均不含原料为危险废物的，均不含仅分拣、破碎的）	废电池、废油加工处理	废弃电器电子产品、废机动车、废电机、废电线电缆、废钢、废铁、金属和金属化合物矿灰及残渣、有色金属废料与碎屑、废塑料、废轮胎、废船、含水洗工艺的其他废料和碎屑加工处理（农业生产产生的废旧秧盘、薄膜破碎和清洗工艺的除外）	/
四十一、电力、热力生产和供应业				
91	热力生产和供应工程（包括建设单	燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时（45.5 兆瓦）以上的	燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时（45.5 兆瓦）	/

	位自建自用的供热工程)		及以下的；天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的；使用其他高污染燃料的（高污染燃料指国环规大气〔2017〕2 号《高污染燃料目录》中规定的燃料）	
三十一、通用设备制造业 34				
69	锅炉及原动设备制造 341；金属加工机械制造 342；物料搬运设备制造 343；泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344；轴承、齿轮和传动部件制造 345；烘炉、风机、包装等设备制造 346；文化、办公用机械制造 347；通零部件制造 348；其他通用设备制造业 349	有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/

因此，聚农（湖州）新能源科技有限公司委托湖州宝丽环境技术有限公司承担该项目的环评工作。我公司在现场踏勘、资料收集的基础上，依据环评技术导则等有关技术规范要求，并通过有关资料的整理分析和计算，编制完成本项目环境影响报告表。

1.1.2 编制依据

1.1.2.1 国家相关法律

- （1）《中华人民共和国环境保护法》（2014.4.24 修订，2015.1.1 起施行）；
- （2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 修订，2018.12.29 起施行）；
- （3）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 修订，2018.10.26 起施行）；
- （4）《中华人民共和国水污染防治法》（2017.6.27 修订，2018.1.1 起施行）；
- （5）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018.12.29 修订，2018.12.29 起施行）；
- （6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订，2020.9.1

起施行）；

- （7）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.1.1 起施行）；
- （8）《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012.2.29 修订，2012.7.1 起施行）；
- （9）《中华人民共和国循环经济促进法》（2018.10.26 修订，2019.1.1 起施行）；
- （10）《中华人民共和国节约能源法（2018 年修正）》（2018.10.26 起施行）。

1.1.2.2 国家相关法规及文件

（1）《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院 682 号令，2017.6.21 修改通过，2017.10.1 起施行）；

（2）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部 部令第 16 号）；

（3）《生态环境部建设项目环境影响报告书（表）审批程序规定》（生态环境部 部令 第 14 号）；

（4）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号）；

（5）《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98 号）；

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

（7）《产业结构调整指导目录（2019 年本）》；

（8）《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197 号）；

（9）《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37 号）；

（10）《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17 号）；

（11）《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31 号）；

（12）《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150 号）；

（13）《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕

22 号）；

（14）《关于印发<2018-2019 年蓝天保卫战重点区域强化督查方案>的通知》，（环环监〔2018〕48 号）；

（15）《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令第 604 号）；

（16）《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》（环环评〔2016〕190 号）；

（17）《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国务院国发〔2016〕65 号）；

（18）《关于印发<“十三五”环境影响评价改革实施方案>的通知》（环境保护部环评〔2016〕95 号）；

（19）《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环环评〔2018〕11 号）；

1.1.2.3 地方相关法律法规及文件

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

（2）《浙江省大气污染防治条例》（浙江省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 41 号，2020.11.27 修订，2020.11.27 起施行）；

（3）《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021.2.10 修改，2021.2.10 起施行）；

（4）《浙江省固体废物污染环境防治条例》（2017.9.30 修改，2017.9.30 起施行）；

（5）《浙江省水污染防治条例》（浙江省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 41 号，2020.11.27 修订，2020.11.27 起施行）；

（6）《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》（浙环发〔2012〕10 号）；

（7）《浙江省建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法》（浙政办发〔2014〕86 号）；

（8）《浙江省生态环境保护“十三五”规划》（浙政办发〔2016〕140 号）；

（9）《浙江省大气污染防治“十三五”规划》（浙发改规划〔2017〕250 号）；

（10）《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省大气污染防治行动计划专项实施方案的通知》（浙政办发〔2014〕61号）；

（11）《浙江省人民政府关于印发浙江省水污染防治行动计划的通知》（浙江省人民政府浙政发〔2016〕12号）；

（12）《浙江省人民政府关于印发浙江省土壤污染防治工作方案的通知》（浙政发〔2016〕47号）；

（13）《浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（浙政发〔2018〕35号）；

（14）《关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行）>浙江省实施细则的通知》（浙长江办〔2019〕21号）；

（15）《浙江省生态环境厅关于执行国家排放标准大气污染物特别排放限值的通告》（浙环发〔2019〕14号）；

（16）《湖州市产业发展导向目录（2012年本）》（湖政发〔2012〕51号）；

（17）《湖州市大气环境质量限期达标规划》（湖政办发〔2019〕13号）；

（18）《湖州市人民政府办公室关于印发湖州市打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020年）的通知》（湖政办发〔2019〕17号）。

1.1.2.4 相关技术规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；

（5）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；

（6）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

（7）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（9）《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017年10.1起施行）；

（10）《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；

（11）《国家危险废物名录（2021年版）》（生态环境部 部令 第15号）；

- (12) 《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；
- (13) 《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）；
- (14) 《排污许可管理办法（试行）》（生态环境部令第48号）；
- (15) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (16) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》。

1.1.2.5 相关规划及相关技术文件

- (1) 《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》；
- (2) 《湖州市空气质量功能区划分》；
- (3) 《湖州市噪声功能区划》；
- (4) 《德清县“三线一单”生态环境分区管控方案》；
- (5) 《浙江省德清县总体规划（2014-2035年）》。

1.1.2.6 项目相关资料

- (1) 项目备案（赋码）信息表，项目代码：2020-330521-35-03-154833；
- (2) 建设单位提供的生产工艺、设备配置、原辅料消耗等基础资料；
- (3) 环评单位与建设单位签订的环评技术咨询服务合同。

1.1.3 产品方案

本项目产品方案具体见表1-2。

表1-2 建设项目主体工程及产品方案一览表

序号	工程名称	产品名称	设计年生产能力	年运行时间
1	85586m ² 生产厂房	生物质炭	6万吨	300d
2		冷压制炭（利用自产生物质炭）	2万吨	
3		生物质炭包（利用自产生物质炭）	2万吨	
4		蒸汽	10万吨	
5		可移动生物质智能炭化一体机	300套	

注：本项目共处理木皮20万吨，共生产生物质炭6万吨，其中1.915万吨用于生产冷压制炭，2万吨用于生产生物质炭包。

1.1.4 主要生产设备及原辅材料、能源消耗

- (1) 主要生产设备

本项目主要生产设备汇总见表1-3。

表 1-3 建设项目主要生产设备设施一览表

序号	设备名称	数量	规格型号	用途	备注
1	热裂解制炭一体机	15 台	500kg/h	裂解制炭	生物质炭生产设备
2	碳冷却装置	15 台	/	炭冷却	
3	挤压设备	10 台	1000kg/h	炭化	
4	烘干房	2 座	8000kg/12h	烘干	
5	粉碎机	4 台	2000kg/h·台	粉碎	
6	输送装置	15 套	1.5kg/h·套	物料输送	
7	纯余热锅炉	2 台	10t/h	产蒸汽	蒸汽生产设备
8	水处理装置	1 套	20t/h	软化水制备	
9	无尘粉碎机	2 台	LT-HB-WCFSJ	粉碎	冷压机制炭生产设备
10	提升机	2 台	LT-400	提升输送	
11	料仓	2 台	LT-1000	储料	
12	螺旋输送	2 台	B220	输送	
13	称重机	2 台	LTCZJ	称重	
14	轮碾式搅拌机	2 台	LT-1800	搅拌	
15	皮带输送机	2 台	B500	输送	
16	冷挤压成型机	4 台	LT-SKTCXJ	挤压成型	
17	烘干房	2 套	/	烘干	
18	立式包装机（含料盘）	4 台	BZ-380LF	包装	生物质炭包生产设备
19	上料机	4 台	BZ-360ZK	上料	
20	4 头电子秤含支架	4 台	BZ-500D	称量	
21	数控车床	4 台	CK-6191	车加工	可移动生物质智能炭化一体机生产设备
22	车床	2 台	C6132A	车加工	
23	CNC 加工中心	2 台	DMC-2100H	机加工	
24	铣床	1 台	GIONT-5	铣加工	
25	铣床	1 台	GIONT-4	铣加工	
26	摇臂钻	1 台	ZN3050X16	钻加工	
27	台式攻丝机	1 台	SWJ-16	攻丝加工	
28	气动攻丝机	1 台	GT-12HL	攻丝加工	
29	西班牙西飒破口机	1 台	CHP-12	机加工	
30	液压剪板机	1 台	QC12Y-8X3200	剪版加工	
31	液压折弯机	1 台	WC67Y-100/3200	折弯加工	

32	锯床	1 台	SHARK280CC S	下料
33	锯床	1 台	GY4240/70	下料
34	等离子切割机	1 台	HQCS414PE	下料
35	氩弧焊机	1 台	TIG-250	焊接
36	CO ₂ 气保焊机	6 台	YD-500KR	焊接
37	TIG / MAG 焊机	6 台	SIGMA500W	焊接
38	抛丸机	5 台	Q326	抛丸
39	喷砂机	5 台	Q-89	喷砂

(2) 主要原辅料消耗

表 1-4 建设项目主要原辅材料消耗表

序号	名称	年耗量	包装规格	运输途径	用途	来源
1	木皮废弃物	20 万 t/a	散装	汽车运输	生物质炭原料	园区收集
2	编织袋	9 万个	100 只/捆	汽车运输		市场采购
3	生物炭颗粒	1.915 万 t/a	散装（自产）	厂内输送	冷压机制炭原料	自产
4	石英砂	250t/a	25kg/袋	汽车运输		市场采购
5	食品级粘合剂	600t/a	25kg/桶	汽车运输		市场采购
6	纸质包装箱	5000 个/a	/	汽车运输		市场采购
7	生物炭颗粒	2 万 t/a	散装（自产）	厂内输送	生物质炭包原料	自产
8	无纺布	1t/a	50kg/卷	汽车运输		市场采购
9	麻布包装袋	10t/a	25kg/箱	汽车运输		市场采购
10	包装箱	5000 个/a	/	汽车运输		市场采购
11	310 不锈钢板	1500t/a	/	汽车运输	可移动生物质智能炭化一体机主要原料	市场采购
12	310 不锈钢棒材	600t/a	/	汽车运输		市场采购
13	310 不锈钢管材	600t/a	/	汽车运输		市场采购
14	减速电机	1200 套	/	汽车运输		市场采购
15	隔热矿棉	2.1 万 m ²	/	汽车运输		市场采购
16	强电控制柜	300 个	/	汽车运输		市场采购
17	弱电控制系统	300 个	/	汽车运输		市场采购
18	热电偶	1500 套	/	汽车运输		市场采购
19	排放检测系统	300 套	/	汽车运输		市场采购
20	集装箱箱体	300 个	/	汽车运输		市场采购

21	ESAB 电焊丝	36t/a	25kg/箱	汽车运输		市场采购
22	气保焊丝	120t/a	25kg/箱	汽车运输		市场采购
23	310 焊丝	78t/a	25kg/箱	汽车运输		市场采购
24	CO ₂ 气体	300t/a	50kg/瓶	汽车运输		市场采购
25	水	134300t/a	/	/	供应生活、生产	德清县水务公司
26	电	300 万 kWh	/	/	生活、生产用电	国网德清供电公司

1.1.5 建设项目工程组成

表 1-5 建设项目工程组成一览表

类别	工程名称	建设内容
主体工程	1#生产厂房	2F，钢混结构，设计建筑面积 12000m ² ，用于生物质炭、冷压制炭、生物质炭包的生产。
	2#生产厂房	1F，钢混结构，设计建筑面积 38948m ² ，作为可移动生物质智能炭化一体机生产过程中的下料、焊接、折弯、抛丸等工序使用。
	3#生产厂房	1F，钢混结构，设计建筑面积 34638m ² ，用于可移动生物质智能炭化一体机组装及成品放置。
	成品库	4F，钢混结构，设计建筑面积 16750m ² ，用于生物质炭、冷压制炭、生物质炭包成品存放。
	1#锅炉房	1F，设计建筑面积 270m ² ，配备 1 台 10t/h 的余热锅炉。
	2#锅炉房	1F，设计建筑面积 270m ² ，配备 1 台 10t/h 的余热锅炉。
辅助工程	办公楼	5F，设计建筑面积 2700m ² ，均作为办公使用。
	研发楼	2F，设计建筑面积 1080m ² ，均作为研发使用。
	1#宿舍楼	2F，设计建筑面积 1080m ² ，作为职工住宿使用。
	2#宿舍楼	5F，设计建筑面积 2700m ² ，1F 作为职工食堂使用，2-5F 作为职工住宿使用。
公用工程	给水	由德清县水务公司供应，年用水量为 134300t。
	排水	厂区实行雨污分流、清污分流；营运过程产生生活污水和生产废水（锅炉排污水+软化处理废水），生活污水中的厕所冲洗水经化粪池、食堂废水经隔油池预处理后同锅炉排污水+软化处理废水一起纳管排入德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司作集中处理；雨水经厂区内雨水管网排入市政雨水管网。
	供电	由国网德清供电公司供应，年用电量 300 万 kWh。
环保工程	废气处理	金属粉尘： 比重较大，加强车间密闭，自然沉降； 焊接烟尘： 采用移动式焊接烟尘净化器进行收集、净化处理，于车间内无组织排放； 抛丸喷砂粉尘： 经设备自带布袋除尘装置处理后通过一根 15m 高的排气筒（DA001，设计风量 25000m ³ /h）排放。 炭化废气： 经余热锅炉利用后汇集到 1 根 15m 高排气筒（DA002，设计风量 18750m ³ /h）排放。 粉碎、出料粉尘： 收集后送至一套高效脉冲布袋除尘装置进行处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA003，设计风量 10000m ³ /h）排放。

		食堂油烟废气： 经油烟净化装置净化处理后，于食堂屋顶高空排放（DA004）。
	废水处理	生活污水： 其中的厕所冲洗水经化粪池、食堂废水经隔油池预处理后，纳管排入德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司集中处理，达标排放； 锅炉排污水+软化处理废水： 纳管排入德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司集中处理，达标排放。
	固废处置	生活垃圾： 委托当地环卫部门清运处理，不排放； 生产固废： 塑料、金属等杂物、废焊料和焊渣委托环卫部门清运，收集的金属粉尘及金属边角料、废包装材料集中收集后出售给废旧物资回收公司，废滤芯集中收集后统一由供货商回收；废石英砂、废活性炭、废反渗透膜、废保安过滤器滤芯由软水制备设备厂家负责更换和回收。 食堂固废： 委托当地环卫部门清运处理，不排放。
	噪声防治	选用噪声低、振动小的设备；对钻床、冲床高噪声设备加设减振垫；加强厂区绿化，合理布置设备位置，厂区东部车间不布置主要噪声设备；安装隔声门窗，生产时关闭门窗；平时加强生产管理和设备维护保养，加强工人生产操作管理，减少或降低人为噪声的产生；再经墙体隔声及距离衰减。
	环境风险	企业配备所需应急物资。

1.1.6 劳动定员及工作制度

本项目职工定员 150 人，年生产天数为 300 天，实行三班制生产。

本项目实施后厂区内将设置食堂、宿舍。

1.1.7 建设期及投产时间

本项目建设时间计划从 2021 年 7 月开始至 2022 年 7 月结束，工期为 12 个月，日平均施工人数为 50 人，预计于 2022 年 8 月投入生产。

建设项目主要技术经济指标见表 1-6。

表 1-6 建设项目主要技术经济指标

序号	项目		数值	单位	备注
1	总用地面积		79011.26	m ²	约 118.5 亩
2	总建筑面积		110436	m ²	
	其中	1#生产厂房	12000	m ²	2 层（一层 8m）
		2#生产厂房	38948	m ²	1 层（一层 8m）
		3#生产厂房	34638	m ²	1 层（一层 8m）
		成品库	16750	m ²	4 层（一层 8m）
		研发楼	1080	m ²	2 层
		1#宿舍楼	1080	m ²	2 层
		2#宿舍楼	2700	m ²	5 层

3		办公楼	2700	m ²	5 层
		1#锅炉房	270	m ²	1 层
		2#锅炉房	270	m ²	1 层
	总占地面积		46843	m ²	
	其中	1#生产厂房	4000	m ²	
		2#生产厂房	19474	m ²	
		3#生产厂房	17319	m ²	
		成品库	3350	m ²	
		研发楼	540	m ²	
		1#宿舍楼	540	m ²	
		2#宿舍楼	540	m ²	
		办公楼	540	m ²	
		1#锅炉房	270	m ²	
		2#锅炉房	270	m ²	

1.2 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目红线范围内无建筑，现状为坑塘和农田，用地类型为一般农田，洛舍镇政府正在进行用地类型调整，调整完成后为工业用地，本项目在用地类型调整合规后开工建设。调整完成后该地块为工业用地，所在区域周边主要以工业生产为主，已是人工生态环境，植被种类较少，生物多样性一般，另外，本项目为新建工程，无原有污染情况及主要环境问题。

2 项目所在地自然环境简况及相关规划情况

2.1 自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）

2.1.1 地理位置

本项目位于德清县洛舍镇杨树湾工业区。

德清县位于浙江省北部、杭嘉湖平原西部，地理坐标为东经 119°43′~120°21′，北纬 30°26′~30°42′之间。德清县东邻桐乡市，南毗余杭区，西接安吉县，北与湖州市南浔区接壤。德清县县域总面积 935.9 平方公里，1994 年经浙江省人民政府批准，德清县人民政府驻地由乾元镇迁至武康镇。

洛舍镇位于德清县北部，德清县洛舍镇位于杭嘉湖平原部，距全国四大避暑胜地之一的莫干山 27 公里，距杭州 60 公里，上海 200 公里。镇境交通便利，武洛公路、洛德公路贯穿东西，高速公路横贯南北，镇政府驻地距杭宁高速秋山互通立交中有十余分钟的路程，距即将建设的莫干山大道及杭宁高速新互通立交仅六公里（见图 1）。

2.1.2 周围环境状况

本项目位于德清县洛舍镇杨树湾工业区，地块周围环境状况见表 2-1 和图 2-1。

表 2-1 建设项目周围环境状况

方位	距厂界距离	具体状况
东侧	紧邻	洛舍镇东衡村山田北居民住宅
南侧	紧邻	坑塘（一般农田）
西侧	紧邻	坑塘（一般农田）、德清洛舍鑫利红木制品厂
北侧	紧邻	木皮厂

2.1.3 地形、地质、地貌、地层

德清县地处太湖南岸，是杭嘉湖平原的一个组成部分。区内河网密布，湖荡众多，构成了“水乡泽国”的江南特色。

地层主要是第四系的冲积层，地势平趟，属平坡地-缓坡地。土地承压力一般为 6-7t/m²。境内土壤肥沃，土壤类别为储育型水稻土，土种为湖成白土田。

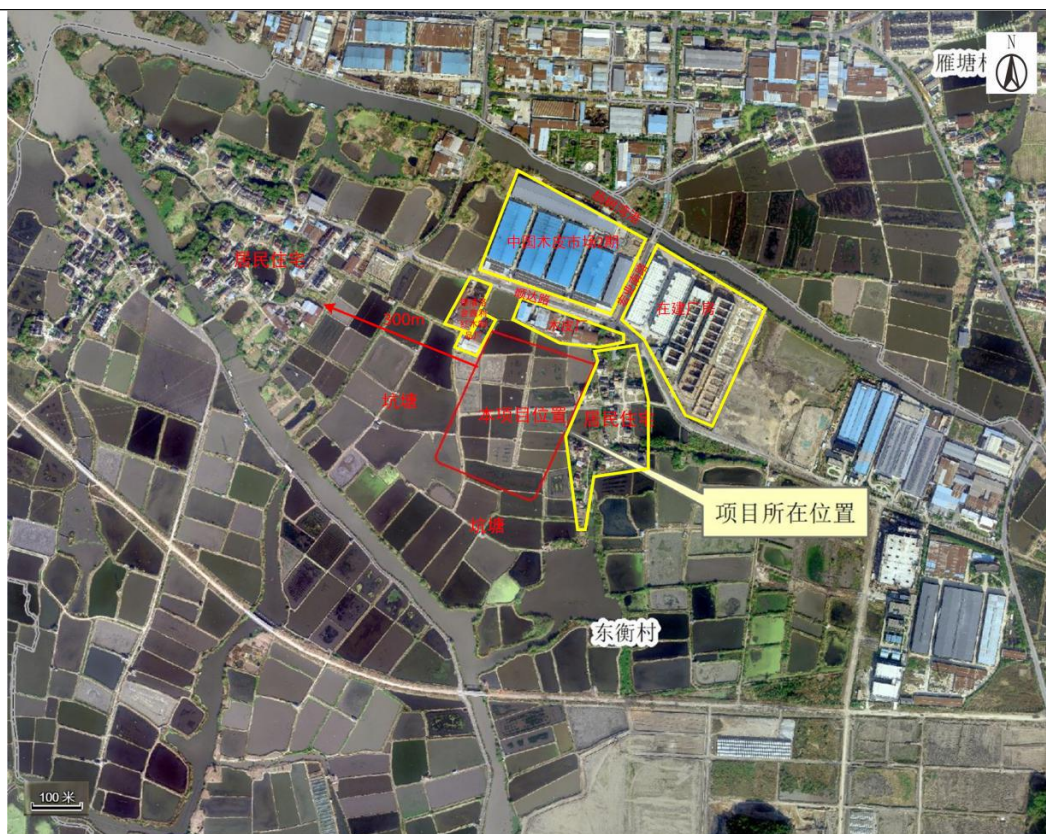


图 2-1 建设项目周围环境状况图

2.1.4 气候、气象

德清县属于东亚亚热带湿润季风性气候区，温暖湿润，四季分明，年平均气温 13-16℃，最冷月（1 月）平均气温 3.5℃，最热月（7 月）平均气温 28.5℃。无霜期 220-236 天，多年均降水量 1379 毫米。3-6 月以偏东风为主，多雨水；6 月为梅雨期；7 月受副热带高压控制，地面盛行东南风，气候干热；8-9 月常有台风过境，酿成灾害；10 月秋高气爽，雨量稀少；11 月至次年 2 月，盛行西北风，气候寒冷少雨。

根据德清县近 20 年气象资料统计，该地区基本气象要素见表 2-2。

表 2-2 德清县近 20 年基本气象要素统计表

序号	项目	统计结果	序号	项目	统计结果
1	年平均风速	2.0m/s	7	年平均降雨天数	142.5d
2	年平均气温	16.8℃	8	年平均相对湿度	75%
3	极端最高气温	41.2℃	9	常年主导风向	NW11.39%
4	极端最低气温	-9.9℃	10	常年次主导风向	E8.3%
5	年平均降雨量	1473.4mm	11	常年最少风向	SSE1.45%
6	年平均无霜期	253d	12	常年次最少风向	SE2.51%

2.1.5 水文

德清县属长江三角洲太湖流域，县境内漾、溪、河交织成网，主要分属东苕溪及京杭大运河两大水系。

东苕溪由南向北流经德清县中部，入湖州境内最终注入太湖。县境内东苕溪支流有五条，即余英溪、湘溪、阜溪、禹溪及埭溪，分布在德清县西部。随着降水量不同，东苕溪水位及流量变幅较大。

县境内东部平原河网属运河水系，主要分西、中、东三线，自东南部入境与东大港、东塘港、横塘港、洋西港等主要河流形成纵横交错、塘漾密布的水系网。河网主要特征是河床坡降小、流速慢、河网密度大、调蓄作用明显。

本项目附近水体为杨树湾港，所在地最终纳污水体为龙溪。

2.1.6 资源状况

德清县内蕴藏着金属、非金属、稀有金属、燃料等 18 种矿物，矿床 4 处，矿点、矿化点 27 处，主要矿物有萤石、石煤、白云岩、石灰岩、花岗岩及磁铁矿、铌铁矿、褐铁矿等。

西部低山区以红壤为主，植被主要有竹、茶、松、杉、果等，以竹类植被占优势；东部以水稻土为主，土层深厚、养分丰富，以种植粮油作物为主。德清县属于东洋界动物区的东部丘陵平原亚区，以农田动物群为主，其中蟒蛇、白鹤、鸳鸯、水獭等为珍稀动物，植物种类繁多，仅高等植物就有 500 余种。

本项目所在区域周边主要以工业生产为主，已是人工生态环境，植被种类较少，生物多样性一般。

2.2 产业发展及土地利用规划符合性分析

2.2.1 《德清县域总体规划（2014-2035 年）》

1、空间布局

形成“一核两翼，一主一副三组团”的县域空间结构。

“一核”为中心城区发展核，以中心城区为架构，打造县域核心空间。

“两翼”为西部的莫干山国际旅游度假区和东部的水乡特色发展区，其中：西部莫干山国际旅游度假区（莫干山国际健康城）以莫干山镇为重点，打造为长三角一流

的国际休闲旅游度假胜地；东部水乡特色发展区包括新市镇、钟管镇、禹越镇和新安镇，发挥东部水网特色，凸显城乡田园融合风貌，突出各自城镇产业发展特色，打造东部水乡特色发展区。

一主即指由主城区、乾元城区、临杭新区、下渚湖湿地风景区和洛舍镇组成的中心城区，并将洛舍-方山片和湘溪-大竹山片的“南北双片”作为中心城区生态后花园纳入中心城区规划范围。

“一副”指新市镇作为县域副中心城市；

“三组团”即新安-禹越组团、莫干山组团和钟管组团。

通过多规合一划定城乡建设用地开发边界、永久基本农田控制线、生态控制线，提升城镇功能、强化中心集聚，构建中心城区—乡镇—中心村三级空间体系，扭转现状相对分散各自为政的开发格局，并结合各城镇发展的自身需求对乡镇空间发展方向进行引导。

2、产业空间布局

规划形成“一核两翼十一大平台”的产业空间结构。

（1）“一核”即中部都市高端产业核心区，主要为中心城区，以高新区、临杭工业区、科技新城、下渚湖休闲旅游度假区为载体，聚焦突破信息经济、健康产业、高端装备制造、休闲旅游四大产业，改造提升现代物流和绿色家居（装饰建材）等一批传统优势产业，着力培育通用航空产业，打造代表德清县高端制造与现代城市服务功能的核心区块。

（2）“两翼”即西部休闲旅游度假区和东部特色产业转型发展区，其中，西部休闲旅游度假区以莫干山国际休闲旅游度假区为主要载体，涵盖 104 国道以西区域，以生态保育为重点，进一步打响莫干山品牌，积极发展休闲旅游、精品民宿、文化创意、生态农业等产业，形成辐射长三角及国内的休闲旅游度假胜地；东部特色产业转型发展区以德清工业园为主要载体，包括钟管、洛舍、新安、禹越各镇的工业功能区，加快盘活存量建设用地，推进生物医药、装饰建材、装备制造、食品饮料、现代物流、丝绸纺织、皮具皮件等特色优势产业转型升级，积极培育都市型现代农业。

（3）十一大平台即“3+3+5”平台，包括高新区、临杭工业区、德清工业园三大

工业平台，科技新城、莫干国际休闲旅游度假区、下渚湖休闲旅游度假区三大服务业平台及五大现代农业综合区。

3、工业布局

引导高端装备等工业项目向湖州莫干山高新技术产业园区、临杭工业区、德清工业园区三大工业平台集聚，提升园区用地集约水平，严格控制城镇工业功能区的新增用地规模，严禁传统工业进入西部山区和生态敏感点。高新区重点发展生物医药、新能源、装备制造、电子信息等产业，临杭工业区重点发展装备制造、通用航空、新材料等产业，德清工业园重点发展食品加工及包装、新型建材、装备制造等产业。新安一禹越工业功能区重点发展机械制造、轻纺等产业。大力发展新型纺织、包装、塑料、制药、农业等专用设备及关键零部件和高档家用纺织品、高档产业配套用纺织材料。钟管工业功能区重点发展以生物化工为主的精细化工、耐火保温材料等产业。洛舍工业功能区重点发展木业、钢琴等产业，大力发展节能、环保、高性能新型装饰材料及系列化木制品。

符合性分析：本项目位于德清县洛舍镇杨树湾工业集中区，属于产业空间布局中“两翼”中东部特色产业转型发展区的洛舍镇。洛舍镇政府正在进行规划调整，调整后该地块位于工业布局中的洛舍工业功能区，本项目通过新征工业用地进行建设（正在进行用地类型调整，调整后为工业用地性质），所属行业为废弃资源综合利用业、电力、热力生产和供应业、通用设备制造业。本项目为洛舍镇木业、钢琴产业的配套产业，主要以德清洛舍镇木皮产业园厂家的木皮废弃物为主要原料，让废弃的木材加工废弃物生物资源得到再生循环综合利用，生产的蒸汽为本地木皮企业提供绿色能源，在获得木皮收入的同时，节省能耗支出，生产环境得到极大改善，获得多元化综合收益。本项目建设符合德清县域总体规划。

2.2.2 《洛舍镇土地利用总体规划（2006-2020 年）2014 调整完善版》

规范范围：本规划的范围为洛舍镇行政管辖范围内的全部土地，包括张陆湾村、砂村村、雁塘村、洛舍村、三家村、东衡村 6 个行政村，土地总面积 4717.75 公顷。
规划期限及基数：规划期限为 2006-2020 年，其中规划基期年为 2005 年，规划调整基期年为 2013 年，规划目标年为 2020 年。

乡镇功能定位：洛舍镇是德清县北部的工业型郊区镇，区内主要发展高档装饰木材、钢琴制造和先进装备制造业。洛舍镇发展的功能定位是：环境优美、配套完善的高科技产业开发区；德清经济开发区向外围拓展的最佳承接区域。

经济社会发展目标：积极响应德清县“开放创新、接沪融杭”战略，坚持以经济建设为中心，以发展提升木业、钢琴两大特色产业为重点，调整发展思路、优化产业结构，促进两大产业的转型升级，促进本镇经济的持续、快速、健康发展和社会各项事业的全面进步。到规划期末，地区生产总值达到 25 亿元，城镇人口达 3.2 万人。

城镇用地规划：规划洛舍镇镇域发展主要分为以下几部分：中心镇区、城东工业区、城西仓储物流区、城南工业区块。其中中心镇区又分为四大部分：一为西部的新区，主要职能为行政办公、商服居住等；二为中部老城区传统商服居住区，主要职能为商服居住、休闲娱乐、教育卫生等；三是洛舍漾周边的休闲娱乐区，主要职能是休闲、娱乐、高档住宅等；四是东部的工业区，主要职能是发展以木业为主的低（无）污染的一、二类工业。

（1）用地规划

至 2020 年末，洛舍镇城镇建设用地总量控制在 213.57 公顷；规划调整完善 期内，新增城镇用地规模控制在 60.92 公顷；规划调整完善期内，实施城镇低效 用地再开发及消化批而未供土地 15.12 公顷。

（2）城镇扩展边界划定

以县级规划划定的城镇扩展边界为基础，结合洛舍镇发展实际，进一步细化落实，沿地类界线等具有明显隔离作用的标志物或行政界线为范围界限划定洛舍 镇城镇扩展边界 183.87 公顷。

符合性分析：

本项目选址现状为一般农田，洛舍镇政府正在进行用地类型调整，调整完成后为工业用地性质，本项目在用地类型调整完成合规后开工建设，且所属行业为废弃资源综合利用业、电力、热力生产和供应业、通用设备制造业，本项目为洛舍镇木业、钢琴产业的配套产业，符合洛舍镇土地利用总体规划。

2.3 德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司概况

德清县洛舍镇配套有一座集中式污水处理厂—德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司，厂址位于镇区东略偏南，设置有北部和东部两个收集系统。其中北系统在直街（镇区）设一条污水收集干管，收集镇区污水，然后向东汇入杨树湾工业集中区北部污水收集干管内，进入污水处理厂；东系统在杨树湾工业集中区东南部的规划主干道设一条污水收集干管，收集工业集中区东南部污水，通过重力自流进入污水处理厂。

德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司总规模为 5000m³/d，目前接纳的水量约为 3500m³/d，污水经处理后就近排入厂址南侧的杨树湾港，最终向东汇入龙溪港，采用 A²/O 生产工艺，其处理尾水排放的各项水质指标能够稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准中的 A 标准。根据浙江省水质自动监测系统数据显示，2019 年德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司出水水质如下表所示。

表 2-3 德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司 2019 年度监督性监测结果汇总表

序号	监测时间	pH	化学需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)
1	2019.01	7.365	18.275	0.083	0.15	5.291
2	2019.02	7.26	22.591	0.055	0.162	5.645
3	2019.03	7.363	17.576	0.277	0.152	3.073
4	2019.04	7.243	20.236	0.644	0.155	3.424
5	2019.05	7.368	17.703	0.461	0.232	.011
6	2019.06	7.391	15.372	0.403	0.184	4.336
7	2019.07	7.482	14.711	0.19	0.147	3.493
8	2019.08	7.372	20.025	0.123	0.174	5.159
9	2019.09	7.08	12.985	0.153	0.132	4.151
10	2019.10	7.382	17.311	0.172	0.173	4.792
11	2019.11	7.314	14.088	0.369	0.151	5.864
12	2019.12	7.412	19.752	0.438	0.144	4.29

根据监测数据可知，德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司尾水排放的各项水质指标均能够稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。

2.4 《关于落实水污染防治行动计划实施区域差别化环境准入的指导意见》

环境保护部、国家发展和改革委员会、住房和城乡建设部和水利部于 2016 年 12 月 28 日共同印发了《关于落实水污染防治行动计划实施区域差别化环境准入的指导意见》，其中的相关条款如下所述：

优化开发区。对确有必要的符合区域功能定位的建设项目，在污染治理水平、环境标准等方面执行最严格的准入条件，清洁生产达到国际先进水平。保护河口和海岸湿地，加强城市重点水源地保护。

长江三角洲地区。落实《长江经济带取水口排污口和应急水源布局规划》，沿江地区进一步严格石化、化工、印染、造纸等项目环境准入，对于流两岸一定范围内新建相关重污染项目不予环境准入，推进石化化工企业向尚有一定环境容量的沿海地区集中、绿色发展。对太湖流域新建原料化工、染料、颜料及排放氮磷污染物的工业项目，不予环境准入；实施江、湖一体的氮、磷污染控制，防范和治理江、湖富营养化。严格沿江港口码头项目环境准入，强化环境风险防范措施。

符合性分析：

本项目所属行业为废弃资源综合利用业、电力、热力生产和供应业、通用设备制造业，不属于新建原料化工、染料、颜料及排放氮磷污染物的工业项目，同时，营运期生活污水经化粪池、隔油池预处理后纳管排入德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司集中处理，达标排放。因此，本项目建设符合《关于落实水污染防治行动计划实施区域差别化环境准入的指导意见》相应要求。

2.5 《太湖流域管理条例》

根据《太湖流域管理条例》，其相关管理要求如下：

第二十八条 排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。

禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。

在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清

洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。

第二十九条 新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 千米上溯至 5 千米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：

- （一）新建、扩建化工、医药生产项目；
- （二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；
- （三）扩大水产养殖规模。

第三十四条 太湖流域县级以上地方人民政府应当合理规划建设公共污水管网和污水集中处理设施，实现雨水、污水分流。自本条例施行之日起 5 年内，太湖流域县级以上地方人民政府所在城镇和重点建制镇的生活污水应当全部纳入公共污水管网并经污水集中处理设施处理。

太湖流域县级人民政府应当为本行政区域内的农村居民点配备污水、垃圾收集设施，并对收集的污水、垃圾进行集中处理。

第三十五条 太湖流域新建污水集中处理设施，应当符合脱氮除磷深度处理要求；现有的污水集中处理设施不符合脱氮除磷深度处理要求的，当地市、县人民政府应当自本条例施行之日起 1 年内组织进行技术改造。

太湖流域市、县人民政府应当统筹规划建设污泥处理设施，并指导污水集中处理单位对处理污水产生的污泥等废弃物进行无害化处理，避免二次污染。

国家鼓励污水集中处理单位配套建设再生水利用设施。

符合性分析：

本项目所属行业为废弃资源综合利用业、电力、热力生产和供应业、通用设备制造业，不属于不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目；营运期产生的生活污水经化粪池、隔油池预处理后同锅炉排污水一起纳管排入德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司集中处理，达标排放，全厂不设置入河、湖、漾排污口；本项目厂区将实行雨、污分流，所在区域污水集中处理设施（德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司）已建成，公共污水管网也已敷设到位；德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司已设置深度脱氮

除磷工艺，尾水能够做到稳定达标排放，污泥能够做到无害化处理。因此，本项目的建设符合《太湖流域管理条例》相应要求。

2.6 《<长江经济带发展负面清单指南（试行）>浙江省实施细则》

2019年7月31日，浙江省推动长江经济带发展领导小组办公室以浙长江办(2019)21号文通过了《<长江经济带发展负面清单指南（试行）>浙江省实施细则》，本项目对照该细则要求进行符合性分析，具体见表2-4。

表 2-4 《<长江经济带发展负面清单指南（试行）>浙江省实施细则》符合性分析汇总表

序号	细则具体要求	本项目实际情况	是否符合
1	港口码头项目建设必须严格遵守《中华人民共和国港口法》、交通运输部《港口规划管理规定》、《港口工程建设管理规定》以及《浙江省港口管理条例》的规定。	本项目不涉及港口、码头建设内容。	符合
2	禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划的港口码头项目。	本项目不涉及港口、码头建设内容。	符合
3	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区内核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。禁止在森林公园的岸线和河段范围内毁林开垦和毁林采石、采砂、采土以及其他毁林行为。禁止在地质公园的岸线和河段范围内以及可能对地质公园造成影响的周边地区采石、取土、开矿、放牧、砍伐以及其他对保护对象有损害的活动。禁止在Ⅰ级林地、一级国家级公益林内建设项目。自然保护区核心区、缓冲区、风景名胜区内核心景区、森林公园、地质公园等由林业主管部门会同相关管理机构界定。	本项目位于洛舍镇杨树湾工业区，不在自然保护区核心区、缓冲区、风景名胜区内核心景区、森林公园、地质公园的岸线和河段范围内，不在可能对地质公园造成影响的周边地区内，也不在Ⅰ级林地、一级国家级公益林内。	符合
4	在海洋特别保护区内：禁止擅自改变海岸、海底地形地貌及其他自然生态条件，严控炸岛、炸礁、采砂、围填海、采伐林木等改变海岸、海底地形地貌或严重影响海洋生态环境的开发利用行为；重点保护区内禁止实施与保护无关的工程建设活动，预留区内禁止实施改变自然生态条件的生产活动和任何形式的工程建设活动；海洋公园内禁止建设宾馆、招待所、疗养院等工程设施，禁止开设与海洋公园保护目标不一致的参观、旅游项目。	本项目位于洛舍镇杨树湾工业区，不在海洋特别保护区内。	符合
5	在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内：禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目；禁止网箱养殖、投饵式养殖、旅游、使用化肥和农药等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止游泳、垂钓以及其他可能污染水源的活动；禁止停泊与保护水源无关的船舶。	本项目位于洛舍镇杨树湾工业区，不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内。	符合

6	在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内：禁止新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止网箱养殖、使用高毒、高残留农药等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止设置排污口，禁止危险货物水上过驳作业；禁止贮存、堆放固体废物和其他污染物，禁止排放船舶洗舱水、压载水等船舶污染物，禁止冲洗船舶甲板；从事旅游活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。	本项目位于洛舍镇杨树湾工业区，不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内。	符合
7	在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内：禁止新建、扩建水上加油站、油库、规模化畜禽养殖场等严重污染水体的建设项目，或者改建增加排污量的建设项目；禁止设置装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头；禁止运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品。	本项目位于洛舍镇杨树湾工业区，不在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内。	符合
8	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围垦河道、围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。因江河治理确需围垦河道的，须论证后经省水利厅审查同意，报省人民政府批准。已经围湖造田的，须按照国家规定的防洪标准进行治理，有计划退田还湖。	本项目位于洛舍镇杨树湾工业区，不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，废水纳管排放，全厂不设置排污口，不涉及围垦河道、围湖造田、围海造地或围填海等投资建设内容。	符合
9	在国家湿地公园的岸线和河段范围内：禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地；禁止截断湿地水源；禁止挖沙、采矿；禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；禁止从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动；禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，禁止滥采滥捕野生动植物；禁止引入外来物种；禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；禁止其他破坏湿地及其生态功能的活动。	本项目位于洛舍镇杨树湾工业区，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合
10	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目位于洛舍镇杨树湾工业区，不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和岸线保留区内，也不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。	符合
11	在生态保护红线和永久基本农田范围内，准入条件采用正面清单管理，禁止投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目，禁止不符合主导功能定位、对生态系统功能有扰动或破坏的各类开发活动，禁止擅自建设占用和任意改变用途。	本项目位于洛舍镇杨树湾工业区，不在生态保护红线和永久基本农田范围内。	符合
12	禁止新建化工园区。禁止合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	本项目所属行业为废弃资源综合利用业、电力、热力生产和供应业、通用设	符合

		备制造业，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	
13	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。原则上禁止新建露天矿山建设项目。	本项目所属行业为废弃资源综合利用业、电力、热力生产和供应业、通用设备制造业，不属于石化、现代煤化工以及露天矿山项目。	符合
14	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《国家产业结构调整指导目录（2011 年本 2013 年修正版）》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2018 年版）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	本项目所属行业为废弃资源综合利用业、电力、热力生产和供应业、通用设备制造业，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于列入《国家产业结构调整指导目录（2019 年本）》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，不属于列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2020 年版）》的外商投资项目，不属于严重过剩产能行业项目。	符合
15	禁止核准、备案严重过剩产能行业新增产能项目，部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	本项目不属于严重过剩产能行业项目。	符合
16	禁止备案新建扩大产能的钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃项目。钢铁、水泥、平板玻璃项目确需新建的，须制定产能置换方案并公告，实施减量或等量置换。	本项目所属行业为废弃资源综合利用业、电力、热力生产和供应业、通用设备制造业，不属于钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃项目。	符合

综上所述，本项目的建设符合《<长江经济带发展负面清单指南（试行）>浙江省实施细则》中的相关要求。

2.7 生态环境分区

（1）生态环境分区概况

根据《德清县“三线一单”生态环境分区管控方案》（德环[2020]12 号），本项目位于湖州市德清县一般管控单元（ZH33052130001）内，生态环境分区概况见表 2-5。

表 2-5 生态环境分区概况

环境管控单元编码	ZH33052130001
环境管控单元名称	湖州市德清县一般管控单元
管控单元分类	3-一般管控

面积		432.65 平方公里
备注		一般管控单元
环境要素管控分区		生态一般管控区、水环境一般管控区和水环境工业污染重点管控区、大气环境一般管控区、大气环境弱扩散区和大气环境布局敏感区、建设用地污染风险重点管控区
重点管控（或保护）对象		/
管控要求	空间分布约束	禁止新建三类工业项目，现有三类工业项目扩建、改建要削减污染物排放总量并严格控制环境风险。禁止新建涉及一类重金属、持久性有机污染物排放的二类工业项目；禁止在工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外新建其他二类工业项目，一二产业融合的加工类项目、利用当地资源的加工项目、工程项目配套的临时性项目等确实难以集聚的二类工业项目除外；工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外现有其他二类工业项目改建、扩建，不得增加污染物排放总量。严格实施畜禽养殖禁养区、限养区规定，严格控制畜禽养殖规模。推进土壤污染重点行业企业向工业园区集聚发展。
	污染物排放管控	加快污水处理厂建设及提升改造，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流，工业企业废水经处理后纳管或达标排放。加强农村生活和农业面源污染治理，严格控制化肥农药施用量，加强水产养殖污染防治。
	环境风险防控	严格污染地块开发利用和流转审批，按照《污染地块土壤环境管理办法》有关规定开展调查、评估、治理与修复等活动。
	资源开发效率要求	加快村镇供水管网改造，加强农业节水，提高水资源使用效率。

（2）生态环境分区管控符合性分析

本项目位于湖州市德清县一般管控单元，对照生态环境分区管控方案，其符合性分析见表 2-6。

表 2-6 生态环境分区符合性分析

序号	项目	具体条款	本项目实际情况	是否符合
1	空间分布约束	禁止新建三类工业项目，现有三类工业项目扩建、改建要削减污染物排放总量并严格控制环境风险。禁止新建涉及一类重金属、持久性有机污染物排放的二类工业项目；禁止在工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外新建其他二类工业项目，一二产业融合的加工类项目、利用当地资源的加工项目、工程项目配套的临时性项目等确实难以集聚的二类工业项目除外；工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外现有其他二类工业项目改建、扩建，不得增加污染物排放总量。严格实施畜禽养殖禁养区、限养区规定，严格控制畜禽养殖规模。推进土壤污染重点行业企业向工业园区集聚发展。	本项目为二类工业项目，项目选址位于洛舍镇杨树湾工业区内。	符合
2	污染物	加快污水处理厂建设及提升改造，推进工	本项目为二类工业项目，	符合

	排放 管控	业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流，工业企业废水经处理后纳管或达标排放。加强农村生活和农业面源污染治理，严格控制化肥农药施用量，加强水产养殖污染防治。	各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或不对外直接排放，对环境 影响不大	
3	环境 风险 防控	严格污染地块开发利用和流转审批，按照《污染地块土壤环境管理办法》有关规定开展调查、评估、治理与修复等活动。	本项目地块开发利用和流 转 审 批 按 照 规 范 程 序 进 行。	符合
4	资源 开发 效率 要求	加快村镇供水管网改造，加强农业节水，提高水资源使用效率。	本项目二类工业项目，本 项目的建设让废弃的木材 加工废弃物生物资源得到 再生循环综合利用，项目 生产产生的高压热蒸汽， 为本地木皮企业提供绿色 能源，能为区域整体节省 能耗支出。	符合

综上所述，本项目符合生态环境分区要求。

3 环境质量状况

3.1 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、地表水、地下水、声环境、土壤环境等）

3.1.1 评价等级确定

表 3-1 项目评价等级及划分依据

环境要素	划分依据	评价等级
大气环境	根据估算模型计算结果，项目废气污染物最大地面空气质量浓度占标率 $P_{\max} = 7.507\%$ 。	二级
地表水环境	本项目属水污染影响型建设项目。生活污水经隔油池、化粪池预处理后同锅炉排污水+软化处理废水一起纳入市政管网，排入德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司处理，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 标准标准后排放，属间接排放。	三级 B
土壤环境	本项目属于“环境和公共设施管理业 废旧资源加工、再生利用”、“电力热力燃气及水生产和供应业 其他”、“制造业”中其他，综合判断项目类型为Ⅲ类项目。所在地为洛舍镇杨树湾工业区，周边有居民区和农用地，土壤环境敏感程度为敏感，占地规模为中型，根据导则表 4，本项目土壤评价等级为三级。	三级
地下水环境	本项目行业属于“155、废旧资源（含生物质）加工、再生利用 其他；142、热力生产和供应业 其他；71、通用、专用设备制造及维修 其他”，属于Ⅳ类项目，根据导则 4.1 条，Ⅳ类无需开展地下水环境评价工作。	/
声环境	建设项目所处的声环境功能区为 3 类地区，建设前后评价范围内敏感目标声级增高量在 3dB(A)以下，且受影响人口数量变化不大。	三级
风险	本项目涉及的不涉及危险物质， $Q < 1$ ，其风险潜势为 I，根据导则 4.3 条，可开展简单分析。	简单分析
生态	本项目占地面积为 79011.26m ² ，小于 2km ² ，所在区域周边主要以工业生产为主，已是人工生态环境，其影响区域生态敏感性属于一般区域。	三级

3.1.2 大气环境

根据《湖州市环境空气质量功能区划》，本项目所在区域属于环境空气质量二类功能区。本评价通过收集、整理德清县 2019 年度 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 等环境空气常规污染因子的全年监测数据，判断所在区域是否属于达标区，具体见表 3-2。

根据监测结果，德清县 2019 年度环境空气质量未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，超标指标为 O₃，属于不达标区。

表 3-2 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
	24 小时平均 第 98 百分位数	10	150	6.7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	28	40	70	达标
	24 小时平均 第 98 百分位数	55	80	68.8	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	60	70	85.7	达标
	24 小时平均 第 95 百分位数	120	150	80	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	35	100	达标
	24 小时平均 第 95 百分位数	68	75	90.7	达标
CO	24 小时平均 第 95 百分位数	1100	4000	27.5	达标
O ₃	日最大 8 小时平均 第 90 百分位数	170	160	113.3	不达标

根据《湖州市大气环境质量限期达标规划》，其中提出以下改善措施：

- ①深化能源结构调整，构建清洁低碳能源体系。
- ②优化产业结构调整，构建绿色低碳产业体系。
- ③深化烟气废气治理，加强工业 VOCs 污染整治。
- ④积极调整运输结构，构建绿色交通体系。
- ⑤强化城市烟尘治理，减少生活废气排放。
- ⑥控制农村废气污染，加强矿山粉尘防治。
- ⑦加强大气污染防治能力建设，推进区域联防联控。

总体目标：以改善城市空气质量、保护人体健康为基本出发点，2025 年环境空气质量全部达标：PM_{2.5} 年均浓度达到 30.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；O₃ 浓度达到国家环境空气质量二级标准；PM₁₀、SO₂、NO₂、CO 稳定达到国家环境空气质量二级标准要求。

阶段目标：依据空气质量目标和达标期限，将空气质量改善任务按时间节点进行分解，2018-2020 年第一阶段，PM_{2.5} 年均浓度达到 35.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，O₃ 污染恶化趋势得到遏制，PM₁₀、SO₂、NO₂、CO 稳定达到国家环境空气质量二级标准要求；2021-2023 年第二阶段，PM_{2.5} 年均浓度达到 32.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下，O₃ 浓度达到拐点，PM₁₀、SO₂、NO₂、

CO 稳定达到国家环境空气质量二级标准要求；2024-2025 年第三阶段，PM_{2.5} 年均浓度达到 30.0μg/m³，O₃ 浓度达到国家环境空气质量二级标准，PM₁₀、SO₂、NO₂、CO 稳定达到国家环境空气质量二级标准要求。

按照《湖州市锅炉专项整治提升工作方案》（湖政办发明电〔2018〕62 号）要求，德清县计划于 2019 年 12 月底前淘汰一批 35 蒸吨/小时以下燃煤、水煤浆、生物质锅炉，共淘汰锅炉 209.3 蒸吨，计划于 2020 年 12 月前完成 35 蒸吨/小时以下在用锅炉提标改造，共改造锅炉 308.86 蒸吨。随着 35t/h 以下锅炉的淘汰和提升改造，区域内能源结构将进一步优化，用煤量将进一步减少，区域烟尘、二氧化硫和氮氧化物和重金属类污染物将减少，空气质量将进一步得到改善。

3.1.3 地表水

本项目附近地表水体主要为北侧的杨树湾港（苕溪 95），最终纳污水体为东侧的老龙溪（苕溪 76），根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案（2015）》，苕溪 95 及苕溪 76 目标水质为Ⅲ类水，其水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。为了解项目周边地表水环境质量现状，本项目引用《德清县华欧钢琴有限公司新增年产 8000 套钢琴外壳项目环境影响报告书》中委托杭州广测环境技术有限公司对杨树湾港、张家滩漾及老龙溪进行的现状监测。具体见表 3-3。

表 3-3 地表水环境质量现状监测结果统计表

单位：mg/L（除 pH 外）

监测断面	采样时间	水温	pH	DO	COD _{Mn}	TP	氨氮	COD _{Cr}	BOD ₅	石油类
张家滩漾	2019.7.4	21.2	7.23	7.04	5.8	0.178	0.796	15	2.8	0.02
	2019.7.5	21.1	7.03	6.89	5.5	0.188	0.808	18	3.0	0.02
	2019.7.6	20.9	7.11	6.73	5.4	0.170	0.72	19	3.0	0.02
	Ⅲ标准限值	/	6~9	≥5	≤6	≤0.2	≤1.0	≤20	≤4	≤0.05
	标准指数	/	0.015~0.115	0.472~0.558	0.9~0.967	0.85~0.94	0.782~0.808	0.75~0.95	0.7~0.75	0.4
	单项评价结果	/	I类	II类	III类	III类	III类	III类	II类	I类
	达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	综合类别	III类								

杨树湾港	2019.7.4	21.7	7.31	7.01	5.7	0.183	0.743	12	3.2	0.03
	2019.7.5	21.6	7.14	6.82	5.6	0.159	0.758	17	3.8	0.03
	2019.7.6	21.2	7.07	6.70	5.2	0.158	0.779	16	3.2	0.02
	III标准限值	/	6~9	≥5	≤6	≤0.2	≤1.0	≤20	≤4	≤0.05
	标准指数	/	0.035~0.155	0.468~0.56	0.867~0.95	0.79~0.915	0.743~0.779	.6~0.85	0.8~0.95	0.4~0.6
	单项评价结果	/	I类	II类	III类	III类	III类	III类	III类	I类
	达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	综合类别	III类								
老龙溪	2019.7.4	22.0	7.25	7.08	5.4	0.174	0.776	17	3.8	0.02
	2019.7.5	21.8	7.16	7.11	5.1	0.148	0.767	15	3.2	0.02
	2019.7.6	21.4	7.20	6.81	5.6	0.10	0.798	18	3.8	0.01
	III标准限值	/	6~9	≥5	≤6	≤0.2	≤1.0	≤20	≤4	≤0.05
	标准指数	/	0.08~0.125	0.439~0.527	0.85~0.933	0.74~0.9	0.767~0.798	0.75~0.9	0.8~0.95	0.2~0.4
	单项评价结果	/	I类	II类	III类	III类	III类	III类	III类	I类
	达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	综合类别	III类								

根据监测结果可知，各监测断面水质能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，因此，项目附近主要地表水环境质量现状良好。

3.1.4 声环境

为了解本项目所在地声环境质量现状，建设单位委托浙江中昱环境工程股份有限公司对建设项目所在地各侧昼、夜间声环境质量进行监测（报告编号：中昱环境（2020）检 10-55 号），监测结果见表 3-4。

表 3-4 声环境质量本底监测结果

测点编号	测点位置	2020 年 10 月 20 日			
		昼间		夜间	
		等效声级 (dB (A))	主要声源	等效声级 (dB (A))	主要声源
N01	边界东	54.5	设备噪声	47.9	设备噪声
N02	边界南	53.3	设备噪声	50.2	设备噪声
N03	边界西	54.2	设备噪声	49.6	设备噪声

N04	边界北	53.2	设备噪声	50.3	设备噪声
N05	东侧敏感点	54.5	设备噪声	47.9	设备噪声
3 类标准限值		昼间	65	夜间	55
2 类标准限值		昼间	60	夜间	50
注：东侧敏感点紧邻厂界，故厂界东侧和东侧敏感点共用监测点位					

根据监测结果，本项目昼、夜间声环境质量均能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，东侧敏感点环境质量能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，满足相应功能区要求。

3.1.5 土壤环境

对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）（以下简称土壤导则），本项目土壤环境影响类型为污染影响型，土壤环境影响评价项目最高类别为Ⅲ类，占地规模为中型（占地面积 118.5 亩，约 7.9hm²），项目位于洛舍镇杨树湾工业区，项目选址周边有居民区及农用地，土壤环境敏感程度为敏感，本项目土壤环境影响评价等级为三级，评价范围为本项目所在地块及其周边 50m 范围内。

表 3-5 土壤环境影响评价项目类别

行业类别	项目类别			
	I类	II类	III类	IV类
设备制造	有电镀工艺的；金属制品表面处理及热处理加工的；使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）；有钝化工艺的热镀锌	有化学处理工艺的	其他	
电力热力燃气及水生产和供应业	生活垃圾及污泥发电	水力发电；火力发电（燃气发电除外）；矸石、油页岩、石油焦等综合利用发电；工业废水处理；燃气生产	生活污水处理；燃煤锅炉总容量 65t/h（不含）及以上的热力生产工程；燃油锅炉总容量 65t/h（不含）及以上的热力生产工程	其他
环境和公共设施管理业	危险废物利用及处置	采取填埋和焚烧方式的一般工业固体废物处置及综合利用；城镇生活垃圾（不含餐厨废弃物）集中处置	一般工业固体废物处置及综合利用（除采取填埋和焚烧方式以外的）；废旧资源加工、再生利用	其他

为了解本项目所在区域土壤环境质量现状，建设单位委托浙江中显环境工程股份有限公司开展了土壤环境质量监测（报告编号：中显环境（2020）检 10-55 号）。

（1）现状监测点位

根据工程分析与现场实地踏勘并结合土壤导则相关要求，此次土壤环境质量监测在地块内布设 3 个表层样点，具体监测布点情况分别见表 3-6。

表 3-6 土壤环境质量监测布点情况表

编号	监测点位	坐标	取样类型	监测因子	采样频率
S1	项目地块内西北侧	120°6'36"E 30°37'17"N	表层样	GB36600 规定的 45 项基本因子及特征污染因子（石油烃）	1 天，每天 1 次
S2	项目地块内中部	120°6'35"E 30°37'18"N	表层样		
S3	项目地块内东南侧	120°6'37"E 30°37'15"N	表层样		

（2）现状监测因子

根据工程分析与现场实地踏勘并结合土壤导则相关要求，确定此次土壤环境质量监测因子为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》中的基本项目及特征污染因子石油烃。

（3）土壤环境质量标准

根据土壤环境质量监测点位所对应的土地利用类型，本项目地块内土壤环境质量执行《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“第二类用地、筛选值”要求。

（4）土壤环境质量监测结果与评价

土壤环境质量监测结果见表 3-7。

根据监测结果，本项目地块内 3 个表层样的土壤环境质量均能够达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中的“第二类用地、筛选值”要求。

表 3-7 土壤环境质量监测结果表

采样点位	项目地块内西北侧 1#	项目地块内中部 2#	项目地块内东南侧 3#	筛选值 (mg/kg)	评价情况
样品性状	棕色块状固体	棕色块状固体	棕色块状固体		
采样经纬度	120°6'36" 30°37'17"	120°6'35" 30°37'18"	120°6'37" 30°37'15"		
采样深度 (cm)	0-20	0-20	0-20		
(总) 铜 (mg/kg)	34	32	36	18000	达标
(总) 铅 (mg/kg)	36	38	37	800	达标
(总) 镉 (mg/kg)	0.301	0.300	0.264	65	达标
(总) 镍 (mg/kg)	36	33	40	900	达标

（总）砷（mg/kg）	8.66	9.12	9.81	60	达标
（总）汞（mg/kg）	0.388	0.360	0.409	38	达标
六价铬*（mg/kg）	ND（<0.5）	ND（<0.5）	ND（<0.5）	5.7	达标
氯甲烷*（mg/kg）	ND（<1.0×10 ⁻³ ）	ND（<1.0×10 ⁻³ ）	ND（<1.0×10 ⁻³ ）	37	达标
氯乙烯*（mg/kg）	ND（<1.0×10 ⁻³ ）	ND（<1.0×10 ⁻³ ）	ND（<1.0×10 ⁻³ ）	0.43	达标
1,1-二氯乙烯*（mg/kg）	ND（<1.0×10 ⁻³ ）	ND（<1.0×10 ⁻³ ）	ND（<1.0×10 ⁻³ ）	66	达标
二氯甲烷*（mg/kg）	ND（<1.5×10 ⁻³ ）	ND（<1.5×10 ⁻³ ）	ND（<1.5×10 ⁻³ ）	616	达标
反式-1,2-二氯乙烯*（mg/kg）	ND（<1.4×10 ⁻³ ）	ND（<1.4×10 ⁻³ ）	ND（<1.4×10 ⁻³ ）	54	达标
1,1-二氯乙烷*（mg/kg）	ND（<1.2×10 ⁻³ ）	ND（<1.2×10 ⁻³ ）	ND（<1.2×10 ⁻³ ）	9	达标
顺式-1,2-二氯乙烯*（mg/kg）	ND（<1.3×10 ⁻³ ）	ND（<1.3×10 ⁻³ ）	ND（<1.3×10 ⁻³ ）	596	达标
氯仿（mg/kg）	ND（<1.1×10 ⁻³ ）	ND（<1.1×10 ⁻³ ）	ND（<1.1×10 ⁻³ ）	0.9	达标
1,1,1-三氯乙烷*（mg/kg）	ND（<1.3×10 ⁻³ ）	ND（<1.3×10 ⁻³ ）	ND（<1.3×10 ⁻³ ）	840	达标
四氯化碳*（mg/kg）	ND（<1.3×10 ⁻³ ）	ND（<1.3×10 ⁻³ ）	ND（<1.3×10 ⁻³ ）	2.8	达标
苯*（mg/kg）	ND（<1.9×10 ⁻³ ）	ND（<1.9×10 ⁻³ ）	ND（<1.9×10 ⁻³ ）	4	达标
1,2-二氯乙烷*（mg/kg）	ND（<1.3×10 ⁻³ ）	ND（<1.3×10 ⁻³ ）	ND（<1.3×10 ⁻³ ）	5	达标
三氯乙烯*（mg/kg）	ND（<1.2×10 ⁻³ ）	ND（<1.2×10 ⁻³ ）	ND（<1.2×10 ⁻³ ）	2.8	达标
1,2-二氯丙烷*（mg/kg）	ND（<1.1×10 ⁻³ ）	ND（<1.1×10 ⁻³ ）	ND（<1.1×10 ⁻³ ）	5	达标
甲苯*（mg/kg）	ND（<1.3×10 ⁻³ ）	ND（<1.3×10 ⁻³ ）	ND（<1.3×10 ⁻³ ）	1200	达标
1,1,2-三氯乙烷*（mg/kg）	ND（<1.2×10 ⁻³ ）	ND（<1.2）	ND（<1.2×10 ⁻³ ）	2.8	达标
四氯乙烯*（mg/kg）	ND（<1.4×10 ⁻³ ）	ND（<1.4×10 ⁻³ ）	ND（<1.4×10 ⁻³ ）	53	达标
氯苯*（mg/kg）	ND（<1.2×10 ⁻³ ）	ND（<1.2×10 ⁻³ ）	ND（<1.2×10 ⁻³ ）	270	达标
1,1,1,2-四氯乙烷*（mg/kg）	ND（<1.2×10 ⁻³ ）	ND（<1.2×10 ⁻³ ）	ND（<1.2×10 ⁻³ ）	10	达标
乙苯*（mg/kg）	ND（<1.2×10 ⁻³ ）	ND（<1.2×10 ⁻³ ）	ND（<1.2×10 ⁻³ ）	28	达标
对/间二甲苯*（mg/kg）	ND（<1.2×10 ⁻³ ）	ND（<1.2×10 ⁻³ ）	ND（<1.2×10 ⁻³ ）	570	达标
邻二甲苯*（mg/kg）	ND（<1.2×10 ⁻³ ）	ND（<1.2×10 ⁻³ ）	ND（<1.2×10 ⁻³ ）	640	达标
苯乙烯*（mg/kg）	ND（<1.1×10 ⁻³ ）	ND（<1.1×10 ⁻³ ）	ND（<1.1×10 ⁻³ ）	1290	达标
1,1,2,2-四氯乙烷*（mg/kg）	ND（<1.2×10 ⁻³ ）	ND（<1.2×10 ⁻³ ）	ND（<1.2×10 ⁻³ ）	6.8	达标
1,2,3-三氯丙烷*（mg/kg）	ND（<1.2×10 ⁻³ ）	ND（<1.2×10 ⁻³ ）	ND（<1.2×10 ⁻³ ）	0.5	达标
1,4-二氯苯*（mg/kg）	ND（<1.5×10 ⁻³ ）	ND（<1.5×10 ⁻³ ）	ND（<1.5×10 ⁻³ ）	20	达标
1,2-二氯苯*（mg/kg）	ND（<1.5×10 ⁻³ ）	ND（<1.5×10 ⁻³ ）	ND（<1.5×10 ⁻³ ）	560	达标

苯胺*(mg/kg)	ND (<0.1)	ND (<0.1)	ND (<0.1)	260	达标
2-氯苯酚*(mg/kg)	ND (<0.06)	ND (<0.06)	ND (<0.06)	2256	达标
硝基苯*(mg/kg)	ND (<0.09)	ND (<0.09)	ND (<0.09)	76	达标
萘*(mg/kg)	ND (<0.09)	ND (<0.09)	ND (<0.09)	70	达标
蒽*(mg/kg)	ND (<0.1)	ND (<0.1)	ND (<0.1)	1293	达标
苯并(a)蒽*(mg/kg)	ND (<0.1)	ND (<0.1)	ND (<0.1)	15	达标
苯并(b)荧蒽*(mg/kg)	ND (<0.2)	ND (<0.2)	ND (<0.2)	15	达标
苯并(k)荧蒽*(mg/kg)	ND (<0.1)	ND (<0.1)	ND (<0.1)	151	达标
苯并(a)芘*(mg/kg)	ND (<0.1)	ND (<0.1)	ND (<0.1)	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘*(mg/kg)	ND (<0.1)	ND (<0.1)	ND (<0.1)	15	达标
二苯并[a,h]蒽*(mg/kg)	ND (<0.1)	ND (<0.1)	ND (<0.1)	1.5	达标
石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)*(mg/kg)	ND (<6)	ND (<6)	ND (<6)	4500	达标
备注	*为分包项目（本单位无相应的资质认定许可技术能力，分包方为宁波远大检测技术有限公司，分包方计量认证编号为：161120341379，报告编号为：远大检测 S20091790。）				

3.2 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

根据本项目特性和所在地环境特征，确定主要环境保护目标如表 3-8 所示。

表 3-8 主要环境保护目标及保护级别

序号	环境要素	环境保护对象名称	坐标		方位	最近距离	规模	环境功能
			X	Y				
1	环境空气	山田北	222751.3	3391361.5	东	紧邻	约 25 户，110 人	二级
		北草堂	222083.0	3391635.3	西	300m	约 60 户，250 人	
		李家坝	223138.0	3391904.5	东北	450m	约 15 户，60 人	
		田湾里	222804.6	3392229.8	北侧	680m	约 8 户，35 人	
		杨树湾	222558.5	3392508.7	北侧	930m	约 50 户，200 人	
		东衡村	223038.3	3389447.0	南	1400m	约 761 户，2827 人	
		雁塘村	223408.9	3392291.0	东北	1100m	约 585 户，2251 人	
		洛舍居委会	220731.2	3392807.8	西北	2000m	约 750 户，2850 人	
		洛舍中心学校	221324.1	3392644.8	西北	1600m	教职工及学生约	

							2000 人	
		洛舍村	221148.1	3392767.2	西北	1500m	约 839 户， 2938 人	
		下塘村	225053.7	3391071.5	东侧	2000m	约 426 户， 2523 人	
		干山村	224374.1	3390100.8	东南	2100m	约 780 户， 2799 人	
		三家村	220218.3	3390896.0	西南	1700m	约 1028 户，4066 人	
2	地表 水环 境	杨树湾港	/	/	北	250m	中型 地表水	III类
		龙溪	/	/	东	1500m	中型 地表水	III类
3	地下 水环 境	区域 地下水	不作评价					
4	声 环境	四侧厂界	/	/	/	/	/	3 类
		东侧山田北 居民点				紧邻		2 类
5	土壤 环境	本项目所在地块及其周边 50m 范围内土壤						GB36600 中 第一类、第二 类用地筛选值 要求， GB15618 农用 地土壤污染风 险筛选值
6	生态	基 不对当地生态环境造成明显影响						

4 评价适用标准及总量控制指标

4.1 环境质量标准

4.1.1 环境空气

根据《湖州市环境空气质量功能区划》，本项目所在区域为二类区，环境空气质量常规污染因子执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；具体见表 4-1。

表 4-1 环境空气质量标准

污染物名称	环境质量标准		标准来源
	取值时间	标准浓度限值	
二氧化硫 (SO ₂)	年平均	60μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	24 小时平均	150μg/m ³	
	1 小时平均	500μg/m ³	
二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40μg/m ³	
	24 小时平均	80μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	
颗粒物 (粒径小于等于 10μm)	年平均	70μg/m ³	
	24 小时平均	150μg/m ³	
颗粒物 (粒径小于等于 2.5μm)	年平均	35μg/m ³	
	24 小时平均	75μg/m ³	
总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	200μg/m ³	
	24 小时平均	300μg/m ³	
氮氧化物 (NO _x)	年平均	50μg/m ³	
	24 小时平均	100μg/m ³	
	1 小时平均	250μg/m ³	
一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4mg/m ³	
	1 小时平均	10mg/m ³	
臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时 平均	160μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	

4.1.2 地表水

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》中的有关规定，本项目所在区域最终纳污水体及项目周边水体水环境质量执行《地表水环境质

环
境
质
量
标
准

量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，具体见表 4-2。

表 4-2 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准

单位：mg/L（除 pH 外）

水质指标	pH	DO	COD _{Mn}	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	TN	石油类
III类标准值	6-9	≥5	≤6	≤4	≤1.0	≤0.2	≤1.0	≤0.05

4.1.3 声环境

本项目选址于德清县洛舍镇杨树湾工业区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，东侧环境敏感点声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，具体见表 4-3。

表 4-3 《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类、3 类标准

单位：dB(A)

标准类别	昼间	夜间
2 类	60	50
3 类	65	55

4.1.4 土壤环境

本项目土壤环境影响评价范围为项目所在地块及其周边 50m 范围，项目所在地土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的“第二类用地、筛选值”，项目所在地周边居民住宅用地土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的“第一类用地、筛选值”，项目周边农用地土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。具体见表 4-4 和表 4-5。

表 4-4 《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》

单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	筛选值
			第一类用地	第二类用地
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	20 ^a	60 ^a
2	镉	7440-43-9	20	65
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7
4	铜	7440-50-8	2000	18000

5	铅	7439-92-1	400	800
6	汞	7439-97-6	8	38
7	镍	7440-02-0	150	900
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	12	37
11	1, 1-二氯乙烷	75-34-3	3	9
12	1, 2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5
13	1, 1-二氯乙烯	75-35-4	12	66
14	顺-1, 2-二氯乙烯	156-59-2	66	596
15	反-1, 2-二氯乙烯	156-60-5	10	54
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616
17	1, 2-二氯丙烷	78-87-5	1	5
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53
21	1, 1, 1-三氯乙烷	71-55-6	701	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8
24	1, 2, 3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43
26	苯	71-43-2	1	4
27	氯苯	108-90-7	68	270
28	1, 2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1, 4-二氯苯	106-46-7	5.6	20
30	乙苯	100-41-4	7.2	28
3	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	34	76
36	苯胺	62-53-3	92	260

37	2-氯酚	95-57-8	250	2256
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151
42	蒽	218-01-9	490	1293
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	0.55	1.5
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	193-39-5	5.5	15
45	萘	91-20-3	25	70
46	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	-	826	4500

注：a 具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理。

表 4-5 《农用地土壤污染风险管控标准（试行）》

单位：mg/kg

序号	污染项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	25	250	300	350
		其他	150	150	200	200
6	铜	水田	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

4.2 污染物排放标准

4.2.1 废气

(1) 建设期

本项目建设期施工扬尘、汽车尾气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的“新污染源、二级标准”，具体见表 4-6。

表 4-6 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源、二级标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度 (m)	二级标准 (kg/h)	监控点	浓度限值 (mg/m ³)
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0
NO _x	240	15	0.77		0.12
非甲烷总烃	120	15	10		4.0

(2) 营运期

①金属粉尘、抛丸喷砂粉尘、粉碎、出料粉尘

项目营运期产生的金属粉尘、抛丸喷砂粉尘、粉碎、出料粉尘主要污染因子颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的“新污染源、二级标准”，具体见表 4-7。

表 4-7 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源、二级标准

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

②炭化废气

项目营运期内炭化一体机炭化废气污染物为颗粒物、SO₂、NO_x，其排放限值按照《湖州市大气环境质量限期达标规划的通知》（湖政办发〔2019〕13号）中的要求执行，具体见表 4-8。

表 4-8 炭化废气主要污染物排放执行标准

污染物称	限值	污染物排放监控位置
颗粒物	30mg/m ³	烟囱或烟道
二氧化硫	200mg/m ³	
氮氧化物	300mg/m ³	

污
染
物
排
放
标
准

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

③食堂油烟废气

本项目营运期食堂内拟设置 2 个双眼灶，根据排风罩灶面投影面积折合成 4 个基准灶头，因此油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的中型规模标准，具体见表 4-9。

表 4-9 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）

规 模	大型	中型	小型
基准灶头数	≥6	≥3, < 6	≥1, < 3
最高允许排放浓度, mg/Nm ³	2.0		
净化设施最低去除效率, %	85	75	60

4.2.2 废水

本项目建设期及营运期生活污水经隔油池、化粪池预处理后纳入市政管网排入德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司作集中处理，营运期生产废水主要为锅炉排污水+软化处理废水，纳入市政管网排入德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司作集中处理，纳管水质执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，具体见表 4-10。

表 4-10 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准

单位：mg/L（除 pH 外）

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	动植物油	石油类
三级标准	6-9	≤500	≤300	≤400	≤35*	≤8*	≤100	≤20

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

德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，具体见表 4-11。

表 4-11 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准

单位：mg/L（pH 除外）

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	动植物油	石油类
标准值	6-9	≤50	≤10	≤10	≤5	≤0.5	≤1	≤1

4.2.3 噪声

（1）建设期

本项目建设期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体见表 4-12。

表 4-12 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

注：夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15 dB（A）。

（2）营运期

本项目营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，见表 4-13。

表 4-13 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

单位：dB（A）

时段	昼间	夜间
3 类标准值	65	55

4.2.4 固废

一般工业固体废物的贮存场执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）和国家环保部 2013 年第 36 号公告所发布的修改单内容，自 2021 年 7 月 1 日起执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。

4.3 总量控制指标

4.3.1 依据

根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》（浙环发〔2012〕10号）和《2016年浙江省大气污染防治实施计划》相关要求，总量控制指标为 COD_{Cr} 、氨氮（ $\text{NH}_3\text{-N}$ ）、 SO_2 、 NO_x 、颗粒物和 VOCs（挥发性有机物）。

结合上述总量控制要求及工程分析可知，本项目排放污染因子中纳入总量控制的指标为 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、颗粒物、 SO_2 和 NO_x 。

4.3.2 建议总量控制指标

表 4-14 总量控制指标建议

类别	总量控制指标名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排入自然环境的量 (t/a)	建议申请量 (t/a)	区域平衡替代削减量 (t/a)
废水	水量	33400	0	33400	33400	/
	COD_{Cr}	3.464	1.794	1.670	1.670	2.004
	$\text{NH}_3\text{-N}$	0.108	0.090	0.018	0.018	0.022
废气	颗粒物	133.89	130.827	3.063	3.063	6.126
	SO_2	1.080	0	1.080	1.080	2.160
	NO_x	4.050	0	4.050	4.050	8.100

本项目运营期生活污水和生产废水纳管至德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司集中处理， COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 排入自然环境的量分别为 1.670t/a、0.018t/a。

根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》（浙环发〔2012〕10号），新建、改建、扩建项目同时排放生产废水和生活污水且新增水主要污染物排放的，应按规定的化学需氧量和氨氮替代削减比例执行，本项目 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 总量按照 1:1.2 进行区域削减替代，削减替代量分别为 COD_{Cr} 2.004t/a、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 0.022t/a。

根据《浙江省生态环境保护“十三五”规划》（浙政办发〔2016〕140号）和《浙江省大气污染防治“十三五”规划》（浙发改规划〔2017〕250号）等相关内容，本项目颗粒物、 SO_2 和 NO_x 总量按照1:2进行区域削减替代，其削减替代量分别为6.126t/a、2.160t/a和8.100t/a，由当地生态环境部门予以区域平衡。

总量控制指标

5 建设项目工程分析

5.1 工艺流程简述（图示及文字说明）

5.1.1 生物质炭生产工艺流程

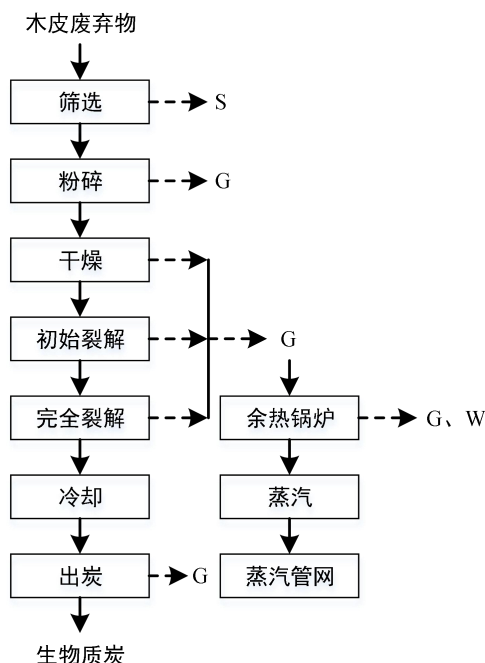


图 5-1 生物质炭生产工艺流程及产污环节示意图

工艺简介：

1、生物质原料经传送装置（如螺旋或皮带传送）进入前置物料破碎机，生物质料经破碎后，满足一体机粒径要求的物料由传送装置分配至多台炭化一体机进行炭化处理，经过裂解区、炭化区将生物质料变为生物质炭基。

公司自主研发和生产的连续式高温、高速、无害炭化装置，实现了生物质物料在炭化过程的连续式流水化作业。同时利用了炭化过程中产生的可燃气体的燃烧热作为炭化过程所需热量的主要供热源，实现了更高的能效比和更低的运行成本，设备结构紧凑，自动化程度高，独特的连续式炭化工艺大幅提高了运行效率，降低运行成本。其工作原理是：

生物质物料经粉碎后经 220℃ 低温烘干后以密闭输送的方式连续进入 T6 预热区，在 750℃ 以上的持续高温下预热，同时排放裂解气体；物料继续推进到 T5 初始裂解区后再进入到 T4 高温裂解区，然后继续进入 T3、T2、T1 炭化区。生物质物料在高温无氧的环境下热解，产生的气体依次进入一燃室燃烧为炭化提供热能，再进入二燃室进行 1300-1600℃ 高温燃烧，气体所携带的木醋液和焦油在此高温中完全燃烧转换

成热能，故不会产生木醋液和焦油。

2、生物质热裂解炭化一体机生产炭基过程中会产生 1300-1600℃的高温烟气，虽然所产生的烟气中污染物含量低于直接排放标准，可直接排放至大气，但直排仍会造成热污染，同时浪费了大量的热能。本工艺流程将高温烟气中的热能进行回收利用，产生有经济附加值的蒸汽，有较高的经济效益和社会效益，做到变废为宝，并且利用余热回收系统的热力循环，在出炭螺旋输送机处设置夹套式冷却水装置，解决了炭复燃这个问题的同时，进一步提高余热利用效率。

3、由于炭化一体机出炭温度约在 400-500℃，炭基会发生复燃，影响炭的质量，因此设计炭冷却装置，在出炭螺旋输送机处设置夹套式冷却水装置，利用进入锅炉的补充水进行冷却，既解决了炭复燃的问题，又做到热能的回收利用，经冷却后生物质炭经过加工封装后形成精加工所需的炭基。

4、炭化一体机生产过程中产生的 1300-1600℃高温烟气采用烟管与余热锅炉相连，由于烟气温度较高，本流程设置膜式水冷壁，烟气经过膜式水冷壁、除氧蒸发器与水进行充分换热，将烟气温度降至 100℃左右后汇集到一根排气筒排放排放大气，系统新设置引风机用于克服余热锅炉和新增烟道的阻力。

5、余热锅炉吸收热能后，在除氧器上部产生 0.5MPa 的饱和蒸汽，该蒸汽可直接供周边用户使用。

6、生产出来的生物质炭经过冷却处理后，由管道分配给不同产品车间进行二次加工，生产成不同的生物质炭产品。主要是：冷挤压机制炭、吸附炭包。

7、软化水制备：本项目余热锅炉进水通过一套水处理装置软化处理后补给，水处理装置主要工艺为多介质过滤+活性炭过滤+保安过滤+RO 过滤（反渗透），多介质过滤是在一定的压力下，把水通过一定厚度的粒状或非粒材料，从而有效的去除悬浮杂质、胶装杂质以及微小粒子及细菌，从而使水澄清，本工艺用的滤料为石英砂。活性炭过滤时由于活性炭多孔性可吸附各种液体中的微细物质，用于水处理中的脱色、脱臭、脱氯、细菌、病毒等污染物质。保安过滤器设置在反渗透之前，目的是防止水中的大颗粒物进入反渗透膜，确保 RO 的正常运行。保安过滤器是立式柱状设备，内装 PP 喷培滤芯。RO 过滤（反渗透）指的是在半透膜的原水一侧施加比溶液渗透压高

的外界压力，原水透过半透膜时，只允许水透过，其他物质不能透过而被截留在膜表面的过程，从而去除钙镁离子，制得软化水用于锅炉。

说明：本产品工艺中输送管道、料斗、炭化机全密闭，故除粉碎外，输送工艺全过程粉尘不溢出。本项目涉及的所有物料全部室内堆存，无露天堆场。

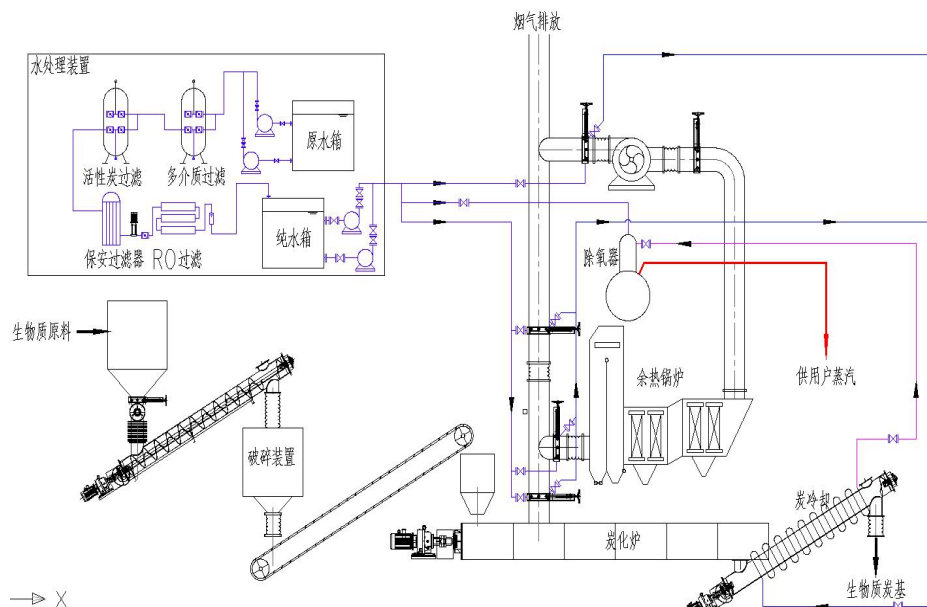


图 5-2 生物质炭及余热锅炉技术路线图

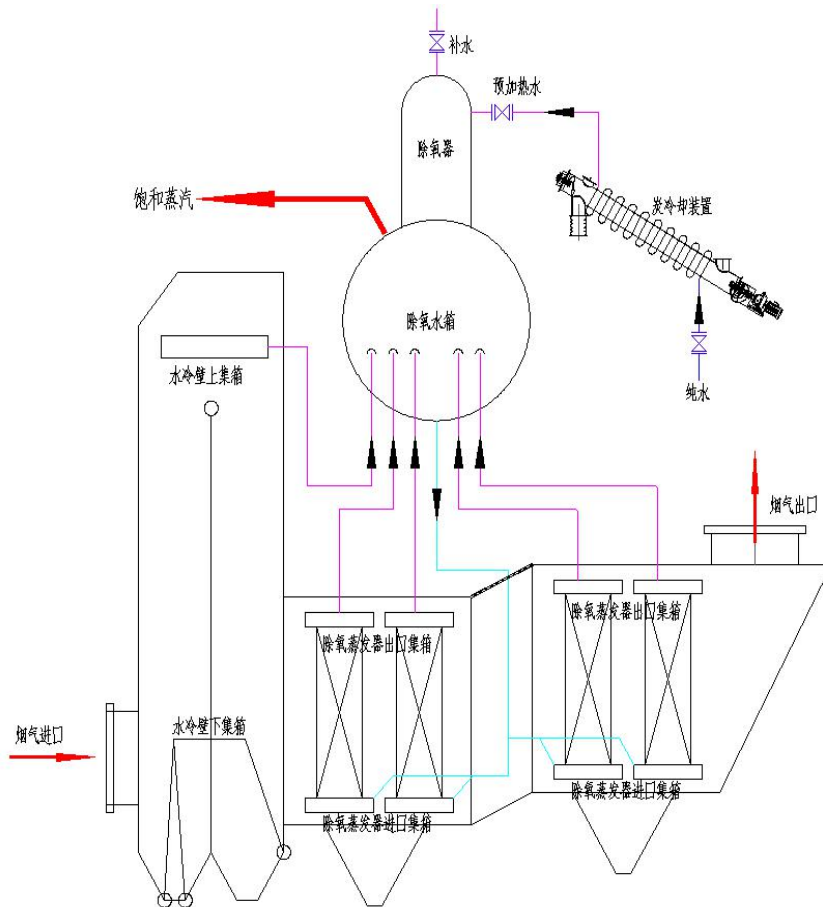


图 5-3 锅炉及炭冷却原理图

5.1.2 冷挤压机制炭生产工艺流程

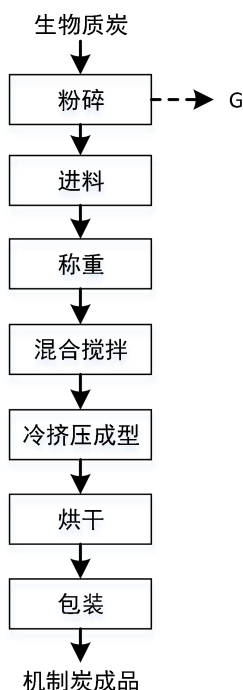


图 5-4 冷挤压机制炭生产工艺流程及产污环节示意图

工艺简介：

生产出的生物质炭经粉碎机粉碎后通过螺旋输送装置提升输送至称重机，称重后投入搅拌桶，并加入混合剂、石英砂和谁进行混合搅拌，同时通过轮碾装置细磨至一定粒径，然后通过输送装置进入成型机通过冷挤压成型，然后通过烘干机烘干，烘干工序采用炭化过程产生的余热。最后经包装后即为成品。

说明：本产品工艺中输送管道、料斗、搅拌桶全密闭，且搅拌桶内添加粘合剂，物料较湿，故除粉碎外，输送工艺全过程粉尘不溢出。

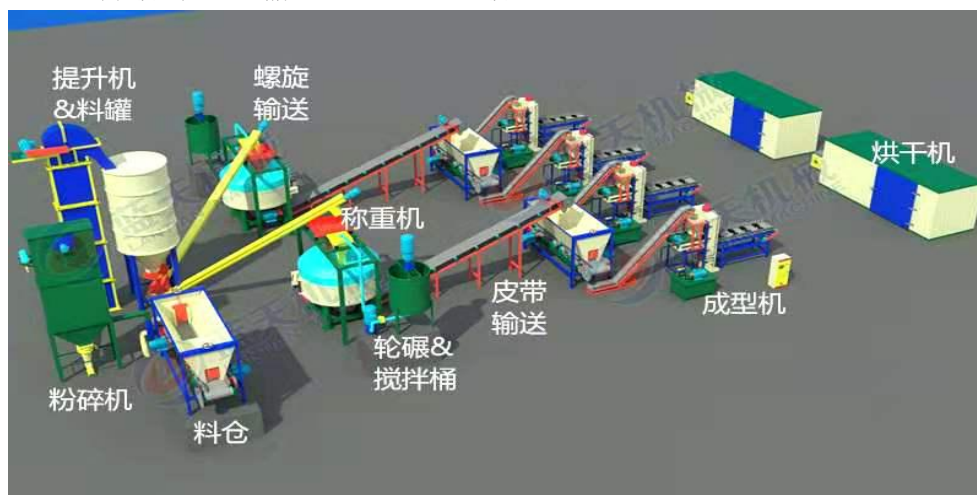


图 5-5 冷挤压机制炭流程示意图

5.1.3 生物质炭包生产工艺流程



图 5-6 生物质炭包生产工艺流程及产污环节示意图

工艺简介：生物质炭包生产工艺较为简单，自产的生物质炭通过上料机输送至称量装置，然后按份填充至包装袋，然后通过立式包装机制袋包装即为成品。

5.1.4 可移动生物质炭设备及配套设备生产工艺流程

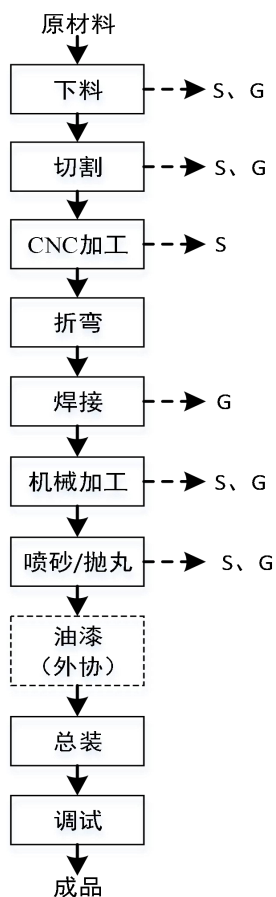


图 5-7 可移动生物质炭设备及配套设备生产工艺流程及产污环节示意图

工艺简介：

（1）原材料购买，准备：板材，管材，棒材类原材料以散装汽车运输的，用汽车运输经地磅称量后将材料按照种类、规格、材质分类放入原材料仓库。电气控制系统采用人工搬用或者机械搬用收入电气控制系统材料仓库。

（2）原材料落料：板材类材料转入激光切割和等离子切割工位加工。棒材和管材类材料经过锯床切割后转入 CNC 加工工位。

（3）激光切割，等离子切割：对转入该工位的板材类零件按照厚度分为薄板类零件和中厚板类零件两种。薄板类零件采用激光切割，中厚板类零件采用等离子切割。

（4）CNC 加工：对转入该工位的材料零件加工图纸要求分别进行 CNC 车床车削和 CNC 加工中心铣削加工。

（5）折弯：对经过激光切割和等离子切割后需要折弯的板材类零件采用 CNC 折弯机进行相关的钣金折弯。

（6）焊接：对经过激光切割，等离子切割和 CNC 加工车削后需要组焊的零件，采用氩弧焊或者气保焊进行焊接。

（7）部件机械加工：对焊接好后的部件产品进行机械切屑加工。

（8）部件喷砂/抛丸：对需要表面处理的部件采用抛丸机或者喷砂机对部件产品外表面进行清洁处理，使其表面清洁度达到产品要求。喷砂工艺主要将砂通过气管直接打到工件表面，使工件表面的外表或性状发生变化，由于磨料对工件表面的冲击和切削作用，使工件的表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度，使工件表面的机械性能得到改善。抛丸工艺主要是在抛丸机内采用压缩空气为动力形成喷射束，将丸料（主要为钢丸）喷射到工件表面，由于喷料对工件表面的冲击作用，同样使工件的表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度，使工件表面的机械性能得到改善。

（9）部件喷漆：对经过喷砂、抛丸处理后的部件所有表面进行表面油漆喷涂，该道工序为外协加工，本项目不进行喷漆作业。

（10）设备总装：将所有部件和零件以及电气控制系统进行装配安装。

（11）设备测试调试：将安装好的设备进行机械系统和电气系统测试调试，使其满足产品要求。测试调试完成的设备转入成品仓库，仓库按照设备订单要求完成发货。

本项目液压设备涉及的液压油，使用过程中由供应商直接添加至设备内进行机械保养，无液压油排放，同时不涉及产生液压油包装桶的情况。本项目机加工工序不使用皂化液、切削液。

5.2 建设项目主要污染工序

5.2.1 建设期主要污染工序

表 5-1 建设期主要污染工序一览表

污染类别	编号	污染源名称	产生工序	主要污染因子
废气	JG1	施工扬尘	施工过程	颗粒物
	JG2	汽车尾气	施工过程	NO _x 、CO、非甲烷总烃
废水	JW1	生活污水	施工人员生活	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
	JW2	施工废水	施工过程	SS
噪声	JN1	机械噪声	施工过程	噪声
固废	JS1	生活垃圾	施工人员生活	生活垃圾
	JS2	建筑垃圾	施工过程	废弃土石方及建筑材料等
生态		基本不对当地生态环境产生影响		

5.2.2 营运期主要污染工序

表 5-2 营运期主要污染工序一览表

污染类别	编号	污染源名称	产生工序	主要污染因子
废气	YG1	金属粉尘	切割下料过程	颗粒物
	YG2	焊接烟尘	焊接过程	颗粒物
	YG3	抛丸喷砂粉尘	抛丸、喷砂过程	颗粒物
	YG4	炭化废气	裂解炭化过程	颗粒物、SO ₂ 、NO _x
	YG5	粉碎、出料粉尘	粉碎、输送、出料等过程	颗粒物
	YG6	食堂油烟废气	食堂烹饪	油烟
废水	YW1	生活污水	职工生活	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
	YW2	锅炉排污水+软化处理废水	锅炉运行及软水制备	COD _{Cr} 、SS、盐类
固废	YS1	生活垃圾	职工生活	生活垃圾
	YS2	生产固废	筛选	塑料、金属等杂质
			下料、切割等机械加工	收集的金属粉尘和金属边角料
			焊接工序	废焊料、焊渣
			焊接烟尘处理	废滤芯

			原料使用完毕	废包装材料
			软水制备滤料更换	废石英砂
			软水制备滤料更换	废活性炭
			软水制备滤料更换	废反渗透膜
			软水制备滤料更换	废保安过滤器滤芯
	YS3	食堂固废	职工就餐	泔水、废弃食物等
噪声	YN1	机械噪声	机械设备运行	噪声
生态		基本不对当地生态环境产生影响		

5.3 建设期污染源强分析

通过调查，本项目建设期日平均施工人数为 50 人，施工工期为 12 个月，建设期主要污染物排放情况见表 5-3。

表 5-3 建设期污染物排放情况

种类	污染源	发生情况	主要污染物	排放方式
废水	生活污水	720t/建设期	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	经化粪池预处理后，纳管至德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司作集中处理。
	施工废水	600t/建设期	SS	经沉淀、静置等初步处理后回用于工程建设。
大气	施工扬尘	*0.211-0.351mg/Nm ³	颗粒物	自然排放
	汽车尾气	少量/建设期	CO、NO ₂ 、非甲烷总烃	运输路线应尽量避免敏感点。运输道路平坦，四周环境开阔，有利于尾气扩散。
噪声	机械噪声	*85-100dB（A）	等效声级	自然排放
固废	生活垃圾	18t/建设期	生活垃圾	当地环卫部门清运
	建筑垃圾	1000t/建设期	废弃土石方及建筑材料	回填或清运

*同类型工地实测值。

5.4 营运期污染源强分析

5.4.1 废气

（1）金属粉尘

本项目营运期各类钢材切割下料过程中会产生一定量的金属粉尘，主要成分为金属屑，粉尘产生量较小，且其比重、颗粒粒径均较大，绝大部分会沉降在加工设备附近地面，基本没有外逸，本次评价不作定量分析。

（2）焊接烟尘

本项目营运期采用 CO₂ 保护焊机和氩弧焊机进行焊接，该过程会产生焊接烟尘，其主要成分为颗粒物（烟尘）。根据《焊接技术手册》（王文翰主编），CO₂ 保护焊的发尘量为 6-8g/kg·焊接材料（本评价取 8），氩弧焊发尘量为 2~5g/kg 焊接材料（本评价取 5，焊接材料为焊丝），本项目气保焊和氩弧焊焊接材料用量分别为 120t/a 和 114t/a，则焊接烟尘产生量为 1.530t/a。

为减少焊接烟尘无组织排放，建议项目方采用移动式焊接烟尘净化器对其进行收集、净化处理，尾气呈无组织排放。焊接烟尘净化器的工作原理为：焊接烟尘净化器内部高压风机在吸气臂罩口处形成负压区域，焊接烟尘在负压的作用下由吸气臂进入净化器设备主体净化室，进风口处阻火器阻留焊接火花，高效过滤芯将微小烟气粉尘颗粒过滤在净化室内，洁净气体则经滤芯过滤净化后进入净化器设备的洁净室，洁净气体又经活性炭过滤器进一步吸附净化后经出风口排出。吸风集气罩的收集效率按 80%计，焊接烟尘净化器一般处理效率可达 95%，则焊接烟尘无组织排放量约为 0.367t/a，通过加强车间局部通风，进行强制扩散。

（3）抛丸喷砂粉尘（G3）

营运期有 5 台抛丸机和 5 台喷砂机对部件进行喷砂、抛丸处理，以去除金属表面的杂质，如氧化皮。抛丸机采用钢珠弹丸进行抛丸处理，喷砂与抛丸工艺类似。

抛丸和喷砂过程中，散落下来的丸尘混合物一部分被清扫装置清扫，另一部分直接经清理室汇集至纵向螺旋输送机，经横向螺旋汇集至提升机下壳，再经提升机送到分离器，经分离器产生丸尘瀑布，吹风口吹扬除去尘埃，分离后干净的钢珠弹丸落入分离器料斗，经弹丸输送系统由抛丸器抛出来至分离器，清理室内的空气尘埃由通风机带动，通过风道管理系统，经布袋除尘装置进行除尘。

本项目抛丸机和喷砂机自带布袋除尘装置，每台风机风量约为 2500m³/h，合计总风量为 25000m³/h。根据《第二次全国污染源普查产排污量核算系数手册》机械行业（C33-C37）产排污系数，干式预处理核算环节抛丸废气颗粒物产污系数为 2.19kg/t·原料，本项目需抛丸处理的金属原料共计 2700t/a，则颗粒物产生量为 5.913t/a，浓度约为 260mg/m³，经除尘装置处理后通过一根 15m 高的排气筒（DA001）排放。抛丸、喷砂工序每天生产时间约 3h，年生产天数为 300d，布袋除尘装置除尘效率可达 95%

以上，按除尘效率 95% 计算，则抛丸喷砂粉尘的排放量为 0.296t/a。则抛丸喷砂粉尘排放浓度约为 13mg/m³、排放速率为 0.329kg/h。

表 5-4 抛丸粉尘产生、排放情况汇总

产生部位	污染物名称	有组织			
		产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
抛丸机	颗粒物	5.913	0.296	0.329	13

抛丸、喷砂工段年工作时间以 900h 计。

(4) 炭化废气

本项目炭化一体机在干燥、裂解、炭化过程中会产生一定的废气，产生的气体依次进入一燃室燃烧为炭化提供热能，再进入二燃室进行 1300-1600℃ 高温燃烧，气体所携带的木醋液和焦油在此高温中完全燃烧转换成热能。生物质热裂解炭化一体机生产炭基过程中产生的 1300℃ 至 1600℃ 的高温烟气通过管道输送至余热锅炉及烘干房利用，最后全部汇集通过余热锅炉的排气筒（DA002）排放。

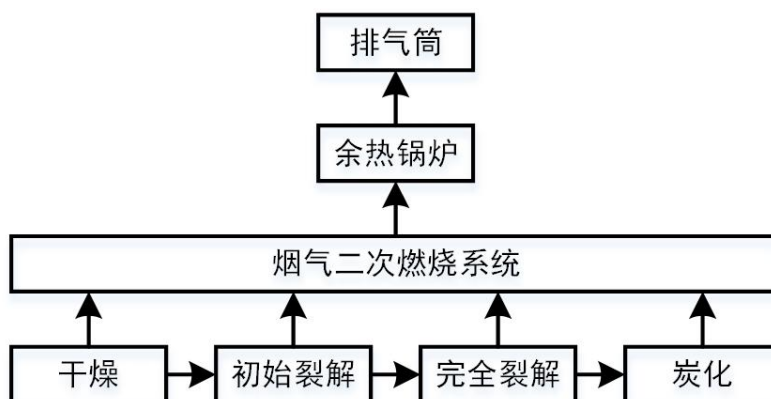


图 5-8 烟气产生流程图

本评价参照同类污染源实际监测资料进行污染物核算，根据建设单位委托浙江省环境监测中心对本项目单台炭化一体机的炭化废气的检测结果（报告编号：浙环监（2019）监字第 424 号），单台炭化设备烟气量约 1250m³/h，颗粒物实测浓度 4.05mg/m³，二氧化硫实测浓度 8mg/m³，氮氧化物实测浓度为 30mg/m³。

本项目共设置 15 台热裂解制炭一体机，炭化废气全部汇集经余热锅炉利用后汇集至 1 根 15m 高排气筒排放，则总风量为 18750m³/h，生产设备年工作时间 7200h，核算颗粒物排放量为 0.547t/a，二氧化硫排放量为 1.08t/a，氮氧化物排放量为 4.05t/a。

本项目燃烧过程不设置风机，不主动供气，仅靠自然补充，氧含量实测值为

17.09%，根据烟气氧含量折算，本项目各项污染物折算成基准含氧量排放浓度分别为，颗粒物排放浓度 $18.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫排放浓度 $35.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物实测浓度为 $134.3\text{mg}/\text{m}^3$ 。各项污染物排放可以达到《湖州市大气环境质量限期达标规划的通知》（湖政办发〔2019〕13号）中的要求。

（5）粉碎、出料粉尘

本项目产生的粉碎、出料粉尘主要为原料粉碎、生物质炭粉碎、原料烘干、输送、进料以及成品出料包装产生的粉尘。由于原料进料、烘干、输送过程管道全密闭，仅在设备出料口及粉碎机有粉尘溢出并收集。本项目原料采用密闭的输送机送入密闭的粉碎机内进行粉碎，故粉碎工段粉尘废气的收集效率为 100%。本项目年粉碎废旧木皮量为 20 万吨，参照《第二次全国污染源普查产排污量核算系数手册》4220 非金属废料和碎屑加工处理行业木材边角料破碎工艺产排污系数，颗粒物产生系数为 $243\text{g}/\text{m}^3$ 产品，由于各类木材含水率及密度不一，本评价以 $0.5\text{t}/\text{m}^3$ 木材进行折算，本项目废旧木材耗量约 40 万 m^3 ，则原料粉碎工段产生的粉尘量为 $97.2\text{t}/\text{a}$ 。冷压机制炭采用自产的生物质炭 1.915 万吨进行粉碎，参照《第二次全国污染源普查产排污量核算系数手册》3099 其他非金属矿物制品制造行业粉磨工序产排污系数，颗粒物产生系数为 $1.19\text{kg}/\text{t}$ 产品，则生物质炭粉碎工段产生的粉尘量为 $22.7\text{t}/\text{a}$ 。项目生物质炭在出料灌装过程会有一定的粉尘产生，类比同类型项目，起尘量约为原料的 0.01%，生物质炭出料量为 6 万吨，粉尘产生量为 $6\text{t}/\text{a}$ ，项目建设方拟对出料灌装设备密闭设置，并通过集气罩收集粉尘，收集效率可达 90%，出料工段粉尘有组织产生量 $5.4\text{t}/\text{a}$ ，无组织产生量 $0.6\text{t}/\text{a}$ 。

各工段产生的粉尘收集后送至一套高效脉冲布袋除尘装置进行处理。布袋除尘器除尘效率达到 99%以上，经处理后的粉尘废气最终通过 15m 高排气筒排出（DA003）。设计风机总风量 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，年工作时间 7200h。粉碎、出料粉尘产生以及排放情况，具体见表 5-5。

表 5-5 粉碎、出料粉尘产生以及排放情况表

序号	污染物名称	产生工段	有组织				无组织	
			产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)
1	颗粒物	粉碎、出料	125.3	1.253	0.174	17.4	0.6	0.6

(6) 食堂油烟废气

本项目职工定员 150 人，均在食堂内就餐，厨房工作过程有油烟废气产生，主要产生于炒菜过程中。食堂食用油耗油系数为 7kg/100 人·d，一般油烟和油的挥发量占总耗油量的 2-4%（取均值 3%），则油烟的产生量为 94.5kg/a（年工作天数 300d），发生浓度约为 6mg/m³。为消除油烟对周围环境的影响，要求安装油烟净化装置进行处理后，于食堂屋顶高空排放（DA004）。油烟净化器的净化效率要求在 75%以上（按 75%计算），则本项目油烟的排放量为 23.6kg/a，排放浓度约为 1.5mg/m³。

5.4.2 废水

(1) 生活污水

本项目建成后厂区内职工定员 150 人，设置有食堂和宿舍，员工生活用水量以每人每天 100L 计，年生产天数为 300d，则年用水量为 4500t，排污系数取 0.8，则生活污水产生量为 3600t/a。其中厕所冲洗水经化粪池、食堂废水经隔油池预处理后，水质污染物浓度为：COD_{Cr} 约 300mg/L，NH₃-N 约 30mg/L，则主要污染物产生量约为 COD_{Cr}：1.08t/a，NH₃-N：0.108t/a，水质能够达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，纳管排入德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司作集中处理，达标排放。德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司尾水排放执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准，则排入自然水体的主要污染物量约为 COD_{Cr}：0.18t/a、NH₃-N：0.018t/a。

(2) 生产废水

① 锅炉排污水

锅炉中的水在不断蒸发浓缩的情况下，随之锅炉内水总碱度不断提高，pH 值也在提高，当总碱度指标接近或超过锅炉水标准时，就要进行排污，称之为锅炉排污水。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，根据经验系数锅炉排污

水系数在锅炉容量的 1~5%，本评价取 2.5%，该项目设置 2 台 10t/h 锅炉，排水量为 0.5m³/h，合计 3600m³/a。

②软化处理废水

锅炉软水制备是指对进入锅炉前的给水预先进行各种预处理软化、除碱、除盐等，此过程会产生废水，称之为软水制备废水。本项目采用一套多介质过滤+活性炭过滤+保安过滤+RO 过滤装置制备软水，软水制备系统得水效率约为 80%。项目预计供蒸汽量约为 100000t/a，加上锅炉排污水损耗，则需软水量约为 103600t/a，根据得水效率计算可得需新鲜水（自来水）用量 129500t/a，软化处理废水产生量 25900t/a。制水设备需定期进行反冲洗，软水制备系统每天冲洗 1 次，每次冲洗 20~25min，用水量约 1t/d，则反冲洗水产生量约 300t/a。合计软化处理废水产生量为 26200t/a。

③生物质炭冷却水

本项目设置生物制炭冷却装置，在出炭螺旋输送机处设置夹套式冷却水装置，利用进入锅炉的补充水进行冷却，该部分水作为锅炉补充水直接补充至锅炉，不排放。

综上分析，本项目生产废水主要为锅炉排污水和软化处理废水，废水产生量总计 29800t/a（99t/d），参照《第二次全国污染源普查产排污量核算系数手册》工业锅炉产排污系数，锅外水处理产生的锅炉排污水+软化处理废水 COD_{Cr} 产生浓度约为 80mg/L，同时类比同类型项目，该废水中含有大量盐类及 SS，SS 产生浓度约为 100mg/L。锅炉排污水+软化处理废水污染物产生浓度达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，纳管排入德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司集中处理，达标排放。德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，则排入自然水体的主要污染物量约为 COD_{Cr}：1.490t/a。

（3）本项目水平衡图

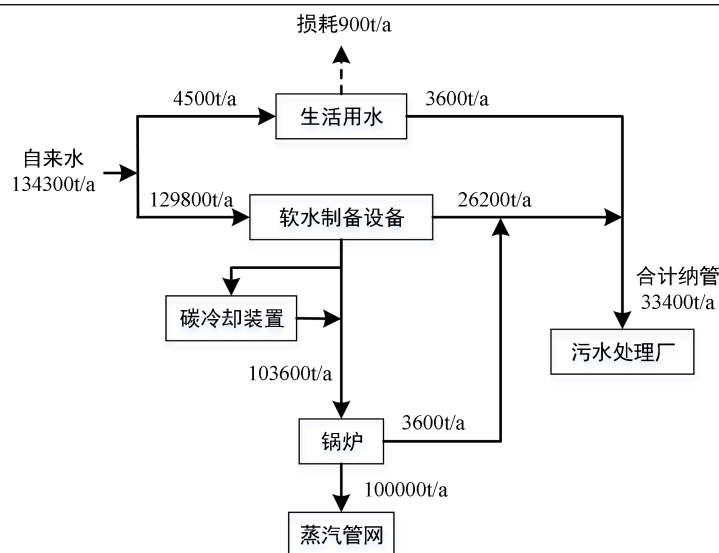


图 5-9 项目水平衡图

5.4.3 固废

（1）生活垃圾

本项目职工定员 150 人，按每人每天产生 1.0kg 计，年生产天数为 300d，则每年生活垃圾产生量 45.0t，委托当地环卫部门清运，不排放。

（2）生产固废

①塑料、金属等杂物

本项目使用原料为木皮废弃物，其中可能夹杂着一些杂物，主要为塑料、金属等，本项目年处理木皮废弃物 20 万 t，木皮废弃物携带杂物量极少，本评价以 0.01%计，则塑料、金属等杂物产生量约 20.0t/a，委托当地环卫部门清运，不排放。

②收集的金属粉尘及金属边角料

本项目营运期金属材料切割、下料、车、铣、钻等金加工过程会产生一定量金属粉尘和金属边角料，类比同类型项目，原材料利用率约为 95%，原料损耗率约 5%，本项目金属原材料用量共计 2700t/a，则金属粉尘和金属边角料产生量 135.0t/a，通过集中收集后出售给废旧物资回收公司，不排放。

③废焊料和焊渣

本项目营运期在焊接过程中会产生一定量的废焊料和焊渣，类比同类型项目，废焊料和焊渣产生量约为 1.5t/a，本项目使用的焊丝和焊条熔敷金属化学成分为少量的锌、硅等元素，不含铅，集中收集后由环卫部门统一清运处理，不排放。

④废滤芯

本项目运营期移动式焊接烟尘净化器收集吸附焊接烟尘过程中会产生一定量的废滤芯，类比同类型项目，废滤芯产生量约为 2.4t/a，集中收集后统一由供货商回收，不排放。

⑤废包装材料

本项目原料使用完毕会产生一定量的废包装袋、桶、纸箱等废包装材料，根据原料用量和包装形式核算，废包装袋产生量约 1 万个，约 0.1kg/个，废包装桶约 2.4 万个，约 2.0kg/个，废纸箱约 1.1 万个，约 0.3kg/个，废包装材料总计产生约 9.1t/a。集中收集后出售给物资回收公司，不排放。

⑥废石英砂

本项目软水制备设备采用多介质过滤，过滤介质主要为石英砂，长期使用后过滤效果不佳将进行滤料更换，一般三到五年更换一次，本评价保守按 3 年考虑，更换量约 2t/次。由软水制备设备厂家负责更换和回收。

⑦废活性炭

本项目软水制备设备采用活性炭过滤，过滤介质主要为活性炭，长期使用后过滤效果不佳将进行滤料更换，一般三到五年更换一次，本评价保守按 3 年考虑，更换量约 1t/次。由软水制备设备厂家负责更换和回收。

⑧废反渗透膜

本项目软水制备设备采用 RO 过滤（反渗透），过滤介质主要为反渗透膜，长期使用后过滤效果不佳将进行滤料更换，一般三到五年更换一次，本评价保守按 3 年考虑，更换量约 2t/次。由软水制备设备厂家负责更换和回收。

⑨废保安过滤器滤芯

本项目软水制备设备采用保安过滤器过滤，过滤介质主要为保安过滤器滤芯，成分一般是 PP 滤材，长期使用后过滤效果不佳将进行滤料更换，一般三到五年更换一次，本评价保守按 3 年考虑，更换量约 1t/次。由软水制备设备厂家负责更换和回收。

⑩收集的木粉尘

本项目粉碎、出料粉尘经布袋除尘装置处理后定期清理，根据物料衡算，清理收

集到的木粉尘约为 124t/a，经收集后的木粉尘全部回用于生物质炭生产，不排放。

（3）食堂固废

本项目职工定员 150 人，泔水、废弃食物等食堂固废按每人每天产生 0.2kg 计，年生产天数 300d，则每年食堂固废产生量 9.0t，委托当地环卫部门清运，不排放。

根据固体废物管理相关要求，本次评价对项目产生的副产物进行判定及汇总：

A、副产物产生情况

本项目副产物产生情况汇总见表 5-6。

表 5-6 副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量
1	生活垃圾	职工生活	固态	生活垃圾	45.0t/a
2	塑料、金属等杂物	筛选	固态	塑料、金属	20.0t/a
3	金属粉尘及金属边角料	切割、下料、车、铣、钻等金加工过程	固态	金属屑	135.0t/a
4	废焊料和焊渣	焊接工序	固态	废焊料和焊渣	1.5t/a
5	废滤芯	焊接烟尘处理	固态	废滤芯	2.4t/a
6	废包装材料	原料使用	固态	包装袋、桶、纸箱	9.1t/a
7	废石英砂	软水制备滤料更换	固态	废石英砂	2t/次
8	废活性炭	软水制备滤料更换	固态	废活性炭	1t/次
9	废反渗透膜	软水制备滤料更换	固态	废反渗透膜	2t/次
10	废保安过滤器滤芯	软水制备滤料更换	固态	废保安过滤器滤芯	1t/次
11	收集的木粉尘	布袋除尘装置	固态	木粉尘	124t/a
12	食堂固废	职工就餐	固态	泔水、废弃食物等	9.0t/a

B、副产物属性判断

a、固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》规定，判断每种副产物均属于固体废物，具体情况见表 5-7。

表 5-7 副产物固体废物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固体废物	判定依据
1	生活垃圾	职工生活	固态	生活垃圾	是	4.1 中的 d 项
2	塑料、金属等杂物	筛选	固态	塑料、金属	是	4.1 中的 h 项

3	金属粉尘及金属边角料	切割、下料、车、铣、钻等金加工过程	固态	金属、金属屑	是	4.2 中的 a 项
4	废焊料和焊渣	焊接工序	固态	废焊料和焊渣	是	4.2 中的 a 项
5	废滤芯	焊接烟尘处理	固态	废滤芯	是	4.1 中的 h 项
6	废包装材料	原料使用	固态	包装袋、桶、纸箱	是	4.1 中的 h 项
7	废石英砂	软水制备滤料更换	固态	废石英砂	是	4.1 中的 h 项
8	废活性炭	软水制备滤料更换	固态	废活性炭	是	4.1 中的 h 项
9	废反渗透膜	软水制备滤料更换	固态	废反渗透膜	是	4.1 中的 h 项
10	废保安过滤器滤芯	软水制备滤料更换	固态	废保安过滤器滤芯	是	4.1 中的 h 项
11	收集的木粉尘	布袋除尘装置	固态	木粉尘	否	6.1 中的 a 项
12	食堂固废	职工就餐	固态	泔水、废弃食物等	是	4.1 中的 h 项

b、危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录》以及《危险废物鉴别标准》，判定本项目产生的固体废物属性，具体见表 5-8。

表 5-8 危险废物属性判定表

序号	固体废物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码
1	生活垃圾	职工生活	否	/
2	塑料、金属等杂物	筛选	否	/
3	金属粉尘及金属边角料	切割、下料、车、铣、钻等金加工过程	否	/
4	废焊料和焊渣	焊接工序	否	/
5	废滤芯	焊接烟尘处理	否	/
6	废包装材料	原料使用	否	/
7	废石英砂	软水制备滤料更换	否	/
8	废活性炭	软水制备滤料更换	否	/
9	废反渗透膜	软水制备滤料更换	否	/
10	废保安过滤器滤芯	软水制备滤料更换	否	/
11	食堂固废	职工就餐	否	/

C、固体废物分析结果汇总

a、固体废物汇总

本项目固体废物分析结果见表 5-9。

表 5-9 固体废物分析结果汇总

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量	属性	处置去向
1	生活垃圾	职工生活	固态	生活垃圾	45.0t/a	一般固废	委托当地环卫部门清运处理
2	塑料、金属等杂物	筛选	固态	塑料、金属	20.0t/a	一般固废	委托当地环卫部门清运处理
3	金属粉尘及金属边角料	切割、下料、车、铣、钻等金加工过程	固态	金属、金属屑	135.0t/a	一般固废	出售给废旧物资回收公司
4	废焊料和焊渣	焊接工序	固态	废焊料和焊渣	1.5t/a	一般固废	委托当地环卫部门清运处理
5	废滤芯	焊接烟尘处理	固态	废滤芯	2.4t/a	一般固废	集中收集后统一由供货商回收
6	废包装材料	原料使用	固态	包装袋、桶、纸箱	9.1t/a	一般固废	出售给废旧物资回收公司
7	废石英砂	软水制备滤料更换	固态	废石英砂	2t/次	一般固废	由软水制备设备厂家负责更换和回收
8	废活性炭	软水制备滤料更换	固态	废活性炭	1t/次	一般固废	由软水制备设备厂家负责更换和回收
9	废反渗透膜	软水制备滤料更换	固态	废反渗透膜	2t/次	一般固废	由软水制备设备厂家负责更换和回收
10	废保安过滤器滤芯	软水制备滤料更换	固态	废保安过滤器滤芯	1t/次	一般固废	由软水制备设备厂家负责更换和回收
11	食堂固废	职工就餐	固态	泔水、废弃食物等	9.0t/a	一般固废	委托当地环卫部门清运处理
合计					228t/a	/	不对外直接排放

b、危险废物汇总

本项目无危险废物。

5.4.4 噪声

本项目营运期噪声主要由设备设施运行噪声，噪声强度在 70-85dB（A），具体见表 5-10。

表 5-10 本项目营运期设备设施噪声源强

序号	设备名称	数量	空间位置			发声持续时间	声级 dB(A)	自定义坐标 (基准点:0,0)		所在厂房结构
			室内或室外	所在位置	相对地面高度			X	Y	

										构
1	热裂解制炭一体机	15 台	室内	生产车间	2m	间歇	~70	1	2	钢结构
2	烘干房	2 座	室内		2m	间歇	~70	6	7	
3	粉碎机	4 台	室内		2m	间歇	80-85	7	5	
4	余热锅炉	3 台	室内		2m	间歇	~70	8	6	
5	输送装置	15 套	室内		2m	间歇	~70	9	10	
6	无尘粉碎机	2 台	室内		2m	间歇	80-85	10	8	
7	提升机	2 台	室内		2m	间歇	~70	12	13	
8	料仓	2 台	室内		2m	间歇	~70	13	15	
9	螺旋输送	2 台	室内		2m	间歇	~70	15	18	
10	称重机	2 台	室内		2m	间歇	~70	3	4	
11	轮碾式搅拌机	2 台	室内		2m	间歇	70-75	2	3	
12	皮带输送机	2 台	室内		2m	间歇	~70	19	21	
13	冷挤压成型机	4 台	室内		2m	间歇	70-75	23	26	
14	烘干房	2 套	室内		2m	间歇	~70	24	29	
15	立式包装机 (含料盘)	4 台	室内		2m	间歇	~70	25	31	
16	上料机	4 台	室内		2m	间歇	70-75	26	32	
17	4 头电子秤 含支架	4 台	室内		2m	间歇	~70	5	9	
18	数控车床	4 台	室内		2m	间歇	75-80	4	9	
19	车床	2 台	室内		2m	间歇	75-80	28	34	
20	CNC 加工中心	2 台	室内		2m	间歇	75-80	27	33	
21	铣床	1 台	室内		2m	间歇	80-82	29	36	
22	铣床	1 台	室内		2m	间歇	80-82	30	37	
23	摇臂钻	1 台	室内		2m	间歇	80-85	31	38	
24	台式攻丝机	1 台	室内		2m	间歇	80-82	32	39	
25	气动攻丝机	1 台	室内		2m	间歇	80-82	33	40	
26	西班牙西飒 破口机	1 台	室内		2m	间歇	80-85	34	41	
27	液压剪板机	1 台	室内		2m	间歇	75-80	35	42	
28	液压折弯机	1 台	室内		2m	间歇	80-82	36	43	
29	锯床	1 台	室内		2m	间歇	80-85	37	44	

30	锯床	1 台	室内		2m	间歇	80-85	38	45		
31	等离子切割机	1 台	室内		1m	间歇	80-85	39	46		
32	氩弧焊机	1 台	室内		1m	间歇	70-75	41	48		
33	CO ₂ 气保焊机	6 台	室内		1m	间歇	70-75	42	49		
34	TIG / MAG 焊机	6 台	室内		1m	间歇	70-75	43	44		
35	抛丸机	5 台	室内		2m	间歇	80-85	45	45		
36	喷砂机	5 台	室内		2m	间歇	80-85	47	47		
37	风机等	/	室外		2m	间歇	80-85	49	49		

5.5 建设项目分类污染源汇总

本项目营运期各类污染源汇总情况分别见表 5-11 至表 5-14。

表 5-11 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工艺/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放 时间/h
				核算 方法	废气 产生量 m³/h	产生 浓度 mg/m³	产生量 kg/h	工艺	效率 %	核算 方法	废气 排放量 m³/h	排放 浓度 mg/m³	排放量 kg/h	
下料、 切割	锯床、切割 机等	无组织 排放	颗粒物	类比 法	/	/	极少量	加强车间 封闭	/	类比 法	/	/	极少量	7200
焊接	焊接设备	无组织 排放	颗粒物	系数 法	/	/	0.638	移动式焊 接烟尘净 化器	95	系数 法	/	/	0.153	2400
抛丸/ 喷砂	抛丸机、喷 砂机	DA001	颗粒物	系数 法	25000	260	6.570	布袋除尘 装置	95	系数 法	25000	13	0.329	900
炭化	炭化机	DA002	颗粒物	实测 法	18750	4.05	0.076	—	0	实测 法	18750	4.05	0.076	7200
			SO ₂		18750	8	0.15	—	0		18750	8	0.15	7200
			NO _x		18750	30	0.56	—	0		18750	30	0.56	7200
粉碎、 出料	粉碎机、出 料口	DA003	颗粒物	系数 法	10000	1740	17.403	高效脉冲 布袋除尘 装置	99	系数 法	10000	17.4	0.174	7200
		无组织 排放	颗粒物	系数 法	/	/	0.083		/	系数 法	/	/	0.083	7200
食堂烹 饪	食堂	DA004	油烟	系数 法	/	6	/	油烟净化 器	75	系数 法	/	1.5	/	/

表 5-12 工序/生产线产生废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工艺/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放 时间/h
				核算 方法	废水 产生量 m³/h	产生浓度 mg/L	产生量 kg/h	工艺	效 率%	核算 方法	废水 排放量 m³/h	排放浓度 mg/L	排放量 kg/h	
职工 生活	隔油池、 化粪池	厨房、 卫生间	COD _{Cr}	类比 法	0.5	300	0.15	经隔油池、 化粪池 预处理后 纳管排放	/	类比 法	0.5	50	0.025	7200
			NH ₃ -N			30	0.015		/			5	0.0025	
锅外水 处理	锅炉	锅炉	COD _{Cr}	类比 法	4.139	80	0.331	纳管排放	/	类比 法	4.139	50	0.207	7200

表 5-13 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工艺/生产线	装置	噪声源	声源 类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间/h
				核算方法	噪声值 dB (A)	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值 dB (A)	
制炭	热裂解制炭 一体机	设备电机及 联动装置	频发	类比法	~70	吸声、减 振、隔声等	预计降低 20dB (A)	类比法	~50	7200h
烘干	烘干房	设备电机及 联动装置	频发	类比法	~70			类比法	~50	
粉碎	粉碎机	设备电机及 联动装置	频发	类比法	80-85			类比法	60-65	
锅炉	余热锅炉	设备电机及 联动装置	频发	类比法	~70			类比法	~50	
输送	输送装置	设备电机及 联动装置	频发	类比法	~70			类比法	~50	
粉碎	无尘粉碎机	设备电机及 联动装置	频发	类比法	80-85			类比法	60-65	

提升	提升机	设备电机及联动装置	频发	类比法	~70			类比法	~50		
输送	料仓	设备电机及联动装置	频发	类比法	~70			类比法	~50		
输送	螺旋输送	设备电机及联动装置	频发	类比法	~70			类比法	~50		
称重	称重机	设备电机及联动装置	频发	类比法	~70			类比法	~50		
搅拌	轮碾式搅拌机	设备电机及联动装置	频发	类比法	70-75			类比法	50-55		
输送	皮带输送机	设备电机及联动装置	频发	类比法	~70			类比法	~50		
挤压成型	冷挤压成型机	设备电机及联动装置	频发	类比法	70-75			类比法	50-55		
烘干	烘干房	设备电机及联动装置	频发	类比法	~70			类比法	~50		
包装	立式包装机（含料盘）	设备电机及联动装置	频发	类比法	~70			类比法	~50		
上料	上料机	设备电机及联动装置	频发	类比法	70-75			类比法	50-55		
称重	4头电子秤含支架	设备电机及联动装置	频发	类比法	~70			类比法	~50		
车加工	数控车床	设备电机及联动装置	频发	类比法	75-80			类比法	55-60		
车加工	车床	设备电机及联动装置	频发	类比法	75-80			类比法	55-60		
机械加工	CNC加工中心	设备电机及联动装置	频发	类比法	75-80			类比法	55-60		
铣加工	铣床	设备电机及	频发	类比法	80-82			类比法	60-62		

[illegible]

喷砂	喷砂机	设备电机及 联动装置	频发	类比法	80-85			类比法	60-65	
风机	风机等	设备电机及 联动装置	频发	类比法	80-85			类比法	60-65	

表 5-14 固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

工艺/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量 t/a	工艺	处置量 t/a	
筛选	/	塑料、金属等 杂物	第Ⅰ类工业 固体废物	类比法	20.0	/	0	委托当地环卫部门清运
切割、车、铣、 钻等金加工	锯床、铣床、车 床等机械加工 设备	金属粉尘及 金属边角料	第Ⅰ类工业 固体废物	类比法	135.0	/	0	出售给废旧物资回收公司
焊接	焊接设备	废焊料和焊渣	第Ⅰ类工业 固体废物	类比法	1.5	/	0	委托当地环卫部门清运
焊接	移动烟尘净化 器	废滤芯	第Ⅰ类工业 固体废物	类比法	2.4	/	0	集中收集后统一由供货商 回收
原料使用完毕	/	废包装材料	第Ⅰ类工业 固体废物	物料衡算法	9.1	/	0	出售给废旧物资回收公司
软水制备滤料 更换	软水制备设备	废石英砂	第Ⅰ类工业 固体废物	类比法	2t/次	/	0	由软水制备设备厂家负责 更换和回收
软水制备滤料 更换	软水制备设备	废活性炭	第Ⅰ类工业 固体废物	类比法	1t/次	/	0	由软水制备设备厂家负责 更换和回收
软水制备滤料 更换	软水制备设备	废反渗透膜	第Ⅰ类工业 固体废物	类比法	2t/次	/	0	由软水制备设备厂家负责 更换和回收
软水制备滤料 更换	软水制备设备	废保安过滤器 滤芯	第Ⅰ类工业 固体废物	类比法	1t/次	/	0	由软水制备设备厂家负责 更换和回收

5.6 建设项目污染源汇总

本项目营运期污染源汇总情况见表 5-15。

表 5-15 建设项目污染源汇总表

污染源及污染物			产生量	排放量	处置措施及去向
废气	金属粉尘	颗粒物	极少量	无组织 极少量	比重较大，加强车间密闭，自然沉降。
	焊接烟尘	颗粒物	1.530t/a	无组织 0.367t/a	采用移动式焊接烟尘净化器对其进行收集、净化处理，尾气呈无组织排放。
	抛丸喷砂粉尘	颗粒物	5.913t/a	0.296t/a	经设备自带布袋除尘装置处理后通过 15m 高排气筒排放。
	炭化废气	颗粒物	0.547t/a	0.547t/a	汇集到余热锅炉利用后通过一根 15m 高排气筒排放。
		SO ₂	1.08t/a	1.08t/a	
		NO _x	4.05t/a	4.05t/a	
	粉碎、出料粉尘	颗粒物	125.9t/a	1.853t/a	收集后经一套高效脉冲布袋除尘装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放。
废水	营运期 食堂油烟废气	油烟	94.5kg/a	23.6kg/a	经油烟净化装置净化处理后，于食堂屋顶高空排放。
		水量	3600t/a	3600t/a	厕所冲洗水经化粪池、食堂废水经隔油池预处理后，纳管排入德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司作集中处理。
		COD _{Cr}	1.08t/a	0.18t/a	
		NH ₃ -N	0.108t/a	0.018t/a	
	营运期 锅炉排污水+ 软化处理废水	水量	29800t/a	29800t/a	污染物浓度较低，纳管排入德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司作集中处理。
		COD _{Cr}	2.348t/a	1.490t/a	
固废	营运期 生活垃圾	生活垃圾	45.0t/a	0	委托当地环卫部门清运处理。

营运期 生产固废	塑料、金属等杂物	20.0t/a	0	委托当地环卫部门清运
	收集的金属粉尘 及金属边角料	135.0t/a	0	集中收集后出售给废旧物资回收公司
	废焊料和焊渣	1.5t/a	0	集中收集后由环卫部门统一清运处理
	废滤芯	2.4t/a	0	集中收集后统一由供货商回收
	废包装材料	9.1t/a	0	集中收集后出售给物资回收公司
	废石英砂	2t/次	0	由软水制备设备厂家负责更换和回收
	废活性炭	1t/次	0	由软水制备设备厂家负责更换和回收
	废反渗透膜	2t/次	0	由软水制备设备厂家负责更换和回收
	废保安过滤器滤芯	1t/次	0	由软水制备设备厂家负责更换和回收
	泔水、废弃食物等	9.0t/a	0	委托当地环卫部门清运处理。

6 项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	处理前产生浓度 及产生量(单位)	排放浓度及排放量 (单位)
大气 污 染 物	建设期 施工扬尘 (JG1)	颗粒物	无组织 少量	无组织 少量
	建设期 汽车尾气 (JG2)	CO、NO ₂ 、 非甲烷总烃	无组织 少量	无组织 少量
	营运期 金属粉尘 (YG1)	颗粒物	无组织 极少量	无组织 极少量
	营运期 焊接烟尘 (YG2)	颗粒物	1.530t/a	无组织 0.367t/a
	营运期 抛丸喷砂粉尘 (YG3)	颗粒物	260mg/m ³ 5.913t/a	13mg/m ³ 0.296t/a
	营运期 炭化废气 (YG4)	颗粒物	4.05mg/m ³ 0.547t/a	4.05mg/m ³ 0.547t/a
		SO ₂	8mg/m ³ 1.08t/a	8mg/m ³ 1.08t/a
		NO _x	30mg/m ³ 4.05t/a	30mg/m ³ 4.05t/a
	营运期 粉碎、出料粉 尘(YG5)	颗粒物	1740mg/m ³ 125.9t/a	有组织 17.4mg/m ³ 1.253t/a
				无组织 0.6t/a
	营运期 食堂油烟废气 (YG5)	油烟	6mg/m ³ 94.5kg/a	1.5mg/m ³ 23.6kg/a
水 污 染 物	建设期 生活污水 (JW1)	水量	720t/建设期	720t/建设期
		COD _{Cr}	300mg/L 0.216t/建设期	50mg/L 0.036t/建设期
		NH ₃ -N	30mg/L 0.022t/建设期	5mg/L 0.004t/建设期
	建设期 施工废水 (JW2)	SS	建设期施工废水产生量约 600t/建设期， 经沉淀、静置等初步处理后回用于工程 建设。	
	营运期 生活污水 (YW1)	水量	3600t/a	3600t/a
		COD _{Cr}	300mg/L 1.08t/a	50mg/L 0.18t/a

		NH ₃ -N	30mg/L 0.108t/a	5mg/L 0.018t/a
	营运期 锅炉排污水+ 软化处理废水 (YW2)	水量	29800t/a	29800t/a
		COD _{Cr}	80mg/L 2.384t/a	50mg/L 1.490t/a
固 体 废 物	建设期 生活垃圾 (JS1)	生活垃圾	18t/建设期	由当地环卫部门清 运处理，不排放。
	建设期 建筑垃圾 (JS2)	废弃土石方及 建筑材料	1000t/建设期	作场地填土或清运， 不排放。
	营运期 生活固废 (YW1)	生活垃圾	45.0t/a	委托当地环卫部门 清运处理，不排放。
	营运期 生产固废 (YS2)	塑料、金属等杂 物	20.0t/a	委托当地环卫部门 清运
		收集的金属粉尘 及金属边角料	135.0t/a	集中收集后出售给 废旧物资回收公司
		废焊料和焊渣	1.5t/a	集中收集后由环卫 部门统一清运处理
		废滤芯	2.4t/a	集中收集后统一由 供货商回收
		废包装材料	9.1t/a	集中收集后出售给 物资回收公司
		废石英砂	2t/次	由软水制备设备厂 家负责更换和回收
		废活性炭	1t/次	由软水制备设备厂 家负责更换和回收
		废反渗透膜	2t/次	由软水制备设备厂 家负责更换和回收
		废保安过滤器滤 芯	1t/次	由软水制备设备厂 家负责更换和回收
营运期 食堂固废 (YS3)	泔水、废弃 食物等	9.0t/a	委托当地环卫部门 清运处理，不排放。	
噪 声	建设期 机械噪声 (JN1)	噪声	建设期噪声强度在 85-100dB（A）之间。	
	营运期 机械噪声 (YN1)	噪声	营运期噪声强度在 70-85dB（A）之间。	
主要生态影响（不够时可附另页）				

（1）建设期生态环境影响分析

①建设过程中项目所在地的地表景观将受到破坏，地表裸露，对风力、水力作用明显，易沙化扬尘。但是随着建设期的结束，地表将大量种植植物，对地表环境影响即可消失。

②施工人员施工活动和生活活动对周边环境产生一定的影响，施工人员日常生活产生的污水如随意排放，则将对附近地表水有较大的危害性，各类生活垃圾，尤其是不可降解的塑料对周围环境的影响不可忽视。

（2）营运期生态环境影响分析

①本项目建成后，除设施、道路外，均被草坪、树木等绿色植被覆盖，有利于对径流水的吸收，有利于水土保持。

②通过对项目的精心设计建造，将会带来明显的生态景观效应。

7 环境影响分析

7.1 建设期环境影响分析

7.1.1 废气

1、施工扬尘

施工扬尘包括以下四类：①物料运输车辆在施工场地行驶产生的车辆行驶扬尘；②水泥、砂石、混凝土等建筑材料的运输、装卸、堆放过程产生的堆场扬尘；③灰土拌和加工产生的拌合扬尘；④土地平整、土方开挖等施工过程中遭遇大风天气产生的风力扬尘。

（1）车辆行驶扬尘

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/h；

W—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量，kg/m²

表 7-1 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；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 7-1 不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下的扬尘量一览表

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

如果施工阶段对汽车行驶路面勤洒水（每天 4-5 次），可以使空气中粉尘量减少 70%左右，可以收到很好的降尘效果。洒水的试验资料如下表所示。当施工场地洒水频率为 4-5 次/d 时，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20-50m 范围内，见表 7-2。

表 7-2 在是否洒水情况下不同距离的扬尘造成的 TSP 污染情况一览表

距路边距离（m）		5	20	50	100
TSP 浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.810	1.15	0.86
	洒 水	2.01	1.40	0.68	0.60

在采取限速、洒水及保护路面整洁等措施后，车辆行驶扬尘对周围环境影响程度及时间都将较为有限，对周围环境空气质量和环境敏感点的影响也不大。

（2）堆场扬尘

道路施工阶段扬尘另一个主要来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，一些建筑材料需露天堆放，一些施工作业点表层土壤需人工开挖且临时堆放，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一起尘量，kg/t·a；

V_{50} —距地面 50m 处风速，m/s；

V_0 —起尘风速，m/s；

W—尘粒的含水率，%。

起尘风速与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散、稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关。不同粒径粉尘的沉降速度见下表数据。由表 7-3 可见，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 μ m 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250 μ m 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粒径的粉尘。

表 7-3 不同粒径粉尘的沉降速度一览表

粉尘粒径（ μ m）	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度（m/s）	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径（ μ m）	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度（m/s）	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径（ μ m）	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度（m/s）	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

（3）材料拌合扬尘

根据施工灰土拌合现场的扬尘监测资料作类比分析，储料场灰土拌合站附近相距 5m 下风向 TSP 小时浓度为 $8.1\text{mg}/\text{m}^3$ ；相距 100m 处，浓度为 $1.65\text{mg}/\text{m}^3$ ；相距 150m 已基本无影响。

（4）风力扬尘

在进行土地平整、土方开挖时均会产生一定的扬尘污染，但相对而言影响程度较低，主要是在大风干燥天气条件下影响较大。

为减少施工扬尘对周边环境的影响，本评价要求建设方采取以下措施：

①保持施工场地路面的清洁，每天洒水 4-5 次。为减少施工扬尘，必须保持施工场地、进出道路以及施工车辆的清洁，可通过及时清扫，对施工车辆及时清洗，禁止超载，防止洒落等有效措施来保持路面的清洁。

②做好堆场的防护。合理制定施工方案，减少堆场的数量及堆放量，建筑垃圾等应及时清运；堆场设置于远离附近村落的场所，同时周边设置防风网；定期洒水，保持堆料湿度。

③大风天气停止灰土拌合、开挖土方等易产生扬尘的施工作业；拟建工程灰土拌合应尽可能采取设置相对集中式灰土拌合站方式进行，以避免扬尘对周围环境的直接影响，为进一步减少材料搅拌对周围环境的影响，施工单位应尽量采用商品混凝土。

经采取以上措施后，可大大减缓施工扬尘污染，不致对周围环境空气质量和环境敏感点产生太大影响。

2、汽车尾气

汽车尾气污染产生的主要决定因素为燃料油种类、机械性能、作业方式和风力等，其中机械性能、作业方式因素的影响最大。运输车辆和部分施工机械在怠速、减速和加速时产生的污染最为严重。经调查，在一般气象条件平均风速 $2.56\text{m}/\text{s}$ 时，建筑工地的 NO_x 、CO 和 HC 浓度为其上风向的 5.4~6 倍，其 NO_x 、CO 和 HC 的影响范围在其下风向可达 100m，影响范围内 NO_x 、CO 和 HC 的浓度均值分别为 $0.216\text{mg}/\text{Nm}^3$ 、 $10.03\text{mg}/\text{Nm}^3$ 和 $1.05\text{mg}/\text{Nm}^3$ 。 NO_x 、CO 是《环境空气质量标准》中二级标准值的 2.2 倍和 2.5 倍，烃类物质不超标。为减少对周围环境的影响，运输路线应尽量避免敏感点。由于运输道路平坦，四周环境开阔，有利于尾气扩散，对周围环境影响不大。

而且本项目施工期时间不长，施工期汽车产生的 NO_x 、CO 和烃类物质对周围环境影响在施工结束后即可消除。

7.1.2 废水

（1）施工人员生活污水的影响

根据类比调查，本项目工程施工人员平均为 50 人，建设期 12 个月，以每人每天用水量 50L，产污系数 0.8 计，则预计施工期间生活污水量为 720t，主要污染物 COD_{Cr} 产生量为 0.216t/建设期、氨氮产生量为 0.022t/建设期。如果这部分生活污水未经处理直接排放，会对附近水体水质产生一定影响。因此，本环评要求施工单位设置固定的施工人员生活场所和厕所等生活配套设施，施工人员生活污水应经化粪池预处理后，纳管排入德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司集中处理后达标排放，则对最终纳污水体和附近河道水环境质量影响不大。

（2）建设期施工废水的影响

本项目施工废水主要来源于建材搅拌废水、开挖以及桩基施工产生的泥浆废水、车辆冲洗废水和雨水冲刷裸露地面产生的含砂雨水径流，主要含有大量悬浮物。

根据建设单位设计资料和类比调查，施工废水产生量约为 600t，经沉淀等初步处理后，悬浮物浓度急剧降低，静置数天后回用于工程建设，不排放。此外，建设期雨水冲刷裸露地面时可能将泥沙携带进入雨水中，产生含砂雨水径流，因此，本项目应完善施工场地内临时排水系统，并在施工场地四周设截水沟防止雨水直接进入周边水体，另土地平整后及时进行硬化和绿化，以减少雨水冲刷裸露地面产生的含砂雨水径流，如此对最终纳污水体及附近河道水环境质量基本无影响。

7.1.3 噪声

（1）施工噪声源

工程建设期的噪声来自各种机械的作业噪声，以及运输、现场处理等工作的作业噪声。机械噪声与设备本身功率、工作状态等因素有关。一些常用机械稳态工作时的噪声级及其随距离衰减情况见表 7-4。

表 7-4 主要施工机械设备噪声随距离的衰减结果

单位：dB（A）

施工阶段	声级(dB) 衰减距离(m) 噪声源	75	70	65	55
土石方	推土机	60	106	190	605
	挖掘机	22	40	75	196
	装载机	40	70	130	409
结构	混凝土振捣机		37	66	214
	搅拌机		47	84	267
	电锯		56	85	267
吊 装	吊车、升降机			25	89
桩基	高压水泵		60	120	256
	空压机	60	100	185	358
	钻孔式灌注桩机	60	130	290	450
	静压式打桩机	40	90	150	268

（2）施工作业噪声影响分析

在整个施工过程中，不同施工阶段使用不同的机械设备，在施工现场形成不同的噪声，具有无规则、不连续、高强度等特点。表 7-5 列出了施工中各种代表性作业的噪声情况，资料表明各种代表性作业场界的噪声级水平在 78-88dB（A）。

表 7-5 施工的代表性作业施工噪声

单位：dB（A）

作 业 类 型	地面清理	挖掘	房屋建造
所有可能的设备都在场作业	86	88	90
尽可能少量的设备在场作业	84	78	85

注：施工现场中噪声最大的点距工地边界 15m。

根据表 7-5 计算结果，对照不同施工阶段场界噪声限值。拟建工程建设期的多数施工阶段，昼间机械作业噪声的影响距离在 60 m，只有打桩机的噪声影响较大。夜间机械作业噪声的影响距离较远，一般可以影响 100m 以外。

建设期噪声对项目周边地区影响较大，为减少对周围环境的影响，评价要求施工单位采取以下噪声防治措施：

（1）采用先进施工设备和工艺，平时注意机械保养，使机械保持最低声级水平。

(2) 施工单位应合理组织施工作业流程，合理安排各类施工机械的工作时间，尤其夜间（22 时至次日凌晨 6 时）严禁高噪声设备进行施工作业，夜间如必须施工，需报环保主管部门备案，取得夜间施工许可，方可施工；夜间严禁打桩等高噪声作业；施工单位应该避免在高考、中考等特殊时段进行施工。

(3) 施工车辆经过周边居民住宅等环境敏感目标时应减速慢行，严禁鸣笛。

7.1.4 固体废物

建设期产生的固体废物主要为施工人员生活垃圾和构建筑物施工过程中产生的建筑垃圾等。

(1) 施工人员生活垃圾的影响

施工人员每天产生一定量的生活垃圾，按每人每天生活垃圾产生量 1.0kg 计算，则建设期生活垃圾产生量为 0.05t/d，折合 18t/a，这类生活垃圾以有机垃圾为主，随意抛弃易产生腐烂，发酵，不仅污染水体环境，同时由于发酵而蚊蝇滋生，并产生臭废气污染环境，所以在施工期间，施工人员的生活垃圾应分类收集在垃圾集中堆放场地，由环卫部门统一清运处理。

(2) 施工建筑垃圾的影响

本项目主体工程的施工范围均在陆域，不涉及河道清淤工程，建设期固废主要是废土石方、建筑废料和包装材料。建设期产生的废弃物如不及时清理，或在运输时产生遗洒现象，其对环境的影响主要是影响视觉感观，造成物料流失，并将对公共卫生、公众健康及道路交通产生不利影响，应予以重视，采取必要措施，加强管理。

①废土石方。项目基础开挖产生的土石方约为 1000m³，对于土石方尽量用于抬高地基和绿化用土，废土石方产生量预计为 500m³。废土石方由施工方负责外运作综合利用，如作为施工填筑材料、绿化用土等。建设方应严格按照规范运输，安排专人负责清运，防止随地散落、随意倾倒建筑垃圾的现象发生。

②建筑废料。各种建筑材料（如砂石、水泥、砖、木材等）将产生大量建筑垃圾，必须按照市容环卫、环保和建筑业管理部门的有关规定进行处置，将混凝土块连同弃土、砖瓦、弃渣等外运至指定的垃圾堆放场所或用于回填低洼地带，建筑垃圾中钢筋等回收利用，其它用封闭式废土运输车及时清运，不能随意抛弃、转移和扩散。防止

出现将垃圾随意倒入附近河道的现象。

③包装材料。包装材料则大部分可加以回收利用，在施工场内要设置专门场所进行回收和堆放，集中后加以回收利用。

7.1.5 生态环境影响分析

（1）植被破坏影响

本项目所在地现状为自身新征的工业用地，所在区域周边主要以工业生产为主，已是人工生态环境，植被种类较少，生物多样性一般，地势起伏平坦，因此对植被的影响及破坏不是很大。

（2）水土流失影响

本项目所在地现状为自身新征的工业用地，生态环境已因人类活动的影响而发生改变，不存在山体开挖等行为，项目实施过程中的水土流失主要在于建设期地表径流将裸露地表冲刷，带泥土入河的问题，通过及时建立挡土墙，设置围堰等措施可降低此类影响。

（3）景观影响

建设期对景观的影响主要表现为工程占地对植被和地貌景观的影响。

①工程永久占地对景观的影响

本项目工程永久占地为自身新征的工业用地，植被种类较少且面积也不大，施工前后景观变化不大，同时建设期不长，占地面积也不大，因而影响相对较小。

②临时性工程占地对景观的影响

临时性工程占地主要是建材堆放场等占地，由于本工程临时性用地为自身新征的工业用地，植被种类较少且面积也不大，施工结束后，通过厂区绿化在较短的时间内就能实现植被恢复。因此，本项目临时工程占地对景观影响较小。

（4）生态影响

本项目工程开挖及基建涉及地块上的植被，但建设范围为自身新征的工业用地，对植被的破坏是短期的、可恢复的，工程的建设对当地的植被不会造成明显影响。

7.2 营运期环境影响分析

7.2.1 大气环境影响分析

根据工程分析，金属粉尘比重较大，在加强车间密闭后，基本不会逸出车间外。因此，本大气环境影响分析针对焊接烟尘、抛丸喷砂废气、炭化废气和粉碎、出料粉尘的污染因子来展开，主要为颗粒物、SO₂、NO_x。

（1）评价标准和评价因子筛选

根据工程分析，本项目筛选出的大气环境影响评价因子为颗粒物（取 PM₁₀，下同）、SO₂、NO_x，无组织颗粒物（取 TSP），其具体评价标准见表 7-6。

表 7-6 评价因子和评价标准表

评价因子	评价时段	标准值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
PM ₁₀	1 小时平均	450	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
SO ₂	1 小时平均	500	
NO _x	1 小时平均	250	
TSP	1 小时平均	900	

注：TSP、PM₁₀的 1 小时平均质量浓度取其 24 小时平均质量浓度的 3 倍值。

（2）估算模型参数

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本评价选用附录 A 推荐模式中的估算模式，采用三捷 AERSCREEN(V2 版本)大气扩散预测模型对 PM₁₀、SO₂、NO_x、TPS 的地面污染浓度扩散进行预测，其相关参数见表 7-7。

表 7-7 估算模型参数表

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		41.2
最低环境温度/°C		-9.9
土地利用类型		农田
区域湿度条件		湿润
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

(3) 污染源强参数

根据工程分析，本项目主要废气污染源排放的相关参数如表 7-8 和表 7-9 所示。

表 7-8 点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	排放工况	污染物排放最大速率/(kg/h)
		X	Y							
1	DA001	222489.5	3391528.1	3	15	0.7	18.0	20	正常	PM10: 0.247
2	DA002	222457.3	3391398.6	3	15	0.8	10.4	100	正常	PM10: 0.076 SO ₂ : 0.15 NO _x : 0.563
3	DA003	222553.4	3391449.7	3	15	0.6	9.8	20	正常	PM10: 0.174

表 7-9 矩形面源参数表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
		X	Y							
1	2#厂房	222402.1	3391292.9	3	300	130	0	6	正常	TSP: 0.153
2	1#厂房	222472.5	3391437.1	3	100	60	0	6	正常	TSP: 0.083

(4) 估算结果

本项目主要污染物估算模型计算结果见表 7-10。

表 7-10 主要污染源估算模型计算结果表

污染源	污染物名称	下风向最大质量浓度(μg/m ³)	最大质量浓度占标率(%)	下风向距离(m)	D _{10%} 最远距离(m)	评价工作等级
DA001	PM ₁₀	21.8	4.84	377	0	二级
DA002	PM ₁₀	0.9	0.205	141	0	三级
DA002	SO ₂	1.8	0.365	141	0	三级
DA002	NO _x	6.8	2.738	141	0	二级
DA003	PM ₁₀	16.0	3.565	85	0	二级
2#厂房	TSP	63.6	7.065	428	0	二级
1#厂房	TSP	67.5	7.507	79	0	二级

由上述计算结果可知，AERSCREEN 估算模型预测下，本项目 TSP 最大地面浓度

占标率最大值为 $P_{\max}=7.507\%$ ， NO_x 最大地面浓度占标率最大值为 $P_{\max}=2.738\%$ ， SO_2 最大地面浓度占标率最大值为 $P_{\max}=0.365\%$ ，对照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）有关规定，本项目大气环境影响评价等级为二级。颗粒物的最大落地浓度为 $0.0675\text{mg}/\text{m}^3$ ， SO_2 的最大落地浓度为 $0.0018\text{mg}/\text{m}^3$ ， NO_x 的最大落地浓度为 $0.0068\text{mg}/\text{m}^3$ ，各预测点均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，因此对周围环境空气质量和环境敏感点的影响不大。同时，对照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）有关规定，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

（5）污染物排放量核算

本项目大气污染物排放量核算分别见表 7-11~表 7-13。

表 7-11 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口 编号	污染因子	核算排放浓度 (mg/m^3)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	13	0.329	0.296
2	DA002	颗粒物	4.05	0.076	0.547
3	DA002	SO_2	8	0.15	1.08
4	DA002	NO_x	30	0.562	4.05
3	DA003	颗粒物	17.4	0.174	1.253
一般排放口合计		颗粒物			2.096
		SO_2			1.08
		NO_x			4.05
有组织排放合计		颗粒物			2.096
		SO_2			1.08
		NO_x			4.05

表 7-12 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方 污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值	
1	/	焊接	颗粒物	移动式焊接烟尘净化器	大气污染物 综合排放 标准	1.0mg/m³	0.367
2	/	出料	颗粒物	/			0.6
无组织排放总计				颗粒物		0.967	

表 7-13 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
2	颗粒物	3.063
3	SO ₂	1.080
4	NO _x	4.050

(6) 建设项目大气环境影响评价自查

本项目大气环境影响评价自查结果见附表 1。

(7) 大气污染物达标排放情况分析

①金属粉尘

金属粉尘由于比重较大，沉降速度较快，通过加强车间密闭，基本在车间内沉降下来，预计主要污染因子颗粒物厂界无组织排放浓度能够达到 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中的“新污染源、二级标准”限值要求，对周围环境空气质量影响较小。

②焊接烟尘

本项目营运期焊接烟尘产生量较小，采用移动式焊接烟尘净化器对其进行收集、净化处理，尾气呈无组织排放，预计主要污染因子非甲烷总烃厂界无组织排放浓度能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的“新污染源、二级标准”限值要求，对周围环境空气质量影响较小。

③抛丸喷砂粉尘

抛丸喷砂粉尘经抛丸机和喷砂机自带布袋除尘装置处理后通过一根 15m 高排气筒排放。根据工程分析和预测结果可知，抛丸粉尘主要污染物颗粒物有组织排放速率、排放浓度和厂界无组织排放浓度能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的“新污染源，二级标准”排放限值的要求，对当地环境空气质量的影响极小。

④炭化废气

本项目炭化一体机在干燥、裂解、炭化过程中会产生一定的废气，废气通过二次燃烧系统处理后通过管道输送至余热锅炉及烘干房，最后全部汇集通过余热锅炉的排气筒（DA002）排放。根据工程分析和预测结果可知，炭化废气各项污染物排放能够

达到《湖州市大气环境质量限期达标规划的通知》（湖政办发〔2019〕13号）中的要求，对当地环境空气质量的影响极小。

⑤粉碎、出料粉尘

本项目粉碎、出料粉尘在各产尘点位收集后送至一套高效脉冲布袋除尘装置进行处理后通过 15m 高排气筒排放。根据工程分析和预测结果可知，粉碎、出料粉尘有组织排放速率、排放浓度和厂界无组织排放浓度能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的“新污染源，二级标准”排放限值的要求，对当地环境空气质量的影响极小。

⑥食堂油烟废气

食堂油烟废气在通过安装油烟净化装置进行净化处理后，于食堂屋顶高空排放，其排放能够达到 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》中的中型规模标准，对周围环境空气质量的影响较小。

★大气环境防护距离计算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的有关规定，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

本项目各项大气污染物短期贡献浓度均能够满足相应环境质量浓度限值要求，无需设置大气环境防护距离。

7.2.2 废水环境影响分析

（1）地表水评价等级确定

根据工程分析，本项目营运期产生的废水主要是生活污水和生产废水（锅炉排污水+软化处理废水），锅炉排污水+软化处理废水污染物产生浓度达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，纳管排入德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司作集中处理，达标排放。生活污水中的厕所冲洗水经化粪池、食堂废水经隔油池预处理后，纳管排入德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司作集中处理，对当地水环境质量影响很小。

本项目废水为间接排放，地表水环境影响评价等级为三级 B。

（2）废水接纳可行性分析

本项目营运期生活污水中厕所冲洗水经化粪池、食堂废水经隔油池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后，同锅炉排污水+软化处理废水通过同一排放口，纳管至德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司集中处理，德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司尾水排放的各项水质指标能够稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。

德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司设计污水日处理规模为 0.5 万吨，目前接纳的污水量约为 0.35 万 t/d 左右，剩余约 1500t/d 的处理能力，本项目营运期排放的新增废水排放量为 111t/d，占余量的 7.4%，污染物成分也比较简单，均为常规污染物，不会对其处理能力和处理效率产生影响，且所在区域污水管网已接通，因此所排废水完全可以纳入德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司集中处理，对最终纳污水体水质不会产生明显影响。

（3）废水污染物排放信息表

表 7-14 排放类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺		
1	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	纳管至德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	生活污水处理系统	化粪池、隔油池	是	一般排放口
2	锅炉排污水+软化处理废水	COD _{Cr}			/	/	/		

表 7-15 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染排放标准浓度限制 (mg/L)
1	DW001	120°6'26.03"	30°37'26.46"	33400t/a	污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	8:00-20:00	德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司	COD _{Cr} NH ₃ -N 石油类 SS	COD _{Cr} : ≤50 NH ₃ -N: ≤5

表 7-16 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值
1	DW001	COD _{Cr}	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准	≤500mg/L
2		NH ₃ -N	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）	≤35mg/L

表 7-17 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度（mg/L）	日排放量（t/d）	年排放量（t/a）
1	DW001	COD _{Cr}	50	0.00557	1.670
2		NH ₃ -N	5	0.00006	0.018
全厂排放口合计		COD _{Cr}			1.670
		NH ₃ -N			0.018

（4）建设项目地表水环境影响评价自查

本项目地表水环境影响评价自查结果见附表 2。

7.2.3 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）附录 A，本项目行业属于“155、废旧资源（含生物质）加工、再生利用 其他；142、热力生产和供应业 其他；71、通用、专用设备制造及维修 其他”，属于 IV 类项目，IV 类无需开展地下水环境评价工作。

7.2.4 声环境影响分析

（1）噪声源调查与分析

本项目营运期噪声主要设备设施运行产生的机械噪声，强度在 70-85dB（A）。

（2）拟采取的噪声污染防治措施

①选用噪声低、振动小的设备；

②对钻床、车床高噪声设备加设减振垫；

③加强厂区绿化，合理布置设备位置，厂区东部车间不布置主要噪声设备；

④安装隔声门窗，生产时关闭门窗；

⑤平时加强生产管理和设备维护保养，加强工人生产操作管理，减少或降低人为噪声的产生。

（3）预测模式

主要采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中的工业噪声预测模式。

a) 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。

b) 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公式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

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：

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

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 ， α 为平均吸声系数；r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按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：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{pij}} \right)$$

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

L_{pij} —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。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

c) 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_{Ai} ，在T时间内该声源工作时间为 t_i ；第j个等效室外声源在预测点产生的A声级为 L_{Aj} ，在T时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）为：

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

式中： t_j —在T时间内j声源工作时间，s；

t_i —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) 预测结果

本项目正常运行工况下，厂区内各噪声衰减预测结果见表 7-18。

表 7-18 厂界噪声影响预测结果

监测点位	现状监测值 dB (A)		贡献值 dB (A)	预测值 dB (A)		标准值		达标情况
	昼间	夜间		昼间	夜间	昼间	夜间	
厂界东	54.5	47.9	41.2	54.7	48.7	65	55	达标
厂界南	53.3	50.2	47.3	54.3	52.0			达标
厂界西	54.2	49.6	51.2	56.0	53.5			达标
厂界北	53.2	50.3	48.0	54.3	52.3			达标
东侧敏感点	54.5	47.9	41.2	54.7	48.7	60	50	达标

根据预测结果，本项目投产后，厂界昼、夜间噪声排放均能够达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类标准，东侧敏感点噪声预测值能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，对周围声环境质量的影响不大，仍能满足相应功能区要求。

7.2.5 固体废物环境影响分析

表 7-19 固废产生和去向情况统计

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量	属性	处置去向
1	生活垃圾	职工生活	固态	生活垃圾	45.0t/a	一般固废	委托当地环卫部门清运处理
2	塑料、金属等杂物	筛选	固态	塑料、金属	20.0t/a	一般固废	委托当地环卫部门清运处理
3	金属粉尘及金属边角料	切割、下料、车、铣、钻等金加工过程	固态	金属、金属屑	135.0t/a	一般固废	出售给废旧物资回收公司
4	废焊料和焊渣	焊接工序	固态	废焊料和焊渣	1.5t/a	一般固废	委托当地环卫部门清运处理
5	废滤芯	焊接烟尘处理	固态	废滤芯	2.4t/a	一般固废	集中收集后统一由供货商回收
6	废包装材料	原料使用	固态	包装袋、桶、纸箱	9.1t/a	一般固废	出售给废旧物资回收公司
7	废石英砂	软水制备滤料更换	固态	废石英砂	2t/次	一般固废	由软水制备设备厂家负责更换和回收
8	废活性炭	软水制备滤料更换	固态	废活性炭	1t/次	一般固废	由软水制备设备厂家负责更换和回收
9	废反渗透膜	软水制备滤料更换	固态	废反渗透膜	2t/次	一般固废	由软水制备设备厂家负责更换和回收

10	废保安过滤器滤芯	软水制备滤料更换	固态	废保安过滤器滤芯	1t/次	一般固废	由软水制备设备厂家负责更换和回收
11	食堂固废	职工就餐	固态	泔水、废弃食物等	9.0t/a	一般固废	委托当地环卫部门清运处理
合计					228t/a	/	不对外直接排放

由表 7-19 可知，本项目实施后各项固废均能得到妥善处置，不排入自然环境，对周围环境无影响。

本项目应建立全厂统一的固废分类收集、统一堆放场地制度。在厂区内设置一般废物暂存点，必须按照 GB18599-2001《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》有关要求设置贮存场所，严禁乱堆乱放和随便倾倒。堆场应做水泥地面和围堰，并设置棚仓，采取防扬散、防流失、防止雨水的冲刷及防渗漏等措施。一般固废在运输过程中要防止散落地面，以免产生二次污染。一般固废按其资源化、无害化的方式进行处置。

7.2.6 土壤环境影响分析

依据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附表 A.1，本项目属于“环境和公共设施管理业”中“废旧资源加工、再生利用”、“电力热力燃气及水生产和供应业”中“其他”、“制造业”中其他，综合判断项目类型为Ⅲ类项目。所在地为洛舍镇杨树湾工业区，周边有居民区，土壤环境敏感程度为敏感，占地规模为中型，因此本项目评价等级为三级。

根据本项目工程分析，最有可能对土壤环境造成污染的主要为项目原料在贮存或堆放过程中通过扩散等直接或间接影响土壤。

为保证本项目实施过程中减少对土壤环境影响，本环评要求采用减少大气污染的工艺设备及废气处理措施，且项目进行分区防渗，防渗污染物下渗对土壤环境的影响。项目从生产过程入手，在工艺、管道、设备、给排水等方面尽可能地采取泄漏控制措施，从源头大限度降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量，使项目区污染物对土壤的影响降至低，一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时经过硬化处理的地面有效阻止污染物的下渗。项目针对生产过程要从垂直入渗、大气沉降、地面漫流等途径进行控制，减少项目土壤环境的影响。可在厂区周边种植对大气污染

物具有吸附性的植物，减少大气污染物对环境的影响。同时，应加强安全防护、报警措施，采取有效的应对措施以防事故发生。

在做好上述预防措施后，项目运营对周边土壤环境影响较小。

本项目土壤环境影响评价自查结果见附表 3。

7.3 环境风险评价

7.3.1 风险评价的目的和重点

环境风险评价的目的在于分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。环境风险评价应把事故引起厂（场）界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。

7.3.2 风险调查

（1）建设项目风险源调查

1) 物质危险性调查

通过对本项目生产所需的主要物料进行危险性识别，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 进行物质危险性判定，本项目不涉及危险物质，但原料和产品均为易燃品，项目可能发生的事故为项目原料和产品一旦接触明火将可能引起的火灾。

2) 工艺系统危险性调查

① 产品生产工艺

本项目涉及的工艺主要为高温工艺。

② “三废”处理工艺

本项目“三废”治理措施见表 7-20。

表 7-20 本项目“三废”治理措施一览表

污染类别	污染源名称		污染防治措施
废气	营运	金属粉尘	比重较大，加强车间密闭，自然沉降。
		焊接烟尘	采用移动式焊接烟尘净化器进行收集、净化处理，于车间内

	期		无组织排放。
		抛丸喷砂粉尘	经设备自带布袋除尘装置处理后通过一根 15m 高的排气筒（DA001）排放。
		炭化废气	汇集到 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放。
		粉碎、出料粉尘	密闭收集后送至一套高效脉冲布袋除尘装置进行处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放。
		食堂油烟废气	经油烟净化装置净化处理后，于食堂屋顶高空排放（DA004）。
废水	营 运 期	生活污水	厕所冲洗水经化粪池、食堂废水经隔油池预处理后，纳管排入德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司作集中处理。
		锅炉排污水+软化处理废水	纳管排入德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司作集中处理。
固废	营 运 期	生活垃圾	委托当地环卫部门清运处理。
		塑料、金属等杂物	委托当地环卫部门清运
		收集的金属粉尘及金属边角料	集中收集后出售给废旧物资回收公司
		废焊料和焊渣	集中收集后由环卫部门统一清运处理
		废滤芯	集中收集后统一由供货商回收
		废包装材料	集中收集后出售给物资回收公司
		废石英砂	由软水制备设备厂家负责更换和回收
		废活性炭	
		废反渗透膜	
		废保安过滤器滤芯	
		食堂固废	委托当地环卫部门清运处理。

7.3.3 确定评价等级

（1）风险潜势初判

1）P 的分级确定

①危险物质数量与临界量比值（Q）

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

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

但存在多种危险物质时，按下式计算：

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

式中：

$q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险物质最大存在量（t）；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界（t）。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I；

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

本项目涉及的不涉及危险物质， $Q < 1$ ，其风险潜势为 I，风险评价仅做简单分析即可。

（2）确定评价等级

由上述分析可知，本项目风险潜势为 I，风险评价仅做简单分析即可。

7.3.4 环境风险分析

本项目可能存在发生火灾以及末端处置过程中废气事故性排放所引起的风险，对当地大气环境、水环境造成影响。企业要从多方面积极采取防护措施，力争通过系统地管理、合理采取风险防范应急措施，提升员工操作能力，把此类风险事故降到最低，使得项目风险水平维持在较低水平。

7.3.5 环境风险防范措施及应急要求

（1）火灾事故风险防范措施

①控制与消除火源

工作时严禁吸烟、携带火种等进入易燃易爆区；动火须按动火手续办理动火证，并采取有效防范措施；使用防爆型电器；严禁钢制工具敲打、撞击、抛掷；安装避雷装置；转动设备部位要保持清洁，防止因摩擦引起杂物等燃烧。

②加强管理、严格纪律，遵守各项规章制度和操作规程，严格执行岗位责任制；坚持巡回检查，发现问题及时处理；加强培训、教育和考核工作。

③生产车间、易燃物品贮存区须确保全面通风、配备相应品种和数量的消防器材，预留必要的安全间距，远离火种和热源。厂区内设消防备用电源，按有关规定设置雷电装置，各用电设施做好接地线的准置，防止雷电引起的火宅。

（2）物料贮存风险防范措施

①原料存放点阴凉通风，远离热源、火种，防止日光曝晒，严禁受热。库内照明

应采用防爆照明灯，存放点周围不得堆放任何可燃材料。

②原料仓科有专人管理，要有消防器材，要有醒目的防火标志。在仓库门口张贴防火标示，并配有进出台账管理。

③危废仓库从严建设，进一步根据《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物贮存污染控制标准》进行完善。同时建立健全固体废弃物管理制度和管理程序，固体废弃物应按照性质分类收集并有专人管理，进行监督登记并设置相应的应急救援器材和物资、每年进行预案演练，完善风险防控系统。

④对员工进行日常风险教育和培训，提高安全防范知识的宣传力度。企业定期对员工进行安全培训教育，从控制过程减少了风险事故的发生。

（3）废气事故排放的防范措施

为确保不发生事故性废气排放，建设单位采取一定的事故性防范保护措施：

①各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。

②现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施风机等设备进行点检工作并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。

7.3.6 建设项目环境风险简单分析内容表

本项目环境风险简单分析内容表见附表 4。

7.4 环境管理与环境监测计划

7.4.1 环境管理目的

本项目投产后会对周边环境产生一定影响，必须通过环境保护设施来减缓和消除这种不利影响。为保证环保措施的切实落实，使项目的经济和环境效益得以协调发展，必须加强环境管理，使该项目的建设符合国家要求经济建设和环境建设的同步规划、同步发展和同步实施的方针。因此，环境管理工作应纳入企业的整体管理工作中。

7.4.2 环境管理要求

（1）根据《建设项目环境保护管理条例》，对企业建设阶段要求如下：

a) 建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

b) 建设单位应保证环境保护设施建设进度和资金，并在项目建设过程中同时组织实施环境影响报告表及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施。

c) 建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。

(2) 根据《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 736 号），对企业排污许可管理要求如下：

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

b) 实行自行监测和定期报告。排污单位应当按照排污许可证规定，安装或者使用符合国家有关环境监测、计量认证规定的监测设备，按照规定维护监测设施，开展自行监测，保存原始监测记录。实施排污许可重点管理的排污单位，应当按照排污许可证规定安装自动监测设备，并与环境保护主管部门的监控设备联网。对未采用污染防治可行技术的，应当加强自行监测，评估污染防治技术达标可行性。排污单位应当按照排污许可证规定的关于执行报告内容和频次的要求，编制排污许可证执行报告。排污单位应当每年在全国排污许可证管理信息平台上填报、提交排污许可证年度执行报告并公开，同时向核发生态环境部门提交通过全国排污许可证管理信息平台印制的书面执行报告。书面执行报告应当由法定代表人或者主要负责人签字或者盖章。

(3) 根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，对企业自主开展相关验收

工作要求如下：

建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

7.5.3 日常环境监测计划

根据导则及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求，排污单位应查清所有污染源，确定主要污染源及主要监测指标，制定监测方案，见表 7-22。

表 7-22 日常环境监测计划

监测内容	监测点位	监测项目	监测频率
废气	厂界	颗粒物	1 次/年
	抛丸喷砂废气排放口（DA001）	颗粒物	1 次/年
	炭化废气排放口（DA002）	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	1 次/年
	粉碎、出料粉尘排放口（DA003）	颗粒物	1 次/年
	油烟净化装置排放口（DA004）	油烟	1 次/年
废水	厂区废水总排口	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N	1 次/年
	厂区雨水排放口	pH、COD _{Cr}	1 次/年
噪声	厂界	Leq（A）	1 次/季
综合检查	定期对厂区环境卫生、绿化的卫生等进行检查维护		

7.5.4 竣工自主环保验收监测计划

根据《建设项目环境保护管理条例》，本项目建设完成后由企业开展自主验收，竣工验收监测计划见表 7-23。

表 7-23 竣工自主环保验收监测计划

监测内容	监测点位	监测项目	监测频率
废气	厂界	颗粒物	2 个周期， 4 次/周期
	抛丸喷砂废气排放口（DA001）	颗粒物	2 个周期， 3 次/周期
	炭化废气排放口（DA002）	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	2 个周期， 3 次/周期
	粉碎、出料粉尘排放口（DA003）	颗粒物	2 个周期， 3 次/周期
	油烟净化装置排放口（DA004）	油烟	2 个周期， 5 次/周期

废水	厂区废水总排口	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N	2 个周期， 4 次/周期
噪声	厂界	Leq（A）	2 个周期，每个 周期昼夜各两次

7.5.5 核发排污许可证

《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》中规定，根据排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者污染物产生量、排放量、对环境的影响程度等因素，实行排污许可重点管理、简化管理和登记管理。根据名录第四条规定，建设单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证。

对照名录，本项目为“三十七、废弃资源综合利用业 42 其他”、“二十九、通用设备制造业 34 其他”，应属于登记管理。根据名录第四条规定，建设单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前填报排污登记表。

8 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	建设期 施工扬尘 (JG1)	颗粒物	①施工场地洒水抑尘,每天洒水4-5次; ②限制车速。	①可使扬尘量减少 70%左右,扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20-50m; ②可减少扬尘为一般行驶速度(15km/h 计)情况下的 1/3。
	建设期 汽车尾气 (JG2)	CO、 NO ₂ 、非 甲烷总烃	运输路线应尽量避免 开敏感点。运输道路 平坦,四周环境开 阔,有利于尾气扩 散。	本项目施工期时间不长,施工 期汽车产生的 NO _x 、CO 和烃 类物质对周围环境影响在施 工结束后即可消除。
	营运期 金属粉尘 (YG1)	颗粒物	比重较大,加强车间 密闭,自然沉降。	达到《大气污染物综合排放标 准》(GB16297-1996)中的 “新污染源、二级标准”限值 要求,对周围环境空气质量影 响较小。
	营运期 焊接烟尘 (YG2)	颗粒物	采用移动式焊接烟 尘净化器对其进行 收集、净化处理,尾 气呈无组织排放。	达到《大气污染物综合排放标 准》(GB16297-1996)中的 “新污染源、二级标准”限值 要求,对周围环境空气质量影 响较小。
	营运期 抛丸喷砂粉 尘(YG3)	颗粒物	经设备自带布袋除 尘装置处理后通过 一根 15m 高的排气 筒(DA001)排放。	达到《大气污染物综合排放标 准》(GB16297-1996)中的 “新污染源、二级标准”限值 要求,对周围环境空气质量影 响较小。
	营运期 炭化废气 (YG4)	颗粒物、 SO ₂ 、NO _x	经余热锅炉利用后 汇集到 1 根 15m 高 排气筒排放。	达到《湖州市大气环境质量限 期达标规划的通知》(湖政办 发〔2019〕13 号)中的要求, 对周围环境空气质量和环境 敏感点影响较小。
	营运期 粉碎、出料 粉尘(YG5)	颗粒物	收集后送至一套高 效脉冲布袋除尘装 置进行处理后通过 1 根 15m 高排气筒排 放。	达到《大气污染物综合排放标 准》(GB16297-1996)中的 “新污染源、二级标准”限值 要求,对周围环境空气质量影 响较小。
	营运期 食堂油烟 废气	油烟	经油烟净化装置净 化处理后,于食堂屋 顶高空排放。	达到《饮食业油烟排放标准》 (GB18483-2001)中的中型 规模标准,对周围环境空气质

	(YG6)			量影响较小。
水 污 染 物	建设期 生活污水 (JW1)	COD _{Cr} 、 NH ₃ -N	经化粪池预处理后， 纳管排入德清县洛 舍镇杨树湾污水处 理有限公司集中处 理。	达标排放，对当地水环境质量 影响很小。
	建设期 施工废水 (JW2)	SS	经沉淀、静置等初步处理后回用于工程建设，对当 地水环境质量基本无影响。	
	营运期 生活污水 (YW1)	COD _{Cr} 、 NH ₃ -N	厕所冲洗水经化粪 池、食堂废水经隔油 池预处理后，纳管排 入德清县洛舍镇杨 树湾污水处理有限 公司集中处理。	达标排放，对当地水环境质量 影响很小。
	营运期 锅炉排污 水+软化处 理废水 (YW2)	COD _{Cr} 、 SS、盐类	纳管排入德清县洛 舍镇杨树湾污水处 理有限公司集中处 理。	达标排放，对当地水环境质量 影响很小。
固 体 废 物	建设期 生活垃圾 (JS1)	生活垃圾	定点收集后，由当地 环卫部门统一清运。	不排放，对周围环境无影响。
	建设期 建筑垃圾 (JS2)	废弃土石 方及建筑 材料	作场地填土或清运。	不排放，对周围环境无影响。
	营运期 生活固废 (YS1)	生活垃圾	委托当地环卫部门 清运处理。	不排放，对周围环境无影响。
	营运期 生产固废 (YS2)	塑料、金 属等杂物	委托当地环卫部门 清运	不排放，对周围环境无影响。
		收集的金属 粉尘及 金属边角 料	集中收集后出售给 废旧物资回收公司	
		废焊料和 焊渣	集中收集后由环卫 部门统一清运处理	
		废滤芯	集中收集后统一由 供货商回收	
		废包装材 料	集中收集后出售给 物资回收公司	

		废石英砂	由软水制备设备厂家负责更换和回收	
		废活性炭	由软水制备设备厂家负责更换和回收	
		废反渗透膜	由软水制备设备厂家负责更换和回收	
		废保安过滤器滤芯	由软水制备设备厂家负责更换和回收	
	营运期食堂固废(YS3)	泔水、废弃食物等	委托当地环卫部门清运处理。	不排放，对周围环境无影响。
噪 声	建设期机械噪声(JN1)	噪声	施工单位严格按照规范操作，并作好各种机械设备的降噪措施。严格执行环保法规在夜间禁止施工，如和施工计划冲突，要求施工单位必须预先申请获批准后方可按申请要求施工，不得擅自更改。	尽量减少施工噪声对周围环境的影响。
	营运期机械噪声(YN1)	噪声	选用噪声低、振动小的设备；对钻床、车床高噪声设备加设减振垫；加强厂区绿化，合理布置设备位置，厂区东部车间不布置主要噪声设备；安装隔声门窗，生产时关闭门窗；平时加强生产管理和设备维护保养，加强工人生产操作管理，减少或降低人为噪声的产生。	各侧厂界昼、夜间噪声排放均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，东侧敏感点噪声预测值达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准，对周围声环境质量的影响不大，仍能满足相应功能区要求。
其它	本项目环保投资估算 370 万元，约占其总投资的 0.5%，环保投资估算具体见表 8-1。			

表 8-1 环保工程投资估算表

序号	类别		污染防治设施或措施名称	投资估算	备注	
1	建设期		临时化粪池、垃圾堆放场、临时隔声围护措施等	20 万元	施工人员生活污水及生活垃圾处理及噪声防治	
			洒水抑尘、材料遮盖等所需设施	40 万元	行驶扬尘、堆场扬尘等处理	
			临时排水渠道等生态保护和水土流失防止措施	40 万元	生态保护及施工物质流失防治	
			水土保持治理费	30 万元	水土流失防治	
2	营运期	废水	化粪池、隔油池、污水管道	30 万元	生活污水收集、处理	
			雨水沟、雨水管道	20 万元	雨水收集	
		废气	移动式焊接烟尘净化器	15 万元	焊接烟尘治理	
			管道及排气筒	20 万元	抛丸、喷砂废气治理	
			管道及排气筒	30 万元	炭化废气治理	
			高效脉冲布袋除尘装置及管道、排气筒	30 万元	粉碎、出料粉尘治理	
			油烟净化装置	5 万元	油烟废气处理	
			噪声	噪声防治	60 万元	设备养护、减振垫、隔声门窗、绿化等
		固废	一般固废暂存设施	10 万元	一般固废暂存	
		风险	风险防范等	20 万元	风险防范等	
		合计			370 万元	

9 结论建议

9.1 环评结论

9.1.1 项目概况

聚农（湖州）新能源科技有限公司固废循环综合利用设备制造及示范应用项目选址于德清县洛舍镇杨树湾工业区，总投资 76000 万元，新增工业用地约 118.5 亩（约 79011.26 平方米），计划新增建筑面积 110000 平方米，建造木皮废弃物的炭化处置及余热蒸汽循环利用示范中心，使用企业自主研发的生物质热裂解炭化设备，年处理园区木皮 20 万吨，生产生物质炭 6 万吨左右，蒸汽 10 万吨左右。同时新增车床、铣床、抛丸机等主要生产设备，形成年产 300 台可移动生物质智能炭化一体机的生产能力。

9.1.2 环境质量现状结论

（1）环境空气质量现状

根据监测结果，德清县 2019 年度环境空气质量未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，超标指标为 O_3 ，属于不达标区。而随着区域减排计划的实施，不达标区将逐步转变为达标区。

（2）地表水环境质量现状

根据监测结果，各监测断面水质能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，因此，项目附近主要地表水环境质量现状良好。

（3）声环境质量现状

根据监测结果，本项目厂界各侧昼、夜间声环境质量均能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，东侧敏感点环境质量能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，满足相应功能区要求。

（4）土壤环境质量现状

根据监测结果，本项目地块内 3 个表层样的土壤环境质量均能够达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中的“第二类用地、筛选值”要求。

9.1.3 环境影响分析结论

（1）建设期环境影响分析结论

①大气环境影响分析

建设期采取限速、洒水等方式，可大大减少扬尘发生量，使扬尘量减少 70%左右，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20-50m，可大大减少对周围环境空气质量和环境敏感点的影响，施工扬尘随着建设期的结束而自然消失。

②水环境影响分析

施工人员产生的生活污水经化粪池预处理后，纳管排入德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司，对最终纳污水体和附近河道水环境质量影响不大。

施工废水经沉淀、静置等初步处理后，回用于工程建设，对最终纳污水体和附近河道水环境质量基本无影响。

③固体废物环境影响分析

建设期产生的生活垃圾，集中后由环卫处清运处置，不排放；建筑垃圾作为土方填塘或抬高地基应认真核算土石方量，避免多余的弃土，且及时清运弃土，因此均能做到妥善处置，不排放，对周围环境无影响。

④噪声环境影响分析

施工单位应严格按规范操作，并作好机械设备的降噪措施。严格执行环保法规在夜间禁止施工，如和施工计划冲突，施工单位必须预先申请获批准后方可按申请要求施工，不得擅自更改，如此可尽量减少施工噪声对周围环境和环境敏感点的影响。

（2）营运期环境影响分析结论

①大气环境影响分析

金属粉尘由于比重较大，沉降速度较快，通过加强车间密闭，基本在车间内沉降下来。焊接烟尘产生量较小，采用移动式焊接烟尘净化器对其进行收集、净化处理，尾气呈无组织排放。抛丸喷砂粉尘经抛丸机和喷砂机自带布袋除尘装置处理后通过一根 15m 高排气筒排放。粉碎、出料粉尘经收集后进入一套高效脉冲布袋除尘装置进行处理后通过 15m 高排气筒排放。预计主要污染因子颗粒物排放能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的“新污染源、二级标准”限值要求，对周围环境空气质量影响较小。

本项目炭化一体机在干燥、裂解、炭化过程中会产生一定的废气，废气通过二次燃烧系统处理后通过管道输送至余热锅炉及烘干房，最后全部汇集通过余热锅炉的排气筒（DA002）排放。预计炭化废气排放能够达到《湖州市大气环境质量限期达标规划的通知》（湖政办发〔2019〕13号）中的要求，对当地环境空气质量的影响极小。

食堂油烟废气在通过安装油烟净化装置进行净化处理后，于食堂屋顶高空排放，能够达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的大型规模标准，对周围环境空气质量的影响较小。

②地表水环境影响分析

本项目营运期产生的废水为生活污水和锅炉废水。锅炉排污水+软化处理废水污染物产生浓度达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，纳管排入德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司作集中处理，达标排放。生活污水中的厕所冲洗水经化粪池、食堂废水经隔油池预处理后，纳管排入德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司作集中处理，达标排放。对当地水环境质量影响很小。

③噪声环境影响分析

针对项目投产后可能产生的噪声污染，通过选用噪声低、振动小的设备；对钻床、车床高噪声设备加设减振垫，加强厂区绿化，合理布置设备位置，厂区东部车间不布置主要噪声设备，安装隔声门窗，生产时关闭门窗，平时加强生产管理和设备维护保养，加强工人生产操作管理，减少或降低人为噪声的产生，如此，再经墙体隔声及距离衰减后，各侧厂界昼、夜间噪声排放均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，东侧环境敏感点噪声预测值能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准，对周围声环境质量和敏感点的影响不大，仍能满足相应功能区要求。

④固体废物环境影响分析

本项目实施后各类固废均能得到妥善处置，不排入自然环境，对周围环境无影响。

⑤土壤环境影响分析

在做好各项预防措施后，项目运营对周边土壤环境影响较小。

9.1.4 污染物排放情况

本项目营运期“三废”排放情况具体见前文第6章，此处不再赘述。

9.1.5 污染防治措施

本项目环评要求落实的污染防治措施具体见前文第8章，此处不再赘述。

9.2 环评审批要求符合性分析

9.2.1 建设项目环评审批原则符合性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省人民政府令第388号修订）第三条“建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求；排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求。建设项目还应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求。”，对项目的符合性进行如下分析：

（1）“三线一单”符合性分析

表 9-1 “三线一单”符合性分析

内容	要求	符合性分析
生态保护红线	生态功能保障基线包括禁止开发区生态红线、重要生态功能区生态红线和生态环境敏感区、脆弱区生态红线。纳入的区域，禁止进行工业化和城镇化开发，从而有效保护我国珍稀、濒危并具代表性的动植物物种及生态系统，维护我国重要生态系统的主导功能。禁止开发区红线范围可包括自然保护区、森林公园、风景名胜区、世界文化自然遗产、地质公园等。自然保护区应全部纳入生态保护红线的管控范围，明确其空间分布界线。其他类型的禁止开发区根据其生态保护的重要性，通过生态系统服务重要性评价结果确定是否纳入生态保护红线的管控范围。	本项目位于洛舍镇杨树湾工业区，经洛舍政府用地调整后用地性质为工业用地，不在生态红线范围内，符合生态保护红线要求。
资源利用上线	资源利用上线是促进资源能源节约，保障能源、水、土地等资源高效利用，不应突破的最高限值。	本项目采用废旧木皮资源热解炭化，充分利用余热进行产蒸汽，其他消耗能源为电能，用量相对不大，另外项目系征用洛舍镇杨树湾工业区的工业土地（洛舍政府进行用地类型调整），总体而言，符合所在地资源利用上线要求。
环境质量底线	环境质量底线要求大气环境质量、水环境质量、土壤环境质量等均符合国家标准，确保人民群众的安全健康。污染物排放总量控制红线要求全面完成减排任务，有效控制和削减污染物排放总量。	本项目所在区域土壤、地表水及声环境质量符合国家标准，大气环境质量未能达到国家标准，但随着《湖州市大气环境质量限期达标规划》中相关任务与措施的

		实施，环境空气不达标区将逐步转变为达标区；另外，本项目实施后，全厂废水经预处理后纳管排入德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司集中处理，颗粒物、SO ₂ 和NO _x 按照1:2进行区域削减替代，由当地生态环境部门予以区域平衡。如此，基本符合环境质量底线要求。
负面清单	三类工业项目： 30、火力发电（燃煤）；43、炼铁、球团、烧结；44、炼钢；45、铁合金制造；锰、铬冶炼；48、有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）；49、有色金属合金制造（全部）；51、金属制品表面处理及热处理加工（有电镀工艺的；使用有机涂层的；有钝化工艺的热镀锌）；58、水泥制造；68、耐火材料及其制品中的石棉制品；69、石墨及其非金属矿物制品中的石墨、碳素；84、原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品；85、基本化学原料制造；肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；食品及饲料添加剂等制造。（除单纯混合和分装外的）86、日用化学品制造（除单纯混合和分装外的）87、焦化、电石；88、煤炭液化、气化；90、化学药品制造；96、生物质纤维素乙醇生产；112、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）；115、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新；116、塑料制品制造（人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的）；118、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制）；119、化学纤维制造（除单纯纺丝外的）；120、纺织业制造（有染整工段的）等重污染行业项目。	本项目属于二类工业项目，所在地位于湖州市德清县一般管控单元，且选址于德清县洛舍镇杨树湾工业区，项目已通过德清县经济和信息化局备案，不列入该生态环境分区负面清单规定范围内，符合《德清县“三线一单”生态环境分区管控方案》要求。

综上所述，本项目建设符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）中“三线一单”的要求。

（2）总量控制指标符合性分析

本项目营运期生活污水和生产废水纳管至德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司集中处理，COD_{Cr}、NH₃-N排入自然环境的量分别为1.670t/a、0.018t/a。

根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》（浙环发〔2012〕10号），新建、改建、扩建项目同时排放生产废水和生活污水且新增水主要污染物排放的，应按规定的化学需氧量和氨氮替代削减比例执行，本项目COD_{Cr}、NH₃-N总量按照1:1.2进行区域削减替代，削减替代量分别为COD_{Cr}2.004t/a、NH₃-N0.022t/a。

根据《浙江省生态环境保护“十三五”规划》（浙政办发〔2016〕140号）和《浙江省大气污染防治“十三五”规划》（浙发改规划〔2017〕250号）等相关内容，本项目颗粒物、SO₂和NO_x总量按照1:2进行区域削减替代，其削减替代量分别为6.126t/a、2.160t/a和8.100t/a，由当地生态环境部门予以区域平衡。

（3）主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求符合性分析

本项目通过新征工业用地进行建设（洛舍镇政府目前正在进行用地类型调整，调整后用地性质为工业用地），所属行业为废弃资源综合利用业、电力、热力生产和供应业、通用设备制造业，本项目为洛舍镇木业、钢琴产业的配套产业，主要以德清洛舍镇木皮产业园厂家的木皮废弃物为主要原料，本项目让废弃的木材加工废弃物生物资源得到再生循环综合利用，项目生产产生的高压热蒸汽，为本地木皮企业提供绿色能源，在获得木皮收入的同时，节省能耗支出，生产环境得到极大改善，获得多元化综合收益，本项目建设符合产业发展及土地利用规划。

（4）国家和省产业政策等要求符合性分析

对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》及《湖州市产业发展导向目录（2012年本）》等，本项目的产品、设备、生产工艺均不在限制或禁止实施之列，因此符合国家和地方产业政策和发展方向。

9.2.2 建设项目环评审批要求符合性分析

（1）“四性五不准”符合性分析

表 9-2 建设项目环境保护管理条例重点要求（“四性五不准”）符合性分析

内容		本项目实际情况	是否符合
四性	建设项目的环境可行性	本项目系通过新征的洛舍镇杨树湾工业区内的工业土地进行建设（洛舍镇政府目前正在进行用地类型调整，调整后用地性质为工业用地），选址可行，且根据前文所述，其符合《德清县“三线一单”生态环境分区管控方案》（德环[2020]12号）中的管控要求，因此项目的建设满足环境可行性的要求。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	本项目大气环境和声环境影响预测是分别根据相应的环境影响评价技术导则中的技术要求进行的，其环境影响分析预测评估是可靠的。	符合
	环境保护措施的有效性	本项目营运期产生的各类污染物成份均不复杂，属常规污染物，对于这些污染物的治理技术目前已比较成熟，因此从技术上分析，只要切实落实环评报告提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或不对外直接排放，因此其环境保	符合

		护措施是可靠合理的。	
	环境影响评价结论的科学性	本环评结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环评结论是科学的。	符合
五不准	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	本项目的建设符合当地总体规划，符合国家、地方产业政策，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或不对外直接排放，对环境风险不大，环境风险很小，项目实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能，可实现经济效益、社会效益、环境效益的统一，符合环境保护法律法规和相关法定规划。	不属于不予批准的情形
	所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	本项目所在区域土壤、地表水及声环境质量均符合国家标准，大气环境质量未能达到国家标准，但随《湖州市大气环境质量限期达标规划》中相关任务与措施的实施，环境空气不达标区将逐步转变为达标区。另外只要切实落实环评报告提出的各项污染防治措施，本项目各类污染物均可得到有效控制并做到达标排放或不对外直接排放，对环境风险不大，环境风险很小，其实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能。	不属于不予批准的情形
	建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	只要切实落实环评报告提出的各项污染防治措施，本项目各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或不对外直接排放。	不属于不予批准的情形
	改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	本项目为新建项目，无原有污染情况及主要环境问题。	不属于不予批准的情形
	建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	/	/

综上所述，本项目建设符合“四性五不准”的要求。

9.2.3 建设项目风险防范措施符合性分析

本项目存在可能发生废气超标排放及火灾、爆炸的风险，但不存在重大危险源。企业要从污染防治、贮运等多方面积极采取防护措施，加强风险管理，通过相应技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。

9.3 建设项目审批符合性分析总结论

综上所述，本项目符合环评审批原则、环评审批要求和其他部门审批要求，符合环保审批相关要求。

9.4 建议

（1）严格执行环保“三同时”制度，切实落实各项污染防治措施，以确保各类污染物达标排放，并接受当地生态环境部门的监督检查。

（2）本次环境影响评价仅针对聚农（湖州）新能源科技有限公司固废循环综合利用设备制造及示范应用项目，若今后发生扩建、迁建、新增或更换产品等情况，应重新委托评价，并报环保管理部门审批。

9.5 环评综合结论

综上所述，聚农（湖州）新能源科技有限公司固废循环综合利用设备制造及示范应用项目选址于德清县洛舍镇杨树湾工业区，项目建设符合“三线一单”要求，符合当地总体规划，符合国家、地方产业政策，选址合理。本项目营运过程中产生的各类污染源均能够得到有效控制并做到达标排放，符合总量控制和达标排放的原则，对环境的影响不大，环境风险很小，从环保角度看，本项目在所选场址上实施是可行的。

主管 单位 (局、 公 司) 意 见	盖 章 2021 年 月 日
城 乡 规 划 部 门 意 见	盖 章 2021 年 月 日
建 设 项 所 地 府 有 在 部 政 意 和 关 门 见 见	盖 章 2021 年 月 日
其 它 有 关 部 门 意 见	盖 章 2021 年 月 日

注

释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附图 1 项目地理位置图（应反映行政区划、水系、标明排污口位置和地形地貌等）

附图 2 专案平面布置图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1—2 项进行专项评价。

1. 大气环境影响专项评价
2. 水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
3. 生态影响专项评价
4. 声影响专项评价
5. 土壤影响专项评价
6. 固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。