



建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：年产60套固废资源化利用
环保智能装备项目

建设单位：浙江陆记鸿昌环保装备有限公司
(盖章)

编制日期：二〇二一年十一月

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	10
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	18
四、主要环境影响和保护措施.....	25
五、环境保护措施监督检查清单.....	49
六、结论.....	53

附图

- 附图 1 建设项目地理位置图
- 附图 2 建设项目厂区平面布置图
- 附图 3 建设项目周围环境状况图
- 附图 4 建设项目监测点位示意图
- 附图 5 建设项目环境保护目标分布图
- 附图 6 建设项目生态环境分区图

附件

- 附件 1 备案通知书
- 附件 2 关于要求对浙江陆记鸿昌环保装备有限公司年产 60 套固废资源化利用环保智能装备项目环境影响报告表进行审批的函
- 附件 3 生态环境信用承诺书

附表

- 建设项目污染物排放量汇总表

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 60 套固废资源化利用环保智能装备项目		
项目代码	2111-330521-07-01-677231		
建设单位联系人	陆建昶	联系方式	13757062788
建设地点	浙江省湖州市德清县雷甸镇工业区		
地理坐标	(E 120 度 8 分 56.610 秒, N 30 度 29 分 16.170 秒)		
国民经济行业类别	C3591 环境保护专用设备制造	建设项目行业类别	三十二、专用设备制造业 35.环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造 359
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	德清县经济和信息化局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2111-330521-07-01-677231
总投资（万元）	64000.00	环保投资（万元）	585
环保投资占比（%）	0.9	施工工期	24 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	46666.67
专项评价设置情况	无		
规划情况	/		
规划环境影响评价情况	/		
规划及规划环境影响评价符合性分析	/		

1.1 其他符合性分析

1.1.1 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”，对项目的符合性分析如下：

1.1.1.1 “三线一单”符合性分析

（1）生态保护红线的符合性分析

对照《湖州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（湖环发〔2020〕24号），生态保护红线主要分布在安吉县西南区域、长兴县正北区域以及安吉、德清、吴兴交界区域。本项目位于德清县雷甸镇工业区，不属于生态保护红线区域，符合生态保护红线规划要求。

（2）环境质量底线的符合性分析

根据《湖州市环境空气质量功能区划》，评价区域属于环境空气质量二类功能区。项目选址区域环境空气质量能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，属于达标区。同时本项目建成后企业废气排放量小，能满足《环境空气质量标准》二级标准的要求。

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，项目所在区域为III类水质区。本项目生活污水经德清县威德水质净化有限公司处理后排放，不直接排入周边地表水体，项目建成后对周边地表水环境质量基本无影响。

本项目所在区域为3类声环境功能区，项目建成后噪声影响小，能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准要求。

综上，本项目建设符合环境质量底线要求。

（3）资源利用上线的符合性分析

本项目位于雷甸镇工业区，建设场地通过新征工业用地获得，不占用农田、耕地等土地资源；主要能源需求类型为电和水资源，且用量均不大，不会突破区域资

源利用上线。电力由国网德清供电公司供应，自来水由德清县水务公司供应，均可满足本项目能源需求。

(4) 环境准入负面清单

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临杭产业集聚重点管控单元（ZH33052120005）内，对照生态环境分区管控方案，其符合性分析见表 1-1。

表 1-1 生态环境分区符合性分析

序号	项目	要求	项目情况	结论
1	空间分布约束	优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。土壤污染重点监管单位新（改、扩）建项目用地应当符合国家或地方有关建设用地土壤风险管控标准。	本项目属于二类工业项目，浙江陆记鸿昌环保装备有限公司未列入土壤污染重点监管单位，且项目所在地土壤环境能够达到国家或地方有关建设用地土壤风险管控标准。	符合
2	污染物排放管控	实施污染物总量控制制度，严格执行地区削减目标。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。推进工业集聚区“零直排区”建设，所有企业实现雨污分流，现有工业集聚区内工业企业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。	本项目属于二类工业项目，污染物排放量很小，总体而言污染物排放水平能够达到同行业国内先进水平。项目所在地污水管网已接通，同时厂区将实行雨污分流制，生活污水经化粪池预处理后纳管至德清县威德水质净化有限公司。	符合
3	环境风险防控	严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险。定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境与健康风险，落实防控措施。强化工业集聚区应急预案和风险防控体系建设，防范重点企业环境风险。	本项目不属于石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染项目。	符合
4	资源开发效率要求	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。	项目建成后将严格执行清洁生产要求，使生产总值能耗水耗水平能够达到国内先进水平。	符合

综上所述，本项目符合生态环境分区要求。

1.1.1.2 污染物达标排放符合性分析

项目污染物均采用可行技术进行处理，从技术上分析，只要切实落实环评报告中提出的污染防治措施，废气、废水、噪声均可做到达标排放，固废可实现零排放。

1.1.1.3 总量控制指标符合性分析

项目纳入总量控制的指标为 COD_{Cr}、NH₃-N 和颗粒物，其排放量分别为 0.156t/a、0.016t/a、和 0.829t/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）等，项目 COD_{Cr}、NH₃-N 无需区域替代削减；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，项目颗粒物总量按照 1:2 进行区域削减替代，削减替代量为 1.658t/a，由当地生态环境部门予以区域平衡。

因此，本项目主要污染物排放符合总量控制要求。

1.1.1.4 国土空间规划的要求符合性分析

项目所属行业类别为环境保护专用设备制造，产品为固废资源化利用环保智能装备，位于德清县雷甸镇工业区，新征工业用地 70 亩，不占用农田、耕地等土地资源。项目建成后，能够进一步加强乡镇经济，符合总体规划及土地利用总体规划。因此，本项目的建设符合国土空间规划。

1.1.1.5 国家和省产业政策等要求符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019 年）》，本项目产品属于“鼓励类—四十三、环境保护与资源节约综合利用—废旧木材、废旧电器电子产品、废印刷电路板、废旧电池、废旧船舶、废旧农机、废塑料、废旧纺织品及纺织废料和边角料、废（碎）玻璃、废橡胶、废弃油脂等废旧物资等资源循环再利用技术、设备开发及应用”。同时，本项目生产设备和型号规格均不在《产业结构调整指导目录（2019 年）》淘汰类落后生产工艺装备范围内，产品、设备、生产工艺也不在《湖州市产业发展导向目录（2012 年本）》限制或禁止实施之列。

根据《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2018年版）》，本项目不在

所列负面清单中的禁止领域。

因此，本项目符合产业政策和相关规范。

1.1.2 《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 2016 年 12 月 28 日共同印发《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，对干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：

本项目所在地属于长江三角洲地区、太湖流域，行业类别为环境保护专用设备制造，产品为固废资源化利用环保智能装备，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。

项目营运期生活污水经化粪池、隔油池预处理后管至德清县威德水质净化有限公司集中处理，达标排放。综上所述，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》要求。

1.1.3 《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：

本项目产品为固废资源化利用环保智能装备，所属行业为环境保护专用设备制造，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、隔油池预处理后管至德清县威德水质净化有限公司集中处理，达标排放。本项目排放的废水均不含氮磷污染物。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（德清县威德水质净化有限公司）已建成，公共污水管网也已敷设到位；德清县威德水质净化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》要求。

1.1.4 《<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 1-2。

表 1-2 《<长江经济带发展负面清单指南（试行）>浙江省实施细则》（节选）符合性分析

序号	细则具体要求	项目情况	是否符合
第十三条	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。	本项目位于德清县雷甸镇工业区，不在生态保护红线和永久基本农田范围内。	符合
第十四条	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。	项目产品为固废资源化利用环保智能装备，所属行业为环境保护专用设备制造，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目，当地政府部门未规划新建化工园区。	符合
第十六条	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。	项目产品为固废资源化利用环保智能装备，所属行业为环境保护专用设备制造，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	符合

		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）（2018年版）》的外商投资项目，不属于严重过剩产能行业项目。	
第十七条	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。	项目不属于严重过剩产能行业项目。	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》要求。

1.1.5 “四性五不批”符合性分析

对照《建设项目环境保护管理条例》（2017年修正本）的第九条、第十一条相关规定进行符合性分析，见表 1-3。

表 1-3 建设项目环境保护管理条例重点要求（“四性五不批”）符合性分析

内容		项目情况	是否符合
四性	建设项目的环境可行性	本项目新征工业用地进行建设，选址可行，根据前文所述，符合《浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案》（浙政函〔2020〕41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	本项目噪声环境影响分析根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）的技术要求对噪声进行预测评价，分析预测评估是可靠的。废气、废水、固废污染物根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》的技术要求进行评价，大气、水环境和固废影响分析评估是可靠的。	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，均采用可行技术进行治理，因此从技术上分析，只要切实落实环评报告提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或不对外直接排放，因此其环境保护措施是可靠合理的。	符合
	环境影响评价结论的科学性	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
五不批	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护	项目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，对环境影响不大，环境风	不属于不予批准的情形

法律法规和相关法定规划	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，符合环境保护法律法规和相关法定规划。	
所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	项目所在区域大气、地表水及声环境质量均符合国家标准。另外，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做到达标排放或不对外直接排放，对环境影响不大，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，不涉及。	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“四性五不批”的要求。

二、建设项目工程分析

2.1 建设内容

浙江陆记鸿昌环保装备有限公司成立于 2021 年 8 月，于 2021 年 7 月委托湖州宝丽环境技术有限公司编制了“年产 60 套固废资源化利用环保智能装备项目”，并在同年 10 月通过湖州市生态环境局德清分局审批，审批文号为湖德环建[2021]168 号。

但由于雷甸工业园区规划变更等原因，导致该项目未能落地，并且今后也不再实施。从企业长远发展考虑，经多方考察，2021 年 11 月企业决定重新选址申报“年产 60 套固废资源化利用环保智能装备项目”。本项目选址于德清县雷甸镇工业区，新征工业用地 70 亩，投资 64000 万元，建成后形成年产 60 套固废资源化利用环保智能装备的生产能力。

本项目已经德清县经济和信息化局备案，项目代码：2111-330521-07-01-677231。

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，建设项目须履行环境影响评价制度。本项目生产工艺主要有切割、折弯、机加工（车、铣、钻、刨等）、喷砂等，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目分类归属于“三十二、专用设备制造业 35 70.环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造 359 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。

2.1.2 建设项目工程组成

表 2-1 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#车间	共一层，钢结构，高度 12.2m，建筑面积 18604.8m ² ，由北至南依次为包装区域和成品仓库。
	2#车间	共一层，钢结构，高度 12.2m，建筑面积 18604.8m ² ，由北至南依次为焊接区、车铣钻等机加工区、打磨区、折弯区和半成品仓库。
	3#车间	共一层，钢结构，高度 12.2m，建筑面积 31395m ² ，由北至南依次为喷砂区、原材料仓库、切割区、组装区、半成品仓库和调试区。
辅助工程	科研办公楼	共六层，框架结构，高度 23.9m，建筑面积 5922m ² ，均为办公研发区。
	人才公寓	共六层，框架结构，高度 23.9m，建筑面积 13553.4m ² ，1 层为食堂，2-6 层为宿舍。
储运	成品仓库	位于 1#车间南侧，建筑面积约 2000m ² 。

工程	半成品仓库	共 2 个，一个位于 2#车间南侧，建筑面积约 1000m ² ；另一个位于 3#车间西侧，建筑面积约 1000m ² 。
	原料仓库	位于 3#车间西侧，建筑面积约 2000m ² 。
依托工程	污水厂	依托德清县威德水质净化有限公司。
公用工程	给水	由德清县水务有限公司供水，年用水量 3900t。
	排水	厂区实行雨污分流；生活污水经化粪池、隔油池预处理后纳管至德清县威德水质净化有限公司集中处理；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电，年用电量 120 万 kwh。
	压缩空气	单台产气量 0.75m ³ /s，10MPa 空压机 12 台。
环保工程	废气	(1) 焊接烟气：采用移动式焊接烟气净化器对其进行收集、净化处理，尾气于车间内无组织排放。 (2) 喷砂粉尘：粉尘经喷砂机配套的布袋除尘装置处理，再经喷砂房顶部吸风装置进行整体抽风，最后尾气通过一根 15 米高的排气筒 DA001 排放。 (3) 食堂油烟废气：安装油烟净化装置进行处理后，于食堂屋顶高空排放。
	废水	生活污水：经化粪池、隔油池预处理后，纳管排入德清县威德水质净化有限公司集中处理，达标排放。 化粪池位于厂区南侧，容积约 6m ³ ；隔油池位于厂区南侧，容积约 1m ³ 。
	固废	危废仓库：面积约 10m ² ，位于 2#车间东南角。 一般固废仓库：面积约 100m ² ，位于危废仓库北侧。
	噪声	合理布置设备位置，选用噪声低、振动小的设备；对高噪声设备加设减振垫；安装隔声门窗。
	环境风险	企业将加强危废仓库的防渗措施。

2.1.3 产品方案

本项目产品方案详见表 2-2。

表 2-2 建设项目主体工程及产品方案一览表

序号	工程名称	产品名称及规格	设计年产能	年运行时间
1	1#、2#、3#生产车间	固废资源化利用环保智能装备 (砌块成型机)	60 套	300d

注：固废资源化利用环保智能装备执行标准：《小型砌块成型机》(GB/T 8533-2008) 等。

2.1.4 主要生产设备及原辅材料、能源消耗

表 2-3 建设项目主要生产设施一览表

序号	生产单元	生产工艺	设备名称	型号	数量(台/套)
1	机加工	切割	数控等离子火焰切割机	/	17

2			激光切割机	/	4	
3			线切割机床	/	20	
4			剪板机	/	5	
5			截板锯	/	5	
6			锯床	FS4038	5	
7		车、铣、钻、 刨、等机加工	数控集成加工中心	/	6	
8			摇臂钻床	Z3032*10/1	10	
9			摇臂钻床	Z3032X	8	
10			摇臂钻床	Z3032X1	5	
11			摇臂钻床	Z3050*16/1	5	
12			钻床	/	5	
13			四头水平钻	/	5	
14			数显卧式镗床	TX68	18	
15			镗床	T*68	5	
16			牛头刨床	B6080A	5	
17			强劲压刨	/	5	
18			马氏平刨机	/	5	
19			插床	/	5	
20			车床	/	5	
21			卧式车床	CW6180C/4M	8	
22			小龙门铣床	/	5	
23			马氏铣床	/	5	
24			立式升降台铣床	/	5	
25			万能升降台铣床	B1-400W	8	
26			铣床	/	5	
27			侧边铣床平台	/	5	
28			端面铣	/	5	
29	打磨		打磨	平面磨床	/	5
30				外圆磨床	/	5
31		直线磨刀机		/	5	
32	焊接	焊接	电焊机	/	5	
33			CO ₂ 焊机	350KP	18	
34			CO ₂ 焊机	YM-350KR2HGE	8	
35			CO ₂ 焊机	350KR	12	

36			滚焊机	300-1200*2	5
37			焊接机器人手	/	5
38	折弯	折弯	液压双缸折弯机	WC67Y-160*320 0	5
39			对称式三辊 卷板机	W11-20X2500	5
40	喷砂	喷砂	喷砂房	/	5
41			喷砂房	LC-200A	5
42			喷砂机	/	5
43	/	运输	起重机	/	58
44			电动葫芦	3t	5
45			叉车	/	30
46			行车	/	21
47	组装	组装	组装机械手	/	6
48	/	给料	喂料机	600-1000*2M	5
49	调试	调试	压力试验机	/	5
50			智能品控 数据中心	/	1
51			整流机	/	5
52	公用	/	空压机	/	12

表 2-4 建设项目主要原辅材料及能源消耗

序号	名称	年耗量	包装规格	最大 存储量	用途	备注
1	钢材	7200t	/	2000t	主要原料	市场采购
2	油缸	11000 根	/	5000 根	主要原料	市场采购
3	电机	2000 台	/	1000 个	主要原料	市场采购
4	液压系统	60 套	/	30 套	主要原料	市场采购
5	电控系统	60 套	/	30 套	主要原料	市场采购
6	五金配件	60 套	/	30 套	配件	市场采购
7	皂化液	0.35t	500kg/桶	0.35t	切割、机加工、 打磨工序辅料	市场采购
8	机油	0.34t	500kg/桶	0.35t	设备润滑	市场采购
9	液压油	2000L	500L/桶	2000L	液压设备辅料	市场采购
10	无铅焊丝	0.2t	/	0.2t/a	焊接辅料	市场采购
11	CO ₂	100 瓶	15L/瓶	10 瓶	焊接保护气体	市场采购
12	石英砂	1500t	/	300t	喷砂辅料	市场采购

13	电	120 万 kwh	/	/	生产、生活用电	国网德清供电公司
14	水	3900t	/	/	生活用水	德清县水务有限公司

注：本项目无铅焊丝成分表见表 2-5。

表 2-5 焊丝成分表

序号	元素名称	质量占比 (%)
1	C	0.06~0.15
2	S	≤0.025
3	Mn	1.40~1.85
4	Si	0.80~1.15
5	P	≤0.025
6	Cr	≤0.15
7	Ni	≤0.15
8	Mo	≤0.15
9	V	≤0.03
10	Cu	≤0.50

2.1.5 劳动定员及工作制度

项目职工定员 130 人，年生产天数为 300 天，实行白天一班制（8 小时）生产。厂区内设有食堂和宿舍。

2.1.6 平面布置及其合理性分析

本项目位于德清县雷甸镇工业区。厂区由北至南、从左到右布置分别为：人才公寓、办公楼、1#车间、2#车间和 3#车间。人才公寓共六层，一楼为食堂，二至六层为宿舍。办公楼共六层，均为办公研发人员使用。1#车间共一层，主要为包装区域和成品仓库。2#车间共一层，主要为焊接区、车铣钻等机加工区、打磨区、折弯区和半成品仓库。3#车间共一层，主要为喷砂区、原材料仓库、切割区、组装区、半成品仓库和调试区。

总平面布置将生产区和办公楼、生活楼分区布置，避免了生产对设计人员、办公人员的干扰。生产区的机加工、喷砂、调试、组装区域等功能划分清楚，各区域功能明确，物料顺畅，便于操作和管理，提供工作效率。

综上所述，本项目平面布置较为合理，且本项目 500m 内范围无环境敏感点，对

周围环境影响不大。

本项目平面布置图如图 2-1。

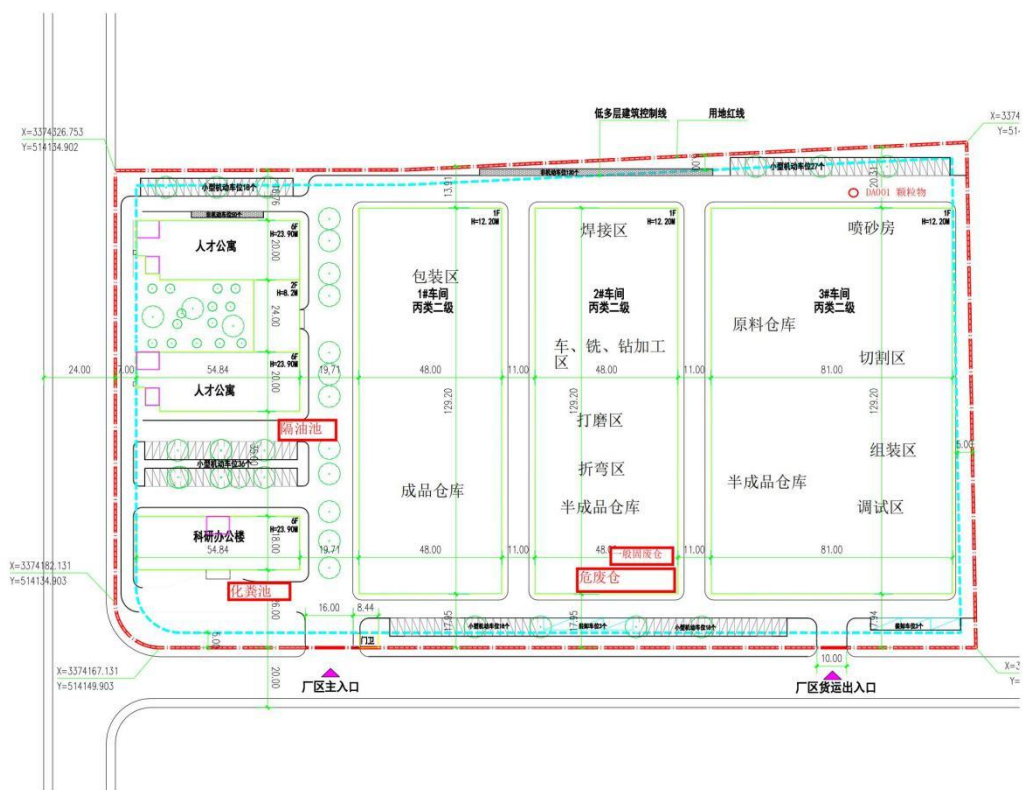


图 2-1 厂区平面布置图

2.2 工艺流程和产排污环节

2.2.1 工艺流程简述（图示及文字说明）



图 2-2 固废资源化利用环保智能装备生产工艺流程图

工艺简介：

切割：钢材按照设计尺寸大小经锯床、剪板机、切割机等设备进行切割下料，切割过程需用调配好的皂化液对部件进行冷却和对设备润滑。

车、铣、钻、刨等机加工：通过车床、铣床、刨床、钻床等设备进行车、铣、钻、刨等机加工，项目车、铣、钻、刨等机加工过程需用调配好的皂化液对部件进行冷却和对设备润滑。

折弯：通过折弯机和卷板机等设备进对钢材进行折弯。

打磨：通过磨床等设备进行表面磨光，项目打磨过程需用调配好的皂化液对部件进行冷却和对设备润滑。

焊接：各加工零件经过 CO₂ 气体保护焊机进行焊接组合。

喷砂：使用行车等将焊接后的零部件搬运至密闭喷砂室内，喷砂室内使用喷砂机将石英砂喷射至工件表面去除表面铁锈及氧化皮，喷砂机使用压缩空气为动力。

机械部分组装：将喷砂后的部件与油缸、电机进行组装。

整机组装：将外购液压系统和电控系统与上述加工件进行组装。

调试：对组装成型后的设备进行联动调试和智能化运行。

包装：人工对调试合格后的成品进行包装、入库。

2.2.2 建设项目主要污染工序

表 2-6 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	喷砂粉尘	喷砂过程	颗粒物
	YG2	焊接烟尘	焊接过程	颗粒物
	YG3	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
固废	YS1	生活垃圾	职工生活	生活固废
	YS2	生产固废	切割、车、铣、钻、刨等机加工、打磨	金属边角料
			喷砂	收集的金属粉尘
			切割、车、铣、钻、刨等机加工、打磨	废皂化液
			焊接	焊渣
			液压设备维护	废液压油
			车、铣、钻设备维护	废机油
			皂化液、机油和液压油等使用完毕	废包装桶
调试	次品			
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			

2.3 与项目有关的原有环境污染问题

由于种种原因，企业于 2021 年 7 月申报的“年产 60 套固废资源化利用环保智能装备项目”至今未实施，且企业经过多番市场调研及会议讨论，最终决定该项目今后不再实施，不实施的项目本环评不再进行评价。故本项目也不存在原有污染情况和主要环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 区域环境质量现状

3.1.1 大气环境

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，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。常规污染因子引用《2020 年度德清县环境质量报告书》中的监测数据，见表 3-1。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度(μg/m ³)	标准值(μg/m ³)	占标率(%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	4	60	6.7	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	8	150	5.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	23	40	57.5	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	57	80	71.25	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	49	70	70	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	97	150	64.7	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	26	35	74.3	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	57	75	76	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1000	4000	25	达标
O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	150	160	93.75	达标

根据监测结果，德清县 2020 年度环境空气质量能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，属于达标区。

为了解 TSP 的环境质量现状，本环评引用《浙江利富豪智能家居有限公司年产 100 万套智能家具项目环境质量现状环境监测报告（环境空气）》（报告编号：检 02202103868）中的监测数据（位于本项目西北侧 3.4km 处），见表 3-2。

表 3-2 特征污染因子环境质量现状监测结果统计表

单位：mg/m³

监测点位		监测项目	监测值范围	标准限值	比标值范围	达标率(%)	最大超标倍数
厂界下风向(G1)	2021.8-14 -8.16	TSP	0.247-0.278	0.3	0.82-0.93	100	0

根据监测结果，本项目所在区域环境空气特征污染因子 TSP 能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中规定的浓度限值要求。

3.1.2 地表水

本项目附近水体为混军潭。根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，其水功能编号为杭嘉湖 21，水功能区为运河德清工业、渔业用水区，水环境功能区为工业、渔业用水区，目标水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。

地表水环境质量现状评价引用《2020 年度德清县环境质量报告书》中的监测数据，见表 3-2。

表 3-2 杭湖锡线（十字港+老龙溪）水质监测结果与评价（节选）

监测点位	高锰酸盐指数	氨氮	总磷	悬浮物	水质类别
					2020 年
武林头	4.6	0.52	0.10	86	Ⅲ类
黄婆漾	5.0	0.62	0.09	15	Ⅲ类
平政高桥	4.6	0.52	0.10	40	Ⅲ类
山水渡	4.4	0.54	0.07	122	Ⅲ类

根据监测结果，本项目所在区域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。

3.1.3 声环境

本项目选址于德清县雷甸镇工业区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

因项目厂界外 50m 范围内不存在声环境保护目标，不进行声环境质量现状监测。

3.1.4 生态环境

本项目位于德清县雷甸镇工业区，新增用地为工业用地，无生态环境保护目标，因此，不进行生态现状调查。

5 地下水、土壤环境

本项目行业为环境保护专用设备制造，用地范围内均配套完善的污染收集和防治措施，不存在土壤、地下水污染途径，因此不进行土壤、地下水环境质量现状监测。

3.2 环境保护目标

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见表 3-3。

表 3-3 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	厂界外 500 米范围内无环境空气保护目标						二级
2	声环境	厂界外 50 米范围内无声环境保护目标						3 类
3	地下水环境	厂界外 500 米范围内无地下水环境保护目标						III类
4	生态	不属于产业园区外新增用地项目，无保护目标						

3.3 污染物排放控制标准

3.3.1 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”，见表 3-4。

表 3-4 《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 (其他)	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 喷砂粉尘、焊接烟尘

本项目营运期在喷砂和焊接过程中会产生废气，主要污染物均为颗粒物。颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的新污染源，二级标准，见表 3-5。

表 3-5 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

污染物	最高允许排放浓度 (mg/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 (其他)	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0

② 食堂油烟废气

食堂内拟设置两个双眼灶，排风罩灶面投影面积折合成 4 个基准灶头，油烟排放执行《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001)中的中型规模标准，见表 3-6。

表 3-6 《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

3.3.2 废水

建设期生活污水经临时化粪池预处理后,委托清运至德清县威德水质净化有限公司集中处理。营运期生活污水经化粪池、隔油池预处理后,纳管排入德清县威德水质净化有限公司集中处理,执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准,见表 3-7。

表 3-7 《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	石油类
三级标准	6-9	≤500	≤300	≤400	≤35*	≤8*	≤20

注: 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)。

德清县威德水质净化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,见表 3-8。

表 3-8 《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	总氮	石油类
标准值	6-9	≤50	≤10	≤10	≤5	≤0.5	≤15	≤1.0

3.3.3 噪声

(1) 建设期

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),见表 3-9。

表 3-9 《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

本项目选址于德清县雷甸镇工业区,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 3-10。

表 3-10 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

单位：dB（A）

标准类别	昼 间	夜间
3 类标准值	65	55

3.3.4 固废

一般固废应执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）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（采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求）；危险固废执行《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）和国家环保部 2013 年第 36 号公告所发布的修改单内容。

3.4 总量控制指标

表 3-11 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	0.312	0	0.312	/	/
	COD _{Cr}	1.092	0.936	0.156	/	/
	NH ₃ -N	0.094	0.078	0.016	/	/
废气	颗粒物	15.770	14.941	0.829	0.829	1.658

注：废水以万吨计。

本项目排放的污染因子中纳入总量控制的指标为 COD_{Cr}、NH₃-N 和颗粒物，其排放量分别为 0.156t/a、0.016t/a 和 0.829t/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）中“第八条 新建、改建、扩建项目不排放生产废水且排放的水主要污染物仅源自厂区内独立生活区域所排放生活污水的，其新增的化学需氧量和氨氮两项水主要污染物排放量可不进行区域替代削减”，本项目仅排放生活污水，其新增的 COD_{Cr}、NH₃-N 无需进行区域替代削减。

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197 号）、《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，本项目颗粒物总量按照 1：2 进行区域削减替代，削减替代量为 1.658t/a，由当地生态环境部门予以区域平衡。

四、主要环境影响和保护措施

4.1 施工期环境保护措施

4.1.1.1 施工扬尘防治措施

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。

4.1.1.2 汽车尾气

为减少对周边环境的影响，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。

4.1.2 废水防治措施

(1) 建设期生活污水

本项目建设期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，纳管排入德清县威德水质净化有限公司集中处理后达标排放。

(2) 建设期施工废水

本项目施工废水通过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。

4.1.3 噪声防治措施

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，需报县级以上人民政府或者其他有关主管部门备案，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。

4.1.4 固体废物防治措施

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) 建设期生活垃圾

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) 建设期建筑垃圾

①废土石方。项目基础开挖产生的土石方用于抬高地基和绿化用土，多余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。

4.1.5 振动防治措施

(1) 科学合理的施工现场布局是减少施工振动的重要途径，在满足施工作业的前

前提下,应充分考虑施工场地布置与周边环境的相对位置关系,将施工现场的固定振动源,如加工车间、料场等相对集中,以缩小振动干扰的范围。

(2) 在保证施工进度的前提下,优化施工方案,合理安排作业时间,在环境振动背景值较高的时段内进行高振动作业,限制夜间进行有强振动污染严重的施工作业,并做到文明施工。

4.2 运营期环境影响和保护措施

4.2.1 废气

表 4-1 废气产生情况一览表

产排污环节	污染物种类	产生量 (t/a)	工作时间 (h)	产生速率 (kg/h)
焊接	颗粒物	0.0018	300	0.004
喷砂	颗粒物	15.768	2400	6.57
厨房炒菜	油烟	0.0819	2400	0.034

表4-2 废气收集与治理情况一览表

工序/生产线	排放方式	污染物种类	收集效率 (%)	处理能力 (m ³ /h)	污染物产生		治理措施		
					产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (kg/h)	工艺	效率 (%)	是否为可行技术
焊接	无组织	颗粒物	75	/	/	0.0045	移动式焊接烟气净化器	95	是
喷砂	有组织	颗粒物	95	17000	367.15	6.24	布袋除尘	95	是
	无组织	颗粒物	/	/	/	0.788	自然沉降	90	/
厨房炒菜	有组织	油烟	/	8000	4.266	0.034	油烟净化装置	75	是

表 4-3 废气排放情况一览表

有组织												
名称	排放口基本情况					年排放小时数 (h)	污染物种类	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	标准限值	
	排气筒底部中心坐标	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	烟气速率 (m/s)	烟气温度 (°C)						速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)
喷砂粉尘	E120°8'56.49" N 30°29'19.73"	15	0.6	16.71	25	2400	颗粒物	18.36	0.312	0.749	3.5	120
食堂油烟废气	E120°8'51.77" N30°29'17.51"	23.9	0.5	11.32	30	2400	油烟	1.07	0.0085	0.0205	0.003	2.0
无组织												
名称	面源中心坐标	面源长	面源宽	面源有效排放	年排放小时数	污染物种	排放速率 (kg/h)	排放量	标准限值			

		(m)	(m)	高度 (m)	(h)	类		(t/a)	浓度 (mg/m ³)
2#车间	E120°8'56.92" N30°29'17.78"	129.2	48	12.20	300	颗粒物	0.0017	0.0005	1.0
喷砂房	E120°8'56.83" N30°29'14.88"	7.55	5.56	5.56	2400	颗粒物	0.033	0.079	1.0

4.2.1.1 废气源强分析

(1) 焊接烟尘

本项目营运期焊接工序会产生少量焊接烟气，焊接烟尘主要是由金属及非金属物质在过热条件下产生的蒸汽经氧化和冷凝而形成的粒径小于 1 微米的气溶胶（烟尘）。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“焊接工段 二氧化碳保护焊”工段中的颗粒物产污系数，即 9.19kg/t-原料，项目实芯焊丝年用量为 0.2t/a，则焊接烟尘产生量为 1.838kg/a。

为减少焊接烟气无组织排放，建议项目方采用移动式焊接烟气净化器对其进行收集、净化处理，尾气于车间内无组织排放。焊接烟气净化器的工作原理为：焊接烟气净化器内部高压风机在吸气臂罩口处形成负压区域，焊接烟气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经出风口排出。吸风集气罩的收集效率按 75%计，焊接烟气净化器一般处理效率可达 95%，则焊接烟气无组织排放量约为 0.142kg/a，源强较小，通过加强车间局部通风，进行强制扩散。

(2) 喷砂粉尘

本项目喷砂过程中会产生一定量的金属粉尘。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》预处理核算环节中的颗粒物产污系数，即 2.19kg/t 原料，项目原材料用量为 7200t/a，则喷砂粉尘产生量为 15.768t/a。

根据企业提供资料，本项目喷砂房设置情况见表 4-5。

表 4-5 喷砂房设置情况表

工序	组成	数量	换气次数	总风量 (m ³ /h)	治理措施
喷砂	喷砂房 (7.55m×5.56m×5.56m)	5 个	15 次/h	17000	布袋除尘

为减少粉尘排放，废气经喷砂机配套的布袋除尘装置处理后，再通过喷砂房顶部吸风装置进行整体抽风，最后尾气通过同一根 15 米高的排气筒 DA001 排放。喷砂房内部呈微负压状态，收集效率为 95%，总风机风量为 17000m³/h，处理效率为 95%，喷砂房的年运行时间约为 2400h，则喷砂粉尘的有组织排放量为 0.749t/a，排放速率为 0.312kg/h。无组织产生量为 0.788t/a，喷砂粉尘比重较大，沉降速度较快，本项目喷砂

工序在密闭室内进行，粉尘基本沉降在设备周围，未收集的粉尘在车间内粉尘沉降率可达 90%，则粉尘无组织排放按 10%计，则最终无组织排放量为 0.079t/a。

(3) 食堂油烟废气

本项目职工定员 130 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 81.9kg/a（年工作时间 2400h），发生浓度约为 4.266mg/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。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 20.475kg/a，排放浓度约为 1.07mg/m³。

4.2.1.2 排气口设置情况及监测计划

根据导则及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求，本项目大气监测方案如表 4-6 所示。

表 4-6 排气口设置及大气污染物监测计划

污染源类别	排污口编号及名称	排放标准		监测要求		
		浓度限值	速率限值	监测点位	监测因子	监测频次
	喷砂粉尘 DA001	120	3.5	DA001	颗粒物	1 次/年
	食堂油烟	2.0	/	DA002	油烟	1 次/年
无组织	厂界	1.0	/	厂界四周	颗粒物	1 次/年

4.2.1.3 非正常工况

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常工况排放主要为废气处理设施故障时，废气治理效率下降，处理效率仅为 10%的状态进行估算，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况见表 4-7。

表 4-7 废气非正常工况排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度(mg/m ³)	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间(h)	年发生频次(次)	应对措施
----	-----	---------	-----	-----------------------------	---------------	-----------	----------	------

1	喷砂粉尘	废气处理设施故障，处理效率为 10%	颗粒物	10.125	0.0506	0.5	2	立即停止相关生产，关闭排放阀，及时进行设备维修
---	------	--------------------	-----	--------	--------	-----	---	-------------------------

4.2.1.4 大气达标排放情况

本项目废气主要为喷砂粉尘、焊接烟尘和食堂油烟废气，其中喷砂粉尘经喷砂房顶部设置吸风装置对废气进行收集后经各自配套的布袋除尘装置进行处理，尾气通过同一根 15 米高的排气筒 DA001 排放；焊接烟尘经移动式焊接烟气净化器对其进行收集、净化处理，尾气于车间内无组织排放；食堂油烟废气经油烟净化器收集处理后于食堂屋顶高空排放。根据前文污染源强核算，喷砂粉尘和焊接烟尘中的污染因子颗粒物排放均能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的“新污染源，二级标准”要求，食堂油烟废气中的污染因子油烟排放能达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的中型规模标准要求。

4.2.1.5 污染治理措施可行性分析

喷砂粉尘通过自带布袋除尘装置进行处理；焊接烟尘经移动式焊接烟气净化器装置进行处理。

参照《排污许可证申请和核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）中附录 A 中的可行性技术，喷砂粉尘和焊接烟尘所选用的污染治理措施均属于可行性技术。因此本项目建成后对周边大气环境质量影响较小。

4.2.1.6 废气排放环境影响

本项目所在地大气为达标区，500m 范围内无大气环境保护目标。各类废气污染物采取相应的处理措施后均达标排放，污染物排放源强不大，均能达到相应排放标准要求。因此本项目建成后对周边大气环境质量影响较小。

4.2.2 废水

4.2.2.1 废水源强分析

本项目营运期产生的废水仅有生活污水。本项目职工定员 130 人，厂区内设食堂，实行白天一班制生产，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 3900t，排污系数取 0.8，则生活污水产生量为 3120t/a。生活污水的污染因子主要是 COD_{Cr}、NH₃-N 等，浓度分别为 COD_{Cr}：350mg/L、NH₃-N：30mg/L，则污染物

的产生量分别为 COD_{Cr} : 1.092t/a、 $\text{NH}_3\text{-N}$: 0.094t/a。经化粪池、隔油池预处理后, 浓度分别为 COD_{Cr} : 300mg/L、 $\text{NH}_3\text{-N}$: 30mg/L, 则污染物的排放量分别为 COD_{Cr} : 0.936t/a、 $\text{NH}_3\text{-N}$: 0.094t/a, 水质达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的三级标准, 纳管至德清县威德水质净化有限公司处理, 达标排放。德清县威德水质净化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为 COD_{Cr} : 0.156t/a、 $\text{NH}_3\text{-N}$: 0.016t/a。

4.2.2.2 排污口设置及监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）和《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）要求，仅排放生活污水的企业，无需进行监测。本项目排污口设置如表 4-8 所示。

表 4-8 项目排污口设置及水污染物监测计划

污染源类别	排放口编号	排放方式	排放口情况		排放方式	排放去向	排放规律	检测要求			排放标准
			坐标	类型				监测点位	监测因子	监测频次	浓度限值（mg/L）
废水	1# 排放口	间接排放	E120°8'54.14" N 30°29'13.86"	一般排放口	间接排放	德清县威德水质净化有限公司	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	废水总排口	pH	/	6-9
									COD _{Cr}	/	500mg/L
									NH ₃ -N	/	35mg/L

4.2.2.3 废水污染源源强核算

表 4-9 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 m ³ /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 m ³ /h	排放浓度 mg/L	排放量 kg/h	
职工生活	化粪池、隔油池	卫生间、厨房	COD _{Cr}	类比法	1.3	350	0.455	化粪池、隔油池	15	物料衡算法	1.3	300	0.39	2400
			NH ₃ -N			30	0.039		/			30	0.039	

4.2.2.4 措施可行性及影响分析

(1) 污水处理厂可行性说明

德清县威德水质净化有限公司位于德清县雷甸镇新利村白云桥西，污水处理厂设计规模 2 万 t/d，污水采用除磷脱氮的 A²/O 的处理工艺，设计出水各项水质指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，尾水最终排入德清运河西线。

德清县威德水质净化有限公司处理工艺流程见图 4-1。

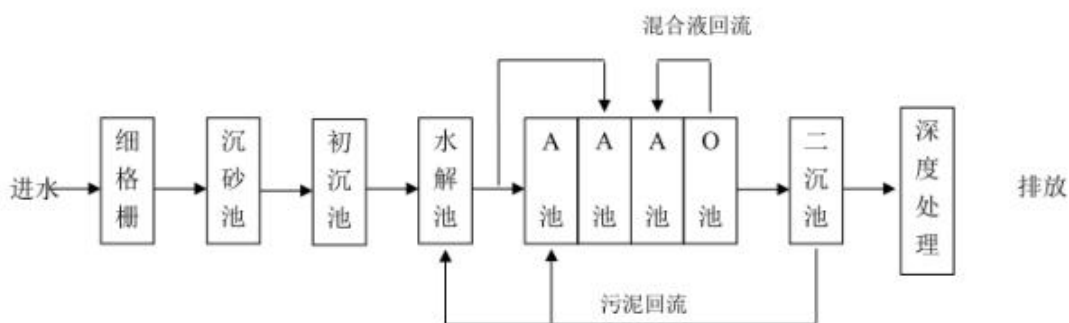


图4-1 德清县威德水质净化有限公司工艺流程图

本评价摘录根据浙江省环境自动监测与信息管理系统中 2019 年 6 月、2019 年 9 月、2020 年 8 月的在线监测数据，具体见表 4-10。

表 4-10 德清县威德水质净化有限公司水质排放在线监测数据汇总表

序号	监测时间	pH (无量纲)	化学需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)
1	2019.6	7.30	43	0.366	0.252	4.89
2	2019.9	7.00	24	0.470	0.05	4.3
3	2020.8	7.27	42	1.5	0.22	3.12

根据监测数据可知，德清县威德水质净化有限公司尾水排放稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。

(2) 污水处理厂对本项目废水可接纳性分析

a) 具备接管条件

本项目位于德清县雷甸镇工业区，处于德清县威德水质净化有限公司服务范围内，废水处理达纳管标准后，可纳管至德清县威德水质净化有限公司处理。

b) 污水处理厂处理余量能够满足本项目废水处理要求

德清县威德水质净化有限公司工程处理规模为 2 万 t/d，分二期建设，设计规模为 1 万吨/日，现状日处理约 0.65 万吨/日。本项目建成后纳管量为 10.4t/d，占余量的 0.30%。因此项目废水可纳管至德清县威德水质净化有限公司。

c) 水质符合污水处理厂接管标准要求

本项目废水为生活污水，废水主要污染因子为 COD_{Cr}、NH₃-N。生活污水经预处理后的水质基本可达到德清县威德水质净化有限公司的纳管标准。

4.2.3 噪声

4.2.3.1 噪声源强分析

项目主要噪声源为生产设备运行时产生的噪声等，具体见表 4-11。

表 4-11 噪声源源强核算结果及相关参数一览表

编号	位置	噪声源	数量 (台)	降噪前单机 声功率级 [dB(A)]	降噪措 施	降噪后单机 声功率级 [dB(A)]	持续时 间 (h)
1	3#车 间	数控等离子火焰 切割机	17	80	吸声、 减振、 墙体隔 声等	77	2400
2		激光切割机	4	80		77	
3		线切割机床	20	80		77	
4		剪板机	5	80		77	
5		截板锯	5	80		77	
6		锯床	5	80		77	
7	2#车 间	数控集成加工 中心	6	75		72	
8		摇臂钻床	10	75		72	
9		摇臂钻床	8	75		72	
10		摇臂钻床	5	75		72	
11		摇臂钻床	5	75		72	
12		钻床	5	75		72	
13		四头水平钻	5	75		72	
14		数显卧式镗床	18	75		72	
15		镗床	5	75		72	
16		牛头刨床	5	75		72	
17		强劲压刨	5	75		72	
18		马氏平刨机	5	75		72	

19		插床	5	75		72	
20		车床	5	75		72	
21		卧式车床	8	75		72	
22		小龙门铣床	5	75		72	
23		马氏铣床	5	75		72	
24		立式升降台铣床	5	75		72	
25		万能升降台铣床	8	75		72	
26		铣床	5	75		72	
27		端面铣	5	75		72	
28		平面磨床	5	75		72	
29		外圆磨床	5	75		72	
30		直线磨刀机	5	75		72	
31		电焊机	5	80		77	
32		CO ₂ 焊机	18	80		77	
33		CO ₂ 焊机	8	80		77	
34		CO ₂ 焊机	12	80		77	
35		滚焊机	5	80		77	
36		液压双缸折弯机	5	75		72	
37		对称式三辊卷板机	5	75		72	
38		起重机	58	65		62	
39	2#车间、3#车间	电动葫芦	5	65		62	
40		叉车	30	65		62	
41		行车	21	65		62	
42	3#车间	压力试验机	5	65		62	
43		喷砂机	5	90		87	
44		智能品控数据中心	1	65		62	
45	2#车间、3#车间	整流机	5	65		62	
46		空压机	12	85		82	

4.2.3.3 噪声污染防治措施

- (1) 选用噪声低、振动小的设备；
- (2) 对高噪声设备加设减震垫；

- (3) 合理布置设备位置；
- (4) 车间安装隔声门窗，生产时关闭门窗；
- (5) 平时加强生产管理和设备维护保养，减少或降低人为噪声的产生。

4.2.3.4 厂界和环境保护目标达标情况分析

(1) 预测模式

为了预测项目建成后对厂界及附近敏感点的噪声影响程度，根据本项目噪声源的特点和简化预测过程，本次评价采用声导则工业噪声预测计算模式中室内声源等效室外声源声功率级计算方法。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公式(4-1)近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (4-1)$$

式中：

TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

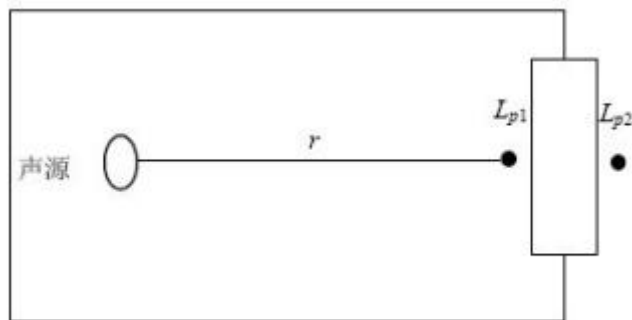


图 4-1 室内声源等效为室外声源图例

也可按公式(4-2)计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级 L_{p1} ：

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

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 ； α 为平均吸声系数。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按公式（4-3）计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \quad (4-3)$$

式中：

$L_{p1i}(T)$ — 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_{p1ij} — 室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N — 室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按公式（4-4）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (4-4)$$

式中：

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

TL_i — 围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按公式（4-5）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (4-5)$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的声级。

（3）预测结果

本项目正常运行工况下，噪声预测结果见表 4-12。

表 4-12 噪声影响预测结果

评价点位	等效噪声源距厂界距离	贡献值 dB (A)	标准值 dB (A)	达标情况
厂界东	85m	54.9	昼间:65	达标
厂界南	100m	52.6		达标
厂界西	160m	46.0		达标
厂界北	60m	56.0		达标
注：本项目夜间不生产。				

根据预测结果，本项目实施后，厂界昼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，对周围声环境质量的影响不大，仍能满足相应功能区要求。

4.2.3.5 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，本项目噪

声监测方案如表 4-13 所示。

表 4-13 项目噪声监测计划

监测内容	监测点位	监测项目	监测频率
噪声	厂界	Leq (A)	1 次/季, 昼间进行

4.2.4 固废

4.2.4.1 固废产生情况

本项目固体废物主要包括生活垃圾、生产固废和食堂固废。

(1) 生活垃圾

本项目投产后, 职工定员 130 人, 生活垃圾的产生量按 1.0kg/人·d, 年工作日以 300d 计算, 则生活垃圾的产生量为 39t/a。生活垃圾收集后由当地环卫部门清运, 不对外排放, 对当地环境基本无危害。

(2) 生产固废

①金属边角料

本项目在切割及车、铣、钻、刨等机加工过程中会产生一定量的边角料, 根据企业提供资料, 金属边角料损耗约占原材料用量的 6%, 产生边角料的量约为 432t/a, 收集后出售给废旧物资回收公司, 不排放。

②收集的金属粉尘

本项目在喷砂工序中会产生一定量的金属粉尘, 根据前文废气源强分析, 收集的粉尘约 15.58t/a, 集中收集后出售给废旧物资回收公司, 不排放。

③废皂化液

本项目在切割及车、铣、钻、刨等机加工过程中, 需要加入皂化液对物料进行冷却, 所购入的皂化液按照 1: 10 (水) 的配比进行使用。本项目皂化液用量 0.35t/a, 则皂化混合液用量为 3.5t/a。配好的皂化液循环使用, 定期补充被铁屑带走及蒸发损耗, 当发生变质时全部予以更换, 根据企业提供, 约一年更换一次, 则废皂化液产生量约为 3.5t/a, 集中收集后委托资质单位进行处置, 不排放。

④焊渣

焊渣来源焊接工艺焊条加持部分 (焊头) 和焊接后钢板清理的残渣, 类比企业现有项目, 产生量约为焊丝使用量的 10%, 则废焊丝和焊渣产生量约为 0.02t/a, 集中收集

后出售给废旧物资回收公司。

⑤废机油

本项目营运期切割及车、铣、钻、刨等机加工设备维修、保养过程会产生一定量废机油，根据企业提供，其产生量约为 0.1t/a。通过集中收集后委托资质单位进行处置，不排放。

⑥废液压油

液压设备维修、保养过程会产生一定量废液压油，根据企业提供，其产生量约为 0.1t/a，集中收集后委托资质单位处置，不排放。

⑦废包装桶

机油、液压油和皂化液等使用完毕后会有一定量的废包装桶，根据企业提供，其产生量约为 1.5t/a，通过集中收集后委托资质单位进行处置，不排放。

⑧次品

本项目在调试过程中会产生次品，根据企业提供资料，产生量约为 100t/a，集中收集后出售给物资回收单位。

(3) 食堂固废

项目职工定员 130 人，食堂内泔水、废弃食物等按 0.2kg/人·d，年工作天数以 300d 计算，则每年的食堂固废的产生量为 7.8t，委托当地环卫部门及时清运，不排放。

4.2.4.2 固废污染源强核算及环境管理要求

表 4-14 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	固废名称	产生工序	形态	属性	废物类别及代码	产生量	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	防治措施
1	生活垃圾	职工生活	固态	/	/	39t/a	生活垃圾	/	1 天	/	委托当地环卫部门清运处理
2	金属边角料	切割、车、铣、钻、刨等机加工	固态	一般固废	359-001-09	432t/a	钢材	/	1 天	/	出售给废旧物资回收公司
3	收集的金属粉尘	喷砂	固态	一般固废	359-001-66	15.58t/a	金属粉尘	/	1 天	/	出售给废旧物资回收公司
4	废皂化液	设备冷却	液态	危险废物	HW09 900-006-09	3.5t/a	皂化液	皂化液	1 年	T	委托资质单位进行处置
5	焊渣	焊接	固态	一般固废	359-001-99	0.02t/a	焊渣	、	1 天	/	出售给废旧物资回收公司
6	废机油	机加工设备维护	液态	危险废物	HW08 900-217-08	0.1t/a	机油	机油	90 天	T, I	委托资质单位进行处置
7	废液压油	液压设备维护	液态	危险废物	HW08 900-218-08	0.1t/a	液压油	液压油	90 天	T, I	委托资质单位进行处置
8	废包装桶	机油、液压油、皂化液等使用完毕	固态	危险废物	HW49 900-041-49	1.5t/a	包装桶	皂化液、机油、液压油	90 天	T, In	委托资质单位进行处置

9	次品	调试	固态	一般固废	359-001-09	100t/a	钢材	/	30 天	/	出售给废旧物资回收公司
10	食堂固废	食堂就餐	固态	/	/	7.8t/a	泔水、废弃食物等	/	1 天		委托当地环卫部门清运处理

由表 4-13 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。

本项目所在厂区将建立统一的固废分类收集、统一堆放场地制度。堆放场所须按防雨淋、防渗漏等要求设置，危险废物存放容器必须加盖密闭，防止泄漏。各类废物由密闭容器收集后暂存在暂存场地内，不得露天放置。放置场所做好地面的硬化防腐，并设置明显的标志。具体防治措施如下所述。

(1) 危险废物

本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见表 4-15。

表 4-15 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓库	废皂化液	HW09	900-006-09	2#车间	10m ²	隔离储存、密封桶装	3.5t/a	<半年
2		废机油	HW08	900-217-08				0.1t/a	
3		废液压油	HW08	900-218-08				0.1t/a	
4		废包装桶	HW49	900-041-49				1.5t/a	

本项目危险固废贮存场所设置于 2#车间的单独房间内，占地面积约 10m²，所有危险固废的收集和暂存都应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和国家环保部 2013 年第 36 号公告发布的修改单内容执行，暂存点为防腐地面，能做到“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）等相关要求。

(2) 一般固废

在厂区内设置一般废物暂存场所，必须按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中有关要求设置贮存场所，严禁乱堆乱放和随便倾倒。本项目一般废物暂存场所设置于 2#车间的单独区域内，面积约 100m²，暂存点为水泥地面，能做到防扬散、防流失、防止雨水的冲刷及防渗漏等相关要求，各类一般废物定置分类存放。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。一般固废按资源化、无害化的方式进行处置。

综上所述，只要企业落实好各类固体废物，特别是危险固废的收集、贮存、运输、利用、处置各环节污染防治措施及环境管理措施，以“减量化、资源化、无害化”为基本原则，加强管理，及时处置，则固体废物对环境的影响不大。

4.2.5 地下水、土壤

本项目危废仓库基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；其他区域均进行水泥地面硬底化，对地下水、土壤环境影响较小。

4.2.6 生态环境

本项目位于德清县雷甸镇工业区，属于工业区，新增用地为工业用地，不会对周边生态环境造成明显影响。

4.3 环境风险评价

本项目涉及的危险物质分布及影响途径见表 4-16。

表 4-16 建设项目环境风险物质及影响途径识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径
1	原料仓库	原料存放区	机油、皂化液、液压油	泄漏、火灾	地表径流、土壤渗透、扩散至大气
2	危险废物仓库	危废暂存区	废包装桶、皂化液等	泄漏	地表径流、土壤渗透
3	生产车间	废气处理装置	/	装置故障、废气超标排放	扩散至大气

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，本项目涉及的危险物质主要是机油、皂化液、液压油和废皂化液等危险废物，其临界量比值Q值计算见表4-17。

表4-17建设项目危险物质Q值计算结果

物料名称	最大存在量 t	临界量 t	q/Q
机油	0.35	2500	0.00014
皂化液	0.35	2500	0.00014
液压油	1.73	2500	0.000692
危险废物	5.2	50	0.104
合计			0.104972

本项目危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，无需设置环境风险专项评价。可能存在化学品泄露和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、土壤环境造成影响。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。

(1) 泄漏事故风险防范措施

a) 为保证各物料仓储和使用安全，本项目各物料的存储条件和设施必须严格按照有关文件中的要求执行，并有严格的管理。

b) 总平面布置严格遵守国家颁布的有关防火和安全等方面规范和规定，在危险源布置方面，充分考虑厂内职工和厂外敏感目标安全，一旦出现突发性事件时，对人员造成的伤害最小。总平面布置要根据功能分区布置，各功能区，装置之间设环形通道，并与厂外道路相连，利于安全疏散和消防。

c) 在生产装置、仓储区等附近场所以及需要提醒人员注意的地点均应按标准设置各种安全标志，凡需要迅速发现并引起注意以防止发生事故的场所、部位，均按要求涂安全色。

d) 车间、仓储区布置需通风良好，保证易燃、易爆和有毒物质迅速稀释和扩散。

(2) 火灾事故风险防范措施

a) 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；化学品物料运输要请专门的、有资质的运输单位，运用专用的设备进行运输。

b) 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) 物料贮存风险防范措施

a) 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。

b) 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。

c) 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。

d) 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。

(4) 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：

a) 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。

b) 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。

(5) 应急要求

制定风险事故应急预案的目的是为发生风险事故时，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。

根据《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》（环发〔2015〕4号）及《浙江省突发环境污染事故应急预案编制导则（试行）》、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）等要求，企业应编制事故应急预案，完善相应的风险防范措施，及时更新，并在当地生态环境部门进行备案。

4.5 环保投资

本项目环保投资估算 585 万元，约占其总投资的 0.9%，环保投资估算具体见表 4-18。

表 4-18 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	30 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	30 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	运营期	废气	布袋除尘装置	50 万元	喷砂粉尘处理
			移动式焊接烟气净化器	30 万元	焊接烟气处理
			油烟净化装置	10 万元	油烟废气处理
		废水	化粪池、隔油池、污水管道	50 万元	生活污水收集、处理
			雨水沟、雨水管道	200 万元	雨水收集
		噪声	噪声防治	100 万元	隔声门窗、减震垫、设备维护保养等
		固废	一般固废暂存设施	5 万元	一般固废暂存
			危险废物暂存设施	10 万元	危废仓库
		合计			585 万元

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	无组织排放 (焊接烟尘、未收集的喷砂粉尘)	颗粒物	焊接烟尘 : 采用移动式焊接烟气净化器对其进行收集、净化处理; 未收集的喷砂粉尘 : 喷砂房密闭收集。	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的“新污染源、二级标准”
	有组织排放 (DA001) 喷砂粉尘	颗粒物	经喷砂机配套的布袋除尘装置处理, 再经喷砂房顶部吸风装置进行整体抽风, 最后尾气通过一根 15 米高的排气筒 DA001 排放。	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的“新污染源、二级标准”
	有组织排放 食堂油烟废气	油烟	安装油烟净化装置进行处理后, 于食堂屋顶高空排放。	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中型规模标准
地表水环境	1#排放口 生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	生活污水经化粪池、隔油池预处理后, 纳管至德清县威德水质净化有限公司集中处理。	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准
声环境	机械噪声	噪声	选用噪声低、振动小的设备; 对高噪声设备加设减震垫; 合理布置设备位置; 车间安装隔声门窗。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活固废	生活垃圾	委托当地环卫部门清运处理。	/
	生产固废	收集的金属粉尘	出售给废旧物资回收公司。	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
		金属边角料	出售给废旧物资回收公司。	
		焊渣	出售给废旧物资回收公司。	
		次品	出售给废旧物资回收公司。	
		废皂化液	委托资质单位进行处置。	《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2001)和国家环保部 2013 年第 36 号公告
		废机油	委托资质单位进行处置。	
		废液压油	委托资质单位进行处置。	
废包装桶	委托资质单位进行处置。			
食堂固废	泔水、废弃食物等	委托当地环卫部门清运处理。	/	
土壤及地下水	危险废物暂存间基础防渗, 防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s), 或 2mm 厚			

污染防治措施	高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；其他区域均进行水泥地面硬底化。
生态保护措施	建设单位应根据项目特点合理选择绿化树种和花卉做好厂区绿化。采取生态防护措施后，美化项目所在地块景观，并使办公环境舒适。项目内的工作车间应加强通风，建筑外可盆栽种绿化灌木和花卉，以减少外界废气的影响。
环境风险防范措施	<p>1 泄漏事故风险防范措施</p> <p>(1) 为保证各物料仓储和使用安全，本项目各物料的存储条件和设施必须严格按照有关文件中的要求执行，并有严格的管理。</p> <p>(2) 总平面布置严格遵守国家颁布的有关防火和安全等方面规范和规定，在危险源布置方面，充分考虑厂内职工和厂外敏感目标安全，一旦出现突发性事件时，对人员造成的伤害最小。总平面布置要根据功能分区布置，各功能区，装置之间设环形通道，并与厂外道路相连，利于安全疏散和消防。</p> <p>(3) 在生产装置、仓储区等附近场所以及需要提醒人员注意的地点均应按标准设置各种安全标志，凡需要迅速发现并引起注意以防止发生事故的场所、部位，均按要求涂安全色。</p> <p>(4) 车间、仓储区布置需通风良好，保证易燃、易爆和有毒物质迅速稀释和扩散。</p> <p>2 火灾事故风险防范措施</p> <p>(1) 控制与消除火源</p> <p>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；化学品物料运输要请专门的、有资质的运输单位，运用专用的设备进行运输。</p> <p>(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。</p> <p>3 物料贮存风险防范措施</p> <p>(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。</p>

	<p>(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。</p> <p>(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物管理制度和管理程序, 固体废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。</p> <p>(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。</p> <p>4 废气事故排放的防范措施</p> <p>为确保不发生事故性废气排放, 建设单位采取一定事故性防范保护措施:</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>5 应急要求</p> <p>制定风险事故应急预案的目的是为发生风险事故时, 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。</p> <p>根据《关于印发<企事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)>的通知》(环发〔2015〕4号)及《浙江省突发环境污染事故应急预案编制导则(试行)》、《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)等要求, 企业应编制事故应急预案, 完善相应的风险防范措施, 及时更新, 并在当地生态环境部门进行备案。</p>
其他环境管理要求	<p>1 环境管理制度建设</p> <p>投产后, 企业应成立环境保护管理领导小组的组织架构, 明确环保责任, 配备了素质较好的环保管理人员, 建立和健全各项环保管理制度, 从上而下形成了一整套环保管</p>

<p>理网络，有效地保证环保工作有序地开展。</p> <p>2 “三同时”要求</p> <p>根据《建设项目环境保护管理条例》，对企业环境保护设施建设要求如下：</p> <p>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。</p> <p>3 核发排污许可证</p> <p>《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。根据名录规定，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。根据《2020 年纳入排污许可管理的行业和管理类别表》可知，本项目行业类别为环境保护专用设备制造，管理类别为登记管理。</p> <p>4 竣工自主环保验收</p> <p>根据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，本项目建设完成后由企业开展自主验收。对企业自主开展相关验收工作要求如下：</p> <p>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。</p>

六、结论

浙江陆记鸿昌环保装备有限公司年产60套固废资源化利用环保智能装备项目选址于德清县雷甸镇工业区，项目建设符合《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第682号）“四性五不批”要求，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”要求，符合《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）规定的审批原则，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。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位：t/a

项目分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	颗粒物	0	0	0	0.829	/	0.829	+0.829
废水	COD _{Cr}	0	0	0	0.156	/	0.156	+0.156
	NH ₃ -N	0	0	0	0.016	/	0.016	+0.016
一般工业固体废物	生活垃圾	0	0	0	39	/	39	+39
	收集的金属粉尘	0	0	0	15.58		15.58	+15.58
	金属边角料	0	0	0	432	/	432	+432
	焊渣	0	0	0	0.02	/	0.02	+0.02
	次品	0	0	0	100		100	+100
	食堂固废	0	0	0	7.8	/	7.8	+7.8
危险废物	废皂化液	0	0	0	3.5	/	3.5	+3.5
	废机油	0	0	0	0.1	/	0.1	+0.1
	废液压油	0	0	0	0.1	/	0.1	+0.1

	废包装桶	0	0	0	1.5	/	1.5	+1.5
--	------	---	---	---	-----	---	-----	------

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

主管 单位 (局、 公司) 意见	<p style="text-align: right;">盖 章</p> <p style="text-align: right;">2021 年 月 日</p>
城 乡 规 划 部 门 意 见	<p style="text-align: right;">盖 章</p> <p style="text-align: right;">2021 年 月 日</p>
建 设 项 目 所 在 地 府 有 部 意 见	<p style="text-align: right;">盖 章</p> <p style="text-align: right;">2021 年 月 日</p>
其 它 有 关 部 门 意 见	<p style="text-align: right;">盖 章</p> <p style="text-align: right;">2021 年 月 日</p>