



建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称 年产 10 万套低碳应用能源
优化治理集成装置项目

建设单位
(盖章) 浙江南德电力设备制造有限公司

编制日期 二〇二一年七月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	13
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	22
四、主要环境影响和保护措施.....	28
五、环境保护措施监督检查清单.....	48
六、结论.....	53

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图
- 附图 3 建设项目厂区平面布置图
- 附图 4 环境保护目标分布图
- 附图 5 现状监测布点图
- 附图 6 建设项目生态环境分区图

附件

- 附件 1 基本信息表
- 附件 2 关于要求对浙江南德电力设备制造有限公司年产 10 万套低碳应用能源优化治理集成装置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
- 附件 4 环境质量现状检测报告

附表

- 建设项目污染物排放量汇总

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 10 万套低碳应用能源优化治理集成装置项目		
项目代码	2106-330521-07-01-310691		
建设单位联系人	刘维城	联系方式	15869157955
建设地点	浙江省湖州市德清县雷甸镇工业区		
地理坐标	(120 度 9 分 58.412 秒, 30 度 30 分 31.747 秒)		
国民经济行业类别	电容器及其配套设备制造 (C3822)	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器材制造业 38 77 输配电及控制设备制造 382
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)	2106-330521-07-01-310691
总投资(万元)	33500.00	环保投资(万元)	830.00
环保投资占比(%)	2.5	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)	32000
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析

1 产业发展及土地利用规划符合性分析

根据《德清县域总体规划（2014-2035 年）》，雷甸镇属于中部中心城区的临杭新区，临杭新区是县域先进装备制造产业区，通用航空产业基地，以产业用地为主，成为杭州都市区重要产业基地。

根据《雷甸镇土地利用总体规划（2006-2020 年）2014 年调整完善版》，雷甸镇的土地利用总体规划如下：

规范范围：雷甸镇行政管辖范围内的全部土地，包括雷甸镇集镇等 12 个行政单位，土地总面积 5100.08 公顷。

规划期限：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：长三角南翼、杭州都市经济圈北部重要的先进制造业基地和现代物流节点。

经济社会发展目标：到 2020 年城镇总人口达到 5 万人，2020 年地区生产总值达到 55 亿元，城镇化水平达 75%。

城镇用地规划：雷甸镇中心区依其功能分区确定为四大块，即老区、新区、港区和工业区。老区即新大街、大桥北路两侧的区域，该区域以居住、商贸为主。新区，是雷甸今后发展的核心区域，即沈家门路两侧及以北的区域，该区域为新发展区，以行政办公、商贸金融、文化娱乐为主。港区位于雷甸镇南部、09 省道以西，申嘉湖杭高速以北，杭湖锡航道以东的三角地块，工业大道两侧，09 省道以西马家埭村的地块作为雷甸镇的工业区块。规划中心镇区沿府前路、中兴路向东、向北发展，工业用地将向东拓展。港区沿临杭大道向两侧扩散。

1.1 用地规划

至 2020 年末，雷甸镇城镇建设用地总量控制在 633.66 公顷；规划调整完善期内，新增城镇用地规模控制在 117.64 公顷；规划调整完善期内，实施城镇低效用地再开发及批而用地消化 96.02 公顷。

1.2 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，结合雷甸镇发展实际，进一步细化落

实，以公路、河流、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雷甸镇城镇扩展边界 816.64 公顷。

符合性分析：

本项目行业类别为电气机械和器材制造业，产品为低碳应用能源优化治理集成装置（智能型无功补偿装置、智能型静止无功发生器、智能型有源滤波装置），符合县域总体规划提出的临杭新区主要职能与产业发展方向；另外，本项目选址于德清县雷甸镇工业功能区，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，符合雷甸镇的土地利用总体规划。因此，本项目建设符合产业发展及土地利用规划。

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》

《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：

本项目行业类别为电气机械和器材制造业，产品为低碳应用能源优化治理集成装置（智能型无功补偿装置、智能型静止无功发生器、智能型有源滤波装置），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。营运期生活污水纳管至德清县威德水质净化有限公司作集中处理。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。

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 万米上溯至 5 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：

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

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：

本项目属于电气机械和器材制造业，产品为低碳应用能源优化治理集成装置（智能型无功补偿装置、智能型静止无功发生器、智能型有源滤波装置），不属于不符合国家产业政策和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纳管至德清县威德水质净化有限公司作集中处理。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》相应要求。

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 1-1。

表 1-1 《<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	项目情况	是否符合
1	港口码头项目建设必须严格遵守《中华人民共和国港口法》、交通运输部《港口规划管理规定》、《港口工程建设管理规定》以及《浙江省港口管理条例》的规定。	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	本项目位于德清县雷甸镇工业区，不在自然保护区核心区、缓冲区、风景名胜区核心景区、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	符合

	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、风景名胜核心区、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。	级国家级公益林内。	
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。	本项目位于德清县雷甸镇工业区，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。	本项目位于德清县雷甸镇工业区，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。	本项目位于德清县雷甸镇工业区，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。	本项目位于德清县雷甸镇工业区，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。	本项目位于德清县雷甸镇工业区，不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内。	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	本项目位于德清县雷甸镇工业区，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合

	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的活动。		
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。	本项目位于德清县雷甸镇工业区，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
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。	本项目位于德清县雷甸镇工业区，且当地相关部门未规划新建化工园区。	符合
13	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。原则上禁止新建露天矿山建设项目。	本项目所属行业为电气机械和器材制造业，不属于不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目和露天矿山建设项目。	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。	本项目所属行业为电气机械和器材制造业，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）（2018 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。	本项目所属行业为电气机械和器材制造业，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》相关要求。

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）第九条、第十一条的重点要求进行符合性分析，具体见表 1-2。

表 1-2 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	本项目在工业园区范围内建设，选址可行，且根据前文所述，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，噪声环境影响分析预测评估是可靠的。废气废水污染物根据《建设项目环境影响登记表编制技术指南》的技术要求进行评价，大气和水环境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，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，因此其环境保护措施是可靠合理的。	符合
	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
五不批	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，对环境影响不大，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	本项目所在区域大气环境质量、声环境和地表水环境质量均符合国家标准。另外只要切实落实环评报告提	不属于不予批准

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	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。	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，不存在原有环境污染和生态破坏。	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。

6 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）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”。

6.1 “三线一单”管控要求符合性分析

6.1.1 生态保护红线符合性分析

根据《湖州市生态保护红线划定方案》（2018），湖州市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，地势相对

较高，主要包括自然保护区、风景名胜区、森林公园、湿地公园、水产种质资源保护区、地质遗迹保护区、饮用水水源保护地等各类保护地及其他河湖滨岸带、生态公益林等生态功能重要、生态系统敏感的区域。本项目位于德清县生态保护红线外区域，符合生态保护红线规划要求。

6.1.2 环境质量底线符合性分析

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《2020 年度德清县环境质量报告书》，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，本项目建成后噪声产生量小，能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准要求，本项目建设运营不会改变项目所在区域的声环境功能。

综上，本项目建设符合环境质量底线要求。

6.1.3 资源利用上线符合性分析

本项目位于雷甸镇工业区，占地符合当地规划要求，不会达到土地资源利用上线；本项目主要能源需求类型为电和水资源，电力由国网德清供电公司供应，水由德清县水务公司供应，均可满足本项目能源需求。

6.1.4 环境准入负面清单符合性分析

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），对照生态环境分区管控方案，其符合性分析见表 1-3。

表 1-3 生态环境分区符合性分析

湖州市德清县临杭产业集聚重点管控单元（ZH33052120005）				
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	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。	本项目为二类工业项目；雷甸镇有关部门已在居住区和工业区、工业企业间设置了防护绿地、生态绿地等隔离带；本项目建设单位未被列入土壤污染重点监管单位。	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达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。	雷甸镇已严格实施与执行了污染物总量控制制度和地区削减目标；本项目为二类工业项目，其污染物排放量相对不大，总体而言污染物排放水平能够达到同行业国内先进水平；本项目所在地区污水管网已接通，同时厂区将实行雨污分流，产生的食堂废水经隔油池预处理后与生活污水一并经化粪池预处理后纳管至德清县威德水质净化有限公司作集中处理，达标排放。	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；雷甸镇有关部门将定期对沿江河湖库工业企业、工业集聚区的环境和健康风险进行评估，落实防控措施，同时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。	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。	雷甸镇将积极推进区域生态化改造，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。	符合

综上所述，本项目符合生态环境分区要求。

6.2 污染物达标排放符合性分析

本项目产生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，对所在区域环境影响不大。

6.3 总量控制指标符合性分析

本项目建成后，纳入总量控制的指标为颗粒物，排放量为 0.282t/a。本项目颗粒物总量申请量按照 1:2 进行区域削减替代，其削减替代量为 0.564t/a，由当地生态环境部门予以区域平衡。

6.4 国土空间规划要求符合性分析

如前文所述，本项目符合国土空间规划、当地总体规划和用地规划要求。

6.5 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。

二、建设项目工程分析

基于良好市场发展前景，浙江南德电力设备制造有限公司拟投资 32500.00 万元建设年产 10 万套低碳应用能源优化治理集成装置项目，建设地址位于浙江省德清县雷甸镇工业区，新增工业用地 48 亩，新建 68368 平方米厂房，职工定员 200 人。

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。本项目涉及线圈绕制、去皮、压接、焊接、剪切、预烘干等工序，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号），属于“三十五、电气机械和器材制造业 38 77 输配电及控制设备制造 382 其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOC_s 含量涂料 10 吨以下的除外）”，应编制环境影响报告表。

1 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#厂房	共 4 层，占地面积约 8580m ² ，建筑面积约 34470m ² ，主要用作生产智能型无功补偿装置。
	2#厂房	共 4 层，占地面积约 2256m ² ，建筑面积约 9124m ² ，主要用作生产智能型静止无功发生器。
	3#厂房	共 4 层，占地面积约 3256m ² ，建筑面积约 13174m ² ，主要用作生产智能型有源滤波装置。
辅助工程	办公楼	共 6 层，占地面积约 950m ² ，建筑面积约 5800m ² 。
	综合楼	共 6 层，占地面积约 950m ² ，建筑面积约 5800m ² ，用作食堂和宿舍。
依托工程	/	/
储运工程	原料仓库	1#厂房 1F 西南侧的单独区域内，建筑面积约 2000m ² ，作为生产所需各类原辅料贮存使用。
	成品仓库	1#厂房 1F 东南侧的单独区域内，建筑面积约 3000m ² ，作为成品贮存使用。
公用工程	给水	生活用水由德清县水务有限公司供应，年用水量 3100t。
	排水	厂区实行雨污分流；雨水汇集后接入市政雨水管网；食堂废水经隔油池预处理后与生活污水一并经化粪池预处理后，纳管至德清县威德水质净化有限公司作集中处理，达标排放。
	供电	由国网德清供电公司供给，年用电量 170 万 kWh。
环保工程	废气处理	金属粉尘： 通过吸风装置收集后，经布袋除尘装置处理后，尾气通过一根 15 米高的排气筒（P1）排放； 去皮粉尘： 产生量极少，无组织排放；

建设内容

		焊接烟气： 经移动式焊接烟气净化器处理后无组织排放。 食堂油烟： 经油烟净化装置处理后出屋面经排气筒（P2）高空排放。
	废水处理	生活污水： 经隔油池、化粪池预处理后，纳管至德清县威德水质净化有限公司作集中处理。
	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： 于 1#厂房 1F 西北角设有一间 200m ² 的一般固废仓库，不合格原料由供应商回收，金属边角料及收集的金属粉尘以及废包装材料出售给废旧物资回收公司。于 1#厂房 1F 西北角设有一间约 20m ² 的危险废物贮存间，废机油、废机油桶委托资质单位进行处置。
	噪声防治	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震垫；车间安装隔声门窗。
	环境风险防控	危废贮存间设为重点防渗区，地面采取 20cm 碎石铺底，中间铺设 SBS 防水卷材，上层铺设 30cm 的钢筋混凝土加防渗剂进行硬化防渗，表面铺设环氧树脂或其他等防腐材料。

2 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（车间、生产装置或生产线）	产品名称及规格	设计年生产能力
1	29470m ² 生产车间	智能型无功补偿装置	6 万套
	9124m ² 生产车间	智能型静止无功发生器	3 万套
	13174m ² 生产车间	智能型有源滤波装置	1 万套

3 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	主要工艺	生产设施	数量（台）	设施参数	位置
1	智能型无功补偿装置中串联电抗器生产线	线圈绕制	绕线机	3	XQ -8QX 12	1#厂房
2		去皮	抛光机	1	DNB-145	
3		压接	压接机	5	AM-70	
4		线头焊接	焊接机	1	UN-25Q	
5		预烘干	电热烘箱	3	FBH -1700	
6		预烘干	行吊	10	2.8 吨	
7		装配	装配线	10	/	
8		铁芯剪切	型材切割机	10	HL2400	
9	智能型无功补偿装置生产线	母线加工	多功能母线加工机	10	DHY-150	1#厂房
10		母线加工	熔锡炉	5	ZB2015B	
11		整机老化试验	高温老化房	3	2400*2400	
12			常规老化架	30	自制	

13			抗谐老化架	30	自制	
14			电阻负载箱	5	VILVA-AC380 V-100KW-R	
15	智能型静止无功发生器、智能型有源滤波装置生产线	检验	三相标准源	20	KP-P3001C	2#、3#厂房
16			三相电能表检定装置	10	DK-62B	
17		检验	谐波测试仪	5	FLUKE435	
18		检验	智能型有源滤波装置老化架	40	自制	
19			智能型有源滤波装置测试台	5	自制	
20		检验、测试	检验、测试	耐压测试仪	10	
21	三相 100KVA 变频电源			3	OYHS-983100	
22	检验、测试		高低温交变湿热试验箱	3	GDJS-150C	
23	包装	包装	自动打包机	10	/	生产车间
24	空气压缩	/	微型往复式空气压缩机	5	W-0.9/8	生产车间
25	物料搬运	/	手动叉车	20	/	/
26		/	电动叉车	10	/	/
27		/	柴油叉车	2	3 吨	/

表 2-4 建设项目主要原辅材料及能源消耗

序号	名称	年用量	用途		来源
1	电磁线（铝线）	2.1t	线圈绕制原料	智能型无功补偿装置中串联电抗器	市场采购
2	电磁线（铜线）	0.9t			市场采购
3	阻燃骨架	6 万只	线圈绕制原料		市场采购
4	硅钢片	900t	铁芯剪切原料		市场采购
5	夹件	42 万只	夹具制备原料		市场采购
6	拉板	36 万只	生产原料		市场采购
7	电力电容器	6 万只	电子元器件	智能型无功补偿装置	市场采购
8	塑壳断路器	6 万只	电子元器件		市场采购
9	磁保持继电器	24 万只	电子元器件		市场采购
10	装置壳体	6 万只	外壳原料		市场采购
11	段码式液晶屏	6 万只	电子元器件		市场采购
12	母线电容	12 万只	电子元器件		市场采购
13	锡丝	5t	母线加工		市场采购

14	接触器	36 万只	电子元器件		市场采购
15	桥壁霍尔	12 万只	电子元器件		市场采购
16	交流电容	12 万只	电子元器件		市场采购
17	桥壁电感	12 万只	电子元器件		市场采购
18	并网电感	12 万只	电子元器件		市场采购
19	温控端子	6 万只	电子元器件		市场采购
20	DSP	4 万只	芯片	智能型静止无功发生器、智能型有源滤波装置	市场采购
21	FPGA	4 万只	芯片		市场采购
22	触摸显示屏	4 万只	电子元器件		市场采购
23	IGBT	4 万只	电子元器件		市场采购
24	风扇	24 万只	散热器配套		市场采购
25	散热器	4 万只	电子元器件		市场采购
26	机箱	4 万只	外壳原料		市场采购
27	微处理器	10 万只	电子元器件		智能型无功补偿装置、智能型静止无功发生器、智能型有源滤波装置
28	PCB 线路板	10 万只	电子元器件	市场采购	
29	水	3100t	生活用水		德清县水务有限公司
30	电	170 万 kWh	供应各用电设备		国网德清供电公司

主要物物理化性质:

矽钢片：电工用硅钢薄板俗称矽钢片或硅钢片，是一种含碳极低的硅铁软磁合金，一般含硅量为 0.5-4.5%，经热、冷轧制成。一般厚度在 1mm 以下，故称薄板。加入硅可提高铁的电阻率和最大磁导率，降低矫顽力、铁芯损耗（铁损）和磁时效。主要用来制作各种变压器、电动机和发电机的铁芯。

4 劳动定员及工作制度

本项目实施后职工定员 200 人，实行昼间二班制进行生产，年工作天数为 310 天。

本项目实施后，厂区新建食堂和宿舍。

5 平面布置及其合理性分析

5.1 平面布置情况

本项目位于浙江省德清县雷甸镇工业区，所在厂区内有三栋生产厂房、一栋办公楼

及一栋综合楼。生产厂房呈两行平行布置，间距宽敞，南侧一栋为 1#厂房，北侧两栋为 2#厂房、3#厂房。厂区分两个入口，主入口位于厂区东侧，次入口位于厂区北侧，具体如图 2-2 所示。

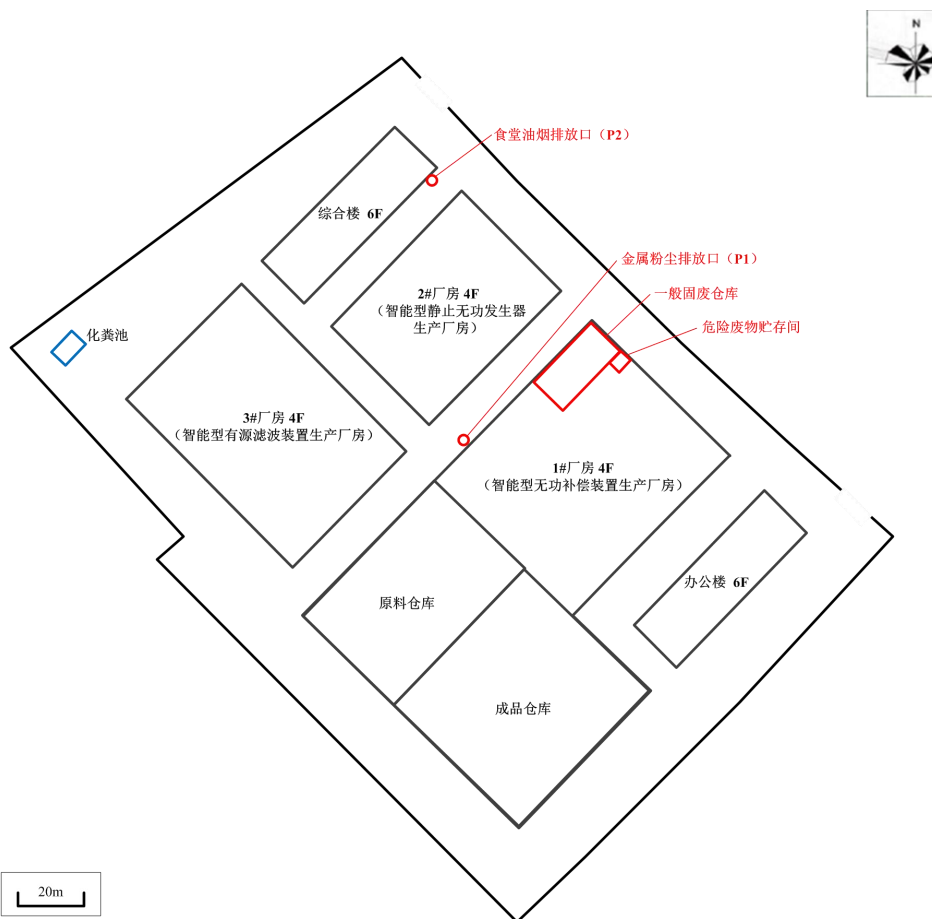


图 2-1 建设项目厂区平面布置图

5.2 合理性分析

厂区大门连接主干道，厂房之间的道路宽敞，便于物料转运，有利于提升生产效率。办公楼位于厂区东南侧靠近主入口，综合楼位于厂区北侧靠近次入口，均便于员工出行，且有别于生产区域，两处区域相对安静便于办公、休息。食堂油烟排气筒、金属粉尘排气筒均位于周边环境保护目标下风向处，且各生产厂房与东、西两侧的声环境保护目标之间的距离较远，不会对环境保护目标产生不利影响。

总体来说，本项目平面布置较为合理。

工
艺
流
程
和
产
排
污
环
节

1 工艺流程简述（图示及文字说明）

本项目主要涉及三大类产品的生产，即智能型无功补偿装置、智能型静止无功发生器和智能型有源滤波装置，本评价对其生产工艺流程分别进行表述。其中，智能型静止无功发生器和智能型有源滤波装置的生产过程基本相同，因此本评价对其生产工艺流程统一进行表述。

1.1 智能型无功补偿装置生产工艺流程

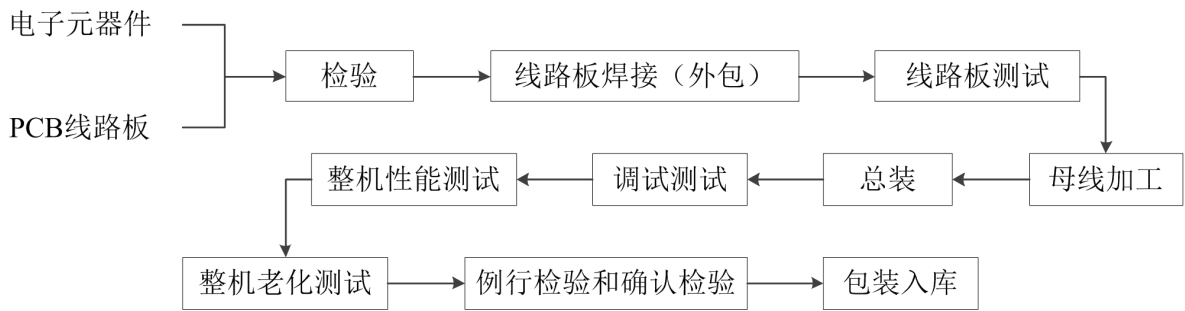


图 2-2 智能型无功补偿装置生产工艺流程和产污流程图（噪声伴随整个生产流程）

- (1) 检验：采购电子元器件、PCB 线路板，对关键元器件进行检验。
- (2) 线路板焊接：检验合格后，外发给第三方加工焊接。
- (3) 线路板测试、母线加工、总装：单板制作完成后进行测试，再经母线加工组装成模组，使用三相标准源对模组进行标定和测试。
- (4) 总装、调试测试：合格后进行总装，然后进行调试。
- (5) 整机性能测试、整机老化测试：将整机放置抗谐老化架上，进行自动测试、老化（将智能电容器放置在测试老化台上，通电，通过电脑控制电容器进行投入/切除的动作，在投入或者切除的时候监测涌流值，一般切除 21 次左右，涌流倍数在 5 倍以内，就默认为测试合格，即可出厂）。
- (6) 例行检验和确认检验、包装入库：成品检验合格后，人工包装入库。

智能型无功补偿装置配套的串联电抗器是企业自产的，生产工艺流程见图 2-3。

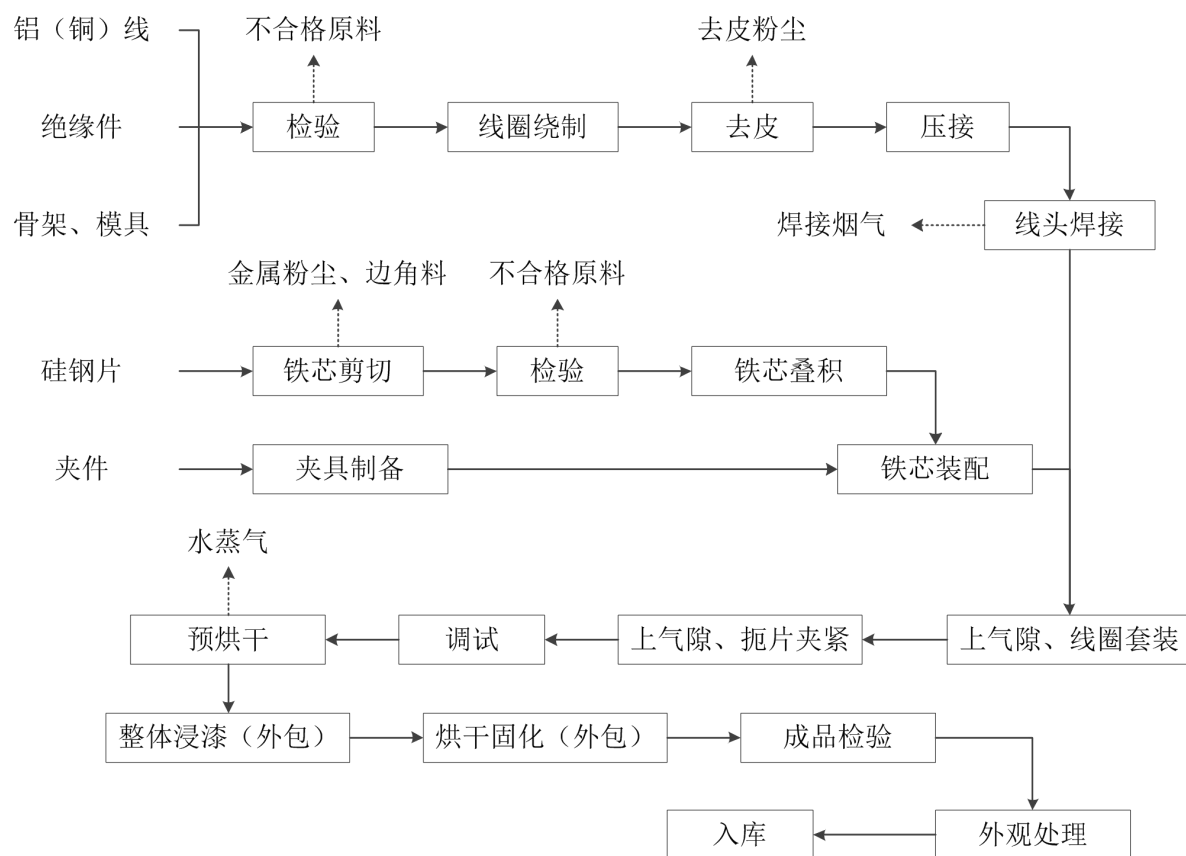


图 2-3 智能型无功补偿装置中串联电抗器生产工艺流程和产污流程图

(噪声伴随整个生产流程)

- (1) 检验：对铝（铜）线、绝缘件、骨架、模具进行来料检验。
- (2) 线圈绕制：检验合格后使用绕线机进行线圈绕制工作。
- (3) 去皮、压接、线头焊接：线圈绕制完成后使用抛光机进行去皮（去掉焊接部位处漆包线的绝缘外皮）、压接机进行压接、焊接机进行线头焊接工作。
- (4) 铁芯剪切、检验、铁芯叠积：使用型材切割机对硅钢片进行铁芯剪切，检验合格后将铁芯进行叠积。
- (5) 夹具制作、铁芯装配：利用夹件制作夹具，之后进行铁芯装配。
- (6) 上气隙、线圈套装、扼片夹紧：在生产线上进行上气隙、线圈套装、扼片夹紧。
- (7) 调试、预烘干：使用测试台进行调试，合格后进入电热烘箱预烘干。
- (8) 整体浸漆、烘干固化：委托第三方进行整体浸漆、烘干固化。
- (9) 成品检验：使用测试台、耐压测试仪对烘干后的成品进行检验。
- (10) 外观处理、入库：检验合格的成本进行外观处理，最后入库。

1.2 智能型静止无功发生器和智能型有源滤波装置生产工艺流程

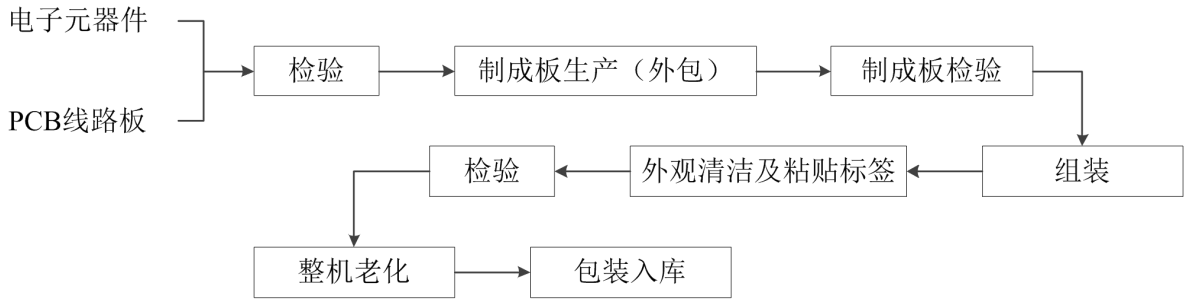


图 2-4 智能型静止无功发生器、智能型有源滤波装置生产工艺流程和产污流程图
(噪声伴随整个生产流程)

- (1) 检验：采购电子元器件、PCB 线路板，对关键元器件进行检验。
- (2) 制成板生产：检验合格后，外发给第三方加工焊接，生产制成板。
- (3) 制成板检验：使用三相标准源等对所有制成板进行检验。
- (4) 组装：检验合格后进行组装，先装风扇，然后安装 A2 板、IGBT，再安装 M2 板、中板、A1 板、M3、M4 板、U1 板，接上各种信号电缆线，最后安装机箱盖板。
- (5) 外观清洁及粘贴标签：整机组装完成后进行外观清洁并粘贴标签。
- (6) 检验：对整机进行耐压测试，通过后再在智能型有源滤波装置测试台上进行功能性能测试，使用福禄克谐波检测仪监测测试数据。
- (7) 整机老化、包装入库：检验合格后，进入老化工序，在智能型有源滤波装置老化架上进行老化（将生产好的设备经过绝缘、耐压和输出测试完成后，将整机设备接入老化配电箱，让设备长期处于满负荷输出状态运行，一般运行 4 小时，通过设备内部的运行工况、温度以及自检回路的检测，如果没有发现异常，默认为设备测试合格，即可出厂）。老化合格后，人工包装入库。

2 建设项目主要污染工序

表 2-5 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
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
噪声	JN1	机械噪声	施工过程	噪声
生态		基本不对当地生态环境产生影响		

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	金属粉尘	铁芯剪切	颗粒物
	YG2	去皮粉尘	去皮	颗粒物
	YG3	焊接烟气	线头焊接	颗粒物
	YG4	食堂油烟	厨房烹饪	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	生活垃圾
	YS2	生产固废	检验	不合格原料
			铁芯剪切	金属边角料及收集的金属粉尘
			物料使用	废包装材料
			设备维修、保养过程	废机油
		机油使用	废机油桶	
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		

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，因此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

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，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。德清县 2020 年度环境空气常规污染因子的全年监测数据见表 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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	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	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	71.3	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	1	4000	0.03	达标
O ₃	日最大 8 小时平均 第 90 百分位数	150	160	93.8	达标

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

2 地表水

本项目周边水体为十字港、德博港，最终汇入德清运河西线（含雷甸漾、黄婆、大海漾）。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数据引用《2020 年度德清县环境质量报告书》中的监测数据，具体见表 3-2。

区域
环境
质量
现状

表 3-2 杭湖锡线（十字港+老龙溪）水质监测结果与评价

单位：mg/L

监测点位	高锰酸盐指数	氨氮	总磷	悬浮物	水质类别
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

由上表可以看出，各监测断面水质平均值可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。水环境质量较好，属于水环境达标区。

3 声环境

本项目位于德清县雷甸镇工业区，周边以工业生产为主，所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 3 类地区。

由于本项目厂界外 50 米范围内存在声环境保护目标，应对保护目标进行声环境质量现状监测，故建设单位委托耐斯检测技术服务有限公司于 2021 年 6 月 25 日对本项目东、西侧新利村村民住宅处声环境质量进行了监测（报告编号：检 02202102894），监测结果如表 3-3 所示。

表 3-3 本项目声环境质量现状监测结果

测点编号	测点位置	2021 年 6 月 25 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	厂界西侧 新利村村民住宅	49.9	社会生活	45.9	社会生活
N02	厂界东侧 新利村村民住宅	51.9	社会生活	45.3	社会生活

根据监测结果，保护目标处声环境质量能够达到《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 生态环境

本项目位于德清县雷甸镇工业区，不涉及产业园区外新增用地，且用地范围内不含有生态环境保护目标，因此，不进行生态现状调查。

5 电磁辐射

本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、

雷达等电磁辐射类项目，故不对项目电磁辐射现状开展监测与评价。

6 地下水、土壤环境

本项目各生产厂房内均进行了硬底化，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。

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 3-4 所示。

表 3-4 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	环境功能
			X	Y			
1	环境空气	新利村	227800.08	3378679.52	W、E	26m	二级
		雷甸镇第二幼儿园	228402.50	3377918.52	S	291m	
2	声环境	东侧新利村村民住宅	228070.15	3378721.53	W	40m	2 类
		西侧新利村村民住宅	227883.35	3378629.81	E	26m	
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	生态环境	不属于产业园区外新增用地项目，无生态环境保护目标					/

1 废气

1.1 建设期

1.1.1 施工扬尘、汽车尾气

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）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）“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

1.2 营运期

1.2.1 金属粉尘、去皮粉尘、焊接烟气

本项目营运期金属粉尘、去皮粉尘、焊接烟气排放执行《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”，具体见表 3-6。

表 3-6 《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

1.2.2 食堂油烟

食堂拟设置两个双眼灶，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 3-7。

表 3-7 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）

规模	小型	中型	大型
基础灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头功率 (10 ⁸ J/h)	1.67, <5.0	≥5.00, <10	≥10
对应排气罩灶面总投影面 (m ²)	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除率 (%)	60	75	85

2 废水

2.1 建设期

本项目建设期生活污水经化粪池处理后，纳管至德清县威德水质净化有限公司作集中处理，其接纳水质执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，见表 3-8。

表 3-8 《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
三级标准	6-9	≤500	≤300	≤400	≤35*	≤8*	≤100

注：生活污水中的氨氮*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 3-9。

表 3-9 《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	动植物油
标准值	6-9	≤50	≤10	≤10	≤5	≤0.5	≤15	≤1

2.2 营运期

营运期食堂废水经隔油池预处理后与生活污水一并经化粪池处理后纳管至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 3-10。

表 3-10 《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
三级标准	6-9	≤500	≤300	≤400	≤35*	≤8*	≤100

注:本项目生活污水中的氨氮*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,具体见表 3-11。

表 3-11 《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	总氮	动植物油
标准值	6-9	≤50	≤10	≤10	≤5	≤0.5	≤15	≤1

3 噪声

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 3-12。

表 3-12 《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 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和填埋污染控制标准》(G

B18599-2020)；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。

1 依据

区域污染物排放总量控制是对区域环境污染控制的一种有效手段，其目的在于使区域环境质量满足社会和经济对发展对环境功能的要求。目前主要污染物排放总量控制指标为 COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂、NO_x、颗粒物和挥发性有机物 (VOC_S)。

结合上述总量控制要求及工程分析可知，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。

2 建议

表 3-13 总量控制指标建议

污染物名称	本项目			建议申请总量 t/a	区域平衡替代削减量 t/a	
	产生量 t/a	削减量 t/a	排入自然环境的量 t/a			
废水	水量	2480	0	2480	/	0
	COD _{Cr}	0.868	0.744	0.124	0	0
	NH ₃ -N	0.074	0.062	0.012	0	0
废气	颗粒物	0.99	0.725	0.265	0.265	0.53

本项目建成后，营运期生活污水纳管至德清县威德水质净化有限公司集中处理，COD_{Cr}、NH₃-N 排入自然环境的增量分别为 0.124t/a、0.012t/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）和《浙江省人民政府关于进一步加强太湖流域水环境综合治理工作的意见》（浙政发〔2008〕68 号），COD_{Cr} 和 NH₃-N 无需进行削减替代。

本项目建成后，营运期颗粒物排入自然环境的增量为 0.265t/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，颗粒物总量按照 1:2 进行区域削减替代，其削减替代量为 0.53t/a，由当地生态环境部门予以区域平衡。

总量控制指标

四、主要环境影响和保护措施

1 施工扬尘

(1) 保持施工场地路面的清洁，每天洒水 4~5 次。为了减少施工扬尘，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。

2 施工废水

2.1 施工人员生活污水

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，纳管至德清县威德水质净化有限公司集中处理后达标排放。

2.2 施工废水

施工废水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。施工单位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。

3 噪声

(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，需有县级以上人民政府或者其有关主管部门的证明，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。

施
工
期
环
境
保
护
措
施

(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 固体废物

4.1 施工人员生活垃圾

在建设期间，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。

4.2 施工建筑垃圾

(1) 废土石方。废土石方由施工方负责综合利用，作为施工填筑材料、绿化用土等。建设方应严格按规范运输，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、生态环境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。

1 废气

本项目废气主要有金属粉尘、去皮粉尘、焊接烟气和食堂油烟。金属粉尘通过吸风收集，经布袋除尘装置处理后，尾气通过一根 15 米高的排气筒（P1）排放。去皮粉尘产生量极少，不作收集处理。焊接烟气经移动式焊接烟气净化器收集、处理后无组织排放。食堂油烟经油烟净化装置处理后，出屋面通过排气筒（P2）高空排放。

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)
铁芯剪切	颗粒物	0.99	2480	0.399
去皮	颗粒物	少量	4960	/
线头焊接	颗粒物	少量	4960	/
厨房烹饪	油烟	0.1302	2170	0.06

运营期环境影响和保护措施

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
铁芯剪切	有组织	颗粒物	75	1500	/	0.399	布袋除尘装置	95	是
	无组织		/	/					
去皮	无组织	颗粒物	/	/	/	少量	/	/	/
线头焊接	无组织	颗粒物	/	/	/	少量	移动式焊接烟气净化器	99	是
厨房烹饪	无组织	油烟	100	8000	7.5	0.06	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)
金属粉尘排放口 (P1)	E120.166365, N30.508969	15	0.5	1.06	30	2480	颗粒物	10	0.003	0.015	3.5	120
食堂油烟	E120.165576, N30.510229	/	/	/	/	2170	油烟	1.875	0.015	0.033	/	2.0

排放口 (P2)													
无组织													
名称	面源中心坐标	面源长 (m)	面源宽 (m)	面源有效排 放高度 (m)	年排放小 时数 (h)	污染物种类	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	标准限值				
									速率(kg/h)	浓度 (mg/m ³)			
1#厂 房	E120.166274, N30.508454	64	56	1.5	2480	颗粒物	0.101	0.25	/	1.0			
					4960	颗粒物	/	少量	/	1.0			
					4960	颗粒物	/	少量	/	1.0			
注：项目铁芯剪切产生的金属粉尘、去皮产生的去皮粉尘、线头焊接产生的焊接烟气执行《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”限值要求，厨房烹饪产生的食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的中型规模标准。													

1.1 废气源强分析

1.1.1 金属粉尘

本项目运营期铁芯剪切过程中会产生一定量的金属粉尘，根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》下料核算环节中的颗粒物产污系数，即 1.1kg/t 原料，产生量约为 0.99t/a。通过吸风装置收集后经布袋除尘装置处理后，尾气通过一根 15 米高的排气筒(P1)排放。本评价收集效率按 75%计，处理效率按 95%计，风机风量为 1500m³/h，年运行时间约为 2480h，则金属粉尘的有组织排放量为 0.037t/a，排放速率为 0.015kg/h，排放浓度为 10mg/m³。无组织产生量为 0.25t/a，排放速率为 0.101kg/h。金属粉尘比重较大，沉降速度较快，基本沉降在设备周围，不逸出车间外。

1.1.2 去皮粉尘

本项目运营期焊接之前需去除焊接部位处漆包线的绝缘外皮，去皮过程中会产生一定量的漆包线粉尘，由于焊接部位面积积极小，废气产生量极少，不做定量分析。

1.1.3 焊接烟气

本项目运营期采用电阻焊进行焊接。电阻焊是利用电流流经工件接触面及邻近区域产生的电阻热效应将其加热到熔化或塑性状态，使之形成金属结合的一种方式，无需使用焊条焊丝，且本项目对产品表面光洁度要求较高，故产生的焊接烟气量极少，不做定量分析。

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，尾气呈无组织排放。运营期产生的焊接烟气量极少，能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“新污染源，二级标准”要求，对周围环境基本无影响。

1.1.4 食堂油烟

食堂就餐人数预计共 200 人，在炒菜过程中会有一定的油烟产生。食用油消耗系数为 7kg/100 人·天，则按照就餐人数进行计算，食用油消耗量为 14kg/d。一般油烟和油的挥发量占总耗油量的 2%~4%之间，取其均值 3%，则油烟的产生量约为 0.42kg/d、130.2kg/a（年运营天数 310d）。由于食堂拟设置两个双眼灶，单个灶头风量以 2000m³/h 计，则总风量为 8000m³/h，发生浓度约为 7.5mg/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，尾气由专用烟道引出屋面高空排放。油烟净化装置的净化效率要求在 75%以上（取 75%），则年排放油烟 32.55kg/a，排放浓度约为 1.875mg/m³。

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），本项目大气监测方案如表 4-4 所示。

表 4-4 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	排放口基本情况					排放标准		监测要求		
		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	坐标	类型	浓度限值(mg/m ³)	速率限值(kg/h)	监测点位	监测因子	监测频次
有组织	金属粉尘排放口 (P1)	15	0.5	30	E120°9'58.91", N30°30'32.29"	一般排放口	120	3.5	金属粉尘处理装置排气筒进、出口	颗粒物	1次/年
无组织	金属粉尘、去皮粉尘、焊接烟气	/	/	/	/	/	1.0	/	厂界	颗粒物	1次/年

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，处理效率仅为 0% 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。非正常工况源强情况见表 4-5。

表 4-5 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	金属粉尘 (P1)	废气处理设施故障，处理效率为 0%	颗粒物	59.88	0.180	0.5	2	立即停止生产，关闭排放阀，及时进行设备维修，及时疏散人群

1.4 大气环境影响分析结论

本项目所在地大气为达标区；金属粉尘、焊接烟气、食堂油烟采取相应的处理措施后，颗粒物及油烟能达到相应排放标准要求，去皮粉尘排放源强相对较低。预计本项目建成后对周边大气环境质量影响较小。

2 废水

2.1 废水源强分析

2.1.1 生活污水

本项目投入运营后，职工定员 200 人，员工生活用水量以 50L/人·d，年生产天数为 310d，污水排放量以用水量的 80% 计，计算得生活污水排放量为 2480m³/a，水质污染物浓度为 COD_{Cr} 约 350mg/L，NH₃-N 约 30mg/L，则主要污染物产生量为 COD_{Cr}: 0.868t/a、NH₃-N: 0.074t/a。食堂废水经隔油池预处理后与生活污水一并经化粪池处理后，生活污水水质能够达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，水质污染物浓度为 COD_{Cr} 约 300mg/L，NH₃-N 约 30mg/L，则主要污染物纳管量为 COD_{Cr}: 0.744t/a、NH₃-N: 0.074t/a。纳管至德清县威德水质净化有限公司处理后，生活污水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准并排入外环境，则生活污水中主要污染物的排放量约为 COD_{Cr}: 0.124t/a、NH₃-N: 0.012t/a。

2.2 排污口设置及监测计划

根据导则及《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），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 4-6 所示。

表 4-6 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
废水	1# 排放口	间接排放	E 120°10'0.11" N 30°30'30.30"	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	流量	/	/
									COD _{Cr}	/	500mg/L
									NH ₃ -N	/	35mg/L

2.3 废水污染源源强核算

表 4-7 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	COD _{Cr}	类比法	0.5	350	0.175	经化粪池、隔油池预处理后纳管排放	15	物料衡算法	0.5	300	0.15	4960
			NH ₃ -N			30	0.015		0			30	0.015	

2.4 措施可行性及影响分析

2.4.1 污水处理厂可行性说明

本项目运营期食堂废水经隔油池预处理后与生活污水一并经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后，纳管至德清县威德水质净化有限公司集中处理。

德清县威德水质净化有限公司设计污水日处理规模为 2 万吨，目前接纳的污水量约为 1.6 万 t/d 左右，剩余约 0.4 万 t/d 的处理能力。污水采用“细格栅+沉砂池+调节池+水解池+初沉池+改良型 A²/O+二沉池+深度处理”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。本次评价收集了浙江省生态环境厅公布的德清县威德水质净化有限公司 2020 年度的监督性监测结果，具体见表 4-8。

表 4-8 德清县威德水质净化有限公司 2020 年度监督性监测结果汇总表

监测日期	执行标准名称	监测项目	排放口浓度	标准限值	单位	是否达标
2020.8.26 0: 00- 0: 00	《城镇污水处理厂 污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级 A 标准	石油类	<0.06	1	mg/L	是
		总磷	0.22	1	mg/L	是
		总氮	3.12	15	mg/L	是
		氨氮	1.5	5	mg/L	是
		五日生化需氧量	0.8	10	mg/L	是
		化学需氧量	42	50	mg/L	是
		悬浮物	9	10	mg/L	是
		色度	4	30	倍	是
		pH 值	7.27	6-9	无量纲	是
		烷基汞	<0.00001	不得检出	mg/L	是
		粪大肠菌群数	<20	1000	个/L	是
		总砷	<0.0003	0.1	mg/L	是
		总汞	<0.00004	0.001	mg/L	是
		总镉	<0.005	0.01	mg/L	是
		总铅	<0.07	0.1	mg/L	是
		六价铬	<0.004	.05	mg/L	是
总铬	<0.004	0.1	mg/L	是		

		阴离子表面活性剂	<0.05	0.5	mg/L	是
		动植物油	<0.06	1	mg/L	是
2020.10.22 0: 00- 0: 00	《城镇污水处理厂 污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级 A 标准	总磷	0.145	1	mg/L	是
		总氮	7.69	15	mg/L	是
		氨氮	0.268	5	mg/L	是
		化学需氧量	35	50	mg/L	是
		pH 值	6.75	6-9	无量纲	是
数据来源：浙江省重点排污单位监督性监测信息公开平台。						

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。

2.4.2 污水处理厂对本项目废水可接纳性分析

2.4.2.1 具备接管条件

本项目位于湖州市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，废水处理达到接管标准后，通过污水管网收集后，可排入德清县威德水质净化有限公司处理。

2.4.2.2 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目前可纳污水量为 2 万 m³/d，目前实际日处理量约 1.6 万 m³/d。本项目建成后纳管量为 8m³/d，占余量的 0.2%。因此项目废水可纳管接入德清县威德水质净化有限公司。

2.4.2.3 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可达到德清县威德水质净化有限公司的纳管标准。

3 噪声

3.1 噪声源强分析及核算

表 4-9 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	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)
N1	1# 厂房	绕线机	3	75	吸声、减振、隔声等	55	4960
		抛光机	1	80		60	

		压接机	5	78		58
		焊接机	1	80		60
		电热烘箱	3	78		58
		行吊	10	75		55
		装配线	10	78		58
		型材切割机	10	84		64
		多功能母线加工机	10	75		55
		熔锡炉	5	75		55
N2	1# 厂房	微型往复式空气压缩机	3	85		65
N3	2# 厂房	微型往复式空气压缩机	1	85		65
N4	3# 厂房	微型往复式空气压缩机	1	85		65
N5	室外	手动叉车	20	80		60
	室外	电动叉车	10	80		60
	室外	柴油叉车	2	80		60

3.2 噪声污染防治措施

- (1) 合理布置设备位置，选用噪声低、振动小的设备；
- (2) 对高噪声设备加设减振垫；
- (3) 车间采用隔声门窗，工作时关闭门窗；
- (4) 加强生产管理和设备维护保养；
- (5) 加强工作人员的操作管理，减少或降低人为噪声；
- (6) 噪声经墙体隔声及距离衰减。

根据《环境工程手册—环境噪声控制卷》（高等教育出版社，2000年），通过采取上述措施，厂界噪声可衰减 23~30dB（A），本评价按保守计，衰减量取 20dB（A）。

3.3 厂界和环境保护目标达标情况分析

3.3.1 预测模式

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。

- (1) 室内声源预测模式

如图所示，首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{w\ oct} + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： $L_{oct,1}$ —某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级；

$L_{w\ oct}$ —某个声源的倍频带声功率级；

r_1 —室内某个声源与靠近围护结构处的距离；

R —房间常数；

Q —方向因子。

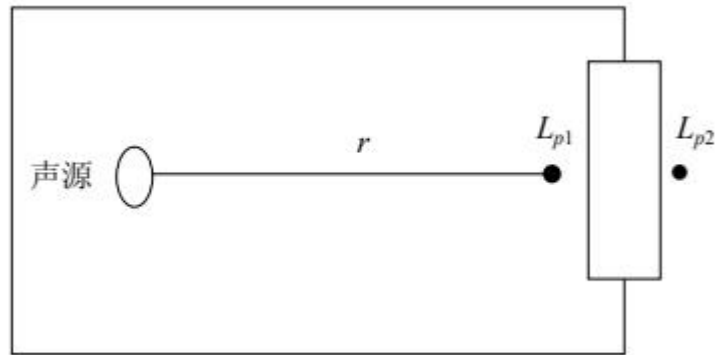


图 4-1 室内声源等效为室外声源图例

计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{oct,1(i)}} \right]$$

计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{oct,2}(T) = L_{oct,1}(T) - (TL_{oct} + 6)$$

将室外声级 $L_{oct,2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第 i 个倍频带的声功率级 $L_{w\ oct}$ ：

$$L_{w\ oct} = L_{oct,2}(T) + 10 \lg S$$

式中： S 为透声面积， m^2 。

等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 $L_{w\ oct}$ ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

(2) 室外声源预测模式

计算某个声源在预测点的倍频带声压级

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L_{oct}$$

式中：

$L_{oct}(r)$ —一点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$ —参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r —预测点距声源的距离，m；

r_0 —参考位置距声源的距离，m；

ΔL_{oct} —各种因素引起的衰减量（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量，一般为 8~25dB（A）），综合考虑，取值 $\Delta L_{oct}=8\text{dB（A）}$ 。

3.3.2 预测方法

本次预测采用网格法进行预测，根据场地总平面布置中所确定的各个噪声源及其与厂界的相对位置，利用上述预测模式和确定的各设备的声级值，对厂界噪声级进行预测计算。

3.3.3 预测结果

本项目正常运行工况下，噪声预测结果见表 4-10 和 4-11。

表 4-10 厂界噪声影响预测结果

评价点位	叠加后噪声值	治理后噪声值	等效噪声源距厂界距离	贡献值 dB (A)	昼间标准值	夜间标准值	达标情况
厂界东	99.8	79.8	22m	53.0	65	55	达标
厂界南			20m	53.8			达标
厂界西			18m	54.7			达标
厂界北			19m	54.2			达标

表 4-11 声环境保护目标噪声影响预测结果

评价点位	叠加后噪声值	治理后噪声值	等效噪声源距声环境保护目标距离	贡献值 dB (A)	昼间			夜间			达标情况
					背景值 dB (A)	预测值 dB (A)	标准值	背景值 dB (A)	预测值 dB (A)	标准值	
边界西侧新利村村民住宅	99.8	79.8	62m	44.0	49.9	50.9	60	45.9	48.1	50	达标
边界东侧新利村村民住宅			48m	46.2	51.9	52.9		45.3	48.8		达标

根据预测结果，本项目实施后，昼、夜间均进行生产，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，对周围声环境质量的影响不大，且周边声环境保护目标处昼、夜间声环境质量均能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，仍能满足相应功能区要求。

3.4 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），本项目噪声监测方案如表 4-12 所示。

表 4-12 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、夜间进行

4 固废

4.1 固废产生情况

4.1.1 生活垃圾

本项目投产后，职工定员 200 人，生活垃圾的产生量按 1.0kg/人·d，年工作日以 310d 计算，则生活垃圾的产生量为 62t/a。集中收集后委托当地环卫部门及时清运，不对外随意排放，对当地环境基本无危害。

4.1.2 生产固废

（1）不合格原料

检验过程中会产生一定量的不合格原料，根据企业提供资料，其产生量约为 10.0t/a，收集后由供应商回收，不排放。

（2）金属边角料及收集的金属粉尘

铁芯剪切过程中会产生一定量的金属边角料及收集的金属粉尘，根据企业提供资料，其产生量约为 6.0t/a，收集后出售给废旧物资回收公司，不排放。

（3）废包装材料

各类物料使用完毕后会有一定量的废弃包装材料，根据企业提供资料，产生量约为 7.5t/a。集中收集后出售给废旧物资回收公司，不排放。

（4）废机油

本项目营运期设备维修、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 1.5t/a。对照《国家危险废物名录》，该固废属于危险固废，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08，通过集中收集后委托资质单位进行处置，不排放。

(5) 废机油桶

本项目营运期机油使用完毕会产生一定量的废机油桶，根据企业提供，其产生量约为 0.2t/a。对照《国家危险废物名录》，该固废属于危险固废，废物类别为 HW49 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-041-49，通过集中收集后委托资质单位进行处置，不排放。

4.2 固废污染源强核算及环境管理要求

表 4-13 固体废物污染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	/	/	62t/a	生活垃圾	/	1 天	/	委托当地环卫部门清运处理
2	不合格原料	检验	固态	一般固废	14(382-002-14)	10.0t/a	不合格原料	/	1 天	/	供应商回收
3	金属边角料及收集的金属粉尘	铁芯剪切	固态	一般固废	09(382-002-09)	6.0t/a	金属边角料及收集的金属粉尘	/	1 天	/	出售给废旧物资回收公司
4	废包装材料	物料使用	固态	一般固废	07(382-002-07)	7.5t/a	废包装材料	/	1 天	/	出售给废旧物资回收公司
5	废机油	设备维修、保养过程	液态	危险固废	HW08 (900-249-08)	1.5t/a	废机油	废机油	1 月	T, I	委托资质单位进行处置
6	废机油桶	机油使用	固态	危险固废	HW49 (900-041-49)	0.2t/a	废机油桶	废机油桶	1 月	T, I	委托资质单位进行处置

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。

4.2.1 危险废物

本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见表 4-14。

表 4-14 危险废物贮存场所基本情况表

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	危废贮存间	废机油	HW08	900-249-08	1#厂房 1F 西北角	20m ²	隔离储存、密封桶装	2t	<1 年
2		废机油桶	HW08	900-249-08			隔离储存	0.3t	<1 年

4.2.1.1 贮存场所（设施）污染防治措施

本项目危险废物贮存间设置于 1#厂房 1F 西北角的单独房间内，占地面积约 20m²，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。

应当使用符合标准的容器盛装废机油，并保持容器完好无损。装载废机油的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间，且该容器上必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）附录 A 所示的标签。

危险废物贮存间地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。贮存间内要有安全照明设施和观察窗口。用以存放装载废机油容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。贮存间应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围截的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5。

4.2.2 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 1#厂房 1F 西北角，面积约 200m²，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、处置等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。

5 地下水、土壤

危险废物贮存间基础必须防渗，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。

6 生态环境

本项目位于雷甸镇工业区，新征工业用地以供建设使用，不会对周边生态环境造成明显影响。

7 环境风险评价

表 4-15 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	化学品存放区	机油	泄漏、火灾	地表径流、土壤渗透、扩散至大气
2	危险废物贮存间	危废暂存区	废机油、废机油桶	泄漏	地表径流、土壤渗透

表4-16 建设项目危险物质Q值计算结果

物料名称	最大储存量 t	临界储存量 t	q/Q
机油	0.5	2500	0.0002
危废	1	50	0.02
合计			0.0202

(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。

8 环保投资

本项目环保投资估算 830 万元，约占其总投资的 2.5%，环保投资估算具体见表 4-17。

表 4-17 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		洒水抑尘、材料遮盖等所需设施	20 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	20 万元	生态保护及施工物质流失防治
			水土保持治理费	40 万元	水土流失防治
2	营 运 期	废气	油烟净化装置	5 万元	食堂油烟处理
			吸风装置、大颗粒沉降箱、布袋除尘装置	20 万元	金属粉尘处理
			移动式焊接烟气净化器	15 万元	焊接烟气处理
	废水	化粪池、隔油池、污水管道	200 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	300 万元	隔声门窗、减震垫、设备维护保养等	
	固废	固废暂存设施	10 万元	一般固废暂存	
合计				830 万元	

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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	有组织排放 (P1) 金属粉尘		颗粒物	通过吸风装置收集后经布袋除尘装置处理后, 尾气通过一根 15 米高的排气筒(P1) 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”
	无组织排放 金属粉尘		颗粒物	/	《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”
	无组织排放 去皮粉尘			/	
	无组织排放 焊接烟气			采用移动式焊接烟气净化器进行收集、净化处理。	
	有组织排放 (P2) 食堂油烟		油烟	经油烟净化装置处理后, 尾气由专用烟道引出屋面经排气筒 (P2) 高空排放。	
地表水环境		1#排放口 生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	食堂废水经隔油池预处理后与生活污水一并经化粪池预处理后, 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) 中的三级标准
声环境		机械噪声	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震垫; 车间采用隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准

			门窗，工作时关闭门窗；加强生产管理和设备维护保养；加强工作人员的操作管理，减少或降低人为噪声；噪声经墙体隔声及距离衰减。	
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	不合格原料	供应商回收。	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
		金属边角料及收集的金属粉尘	出售给废旧物资回收公司。	
		废包装材料	出售给废旧物资回收公司。	
		废机油	委托资质单位进行处置。	
废机油桶	委托资质单位进行处置。			
土壤及地下水污染防治措施	危险废物贮存间基础必须防渗，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。			
生态保护措施	无			
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</p>			

相连，利于安全疏散和消防。

(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。

(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。

(5) 固废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。

2 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；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。

(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 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>(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，建设单位采取一定的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>其他环境管理要求</p>	<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 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</p>

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。

4 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《2020 年纳入排污许可证管理的行业和管理类别表》，本项目行业类别为输配电及控制设备制造（C382），不涉及通用工序重点管理或简化管理，因此排污许可证实行登记管理。

六、结论

本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）中规定的审批原则，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：吨/年（水量：万吨/年）

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	0.265	0	0.265	+0.265
	油烟	0	0	0	0.033	0	0.033	+0.033
废水	水量	0	0	0	0.248	0	0.248	+0.248
	COD _{Cr}	0	0	0	0.124	0	0.124	+0.124
	氨氮	0	0	0	0.012	0	0.012	+0.012
一般工业固体废物	生活垃圾	0	0	0	62	0	62	+62
	不合格原料	0	0	0	10	0	10	+10
	金属边角料及收集的金属粉尘	0	0	0	6	0	6	+6
	废包装材料	0	0	0	7.5	0	7.5	+7.5
危险废物	废机油	0	0	0	1.5	0	1.5	+1.5
	废机油桶	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2

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>