

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 株洲广茂电机配件生产车间建设项目
建设单位(盖章): 株洲广茂实业有限责任公司
编制日期: 2023年7月

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设工程项目分析	10
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	19
四、主要环境影响和保护措施	24
五、环境保护措施监督检查清单	48
六、结论	49
附表	50

附件

- 附件 1 企业营业执照
- 附件 2 企业不动产权证
- 附件 3 改备备案文件
- 附件 4 现有工程环评批复及验收情况
- 附件 5 株洲高新技术产业开发区跟踪评价批复
- 附件 6 株洲高新技术产业开发区边界面积及四至范围的通知
- 附件 7 专家意见及名单

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 厂区平面布置及分区防渗图
- 附图 3 环境保护目标分布示意图
- 附图 4 株洲市城市规划图
- 附图 5 株洲高新技术产业开发区区块四至范围图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	株洲广茂电机配件生产车间建设项目		
项目代码	2307-430203-04-01-525458		
建设单位联系人	江河海	联系方式	13873363993
建设地点	湖南省株洲市芦淞区董家塅高科园航空路 99 号		
地理坐标	(<u>113</u> 度 <u>8</u> 分 <u>34.191</u> 秒, <u>27</u> 度 <u>46</u> 分 <u>20.414</u> 秒)		
国民经济行业类别	C3812 电动机制造	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器材制造业 38, 电机制造 381—其他(仅分割、焊接、组装的除外)
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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)	株洲市芦淞区发展和改革局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	芦发改备〔2023〕66号
总投资(万元)	8000	环保投资(万元)	30
环保投资占比(%)	0.375	施工工期	6
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是:	用地(用海)面积(㎡)	18489.36
专项评价设置情况	无		
规划情况	相关规划名称:湖南省发展和改革委员会、湖南省自然资源厅《关于发布高新技术产业开发区边界面积及四至范围的通知》(2022年) 审批机关:湖南省发展和改革委员会办公室 审批文号:湘发改园区[2022]601号		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称:《株洲国家高新技术产业开发区环境影响跟踪评价报告书》		

	<p>审批机关：湖南省生态环境厅</p> <p>审批文号：湘环评函[2022]5号</p>
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、规划符合性分析</p> <p>（1）与董家塅高科园产业定位相符性</p> <p>本项目位于株洲市芦淞区董家塅高科园航空路99号，属于株洲市高新技术产业开发区董家塅高科园，根据湖南省发展和改革委员会、湖南省自然资源厅《关于发布高新技术产业开发区边界面积及四至范围的通知》（2022年）：董家塅高科园：四至范围：东至京广铁路，南至伟大路，西至实竹塘，北至南环路，面积202.51公顷。产业定位为以机械制造、服饰加工、硬质合金及仓储物流为主。</p> <p>本项目为电动机制造，属于机械制造业，与董家塅高科园产业定位相符。</p> <p>（2）与董家塅高科园土地利用规划符合性分析</p> <p>根据《关于发布株洲高新技术产业开发区边界面积及四至范围的通知》（2022年）：本项目位于株洲市芦淞区董家塅高科园航空路99号，属于株洲高新技术产业开发区园区块四，位于湖南省省级以上产业园，符合园区土地利用规划。</p> <p>2、规划环境影响评价符合性分析</p> <p>根据规划环境评价可知株洲高新技术产业开发区，主要产业为新材料产业、先进制造业、电子信息、轨道交通装备、汽车和生物医药。禁止新建火电、有色冶炼、石化、基本化学原料制造等高污染项目入园，优先发展轻污染和无污染项目。</p> <p>本项目为电动机制造，项目生产过程中产生污染物较小，经处理后均能做到达标排放对周边环境影响较小，不属于园区内禁止的高污染项目，符合规划环评要求。</p>
其他符合性分析	<p>1、产业定位相符性分析</p>

本项目为电动机零部件制造，产品和工艺均不属于《产业结构调整指导目录》（2019年版）及2021年修改单，中的限制类、淘汰类项目，也不属于鼓励类，是允许类项目；根据《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》，项目所使用的生产设备不属于指导目录中淘汰设备。综上所述，本项目的建设符合国家当前产业政策。

2、选址的合理性分析

本项目位于株洲市芦淞区董家塅高科园航空路99号，属于株洲市高新技术产业开发区董家塅高科园，用地属于工业用地，符合董家塅高科园土地利用规划。本项目用地为企业竞拍所得，项目原厂址为湖南好棒美食品有限公司，本项目入驻前，湖南好棒美食品有限公司已停产多年，原有项目产生的环境影响已基本恢复，不存在有关的污染及环境问题。

从环境保护角度分析，本项目选址合理可行。

3、“三线一单”符合性分析

根据《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）要求，落实“三线一单”即落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”。根据《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的指导意见（试行）》（环环评[2021]108号）、《株洲市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（株政发〔2020〕4号）等文件精神，其相符性分析如下：

（1）本项目与生态保护红线符合性分析

项目位于株洲市芦淞区董家塅高科园航空路99号，选址属于重点管控单元，属于重点开发区，不会导致评价范围内重要生态功能保护区生态服务功能下降，符合“三线一单”中有关“生态保护红线”的要求。

(2) 本项目与环境质量底线符合性分析

本工程区域大气质量较好，有一定环境容量；区域地表水能达到III类水质标准，满足水质功能区划要求；昼夜间厂界噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准。项目区域环境空气污染物PM_{2.5}、O₃未能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准的要求，项目所在区域为不达标区。目前株洲市正从调整产业、能源结构，深化重点污染源减排及加强面源、扬尘污染治理的角度出发，开展分阶段管控，实施大气污染物控制战略，区域的大气环境质量将得到进一步的改善；本项目运营期废气、废水均能达标排放，污染物贡献浓度低，不足以改变区域环境质量。

综上，本项目的实施不会突破环境质量底线。

(3) 本项目与资源利用上线符合性分析

项目用地为工业用地，符合当地土地利用规划要求，不会达到资源利用上线；本项目不涉及能源开发等活动，水资源尽可能循环使用。因此，项目的建设不会达到资源利用上线。

(4) 湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求。

根据《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》，本项目所在区域为株洲高新技术产业开发区—董家塅高科园，属于重点管控单元：ZH43021120002，重点管控单元指涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括城镇规划区、各类产业园区开发强度大、污染物排放强度高的区域等。重点管控单元以产业高质量发展和环境保护协调为主，优化空间布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率，深入推进中心城区、城镇开发区在各领域污染物减排。主要管控维度如下所示：

表 1-1 与湖南省“三线一单”管控要求分析对比表

管控维度	管控要求	本项目情况	符合性
------	------	-------	-----

	空间布局约束	<p>(1.1) 禁止新建火电、有色冶炼、石化、基本化学原料制造等高污染项目。</p> <p>(1.2) 优先发展轻污染和无污染项目。</p>	本项目位于株洲市芦淞区董家塅高科园，本项目属于制造业，属于轻污染项目，不涉及管控内容	符合
	污染物排放管控	<p>(2.1) 废水：实行雨污分流，确保园区排水与污水处理厂接管运营。全面实现重点涉水行业稳定达标排放。实现工业园区污水管网全覆盖，工业污水集中收集处理、达标排放，在线监控稳定运行</p> <p>(2.2) 废气：对已引进的水、气污染严重项目，应加强治理，控制其污染，减少其污染排放。全面推进工业挥发性有机物综合治理，完成表面涂装等 VOCs 重点行业的达标改造。全面实现企业无组织排放治理全覆盖，零遗漏。</p> <p>(2.3) 园区内涉锅炉大气污染物排放应满足《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》中的要求。</p>	废水：本项目生产废水经预处理后进入枫溪污水处理厂集中处理；生活污水经隔油池+化粪池处理达标后排入市政污水管网进枫溪污水处理厂；废气：不配套锅炉，无恶臭气体产生；固体废物：各类固体废物安全处置。	符合
	环境风险防控	<p>(3.1) 河西示范园（天台工业园）及董家塅高科园：开展园区突发环境事件风险评估和应急资源调查，分别制定园区综合应急预案、专项应急预案和现场应急处置方案，严格落实风险评估和应急预案提出的各项环境风险防控和应急措施，报当地和省级生态环境主管部门备案。</p> <p>(3.4) 园区可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业等应当编制和实施环境应急预案；鼓励其他企业制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。</p>	按要求落实环境风险防控措施	符合
	资源开发效率要求	<p>(4.1) 能源：禁燃区按《株洲市人民政府办公室关于划定市区禁止使用高污染燃料范围的通知》禁止使用高污染燃料，园区应按“湖南省工程建设项目建设项目审批制度改革工作领导小组办公室关于印发《工程建设区域评估工作实施方案》的</p>	本项目不使用高污染燃料，属于工业用地，不涉及耕地	符合

	<p>通知”，尽快开展节能评估工作。</p> <p><u>(4.2) 水资源：加强用水定额管理，推广先进的节水技术和污水处理技术，提高工业用水重复利用率。实行清洁、低耗、低排生产，限制高耗水、高污染型工业项目建设。天元区到 2020 年万元工业增加值用水量比 2015 年下降 20%；石峰区到 2020 年万元工业增加值用水量比 2015 年下降 20%；芦淞区到 2020 年万元工业增加值用水量比 2015 年下降 20%。</u></p> <p><u>(4.3) 土地资源：</u> 强化土地集约利用，严格执行土地使用标准，加强土地开发利用动态监管。制定发布不同产业园区不同项目的用地投资定额标准，确保国家级产业园区平均土地投资强度不低于 250 万元/亩。</p>	
<p><u>综上所述，项目符合《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求》的相关要求。</u></p>		
<p>4、与《湖南省大气污染防治条例》符合性分析</p> <p>根据《湖南省大气污染防治条例》第二十七条，在大气污染重点区域城市建成区内禁止新建、扩建钢铁、水泥、有色金属、石油、化工等重污染企业以及新增产能项目。本项目位于株洲市芦淞区董家塅高科园航空路 99 号，属于电动机零部件制造，不是重污染项目，因此，本项目符合《湖南省大气污染防治条例》的相关规定。</p> <p>5、与《湖南省湘江保护条例》符合性分析</p> <p>根据《湖南省湘江保护条例》第四十七条，在湘江干流两岸各二十公里范围内不得新建化学制浆、造纸、制革和外排水污染物涉及重金属的项目。本项目属于电动机零部件制造项目，且项目在生产过程中外排废水不涉及铅（Pb）、汞（Hg）、镉（Cd）、铬（Cr）、镍（Ni）和类金属砷（As）等重金属污染物。</p> <p>因此，本项目的建设与《湖南省湘江环境保护条例》中相关要求相符。</p>		

6、与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022版）》 相符性分析

项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》相符性分析见表 1-2。

表 1-2 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022版）》

序号	政策要求	本项目情况	符合性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	不涉及	符合
2	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。	不涉及	符合
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	不涉及	符合
4	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，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	不涉及	符合
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	不涉及	符合
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	不涉及	符合
7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	不涉及	符合
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	不涉及	符合

	9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目不属于高污染项目	符合
	10	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。	不涉及	符合
	11	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。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目符合国家产业政策，不属于禁止建设的项目	符合
本项目不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022版）》禁止建设项目，项目的建设与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》相符。				
<p>7、与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》的相符性分析</p> <p>本项目位于株洲市芦淞区董家塅高科园航空路 99 号，距离湘江约为 3 公里。项目选址不涉及生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内；本项目为电动机零部件制造，不属于化工项目，不属于落后产能项目，不属于严重产能过剩行业项目，不属于高耗能高排放项目，符合《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 版）》要求。</p>				
<p>8、与《湖南省人民政府办公厅关于加快推进产业园区改革和创新发展的实施意见》符合性分析</p> <p>《湖南省人民政府办公厅关于加快推进产业园区改革和创新发展的实施意见》提出“引导工业项目向园区集聚，除矿产资源、能源开发等对选址有特殊要求的项目外，新上工业项目必须安排在当地省级及以上园区，严禁擅自改变土地用途和工业用地变相用于商业性房地产开发。鼓励园区外的工业项目通过土地置换等方式搬迁入园。”</p> <p>根据湖南省发展和改革委员会、湖南省自然资源厅关于发布《湖南省省级以上产业园区边界面积及四至范围目录的通知》（湘发改园区[2022]601 号）：“附件 1 湖南省省级以上产业园区</p>				

边界面积及四至范围，株洲高新技术产业开发区园区边界范围总面积 2702.63 公顷，面积 202.51 公顷，四至范围：东至京广铁路，南至伟大路，西至实竹塘，北至南环路”。本项目位于株洲市芦淞区董家塅高科园航空路 99 号，属于株洲高新技术产业开发区园区块四，因此本项目选址位于湖南省省级以上产业园，符合《湖南省人民政府办公厅关于加快推进产业园区改革和创新发展的实施意见》的要求。

二、建设项目工程分析

建设 内容	<p>1、项目由来</p> <p>株洲广茂实业有限责任公司成立于 2004 年 8 月 17 日，2006 年公司委托湖南航空工业环境保护监测中心编制《年产 2400 吨矽钢片电机配件生产线项目环境影响报告表》，于 2006 年 12 月 21 日从原株洲市环境保护局天元分局取得环评批复，并于 2009 年完成验收备案。为满足市场需求，株洲广茂实业有限责任公司 2022 年在原址进行扩建，增购设备，扩大产能，委托湖南朋乐达环保科技有限公司编制《电机硅钢片生产加工基地改扩建项目环境影响报告表》，于 2022 年 3 月从株洲市生态环境局取得环评批复(株芦环评表[2022]3 号)，并于 2022 年 8 月完成验收备案。</p> <p>根据公司发展，株洲广茂实业有限责任公司拟在现有厂址旁，株洲市芦淞区董家塅高科园航空路 99 号新建一个电机配件车间。由于公司现有厂址布局较为紧凑，工艺布局有待改进，公司拟调整优化现有部分机加设备放置于新建的电机配件车间，同时配套添置部分机加设备及其附属设施，现有电机硅钢片生产产能不变。</p> <p>为此，株洲广茂实业有限责任公司委托湖南瑜名工程管理有限公司承担本项目的环境影响评价工作。接受委托后，我单位安排技术人员进行现场踏勘、收集资料并在此基础上编制完成了《株洲广茂电机配件生产车间建设项目环境影响报告表》。</p> <p>2、工程概况</p> <p>项目名称：株洲广茂电机配件生产车间建设项目</p> <p>建设单位：株洲广茂实业有限责任公司</p> <p>建设性质：扩建</p> <p>总投资：8000 万元</p> <p>建设地点：株洲市芦淞区董家塅高科园航空路 99 号</p>
----------	--

3、建设内容及规模

表 2-1 项目建设内容组成一览表

建设内容		建设规模及内容	备注
主体工程	主体厂房	1F, 建筑面积 6800m ² , 主要布置原辅材料仓库、成品半成品仓库、组装叠压、焊接、金属切割下料和机械类配件产品(自用)机械加工等	新建
辅助工程	倒班房	6F, 建筑面积 3492.91m ² , 1 楼设置食堂(2 个基准灶头), 2-6 楼设置值班房和宿舍	已有建筑
	办公楼	6F, 建筑面积 2874.36m ² , 设置各类办公室、会议室等	已有建筑
	预留车间	2F, 建筑面积 2198.44m ² ,	已有建筑
公用工程	供水	依托董家塅高科园供水系统	依托
	排水	雨污分流、污污分流。生活污水经隔油池+化粪池处理后进入枫溪污水处理厂处理, 排入枫溪港, 最终排入湘江; 生产废水经隔油沉淀池预处理后通过市政污水管网进入枫溪污水处理厂	依托已建化粪池, 新建隔油沉淀池
	供电	依托董家塅高科园供电系统	依托
环保工程	废水	生活污水 依托已建化粪池预处理后进入枫溪污水处理厂 拖地废水 经三级隔油沉淀池预处理, 排市政污水管网, 进入枫溪污水处理厂集中处理	依托 新建
	废气	焊接烟尘 焊接烟尘经移动式除尘器处理后在车间内无组织排放 食堂油烟 食堂油烟经油烟净化器处理后经专用烟道于屋项排放	新建 新建
	噪声处理		合理布局, 选用低噪声设备, 加强设备维护、封闭厂房、设备安装基础减振
	生活垃圾	集中收集后, 由环卫部门统一清运	新建
	一般固体废物	设置一间 10m ² 一般固废暂存间, 贮存废金属边角料, 暂存间应防风、防雨、防晒	新建
	危险废物	设置一间 10m ² 危废暂存间, 危废定期交由资质单位处理, 危废暂存间应防雨、防风、防渗	新建

3、产品规模

表 2-2 主要产品及生产规模

产品名称	年产量	用途
双馈定子铁芯	1500 台	用于新能源风电电机及轨道电机

4、主要生产设备

本项目主要生产设备详见下表。根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》等，项目所使用的生产设备不属于淘汰设备。

表 2-3 主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	单位	数量	备注
1	四柱油压机	200T	台	1	叠压
2	油压机	SHP35-200 四柱下 项式伺服	台	2	叠压
3	理片机	1	台	2	理片
4	二氧化碳气体保 护焊	Panasonic YD350G R3/KRII500	台	4	焊接
5	热风循环干燥箱	1	台	1	烘干（用电）
6	手动砂轮机	1	台	1	1
7	天车	20T	台	1	1
8	立车	C5123E	台	1	1
9	数控加工中心	1	台	2	配件加工
10	数控车床	1	台	2	
11	激光切割机	1	台	2	
12	龙门铣床	1	台	2	
13	磨床	1	台	3	从现有工程电机硅 钢片生产加工基地 搬迁
14	铣床	1	台	2	

5、主要原辅材料

本项目主要原辅材料及能源消耗情况详见表 2-4。

表 2-4 主要原辅材料消耗一览表

序号	原料名称	年消耗量	最大储存量	单位	备注
1	二氧化碳	940	20	瓶	40L/瓶，保护气体
2	焊丝	7.5	0.5	吨	焊料
3	硅钢片	28000	1000	吨	半成品
4	碳钢	37.5	2	吨	配件加工

5	切削液	0.2	0.05	吨	加工中心
6	液压油	1.13	0.6	吨	一次性加入油压机中, 约3年更换二次
7	电		25万度		
8	水		2113.6t		

二氧化碳: 二氧化碳的化学式为 CO_2 , 是一种碳氧化合物, 常温常压下是一种无色无味的气体, 也是一种常见的温室气体, 是空气的组分之一, 常温常压下是一种无色无味的气体; 溶于水和烃类等多数有机溶剂; 密度比空气大; 熔点为-56.6°C, 沸点为-78.5°C。

切削液: 无毒无味, 密度为 0.85~0.92g/cm³, 是一种用在金属切削、磨加工过程中, 用来冷却和润滑刀具和加工件的工业用液体, 切削液由多种超强功能助剂经科学复合配合而成, 同时具备良好的冷却性能、润滑性能、防锈性能、除油清洗功能、防腐功能、易稀释特点。

液压油: 液压油的密度在 0.85-0.95g/cm³ 之间, 过度接触会造成眼部、皮肤或呼吸刺激。液压油就是利用液体压力能的液压系统使用的液压介质, 在液压系统中起着能量传递、系统润滑、防腐、防锈、冷却等作用, 采用精炼的矿物基础油和合成添加剂调制而成的。

6、公用工程

(1) 供电

依托董家塅高科园供电系统, 供电能力可以满足项目需要。

(2) 给水

依托董家塅高科园供水系统, 本项目供水主要包括生产用水、生活用水。

(3) 排水

本项目的排水系统采用雨污分流、污污分流。生活污水经隔油池+化粪池处理, 拖地废水通过厂区三级隔油沉淀池处理后达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中的三级标准后(石油类一级)进入枫溪污水处理厂处理, 排入枫溪港, 最终排入湘江。

	<p>(4) 水平衡图</p> <p>市政供水 2113.6</p> <p>1488 → 员工生活用水 → 297.6 → 动植物油隔油池+化粪池 → 1190.4</p> <p>625.6 → 地面拖地用水 → 563.04 → 三级石油类隔油沉淀池 → 563.04</p> <p>市政污水管网</p> <p>单位: m^3/a</p> <p>损耗: ↘</p>
工艺流程和产排污环节	<p>7、总平面布置</p> <p>本项目位于株洲市芦淞区董家塅高科园航空路 99 号。厂区总体呈长方形，主要建设内容包括倒班楼、办公楼、生产车间，生活区和生产区分开设置，倒班楼和办公楼布置在厂区南侧，生产区布置在厂区北侧。生产区北面部分为原料仓库、中间部分为生产车间、南面部分为成品仓库，厂区出入口位于南面航空路一侧。平面布局按照生产工艺流程布局，既能保证物流和人流畅通，又缩短物料搬运的距离。具体的平面布置详见附图。</p> <p>8、劳动定员及工作制度</p> <p>公司现有 120 人，本项目拟新增 30 人，均在厂区食宿。员工全年工作 330 天，实行两班制度运行，每班 8 小时。</p> <p>1、施工期</p> <p>施工期建设过程分为下列几个阶段：场地平整、基础工程、主体工程、安装工程、竣工验收。施工期工艺流程及产物节点见图 2-2：</p> <p>废气、噪声、固废</p> <p>废气、噪声、固废</p> <p>废气、噪声、固废</p> <p>废气、噪声、固废</p> <p>废气、噪声、固废</p> <p>场地平整 → 基础工程 → 主体工程 → 安装工程 → 验收</p>

工艺工程简述：

(1) 基础工程施工

在基础开挖、地基处理（岩土工程）与基础施工时，由于挖土机、运土卡车等施工机械的运行，将产生一定的噪声；同时产生扬尘，不同条件下，扬尘对环境的影响不同；基础开挖引起原有土地利用类型的改变，会造成生态变化并引起一定程度的水土流失。

(2) 主体工程及附属工程施工

混凝土搅拌机、挖掘机、装载汽车等运行时会产生噪声，同时产生扬尘。此外，还有一些原材料废弃料以及生产和生活污水产生。

(3) 安装工程施工

在对构筑物的室内进行装修时钻机、电锤等产生噪声和包装材料等废弃物料。

2、运营期

本项目主要为双馈定子铁芯加工，并配套配件生产加工，生产的配件均为企业自用，生产工艺流程详见下图：

(1) 配件加工（企业自用）

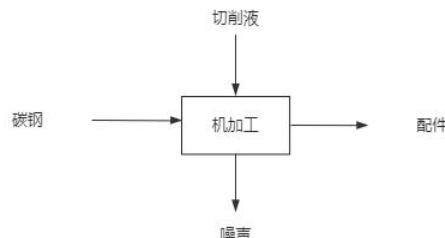


图 2-3 项目配件生产工艺流程图

(2) 双馈定子铁芯加工

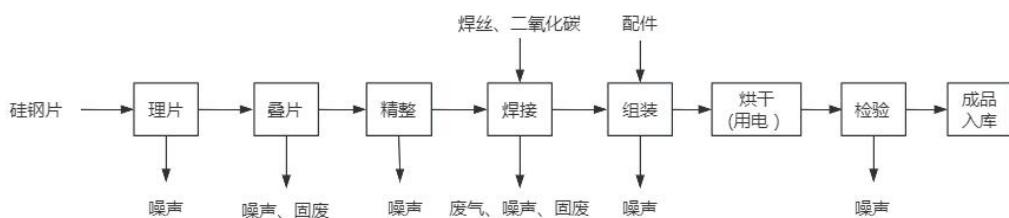


图 2-4 项目双馈定子铁芯生产工艺流程图

	<p>工艺说明</p> <p>(1) 配件加工：项目外购已裁切好的碳钢，无切割工序，将外购的碳钢经数控加工中心、车床、铣床等进行机加工。数控加工中心是由机械设备与数控系统组成的适用于加工复杂零件的高效率自动化机床，综合加工能力较强，工件一次装夹后能完成较多的加工内容，集铣削、镗削、钻削、攻螺纹和切削螺纹等功能集中在一台设备上，加工精度较高。</p> <p>(2) 双馈定子铁芯加工：项目采用的硅钢片为已冲压成型的半成品，又叫定子片，经理片机将定子片进行整理，将多片定子片经油压机叠压成定子铁芯，叠压之后再进行精整，使用手工砂轮机将定子铁芯外圆及端面的毛刺去除（仅少量工件局部需要打磨），用高压风从里至外将各处毛刺、铁屑、尘渣吹干净，精整后再进行焊接。焊接完成后与配件进行组装，再经热风循环干燥箱（使用电能）对定子铁芯进行烘干，主要作用是除湿、除潮、防锈，烘干温度约 150°C，时间为 3~4 小时，烘干后，经检验合格即为成品双馈定子铁芯。</p>				
<p>与项目有关的原有环境问题</p>	<p>1、现有基本情况</p> <p>株洲广茂实业有限责任公司成立于 2004 年 8 月 17 日，2006 年公司委托湖南航空工业环境保护监测中心编制《年产 2400 吨矽钢片电机配件生产线项目环境影响报告表》，于 2006 年 12 月 21 日从原株洲市环境保护局天元分局取得环评批复，并于 2009 年完成验收备案。为满足市场需求，株洲广茂实业有限责任公司 2022 年在原址进行扩建，增购设备，扩大产能，委托湖南朋乐达环保科技有限公司编制《电机矽钢片生产加工基地改扩建项目环境影响报告表》，于 2022 年 3 月从株洲市生态环境局取得环评批复(株芦环评表[2022]3 号)，并于 2022 年 8 月完成验收备案。</p> <p>2、现有主要污染工序及环保设施建设情况</p> <p>现有污染物产生及排放情况见表 2-5。</p> <p style="text-align: center;">表 2-5 现有污染工序及环保措施一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; padding: 5px;">污染源</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">污染工序</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">主要污染因子</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">环保措施</th> </tr> </thead> </table>	污染源	污染工序	主要污染因子	环保措施
污染源	污染工序	主要污染因子	环保措施		

废水	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N	经化粪池预处理后外排
	地面清洗废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类	经厂区三级隔油沉淀池(3m ³)处理后排入枫溪污水处理厂处理
	废气	食堂油烟	经油烟净化器处理后外排
	噪声	音响设备噪声	厂房阻隔
固废	员工办公	生活垃圾	由环卫部门统一清运
	原材料	废包装材料	原厂家回收利用
	冲压、模具维修等	废边角料、不合格产品	硅钢片生产厂家回收利用
	生产过程	废金属碎屑、废磨削液沉渣	收集后综合利用
	模具维修	废磨削液	有资质单位进行处理
	磨削液采用桶装	废包装桶	
	机械设备维修保养	废润滑油	
	三级隔油沉淀池	三级隔油沉淀池沉渣	

3、现有工程污染排放情况

表 2-6 现有工程主要污染物排放情况一览表

污染工序及污染物			产生量	削减量	排放量	执行标准
废气	油烟废气	油烟	5.94kg/a	4.455kg/a	1.485kg/a	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)
废水	生活污水	COD _{Cr}	1.584t/a	0.634t/a	0.950t/a	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准(石油类一级)
		BOD ₅	1.267t/a	0.633t/a	0.634t/a	
		SS	1.267t/a	0.633t/a	0.634t/a	
		NH ₃ -N	0.158t/a	0.063t/a	0.095t/a	
	地面清洗废水	COD _{Cr}	0.084t/a	0.021t/a	0.063t/a	
		BOD ₅	0.063t/a	0.021t/a	0.042t/a	
		SS	0.127t/a	0.085t/a	0.042t/a	
		NH ₃ -N	0.006t/a	0.002t/a	0.004t/a	
固体废物	一般固废	石油类	0.006t/a	0.005t/a	0.001t/a	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
		废包装材料	3t/a	3t/a (处置量)	0	
		废边角料、不合格产品	160t/a	160t/a (处置量)	0	
		废金属碎屑、废磨削	0.8t/a	0.8t/a (处置量)	0	

危险废物	液沉渣				危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)
	生活垃圾	19.8t/a	19.8t/a (处置量)	0	
	废磨削液	1.56t/a	1.56t/a (处置量)	0	
	废包装桶	0.08t/a	0.08t/a (处置量)	0	
	废润滑油	0.5t/a	0.5t/a (处置量)	0	

4、现有工程存在的主要环境问题

通过对历史资料的收集分析,株洲广茂实业有限责任公司内废水污染物、废气污染物可实现达标排放,厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求,产生的固体废物均妥善处理,故现有工程无环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1、地表水环境质量现状 本项目纳污水体为湘江枫溪段，湘江枫溪段为饮用水源二级保护区，株洲市环境监测中心站在湘江枫溪段设有常规监测，本环评收集了湘江枫溪断面 2022 年常规监测数据。																					
	表 3-1 湘江枫溪断面 2022 年水质监测统计数据																					
	监测因子	pH	COD	BOD ₅	氨氮	石油类	总磷															
	年均值	7.59	11	1.3	0.109	0.01L	0.04															
	最大值	7.93	15	2	0.226	0.01L	0.07															
	最小值	7.11	7	0.5	0.049	0.01L	0.01															
	超标率%	0	0	0	0	0	0															
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0															
	标准值	6-9	20	4	1.0	0.05	0.2															
	监测结果表明：上述监测结果表明：2022 年湘江枫溪断面各监测因子满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。																					
2、环境空气质量现状 本项目所在区域环境空气功能区划为二类区，项目所在区域执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中“6.2.1.1 项目所在区域达标判定，优先采用国家或生态环境主管部门发布的平均基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论”。为了解项目所在区域环境空气质量现状，本次评价采用株洲市生态环境局发布的《关于 2022 年 12 月及全年全市环境空气质量、地表水环境质量状况的通报》中芦淞区 2022 年环境空气质量数据，监测统计见下表 3-1。																						
表 3-2 2022 年株洲市芦淞区环境空气质量评价结果表 单位 ug/m³																						
<table border="1"><thead><tr><th>监测因子</th><th>评价指标</th><th>现状浓度</th><th>标准值</th><th>达标情况</th></tr></thead><tbody><tr><td>PM_{2.5}</td><td>年平均质量浓度</td><td>37</td><td>35</td><td>不达标</td></tr><tr><td>PM₁₀</td><td>年平均质量浓度</td><td>51</td><td>70</td><td>达标</td></tr></tbody></table>								监测因子	评价指标	现状浓度	标准值	达标情况	PM _{2.5}	年平均质量浓度	37	35	不达标	PM ₁₀	年平均质量浓度	51	70	达标
监测因子	评价指标	现状浓度	标准值	达标情况																		
PM _{2.5}	年平均质量浓度	37	35	不达标																		
PM ₁₀	年平均质量浓度	51	70	达标																		

SO ₂	年平均质量浓度	7	60	达标
NO ₂	年平均质量浓度	26	40	达标
O ₃	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	167	160	不达标
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	1000	4000	达标

由上表可知，2022 年芦淞区环境空气质量 SO₂、NO₂、PM₁₀ 的年平均浓度和 CO 的 24 小时平均浓度可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求，但 PM_{2.5} 的年平均浓度、O₃ 的日最大 8h 平均浓度均出现超标。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域为环境空气质量不达标区。超标主要原因为区域内近年来基础设施建设项目建设较多，土方开挖、场地平整等造成的土地裸露易产生扬尘污染所致。

2023 年 2 月 14 日，省生态环境保护委员会办公室正式印发《湖南省大气污染防治攻坚行动工作方案》，向全省相关部门、单位和 14 个市州“下达”具体行动任务，切实改善空气质量，推进生态文明建设，促进经济社会可持续发展。株洲市发布《关于深入打好污染防治攻坚战的实施方案》，《方案》要求围绕攻坚能源结构调整、攻坚产业结构优化、攻坚交通运输结构调整、攻坚重污染天气消除、攻坚臭氧污染防治、攻坚柴油货车污染治理、攻坚面源系统整治、攻坚能力提升等 8 大攻坚工程，实现精准治污、科学治污、依法治污，深入打好蓝天保卫战。随着芦淞区规划建成区建设完成，施工扬尘污染源消减，且裸露的土地逐步被绿化或硬化；大气污染防治攻坚行动实施在柴油货车禁行措施逐步推行、加强夏日高温天气道路洒扫频次、加大力度巡查餐饮店油烟污染，管控挥发性有机物污染源产生等方面发挥效应，区域环境空气质量有望得到改善。

3、声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）：“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。”

	<p>根据现场踏勘，本项目厂界外周边 50m 范围内无声环境敏感点，则本项目无需进行声环境现状调查。</p> <p>4、土壤环境质量现状</p> <p>本项目无土壤污染途径，按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），可原则上不展开土壤环境质量现状调查。因此，本项目不展开土壤环境质量现状调查。</p> <p>5、地下水环境质量现状</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”本项目地面均进行硬化防渗处理，不存在地下水污染途径，因此可不进行地下水环境质量现状监测。</p> <p>6、电磁辐射</p> <p>本项目不涉及电磁辐射。</p> <p>7、生态环境</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”本项目位于株洲市芦淞区董家塅高科园航空路 99 号，本项目位于董家塅高科园内且用地范围内不涉及生态环境保护目标，因此不需要进行生态现在调查。</p>												
环境保护目标	<p>1、大气环境、地表水</p> <p>本项目大气、声环境和地表水保护目标见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-3 大气、地表水环保目标一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>名称</th><th>坐标</th><th>保护对象</th><th>保护内容</th><th>相对位置及距离</th><th>环境功能区</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气环境</td><td>113.145722E 27.773144N</td><td>云山诗意图住宅区</td><td>住宅区，约 2000 人</td><td>南面 170-360m</td><td>《环境空气质量标准》二级</td></tr> </tbody> </table>	名称	坐标	保护对象	保护内容	相对位置及距离	环境功能区	大气环境	113.145722E 27.773144N	云山诗意图住宅区	住宅区，约 2000 人	南面 170-360m	《环境空气质量标准》二级
名称	坐标	保护对象	保护内容	相对位置及距离	环境功能区								
大气环境	113.145722E 27.773144N	云山诗意图住宅区	住宅区，约 2000 人	南面 170-360m	《环境空气质量标准》二级								

	113.140701E 27.769121N	中心安置镇	住宅区, 约 1000 人	西南面 238-500m	
	113.142514E 27.767297N	株洲市第二中 学青龙湾小学	学校, 约 8000 人	南面 340-500m	
地表 水	湘江 (枫溪断面)		区域污水 接纳水体	北面 3.2km	《地表水环境 质量标准》III类
	枫溪港		景观娱乐 用水	北面 2.1km	《地表水环境 质量标准》V类

2、声环境

本项目厂界 50m 范围内不存在声环境保护目标。

3、地下水

本项目厂界外 500 米范围内不存在地下集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境

本项目位于株洲市芦淞区董家塅高科园航空路 99 号, 用地范围内不涉及生态环境保护目标。

污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 无组织排放浓度限值 1.0mg/m ³ ; 食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)。			
	表 3-4 大气污染物综合排放标准 单位: mg/m³			
	污染物项目	无组织排放监控浓度限值	监控点	
	颗粒物	1.0	周界外浓度最高点	
	表 3-5 饮食业油烟排放标准			
	规模	小型	中型	大型
	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
	基准灶头数	$\geq 1, < 3$	$\geq 3, < 6$	≥ 6
	净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85
	2、废水: 执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准 (石油类一级)。具体指标见表 3-6。			

表 3-6 《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 单位: mg/L, pH 无量纲

项目	pH	COD	NH ₃ -N	石油类	BOD ₅	SS	动植物油
标准值	6~9	500	/	5	300	400	100

3、噪声: 项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求; 营运期间厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中3类标准要求。具体指标见下表。

表 3-7 建筑施工场界环境噪声排放限值 (dB (A))

标准来源	昼间	夜间
建筑施工场界环境噪声排放限值	70	55

表3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
3类	65	55

4、固体废物:

- (1) 一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020);
(2) 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)

根据国家对污染物排放总量控制的要求以及本项目的工艺特征和污染物排放特点, 本项目污染物排放总量控制因子为 COD、NH₃-N。

(1) 水污染物控制指标:

项目生活污水和地面清洁废水经预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的三级标准(石油类达到一级标准)后排入市政污水管网, 进入枫溪污水处理厂集中处理。污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准, 本项目的水污染物总量控制指标为: COD: 0.1t/a, NH₃-N: 0.01t/a, 总量控制指标由企业自行申请。

(2) 大气总量控制指标:

根据工程分析, 本项目不涉及大气总量控制指标。

总量
控制
指标

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>1、废水污染防治措施</p> <p>施工期废水主要来自施工人员的生活污水和施工废水。</p> <p>施工过程中施工人员日常生活产生生活污水，生活污水主要污染物是 COD、BOD 和 SS 等项目施工期不设施工营地，本项目施工人员均居住在周边民房，施工人员均为附近居民，施工人员利用建设单位卫生设施，施工人员生活污水经化粪池预处理后进城市污水管网送污水处理厂集中处理达标排放。</p> <p><u>(2) 施工废水</u></p> <p><u>施工过程中生产废水主要包括打桩阶段的泥浆废水、结构阶段混凝土养护废水及各种车辆冲洗水。类比调查表明，施工作业生产废水主要污染物是 SS，SS 浓度为 1000~3000mg/L 之间，肆意排放会造成排水系统堵塞，必须妥善处置。环评要求施工作业生产废水经临时沉淀池处理后，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，通过施工现场排污管道就近排入市政管网。</u></p> <p>2、废气污染防治措施</p> <p>(1) 扬尘</p> <p>①拆建扬尘</p> <p>因建筑的拆除及围场内运输车辆产生悬浮物微粒及地面粉尘将对周围大气环境产生污染，此类粉尘均为无组织粉尘。本项目拆迁工程以机械拆除为主，辅以手工拆除，因此影响时间较短。因此拆迁时，在拆除区域四周设置高标准围挡隔尘，拆除的建筑垃圾及时进行清运，并对拆除场地及时洒水抑尘，出现四级及以上的大风天气时禁止拆除工程施工，以减少扬尘污染。拆除完成后，粉尘污染也基本消失。</p> <p>②施工扬尘</p>
-----------	---

在整个建设施工阶段，现有建筑的拆除、土地平整、挖土、建材的运输和装卸以及混凝土搅拌等施工作业过程都会产生扬尘。通过每天对施工场地实施洒水4~5次，可有效地控制施工扬尘，评价建议在施工期间建设方应对路面及时洒水，且车辆进出装卸场地时应将轮胎冲洗干净，可有效降低粉尘对周围环境及居民的影响。

为进一步减少扬尘，施工单位还应采取如下措施：

1) 现场封闭管理 100%

①施工现场必须连续设置稳固、整齐、美观的围挡；

②（墙）主干道围挡（墙）高度不低于2.5米，次干道围挡（墙）高度不低于2米，围挡（墙）间无缝隙，底部设置防溢座，顶部设置压顶，围挡（墙）应该按要求设置公益广告；

③出入口位置必须设置包含有企业形象标识和城建工程名称的门头，必须设置环境保护牌、公示工程信息，并明确责任人及监督电话。

2) 现场湿法作业 100%

土方开挖、回填、拆迁等可能产生扬尘的施工作业时，必须辅以持续加压洒水或喷淋设施。现场必须配备洒水设备或保洁人员，每天定时洒水降尘。

3) 厂区道路硬 100% 各类建筑出入口位置必须硬化，在建工地场区主道路必须按要求进行硬化。

4) 渣土物料覆盖 100%

拆迁待建工地：建筑垃圾、黄土应及时清运，暂无法清运时必须实施覆盖，长期待建时需辅以绿化、硬化措施。

在建工地：

①需外运或回填土方需及时覆盖；

②现场物料硬堆放整齐；

③砂石等建筑材料堆放必须实施全覆盖；

④现场必须按要求设置垃圾废料池；

⑤严禁现场搅拌；

	<p>⑥主体外侧必须使用密目网封闭。</p> <p>5) 物料密闭运输 100%</p> <p>①运输车辆必须使用有资质单位进行清运；</p> <p>②采取密闭运输，防止建筑材料、垃圾和工程渣土洒落或流溢；</p> <p>③严禁抛洒和倾倒，保证运输途中不污染道路和环境卫生。</p> <p>6) 出入车辆清洗 100%</p> <p>①出入口应设置车辆冲洗设施（包含冲洗池、冲洗设备、排水沟、沉淀池等），配备高压水枪；</p> <p>②自动清洗设备或专人负责车辆冲洗，出场运输车辆轮胎及车厢出来干净。</p> <p>7) 工地内非道路移动机械车辆 100% 达标。</p> <p>(2) 施工机械废气</p> <p>项目的施工过程中，不使用大型的燃烧柴油的机械，基本上不会产生机械的废气，来往运输材料的车辆在运输过程中都会产生一定量废气，废气的产生量不大，影响范围有限，对周边环境影响较小。</p> <p>3、声环境防治措施</p> <p>1) 项目施工期间午间（12:00~14:00）、夜间（22:00~6:00）不进行施工。</p> <p>2) 建筑施工单位应当选用先进的低噪声施工设备和技术。建设招标单位应将投标方的低噪声施工设备和技术作为评标的内容之一。</p> <p>3) 施工部门应合理安排好施工时间和施工场所，高噪声作业区应远离声环境敏感区（主要为项目东北面散户），并对设备定期保养，严格操作规范。</p> <p>4) 对高噪声设备要进行适当屏蔽，作临时的隔声、消声和减振等综合治理，高噪声施工机械设备应尽量设置于项目场地中央。</p> <p>5) 在项目施工边界设置围墙、临时隔声屏障，最大程度减少施工噪声对周围敏感点的影响。在高噪声施工平台设置临时隔音板，隔声屏障高度不低于</p>
--	--

于 2m。

6) 加强管理、文明施工, 减少模板撞击声等非正常作业产生的突发噪声。

7) 建议业主与施工方签订环境管理责任书, 具体落实各项噪声控制措施与管理措施, 确保施工噪声不扰民。

按以上措施对施工期间噪声进行控制后, 对声环境敏感点的影响较小。

4、固体废物防治措施

1) 施工人员的生活垃圾应定点存放、及时收集, 回收可利用物质, 将生活垃圾减量化、资源化后, 委托环卫部门统一处理;

2) 对场地挖掘产生的土方应切实按照规划要求用于场地回填及绿地铺设, 并尽快利用以减少堆存时间, 若不能确保其全部利用时, 需对不能利用部分及时清运出场并按渣土有关管理要求进行填埋, 以免因长期堆积而产生二次污染。

3) 对施工中产生的建筑垃圾, 应集中堆放, 有条件的应在建筑材料堆放地及建筑垃圾堆放地周围建立简易的防护围带, 以防止垃圾的散落, 并定期清运至有关部门指定的地点处置。建筑垃圾交由环卫部门统一处置。

4) 装运泥土时一定要加强管理, 严禁乱卸乱倒。运输车辆必须做到装载适量, 加盖遮布, 出施工场地前做好外部清洗, 做到沿途不漏洒、不飞扬; 运输必须限制在规定时段内进行, 运输路线应避让居民、学校等敏感点。

5、生态环境防治措施

建设期间建筑物地基施工时要进行开挖, 可能在挖土方处会产生水土流失的现象, 将会对当地生态环境造成一定影响。施工期间施工地周围堆放原材料以及建筑垃圾等弃渣, 堆放区域内的土壤植被遭到堆压破坏。为减少施工期对周围环境的影响, 项目应采取以下措施:

1) 施工工区等临时建筑尽可能采用成品或简易拼装方式, 尽量减轻对土壤及植被的破坏。

2) 严格规定施工车辆的行驶便道, 防止施工车辆在有植被地段任意行驶。

	<p>3) 施工期应合理安排工程进度, 建筑垃圾及时清理, 原材料在该区域内堆放的时间不应过长, 减少堆放量和受压面积。</p> <p>4) 开挖后的裸露区域应及时进行施工或采取遮盖措施, 以免雨水冲刷造成水土流失。</p> <p>5) 开挖土方尽可能回填于项目低洼地段, 堆放土堆周围设挡土围栏, 土堆上设排水沟道, 防止大雨时水土流失。</p> <p>6) 在工地四周设置排水沟, 集中收集施工废水及雨天冲刷水。</p> <p>7) 严禁“三废”直接外排。</p> <p>8) 建筑材料、装修垃圾和生活垃圾分开堆放, 对垃圾及时清运处理, 避免对当地生态环境造成影响。</p> <p>9) 绿化施工应与项目同步进行, 按照设计的绿地率进行绿化后, 可以对区域生态环境进行一定的补偿。</p> <p>10) 对于开挖形成的边坡, 在建设初始阶段, 应对其进行加固, 并设置截水沟, 做好边坡防护, 防止开挖及大雨时水土流失。</p> <p>11) 表土在场区内单独暂存后用于绿化覆土或周边耕地覆土, 表土堆存区应进行覆盖、绿化、建设排水沟及围挡等水土保持措施。</p> <p>因此, 通过合理安排工期、采取得当措施处理后, 项目对周围生态环境影响较小。</p>
运营期环境影响和保护措施	<h3>营运期污染源分析</h3> <p>本项目主要污染物包括焊接烟尘和食堂油烟。</p> <p>(1) 废气污染源分析</p> <p><u>①焊接烟尘</u></p> <p>本项目使用的焊机为气体保焊机。焊接过程产生颗粒物, 主要是焊接过程中金属元素的挥发所致, 成分复杂, 主要成分是 Fe_2O_3、SiO_2 等, 毒性不大, 但尘粒细小, 在空气中停留时间较长, 对工人健康产生危害。根据《<u>排放源统计调查产排污核算方法和系数手册</u>》, 38 电气机械和器材制造业中“焊</p>

接工段-回流焊”产污系数为 2.772×10^{-1} 克/千克-焊料，本项目焊丝用量约为 7.5t/a，则焊接烟尘产生量约为 0.0021t/a，产生速率为 0.0008kg/h。由于产生烟尘量少，本环评建议建设单位购进一套移动式除尘设施处理焊接废气，焊接烟尘收集效率约 80%、除尘效率约 80%，经处理后的废气在车间内无组织排放，烟尘无组织排放量为 0.00034t/a，排放速率为 0.00013kg/h。因排放量小，通过加强员工劳动保护措施（如佩戴口罩），对员工身体和周边大气环境影响较小，经外环境稀释后厂界颗粒物可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放浓度限值要求。

②食堂油烟

本次扩建项目建成后全厂员工均在本厂区食堂用餐，公司现有 100 人，拟新增 30 人，相应餐饮油烟气可按食用油消耗系数计算，一般食堂食用耗油系数为 7kg/100 人·天，则食用油耗量为 3.003t/a。烹饪过程中油挥发损失率约 3%，则项目食堂油烟产生量约 0.09t/a。项目设 2 个基准灶头，属小型规模，一个基准灶头的风量为 $4000\text{m}^3/\text{h}$ ，每天炒作时间按 4 小时计，则油烟产生浓度为 $8.5\text{mg}/\text{m}^3$ 。项目采用油烟净化器对产生的油烟进行净化处理后经专用烟道于屋顶排放，油烟去除率可达 80%，则项目油烟排放量为 0.018t/a、排放浓度 $1.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中规定的最高允许排放浓度 $2.0\text{mg}/\text{Nm}^3$ 的排放标准要求。具体排放情况见表 4-1。

表 4-1 食堂油烟排放情况一览表

污染物名称	废气量 m^3/a	处理前		处理后		执行标准		排气筒高度 (m)
		产生量 t/a	产生浓度 mg/m^3	排放量 t/a	排放浓度 mg/m^3	去除率	mg/m^3	
油烟	1.056×10^7	0.09	8.5	0.018	1.7	$\geq 60\%$	≤ 2.0	/

本项目废气污染物产排情况见表 4-2。

表 4-2 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/(mg/m ³)	
1	/	焊接	颗粒物	移动式除尘器	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值	1.0	0.00034
无组织排放总计							
无组织排放总计		颗粒物		0.00034			

表 4-3 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.00034
2	油烟	0.018

当项目环保设施发生故障时，废气未经处理直接向外环境排放。则非正常工况下，项目废气排放情况见下表。

表 4-4 项目废气非正常排放情况表

污染工序	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	应对措施
焊接工序	设备失效	颗粒物	/	0.0008	1	1	安排专人检查，定期维修

(2) 废气监测要求

参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)等规范的要求，本项目废气监测计划见下表。

表 4-5 项目废气监测计划

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	厂界	颗粒物	每年一次	执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织浓度限值

(3) 污染防治措施可行性分析

	<p>根据工程分析，本项目废气主要为焊接烟尘和食堂油烟。焊接烟尘产生量较小，经移动式除尘器处理后在车间内无组织外排，外排污污染物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织浓度限值；食堂油烟经油烟净化器处理后外排，外排油烟浓度满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中排放标准要求。</p> <p>本项目为电动机零部件制造，尚无行业对应的排污许可证申请与核发技术规范。根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）：“废气污染治理设施工艺包括除尘设施（袋式除尘器、电除尘器、电袋复合除尘器、其他）、脱硫设施（干法、半干法、湿法、其他）、脱硝设施（低氮燃烧、SCR、SNCR、其他）、有机废气收集治理设施（焚烧、吸附、催化分解、其他）、恶臭治理设施（水洗、吸收、氧化、活性炭吸附、过滤、其他）、其他废气收集处理设施（活性炭吸附、生物滤塔、洗涤、吸收、燃烧、氧化、过滤、其他）等。”</p> <p>因此本项目生产过程中产生焊接烟尘，采用移动式除尘器处理，属于规范中的可行技术，处理措施可行。</p> <h2>2、废水分析</h2> <h3>（1）污染源分析</h3> <p>①生活污水</p> <p>本项目新增劳动定员30人，厂区设置员工食堂、宿舍，厂区员工活动生活用水参考《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020），按155L/d·人计，则生活用水总量为$1534.5\text{m}^3/\text{a}$。产污率按80%计算，生活废水产生量为$1227.6\text{m}^3/\text{a}$，生活污水经隔油池+园区化粪池处理后经园区污水管网进入市政污水管网进入枫溪污水处理厂进行集中处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后最终排入湘江。</p> <p>②拖地废水</p> <p>参考《建筑给排水设计规范》（GB50015-2019），拖地用水量按$2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$</p>
--	--

计算,车间清洁面积为6800m²,每周清洁一次,则拖地用水量为639.2m³/a。排污系数取0.9,则拖地废水产生量为575.28m³/a。拖地废水经三级隔油沉淀(3m³)处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后(石油类达到一级标准)排入市政污水管网,进入枫溪污水处理厂处理,尾水排入枫溪港,最终排入湘江。

表4-6 项目废水污染源一览表

指标		COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	动植物油	石油类
生活污水 (1227.6t/a)	产生浓度(mg/L)	350	200	25	250	20	/
	产生量(t/a)	0.43	0.25	0.031	0.31	0.025	/
	隔油池 化粪池	180	108	20	100	1	/
	排放量(t/a)	0.22	0.13	0.025	0.12	0.0012	/
拖地废水 (575.28t/a)	产生浓度(mg/L)	350	200	20	400	/	15
	产生量(t/a)	0.20	0.12	0.012	0.23	/	0.009
	三级隔 油沉淀 池	200	180	15	200	/	3
	排放量(t/a)	0.12	0.10	0.009	0.12	/	0.0017
GB8978-1996三级标准排放标准、 石油类一级(mg/L)		500	300	/	400	100	5

表4-7 废水间接排放排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理位置	废水排放量	排放去向	排放规律	间歇排放时段	收纳污水处理厂信息		
							名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值
1	DW 001	/	1802.8 8t/a	进入城市污水处理厂	间歇排放,排放期间流量稳定	/	枫溪污水处理厂	COD	50
								SS	10
								氨氮	5
								BOD ₅	10
								石油类	1

(2) 达标排放分析

项目运营期废水主要为员工生活污水和拖地废水。员工生活污水经动植物油隔油池+化粪池预处理后进入市政污水管网；拖地废水经三级隔油沉淀池处理后进入市政污水管网，最终经枫溪污水处理厂深度处理后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准后排入枫溪港，最终进入湘江。

项目废水处理工艺流程见下图：

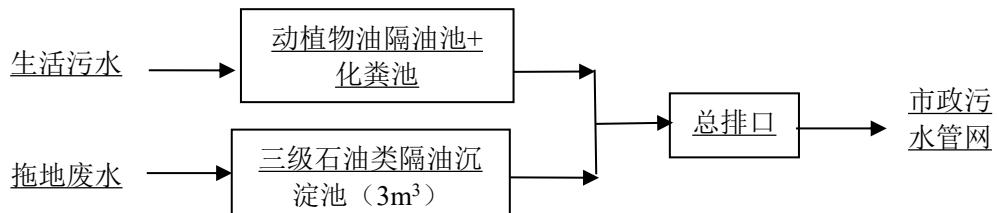


图 4-3 厂区废水处理工艺流程图

本项目废水经预处理后进入市政污水管道，送至枫溪污水处理厂处理，为间接排放。

枫溪污水处理厂位于株洲市芦淞区早禾坪村，京广铁路以东、枫溪港防洪堤北侧、株渌路以西，规划总处理规模 10 万 m³/d，分三期建设。一期工程处理规模 2.5 万 m³/d，于 2018 年正式投入使用，采用微孔曝气 Carrousel 氧化沟+活性砂滤池处理工艺，出水水质达到《城镇污水处理厂污水排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。二期工程处理规模 2.5 万 m³/d，正在建设中，采用多级 A/O 生化池+高效沉淀+精密过滤处理工艺，

出水水质达到《城镇污水处理厂污水排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

根据区域污水工程规划，项目所在区域属枫溪污水处理厂服务范围，其城市污水管网已建成投入使用，项目所在区域城市污水已汇入城市污水管网送枫溪污水处理厂。本建设项目废水排放量 5.46m³/d，仅占枫溪污水处理厂一期工程日处理能力的 0.022%，从处理规模上分析，枫溪污水处理厂完全具备接纳本建设项目污水。本项目废水经预处理后主要污染物浓度满足枫溪污水处理厂设计进水水质要求。因此，枫溪污水处理厂具备接纳本建设项目项

目污水处理能力，能确保污水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准。

综上所述，项目水污染控制和水环境影响减缓措施有效，项目废水进入枫溪污水处理厂深度处理措施可行。

(3) 监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)等规范的要求，项目运营期应对废水排放进行自行监测，监测计划见下表。

表 4-8 运营期废水排放环境监测计划

监测项目	监测点	监测内容	监测频率	执行标准
废水	废水总排口	BOD ₅ 、COD、NH ₃ -N、SS、石油类、动植物油	1 次/年	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4 三级标准(石油类一级)

3、噪声分析

项目噪声来源于生产及辅助设备，包括油压机、理片机、二氧化碳气体保护焊、数控加工中心、砂轮机等，源强一般在75~85dB(A)之间。

表 4-9 工业企业噪声源强调查清单 (室内声源)

序号	建筑物名称	声源名称	数量	声压级/距声源距离)/(dB(A)/m)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级dB(A)	运行时段	建筑物外噪声		
						X	Y	Z				声压级/dB(A)	建筑物外距离	
1	生产车间	四柱油压机	1	85/1	优先选用噪声低、振动小的设备；室内布置，隔声、减震	50	50	1.2	50	51.0	工作时	15	36.0	1m
2		油压机	2	85/1		50	40	1.2	40	56.0		15	41.0	1m
3		理片机	2	80/1		60	45	1.2	45	50.0		15	35.0	1m
4		CO ₂ 气体保护焊	4	75/1		90	55	1.2	55	46.2		15	31.2	1m
5		数控加工中心	1	85		90	60	1.2	60	49.4		15	34.4	1m

	6	手动砂轮机	1	85		90	65	1.2	65	48.7		15	33.7	1m
			3	85/1		80	60	1.2	60	49.5		15	34.5	1m
			2	85/1		80	60	1.2	60	48.5		15	33.5	1m

(2) 噪声预测

根据建设项目的噪声排放特点，并结合《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)的相关要求，工业噪声预测计算模式：

①单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式：

如已知声源的倍频带声功率级 L_w ，预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 计算公式：

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

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

式中： $L_p(r)$ ——预测点位置的倍频带声压级，dB；

L_w ——倍频带声功率级，dB；

D_c ——指向性校正，dB；指向性校正等于点声源的指向性指数 DI 加上计到小于 4π 球面度 (sr) 立体角内的声传播指数 $D\Omega$ 。对辐射到自由空间的全向点声源， $D_c=0$ dB。

A ——倍频带衰减，dB；

A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减，dB； $A_{div}=20\lg(r/r_0)$ ；

A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减，dB； $A_{atm}=a(r-r_0)/1000$ ；

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。

如已知靠近声源处某点的倍频带声压级 $L_p(r_0)$ ，相同方向预测点位置的倍频带、声压级 $L_p(r)$ 计算公式：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A$$

预测点的 A 声级 $LA(r)$ 的计算公式：

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\}$$

式中: $L_{pi}(r)$ ——预测点 (r) 处, 第 i 倍频带声压级, dB;

ΔL_i —— i 倍频带 A 计权网络修正值, dB。

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法:

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公式:

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

式中: L_{p1} ——靠近开口处 (或窗户) 室内某倍频带的声压级, dB;

L_{p2} ——靠近开口处 (或窗户) 室外某倍频带的声压级, dB;

TL——隔墙 (或窗户) 倍频带的隔声量, dB (A)。

某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级计算公式:

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

式中: Q ——指向性常数; 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 为吸声系数。

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级计算公式:

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

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。

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:

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

③噪声贡献值计算：

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

式中： L_{eqg} ——声源对预测点产生的贡献值， dB；

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

（3）噪声预测结果

按噪声随距离衰减公式计算各主要噪声源在各监测点的衰减量，然后计算总等效声级。项目边界噪声预测结果见下表。

表 4-10 项目厂界噪声达标一览表

离散点信息		昼间		夜间		达标情况
序号	离散点名称	贡献值	标准值	贡献值	标准值	
1	东厂界	57.1	65	49.3	55	达标
2	西厂界	53.4	65	47.7	55	达标
3	南厂界	56.2	65	48.6	55	达标
4	北厂界	51.5	65	45.3	55	达标

从预测结果可以看出，项目产生噪声经厂房隔声、距离衰减后，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准，即昼间 ≤ 65 dB（A），夜间 ≤ 55 dB（A）的要求，对周围声环境影响较小。

（4）噪声污染防治措施

为进一步减小项目噪声对南面敏感目标的影响，环评建议建设单位应采

采取以下降噪措施：

①合理布置，尽量将高噪声设备布置在厂区中间及北面，远离南面敏感点；生产设备按工艺流程的顺序配置，且设备相互之间保持一定距离；

②使用国内先进的低噪声设备，安装时采取台基减振、橡胶减震接头及减震垫等措施；

③定期对设备进行维修保养，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备确保不正常运转时产生的高噪声现象；

④严格控制设备的运行时间，将其运行时间压缩到最优化，夜间（22:00~次日 6: 00）禁止生产；

⑤原料、成品进场装卸时应缓慢进行，避免装卸时噪声过大，导致厂界噪声超标；

⑥场地内部空地及厂界四周种植绿色植物，采用大乔木和低矮灌木相结合的形式，形成绿化吸声带。

（5）监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）等法律法规的要求，运营期过程中应对噪声排放进行自行监测，监测计划见表。

表 4-11 噪声监测计划

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类

4、固废分析

项目营运期固废包括生活垃圾、一般固废、危险废物。

（1）生活垃圾

本项目新增员工共 30 人，均在厂区内食宿，员工生活垃圾产生量按 1kg/人•d 计算，则生活垃圾产生量为 9.9t/a。生活垃圾分类收集后交由环卫部门处理。

（2）一般工业固体废物

①废金属边角料及碎屑：碳钢经数控加工中心加工过程会产生少量的废金属边角料及碎屑，产生量约占原材料用量的 1%，则废金属边角料及碎屑产生量为 0.375t/a。集中收集后暂存于一般固废暂存间，外售综合利用。

②焊渣：本项目焊材用量为 7.5t/a，参考《机加工行业环境影响评价中常见污染源强估算及污染物治理》（湖北大学学报，许海萍等）中焊渣=焊材用量 $\times (1/11+4)\%$ ，则项目焊渣产生量为 0.3075t/a。集中收集后暂存于一般固废暂存间，外售综合利用。

③除尘器收集粉尘：本项目焊接工序拟采用移动式除尘器收集产生的粉尘，其收集效率取 80%，即本项目收集的粉尘约为 0.00168t/a，厂区内外出售给回收公司进行综合利用。

（3）危险废物

①废包装桶：主要包括切削液、液压油的包装桶，产生量约为 0.05t/a，属于危险废物。根据《国家危险废物名录》（2021 版），危废类别为 HW08，废物代码 900-249-08。

②废切削液：金属配件加工过程中使用的切削液循环使用到一定程度时，需进行更换，产生量为 0.04t/a，属于危险废物。根据《国家危险废物名录》（2021 版），危废类别为 HW09，废物代码 900-006-09。

③废液压油：项目油压机使用液压油为工作介质，液压油一次性加入油压机中，约 3 年更换一次，由于液压油使用过程损失量很小，所以废液压油产生量约为 0.2t，属于危险废物。根据《国家危险废物名录》（2021 版），危废类别为 HW08，废物代码 900-218-08。

表 4-12 项目固废分析结果汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	属性	代码	产生量	处置措施
1	生活垃圾	日常生活	固态	一般固废	/	9.9t/a	定期交由环卫部门安全处置
2	废金属边角料及碎屑	生产	固态	一般固废	381-001-09	0.375t/a	收集后出售给回收公司

	3	焊渣	生产	固态	一般固废	381-999-99	0.3075t/a	进行综合利用
	4	除尘器集尘灰	生产	固态	一般固废	381-999-66	0.00168t/a	
	5	废包装桶	生产	固态	危险废物	HW08 900-249-08	0.05t/a	在厂区设置危废暂存间，定期交由有资质单位进行安全处理
	6	废切削液	生产	液态	危险废物	HW09 900-006-09	0.05t/a	
	7	废液压油	生产	固态	危险废物	HW08 900-218-08	0.2t/a	

(2) 污染防治措施可行性分析

本项目在主体厂房1楼南侧布置1间一般固废暂存间和1间危险废物暂存间，面积均约为10m²。

根据相关规范要求，以及各类临时贮存场所容量要求，企业应建立完善规范的危险废物临时贮存场所和一般工业固废临时贮存场所。

1) 一般固体废物

固体废物在外售前，分类放入固废间暂存，暂存间设置在厂区内外，避免下雨冲刷，污染环境，并做好防渗措施。项目一般工业固体废物贮存或处置需符合《一般工业固体废物贮存和填埋场污染控制标准》（GB18599-2020）有关要求。一般工业固体废物的贮存设施、场所采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。

储存要求：地面做好防扬散、防流失、防渗漏处理，暂存场地应按环境《保护图形标志--固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设置环境保护图形标志。

2) 危险废物

A、危废暂存场所基本情况分析。

本项目产生的危险废物暂存间暂存于危废暂存间，暂存间需采取地面硬化防渗措施，不会对地下水造成影响。本项目产生的危废按照分类储存，不得与生活垃圾、一般固废混杂。危废间应设置好托盘，储存期不得超过一年，最好是每半年就转运委托处置一次。本项目各固废均得到妥善处理，各项处置措施合理、可行、有效，企业必须加强储存于运输的监督管理，按各项要求逐一落实。危险废物应采用专门的车辆，密闭运输，严格禁止抛洒滴漏，杜绝在运输过程中造成环境的二次污染。

B、危废储存间的相关要求

本项目的危险废物需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，采取相应的管理措施对其进行严格的管理，针对本项目的危险废物建议建设单位设置危废暂存间，危废暂存间的地面作硬化处理，防风、防雨、防晒、防渗漏；同时危险废物应交由有资质的单位进行处理。危废暂存间应满足以下要求：

①危险废物暂存间必须设置危险废物警告标志，盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的警示标签。标志、标签必须保持清晰、完整，如有损坏、褪色等不符合标准的情况，应当及时修复或更换；

②危险废物暂存间不得放置其他物品，保持场地清洁干净，并设置好托盘，防止泄露等；

③厂内必须做好危险废物情况的记录记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、废物出库日期及接收单位名称。

综上，建设单位在有效落实以上措施的前提下，本项目产生的固废不会对周围环境造成不良影响。

5、改扩建前后产污对比

建设前后全厂“三废”污染物排放汇总见表 4-13。

表 4-13 全厂工程前后污染物排放变化情况一览表								
种类	污染物名称	现有工程排放量(t/a)	拟建项目排放量			扩建后全厂排放量(t/a)	以新带老削减量(t/a)	工程前后排放增减量(t/a)
			产生量(t/a)	处理削减量(t/a)	排放量(t/a)			
废水	COD	1.013	0.63	0.3	0.34	1.353	0	+0.34
	NH ₃ -N	0.099	0.043	0.09	0.034	0.133	0	+0.034
	BOD ₅	0.676	0.37	0.14	0.23	0.906	0	+0.23
	SS	0.676	0.54	0.3	0.24	0.916	0	+0.24
	动植物油	0.0041	0.025	0.0238	0.0012	0.0053	0	+0.0012
	石油类	0.001	0.009	0.0073	0.0017	0.0027	0	+0.0017
废气	食堂油烟	0.0015	0.09	0.072	0.018	0.018	0.0015	+0.0165
	颗粒物	0	0.0021	0.00176	0.00034	0.00034	0	+0.00034
固废	一般固废	183.6	10.58418	10.58418	0	194.18418	0	+10.58418
	危险废物	2.14	0.3	0.3	0	2.44	0	+0.3

6、地下水和土壤分析

本项目位于工业园区内，周边近距离范围主要为已建成厂房及硬化路面，项目原辅材料储存不与地面直接接触，不会对地下水、土壤产生污染影响，且储存区地面均采取防腐、防渗措施，对地下水及土壤影响不大，本项目地下水及土壤环境环保措施坚持“预防为主、严控增量”的原则。

(1) 源头控制措施

加强生产和设备运行管理，从原料产品储存、生产、运输、污染处理设施等全过程控制各种有害材料、产品泄漏，采取行之有效的防渗措施，定期巡检，及时消除污染隐患，杜绝跑、冒、滴、漏；发现有污染物泄漏或渗漏，采取清理污染物和修补等补救措施。

(2) 分区防控措施

针对不同生产环节的污染防治要求，应有针对性的采取不同的防腐、防渗工程措施。

表 4-14 项目防渗分区表				
防渗分区	污染单元	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	切削液、液压油存储间	难	矿物油	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m, K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 或参照 GB18598 执行
	三级石油类隔油池	难	石油类	
	危废暂存间	难	石油类	
一般防渗区	一般固废暂存间	一般	其他类型	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m, K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 或参照 GB16889 执行
简单防渗区	倒班楼、原料仓库、成品仓库、生产车间道路、空闲场地等区域	易	其他类型	一般地面硬化
<p>在项目采取防渗措施后，其各种状况下的污染物对地下水的影响能达到地下水环境的要求。为更好的保护地下水环境，本项目环评提出了地下水防渗措施的标准及要求，其中对场区内简单防渗区及重点防渗区提出的防渗要求达到了《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)的防渗标准，防渗目标及防渗分区明确，防渗要求严格，在充分落实以上地下水防渗措施的前提下，项目建设能够达到保护土壤及地下水环境的目的。采取上述地下水防渗措施后，项目运营期不会对区域地下水及土壤产生明显不利影响。</p>				
<h2>7、电磁辐射</h2> <p>本项目不涉及电磁辐射。</p> <h2>8、生态环境分析</h2> <p>根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中具体编制要求“产业园区外建设项目建设新增用地且用地范围内有生态环境敏感的，应明确环保措施”，本项目位于产业园区内，用地范围内无生态环境敏感，因此不需生态环境保护措施。</p> <h2>9、环境风险评价</h2> <h3>（1）主要危险物质及风险源分布情况</h3>				

	<p>本项目风险物质主要为切削液、液压油。</p> <p>根据建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参考附录 B 确定危险物质的临界量，定量分析危险物质与临界量比值 Q 和所属行业及生产特点 M 进行判定。</p> <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则 HJ169-2018》附表 B 和附录 C 突发环境事件风险物质及临界量表，根据本项目环境风险物质最大存在总量（以折纯计）与其对应的临界量，计算（Q），计算公式如下：</p> $Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$ <p>式中：q_1、q_2、\dots、q_n——每种环境风险物质的最大存在总量，t； Q_1、Q_2、\dots、Q_n——每种环境风险物质相对应的临界量，t。</p> <p>计算出 Q 值后，将 Q 值划分为 4 级，分别为 $Q < 1$，该项目环境风险潜势为 I；当 $Q \geq 1$ 有三种情况，$(1 \leq Q < 10; 10 \leq Q < 100; Q \geq 100)$。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 重点关注的危险物质及临界值，项目风险物质数量及临界量比值情况如下表所示。</p> <p>本建设项目主要涉及的环境风险物质、贮存场所及其贮存量与临界量比值见表 4-15。</p> <p style="text-align: center;">表 4-15 主要危险物质一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>危险物质</th><th>状态</th><th>最大储存量 (t)</th><th>临界量 (t)</th><th>q/Q</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>液压油</td><td>液态</td><td>0.6</td><td>2500</td><td>0.00024</td></tr> <tr> <td>2</td><td>切削液</td><td>液态</td><td>0.05</td><td>2500</td><td>0.00002</td></tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;">合计</td><td>0.00026</td></tr> </tbody> </table> <p>由表可知，本项目 $Q=0.00026 < 1$，可直接判断该项目环境风险潜势为 I。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价工作等级确定，评价工作等级为简单分析。</p> <p>(2) 环境风险事故影响途径</p> <p>切削液（包括废切削液）、液压油（包括废液压油）成分几乎全是有机</p>	序号	危险物质	状态	最大储存量 (t)	临界量 (t)	q/Q	1	液压油	液态	0.6	2500	0.00024	2	切削液	液态	0.05	2500	0.00002	合计					0.00026
序号	危险物质	状态	最大储存量 (t)	临界量 (t)	q/Q																				
1	液压油	液态	0.6	2500	0.00024																				
2	切削液	液态	0.05	2500	0.00002																				
合计					0.00026																				

化合物，虽然此类物质本身不属于易燃物，但属于可燃品。且在存储和使用过程中存在风险：

①储存桶破碎或遭物料腐蚀性导致破坏，油库或危废暂存间未按规范设计或地面防渗系统处理破损、未设置有效泄露收集措施，造成物料泄漏进入水体、土壤，从而对环境造成危害。

②物料接卸、装车操作过程中容易造成物料的泄漏、挥发，物料泄漏进入水体、土壤，从而对环境造成危害。

③运输风险主要体现在人工转运或交通事故过程造成车辆倾覆、油桶破损，继而使矿物油散落到环境中，进入水体、土壤，从而对环境造成危害。

④矿物油属于可燃物品，在储存和运输过程中可能产生泄漏，遇明火可能发生火灾、爆炸事故。

⑤雷电和静电淤积也可引起矿物油燃烧。物料发生火灾时将放出大量辐射热，同时还散发出大量的浓烟，浓烟是由燃烧物质释放出的高温蒸汽、有机废气、一氧化碳、氮氧化物、未燃烧物质和被火焰加热而带入上升气流中的大量空气等多种物质组成。它不但含有大量的热量，而且含有毒气体和弥散的固体微粒。因此浓烟对火场周围人员的生命安全危害程度远超过火灾本身，并对周围的大气环境质量造成很大的污染和破坏。

未使用的切削液、液压油应在油库内分类分开存放，油库需做好“防渗、防淋、防晒”；废切削液和废液压油属于危险废物应按处理要求分类分开存放，并设隔离间隔断，禁止将不相容的危险废物在同一容器内混装，同时做好“防渗、防淋、防晒”，上述危险废物在危废暂存间暂存，定期交有资质的单位处理。

（3）环境风险防范措施

建设单位应严格以下风险防范措施：

①操作人员必须经过特殊岗位、应急演练培训，了解消防、环保常识。

②危险固废暂存间必须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关要求，储存方式、方法与储存数量必须符合国家标

准，并由专人管理。危废出入库，必须进行核查登记。更换后的废切削液、废液压油等不得在厂区过久存放。

③油库及危废暂存间设置围堰或托盘，并严禁吸烟和使用明火，禁止涉及有明火产生的工艺。

④保持车间内通风。

本项目存在潜在的泄漏及火灾风险，在采取了较完善的风险防范措施后，风险事故的概率会降低，但不会为零。一旦发生风险事故，必须有相应的应急计划，来尽量控制和减轻事故的危害。因此企业要制定企业环境风险应急预案，明确企业领导和全体员工应急救援职责，开展全员环境风险意识教育和突发环境事件应急知识培训；建立应急小组，应急小组成员包括班长、安全员及班组作业人员。班长或安全员负责废油更换时的泄漏、火灾等突发事件的应急组织与管理及事故信息的上报；班组人员负责在发现异常情况第一时间报告班长，并服从班长统一指挥，做好相应的现场应急处置工作。相关应急处置措施如下：

(1)事故报警：在岗人员发现危化品储存发生异常情况时，应立即向负责人报告，负责人对事故作出判断，并向安全员报告。

(2)现场应急处置：负责人迅速组织事故区人员撤离，设置警戒。通知相邻班组停止作业，及时组织在岗人员穿戴好个人防护用品、进行抢险救援。

①泄露：因本项目废切削液、废液压油厂区存储量少，且危废暂存间单独设置一个房间，一般不会出现油类物质溢流泄露的情况。若万一出现少量溢出时先进行溢流的围堵，避免污染面积扩散，用沙或泥土吸收溢出的液体，然后移至安全地区，以待日后处理。

②火灾：小型火灾时立刻用储区附近备用的灭火器灭火，如其有迅速扩大之势，应避免靠近，须立即打开消火栓降低着火点的温度控制火势，避免发生爆炸，待火焰减低后再用灭火器灭之。大型火灾时应立刻开启消火栓降温，控制火势，避免爆炸，等待救援。

(3)善后处理：火灾现场处置后，需派人监护现场，防止复燃等次生事故，

同时保护好现场，配合有关部门的调查处理工作，做好伤亡人员的善后处理，燃烧产生的废渣、吸附的废油、被侵蚀沙土等废物统一集中，并委托有资质的备案处置单位进行处置转移。

(4)恢复生产：调查处理完毕，经有关部门同意后，负责人立即组织人员进行现场清理，尽快恢复相关班组的生产活动。

(4) 分析结论

经以上分析可知，建设单位通过加强风险防范措施和管理，能够满足当前风险防范的要求，可以有效防范风险事故的发生，因此，本项目环境风险可防控。

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	焊接工序(无组织)	颗粒物	经移动式除尘器处理后无组织排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织浓度限值
	食堂油烟	油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)
地表水环境	生活污水	COD、氨氮、SS、BOD ₅ 、动植物油	动植物油隔油池+化粪池	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准(石油类一级)
	地面清洁废水	SS、石油类等	三级石油类隔油沉淀池(3m ³)	
声环境	设备运行噪声	等效A声级	合理布局,采用低噪声机型,基础减震、厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
固体废物	一般工业固废集中收集后分类暂存于一般固废暂存间(主体厂房1楼南侧面积10m ²)后进行综合利用,避免二次污染;生活垃圾垃圾桶收集,定期交由环卫部门安全处置,危险废物暂存于厂区危险废物暂存间(主体厂房1楼南侧面积10m ²),定期交由有资质单位处理。			
土壤及地下水污染防治措施	①危废暂存间及生产车间地面铺设水泥进行硬化和防渗处理,贮存场所必须符合规范要求;②加强原料库区以及生产车间危险物品和危险废物、一般固废管理,确保贮存和使用过程中无渗漏。③按照固体废物属性(一般工业固体废物、危险废物),根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023),在生产车间内设置一般工业固废及危废暂存场所。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p><u>(1) 泄漏风险防范措施:</u>泄漏是本项目环境风险的主要事故源,预防物料泄漏并发生次生灾害的主要措施为:①严格操作规程,制定可靠的设备检修计划,防止设备维护不当所产生事故;②车间仓储区采取地面防渗和配备泄漏物回收设备,碰撞导致的少量泄漏及时收集,并作为危废处置;③油库和危废暂存间设置围堰或托盘。</p> <p><u>(2) 火灾风险防范措施:</u>生产车间和危废贮存间均严禁吸烟和带入火种,设置“严禁烟火”和“禁止吸烟”警示牌并标出警戒线。</p> <p><u>(3) 编制企业风险应急预案并定期组织应急演练。</u></p>			
其他环境管理要求	<p>1、项目建成投入生产前需办理排污许可证;</p> <p>2、根据《建设项目环境保护验收暂行办法》中的相关要求进行竣工验收;</p> <p>3、做好环保管理基础台账;</p> <p>4、及时开展污染源自主监测</p> <p>5、编制企业环境风险应急预案。</p>			

六、结论

株洲广茂实业有限责任公司拟投资 8000 万元在株洲市芦淞区董家塅高科园航空路 99 号建设株洲广茂电机配件生产车间建设项目，项目建设符合国家产业政策，项目选址符合三线一单政策要求，符合株洲市芦淞区土地利用规划，无明显环境制约因素。在采取本评价提出的各项环保措施及环境风险防范措施后，项目运营期的废气、废水、噪声均可实现达标排放，环境环境风险可控，加强固废环境管理，固体废物可得到妥善处置，项目建设对周边及区域的环境影响较小，项目污染防治措施技术经济可行。

因此，在认真落实本评价提出的各项环保措施及风险防范措施的前提下，从环境保护角度分析，本项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废 物产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废 物产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物 产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	食堂油烟	0.0015			0.018	0.0015	0.018	+0.0165
	颗粒物	0			0.00034	0	0.00034	+0.00034
废水	COD	1.013			0.34	0	1.353	+0.34
	NH ₃ -N	0.099			0.034	0	0.133	+0.034
	BOD ₅	0.676			0.23	0	0.906	+0.23
	SS	0.676			0.24	0	0.916	+0.24
	动植物油	0.0041			0.0012	0	0.0053	0.0012
	石油类	0.001			0.0017	0	0.0027	+0.0017
一般工业 固体废物	废金属边角料及碎屑	0.8			0.375	0	1.175	+0.375
	废包装材料	3			0	0	3	+0
	废边角料、不合格产品	160			0	0	160	+0
	焊渣	0			0.3075	0	0.3075	+0.3075
	除尘器集尘灰	0			0.0168	0	0.0168	+0.0168
危险废物	废包装桶	0.08			0.05	0	0.13	+0.05
	废磨削液	1.56			0	0	1.56	+0
	废润滑油	0.5			0	0	0.5	+0
	废切削液	0			0.05	0	0.05	+0.05
	废液压油	0			0.2	0	0.2	+0.2
生活垃圾		19.8			9.9	0	29.7	+9.9

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①