

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 智能制造基地建设项目

建设单位（盖章）： 湘潭永达机械制造股份有限公司

编制日期： 2022年3月

中华人民共和国生态环境部制



## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	智能制造基地建设项目		
项目代码	2203-430300-04-01-247948		
建设单位联系人	韩文志	联系方式	13307321162
建设地点	湖南省 湘潭市 湘潭经济技术开发区和平街道长潭西线与发展路交叉口西北位置		
地理坐标	(112 度 55 分 2.392 秒, 27 度 57 分 16.567 秒)		
国民经济行业类别	C34 通用设备制造业	建设项目行业类别	34 通用设备制造业
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）	湘潭经济技术开发区管理委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	65333.79 万元	环保投资（万元）	384
环保投资占比（%）	0.59	施工工期	2022 年 6 月-2024 年 6 月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	133353
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：长株潭城市群两型社会示范区湘潭九华片区规划（2010-2030）（2016年修改） 审批机关：湖南省人民政府 审批文件名称及文号：湘园区〔2016〕4 号		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《长株潭城市群两型社会示范区湘潭九华片区规划（2010-2030）（2016年修改）环境影响报告书》 召集审查机关：湖南省生态环境厅		

	审查文件名称及批文号：《湖南省生态环境厅关于长株潭城市群两型社会示范区湘潭九华片区规划（2010-2030年）（2016年修改）环境影响报告书审查意见的函》；湘环评函（2018）21号		
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、项目与《湖南省生态环境厅关于长株潭城市群两型社会示范区湘潭九华片区规划（2010-2030年）（2016年修改）环境影响报告书审查意见的函》的符合性分析详见下表：		
	<b>表 1-1 项目与《湖南省生态环境厅关于长株潭城市群两型社会示范区湘潭九华片区规划（2010-2030年）（2016年修改）环境影响报告书审查意见的函》的符合性分析</b>		
	规划环评审查意见内容	本项目情况	符合性
	本次规划期限为 2016-2030 年，规划总面积调整为 132.81km <sup>2</sup> ，规划范围南至北二环，东至昭山行政区划边界，北至长沙岳麓区行政边界，西至响塘乡行政边界；片区城市开发边界为：北侧城市开发边界为潭州大道以西以高铁北路为界，潭州大道以东以长株潭绿心禁止开发区为界；东侧城市开发边界为沿江路；南侧城市开发边界为湘潭市二环线；西侧城市开发边界为以响水大道与潭锰铁路为界。规划区产业定位为以汽车及零部件产业、先进装备制造业、新一代信息技术产业为主导，加快总仓基地、现代服务业等新兴产业的发展，加强对高新技术、创新创业和工业旅游的培育。	本项目位于规划范围内，属于装备制造业	符合
(一)示范区规划发展过程中应切实落实区域主体功能区划、环保规划等各相关规划间的协调性要求，从上层规划设计和具体实施的角度切实保障示范区各功能区间分区明晰，减少相互干扰影响；示范区规划产业定位、功能分区布局、土地利用规划、各专项规划等应与已批复的《长株潭城市群生态绿心地区总体规划-4-（2010-2030）》、《湘潭市城市总体规划（2010-2020年）（2016年修改）》等保持一致。示范区应不断优化现有产业布局，落实报告书中各项优化调整建议，按照湖南省“三线一单”管控要求对湘江岸线一定范围内的区域划定作为生态管控空间，加强生态环境保护，根据不同功能实行差别化管理措施，改善区域生态环境质量。	项目用地性质为工业用地	符合	
(二)严格执行示范区建设准入制度，根据示范区发展规划、用地规划、功能布局、环保规划及产业定位	本项目不属于国家明令	符合	

	<p>要求严格实施准入控制；示范区项目建设应符合“资源节约、环境友好”的发展要求。新建工业项目建设应严格落实环评提出的环保准入和环境管理要求,对示范区范围内不符合规划要求的已有项目按报告书建议逐步调整。禁止引进国家明令淘汰和禁止发展的、不符合示范区产业定位的项目和新建外排水污染物涉及重金属的项目,限制工业废水、工业废气污染物排放量大、清洁生产水平低的项目进驻;禁止建设对区域大气环境造成明显不利影响的大气污染型项目;区域内禁止燃煤、重油等高污染燃料;新、改、扩建的具体项目水污染物实施等量置换或倍量削减,严控新增量。</p>	<p>淘汰和禁止发展的产业,符合示范区产业定位、项目外排水污染物不涉及重金属,项目不燃煤、重油等高污染燃料</p>	
	<p>(三)做好片区水污染防治工作。①进一步优化区域给、排水规划方案,根据地形地势条件、产业分区规划等明确规划区域排水雨污分流、分区收集处理等相应要求,并对规划的城市绿地等适宜中水回用条件的区域预设中水回用管网;加快规划区排水管网及排水泵站等基础设施建设,规划区截、排污管网与道路建设、区域开发等同步进行,确保规划城市开发区内生产废水、生活污水全面纳入区域集中污水处理厂深度处理,农村生活污水尽量纳入区域集中污水处理厂处理,无法集中收集的部分采用分散一体化设施进行处理后达标排放。规划区域以南、江南大道以西的污水纳入河西污水处理厂,吉利路以北、江南大道以东的污水纳入九华污水处理厂,处理后的尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后排入湘江。远期在九华污水厂旁建设再生水厂,污水处理厂部分尾水经再生水厂处理达到《城市污水再生利用景观环境用水水质标准》中的观赏性景观环境用水(湖泊类)要求后作为景观补水、道路浇洒、绿化用水等回用。禁止在湘江新建排污口。②加强对入驻企业的监督管理,确保进入区域集中污水处理厂的污废水水质满足污水处理厂设计进水水质的要求。规划区不得新建外排水污染物涉及重金属的项目,现有外排水涉重企业应严格重金属污染物排放要求,逐步实现“零排放”。③做好地下水环境风险防范和污染防治工作,定期对区域地下水环境质量进行监测。</p>	<p>项目外排水不涉及重金属,仅有生活污水,经化粪池处理后排入市政污水管网,经九华污水处理厂处理达标后排入湘江</p>	<p>符合</p>
	<p>(四)加强片区大气污染防治。①规划区采用电、天然气等清洁能源,完善区域内天然气供应管网、集中供热设施及管网的建设,禁止入驻企业使用燃煤、重油等非清洁能源。②加强招商引资项目的管理,制定</p>	<p>项目设备采用电为能源,属于清洁能源,各</p>	<p>符合</p>

	<p>严格的气型污染物准入条件，进一步加大对现有污染源治理力度，确保工业企业环保设施正常运行，污染物稳定达标排放。③全面加强挥发性有机物排放控制。④加强施工扬尘管理，积极推进绿色施工。</p>	<p>类工业烟粉尘经净化装置处理达标后由 15m 排气筒；</p>	
	<p>(五) 规范片区固体废物污染防治管理。按“无害化、减量化、资源化”原则做好规划区域内各类固体废物的规范收集、综合利用和安全处置，合理布局垃圾中转站，其建设和操作应满足封闭、压缩、减容要求，生活垃圾、餐厨垃圾、建筑垃圾、医疗废物分别经统一收集后，送相应处置场所处理，其他危险废物按规定交由有资质的单位处置。</p>	<p>项目生活垃圾交由环卫部门处理；一般工业固体废物资部门回收外售；危险废物妥善收集于危废储存间，定期交由有资质单位处理</p>	<p>符合</p>
	<p>(六) 强化片区生态保护工作。规划在实施过程中应严格执行湖南省及湘潭市生态保护红线管理规定要求和《湖南省长株潭城市群生态绿心地区保护条例》要求，强化区域生态保护与修复，有效控制水土流失，加强饮用水水源地保护和重要水生生物物种及其繁衍地、栖息地的保护，保障区域生态环境安全。构筑多元化循环型生态体系，做好城市景观规划设计，城市绿化引进外来物种要在林业、植保等相关部门的指导下进行，防范外来物种侵入带来的生态破坏。</p>	<p>项目不属于湘潭市生态保护红线范围以及湖南省长株潭城市群生态绿心地区</p>	<p>符合</p>
	<p>(七) 严格执行区域污染物总量控制要求，从具体项目建设和区域性环保基础设施配套着手，全面控制大气、水环境污染物排放量；建立区域环境事故风险防范和应急处置体系，强化环境管理硬件建设、环境监控体系、环境预警系统、风险应急体系建设，做好规划区环境安全管理，增强城市应对突发环境事件应急处置能力，积极防范环境突发事件发生。</p>	<p>项目生产过程发环境风险事故的可能性较小，环境风险在可接受的范围</p>	<p>符合</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>1、政策符合性</p> <p>根据《产业结构调整指导目录》(2019 年本)，项目不属于其中的鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类，符合产业政策要求。</p> <p>2、选址符合性分析</p> <p>湘潭经开区长潭西线与发展路交叉口西北位置，属于工业用</p>		

地，符合城市土地利用规划。本项目选址已获得湘潭市自然资源和规划局出具的《建设项目用地预审与选址意见书》“用字第430302202200014号”（详见附件）。

### 3、“三线一单”符合性分析

2020年6月30日，湖南省人民政府发布了，对全省按行政区域实行生态环境分区管控。全省共划定860个环境管控单元，其中：优先保护单元253个，面积占全省国土面积的37.50%；重点管控单元358个（全省144个省级以上产业园区均划为重点管控单元），面积占比21.38%；一般管控单元249个，面积占比41.12%。

湘潭市共划定52个环境管控单元，其中：优先保护单元4个，面积占全市国土面积的9.69%；重点管控单元17个，面积占比20.61%；一般管控单元21个，面积占比64.55%。

环境管控单元包括优先保护、重点管控和一般管控单元三类。优先保护单元指以生态环境保护为主的区域，主要包括各类自然保护地、饮用水源保护区、环境空气一类功能区、永久基本农田保护区等。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、省级以上产业园区和开发强度大、污染物排放强度高的区域等。一般管控单元指优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域。根据分区环境管控要求，优先保护单元应依法禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，在功能受损的优先保护单元优先开展生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能。重点管控单元应优化空间布局，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，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。一般管控单元主要落实生态环境保护基本要求。

项目位于长潭西线与发展路交叉口西北位置，为环境管控单元中的重点管控单元，本项目污染物经处理后达标排放，符合重点管控单元的环境管控要求。

①生态保护红线

本项目位于湖南省湘潭经济技术开发区，项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不涉及生态保护红线，满足生态保护红线要求。

②环境质量底线

项目所在区域的环境质量底线为：项目纳污水体湘江水质应满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准；环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准；声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096—2008）2 类、4a 类标准。

该项目在采取本环评提出的相关污染防治措施后，本项目投产后基本可维持区域环境质量现状。

③资源利用上线

本项目用水量不大，来源于市政给水，对区域水资源总量影响不大，项目建成后通过内部管理、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目的，有效控制污染。项目的资源利用不会突破区域的资源利用上线。

④生态环境准入清单

根据《湘潭市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(潭政发〔2020〕12号)，项目位于和平街道，属于“和平街道、九华街道、响水乡”重点管控单元，本项目与湘潭市生态环境管控基本要求符合性分析如下所示。

表 1-5 与湘潭市生态环境管控基本要求符合性分析

管控要求	本项目	符合性分析
<b>空间布局约束：</b> 该单元范围内涉及湘潭经济技术开发区核准范围（12.46km <sup>2</sup> ）之外的已批复拓展空间的管控要求，参照《湖南省生态环境厅发布<湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级	项目属于装备制造，符合产业定位要求；项目选址地属于工业用地，并已取	符合



	<p>以上产业园区生态环境准入清单的函》（湘环函【2020】142号）关于湘潭经济技术开发区生态环境准入的清单执行。要求如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.加快推进国家级经开区绿色升级，支持国家级经开区创建国家生态工业示范园区。国家重大产业项目优先规划布局在国家级产业园区。</li> <li>2.对《市场准入负面清单（2019版）》中禁止准入事项，市场主体不得进入，行政机关不予审批、核准，不得办理有关手续。</li> <li>3.合理布局产业园区，把工业开发严格限制在资源环境能够承受的特定区域。</li> <li>4.重点生态功能区内严禁随意扩大现有产业园区范围，以工业为主的产业园区应加快完成园区的循环化改造，鼓励推进低消耗、可循环、少排放的生态型工业区建设，对不符合主体功能定位的现有产业实施搬迁或关闭。</li> <li>5.积极引导园区外工业项目向园区集聚发展，除矿产资源、能源开发等对选址有特殊要求的项目外，新上工业项目应当安排在省级及以上工业园区，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。</li> <li>6.收集、利用危险废物的经营项目，应当进入符合环境规划和产业定位的产业园区。</li> <li>7.壮大特色主导产业，推动园区绿色发展。支持产业园区结合自身主导产业引进配套企业，加速产业裂变，延伸产业链。</li> <li>8.加快推进园区优化整合，各园区区块应集中连片，原则上不得超过3个区块。</li> <li>9.依据《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》（工信部联节[2017]178号），长株潭地区产业转移的主要载体及产业承接方向为：湘潭国家高新技术产业开发区——新能源装备；长沙高新技术产业开发区——工程机械；长沙雨花经济开发区——智能制造、轨道交通装备；株洲国家高新技术产业开发区——轨道交通装备、航空航天；株洲渌口经济开发区——工程机械、数控机床；长沙经济技术开发区——汽车及零部件。</li> <li>10.在生态绿心地区禁止开发区内，除生态建设、景观保护建设、必要的公共设施和当地农村居民住宅建设外，不得进行其他项目建</li> </ol>	<p>得建设用地预审意见。项目所在地不涉及长株潭生态绿心。本项目无生产废水排放；废气排放污染因子较为单一，为TSP，且废气量不大，具备较高清洁生产水平。</p>
--	---	--

	<p>设。在限制开发区内，除前款规定可以进行的建设以及土地整理、村镇建设和适当的旅游休闲设施建设外，不得进行其他项目建设。在控制建设区内，禁止工业和其他可能造成环境污染的建设项目。长株潭城市群生态绿心地区的工业和其他可能造成环境污染的建设项目应当退出。</p> <p>11.禁止新建外排水污染物涉及重金属的项目，限制工业废水、工业废气污染物排放量大、清洁生产水平低的项目入驻；禁止建设对区域大气环境造成明显不利影响的大气污染型项目。</p> <p>12.进一步优化规划布局，各功能区相对集中；严格按照功能区划进行开发建设，确保功能区划明确、产业相对集中、生态环境优良。</p>		
<p><b>污染物排放管控：</b></p> <p>1. 农村生活污水尽量纳入区域集中污水处理厂处理，无法集中收集的部分采用分散一体式设施进行处理达标后排放；</p> <p>2. 强化区域生态保护与修复，有效控制水土流失，做好城市景观规划设计，城市绿化引进外来物种要求林业、植保等部门的指导下进行，防范外来物种侵入带来的生态破坏。</p>	<p>项目不使用锅炉，项目不属于水泥行业、钢铁工业等行业，生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，经九华污水处理厂处理达标后排入湘江，项目不新设入河排污口；本项目外排废气为机械加工产生的粉尘，经相应的净化装置处理后，可实现达标排放</p>	符合	
<p><b>环境风险防控：</b></p> <p>按省级总体管控要求、市级管控基本要求相关内容执行。管控要求如下：</p> <p>1. 协同推进长株潭大气联防联控，推进结构调整、转型升级，抓好污染减排、降尘控车，加强执法监管，构建大气污染防治立体网络。提升重污染天气预报预警能力，修订完善应急预案，对重点行业企业实行差异化的错峰生产。</p> <p>2. 石化生产存贮销售企业和工业园区、矿山开采区、垃圾填埋场等区域应进行必要的防渗处理。加油站地下油罐全部更新为双层罐或完成防渗池设置。</p> <p>3. 在生产集中区和生活集中区，以及饮用水水源地、油气化学品输送管递和重要交通运输通道之间，建立风险防范隔离阻断设施。对污染场地、老旧油污管递进行风险评估，组织开展</p>	<p>项目采取相应应急管理，环境风险可控</p>	符合	

	<p>污染地块修复。严格按照国家相关法规规范，加强对加油加气站、石油库等重大危险源和危险品运输的管理。</p> <p>4.实施高毒农药定点经营和可追溯管理，逐步淘汰高风险农药。强化农业生物资源保护与利用。加强外来物种管理，加快灭除外来有害物种。加强动植物疫情监测预警体系建设，加大重大疫情阻截扑灭力度，最大限度阻截控制外来疫情传入。加强濒危野生动植物资源保护，严格划定濒危野生生物资源保护区域，建立完善保护管理制度。组织对珍稀濒危野生动物开展专项救护，实施禁渔制度和水生生物人工增殖放流。</p> <p>5.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，尾矿库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>		
	<p><b>资源开发效率要求：</b></p> <p>1、能源：采用电、天然气等清洁能源，完善区域内天然气供应管网，集中供热设施及管网的建设，区域内禁止燃煤、重油等高污染燃料。</p> <p>2、水资源：按省级总体管控要求、市级管控基本要求相关内容执行。管控要求如下：  （1）严格建设项目水资源论证，对未依法完成水资源论证工作的建设项目，建设单位不得擅自开工建设 and 投产使用。严格规范取水许可审批管理，从严核定许可水量，对取用水量已达到或超过控制指标的地区暂停审批新增取水，对取用水量接近控制指标的地区限制审批新增取水。  （2）强化工业节水，淘汰落后的用水技术、工艺、产品和设备，重点开展火电、钢铁、石化、化工、印染、造纸、食品等高耗水工业行业节水技术改造。将万元工业增加值用水量纳入市绩效考核内容，将再生水纳入水资源统一配置。对用水大户企业进行技术改造，提高水的重复利用率，开展节水诊断、水平衡测试、用水效率评估，严格用水定额管理，对主要工业用水大户逐年下、用水计划。对耗水重点行业实施强制性用水定额标准，加强湘潭市钢铁、火电、化工等高耗水行业的节水技术改造，推行废水零排放。  （3）强化农业节水，加快重大农业节水工程建设，完成大型灌区续建配套和节水改造任务，</p>	<p>本项目不属于高耗能单位，项目使用能源为电。项目不属于高耗水企业，水源为自来水，不涉及取用地下水。项目用地未占用农用地</p>	<p>符合</p>

	<p>加快实施区域规模化高效节水灌溉工程。强化城镇节水，加快推、城镇供水管网改造，推动供水管网独立分区计量管理，推进学校、医院、宾馆、餐饮、洗浴等重点行业节水技术改造。</p> <p>(4) 实行地下水取用水量和水位控制，加强矿泉水和地热水取用水量管理，限期关闭未经批准的公共供水管网覆盖范围内的自备水井。实现对全市地下水水位、水量的动态有效监测。</p> <p>(5) 将生态流量纳入水资源调度方案，加强流域层面监督调度，确保相关水电站严格落实最小下泄流量要求。合理安排闸坝下泄水量和泄流时段，维持河湖基本生态用水需求，重点保障枯水期生态基流。加大水利工程建设力度，发挥好控制性水利工程在改善水质中的作用。推进河湖水系连通引调水工程。强化水资源统一调度，加强湘江、涓水、涟水主要控制断面最小流量管理。</p> <p>(6) 2020年，全市水资源开发利用控制红线20.4亿m<sup>3</sup>，其中雨湖区2.043亿m<sup>3</sup>，岳塘区1.441亿m<sup>3</sup>，湘潭县6.321亿m<sup>3</sup>，湘乡市5.731亿m<sup>3</sup>，韶山市0.818亿m<sup>3</sup>，湘潭经开区1.992亿m<sup>3</sup>，湘潭高新区1.808亿m<sup>3</sup>，昭山示范区0.246亿m<sup>3</sup>。2030年，全市水资源开发利用控制红线21亿m<sup>3</sup>，其中雨湖区(含湘潭经开区)4.462亿m<sup>3</sup>，岳塘区(含湘潭高新区、昭山示范区)3.362亿m<sup>3</sup>，湘潭县6.418亿m<sup>3</sup>，湘乡市5.915亿m<sup>3</sup>，韶山市0.843亿m<sup>3</sup>。</p> <p>(7) 2020年，全市万元国内生产总值用水量为82m<sup>3</sup>/万元，其中雨湖区(含湘潭经开区)21m<sup>3</sup>/万元，岳塘区(含湘潭高新区、昭山示范区)96m<sup>3</sup>/万元，湘潭县132m<sup>3</sup>/万元，湘乡市109m<sup>3</sup>/万元，韶山市77m<sup>3</sup>/万元。2020年，全市万元工业增加值用水量为56m<sup>3</sup>/万元，其中雨湖区(含湘潭经开区)16m<sup>3</sup>/万元，岳塘区(含湘潭高新区、昭山示范区)115m<sup>3</sup>/万元，湘潭县32m<sup>3</sup>/万元，湘乡市40m<sup>3</sup>/万元，韶山市30m<sup>3</sup>/万元。2020年，全市农田灌溉水有效利用系数为0.549，雨湖区(含湘潭经开区)0.547，岳塘区0.552(含湘潭高新区、昭山示范区)，湘潭县0.545，湘乡市0.543，韶山市0.547。</p> <p>3.土地资源：控制建设用地规模，提高建设用地利用效率。减少土方挖填，保护自然景观，实现土地的高效利用，保护绿化生态空间。控制城区增长边界，充分发挥乡村空间的生态涵养功能。</p>	
<p>综上所述，本项目符合“三线一单”控制要求。</p>		

#### 4、与《湖南省湘江保护条例》符合性分析

根据《湖南省湘江保护条例》第 47 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。拟建项目选址虽然位于湘江西岸 20km 范围内，但项目无生产废水排放，仅有生活污水外排，不涉及重金属，生活污水接入市政管网并纳入城市污水处理厂。因此，项目建设符合《湖南省湘江保护条例》要求。

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<b>1、项目简况</b>																	
	项目名称：智能制造基地建设项目																	
	建设性质：扩建																	
	建设单位：湘潭永达机械制造股份有限公司																	
	项目总投资：65333.79 万元，其中环保投资 483 万元，占总投资 0.59%																	
	总占地面积：133353m <sup>2</sup>																	
建设周期：2年，计划于2024年中旬投入生产。																		
<b>2、工程内容和规模</b>																		
<p>湘潭永达机械制造股份有限公司本次拟购买位于湘潭经开区长潭西线与发展路交叉口西北位置的工业用地，实施“智能制造基地建设项目”。厂内主体工程包括 4 栋标准厂房、1 栋 3 层办公楼，同时还建设有地面停车场、集中供气区、危废暂存间和一般固废分类暂存场所等配套设施；产品主要为风电盘、风电塔机结构件、起重机臂架、风电定子支架等金属结构件。</p> <p>本次项目所在厂区为智能制造基地一期项目，厂内只进行下料、切割机加工、焊接工序和喷砂。涂装等表面处理为二期工程实施内容，二期工程不在本项目厂区内，并且其项目选址及工程工艺设计方案暂未确定，因此本次评价不包含二期工程，待其方案确定，另行环评审批。</p> <p>本项目主要工程组成见下表。</p>																		
<b>表 2-1 项目工程组成一览表</b>																		
	<table border="1"><thead><tr><th>类别</th><th>名称</th><th>工程内容及规模</th></tr></thead><tbody><tr><td rowspan="6">主体工程</td><td>一车间</td><td>1F, 20000m<sup>2</sup>, 原材料仓库及下料区</td></tr><tr><td>二车间</td><td>1F, 20000m<sup>2</sup>, 机械加工区</td></tr><tr><td>三车间</td><td>1F, 20000m<sup>2</sup>, 焊接区</td></tr><tr><td>四车间</td><td>1F, 20000m<sup>2</sup>, 焊接区</td></tr><tr><td>办公楼</td><td>1 栋, 3F, 建筑面积 2000m<sup>2</sup>, 含办公室、员工宿舍等</td></tr><tr><td>危废暂存间</td><td>1 栋, 建筑面积 450m<sup>2</sup></td></tr></tbody></table>	类别	名称	工程内容及规模	主体工程	一车间	1F, 20000m <sup>2</sup> , 原材料仓库及下料区	二车间	1F, 20000m <sup>2</sup> , 机械加工区	三车间	1F, 20000m <sup>2</sup> , 焊接区	四车间	1F, 20000m <sup>2</sup> , 焊接区	办公楼	1 栋, 3F, 建筑面积 2000m <sup>2</sup> , 含办公室、员工宿舍等	危废暂存间	1 栋, 建筑面积 450m <sup>2</sup>	
类别	名称	工程内容及规模																
主体工程	一车间	1F, 20000m <sup>2</sup> , 原材料仓库及下料区																
	二车间	1F, 20000m <sup>2</sup> , 机械加工区																
	三车间	1F, 20000m <sup>2</sup> , 焊接区																
	四车间	1F, 20000m <sup>2</sup> , 焊接区																
	办公楼	1 栋, 3F, 建筑面积 2000m <sup>2</sup> , 含办公室、员工宿舍等																
	危废暂存间	1 栋, 建筑面积 450m <sup>2</sup>																

	集中供气区	占地面积 225m <sup>2</sup> ，液氧、液氮、二氧化碳等焊接保护气体储罐
	传达室	南北厂门各一处，建筑面积均为 15m <sup>2</sup> ，
环保工程	机加工粉尘	①打磨、镗、铣产生的金属粉尘经自身沉降、车间格挡减少对外环境的影响； ②火焰切割、等离子切割设备底座自带抽气收尘装置。
	焊接烟尘	焊接车间采取整体微负压集中收尘系统
	抛丸粉尘	1套“二级旋风分离除尘+脉冲式自动清灰滤筒除尘系统+15m排气筒”，能够在保证除尘效率的同时，提高砂料回收率
	喷锌粉尘	1套脉冲式滤筒除尘器+15m排气筒
	生活污水	经化粪池处理后市政管网进入九华污水处理厂处理达标后排放
	噪声	设备减震、消声，厂房隔声，厂界绿化吸收
	固废	生活垃圾收集点 1 处，危废暂存间 1 处， 一般工业固废暂存区 1 处

### 3、产品方案

产品主要为风电盘、风电塔机结构件、起重机臂架、风电定子支架等金属结构件，产品方案见下表 2-2。

表 2-2 项目主要产品方案

序号	名称	数量	单套净重 t	预计原材料消耗 t/a
1	风电盘类件	270 套/年	12.095	5443
2	风电塔机结构件	42 套/年	679.82	36606
3	起重机臂架	40 套/年	149.076	7454
4	起重机副臂	100 套/年	31.974	4263
5	风电定子支架	400 套/年	7.849	4830
6	风电转子支架	270 套/年	12.91	4469
7	风电后机架	800 套/年	5.2	5943

### 4、原辅材料及能源消耗

本项目虽有多种类型的产品，但其使用的原辅材料基本都为钢材、焊接辅材等，且主要工艺流程基本类似，因此，未再按照对应的产品进行列明，只统计全厂数据。原辅材料消耗见下表。

表 2-3 产品原辅材料消耗情况一览表

序号	材料名称	年消耗量	对应工序

1	钢材	69008t/a	产品原材料
2	氧气	11836m <sup>3</sup> /a	焊接保护气体
3	氩气	29770m <sup>3</sup> /a	焊接保护气体
4	二氧化碳	7225m <sup>3</sup> /a	焊接保护气体
5	丙烷	13989m <sup>3</sup> /a	火焰切割
6	焊丝、焊条	1410t/a	焊接介质（不含铅）
7	锌丝	500t/a	锌含量大于 99.7%
8	切削液	12.572t/a	机加工
9	水	18000t/a	生活用水
10	电	120 万度	市政供给

### 5、生产设备

项目主要生产设备清单见下表：

**表2-4 主要生产设备清单一览表**

序号	设备名称	品牌、规格、型号	数量	单位
1	大功率激光切割机	8000mm*2500mm*10000W	3	台
2	数控火焰切割机	24000mm*6000mm*240mm	2	台
3	精细等离子切割机	24000mm*6000mm*600A	4	台
4	相贯线切割机	600mm*13000mm*300A	4	台
5	数控折弯机	5000mm*600t	1	台
6	11 辊校平机	20mm*2500mm	1	台
7	四辊机	/	2	台
8	400T 油压机	5000mm*5000mm*400t	1	台
9	数控钻铣床	5000mm*5000mm*1200mm	4	台
10	数控龙门铣床	5000mm*10000mm*1500mm	4	台
11	数控龙门铣床	1500mm*4500mm*600mm	2	台
12	数控龙门铣床	1500mm*9000mm*600mm	2	台
13	数控龙门铣床	1500mm*3000mm*600mm	2	台
14	数控铣边机	6000mm	2	台
15	130 刨台镗铣床	3000mm*2500mm	2	台
16	单杆镗床	800mm（中心高）*2800mm	4	台
17	220 数控落地镗铣床	8000mm*4000mm	3	台
18	2000KW 退火炉（电）	7200mm*14000mm*4500mm	2	台



19	1500KW 退火炉（电）	5500mm*9000mm*3500mm	2	台
20	抛丸线	6000mm*15000mm*4500mm	1	条
21	智能喷锌室	7200mm*14000mm*4500mm	2	间
22	焊接机器人工作站	/	20	个
23	数控双面镗铣床	2500mm*8000mm*2500mm	1	台
24	数控双面镗铣床	3500mm*13000mm*3500mm	3	台
25	主弦管智能生产线	/	1	条
26	主弦片智能生产线	/	1	条
27	管材预处理线	/	2	条
28	数字焊机	/	300	台
29	行车	/	50	台
30	蓄电池式牵引车	30T	10	台
31	电动叉车	3T	10	台
32	蓄电池式平车	50T	10	台
33	服务器	/	2	台
34	电脑终端	/	100	台
35	网络建设	/	1	套
36	MES 配套硬件	/	1	套

## 6、平面布局

本项目厂址位于湘潭经开区长潭西线与发展路交叉口西北位置，厂区用地呈矩形，厂区南面临发展路一侧设置入口，厂区北侧设置出口；厂内4栋厂房呈现田字形排列，各厂房四周均由厂内道路环绕，兼做物料转运和消防通道，厂区东南角为地面停车场，其西面为3层办公楼；危废暂存间、供气区和一般固废收集区均设置于厂区西南角。厂址外四周现状均为待开发用地，无现状居民，根据经开区土地利用规划，四周均规划为工业用地，本项目厂房布局对周边影响有限。焊接气储存区、危废暂存库均集中于厂区西南侧，便于风险集中管控。本项目平面布局功能分区明确，能够保证生产部门联系紧密及物流通畅，工程平面布局合理。具体总平面布置情况详见附图3总平面布置图。

## 7、公用工程

### (1) 给排水

① 给水

本项目无生产用水，运营期用水主要为生活用水，水源来自湘潭经开区市政自来水管网。本项目劳动定员 600 人，根据《湖南省用水定额》（GB43/T388-2014），工作人员用水系数按 100L/人·d、年工作时间 300d 进行计算，预计生活用水量约 60t/d，合 18000t/a。

② 排水

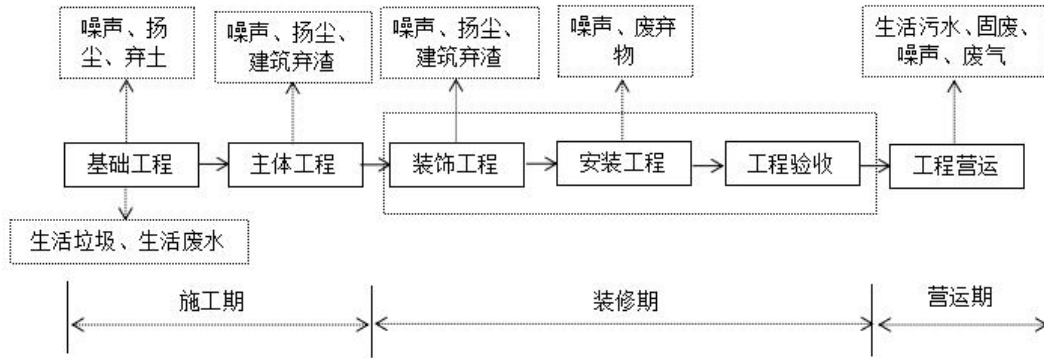
项目排水为雨污分流体制，污水接入市政污水管网、雨水纳入市政雨水管网。根据湘潭经济技术开发区排水规划，本项目属于九华污水处理厂服务范围；项目东侧江南大道已建成排水干管。项目运营过程中预计生活污水排放量按用水量的 80% 计算，约 48t/d，合 14400t/a，经化粪池处理达到九华污水处理厂接管标准后进入九华污水处理厂，进一步处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 标准后排入湘江。

(2) 供电

项目用电负荷为 380/220V 低压用电负荷，除疏散照明、应急照明为二级负荷外，其余用电设备在短时间内的停电不会对设备安全造成较大影响，因此其用电负荷等级为三级。项目用电由市政电网供给，以满足建筑负荷需要。

**1、施工期工艺流程及污染工艺流程简述（图示）：**

本项目主要建设内容包括标准厂房、办公建筑、危废暂存间等，工程从施工至交付使用的基本建筑流程如下图 2 所示：



**图 2-1. 施工期、装修期、营运期工程工艺流程及产污节点图**

**施工期工艺流程：**

项目施工首先进行土地平整清理及土方工程，包括场地平整、基坑开挖、地坪填土、路基填筑和基坑回填等。

基础工程具体流程如下：钻孔机位→钻孔→注泥浆→下套管→继续钻孔→排渣→清孔→吊放钢筋笼→射水清底→插入混凝土导管→浇筑混凝土→拔出导管→插桩顶钢筋。

主体工程建设包括钢筋混凝土结构工程、结构安装工程、砌体工程、防水工程等。钢筋混凝土结构工程由模板工程、钢筋工程和混凝土工程三部分组成。在施工中三者密切配合，进行流水施工。结构安装工程是用各种起重机械将预制的结构构件安装到设计位置的施工过程。砌体工程主要以手工操作为主，施工过程包括砂浆制备、材料运输、搭设脚手架和砌体砌筑等。防水工程部位主要为屋面防水、地下防水、外墙面防水和卫生间楼底面防水等。装饰工程包括抹灰、饰面安装施工、涂料工程。最后验收投入使用。

本项目施工机械和施工材料临时堆放均布置在施工红线范围内。施工时严格采用围护施工方式，严格控制施工时间和进度，合理选择高噪声施工工序时间。

**主要污染工序：**

施工期：

1. 废气：土方填埋及建筑材料运输等造成的二次扬尘、运输车辆尾气、装修废气等；
2. 废水：施工污水、施工人员生活污水；
3. 噪声：施工机械、运输车辆产生的噪声、装修噪声；
4. 固废：施工建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

## 2、运营期工艺流程及污染工艺流程简述（图示）：

本项目产品主要为风电盘、风电塔机结构件、起重机臂架、风电定子支架等金属结构件。除了各自产品规格及外形不同以外，其主要生产流程基本雷同，各产品工艺流程及产污节点图详见下图。

### （1）风电盘类生产工艺流程：

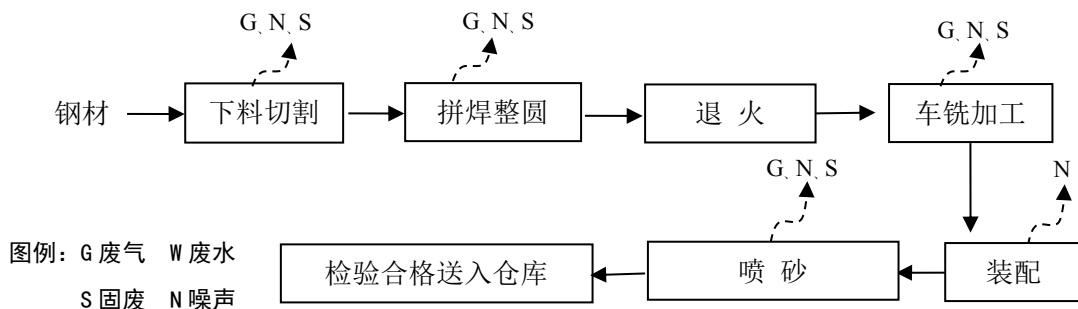


图 2-2 风电盘类工艺流程及产污节点图

**工艺流程简述：**下料采用数控火焰切割机、数控精细等离子切割机切割下料，采用平台以及工装装夹的方式进行装配，采用气体保护焊进行点焊固定；固定后送入退火炉进行退火处理，消除原材料应力，稳定尺寸及形状，然后进行车床、铣床二次加工，完成后进行喷砂表面处理，保证表面光滑度，检验合格后送入仓库或堆场。

### （2）风电塔机结构生产工艺流程：

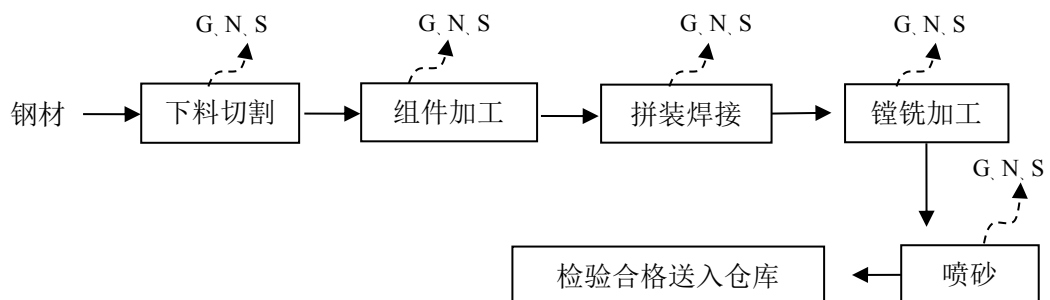
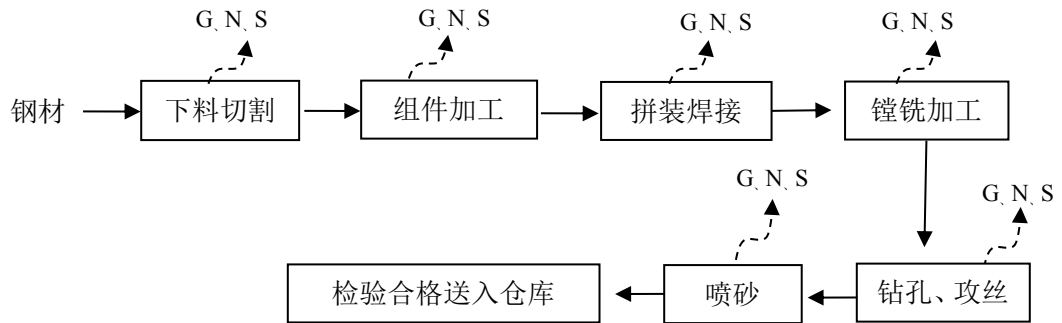


图 2-3 风电塔机结构工艺流程及产污节点图

**工艺流程简述：**主体件和其他部件下料采用数控火焰切割机、数控精细等离子切割机切割下料，主体件和部件通过平台以及工装装夹的方式进行装配，采用气体保护焊进行点焊固定；固定后进行镗床、铣床二次加工，完成后进行喷砂表面处理，保证表面光滑度，检验合格后送入仓库或堆场。

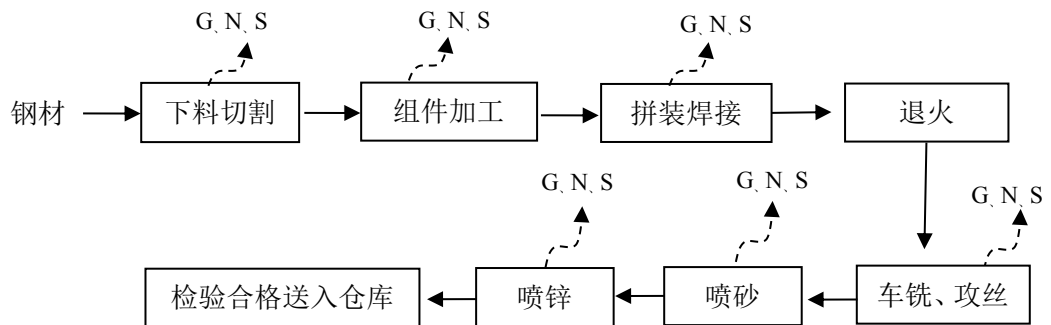
**(3) 起重机臂架、副臂结构件生产工艺流程：**



**图 2-4 起重机臂架、副臂结构件工艺流程及产污节点图**

**工艺流程简述：**主体件和其他部件下料采用数控火焰切割机、数控精细等离子切割机切割下料，主体件和部件通过平台以及工装装夹的方式进行装配，采用气体保护焊进行点焊固定；固定后进行镗床、铣床二次加工，接着进行钻孔、攻丝，预留后期装配接口，完成后进行喷砂表面处理，保证表面光滑度，检验合格后送入仓库或堆场。

**(4) 风电转子、定子支架生产工艺流程：**

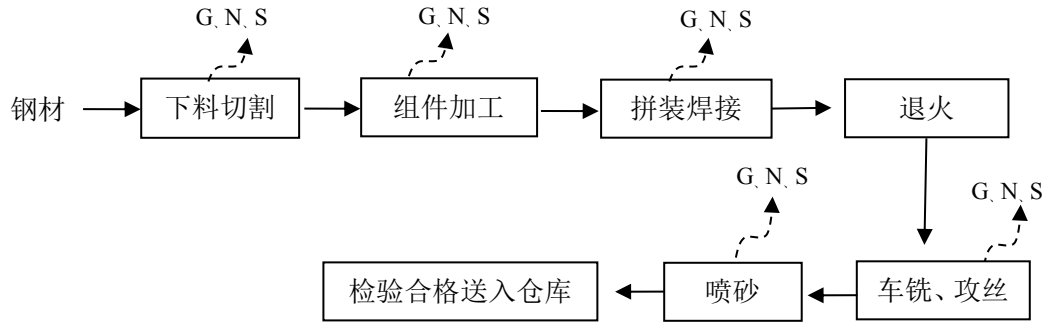


**图 2-5 风电转子、定子支架工艺流程及产污节点图**

**工艺流程简述：**主体件和其他部件下料采用数控火焰切割机、数控精细等离子切割机切割下料，主体件和部件通过平台以及工装装夹的方式进行装配，采用气体保护焊进行点焊固定；固定后送入退火炉进行退火处理，消除原材料

应力，稳定尺寸及形状，退火后进行镗床、车床二次加工，接着进行钻孔、攻丝，预留后期装配接口，完成后进行喷砂表面处理，保证表面光滑度，最后进行表面喷锌处理，提高耐腐蚀、耐磨等性能，检验合格后送入仓库或堆场。

**(5) 风电后机架生产工艺流程：**



**图 2-6 风电后机架工艺流程及产污节点图**

**工艺流程简述：**主体件和其他部件下料采用数控火焰切割机、数控精细等离子切割机切割下料，主体件和部件通过平台以及工装装夹的方式进行装配，采用气体保护焊进行点焊固定；固定后送入退火炉进行退火处理，消除原材料应力，稳定尺寸及形状，退火后进行镗床、车床二次加工，接着进行钻孔、攻丝，预留后期装配接口，完成后进行喷砂表面处理，保证表面光滑度，检验合格后送入仓库或堆场。

**营运期污染源：**

1. 废水：工作人员产生的生活污水。
2. 废气：切割下料、机械加工、喷砂、喷锌产生的金属粉尘；焊接产生的焊接烟尘。
3. 噪声：机加工设备、风机等设备噪声；
4. 固废：边角废料、金属粉尘收集物、原辅材料包装物、焊渣等一般工业固废；废乳化液和废润滑油等危险废物；员工生活垃圾。

### 一、现有项目概况

湘潭永达机械制造股份有限公司现有 1#、2#、3#和 4#四个厂区，均位于湘潭经济技术开发区内，其中 1#厂区位于经开区伏林路 1 号，总占地面积 60 亩，生产规模为年产 8000 吨金属结构件。2#厂区位于经开区大众东路 1 号，厂区总占地面积约 118.96 亩；现有生产规模为年产 3600 台（套）1.5MW 风力发电机机座和年产 1000 台（套）2.0MW 风力发电机机座。3#厂区位于湘潭经开区银盖路以东、东风路以南、九华大道以西，占地面积 66304.01m<sup>2</sup>，年产风电大井 24 口、小井 120 口、盾构机 12000 吨。4#厂区位于湘潭九华经开区金海路 2 号，租赁湘潭锅炉有限公司部分厂房，生产规模为年产 10000 节履带式起重机起吊臂架。已建项目环保手续履行情况见下表：

表 2-5 永达机械环保手续办理情况一览表

序号	项目名称	批文号	类型	验收时间	基本概况
<b>1#厂区</b>					
第一次	年产 8000 吨金属结构件	批文号 2007【043】号	新建、报告表	2007/11	年产 8000 吨金属结构件；生产工艺：下料→机加工→焊接→精加工→刷漆→装配
<b>2#厂区</b>					
第二次	年产 3600 台（套）1.5MW 风力发电机机座	2009/8/26	新建、登记表	2011/8	年产 3600 台（套）1.5MW 风力发电机机座；生产工艺：下料→机加工→焊接→精加工→喷涂→装配
第三次	年产 1000 台（套）2.0MW 风力发电机机座	批文号 2012【08】号	改扩建、报告表	2016/7	新增年产 1000 台（套）2.0MW 风力发电机机座；生产工艺基本相同，产品规格有差异
<b>1#、2#厂区</b>					
第四次	风力发电机机座生产线改扩建项目	潭环审【2018】23 号	改扩建、报告书	暂未验收	1、原生产内容和规模均不变，2 个厂区新增部分生产设备；2、2#厂区淘汰原有调漆、喷漆、烘干线，新增 1 条调漆、喷漆、烘干线，并将 1#厂区的油漆工序全部调整至 2#厂区，3、2#厂区新建 1 栋焊接专用车间。
第五次	风力发电机机座生产线改扩建项目变更	潭环审【2019】154 号	变更报告	暂未验收	将 2#厂区调漆、喷漆、烘干线（4 间喷漆房）中的 2 间仍调整回至 1#厂区，同时新建配套

					的水洗室1间。其余建设内容不变。
<b>4#厂区</b>					
第六次	年产10000节履带式起重机起吊臂架生产线项目	潭环审(经开)【2021】40号	扩建报告表	建设中,暂未验收	年产10000节履带式起重机起吊臂架、泵车支腿5000套
<b>3#厂区</b>					
第七次	海工及航空航天智能制造装备创新中心建设项目	潭环审(经开)【2021】56号	扩建报告书	建设中,暂未验收	年产风电大井24口、小井120口、盾构机12000吨。
<b>排污许可</b>					
1#厂区		编号	914303007767693780001U		
2#厂区		编号	914303007767693780002Q		

## 二、各厂区污染防治措施设置情况

**表 2-6 1#厂区环保设施一览表**

污染物类型	污染源	污染因子	环保措施	验收标准
废水	生产废水	COD <sub>Cr</sub> 、SS、石油类、表面活性剂等	“气浮+过滤”处理后回用	不外排
	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N等	化粪池处理	《污水综合排放标准》三级标准
废气	食堂	油烟废气	油烟净化装置	参照《饮食业油烟排放标准(试行)》标准
	焊接	烟尘(无组织)	5台移动式焊接烟尘净化器	《大气污染物综合排放标准》表2中厂界无组织浓度限值
	抛丸	粉尘	布袋除尘器+15m排气筒	《大气污染物综合排放标准》表2中二级标准
	调漆、喷漆、烘干	VOCs、甲苯、二甲苯	1套“UV光解+活性炭+15m排气筒”设施	VOCs、甲苯和二甲苯排放均参照《工业企业挥发性有机物排放控制标准》表2“烘干工艺”标准限制;
打磨粉尘		布袋除尘器+15m排气筒	《大气污染物综合排放标准》表2中二级标准	
声环境	噪声	设备噪声	消声、减振、厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》3、4类标准
固废	办公生活	生活垃圾	垃圾收集箱,定期交由环卫部门	《生活垃圾填埋污染控制标准》
	一般工业固废	粉尘收集物	收集后综合利用	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》
		边角废料	收集后外售	
危险废物	废活性炭等滤料、废水过滤废渣和废矿物油等	妥善收集于危废暂存间,并定期交由有资质单位处理	不外排	



**表 2-7 2#厂区环保设施一览表**

污染物类型	污染源	污染因子	环保措施	验收标准
废水	生产废水	CODcr、SS、石油类、表面活性剂等	“气浮+过滤”处理后回用	不外排
	生活污水	COD、BOD5、NH3-N 等	化粪池处理	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准
废气	食堂	油烟废气	油烟净化装置	参照《饮食业油烟排放标准(试行)》标准
	焊接	烟尘(无组织)	8台移动式焊接烟尘净化器	《大气污染物综合排放标准》表2中厂界无组织浓度限值
	抛丸	粉尘	布袋除尘器+15m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表2中二级标准
	调漆、喷漆、烘干	VOCs、甲苯、二甲苯	2套“UV 光解+活性炭+18m 排气筒”设施	参照《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014) 表2“烘干工艺”标准限制
	喷锌	含锌粉尘	1套“滤筒除尘+18m 排气筒”	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表2中二级标准
噪声	噪声	设备噪声	消声、减振、厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准
固废	办公生活	生活垃圾	垃圾收集箱, 定期交由环卫部门	《生活垃圾填埋污染控制标准》
	一般工业固废	粉尘收集物	收集后综合利用	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》
		边角废料	收集后外售	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》
危险废物	废活性炭等滤料、废水过滤废渣和废矿物油等	妥善收集于危废暂存间, 并定期交由有资质单位处理	不外排	

**表 2-8 4#厂区环保设施一览表**

污染物类型	污染源	污染因子	环保措施	验收标准
废水	生活污水	COD、BOD5、NH3-N 等	化粪池处理	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准
废气	焊接	烟尘	移动式焊接烟尘净化器	《大气污染物综合排放标准》表2中厂界无组织浓度限值
	打磨	粉尘	无组织排放	《大气污染物综合排放标准》表2中厂界无组织浓度限值
	调漆、喷漆、烘干	VOCs	1套“活性炭吸附+催化燃烧+15m 排气筒”设施	有组织 VOCs 排放执行湖南省地方标准《表面调漆、喷漆、烘干(汽车制造及维修)挥发性有机物、镍排放标准》中相关限值要求; 厂区内 VOCs (以 NMHC 计) 无组织排放执行《挥发性有机化合物无组织排放控制标准》中附录 A 表 A.1

				限值要求。
声环境	噪声	设备噪声	消声、减振、厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》3、4类标准
固废	办公生活	生活垃圾	垃圾收集箱，定期交由环卫部门	《生活垃圾填埋污染控制标准》
	一般工业固废	粉尘收集物	收集后综合利用	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》
		边角废料	收集后外售	
危险废物	废活性炭等滤料、漆渣、废油桶和废矿物油等	妥善收集于危废暂存间，并定期交由有资质单位处理		不外排

表 2-9 3#厂区环保设施一览表

污染物类型	污染源	主要污染因子	环保措施（包括环保设施处理工艺、数量与处理处置能力）	排放方式	排放去向	验收标准
废气	机加工粉尘	TSP	车间格挡、绿化吸收	车间内散排	室外排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中厂界无组织排放浓度限值
	焊接烟尘		移动式焊接烟尘净化器	车间内散排	室外排放	
	喷砂粉尘		1套“旋风分离+滤筒除尘”	高空排放	室外排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表1要求
	油漆调配、喷涂和烘干	VOCs、二甲苯和非甲烷总烃	①：1-2#油漆房配套经独立的“过滤棉初滤+干式过滤（玻璃纤维+过滤棉）+活性炭吸附”装置处理后由20m排气筒排放（配套在线监控），脱附废气由1套“催化燃烧”处理。 ②：3-5#油漆房经独立的“过滤棉初滤+干式过滤（玻璃纤维+过滤棉）+活性炭吸附”装置处理后由2根20m排气筒排放（配套在线监控），处理后并入1套“催化燃烧”处理。	高空排放	室外排放	湖南省《表面涂装（汽车制造与维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB/1356-2017）表1要求标准限值
废水	生活污水	COD、SS、NH3-N、动植物油	厂区化粪池处理	化粪池预处理后纳入城市污水处理厂	纳入九华污水处理厂，最终排湘江	厂区总排口达到《污水综合排放标准》（GB89781996）表4中三级标准
固体废物类型		名称	暂存或贮存场所	处理处置方式		验收标准
一般工业固废		粉尘收集物、边角废料、废包装袋（箱）	相应的收集区	定期收集后外售处理		不外排
生活垃圾		果皮纸屑	垃圾桶	收集后交由环卫部门处理		妥善处理
危险废物		废活性炭	单独收集后置于独	交由有资质单位处理		妥善处理

	废滤棉、玻璃纤维	立危废暂存间		
	漆渣			
	废油漆桶等			
	废切削液、机油			
噪声防治措施	减振、厂房隔声			厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》3、4类标准

### 三、污染物排放情况汇总

表 2-10 永达机械现有厂区污染物排放情况汇总表

类型	污染物		总排放量
大气 污 染 物	食堂油烟废气		0.1386t/a
	VOCs		34.409t/a
	其中	甲苯	1.23t/a
		二甲苯	13.097t/a
		非甲烷总烃	18.282t/a
	SO <sub>2</sub>		0.11t/a
	NO <sub>x</sub>		0.742 t/a
	烟尘		0.0108t/a
	漆面打磨粉尘		0.04t/a
	焊接烟尘		0.873t/a
	抛丸粉尘		3.185t/a
	切割、打磨粉尘		87.65t/a
水 污 染 物	废水		8499t/a
	COD		2.02t/a
	NH <sub>3</sub> -N		0.2t/a
固 体 废 物	废包装材料		14.8t/a
	调漆、喷漆、烘干线废滤料		107.354t/a
	漆渣		9.6t/a
	废油漆桶		3.71t/a
	清洗室过滤污泥		0.5t/a

		废矿物油、切削液	6.885t/a
	粉尘收集物	抛丸粉尘	54.885t/a
		边角料	5925.08t/a
		焊接粉尘	1.058t/a
		漆面打磨	1.66t/a
		生活垃圾	150t/a

### 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、环境空气质量现状					
	依据《湘潭市环境空气质量功能区划》，项目所在区域的空气环境属二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。为了解本工程所在区域环境质量现状，本评价收集了湘潭市大气监测点 2020 年全年的空气质量监测数据，监测数据见表 3-1。					
	<b>表 3-1 2020 年湘潭市环境空气监测统计结果单位：<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b>					
	因子	评价指标	监测浓度	占标率	标准值	达标情况
	SO <sub>2</sub>	年均值	8	13.3%	60	达标
	NO <sub>2</sub>	年均值	29	72.5%	40	达标
	PM <sub>10</sub>	年均值	53	75.7%	72	达标
	PM <sub>2.5</sub>	年均值	39	111.4%	35	超标
	CO	日平均第 95 百分位数	1100	27.5%	4000	达标
	O <sub>3</sub>	日 8 小时最大平均第 90 百分位数	137	85.6%	160	达标
<p>由上表可知，项目所在区域 2020 年监测点环境空气质量 PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 的年平均浓度和 CO 日均值第 95 百分位浓度、O<sub>3</sub> 日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求，但 PM<sub>2.5</sub> 的年平均浓度超标。根据《环境空气质量评价技术规范》（HJ663-2013），判定本项目所在区域为非达标区。为了打好蓝天保卫战，湘潭市人民政府持续深入开展了大气污染治理。实施燃煤控制、实现减量替代的前提下，治理工业污染，实施超低排放改造，防治移动污染源、推广使用新能源汽车。整治面源污染、全面推行“绿色施工”，建立扬尘控制责任，深化秸秆“双禁”工作力度。采取上述措施后，湘潭市大气环境质量状况将得到进一步改善。</p>						
2、水环境质量现状						
<p>本项目所在区域纳污水体为湘江，根据《湖南省主要水系地表水环境功能区划》（DB43/023-2005），湘江该江段水域应执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。本次地表水评价收集了湘潭市常规监测断面（五</p>						

星断面和易家湾断面) 2020 年全年监测统计数据, 统计数据见下表。

**表 3-2 地表水监测数据统计一览表单位: mg/L, pH 无量纲**

项目		最大值	最小值	年均值	超标率 (%)	最大超标倍数	标准值
五星断面	pH 值	8.05	7.05	7.60	0	/	6~9
	高锰酸盐指数	3.1	1.8	2.2	0	/	6
	化学需氧量	14	8	10.5	0	/	20
	五日生化需氧量	1.4	0.5 (L)	0.6	0	/	4
	氨氮	0.34	0.06	0.19	0	/	1
	总磷	0.08	0.04	0.05	0	/	0.2
易家湾断面	pH 值	8.01	7.19	7.64	0	/	6~9
	高锰酸盐指数	2.7	1.8	2.2	0	/	6
	化学需氧量	12	8	10	0	/	20
	五日生化需氧量	1.2	0.5 (L)	0.8	0	/	4
	氨氮	0.32	0.05	0.19	0	/	1
	总磷	0.13	0.03	0.05	0	/	0.2

从监测统计结果可知, 2020 年湘江五星断面和易家湾断面所列各监测因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准要求, 项目区域水环境质量现状良好。

### 3、声环境质量现状

依据《湘潭市城市声环境功能区划分报告》(2021 版), 项目西、北侧执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准, 南面和东面临城市道路一侧执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准。本次环评委托湖南国网环境检测有限公司于 2022 年 3 月 8 日对项目厂界四周, 进行声环境现状监测, 监测结果见下表 3-3 (监测点见附图 3)。

**表 3-3 声环境现状监测结果 单位: dB (A)**

检测点位	检测项目	检测结果		标准限值	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1 东侧边界外 1m 处	环境噪声	57.1	44.3	65	55
N2 南侧边界外 1m 处	环境噪声	56.9	49.6	60	50
N3 西侧边界外 1m 处	环境噪声	57.9	48.4	65	55
N4 北侧边界外 1m 处	环境噪声	56.2	46.2	65	55

监测结果表明,项目边界声环境可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)相应标准要求,区域声环境质量较好。

1、大气环境保护目标

大气环境保护目标具体情况详见表3-4。

表 3-4 环境空气保护目标一览表

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离
	东经	北纬					
综合保税区 管委会	112.902 930	27.957 020	行政办公人员 200余人	保护人体 健康	环境空气 二类功能区	西北	950m
傅家评村民	112.920 935	27.955 507	散户居民30 余户			东	450m
响水乡人民 政府	112.921 749	27.944 070	行政办公人员 30余人			南	920m
塘高村居民	112.917 200	27.962 266	散户居民40 余户			东北	480m

环境  
保护  
目标

2、声环境

本项目场界外 200m 范围内无现状敏感点,场界四周规划为工业用地。

污染物排放控制标准

1、大气污染物排放标准

有组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准；无组织颗粒物执行该标准厂界无组织排放监控浓度限值要求。

表 3-5 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

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

2、水污染物排放标准

项目废水进入湘潭市九华污水处理厂，废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，标准值见下表 3-6。

表 3-6 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）

项目 最高允许排放浓度	pH (无量纲)	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
三级	6-9	500	300	400	--

3、噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348 -2008）中 3 类、4 类限值，具体如下表所示。

表 3-7 《建筑施工场环境噪声排放标准》（GB12523-2011(dB(A))

昼间	夜间
70	55

表 3-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348 -2008）(dB(A))

类别	昼间	夜间
3	65	55
4	70	55

4、固体废物控制标准

生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修订单要求；《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求。



总量 控制 指标	<p>本项目废气无总量控制因子产排放；仅有职工的生活污水排入湘潭九华污水处理厂；根据《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35号）、《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易管理暂行办法》（湘政发[2010]15号）等文件要求，本项目不另行申请。</p>
----------------	---

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>1. 施工期对环境空气的影响及防治措施</p> <p>(1) 施工扬尘</p> <p>项目在建设过程中对大气环境的影响主要是扬尘污染，污染因子为TSP。施工产生的扬尘主要来自两个方面，一是来自场地平整、地基开挖及现场物料堆放引起的扬尘；二是来自运输车辆引起的二次扬尘。根据类比调查资料可知，施工及运输车辆引起的扬尘对路边 30m 范围以内影响较大，路边的 TSP 浓度可达 10mg/m<sup>3</sup> 以上，影响范围达其下风向 150m 之内的地段。根据有关实测数据，参考对大型土建工程现场的扬尘实地监测结果，TSP 产生系数为 0.05~0.10mg/m<sup>2</sup>·s，考虑本项目所在区域的土质、气候特点，取 0.06 mg/m<sup>2</sup>·s。另一方面，TSP 的产生与同时裸露的施工面密切相关，考虑工程进展的实际情况，按地表裸露面积 70%计算，因本项目规划用地面积为 45207.14m<sup>2</sup>，则地表裸露面积 31645.0m<sup>2</sup>，施工时间按 12 小时/天计，则项目施工现场 TSP 的源强约为 82.024kg/d。</p> <p>因此，项目在施工过程中必须采取有针对性的防治措施，从而避免施工期扬尘对周边环境空气影响。环评要求建设单位在基建施工过程中一定按照湘潭市“蓝天保卫战”工作要求，做好工地管理，实现施工工地扬尘管理八个 100%的要求，主要措施如下：</p> <p>①文明施工，严格管理。按渣土管理相关规定，使用封闭式渣土运输车，确保渣土运输覆盖率 100%。渣土车严禁超载，以防渣土散落。渣土车及其他车辆都要搞好外部清洁，及时清洗，以免将泥土带入市区；</p> <p>②施工工地内应 100%设置相应的车辆冲洗设施和排水、泥浆沉淀设施，运输车辆应当冲洗干净后出场，并保持出入口通道及道路两侧各 50m 范围内的整洁；</p> <p>③建筑工地场界应设置高度 2 米以上的围挡。</p> <p>④设置洗车平台，完善排水设施，防止泥土粘带。车辆驶离工地前，</p>
---------------------------	--

应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路。同时洗车平台四周应设置废水导流渠、收集池、沉砂池等。

⑤施工中的物料、渣土、建筑垃圾的堆放应当 100%采取遮盖、洒水，运输时应采用密闭式运输或覆盖措施；遇到干燥、易起尘的土方项目作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。施工工地内及工地出口至市政道路间的车行道路，应保持清洁，可采取铺设钢板、铺设混凝土路面方式，辅以洒水、喷洒抑尘剂，防止机动车扬尘。

⑥施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应采取密封存储、设置围挡或堆砌围墙、用防尘布苫盖等措施。

⑦工地内若需从建筑上层将具有粉尘逸散性的物料、渣土或废弃物输送至地面，可从电梯孔道、内部管道输送，或者打包搬运，不得凌空抛撒。施工扫尾阶段清扫出的建筑垃圾、渣土应当装袋扎口清运或用密闭容器清运或采取覆盖措施清运；外架拆除时应当采取洒水等防尘措施；

⑧运输车辆采用加蓬密闭，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实，保证物料、渣土、垃圾不露出。车辆应按照批准的路线和时间进行运输。

⑨建设施工中应当按规定使用商品混凝土。

⑩建设施工单位在实施建（构）筑物拆除、土方开挖、场地平整等建设施工作业时，应当采取边施工边洒水、隔离等防止扬尘污染的作业方式；建设施工时，风力在 5 级以上的大风天气应当暂停土方作业、建（构）筑物拆除作业。

⑪施工过程中产生的弃土、弃料及其它建筑垃圾，应及时清运。若在工地内需要堆置的，则应采取覆盖防尘布、防尘网，定期喷洒抑尘剂，定期喷水压尘等措施，防止风蚀起尘及水蚀迁移。

本项目经采取洒水、保持地面湿润、弃土及时填埋、配置工地滞尘防护网、设置围挡、采用商品混凝土和预拌砂浆以及运输车辆净车进出场地并实行封闭运输等积极有效的措施后，施工期扬尘对上述环境保护目标的影响较小。

### (2) 运输车辆尾气

项目运输汽车尾气和施工机械设备在运行过程中会排放CO、NO<sub>x</sub>、以及未完全燃烧的THC等，其特点是排放量小，属间断性排放。环评要求施工单位在施工期内安排专人注意加强施工机械维护，确保机械设备正常运行，加之本项目施工场地开阔，扩散条件良好，因此施工机械废气和运输汽车尾气可实现达标排放。

### (3) 装修废气

本项目在装修过程中产生的大气污染物主要有：挥发性有机化合物（VOC）、甲醛、粉尘。装修废气排放量随装修过程所使用的材料和施工的方式不同有着很大的区别，排放随机性比较大，且一般都为无组织排放，因此其排放量一般都难以定量。环评建议建设单位使用合理的装修方法和绿色环保装修材料，尽可能减少装修过程大气污染物的排放。装修完毕后，建议保持室内通畅，并空置一段时间后再开始投入使用。考虑装修产生甲醛、VOCs的相对浓度较小，再加上油漆废气的释放较缓慢，故基本不会对周围环境产生明显影响。

采取以上措施之后，可大大降低施工期废气对环境空气及周围敏感点的影响。

## 2. 施工期对水环境的影响及防治措施

项目施工期水污染物主要有现场施工产生的施工废水和施工人员生活污水。

建设期场地内设置施工营地，生活污水经临时化粪池处理后用于周边绿化施肥。施工高峰期 40 人同时在施工作业，平均用水量按 60L/（人·日）计，其中 80%作为污水排放量，则本项目施工期间施工人员排放的污水量

为 1.92m<sup>3</sup>/d。施工人员生活污水中污染物成分及浓度详见表 4-1。

表 4-1 施工生活污水成分及浓度

主要污染物	BOD <sub>5</sub>	COD	氨氮	SS	动植物油
浓度(mg/L)	100~150	200~300	30~40	200~300	15~30

施工废水包括各种设备的清洗废水，主要污染物包含有 pH、SS、COD 等，据类比调查，砂石冲洗废水中含有的 SS 一般可达 250mg/L。环评要求在施工现场设临时废水沉淀池，对施工废水进行隔油、沉淀除渣处理后回用，不外排。

建议施工中采取如下措施减少废水的影响：

(1) 工程建设时，需用水泵外排淤积水，而施工中产生的大量堆土、弃土等，也会由于降雨的冲刷将浆带入受纳水体，因此，施工单位可利用项目三级沉淀池，将施工污水排入池内沉淀后，再将上清液排出，要妥善安排泥浆出路，上清液可考虑回用作道路洒水和场区绿化用水。严禁施工废水直排影响当地地表水体。

(2) 散料堆场四周用石块或水泥砌块围出高 50cm 的防冲墙，防止散料被雨水冲刷流失，对水环境造成污染。

(3) 加强对施工人员的教育，贯彻文明施工的原则，严格按施工操作规范执行，避免和减少污染事故的发生。

(4) 禁止施工人员生活污水直排入周边水体，需采取相应的环保措施处理后排入市政管道进入九华污水处理厂处理后外排。

### 3. 施工期噪声对环境的影响及防治措施

施工期噪声污染源主要是施工机械（包括室内装修施工）及运输车辆，据类比调查，这些机械的单体声级均在 80dB(A)以上，其中声级最大的是电钻，声级达 115dB(A)，施工各阶段的运输车辆类型及其声级见表 4-2，各施工阶段的主要噪声源及其声级见表 4-3。

表 4-2 施工期各交通运输车辆噪声排放统计

声源	大型载重车	混凝土罐车、载重车	轻型载重卡车
声级 dB(A)	95	80-85	75

表 4-3 各施工阶段的噪声源统计

施工期	主要声源	声级 dB(A)	施工期	主要声源	声级 dB(A)
土石方阶段	挖土机	78~96	装饰、装修阶段	电钻	100~115
	冲击机	95		电锤	100~105
	空压机	75~85		手工钻	100~105
	打桩机	95~105		无齿锯	105
底板与结构阶段	混凝土输送泵	90~100		木工刨	90~100
	振捣机	100~105		混凝土搅拌机	100~110
	电锯	100~110		云石机	100~110
	电焊机	90~95		角向磨光机	100~115

建设单位合理选择施工机械、施工方法、施工场地、施工时间，尽量选用低噪声设备，在施工过程中，应经常对施工设备进行维修保养，避免由于设备性能减退使噪声增大。项目厂址周边无现状居民等敏感点，在采取相应噪声治理措施后，对周边声环境影响有限。

#### 4. 固体废弃物的环境影响及防治措施

项目固体废弃物来源于建筑施工中产生的建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾。

##### (1) 建筑垃圾

项目施工期固体废弃物来源于建筑施工中产生的废弃砖石、木材和材料，项目施工期建筑及装修垃圾产生系数为 20-30kg/m<sup>2</sup>，项目总建筑面积 82805m<sup>2</sup>，施工期产生的建筑垃圾约为 2070.1t。各类建筑垃圾应严格按照《湘潭市城市建筑垃圾运输处置及建筑工地管理办法》（潭政办发〔2012〕36 号）要求实行行政许可制度，并由有资质的单位和车辆处置。未经许可，任何单位不得擅自处置建筑垃圾。凡承担建筑垃圾运输和自行安排车辆运输的单位和个人，应按指定的运输线路和时间运行。运输建筑垃圾的车辆应车容整洁，车况良好并且为全封闭，按指定的地点倾倒，不得随意倾倒。按照上述处置方式处理建筑垃圾后，项目施工期间建筑垃圾对周围环境造成影响较小。

##### (2) 施工人员生活垃圾

生活垃圾产生系数按人均 0.5kg/d 考虑，施工期间施工人员为 40 人，

生活垃圾产生量约 20kg/d。本环评要求在施工现场设置若干密封式垃圾桶，生活垃圾经分类收集后交由环卫部门处理。

#### 5. 施工期对生态环境的影响及防治措施

该工程施工期对生态环境的影响主要是对区域内表皮植被的影响和可能产生的水土流失影响。

由于机械碾压、排放废弃物等原因，项目建设已破坏原有的地貌和少量的植被，本项目的施工将进一步扰动表土结构，致使土壤抗侵蚀能力降低。裸露的土壤极易被降水径流冲刷而产生水土流失，特别是暴雨冲刷更为严重。但这只是暂时性的，施工完成后，厂内将全部实现硬化，并进行适当绿化。因此，尽管施工期对建设区域植被有一定的不利影响，但随着施工期的结束和绿地设施的完善，这种影响也将随之消失。

施工期间的上述污染环境的因素，可采取一定的措施避免或减轻其污染。这些影响将会伴随着整个施工期，随着施工期结束，施工噪声、扬尘和水土流失等问题也会消失，而新的建设工程完工后，植被恢复，区域的城市生态环境将会比目前更有所好转。

### 1. 水环境影响及保护措施

项目运营期产生的废水主要为员工生活污水。根据工程分析，生活污水排放量约 14400t/a，经化粪池处理后排入江南大道市政污水管，进入九华污水处理厂进行处理达标后外排。项目废水中的各污染物浓度及经化粪池处理后主要污染物浓度排放量计算结果见表 4-4。

表 4-4 项目污水排放情况及水污染物排放量统计表

项目 (废水量为 14400m <sup>3</sup> /a)	COD		BOD <sub>5</sub>		NH <sub>3</sub> -N		SS		动植物油	
	浓度 mg/L	排放 量 t/a	浓度 mg/L	排放 量 t/a	浓度 mg/L	排放 量 t/a	浓度 mg/L	排放 量 t/a	浓度 mg/L	排放 量 t/a
化粪池处理前	380	5.47	200	2.88	28	0.40	150	2.16	75	1.08
化粪池处理后	266	3.83	160	2.30	25	0.36	75	1.08	25	0.36
污水综合排放标准 (三级)	500	/	300	/	25	/	400	/	100	/
城镇污水处理 厂污染物排放 标准一级 A 类	50	0.72	10	0.14	5	0.07	1	0.01	1	0.01

由上表分析可知，生活污水经化粪池处理后，水质能达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准，符合排入城镇污水处理厂接管水质要求。本项目污水进入九华污水处理厂进一步处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 标准后排入湘江，因此，项目污水对区域地表水环境影响较小。

#### （5）废水处理措施及环境影响

本项目外排水为生活污水，水质较简单，经化粪池化处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求。

#### ②依托污水处理设施的环境可行性评价

为九华污水处理厂，2017 年底投入运行，设计处理规模 5 万 m<sup>3</sup>/d，目前实际处理规模 1.07 万 m<sup>3</sup>/d，远期处理规模 10 万 m<sup>3</sup>/d，污水处理工艺为：MSBR 处理工艺；出水消毒工艺：紫外线（UV）消毒工艺；深度处理工艺：滤布滤池工艺；污泥处理工艺：浓缩带式一体化脱水工艺；臭气处理工艺：生物过滤工艺。设计出水水质标准达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》



(GB18918-2002) 一级标准的 A 标准要求。在线监测达标率 100%。

本项目位于九华污水处理厂服务范围内，且至污水处理厂之间的污水管网已建成，因此项目废水进入九华污水处理厂处理不存在管网制约因素。项目废水经处理后，主要污染物排放浓度均能够满足九华污水处理厂进水水质要求和《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准限值要求，项目废水日均水量约 48t/d，占九华污水处理厂现有日处理规模的 0.096%，不会对九华污水处理厂的处理负荷产生影响，废水处理工艺及排放去向方案可行。项目废水排放情况见表 4-5、4-6、4-7。

表 4-5 废水排放类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理施工工艺			
1	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油	进入城市污水厂	连续排放，流量稳定	TW001	化粪池	/	DW001	是	生活污水排口

表 4-6 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放规律	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放浓度标准限值/(mg/L)
1	DW001	112.916671°	27.852448°	1.44	进入城市污水	连续排放，流量	/	九华污水处理	COD	50
									BOD <sub>5</sub>	10
									SS	10
									NH <sub>3</sub> -N	5

					厂	稳		厂	动植	1
--	--	--	--	--	---	---	--	---	----	---

表 4-7 项目废水监测计划

要素	监测点位	监测因子	监测频次
废水	污水总排口 (DW001)	排放量、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、 SS、动植物油	1 次/年

## 2. 废气环境影响及保护措施

项目运营期废气主要为钢材切割、车、镗等机加工粉尘、焊接烟尘和喷砂、喷锌产生的粉尘。

### (1) 下料切割粉尘

本项目切割设备主要为火焰切割和等离子切割。根据国家生态环境部 2021 年发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“34 通用设备制造业”的行业系数，其中下料工段可燃气切割的产尘系数为 1.50kg/t 原材料、等离子切割产尘系数为 1.10kg/t 原材料。本项目各类产品均无特定的切割方式，视两种切割设备的即时工况而定，因此本次切割工序的产尘系数取中间值 1.3kg/t 原材料进行源强核算，项目钢材总用量为 69008t/a，则切割粉尘产生量约 89.71t/a，切割设备工作台面为镂空格栅结构，并有自带的负压抽气风机，切割时产生的粉尘在负压抽风作用下，从作业点下方的镂空格栅直接进入集气管道并最终收集进入设备自带的布袋除尘器，布袋除尘器的除尘效率按上述系数手册中 95% 计算。则切割粉尘无组织排放量约 4.486t/a。

### (2) 机加工粉尘

本项目机加工工序包括车、镗、铣、钻孔攻丝等，其加工过程中产生的主要为大粒径的金属碎屑，粉尘产生量很少，并且上述环节在操作过程中会添加乳化液、切削液，属于湿式加工，能够进一步抑制粉尘的产生。该环节产生的大粒径碎屑由于自重基本散落在工位 3-5m 范围内，少部分小粒径粉尘碎屑会与废乳化液混合并进入收集装置，对空气环境影响有限。

### (3) 焊接烟尘

本项目焊接工序以焊接机器人结合人工气保焊进行，工艺主要包括手

工电弧焊和气体保护焊，焊条和焊丝使用量为 1410t/a，本项目焊丝属于碳钢型焊丝（ER50-6-1.2）属于实心焊丝，无药皮和焊芯，主要成分为碳钢，不含铅。其焊接过程中主要产生二氧化碳、水和少量挥发烟尘。本项目使用的焊条（E4303）属于钛钙型，其焊接过程中产生的烟尘主要来自于焊条的药皮，有少量来自于焊芯和被焊工件。焊条烟气是一种十分复杂的物质，已在烟尘中发现的元素多达 20 种以上，较难全部量化，主要有害物质为  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ 、 $\text{SiO}_2$ 、 $\text{MnO}$  等，其中含量最多的为  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ，占烟尘总量的 35.56%，其次是  $\text{SiO}_2$ ，其含量占 10~20%， $\text{MnO}$  占 5~20%左右。根据有关资料调查，焊接烟尘的产生量与焊接工艺和施焊时间紧密相关。

根据国家生态环境部 2021 年发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“34 通用设备制造业”的行业系数，实心焊丝的产尘系数为 9.19kg/t 原材料，则焊接烟尘产生量约 12.96t/a。厂区内三车间和四车间均为焊接车间。为减少焊接烟尘的影响，同时改善车间内部空气质量，企业拟在焊接工位设置移动式焊接烟尘净化器。根据对车间的现场调查，本项目厂房空间大，如设置整体净化装置，焊接烟尘难以达到理想的收集效果，因此，企业拟按照对应工位在 2 个车间内分别设置 30 台移动式焊接烟尘净化装置对焊接烟尘进行收集处理。

本次拟购置的移动式焊接烟尘净化器其主箱体配有万向脚轮，方便设备的定位，可灵活移动于厂房的任意位置；同时，1 台移动式焊接烟尘净化器一般配套 2-3 个长度可调的万向吸气臂，可在悬停于任意发尘点的上方，同时不受发尘点不固定或者操作点距离过远的约束。该净化器价格适中，兼具经济实用性和处理效率稳定性，是目前最为常见的一种适用大型机加工车间、发尘点分散的除尘设备。按上述系数手册中的指导数据，该类装置除尘效率为 95%，能够将焊接烟尘的年排放量减少至 0.65t。另外，本项目位于工业园区内，厂界周边均为工业企业且无其他敏感点，其烟尘通过采取移动式焊接烟尘净化装置和加强车间通风等措施后，预计厂界无组织监控点浓度能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

表 2 浓度限值  $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，对周边环境影响较小。

#### (4) 喷砂粉尘

喷砂区设置于四车间东南区域，拟采用封闭式自动回砂喷砂房，砂料通过“滚筒筛分离螺旋+机械提升机+横向皮带输送+纵向皮带输送”的方式实现自动回收循环。同时配套建设了 1 套“脉冲式自动清灰滤筒除尘+布袋除尘+15m 排气筒”设备，密闭操作下粉尘的捕集效率可达到 90%。根据国家生态环境部 2021 年发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“34 通用设备制造业”的行业系数：喷砂工序的产尘系数为  $2.19\text{kg}/\text{t}$  原料，本项目喷砂所使用的石英砂年用量为  $2000\text{t}/\text{a}$ ，喷砂工序粉尘产生源强为  $4.38\text{t}/\text{a}$ ，有组织粉尘  $3.94\text{t}/\text{a}$  负压收集后经“滤筒+布袋”的组合除尘处理后（除尘效率 95%），排放量为  $0.22\text{t}/\text{a}$ ，排放速率  $0.06\text{kg}/\text{h}$ ，设备风量为  $45000\text{m}^3/\text{h}$ ，排放浓度约  $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准要求（ $3.5\text{kg}/\text{h}$ ， $120\text{mg}/\text{m}^3$ ），经 P1 排气筒排放。无组织粉尘排放量约  $0.44\text{t}/\text{a}$ 。

#### (5) 喷锌粉尘

喷锌室为全封闭式，采用电弧喷锌工艺，年工作时间  $500\text{h}$ ，原材料主要为锌丝，电加热后高速喷涂，其操作过程中产生废气成分较为简单，主要为含锌粉尘（颗粒物），该类粉尘特点主要为浓度和温度都较高。本工程涉及喷锌工序的产品为风电定子和转子支架，锌丝用量相对较小，约  $500\text{t}/\text{a}$ 。根据国家生态环境部 2021 年发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“34 通用设备制造业”的行业系数：参考喷砂工序的产尘系数  $2.19\text{kg}/\text{t}$  原料，则喷锌粉尘产生量约  $1.1\text{t}/\text{a}$ ，喷锌室东侧同样配套了一套“脉冲式滤筒除尘+布袋除尘+15m 排气筒”，喷锌室粉尘的捕集效率可达到 90%。有组织粉尘  $0.99\text{t}/\text{a}$  负压收集后经“滤筒+布袋”的组合除尘处理后（除尘效率 95%），排放量为  $0.05\text{t}/\text{a}$ ，排放速率  $0.1\text{kg}/\text{h}$ ，设备风量为  $30000\text{m}^3/\text{h}$ ，排放浓度约  $3.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准要求（ $3.5\text{kg}/\text{h}$ ， $120\text{mg}/\text{m}^3$ ），经 P2 排气筒排放。无

组织粉尘排放量约0.11t/a。

(6) 退火工序

本项目设置 2 台 2000KW 退火炉和 2 台 1500KW 退火炉。焊接成型的半成品送入退火炉，电加热至 600℃后在炉内自然冷却，以消除应力，提高机械性能。本项目退火炉以电为能源，且整个工艺流程中无介质添加，退火过程中无废气产生。

(7) 影响分析

①评价因子和评价标准筛选评价因子和评价标准见下表。

**表 4-8 评价因子和评价标准表**

评价因子	平均时段	标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
颗粒物 (TSP)	1 小时 平均	0.9	TSP 的小时平均浓度按照 GB3095-1996 中 日均浓度值的 3 倍计算

②估算模型参数

估算模型参数见下表。

**表 4-9 估算模型参数表**

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市选项)	-
最高环境温度/℃		42.2
最低环境温度/℃		-8.5
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	是√ 否□
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是□ 否√
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

③污染源调查

A.点源调查

项目产生的有组织废气为喷砂和喷锌产生的粉尘TSP。项目大气污染

源点源参数调查清单见下表。

**表4-10 大气点源参数调查清单**

编号	名称	排气筒底部中心坐标 m		排气筒 高度 m	排气 筒出 口内 径 m	排气 量 m <sup>3</sup> /h	烟 气 温 度 ℃	年排 放小 时数 /h	排放 工况	排放 速率 kg/h
		东经	北纬							TSP
P1	喷砂排 气筒	112.9205 91	27.95443 2	15	1.2	45000	20	3600	稳定 连续	0.06
P2	喷锌排 气筒	112.9200 12	27.95484 0	15	1.2	30000	35	500	稳定 连续	0.10

**表 4-11 面源参数表**

编号	名称	面源起点坐标 m		面源 长度 m	面源 宽度 m	与正 北向 夹角 。	面源 有效 排放 高度 m	年排 放小 时数/h	排放 工况	排放 速率 t/a
		X	Y							TSP
A1	厂区	112.918 081	27.9543 25	420	260	0	10	3600	稳定 连续	5.686

④预测结果

**AERSCREEN筛选计算与评价等级-筛选方案**

筛选方案名称: 永达智能制造基地

筛选方案定义 筛选结果

查看选项  
查看内容: 各源的最大值汇总  
显示方式: 1小时浓度占标率  
污染源: 全部污染源  
污染物: 全部污染物  
计算点: 全部点

表格显示选项  
数据格式: 0.00E+00  
数据单位: %

评价等级建议  
 Pmax和D10%须为同一污染物  
最大占标率Pmax: 5.56% (永达募  
投无组织的 TSP)  
建议评价等级: 二级

筛选结果: 未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 3 次(耗时0:0:28)。按

刷新结果 (R)

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	TSP [D10 (m)]
1	永达募投P1排气筒	--	78	0.00	0.82 [0]
2	永达募投P2	--	78	0.00	1.37 [0]
3	永达募投无组织	0.0	276	0.00	5.56 [0]
	各源最大值	--	--	--	5.56

综上所述，经估算模式预测，本项目最大Pmax为无组织排放的TSP，为5.56%，大于1%，小于10%，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），大气环境评价工作等级为二级，不需要进一步预测。了

解区域气候特征，并进行污染物排放量核算。

(5) 废气源强合计

表 4-12 大气污染物产排汇总表

产污环节	污染物	产生		处理设施			有组织排放			无组织排放	
		产生量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	治理工艺	治理效率 %	是否为可行技术	排放量 t/a	排放速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h
下料切割	粉尘	89.71	/	布袋除尘	95	是	/	/	/	4.864	1.35
焊接	烟尘	12.96	/	移动式焊接烟尘净化器	95	是	/	/	/	0.65	0.18
喷砂	粉尘	4.38	/	脉冲滤筒+布袋除尘器	95	是	0.22	0.06	1.2	0.44	0.12
喷锌	粉尘	1.1	/	脉冲滤筒+布袋除尘器	95	是	0.05	0.1	3.3	0.11	0.22

(7) 事故工况分析

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。则事故工况下，项目废气排放情况见下表。

表 4-13 项目非正常排放量核算

序号	污染源	非正常排放原因	污染源	排放速率 kg/h	单次持续时间	年发生频次	应对措施
1	切割粉尘	检修或事故状态	颗粒物	24.92	<30min	偶发	立即停产检修
2	焊接烟尘	检修或事故状态	颗粒物	3.6	<30min	偶发	立即停产检修
3	喷砂粉尘	检修或事故状态	颗粒物	1.22	<30min	偶发	立即停产检修

4	喷锌粉尘	检修或事故状态	颗粒物	2.2	<30min	偶发	立即停产检修
---	------	---------	-----	-----	--------	----	--------

(8) 监测计划

根据项目特点，本工程运行期废气监测计划见表 4-13。

表 4-13 项目废气监测计划

要素	监测点位	监测因子	监测频次
废气	DA001	粉尘	1 次/季度
	DA002	粉尘	1 次/季度
	厂界	粉尘	1 次/季度

3. 声环境影响及保护措施

本项目运营期噪声源来自于机械设备及废气处理风机运行时产生的噪声，噪声值为 65~80dB (A)。项目除选用技术先进的低噪声设备外，同时依据各噪声源的声频特性，对各类高噪设备采取必要的减振、隔声和消声措施，此外由于噪声源均设置在室内，评价处于保守估算经墙壁的阻隔降噪、声波反射叠加消减等作用的影响，噪声值衰减约 20~25dB (A)。项目主要噪声源及其源强见下表。

表 4-14 项目设备噪声源声功率级及防治措施

序号	污染源	单台源强 dB(A)	污染防治措施	排放噪声 dB(A)
1	镗床	75	减震，建筑隔声等	55
2	钻床	75	减震，建筑隔声等	55
3	米强力铣	75	减震，建筑隔声等	55
4	行车	65	减震，建筑隔声等	45
5	车床	75	减震，建筑隔声等	55
6	数控龙门铣	80	减震，建筑隔声等	55

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。

本项目以厂界为边界进行预测。

点声源预测模式：

$$L(r) = L(r_0) - 20 \lg(r / r_0) - \Delta L$$



式中：L(r0)——距声源 r0 距离上的 A 声压级；

L(r)——距声源 r 距离上的 A 声压级；

$\Delta L$ ——声屏障、遮挡物、空气吸收地面效应引起的衰减量，本项目厂房经设备减震、厂房隔音等措施，可实现 20dB 以上的隔音量；

r、r0——距声源距离（m）。

多声源叠加模式：

$$L_{Aeq,总} = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right]$$

式中：Li——声源对预测点的等效声级；

LAeq 总——预测点总等效声级；

n——预测点受声源数量；

则厂界噪声排放值预测结果具体见下表。

**表 4-15 本项目运营后噪声预测结果 单位：dB(A)**

序号	简化点声源距厂界的距离（m）	贡献值	标准限值	达标情况
N1 项目东厂界	80	28.07	昼间：70	达标
N2 项目南厂界	50	32.16		达标
N3 项目西厂界	80	28.07	昼间：65	达标
N4 项目北厂界	50	32.16		达标

由预测结果可知可知，在采取防治措施后，项目厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准排放限值，对周边环境影响较小。

根据项目特点，项目运行期噪声监测计划见表 4-16。

**表 4-16 项目噪声监测计划**

要素	监测位置	监测项目	监测频率
噪声	厂界外四周 1m	等效连续 A 声级	1 次/季

#### 4. 固体废物影响分析

本项目建成投入使用后，产生的固体废物主要为生活垃圾、边角废料、原辅材包装物、焊渣、工业粉尘收集物、废乳化液、废润滑油等。

##### （1）生活垃圾

生活垃圾产生系数按人均 0.8kg/d 考虑，本项目劳动定员共计 600 人，生活垃圾产生量约 144t/a。本环评要求在生产厂区及办公区内设置若干密封式垃圾桶，各投放点定期杀菌消毒，以保证厂内环境的整洁。生活垃圾经分类收集后由环卫部门定时清运，对周围环境影响较小。

## (2) 一般工业固废

### ①边角废料

根据企业提供的原料使用量和出厂产品净重数据可知，本项目边角废料的产生量预计约 17244t/a，主要成分为钢材，查阅《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）：该类固废属于“废钢铁 09 指铁等黑色金属及其合金在生产、加工和使用产生的废料和使用过程中产生的废物”，由物资部门统一回收后外售。

### ②废原辅材包装物

主要包括生产过程各类原辅材料的包装袋、箱（乳化液桶、润滑油桶等危险废物除外），产生量约 25t/a，查阅《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）：该类固废属于“废复合包装 07 指生产、生活过程中产生的含纸、塑、金属等材料的报废复合包装物”，收集于一般固废暂存区，外售综合利用或交由环卫部门处置。

### ③工业粉尘收集物

主要来自切割设备除尘系统、焊接除尘系统、喷砂和喷锌的除尘系统。根据各环节粉(烟)尘的产排放情况核算，预计工业粉尘收集量约 101.82t/a，主要成分为钢材碎屑、石英砂碎屑和含锌碎屑、查阅《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）：该类固废属于“工业粉尘 66 各类除尘设施收集的工业粉尘不包括粉煤灰。由建设单位收集暂存于一般固废收集区，并定期外售。

### ④焊渣

根据生产经验，项目焊接过程产生的焊渣约为原料的 1.5%，项目焊条焊丝的使用量为 1410t，则焊渣的产生量约 21.2t/a，其主要成分为金属碎屑，查

阅《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）：该类固废属于“废钢铁 09 指铁等黑色金属及其合金在生产、加工和使用产生的废料和使用过程中产生的废物”。该类固废具备回收价值，由建设单位收集暂存于一般固废收集区，并定期外售。

一般工业固体废物贮存场所设置于厂区西南角，其建设应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求，贮存场所应按照《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》（GB15562.2-1995）的要求设置环保图形标志。

### （3）危险废物

#### ①废乳化液桶、废机油桶

根据其使用量，废桶产生量预计为 600 个/a，重量按单个 500g 计算，预计 3t/a。据查《国家危险废物名录》（2021 年版），上述废桶属于“HW49 其他废物”之“900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”。单独存放于危废暂存间，并定期交由有资质单位处理。

#### ②废乳化液、废机油

乳化液可在一定工作时间内循环使用，废机油在设备维护维修时产生。根据建设单位生产经验，废乳化液产生量约 1.2t/a，废机油产生量约 0.4t/a。据查《国家危险废物名录》（2021 年版）废切削液属于“HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液”之“900-006-09 使用切削油或切削液进行机械加工产生的油/水混合物或乳化液”；废机油“HW08 废矿物油及含矿物油废物”之“900-249-08 其他生产、销售和使用过程中产生的废矿物油及沾染废矿物油的废包装物”。全部桶装收集后放置于危废暂存间，并定期交由有资质单位处理。

本项目危险废物需按《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199 号）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求设置暂存区。危废暂存间

设置于厂区西南区域，建筑面积 450m<sup>2</sup>，地面采取防渗处理，室内保持通风、干燥，桶类固废、废液分类存放，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的要求，稳妥保存或堆放，做好有关贮存的环境保护要求，同时严格按照《危险废物转移联单管理办法》的要求进行危险废物转移。危险废物暂存区建设需符合环保要求，并按相关要求做好防护，具体要求如下：

①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。②必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。③设施内要有安全照明设施和观察窗口。④用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。⑤应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。⑥不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。⑦危险废物储存室要派专人定期管理，贴上警示标签，禁止小孩等无关人员进入。

该危废区应满足安全设计要求，具有防渗、防雨、防盗、防风、防晒功能，由专人看管，设警示标志，并制定完善的保障制度，符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的有关规定要求；同时危险废物处置过程应严格按照相关规定，执行危险废物联单转运制度，必须做到贮存、运输、处置安全。

在固体废弃物的减量化、资源化和无害化方面，可采取以下措施。

①搞好生活、办公垃圾的分类收集，其中有利用价值的纸张、塑料、金属、玻璃、废、旧包装物等尽可能回收利用，切实实行固体废物的资源化和减量化。无法利用的固体废物，集中后送城市垃圾填埋场无害化处置。

④对于危险废物，临时贮存场所时也必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的要求，分类收集，做好防渗、防雨措施，并制定转运登记管理制度。禁止危险废物与生活垃圾一同处理。

经采取上述资源化、减量化和无害化处置措施后，只要严格管理，本项目产生的固体废物不致对环境造成二次污染。

固体废物的产生情况见表 4-17。

**表 4-17 项目固体废物的产生情况**

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	产生量
1	生活垃圾	办公、生产	固态	果皮纸屑等	144t/a
2	边角废料	切割下料	固态	钢材	17244t/a
3	废原辅材包装物	材料出库	固态	纸、塑料袋	25t/a
4	工业粉尘收集物	切割、焊接、喷砂、喷锌	固态	钢材碎屑、石英砂碎屑和含锌碎屑	101.82t/a
5	焊渣	焊接	固态	金属碎屑	21.2t/a
6	废乳化液	机加工	液态	乳化液	1.2
7	废机油	设备维护	液态	矿物油	0.4
8	乳化液、机油废桶	定期添加、维护	固态	沾染乳化液、矿物油	3t/a

### 7.环境风险

#### (1) 风险物质识别

根据建设单位提供工程设计资料及原辅材料使用情况，项目主要风险来自乳化液、机油以及焊接保护气体储罐区，储罐区共设置液氩罐、液氧罐和二氧化碳储罐各 1 个，其中液氩和二氧化碳均为惰性气体，不属于易燃易爆有毒物质，无对应的法定临界量；液氧有强烈助燃性，火灾危险为乙类，液氧罐容积 32m<sup>3</sup>。查阅《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），其临界值为 200t。详细风险物质种类和 Q 值判定情况详见下表：

**表 4-18 风险源调查情况**

危险物质	总用量 t	最大贮存量 t	临界量 t	Q
乳化液	12.572	3.14	2500	0.0013
机油	4	0.2	2500	0.0001
液氧	13765t/a <sup>①</sup>	37.216t	200	0.186
合计				0.1874

注：①液氧储存重量按1m<sup>3</sup>=1.163t进行折算。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感

程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，建设项目环境风险潜势划分见下表。

**表 4-19 建设项目环境风险潜势划分**

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV <sup>+</sup>	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV<sup>+</sup>为极高环境风险。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中，q<sub>1</sub>, q<sub>2</sub>, ..., q<sub>n</sub>—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>, ..., Q<sub>n</sub>—每种危险物质的临界量，t。

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q ≥ 1 时，将 Q 值划分为：(1) 1 ≤ Q < 10；(2) 10 ≤ Q < 100；(3) Q ≥ 100。

根据上表的计算结果，项目危险物质与临界量比值 Q 为 0.1874；项目属于通用设备及制造，属于附录 C 表 C.1 中“其他”行业，涉及危险物质的使用、贮存，行业及生产工艺属 M 属于 M4；综合以上结果，判定项目危险物质及工艺系统危险性属于 P4。

项目主要风险类型为危险物质泄漏，火灾、爆炸等引发的次/伴生事故，主要影响途径为大气环境；由于项目处于经开区工业园范围内，周边 500m 内无大型居民小区，人数小于 500，综合分析环境敏感程度为 E3。

根据以上结果，结合导则表2分析可知，项目环境风险潜势为I级。

#### (2) 风险物质向环境转移途径识别

本项目的风险物质向环境转移途径主要为火灾、泄漏等处置不当或事故状态下，对环境空气和地表水的影响。

#### (3) 环境风险防范措施

① 分类贮存。库房远离火种、热源，保证阴凉、通风，采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。库温不超过 30℃。保证仓库内容器密封。库房内应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

②在液氧危险化学品贮存地点与使用危险化学品的设备处，设立安全标志或涂刷相应的安全色。根据《工业场所职业病危害警示标识》（GBZ158-2003）的规定，在化学品仓库、调漆、喷漆、烘干区等使用有毒有害物品作业场所设置黄色区域警示线、警示标识和中文警示说明，警示说明应当载明产生风险事故及职业病危害因素的种类、后果、预防以及应急救治措施等内容。

③坚持岗位培训和持证上岗制度，严格执行安全规章制度和操作规程，对所有重要设备（危险源）需作出清晰的警戒标示，并加强操作工人个人防护，上岗穿戴工作服和防护用具（眼镜、手套、工作帽、面罩等）。

④建立完善的化学品管理制度，按《化学危险品安全管理条例》、《易燃易爆化学品消防安全监督管理办法》等相关法规的规定进行化学品的管理。

⑤本项目应按照相关规定进行安全评价，按照安评要求采取必要的安全防范措施。

#### (4) 环境风险评价结论

项目环境风险评估结论详见下表。

**表 4-20 建设项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	智能制造基地建设项目			
建设地点	(湖南)省	(湘潭)市	(经开)区	( )县
地理坐标	经度	112.918081	纬度	27.954325
主要风险物质及分布	项目涉及的环境风险物质主要为液氧、切削液/润滑油、危险废物等。			
环境影响途径及危害 (大气、地表水、地下水等)	项目切削液/润滑油、危险废物等发生泄漏,将危害水环境,发生火灾事故是气体储罐区可发生爆炸			
风险防范措施要求	消除和控制明火源、防止电气火花;设完善的事故应急水池和导流系统。			
填表说明 项目 Q 值 < 1, 风险潜势为 I, 可开展简单分析				

#### 8、环保投资及“三同时”竣工验收

##### (1) 环保投资

本项目总投资 65333.79 万元,其中环保投资 384 万元,占总投资的 0.59%, 详见下表。

**表 4-21 项目环境保护设施总投资估算表**

序号	名称	规格	数量	投资估算 (万元)
1	移动式焊接烟尘净化器	处理效率 95%	30 台	20
2	操作间负压封闭+脉冲滤筒除尘+布袋除尘+15m 排气筒	喷砂粉尘和喷锌粉尘,除尘处理效率 95%	2 套	200
3	化粪池	总处理能力不小于 50m <sup>3</sup> /d	2 个	12
4	墙体隔声、设备减震	/	/	60
5	危废暂存间	450 平方米	1 间	20
6	一般固废暂存间	450 平方米	1 间	12
7	厂区绿化	/	/	60
合计				384



## (2) “三同时”竣工验收

表 4-22 环保“三同时”验收一览表

污染物类型	污染源	主要污染因子	环保措施（包括环保设施处理工艺、数量与处理处置能力）	排放方式	排放去向	验收标准
废气	下料切割粉尘	粉尘（TSP）	车间格挡、绿化吸收	车间内散排	室外排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中厂界无组织排放浓度限值
	焊接烟尘		移动式焊接烟尘净化器	车间内散排	室外排放	
	喷砂粉尘		1套“脉冲式滤筒除尘+布袋除尘+15m排气筒”	高空排放	室外排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2要求
	喷锌粉尘		1套“脉冲式滤筒除尘+布袋除尘+15m排气筒”	高空排放	室外排放	
废水	生活污水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油	厂区化粪池处理	化粪池处理后纳入城市污水处理厂	纳入九华污水处理厂，最终排湘江	厂区总排口达到《污水综合排放标准》（GB89781996）表4中三级标准
固体废物类型		名称	暂存或贮存场所	处理处置方式		验收标准
一般工业固废		粉尘收集物、边角废料、废包装物	相应的收集区	定期收集后外售处理		不外排
生活垃圾		果皮纸屑	垃圾桶	收集后交由环卫部门处理		妥善处理
危险废物		废乳化液、废机油桶等 废乳化液、机油	单独收集后置于独立危废暂存间	交由有资质单位处理		妥善处理
噪声防治措施		减振、厂房隔声				厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》3、4类标准

## 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	喷砂房 DA001	颗粒物	负压收集+脉冲式滤筒除尘+布袋除尘+15m 排气筒	《大气污染物综合排放准》 (GB16297-1996) 中表 2 中 2 级 排放标准
	喷锌房 DA002	颗粒物	负压收集+脉冲式滤筒除尘+布袋除尘+15m 排气筒	
	边界		下料切割粉尘	设备自带布袋除尘器
焊接烟尘			移动式焊接烟尘净化器	
地表水环境	生活废水	COD、氨氮、SS、动植物油	经化粪池处理	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 三级标准
声环境	加工设备、风机、等噪声	Lep (A)	基础减振, 装隔声罩、禁止鸣笛等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 相应限值
电磁辐射	无			
固体废物	生活垃圾经分类收集后运送至地理式垃圾收集点, 每天清运, 垃圾经收集后, 由环卫部门清运处理; 一般工业固体废物资部门回收外售; 危险废物妥善收集于危废储存间, 定期交由有资质单位处理			
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>整体防范措施:</p> <p>①应设立环境风险机构, 负责建立环境风险防范的制度, 制定环境污染事故防范措施。</p> <p>②火灾防范措施: 配备相应品种和数量的消防器材、设置必要的防火防爆与降温技术措施、按安全部门要求预留必要的安全间距, 远离火种和热源。</p> <p>③坚持岗位培训和持证上岗制度, 严格执行安全规章制度和操作规程, 对所有重要设备(危险源)需作出清晰的警戒标示, 并加强操作工人个用具(眼镜、手套、工作帽、面罩等)的管控要求。</p>			
其他环境管理要求	<p>必须严格执行建设项目竣工环保验收制度, 对项目废水、废气采取相应的治理措施, 并将环保治理措施上报环保管理部门备案。项目建成后根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》经自主验收后方可投入运营。</p> <p>加强、日常环境管理, 建立相应的环保专门机构, 建立完善的环保管理制度和体系, 对厂内各有关环保设施认真维护、保养, 定期对外排的废水、废气、固体废物进行监测、管理, 充分发挥相关环保设施的净化功能, 坚持执行清洁生产、雨污分, 保证所有外排污染物达标排放。不得将生活垃圾及危险废物混入。</p>			

## 六、结论

本项目建设符合“三线一单”管理、产业政策以及相关环保规划要求，项目按建设“三同时”制度要求，逐一落实报告提出的污染治理措施，并在营运过程中加强环保设施管理，保证各项污染物达标排放，则项目对周围环境影响较小。

因此，从环境保护角度分析，项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	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 废气	0.1386t/a	/	/	0	/	0.1386t/a	0
		VOCs	34.409t/a	/	/	0	/	34.409t/a	0
	其中	甲苯	1.23t/a	/	/	0	/	1.23t/a	0
		二甲苯	13.097t/a	/	/	0	/	13.097t/a	0
		非甲烷 总烃	18.282t/a	/	/	0	/	18.282t/a	0
		SO <sub>2</sub>	0.11t/a	/	/	0	/	0.11t/a	0
		NO <sub>x</sub>	0.742t/a	/	/	0	/	0.742t/a	0
		烟尘	0.0108t/a	/	/	0	/	0.0108t/a	0
		漆面打磨粉尘	0.04t/a	/	/	0	/	0.04t/a	0
		焊接烟尘	0.873t/a	/	/	0.65t/a	/	1.523t/a	+0.65t/a
	抛丸粉尘	3.185t/a	/	/	0.55	/	3.735t/a	+0.55t/a	

	切割、打磨粉尘	87.65t/a	/	/	4.486	/	92.136t/a	+4.486t/a
废水	废水量	8499t/a	/	/	14400	/	22899t/a	+14400t/a
	COD	2.02t/a	/	/	3.83	/	5.85t/a	+3.83t/a
	NH <sub>3</sub> -N	0.2t/a	/	/	0.36	/	0.56t/a	+0.36t/a
一般工业固体废物	废包装材料	14.8t/a	/	/	25	/	39.8t/a	+25t/a
危险废物	调漆、喷漆、烘干线废滤料	107.354t/a	/	/	0	/	107.354t/a	0
	漆渣	9.6t/a	/	/	0	/	9.6t/a	0
	废油漆桶	3.71t/a	/	/	3t/a（乳化液、机油）	/	6.71t/a	+3t/a
	清洗室过滤污泥	0.5t/a	/	/	0	/	0.5t/a	0
	废矿物油、切削液	6.885t/a	/	/	1.6t/a	/	8.485t/a	1.6
一般工业固体废物	抛丸粉尘	54.885t/a	/	/	4.66t/a	/	59.545t/a	+4.66t/a
	边角料	5925.08t/a	/	/	17329.224t/a	/	23254.304t/a	+17329.224t/a
	焊接粉尘	1.058t/a	/	/	12.31t/a	/	13.368t/a	+12.31t/a
	漆面打磨	1.66t/a	/	/	/	/	1.66t/a	
生活垃圾	生活垃圾	150t/a	/	/	144t/a	/	294t/a	+144t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号			
建设项目名称			
建设项目类别			
环境影响评价文件类型			
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）			
统一社会信用代码			
法定代表人（签章）			
主要负责人（签字）			
直接负责的主管人员（签字）			
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）			
统一社会信用代码			
<b>三、编制人员情况</b>			
<b>1. 编制主持人</b>			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
<b>2. 主要编制人员</b>			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字

注：该表由环境影响评价信用平台自动生成