

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示稿)

项目名称：拓米产业园-超精密折叠铰链项目一期

建设单位（盖章）：南宁拓米精密制造有限公司

编制日期：二〇二五年十二月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1764744780000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	l5x4s1		
建设项目名称	拓米产业园-超精密折叠铰链项目一期		
建设项目类别	36--081电子元件及电子专用材料制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	南宁拓米精密制造有限公司		
统一社会信用代码	91450100MAE5PHWDX2		
法定代表人（签章）	李福生		
主要负责人（签字）	赵军		
直接负责的主管人员（签字）	杨兰		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广西景宸环保有限公司		
统一社会信用代码	91450205MA5QAP6Y96		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
莫丽芬	20210503545000000002	BH001661	莫丽芬
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
莫丽芬	建设项目基本情况、结论	BH001661	莫丽芬
史翔帅	建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单	BH063203	史翔帅

建设项目环境影响报告书(表) 编制情况承诺书

本单位广西景宸环保有限公司(统一社会信用代码91450205MA5QAP6Y96)郑重承诺:本单位符合《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》第九条第一款规定,无该条第三款所列情形,不属于(属于/不属于)该条第二款所列单位;本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的拓米产业园-超精密折叠铰链项目一期环境影响报告表基本情况信息真实准确、完整有效,不涉及国家秘密;该项目环境影响报告书(表)的编制主持人为莫丽芬(环境影响评价工程师职业资格证书管理号202105035450000000002,信用编号BH001661),主要编制人员包括莫丽芬(信用编号BH001661)、史翔帅(信用编号BH063203)(依次全部列出)等2人,上述人员均为本单位全职人员;本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信"黑名单"。





环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源
和社会保障部、生态环境部批准颁发，
表明持证人通过国家统一组织的考试，
具有环境影响评价工程师的职业水平和
能力。



中华人民共和国
人力资源和社会保障部



中华人民共和国
生态环境部



姓 名： 莫丽芬

证件号码： 450331198410101383

性 别： 女

出生年月： 1984年10月

批准日期： 2021年05月30日

管 理 号： 20210503545000000002





统一社会信用代码

91450205MA5QAP6Y96 (1-1)

营业执照

(副本)



扫描二维码登录
'国家企业信用
信息公示系统'
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

名称 广西景宸环保有限公司

注册资本 贰佰万圆整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2021年02月25日

法定代表人 曾献威

住所 柳州市柳北区跃进路42号之一泰宏百旺都4
栋9-6

经营范围 一般项目：环保咨询服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交
流、技术转让、技术推广；环境保护监测；环境监测专用仪器仪表销
售；大气污染监测及检测仪器仪表销售；水质污染物监测及检测仪器仪
表销售；环境保护专用设备销售；专用设备修理；水环境污染防治服
务；水污染治理；大气环境污染防治服务；土壤污染治理与修复服务；
土壤环境污染防治服务；土地整治服务；土地调查评估服务；水利相关
咨询服务；环境应急治理服务；工程技术服务（规划管理、勘察、设
计、监理除外）；工程管理服务；规划设计管理；林业专业及辅助性活
动；节能管理服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

登记机关



目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	11
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	28
四、主要环境影响和保护措施	33
五、环境保护措施监督检查清单	67
六、结论	70

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目一层平面布置图

附图 2-2 项目二层平面布置图

附图 3 项目场地及周边环境现状照片

附图 4 项目四至关系图

附图 5 项目与南宁市环境分区管控位置关系图

附图 6 项目与南宁市城市区域声环境功能区划分图位置关系图

附图 7 项目废水排放去向图

附件：

附件 1 委托书

附件 2 备案证明

附件 3 租赁合同

附件 3-2 规划设计条件通知书

附件 4 营业执照

附件 5 项目研判报告

附件 6 监测报告

附件 7 入园证明

一、建设项目基本情况

建设项目名称	拓米产业园-超精密折叠铰链项目一期		
项目代码	2511-450112-04-01-862022		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广西壮族自治区南宁市江南区海城路9号产投经开海城产业园		
地理坐标	东经 108°14'59.178", 北纬 22°45'0.513"		
国民经济行业类别	C3985 电子专用材料制造、C3525 模具制造	建设项目行业类别	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39—81 电子元件及电子专用材料制造 398—电子专用材料制造 三十二、专用设备制造业 35-70 化工、木材、非金属加工专用设备制造 352—其他
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）	南宁经济技术开发区管理委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2511-450112-04-01-862022
总投资（万元）	20000	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	0.25	施工工期	16 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 ）	24028.2
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	<p>1、产业政策相符性</p> <p>项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中“C3985电子专用材料制造”和“C3525模具制造”，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，项目属于“第一类鼓励类”中“二十八、信息产业——6、电子元器件生产专用材料：半导体、光电子器件、新型电子元器件（片式元器件、电力电子器件、光电子器件、敏感元器件及传感器、新型机电元件、高频微波印制电路板、高速通信电路板、柔性电路板、高性能覆铜板等）等电子产品用材料”。对照《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不属于其禁止准入类或许可准入类事项，属于市场准入负面清单以外的行业。因此，本项目符合国家及地方产业政策的规定。</p> <p>2、生态环境分区管控要求的符合性分析</p> <p>根据附件7项目三线一单智能研判报告及根据《南宁市生态环境分区管控动态更新成果》（2023年），项目不涉及生态保护红线，选址涉及南宁经济技术开发区重点管控单元（单元编码ZH45010520003）及大气环境高排放重点管控区-南宁市江南区大气环境高排放重点管控区-南宁经济技术开发区（图层编码YS4501052310003），本项目与南宁市生态环境准入及管控要求符合性分析见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 项目与南宁市生态环境准入及管控要求相符性分析</p> <table><tr><th>管控类别</th><th>生态环境准入及管控要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr><tr><td rowspan="2">空间布局约束</td><td>1. 统筹生产空间、生活空间和生态空间三大布局，严格生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界三条控制线管控。</td><td>项目不在生态保护红线内、不占用基本农田。</td><td>符合</td></tr><tr><td>2. 自然保护区、森林公园、湿地公园、石漠公园、饮用水水源保护区、风景名胜区、公</td><td>项目不在自然保护区、饮用水水源保</td><td>符合</td></tr></table>	管控类别	生态环境准入及管控要求	本项目情况	相符性	空间布局约束	1. 统筹生产空间、生活空间和生态空间三大布局，严格生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界三条控制线管控。	项目不在生态保护红线内、不占用基本农田。	符合	2. 自然保护区、森林公园、湿地公园、石漠公园、饮用水水源保护区、风景名胜区、公	项目不在自然保护区、饮用水水源保	符合
	管控类别	生态环境准入及管控要求	本项目情况	相符性								
	空间布局约束	1. 统筹生产空间、生活空间和生态空间三大布局，严格生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界三条控制线管控。	项目不在生态保护红线内、不占用基本农田。	符合								
		2. 自然保护区、森林公园、湿地公园、石漠公园、饮用水水源保护区、风景名胜区、公	项目不在自然保护区、饮用水水源保	符合								

	束	益林、天然林等具有法律地位，有管理条例、规定、办法等的各类保护地，其管控要求原则上按照各类保护地的现行规定进行管理，重叠区域以最严格的要求进行管理。纳入生态保护红线管理的各类自然保护地，还应执行国家、自治区有关生态保护红线内各类开发活动的准入及管控规定和要求。	护区、森林公园、湿地公园等各类保护地。	
		3. 大明山还需执行《南宁市大明山保护管理条例》相关要求。	项目不涉及。	符合
		4. 南宁青秀山还需执行《广西壮族自治区南宁青秀山保护条例》《风景名胜区条例》相关要求。	项目不涉及。	符合
		5. 上林县、马山县执行重点生态功能区县产业准入负面清单。	项目不涉及。	符合
		6. 南宁市郁江流域还需执行《南宁市郁江流域水污染防治条例》。	项目不涉及。	符合
		7. 全市范围执行《南宁市人民政府关于重新划定畜禽养殖禁养区和限养区的通告》，禁养区内禁止建设畜禽养殖场、养殖小区；限养区逐步控制和削减食用畜禽饲养总量，特别是不得新建、扩建畜禽养殖场、养殖小区。	项目不涉及畜禽养殖。	符合
		8. 新建、改建、扩建工业项目应按照国家、自治区相关行业建设项目环境影响评价文件审批原则入园。新建企业应符合批准实施的国土空间规划、“十四五”规划纲要和相关专项规划。	项目按照相关文件审批原则入园，符合相关规划。	符合
		9. 严控“两高”（高耗能、高排放）项目准入和新增产能规模。	项目不属于“两高”项目。	符合
		10. 左江、武鸣河、右江、邕江、郁江、红水河、清水河等重要河流，大王滩、西津等重点湖库周边生态缓冲带，强化岸线用途管制。加强平陆运河生态廊道用地管控，按照平陆运河相关规划落实。	项目不涉及。	符合
	污 染 物 排 放 管 控	1. 严格执行自治区对“两高”（高耗能、高排放）项目的能耗准入标准，新建、改建、扩建“两高”项目严格落实法律法规、发展规划、产业政策、总量控制目标、技术政策、准入标准、环境影响评价、节能审查以及煤炭消费减量替代、主要污染物区域削减等要求。	项目不属于“两高”项目。	符合
		2. 石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸行业新增主要污染物排放量的建设项目，应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求，主要污染物实行区域倍量削减或等量削减。	项目不属于石化、煤化工、燃煤发电、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸行业。	符合
		3. 化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业，推进挥发性有机物（VOCs）综合治理，实施原辅材料和产品源头替代。	项目不涉及化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销	符合

			等行业。	
		4. 推进各类工业污染源稳定达标排放，开展化工、医药等行业专项治理，强化农副食品加工、造纸、纺织、医药制造、食品制造、啤酒制造等重点行业企业水污染排放监管，推进淀粉、制糖、肉类及水产品加工企业清洁化改造。	项目不涉及。	符合
		5. 鼓励工业集聚区污水治理设施分类管理，推进企业废水分类收集、分质处理，加强污水集中处理设施监管。	项目采用雨污分流废水经污水处理设施处理后排入市政管网，最终进入江南污水处理厂处理。	符合
		6. 除城镇污水处理厂入河排污口外，严格控制水质未达到水功能区目标的河段新设、改设或扩大排污口。提升城镇生活污水收集处理效能，推进新旧污水管网建设改造及城镇污水管网全覆盖，有条件的乡镇管网建设延伸到周边农村。	项目不涉及。	符合
		7. 巩固城市建成区黑臭水体治理成效，实施防止返黑返臭的长效机制，持续推进县级城市黑臭水体治理，到2025年，县级城市建成区基本消除黑臭水体。	项目不涉及。	符合
		8. 持续深化郁江、武鸣河等流域水环境综合治理，推进马巢河、八尺江等重点河湖全流域系统治理。重点实施武鸣河、清水河、八尺江等不稳定达标支流全流域综合治理。	项目不涉及。	符合
		9. 新、改扩建涉及重点重金属排放建设项目依照相关规定实行总量控制。在耕地安全利用及严格管控任务较重的武鸣区从事铜、铅、锌、镍钴矿采选，铜、铅、锌、镍钴冶炼，以及涉重金属无机化合物工业等行业生产活动中排放的颗粒物及相关重金属污染物，自2023年1月1日起按特别排放限值执行。	项目不涉及。	符合
		10. 产生工业固体废物的产业园区应当建设工业固体废物收集、贮存和转运体系以及集中贮存设施。矿山企业应当加强尾矿、煤矸石、废石等矿业固体废物贮存设施管理，定期开展污染隐患排查治理，按照国家有关规定开展企业外排废水和周边地下水监测。不得将建筑垃圾混入生活垃圾等其他固体废物，不得将危险废物混入建筑垃圾。	项目不涉及。	符合
		11. 原则上不再新建原生生活垃圾填埋处理设施，加快发展以焚烧方式为主的垃圾处理模式。限制未经脱水处理达标的污水处理厂污泥在垃圾填埋场填埋。	项目不涉及。	符合
		12. 加强港口、码头、装卸站、船舶污染防治，加快港口和船舶污染物接收、转运、处	项目不涉及。	符合

		置设施建设，强化右江、郁江等通航水域船舶污染控制。依法强制报废超过使用年限的船舶，对旅游、货运船舶进行节能降耗改造。		
	环境 风险 防 控	1. 选择涉重涉危企业、化工园区、集中式饮用水水源地等重要区域逐步开展突发环境事件风险、环境健康风险评估，实施分类分级风险管控。	项目不涉及。	符合
		2. 依法将固体废物纳入排污许可管理，强化危险废物经营管理，将涉及危险废物企业纳入企业生态环境保护信用评价范围。	本项目危险废物暂存于危险废物暂存间，委托有资质单位清运处置。	符合
		3. 开展县级及以上饮用水水源地环境安全评估，逐步开展乡镇及农村集中式饮用水水源地环境状况评估。强化饮用水水源地环境风险排查，加强环境风险源管理，建立健全饮用水水源地应急预案。	项目不涉及。	符合
		4. 完善流域上下游水污染联防联控，重点加强左右江、邕江、郁江、红水河、清水河等流域生态环境联防联控，与百色、河池、来宾、崇左等周边市共同完善流域环境安全隐患联合排查、处置机制，推进水环境预警预报体系建设。建立健全突发性环境污染事件应急联动机制，有效防范跨境突发污染事故风险。	项目不涉及。	符合
		5. 建立新污染物环境风险管理机制，针对持久性有机污染物、内分泌干扰物等新污染物实施调查和环境风险评估，强化源头准入，落实重点管控新污染物清单及其禁止、限制、限排等环境风险管控措施。	项目不涉及。	符合
		6. 严格土壤新增污染项目准入，永久基本农田集中区域禁止规划新建可能造成土壤污染的建设项目；新（改、扩）建涉有毒有害物质可能造成土壤污染的项目，严格依法进行环境影响评价。	项目不涉及。	符合
		7. 严格落实《南宁市重点建设用地区域土壤污染状况调查实施细则（试行）》，对未依法完成土壤污染状况调查和风险评估的地块，不得开工建设与风险管控和修复无关的项目。	项目不涉及。	符合
		8. 化工园区、危险废物处置场和生活垃圾填埋场等区域，实施地下水污染风险管控。	项目不涉及。	符合
		9. 建立完善船舶污染应急能力建设，提高突发性船舶污染水环境风险防控和应急能力。	项目不涉及。	符合
	资源 利用 效率	1. 水资源：严格按照地下水开发利用控制目标控制地下水资源开采。实施水资源消耗总量和强度“双控”，开展节水行动，优先保障生活用水，适度压减生产用水，增加生态用水；强化农业节水增效、工业节水减排和城镇节水降损，鼓励再生水利用，建设节水	项目不涉及。	符合

要求	型社会，降低单位GDP用水量。		
	2. 土地资源：严格执行自治区下达的土地资源利用总量及效率管控指标要求。	项目不涉及。	符合
	3. 矿产资源：严格执行自治区、市、县矿产资源总体规划中关于矿产资源开发管控和矿产资源高效利用的目标要求；提升矿产资源综合开发利用水平，矿产资源节约集约利用达到全国先进水平。	项目不涉及。	符合
	4. 岸线资源：加强江河湖库水域岸线保护与开发管理，强化岸线用途管制。涉及岸线开发的工业区和港区，应严格按照相关规划实施，控制占用岸线长度，提高岸线利用效率。	项目不涉及。	符合
	5. 能源：严格执行能耗“双控”、碳排放强度、碳达峰和碳中和目标要求，新建项目能源利用效率应达到国内先进水平。落实自治区、南宁市碳排放碳达峰行动方案，降低碳排放强度。实施能源清洁替代，鼓励有色金属、陶瓷、玻璃等重点行业推进“煤改气”“煤改电”，交通领域推进“油改气”“油改电”；水泥等重点行业禁止新增自备燃煤机组，现有自备燃煤机组改为公用或清洁能源替代。推进钢铁、水泥、焦化等重点行业及燃煤锅炉超低排放改造；县级及以上城市建成区原则上不再新建35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，加快淘汰35蒸吨/小时以下燃煤锅炉，推广热电联产改造和工业余热余压综合利用。引导城市建成区内生物质锅炉（含电力）超低排放改造，淘汰2蒸吨/小时及以下的生物质锅炉。	项目使用电能，为清洁能源。	符合

项目与南宁经济技术开发区重点管控单元（单元编码ZH45010520

003）生态环境准入及管控要求符合性分析见下表：

表 1-2 项目与南宁经济技术开发区重点管控单元管控要求清单相符性分析

管控类别	生态环境准入及管控要求	本项目情况	相符性
空间布局约束	1. 新建、改建、扩建项目必须符合国家、自治区和南宁市产业规划、产业政策及供地政策。	项目符合相关规划、政策。	符合
	2. 按照园区产业准入条件严格控制引进的项目在区域环境承载能力范围内，项目入园严格落实规划环评结论及审查意见。	项目所在园区无规划环评，为园区招商引资引进。	符合
	3. 优化空间分布，严控环境风险，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。	本项目合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。	符合
	4. 园区周边1公里范围内涉及饮用水水源	项目不涉及。	符合

		保护区、森林公园生态环境敏感区域，应优化产业布局，控制开发强度，新建、改建、扩建项目要采取切实可行的环保措施，降低对周边生态环境敏感区域的影响。		合
		5. 严格控制引入以燃煤为燃料污染重的企业和污染型精细化工项目，原已入园区的污染型精细化工项目，提高污染治理和清洁生产水平。	项目不涉及。	符合
	污 染 物 排 放 管 控	1. 严格落实规划环评及其环评文件制定的环保措施。	项目所在园区无规划环评，为园区招商引资引进，符合相关要求。	符合
		2. 园区及园区企业污染物排放，须满足国家或者地方规定的污染物排放标准和主要污染物总量控制要求。	项目满足相关要求。	符合
		3. 新、改、扩建“两高”建设项目新增排放主要污染物的，落实建设项目主要污染物区域削减有关规定。	项目不涉及。	符合
		4. 按照“雨污分流、清污分流”原则，实施废水分类收集、分质处理。入园企业应在达到国家或地方规定的排放标准或达到与污水处理设施运营单位约定的纳管水质水量要求后，接入集中式污水处理设施处理。	项目采取雨污分流，废水经处理后排入园区污水管网。	符合
		5. 强化工业企业无组织排放管理。工业企业挥发性有机物无组织排放应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822)相关要求。	项目满足标准相关要求。	符合
	环 境 风 险 防 控	1. 土壤污染重点监管单位应当严格控制有毒有害物质排放，并按年度向所在地设区的市人民政府生态环境主管部门报告排放情况;建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散;制定、实施自行监测方案，并将监测数据报生态环境主管部门。	项目不涉及。	符合
		2. 全口径涉重金属重点行业企业应当采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，坚决淘汰不符合国家产业政策的落后生产工艺装备,执行重点重金属污染物排放总量控制制度，依法纳入排污许可管理。	项目不涉及。	符合
		3. 园区开展环境风险评估，制定突发环境事件应急预案并备案，配备应急能力和物资，建设环境应急队伍，并定期演练。企业、园区与地方人民政府环境应急预案应当有机衔接。	项目建成后开展环境风险评估，制定突发环境事件应急预案并备案，与园区与地方人民政府环境应急预案有机衔接。	符合
	资 源 利	1. 在禁燃区内，禁止销售高污染燃料;禁止新建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、工业窑炉、炉灶等燃烧设施;现有燃用其他燃料的	项目使用电能，属于清洁能源。	符合

用效率要求	上述设施不得改用高污染燃料。Ⅲ类禁燃区禁止燃用的高污染燃料为《高污染燃料目录》(国环规大气(2017)2号)规定的Ⅲ类(较严)燃料组合。		
	2. 强化源头管控, 新建项目能效需达到国家、自治区相关标准要求。新建、改建、扩建项目应采用资源利用率高、污染物产生量小的清洁生产技术、工艺和设备, 单位产品的能耗、物耗、水耗、资源综合利用和污染物排放量等指标达到清洁生产国内先进水平。	项目采用先进工艺, 资源消耗及污染物排放均可达到国内先进水平。	符合
	3. 鼓励园区企业盘活存量建设用地。	项目为园区招商引资引进。	符合
	4. 加强生产废水的重复利用, 提高园区的水资源开发利用效率。	项目生产废水排放量较少, 经处理后排入园区污水管网。	符合
项目与南宁市江南区大气环境高排放重点管控区-南宁经济技术开发区生态环境准入及管控要求符合性分析见下表:			
表 1-2 项目与南宁市江南区大气环境高排放重点管控区-南宁经济技术开发区管控要求清单相符性分析			
管 控 类 别	生态环境准入及管控要求	本项目情况	相符性
空 间 布 局 约 束	1. 禁止新建、扩建煤电、石化、化工、现代煤化工、钢铁、焦化、有色金属冶炼、建材等高耗能、高排放项目。	本项目不涉及。	符合
	2. 城市建成区内的煤电、钢铁、石化、化工、有色金属、建材等行业中的高排放、高污染项目, 应当逐步进行搬迁、改造或者转型、退出。	本项目不涉及。	符合
	3. 城市建成区内禁止贮存、加工、制造或者使用产生恶臭气体的物质; 公共服务设施垃圾转运站项目可按《生活垃圾转运站技术规范》(CJJ/T47-2016)实施。	本项目不涉及。	符合
	4. 按照《关于印发<南宁市江南区畜禽养殖禁养区和限养区划定工作方案>的通知》(江府办〔2020〕8号)规定和要求, 禁养区内禁止建设畜禽养殖场、养殖小区。	本项目不涉及。	符合
	5. 禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。严格控制在人口聚居区域内新(改、扩)建涉重金属企业。	本项目不涉及。	符合
	6. 与饮用水水源保护区二级保护区重叠部分依据《广西壮族自治区饮用水水源保护条例》进行管理。	本项目不涉及。	符合

	污 染 物 排 放 管 控	1. 强化城中村、老旧城区和城乡结合部污水截流、收集，逐步实现污水管网全覆盖、全收集、全处理。县级以上污水处理设施必须达到一级A排放标准。	本项目不涉及。	符合
		2. 对城市建成区黑臭水体整治进行查漏补缺，统筹“黑、涝”共治，对各类纳污坑塘和内河进行专项治理。	本项目不涉及。	符合
		3. 深入实施清洁柴油车（机）行动，到2025年，基本淘汰国三及以下排放标准汽车，推动氢燃料电池汽车应用。推进公共交通、公务用车电动化。	本项目不涉及。	符合
		4. 施工、道路、堆场、水泥搅拌站、建筑垃圾消纳场、采石场、沙场、砖厂等扬尘管控执行《南宁市扬尘污染防治条例》。	本项目不涉及。	符合
		5. 矿产资源勘查以及采选过程中排土场、露天采场、尾矿库、矿区专用道路、矿山工业场地、沉陷区、矸石场、矿山污染场地等的生态环境保护与治理恢复工作须满足《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）要求。落实边开采、边保护、边复垦的要求，使新建、在建矿山损毁土地得到全面复垦。	本项目不涉及。	符合
	环 境 风 险 防 控	1. 严格落实《南宁市重点建设用地土壤污染状况调查实施细则（试行）》，依法开展建设用地土壤污染状况调查和风险评估，对未依法完成土壤污染状况调查和风险评估的地块，不得开工建设与风险管控和修复无关的项目。	本项目不涉及。	符合
		2. 严格落实《南宁市重点建设用地土壤污染状况调查实施细则（试行）》。对暂不开发利用的超标地块，实施以防止污染扩散为目的的风险管控；对拟开发利用为居住用地和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施用地的超标地块，实施以安全利用为目的的风险管控。	本项目不涉及。	符合
		3. 土壤污染重点监管单位应当严格控制有毒有害物质排放，并按年度向所在地设区的市人民政府生态环境主管部门报告排放情况；建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；制定、实施自行监测方案，并将监测数据报生态环境主管部门。	本项目不涉及。	符合
		4. 全口径涉重金属重点行业企业应当采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，坚决淘汰不符合国家产业政策的落后生产工艺装备，执行重点重金属污染物排放总量控制制度，依法纳入排污许可管理。	本项目不涉及。	符合
综上，项目与南宁经济技术开发区重点管控单元（单元编码				

	<p>ZH45010520003）、南宁市江南区大气环境高排放重点管控区-南宁经济技术开发区（图层编码YS4501052310003）以及南宁市生态环境准入管控相关要求相符。</p> <p>3、项目选址合理性分析</p> <p>本项目为新建项目，为产投经开海城产业园招商入驻园区企业，位于广西壮族自治区南宁市江南区海城路9号产投经开海城产业园，根据租赁协议（附件3）及规划设计条件通知书（附件3-2），项目所在地为工业用地。本项目不在自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区，符合南宁市生态环境分区管控相关要求，通过对项目产生的废气、噪声采取相应的防治和处理措施后，对周围环境影响不大；产生的固体废物均能得到妥善处置，对周围环境影响很小。因此认为该项目选址合理。</p>
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>南宁拓米精密制造有限公司于 2024 年 12 月成立，租赁广西壮族自治区南宁市江南区海城路 9 号产投经开海城产业园 21 号厂房，主要进行超精密折叠铰链的加工制造、销售以及相关工程技术研究和试验发展。现阶段，随着智能手机、平板电脑、智能车辆等领域的飞速发展，可广泛运用于其中的超精密折叠铰链需求量不断增大，为了满足市场需求，南宁拓米精密制造有限公司投资 50000 万元建设本项目，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）划分，该项目属于“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39—81 电子元件及电子专用材料制造 398—电子专用材料制造”及“三十二、专用设备制造业 35-70 化工、木材、非金属加工专用设备制造 352—其他”，本项目建设应编制环境影响评价报告表。为此，建设单位委托广西景宸环保有限公司开展本项目环境影响评价工作。</p> <p>2、项目概况</p> <p>（1）项目名称：拓米产业园-超精密折叠铰链项目一期</p> <p>（2）项目性质：新建</p> <p>（3）建设单位：南宁拓米精密制造有限公司</p> <p>（4）建设地点：广西壮族自治区南宁市江南区海城路 9 号产投经开海城产业园，中心地理坐标：东经 108°14'59.178"，北纬 22°45'0.513"（项目地理位置见附图 1）。</p> <p>（5）投资：总投资 20000 万元，其中环保投资 50 万元，环保投资占总投资的 0.25%。</p> <p>（6）占地面积：24028.2m²。</p> <p>（7）劳动定员及工作制度：本项目劳动定员 1000 人，均不在厂内食宿。项目年运行天数 270 天，每天 2 班，一班 10 小时。</p> <p>（8）四至关系：项目东面为空置厂房，南面、西面、北面为园内道路。</p> <p>3、项目建设内容及规模</p>
------	---

<p>项目位于广西壮族自治区南宁市江南区海城路9号产投经开海城产业园，占地面积24028.2m²（36.04亩），本项目于生产车间建设铰链模具生产线及精密折叠铰链生产线，主要设备包括攻牙机、数控车床、注塑成型机、脱脂炉、CNC、测试机等，年使用钢材1t/a、MIM喂料130t/a，建成后年产铰链模具160套、精密折叠铰链240万套、MIM零件及组件12000万件。</p> <p>本项目工程组成情况见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 项目建设内容一览表</p> <table> <tr> <th>工程名称</th><th>建设内容</th><th>规模</th><th>备注</th></tr> <tr> <td>主体工程</td><td>生产厂房</td><td>1栋两层钢混结构厂房，高约20m，占地面积24028.2m²。厂房一层设置铰链模具生产线及精密折叠铰链生产线，主要包括模具制作区、注射区、喷砂区、脱脂烧结区、整形区、镭雕区、清洗区、全检区、烧结区、CNC加工区等；二层设置组装线及测试线，用于检验产品质量。</td><td>/</td></tr> <tr> <td rowspan="3">辅助工程</td><td>仓库</td><td>位于厂区1层东南角，占地面积约500m²，用于存放原辅料。</td><td>/</td></tr> <tr> <td>办公室、会议室</td><td>位于厂房北面，共2层，用于人员办公。</td><td>/</td></tr> <tr> <td>实验室</td><td>包括测量室、材料分析实验室、可靠性实验室，位于厂房内东南侧，主要进行物理实验，检验模具外观、尺寸精度、完整性、硬度等是否合格。</td><td>/</td></tr> <tr> <td rowspan="3">公用工程</td><td>给水系统</td><td>项目生产、生活用水由市政供水管网供水。</td><td>/</td></tr> <tr> <td>排水系统</td><td>本项目实施雨、污分流，雨水由厂区周围排水管网收集进入园区雨水管路；冷却水循环使用，不外排，定期补充新鲜水；生产废水经污水处理站处理后排入园区污水管网，最终进入江南污水处理厂处理；生活污水经过化粪池处理后排入园区污水管网，最终进入江南污水处理厂处理。</td><td>/</td></tr> <tr> <td>供电系统</td><td>市政供电。</td><td>/</td></tr> <tr> <td>环保工程</td><td>废气处理</td><td> ①机加工废气通过加强车间通风换气，以无组织形式排放；部分湿式机械加工工序（如磨床加工）产生的颗粒物主要为金属粉尘，基本沉降于设备周围，收集后作一般固废处理，极少逸散的金属粉尘通过加强车间通风换气，以无组织形式排放。 ②电火花废气经设备自带油雾回收装置处理后，以无组织形式排放； ③注塑废气经二级活性炭吸附处理后由25m高排气筒（DA001）排放； ④脱脂废气经设备自带燃烧装置处理后由25m高 </td><td>/</td></tr> </table>				工程名称	建设内容	规模	备注	主体工程	生产厂房	1栋两层钢混结构厂房，高约20m，占地面积24028.2m ² 。厂房一层设置铰链模具生产线及精密折叠铰链生产线，主要包括模具制作区、注射区、喷砂区、脱脂烧结区、整形区、镭雕区、清洗区、全检区、烧结区、CNC加工区等；二层设置组装线及测试线，用于检验产品质量。	/	辅助工程	仓库	位于厂区1层东南角，占地面积约500m ² ，用于存放原辅料。	/	办公室、会议室	位于厂房北面，共2层，用于人员办公。	/	实验室	包括测量室、材料分析实验室、可靠性实验室，位于厂房内东南侧，主要进行物理实验，检验模具外观、尺寸精度、完整性、硬度等是否合格。	/	公用工程	给水系统	项目生产、生活用水由市政供水管网供水。	/	排水系统	本项目实施雨、污分流，雨水由厂区周围排水管网收集进入园区雨水管路；冷却水循环使用，不外排，定期补充新鲜水；生产废水经污水处理站处理后排入园区污水管网，最终进入江南污水处理厂处理；生活污水经过化粪池处理后排入园区污水管网，最终进入江南污水处理厂处理。	/	供电系统	市政供电。	/	环保工程	废气处理	①机加工废气通过加强车间通风换气，以无组织形式排放；部分湿式机械加工工序（如磨床加工）产生的颗粒物主要为金属粉尘，基本沉降于设备周围，收集后作一般固废处理，极少逸散的金属粉尘通过加强车间通风换气，以无组织形式排放。 ②电火花废气经设备自带油雾回收装置处理后，以无组织形式排放； ③注塑废气经二级活性炭吸附处理后由25m高排气筒（DA001）排放； ④脱脂废气经设备自带燃烧装置处理后由25m高	/
工程名称	建设内容	规模	备注																																
主体工程	生产厂房	1栋两层钢混结构厂房，高约20m，占地面积24028.2m ² 。厂房一层设置铰链模具生产线及精密折叠铰链生产线，主要包括模具制作区、注射区、喷砂区、脱脂烧结区、整形区、镭雕区、清洗区、全检区、烧结区、CNC加工区等；二层设置组装线及测试线，用于检验产品质量。	/																																
辅助工程	仓库	位于厂区1层东南角，占地面积约500m ² ，用于存放原辅料。	/																																
	办公室、会议室	位于厂房北面，共2层，用于人员办公。	/																																
	实验室	包括测量室、材料分析实验室、可靠性实验室，位于厂房内东南侧，主要进行物理实验，检验模具外观、尺寸精度、完整性、硬度等是否合格。	/																																
公用工程	给水系统	项目生产、生活用水由市政供水管网供水。	/																																
	排水系统	本项目实施雨、污分流，雨水由厂区周围排水管网收集进入园区雨水管路；冷却水循环使用，不外排，定期补充新鲜水；生产废水经污水处理站处理后排入园区污水管网，最终进入江南污水处理厂处理；生活污水经过化粪池处理后排入园区污水管网，最终进入江南污水处理厂处理。	/																																
	供电系统	市政供电。	/																																
环保工程	废气处理	①机加工废气通过加强车间通风换气，以无组织形式排放；部分湿式机械加工工序（如磨床加工）产生的颗粒物主要为金属粉尘，基本沉降于设备周围，收集后作一般固废处理，极少逸散的金属粉尘通过加强车间通风换气，以无组织形式排放。 ②电火花废气经设备自带油雾回收装置处理后，以无组织形式排放； ③注塑废气经二级活性炭吸附处理后由25m高排气筒（DA001）排放； ④脱脂废气经设备自带燃烧装置处理后由25m高	/																																

		排气筒（DA002）排放； ⑤烧结废气经设备自带冷却装置+过滤棉+二级活性炭处理后，由 25m 高排气筒（DA001）排放； ⑥喷砂粉尘经自带布袋除尘器处理后由 25m 高排气筒（DA003）排放。 ⑦镗雕烟尘、焊接烟尘通过加强车间通风换气，以无组织形式排放。	
	废水处理	本项目实施雨、污分流，雨水由厂区周围排水管网收集进入园区雨水管路；冷却水循环使用，不外排，定期补充新鲜水；生产废水经污水处理站（处理规模 25m³/d，处理工艺：格栅+调节+芬顿处理单元+混凝沉淀+生物处理）处理后排入园区污水管网，最终进入江南污水处理厂处理；生活污水经过化粪池处理后排入园区污水管网，最终进入江南污水处理厂处理。	/
	噪声	厂房墙体隔声、减振隔声措施。	/
	固废处理	设置一般固废暂存间面积约 50m²，位于一层东南角，用于暂存一般固体废物；设置危险废物暂存间，面积约 20m²，位于一层东南角，用于暂存危险废物。	/

4、产品方案情况

本项目为新建项目，年产铰链模具 160 套、精密折叠铰链 240 万套、MIM 零件及组件 12000 万件，项目投产后产品方案见下表。

表 2-2 项目产品方案一览表

序号	产品名称	产量	备注
1	铰链模具	160 套/年	全部用于铰链生产，不外售
2	精密折叠铰链	240 万套/年	产品用途，电子，外售
3	MIM 零件及组件	12000 万件/年	产品用途，电子，外售

5、主要生产设施

本项目主要生产设施见下表。

表 2-3 项目主要生产设施一览表

序号	名称	规格/型号	数量（台/套）	备注
1	日精 110T 注射机	/	60	注射区
2	油式模温机	/	120	
3	粉碎机	/	2	
4	密炼机	/	2	密炼室
5	喷砂机	/	2	喷砂区
6	滚筒喷砂机	/	4	

7	干式喷砂机	/	1	
8	草酸催化脱脂炉	/	10	脱脂烧结区
9	烧结炉	/	15	
10	整形机	/	64	整形区
11	平面磨床	/	1	
12	镗雕机	/	11	镗雕区
13	磁力抛光机	/	10	清洗区
14	离心研磨机	/	2	
15	退磁机	/	1	
16	超声波清洗机	/	1	
17	2.5 次元	/	8	全检区
18	柔性摆件机	/	5	烧结区
19	自动整形上下料机	/	5	整形区
20	自动攻牙机	/	4	CNC
21	三坐标测量机	/	3	品质
22	2.5 次元影像测量仪	/	10	
23	三维光学扫描仪	/	1	
24	XRF 射线荧光光谱仪	/	1	
25	盐雾试验机	/	3	
26	寿命测试机	/	6	
27	CNC 三轴加工中心	/	48	CNC 加工
28	多轴自动攻牙机	/	12	模具制作
29	火花机	/	8	
30	慢走丝	/	6	
31	中走丝机床	/	2	
32	穿孔机	/	1	
33	手动磨床	/	8	
34	精密平面磨床	/	2	
35	手动车床	/	7	
36	三轴加工中心 (CNC)	/	4	
37	金属带锯床	/	1	
38	组装线+测试线	/	8	公用设备
39	有机排气工程	/	4	
40	热排风系统	/	3	
41	循环水冷却水工程	/	3	
42	变频空压机	/	3	
43	粉尘排气工程	/	2	
44	一般排气工程	/	2	

	45	真空泵		/	2	测试区
	46	吸附式干燥器		/	3	
	47	组装线+测试线		/	8	
	48	激光光源		/	50	其他
	49	光学系统		/	50	
	50	大理石平台		/	50	
	51	工作台		/	50	
	52	载货托盘		/	50	
	53	视觉对位		/	50	
	54	控制器		/	50	
	55	电气部件、计算器		/	50	
	56	制造通用部件		/	50	
	57	激光光源		/	50	
	污水处理站					废水处理
	58	调节池	提升泵	功率 0.75kw	2	
	59	芬顿反应池	搅拌机	功率 1.5kw	2	
	60		加药系统	功率 1.12kw	2	
	61	回调池	搅拌机	功率 1.5kw	1	
	62		加药系统	功率 1.12kw	1	
	63	混凝反应池	搅拌机	功率 1.5kw	2	
	64		加药系统	功率 1.12kw	1	
	65		加药系统	功率 0.84kw	1	
	66	中间沉淀池	污泥泵	功率 1.5kw	2	
	67	接触氧化池	回转式鼓风机	功率 2.2kw	2	
	68	中间沉淀池	污泥回流泵	功率 1.55kw	1	
	69	污泥池	污泥泵	功率 1.5kw	1	
70	叠螺式污泥脱水机		功率 1.3kw	1		
71	加药装置		功率 1.3kw	1		
72	二级活性炭		/	2	废气处理	
73	布袋除尘器		/	1		
74	纤维过滤除尘器（过滤棉）		/	1		

6、主要原辅材料及燃料使用量、理化性质

（1）本项目主要原辅料使用量情况详见下表。

表 2-4 项目主要原辅材料使用量一览表

用途	序号	名称	单位	年用量	最大贮存量	备注
----	----	----	----	-----	-------	----

	铰链制造	1	MIM 喂料	t	130	10	外购, 桶装
		2	草酸	t	5	0.5	高纯度(≥99%), 常温下为固体, 外购, 袋装
		3	氮气	万 m ³	12.6	1	外购, 罐装
		4	氩气	万 m ³	6.125	0.5	外购, 罐装
		5	玻璃砂	t	3	0.3	外购, 袋装
		6	钝化液	t	2	0.2	外购, 桶装
		7	真空泵油	t	5	0.5	外购, 桶装
		8	光亮剂	t	1	0.1	外购, 桶装
		9	研磨剂	t	5	0.5	外购, 桶装
		10	无水乙醇	t	0.79	0.05	外购, 桶装
	铰链、模具制造	11	切削液	t	5	0.5	外购, 桶装
	模具制造	12	火花油	t	2.35	0.2	外购, 桶装
		13	钢材	t	1	0.1	外购
	污水处理	14	絮凝剂	t	1	0.1	外购, 桶装
		15	除油剂	t	1	0.1	外购, 桶装

(2) 本项目主要原辅材料理化特性情况见下表。

表 2-5 主要原辅材料理化特性一览表

序号	名称	理化特性
1	MIM 喂料	为金属粉末和粘结剂的混合料, 以金属为主, 根据建设单位提供资料, 其中金属粉末占 90%, 粘接剂占 10%; 粘接剂中聚甲醛(POM): 60~90%; 聚丙烯(PP): 0~10%; 高密度聚乙烯(HDPE): 0~10%; 乙烯-醋酸乙烯共聚物(EVA): 0~5%; 水乳剂(EW): 0~5%; SA(硬脂酸、氨基磺酸): 0~5%; 金属粉末粒径在 2-15μm, 其中(Ni) 3-5%; 铜(Cu) 3-5%; 碳(C) <0.07%; 硅(Si) ≤1%; 铬(Cr) 15-17.5%; 锰(Mn) ≤1%; 磷(P) ≤0.03%; 硫(S) ≤0.03%; 氧(O) ≤0.4%; 铁(Fe) 余量。
2	草酸	即乙二酸, 最简单的有机二元酸之一。草酸遍布于自然界, 同时在工业中有重要作用。草酸呈无色单斜片状或棱柱体结晶或白色粉末。化学式为 H ₂ C ₂ O ₄ , 150~160°C 升华。在高温干燥空气中能风化。易溶于水而不溶于苯、氯仿和石油醚等有机溶剂。草酸可燃、有毒, 具有强腐蚀性、强刺激性, 可导致人体灼伤。无亚急性和慢性毒性。
3	氮气	无色、无味、无臭, 在常温常压下化学性质极其稳定, 很难与其他物质发生化学反应。其密度约为 1.25g/L, 比空气密度(约 1.29g/L)

			略小，难溶于水。氮气常用于保护气、吹扫气等场景，在高温或特定催化剂作用下，才会与部分物质（如氢气、氧气等）发生反应
4	氩气		无色、无味的惰性气体，化学性质极不活泼，属于稀有气体范畴。它的密度比空气大，难溶于水，常用作焊接保护气、填充气等。在一般的常温常压条件下，几乎不与任何物质发生化学反应，是一种优良的惰性保护介质。
5	玻璃砂		主要成分为二氧化硅（ SiO_2 ），呈固体颗粒状，颗粒大小因用途不同存在差异。其化学性质稳定，具有较高的硬度和耐磨性，在常温下不与酸（除氢氟酸外）、碱发生反应，常用于研磨、铸造、过滤等领域。
6	钝化液		不锈钢环保钝化剂，液体状，主要成分包括柠檬酸、硝酸、甲酸、去离子水等，其作用是在金属表面形成一层致密的氧化膜，从而增强金属的耐腐蚀性。具有一定的酸性，化学稳定性较好，在使用过程中需注意控制温度、浓度等参数。
7	真空泵油		呈淡黄色透明液体状，具有良好的润滑性、密封性和热稳定性。化学性质稳定，不与真空泵内部的金属部件及被抽气体（常规气体）发生化学反应，闪点较高，具有一定的阻燃性，能在真空泵运行过程中起到润滑、冷却、密封的作用。
8	切削液		用于机械加工的摩擦部分，起润滑、冷却和防锈作用。主要成分：有机醇胺、酯肪酸、极压剂、界面活性剂、防腐剂、消泡剂、水份 外观与性状：液体。pH：9±0.5、相对密度（水=1）：1.01（ g/cm^3 ，15℃），溶解性：任意比例与水混溶。
9	除油剂		水基清洗液，主要成分为可生物降解的表面活性剂、弱碱性助洗剂及缓蚀剂复配而成。产品呈无色至微黄色透明液体，pH 值呈弱碱性（通常在 8.5-10.5 之间），密度略大于水。其挥发性有机化合物（VOCs）含量极低或无，不含重金属、卤代烃溶剂、磷酸盐及亚硝酸盐等环境敏感物质。具有良好的生物降解性，低毒或微毒，低生态毒性，闪点高（通常>93℃，不易燃），使用过程中产生的废液环境负荷较低，易于后续废水处理，可有效替代传统溶剂型或高污染清洗剂。
10	光亮剂		含表面活性剂、增亮剂、缓蚀剂等成分，具有一定的溶解性（易溶于水或特定溶剂），化学性质较稳定，使用时需控制浓度和处理时间，其作用是提高金属表面的光泽度和平整度。
11	研磨剂		由磨料和助剂组成，呈悬浮液状。具有良好的研磨抛光性能，磨料颗粒硬度高、粒径均匀。一般磨料化学性质稳定，助剂易溶于水或有机溶剂，在研磨过程中能起到分散、润滑、冷却的作用。
12	无水乙醇		化学式为 $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ ，是无色透明、易挥发的液体，具有特殊的醇香气味。能与水以任意比例互溶，也可溶于乙醚、苯等有机溶剂，易燃，闪点约 12℃，化学性质活泼，能发生氧化、酯化、取代等多种化学反应，常用作溶剂、消毒剂、燃料等。
13	火花油		呈无色或淡黄色透明液体，具有良好的绝缘性、冷却性和润滑性。化学性质稳定，不导电，闪点较高，易燃，密度比水小，难溶于水。主要用于电火花加工过程中，起到绝缘、冷却、排屑的作用，在高温电火花作用下化学稳定性较好，不易发生分解。
14	絮凝剂		聚丙烯酰胺（PAM）为白色固体粉末或胶体，无臭，易溶于水，水溶液为均匀透明的粘稠液体；其本身化学性质稳定，不挥发，不易爆，常温下无显著毒性。作为高分子聚合物，其核心特性是长分子链结构，能通过吸附、架桥作用，高效絮凝水中悬浮的胶体颗粒，

		形成大而密的矾花，主要用于污水处理。
	<p>7、项目平面布置</p> <p>本项目位于广西壮族自治区南宁市江南区海城路9号产投经开海城产业园，主要建设生产车间、仓库、办公区及相关配套设施。项目厂房共两层，一层主要建设铰链模具生产线及精密折叠铰链生产线，其中模具生产线位于厂房一层东北侧，主要包括模具组装区、走丝区、激光焊接区、攻牙区、CNC加工区等，精密折叠铰链生产线位于厂房一层西侧，主要包括注射区、喷砂区、脱脂烧结区、整形区、镗雕区、清洗区、全检区、烧结区等；二层设置八条组装线及测试线，用于检验产品质量；一般固废暂存间、危险废物暂存间位于厂房外西北侧；办公室、会议室位于厂房北侧，共2层；污水处理站位于厂房一层东南侧。项目厂区及车间总平面布置功能分区明确布局简明，满足生产工艺、运输、消防等要求。项目平面布置图详见附图2。</p> <p>8、公用工程情况</p> <p>(1) 给水</p> <p>本项目自来水由市政供水管网提供。本项目用水主要为研磨用水、钝化用水、清洗用水、冷却用水及生活用水，根据建设单位提供资料，项目用水如下：</p> <p>①研磨用水</p> <p>本项目溜光、磁研工序需采用研磨液进行辅助加工，根据建设单位提供资料，项目研磨机槽体设计容积0.875m³，使用容积约0.7m³，本项目共12台研磨机，则使用容积共8.4m³，每3个月更换一次槽液，则总排水量约为33.6m³/a（单次最大排水量为8.4m³），研磨液循环使用，定期补充工件带走的研磨剂和新鲜水，补充损耗水量约为8.4m³/a（单次损耗水量约为2.1m³），则用水量为42.0m³/a（单次最大用水量为10.5m³）。</p> <p>②钝化用水</p> <p>项目工件需要进行钝化以获取氧化保护膜。根据建设单位提供资料，钝化槽设计容积12.5m³，使用容积约10m³，钝化液循环使用，每3个月更换一次槽液，定期补充新鲜水，则钝化工序排水量为40m³/a（单次最大排水量为10m³），损耗率约为20%，补充损耗水量为10m³/a（单次损耗水量约为2.5m³），则用水量为50.0m³/a（单次最大用水量为12.5m³）。</p>	

③清洗用水

项目钝化后的工件需进行水洗，本项目主要采用超声波+浸泡方式清洗工件。根据建设单位提供资料，清洗机包含 2 个槽体，清洗槽设计容积 1m^3 ，使用容积约为 0.8m^3 ，漂洗槽设计容积 1m^3 ，使用容积约为 0.8m^3 ，清洗废水经自带过滤装置处理后循环使用，每月更换一次槽液，定期补充新鲜水，则清洗工序排水量为 $19.2\text{m}^3/\text{a}$ （单次最大排水量为 1.6m^3 ），补充损耗水量为 $4.8\text{m}^3/\text{a}$ （单次损耗水量约为 0.4m^3 ），则用水量为 $24\text{m}^3/\text{a}$ （单次最大用水量为 2m^3 ）。

④冷却用水

项目部分工序需要循环冷却水系统进行辅助冷却。根据建设单位提供资料，本项目共 3 套循环冷却水系统，冷却水循环使用不外排，定期补充新鲜水，循环水量约 $15\text{m}^3/\text{d}$ （ $4050\text{m}^3/\text{a}$ ），每天损耗率约为 20%，则补充水量 $3\text{m}^3/\text{d}$ （ $810\text{m}^3/\text{a}$ ）。

⑤生活用水

本项目劳动定员 1000 人，均不在厂内住宿，项目产生的生活污水主要为员工如厕、洗手废水，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）（修订版），车间工人的生活用水定额按 $30\sim 50\text{L}/\text{人}\cdot\text{班}$ 计，本次评价取 $40\text{L}/\text{人}\cdot\text{班}$ ，项目全年生产 300 天，采用 1 班制，每班工作 8 小时，则项目生活用水量约为 $40\text{m}^3/\text{d}$ （ $10800\text{m}^3/\text{a}$ ），生活污水产污系数取 0.8，则生活污水产生量约为 $32\text{m}^3/\text{d}$ （ $8640\text{m}^3/\text{a}$ ）。

综上所述，本项目日最大给排水情况详见下表。

表 2-6 项目日最大给排水情况一览表

工序	进水	去向或排水		处理措施/去向
	用水量/补水量 (m^3/d)	损耗水量 (m^3/d)	排水量 (m^3/d)	
研磨用水	10.5	2.1	8.4	排入厂区内污水处理站，处理后排入市政污水管网，进入江南区污水处理厂处理
钝化用水	12.5	2.5	10.0	
清洗用水	2	0.4	1.6	
冷却用水	3.0	3.0	0	/
生活用水	40.0	8.0	32.0	化粪池处理后排入市政管网，最终进入江南区污水处理厂处理
合计	68.0	68.0		/

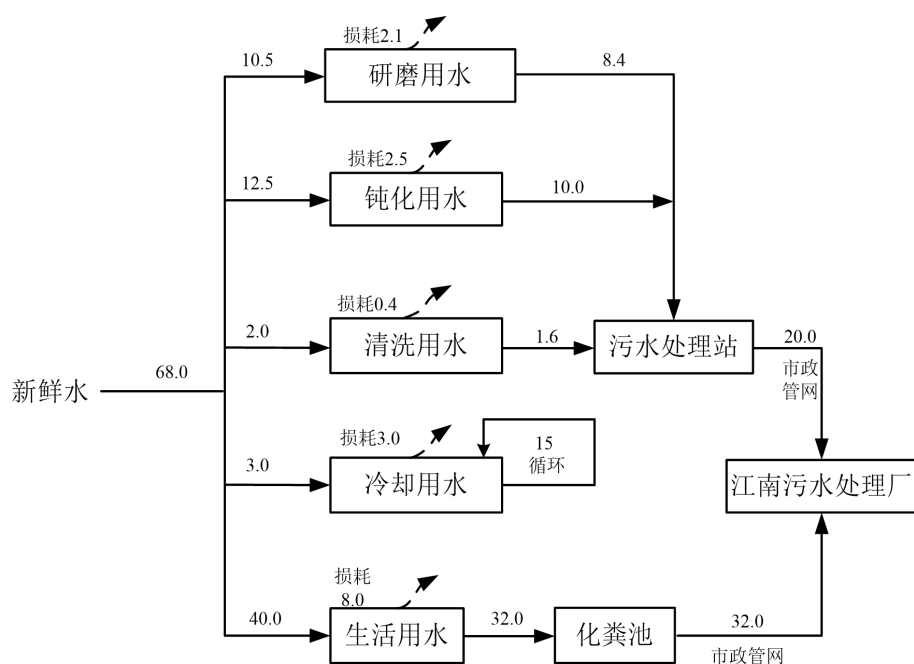


图 2-1 项目日最大水平衡图 (单位: m³/d)

(2) 排水

本项目实施雨、污分流，雨水由厂区周围排水管网收集进入园区雨水管路；冷却水循环使用，不外排，定期补充新鲜水；研磨废水、钝化废水、清洗废水经污水处理站处理后排入园区污水管网；生活污水经过化粪池处理后排入园区污水管网，最终进入江南污水处理厂处理。

(3) 供电

项目用电由市政电网供给，可满足项目日常生产、生活用电需求。项目不设置备用发电机。

(4) 其他

员工均不在厂内食宿，本项目不设置宿舍、食堂。

一、施工期

本项目位于广西壮族自治区南宁市江南区海城路 9 号产投经开海城产业园内，项目租赁园区已建成 21 号厂房，施工期主要是在厂房内安装、调试生产设备，此过程产生的污染物较少，施工较为简单，对周边环境影响不大。因此，本次环评不对施工期环境影响进行分析。

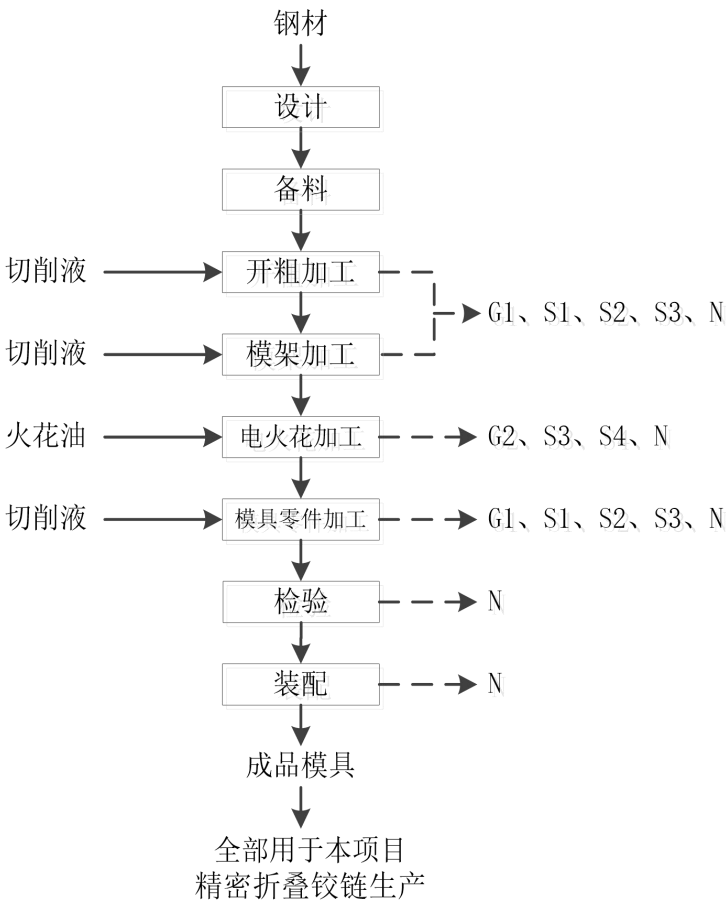
二、运营期

1、本项目生产工艺流程简述

本项目工艺流程及产污节点如下：

(1) 铰链模具生产工艺流程及产污环节

项目铰链模具生产工艺流程及产污环节详见下图：



注：图中G、W、N、S分别代表废气、废水、噪声、固废

图 2-2 项目铰链模具生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述：

①设计：根据产品要求，在电脑上进行模具图绘制，输出图纸与物料清单（BOM）等信息。

②备料：根据 BOM 等资料进行模具中零件材料准备工作。

③开粗加工：根据工程图纸，使用三轴加工中心、线割机、铣床、磨床等设备将钢材进行初步轮廓加工。该过程采用切削液进行辅助加工，切削液循环使用，定期补充。该工序主要产生机加工废气（G1）、边角余料（S1）、废切削液（S2）、含油金属屑（S3）及设备运行噪声（N）。

④模架加工：根据工程图纸，使用三轴加工中心、摇臂钻等设备对经过初步加工的钢材进行进一步加工，得到装配模芯的框架。该过程采用切削液进行辅助加工，切削液循环使用，定期补充。该工序主要产生机加工废气（G1）、边角余料（S1）、废切削液（S2）、含油金属屑（S3）及设备运行噪声（N）。

⑤电火花加工：使用火花机，通过工具电极和工件电极之间的脉冲放电的电蚀作用，对工件进行加工。该过程采用火花油进行辅助加工，火花油循环使用，定期补充。该工序主要产生电火花油烟（G2）、含油金属屑（S3）、废火花油（S4）及设备运行噪声（N）。

⑥模具零件加工：根据工程图纸，使用数控车床等各类机床对工件进行最终加工，得到模具成品零件。该过程采用切削液进行辅助加工，切削液循环使用，定期补充。该工序主要产生机加工废气（G1）、废切削液（S2）、含油金属屑（S3）及设备运行噪声（N）。

⑦检验：根据工程图纸所提供尺寸精度要求，使用测量工具对已加工好的工件进行检验。该工序主要产生设备运行噪声（N）。

⑧装配：将通过检验的模架、零件按照图纸进行组装，装配完毕即可得到成品铰链模具。该工序主要产生设备运行噪声（N）。

（2）铰链、MIM 零件及组件生产工艺流程及产污环节

项目铰链、MIM 零件及组件生产工艺流程及产污环节详见下图：

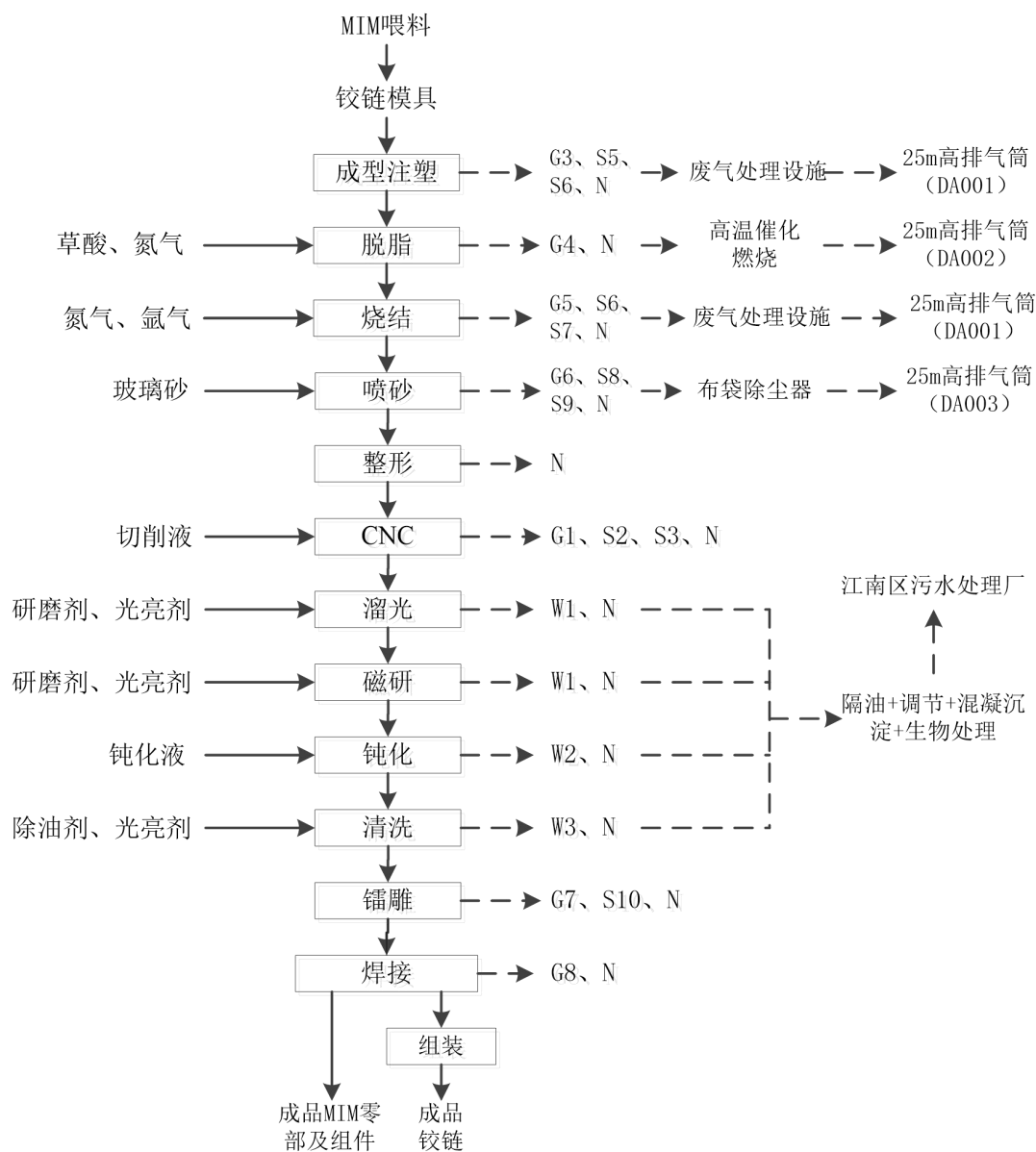


图 2-3 项目铰链生产工艺流程及产污环节示意图

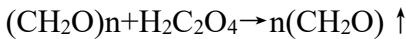
工艺流程简述：

①成型注塑：将颗粒状的 MIM 专用喂料（由金属粉末与粘结剂混合制成）投入注塑成型机，电加热至熔融状态后，注射到预先加热（约 120℃）的模具型腔中，使其充填成型，形成所需的零件形状。注塑过程在密闭的注塑机内进行，产生的注塑废气主要由注塑机本身的排气口排出，本项目通过在每台注塑机出风口处设置集气罩，进行负压收集，收集后废气经密闭集气管道统一引至二级活性炭吸附装置处理后由 25m 高排气筒（DA001）排放。该过程会产生注塑废气（G3，注塑废气主要为挥发性有机物，以

非甲烷总烃表征，聚甲醛分解温度 230℃，暂未分解）、废注塑品（S5，少部分较大废注塑品由粉碎机粉碎后再回收处理，粉碎在密闭喂料室内进行，产生粉尘碎屑收集后与废注塑品一同回收处理）、废活性炭（S6）及设备运行噪声（N）。

②脱脂：该工序通过分解和脱除胚料中的粘结剂，从而保持产品的形状与尺寸精度，避免在后续处理中发生变形。具体工艺为：将注射成型的生坯产品放置在耐腐蚀的陶瓷板上，并送入专用催化脱脂炉中，炉内结构包括一个炉腔用于放置工件，以及一个内循环系统确保气氛均匀。草酸作为催化剂，通过计量泵将草酸注入炉内（固体草酸放置于脱脂炉自带草酸融化系统内，预加热至约 110~120℃，转换为液态并恒温储存，通过计量泵可保液态草酸被稳定输入进脱脂炉内），同时通入氮气作为保护气氛，防止工件氧化，随后将炉体采用电加热至约 430℃ 并保温 1~5h（保温时间根据产品设计厚度变化）。经过炉腔的内循环风扇带动，气态酸性催化剂（草酸）被均匀的带到炉腔内的各个角落，与生胚发生化学反应，在高温和酸性催化剂（草酸）的共同作用下，生坯中的绝大部分粘结剂（主要成分聚甲醛 POM，230℃时开始分解）成分会快速分解并汽化脱除。

化学反应方程式：



经过催化反应后，炉内的气氛中包含氮气、甲醛、草酸，炉内的废气通过管道进入自带燃烧装置中。采用电加热方式，在燃烧装置 500~1000℃ 的高温下（气体停留时间 1~2s，可保证气体充分燃烧），甲醛、草酸被充分燃烧分解，分解之后被排放出去的废气包含氮气、二氧化碳、水蒸气以及极少未被完全分解的甲醛及非甲烷总烃。

化学反应方程式：



脱脂工序在密闭脱脂炉内进行，产生的脱脂废气经设备配备密闭排气管进入自带高温燃烧装置处理后由 25m 高排气筒（DA002）排放。该过程会产生脱脂废气（G4，主要成分非甲烷总烃、甲醛、CO₂ 及 H₂O）及设备运行噪声（N）。

③烧结：烧结为金属注射成型（MIM）工艺中的关键步骤，该工序通过高温使金属粉末颗粒之间发生扩散、融合和致密化，从而将脱脂后的多孔“棕坯”转变为致密的、

具有最终所需微观结构和力学性能（如高强度、高硬度）的金属零件。具体工艺为：将完成脱脂的棕坯产品转移至高温烧结炉中，在氩气、氮气保护下，将工件电加热至接近金属基体熔点的温度（约 1200~1400℃）并保温 2~4h，在此过程中残留的微量粘结剂被彻底去除。烧结工序在密闭烧结炉中进行，产生的废气及粉尘经设备配备的密闭排气管道进入处理设施，废气经设备自带冷却装置+过滤棉+二级活性炭处理后，由 25m 高排气筒（DA001）排放。该过程会产生烧结废气（G5，主要成分颗粒物，以及残余微量非甲烷总烃、甲醛）、废活性炭（S6）、废过滤棉（S7）及设备运行噪声（N）。

④喷砂：对于有表面要求的产品，使用喷砂机（介质为玻璃砂）对其表面进行冲击处理，以去除表面氧化层或微量残留，实现均匀的亚光效果，并为后续加工做准备。喷砂粉尘经自带布袋除尘器处理后由 25m 高排气筒（DA003）排放。该过程会产生喷砂粉尘（G6）、废玻璃砂（S8）、废布袋（S9）及设备运行噪声（N）。

⑤整形：对因收缩不均或应力释放而导致轻微变形的烧结产品，使用专用的精密整形机具进行校正，确保工件的关键尺寸符合图纸要求。该过程会产生及设备运行噪声（N）。

⑥CNC：对于无法通过烧结直接达到的极高精度特征（如精密螺纹、极高公差孔位等），使用 CNC 精雕机进行微米级的铣削、钻孔等精加工，以确保尺寸完美契合。过程采用切削液进行辅助加工，切削液循环使用，定期补充。该过程会产生机加工废气（G1）、废切削液（S2）、含油金属屑（S3）及设备运行噪声（N）。

⑦溜光：将工件与研磨剂、光亮剂一同放入滚动溜光机中，通过翻滚和摩擦作用进行整体抛光，去除毛刺，获得光滑表面。该过程会产生研磨废水（W1）及设备运行噪声（N），研磨废水主要污染物：pH、SS、COD、总氮、总磷、NH₃-N、石油类、LAS。

⑧磁研：利用磁场驱动磁针在工件表面及内孔进行高速运动，加入研磨剂、光亮剂、水进行精密抛光，尤其适用于复杂形状和内表面的光整加工。该过程会产生研磨废水（W1）及设备运行噪声（N），研磨废水主要污染物：pH、SS、COD、总氮、总磷、NH₃-N、石油类、LAS。

⑨钝化：将工件浸入装有钝化液的钝化槽中，在金属表面形成一层致密的氧化保护膜，显著提高产品的耐腐蚀性能。该过程会产生钝化废水（W2）及设备运行噪声（N）。

⑩清洗：在清洗液中加入专用光亮剂，对产品进行彻底清洗，以去除抛光、研磨、钝化后附着在表面的所有微粒、油污、钝化液等杂质，确保产品洁净度。该过程会清洗废水（W3）及设备运行噪声（N），清洗废水主要污染物：pH、SS、COD、总氮、总磷、NH₃-N、石油类。

⑪镭雕：使用激光打标机在工件指定位置照射，通过激光使表层材料发生物理或化学变化，精确地刻蚀出永久性的标识、二维码或序列号。该过程会产生镭雕烟尘（G7）、金属碎屑（S10）及设备运行噪声（N）。

⑫焊接：对于需要组件的工件，使用激光焊机进行高精度、低变形的焊接，实现部件的永久性连接。部分组装好的组件及零件经检验合格后作为产品外售。该过程会产生焊接烟尘（G8）及设备运行噪声（N）。

⑬零部件组装：将前序所有工序加工完毕并检验合格的单个工件，按照产品设计要求进行最终组装。组装完成品经检验合格后，进行包装、入库，等待发货。该过程会产生设备运行噪声（N）。

⑭成品出货：组装完毕的成品经检验合格后进行包装、入库，等待发货。该过程会产生废包装材料（S11）及设备运行噪声（N）。

2、产污工序分析

表 2-7 项目运营期主要污染工序汇总表

类型	序号	污染源名称	主要污染物	产生环节	治理措施	排放特点
废气	G1	机加工废气	非甲烷总烃、颗粒物	机械加工	加强车间通风换气，以无组织形式排放	间歇
	G2	电火花废气	油雾	电火花加工	经设备自带油雾回收装置处理后，以无组织形式排放	间歇
	G3	注塑废气	非甲烷总烃	成型注塑	经二级活性炭吸附处理后由 25m 高排气筒（DA001）排放	间歇
	G4	脱脂废气	非甲烷总烃、甲醛、CO ₂ 、H ₂ O	催化脱脂	经设备自带燃烧装置处理后由 25m 高排气筒（DA002）排放	间歇
	G5	烧结废气	甲醛、非甲烷总烃、颗粒物	烧结	经设备自带冷却装置+过滤棉+二级活性炭处理后，由 25m 高排气筒（DA001）排放	间歇
	G6	喷砂粉尘	颗粒物	喷砂	经自带布袋除尘器处理后由 25m 高排气筒（DA003）排放	间歇

与项目有关的原有环境污染问题		G7	镕雕烟尘	非甲烷总烃	镕雕	加强车间通风换气，以无组	间歇
		G8	焊接烟尘	颗粒物	焊接	织形式排放	间歇
	废水	W1	研磨废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、总磷、总氮、石油类、LAS	溜光、磁研	通过污水收集管道进入污水处理站（隔油+调节+混凝沉淀+生物处理）处理后排入园区污水管网，最终进入江南污水处理厂处理	间歇
		W2	钝化废水		钝化		间歇
		W3	清洗废水		清洗		间歇
		W4	生活污水	COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N、BOD ₅	员工日常生活		化粪池
	噪声	N	设备噪声	L _{eq} dB（A）	生产线	选用低噪声设备、车间合理布局、建筑隔声、距离衰减	连续
	固废	S1	边角余料		机械加工	暂存于一般固废暂存间，外售综合利用	间歇
		S2	废切削液		机械加工	暂存危险废物暂存间，委托有资质单位进行处置	间歇
		S3	含油金属屑		机械加工		间歇
		S4	废火花油		电火花加工		间歇
		S5	废注塑品		成型注塑	暂存于一般固废暂存间，收集后由供应单位回收处理	间歇
		S6	废活性炭		废气处理	暂存危险废物暂存间，委托有资质单位进行处置	间歇
		S7	废过滤棉		废气处理		间歇
		S8	废玻璃砂		喷砂	暂存于一般固废暂存间，外售综合利用	间歇
		S9	废布袋		废气处理		间歇
		S10	金属碎屑		镕雕	暂存于一般固废暂存间，外售综合利用	间歇
		S11	废包装材料		包装		间歇
		S12	污泥		污水处理	暂存危险废物暂存间，委托有资质单位进行处置	
		S13	废油		污水处理		
		S14	废机油		设备检修		间歇
		S15	含油抹布和手套		设备检修		间歇
		S16	废油桶		机械加工、设备检修		
		S17	生活垃圾		员工生活	收集后委托环卫部门清运处理	间歇
	本项目为新建项目，租赁园区内现有厂房进行项目建设，因此不存在与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。						

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、环境空气质量现状					
	(1) 所在区域环境空气质量达标情况					
	根据 2025 年 6 月 30 日广西南宁市生态环境局网站发布的《2024 年南宁市生态环境状况公报》，南宁市江南区 2024 年环境空气质量监测项目二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM ₁₀ ）、细颗粒物（PM _{2.5} ）、一氧化碳、臭氧浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单（2018）二级标准，项目所在区域为达标区。环境空气基本污染物现状浓度见下表。					
	表 3-1 2024 年南宁市区域环境空气质量现状评价表					
	污染物	年评价指标	评价标准/ (μg/m ³)	现状浓度 (μg/m ³)	最大浓度占 标率/%	达标 情况
	SO ₂	年平均质量浓度	60	6.0	10.0	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	40	23.0	57.5	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	70	42.0	60.0	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	25.0	71.4	达标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数	4	1.0	25.0	达标
	O ₃	日最大 8 小时第 90 百分位数	160	134	83.8	达标
由上表可知，各基本污染物平均浓度均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。因此，项目所在区域属于达标区。						
(2) 特征污染物环境质量现状						
本项目污染因子为 TSP。为了解评价区域环境质量中 TSP 的环境质量，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）》“排放国家地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。”本次评价补充监测下风向 1 个点 3 天的监测数据。						
具体监测结果如下：						
表 3-2 特征因子环境质量现状监测结果统计表						
监测点位	监测因子	评价标准 (mg/m ³)	浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度 占标率%	超标 率%	达标情况

1#项目厂址下风向	TSP	0.3			0	达标
注：项目未检出按照检出限一半计算其占标率。						
<p>根据上表监测结果，项目区域大气环境的 TSP 浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准限值，非甲烷总烃满足《大气污染物排放标准详解》的标准限值。</p> <p>2、地表水环境质量现状</p> <p>距离项目最近的地表水体为良凤江，位于项目东南面约 4.7km，按照南宁市水环境功能区划要求，南宁市河流水质总体执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准。</p> <p>根据南宁市生态环境局公布的《2025 年 8 月南宁市生态环境质量信息》，2025 年 8 月南宁市共布设 10 个地表水国控断面，其中考核南宁市的有 8 个断面，分别为老口、叮当、六景、南岸、廖平桥、白马、莲山和都安；考核上游崇左市和百色市的有 2 个断面分别为上中和雁江；2025 年 8 月，南宁市国考断面水质优良比例为 100%，其中Ⅰ类水质断面占 12.5%，Ⅱ类占 75.0%，Ⅲ类占 12.5%，项目所在区域环境地表水环境质量状况良好，区域地表水环境为达标区。</p> <p>3、声环境质量现状</p> <p>项目位于产投经开海城产业园内，周边均为企业，50m 范围内无声环境敏感点，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）》本项目不开展现状监测。</p> <p>4、生态环境质量现状</p> <p>项目位于产投经开海城产业园内，厂址所占工业用地已纳入规划，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）》，本次评价不开展生态环境现状调查。</p> <p>5、地下水、土壤环境质量现状</p> <p>本项目位于产投经开海城产业园内，厂区地面采用硬化防渗处理，产生的废水经过污水处理站处理后进入园区污水管网，本项目污水处理站采用地上式结构，各池体均进行重点防渗处理，渗透系数$\leq 10^{-10}\text{cm/s}$，无污染地下水及土壤</p>						

	环境的途径，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）》，不开展地下水及土壤环境质量现状调查。					
环境保护目标	根据项目特点及周围环境调查可知，范围内环境主要保护目标见下表。					
	表 3-3 环境保护目标一览表					
	序号	环境要素	保护范围	保护目标	功能要求及保护级别	
	1	环境空气	厂界外 500 米范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域	无	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准	
	2	声环境	建设项目周边 50m 范围内无声环境敏感目标	无	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准	
	3	地下水	厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。	无	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准	
4	生态环境	产业园区外建设项目新增用地的，应明确新增用地范围内生态环境保护目标	无	/		
污染物排放控制标准	1、大气污染物排放标准					
	(1) 有组织废气					
	项目运营期 DA001 排气筒注塑废气、烧结废气污染物主要为有机废气（非甲烷总烃）、甲醛及颗粒物，执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）标准限值；DA002 排气筒脱脂废气污染物主要为非甲烷总烃、甲醛，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准限值；DA003 排气筒喷砂粉尘污染物主要为颗粒物，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准限值，具体标准值见下表。					
	表 3-4 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）（摘录）					
	污染源	污染物	排放浓度限值 mg/m³	最高允许排放速率（kg/h）		执行标准
				排气筒	二级	
	DA001	非甲烷总烃	100	25m	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）
		颗粒物	30		/	
		甲醛	5		/	
	DA002	非甲烷总烃	120		35	《大气污染物综合排放标准》
		甲醛	25		0.915	

DA003	颗粒物	60		7.55	(GB16297-1996)
-------	-----	----	--	------	----------------

(2) 无组织废气

项目湿式机械加工、镗雕、焊接、电火花加工产生的非甲烷总烃以及脱脂、烧结工序产生的甲醛执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2 无组织排放监控浓度限值；部分湿式机械加工工序产生的颗粒物主要为金属粉尘，基本沉降于设备周围，收集后作一般固废处理，极少逸散的金属粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2 无组织排放监控浓度限值，具体标准值见下表。

表 3-5 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) (摘录)

污染物	无组织排放监控浓度 (mg/m ³)		执行标准
	监控点	浓度	
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
非甲烷总烃		4.0	
甲醛		0.2	

表 3-6 厂内无组织废气排放标准

污染物	监控点		浓度	执行标准
非甲烷总烃	厂房外 监控点	1h 平均 浓度	10.0	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A
		任意一 次浓度	30.0	

2、水污染物排放标准

项目生产废水经污水处理站处理后排入园区污水管网，最终进入江南污水处理厂处理；员工产生的生活污水经过化粪池处理后排入园区污水管网，最终进入江南污水处理厂处理。本项目污水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准要求。

表 3-7 《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 单位：mg/L

污染物	pH 值	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类	总磷	总氮	LAS
三级标准	6~9	500	300	400	--	20	--	--	20

3、噪声排放标准

根据南宁市城市区域声环境功能区划分(2023 年修订)，项目位于 2 类声

	<p>环境功能区，项目厂界环境噪声排放限值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。</p> <p style="text-align: center;">表 3-7 工业企业厂界环境噪声排放标准</p> <table><tr><th>类别</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>2类</td><td>60dB（A）</td><td>50dB（A）</td></tr></table> <p>4、固体废物</p> <p>项目一般固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）及《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求。</p> <p>项目危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求，及《危险废物收集储存运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关规定要求进行危险废物的包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等要求进行合理的贮存。</p>	类别	昼间	夜间	2类	60dB（A）	50dB（A）
类别	昼间	夜间					
2类	60dB（A）	50dB（A）					
总量控制指标	<p>根据国务院《“十四五”节能减排综合工作方案》，“十四五”总量控制指标为化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物等五项。</p> <p>废气：本项目运营期产生的废气主要为颗粒物、非甲烷总烃、氮氧化物等，项目运营期非甲烷总烃建议总量控制为 0.299t/a。</p> <p>废水：项目废水经处理达到《污水综合排放标准》（GB8976-1996）中的三级标准后排入园区污水管网，最终排入江南区污水处理厂处理。江南区污水处理厂处理已申请总量，本项目无需设置总量控制指标。</p>						

四、主要环境影响和保护措施

<p>施 工 期 环 境 保 护 措 施</p>	<p>本项目租赁厂房进行生产，施工期仅涉及设备安装，不涉及土建施工，施工期影响较小，本报告不对其进行论述。</p>
<p>运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施</p>	<p>一、废气环境影响和保护措施</p> <p>项目运营期产生的废气主要为湿式机械加工废气、电火花废气、注塑废气、脱脂废气、脱脂废气、烧结废气。本项目机加工主要采用湿式机械加工，使用切削液、火花油进行辅助加工，在加工过程中会产生颗粒物及挥发性有机物，挥发性有机物以非甲烷总烃计；本项目原料由金属粉末与粘结剂混合制成，注塑、脱脂过程会产生有机废气，烧结过程会产生有机废气、颗粒物。</p> <p>1、废气污染源源强分析</p> <p>（1）机械加工废气（G1）</p> <p>①颗粒物</p> <p>项目机加工过程中产生的颗粒物为金属粉尘，金属粉尘质量较大，基本沉降于设备周围，收集后作一般固废处理，只有极少逸散的金属粉尘颗粒物在空气中短暂停留后沉降于地面，通过车间通风换气无组织排放。根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）复核调研和国家环保总局《大气污染物排放达标技术指南》课题调查资料表，调研的6个机加工企业，由于金属颗粒物质量较重，且有车间厂房阻拦，颗粒物散落范围很小，自然沉降后多在机加工车床周围5m以内，飘逸至外环境的金属颗粒物非常少，故逸散金属粉尘对周边大气环境影响很小。因此，本次评价不进行定量分析。</p> <p>②非甲烷总烃</p> <p>本项目机加工采用湿式机械加工，包括开粗加工、模架加工、模具零件加工等，</p>

项目原材料为钢材，使用切削液进行辅助加工，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33-37，431-434 机械行业系数手册”-07 机械加工核算环节，湿式机械加工产污系数详见下表：

表 4-1 湿式机械加工工艺产污系数表

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
机械加工	湿式机加工件	切削液	车床加工、铣床加工、刨床加工、磨床加工、镗床加工、钳床加工、钻床加工、加工中心加工、数控中心加工	所有规模	工业废气量	立方米/吨—原料	31752556
					挥发性有机物	千克/吨—原料	5.64

根据建设单位提供资料，项目切削液使用量约 5t/a，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33-37，431-434 机械行业系数手册中”，湿式机械加工挥发性有机物产生系数 5.64kg/t-原料，则非甲烷总烃产生量为 0.0282t/a。

(2) 电火花废气 (G2)

项目电火花工序采用湿式加工，加工过程会产生油雾（以非甲烷总烃计），参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33-37，431-434 机械行业系数手册”-07 机械加工核算环节，湿式机械加工挥发性有机物产生系数 5.64kg/t-原料，项目火花油的使用量使用量约 2.35t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.0133t/a，根据建设单位提供资料，本项目采用设备自带油雾净化器去除油雾（回收装置气流漩涡区域高浓度油雾受装置内配置的负机负区回流牵引被收集，低浓度油雾经由连续性与非连续性过滤单元整流、拦截、扩散运动后聚成液态返回收集槽重复使用，被连续处理后的油雾于终端排出洁净气体，过滤单元拦截的液态火花油进入收集槽重复使用，定期更换），收集处理效率可达 95%以上（本项目取 95%），则非甲烷总烃排放量为 0.0007t/a。

(3) 注塑废气 (G3)

项目注塑工序均产生挥发性有机物（以非甲烷总烃计），参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“292 塑料制品业系数手册”-塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表，注塑工序挥发性有机物产生系数为 2.7kg/t-产品，项目 MIM 喂料中包含 90%金属粉末以及 10%粘结剂，MIM 喂料用量 130t(粘结剂用量为 13t)

<p>则非甲烷总烃产生量为 0.027t/a，注塑工序在密闭设备中进行，废气经负压收集（收集效率以 90%计），经二级活性炭处理后由 25m 高排气筒（DA001）排放，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册”中末端治理技术效率，吸附法 18%，则二级活性炭处理效率为 32.76%（本次评价取 32%），则注塑过程有组织非甲烷总烃排放量为 0.017t/a，无组织非甲烷总烃排放量为 0.0027t/a。</p> <p>（4）脱脂废气（G4）</p> <p>项目脱脂工序会产生非甲烷总烃及甲醛，根据建设单位提供资料，项目 MIM 喂料中包含 90%金属粉末以及 10%粘结剂（8%为聚甲醛，剩余 2%为聚丙烯、聚乙烯、乙烯-醋酸乙烯共聚物等）。</p> <p>甲醛：项目 MIM 喂料用量 130t（其中 8%为聚甲醛），则甲醛产生总量为 10.4t，脱脂工序在密闭脱脂炉中进行，废气经密闭集气管道收集进入自带燃烧装置中（根据《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》表 2-3 VOCs 废气收集率和治理设施去除率通用系数，密闭管道收集效率为 95%，本项目收集效率以 95%计），经高温燃烧处理后由 25m 高排气筒（DA002）排放，根据中华人民共和国生态环境部发布的《挥发性有机物治理实用手册》，本项目充分高温燃烧（500℃~1000℃）对甲醛等挥发性有机物去除效率可达 95%以上（本次评价取 95%），则脱脂过程有组织甲醛排放量为 0.494t/a，无组织甲醛排放量为 0.52t/a。</p> <p>非甲烷总烃：项目 MIM 喂料用量 130t（2%为聚丙烯等其他挥发性有机物，其中注塑工序非甲烷总烃产生量约为 0.027t/a），则脱脂工序非甲烷总烃产生总量为 2.573t。脱脂工序在密闭脱脂炉中进行，废气经密闭集气管道收集进入自带燃烧装置中（收集效率以 95%计），经高温燃烧处理后由 25m 高排气筒（DA002）排放，根据中华人民共和国生态环境部发布的《挥发性有机物治理实用手册》，本项目充分高温燃烧（500℃~1000℃）对挥发性有机物去除效率可达 95%以上（本次评价取 95%），则脱脂过程有组织非甲烷总烃排放量为 0.122t/a，无组织非甲烷总烃排放量为 0.129t/a。</p> <p>（5）烧结废气（G5）</p>
--

①有机废气

项目烧结工序会将工件中残留的微量粘结剂彻底去除，该过程会产生有机废气，由于粘接剂在注塑、脱脂工序已充分挥发分解，流转至烧结工序的残留量极少，因此烧结工序产生的有机废气（非甲烷总烃及甲醛）非常少，且产生的废气经过二级活性炭处理后通过 25m 高排气筒（DA001）排放，对环境影响较小，因此本次评价不进行定量分析。

②颗粒物

项目烧结工序会产烧结粉尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“38-40 电子电器行业系数手册”-烧结工段，烧结废气颗粒物产污系数为 0.5785g/kg-原料，项 MIM 原料用量为 130t/a，则颗粒物产生量为 0.0752t/a，烧结工序在密闭设备中进行，产生的废气经密闭集气管道收集（收集效率以 95%计），经自带冷却装置+过滤棉+二级活性炭处理后由 25m 高排气筒（DA001）排放，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33-37，431-434 机械行业系数手册”中“03 粉末冶金”-烧结工艺末端治理技术效率，板式除尘技术（本项目采用板式纤维过滤除尘器，内部填充过滤棉）去除颗粒物效率为 95%，则烧结过程有组织颗粒物排放量为 0.004t/a，无组织颗粒物排放量为 0.00376t/a。

（6）喷砂粉尘（G4）

项目喷砂会产生喷砂粉尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“38-40 电子电器行业系数手册”-除锈工段，喷砂除锈颗粒物产污系数为 4.870g/kg-金属材料，项目 MIM 原中金属材料量为 117t/a，则颗粒物产生量为 0.570t/a，喷砂工序区域密闭，产生的粉尘经密闭集气管道收集（收集效率以 95%计），经布袋除尘器处理后由 25m 高排气筒（DA003）排放，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“38-40 电子电器行业系数手册”-中末端治理技术效率，袋式除尘去除颗粒物平均效率为 46%，则喷砂过程有组织颗粒物排放量为 0.277t/a，无组织颗粒物排放量为 0.0285t/a。

（5）镭雕烟尘（G7）、焊接烟尘（G8）

根据建设单位提供资料，本项目镭雕、焊接工序使用先进设备，采用激光镭雕、

焊接，不使用焊料，且镭雕量及焊接量较少，其中单次镭雕表面积约 0.01mm²，年镭雕表面积约 15mm²，单次激光焊接表面积约 1mm²，年激光焊接表面积约 0.015m²，产生的非甲烷总烃非常少，废气通过加强车间通风换气以无组织形式排放，产生的非甲烷总烃对周边大气环境影响很小。因此，本次评价不进行定量分析。

根据建设单位提供资料，废气处理设施配套风机风量为 5000m³/h，项目年生产 270 天，每天 20 小时，则年运行时间为 5400h。综上，项目废气污染源强核算结果基本情况如下表所示：

表 4-2 项目废气产排情况核算结果一览表

排放形式	工序	污染物	污染物产生			处理措施			污染物排放		
			产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	措施	收集效率 %	处理效率 %	排放量 t/a	排放浓度 /mg/m ³	排放速率 kg/h
有组织	注塑	非甲烷总烃	0.0243	0.900	0.005	二级活性炭	90	32	0.017	0.612	0.003
	脱脂	甲醛	9.880	365.926	1.830	高温燃烧	95	95	0.494	18.296	0.091
		非甲烷总烃	2.4440	90.519	0.453		95	95	0.122	4.526	0.023
	烧结	颗粒物	0.0714	2.644	0.013	过滤棉+二级活性炭	95	95	0.004	0.132	0.001
	喷砂	颗粒物	0.5415	20.056	0.100	布袋除尘器	90	46	0.292	10.830	0.054
无组织	注塑	非甲烷总烃	0.0027	/	0.001	车间通风换气	/	/	0.0027	/	0.001
	脱脂	甲醛	0.520	/	0.096		/	/	0.520	/	0.096
		非甲烷总烃	0.129	/	0.024		/	/	0.129	/	0.024
	烧结	颗粒物	0.00376	/	0.005		/	/	0.00376	/	0.005
	喷砂	颗粒物	0.0285	/	0.005		/	/	0.029	/	0.005
	机械加工	非甲烷总烃	0.0282	/	0.005		/	/	0.028	/	0.005
	电火花	非甲烷总烃	0.0133	/	0.002	油雾净化器	100	95	0.0007	/	0.0001
合计	DA001	颗粒物	0.071	2.644	0.013	/	/	/	0.004	0.132	0.001
		非甲烷总烃	0.0243	0.900	0.005	/	/	/	0.017	0.612	0.003
	DA002	甲醛	9.880	365.926	1.830	/	/	/	0.494	18.296	0.091
		非甲烷总烃	2.4440	90.519	0.453	/	/	/	0.122	4.526	0.023
	DA003	颗粒物	0.5415	20.056	0.100	/	/	/	0.292	10.830	0.054
	无组织	颗粒物	0.032	/	0.006	/	/	/	0.032	/	0.006
		非甲烷	0.1732	/	0.0321	/	/	/	0.1732	/	0.0321

		总烃									
		甲醛	0.520	/	0.096	/	/	/	0.520	/	0.096

本项目有组织废气排放口信息详见下表。

表 4-3 本项目废气排放口基本情况

排放口名称	排放口类型	污染物种类	地理坐标		排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	温度 (°C)
			经度	纬度			
DA001	一般排放口	非甲烷总烃、甲醛、颗粒物	108°14'58.444"	22°45'2.188"	25	0.5	30
DA002	一般排放口	甲醛、非甲烷总烃	108°14'58.174"	22°45'0.905"	25	0.5	80
DA003	一般排放口	颗粒物	108°14'57.942"	22°44'59.979"	25	0.5	25

2、大气污染源影响分析

(1) 正常情况下大气污染源影响分析

由上表可知，本项目正常排放情况下，各排气筒颗粒物、非甲烷总烃、甲醛排放浓度、排放速率均满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）排放标准限值要求，项目位于工业园区内，废气经处理达标后排放，对周边环境影响不大。

(2) 非正常工况污染物排放情况

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。项目废气非正常排放主要为废气处理设施出现故障不能正常运行时，废气治理效率下降至 0%的状态进行估算。项目废气非正常工况源强情况见下表。

表 4-4 废气非正常工况源强核算表

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
DA001	废气处理设施故障，处理效率为 0%。	颗粒物	2.644	0.013	1	1	立即停止生产，检修
		非甲烷总烃	0.900	0.005			
DA002		甲醛	365.926	1.830			
		非甲烷总烃	90.519	0.453			
DA003		颗粒物	20.056	0.100			

环保设施发生故障后，DA002 排放口甲醛排放浓度、排放速率不满足《大气

<p>污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准限值要求，DA001、DA003 废气排放浓度及速率显著增大。当环保设施发生故障时，建设单位需要立即更换维修设施，在采取有效措施后，环保设施发生故障时对周边环境影响不大。企业平时生产时必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，控制和减少非正常排放情况的发生，在废气处理设施停止运行或出现故障时，产生废气的工序也必须相应停止生产。</p> <p>3、措施可行性分析</p> <p>（1）废气治理措施可行性分析</p> <p>项目采用湿式机械加工，焊接、镗雕、机加工工序产生的非甲烷总烃量较少，根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求：“收集的废气中非甲烷总烃初始排放速率$\geq 3\text{kg/h}$时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中非甲烷总烃初始排放速率$\geq 2\text{kg/h}$时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%”。本项目非甲烷总烃初始排放速率为 0.012kg/h，小于 3kg/h（重点地区 2kg/h），项目产生的非甲烷总烃量较少，非甲烷总烃通过车间通风换气措施后无组织排放，满足相关规范要求，项目非甲烷总烃无组织排放措施可行。</p> <p>项目电火花废气采用自带油雾回收装置去除颗粒物，油烟净化器采用机械分离和静电捕捉技术，油烟由风机吸入油烟净化器内，油烟中比较大的油污颗粒和油雾滴能在均流板上由于机械碰撞、阻流而被捕集到。当气流进入高压静电场时，在高压电场的作用下，油雾荷电、油烟气体电离，绝大多数得以降解和炭化；一小部分微小的油粒在吸附电场的电场力及气流的作用下向电场的正负两极运动，并被收极到基板上，并在自身的重力的作用下流到集油盘上，并经过排油道排出去，剩下的微米级的油雾被电场降解成二氧化碳和水后排出洁净的空气。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33-37，431-434 机械行业系数手册”中末端治理技术效率，油雾净化器去除颗粒物效率为 90%，为处理油雾可行性技术，且项目电火花废气经处理后污染物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相关要求，因此措施可行。</p>
--

	<p>项目注塑废气采用二级活性炭吸附处理，根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019），活性炭吸附为挥发性有机物处理可行技术，经计算，项目注塑废气经过处理后可达标排放，因此措施可行。</p> <p>项目脱脂废气采用自带燃烧装置处理，脱脂废气经过高温燃烧处理后废气为CO₂和H₂O，充分燃烧后通过25m高排气筒DA002排放，CO₂和H₂O对环境影响较小，根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）以及中华人民共和国生态环境部发布的《挥发性有机物治理实用手册》，燃烧法为挥发性有机物处理可行技术，因此措施可行。</p> <p>项目烧结废气采用自带冷却装置+过滤棉+二级活性炭吸附处理颗粒物及经过前置工序处理后残留的非甲烷总烃，过滤棉过滤就是将废气与大表面、多孔而粗糙的固体物质相接触，将废气中的有害成分积聚或凝缩在固体的表面，达到净化气体的一种方法，大、小粒子在气流中作惯性运动，气流遇障绕行，粒子因惯性偏离气流方向并撞到障碍物上，由于直径较大，惯性力强，撞击障碍物的可能性越大，于是粉尘不能通过滤材，因此过滤效好，根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019），活性炭吸附为挥发性有机物处理可行技术，因此措施可行。</p> <p>项目喷砂粉尘采用布袋除尘器处理，根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019），布袋除尘为颗粒物处理可行技术，经计算，项目喷砂粉尘经过处理后可达标排放，因此措施可行。</p> <p>二、废水污染源源强分析</p> <p>1、废水源强分析</p> <p>项目运营期产生的废水主要为生产废水和员工生活污水。</p> <p>（1）生产废水：</p> <p>①研磨废水</p> <p>根据前文水平衡分析，项目研磨用水量为42.0m³/a，废水产污系数以0.8计，则总排水量约为33.6m³/a，研磨液循环使用，定期补充工件带走的研磨剂和新鲜水，研磨废水3个月排放一次。</p>
--	---

②钝化废水

根据前文水平衡分析，项目钝化用水量为 50m³/a，废水产污系数以 0.8 计，则总排水量约为 40m³/a，钝化液循环使用，定期补充新鲜水，钝化废水 3 个月排放一次。

③清洗废水

根据前文水平衡分析，项目清洗用水量为 24m³/a，废水产污系数以 0.8 计，则总排水量约为 19.2m³/a，钝化液循环使用，定期补充新鲜水，钝化废水 3 个月排放一次。

本次生产废水通过类比同类项目的废水水质监测结果进行核算。类比可行性分析见下表。

表 4-5 生产废水源强类比可行性分析

项目	本项目	成都拓米电子装备制造有限公司铰链生产、模具制造及精密加工项目
主要产品	精密铰链	精密铰链
涉及原辅料	MIM 喂料、切削液、研磨剂、光亮剂、除油剂等	MIM 喂料、切削液、研磨剂、光亮剂、除油剂等
工艺	原料—注塑—脱脂—烧结—喷砂—整形—CNC—溜光—磁研—钝化—清洗—镭雕—焊接—零部件组装	原料—注塑—脱脂—烧结—喷砂—整形—CNC—溜光—磁研—钝化—清洗—镭雕—焊接—零部件组装
废水构成	研磨废水、钝化废水、清洗废水	研磨废水、钝化废水、清洗废水
主要污染物	COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类、TN、TP、LAS	COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类、TN、TP、LAS
处理工艺	格栅+调节+芬顿处理单元+混凝沉淀+生物处理	格栅+调节+芬顿处理单元+混凝沉淀+生物处理

类比项目与本项目生产工艺及原辅料相同，产品均为精密构件，产生废水水质类别与本项目基本一致，污水处理工艺同，因此本项目污水处理废水排放浓度可参考类比项目。监测结果详见下表：

表 4-6 类比项目综合废水主要污染物监测结果统计表

项目名称	水污染源	浓度（mg/L）								数据来源
		COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类	总磷	总氮	LAS	
成都拓米电子装备制造有限公司铰	综合废水									验收监测：川中正源（2021）第

链生产、模具制造及精密加工项目										0239 号
	综合废水									自行监测：TY 委托检测字（2024）第 12160 号

注：未检出以小于检出限表示。

根据类比同类项目，参照《金属表面处理废水处理技术研究进展》（《工业水处理》2015，35（11）：20-24）、《机械加工行业含油废水处理工艺案例分析》（《工业水处理》2018，44（S1）：299-302）及《气浮+电芬顿+接触氧化+MBR 工艺在金属表面清洗废水中的应用》（《广州化工》2023，51(14)），项目废水污染物产排情况见下表。

表 4-7 项目废水主要污染物产生情况表

类别		废水量	污染物种类	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	处理效率（%）	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）
生产废水	研磨废水、钝化废水、清洗废水	92.8	CODcr	2000	0.1856	83.30	331	0.031
			BOD ₅	500	0.0464	84.91	70.8	0.007
			SS	220	0.0204	70.61	62	0.006
			NH ₃ -N	60	0.0046	28.16	38.35	0.004
			石油类	65	0.0060	98.34	1.175	0.0001
			总磷	10	0.0009	67.67	2.825	0.0003
			总氮	50	0.0046	56.90	21.8	0.002
			LAS	50	0.0046	93.53	3.243	0.0003

本项目污水处理站采用格栅+调节+芬顿处理单元+混凝沉淀+生物处理工艺，生产废水经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准后排入园区污水管网，最终进入江南区污水处理厂处理。

（2）生活污水

根据前文水平衡分析，项目生活用水量为 10800m³/a，生活污水产污系数取 0.8，则生活污水产生量为 8640m³/a。

生活污水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、悬浮物、氨氮，生活污水中各污染物浓度考《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材——社会区域类环境影响评价》（2012 版）中的生活污水水质浓度确定，COD_{Cr}、BOD₅、悬浮物、氨氮的浓度分别为 350mg/L、250mg/L、250mg/L、35mg/L。项目产生的生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入园区污水管网，

最终进入江南污水处理厂处理。根据环保部 2013 年 7 月 17 日发布的《村镇生活污染防治最佳可行技术指南》（试行），三级化粪池对污染物的去除效率取值为：COD40%、BOD₅30%、SS60%、NH₃-N 不考虑去除率。

项目生活污水产生和排放情况见下表：

表 4-8 生活污水污染物产排信息表

排放源	污染物种类	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	治理效率 (%)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水 (8640m ³ /a)	COD _{cr}	350	3.024	40	210	1.814
	BOD ₅	250	2.160	30	175	1.512
	SS	250	2.160	60	100	0.864
	NH ₃ -N	35	0.302	/	35	0.302

根据类比项目生产废水监测结果最大值平均数，并参照《金属表面处理废水处理技术研究进展》（《工业水处理》2015，35（11）：20-24）、《机械加工行业含油废水处理工艺案例分析》（《工业水处理》2018，44（S1）：299-302）及《气浮+电芬顿+接触氧化+MBR 工艺在金属表面清洗废水中的应用》（《广州化工》2023，51(14)），核算本项目生产废水污染源强，本项目废水产生、处理效率、排放情况及污染源源强核算情况见下表。

表 4-9 项目废水污染源源强核算情况一览表

项目			COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类	总磷	总氮	LAS
生产废水	研磨废水、钝化废水、清洗废水（92.8 m³/a）	产生浓度（mg/L）	2000	500	220	60	65	10	50	50
		产生量（t/a）	0.1856	0.0464	0.0204	0.0056	0.006	0.0009	0.0046	0.0046
		处理效率（%）	83.3	84.91	70.61	28.16	98.34	67.67	56.90	93.53
		预处理后浓度（mg/L）	331	70.8	62	38.35	1.175	2.825	21.8	3.243
		预处理后量（t/a）	0.031	0.007	0.006	0.004	0.0001	0.0003	0.002	0.0003
生活污水（8640m³/a）		产生浓度（mg/L）	350	250	250	35	/	/	/	/
		产生量（t/a）	3.024	2.160	2.160	0.302	/	/	/	/
		处理效率	40%	30%	60%	0	/	/	/	/
		排放浓度（mg/L）	210	175	100	35	/	/	/	/
		排放量（t/a）	1.814	1.512	0.864	0.302	/	/	/	/
废水总排口（8732.8m³/a）		排放浓度（mg/L）	211.29	173.89	99.60	35.04	1.175	2.825	21.8	3.243
		排放量（t/a）	1.845	1.519	0.870	0.306	0.0001	0.0003	0.002	0.0003
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准			500	300	400	/	20	/	/	20
达标判定			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，项目生产废水及生活污水经处理后，各污染物浓度均达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，可排入园区市政污水管网。

2.项目废水类别、污染物及污染治理设施信息

项目废水排放方式为间接排放，经调查，本项目不涉及有毒有害的特征水污染物的排放，项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表见下表，项目废水处理设施情况分析详见下文。

表 4-10 项目废水类别、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	污染治理设施工艺			
1	研磨废水、钝化废水、清洗废水	COD	江南污水处理厂	间接排放	TW001	污水处理站	格栅+调节+芬顿处理单元+混凝沉淀+生物处理	DW001	是	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
		BOD ₅								
		SS								
		NH ₃ -N								
		石油类								
		总磷								
		总氮								
2	生活污水	LAS	江南污水处理厂	间接排放	TW002	化粪池	化粪池	DW001	是	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
		COD								
		BOD ₅								
		SS								
		氨氮								

表 4-10 项目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		排放去向	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标准浓度限值（mg/L）
1	DW001	108.249450	22.750449	市政污水管网	间断，流量不稳定	南宁市江南污水处理厂	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类、LAS等	COD: 60mg/L; BOD ₅ :20mg/L; SS: 20mg/L; 氨氮: 15mg/L; 石油类: 5mg/L; LAS: 5mg/L

3.废水环境保护措施及影响分析

(1) 排水方案

项目设置 1 座处理规模 25m³/d 的一体化污水处理站（处理工艺：格栅+调节+

芬顿处理单元+混凝沉淀+生物处理)，采用雨污分流排水体制，雨水排入园区雨水管路；生产废水经污水处理站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政污水管网，最终进入江南污水处理厂处理；生活污水经过化粪池处理后排入市政污水管网，最终进入江南污水处理厂处理。

（2）治理措施

污水处理站采用格栅+调节+芬顿处理单元+混凝沉淀+生物处理处理工艺，生产废水经收集后泵入一体化污水处理设施。首先进入格栅池，通过格栅分出大粒径的杂质，再进入调节池进行水质、水量的均调：均质后的废水由液位控制，定量提升至芬顿反应池，通过亚铁离子和过氧化氢在酸性条件下反应产生具有强氧化性的羟基自由基，能有效降解研磨液废水中的多种污染物，特别是难降解有机物，提升废水的可生化性，同时也能破络合作用，释放出金属离子，利于后续的混凝处理。经芬顿处理后的废水 PH 较低，需回调至中性或偏碱性，在混凝反应过程中才易于形成沉淀。

经预处理后，废水接着进入好氧生化系统，在预处理段大量复杂难溶的、大颗粒的有机物降解成易溶的、简单有机物，从而大大降低了好氧单元的有机负荷。好氧池内的生物膜由菌胶团、丝状菌、真菌、原生动物和后生动物组成，多种菌团在填料空隙间呈立体结构，大大增加了生物相与废水的接触表面积，由于混合菌团对多数有机物具有较强的氧化能力，促进了残留有机物最大程度的降解。生化处理经二沉池泥水分离后，上清液达标外排，沉淀污泥一部分回流至接触氧化池前端，一部分以剩余污泥的形式，与中间沉淀池的沉积污泥一起排入污泥池暂存，之后通过叠螺式污泥脱水机脱水处理，形成的干污泥委托处置，工艺流程见下图。

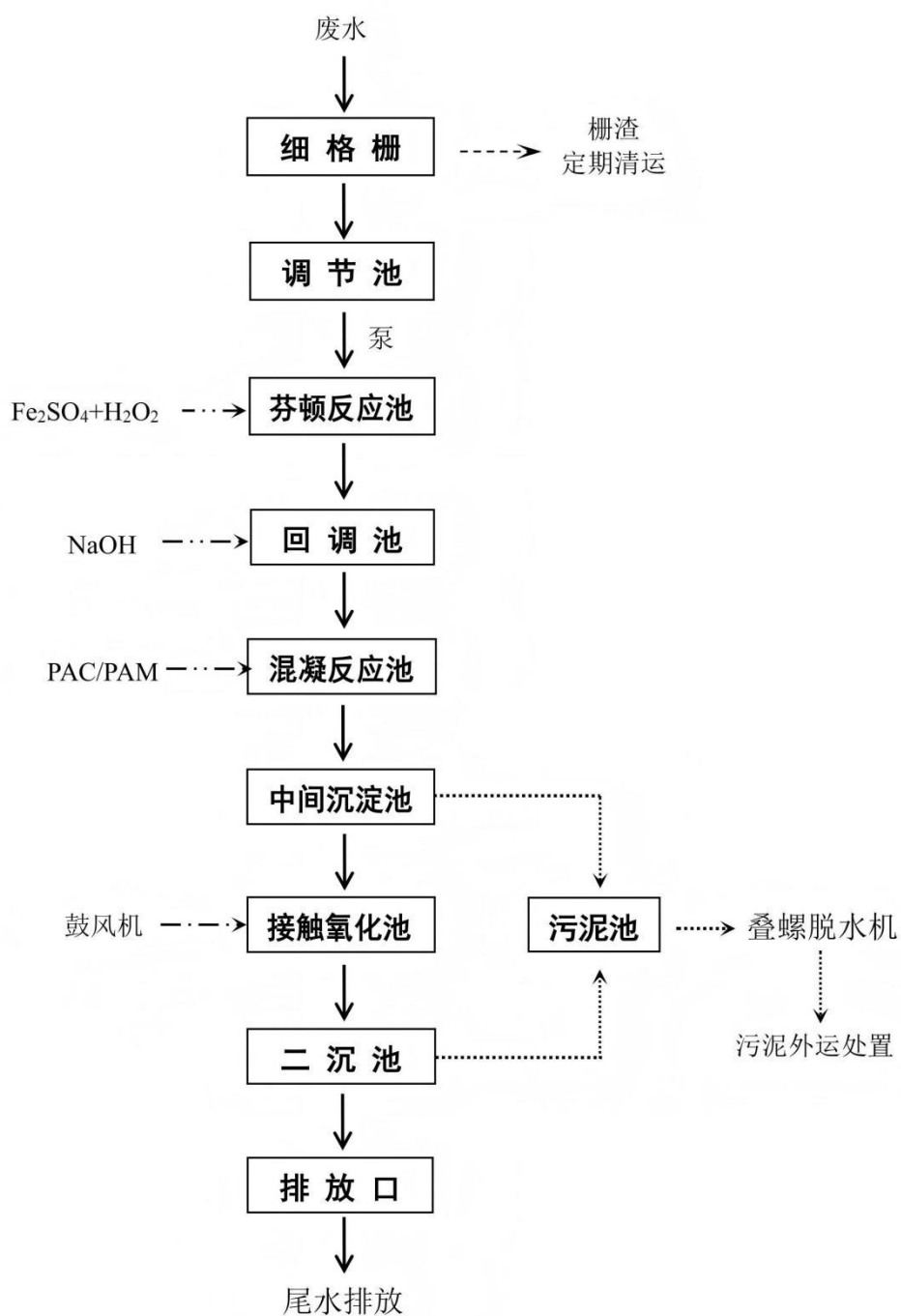


图 4-1 污水处理站工艺流程图

工艺简介：

①细格栅

废水首先进入细格栅，该单元作为处理系统的首道物理屏障，能有效拦截并去除废水中尺寸较大的悬浮物、漂浮物，防止后续水泵、管道及反应装置堵塞，保障

处理系统的连续稳定运行。

②调节池

经格栅过滤后的废水自流进入调节池。该单元是整个系统稳定运行的关键前置保障，其主要功能是克服废水排放的不均匀性，对水质、水量进行充分的均质与均量。通过调节池的缓冲与混合作用，可以大幅削减冲击负荷对后续生化处理单元的负面影响，为芬顿反应池及生物氧化系统提供恒定、稳定的进水条件。

③芬顿反应池

来自调节池的废水由提升泵定量输送至芬顿反应池。本工艺采用芬顿高级氧化技术，通过精确投加硫酸亚铁与过氧化氢作为试剂，在酸性条件下发生催化反应，产生具有极强氧化能力的羟基自由基（OH）。该自由基能无选择性地、彻底地将废水中难生物降解的复杂大分子有机物、特征污染物开环、断链，分解转化为小分子易生化物质或直接矿化为CO₂和H₂O，从而显著提高废水的可生化性（B/C比），为后续生物处理创造优越条件。

④回调池

芬顿反应出水随后进入回调池。由于高级氧化过程在强酸性条件下进行，必须对出水pH进行中和。在此通过投加NaOH（氢氧化钠）溶液，将废水pH精确回调至中性或微碱性范围（通常控制在7-8），以满足后续生物处理单元对pH的严格要求。

⑤混凝反应池

回调后的废水进入混凝反应池。在此依次投加混凝剂（如PAC，聚合氯化铝）与助凝剂（如PAM，聚丙烯酰胺）。通过混凝剂的电中和作用与助凝剂的吸附架桥作用，使水中在芬顿反应中形成的微小悬浮颗粒、胶体物质及部分残留污染物脱稳、凝聚，形成密实、粗大的絮体，为后续的固液分离奠定基础。

⑥中间沉淀池

含有絮体的废水随后进入中间沉淀池。该单元利用重力沉降原理，实现高效的固液分离。比重较大的矾花絮体在池中缓慢沉降并浓缩于池底，形成化学污泥，通过排泥系统排出。而得到有效澄清的上清液，则成为已完成深度物化预处理的废水，进入核心生物处理单元。

⑦接触氧化池

该单元是去除有机污染物的核心生物场所。池内填充有高性能生物填料，微生物（包括细菌、原生动物等）附着在填料表面生长，形成丰富的生物膜。当废水流经填料层时，生物膜中的微生物对水中溶解性的有机污染物进行吸附、吸收和分解代谢，从而将其高效去除。接触氧化法兼具活性污泥法与生物滤池的优点，具有污泥产量少、无污泥膨胀、运行管理简便、抗冲击负荷能力强等特点。

⑧二沉池

生物处理后的混合液自流进入二沉池。作为生物处理单元不可或缺的配套设施，二沉池承担着关键的最终泥水分离任务。其作用是使接触氧化池出水中携带的脱落生物膜及微量悬浮微生物固体在重力作用下沉降分离。上清液即为各项指标均已达到或优于排放标准的净化水；沉降下来的部分活性污泥可根据需要回流至接触氧化池以维持生物量，剩余污泥则排入污泥处理系统。

⑨污泥池+叠螺脱水机

系统运行中产生的化学污泥（来自中间沉淀池）与剩余生物污泥（来自二沉池）统一收集至污泥池。污泥池起到储存、均衡与浓缩的作用，可提高后续脱水设备的效率。

浓缩后的污泥由污泥泵输送至叠螺脱水机。该设备采用连续运行的螺旋轴与动静环片组合，通过强大的挤压力和背压板作用，对污泥进行缓慢而稳定的脱水。最终形成含水率显著降低的干化泥饼，实现了污泥的大幅度减容。脱水后的泥饼委托有资质单位处置。

4.废水处理设施可行性分析

（1）废水处理可行性分析

项目配套一体化污水处理站处理规模为 $25\text{m}^3/\text{d}$ ，根据前文水平衡分析，本项目生产废水日最大排放量约 $20\text{m}^3/\text{d}$ ，处理站可满足废水每日的处理量。

本项目污水处理工艺为“格栅+调节+芬顿处理单元+混凝沉淀+生物处理”，参照《生物接触氧化法污水处理工程技术规范》（HJ2009-2011）、《芬顿氧化法废水处理工程技术规范》（HJ1095-2020）及类比同类项目，本项目采取先进废水处

理工艺组合，去除效率保守取值为：COD80%、BOD₅80%、SS70%、氨氮 70%、总氮 50%，总磷 35%、石油类 80%、LAS95%，各污染物均可有效去除。废水经污水处理站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政污水管网，最终进入江南污水处理厂处理。根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019），本项目废水处理工艺属于化学沉淀法+生化法+中和调节法，为表 B.2 电子工业排污单位废水防治可行技术参考表中废水治理可行技术，由此可知废水处理工艺可行。

（2）废水进入南宁市江南污水处理厂依托可行性分析

1）南宁市江南污水处理厂概况

南宁市江南污水处理厂位于广西南宁市江南区亭江路南侧，占地面积约 41.54 万 m²，总设计污水处理能力为 96 万 m³/d，分四期建设，目前一期、二期、三期工程已建成并投入运行，处理规模为 72 万 m³/d，其收集污水的管网系统覆盖了南宁市大量的居民区、商业区和工业园区，服务范围包括项目所在区域，江南污水处理厂自正式投入运行以来，污水处理设备运转良好，出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准后排入邕江。

2）管网建设情况

经现场踏勘及咨询相关部门，项目园区排水采用雨污分流，排水管网布置方式为枝状，排水管道在道路两侧沿路布置，项目生产废水经过处理后排入市政污水管网，最终进入江南污水处理厂处理。目前市政污水管网已铺设完毕并接通，可满足本项目废水排放要求。

3）南宁市江南污水处理厂废水处理工艺及处理能力

南宁市江南污水处理厂采用预处理+A²/O（厌氧-缺氧-好氧）工艺处理工艺，一期、二期、三期工程目前实际处理规模为 72 万 m³/d，本项目生活污水、生产废水日最大排放量约 52m³/d，仅占江南污水处理厂总处理能力的 0.007%，因此江南污水处理厂有容量处理本项目产生的污水，项目正常运行时废水对江南污水处理厂的进水量不会产生冲击影响，方案可行。

三、噪声源强分析

本项目噪声主要来源于设备的运行噪声。噪声源强主要参考《噪声与振动控制工程手册》（机械工业出版社，主编：马大猷，出版时间：2002）、《环境工程手册环境噪声控制卷》（高等教育出版社，主编：郑长聚）、《环境噪声控制》（哈尔滨工业出版社，主编：刘惠玲，出版时间：2002）等文献资料。设备工作时声压级在 75-100dB（A）。项目主要生产设备及其运行时的噪声值情况详见下表。

表 4-11 噪声源排放情况及处理措施一览表 单位：dB（A）

序号	建筑物名称	声源名称	距噪声源 1 米处声压级	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	运行时段	建筑物插入损失	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级	建筑物外距离/m
1	项目厂房	注射机	80	基础减振、厂房隔声	-18.42	28.1	1	12	65	20h	10	55	1
2		粉碎机	90		-46.44	33.74	1	1	75	20h	10	65	1
3		喷砂机	85		-46.96	-31.27	1	1	70	20h	10	60	1
4		滚筒喷砂机	85		-47.32	-35.65	1	1	70	20h	10	60	1
5		干式喷砂机	85		-46.96	-22.29	1	1	70	20h	10	60	1
6		草酸催化脱脂炉	85		-11.29	-17.5	1	24	70	20h	10	60	1
7		烧结炉	85		-18.24	-12.41	1	12	70	20h	10	60	1
8		整形机	80		-31.46	-41.48	1	6	65	20h	10	55	1
9		平面磨床	85		-38.39	-48.1	1	5	70	20h	10	60	1
10		镗雕机	80		-42.33	4.52	1	5	65	20h	10	55	1
11		磁力抛光机	85		22.39	-19.97	1	16	70	20h	10	60	1
12		离心研磨机	85		26.74	-23.48	1	16	70	20h	10	60	1
13		超声波清洗机	80		33.99	-24.55	1	14	65	20h	10	55	1
14		自动整形上下料机	80		-10.44	-49.71	1	24	65	20h	10	55	1
15		自动攻牙机	80		26.57	39.12	1	20	65	20h	10	55	1
16		三轴加工中心（CNC）	85		23.88	30.38	1	8	70	20h	10	60	1
17		多轴自动攻牙机	80		25.21	24.16	1	8	65	20h	10	55	1
18		火花机	80		13.88	17.69	1	30	65	20h	10	55	1
19		慢走丝	80		15.02	-3.78	1	24	65	20h	10	55	1
20		中走丝机床	80		28.36	-4.21	1	20	65	20h	10	55	1
21		手动磨床	85		44.28	9.28	1	2	70	20h	10	60	1
22		精密平面磨床	85		39.05	12.9	1	12	70	20h	10	60	1
23		手动车床	80		20.21	-12.87	1	24	65	20h	10	55	1

注：（0，0）点位置经纬度为 108.249798°N，22.750147°E，位于项目 midpoint。

项目主要噪声设备均位于厂房内，厂房墙体采取隔声措施。以厂区内各主要噪声设备作为噪声源，以厂界为预测点，预测在采取相应噪声防治措施后主要噪声设备对厂界的噪声贡献值，评价方法采用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）噪声预测模式进行估算。

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，项目采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 A 户外声传播的衰减和附录 B 中工业噪声预测计算模型。

（1）室外点声源的几何发散衰减

计算采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 A 中推荐的点声源几何发散衰减模式，计算公式如下：

$$L_{A(r)} = L_{AW} - 20\lg r - 8$$

式中：

$L_{A(r)}$ —距离声源 r 处的 A 声级，dB；

L_{AW} —点声源 A 计权声功率级，dB；

r —预测点距声源的距离。

（2）室内声源等效室外声源声功率级计算

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{P1} = L_W + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中：

L_{P1} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_W —点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q —指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时 $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R —房间常数； $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ， S 为房间内表面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

r —声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

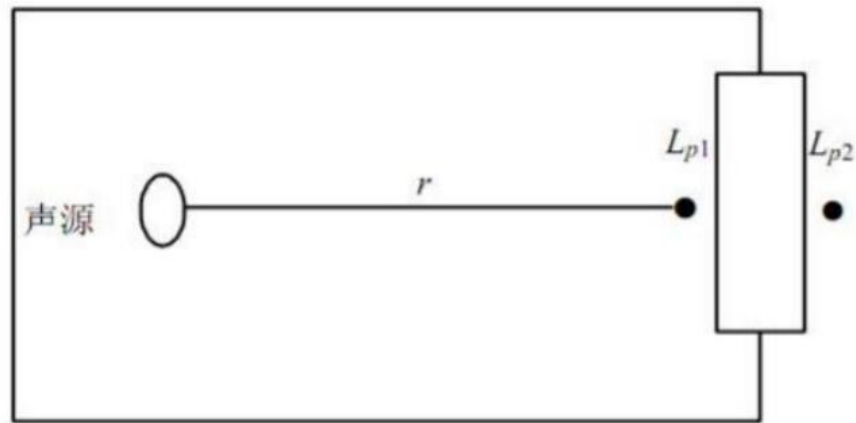


图 4-2 室内声源等效为室外声源图例

②计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1j}} \right)$$

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_{p1j} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N —室内声源总数。

③计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

式中：

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

$L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

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

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

式中：

L_w —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，dB；

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S—透声面积， m^2 。

（3）噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_i ，在 T 时间内该声源工作时间 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_j ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ $Leqg$ ）为：

$$Leqg = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 LA_i} + \sum_{j=1}^N t_j 10^{0.1 LA_j} \right) \right]$$

式中：

$Leqg$ —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T—用于计算等效声级的时间，S；

N—室外声源个数；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，S；

M—等效室外声源个数；

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，S。

经预测，项目运营期全厂各生产设备噪声对厂界的预测值见下表。

表 4-12 项目厂界噪声预测结果 单位：dB（A）

声环境保护目标	噪声贡献值		标准值		超标和达标情况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东侧厂界	48.3	48.3	60	50	达标	达标
南侧厂界	47.0	47.0	60	50	达标	达标
西侧厂界	47.1	47.1	60	50	达标	达标
北侧厂界	47.2	47.2	60	50	达标	达标

根据预测结果，经采取合理布局、基础减震、隔声措施及经过距离衰减后，厂界噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值。

噪声污染防治主要从平面布置及工艺设备选型方面、各噪声源进行控制，各设备安装减振措施，采用低噪声阀等措施，可减少噪声对周围环境的影响。

综上所述，项目噪声采取合理防治措施后，厂界可达标排放，对周边声环境影

响较小。

四、固体废物污染源源强分析

1、固体废物源强

项目营运过程产生的固体废物主要为一般工业固体废物、危险废物及员工生活垃圾。

(1) 生活垃圾 (S17)

项目职工人数为 1000 人，均不在厂区住宿，生活垃圾按 0.5kg/人·d 计。则项目生活垃圾产生量为 500kg/d (135t/a)。生活垃圾收集后由当地环卫部门统一清运处理。

(2) 一般工业固体废物

①边角余料 (S1)

本项目机械加工过程会产生边角料，根据建设单位提供资料，产生量约为 0.1t/a，根据《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年第 4 号)，其废物代码为 900-001-S17，边角余料暂存于一般固废暂存间，收集后外售。

②废注塑品 (S5)

根据建设单位提供资料，项目注塑过程会产生废注塑品，产生量约为 0.5t/a，根据《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年第 4 号)，其废物代码为 900-099-S17，废注塑品暂存于一般固废暂存间，收集后由供应单位回收处理。

③废玻璃砂 (S8)

根据建设单位提供资料，项目喷砂工序所使用玻璃砂循环使用，定期进行补充更换，产生的废玻璃砂约 1.5t/a，根据《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年第 4 号)，其废物代码为 900-008-S17，废玻璃砂暂存于一般固废暂存间，收集后外售。

④废布袋 (S9)

根据建设单位提供资料，项目采用布袋处理粉尘，处理过程中需要定期更换布袋，项目产生的废布袋约为 0.5t/a，废布袋暂存于一般固废暂存间，收集后外售，根据《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年第 4 号)，其废物代码为 900-009-S59，

<p>废布袋暂存于一般固废暂存间，收集后外售。</p> <p>⑤金属碎屑（S10）</p> <p>项目部分机加工工序会产生金属碎屑，基本沉降于设备周围，根据建设单位提供资料，产生量约为 0.05t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），其废物代码为 900-001-S17，金属碎屑暂存于一般固废暂存间，收集后外售。</p> <p>⑥废包装材料（S11）</p> <p>根据建设单位提供资料，项目产生的废包装材料（包装箱、包装袋等）约为 1t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），其废物代码为 900-003-S17，废包装材料暂存于一般固废暂存间，收集后外售。</p> <p>本项目采取以上措施处理后，产生的一般固体废物及生活垃圾均得到有效利用及处置，对周围环境影响较小。</p> <p>（3）危险废物</p> <p>①废切削液（S2）</p> <p>项目模具机加工过程会产生废切削液，切削液使用量为 5t/a，除机加工过程中大部分（约 80%）切削液随工件带走外，剩余全部回收，废切削液产生量为 1t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废切削液属于危险废物（废物类别 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，废物代码 900-006-09，危险特性为 T），集中收集后暂存于危险废物暂存间，委托有资质单位处置。</p> <p>②含油金属屑（S3）</p> <p>主要产生于车床、锯床等机加工过程中，类比同类型项目，含油金属屑产生量为切割量的 1%，根据建设单位提供资料，项目钢材用量约为 1t/a，则含油金属屑产生量约 0.01t/a，对照《国家危险废物名录》（2025 年版），含油金属屑属于危险废物（废物类别 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，废物代码为 900-006-09，危险特性为 T），定期收集后暂存于危险废物暂存间，委托有资质单位处置。</p> <p>③废火花油（S4）</p> <p>项目电火花过程产生废火花油，项目火花油使用量为 2.35t/a，电火花工过程中</p>

	<p>大部分（约 80%）火花油随工件带走外，剩余全部回收，废火花油产生量为 0.47t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废切削液属于危险废物（废物类别 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，废物代码 900-006-09，危险特性为 T），集中收集后暂存于危险废物暂存间，委托有资质单位处置。</p> <p>④废活性炭（S6）</p> <p>项目使用活性炭对有机废气进行吸附处理，吸附处理过程需定期对活性炭进行更换。活性炭的使用量与处理废气量有关，根据《简明通风设计手册》，蜂窝状活性炭装置有效吸附量：$q_e=0.3\text{kg/kg}$，由大气污染源强分析可知，活性炭吸附废气的量为 0.008t/a，则项目活性炭年使用量为 $0.0078 \div 0.3=0.026\text{t/a}$，则吸收废气后的废活性炭产生量（活性炭量+废气量）理论值为 0.0337t/a。更换的废弃活性炭暂存于危险废物存储间，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废活性炭属于危险废物（废物类别 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49，危险特性为 T），收集后暂存于危险废物暂存间，委托有资质的单位进行处理。</p> <p>⑤废过滤棉（S7）</p> <p>项目采用过滤棉处理烧结废气，处理过程需定期更换过滤棉，根据建设单位提供资料，产生量约 0.5t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废过滤棉属于危险废物（废物类别 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，危险特性为 T/In），收集后暂存于危险废物暂存间，委托有资质单位处置。</p> <p>⑥污泥（S12）</p> <p>项目生产废水处理过程会产生污泥，根据建设单位提供资料，产生量约 1t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），污泥属于危险废物（废物类别 HW17，废物代码为 336-064-17，危险特性为 T/C），收集后暂存于危险废物暂存间，委托有资质单位处置。</p> <p>⑦废油（S13）</p> <p>项目清洗废水经过油水分离器分离后会产生废油，根据建设单位提供资料，产生量约 2t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），产生的废油属于危险废物（废物类别 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-218-08，危险特性</p>
--	--

为 T, I)。集中收集后暂存于危险废物暂存间,委托有资质单位处置。

⑨废机油 (S14)

根据建设单位提供资料,产生量约 0.05t/a,对照《国家危险废物名录》(2025 年版),此类危废编号为 HW08,其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物,(废物代码为 900-249-08,危险特性为 T, I),集中收集后暂存于危险废物暂存间,委托有资质单位处置。

⑩含油抹布、手套 (S15)

本项目生产过程中会产生一定量的废含油手套和抹布,根据建设单位提供资料,本项目废含油抹布、手套产生量约 0.05t/a,对照《国家危险废物名录》(2025 年版),此类危废编号为 HW08,其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物,(废物代码为 900-249-08,危险特性为 T, I)集中收集后暂存于危险废物暂存间,委托有资质单位处置。

⑪废油桶 (S16)

本项目切削液、机油、火花油使用过程中会产生废油桶,根据建设单位提供资料,本项目废油桶产生量约 0.1t/a,对照《国家危险废物名录》(2025 年版),此类危废编号为 HW08,其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物,(废物代码为 900-249-08,危险特性为 T, I)集中收集后暂存于危险废物暂存间,委托有资质单位处置。

(2) 固体废物属性判定

项目固体废物属性判定主要依据《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)规定进行,属性判定结果见下表。

表 4-13 项目固体废物属性判定一览表

序号	名称	产生环节	形态	主要成分	是否属于固体废物	判定依据
1	生活垃圾	员工生活	固态	生活垃圾	是	4.1-i)
2	边角余料	机械加工	固态	钢材边角料	是	4.2-a)
3	废注塑品	成型注塑	固态	废金属	是	4.1-a)
4	废玻璃砂	喷砂	固态	玻璃砂	是	4.3-a)
5	废布袋	废气处理	固态	布袋	是	4.3-n)
6	金属碎屑	镗雕	固态	金属碎屑	是	4.2-a)
7	废包装材料	包装	固态	废塑料、纸盒纸箱	是	4.1-h)

8	废切削液	机械加工	液态	切削液	是	4.1-h)
9	含油金属屑	机械加工	固态	金属碎屑、废油	是	4.1-c)
10	废火花油	电火花加工	液态	火花油	是	4.1-h)
11	废活性炭	废气处理	固态	活性炭	是	4.3-l)
12	废过滤棉	废气处理	固态	过滤棉	是	4.3-l)
13	污泥	污水处理	固态	污水处理产生的污泥	是	4.3-e)
14	废油	污水处理	液态	污水处理产生的废油	是	4.3-e)
15	废机油	设备检修	液态	废机油	是	4.1-h)
16	含油抹布和手套	设备检修	固态	废机油	是	4.1-c)
17	废油桶	机械加工、 设备检修	固态	切削液、火花油、机 油	是	4.1-c)

(3) 固体废物代码判定

项目固体废物危险性判定主要根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）、《国家危险废物名录》（2025 年版）进行判定，项目固体废物属性判定结果见下表

表 4-14 项目固体废物属性判定一览表

序号	名称	产生环节	形态	主要成分	类别	一般固体废物/危险废物代码
1	生活垃圾	员工生活	固态	生活垃圾	生活垃圾	900-099-S64
2	边角余料	机械加工	固态	钢材边角料	一般固体废物	900-001-S17
3	废注塑品	成型注塑	固态	废金属	一般固体废物	900-099-S17
4	废玻璃砂	喷砂	固态	玻璃砂	一般固体废物	900-008-S17
5	废布袋	废气处理	固态	布袋	一般固体废物	900-009-S59
6	金属碎屑	镗雕	固态	金属碎屑	一般固体废物	900-001-S17
7	废包装材料	包装	固态	废塑料、纸盒纸箱	一般固体废物	900-003-S17
8	废切削液	机械加工	液态	切削液	危险废物	900-006-09
9	含油金属屑	机械加工	固态	金属碎屑、切削液	危险废物	900-007-09
10	废火花油	电火花加工	液态	火花油	危险废物	900-006-09
11	废活性炭	废气处理	固态	活性炭	危险废物	900-039-49
12	废过滤棉	废气处理	固态	过滤棉	危险废物	900-041-49
13	污泥	污水处理	固态	污水处理产生的 污泥	危险废物	772-006-49
14	废油	污水处理	液态	污水处理产生的 废油	危险废物	900-210-08
15	废机油	设备检修	液态	废机油	危险废物	900-249-08
16	含油抹布和 手套	设备检修	固态	废机油	危险废物	900-249-08
17	废油桶	机械加工、 设备检修	固态	切削液、火花油、 机油	危险废物	900-249-08

项目危险废物汇总见下表：

表 4-15 项目危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序	形态	主要成分	危险特性	污染防治措施
废切削液	HW09	900-006-09	1	机械加工	液态	切削液	T	暂存于危险废物暂存间,委托有资质单位处置
含油金属屑	HW09	900-006-09	0.01	机械加工	固态	金属碎屑、切削液	T	
废火花油	HW09	900-006-09	0.47	电火花加工	液态	火花油	T	
废活性炭	HW49	900-039-49	0.0337	废气处理	固态	活性炭	T	
废过滤棉	HW49	900-041-49	0.5	废气处理	固态	过滤棉	T/In	
污泥	HW17	336-064-17	1	污水处理	固态	污水处理产生的污泥	T/C	
废油	HW08	900-210-08	2	污水处理	液态	污水处理产生的废油	T, I	
废机油	HW08	900-249-08	0.05	设备检修	液态	废机油	T, I	
含油抹布和手套	HW08	900-249-08	0.05	设备检修	固态	废机油	T, I	
废油桶	HW08	900-249-08	0.1	机械加工、设备检修	固态	切削液、火花油、机油	T, I	

各类固体废物的产生量情况详见下表。

表 4-16 项目各类固体废物的产生情况表

污染物名称	产生量 t/a	废物属性	处置方式
生活垃圾	135	生活垃圾	由当地环卫部门统一清运处理
边角余料	0.1	一般固体废物	暂存于一般固废暂存间,外售综合利用
废注塑品	0.5	一般固体废物	暂存于一般固废暂存间,收集后由供应单位回收处理
废玻璃砂	1.5	一般固体废物	暂存于一般固废暂存间,外售综合利用
废布袋	0.5	一般固体废物	
金属碎屑	0.05	一般固体废物	
废包装材料	1	一般固体废物	
废切削液	1	危险废物	暂存于危险废物暂存间,委托有资质单位处置
含油金属屑	0.01	危险废物	
废火花油	0.47	危险废物	
废活性炭	0.0337	危险废物	
废过滤棉	0.5	危险废物	
污泥	1	危险废物	
废油	2	危险废物	
废机油	0.05	危险废物	
含油抹布和手套	0.05	危险废物	
废油桶	0.1	危险废物	

本项目采取以上措施处理后,产生的固体废物均得到有效利用及处置,对周围

<p>环境影响较小本项目采取以上措施处理后，产生的固体废物均得到有效利用及处置，对周围环境影响较小。</p> <p>2、固体废物治理措施</p> <p>(1) 一般工业固体废物</p> <p>一般工业固体废物暂存间设置要求：</p> <p>I、按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准要求设置一般固体废物暂存间；</p> <p>II、必须有耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层，地面无裂隙；</p> <p>III、做好防风、防雨、防渗措施。</p> <p>一般工业固体废物污染防治管理要求：</p> <p>根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）中条例要求，“产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施”，因此，本环评建议企业应当按要求建立工业固体废物管理台账，完善工业固体废物污染环境防治责任制度。</p> <p>(2) 危险废物</p> <p>拟在厂区内设置 1 间危险废物暂存间。危险废物暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其修改单的相关要求执行：</p> <p>危险废物的暂存要求：</p> <p>A、危险废物的收集包装</p> <p>①有符合要求的包装容器、收集人员的个人防护设备。</p> <p>②危险废物的收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。</p> <p>③危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话。</p>
--

	<p>B、危险废物的暂存要求</p> <p>要求项目设置一危险废物临时贮存场，要求临时贮存场参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求规范化建设，危废临时贮存场应满足如下要求：</p> <p>①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。</p> <p>②贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。</p> <p>③贮存场应设置径流疏导系统，保证能防止当地重现期不小于 25 年的暴雨流入贮存区域，并采取措施防止雨水冲淋危险废物，避免增加渗滤液量。</p> <p>④贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。</p> <p>C、危险废物的运输要求危险废物的运输应采取危险废物网上电子申报登记，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。</p> <p>危险废物污染防治管理要求：</p> <p>①危废收集容器应完好无损，没有腐蚀、污染、损毁或其他能导致其使用效能减弱的缺陷；收集容器可用带箍盖钢圆桶或塑料桶，强度应满足要求容器表面必须粘贴符合标准的标签（见《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）附录 A）。</p> <p>②危废暂存间必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。设施内要有安全照明设施和观察窗口。</p> <p>③危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。</p> <p>④由专门人员负责危废的日常收集和管理，对任何进出临时贮存场所的危废都要记录在案。</p> <p>⑤危险废物的贮存和转运严格按照《危险废物贮存污染控制标准》</p>
--	---

(GB18597-2023)、《危险废物转移联单管理办法》要求执行。

⑥根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ1259-2022)，建设单位属于危险废物简化管理单位，应制订危险废物管理计划，内容应当包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施；建立危险废物管理台账，如实记录危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关信息。

五、生态环境影响

项目位于广西壮族自治区南宁市江南区海城路9号产投经开海城产业园，该项目地块处于人类开发活动范围内，周边并无原始植被生产和珍贵野生动物活动，无自然保护区、风景名胜区、文物古迹等需要生态保护区域。区域生态系统敏感程度较低，不存在制约本区域可持续发展的主要生态问题，因此项目的建设实施不会对区域生态系统结构和功能造成影响。

六、土壤、地下水

项目废气排放主要为非甲烷总烃、颗粒物、甲醛，经处理后达标排放；生产废水、生活污水近期经过处理达标后，进入园区污水管网，最终进入江南污水处理厂处理；各种固体废物均得到妥善处理。厂内地面均硬化防渗处理，无污染土壤及地下水的途径，项目污染物排放对地下水及土壤环境的影响较小。

七、环境风险

(1) 环境风险物质识别

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)和《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录B“表B.1 突发环境事件风险物质及临界量”进行判断。

项目涉及的主要风险物质详见下表。

表 4-17 项目涉及的风险物质

危险物质	CAS 号	最大储量 (t)	临界量 (t)	q/Q	是否为重大危险源
无水乙醇	64-17-5	0.05	7.5	0.0067	否
废矿物油	/	0.7	2500	0.0003	否
合计				0.0069	否

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录C中危险物质数量与临界量比值（Q）的计算公式：

当存在多种危险物质时，则Q按照下式计算：

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

式中： q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots ，每种危险物质的临界量，t。

根据上式可计算出本项目 $Q=0.0070<1$ ，环境风险潜势为 I 级，因此项目环境风险影响可做简单分析。

（2）环境风险识别及风险分析

①油类泄露风险分析

项目废切削液、废火花油等油类物质一旦泄漏进入地表水体，将造成地表水体的污染。首先将造成地表水体的景观破坏，产生刺鼻气味；其次由于有机烃类物质难溶于水，大部分上浮在水层表面，形成一层油膜使空气与水隔离，造成水中溶解氧浓度降低，逐渐形成死水，致使水中生物死亡；再次成品油的主要成分是 C4～C9的烃类、芳烃类、醇酮类以及卤代烃类有机物，一旦进入水环境，由于可生化性较差，造成被污染水体长时间得不到净化，完全恢复则需十几年，甚至几十年的时间。

废切削液、废火花油等油类物质发生泄漏时对地下水的污染较为严重，地下水一旦遭到油类物质的污染，将使地下水产生严重异味，无法饮用。同时由于这种渗漏必然穿过较厚的土壤层，使土壤层中吸附了大量的废油，土壤层吸附的废油不仅会造成植物生物的死亡，而且土壤层吸附的废油还会随着地表水的下渗对土壤层的冲刷作用补充到地下水，这样即便污染源得到及时控制，地下水要完全恢复也需几十年甚至上百年的时间。

企业制定有完善的巡查制度，每天上、下班各巡查一次，发生泄漏事故的几率较小。当发生泄漏，泄漏的物料均在厂房内，不外溢排放，泄漏事故对外环境影响不大。由于润滑油、防锈油毒性较低，储存量不大，扩散到外环境的可能性很低，

<p>因此不会对大气环境和周边人员产生显著不良影响。项目生产车间均采用水泥硬化防渗地面，可有效防止物料扩散到土壤内中，因此不会对土壤和地下水造成显著影响。</p> <p>②无水乙醇泄漏风险分析</p> <p>无水乙醇是无色有酒精气味且易挥发的液体，乙醇的毒性对人体的神经系统和血液系统影响很大，经消化道、呼吸道或者皮肤摄入都会有毒性反应。乙醇大量泄漏，如果漏到蒸汽管线或其他热介质管线上，将引发火灾，严重情况下会产生爆炸事件。</p> <p>当发生乙醇泄漏时，迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入，切断火源。应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服，不要直接接触泄漏物，尽可能切断泄漏源。泄漏的乙醇物料均在厂房内，无外溢排放，因此泄漏事故对外环境影响不大；厂区内的乙醇储量不大，泄漏量不多，因此对大气环境和周边人员的影响不大；项目生产车间均采用水泥硬化防渗地面，有效防止物料扩散到土壤中，因此对土壤和地下水的影响不大。</p> <p>③火灾事故风险分析</p> <p>项目无水乙醇、废矿物油均属于可燃物质，当发生泄漏并遇明火发生火灾、爆炸时，燃烧产生烟雾、一氧化碳、二氧化碳、二氧化硫、氮氧化物和有机废气，不完全燃烧产物烟尘、CO、有机废气进入大气将会给周围居民和环境带来影响，这种影响一般是短暂的。</p> <p>（3）风险防范措施及应急措施</p> <p>建设单位应采用严格的国际通用的安全防范体系，完善管理规程、作业规章和应急计划，并在各关键环节配备在线监控、预警和应急装置，在出现预警情况时及时处理，消除事故隐患，发生事故时有相应的安全应急措施，企业内部制定严格的管理制度，并加强职工安全教育意识。</p> <p>①原辅物料贮存在阴凉通风场所，要求采用水泥硬化防渗地面，可有效防止物料扩散。</p> <p>②生产过程中加强运行管理，严格执行操作规程，确保安全生产，尽量避免</p>

“跑、冒、滴、漏”现象。主要负责人、主要安全管理人员必须经安监部门培训，考核合格后持证上岗；特种作业人员必须经过有关部门专业培训持证上岗。其他从业人员均应经过三级安全教育，持证上岗。

③划定禁火区，在明显地点设有警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求；严禁未安装灭火星装置的车辆出入生产装置区。

④合理规划运输路线及时间，加强危险化学品运输车辆的管理，严格遵守危险品运输管理规定，避免运输过程事故的发生。

⑤泄漏应急处理疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服。合理通风，不要直接接触泄漏物，勿使泄漏物与可燃物质（木材、纸、油等）接触。

⑥组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则检修，严禁带病或不正常运转。

⑦火灾防范措施：落实消防责任，加强消防管理；加强消防宣传教育培训和演习；完善技术防范措施，对工厂各部位、岗位的火灾危险性进行一次分析，找出薄弱环节，制订有针对性的预防措施，检查和完善消防报警系统、消防标志和消防应急照明、消防疏散和防火分区、防烟分区、消防车通道、防火卷帘、防排烟系统、应急消防广播以及灭火器等，保证完好。厂区一旦发生火灾，则要根据具体情况采取应急措施，切断火源，控制火灾范围扩大；立即报警；撤离除火灾救援人员以外的厂区人员，控制和减少火灾造成的危害。

八、项目环保投资估算

项目主要环保投资体现在运营期废气防治措施、噪声防治措施及固体废物处置等方面，环保投资共 50 万元，占项目总投资 20000 万元的 0.25%。环保投资情况见下表。

表 4-18 项目环保投资估算一览表

序号	投资项目	投资估算（万元）
1	废气处理设备、排气筒	20
2	污水处理设施	20
3	基础减振、隔声罩、消声器	2
4	危险废物暂存间	2
5	固废委托处置费用	3

6	环境应急措施费用	3
合计		50

九、环境监测计划

环境监测是保证环境管理措施落实的一个基本手段。环境监测能及时、准确地提供环境质量、污染源状况及发展趋势、环保设施运行效果的信息。及时发现环境管理措施的不足而及时修正，使环境质量和环境资源维持在期望值之内。

①监测机构

公司不具备自行监测能力，运营期需委托有资质的监测单位进行监测。

②监测内容

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）以及《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ 1253-2022），项目污染源监测计划见下表。当发生污染事故时，应根据具体情况相应增加监测频次，并进行追踪监测。

表 4-19 环境监测计划一览表

监测时段	监测内容	监测点位	监测指标	时间及频次	执行排放标准
运营期	有组织	DA001	非甲烷总烃、甲醛、颗粒物	每年一次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		DA002	甲醛、非甲烷总烃	每年一次	
		DA003	颗粒物	每年一次	
	厂界无组织	上风向参照点（1个）和下风向监控点（3个）	非甲烷总烃、颗粒物、甲醛	每年一次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	废水	废水总排口	COD、NH ₃ -N	每季度一次	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）
			BOD ₅ 、SS、石油类、总磷、总氮、LAS	每年一次	
	噪声	厂界四周 1m 处	Leq dB(A)	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类标准

对非正常排放要加强管理、监督，如果发生异常情况，应及时监测并同时做好事故排放数据统计，以便采取应急措施，减轻事故的环境影响。

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	DA001	注塑、烧结	非甲烷总烃、甲醛、颗粒物	过滤棉+二级活性炭+25m 高排气筒	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）
		DA002	脱脂	甲醛、非甲烷总烃	自带燃烧装置+25m 高排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		DA003	喷砂	颗粒物	布袋除尘器+25m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	无组织	生产车间无组织排放		非甲烷总烃、颗粒物、甲烷	加强车间通风换气	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
地表水环境	生活污水		COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	化粪池	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准	
	生产废水		COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类、总磷、总氮、LAS	格栅+调节+芬顿处理单元+混凝沉淀+生物处理	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准	
声环境	生产设备		等效连续 A 声级	基础减震、建筑隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准	
固体废物	生活垃圾集中收集后由环卫部门清运处置；一般固废暂存于一般固废暂存间，收集后外售；危险废物暂存于危废间，委托有资质单位定期进行处置。					

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>①原辅物料贮存在阴凉通风场所，要求采用水泥硬化防渗地面，可有效防止物料扩散。</p> <p>②生产过程中加强运行管理，严格执行操作规程，确保安全生产，尽量避免“跑、冒、滴、漏”现象。主要负责人、主要安全管理人员必须经安监部门培训，考核合格后持证上岗；特种作业人员必须经过有关部门专业培训持证上岗。其他从业人员均应经过三级安全教育，持证上岗。</p> <p>③划定禁火区，在明显地点设有警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求；严禁未安装灭火装置的车辆出入生产装置区。</p> <p>④合理规划运输路线及时间，加强危险化学品运输车辆的管理，严格遵守危险品运输管理规定，避免运输过程事故的发生。</p> <p>⑤泄露应急处理疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服。合理通风，不要直接接触泄漏物，勿使泄漏物与可燃物质（木材、纸、油等）接触。</p> <p>⑥组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则检修，严禁带病或不正常运转。</p> <p>⑦火灾防范措施：落实消防责任，加强消防管理；加强消防宣传教育培训和演习；完善技术防范措施，对工厂各部位、岗位的火灾危险性进行一次分析，找出薄弱环节，制订有针对性的预防措施，检查和完善消防报警系统、消防标志和消防应急照明、消防疏散和防火分</p>

	<p>区、防烟分区、消防车通道、防火卷帘、防排烟系统、应急消防广播以及灭火器等，保证完好。厂区一旦发生火灾，则要根据具体情况采取应急措施，切断火源，控制火灾范围扩大；立即报警；撤离除火灾救援人员以外的厂区人员，控制和减少火灾造成的危害。</p>
其他环境 管理要求	<p>一、环境管理</p> <p>企业要完善环境管理制度，首先必须建立相应的环境管理机构，明确环境管理机构的职责。环境管理机构由法定代表人直接负责。应设置专职环境保护管理人员，将企业内部的环保工作落实到每个车间、工段、工序和操作岗位。确保企业能认真履行自己所承担的环境保护责任。该机构业务受当地环保行政主管部门指导。完善企业内部环保监测设施，部分监测工作可委托有资质单位外协完成。</p> <p>二、排污许可管理</p> <p>根据《固定源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于“三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 39—89 电子元件及电子专用材料制造 398—其他”，本项目属于实行“登记管理”的排污单位，建设单位应当在本项目建成后，按照相关要求在实施时限内在全国排污许可管理信息平台填报排污登记信息，包括基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等。</p> <p>三、竣工验收要求</p> <p>根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号），建设单位自行验收。本项目自行验收要求如下：</p> <p>建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照暂行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，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。针对本项目，应参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》编制验收监测报告。</p>

六、结论

拓米产业园-超精密折叠铰链项目一期拟建于广西壮族自治区南宁市江南区海城路9号产投经开海城产业园，年产铰链模具160套、精密折叠铰链240万套、MIM零件及组件12000万件。项目建设符合国家产业政策，选址合理，符合园区相关要求，总平面布置基本合理，废水、废气、噪声均可达标排放，固体废物处置合理，项目产生的污染物对环境影响不大。在采取相应的环保设施，确保环保设施正常运行，严格执行“三同时”制度，落实本报告表提出的处理措施及要求并确保其处理效率的情况下，从环境保护的角度考虑，项目是可行的。

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 t/a）①	现有工程 许可排放量 （t/a）②	在建工程 排放量（固体废物 产生量 t/a）③	本项目 排放量（固体废物 产生量 t/a）④	以新带老削减量 （新建项目不填 t/a）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量 t/a）⑥	变化量 （t/a）⑦
废气	颗粒物	/	/	/	0.328	/	0.328	+0.328
	非甲烷总烃	/	/	/	0.299	/	0.299	+0.299
	甲醛	/	/	/	1.014	/	1.014	+1.014
废水	COD _{Cr}	/	/	/	1.845	/	1.845	+1.845
	BOD ₅	/	/	/	1.519	/	1.519	+1.519
	SS	/	/	/	0.870	/	0.870	+0.870
	NH ₃ -N	/	/	/	0.306	/	0.306	+0.306
	石油类	/	/	/	0.0001	/	0.0001	+0.0001
	总磷	/	/	/	0.003	/	0.003	+0.003
	总氮	/	/	/	0.002	/	0.002	+0.002
	LAS	/	/	/	0.0003	/	0.0003	+0.0003
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	135	/	135	+135
一般工业 固体废物	边角余料	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	废注塑品	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	废玻璃砂	/	/	/	1.5	/	1.5	+1.5
	废布袋	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	金属碎屑	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
	废包装材料	/	/	/	1	/	1	+1
危险废物	废切削液	/	/	/	1	/	1	+1
	含油金属屑	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	废火花油	/	/	/	0.47	/	0.47	+0.47

	废活性炭	/	/	/	0.0337	/	0.0337	+0.0337
	废过滤棉	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	污泥	/	/	/	1	/	1	+1
	废油	/	/	/	2	/	2	+2
	废机油	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
	含油抹布和手套	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
	废油桶	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①