

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：浙江宏丰金属基功能复合材料有限公司
年产3亿片超薄型热敏元件建设项目

建设单位（盖章）：浙江宏丰金属基功能复合材料
有限公司

编制日期：二〇二五年一月

编制单位和编制人员情况表

建设项目名称	浙江宏丰金属基功能复合材料有限公司 年产 3 亿片超薄型热敏元件建设项目		
建设项目类别	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业_81 电子元件及电子 专用材料制造		
环境影响评价文件类型	环境影响报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	浙江宏丰金属基功能复合材料有限公司		
统一社会信用代码	91330301MA2JARX49N		
法定代表人（签章）	陈晓		
主要负责人（签字）	严学文		
直接负责的主管人员（签字）	严学文		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	浙江中蓝环境科技有限公司		
统一社会信用代码	913303003255254114		
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
方明中	11353343509330220	BH000576	
2、主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
方明中	建设项目基本情况、建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施、结论	BH000576	
吴聪慧	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、环境保护措施监督检查清单	BH006221	

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	8
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	13
四、主要环境影响和保护措施	16
五、环境保护措施监督检查清单	35
六、结论	37

附表：

- 1、建设项目污染物排放量汇总表

附图：

- 1、项目地理位置图
- 2、项目周边环境概况图
- 3、项目平面布置图
- 4、温州市区水环境功能区划图
- 5、温州市区环境空气功能区划图
- 6、温州市区声环境功能区划图
- 7、温州市区环境管控单元分类图
- 8、温州市半岛起步区控制性详细规划（2014年修订）
- 9、编制主持人现场勘察照片

专题一：环境风险影响专项评价

附件：

- 1、企业营业执照
- 2、产权文件
- 3、租赁合同
- 4、关于浙江宏丰金属基功能复合材料有限公司污水委托温州宏丰电工合金股份有限公司处理的说明
- 5、污水委托处理协议
- 6、清洗剂 MSDS
- 7、环评单位承诺书
- 8、建设单位承诺书

一、建设项目基本情况

建设项目名称	浙江宏丰金属基功能复合材料有限公司年产3亿片超薄型热敏元器件建设项目																										
项目代码	/																										
建设单位联系人	严**	联系方式	183****0699																								
建设地点	浙江省温州瓯江口产业集聚区灵昆街道瓯锦大道5600号																										
地理坐标	(120度55分56.420秒, 27度56分44.167秒)																										
国民经济行业类别	C3983 敏感元件及传感器制造 C325 有色金属压延加工	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 二十九、有色金属冶炼和压延加工业 32: 有色金属压延加工 325																								
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)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/																								
总投资(万元)	5000	环保投资(万元)	10																								
环保投资占比(%)	0.2	施工工期	/																								
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	建筑面积(m ²)	3000																								
专项评价设置情况	<p>根据建设项目排污情况及所涉环境敏感程度,确定专项评价的类别。本项目无需设置各专项评价,详见表1-1。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 专项评价设置原则表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">专项评价的类别</th> <th style="width: 35%;">设置原则</th> <th style="width: 30%;">本项目情况</th> <th style="width: 20%;">设置情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物¹、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标²的建设项目</td> <td>本项目排放废气不涉及含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气</td> <td>无</td> </tr> <tr> <td>地表水</td> <td>新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外);新增废水直排的污水集中处理厂</td> <td>本项目为纳管排放</td> <td>无</td> </tr> <tr> <td>环境风险</td> <td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量³的建设项目</td> <td>本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量</td> <td>设置</td> </tr> <tr> <td>生态</td> <td>取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目</td> <td>本项目不涉及</td> <td>无</td> </tr> <tr> <td>海洋</td> <td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目</td> <td>本项目不属于海洋工程建设项目</td> <td>无</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价的类别	设置原则	本项目情况	设置情况	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目排放废气不涉及含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	无	地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外);新增废水直排的污水集中处理厂	本项目为纳管排放	无	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量	设置	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及	无	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程建设项目	无
专项评价的类别	设置原则	本项目情况	设置情况																								
大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目排放废气不涉及含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	无																								
地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外);新增废水直排的污水集中处理厂	本项目为纳管排放	无																								
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量	设置																								
生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及	无																								
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程建设项目	无																								

	<p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录B、附录C。</p>
规划情况	<p>《温州市半岛起步区控制性详细规划（2014年修订）》，《关于温州市半岛起步区控制性详细规划(2014年修订的批复》，温州市政府，温政函[2015]2号；</p> <p>《温州瓯江口产业集聚区瓯江口新区一期控制性详细规划（修编）》（2017），温州市城市规划设计研究院编制</p>
规划环境影响评价情况	<p>《温州市半岛起步区控制性详细规划（2014年修订）及温州瓯江口新区一期控制性详细规划环境影响报告书》，《关于印发温州市半岛起步区控制性详细规划(2014年修订)及温州瓯江口新区一期控制性详细规划环境影响报告书环保意见的函》，浙江省生态环境厅，浙环函[2015]343号）；</p> <p>《温州瓯江口产业集聚区瓯江口新区一期控制性详细规划（修编）环境影响报告书》，《浙江省环境保护厅关于温州瓯江口产业集聚区瓯江口新区一期控制性详细规划(修编)的环保意见》，浙江省生态环境厅，浙环函[2018]53号</p>
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、《温州市半岛起步区控制性详细规划（2014年修订）》符合性分析</p> <p>（1）规划范围：起步区规划范围北至灵霓大道道路中线，南至南堤外海域，西起雁鸣路道路中线，东至霓贤路道路中线，总用地面积为863.41公顷。</p> <p>（2）规划用地结构及功能分区：用地布局可归纳为“一廊二区”的用地结构。“一廊”：指以瓯锦河为依托，结合沿河两侧带状绿地形成的东西向的生态廊道，起到分隔其南侧居住片区和北侧产业片区的作用，也是贯穿半岛的东西向的生态走廊和景观廊道。“二区”：分别指生态廊道北侧的“生态产业片区”和廊道南侧的“生态居住片区”。北侧“生态产业片区”主要包括仓储（物流）、工业、现代办公、生产性服务业、文娱科研及生活配套五大功能；南侧“生态居住片区”主要包括居住、教育、总部经济、公共服务及商业服务等功能。</p> <p>（3）发展目标：依托空港临近地区区位与快速交通优势，构建以临空金融业、科讯及专业服务、教育科研等生产性服务业为主导的温州现代服务业中心；以先进制造业、生物医药、新材料、新能源等战略新兴产业为辅的先进制造业基地；以优质教育服务为带动的，海洋文化、岛屿文化、现代文化为文化聚集的，生活配套服务设施完善的高品质文化地区；以低碳、生态、宜居、幸福为公共生活理念的人居环境。最终形成先进高效的空港科讯服务新区、先锋创新的生态智慧新区、低碳环保的绿色幸福新区。</p> <p>（4）功能定位：以生产性服务业作为依托，以打造生态宜居城市组团为目标的滨海新城起步区块。</p> <p>（5）符合性分析</p> <p>本项目拟建于温州瓯江口产业集聚区瓯锦大道5600号厂区内7—8#厂房，根据《温州市半岛起步区控制性详细规划（2014年修订）》，项目所在地规划为工业用地。根据企业提供的土地证，项目所在地土地类型为工业用地。因此，故本项目的建设符合相关规划要求。</p>

2、《温州瓯江口产业集聚区瓯江口新区一期控制性详细规划（修编）环境影响报告书》符合性分析

《温州市半岛起步区控制性详细规划（2014年修订）及温州瓯江口新区一期控制性详细规划环境影响报告书》及《温州瓯江口产业集聚区瓯江口新区一期控制性详细规划（修编）环境影响报告书》针对温州市瓯江口新区现有的两个控规（包括《温州市半岛起步区控制性详细规划（2014年修订）》及《温州市瓯江口新区一期控制性详细规划》（修编））开展环境影响评价工作。规划环评制订了瓯江口新区环境准入条件清单，清单具体如下：

表 1-2 环境准入条件清单

区域	分类	行业清单	工艺清单	产品清单
瓯江口一期产业禁止准入类	一、畜牧业	1 畜禽养殖场、养殖小区	全部	/
	二、副食品加工业	2 饲料加工	发酵工艺	/
		5 屠宰及肉类加工	牲畜屠宰、禽类屠宰	/
		7 产品加工	敏感区内涉及恶臭气体排放	/
	三、食品制造业	13 调味品、发酵制品制造	发酵工艺	/
	四、酒、饮料和精制茶制造业	17 酒精饮料及酒类制造	发酵工艺	/
	六 纺织业	20 纺织品制造	有洗毛、染整、脱胶工段的；产生缫丝废水、精炼废水的	/
	七、纺织服装、服饰业	21 服装制造	有湿法印花、染色、水洗工艺的	/
	八、皮革、皮毛、羽毛及其制品和制鞋业	22 皮革、毛皮、羽毛（绒）制品	制革、毛皮鞣制	/
	九、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业	24 锯材、木片加工、木制品制造	有电镀工艺	/
	十、家具制造业	27 家具制造	有电镀工艺	/
	十一、造纸和纸制品业	28 纸浆、溶解浆、纤维浆等制造	造纸（含废纸造纸）	全部
	十三、文教、工美、体育和娱乐制品业	32 工艺品制造	有电镀工艺	/
	十四、石油、煤炭及其他燃料加工业	33 原油加工、天然气加工、油母页岩等提炼原油、煤制油、生物制油及其他石油制品	全部	/
34 煤化工（含煤炭液		全部	/	

		化、气化)		
		35 炼焦、煤炭热解、电石	全部	/
	十五、化学原料和化学制品制造业	36 基本化学原料制造、农药制造、涂料、燃料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；水处理剂制造、肥料制造、日用化学品制造	除单纯混合和分装外	
	十六、医药制造业	40 化学药品制造；生物、生化制品制造	/	全部
	十七、化学纤维制造业	44 化纤制造	除单纯纺丝外	/
		45 生物质纤维素乙醇生产	/	全部
	十八、橡胶和塑料制品业	46 轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制造及翻新	炼化及硫化工艺	/
		47 塑料制品制造	人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的	/
	十九、非金属矿物制品业	53 平板玻璃制造	/	平板玻璃制造
		56 含焙烧的石墨、碳素制品	/	含焙烧的石墨、碳素制品
	二十、黑色金属冶炼和压延加工业	58 炼铁、球团、烧结	全部	/
		59 炼钢	全部	/
		62 铁合金制造；锰、铬冶炼	锰、铬冶炼	/
	二十一、有色金属冶炼和压延加工业	63 有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）	全部	/
	二十二、金属制品业	67 金属制品加工制造	电镀、发黑工艺、酸洗、磷化	/
		68 金属制品表面处理及热处理加工	电镀、发黑工艺、发黑工艺、酸洗、磷化	/
	二十四、专用设备制造业	70 专用设备制造及维修	电镀工艺、发黑工艺、酸洗、磷化	/
	二十五、汽车制造业	71 汽车制造	电镀工艺、发黑工艺、酸洗、磷化	/

	二十六、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业	72 铁路运输设备制造及修理	电镀工艺、发黑工艺、酸洗、磷化	/
		73 船舶和相关装置制造及维修	电镀工艺、发黑工艺、酸洗、磷化	/
		74 航空航天器制造	电镀工艺、发黑工艺、酸洗、磷化	/
		75 摩托车制造	电镀工艺、发黑工艺、酸洗、磷化	/
		76 自行车制造	电镀工艺、发黑工艺、酸洗、磷化	/
		77 甲酮器材及其他交通运输设备制造	电镀工艺、发黑工艺、酸洗、磷化	/
	二十七、电气机械和器材制造业	78 电气机械及器材制造	电镀工艺、发黑工艺、酸洗、磷化	铅蓄电池制造
	二十九、仪器仪表制造	85 仪器仪表制造	电镀工艺、发黑工艺、酸洗、磷化	/
	四十一、煤炭开发和采选业	全部	/	/
	四十二、黑色金属矿采选业	全部	/	/
	四十四、有色金属矿采选业	全部	/	/
	四十五、非金属矿采选业	全部	/	/
其他符合性分析	<p>本项目位于温州瓯江口产业集聚区瓯锦大道5600号，本项目主要进行敏感元件及传感器制造，属于电子元件制造及有色金属压延，项目不含酸洗工艺，不涉及有色金属冶炼，不属于瓯江口新区环境准入条件清单中禁止准入类产业。本项目采用电能等清洁能源，废水、废气以及固废等污染物采取污染防治措施，本项目的建设符合《温州市半岛起步区控制性详细规划（2014年修订）》及《温州瓯江口产业集聚区瓯江口新区一期控制性详细规划（修编）环境影响报告书》及《温州瓯江口产业集聚区瓯江口新区一期控制性详细规划（修编）环境影响报告书》的相关要求。</p>			
	<p>1、浙江省“三线一单”生态环境分区管控要求符合性分析</p> <p>2024年3月28日，浙江省生态环境厅以浙环发[2024]18号文发布了“浙江省生态环境厅关于印发《浙江省生态环境分区管控动态更新方案》的通知”，2024年10月15日，温州市生态环境局以温环发[2024]49号文发布了“关于印发《温州市生态环境分区管控动态更新方案》的通知”，结合上述文件具体“三线一单”管控要求如下：</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>本项目位于温州瓯江口产业集聚区瓯锦大道5600号。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，不涉及温州市国土空间规划“三区三线”划定成果的生态保护</p>			

红线，满足生态保护红线要求。

(2) 环境质量底线

本项目所在区域的环境质量底线为：项目所在地环境空气功能区域为二类区，声环境功能区为《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类声环境功能区，内河水环境质量目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准，纳污水体执行《海水水质标准》(GB3097-1997)第四类标准。

本项目生活污水经化粪池预处理后纳管，清洗废水依托温州宏丰电工合金股份有限公司废水处理设施处理后纳管，进入温州市瓯江口新区西片污水处理厂处理达标后排放；废气经治理后能做到达标排放；固废可做到无害化处置。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击，基本符合环境质量底线要求。

(3) 资源利用上线

本项目用水来自市政给水管网，用电来自市政电网。本项目建成后通过内部管理、设备的选用和管理、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”为目标，有效地控制污染。项目用水等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《温州市生态环境分区管控制动态更新方案》，本项目位于浙江温州海洋经济发展示范区产业集聚重点管控单元（ZH33030520010）。本项目为敏感元件及传感器制造、有色金属压延项目，不在负面清单内，项目建设符合《温州市生态环境分区管控制动态更新方案》的要求。

表 1-2 环境管控单元分类准入清单

环境管控单元编码	环境管控单元名称	空间布局约束	污染物排放管控	环境风险管控	资源开发效率要求
ZH33030520010	浙江温州海洋经济发展示范区产业集聚重点管控单元	新建、改建和扩建三类工业项目须符合园区主导产业和规划环评要求。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	严格控制三类重污染企业数量和排污总量。新建二类、三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	/

本项目主要从事敏感元件及传感器制造、有色金属压延。企业位于温州瓯江口产业集聚区瓯锦大道5600号，根据规划，项目所在地为工业用地。项目在严格执行各项环境污染治理措施的前提下，污染物排放水平可达到同行业国内先进水平，对周围环境的影响可以控制在

一定的范围内，符合污染物排放管控要求。厂区内雨污分流，进行分区防渗，能够有效防止对土壤和地下水环境的污染。因此，本项目的建设符合该环境管控单元的要求。

二、建设项目工程分析

1、项目由来

浙江宏丰金属基功能复合材料有限公司是一家专业从事是一家专业从事电子元器件的制造、加工、销售的企业，租赁温州宏丰特种材料有限公司位于温州瓯江口产业集聚区瓯锦大道5600号7—8#号厂房，租赁面积3000m²，计划建成后将达到年产3亿片超薄型热敏元件的生产规模。项目总投资5000万元，资金全部由企业自筹解决。本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中“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—印刷电路板制造；电子专用材料制造（电子化工材料制造除外）；使用有机溶剂的；有酸洗的以上均不含仅分割、焊接、组装的，需编制环境影响报告表。根据《固定污染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-电子元件及电子专用材料制造 398-其他”，排污登记类型为登记管理，在项目投产前需完成排污申报。

2、项目建设内容及规模

表 2-1 项目建设内容一览表

序号	名称	设施名称	建设内容及规模
1	主体工程		项目年产3亿片超薄型热敏元件，7—8#号厂房。
2	公用工程	供电	由当地电网提供
		给水系统	由市政给水管网引入
		排水系统	排水实行雨污分流，雨水排入附近的市政雨水管网。生活污水经化粪池预处理，清洗废水依托温州宏丰电工合金股份有限公司废水处理设施处理，达纳管标准后纳入瓯江口新区西片污水处理厂
3	环保工程	废气防治	DA001：复合轧制机内置油雾净化回收装置
		废水处理	项目生活污水经化粪池处理达标后纳入市政污水管网，清洗废水依托温州宏丰电工合金股份有限公司废水处理设施（一套，13.5t/h），处理工艺：气浮+混凝沉淀+树脂吸附交换+反渗透+MVR）处理达标后纳入市政污水管网
		噪声防治	车间合理布局；加强设备维护管理，防止设备不正常运行产生的噪声；对高噪声设备采取隔声、减震措施
		固废防治	生活垃圾委托环卫部门清运；一般固废收集后外售综合利用；危废暂存于危废仓库，收集后委托有资质单位处理
4	储运工程	危废仓库	危废暂存间约10m ² ，位于温州宏丰电工合金股份有限公司厂区西北角
		物料仓库	位于生产车间北区
5	依托工程	污水处理厂	瓯江口新区西片污水处理厂
		污水处理设施	依托温州宏丰电工合金股份有限公司废水处理设施

3、主要产品及产能

表 2-2 项目生产方案一览表

序号	产品名称	单位	产能
1	超薄型热敏元件	亿片/年	3

建设内容

5、劳动定员和工作制度

本项目职工人数 40 人，全年工作日 300 天，单班制，每班 8h，夜间（22:00）后不生产。本项目内不设食堂和住宿。

6、总平面布置

本项目租赁温州宏丰特种材料有限公司位于温州瓯江口产业集聚区瓯锦大道 5600 号 7—8#号厂房，租赁面积 3000m²。项目东侧隔雁升河为雁升路（城市主干道），南侧为温州宏丰特种材料有限公司厂房，西侧为温州宏丰特种材料有限公司厂房，北侧隔灵德路（城市支路）为华威焊割科技(浙江)有限公司。

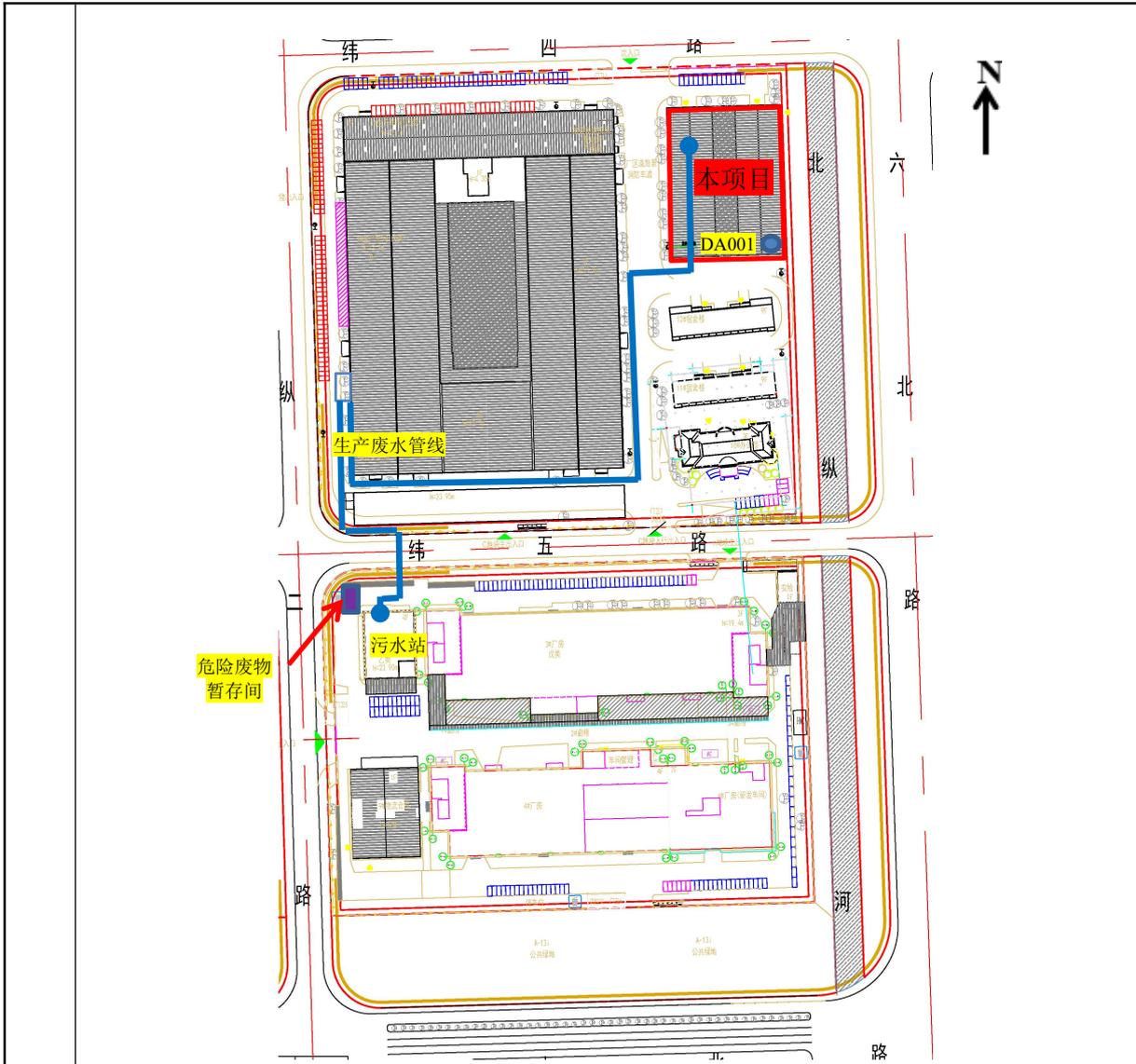


图 2-1 厂区总平面布置图

1、生产工艺流程及其简述

(1) 工艺流程

工艺流程和产排污环节

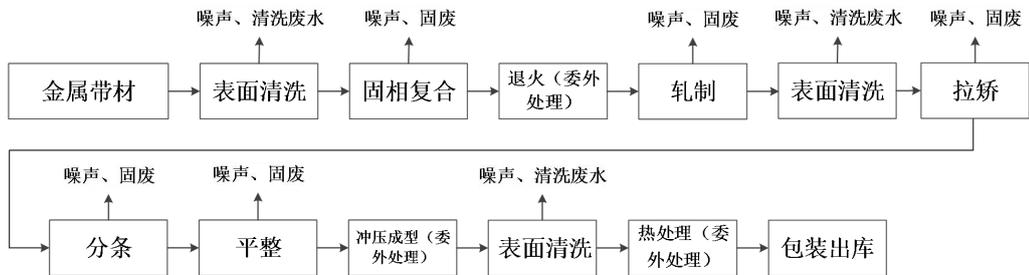


图 2-2 工艺流程图

1、表面清洗：采用中性清洗剂和水对项目金属带材（膨胀合金带、纯铜带、纯镍带）进行表面清洗，清洗过程为连续式洗槽喷淋清洗，清洗剂配比使用浓度为0.2%，配比使用pH值范围为中性，只对表面污垢进行清洗，清洗剂成分不含酸碱，故清洗废水中不含重金属等污染物产生。金属料带直接经过洗槽后经电热烘箱烘干表面水分，烘干温度70-90℃。

2、固相复合：根据工艺要求将不同的金属带材进行轧制复合加工。

3、机械加工：包含轧制、拉矫、分条、平整、冲压等机械加工工序，使产品达到设计的形状要求。

4、表面清洗：项目轧制后对表面进行清洗，加工完成后对表面再次进行清洗，采用中性清洗剂和水进行清洗，基本与前道表面清洗一致。

项目轧辊需用磨床打磨维保，采用清水湿磨方式，故不考虑磨床粉尘，有含油磨泥产生。

本项目营运期生产工艺中产排污环节见下表。

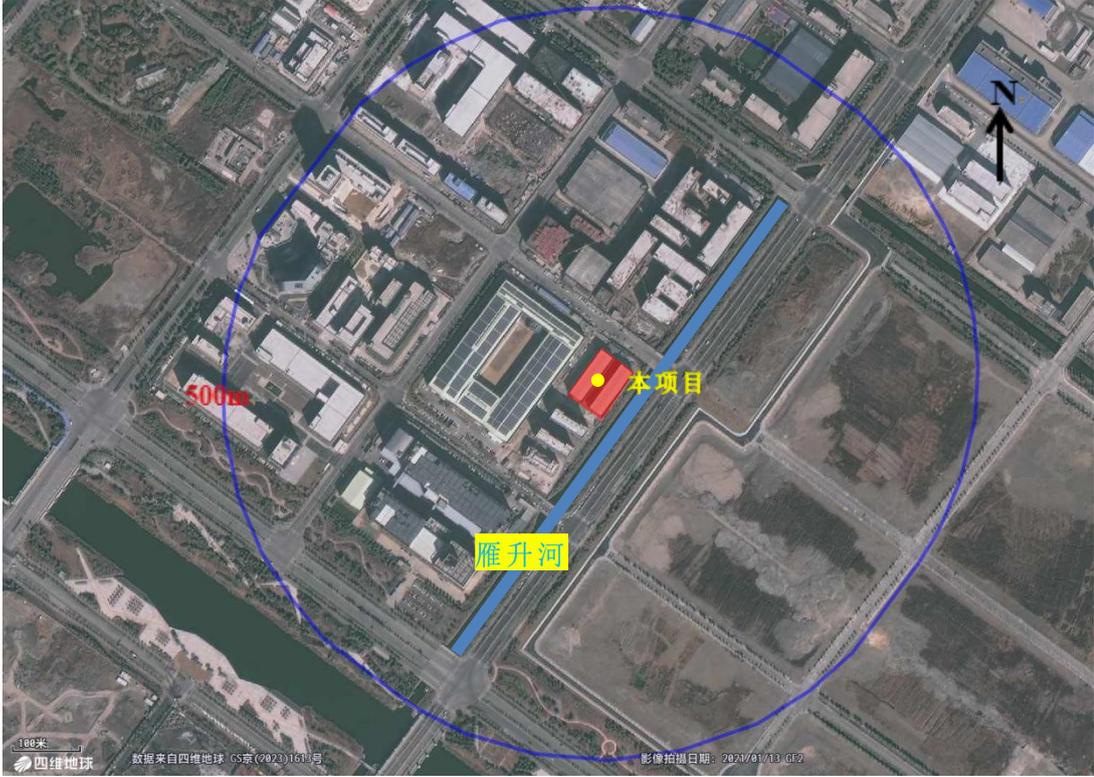
表 2-5 项目营运期主要污染因子

类别	影响环境的行为	主要环境影响因子
废水	员工生活办公	生活污水（COD、氨氮等）
	清洗	清洗废水（LAS、石油类等）
废气	复合、轧制	非甲烷总烃
噪声	设备运行	L_{Aeq}
危险废物	复合、轧制	废轧制油、含油磨泥
	废水处理	废水处理污泥
一般工业固废	机加工、原料使用	边角料
环境风险	危险化学品仓库	危险废物

与项目有关的原有环境问题

本项目为新建项目，不存在与本项目有关的现有污染情况及相关环保问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

<p>区域环境质量现状</p>	
<p>环境保护目标</p>	<p>1、大气环境：项目厂界外 500 米范围内未涉及自然保护区、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等大气环境保护目标，未涉及规划敏感点。</p> <p>2、地下水环境：项目所在区域 500m 范围内不存在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。</p> <p>3、声环境：本项目厂界外 50m 范围内未涉及声环境敏感目标。</p> <p>4、生态环境：本项目位于产业园区内，不涉及新增用地，无生态环境保护目标。</p>  <p style="text-align: center;">图 3-1 大气环境保护目标敏感点图</p>
<p>污染物排放控制标准</p>	<p>1、废水</p> <p>生活污水经化粪池预处理后纳管排入瓯江口新区西片污水处理厂，清洗废水依托温州宏丰电工合金股份有限公司废水处理设施处理后纳管排入瓯江口新区西片污水处理厂，宏丰电工合金股份有限公司废水处理设施纳管标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准（其中氨氮、总磷纳管执行浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）间接排放浓度限值；总氮标准限值参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准限值）。本项目属于电子工业，项目</p>

废水纳管标准执行《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）电子元件水污染排放间接排放限值，本项目不涉及重金属，项目所涉及污染物纳管标准限值与宏丰电工合金股份有限公司废水处理设施纳管标准限值一致，其中氨氮从严浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）间接排放浓度限值，单位产品基准排水量执行《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）中电子元件-其他 5.0m³/万只产品。瓯江口新区西片污水处理厂出水水质 COD、氨氮、总氮和总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 标准，其余指标达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

表 3-3 电子工业水污染物排放标准 单位：mg/L（pH 除外）

污染物	pH	COD	TOC	SS	总氮	总磷	氨氮	LAS	石油类
进水标准	6~9	500	200	400	70	8	35*	20	20

*注：氨氮采用《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的间接排放限值。

表 3-4 污水处理厂污染物排放标准 单位：mg/L，pH 除外

污染因子	pH	COD ^[1]	BOD ₅	SS	NH ₃ -N ^[1]
一级 A 标准	6~9	40	10	10	2（4）
	总磷 ^[1]	总氮 ^[1]	动植物油	石油类	
	0.3	12（15）	1	1	

注：[1] COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷指标执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018），括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

2、废气

项目轧制油雾（以非甲烷总烃计）、颗粒物排放执行标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染源二级标准。厂区内挥发性有机物（VOCs）无组织排放浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）无组织特别排放限值。

表 3-5 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒(m)	二级标准	监控点	浓度(mg/m ³)
非甲烷总烃	120	15	10	周界外浓	4.0
颗粒物	120	15	3.5	度最高点	1.0

表 3-6 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

污染物项目	特别排放限(mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点

3、噪声

项目所在地厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值，具体指标见下表。

表 3-7 工业企业厂界环境噪声排放标准(单位: dB(A))

类别	标准值	
	昼间	夜间
3类	65	55

4、固废

一般固体废物应按照《一般固体废物分类与代码》(GBT39198-2020)进行分类贮存或处置,其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求,并遵守《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》中的有关规定。危险废物的处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发[2014]197号)要求,对化学需氧量(COD_{cr})、氨氮(NH₃-N)、二氧化硫(SO₂)和氮氧化物(NO_x)四种主要污染物实施排放总量控制。烟粉尘、挥发性有机物、重点重金属污染物、沿海地级及以上城市总氮和地方实施总量控制的特征污染物参照本办法执行。项目排放生活污水及生产废水,浙江宏丰金属基功能复合材料有限公司需进行排污权交易。

1、总量削减替代原则

(1)根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发[2014]197号),上一年度水环境质量未达到要求的市县,相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的2倍进行削减替代;温州市上一年度地表水国控站均达到要求,因此新增排放COD和氨氮按1:1进行削减替代。

(2)《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》(环办环评[2020]36号)和《关于印发钢铁焦化、现代煤化工、石化、火电四个行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》(环办环评[2022]31号)文件。环境质量达标准的,实行区域等量削减;环境质量未达标准的,进行区域倍量削减。根据《温州市环境质量概要(2022年)》,温州市区2022年环境空气质量达标,实行区域等量削减。

2、总量控制建议

本项目实施后主要污染物总量控制指标排放情况见下表。

表 3-8 主要污染物总量控制指标(单位: t/a)

项目	污染物	本项目排放量	总量控制值	区域削减替代比例	区域削减替代总量
废水	COD	0.107	0.107	1:1	0.107
	NH ₃ -N	0.008	0.008	1:1	0.008
	总氮	0.036	0.036	/	/
废气	挥发性有机物	0.218	0.218	1:1	0.218

总量
控制
指标

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目利用已建厂房进行生产，无施工期。</p>																																																																																																		
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>1、废气</p> <p>参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），排污单位废气产排污环节名称、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表如下表所示。</p> <p>表 4-1 废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">产污环节</th> <th rowspan="2">污染物种类</th> <th rowspan="2">排放形式</th> <th colspan="2">污染治理设施</th> <th rowspan="2">排放口编号及名称</th> </tr> <tr> <th>治理工艺</th> <th>是否为可行技术</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">轧制废气</td> <td rowspan="2">非甲烷总烃</td> <td>有组织</td> <td rowspan="2">油雾净化回收装置</td> <td>是</td> <td>DA001</td> </tr> <tr> <td>无组织</td> <td>是</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table> <p>废气污染源强见表 4-2，废气排放口基本情况见表 4-3。</p> <p>表 4-2 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">产排污环节</th> <th rowspan="2">污染物种类</th> <th colspan="4">污染物产生</th> <th colspan="2">治理措施</th> <th rowspan="2">废气量 (m³/h)</th> <th colspan="3">污染物排放</th> <th rowspan="2">排放 时间 (h)</th> </tr> <tr> <th>核算 方法</th> <th>产生量 (t/a)</th> <th>产生速 率(kg/h)</th> <th>产生浓度 (mg/m³)</th> <th>工 艺</th> <th>效率 (%)</th> <th>核算 方法</th> <th>排放量 (t/a)</th> <th>排放速率 (kg/h)</th> <th>排放浓度 (mg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">轧制</td> <td>排气筒 DA001</td> <td>非甲烷 总烃 产污 系数 法</td> <td>1.35</td> <td>0.563</td> <td>5.63</td> <td>油雾 净化 回收 装置</td> <td>95</td> <td>100000</td> <td>排污 系数 法</td> <td>0.068</td> <td>0.028</td> <td>0.28</td> <td rowspan="2">2400</td> </tr> <tr> <td>车间</td> <td>非甲烷 总烃 产污 系数 法</td> <td>0.150</td> <td>0.063</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>排污 系数 法</td> <td>0.150</td> <td>0.063</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table> <p>表 4-3 废气排放口基本情况</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">排放口编号及名称</th> <th rowspan="2">排放口类型</th> <th colspan="2">地理坐标</th> <th rowspan="2">高度 (m)</th> <th rowspan="2">排气筒 内径(m)</th> <th rowspan="2">温度 (°C)</th> <th rowspan="2">污染物 种类</th> <th rowspan="2">排放标准</th> </tr> <tr> <th>经度</th> <th>纬度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>排气筒 DA001</td> <td>一般 排放口</td> <td>120.93480438</td> <td>27.94683636</td> <td>15</td> <td>1.2</td> <td>25</td> <td>非甲烷 总烃</td> <td>《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996)</td> </tr> </tbody> </table> <p>废气污染源强具体核算过程如下：</p> <p>项目轧辊需用磨床打磨维保，采用清水湿磨方式，故不考虑磨床粉尘。</p> <p>(1) 轧制废气</p> <p>本项目在复合轧制过程中，使用轧制油作为辅料，会产生油雾，以非甲烷总烃计。本项目轧制油雾温度在 60~80℃，轧制油挥发损失量约占投入量的 10%，本项目轧制油使用量为</p>													产污环节	污染物种类	排放形式	污染治理设施		排放口编号及名称	治理工艺	是否为可行技术	轧制废气	非甲烷总烃	有组织	油雾净化回收装置	是	DA001	无组织	是	/	产排污环节	污染物种类	污染物产生				治理措施		废气量 (m ³ /h)	污染物排放			排放 时间 (h)	核算 方法	产生量 (t/a)	产生速 率(kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	工 艺	效率 (%)	核算 方法	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	轧制	排气筒 DA001	非甲烷 总烃 产污 系数 法	1.35	0.563	5.63	油雾 净化 回收 装置	95	100000	排污 系数 法	0.068	0.028	0.28	2400	车间	非甲烷 总烃 产污 系数 法	0.150	0.063	/	/	/	/	排污 系数 法	0.150	0.063	/	排放口编号及名称	排放口类型	地理坐标		高度 (m)	排气筒 内径(m)	温度 (°C)	污染物 种类	排放标准	经度	纬度	排气筒 DA001	一般 排放口	120.93480438	27.94683636	15	1.2	25	非甲烷 总烃	《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996)
产污环节	污染物种类	排放形式	污染治理设施		排放口编号及名称																																																																																														
			治理工艺	是否为可行技术																																																																																															
轧制废气	非甲烷总烃	有组织	油雾净化回收装置	是	DA001																																																																																														
		无组织		是	/																																																																																														
产排污环节	污染物种类	污染物产生				治理措施		废气量 (m ³ /h)	污染物排放			排放 时间 (h)																																																																																							
		核算 方法	产生量 (t/a)	产生速 率(kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	工 艺	效率 (%)		核算 方法	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)		排放浓度 (mg/m ³)																																																																																						
轧制	排气筒 DA001	非甲烷 总烃 产污 系数 法	1.35	0.563	5.63	油雾 净化 回收 装置	95	100000	排污 系数 法	0.068	0.028	0.28	2400																																																																																						
	车间	非甲烷 总烃 产污 系数 法	0.150	0.063	/	/	/	/	排污 系数 法	0.150	0.063	/																																																																																							
排放口编号及名称	排放口类型	地理坐标		高度 (m)	排气筒 内径(m)	温度 (°C)	污染物 种类	排放标准																																																																																											
		经度	纬度																																																																																																
排气筒 DA001	一般 排放口	120.93480438	27.94683636	15	1.2	25	非甲烷 总烃	《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996)																																																																																											

15t/a，则非甲烷总烃产生量为1.5t/a。根据业主提供油雾净化机设备说明，本项目设计配套2套油雾净化机，20辊轧机1台配套1套油雾净化机，处理风量为40000m³/h；复合轧机与冷轧机共4台配套1套油雾净化机，处理风量为60000m³/h。油雾净化器设备密闭，废气尾端出口采用集气罩收集，收集效率取90%，除油净化效率达到95%以上，汇合后通过一根排气筒排放，排放高度不低于15m。该装置抽取油雾返回油槽中循环使用，抽回油雾量约为1.282t/a，有组织排放量约为0.068t/a，0.028kg/h，0.28mg/m³；无组织排放量约为0.15t/a，0.063kg/h。

油雾净化器工作原理：油雾废气在离心风机的作用下进入净化机内，因过风面积加大，气流速度急剧下降，部分油雾颗粒所携带的动能小于自身的重力，在惯性的作用下和其余含油雾气体与第一过滤层相撞，大部分油雾在碰撞及吸附作用下被集聚在该过滤层上，待积聚到一定程度后沿过滤板方向流到设备侧面；油雾气体最后进入第二过滤层，此过滤层为粗效过滤+高效过滤段组合，粗效过滤层进一步滤除油雾气体中的较大颗粒油雾，而高效过滤层能滤除3μm以上的油雾颗粒，剩余的绝大部分油雾颗粒都被阻挡吸附在此过滤段。然后进入第三过滤层，在波浪形层叠结构的作用下，油雾气体与波浪板碰撞，又有部分油雾颗粒被阻挡，进而聚集形成油滴后落到设备底部集油盘中；经过这三级过滤后，可以很好去除油雾气体中的油雾，净化效率达到95%以上。

(2) 有组织排放废气达标情况分析

表 4-4 有组织废气排放达标情况

污染源	污染物名称	有组织排放速率(kg/h)	有组织排放浓度(mg/m ³)	排气筒高度(m)	允许排放速率(kg/h)	允许排放浓度(mg/m ³)	达标情况	标准依据
排气筒DA001	非甲烷总烃	0.028	0.28	15	/	120	达标	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

(3) 废气监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》(HJ 1253-2022)中自行监测要求，排污单位废气自行监测点位、监测指标及最低监测频次如下表所示。

表 4-5 废气监测要求

行业类别	监测点位	排放形式	监测指标	执行标准	最低监测频次
敏感元件及传感器制造	DA001	有组织	NMHC	GB16297-1996	年
	厂界	无组织	NMHC	GB16297-1996	年

(4) 大气环境影响分析

本项目轧制废气经油雾净化回收装置处理后引高排放。本项目建成后，大气环境影响可接受，项目大气污染物排放方案可行。

2、废水

项目废水产生、治理措施及排放情况见表 4-6~4-9 所示。

表 4-6 废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别	排放方式	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
					污染治理实施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	间接排放	温州市瓯江口新区西片污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	TW001	化粪池	-	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<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
2	生产废水	间接排放	温州市瓯江口新区西片污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	TW002	依托温州宏丰电工合金股份有限公司	气浮+混凝沉淀+树脂吸附交换+反渗透+MVR	DW002	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<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

表 4-7 废水污染源强核算结果及相关参数一览表

产排污环节	类别	污染物种类	污染物产生			治理措施				污染物排放		
			废水量(t/a)	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	处理能力	工艺	效率%	是否为可行性技术	废水量(t/a)	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)
员工生活	生活污水	COD	960	500	0.48	/	化粪池	30	是	960	350	0.336
		氨氮		35	0.034			/			35	0.034
		总氮		—	—			/			70	0.067
清洗	生产废水	COD	1716.48	1000	1.716	/	气浮+混凝沉淀+树脂吸附交换+反渗透+MVR	65	是	1716.48	350	0.858
		氨氮		20	0.034			/			20	0.034
		总氮		—	—			/			40	0.069

表 4-8 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/(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	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	/	/	960	温州市瓯江口	间断排放，排	/	温州市瓯江口	COD	40

					新区西片污水处理厂	放期间流量不稳定, 但有周期性规律		新区西片污水处理厂	氨氮	2 (4)
									总氮	12 (15)
2	DW002	/	/	1716.48	温州市瓯江口新区西片污水处理厂	间断排放, 排放期间流量不稳定, 但有周期性规律	/	温州市瓯江口新区西片污水处理厂	COD	40
									氨氮	2 (4)
									总氮	12 (15)

表 4-9 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	pH	《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020) 水污染排放限值中间排放-电子元件限值, 氨氮从严执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)	6~9
		COD		500
		SS		400
		石油类		20
		氨氮	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 的排放浓度限值	35
		总磷		8
		总氮	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准	70
2	DW002	pH	《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020) 水污染排放限值中间排放-电子元件限值, 氨氮从严执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)	6~9
		COD		500
		SS		400
		石油类		20
		氨氮	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 的排放浓度限值	35
		总磷		8
		总氮	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准	70

废水污染源强具体核算过程如下:**(1) 生活污水**

项目员工定员 40 人, 厂内不设食宿, 人均用水量按 100L/d 计, 排放系数 0.8 计, 年工作日为 300 天, 则生活污水排放量为 960t/a。生活污水中 COD 产生浓度约 500mg/L、NH₃-N 产生浓度约 35mg/L、TN 产生浓度约 70mg/L, 则 COD 产生量为 0.48t/a, NH₃-N 产生量 0.034t/a、TN 产生量 0.067t/a。

(2) 清洗废水

本项目采用中性清洗剂和水对项目金属带材(膨胀合金带、纯铜带、纯镍带)进行表面清洗, 清洗过程为连续式洗槽喷淋清洗, 清洗剂配比使用浓度为 0.2%, 配比使用 pH 值范围为中性, 只对表面污垢进行清洗, 清洗剂成分不含酸碱, 故清洗废水中不含重金属等污染物

产生。本项目设清洗线6条，每条清洗线配4个槽（3用一备），合计清洗槽共有24个，其中尺寸100×60×40cm清洗槽8个（6用两备），尺寸180×65×40cm清洗槽8个（6用两备），尺寸110×110×40cm清洗槽8个（6用两备），清洗槽容积率约为80%，更换频次均为1次/天，年工作300天。清洗废水产生量约为1716.48t/a，计算过程详见下表。参照《烟台万合铜业有限公司铜带脱脂清洗线建设项目环境影响报告表》，类比同类硬质合金制造企业产品的清洗废水监测数据，废水水质源强如下表所示。综上，本项目清洗废水水质COD取1000mg/L，氨氮取20mg/L。本项目年产3亿片超薄型热敏元件建设项目，折合基准排水量为0.000009m³/片产品，低于《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）中电子元件-其他标准限值。

表4-10 清洗废水产生排放汇总表

项目	尺寸	有效容积	最大使用个数	单日换水量	年产污量
清洗槽	100×60×40cm	0.192m ³	6	1.152t/d	345.6t/a
	180×65×40cm	0.3744m ³	6	2.2464t/d	673.92t/a
	110×110×40cm	0.3872m ³	6	2.3232t/d	696.96t/a
合计				5.7216t/d	1716.48t/a

表4-11 清洗废水参照水质数据

单位：mg/L，pH值除外

项目	pH	COD	氨氮	LAS	石油类	SS
参照数值	7.62	1000	20	4	70	100

表4-12 废水污染物产生排放汇总表

项目	污染物	产生量		纳管量		排入环境量	
		浓度 mg/L	t/a	浓度 mg/L	t/a	浓度 mg/L	t/a
生活污水	废水量	—	960	—	960	—	960
	COD	500	0.48	350	0.336	40	0.038
	氨氮	35	0.034	35	0.034	2（4）	0.003
	总氮	—	—	70	0.067	12（15）	0.013
生产废水	废水量	—	1716.48	—	1716.48	—	1716.48
	COD	1000	1.716	500	0.858	40	0.069
	氨氮	20	0.034	20	0.034	2（4）	0.005
	总氮	—	—	40	0.069	12（15）	0.023
废水合计	废水量	—	2676.48	—	2676.48	—	2676.48
	COD	821	2.196	446	1.194	40	0.107
	氨氮	25	0.068	25	0.068	2（4）	0.008
	总氮	—	—	51	0.136	12（15）	0.036

注：COD_{Cr}、氨氮、总氮指标执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018），括号内数值为每年11月1日至次年3月31日执行。

(3) 监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ 1253-2022）中自行监测管理，排污单位废水自行监测点位、监测指标及最低监测频次如下表所示。

表 4-13 废水监测计划

监测点位	监测指标	最低监测频次
生活污水	pH、COD、氨氮、总磷、动植物油	年
废水总排放口	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、石油类、总有机碳、总氮、总磷、阴离子表面活性剂	年

(4) 依托集中废水处理设施可行性分析

本项目产生的生活废水经预处理后可纳至温州市瓯江口新区西片污水处理厂，最终经温州市瓯江口新区西片污水处理厂处理后达标排放。清洗废水依托温州宏丰电工合金股份有限公司废水处理设施处理后纳管排入瓯江口新区西片污水处理厂，最终经瓯江口新区西片污水处理厂处理后达标排放。

1) 依托温州宏丰电工合金股份有限公司可行性分析

温州宏丰电工合金股份有限公司已于 2017 年委托浙江中蓝环境科技有限公司编制《温州宏丰电工合金股份有限公司电接触功能复合材料及组件生产线迁扩建项目环境影响报告书》，于 2017 年通过审批（温环建[2017]028 号），审批生活污水产生量 30000t/a，生产废水产生量 30096.1t/a（其中抛光废水日最大排放量为 81.7t/d，含铬废水日最大排放量为 1.62t/d，强酸废水日最大排放量为 12.5t/d，含氨废水日最大排放量为 4.5t/d）。

温州宏丰电工合金股份有限公司生产废水经自建污水处理措施处理后进入回用收集池，部分回用于生产，少量纳管排放，回水平衡图见下图。

图 4-1 项目回水平衡图

根据企业提供的由西安中科沃德环境工程有限公司编制的温州宏丰电工合金股份有限公司废水处理技术方案及《温州宏丰电工合金股份有限公司电接触功能复合材料及组件生产线迁扩建项目环境影响报告书》，现状废水特点及设计处理水量：

①抛光废水治理重点在 COD 指标上，采用经典的 PAC+PAM 混凝气浮除去油脂或部分表面活性剂，现有的抛光废水通过气浮和混凝沉淀 COD 出水在 500mg/l 以下。设计处理水量 10t/h，120t。

表 4-14 抛光废水水质 单位：mg/L，pH 值除外

项目	pH	COD	LAS	SS	总镍	总锌	总铜	总铬	总镉
参照数值	4.9	1315	170	591	1.2	0.57	5.7	0.35	0.4

②强酸废水废水中酸性很强，同时铜、镍离子等含量高，废水调整为碱性状态时，废水中 SS 浓度很高，投加絮凝剂反应后可直接压滤过滤，滤液单独收集起来后配入混合废水处

理。设计处理水量 1.5t/h，18t/d。

③含铬废水主要处理指标为铜、三价铬等，通过普通的化学沉淀法预去除。设计处理水量 1.5t/h，18t/d。

④含氨废水氨氮浓度非常高，单独进入蒸发结晶系统进行处理。设计处理水量 0.5t/h，6t/d。

图 4-2 项目废水处理工艺流程图

根据《温州宏丰电工合金股份有限公司电接触功能复合材料及组件生产线迁扩建项目环境影响报告书》，抛光废水包括清刷机来料除油清洗废水、滚光废水（滚光机滚光、震盘震光或研磨机研磨等）和酸性废气喷淋吸收废水。本项目清洗废水与抛光废水水质相似，故纳入抛光废水收集池采用气浮+混凝沉淀+树脂吸附交换+反渗透+MVR 处理达标后纳管。

本项目废水纳入温州宏丰电工合金股份有限公司抛光废水一并处理，不涉及强酸废水、含铬废水、含氨废水处理系统。根据企业提供相关资料及运行数据，现有抛光废水设计处理能力 10t/h（120t/d），环评审批抛光废水日最大排放量为 81.7t/d，现状运行负荷 42t/d，新增清洗废水 1716.48t/a(5.72t/d)，满足废水处理负荷需求。

企业已于 2018 年 10 月通过建设项目竣工环境保护验收并完成《温州宏丰电工合金股份有限公司电接触功能复合材料及组件生产线迁扩建项目竣工环境保护验收监测报告》。

根据企业提供 2023 年 11 月 20 日、2024 年 2 月 26 日、2024 年 6 月 25 日废水总排放口检测数据（普洛赛斯检字第 2023H11103 号、普洛赛斯检字第 2024H02049 号、普洛赛斯检字第 2024H06021 号），厂区总排放口出水水质指标 pH 值、COD_{Cr}、SS、LAS 日均值浓度符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准限值，氨氮和总磷日均值浓度符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准》（DB33/884-2013）中的标准限值（非涉重污染物纳管标准限值与《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）水污染排放限值中间接排放-电子元件限值一致）。

表 4-15 废水检测结果

检测项目	检测日期	检测结果	标准限值	是否达标
氨氮	2023.11.20			
	2024.2.26			
	2024.6.25			

2860 平方公里，规划服务人口 15.6 万人，污水处理厂建设总规模为 9 万 m³/d，其中一期工程规模为 1.9 万 m³/d。

温州市瓯江口新区西片污水处理厂位于瓯江口新区 77 省道南侧、甬台温复线西侧灵昆岛用地范围内。污水处理厂规划用地面积约为 5.71 公顷，其中一期工程占地 3.82 公顷，预留用地 2 公顷。该污水处理厂污水处理采用改良 A²/O 生物处理工艺，污水处理工艺见图 4-1，出水水质主要水污染物指标化学需氧量、氨氮、总氮和总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）标准，其它指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准。设计出水水质要求如下表。

表 4-16 瓯江口西片污水处理设计进出水水质 单位：mg/L

污染物名称	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	pH
进水水质	≤400	≤200	≤200	≤35	≤45	≤5	6~9
出水水质	≤50	≤10	≤10	≤5 (8)	≤15	≤0.5	6~9

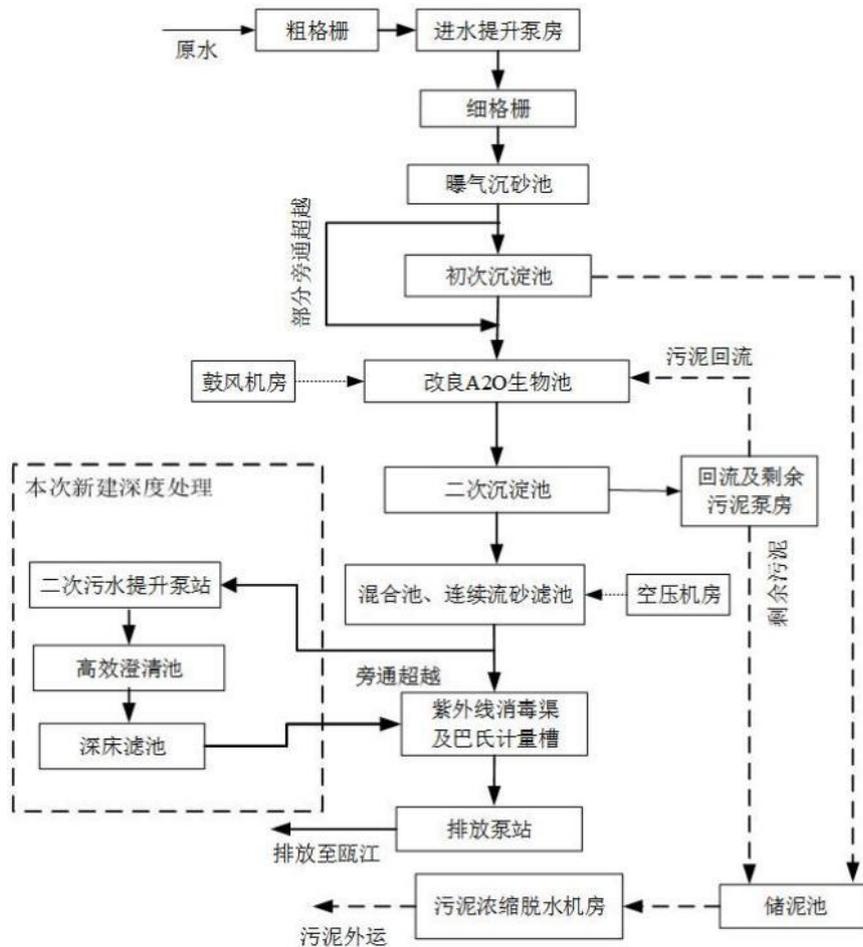


图 4-3 污水处理工艺流程图

②可行性分析

项目所在区域污水管网已经完善，产生的生活废水经预处理后可纳至温州市瓯江口新区西片污水处理厂，最终经温州市瓯江口新区西片污水处理厂处理后达标排放。清洗废水依托温州宏丰电工合金股份有限公司废水处理设施处理达纳管标准后纳管至温州市瓯江口新区西片污水处理厂，最终经温州市瓯江口新区西片污水处理厂处理后达标排放。

根据浙江省重点排污单位监督性监测信息公开平台 2024 年 4 月 16 日监督性监测数据可知，温州市瓯江口新区西片污水处理厂现状负荷 86%。根据《2023 年温州市重点排污单位执法监测评价报告》（https://sthjj.wenzhou.gov.cn/art/2024/2/1/art_1317615_58874398.html），温州市瓯江口新区西片污水处理厂能够稳定运行，出水水质达标，尚有余量。

（5）环境影响分析

项目生产废水依托温州宏丰电工合金股份有限公司废水处理设施处理达纳管标准后纳管，生活废水经化粪池处理后纳入市政管网。本项目所在区域污水管网已经完善，产生的污水经预处理后可纳至温州市瓯江口新区西片污水处理厂，最终经温州市瓯江口新区西片污水处理厂处理后达标排放。本项目同时满足水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价和依托污水处理设施的环境可行性评价，因此认为本项目地表水环境影响可以接受。

3、噪声

（1）源强

本项目噪声源主要来源生产设备，根据类比分析，各主要噪声源强详见下表。

表 4-17 项目新增噪声源强调查清单及预测参数（室内声源）

设备名	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪排放值 dB		持续时间
		核算方法	设备 1m 处声压级 /dB	工艺	降噪效果	核算方法	设备 1m 处声压级/dB	
热复合轧机	频发	类比	85~90	减振、隔声	15	类比	70~75	8h
冷复合轧机		类比	85~90		15	类比	70~75	
冷轧机		类比	85~90		15	类比	70~75	
20 辊轧机		类比	85~90		15	类比	70~75	
清洗机		类比	75~80		15	类比	60~65	
分条机		类比	85~90		15	类比	70~75	
矫直机		类比	85~90		15	类比	70~75	
修边机		类比	85~90		15	类比	70~75	
清洗倒卷机		类比	75~80		15	类比	60~65	
平整机		类比	75~80		15	类比	60~65	
多功能双金拉矫机		类比	75~80		15	类比	60~65	
不锈钢拉矫机		类比	75~80		15	类比	60~65	
高精度轧辊磨床		类比	85~90		15	类比	70~75	

精密外圆磨床		类比	75~80		15	类比	60~65
数控磨床		类比	75~80		15	类比	60~65
烘箱		类比	75~80		15	类比	60~65

表 4-18 项目主要设备噪声源强情况（室外声源）

噪声源	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值	
		核算方法	设备 1m 处声压级/dB	工艺	降噪效果/dB	核算方法	噪声值/dB
废气处理风机	频发	类比	80~85	/	/	类比	85

(2) 声环境影响分析

1) 预测方法

①室内声源:

如图 4-1 所示, 声源位于室内, 室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场, 则室外的倍频带声压级可按式 (B.1) 近似求出:

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

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_{p2} ——靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

TL ——隔墙(或窗户)倍频带或 A 声级的隔声量, dB。



图 4-4 室内声源等效为室外声源图例

也可按式 (B.2) 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级:

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

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

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

然后按式 (B.3) 计算出所有室内声源在围护结构处产生的*i*倍频带叠加声压级：

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

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

L_{p1ij} ——室内*j*声源*i*倍频带的声压级， dB ；

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式 (B.4) 计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

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

$L_{p1i}(T)$ ——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 。

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

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

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 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

本次噪声评价预测采用 DataKustic 公司编制的 Cadna/A 计算软件进行环境噪声模拟，该软件主要依据 ISO9613、RLS-90、Schall 03 等标准，并采用专业领域内认可的方法进行修正，计算精度经德国环保局检测得到认可。

预测前需对声源源强进行处理，按照 Cadna/A 的要求输入噪声源设备的坐标和声功率级，计算各受声点的噪声级。

2) 声源条件

本次环评 CadnaA 预测软件中输入的噪声源强数据是参考同类型设备的噪声类比数据，其中预测的噪声级为采取相应噪声控制措施后的噪声级。预测按不利条件考虑，即考虑所有

声源均同时运行发声。

3) 预测范围和点位

本次预测范围包括项目厂界为50m以内的网状区域，同时对四侧厂界噪声贡献值进行预测。

表 4-19 厂界噪声影响贡献值预测结果 单位：dB(A)

预测位置	噪声源	预测贡献值	标准值	达标情况
1#厂界东侧	生产车间	59.3	65	达标
2#厂界南侧		56.7	65	达标
3#厂界西侧		54.4	65	达标
4#厂界北侧		57.9	65	达标

根据预测结果，项目营运期厂界四周的昼间噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类噪声排放限值。

为了确保本项目厂界噪声稳定达标，本环评建议在设备选型时尽可能选择低噪声设备；合理布局车间内生产设备；加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；对高噪声设备采取适当减振降噪措施；严格遵守作业时间，夜间不运行。

(3) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ 1253-2022）制定本项目噪声污染物的监测方案，本项目营运期的噪声监测计划如下。

表 4-20 噪声监测计划

监测点位	监测项目	监测频次
厂界噪声	Leq(A)	1次/季度

4、固废

1、项目固废产生情况

(1) 一般工业固废

1) 边角料

轧制、拉矫、平整等工序为整卷操作基本不产生边角料，分条工序产生边角料（金属带材轧制后经表面清洗除油，因此本项目边角料为一般工业固废），金属边角料产生量约30t/a，外售综合利用。

(2) 危险废物

1) 废轧制油

本项目轧机每年定期补充轧制油约 2t/a，每三年更换一次，因此本项目废轧制油产生量约为 15t/3a，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 900-204-08 使用轧制油、冷却剂及酸进行金属轧制产生的废矿物油）。

2) 含油磨泥

本项目含油轧辊经磨床修磨产生含油磨泥约 1.2t/a，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 900-200-08 珩磨、研磨、打磨过程产生的废矿物油及油泥）。若满足经压榨、压滤、过滤除油达到静置无滴漏后打包压块用于金属冶炼豁免条件的，利用过程不按危险废物管理，可经省固体废物环境监管信息平台电子联单交由豁免利用单位依法利用。

3) 废水处理污泥

本项目废水干污泥产生系数按废水处理量（1716.48t/a）的 1‰计，根据项目生产废水产生量计算，则干污泥产生量约 1.72t/a（含水率 80%污泥产生量约 8.6t/a），属于危险废物（废物类别 HW17 表面处理废物，废物代码 336-064-17 金属表面除油工艺产生的废水活性污泥）。由宏丰电工合金股份有限公司委托有资质单位处理。

(3) 汇总

源源强核算结果及相关参数一览表如下表 4-21。

表 4-21 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	工序	固体废物名称	固废属性及代码	产生情况		处置措施		形态	主要成分	产废周期	危险特性	最终去向
				核算方法	产生量(t/a)	工艺	处置量(t/a)					
1	机加工	边角料	一般废物	类比法	30	外售	30	固态	金属	每天	/	综合利用
2	复合轧制	废轧制油	危险废物 (HW08, 900-204-08)	产污系数	15t/3a	委托处置	15t/3a	液态	润滑油等	每月	T	委托有资质单位处置
3	轧辊修磨	含油磨泥	危险废物 (HW08, 900-200-08)	类比法	1.2	委托处置	1.2	固态	含油金属屑	每月	T	委托有资质单位处置
4	废水处理	废水处理污泥	危险废物 (HW17, 336-064-17)	类比法	8.6	委托处置	8.6	半固态	污泥	每月	T/C	委托有资质单位处置

2、固废收集与贮存场所

①危险废物

企业在温州宏丰电工合金股份有限公司厂区西北角设置占地面积约为10m²的危废暂存区，危险废物暂存区需按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设计建设，做到“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），并做好警示标识。

危险废物收集后作好危险废物情况的记录（记录上注明危险废物的名字、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放单位、废物出库日期及接收单位名称），定期委托有相应处置资质的单位进行处置。

②一般固体废弃物

项目产生的包装固废存放在仓库内，一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求做好固体废物的收集、贮存与管理措施。

③固体废物堆放场所规范化

本项目固体废物应按照固废处理相关规定加强管理，应加强暂存期间的管理，存放场应采取严格的防渗、防流失措施，并在存放场边界和进出口位置设置环保标志牌。环境保护图形标志牌设置位置应距固体废物贮存（堆放）场较近且醒目处，并能长久保留。危险废物贮存（堆放）场应设置警告性环境保护。

5、生态环境

本项目在工业区内，利用已开发土地进行生产，不属于新增用地，可不开展生态环境影响分析。

6、环境风险

根据分析，项目存在一定潜在事故风险，只要建设单位加强风险管理，在项目建设、实施过程中认真落实各种风险防范措施，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内，因此，该项目事故风险水平是可以接受的。环境风险影响分析详见专题一。

7、土壤、地下水

（1）影响分析

在正常运行工况下，项目运营不会对地下水、土壤环境质量造成不利影响。但在非正常工况下或者事故状态下，如危废间地面破损，危险废物发生泄漏，污染物会渗入地下，对地下水、土壤造成污染。

（2）地下水、土壤防控措施

1) 源头控制措施

从污染物源头控制排放量，采用经济高效的污染防治措施，并确保污染治理设施正常运行，出现故障后立刻停工整修；在物料输送和贮存过程中，加强跑冒滴漏管理，降低物质泄漏和污染土壤环境隐患。

2) 分区管控措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），按照厂区装置和生产特点以及可能产生的风险强度和污染物入渗影响地下水的情况，根据项目场地可能泄漏至地面区域的污染物性质和场地的构筑方式，将项目场地划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。

A、重点污染防治区：危废间、污水站。

B、一般防渗区：生产车间。

C、简单防渗区：其他没有物料或污染物堆放泄露，不会对地下水环境造成污染的区域或部位、行政办公区所在区域等。

3) 地下水、土壤跟踪监测要求

通过源头控制及分区防控，项目污染地下水或土壤的可能性较小，环评不要求对地下水或土壤进行跟踪监测。

本项目新增废水依托厂区现有废水处理设施处理，现有项目分区防控如下表所示

表 4-22 分区防控区域及相应防渗措施

分区	区域	防渗技术	相应措施
重点防渗区	危废间、污水站	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB18598 执行	1、按要求落实防渗层，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，做好临时贮存并委托有资质单位处理处置； 2、废水处理装置周围进行防腐处理，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度；
一般防渗区	车间	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB16889 执行	按要求落实防渗层，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，做好临时贮存并委托有资质单位处理处置。
简单防渗区	行政办公区所在区域等	一般地面硬化	做好整个厂区地面的硬化，做好相关绿化。

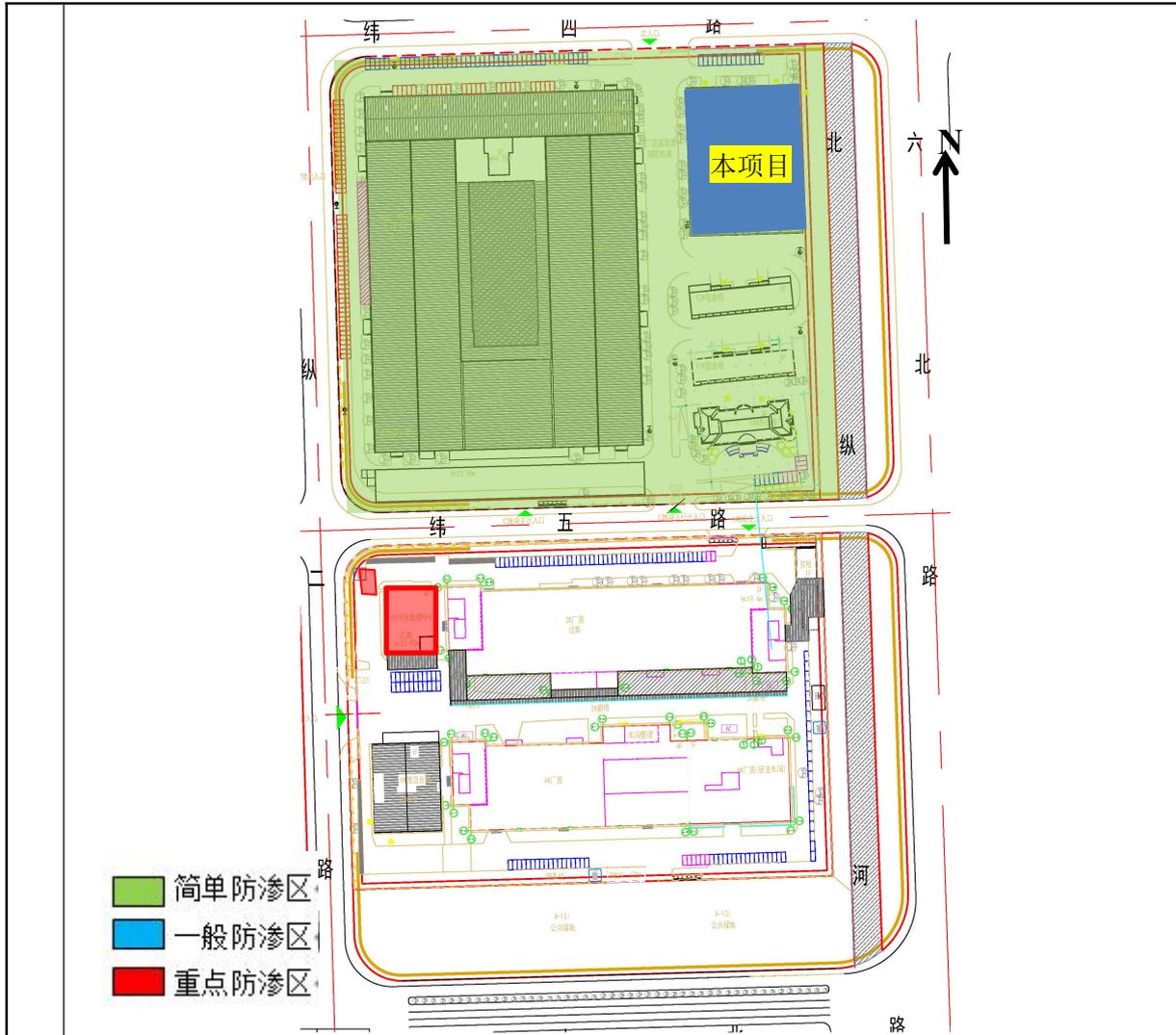


图 4-5 厂区防渗分区图

(3) 评价结论

本项目生产车间、危废暂存间均采取有效的防渗措施，能有效降低对土壤和地下水的污染影响。企业加强管理，杜绝非正常工况发生，发生污染情况后应及时对污染地块进行治理。项目运营期采取分区防渗等措施后，能有效降低对土壤和地下水污染影响。在落实保护措施的前提下，项目建设对厂区和周边土壤环境以及周边地下水环境的影响可接受。

8、碳排放

(1) 核算方法

$$E_{GHG} = E_{CO_2, 燃烧} + E_{CO_2, 过程} + (E_{CH_4, 废水} - R_{CH_4, 回收利用}) \times GWP_{CH_4} - R_{CO_2, 回收利用} + E_{CO_2, 净排} + E_{CO_2, 净排}$$

式中：

E_{GHG} 为温室气体排放总量，单位为吨二氧化碳当量(CO₂e)；

$E_{CO_2 \text{ 燃烧}}$ 为化石燃料燃烧 CO_2 排放, 单位为吨 CO_2 ;
 $E_{CO_2 \text{ 碳酸盐}}$ 为碳酸盐使用过程分解产生的 CO_2 排放, 单位为吨 CO_2 ;
 $E_{CH_4 \text{ 废水}}$ 为废水厌氧处理产生的 CH_4 排放, 单位为吨 CH_4 ;
 $R_{CH_4 \text{ 回收销毁}}$ 为 CH_4 回收与销毁量, 单位为吨 CH_4 ;
 GWP_{CH_4} 为 CH_4 相比 CO_2 的全球变暖潜势(GWP)值。根据 IPCC 第二次评估报告, 100 年时间尺度内 1 吨 CH_4 相当 21 吨 CO_2 的增温能力, 因此 GWP_{CH_4} 等于 21;

$R_{CO_2 \text{ 回收}}$ 为 CO_2 回收利用率, 单位为吨 CO_2 ;

$E_{CO_2 \text{ 净电}}$ 为净购入电力隐含的 CO_2 排放, 单位为吨 CO_2 ;

$E_{CO_2 \text{ 净热}}$ 为净购入热力隐含的 CO_2 排放, 单位为吨 CO_2 。

(2) 碳排放核算

因本项目不涉及燃料、碳酸盐等使用, 不涉及二氧化碳、甲烷回收, 不涉及废水厌氧处理, 故 $E_{CO_2 \text{ 燃烧}}$ 、 $E_{CO_2 \text{ 碳酸盐}}$ 、 $E_{CH_4 \text{ 废水}}$ 、 $R_{CH_4 \text{ 回收销毁}}$ 、 $R_{CO_2 \text{ 回收}}$ 、 $E_{CO_2 \text{ 净热}}$ 均为 0, 因此仅对净电碳排放进行核算。

①计算公式

$$E_{CO_2 \text{ 净电}} = AD_{\text{电力}} \times EI$$

式中:

$AD_{\text{电力}}$ 为企业净购入的电力消费量, 单位为 MWh;

EI 为电力供应的 CO_2 排放因子, 单位为吨 CO_2 /MWh。

②活动水平数据的获取

$AD_{\text{电力}}$ 根据企业提供资料确定, 为 14055MWh。

③排放因子数据的获取

电力供应的 CO_2 排放因子等于企业生产场地所属电网的平均供电 CO_2 排放因子, 根据主管部门主动最新发布数据进行取值, 取 0.7035 吨 CO_2 /MWh。

则本项目 $E_{CO_2 \text{ 净电}}$ 排放量为 9888 吨 CO_2 。

综上所述, 本项目温室气体排放总量计算如下:

$$E_{GHG} = E_{CO_2 \text{ 净电}} = 9888 \text{ 吨二氧化碳当量/年。}$$

(3) 碳排放影响评价

本项目实施后碳排放量及碳排放强度见表 4-23。

表 4-23 本项目年温室气体排放量及碳排放强度汇总表

指标		合计	温州市碳排放强度
温室气体排放总量	合计(吨二氧化碳当量)	9888	/
单位生产总值温室气体排放量(吨二氧化碳当量/万元)		0.088	0.38 ^①

注: 温州市碳排放强度取自《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南(试行)》附录六的相关数据;

由上表可知, 本项目实施后单位生产总值温室气体排放量远小于温州市碳排放强度。

(4) 减排措施及建议

从上述分析可知，本项目碳排放主要来自于电力能源消费过程。企业应从源头防控、过程控制等方面采取减碳减排措施。应选用先进且节能的生产设备和工艺，同时日常生产过程应按《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB17167-2006）的要求，实行各生产线、工段能耗专人管理，确保节能降耗工作落到实处；建议企业尽可能安排集中连续生产，应杜绝大功率设备频繁启动，减少能耗；企业需每年做好碳排放核算，做好生产端用电量的计量，及时有效做好统计与台帐记录。针对电表等计量设备，需及时校验与维护。根据能源法和统计法，建立健全的能源利用和消费统计制度和管理制度。

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
地表水环境		DW001 生活污水排放口 /DW002 生产废水排放口	pH	生活污水经化粪池预处理，清洗废水依托温州宏丰电工合金股份有限公司废水处理设施处理，达纳管标准后纳入瓯江口新区西片污水处理厂处理达标后排放	《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）电子元件水污染排放间接排放限值，氨氮从严执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）
			COD		
			SS		
			石油类		
			氨氮		
			总磷		
总氮					
大气环境		排气筒 DA001	非甲烷总烃	复合轧制机设计配套2套油雾净化机，处理风量分别为60000m ³ /h、40000m ³ /h，除油净化效率达到95%以上	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
声环境		四侧厂界	噪声	选择低噪声设备；合理布局车间内生产设备；加强设备的维护；对高噪声设备采取适当减振降噪措施。项目应规范生产，加强管理，确保工作时装卸物件应轻放，切勿野蛮作业避免物件碰撞产生的强烈声响。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类
固体废物		复合轧制	废轧制油	按规范建设危废暂存间，暂存于危废暂存区，委托有资质单位处理	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
		轧辊修磨	含油磨泥		
		废水处理	废水处理污泥		
		机加工	边角料	综合利用	《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）进行分类贮存或处置

<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<p>分区防控，危废暂存间等按重点防渗区要求做好防渗。一般固废暂存间、仓库、生产车间按一般防渗区做好防渗。</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<p>要求企业加强原辅材料的管理，设置防盗设施。同时应加强管理，由专人负责，非操作人员不得随意出入。加强防火，达到消防、安全等有关部门的要求。按规定建设消防设施，划分禁火区域，严格按设计要求制订动火制度，消防设施配置安全报警系统、灭火器、消防栓、泡沫灭火站等消防设施。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>根据《固定污染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-电子元件及电子专用材料制造 398-其他”，排污登记类型为登记管理，在项目投产前需完成排污申报。</p>

六、结论

浙江宏丰金属基功能复合材料有限公司年产 3 亿片超薄型热敏元器件建设项目位于浙江省温州瓯江口产业集聚区灵昆街道瓯锦大道 5600 号，项目所在地为工业用地。项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线要求，符合生态环境准入清单要求。项目符合当前的产业政策，满足总量控制要求，针对废气、废水、噪声和固体废物采取的环保措施切实可行、有效，污染物能做到达标排放，固体废物全部进行有效处置；项目对周围的大气、声环境、地表水及土壤地下水质量的影响很小，不会降低区域的环境现状等级；在有效落实事故防范措施后，项目环境风险可防可控。

从环境保护角度来看，该项目的建设是可行的。

专题一：环境风险影响专项评价

1) 建设项目风险源调查

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B, 本项目主要风险物质为油类物质、危险废物、镍及其化合物(以镍计), 油类物质、镍及其化合物主要分布在7-8#厂房东北侧; 危险废物暂存危废暂存间。

2) 风险潜势

(1) 危险物质数量与临界量比值(Q)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中对项目所涉及的危险物质需进行危险物质数量与临界量比值(Q)来判断项目环境风险潜势。

单元内存在的危险物质为多品种时, 按下式计算。

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$$

式中: q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险化学品实际存在量, t;

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —与各危险化学品相对应的临界量, t。

现对本项目Q值进行计算, 具体如下。该项目涉及危险化学品储存量和临界量见下表。

表1 Q值计算结果

序号	危险物质名称	最大存在总量 q_n (t)	临界量 Q_n (t)	该种危险物质Q值
1	油类物质	3	2500	0.0012
2	危险废物	5	50	0.1
3	镍及其化合物(以镍计)	10	0.25	40

根据上表结果, 本项目物质总量与其临界量比值 $Q = \sum q_n/Q_n = 40.1012$, $10 \leq Q < 100$ 。

(2) 行业及生产工艺(M)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)中对项目所属行业及生产工艺系统危险性进行危险性分级识别, 评估生产工艺情况。

表2 行业及生产工艺(M)

行业	评估依据	分值	得分
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	5

根据上表结果可知, $M=5$, 表述为M4。

(3) 危险物质及工艺系统危险性(P)分级

表3 危险物质及工艺系统危险性(P)

比值(Q)	行业及生产工艺(M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018), 经分级识别, 建设项目危险物质及工艺系统危险性确定为轻度危害(P4)。

4) 环境敏感程度 (E) 的分级

① 大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性分级原则，本项目位于 7-8# 车间，最近敏感点距车间最近距离约 718m，距危废暂存间最近距离约 527m，故本项目车间周围 500m 范围内人口总数小于 500 人，判定大气环境敏感点程度分级结果为 E3（环境低度敏感区）。

② 地表水环境

根据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况作为分级原则。

本项目拟设置环境风险三级防控：第一级防控措施是在化学品仓库等做好防渗防漏措施，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染；第二级防控措施是企业建设应急事故水池及其配套设施（如事故导排系统），泄露后，通过关闭雨水总排口，可将废水引入配套的事故应急池（含雨水收集池）；第三级防控措施是业主建设末端事故缓冲设施及其配套设施，防控重大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染。废水进入周围水体的可能性较小。地表水功能敏感性分区属于低敏感 F3 且环境敏感目标分级属于 S3，确定地表水环境敏感程度分级结果为 E3（环境低度敏感区）。

表 4 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

③ 地下水环境

本项目属于不敏感 (G3) 分区，结合包气带防污性能分级，不做详细分析，判定地下水环境敏感程度分级结果为 E3（环境低度敏感区）。

表 5 地下水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

(5) 环境风险潜势划分

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，根据下表确定风险潜势。

表 6 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+	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+为极高环境风险。

本项目大气环境、地表水、地下水风险潜势为 I，故本项目环境风险潜势为 I 级，可开展简单分析。

3) 环境敏感目标概况

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)可知，本项目属于简单分析评价项目。

4) 环境风险识别

(1) 运输过程中因意外交通事故，可能包装桶被撞破，而造成油类物质等化学品流出或逸出，导致运输人员和周围人员中毒，造成局部环境污染。

(2) 运输过程中因长时间震动可造成可化学品逸散、泄漏，导致沿途环境污染和人员中毒。

(3) 贮存过程防护措施不足，造成化学品意外泄漏。

(4) 污水处理设施机械发生故障或工艺性能出现瘫痪而使废水不经处理或仅经简单中和后直接纳管；废水收集系统破损，导致废水出现跑冒滴漏。

5) 环境风险分析

物料储存主要危险为易燃易爆物料泄漏引发的火灾爆炸。

可能造成物料泄漏的常见原因有：因设计不合理，材质不当，产生腐蚀，造成物料泄漏。围堰、隔堤等设施不符合规范，一旦发生泄漏，不利于事故控制，造成事故范围扩大。

生产装置故障、污水处理设施、废气处理设施故障、化学品仓库泄漏事故、危废临时贮存区泄露体如不能及时有效处理，将会对环境造成二次污染。

6) 环境风险防范措施及应急要求

①危险化学品运输

根据近年来的事故风险统计，交通事故引发有毒物质泄漏到环境中的事件呈上升趋势。必须加强运输过程中的风险意识和风险管理，危险化学品运输要由有资质的单位承担，定人定车，合理规划运输路线。

②仓库

在仓库及车间现场设置紧急喷淋和洗眼器，随时保持水管畅通；操作时配戴适当的个人防护用品。

③加强化学品原料的管理

要求企业加强危险化学品的管理，设置防盗设施。同时应加强管理，由专人负责，非操作人员不得随意出入。加强防火，达到消防、安全等有关部门的要求。加强对职工的安全教育，制定

严格的工作守则和个人卫生措施。

④应急处理措施

泄漏应急处理：尽可能切断泄漏源，防止进入下水道等限制性空间。

少量泄漏：用干燥的砂土或类似的物质吸收。

大量泄漏，构筑围堤或挖坑收容。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或废弃处置。若是固体泄漏，用塑料布覆盖泄漏物，减少飞散。勿使水进入包装容器内。用洁净的铲子收集泄漏物，置于干净、干燥、盖子较松的容器内，将容器移离泄露区

防护措施：呼吸系统防护：作业工人应该佩戴防毒面具，必要时戴正压自给式呼吸器。眼睛防护：可采用安全面罩。

防护服：穿工作服。

手防护：必要时戴防护手套。

其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作前避免饮用酒精性饮料。工作后，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。实行就业前和定期的体检。

急救措施：

皮肤接触：用沾有少量的干净纱布擦去，并用肥皂水洗净。

眼睛接触：立即翻开上下眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。

灭火注意事项及措施：消防人员必须、佩戴空气呼吸器灭火、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。容器突然发出异常声音或出现异常现象。应立即撤离

灭火方法：溶性泡沫、二氧化碳、干粉灭火、砂土，禁用水柱。

⑤其他事故防范措施

污水处理设施出现事故时，废水全部进入事故性储存，待检修完毕后再返回相应池体进行再处理，同时根据检修状况，对相应车间进行限产、停产。

在储存、收集、运输过程可能会由于包装破裂、操作不当等，导致危废泄漏。当发生该类事故，应使用堵漏砂子等围堵临时危废储存点，避免废液进一步泄露；容器壁发生泄漏，无法堵漏时，可采取倒罐技术倒入其他容器或储罐；利用专用容器收集的泄漏物应贮存于危废临时贮存区，并委托有资质单位定期处理处置；冲洗水排入应急事故污水系统收集；应急过程中用于吸附泄漏物质的砂土或其他物质，利用专用容器收集的泄漏物应贮存于危废临时贮存区，并委托有资质单位定期处理处置。本环评建议项目应急池设计容积为20m³，满足收集12~24h废水量。

含镍原料堆放在车间内防雨，车间地面均已硬化，采用中性清洗剂禁用酸碱，堆放过程中避免形成涉重金属淋溶水、在加工生产过程不产生涉重金属废水。

7) 分析结论

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，本项目环境风险潜势初判为I，风险评价等级为简单分析，在采取有效环境风险防范措施后，可将风险减小到最低，控制在可接受水平，不对周围环境造成较大影响。

表7 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	浙江宏丰金属基功能复合材料有限公司年产3亿片超薄型热敏元器件建设项目			
建设地点	浙江省	温州市	瓯江口产业集聚区灵昆街道瓯锦大道5600号	
地理坐标	经度		120°55'56.420"	纬度
			27°56'44.167	
主要危险物质及分布	本项目主要风险物质为油类物质、危险废物、镍及其化合物（以镍计），油类物质、镍及其化合物主要分布在7-8#厂房东北侧；危险废物暂存危废暂存间。			
环境风险类型及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	风险物质危险性为有毒有害。环境风险类别为泄漏引起的伴生/次生污染物排放。泄漏后的物料经地表漫流、垂直渗入形式影响地表水体和地下水。			
风险防范措施要求	①加强安全管理、定期进行安全检查，仓库、厂内运输道路做好硬化防渗； ②严格遵守对仓库的设计安全规范要严格按照国家标准进行设计，采取防火、防爆、防雷、抗振等措施，防范生产事故的发生，降低环境风险发生的概率。③建立应急机制，编制环保应急预案，配备相应应急物资。			

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位：t/a（备注单位除外）

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生 量) ①*	现有工程许可 排放量 ②	在建工程排放量 (固体废物产生 量) ③	本项目排放量 (固体废物产生 量) ④	以新带老削减量(新 建项目不填) ⑤	本项目建成后全厂 排放量(固体废物 产生量) ⑥	变化量⑦
废水	废水量	/	/	0	2676.48	/	2676.48	+2676.48
	COD	/	/	0	0.107	/	0.107	+0.107
	NH ₃ -N	/	/	0	0.008	/	0.008	+0.008
	总氮	/	/	0	0.036	/	0.036	+0.036
废气	挥发性有机物	/	/	0	0.218	/	0.218	+0.218
一般工业 固体废物	边角料	/	/	0	30	/	30	+30
危险废物	废轧制油	/	/	0	15t/3a	/	15t/3a	+15t/3a
	含油磨泥	/	/	0	1.2	/	1.2	+1.2
	废水处理污泥	/	/	0	8.6	/	8.6	+8.6

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

