

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：温州宏丰合金有限公司年产500吨再生硬质合金粉末技术改造项目

建设单位（盖章）：温州宏丰合金有限公司

编制日期：2022年9月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

目 录

一、建设项目基本情况.....	- 1 -
二、建设项目工程分析.....	- 9 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	- 41 -
四、主要环境影响和保护措施.....	- 50 -
五、环境保护措施监督检查清单.....	- 72 -
六、结论.....	- 74 -

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、水环境功能区划分图;
- 3、空气质量功能区划分图;
- 4、温州市区声环境功能区划分图;
- 5、温州市区生态保护红线划分图;
- 6、温州市区环境管控单元图;
- 7、项目所在地用地规划图;
- 8、总平面图;
- 9、车间平面布置图;
- 10、项目四至关系图;
- 11、编制主持人现场勘察照片;

附件:

- 1、浙江省企业投资项目备案(赋码)信息表;
- 2、企业营业执照;
- 3、土地证;
- 4、房产证;
- 5、现有项目环评批复;
- 6、年产1500吨粉末冶金项目验收意见(2019.12);
- 7、排污权证;
- 8、危废委托协议;
- 9、环评确认书项目;
- 10、承诺书。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	温州宏丰合金有限公司年产 500 吨再生硬质合金粉末技术改造项目			
项目代码	2208-330351-04-01-938772			
建设单位联系人		联系方式		
建设地点	浙江省温州市温州经济技术开发区滨海一道 1633 号			
地理坐标	(120 度 48 分 24.213 秒, 27 度 52 分 0.543 秒)			
国民经济行业类别	C4210 金属废料和碎屑加工处理	建设项目行业类别	三十九、废弃资源综合利用业 42；85、废弃电器电子产品、废机动车、废电机、废电线电缆、废钢、废铁、金属和金属化合物矿灰及残渣、有色金属废料与碎屑、废塑料、废轮胎、废船、含水洗工艺的其他废料和碎屑加工处理（农业生产产生的废旧秧盘、薄膜破碎和清洗工艺的除外）	
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	浙南产业集聚区（经开区）经济发展局（统计局、金融办）	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/	
总投资（万元）	250	环保投资（万元）	25	
环保投资占比（%）	10	施工工期	/	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	0	
专项评价设置情况	表 1-1 本项目专项评价设置一览表			
	专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否设置
	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	本项目主要大气污染物为非甲烷总烃及颗粒物，不涉及排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等	否
	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	本项目周边管网完善，项目废水经收集处理达标后纳入周边市政管网	否
	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未超过临界量	否
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	本项目不涉及取水口	否	

		水的污染类建设项目		
	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	否
	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）； 2.环境空气保护目标指自然保护区、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； 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。			
规划情况	《温州市永强南片区滨海园区单元（0577-WZ-YN04）控制性详细规划》，温州市政府，温政函[2009]15号			
规划环境影响评价情况	《温州浙南沿海先进装备产业集聚区核心区总体规划》，《浙江省环境保护厅关于浙南沿海先进装备产业集聚区核心区总体规划的环保意见》（浙环函[2018]8号）			
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、温州市永强南片区滨海园区单元（0577-WZ-YN04）控制性详细规划			
	<p>(1) 规划范围</p> <p>本控规规划范围位于温州市区东部，永强机场南侧滨海大道以东，北起滨海一路，南至纬十二路，西起滨海大道，东到滨海塘河，规划总用地面积为 14.99 平方公里。</p> <p>(2) 规划背景</p> <p>根据《中华人民共和国城乡规划法》和建设部《城市规划编制办法》及相关法规、规定等，特制定本规划。</p> <p>(3) 规划主要内容</p> <p>①规划人口： 园区就业人口 9.78 万人，居住人口 7.6 万人。</p> <p>②用地构成： 规划总用地 1499.26 公顷，其中，居住用地为 88.11 公顷，公共设施用地 61.23 公顷，工业用地面积为 742.35 公顷，道路广场用地面积 320.31 公顷，市政配套设施用地面积为 22.86 公顷，绿地面积为 109.19 公顷，水域面积为 90.15 公顷。</p> <p>③用地布局： c. 工业用地： 规划形成三大工业片区。优势产业提升区：重点以高新技术改造传统优势产业为主，包括服装、合成革、机械装备等温州传统特色产业的改造提升，同时在园区最北考虑布置高新技术产业用地。该区位于园区北部，即滨海园区滨海十二路以北的地块。高技术综合产业区：规划在滨海十二路以南，滨海十五路与滨海四道东北的区块定位为高技术产业区。高技术综合产业区重点解决近期温州有一定基础和优势的高技术产业发展空间，包括电子信息、新材料、生物医药、光伏产业、LED 节能照明等产业。天河电器产业区：位于园区南端，以电器设备制造为主。</p>			

(4) 符合性分析

本项目为扩建项目，利用现有闲置厂房从事生产活动，不新增用地。根据土地证，本项目所在地土地用途为工业用地，根据《温州市永强南片区滨海园区单元（0577-WZ-YN04）控制性详细规划》规划用地图，项目所在地块规划为工业用地，因此项目所在地现状及远期均符合《温州市永强南片区滨海园区单元（0577-WZ-YN04）控制性详细规划》要求。土地利用规划图见附图。

2、《温州浙南沿海先进装备产业集聚区核心区总体规划环评》符合性分析

温州浙南沿海先进装备产业集聚区管委会已于 2016 年委托温州市环境保护设计科学研究院针对《温州浙南沿海先进装备产业集聚区核心区总体规划》开展规划环境影响评价工作，并于 2018 年 1 月 8 日通过浙江省环境保护厅审查（浙环函[2018]8 号）。

(1) 规划范围及期限

规划范围：核心区块是近期要集中力量推进重点开发和优先开发的区域，是带动整个产业集聚区发展的龙头，具体包括温州经济技术开发区的滨海园区和金海园区部分区块，面积 29.8 平方公里。

规划期限：近期到 2020 年，为规划重点期；远期到 2025 年；规划基期为 2013 年。

(2) 功能定位及产业布局

功能定位：浙南汽车整车及关键零部件研发、制造与销售基地，激光与光电高端装备省级高新技术产业园区，温州大都市区的滨海特色组团。

产业布局：重点引导两大产业集聚，一是以汽车整车制造企业为龙头，大力发展汽车传动、控制系统集成、发动机等关键部件以及汽车电子等高新技术产品，培育完善研发、物流、孵化器等功能，打造省内一流的汽车产业集群。二是做大做强激光与光电产业，积极培育数控机床、现代仪器仪表企业，加快电气机械、食药机械、石化机械高端化发展，打造具有较强市场竞争力的机械装备制造产业集群。

(3) 核心区块建设

在温州经开区整体空间布局框架下，统筹谋划核心区块的功能布局。重点围绕产业主攻方向，布局建设专业化的产业功能区，积极创建激光与光电高端装备省级高新技术产业园区。同时按照产城融合发展要求，加快城市服务功能培育，做好生态廊道和功能区块规划建设，强化产业发展的配套支撑能力。

(4) 产业准入要求

符合产业政策和规划要求。项目必须符合浙江省、温州市关于战略性新兴产业发展的相关政策和规划要求，符合浙南沿海产业集聚区产业发展导向目录，符合城乡规划、土地利用总体规划、海洋功能区划及环境保护、节能降耗、安全生产等方面的有关要求。

规划及规划环境影响评价符合性分析

符合建设用地控制指标要求。严格按照《浙江省工业等项目建设用地控制指标（2014）》的要求，加强工业用地准入管理，制定浙南沿海产业集聚区工业项目准入指导意见，提高工业用地准入门槛；严格工业项目投资总额、投资强度、容积率、亩均产值、亩均税收等准入指标，建立招商引资项目联合审查制度，对于未达到规划标准的项目一般通过租赁土地或厂房解决，不予安排新增建设用地指标。

（5）环境准入条件清单及生态空间清单

2020年5月23日，浙江省生态环境厅印发《浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知（浙环发〔2020〕7号），浙江省全域开始实施《浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案》，替代《浙江省环境功能区划》作为生态环境空间准入的指导性文件。2020年10月，《温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》发布实施。

温州浙南沿海先进装备产业集聚区管委会已于2021年8月委托温州市环境保护设计科学研究院编制了《温州浙南沿海先进装备产业集聚区核心区总体规划环评关于〈温州市“三线一单”生态环境分区管控方案〉的补充说明》，对温州浙南沿海先进装备产业集聚区环境准入条件等进行调整，并于2021年11月取得温州市生态环境局复函，调整后环境准入条件清单及生态空间清单如下。

表 1-2 调整后环境准入条件清单

区域	分类	行业清单	工艺清单	产品	制定依据
浙江省温州市空港新区产业集聚重点管控区 ZH33030320003	禁止准入产业	42、精炼石油产品制造 251	全部(单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的除外)	/	《浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）
		54、水泥、石灰和石膏制造	水泥制造(除水泥粉磨站)	/	
		61、炼铁 311	全部	钢、铁、锰、铬合金	
		62、炼钢 312；铁合金冶炼 314			
		64、常用有色金属冶炼 321；贵金属冶炼 322；稀有稀土金属冶炼 323	全部		
		67、金属制品表面处理及热处理加工	电镀、有钝化工艺的热镀锌	电镀和热镀锌产品	
		7、火力发电 4411	燃煤火电	/	
		3、牲畜饲养 031；家禽饲养 032；其他畜牧 039	全部	/	

注：未列入禁止注入产业参考《浙江省温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》准入执行

表 1-3 调整后生态空间清单

工业区内规划区块	环境管控单元名称及编号	四至范围	生态空间示意范围图	现状用地类型	空间布局约束
特色优势产业转型升级区、机械装备制造制造业产业区、交通运输装备制造产业区、综合产业区、高端产业功能区、创新创业配套功能区、科技创新功能区、北部生活配套区、中部生活配套区	浙江省温州市空港新区产业集聚重点管控单元 Z3H2303 00033	区块一：北通海大道，东金海园区东堤，南滨海十八路，西 G228 国道（滨海大道）。 区块二：北滨海十八路，东金海园区东堤，南滨海二十五大道，西 G228 国道（滨海大道）。		工业用地为主，居住、商业用地、教育用地为辅	合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带，确保人居环境安全。

(6) 符合性分析

表 1-4 扩建项目与园区规划环评所列清单符合性分析

清单名称	具体内容	符合性分析	
生态空间清单	温州经济技术开发区环境优化准入区 (0303-V-0-18) 负面清单：禁止新建、扩建三类工业项目	《温州浙南沿海先进装备产业集聚区核心区总体规划环评关于<温州市“三线一单”生态环境分区管控方案>的补充说明》对温州浙南沿海先进装备产业集聚区环境准入条件等进行调整。本项目主要从事钨碎粒再生回用，属于废弃资源利用业，未列入《补充说明》中禁止准入类产业；本项目位于温州浙南沿海先进装备产业集聚区内，符合调整后负面清单和生态空间清单中管控措施要求。	符合
环境准入条件清单	具体详见《规划环评》表 2.6-3 所示		符合
主要环境保护对策与措施	资源保护 遵守“节约优先、循序渐进、滚动开发”的原则，努力提高单位土地资源的产出效率。	项目扩建不涉及新增用地	符合
	① 要求规划区积极发展节水型工业，禁止高耗水、难处理的污染项目入园，严格按照规划定位执行。同时，园区内企业生产和生活中都应积极推行节水技术，推广节水设备。 ② 提高水的重复利用率。	扩建项目不属于高耗水项目，且扩建项目总量在原环评核定范围内。生产废水依托现有项目废水处理设备预处理后纳管，根据现有项目废水处理设备运行情况，污染物基本能做到稳定达标排放。	符合
	促进企业清洁生产。 水污染防治 ① 进入城镇污水处理厂废水水质必须达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010)，有行业标准按相关行业标准执行。 ② 企业都必须严格实施清污分流，厂区各只设一个污水排放口和一个清下水排放口，污水排放口应按《环境保护图形标志—排放口(源)》(GB15562.1-1995)要求设置和维护图形标志，进管前设置监测井。	扩建项目主要使用电能等清洁能源，基本能达到国内清洁生产先进水平。 项目生产废水经厂区废水处理设施处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级排放标准（氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013))后纳管温州经济技术开发区第一污水处理厂集中处理；已实施清污分流，设置标准化排放口、监测井和标识。	符合

规划及规划环境影响评价符合性分析

规划及规划环境影响评价符合性分析	分流	⑤ 对于工业废水超标进管应根据给排水管理处要求实行惩罚性收费。		
		企业生活污水(食堂含油废水需经隔油池预处理)纳入市政污水管网。	厂区已设隔油池和化粪池,食堂废水经隔油池与生活污水合并通过化粪池处理后达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级排放标准(其中氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013))后纳管温州经济技术开发区第一污水处理厂集中处理。	
	大气污染治理,严格控制工艺废气	采用天然气、电等清洁能源。	项目所有设备均用电。	符合
	噪声污染防治	在积极推行综合治理,严格控制工艺废气。在具体工业企业入驻时要考虑对周边居住区、学校等敏感建筑影响,并设置合理环境防护距离。企业内部布局也要加以控制,一般不应当将污水处理和危险废物暂存设施布置在靠近马路一侧,临道路企业应设置适当后退距离,并加强绿化。恶臭污染相对严重车间要适当远离道路。	项目新增设备优先选用低噪声设备,并为设备配套降噪、防噪设施;根据现状监测结果和预测结果,正常工况下四周厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3、4类声环境功能区噪声排放标准。	符合

本项目主要将废硬质合金制品破碎再生制备为再生混合料,属于废旧资源综合利用业,为二类工业项目,未列入《温州浙南沿海先进装备产业集聚区核心区总体规划》及其补充说明中禁止准入类产业;本项目位于温州浙南沿海先进装备产业集聚区内,与居住区之间设防护绿地等隔离带,满足生态空间清单要求。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。

1、“三线一单”控制性要求符合性

2020年5月23日，浙江省生态环境厅以浙环发[2020]7号文发布了“浙江省生态环境厅关于印发《浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知”，明确落实以改善生态环境质量为核心，明确生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，划定环境管控单元，在一张图上落实“三线”的管控要求，编制生态环境准入清单，构建环境分区管控体系。结合上述文件具体“三线一单”管控要求如下：

(1) 生态保护红线

项目位于温州经济技术开发区滨海一道1633号，用地性质为工业用地，不涉及饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区，对照《浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案》等相关文件划定的生态保护红线，本项目不涉及生态保护红线，因此，项目建设符合生态保护红线要求。温州市区生态保护红线划分图见附图。

(2) 环境质量底线

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)3类声环境功能区，地表水水环境功能区为农业、工业用水区，目标水质为IV类水质。根据环境质量现状监测结果，附近地表水、环境空气、声环境质量现状均能达到相应的环境功能区要求。项目营运后不新增废水排放量，严格落实废气、噪声污染防治措施，加强危险废物的管理，严格“三同时”制度，确保污染物达标排放，基本能够维持地区环境质量，严守环境质量底线。

(3) 资源利用上线

扩建项目主要位于生产车间6F，此次扩建不新增建设用地，不占用土地资源。本项目主要能耗为电能，在设计和建设过程中采取一系列的节能措施，以实现降低能耗指标的目的。本项目建设对资源的利用不会突破工业区资源利用上线。

(4) 生态环境准入清单

根据《浙江省温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目所在地属于产业集聚类重点管控单元。

①环境管控单元分类准入清单

空间布局引导：根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。严格控制重要水系源头地区和重要生态功能区三类工业项目准入。优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。

污染物排放管控：严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。加快落实

污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复。

环境风险防控：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。

资源开发效率要求：推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。

②管控措施分区

根据《浙江省温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目位于浙江省温州市空港新区产业集聚重点管控区（ZH33030320003），具体单元管控空间属性及准入清单要求见下表。

表 1-5 管控措施分区

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	空间布局约束	污染物排放管控	环境风险防控	资源开发效率要求
ZH33030320003	温州市空港新区产业集聚重点管控单元	重点管控单元 7	合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带，确保人居环境安全。	新建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。	/	/

(5) 本项目与环境管控单元的要求符合性分析

本项目主要将废硬质合金制品破碎再生制备为再生混合料，属于废旧资源综合利用业，为二类工业项目；此次工程为扩建工程，利用厂区内现有闲置厂房从事生产工作，不新增用地，根据《浙江省温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目位于浙江省温州市空港新区产业集聚重点管控区，可以满足该单元约束空间布局相关要求。厂区内雨水分流，进行分区防渗，能够有效防止对土壤和地下水环境的污染。项目建成后主要能耗为电能，总量控制指标不突破原核定范围，采用先进废气治理措施，具有一定的先进性。因此，本项目的建设不会与该环境管控单元的要求相冲突，符合产业集聚类重点管控单元准入清单要求。

2、建设项目符合国家和省产业政策等的要求

根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2019 年本）〉的决定》，项目不属于限制类和淘汰类，项目属于“鼓励类一一九、有色金属一一3、高效、节能、低污染、规模化再生资源回收与综合利用”。本项目不涉及《温州市制造业产业结构调整优化和发展导向目录（2021 年版）》中行业落后产能，因此，本项目符合国家和地方产业政策要求。

其他符合性分析

二、建设项目工程分析

硬质合金是以难熔金属碳化物（WC、TiC 等）为基体、以铁族金属（Co、Ni 等）为粘结金属，通过粉末冶金制造而成的合金制品。由于其硬度高、耐磨性好等特性，硬质合金制品被广泛应用于矿用、机械加工、汽车制造等行业。伴随着需求量的高速增长，硬质合金制品废弃量也呈明显上升趋势，如何妥善处理处置成为时下热点；另一方面，硬质合金制品作为金属钨资源的重大消耗源，若能回收再利用，将能大幅削减金属钨资源消耗量。

为响应废旧资源再生利用的号召、促进企业环保转型升级，公司拟通过购置先进设备，扩建 1 条碳化钨/钨废碎粒回收再生利用生产线，其中碳化钨/钨废碎粒主要为废硬质合金制品。该生产线通过采用国际主流锌熔工艺，将从外单位回收购买的废硬质合金制品破碎再生制备为硬质合金粉末（再生混合料），经组分含量测定后可直接作为原料回用于现有项目硬质合金制品的生产。本项目已在浙南产业集聚区（经开区）经济发展局（统计局、金融办）立项备案（2208-330351-04-01-938772），通过煅烧、锌熔、球磨等工艺，形成年产 500 吨再生硬质合金粉末的生产能力，主要用于现有项目硬质合金生产。

1、项目组成

表 2-1 建设项目组成一览表

项目名称	设施名称	扩建前	扩建后	备注			
建设内容	生产规模	年产 66 吨颗粒及纤维增强电接触材料、2500 吨硬质合金制品	年产 66 吨颗粒及纤维增强电接触材料、2500 吨硬质合金制品、500 吨再生硬质合金粉末	新增年产 500 吨再生硬质合金粉末			
	主体工程	建筑主体	A 区	1F	压制车间、制粉车间（湿磨车间）、烧结车间、模具车间、材料仓库、废弃物存放区、酒精储存区等	压制车间、制粉车间（湿磨车间）、烧结车间、模具车间、材料仓库、废弃物存放区、酒精储存区等	保持不变
				2F	压制车间、制粉车间、成品加工区、废合金仓库、实验室等	压制车间、制粉车间、成品加工区、废合金仓库等、实验室等	保持不变
				3F	清洗车间（表面处理加工区）、挤压车间、检测中心等	清洗车间（表面处理加工区）、挤压车间、检测中心等	保持不变
				4F	制粉、烧结、拌料、挤压、机加工等车间	制粉、烧结、拌料、挤压、机加工等车间	保持不变
				5F	餐厅等	餐厅等	保持不变
				6F	废气处理设备、废水处理设备	废气处理设备、废水处理设备、本项目车间（煅烧、锌熔、球磨等）	新增本项目生产车间
		B 区（1~7F）	员工宿舍	员工宿舍	保持不变		
公用工程	供电	用电来自市政电网	用电来自市政电网	保持不变			
	供热	均采用电加热	均采用电加热	保持不变			
	给水系统	由市政给水管网引入	由市政给水管网引入	保持不变			

建设内容	排水系统	雨污分流，清污分流。生活污水经化粪池处理、生产废水经预处理后纳管纳入市政污水管网至温州经济技术开发区第一污水处理厂处理达标后排放	雨污分流，清污分流。生活污水经化粪池处理、生产废水经预处理后纳管纳入市政污水管网至温州经济技术开发区第一污水处理厂处理达标后排放	保持不变	
	废水处理	厂区设 1 座设计规模 50t/d 废水处理设施，主体采用化学沉淀法、物理分离及离子交换树脂法结合处理工艺。生活污水经化粪池预处理达标后纳入市政污水管网	厂区设 1 座设计规模 50t/d 废水处理设施，主体采用化学沉淀法、物理分离及离子交换树脂法结合处理工艺。生活污水经化粪池预处理达标后纳入市政污水管网	本项目新增废水依托现有废水处理设备处理	
	废气处理	<p>喷砂粉尘废气经集气收集后通过二级脉冲式布袋除尘器除尘处理后高空排放，排气筒高度为 20m。</p> <p>共 3 套废气处理塔，化学制粉设备设 1 套碱液喷淋塔+1 套酸碱二级喷淋塔；电解、银回收、酸洗设备设 1 套碱液喷淋塔。</p> <p>等离子喷涂设备配套有布袋除尘设施，尾气不低于 15m 排气筒排放；锌熔炉设 1 套布袋除尘设备，不低于 15m 排气筒排放；湿磨车间密闭，车间废气收集后不低于 15m 排气筒排放</p>	<p>喷砂粉尘经收集后通过二级脉冲式布袋除尘器除尘处理后高空排放，排气筒高度为 20m (DA004)。</p> <p>废气处理塔共 3 套，化学制粉设备设 1 套碱液喷淋塔+1 套酸碱二级喷淋塔；电解、银回收、酸洗设备设 1 套碱液喷淋塔；设置 3 个排气筒 (DA001-DA003)。</p> <p>等离子喷涂设备配套有布袋除尘设施，尾气不低于 15m 排气筒排放 (DA005)；锌熔炉设 1 套布袋除尘设备，不低于 15m 排气筒排放 (DA006)；湿磨车间密闭，车间废气收集后不低于 15m 排气筒排放 (DA007)</p> <p>锌熔设备设置集气设施，收集后的烟气经布袋除尘处理后通过不低于 15m 排放 (DA008)；球磨过筛粉尘经设备内管道收集后纳入末端布袋除尘器处理后通过不低于 15m 排气筒排放 (DA009)；</p>	本项目锌熔粉尘及球磨过筛粉尘处理新增 2 套布袋除尘设备，新增排气筒 DA008 和 DA009	
	噪声防治	车间合理布局，设备减振降噪，加强维护管理	车间合理布局，设备减振降噪，加强维护管理	保持不变	
	固废防治	分别设置一般固废、危废暂存场，危废暂存分别设于厂区东北侧、A 区楼顶，合计约 52m ² ，各类固废分类收集、存放	分别设置一般固废、危废暂存场，危废暂存分别设于厂区东北侧、A 区楼顶，合计约 52m ² ，各类固废分类收集、存放	保持不变	
	储运工程	原材料仓库	1-5F 各层均设	1-5F 各层均设	保持不变，本项目储运依托原有设施
		化学品仓库	1-5F 各层均设在厂房北侧设 3 只 14m ³ 酒精储罐	1-5F 各层均设在厂房北侧设 3 只 14m ³ 酒精储罐	
		危废暂存	厂区东北侧设 2 间危废暂存间，各 10m ² 、A 区楼顶设有 1 间约 12m ² ，合计约 52m ²	厂区东北侧设 2 间危废暂存间，各 10m ² 、A 区楼顶设有 1 间约 12m ² ，合计约 52m ²	
	依托工程	废水处理	污废水经预处理后纳管至温州经济技术开发区第一污水处理厂处理	污废水经预处理后纳管至温州经济技术开发区第一污水处理厂处理	保持不变
		危废暂存	厂区东北侧设 2 间危废暂存间，各 10m ² 、A 区楼顶设有 1 间约 12m ² ，合计约 52m ²	厂区东北侧设 2 间危废暂存间，各 10m ² 、A 区楼顶设有 1 间约 12m ² ，合计约 52m ²	本项目新增危废依托现有项目危废暂存间暂存

建设内容

2、建设方案

硬质合金制品由于其硬度高、热硬性好、耐磨性好，可用于制造切削工具、刀具、钻具和耐磨零部件；但实际应用过程，由于使用功能限制，大部分硬质合金制品在废弃时实际基体磨损率不到 10%，造成钨、钴等稀有金属资源损耗严重。本扩建项目的初衷就在于通过再生回收，提高钨、钴等稀有金属资源利用率。

结合目前废硬质合金制品的回收产业化应用工艺，分两条技术路线，其一是将钨转变成粗钨酸钠，进而得到回用，主要工艺为涉及浸取液（盐酸、硫酸、硝酸）的电解法等；其二是保持金属、合金或碳化钨的组成不变，直接重新利用，主要工艺为锌熔法。相比于电解法，本项目采用锌熔法所需原料仅涉及高纯度锌锭，且经真空蒸馏后可循环使用，资源消耗量小；回收过程不产生酸雾和大量酸洗废水，污染物排放量少；且通过源头分选分批回收，再生混合料成分基本与原制品相近，经组分测定、添加少量新料对组分比例微调后可直接重新用于硬质合金制备，工艺化繁为简，损耗率低。

扩建项目主要内容为**通过锌熔工艺将废硬质合金制品破碎再生制备为再生混合料**，及再生硬质合金粉末，经组分含量测定调整后直接作为原料回用于硬质合金制品的生产。

根据企业提供资料，企业回收碳化钨/钨废碎粒主要为废硬质合金制品。硬质合金制品是以难熔金属碳化物（WC、TiC 等）为基体、以铁族金属（Co、Ni 等）为粘结金属，通过粉末冶金制造而成的合金制品，具体分类情况如下表所示。

表 2-2 硬质合金制品成分及组成

类别	主要成分	牌号	用途
钨钴类	碳化钨和钴	由“YG”（“硬、钴”两字汉语拼音字首）和平均含钴量的百分数组成	硬质合金刀具（用于加工钢材等韧性材料）、模具以及地矿类产品
钨钛钴类	碳化钨、碳化钛和钴	由“YT”（“硬、钛”两字汉语拼音字首）和碳化钛平均含量组成	硬质合金刀具（用于加工耐热钢、高锰钢、不锈钢等难加工材料）
钨钛钽（铌）类	碳化钨、碳化钛、碳化钽（碳化铌）和钴	由“YW”（“硬”、“万”两字汉语拼音字首）加顺序号组成	硬质合金刀具（加工高温合金、高锰钢、不锈钢、合金铸铁等难加工材料）

项目废硬质合金制品全部外购，主要为钨钴类，具体成分比例如下表 2-3 所示。项目回收时根据每批原料牌号分类，组分及比例基本相近；同时由于锌熔法通过钴与锌形成 Zn-Co 金属间化合物使得废硬质合金体积膨胀，锌通过真空蒸馏可基本回收，再通过物理破碎得到混合料；**因此所得再生混合料成分与废硬质合金制品相近**，具体如表 2-3 所示。结合锌熔法相关试验结果，锌熔制备再生混合料中含锌量小于 0.05%，由于破碎和研磨使得铁含量增加 0.1%，后期经组分测定、添加少量新料对组分比例微调后可直接重新用于硬质合金制备。

扩建项目生产线投产后预计年处理碳化钨/钨废碎粒 550 吨，即年制备再生硬质合金粉末 500 吨。

表 2-3 废硬质合金制品及再生硬质合金粉末成分比例

物质/组分	产能	碳化钨	钴	碳化钨/碳化钽/碳化铬/碳化钒	锌	铁
废硬质合金制品	处理量 550 吨	70-96%	3-30%	1%	0%	0%
再生因子合金粉末	再生制备量 500 吨	70-96%	3-30%	1%	<0.05%	0.1%

3、主要生产单元、主要工艺、产污设施及设施参数

本扩建项目新增设备清单见下表。

表 2-4 本扩建项目主要生产设备清单

项目	设备名称	型号规格	单位	扩建项目	备注
真空煅烧车间	真空煅烧炉	/	台	2	真空煅烧
清洗车间	偏心震动清洗机	直径 1m	台	2	清洗
	偏心震动清洗机	直径 1.2m	台	2	
锌熔车间	锌熔炉	300kg	台	1	锌熔
	锌熔炉	360kg	台	1	
	锌熔炉	240kg	台	6	
加工车间	球磨破碎机	/	台	2	球磨破碎
	过筛机	/	台	1	过筛
分析室	火焰原子吸收光谱光谱仪	/	台	1	检测
配套	转移料车	/	台	1	运输
	装料叉车	/	台	1	

建设内容

产能匹配性分析

本项目为扩建项目，年处理 550 吨废硬质合金制品，制备 500 吨再生硬质合金粉末，主要涉及设备为煅烧炉、锌熔炉、球磨破碎机等，真空煅烧约占处理总量的 40%，球磨量为再生硬质合金产量，相关配套设备产能匹配性如下表所示。

表 2-5 产能匹配性分析

主要工序	主要设备	数量 (台)	单台设备单批次产能 (kg)	每批次运行时间 (h/次)	日运行批次	设备产能 (t/a)	预计产能 (t/a)	
煅烧	真空煅烧炉	2	500-600	6	1 次/d	300-360	220	
锌熔	锌熔炉	300kg	1	300	20-28	3-4 次/4d	67.5-90	550
		360kg	1	360	20-28	3-4 次/4d	81-108	
		240kg	6	240	20-28	3-4 次/4d	324-435	
球磨	球磨破碎机	2	500	4-10	1-3 次/d	300-900	500	

注：锌熔炉设备日运行时间 24h，其他设备日运行时间 10-12h。

4、原辅材料用量

本扩建项目主要原辅材料用量情况见下表。

表 2-6 主要原辅材料用量清单

序号	原材料名称	规格、贮存方式	扩建前使用量	扩建项目使用量	合计使用量	最大贮存量	用途
1	银板/银锭	99.99%	23.64	0	23.64	5.5	银石墨、银氧化锡、银钨、银碳化钨、银镍、银氧化铍
2	钨粉	/	5.4	0	5.4	0.3	银碳化钨、硬质合金原料
3	石墨粉	/	1.3	0	1.3	0.1	银石墨
4	镍粉	99.9%	3.8	0	3.8	0.4	银镍
5	锡粉	99.99%	1	0	1	0.2	银氧化锡
6	铍粉	99.9%	1	0	1	0.2	银氧化铍
7	其它合金	/	2	0	2	0.2	颗粒及纤维增强复合材料
8	硝酸 (60%)	玻璃瓶储存 (5kg)	10	0	10	0.1	银回收酸洗
9	硝酸 (98%)	玻璃瓶储存 (2.5kg)	10	0	10	0.1	
10	硫酸 (98%)	桶装储存 (15kg)	2	0	2	0.2	酸洗
11	盐酸 (36%)	桶装, 用于废水处理	1	0	1	0.2	废水处理
12	光亮剂	/	8	2	10	1	滚筒清洗
13	水合肼 (80%)	大桶装储存	0.5	0	0.5	0.1	银回收还原
14	氨水 (25%)	桶装储存	2	0	2	0.2	
15	液氨	钢瓶储存	85	0	85	5	氨裂解
16	碳化钨粉	/	2226.7	0	2226.7	120	硬质合金原料
17	钴粉	99.6%	214.83	0	214.83	10	
18	其它碳化物	/	11.61	0	11.61	0.6	
19	炭黑	/	2	0	2	0.15	
20	铍锭	99.99%	74	5.775	79.775	8	硬质合金、铍熔原料
21	无水乙醇	/	167	0	167	35	硬质合金湿磨冷却保护
22	二氧化锆		0.1	0	0.1	0.01	等离子喷涂
23	聚乙二醇	/	27	0	27	2.5	硬质合金成型剂
24	乳化液	/	3.5	0	1	-2.5	机加工, 原乳化液部分改为使用切削液
25	切削液	/	0	0	2.5	+2.5	
26	片碱	袋装 25kg	21	20	40	4	废水、废气处理
27	碳化钨/钨废碎粒	/	0	550	550	60	再生

建设内容

扩建项目生产过程所使用主要原辅材料理化性能简介

① 0#锌锭

表 2-7 锌锭产品质量保证书中化学成分 (%)

名称	化学成分 (%)					
元素	Zn	Pb	Cd	Fe	Cu	Sn
含量	99.995	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001

② 光亮剂

项目清洗过程涉及光亮剂。根据厂家提供 MSDS，其中有害成分为纤维素钠，是一种制造粘胶纤维和某些纤维素衍生物的重要中间产物制造粘胶纤维和某些纤维素衍生物的重要中间产物。该化学试剂有弱腐蚀性，不燃。

5、物料平衡与水平衡

本项目物料平衡见表 2-8，锌平衡表见表 2-9，水平衡见图 2-1。

表 2-8 物料平衡表

入方 (t/a)		出方 (t/a)		备注 (占比)
废料	550	真空煅烧	11	真空煅烧约占总量的 40%，质量损耗率 5%
锌锭	5.775	锌熔质量增加	0.275	锌熔后物料含锌量小于 0.05%
/		球磨破碎粉尘	27.5	粉尘产生系数 5%
		其他损耗	11.5	分选、运输等损耗
		锌熔粉尘	5.5	锌熔过程锌锭：废料=1:1，锌熔损耗 1%
		硬质合金制品	500	/
合计	555.775	合计	555.775	/

表 2-9 锌平衡表

入方 (t/a)		出方 (t/a)		备注 (占比)
锌锭 (99.99%)	5.775	锌熔质量增加	0.275	锌熔后物料含锌量小于 0.05%
/		锌熔粉尘	5.5	/
合计	5.775	合计	5.775	/

水平衡：

建设内容

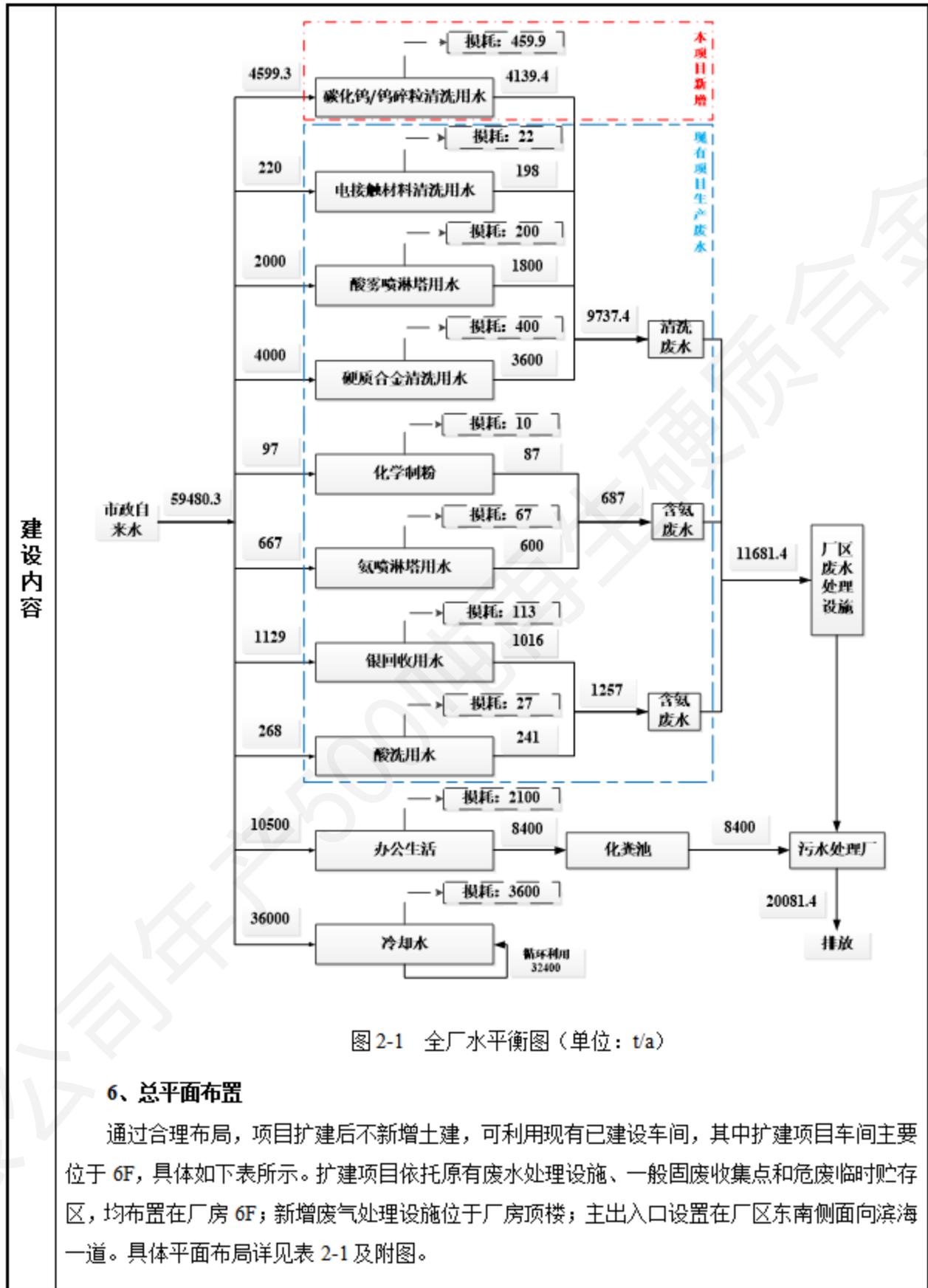


图 2-1 全厂水平衡图 (单位: t/a)

6、总平面布置

通过合理布局,项目扩建后不新增土建,可利用现有已建设车间,其中扩建项目车间主要位于 6F,具体如下表所示。扩建项目依托原有废水处理设施、一般固废收集点和危废临时贮存区,均布置在厂房 6F;新增废气处理设施位于厂房顶楼;主出入口设置在厂区东南侧面向滨海一道。具体平面布局详见表 2-1 及附图。

建设内容	<p>7、职工人数和工作制度</p> <p>本项目不新增员工，由厂内调节解决，扩建后劳动定员仍为 400 人，厂区内设食宿，住宿 300 人，就餐 400 人，年工作日 300 天，除锌熔为三班制外，全厂工作制度为二班制，每班时间 8 小时。</p>
------	--

1、工艺流程简述

扩建项目碳化钨/钨废碎粒回收再生工艺采用锌熔工艺，运营期产生的污染物主要有废气、废水、噪声等，其工艺流程及产污节点如下图所示：

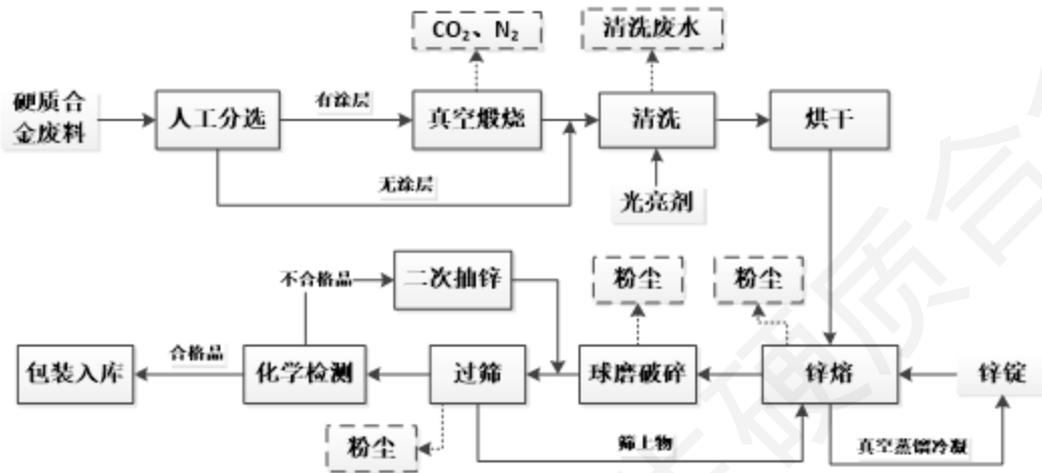


图 2-2 工艺流程及产污节点示意图

2、工艺流程说明

①分选：项目再生碳化钨/钨废碎粒主要为废硬质合金。根据硬质合金牌号，按组分、比例进行分选；再根据有/无涂层、部件尺寸进一步筛选。

②真空煅烧：为提升后续回收物料纯度，针对有涂层的物料还需进行真空煅烧，以去除涂层。沉积涂层中气相物质重新挥发，实现涂层剥离。结合市场硬质合金制品使用情况，涂层物料约占 40%，且以 TiC、TiN 涂层为主，则真空煅烧产生废气主要成分为 N_2 、 CO_2 。

涂层工艺：在韧性较好的硬质合金表面沉积一层极薄的耐磨层，即涂层硬质合金，能较好地解决硬质合金的耐磨性与韧性之间的矛盾。现阶段硬质合金涂层最常用的方法是高温化学气相沉积法（简称 HTCVD 法），是在常压或负压的沉积系统中，将纯净的 H_2 、 CH_4 、 N_2 、 $TiCl_4$ 、 $AlCl_3$ 、 CO_2 等气体或蒸气，按沉积物的成分，将其中的有关气体，按一定配比均匀混合，依次涂到一定温度（一般为 $1000^{\circ}C \sim 1050^{\circ}C$ ）的硬质合金刀片表面，即在刀片表面沉积 TiC、TiN、Ti(C, N) 或 Al_2O_3 或它们的复合涂层。

反应方程式概括如下： $TiCl_4 + CH_4 + H_2 \rightarrow TiC + 4HCl + H_2$ ； $TiCl_4 + \frac{1}{2}N_2 + 2H_2 \rightarrow TiN + 4HCl$ ； $TiCl_4 + CH_4 + \frac{1}{2}N_2 + H_2 \rightarrow Ti(CN) + 4HCl + H_2$ ； $AlCl_3 + 3CO_2 + 3H_2 \rightarrow Al_2O_3 + 3CO + 6HCl$ 。国内外生产的涂层刀片，其 TiC 涂层的厚度一般在 $5 \sim 8\mu m$ ，TiN 涂层较厚，在 $8 \sim 12\mu m$ 范围内。

③清洗、烘干：真空煅烧后物料及无涂层物料在回收前需进行清洗，并需添加 5-10% 清洗剂。每批次清洗时间 2-3 小时，单批次清洗水更换 2 次。清洗后产品经甩干机甩干、自然晾干

后进入后续锌熔回收。此过程会产生清洗废水。

④**锌熔**：锌熔法在密封良好的炉内进行，采用电加热。

锌熔原理：在液态锌或锌蒸气的作用下，硬质合金废料黏结相中的钴能与锌形成 Zn-Co 金属间化合物，使得黏结相的体积膨胀，进而使得硬质合金废料体积膨胀。后续经真空蒸馏除去锌后，废料性质改变变脆并易于破碎。回收得到的碳化物/金属海绵状物体含锌少于 0.05%。

⑤**球磨破碎、过筛**：经锌熔后物料可在密闭球磨机内进行细磨破碎，再经过筛后直径仍较大 ($>12\mu\text{m}$) 的颗粒即筛上物，仍需回到锌熔炉重新锌熔。此过程会产生粉尘。

⑥**检测、包装入库**：过筛后回收料粉末，经化学检测后，若锌含量超标，则重新经锌熔抽锌，合格成品即可包装入库

3、产污环节

本项目营运期生产时主要影响因子为废机动车拆解过程产生的废气、废零部件，设备操作运行阶段的噪声等，以及公司员工日常办公的生活垃圾、生活污水。

表 2-11 本项目主要环境影响因子

影响环境的行为	主要环境影响因子
锌熔、球磨破碎	粉尘、噪声
真空煅烧	CO ₂ 、N ₂
清洗	清洗废水
废水处理	废水处理污泥、废活性炭

工艺流程和产排污环节

温州宏丰合金有限公司位于温州经济技术开发区滨海园区滨海一道 1633 号，主要从事各类粉末冶金材料的研发、生产和销售。企业原已审批 5 个项目，均已委托编制环评，经多次增产技改后，全厂批复生产规模为年产 66 吨颗粒及纤维增强电接触材料、2500 吨硬质合金制品，其中 2021 年委托编制环评《年产 1000 吨高端精密硬质合金棒型材智能制造项目环境影响评价报告表》暂未投产，全厂现有项目生产规模为年产 66 吨颗粒及纤维增强电接触材料、1500 吨硬质合金制品，具体如下表所示。

表 2-12 原项目基本情况

企业名称	温州宏丰合金有限公司					
建设地点	温州经济技术开发区滨海园区滨海一道 1633 号					
现有项目总体批复生产规模	年产 66 吨颗粒及纤维增强电接触材料、2500 吨硬质合金制品					
劳动制度	劳动定员 400 人，厂区内设食宿，住宿 300 人，就餐 400 人，年工作日 300 天，工作制度为二班制，工作时间 8 小时。					
编制环评报告情况	2009 年委托温州市环境保护设计科学研究院编制完成了《温州宏丰合金有限公司年产 3250 吨电接触功能复合材料》环境影响报告书	2010 年委托温州市环境保护设计科学研究院编制《温州宏丰合金有限公司年产 105 吨颗粒及纤维增强电接触功能复合材料及元件项目》环境影响报告书	2010 年委托温州市环境保护设计科学研究院编制《温州宏丰合金有限公司年产 550 吨层状复合电接触功能复合材料及组件自动化生产线项目》环境影响报告书	2014 年委托温州市环境保护设计科学研究院编制《温州宏丰合金有限公司年新增 50 吨含锡电接触功能复合材料技改项目》环境影响报告书	2018 年委托浙江中蓝环境科技有限公司编制《温州宏丰合金有限公司年产 1500 吨粉末冶金技改项目》环境影响报告书	2021 年委托浙江中蓝环境科技有限公司编制《年产 1000 吨高端精密硬质合金棒型材智能制造项目》环境影响报告表
审批情况	温州经济技术开发区市政环保局（温开环建[2009]67 号），2009.12	温州经济技术开发区市政环保局（温开环建[2011]56 号），2011.3	温州经济技术开发区市政环保局（温开环建[2011]57 号），2011.3	温州经济技术开发区市政环保局（温开环建[2014]87 号），2014.11	温州经济技术开发区行政审批局（温开审批环[2018]112 号），2018.8	温州经济技术开发区行政审批局（温开审批环[2021]33 号），2021.4
批复生产规模	3250 吨电接触功能复合	105 吨颗粒及纤维增强电接触功能复合材料及元件	550 吨层状复合电接触功能复合材料及组件	50 吨含锡电接触功能复合材料	66 吨颗粒及纤维增强电接触材料、1500 吨硬质合金制品	1000 吨硬质合金制品
验收情况	未验收	温州经济技术开发区市政环保局（温开环验[2013]26 号），2013.8，		温州经济技术开发区市政环保局（温开环验[2016]2 号），2016.1	2019 年 12 月 31 日通过竣工环境保护自主验收	未验收
实际投产情况	未投产建设，不再实施	已淘汰		已淘汰	已投产验收	部分等离子喷涂及机加工设备进厂调试中，主体工序未投产
排污许可证/排污权证	浙江省排污许可证（浙 CM2013A0210） 温州市排污权证（温排污权证 CSKF 字第 160010 号，COD1.01t/a、氨氮 0.101t/a、氮氧化物 0.47t/a，其中 COD0.21t/a、氨氮 0.021t/a 为本项目预留量）					

与项目有关的原有的环境污染问题

根据现场调查结合原环评及企业例行监测报告，对现有项目进行回顾性评价。

1、生产方案

现有项目主要从事各类粉末冶金的研发、生产和销售，主要为颗粒及纤维增强电接触功能复合材料和硬质合金制品 2 大类，具体产品方案如下表所示。

表 3-13 原项目批复产品方案

单位：t/a

合金制品类别	产品明细	生产能力		备注
		批复规模	现有项目实际生产规模	
颗粒及纤维增强电接触功能复合材料	银石墨	25	25	/
	银氧化锡	10	10	
	银钨	6	6	
	银碳化钨	9.5	9.5	
	银镍	12	12	
	银氧化锌	3.5	3.5	
	合计	66	66	
硬质合金制品	圆棒	1000	300	年产 1000 吨高端精密硬质合金棒型材智能制造项目未投产
	地矿类工具	680	500	
	防滑钉	200	200	
	数控刀片	50	50	
	旋转锉	470	350	
	非标产品	100	100	
	合计	2500	1500	
合计	颗粒及纤维增强电接触功能复合材料	66	66	
	硬质合金制品	2500	1500	

与项目有关的原有环境污染问题

2、主要生产设备

现有项目主要生产设备清单见下表。

表 2-14 原项目主要生产设备

设备名称	型号规格	单位	全厂批复数量	实际数量	备注
常规金属雾化设备	自制	台	1	0	雾化制粉
真空雾化设备	自制	台	1	0	
混粉机	/	台	10	0	混粉
振动筛	ZS-500	台	4	2	
箱式收尘器	PL-2200	台	3	2	混粉配套

与项目有关的原有环境污染问题	高能球磨机	/	台	25	10	混粉球磨
	搅拌球磨机	30-SC	台	4	2	湿式球磨干燥
	可倾式湿磨机	300L	台	12	11	
	可倾式湿磨机	600L	台	20	20	
	双锥真空干燥器	HZG300	套	1	1	
	喷雾干燥塔	300kg	台	7	4	
	溶蜡槽(粘接剂熔化炉)	400×600×1000	套	1	1	
	酒精槽(卧式槽)	φ400×800	套	2	2	
	真空高温压制设备	/	台	4	4	压制
	粉体表面处理设备	/	台	4	4	
	冷等静压设备	/	台	2	2	
	自动粉体压机	/	台	15	15	
	自动复压机	/	台	10	10	
	3 吨压机	/	台	40	40	
	6 吨压机	C35060J	台	15	10	
	16 吨压机	C35160J	台	10	3	
	全自动压力机(20 吨)	S-20A(C35-200G)	台	12	9	
	25 吨压机	/	台	5	5	
	35 吨压机	/	台	2	1	
	全自动压力机	S60(C35-600G)	台	3	0	
	60 吨压机	/	台	1	1	
	63 吨压机	/	台	2	2	
	100 吨压机	/	台	2	2	
	烧结炉	/	台	10	10	烧结
	真空气氛烧结炉(双体)	500×500×1200	套	2	2	
	真空烧结炉(100kg)	500×500×1500	套	1	1	
	真空烧结炉(300kg)	500×500×1800	套	2	2	
压力烧结炉	/	套	7	7		
进口低压炉(600kg)	600kg	台	1	1		
国产低压炉(600kg)	600kg	台	6	3		
氩气站		台	1	1		
烘干箱		台	14	14		

与项目有关的原有环境污染问题	等离子喷涂机		台	1	1		
	等离子喷涂收尘系统		台	1	1		
	清板机		台	2	2		
	转移车		台	3	3		
	半电动托盘堆垛车	ST0.5	台	3	3		
	备料架	/	台	10	10		
	喷砂机	JCK-PP500-8	台	2	2	喷砂	
	手动喷砂机	/	台	6	6		
	振盘	/	台	6	4		
	喷舟机	JC-PT1214	台	2	0	喷炭黑	
	熔渗炉	/	台	3	1	熔渗	
	热挤压机	/	台	2	0	挤压成型	
	真空挤压机	250t	套	1	1		
	真空挤压机	200t	套	2	2		
	真空挤压机	120t	套	1	1		
	干袋压机	200t	台	3	3		
	搅拌机	25KG 级	套	6	1		
	搅拌机	200KG 级	套	2	2		
	车床	CA6140A	台	2	2		
	成套切割设备	/	套	4	0	精轧	
	清洗机组	150L	台	3	3	清洗	
	酸洗槽	/	个	1	0	酸洗	
	分析仪器	/	套	1	0	性能测定	
	银料回收设备 (1套)	滚光机	$\Phi 0.25 \times 0.4$	个	40	2	银回收
		甩干机	35A/ $\Phi 0.5 \times 0.7$	台	2	2	
		热风循环烘箱	1.5 \times 1.3 \times 1.9	台	2	2	
		热退釜	0.8 \times 0.75 \times 0.65	个	1	2 (1用 1备)	
800L 还原釜		$\Phi 0.8 \times 1.2$	个	1	1		
800L 溶解釜		$\Phi 0.8 \times 1.2$	个	3	3		
1000L 铜置换桶		$\Phi 1 \times 1.2$	个	6	6		
电解槽		6.3 \times 1.2 \times 0.8	个	1	1		
电解槽		3.6 \times 1.2 \times 0.8	个	2	0		

与项目有关的原有环境污染问题	160L 化学粉清洗槽	Φ0.5×0.9	个	1	1	
	600L 铜置换清洗槽	Φ0.8×0.9	个	1	1	
	600L 电解银粉清洗槽	Φ0.8×0.9	个	1	1	
	阳极泥清洗槽	1.2×1.2×1.2	个	1	1	
	酸洗槽	Φ0.2×0.08	个	1	0	
	酸洗清洗槽	1×1×0.5	个	1	0	
	电解池	/	个	5	5	
	氨分解炉	AQ-5C	套	6	3	氨分解
	纯水机	1th	台	1	1	纯水制备
	冷冻水机组	/	套	2	6	冷却水供应
	普通车床	C6140	台	1	1	机加工
	数控车床	CKJ6136A	台	1	1	
	平面磨床	M7130	台	2	2	
	万能工具磨床	M5MA	台	2	2	
	内圆磨床	M2110A	台	1	1	
	立式钻床	Z535	台	1	0	
	小型台式钻床	/	台	1	1	
	线切割机	J0175B-CNC1	台	1	1	
	线切割机	DK77015A	台	1	1	
	线切割机	DK7736	台	1	1	
	虎钳	/	台	1	1	
	电火花机床	A3C	台	2	2	
	电火花机床	DM7140	台	1	1	
	电脉冲机床	100 型	台	1	1	
	电脉冲机床	200 型	台	1	1	
	双端面磨床	AM	台	1	1	
	周边磨床	350COB	台	1	1	
	倒棱磨床	WCM200/12	台	1	1	
钝化磨床	SimJET C1030 型	台	1	1		
无心磨床		台	8	8		
平面磨床		台	3	3		

与项目有关的原有环境污染问题	段差机		台	6	6	分析检测
	无心磨床		台	11	11	
	无心磨床		台	2	2	
	碳分析仪	EMA-8201	台	1	1	
	氧分析仪	KLSJ-405A	台	1	1	
	粒度分析仪	SCAPA-701	台	1	1	
	总碳测定仪	YHC-86	台	1	2	
	游离定碳仪	10*1NG3	台	1	0	
	FSSS 仪	WCP202	台	2	1	
	密度测定仪	XS204	台	2	2	
	洛氏硬度计	HRS-150	台	1	1	
	维氏硬度计	HV-5	台	1	1	
	材料试验机	CMT5000	台	1	1	
	抗折力试验机	/	台	1	1	
	磁饱和仪	/	台	2	2	
	磁力机	/	台	2	1	
	金相显微镜(高倍)	/	台	1	1	
	金相显微镜(低倍)	XJP-3	台	1	1	
	金相研磨机	PG-2B	台	1	1	
	金相抛光机	PG-1A	台	1	1	
	金相镶样机	XQ-1	台	1	1	
	体视显微镜	XTT	台	7	7	
	粉末流动测试仪	FT300	台	1	1	
	火焰原子吸收分光光度计	WEX-120B	台	1	1	
	马佛炉	S*2-4-10	套	2	1	
	细磨机	/	套	1	1	
	光度计	7320	套	1	1	
	烘箱	D2H-DH	台	2	2	
	防潮箱	/	台	3	0	
	小滚筒机	/	台	6	0	
封口机	SF-600型	台	1	1		
真空泵	2*2 旋片式	台	2	2		

与项目有关的原有环境污染问题	单相温度控制器	/	台	1	1	
	电热恒温水冷锅	/	台	1	1	
	量器具	/	批	1	1	
	工器具	/	批	1	1	
	通孔检查仪		台	2	2	
	摔棒机		台	3	3	
	自动外观检测仪		台	1	1	
	直线度检测仪		台	2	2	
	圆度仪		台	1	1	
	尺寸检测仪		台	2	2	
	锌熔炉	200kg	台	4	0	制粉
	合坯器		台	1	0	
	混合器		台	3	0	
	声共振混合器		台	1	0	
	车杆机		台	1	0	模压
	熔胶罐		台	2	1	拌料
	辅助系统（冷热水及真空）		台	1	1	
	Z型混合器	300L	台	6	0	挤压
	柱塞挤压机	150T	台	1	1	
	挤压切割机		台	2	2	
湿法收尘系统		台	1	0		
废水处理设施	1套，50t/d	套	1	1	/	
水循环系统	/	台	1	1	冷却水循环	
3、原辅材料消耗						
现有项目主要原辅材料消耗清单见下表。						
表 2-15 原项目主要原辅材料消耗						单位: t/a
序号	原材料名称	规格、贮存方式	原项目全厂使用量	2021年实际使用量	用途	
1	银板/银锭	99.99%	23.64	20	银石墨、银氧化锡、银钨、银碳化钨、银镍、银氧化锌	
2	钨粉	/	5.4	5	银碳化钨、硬质合金原料	
3	石墨粉	/	1.3	1	银石墨	
4	镍粉	99.9%	3.8	3	银镍	

与项目有关的原有环境污染问题	5	锡粉	99.99%	1	1	银氧化锡
	6	锌粉	99.9%	1	1	银氧化锌
	7	其它合金	/	2	2	颗粒及纤维增强复合材料
	8	硝酸 (60%)	玻璃瓶储存(5kg)	10	10	银回收 酸洗
	9	硝酸 (98%)	玻璃瓶储存 (2.5kg)	10	10	
	10	硫酸 (98%)	桶装储存(15kg)	2	2	废水处理 酸洗
	11	盐酸 (36%)	桶装, 用于废水处理	1	1	废水处理
	12	光亮剂	/	8	6	清洗
	13	水合肼 (80%)	大桶装储存	0.5	0	银回收还原
	14	氨水 (25%)	桶装储存	2	0	
	15	液氨	钢瓶储存	85	66.735	氨裂解
	16	碳化钨粉	/	2226.7	489.602	硬质合金原料
	17	钴粉	99.6%	214.83	50.75	
	18	其它碳化物	/	11.61	1.75	
	19	炭黑	/	2	1	
	20	锌锭	99.99%	74	0	
	21	无水乙醇	/	167	24.59	硬质合金湿磨冷却保护
	23	二氧化锆	/	0.1	0.01	等离子喷涂
	24	聚乙二醇	/	27	13.46	硬质合金成型剂
	25	乳化液	/	2.5	0.25	机加工
	26	磨削液*	/	0	0.45	原乳化液部分改为切削液
	27	片碱	袋装 25kg	21	135*	废水、废气处理

*企业机加工过程同时使用乳化液液与切削液，产生废危险废物代码均为 900-006-09，均以废乳化液计；企业片碱使用于废水及废气处理，为确保废水、废气稳定达标排放，实际使用量高于原环评评估量。

4、工艺流程

经多次增产技改，企业现有项目产品分为颗粒及纤维增强电接触材料及硬质合金 2 类，具体工艺流程及产污环节如下：

(1) 颗粒及纤维增强电接触材料

①银石墨、银镍、银氧化锡、银氧化锌

与项目有关的原有环境污染问题

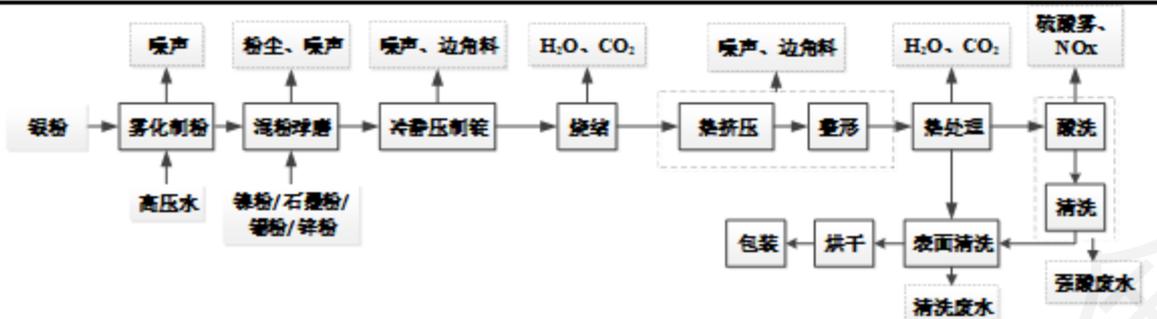


图 2-3 银镍、银石墨、银氧化锡、银氧化锌类生产工艺流程图

②银钨、银碳化钨

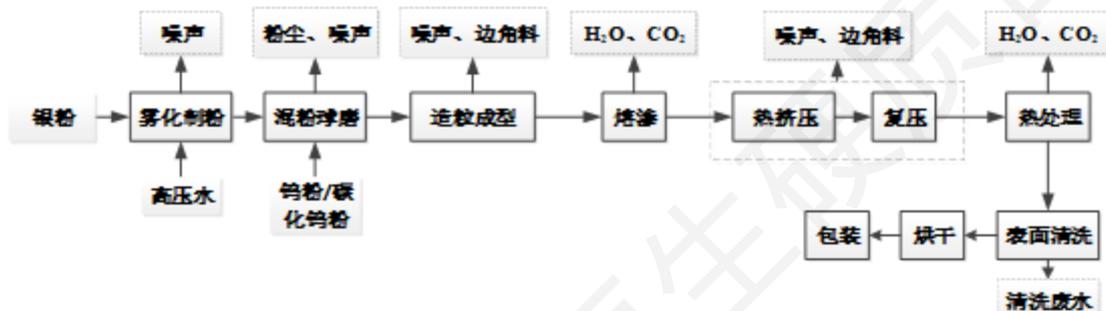


图 2-4 银钨、银碳化钨类生产工艺流程图

③银回收车间（制粉、银回收工艺）

A.化学法制粉

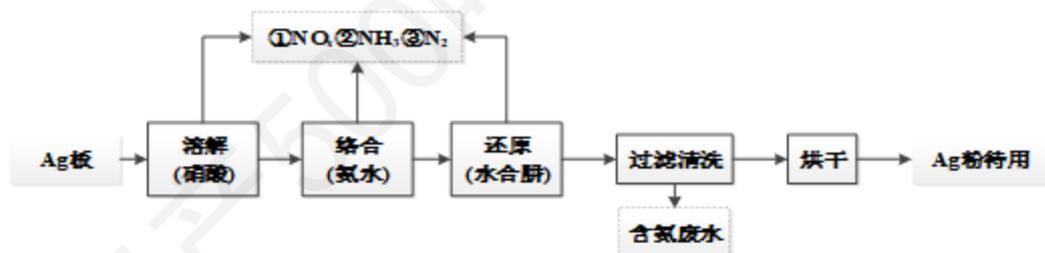


图 2-5 纯银板化学法制粉工艺流程及产污环节图

B.电解制粉（含银回收）

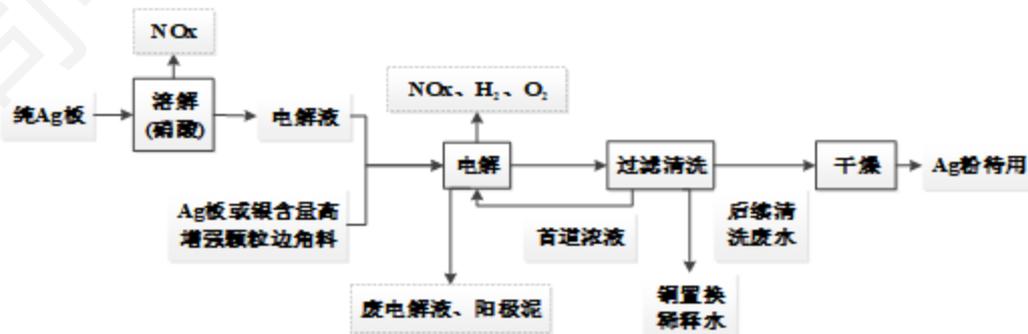


图 2-6 电解法制粉工艺流程及产污环节图

C.边角料银回收（含电解液和阳极泥银回收）



图 2-7 含银边角料银回收工艺流程及产污环节图

(2) 硬质合金制品

与项目有关的原有环境污染问题

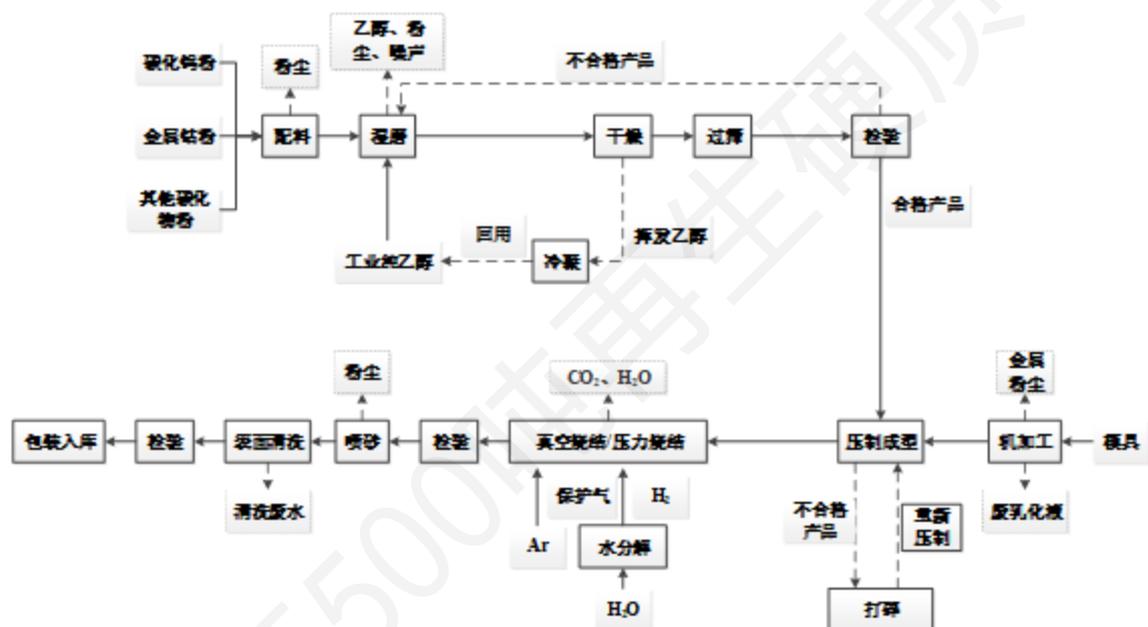


图 2-8 硬质合金制品生产工艺流程 1 及产污环节图



图 2-9 硬质合金制品生产工艺流程 2 及产污环节图

5、污染源汇总

根据企业提供的 2021 年用水清单，企业 2021 年工业新鲜水用量合计为 35363 吨，根据原环评水平衡，新鲜水主要用于项目冷却循环、喷淋、清洗以及办公生活等，排水量约占用水量 29.05%，其中生产废水排放量占总排水量 52.69%（车间排放含氮废水和铅酸废水量分别占总排水量 4.23%和 7.88%），则企业 2021 年废水排放量合计为 10273 吨，其中生产废水量排放量约为 4860.4 吨（其中含氮废水 443.3 吨、强酸废水 810 吨，余量为清洗废水），企业现有项目废水污染物环境排放量根据实际废水排放量计算；项目大气污染物排放量根据各原辅料实际使用量及原环评核算比例倒推计算，现有项目污染物产生及排放汇总表见下表。

根据计算，企业实际排放量 COD 0.57t/a、氨氮 0.057t/a、氮氧化物 0.128t/a，均未超过原项目核定的总量控制指标。

表 2-16 项目污染物产生及排放汇总表

单位：t/a

类别	污染物	全厂核算产生量	全厂核算排放量	2021 年实际排放量
废水	生产废水	7542	7542	4860.4
	生活污水	8400	8400	5412.6
	废水总量	15942	15942	10273
	COD	13.74	0.80	0.514
	氨氮	5.802	0.080	0.051
	总氮	/	0.239*	0.154
	SS	1.554	0.075	0.064
	LAS	0.352	0.004	0.003
	总镍	0.646	0.0013*	0.0008
	总铜	14.712	0.015*	0.01
	总锌	0.056	0.038*	0.024
	总银	0.0001	0.0006*	0.0004
	总铅	0.0009	0.0013*	0.0008
废气	氮氧化物	2.65	0.46	0.46
	氨	0.145	0.017	0.014
	硫酸雾	0.006	0.002	0.002
	粉尘	0.452	0.294	0.066
	乙醇废气	3.34	3.34	0.492
	食堂油烟	0.102	0.015	0.015
固废	硬质合金边角料	12.653	0	0 (7.6)

与项目有关的原有环境污染问题

与项目有关的原有环境污染问题	废阳极泥及滤渣	1.5	0	0 (0)
	炉渣	0.097	0	0 (0)
	粉尘	10.158	0	0 (10.01)
	废乳化液	20	0	0 (0.39)
	废水处理污泥	137	0	0 (142.8)
	蒸发结晶晶体	6.9	0	0 (3.866)
	废离子交换树脂	2	0	0 (3.32)
	废液压油	1	0	0 (1.05)
	生活垃圾	120	0	0 (60)
	废活性炭*	/	0	0 (0.52)

*①总氮排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)中的B级标准)对原有项目进行核算;
 ②原项目重金属核算以《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)计算环境排放量,现不考虑污水处理厂对重金属去除能力,以《污水综合排放标准》(GB8978-1996)对原项目重金属进行核算;
 ③括号内为企业危废实际产生量,根据企业提供的危废转运记录,项目废水处理过程实际更换下的废活性炭约0.52t/a,根据《国家危险废物名录》(2021版),属于危险废物,危废类别为HW49,危废代码为900-041-49;一般工业固废产生量引用现有项目验收报告数据。

5、排污权指标

企业已购买排污权指标,温州市排污权证为温排污权证 CSKF 字第 160010 号,购买的排污权指标如下表所示。

根据现有项目审查意见(温开审批环[2018]112号,详见附件 5-A),考虑企业后期拟扩建废钨碎粒回收再利用生产线(既本扩建项目),预留部分总量控制指标待本扩建项目调剂使用。

表 2-17 主要总量控制指标 单位: t/a

序号	污染物名称	现有项目总量控制指标	预留总量控制指标	已购买的排污权指标
1	COD	0.80	0.21	1.01
2	氨氮	0.080	0.021	0.101
3	氮氧化物	0.047	0	0.047

根据企业废水设施运行资料,企业废水处理设施设计处理能力为 50t/d,废水经废水处理设施处理后纳管至温州经济技术开发区第一污水处理厂处理后排放。根据企业提供的 2021 年用水清单及原项目废水排放比例计算,全厂合计排放废水为 10273t/a,根据温州经济技术开发区第一污水处理厂尾水排放 COD_{Cr}≤50mg/L、氨氮≤5mg/L,项目化学需氧量、氨氮年环境排放量分别为 0.558 吨/年、0.056 吨/年,符合现有项目环评总量 COD 0.80 吨/年,氨氮 0.080 吨/年的要求。

6、污染防治措施及落实情况分析

污染防治措施清单见下表。

表 2-18 现有项目污染防治措施落实情况

项目	类别	原环评及建议措施	实际情况	是否投产验收
与项目有关的原有环境污染问题	生产废水	<p>1、生产废水根据强酸废水、含氮废水、清洗废水等 3 股分质收集</p> <p>2、废水管线需采取明管套明沟或架空敷设，废水管道应满足防腐、防渗漏要求；按废水类别进行涂色与标识，且应有足够的检修空间；</p> <p>3、清洗车间、银回收车间内须实施干湿区分，湿区地面采取防腐、防渗漏措施，铺设网格板，湿件加工作业必须在湿区进行；生产车间地面基础做到水泥基础涂防腐涂料；</p> <p>4、对废水处理设施进行提升改造，强酸废水收集后加设 1 套废水预处理设施确保总镍、总银、总铅在废水处理设施出水口能达到相应标准后再与清洗废水合并，该出水口应安装总镍、总银、总铅采样口及监测装置；</p> <p>确保《污水综合排放标准》（GB8978-1996）第一类污染物在单股废水处理排放口达标，再与清洗废水合并；</p> <p>5、加强废水处理设施日常管理和维护工作，采用自动化加药控制，做好日常加药、废水监测数据等台账。</p>	<p>1、根据项目验收情况，生产废水根据强酸废水、含氮废水、清洗废水等 3 股分质收集</p> <p>2、废水管线采取明管套明沟，满足防腐、防渗漏要求，且设有检修口</p> <p>3、清洗车间、银回收车间地面采取防腐、防渗漏措施，干湿分离，且湿区铺设网格板，生产车间地面基础涂有防腐涂料</p> <p>4、根据项目验收情况，项目废气喷淋废水和强酸废水分别经收集后汇合通过物化+树脂吸附预处理后与清洗、抛光废水一同进入后段处理，采用气浮沉淀+物化+树脂吸附处理，总出水口设置在线监测装置；含氮废水经单独收集后通过双效蒸发工艺处理后与以上处理后的生产废水一同通过设施排放口排放；生活污水经收集后通过化粪池预处理后与生产废水一同纳管排放，最终进入温州经济技术开发区第一污水处理厂深度处理后排放。</p> <p>5、根据 2022 年 2 月至 5 月车间废水排放口及总排放口检测数据，各项指标均符合 GB8978-1996 中相关限值要求</p>	已投产已验收
	废气（氮氧化物、氨、粉尘、乙醇、食堂油烟等）	<p>1、除电解槽由于设备限制设顶吸式集气罩，铜置换设备、溶解釜、还原釜、酸洗槽设备均密闭采用管道集气；</p> <p>2、化学制粉溶解釜配套 1 套二级碱液喷淋塔及 1 个 30m 排气筒（DA001）+还原釜配套 1 套二级酸碱喷淋塔及 1 个 30m 排气筒（DA003）；银回收（含电解）、酸洗设备合并收集后配套 1 套二级碱液喷淋塔及 1 个 30m 排气筒（DA002）；</p> <p>3、湿磨车间密闭并设置集气系统，将乙醇废气收集后于 15 米高排气筒排放；</p> <p>4、粉末车间球磨、混粉采用密闭设备，加料、卸料阶段采取集气罩收集后布袋除尘有组织排放，收集粉尘做一般固废出售综合利用；同时需加强车间通风，并做好员工个人防护措施；</p> <p>5、硬质合金车间采用密闭球磨机，设地面收集设施收集后回用于生产；喷砂设备附带布袋除尘器，废砂收集后循环使用；设独立的模具机加工车间，优先采用封闭式机加工设备，收集后粉尘做一般固废出售综合利用；</p> <p>6、烧结、热处理、熔渗等工序采用密闭设备，通入 N_2 和 H_2 作为环保气体，末端通过点燃 H_2 燃烧；氨分解设独立车间，采用密闭设备，分解后的混合气体用管道输送到所需的工艺设备；加强车间通风；</p> <p>7、指定专业负责人落实废气处理装置日常管理和维护工作，确保废气达标排放，并根据监测计划，定期委托有资质单位根据监测计划做好达标性监测，完善相关台账管理和日常信息</p>	<p>1 除电解槽设顶吸式集气罩，铜置换设备、溶解釜、还原釜、酸洗槽设备均密闭采用管道集气</p> <p>2 项目酸洗工序中产生的酸洗废气和银回收车间中溶解、电解工序产生的酸性废气经各自收集集中后由一根管道引至废气治理设施中通过碱液喷淋后高空排放，排气筒高度为 30m（DA001）；边角料银回收废气经各自收集后由一根管道引至废气治理设施中通过三级碱液喷淋后高空排放，排气筒高度为 28m（DA002）；还原废气经各自收集后由一根管道引至废气治理设施中通过酸液喷淋后高空排放，排气筒高度为 24m（DA003）。</p> <p>3 湿磨设备密闭，车间废气呈无组织排放，粉末车间球磨、混粉采用密闭设备，车间通风</p> <p>4、根据项目验收情况，项目喷砂工序产生的粉尘废气经集气罩收集后通过二级脉冲式布袋除尘器除尘处理后高空排放，排气筒高度为 20m（DA004），废砂收集后循环使用；采用密闭球磨机，设地面收集设施收集后回用于生产；设独立的模具机加工车间，优先采用封闭式机加工设备。</p> <p>5、烧结、热处理、熔渗等工序采用密闭设备，末端通过点燃 H_2 燃烧；氨分解设独立车间，采用密闭设备，分解后的混合气体用管道输送到所需的工艺设备；</p> <p>6、根据企业例行监测资料，各排气筒污染物排放均符合相关限值要求。</p>	

与项目有关的原有环境问题		公开。		
	设备运行噪声	1、选用低噪声设备，加强维护保养； 2、优化布局，高噪声的设备尽量不要设置在厂界附近； 3、对高噪声设备采取隔声、消声等设施； 4、加强企业四周绿化。	根据企业例行监测，厂界东北、东南侧噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准限值，其余侧噪声均符合 3 类标准限值。	
	危险废物	1、危废收集、贮存、运输、处理处置等均需严格执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单要求、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求； 2、日常管理中要履行申报的登记制度、建立台帐制度，委托利用处置应执行报批和转移联单等制度。	1、根据企业提供危险废物产生台帐数据汇总表： ①废矿物油及废乳化液委托温州中田能源科技有限公司处置； ②废水处理污泥经收集后委托平阳县环源污泥处置有限公司处理处置； ③废离子交换树脂、蒸发结晶晶体委托台州市德长环保有限公司； ④废阳极泥及滤渣因生产周期较长，暂未产生；	
	一般废物	1、按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单要求做到分类收集及合理回收利用或处理处置； 2、粉尘收集后出售厂家综合利用。	2、硬质合金边角料和粉尘收集后外售综合利用；生活垃圾由环卫部门统一清运处置。	
	年产 1000 吨高端精密硬质合金棒型材智能制造项目 废气	1、等离子喷涂设备配套有布袋除尘设备，金属粉尘经布袋处理后，尾气通过不低于 15m 排气筒排放。 2、湿磨车间密闭并配套集气系统收集后通过不低于 15m 高排气筒 3、熔炼炉炉门设置集气罩对炉门开启时逸出的烟气进行收集，收集后的烟尘经布袋除尘处理后排放，排放高度不低于 15m 4、本项目棒材切割过程产生的粉尘经布袋除尘处理后排放；	部分机加工设备和等离子喷涂设备进厂调试中，等离子喷涂设备配有布袋除尘设备，尾气通过排气筒排放，其余工序尚未投产	部分投产，未验收
	噪声	①优化生产车间布局，机械设备合理布置。 ②高噪声设备采取隔声、减振措施。 ③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。	根据企业例行监测，厂界东北、东南侧噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准限值，其余侧噪声均符合 3 类标准限值。	
固废	①一般工业固废为边角料、布袋回收粉尘、炉渣等，收集后统一外售综合利用。 ②危险废物废乳化液、废液压油等委托有资质的单位收集处置。	一般工业固废分类收集后统一外售综合利用，废矿物油及废乳化液委托温州中田能源科技有限公司处置		
<p>7、达标排放情况分析</p> <p>(1) 废水</p> <p>①企业例行检测</p> <p>根据企业提供 2022 年 2 月至 5 月车间废水排放口检测数据，车间废水排放口总镍、总银均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 1 第一类污染物最高允许排放浓度限值要求。根据企业 2022 年 4 月企业总排放口检测数据，总磷排放浓度符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB3/887-2013）表 1 工业企业水污染物排放限值要求；动植物油、总铜、总锌、悬浮物、阴离子表面活性剂、五日生化需氧量(BOD₅)排放浓度均符合《污水综合排</p>				

放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准排放限值要求。检测结果如下。

表 2-19 企业例行监测废水监测结果

检测点	检测项目	单位	检测结果				标准限值
			20220221	20220316	202201414	20220513	
车间排 放口	(总)镍	mg/L	0.36	0.36	0.31	0.2	1.0
	银*	mg/L	0.08	0.23	<0.03	2.91×10^{-2}	0.5
总排放 口	动植物油类	mg/L			<0.06		100
	(总)铜	mg/L			0.32		2.0
	(总)锌	mg/L			0.09		5.0
	总磷	mg/L	/		7.33	/	8
	BOD ₅	mg/L			31.5		300
	悬浮物	mg/L			11		400
	LAS	mg/L			0.25		20

②浙江省污染源在线监控管理系统在线数据

根据浙江省污染源在线监控管理系统在线数据,对 2022 年 6 月 1 日~30 日企业废水处理站正常运行期间各污染因子在线监测数据进行统计,各污染因子统计数据见下表

表 2-20 废水处理站日平均出水水质指标(2022 年 6 月)

监测时间	PH 值(无量纲)	化学需氧量(mg/L)	氨氮(mg/L)	总磷(mg/L)
2022-06-01	7.37	2	3.9637	/
2022-06-02	7.35	2	1.6461	判断无效
2022-06-06	7	2	9.0885	判断无效
2022-06-07	8.14	2	3.2718	判断无效
2022-06-08	7.5	98.76	2.6235	1.133
2022-06-09	8.57	52.43	4.6847	1.517
2022-06-10	8.87	15.93	4.2964	1.203
2022-06-11	8.02	24.34	6.5318	2.093
2022-06-12	7.76	166.81	6.3164	2.093
2022-06-13	7.69	65.98	5.6564	2.093
2022-06-14	8.1	90	3.3159	判断无效
2022-06-15	7.79	86.42	5.7428	判断无效
2022-06-16	7.01	61.7	4.9	判断无效
2022-06-17	7.77	42.2	7.6185	判断无效

与项目有关的原有环境污染问题

与项目有关的原有环境污染问题

2022-06-18	6.68	17.33	6.9691	判断无效
2022-06-20	7.74	73.84	3.2825	判断无效
2022-06-21	7.65	30.65	2.2845	判断无效
2022-06-22	7.73	45.66	2.7641	0.704
2022-06-23	8.01	70.33	1.63	0.488
2022-06-24	8.12	79.26	1.617	0.406
2022-06-25	7.78	83.95	5.0167	0.948
2022-06-26	7.59	68.12	7.3879	4.772
2022-06-27	7.25	26.25	3.2267	1.741
2022-06-28	7.55	34.45	2.9546	1.756
2022-06-30	7.28	23.4	4.0753	2.212

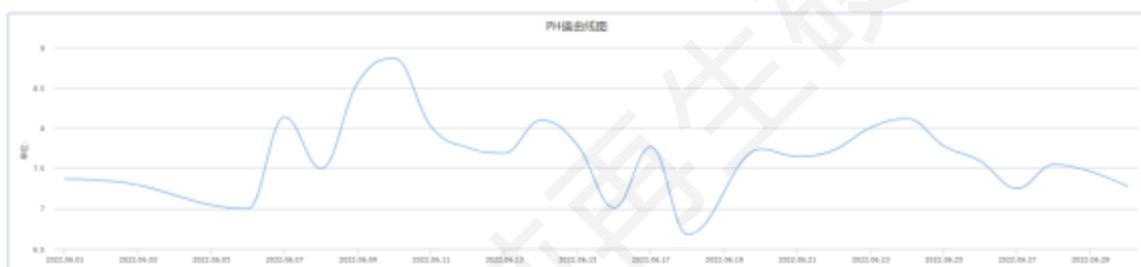


图 2-10 pH 曲线图 (2022 年 6 月)

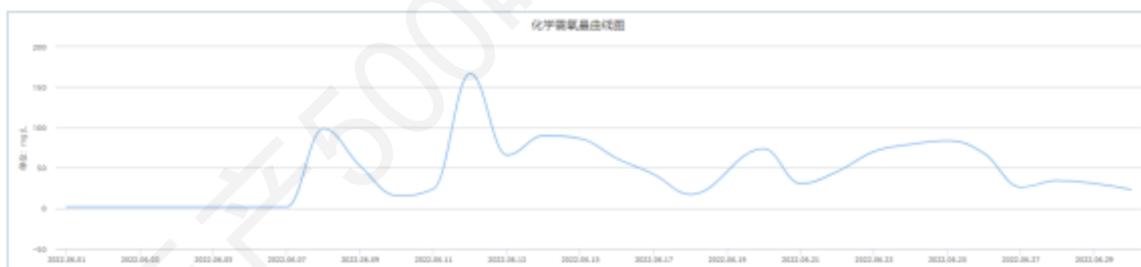


图 2-11 COD 曲线图 (2022 年 6 月)

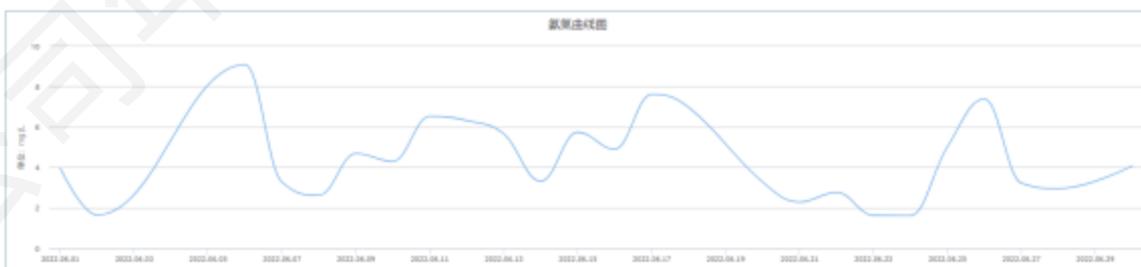


图 2-12 氨氮曲线图 (2022 年 6 月)

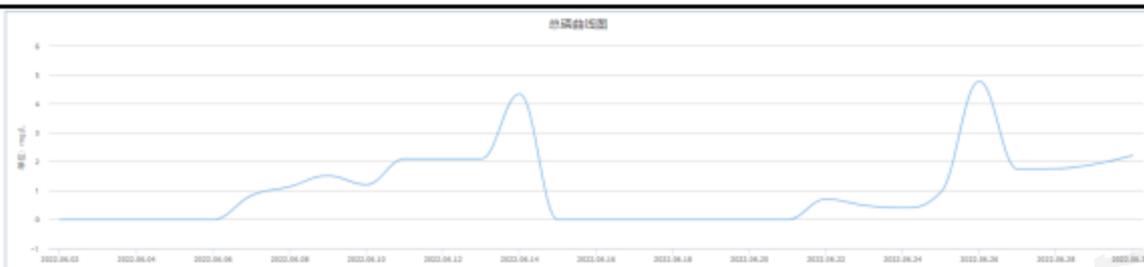


图 2-13 总磷曲线图 (2022 年 6 月)

根据浙江省污染源在线监控管理系统在线数据 (2022 年 6 月)，企业排放口 pH、COD 在线监测日均值能达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中最高允许排放浓度的三级标准，氨氮、总磷在线监测日均值能达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 要求，做到达标纳管。

(2) 废气

企业于 2021 年 11 月委托温州普洛赛斯检测科技有限公司对现有排气筒及厂界环境进行检测 (报告编号: 普洛赛斯检字第 2021H11221 号)，检测结果如下。

表 2-21 企业有组织废气例行监测结果 (2021 年)

序号	项目	单位	检测结果			标准限值	
1	净化器名称及型号	/	三级喷淋			/	
2	测试位置	/	边角料回收工序排气筒出口 (DA002)				
3	测试日期	/	11 月 30 日				
*4	排气筒高度	m	28				
*5	废气温度	°C	27.9	27.9	28.1		
*6	废气流速	m/s	4.1	4.7	4.7		
*7	实测废气流量	m ³ /h	6.57×10 ³	7.42×10 ³	7.42×10 ³		
*8	标干态废气流量	N.d.m ³ /h	5.82×10 ³	5.57×10 ³	5.56×10 ³		
9	硫酸雾样品编号	/	1H1122101-01	1H1122101-02	1H1122101-03		
10	硫酸雾实测浓度	mg/m ³	<5	<5	<5		
11	硫酸雾实测浓度均值	mg/m ³	<5				45
12	硫酸雾排放速率	kg/h	1.45×10 ⁻²	1.64×10 ⁻²	1.64×10 ⁻²		
13	氮氧化物样品编号	/	1H1122101-04	1H1122101-05	1H1122101-06		
14	氮氧化物实测浓度	mg/m ³	25.0	51.0	34.4		
15	氮氧化物实测浓度均值	mg/m ³	36.8				240
16	氮氧化物排放速率	kg/h	0.145	0.335	0.226		/

与项目有关的原有环境污染问题

与项目有关的原有环境污染问题	1	净化器名称及型号	/	喷淋			
	2	测试位置	/	溶解电解及酸洗工序排气筒出口 (DA001)			
	3	测试日期	/	11月30日			
	*4	排气筒高度	m	30			
	*5	废气温度	°C	29.3	29.5	29.1	/
	*6	废气流速	m/s	5.4	5.4	5.7	
	*7	实测废气流量	m ³ /h	5.52×10 ³	5.54×10 ³	5.83×10 ³	
	*8	标干态废气流量	N.d.m ³ /h	4.86×10 ³	4.87×10 ³	5.14×10 ³	
	9	硫酸雾样品编号	/	1H1122102-01	1H1122102-02	1H1122102-03	
	10	硫酸雾实测浓度	mg/m ³	<5	<5	<5	
	11	硫酸雾实测浓度均值	mg/m ³	<5			45
	12	硫酸雾排放速率	kg/h	1.21×10 ⁻²	1.22×10 ⁻²	1.28×10 ⁻²	
	13	氮氧化物样品编号	/	1H1122102-04	1H1122102-05	1H1122102-06	/
	14	氮氧化物实测浓度	mg/m ³	44.1	34.8	33.0	
	15	氮氧化物实测浓度均值	mg/m ³	37.3			240
	16	氮氧化物排放速率	kg/h	0.214	0.170	0.170	/
	1	净化器名称及型号	/	喷淋			
	2	测试位置	/	还原工序排气筒出口 (DA003)			
	3	测试日期	/	11月30日			
	*4	排气筒高度	m	28			
	*5	废气温度	°C	20.5	20.7	20.6	/
	*6	废气流速	m/s	11.5	11.0	11.3	
	*7	实测废气流量	m ³ /h	5.20×10 ³	4.93×10 ³	5.11×10 ³	
	*8	标干态废气流量	N.d.m ³ /h	4.73×10 ³	4.52×10 ³	4.65×10 ³	
	9	氨样品编号	/	1H1122103-01	1H1122103-02	1H1122103-03	
	10	氨排放浓度	mg/m ³	1.51	4.21	2.56	
	11	氨实测浓度均质	mg/m ³	2.76			
11	氨排放速率	kg/h	7.15×10 ⁻³	1.90×10 ⁻²	1.19×10 ⁻²	14	
	1	净化器名称及型号	/	布袋			
	2	测试位置	/	喷砂工序排气筒出口 (DA004)			/
	3	测试日期	/	11月30日			
	*4	排气筒高度	m	20			

*5	废气温度	°C	25.4	25.6	25.7				
*6	废气流速	m/s	6.6	6.4	6.4				
*7	实测废气流量	m ³ /h	426×10 ³	4.15×10 ³	4.12×10 ³				
*8	标于态废气流量	N.d.m ³ /h	3.83×10 ³	3.73×10 ³	3.70×10 ³				
9	颗粒物样品编号	/	1H1122104-01	1H1122104-02	1H1122104-03				
10	颗粒物排放浓度	mg/m ³	<20	<20	<20				
11	颗粒物浓度均值	mg/m ³	<20			120			
12	颗粒物排放速率	kg/h	3.83×10 ⁻²	3.73×10 ⁻²	3.70×10 ⁻²	/			
备注：1.有*为现场测试值；2.未检出项目按 50%检出限参与计算。									
表 2-22 无组织废气例行检测结果（2021 年）									
与项目有关的原有 环境污染问题	检测日期	采样时间	检测项目	采样点位	样品编号	单位	检测结果	标准限值	
	11 月 30 日	09:02~10:02	总悬浮颗粒物	厂界东北侧	1H1122105-01	mg/m ³	0.167	1	
		10:30~11:30			1H1122105-02	mg/m ³	0.217		
		11:59~12:59			1H1122105-03	mg/m ³	0.217		
		09:17~10:17			厂界东南侧	1H1122106-01	mg/m ³		0.184
		10:42~11:42				1H1122106-02	mg/m ³		0.200
		12:15~13:15				1H1122106-03	mg/m ³		0.217
		09:07~10:07	硫酸雾	厂界东北侧	1H1122105-04	mg/m ³	<0.7	1.2	
		10:33~11:33			1H1122105-05	mg/m ³	<0.7		
		12:04~13:04			1H1122105-06	mg/m ³	<0.7		
		09:20~10:20			厂界东南侧	1H1122106-04	mg/m ³		<0.7
		10:46~11:46				1H1122106-05	mg/m ³		<0.7
		12:19~13:19				1H1122106-06	mg/m ³		<0.7
		09:08~10:08	氨	厂界东北侧	1H1122105-07	mg/m ³	0.62	1.5	
		10:36~11:36			1H1122105-08	mg/m ³	0.64		
		12:06~13:06			1H1122105-09	mg/m ³	0.73		
		09:22~10:22		厂界东南侧	1H1122106-07	mg/m ³	0.82		
		10:48~11:48			1H1122106-08	mg/m ³	0.76		
		12:22~13:22			1H1122106-09	mg/m ³	0.89		
	09:10~10:10	氮氧化物	厂界东北侧	1H1122105-10	mg/m ³	0.051	0.12		
	10:37~11:37			1H1122105-11	mg/m ³	0.039			
	12:08~13:08			1H1122105-12	mg/m ³	0.052			

	09:24~10:24	厂界东南侧	1H1122106-10	mg/m ³	0.055	20
	10:51~11:51		1H1122106-11	mg/m ³	0.044	
	12:24~13:24		1H1122106-12	mg/m ³	0.046	
	09:12	厂界东北侧	1H1122105-13	无量纲	<10	
	11:20		1H1122105-14	无量纲	<10	
	13:32		1H1122105-15	无量纲	<10	
	09:30	厂界东南侧	1H1122106-13	无量纲	<10	
	11:42		1H1122106-14	无量纲	<10	
	13:50		1H1122106-15	无量纲	<10	

检测结果表明：

①边角料银回收工序排气筒出口和溶解、电解及酸洗工序排气筒出口硫酸雾、氮氧化物排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 中表 2 最高允许排放浓度；

②还原工序排气筒出口氨排放速率符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2 排放限值要求；

③喷砂工序排气筒出口颗粒物排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 最高允许排放浓度；

④厂界东北侧、厂界东南侧的总悬浮颗粒物、硫酸雾、氮氧化物排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 中表 2 无组织排放监控浓度限值。

⑤厂界东北侧、厂界东南侧的氨、恶臭排放浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中恶臭污染物厂界二级新扩改建排放限值要求。

(3) 噪声

企业于 2022 年 9 月委托温州中一检测研究院有限公司对厂界噪声进行检测（报告编号：HJ220888），检测结果表明，项目厂界西北侧符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值；东北、东南侧噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准限值。检测结果如下。

表 2-23 厂界噪声例行监测结果（2021 年 11 月）

监测点	检测日期	检测时段	结果/dB (A)	标准限值/dB (A)	达标情况
厂界西北侧	2022/09/06	16:36~16:37	62	65	达标
厂界东北侧		10:24~10:25	64	75	达标
厂界东南侧		10:36~10:37	63	75	达标

与项目有关的原有环境污染问题

与项目有关的原有环境污染问题

(4) 固废

项目固体废物主要为工业固体废物和生活垃圾，生活垃圾日产日清，收集后由环卫部门统一清运；工业固废主要包括硬质合金边角料、粉尘、废阳极泥及滤渣、废乳化液、废液压油、废水处理污泥、蒸发结晶晶体、废离子交换树脂等，其中废乳化液、废液压油、废水处理污泥、蒸发结晶晶体、废离子交换树脂等属危险废物，需委托有资质单位处置，危废处置协议见附件 8，废阳极泥及滤渣因生产周期较长，暂未产生；根据企业原技改项目，废水处理站经技改后会实际产生一定的废活性炭，危险废物代码为 900-041-49，约 0.52t/4a，已委托有资质单位处置；现有项目机加工过程将乳化液部分调整使用为切削液，既企业机加工过程同时使用乳化液与切削液，产生废危险废物代码均为 900-006-09，故均以废乳化液计，合计产生量仍以原环评核算量计，为 20t/a。

企业分别于厂区东北侧及车间 6F 设置独立危废暂存间，合计占地约 52m²，危险废物暂存做到“四防”（防风、防雨、防晒、放渗漏），并设置警示标识。现有项目各类工业固废处置情况见下表。

表 2-24 项目工业固废处置情况一览表

序号	固废名称	属性	代码*	委托处置单位名称
1	硬质合金边角料	一般工业固废	320-001-10	外售综合利用
2	粉尘	一般工业固废	900-999-66	
3	废乳化液	危险废物	900-006-09	委托中田能源科技有限公司处置
4	废矿物油	危险废物	900-218-08	委托中田能源科技有限公司处置
5	蒸发结晶晶体	危险废物	900-013-11	委托台州市德长环保有限公司处置
6	废离子交换树脂	危险废物	900-015-13	委托台州市德长环保有限公司处置
7	废水处理污泥	危险废物	336-064-17	委托平阳县环源污泥处置有限公司处置
8	废阳极泥及滤渣	危险废物	336-064-17	因生产周期较长，暂未产生
9	废活性炭	危险废物	900-041-49	委托台州市德长环保有限公司处置

*一般工业固废代码根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198--2020）、危险废物代码根据《国家危险废物名录》（2021 年版）等现行文件进行调整。

8、存在问题及整改措施

主要存在环保问题及整改措施见下表。

表 2-25 主要存在环保问题及整改计划一览表

污染源	存在问题	整改措施
废水	清洗车间地面有少许积水	加强清洗废水收集，废水不落地
废气	湿磨车间无配套集气系统，且未引高排放	湿磨车间密闭并配套集气系统收集后通过不低于 15m 高排气筒排放
	《年产 1000 吨高端精密硬	等离子喷涂设备应配套有布袋除尘设备，尾气通过不低于 15m 排

与项目有关的原有环境污染问题	质合金棒型材智能制造项目》主体工序未投产，等离子喷涂设备调试中，尾气车间无组织排放	气筒排放；待《年产 1000 吨高端精密硬质合金棒型材智能制造项目》投产前应完善相关废气处理设施，湿磨车间密闭并配套集气系统收集后通过不低于 15m 高排气筒排放；熔炼炉炉门设置集气罩对炉门开启时逸出的烟气进行收集，收集后的烟尘经布袋除尘处理后排放，排放高度不低于 15m
	固废 废阳极泥及滤渣因生产周期较长，暂未产生	进一步加强各种固体废物的管理，完善固体废物暂存设施，废阳极泥及滤渣等产生收集后厂内暂存并及时委托有资质单位回收处置。

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	<p>1、环境空气质量现状</p> <p>(1) 区域大气环境质量现状达标情况</p> <p>(2) 其他污染物</p> <p>2、地表水环境质量现状</p> <p>3、环境噪声现状</p> <p>4、土壤、地下水环境现状</p> <p>扩建项目位于现有闲置厂房，现状已对车间、废水处理设施、危废暂存间等地面等做好防腐防渗处理，不涉及土壤、地下水环境污染途径，不开展现状监测。</p> <p>5、生态环境现状</p> <p>本扩建项目利用已建成厂房从事生产办公活动，不涉及新增用地，无需进行生态现状调查。</p>
----------------------	---

1、**大气环境**：项目厂界外 500m 范围内不存在自然保护区、风景名胜区等大气环境保护目标，主要大气环境保护目标永寿村等、永丰家园与本项目厂界位置关系详见下表。

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。

3、**声环境**：项目厂界外 50m 范围内现状不存在声环境保护目标。

4、**生态环境**：本项目利用现有闲置厂房从事生产办公活动，不涉及新增用地，不存在生态环境保护目标。

5、**主要环境保护目标**：见下表及下图。

表 3-6 环境敏感保护目标

环境要素	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对场址方位	相对厂界距离 (m)
		X	Y					
大气环境	1	-171	150	现状 永寿村	人群	二类区	西北	160
	2	362	248		永丰家园	人群	二类区	东北
地表水环境	1	-66	65	横河	水质	IV类	西侧	10
	2	280	296	城中河	水质	IV类	东北	335

环境保护目标

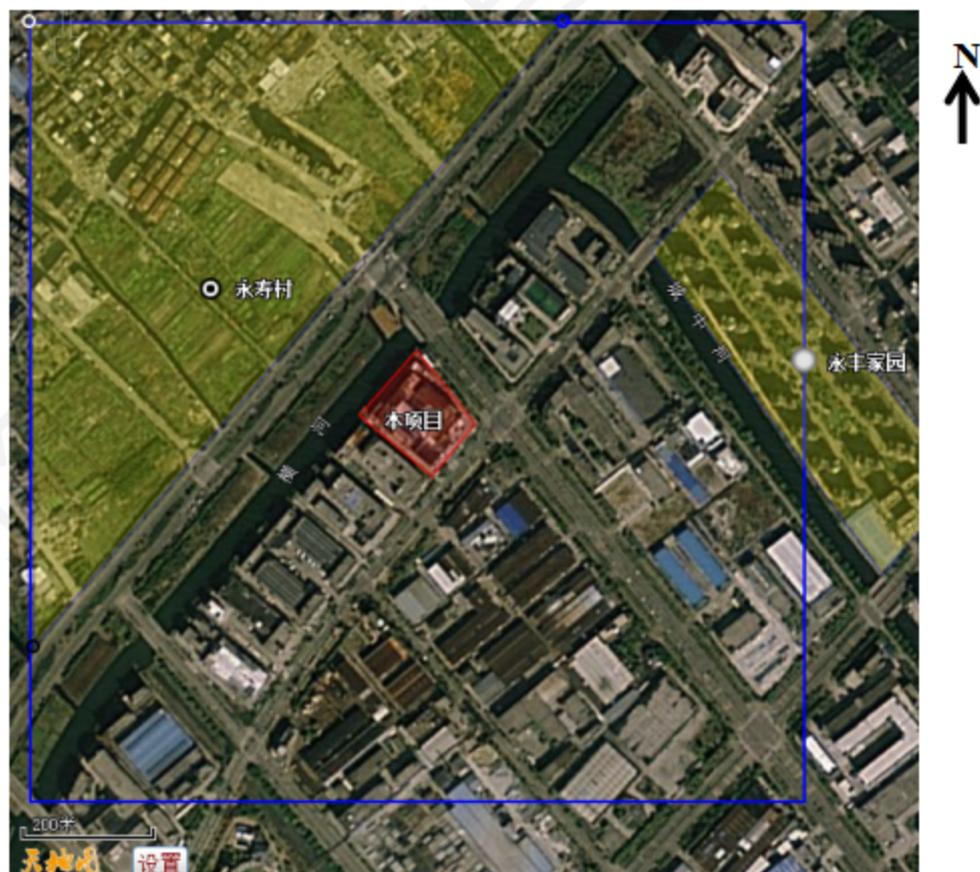


图 3-1 周边环境敏感点分布图

1、废水

生活污水：项目食堂废水经隔油池与生活污水合并通过化粪池处理后达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级排放标准（其中氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)，总氮排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)中的 B 级标准）后纳管温州经济技术开发区第一污水处理厂集中处理后，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排放园区内河。

生产废水：项目生产废水经厂区废水处理设施处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级排放标准（其中第一类污染物总银、总镍、总铬等在车间或车间处理设施排放口执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中第一类污染物最高允许排放浓度，氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)）后纳管温州经济技术开发区第一污水处理厂集中处理后，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排放园区内河。

表 3-7 项目废水纳管标准

单位：mg/L

污染物项目	排放限值	污染物排放监控位置	执行标准
COD	500	废水总排放口	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 第二类污染物最高允许排放浓度三级标准
pH 值	6~9	废水总排放口	
石油类	30	废水总排放口	
SS	400	废水总排放口	
LAS	20	废水总排放口	
总锌	5.0	废水总排放口	
总铜	2.0	废水总排放口	
总银	0.5	车间或车间处理设施排放口	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 1 第一类污染物最高允许排放浓度
总铅	1.0	车间或车间处理设施排放口	
总镉	0.1	车间或车间处理设施排放口	
总铬	1.5	车间或车间处理设施排放口	
总镍	1.0	车间或车间处理设施排放口	
氨氮	35	废水总排放口	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)
总磷	8	废水总排放口	
总氮	70	废水总排放口	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)中的 B 级标准

污染物排放控制标准

污染物排放控制标准

表 3-8 项目水体污染物环境排放标准

基本控制项目	标准限值 mg/L	
COD	50	表 1 基本控制项目最高允许排放浓度 (日均值)
氨氮(以 N 计)	5(8)	
总氮(以 N 计)	15	
总磷(以 P 计)	0.5	
石油类	1	
pH	6-9	
SS	10	
LAS	0.5	
总铜	0.5	表 3 选择控制项目最高允许排放浓度 (日均值)
总锌	1.0	
总银	0.1	
总镍	0.05	
总铅	0.1	表 2 部分一类污染物最高允许排放浓度 (日均值)
总铬	0.1	
总镉	0.01	

*注：括号外数值为水温>12°C时的控制指标，括号内数值为水温≤12°C时的控制指标。

2、废气

项目颗粒物、氯化氢等污染因子排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中相关标准，氨等恶臭污染物执行《恶臭污染物排放标准》(14554-93)中的相应标准，具体见下表。

表 3-9 大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放		备注
		排气筒高度 (m)	二级(kg/h)	监控点	浓度 (mg/m ³)	
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
		20	5.9			
		30	23.3			

氨等恶臭污染物执行《恶臭污染物排放标准》(14554-93)中的相应标准，详见下表。

表 3-10 《恶臭污染物排放标准》(14554-93)

污染物名称	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值	
			监控点	浓度 (mg/m ³)
氨	30	20	厂界标准值	1.5

污染物排放控制标准	臭气浓度	25	6000 (无里纲)		20 (无里纲)															
	3、噪声																			
	<p>根据《温州市区声环境功能区划分方案》，项目所在地声环境属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）4类和3类声环境功能区，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应声环境功能区标准，具体执行标准如下表所示。</p>																			
	<p style="text-align: center;">表 3-11 噪声排放标准</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>所在区域</th> <th colspan="3">执行标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>东北边界（临近主干路滨海八路）</td> <td>4a类</td> <td>昼间 70dB</td> <td>夜间 55dB</td> </tr> <tr> <td>东南边界（临近次干路滨海一道）</td> <td>4a类</td> <td>昼间 70dB</td> <td>夜间 55dB</td> </tr> <tr> <td>西北、西南边界</td> <td>3类</td> <td>昼间 65dB</td> <td>夜间 55dB</td> </tr> </tbody> </table>					所在区域	执行标准			东北边界（临近主干路滨海八路）	4a类	昼间 70dB	夜间 55dB	东南边界（临近次干路滨海一道）	4a类	昼间 70dB	夜间 55dB	西北、西南边界	3类	昼间 65dB
所在区域	执行标准																			
东北边界（临近主干路滨海八路）	4a类	昼间 70dB	夜间 55dB																	
东南边界（临近次干路滨海一道）	4a类	昼间 70dB	夜间 55dB																	
西北、西南边界	3类	昼间 65dB	夜间 55dB																	
4、固废																				
<p>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；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的有关规定；固废的管理还应满足国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。</p>																				

总量控制指标

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 2021 年度地表水国控站位均达到要求, 因此新增排放化学需氧量、氨氮按 1: 1 进行削减替代。

(2) 根据《国务院关于重点区域大气污染防治“十二五”规划的批复》(国函[2012] 146 号): 新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目, 实行污染物排放减量替代, 实现增产减污; 温州市属于一般控制区, 实行 1.5 倍削减量替代。

(3) 根据《浙江省重金属污染防控工作方案》(浙环发(2022) 14 号), 温州市为省级重金属污染治理重点区, 新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。

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 3-12 主要污染物总量控制指标 (单位: t/a)

污染物	扩建前 排放量	扩建工程			总体工程	排放 增减量
		产生量	削减量	排放量		
废水量	15942	13380	0	13380	20081.4	+4139.4
COD	0.80	17.52	16.85	0.67	1.007	+0.207
NH ₃ -N	0.080	0.134	0.067	0.067	0.101	+0.021
总氮	0.239	-	-	0.062	1.178	+0.062
总镍	0.0001	0	0	0	0.0001	0
总铜	0.004	0	0	0	0.004	0
总银	0.0001	0	0	0	0.0001	0
总铅	0.0001	0	0	0	0.0001	0
NO _x	0.46	0	0	0	0.46	0
VOCs	3.34	0	0	0	3.34	0
烟尘	0.294	33	30.305	2.695	2.989	+2.695

主要污染物总量控制指标排放情况见下表。

表 3-13 主要污染物总量控制指标 (单位: t/a)

污染物	总量 控制值	新增 排放量	区域削减 替代比例	区域削减 替代总量
COD	1.007	+0.207	1: 1	+0.207
NH ₃ -N	0.101	+0.021	1: 1	+0.021

总氮	1.178	+0.062	/	/
NO _x	0.46	0	1: 1.5	0
VOCs	3.34	0	1: 2	0
烟尘	2.989	+2.695	1: 1.5	4.043

根据现有项目审查意见（温开审批环[2018]112 号），现有项目总量指标为 COD 0.80t/a、NH₃-N 0.080t/a、氮氧化物 0.047t/a，预留总量控制指标 COD 0.21t/a、NH₃-N 0.021t/a 供本项目调剂。企业已购买排污权指标，温州市排污权证为温排污权证 CSKF 字第 160010 号，已购买的排污权指标为 COD 1.01t/a、NH₃-N 0.101t/a、氮氧化物 0.047t/a。

本项目扩建后全厂总量控制指标为 COD 1.007t/a、NH₃-N 0.101t/a、氮氧化物 0.046t/a，均未超过原项目核定的总量控制指标。

总量
控制
指标

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目租用已建厂房从事生产工作，无施工期环境影响。</p>																																																																																
运营期环境影响和保护措施	<p>1、废气</p> <p>(1) 产排污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施</p> <p>参照《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》(HJ1034-2019)，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</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">主要生产单元</th> <th rowspan="2">产污设施</th> <th rowspan="2">产排污环节</th> <th rowspan="2">污染物种类</th> <th rowspan="2">排放方式</th> <th rowspan="2">排放口</th> <th rowspan="2">排放口类型</th> <th rowspan="2">执行排放标准</th> <th colspan="2">污染防治设施</th> </tr> <tr> <th>污染防治设施名称及工艺</th> <th>是否为可行技术</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>加工</td> <td>球磨破碎机、过筛机</td> <td>球磨、过筛</td> <td>颗粒物</td> <td>有组织 无组织</td> <td>除尘排气筒</td> <td>一般排放口</td> <td>GB16297-1996</td> <td>废气收集+布袋除尘</td> <td><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</td> </tr> <tr> <td>锌熔</td> <td>锌熔炉</td> <td>锌熔</td> <td>颗粒物</td> <td>有组织 无组织</td> <td>除尘排气筒</td> <td>一般排放口</td> <td>GB16297-1996</td> <td>废气收集+布袋除尘</td> <td><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 项目污染物排放参数</p> <p>本项目大气排放口基本参数情况详见下表。</p> <p>表 4-2 废气排放口基本情况表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">排放口编号及名称</th> <th rowspan="2">排放口类型</th> <th colspan="2">排放口地理坐标</th> <th rowspan="2">高度(m)</th> <th rowspan="2">出口内径(m)</th> <th rowspan="2">温度(°C)</th> <th rowspan="2">污染物种类</th> <th rowspan="2">排放标准值</th> </tr> <tr> <th>经度</th> <th>纬度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>排气筒 DA008</td> <td rowspan="2">一般排放口</td> <td>120°48'24.91"</td> <td>27°52'1.92"</td> <td>25</td> <td>0.3</td> <td>25</td> <td>TSP</td> <td rowspan="2">GB16297-1996 二级</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>排气筒 DA009</td> <td>120°48'25.06"</td> <td>27°52'1.81"</td> <td>25</td> <td>0.3</td> <td>25</td> <td>TSP</td> </tr> </tbody> </table> <p>(3) 大气污染物排放源源强核算</p> <p>本项目污染物排放源源强核算结果如下表 4-3~表 4-6 所示。</p> <p>表 4-3 大气污染物有组织排放量核算表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>排放口编号</th> <th>污染物</th> <th>核算排放浓度(mg/m³)</th> <th>核算排放速率(kg/h)</th> <th>核算年排放量(t/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">一般排放口</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>DA008</td> <td>颗粒物</td> <td>6.493</td> <td>0.032</td> <td>0.234</td> </tr> </tbody> </table>	主要生产单元	产污设施	产排污环节	污染物种类	排放方式	排放口	排放口类型	执行排放标准	污染防治设施		污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术	加工	球磨破碎机、过筛机	球磨、过筛	颗粒物	有组织 无组织	除尘排气筒	一般排放口	GB16297-1996	废气收集+布袋除尘	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	锌熔	锌熔炉	锌熔	颗粒物	有组织 无组织	除尘排气筒	一般排放口	GB16297-1996	废气收集+布袋除尘	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	序号	排放口编号及名称	排放口类型	排放口地理坐标		高度(m)	出口内径(m)	温度(°C)	污染物种类	排放标准值	经度	纬度	1	排气筒 DA008	一般排放口	120°48'24.91"	27°52'1.92"	25	0.3	25	TSP	GB16297-1996 二级	2	排气筒 DA009	120°48'25.06"	27°52'1.81"	25	0.3	25	TSP	序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度(mg/m ³)	核算排放速率(kg/h)	核算年排放量(t/a)	一般排放口						1	DA008	颗粒物	6.493	0.032	0.234
主要生产单元	产污设施									产排污环节	污染物种类	排放方式	排放口	排放口类型	执行排放标准	污染防治设施																																																																	
		污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术																																																																														
加工	球磨破碎机、过筛机	球磨、过筛	颗粒物	有组织 无组织	除尘排气筒	一般排放口	GB16297-1996	废气收集+布袋除尘	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否																																																																								
锌熔	锌熔炉	锌熔	颗粒物	有组织 无组织	除尘排气筒	一般排放口	GB16297-1996	废气收集+布袋除尘	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否																																																																								
序号	排放口编号及名称	排放口类型	排放口地理坐标		高度(m)	出口内径(m)	温度(°C)	污染物种类	排放标准值																																																																								
			经度	纬度																																																																													
1	排气筒 DA008	一般排放口	120°48'24.91"	27°52'1.92"	25	0.3	25	TSP	GB16297-1996 二级																																																																								
2	排气筒 DA009		120°48'25.06"	27°52'1.81"	25	0.3	25	TSP																																																																									
序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度(mg/m ³)	核算排放速率(kg/h)	核算年排放量(t/a)																																																																												
一般排放口																																																																																	
1	DA008	颗粒物	6.493	0.032	0.234																																																																												

2	DA009	颗粒物	45.375	0.454	1.361
一般排放口总计		颗粒物			1.595

表 4-4 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	球磨、过筛、 锌熔	颗粒物	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	1.0	1.1
无组织排放总计			颗粒物		1.1	

表 4-5 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	2.695

运营期环境影响和保护措施

表 4-6 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

产排污环节		污染物	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	产生浓度 (mg/m ³)	产生速 率(kg/h)	产生量 (t/a)	工艺		效率/%	核算 方法	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)		排放量 (t/a)	
锌熔粉尘	排气筒 DA008	颗粒物	物料 衡算	129.861	0.649	4.675	布袋除尘	95	5000	物料 衡算	6.493	0.032	0.234	7200	
球磨过筛 粉尘	排气筒 DA009	颗粒物		907.500	9.075	27.225	布袋除尘	95	10000		45.375	0.454	1.361	3000	
锌熔、球磨 过筛	无组织	颗粒物		-	0.206	1.100	-	-	-		-	0.206	1.100	7200	
锌熔粉尘	非正 常排 放	排气筒 DA008	物料 衡算	64.931	0.325	2.338	布袋除尘	按照按照正 常工况下收 集去除率的 50%核算	5000	物料 衡算	34.089	0.170	1.227	7200	
球磨过筛 粉尘		排气筒 DA009		颗粒物	453.750	4.538	13.613		活性炭吸附		10000	238.219	2.382	7.147	3000
加工		无组织		颗粒物	-	5.068	17.050		-		-	-	5.068	17.050	7200

运营期环境影响和保护措施

本项目源强核算过程如下：

1) 粉尘

① 锌熔粉尘

项目所用锌熔炉及配套锌蒸气真空蒸馏设备密封性良好，类比同类锌熔工艺及企业经验，锌蒸气与废料的质量比为1:1，蒸馏过程锌蒸气耗损率为1%，则锌熔粉尘产生量约为5.5t/a、0.764kg/h。考虑到锌熔粉尘对车间环境的影响，熔炼炉炉门设置集气罩对炉门开启时逸出的烟气进行收集，收集后的烟尘经布袋除尘处理后排放，排放高度不低于15m（DA008）。集气罩对烟气的收集效率以85%计，收集后的烟气经布袋除尘处理后通过不低于15m排放，布袋除尘对颗粒物去除效率以95%计，设计风量为5000m³/h，则烟尘预计排放量为1.059t/a。

② 球磨、过筛粉尘

项目经锌熔工艺破坏后废料球磨过程采用密闭式球磨机和过筛机。根据企业经验系数，粉尘产生量约占球磨过筛量的5%，则粉尘产生量为27.5t/a。考虑到球磨过筛粉尘产生量较大且粒径较小，在球磨机及过筛机内安装管道收集装置，对粉尘进行密闭收集后纳入末端1套布袋除尘器处理后有组织排放（DA009）。本环评考虑收集率不低于99%，去除率不低于95%，则球磨粉尘产生排情况如表4-7所示。

2) 真空煅烧废气

项目真空煅烧针对有涂层的废料，以去除涂层。结合涂层工艺及组分，废料涂层主要成分为TiC、TiN，经真空煅烧后主要以N₂、CO形式挥发。

3) 各工序废气污染物产排量汇总

综上，本扩建项目共设置 2 套布袋除尘设施，废气污染物产排量汇总见下表。

表 4-7 各工序废气污染物产排量汇总表

污染源	污染物	产生量 (t/a)	最大产生量 (kg/h)	收集处理工艺及效率	无组织排放		有组织排放			排放量 (t/a)
					源强 (t/a)	速率 (kg/h)	源强 (t/a)	速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	
锌熔	颗粒物	5.5	0.764	集气+布袋除尘,收集率85%,净化率95%,设计风量5000m ³ /h	0.825	0.115	0.234	0.032	6.493	1.059
球磨过筛	颗粒物	27.5	9.167	安装管道密闭集气+布袋除尘,收集率99%,净化率95%,设计风量10000m ³ /h	0.275	0.092	1.361	0.454	45.375	1.636
合计	颗粒物	33	9.931	/	1.100	0.206	1.595	0.486	32.414	2.695

(4) 废气工序污染物达标情况分析

本项目产生的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准。废气处理设施排放口达标排放情况分析汇总见下表。

表 4-8 达标排放情况分析

排气筒 编号	污染物项目	有组织		排气筒高 度(m)	排放限值		达标 情况
		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
DA008	颗粒物	6.493	0.032	25	120	3.5	达标
DA009	颗粒物	45.375	0.454	25	120	3.5	达标

综上，废气末端处理设施排气筒 DA008、DA009 排放浓度和排放速率能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相关污染物二级标准要求，做到达标排放。

（5）非正常工况核算

项目非正常工况包括布袋破损导致处理效率降低，废气排放情况如下表所示。

表 4-9 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	污染物	非正常排放 浓度 (mg/m ³)	非正常排 放速率 (kg/h)	单次持 续时间 (h)	年发生频次/次	应对措施
1	DA008	颗粒物	34.089	0.170	1	4（布袋破损导致处理效率降低）	立即停止工段工序，并加强车间内的排风
2	DA009	颗粒物	238.219	2.382	1	4（布袋破损导致处理效率降低）	

（6）监测要求

参照《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）中 7.3 自行监测要求，废弃资源加工工业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 4-10 废气自行监测点位、监测指标及最低监测频次

排污单位类型	排放形式	监测点位	监测指标	执行标准	最低监测频次
其他废弃资源 加工企业	有组织	DA008、DA009	颗粒物	GB16297-1996	1次/年
	无组织	厂界	颗粒物		1次/年

（7）大气环境影响分析

根据《温州市环境质量概要（2021年）》，2021年温州市区属于环境空气达标区。根据项目所在区域其他污染物环境空气质量现状监测数据，项目所在地其他污染物监测指标总悬浮颗粒物单项污染指数小于 1，满足环境质量标准要求。项目采用密闭式锌熔炉及配套锌蒸气真空蒸馏设备，熔炼炉炉门设置集气罩对炉门开启时逸出的烟气进行收集，收集后的烟尘经布袋除尘处理后排放，排放高度不低于 15m；项目采用封闭式球磨机和过筛机，采用管道收集，末端设 1 套布袋除尘器处理后排放高度不低于 15m。根据源强计算，各污染物经有效收集处理后，正常工况下可做到达标排放。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

(1) 污染物排放源

本项目废水源强核算过程如下所示。

1) 生活污水

本扩建项目员工由厂区现有项目调剂，不新增员工，无新增生活废水排放。

2) 生产废水

扩建项目生产废水主要来自锌熔前清洗废水，清洗废水主要来自废料锌熔前清洗工序，此过程需添加 5-10%光亮剂。根据企业提供的资料，本项目震动清洗机规格分别为 $\Phi 1m$ 、 $\Phi 1.2m$ ，各 2 台，考虑用水有效高度均为 0.25m，清洗水需更换 2 次/批次，日清洗批次最高为 4 次/d，考虑排污系数按 0.9 计，则扩建项目清洗废水产生量为 4139.4t/a。类比同类硬质合金制造企业产品清洗废水的监测数据，废水水质源强如下表所示。

表 4-11 产品清洗废水监测数据 单位：mg/L，pH 值除外

项目	pH	COD	氨氮	LAS	SS
监测数值	9.22	902	2.86	3.98	105

清洗废水收集后依托厂区现有废水处理设施处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级排放标准后纳管温州经济技术开发区第一污水处理厂集中处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准排放，则产品清洗废水污染物产生排放情况见下表。

表 4-12 废水排放源强汇总表

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
清洗废水	废水量	—	4139.4	—	4139.4	—	4139.4
	COD	902	3.734	500	2.070	50	0.207
	氨氮	2.86	0.012	35	0.145	5	0.021
	总氮	-	-	70	0.290	15	0.062
	SS	105	0.435	400	1.656	10	0.041
	LAS	3.98	0.016	20	0.083	0.5	0.002

表 4-13 工序产生废水污染源核算结果及参数一览表

污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间 (h)		
		核算方法	产生废水量 (m ³ /h)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (kg/h)	工艺	效率 (%)	核算方法	排放废水量 (m ³ /h)		排放浓度 (mg/L)	排放量 (kg/h)
清洗	COD	类比法	13.798	902	1.556	二级絮凝沉淀+离子交换树脂处理	45	类比法	13.798	500	0.862	2400
	氨氮			2.86	0.005		—			35	0.060	
	总氮			—	-		—			70	0.121	
	SS			105	0.181		—			400	0.690	
	LAS			3.98	0.007		—			20	0.034	

表 4-13 温州经济技术开发区第一污水处理厂污废水源核算结果及相关参数表

工序	污染物	进入综合污水处理厂污染物情况			治理措施		污染物排放			排放时间 (h)
		产生废水量 (m ³ /h)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (kg/h)	工艺	综合效率 (%)	排放废水量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (kg/h)	
温州经济技术开发区第一污水处理厂	COD	13.798	500	0.862	采用硅藻精土生物法处理工艺	90	13.798	50	0.086	2400
	氨氮		35	0.060		85.71		5	0.009	
	TN		70	0.121		78.57		15	0.026	
	SS		400	0.690		97.50		10	0.017	
	LAS		20	0.034		99		0.5	0.001	

(2) 废水类别、污染物种类及污染防治设施

本项目废水依托现有废水处理设施处理后排放，参照《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034—2019），工业排污单位废水类别、污染物种类及污染防治设施一览表如下表所示。

表 4-14 废水类别、污染物种类及污染防治设施一览表如下表

产排污环节	废水类别	污染物种类	排放去向	污染防治设施		排放口类型	执行标准
				污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术		
清洗	清洗废水	pH 值、COD、TN、氨氮、SS、LAS	厂内综合污水处理设施出水	二级絮凝沉淀+离子交换树脂处理	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	/	/
污废水处理	厂内综合污水处理设施出水	pH 值、COD、TN、氨氮、SS、LAS	进入市政管网	/	/	一般排放口	GB8978-1996

(3) 全厂生产废水间接排放口

本项目新增废水依托厂区现有废水处理设施处理后排放(DW001)，根据企业现有项目排污许可证，本项目依托废水间接排放口基本情况见表 4-15，废水污染物排放执行标准见表 4-16，全厂废水污染物排放信息表见表 4-17。

运营期环境影响和保护措施

表 4-15 废水间接排放口基本情况表

名称	排放口编号	排放口地理坐标 (1)		废水排放量 (万吨/a)	排放去向	排放方式	排放规律	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称 (2)	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值(mg/L)
总排放口	DW001	120°48'10.51"	27°52'9.77"	1.168	市政管网	间断排放	排放期间流量稳定	温州经济技术开发区第一污水处理厂	COD	50
									NH ₃ -N	5
									TN	15
									SS	10
									LAS	0.5
									总锌	1.0
									总磷	0.5
									总铜	0.5
动植物油	1									

表 4-16 本项目废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方排放标准	
			名称	限值/(mg/L)
1	DW001	COD	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级排放标准	500
		SS		400
		LAS		20
		氨氮	《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	35
		总氮	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 中的 B 级标准	70

表 4-17 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	新增日排放量/(t/d)	全厂日排放量/(t/d)	新增年排放量/(t/a)	全厂年排放量/(t/a)
1	DW001	COD	500	0.007	0.019	2.070	5.841
		氨氮	35	0.000	0.001	0.145	0.409
		总氮	70	0.001	0.003	0.290	0.818
		SS	400	0.006	0.016	1.656	4.673
		LAS	20	0.0003	0.001	0.083	0.234
		总镍	1	0	3.3E-6	0	0.001
		总铜	2	0	1.0E-5	0	0.003
		总锌	5	0	2.0E-5	0	0.006

运营期环境影响和保护措施

运营期环境影响和保护措施		总银	0.5	0	2.0E-6	0	0.0006	
		总铅	1	0	4.3E-6	0	0.0013	
	全厂排放量合计	COD					2.070	5.841
		氨氮					0.145	0.409
		总氮					0.290	0.818
		SS					1.656	4.673
		LAS					0.083	0.234
		总镍					0	0.001
		总铜					0	0.003
		总锌					0	0.006
		总银					0	0.0006
总铅					0	0.0013		
(4) 项目废水处理可行性分析								
<p>本扩建项目新增废水主要为硬质合金清洗废水，新增废水量为 4139.4t/a，依托厂区内现有废水处理站处理。</p> <p>1) 厂区废水处理站情况</p> <p>厂区内现有项目废水处理站设计处理能力 50t/d (5t/h)，项目扩建前根据废水特点，将生产废水按 3 股进行分质收集，分别为清洗废水、强酸废水、含氨废水，各股废水水质、来源如下所示。本扩建项目新增锌熔前清洗废水，考虑到该股废水不含第一类污染物，且水质与硬质合金清洗废水相近，故纳入清洗废水。</p>								
表 4-18 项目生产废水分质收集方案								
废水类别	废水特点	扩建前废水来源				扩建项目新增废水来源		
清洗废水	由于涉及光高剂等的使用，则废水中 COD、LAS 浓度较高	颗粒及纤维增强电接触材料清洗废水、酸雾喷淋塔更换废水、硬质合金制品清洗废水和工器具清洗废水				锌熔前废料清洗废水		
含氨废水	根据反应原理，溶液中主要为 NH ₄ ⁺	化学制粉氨-肼还原废水、银粉清洗废水和制粉车间氨气喷淋吸收废水				/		
强酸废水	由于溶液 pH 较低，废水中含总镍、总银、总铅等第一类污染物；由于每类电接触材料均含银，无法对总镍、总银、总铅等第一类污染物进行分别单股收集	颗粒及纤维增强电接触材料酸洗废水、电解法制粉（含银回收）、铜置换后所得银粉后段清洗产生废水				/		
项目废水处理工艺如下：								

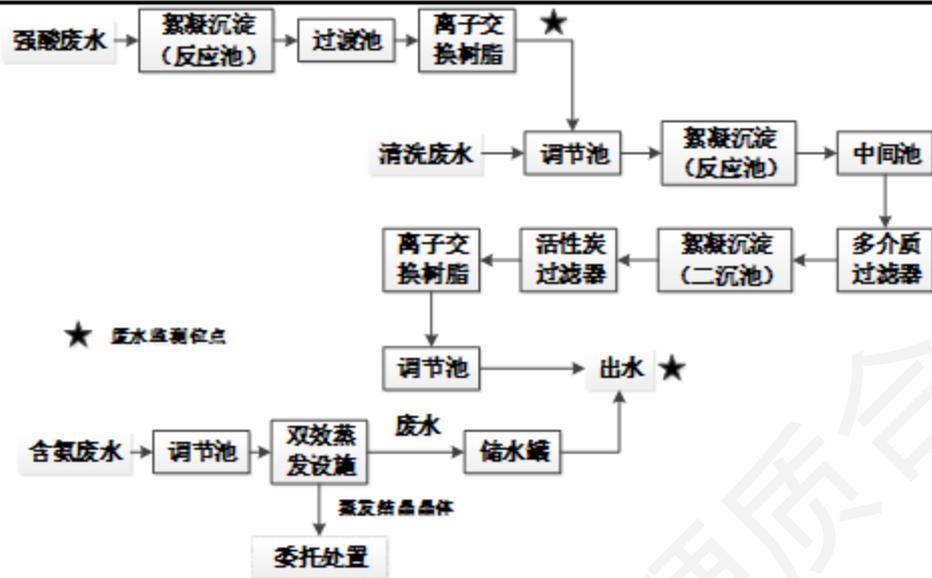


图 4-1 项目废水处理工艺流程图

运营期环境影响和保护措施

2) 依托可行性

清洗废水处理工艺：清洗废水单股收集后与所含第一类污染物已经预处理达标的强酸废水合并，采用二级絮凝沉淀+离子交换树脂处理达标后纳管。

现有项目污水处理站废水处理设计能力为 50t/d (5t/h)，根据原环评分析，原项目强酸废水日排放量为 4.19t/d、含氨废水日排放量为 2.29t/d、清洗废水日排放量为 18.66t/d，扩建后清洗废水新增排放量为 13.8t/d，全厂清洗废水量约为 32.46t/d，满足废水处理要求。

结合工程分析，扩建项目新增锌熔前清洗废水与硬质合金清洗废水水质相近，则扩建前后废水水质情况相近；同时扩建后各股废水处理设施处理能力满足废水处理负荷需求，则扩建项目可依托原废水处理设施。

3) 处理达标可行性

该套废水处理设施现状在根据 2018 年 8 月审批通过全厂技改项目相关要求完成提升改造，并于 2019 年 12 月通过竣工验收工作。

引用验收监测报告（普洛赛斯检字第 2019H11050 号）废水监测结果：厂区总排放口出水水质指标 pH 值、CODCr、SS、石油类、LAS、总锌、总铜日均值浓度均符合《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；车间排放口出水水质指标总银、总镍和总铅日均值浓度均符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中第一类污染物最高允许排放浓度。

根据企业提供 2022 年 2 月至 5 月车间废水排放口检测数据，车间废水排放口总镍、总银均符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 1 第一类污染物最高允许排放浓度限值要求。

根据企业 2022 年 4 月企业总排放口检测数据，总磷排放浓度符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB3/887-2013）表 1 工业企业水污染物排放限值要求；动植物油、总铜、总锌、悬浮物、阴离子表面活性剂、五日生化需氧量(BOD₅)排放浓度均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准排放限值要求。

根据浙江省污染源在线监控管理系统在线数据（2022 年 6 月），企业排放口 pH、COD 在线监测日均值能达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中最高允许排放浓度的三级标准，氨氮、总磷在线监测日均值能达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）要求，做到达标纳管。

综上，本项目依托厂区现有废水处理站处理后能稳定达标排放。

（3）监测要求

本项目依托现有项目废水处理设施处理后排放，根据现有项目废水排放情况，结合《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）以及《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034—2019）中 7.3 自行监测要求，本项目扩建后实施后全厂废水自行监测点位、监测指标及最低监测频次如下表所示。

表 4-19 废水自行监测点位、监测指标及最低监测频次

监测点位	监测指标	执行标准	最低监测频次
			间接排放
生产废水总排放口	流量、pH 值、COD、氨氮、TP	GB8978-1996	在线自动监测
	石油类、SS、LAS	GB8978-1996	1 次/季度

（5）环境影响分析

项目新增清洗废水依托厂区现有废水处理设备经二级絮凝沉淀+离子交换树脂等措施预处理后纳管排放，本项目所在区域污水管网已经完善，产生的污废水经预处理后可纳至温州经济技术开发区第一污水处理厂，最终经温州经济技术开发区第一污水处理厂处理后排放。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

项目噪声主要来自经营过程中机械设备噪声，噪声 70~95dB。设备噪声声级如下表。

表 4-20 企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强/ dB (A)	声源控制措施	空间相对位置			距室内 边界距 离/m	室内边 界声级 dB (A)	运行时 段	建筑物 插入损 失/dB (A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级 dB (A)	建筑物外 距离 (m)
1	车间	真空煅烧炉	80	墙体隔 声、减震	16	126	20	10	49	06:00- 22:00	15	34	1
2		偏心震动清洗机	85		38	142	20	10	54	06:00- 22:00	15	39	1
3		锌熔炉	80		26	133	20	10	49	00:00- 24:00	15	34	1
4		球磨破碎机	90		15	133	20	2	73	06:00- 22:00	15	58	1
5		过筛机	90		16	133	20	2	73	06:00- 22:00	15	58	1
6		火焰原子吸收光谱光谱仪	70		23	103	9	15	35	06:00- 22:00	15	20	1

(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源功率级法进行计算。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 4-1 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:

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

运营期环境影响和保护措施

式中： L_{pi} ——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：

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

式中： $L_{pli}(T)$ ——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_{pj} ——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：

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

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；

$L_{pli}(T)$ ——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

企业西南侧紧邻其他工业企业，现状监测共设置监测点 3 个，现状已监测现有项目运营期厂界噪声，本报告仅预测新增设备叠加情况，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 4-21 昼间噪声预测结果

单位：dB(A)

预测位置	贡献值		现状监测值		预测值		标准值		达标情况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东南侧厂界	27.9	13.5	64	52	64	52	75	55	达标	达标
东北侧厂界	34.9	22.2	62	53	62	53	75	55	达标	达标
西北侧厂界	31.8	13.0	57	47	57	47	65	55	达标	达标

预测结果表明，本项目运营期厂界昼间噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中厂界外 3 类和 4 类环境功能区类别的功能标准限值要求。

本环评建议合理布局生产设备，高噪声设备尽量远离厂界布置，车间采取隔声效果良好的墙体。企业应加强设备的维护，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，确保噪声经距离衰减后，对周围环境影响不大，在可控范围内。

(3) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，本项目运营期的噪声监测计划如下：

表 4-22 噪声自行监测点位及最低监测频次

监测点位	监测频次
厂界噪声	1次/季度

4、固体废物

(1) 项目固废产生情况

①粉尘

扩建项目收集粉尘来自人工破碎、锌熔、球磨破碎过程，主要成分为硬质合金混合料、锌粒。结合工程分析，球磨破碎过程收集粉尘量为 25.864t/a，主要成分为硬质合金废料，收集后可出售厂家综合利用；锌熔过程收集粉尘量为 4.441t/a，主要成分为锌，收集后可重新回用于制备锌蒸气。

②废水处理污泥

扩建项目生产废水处理产生污泥，类比硬质合金废水处理情况，干污泥产生系数为 4kg 污泥/吨废水，则废水处理干污泥产生量约为 16.56t/a（当含水率为 80%时，污泥产生量约为 82.79t/a）。参照《国家危险废物名录》（2021），项目属于 HW17 表面处理废物（废物代码 336-064-17），应委托有危废处理资质的单位进行处理处置。

③废活性炭

扩建项目生产废水处理依托现有废水处理站处理，根据项目废水处理工艺，使用活性炭过滤，活性炭需定期更换，根据企业提供的技术资料，活性炭装载量约为 200-300kg/次，更换周期为 2 年，单次更换量以 0.3 吨计，根据《国家危险废物名录》（2021），项目属于 HW49 其他废物（废物代码 900-041-49），应委托有危废处理资质的单位进行处理处置。

(2) 危险废物汇总

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护公告 2017 第 43 号部），危险废物汇总见下表。

表 4-23 本项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险性	污染治理措施
1	废水处理污泥	HW17	336-064-17	82.79 t/a	废水处理	半固态	有机物	有机物	7d	T	采用专用包装暂存于危废临时贮存区，委托有资质单位处理处置
2	废活性炭	HW49	900-041-49	0.3t/a	废水处理	固态	废活性炭	重金属等	2a	T	

(5) 固体废物分析情况汇总

综上所述，本项目固体废物产生结果汇总表如下表所示。

表 4-24 固体废物污染源核算结果及相关参数一览表 单位：t/a（注明除外）

序号	工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险性	最终去向
					核算方法	产生量	工艺	处置量						
1	球磨、过筛	球磨机、过筛机	球磨粉尘	一般工业固废	类比法	25.864	外售综合利用	25.864	固态	碳化钨、钴	/	/	/	综合利用
2	锌熔	锌熔炉	锌熔粉尘	一般工业固废	类比法	4.441	回用	4.441	固态	锌	/	/	/	
3	废水处理	废水处理设备	废活性炭	危险废物	类比法	0.3t/a	委托处置	0.3t/a	固态	活性炭	重金属等	2a	T	有资质单位

(6) 环境管理要求

本项目主要固废包括粉尘、废水处理污泥、废活性炭等。我国固体废弃物的技术政策是对各类废物实施无害化、减量化和资源化，对其残渣部分进行安全的、卫生的和妥善的处理。即按现阶段的污染防治技术，控制项目固体废物环境污染的主要措施有：进行回收利用，使

固体废弃物资源化,妥善处置,控制污染及加强管理。本项目建设过程中产生的固体废弃物,只要加强管理,进行综合利用和妥善管理,将不会对周围环境产生明显的不良影响。

1) 危险废物

A. 本项目危废暂存依托厂区现有危废暂存间,暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单标准(2013年第36号)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。企业危险废物贮存场所基本情况表见下表。

B. 本项目定期委托有资质单位回收处理,对危废暂存间贮存能力负荷较小,故贮存能力满足要求。

C. 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。

表 4-25 建设项目危险废物贮存场所(设施)基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期	危废委托处置情况	
1	危废暂存间	乳化液	HW09	900-006-09	车间 6F	12m ²	桶装	6m ²	6个月	原项目,已委托中田能源科技有限公司处置	
2		废矿物油	HW08	900-218-08	车间 6F		桶装	6m ²	6个月		
3		蒸发结晶晶体	HW11	900-013-11	厂区	10m ²	桶装	3m ²	3个月	原项目,已委托台州市德长环保有限公司处置	
4		废离子交换树脂	HW13	900-015-13	厂区		袋装	3m ²	3个月		
5		废活性炭	HW49	900-041-49	厂区		袋装	3m ²	3个月		新增产生量,原有产生量已委托台州市德长环保有限公司处置
6		废水处理污泥	HW49	336-064-17	厂区		袋装	10m ²	1个月		新增产生量,原有产生量已委托平阳县环源污泥处置有限公司处置

2) 一般生产固废

本项目生产过程中一般工业固废包括主要为粉尘,收集后定位外售综合利用。

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,固废的管理还应满足国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。

5、土壤、地下水环境影响分析

(1) 影响分析

本扩建项目车间主要位于企业车间 6F,扩建后项目营运期对地下水环境可能造成影响的污

运营期环境影响和保护措施

染源主要是清洗废水、含氨废水、强酸废水等生产废水及相应废水处理污泥等危废中总镍、总铜、总锌等水体污染物。

(2) 地下水、土壤防控措施

1) 源头控制措施

对废水收集及处理设施加强管理，以确保废水达标排放，具体包括工艺、管道、设备、储存及处理构筑物，通过整改防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄露的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的土壤和地下水污染。

2) 分区防控措施

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：废水处理区、车间。

B、一般防渗区：生产车间。

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 4-26 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
已建项目	重点防渗区 生产厂房、事故应急池	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ ；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、废气处理装置周围进行防腐处理，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄露的环境风险事故降到最低限度； 3、废水管网均通过明管套明沟方式接入废水管网，废水管网敷设采取盖板式管沟。管沟内各废水收集管利用支架架空的铺设方式。为及时发现废水管道的渗漏状况，避免给土壤和地下水造成污染，建议在每个管段检查口处设置溢流检测井。
	一般防渗区 行政办公区所在区域等	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ ；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 宿舍、门卫室及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	一般地面硬化	做好整个厂区地面的硬化，做好相关绿化。
本扩	重点 车间、清洗区等	等效黏土防渗层	1、按要求落实防渗层，防止洒落地面的污染物

建项目	防渗区		$Mb \geq 6.0m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$; 或参照 GB18598 执行	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、废气处理装置周围进行防腐处理, 防止污染物的跑、冒、滴、漏, 将污染物渗漏的环境风险事故降到最低限度; 3、废水管网均通过明管套明沟方式接入废水管网, 废水管网敷设采取埋盖板式管沟。管沟内各废水收集管利用支架架空的铺设方式。为及时发现废水管道的渗漏状况, 避免给土壤和地下水造成污染, 建议在每个管段检查口处设置溢流检测井。
	一般防渗区	办公区域	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$; 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。

运营期环境影响和保护措施



图 4-2 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。

6、环境风险

(1) 风险潜势初判

根据本项目所使用的原辅材料, 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，各类风险物质厂内最大贮存由贮存场所贮存能力决定。

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 4-27 Q 值计算结果

序号	危险物质名称	CAS号	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	/	2.5	2500	0.001
2	其他危险废物 (健康危险急性毒性物质(类别 2、类别 3))	/	8.5	50	0.17
项目 Q 值 Σ					0.171

根据上表结果，本项目物质总量与其临界量比值 $Q = \sum q_n/Q_n = 0.171 < 1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录 C 可直接判定该项目环境风险潜势为 I，可开展简单分析。

(2) 环境风险识别及分析

根据项目特征，营运期潜在的环境危险主要包括：油类物质泄漏、生产废水输送管道、收集池破损，处理设施故障；生产废水收集管道破损。

(3) 环境风险防范措施及应急要求

根据上述分析，本报告提出如下环境风险防范措施：

- ①在危废间设置围堰，同时地板应涂有环氧树脂涂层，并设置托盘，将原料桶置于托盘内。
- ②装卸料时要严格按照规章操作，避免泄漏事故的发生；
- ③针对废油液的泄漏事故，企业在车间内放置木屑和吸油毡，一旦发生泄漏，立即用木屑和吸油毡进行覆盖，然后进行清扫处理。清扫产生的废物作为危险废物，委托有相应资质的危废处置单位处置。
- ④生产废水输送管道采用明管套明沟或架空敷设，与雨水、生活污水等管线明显区分，并标示流向、污染物种类等。
- ⑤做好废水收集及处理设施、废气收集及处理设施设备的设计、安装，并设置安全环保机构和应急救援队负责企业安全环保工作，制定各项安全生产管理制度、生产操作规则等，委派

运营期环境影响和保护措施

专人管理环保设施、设备，进行定期巡检、维修，做好运行台账。

⑥设置事故应急池及外环境切断控制装置。在厂内发生环境事故时，第一时间停止生产，及时关闭雨、污排放口的应急阀门，并引导事故废水进入事故应急池，杜绝事故废水流出厂区。现有项目已设置 40m³ 事故应急池，可满足要求。

⑦本项目涉易燃易爆物质，这些物品在运输、储存和使用过程中存在一定风险。要求企业对这些危险化学品单独设立仓库，且油品存放区附近不堆放易燃物，仓库内配套齐全的消防设施；在显眼处张贴醒目的危险警示标，避免火源、热源的靠近；安排专人负责危险物品的管理，存取都按规范操作；建立一套完整的管理操作制度和紧急状态下的应急对策，定期根据实际情况及出现的问题进行修订和检查，一旦出现紧急状态，在采取相应对策的同时应考虑疏散无关原料、设备和人员，将损失减低至最低限度。

(4) 突发环境事件应急预案

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)、《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018)、《突发环境事件应急管理办法》(环保部令第 34 号)和地方相关文件要求，需在项目建成后按照企业实际情况制定详细的应急预案，编制的应急预案应具有可操作性和针对性。

(5) 分析结论

本项目环境风险潜势为 I，可开展简单分析，环境风险较小，在落实相关环境风险防范措施的基础上，可有效减轻环境风险，将突发环境事件影响降至最低程度。

表 4-28 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	温州宏丰合金有限公司年产 500 吨再生硬质合金粉末技术改造项目			
建设地点	浙江省	温州市	温州经济技术开发区	滨海一道 1633 号
地理坐标	经度	120 度 48 分 24.213 秒	纬度	27 度 52 分 0.543 秒
主要危险物质及分布	危化品仓库、危废暂存间			
环境影响途径及危害后果	油类物质泄漏、生产废水输送管道、收集池破损，处理设施故障；生产废水收集管道破损			
风险防范措施要求	<p>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。</p> <p>化学品仓库应拥有良好的储存条件，企业应根据《常用化学危险品贮存通则》(GB15603-1995)、《毒性商品储藏养护技术条件》(GB17916-2013)进行储存。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；要求企业加强油料等可燃、易燃液体的管理，设置防盗设施。</p> <p>针对废油液的泄漏事故，企业在车间内放置木屑和吸油毡，一旦发生泄漏，立即用木屑和吸油毡进行覆盖，然后进行清扫处理。清扫产生的废物作为危险废物，委托有相应资质的危废处置单位处置。</p> <p>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>应根据危险区域的等级，正确选择相应类型的级别和组别的电气设备。应加强设备管理，确保设备完好。应制订严格的操作、管理制度，生产岗位应在明显位置悬挂岗位操作规程；工作人员应培训上岗，并经常检查，防止误操作和跑、冒、滴、漏发生。若发生起火、爆炸事故，则及时进行人员疏散和组织扑救，如可能，公司应进行人员疏散和组织</p>			

运营期环境影响和保护措施	扑救演习。					
	7、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。					
	8、污染物排放量汇总					
	扩建项目主要污染物排放量汇总情况见下表。					
	表 4-29 污染物排放量汇总表 单位：t/a（注明除外）					
	污染物种类	项目		产生量	削减量	排放量
	废气	锌熔	颗粒物	5.5	4.441	1.059
		球磨过筛	颗粒物	27.5	25.864	1.636
		合计	颗粒物	33	30.305	2.695
废水	清洗废水	废水量	4139.4	0	4139.4	
		COD	3.734	3.527	0.207	
		氨氮	0.012	-	0.021	
		总氮	-	-	0.062	
		SS	0.435	0.394	0.041	
		LAS	0.016	0.014	0.002	
固废	球磨粉尘		25.864	25.864	0	
	锌熔粉尘		4.441	4.441	0	
	废水处理污泥		82.79	82.79	0	
	废活性炭		0.3t/2a	0.3t/2a	0	
扩建前后污染物排放变化情况汇总见下表。						
表 4-30 扩建前后污染物排放量变化情况汇总 单位：t/a（注明除外）						
类型	污染物	扩建前排放量	扩建项目排放量	扩建后排放量	增减量	
废水污染源	生产废水	7542	4139.4	11681.4	+4139.4	
	生活污水	8400	0	8400	0	
	废水总量	15942	4139.4	20081.4	+4139.4	
	COD	0.80	0.207	1.007	+0.207	
	氨氮	0.080	0.021	0.101	+0.021	
	总氮	1.116	0.062	1.178	+0.062	
	SS	0.075	0.041	0.116	+0.041	
	LAS	0.004	0.002	0.006	+0.002	

运营期环境影响和保护措施		总镍	0.0001	0	0.0001	0
		总铜	0.004	0	0.004	0
		总锌	0.008	0	0.008	0
		总银	0.0001	0	0.0001	0
		总铅	0.0001	0	0.0001	0
	废气污染源	氮氧化物	0.46	0	0.46	0
		氨	0.017	0	0.017	0
		硫酸雾	0.002	0	0.002	0
		颗粒物	0.294	2.695	2.989	+2.695
		VOCs (乙醇)	3.34	0	3.34	0
		食堂油烟	0.015	0	0.015	0
	固体废物*	硬质合金边角料	12.653	0	12.653	0
		废阳极泥及滤渣	1.5	0	1.5	0
		炉渣	0.097	0	0.097	0
		粉尘	10.158	30.305	40.463	+30.305
		废乳化液	20	0	20	0
		废水处理污泥	137	82.79	219.79	+82.79
		蒸发结晶晶体	6.9	0	6.9	0
		废离子交换树脂	2	0	2	0
		废液压油	1	0	1	0
生活垃圾		120	0	120	0	
废活性炭		0	0.3t/2a	0.3t/2a	+0.3t/2a	

*固体废物均为产生量

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源		污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	锌熔粉尘 排气筒 DA008	锌熔	颗粒物	熔炼炉炉门设置集气罩对炉门开启时逸出的烟气进行收集,收集后的烟尘经布袋除尘处理后排放,排放高度不低于 15m (DA008),总设计风量 5000m ³ /h。	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 中二级标准
	球磨粉尘 排气筒 DA009	球磨筛分	颗粒物	在球磨机内安装管道收集装置,对粉尘进行密闭收集后纳入末端 1 套布袋除尘器处理后有组织排放 (DA009),总设计风量 10000m ³ /h。	
地表水环境	总排放口 DW001	清洗废水	COD、氨氮、TN、SS、LAS	扩建项目新增清洗废水依托现有废水处理设置通过二级絮凝沉淀+离子交换树脂处理组合技术处理,设计处理能力 60m ³ /h,处理达标的废水纳入市政污水管网至温州经济技术开发区第一污水处理厂集中处理后排放。	项目污水纳管执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准,其中氨氮参照执行《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
声环境	设备运行		/	①优化生产车间布局,机械设备合理布置。 ②高噪声设备采取隔声、减振措施。 ③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。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中 3 类标准
固体废物	①一般工业固废包括球磨破碎过程收集粉尘量,主要成分为硬质合金废料,收集后可出售厂家综合利用;锌熔过程收集粉尘,主要成分为锌,收集后可重新回用于制备锌蒸气。 ②规范建设危废暂存库,危险废物包括废水处理污泥、废活性炭等委托有资质的单位收集处置。				
土壤及地下水污染防治措施	分区防控,对车间、废水处理设施、危废暂存间等地面等做好防腐防渗处理。				
生态保护措施	无				

环境风险防范措施	<p>①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。</p> <p>②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；要求企业加强油料等可燃、易燃液体的管理，设置防盗设施。</p> <p>③针对废油液的泄漏事故，企业在车间内放置木屑和吸油毡，一旦发生泄漏，立即用木屑和吸油毡进行覆盖，然后进行清扫处理。清扫产生的废物作为危险废物，委托有相应资质的危废处置单位处置。</p> <p>④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>⑤应根据危险区域的等级，正确选择相应类型的级别和组别的电气设备。应加强设备管理，确保设备完好。应制订严格的操作、管理制度，生产岗位应在明显位置悬挂岗位操作规程；工作人员应培训上岗，并经常检查，防止误操作和跑、冒、滴、漏发生。若发生起火、爆炸事故，则及时进行人员疏散和组织扑救，如可能，应进行人员疏散和组织扑救演习。</p>
其他环境管理要求	<p>①做好危险废物管理台账、例行监测台账等环保档案。</p> <p>②在项目建成投产，实际排污前，应根据《固定污染源排污许可分类管理目录》（2019年版），取得排污许可证。</p> <p>③要求企业按照本环评及排污许可证要求，落实厂区污染源例行监测计划。</p> <p>④要求企业做好厂内环境卫生管理，做到厂区、车间整洁，地面无“跑冒滴漏”等情况发生。</p>

六、结论

温州宏丰合金有限公司年产 500 吨再生硬质合金粉末技术改造项目位于浙江省温州市温州经济技术开发区滨海一道 1633 号。项目的建设符合产业政策要求，排放污染物符合国家和浙江省规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标。项目营运期会产生一定的污染物，经评价分析，若采用严格的科学管理和环保治理手段，可控制环境污染，对周边环境影响不大。可以认为，全面落实本报告提出的各项环保措施，切实做到“三同时”，从环境影响评价角度，该项目的建设是可行的。

附表

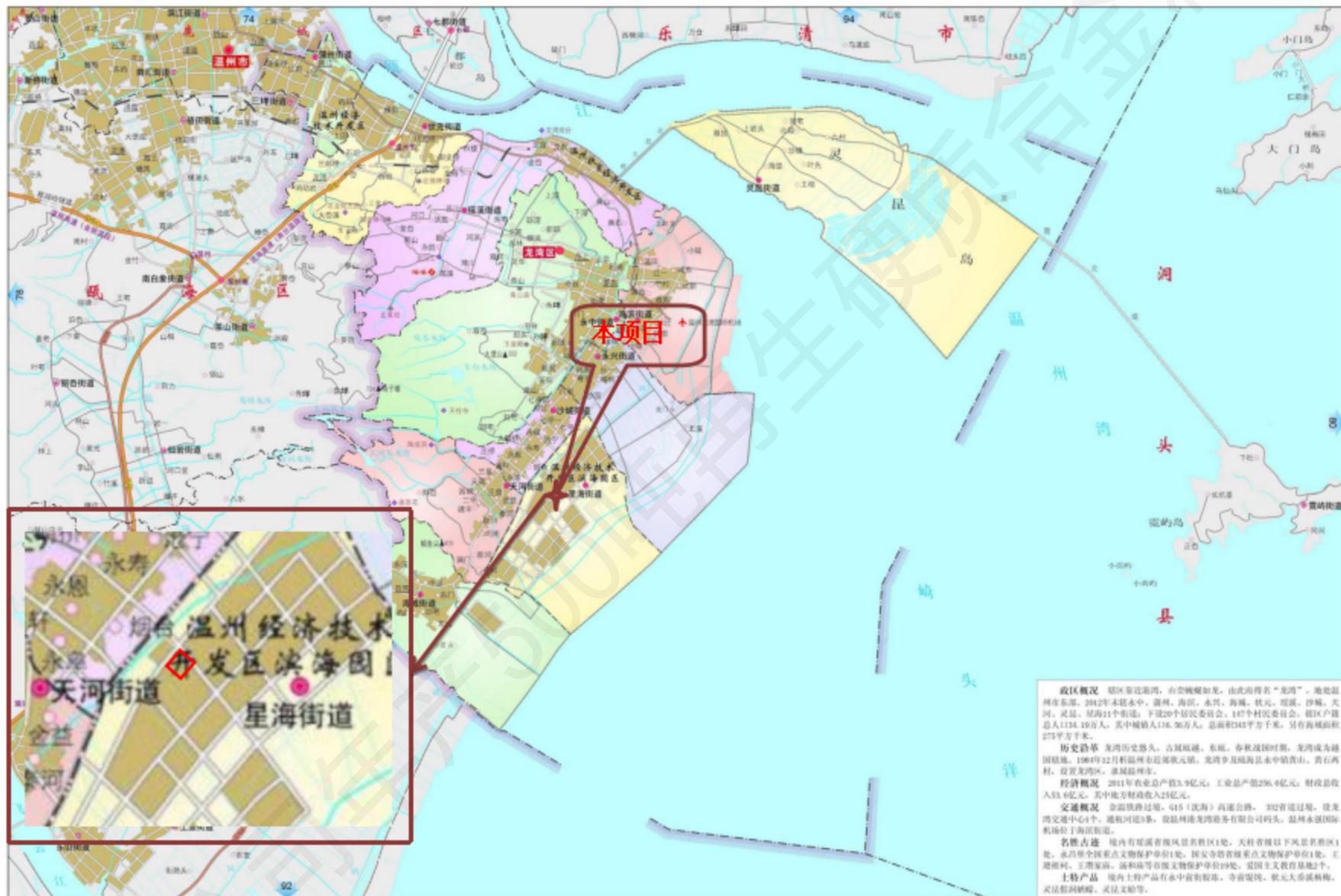
建设项目污染物排放量汇总表

单位: t/a (注明除外)

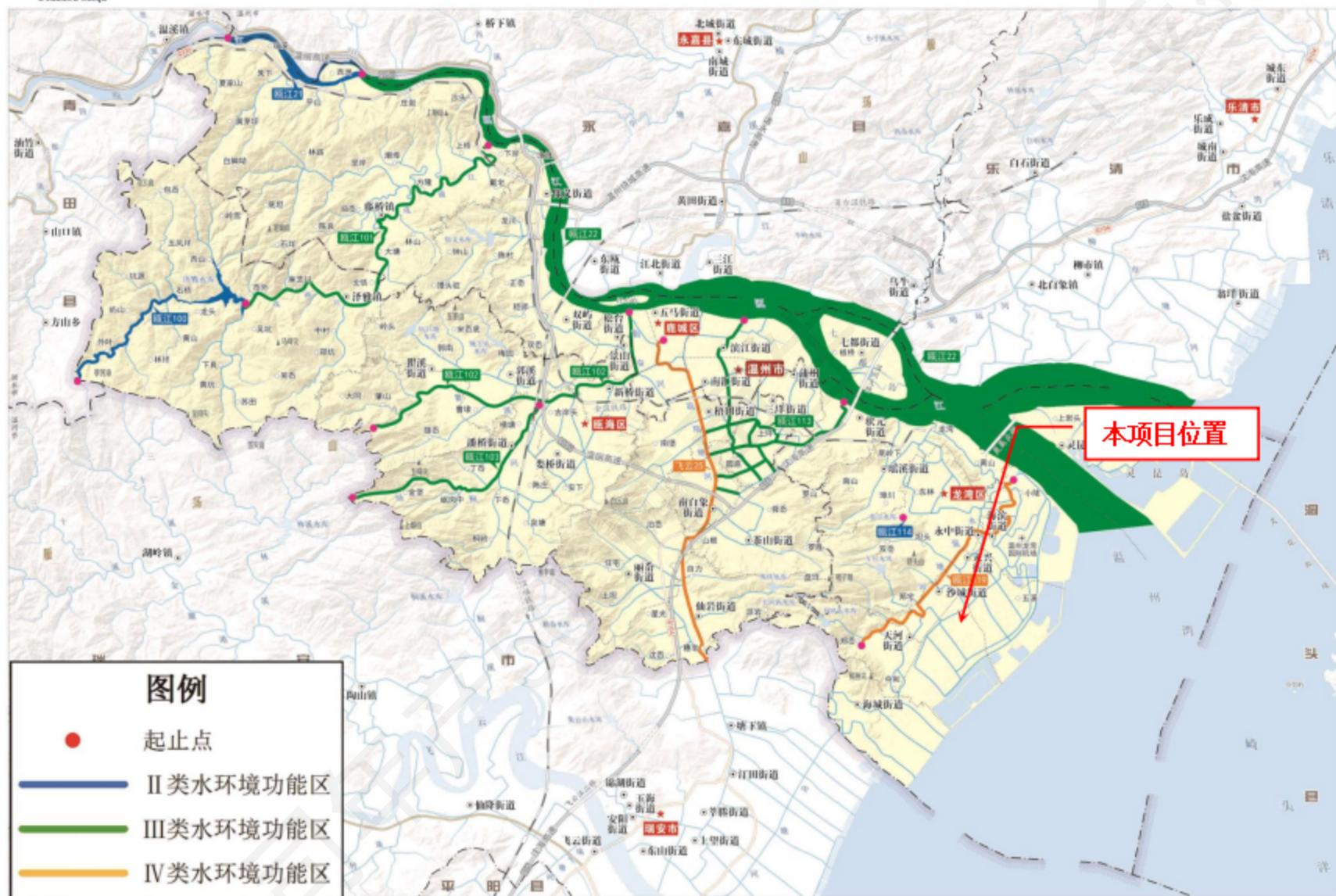
项目分类	污染物名称	现有工程排放量(固体废物产生量)①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量(固体废物产生量)③	本项目排放量(固体废物产生量)④	以新带老削减量(新建项目不填)⑤	本项目建成后全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量⑦
废气	氮氧化物	0.46	0.46	0	0	0	0.46	0
	氨	0.014	0.017	0	0	0	0.014	0
	硫酸雾	0.002	0.002	0	0	0	0.002	0
	颗粒物	0.066	0.157	0.137	2.695	0	2.898	+2.832
	VOCs(乙醇)	0.492	2	1.34	0	0	1.832	+1.34
	食堂油烟	0.015	0.015	0	0	0	0.015	0
废水	COD	0.514	0.80	0	0.207	0	0.721	+0.207
	氨氮	0.051	0.080	0	0.021	0	0.072	+0.021
	总氮	0.154	1.116	0	0.062	0	0.216	+0.062
	SS	0.064	0.075	0	0.041	0	0.105	+0.041
	LAS	0.003	0.004	0	0.002	0	0.005	+0.002
	总镍	0.0008	0.0013	0	0	0	0.0008	0
	总铜	0.01	0.015	0	0	0	0.01	0
	总锌	0.024	0.038	0	0	0	0.0024	0
	总银	0.0004	0.0006	0	0	0	0.0004	0
	总铅	0.0008	0.0013	0	0	0	0.0008	0
一般工业固体废物	硬质合金边角料	7.6	7.6	5.053	0	0	12.653	+5.053
	粉尘	10.01	10.01	0.157	30.305	0	40.472	+30.462
	炉渣	0	0	0.097	0	0	0.097	+0.097
危险废	废阳极泥及滤渣	0	1.5	0	0	0	0	0

物	废乳化液	0.39	12	8	0	0	8.39	+8
	废水处理污泥	142.8	137	0	82.79	0	225.59	+82.79
	蒸发结晶晶体	3.866	6.9	0	0	0	3.866	0
	废离子交换树脂	3.32	2	0	0	0	3.32	0
	废液压油	1.05	0	1	0	0	2.05	+1
	废活性炭	0.52	0	0	0.3t/2a	0	0.3t/2a	+0.3t/2a

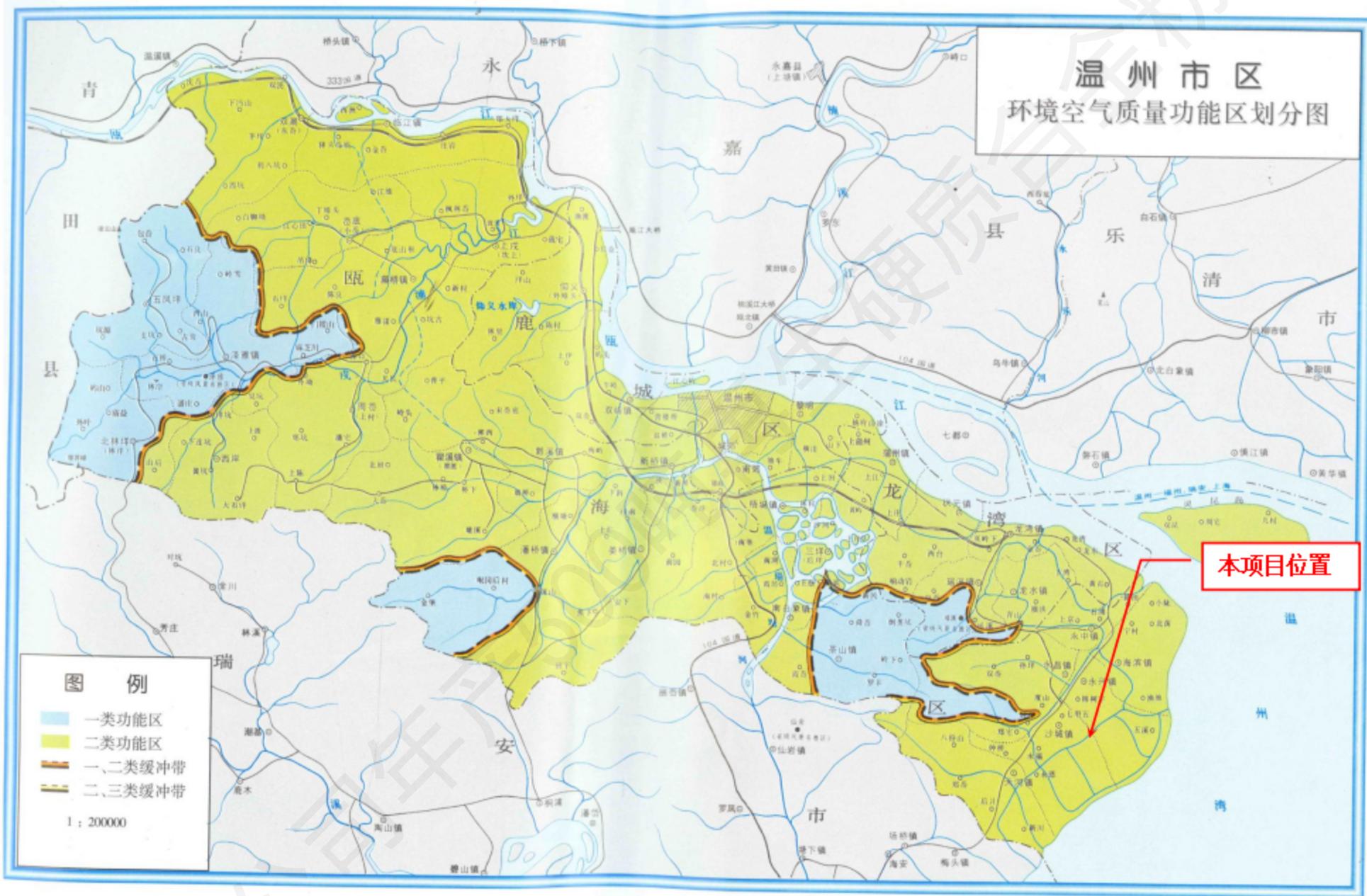
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



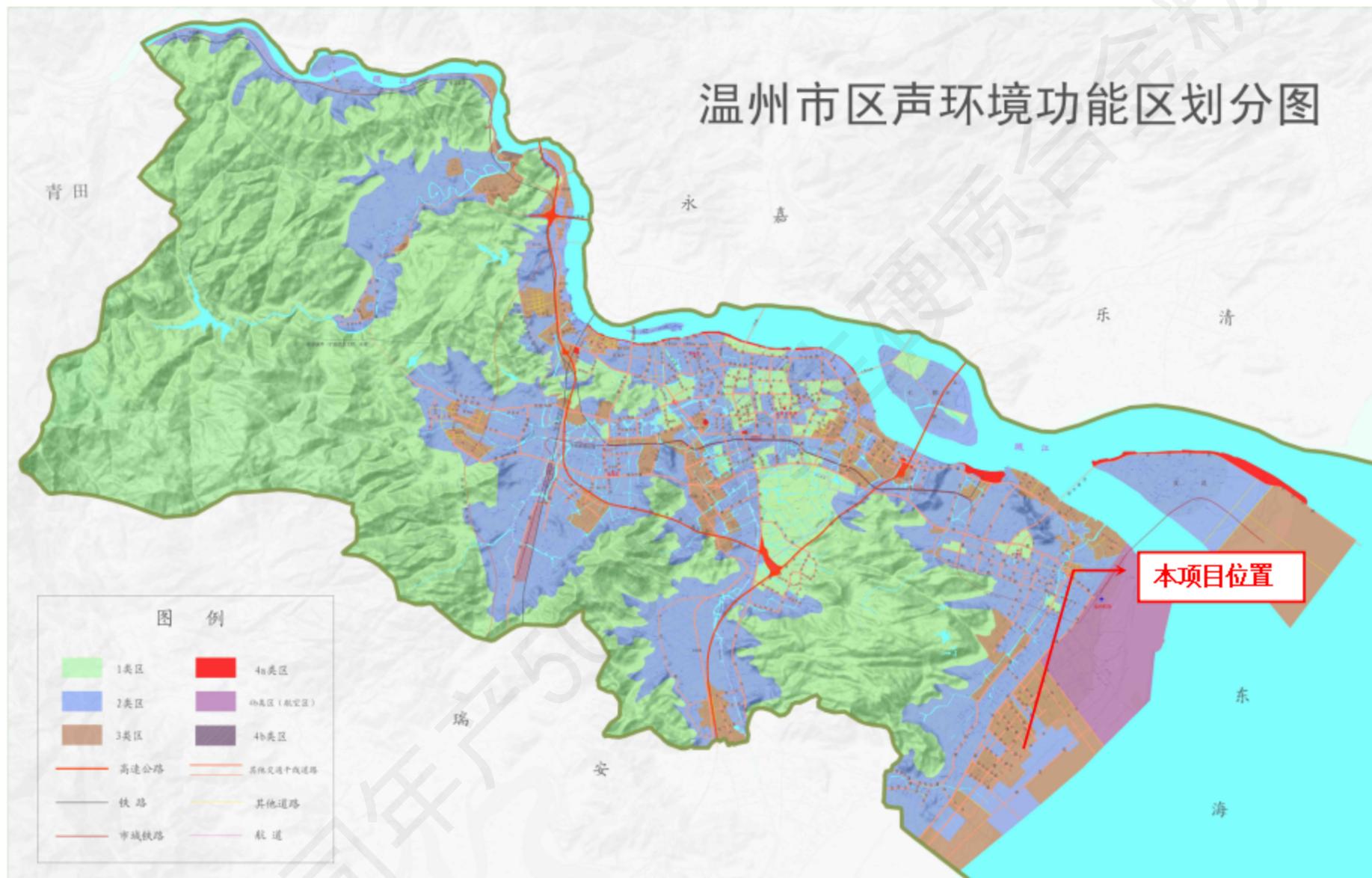
附图1 项目地理位置图



附图2 水环境功能区划分图



附图3 空气质量功能区划分图

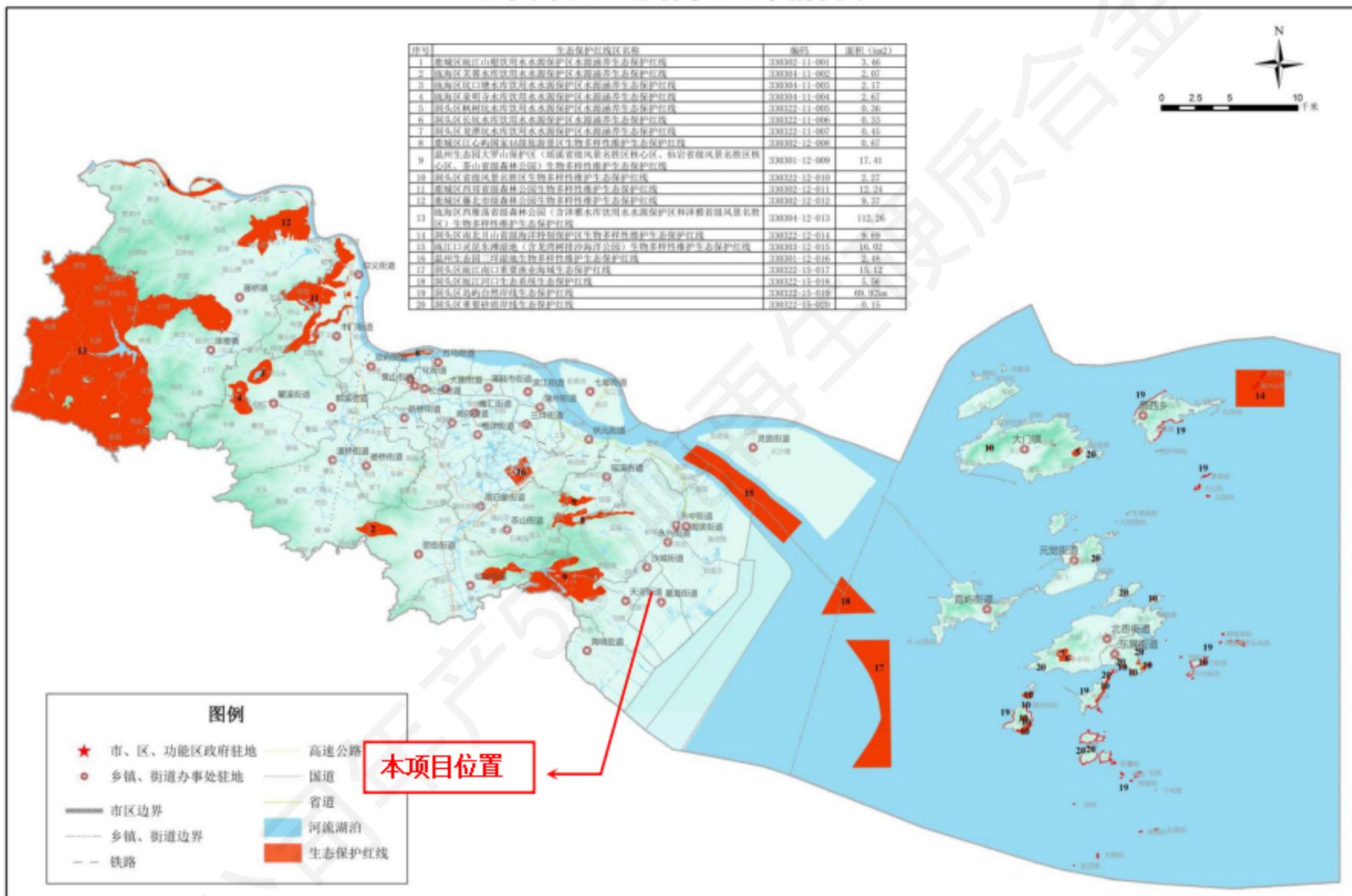


温州市环境保护局 温州市环境监测中心站 编制

2013年5月

附图4 温州市区声环境功能区划分图

温州市区生态保护红线划分图



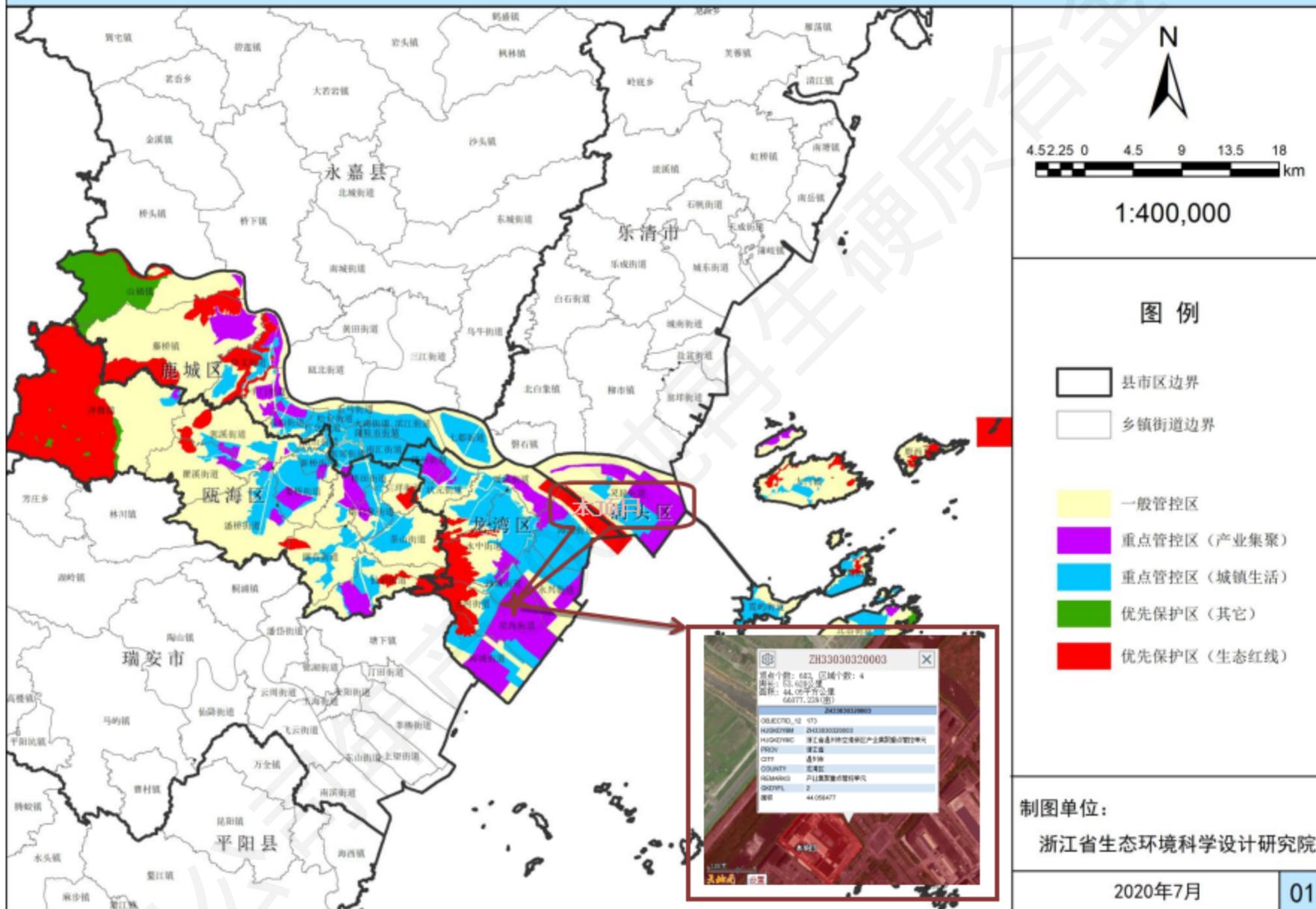
温州市人民政府

2017年11月

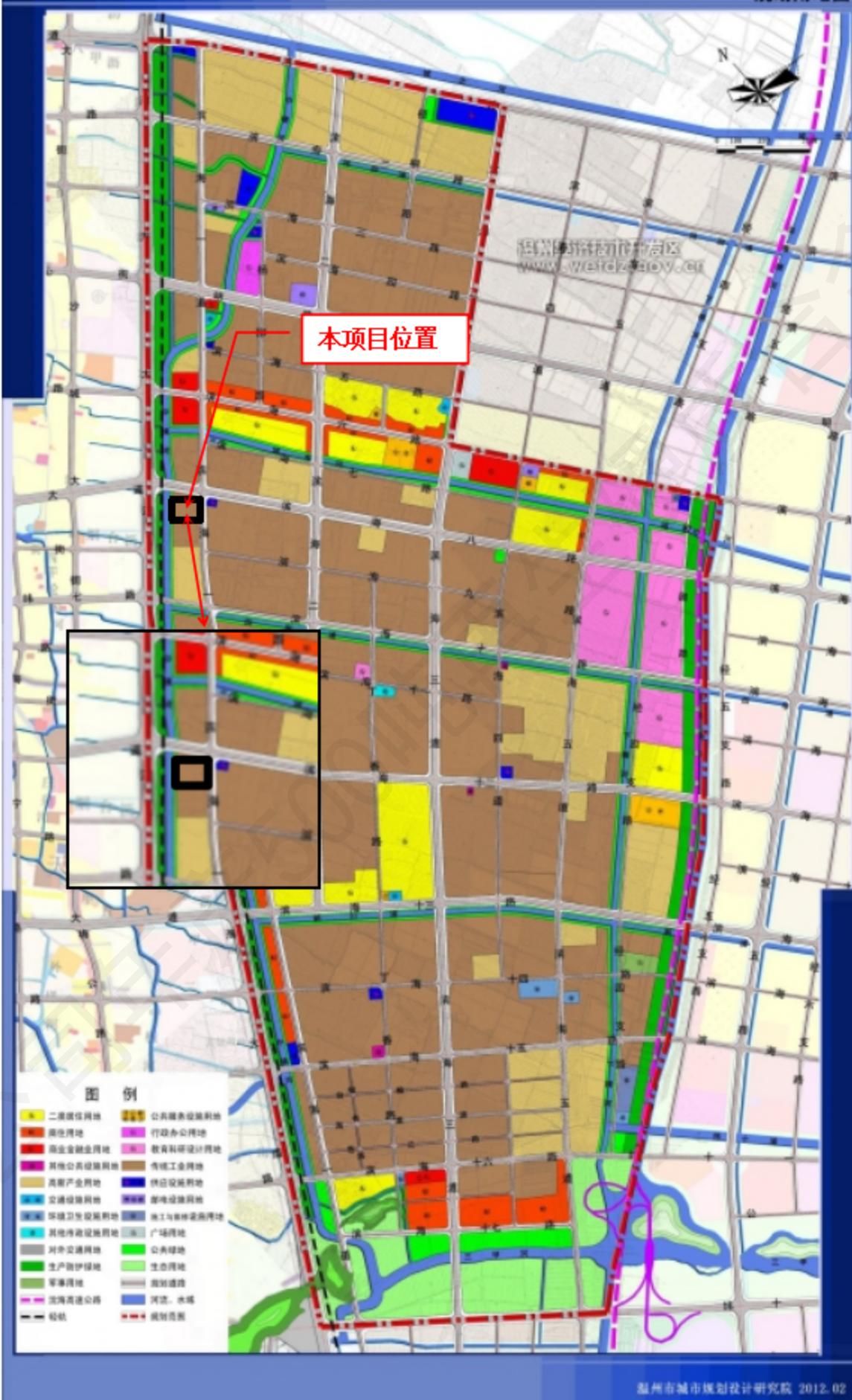
附图5 温州市区生态保护红线划分图

温州市“三线一单”

温州市区环境管控单元图



附图6 温州市区环境管控单元图



附图7 温州市永强南片区滨海园区单元（0577-WZ-YN04）规划用地图

