

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：深圳市中金岭南鑫越新材料有限公司新建项目

建设单位：深圳市中金岭南鑫越新材料有限公司

编制日期：2024年6月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	深圳市中金岭南鑫越新材料有限公司新建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	伍健民	联系方式	13713686908
建设地点	深圳市坪山区坑梓街道金沙社区锦绣东路56号中金岭南1号厂房103、研发大楼一层和二层		
地理坐标	(北纬 <u>22</u> 度 <u>44</u> 分 <u>16.868</u> 秒, 东经 <u>114</u> 度 <u>23</u> 分 <u>2.887</u> 秒)		
国民经济行业类别	3240 有色金属合金制造	建设项目行业类别	二十九、有色金属冶炼和压延加工业 32—有色金属合金制造 324—其他
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	2460	环保投资(万元)	150
环保投资占比(%)	6.1	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)	租赁建筑面积为 4618m ² , 占地面积为 3000m ²
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划环境影响评价情况	无		

其他符合性分析

(一) 与产业政策相符性分析

项目从事金属复合带的生产加工，原材料为铜卷、镍卷、钢卷、铝卷等，复合过程是用物理方式将两种或两种以上金属通过30~50%的变形量进行加温加压将它们复合为一体，然后进行退火、轧制、成品清洗等工序，属于利用单质金属混配重熔生产合金的情形，产品用于新能源电池、散热材料等，不涉及冶炼工序；根据《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录（2016年修订）》，项目不属于其中的鼓励发展类、限制发展类和禁止发展类，属于允许发展类；根据《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号），项目不属于其中的禁止准入类和许可准入类，属于允许类；根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，项目属于九、有色金属一（3）交通运输、高端制造及其他领域—新能源制造用复合金属材料，属于鼓励类，因此项目的建设符合相关的产业政策要求。

(二) 与深圳市“三线一单”的相符性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）、《深圳市人民政府关于印发深圳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（深府〔2021〕41号）、《深圳市生态环境局关于印发深圳市“三线一单”生态环境分区管控方案2023年度动态更新成果的通知》及《深圳市生态环境局关于印发深圳市环境管控单元生态环境准入清单的通知》（深环[2021]138号）的要求，项目位于坪山区坑梓街道一般管控单元（详见附图12），项目与所在区域的生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单（“三线一单”）进行对照分析，具体分析见下表。

表 1-1 项目与深圳市“三线一单”符合性分析

三线一单	《深圳市人民政府关于印发深圳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（深府〔2021〕41号）、《深圳市生态环境局关于印发深圳市“三线一单”生态环境分区管控方案2023年度动态更新成果的通知》	符合性分析
生态保护红线	生态保护红线按照国家、省有关要求管理。生态保护红线内自然保护区核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的	项目位于深圳市坪山区坑梓街道金沙社区锦绣东路 56 号中金岭南 1 号厂房 103、研发大楼一层和二层，属于

		前提下，仅允许《关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》规定的对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。上述允许的有限人为活动之外，确需占用生态保护红线的国家重大项目，按照相关规定办理用地用海用岛审批。一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动	深圳市坪山区坑梓街道一般管控单元（YB77），环境管控单元编码：ZH44031030077，不在生态红线保护区范围内，因此项目选址不违背生态保护红线的管理要求
	环境质量底线	到 2025 年，主要河流水质达到地表水IV类及以上，国控、省控断面优良水体比例达 95.2%。近岸海域水质优良（一、二类）面积比例达到 52%。环境空气质量优良天数达到国家和省下达目标，臭氧日最大 8 小时平均第 90 百分位数控制在 135 微克/立方米以下。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控	项目所在区域的声环境质量、大气环境质量和水环境质量能够符合相应的标准要求，项目废气经处理后达标排放；项目生产废水经处理后回用于园区绿化用水和冷却塔补充用水，废水处理产生浓水经蒸发器蒸发，蒸发浓缩液交由有资质单位处理处置，冷凝水回流至废水处理设施进行处理后回用，冷却水循环使用，定期补充，不外排；生活污水经化粪池预处理后由市政污水管道进入沙田水质净化厂，在严格落实污染防治措施的前提下，项目建成后不会突破当地环境质量底线的要求
	资源利用上线	强化资源节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗等达到或优于国家和省下达的控制目标，以先行示范标准推动碳达峰工作。到 2025 年，全市用水总量控制在 23.93 亿立方米，万元 GDP 用水量控制在 6 立方米/万元以下，再生水利用率达到 80%以上，大陆自然岸线保有率不低于 40%	项目营运过程中消耗一定量的电能和水能，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限的要求
	生态环境准入清单	一般管控单元执行区域生态环境保护的基本要求，根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定，落实污染物总量控制要求，提高资源利用效率	根据分析，项目建设符合深圳市环境管控单元准入清单的相关要求，与深圳市环境管控单元准入清单的相关要求分析，详见表 1-2

表 1-2 与“深圳市陆域环境管控单元生态环境准入清单”符合性分析

管控纬度			管控要求		本项目	符合性
全市总体	区域	禁止开发建设活动	1	列入《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录》中的禁止发展类产业和限制发展类产业，禁止投资新建项目	项目属于允许类，不属于禁止发展类产业和限制发展类产业	符合

管控要求	布局管控要求	要求	2	禁止在水产养殖区、海水浴场等二类海域环境功能区及其沿岸新建、改建、扩建印染、印花、造纸、制革、电镀、化工、冶炼、酿造、化肥、染料、农药、屠宰等项目或者排放油类、酸液、碱液、放射性废水或者含病原体、重金属、氰化物等有毒有害物质的废水的项目和设施	项目不涉及此内容	符合
		3	除国防安全需要外，禁止在严格保护岸线的保护范围内构建永久性建筑物、围填海、开采海砂、设置排污口等损害海岸地形地貌和生态环境的活动。禁止实施可能改变大陆自然岸线（滩）生态功能的开发建设	项目不涉及此内容	符合	
		4	严格控制VOCs新增污染排放，禁止建设生产、销售、使用VOCs含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目	项目防氧化剂 VOCs 含量限值符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）限值要求	符合	
		5	园区型重点管控单元同时应执行园区规划环境影响评价结论及其审查意见有关要求	项目不属于园区型重点管控单元	符合	
		6	新建、改建、扩建锅炉必须使用天然气或电等清洁能源，禁止新建燃用生物质成型燃料、生物质气化和柴油等污染燃料的锅炉	项目不使用锅炉	符合	
		7	禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目	项目不属于餐饮服务项目	符合	
		限制开发建设活动的要求	8	列入《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录》中的限制发展类产业，禁止简单扩大再生产，对于限制发展类产业的现有生产能力，允许企业在一定期限内加以技术改造升级	项目属于允许类，不属于限制发展类产业	符合
	9		实施重金属污染防治分区防控策略，推动入园发展类的电镀、线路板行业企业分阶段入园发展	项目不属于电镀、线路板行业	符合	
	10		新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求	项目不属于“两高”项目	符合	
	11		不得建设可能导致重点保护的野生动植物生存环境污染和破坏的海岸工程；确需建设的，应当征得野生动植物行政主管部门同意，并由建设单位负责组织采取易地繁育等措施，保证物种延续	项目不属于海岸工程	符合	

			12	严格限制建设项目占用自然岸线；确需占用自然岸线的建设项目，应当严格依照国家规定和《深圳经济特区海域使用管理条例》有关规定进行论证和审批，并按照占补平衡原则，对自然岸线进行整治修复，保持岸线的形态特征和生态功能	项目不占用自然岸线	符合		
			13	合理优化永久基本农田布局，严控非农建设占用永久基本农田	项目不占用永久基本农田	符合		
			不符合空间布局活动的退出要求	14	列入《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录》中的禁止发展类产业，现有生产能力在有关规定的淘汰期限内予以停产或关闭	项目属于允许类，不属于禁止发展类产业	符合	
				15	城市开发边界外不得进行城市集中建设，逐步清退已有建设用地，重点加快一级水源保护区、自然保护区核心区与缓冲区、森林郊野公园生态保育区与修复区、重要生态廊道等核心、关键性生态空间范围内的建设用地清退	项目不位于城市开发边界外	符合	
				16	现有燃用柴油和生物质成型燃料工业锅炉应限期退出或关停或进行煤改气、煤改电，实现全市工业锅炉100%使用天然气、电等清洁能源	项目不使用锅炉	符合	
				能源资源利用要求	17	严格落实最严格的水资源管理制度，强化工业、服务业、公共机构、市政建设、居民等各领域节水行动，推动全市各区全部达到节水型社会标准	项目落实最严格的水资源管理制度，从源头控制水资源使用量	符合
			地下水开采要求		18	禁采区内：禁止任何单位和个人取用地下水，现有地下水取水工程，取水许可有效期到期后一律封闭或停止使用，但下列情形除外：为保障地下工程施工安全和生产安全必须进行临时应急取（抽排）水的；为消除对公共安全或者公共利益的危害临时应急取水的；为开展地下水监测、调查评价而少量取水的	项目用水均来源于市政给水工程，无地下水取水工程	符合
					19	限采区内：除对水温、水质有特殊要求外，不再批准新增抽取地下水的取水许可申请。水行政主管部门对已批准的地热水、矿泉水取水工程应核定开采量和年度用水计划，进行总量控制，确保地下水采补平衡	项目用水均来源于市政给水工程，无地下水取水工程	符合
			禁燃区要求		20	在划定的高污染燃料禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源	项目使用电能，不使用高污染燃料	符合
			污染	允许排放量要求	21	根据国家和广东省核定的重点污染物排放总量控制指标，制定本市重点污染物排放总量控制计划，明确排污单位重点污染物排放总量	项目生产过程中不涉及 NOx 产生和排放，VOCs 排放量为 149.54kg/a<	符合

		物 排 放 管 控 要 求		控制指标分配标准、达标要求、削减任务和考核办法	300kg/a, 根据《深圳市生态环境局关于优化氮氧化物和挥发性有机物总量指标管理工作指导意见的通知》(深环办〔2024〕28号)中 VOCs 排放量要求, 可不进行总量替代; 项目生产废水经处理后回用于园区绿化用水和冷却塔补充用水, 废水处理产生浓水经蒸发器蒸发, 蒸发浓缩液交由有资质单位处理处置, 冷凝水回流至废水处理设施进行处理后回用, 冷却用水循环使用, 定期补充, 不外排; 生活污水经化粪池预处理后由市政污水管道进入沙田水质净化厂, 废水排放总量由沙田水质净化厂解决, 项目不再另行申请	
			22	市生态环境部门应当根据近岸海域环境质量改善目标和污染防治要求, 确定重点污染物排海总量控制指标。对超过重点污染物排海总量控制指标的海域, 应当暂停审批涉该海域重点污染物排海总量控制指标的建设项目环境影响评价文件	项目不涉及近岸海域污染物排放	符合
			23	到2025年, 雨污分流管网全覆盖, 水质净化厂总处理规模达到790万吨/天, 污水处理率达到99%	项目生活污水预处理后经市政污水管道排入沙田水质净化厂; 生产废水经处理后回用于园区绿化用水和冷却塔补充用水, 废水处理产生浓水经蒸发器蒸发, 蒸发浓缩液交由有资质单位处理处置, 冷凝水回流至废水处理设施进行处理后回用, 冷却用水循环使用, 定期补充, 不外排	符合
			24	到2025年, 化学需氧量、氨氮、氮氧化物和挥发性有机物重点减排工程累计减排量完成国家和广东省下达任务	项目生产过程中不涉及 NO _x 产生和排放, VOC _s 排放量为 149.54kg/a < 300kg/a, 根据《深圳市生态环境局关于优化氮氧化物和挥发性有机物总量指标管理工作指导意见的通知》(深环	符合

					办（2024）28号）中 VOCs 排放量要求，可不进行总量替代	
25	到2025年，单位GDP二氧化碳排放降低、单位GDP能耗降低完成国家和省下达任务				项目不涉及此内容	符合
26	到2025年，电力、生活垃圾处置、计算机、印刷、纺织等重点行业一般工业固体废物综合利用率达到95%				项目产生的一般工业固体废物集中收集后交由专业公司回收利用	符合
27	到2025年，原生生活垃圾实现全量焚烧和“零填埋”，生活垃圾分类收运系统全覆盖，生活垃圾回收利用率达到50%				项目产生的生活垃圾交由环卫部门清运	符合
28	无行业性大气污染物排放标准或者挥发性有机物排放标准控制的固定污染源，挥发性有机物有组织排放、无组织排放、企业厂区内及边界污染的控制要求、监测和实施与监督要求应执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）相关规定				项目厂区内 VOCs 无组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内 VOCs 无组织排放限值	符合
29	到2025年，全市重点行业产业结构进一步优化，重点行业重点重金属污染物排放量比2020年下降10%以上，重点行业绿色发展水平进一步提升				项目不涉及此内容	符合
30	新、改、扩建项目禁止使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性VOCs除外）、低温等离子等低效VOCs治理设施（恶臭处理除外）				项目采用两级活性炭吸附装置对废气进行处理	符合
31	在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代				项目生产过程中不涉及 NO _x 产生和排放，VOC _s 排放量为 149.54kg/a < 300kg/a，根据《深圳市生态环境局关于优化氮氧化物和挥发性有机物总量指标管理工作指导意见的通知》（深环办〔2024〕28号）中 VOCs 排放量要求，可不进行总量替代	符合
32	辖区内新增或现有向茅洲河流域直接排放污水的电子工业、金属制品业、纺织染整工业、食品加工及制造业、啤酒及饮料制造业、橡胶制品及合成树脂工业等六类重点控制行业及城镇污水处理厂的化学需氧量、氨氮、总磷、阴离子表面活性剂等4种水污染物强制执行《茅洲河流域水污染物排放标准》（DB 44/2130-2018）				项目不位于茅洲河流域	符合
33	辖区内新增或现有向石马河、淡水河及其支流直接排放污水的纺织染整、金属制品（不含电镀）、橡胶和塑料制品业、食品制造（含				项目不直接向河流排放废水	符合

			屠宰及肉类加工，不含发酵制品）、饮料制造、化学原料及化学制品制造业等六类重点控制行业及城镇污水处理厂的化学需氧量、氨氮、总磷、石油类等4种水污染物执行《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB 44/2050-2017）规定的排放标准		
			34 涉及VOCs无组织排放的新建企业自2021年7月8日起，现有企业自2021年10月8日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》附录A“厂区内VOCs无组织排放监控要求”；企业厂区内VOCs无组织排放监控点浓度执行特别排放限值	项目厂区内 VOCs 无组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内 VOCs 无组织排放限值	符合
			35 新建加油站、储油库自2021年4月1日起执行《加油站大气污染物排放标准》《储油库大气污染物排放标准》规定，严格落实“企业边界油气浓度无组织排放限值应满足监控点处1小时非甲烷总烃平均浓度值<4.0mg/m ³ ”要求	项目不涉及此内容	符合
	现有源提标升级改造		36 全市新建、扩建水质净化厂主要出水指标应达到地表水Ⅳ类以上	项目不涉及此内容	符合
			37 全面落实“7个100%”工地扬尘治理措施：施工围挡及外架100%全封闭，出入口及车行道100%硬底化，出入口100%安装冲洗设施，易起尘作业面100%湿法施工，裸露土及易起尘物料100%覆盖，占地5000平方米及以上的建设工程100%安装TSP在线自动监测设施和视频监控系统	项目不涉及此内容	符合
			38 全面推动工业涂装、包装印刷、电子制造等重点行业源头减排，完善VOCs排放清单动态更新机制，推进重点企业VOCs在线监测建设，开展VOCs异常排放园区/企业精准溯源	项目不涉及此内容	符合
			39 强化餐饮源污染排放监管，督促餐饮单位对油烟净化设施进行维护保养，全面禁止露天焚烧	项目不涉及此内容	符合
			40 全面开展天然气锅炉低氮燃烧改造	项目不涉及锅炉	符合
			41 加快老旧车淘汰，持续推进新能源车推广工作，全面实施机动车国六排放标准	项目不涉及此内容	符合
		环境风险防范		42 建立地上地下、陆海统筹的生态环境治理制度	项目不涉及此内容
	联防联控要求		43 完善全市环境风险源智能化预警监控平台，建立大气环境、水环境、群发及链发、复合以及历史突发环境事件情景数据集，构建全市环境风险源与环境风险受体基础信息库	项目不涉及此内容	符合
	用地环境		44 企业事业单位拆除设施、设备或者建筑物、构筑物的，应当采取相	项目不涉及此内容	符合

区级 共性 管控 要求	坪山区	企业 及园 区环 境风 险防 控要 求	风险防 控要 求	应的土壤污染防治措施。用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查		
			45	强化农业污染源防控，加强测土配方施肥技术、绿色防控技术、生物农药及高效低毒低残留农药的推广应用	项目不涉及此内容	符合
			46	建立风险分级分类管控体系，推动重点行业、企业环境风险评估和等级划分，实施重点企业生产过程、污染处理设施等全过程监管	项目不涉及此内容	符合
	坪山区	区域布 局管 控	1	围绕深圳城市东部中心、综合交通枢纽、高新技术产业和先进制造业创新集聚区、生物医药科技产业城的发展定位，重点推进坪山中心区、高新区坪山园区建设，打造深圳未来产业试验区和深港科技创新合作区延伸区	项目不涉及此内容	符合
			2	禁止具有重大生态环境风险、破坏当地生态资源类的产业入驻辖区	项目不涉及此内容	符合
			3	限制辖区内用水效益低、高水耗的企业的发展；加快淘汰高消耗、高污染、高环境风险的工艺和设备	项目不涉及高消耗、高污染、高环境风险的工艺和设备	符合
			4	清理整顿辖区内“三高一低”企业，淘汰低端落后产业，推动镉镍电池、电镀、化学制纸浆等高能耗、高物耗、高污染、低附加值产业逐步退出	项目不属于“三高一低”企业，不属于低端落后产业，不属于镉镍电池、电镀、化学制纸浆等高能耗、高物耗、高污染、低附加值产业	符合
		能源资 源利 用	5	加强对重点耗能、耗水、高排放行业企业的重点监管，鼓励家具、五金、电子、纺织、化工等传统加工制造业采用节能减排技术和产品，实现循环化改造和优化升级	项目生产废水经自建废水处理设施处理后回用于园区绿化用水和冷却塔补充用水，实现循环利用优化升级	符合
			6	实施中水回用系统、雨水积蓄系统等工程建设，加大工业节水技改工程建设力度，推广应用工业节水新技术；推广节水设施和节水器具应用，推动机关、学校、医院等公共建筑全面换装节水器具，引导住宅小区逐步淘汰现有不符合节水标准的生活用水器具	项目生产废水经自建废水处理设施处理后回用于园区绿化用水和冷却塔补充用水	符合
		污染 物排 放管 控	7	加强对造纸、纺织、电子制造等行业的污染排放控制，加强重点烟粉尘、氨氮排放企业的监管力度，确保有效落实污染防治和管理，鼓励采用节能减排技术和产品，实现循环化改造和优化升级	项目不涉及此内容	符合
			8	加大电镀、线路板等重点重金属排放行业企业的污染整治力度，积极推广低毒或者无毒、低污染、低能耗的清洁生产工艺，实施清污	项目不涉及此内容	符合

				分流、分类处理，提高资源利用率，促进重金属污染物减排		
			9	新建园区项目需同步开展产业规划、空间规划和环保规划，取得主要污染物总量指标，并达到污染物排放标准。推行园区污染集中治理，统一建设污水集中处置设施，实现污水全部收集和集中处理，并鼓励园区自建中水、雨水回用系统	项目生产废水经处理后回用于园区绿化用水和冷却塔补充用水，废水处理产生浓水经蒸发器蒸发，蒸发浓缩液交由有资质单位处理处置，冷凝水回流至废水处理设施进行处理后回用；冷却用水循环使用，定期补充，不外排；生活污水经化粪池预处理后由市政污水管网排入沙田水质净化厂，水污染物排放总量由沙田水质净化厂解决，项目不分配总量控制指标	符合
			10	强化园区污染源监管，依托智慧环保系统建设，将园区排污口纳入工业源监管和水环境监测系统中，实现对园区废水排放的动态管理	项目不涉及此内容	符合
			11	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	项目不涉及重点重金属污染物排放	符合
		环境风险防控	11	建立危险废物风险防范机制，以农药、化工、医疗等重点行业作为关键风险点分析并编制危险废物应急预案，并每年组织环境安全培训与应急演练，提高防范和处置污染事故的能力	项目拟建立危险废物风险防范机制，并编制突发环境事件应急预案，对企业环境风险进行评估和等级划分，并按要求进行环境安全培训和应急演练	符合
环境管控单元管控要求	坑梓街道一般管控单元	区域布局管控	1-1	依托国际一流的深圳高新区坪山核心园区，在巩固提升现有生物医药、新能源汽车、集成电路等产业基础上，重点发展智能网联、第三代半导体、生物与生命健康等新产业和新业态，大力发展跨界融合、创新活跃、产业链长、带动性强的未来产业；优先将与园区产业相关的科技基础设施、新型研发机构等创新资源向坪山高新区倾斜，着力增强中试验证和科技成果转化水平，建设粤港澳大湾区深圳生物医药产业创新合作区，打造新经济活力迸发的新一代高技术园区	项目不涉及此内容	符合
		能源资源利用	2-1	执行全市和坪山区总体管控要求内能源资源利用维度管控要求	项目按要求开展节水措施，提高工业用水重复利用率，项目不涉及使用高污染燃料，符合能源资源利用要求	符合
		污染物排	3-1	沙田水质净化厂内臭气处理工程的设计、施工、验收和运行管理应	项目不涉及此内容	符合

	放管控		符合《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》和国家现行有关标准的规定		
	环境风险管控	4-1	沙田水质净化厂应当制定本单位的应急预案，配备必要的抢险装备、器材，并定期组织演练	项目不涉及此内容	符合

综上所述，项目建设符合深圳市“三线一单”的要求。

（三）选址合理性分析

1、与生态控制线的相符性

根据《深圳市基本生态控制线范围图》（2013），项目选址不属于基本生态控制线范围内（见附图2），符合《深圳市基本生态控制线管理规定》要求。

2、与环境功能区划的符合性分析

项目所在区域位于龙岗河流域（见附图6），根据《广东省人民政府关于调整深圳市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2018]424号），项目选址不在深圳市水源保护区范围内（附图7），因此项目的建设符合《中华人民共和国水污染防治法》、《广东省水污染防治条例》和《深圳经济特区饮用水源保护条例》的要求。

根据《关于调整深圳市环境空气质量功能区划分的通知》（深府[2008]98号文件），项目属于二类区域（见附图8），执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及“2018年修改单”中的二级标准要求，项目的建设符合区域环境功能区划要求。

根据《市生态环境局关于印发<深圳市声环境功能区划分>的通知》（深环[2020]186号），项目所在地声环境功能区划分为3类（见附图9），执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）3类标准，项目设备噪声及配套设施噪声经隔声、降噪等综合措施处理后能够达标排放。

项目纳污水体为龙岗河，功能区为景观用水、农业用水，根据《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》（粤环[2011]14号）及《关于印发〈广东省跨地级以上市河流交接断面水质达标管理方案〉的通知》（粤环[2008]26号），龙岗

河为Ⅲ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。项目生产废水经处理后回用于园区绿化用水和冷却塔补充用水，废水处理产生浓水经蒸发器蒸发，蒸发浓缩液交由有资质单位处理处置，冷凝水回流至废水处理设施进行处理后回用；冷却用水循环使用，定期补充，不外排；生活污水经化粪池预处理后由市政污水管网排入沙田水质净化厂，因此，项目的建设、运营与环境功能区划相符合。

3、与土地利用规划的符合性分析

根据《深圳市龙岗 302-01 号片区[聚龙山片区]法定图则》（见附图 14），项目所在地块用地性质为一类工业用地，项目租用中金岭南 1 号厂房 103、研发大楼一层和二层进行生产建设，因此项目选址符合所在区域的土地利用规划。

（四）与相关政策符合性分析

1、与《广东省大气污染防治条例》（2022 年修订）相符性分析

根据《广东省大气污染防治条例》（2022 年修订）可知，第二十六条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。

下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放：

- （一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；
- （二）燃油、溶剂的储存、运输和销售；
- （三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；
- （四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；
- （五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。

相符性分析：项目不设粘合工艺及胶印、凹印、柔印、喷墨等印刷工艺，产生的有机废气经油雾净化器+两级活性炭吸附装置处理后达标排放。因此项目的建设可以满足上述文件的相关要求。

2、与《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339 号）、《广东省人民政府关于

严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知（粤府函〔2013〕231号）、《深圳市人居环境委员会关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知》（深人环〔2018〕461号）相符性分析

（1）根据《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号），其规定内容如下：

①严格控制重污染项目建设：严格执行《广东省东江水系水质保护条例》等规定，在东江流域内严格控制建设造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅原料的项目，禁止建设农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目，禁止建设稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼产品以及开采、冶炼放射性矿产的项目。

②强化涉重金属污染项目管理：东江流域内停止审批向河流排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目。

③严格控制支流污染增量：在淡水河（含龙岗河、坪山河等支流）、石马河（含龙岗河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树下水、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等5个直接排往东江的排水渠流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。

上述流域内，在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域，不得审批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。

（2）根据《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号），其补充通知如下：

一、增加东江一级支流沙河为流域严格控制污染项目建设的支流。

二、符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围：

（一）建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目；

（二）通过提高清洁生产和污染防治水平，能够做到增产不增污、增产减污、

技改减污的改（扩）建项目及同流域内迁建减污项目；

（三）流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地，且符合基地规划环评审查意见的建设项目。

三、对《通知》附件“东江流域包含的主要行政区域”作适当调整：

（一）深圳市的适用区域调整为深圳市废水排入淡水河、石马河及其支流的全部范围；

（二）河源市的适用区域调整为除龙川县东部（廻龙镇、田心镇、铁场镇、龙母镇、登云镇、通衢镇、紫市镇、黄布镇、鹤市镇）、紫金县东部（中坝镇、敬梓镇、水墩镇、南岭镇、苏区镇、龙窝镇）以及连平县陂头镇之外的全部范围；

（三）惠州市的适用区域调整为除大亚湾经济技术开发区和惠阳区沿海地区、惠东县沿海地区（稔山镇、吉隆镇、铁涌镇、平海镇、巽寮办事处）之外废水排入东江及其支流的全部范围；

（四）东莞市的适用区域调整为东莞市废水排入东江干流、东江北干流、东江南支流、石马河及其支流的全部范围。

（3）根据《深圳市人居环境委员会关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知》（深人环〔2018〕461号），其规定内容如下：

三、进一步改善“五大流域”水环境质量，加快推进雨污分流管网建设，提高污水排放标准。

（一）对于污水未纳入市政污水管网的区域。除重大项目和环保项目外。暂停审批有污水排放的建设项目；深圳河、茅洲河流域重大项目污水排放执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准(总氮除外)，龙岗河、坪山河、观澜河流域重大项目污水处理达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准(总氮除外)并按照环评批复要求回用。

（二）对于污水已纳入市政污水管网的区域，深圳河、茅洲河流域内新建、改建、扩建项目生产废水排放执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准（总氮除外），龙岗河、坪山河、观澜河流域内新建、改建、扩建项目生产废水处理达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准（总氮除外）并按照环评批复要求回用，生活污水执行纳管标准后通过市政污水管网进入市政污水处理厂。

相符性分析：项目位于龙岗河流域，生产废水经处理后回用于园区绿化用水和冷却塔补充用水，废水处理产生浓水经蒸发器蒸发，蒸发浓缩液交由有资质单位处理处置，冷凝水回流至废水处理设施进行处理后回用；冷却用水循环使用，定期补充，不外排；生活污水经化粪池预处理后由市政污水管网排入沙田水质净化厂，因此，项目的建设与上述文件要求相符。

3、与《广东省“十四五”重金属污染防治工作方案》（粤环〔2022〕11号）相符性分析

“一、总体要求

（三）防控重点与主要目标

1、防控重点

重点重金属。以铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑为重点，对铅、汞、镉、铬和砷五种重金属污染物排放量实施总量控制。

重点行业。重有色金属矿采选业(铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选)，重有色金属冶炼业(铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼)，铅蓄电池制造业，电镀行业，化学原料及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业），皮革鞣制加工业。

重点区域。清远市清城区，深圳市宝安区、龙岗区。

二、主要任务

（一）严格准入，强化重金属污染源头管控优化重点行业企业布局。新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业准入管控要求。新建、扩建重有色金属冶炼、电镀、制革企业优先选择布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。加快推进专业电镀企业入园，力争到2025年底全省专业电镀企业入园率达到75%。严格重点行业企业准入管理。重点区域新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则，替代比例不低于1.2:1，其他区域遵循“等量替代”原则。建设单位在提交环境影响评价文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源。无明确具体总量来源的，各级生态环境部门不得批准相关环境影响评价文件。总量来源原则上应是同一重点行业内企业削减的重点重金属污染物排放量，当同一重点行业内企业

削减量无法满足时可从其他重点行业调剂。”

相符性分析：项目位于深圳市坪山区，不属于重金属污染防治重点区域。项目不属于以上所列重金属污染防治重点行业。项目生产废水经自建废水处理设施处理后回用于园区绿化用水和冷却塔补充用水，废水处理产生浓水经蒸发器蒸发，蒸发浓缩液交由有资质单位处理处置，冷凝水回流至废水处理设施进行处理后回用，项目不涉及重点重金属污染物排放。因此，项目建设符合《广东省生态环境厅关于印发广东省“十四五”重金属污染防治工作方案的通知》的相关要求。

4、与《深圳市“十四五”重金属污染防治实施方案》相符性分析

“一、总体要求

（三）防控重点与主要目标

1. 防控重点

重点重金属。以铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑为重点，对铅、汞、镉、铬、砷五种重金属污染物排放量实施总量控制。

重点行业。电镀行业，铅蓄电池制造业，化学原料及化学制品制造业（以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业）。

重点区域。宝安区、龙岗区。

2. 主要目标

到 2025 年，全市重点行业产业结构进一步优化，重点行业重点重金属污染物排放量比 2020 年下降 10%以上，重点行业绿色发展水平进一步提升。

二、主要任务

（一）严格准入，强化重金属污染源头管控

优化重点行业企业布局。新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业准入管控要求。新建、扩建电镀企业优先选择布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。加快推进专业电镀园区建设，加快推进专业电镀企业入园。

严格重点重金属环境准入。宝安、龙岗区新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则，替代比例不低于 1.2:1，其他区域遵循“等量替代”原则。建设单位在提交项目环境影响评价文件时应明确重点重金属

污染物排放总量及来源。无明确具体总量来源的，生态环保部门不得批准相关环境影响评价文件。总量来源原则上是同一重点行业内企业削减的重点重金属排放量，当同一重点行业内企业削减量无法满足时可从其他行业调剂。

相符性分析：项目位于坪山区，不属于重金属污染防治重点区域。项目不属于以上所列重金属污染防治重点行业。项目生产废水经自建废水处理设施处理后回用于园区绿化用水和冷却塔补充用水，不外排，废水处理产生浓水经蒸发器蒸发，蒸发浓缩液交由有资质单位处理处置，冷凝水回流至废水处理设施进行处理后回用，项目不涉及重点重金属污染物排放。因此，项目建设符合《深圳市“十四五”重金属污染防治实施方案》要求。

5、与《“深圳蓝”可持续行动计划（2022-2025年）》相符性分析

根据计划：加快推进“三线一单”及区域生态环境评价成果在政策制定、环境准入、园区管理、执法监管领域的应用。新建项目原则上实施 VOCs 两倍削减量替代和 NO_x 等量替代。

推广使用水性、高固体、无溶剂、粉末等低（无）VOCs 含量涂料，加强专家技术帮扶，推进制定行业指南。到 2025 年，低（无）VOCs 含量原辅材料替代比例大幅提升，表面涂装、塑料制品、家具制造、制鞋等重点企业替代比例分别达到 70%、80%、70%、80%以上；包装印刷行业中塑料软包装印刷、印铁制罐重点企业替代比例达到 40%以上、其他包装印刷行业重点企业替代比例达到 70%以上；家具制造行业重点企业水性胶黏剂替代比例达到 100%。

大力推动低 VOCs 原辅料、VOCs 污染防治新技术和新设备的应用。新、改、扩建项目禁止使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外）。

相符性分析：项目不属于上述重点行业，产生的有机废气经油雾净化器+两级活性炭吸附装置处理后达标排放，有机废气排放量为149.54kg/a，不需要进行总量替代，项目建设符合《“深圳蓝”可持续行动计划（2022-2025年）》文件要求。

6、与《深圳市生态环境局关于优化氮氧化物和挥发性有机物总量指标管理工作指导意见的通知》（深环办（2024）28号）相符性分析

NO_x或VOCs排放量小于300公斤/年的项目，排放总量指标可直接予以核定，

不需进行总量替代。

相符性分析：项目生产过程中不涉及NO_x产生和排放，涉及VOCs的产生及排放，VOCs排放量为149.54kg/a<300kg/a，不必进行总量替代，符合《深圳市生态环境局关于优化氮氧化物和挥发性有机物总量指标管理工作指导意见的通知》（深环办〔2024〕28号）的相关要求。

二、建设项目工程分析

建设 内容	<p>1、项目由来</p> <p>深圳市中金岭南鑫越新材料有限公司成立于 2014 年 12 月 29 日，统一社会信用代码为：914403003262662393，注册地址位于深圳市坪山区坑梓街道金沙社区锦绣东路 56 号中金岭南 1 号厂房 103。</p> <p>现因企业发展需要，拟投资 2460 万元在深圳市坪山区坑梓街道金沙社区锦绣东路 56 号中金岭南 1 号厂房 103、研发大楼一层和二层建设“深圳市中金岭南鑫越新材料有限公司新建项目”（以下简称“项目”），租赁建筑面积为 4618m²，占地面积为 3000m²，（租赁合同见附件 2），拟从事金属复合带的生产加工，年产量为 1100 吨。</p> <p>项目所用原材料为铜卷、镍卷、钢卷、铝卷等，复合过程是用物理方式将两种或两种以上金属通过 30~50%的变形量进行加温加压将它们复合为一体，然后进行退火、轧制、成品清洗等工序，属于利用单质金属混配重熔生产合金的情形，不涉及冶炼工序，根据《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录（2021 年版）》（深环规〔2020〕3 号），项目属于“二十九、有色金属冶炼和压延加工业 32—有色金属合金制造 324—其他（利用单质金属混配重熔生产合金）”，须编制审批类环境影响评价报告表，对该项目进行环境影响评价及申报审批手续。受建设单位委托，深圳市正源环保管家服务有限公司承担了项目的环境影响评价工作，编制完成《深圳市中金岭南鑫越新材料有限公司新建项目》环境影响报告表。</p> <p>注：项目租用中金岭南 1 号厂房 103、研发大楼一层和二层进行生产建设，中金岭南园区建设主体为深圳市中金岭南科技有限公司，而深圳市中金岭南鑫越新材料有限公司（本项目建设主体）由深圳市中金岭南科技有限公司 100%控股，属于深圳市中金岭南科技有限公司的子公司。</p> <p>2、工程内容</p> <p>项目 1 号厂房 103、研发大楼一层和二层建筑面积共为 4618m²，占地面积为 3000m²，项目工程组成及内容见表 2-1。</p>
----------	--

表 2-1 项目工程内容一览表

类别	项目名称		建设规模
主体工程	研发大楼	一层	建筑面积约为 2553m ² ，设置生产区域，包括原材料清洗、复合、轧制、退火、成品清洗、分条区、物料周转区等
		二层	建筑面积约为 1618m ² ，设置包装区域、辅料仓库、成品仓库、实验室、办公室等
辅助工程	1 号厂房 103		建筑面积约为 447m ² ，设置液氮房、危险废物仓库、油品仓库、废水处理设施等
公用工程	供电工程		市政电网供给
	给水工程		市政管网供给
	排水工程		项目生活污水预处理后经市政污水管道排入沙田水质净化厂；生产废水经处理后回用于园区绿化用水和冷却塔补充用水，废水处理产生浓水经蒸发器蒸发，蒸发浓缩液交由有资质单位处理处置，冷凝水回流至废水处理设施进行处理后回用，冷却用水循环使用，定期补充，不外排
环保工程	废水治理工程		项目生活污水经化粪池预处理后经市政污水管道排入沙田水质净化厂；项目在 1 号厂房 103 东侧区域设置 1 套 5m ³ /d 的地上废水处理设施，将生产废水经自建废水处理设施（隔油+气浮一级混凝沉淀+芬顿+二级混凝沉淀+水解酸化+接触氧化+MBR 膜池+中间水桶+砂炭 UF+RO 一体机+蒸发器）处理后回用于园区绿化用水和冷却塔补充用水，废水处理产生浓水经蒸发器蒸发，蒸发浓缩液交由有资质单位处理处置，冷凝水回流至废水处理设施进行处理后回用，冷却用水循环使用，定期补充，不外排
	废气治理工程		轧制油雾经油雾净化器预处理后和成品清洗有机废气一起经楼顶废气处理设施（两级活性炭吸附装置）处理后经 1 个废气排放口（DA001）排放，排气筒高度为 26m
	固废处理处置		设置一般固废、生活垃圾分类收集装置，设置危险废物仓库，危险废物委托有资质单位进行拉运处理
	噪声治理工程		对主要产噪设备设置隔声、吸声、减振等措施
依托工程			项目租用生产厂房位于中金岭南工业园，园区南侧设置有 1 间一般工业固体废物仓库，面积约为 15m ² ，项目一般工业固体废物依托园区现有一般工业固体废物仓库进行暂存，达到拉运量后交由专业公司回收利用

3、产品产量

项目产品方案见表 2-2。

表 2-2 项目产品方案

产品名称		设计能力	用途	年运行时数
金属复合带	铜镍金属复合带	600t/a	用于新能源电池、散热材料等	7920h
	镍带	50t/a		
	镍铜镍金属复合带	300t/a		
	铜钢金属复合带	145t/a		
	铝铜金属复合带	5t/a		
合计		1100t/a	/	/

4、主要原辅材料

项目主要原辅材料用量见表 2-3，原辅料理化性质见表 2-4。

表 2-3 项目主要原辅材料及年耗量一览表

名称	规格	物理形态	年用量 t/a	最大存储量 t	使用环节	存储位置	来源
铜卷	1.8×115mm/卷	固态	770	12	生产	原材料仓库	外购
镍卷	1.5×115mm/卷	固态	365	10			
钢卷	3.0×115mm/卷	固态	72	4			
铝卷	3.0×115mm/卷	固态	6	3			
液氨	200kg/瓶	液体	72	0.8	退火、复合	液氨房	
抗氧化剂	/	液体	1	0.1	成品清洗	辅料仓库	
轧制油	165kg/桶	液体	5	0.8	轧制	油品仓库	
液压油	165kg/桶	液体	2	0.4	退火、复合		
包装材料（包含拉伸膜、泡棉和木桶）	/	固态	50	5	成品包装	辅料仓库	
冷却液	/	液体	0.5	0.1	设备维修		
无水乙醇	/	液体	0.001	0.001	用于实验室金属复合带表面清洁擦拭	实验室	
一次性实验耗材	/	固态	0.1	0.1	实验使用		
片碱	/	固态	0.1	0.1	废水处理使用	废水处理设施加药区	
混凝剂 PAC	/	固态	0.4	0.1			
助凝剂 PAM	/	固态	0.2	0.1			
活性炭粉	/	固态	10	1			

表 2-4 主要原辅料理化性质一览表

序号	名称	主要理化性质
1	无水乙醇	分子式：CH ₄ O；分子量：32.04；CAS：64-17-15；外观与性状：无色液体，有酒香；熔点（℃）：-114.1；沸点（℃）：78.3；闪点（℃）：12；密度（水=1）：0.79；饱和蒸气压：5.33（19℃） 溶解性：与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等大多数有机溶剂； 危险特性：本品易燃，具刺激性。
2	抗氧化剂	根据抗氧化剂 MSDS 报告（详见附件 3-1）可知，抗氧化剂是淡黄色透明液体，密度为 1.0g/cm ³ ，主要成分为水，其他成分占比为苯骈三氮唑（约 2%）、羟基羧酸（约 1%）、高级脂肪酸（约 0.2%）、醇类（约 10%）、表面活性剂（约 1%）等； 根据抗氧化剂 VOCs 含量检测报告（详见附件 3-2），挥发性有机化合物含量为 30g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 1 水性涂料中 VOCs 含量的要求—工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）—底漆限值要求（VOCs 限值≤250g/L）。
3	轧制油	透明透亮液体，成分占比中 80-100%为基础油，<10%为添加剂。
4	液压油	透明油状液体，浅黄色至棕色，成分占比中 90-99.5%为精炼矿物基础油，0.5-10%为添加剂。

5、主要设备情况

项目主要设备清单见表 2-5。

表 2-5 项目主要设备清单

序号	设备名称	规格型号	数量/台	使用环节	所在位置
1	复合机	组装	1	复合	研发大楼一层
2	20 辊轧机	WFZJ2030230	1	轧制	
3	四辊轧机	250mm 系列	1		
4	连续光亮退火炉	FXL-125-11 (含退火前清洗机)	3	退火	
5	原材料清洗机	GCL-P31908	1	原材料清洗	
6	成品清洗机	/	2	成品清洗	
7	大分条机	C80220/ZF	1	分条	
8	中分条机	/	2		
9	成品分条机	LQ-150 型	3		
10	空压机	BL-20A	2	为设备提供空气动力	
11	冷却水塔	/	2	设备冷却	1 号厂房车间外
12	除湿机	/	3	产品干燥	研发大楼二层
13	点焊机	DN-25B	3	点焊	研发大楼一层
14	磨床	M1320A/750-H	2	设备维修	
15	氮气提纯机	HBFD 99.99%-10	1	退火	
16	氨分解炉	HBAQFC-40 型	2	退火、复合	1 号厂房 103
17	金相试样抛光机	VHX-S600E	1	先将一楼生产的金属复合带（测试产品、半成品）进行抛光后再进行性能检测（电阻率、硬度检测、复合成份比、抗拉伸试验等）	研发大楼二层
18	全自动金相试样磨抛机	XQ-1	2		
19	金相镶嵌机	PG-1B	1		
20	正置金相显微镜	LMP-3Z	1		
21	数字显微硬度计	L2030	1		
22	低电阻测试仪	HVS-1000	1		
23	电子万能试验机	AT510L	1		
24	电热恒温鼓风干燥箱	QJ-211S	1		
25	纯水制备系统	0.1t/h	1	纯水制备	研发大楼一层

6、本项目主要能源消耗情况

项目主要能源消耗情况见表 2-6。

表 2-6 项目主要能源以及资源消耗一览表

名称	种类/用途	规格	年用量	来源
水	生活用水	—	630m ³	市政供给

	生产用水	—	1806.816m ³
电	工业用电	—	40 万度

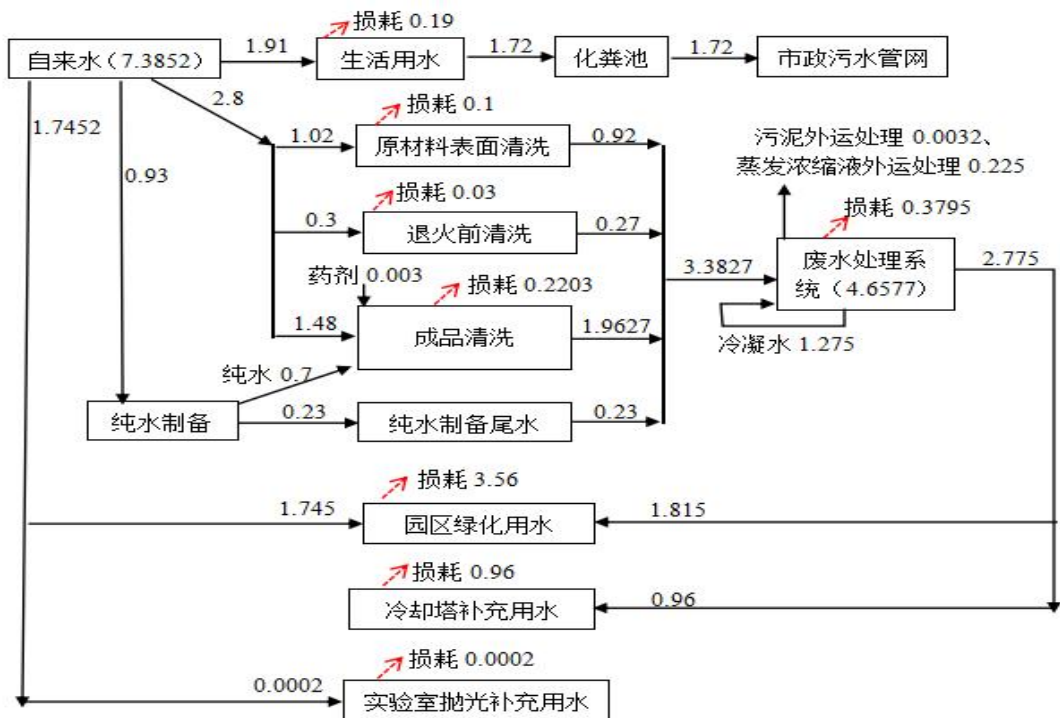


图 2-1 项目水平衡分析图 (单位 m³/d)

7、劳动定员及工作时间

人员规模: 项目员工定员为 63 人，不在项目内食宿。

工作制度: 一日 3 班制，每班工作 8 小时，全年工作 330 天（其中实验室工作时间为一日 2 班制，每班工作 8 小时）。

8、项目厂区平面布置及四至情况

平面布置: 项目位于深圳市坪山区坑梓街道金沙社区锦绣东路 56 号中金岭南 1 号厂房 103、研发大楼一层和二层，1 号厂房共有 2 层，项目租赁 1 层 103 区域，设置危险废物仓库、油品仓库、废水处理设施等；研发大楼共有 6 层，项目租赁 1 层和 2 层，一层设置生产区域，包括原材料清洗、复合、轧制、退火、成品清洗、分条区、物料周转区等；二层设置包装区域、辅料仓库、成品仓库、实验室、办公室等，地理位置图详见附图 1，车间平面布局详见附图 5-1 至 5-3。

四至情况: 项目所在厂房北侧距离 16 米为超捷工业园宿舍，东侧距离 12 米为园区宿舍楼，东南侧距离 35 米为园区办公楼，南侧距离 48 米为聚龙山生态公园山体植被，西侧距离 8 米为园区工业厂房，项目四至图、现场照片见附图 3、

附图 4。

1、生产工艺流程

项目主要生产金属复合带，产品生产工艺流程及产污环节如下所示。

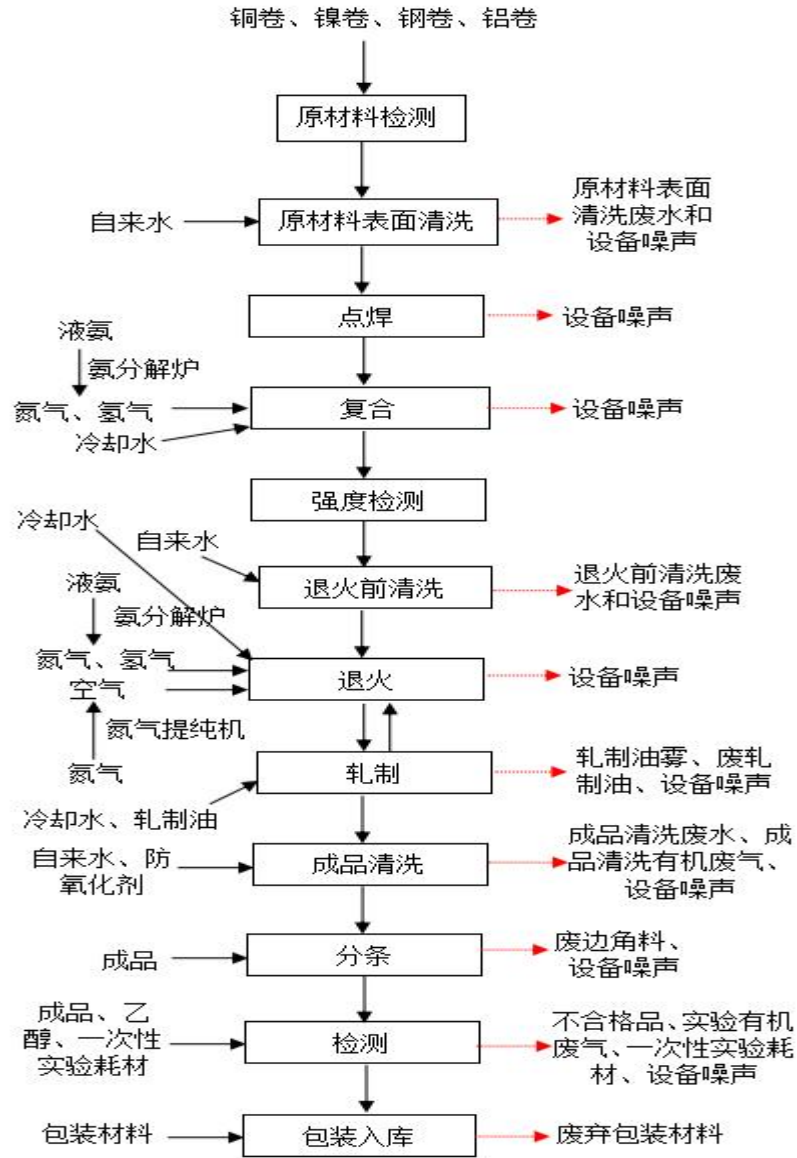


图 2-2 产品生产工艺流程图

工艺流程简述：

原辅料检测：对原材料厚度、宽度、质量进行确认检测，并入库存放。此过程没有污染物产生。

原材料表面清洗：使用原材料清洗机对原材料表面进行清洗，用水为自来水，清洗机有加热功能且带有刷子和烘干功能可有效将原材料清洗干净并烘干（加热

工艺流程和产排污环节

温度为 85-95℃)，无需添加清洗剂。此过程产生原材料表面清洗废水和设备噪声（注，根据项目复合工序质量要求，项目原材料只需要进行简单的清洗即可，如果复合前采用酸洗或者电解抛光，反而影响复合工序质量要求）。

点焊：使用点焊机对原材料进行点焊，工艺原理为：点焊机采用双面双点过流焊接的原理，工作时两个电极加压工件使两层金属在两电极的压力下形成一定的接触电阻，而焊接电流从一电极流经另一电极时在两接触电阻点形成瞬间的热熔接，且焊接电流瞬间从另一电极沿两工件流至此电极形成回路，并且不会伤及被焊工件的内部结构，不需要使用焊丝和气体，没有焊接烟尘产生，只有设备噪声产生。

复合：复合过程是用物理方式将两种或两种以上金属通过 30~50%的变形量进行加温加压将它们复合为一体（温度为 300-800 度，不会产生颗粒物）。复合过程使用液氨分解炉分解的混合气体氢气和氮气作为保护气体使用，工作结束后，在复合机出口处使用电子脉冲点火器（温度低于 1000 度）将富余的氢气和氮气进行燃烧后通过空管排放到室外，燃烧后的氢气会以水蒸气的形式排入空气中（ $2\text{H}_2+\text{O}_2\rightleftharpoons 2\text{H}_2\text{O}$ ），氮气由于温度的原因不会燃烧，仍以氮气的形式排放到空气中，不会产生氮氧化物。

说明：在温度高于 1200℃时，空气中氮气和氧气反应生成的氮氧化物即为热力型 NO_x，其生成机理是由原苏联科学家捷里道维奇于 1964 年提出来的。其生成是在高温下，由氧原子撞击氮分子而发生下列链式反应的结果：



其中，第一式起主导控制作用，而该式的反应条件是温度高于 1500℃，所以 NO_x 的生成与温度有关。由于上述反应是吸热反应，因此，热力型 NO_x 生成速度与燃烧温度关系很大（热力型 NO_x 又称为温度型 NO_x），降温会使热力型 NO_x 的形成受到明显抑制。项目复合和退火工序富余尾气燃烧的温度均低于 1000℃，因此复合和退火工序富余尾气燃烧不会产生热力型氮氧化物（下文不再赘述）。

项目复合机使用液压油作为工作介质，在设备密闭管道内形成液压回路（不会产生油雾），液压油循环使用，定期补充，无需更换，不会产生废液压油（注，

复合机无需清洗)。此过程产生设备噪声。

强度检测：人工对金属复合带进行强度检测。检测合格则进入下一步工序，不合格则返回上一步工序。此过程没有污染物产生。

退火前清洗：退火前使用清洗机对半成品或轧制后的半成品进行清洗，用水为自来水，清洗机带有加热功能（加热温度为85-95℃）、喷头和烘干功能，可将半成品或轧制后的半成品所带的少量轧制油清洗干净，使其表面没有油污（因此后续退火工序不会因为高温产生挥发性有机物），无需添加清洗剂。此过程产生退火前清洗废水和设备噪声。

退火：对金属复合带进行退火，在退火炉中对金属复合带加热至800-1000度，保持一定的时间，然后缓慢冷却的热处理工艺（不会产生颗粒物），主要是降低金属材料的硬度，提高塑性，以切削加工或压力加工，减少残余应力，提高组织和成分的均匀化。退火过程使用液氨分解炉分解的氢气和氮气作为保护气体或者是氮气提纯机制备的氮气作为保护气体（这两种保护气体方式不同时使用，而是交换使用）。工作结束后，在退火炉出口处使用电子脉冲点火器（温度低于1000度）将富余的氢气和氮气进行燃烧后通过空管排放到室外，燃烧后的氢气会以水蒸气的形式排入空气中（ $2\text{H}_2 + \text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O}$ ），氮气由于温度的原因不会燃烧，仍以氮气的形式排放到空气中，不会产生氮氧化物。

退火炉使用液压油作为工作介质，在设备密闭管道内形成液压回路（不会产生油雾），液压油循环使用，定期补充，无需更换，不会产生废液压油（注，退火炉不需要清洗）。此过程产生设备噪声。

轧制：轧制是旋转的轧辊给予轧件以压力，使轧件产生塑性变形的一种金属加工方式（不会产生颗粒物）。轧制时轧件断面减小，变形、延伸和展宽，轧件与轧辊间有相对滑动，产生摩擦与磨损。冷轧是指低于再结晶温度的轧制加工，冷轧质量好，精度高，厚度均匀，机械性能好，是非常重要的金属塑性加工方式。轧制时要克服巨大的摩擦力，因此会在轧辊和轧件之间添加轧制油，改善轧辊和轧材间的润滑状态（也有除锈的功能），由于冷轧温度的影响，在快速往返轧制的过程中，轧制油遇热挥发、裂解产生油雾，主要污染物以非甲烷总烃表征。此过程产生轧制油雾、废轧制油和设备噪声（轧制油在使用过程部分挥发为废气，

部分损耗，剩余部分作为废轧制油，委托有资质单位拉运处理）。

注：①液氨分解过程说明：项目在 1 号厂房 103 区域设置液氨房用于存储液氨气瓶（200kg/瓶）。项目液氨气瓶由液氨供应商使用专人特种车辆运输至厂区，在厂区内按照规定的路线行车，在指定的地点停车和等待，远离火源，与其他的车辆也要保持一定的安全距离。装卸过程禁止相互碰撞、暴晒、挡路、严禁危险动作，并做好劳保措施；液氨气瓶放置好后，将接地夹稳住瓶体外上方，安装接头阀门，并测漏，挂满瓶标识牌。

液氨经减压后经过汽化器汽化成气态氨，汽化好的高压气氨再经过汽化器后级减压，然后送往热交换器进入分解炉，在 800℃~850℃温度下分解为氢氮混合气体，氨分解的化学方程式如下： $2\text{NH}_3=3\text{H}_2+\text{N}_2-22080$ 卡，通过配套使用气体纯化器处理后，从而使残余氨和分解气（氮气和氢气）达到完全分离的目的。气体纯化器为双吸附塔装置，一台吸附干燥的氨气分解气（即氮气和氢气），另一台吸附残余的氨（利用 5A 分子筛的大比表面积和极性吸附达到对残余氨的深度吸附），再在加热状态下（一般在 300-350℃）解析出残余氨，从而达到再生目的，解析出来的氨气重新输送至汽化器中，不外排。因此项目液氨在装卸、存储和使用过程中不会导致氨气泄漏，但在日常生产过程中应防范氨泄漏风险，具体分析见环境风险分析一节。

②氮气提纯机制备说明：项目氮气提纯机以压缩空气为原料，采用新型吸附剂碳分子筛，在常温下利用变压吸附、降压解析原理，将空气中氧气和氮气加以分离，从而获得氮气。项目制氮过程为物理过程，不使用任何辅助原料，无化学反应，主要排放气体为分离氧气后空气的其他成分，不属于大气污染物，可直接排放。

成品清洗：使用成品清洗机对成品进行清洗，工作工程为密闭，成品清洗机共有 5 个槽（其中 3 个为清洗槽，1 个为防氧化槽，1 个为烘干槽），清洗槽使用自来水并有加热功能（加热温度为 85-95℃）能够有效将成品清洗干净，在防氧化槽中添加防氧化剂和纯水（常温），主要是为了在金属复合带表面形成防氧化面。此过程产生成品清洗废水、成品清洗有机废气和设备噪声。

分条：使用分条机对金属复合带进行分条。此过程产生废边角料和设备噪声。

检测：在二楼实验室检测金属复合带的电阻率、导电率、成份比、抗拉伸试验等。若检测合格则进行包装，若不合格则作为一般工业固废交由专业公司回收处理。此过程产生不合格品和设备噪声。

包装：人工使用拉伸膜和泡棉对产品进行包装，最后放入木桶中。此过程产生废弃包装材料。

2) 纯水制备

项目用水均为自来水，仅成品清洗机防氧化槽添加抗氧化剂和纯水，项目设置1套纯水制备系统，制备工艺为超滤，制备能力为0.1t/h，制备率为75%，25%为尾水，收集后进入废水处理设施进行处理。项目纯水制备滤芯由设备供应商定期更换，因此项目纯水制备过程不会产生废滤芯。

注：

①项目实验室的小型金相试样抛光机、全自动金相试样磨抛机年使用频率较低，使用过程中添加微量自来水（不会产生粉尘），循环使用，定期补充，定期对水槽进行捞渣。

②项目实验过程使用少量无水乙醇擦拭在金属复合带表面（使用量仅为1kg/a），产生少量有机废气难以进行收集，在实验室无组织排放，加强通风；实验仪器无需清洗，不会产生清洗废水；实验过程中产生的一次性实验耗材作为危险废物委托有资质单位拉运处理；实验室仅使用少量无水乙醇，无其他化学试剂，不会产生实验室废液。

③项目的刀具和轧制棍使用一段时间之后会变形，使用磨床添加冷却液进行维修，使之可以重复使用。此过程产生设备噪声、废金属碎屑和废冷却液。

④废气处理产生的废活性炭、废水处理产生的污泥、蒸发浓缩液和废滤芯滤膜收集后均作为危险废物委托有资质单位拉运处理。

⑤项目废水处理设施拟设置于1号厂房103密闭车间内，车间内高度较低，由于废水处理设施装置拟设置占地空间和所需要预留的检修空间，无法再设置集气装置，因此利用车间现有的3套排风机（风量约为44500m³/h），将废水处理过程产生的少量臭气和蒸发器蒸发过程产生的少量有机废气抽排至室外绿化带，少量的恶臭气体和有机气体再经大气稀释、扩散，对周围大气环境影响在可接受

的范围内，故项目废水处理设施产生的臭气和有机废气只作定性分析。

2、产污环节分析

表 2-8 运营期主要污染工序

项目	产生工序	主要污染物	污染物处理措施	
废气	轧制油雾	非甲烷总烃	轧制油雾经油雾净化器预处理后和成品清洗有机废气一起经楼顶废气处理设施（两级活性炭吸附装置）处理后经 1 个废气排放口（DA001）排放，排气筒高度为 26m	
	成品清洗有机废气	非甲烷总烃		
	实验有机废气	非甲烷总烃	实验室产生少量有机废气难以进行收集，因此在实验室无组织排放，加强通风	
	废水处理设施臭气、有机废气	氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃	设置排风机排至室外绿化带	
废水	原材料清洗废水	石油类、COD _{Cr} 、氨氮、悬浮物、pH、BOD ₅ 、总氮、总磷、阴离子表面活性剂	经自建废水处理设施处理后回用于园区绿化用水和冷却塔补充用水	
	退火前清洗废水			
	成品清洗废水			
	纯水制备尾水	COD _{Cr} 、悬浮物		
	生活用水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TN、TP	经化粪池预处理后经市政污水管网排入沙田水质净化厂	
固废	危险废物	设备维修	废冷却液	交由有资质单位处理处置
		轧制	废轧制油	
		废水处理	污泥、蒸发浓缩液、滤芯滤膜	
		废气处理	废活性炭	
		实验	一次性实验耗材	
		隔油池和气浮池	捞渣	
	一般固废	分条	废边角料	交由专业公司回收利用
		检测	不合格品	
		包装	废弃包装材料	
		设备维修	废金属碎屑	
		实验抛光	捞渣	
生活垃圾	办公生活	生活垃圾	交由环卫部门清运	
噪声	生产设备、风机、水泵等	噪声（L _{Aeq} ）	隔声、降噪等措施	

与项目有关的原

有
环
境
污
染
问
题

项目为新建项目，无原有环境污染问题

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、地表水环境质量现状

项目选址位于龙岗河，根据《深圳市生态环境质量报告书（2023 年度）》中龙岗河各监测断面年平均水质监测数据进行评价。评价方法采用单因子标准指数法，结果如下表所示。

表 3-1 2023 年龙岗河水质监测数据统计表

单位：mg/L（水温：°C;pH 值无量纲;标准指数除外）

区域 环境 质量 现状	断面名称	水温	pH 值	溶解氧	高锰酸盐指数	CO D _{Cr}	BO D ₅	NH ₃ -N	总磷	铜	锌	氟化物	硒	砷	汞	镉	六价铬	铅	氰化物	挥发酚	石油类	阴离子表面活性剂	硫化物
	西坑	22.9	7.8	7.7	1.3	3.9	0.8	0.14	0.059	0.003	0.009	0.1	0.003	0.009	0.0001	0.0015	0.002	0.0015	0.006	0.007	0.012	0.002	0.005
	标准指数	/	/	0.649	0.217	0.195	0.2	0.14	0.295	0.003	0.009	0.1	0.003	0.018	0.1	0.003	0.004	0.003	0.003	0.14	0.24	0.1	0.025
葫芦围	25.5	7.6	7.2	2.800	12.3	2.1	0.48	0.156	0.006	0.044	0.6	0.003	0.011	0.0001	0.0034	0.002	0.0022	0.0035	0.003	0.038	0.002	0.005	

标准指数	/	/	0.694	0.467	0.615	0.525	0.48	0.78	0.006	0.044	0.6	0.03	0.022	0.1	0.068	0.04	0.0044	0.0175	0.06	0.76	0.1	0.025
低山村	25.6	7.6	6.2	2.400	10.1	1.8	0.42	0.142	0.005	0.023	0.52	0.003	0.0018	0.0001	0.0012	0.002	0.0015	0.0014	0.004	0.038	0.02	0.005
标准指数	/	/	0.806	0.400	0.505	0.45	0.42	0.71	0.005	0.023	0.52	0.03	0.036	0.1	0.024	0.04	0.003	0.007	0.08	0.76	0.1	0.025
鲤鱼坝	26.5	7.2	7.1	3.200	12.6	1.4	0.42	0.129	0.006	0.024	0.52	0.002	0.0022	0.0002	0.0001	0.002	0.0035	0.0017	0.003	0.017	0.02	0.005
标准指数	/	/	0.704	0.533	0.63	0.35	0.42	0.645	0.006	0.024	0.52	0.02	0.044	0.2	0.02	0.04	0.007	0.0085	0.06	0.34	0.1	0.025
吓陂	26.1	7.4	6.5	3.300	13.9	2.1	0.60	0.185	0.006	0.018	0.59	0.003	0.0017	0.0001	0.0009	0.002	0.0016	0.0023	0.005	0.043	0.02	0.005
标准指数	/	/	0.769	0.550	0.695	0.525	0.6	0.925	0.006	0.018	0.59	0.03	0.034	0.1	0.018	0.04	0.0032	0.0115	0.1	0.86	0.1	0.025
惠龙交界处	25.8	7.4	5.7	3.700	13.9	2.7	0.84	0.209	0.006	0.017	0.63	0.003	0.0018	0.0001	0.0006	0.002	0.0015	0.0025	0.003	0.051	0.02	0.005

标准指数	/	/	0.877	0.617	0.695	0.675	0.84	1.045	0.006	0.017	0.63	0.03	0.036	0.1	0.012	0.004	0.003	0.0125	0.006	1.02	0.1	0.025
西湖村	26.1	7.6	6.5	3.600	15.7	1.7	0.77	0.152	0.005	0.017	0.74	0.002	0.0015	0.0002	0.0006	0.002	0.0023	0.0006	0.0002	0.025	0.09	0.002
标准指数	/	/	0.769	0.600	0.785	0.425	0.77	0.76	0.005	0.017	0.74	0.02	0.03	0.2	0.012	0.004	0.0046	0.003	0.004	0.5	0.45	0.01
全河段	25.5	7.5	6.7	2.900	11.8	1.8	0.52	0.147	0.005	0.022	0.53	0.003	0.0016	0.0001	0.0003	0.002	0.0002	0.0018	0.0004	0.032	0.03	0.005
标准指数	/	/	0.746	0.483	0.59	0.45	0.52	0.735	0.005	0.022	0.53	0.03	0.032	0.1	0.026	0.004	0.004	0.009	0.008	0.64	0.15	0.025
标准限值(Ⅲ类)	人为造成的环境水温变化应限制在:周平均最大水温升≤1,周平均最大温降≤2	6~9	5	6	20	4	1	0.2	1	1	1	0.01	0.05	0.001	0.005	0.005	0.005	0.2	0.005	0.005	0.2	0.2

由上表数据可知，2023 年龙岗河流域各监测断面中监测因子的水质指数均小于 1，由此可知，2023 年龙岗河整体水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

2、环境空气质量现状

根据《关于调整深圳市环境空气质量功能区划的通知》（深府[2008]98号），项目选址区域为环境空气质量二类功能区。

本报告引用《深圳市生态环境质量报告书（2023年度）》中2023年度深圳市和坪山区空气环境质量监测结果统计，其环境空气监测结果如下表。

表3-2-1 深圳市2023年度空气环境质量监测结果

监测因子	单位	监测值 (年平均)	二级标准 (年平均)	占标准值的百分比 (%)	监测值 (日均值)	二级标准 (日平均)	占标准值的百分比(%)
SO ₂	μg/m ³	5	60	8.3	7（第 98 百分位数）	150	46.7
NO ₂	μg/m ³	21	40	52.5	45（第 98 百分位数）	80	56.3
PM _{2.5}	μg/m ³	18	35	51.4	37（第 95 百分位数）	75	49.3
PM ₁₀	μg/m ³	35	70	50	68（第 95 百分位数）	150	45.3
CO	mg/m ³	0.6	/	/	0.8（第 95 百分位数）	4	20
O ₃	μg/m ³	60	/	/	131（最大 8 小时第 90 百分位数）	160（日最大 8 小时平均）	81.9

表3-2-2 坪山区2023年度空气环境质量监测结果

监测因子	单位	监测值 (年平均)	二级标准 (年平均)	占标准值的百分比 (%)	监测值 (日均值)	二级标准 (日平均)	占标准值的百分比(%)
SO ₂	μg/m ³	7	60	11.7	/	/	/
NO ₂	μg/m ³	19	40	47.5	/	/	/
PM ₁₀	μg/m ³	33	70	47.1	/	/	/
PM _{2.5}	μg/m ³	17	35	48.6	/	/	/
CO	mg/m ³	/	/	/	0.8（第 95 百分位数）	4	20
O ₃	μg/m ³	/	/	/	134（最大 8 小时第 90 百分位数）	160（日最大 8 小时平均）	83.8

根据上表可知，2023 年深圳市和坪山区 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 监测值占标率均小于 100%，空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单要求。

3、声环境质量现状

	<p>根据《市生态环境局关于印发<深圳市声环境功能区划分>的通知》（深环[2020]186号），项目选址区域为声环境质量3类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。</p> <p>项目属于新建项目，项目50米范围内无声环境保护目标，不开展现状噪声监测工作。</p> <p>4、生态环境</p> <p>项目租用已建成厂房进行建设，不存在施工建设期。项目选址不在深圳市基本生态控制线范围内，周围建筑主要为工业厂房，地表已硬化处理，故不开展生态环境现状调查工作。</p> <p>5、电磁辐射</p> <p>项目主要从事金属复合带的生产加工，不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状监测与评价。</p> <p>6、地下水及土壤环境</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评[2020]33号）：“地下水、土壤环境。原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。</p> <p>项目位于中金岭南1号厂房103、研发大楼一层和二层，厂区和车间地面均采取硬化处理，危废仓库、原辅材料贮存场所等均采用符合工程标准要求的防腐、防渗材料，废水收集池利用园区现有已建成的地下空置水池（原规划作为研发大楼的三级沉淀池，现拟作为本项目废水收集池，今后不再作其他使用用途），废水处理设施为地上形式，按要求采取防渗、防泄漏等措施，项目不存在挖土、建池等可能会污染土壤和地下水的行为；项目废气、废水排放不涉及重金属及持久性污染物等，在落实好地下水、土壤污染防治措施后，基本不存在地下水、土壤环境污染途径，故不开展地下水、土壤环境质量现状调查。</p>
环境	<p>1、大气环境保护目标</p>

保护目标

项目厂界外 500 米范围内大气环境保护目标如表 3-3 所示。

2、声环境保护目标

项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境

项目厂界外 500 米范围内没有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保护目标。

4、生态环境

根据对项目所在地的实地踏勘，项目用地范围内无生态环境保护目标。

表 3-3-1 环境保护目标一览表

环境要素	保护目标名称	坐标		保护目标性质	保护级别	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		经度	纬度				
大气环境	深圳市坪山区同心外国语学校	114.22551	22.43596	学校	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准及其 2018 年修改单	西南	354
	东联新村 1 排	114.23091	22.44221	居民区		东	99
	东联新村 2 排	114.23137	22.44250	居民区		东	303
	金沙社区东联居民小组	114.23068	22.44268	居民区		东北	225
	居民区 1	114.22436	22.44296	居民区		西北	500
	卢屋社区	114.23197	22.44333	居民区		东北	500

表 3-3-2 环境关注点一览表

环境要素	环境关注点名称	坐标		环境关注点性质	关注级别	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		经度	纬度				
大气环境	超捷工业园员工宿舍	114.23007	22.44180	员工宿舍	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准及其 2018 年修改单	北	16
	麦博工业园员工宿舍	114.22593	22.44120	员工宿舍		西南	89

污染物排放控制标准

1、水污染排放标准

项目生活污水纳入沙田水质净化厂进行处理，排放执行《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级标准。

项目生产废水经自建废水处理设施处理达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准(其中SS执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》

（GB18918-2002）一级A标准）、《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表1中“城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工”标准和《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）中“间冷开式循环冷却水补充水”标准较严者后回用于园区绿化用水和冷却塔补充用水，不外排。

2、大气污染物排放标准

项目轧制油雾、成品清洗有机废气、实验有机废气、废水处理设施有机废气均以 NMHC 表征，因此轧制油雾和有机废气（NMHC）有组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，无组织排放执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段非甲烷总烃无组织排放监控浓度限值，厂区内挥发性废气执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

项目自建废水处理设施产生的少量无组织臭气排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 恶臭污染物厂界新改扩建二级标准限值。

3、噪声排放标准

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

4、固体废物

项目固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《城市生活垃圾管理办法》（第 157 号）、《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部 部令第 23 号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《国家危险废物名录》（2021 年版）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《一般工业固体废物管理相关工作指引》（深环〔2023〕240 号）和《深圳市一般工业固体废物转移联单管理办法（试行）》（深环规〔2024〕5 号）的有关规定。

表 3-4 污染物排放标准一览表

生产 废水	污染物	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类标准 (其中 SS 执行 GB18918-2002 一级 A 标准)	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》 (GB/T18920-2020) 表 1 中“城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工”标准	《城市污水再生利用 工业用水水质》 (GB/T19923-2024) 中“间冷开式循环冷却水补充水”标准	较严者		
	pH 值/无量纲	6-9	6-9	6-9	6-9		
	悬浮物/mg/L	10	—	—	10		
	五日生化需氧量/mg/L	4	10	10	4		
	化学需氧量/mg/L	20	—	50	20		
	氨氮/mg/L	1	8	5	1		
	石油类/mg/L	0.05	—	1	0.05		
	总氮/mg/L	—	—	15	15		
	总磷/mg/L	0.2	—	0.5	0.2		
	阴离子表面活性剂/mg/L	0.2	0.5	0.5	0.2		
	色度/度	—	30	20	20		
	浊度/NTU	—	10	5	5		
	溶解性总固体/mg/L	—	1000	1000	1000		
生活 污水	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中第二时段三级标准	污染物	COD _{Cr}	TN	磷酸盐 (以 P 计)	NH ₃ -N	单位
		标准值	500	—	—	—	mg/L
废 气	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值和《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 中第二时段无组织排放监控浓度限值	污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值 mg/m ³	
				排气筒高度 m	标准值 kg/h		
	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993) 表 1 恶臭污染物厂界标准值 (二级/新改扩建)	NMHC	80	26	/	4	
		氨	/	/	/	1.5	
		硫化氢	/	/	/	0.06	
臭气浓度	/	/	/	/	20 (无量纲)		
《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》	污染物	排放限值 mg/m ³	限值含义		无组织排放监控位置		
	非甲烷总	6	监控点处 1h 平均		在厂房外设置		

	(DB44/2367-2022) 表3厂区内VOCs无 组织排放限值	烃	20	浓度限值 监控点处任意一 次浓度值	监控点	
噪声	《工业企业厂界环 境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	标准		昼间	夜间	单位
		3类		65	55	dB (A)
总量 控制 指标	<p>根据广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环[2021]10号）和深圳市人民政府关于印发《深圳市生态环境保护“十四五”规划》的通知（深府[2021]71号），深圳市总量控制指标主要为化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）、总氮（TN）、氮氧化物（NO_x）、挥发性有机物和重点行业的重点重金属。</p> <p>项目生产过程中VOCs排放量为149.54kg/a<300kg/a，根据《深圳市生态环境局关于优化氮氧化物和挥发性有机物总量指标管理工作指导意见的通知》（深环办〔2024〕28号）中VOCs排放量要求，可不进行总量替代。</p> <p>项目生产废水经处理后回用于园区绿化用水和冷却塔补充用水，废水处理产生浓水经蒸发器蒸发，蒸发浓缩液交由有资质单位处理处置，冷凝水回流至废水处理设施进行处理后回用；冷却用水循环使用，定期补充，不外排；生活污水经化粪池预处理后由市政污水管网排入沙田水质净化厂，水污染物排放总量由沙田水质净化厂解决，项目不分配总量控制指标。</p>					

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	项目所在厂房已建成，不存在施工期的环境污染
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p style="text-align: center;">一、废气</p> <p style="text-align: center;">1、废气污染物产排污情况</p> <p style="text-align: center;">(1) 轧制油雾</p> <p>项目辊轧机工作过程需要添加轧制油，改善轧辊和轧材间的润滑状态（也有除锈的功能），由于冷轧温度的影响，在快速往返轧制的过程中，轧制油遇热挥发、裂解产生油雾，主要污染物以非甲烷总烃表征。轧制油在使用过程部分挥发为废气，部分损耗，剩余部分作为废轧制油，根据建设单位生产经验，轧制油雾产生量约为轧制油使用量的 5%，损耗量约为 25%，剩余 70%作为废轧制油交由有资质单位拉运处理，项目轧制油使用量为 5t/a，则项目轧制油雾产生量为 250kg/a。在辊轧机上方设置集气罩对油雾进行收集，收集后引至楼顶经油雾净化器进行预处理后再与成品清洗有机废气经 1 套废气处理设施（两级活性炭吸附装置）进行处理，经 1 个废气排放口（DA001）排放，项目轧制油雾产排情况详见表 4-1。</p> <p style="text-align: center;">(2) 成品清洗有机废气</p> <p>项目成品清洗的过程添加抗氧化剂，工作过程为密闭，根据抗氧化剂 VOCs 含量检测报告可知，挥发性有机化合物含量为 30g/L，VOCs 含量%=挥发性含量 g/L÷密度 g/L，则抗氧化剂 VOCs 含量为 3%，年用量为 1 吨，则成品清洗过程有机废气产生量为 30kg/a。成品清洗机废气排口直连风管，将废气收集后引至楼顶经 1 套废气处理设施（两级活性炭吸附装置）进行处理后，经 1 个废气排放口（DA001）排放，项目成品清洗有机废气产排情况见表 4-1。</p> <p style="text-align: center;">(3) 实验有机废气</p> <p>项目实验过程使用少量无水乙醇擦拭在金属复合带表面（使用量仅为</p>

1kg/a)，产生少量有机废气，难以进行收集，经实验室通排风系统无组织排放。

(4) 污水处理臭气

项目废水处理设施拟设置于 1 号厂房 103 密闭车间内，车间内高度较低，由于废水处理设施装置拟设置占地空间和所需要预留的检修空间，无法再设置集气装置，因此利用车间现有的 3 套排风机（风量约为 44500m³/h），将废水处理过程产生的少量臭气和蒸发器蒸发过程产生的少量有机废气抽排至室外绿化带，少量的恶臭气体和有机气体再经大气稀释、扩散，对周围大气环境影响在可接受的范围内，故项目废水处理设施臭气和有机废气只作定性分析。

注：根据前文分析液氨的贮存、转运以及使用过程，可知项目液氨在装卸、存储和使用过程中不会导致氨气泄漏，但在日常生产过程中应防范氨泄漏风险，具体分析见环境风险分析一节。

项目在辊压机上方设置集气罩对油雾进行收集，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）相关内容确定：包围型集气罩—敞开面控制风速不小于 0.3m/s—废气收集效率按 50%计，因此项目轧制油雾废气收集效率按 50%取值。

项目成品清洗机废气排口直连风管，根据根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）相关内容确定：设备废气排口直连—废气收集效率按 95%计，项目按照保守考虑，成品清洗废气收集效率按 90%取值。

项目轧制油雾收集后先经油雾净化器进行预处理后接入两级活性炭吸附装置，根据设备供应商提供经验值，油雾净化器过滤效率可达 95%，项目按照保守考虑，油雾净化器的过滤效率按照 90%取值。

根据《工业源挥发有机物通用源项核算系数手册[排放源统计调查产排污核算方法和系数手册]附表 9 挥发性有机物处理工艺处理效率表，吸附法处理效率为 48%。项目设置两级活性炭吸附装置，吸附效率按照 48%计算。

项目轧制油雾经油雾净化器预处理后和成品清洗有机废气一起经废气处理设施（两级活性炭吸附装置）处理后经 1 个废气排放口（DA001）排放，排气筒高度为 26m。

项目废气产排情况见表 4-1。

表 4-1 项目废气产排污情况一览表

产排污环节	污染物种类	收集效率%	污染物产生情况			排放形式	治理设施				污染物排放情况			排放口编号
			产生量 kg/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³		废气风量 m ³ /h	去除率 %	处理工艺	是否为可行技术	排放量 kg/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
成品清洗废气	NMHC	90	27	0.003	0.23	有组织	15000	48	两级活性炭吸附装置	是	14.04	0.002	0.12	DA001
		/	3	0.0004	/	无组织	/	/	/	/	3	0.0004	/	/
轧制油雾	NMHC	50	125	0.016	1.05	有组织	15000	94.8	油雾净化器+两级活性炭吸附装置	是	6.50	0.0008	0.055	DA001
		/	125	0.016	/	无组织	/	/	/	/	125	0.016	/	/
实验有机废气	NMHC	/	1	0.0002	/	无组织	/	/	/	/	1	0.0002	/	/
废水处理废气	氨	/	少量			无组织	/	/	/	/	少量			/
	硫化氢	/	少量			无组织	/	/	/	/	少量			/
	臭气浓度	/	少量			无组织	/	/	/	/	少量			/
	NMHC	/	少量			无组织	/	/	/	/	少量			/

注：项目生产车间工作时间为 7920h/a；实验室工作时间为 5280h/a。

表 4-2 项目废气排放口基本情况一览表

排放口基本情况						地理坐标	
名称	高度 m	内径 m	温度℃	类型	编号	经度	纬度
废气排放口	26	0.53	25	一般排放口	DA001	114.23028	22.44169

表 4-3 项目废气排放口大气污染物有组织排放量核算表

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 (kg/a)
一般排放口					
1	DA001	NMHC	0.175	0.0028	20.54
一般排放口合计			NMHC	0.0028	20.54

表 4-4 项目大气污染物厂界无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 kg/a
					标准名称	浓度限值 mg/m ³	
1	/	生产	NMHC	加强通风	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值	4	129
2	/	废水处理	氨	加强通风	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 表 1 恶臭污染物厂界新改扩建二级标准限值	1.5	少量
			硫化氢			0.06	少量
			臭气浓度			20 (无量纲)	少量
			NMHC			《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值	4
无组织排放合计					NMHC	129	
					氨	少量	
					硫化氢	少量	
					臭气浓度	少量	

2、废气污染治理设施及达标排放情况分析

项目将轧制油雾和成品清洗有机废气收集后引至楼顶 1 套废气处理设施 (油雾净化器+两级活性炭吸附装置) 处理后排放, 废气处理工艺流程见图 4-1。

(注: 项目废水处理设施拟设置于 1 号厂房 103 密闭车间内, 车间内高度较低, 由于废水处理设施装置拟设置占地空间和所需要预留的检修空间, 无法再设置集气装置, 因此利用车间现有的 3 套排风机 (风量约为 44500m³/h), 将废水处理过程产生的少量臭气和蒸发器蒸发过程产生的少量有机废气抽排至

室外绿化带，少量的恶臭气体和有机气体再经大气稀释、扩散，对周围大气环境影响在可接受的范围内）

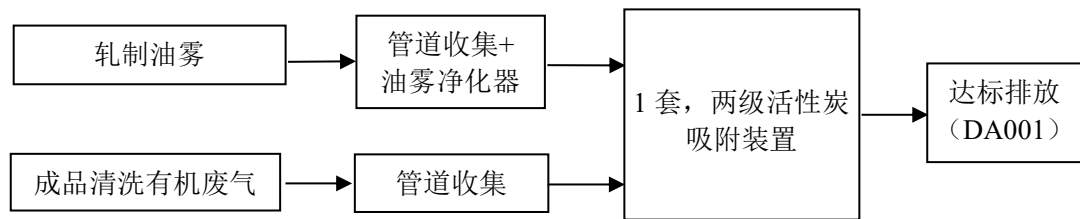


图 4-1 废气处理工艺流程

各处理工艺技术原理如下：

油雾净化器：采用先进的静电吸附技术，通过一系列处理工艺，实现对油烟的高效净化，对油烟进行初步过滤，去除较大的颗粒物和杂质；利用高压电场将油烟分子电离，使其带电；带电的油烟粒子在电场力的作用下被吸附到集尘极板上，而得到净化的气体排出净化器。

活性炭吸附：吸附现象是发生在两个不同的相界面的现象，吸附过程就是在界面上的扩散过程，是发生在固体表面的吸附，这是由于固体表面存在着剩余的吸引而引起的。吸附可分为物理吸附和化学吸附；物理吸附亦称范德华吸附，是由于吸附剂与吸附质分子之间的静电力或范德华引力导致物理吸附引起的，当固体和气体之间的分子引力大于气体分子之间的引力时，即使气体的压力低于与操作温度相对应和饱和蒸气压，气体分子也会冷凝在固体表面上，物理吸附是一种吸热过程。化学吸附亦称活性吸附，是由于吸附剂表面与吸附质分子间的化学反应力导致化学吸附，它涉及分子中化学键的破坏和重新结合，因此，化学吸附过程的吸附热较物理吸附过程大。在吸附过程中，物理吸附和化学吸附之间没有严格的界限，同一物质在较低温度下往往是化学吸附。活性炭纤维吸附以物理吸附为主，但由于表面活性剂的存在，也有一定的化学吸附作用。

项目废气排放口污染物排放情况见表 4-5。

表 4-5 项目废气排放口污染物排放达标情况

污染源	污染物	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	执行标准	浓度 限值 mg/m ³	速率 限值 kg/h	达标 情况
废气排放口 /DA001	NMHC	0.175	0.0028	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值	80	/	达标

由表4-5可知,项目废气排放满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值要求,因此项目设置油雾净化器+两级活性炭吸附装置对废气进行处理是可行的,项目废气排放对周边环境和环境保护目标的影响在可接受的范围内。

3、非正常排放情况分析

项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率,即油雾净化器和活性炭吸附装置失效,造成废气污染物未经净化处理直接排放。

表 4-6 项目污染物非正常排放情况一览表

排放源	污染物 种类	持续 时间	非正常排 放量 kg/h	非正常排 放浓度 mg/m ³	频次	防治措施
废气排放口 (DA001)	NMHC	1次/h	0.019	1.28	1次/a	立即停止生产,关闭排放 阀,及时更换活性 炭,及时疏散人群

4、污染源监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ1819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ924-2018)等相关技术规范要求,项目废气排放监测计划如下表。

表 4-7 项目废气污染源监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
废气排放口 (DA001)	非甲烷总 烃	1次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放 限值
厂界上风向设置 一个点、下风向设 置 3 个点	非甲烷总 烃	1次/年	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值
	氨、硫化 氢、臭气 浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 表 1 恶臭污染物厂界新改扩建二级标准限 值

厂 区	监控点处 1h 平均浓度限值	非甲烷总 烃	1 次/1 年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组 织排放限值
	监控点处任意 一次浓度值			

二、废水

1、废水污染物产排情况

(1) 生活污水：

项目人员定员为 63 人，不在项目内食宿，年工作 330 天。根据《用水定额第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021) 规定用水指标，生活用水按国家行政机构（无食堂和浴室） $10\text{m}^3/\text{a}\cdot\text{人}$ 计，则生活用水 $630\text{m}^3/\text{a}$ ($1.91\text{m}^3/\text{d}$)，生活污水产生系数取 0.9，即生活污水排放量 $567\text{m}^3/\text{a}$ ($1.72\text{m}^3/\text{d}$)。生活污水经化粪池预处理达到《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后纳入沙田水质净化厂处理。

表 4-8 项目生活污水产排情况一览表

污水	污染因子	处理前		处理后		《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准
		产生浓度/mg/L	产生量/t/a	排放浓度/mg/L	排放量/t/a	
生活污水 $567\text{m}^3/\text{a}$	COD _{Cr}	300	0.170	255	0.145	500
	NH ₃ -N	23.6	0.013	23.6	0.013	—
	TP	4.14	0.002	4.14	0.002	—
	TN	32.6	0.018	32.6	0.018	—

注：生活污水水质参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（公告 2021 年第 24 号）》—生活源产排污系数手册中五类区域之较发达城市的数据，化粪池去除率参照《排水工程（第四版）》相关内容。

(2) 生产废水：

项目生产用水主要是原材料清洗机用水、退火前清洗机用水和成品清洗机用水，其他用水还包括冷却塔补充用水、园区绿化用水和实验抛光补充用水。

①原材料清洗机用水、退火前清洗用水、成品清洗机用水：见表 4-9 所示。

表 4-9 原材料清洗机用水、退火前清洗用水、成品清洗机用水情况一览表

设备	设备台数	单台设备槽体规格长宽高 cm	单台设备槽体个数	单台设备有效容积 m ³ ①	更换频次/天②	用水量 m ³ /d③	化学药剂用量 t/d	损耗量 m ³ /d④	废水量 m ³ /d	废水去向
原材料清洗机	1 台	80×45×70	3	0.68	1	0.68	0	0.07	0.61	收集后进入自
		60×45×70	1	0.17	2	0.34	0	0.03	0.31	
	小计						1.02	0	0.1	

退火前清洗机	3台	73×30×23	1	0.05	2	0.3	0	0.03	0.27	建废水处理设施进行处理
成品清洗机	2台	166×35×37	1	0.19	1	0.38	0	0.04	0.34	
		270×35×37	1	0.31	1	0.62	0	0.06	0.56	
		300×35×37	1	0.35	1	0.7	0.003	0.0703	0.63327	
		208×35×37	1	0.24	1	0.48	0	0.05	0.43	
小计						2.18	0.003	0.2203	1.9627	
总计						3.5	0.003	0.3503	3.1527	

注：①槽体有效容积为槽体规格的 90%
 ②项目原材料清洗机、退火前清洗机和成品清洗机清洗方式均为：清洗机工作过程为密闭形式，槽体用水由清洗机槽体配套水箱提供，原材料/成品在槽体上方进行移动浸泡清洗，停留1min后进入下一个槽体，直至清洗完毕，仅清洗一遍，在移动浸泡清洗的过程中水的移动方式为：原材料/成品会带走上个槽体微量的水进入下一个槽体，到最后一个槽体的时候，多出来的水再返回上一个槽体，循环流动，最后再整槽更换槽体中的水（其中成品清洗机防氧化槽为单独槽体不进行循环）。
 ③项目原材料清洗机、退火前清洗机和成品清洗机均带有加热功能，加热温度为 85-95℃，无需添加化学试剂，用水为自来水，仅成品清洗机在第 3 个槽（防氧化槽）添加防氧化剂和纯水（常温），主要是为了在金属复合带表面形成防氧化面；项目清洗机除了清洗槽外还自带 1 个烘干槽对原材料/成品进行烘干；
 ④用水损耗量按用水情况的 10%考虑。

根据计算，项目原材料清洗机、退火前清洗机和成品清洗机总用水为 3.503m³/d（1156m³/a），损耗量为 0.3503m³/d（115.6m³/a），清洗废水产生量为 3.1527m³/d（1040.4m³/a）。

②**纯水制备尾水**：项目用水均为自来水，仅成品清洗机防氧化槽添加防氧化剂和纯水，项目设置 1 套纯水制备系统，根据计算，项目防氧化槽纯水用量为 0.7m³/d（231m³/a），则所需的自来水为 0.93m³/d（308m³/a），纯水尾水为 0.23m³/d（77m³/a），收集后进入废水处理设施进行处理。

③**园区绿化用水**：项目所在园区绿化面积约为 2500m²，根据《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）表 A.1 中绿化管理—市内园林绿化通用值为 2L/（m²·d），根据深圳市气象局数据可知，深圳年降雨天数平均为 130.1 天，非降雨天数平均为 234.9 天，降雨天时，园区绿化无需用水，非降雨天时，园区绿化需要用水。根据非降雨天数可知园区年绿化用水量为 1174.5m³，平均日绿化用水量为 3.56m³/d，项目园区绿化用水使用处理达标后的回用水，不足部分使用自来水。

④**冷却塔补充用水**：项目设 2 台冷却塔，用于复合机、轧机和退火炉冷却使用，每台冷却塔水量为 $2\text{m}^3/\text{h}$ ，循环使用，损耗量以每小时 $0.5\%\sim 1\%$ 计（本次环评取最大值），则冷却水补充用水量为 $0.04\text{m}^3/\text{h}$ ，运行时间以年 330 天、每天 24 小时计，则需要新鲜水量为 $0.96\text{m}^3/\text{d}$ ($316.8\text{m}^3/\text{a}$)，使用处理达标后的回用水进行补充。

⑤**实验室抛光补充用水**：项目实验室设置金相试样抛光机、全自动金相试样磨抛机共 3 台，年使用频次较低，使用过程中添加微量自来水（不会产生粉尘），循环使用，定期补充，定期对水槽进行捞渣。根据建设单位提供资料，抛光机和磨抛机循环水量为 $0.1\text{m}^3/\text{h}$ ，循环使用，损耗量以每小时 $0.5\%\sim 1\%$ 计（本次环评取最大值），则补充用水量为 $0.001\text{m}^3/\text{h}$ ，实验时间以年 30 天、每天 2 小时计，则需要新鲜水量为 $0.0002\text{m}^3/\text{d}$ ($0.06\text{m}^3/\text{a}$)，使用自来水进行补充。

项目清洗废水和纯水尾水产生量为 $3.3827\text{m}^3/\text{d}$ ($1116.291\text{m}^3/\text{a}$)，经处理系统处理后进入反渗透系统，根据废水处理设施设计单位提供经验，项目反渗透系统清水和浓水的产生比例为 1: 1，进入反渗透系统的生产废水量为 $3\text{m}^3/\text{d}$ ($990\text{m}^3/\text{a}$)，经反渗透处理后，清水量为 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ($495\text{m}^3/\text{a}$)，浓水量为 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ($495\text{m}^3/\text{a}$)，根据蒸发器运行效率核算（根据设备供应商以及同行业蒸发器实际运行经验数据，蒸发效率约为 85% ），进入蒸发器的浓水量为 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ($495\text{m}^3/\text{a}$)，则冷凝水为 $1.275\text{m}^3/\text{d}$ ($420.75\text{m}^3/\text{a}$)，回流至废水处理设施进行处理后回用，蒸发浓缩液为 $0.225\text{m}^3/\text{d}$ ($74.25\text{m}^3/\text{a}$)，作为危险废物，交由有资质单位处理处置。项目水平衡图详见图 2-1。

综上，项目处理达标后的回用水 ($2.775\text{m}^3/\text{d}$) 可完全回用于园区绿化用水和冷却塔补充用水，不外排。

项目为新建项目，且该类型项目没有可参照的废水源强的相关技术规范，因此废水中的污染因子及水质参考同类项目的相关资料（详见表 4-10）。

通过表 4-10 可知，深圳市中金岭南科技有限公司项目和本项目的水质来源较为类似，为原材料表面所带的污染物、抗氧化剂、轧制油等，污染物浓度较低，而深圳市深汕特别合作区中金岭南新材料有限公司项目水质来源为原材料

表面所带的污染物、抗氧化剂、轧制油，还有碱洗脱脂剂等，污染物浓度较高，基于最不利影响的原则，本项目进水水质采用深圳市中金岭南科技有限公司生产废水原水和深圳市深汕特别合作区中金岭南新材料有限公司生产废水原水检测数据的较严者，其中阴离子表面活性剂未检出，则采用阴离子表面活性剂检出限作为设计进水水质，详见表 4-11。

表 4-10 同类型项目情况一览表

项目名称	项目生产内容和规模	生产工艺	主要原辅材料	废水种类
本项目	金属复合带 (1100t/a)	原材料清洗、复合、退火、轧制、成品清洗等	铜卷、镍卷、钢卷、铝卷、抗氧化剂、轧制油等	原料、成品清洗废水
深圳市中金岭南科技有限公司	新能源用复合金属材料(4700t/a)、 车用尾气处理金属载体材料(1800t/a)	原材料清洗、复合、退火、轧制、成品清洗等	纯镍带、纯铜带、纯铝带、不锈钢带、抗氧化剂、轧制油等	原料、成品清洗废水
深圳市深汕特别合作区中金岭南新材料有限公司	新能源用复合金属材料(5000t/a)、 车用尾气处理金属载体材料(1800t/a)	复合前清洗、复合、退火、轧制、碱洗等	纯镍带、纯铜带、纯铝带、不锈钢带、轧制油、抗氧化剂、碱洗脱脂剂等	表面处理清洗废水、碱洗废水

注：深圳市中金岭南科技有限公司项目和本项目均不使用清洗剂。

表 4-11 项目设计进水水质情况

污染因子 ^①	深圳市中金岭南科技有限公司生产废水原水检测数据	深圳市深汕特别合作区中金岭南新材料有限公司生产废水原水检测数据平均值	本项目设计进水水质
pH(无量纲)	7.6	8.9	7.6
COD _{cr} /mg/L	27	95	95
SS/mg/L	6	32	32
氨氮/mg/L	0.254	1.12	1.12
BOD ₅ /mg/L	6.3	未进行检测	6.3
石油类/mg/L	ND ^②	0.45	0.45
总氮/mg/L	0.46	1.52	1.52
总磷/mg/L	0.02	0.39	0.39
阴离子表面活性剂/mg/L	ND ^②	未进行检测	0.05

注：①根据项目原辅料和生产工艺流程可知，项目清洗废水中不含有重金属污染物；
②深圳市中金岭南科技有限公司生产废水原水检测数据石油类未检出的可能原因为：收集池废水经过静置后油水分离，油类浮于表面，检测时从抽水泵采样口取样，而泵吸水口则在收集池中层位置，所以未能检测到油类；

项目生产废水及污染物排放情况见下表。

表 4-12 项目生产废水及污染物排放情况一览表

生产废水量 m ³ /a	污染物	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理方式	回用水浓度 mg/L	排放量 t/a	回用标准 mg/L	排放去向
1537.041 (含蒸发器冷凝水)	pH	7.6	/	隔油+气浮+一级混凝沉淀+芬顿+二级混凝沉淀+水解酸化+接触氧化+MBR膜池+砂炭UF+RO一体机+蒸发器	6-9	0	6-9	生产废水经自建废水处理设施处理后回用于园区绿化用水和冷却塔补充用水
	COD _{cr}	95	0.146		7.2	0	20	
	SS	32	0.049		0.06	0	10	
	氨氮	1.12	0.002		0.2	0	1	
	BOD ₅	6.3	0.010		0.4	0	4	
	石油类	0.45	0.001		0.0010	0	0.05	
	总氮	1.52	0.002		0.4	0	15	
	总磷	0.39	0.0006		0.08	0	0.2	
	阴离子表面活性剂	0.05	0.0001		0.008	0	0.2	

注：①pH 单位为无量纲；

②废水处理产生浓水经蒸发器蒸发，蒸发浓缩液交由有资质单位处理处置，冷凝水回流至废水处理设施进行处理后回用。

2、废水污染处理措施可行性分析

(1) 生活污水处理措施

项目所在地属于沙田水质净化厂服务范围内，生活污水经化粪池预处理后经市政污水管网排入沙田水质净化厂。

沙田水质净化厂设计处理能力 3 万吨/天，提标改造后采用 AAO 工艺，出水 COD、BOD、TP 及氨氮均执行地表水 IV 类标准，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918—2002）中的一级 A 标准。

根据深圳市水务局官网公开的《2023 年深圳市水质净化厂运行情况》得知，2023 年沙田水质净化厂污水处理总量约 865.17 万吨（约 2.37 万吨/d），按沙田水质净化厂最大预处理能力可以达到 3 万吨/d，则剩余处理量约 0.63 万吨/d。项目生活污水 1.72 吨/d，占龙田水质净化剩余处理能力的 0.027%，因此不会对沙田水质净化厂处理的处理负荷造成冲击。

沙田水质净化厂处理采用的处理工艺为较成熟、稳定的处理工艺，已在多数污水处理厂中得到应用，经该污水工艺处理后的废水排放浓度将稳定达到排放标准。因此，项目污水经预处理后进入沙田水质净化厂处理进行后续处理具

有环境可行性。

(2) 生产废水处理措施

① 废水处理规模可行性

项目生产废水（含蒸发器冷凝水）处理量为 $4.6577\text{m}^3/\text{d}$ ($1537.041\text{m}^3/\text{a}$)，项目在 1 号厂房 103 东侧区域设置 1 套 $5\text{m}^3/\text{d}$ 的地上废水处理设施，利用园区现有已建成的地下空置水池作为废水收集池（原规划作为研发大楼的三级沉淀池，现拟作为本项目废水收集池，今后不再作其他使用用途），容积为 24.5m^3 （长宽高为 $2.5\text{m}\times 3.5\text{m}\times 2.8\text{m}$ ），因此项目设置的废水收集设施和处理设施能够满足项目生产废水收集处理需求。

② 废水处理工艺可行性

项目采用“隔油+气浮+一级混凝沉淀+芬顿+二级混凝沉淀+水解酸化+接触氧化+MBR 膜池+砂炭 UF+RO 一体机”处理工艺对生产废水进行处理，废水处理产生浓水经蒸发器蒸发，蒸发浓缩液交由有资质单位处理处置，冷凝水回流至废水处理设施进行处理后回用，生产废水处理工艺流程图见图 4-2，废水处理设施平面布置图见图 4-3，废水处理工艺流程说明如下：

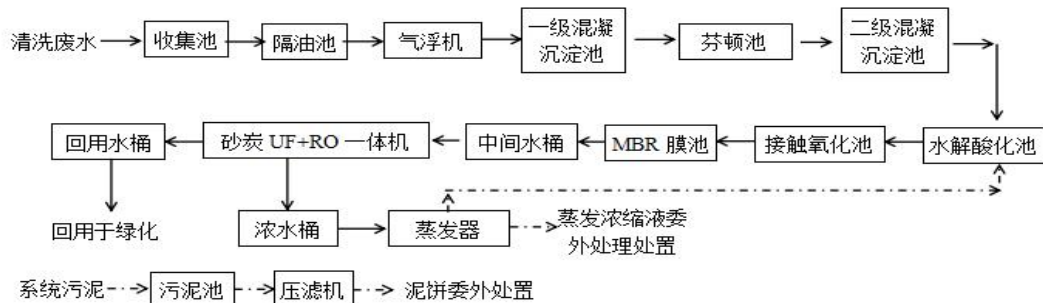


图 4-2 项目生产废水处理工艺流程图

蒸发器进行蒸发，蒸发浓缩液交由有资质单位处理处置，冷凝水回流至废水处理设施进行处理后回用。

隔油机：利用油滴与水的密度差产生上浮作用来去除含油废水中可浮性油类物质。

气浮机：通过在水中形成高度分散的微小气泡，将固体或液体颗粒粘附在上面，形成水-气-颗粒三相混合体系，从而使固体或液体能够分离出来。

一级混凝沉淀池：调节 pH，利用 PAC、PAM 以及活性炭吸附作用去除废水中的微量污染物。

芬顿池：采用 Fenton 试剂对废水进行处理，该技术的主要原理是外加的双氧水氧化剂与亚铁催化剂，两者在适当的 pH 下会反应产生氢氧自由基，而氢氧自由基的高氧化能力与废水中的有机物反应，可分解氧化有机物，进而降低废水中的生物难降解的 COD_{cr} 。

二级混凝沉淀池：调节 pH，利用 PAC、PAM 以及活性炭吸附作用去除废水中的微量污染物。

水解酸化池：将废水中的大分子有机物经大量厌氧微生物共同作用，被最终转化为小分子有机物、二氧化碳、水等。

接触氧化池：废水中的有机污染物被好氧微生物吸附、氧化、分解，从而达到去除有机污染物的目的。

膜生物反应器（MBR 膜）：是一种将膜的高效截留与生物处理有机结合的新型污水处理技术。生物膜法利用生物滤膜分离有机污水使污水处理的水质更好，比传统的二次沉淀的方法具有超强的生物降解功能，生物浓度也较活性污泥高。通过膜生物反应器提高了有机污水的降解能力，对有机污水进行处理能够将难以降解的有机物强力地降解。由于膜的高效分离作用，分离效果远好于传统沉淀池，同时膜分离也使微生物被完全被截流在生物反应器内，使得系统内能够维持较高的微生物浓度，不但提高了反应装置对污染物的整体去除效率，保证了良好的出水水质，同时反应器对进水负荷（水质及水量）的各种变化具有很好的适应性，耐冲击负荷，能够稳定获得优质的出水水质。

系统污泥处理说明：系统中混凝沉淀设备内的污泥，通过排泥泵将污泥排至污泥池中，再通过气动隔膜泵抽至压滤机中，去除污泥中的水分，降低污泥含水率，压滤后的泥饼通过吨袋收集，交由有资质单位拉运处置，压滤液则回流至混凝池中集中处理。

回用工艺（UF+RO）：

超滤（UF）：又称超过滤，主要用于去除废水中的大分子物质和微粒。在外力的作用下，被分离的溶液以一定的流速沿着超滤膜表面流动，溶液中的溶剂和低分子量物质、无机离子，从高压侧透过超滤膜进入低压侧，并作为滤液而排除；而溶液中高分子物质、胶体微粒及微生物等被超滤膜截留，溶液被浓缩并以浓缩形式排出。

反渗透技术（RO）：依据其他物质不能透过半透膜而将这些物质和水分离开来。反渗透半透膜上有许多微孔，这些孔的大小与水分子的大小相当，由于细菌、病毒、大部分有机污染物和水合离子均比水分子大得多，因此这些物质不能透过半透膜，从而达到与水分离，继而可以获得高质量的纯净水。

蒸发器：根据物理学的原理，等量的物质，从液态转变为气态的过程中，需要吸收定量的热能。当物质再由气态转为液态时，会放出等量的热能。根据这种原理，用这种蒸发器处理废水时，蒸发废水所需的热能，由蒸汽冷凝和冷凝水冷却时释放热能所提供。在运作过程中，没有潜热的流失。运作过程中所消耗的，仅是驱动蒸发器内废水、蒸汽、和冷凝水循环和流动的水泵、蒸汽泵和控制系统所消耗的电能。

项目废水处理设施构筑物主要参数情况见表 4-13。

表 4-13 项目废水处理设施构筑物主要参数一览表

序号	设备名称	型号与规格	单位	数量
一	机电设备部分			
1.1	预处理部分（隔油+气浮）			
1	污水提升泵	自吸泵 Q=1m ³ /h, H=20m, N=0.55KW	台	2
2	流量计	型号：LZS-40；测量范围：0-6m ³ /h 耐压：0.6Mpa	台	1
3	液位控制仪	电缆式	个	2
4	隔油设备	处理水量 1m ³ /h	台	1

5	气浮机	处理水量 1m ³ /h; 刮渣机 0.55kw; 溶水水泵 1.1kw; 含加药系统	台	1
1.2	一级混凝沉淀部分 (3.5×0.5×2.0m)			
1	混凝沉淀一体化设备	尺寸: 3.5×0.5×2.0m, 碳钢防腐	套	1
2	反应池曝气	/	项	1
3	计量加药泵	40L/H	台	4
4	pH 控制仪	型号: pH-101; 测量范围: pH1.00~14.00pH; 配套设施: pH 电极	套	1
5	加药桶	PE 桶-300L	个	4
6	斜管填料及支架	/	项	1
7	排泥泵	流量 Q=3m ³ /h, 扬程 H=20m, 功率 N=0.55KW	台	2
1.3	芬顿部分 (1.9×1.0×2.0m)			
1	芬顿反应池	尺寸 1.9×1.0×2.0m 碳钢防腐	套	1
2	曝气系统	UPVC	套	1
3	计量加药泵	40L/H	台	3
4	ORP 计	测量范围: 1.0~14.0pH, 0~+1999mV (ORP), -10~130°C	套	1
5	pH 控制仪	型号: pH-101; 测量范围: pH1.00~14.00pH; 配套设施: pH 电极	套	1
6	加药桶	PE 桶-300L	个	3
1.4	二级混凝沉淀部分 (3.5×0.5×2.0m)			
1	混凝沉淀一体化设备	尺寸: 3.5×0.5×2.0m, 碳钢防腐	套	1
2	反应池曝气	/	项	1
3	计量加药泵	40L/H	台	4
4	pH 控制仪	型号: pH-101; 测量范围: pH1.00~14.00pH; 配套设施: pH 电极	套	1
5	斜管填料及支架	/	项	1
1.5	生化系统部分 (5.0×1.0×1.5m)			
1	生化水池	尺寸: 3×1.0×1.5m 碳钢防腐, 包括水解酸化池、接触氧化池	套	1
2	生化填料	组合性填料, Φ 150mm, L=900mm	m ³	10
3	填料支架	钢制+防腐	项	1
4	菌种接种、污泥驯化	/	项	1
5	MBR 膜池	尺寸: 2×1.0×1.5m; 碳钢防腐	套	1
6	自吸泵	不锈钢自吸泵, 流量 Q=2m ³ /h, 扬程: H=20m, 功率: N=1.5KW	台	2
7	反洗泵	不锈钢自吸泵, 流量 Q=4m ³ /h, 扬程: H=25m, 功率: N=3KW	台	2
8	混合液回流泵	不锈钢离心泵, 流量 Q=3m ³ /h, 扬程: H=20m, 功率: N=1.5KW	台	2
9	MBR 膜组及膜架	浸没式 MBR 膜及膜架	套	1
10	曝气系统	厌氧池, UPVC 管曝气	项	1
11		好氧池, UPVC 管曝气	项	1
12		MBR 膜池, UPVC 管曝气	项	1

13	罗茨鼓风机	3KW	台	2
1.6	污泥处理部分			
1	污泥桶	PE 桶-2t	个	1
2	气动隔膜泵	QBY-40	台	2
3	液压压滤机	/	套	1
1.7	深度处理部分			
1	超滤进水提升泵	立式多级离心泵; Q=3.0m ³ /h, H=53m, N=1.5KW	台	2
2	浮球液位控制计	/	套	2
3	转子流量计	/	套	1
4	砂炭 UF+RO 一体机	处理流量 1m ³ /h	套	1
5	回用水桶	PE 桶-5T	个	2
6	回用水泵	流量 Q=5m ³ /h, 扬程: H=30m, 功率: N=1.5KW	台	2
7	浮球液位控制计	/	套	2
8	转子流量计	型号: LZS-40, 测量范围: 0-6m ³ /h 耐压: 0.6Mpa	套	1
9	RO 浓水桶	PE 桶-2T	个	1
10	浓水水泵	流量 Q=2m ³ /h, 扬程: H=20m, 功率: N=0.37KW	台	2
11	浮球液位控制计	/	套	2
12	转子流量计	/	套	1
13	球形蒸发器	不锈钢 304	套	1
14	五金配件	/	项	1
1.8	应急部分			
1	应急水桶	PE 桶-5T	个	1
.....				

根据项目废水设计单位提供资料，项目废水处理分级处理效率见下表。

表 4-14 项目生产废水分级处理效率一览表

处理单元名称	pH	COD _{cr}	悬浮物	氨氮	BOD ₅	石油类	总氮	总磷	阴离子表面活性剂	
原水	7.6	95	32	1.12	6.3	0.45	1.52	0.39	0.05	
隔油	去除率	—	10%	0	0	95%	0	0	5%	
	出水	7.6	95	29	1.12	6	0.02	1.52	0.39	0.048
气浮	去除率	—	60%	0	0	95%	0	0	10%	
	出水	7	95	11.5	1.12	6.3	0.00113	1.52	0.39	0.043
一级混凝沉淀	去除率	—	2%	60%	0	2%	2%	0	0	2%
	出水	7	93	4.6	1.12	6.2	0.001103	1.52	0.39	0.042
芬顿	去除率	—	15%	0	0	5%	2%	0	0	40%
	出水	7	79.1	4.6	1.12	5.9	0.00108	1.52	0.39	0.025
二级	去除率	—	5%	60%	0	2%	2%	0	0	2%

混凝沉淀	出水	7	75.2	1.8	1.12	5.7	0.0010 6	1.52	0.39	0.0246
水解酸化+接触氧化	去除率	—	60%	0	50%	60%	0	40%	50%	5%
	出水	7	30.1	1.8	0.6	2.3	0.0010 6	0.9	0.2	0.023
MBR膜池	去除率	—	40%	70%	40%	60%	0	20%	20%	40%
	出水	7	18	0.6	0.3	0.9	0.0010 6	0.7	0.16	0.014
砂炭UF+RO一体机	去除率	—	60%	90%	50%	60%	5%	40%	50%	40%
	出水	7	7.2	0.06	0.2	0.4	0.0010 1	0.4	0.08	0.008
产水水质		7	7.2	0.06	0.2	0.4	0.0010 1	0.4	0.08	0.008
回用标准限值		6-9	20	10	1	4	0.05	15	0.2	0.2

注：pH 标准限值单位为无量纲，其他污染物标准限值单位为 mg/L。

综上，项目生产废水（含蒸发器冷凝水）经自建废水处理设施处理后能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准（其中SS执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准）、《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表1中“城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工”标准和《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）中“间冷开式循环冷却水补充水”标准较严者后回用于园区绿化用水和冷却塔补充用水，废水处理产生浓水经蒸发器蒸发，蒸发浓缩液交由有资质单位处理处置，冷凝水回流至废水处理设施进行处理后回用。

③废水回用可行性

根据项目废水源强分析，项目生产废水（含蒸发器冷凝水）处理量为4.6577m³/d，经废水处理设施处理后的回用水为2.775m³/d，若非雨天，处理后的回用水可直接用于园区绿化用水（3.56m³/d）和冷却塔补充用水（0.96m³/d），若遇雨天，冷却塔补充用水不受影响，可继续补充，补充用水量为0.96m³/d，剩余回用水量为1.815m³/d，可将剩余废水量暂存在回用水桶，不下雨时逐步回用于园区绿化（园区绿化协议详见附件5）。

根据深圳市的天气情况，项目按极端天气连续降雨天数4天计，则需要存储回用水量为7.26m³。园区绿化用水量为3.56m³/d，在暴雨后的天数中，需要5天时间能消纳完暴雨4天及后续5天共9天产生的废水16.335m³。因此，项

目需要设置 8m³ 的回用水桶。

则项目在废水处理设施附近设置 2 个 5m³ 的回用水桶，容积为 10 立方米，能够满足回用水暂存的需求（根据生产情况，也可选择停产）。项目生产废水处理达标后先抽至回用水桶中暂存，然后回用于园区绿化和冷却塔补充用水，不外排。若项目废水处理设施故障，项目设置 1 个 5m³ 的应急水桶，可暂存 1 天的废水量。

项目生产废水经自建废水处理设施处理后能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准（其中 SS 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准）、《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 中“城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工”标准和《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）中“间冷开式循环冷却水补充水”标准较严者要求，因此，项目回用水可满足园区绿化用水和冷却塔补充用水水质要求。

综上所述，从生产废水产生量及处理规模、处理工艺、废水水质及回用等方面分析，项目生产废水可实现回用，不外排，因此，项目水污染防治措施可行。

3、污染物排放信息

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息情况见表 4-15，项目废水间接排放口情况见表 4-16，项目废水污染物排放信息见表 4-17。

表 4-15 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD _{cr} NH ₃ -N TN TP	进入沙田水质净化厂	排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	生活污水处理系统	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

表 4-16 项目废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 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	114.23009	22.44133	0.0567	沙田水质净化厂	连续排放,流量稳定	/	沙田水质净化厂	COD _{Cr}	30
									NH ₃ -N	1.5
									TN	10
									TP	1.5

表 4-17 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	国家或地方污染物排放标准及其他按规商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准	500
		NH ₃ -N		/
		TN		/
		TP		/

表 4-18 项目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)	全厂日排放量/(t/d)	全厂年排放量/(t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	255	0.0004	0.145
		NH ₃ -N	23.6	0.000039	0.013
		TP	4.14	0.000006	0.002
		TN	32.6	0.000055	0.018

表 4-19 项目水污染物排放执行标准及监测计划

序号	排放口编号	污染物种类	污染物排放标准		监测频次
			名称	浓度限值/(mg/L)	
1	DW001	COD _{Cr}	《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准	500	生活污水排入市政管网,无需对其设置监测要求
		NH ₃ -N		—	
		TN		—	
		TP		—	
2	生产废水回用水池(不外排)	pH	执行《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类标准 (其中 SS 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级 A 标准)、《城市污水再生利用 城市杂用水水质》 (GB/T18920-2020) 表 1 中“城市绿化、道路清扫、消	6-9 无量纲	1 次/季度
		COD _{Cr}		20	
		SS		10	
		氨氮		1	
		BOD ₅		4	
		石油类		0.05	
		总氮		15	
		总磷		0.2	
阴离子表面活性剂	0.2				

		色度	防、建筑施工”标准和《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）中“间冷开式循环冷却水补充水”标准较严者	20/度	
		浊度		5/NTU	
		溶解性总固体		1000	

4、环境影响分析

项目生活污水经化粪池预处理后由市政污水管道进入沙田水质净化厂；项目生产废水经处理后回用于园区绿化用水和冷却塔补充用水，废水处理产生浓水经蒸发器蒸发，蒸发浓缩液交由有资质单位处理处置，冷凝水回流至废水处理设施进行处理后回用，冷却用水循环使用，定期补充，不外排，因此项目废水经过处理后对附近水域的影响在可接受的范围内。

三、噪声

1、噪声源强分析

项目噪声主要来源于各类生产设备、配套设备及空压机产生的噪声。根据《噪声与振动控制工程手册》（机械工业出版社，主编：马大猷，出版时间：2002）、《环境工程手册-环境噪声控制卷》（高等教育出版社，主编：郑长聚）、《环境噪声控制》（哈尔滨工业出版社，主编：刘惠玲，出版时间：2002）及《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884—2018）对本项目噪声污染源进行核算，噪声设备设置及源强统计见下表。

表 4-20 项目主要设备噪声源情况表 单位 dB(A)

噪声源	数量/台/个/套	声源类型	噪声源强（1米处声压级）		降噪措施		噪声排放值	持续时间/h/a
			单台设备噪声值	多台设备叠加值	工艺	降噪效果	噪声值	
室内声源								
复合机	1	频发	75	75	低噪声设备、基础减震、隔声、合理布局	20	55	7920
辊压机	2		75	78			58	
连续光亮退火炉	3		75	80			60	
原材料清洗机	1		70	70			50	
成品清洗机	2		70	73			53	
分条机	6		72	80			60	
空压机	2		80	83			63	
除湿机	3		70	75			55	
点焊机	3		70	75			55	
磨床	2		74	77			57	

氮气提纯机	1		75	75			55	
氨分解炉	2		75	78			58	
金相试样抛光机	1		70	70			50	5280
全自动金相试样磨抛机	2		70	73			53	
金相镶嵌机	1		70	70			50	
低电阻测试仪	1		70	70			50	
电子万能试验机	1		70	70			50	
电热恒温鼓风干燥箱	1		75	75			55	
废水处理设施和水泵	1		73	73			53	
室外声源								
冷却水塔	2		72	75	低噪声设备、基础减振	15	60	7920
废气处理设施和风机	1	频发	75	75		15	60	
备注：项目生产设备和辅助设备采取减振措施，厂房内采用隔声材料（隔声门窗、墙体）进行降噪，根据《环境噪声控制》（刘惠玲主编，2002年第一版），采用隔声间（室）技术措施，降噪效果可达20~40dB（A），项目按20dB（A）计，减振处理降噪效果可达5~25dB（A），项目按15dB（A）计。								
2、噪声污染防治措施								
建议采取下述措施：								
①严格按照《工业企业噪声控制设计规范》（GB 50087-2013）进行噪声控制设计，确保企业厂界噪声达标排放。								
②项目在设备选型时应选用优质低噪声的设备，降低设备固有的噪声强度；								
③各设备应合理布局，高噪声设备尽量远离厂房边界和厂界围墙布置；								
④对噪声污染大的设备，采取隔声、减振等措施降低噪声影响；								
⑤项目生产过程中门窗密闭，充分利用墙体隔声效果，以阻挡噪声对室外直接传播生产过程将门窗关闭；								
⑥在运营期内加强管理，对设备定期保养，避免设备故障噪声。								
3、声环境影响预测								
本次评价针对项目运营期噪声源对厂界的达标情况进行分析。根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），预测项目厂界噪声影响。								
1) 预测分析方法								
根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录B.1工业噪声预测计算模型进行预测，计算公式如下：								

①对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$L_p = L_0 - 20\lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中： L_p —距离声源 r 米处的声压级；

r —预测点与声源的距离；

r_0 —距离声源 r_0 米处的距离；

ΔL —各种因素引起的衰减量，（如声屏障，遮挡物，空气吸收，地面吸收等引起的声衰减）。

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图4-4，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下式近似求出：

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

式中： L_{p1} —声源室内声压级，dB；

L_{p2} —等效室外声压级，dB；

TL —隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。



图 4-4 室内声源等效为室外声源图例

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

式中： 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， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角时， $Q=4$ ；当放在三面

墙夹角处时， $Q=8$ 。

R —房间常数： $R=Sa/(1-a)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； a 为平均吸声系数。

r —声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

L_w —倍频带声功率级， dB 。

然后按下式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：

$$L_{p1}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{pj}} \right)$$

式中： $L_{p1}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带叠加声压级， 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，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

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

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量， dB 。

然后下式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。

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

然后按室外声源预测方法计处预测点处的 A 声级。

③靠近声源处的预测点噪声预测模式

如预测点在靠近声源处，但不能满足声源条件时，需按线声源或面声源模式计算。

④对两个以上多个声源同时存在时，多点源叠加计算总源强，采用如下公式：

$$Leq=10\log(\sum 10^{0.1Li})$$

式中： L_{eq} —预测点的总等效声级，dB（A）；

L_i —第*i*个声源对预测点的声级影响，dB（A）。

项目厂界噪声预测结果见表 4-21。

表 4-21 项目厂界噪声预测结果（单位：Leq dB（A））

设备	降噪后总噪声源强	到厂界距离（m）				厂界外 1 米处贡献值			
		东	南	西	北	东	南	西	北
室内声源									
复合机	55	35	5	35	20	24.1	41.0	24.1	29.0
辊轧机	58	45	5	20	20	26.9	46.0	34.0	34.0
连续光亮退火炉	60	15	10	50	10	37.5	41.0	27.0	41.0
原材料清洗机	50	15	5	50	20	29.5	39.0	19.0	27.0
成品清洗机	53	35	20	35	5	24.1	29.0	24.1	41.0
分条机	60	45	10	15	10	29.9	43.0	39.5	43.0
空压机	63	55	20	5	5	28.2	37.0	49.0	49.0
除湿机	55	50	20	10	5	21.0	29.0	35.0	41.0
点焊机	55	55	20	5	5	20.2	29.0	41.0	41.0
磨床	57	55	20	5	5	22.2	31.0	43.0	43.0
氮气提纯机	55	55	20	5	5	20.2	29.0	41.0	41.0
氨分解炉	58	17	13	27	5	33.4	35.7	29.4	44.0
金相试样抛光机	50	14	5	57	20	27.1	36.0	14.9	24.0
全自动金相试样磨抛机	53	14	5	57	20	30.1	39.0	17.9	27.0
金相镶嵌机	50	14	5	57	20	27.1	36.0	14.9	24.0
低电阻测试仪	50	14	5	57	20	27.1	36.0	14.9	24.0
电子万能试验机	50	14	5	57	20	27.1	36.0	14.9	24.0
电热恒温鼓风干燥箱	55	14	5	57	20	32.1	41.0	19.9	29.0
废水处理设施和水泵	53	5	13	40	5	39.0	30.7	21.0	39.0
室外声源									
冷却水塔	60	55	45	40	30	25.2	26.9	28	30.5
废气处理设施	60	55	20	5	5	25.2	34	46	46
设备到厂界外 1 米处昼间噪声贡献值						45	52	53	54.8
设备到厂界外 1 米处夜间噪声贡献值						45	52	53	54.8
执行标准						昼间≤65，夜间≤55			

达标情况	达标	达标	达标	达标
------	----	----	----	----

由表 4-21 可见，项目产噪设备经消声减振、墙体隔声及距离衰减后，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，因此，项目噪声排放对周围环境影响不大。

4、噪声监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023），项目噪声监测计划见下表。

表 4-22 项目噪声监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
项目厂界外 1 米	等效连续 A 声级	每季度监测 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准

四、固体废物

项目固体废弃物主要为一般工业固废、生活垃圾和危险废物。

1、固废产生情况

（1）生活垃圾：项目人员定员为 63 人，不在厂区内食宿，每人每天按 0.5kg 计，生活垃圾产生量为 31.5kg/d，全年产生量为 10.395t/a。

（2）一般工业固体废物：主要为项目生产过程产生的废边角料、不合格品、废弃包装材料、废金属碎屑、捞渣，根据建设单位提供资料和生产经验，废边角料产生量约为 98t/a，不合格品产生量约为 15t/a，废弃包装材料产生量约为 5t/a，废金属碎屑产生量约为 0.1t/a，捞渣产生量约为 0.005t/a，集中收集后交由专业公司回收利用。

（3）危险废物：项目产生的危险废物主要为废冷却液、废轧制油、污泥、蒸发浓缩液、废滤芯滤膜、废活性炭、一次性实验耗材和捞渣。

①项目设备维修过程使用冷却液为0.5t/a，在维修过程中补损部分冷却液，剩余部分作为废冷却液，产生量约为0.35t/a。

②项目轧制过程中使用轧制油5t/a，在使用过程部分挥发为废气（根据废气源强核算，废气量约为0.25t/a），25%损耗，剩余部分70%作为废轧制油，产生量约为3.47t/a。

③项目实验过程产生一次性实验耗材，估算约为0.1t/a。

④项目废水处理设施隔油池和气浮池产生捞渣，估算约为0.5t/a。

⑤项目废水处理设施产生废滤芯滤膜，估算约为0.8t/a。

⑥项目废水处理过程产生污泥，根据《排污许可证申请与核发规范水处理（试行）》（HJ 978-2018）中污泥实际排放量核算方法，“无法根据环境管理台账确定时，场内贮存量、自行综合利用量、自行处置量和委托处置量利用贮存量按零计算”，污泥产生量采用下列公式核定。

$$E_{\text{产生量}} = 1.7 \times Q \times W_{\text{深}} \times 10^{-4}$$

式中： $E_{\text{产生量}}$ —污水处理过程中产生的污泥量，以干泥计，t；

Q —核算时段内排污单位废水排放量， m^3 ，具有有效出水口实测值按实测值计，无有效出水口实测值按进水口实测值计，无有效进水口实测值按协议进水水量计；

$W_{\text{深}}$ —有深度处理工艺（添加化学药剂）时按2计，无深度处理工艺时按1计，量纲一。

项目生产废水（含蒸发器冷凝水）处理量为 $4.6577m^3/d$ （ $1537.041m^3/a$ ），污水处理工艺含有深度处理，则项目干污泥产生量约为 $0.52t/a$ ，项目高压隔膜压滤机泥饼含水率约50%，则项目污泥（含水率50%）约为 $1.04t/a$ 。

⑦项目废水处理产生浓水经蒸发器蒸发，蒸发浓缩液交由有资质单位处理处置。根据前文分析，项目蒸发器蒸发效率约为85%，进入蒸发器的浓水量为 $1.5m^3/d$ （ $495m^3/a$ ），则冷凝水为 $1.275m^3/d$ （ $420.75m^3/a$ ），回流至废水处理设施进行处理，蒸发浓缩液为 $0.225m^3/d$ （ $74.25m^3/a$ ），作为危险废物，交由有资质单位处理处置。

⑧废气处理过程产生废活性炭，活性炭更换周期及废活性炭产生量根据《深圳市工业有机废气治理用活性炭更换技术指引（试行）》公式（1）核算，见下表。

表4-23 活性炭更换周期及废活性炭产生量核算一览表

废气处理设施	产生浓度 mg/m^3	活性炭用量 $kg^{\text{①}}$	动态吸附量	运行时间 h	计算更换周期 d	最终确定 更换周期d ^②	废活性炭年 产生量 $kg^{\text{③}}$
DA001	1.25	832	15%	24	277	3个月	3401

注：①根据废气处理设施设计单位提供资料，单个活性炭箱体尺寸长宽高分别约为1200×1100×1000mm，活性炭密度约为450kg/m³，活性炭有效填充量按活性炭箱体尺寸的70%计，则项目两级活性炭吸附装置装碳量约为832kg/a。

②根据《深圳市工业有机废气治理用活性炭更换技术指引（试行）》，活性炭更换周期一般不应超过累计运行500小时或3个月，因此计算更换周期大于90天的更换周期按3个月计；

③项目挥发性有机物收集量约152kg/a，则有机废气进入废气处理装置的量为152kg/a，废气处理装置吸附效率以48%计算，则活性炭吸附到的挥发性有机物的量约73kg/a，加上更换的活性炭量（3328kg/a），则项目废活性炭年产生量约为3401kg/a。

项目各类固体废物的产生与处理情况汇总见下表。

表4-24 项目固体废物产排情况一览表

序号	产污环节	名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环节危险特性	产生量 t/a	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 t/a	环境管理要求
1	办公生活	生活垃圾	生活垃圾	/	固态	/	10.395	桶装	交由环卫部门清运处理	10.395	生活垃圾收集装置
2	分条	废边角料	一般工业固体废物	/	固态	/	98	袋装	交由专业公司回收利用	98	依托园区一般固体废物收集装置
3	检测	不合格品		/	固态	/	15	袋装		15	
4	包装	废弃包装材料		/	固态	/	5	袋装		5	
5	设备维修	废金属碎屑		/	固态	/	0.1	袋装		0.1	
6	实验抛光	捞渣		/	固态	/	0.005	桶装		0.005	
7	设备维修	废冷却液		危险废物	废冷却液	液态	T	0.35		桶装	
8	轧制	废轧制油	废轧制油		液态	T	3.47	桶装	3.47		
9	废水处理	污泥	污泥		固态	T/In	1.04	袋装	1.04		
10		蒸发浓缩液	蒸发浓缩液		液态	T/In	74.25	桶装	74.25		
11		捞渣	捞渣		固态	T/In	0.5	桶装	0.5		
12		废滤芯滤膜	废滤芯滤膜		固态	T/In	0.8	袋装	0.8		
13		废气	废活性炭		废活性炭	固	T	3.40	袋	3.40	

	处理				态		1	装		1	
14	实验	一次性实验耗材		一次性实验耗材	固态	T/I/C/R	0.1	袋装		0.1	

项目危险废物暂存于危险废物仓库（约10m²），产生量为83.911t/a，项目危险废物汇总表见下表。

表4-25 项目危险废物产生情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性
1	废冷却液	HW09油/水、烃/水混合物或乳化液	900-004-09	0.35	设备维修	液态	废冷却液	废冷却液	1个月	T
2	废轧制油	HW08矿物油与含矿物油废物	900-204-08	3.47	轧制	液态	废轧制油	废轧制油	1个月	T
3	污泥	HW49其他废物	772-006-49	1.04	废水处理	固态	污泥	污泥	每天	T/In
4	蒸发浓缩液	HW49其他废物	772-006-49	74.25	废水处理	液态	蒸发浓缩液	蒸发浓缩液	每天	T/In
5	废活性炭	HW49其他废物	900-039-49	3.401	实验	固态	废活性炭	废活性炭	3个月	T
6	一次性实验耗材	HW49其他废物	900-047-49	0.1	设备维修	固态	一次性实验耗材	一次性实验耗材	3个月	T/I/C/R
7	捞渣	HW49其他废物	900-041-49	0.5	废水处理	固态	捞渣	捞渣	每天	T/In
8	废滤芯滤膜	HW49其他废物	900-041-49	0.8	废水处理	固态	废滤芯滤膜	废滤芯滤膜	3个月	T/In

表4-26 项目危险废物贮存场所基本情况表

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
1	危险废物仓库	废冷却液	HW09	900-004-09	1号厂房103	10m ²	密闭容器盛装	25t	1个月
2		废轧制油	HW08	900-204-08					
3		污泥	HW49	772-006-49					
4		废活性炭	HW49	900-039-49					
5		一次性实验耗材	HW49	900-047-49					

6		捞渣	HW49	900-041-49					
7		废滤芯滤膜	HW49	900-041-49					
8		蒸发浓缩液	HW49	772-006-49					16天

2、环境管理要求

项目生活垃圾应日产日清，生活垃圾临时存放点应做好防雨措施，定期冲洗，防止滋生蚊虫。

项目一般工业固体废物依托园区现有一般工业固体废物仓库（一间，面积约为15m²）进行暂存，现有储存量约占50-60%，仍有裕量可用于存放项目一般工业固体废物，达到拉运量后交由专业公司回收利用。一般工业固体废物仓库及对一般工业固体废物的管理应满足《一般工业固体废物管理相关工作指引》（深环〔2023〕240号）和《深圳市一般工业固体废物转移联单管理办法（试行）》（深环规〔2024〕5号）中的相关要求。

项目危险废物收集后分类暂存于危险废物仓库中并做好标识，并定期将危险废物交由具有危险废物处理资质的单位拉运处置。危险废物暂存处应按国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置，并做好防风、防雨、防晒、防渗措施，要使用专用储存设施，并将危险废物装入专用容器中，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋盛装，盛装危险废物的容器和胶袋必须张贴标签并符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求。危险废物转移要严格执行转移联单制度，规范建立危险废物的产生、转移、处置台账，记录危险废物的去向，并按照有关要求做好每年度危险废物管理计划。

五、地下水、土壤环境影响分析

1、污染源、污染类型及污染途径

项目对地下水和土壤环境可能造成的污染为危险废物、危化品和废水跑冒滴漏泄漏，泄漏后若长时间不被发现处理，则可能以渗透的形式进入地下水层，对地下水和土壤环境造成污染。项目对地下水和土壤产生污染的途径主要为渗透污染。

按照分区防渗的原则，将项目区域分为重点防渗区、一般防渗区和简单防

渗区三类区域，针对不同的区域采取不同的防渗措施。

2、防渗措施

项目将采取的防渗措施如下：

(1) 重点防渗区采取的防渗措施

重点防渗区域包括化学品库（包含油品仓库）、危险废物仓库和废水处理设施，地面采用环氧树脂进行防渗，废水输送全部采用管道，并作表面防腐、防锈蚀处理，上述区域的防渗层渗透系数 $<1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。项目产生的危险废物暂存于危险废物仓库。化学品仓库（包含油品仓库）和危险废物仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），采用环氧树脂进行防渗，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ；废水处理设施池壁砖砌再用水泥硬化防渗，全池涂防渗材料。

(2) 一般防渗区措施

一般污染防治区是指地下水污染风险低，污染物毒性较小的区域，包括车间、原辅料仓库等，采用环氧树脂等进行防渗。

(3) 简单防渗区

简单防渗区指不会对地下水环境造成污染，或者污染风险较小且污染物易降解的区域，包括办公区、厂区道路等，采用水泥等防渗。

3、跟踪监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ1819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ924-2018）的要求，项目自行监测根据环评和批复确定，无强制性要求。项目不涉及重金属及地下水开采，不属于土壤和地下水重点行业，且落实上述防控措施后，污染物一旦泄漏会被及时发现并处理，基本不会通过渗透的途径进入地下水和土壤，对地下水和土壤环境影响可接受。因此，本评价不提出跟踪监测要求。

六、生态环境影响分析

项目不新增建设用地，项目不需开展生态环境影响评价。

七、环境风险影响分析

1、风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）对厂区生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，涉及的原辅材料、最终产品、副产品、“三废”污染物等进行危险物质识别，根据识别结果，项目风险物质最大存储量和 Q 值见下表。

表 4-27 项目主要风险物质存储量及 Q 值计算结果一览表

序号	危险化学品名称	CAS号	最大存在总量 (q _{n/t})	临界量 (Q _{n/t})	Q值
1	轧制油	/	0.8	2500	0.00032
2	液压油	/	0.4	2500	0.00016
3	冷却液	/	0.1	2500	0.00004
4	无水乙醇	/	0.001	500	0.000002
5	抗氧化剂	/	0.1	500	0.0002
6	液氨	/	0.8	5	0.16
7	废污泥	/	0.085 ^①	100	0.00085
8	蒸发浓缩液	/	3.54 ^②	10	0.354
9	其他危险废物	/	1.5 ^①	200	0.0075
10	片碱（氢氧化钠）	/	0.1 ^①	200	0.0005

q/Q合计

0.523572

注：①污泥和其他危险废物、片碱的临界量参考《深圳市企业事业单位突发环境事件应急预案编制指南》（试行）相关要求；

②项目蒸发浓缩液属于 COD_{Cr} 浓度≥10000mg/L 的有机废液，因此项目蒸发浓缩液临界量根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）COD_{Cr} 浓度≥10000mg/L 的有机废液的临界量确定。

根据上表计算结果，Q 值为 0.523572<1，因此项目无需设置风险评价专项。

表 4-28 环境风险识别表

序号	危险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产车间	易燃原辅料	火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物排放	地表水、大气	见表 3-3
2	废水处理设施	废水	跑冒滴漏	地表水	
3	危险废物仓库	危险废物	物料泄漏、火灾或爆炸次生风险	地表水、大气	
4	化学品仓库(含油品仓库)	含危险物质的原辅料	物料泄漏、火灾或爆炸次生风险	地表水、大气	
6	废气处理设施	废气	故障	大气	

2、环境风险分析

(1) 化学品、危险废物等泄漏风险的潜在风险

当项目化学品、危险废物发生泄漏时，若厂区内不做好相应的应急措施，

泄漏物可能经地表进入水体，会对周围地表水环境造成影响。

(2) 火灾的次生环境风险

发生火灾爆炸事故进行消防时会产生浓烟及大量消防废水，浓烟会使人窒息，若不能及时扩散，会对周围大气环境造成影响；消防废水携带大量污染物，若不加处理，会对周围地表水环境造成影响。

(3) 废气净化设备的潜在风险

当废气净化设备发生故障停止运行时，可能会造成废气直接排放，会对周边大气环境造成影响。

(4) 废水处理设施的潜在风险

废水处理设施发生故障且生产车间未及时停产，导致废水超量储存溢出至厂区其他雨水排水管沟内，导致地表水污染。

(5) 液氨泄漏的潜在风险

①液氨分解过程中可能因设备、管道、阀门损坏或法兰连接处密封不严造成氨气泄漏；开停车过程中，若设备及管道未用惰性气体置换，或置换不合格；装置无防雷静电接地设施或设施有缺陷；操作人员进入作业场所穿化纤衣物、带铁钉鞋或用钢质工具敲设备；电气设施、电线电缆出现过负荷、过电流、过热、漏电、短路等情形，均有可能引发火灾、爆炸事故。

②若生产装置、设备、窗口、管道密闭不良或违章检修、操作失误等造成氨外溢、泄漏，若通风不良、防护不良或处理不及时，则很可能发生中毒、窒息事故。

3、环境风险防范措施及应急要求

(1) 化学品、危险废物泄漏预防措施

①仓库内原辅材料分类存放，并设置好带有化学品/危险废物名称、性质、存放日期等的标志。

②仓库应备有消防沙、吸液棉、碎布等。凡是液体危险化学品储罐，只要是所储存物品具有有毒、具有腐蚀性或易燃易爆危险性，均应在放置区周围设置围堰。腐蚀性物料贮存区围堰应铺砌防蚀地面。建议建设单位将化学品仓库

的水泥地面增设防渗措施。

③存放容器符合国家有关规定，并进行定期检查，配以不定期检查，发现问题，立即进行维修，如不能维修，及时更换运输设备或容器。项目化学品的搬运、储存和操作等都应按照相应的安全技术说明书进行。

④危险废物在贮存管理上，设置危险废物暂存间。危废暂存间尺寸按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行设计、施工和建设，设置堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚采用坚固、防渗的材料建造，地面采用防腐蚀的硬化地面，设有泄漏液体收集装置。

⑤项目设置单独的油品仓库用于存储轧制油和液压油，由专人进行管理，油品仓库设置防渗、防漏措施，设置围堰和收集池，室内安装防爆灯等措施，配备应急物资（例如灭火器、消防沙等）。

（2）液氮泄漏预防措施

a 火源的管理

在液氮房设置明显“禁止”、“危险”、“警告”、“注意”等安全标志和安全色。严禁在液氮瓶摆放点及阀门附近吸烟和违章用火及使用火柴、打火机等，同时建议项目安装必要的防火防爆装置，如设置单独的防撞围栏或围墙，避免因撞击或人为的碰撞发生的泄漏或爆炸，同时建议项目设置相关的防雷防静电接地装置，并应定期检测接地电阻（每年至少检测1次），确保静电接地装置的运行良好，防止黑色金属撞击及静电火花发产生，配备灭火设备，设置必要的洗眼器、淋洗器等安全防护措施，其服务半径小于15m，配置急救箱和个人防护用品。

b 液氮泄漏应急处置措施

①少量泄漏

撤退区域内所有人员，防止接触液体或气体。处置人员应使用呼吸器，禁止进入氨气可能汇集的局限空间，加强通风。只能在保证安全的情况下堵漏。泄漏的容器应转移到安全地带，并且仅在确保安全的情况下才能打开阀门泄压。可用砂土、蛭石等惰性吸收材料收集和吸附泄漏物，收集的泄漏物应放在贴有

相应标签的密闭容器中，以便废弃处理。

②大量泄漏

项目拟在液氨房设置水喷淋系统，并设置围堰疏（总容积为 0.6m³，长宽高分别为 1m×1m×0.6m）。若发生大量泄漏，应疏散场所内所有未防护人员，并向上风向转移。泄漏处置人员应穿上全封闭重型防化服，佩戴好空气呼吸器，在做好个人防护措施后，用喷雾水流对泄漏区域进行稀释。通过水流的稀释，使现场的氨气渐渐散去，利用无火花工具对泄漏点进行封堵，禁止接触或跨越泄漏的液氨。氨水最大产生量为围堰总容积的 90%，即 0.54 吨，经围堰收集后委托有资质单位进行拉运处理。

（3）废气事故排放防范措施

①项目废气处理设施采用正规设计厂家生产的设备，且安装时按正规要求安装；

②操作人员定时记录废气处理状况，由专人巡视，遇不良工作状况立即通知专业人员进行维修，如短时间内未能维修好，废气直接排放对环境影响较大的情况下，则必须下令停止车间生产作业；

③项目活性炭定期更换，保证废气处理设施正常运转；加强废气处理系统的检修及保养，确保设备处于良好状态，使设备达到预期的处理效果；

④当发现废气处理设施有破损时，应当立即停止生产；

⑤保证废气治理设施有足够的运行时间，避免废气因设施停止运行进行空白排放。

（4）废水处理设施应急措施

①做好废水收集池、输送管道等所有相关环节的底部防渗系统工作，防止废水污染地下水源。做好地面防渗设施的维护和定期检测，保证各防渗设施的正常运行，定期检测防渗系统的完整性和有效性，当发现防渗系统失效发生渗漏时，应及时采取补救措施；

②废水处理设施故障，废水应停止进入废水处理设施，引至废水收集池中，直至废水处理设施故障排除并调试完好后，重新启动废水处理设施，并将未处

理达标的废水全部重新处理；

- ③若加药箱药剂量不足，则及时补充药剂；
- ④若废水水池破损，就及时组织维修员进行维修。
- ⑤设置 1 个 5m³ 的应急水桶，可暂存 1 天的废水量。

(5) 火灾或爆炸次生事故防范措施

A、先按照相关要求尽快切断泄漏源、切断火源，并用灭火器，黄沙等惰性材料灭火。

B、在产生消防废水的情况下，应立即关闭雨水排放口总闸，在事故发生位置用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废水，并在厂区内采用导流的方式将消防废水、泡沫统一收集、集中处理，消除隐患后，交由有处理资质的单位代为拉运处理。

发生火灾、爆炸等次生事故时应采取相关灭火措施并及时疏散厂区内员工，必要时启动突发环境事件应急预案，及时疏散可能受到影响的附近人员；事故发生后相关部门要制定污染监测计划，对可能受到污染的地下水、土壤、大气环境、地表水进行监测及污染治理。

(6) 事故应急要求

应急预案是指根据预测危险源、危险目标可能发生事故的类别和危害程度而制定的事故应急救援方案，是针对危险源制定的一项应急反应计划。根据《突发环境事件应急管理办法》（国办发〔2024〕5号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）的要求，本项目应当编制环境应急预案，并报所在地生态环境主管部门备案。

① 《建设项目环境风险评价技术导则》要求的内容

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），本项目应急预案应包括以下内容。

表 4-29 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	/
2	危险源概况	详述危险源类型、数量及其分布
3	应急计划区	布置区、储藏区、邻区

4	应急组织	指挥部——负责现场全面指挥 专业救援队伍——负责事故控制、救援、善后处理
5	应急状态分类及应急相应程序	规定事故的级别及相应的应急分类相应程序
6	应急设施设备与材料	(1) 事故应急设施、设备与材料 (2) 防有毒有害物质外溢、扩散
7	应急通讯、通知和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式
8	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
9	应急防护措施、消除泄露措施、方法和器材	事故现场:控制事故，防止扩大、蔓延及连锁反应。清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备 邻近区域：控制事故区域，控制和清除污染措施及相应设备配房
10	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制规定，现场及邻近装置，人员撤离组织计划及救护
11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序 事故现场善后处理，恢复措施
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训和训练
13	公众教育和信息	对邻近地区开展公众教育、培训和演练
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建立档案和专门报告制度，设专门部门负责管理
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

② 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》要求的内容

第十条 企业按照以下步骤制定环境应急预案：

（一）成立环境应急预案编制组，明确编制组组长和成员组成、工作任务、编制计划和经费预算。

（二）开展环境风险评估和应急资源调查。环境风险评估包括但不限于：分析各类事故衍化规律、自然灾害影响程度，识别环境危害因素，分析与周边可能受影响的居民、单位、区域环境的关系，构建突发环境事件及其后果情景，确定环境风险等级。应急资源调查包括但不限于：调查企业第一时间可调用的环境应急队伍、装备、物资、场所等应急资源状况和可请求援助或协议援助的应急资源状况。

（三）编制环境应急预案。按照本办法第九条要求，合理选择类别，确定内容，重点说明可能的突发环境事件情景下需要采取的处置措施、向可能受影响的居民和单位通报的内容与方式、向环境保护主管部门和有关部门报告的内

容与方式，以及与政府预案的衔接方式，形成环境应急预案。编制过程中，应征求员工和可能受影响的居民和单位代表的意见。

（四）评审和演练环境应急预案。企业组织专家和可能受影响的居民、单位代表对环境应急预案进行评审，开展演练进行检验。评审专家一般应包括环境应急预案涉及的相关政府管理部门人员、相关行业协会代表、具有相关领域经验的人员等。

（五）签署发布环境应急预案。环境应急预案经企业有关会议审议，由企业主要负责人签署发布。

③应急能力要求

（1）建设单位制定突发环境事件应急预案，应进行突发环境事件风险评估，调查企业环境风险现状，分析突发环境事件情景及其后果，排查与治理切实环境安全隐患。

（2）应进行环境应急资源调查，分析企业环境应急资源储备与应急需求是否匹配。

（3）环境应急预案编制完成后，企业应组织评审。签署发布后，应在广东省环境应急综合管理系统申请备案。

（4）预案发布生效后，企业应在三个月内组织开展环境应急演练检验预案的适用性和有效性，提高企业的环境应急响应能力。演练结束后，企业应及时开展总结评估，必要时重新修订完善预案。企业应每年度组织开展专项环境应急演练。

综上所述，项目在日常工作中加强管理，采取上述风险防范措施后可有效降低贮存过程事故风险、环保治理设施事故风险、火灾爆炸事故伴生/次生环境风险等。在落实相应风险防范和控制措施的情况下，项目总体环境风险可控。

八、电磁辐射

项目不属于电磁辐射类项目，无电磁辐射污染。

九、排污许可

根据《排污许可管理办法》（部令第32号），排污单位应当依法持有排污

许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物。应当取得排污许可证而未取得的，不得排放污染物。因此，建设单位应在建设后正式投入营运前，应向当地生态环境主管部门申请排污申请，领取排污许可证后才进行营运，对项目的环境保护设施进行调试、监测。根据《深圳市固定污染源排污许可分类管理名录》的通知（深环规〔2022〕2号），项目属于名录中“二十八、有色金属冶炼和压延加工业 32—有色金属合金制造 324—其他”，属于简化管理，因此项目在建设后正式投入营运前，应向管理部门申请排污许可证。

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	有机废气排放口（DA001）	非甲烷总烃	油雾净化器+两级活性炭吸附装置	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值
	厂界上风向设置一个点、下风向设置3个点	非甲烷总烃	加强通风	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
		氨、硫化氢、臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1恶臭污染物厂界新改扩建二级标准限值
	厂区内	非甲烷总烃	加强通排风	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值
地表水环境	DW001 生活污水排放口	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TP、TN	经化粪池预处理后经市政污水管网进入沙田水质净化厂	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准
	生产废水回用	石油类、COD _{Cr} 、氨氮、悬浮物、pH、BOD ₅ 、总氮、总磷、阴离子表面活性剂	经自建废水处理设施处理后回用于园区绿化用水和冷却塔补充用水，废水处理产生浓水经蒸发器蒸发，蒸发浓缩液交由有资质单位处理处置，冷凝水回流至废水处理设施进行处理	执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准（其中SS执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准）、《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表1中“城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工”标准和《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）中“间冷开式循环冷却水补充水”标准较严者
声环境	生产及辅助设备	噪声	隔声、基础减震等降噪措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	项目生产过程中产生的一般工业固体废物经分类收集后集中交由专业公司回收利用；项目生产过程中产生的危险废物经分类收集后集中交由有资质			

	单位拉运处理，并执行危险转移联单；项目生活垃圾由环卫部门清运处理，并对垃圾堆放点进行消毒，避免散发恶臭。
土壤及地下水污染防治措施	1、废水系统均采用混凝土浇筑，做好防腐防渗工程； 2、化学品仓库地面采用混凝土进行浇筑，表面涂刷一层环氧树脂涂层作为防渗层； 3、危险废物贮存场所按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求设计相关防护措施设置防渗层。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	防范废水跑冒滴漏、废气超标排放应急措施；防范危险化学品危险废物泄漏应急措施；防范火灾、爆炸事故引发的次生/伴生污染应急措施；编制应急预案，定期组织应急演练。
其他环境管理要求	/

六、结论

项目符合国家和地方产业政策，选址布局合理，项目拟采用各项环境保护措施具有经济和技术可行性，可确保达标排放。项目的建设有利于当地的经济发展，有一定的经济效益和社会效益。产生的各种污染物经相应措施处理后能做到达标排放，产生的污染物对当地的环境影响不大。只要在项目的建设落实环评中提出的各污染防治措施，从环保角度考虑，建设项目在选定地址内实施是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 (t/a)

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	NMHC	0	0	0	0.14954	0	0.14954	+0.14954
	氨	0	0	0	少量	0	少量	少量
	硫化氢	0	0	0	少量	0	少量	少量
	臭气浓度	0	0	0	少量	0	少量	少量
废水	COD _{Cr}	0	0	0	0.145	0	0.145	+0.145
	NH ₃ -N	0	0	0	0.013	0	0.013	+0.013
	TP	0	0	0	0.002	0	0.002	+0.002
	TN	0	0	0	0.018	0	0.018	+0.018
一般工业 固体废物	废边角料	0	0	0	98	0	98	+98
	不合格品	0	0	0	15	0	15	+15
	废弃包装材料	0	0	0	5	0	5	+5
	废金属碎屑	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	捞渣	0	0	0	0.005	0	0.005	+0.005
危险废物	废冷却液	0	0	0	0.35	0	0.35	+0.35
	废轧制油	0	0	0	3.47	0	3.47	+3.47
	污泥	0	0	0	1.04	0	1.04	+1.04
	蒸发浓缩液	0	0	0	74.25	0	74.25	+74.25
	废活性炭	0	0	0	3.401	0	3.401	+3.401
	一次性实验耗材	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	捞渣	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
废滤芯滤膜	0	0	0	0.8	0	0.8	+0.8	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；⑧现有工程许可排放量根据许可证中许可排放量及许可排放浓度核算。