

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 深圳市容微精密电子有限公司扩建项目

建设单位(盖章): 深圳市容微精密电子有限公司

编制日期: 2022年5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	深圳市容微精密电子有限公司扩建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	-	联系方式	-
建设地点	深圳市龙华区观湖街道樟坑径上围村金倡达科技园 F 栋第一层和第二层一半		
地理坐标	(22°41'9.349"北, 114°4'37.618"东)		
国民经济行业类别	电子元件及组件制造 C3971 其他电子设备制造 C3990 其他未列明金属制品制造 C3399	建设项目行业类别	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39—81 电子元件及电子专用材料制造 398、其他电子设备制造 399（其他）；三十、金属制品业 33-68 铸造及其他金属制品制造 339（其他）
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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	2000	环保投资（万元）	4.0
环保投资占比（%）	0.2	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否： <u>设备已安装</u> <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m ² ）	2400（租赁面积）
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	<p style="text-align: center;">（一）项目建设与“三线一单”符合性分析</p> <p>1、生态红线</p> <p>本项目位于工业聚集区。根据《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），项目属于一般管控单元（YB69）（详见附图2）。根据《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），项目具体属于ZH44030930069观湖街道一般管控单元（YB69），不在生态保护红线内，符合该政策的要求。</p> <p>2、环境质量底线要求</p> <p>项目属于观澜河流域，项目所在区域地表水满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求；环境空气中SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、NO₂、O₃均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及2018年修改单二级标准；声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。</p> <p>项目废气经处理后达标排放，对周边环境空气质量影响较小；生活污水排入市政污水管网，生产废水进厂区废水处理站处理达标后回用不外排，对地表水环境影响较小。项目厂界噪声达标排放，对周边区域声环境影响较小。综上，项目在采取各项污染防治后，不会突破区域环境质量底线。</p> <p>3、资源利用上线</p> <p>土地资源：本项目租用已建厂房，不新征地建设，不影响区域土地资源总量。</p> <p>水资源：本项目用水依托市政管网，不使用地下水资源，用水量较小，不会给资源利用带来明显的压力。</p> <p>4、环境准入清单</p> <p>项目符合《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）要求。项目与“生态环境准入清单”相符性详见下表1-1。</p> <p style="text-align: center;">（二）选址合理性分析</p> <p>项目选址于龙华区观湖街道樟坑径上围村金倡达科技园F栋第一层和第二层一半。</p>
---------	---

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》（2019，深圳市规划和自然资源局），本项目位于所划定的基本生态控制线外（详见附图 1）。

2、与城市规划的相符性分析

根据核查《深圳市宝安 401-15&21&T6 号片区[观澜樟坑径片区]法定图则》（详见附图 11），项目所在地法定图则规划属工业用地，选址与土地利用规划相符。

3、与水源保护区相符性分析

本项目选址不在深圳市水源保护区内，详见附图 7。

（三）与管理办法相符性分析

1、与《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）》的相符性分析

本项目生产过程产生的生产废水经厂区内污水处理站处理达标后全部回用，无废水外排。项目生活污水经园区化粪池预处理后接入市政污水管网最终排入观澜水质净化厂处理达标后汇入观澜河，对周围地表水环境无直接影响。

本项目建设与《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）》等文件要求的内容相符。

2、与《2021年“深圳蓝”可持续行动计划》相符性分析

本项目将 VOCs 废气收集后引至楼顶经“二级活性炭吸附”装置处理后高空排放，能达到相应的标准限值要求，符合《2021年“深圳蓝”可持续行动计划》的相关要求。

3、与《市生态环境局转发广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（深环〔2019〕163号）相符性分析

项目含挥发性有机物（VOCs）经“二级活性炭吸附”处理装置处理后排放量（有组织+无组织）为 54.04kg/a，能达到相应的标准限值要求，该替代量由深圳市生态环境局龙华管理局统一调配。

因此，本项目符合《市生态环境局转发广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（深环〔2019〕163号）等文件相关要求。

4、与《广东省环境保护厅关于广东省重金属污染综合防治“十三五”规划》相符性分析

本项目不位于规定的重点防控区内、不属于规定的重点行业。项目生产过程中无重金属污染物的排放。符合《广东省环境保护厅关于广东省重金属污染综合防治“十三五”规划》相关文件要求。

表 1-1 项目与《深圳市陆域环境管控单元生态环境准入清单》相符性分析

区级 共性 管控 要求	龙华区	区域布局管 控	1	围绕深圳中部综合服务中心、数字经济先行区、未来城市试验区、智慧治理示范区、重要交通枢纽、新兴产业高地和时尚产业新城的发展定位,重点推进北站国际商务区、九龙山数字城、鹭湖中心城、龙华国际商圈、大浪时尚小镇、观澜文化小镇建设,打造大湾区国际化创新型中轴新城。	本项目从事电子产品、通讯产品、电子连接器、精密五金和电子元器件的生产,与区域定位不冲突。	相符
			2	加快推进低端产业淘汰,重点淘汰高消耗、高污染、高环境风险的工艺、设备与产品。	本项目属于不涉及高消耗、高污染、高环境风险的工艺、设备与产品。	相符
		能源资源利 用	3	鼓励个人、小区、企业等利用蓄水池收集雨水,收集的雨水处理后用于消防、绿化灌溉、清洗道路、卫生间冲洗等;以餐饮、酒店、娱乐、旅游行业为重点,推进服务业节约用水。	全市要求。	/
			4	大力开发利用清洁能源和可再生能源,拓展天然气资源供应渠道,加快天然气高压输系统工程建设,实现城市天然气供应系统的安全、高效、优化和统一。	全市要求。	/
		污染物排放 管控	5	严防工业企业污染排放;辖区内重点排污单位严格按照国家有关规定做好监测工作,严禁通过暗管、渗井、渗坑、灌注等违法偷排以及篡改、伪造监测数据或者不正常运行污染处理设备逃避监管的行为。	本项目产生的生产废水经厂区内废水处理站处理达标后回用,无生产废水外排。本项目产生的少量VOCs经收集后经过“二级活性炭吸附”处理后高空排放。	相符
			6	清理地表水体流域内非法养殖、非法农家乐、违法搭建,清除重点河流、重点河段两岸1公里范围内生活垃圾堆放点,加强垃圾、粪渣等城市面源污染物收集、运输、处理处置全流程监管整治,大幅削减入河面源污染。	相关管理部门要求。	/
			7	提高餐饮业油烟排放控制标准,在餐饮企业油烟处	项目不涉及餐饮业。	相符

				理系统末端安装监测设备,确保所有餐饮企业油烟排放达到标准要求,严厉处罚餐饮企业油烟超标排放等违法行为。		
			8	逐一落实重点企业“一企一策”VOCs治理方案,现有项目完成低挥发性原料改造或溶剂型生产线废气治理。	项目产生的少量VOCs经收集后经过“二级活性炭吸附”处理后高空排放。	相符
			9	推动辖区企业积极开展清洁生产审核,依法查处、关闭应开展但拒不进行强制清洁生产审核的企业。	全区要求。	/
			10	推动重点污染行业工业企业入园发展,在园区高标准、集中式配套污染处理设施,建设智慧化、一体化环境监测、监控体系。	项目不属于重点污染行业工业企业。	相符
		环境风险防控	11	强化重点行业企业全过程环境风险监控,对存在环境风险的企业进行隐患跟踪、监督整改或依法查处。	本项目将严格按照相关管理部门要求落实环境风险管控要求。	相符
环境管控单元管控要求	观湖街道一般管控单元	区域布局管控	1-1	利用高新园、锦绣科学园和鹭湖西侧产业园的产业链和创新链优势,争取更多数字创新、高新科技等资源落地,支持普门科技、联得自动化等已拿地企业加快建成投产,打造环鹭湖生物医药和智能制造产业集聚区;加速5G、大数据、人工智能、区块链等新一代信息技术与实体经济深度融合;鼓励华润三九、博纳精密、翰宇药业等企业在高性能医疗器械、小分子创新药等领域突破一批关键核心技术,打造生物医药产业集群;引导汇川技术、杰普特、三一科技等装备制造企业加大研发投入,在智能装备、电子元器件等领域突破一批关键共性技术,打造智能装备制造产业集群。	本项目从事电子产品、通讯产品、电子连接器、精密五金和电子元器件的生产,与区域定位不冲突。	相符
			1-2	严格水域岸线等水生态空间管控,依法划定河湖管	本项目不涉及水域岸线。	相符

			理范围。落实规划岸线分区管理要求，强化岸线保护和节约集约利用。		
		1-3	河道治理应当尊重河流自然属性，维护河流自然形态，在保障防洪安全前提下优先采用生态工程治理措施。	本项目不涉及河道治理。	相符
	能源资源利用	2-1	执行全市和龙华区总体管控要求内能源资源利用维度管控要求。	/	/
	污染物排放管控	3-1	污水不得直接排入河道；禁止倾倒、排放泥浆、粪渣等污染水体的物质。	本项目产生的生产废水经厂区内废水处理站处理达标后全部回用，无生产废水外排。生活污水经园区化粪池预处理后通过市政污水收集管网排入观澜水质净化厂深度处理不直接排入河道。本项目不倾倒、排放泥浆、粪渣等污染水体的物质。	相符
	环境风险防控	4-1	生产、储存、运输、使用危险化学品的企业及其他存在环境风险的企业，应根据要求编制突发环境事件应急预案，以避免或最大程度减少污染物或其他有毒有害物质进入厂界外大气、水体、土壤等环境介质。	根据《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》的通知（粤环〔2018〕44号），本项目不属于其备案行业名录内，因此无需编制突发环境事件应急预案。	相符

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目概况及任务来源

深圳市容微精密电子有限公司（以下简称项目）于 2012 年 08 月 03 日取得营业执照（统一社会信用代码：914403000515125830），并于 2019 年 08 月 02 日取得深圳市生态环境局龙华管理局告知性备案回执（深龙华环水备[2019]0802006 号）在龙华区观湖街道樟坑径上围村金倡达科技园 F 栋第一层第一次扩建项目（备案回执详见附件 3），第一次扩建仅在原址的基础上增加中走丝工艺，第一次扩建后继续从事电子产品、通讯产品、电子连接器、精密五金、电子元器件及配件的生产，产品产量与原环评不变，予以备案。

现因项目发展的需要，拟在第一次扩建项目的基础上进行第二次扩建（以下简称本项目）。本次扩建后，项目产品电子连接器增加 5 万件，电子产品、通讯产品、精密五金和电子元器件产能均不变。年运行工作时间由 2400h 调整为 6000h。本项目主要生产工艺为开料、CNC 加工、中走丝加工、车床加工、铣床加工、磨床加工、钻孔、超声波清洗、喷砂、检验、包装。本项目增加了超声波清洗工序及其设备，增加了铣床加工、CNC 加工、磨床加工和检验工序的设备，淘汰了车床加工的部分设备。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修订版）、《深圳经济特区建设项目环境保护条例》以及《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）》中“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业39—81电子元件及电子专用材料制造398（其他印刷电路板制造：其他电子专用材料制造（电子化工材料制造除外）；其他使用有机溶剂的；其他有酸洗的）、其他电子设备制造399（其他）”和“三十、金属制品业33-68铸造及其他金属制品制造339（其他）”的规定，本项目属于备案类建设项目，需编制环境影响报告表。受深圳市容微精密电子有限公司的委托，深圳市景泰荣环保科技有限公司承担了本项目环境影响报告表的编制工作。

2、产品产能

本项目扩建前后的产能对比表如下表 2-1 所示。

表 2-1 本项目扩建前后产品产能对比表

序号	产品名称	扩建前	扩建后	扩建增减量	年运行时数
1	电子产品	10 万件	10 万件	0	6000 小时
2	通讯产品	10 万件	10 万件	0	

3	电子连接器	10 万件	15 万件	+5 万件	
4	精密五金	10 万件	10 万件	0	
5	电子元器件	10 万件	10 万件	0	

注：原环评年运行时数为 2400h，本项目扩建后调整为 6000h，调整部分加粗显示。

3、主要项目内容

表 2-2 项目建设内容

类别	项目名称	改扩建前建设规模	改扩建后建设规模	变化情况	
主体工程	生产车间	生产加工车间面积约 1120 平方米	生产加工车间面积约 1410 平方米	增加二楼生产加工车间面积约 290 平方米	
辅助工程	——	——	——	——	
公用工程	供电	设有配电箱，采用市政供电	设有配电箱，采用市政供电	不变	
	供水	自来水全部由市政供应	自来水全部由市政供应	不变	
环保工程	生活污水	园区化粪池	园区化粪池	不变	
	中水回用设施	——	项目设置安装了 1 套设计处理能力为 0.2m ³ /d 的中水回用设施，采用“预处理+石英砂+活性炭+超滤+RO”处理工艺	增加了设置安装 1 套设计处理能力为 0.2m ³ /d 的中水回用设施，采用“预处理+石英砂+活性炭+超滤+RO”处理工艺	
	废气处理设施	——	设置 1 套风量为 5000m ³ /h 的“二级活性炭吸附”装置	增加 1 套风量为 5000m ³ /h 的“二级活性炭吸附”装置	
	噪声治理	门窗、墙体隔声及独立机房		不变	
	固废治理	生活垃圾	分类收集后由当地环卫站统一运送至垃圾处理厂处理		不变
		一般工业固废	集中收集后交专业回收单位回收利用		不变
		危险废物	集中收集后在危废暂存间暂存，危废暂存间约 30 m ² ，定期交由具有危险废物处理资质单位处理，并签订危废处理协议		不变
储运工程	仓库	分区设置成品仓和物料堆放区约 80 m ²	分区设置成品仓和物料堆放区约 80 m ²	不变	
办公室以及生活	办公室及会议室	约 50 m ²	约 477.2 m ²	增加二层办公区 427.2 平方米	

注：一楼租赁合同面积为 1600 m²，使用面积为 1280 m²，约 320 m²为公摊面积。二楼租赁合同面积为 800 m²，使用面积为 717.2 m²，约 82.8 m²为公摊面积。

4、主要原料和辅料

本项目扩建前后的主要原料和辅料用量对比表如下表 2-3 所示。

表 2-3 原料/辅料用量

类别	名称	年耗量			本项目扩建后最大贮存量	来源	储运方式
		本项目扩建前	本项目扩建后	扩建增减量			
原料	铝材	30t	30t	0	2.5t	外购	汽车运输， 储存于厂区 仓库内
	不锈钢材料	30t	30t	0	2.5t		
辅料	机油	200kg	200kg	0	20kg		
	切削液	800kg	3000kg	+2200kg	250kg		
	导轨油	100kg	100kg	0	10kg		
	包装材料	5t	5t	0	0.5t		
	无水乙醇	0	+360L (284.4kg)	+360L (284.4kg)	30L (23.7kg)		
	氯化钠	0	0.1t	0.1t	0.1t		

注：增加原料情况加粗显示。

5、主要设备或设施

本项目扩建前后的主要设备或设施对比表如下表 2-4 所示。

表 2-4 本项目主要设备或设施

类别	序号	名称	规模型号	数量			使用工序
				本项目扩建前	本项目扩建后	扩建增减量	
生产设备	1	数控铣床	—	1 台	1 台	0	铣床加工
	2	数控车床	—	2 台	1 台	-1 台	车床加工
	3	车床	—	1 台	0 台	-1 台	车床
	4	铣床	—	2 台	3 台	+1 台	铣床加工
	5	CNC	—	20 台	29 台	+9 台	CNC 加工
	6	空压机	—	1 台	2 台	+1 台	空调
	7	台钻	—	1 个	1 个	0	钻孔
	8	磨刀机	—	2 台	2 台	0	磨床加

							工
	9	磨床	—	1台	2台	+1台	磨床加工
	10	检测设备	—	4台	4台	0	检验
	11	显微镜	—	5台	15台	+10台	检验
	12	喷砂机	—	2台	2台	0	喷砂
	13	锯床	—	2台	1台	-1台	车床加工
	14	中走丝	—	4台	4台	0	中走丝加工
	15	粗糙度仪	三丰	0	1台	+1台	检验
	16	网络分析仪	KEYSIGHT	0	1台	+1台	检验
	17	探针阻抗寿命测试仪	科准	0	1台	+1台	检验
	18	硬度计	—	0	1台	+1台	检验
	19	探针铆压组装机主体	—	0	1台	+1台	检验
	20	高低温湿热试验箱	PSL-150	0	1台	+1台	检验
	21	光纤激光打标机	JZ-FL (20W)	0	1台	+1台	检验
	22	盐雾试验箱	F-60C	0	1台	+1台	检验
	23	电火花穿孔机	DD703	0	1台	+1台	检验
	24	福洋牌超声波清洗机	F-020SD	0	1台	+1台	超声波清洗(使用无水乙醇)
	25	福洋牌超声波清洗机	F-060(规格15L)	0	1台	+1台	超声波清洗(使用自来水)
	26	洁盟超声波清洗机	—	0	1台	+1台	超声波清洗(使用无水乙醇)
公用	—	—	—	—	—	—	—
贮运	—	—	—	—	—	—	—
环保	1	固废收集器皿	—	1套	1套	0	已安装
	2	噪声处理设施	—	1套	1套	0	
	3	废气处理设施	—	1套	1套	0	拟安装
	4	废水处理设施	—	1套	1套	0	
注：增加设备加粗显示。							

6、公用工程

(1) 贮运系统

项目生产所需原材料均为外购，厂区设置原料仓库和成品仓库，分别存放。

(2) 给水系统

项目用水由市政给水管网供给，主要为①生活用水、②超声波清洗用水、③电火花穿孔机用水、④盐雾试验箱用水、⑤切削液稀释用水

①生活用水

本项目扩建前员工定员 50 人，扩建后新增 150 人，本项目扩建后员工总数为 200 人，扩建后企业仅提供外购配餐，不设厨房、食堂和员工宿舍。参照《广东省用水定额第 3 部分：生活》(DB 44/T1461.3-2021) 中“国家行政机构办公楼无食堂和浴室”的先进值定额（国家行政机构年工作时间约 250 天，人均生活用水系数为 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，折算可得人均生活用水系数为 $40\text{L}/\text{d}$ ），则本项目员工在班生活用水 $8\text{m}^3/\text{d}$ ， $2400\text{m}^3/\text{a}$ （按 300 天计）。

②超声波清洗用水

本项目在钻孔后部分产品需要使用超声波清洗机，本项目设置一台规格为 15L（有效容积为 12L）使用自来水和回用水的超声波清洗机，设备年工作时间 300 天（每天两班制，每班 10h，共 20h/d）。超声波清洗机仅需使用自来水和回用水，其清洗废水每班组更换一次，即每天更换两次。本项目产生的超声波用水量为 $0.024\text{m}^3/\text{d}$ ($7.2\text{t}/\text{a}$)，损耗量为用水量的 10%。则补充水量为 $0.0024\text{m}^3/\text{d}$ ($0.72\text{t}/\text{a}$)。

③电火花穿孔机用水

项目扩建后电火花穿孔机共 1 台，电火花穿孔机的水槽容积 100L（水有效容积为 80L），其用水循环使用不外排，损耗量为用水量的 10%，年补充水量为 $2.4\text{t}/\text{a}$ 。则电火花穿孔机用水约为 $0.008\text{m}^3/\text{d}$ ($2.4\text{t}/\text{a}$)。

④盐雾试验箱用水

本项目扩建后增加盐雾试验箱 1 台，盐雾试验箱的水槽容积 108L（水有效容积为 86L），其用水循环使用不外排，损耗量为用水量的 10%，年补充水量为 $2.58\text{t}/\text{a}$ 。则盐雾试验箱用水约为 $0.0086\text{m}^3/\text{d}$ ($2.58\text{t}/\text{a}$)。

⑤切削液稀释用水

项目外购的切削液原液使用自来水按照约 1:10 比例稀释后使用，切削液原液用量为 $3000\text{kg}/\text{a}$ ，则稀释用水量约 $30\text{t}/\text{a}$ 。则切削液稀释用水为 $0.1\text{t}/\text{a}$ ($30\text{t}/\text{a}$)。

(3) 排水系统

生产排水:本项目超声波清洗产生的生产废水经“预处理+石英砂+活性炭+超滤+RO”后全部回用于超声波清洗,无废水外排。

生活排水:项目产生的生活污水经园区化粪池预处理达标后排入市政排污管网,最终排入观澜水质净化厂处理达标后排入观澜河。

给排水具体计算见后续工程分析章节。

(4) 供电系统

项目用电全部由市政电网供给,不设备用发电机。

(5) 供汽系统

项目不存在需使用蒸汽的生产工序,无供气系统。

7、劳动定员及工作制度

本项目扩建前员工为 50 人,扩建后员工总数为 200 人,年生产 300 天,每天二班制,每班工作 10 小时,员工统一在项目外食宿。

8、平面布置及四至情况

(1) 平面布置

项目位于龙华区观湖街道樟坑径上围村金倡达科技园 F 栋第一层和第二层一半,项目所在厂房为 6 层建筑,项目租赁 1 楼厂房作为生产车间。2 楼北边半层为办公室和车间,其他楼层均为其他企业厂房。项目车间平面布置图详见附图 12。

项目厂房功能分布见下表 2-5。

表 2-5 项目厂房功能分布

楼层	功能分布
1 楼	生产车间(开料、CNC 加工、中走丝加工、车床加工、铣床加工、磨床加工、钻孔、喷砂工序)、危废暂存间、化学品仓库、原料仓库、闲置区
2 楼	生产车间(超声波清洗、检验、包装工序)、办公室

(2) 项目四至情况

项目所在建筑东面约 13 米处为工业厂房;南面约 15m 为围康路,约 49 米处为工业厂房(5 层高度约 20 米),西面约 8 米处为工业厂房(5 层高度约 20 米),北面约 8 米处为员工宿舍(7 层高度约 28 米)(见附图 3)。

根据项目提供的选址坐标(见表 2-6),项目选址不属于深圳市基本生态控制线范围内(见附图 1)。

表 2-6 项目选址坐标及经纬度

序号	X 坐标(纬度 N)	Y 坐标(经度 E)
中心点坐标	35101.947 (22°41'9.349")	117446.416 (114°4'37.618")
1	35118.347 (22°41'9.91")	117422.126 (114°4'36.72")
2	35091.901 (22°41'9.05")	117421.411 (114°4'36.71")
3	35107.875 (22°41'9.60")	117478.493 (114°4'38.70")
4	35085.461 (22°41'8.87")	117475.845 (114°4'38.62")

9、项目进度安排

项目设备已安装，待办理环保备案手续后拟于 2022 年 9 月正式投产运营。

10、项目水平衡图

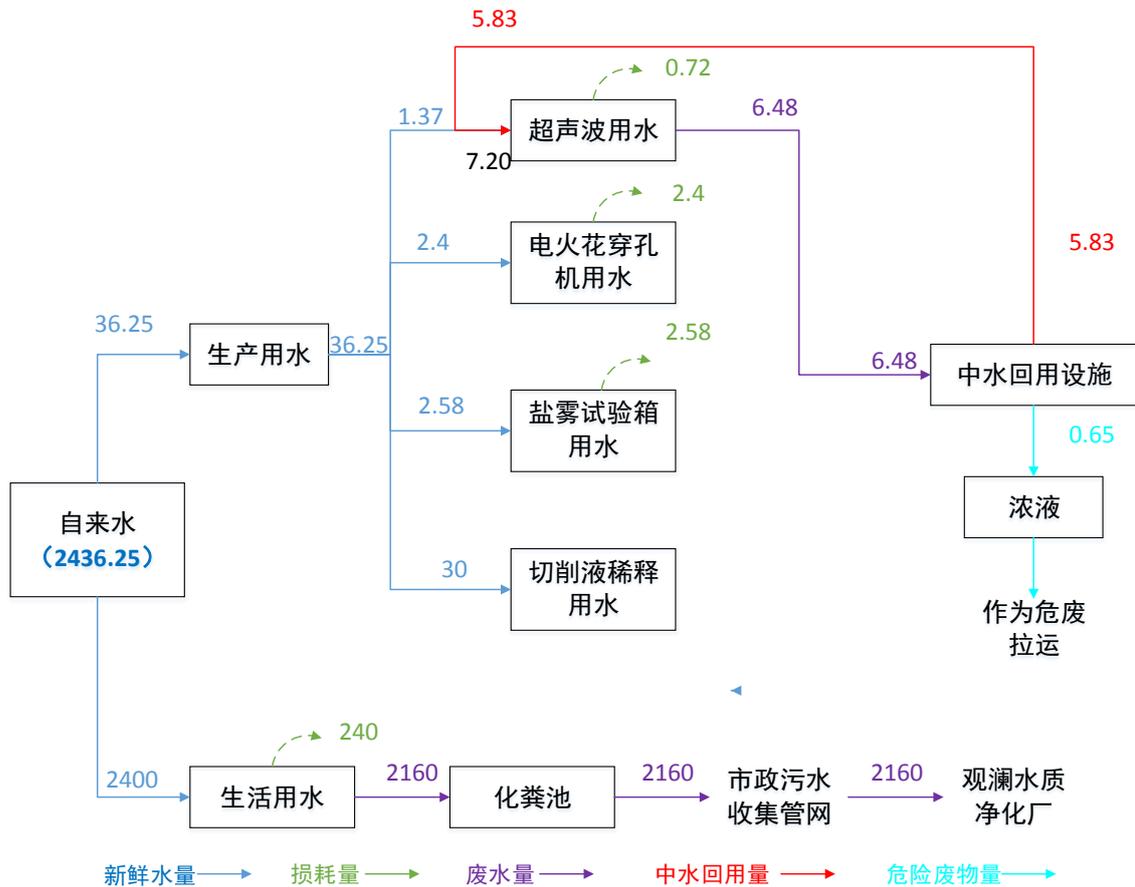


图 2-1 本项目水平衡图

工艺流程简述 (图示): (i 为源编号): (废气: Gi, 废水: Wi, 废液: Li, 固废: Si, 噪声: Ni)

一、项目产污流程

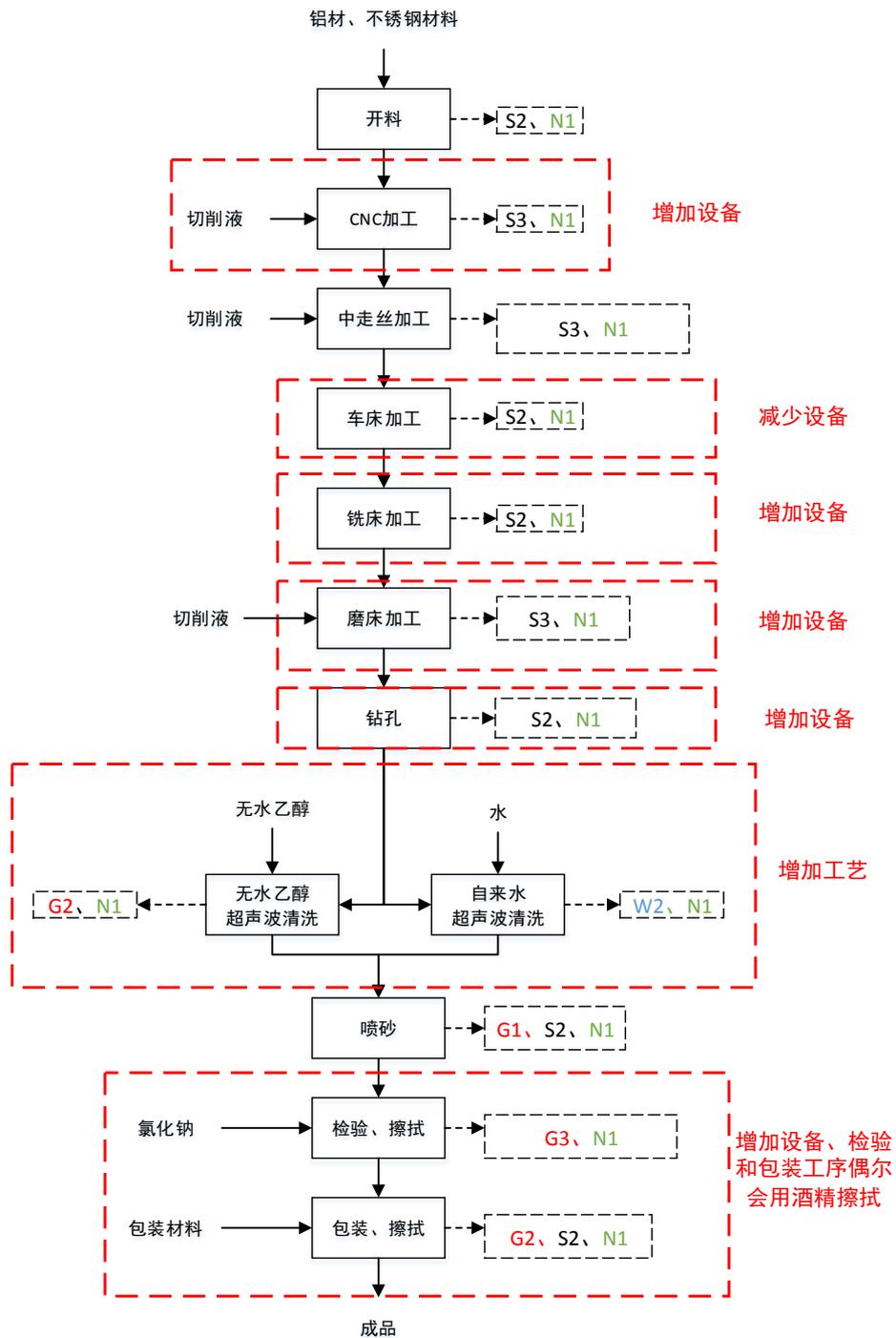
本项目工艺流程图如下图 2-2 所示。

工艺说明:

首先项目将外购的铝材、不锈钢材料按照设定的规格尺寸经锯床开料,接着经 CNC、中走丝、车床、铣床、磨床进行机加工、台钻钻孔、超声波清洗、喷砂机喷砂,最后经检测设备、粗糙度仪、网络分析仪、探针阻抗寿命测试、硬度仪、探针铆压组装机主体、盐雾试验箱、电火花穿孔机和显微镜检验,经检验合格后即可用光纤激光打标机打标签后包装为成品。

备注:

- 1、项目在生产过程中不涉及除油、酸洗、磷化、喷漆、喷塑、电镀、电氧化、染洗、砂洗、洗版、晒版、制版等工艺。
- 2、项目机油和导轨油仅用于设备日常维修,不用在其他生产工艺中。
- 3、本项目喷砂工序产生的 G1 喷砂废气,其污染物主要为颗粒物,产生量极少并难以估算,故本次环评只做定性分析
- 4、本项目在包装工序中利用光纤激光打标机进行打标时会产生少量 G2 烟尘,其主要污染物为颗粒物,由于产生量极少难以估算,故本次环评只做定性分析。
- 5、本项目的电火花穿孔机和盐雾试验箱只补充损耗水无需更换。



图例

废气: G1喷砂废气、G2烟尘、G3有机废气
 废水: W1生活污水、W2超声波清洗废水
 噪声: N1设备噪声
 固废: S1生活垃圾、S2一般工业固废、S3危险废物

图 2-2 本项目工艺流程图

项目为扩建项目，现对原有污染源情况进行回顾性评价。

1、本项目扩建前基本情况

项目本次为第二次扩建，于 2019 年 08 月 02 日取得深圳市生态环境局龙华管理局告知性备案回执（深龙华环水备[2019]0802006 号）在龙华区观湖街道樟坑径上围村金倡达科技园 F 栋第一层第一次扩建项目（备案回执详见附件 3），主要从事电子产品、通讯产品、电子连接器、精密五金、电子元器件及配件的生产。

2、本项目扩建前生产工艺流程

本项目扩建前的工艺流程及产污流程图如下所示

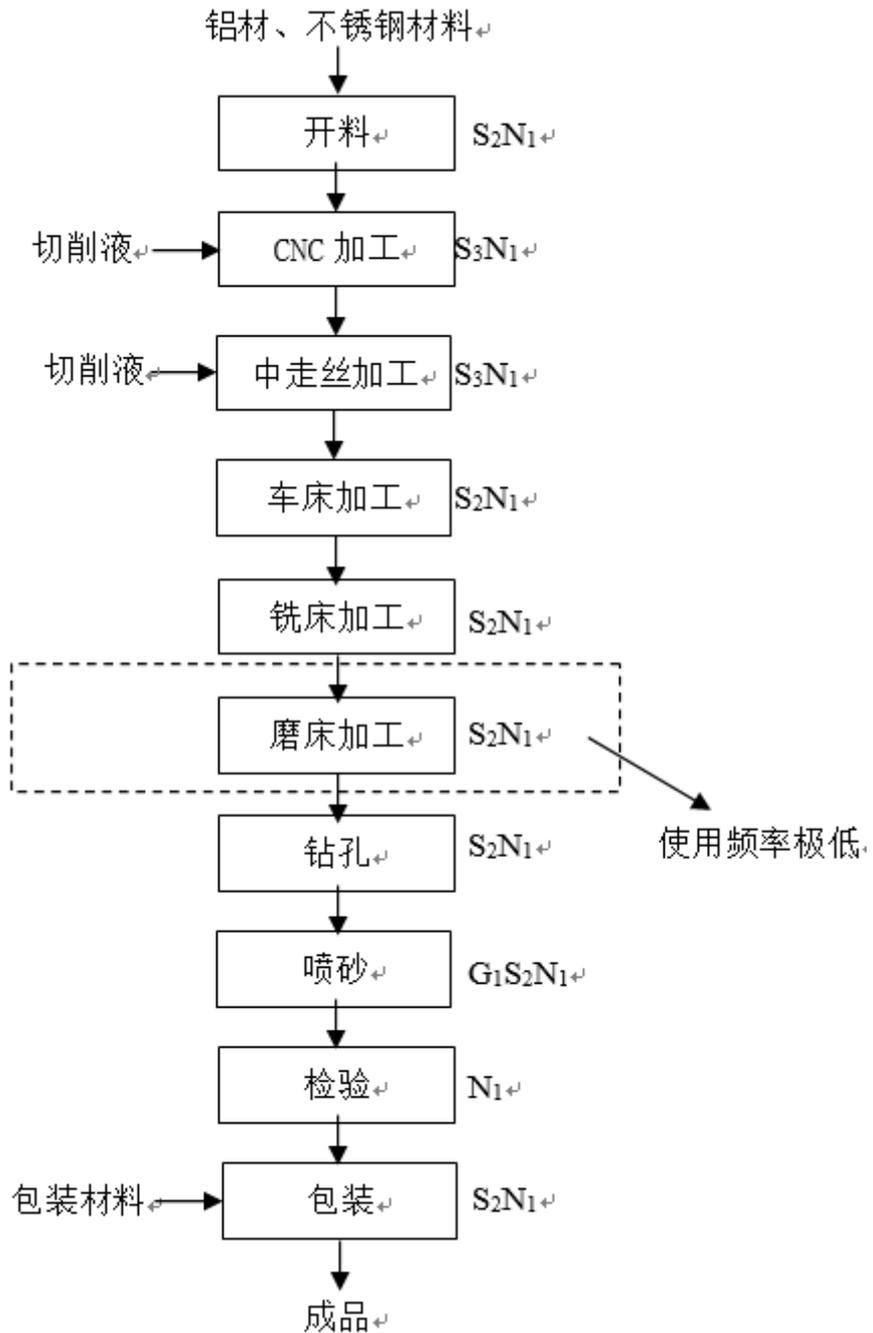


图 2-3 本项目扩建前工艺流程图

注：废气：G₁ 喷砂废气；

废水：W₁——，W₂ 生活污水；

噪声：N₁ 设备噪声；

固废：S₁ 生活垃圾，S₂ 一般工业固体废物，S₃ 危险废物。

工艺说明：首先项目将外购的铝材、不锈钢材料按照设定的规格尺寸经锯床开料，接着

经 CNC、中走丝、车床、铣床、磨床进行机加工、台钻钻孔、喷砂机喷砂，最后经检测设备或者显微镜检验，经检验合格后即可包装为成品。

备注：

- 1、项目在生产过程中不涉及除油、酸洗、磷化、喷漆、喷塑、电镀、电氧化、染洗、砂洗、洗版、晒版、制版等工艺。
- 2、项目机油仅用于设备日常维修，不用在其他生产工艺中。
- 3、根据建设单位提供的资料，项目磨床使用频率较低，使用过程中会产生金属屑，且产生的金属屑颗粒粒径较大，容易自然沉降在设备四周，不外溢，基本无粉尘产生，在本报告表中不作废气分析。

3、原有污染源排放产生情况及与批文相符性分析

(1) 废水 (W)

工业废水：本项目无工业废水排放。

生活污水 W2：本项目扩建前定员 50 人，员工统一在项目外食宿。参照《广东省用水定额》(DB44/T1461-2014)，员工人均生活用水系数取 0.04t/d，则项目员工在班生活用水 2.0m³/d，600m³/a (按 300 天计)。生活污水排放量按用水量的 90%计，即生活污水排放量 1.8m³/d，540m³/a。根据《深圳市环境保护总体规划》可知生活污水主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、磷酸盐 (以 P 计)、SS，浓度分别为 250mg/L、100mg/L、12mg/L、4.0mg/L、200mg/L。

项目扩建前所在区域属于观澜水质净化厂纳污范围，该区域污水管网已完善，生活污水经园区化粪池预处理后达到《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后纳入观澜水质净化厂做深度处理，不会对水环境产生污染影响。

(2) 废气 (G)

喷砂废气 (G1)：本项目扩建前喷砂工序会产生少量的废气，主要污染物为颗粒物。由于产生量难以估算，只作定性分析。项目使用的喷砂机自带除尘系统，使用过的砂被负压从机器的底部输送到旋风分离器中进行分离，将喷砂过程中产生的粉尘等杂质从砂料中分离出来，被分离器下部的隔网拦住，经过自带的管道输送到喷砂机自带的除尘装置 (除尘率为 99%) 中进行处理，因而干净的空气被排放到大气中。根据 2021 年 10 月深圳市容微精密电子有限公司委托广东中健检测技术有限公司对项目厂区的颗粒物监测数据显示详见下表 2-7 和附件 5。厂区内颗粒物的产生量甚少，项目产生的废气经设备自带除尘装置处理后达到相

应排放标准，符合环保要求。

表 2-7 无组织废气情况表 浓度单位：mg/m³

检测点位	检测项目及结果
	总悬浮颗粒物
	浓度
厂界无组织废气上风向参照点 1#	0.002
厂界无组织废气下风向参照点 2#	0.002
厂界无组织废气下风向参照点 3#	0.002
厂界无组织废气下风向参照点 4#	0.002
广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值	1.0
达标评价	达标

(3) 噪声 (N)

本项目扩建前主要噪声源为数控铣床、数控车床、车床、铣床、CNC、空压机、台钻、磨刀机、磨床、检测设备、显微镜、喷砂机、锯床等设备在运转过程中产生一定强度的机械噪声。根据现场调查，项目已采取加强设备日常维护与保养，及时淘汰落后设备，在高噪声设备增加防振垫，加强管理，避免午间及夜间生产。根据 2021 年 10 月深圳市容微精密电子有限公司委托广东中健检测技术有限公司对项目边界的噪声监测数据显示详见下表 2-7 和附件 5。噪声再通过距离衰减作用后，到达项目边界外 1 米的噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准要求。因此，项目噪声对周围声环境影响很小，符合原环保的要求。

表 2-8 本项目扩建前噪声情况表 单位：Leq【dB (A)】

检测点编号	检测点位	昼间	夜间	结果评价
		测量值	测量值	
1#	东侧厂界外 1m 处	57.4	48.5	达标
2#	南侧厂界外 1m 处	59.2	49.0	达标
3#	西侧厂界外 1m 处	59.1	46.3	达标
4#	北侧厂界外 1m 处	57.6	49.0	达标
《工业企业厂界环境噪声排放标准》		60	50	—

(GB12348-2008) 2 类排放限值

(4) 固体废物 (S)

本项目扩建前生产经营过程中产生的固体废物主要是生活垃圾 (S₁)、一般固体废物 (S₂) 和危险废物 (S₃)。

生活垃圾 (S₁): 项目扩建前员工有 50 人生活垃圾按每人每天按 1kg 计, 生活垃圾产生量为 50kg/d, 15t/a。已分类收集后, 交环卫部门统一处理, 符合环保要求。

一般固体废物 (S₂): 项目生产过程中产生的废金属边角料、废包装材料等, 产生量约为 2.0t/a。已集中收集后交专业回收单位回收利用, 符合原环保要求。

危险废物 (S₃): 项目设备维护、保养产生少量的废导轨油、废机油及其包装罐、废含油抹布和手套 (废物类别: HW08 废矿物油与含矿物油废物, 废物代码: 900-249-08)、CNC 加工过程中产生的废切削液与含切削液沉渣 (废物类别: HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液, 废物代码: 900-006-09) 等危险废物, 产生量约为 6.2t/a。本项目扩建前项目已委托深圳市宝安东江环保技术有限公司拉运处理 (见附件 4), 因设备维护、保养产生的废导轨油和废机油及其包装罐产生量甚少目前暂存于危险废物车间内。符合环保要求。

四、扩建前主要污染物排放情况一览表

本项目扩建前主要污染物的排放情况见表 2-9。

表 2-9 扩建前主要污染物排放情况一览表

序号	原有污染源	污染物名称	排放浓度	排放量	已采取的治理措施
1	生活污水 (540m ³ /a)	COD _{Cr}	250mg/L	0.1148 t/a	生活污水经园区化粪池预处理后达到《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后纳入观澜水质净化厂做深度处理
		BOD ₅	100mg/L	0.0491 t/a	
		NH ₃ -N	12mg/L	0.0063 t/a	
		磷酸盐 (以 P 计)	4.0mg/L	0.0022 t/a	
		SS	200mg/L	0.0756 t/a	
2	废气	颗粒物	/	少量	颗粒物产生量小, 加强车间通风等
3	噪声	空压机、数控铣床、中走丝数控车床、车床、铣床、CNC、空压机、台钻、磨刀机、磨床、检测设备、显微镜、喷砂机、锯床、中走丝		60~85dB(A)	合理布局车间; 加强管理, 避免午间及夜间生产, 设备保养, 采用隔声门窗、地板等
4	生活垃圾	生活垃圾		产生量: 15t/a	定期交由环卫部门清运处理

一般工业固体废物	废金属边角料、废包装材料	产生量: 2.0t/a	集中收集后交由专业回收单位回收利用
危险废物	废导轨油、废机油及其包装罐、废含油抹布和手套、CNC 加工过程中产生的废切削液及其包装罐与含切削液沉渣	产生量: 6.2t/a	交由具有危险废物处理资质的单位统一处理

五、本项目扩建前原环评要求及实施情况

表 2-10 项目与要求落实情况表

序号	原有污染源	污染物名称	排放量	原环评及批复要求	已采取的治理措施及达标情况	是否符合批复要求
1	生活污水 (540m ³ /a)	COD _{Cr}	0.1148t/a	生活污水经园区化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》(GB44/26-2001)的第二时段三级标准后纳入观澜水质净化厂做深度处理	园区管网已完善,生活污水经园区化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》(GB44/26-2001)的第二时段三级标准后纳入观澜水质净化厂做深度处理	符合
		BOD ₅	0.0491t/a			
		NH ₃ -N	0.0063t/a			
		总磷	0.0022t/a			
		SS	0.0756t/a			
2	废气	颗粒物	少量	颗粒物产生量小,加强车间通风等	加强车间通风等	符合
3	生活垃圾	生活垃圾	15t/a	生产、经营中产生的工业固体废弃物不准擅自排放或混入生活垃圾中倾倒,工业危险废物须委托有相应资质的工业废物处理单位依法处置	已分类收集后,定期交环卫部门清运处理	符合
4	一般工业固体废物	废金属边角料、废包装材料	2.0t/a		已集中收集后交专业单位回收拉运处理	符合
5	危险废物	废导轨油、废机油及其包装罐、废含油抹布和手套、CNC 加工过程中产生的废切削液及其包装罐与含切削液沉渣	6.2t/a		项目已将危险废物委托深圳市宝安东江环保技术有限公司有资质的公司拉运处理(见附件 4)	符合

6	噪声	空压机、数控铣床、数控车床、车床、铣床、CNC、空压机、台钻、磨刀机、磨床、检测设备、显微镜、喷砂机、锯床、中走丝 (N ₁)	60-85dB(A)	噪声执行 GB123458-2008 的 2 类区标准, 白天 ≤60 分贝, 夜间 ≤50 分贝	由噪声监测结果可知, 项目边界外 1 米处噪声可达到 GB12348-2008 中 2 类标准	符合
---	----	---	------------	---	---	----

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状

(1) 区域环境空气质量状况

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），该项目选址区域为环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》及修改单（GB3095-2012）中二级标准的相关规定。

根据《深圳市生态环境质量报告书（2016-2020）》，深圳市龙华区 2020 年区域空气质量现状监测数据见表 3-1：

表 3-1 2020 年龙华区区域空气质量监测数据统计表

污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m ³	标准值 μg/m ³	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均浓度	5	60	8.33	达标
	日平均第 98 百分位数	9	150	6.00	达标
NO ₂	年平均浓度	25	40	62.50	达标
	日平均第 98 百分位数	58	80	72.50	达标
PM ₁₀	年平均浓度	41	70	58.57	达标
	日平均第 95 百分位数	88	150	58.67	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	20	35	57.14	达标
	日平均第 95 百分位数	44	75	58.67	达标
CO	日平均第 95 百分位数	800	4000	20.00	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分数	134	160	83.75	达标

由上表可以看出，项目所在区域各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准限值，属于达标区。

区域
环境
质量
现状



图 3-1 2020 年深圳市环境空气质量综合指数空间分布

2、水环境质量现状

项目选址属于观澜河流域，根据《广东省人民政府关于调整深圳市饮用水源保护区的批复》粤府函[2015]93 号，观澜河流域参照饮用水准保护区实施环境管理，水质目标为执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。根据 2022 年深圳市重点河流水质状况公告（网址：http://meeb.sz.gov.cn/ztfw/zdlyxxgk/shjyb/content/post_9765878.html），2022 年度目标暂按《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58 号）中的标准评价，观澜河企坪断面 2022 年度目标水质执行IV类标准。

本报告引用深圳市生态环境局官网发布的深圳市 2022 年 3 月及 4 月水环境月报中观澜河水水质状况评价，网址 <http://meeb.sz.gov.cn/ztfw/zdlyxxgk/shjyb/>。

表 3-2 2022 年 3 月及 4 月观澜河流域河流水质状况

时间	河流名称	监测断面	水质目标	水质类别	水质状况	超标项目/ 超标倍数
2022.3	观澜河	企坪	IV	III	达标	/
2022.4	观澜河	企坪	IV	III	达标	/

由上表可知，观澜河企坪监测断面水质可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

3、声环境质量现状

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)》，项目所在区域环境噪声 2 类标准适用区域。

本项目周边 50m 范围内无声环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类），本项目无需开展声环境质量现状监测调查。

4、生态环境

根据《深圳市基本生态控制线范围图》（2019，深圳市规划和自然资源局），项目位于所划定的深圳市基本生态控制线外，该项目地块处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低。

5、地下水、土壤环境

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），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。

6、电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，无需开展监测与评价。

本项目环境保护目标见下表，项目敏感点分布情况详见附图 13。

表 3-3 环境保护目标

环境要素	环境保护目标名称	方位	距离	规模	环境功能区
地表水	樟坑径河	西面	约 350m	—	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准
大气	员工宿舍	北面	约 8m	约 400 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区
	樟坑径村	东南面	约 160m	约 8000 人	
	上围新村	西南面	约 319m	约 7000 人	
	深圳市第八高级中学	西北面	约 441m	约 3000 人	
生态环境	非生态控制区				
地下水环境	厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。				

注：（1）本项目北面约 8m 为员工宿舍，根据广东省环境公众网网络发言人 2015 年 12 月 3 日关于“员工宿舍是否属环境敏感保护目标”的回复：企业员工宿舍不属于环境敏感点，列为环境关注点。

（2）项目附近地表水无饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通

环境保护目标

道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等。

1、废水：

(1)项目生产废水经废水回用处理设施处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)中“洗涤用水”标准后回用；

(2)生活污水排放执行《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准。

2、废气：

项目 VOCs 参照执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中非甲烷总烃第二时段二级标准排放的相关标准限值，厂区内 VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)标准限值。

3、噪声：

噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类声功能区限值。根据《深圳经济特区环境噪声污染防治条例》，“昼间”指 7:00~23:00 时；“夜间”指 23:00~7:00 时。

4、固体废物

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》、《深圳经济特区实施<中华人民共和国固体废物污染环境防治法>规定》的有关规定执行。一般工业固体废物按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的有关规定执行。危险废物应按照《国家危险废物名录(2021年版)》、《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013修改单、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)、《深圳市危险废物转移管理办法》、《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及“2013年6月修订单”的有关规定执行。

表 3-4 污染物排放标准一览表

污染物排放标准	环境要素	选用标准	标准值					单位
			废水	《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)	标准	CODcr	BOD ₅	
洗涤用水	—	30			—	30		
《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)	标准	CODcr		BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TP	mg/L
	第二时	500		300	—	400	—	

			段三级标准					
废气	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中的第二时段二级标准	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)				
				排气筒高度 m	第二时段二级标准			
		VOCs (参照非甲烷总烃)	120	24 ^①		13 ^②		
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	标准	昼间		夜间		dB(A)	
		2类声功能区限值	60		50			

注：①本项目建筑共6层，每层按4米计算，则排气筒高度为24米。

②企业排气筒高度低于周围200m半径范围的最高建筑，本项目《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)按排放速率限值的50%执行，上述标准表格中排放速率的数值为严格50%计算得出。

本项目厂区内VOCs无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制》(GB37822-2019)附录A厂区内VOCs无组织排放监控要求。

表3-5 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A

污染物项目	排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	10	监控点处1h平均浓度	在厂区外设置监控点
	30	监控点出任意一次浓度值	

总量控制标准

项目生产过程中没有二氧化硫(SO₂)、氮氧化物(NO_x)产生及排放；根据《市生态环境局转发广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》(深环〔2019〕163号)的文件要求，对VOCs排放量大于100公斤/年的新、改、扩建项目，进行总量替代。

项目有机废气经“二级活性炭吸附装置”处理后排放量(有组织+无组织)为54.04kg/a，总VOCs的2倍替代削减量为108.08kg/a，该替代量由深圳市生态环境局龙华管理局统一调配。

本项目超声波清洗工序产生的废水约为6.48t/a，经中水回用处理设施处理后达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)中“洗涤用水”标准后回用于超声波清洗，不外排；项目中水回用设施产生的浓液为0.65t/a，浓液作为危险废物处置，委托有资质单位拉运处理。

项目的生活污水排放量约7.2t/d，2160t/a。生活污水最终进入观澜水质净化厂处理，

计入观澜水质净化厂的总量控制指标，因此项目不再另设总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	项目租用已建成厂房，不涉及土建工程的，无施工期环境影响问题。														
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>1、废气（G）</p> <p>（1）污染物源强及排放情况</p> <p>喷砂废气（G1）：项目喷砂工序会产生少量的粉尘，主要污染物为颗粒物。根据《环境工程设计手册》（主编：魏先勋，副主编：陈信常、马菊元等），喷（抛）丸室局部排风的含尘浓度为 3000 mg/m³，抛丸滚筒产尘（含金属与砂）颗粒的粒径分布以及质量百分数为：<5μm，含量为 6.5%，>5μm，含量为 93.5%。</p> <p>项目使用的喷砂机自带除尘系统，使用过的砂被负压从机器的底部输送到旋风分离器中进行分离，将喷砂过程中产生的粉尘等杂质从砂料中分离出来，被分离器下部的隔网拦住，经过自带的管道输送到喷砂机自带的除尘装置（除尘率为 99%）中进行处理，因而干净的空气被排放到大气中。该工序产生的粉尘极少量难以估算，本项目仅定性分析。</p> <p>烟尘（G2）：项目包装工序利用光纤激光打标机进行打标时会产生少量烟尘，其主要污染物为颗粒物，由于产生量甚少量难以估算，故本项目仅定性分析。</p> <p>有机废气G3）：项目部分超声波清洗使用无水乙醇，检验包装过程中偶尔会使用到无水乙醇擦拭产品，其工序会产生一定量的有机废气。项目的VOCs产生情况如下表4-1所示。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 无水乙醇产污系数及废气产生情况</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">项目厂房</th> <th style="width: 15%;">使用工序</th> <th style="width: 20%;">原料名称</th> <th style="width: 15%;">年使用量</th> <th style="width: 10%;">污染因子</th> <th style="width: 10%;">产污系数</th> <th style="width: 10%;">年产生量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">无尘间</td> <td style="text-align: center;">超声波清洗 检验包装</td> <td style="text-align: center;">无水乙醇</td> <td style="text-align: center;">(284.4kg) 360L</td> <td style="text-align: center;">VOCs</td> <td style="text-align: center;">100%</td> <td style="text-align: center;">284.40kg</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：无水乙醇的密度为 0.79g/cm³。</p> <p>参考《深圳市典型行业工艺废气排污量核算方法（试行）》中的“表四 集气设备集气效</p>	项目厂房	使用工序	原料名称	年使用量	污染因子	产污系数	年产生量	无尘间	超声波清洗 检验包装	无水乙醇	(284.4kg) 360L	VOCs	100%	284.40kg
项目厂房	使用工序	原料名称	年使用量	污染因子	产污系数	年产生量									
无尘间	超声波清洗 检验包装	无水乙醇	(284.4kg) 360L	VOCs	100%	284.40kg									

率基本操作及表六挥发性有机物治理设施及达标要求”，废气的收集率及废气净化处理效率均按 90% 计算。根据该办法表六挥发性有机物治理设施及达标要求可知“活性炭吸附”处理效率为 70%，本项目采用的“二级活性炭吸附”装置处理有机废气时净化效率可以达到 90% 以上。根据该办法表四集气设备集气效率基本操作条件可知，密封空间内的污染物排放区域的人员或物料进出口处符合负压操作，并无压力监测仪表的集气效率为 90%，本项目使用无水乙醇的工序均在密闭微负压车间进行，本项目收集效率按 90% 计。

根据《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884—2018）对本项目扩建后总体废气污染源进行核算，见下表：

表 4-2 项目扩建后废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	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	废气产 生量/ (m ³ /h)	产生量/ (kg/a)	产生浓度/ (mg/m ³)	产生速率/ (kg/h)	工艺	效 率	核算 方法	废气排 放量 /(m ³ /h)	排放量/ (kg/a)	排放浓度/ (mg/m ³)	排放速率/ (kg/h)	
超声 波清 洗、检 验包 装(擦 拭)	超声 波清 洗机	排气筒 DA001	VOCs	产污 系数 法	5000	255.96	8.54	0.0427	二级活 性炭吸 附	90	产污 系数 法	5000	25.60	0.86	0.0043	6000
		无组织	VOCs	产污 系数 法	—	28.44	/	0.0047	车间无 组织	0	产污 系数 法	—	28.44	/	0.0047	6000
合计					284.4	/	/	/	/	/	/	54.04	/	/	/	

根据上表可知，项目排放的废气仅经密闭微负压收集（不配套废气处理设施）至高空排放时，项目废气有组织排放能达到相关标准的限值要求，因此，本项目属《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）》中的备案类项目。

据《中华人民共和国大气污染防治法（主席令第三十一号）》，为了保证项目废气能够稳定达标排放，本环评建议建设项目将用到无水乙醇的工序集中在无尘车间内，将无尘车间进行密闭微负压处理，设置风量为 5000m³/h 的风机将废气集中收集经过“二级活性炭吸附”处理后通过管道引至楼顶高空排放（DA001），排气筒位于厂房楼顶北面，排气筒高度为 24m。

表 4-3 废气处理设施情况一览表

生产线名称	装置	排放形式	污染物种类	污染治理设施						有组织排放口编号	有组织排放口名称	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	设计处理效率	是否为可行技术	是否涉及商业秘密				
超声波清洗、检验包装(擦拭))	超声波清洗机	有组织	VOCs	TA001	/	“二级活性炭吸附”	90%	是	否	DA001	废气排放口	是	一般排放口
		无组织	VOCs	无	/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 4-4 大气排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	排气温度	排放标准			监测内容	监测频次
			经度	纬度				名称	浓度限值 mg/m ³	排放速率 kg/h		
DA001	废气排放口	VOCs	/	/	24	0.3(圆管)	常温	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中的第二时段二级标准	120	13	烟气流速, 烟气温度, 烟气含湿量, 烟气量	半年

(2) 环境影响分析

①废气达标情况分析

喷砂废气 (G1)：项目喷砂工序会产生极少量的粉尘，主要污染物为颗粒物。本项目仅定性分析。

有机废气 (G2)：项目无水乙醇超声波清洗以及检验包装过程中擦拭工序会产生 VOCs，产生量为 284.40kg/a。

根据前述工程分析可知，项目拟安装 1 套“二级活性炭吸附”处理装置用于处理 VOCs，项目 VOCs 经处理后排放速率为 0.0043kg/h。

因此，经以上措施处理后，项目排放 VOCs 可达到《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段二级标准及《挥发性有机物无组织排放控制》(GB37822-2019) 附录 A 厂区内 VOCs 无组织排放监控要求，对周围大气环境影响很小。

②非正常情况排放

本项目非正常情况下排放主要为废气处理设施出现故障时，废气未经处理直接排放。若发现废气处理设施出现故障，应立即停止生产，关闭排放阀，检查维修废气处理设施，避免对周围大气环境造成污染。本项目废气非正常情况下排放源强核算如下表：

表 4-5 本项目废气非正常情况排放一览表

排放口 编号	非正常 排放原 因	污染 物种 类	非正常排放情况			单 次 持 续 时 间	预 计 发 生 频 次	应 对 措 施
			排 放 速 率(kg/h)	排 放 浓 度 (mg/m ³)	排 放 量 (kg/a)			
DA001	废 气 处 理 设 施 故 障	VOCs	0.0427	8.54	0.0854	1h/ 次	2次 /年	立即停止生产，关闭排放阀，检查维修废气处理设施

(3) 废气处理措施可行性及其环境影响

有机废气 (G2)：环评建议建设项目将用到无水乙醇的工序集中在无尘车间内，将无尘车间进行密闭微负压处理，设置风量为 5000m³/h 的风机将废气集中

收集经过“二级活性炭吸附”处理后通过管道引至楼顶高空排放（DA001），排气筒高度为 24m。

根据《深圳市典型行业工艺废气排污量核算方法（试行）》中的表六挥发性有机物治理设施及达标要求可知“活性炭吸附”处理效率为 70%，本报告活性炭对有机废气的处理效率取 70%，因此二级活性炭吸附处理工艺对有机废气的处理效率总体净化效率可以达到 90%以上，本报告取 90%进行核算。

活性炭吸附原理：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。

废气治理工艺流程如下：

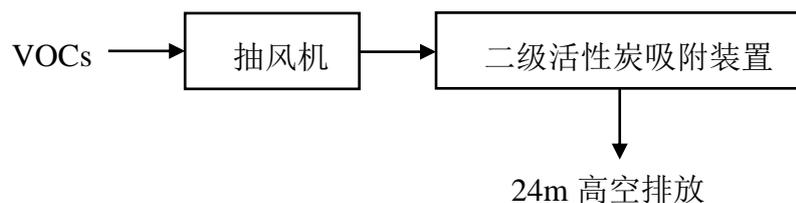


图 4-1 废气处理工艺流程图

2、废水

（1）废水产生量及污染源

①生活污水（W₁）：本项目扩建后劳动定员200人，员工统一在项目外食宿。参照《广东省用水定额第3部分：生活》（DB 44/T1461.3-2021）中“国家行政机

构办公楼无食堂和浴室”的先进值定额（国家行政机构年工作时间约250天，人均生活用水系数为 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，折算可得人均生活用水系数为 $40\text{L}/\text{d}$ ），则本项目员工在班生活用水 $8\text{m}^3/\text{d}$ ， $2400\text{m}^3/\text{a}$ （按300天计）。生活污水排放量按用水量的90%计，即生活污水排放量 $7.2\text{m}^3/\text{d}$ ， $2160\text{m}^3/\text{a}$ 。参照《排水工程（第四版，下册）》“典型生活污水水质”中“中常浓度水质”，可知生活污水主要污染因子为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS、磷酸盐（以P计），浓度分别为 $400\text{mg}/\text{L}$ 、 $200\text{mg}/\text{L}$ 、 $40\text{mg}/\text{L}$ 、 $220\text{mg}/\text{L}$ 、 $8\text{mg}/\text{L}$ 。项目产生的生活污水经园区化粪池预处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，接入市政管网，然后排入观澜水质净化厂深度处理达标后排放。

②工业废水

超声波清洗废水（W2）：本项目在钻孔后部分产品需要使用超声波清洗机，本项目设置一台规格为15L（有效容积为12L）使用自来水和回用水的超声波清洗机，设备年工作时间300天（每天两班制，每班10h，共20h/d）。超声波清洗机仅需使用自来水和回用水，其清洗废水每班组更换一次，即每天更换两次。本项目产生的超声波用水量为 $0.024\text{m}^3/\text{d}$ （ $7.2\text{t}/\text{a}$ ），损耗量为用水量的10%。则补充水量为 $0.0024\text{m}^3/\text{d}$ （ $0.72\text{t}/\text{a}$ ），废水量为 $0.0216\text{m}^3/\text{d}$ （ $6.48\text{t}/\text{a}$ ）

清洗废水产生情况如下表所示。

表 4-6 项目超声波清洗机废水产生情况表

清洗机名称	工序	工位	槽液温度(°C)	槽体规格	有效体积	清洗介质	溢流量(m^3/h)	更换频次	每日运行时间(h)	废水产生量(m^3/d)
超声波清洗机	超声波清洗	/	常温	15L	12L	自来水	/	2次/天	20	0.0216
	废水损耗量按照 10% 计算									0.0024

电火花穿孔机用水：本项目扩建后电火花穿孔机共1台，电火花穿孔机的水槽容积100L（水有效容积为80L），损耗量为用水量的10%，年补充水量为 $2.4\text{t}/\text{a}$ 。其用水循环使用不外排。

盐雾试验箱用水：本项目扩建后增加盐雾试验箱1台，盐雾试验箱的水槽

容积 108L (水有效容积为 86L), 损耗量为用水量的 10%, 年补充水量为 2.58t/a。其用水循环使用不外排。

切削液稀释用水: 项目外购的切削液原液使用自来水按照约 1:10 比例稀释后使用, 切削液原液用量为 3000kg/a, 则稀释用水量约 30t/a, 定期更换的切削废液收集后委托转运处理, 不外排。

表 4-7 废水污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	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 /a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	效率 /%	核算方法	排放废水量 m ³ /a		排放浓度 /mg/L	排放量 t/a
办公生活区	员工生活办公	生活污水	CODcr	类比法	2160	400	0.8640	园区化粪池	15%	物料衡算法	2160	340	0.7344	6000
			BOD ₅			200	0.4320		9%			182	0.3931	6000
			氨氮			40	0.0864		0%			40	0.0864	6000
			SS			220	0.4752		30%			154	0.3326	6000
			总磷			8	0.0173		0%			8	0.0173	6000
生产过程	超声波清洗废水	CODcr	类比法	6.48	300	0.00194	“预处理+石英砂+活性炭+超滤+RO”	94.24%	物料衡算法	6.48	17.28	0.000112	6000	
		BOD ₅			20	0.00013		89.60%			2.0736	0.000013	6000	
		氨氮			15	0.00010		94.88%			0.768	0.000005	6000	
		SS			150	0.00097		99.63%			0.5624	0.000004	6000	

(2) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

①生产废水

生产废水处理工艺

本项目扩建后产生的生产废水主要污染物为 CODcr、BOD₅、NH₃-N、SS。扩建后拟新建 1 套规模为 0.2t/d (60t/a) 的中水回用处理设施, 该设施位于本项目 1 楼厂房的清洗房处, 采用“预处理+石英砂+活性炭+超滤+RO”工艺。生产废水处理工艺如下图 4-2 所示。

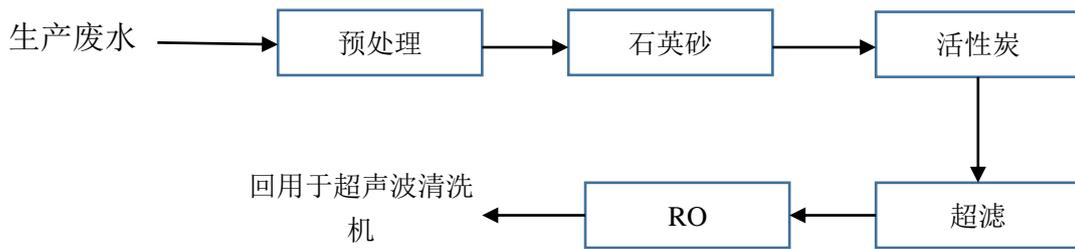


图 4-2 生产废水处理工艺流程图

工艺介绍:

生产废水进入粗过滤石英砂、活性炭双层的过滤器过滤其中悬浮物，再次通过活性炭去除水中异味，进入软化树脂，最后到超滤进行水质澄清。

反渗透简称 RO，是六十年代发展起来的一种膜分离技术，其原理是原水在高压力的作用下通过反渗透膜，水中的溶剂由高浓度向低浓度扩散从而达到分离、提纯、浓缩的目的，由于它与自然界的渗透方向相反，因而称它为反渗透。反渗透可以去除水中的细菌、病毒、胶体、有机物和 98% 以上的溶解性盐类。该方法具有运行成本低、操作简单、自动化程度高、出水水质稳定等特点，与其他传统的水处理方法相比具有明显的优胜性，广泛运用于水处理相关行业。

反渗透水处理工艺基本上属于物理脱盐方法，它在诸多方面具有传统的水处理方法所没有的优异特点：

- 1) 反渗透是在室温条件下，采用无相变的物理方法将含盐水进行脱盐、纯化。目前，超薄复合膜元件的脱盐率可达到 99.9% 以上，并可同时去除水中的胶体、有机物、细菌、病毒等；
- 2) 水的处理仅依靠水的压力作为推动力，其能耗在许多水处理方法中最低；
- 3) 反渗透可以连续运行制水，系统简单，操作方便，产品水质稳定；
- 4) 无化学废液及废酸、碱排放，无废酸、碱的中和处理过程，无环境污染；
- 5) 反渗透装置自动化程度高，运行维护和设备维护工作量很少；
- 6) 设备占地面积少，需要的空间也小；
- 7) 脱除水中有机物等胶体物质，去除率可达到 99.5%；
- 8) 反渗透水处理系统可连续产水，无运行中停止再生等操作。

可行性分析

1) 技术可行性分析: 根据以上工艺流程可知, 项目生产废水处理设施采用“预处理+石英砂+活性炭+超滤+RO”工艺, 此污水设施工艺具有处理效果好, 出水稳定达标的特点。根据相关工程经验, 正常运作的条件下, 出水可稳定达标, 工艺是可行的, 能确保回用水达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005) 中“洗涤用水”标准。

表 4-8 主要污染物去除效果一览表 (单位: mg/L)

项目		CODcr	BOD ₅	NH ₃ -N	SS
进水 mg/L		300	20	15	150
曝气沉淀	去除率	20%	10%	0	25%
	出水 mg/L	240	18	15	112.5
石英砂	去除率	40%	20%	20%	50%
	出水 mg/L	144	14.4	12	56.25
活性炭	去除率	50%	20%	20%	50%
	出水 mg/L	72	11.52	9.6	28.125
超滤	去除率	40%	10%	20%	80%
	出水 mg/L	43.2	10.368	7.68	5.625
RO	去除率	60%	80%	90%	90%
	出水 mg/L	17.28	2.0736	0.768	0.5625
总去除效率		94.24%	89.6%	94.88%	99.63%
出水标准 mg/L		—	≤30	—	≤30

注: 废水污染物的去除率参考工程设计方案, 详见附件 6。

2) 设计处理能力的合理性分析: 废水处理设施设计量: 0.2m³/d (60t/a), 根据工程分析, 项目废水产生约为 6.48t/a, 可满足废水处理能力。

3) 经济可行性分析:

本项目所采用的废水处理工艺均属于当前国内外成熟的工艺, 具有操作简单, 运行可靠, 管理方便, 造价低廉等优点。因此, 出水达标是有保证的。

②生活污水

本项目属于观澜水质净化厂服务范围内, 周边管网已完善, 生活污水经园区化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中第二时段三级标准后, 接入市政污水管, 最终排入观澜水质净化厂。

1) 依托观澜水质净化厂的可行性分析

观澜水质净化厂分两期建设，总处理规模 40 万 m³/d，目前实际处理水量约为 31 万 m³/d，剩余处理量约为 9 万 m³/d；采用改良 A²/O 污水处理工艺，出水向西就近排入观澜河。2017 年 11 月观澜水质净化厂分两期进行提标扩容。

提标扩容后出水水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，部分回用。先后于 2019 年 8 月竣工调试，同年 10 月、11 月通过竣工环境保护验收。

项目生活污水产生量 7.2m³/d（2160t/a），仅占观澜水质净化厂处理余量（9 万 m³/d）的 0.008%，项目不会对其造成明显负荷冲击，故项目生活污水依托观澜水质净化厂处理是可行的。污水经观澜水质净化厂进行集中处理后达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准后排放，污染物排放量相对较少，对纳污水体的水质不会造成不良影响，故评价认为环境影响可以接受。

(3)建设项目污染物排放信息

①废水类别、污染物及污染治理设施信息

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息情况见表 4-9。

表 4-9 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} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP	排至园区化粪池处理后，接入市政管网进入观澜水质净	间歇排放	/	生活污水处理系统	园区化粪池	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

			化厂处理							水排放 □ 车间 或车间 处理设 施排放
--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	----------------------------------

②废水间接排放口基本情况

本项目废水间接排放口情况见表 4-10。

表 4-10 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	受纳水质净化厂信息		
		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	/	/	0.216	观澜水 质净化 厂	间 歇 排 放	/	观 澜 水 质 净 化 厂	COD _{Cr}	≤30
									NH ₃ -N	≤1.5
									BOD ₅	≤6
									SS	≤8
									TP	≤0.3

③废水污染物排放执行标准

本项目生活污水排放标准见表 4-11。

表 4-11 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口 编号	污染物种 类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名 称	浓度限值/ (mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	广东省地方标准《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001)中第二时段三级标准 要求	500
2		NH ₃ -N		—
3		BOD ₅		300
4		SS		400
5		TP		—

④废水污染物排放信息表

本项目废水污染物排放信息见表 4-13。

表 4-12 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)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	COD	340	0.00245	0.7344
2		BOD	182	0.00131	0.3931
3		NH ₃ -H	40	0.00029	0.0864
4		SS	154	0.00111	0.3326
5		TP	8	0.00006	0.0173
全厂排放口合计		COD			0.7344
		BOD			0.3931
		NH ₃ -H			0.0864
		SS			0.3326
		TP			0.0173

⑤水环境影响评价结论

根据分析，本项目生活污水经园区化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后接入市政管网排入观澜水质净化厂深度处理；通过采取上述措施，项目营运期产生的废水不会对项目附近地表水体水质产生明显不良影响。

3、噪声

(1) 污染物源强及排放情况

本项目扩建后增加设备产生的噪声主要来源于铣床、CNC、空压机、磨床、光纤激光打标机、电火花穿孔机、超声波清洗机等生产过程中产生的噪声以及废气处理过程风机产生的噪声，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：

表 4-13 噪声污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	噪声源	声源类型(频发、偶)	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间/h
				核算方法	噪声值 dB(A)	工艺	降噪效果 dB(A)	核算方法	噪声值 dB(A)	

			发)							
铣床加工	数控铣床	频发	经验法	70~80	/	/	类比法	70	20h	
CNC加工	CNC	频发	经验法	70~80	/	/	类比法	70	20h	
空调机	空压机	频发	经验法	70~85	/	/	类比法	73	20h	
磨床加工	磨床	频发	经验法	70~80	/	/	类比法	70	20h	
包装	光纤激光打标机	频发	经验法	70~75	/	/	类比法	70	20h	
检验	电火花穿孔机	频发	经验法	75~80	/	/	类比法	75	20h	
超声波清洗	F-020SD 超声波清洗	频发	经验法	75~80	/	/	类比法	70	20h	
超声波清洗	F-060 超声波清洗	频发	经验法	75~80	/	/	类比法	70	20h	
超声波清洗	洁盟超声波清洗机	频发	经验法	70~75	/	/	类比法	70	20h	
生产车间	废气处理设施风机	频发	经验法	75~80	/	/	类比法	75	20h	

(2) 环境影响预测与评价

项目生产设备等 (N_1) 在运行过程中会产生一定的机械噪声。

根据建设方介绍以及同类企业车间对设备布局, 此次环评建议项目采取以下的降噪措施:

①在噪声源控制方面, 优先选用低噪声设备, 在技术协议中对厂家产品的噪声指标提出要求, 使之满足噪声的有关标准。在设备选型上, 尽量采用低噪声设备, 设计上尽量使汽、水、风管道布置合理, 使介质流动顺畅, 减少噪声。另外, 由于设备的特性和生产的需要, 建议建设单位将所有转动机械部位加装减振装置, 减轻振动引起的噪声, 以尽量减小这些设备的运行噪声对周边环境的影响。

②在传播途径控制方面, 应尽量把噪声控制在生产车间内, 可在生产车间安装隔声门窗, 隔声量可达 20-25dB(A)。

③在总平面布置上, 项目尽量将高噪声设备布置在生产车间远离厂区办公区, 远离厂界, 以减小运行噪声对厂界处噪声的贡献值, 同时加强场区及厂界

的绿化，形成降噪绿化带。

④加强生产设备的日常维护与保养，保证机器的正常运转。

1) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则（声环境）》(HJ2.4-2021)推荐的方法，在用倍频带声压级计算噪声传播衰减有困难时，可用 A 声级计算噪声影响，分析如下：

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的 A 声压级 L_{p1} ：

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

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。本文平均吸声系数取 0.2。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

L_w 为设备的 A 声功率级。

计算出所有室内声源在围护结构处产生的叠加 A 声压级：

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

式中：

$L_{p1}(T)$ --靠近围护结构处室内 N 个声源叠加 A 声压级，dB(A)；

L_{p1j} --室内 j 声源的 A 声压级，dB(A)；

②在室内近似为扩散声场地，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

式中：

L_{p1} —声源室内声压级，dB(A)；

L_{p2} —等效室外声压级，dB(A)；

TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB(A)。

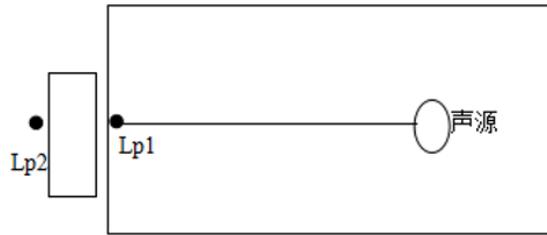


图 4-3 室内声源等效为室外声源图例

③根据《环境影响评价导则 声环境》(HJ2.4-2021)，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：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg (r_2 / r_1) - \Delta L;$$

式中： L_2 —点声源在预测点产生的声压级，dB (A)；

L_1 —点声源在参考点产生的声压级，dB (A)；

r_2 —预测点距声源的距离，m；

r_1 —参考点距声源的距离，m；

ΔL —各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等），本项目衰减量取 23dB(A)。

2) 预测结果

表 4-14 主要车间增加设备与厂界距离一览表

等效声源	数量 (台/条)	与厂界距离 (m)			
		东面	南面	西面	北面
铣床	1	3	18	51	4
CNC	9	10	5	8	10
空压机	1	20	24	25	5
磨床	1	2	16	52	5
光纤激光打标机	1	25	10	25	5
电火花穿孔机	1	27	10	22	14
F-020SD 超声波清洗	1	48	14	2	11
F-060 超声波	1	25	14	25	5

清洗					
洁盟超声波清洗机	1	25	14	25	5
废气处理设施风机	1	25	20	25	12

表 4-15 项目噪声预测结果 (单位: Leq dB(A))

类型	等效声源源强	采取措施后降噪效果	厂界噪声贡献值			
			东面	南面	西面	北面
铣床	70	25	40.46	24.89	15.84	32.96
CNC	79.54		34.54	40.56	36.49	34.54
空压机	73		21.98	20.40	20.04	34.02
磨床	70		38.98	20.92	10.68	31.02
光纤激光打标机	70		17.04	25.00	17.04	31.02
电火花穿孔机	75		21.37	30.00	23.15	27.08
F-020SD 超声波清洗	70		11.38	22.08	38.98	24.17
F-060 超声波清洗	70		17.04	22.08	17.04	31.02
洁盟超声波清洗机	70		17.04	22.08	17.04	31.02
废气处理设施风机	75	15	32.04	33.98	32.04	38.42
厂界贡献值	/	/	43.79	42.11	41.61	43.04

根据 2021 年 10 月 28 日深圳容微精密电子有限公司委托广东中健检测技术有限公司对厂界噪声的检测报告, 本项目扩建前的厂界噪声值如下表 4-16 所示, 详见附件 5。

表 4-16 本项目扩建前噪声情况表 单位: Leq 【dB (A)】

检测点位	昼间	夜间	结果评价
	测量值	测量值	
东侧厂界外 1m 处	57.4	48.5	达标
南侧厂界外 1m 处	59.2	49.0	达标
西侧厂界外 1m 处	59.1	46.3	达标
北侧厂界外 1m 处	57.6	49.0	达标

本项目扩建后, 其厂界噪声预测值如下表 4-18 所示。

表 4-17 本项目扩建后厂界噪声值情况表

序号	边界	新增设备 厂界贡献 值	扩建前项目 边界噪声值 (昼间)	扩建前项目 边界噪声值 (夜间)	噪声预测值 (昼间)	噪声预测值(夜 间)
1	东	43.79	57.4	48.5	57.59	49.76
2	南	42.11	59.2	49.0	59.28	49.81
3	西	41.61	59.1	46.3	59.18	47.57
4	北	43.04	57.6	49.0	57.75	49.95
执行标准					60	50
达标情况					达标	达标

根据以上计算可知，在所有生产设备同时运行的情况下，项目厂界外 1 米处的噪声预测值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类声环境功能区限值[昼间(7:00~23:00): ≤60dB(A)，夜间(23:00~7:00): ≤50dB(A)]要求。

(3) 环境保护措施分析

为了尽量减少项目对该区的声环境影响，项目应采取的措施：

①在噪声源控制方面，优先选用低噪声设备，在技术协议中对厂家产品的噪声指标提出要求，使之满足噪声的有关标准。在设备选型上，尽量采用低噪声设备，设计上尽量使汽、水、风管道布置合理，使介质流动顺畅，减少噪声。另外，由于设备的特性和生产的需要，建议建设单位将所有转动机械部位加装减振装置，减轻振动引起的噪声，以尽量减小这些设备的运行噪声对周边环境的影响。

②在传播途径控制方面，应尽量把噪声控制在生产车间内，可在生产车间安装隔声门窗，隔声量可达 20-25dB(A)。

③在总平面布置上，项目尽量将高噪声设备布置在生产车间远离厂区办公区，远离厂界，以减小运行噪声对厂界处噪声的贡献值，同时加强场区及厂界的绿化，形成降噪绿化带。

④加强生产设备的日常维护与保养，保证机器的正常运转。

经采取上述综合措施后，项目噪声再通过距离衰减作用后，到达厂界外 1 米处的噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类声环境功能区限值[昼间（7:00~23:00）：≤60dB(A)，夜间（23:00~7:00）：≤50dB(A)]要求，对周围的声环境影响较小。

(4) 环境监测计划

根据原环境保护部发布《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)，排污单位应掌握本单位的污染物排放状况，组织开展的环境监测活动。具体监测计划见下表 4-19：

表 4-18 环境监测情况

项目	监测点位	监测指标	监测频率	执行排放标准
噪声	项目厂界外 1 米	Leq[dB(A)]	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类声环境功能区限值

4、固体废物

项目生产经营过程中产生的固体废物主要是生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

(1) 生活垃圾 (S₁)

项目员工有 200 人，生活垃圾每人每天按 0.5kg 计，年工作时间 300 天，生活垃圾产生量为 100kg/d，合约 30t/a。

(2) 一般固体废物 (S₂)

项目生产过程中产生的废金属边角料、废包装材料等，产生量约为 4.0t/a。集中收集后交由专业回收单位回收利用。

(3) 危险废物 (S₃)

本项目生产过程中产生的危险废物有：废导轨油、废机油和废含油抹布和手套、废包装罐（切削液、机油和导轨油）、废切削液、废活性炭和中水回用处理设施产生的废液。

①废导轨油、废机油和废含油抹布和手套

本项目设备维护和保养产生少量的废导轨油、废机油及其废含油抹布和手

套，其产生量约 0.1t/a。

②废包装罐（切削液、机油和导轨油）

本项目切削液、机油和导轨油的废包装罐产生量为 1t。

③废切削液

本项目切削液原液用量为 3000kg/a，切削液原液使用自来水按照约 1:10 比例稀释后使用，稀释用水量约 30t/a。则产生的废切削液 33t/a。

④废活性炭

本项目废气处理装置产生的废活性炭，根据《简明通风设计手册》，活性炭对废气的吸附值在 0.24g/g-0.30g/g 之间，本报告取 0.24g/g，项目有机废气收集量为 255.96kg/a，根据废气处理措施可行性分析可知二级活性炭吸附装置的处理率为 90%，因此活性炭吸附装置有机废气削减量约为 230.36kg/a，则需要的活性炭量为 959.83 kg/a，再加上吸附的废气量 230.36kg/a，废气处理装置中产生的废活性炭产生量约为 1190.19kg/a，约为 1.20t/a。本项目设置活性炭箱填炭量为 0.35t，项目活性炭拟每三个月更换一次，则年更换量约为 1.4t。

⑤中水回用处理设施产生的浓液

本项目生产废水产生量为 6.48t/a，根据设计单位提供资料，浓液产生量约为废水处理量的 10%，则浓液产生量为 0.65t/a。

综上所述，项目危险废物总产生量为 36.15t/a。危险废物不可以随意排放、放置和转移，应集中收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理，并签订危废处理协议。另外，厂内危险废物暂存场所应按国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的要求设置，即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等盛装，盛装危险废物的容器和胶带必须贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单附录 A 所示的标签等，防止造成二次污染。

表 4-19 项目危险废物汇总一览表

序号	危险废物名称	危险废物	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施
----	--------	------	--------	----------	------	----	------	------	------	-----	--------

		类别										
1	废导轨油、废机油和废含油抹布和手套	HW08	900-249-08	0.1	设备维护	固态	矿物油	矿物油	每天	T, I	委托具有危废经营资质的单位收运处置	
2	废包装罐(切削液、机油和导轨油)	HW49	900-041-49	1	设备保养和生产	液态	矿物油、切削液	矿物油、切削液	每天	T/In		
3	废切削液	HW09	900-006-09	33	CNC	液态	切削液	切削液	每天	T		
4	废活性炭	HW49	900-039-49	1.4	废气处理	固态	VOCs	VOCs	3个月/次	T		
5	中水回用处理设施产生的废液	HW49	900-039-49	0.65	废水处理	液态	污泥	污泥	每天	T		
合计				36.15								

注：危险特性说明：T表示毒性（Toxicity,T），In表示感染性（Infectivity,In），I表示易燃性（Ignitability,I），C代表腐蚀性（Corrosivity,C），R代表反应性（Reactivity,R）。

表 4-20 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序 / 生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置量 / (t/a)	最终去向
				核算方法	产生量 / (t/a)		
/	生活区	生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	30	30	由环卫部门定期清运
加工过程	车床、铣床、磨床等	废金属边角料、废包装材料	一般固体废物	/	4.0	4.0	交由专业回收单位回收利用
设备维护及保养	各设备	废导轨油、废机油及其废含油抹布和手套	危险废物	/	0.1	0.1	交由具有危险废物处理资质的深圳市宝安区东江环保技术有限公司处理

设备维护及保养和加工过程	各设备	废包装罐（切削液、机油和导轨油）	危险废物	/	1	1
CNC加工	CNC	废切削液	危险废物	产污系数法	33	33
废气处理	废气处理设施	废活性炭	危险废物	产污系数法	1.4	1.4
废水处理	中水回用处理设施	废液	危险废物	产污系数法	0.65	0.65
合计						70.15

(4) 环境管理要求

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，建设单位应做好以下防治措施：

1) 建设单位和个人应当依法在指定的地点分类投放生活垃圾。禁止随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧生活垃圾。

2) 建设单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。

3) 禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

4) 建设单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

5) 建设单位应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。

6) 危险废物从产生、收集、贮运、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境，因此在各个环节中，抛落、渗漏、丢弃等不完善问题都可能存

在，为了使各种危险废物能更好的达到合法合理处置的目的，本评价拟按照《危险废物贮存污染控制标准》等国家相关法律，提出相应的治理措施，以进一步规范项目在收集、贮运、处置方式等操作过程。

①收集、贮存

建设单位应根据废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(2013年修订)要求的危险废物暂存场所，且在暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施，危险废物收集后分别临时贮存于废物容器内；根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂内的物料贮存量；严禁将危险废物混入生活垃圾；堆放危险废物的地方要有明显的标志，堆放点要防雨、防渗、防漏，应按要求进行包装贮存。

本项目地面与裙脚将用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物相容，防渗层为至少1米厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒)，或2毫米厚高密度聚乙烯，或至少2毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒的要求，以硬化水泥为基础，增加1层2mm厚高密度聚乙烯防渗材料及1层2mm厚环氧聚氨酯防渗材料作为防渗层，缝隙通过填充防渗填塞料达到防渗的目的。四周设置围挡、出入口处设置集水沟，屋顶设置顶棚，做好防腐防渗、防风、防雨、防晒措施。

项目危险废物贮存场所基本情况见表 4-21。

表 4-21 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(设备)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 t	贮存周期
1	危废暂存间	废导轨油、废机油和废含油抹布和手套	HW08	900-249-08	危废暂存间	30 m ²	桶装	0.1	1 年
2		废包装罐(切削液、机油和导轨油)	HW49	900-041-49			桶装	1	3 个月
3		废切削	HW09	900-006-09			桶装	3	1 个月

		液						
4		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装	1 3个月
5		中水回用处理设施产生的废液	HW49	900-039-49			桶装	0.3 1个月

②运输

对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。

③处置

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。

危险废物转移报批程序如下：第一阶段：产废单位创建联单，填写好要转移的危险废物信息，提交后系统将发送给所选择的接收单位；第二阶段：接收单位确认产废单位填写的废物信息，并安排运输单位，提交后联单发送给运输单位。若接收单位发现信息有误，可以退回给产废单位修改；第三阶段：运输单位通过手机端 App，填写运输信息进行二维码扫描操作，完成后联单提交给接收单位；第四阶段：接收单位收到废物后过磅，并在系统填写过磅值，确认无误后提交给产废单位确认；第五阶段：产废单位确认联单的全部内容，确认

无误提交则流程结束，若发现数据有问题，可以选择回退给处置单位修改。

5、地下水、土壤

(1) 污染源、污染物类型、污染途径及防控措施

①污染途径

正常工况下，由于各建筑、设施均已进行混凝土地面硬化，危废暂存间、废水处理设施和化学品仓库所在区域的地面硬化防渗防腐蚀处理。项目不会造成地下水和土壤造成污染。

②地下水分区防治措施

重点污染防治区

主要为生产中涉及到危废暂存间、中水回用处理设施、化学品仓库的区域，重点防治区域防渗措施参照《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2001)进行设计，地面应采用复合衬层。防渗要求应达到等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。

一般污染防治区

一般污染防治区主要为一般工业固体废物暂存区。上述区域对地下水污染的可能性较小，地面防渗要求达到等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。

简单防渗区

简单防渗区是指不会对地下水环境造成污染或者可能会产生轻微污染的其他建筑区。拟建项目办公室等，划为非污染防控区。

表 4-22 项目污染源及防渗分区识别表

序号	污染源	污染物类型	识别结果	防控措施
1	危废暂存间	危险废物	重点污染防治区	地面硬化防渗防腐蚀处理：防渗措施的防渗性能不低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 的黏土层的防渗性能
2	中水回用处理设施	生产废水		
3	化学品仓库	化学品		
4	一般工业固废暂存间	废金属边角料、废包装材料等	一般污染放置区	防渗措施的防渗性能不低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 的黏土层的防渗性能
5	办公楼	—	简单防渗区	一般地面硬化

(2) 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,项目自行检测根据环评和批复确定,无强制性要求。本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,污染物一旦泄露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。

6、生态

项目租用已建成厂房,周边主要为工厂及道路,无大面积植被群落及珍稀动植物资源等。施工期间可能产生的主要生态影响来自装修、设备进场产生的噪声、固体废物。营运期间对生态影响不大。

7、环境风险

(1) 评价依据

风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。根据本报告工程分析章节,风险识别范围包括:①危险物质收集、贮存危险性识别;②生产过程风险识别。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)进行风险潜势预判。

①Q值

经调查,本项目使用的化学品主要为机油、切削液、导轨油和无水乙醇以及生产过程中产生的危险废物等,属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中的风险物质。按照下式计算危险物质数量与临界量比值(Q):

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

式中: q_i —每种危险物质存在总量, t。

Q_i —与各危险物质相对应的贮存区的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时,该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时,将 Q 值划分为: (1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$ 。

表 4-23 项目风险性物质的临界量标准和实际发生量

序号	物质名称	临界量 Q_n (t)	实际贮存量 q_n (t)	q_n/Q_n
1	机油	2500	0.02	0.000008
2	切削液	2500	0.25	0.0001
3	导轨油	2500	0.008	0.0000032
4	无水乙醇	500	0.003	0.000006
$\sum q_n/Q_n$				0.0001172

根据上表 4-24 计算结果，项目所储存化学实际辨识指标总 $Q=0.0001172 < 1.0$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 C，当 Q 值小于 1 时，该项目环境风险潜势为 I。

风险潜势为 I 级，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，仅进行简单分析。

(2) 风险源分布情况

本项目主要为危废暂存间、废水处理设施存在环境风险，识别如下表 4-24 所示：

表 4-24 生产过程风险源识别

风险源	所在位置	涉及环境风险物质	风险类型	影响途径
危废暂存间	厂区 1 楼的西面	危险废物	泄漏	地表水、大气、土壤
废气处理设施	楼顶	生产废气	废气处理设施发生故障	大气
废水处理设施	厂房 1 楼的清洗间	生产废水	泄漏	地表水、大气、土壤
火灾爆炸事故	厂区	燃烧产生的废气、消防废水	火灾引发的次生污染物排放	地表水、大气、土壤

(3) 环境敏感目标概况

详见表 3-3。

(4) 环境风险识别

根据本项目运营期特点，本项目可能产生的环境风险类型及影响途径包括以下几个方面：

A、物质危险性识别

本项目使用的机油、切削液、导轨油和无水乙醇以及生产过程中产生的危

险废物属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及其附录 B 及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中的危险物质，机油、切削液、导轨油和无水乙醇具有易燃性；可能引发火灾，造成次生环境污染事故，造成大气环境、周边地表水体、地下水和土壤环境的污染。

B、废气处理设施事故风险

当本项目的废气处理设施出现故障，不能正常运行时，导致废气直接排放到大气环境中，或管道发生断裂将会对项目所在地的局部大气环境造成一定的影响。

C、废水处理设施事故风险

项目废水处理设施事故性排放分为两种情况，一是废水处理设施不能正常运行，二是出水水质不能达到回用标准，导致生产废水溢流，造成周围地表水体和地下水的污染。

D、危险废物泄漏风险

危险废物在暂存的过程中，可能会因为盛装容器老化破损或搬运操作失误等原因，造成泄漏。暂存区域地面防渗层因长时间的压放、磨损，可能会发生局部破损、破裂等现象。泄漏的危险废物可能通过破损的防渗层、裂缝渗入地下，污染土壤和地下水。

E、火灾、爆炸及由此引起的次生风险

本项目暂存、转运的危险废物含易燃性物质，发生泄漏后若遇明火，容易引发火灾。危险废物不完全燃烧可能产生大量的烟尘及有毒物质，主要为 CO、SO₂、NO_x、重金属污染物等，火灾事故下产生的二次污染可能会对周围环境空气造成影响。本项目收集的危险废物分类暂存于项目划定区域内，定期转运到下游具有相应危险废物处理资质的单位，不在厂内长期贮存，在转运到有资质的单位前，厂内对危险废物暂存间进行合理分区贮存和严格管理，防止储存过程中危险物质泄漏进入周边环境或引起火灾和爆炸，导致次生环境污染物和危险物质扩散到空气中，给周边的土壤、生态、水体及空气等环境造成一定的危害。

(5) 环境风险防范措施及应急要求

为了将事故影响控制在最小范围，项目投资方应采取如下措施：

①企业总图布置与风险防范

在厂区内的总平面设计上，严格按照国家相关规范、标准和规定以及按照安监、消防、供电、卫生等相关部门的要求进行设计。项目仓库间距及建筑物耐火等级必须符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）要求。

②暂存过程泄漏事故风险防范措施

建设单位在危险废物暂存期间，要做好以下防范措施：

1) 标识清楚：危险废物的仓库根据储存废物的种类和特性，在显眼的位置上张贴标志。张贴的标志符合GB18597的有关要求。

2) 配备必要的设施：危险废物的仓库配备通讯设备、照明设施、消防设施和污染防治设施。车间门口设置挡水板或慢坡，防止雨水的渗入。根据《建筑设计防火规范（2018年版）》（GB50016-2014），车间应设置自然通风，空气不可循环使用；根据《仓库防火安全管理规则》（中华人民共和国公安部令第6号），危险废物存放在温度较低，通风良好的库房，建设单位拟将车间窗户全部采用密闭，集中设置通风系统和排气系统，对危废暂存间保持负压状态，排气口设置在项目楼顶。

为防止泄漏的废液污染土壤，车间的地面做好防渗处理，危险废物暂存间收集处设置防渗涂层，放置处设置围堰，同时危险废物暂存间围堰内存放若干个事故应急桶，容量至少为1m³，以确保危险废物等泄漏时不会外流。

3) 分库、分区储存：不同危险等级的废物废液应按照规定，存入不同类别的暂存仓。仓库与仓库之间应按规定，留有足够的防火距离。仓库里面应按危险废物的种类和特性进行分区暂存，每个储存区域之间宜设置挡墙间隔，并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。

4) 加强车间管理：建设单位建立危险废物储存的台账制度，危险废物出入库交接记录内容参照《危险废物收集贮存运输技术规范》的有关规定执行。

本项目危险废物暂存仓应充分考虑防盗要求，采用双钥匙封闭式管理，且有专人24小时看管。贮存易燃易爆物品的车间加强对火源的管理，严禁明火进入车间。车间内的所有设备、装置都需满足防火防爆的要求。对设备维修检查，需进行维修焊接，经安全部门确认、准许，并有记录在案。项目工作区行驶的

叉车拟采用电能，满足防火防爆的要求。

应急措施：当发生危险废物泄漏时，采用干沙或石灰筑堤堵截泄漏液体，并更换危险废物收集桶。

③事故性污染物风险防范措施

本项目应设置事故应急池和事故废气处理装置，以防止事故泄漏的废液、厂区的消防废水以及挥发性气体直接排入环境。

④废气处理设施故障导致的风险防范措施

1) 加强设备日常维护：加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度；现场作业人员定时记录废气处理状况，如对抽风机进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间；定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。

2) 建立应急处理制度：当发生废气净化设备发生故障停止运行时，应立即停止作业，打开通风装置，生产车间进行换气通风，并报备公司应急部门或者环保部门。

3) 加强内部管理：加强职工的培训，定期进行环境应急事故演练，提高风险防范风险的意识。

⑤废水处理设施故障导致的风险防范措施

1) 储存于阴凉、通风的位置。远离火种、热源。保持容器密封。切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

2) 加强职工的培训，提高风险防范意识。

3) 定期检查危险废物收集及废水处理设施是否泄漏，出水是否能达标排放。

应急措施：

1、当废水处理设施不能正常运行时，车间废水处理站出水口截断阀立刻关闭，车间废水自流至曝气沉淀池暂存，待问题解决后再正常抽水运行；当废水处理设施废水排放超标时，将排放废水导入应急桶内，待排查故障后再将废水由污水处理站处理达标后排放。项目应设置足够容量的事故应急储水池。根据建设单位提供的资料，根据建设单位提供的资料，拟设置事故应急桶，事故应

急池需满足《水体污染防控紧急措施设计导则》中相关要求。同时建议建设单位在厂区雨水总排放口设置应急阀门，确保事故状态下能及时关掉阀门，消防废水在关闭总排放口之后，防止污染物进入总排放口，通过市政管道泄漏至附近水系，发生事故时同时在厂区出入口放置消防沙包，杜绝废水事故性排放。当本项目废水处理站发生故障及其他状况时，立即停产，用于暂存事故状态下的废水。

2、污水处理设施应设有专职环保人员进行管理及保养废水处理系统，使之能长期有效地处于正常的运行之中。

3、监理污水处理系统对车间生产的信息反馈机制。废水处理系统值班人员在废水处理系统出现故障或事故时，及时将信息反馈至车间负责人，车间内及时调整产能以减少废水的产生。在发生严重事故时，立即停止生产。

4、对污水处理系统进行定期与不定期监测，及时维修或更换不良部件。

5、建立环保制度，设置环保设施专职管理人员，保证设施正常运行或处于良好的待命状态。

6、制定科学安全的废气处理设施操作规程，包括定期检查工作，运行过程中的操作规范，运行中的巡查工作。

⑥火灾引起的次生灾害防范措施

建议项目保持车间通风，设置专门的物料仓库分类存放，并配备必要的消防器材，设置明显的防火标志，加强消防管理，按照安全管理部门要求做好火灾等事故的防范和应急措施。建议建设单位做好环境风险事故应急预案，将事故的发生概率将到最小，事故可能带来的损失降到最低。

为了防止火灾、爆炸等事故的发生，项目应采取以下防范措施：

1) 制定生产操作规范，对作业人员进行岗前培训，按制定的操作规程使用；

2) 设置严禁吸烟、使用明火的警示标志，配备灭火器；

3) 应加强管理，建议项目设置火焰探测器和火警报警系统。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，并且在运营过程中应注意做好防火工作。

应急措施：发生事故时，应及时切断电源，按响警铃以警示其他人员，迅速组织人员撤离，以防发生爆炸事故。

通过上述风险管理和应对措施，可以将项目的环境风险发生率控制在最小水平，对周围环境的影响可得到控制。

(6) 环境风险评价结论

本项目生产过程中使用的机油、切削液、导轨油和无水乙醇等属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 重点关注的危险物质，但风险潜势为 I 级，对环境风险影响较小。在认真落实工程拟采取的安全措施和安全对策及制定相应环境风险应急预案后，项目可能造成的环境风险对周围影响是基本可以接受的。

8、电磁辐射

项目无电磁辐射源。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放源(编号)	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	VOCs	设置 1 套风量为 5000m ³ /h 的“二级活性炭吸附”处理装置处理后经约 24m 排气筒（编号 DA001）排放	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准的相关标准限值
	无组织	VOCs	加强车间通风	《挥发性有机物无组织排放控制》（GB37822-2019）附录 A 厂区内 VOCs 无组织排放监控要求
	厂区外无组织	颗粒物	加强车间通排风、车间沉降、大气扩散	执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中无组织排放浓度限值
地表水环境	生产废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、	设置 1 套设计处理能力 0.2m ³ /d 的中水回用设施，采用“预处理+石英砂+活性炭+超滤+RO”工艺	项目产生的生产废水进入中水回用处理设施处理后达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中“洗涤用水”标准后回用于超声波清洗工序，不外排
	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP	园区化粪池	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准
声环境	生产设备	设备噪声	选用低噪声设备，转动机械部位加装减振装置，将高噪声设备布置在生产车间远离厂区办公区位置，厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类声环境功能区限值
电磁辐射	/			
固体废物	①生活垃圾分类收集后交环卫部门统一处理；②一般固体废物由相关固体废物公司回收拉运处理；③危险废物不可以随意排放、放置和转移，应集中收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理，并签订危废处理协议。另外，厂内危险废物暂存场所应按国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 修改单的要求设置，即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			

	防漏胶袋等盛装，盛装危险废物的容器和胶带必须贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）附录 A 所示的标签等，防止造成二次污染。
土壤及地下水污染防治措施	根据项目各区域功能，针对不同的区域提出相应的防控措施：参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单中的相关要求设置，做到防风、防雨、防漏、防渗漏。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>①加强职工的培训，提高风险防范意识。</p> <p>②针对运营中可能发生的异常现象和存在的风险隐患，设置合理可行的技术措施，制定严格的操作规程。</p> <p>③建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机构，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置。</p> <p>④危险废物贮存场所应建有堵截泄漏的措施，地面用坚固的防渗材料建造；应有隔离设施和防风、防晒、防雨设施。</p> <p>⑤定期对废气处理设施、中水回用处理设施进行检测和维修，以降低因设备故障造成的事故排放。</p>
其他环境管理要求	<p>①信息公开：根据《深圳市建设项目环境影响评价信息公开管理办法》，项目在向环境保护行政主管部门提交建设项目环境影响文件审批前，应主动公开建设项目环境影响报告全本，并将信息公开凭证一并提交环境保护行政主管部门。</p> <p>②排污许可证执行要求：根据深圳市生态环境局关于印发《深圳市固定污染源排放许可分类管理名录》的通知（深环规〔2022〕2 号），本项目属于“三十五、计算机、通信和其他电子设备制造业 39—90 电子元件及电子专用材料制造 398、其他电子设备制造 399 其他（不含仅分割、手工焊接、组装、调试、测试的）”和“二十九、金属制品业 33-81 铸造及其他金属制品制造 339 其他（不含仅机加工、手工焊接、组装、调试的）”，为登记管理类，不需要申请取得排污许可证，应当在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。</p> <p>③应急预案执行要求：根据《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》的通知（粤环〔2018〕44 号），本项目不属于其备案行业名录内，因此无需编制突发环境事件应急预案。</p>

六、结论

综上所述，深圳市容微精密电子有限公司扩建项目选址不在深圳市规定的基本生态控制线范围内，符合《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）规划要求，并且符合区域环境功能要求，符合产业政策要求，选址是合理的。根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修订版）、《深圳经济特区建设项目环境保护条例》、深圳市生态环境局文件《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）》（2021年1月1日起施行）中“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39—81 电子元件及电子专用材料制造 398（其他印刷电路板制造：其他电子专用材料制造（电子化工材料制造除外）；其他使用有机溶剂的；其他有酸洗的）、其他电子设备制造 399（其他）”、“三十、金属制品业 33-68 铸造及其他金属制品制造 339（其他）”的规定，项目属备案类项目，需编制环境影响报告表并向相关部门进行备案。项目单位若按本报告及环保备案要求认真落实有关的污染防治措施，加强污染治理设施的运行管理，可实现项目污染物稳定达标排放和总量控制要求，保证项目运营对周围环境不产生明显的影响。从环境保护角度分析，该项目的建设是可行的。