

项目编号: uxzd30

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称: 广州高澜创新科技有限公司年产液冷  
设备 100 套改建项目

建设单位(盖章): 广州高澜创新科技有限公司

编制日期: 2025年10月

中华人民共和国生态环境部制

## 关于报批广州高澜创新科技有限公司年产液冷设备 100 套 改建项目环境影响报告表的函

广州开发区行政审批局：

我司投资建设的广州高澜创新科技有限公司年产液冷设备 100 套改建项目拟于广州市高新技术产业开发区科学城南云五路 3 号 1 栋 102 房建设，本次改建项目不新增占地面积，占地面积为 1850m<sup>2</sup>，建筑面积为 1850m<sup>2</sup>。总投资 600 万元，环保投资 20 万元。本次改建项目主要从事液冷设备的生产，年产液冷设备 100 套。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的规定，我单位已经【委托莱诺（广州）生态环境有限公司编制环境影响报告表】。现呈报贵局，请予审批。

声明：我单位提供的广州高澜创新科技有限公司年产液冷设备 100 套改建项目环境影响报告表不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意生态环境部门按照相关规定予以公开。

报批前信息公开情况：2025 年 10 月 20 日在环保小智网站上对广州高澜创新科技有限公司年产液冷设备 100 套改建项目环境影响报告表予以全本公开。（图示附后）

建设单位（盖章）：广州高澜创新科技有限公司

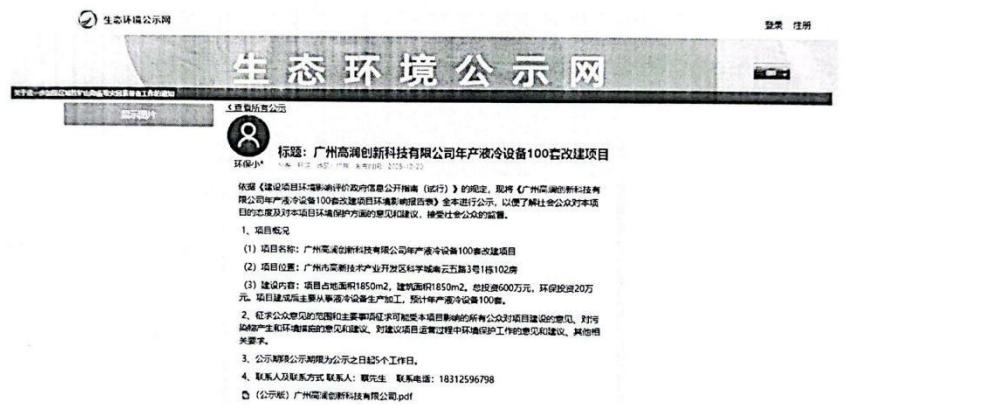
2025 年 10 月 21 日

建设单位联系人

## 公开证明

广州高澜创新科技有限公司年产液冷设备100套改建项目  
已于2025年10月20日在环保小智网站上进行了环境影响评价  
文件的全本公示，公示截图如下。网站链接为：

<https://gongshi.qsyhbgj.com/h5public-detail?id=480757>



公示期间未收到公众反馈的信息。

广州高澜创新科技有限公司

2025年10月21日

## 建设项目环境影响评价文件报批申请表

一、基本情况			
审批方式	<input type="checkbox"/> 审批告知承诺制 <input checked="" type="checkbox"/> 常规审批		
项目名称	广州高澜创新科技有限公司年产液冷设备 100 套改建项目		
项目代码	2510-440112-04-01-577674		
建设地点	广州市高新技术产业开发区科学城南云五路 3 号 1 栋 102 房		
环评行业类别	三十二、专用设备制造业 35-70 环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造 359-其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）		
规划环评情况	<input type="checkbox"/> 已开展 <input checked="" type="checkbox"/> 未开展		
建设单位	广州高澜创新科技有限公司		
建设单位法人代表姓名、身份证号码及联系方式			
<input checked="" type="checkbox"/> 统一社会信用代码	<input type="checkbox"/> 其他	91440101MA9W1UPH8D	
授权经办人员信息			
环评编制单位	莱诺（广州）生态环境有限公司		
<input checked="" type="checkbox"/> 统一社会信用代码	<input type="checkbox"/> 其他	91440101MA5CWGMR6K	
编制主持人职业资格证书编号	07354443505440075		
二、其他行政审批事项办理情况（供生态环境部门了解）			
选址意见书	<input type="checkbox"/> 已办理 文号：	<input type="checkbox"/> 正在办理	<input type="checkbox"/> 未办理
用地预审	<input type="checkbox"/> 已办理 文号：	<input type="checkbox"/> 正在办理	<input type="checkbox"/> 未办理
建设用地批准书	<input type="checkbox"/> 已办理 文号：	<input type="checkbox"/> 正在办理	<input type="checkbox"/> 未办理
项目建议书	<input type="checkbox"/> 已办理 文号：	<input type="checkbox"/> 正在办理	<input type="checkbox"/> 未办理
可行性研究报告	<input type="checkbox"/> 已办理 文号：	<input type="checkbox"/> 正在办理	<input type="checkbox"/> 未办理
企业投资项目备案证	<input type="checkbox"/> 已办理 文号：	<input type="checkbox"/> 正在办理	<input type="checkbox"/> 未办理
建设用地规划许可证	<input type="checkbox"/> 已办理 文号：	<input type="checkbox"/> 正在办理	<input type="checkbox"/> 未办理
建设工程规划许可证	<input type="checkbox"/> 已办理 文号：	<input type="checkbox"/> 正在办理	<input type="checkbox"/> 未办理
水土保持方案	<input type="checkbox"/> 已办理 文号：	<input type="checkbox"/> 正在办理	<input type="checkbox"/> 未办理
建设工程施工许可证	<input type="checkbox"/> 已办理 文号：	<input type="checkbox"/> 正在办理	<input type="checkbox"/> 未办理
工商营业执照	<input checked="" type="checkbox"/> 已办理 文号： 91440101MA9W1UPH8D	<input type="checkbox"/> 正在办理	<input type="checkbox"/> 未办理
三、承诺事项			



建设 单位 承诺	<p>一、本单位所提交的各项材料合法、真实、准确、有效，书面材料与网上申报材料一致，对填报的内容负责。同意生态环境部门将本次申请纳入社会信用考核范畴，若存在失信行为，依法接受信用惩戒。</p> <p>二、本单位将严格执行生态环境保护法律法规相关规定，自觉履行生态环境保护义务，承担生态环境保护主体责任，按照本项目环评文件载明的项目性质、规模、地点、采用的生产工艺以及拟采取的生态环境保护措施进行项目建设和生产经营。</p> <p>三、若建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，本单位将按照相关法律、法规要求，办理相应的环保手续。</p> <p>四、承诺国家、省、市有新的管理规定的，本单位将按照新的管理执行。</p> <p style="text-align: right;">建设单位（盖章）： 申请日期：2015年10月21日</p>
环评 技术 服务 单位 承诺	<p>一、本单位严格按照生态环境保护法律法规政策规定，接受建设单位的委托，依法开展广州高澜创新科技有限公司年产液冷设备100套改建项目环境影响评价，并按技术导则规范编制《广州高澜创新科技有限公司年产液冷设备100套改建项目环境影响报告表》。</p> <p>二、本单位坚持独立、专业、客观、公正的工作原则，对广州高澜创新科技有限公司年产液冷设备100套改建项目建设可能造成的环境影响进行分析，提出切实可行的生态环境保护对策和措施建议，对《广州高澜创新科技有限公司年产液冷设备100套改建项目环境影响报告表》得出的环境影响评价结论负责。</p> <p>三、本单位对《广州高澜创新科技有限公司年产液冷设备100套改建项目环境影响报告表》拥有完整、独立的知识产权，对本成果负责，不存在复制、抄袭以及弄虚作假等行为，同意生态环境部门按照生态环境保护法律法规政策规定对本次环境影响评价工作进行监督，将本成果纳入社会信用考核范畴，若存在失信行为依法接受信用惩戒。</p> <p style="text-align: right;">环评技 术服 务单 位 承诺 人（签 名）：</p>
相关 文书 送达 方式	<p><input type="checkbox"/>快递送达，邮寄地址为： <input type="checkbox"/>申请人自取（取件地址：广州市开发区萝岗街香雪三路一号3号凯通楼政务中心4楼，联系电话：82113386）</p>

注：建设单位和环评技术服务单位除在表格规定的地方盖个章外，还需对整份申请加盖骑缝章。本表一式三份，生态环境部门、建设单位、环评技术服务单位各存一份。填报说明可不打印。

打印编号: 1760765048000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	uxzd30	
建设项目名称	广州高澜创新科技有限公司年产液冷设备100套改建项目	
建设项目类别	32-070 采矿、冶金、建筑专用设备制造；化工、木材、非金属加工专用设备制造；食品、饮料、烟草及饲料生产专用设备制造；印刷、制药、日化及日用品生产专用设备制造；纺织、服装和皮革加工专用设备制造；电子和电工机械专用设备制造；农、林、牧、渔专用机械制造；医疗仪器设备及器械制造；环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造	
环境影响评价文件类型	报告表	
<b>一、建设单位情况</b>		
单位名称（盖章）	广州高澜创新科技有限公司	
统一社会信用代码	9144010	
法定代表人（签章）	关胜利	
主要负责人（签字）	蔡世豪	
直接负责的主管人员（签字）	蔡世豪	
<b>二、编制单位情况</b>		
单位名称（盖章）	莱诺（广州）生态环境有限公司	
统一社会信用代码	91440101MA5CWGMR6K	
<b>三、编制人员情况</b>		
1. 编制主持人		
姓名	职业资格证书管理号	信用编号
梁剑鸣	07354443505440075	BH019406
2. 主要编制人员		
姓名	主要编写内容	信用编号
梁剑鸣	建设项目工程分析、建设项目主要污染物产生及预计排放情况、环境影响分析、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果、结论与建议	BH019406

陈荣吉	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH025759	
-----	--	----------	--

## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 莱诺（广州）生态环境有限公司（统一社会信用代码 91440101MA5CWGMR6K）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的广州高澜创新科技有限公司年产液冷设备100套改建项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为梁剑鸣（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 07354443505440075，信用编号 BH019406），主要编制人员包括梁剑鸣（信用编号 BH019406）、陈荣吉（信用编号 BH025759）（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章): 莱诺（广州）生态环境有限公司

2018年10月21日



## 编 制 单 位 承 誓 书

本单位莱诺（广州）生态环境有限公司（统一社会信用代码  
91440101MA5CWGMR6K）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响  
报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三  
款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本  
次在环境影响评价信用平台提交的下列第2项相关情况信息真  
实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制  
监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况发生变更、不再属于本  
单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位（公章）：

2025年10月21日



## 编 制 人 员 承 诺 书

本人 梁剑鸣 (身份)

承诺：本人在 莱诺（广州）生态环境有限公司 单位（统一社会信用代码 91440101MA5CWGMR6K）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的
8. 补正基本情况信息

本人承诺

## 编 制 人 员 承 诺 书

本人陈荣吉 (

郑重

承诺：本人在莱诺（广州）生态环境有限公司单位（统一社会信用代码91440101MA5CWGMR6K）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第5项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的
8. 补正基本情况信息





# 营 业 执 照

(副)本

编号: S1212019089813G(1-1)

统一社会信用代码  
91440101MA5CWGMR6K

名 称 莱诺(广州)生态环境有限公司  
类 型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 范洪智

经 营 范 围 生态保护和环境治理业(具体经营项目请登录国家企业信用信息公示系统查询,网址:  
<http://www.sxtt.gov.cn/>。依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)



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

注 册 资 本 贰佰万元(人民币)

成 立 日 期 2019年08月01日

住 所 广州市黄埔区碧山大街29号D1栋903-1



登 记 机 关

国家企业信用公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送年度报告

国家市场监督管理总局监制

仅用于广州高澜创新科技有限公司年产液冷设备100套改建项目

本证书由中华人民共和国生态环境部和国家  
环境保护总局批准颁发。它表明持证人通过  
国家统一组织的考试，取得环境影响评价工  
程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate  
has passed national examination organized by the  
Chinese government departments and has obtained  
qualifications for Environmental Impact Assessment  
Engineer.



Ministry of Environment  
The People's Republic of China



State Environmental Protection Administration  
The People's Republic of China



仅用于广州高澜创新科技有限公司年产液冷设备100套改建项目

姓名:

Full Name 梁剑鸣

性别: 男

Sex

出生年月:

Date of Birth 1974年02月

专业类别:

Professional Type

批准日期:

Approval Date 2007年05月18日

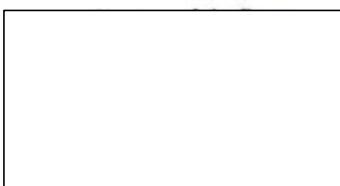
签发单位盖章:

Issued by

签发日期: 2007 年 08 月 14 日

Issued on

持证人签名:





202510189903784343

## 广东省社会保险个人参保证明

粤人社

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名	梁剑鸣		参保险种			
参保起止时间			单位	养老	工伤	失业
202501	-	202509	广州市:莱诺(广州)生态环境有限公司	9	9	9
截止			2025-10-18 15:48	该参保人累计月数合计		

网办业务专用章

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称(证明专用章)

证明时间

2025-10-18 15:48



202510218374653796

## 广东省社会保险个人参保证明

广州人社

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名	陈荣吉		证件号码			
参保险种情况						
参保起止时间		单位		参保险种		
202501	-	202509	广州市:莱诺(广州)生态环境有限公司	养老	工伤	失业
截止		2025-10-21 09:25，该参保人累计月数合计			9	9
			9个月	9个月	9个月	9个月
			缓缴0个月	缓缴0个月	缓缴0个月	缓缴0个月

## 备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

网办业务专用章

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-10-21 09:25

## 建设单位责任声明

我单位广州高澜创新科技有限公司（统一社会信用代码  
91440101MA9W1UPH8D）郑重声明：

一、我单位对广州高澜创新科技有限公司年产液冷设备100套改建项目环境影响报告表（项目编号：uxzd30，以下简称“报告表”）承担主体责任，并对报告表内容和结论负责。

二、在本项目环评编制过程中，我单位如实提供了该项目相关基础资料，加强组织管理，掌握环评工作进展，并已详细阅读和审核过报告表，确认报告表提出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施，充分知悉，认可其内容和结论。

三、本项目符合生态环境法律法规、相关法定规划及管理政策要求，我单位将严格按照报告表及其批复文件确定的内容和规模建设，并在建设和运营过程严格落实报告表及其批复文件提出的防治污染、防止生态破坏的措施，落实环境环保投入和资金来源，确保相关污染物排放符合相关标准和总量控制要求。

四、本项目将按照《排污许可管理条例》、《固定污染源排污许可分类管理名录》有关规定，在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。

五、本项目建设将严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，并按规定接受生态环境主管部门日常监督检查。在正式投产前，我单位将对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，向社会公开验收结果。

建设单位（盖章）

法定代表人（签字/签章）

## 编制单位责任声明

我单位莱诺（广州）生态环境有限公司（统一社会信用代码91440101MA5CWGMR6K）郑重声明：

一、我单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于该条第二款所列单位。

二、我单位受广州高澜创新科技有限公司的委托，主持编制了广州高澜创新科技有限公司年产液冷设备 100 套改建项目环境影响报告表（项目编号：uxzd30，以下简称“报告表”）。在编制过程中，坚持公正、科学、诚信的原则，遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

三、在编制过程中，我单位建立和实施了覆盖本项目环境影响评价全过程的质量控制制度，落实了环境影响评价工作程序，并在现场踏勘、现状监测、数据资料收集、环境影响预测等环节以及环境影响报告表编制审核阶段形成了可追溯的质量管理机制。

四、我单位对报告表的内容和结论承担直接责任，并对报告表内容的真实性、客观性、全面性、规范性负责。

编制单位  
法定代表人

## 委托书

莱诺（广州）生态环境有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院 682 号令）和《建设项目环境影响评价分类管理名录》的规定，我单位广州高澜创新科技有限公司委托贵单位对广州高澜创新科技有限公司年产液冷设备 100 套改建项目进行环境影响评价，编制环境影响报告表。

特此委托。

委托单位（盖章）：广州高澜创新科技有限公司

2018年10月21日

## 承诺书

广州开发区行政审批局：

由我司委托莱诺（广州）生态环境有限公司编制的《广州高澜创新科技有限公司年产液冷设备 100 套改建项目环境影响报告表》及相关申报材料与网上申报的材料一致。

特此说明！

建设单位（盖章）：广州高澜创新科技有限公司



## 质量控制记录表

项目名称	广州高澜创新科技有限公司年产液冷设备 100 套改建项目		项目编号	uxzd30
文件类型	环境影响报告表		编写人	梁剑鸣、陈荣吉
校 审 意 见			修 改 情 况	
初审 (校核)意见	1. 核实项目行业类别		已核实完善, 详见全文	
	2. 完善项目废水排放表述。  审核人 审核时间		已完善, 详见全文	
审核意见	1. 完善项目平面布置概况一览表		已完善, 详见 P43	
	2. 核实清洗剂、酸洗膏原辅料用量		已核实, 详见 P46-47	
	3. 完善工艺流程及产排污环节		已完善, 详见 P53-54	
	4. 焊接烟尘补充锡及其化合物		已补充, 详见全文	
	审核人 审核时间			
审定意见	报告经审定, 没有原则性问题, 可进行项目申报			
	审核人 审核时间			

莱诺(广州)生态环境有限公司



## 目录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	36
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	70
四、主要环境影响和保护措施 .....	77
五、环境保护措施监督检查清单 .....	125
六、结论 .....	127
建设项目污染物排放量汇总表 .....	128
附件一 项目投资代码及项目备案证 .....	130
附件二 营业执照 .....	132
附件三 法人身份证复印件 .....	133
附件四 房地产权证 .....	134
附件五 建设单位原报建项目环评批复 .....	139
附件六 建设单位原报建项目固定污染源排污登记回执 .....	142
附件七 建设单位原报建项目验收意见 .....	143
附件八 参考监测报告 .....	147
附件九 清洗剂 MSDS 报告 .....	153
附件十 酸洗膏 MSDS 报告 .....	155
附图一 项目地理位置图 .....	157
附图二 项目四至图 .....	158
附图三 项目四至实景图 .....	159
附图四 项目平面布置图 .....	160
附图五 项目周边敏感点图 .....	161
附图六 广州科学城、永和、东区控制性详细规划图 .....	162
附图七 广州市环境空气功能区区划图 .....	163
附图八 广州市黄埔区声环境功能区区划图 .....	164
附图九 广州市地表水功能区区划图 .....	165
附图十 广州市生态环境管控区图 .....	166
附图十一 广州市大气环境管控区图 .....	167
附图十二 广州市水环境管控区图 .....	168
附图十三 广州市饮用水水源保护区区划规范优化图 .....	169

附图十四 广东省“三线一单”示意图（陆域环境管控单元） .....	170
附图十五 广东省“三线一单”示意图（生态空间一般管控区） .....	171
附图十六 广东省“三线一单”示意图（水环境城镇生活污染重点管控区） .....	172
附图十七 广东省“三线一单”示意图（大气环境高排放重点管控区） .....	173
附图十八 广东省“三线一单”示意图（高污染燃料禁燃区） .....	174
附图十九 广州市环境管控单元图 .....	175
附图二十 引用大气环境现状补充监测点位图 .....	176

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	广州高澜创新科技有限公司年产液冷设备 100 套改建项目		
项目代码	2510-440112-04-01-577674		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广州市高新技术产业开发区科学城南云五路 3 号 1 栋 102 房		
地理坐标	( N23 度 08 分 41.496 秒, E113 度 26 分 47.724 秒)		
国民经济行业类别	C3599 其他专用设备制造	建设项目行业类别	三十二、专用设备制造业35-70 环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造 359-其他(仅分割、焊接、组装的除外;年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input checked="" 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)	开发区行政审批局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	2510-440112-04-01-577674
总投资(万元)	600	环保投资(万元)	20
环保投资占比(%)	3.3	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )	1850
专项评价设置情况	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)要求,建设项目产生的环境影响需要深入论证的,应按照环境影响评价相关技术导则开展专项评价工作。根据建设项目排污情况所涉及环境敏感程度,确定专项评价的类别。大气、地表水、环境风险、生态和海洋专项评价,具体设置原则见下表。		
表 1-1 专项评价设置原则表及本项目对比说明			
专项设置类别	设置原则	本项目情况	是否需要设置专项评价
大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、二噁英、苯并[a]芘、氰	本次改建项目废气污染物主要为颗粒物、氯化氢、氟化	否

		化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 <sup>2</sup> 的建设项目	氢，不涉及有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、二噁英、苯并[a]芘、氟化物、氯气排放。	
地表水		新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理的除外）：新增废水直排的污水集中处理厂	本次改建项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级排放标准后排入市政污水管网，最终进入大沙地污水处理厂；碱液喷淋废水交由具有危险废物处理资质的单位回收处置；除油清洗废水经自建污水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级排放标准后连同测试废水均排入市政污水管网，最终进入大沙地污水处理厂进行深度处理。	否
环境风险		有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 <sup>3</sup> 的建设项目	根据改建后项目环境风险潜势判定，本次改建后项目危险物质数量与临界值比值<1，风险潜势可确定为“I”，改建后项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量。	否
生态		取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本次改建项目给水依托市政自来水厂，不设置取水口。	否
海洋		直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本次改建项目不向海洋排放污染物，不属于海洋工程建	否

		设项目。
		<p>注：1、废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）；2、环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域；3、临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。</p>
规划情况		<p>规划名称：《广州科学城、永和、东区控制性详细规划修编》</p> <p>审批单位：广州开发区管理委员会</p> <p>批准文号：穗开管〔2017〕59号</p>
规划环境影响评价情况		<p>《关于对广州科学城、永和、东区控制性详细规划修编环境影响篇章审查意见的函》（批复单位：广州开发区建设和环境保护局，批复文号：穗开建环函〔2016〕94号）；</p> <p>《广州开发区区域环境影响报告书审查意见的复函》（批复单位：原国家环境保护总局，批复文号：环审〔2004〕387号）</p>
规划及规划环境影响评价符合性分析		<p><b>1、与《广州开发区管委会关于广州科学城、永和、东区控制性详细规划修编》（穗开管[2017]59号）的相符性分析</b></p> <p>本次改建项目位于广州市高新技术产业开发区科学城南云五路3号1栋102房，根据建设单位提供的《粤房地权证》（穗字第0550001065号）（详见附件4），项目所在地块用地性质为工业用地，不占用基本农业用地和林地，符合城市规划要求。</p> <p>根据《广州开发区管委会关于广州科学城、永和、东区控制性详细规划修编》（穗开管[2017]59号），本次改建项目所在地属于“M1一类工业用地”（详见附图6），用地性质符合要求。</p> <p>根据《城市用地分类和规划建设用地标准》（GB50137-2011），一类用地（M1）范围为：对居住和公共环境基本无干扰、污染和安全隐患的工业用地。本次改建项目属于制冷、空调设备制造行业，影响范围主要在生产车间内，即符合对居住和公共环境基本无干扰、污染和安全隐患，因此本次</p>

改建项目选址符合用地规划要求。根据《城市用地分类和规划建设用地标准》(GB50137-2011)条文说明表3工业用地分类标准的内容,一类工业企业废水排放应低于《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准。大气污染物排放应低于《大气综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准。噪声排放应低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1类声环境功能区标准。见下表所示。

**表 1-1 工业用地分类标准**

参照标准	水	大气	噪声
	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
一类工业企业	低于一级标准	低于二级标准	低于1类声环境功能区标准
二类工业企业	低于二级标准	低于二级标准	低于2类声环境功能区标准
三类工业企业	高于二级标准	高于二级标准	高于2类声环境功能区标准

**表1-2 本次改建项目与一类工业用地环保标准相符性分析**

内容	环保要求	本项目情况	相符性
水	低于污水综合排放标准(GB8978-1996)一级标准	本次改建项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级排放标准;碱液喷淋废水交由具有危险废物处理资质的单位回收处置;除油清洗废水经自建污水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级排放标准后连同测试废水均排入市政污水管网,最终进入大沙地污水处理厂。大沙地污水处理厂处理达到广东省《水污染物排放标准》(DB44/26-2001)第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准较严值,该标准严于《污水综合排放	符合

		标准》(GB8978-1996)一级标准,无需执行低于污水综合排放标准(GB8978-1996)一级标准。	
大气	低于大气污染物综合排放标准(GB16297-1996)二级标准	本次改建项目产生的废气主要为切割钻孔粉尘(颗粒物)、焊接烟尘(颗粒物、锡及其化合物)、酸雾(氯化氢、氟化氢)。生产车间产生的切割钻孔粉尘(颗粒物)经移动式布袋除尘器处理后无组织排放;焊接烟尘(颗粒物、锡及其化合物)经移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放;酸雾(氯化氢、氟化氢)经碱液喷淋塔处理后引至20m高排气筒(DA001)高空排放。切割钻孔粉尘(颗粒物)、焊接烟尘(颗粒物、锡及其化合物)执行广东省《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;酸雾(氯化氢、氟化氢)执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准。废气排放符合大气污染物综合排放标准(GB16297-1996)二级标准要求。	符合
噪声	低于工业企业厂界环境噪声排放标准(GB12348-2008)1类环境功能区标准	根据本次改建项目噪声环境影响预测结果,项目夜间不运行,项目昼间经营最大噪声贡献值为47.65dB(A),低于1类声环境功能区要求(昼间≤55dB(A))。	符合
综上所述,本次改建项目建设完成后水、气、噪声符合《城市用地分类与规划建设用地分类标准》(GB50137-2011)的要求。本次改建项目符合一类工业用地要求。			
2、与《关于对广州科学城、永和、东区控制性详细规划修编环境影响编章审查意见的函》(穗开建环函〔2016〕94号)的》相符性分析			

	<p>本次改建项目位于广州科学城，根据《广州科学城、永和东区控制性详细规划修编环境影响篇章》，科学城的功能定位为国家级高新技术园区；广州东部创新与研发集聚区；生态优良、配套完善的综合城区。本次改建项目属于 C3464 制冷、空调设备制造行业，属于中华人民共和国国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号，2024 年 2 月 1 日实施）中的允许类。从产业规划的角度分析，本次改建项目符合科学城“广州东部创新与研发集聚区”的定位。</p> <p>根据《关于对广州科学城、永和、东区控制性详细规划修编环境影响篇章审查意见的函》（穗开建环函〔2016〕94 号），在该控制性详细规划实施后，具体建设项目规划选址过程中，应关注居住用地与周边工业企业的协调性，防止居住用地与工企用地混杂，居住用地尽量远离工业用地，在选址源头上避免工业废气对居住小区造成影响。</p> <p>本次改建项目选址于广州市高新技术产业开发区科学城南云五路 3 号 1 栋 102 房，项目用地性质为工业用地（附件 4），不属于居住用地与工企用地混杂的情况，从布局规划的角度分析，本次改建项目符合《广州科学城、永和、东区控制性详细规划修编环境影响篇章》及其审查意见的要求。</p> <p>《广州科学城、永和、东区控制性详细规划修编环境影响篇章》要求：(1) 规划区入驻项目在可接入污水管网汇入污水处理厂集中处理的前提下，项目污水可经预处理达到《水污染物排放限值》(DB4426-2001) 第二时段三级标准后排入污水管网；(2) 对于车间有机废气的处理一般采用活性炭吸附方法加以治理。对于有机废气产生量较大的产业，需控制各种挥发性原材料的有组织及无组织排放，各种挥发性物质的排放量与排放浓度必须以国际先进的污染控制指标进行控制，引进先进的挥发性有机物的控制技术与设备。工业企业车间拟采用集气罩收集车间产生的有机废气，被收集的有机废气经活性炭吸附器处理，废气经处理达标后由排气筒排放。及时更换饱和活性炭，保证吸附率，必要时采用多级活性炭吸附。此外，在车间内配置强制排风设备，保证车间内空气质量达到劳动卫生和环境保护要求，以保证员工</p>
--	---

身体健康。车间废气的外排也必须达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)以及广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段标准中的要求。(3)规划区现状及未来工业的噪声源为生产设备的噪声，应当采取适当的措施减低车间噪声。例如在满足工艺技术要求的前提下，选用低转速容器和低噪音机械、设备，在适当位置设置隔音、吸音设备等，以尽量降低生产噪声，确保生产过程的声状况满足环境保护和劳动卫生的要求。(4)一般工业固体废物的应充分资源化。实行严格入园标准，建立规划区循环经济产业链，提高资源利用效率，减少工业固废的排放。适时建立废物登记、交换转让及企业认证制度，做好废物处理监督工作。加强危险废物的管理，要全面推行有毒有害固体废弃物排污申报以及排污收费制度，对废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节都要有追踪性的账目和手续，并纳入环保部的监督管理。要根据其毒性性质进行分类贮放，有毒有害固体废弃物必须设置专用堆放场地，有防扬散、防流失、防渗漏等措施，禁止将其与一般固体废弃物混杂堆放。

①废水：本次改建项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级排放标准，碱液喷淋废水交由具有危险废物处理资质的单位回收处置，除油清洗废水经自建污水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级排放标准后连同测试废水均排入市政污水管网，最终进入大沙地污水处理厂，纳污水体为黄埔水道广州工业用水区（黄埔港~东江口）。

②废气：本次改建项目产生的废气主要为切割钻孔粉尘（颗粒物）、焊接烟尘（颗粒物、锡及其化合物）、酸雾（氯化氢、氟化氢）。切割钻孔粉尘（颗粒物）经移动式布袋除尘器处理后无组织排放；焊接烟尘（颗粒物、锡及其化合物）经移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放；酸雾（氯化氢、氟化氢）经碱液喷淋塔处理后引至20m高排气筒（DA001）高空排放。颗粒物有组织排放满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值；氯化氢、氟化氢有组织排放满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限

值。

③噪声：本次改建项目通过生产车间的优化布局、减振、隔声等综合治理措施后项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）**3类**标准。

④固废：本次改建项目运营期产生的固体废弃物主要为废包装材料、废边角料、布袋除尘器及焊接烟尘净化器收集的粉尘、废布袋、酸洗槽渣、废切削液、废切削液桶、含油废抹布、废润滑油、废润滑油桶、碱液喷淋废水、污水站污泥。废包装材料、废边角料、布袋除尘器及焊接烟尘净化器收集的粉尘、废布袋属于一般工业固体废物，统一收集定期交由专业回收单位回收处理；酸洗槽渣、废切削液、废切削液桶、含油废抹布、废润滑油、废润滑油桶、碱液喷淋废水、污水站污泥收集后定期交由具有危险废物处理资质的单位回收处置。

综上，从污染防治角度分析，本次改建项目采取的污染防治措施符合《广州科学城、永和、东区控制性详细规划修编环境影响篇章》及其审查意见的要求。

### **3、与《广州开发区区域环境影响报告书审查意见的复函》（环审[2004]387号）的相符性分析**

根据《广州开发区区域环境影响报告书审查意见的复函》（环审[2004]387号），广州开发区（以下简称“开发区”）由已开发建设但离散分布的广州经济开发区西区和东区、永和经济区、广州高新技术开发区（广州科学城）和各区之间联系地带白云萝岗镇、天河区玉树村、黄埔区比岗社区、黄陂农工商联和公司、岭头农工商联和公司等联系整合而成，总面积为213万平方公里。

本次改建项目选址于广州市高新技术产业开发区科学城南云五路3号1栋102房，位于广州高新技术开发区。

开发区在设施总体规划中应重点做好以下工作：

①严格按照国务院和广东省对开发区清理整顿结果对开发区进行建设和管理。②按照循环经济的思想和清洁生产的要求，树立从源头控制环境污染

和生态破坏的理念，根据开发区功能布局，做好区域的总体规划和环境保护规划、引导和控制产业发展，做好入区建设项目的污染治理和污染物排放总量控制，促进开发区的可持续发展。③结合珠江流域水环境整治规划，做好开发区环境保护和废水治理工作。做好污水处理厂、污水管网和废水排放口统一规划、建设和管理，科学调整开发区各污水处理厂建设规模和建设进度。新增废水就近纳入各区的污水处理厂进行处理，广州科学城的污水纳入黄埔大沙地污水处理厂集中处理。开发区实行清污分流、雨污分流。应抓紧污水处理厂和配套管网的建设，污水处理工艺应考虑脱氮除磷的要求。④结合广东省和广州市的能源结构规划，做好开发区能源规划和空气污染控制规划，推行使用清洁能源，调整开发区的能源结构。推广热电联产、集中供热，逐步消除分散的中、低架大气污染源。在东区、永和经济区、科学城实施集中供热前，入区企业自建锅炉应采用清洁燃料。在交通运输、餐饮等行业推广使用天然气及液化气等清洁能源。入区建设项目应采取清洁生产工艺，所有工艺废气必须达标排放，通过区域大气污染物总量控制、能源结构调整等措施，实现开发区大气环境质量目标。⑤按照“减量化、资源化、无害化”原则妥善处理、处置开发区的各种固体废物。结合广州市城市生活垃圾处理规划，对开发区内生活垃圾进行无害化处理。应严格按照国家和广东省有关规定落实开发区危险废物和一般工业固体废物的统一处理、处置途径。建立健全开发区各项环境管理制度，加强对危险废物的贮存、申报、转移、排放等环节的监督管理。健全环境管理档案，建立开发区环境管理信息系统，提高环境管理现代化水平。⑥制定详细的生态及景观建设方案和环境功能区划。制定帽峰山森林公园、萝岗香雪景区等环境敏感区域的保护计划。环境功能级别较高的区域，因遵循各区功能区划定位进行保护。加强开发区的园林绿化工作，提高区域绿化率。加强开发区人工景观规划设计和建设，包括开发区滨海景观、绿化广场、建筑景观、交通路线等，体现开发区生态环境特色。

本次改建项目位于广州市高新技术产业开发区科学城南云五路3号1栋102房，依托现有厂房建设专用设备生产车间，不涉及土建施工。

	<p>①废水：本次改建项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级排放标准，碱液喷淋废水交由具有危险废物处理资质的单位回收处置，除油清洗废水经自建污水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级排放标准后连同测试废水均排入市政污水管网，最终进入大沙地污水处理厂，纳污水体为黄埔水道广州工业用水区（黄埔港~东江口）。</p> <p>②废气：本次改建项目产生的废气主要为切割钻孔粉尘（颗粒物）、焊接烟尘（颗粒物、锡及其化合物）、酸雾（氯化氢、氟化氢）。切割钻孔粉尘（颗粒物）经移动式布袋除尘器处理后无组织排放；焊接烟尘（颗粒物、锡及其化合物）经移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放；酸雾（氯化氢、氟化氢）经碱液喷淋塔处理后引至20m高排气筒（DA001）高空排放。颗粒物有组织排放满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值；氯化氢、氟化氢有组织排放满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值。</p> <p>③噪声：本次改建项目通过生产车间的优化布局、减振、隔声等综合治理措施后项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。</p> <p>④固废：本次改建项目运营期产生的固体废弃物主要为废包装材料、废边角料、布袋除尘器及焊接烟尘净化器收集的粉尘、废布袋、酸洗槽渣、废切削液、废切削液桶、含油废抹布、废润滑油、废润滑油桶、碱液喷淋废水、污水站污泥。废包装材料、废边角料、布袋除尘器及焊接烟尘净化器收集的粉尘、废布袋属于一般工业固体废物，统一收集定期交由专业回收单位回收处理；酸洗槽渣、废切削液、废切削液桶、含油废抹布、废润滑油、废润滑油桶、碱液喷淋废水、污水站污泥收集后定期交由具有危险废物处理资质的单位回收处置。</p> <p>总量控制：①废水总量控制指标：本次改建项目主要外排废水为员工生活污水、除油清洗废水、测试废水（测试前与测试后的水质不发生变化）。</p>
--	---

碱液喷淋废水交由具有危险废物处理资质的单位回收处置，生活污水经三级化粪池预处理，除油清洗废水通过自建污水处理设施处理后连同测试废水均经市政污水管网纳入大沙地污水处理厂，总量控制指标由大沙地污水处理厂统一分配，不另外申请污水总量控制指标。根据建设单位原报建项目环评报告及批复内容，全厂废水污染物排放总量（t/a）要求：CODcr≤0.321t/a、NH<sub>3</sub>-N≤0.029t/a。本次改建后全厂废水CODcr排放总量为0.077t/a，NH<sub>3</sub>-N排放总量为0.0081t/a，因此叠加后全厂总量并未超标。

②废气总量控制指标：根据建设单位原报建项目环评报告及批复内容，全厂污染物排放总量（t/a）要求：VOCs≤0.04628t/a、颗粒物≤0.04118t/a。本次改建项目废气污染物主要为切割钻孔粉尘（颗粒物）、焊接烟尘（颗粒物、锡及其化合物）、酸雾（氯化氢、氟化氢），本次改建项目不属于十二个重点行业，且不产生 VOCs，无需申请废气总量控制指标。因此，叠加后全厂总量并未超标。

③固体废弃物总量控制指标：本次改建项目固体废弃物不自行处理排放，所以不设置固体废弃物总量控制指标。

综上，项目建设总体符合《广州开发区区域环境影响报告书审查意见的复函》（环审[2004]387号）要求。

其他符合性分析	<p><b>1、产业政策相符性分析</b></p> <p>本次改建项目为液冷设备生产项目，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中的“C3464 制冷、空调设备制造”，对照《产业结构调整指导目录（2024本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号），本次改建项目不属于国家或地方产业结构调整指导目录中限制类、淘汰类或禁止类内容。</p> <p>根据国家发展改革委、商务部印发《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规[2025]466号），本次改建项目不属于禁止准入类和许可准入类，为市场准入负面清单以外的行业，符合国家相关法律、法规和政策规定。</p> <p>综上所述，本次改建项目符合《产业结构调整指导目录（2024本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号）和《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规[2025]466号）的要求。</p> <p><b>2、用地合理性分析</b></p> <p>本次改建项目位于广州市高新技术产业开发区科学城南云五路3号1栋102房，根据《广州科学城、永和、东区控制性详细规划修编》（穗开管〔2017〕59号）（详见附图六），建设单位提供的《粤房地权证》（穗字第0550001065号）（详见附件四），本次改建项目所在地块属于工业用地。本次改建项目属于液冷设备生产项目，且本次改建项目氯化氢、氟化氢、颗粒物等污染物排放量分别为0.354t/a、0.237t/a、0.039t/a，污染物排放量较少，对周边的环境影响可接受，因此，本次改建项目建设选址与用地规划相符。</p> <p><b>3、项目选址与功能区划的相符性分析</b></p> <p>(1) 本次改建项目位于大沙地污水处理厂纳污范围内，纳污水体为黄埔水道广州工业用水区（黄埔港~东江口）。根据《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案（试行）的通知》（穗环〔2022〕122号），黄埔水道广州工业用水区（黄埔港~东江口）属于工业用水功能河段，水质目标为IV类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕14号），结合水域使用</p>
---------	--

功能要求，IV类水环境质量功能区，主要适用于一般工业用水区及人体非直接接触的娱乐用水区。

本次改建项目运营期外排废水主要为生活污水、除油清洗废水、测试废水（测试前与测试后的水质不发生变化）。碱液喷淋废水交由具有危险废物处理资质的单位回收处置，生活污水经三级化粪池预处理，除油清洗废水通过自建污水处理设施处理后连同测试废水均排入市政污水管网，经市政污水管网排入大沙地污水处理厂，大沙地污水处理厂处理后的尾水最终纳污水体为黄埔水道广州工业用水区（黄埔港~东江口）。根据《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案（试行）的通知》（穗环[2022]122号），黄埔水道广州工业用水区（黄埔港~东江口）属于工业用水功能河段，水质目标为IV类，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准（详见附图九）。

(2) 根据《广州市环境空气功能区区划（修订）》（穗府[2013]17号），一类区包括：白云山风景名胜区、南湖国家旅游度假区、帽峰山森林公园、万亩果园湿地保护区中心区域、花都北部风景区和生态林区、番禺莲花山文物古迹保护区、番禺大夫山森林公园、番禺滴水岩森林公园、从化北部风景区和生态林区、增城白水寨风景名胜区、增城百花旅游度假区。

本项目位于广州市高新技术产业开发区科学城南云五路3号1栋102房，与最近的万亩果园湿地保护区中心区域距离约12.3km，不在以上环境功能一类区区域内，属于环境功能二类区（见附图七），执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告2018年第29号）二级标准。

(3) 根据《广州市声环境功能区区划》（2024年修订版）》（穗府办[2025]2号），按区域的使用功能特点和环境质量要求，声环境功能区分为以下五种类型：)

0类声环境功能区：指康复疗养区等特别需要安静的区域。

1类声环境功能区：指以居民住宅、医疗卫生、文化教育、科研设计、行政办公为主要功能，需要保持安静的区域。

	<p>2类声环境功能区：指以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域。</p> <p>3类声环境功能区：指以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域。连片工业产业区块、物流仓储区总体上划定为3类区，其中尚未开发建设的工业用地和以居民住宅、医疗卫生、文化教育、科研设计、行政办公等为主的非工业用地，执行2类区标准。</p> <p>4类声环境功能区：指交通干线两侧一定距离之内，需要防止交通噪声对周围环境产生严重影响的区域，包括4a类和4b类两种类型。4a类为高速公路、一级公路、二级公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路、城市轨道交通(地面段)、内河航道两侧区域；4b类为铁路干线两侧区域。</p> <p>根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）及《广州市人民政府办公厅关于印发广州市声环境功能区区划(2024年修订版)的通知》(穗府办[2025]2号)声环境功能区的划分，本次改建项目属于声环境功能区3类区（见附图八），执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。</p> <p>因此，本次改建项目选址不位于废水、废气、噪声等污染物禁排区域。落实好环保治理措施后，各项污染物均能达到相应的污染物排放标准，对周围环境的影响不大，则本次改建项目的选址符合当地环保规划的要求。</p> <p><b>4、与《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》（穗府[2024]9号）的相符性分析</b></p> <p>根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》（穗府[2024]9号），本次改建项目位于广州市高新技术产业开发区科学城南云五路3号1栋102房，属于中部城市环境品质提升区（主要为广州市中心城区，包括越秀区、海珠区、荔湾区、天河区四区全域，白云区北二环高速公路以南地区，黄埔区除龙湖街道、九佛街道、新龙镇以外地区）。</p> <p><b>（1）广州市生态环境空间管控的相符性分析</b></p> <p>根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》（穗府[2024]9 号）第 16 条生态环境空间管控：</p> <p>1) 将生态功能重要区、生态环境敏感脆弱区，以及其他具有一定生态</p>
--	--

功能或生态价值需要加强保护的区域，纳入生态环境空间管控区，面积 2863.11 平方千米（含陆域生态保护红线 1289.37 平方千米）。生态环境空间管控区与城镇开发边界、工业产业区块一级控制线等保持动态衔接。

2) 落实管控区管制要求。管控区内生态保护红线以外区域实施有条件开发，严格控制新建各类工业企业或扩大现有工业开发的规模和面积，避免集中连片城镇开发建设，控制围垦、采收、堤岸工程、景点建设等对河流、湖库、岛屿滨岸自然湿地的破坏，加强地质遗迹保护。区内建设大规模废水排放项目、排放含有毒有害物质的废水项目严格开展环境影响评价，工业废水未经许可不得向该区域排放。

3) 加强管控区内污染治理和生态修复。管控区内生态保护红线以外区域新建项目的新增污染物按相关规定实施削减替代，逐步减少污染物排放。提高污染排放标准，区内现有村庄实施污水处理与垃圾无害化处理。推进生态公益林建设，改善林分结构，严格控制林木采伐和采矿等行为。开展自然岸线生态修复，提升岸线及滨水绿地的自然生态效益，提高水域生态系统稳定性。开展城镇间隔离绿带、农村林地、农田林网等建设，细化完善生态绿道体系，增强生态系统功能。

4) 构建“五区八核、五纵七横”的生态网络格局，全面支撑绿美广州生态建设。包括五大生态区、八大生态节点、五条纵向生态带、七条横向生态带。

其中，“五区”指从化北部山林生态区、花都北部山林生态区、增城北部山林生态区、增城西部山林生态区、帽峰山山林生态区五大生态区。此五大生态区为中部、北部生态资源分布最为集中的区域，是粤港澳大湾区生态屏障的重要组成区域。“八核”指南沙湿地、黄山鲁、大夫山—滴水岩、海珠湿地、华南国家植物园—火炉山、白云山、白云湖湿地、花都湖湿地八大生态节点，形成串珠式生态节点。

“五纵”指花都称砣顶—王子山、陈禾洞—流溪河森林公园—流溪河—珠江西航道—洪奇沥水道南段、大东坑—中新森林公园—帽峰山—火龙凤—南沙港快速—蕉门水道南段、增城地质公园—白水山—龙头山、增江

河北段—东江—狮子洋龙穴岛等 5 条从北到南的纵向生态带。“七横”指从化温泉—石门森林公园—增城地质公园—太子兰溪森林公园、王子山—九龙潭森林公园—中新森林公园—白水山、北二环炭步段—新塘、白鹅潭—长洲岛、金山大道西段—莲花山、沙湾水道西段—海鸥岛、横沥岛—凫洲水道等 7 条从西到东的横向生态带。

本次改建项目位于广州市高新技术产业开发区科学城南云五路3号1栋102房，根据“广州市生态环境管控区图”，本次改建项目不位于陆域生态保护红线、生态环境空间管控区（详见附图十），也不属于大规模废水排放项目和排放含有毒有害物质的废水项目，符合广州市生态环境空间管控要求。

## （2）与广州市大气环境空间管控的相符性分析

《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》（穗府[2024]9 号）第 17 条大气环境空间管控：“在全市范围内划分三类大气环境管控区，包括环境空气功能区一类区、大气污染物重点控排区和大气污染物增量严控区，面积 2642.04 平方千米。”

1) 环境空气功能区一类区，与广州市环境空气功能区区划修订成果保持一致。环境空气功能区一类区范围与广州市环境空气功能区区划保持动态衔接，管控要求遵照其管理规定。

2) 大气污染物重点控排区，包括广州市工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区，以及大气环境重点排污单位。重点控排区根据产业区块主导产业，以及园区、排污单位产业性质和污染排放特征实施重点监管与减排。大气污染物重点控排区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区、大气环境重点排污单位等保持动态衔接。

3) 大气污染物增量严控区，包括空气传输上风向，以及大气污染物易聚集的区域。增量严控区内控制钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等项目的大气污染物排放量；落实涉挥发性有机物项目全过程治理，推进低挥发性有机物含量原辅材料替代，全面加强挥发性有机物无组织排放控制。

综上，本次改建项目位于广州市高新技术产业开发区科学城南云五路3

号1栋102房，根据“广州市大气环境管控区图”（详见附图十一），本次改建项目选址位于大气污染物重点控排区，本次改建项目切割钻孔粉尘（颗粒物）经移动式布袋除尘器处理后无组织排放；焊接烟尘（颗粒物、锡及其化合物）经移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放；酸雾（氯化氢、氟化氢）经碱液喷淋塔处理后引至20m高排气筒（DA001）高空排放，符合广州市大气环境空间管控的相关要求。

### （3）与广州市水环境空间管控的相符性分析

《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》（穗府[2024]9号）第18条水环境空间管控：在全市范围内划分四类水环境管控区，包括饮用水水源保护管控区、重要水源涵养管控区、涉水生物多样性保护管控区、水污染治理及风险防范重点区，面积2567.55平方千米。

1) 饮用水水源保护管控区，为经正式批复的饮用水水源一级、二级及准保护区。饮用水水源保护管控区范围随饮用水水源保护区调整动态更新，管理要求遵照其管理规定。

2) 重要水源涵养管控区，主要包括流溪河、玉溪水、牛栏河、莲麻河、增江、派潭河等上游河段两侧，以及联安水库、百花林水库、白洞水库等主要承担水源涵养功能的区域。加强水源涵养林建设，禁止破坏水源林、护岸林和与水源涵养相关植被等损害水源涵养能力的活动，强化生态系统修复。新建排放废水项目严格落实环境影响评价要求，现有工业废水排放须达到国家规定的标准；达不到标准的工业企业，须限期治理或搬迁。

3) 涉水生物多样性保护管控区，主要包括流溪河光倒刺鲃国家级水产种质资源保护区、增江光倒刺鲃大刺鳅国家级水产种质资源保护区，花都湖和海珠湿地等湿地公园，鸭洞河、达溪水等河流，牛路水库、黄龙带水库等水库，通天蜡烛、良口等森林自然公园，以及南部沿海滩涂、红树林等区域。切实保护涉水野生生物及其栖息环境，严格限制新设排污口，加强温排水总量控制，关闭直接影响珍稀水生生物保护的排污口，严格控制网箱养殖活动。温泉地热资源丰富的地区要进行合理开发。对可能存在水环境污染的文化旅游开发项目，按要求开展环境影响评价，加强事中事后

监管。

4) 水污染治理及风险防范重点区，包括劣V类的河涌汇水区、工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区。水污染治理及风险防范重点区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区等保持动态衔接。

劣V类的河涌汇水区加强城乡水环境协同治理，强化入河排污口排查整治，巩固城乡黑臭水体治理成效，推进河涌、流域水生态保护和修复。城区稳步推进雨污分流，全面提升污水收集水平。

工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区严格落实生态环境分区管控及环境影响评价要求，严格主要水污染物排污总量控制。全面推进污水处理设施建设和污水管网排查整治，确保工业企业废水稳定达标排放。调整优化不同行业废水分质分类处理，加强第一类污染物、持久性有机污染物等水污染物污染控制，强化环境风险防范。

综上，本次改建项目位于广州市高新技术产业开发区科学城南云五路3号1栋102房，根据“广州市水环境管控区图”（详见附图十二），本次改建项目选址位于水污染治理及风险防范重点区，项目碱液喷淋废水交由具有危险废物处理资质的单位回收处置，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级排放标准，除油清洗废水经自建污水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级排放标准后连同测试废水（测试前与测试后的水质不发生变化）均排入市政污水管网，最终进入大沙地污水处理厂。外排废水已纳入大沙地污水处理厂总量控制指标。项目不涉及第一类污染物、持久性有机污染物等水污染物排放，符合广州市水环境空间管控的相关要求。

综上所述，本次改建项目符合《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》的相关要求。

## 5、与“三线一单”相符性分析

(1) 与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府【2020】71号）的相符性分析

根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府【2020】71号），环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类，本次改建项目与“三线一单”的相符性分析详见表1-3和表1-4：

表 1-3 与广东省“三线一单”的相符性分析

类别	管控方案	本项目	相符性
生态保护红线及一般生态空间	全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，占全省陆域国土面积的 20.13%；一般生态空间面积 27741.66 平方公里，占全省陆域国土面积的 15.44%。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里，占全省管辖海域面积的 25.49%	本次改建项目选址不在生态保护红线和生态环境空间管控区内，符合生态保护红线要求。	符合
环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM <sub>2.5</sub> 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	本次改建项目碱液喷淋废水交由具有危险废物处理资质的单位回收处置，生活污水经三级化粪池预处理，除油清洗废水经自建污水处理设施处理达标后连同测试废水均排入市政污水管网，通过市政污水管网进入大沙地污水处理厂进行处理，纳污水体为黄埔水道广州工业用水区（黄埔港～东江口）。黄埔水道广州工业用水区（黄埔港～东江口）水质管理目标为IV类水。本次改建项目位于环境空气二类区，根据广州市生态环境局发布的《2024 年广州市生态环境状况公报》，项目所在区域常规监测因子均达标，本次改建项目所在区域为环境空气达标区。项目所在区域东面、西面、南面、北面声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类功能区标准。项目危险废物贮存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）严格进行防渗处理。因此，运营	符合

		期污染物发生下渗污染土壤可能性极低，不会对土壤环境造成显著影响。在严格落实各项污染防治措施的前提下，本次改建项目的建设对周边环境影响较小，不会突破当地环境质量底线，符合环境质量底线要求。	
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。到 2035 年，生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，环境质量实现根本好转，资源利用效率显著提升，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，基本建成美丽广东。	本次改建项目不占用基本农田等，土地资源消耗符合要求；本次改建项目由市政自来水管网供水，由市政电网供电，营运期生产设备均使用电能源，资源消耗量较少，符合当地的相关规划。	符合
生态环境准入清单	从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立““1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为 1912 个陆域环境管控单元和 471 个海域环境管控单元的管控要求。	本次改建项目满足广东省、珠三角地区和相关陆域的管控要求，不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号）禁止准入类项目。总体满足“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。	符合

表1-4 与“一核一带一区”珠三角地区的总体管控要求的相符性分析

单元	珠三角地区管控要求	本项目	相符合性
区域布局管控要求	禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目，推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。除金、银等贵金属，地热、矿泉水，以及建筑用石矿可适度开发外，限制其他矿种开采。	本次改建项目为液冷设备生产项目，属于C3464制冷、空调设备制造，不属于水泥制造业等禁止类项目，本次改建项目不设锅炉，不涉及使用高挥发性有机物原辅材料，不涉及矿种开采。	符合

	能源资源利用要求	推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展水改造，提高工业用水效率。盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模。	本次改建项目推行节水减排，本次改建项目不属于高耗水行业；不涉及新增建设用地。	符合
	污染物排放管控要求	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。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。现有每小时 35 蒸吨及以上的燃煤锅炉加快实施超低排放治理，每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉，加快完成清洁能源改造。实施水污染物排放的行业标杆管理，严格执行茅洲河、淡水河、石马河、汾江河等重点流域水污染物排放标准。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。	本次改建项目运营过程中不产生氮氧化物以及挥发性有机废气。本次改建项目切割钻孔粉尘（颗粒物）经移动式布袋除尘器处理后无组织排放；焊接烟尘（颗粒物、锡及其化合物）经移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放；酸雾（氯化氢、氟化氢）经碱液喷淋塔处理后引至 20m 高排气筒（DA001）高空排放，有效控制无组织排放。本次改建项目碱液喷淋废水交由具有危险废物处理资质的单位回收处置，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级排放标准，除油清洗废水经自建污水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级排放标准后连同测试废水均排入市政污水管网，最终进入大沙地污水处理厂。本次改建项目不涉及燃煤锅炉，固体废物均能得到有效处置。	符合
	环境风险防控要求	加强惠州大亚湾石化区、广州石化、珠海高栏港、珠西新材料集聚区等石化、化工重点园区环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。	本次改建项目不位于石化、化工等重点园区，运营期间排放的废气主要为切割钻孔粉尘（颗粒物）、焊接烟尘（颗粒物、锡及其化合物）、酸雾（氯化氢、氟化氢）。环境风险事故发生概率低，在落实相关防控措施后，本次改建项目运营期的环境风险总体可控。	符合

表 1-5 环境管控单元详细要求

	单元	保护和管控分区或相关要求	本项目	相符性
优先保护单元		生态优先保护区：生态保护红线、一般生态空间	本次改建项目不在生态优先保护区内	符合
		水环境优先保护区：饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区	本次改建项目不在饮用水水源保护区内，不属于水环境优先保护区	符合
		大气环境优先保护区（环境空气质量一类功能区）	本次改建项目属于空气质量二类功能区，不属于大气环境优先保护区	符合
重点管控单元		省级以上工业园区重点管控单元。依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边1公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优先产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。	本次改建项目属于《广州科学城、永和、东区控制性详细规划修编》范围内的项目。本次改建项目不属于造纸、电镀、印染、鞣革等项目。	符合
		水环境质量超标类重点管控单元。加强山水林田湖草系统治理，开展江河、湖泊、水库、湿地保护与修复，提升流域生态环境承载力。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改扩建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能。以农业污染为主的单元，大力推进畜禽养殖生态化转型及水产养殖业绿色发展，实施种植业“肥药双控”，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，加快规模化畜禽养殖场粪便污水贮存、处理与利用配套设施建设，强化水产养殖尾水治理。	本次改建项目不属于水环境质量超标类重点管控单元，不属于水污染物排放强度高的行业，本次改建项目新增用水主要为生活用水和生产用水。本次改建项目所在区域已实施雨污分流，雨水进入雨水管网。本次改建项目碱液喷淋废水交由具有危险废物处理资质的单位回收处置，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级排放标准，除油清洗废水经自建污水处理设施处理达到广	符合

		东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级排放标准后连同测试废水均排入市政污水管网，最终进入大沙地污水处理厂。本次改建项目不属于种植业以及畜禽养殖业。	
	大气环境受体敏感类重点管控单元。严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	本次改建项目不属于重点管控单元提及的钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目；不产生和排放有毒有害大气污染物，不使用溶剂型油墨等高挥发性有机物原辅材料。	符合
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	本次改建项目执行区域生态环境保护的基本要求。	符合

(2)与《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案(2024年修订)的通知》(穗府规[2024]4号)及《广州市生态环境局关于印发广州市环境管控单元准入清单(2024年修订)的通知》(穗环[2024]139号)的相符性分析

本次改建项目与《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案(2024年修订)的通知》(穗府规[2024]4号)的相符性见下表。

表 1-6 与广州市“三线一单”的相符性分析

管控领域	管控方案	本项目	相符合
生态保护红线及一般生态空间	全市陆域生态保护红线 1289.37 平方公里 [1 全市陆域生态保护红线采用自然资源部下发应用的“三区三线”封库版数据，今后如生态保护红线范围及管控要求发生变化，本方案相关内容随即自动更新调整。]，占全市陆域面积的 17.81%，主要分布在花都、从化、增城区；一般生态空间 490.87 平方公里，占全市陆域面	本次改建项目不在生态保护红线、一般生态空间范围内，也不在饮用水水源保护区和环境空气质量一类功能区等区域，不属于优先保护单元。	符合

	<p>积的 6.78%，主要分布在白云、花都、从化、增城区。全市海域生态保护红线 139.78 平方公里</p> <p>2[2 全市海域生态保护红线采用自然资源部下发应用的“三区三线”封库版数据，今后如生态保护红线范围及管控要求发生变化，本方案相关内容随即自动更新调整；海域范围按广州市海洋功能区划范围，全市海域面积为 399.92 平方公里。]，主要分布在番禺、南沙区。</p>		
环境质量底线	<p>全市水环境质量持续改善，地表水水质优良断面比例、劣 V 类水体断面比例达到省年度考核要求；城市集中式饮用水水源地水质 100% 稳定达标；巩固提升城乡黑臭水体（含小微黑臭水体）治理成效；国考海洋点位无机氮年均浓度力争达到省年度考核要求。大气环境质量持续提升，空气质量优良天数比例（AQI 达标率）、细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）年均浓度达到“十四五”规划目标值，臭氧（O<sub>3</sub>）污染得到有效遏制，巩固二氧化氮（NO<sub>2</sub>）达标成效。土壤与地下水污染源得到基本控制，环境质量总体保持稳定，局部有所改善，农用地和建设用地土壤环境安全得到进一步保障，土壤与地下水环境风险得到进一步管控。受污染耕地安全利用率完成省下达目标，重点建设用地安全利用得到有效保障。</p>	<p>本次改建项目碱液喷淋废水由具有危险废物处理资质的单位回收处置，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级排放标准，除油清洗废水经自建污水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级排放标准后连同测试废水均排入市政污水管网，最终进入大沙地污水处理厂，纳污水体为黄埔水道广州工业用水区（黄埔港~东江口）。黄埔水道广州工业用水区（黄埔港~东江口）水质管理目标为Ⅳ类水。本次改建项目位于环境空气二类区，根据广州市生态环境局发布的《2024 年广州市生态环境状况公报》，项目所在区域常规监测因子均达标，本次改建项目所在区域为环境空气达标区。本次改建项目所在区域东面、西面、南面、北面声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类功能区标准。在严格落实各项污染防治措施的前提下，本次扩建项目的建设对周边环境影响较小，不会突破当地环境质量底</p>	符合

		线，符合环境质量底线要求。	
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家、省下达的总量和强度控制目标。其中，用水总量控制在 45.42 亿立方米以内，农田灌溉水有效利用系数不低于 0.559。	本次改建项目不占用基本农田等，土地资源消耗符合要求；本项目由市政自来水管网供水，由市政电网供电，营运期辅助设备均使用电能源，资源消耗量较少，符合当地的相关规划。	符合
广州市环境管控单元准入清单	对标国际一流湾区，强化创新驱动和绿色引领，以环境管控单元为基础，从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控、环境风险防控等方面提出准入要求，建立生态环境准入清单管控体系。	本次改建项目位于广州高新技术产业开发区科学城（黄埔区部分）重点管控单元，符合广州市环境管控单元准入清单的相关要求，详见表 1-6	符合

本次改建项目与《广州市生态环境局关于印发广州市环境管控单元准入清单（2024 年修订）的通知》（穗环[2024]139 号）的相符性见下表。

**表 1-7 广州高新技术产业开发区科学城（黄埔区部分）重点管控单元（ZH424911220008）准入清单相符合性分析**

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	要素细类
ZH424911220008	广州高新技术产业开发区科学城（黄埔区部分）重点管控单元	重点管控单元	水环境城镇生活污染重点管控区、水环境工业污染重点管控区、大气环境高排放重点管控区、建设用地土壤污染风险重点管控区、土地资源重点管控区
管控维度	管控要求	本项目概括	相符合性
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】园区重点发展高端制造、总部经济、研发服务、文化创意、科技金融、中央商务以及综合配套服务等产业。	本次改建项目属于液冷设备生产项目，不属于园区重点发展高端制造、总部经济、研发服务、文化创意、科技金融、中央商务以及综合配套服务等产业。	符合
	1-2.【产业/综合类】园区新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》等国家和地方产业政策及园区产业相关规划等要求。	本次改建项目属于液冷设备生产项目，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号）明文规定限制及淘汰类产业项	

			目，对照《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规[2025]466号），本项目不属于该清单中的禁止准入类和许可准入类，为市场准入负面清单以外的行业。	
		1-3.【产业/综合类】科学规划功能布局，突出生产功能，统筹生活区、商务区、办公区等城市功能建设，促进新型城镇化发展。	本次改建项目已进行厂区内外分区布局，符合相关要求。	符合
		1-4.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。	本次改建项目产生的废气污染物均经环保设备处理后达标排放，日常管理中设专人监管项目环保治理设备运营情况，因此符合区域布局管控对大气环境重点管控区的要求。	符合
能源资源利用		2-1.【水资源/综合类】提高园区水资源利用效率，提高企业工业用水重复利用率和园区再生水(中水)回用率。	本次改建项目碱液喷淋废水交由具有危险废物处理资质的单位回收处置，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级排放标准，除油清洗废水经自建污水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级排放标准后连同测试废水均排入市政污水管网，最终进入大沙地污水处理厂进行深度处理。	相符
		2-2.【土地资源/综合类】提高园区土地资源利用效益，积极推动单元内工业用地提质增效，推动工业用地向高集聚、高层级、高强度发展，加强产城融合。	本次改建项目用地为工业用地，合理利用园区内土地资源用于工业生产，符合能源资源利用要求。	符合
		2-3.【能源/综合类】严格工业节能管理。继续实施能源消耗总量和强度双控行动，新建高耗能项目单位产品（产值）能耗达到国际先进水平。	本次改建项目属于液冷设备生产项目，不属于高耗能项目。	符合

		2-4.【其他/综合类】有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业先进水平。	本次改建项目属于液冷设备生产项目，不涉及行业清洁生产标准要求。	符合
污染物排放管控		3-1.【水/综合类】园区内工业企业排放含第一类污染物的污水，应在车间或车间处理设施排放口采样，排放含第二类污染物的污水，应在企业排放口采样，污染物最高允许排放浓度应达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）规定的标准限值。	本次改建项目不涉及第一类水污染物的排放。本次改建项目碱液喷淋废水交由具有危险废物处理资质的单位回收处置，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级排放标准，除油清洗废水经自建污水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级排放标准后连同测试废水均排入市政污水管网，最终进入大沙地污水处理厂进行深度处理，符合污染物排放管控要求。	符合
		3-2.【大气/综合类】重点推进高端制造产业等重点行业 VOCs 污染防治，涉 VOCs 重点企业按“一企一方案”原则，对本企业生产现状、VOCs 产排污状况及治理情况进行全面评估，制定 VOCs 整治方案。	本次改建项目属于液冷设备生产项目，不属于高端制造产业等重点行业，本次改建项目切割钻孔粉尘（颗粒物）经移动式布袋除尘器处理后无组织排放；焊接烟尘（颗粒物、锡及其化合物）经移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放；酸雾（氯化氢、氟化氢）经碱液喷淋塔处理后引至 20m 高排气筒（DA001）高空排放，对周边环境影响较小。	符合
		3-3.【其他/综合类】园区主要污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求。当园区环境目标、产业结构和生产力布局以及水文、气象条件等发生重大变化时，应动态调整污染物总量管控要求，结合规划和规划环评的修编或者跟踪评价对区域能够承载的污染物排放总量重新进行估算，不断完善相关总量管控要求。	本次改建项目的主要污染物排放总量符合污染物排放总量管控要求。	符合

	环境 风险 防控	4-1.【风险/综合类】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。	本次改建项目已要求企业按照相关要求建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，符合环境风险防控要求。	相符
		4-2.【土壤/综合类】建设用地污染风险管理区内企业应加强用地土壤和地下水环境保护监督管理，防治用地土壤和地下水污染。	本次改建项目厂区地面已进行硬底化处理，设专人每日对厂区风险区域进行监管，符合环境风险防控要求。	相符

综上所述，本次改建项目与《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）的通知》（穗府规[2024]4号）及《广州市生态环境局关于印发广州市环境管控单元准入清单（2024年修订）的通知》（穗环[2024]139号）的相关要求相符。

## 6、其它环保规范相符性分析

### （1）与《广东省大气污染防治条例》相符性分析

根据文件要求：1) 重点大气污染物排放实行总量控制制度。重点大气污染物包括国家确定的二氧化硫、氮氧化物等污染物和本省确定的挥发性有机物等污染物。2) 珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。

本次改建项目切割钻孔粉尘（颗粒物）经移动式布袋除尘器处理后无组织排放；焊接烟尘（颗粒物、锡及其化合物）经移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放；酸雾（氯化氢、氟化氢）经碱液喷淋塔处理后引至20m高排气筒（DA001）高空排放。因此，本次改建项目符合《广东省大气污染防治条例》的相关要求。

### （2）与《广东省水污染防治条例》相符性分析

根据文件要求：1) 企业应当采用原材料利用效率高、污染物排放量少的清洁工艺，并加强管理，按照规定实施清洁生产审核，从源头上减少水污染物的产生。2) 排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可

证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。

本次改建项目碱液喷淋废水交由具有危险废物处理资质的单位回收处置，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》

（DB44/26-2001）第二时段三级排放标准，除油清洗废水经自建污水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级排放标准后连同测试废水均排入市政污水管网，最终进入大沙地污水处理厂进行深度处理。因此，本次改建项目符合《广东省水污染防治条例》的相关要求。

**（3）与《广东省2023年水污染防治攻坚工作方案》（粤环函〔2023〕163号）、《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）相符性分析**

表1-8 与（粤办函〔2021〕58号）相符性分析表

类别	方案要求	本项目	相符性
水	落实“三线一单”生态环境分区管控要求，严格建设项目生态环境准入。全面推行排污许可制度，加强排污许可执法监管，加大环境违法行为查处力度。推动工业园区建成污水集中处理设施并达标运行，完善园区污水收集管网。各地要针对重点流域工业污染突出问题，构建流域上下游、左右岸协调联动防治机制。加强对涉水工业企业排放废水及受纳水体监测，鼓励电子、印染、原料药制造等产业园区开展工业废水综合毒性监控能力建设。提升工业企业清洁生产水平，优化工业废水处理工艺，抓好金属表面处理、化工、印染、造纸、食品加工等重点行业绿色升级以及工业废水处理设施稳定达标改造。	本次改建项目碱液喷淋废水交由具有危险废物处理资质的单位回收处置，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级排放标准，除油清洗废水经自建污水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级排放标准后连同测试废水均排入市政污水管网，最终进入大沙地污水处理厂进行深度处理。	相符
土壤	加强工业污染风险防控。严格执行重金属污染物排放标准，持续落实相关总量控制指标。补充涉镉等重金属重点行业企业排查区域，更新污染源整治清单，督促责任主体制定并落实整治方案。加强工业废物处置，各地级以上市组织开展工业固体废物堆存场所的现场检	本次改建项目生产车间已全面硬底化，且不涉及重金属等污染物，一般固废暂存场所、危废暂存间按要求做好防渗措施，不会对土壤及地下水造成污染。	相符

	查，重点检查防扬撒、防流失、防渗漏等设施建设运行情况，发现问题要督促责任主体立即整改。		
--	---	--	--

#### (4) 与《广东省2023年大气污染防治工作方案》（粤办函〔2023〕50号）相符性分析

文件要求：“加强低 VOCs 含量原辅材料应用。工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立保存期限不得少于三年的台账，记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量。新改扩建的出版物印刷类项目全面使用低 VOCs 含量的油墨，皮鞋制造、家具制造业类项目基本使用低 VOCs 含量胶粘剂。房屋建筑和市政工程全面使用低 VOCs 含量涂料和胶粘剂，除特殊功能要求外的室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志基本使用低 VOCs 含量涂料。……全面开展涉 VOCs 储罐排查整治。对照国家石油炼制、石油化学、合成树脂、制药等现行污染物排放标准，全面开展涉 VOCs 储罐排查，建立储罐整治清单，制定整治方案，2023 年底前基本完成整治，确需一定整改周期的，最迟在下次检维修期间完成整改。……加快完成已发现涉 VOCs 问题整治。加强石油化工企业、储油库的受控储罐附件泄漏、储罐无废气收集和治理措施、罐车油气回收管线泄漏浓度超标、泄漏检测与修复（LDAR）未按规定实施，加油站油气回收系统运行不正常、设备与管线组件油气泄漏等突出问题排查整治。2023 年底前，广州、深圳、珠海、佛山、梅州、惠州、东莞、中山、江门、湛江、茂名、肇庆、清远、揭阳等 14 市基本完成省生态环境厅《关于加强重点石化企业和油气仓储基地挥发性有机物治理问题整改的通知》《关于加强重点涉气企业、加油站和储油库挥发性有机物（VOCs）治理问题整改的通知》问题整治，并举一反三查找整治本地其他企业相关问题，确需一定整改周期的，最迟在相关设备下次停车（工）大修期间完成整改。”

本次改建项目属于液冷设备生产项目，不属于重点行业企业。本次改建项目切割钻孔粉尘（颗粒物）经移动式布袋除尘器处理后无组织排放；焊接烟尘（颗粒物、锡及其化合物）经移动式焊接烟尘净化器处理后无组

织排放；酸雾（氯化氢、氟化氢）经碱液喷淋塔处理后引至20m高排气筒（DA001）高空排放。

因此，本次改建项目的建设符合《广东省2023年大气污染防治工作方案》（粤办函〔2023〕50号）的相关要求。

#### （5）与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）相符合性分析

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》要求，“推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足的地区局部，新建化学制浆、电镀、印染、制革等项目入园集中管理。……建项目原则上实施挥发性有机物两倍削减量替代，氮氧化物等量替代；新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平。……珠三角地区禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。……珠三角禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业燃煤燃油自备电站，推进沙角电厂等列入淘汰计划的老旧燃煤机组和企业自备电站有序退出，原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉；粤东西北地区县级及以上城市建成区禁止新建35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。……在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的VOCs全过程控制体系。大力推进低VOCs含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品VOCs含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。……强化对企业涉VOCs生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、产业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现VOCs集中高效处理。”

本次改建项目为液冷设备生产项目，属于C3464制冷、空调设备制造业。本次改建项目不属于化学制浆、电镀、印染、制革等需入园管理项目。本次改建项目不设锅炉，不属于高耗能、高污染行业，也不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革、钢铁、原油加工等禁止建设范畴。本次

改建项目运营期间不涉及高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料使用，本次改建项目切割钻孔粉尘（颗粒物）经移动式布袋除尘器处理后无组织排放；焊接烟尘（颗粒物、锡及其化合物）经移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放；酸雾（氯化氢、氟化氢）经碱液喷淋塔处理后引至 20m 高排气筒（DA001）高空排放。本次改建项目运营期不会对周围环境产生明显不良影响。

综上所述，本次改建项目可满足《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）的要求。

#### （6）与《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16号）相符性分析

根据《广州市人民政府办公厅关于印发<广州市生态环境保护“十四五”规划>的通知》（穗府办〔2022〕16号）中提出：“推动生产全过程的挥发性有机物排放控制。注重源头控制，推进低（无）挥发性有机物含量原辅材料生产和替代。推动低温等离子、光催化、光氧化等治理工艺淘汰，并严禁新、改、扩建企业使用该类型治理工艺”；“深化工业污染防治。严格控制工业建设项目新增主要水污染物排放量，推进废水分类分质处理，加强第一类污染物、持久性有机污染物等水污染物污染控制，严格实施工业污染源全面达标排放”；“严格工业噪声污染防治。对纳入排污许可管理的企事业单位和生产经营者，严格按照排污许可管理制度的相关要求规范其噪声污染防治，加大监管力度，强化日常执法巡查，严肃查处未办理环评手续、未配套建设噪声污染防治设施、未办理噪声污染防治设施验收手续、噪声超标等环境违法行为”；“强化固体废物全过程监管。建立工业固体废物污染防治责任制，落实企业主体责任，督促企业建立工业固体废物全过程污染环境防治责任制度和管理台账。加强医疗废物和医疗垃圾收集、运输、贮存、处置全过程的环境污染防治，进一步提升医疗废物收集处置体系管理水平。加强教育、科研机构和其他企事业单位实验室危险废物分类、登记管理。以医疗废物、废铅蓄电池、废矿物油、废酸、废弃危险化学品、实验室危险废物等危险废物以及污泥、建筑废弃物等一般固体

废物为重点，持续开展打击固体废物环境违法犯罪活动。推动固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程环境信息公开”。

本次改建项目为液冷设备生产项目，属于C3464制冷、空调设备制造业，本次改建项目运营期间不涉及高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料使用，本次改建项目切割钻孔粉尘（颗粒物）经移动式布袋除尘器处理后无组织排放；焊接烟尘（颗粒物、锡及其化合物）经移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放；酸雾（氯化氢、氟化氢）经碱液喷淋塔处理后引至 20m 高排气筒（DA001）高空排放。本次改建项目不涉及第一类污染物及持久性污染有机污染物等水污染物的排放。本次改建项目在运营过程中落实好设备减振、隔声、吸声等降噪措施后，不会对周边环境造成明显影响；本次改建项目危险废物按照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)贮存、处置标准要求，定期委托专业资质处理机构处理，对周边环境影响较小。因此，本次改建项目与《广州市人民政府办公厅关于印发<广州市生态环境保护“十四五”规划>的通知》（穗府办〔2022〕16号）的要求相符。

**(7) 与《黄埔区人民政府办公室广州开发区管委会办公室关于印发黄埔区、广州开发区生态环境保护“十四五”专项规划的通知》相符合性分析**

《黄埔区、广州开发区生态环境保护“十四五”专项规划（2021-2025年）》要求：“.....第三章第一节落实“三线一单”，优化产业结构布局。.....北部需实施最严格的大气污染物排放标准，在大气敏感区内严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励现有该类项目逐步搬迁退出，优先实施清洁能源替代，实行大气污染物排放减量替换，提升农产品供给和生态旅游景观文化服务水平。南部要推进专业的印染、电镀、喷涂、注塑、印刷等现有高污染产业向外搬迁或升级改造，推进工业园区生态化改造，开展节能减排，清洁生产，保障人居环境健康安全，合理疏散中心城区的人口与功能，构

建具有岭南特色的“北山南水”基本生态网络结构。”“……第四章深入打好污染防治攻坚战，持续改善区域环境质量。禁止新增生物质锅炉。加强区内石油化工、汽车制造、材料等挥发性有机物重点排放行业企业的监控，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。……探索重点工业园区建设集中喷涂中心（共性工厂）。……禁止市区范围内焚烧沥青、油毡、橡胶、皮革和垃圾、布碎等产生有毒有害气体、烟尘、臭气的物质的行为，以及在露天场所和垃圾收集容器内焚烧树叶、垃圾或者其他废弃物的行为。禁止将可能产生有毒有害烟尘和恶臭的物质用作燃料，把有毒有害的空气污染物排放控制列入项目环境影响评价审批的重要内容。”

本次改建项目属于 C3464 制冷、空调设备制造行业，不属于钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，不产生和排放有毒有害大气污染物项目；不属于使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目，不属于印染、电镀、喷涂、注塑、印刷等高污染产业，不属于石油化工、汽车制造、材料等挥发性有机物重点排放行业企业，不涉及焚烧沥青、油毡、橡胶、皮革和垃圾、布碎等产生有毒有害气体、烟尘、臭气的物质的行为。本次改建项目切割钻孔粉尘（颗粒物）经移动式布袋除尘器处理后无组织排放；焊接烟尘（颗粒物、锡及其化合物）经移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放；酸雾（氯化氢、氟化氢）经碱液喷淋塔处理后引至 20m 高排气筒（DA001）高空排放。本次改建项目不使用锅炉，生产设备均使用电能，不使用高污染燃料。

因此，本次改建项目与《黄埔区人民政府办公室广州开发区管委会办公室关于印发黄埔区、广州开发区生态环境保护“十四五”专项规划的通知》是相符的。

#### （8）与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）相符合性分析

根据关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气[2019]53号）：“1、提高废气收集率。遵循‘应收尽收、分质收集’的原则，

科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒，有行业要求的按相关规定执行”。2、“推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量、温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高VOCs浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度VOCs废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的VOCs废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高VOCs治理效率”。

本次改建项目切割钻孔粉尘（颗粒物）经移动式布袋除尘器处理后无组织排放；焊接烟尘（颗粒物、锡及其化合物）经移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放；酸雾（氯化氢、氟化氢）经碱液喷淋塔处理后引至20m高排气筒（DA001）高空排放。

因此，本次改建项目与关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气[2019]53号）是相符的。

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1、项目由来</b></p> <p>广州高澜创新科技有限公司（广州高澜节能技术股份有限公司的子公司，以下简称“建设单位”）使用母公司（广州高澜节能技术股份有限公司）的一部分产权土地（粤房地权证（穗字第 0550001065 号），详见附件 4）作为经营场所，建设单位曾于广州市高新技术产业开发区科学城南云五路 3 号 1 栋 102 房（中心地理坐标 N23°08'41.496”，E113°26'47.724”）报建广州高澜创新科技有限公司新能源汽车热管理零组件生产线建设项目，该项目已完成环评、固定污染源排污登记、验收等相关环保手续。因市场需求及内部生产规划发生变化，广州高澜创新科技有限公司新能源汽车热管理零组件生产线建设项目目前已拆除无经营。广州高澜创新科技有限公司原报建项目主要进行新能源汽车热管理零组件生产，年产电池液冷板 15 万片、换热机组 200 套。建设单位原报建项目占地面积 1850 平方米，建筑面积 1850 平方米，总投资约 900 万元。</p> <p>建设单位原报建项目环境影响报告表于 2021 年 12 月由绿匠智慧（广州）环保技术有限公司编制完成，广州开发区行政审批局于 2022 年 4 月 14 日以穗开审批环评〔2022〕80 号文予以批复，建设单位原报建项目环境影响报告表的批复详见附件 5 所示。建设单位原报建项目于 2022 年 5 月 10 日完成了《广州高澜创新科技有限公司建设项目固定污染源排污登记》（登记编号：91440101MA9W1UPH8D001X，详见附件 6 所示），于 2023 年 4 月完成建设项目竣工环境保护设施验收工作，验收工作组意见详见附件 7 所示。</p> <p>建设单位因市场需求及内部生产规划发生变化，于 2025 年 1 月已拆除原报建项目所有生产线及其相关设备，不再生产电池液冷板 15 万片、换热机组 200 套。建设单位拟于广州市高新技术产业开发区科学城南云五路 3 号 1 栋 102 房建设“广州高澜创新科技有限公司年产液冷设备 100 套改建项目”（以下简称“改建项目”）。本次改建项目不新增占地面积，占地面积 1850 平方米，建筑面积 1850 平方米。本次改建项目主要从事液冷设备的生产，年产液冷设备 100 套。本次改建项目总投资约为 600 万元，其中环保投资 20 万元。本次改建项目劳动定员 13 人，均不在厂区食宿，实行一班制，每班 8 小时，全年工作 264 天。</p>
------	--

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，本次改建项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本次改建项目属于“三十二、专用设备制造业 35”中“70 环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造 359 ‘其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）’”，需编制报告表，因此建设单位委托莱诺（广州）生态环境有限公司承担本项目的环境影响评价工作。接受委托后，我单位立即组织评价人员收集了相关资料，在此基础上，编制了《广州高澜创新科技有限公司年产液冷设备 100 套改建项目环境影响报告表》。

## 2、项目地理位置及四至情况

本次改建项目位于广州市高新技术产业开发区科学城南云五路 3 号 1 栋 102 房，项目所在建筑物共四层，其中一层为本次改建项目、澜科泵业（广州）有限公司，二层为广州高澜节能股份有限公司，三、四层为广州高澜节能股份有限公司用于出租办公的区域。本次改建项目所在建筑东面 14m 为南云五路，南面 15m 为林地，西面 20m 为广州环亚化妆品科技有限公司，北面 20m 为东港股份广州产业园，距离本次改建项目最近的环境保护目标为改建项目东南面 320m 处上堂村。本次改建项目地理位置图见附图一、四至图见附图二、项目周边敏感点图见附图五。

## 3、项目产品方案

建设单位原报建项目主要从事电池液冷板及换热机组，年产电池液冷板 15 万片，年产换热机组 200 套。

本次改建项目为液冷设备生产项目，具体的产品方案详见下表。

表 2-1 改建前后项目产品方案一览表

序号	产品名称	建设单位原报建项目年产量	本次改建项目年产量	改建后全厂年产量	规格
1	液冷设备	0	100 套	100 套	非标(无固定尺寸)
2	电池液冷板	15 万片	0	0	700×400×700mm
3	换热机组	200 套	0	0	非标(无固定尺寸)

备注：建设单位因市场需求及内部生产规划发生变化，于 2025 年 1 月已拆除原报建项目所有生产线及其相关设备，不再生产电池液冷板、换热机组。建设单位拆除了原报建项目

所有生产线及其相关设备后才开启本次改建项目，因此本次改建项目及改建后全厂产品只有液冷设备。

#### 4、工程方案

本次改建项目包括主体工程、公用工程及储运设施等。主体工程主要为生产车间，包括开料区、机加工区、焊接区、酸洗区、组装区、检验区、包装区，年产 100 套液冷设备；公用工程包括给排水工程、供电工程；储运设施包括原料成品仓库。项目组成情况见下表。

**表 2-2 本次改建项目组成情况**

工程类别		工程内容
主体工程		液冷设备：管道下料→开孔切弧→管道焊接→酸洗清洗→组装→整机试压→电控安装→整机调试→包装。
公用工程	给排水工程	1) 市政供水管网提供自来水； 2) 排水实行雨污分流排水。雨水经园区雨水管网排放； 碱液喷淋废水交由具有危险废物处理资质的单位回收处置，不外排； 生活污水经三级化粪池预处后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级排放标准后通过市政污水管网排入大沙地污水处理厂； 除油清洗废水经自建污水处理设施（处理工艺：化学混凝+水解酸化+接触氧化+沉淀过滤，处理规模为 1t/d）处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级排放标准后连同测试废水均排入市政污水管网，最终进入大沙地污水处理厂进行深度处理。
	供电工程	本次改建项目用电由市政供电系统供给，年耗电量约 80 万度。
	其它	本项目无中央空调、冷却塔、饭堂、宿舍，设置有空压机、不设备用发电机。
储运工程		项目设置了 1 个仓库，原辅材料、成品仓库，用于原辅材料及成品临时放置
环保工程	废水	1) 项目员工生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级排放标准后通过市政污水管网排入大沙地污水处理厂。 2) 除油清洗废水经自建污水处理设施（处理工艺：化学混凝+水解酸化+接触氧化+沉淀过滤，处理规模为 1t/d）处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级排放标准后连同测试废水均排入市政污水管网。 3) 项目设两个污水排放口，分别为 DW001、DW002。
	废气	1) 切割钻孔粉尘（颗粒物）经移动式布袋除尘器处理后无组织排放； 2) 焊接烟尘（颗粒物、锡及其化合物）经移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放； 3) 酸雾（氯化氢、氟化氢）经碱液喷淋塔处理后引至 20m 高排气筒（DA001）高空排放。
	噪声	采用低噪声设备，并采取减震、隔声、降噪措施，夜间不生产。

	固废	<p>1) 项目拟设置一个 30m<sup>2</sup> 防风防雨的垃圾房贮存一般工业固体废物，位于厂区西北侧。</p> <p>2) 项目拟设置一个 20m<sup>2</sup> 的危险暂存间，位于厂区西北侧。</p> <p>3) 生活垃圾分类收集后给环卫部门运走处理；一般固废分类收集、贮存，定期交由物资回收单位回收处理；危险废物收集后交由具有危险废物处理资质的单位回收处置。</p>
--	----	---

改建项目完成后，全厂项目组成情况详见下表所示。

表 2-3 全厂项目组成情况

序号	工程类别	原报建项目 工程内容	本次改建项目工程内容	全厂项目工程内容
1	主体工程	空地	液冷设备：管道下料→开孔切弧→管道焊接→酸洗清洗→组装→整机试压→电控安装→整机调试→包装	液冷设备：管道下料→开孔切弧→管道焊接→酸洗清洗→组装→整机试压→电控安装→整机调试→包装
2	公共工程 给排水工程	无	<p>1) 市政供水管网提供自来水；</p> <p>2) 排水实行雨污分流排水。雨水经园区雨水管网排放；</p> <p>碱液喷淋废水交由具有危险废物处理资质的单位回收处置；</p> <p>生活污水经三级化粪池预处后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级排放标准后通过市政污水管网排入大沙地污水处理厂；</p> <p>除油清洗废水经自建污水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级排放标准后连同测试废水均排入市政污水管网，最终进入</p>	<p>1) 市政供水管网提供自来水；</p> <p>2) 排水实行雨污分流排水。雨水经园区雨水管网排放；</p> <p>碱液喷淋废水交由具有危险废物处理资质的单位回收处置；</p> <p>生活污水经三级化粪池预处后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级排放标准后通过市政污水管网排入大沙地污水处理厂；</p> <p>除油清洗废水经自建污水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》</p>

				大沙地污水处理厂进行深度处理。	限值》(DB44/26-2001)第二时段三级排放标准后连同测试废水均排入市政污水管网，最终进入大沙地污水处理厂进行深度处理。	
3	环保设施	供电工程	无	本次改建项目用电由市政供电系统供给,年耗电量约 80 万度。	改建后全厂项目用电由市政供电系统供给, 年耗电量约 80 万度。	
		其它	无	本次改建项目无中央空调、冷却塔、饭堂、宿舍，设置有空压机、不设备用发电机。	改建后全厂项目无中央空调、冷却塔、饭堂、宿舍，设置有空压机、不设备用发电机。	
		废气治理	无	1) 切割钻孔粉尘(颗粒物)经移动式布袋除尘器处理后无组织排放; 2) 焊接烟尘(颗粒物)经移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放; 3) 酸雾(氯化氢、氟化氢)经碱液喷淋塔处理后引至 20m 高排气筒(DA001)高空排放。	1) 切割钻孔粉尘(颗粒物)经移动式布袋除尘器处理后无组织排放; 2) 焊接烟尘(颗粒物、锡及其化合物)经移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放; 3) 酸雾(氯化氢、氟化氢)经碱液喷淋塔处理后引至 20m 高排气筒(DA001)高空排放。	
		废水治理	无	1) 项目员工生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级排放标准后通过市政污水管网排入大沙地污水处理厂。 2) 除油清洗废水经自建污水处理设施处理达到广东省《水污	1) 项目员工生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级排放标准后通过市政污水管网排入大沙地污水处理厂。 2) 除油清洗废水经自建	

				染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三 级排放标准后连同测试废水均 排入市政污水管网。 3) 项目设两个污水排放口，分 别为 DW001、DW002。	污水处理设施处理达到 广东省《水污染物排放 限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级排放标准 后连同测试废水均排入 市政污水管网。 3) 项目设两个污水排放 口，分别为 DW001、 DW002。
	噪声 治理	无		采用低噪声设备，并采取减震、 隔声、降噪措施，夜间不生产。	采用低噪声设备，并采 取减震、隔声、降噪措 施，夜间不生产。
	固废 处置	无		本次改建项目生活垃圾经收集 后交由环卫部门清运处理；废包 装材料、废边角料、布袋除尘器及 焊接烟尘净化器收集的粉尘、废布 袋等收集后交由物资回收公司回 收处理；酸洗槽渣、废切削液、废 切削液桶、含油废抹布、废润滑油、 废润滑油桶碱液喷淋废水、污水站 污泥等收集后交由具有危险废 物处理资质的单位回收处置。	改建后全厂项目生活垃 圾经收集后交由环卫部 门清运处理；废包装材 料、废边角料、布袋除 尘器及焊接烟尘净化器 收集的粉尘、废布袋等 收集后交由物资回收公 司回收处理；酸洗槽渣、 废切削液、废切削液桶、 含油废抹布、废润滑油、 废润滑油桶、碱液喷淋 废水、污水站污泥等收 集后交由具有危险废物 处理资质的单位回收处 置。
备注：建设单位因市场需求及内部生产规划发生变化，于 2025 年 1 月已拆除所有生 产线及其相关设备，不再生产电池液冷板、换热机组，因此不产生相应的污染物。					
<b>5、平面布局</b>					
本次改建项目所在厂房呈东北走向，总体布局功能分区明确、各功能区内设					

施布置紧凑、合理，人员进出口及污染物运输线分开，互不干扰，平面布置基本合理。平面布置图详见附图四，项目平面布置概况一览表见下表 2-3。

表 2-3 项目平面布置概况一览表

工程类别	建筑	位置	占地面积 (m <sup>2</sup> )	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	工程内容
主体工程	生产车间	第一层	1600	1600	层高 5m，包括开料区、机加工区、焊接区、酸洗区、组装区、检验区、包装区）。
配套工程	预留车间	第一层	200	200	层高 5m，预留车间。
	仓库	第一层	30	30	层高 5m，主要用于原辅料、成品临时放置。
环保工程	废水处理设施	生活污水			三级化粪池位于所在建筑的东南侧。
		除油清洗废水			自建污水处理设施位于西南侧。
	废气处理设施	切割钻孔粉尘			移动式布袋除尘器位于生产车间西北侧。
		焊接烟尘			移动式焊接烟尘净化器位于生产车间西北侧。
		酸雾			碱液喷淋塔位于所在建筑楼栋西南侧。
	噪声控制			采用低噪声设备，并采取减震、隔声、降噪措施，夜间不生产。	
	固废处理			一般工业固体废物，位于厂区西北侧。危险暂存间，位于厂区西北侧	

## 6、主要生产设备

本次改建项目主要生产设施及设施参数见下表。

表 2-4 本次改建项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格 (型号)	数量 (台)	使用工序	存放位置
1	酸洗槽	长 3m*宽 0.8m*高 1m	1 个	酸洗	酸洗区
2	水洗槽	长 3m*宽 0.8m*高 1m	1 个		
3	CNC	CSV-1165	1	机加工	机加工区
4	铣床	FIM-G4	1		
5	氦检机	JDL-S	1	氦气检漏	检验区
6	氩弧焊机	WSM-400	4	焊接	焊接区
7	液压带锯床	GT-4228	1	机加工	机加工区
8	切管机	Φ12~Φ141	1		
9	电动试压泵	/	1 个	试验	检验区

10	空压机	11KW 螺杆机	1	机加工	机加工区
11	条码打印机	MA3400	2	打印	包装区
12	立式加工中心	G-VM10	1	机加工	机加工区
13	数控卧式车床	G-210 MC	1	机加工	
14	数控车床	CAK3665nzi	1	机加工	
15	电火花线切割机	DK77-40	1	机加工	
16	端子排打印机	THERMOMARK	1	打印	包装区
17	激光打印机	/	1		
18	标签打印机	P900	1		
19	微电脑打印机	LM-550A2BH/PC A12-C	1		
20	冷剂加注机	非标	1	冷剂加注	
21	砂轮机	M3025	1	机加工	机加工区
22	行车	LDA5-8.8	10	货物搬运	生产车间
23	摇臂万能铣床	X6325E	1	机加工	机加工区
24	叉车	/	1	运输货物	生产车间

建设单位原报建项目主要设备见下表。

表 2-5 建设单位原报建项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格(型号)	数量(台)	使用工序	存放位置
1	加工中心	G-VM10	1	机加工	机加工区
2	加工中心	CSV-1165	1	机加工	机加工区
3	CNC	CAK3665nzi	1	机加工	机加工区
4	卧式数控车床	G-210MC	1	机加工	机加工区
5	线切割	非标	1	机加工	机加工区
6	铣床	非标	1	机加工	机加工区
7	清洗机	非标	1套	清洗	清洗区
8	喷淋设备	非标	1	钎剂喷淋	钎焊区
9	钎焊炉	非标	1	钎焊	钎焊区
10	氩弧焊机	WSE-500	1	氩弧焊	氩弧焊区
11	氩弧焊机	WSM-400	1	氩弧焊	氩弧焊区
12	火焰焊枪	非标	2把	火焰焊	炉后整形区
13	打磨设备	非标	1	返修/打磨	机加工区
14	氦检机	非标	1	氦气检漏	检漏区
15	压差检漏设备	F620	1	压差检漏	检漏区
16	制冷充注机	非标	1	充注冷媒	包装区

17	激光打标机	KXB-300	1	打标	包装区
18	液氮储罐	30m <sup>3</sup>	1 个	钎焊炉/氦检机	储罐区
19	液氩储罐	3m <sup>3</sup>	1 个	氩弧焊	储罐区

改建完成后，全厂项目主要仪器情况详见下表。

表 2-6 项目改建前后主要仪器一览表

序号	名称	规格(型号)	数量(台)		
			原报建项目	改建项目	改建后项目
1	加工中心	G-VM10	1 台	0	0
2	加工中心	CSV-1165	1 台	0	0
3	CNC	CAK3665nzi	1 台	0	0
4	卧式数控车床	G-210MC	1 台	0	0
5	线切割	非标	1 台	0	0
6	铣床	非标	1 台	0	0
7	清洗机	非标	1 套	0	0
8	喷淋设备	非标	1 台	0	0
9	钎焊炉	非标	1 台	0	0
10	氩弧焊机	WSE-500	1 台	0	0
11	氩弧焊机	WSM-400	1 台	0	0
12	火焰焊枪	非标	2 把	0	0
13	打磨设备	非标	1 台	0	0
14	氦检机	非标	1 台	0	0
15	压差检漏设备	F620	1 台	0	0
16	制冷充注机	非标	1 台	0	0
17	激光打标机	KXB-300	1 台	0	0
18	液氮储罐	30m <sup>3</sup>	1 个	0	0
19	液氩储罐	3m <sup>3</sup>	1 个	0	0
20	酸洗槽	长 3m*宽 0.8m*高 1m	0	1 个	1 个
21	水洗槽	长 3m*宽 0.8m*高 1m	0	1 个	1 个
22	CNC	CSV-1165	0	1	1
23	铣床	FIM-G4	0	1	1
24	氦检机	JDL-S	0	1	1
25	氩弧焊机	WSM-400	0	4	4
26	高压清洗机	2030	0	1	1
27	液压带锯床	GT-4228	0	1	1

28	切管机	Φ12~Φ141	0	1	1
29	电动试压泵	/	0	1个	1个
30	空压机	11KW 螺杆机	0	1	1
31	条码打印机	MA3400	0	2	2
32	立式加工中心	G-VM10	0	1	1
33	数控卧式车床	G-210 MC	0	1	1
34	数控车床	CAK3665nzi	0	1	1
35	电火花线切割机	DK77-40	0	1	1
36	端子排打印机	THERMOMARK	0	1	1
37	激光打印机	/	0	1	1
38	标签打印机	P900	0	1	1
39	微电脑打印机	LM-550A2BH/PC A12-C	0	1	1
40	砂轮机	M3025	0	1	1
41	行车	LDA5-8.8	0	10	10
42	摇臂万能铣床	X6325E	0	1	1
43	叉车	/	0	1	1

## 7、主要原辅材料的种类和用量

本次改建项目主要原辅材料详见下表。

表 2-7 本次改建项目主要原辅材料一览表

序号	名称	年用量	最大储存量	是否有危险/有毒物质	主要形态或成分	包装/规格
1	不锈钢管材	1000m	200m	否	固体	/
2	不锈钢管件	700 套	100 套	否	固体	/
3	电器元器件	30000 个	10000 个	否	固体	/
4	板换	800 个	800 个	否	固体	/
5	密封圈	250000 个	20000 个	否	固体	/
6	控制柜	30 套	30 套	否	固体	/
7	过滤器	150 套	150 套	否	固体	/
8	仪器仪表	1000 套	1000 套	否	固体	/
9	风扇	150 套	150 套	否	固体	/
10	珍珠棉	1000m	100m	否	固体	/
11	气泡膜	1000m	1000m	否	固体	/
12	水泵	900 套	100 套	否	固体	/
13	阀门	4000 个	1000 个	否	固体	/

14	电缆	7000m	2000m	否	固体	/
15	焊丝	50kg	50kg	否	固体	/
16	302 清洗剂	2.4576t	1.5t	否	液体	25kg/桶
17	酸洗膏	844.8kg	510kg	否	膏状	3kg/瓶
18	液氩	20000L	20000L	否	液体	210L/瓶
19	液氮	0.24L	0.24L	否	液体	40L/瓶
20	切削液	25kg	25kg	否	液体	25kg/瓶
21	润滑油	50kg	10kg	否	液体	2.5kg/瓶
22	冷却液	2000L	2000L	否	液体	200L/桶
23	R134a 制冷剂	0.136kg	0.136kg	否	液体	13.6kg/瓶

#### 主要化学原辅材料理化性质：

**302 清洗剂：**透明液体，PH 约 2.6，密度为 1.1g/cm<sup>3</sup>，易溶于水，主要成分为无机酸（磷酸、少量氯化氢）22%、有机酸（氨基磺酸、柠檬酸、草酸）10%、活性剂 10%、缓蚀剂 5%、EDTA0.5%等。广泛使用在各类金属的清洗工序。

**酸洗膏：**无色透明胶状膏体；PH<1，密度为 1.432g/cm<sup>3</sup>；与水混溶，主要成分为硝酸 23%、氟化氢 6%、酸雾抑制剂 2%、无机聚合树脂 50%。在常温下能快速清除不锈钢表面氧化层，且在其表面形成一层致密的钝化膜。

**切削液：**项目使用的是水溶性切削液，是一种用在金属切削、磨加工过程中，用来冷却润滑刀具和加工件的工业用液体，切削液由多种超强功能助剂经科学复合配合而成，同时具备良好的冷却性能、润滑性能、防锈性能、除油清洗功能、防腐功能、易稀释特点，适用于黑色金属的切削及磨加工。

**润滑油：**常用机械设备配件当中，能够减少机械之间的损耗和摩擦，具有防锈，防氧化，润滑，粘附作用。

**冷却液：**黄色透明液体，无异味，密度为 1.089g/cm<sup>3</sup>,沸点为 113℃，可溶于水。高热稳定性，不易挥发，可抑制金属腐蚀，隔绝水分对金属的侵蚀。

**R134a 制冷剂：**别名 HFC134a、HFC-134a、四氟乙烷，分子式为 CH<sub>2</sub>FCF<sub>3</sub>，分子量：102.03，沸点：-26.26℃，凝固点：-96.6℃，临界温度：101.1℃，临界压力：4067kPa，饱和液体密度：1.207g/cm<sup>3</sup> (25℃) ，液体比热：25℃时 1.51KJ/(Kg • ℃) ，溶解度（水中，25℃）：0.15%，临界密度：0.512g/cm<sup>3</sup>，破坏臭氧潜能值(ODP):0, 全球变暖潜能值(GWP, 100yr):1300。R134a 制冷剂(HFC-134a)

作为最广泛使用的中低温环保制冷剂，是 12 的(R12、氟利昂 12、F-12、CFC-12、Freon 12、二氯二氟甲烷)最佳替代品之一，广泛应用于冰箱、冷柜、饮水机、汽车空调、中央空调、除湿机、冷库、商业制冷、冰水机、冰淇淋机、冷冻冷凝机组等制冷设备中，同时还可应用于气雾推进剂、医用气雾剂、杀虫药抛射剂、聚合物(塑料)物理发泡剂，以及镁合金保护气体等。

建设单位原报建项目主要原辅料详见下表。

**表 2-11 建设单位原报建项目主要原辅材料一览表**

序号	名称	年用量 (t/a)	最大储存量 (t)	包装方式	主要形态或成分	包装/规格
1	铝合金板材	15	1	散装	固态	/
2	液冷板上板片	200	10	纸箱/木箱	固态	按需求
3	液冷板下板片	200	10	纸箱/木箱	固态	按需求
4	铝钎剂	0.8	0.4	桶装	粉末	25kg/桶
5	去离子水	3.2	0.25	桶装	液态	25L/桶
6	粘合剂	0.04	0.01	桶装	液态	10kg/桶
7	清洗剂	0.6	0.2	桶装	液态	25kg/桶
8	75%酒精	0.01	0.005	瓶装	液态	1L/瓶
9	切削液	0.4	0.1	桶装	液态	18kg/桶
10	铝焊丝	0.15	0.07	袋装	固态	5kg/袋
11	不锈钢焊丝	0.1	0.02	袋装	固态	5kg/袋
12	氦气	0.024	0.002	瓶装	液态	40L 钢瓶
13	液氮	350	50	储罐	液态	30m <sup>3</sup> 储罐
14	氩气	12m <sup>3</sup>	3m <sup>3</sup>	储罐	液态	3m <sup>3</sup> 储罐
15	乙炔	0.5	0.01	瓶装	气态	40L 钢瓶
16	液氧	0.7	0.06	瓶装	液态	40L 钢瓶
17	R134a 制冷剂	0.1	0.04	瓶装	气液	13.6kg/钢瓶
18	润滑油	0.04	0.04	桶装	液态	20kg/桶
19	机油	0.04	0.04	桶装	液态	20kg/桶
20	换热器	200 套	100 套	堆放	固态	/
21	控制器	200 套	100 套	堆放	固态	/
22	钣金件	200 套	100 套	堆放	固态	/
23	线束	200 套	100 套	堆放	固态	/
24	接管	200 套	100 套	堆放	固态	/
25	立柱	10	1	纸箱	固态	按需求

26	接头	2	0.5	纸箱	固态	按需求
27	接管	1	0.1	纸箱	固态	按需求
28	防尘塞	0.5	0.1	纸箱	固态	按需求
29	标签纸	50 卷	10 卷	/	固态	按需求
30	螺丝	0.2	0.05	纸箱	固态	按需求

本次改建项目完成后全厂主要原辅材料年使用量及最大储存量见下表。

表 2-12 项目改建前后主要原辅材料一览表

序号	原辅料名称	年使用量			最大储存量
		建设单位 原报建项 目	本次改建项目	改建后全 厂项目	
1	不锈钢管材	0	1000m	1000m	200m
2	不锈钢管件	0	700 套	700 套	100 套
3	电器元器件	0	30000 个	30000 个	10000 个
4	板换	0	800 个	800 个	800 个
5	密封圈	0	250000 个	250000 个	20000 个
6	控制柜	0	30 套	30 套	30 套
7	过滤器	0	150 套	150 套	150 套
8	仪器仪表	0	1000 套	1000 套	1000 套
9	风扇	0	150 套	150 套	150 套
10	珍珠棉	0	1000m	1000m	100m
11	气泡膜	0	1000m	1000m	1000m
12	水泵	0	900 套	900 套	100 套
13	阀门	0	4000 个	4000 个	1000 个
14	电缆	0	7000m	7000m	2000m
15	焊丝	0	50kg	50kg	50kg
16	302 清洗剂	0	500kg	500kg	250kg
17	酸洗膏	0	150kg	150kg	51kg
18	粘合剂	0	1kg	1kg	1kg
19	液氩	0	20000L	20000L	20000L
20	切削液	0	25kg	25kg	25kg
21	防锈油	0	50kg	50kg	10kg
22	冷却液	0	2000L	2000L	2000L
23	铝合金板材	15t	0	0	0
24	液冷板上板片	200t	0	0	0
25	液冷板下板片	200t	0	0	0
26	铝钎剂	0.8t	0	0	0
27	去离子水	3.2t	0	0	0
28	粘合剂	0.04t	0	0	0
29	清洗剂	0.6t	0	0	0
30	75%酒精	0.01t	0	0	0
31	切削液	0.4t	0	0	0
32	铝焊丝	0.15t	0	0	0

33	不锈钢焊丝	0.1t	0	0	0
34	氦气	0.024t	0	0	0
35	液氮	350t	0	0	0
36	氩气	12m <sup>3</sup>	0	0	0
37	乙炔	0.5t	0	0	0
38	液氧	0.7t	0	0	0
39	R134a 制冷剂	0.1t	0	0	0
40	润滑油	0.04t	0	0	0
41	机油	0.04t	0	0	0
42	换热器	200 套	0	0	0
43	控制器	200 套	0	0	0
44	钣金件	200 套	0	0	0
45	线束	200 套	0	0	0
46	接管	200 套	0	0	0
47	立柱	10t	0	0	0
48	接头	2t	0	0	0
49	接管	1t	0	0	0
50	防尘塞	0.5t	0	0	0
51	标签纸	50 卷	0	0	0
52	螺丝	0.2	0	0	0

## 8、本项目给排水情况

### (1) 给水

建设单位原报建项目主要为员工生活用水、生产用水，建设单位原报建项目总用水量约为 1713.915t/a

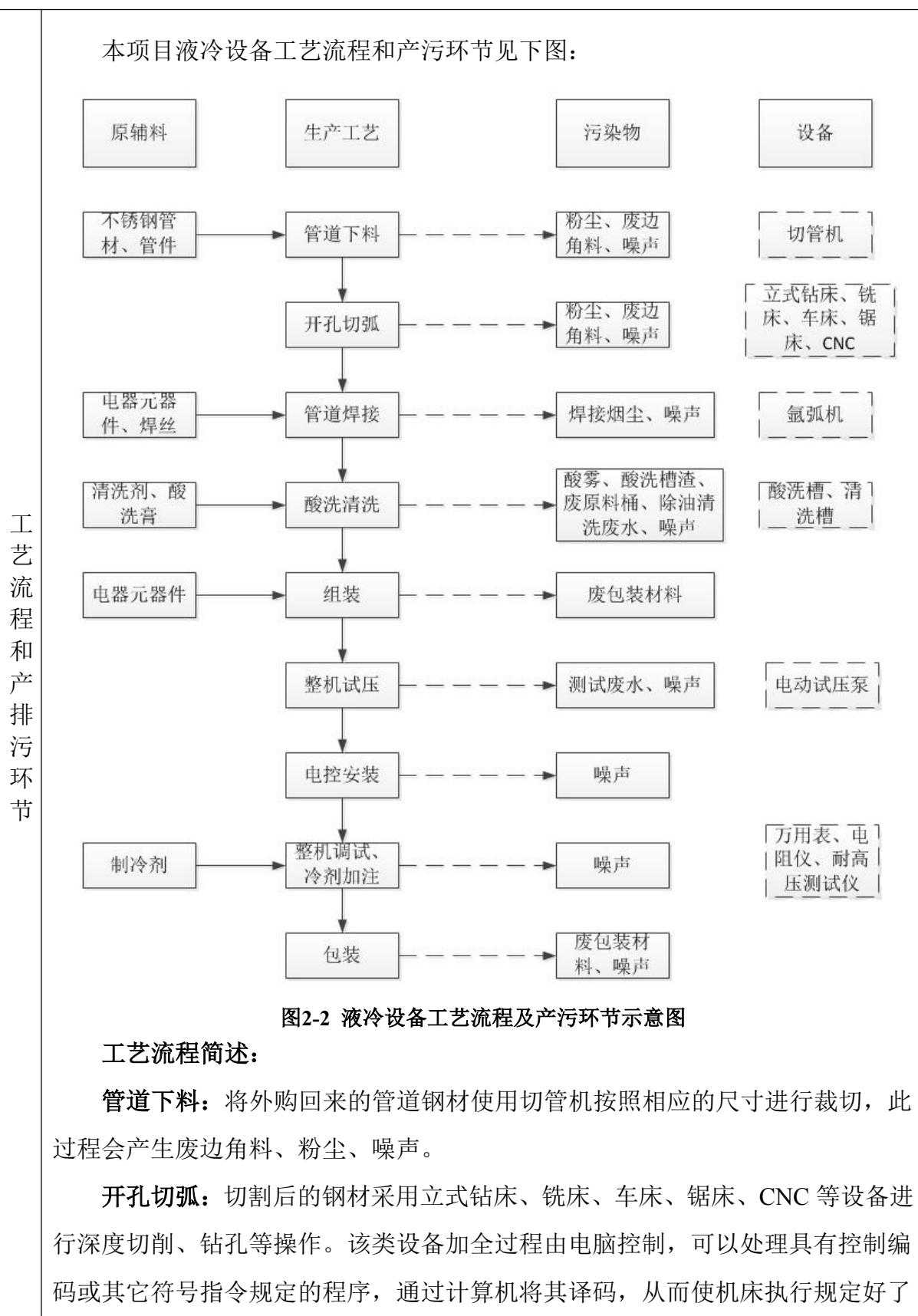
本次改建项目供水由市政自来水统一供给，本次改建项目用水主要为员工生活用水、除油清洗用水、碱液喷淋用水、测试用水。本次改建项目用水量为 571.182t/a。

因建设单位原报建项目已拆除所有生产线及其相关设备，不涉及建设单位原报建项目的用水，则改建项目建成后项目用水量为 571.182t/a。

### (2) 排水

建设单位原报建项目实行雨、污分流制。雨水经雨水管网收集后，排放至市政雨水管网。建设单位原报建项目外排废水为试压更换水及生活污水，其中切削液废液、超声波清洗废水、喷淋室清洗废水定期更换作为危废交由有危险废物处置资质的单位处置；钎焊剂配制用水在喷淋后干燥中全部蒸发，无废水产生；试压更换水为清净下水，排放量为 13.5t/a，可直接排放；生活污水产生量为 1512t/a，

	<p>建设单位原报建项目试压更换水与生活污水一同经三级化粪池处理达标后通过市政管网排入大沙地污水处理厂深度处理。</p> <p>本次改建项目依托现有排水系统，采用雨、污水分流制。雨水经厂区雨水管网收集，由厂区雨管道排出。碱液喷淋废水交由具有危险废物处理资质的单位回收处置，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级排放，除油清洗废水经自建污水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级排放标准后连同测试废水均排入市政污水管网，最终进入大沙地污水处理厂，本次改建项目废水排放量为 379.664t/a。</p>
	<p><b>10、能耗情况</b></p> <p>建设单位原报建项目运营过程中以电力为主要能源，不设锅炉，由市政电网供给，建设单位原报建项目不设备用发电机。</p> <p>本次改建项目以电力为主要能源，不设锅炉，由市政电网供给，不设备用发电机，年耗电量约为 80 万度。</p> <p><b>11、劳动定员和生产制度</b></p> <p>建设单位原报建项目员工 60 人，年工作 250 天，每天 1 班，每班工作 8 小时，员工均不在项目内食宿。</p> <p>本次改建项目劳动定员 13 人，不在项目内食宿，项目年工作 264 天，每天 1 班，每班 8 小时。</p> <p>因建设单位原报建项目已拆除所有生产线及其相关设备，则改建项目建成后共设员工 13 人，每天 1 班，每班工作 8 小时（9:00-18:00），年工作 264 天，员工均不在项目内食宿。</p>



的动作，通过刀具切削、钻孔等方式加工。本项目 CNC 设备采用切削液湿法作业，湿法作业不产生粉尘，湿法作业会产生废边角料、废切削液、噪声。本项目立式钻床、铣床、车床、锯床采用干式作业，此过程会产生粉尘、废边角料、噪声。

**管道焊接：**将切割好的管材和其他五金器件通过焊丝利用氩弧焊机将其组合焊接在一起，此过程需使用氩气作为保护气，焊接时会产生焊接烟尘、噪声。

**酸洗清洗：**除油主要是依靠 302 清洗剂、酸洗膏对工件表面污物的溶解作用，依靠表面活性剂对污物润湿、渗透、分散等物理作用，使污物成为可溶解或者可分散的，达到金属表面清洁的目的。将工件放入除油槽中常温浸泡 10~15min，把附着在工件表面的灰尘及与工件接触、机加工时留下的油污彻底去除。除油槽中的 302 清洗剂、酸洗膏重复使用，因循环使用一段时间后，清洗水的清洁度会下降，为避免影响清洗效果，每个月定期对每个槽的水进行更换一次。该过程会产生酸雾、清洗废水、废原料桶、酸洗槽渣、噪声。

将除油后的工件放进清洗槽中常温浸泡 30s，清洗掉工件上残留的 302 清洗剂、酸洗膏。清洗槽清洗时间均为 1~2min，常温下进行。清洗水日常消耗经补充重复使用，每个月更换 1 次，约每年更换 12 次，该过程会产生除油清洗废水、噪声。

**组装：**将除油清洗后的工件自然晾干水分后与元器件等零配件组装在一起，此过程会产生废包装材料。

**整机试压：**使用电动试压泵将自来水打入组装好的半成品中，测试钢管与各零件连接处的泄漏情况，如不合格则进行再次组装，测试钢管与各配件连接处的泄漏情况，如异常则进行再次组装。此过程会产生测试废水（测试前与测试后的水质不发生变化）、噪声。

**电控安装：**将整机试压合格后的半成品上安装电线，此过程会产生噪声。

**整机调试、冷剂加注：**将接电后的半成品进行各种电路测试，测试使用万用表、电阻仪、耐高压测试仪等仪器进行检测，最后使用冷剂加注机向零部件密封注入制冷剂，此过程会产生噪声。

**包装：**将液冷设备产品进行包装，此过程会产生废包装材料、噪声。

本次改建项目主要污染物产排污环节如下表所示。

表 2-13 本次改建项目产污环节一览表

序号	污染源	产污环节	污染物		治理措施	
1	废水	员工生活	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级排放标准后，排入市政污水管网，最终进入大沙地污水处理厂	
		除油清洗	清洗废水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、总磷、石油类、LAS、氟化物	除油清洗废水经自建污水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级排放标准后排入市政污水管网，最终进入大沙地污水处理厂	
		酸雾处理	碱液喷淋废水	COD <sub>Cr</sub> 、PH	碱液喷淋废水交由具有危险废物处理资质的单位回收处置	
		整机试压	测试废水	无机盐	测试废水(测试前与测试后的水质不发生变化)可直接排入市政污水管网	
2	废气	切割钻孔	粉尘	颗粒物	本次改建项目切割钻孔粉尘(颗粒物)经移动式布袋除尘器处理后无组织排放	
		焊接	焊接烟尘	颗粒物、锡及其化合物	焊接烟尘(颗粒物、锡及其化合物)经移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放	
		酸洗	酸雾	氯化氢、氟化氢	酸雾(氯化氢、氟化氢)经碱液喷淋塔处理后引至20m高排气筒(DA001)高空排放	
3	噪声	设备运行	设备噪声	固定源、频发	密闭设备、墙体隔声、基础减振、合理布局噪声源	
4	固体废物	员工生活	生活垃圾	生活垃圾	交由环卫部门清运处理	
		包装	废包装材料		交由专业回收单位回收处理	
		切割钻孔	废边角料			
		废气处理设 施	布袋除尘器及焊接烟尘净化器收集的粉尘			
		布袋除尘器	废布袋			
		除油清洗	酸洗槽渣			
		机加工	废切削液		交由具有危险废物处理资质的单位回收处置。	
			废切削液桶			
		设备维护	含油废抹布			

			废润滑油	
			废润滑油桶	
		废气处理设施	碱液喷淋废水	
		废水处理设施	污水站污泥	

与项目有关的原有环境污染问题	<b>1、建设单位原报建项目环保手续</b>																				
	<p>广州高澜创新科技有限公司（以下简称“建设单位”）成立于 2020 年 12 月，位于广州市高新技术产业开发区科学城南云五路 3 号 1 栋 102 房。</p> <p>建设单位成立至今，共申报 1 个环评项目，因市场需求及企业内部生产规划发生变化，《广州高澜创新科技有限公司新能源汽车热管理零组件生产线建设项目》（以下简称“建设单位原报建项目”）建成验收后停用并拆除项目所有生产线及其相关设备。厂区环保手续履行情况如下表所示：</p>																				
<b>表 2-14 厂区环保手续一览表</b>																					
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>时间</th><th>项目名称</th><th>建设内容</th><th>环评情况</th><th>验收情况</th><th>备注</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>2021 年 12 月</td><td>广州高澜创新科技有限公司新能源汽车热管理零组件生产线建设项目</td><td>项目建设内容包括生产车间（包含氩弧焊区、喷淋区、钎焊区、炉后整形区、机加工区、清洗区、检漏区、包装区、原材料仓、成品仓、产品展示区、办公区、员工休息区等区域）。项目主要从事新能源汽车热管理零组件生产，年产电池液冷板 15 万片、换热机组 200 套。项目设员工 60 人，每天生产 8 小时，年工作 250 天，员工均不在项目内食宿。</td><td>2022 年 4 月 14 日，穗开审批环评（2022）80 号</td><td>2023 年 4 月完成建设项目建设竣工环境保护设施验收工作</td><td>停用并拆除建设单位原报建项目所有生产线及其相关设备</td></tr> </tbody> </table>								序号	时间	项目名称	建设内容	环评情况	验收情况	备注	1	2021 年 12 月	广州高澜创新科技有限公司新能源汽车热管理零组件生产线建设项目	项目建设内容包括生产车间（包含氩弧焊区、喷淋区、钎焊区、炉后整形区、机加工区、清洗区、检漏区、包装区、原材料仓、成品仓、产品展示区、办公区、员工休息区等区域）。项目主要从事新能源汽车热管理零组件生产，年产电池液冷板 15 万片、换热机组 200 套。项目设员工 60 人，每天生产 8 小时，年工作 250 天，员工均不在项目内食宿。	2022 年 4 月 14 日，穗开审批环评（2022）80 号	2023 年 4 月完成建设项目建设竣工环境保护设施验收工作	停用并拆除建设单位原报建项目所有生产线及其相关设备
序号	时间	项目名称	建设内容	环评情况	验收情况	备注															
1	2021 年 12 月	广州高澜创新科技有限公司新能源汽车热管理零组件生产线建设项目	项目建设内容包括生产车间（包含氩弧焊区、喷淋区、钎焊区、炉后整形区、机加工区、清洗区、检漏区、包装区、原材料仓、成品仓、产品展示区、办公区、员工休息区等区域）。项目主要从事新能源汽车热管理零组件生产，年产电池液冷板 15 万片、换热机组 200 套。项目设员工 60 人，每天生产 8 小时，年工作 250 天，员工均不在项目内食宿。	2022 年 4 月 14 日，穗开审批环评（2022）80 号	2023 年 4 月完成建设项目建设竣工环境保护设施验收工作	停用并拆除建设单位原报建项目所有生产线及其相关设备															
<p>备注：因建设单位原报建项目已拆除所有生产线及其相关设备，则建设单位原报建项目不再产生相应的废水、废气、噪声、固废等污染物。</p> <p>建设单位原报建项目属于《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）规定为登记备案的排污单位。建设单位原报建项目于 2022 年 5 月 10 日完成了《广州高澜创新科技有限公司建设项目固定污染源排污登记》（登记编号：91440101MA9W1UPH8D001X，详见附件 6 所示）。</p> <p><b>2、建设单位原报建项目生产工艺及产污环节</b></p>																					

电池液冷板生产工艺流程详见下图所示：

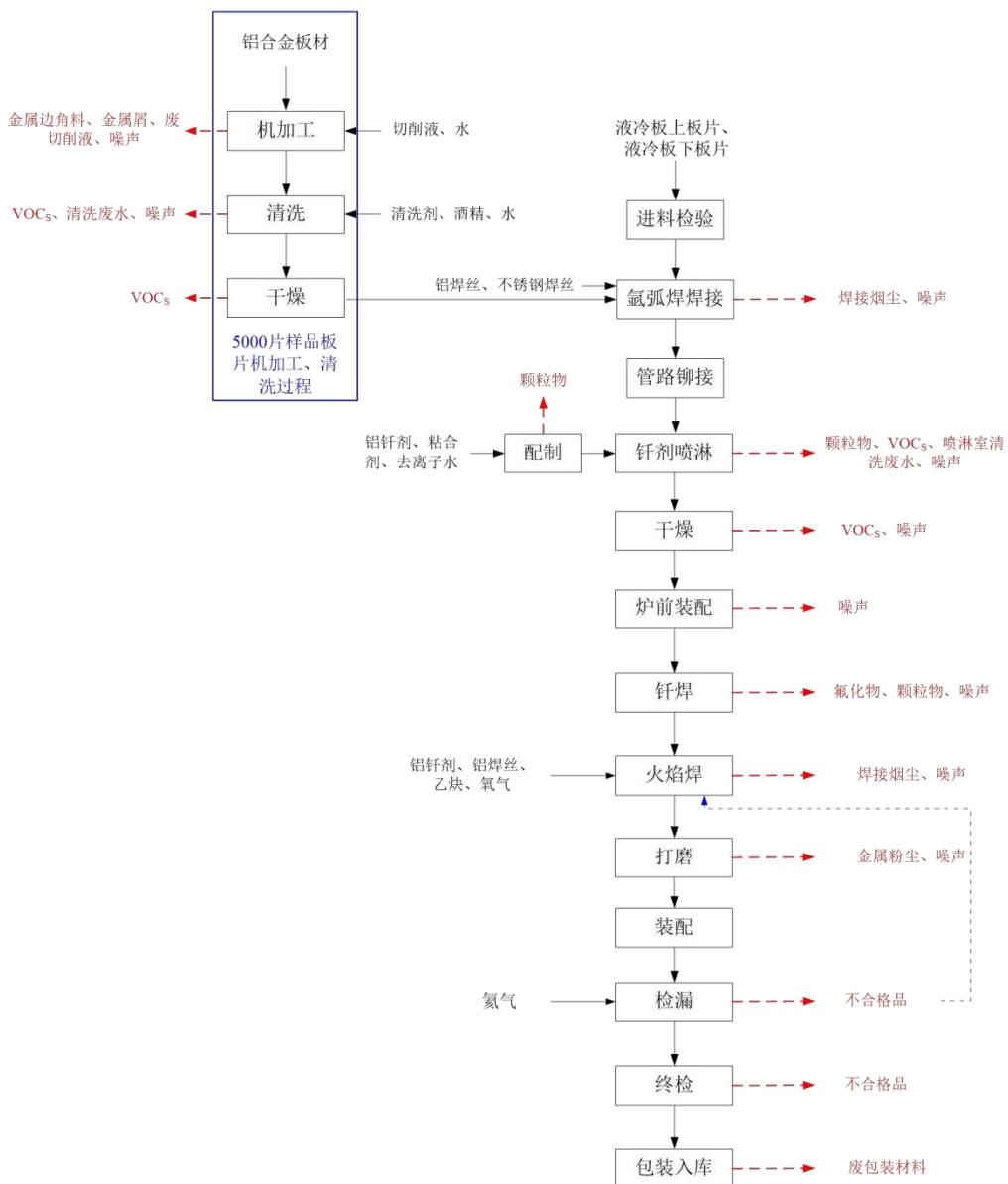


图 2-1 电池液冷板生产工艺及产污环节图

工艺说明：本项目电池液冷板产能为 15 万片，其中 5000 片为样品，根据客户设计要求制成样品，展示于客户，样品的生产需自行外购铝合金板材经过机加工、清洗、干燥等工序制成液冷板上下板，再进入焊接工序，其余产品的生产直接外购已清洗干净的液冷板上下板进行焊接工序，不需自制液冷板上下板。

**(1) 机加工：**外购回来的铝合金板材经检验后，按照产品要求对原材料进行切削加工。切削加工是利用切削工具从工件上切去多余材料的加工方法。车、铣、

磨、CNC、线割等工序，是通过切削加工，使原材料变成符合图样规定的形状、尺寸和表面粗糙度等技术要求的零件的过程。本项目为切削液湿式加工，故机加工过程中不产生金属粉尘，此过程中会产生金属边角料、沾切削液的金属屑、废切削液及设备运行噪声。

**(2) 清洗：**经机加工后的工件表面沾有油污，利用环保清洗剂进行超声波清洗除油，清洗剂和工业用水按 1: 10 的比例（再加少量 75% 酒精）稀释后，加入清洗机中，加热至 60-70℃ 超声波清洗铝合金工件，本项目清洗剂和酒精使用过程中会产生挥发性有机成分，故清洗过程中会产生 VOCs、清洗废水及设备运行噪声。

**(3) 干燥：**清洗后的工件在清洗线干燥槽以 70-80℃ 热风环境下烘干表面残留清洗液，此过程中会产生 VOCs 及设备运行噪声。

**(4) 氩弧焊焊接：**利用氩弧焊对接头与板片进行预焊，氩弧焊是采用氩气作为保护气体的焊接，加热和融化铝焊丝形成焊缝金属，此过程中会产生少量的焊接烟尘及设备运行噪声。

**(5) 管路铆接：**使用铆钉将管路固定在焊接后的工件上，此过程中会产生设备运行噪声。

#### **(6) 钎剂喷淋**

本项目钎剂喷淋以自动喷淋为主，手工涂抹为辅，钎剂喷淋的作用是将铝钎剂均匀地附着于工件表面，便于后续钎焊工序高温将铝钎剂熔化后使工件与工件焊接在一起。

**自动喷淋：**铆接后的工件进入喷淋设备内的喷淋室，在密闭的设备中，利用高压泵将配制后的钎剂溶液（钎焊剂与水以 1:4 的比例混合，再加 1% 粘合剂配制成钎剂溶液）以雾状形式均匀喷到工件上，未附着在工件表面的钎剂溶液由设备自带的收集槽收集后回用于喷淋线，少量工件需手工刷钎焊剂，此过程中会产生颗粒物、VOCs、喷淋室清洗废水及设备运行噪声。

**手工涂抹：**由于重力作用及喷嘴位置的不合理设备，容易导致工件在垂直方向上喷淋不均匀，此时就需要人工进行手工涂抹。手工涂抹由工人手工将配制好

的钎剂溶液填补在工件的边角缝隙区，以防止漏焊，此工作的手工涂抹为液态，且操作在常温下进行，故基本不会产生污染物。

**(7) 干燥：**钎剂喷淋后的工件由传送带送至喷淋设备后端的干燥区（电加热）进行干燥，干燥温度为 220-250℃，去除钎焊剂水分，使钎焊剂液体变成粉末附着于工件表面。此过程中钎剂溶液中的粘合剂在受热时会产生 VOCs 及设备运行噪声。

**(8) 钎焊：**经钎剂喷淋后的液冷板上下板片经人工组装后送入钎焊炉，加热至 577-615℃，在此温度停留 20 分钟，当工件与钎剂一起加热到稍高于钎料的融化温度（580℃以上）后，钎料将熔化并浸润焊件表面，液态钎料毛细作用，将沿接缝流动铺展，于是被焊接金属和钎料间进行相互溶解，互相渗透，形成合金层，冷凝后即形成钎焊接头，使工件各部位牢固地钎焊在一起。

钎焊剂在钎焊区 600℃左右高温下熔化产生四氟铝酸钾和六氟铝酸钾的共晶体盐，该共晶体盐化学结构稳定（熔点>1000℃），钎焊过程中在氮气保护情况下进行（无氧环境），一般不生成氟化物，但在钎焊过程中可能存在少量未去除的水蒸气和微量氧气，则蒸发的部分氟铝酸钾与炉内气氛中存在的水分进行反应，会产生微量的氟化物和颗粒物。故钎焊过程中会产生少量的氟化物、颗粒物和设备运行噪声。

钎焊后工件需要冷却，于钎焊炉中冷却室采用风冷方式进行冷却，钎焊后进入强制风冷却室冷却工件，最后传送到下件区下件。

**(9) 火焰焊：**火焰焊是利用可燃气体或液体燃料的气化产物与氧或空气混合燃烧所形成的火焰来进行钎焊加热的。

钎焊完成后的半成品（少量）/返修的检漏不合格品由人工运至火焰焊区，采用火焰焊机对外购的其他零件与半成品进行焊接，在使用火焰焊的过程中需通入乙炔、氧气，火焰焊工作温度约 450℃，先将铝焊丝浸在钎剂中，然后用钎料粘附钎剂抹到接头上，燃烧产生的高温将铝焊丝熔化填充到零件与半成品间隙，此过程会产生火焰焊烟尘及设备运行噪声。

**(10) 打磨：**经焊接后的工件需利用打磨设备对焊接部位进行打磨，打磨过

	<p>程中会产生金属粉尘及设备运行噪声。</p> <p><b>(11) 装配：</b>将冷板芯体成品与外购的立柱配件安装定位。</p> <p><b>(12) 氦检：</b>对被检工件抽空后充入一定压强的氦气（0.3MPa 压力），被检工件外面是具有一定真空间度要求的真空箱，真空箱与氦质谱检漏仪漏口相接，若被检工件有漏，则漏入真空箱的氦气可通过氦质谱检漏仪测出，与被检工件相连的是充气回收装置，在检漏前后分别实现氦气的充注和回收。漏率<math>\leq 3\text{cc}/\text{min}</math> 为合格产品，直接包装入库，不合格品返回火焰焊机补焊。</p> <p><b>(13) 终检：</b>人工对产品对外观、尺寸等性能进行检查，检验合格的产品直接包装入库。此过程中会产生不合格品，由于本项目产品主要材料为铝板，故不合格品可作为废铝交由资源回收单位回收利用。</p> <p><b>(14) 包装入库：</b>对合格产品安装防尘塞、粘贴标签后装箱入库。此过程中会产生废包装材料。</p> <p>换热机组生产工艺流程详见下图所示：</p>
--	---

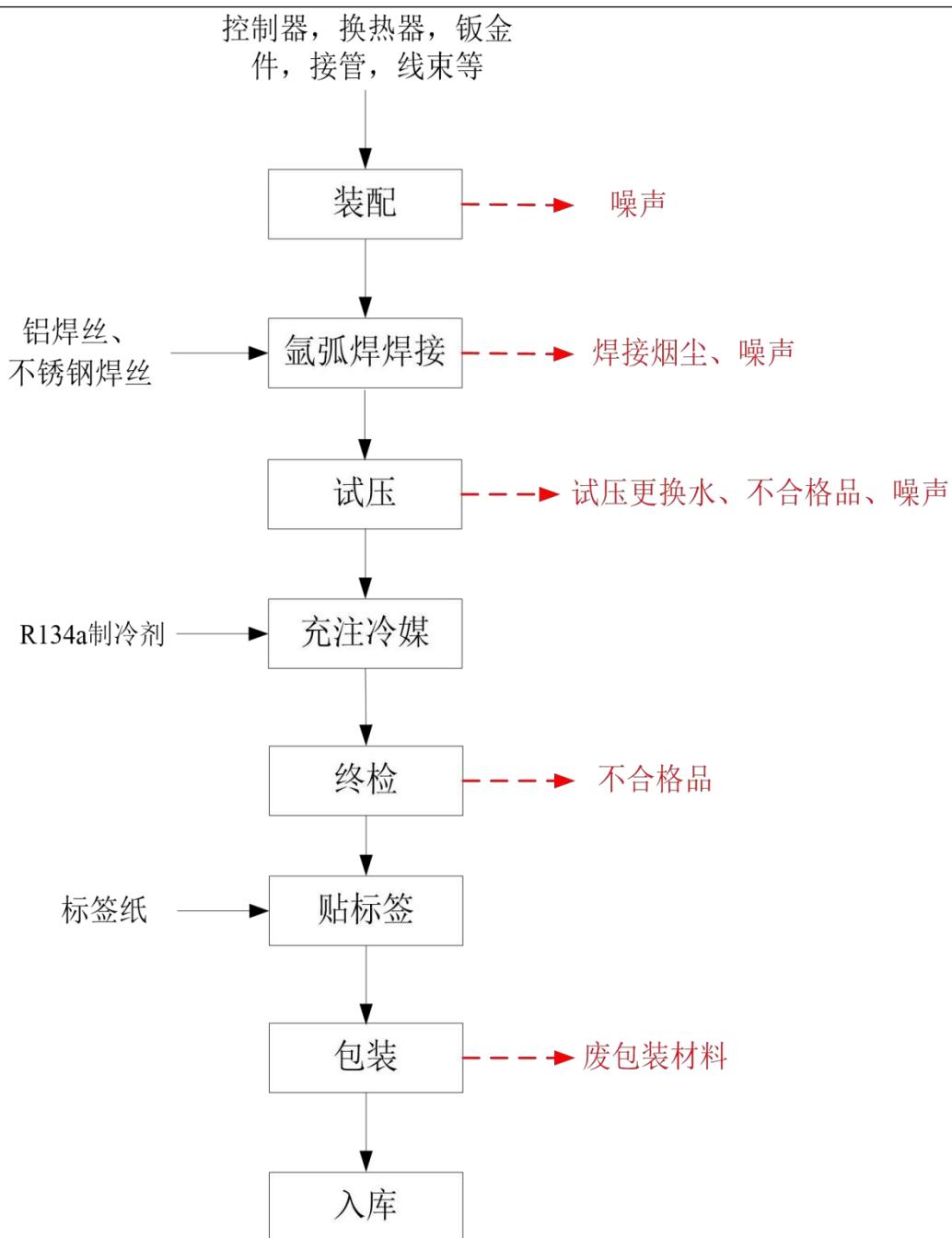


图 2-2 换热机组生产工艺及产污环节图

工艺说明：

- (1) **装配**：外购控制器、换热器、钣金件、接管、线束等零件与箱体进行装配。
- (2) **氩弧焊焊接**：利用氩弧焊对管道及零件进行预焊，氩弧焊是采用氩气作

	<p>为保护气体的焊接，加热和融化铝焊丝/不锈钢焊丝形成焊缝金属，此过程中会产生少量的焊接烟尘及设备运行噪声。</p> <p><b>(3) 试压：</b>将总成装配好的工件平放在装满清水的试压水槽内，通过气管通入 120KPa 的压缩空气，保持 1 分钟，看是否有气泡出现，如果出现气泡，则证明工件未焊接完整，有渗漏，重新进行返修，如果无气泡出现，进入下一道工序，本工序产生试压更换水、不合格品及设备运行噪声。</p> <p><b>(4) 冷媒充注：</b>利用充注机将 R134a 制冷剂注入水冷机组管路内。</p> <p><b>(5) 终检：</b>人工对产品对外观、尺寸等性能进行检查，检验合格的产品直接包装入库。此过程中会产生不合格品，不合格品作为废铝交由资源回收单位回收利用。</p> <p><b>(6) 贴标签、包装入库：</b>对合格产品安装防尘塞、粘贴标签后装箱入库。此过程中会产生废包装材料。</p> <p>建设单位原报建项目产生的污染物如下：</p> <p>废水：生活污水、试压更换水。</p> <p>废气：清洗废气、钎剂喷淋废气、干燥废气、钎焊废气、火焰焊废气、焊接烟尘、打磨粉尘、投料粉尘。</p> <p>噪声：设备运行时产生的噪声。</p> <p>固废：生活垃圾、金属边角料和金属废屑、不合格品、焊渣、废包装材料、除尘器收集的粉尘、废布袋、废氧化铝球、废原料包装容器、废切削液、含油金属碎屑、废润滑油及机油、废矿物油桶、含油废抹布及手套、清洗废水、废纤维过滤棉。</p>
--	--

### 3、建设单位原报建项目污染防治措施及污染物达标排放分析

#### (1) 水污染物

建设单位原报建项目生活污水及试压更换水经三级化粪池处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准后排入市政污水管网，接入大沙地污水处理厂处理，经处理后尾水排入黄埔水道广州工业用水区（黄埔港～东江口）。

	<p>建设单位原报建项目共设 1 个废水排放口，排放口名称为 WS-01 生活污水排放口。</p> <p>建设单位原报建项目生活用水的使用量为 1680t/a，生活污水产生量按用水量的 0.9 计，则为 1512t/a，试压用水的使用量为 15t/a，使用更换水产生量按用水量的 0.9 计，则为 13.5t/a。WS-01 生活污水排放口废水排放量为 1525.5t/a。</p> <p>受建设单位委托，广东华硕环境监测有限公司于 2023 年 3 月 31 日-2023 年 4 月 1 日对项目 WS-01 生活污水排放口的排放情况进行了监测（报告编号：HS20230323024），具体检测结果详见下表。</p>																																	
	<p><b>表 2-15 WS-01 生活污水监测结果</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="text-align: center; padding: 5px;">检测项目</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">检测结果 2023.3.31</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">检测结果 2023.4.1</th> <th rowspan="2" style="text-align: center; padding: 5px;">标准限值</th> <th rowspan="2" style="text-align: center; padding: 5px;">评价</th> </tr> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center; padding: 5px;">生活污水排放口★W1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;">pH 值（无量纲）</td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">7.2</td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">7.3</td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">6-9</td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">达标</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">悬浮物 (mg/L)</td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">119</td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">117</td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">400</td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">达标</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">COD<sub>Cr</sub> (mg/L)</td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">311</td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">310</td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">500</td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">达标</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">BOD<sub>5</sub> (mg/L)</td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">162</td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">167</td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">300</td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">达标</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">氨氮 (mg/L)</td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">38.7</td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">38.2</td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">/</td> <td style="padding: 5px;"></td> </tr> </tbody> </table> <p style="margin-top: 5px;">备注：“/”表示无相应的数据或信息。</p>	检测项目	检测结果 2023.3.31	检测结果 2023.4.1	标准限值	评价	生活污水排放口★W1			pH 值（无量纲）	7.2	7.3	6-9	达标	悬浮物 (mg/L)	119	117	400	达标	COD <sub>Cr</sub> (mg/L)	311	310	500	达标	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	162	167	300	达标	氨氮 (mg/L)	38.7	38.2	/	
检测项目	检测结果 2023.3.31		检测结果 2023.4.1	标准限值			评价																											
	生活污水排放口★W1																																	
pH 值（无量纲）	7.2	7.3	6-9	达标																														
悬浮物 (mg/L)	119	117	400	达标																														
COD <sub>Cr</sub> (mg/L)	311	310	500	达标																														
BOD <sub>5</sub> (mg/L)	162	167	300	达标																														
氨氮 (mg/L)	38.7	38.2	/																															
	<p>根据上表可知，建设单位原报建项目生活污水及试压更换水经三级化粪池处理，WS-01 排放口中 pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准要求。</p>																																	
	<p><b>(2) 大气污染物</b></p> <p>建设单位原报建项目运营期产生的废气主要为清洗废气、钎剂喷淋废气、干燥废气、钎焊废气、火焰焊废气、焊接烟尘、打磨粉尘、投料粉尘。</p> <p>建设单位原报建项目清洗废气经集气罩收集后通过 15m 高排气筒（DA001）排放，VOCs 排放浓度可满足广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第 II 时段排放标准值及表 2 无组织排放监控点浓度限值要求。</p> <p>建设单位原报建项目钎焊废气收集后经布袋除尘器+氧化铝球过滤器处理后通过 15m 高排气筒（DA001）排放，氟化物及颗粒物排放浓度可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放</p>																																	

	监控浓度限值要求。  建设单位原报建项目钎剂喷淋废气经高效过滤器处理后无组织排放，VOCs排放浓度可满足广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中表2无组织排放监控点浓度限值要求；颗粒物排放浓度可满足广东省地方标准《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要求。  建设单位原报建项目干燥废气经加强车间通排风后无组织排放，VOCs排放浓度可满足广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中表2无组织排放监控点浓度限值要求。  建设单位原报建项目火焰焊废气、焊接烟尘、打磨粉尘、投料粉尘经加强车间通排风后无组织排放，颗粒物排放浓度可满足广东省地方标准《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要求。  受建设单位委托，广东华硕环境监测有限公司于2023年3月31日-2023年4月1日对建设单位原报建项目DA001废气排放口及无组织的排放情况进行了监测（报告编号：HS20230323024），具体检测结果详见下表。									
检测点位	检测项目	检测结果						标准限值	评价	
		2023.3.31			2023.4.1					
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
钎焊废气检测口 ◎Q1	颗粒物	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	1563	1546	1573	1600	1583	1588	/	/
		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	120	达标
		排放速率(kg/h)	0.00078	0.00077	0.00079	0.00080	0.00079	0.00079	2.0	达标
	氟化物	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	1570	1581	1552	1577	1589	1582	/	/
		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	9.0	达标

清洗 废气 检测 口 ◎Q2		排放速率(kg/h)	0.0000 47	0.0000 47	0.0000 47	0.0000 47	0.0000 48	0.0000 47	0.05 9	达标	
	总 VO Cs	标干流 量 (m <sup>3</sup> /h)	4318	4209	4359	4529	4472	4622	/	/	
		排放浓 度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.03	0.96	1.22	1.09	1.15	1.11	30	达标	
		排放速率(kg/h)	0.0044	0.0040	0.0053	0.0049	0.0051	0.0051	1.4	达标	
备注：1、排气筒高度：18m； 2、样品外观良好，标签完整； 3、“/”表示无相应的数据或信息； 4、颗粒物、氟化物标准限值参照广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2工艺废气大气污染物排放限值(第二时段)二级标准；因其排气筒高度未高出周围200m半径范围的最高建筑5m以上，且排气筒高度位于本标准所列的两个排气筒高度值之间，其最高允许排放速率限值以内插法计算结果的50%执行； 5、总VOCs标准限值参照广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表1排气筒VOCs排放限值II时段标准限值；虽然其排气筒高度高于15米，但未高出周围200m半径范围的最高建筑5m以上，其最高允许排放速率限值按对应的排放速率限值的50%执行； 6、当检测结果未检出或低于检出限时，排放浓度以“检出限+L”表示，排放速率以其检出限的一半参与计算。											
根据监测结果可知，建设单位原报建项目钎焊废气排放口(DA001)、清洗废气排放口(DA001)中氟化物及颗粒物排放浓度可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值；VOCs排放浓度可满足广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)第II时段排放标准值。											
表2-17 无组织废气监测结果(1)											
检测点位	检测项目	检测结果						标准限值	评价		
		2023.3.31			2023.4.1						
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次				
厂界 上风 向 0A1	颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	0.140	0.135	0.149	0.150	0.133	0.130	/	/		
	氟化物 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0005 L	0.0005 L	0.0005 L	0.0005 L	0.0005 L	0.0005 L	/	/		
	总VOCs (mg/m <sup>3</sup> )	0.02	0.01	0.02	0.02	0.01	0.03	/	/		

厂界下风向 0A2	颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	0.213	0.185	0.200	0.217	0.220	0.203	1.0	达标
	氟化物 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.020	达标
	总 VOCs (mg/m <sup>3</sup> )	0.06	0.09	0.05	0.06	0.07	0.05	2.0	达标
厂界下风向 0A3	颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	0.236	0.253	0.235	0.220	0.217	0.233	1.0	达标
	氟化物 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.020	达标
	总 VOCs (mg/m <sup>3</sup> )	0.03	0.04	0.05	0.05	0.03	0.06	2.0	达标
厂界下风向 0A4	颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	0.268	0.317	0.300	0.285	0.320	0.303	1.0	达标
	氟化物 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.020	达标
	总 VOCs (mg/m <sup>3</sup> )	0.05	0.06	0.04	0.04	0.08	0.05	2.0	达标
周界外浓度最大值	颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	0.268	0.317	0.300	0.285	0.320	0.303	1.0	达标
	氟化物 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.020	达标
	总 VOCs (mg/m <sup>3</sup> )	0.06	0.09	0.05	0.06	0.08	0.06	2.0	达标
备注：1、样品外观良好，标签完整； 2、“/”表示无相应的数据或信息； 3、颗粒物、氟化物标准限值参照广东省地方标准《大气污染物排放限值》 （DB44/27-2001）表2工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）无组织排放监控 浓度限值； 4、总 VOCs 标准限值参照广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放 标准》（DB44/814-2010）表2无组织排放监控点浓度限值； 5、当检测结果未检出或低于检出限时，排放浓度以“检出限+L”表示。									

表 2-18 无组织废气监测结果 (2)

检测点位	检测项目	检测结果								标准限值	评价		
		2023.3.31				2023.4.1							
		1	2	3	4	1	2	3	4	任意一次	平均值	任意一次	平均值
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

										值		值
车间门外 1 米 ○A5	非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> )	1.8 7	1.4 2	1.2 7	1.4 9	1.6 0	1.3 3	1.2 8	1.2 5	2 0	6	达标

备注：1、样品外观良好，标签完整；  
 2、标准限值任意一次值参照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值 NMHC 特别排放限值 监控点处任意一次浓度值；  
 3、标准限值平均值参照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值 NMHC 特别排放限值 监控点处 1h 平均浓度；  
 4、检测点位位于车间门外 1 米处，距离地面 1.5 米以上位置；  
 5、检测结果中的 1-4 分别为 1h 内以等时间间隔采集的 4 个样品的结果，即一次浓度值。

根据监测结果可知，建设单位原报建项目废气无组织排放，在区域内扩散稀释，对周围环境影响较小。

### (3) 噪声

建设单位原报建项目生产设备单机噪声比较小，噪声级范围在 60~85dB (A) 之间。建设单位采取了相应的隔声、减振等噪声防治措施，并定时对设备进行维护保养，防止非正常噪声的产生。

受建设单位委托，广东华硕环境监测有限公司于 2023 年 3 月 31 日-2023 年 4 月 1 日对建设单位原报建项目噪声排放情况进行了监测（报告编号：HS20230323024），具体检测结果详见下表。

表 2-19 厂界噪声监测结果

检测点位	检测结果 【Leq dB (A)】		标准限值 【Leq dB (A)】	评价
	2023.03.31 (昼间)	2023.04.1 (昼间)		
西南边界外 1 米处 ▲1#	58	57	60	达标
东北边界外 1 米处 ▲2#	56	56	60	达标

备注：项目东南、西北边界与邻厂共墙，故此两边界不布设边界噪声测点。

根据监测结果可知，建设单位原报建项目厂界昼间噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准限值。

### (4) 固体废物

建设单位原报建项目运营期间产生的固体废弃物主要是生活垃圾、金属边角料和金属废屑、不合格品、焊渣、废包装材料、除尘器收集的粉尘、废布袋、废

	<p>氧化铝球、废原料包装容器、废切削液、含油金属碎屑、废润滑油及机油、废矿物油桶、含油废抹布及手套、清洗废水、废纤维过滤棉。</p> <p><b>生活垃圾：</b>建设单位原报建项目员工生活垃圾主要成分为废纸、果皮、塑料瓶等。建设单位原报建项目生活垃圾产生量为 7.5t/a，由环卫部门清运处理。</p> <p><b>金属边角料和金属废屑：</b>建设单位原报建项目机加工工序会产生铝板边角料，产生量为 2.4t/a，收集后交由资源回收单位回收利用。</p> <p><b>不合格品：</b>建设单位原报建项目终检工序会产生少量不合格品，产生量为 4t/a，收集后交由资源回收单位回收利用。</p> <p><b>焊渣：</b>建设单位原报建项目在焊接过程中会产生少量的焊渣，产生量为 0.0325t/a，收集后交由资源回收单位回收利用。</p> <p><b>废包装材料：</b>建设单位原报建项目废包装材料主要为原料拆包及产品包装产生，产生量为 0.5t/a，收集后交由资源回收单位回收利用。</p> <p><b>除尘器收集的粉尘：</b>建设单位原报建项目采用布袋除尘器处理钎焊废气中的颗粒物，产生量约为 0.0448t/a，颗粒物主要为铝钎剂，收集后交由有相应处理能力的单位进行处理。</p> <p><b>废布袋：</b>建设单位原报建项目钎焊废气处理装置布袋除尘器中的布袋进行更换时会产生废布袋，产生量约 0.002t/a，收集后交由有相应处理能力的单位进行处理。</p> <p><b>废氧化铝球：</b>建设单位原报建项目钎焊废气处理装置氧化铝过滤器中的氧化铝球进行更换时会产生废氧化铝球，产生量为 0.2t/a，收集后交由供应商回收利用。</p> <p><b>废原料包装容器：</b>建设单位原报建项目铝钎剂、粘合剂、清洗剂、切削液等原料包装时会产生废原料包装容器，产生量约 0.15t/a，收集后交由有危险废物处置资质的单位进行处理。</p> <p><b>废切削液：</b>建设单位原报建项目机加工过程会产生废切削液，产生量约 0.54t/a，收集后交由有危险废物处置资质的单位进行处理。</p> <p><b>含油金属碎屑：</b>建设单位原报建项目机循环水箱定期清渣过程会产生少量含油金属碎屑，产生量约 0.02t/a，收集后交由有危险废物处置资质的单位进行处理。</p>
--	---

	<p><b>废润滑油及机油：</b>建设单位原报建项目在设备维护保养过程中会产生废润滑油及机油，产生量约为 0.05t/a，收集后交由有危险废物处置资质的单位进行处理。</p> <p><b>废矿物油桶：</b>建设单位原报建项目在生产设备维护过程中用到机油及润滑油会产生少量废矿物油桶，产生量约 0.004t/a，收集后交由有危险废物处置资质的单位进行处理。</p> <p><b>含油废抹布及手套：</b>建设单位原报建项目在生产设备维护过程中会产生含油废抹布及手套，产生量约 0.01t/a，收集后交由有危险废物处置资质的单位进行处理。</p> <p><b>清洗废水：</b>建设单位原报建项目超声波清洗过程会产生清洗废水，产生量约 9.055t/a；建设单位原报建项目喷淋室定期进行清洗会产生清洗废水，产生量约 2.25t/a，收集后交由有危险废物处置资质的单位进行处理。</p> <p><b>废纤维过滤棉：</b>建设单位原报建项目高效过滤器中定期更换纤维过滤棉会产生废纤维过滤棉，产生量约 0.004t/a，收集后交由有危险废物处置资质的单位进行处理。</p>		
<b>4、建设单位原报建项目环评批复落实情况</b>		建设单位原报建项目均已完成竣工环保验收，根据建设单位提供的资料及现场踏勘情况，其环评批复落实情况汇总分析如下表所示	

表 2-20 建设单位原报建项目环评批复落实情况一览表

环评批复名称及文号	环评批复要求	实际建设情况	是否落实
《广州高澜创新科技有限公司新能源汽车热管理零组件生产线建设项目的审批意见》 (穗开审批环评(2022)80号)	<p>1、生活污水及试压更换水经三级化粪池处理，达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准后排入市政污水管网，接入大沙地污水处理厂处理。</p> <p>2、清洗废气经集气罩收集后通过15m高排气筒(DA001)排放， VOCs排放浓度应满足广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)第II时段排放标准值及表2无组织排放监控点浓度限值要求。钎焊废气收集后经布袋除尘器+氧化铝球过滤器处理后通过15m高排气筒(DA001)排放，氟化物及颗粒物排放浓度应满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》</p>	建设单位在实际运行过程中，停用并拆除建设单位原报建项目所有生产线及其相关设备，因此建设单位原报建项目不再产生相应的废水、废气、噪声、固废等污染物。	已落实

	<p>(DB44/27-2001) 第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值要求。钎剂喷淋废气经高效过滤器处理后无组织排放, VOCs排放浓度应满足广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 中表2 无组织排放监控点浓度限值要求; 颗粒物排放浓度应满足广东省地方标准《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要求。干燥废气经加强车间通排风后无组织排放, VOCs排放浓度应满足广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 中表2 无组织排放监控点浓度限值要求。火焰焊废气、焊接烟尘、打磨粉尘、投料粉尘经加强车间通排风后无组织排放, 颗粒物排放浓度应满足广东省地方标准《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要求。</p> <p>3、项目的边界噪声执行《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-2008) 2类标准。</p> <p>4、项目生活垃圾应按环卫部门的规定实行分类收集和处理; 金属边角料、金属废屑、不合格品、焊渣、废包装材料等一般固废, 应委托有相应经营范围或处理资质的公司回收或处理; 废原料包装容器、废切削液、含油金属碎屑、废矿物油桶、清洗废水、废纤维过滤棉等危险废物应按有关规定进行收集, 委托具有相应危险废物经营许可证资质的单位进行集中处理。</p>		
--	--	--	--

## 5、污染物排放总量核算

根据建设单位原报建项目排放情况监测报告(报告编号: HS20230323024)核算水污染物排放总量, 核算结果见下表。

表 2-21 建设单位原报建项目水污染物排放总量核算表

废水来源	污染物	平均排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	年排放量 (t/a)	原环评核定总量 (t/a)	是否符合要求
WS-01 生活污水(共计水量 1525.5t/a)	COD <sub>Cr</sub>	310.5	0.474	/	/
	氨氮	38.45	0.059	/	/

注: 建设单位原报建项目环境影响报告表未对生活污水污染物纳入排放总量指标, 且建设单位原报建项目属于大沙地污水处理厂纳污范围, 而大沙地污水处理厂的污染物已纳入总量控制。因此, 建设单位原报建项目水污染物排放总量从大沙地污水处理厂处理总量中调配, 不单独分配总量指标。

根据建设单位原报建项目排放情况监测报告（HS20230323024）核算大气污染物排放总量，核算结果见下表。

表 2-22 建设单位原报建项目大气污染物排放总量核算表

废气来源	污染物	平均排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	平均排放速率 (kg/h)	年排放量 (t/a)	原环评核定排 放量 (t/a)	是否符合 要求
DA001 清洗废气	总 VOCs	1.09	0.0048	0.0096	0.0198	符合
DA001 钎焊废气	颗粒物	0.5	0.00079	0.00158	0.005	符合
	氟化物	0.03	0.00005	0.0001	0.0058	符合

## 6、建设单位原报建项目存在的环保问题及整改措施

建设单位原报建项目按照要求申报了环境影响评价手续，并按照批复要求落实各项环保措施，完成了竣工环境保护设施验收工作，环境管理制度健全，各项目污染物均能达标排放，环保手续齐全。建设单位原报建项目运行期间，各污染物均达标排放，自投产以来建设单位未曾接到相关环保投诉，未发生环境问题。目前建设单位因市场需求及内部生产规划发生变化，已拆除建设单位原报建项目所有生产线及其相关设备，不再生产电池液冷板、换热机组及不产生相应的污染物。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1、大气环境质量现状							
	<p>根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（修订）的通知》（穗府〔2013〕17号），本次改建项目大气环境质量评价区域属二类区，大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告2018年第29号）二级标准。</p>							
	<p><b>（1）空气质量达标区判定</b></p>							
	<p>为了解项目所在区域的环境空气质量状况，为了解项目所在区域的空气质量达标情况，引用广州市生态环境局发布的《2024年广州市生态环境状况公报》（网址：<a href="http://sthjj.gz.gov.cn/zwgk/hjgb/">http://sthjj.gz.gov.cn/zwgk/hjgb/</a>），黄埔区2024年环境空气现状统计结果对项目所在黄埔区达标情况进行评价，具体指标数值如下表3-1。</p>							
	<p><b>表3-1 2024年黄埔区环境空气质量状况表</b></p>							
	区域	污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况	
	黄埔区	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	6	60	10	达标	
		NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	31	40	77.5	达标	
		PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	39	70	55.71	达标	
		PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	21	35	60	达标	
		CO	95百分位数日平均质量浓度	0.8mg/m <sup>3</sup>	4.0mg/m <sup>3</sup>	20	达标	
		O <sub>3</sub>	90百分位数日最大8小时平均质量浓度	140	160	87.5	达标	
<p>根据上表可知，黄埔区达标比例为100%，项目所在区域2024年SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>年平均质量浓度、CO24小时平均第95百分位数浓度和O<sub>3</sub>日最大8小时平均值的第90百分位数浓度指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告2018年第29号）二级标准，因此黄埔区判定为达标区。</p>								
<p><b>（2）特征污染物</b></p>								
<p>本次改建项目主要特征污染物为颗粒物、氯化氢、氟化氢。其中氯化氢、氟化氢不属于在国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物，根据《关于印发&lt;建设项目环境影响报告表&gt;内容、格式及编制技术指南的通知》（环</p>								

办环评〔2020〕33号），无需补充氯化氢、氟化氢的环境空气质量现状监测数据。颗粒物属于在国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物，根据《关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33号），需补充颗粒物的环境空气质量现状监测数据。

为了解本项目所在区域环境空气质量现状中TSP的质量情况，本次评价引用《广州安能环保有限公司固定式循环利用建设项目》中广东联创检测技术有限公司于2023年5月8日~2023年5月10日对广州安能环保有限公司（位于本次改建项目的东南侧约2.2km）的TSP现状监测数据（检测报告编号：LCT202305015），监测结果详见下表，监测点位置见附图二十，监测报告见附件八。

表3-2项目所在区域废气现状监测结果 单位： $\text{mg}/\text{m}^3$

监测点名称	污染物	平均时间	评价标准 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	监测浓度范围 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
广州安能环保有限公司	TSP	24h	0.3	0.062~0.069	23	0	达标

根据监测数据的统计结果可知，本次改建项目所在地的TSP日均值可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告2018年第29号）二级标准。

## 2、地表水环境质量现状

本次改建项目所在地区属于大沙地污水处理厂纳污范围，项目废水经处理后排入市政污水管网，最终进入大沙地污水处理厂，污水处理厂处理后的尾水最终纳污水体为黄埔水道广州工业用水区（黄埔港~东江口）。根据《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案（试行）的通知》（穗环[2022]122号），黄埔水道广州工业用水区（黄埔港~东江口）属于工业用水功能河段，水质目标为IV类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

为了解纳污水体水质状况，本次评价引用广州市生态环境局于2024年5月17日发布的《2023年广州市生态环境状况公报》中的“图19 2023年广州市水环境质量状况”（如图3-2所示），分析项目所在地区水体环境质量现状，2023年珠江广州河段黄埔航道水质优良，水环境质量现状为III类。

2023年广州市各流域水环境质量状况（见图19），其中：流溪河上游、中游、珠江广州河段后航道、黄埔航道、狮子洋、增江、东江北干流、市桥水道、沙湾水道、蕉门水道、洪奇沥水道、虎门水道等主要江河水质优良；珠江广州河段西航道、白坭河、石井河水质受轻度污染。



图 3-2 《2023 年广州市生态环境状况公报》截图

### 3、声环境质量现状

本次改建项目位于广州市高新技术产业开发区科学城南云五路 3 号 1 栋 102 房，根据《广州市声环境功能区区划（2024 年修订版）》（穗府办[2025]2 号），本次改建项目所在区域为 3 类声功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准（昼间 $\leqslant 65\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leqslant 55\text{dB(A)}$ ）。

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）》（2021 年），项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，可不开展声环境质

	<p>量监测。</p> <p><b>4、生态环境质量现状</b></p> <p>本次改建项目不涉及新增建设用地，且用地范围内不含生态环境保护目标，故不进行生态环境现状调查。</p> <p><b>5、电磁辐射环境质量现状</b></p> <p>本次改建项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，不需对项目电磁辐射现状开展监测与评价。</p> <p><b>6、地下水、土壤环境质量现状</b></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）》要求，污染影响类建设项目原则上不开展地下水和土壤环境的环境质量现状调查。本次改建项目区域内将全部进行水泥硬底化，危险废物场地范围内将按要求采取硬底化、防腐防渗等措施，因此不会对周边地下水造成影响，无需开展地下水环境现状调查。涉水（废水）建构物按一般防渗区及设计要求做好防渗防腐措施，可有效阻断污染物入渗土壤的途径，不会对周边土壤造成影响，无需开展土壤环境现状调查。</p>																						
环境 保 护 目 标	<p><b>1、大气环境保护目标</b></p> <p>本次改建项目属于环境空气质量功能区二类区，环境空气保护目标是周围地区的环境在本次改建项目建设后不受明显影响，保护该区域内环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018年）的二级标准。本次改建项目周边500m范围内无自然保护区、风景名胜区等保护目标，其余的环境空气保护目标如下表3-3所示。</p> <p style="text-align: center;"><b>表3-3 主要环境保护目标情况一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标/m</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">人口规模(人)</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界距离/m</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>上堂村</td> <td>185</td> <td>-296</td> <td>居民区</td> <td>环境空气</td> <td>约1000人</td> <td>环境空气二类区</td> <td>东南</td> <td>320</td> </tr> </tbody> </table> <p>备注：1、相对厂界距离取距离项目地址边界最近点的位置。 2、原点坐标取项目中心点，环境保护目标坐标取距离项目厂址中心点的最近点位置。</p> <p><b>2、声环境保护目标</b></p>	序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	人口规模(人)	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	X	Y	1	上堂村	185	-296	居民区	环境空气	约1000人	环境空气二类区	东南	320
序号	名称			坐标/m								保护对象	保护内容	人口规模(人)	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m						
		X	Y																				
1	上堂村	185	-296	居民区	环境空气	约1000人	环境空气二类区	东南	320														

	<p>本次改建项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p><b>3、地下水环境保护目标</b></p> <p>本次改建项目厂界外 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。</p> <p><b>4、生态环境保护目标</b></p> <p>本次改建项目所在用地范围内无生态环境保护目标。</p>																																
污 染 物 排 放 控 制 标 准	<p><b>1、废水排放标准</b></p> <p>本次改建项目外排废水主要为生活污水、除油清洗废水、测试废水。碱液喷淋废水交由具有危险废物处理资质的单位回收处置，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级排放标准，除油清洗废水经自建污水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级排放标准后连同测试废水均排入市政污水管网，最终进入大沙地污水处理厂进行深度处理。具体标准值见下表。</p>																																
	<p style="text-align: center;"><b>表 3-3 《水污染物排放限值》（DB44/26-2001） 单位: mg/L, PH 除外</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">排放标准</th> <th>PH(无量纲)</th> <th>COD<sub>cr</sub></th> <th>BOD<sub>5</sub></th> <th>SS</th> <th>氨氮</th> <th>总磷</th> <th>石油类</th> <th>LAS</th> <th>氟化物</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>生活污水</td> <td>(DB44/26-2001) 第二时段三级标准</td> <td>6.0~9.0</td> <td>≤500</td> <td>≤300</td> <td>≤400</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>生产废水</td> <td>(DB44/26-2001) 第二时段三级排放标准</td> <td>6.0~9.0</td> <td>≤500</td> <td>≤300</td> <td>≤400</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>≤20</td> <td>≤20</td> <td>≤20</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>2、废气排放标准</b></p> <p>本次改建项目产生的废气主要为切割钻孔粉尘（颗粒物）、焊接烟尘（颗粒物、锡及其化合物）、酸雾（氯化氢、氟化氢）。其中颗粒物无组织排放执行广东省《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的要求；氯化氢、氟化氢有组织排放满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值；氯化氢、氟化氢无组织排放满足广东省《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的要求。具体见下表：</p>	排放标准		PH(无量纲)	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总磷	石油类	LAS	氟化物	生活污水	(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	6.0~9.0	≤500	≤300	≤400	/	/	/	/	/	生产废水	(DB44/26-2001) 第二时段三级排放标准	6.0~9.0	≤500	≤300	≤400	/	/	≤20	≤20
排放标准		PH(无量纲)	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总磷	石油类	LAS	氟化物																							
生活污水	(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	6.0~9.0	≤500	≤300	≤400	/	/	/	/	/																							
生产废水	(DB44/26-2001) 第二时段三级排放标准	6.0~9.0	≤500	≤300	≤400	/	/	≤20	≤20	≤20																							

表 3-4 本次改建项目大气污染物排放限值一览表

污染工序	污染物	排气筒高度(m)	有组织排放		无组织排放	
			最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)	监控点	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )
切割钻孔  焊接烟尘  酸雾	颗粒物	20	/	/	周界外浓度最高点	1.0
	颗粒物		/	/	周界外浓度最高点	1.0
	锡及其化合物		/	/	周界外浓度最高点	0.04
	氯化氢		100	0.36	周界外浓度最高点	0.2
	氟化氢		9	0.14	周界外浓度最高点	0.02

### 3、噪声排放标准

本次改建项目运营期四周厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准(昼间≤65dB(A), 夜间≤55dB(A))。

### 4、固体废物

本次改建项目运营期产生的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》。一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存, 贮存过程应满足相应防渗透、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物执行《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中贮存、处置标准。

总量控制指标	<b>1、水污染物排放总量控制指标</b> 本次改建项目外排废水主要为生活污水、除油清洗废水、测试废水。碱液喷淋废水交由具有危险废物处理资质的单位回收处置, 生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级排放标准, 除油清洗废水经自建污水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级排放标准后连同测试废水均排入市政污水管网, 最终进入大沙地污水处理厂进行深度处理。生活污水及测试废水总量控制指标由
--------	---

	<p>污水处理厂统一分配，不另外申请污水总量控制指标。</p> <p>本次改建项目除油清洗废水年排放量为 50.808 吨，水污染物总量控制指标为化学需氧量：0.002t/a，氨氮：0.0001t/a，需申请 2 倍削减替代。</p> <p><b>2、废气总量控制指标</b></p> <p>参考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）的要求，对大气污染物（氮氧化物、挥发性有机物）排放总量实行控制计划管理。</p> <p>本项目废气污染物主要为颗粒物、氯化氢、氟化氢，故无需申请废气总量控制指标。</p> <p><b>3、固体废弃物总量控制指标</b></p> <p>本次改建项目固体废弃物不自行处理排放，所以不设置固体废弃物总量控制指标。</p>
--	--

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本次改建项目无偿使用已建好的厂房，安装和调试设备设施后即可投入运营，主要的施工期污染物有工人生活污水、装修产生的废料和噪声等。施工期较短，施工人员生活污水依托所在园区三级化粪池预处理后经市政污水管网排入大沙地污水处理厂集中处理；施工建筑垃圾运至指定消纳场；同时采取一定隔声、消声、减震等防治措施，待项目施工期结束，施工对外界的影响也随之结束，不会对周围环境造成明显影响。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p><b>(一) 废气</b></p> <p>本次改建项目产生的废气主要是切割钻孔粉尘（颗粒物）、焊接烟尘（颗粒物、锡及其化合物）、酸雾（氯化氢、氟化物）。</p> <p><b>1、废气源强核算</b></p> <p>（1）切割钻孔粉尘（颗粒物）</p> <p>本次改建项目切割钻孔工序会产生粉尘（颗粒物），参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37, 431-434 机械行业系数手册--04 下料-锯床、砂轮切割机切割的颗粒物产污系数为 5.30kg/（t·原料）”。本次改建项目切割钻孔工序所使用到的原料主要为不锈钢管材，年用量约 10t，则本次改建项目切割钻孔工序产生的粉尘量为 0.053t/a，产生速率为 0.025kg/h（按每年 264 天，每天 8 小时计算）。本次改建项目产生的金属颗粒比重较大，易于沉降，且各生产设备都在封闭厂房内，绝大部分在重力作用下基本沉降在操作区域，建设单位拟设置移动式布袋除尘器处理切割钻孔工序产生的粉尘。</p> <p>（2）焊接烟尘（颗粒物、锡及其化合物）</p> <p>本次改建项目焊接工序主要是通过无铅焊丝进行焊丝，此过程会产生焊接烟尘，以颗粒物、锡及其化合物计。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37, 431-434 机械行业系数手册中-09 焊接（原料名称为实芯焊丝）”：颗粒物产污系数为 9.19 kg/t 原料，本次改建项目无铅焊丝使用量为 50kg，则焊接工序产生的颗粒物量为 0.0005t/a，产生速率为 0.0002kg/h（按每年 264 天，每天 8 小时计算）。锡及其化合物产生量为烟尘产生量的 90%，即锡及其化合物产生量为 0.00045t/a。</p>

### (3) 酸雾（氯化氢、氟化氢）

本次改建项目酸洗过程会产生酸雾废气，污染因子为氯化氢、氟化氢。酸洗工序是将加工产品浸泡入槽体内，一段时间后捞出，此生产过程原理与电镀过程中的酸洗类似，因此本次改建项目参照《污染源源强核算技术指南--电镀》(HJ984-2018)，结合本项目生产线各槽体原料及浓度情况，氯化氢、氟化氢采用《污染源源强核算技术指南电镀》(HJ984—2018)中产污系数估算方法。

产污系数估算污染物产生量的方法可按下式计算。

$$D = G_s \times A \times t \times 10^{-6}$$

式中： D—核算时段内污染物产生量，t；

$G_s$ —单位镀槽液面面积单位时间大气污染物产生量， $g/(m^2 \cdot h)$ ；废气污染物产污系数可查阅 HJ984-2018 的附录 B。

A—镀槽液面面积， $m^2$ ；本次改建项目指盛放液体的槽体挥发面面积；

t—核算时段内污染物产生时间，h。

表 4-9 项目酸雾产生情况一览表

生产工 序	大气污染物 产生量	镀槽液面面积			生产时间		镀槽 数量	氯化 氢产 生情 况	氟化 氢产 生情 况
		长	宽	面积	日生 产时 间	年生产 时间			
		$g/(m^2 \cdot h)$	m	$m^2$	h	d			
酸洗	107.3	3	0.8	2.4	8	264	1	0.544	/
	72	3	0.8	2.4	8	264	1	/	0.365
合计								0.544	0.365

由上表可知，本次改建项目氯化氢的产生量为 0.544t/a，产生速率约为 0.258kg/h (按每年 264 天，每天 8 小时计算)；氟化氢产生量为 0.365t/a，产生速率约为 0.173kg/h (按每年 264 天，每天 8 小时计算)。

## 2、收集方式及风量核算

### ①切割钻孔粉尘收集方式

本次改建项目切割钻孔粉尘(颗粒物)经移动式布袋除尘器处理后无组织排放。

根据《简明通风设计手册》(孙一坚主编) 中第五章局部排风罩的设计计算，通风柜及外部吸气罩的吸入速度取值 0.5m/s。本次改建项目设置移动式布袋除尘器对金属粉尘进行收集，移动式布袋除尘器内置的高压风机在收集口附近形成负压区

域，金属粉尘在负压作用下由收集口进入移动式布袋除尘器主体。参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）的附件《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》的“3.3-2 废气收集集气效率参考值”确定废气收集效率，移动式布袋除尘器自带外部型集气罩，相应工位所有废气逸散点控制风速不小于0.3m/s，集气效率为30%，则本次改建项目移动式布袋除尘器收集效率取30%。

### ②焊接烟尘收集方式

本次改建项目焊接烟尘（颗粒物、锡及其化合物）经移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放。

根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）中第五章局部排风罩的设计计算，通风柜及外部吸气罩的吸入速度取值0.5m/s。本次改建项目设置移动式焊接烟尘净化器对焊接烟尘进行收集，移动收集口对准焊接工位，移动式焊接烟尘净化器内部高压风机在收集口附近形成负压区域，焊接烟尘在负压的作用下由收集口进入焊接烟尘净化器设备主体。参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）的附件《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》的“3.3-2 废气收集集气效率参考值”确定废气收集效率，移动式焊接烟尘净化器自带外部型集气罩，相应工位所有废气逸散点控制风速不小于0.3m/s，集气效率为30%，则本次改建项目移动式焊接烟尘净化器收集效率取30%。

### ③酸雾收集方式

本次改建项目在酸洗槽上方设置集气罩进行局部收集。根据《三废处理工程技术手册废气卷》（刘天齐主编，化学工业出版社）中各种集气罩排气量计算公式表，顶吸集气罩（上部伞形罩）的排风量Q可通过下式计算：

$$L=kPHVx$$

式中：k——安全系数，一般取值1.4；

P——排风罩口敞开面的周长，m；

H——罩口至污染源距离，m，本项目取0.3m/s；

Vx——最小控制风速，m/s，根据《废气处理工程技术手册》，废气按有害物

危害性（小）及排气罩形式（伞形罩四面敞开形式）选择吸入速度，本次改建项目取 0.63m/s。

表 4-4 按有害物危害性及排气罩形式选择吸入速度

危害性	圆形罩		侧面方形罩	伞形罩	
	一面开口	两面开口		三面敞开	四面敞开
大	0.38	0.50	0.5	0.63	0.88
中	0.38	0.45	0.38	0.50	0.78
小	0.30	0.38	0.25	0.38	0.63

表 4-5 项目各产污设备废气收集风量核算表

产污设备	安全系数 (k)	排风罩口敞开面的周长 (P)	罩口至污染源距离 (H)	最小控制风速 (Vx)	风量 (L)	数量	总风量
		m	m	m/s	m <sup>3</sup> /h		
酸洗槽	1.4	8.4 (尺寸: 3.2×1)	0.3	0.63	8001.5	1	8001.5

由上表可知，本次改建项目酸洗工序产污设备所需风量为 8001.5m<sup>3</sup>/h，考虑环保设备及抽风机运行过程中风阻、漏风和设备损耗等因素的影响，风量设计值应高于所需风量值。本次改建项目酸洗工序风机设计风量为 10000m<sup>3</sup>/h，本次改建项目酸洗工序每天运行时长为 8h，年工作 264 天，则本次改建项目酸洗工序风机总风量为  $2112 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ 。

### 3、废气收集效率可达性分析

废气收集率的取值参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）的附件《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》的“3.3-2 废气收集集气效率参考值”确定废气收集效率，收集效率见下表：

表 4-2 《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	收集效率 %

全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备(含反应釜)、密闭管道内,所有开口处,包括人员或物料进出口处呈负压	90
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内,所有开口处,包括人员或物料进出口处呈正压,且无明显泄漏点	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压,外层空间密闭负压	98
	设备废气排口直连	设备有固定排放管(或口)直接与风管连接,设备整体密闭只留产品进出口,且进出口处有废气收集措施,收集系统运行时周边基本无 VOCs 敷发。	95
半密闭型集气设备 (含排气柜)	污染物产生点(或生产设施)四周及上下有围挡设施,符合以下两种情况:1. 仅保留1个操作工位面;2. 仅保留物料进出通道,通道敞开面小于1个操作工位面。	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	65
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
包围型集气罩	通过软质垂帘四周围挡(偶有部分敞开)	敞开面控制风速不小于 0.3m/s;	50
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
外部集气罩	——	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30
		相应工位存在 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s, 或存在强对流干扰	0
无集气设施	——	1、无集气设施; 2、集气设施运行不正常	0

备注: 同一工序具有多种废气收集类型的, 该工序按照废气收集效率最高的类型取值。

#### 酸洗工序废气收集效率

本次改建项目酸洗工序产生的废气设计集气罩进行收集, 收集方法属于包围型集气罩, 集气罩四周设置软帘, 符合上表中“通过软质垂帘四周围挡”要求, 本次改建项目酸洗工序集气罩距离污染源 0.3m, 相应工位所有废气逸散点控制风速不小于 0.3m/s, 符合上表中“包围型集气罩中敞开面控制风速不小于 0.3m/s”对应的集气效率, 即 50%。本次改建项目酸洗工序废气收集效率按 50% 计。

#### 4、废气处理效率可达性分析

##### ①切割钻孔工序废气处理效率

本次改建项目切割钻孔粉尘采用移动式布袋除尘器进行处理。布袋除尘是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或

非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器内，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。袋式除尘由于除尘效率高，不会造成二次污染，便于回收干料等性能，在国内外的应用广泛，在技术上是可行的。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）机械行业系数手册中的 04 下料中的袋式除尘对颗粒物的治理效率为 95%。本次改建项目保守计算，处理效率取 90%。

### ②焊接工序废气处理效率

本次改建项目焊接粉尘采用移动式焊接烟尘净化器进行处理。焊接产生的烟尘被吸气罩吸入设备，进风口处的阻火器拦截火花，避免设备损坏。大颗粒粉尘在气流中因速度降低直接落入灰斗，微小粉尘通过滤芯（如高效过滤芯）拦截，洁净空气经活性炭过滤后排出，滤芯积尘后，脉冲清灰系统自动反向吹洗滤芯，清除表面粉尘以保证净化效率。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）机械行业系数手册中的 09 焊接中的移动式烟尘净化器对颗粒物的治理效率为 95%。本次改建项目保守计算，处理效率取 90%。

### ③酸洗工序废气处理效率

本次改建项目酸洗工序产生的废气经碱液喷淋塔处理后引至 20m 高排气筒（DA001）高空排放。参考文献（酸雾净化新技术及其应用）（甄家华），碱液喷淋对酸雾的净化效率为 70%。参考《简明通风设计手册》（中国建筑工业出版社）第十章有害气体净化处理的液体吸收法，喷淋塔对溶解度大的有害气体的处理效率为 75%-85%。本次改建项目保守估计，碱液喷淋对氯化氢、氟化氢的去除率保守取 70%。

本次改建项目废气污染物产排情况详见下表。

**表 4-3 本次改建项目废气污染物产排情况一览表**

污染源	污染 物	排 放 方 式	收 集 效 率	产生情况			处 理 效 率	排放情况		
				产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
酸洗	氯化氢	有组	50%	0.272	0.129	12.88	70%	0.082	0.039	3.86

工 序	工 序	织							
		无组织	/	0.272	0.129	/	/	0.272	0.129
	氟化 氢	有组织	50%	0.183	0.087	8.66	70%	0.055	0.026
		无组织	/	0.182	0.086	/	/	0.182	0.086
	切 割 钻 孔	颗粒物	无组织	30%	0.016	0.008	/	90%	0.0016
		颗粒物	无组织	/	0.037	0.018	/	/	0.018
	焊 接 工 序	颗粒物	无组织	30%	0.15kg	0.00007	/	90%	0.015kg
		锡及 其化 合物	无组织	/	0.35kg	0.0002	/	/	0.35kg
	锡及 其化 合物	无组织	30%	0.135kg	0.00006	/	90%	0.0135kg	0.000006
		无组织	/	0.315kg	0.0001	/	/	0.315kg	0001

由上表可知，本次改建项目酸洗工序酸雾废气经碱液喷淋塔处理后，氯化氢有组织排放浓度为  $3.86\text{mg}/\text{m}^3$ ，有组织排放量为  $0.082\text{t/a}$ ，无组织排放量为  $0.272\text{t/a}$ ，无组织排放速率为  $0.129\text{kg}/\text{h}$ ；氟化氢有组织排放浓度为  $2.60\text{mg}/\text{m}^3$ ，有组织排放量为  $0.055\text{t/a}$ ，无组织排放量为  $0.182\text{t/a}$ ，无组织排放速率为  $0.086\text{kg}/\text{h}$ ，能够满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值及无组织排放监控点浓度限值。

本次改建项目切割钻孔工序粉尘收集经移动式布袋除尘器处理后无组织排放，

颗粒物无组织排放量为 0.0386t/a，无组织排放速率为 0.0188kg/h，能够满足广东省《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的要求。

本次改建项目焊接工序粉尘、锡及其化合物收集经移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放，颗粒物无组织排放量为 0.365kg/a，无组织排放速率为 0.000207kg/h；锡及其化合物无组织排放量为 0.3285kg/a，无组织排放速率为 0.001006kg/h，能够满足广东省《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的要求。

## 5、非正常工况

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下排放。本次改建项目废气非正常工况排放主要为废气治理效果失效，处理效率仅为 0 的状态进行估算，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况见下表。

表 4-4 废气非正常工况排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间(h)	年发生频次(次)	应对措施
1	DA001	碱液喷淋塔故障，处理效率为 0	氯化氢	12.88	0.129	1	2	立即停止生产，关闭排放阀
			氟化氢	8.66	0.087	1	2	

建设单位应严格控制废气非正常排放，并采取以下措施：

- (1) 加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置设备事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。
- (2) 现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报。
- (3) 治理设施等发生故障时，应及时维修，如情况严重，应停止运营直至系

统运作正常。

(4) 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。

## 6、排气筒设置情况

本次改建项目废气排放口基本情况如下表。

表 4-5 本次改建项目废气排放口基本情况表

序号	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(℃)	排放口类型
				经度	纬度				
1	DA001	酸雾排放口	氯化氢、氟化氢	113°26'48.114"	23°08'45.353"	20	0.5	25	一般排放口

## 7、大气自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)，并结合本项目运营期间污染物排放特点，制定本次改建项目的污染源监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。

本次改建项目自行监测计划见下表。

表 4-6 废气监测点位、监测指标及最低监测频次一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001	氯化氢、氟化氢	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
厂界	氯化氢、氟化氢、颗粒物、锡及其化合物	1 次/年	广东省《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

## 8、污染源强核算表格

表 4-7 本次改建项目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 <sup>3</sup> )	核算排放速率(kg/h)	核算年排放量(t/a)
1	DA001	氯化氢	3.86	0.039	0.082
		氟化氢	2.60	0.026	0.055

表 4-8 本次改建项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量(t/a)
				标准名称	浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )	
1	酸洗工序	氯化氢	加强车间通风排放	广东省《大气污染物排放限值》	0.2	0.272

		氟化氢	(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值 广东省《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	0.02	0.182
2	切割 钻孔 工序	颗粒物	广东省《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	1.0	0.0386
3	焊接 工序	颗粒物 锡及其 化合物	广东省《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	1.0 0.04	0.000365 0.0003285

表 4-9 本次改建项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	氯化氢	0.354
2	氟化氢	0.237
3	颗粒物	0.039
4	锡及其化合物	0.0003

## 9、废气治理措施可行性分析

本次改建项目属于 C3464 制冷、空调设备制造，建设单位拟将酸雾收集至 1 套碱液喷淋塔处理，设计处理风量为 10000m<sup>3</sup>/h，最终经 20m 高排气筒（DA001）排放。

### ①布袋除尘器

布袋除尘器是一种通过滤袋滤除含尘气体中粉尘粒子的分离净化装置，是一种干式高效过滤除尘器。袋式除尘器的工作原理是通过过滤而阻挡粉尘，当滤袋上的粉尘沉积到一定程度时外力作用使滤袋抖动并变形，沉积的粉尘落入集灰斗。正常工作时，含尘气体从除尘器的底部进入，且均匀地进入各室的每个滤袋，此时由于气体速度迅速降低，气体中较大颗粒的粉尘首先沉降下来，含尘气体流经滤袋时，粉尘被阻挡在滤袋的外表面，净化后的气体从袋内腔进入上部的净气室，然后经提升阀排出。

布袋除尘器适用于捕集细小、干燥、非纤维性微细的尘粒，对处理气量变化适应性强，具有除尘效率高，可捕捉粉尘粒径范围大，结构简单，运行稳定，安装维修简单，最适宜处理有回收价值的细小颗粒物，是《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）推荐的除尘技术。

### ②焊接烟尘净化器

移动式焊接烟尘净化器通过风机引力作用，焊接废气经集气罩吸入进风口，首先通过电离室，焊接烟尘受到高压电离而带电，然后通过集尘室，电离后的焊接烟尘被相反电极的收集板收集，洁净的空气从风口达标排出，是《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）推荐的除尘技术。

### ③碱液喷淋塔

碱液喷淋法为水喷淋中和法技术的一种，可适用于氯化氢、氟化氢等酸雾废气处理，技术成熟、设备简单，是最为常见、经济有效的处理方法，已经广泛应用于机械、电子等行业酸碱性废气的处理，是《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）推荐的酸雾废气净化技术。

根据上文分析，本次改建项目切割钻孔粉尘（颗粒物）经移动式布袋除尘器处理、焊接烟尘（颗粒物、锡及其化合物）经移动式焊接烟尘净化器处理、酸雾（氯化氢、氟化氢）经碱液喷淋塔处理后，产生的废气均得到削减，为可行性技术。

## 10、大气环境影响分析结论

本次改建项目所在区域为环境空气质量达标区。由上述分析可知，本次改建项目酸洗工序酸雾废气经碱液喷淋塔处理后，氯化氢有组织排放浓度为 $3.86\text{mg}/\text{m}^3$ ，有组织排放量为 $0.082\text{t}/\text{a}$ ，无组织排放量为 $0.272\text{t}/\text{a}$ ，无组织排放速率为 $0.129\text{kg}/\text{h}$ ；氟化氢有组织排放浓度为 $2.60\text{mg}/\text{m}^3$ ，有组织排放量为 $0.055\text{t}/\text{a}$ ，无组织排放量为 $0.182\text{t}/\text{a}$ ，无组织排放速率为 $0.086\text{kg}/\text{h}$ ，能够满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值及无组织排放监控点浓度限值，对周围环境影响不大。

本次改建项目切割钻孔工序产生的粉尘（颗粒物）经移动式布袋除尘器处理后，以无组织方式排放。无组织颗粒物排放量为 $0.0386\text{t}/\text{a}$ ，无组织排放速率为 $0.0188\text{kg}/\text{h}$ ，厂界颗粒物排放浓度符合广东省《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的要求，对周围环境影响不大。

本次改建项目焊接工序粉尘、锡及其化合物收集经移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放，颗粒物无组织排放量为 $0.365\text{kg}/\text{a}$ ，无组织排放速率为 $0.000207\text{kg}/\text{h}$ ；锡及其化合物无组织排放量为 $0.3285\text{kg}/\text{a}$ ，无组织排放速率为 $0.001006\text{kg}/\text{h}$ ，能够满足广东省《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

限值的要求，对周围环境影响不大。

## (二) 废水

### 1、废水源强

本次改建项目废水主要为生活污水、除油清洗废水、碱液喷淋废水、测试废水。

#### (1) 生活污水

本次改建项目劳动定员 13 人，不在项目内食宿。参考广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461-2021），用水量参照“表 A.1 服务业用水定额表-922 国家行政机构-办公楼（无食堂和浴室）”按通用值  $28\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$  计。项目年工作日为 264 天，则员工生活用水量为  $1.379\text{m}^3/\text{d}$  ( $364\text{m}^3/\text{a}$ )。生活污水产污系数取 0.9，即生活污水产生量约为  $1.241\text{m}^3/\text{d}$  ( $327.6\text{m}^3/\text{a}$ )。生活污水主要污染物为： $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 。

本次改建项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级排放标准后，排入市政污水管网，最终进入大沙地污水处理厂。本次改建项目生活污水水质参考《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）--五区（项目所在地广东为五区）城镇生活源水污染物产污校核系数--镇区，生活污水的产生浓度  $\text{COD}_{\text{Cr}}285\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{N}28.3\text{mg/L}$ 。参考环境保护部环境工程评估中心编制的《社会区域类环境影响评价》（第三版）中生活污水  $\text{BOD}_5150\text{mg/L}$ 、SS $200\text{mg/L}$ 。参考《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》，三级化粪池对  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$  的去除效率约为 20%，对 SS 的去除效率约为 60%，对氨氮的去除效率约为 10%。

项目生活污水主要污染物产排情况见下表。

表 4-10 本次改建项目生活污水产排情况一览表

污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				
		核算方法	废水产生量t/a	产生浓度mg/L	产生量t/a	工艺	是否可行技术	效率%	核算方法	废水排放量t/a	排放浓度mg/L	排放量t/a
生活污水	COD <sub>Cr</sub>	系数法	327.6	285	0.093	三级化粪池	是	20	系数法	327.6	228	0.075
	BOD <sub>5</sub>			150	0.049			20			120	0.039
	SS			200	0.066			60			80	0.026
	NH <sub>3</sub> -N			28.3	0.009			10			25.47	0.008

## (2) 除油清洗废水

### a、废水量

本次改建项目共设有 2 个处理槽（酸洗槽（尺寸：3m×0.8m×1m）、水洗槽（尺寸：3m×0.8m×1m））来清理五金件表面灰尘、油污，使得金属工件表面清洁。处理槽运作前酸洗槽溶液需用清洗剂、酸洗膏与自来水按 3:1:96 比例进行配比，2 个处理槽的有效水深均为 0.9m，则酸洗槽、水洗槽有效容积均为 2.16m<sup>3</sup>（有效容积尺寸 3m×0.8m×0.9m，其中酸洗槽中自来水用量为 2.074t，清洗剂用量为 0.064t，酸洗膏用量为 0.022t），2 个处理槽的总有效容积为 4.32m<sup>3</sup>。本次改建项目处理槽中酸洗槽、水洗槽属于浸洗方式，不涉及逆流水。各清洗槽内的水循环使用，考虑到酸洗、水洗过程会有蒸发和损耗，蒸发损耗量约为有效容积的 10%，则酸洗槽需补充自来水 0.2074t/d(54.7536t/a)，需补充清洗剂 0.0064t/d(1.6896t/a)，需补充酸洗膏 0.0022t/d (0.5808t/a)；水洗槽需补充自来水 0.216t/d (57.024t/a)。每个槽循环水量约为 5.7t/h (12038.4t/a)，2 个槽需补充自来水 0.4234t/d，需补充清洗剂 0.0064t/d，需补充酸洗膏 0.0022t/d (114.048t/a，其中自来水 111.7776t/a，清洗剂 1.6896t/a，酸洗膏 0.5808t/a)，总循环水量为 11.4t/h (24076.8t/a)。

因循环使用一段时间后，清洗水的清洁度会下降，为避免影响清洗效果，每个月定期对每个槽的水进行更换一次，则每年 2 个槽需更换的水量为 51.84t/a（其中自来水量为 50.808t/a，清洗剂用量为 0.768t/a，酸洗膏用量为 0.264t/a）。则本次改建项目除油清洗过程中自来水用水量为 162.5856t/a，清洗剂用量为 2.4576t/a，酸洗膏用量为 0.8448t/a，蒸发损耗水量为 114.048t/a（含自来水损耗 111.7776t/a，清洗剂损耗 1.6896t/a，酸洗膏损耗 0.5808t/a），外排废水排放量为 51.84t/a（含自来水排放量 50.808t/a，清洗剂排放量 0.768t/a，酸洗膏排放量 0.264t/a），经自建污水处理设施处理达标后通过市政污水管网排至大沙地污水处理厂。

项目除油清洗用水情况见下表。

表 4-14 项目除油清洗用水情况一览表

设 施 名 称	槽体尺寸 m	有效 体积 m <sup>3</sup>	补水量 m <sup>3</sup> /d	补水量 m <sup>3</sup> /a	更换次数 (次/a)	更换水量 m <sup>3</sup> /a	用水量 m <sup>3</sup> /a

酸洗槽	3×0.8×1	2.16	0.216(含自来水 0.2074, 清洗剂 0.0064, 酸洗膏 0.0022)	57.024(含自来水 54.7536, 清洗剂 1.6896, 酸洗膏 0.5808)	12	25.92(含自来水 24.888, 清洗剂 0.768, 酸洗膏 0.264)	82.944(含自来水 79.6416, 清洗剂 2.4576, 酸洗膏 0.8448)		
			0.216	57.024		25.92	82.944		
			0.432(含自来水 0.4234, 清洗剂 0.0064, 酸洗膏 0.0022)	114.048(含自来水 111.7776, 清洗剂 1.6896, 酸洗膏 0.5808)		51.84(含自来水 50.808, 清洗剂 0.768, 酸洗膏 0.264)	165.888(含自来水 162.5856, 清洗剂 2.4576, 酸洗膏 0.8448)		
合计									
注: ①有效体积占槽体体积的 90%。 ②损耗量: 次日补充前一天的消耗量使处理槽保持在有效容积的状态, 消耗补充量按有效容积*10%计算。									

### b、源强

参考《实用表面前处理手册》(胡传忻主编, 化学工业出版社出版, 2003 年 9 月第 I 版) 和《脱脂与磷化废水处理工艺及工程实践》(中国给排水 2016 年 10 月) 等文献资料中关于涂装处理前除油、除锈、表调、磷化、钝化等工序废水浓度值范围为: CODcr: 350-500mg/L、BOD<sub>5</sub>: 100-300mg/L、SS: 100-600mg/L、石油类: 2-50mg/L、氨氮: 20mg/L、LAS: 1-10mg/L、总磷: 1-10mg/L。本次评价取中间值, 即 CODcr: 425mg/L、BOD<sub>5</sub>: 200mg/L、SS: 350mg/L、石油类: 26mg/L、氨氮: 20mg/L、LAS: 5.5mg/L、总磷: 5.5mg/L。参考《新能源汽车整车厂废水处理工程实例》(吴昊.化工设计通讯, 2021) 表 1 中的除油清洗后的氟化物产生浓度为<50 mg/L, 因此本次评价氟化物产生浓度取 50 mg/L。

本次改建项目自建污水处理设施处理工艺为：调节+化学混凝+水解酸化+接触氧化+沉淀过滤。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021年第24号）中《机械行业系数手册》和《电镀行业（不含电子元器件和线路板）系数手册》末端治理技术去除效率，其中“化学混凝+水解酸化+接触氧化”对 CODcr 的去除效率为 88%，沉淀过滤对 COD 的去除效率为 30%，即对 CODcr 的综合去除效率为 91.6%，“化学混凝+生物法”对氨氮、石油类、总磷的综合去除效率分别为 93%、98%、91%。参考《环境工程设计手册》（修订版），物理化学法（化学混凝）主要去除的污染物为 SS，去除效率为 70%-90%，本次评价取中间值 80%，BOD<sub>5</sub>、LAS 等其他污染物的去除效率在 10%-20% 之间，本次评价取中间值 15%。根据《厌氧-缺氧-好氧活性污泥法污水处理工程技术规范》（HJ576-2010），缺氧好氧生化法工艺对 SS、BOD<sub>5</sub>、LAS 的去除效率可达到 70%-90%，本次评价取中间值 80%。根据《废水处理实用技术及运营管理（第二版）》（李亚峰 叶友林 周东旭等编著）中第一篇废水处理实用技术与工艺-第二章物理处理技术-第三节沉淀池，沉淀池对 SS 的去除效率为 50%-60%，本次评价取中间值 55%。参考《混凝沉淀法深度处理含氟废水》（精细石油化工进展）采用化学混凝沉淀法处理氟离子浓度为 10mg/L 的废水，氟离子浓度降至 1mg/L 以下，因此化学混凝沉淀法对氟离子的去除效率可达 90%，本次评价取 90%

本次改建项目除油清洗废水污染物产排情况如下：

表 4-15 本次改建项目除油清洗废水产排情况一览表

污染源	水量	CODcr	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	石油类	总磷	LAS	氟化物
产生浓度 (mg/L)	50.808	425	200	350	20	26	5.5	5.5	50
年产生量 (t/a)		0.022	0.010	0.018	0.001	0.001	0.0003	0.0003	0.003
治理措施		调节+化学混凝+水解酸化+接触氧化+沉淀过滤							
去除效率 (%)		91.6	83	98.2	93	98	91	83	90
出水浓度 (mg/L)		35.7	34	6.3	1.4	0.52	0.50	0.94	5

年排放量 (t/a)		0.002	0.002	0.0003	0.0001	0.00003	0.00003	0.00005	0.0003
---------------	--	-------	-------	--------	--------	---------	---------	---------	--------

### (3) 测试废水

本次改建项目半成品在组装后需使用电动试压泵将自来水打入组装好的半成品中，测试钢管与各零件连接处的泄漏情况，如不合格则进行再次组装，测试钢管与各配件连接处的泄漏情况，如异常则进行再次组装。根据建设单位提供的资料，每套液冷设备机组需要40根管，长度为1m，则总长度40m，小管直径 20mm，则管底面积为  $0.000314\text{m}^2$ ，管内容积为 $0.000314\text{m}^2 \times 40\text{m} = 0.01256\text{m}^3$ ，即测试一套冷凝设备机组需要的水量为 $0.01256\text{t}$ ，本次改建项目有100套液冷设备机组，则测试所需水量为 $1.256\text{t}$ 。本次改建项目测试的水仅用于测试钢管与各零件是否通畅、是否泄漏，测试前与测试后的水质不发生变化，测试废水可直接经市政污水管网排入大沙地污水处理厂处理。

### (4) 碱液喷淋废水

本次改建项目产生的酸雾废气使用碱液喷淋塔处理，碱液喷淋塔用水循环使用。碱液喷淋塔为Φ 1000mm\*h3500mm的PP板材结构，厚度为10mm，通过碱液喷淋塔的规格可以计算得出碱液喷淋塔的容积为 $2.75\text{m}^3$ ，循环水箱的容积约为碱液喷淋塔容积的五分之一，则每次碱液喷淋塔更换水量约为 $0.55\text{m}^3$ 。本次改建项目拟设一套碱液喷淋塔，则本次改建项目每次碱液喷淋塔更换水量约为 $0.55\text{m}^3$ 。碱液喷淋塔平均半年更换一次，则每年的碱液喷淋塔废水产生量=碱液喷淋塔循环水箱水量×每年更换次数= $0.55 \times 2 = 1.1\text{t/a}$ 。

碱液喷淋塔为闭式水循环系统，原理与循环冷却水处理设计基本相似，处理风量为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，参考《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印等主编）中P175表5-20中喷淋塔的液气比 $1.3\text{-}3\text{L}/\text{m}^3$ ，本次评价液气比取 $2\text{L}/\text{m}^3$ 计，循环水量为 $20\text{m}^3/\text{h}$ ，参照《工业循环冷却水处理涉及规范》（GB50050-2017），闭式循环系统的补充量不宜大于循环水量的1%，本次改建项目喷淋塔蒸发损耗按循环水量的1%补充，则碱液喷淋塔的年补充水量=小时循环水量×每日工作时间×年工作天数×1%+碱液喷淋塔用水更换量= $20 \times 8 \times 264 \times 0.001 + 1.1 = 43.34\text{m}^3/\text{a}$  ( $43.34\text{t/a}$ )。

碱液喷淋废水收集后密封存放，定期交由具有危险废物处理资质的单位回收处

置。

本次改建项目水平衡图如下图：

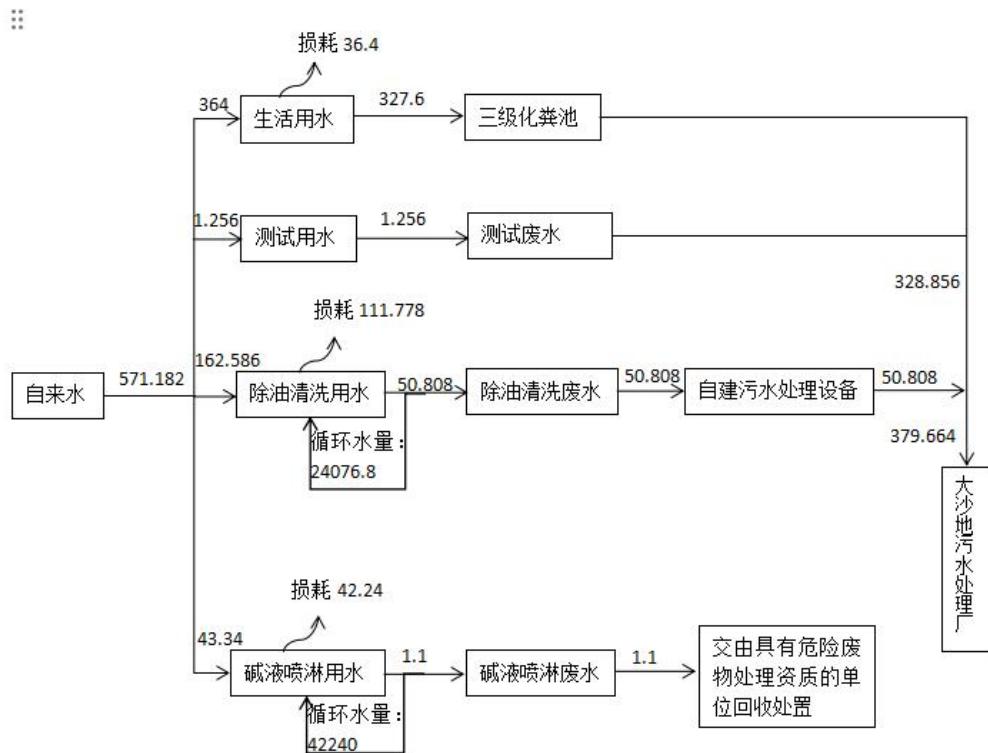


图 4-1 本次改建项目水平衡图 单位 t/a

综上所述，碱液喷淋废水收集后定期交由具有危险废物处理资质的单位回收处置。本次改建项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级排放标准后，排入市政污水管网，最终进入大沙地污水处理厂。除油清洗废水经自建污水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级排放标准后连同测试废水均排入市政污水管网，最终进入大沙地污水处理厂进行深度处理。

## 2、水污染物排放信息

#### (1) 废水类别、污染物及污染治理设施信息

表 4-12 本次改建项目废水类别、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	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		否符合要求	
	1	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	进入城市污水处理厂	间断排放	TW001	三级化粪池	/	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放
	2	除油清洗废水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、总磷、石油类、LAS、氟化物	进入城市污水处理厂	间断排放	TW002	自建污水处理设施	化学混凝+水解酸化+接触氧化+沉淀	DW002	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放
	3	测试废水	无机盐	进入城市污水处理厂	间断排放	TW002	/	/	DW002	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放

运营期环境影响和保护措施	(2) 废水间接排放口基本情况														
	表 4-13 本次改建项目废水间接排放口基本情况														
	序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳自然水体信息						
运营期环境影响和保护措施			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				
运营期环境影响和保护措施	1	DW001	113°26'43.236"	23°08'43.550"	327.6	进入城市污水处理厂	间断排放	/	大沙地污水处理厂	CODcr	40				
	2	DW002	113°26'45.225"	23°08'42.632"						BOD <sub>5</sub>	10				
					52.064	进入城市污水处理厂	间断排放	/	大沙地污水处理厂	SS	10				
										氨氮	5				
										PH	6~9(无量纲)				
										CODcr	40				
										BOD <sub>5</sub>	10				
										SS	10				
										氨氮	5				
										PH	6~9(无量纲)				
										总磷	0.5				
										石油类	1				
										LAS	0.3				
										氟化物	10				
										(3) 废水污染物排放执行标准					
										表 4-14 本次改建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定商定的排放协议						浓度限值(mg/L)					
				名称											
	1	DW001	CODcr	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准						≤500					
			BOD <sub>5</sub>							≤300					
			SS							≤400					
			氨氮							--					
			PH							6~9					
	2	DW002	CODcr	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准						≤500					
			BOD <sub>5</sub>							≤300					
			SS							≤400					

		氨氮		/
		pH		6-9
		总磷		/
		石油类		≤20
		LAS		≤20
		氟化物		≤20

#### (4) 废水污染物排放信息

表 4-15 本次改建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)	日排放量(t/d)	全年排放量(t/a)	
1	DW001	COD <sub>Cr</sub>	228	0.00028	0.075	
		BOD <sub>5</sub>	120	0.00015	0.039	
		SS	80	0.000098	0.026	
		NH <sub>3</sub> -N	25.47	0.00003	0.008	
2	DW002	COD <sub>Cr</sub>	35.7	0.000008	0.002	
		BOD <sub>5</sub>	34	0.000008	0.002	
		SS	6.3	0.000001	0.0003	
		NH <sub>3</sub> -N	1.4	0.000004	0.0001	
		总磷	0.50	0.0000001	0.00003	
		石油类	0.52	0.0000001	0.00003	
		LAS	0.94	0.0000002	0.00005	
		氟化物	5	0.000001	0.0003	
CODcr					0.077	
BOD <sub>5</sub>					0.041	
SS					0.0263	
NH <sub>3</sub> -N					0.0081	
总磷					0.00003	
石油类					0.00003	
LAS					0.00005	
氟化物					0.0003	

#### (5) 废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017), 结合自身运营情况, 制定本次改建项目水污染物监测计划如下:

表 4-16 本次改建项目污水排放口设置及水污染物监测计划

监测项目	监测点位	监测内容	监测频次	执行排放标准
废水	DW001	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	1次/年	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准
	DW002	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、总磷、石油类、LAS、氟化物	1次/年	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准

### 3、废水治理设施可行性及影响分析

#### (1) 三级化粪池可行性分析:

本次改建项目生活污水经三级化粪池处理。三级化粪池的处理过程是：新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显着减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起贮存已基本无害化的粪液作用。

本次改建项目生活污水经三级化粪池预处理后可以满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。因此，本次改建项目采用三级化粪池处理生活污水是可行的。

#### (2) 生产废水处理设施可行性分析

本次改建项目生产废水（除油清洗废水、碱液喷淋废水）经自建污水处理设施处理（处理工艺：化学混凝+水解酸化+接触氧化+沉淀过滤，处理规模为 1t/d）后通过市政污水管网排入大沙地污水处理厂，废水处理设施详见下图 4-2。

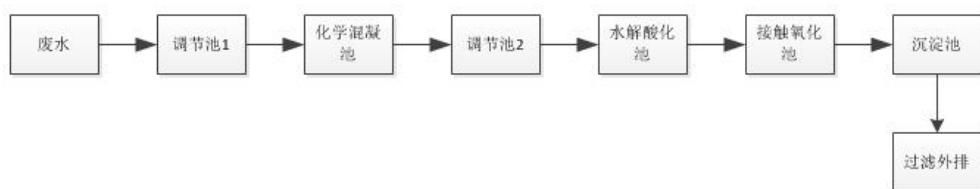


图 4-2 自建废水处理站工艺流程图

#### 废水处理工艺原理：

分两部分，物化处理系统和生化处理系统。

#### (2) 物化处理系统部分：

有机废水首先进入调节池均匀水质后，进入化学混凝池，通过控制计量泵依次投加、PAC/PAM，利用溶气系统产生的溶气水中的微气泡，与水中的悬浮物絮体

	<p>粘合在一起，悬浮物随微气泡一起上升至水面，形成浮渣，使水中的悬浮絮体得到去除，降解有机物，改善废水生化性能。</p> <p>废水经过沉淀后，溢流至调节池 2。在调节池 2 内，通过加入 2m<sup>3</sup> 生活污水提高后续生化性，然后通过曝气搅拌均匀。</p> <p>在调节池 2 中用泵抽至水解酸化池；底部污泥则排至污泥浓缩池。污泥浓缩池污泥通过螺杆泵泵入压滤机进行脱水处理，经过脱水后的干泥交由资质单位进行处理，压滤液回则通过管道排至废水收集池。</p> <p><b>(2) 生化处理系统部分：</b></p> <p>废水经过混凝系统处理后，溢流至水解酸化池。在水解酸化池内，大量水解细菌、酸化菌将不溶性有机物水解为溶解性有机物，将难生物降解的大分子物质转化为易生物降解的小分子。</p> <p>经过水解酸化池处理后，废水溢流至接触氧化池。接触氧化池内，通过曝气对废水进行充氧，并使池内废水处于流动状态，氨氮被亚硝化杆菌氧化为亚硝酸盐，再被硝化杆菌氧化为硝酸盐的生化过程，加强生物氧化的时间，使废水中的有机物及氨氮得以较彻底的去除。废水经过接触氧化池的好氧处理后，自流至二沉池。二沉池内，部分剩余污泥经污泥泵回流至水解酸化池和接触氧化池外，其余污泥则排至污泥浓缩池。污泥浓缩池污泥通过螺杆泵泵入压滤机进行脱水处理，经过脱水后的干泥交由资质单位进行处理，压滤液回则通过管道排至废水收集池。上层清液流入中间水池 1。再经过砂碳滤的处理，进一步去除部分有机物及悬浮物后流入中间水池 2，从而确保出水达标排放。</p> <p>生产废水经处理后出水浓度可以满足广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准。</p> <p><b>(3) 本次改建项目纳入大沙地污水处理厂可行性分析</b></p> <p>本次改建项目位于广州市高新技术产业开发区科学城南云五路 3 号 1 楼 102 房，属于大沙地污水处理厂纳污范围。大沙地污水处理厂位于广州市黄埔区港前路 1661 号，用地面积 38.27hm<sup>2</sup>。现状处理规模为 45 万 m<sup>3</sup>/d，设计进水水质不变，处理工艺将原有的“格栅预处理+曝气沉砂+改良型 A<sup>2</sup>/O+二沉池+接触消毒”工艺改造为“格栅预处理+曝气沉砂/+A<sup>2</sup>/O+二沉池+生物滤池+砂滤池+接触消毒”工艺，并</p>
--	--

	<p>保持原有二级处理不变。</p> <p>大沙地污水处理厂共分二期建设，其中一期工程设计处理规模为 20 万吨/日，采用改良 A<sup>2</sup>/O 处理工艺，于 2006 年建成，2009 年 6 月开始试运行，2010 年 12 月通过环保验收；二期工程规划处理规模为 25 万吨/日，已于 2018 年通过环评审批（《大沙地污水处理扩建工程、大沙地污水厂提标改造报告书》（穗埔环影[2018]54 号））并已建成投产。大沙地污水处理厂的尾水由珠江前航道向东南汇入黄埔航道，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准及《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准中的较严者。</p> <p>根据广东省生态环境厅企业环境信息依法披露系统公布的广州市净水有限公司公示的中心城区城镇污水处理厂运行情况公示表（2025 年 2 月），大沙地处理厂平均处理量为 19.70 万吨/日，剩余污水处理能力为 25.30 万吨/日，尚有余量处理本次改建项目废水。本次改建项目外排污水量为 1.438m<sup>3</sup>/d（379.664m<sup>3</sup>/a），占大沙地污水处理厂剩余处理量的 0.0006%。从水量方面分析，本次改建项目外排废水量在大沙地污水处理的处理能力范围内，不会对污水处理厂造成较大的冲击，故本次改建项目排放的污水依托大沙地污水处理厂处理是可行的。</p>
--	--

#### 4、水环境影响评价结论

本次改建项目碱液喷淋废水收集后定期交由具有危险废物处理资质的单位回收处置，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准后排入市政污水管网，最终汇入大沙地污水处理厂处理。除油清洗废水经自建污水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级排放标准后连同测试废水均排入市政污水管网，最终进入大沙地污水处理厂进行深度处理。本次改建项目所采用的污染治理措施为可行技术，综上所述，本次改建项目的水污染物控制和水环境影响减缓措施具有有效性，所依托污水设施具有环境可行性，本次改建项目地表水环境影响是可以接受的。

运营期环境影响和保护措施	(三) 噪声																			
	1、源强分析																			
	本次改建项目运营期噪声源主要是生产设备、辅助设备、废气处理设施风机等运行时产生的机械噪声，噪声特征均以连续性噪声为主，间歇性噪声为辅，各类噪声运行噪声级范围在 75-90dB (A)之间。各噪声声源源强详见下表。																			
	表 4-17 改扩建后项目主要设备及噪声源源强																			
	噪声源	噪声点源位置	数量 / 台	噪声源强		降噪措施	距离室内边界距离/m		室内边界噪声级/dB (A)				建筑物插入损失	建筑物外噪声级/dB (A)						
核算方法				单台源强(dB(A))(1米处)	叠加源强(dB(A))		东面边界	南面边界	西面边界	北面边界	东面边界	南面边界		西面边界	北面边界	东面边界	南面边界	西面边界	北面边界	
风机	广州市高新技术产业开发区科学	4	类比法	80	86	减振、墙体隔声	3	35	70	48	76.46	55.12	49.10	52.38	2112	31	45.46	24.12	18.10	21.38
CNC		1	类比法	80	80		15	35	58	43	56.48	49.12	44.73	47.33		31	25.48	18.12	13.73	16.33
铣床		1	类比法	85	85		16	32	57	47	60.92	54.90	49.88	51.56		31	29.92	23.90	18.88	20.56
氩弧焊机		4	类比法	85	91		11	37	62	42	70.17	59.64	55.15	58.54		31	39.17	28.64	24.15	27.54
液压		1	类	85	85		16	36	52	43	60.92	53.87	50.68	52.33		31	29.92	22.87	19.68	21.33

带锯床 切管机 电动试压泵 空压机 立式加工中心 数控卧式车床 电火花线切割机 砂轮机 摇臂万能铣床	城南云五路3号1楼102房		比法															
		1	类比法	85	85	6	38	67	45	69.44	53.40	48.48	51.94	31	38.44	22.40	17.48	20.94
		1	类比法	75	75	11	32	59	45	54.17	44.90	39.58	41.94	31	23.17	13.90	8.58	10.94
		1	类比法	90	90	15	30	53	48	66.48	60.46	55.51	56.38	31	35.48	29.46	24.51	25.38
		1	类比法	75	75	17	36	52	41	50.39	43.87	40.68	42.74	31	19.39	12.87	9.68	11.74
		1	类比法	80	80	17	35	51	43	55.39	49.12	45.85	47.33	31	24.39	18.12	14.85	16.33
		1	类比法	85	85	21	34	48	46	58.56	54.37	51.38	51.74	31	27.56	23.37	20.38	20.74
		1	类比法	80	80	19	36	49	45	54.42	48.87	46.20	46.94	31	23.42	17.87	15.20	15.94
		1	类比法	85	85	20	38	47	44	58.98	53.40	51.56	52.13	31	27.98	22.40	20.56	21.13

## 2、噪声污染防治措施

为保证项目边界噪声排放达标，建议采取以下措施：

- (1)企业在选购设备时购置符合国家颁布的各类机械噪声标准的低噪声设备，确保设备运行时边界噪声达到控制值；
- (2)合理布设车间区域，使强噪声设备远离厂边界，选用隔声性能良好的铝合金或双层门窗结构，尽量把车间的噪声影响限制在车间范围内；
- (3)对各生产设备做好减震、隔声措施；加强对生产设备的维护和保养，减少因机械磨损而增加的噪声。
- (4)在噪声传播途径上采取措施加以控制，如声源房间的建筑围护结构以封闭为主，利用建筑物阻隔声音的传播。

### 3、厂界达标情况分析

根据项目的噪声排放特点，结合《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，预测模式采用“附录B.1 工业噪声预测”计算模式。根据项目噪声源的特征，主要噪声源到接受点的距离超过噪声源最大几何尺寸的2倍，各噪声源可近似作为点声源处理。

#### (1) 室外声源

已知靠近声源某一参考位置处的声级时，单个室外的点声源在预测点产生的声级贡献值计算基本公式为：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中： $L_p(r)$  ——预测点( $r$ )处的倍频带声压级，dB；

$L_p(r_0)$  ——靠近声源处 $r_0$ 点的倍频带声压，dB；

$A$ ——倍频带衰减，dB；

$A_{div}$ ——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

$A_{atm}$ ——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A<sub>gr</sub>——地面效应引起的倍频带衰减, dB;

A<sub>bar</sub>——声屏障引起的倍频带衰减, dB;

A<sub>misc</sub>——其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB。

为保守起见, 本次预测仅考虑声波几何发散衰减, 公式简化如下:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg \left( \frac{r}{r_0} \right)$$

## (2) 室内声源

对室内噪声源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: TL—隔墙(或窗户)倍频带的隔声量, dB(A)。

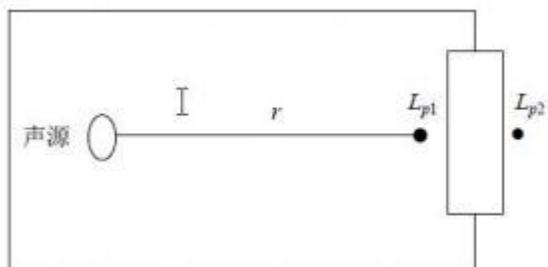


图 4.3 室内声源等效为室外声源图例

也可按照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:

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

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；当入在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R——房间常数；R=Sα/(1-α),S 为房间内表面面积，m<sup>2</sup>；α为平均吸声系数；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

所有室内声源在围护结构处产生的i 倍频带叠加声压级的计算：

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

式中：L<sub>pl, i</sub>(T) ——靠近围护结构处室内N 个声源i 倍频带的叠加声压级，dB；L<sub>pl, j</sub>——室内 j 声源倍频带的声压级，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：

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

式中：L<sub>p2, i</sub>(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<sub>i</sub>——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

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

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

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

### (3) 计算总声压级

#### 1) 多声源声压级的叠加

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：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right]$$

式中：Leqg——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；LAi——第i个室外声源在预测点产生的A声级，dB(A)；

LAj——第j个等效室外声源在预测点产生的A声级，dB(A)；

tj——在T时间内j声源工作时间，S；

ti——在T时间内i声源工作时间，S；

T——用于计算等效声级的时间，S；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数。

#### 2) 测点的噪声预测值

为预测项目噪声源对周围声环境的影响情况，首先预测噪声源随距离的衰减，然后将噪声源产生的噪声值与区域噪声背景值叠加，即可以预测不同距离的噪声值。叠加公式为：

$$L_{\text{eq}} = 10 \lg(10^{0.1L_{\text{eqg}}} + 10^{0.1L_{\text{eqb}}})$$

式中：Leq——预测等效声级，dB(A)；

Leqg——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

Leqb——预测点的背景值，dB(A)。

#### (4) 模式中参数的确定

预测中重点考虑几何衰减、建筑物阻挡隔声，忽略大气衰减、地面效应等。项目噪声预测结果见下表 4-17。

表4-17 噪声边界噪声预测结果达标情况（单位：dB(A)）

预测点	贡献值	标准限值(昼间)	达标情况
东厂界	47.65	65	达标
南厂界	34.93	65	达标
西厂界	30.64	65	达标
北厂界	32.61	65	达标

根据预测结果可知，经以上防护措施及墙体隔声和距离的自然衰减后，项目四周厂界均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求，不会对周围声环境造成明显影响。

### 5、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），制定本项目噪声监测计划如下：

表 4-18 本项目噪声监测计划表

类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准
厂界噪声	项目东、西、南、北厂界外1米	等效连续A声级	1次/季度，昼间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类

#### (四) 固体废物

##### 1、固体废弃物产生情况

本项目运营期间产生的固体废弃物主要为生活垃圾、废包装材料、废边角料、布袋除尘器及焊接烟尘净化器收集的粉尘、废布袋、酸洗槽渣、废切削液、废切削液桶、含油废抹布、废润滑油、废润滑油桶、碱液喷淋废水、污水站污泥等。

### (1) 生活垃圾

本次改建项目劳动定员 13 人，不在项目内食宿，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），办公垃圾为每人 0.5~1.0kg/d，本次改建项目生活垃圾产生量按每人 0.5kg/d 计算，本次改建项目年工作日为 264 天，则本次改建项目生活垃圾产生量为 6.5kg/d (1.716t/a)。生活垃圾经分类收集后交由环卫部门清运处理。

### (2) 一般固体废物

#### ①废包装材料

项目生产过程中，原辅料使用和包装工序会产生一定量废包装材料，如废纸箱、废塑料包装等，根据建设单位提供资料，废包装材料的产生量约为 0.5t/a，属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）中的 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-005-S17。废包装材料收集后暂存于一般固废暂存区，定期交由物资回收公司回收处理。

#### ②废边角料

本次改建项目在切割钻孔工序会产生废边角料，根据建设单位提供的资料，项目废边角料的产生量按原辅料的 1%计，本次改建项目不锈钢管材、管件年用量约 14.21t/a，则废边角料产生量约为 0.1421t/a，属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）中的 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-001-S17。废边角料收集后暂存于一般固废暂存区，定期交由物资回收公司回收处理。

#### ③布袋除尘器及焊接烟尘净化器收集的粉尘

本次改建项目拟设一套布袋除尘器、焊接烟尘净化器处理切割钻孔、焊接工序生产过程中产生的粉尘（颗粒物、锡及

其化合物），由前文分析可知，切割钻孔、焊接工序布袋除尘装置颗粒物收集量为 16.15kg/a，经布袋除尘器、焊接烟尘净化器收集处理后的排放量为 1.615kg/a，颗粒物处理量为 14.535kg/a，即本次改建项目废粉尘产生量为 0.015t/a。废粉尘属于《一般固体废物分类与代码》（公告 2024 年第 4 号）中的 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-099-S17，收集后交由物资回收公司回收处理。

#### ④废布袋

根据设备供应商提供的资料，本次改建项目布袋除尘器的滤袋约 6-12 月更换一次，项目按每 6 个月更换一次计算，项目拟设 1 套除尘装置，1 个滤袋大约 0.01t，一年更换 2 个，合计 0.02t/a。废布袋属于《一般固体废物分类与代码》（公告 2024 年第 4 号）中的 SW17 可再生类废物，废布袋代码为 900-017-99，收集后交由物资回收公司回收处理。

### （3）危险废物

本次改建项目危险废物主要为酸洗槽渣、废切削液、废切削液桶、含油废抹布、废润滑油、废润滑油桶、污水站污泥。

#### ①酸洗槽渣

本次改建项目酸洗槽定期更换时会产生酸洗槽渣，则酸洗槽渣产生量约为 0.5t/a。酸洗槽渣属于《国家危险废物名录》（2025 版）中编号：HW17-表面处理废物，危废代码为 336-064-17，收集后交由具有危险废物处理资质的单位回收处置。

#### ②废切削液

本次改建项目机加工过程中会使用切削液，切削液使用量为 0.025t/a，使用到一定时间后需定期更换，则废切削液产生量约为 0.025t/a。废切削液属于《国家危险废物名录》（2025 版）中编号：HW09-油/水、烃/水混合物或乳化液，危废代码为 900-006-09，收集后交由具有危险废物处理资质的单位回收处置。

#### ③废切削液桶

本次改建项目切削液使用量为 0.025t/a，包装规格为 25kg/桶，则产生废切削液桶 1 个，每个桶重量约为 1.0kg，则废润滑油桶的产生量为 0.001t/a。废切削液桶属于《国家危险废物名录》（2025 版）中编号：HW09-油/水、烃/水混合物或乳化液，危废代码为 900-006-09，收集后交由具有危险废物处理资质的单位回收处置。

④含油废抹布

本次改建项目设备维护保养过程中会产生少量含油抹布，该部分含油废抹布产生量约 0.01t/a。含油废抹布属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中编号：HW49 其他废物类别，危废代码为 900-041-49，收集后交由具有危险废物处理资质的单位回收处置。

⑤废润滑油、废润滑油桶

本次改建项目润滑油使用量为 0.05t/a，包装规格为 25kg/桶，则产生废润滑油桶 2 个，每个桶重量约为 1.0kg，则废润滑油桶的产生量为 0.002t/a。为保证工作效果，项目润滑油使用一段时间后需更换，则废润滑油产生量为 0.05t/a。废润滑油、废润滑油桶均属于《国家危险废物名录》（2025 版）中编号：HW08-废矿物油与含矿物油废物，危废代码为 900-249-08，收集后交由具有危险废物处理资质的单位回收处置。

⑥碱液喷淋废水

根据前文分析，本次改建项目碱液喷淋废水产生量为 1.1t/a。碱液喷淋废水属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中编号：HW49 其他废物类别，危废代码为 900-041-49，收集后交由具有危险废物处理资质的单位回收处置。

⑦污水站污泥

自建污水处理站污泥产生系数参照《集中式污染治理设施产排污系数手册（2010 修订）》（华南环境科学研究所），其他工业废水物化和生化污泥综合产系数 6.0 吨/万吨废水处理量。根据前文分析可知，本次改建项目需进行物化、生化处理的生产废水

产生量为 50.808t/a，则本次改建项目污泥产生量约为 0.030t/a。污水站污泥属于《国家危险废物名录》（2025 版）中编号：HW17-表面处理废物，危废代码为 336-064-17，收集后交由具有危险废物处理资质的单位回收处置。

本次改建项目固体废物具体产排情况见下表：

表 4-20 本次改建项目固体废物产排情况一览表												
运营期环境影响和保护措施	序号	产生环节	名称	属性	类别	代码	物理性状	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	生活、办公	生活垃圾	生活垃圾	/	/	固态	1.716	桶装	交由环卫部门定期清运	1.716	设生活垃圾收集点
	2	包装	废包装材料	一般固体废物	SW17	900-005-S17	固态	0.5	桶装	交由物资回收公司回收处理	0.5	设置一般固体废物暂存间暂存
	3	切割钻孔	废边角料	一般固体废物	SW17	900-001-S17	固态	0.1421	桶装		0.1421	
	4	废气处理设施	布袋除尘器及焊接烟尘净化器收集的粉尘	一般固体废物	SW17	900-099-17	固态	0.015	桶装		0.015	
	5	布袋除尘器	废布袋	一般固体废物	SW17	900-017-99	固态	0.02	桶装		0.02	
	6	除油清洗	酸洗槽渣	危险废物	HW17	336-064-17	固态	0.5	桶装	交由具有危险废物处理资质的单位回收处置	0.5	设置危险废物暂存间暂存
	7	机加工	废切削液	危险废物	HW09	900-006-09	液态	0.025	桶装		0.025	
	8		废切削液桶	危险废物	HW09	900-006-09	固态	0.001	桶装		0.001	
	9	设备维护	含油废抹布	危险废物	HW49	900-041-49	固态	0.01	桶装		0.01	
	10		废润滑油	危险废物	HW08	900-249-08	液态	0.05	桶装		0.05	
	11		废润滑	危险废物	HW08	900-249-08	固态	0.002	桶装		0.002	

		油桶									
12	废气处理设施	碱液喷淋废水	危险废物	HW49	900-041-49	液态	1.1	桶装	1.1	0.03	
13	废水处理设施	污水站污泥	危险废物	HW17	336-064-17	固态	0.03	桶装			

本次改建项目运营期间危险废物的产生及处置情况详见下表。

表 4-21 本次改建项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码及行业来源	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	酸洗槽渣	HW17	336-064-17	0.5	除油清洗 机加工 设备维护	固态	废槽渣	12 个月	T/C	交由具有危险废物处理资质的单位回收处置
2	废切削液	HW09	900-006-09	0.025		液态	废切削液	12 个月	T	
3	废切削液桶	HW09	900-006-09	0.001		固态		12 个月	T	
4	含油废抹布	HW49	900-041-49	0.01		固态	废矿物油	12 个月	T/In	
5	废润滑油	HW08	900-249-08	0.05		液态		12 个月	T, I	
6	废润滑油桶	HW08	900-249-08	0.002		固态		12 个月	T, I	
7	碱液喷淋废水	HW49	900-041-49	1.1		废气处理设施	液态	废气	12 个月	T/In
8	污水站污泥	HW17	336-064-17	0.03		废水处理设施	固态	有机物	12 个月	T/C

## 2、污染源强核算表格

表 4-22 本次改建项目固体废弃物污染源强核算表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处理措施		最终去向
				核算方法	产生量(t/a)	工艺	处置量(t/a)	
办公生活	生活、办	生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	1.716	环卫部门	1.716	无害化处理

		公						
运营期	包装	废包装材料	一般固体废物	物料衡算法	0.5	交由物资回收公司 回收处理	0.5	资源化利用
	切割钻孔	废边角料		产污系数法	0.1421		0.1421	资源化利用
	废气处理设施	布袋除尘器及焊接烟尘净化器收集的粉尘		物料衡算法	0.015		0.015	资源化利用
	布袋除尘器	废布袋		物料衡算法	0.02		0.02	资源化利用
	除油清洗	酸洗槽渣	危险废物	类比法	0.5	交由具有危险废物 处理资质的单位回 收处置	0.5	资源化利用
	机加工	废切削液		物料衡算法	0.025		0.025	资源化利用
		废切削液桶		物料衡算法	0.001		0.001	资源化利用
	设备维护	含油废抹布		类比法	0.01		0.01	资源化利用
		废润滑油		物料衡算法	0.05		0.05	资源化利用
		废润滑油桶		物料衡算法	0.002		0.002	资源化利用
	废气处理设施	碱液喷淋废水		物料衡算法	1.1		1.1	资源化利用
	废水处理设施	污水站污泥		产污系数法	0.03		0.03	资源化利用

### 3、处置去向及环境管理要求

#### (1) 生活垃圾

本次改建项目生活垃圾统一收集后，定期交由环卫部门统一处理。

#### (2) 一般固体废物

本次改建项目一般固体废物贮存间位于厂区西北侧，占地面积为 30m<sup>2</sup>，储存能力为 40t。对于一般工业废物，建设单位应根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等相关法律法规要求，对工业固体废物采用防扬散、防流失、防

渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒工业固体废物。委托他人运输、利用、处置一般工业固体废物的，应落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规要求，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等。

采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存，贮存场应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等。生产运营期间一般工业固体废物自行贮存/利用/处置设施的环境管理和相关设施运行维护要求还应符合《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及2023年修改单的规定设置环保图形标志，并严禁危险废物和生活垃圾混入。

### （3）危险废物

收集、贮存：应根据危险特性分类收集。建设单位应根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求的规范设置危险废物暂存场所，危险废物收集后分类临时贮存于废物暂存容器内。对于危险废物贮存库区域应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的相关规定，场所地面需进行耐腐蚀硬化处理，且地基须防渗，地面表面无裂缝；危险废物堆要防风、防雨、防晒、防渗漏；按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）的要求设置环境保护图形标志。项目危险废物的暂存场所设置情况如下表：

表 4-23 本次改建项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）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（m <sup>2</sup> ）	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	酸洗槽渣	危险废物	336-064-17	西北面	20m <sup>2</sup>	桶装	10t	1年
2		废切削液		900-006-09			桶装		1年
3		废切削液桶		900-006-09			桶装		1年

	4	含油废抹布 废润滑油 废润滑油桶 碱液喷淋废水	900-041-49 900-249-08 900-249-08 900-041-49			桶装	1年 1年 1年 1年 1年
	5					桶装	
	6					桶装	
	7					桶装	
	8					桶装	

危废暂存间应达到以下要求：

- 1) 贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。
- 2) 贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。实验室危废应按照形态、理化性质进行分类，并按照相关规定设置标志牌。液体废物分为有机废液、无机废液和其它废液。固体废物分为锐器类、含剧毒类、废固态化学药品、废弃包装物及包装容器、其它固态废物。其它废物指自燃类、遇水反应类、低闪点类以及成分不明尚未辨识的实验室危险废物。自燃类、遇水反应类、低闪点类等类别危险废物原则上应单独包装，不应混入普通实验室危险废物中，成分不明尚未辨识类别应归入不明实验室废物类别。
- 3) 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。
- 4) 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于  $10^{-7}\text{cm/s}$ ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于  $10^{-10}\text{cm/s}$ ），或其他防渗性能等效的材料。

5) 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

6) 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。另外，实验室危险废物暂存还应满足如下要求：

7) 建设单位建立危废贮存台账制度，包括危险废物收集记录表、危险废物产生单位内运转记录表、危险废物出入库交接记录表等。

危险废物的运输：

①本次改建项目危险废物运输由持有危险废物经营许可证的单位按照许可范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质，采用公路运输方式。盛装危险废物的容器必须密闭并完好无损，避免危险废物在运输过程中发生散落和泄漏，避免抛、洒、滴、漏现象发生，并填写危险废物收集记录表、危险废物产生单位内运转记录表。

②运输车辆有明显标识专车专用，禁止混装其他物品，单独收集，密闭运输，自动装卸，驾驶人员需进行专业培训；随车配备必要的消防器材和应急用具，悬挂危险品运输标志；确保废弃物包装完好，若有破损或密封不严，及时更换，更换包装作危废处置；禁止混合运输性质不相容或未经安全性处置的危废，运输车辆禁止人货混载。运输、搬运过程采取专人专车并做到轻拿轻放，保证货物不倾斜、翻出，并填写危险废物出入库交接记录表。危废转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》要求，执行转移联单制度。

危险废物的处置：本次改建项目危险废物委托具有危险废物处理资质的单位进行无害化处置，不会对外环境产生影响。

#### （4）其他环境管理台账要求

①记录内容：“排污单位应建立工业固体废物环境管理台账，危险废物环境管理台账记录内容应符合《危险废物管理

计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259—2022）。一般工业固体废物环境管理台账记录应符合《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（公告 2021 年第 82 号）要求。

②记录频次：“危险废物和一般工业固体废物需分别符合《危险废物产生单位管理计划制定指南》（公告 2016 年第 7 号）和《一般工业固体废物管理台账制定指南》（公告 2021 年第 82 号）要求。”可根据固废产生规律确定记录频次。

③记录形式：电子台账+纸质台账，如建立电子台账的产废单位，可不再记录纸质台账。

④保存期限：产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档，固废台账保存期限不少于 5 年，危废台账保存期限不少于 10 年。

#### 4、固废环境影响评价结论

综上，本次改建项目实施后对固体废物的处置应本着减量化、资源化、无害化的原则，进行妥善处理，预计可以避免对环境造成二次污染，不会对环境造成不利影响。

#### （五）地下水、土壤

##### ①污染源分析

本次改建项目产生的大气污染物主要为颗粒物、氯化氢、氟化氢，项目大气污染物不属于《重金属及有毒害化学物质污染防治“十三五”规划》、《两高司法解释的有毒有害物质》（法释〔2016〕29号）、《有毒有害大气污染物名录（2018年）的公告》（生态环境部公告 2019 年第 4 号）、《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）文件标准所述的土壤污染物质，因此，项目排放的大气污染物没有土壤环境影响因子。

本次改建项目外排废水主要为生活污水、除油清洗废水、测试废水。碱液喷淋废水交由具有危险废物处理资质的单位

回收处置，生活污水经三级化粪池预处理，除油清洗废水经自建污水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级排放标准后连同测试废水均排入市政污水管网，最终进入大沙地污水处理厂进行深度处理。项目厂区内的废水的排污均在管道中流动，不与场地土壤接触。可有效防止污水下渗到土壤和地下水。

本次改建项目产生的废气经过有效处理后可达标排放，且排放量不大，不属于重金属等有害物质；对于废气，本项目尽可能地将无组织排放转变为有组织排放进行控制，减少工艺过程无组织排放，基本不会对土壤环境造成影响。

项目生产车间、一般固废堆场场所和危险废物暂存间均做好地面硬化，防风挡雨、防渗漏等措施，可有效防止污染物泄漏下渗到土壤和地表水。

综上所述，本次改建项目所在厂房建筑物已建成，用地范围内的厂区地面已全部采用水泥硬化地面，并做好各类防腐防渗措施。因此，项目用地范围内不存在地下水、土壤环境污染途径、污染源，不会对地下水、土壤环境造成明显影响。

## ②防控措施

根据建设项目可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将建设场地划为重点防渗区、一般防渗区。按照重点污染防治区、一般污染防治区对建设场地采取防渗措施，应切实加强对项目的危险废物的管理，按照有关的规范要求对场址采取防渗、防漏、防雨等安全措施，可以避免项目对周边土壤和地下水产生明显影响。本次改建项目具体划分详见下表。

表 4-30 本次改建项目土壤、地下水分区防护措施一览表

序号	装置（单元、设施）名称	防渗区域及部位	识别结果	防渗措施
1	危险废物暂存间	地面	重点污染防治区	参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)制定防渗设计方案，防渗层为至少1m厚黏土层(渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ )，或至少2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm的其他人工材料(渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ )

	2	生产车间及办公区	地面	一般污染防治区	一般地面硬化
在厂区做好相关防范措施的前提下，本次改建项目建成后对周边土壤、地下水的影响较小。					
<b>(六) 生态环境影响</b>					
本次改建项目位于广州市高新技术产业开发区科学城南云五路3号1楼102房，所用场地为已建成建筑，不涉及新增用地，不会对周边生态环境造成明显影响。					
<b>(七) 环境风险</b>					
<b>1、环境风险潜势判定</b>					
根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ1269-2018)附录B和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)表1中所规定的危险化学品，按照下式计算危险物质数量与临界量比值(Q):					
$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$					
式中：q <sub>1</sub> ，q <sub>2</sub> ，q <sub>3</sub> ，…，q <sub>n</sub> ——每种危险物质的最大存在总量，t；					
Q <sub>1</sub> ，Q <sub>2</sub> ，…，Q <sub>n</sub> ——每种危险物质的临界量，t。					
当 Q<1 时，本项目环境风险潜势为 I。					
当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：					
(1) 1≤Q≤10；(2) 10≤Q≤100；(3) Q≥100。					
根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ1269-2018)附录B重点关注危险物质及临界量及《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)附录A，对改扩建后项目涉及的风险物质进行识别，改扩建后项目涉及风险物质及临界如下：					

表 4-24 改扩建后项目危险废物数量与临界量比值表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大贮存量 (t)	临界量 (t)	比值 Q	临界量依据
1	302 清洗剂	/	1.5	50	0.03	HJ169-2018 附录 B 表 B.1、B.2 中 的突发环境事件 风险物质的临界 量
2	酸洗膏	/	0.51	50	0.0102	
3	切削液	/	0.025	50	0.0005	
4	润滑油	/	0.01	2500	0.000004	
5	酸洗槽渣	/	0.5	50	0.01	
6	废切削液	/	0.025	50	0.0005	
7	废切削液桶	/	0.001	50	0.00002	
8	含油废抹布	/	0.01	50	0.002	
9	废润滑油	/	0.05	2500	0.00002	
10	废润滑油桶	/	0.002	2500	0.000008	
11	碱液喷淋废水	/	1.1	50	0.022	
12	污水站污泥	/	0.03	50	0.0006	
合计					0.0758448	/

经计算，改建后项目危险物质数量与临界量比值  $Q=0.0758448<1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ1269-2018)，项目环境风险潜势为 I，仅开展简单分析，无需开展环境风险专项评价。

## 2、危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

### (1) 风险物质识别

风险源分布情况：项目涉及风险物质的主要为危废暂存间的危险废物。

### (2) 生产系统危险性识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，生产系统危险性识别，主要包括生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环保设施等。

表 4-25 本次改建项目环境风险识别表

事故类型	环境风险描述	涉及化学品(污染 物)	风险类别	途径及后果	危险 单元	风险防范措施
火灾	对可燃物品操作不慎或保管不当，使火源接触易燃物质，引起火灾	302 清洗剂、酸洗膏、切削液、润滑油	大气环境、水环境	燃烧产生的烟气逸散到大气对环境造成影响；当泄漏未发生火灾或爆炸时，有机物挥发到大气环境；如果泄漏进入下水道可能污染地下水或河涌；火灾产生次生灾害形成消防废水进入雨水管污染地表水	生产车间	制定严格的防火、防爆制度，加强职工的安全意识，定期对职工进行如何避免火灾发生、安全消防知识教育，组织安全队伍，建立安全监督机制，进行安全考核等
废水处理设 施	未经处理达标的废水直接排入污水管网	PH、CODcr、NH <sub>3</sub> -N、SS、BOD <sub>5</sub> 、总磷、石油类、LAS、氟化物等	水环境、土壤	对周围水环境造成污染	废水治 理设施	加强检修发现事故情况立即停止运行。
废气处理设 施	未经处理达标的废气直接排入大气中	颗粒物、氯化氢、氟化氢	大气环境	对周围大气环境造成污染	废气治 理设施	加强检修发现事故情况立即停止运行。
危险废物暂 存间	装卸或存储过程中某些危险废物泄漏，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等	酸洗槽渣、废切削液、废切削液桶、含油废抹布、废润滑油、废润滑油桶、碱液喷淋废水、污水站污泥等	大气环境、水环境	挥发进入大气，对环境空气造成污染，有毒有害气体在有限空间积聚可能会发生中毒、火灾爆炸，影响大气、地表水及人群	危 险 废 物 暂 存 间	健全危险废物暂存间管理制度，危险废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行防风、防雨、防渗处理。

### 3、环境风险防范措施

#### (1) 废水事故排放风险防范措施

废水事故排放情况下，即生活污水未经三级化粪池预处理，除油清洗废水未经自建污水处理设施处理而直接排入附近

水体，对周边的水环境有一定的影响。为避免出现事故排放，建设单位应建立健全环保管理机制和各项环保规章制度，落实岗位环保责任制，加强环境风险防范工作，防止事故排放导致环境问题，加强对污水处理设备的日常运行管理，加强对操作人员的岗位培训，确保废水稳定达标排放，杜绝事故性排放。

### **(2) 废气事故排放风险防范措施**

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，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果；设置专员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的离心风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况或故障立即停止工作，维修正常后再开始工作，杜绝事故性废气直排，并及时呈报主管；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。

### **(3) 火灾及泄漏风险防范措施及应急要求**

#### **①风险防范措施**

a、完善危险物质贮存设施，加强对物料储存、使用的安全管理和检查，避免物料出现泄漏，可设置漫坡，当危险废物储存容器发生意外倾倒时，在重力作用下，危险废物漫流或滑落至漫坡中，可重新收集至储存容器中，从而使得危险废物不会泄漏至危险废物暂存间外。

b、落实安全检查制度，定期检查，排除火灾隐患；加强生产车间消防检查和管理，在生产车间内按照消防要求设置灭火器材。

c、要加强对各岗位职工进行风险意识、风险知识、安全技能、规章制度、应变能力等素质等各方面的培训和教育。

d、应配备应急器材，在发生泄漏、火灾和爆炸等事故时控制泄漏物和消防废水进入下水道。企业应完善突发环境事故应急措施。

## ②事故应急措施

- a、建立事故应急预案，成立事故应急处理小组，由车间负责人担任事故应急小组组长，一旦发生泄漏、火灾等事故，应立即启动事故应急预案，并向有关环境管理部门汇报情况，协助环境管理部门进行应急监测等工作；
- b、车间内应配备泡沫灭火器、消防砂箱和防毒面具等消防应急设备，并定期检查设备有效性；
- c、在车间地面铺设防渗防腐材料，一旦发生泄漏事故时，避免泄漏物质下渗，同时应立即切断一切火源，对泄漏点喷施泡沫覆盖泄漏物，降低蒸汽危害，并尽快封堵泄漏源；
- d、事故处理完毕后应采用防爆泵将泄漏液转移至槽车或专用的收集容器内，再做进一步处置。

## （4）危废暂存间泄漏防范措施

危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行贮存，采用储料桶储存。收集的储料桶应根据危险废物的种类分类、密封存放在危险废物临时存放点内，盛装危险废物的容器必须贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）附录A所示的标签等，防止造成二次污染。要定期检查储料桶是否有损坏，防止泄漏，然后定期交由有相关危险废物资质的单位处理。危废暂存间设置需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求：

- ①危险废物集中贮存场所的选址应位于地质结构稳定的区域内，贮存设施底部必须高于地下水最高水位。
- ②危险废物贮存设施要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。
- ③堆放地点基础必须防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$  cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$  cm/s）。
- ④衬里能覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围，衬里材料与危险废物兼容。

⑤危险废物堆放要防风、防雨、防晒。

#### 4、风险分析结论

建设单位将严格采取实施上述提出的要求措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低了对周围环境存在的风险影响。并且通过上述措施，建设单位可将环境风险控制在可接受的范围内，不会对人体、周围敏感点及水体、大气、土壤等造成明显危害。项目环境风险潜势为Ⅰ，控制措施有效，环境风险可防控。因此本次改建项目的建设，从风险评价的角度分析是可行的。

#### （八）电磁辐射

本次改建项目不涉及电磁辐射环境影响。

## 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	切割钻孔 (无组织)	颗粒物	颗粒物经移动式布袋除尘器处理后无组织排放	广东省《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
	焊接烟尘 (无组织)	颗粒物、锡及其化合物	颗粒物、锡及其化合物经移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放	广东省《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
	酸雾 (有组织)	氯化氢、氟化氢	酸雾经碱液喷淋塔处理后引至20m高排气筒(DA001)高空排放	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级标准限值
	酸雾 (无组织)	氯化氢、氟化氢	加强车间通风	广东省《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
地表水环境	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	生活污水经三级化粪池预处理后，排入市政污水管网，最终进入大沙地污水处理厂	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
	除油清洗废水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、总磷、石油类、LAS、氟化物	除油清洗废水经自建污水处理设施处理后，排入市政污水管网，最终进入大沙地污水处理厂。	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
	测试废水	无机盐	测试前与测试后的水质不发生变化，测试废水可直接经市政污水管网排入大沙地污水处理厂处理	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
声环境	设备噪声	固定源、频发	合理布局、选用低噪声设备、基础减震、墙体隔声	项目运营期各厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3类标准
电磁辐射	/	/	/	/

	产生环节	名称	属性	利用处置方式和去向	
固体废物	生活、办公	生活垃圾	生活垃圾	收集后交由环卫部门定期清运	
	包装	废包装材料	一般固体废物 900-005-S17	收集后交由物资回收公司回收处理	
	切割钻孔	废边角料	一般固体废物 900-001-S17		
	废气处理设施	布袋除尘器及焊接烟尘净化器收集的粉尘	一般固体废物 900-099-17		
	布袋除尘器	废布袋	一般固体废物 900-017-99		
	除油清洗	酸洗槽渣	危险废物 336-064-17		
	机加工	废切削液	危险废物 900-006-09		
		废切削液桶	危险废物 900-006-09		
	设备维护	含油废抹布	危险废物 900-041-49	收集后交由具有危险废物处理资质的单位回收处置	
		废润滑油	危险废物 900-249-08		
		废润滑油桶	危险废物 900-249-08		
	废气处理设施	碱液喷淋废水	危险废物 900-041-49		
	废水处理设施	污水站污泥	危险废物 336-064-17		
土壤及地下水污染防治措施	项目地面全部采取硬底化处理，车间地面做好防渗措施，可避免地下水、土壤污染风险。				
生态保护措施	/				
环境风险防范措施	为避免风险事故，尤其是避免风险事故发生后对环境造成严重的污染，建设单位应树立并强化环境风险意识，在安全管理的基础上加强对环境风险的防范措施，并使这些措施在实际工作中得到落实。为减少事故的发生和减缓本次改建项目建设、运行中对环境潜在的威胁，建设单位应从技术、工艺、管理等方面采取切实可行的综合防范措施。				
其他环境管理要求	/				

## 六、结论

本次改建项目建设符合“三线一单”管理及相关环保规划要求，项目按建设项  
目“三同时”制度要求，逐一落实本报告提出的污染治理项目，并在施工过程中加  
强环保设施管理，保证各项污染物达标排放，则本次改建项目对周围环境影响不明  
显。

因此，从环境保护角度考虑，本次改建项目的建设是合理、可行的。

## 附表

## 建设项目污染物排放量汇总表

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	颗粒物	0	0	0	0.039t/a	0	0.039t/a	+0.039t/a
	锡及其化合物	0	0	0	0.0003t/a	0	0.0003t/a	+0.0003t/a
	氯化氢	0	0	0	0.354t/a	0	0.354t/a	+0.354t/a
	氟化氢	0	0	0	0.237t/a	0	0.237t/a	+0.237t/a
废水	COD <sub>Cr</sub>	0	0	0	0.077t/a	0	0.077t/a	+0.077t/a
	BOD <sub>5</sub>	0	0	0	0.041t/a	0	0.041t/a	+0.041t/a
	SS	0	0	0	0.0263t/a	0	0.0263t/a	+0.0263t/a
	NH <sub>3</sub> -N	0	0	0	0.0081t/a	0	0.0081t/a	+0.0081t/a
	总磷	0	0	0	0.00003t/a	0	0.00003t/a	+0.00003t/a
	石油类	0	0	0	0.00003t/a	0	0.00003t/a	+0.00003t/a
	LAS	0	0	0	0.00005t/a	0	0.00005t/a	+0.00005t/a
	氟化物	0	0	0	0.0003t/a	0	0.0003t/a	+0.0003t/a
一般工业固 体废物	生活垃圾	0	0	0	1.716t/a	0	1.716t/a	+1.716t/a
	废包装材料	0	0	0	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a
	废边角料	0	0	0	0.1421t/a	0	0.1421t/a	+0.1421t/a
	布袋除尘器及 焊接烟尘净化 器收集的粉尘	0	0	0	0.015t/a	0	0.015t/a	+0.015t/a
	废布袋	0	0	0	0.02t/a	0	0.02t/a	+0.02t/a
危险废物	酸洗槽渣	0	0	0	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a

	废切削液	0	0	0	0.025t/a	0	0.025t/a	+0.025t/a
	废切削液桶	0	0	0	0.001t/a	0	0.001t/a	+0.001t/a
	含油废抹布	0	0	0	0.01t/a	0	0.01t/a	+0.01t/a
	废润滑油	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a
	废润滑油桶	0	0	0	0.002t/a	0	0.002t/a	+0.002t/a
	碱液喷淋废水	0	0	0	1.1t/a	0	1.1t/a	+1.1t/a
	污水站污泥	0	0	0	0.03t/a	0	0.03t/a	+0.03t/a

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①