

项目编号: fmtowz

# 建设项目环境影响报告表

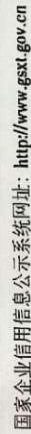
## (污染影响类)

项目名称: 嘉锐科技(新兴县)有限公司年产 3000 吨精密不锈钢汽车部件生  
产项目(迁建)

建设单位(盖章): 嘉锐科技(新兴县)有限公司

编制日期: 2024 年 10 月

中华人民共和国生态环境部制



打印编号: 1727085003000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	fmtowz		
建设项目名称	嘉锐科技（新兴县）有限公司年产3000吨精密不锈钢汽车部件生产项目（迁建）		
建设项目类别	33--071汽车整车制造；汽车用发动机制造；改装汽车制造；低速汽车制造；电车制造；汽车车身、挂车制造；汽车零部件及配件制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	嘉锐科技（新兴县）有限公司		
统一社会信用代码	9145321MABMCPIH64		
法定代表人（签章）	叶道林		
主要负责人（签字）	叶道林		
直接负责的主管人员（签字）	叶道林		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广州自然环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440101MA5CYBWM6J		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
张文娟	201905035440000004	BH010229	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
张文娟	第二章、第四章	BH010229	
区志平	第一章、第三章、第五章、第六章、附表、附图、附件	BH061131	



# 环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。



姓名：张文娟

证件号码：

性别：女

出生年月：

2019 年 05 月 19 日

批准号：05035440000004



项目(迁建)环评申报使用



广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名			张文娟			证件号码							
参保险种情况													
参保起止时间				单位				参保险种					
								养老	工伤	失业			
202401		-	202409	广州市:广州自然环保科技有限公司				9		9		9	
截止				2024-10-08 14:03 该参保人累计月数合计				实际缴费9个月,缓缴0个月		实际缴费9个月,缓缴0个月		实际缴费9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。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2024-10-08 14:03

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名		区志平				证件号码					
参保险种情况											
参保起止时间			单位				参保险种				
							养老	工伤	失业		
202401		-	202409		广州市:广州自然环保科技有限公司				9	9	9
截止			2024-10-08 12:02, 该参保人累计月数合计				实际缴费9个月, 缓缴0个月	实际缴费9个月, 缓缴0个月	实际缴费9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。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2024-10-08 12:02

## 建设单位责任声明

我单位嘉锐科技（新兴县）有限公司（统一社会信用代码 91445321MABMCP1H64）郑重声明：

一、我单位对嘉锐科技（新兴县）有限公司年产 3000 吨精密不锈钢汽车部件生产项目（迁建）环境影响报告表（项目编号：fntowz，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书及其批复文件提出的防治污染、防止生态破坏的措施，落实环境保护投入和资金来源，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）：嘉锐科技（新兴县）有限公司

法定代表人（签字/盖章）：

2024年8月7日

## 编制单位责任声明

我单位广州自然环保科技有限公司（统一社会信用代码91440101MA5CYBWM6J）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、我单位受嘉锐科技（新兴县）有限公司的委托，主持编制了《嘉锐科技（新兴县）有限公司年产3000吨精密不锈钢汽车部件生产项目（迁建）环境影响报告表》（项目编号：fntowz，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（盖章）：广州自然环保科技有限公司

2024年8月9日



技术报告内部审核单

项目名称	嘉锐科技（新兴县）有限公司年产 3000 吨精密不锈钢汽车零部件生产项目（迁建）			项目负责人	张文娟
建设性质	新建（迁建）			项目参与人	区志平
行业类别	三十三、汽车制造业 36--71 汽车零部件及配件制造 367；其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	文件类别	报告表	审批部门	云浮市生态环境局新兴分局
项目技术要点说明					
校 对 意 见	内部审查意见		修改回应情况	复核修改意见	是否通过内审
	<p>1. 表 1-3：补充项目的废气治理措施、排放标准；表 1-4 参考参考东彩的表 1-2 修改；表 1-5 补充水环境相关内容</p> <p>2. 核实固废、危废暂存区面积</p> <p>3. 核实给排水小数计算</p> <p>4. 删除重复的清洗工艺流程图</p> <p>5. 地表水质量现状删除重复内容</p> <p>6. 核实水污染物排放标准；删除《新兴县声环境功能区划（2023 年版）》内容</p> <p>7. 补充核实机加工废气内容描述</p> <p>8. 表 4.2-2 补充其他因子</p> <p>9. 补充核实一般固废代码</p> <p>10. 更新其他环境管理要求内容</p> <p>11. 四至图范围对齐建筑；各区划图项目标识不要压着河流，其他附图补充相应图例</p>		<p>1. 已补充及修改相关表格内容</p> <p>2. 已核实对应面积</p> <p>3. 已更新给排水量计算</p> <p>4. 已删除重复的清洗工艺流程图</p> <p>5. 已删除重复内容</p> <p>6. 已核实水污染物排放标准，并删除《新兴县声环境功能区划（2023 年版）》相关内容</p> <p>7. 已补充核实机加工废气内容描述</p> <p>8. 已补充相关因子</p> <p>9. 已补充核实一般固废代码</p> <p>10. 已更新相关内容</p> <p>11. 已更新相应附图并补充图例</p>	无意见	已完成校对修改，通过内审
项目负责人： 日 期：				校对入： 日 期：	

审核人意见	1. 核实热处理工序使用能源；核实检压工序是否用水 2. 固废补充干式过滤材料内容 3. 补充干式过滤除尘效率，对应修改相关内容 4. 补充进入活性炭前颗粒物浓度分析 5. 项目防渗分区识别表、建设项目风险识别一览表、土壤及地下水污染防治措施补充重金属废水站、应急事故池相关内容	1. 已核实热处理用电能，无废气污染物产生；检压工序用压缩空气，不产生废水 2. 已补充干式过滤材料内容 3. 已补充干式过滤除尘效率并对应修改相关内容 4. 已补充相关分析 5. 已补充相关内容	无意见	已完成审核修改，通过内审  审核人： 日期：
审定人意见	1. 核实酸雾产污系数是否合理 2. 核实应急事故池消防水量 3. 补充法人授权委托书	1. 已修改核实酸雾产污系数及对应内容 2. 已修改核实消防水量及事故应急池容量 3. 已补充授权委托书	无意见	已完成审定修改，通过内审  审定人： 日期：
备注				

## 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	19
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	39
四、主要环境影响和保护措施 .....	48
五、环境保护措施监督检查清单 .....	108
六、结论 .....	111
附表 .....	112
附图 1 地理位置图 .....	114
附图 2 项目厂房平面布置图 .....	115
附图 3 项目四至图 .....	116
附图 4 四至及项目现场照片 .....	117
附图 5 500 米范围内敏感点图 .....	119
附图 6 大气功能区划图 .....	120
附图 7 水功能区划图 .....	121
附图 8 水源保护区划图 .....	122
附图 9 广东省环境管控单元图 .....	123
附图 10 广东省三线一单数据管理及应用平台项目位置截图 .....	124
附图 11 云浮市生态环境管控单元分布示意图 .....	125
附图 12 地下水功能区划图 .....	126
附图 13 噪声预测结果 .....	127
附图 14 大气补充监测点位图 .....	128
附图 15 项目与各监测断面的位置关系图 .....	129
附图 16 新兴县城市总体规划修编（2013-2035） .....	130
附图 17 园区排水工程规划现状图 .....	131
附件 1 委托书 .....	132
附件 2 营业执照、法人身份证复印件 .....	133
附件 3 场地租赁协议 .....	135
附件 4 用地证明文件 .....	137
附件 5 广东省企业投资项目备案证 .....	138
附件 6 NO <sub>x</sub> 、TSP、氟化物检测报告 .....	139
附件 7 《关于 2023 年 1-12 月新兴县河长制考核河道水质检测均值结果汇报》 .....	144
附件 8 主要原辅材料 MSDS 报告 .....	148
附件 8-1 硅溶胶原料 MSDS 报告 .....	148
附件 8-2 蜡模清洗剂 MSDS 报告 .....	152
附件 8-3 金属清洗剂 MSDS 报告 .....	154
附件 8-4 不锈钢洗白剂 MSDS 报告 .....	160
附件 8-5 不锈钢清洗剂 MSDS 报告 .....	166
附件 8-6 除油剂 MSDS 报告 .....	172
附件 8-7 切削液 MSDS 报告 .....	175

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	嘉锐科技（新兴县）有限公司年产 3000 吨精密不锈钢汽车部件生产项目（迁建）		
项目代码	2407-445321-07-01-992062		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	云浮市新兴县新城镇新成工业园晨景路 20 号（1 号厂房）3 号-5 号车间		
地理坐标	东经 112 度 12 分 9.643 秒，北纬 22 度 42 分 20.792 秒		
国民经济行业类别	C3670 汽车零部件及配件制造	建设项目行业类别	三十三、汽车制造业 36--71 汽车零部件及配件制造 367；其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	3000	环保投资（万元）	150
环保投资占比（%）	5	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	6205
专项评价设置情况	<b>表1-1 专项评价设置一览表</b>		
	专项评价 类别	设置原则	本项目情况
	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	对比《有毒有害大气污染物名录》(2018年)，项目不涉及有毒有害气体排放，不设置大气专项。
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目外排生产废水进入新成工业园污水处理厂处理，不属于新增工业废水直排建设项目。
	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	本项目危险物质存储量均不超过临界量，不设置环境风险专项
	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	/
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	/



	<p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。</p>												
规划情况	<p>规划名称：《佛山顺德云浮(新兴)新成产业转移工业园控制性详细规划》</p> <p>审批机关：广东省人民政府、广东省经济贸易委员会</p> <p>批准文号：粤经贸函〔2006〕370号</p>												
规划环境影响评价情况	<table><tr><th colspan="3">表1-2 规划环境影响评价情况</th></tr><tr><th>规划环境影响评价文件名称</th><th>审批机关</th><th>审查文件及文号</th></tr><tr><td>佛山顺德云浮(新兴)新成产业转移工业园区区域环境影响报告书</td><td>原广东省环境保护局</td><td>关于《佛山顺德云浮（新兴）新成产业转移工业园区区域环境影响报告书审查意见的函》（粤环函[2006]22号）</td></tr><tr><td>佛山顺德(云浮新兴新成)产业转移工业园二期环境影响报告书</td><td>广东省环境保护厅</td><td>广东省环境保护厅关于《佛山顺德(云浮新兴新成)产业转移工业园二期环境影响报告书的审查意见》（粤环审[2015]243号）</td></tr></table> <p>注：项目建设地点位于新成产业转移工业园二期</p>	表1-2 规划环境影响评价情况			规划环境影响评价文件名称	审批机关	审查文件及文号	佛山顺德云浮(新兴)新成产业转移工业园区区域环境影响报告书	原广东省环境保护局	关于《佛山顺德云浮（新兴）新成产业转移工业园区区域环境影响报告书审查意见的函》（粤环函[2006]22号）	佛山顺德(云浮新兴新成)产业转移工业园二期环境影响报告书	广东省环境保护厅	广东省环境保护厅关于《佛山顺德(云浮新兴新成)产业转移工业园二期环境影响报告书的审查意见》（粤环审[2015]243号）
表1-2 规划环境影响评价情况													
规划环境影响评价文件名称	审批机关	审查文件及文号											
佛山顺德云浮(新兴)新成产业转移工业园区区域环境影响报告书	原广东省环境保护局	关于《佛山顺德云浮（新兴）新成产业转移工业园区区域环境影响报告书审查意见的函》（粤环函[2006]22号）											
佛山顺德(云浮新兴新成)产业转移工业园二期环境影响报告书	广东省环境保护厅	广东省环境保护厅关于《佛山顺德(云浮新兴新成)产业转移工业园二期环境影响报告书的审查意见》（粤环审[2015]243号）											
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p><b>1、项目与粤环审[2015]243号相符性</b></p> <p>项目建设地点位于云浮市新兴县新城镇新成工业园晨景路20号(1号厂房)3号-5号车间，属于新成产业转移工业园二期范围内，相符性分析见下表。</p> <p><b>表1-3 项目与粤环审[2015]243号的相符性分析</b></p> <table><tr><th>序号</th><th>粤环审[2015]243号要求</th><th>本项目情况</th></tr><tr><td>1</td><td>进一步完善工业园二期总体规划和环保规划，优化用地和产业布局。加强对园区周边村庄、学校及园区规划居住区等环境敏感点的保护，避免在其上风向或邻近区域布置废气或噪声排放量大的企业，并在企业与环境敏感点之间合理设置防护距离，确保敏感点环境功能不受影响。</td><td>本项目最近的敏感点为东面的305m的新兴理工学校，位于本项目的上风向。</td></tr><tr><td>2</td><td>严格环境准入。入园项目应符合园区产业定位和国家、省产业政策，优先引进无污染或轻污染的项目，禁止引入电镀、鞣革、漂染、制浆造纸、化工及稀土冶炼、分离、提取等水污染排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目；应满足清洁生产、节能减排和循环经济的要求，并采取先进治理措施控制污染物排放。</td><td>本项目为精密不锈钢汽车部件生产项目，符合园区产业定位和国家、省产业政策，不属于电镀、鞣革、漂染、制浆造纸、化工及稀土冶炼、分离、提取等水污染排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目。</td></tr><tr><td>3</td><td>按“清污分流、雨污分流、循环用水”的原则，优化设置工业园给排水系统，加快新兴县新成工业园污水处理厂提标改造工程及工业园二期配</td><td>园区已完善污水管网的铺设，项目废水经处理达标后排入新兴县新成工业园污水处理厂；目前园区外排废水总量约12001吨/日，而新兴县新成工业园污水</td></tr></table>	序号	粤环审[2015]243号要求	本项目情况	1	进一步完善工业园二期总体规划和环保规划，优化用地和产业布局。加强对园区周边村庄、学校及园区规划居住区等环境敏感点的保护，避免在其上风向或邻近区域布置废气或噪声排放量大的企业，并在企业与环境敏感点之间合理设置防护距离，确保敏感点环境功能不受影响。	本项目最近的敏感点为东面的305m的新兴理工学校，位于本项目的上风向。	2	严格环境准入。入园项目应符合园区产业定位和国家、省产业政策，优先引进无污染或轻污染的项目，禁止引入电镀、鞣革、漂染、制浆造纸、化工及稀土冶炼、分离、提取等水污染排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目；应满足清洁生产、节能减排和循环经济的要求，并采取先进治理措施控制污染物排放。	本项目为精密不锈钢汽车部件生产项目，符合园区产业定位和国家、省产业政策，不属于电镀、鞣革、漂染、制浆造纸、化工及稀土冶炼、分离、提取等水污染排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目。	3	按“清污分流、雨污分流、循环用水”的原则，优化设置工业园给排水系统，加快新兴县新成工业园污水处理厂提标改造工程及工业园二期配	园区已完善污水管网的铺设，项目废水经处理达标后排入新兴县新成工业园污水处理厂；目前园区外排废水总量约12001吨/日，而新兴县新成工业园污水
序号	粤环审[2015]243号要求	本项目情况											
1	进一步完善工业园二期总体规划和环保规划，优化用地和产业布局。加强对园区周边村庄、学校及园区规划居住区等环境敏感点的保护，避免在其上风向或邻近区域布置废气或噪声排放量大的企业，并在企业与环境敏感点之间合理设置防护距离，确保敏感点环境功能不受影响。	本项目最近的敏感点为东面的305m的新兴理工学校，位于本项目的上风向。											
2	严格环境准入。入园项目应符合园区产业定位和国家、省产业政策，优先引进无污染或轻污染的项目，禁止引入电镀、鞣革、漂染、制浆造纸、化工及稀土冶炼、分离、提取等水污染排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目；应满足清洁生产、节能减排和循环经济的要求，并采取先进治理措施控制污染物排放。	本项目为精密不锈钢汽车部件生产项目，符合园区产业定位和国家、省产业政策，不属于电镀、鞣革、漂染、制浆造纸、化工及稀土冶炼、分离、提取等水污染排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目。											
3	按“清污分流、雨污分流、循环用水”的原则，优化设置工业园给排水系统，加快新兴县新成工业园污水处理厂提标改造工程及工业园二期配	园区已完善污水管网的铺设，项目废水经处理达标后排入新兴县新成工业园污水处理厂；目前园区外排废水总量约12001吨/日，而新兴县新成工业园污水											

		套纳污、雨水管网建设。工业园产生废水经新兴县新成工业园污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的严者后方可排放，工业园二期开发后，园区外排废水总量应控制在5190吨/日以内。落实工业园二期初期雨水收集、处理措施。做好企业、集中污水处理厂等的地面防渗措施，防止污染土壤、地下水。	<p>处理厂处理能力为20000吨/日，有富余能力处理本项目产生的废水；项目厂区已落实初期雨水收集、处理措施。项目厂区内已做好了地面防渗措施，防止污染土壤、地下水。</p>
	4	<p>工业园二期能源结构以电能、天然气等清洁能源为主。入园企业应采取有效废气收集、处理措施，减少废气排放量，大气污染物排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）、《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB9078-1996）、《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）或相应行业排放标准限值要求。恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB1455-93）相应要求。应加快实施工业园集中供热，关停淘汰分散供热锅炉。</p>	<p>企业能源结构主要为电能。</p> <p>本项目“组树、浸浆、脱蜡”工序废气经“气动混旋塔（1#）+干式过滤+活性炭吸附装置（1#）”处理后通过15米高排气筒（DA001）排放；“型壳焙烧、熔炼、浇铸”工序产生的废气经“气动混旋塔（2#）+干式过滤+活性炭吸附装置（2#）”处理后通过15米高排气筒（DA002）排放；“震壳、研磨、抛丸、喷砂、切割”工序产生的废气经“设备自带布袋除尘器+气动混旋塔（3#）”处理后通过15米高排气筒（DA003）排放；表面处理线氮氧化物经碱液气动混旋塔处理后通过15米高排气筒（DA004）排放。</p> <p>本项目非甲烷总烃有组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）：“组树、浸浆、脱蜡工序”“型壳焙烧、熔炼、浇铸工序”及“震壳、切割、研磨、抛丸、喷砂工序”产生的颗粒物有组织排放分别执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1“造型”“金属熔炼（化）（电弧炉、感应电炉、精炼炉等其它熔炼（化）炉；保温炉）”及“落砂、清理”排放限值；臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表2排放标准值；金属表面处理生产线产生的氮氧化物有组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。</p> <p>本项目厂界无组织排放颗粒物、氮氧化物、非甲烷总烃执行广东省《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，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1厂界新改扩建二级标准限值（臭气浓度：≤20(无量纲)）；厂区内无组织排放颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）表A.1排放限值，非甲烷总烃执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值。</p>
	5	入园企业应采用先进的生产设	项目拟采取吸声、隔声、消声和减振等

		备,并采取吸声、隔声、消声和减振等综合降噪措施,确保边界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)相应声环境功能区排放限值要求,环境敏感点、交通干线两侧一定距离内声环境分别符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类、4a类声环境功能区要求。	综合降噪措施,确保边界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)相应声环境功能区排放限值要求。
	6	按照分类收集和综合利用的原则,落实固体废物的综合利用和处置措施,防止造成二次污染。一般工业固体废物应立足于回收利用,不能利用的应按有关要求处置。危险废物的污染防治须严格执行国家和省对危险废物管理的有关规定,送有资质的单位处理处置。	企业均对产生的固体废物按照性进行分类储存,储存场所满足相应标准要求,危险废物拟与有资质的单位签订危险废物处置协议,由危险废物经营资质单位运走处理处置。
	7	完善工业园环境风险事故防范和应急预案,建立健全企业、园区和市政三级事故应急体系,落实有效的事故风险防范和应急措施,有效防范污染事故发生,并避免因发生事故对周围环境造成污染,确保环境安全。园区集中污水处理厂应设置足够容积的事故应急池,并定期对排污管网进行检查,发现问题及时解决。	企业拟自行制定环境风险应急预案并在环保部门备案,落实企业的事故应急设施。
	8	工业园各类排污口应按规定进行规范化设置,并安装主要污染物在线监控系统,按当地环保部门的要求实施联网监控。	企业拟按规范做好排污口规范化工作。
	9	工业园二期开发后,园区主要水污染物化学需氧量、氨氮排放总量应分别控制在76吨/年、10吨/年以内;主要大气污染物二氧化硫、氮氧化物排放总量应分别控制在8吨/年、34吨/年以内。	项目位于二期,无需申请废水、废气(二氧化硫、氮氧化物)总量。
<p><b>2、与《佛山顺德(云浮新兴新成)产业转移工业园环境影响跟踪评价报告书》的相符性分析</b></p> <p>报告书中关于规划产业发展存在问题及解决方案的摘录如下:</p> <p>根据原规划、规划环评及审查意见,园区确定主导为纺织服装、金属制品业、机械加工业、电子通讯、新型建材产业,根据 2.2.2 章节分析,入园区产业以纺织服装、金属制品业、机械加工业、电子通讯、新型建材为主,与园区规划的主导产业符合性较好。但现状存在部分食品、饲料业、医药业等非主导行业企业。目前,入园区其他企业均不属于禁止入驻产业中的项目。分析其主要原因为:在招商引资大环境下,受到市场经济的驱动和调节作用,园区控制非主导产业项目入区的工作力度不够。</p> <p>跟踪评价建议:(1)园区进一步论证和明晰园区产业发展重点和发展方向,必要时可实施规划修编工作,优化产业结构;(2)对现状非主导行业企业,限</p>			

	<p>制其规模，并加强环境监管；对已入园区的限制类产业做到不增产、不增污，已入园区禁止类项目不增产、不增污的同时适时升级转产、搬迁。（3）在后续开发过程中，应遵循主导产业发展目标，细化园区允许、限制、禁止入园产业名录，严格控制与主导产业不相符企业入驻，禁止负面清单中行业企业新增入驻，限制与规划主导产业不相符企业的发展规模，或通过企业技术改造减少此类企业的资源能源消耗及污染物排放，并设定园区企业退出机制，适时搬迁。新入园区项目应按照规划功能布局入驻。</p> <p>项目为精密不锈钢汽车部件生产项目，与园区规划的主导产业符合性较好。因此，项目与《佛山顺德(云浮新兴新成)产业转移工业园环境影响跟踪评价报告书》的要求不冲突。</p>
其他符合性分析	<p><b>一、产业政策相符性分析</b></p> <p>本项目属于 C3670 汽车零部件及配件制造，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于上述目录所列的鼓励类、限制类和禁止（淘汰）类项目，为允许建设项目，因此本项目建设符合产业政策的有关规定。根据《市场准入负面清单（2022 年本）》，本项目不属于负面清单中禁止准入事项，属于允许类项目，符合该文件要求。因此，项目符合产业政策、不属于环境准入负面清单。</p> <p><b>二、选址合理性分析</b></p> <p>本项目位于云浮市新兴县新城镇新成工业园晨景路 20 号（1 号厂房）3 号-5 号车间，根据《建设用地许可证》（见附件 4），该用地属于工业用地。项目从事精密不锈钢汽车部件的生产，符合用地规划。</p>



### 三、环境功能区划相符性分析

◆ 根据《云浮市环境保护规划》（2016-2030 年）及《云浮市环境空气质量功能区划分》（云环〔1997〕39 号），云浮市内划分一类和二类环境空气质量功能区；其中一类区主要包括云浮市现有各级自然保护区以及省级以上森林公园，其余部分划分为二类区。项目所在区域为环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）二级标准，不属于环境空气质量一类功能区（见附图 6）。

◆ 根据《云浮市城市区域环境噪声标准适用区划分》（云府〔1997〕21 号）及原环评批复，参考《佛山顺德（云浮新兴新成）产业转移工业园二期项目环境影响报告书》《佛山顺德（云浮新兴新成）产业转移工业园环境影响跟踪评价报告书》，本项目位于新兴县新成工业园区，按《声环境质量标准》（GB3096-2008）的分类要求，园区噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。项目不属于声环境 1 类区。

◆ 本项目不在饮用水源保护区范围内（见附图 8），因此本项目符合饮用水源保护的相关法律法规要求。

### 四、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）相符性分析

根据方案文件要求，全省实施生态环境分区管控，针对不同环境管控单元特征，实行差异化环境准入。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。通过项目位置与广东省环境管控单元图（详见附图 9、附图 10）对照可知，本项目为重点管控单元，本项目与其他的相符性见表 1-4。经表 1-4 对照分析，本项目符合相关要求。

表 1-4 本项目与广东省“三线一单”相符性分析一览表

项目	本项目情况	相符性分析
生态保护红线	本项目位于云浮市新兴县新城镇新成产业转移工业园二期范围，项目所在地为城市经济生态区（见附图 11），不涉及生态优先保护区、水环境优先保护区、大气环境优先保护区等优先保护单元；根据《广东省主体功能区划》（粤府〔2012〕120 号）可知，本项目所在区域不处于生态红线内，故本项目符合生态保护红线要求。	相符
资源利用上线	本项目给水由来自当地自来水公司供给，电能由区域电网供应，项目建设土地不涉及基本农田、水、电、土地资源消耗，基本能保障自然资源资产数量不减少、质量不降低。	相符
环境质量底线	①本项目生活污水经三级化粪池预处理、生产综合废水经综合废水站处理达标后通过市政管网排入新成工业园污水处理厂处理，尾水排入簕竹河；重金属废水经重金属废水站处理达标后全部回用不外排。 ②本项目附近地表水新兴江及其支流簕竹河现状水环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值的	相符

		<p>要求，属于水环境质量达标区，水质总体良好。</p> <p>③本项目位于空气质量达标区，本项目“组树、浸浆、脱蜡”工序废气经“气动混旋塔（1#）+干式过滤+活性炭吸附装置（1#）”处理达标后通过15米高排气筒（DA001）排放；“型壳焙烧、熔炼、浇铸”工序产生的废气经“气动混旋塔（2#）+干式过滤+活性炭吸附装置（2#）”处理达标后通过15米高排气筒（DA002）排放；“震壳、研磨、抛丸、喷砂、切割”工序产生的废气经“设备自带布袋除尘器+气动混旋塔（3#）”处理达标后通过15米高排气筒（DA003）排放；表面处理线氮氧化物经碱液气动混旋塔处理达标后通过15米高排气筒（DA004）排放。</p> <p>本项目废气、废水、固体废物和噪声通过采取本次环评提出的污染治理措施后，不会改变区域环境质量，本项目实施后对区域内环境质量影响较小，环境质量可保持现有水平。</p>	
	环保准入负面清单	项目行业类别及代码为C3670 汽车零部件及配件制造，根据《市场准入负面清单（2022年版）》的规定，本项目不属于清单中规定的禁止类和需要许可类项目。	相符
	<div> <div>管控要求</div> <div>相符性分析</div> <div>结论</div> </div>		
全省总体管控要求	<div>区域布局管控要求：推动工业项目入园集聚发展，……，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。</div>	<div>本项目为纸制品项目，位于云浮市新兴县新城镇新成产业转移工业园二期范围，不涉及自然保护区。本项目不属于“两高”行业。本项目不使用煤、重油等高污染燃料，主要使用电能等清洁能源。</div>	相符
	<div>能源资源利用要求：科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。</div>	<div>本项目不使用煤、重油等高污染燃料，主要使用电能等清洁能源。项目用水来源市政供给，不涉及地下水开采。</div>	相符
	<div>污染物排放管控要求：实施重点污染物总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性新兴产业集群倾斜。优化调整供排水格局，禁止在地表水I、II类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。</div>	<div>本项目为新建项目，外排废水经自建废水处理设施处理达标后进入园区污水处理厂处理；生产过程各废气产生工序均采取相应有效的收集、治理措施，确保大气污染物达标排放。</div>	相符
	<div>环境风险防控要求：强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统。</div>	<div>本项目建成后将按相关要求建立完整的管理规程、防范措施及应急预案体系，配备应急装置，最大限度降低环境风险。</div>	相符
	<div>“一核一带一区”区域管控要求</div> <div>北部生态发展区</div>	<div>1.珠三角核心区。</div> <div>2.沿海经济带—东西两翼地区。</div> <div>3.北部生态发展区。</div>	相符
		<div>（1）区域布局管控要求。</div> <div>大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度。引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。</div>	相符

	<p>(2) 能源资源利用要求。 进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。</p>	主要使用电能等清洁能源，符合能源资源利用的要求。	相符
	<p>(3) 污染物排放管控要求。 以火力发电、钢铁、水泥等行业为重点，持续推进工业大气污染物全面稳定达标排放。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。</p>	本项目为精密不锈钢汽车部件生产项目，生产过程使用的树脂蜡不属于高挥发性 VOCs 物料。项目产生的有机废气收集后经配套“气动混旋塔+干式过滤+活性炭吸附装置”处理后均可达标排放。项目挥发性有机物排放 1.037 吨/年，实施总量等量替代，符合污染物排放管控要求。	相符
	<p>(4) 环境风险防控要求。 强化流域上游生态保护与水源涵养功能，建立完善突发环境事件应急管理体系，保障饮用水安全。</p>	本项目环境风险事故发生概率较低，企业拟设置 150m <sup>3</sup> 事故应急。本项目投入运行后拟配套有有效的风险防范措施，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。在落实相关防范措施后，对纳污水体影响较小。	相符
环境管控单元管控要求	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。	本项目所在位置属于重点管控单元。生产过程使用的树脂蜡不属于高挥发性 VOCs 物料。	相符

## 2、与《云浮市人民政府关于印发云浮市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（云府〔2021〕14 号）相符性分析

根据《云浮市人民政府关于印发云浮市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（云府〔2021〕14 号），本项目建设地址位于重点管控单元（环境管控单元编码：ZH44532120007，环境管控单元名称：佛山顺德（广东新兴县产业转移工业园区）。通过表 1-5 对比分析，项目建设符合云浮市“三线一单”生态环境分区管控方案的要求。

表 1-5 本项目所属环境重点管控单元要求相符性分析一览表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类	要素细类
		省	市	区		
ZH44532120007	广东新兴县产业转移工业园区	广东省	云浮市	新兴县	园区型重点管控单元	大气环境高排放重点管控区、水环境一般管控区
管控维度	管控要求				相符性分析	是否相符
区域布局管控	1-1.【产业/禁止类】新入园项目应符合《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单》等相关产业政策的要求，不得引入专业电镀、漂染等污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目，不得引进				1-1.本项目主要从事精密不锈钢汽车部件的生产，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目的产品、生产工艺、生产设备等均不属于目录中的	相符

		<p>园区规划环评及批复（审查意见）禁止引进项目，严格限制不符合园区发展定位的项目入驻。</p> <p>1-2.【产业/限制类】严格限制不符合园区发展定位的项目入驻。</p> <p>1-3.【产业/鼓励引导类】园区重点发展金属制品、通信电子设备、医药、纺织服装、家具、设备制造、日用化学品、轮胎制造和塑料制品、五金机械、新型建材等产业。</p> <p>1-4.【产业/鼓励引导类】园区主要引进以下特点产业：高附加值、高土地产出密度、高成长性、高关联效应、高技术层次与含量、环境影响小的产业。</p> <p>1-5.【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。</p> <p>1-6.【其它/限制类】按照《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见（试行）》相关要求，严格生产空间和生活空间管控。</p>	<p>限制类和淘汰类；根据《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不属于“与市场准入相关的禁止性规定”中的禁止措施，且不属于“市场准入负面清单”中的“禁止准入类”，属于市场准入负面清单以外的行业。本项目不属于专业电镀、漂染等污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目，不属于园区规划环评及批复（审查意见）禁止引进项目，不属于不符合园区发展定位的项目。</p> <p>1-2.本项目主要从事精密不锈钢汽车零部件生产，项目行业类别及代码为 C3670 汽车零部件及配件制造，属于金属制品/机械加工产业，符合园区发展定位。</p> <p>1-3.本项目主要从事精密不锈钢汽车零部件生产，项目行业类别及代码为 C3670 汽车零部件及配件制造，属于金属制品/机械加工产业，符合园区发展定位。</p> <p>1-4.本项目外排废气经收集处理后均能达标排放；污水排入新兴县新成工业园污水处理厂处理，达标尾水排入箭竹河，不会对纳污水体造成明显影响。因此，本项目环境影响较小。</p> <p>1-5.本项目组树、脱蜡工序产生的有机废气经密闭车间负压抽风收集后，经“气动混旋塔（1#）+干式过滤+活性炭吸附装置（1#）”处理，处理后通过 1 根 15 米高排气筒（DA001）达标排放。型壳焙烧工序产生的有机废气经集气罩收集后，采用“气动混旋塔（2#）+干式过滤+活性炭吸附装置（2#）”处理，处理后通过 1 根 15 米高排气筒（DA002）达标排放。</p> <p>1-6.本项目在已建成厂房内建设，对周围生态环境影响较小。</p>	
	能源资源利用	<p>2-1.【能源/限制类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国内同行业先进水平。</p> <p>2-2.【能源/综合类】严禁燃用煤及其制品、重油等高污染燃料。</p> <p>2-3.【土地资源/限制类】落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。</p> <p>2-4.【其它/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国内先进水平。</p> <p>2-5.【水资源/综合类】提高园区水资源利用效率，加快污水回用系统建设。</p>	<p>2-1.本项目不属于高能耗项目。</p> <p>2-2.本项目不涉及燃用煤及其制品、重油等高污染燃料。</p> <p>2-3.本项目租用已建成厂房，可保障土地利用效率。</p> <p>2-4.本项目目前无行业清洁生产标准。</p> <p>2-5.本项目设置有污水回用系统，可保障水资源利用效率。</p>	相符
	污染物排放管控	<p>3-1.【其它/综合类】园区各项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，并根据园区建设及所在区域环境质量变化情况，</p>	<p>3-1.本项目 VOCs（非甲烷总烃）排放量为 1.037t/a，项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地生</p>	相符



		<p>通过开展环境影响跟踪评价重新核定。</p> <p>3-2.【水/限制类】新建、改建、扩建含配套电镀处理工艺的项目，应实行主要水污染物排放等量替代。</p> <p>3-3.【大气/限制类】强化臭氧主要前体物挥发性有机物的排放控制，排放挥发性有机物的重点行业的建设项目不得采用挥发性有机物含量限值不能达到国家标准要求原辅材料；新建、改扩建新增氮氧化物、挥发性有机物排放项目须实行等量替代。</p> <p>3-4.【固废/限制类】产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的入园企业在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。</p>	<p>态环境保护行政主管部门分配与核定。</p> <p>3-2.本项目不含电镀处理工艺。</p> <p>3-3.本项目不使用挥发性有机物含量限值不能达到国家标准要求原辅材料；本项目新增氮氧化物排放量微量，新增挥发性有机物排放量 1.037t/a，本项目不属于重点行业，暂不实行等量替代。</p> <p>3-4.本项目产生的固体废物分类存放，贮存设施均有防扬散、防流失、防渗漏等污染防治措施。</p>	
	环境风险防控	<p>4-1.【其它/综合类】园区应建立企业、园区、区域三级环境风险防控体系，加强园区及入园企业环境应急设施整合共享，建立有效的拦截、降污、导流、暂存等工程措施，防止泄漏物、消防废水等进入园区外环境。建立园区环境应急监测机制，强化园区风险防控。</p> <p>4-2.【其它/综合类】生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的入园项目应配套有效的风险防范措施，并根据国家环境应急预案管理的要求编制环境风险应急预案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。</p> <p>4-3.【土壤/限制类】土壤环境污染重点监管工业企业落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，实施项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营全生命周期土壤和地下水污染防治，防范土壤和地下水污染风险。</p>	<p>4-1.本项目设置应急池 150m<sup>3</sup>，危险废物暂存间、各矿物油及药剂存放区、重金属废水站、应急事故池做好防渗、防泄漏措施，可避免泄漏物、消防废水等进入园区外环境。</p> <p>4-2.本项目厂房地面已全面硬底化，不会对土壤及地下水造成污染。</p> <p>4-3.本项目不属于土壤环境污染重点监管工业企业。</p>	相符
与新兴县产业转移工业园区大气环境高排放重点管控区（YS4453212310003）管控要求相符性分析				
	管控维度	管控要求	相符性分析	是否相符
	区域布局管控	引导优化工业园区科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园，推进“三线一单”在钢铁等“两高”项目环境准入及管控要求方面的严格落实。	本项目为 C3670 汽车零部件及配件制造，产品为精密不锈钢汽车部件，根据《广东省能源局关于印发广东省“两高”企业清单和项目管理目录的函》（粤发改能源函〔2022〕1363 号），不属于“两高”项目。	相符
	能源资源利用	大力发展绿色航运，开展航运清洁化试点，有序推动船舶、港作机械等“油改气”“油改电”，降低港口柴油使用比例。加大天然气、纯电动以及氢能等清洁燃料车船推广应用。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	本项目不涉及燃用煤及其制品、重油等高污染燃料。	相符
	污染物排放管控	以火力发电、钢铁、水泥等行业为重点，持续推进工业大气污染物全面稳定达标排放。以臭氧和颗粒物（PM <sub>2.5</sub> ）防控为核心，大力推进 VOCs 源头控制和重点行业深度治理，推进工业园区、企业集群完善 VOCs 集中高效处理等措施，严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准，大力推进低（无）	本项目新增挥发性有机物排放量 1.037t/a，本项目不属于火力发电、钢铁、水泥等重点行业，暂不实行等量替代。本项目组树、脱蜡工序产生的有机废气经密闭车间负压抽风收集后，经“气动混旋塔（1#）	相符

		VOCs 含量原辅材料替代，逐步实现臭氧稳定步入下降通道。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。继续推进重点行业清洁生产改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。	+干式过滤+活性炭吸附装置（1#）”处理，处理后通过 1 根 15 米高排气筒（DA001）达标排放。型壳焙烧工序产生的有机废气经集气罩收集后，采用“气动混旋塔（2#）+干式过滤+活性炭吸附装置（2#）”处理，处理后通过 1 根 15 米高排气筒（DA002）达标排放。											
	环境风险防控	重点加强环境风险分级分类管理，建立区域联动环境预警应急响应体系，实行联防联控。	本项目生产区均拟全部地面硬化，不存在污染土壤与地下水的途径，不存在特殊污染因子。本项目风险物质最大储存量与其临界量比值（Q）<1，环境风险小，建设单位做好各项风险防范措施，建立突发环境事故应急救援预案，可以把环境风险控制在最低范围，环境风险程度可控。	相符										
<b>簕竹河云浮市河头-簕竹-新城-六祖镇控制单元-水环境一般管控区（YS4453213210002）</b>														
	区域布局管控	【水/限制类】城市建成区无黑臭水体，建立健全长效机制，防止污染反弹或新出现黑臭水体。	与本项目无关。	相符										
	污染物排放管控	【水/综合类】完成新兴县城区第二污水处理厂、新成产业园北园污水厂的新建工程。	与本项目无关。	相符										
	能源资源利用	【水资源/鼓励引导类】推进农业节水灌溉，逐步建立农业灌溉用水量控制和定额管理，推进灌区节水灌溉。	本项目设置有污水回用系统，重金属废水经重金属废水站处理后全部回用于金属表面处理线，不外排，可保障水资源利用效率。	相符										
<p>综上所述，本项目符合《云浮市“三线一单”生态环境分区管控方案》（云府〔2021〕14 号）的相关要求。</p> <p><b>五、环境保护规划相符性分析</b></p> <p>本项目与省市区各级生态环境保护规划、城市环境规划的相符性分析详见表 1-6。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-6 生态环境规划合规性分析一览表</b></p> <table> <tr> <th>序号</th><th>文件</th><th>规定</th><th>项目实际</th><th>符合判定</th></tr> <tr> <td>1</td><td>《广东省生态环境保护“十四五”规划》</td><td>…深入推进水污染减排。聚焦国考断面达标、万里碧道建设，围绕“查、测、溯、治”，分类推进入河排污口规范化整治，以佛山、中山、东莞等市为重点试点推进入河排污口规范化管理体系建设，建立入河排污口动态更新及定期排查机制。… …推动重点流域实现长治久清。加强重污染流域干流和</td><td>本项目重金属废水经重金属废水站处理后全部回用于金属表面处理线，不外排；生产综合废水经综合废水站处理后排入新成工业园污水处理厂；项目生活污水经三级化粪池预处理后排入新成工业园污水处理厂；处理达标后尾水排入簕竹河。</td><td>符合</td></tr> </table>					序号	文件	规定	项目实际	符合判定	1	《广东省生态环境保护“十四五”规划》	…深入推进水污染减排。聚焦国考断面达标、万里碧道建设，围绕“查、测、溯、治”，分类推进入河排污口规范化整治，以佛山、中山、东莞等市为重点试点推进入河排污口规范化管理体系建设，建立入河排污口动态更新及定期排查机制。… …推动重点流域实现长治久清。加强重污染流域干流和	本项目重金属废水经重金属废水站处理后全部回用于金属表面处理线，不外排；生产综合废水经综合废水站处理后排入新成工业园污水处理厂；项目生活污水经三级化粪池预处理后排入新成工业园污水处理厂；处理达标后尾水排入簕竹河。	符合
序号	文件	规定	项目实际	符合判定										
1	《广东省生态环境保护“十四五”规划》	…深入推进水污染减排。聚焦国考断面达标、万里碧道建设，围绕“查、测、溯、治”，分类推进入河排污口规范化整治，以佛山、中山、东莞等市为重点试点推进入河排污口规范化管理体系建设，建立入河排污口动态更新及定期排查机制。… …推动重点流域实现长治久清。加强重污染流域干流和	本项目重金属废水经重金属废水站处理后全部回用于金属表面处理线，不外排；生产综合废水经综合废水站处理后排入新成工业园污水处理厂；项目生活污水经三级化粪池预处理后排入新成工业园污水处理厂；处理达标后尾水排入簕竹河。	符合										

			支流、上游和下游、左岸和右岸、中心城区和郊区农村协同治理，构建一体化治水机制，实现重污染河流全面达标。… …新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；完善高耗能、高污染和资源型行业准入条件，持续降低高耗能行业在总体制造业中的比重；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、胶黏剂等项目。…		
2	《云浮市环境保护规划（2016-2030 年）》（云府办[2017]60 号）	…加强工业废水污染防治。调整产业结构，依法淘汰落后产能及污水和主要水污染物排放高的企业。控制工业废水达标排放，新建造纸、印染、水泥、化工、医药、制革及发酵等重污染企业要达到国内清洁生产先进水平。… …淘汰落后锅炉，逐步将高污染燃料禁燃区范围扩展到近郊，城市建成区禁止新建高污染燃料锅炉。逐步淘汰位于城市建成区高污染燃料锅炉。20t/h 及以上蒸汽锅炉和 14MW 及以上热水锅炉应安装污染物排放自动监控设备，与环保部门的监控中心联网，并保证设备正常运行。到 2017 年，建成区基本淘汰 10 蒸吨/小时及以下的高污染燃料锅炉。其他地区对于 10 蒸吨/小时及以下锅炉加快淘汰或者改燃油、气、电等能源、建设烟气治理设施等，确保稳定达标排放。禁止新建 10 蒸吨/小时及以下使用高污染燃料的锅炉，新建锅炉须使用清洁能源或配套先进污染治理设施，满足相关技术要求，确保稳定达标排放。…	①本项目不属于落后、高污染项目。 ②本项目重金属废水经重金属废水站处理后全部回用于金属表面处理线，不外排；生产综合废水经综合废水站处理后排入新成工业园污水处理厂；项目生活污水经三级化粪池预处理后排入新成工业园污水处理厂；处理达标后尾水排入箭竹河。 ③本项目不使用煤、生物质等高污染燃料。	符合	
3	《云浮市生态环境保护规划“十四五”规划》	…以水环境质量改善为核心，重点围绕保水源、增好水、治差水，统筹水资源、水生态、水环境、水安全，充分发挥河长制湖长制作用，持续深化水污染防治，助力构建西江生态经济走廊和滨水生态建设发展带。… …坚持保护优先、预防为主、防控结合，协同推进土壤和地下水污染防治，促进土壤与地下水资源可持续利用。… …“深化工业源污染防控。大力推进 VOCs 源头控制，推广使用高固体分、粉末涂料和低（无）VOCs 含量的涂料、	本项目重金属废水经重金属废水站处理后全部回用于金属表面处理线，不外排；生产综合废水经综合废水站处理后排入新成工业园污水处理厂；项目生活污水经三级化粪池预处理后排入新成工业园污水处理厂；尾水排入箭竹河。 本项目不使用高 VOCs 含量原料，本项目组树、脱蜡工序产生的有机废气经密闭车间负压抽风收集后，经“气动混旋塔（1#）+干式过滤+活性炭吸附装置（1#）”处理，处理后通过 1 根 15 米高排气筒（DA001）达标排	符合	

		油墨、胶黏剂等原辅材料，替代溶剂型涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂，从源头减少 VOCs 产生，持续改善环境空气质量。重点推进工业涂装、包装印刷等行业的源头替代…；建设适宜高效治理设施，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。…；强化无组织排放控制，加强对含 VOCs 物料储存、物料转移和输送、设备与管线组件泄漏敞开液面无组织逸散、工艺过程无组织排放废气收集等薄弱环节的整治力度。按照“应收尽收”的原则，提升废气收集系统收集效率，督促企业对所有可能产生 VOCs 的生产区域和工段安装废气收集装置，将废气收集后有效处理。…；深化工业炉窑和锅炉排放治理，推动水泥行业开展废气超低排放改造，推进殡仪馆尾气治理，严格实施工业炉窑分级管控，推动辖区内 C 级工业炉窑企业转型升级。逐步开展天然气锅炉低氮燃烧改造，加强 10 蒸吨/小时及以上锅炉及重点工业炉窑的在线监测联网管控；新建燃气锅炉须采取低氮燃烧技术，氮氧化物达到 50 毫克/立方米，严格落实《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019），科学制定燃气锅炉执行特别排放限值公告。加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固废等。到 2025 年，氮氧化物排放总量完成省级下达任务。”	放。型壳焙烧工序产生的有机废气经集气罩收集后，采用“气动混旋塔（2#）+干式过滤+活性炭吸附装置（2#）”处理，处理后通过 1 根 15 米高排气筒（DA002）达标排放。	
4	《新兴县生态环境保护“十四五”规划》	<p>…加强水污染源头治理</p> <p>严格工业污染综合整治。…严控工业建设项目污水主要污染物新增排放量，加强有毒有害水污染物、持久性有机污染物的控制。…推进工业企业等排污单位加强工业污水、生活污水、雨水分类收集、分质处理，严格落实工业污水达标排放。…</p> <p>…深化工业废气综合治理</p> <p>全面推进工业企业废气提标改造。根据排放废气的浓度、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，提高二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物的治理效率。…</p>	<p>本项目重金属废水经重金属废水站处理后全部回用于金属表面处理线，不外排；生产综合废水经综合废水站处理后排入新成工业园污水处理厂；项目生活污水经三级化粪池预处理后排入新成工业园污水处理厂；处理达标后尾水排入箭竹河。</p> <p>本项目“组树、浸浆、脱蜡”工序废气经“气动混旋塔（1#）+干式过滤+活性炭吸附装置（1#）”处理后通过 1 根 15 米高排气筒（DA001）达标排放；“型壳焙烧、熔炼、浇铸”工序产生的废气经“气动混旋塔（2#）+干式过滤+活性炭吸附装置（2#）”处理后通过 1 根 15 米高排气筒（DA002）达标排放；“震壳、研磨、抛丸、喷砂、切割”工序产生的废气经“设备自带布袋除尘器+气动混旋塔（3#）”处理后通过 1 根 15 米高排气筒</p>	符合

			(DA003) 达标排放；表面处理线氮氧化物经碱液气动混旋塔处理后通过 1 根 15 米高排气筒（DA004）达标排放。	
六、与《铸造企业规范条件》的相符性分析				
本项目与《铸造企业规范条件》的相符性分析见表 1-7。				
表 1-7 与《铸造企业规范条件》相符性一览表				
内容	文件要求	本项目情况	是否符合	
建设条件与布局	企业的布局及厂址的确定应符合国家相关法律法规、产业政策以及各地方政策装备制造业和铸造行业的总体规划要求。企业生产场所应依法取得土地使用权并符合土地使用性质。 环保重点区域新建或改造升级铸造项目建设应严格执行工业和信息化部办公厅、发展改革委办公厅和生态环境部办公厅联合发布的《关于重点区域严禁新增铸造产能的通知》。	本项目符合产业政策，选址符合土地使用性质要求，本项目所在地不位于环保重点区域	符合	
生产工艺	企业应根据生产铸件的材质、品种、批量，合理选择低污染、低排放、低能耗、经济高效的铸造工艺。	本项目金属熔炼属于低污染、低排放、低能耗、经济高效的铸造工艺。	符合	
	企业不应使用国家明令淘汰的生产工艺。不应采用粘土砂干型/芯、油砂制芯、七〇砂制型/芯等落后铸造工艺；粘土砂批量铸件生产企业不应采用手工造型；水玻璃熔模精密铸造企业模壳硬化不应采用氯化铵硬化工艺；铝合金、锌合金等有色金属熔炼不应采用六氯乙烷等有毒有害的精炼剂。	本项目金属熔炼不采用六氯乙烷等有毒有害的精炼剂；不采用不应采用粘土砂干型/芯、油砂制芯、七〇砂制型/芯等落后铸造工艺；不属于水玻璃熔模精密铸造企业模壳硬化。	符合	
	采用粘土砂工艺批量生产铸件的现有企业不应采用手工造型。		符合	
	新建粘土砂型铸造项目应采用自动化造型；新建熔模精密铸造项目不应采用水玻璃熔模精密铸造工艺。		符合	
生产装备	企业不应使用国家明令淘汰的生产装备，如：无芯工频感应电炉、0.25 吨及以上无磁轭的铝壳中频感应电炉等。	本项目共设有 3 台 0.2 吨熔炼炉，不属于无芯工频感应电炉	符合	
	新建企业不应采用燃油加热熔化炉；非环保重点区域新建铸造企业的冲天炉熔化率应不小于 7 吨/小时；	本项目不采用燃油加热熔化炉，采用电能。	符合	
	企业应配备与生产能力相匹配的熔炼、保温和精炼设备，如冲天炉、中频感应电炉、电弧炉、精炼炉（AOD、VOD、LF 炉等）、电阻炉、燃气炉、保温炉等。	本项目熔炼设备与生产能力匹配，项目不涉及高炉，不涉及冲天炉。	符合	
	企业应配备与产品及生产能力相匹配的造型、制芯及成型设备（线），如粘土砂造型机（线）、树脂砂混砂机、壳型（芯）机、铁模覆砂生产线、水玻璃砂生产线、消失模/V 法/实型铸造设备、离心铸造设备、冷/热室压铸机、低压铸造机、重力铸造设备、挤压铸造设备、差压铸造设备、熔模铸造设备（线）、冷/热芯盒制芯机（中心）、制芯中心、快速成型设备等。	本项目配备熔模铸造设备（线）与生产能力匹配。	符合	

	企业或所在产业集群（工业园区）应具备与其产能和质量保证体系相匹配的试验室和必要的检测设备。	本项目设有研发检测中心并设置检测仪器等。	符合																																
能源消耗	企业应建立能源管理制度，可按照 GB/T23331 标准要求建立能源管理体系、通过认证并持续有效运行。	本项目按照《工业企业能源管理导则》(GB/T15587-2008)建立有完善的能源管理系统。	符合																																
	新（改、扩）建铸造项目应开展节能评估和审查。	本项目待开展节能评估和审查工作。	符合																																
	企业的主要熔炼设备按其熔炼不同金属应满足表 3~表 9 的规定。	本项目主要熔炼设备能耗 0.15 吨标煤/吨金属液	符合																																
<p><b>七、VOCs 排放合规性分析</b></p> <p>本项目生产过程使用的涉 VOCs 物料主要为蜡模制作用树脂蜡，与国家、省市关于挥发性有机物污染防治政策的相符性分析详见表 1-8~表 1-9。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-8 国家和地方 VOCs 政策相符性一览表</b></p> <table> <tr> <th>序号</th><th>政策要求</th><th>本项目情况</th><th>是否符合</th></tr> <tr> <td colspan="4"><b>《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）</b></td></tr> <tr> <td>1</td><td>大力推进源头替代。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。</td><td>项目生产过程涉 VOCs 物料主要为树脂蜡，不属于高挥发性 VOCs 物料；项目运行全过程对有机废气进行收集和净化处理，经过处理后废气排放浓度满足相应的排放标准。</td><td>是</td></tr> <tr> <td>2</td><td>全面加强无组织排放控制；重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。</td><td>项目生产过程涉 VOCs 物料主要为树脂蜡，不属于高挥发性 VOCs 物料，仅在组树、脱蜡、型壳焙烧过程产生 VOCs，日常贮存过程不产生 VOCs。</td><td>是</td></tr> <tr> <td>3</td><td>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。</td><td>项目组树、脱蜡、型壳焙烧过程有机废气采取负压密闭、集气罩方式有效收集，并配套废气治理设施。</td><td>是</td></tr> <tr> <td colspan="4"><b>《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2 号）</b></td></tr> <tr> <td>1</td><td>新、改、扩建排放 VOCs 的重点行业建设项目应当执行总量替代制度，重点行业包括炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑料制品等 12 个行业。</td><td>项目行业类别为汽车零部件及配件制造业，生产过程涉 VOCs 物料主要为树脂蜡，不属于高挥发性 VOCs 物料；VOCs 排放量为 1.037t/a。</td><td>不涉及</td></tr> <tr> <td>2</td><td>对 VOCs 排放量大于 300 公斤/年的新、改、扩建项目，进行总量替代。</td><td>本项目 VOCs 排放量为 1.037t/a。项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地生态环境保护行政主管部门分配与核定。</td><td>符合</td></tr> </table>				序号	政策要求	本项目情况	是否符合	<b>《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）</b>				1	大力推进源头替代。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。	项目生产过程涉 VOCs 物料主要为树脂蜡，不属于高挥发性 VOCs 物料；项目运行全过程对有机废气进行收集和净化处理，经过处理后废气排放浓度满足相应的排放标准。	是	2	全面加强无组织排放控制；重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。	项目生产过程涉 VOCs 物料主要为树脂蜡，不属于高挥发性 VOCs 物料，仅在组树、脱蜡、型壳焙烧过程产生 VOCs，日常贮存过程不产生 VOCs。	是	3	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。	项目组树、脱蜡、型壳焙烧过程有机废气采取负压密闭、集气罩方式有效收集，并配套废气治理设施。	是	<b>《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2 号）</b>				1	新、改、扩建排放 VOCs 的重点行业建设项目应当执行总量替代制度，重点行业包括炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑料制品等 12 个行业。	项目行业类别为汽车零部件及配件制造业，生产过程涉 VOCs 物料主要为树脂蜡，不属于高挥发性 VOCs 物料；VOCs 排放量为 1.037t/a。	不涉及	2	对 VOCs 排放量大于 300 公斤/年的新、改、扩建项目，进行总量替代。	本项目 VOCs 排放量为 1.037t/a。项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地生态环境保护行政主管部门分配与核定。	符合
序号	政策要求	本项目情况	是否符合																																
<b>《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）</b>																																			
1	大力推进源头替代。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。	项目生产过程涉 VOCs 物料主要为树脂蜡，不属于高挥发性 VOCs 物料；项目运行全过程对有机废气进行收集和净化处理，经过处理后废气排放浓度满足相应的排放标准。	是																																
2	全面加强无组织排放控制；重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。	项目生产过程涉 VOCs 物料主要为树脂蜡，不属于高挥发性 VOCs 物料，仅在组树、脱蜡、型壳焙烧过程产生 VOCs，日常贮存过程不产生 VOCs。	是																																
3	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。	项目组树、脱蜡、型壳焙烧过程有机废气采取负压密闭、集气罩方式有效收集，并配套废气治理设施。	是																																
<b>《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2 号）</b>																																			
1	新、改、扩建排放 VOCs 的重点行业建设项目应当执行总量替代制度，重点行业包括炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑料制品等 12 个行业。	项目行业类别为汽车零部件及配件制造业，生产过程涉 VOCs 物料主要为树脂蜡，不属于高挥发性 VOCs 物料；VOCs 排放量为 1.037t/a。	不涉及																																
2	对 VOCs 排放量大于 300 公斤/年的新、改、扩建项目，进行总量替代。	本项目 VOCs 排放量为 1.037t/a。项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地生态环境保护行政主管部门分配与核定。	符合																																

《关于印发<广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）>的通知》（粤环函〔2023〕45 号）			
1	印刷、家具、制鞋、汽车制造和集装箱制造业。鼓励印刷、家具、制鞋、汽车制造和集装箱制造企业对照行业标杆水平，采用适宜高效的治污设施，开展涉 VOCs 工业企业深度治理，印刷企业宜采用“减风增浓+燃烧”、“吸附+燃烧”、“吸附+冷凝回收”、吸附等治理技术；家具制造企业宜采用漆雾预处理+吸附浓缩+燃烧（蓄热燃烧、催化燃烧）；汽车制造和集装箱制造企业推进低 VOCs 原辅材料替代。印刷等行业执行国家和省新发布或修订有关有组织与无组织排放控制要求，有相同大气污染物项目的执行较严格排放限值，污染物项目不同的同时执行国家和省相关污染物排放限值。	本项目不使用高 VOCs 含量原料，本项目组树、脱蜡工序产生的有机废气经密闭车间负压抽风收集后，经“气动混旋塔（1#）+干式过滤+活性炭吸附装置（1#）”处理，处理后通过 1 根 15 米高排气筒（DA001）达标排放。型壳焙烧工序产生的有机废气经集气罩收集后，采用“气动混旋塔（2#）+干式过滤+活性炭吸附装置（2#）”处理，处理后通过 1 根 15 米高排气筒（DA002）达标排放，执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，以上标准均为国家和省新发布或修订有关有组织与无组织排放控制要求。	
2	企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4 号）要求，无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。	企业无组织排放控制措施及相关限值符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4 号）要求。本项目使用“气动混旋塔+干式过滤+活性炭吸附装置”不属于低效 VOCs 治理设施。	
表 1-9 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》相符性一览表			
控制类别	控制要求	本项目情况	是否符合
有组织排放	新建企业自标准实施之日起，现有企业自 2024 年 3 月 1 日起，应符合表 1 的排放要求。	项目有组织废气排放满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 的排放要求。	是
	收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3 kg/h 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2 kg/h 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	项目从车间收集到的废气中 VOCs 初始排放速率低于 3 kg/h，配套“气动混旋塔+干式过滤+活性炭吸附装置”处理。	是
	废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障或者检修时，对应的生产工艺设备应当停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或者不能及时停止运行的，应当设置废气应急	项目废气收集、治理设施与生产设备保持联动。废气收集、治理设施发生故障或检修时，相应的生产设备停止运行，待检修完毕后再恢复运行。	是



		处理设施或者采取其他替代措施。			
		排气筒高度不低于 15 m（因安全考虑或者有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应当根据环境影响评价文件确定。		项目废气处理达标后在厂房屋面排放，各排气筒高度均为 15 m。	是
		企业应当建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。		项目日常运营中建立废气收集处理设施的台账，记录运行和维护信息。台账保存至少 3 年以上。	是
	无组织排放	通用要求	VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。	项目生产过程使用的树脂蜡不属于高挥发性 VOCs 物料；仅组树、脱蜡、型壳焙烧过程涉及 VOCs 排放，日常贮存过程不产生 VOCs。	是
			盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。	树脂蜡日常贮存过程不产生 VOCs。	是
			VOCs 物料储罐应当密封良好，其中挥发性有机液体储罐应当符合 5.2.2、5.2.3 和 5.2.4 规定。	项目厂区现场不涉及储罐。	是
			VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求。	各物料储存可满足相关要求。	是
		转移和输送	液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应当采用密闭容器、罐车。	项目生产过程不涉及液态 VOCs 物料。	是
			粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或者罐车进行物料转移。	项目脱蜡回收的生产过程物料密闭输送。	是
			对挥发性有机液体进行装载时，应当符合 5.3.2 规定。	项目生产过程不涉及挥发性有机液体。	是
		工艺过程	VOCs 质量占比≥10%的含 VOCs 产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。含 VOCs 产品的使用过程包括但不限于以下作业：a) 调配（混合、搅拌等）；b) 涂装（喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等）；c) 印刷（平板、凸版、凹版、孔版等）；d) 粘结（涂胶、热压、复合、贴合等）；e) 印染（染色、印花、定型等）；f) 干燥（烘干、风干、晾干等）；g) 清洗（浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等）。	项目不涉及 VOCs 质量占比≥10%的含 VOCs 产品；项目组树、脱蜡、型壳焙烧过程有机废气采取负压密闭、集气罩方式有效收集，并配套废气治理设施。	是
			企业应当建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	项目日常生产管理中建立 VOCs 台账，按照 GB 37822 的要求记录 VOCs 物料来源、去向以及 VOCs 含量等关键信息。台账保存至少 3 年以上。	是
			通风生产设备、操作工位、车间厂房等应当在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。	项目组树、脱蜡、型壳焙烧过程有机废气采取负压密闭、集气罩方式有效收集，并配套废气治理设施，车间内通风良好。	是
			载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应当在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目生产过程不涉及退料情形。	是

		工艺过程产生的 VOCs 废料（渣、液）应当按 5.2、5.3 的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应当加盖密闭。	项目工艺过程产生的废矿物油按规定妥善存放，盛装过矿物油的废包装容器加盖密闭。收集后交由有相关资质的单位处理。	是
	收集处理	企业应当考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。	本项目组树、脱蜡工序产生的有机废气经密闭车间负压抽风收集后，经“气动混旋塔（1#）+干式过滤+活性炭吸附装置（1#）”处理，处理后通过 1 根 15 米高排气筒（DA001）达标排放。型壳焙烧工序产生的有机废气经集气罩收集后，采用“气动混旋塔（2#）+干式过滤+活性炭吸附装置（2#）”处理，处理后通过 1 根 15 米高排气筒（DA002）达标排放。	是
		废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应当符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应当按 GB/T 16758、WS/T 757—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3 m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。	项目集气罩按 GB/T 16758、WS/T 757—2016 规定的方法测量控制风速。	是
		废气收集系统的输送管道应当密闭。废气收集系统应当在负压下运行，若处于正压状态，应当对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 $\mu\text{mol/mol}$ ，亦不应当有感官可察觉排放。泄漏检测频次、修复与记录的要求按 5.5 规定执行。	项目厂区配套的废气收集管道均保持密闭，并在负压下运行。	是
	<p><b>八、其他政策相符性分析</b></p> <p>与《广东省能源局关于印发广东省“两高”企业清单和项目管理目录的函》（粤发改能源函〔2022〕1363 号）相符性分析</p> <p>本项目行业类别属于 C3670 汽车零部件及配件制造，产品为精密不锈钢汽车部件，经对照粤发改能源函〔2022〕1363 号附件：广东省“两高”项目管理目录，本项目不属于两高项目。</p>			

二、建设项目工程分析

建设内容

1.原项目概况

嘉锐科技（新兴县）有限公司原租用新兴县新成工业园北园 03-04-02 地块（广东三组合紧固件有限公司）厂房，拟进行嘉锐科技（新兴县）有限公司年产 5000 吨精密不锈钢汽车部件生产项目的建设，项目建成后年产精密不锈钢汽车部件 5000 吨，该项目已于 2024 年 5 月 29 日取得《关于嘉锐科技（新兴县）有限公司年产 5000 吨精密不锈钢汽车部件生产项目环境影响报告表的批复》，批文号：云环（新兴）审（2024）1 号，目前尚未完成建设。

2.迁建项目基本情况

现因场地成本及企业自身发展需要，嘉锐科技（新兴县）有限公司租用了佛山市顺德区炜丰欣金属材料有限公司于云浮市新兴县新城镇新成工业园晨景路 20 号 1 号厂房的 3-5 号车间（中心经纬度：112°12'9.643"E，22°42'20.792"N），拟进行“嘉锐科技（新兴县）有限公司年产 3000 吨精密不锈钢汽车部件生产项目（迁建）”的建设。

本项目投资额 3000 万元，其中环保投资 150 万元，主要从事汽车零件、精密流体控制阀门、精密泵体叶轮、不锈钢玻璃夹、新能源汽车电机端盖等精密不锈钢汽车部件的生产。项目占地面积 6205 平方米，总建筑面积 6805 平方米，主要建筑构成包括 6205 平方米生产厂房及位于厂房 2 楼的 600 平方米办公室。项目员工共 300 人，厂区内不设食宿，项目每天工作 20 小时，2 班制，年工作 300 天。迁建后项目精密不锈钢汽车部件年产量将由原来的 5000 吨缩减至 3000 吨。

2.项目建设内容及规模

2.1 工程规模

项目工程内容见下表。

表 2-1 本项目工程情况一览表

工程类别		主要建设工程内容
主体工程	生产厂房	厂房面积 6205 平方米，主要建设有蜡处理区、浸浆制壳区、铸造区、前处理区、清洗作业区、后处理区、机加工区、整形区、包装区等
辅助工程	办公室	位于厂房 2 楼，面积 600 平方米
储运工程	成品存放区	于生产厂房内，约 400 平方米
	固废暂存区	于生产厂房内，约 40 平方米
	危废暂存区	于生产厂房内，约 30 平方米
公用工程	供电	市政电网供给，年用电量约 1500 万 kW·h。

环保工程	给水		市政管网供水，年用自来水量约 6223.079m³。
	排水		生活污水经三级化粪池预处理、生产综合废水经综合废水站处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和新成工业园污水处理厂接管标准较严值后通过市政管网排入新成工业园污水处理厂处理，尾水排入箭竹河。
	废气治理	蜡处理有机废气	经“气动混旋塔（1#）+干式过滤+活性炭吸附装置（1#）”处理后由 15m 高排气筒 DA001 高空排放。
		浸浆粉尘	
		型壳焙烧废气	经“气动混旋塔（2#）+干式过滤+活性炭吸附装置（2#）”处理后由 15m 高排气筒 DA002 高空排放。
		熔炼浇铸烟尘	
		震壳粉尘	震壳粉尘及研磨、抛丸、喷砂粉尘经设备自带布袋除尘器处理后，与切割粉尘一起经气动混旋塔（3#）处理，后由 15m 高排气筒 DA003 高空排放。
		切割粉尘	
		研磨、抛丸、喷砂粉尘	
		硝酸雾(NO <sub>x</sub> )	经碱液气动混旋塔处理后由 15m 高排气筒 DA004 排放。
	废水治理	生活污水	依托现有的三级化粪池预处理后排入新成工业园污水处理厂处理，尾水排入箭竹河。
		生产综合废水	生产综合废水经综合废水站处理达标后经市政污水管网排入新成工业园污水处理厂处理，尾水排入箭竹河
		表面处理重金属废水	本项目重金属废水经重金属废水站处理后全部回用于金属表面处理线，不外排
	噪声治理	设备噪声	选用低噪声设备，隔声减振
	固废治理	生活垃圾	交由环卫部门定期统一清理
		一般工业固体废物	一般固废暂存区占地面积为 40m²；交由回收公司回收利用
		危险废物	危废仓库占地面积为 30m²；分类收集后交由有相应危废资质的单位回收处置
	环境风险		设置应急事故池 150m³

2.2 四至情况

嘉锐科技（新兴县）有限公司年产 3000 吨精密不锈钢汽车部件生产项目（迁建）位于云浮市新兴县新城镇新成工业园晨景路 20 号（1 号厂房）3 号-5 号车间，中心地理坐标为 112°12'9.643"E，22°42'20.792"N。项目所在厂房北面为隔圆通快递网点，东面为凌丰公司仓



库，南面为空地，西面为南方电网用地及废品站。项目地理位置图详见附图 1，项目平面布局图详见附图 2，项目四至图详见附图 3，现场图片见附图 4。

### 3.主要产品及生产规模

本项目生产的精密不锈钢汽车部件主要包括汽车零件、精密流体控制阀门、精密泵体叶轮、不锈钢泳池夹、新能源汽车电动端盖，产品合计总量为 3000 吨。本项目具体产品及年产量详见下表。

表 2-2 本项目产品方案一览表

序号	产品名称	产量(吨/年)	规格	种类	产品照片(示例)
1	汽车零件	1800	外径约 390mm; 壁厚约 10mm	汽车零件	
2	精密流体控制阀门	600	长度约 400mm, 壁厚 8mm, 高度 230mm	流体阀门	
3	精密泵体叶轮	150	直径 200mm, 壁厚 5mm, 高度 100mm	泵体叶轮	

4	不锈钢玻璃夹	150	高度 150mm, 宽度 100mm, 长度 100mm, 厚度 20mm	玻璃夹系列	
5	新能源汽车电机端盖	300	直径 130mm, 厚度 10mm	汽车零件	

#### 4.主要原辅材料情况

根据建设单位提供资料，项目原辅材料消耗情况如下。

表 2-3 项目原辅材料消耗量

序号	名称	性状	年消耗量, t/a	最大储存量, t/a	储存方式/规格	储存区域
1	304 不锈钢	固态	1398	140	--	铸造
2	316 不锈钢	固态	1099	110	--	铸造
3	430 不锈钢	固态	800	80	--	铸造
4	锆砂粉	粉末	600	60	50kg/袋	浸浆
5	莫来砂粉	粉末	2400	240	50kg/袋	浸浆
6	树脂蜡	固态	5	0.5	20kg/箱	浸浆
7	硅铁	固态	12	1.2	25kg/袋	铸造
8	锰铁	固态	12	1.2	25kg/袋	铸造
9	镍铁	固态	12	1.2	25kg/袋	铸造
10	硅溶胶	液态	1000	30	250kg/桶	浸浆
11	耐火泥	固体颗粒物	15	1.5	25kg/袋	铸造

12	硅胶条	固态	60	6	--	铸造
13	除油剂	液态	1.032	0.1	20kg/桶	表面处理
14	氧化铝砂	固体颗粒物	240	24	50kg/袋	前处理
15	蜡模清洗剂	液态	1.105	0.1	20kg/桶	蜡模清洗
16	不锈钢清洗剂	液态	0.276	0.02	20kg/桶	表面处理
17	金属清洗剂	液态	0.276	0.02	20kg/桶	表面处理
18	不锈钢洗白剂	液态	0.516	0.02	20kg/桶	表面处理
19	钢丸	固体	102	10	--	前处理
20	加工刀片	固体	18	2	--	机加工
21	机油	液态	0.3	0.1	20kg/桶	机加工
22	润滑油	液态	0.3	0.1	20kg/桶	机加工
23	切削液	液态	2.02	0.2	200L/桶	机加工

表 2-4 前处理药剂用量计算

名称	使用工序	年更换槽液量 (t/a)	年补充蒸发量 (t/a)	药剂含量	槽液更换 药剂消耗量 (t/a)	药剂补充 消耗量 (t/a)	药剂总消耗量 (t/a)
蜡模清洗剂	蜡模清洗线清洗	1.382	20.730	5%	0.069	1.036	1.105
除油剂	表面处理线除油	1.29	19.350	5%	0.065	0.967	1.032
不锈钢清洗剂	表面处理线清洗	0.346	5.190	5%	0.017	0.259	0.276
不锈钢洗白剂	表面处理线洗白	0.645	9.675	5%	0.032	0.484	0.516
金属清洗剂	超声除油清洗	0.346	5.190	5%	0.017	0.259	0.276

表 2-5 熔铸总物料平衡表

投入量		产出量	
名称	消耗量, t/a	名称	数量, t/a
304 不锈钢	1398	成品	3000
316 不锈钢	1099	不合格品	108.703
430 不锈钢	800	炉渣	3.333
硅铁	12	金属废料	166.65
锰铁	12	废气	54.314
镍铁	12	—	—
合计	3333	合计	3333



	<p><b>主要原辅材料理化性质：</b></p> <p><b>304 不锈钢：</b>主要成分：碳<math>\leq 0.08\%</math>、锰<math>\leq 2.00\%</math>、磷<math>\leq 0.045\%</math>、硫<math>\leq 0.03\%</math>、硅<math>\leq 1.00\%</math>、铬 18.0~20.0%、镍 8.0~11.0%，其余为铁，不含锡、铅、汞。</p> <p><b>316 不锈钢：</b>主要成分：碳<math>\leq 0.08\%</math>、锰<math>\leq 2.00\%</math>、磷<math>\leq 0.035\%</math>、硫<math>\leq 0.03\%</math>、硅<math>\leq 1.00\%</math>、铬 16.0~18.5%、镍 10.0~14.0%、钼 2.00~3.00%，其余为铁，不含锡、铅、汞。</p> <p><b>430 不锈钢：</b>主要成分：碳<math>\leq 0.12\%</math>、锰<math>\leq 1.00\%</math>、磷<math>\leq 0.04\%</math>、硫<math>\leq 0.03\%</math>、硅<math>\leq 0.75\%</math>、铬 16.0~18.0%、镍<math>\leq 0.60\%</math>，其余为铁，不含锡、铅、汞。</p> <p><b>硅溶胶：</b>主要成分为二氧化硅，透明无味的液体，氧化钠含量 0.5%，二氧化硅含量 29-50%，水含量 70.49%，其他金属含量 0.01%。</p> <p><b>锆砂粉：</b>锆砂亦称锆英砂、锆英石，是一种以锆的硅酸盐为主要组成的矿物。纯净的锆英砂为无色透明晶体，常因产地不同、含杂质的种类与数量不同而染成黄、橙、红、褐等色，结晶构造属四方晶系，呈四方锥柱形，比重 4.6~4.71，比重的变化有时与成分和蚀变状态有关，锆英石解理不完全，均匀莫氏硬度为 7~8 级，折射率 1.93—2.01，熔点随所含杂质的不同在 2190~2420℃内波动。</p> <p><b>莫来砂粉：</b>莫来砂，为硅酸铝质耐火材料，一般应用在不锈钢精密铸造工艺中。耐火度 1750 度左右，莫来砂中的铝含量越高，铁含量越低，粉尘越小说明莫来砂产品质量越好。莫来砂是高岭土经高温烧结而成。</p> <p><b>除油剂：</b>微粘澄清透明分层液体，pH：2.0，相对密度（水=1）1.075~1.085，易溶于水及酸性溶液中，适用于不锈钢、铜及其合金的酸性除油除锈，也可用于阴极电解活化槽作为酸雾抑制剂。主要成分为硫酸钠 10%、植物油酸 5%、柠檬酸 15%、缓蚀剂 5%、非离子表面活性剂 15%、水 50%，主要适用于不锈钢、铜及其合金的除油除锈。</p> <p><b>蜡模清洗剂：</b>主要为乳白色复合型液体，轻微刺激性气味，易溶于水。主要成分为 AES（脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠）含量 30%、AE0-9（脂肪醇聚氧乙烯醚）含量 8%、T-60（聚氧乙烯失水山梨醇脂肪酸酯）含量 4%、消泡剂 3%、乌洛托品 2%、香精 0.1%、磺酸 5%、水 48%。专用于精密铸造业中的蜡模产品的表面清洗处理，由活性因子作用于蜡模表面，使吸附于蜡模表面而影响挂浆的脱模剂等油膜层溶解并清除。</p> <p><b>金属清洗剂：</b>无色液体，pH：2.0，沸点 100℃，相对密度（水=1）1.01~1.03，易溶于水难溶于醇类等有机液体。主要化学成分：非离子表面活性剂 20%、渗透剂 25%、纯净水 32%、柠檬酸钠 13%。</p> <p><b>不锈钢清洗剂：</b>无色透明液体或淡黄色液体，pH：3，沸点 100℃，相对密度（水=1）1.1~1.3，易溶于水易溶于醇类，主要用于去除各种金属的氧化皮和清洗。主要化学成分：硝酸 15%、氢氟酸 8%、氟化氢铵 8%、缓蚀剂 11%。</p> <p><b>不锈钢洗白剂：</b>主要为无色透明液体，pH：3，沸点 100℃，相对密度（水=1）1.1~1.3，</p>
--	---

易溶于水易溶于醇类。主要化学成分：分散剂 40%、渗透剂 10%、乳化剂 5%、柠檬酸 15%，属于弱酸性清洗剂，为环保型洗白剂，主要用于清洗不锈钢的氧化皮，洗后洁白如银，并用钝化作用。

**切削液：**切削液是一种用在金属切、削、磨加工过程中，用来冷却和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伍而成，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、无毒、无味、对人体无侵蚀、对设备不腐蚀、对环境不污染等特点。

**表 2-6 项目主要能源消耗量一览表**

序号	能源种类	年消耗量	单位	来源
1	自来水	6223.079	m <sup>3</sup> /a	市政供水管网
2	生产回用水	410.4	m <sup>3</sup> /a	生产过程
3	电能	1500	万 kW·h/a	市政电网

### 5.主要设备清单

根据建设单位提供的资料，本项目设备详见下表。

**表 2-7 项目主要设备清单**

生产单元	使用工序/ 用途	设备名称	数量	单位	型号	能源消耗种类
造型	蜡回收	蜡水分离机	2	台	HX-CS-850	电能
	射蜡	射蜡机	12	台	16T	电能
	射蜡冷却	冰水机	3	台	20WD	电能
	浸浆	除湿机	6	台	L2206-01	电能
	浸浆	浮砂机	6	台	HX-FS-800	电能
	浸浆	沾浆机	8	台	HX-ZJ-800	电能
	浸浆	六轴机器人	2	台	FANUC ROBOT M-710iC	电能
	组树	电烙铁	6	台	--	电能
	脱蜡	脱蜡炉	2	台	HX-TC-1200	电能
	型壳焙烧	壳模烧结炉	3	台	RX-150	电能
	震壳	震壳机	3	台	G20	电能
	工作台	修蜡台	3	台	--	—
金属熔炼 (化)	熔炼	0.2 吨熔炼炉	3	台	30J-200	电能
清理	表面处理	喷砂机	5	台	YC-9080P	电能
	研磨	砂带抛光机	4	台	XG-TV	电能
	表面处理	悬吊抛丸机	4	台	Q3710	电能

		表面处理	履带式抛丸机		4	台	Q326	电能	
		表面处理	履带喷砂机		8	台	MH-50-4A	电能	
		打磨	研磨机		2	台	MP-2B	电能	
		研磨	双轴抛光机		8	台	MNP-2	电能	
	热处理	热处理	热处理炉		1	台	RT2-90-10	电能	
	预处理	蜡模清洗	蜡模清洗线		2	条	--	电能	
		清洗	其中	清洗剂槽	8	个	0.72m×0.6m×0.5m	电能	
		水洗		水洗槽	6	个	0.8m×0.65m×0.6m	电能	
		不锈钢前处理	前处理线		2	条	--	电能	
		除油	其中	除油槽	8	个	0.72m×0.56m×0.5m	电能	
		清洗		清洗剂槽	2	个	0.72m×0.6m×0.5m	电能	
		洗白		洗白槽	4	个	0.72m×0.56m×0.5m	电能	
		水洗		水洗槽	6	个	0.8m×0.7m×0.6m	电能	
		清洗	超声波清洗机		2	台	HWD-1S	电能	
		除油	其中	除油槽	2	个	0.6m×0.6m×0.6m	电能	
		水洗		水洗槽	6	个	0.6m×0.6m×0.6m	电能	
		下料	切割	切割机		3	台	HX-770	电能
		机加工	整形	油压机		20	台	20T	电能
	机加工		数控车床		10	台	CNC-200	电能	
	机加工		数控加工中心		30	台	VMC850	电能	
	机加工		钻床		6	台	YC518	电能	
	机加工		冷冻干燥机		15	台	EVD0020	电能	
	机加工		攻牙机		5	台	ZS4125	电能	
	机加工		普通车床		2	台	CA6136	电能	
	机加工		普通铣床		2	台	嘉信捷/M4	电能	
	机加工		火花机		1	台	ZNC450	电能	
	机加工		数控线切割机		1	台	DK7735	电能	
	机加工		卧式带锯床		1	台	GB5028B	电能	
	整形		冲床		3	台	20T	电能	
	检验试验	检测	气压测漏机		4	台	自制	电能	
		检测	三坐标测量仪		1	台	Function 564	电能	
		检测	万能拉力试验机		1	台	STD200	电能	
		检测	冲击试验机		1	台	JB-300B	电能	

公用	实验	工业显微镜	1	台	XG-TV	电能
	检测	激光光学扫描仪	1	台	KSCAN-Magic	电能
	气体存储	立式储气罐	4	台	--	电能
	冷却	冷却水塔	18	台	40T	电能
	压缩空气	空压机	3	台	YTJ37-8	电能
	包装	打包机	1	台	FSJ5050	电能

表 2-8 项目主要生产设备生产能力匹配性分析一览表

设备名称	型号	数量（台）	单次熔炼能力（t）	单次熔炼时间（h）	生产时间（h/a）	理论生产能力（t/a）
0.2 吨熔炼炉	30J-200	3	0.2	0.75	6000	4800

注：项目总熔炼量为 3333t/a，占熔炼炉理论总生产能力（4800t/a）的 69.4%，考虑设备停机维护及突发故障等情况下损耗时间，本评价认为项目申报产能与生产设备是匹配的。

## 6.劳动定员及工作制度

劳动定员：项目员工共 300 人，厂区内不设食宿。

工作制度：采用 2 班制，每班 10 小时，年工作 300 天。

## 7.公用工程

### （1）供电系统

项目用电均由市政电网供给，预计年用电量 1500 万 kW·h，项目不设置备用发电机组、中央空调。

### （2）给水、排水系统

项目用水主要为生产用水及生活办公用水，产生的废水主要包括生活污水、生产综合废水及表面处理重金属废水，其中生产综合废水包括蜡模清洗废水、射蜡冷却废水、脱蜡废水、超声除油清洗废水、熔炼冷却废水、喷淋废水。项目生活污水依托炜丰欣金属智造园三级化粪池预处理后排入市政污水管网，进入新成工业园污水处理厂处理；生产综合废水经综合废水站处理后排入市政污水管网进入新成工业园污水处理厂处理；尾水排入簕竹河；重金属废水经重金属废水站处理后全部回用不外排。

项目用水、排水详细情况如下：

#### ①生活办公用水、排水：

项目员工 300 人，不设食宿，工作时间 300 天，项目生活用水参考《广东省用水定额》（DB44/T1461.3-2021）国家行政机构办公楼用水（无食堂和浴室）先进值 10m<sup>3</sup>（人/a）计算，则生活用水量为：300×10=3000m<sup>3</sup>/a（10m<sup>3</sup>/d），产污系数按 0.9 计算，则生活污水产生量约为 2700m<sup>3</sup>/a、9m<sup>3</sup>/d。

#### ②蜡模清洗用水、排水：

本项目设有 2 条蜡模清洗线，每条清洗线各配套 3 个水洗槽，4 个清洗剂槽。

清洗剂洗：本项目 2 条线共设 8 个清洗剂槽，清洗剂槽的尺寸为 0.72m×0.6m×0.5m（总容积为 1.728m<sup>3</sup>），有效容积按池体尺寸的 80%计算，则清洗剂槽的总有效容积为 1.382m<sup>3</sup>，采用浸泡清洗工艺，槽中蜡模清洗剂浓度为 5%，首次蜡模清洗剂添加量约 0.069t、新鲜水添加量约 1.313m<sup>3</sup>。各槽体使用过程中槽液会因蒸发及被工件带走而损耗。本报告蜡模清洗线浸泡方式工作的槽体每日需补充槽液量按槽体有效容积的 5%计算，即清洗剂槽每天需补充损耗槽液量约 0.069m<sup>3</sup>/d（20.730m<sup>3</sup>/a），蜡模清洗剂与新鲜水按 1：19 的比例进行补充，即蜡模清洗剂补充量约 3.455kg/d（1.036t/a），新鲜水补充量约 0.066m<sup>3</sup>/d（19.694m<sup>3</sup>/a）；清洗剂槽每年清洗更换一次，产生清洗废液约 1.382m<sup>3</sup>/a，即清洗剂槽总用水量约为 22.112m<sup>3</sup>/a（其中蜡模清洗剂 1.105t/a，新鲜水 21.007m<sup>3</sup>/a）。

水洗：根据建设单位提供资料，本项目 2 条线共设 6 个水洗池，水洗池的尺寸为 0.8m×0.65m×0.6m（总有效容积按 80%计为 1.498m<sup>3</sup>），根据建设单位提供的资料，废水总溢流速度约为 0.9L/min，则水洗废水产生量约 1.08m<sup>3</sup>/d（324m<sup>3</sup>/a），本报告蜡模清洗线溢流方式工作的槽体每日需补充水量按溢流水量的 5%计算，即水洗槽每天需补充水量约 0.075m<sup>3</sup>/d（22.47m<sup>3</sup>/a），则水洗总用水量为约 1.155m<sup>3</sup>/d（346.47m<sup>3</sup>/a）。

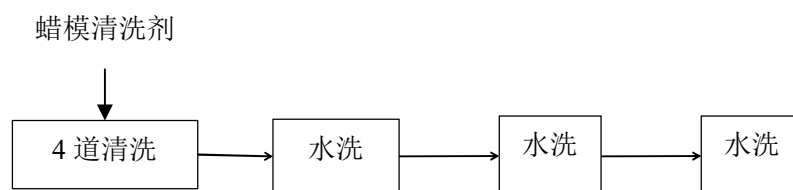


图 2-1 蜡模清洗线工艺流程

表 2-9 本项目蜡模清洗过程用排水核算

槽名	数量/个	水槽总容积 m <sup>3</sup>	水槽总有效容积 m <sup>3</sup>	用水情况				蒸发损耗水量 m <sup>3</sup> /a	废水产生量 m <sup>3</sup> /a	废水排放量 m <sup>3</sup> /a	废液量 m <sup>3</sup> /a
				新鲜水 m <sup>3</sup> /a	药剂用量 t/a	回用水量 m <sup>3</sup> /a	总用水量 m <sup>3</sup> /a				
清洗剂槽	8	1.728	1.382	21.007	1.105	0	22.112	20.73	0	0	1.382
水洗槽	6	1.872	1.4976	346.47	0	0	346.47	22.47	324	324	0
合计				367.477	1.105	0	368.582	43.2	324	324	1.382

注：总用水量=新鲜水+药剂用量+回用水量

### ③金属表面处理用水、排水：

本项目设有 2 条金属表面处理线（前处理线），每条清洗线各配套 4 个除油槽，1 个清洗剂槽，2 个洗白槽，3 个水洗槽。

除油：本项目 2 条线共设 8 个除油槽，除油槽的尺寸为 0.72m×0.56m×0.5m（总容积为

1.613m<sup>3</sup>），有效容积按池体尺寸的 80%计算，则除油槽的总有效容积为 1.290m<sup>3</sup>，采用浸泡清洗工艺，槽中除油剂浓度为 5%，首次除油剂添加量约 0.065t、新鲜水添加量约 1.225m<sup>3</sup>。各槽体使用过程中槽液会因蒸发及被工件带走而损耗。本报告前处理线浸泡方式工作的槽体每日需补充槽液量按槽体有效容积的 5%计算，即除油槽每天需补充损耗槽液量约 0.065m<sup>3</sup>/d（19.350m<sup>3</sup>/a），除油剂与新鲜水按 1：19 的比例进行补充，即除油剂补充量约 3.225kg/d（0.967t/a），新鲜水补充量为约 0.061m<sup>3</sup>/d（18.383m<sup>3</sup>/a）；除油槽每年清洗更换一次，产生除油废液约 1.290m<sup>3</sup>/a，除油槽总用水量约为 20.640m<sup>3</sup>/a（其中除油剂 1.032t/a，新鲜水 8.717m<sup>3</sup>/a）。

清洗：本项目 2 条线共设 2 个清洗剂槽，清洗剂槽的尺寸为 0.72m×0.6m×0.5m（总容积为 0.432m<sup>3</sup>），有效容积按池体尺寸的 80%计算，则清洗剂槽的总有效容积为 0.346m<sup>3</sup>，采用浸泡清洗工艺，槽中清洗剂浓度为 5%，首次清洗剂添加量约 0.017t、新鲜水添加量约 0.329m<sup>3</sup>。清洗剂槽每天需补充损耗槽液量约 0.017m<sup>3</sup>/d（5.190m<sup>3</sup>/a），清洗剂与新鲜水按 1：19 的比例进行补充，即清洗剂补充量约 0.865kg/d（0.259t/a），新鲜水补充量为约 0.016m<sup>3</sup>/d（4.931m<sup>3</sup>/a）；清洗剂槽每年清洗更换一次，产生除油废液约 0.346m<sup>3</sup>/a，清洗剂槽总用水量约为 5.536m<sup>3</sup>/a（其中清洗剂 0.276t/a，新鲜水 5.260m<sup>3</sup>/a）。

洗白：本项目 2 条线共设 4 个洗白槽，洗白槽的尺寸为 0.72m×0.56m×0.5m（总容积为 0.806m<sup>3</sup>），有效容积按池体尺寸的 80%计算，则洗白槽的总有效容积为 0.645m<sup>3</sup>，采用浸泡清洗工艺，槽中洗白剂浓度为 5%，首次洗白剂添加量约 0.032t、新鲜水添加量约 0.613m<sup>3</sup>。洗白槽每天需补充损耗槽液量约 0.032m<sup>3</sup>/d（9.675m<sup>3</sup>/a），洗白剂与新鲜水按 1：19 的比例进行补充，即洗白剂补充量约 1.613kg/d（0.484t/a），新鲜水补充量为约 0.031m<sup>3</sup>/d（9.191m<sup>3</sup>/a）；洗白槽每年清洗更换一次，产生除油废液约 0.645m<sup>3</sup>/a，洗白槽总用水量约为 10.320m<sup>3</sup>/a（其中洗白剂 0.516t/a，新鲜水 9.804m<sup>3</sup>/a）。

水洗：本项目进行除油、清洗、及洗白的各工序处理后，需用清水进行清洗，该过程会产生清洗废水。根据建设单位提供资料，本项目 2 条线共设 6 个水洗池，水洗池的尺寸为 0.8m×0.7m×0.6m（总有效容积按 80%计为 1.613m<sup>3</sup>），根据建设单位提供的资料，废水总溢流速度约为 1.2L/min，则水洗废水产生量约 1.44m<sup>3</sup>/d（432m<sup>3</sup>/a），本报告前处理线溢流方式工作的槽体每日需补充水量按溢流水量的 5%计算，即水洗槽每天需补充水量约 0.081m<sup>3</sup>/d（24.195m<sup>3</sup>/a），则水洗总用水量为约 1.521m<sup>3</sup>/d（456.195m<sup>3</sup>/a）。

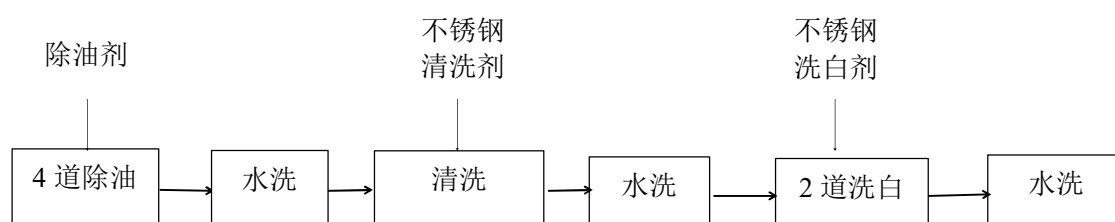


图 2-2 表面处理线工艺流程

表 2-10 本项目表面处理过程用排水核算

槽名	数量/个	水槽槽总容积 m <sup>3</sup>	水槽总有效容积 m <sup>3</sup>	用水情况				蒸发损耗水量 m <sup>3</sup> /a	废水产生量 m <sup>3</sup> /a	废水排放量 m <sup>3</sup> /a	废液量 m <sup>3</sup> /a
				新鲜水 m <sup>3</sup> /a	药剂用量 t/a	回用水 m <sup>3</sup> /a	总用水量 m <sup>3</sup> /a				
除油槽	8	1.613	1.290	19.608	1.032	0	20.64	19.35	0	0	1.29
清洗剂槽	2	0.432	0.346	5.26	0.276	0	5.536	5.19	0	0	0.346
洗白槽	4	0.806	0.645	9.804	0.516	0	10.32	9.675	0	0	0.645
水洗槽	6	2.016	1.613	67.395	0	388.8	456.195	24.195	432	43.2	0
合计				102.067	1.824	388.8	492.691	58.41	432	43.2	2.281

注：总用水量=新鲜水+药剂用量+回用水量；废水排放量中 RO 浓水不外排。

#### ④超声除油清洗用水、排水：

项目超声除油清洗工件过程中会产生清洗废水，项目设有 2 台超声波清洗机，每台超声波清洗机内配套 4 个水槽（其中 1 个除油、3 个水洗）。

本项目 2 台超声波清洗机共设 2 个除油槽，除油槽的尺寸为 0.6m×0.6m×0.6m（总容积为 0.432m<sup>3</sup>），有效容积按池体尺寸的 80%计算，则除油槽的总有效容积为 0.346m<sup>3</sup>，采用浸泡清洗工艺，槽中金属清洗剂浓度为 5%，首次金属清洗剂添加量约 0.017t、新鲜水添加量约 0.329m<sup>3</sup>。各槽体使用过程中槽液会因蒸发及被工件带走而损耗。本报告超声波清洗机浸泡方式工作的槽体每日需补充槽液量按槽体有效容积的 5%计算，即除油槽每天需补充损耗槽液量约 0.017m<sup>3</sup>/d（5.190m<sup>3</sup>/a），金属清洗剂与新鲜水按 1: 19 的比例进行补充，即金属清洗剂补充量约 0.865kg/d（0.259t/a），新鲜水补充量为约 0.016m<sup>3</sup>/d（4.931m<sup>3</sup>/a）；除油槽每年清洗更换一次，产生除油废液约 0.346m<sup>3</sup>/a，除油槽总用水量约为 5.536m<sup>3</sup>/a（其中金属清洗剂 0.276t/a，新鲜水 5.260m<sup>3</sup>/a）。

水洗：本项目超声波清洗工件过程需用清水进行清洗，该过程会产生清洗废水。根据建设单位提供资料，本项目 2 台超声波清洗机共设 6 个水洗池，水洗池的尺寸为 0.6m×0.6m×0.6m（总有效容积按 80%计为 1.037m<sup>3</sup>），根据建设单位提供的资料，废水总溢流速度约为 0.72L/min，则水洗废水产生量约 0.864m<sup>3</sup>/d（259.2m<sup>3</sup>/a），本报告超声波清洗机溢流方式工作的槽体每日需补充水量按溢流水量的 5%计算，即水洗槽每天需补充水量约 0.052m<sup>3</sup>/d（15.555m<sup>3</sup>/a），则水洗总用水量为约 0.916m<sup>3</sup>/d（274.755m<sup>3</sup>/a）。



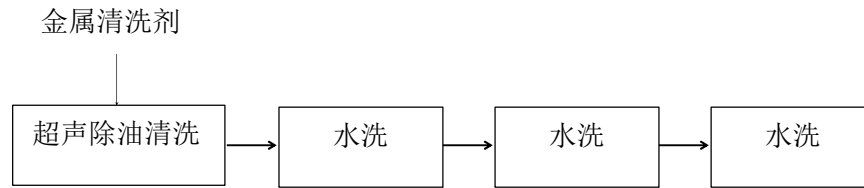


图 2-3 超声除油清洗工件工艺流程

表 2-11 本项目超声除油清洗过程用排水核算

槽名	数量/个	水槽总容积 m <sup>3</sup>	总槽液量 m <sup>3</sup>	用水情况				蒸发损耗水量 m <sup>3</sup> /a	废水产生量 m <sup>3</sup> /a	废水排放量 m <sup>3</sup> /a	废液量 m <sup>3</sup> /a
				新鲜水 m <sup>3</sup> /a	药剂用量 t/a	回用水量 m <sup>3</sup> /a	总用水量 m <sup>3</sup> /a				
除油槽	2	0.432	0.346	5.260	0.276	0	5.536	5.19	0	0	0.346
水洗槽	6	1.296	1.037	274.755	0	0	274.755	15.555	259.2	259.2	0
合计				280.015	0.276	0	280.291	20.745	259.2	259.2	0.346

注：总用水量=新鲜水+药剂用量+回用水量

#### ⑤射蜡冷却用水、排水：

项目射蜡过程采用 3 台冰水机冷却，其配套主机冷却系统循环水量约为 1.95m<sup>3</sup>/h（总循环水量约 5.85m<sup>3</sup>/h），采用间接冷却方式。根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2017）的说明，循环水量为 5.85m<sup>3</sup>/h×20h/d=117m<sup>3</sup>/d（35100m<sup>3</sup>/a），蒸发损耗水量按循环量的 1% 计算，则损耗水量为 351m<sup>3</sup>/a。循环水箱总容积约为 1.2m<sup>3</sup>，射蜡冷却水循环使用，平均每 3 个月更换一次（每次全部更换），年更换 4 次，则更换用水为 4.8t/a，总用水量为 355.8m<sup>3</sup>/a。

#### ⑥脱蜡用水、排水：

本项目脱蜡在脱蜡炉进行，脱蜡炉电加热至 150℃，将型壳内的蜡脱出来，经自然冷却后，浮蜡脱水再生后全部循环使用，不外排。脱蜡炉采用直接冷却方式，项目设置 2 台脱蜡炉，规格为 0.5m×0.4m×0.2m，总容积约为 0.08m<sup>3</sup>，循环水量为 0.08m<sup>3</sup>×20h/d=1.6m<sup>3</sup>/d（480m<sup>3</sup>/a），蒸发损耗水量按循环量的 1% 计算，则损耗水量为 4.8t/a。平均 3 个月更换一次（每次全部更换），年更换 4 次，则更换用水为 0.32t/a，总用水量为 5.12m<sup>3</sup>/a。

#### ⑦熔炼冷却用水、排水：

项目熔炼过程采用 3 台熔炼炉，其配套主机冷却系统循环水量约为 2.7m<sup>3</sup>/h（总循环水量约 8.1m<sup>3</sup>/h），中频炉采用间接冷却方式。根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2017）的说明，循环水量为 8.1m<sup>3</sup>/h×20h/d=162m<sup>3</sup>/d（48600m<sup>3</sup>/a），蒸发损耗水量按循环量的 1% 计算，则损耗水量为 486t/a。循环水箱总容积约为 5m<sup>3</sup>，熔炼冷却水循环使用，平均每 3 个月更换一次（每次全部更换），年更换 4 次，则更换用水为 20m<sup>3</sup>/a，总用水量为 506m<sup>3</sup>/a。

#### 废气处理设施用水、排水：

项目废气处理设施共设置 4 套气动混旋塔，其中的喷淋液均循环利用，参照《简明通风设计手册》（孙一坚主编）P527 表 10-48 各种吸收装置的技术经济比较，喷淋塔液气比 0.1~1.0L/m<sup>3</sup>，本项目喷淋用水液气比取值按均值 0.55L/m<sup>3</sup> 计算，喷淋用水循环使用过程中蒸发水量约占循环水量的 1.0%，喷淋液需定期更换，更换频率为每三个月更换 1 次、年更换 4 次。结合建设单位提供资料，得到本项目喷淋用排水情况如下表。

表 2-12 本项目喷淋循环水量及损耗情况一览表

设备名称	处理风量 m <sup>3</sup> /h	液气比 L/m <sup>3</sup>	循环水量		损耗量	
			m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /a	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /a
1#气动混旋塔	11500	0.55	6.325	37950	0.063	379.5
2#气动混旋塔	13400	0.55	7.37	44220	0.074	442.2
3#气动混旋塔	20300	0.55	11.165	66990	0.112	669.9
碱液气动混旋塔	3000	0.55	1.65	9900	0.017	99
合计			26.51	159060	0.2651	1590.6

注：按年工作 6000 小时计。

表 2-13 本项目喷淋废水更换情况一览表

设备名称	循环水箱有效容积 (m <sup>3</sup> )	年更换次数	喷淋废水更换量 (m <sup>3</sup> /a)
1#气动混旋塔	0.96	4	3.84
2#气动混旋塔	0.96	4	3.84
3#气动混旋塔	1.6	4	6.4
碱液气动混旋塔	0.48	4	1.92
合计	4	/	16

表 2-14 本项目给排水总平衡表（单位：m<sup>3</sup>/a）

用水单元	用水量				损耗水量	废水产生量	废水排放量	废液产生量
	新鲜水用量	药剂用量	回用水量	总用水量				
办公	3000	0	0	3000	300	2700	2700	0
蜡模清洗	367.477	1.105	0	368.582	43.2	324	324	1.382
表面处理	102.067	1.824	388.8	492.691	58.41	432	43.2	2.281
超声除油清洗	280.015	0.276	0	280.291	20.745	259.2	259.2	0.346
射蜡冷却	355.8	0	0	355.8	351	4.8	4.8	0
脱蜡	5.12	0	0	5.12	4.8	0.32	0.32	0
熔炼冷却	506	0	0	506	486	20	20	0
废气处理	1606.6	0	0	1606.6	1590.6	16	16	0
合计	6223.079	3.205	410.4	6615.084	2854.755	3756.32	3367.52	4.009

注：总用水量=新鲜水+药剂用量+回用水量；废水排放量含 RO 浓水 43.2m<sup>3</sup>/a，不外排。

本项目水平衡图见下图 2-2:

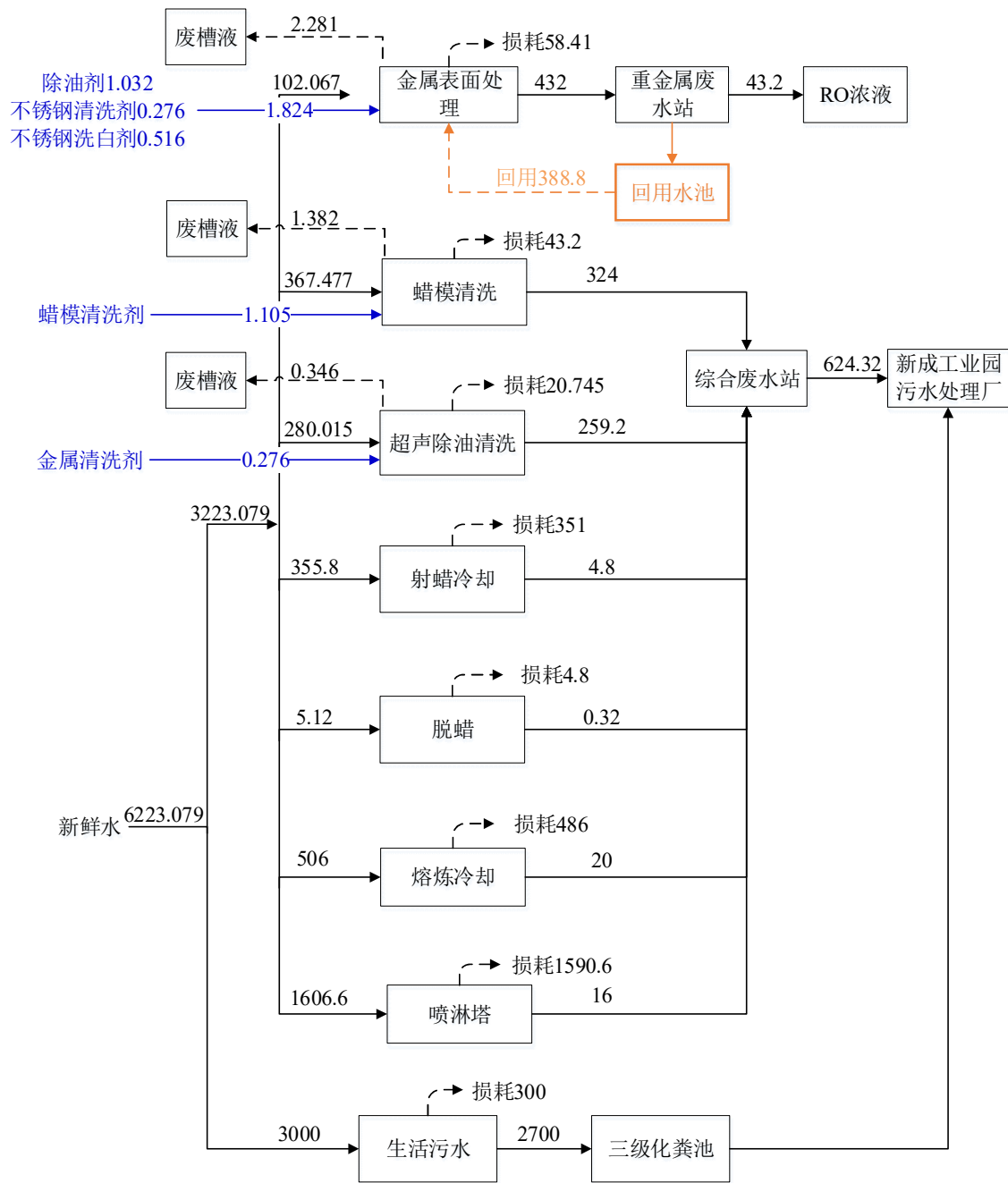


图 2-4 本项目用水平衡图 (单位:  $\text{m}^3/\text{a}$ )

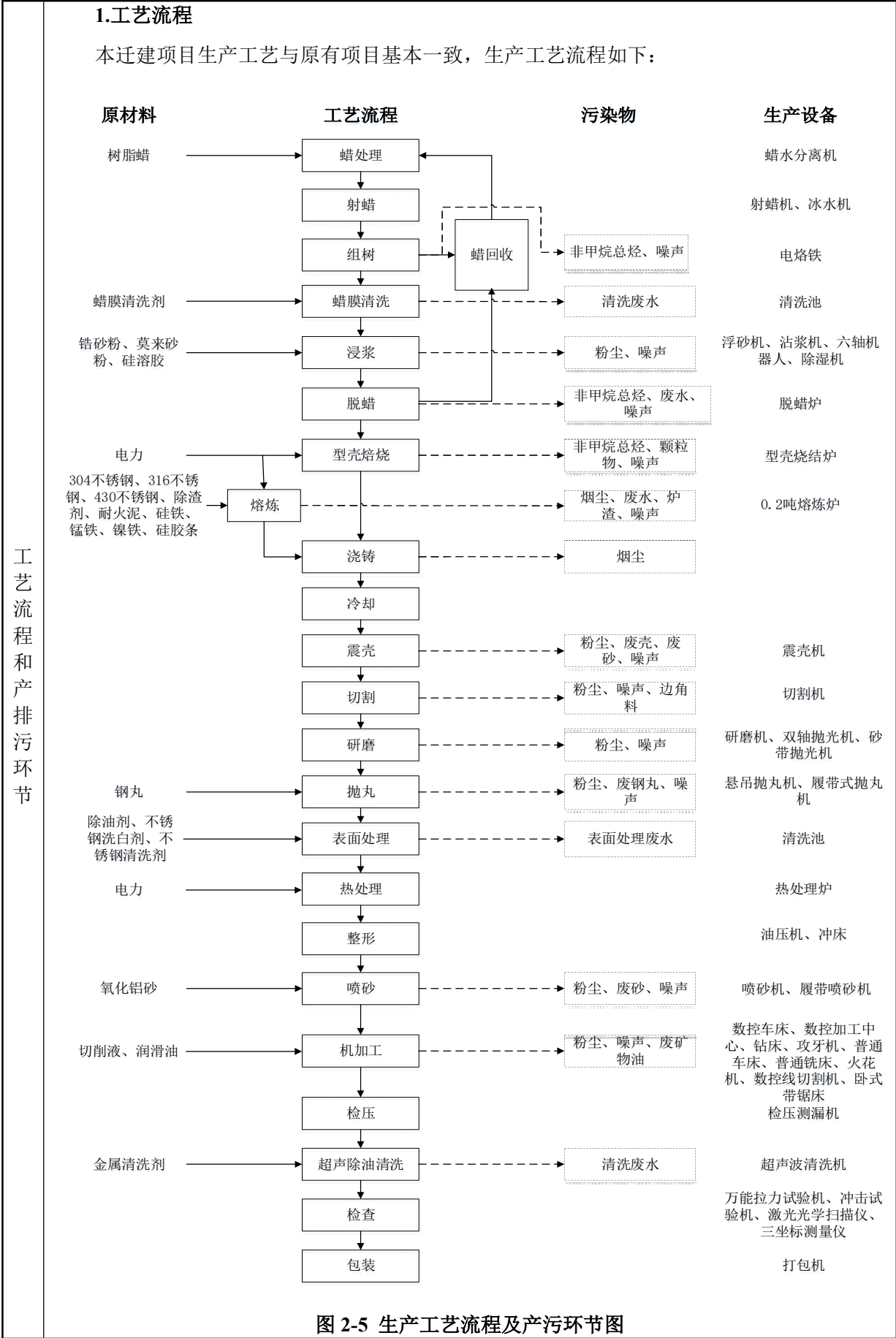


图 2-5 生产工艺流程及产污环节图

**生产工艺说明：**

本公司将外购的树脂蜡通过射蜡机、冰水机进行射蜡，通过自然冷却后分离，不需使用脱模剂，射蜡完成后用电烙铁进行组树，用蜡模清洗剂进行蜡模清洗，清洗后进行浸浆，浸浆脱蜡，脱蜡后用电进行型壳焙烧，用电进行熔炼，熔炼后浇铸，利用震壳机进行震壳，震壳后进行切割，利用研磨机、双轴抛光机、砂带抛光机进行研磨，研磨完成后用悬吊抛丸机、履带式抛丸机进行抛丸，抛丸后进行清洗，清洗后用热处理炉进行热处理，热处理后将氧化铝砂用喷砂机、履带喷砂机进行喷砂，喷砂完成后进行一系列机加工，机加工后利用气压测漏机进行检压，检压完成后用超声波清洗机进行超声除油清洗，清洗最后检查包装出货。

**蜡处理：**脱蜡回收的蜡料经蜡水分离机（工作温度约 123℃）分离后搅拌均匀静置沉淀降温一段时间，经过滤去除杂质后与蜡处理桶（工作温度约 100℃）内的原料蜡一起熔化成液体状的模料。由于该过程密闭操作，基本无废气产生。

**射蜡：**蜡处理桶熔化的蜡液通过管道自动输送到射蜡机，射蜡机将蜡液注入模具里的模腔，注蜡温度在 50℃左右（每分钟注蜡 3 个），注满模腔后在射蜡机内成型，冰水机间接冷却后随后将模具打开取出蜡件，为保持蜡件品质避免变形需放到水箱中用常温水冷却暂存。射蜡过程密闭操作，基本无废气产生，成型后冷却再取出，也基本无废气产生。

**组树：**人工使用刀片对蜡模进行修整，修整好的合格蜡件通过电烙铁熔化蜡件浇冒口后与蜡模组粘连，组合成整串蜡树。该过程产生非甲烷总烃。修蜡过程回有一定废蜡料产生。

**蜡模清洗：**利用蜡模清洗剂（按 1:19 兑水）将蜡树表面清洗干净，工件通过吊蓝采用浸泡式清洗，该过程产生清洗废水及废液，工艺流程见图 2-1。

**浸浆：**采用六层涂料挂砂。面层一层采用硅溶胶调锆粉作涂料（按 1:3 调配），加固层四层、背浆层采用硅溶胶调莫来粉作涂料（按 1:3 调配）。面层撒锆砂，加固层撒莫来砂，背浆层只涂料不撒砂。每道浸浆时间约为 5min，每道浸浆完成后晾干 30min 再进入下一道浸浆。该过程产生粉尘。

**脱蜡：**本项目由电脱蜡炉提供蒸汽加热，利用热水水浴砂型型壳，温度达到 150℃使型壳内腔蜡料熔化流出，对蜡模进行脱蜡，时间约为 10~15min，蜡块融化漂浮于水面上方，可被完全收集回用。该过程蜡块仅为物理融化过程，产生有机废气（非甲烷总烃），且蜡块物理融化不改变内部性质，故并不产生废蜡渣。脱蜡过程中产生废水及废槽液。

**型壳焙烧：**脱蜡处理后的型壳放进壳模烧结炉（采用电能）焙烧即可制成。焙烧的目的是为了获得型壳的高温强度性能。焙烧温度约为 1100~1200℃，保温时间约 60-70 分钟。该过程残余蜡料分解会产生废气。

**熔炼：**将 304 不锈钢、316 不锈钢、430 不锈钢、硅铁、锰铁、镍铁原料加入感应熔炼炉通电熔化 45min 左右，温度约为 1520~1600℃，铬的沸点为 2679℃，镍的沸点为 2732℃，故熔炼过程中铬、镍均不会气化形成重金属烟尘。根据客户需求，304 不锈钢、316 不锈钢、430

不锈钢这些原材料均为来自钢厂的新料，不属于第二次废料加工。该过程产生熔炼废气、冷却废水、炉渣。

**浇铸：**采用慢-快-慢连续浇铸方式，浇铸时间约为 10s，将熔化的金属倾斜注满砂型壳，通过风冷 5min 后得到金属铸件。该过程产生浇铸废气。

**震壳：**通过震壳机将砂型壳从金属铸件上剥离下来。该过程产生粉尘、废模壳。

**切割：**采用切割机将产品从浇铸系统上切割下来。该过程产生粉尘及边角料。

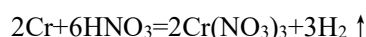
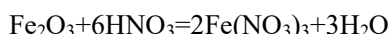
**研磨：**采用研磨机、双轴抛光机、砂带抛光机将产品表面残留浇冒口研磨平顺。该过程产生粉尘。

**抛丸：**采用抛丸设备将钢珠喷射在产品表面去除氧化皮。该过程产生粉尘、废钢丸。

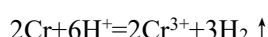
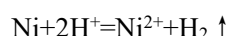
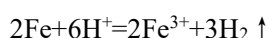
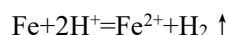
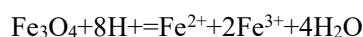
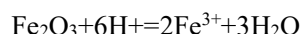
**表面处理：**用除油剂、不锈钢洗白剂、不锈钢清洗剂对工件进行清洗，工件通过吊蓝采用浸泡式清洗，该过程产生清洗废水及废槽液，工艺流程见图 2-2。

**a.除油：**不锈钢工件经酸性除油剂（按 1:19 兑水）去除面积的油污。酸性除油的原理主要是表面活性剂的溶解、渗透、湿润、乳化以及增溶作用。溶解作用，利用相似相容原理，油污与溶剂会产生溶解作用；乳化作用，表面活性剂可以将金属表面的油污乳化成细小的颗粒，达到除油的效果；湿润以及渗透作用，表面活性剂可以渗透到金属表面与油脂之间，在其中可以产生一层吸附膜，对油脂产生湿润以及乳化作用，降低油脂对金属表面的附着力，使油污脱离；增溶作用，油脂在经过渗透以及湿润脱离之后，会被表面活性剂增溶进胶束当中。

**b.清洗：**经除油后的不锈钢工件通过不锈钢清洗剂（按 1:19 兑水）去除表面的氧化膜，方便后续的洗白工序。其反应方程式如下：



**c.洗白：**经清洗后的不锈钢工件通过不锈钢洗白剂（按 1:19 兑水）进一步去除表面的氧化膜，并进行钝化，本项目不锈钢洗白剂主要有效成分为柠檬酸，其原理为柠檬酸与金属表面的氧化物发生反应，使其溶解或转化成易溶的盐类。同时，柠檬酸还与金属反应在其表面形成一层薄膜，起到保护作用。相较于传统的钝化工艺，柠檬酸钝化原料无毒无害，基本不产生酸雾，具有广阔的应用前景。其反应方程式如下：



**热处理：**利用热处理炉进行热处理，采用电能，无废气污染物产生。

**整形：**使用冲床、油压机将产品放进冲压模中对产品的外形尺寸、配合弧度等进行压形，修整校对，使产品符合客户要求，即为成品。该过程会产生噪声。

**喷砂：**采用氧化铝砂进行喷砂处理，使工件表面平整，并保持颜色一致。该过程产生粉尘、废砂。

**机加工：**采用车床、铣床、钻床、攻牙机等对产品进行机加工。该过程产生边角料及废矿物油。

**检压：**采用检压测漏机对产品进行检压（气检，不产生废水）。

**超声除油清洗：**将金属清洗剂（按 1:19 兑水）放进去超声波清洗机进行清洗，该过程产生清洗废水及废槽液，工艺流程见图 2-3。

**检查：**采用万能拉力试验机、冲击试验机、激光光学扫描仪、三坐标测量仪对产品进行检查。

**包装：**检查合格后包装即为产品。

## 2.产污环节分析

表 2-15 项目主要污染环节及排污特征表

污染类别	主要污染物		污染源	污染因子
废气	组树有机废气		电烙铁	非甲烷总烃
	浸浆粉尘		浮砂机、沾浆机、六轴机器人、除湿机	颗粒物
	脱蜡有机废气		脱蜡炉	非甲烷总烃
	型壳焙烧废气		壳模烧结炉	颗粒物、非甲烷总烃
	熔炼浇铸烟尘		熔炼炉	烟尘
	震壳粉尘		震壳机	颗粒物
	切割粉尘		切割机	颗粒物
	研磨粉尘		研磨机、双轴抛光机、砂带抛光机	颗粒物
	抛丸粉尘		悬吊抛丸机、履带式抛丸机	颗粒物
	喷砂粉尘		喷砂机	颗粒物
	硝酸雾(NO <sub>x</sub> )		金属表面处理线	氮氧化物
废水	员工生活污水		员工生活	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮
	生产废水	表面处理废水	水洗池	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、氟化物、LAS、总镍、总铬
		蜡模清洗废水	水洗池	
		超声除油清洗废水	超声波清洗机	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、LAS
		熔炼冷却废水	熔炼炉	
		脱蜡废水	脱蜡炉	



		喷淋废水	气动混旋塔、碱液气动混旋塔	
	噪 声	各生产设备和加工作业产生的噪声	设备工作	L <sub>Aeq</sub>
	固废	生活垃圾	员工生活	生活垃圾
		一般工业固体废物	熔钢	炉渣
			震壳	废模壳
			喷砂	废氧化铝砂粉末
			废气处理	布袋除尘收集粉尘
			修蜡	废弃蜡料
			切割、机加工	金属废料
			切割	沉降的金属粉尘
			抛丸	废钢丸
			检验	不合格品
			浸浆	废硅溶胶桶
			废气处理	喷淋沉渣
				废干式过滤材料
			生产过程	废包装材料
			危险废物	生产过程
		金属表面处理		废槽液及槽渣
				RO 浓水
		废水处理		废水处理污泥
		废气处理		废活性炭
		生产过程		含废矿物油桶
前处理药剂使用	废化工原料桶			
蜡回收	废蜡渣			
与项目有关的原有环境污染问题	项目周边主要环境问题为邻近工厂产生的废水、 废气、 噪声、 固废以及周边道路产生的交通噪声等。			

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	<b>1.环境空气质量现状</b>				
	本项目所在环境空气功能区属二类区（见附图 6），执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准。				
	为了解项目所在区域的环境空气质量达标情况，本次评价引用“云浮市生态环境局官网”于 2024 年 5 月发布的《2023 年度云浮市生态环境状况公报》的数据（网址： <a href="https://www.yunfu.gov.cn/sthj/ytj/tzgg/content/post_1820664.html">https://www.yunfu.gov.cn/sthj/ytj/tzgg/content/post_1820664.html</a> ），具体见下表。				
	<b>表 3-1 云浮市 2023 年区域空气质量现状评价表</b>				
	污染物	评价时段	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	达标情况
	SO <sub>2</sub>	年均值	11	60	18.3% 达标
	NO <sub>2</sub>	年均值	20	40	50% 达标
	PM <sub>10</sub>	年均值	39	70	55.7% 达标
	PM <sub>2.5</sub>	年均值	21	35	60% 达标
	CO	24小时平均的第95百分位数	800	4000	20% 达标
	O <sub>3</sub>	日最大8小时平均浓度的第90百分位数	138	160	86.3% 达标
综上，本项目所在区域 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准要求，即项目所在区域的环境空气质量属于达标区。					
<b>其他特征污染物环境质量现状：</b>					
本项目污染物特征因子主要为 TSP、非甲烷总烃、NO <sub>x</sub> 、臭气浓度。此外由于本项目表面处理使用的药剂含少量氟化物，虽然氟化物释出可能性较低，本次评价仍将其列作特征因子。					
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）》和《<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南常见问题解答》 <a href="http://www.china-cia.com/xmhp/hpzcbz/202110/t20211020_957221.shtml">http://www.china-cia.com/xmhp/hpzcbz/202110/t20211020_957221.shtml</a> ，环境空气质量标准指《环境空气质量标准》（GB3095）和地方的环境空气质量标准，不包括《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D、《工业企业设计卫生标准》（TJ36-97）、《前苏联居住区标准》（CH245-71）、《环境影响评价技术导则 制药建设项目》（HJ611-2011）、《大气污染物综合排放标准详解》等导则或参考资料。故非甲烷总烃、臭气浓度均不在国家、					

地方环境空气质量标准中，因此无需进行非甲烷总烃、臭气浓度的监测。

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）》，排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，可引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据。

为了解本项目所在区域 TSP、NO<sub>x</sub>、氟化物环境质量现状，本次评价采用企业委托广东乾达检测技术有限公司于 2024 年 8 月 28 日~8 月 30 日对新兴县翔顺育才学校的监测数据（报告编号：QD20240828K31，详见附件 6），其空气质量监测结果见下表。

表 3-2 监测点位基本信息

监测点位	监测点坐标，m		监测因子	相对厂址方位	相对厂界距离，m
	X	Y			
新兴县翔顺育才学校	97	-1834	TSP、NO <sub>x</sub> 、氟化物	西南	1837

表 3-3 TSP 环境质量现状监测结果

监测 点位	监测 项目	监测 日期	平均 时间	监测结果 (μg/m³)	评价 标准 (μg/m³)	最大浓 度占标 率/%	超标率 /%	达标 情况
新兴县 翔顺育 才学校	NO <sub>x</sub>	2024 年 08 月 28~30 日	1 小时 平均	25~37	250	14.8	0	达标
			24 小时 平均	28~30	100	30	0	达标
	氟化物		1 小时 平均	<0.5	20	2.5	0	达标
			24 小时 平均	<0.5	7	7.1	0	达标
	TSP		24 小时 平均	104~114	300	38	0	达标

监测结果表明，项目所在区域 TSP、氟化物、NO<sub>x</sub> 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。

2.地表水质量现状

项目附近地表水为新兴江及其支流簕竹河，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕14号），新兴江（恩平天露山—云浮高要界）、簕竹河（天露山—洞口圩）属于 III 类水体，水质标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

根据《关于 2023 年 1-12 月新兴县河长制考核河道水质检测均值结果汇报》（新环〔2024〕4 号），第三方检测公司于 2023 年 1-12 月上下旬对新兴江及各支流 23 个水质监测点的水质进行了采样检测，监测均值结果见附件 7，其中新兴江陈舍、下坪、新洲大桥监测点的监测

数据统计见表 3-2，良洞监测点的监测数据统计见表 3-3，检测点位示意图见附图 15。

表 3-4 地表水环境质量现状监测结果一览表（单位:mg/L）

监测点		陈舍	下坪	新洲大桥	Ⅴ类 标准	Ⅳ类 标准	Ⅲ类 标准
考核	单位	车岗镇 (市控)	新城镇（市 控、市核）	新城镇 (市控)			
水温	℃	21	21.4	21.2	—		
pH 值	无量纲	6.9	7.0	6.9	6~9		
溶解氧	mg/L	5.9	6.0	6.1	≥2	≥3	≥5
高锰酸盐 指数	mg/L	4.1	3.5	3.1	≤15	≤10	≤6
化学需氧 量	mg/L	18	14	12	≤40	≤30	≤20
五日生化 需氧量	mg/L	3.8	3.0	2.8	≤10	≤6	≤4
氨氮	mg/L	0.891	0.960	0.845	≤2.0	≤1.5	≤1.0
总磷	mg/L	0.16	0.13	0.11	≤0.4	≤0.3	≤0.2
总氮	mg/L	2.78	2.38	2.18	—	—	—
铜	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	≤1.0	≤1.0	≤1.0
锌	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	≤2.0	≤2.0	≤1.0
氟化物	mg/L	0.162	0.108	0.101	≤1.5	≤1.5	≤1.0
硒	mg/L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	≤0.02	≤0.02	≤0.01
砷	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.1	≤0.1	≤0.05
汞	mg/L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤0.001	≤0.001	≤0.001
镉	mg/L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	≤0.01	≤0.005	≤0.005
六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.1	≤0.05	≤0.05
铅	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.1	≤0.05	≤0.05
氰化物	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.2	≤0.2	≤0.2
挥发酚类	mg/L	0.0005	0.0005	0.0003	≤0.1	≤0.01	≤0.005
石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	≤1.0	≤0.5	≤0.05
LAS	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.3	≤0.3	≤0.2
硫化物	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	≤1.0	≤0.5	≤0.2
粪大肠菌 群	个/L	3.3×10 <sup>4</sup>	3.2×10 <sup>4</sup>	3.7×10 <sup>4</sup>	≤40000	≤20000	≤10000
检测结论	mg/L	Ⅲ类标准	Ⅲ类标准	Ⅲ类标准	/	/	/

注：1. “L” 表示未检测；

2. “—” 表示参考限值没有要求或不适用；

3. 水温，总氮（湖库除外）、粪大肠菌群不参与水质类别评价。

表 3-5 地表水环境质量现状监测结果一览表（单位:mg/L）

检测点	考核	高锰酸 盐指数 mg/L	化学需 氧量 (COD) mg/L	氨氮 mg/L	总磷 mg/L	总氮 mg/L	检测结 论
良洞	簕竹镇	3.0	12	0.852	0.09	2.02	III类标 准

由监测结果可知，除了总氮不作为日常水质评价指标外，4 个断面各水质指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值的要求。因此，项目附近地表水新兴江及其支流簕竹河属于水环境质量达标区，水质总体良好。

### **3.声环境质量现状**

根据《云浮市城市区域环境噪声标准适用区划分》（云府[1997]21 号）及原环评批复，参考《佛山顺德（云浮新兴新成）产业转移工业园二期项目环境影响报告书》《佛山顺德(云浮新兴新成)产业转移工业园环境影响跟踪评价报告书》，本项目位于新兴县新成工业园区，按《声环境质量标准》（GB3096-2008）的分类要求，园区噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，因此不开展噪声现状评价。

### **4.生态环境质量现状**

本项目建设地点为已建设厂房，用地范围内生产车间地面已进行硬化，用且地范围内没有生态环境保护目标，不需要进行生态现状调查。

### **5.电磁辐射**

本项目不属于新建或改建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，不需要对电磁辐射现状开展监测与评价。

### **6.地下水、土壤环境质量现状**

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，报告表项目原则上不开展地下水环境质量现状调查。根据建设单位提供的资料，项目建设地点为已建设厂房，用地范围内生产车间地面已硬化，无表露土壤，并设置围墙围蔽，废水处理设施经防漏防渗处理后，可有效阻断污染物入渗土壤的途径，无直接接触或污染土壤的途径。危废间防渗处理后，可有效阻断污染物入渗土壤的途径，厂区内污染物发生下渗污染土壤和地下水的可行性极低，因此本次评价不开展土壤、地下水环境现状调查工作。

环境  
保护  
目  
标

1.环境空气保护目标

大气环境保护目标范围为厂界外 500 米范围内，保护对象为自然保护区、风景名胜區、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等。本项目厂界外为 500m 范围内大气环境敏感点具体情况详见下表，敏感点分布情况详见附图 5。

表 3-6 环境保护目标

序号	名称	保护目标 名称/m		保护 对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距 离/m
		X	Y					
1	新兴理工学校	350	26	师生	约 3000 人	环境空气：二 类区	东	305
2	新兴开放大学	526	233	师生	约 2000 人		东北	480
3	晚霞古寺	274	357	宗教人 士	约 50 人		东北	380
4	民房	375	-220	居民	约 100 人		东南	370

注：坐标轴是以项目厂房中心为原点（X=0,Y=0），正东方向为 X 轴正向，正北方向为 Y 轴正向；坐标取距离厂址最近点位位置；相对排气筒距离取最近的排气筒。

2.声环境保护目标

厂界外 50m 范围内没有声环境保护目标。

3.地下水环境保护目标

厂界外 500m 范围内无地下水集中式使用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4.生态环境保护目标

本项目租用厂房，建设用地内均为硬化地面（项目现场照片见附图 4），用地范围内不存在生态环境保护目标。

污  
染  
物  
排  
放  
控  
制  
标  
准

1、大气污染物排放标准

本项目非甲烷总烃有组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）：“组树、浸浆、脱蜡工序”“型壳焙烧、熔炼、浇铸工序”及“震壳、切割、研磨、抛丸、喷砂工序”产生的颗粒物有组织排放分别执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 “造型”“金属熔炼（化）（电弧炉、感应电炉、精炼炉等其它熔炼（化）炉；保温炉）”及“落砂、清理”排放限值；臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 排放标准值；金属表面处理生产线产生的氮氧化物有组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

本项目厂界无组织排放颗粒物、氮氧化物、非甲烷总烃执行广东省《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，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1厂界新扩改建二级标准限值（臭气浓度：≤20(无量纲)）；厂区内无组织排放颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）表A.1排放限值，非甲烷总烃执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值。详见表3-7及表3-8。

表 3-7 大气污染物排放限值（有组织）

产污环节	污染物种类	执行标准	有组织排放			
			排气筒编号	排气筒高度 m	浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	速率限值 kg/h
组树、浸浆、脱蜡	颗粒物	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1“造型”排放限值	DA001	15	30	—
	非甲烷总烃	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）			80	—
型壳焙烧、熔炼、浇铸	颗粒物	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1“金属熔炼（化）（电弧炉、感应电炉、精炼炉等其它熔炼（化）炉；保温炉）”排放限值	DA002	15	30	—
	非甲烷总烃	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）			80	—
	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表2排放标准值			2000（无量纲）	
震壳、切割、研磨、抛丸、喷砂	颗粒物	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1“落砂、清理”排放限值	DA003	15	30	—
表面处理	氮氧化物	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	DA004	15	120	0.32

注：1.型壳焙烧及熔炼浇铸废气排放口（DA002）：《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）表1“金属熔炼（化）（电弧炉、感应电炉、精炼炉等其它熔炼（化）炉；保温炉）”“浇铸”及“其他生产工序或设备、设施”颗粒物排放限值相同（30mg/m<sup>3</sup>），本报告统一按“金属熔炼（化）（电弧炉、感应电炉、精炼炉等其它熔炼（化）炉；保温炉）”描述。

2.广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，因排气筒高度未超出周围200m半径范围内最高建筑物5m以上，最高允许排放速率按其高度对应排放速率限值的50%执行。

表 3-8 大气污染物排放限值（无组织）

污染物种类	执行标准	无组织排放		
		厂界无组织 监控点浓度 mg/m³	厂区内厂房外 监控点浓度 mg/m³	
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； 《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726 —2020）表 A.1 排放限值	1.0	5	
氮氧化物	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	0.12	—	
非甲烷总 烃	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； 广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放 标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	4.0	1h 平 均浓 度值： 6	任意 一次 浓度 值：20
臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993） 表 1 厂界新扩改建二级标准限值	20(无量纲)	—	

2、水污染物控制标准

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）第二时段三级标准及新成污水处理厂接管标准中的较严值后经市政管网排入新成工业园污水处理厂处理。本项目表面处理重金属废水经重金属废水站“混凝沉淀+生化处理+超滤+反渗透”处理，达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）后全部回用于金属表面处理线，不外排；生产综合废水经综合废水站“混凝沉淀+生化处理”处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及新成污水处理厂接管标准中的较严值后经市政管网排入新成工业园污水处理厂处理。

具体标准限值见表 3-9 及表 3-10。

表 3-9 项目生活污水、生产综合废水污染物执行标准

污染物	单位	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	LAS
广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准：≤	mg/L，pH 值无量纲	6-9	500	300	400	—	—	—	20	20
新成工业园污水处理厂接管标准：≤		6-9	280	110	90	25	35	3	20	20
本项目执行标准：≤		6-9	280	110	90	25	35	3	20	20
新成工业园污水处理厂排放标准		6-9	40	10	10	5	15	0.3*	1	0.5



注：总磷在新兴江（云浮）各断面稳定达标前从严要求，执行地表水环境质量标准 IV 类标准，0.3mg/L。

表 3-10 项目重金属废水回用标准

污染源	污染物	回用标准	浓度限值（mg/L）
重金属废水	pH（无量纲）	《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）洗涤用水标准	6~9
	COD <sub>Cr</sub>		50
	BOD <sub>5</sub>		10
	SS		—
	氨氮		5
	总氮		15
	总磷		0.5
	石油类		1
	氟化物		2
	LAS		0.5
	总镍		—
	总铬		—
	六价铬		—

3、噪声排放标准

项目属于工业园、产业转移园的区域，企业厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类区标准，相关标准值见下表。

表 3-11 项目噪声排放限值（单位：dB（A））

类别	昼间	夜间
3 类	≤65	≤55

4、固体废物排放标准

（1）本项目一般工业固废贮存场所做好防渗漏、防雨淋、防扬尘措施；固体废物排放和管理执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定。

（2）危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）。

<p>总量控制指标</p>	<p><b>1、水污染物排放总量控制指标</b></p> <p>本项目污水总量控制指标已纳入新成工业园污水处理厂总量控制指标中，本项目不再单独申请水污染物总量控制。</p> <p><b>2、大气污染物排放总量控制指标</b></p> <p>本项目建成后新增 VOCs 排放总量为 1.037t/a，其中有组织 0.665t/a，无组织 0.372t/a。</p> <p>项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地生态环境保护行政主管部门分配与核定。</p>
---------------	--

## 四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目租用已建成厂房，不需要进行土建施工等，施工期只需要进行简单的室内装修和设备安装，装修阶段会产生设备噪声、粉尘、装修建筑垃圾、施工人员生活污水等。由于装饰工序均是在室内进行，产生的噪声、粉尘不会对区域环境产生大的影响；施工产生的建筑垃圾与生活垃圾应分开收集、收运，待装修结束后将建筑垃圾清运至政府指定的地方，施工人员的生活垃圾由环卫部门清运；生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网。项目施工期产生的污染物均可得到合理有效的处理处置，且项目施工期较短约，施工期对环境的影响将随着工程的结束而终结。</p>
---	---

运营期环境影响和保护措施	运营期工程分析：														
	1、废气														
	(1) 产排污环节、污染物及污染治理设施														
	项目的产排污节点、污染物及污染治理设施情况详见下表：														
	表 4.1-1 项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施情况一览表														
	序号	产污设施名称	对应产污环节名称	污染物种类	排放形式	污染防治设施				有组织排放口编号	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求	排放口类型	其他信息	
						污染防治设施编号	污染防治设施名称	污染防治施工工艺	是否为可行技术	污染防治设施其他信息					
	1	电烙铁、脱蜡炉	组树、脱蜡	非甲烷总烃	有组织	TA001	气动混旋塔（1#）+干式过滤+活性炭吸附装置（1#）	气动混旋塔+干式过滤+吸附	是	收集效率90%	DA001	造型废气排放口	是	一般排放口	排气筒高15m
					无组织	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	2	浮砂机、沾浆机、六轴机器人、除湿机	浸浆	颗粒物	有组织	TA001	气动混旋塔（1#）+干式过滤+活性炭吸附装置（1#）	气动混旋塔+干式过滤+吸附	是	收集效率50%	DA001	造型废气排放口	是	一般排放口	排气筒高15m
					无组织	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	3	壳模烧结炉	型壳焙烧	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	有组织	TA002	气动混旋塔（2#）+干式过滤+活性炭吸附装置（2#）	气动混旋塔+干式过滤+吸附	是	收集效率65%	DA002	型壳焙烧及熔炼浇铸废气排放口	是	一般排放口	排气筒高15m
					无组织	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	4	熔炼炉	熔炼、浇铸	颗粒物	有组织	TA002	气动混旋塔（2#）+干式过滤+活性炭吸附装置（2#）	气动混旋塔+干式过滤+吸附	是	收集效率65%	DA002	型壳焙烧及熔炼浇铸废气排放口	是	一般排放口	排气筒高15m
					无组织	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	5	震壳机	震壳	颗粒物	有组织	TA003	设备自带布袋除尘+气动混旋塔（3#）	袋式除尘+气动混旋塔	是	收集效率95%	DA003	粉尘废气排放口	是	一般排放口	排气筒高15m
					无组织	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

6	研磨机、双轴抛光机、砂带抛光机、悬吊抛丸机、履带式抛丸机、喷砂机	研磨、抛丸、喷砂	颗粒物	有组织	TA003	设备自带布袋除尘+气动混旋塔（3#）	袋式除尘+气动混旋塔	是	收集效率95%	DA003	粉尘废气排放口	是	一般排放口	排气筒高15m
				无组织	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
7	切割机	切割	颗粒物	有组织	TA003	气动混旋塔（3#）	气动混旋塔	是	收集效率50%	DA003	粉尘废气排放口	是	一般排放口	排气筒高15m
				无组织	/	/	自然沉降	是	/	/	/	/	/	/
8	金属表面处理线	表面处理	氮氧化物	有组织	TA004	碱液气动混旋塔	中和法	是	收集效率50%	DA004	酸雾废气排放口	是	一般排放口	排气筒高15m
				无组织	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

## （2）污染物产排情况

项目废气的产排情况见下表：

表 4.1-2 本项目废气产排情况一览表

产污环节	排放方式	污染物	核算方法	废气产生量 m³/h	产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	治理措施		核算方法	废气排放量 m³/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放口编号及高度	排放时间 h
								工艺	效率							
组树、脱蜡	有组织	颗粒物	系数法	9300	—	—	—	气动混旋塔+干式过滤+活性炭吸附	99.4%	物料衡算法	11500	0.07	0.001	0.005	DA001/15m	6000h
浸浆			系数法	2200	63.64	0.140	0.840									
组树、脱蜡	有组织	非甲烷总烃	系数法	9300	17.72	0.165	0.989	气动混旋塔+干式过滤+活性炭吸附	55%	物料衡算法	11500	6.45	0.074	0.445	DA001/15m	6000h
浸浆			系数法	2200	—	—	—									
组树、脱蜡	无组织	非甲烷总烃	系数法	—	—	0.018	0.110	—	—	物料衡算法	—	—	0.018	0.110	—	6000h
浸浆	无组织	颗粒物	系数法	—	—	0.140	0.840	—	—	物料衡算法	—	—	0.140	0.840	—	6000h
型壳焙烧	有组织	颗粒物	系数法	3200	37.29	0.119	0.716	气动混旋塔	99.4%	物料衡算法	13400	0.77	0.010	0.062	DA002/15m	6000h

熔炼、 浇铸			系数法	10200	156.67	1.598	9.588	+干式过滤+ 活性炭吸附								
型壳 焙烧	有组织	非甲烷 总烃	系数法	3200	25.42	0.081	0.488	气动混旋塔 +干式过滤+ 活性炭吸附	55%	物料衡 算法	13400	2.73	0.037	0.220	DA002 /15m	6000h
熔炼、 浇铸			系数法	10200	—	—	—									
型壳 焙烧	无组织	颗粒物	系数法	—	—	0.064	0.385	—	—	物料衡 算法	—	—	0.064	0.385	—	6000h
		非甲烷 总烃	系数法	—	—	0.044	0.262	—	—	物料衡 算法	—	—	0.044	0.262	—	6000h
熔炼、 浇铸	无组织	颗粒物	系数法	—	—	0.861	5.163	—	—	物料衡 算法	—	—	0.861	5.163	—	6000h
震壳	有组织	颗粒物	系数法	7700	214.68	1.653	9.918	袋式除尘+ 气动混旋塔	99.7%	物料衡 算法	20300	5.11	0.104	0.622	DA003 /15m	6000h
切割			系数法	2600	566.22	1.472	8.833	气动混旋塔	94%							
研磨、 抛丸、 喷砂			系数法	10000	346.72	3.467	20.803	袋式除尘+ 气动混旋塔	99.7%							
震壳	无组织	颗粒物	系数法	—	—	0.087	0.522	—	—	物料衡 算法	—	—	0.087	0.522	—	6000h
切割	无组织	颗粒物	系数法	—	—	1.472	8.832	自然沉降	90%	物料衡 算法	—	—	0.147	0.883	—	6000h
研磨、 抛丸、 喷砂	无组织	颗粒物	系数法	—	—	0.183	1.095	—	—	物料衡 算法	—	—	0.183	1.095	—	6000h
表面 处理	有组织	氮氧化 物	系数法	3000	—	—	微量	碱液喷淋	85%	物料衡 算法	3000	—	—	微量	DA004 /15m	6000h
	无组织	氮氧化 物	系数法	—	—	—	微量	—	—	物料衡 算法	—	—	—	微量	—	6000h

源强核算说明：

1）型壳制作过程产生的废气

型壳制作过程产生的废气主要包括蜡处理废气及浸浆粉尘，拟收集后一并引至“气动混旋塔（1#）+干式过滤+活性炭吸附装置”处理，后

通过 15m 排气筒 DA001 高空排放。

①蜡处理废气

本项目蜡处理过程会产生一定量有机废气（以非甲烷总烃计），主要产生在组树、脱蜡工序。项目拟将蜡处理车间废气按照负压密闭方式整室收集。

项目射蜡、蜡回收处理过程加热温度分别在 50℃及 100℃左右，均未达到石蜡的沸点（300℃~500℃），因此石蜡不会汽化；项目组树过程使用电烙铁熔化蜡件浇冒口，以及脱蜡过程使用电加热，温度可达到 200-300℃，因此会产生一定量有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃。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）中的 33 金属制品行业系数手册中的 01 铸造核算环节（造型/浇注/熔模），挥发性有机物产污系数为 0.333 千克/吨-产品。本项目产品产量为 3000t/a，其中组树过程电烙铁融化的蜡较少，保守按 10%计，则组树有机废气量产生量约为 0.100t/a，脱蜡有机废气产生量为 0.999t/a，合计 1.099t/a。

参照《三废处理工程技术手册-废气卷》（主编：刘天齐）第十七章净化系统的设计（P568）中一般作业室每小时换气次数不少于 6 次。考虑到保证生产设备能够保持一定的温度等因素，本报告换气次数取 8 次/小时，按照车间空间体积和换气次数计算新风量（车间所需新风量=换气次数×车间面积×车间高度）。根据建设单位提供资料，蜡处理区域总面积约 276m<sup>2</sup>，车间高度为 3.5m，则车间所需新风量为 7728m<sup>3</sup>/h。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计，则设计风量约为 9300m<sup>3</sup>/h。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）表 3.3-2，全密封设备/空间-单层密闭负压，收集效率为 90%。废气经负压密闭收集后引至“气动混旋塔（1#）+干式过滤+活性炭吸附装置”处理，后通过 15m 排气筒 DA001 高空排放。则项目蜡处理废气的产品情况见下表。

表 4.1-3 项目蜡处理废气产排情况

污染源	废气量 m <sup>3</sup> /h	污染因子		产生情况			处理工艺	处理效率	排放情况	
				产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	产生量 t/a			排放速率 kg/h	排放量 t/a
蜡处理废气	9300	非甲烷总烃	有组织 (DA001)	17.72	0.165	0.989	气动混旋塔 +干式过滤+ 活性炭吸附	55%	0.074	0.445
			无组织	—	0.018	0.110	—	—	0.018	0.110

注：1.年生产时间按 300 天，每天 20 小时计算；废气收集效率为 90%。  
2.有机废气处理效率：①气动混旋塔处理效率：根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）表 3.3-3，喷淋吸收对非水溶性 VOCs 废气的治理效率为 10%。②活性炭吸附效率：参考《广东省表面涂装（汽车制造）挥发性有机废气治理技术指南》，典型治理技术中，吸附法可达治理效率为 50%~90%，吸附剂需定期更换，保证处理效率；本报告保守取值为 50%。则综合处理效率为 55%。

## ②浸浆粉尘

项目浸浆工序浆料调配投料过程会产生少量粉尘逸散，主要污染物为颗粒物，拟采取围蔽并设置集气罩进行收集。

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）中的 33 金属制品行业系数手册-01 铸造核算环节（造型/浇注(熔模)），颗粒物产污系数为 0.56 千克/吨-产品，废气量产污系数为 4331 立方米/吨-产品，本项目产品产量为 3000t/a，则浸浆工序颗粒物产生量为 1.68t/a，废气总量为 1299.3 万 m<sup>3</sup>/a（即总风量约 2200m<sup>3</sup>/h）。

废气收集效率参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）表 3.3-2，包围型集气罩-敞开面控制风速不小于 0.3m/s，收集效率为 50%。废气经集气罩收集后引至“气动混旋塔（1#）+干式过滤+活性炭吸附装置”处理，后通过 15m 排气筒 DA001 高空排放。则项目浸浆粉尘产排情况见下表。

表 4.1-4 项目浸浆粉尘产排情况

污染源	废气量 m <sup>3</sup> /h	污染因子		产生情况			处理工艺	处理效率	排放情况	
				产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	产生量 t/a			排放速率 kg/h	排放量 t/a
浸浆粉尘	2200	颗粒物	有组织 (DA001)	63.64	0.140	0.840	气动混旋塔 +干式过滤+ 活性炭吸附	99.4%	0.001	0.005
			无组织	—	0.140	0.840	—	—	0.140	0.840

注：1.年生产时间按 300 天，每天 20 小时计算；废气收集效率为 90%。

2.颗粒物处理效率：①气动混旋塔处理效率：气动混旋塔属于旋风及水喷淋工艺的组合，处理效率参考《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）-33 金属制品行业系数手册，旋风单筒（多筒并联）处理效率为 60%，喷淋塔处理效率为 85%，则气动混旋塔处理效率为 94%；②干式过滤处理效率：参考《三废处理工程技术手册—废气卷》中过滤除尘器相关参数，初效干式过滤器除尘效率可达到 90~99%，本报告保守取值为 90%。则综合处理效率为 99.4%。

综上，项目型壳制作过程废气整体产排情况见下表。



表 4.1-5 项目型壳制作过程废气整体产排情况

污染源	废气量 m³/h		污染因子		产生情况			处理工艺	处理效率	排放情况		
					产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a			排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
蜡处理废气	9300	合计 11500	颗粒物	有组织 (DA001)	—	—	—	气动混旋塔 +干式过滤+ 活性炭吸附	99.4%	0.07	0.001	0.005
浸浆粉尘	2200				63.64	0.140	0.840					
蜡处理废气	9300	合计 11500	非甲烷 总烃	有组织 (DA001)	17.72	0.165	0.989		55%	6.45	0.074	0.445
浸浆粉尘	2200				—	—	—					
蜡处理废气	—		非甲烷 总烃	无组织	—	0.018	0.110	—	—	—	0.018	0.110
浸浆粉尘	—		颗粒物	无组织	—	0.140	0.840	—	—	—	0.140	0.840

注：1.年生产时间按 300 天，每天 20 小时计算。

2.蜡处理废气收集效率为 90%，浸浆粉尘收集效率为 50%。

3.有机废气处理效率：气动混旋塔处理效率为 10%，活性炭吸附效率为 50%，综合处理效率为 55%。

4.颗粒物处理效率：气动混旋塔处理效率为 94%，干式过滤处理效率为 90%，忽略活性炭吸附的处理效率，综合处理效率为 99.4%。

5.参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026—2013），进入吸附装置的颗粒物含量宜低于 1 mg/m³；颗粒物颗粒物浓度较大时应采用过滤或洗涤方式进行除尘预处理，且须加装干式过滤装置除湿。本项目的浸浆粉尘（颗粒物）经旋风及水喷淋工艺的组合处理后，浓度为 0.07 mg/m³<1 mg/m³，因此工艺可行。

## 2）型壳焙烧及熔炼浇铸废气

本项目型壳焙烧废气及熔炼浇铸废气拟收集后一并引至“气动混旋塔（2#）+干式过滤+活性炭吸附装置（2#）”处理，后通过 15m 排气筒 DA002 高空排放。

### ①型壳焙烧废气

项目型壳焙烧工序残余模料高温分解会产生一定量废气。脱蜡后型壳内含有少量的蜡，焙烧过程温度较高，有 850~1050℃，该工序残余蜡料高温分解会产生有机废气（以非甲烷总烃计）及颗粒物，此外可能还会带有少许异味（本报告对臭气浓度仅作定性分析）。拟设置顶吸罩及辅助烟罩进行收集。

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）中的 33 金属制品行业系数手册-01 铸造核算环节

（造型/浇注(壳型)），颗粒物产污系数为 0.367 千克/吨-产品，挥发性有机物产污系数为 0.250 千克/吨-产品，废气量产污系数为 6250 立方米/吨-产品；本项目产品产量为 3000t/a，则型壳焙烧工序颗粒物产生量为 1.101t/a，有机废气产生量为 0.75t/a，废气总量为 1875 万 m<sup>3</sup>/a（即总风量约 3200m<sup>3</sup>/h）。

废气的收集效率参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）表 3.3-2，半密闭型集气设备（含排气柜）-敞开面控制风速不小于 0.3m/s，收集效率为 65%。废气经集气罩收集后引至“气动混旋塔（2#）+干式过滤+活性炭吸附装置（2#）”处理，后通过 15m 排气筒 DA002 高空排放。则项目型壳焙烧废气产排情况见下表。

表 4.1-6 项目型壳焙烧废气产排情况

污染源	废气量 m <sup>3</sup> /h	污染因子		产生情况			处理工艺	处理效率	排放情况	
				产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	产生量 t/a			排放速率 kg/h	排放量 t/a
型壳焙烧 废气	3200	颗粒物	有组织 (DA002)	37.29	0.119	0.716	气动混旋塔 +干式过滤+ 活性炭吸附	99.4%	0.0007	0.004
		非甲烷 总烃		25.42	0.081	0.488		55%	0.037	0.220
		颗粒物	无组织	—	0.064	0.385	—	—	0.064	0.385
		非甲烷 总烃		—	0.044	0.262	—	—	0.044	0.262

注：1.年生产时间按 300 天，每天 20 小时计算；废气收集效率为 65%。  
2.有机废气处理效率：①气动混旋塔处理效率：根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）表 3.3-3，喷淋吸收对非水溶性 VOCs 废气的治理效率为 10%。②活性炭吸附效率：参考《广东省表面涂装（汽车制造）挥发性有机废气治理技术指南》，典型治理技术中，吸附法可达治理效率为 50%~90%，吸附剂需定期更换，保证处理效率；本报告保守取值为 50%。则综合处理效率为 55%。  
3.颗粒物处理效率：①气动混旋塔处理效率：气动混旋塔属于旋风及水喷淋工艺的组合，处理效率参考《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）-33 金属制品行业系数手册，旋风单筒（多筒并联）处理效率为 60%，喷淋塔处理效率为 85%，则气动混旋塔处理效率为 94%；②干式过滤处理效率：参考《三废处理工程技术手册—废气卷》中过滤除尘器相关参数，初效干式过滤器除尘效率可达到 90~99%，本报告保守取值为 90%。则综合处理效率为 99.4%。

②熔炼浇铸烟尘

项目熔炼、浇注过程会产生一定量烟尘。项目采用熔炼炉对不锈钢原料进行熔化（电加热），在加热至 1500℃的条件下，熔炼炉炉衬内金属呈熔融状态，金属在高温时气化会产生烟尘（颗粒物），主要成分为氧化铁，拟设置顶吸罩及辅助烟罩进行收集。

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）中的 33 金属制品行业系数手册-01 铸造核算环节，钢材熔炼（电弧炉/LF 炉/VOD 炉）颗粒物产污系数为 4.67 千克/吨-产品，废气量产污系数为 14372 立方米/吨-产品；造型/浇注（重力、低压：限金属型，石膏/陶瓷型/石墨型等）颗粒物产污系数为 0.247 千克/吨-产品，废气量产污系数为 6000 立方米/吨-产品，本项目产品产量为 3000t/a，则熔炼、浇注过程烟尘产生量分别为 14.01t/a、0.741t/a，合计 14.751t/a，废气总量为 6111.6 万 m<sup>3</sup>/a（即风量约为 10200m<sup>3</sup>/h）。

废气的收集效率参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）表 3.3-2，半密闭型集气设备（含排气柜）-敞开面控制风速不小于 0.3m/s，收集效率为 65%。废气经集气罩收集后引至“气动混旋塔（2#）+干式过滤+活性炭吸附装置（2#）”处理，后通过 15m 排气筒 DA002 高空排放。则项目熔炼废气产排情况见下表。

表 4.1-7 项目熔炼浇铸烟尘产排情况

污染源	废气量 m <sup>3</sup> /h	污染因子		产生情况			处理工艺	处理效率	排放情况	
				产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	产生量 t/a			排放速率 kg/h	排放量 t/a
熔炼浇注 烟尘	10200	颗粒物	有组织 (DA002)	156.67	1.598	9.588	气动混旋塔 +干式过滤+ 活性炭吸附	99.4%	0.0096	0.058
			无组织	—	0.861	5.163	—	—	0.861	5.163

注：1.年生产时间按 300 天，每天 20 小时计算；废气收集效率为 65%；  
2.颗粒物处理效率：①气动混旋塔处理效率：气动混旋塔属于旋风及水喷淋工艺的组合，处理效率参考《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）-33 金属制品行业系数手册，旋风单筒（多筒并联）处理效率为 60%，喷淋塔处理效率为 85%，则气动混旋塔处理效率为 94%；②干式过滤处理效率：参考《三废处理工程技术手册—废气卷》中过滤除尘器相关参数，初效干式过滤器除尘效率可达到 90~99%，本报告保守取值为 90%。则综合处理效率为 99.4%。

综上，项目型壳焙烧及熔炼浇铸废气整体产排情况见下表。

表 4.1-8 项目型壳焙烧及熔炼浇铸废气整体产排情况

污染源	废气量 m <sup>3</sup> /h		污染因子		产生情况			处理工艺	处理效率	排放情况			
					产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	产生量 t/a			排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
型壳焙烧废气	3200	合计 13400	颗粒物	有组织 (DA002)	37.29	0.119	0.716	气动混旋塔 +干式过滤+	99.4%	0.77	0.0007	合计 0.010	0.004 合计 0.062

熔炼浇铸烟尘	10200				156.67	1.598	9.588	活性炭吸附			0.0096		0.058	
型壳焙烧废气	3200	合计 13400	非甲烷 总烃	有组织 (DA002)	25.42	0.081	0.488		55%	2.73	0.037	0.220		
熔炼浇铸烟尘	10200				—	—	—							
型壳焙烧废气	—		颗粒物	无组织	—	0.064	0.385	—	—	—	0.064	0.385		
			非甲烷 总烃	无组织	—	0.044	0.262	—	—	—	0.044	0.262		
熔炼浇铸烟尘	—		颗粒物	无组织	—	0.861	5.163	—	—	—	0.861	5.163		

注：1.年生产时间按 300 天，每天 20 小时计算。  
2.型壳焙烧废气、熔炼浇铸烟尘收集效率为 65%。  
3.有机废气处理效率：气动混旋塔处理效率为 10%，活性炭吸附效率为 50%，综合处理效率为 55%。  
4.颗粒物处理效率：气动混旋塔处理效率为 94%，干式过滤处理效率为 90%，忽略活性炭吸附的处理效率，综合处理效率为 99.4%。  
5.参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026—2013），进入吸附装置的颗粒物含量宜低于 1 mg/m<sup>3</sup>；颗粒物颗粒物浓度较大时应采用过滤或洗涤方式进行除尘预处理，且须加装干式过滤装置除湿。本项目的浸浆粉尘（颗粒物）经旋风及水喷淋工艺的组合处理后，浓度为 0.77 mg/m<sup>3</sup><1 mg/m<sup>3</sup>，因此工艺可行。

**3）震壳、切割、研磨、抛丸、喷砂粉尘**

**①震壳粉尘**

项目采用震壳机将砂型壳从金属铸件上剥离下来，该过程会产生震壳粉尘。

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）中的 33 金属制品行业系数手册-01 铸造核算环节，砂处理（熔模）颗粒物产污系数为 3.48 千克/吨-产品，废气量产污系数为 15347 立方米/吨-产品，本项目产品产量为 3000t/a，则震壳粉尘产生量为 10.44t/a，废气总量为 4604.1 万 m<sup>3</sup>/a（即设备总风量约 7700m<sup>3</sup>/h）。

震壳机工作时为全密闭，参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）表 3.3-2，全密闭设备/空间-设备废气排口直连，收集效率为 95%。废气经设备自带的布袋除尘器处理后，引至 3#气动混旋塔进一步处理，后通过 15m 排气筒 DA003 高空排放。震壳粉尘产排放情况见下表。

表 4.1-9 项目震壳粉尘产排情况

污染源	废气量 m³/h	污染因子		产生情况			处理工艺	处理效率	排放情况	
				产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a			排放速率 kg/h	排放量 t/a
震壳粉尘	7700	颗粒物	有组织 (DA003)	214.68	1.653	9.918	袋式除尘+ 气动混旋塔	99.7%	0.0050	0.030
			无组织	—	0.087	0.522	—	—	0.087	0.522

注：1.年生产时间按 300 天，每天 20 小时计算；废气收集效率为 95%；

2.颗粒物处理效率：气动混旋塔属于旋风及水喷淋工艺的组合，处理效率参考《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）-33 金属制品行业系数手册，单筒（多筒并联）旋风处理效率为 60%，喷淋塔处理效率为 85%，此外袋式除尘处理效率为 95%；则综合处理效率为 99.7%。

### ②切割粉尘

项目下料切割过程会有一定量颗粒物产生，拟采取围蔽并设置集气罩进行收集。

《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）中的 33 金属制品行业系数手册-04 下料核算环节，下料过程中颗粒物的产生量为 5.30kg/t-原料，废气量产污系数为 4635 立方米/吨-原料，本项目原料用量为 3333 吨（304 不锈钢、316 不锈钢、430 不锈钢、硅铁、锰铁、镍铁），则机加工金属粉尘产生量为 17.665t/a，废气总量为 1544.85 万 m³/a（即总风量约 2600m³/h）。

废气的收集效率参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）表 3.3-2，包围型集气罩-敞开面控制风速不小于 0.3m/s，收集效率为 50%。废气经集气罩收集后引至 3#气动混旋塔处理，处理后通过 15m 排气筒 DA003 高空排放。

由于切割过程产生的金属颗粒相对较大，比重大，易沉降，未收集的金属颗粒物大部分在加工位置附近沉降，只有少部分扩散到大气中以无组织的形式排放。参考《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》（原环境保护部公告 2017 年第 81 号）中“47 锯材加工业”的系数，车间不装除尘装备的情况下，重力沉降法的沉降效率约为 85%（粉尘产污系数为 0.321 千克/立方米-产品，重力沉降法的排污系数为 0.048 千克/立方米-产品，则沉降效率约为  $1-0.048/0.321=85\%$ ）；切割过程产生的金属粉尘比重远大于木材粉尘，更易沉降，沉降率可取 90%。则切割粉尘产排情况见下表。

表 4.1-10 项目切割粉尘产排情况

污染源	废气量 m <sup>3</sup> /h	污染因子		产生情况			处理工艺	处理效率	排放情况	
				产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	产生量 t/a			排放速率 kg/h	排放量 t/a
切割粉尘	2600	颗粒物	有组织 (DA003)	566.22	1.472	8.833	气动混旋塔	94%	0.0883	0.530
			无组织	—	1.472	8.832	自然沉降	90%	0.147	0.883

注：1.年生产时间按 300 天，每天 20 小时计算；废气收集效率为 50%；

2.颗粒物处理效率：气动混旋塔属于旋风及水喷淋工艺的组合，处理效率参考《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）-33 金属制品行业系数手册，单筒（多筒并联）旋风处理效率为 60%，喷淋塔处理效率为 85%，则综合处理效率为 94%。

### ③研磨、抛丸、喷砂粉尘

项目产品研磨、抛丸、喷砂过程均会产生一定量颗粒物。

参照《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）中的 33 金属制品行业系数手册中的 06 预处理核算环节，抛丸、喷砂、打磨、滚筒产污系数为 2.19 千克/吨-原料，本项目原料用量为 3333 吨（304 不锈钢、316 不锈钢、430 不锈钢、硅铁、锰铁、镍铁），则研磨、抛丸、喷砂各过程粉尘产生量均为 7.299t/a，合计 21.898t/a。

根据建设单位提供资料，研磨、抛丸、喷砂设备总收集风量约为 10000m<sup>3</sup>/h，各研磨、抛丸、喷砂设备工作时为全密闭，参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）表 3.3-2，全密闭设备/空间-设备废气排口直连，收集效率为 95%。废气经各设备自带的布袋除尘器处理后，引至 3#气动混旋塔进一步处理，后通过 15m 排气筒 DA003 高空排放。研磨、抛丸、喷砂粉尘产排情况见下表。

表 4.1-11 项目研磨、抛丸、喷砂粉尘产排情况

污染源	废气量 m <sup>3</sup> /h	污染因子		产生情况			处理工艺	处理效率	排放情况	
				产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	产生量 t/a			排放速率 kg/h	排放量 t/a
研磨、抛丸、喷砂粉尘	10000	颗粒物	有组织 (DA003)	346.72	3.467	20.803	袋式除尘+气动混旋塔	99.7%	0.0104	0.062
			无组织	—	0.183	1.095	—	—	0.183	1.095

注：1.年生产时间按 300 天，每天 20 小时计算；废气收集效率为 95%；

2.颗粒物处理效率：气动混旋塔属于旋风及水喷淋工艺的组合，处理效率参考《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)-33 金属制品行业系数手册，单筒（多筒并联）旋风处理效率为 60%，喷淋塔处理效率为 85%，此外袋式除尘处理效率为 95%；则综合处理效率为 99.7%。

综上，项目震壳、切割、研磨、抛丸、喷砂粉尘整体产排情况见下表。

表 4.1-12 项目震壳、切割、研磨、抛丸、喷砂粉尘整体产排情况

污染源	废气量 m³/h		污染因子		产生情况			处理工艺	处理效率	排放情况				
					产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a			排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h		排放量 t/a	
震壳粉尘	7700	合计 20300	颗粒物	有组织 （DA003）	214.68	1.653	9.918	袋式除尘+ 气动混旋塔	99.7%	5.11	0.0050	合计 0.104	0.030	合计 0.622
切割粉尘	2600				566.22	1.472	8.833	气动混旋塔	94%		0.0883		0.530	
研磨、抛丸、 喷砂粉尘	10000				346.72	3.467	20.803	袋式除尘+ 气动混旋塔	99.7%		0.0104		0.062	
震壳粉尘	—		颗粒物	无组织	—	0.087	0.522	—	—	—	0.087		0.522	
切割粉尘	—				—	1.472	8.832	自然沉降	90%	—	0.147		0.883	
研磨、抛丸、 喷砂粉尘	—				—	0.183	1.095	—	—	—	0.183		1.095	

注：1.年生产时间按 300 天，每天 20 小时计算。  
 2.震壳粉尘，研磨、抛丸、喷砂粉尘废气收集效率为 95%，切割粉尘废气收集效率为 50%，  
 3.颗粒物处理效率：布袋除尘器处理效率为 95%、气动混旋塔处理效率为 94%，综合处理效率为 99.7%。

#### 4) 机加工废气

本项目各类钻床、车床、铣床、锯床对部件进行粗加工的过程，以及各类数控车床、类数加工中心及类数切割机等对部件进行进行精细加工的过程采用切削液、润滑油，加工过程基本不产生废气，本报告仅作定性分析。

#### 5) 酸雾

本项目金属表面处理清洗工序使用不锈钢清洗剂，可能会产生一定量的酸雾，主要为氮氧化物。

本项目表面处理清洗剂槽中的不锈钢清洗剂的添加比例为 5%，根据不锈钢清洗剂 MSDS，硝酸、氢氟酸的含量分别为 15%及 8%，则本项目清洗剂槽的槽液中硝酸、氢氟酸的浓度分别为硝酸：5%×15%=0.75%，氢氟酸：5%×8%=0.4%。根据《污染源源强核算技术指南 电镀》

(HJ984-2018)附录B,表B.1 单位渡槽液面面积单位时间废气污染物产污系数,“在质量百分浓度 $\leq 3\%$ 稀硝酸溶液中清洗铝、不锈钢钝化、镀锌层出光等,氮氧化物产生量可忽略”“锌铝等合金件低浓度活化处理槽液,氟化物产生量可忽略”,因此本项目酸雾产生量可忽略,本报告仅作定性分析。考虑到人员安全性的保障,本项目拟用槽边侧吸风罩对酸雾进行收集,收集后通过碱液气动混旋塔中和处理后引至15m高排气筒DA004排放。

本项目2条前处理线共设有2个清洗剂槽,清洗剂槽的尺寸为 $0.72\text{m} \times 0.6\text{m} \times 0.5\text{m}$ (总液面面积 $0.864\text{m}^2$ ),参照《简明通风设计手册》(孙一坚主编)(P133-138),槽边排风罩,槽宽 $<700\text{mm}$ 宜采用单侧排风,高截面单侧排风的排放量计算公式如下:

$$L=2v_xAB (B/A)^{0.2}$$

式中:L——排风量( $\text{m}^3/\text{s}$ );

A——槽长(m),为 $0.72\text{m}$ ;

B——槽宽(m),为 $0.6\text{m}$ ;

$V_x$ ——边缘控制点的控制风速(m),取 $0.4\text{m/s}$ 。

由上式计算可得 $L=0.333\text{m}^3/\text{s}$ ,即1个水槽侧吸风罩风量约为 $1200\text{m}^3/\text{h}$ ,本项目设有2个清洗剂槽,则废气收集总风量约为 $2400\text{m}^3/\text{h}$ ,本项目设计风量按 $3000\text{m}^3/\text{h}$ 计算。项目拟设置侧吸罩对酸雾进行收集并在周边增设挡板,参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》(2023年修订版)表3.3-2,包围型集气罩-敞开面控制风速不小于 $0.3\text{m/s}$ ,收集效率为50%。参考《污染源源强核算技术指南 电镀》(HJ984-2018)中的附录F,采用喷淋塔中和法治理酸碱废气,“氮氧化物:10%碳酸氢钠和氢氧化钠溶液中和硝酸雾废气,去除率 $\geq 85\%$ ;氟化物:5%的碳酸钠和氢氧化钠溶液中和氢氟酸(HF)废气,去除率 $>85\%$ 。”

综上,通过采取上述措施,本项目酸雾废气可得到有效收集治理。



(3) 排气口设置情况

表 4.1-13 排气口基本情况一览表

排放口 编号	排放口名称	污染物 种类	排放口地理坐标		排气筒高 度 (m)	排气筒出口 内径 (m)	排气温度 (°C)	其他信息
			经度	纬度				
DA001	造型废气排放口	颗粒物、非甲烷总烃	112°12'10.365"E	22°42'19.276"N	15	0.3	35	/
DA002	型壳焙烧及熔炼 浇铸废气排放口	颗粒物、非甲烷总 烃、臭气浓度	112°12'8.787"E	22°42'19.276"N	15	0.25	120	/
DA003	粉尘废气排放口	颗粒物	112°12'8.065"E	22°42'20.256"N	15	0.4	25	/
DA004	酸雾废气排放口	氮氧化物	112°12'8.347"E	22°42'21.419"N	15	0.15	25	/

(4) 达标排放分析

①有组织排放达标分析：项目废气有组织排放和达标情况见下表。

表 4.1-14 有组织排放标准分析

排放口 编号	排放口名称	污染物种类	排放源强		国家或地方污染物排放标准			排气筒 高度 (m)	治理措施	达标 情况
			排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	名称	浓度限值 (mg/m³)	速率限值 (kg/h)			
DA001	造型废气排 放口	颗粒物	0.07	0.001	《铸造工业大气污染物排 放标准》(GB39726-2020) 表 1 “造型”排放限值	30	—	15	气动混旋塔+干式 过滤+活性炭吸附 装置	达标
		非甲烷总烃	6.45	0.074	广东省《固定污染源挥发性 有机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022)	80	—			达标
DA002	型壳焙烧及 熔炼浇铸废 气排放口	颗粒物	0.77	0.010	《铸造工业大气污染物排 放标准》(GB39726-2020) 表 1 “金属熔炼(化)(电 弧炉、感应电炉、精炼炉等 其它熔炼(化)炉;保温炉)”	30	—	15	气动混旋塔+干式 过滤+活性炭吸附 装置	达标

					排放限值						
		非甲烷总烃	2.73	0.037	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）	80	—				达标
		臭气浓度	—	—	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表2 排放标准值	2000（无量纲）					达标
DA003	粉尘废气排放口	颗粒物	5.11	0.104	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1“落砂、清理”排放限值	30	—	15	布袋除尘器+气动混旋塔	达标	
DA004	酸雾废气排放口	氮氧化物	—	—	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	120	0.32	15	碱液气动混旋塔	达标	

注：1.型壳焙烧及熔炼浇铸废气排放口（DA002）：《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）表1“金属熔炼（化）（电弧炉、感应电炉、精炼炉等其它熔炼（化）炉；保温炉）”“浇铸”及“其他生产工序或设备、设施”颗粒物排放限值相同（30mg/m³），本报告统一按“金属熔炼（化）（电弧炉、感应电炉、精炼炉等其它熔炼（化）炉；保温炉）”描述。

2.广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，因排气筒高度未超出周围 200m 半径范围内最高建筑物 5m 以上，最高允许排放速率按其高度对应排放速率限值的 50%执行。

②无组织排放达标分析

项目运营期间，通过采取及时清扫地面粉尘并加强车间通风的措施，经大气环境稀释后，预计项目厂界无组织排放颗粒物、氮氧化物、非甲烷总烃满足广东省《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（颗粒物：≤1.0mg/m³，氮氧化物：≤0.12mg/m³，非甲烷总烃：≤4.0mg/m³），臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1厂界新扩改建二级标准限值（臭气浓度：≤20(无量纲)）；厂区内无组织排放颗粒物满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）表 A.1 排放限值（颗粒物：≤5mg/m³），非甲烷总烃满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内 VOCs 无组织排放限值（1h 平均浓度值：≤6mg/m³、任意一次浓度值：≤20mg/m³），对周围的环境不会产生明显影响。

（5）非正产工况分析

非正常排放指生产中开停车（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，以及污染排放控制措施达不到应有

效率等情况下的排放。

项目非正常工况污染源主要为布袋除尘器、气动混旋塔、活性炭吸附装置、碱液气动混旋塔出现故障，达不到应有效率但还能运转时情况下的排放，其处理效率按 0 计。项目非正常工况废气的排放及达标情况如下表所示：

表 4.1-15 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度(mg/m³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间	年发生频次	排放量(kg/a)	应对措施
DA001	造型废气排放口	颗粒物	12.17	0.140	1h	1 次	0.140	及时检修
		非甲烷总烃	14.35	0.165			0.165	
DA002	型壳焙烧及熔炼浇铸废气排放口	颗粒物	128.13	1.717	1h	1 次	1.717	及时检修
		非甲烷总烃	6.04	0.081			0.081	
		臭气浓度	—（无量纲）				—	
DA003	粉尘废气排放口	颗粒物	324.73	6.592	1h	1 次	6.592	及时检修
DA004	酸雾废气排放口	氮氧化物	—	—	1h	1 次	—	及时检修

建设单位应严格控制废气非正常排放，并采取以下措施：

①制定环保设备例行检查制度，加强定期维护保养，发现风机故障、损坏或排风管道破损时，应立即停止生产活动，对设备或管道进行维修，待恢复正常后方正常运行。

②定期检修布袋除尘器、气动混旋塔、活性炭吸附装置，确保净化效率符合要求；检修时应停止生产活动，杜绝废气未经处理直接排放。

③设环保管理专员，对环保管理人员及技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类废气污染物进行定期监测。

#### （6）监测计划

建设单位不属于重点排污单位；建设单位应根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819—2017）、《排污许可证申请与核发技术规

范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）的要求并结合项目运营期间污染物排放特点开展自行监测，具体要求（监测点位、监测因子、监测频次）详见下表。

本项目废气污染源监测计划见下表：

表 4.1-16 项目废气监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准	
DA001	颗粒物	1 次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）	表 1 “造型”排放限值
DA002				表 1 “金属熔炼（化）（电弧炉、感应电炉、精炼炉等其它熔炼（化）炉；保温炉）”排放限值
DA003				表 1 “落砂、清理”排放限值
DA001 DA002	非甲烷总烃	1 次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）	
DA002	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 排放标准值	
DA004	氮氧化物	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	颗粒物、氮氧化物、非甲烷总烃	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	
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 厂界新扩改建二级标准限值	
厂区内	颗粒物	1 次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）表 A.1 排放限值	
	非甲烷总烃		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	

(7) 废气污染治理设施技术可行性分析

表 4.1-17 项目废气污染治理设施技术可行性分析

废气产生工序	主要污染物	采取的治理措施、工艺	是否可行技术	可行技术依据
浸浆、型壳焙烧、熔炼、浇铸、	颗粒物	气动混旋塔（旋风+水喷淋）+干式过滤	是	《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）表 A.1（多级除尘：如旋风+布袋除尘）；《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）表 25（袋式除尘、湿式除尘）
震壳、切割、研磨、抛丸、喷砂粉尘		袋式除尘+气动混旋塔（旋风+水喷淋）	是	
组树、脱蜡、型壳焙烧	非甲烷总烃	喷淋吸收+活性炭吸附	是	《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）表 3.3-3（吸附技术、喷淋吸收）
金属表面处理	氮氧化物	中和法	是	《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 F，（喷淋塔中和法）

活性炭吸附装置参数计算：

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）中 6.3.3.3 采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.20m/s；废气停留时间保持 0.5-1s；装填厚度不宜低于 600mm（即气体流速\*停留时间， $1.20 \times 0.5 = 0.6\text{m} = 600\text{mm}$ ）；

本项目拟设置 1#、2#活性炭吸附装置处理风量分别为  $11500\text{m}^3/\text{h}$ 、 $13400\text{m}^3/\text{h}$ ，则：

①所需过炭面积（吸附截面积）： $S = Q \div v \div 3600$ ， $\text{m}^2$ ，其中气体流速  $v$  取 1.20m/s；则 1#、2#活性炭吸附装置过炭面积约为分别为  $2.7\text{m}^2$ 、 $3.1\text{m}^2$ ；

②活性炭装填量：蜂窝状活性炭密度按  $350\text{kg}/\text{m}^3$  计算，按碳层厚度 600mm 计算，则活性炭装填量约为 1#： $2.7\text{m}^2 \times 600\text{mm} \times 350\text{kg}/\text{m}^3 = 567\text{kg}$ 、2#： $3.1\text{m}^2 \times 600\text{mm} \times 350\text{kg}/\text{m}^3 = 651\text{kg}$ ；

⑤活性炭更换量：更换频次按每 2 个月 1 次计算，每次需全部更换，则更换量约为 1#： $567\text{kg}/\text{次} \times 6 \text{次}/\text{a} = 3.402\text{t}/\text{a}$ 、2#： $651\text{kg}/\text{次} \times 6 \text{次}/\text{a} = 3.906\text{t}/\text{a}$ ，合计  $7.308\text{t}/\text{a}$ 。

⑥活性炭吸附量：根据前文分析可知 1#、2#活性炭吸附装置需处理的有机废气量分别为 1#： $0.989 \times (1-10\%) \times 50\% = 0.445\text{t}/\text{a}$ 、2#： $0.488$

$\times (1-10\%) \times 50\% = 0.220\text{t/a}$ , 合计  $0.665\text{t/a}$ ; 参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(试行)》表 3.3-3, 活性炭吸附比例按 15%计, 则 1#可吸附:  $3.402 \times 15\% = 0.510\text{t/a} > 0.445\text{t/a}$ 、2#可吸附  $3.906 \times 15\% = 0.586\text{t/a} > 0.220\text{t/a}$ , 可满足废气处理需求且富有余量。

⑦废活性炭量: 废活性炭量=活性炭更换量+活性炭吸附量= $7.308+0.665=7.973\text{t/a}$ 。根据《国家危险废物名录》(2021 年), 废活性炭属于 HW49 其他废物、废物代码为 900-039-49, 交资质单位处理。

### 综合结论:

2023 年云浮市属于环境空气质量达标区, 本项目排放废气中未有有毒有害难降解的物质, 项目边界 500 米范围内最近的敏感点为项目东面 305 米的新兴理工学校。项目废气主要为颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度、氮氧化物, 经布袋除尘器、气动混旋塔、活性炭吸附装置处理并采取加强车间通风等措施, 经大气稀释、扩散后, 各污染物排放浓度对周围大气环境的影响不大, 环境质量可以保持现有水平。

## 2、废水

### (1) 产排污环节、污染物及污染治理设施

本项目废水主要包括生活污水、生产综合废水及表面处理重金属废水, 各污染物产排情况见下表。

表 4.2-1 本项目废水类别、污染物及污染治理设施情况一览表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活污水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS	进入城市污水处理厂(新成工业园污水处理厂)	间断排放, 排放期间流量不稳定且无规律, 但不属于冲击性排放	TW001	三级化粪池	厌氧+沉淀	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放
生产综合废水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、LAS			TW002	综合废水站	混凝沉淀+生化处理			
重金属废水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、氟化物、LAS、总镍、总铬	不外排	—	TW003	重金属废水站	混凝沉淀+生化处理+超滤+反渗透	—	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input checked="" type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放

(2) 排放口设置情况

本项目排放口设置情况见下表。

表 4.2-2 本项目废水排放口设置情况

排放口 编号	排放口地理坐标		废水排放 量（万t/a）	排放 去向	排放规律	受纳污水处理设施信息		
	经度	纬度				名称	污染物种类	污染物排放标准浓度（mg/L）
DW001	112°12'10.602"E	22°42'23.220"N	0.332432	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	新成工业园污水处理厂	化学需氧量，生化需氧量，悬浮物，氨氮，总氮，总磷，石油类，动植物油，阴离子表面活性剂	化学需氧量≤40，生化需氧量≤10，悬浮物≤10，氨氮≤5，总氮≤15，总磷≤0.3*，石油类≤1，动植物油≤1，阴离子表面活性剂≤0.5

注：废水排放量含生产综合废水 624.32t/a 及生活污水 2700t/a；总磷在新兴江（云浮）各断面稳定达标前从严要求，执行地表水环境质量标准 IV 类标准，0.3mg/L。

(3) 污染物产排情况

源强核算说明：

1) 生产废水

由前文给排水章节可知，本项目生产废水包括生产综合废水（624.32m<sup>3</sup>/a）及表面处理重金属废水（432m<sup>3</sup>/a），其中生产综合废水包括蜡模清洗废水（324m<sup>3</sup>/a）、射蜡冷却废水（4.8m<sup>3</sup>/a）、脱蜡废水（0.32m<sup>3</sup>/a）、超声除油清洗废水（259.2m<sup>3</sup>/a）、熔炼冷却废水（20m<sup>3</sup>/a）及喷淋废水（16m<sup>3</sup>/a）。为了解相关水质情况，建设单位委托广东禾讯检测技术有限公司对项目试生产过程中产生的蜡模清洗废水、超声除油清洗废水、金属表面处理废水水质进行检测，结果如下：

表 4.2-3 本项目废水水质检测一览表

项目		pH(无量纲)	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	氟化物	LAS
蜡模清洗废水	2024.4.7	7.5	210	75.5	12	0.335	0.75	0.01L	1.15	--	0.05L
	2024.4.8	7.4	216	78.3	13	0.398	0.71	0.01L	1.13	--	0.05L
超声除油清洗废水	2024.4.7	7.6	543	191	145	9.28	23.1	3.81	15.4	--	0.238
	2024.4.8	7.7	562	197	151	9.72	24.0	3.98	15.5	--	0.256
表面处理废水	2024.4.7	1.3	675	236	236	16.4	62.1	1.71	1.32	0.93	0.073
	2024.4.8	1.4	664	239	248	17.9	64.7	1.62	1.26	0.98	0.069

本项目表面处理重金属废水经重金属废水站“混凝沉淀+生化处理+超滤+反渗透”处理，达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）洗涤用水标准后全部回用于金属表面处理线，不外排；生产综合废水经综合废水站“混凝沉淀+生化处理”处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及新成污水处理厂接管标准中的较严值后经市政管网排入新成工业园污水处理厂处理。

参考《污染源源强核算指南 汽车制造》（HJ1097-2020）表 F.2 废水污染治理技术及去除效率一览表，相关废水处理工艺的处理效率如下：

表 4.2-4 各废水处理工艺及其处理效率参考值

废水类型	主要处理技术	污染治理技术	处理效率
涂装车间含镍、铬的转化膜处理废水	化学沉淀法处理技术 化学法+膜分离法处理技术	氧化还原、混凝、沉淀/硫化物沉淀/重金属捕集、过滤/精密过滤/吸附/离子交换	总镍、六价铬、总铬：98%
涂装车间含氟化物的转化膜处理废水	化学沉淀法处理技术	化学反应、混凝、沉淀	氟化物：50~90%
废切削液、废清洗液及其它含油废水采	膜分离法处理技术	超滤	COD <sub>Cr</sub> ：50~90%，石油类：70~99%
全厂生产废水处理设施	混凝+沉淀组合技术	混凝、沉淀/气浮、砂滤、活性炭吸附	COD <sub>Cr</sub> ：20~30%，石油类：40~60%， 磷酸盐：75~95%
	厌氧+好氧组合技术	水解酸化、生化（活性污泥、生物膜、膜分离等）、二级生化	COD <sub>Cr</sub> ：60~90%，石油类：70~90%， 氨氮：50~90%

本项目综合废水站采用的“混凝沉淀+生化处理”工艺为上述“混凝+沉淀组合技术”及“厌氧+好氧组合技术”两种工艺的结合，预计对 COD<sub>Cr</sub>、石油类、总磷及氨氮的综合去除效率分别可达到 85%、90%、85%、70%；BOD<sub>5</sub>、LAS 去除效率参照 COD<sub>Cr</sub> 取 85%，总氮去除效率参照氨氮取 70%；SS 去除效率保守取 80%。则本项目综合废水站污染物去除效率详见下表。

表 4.2-5 综合废水站污染物去除效率分析

处理工艺	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	LAS
进水浓度（mg/L）	382.75	135.45	80.25	4.93	12.14	1.95	8.30	0.12
“混凝沉淀+生化处理”去除效率	85%	85%	80%	70%	70%	85%	90%	85%
“混凝沉淀+生化处理”后出水浓度（mg/L）	57.41	20.32	16.05	1.48	3.64	0.29	0.83	0.02
排放标准（mg/L）	280	110	180	25	--	--	20	20



注：生产综合废水包括蜡模清洗废水、超声除油清洗废水、熔炼冷却废水、脱蜡废水、喷淋废水，其中蜡模清洗废水、超声除油清洗废水占生产综合废水量的 93.4%，故用此两类废水水质的平均值作为生产综合废水的水质。

本项目重金属废水站采用“混凝沉淀+生化处理+超滤+反渗透”工艺，与综合废水站相比增加了“超滤+反渗透”工艺，属于上述的“膜分离法处理技术”，预计本项目“超滤+反渗透”对 COD、石油类及其他污染物的去除效率可达 75%，重金属的综合去除效率参照“化学沉淀法处理技术、化学法+膜分离法处理技术”取 98%，推算得经“混凝沉淀+生化处理”处理后的重金属去除效率约为 92%。此外，化学沉淀法处理技术对氟化物的处理效率为 50~90%，经“混凝沉淀+生化处理”处理后，预计氟化物处理效率可达到 80%，其余污染物经“混凝沉淀+生化处理”后的去除效率参照表 4.2-5。本项目重金属废水站污染物去除效率详见下表。

表 4.2-6 重金属废水站污染物去除效率分析

处理工艺	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	氟化物	LAS	总镍	总铬	六价铬
进水浓度（mg/L）	669.5	237.5	242	17.15	63.4	1.67	1.29	0.96	0.07	100	12.5	7.5
“混凝沉淀+生化处理”去除效率	85%	85%	80%	70%	70%	85%	90%	80%	85%	92%	92%	92%
“混凝沉淀+生化处理”后出水浓度（mg/L）	100.43	35.63	48.40	5.15	19.02	0.25	0.13	0.19	0.01	8.00	1.00	0.60
“超滤+反渗透”去除效率	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%
“超滤+反渗透”后出水浓度（mg/L）	25.11	8.91	12.10	1.29	4.76	0.06	0.03	0.05	0.003	2	0.25	0.15
综合处理效率	96.3%	96.3%	95.0%	92.5%	92.5%	96.3%	97.5%	95.0%	96.3%	98%	98%	98%
回用标准（mg/L）	50	10	—	5	15	0.5	1	2	0.5	—	—	—

注：总镍、总铬、六价铬的产生浓度参考《不锈钢酸洗车间酸雾及废水处理》（葛关泉，何云芳，宁波市环境保护科学研究设计院）所列水质的平均值。

综上，本项目生产废水污染物产排情况见下表。

表 4.2-7 项目水污染物产生量及排放量

废水类别	项目	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	废水类别	项目	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理后浓 度 (mg/L)
综合生产 废水 624.32m³/a	pH(无量纲)	7.5	—	6-9	—	重金属废 水 432m³/a (不外排)	pH(无量纲)	1.3	—	6-9
	COD <sub>Cr</sub>	382.75	0.239	57.41	0.036		COD <sub>Cr</sub>	669.5	0.289	25.11
	BOD <sub>5</sub>	135.45	0.085	20.32	0.013		BOD <sub>5</sub>	237.5	0.103	8.91
	SS	80.25	0.050	16.05	0.010		SS	242	0.105	12.10
	氨氮	4.93	0.0031	1.48	0.001		氨氮	17.15	0.0074	1.29
	总氮	12.14	0.0076	3.64	0.002		总氮	63.4	0.027	4.76
	总磷	1.95	0.0012	0.29	0.0002		总磷	1.67	0.00072	0.06
	石油类	8.3	0.0052	0.83	0.001		石油类	1.29	0.00056	0.03
	LAS	0.12	0.00007	0.02	0.00001		氟化物	0.96	0.00041	0.05
	—	—	—	—	—		LAS	0.07	0.00003	0.004
	—	—	—	—	—		总镍	100	0.043	2.00
	—	—	—	—	—		总铬	12.5	0.0054	0.25
	—	—	—	—	—		六价铬	7.5	0.0032	0.15

注：重金属废水即为表面处理废水，总镍、总铬、六价铬产生浓度参考《不锈钢酸洗车间酸雾及废水处理》（葛关泉，何云芳，宁波市环境保护科学研究设计院）所列水质的平均值；重金属废水经处理后全部回用，产生的 RO 浓水外委有相关废水处理资质的单位处理，排放量均为 0。

## 2) 生活污水

本项目办公生活污水产生量为 2700m³/a，主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N，依托现有的三级化粪池预处理后排入市政污水管网，进入新成工业园污水处理厂处理。

参考环境保护部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价（社会区域类）》教材（表 5-18），结合项目实际，生活污水的主要污染物浓度及度约为 COD<sub>Cr</sub>（250mg/L）、BOD<sub>5</sub>（150mg/L）、SS（150mg/L）、NH<sub>3</sub>-N（25mg/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 COD<sub>Cr</sub> 的去除效率为 40~50%，对 SS 的去除效率为 60~70%，对总氮的去除效率不高于 10%；结合项目实际情况，本项目三级化粪池对 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮去除率取 30%、30%、60%、10%。

本项目生活污水产生与排放情况见下表。

表 4.2-8 项目生活污水产排情况一览表

废水类别	项目	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
生活污水 2700t/a	产生浓度 (mg/L)	6~9 (无量纲)	250	150	150	25
	产生量 (t/a)	—	0.675	0.405	0.405	0.068
	去除效率	—	30%	30%	60%	10%
	排放浓度 (mg/L)	—	175	105	60	22.5
	排放量 (t/a)	—	0.473	0.284	0.162	0.061
污水处理厂接管标准	浓度 (mg/L)	—	280	110	90	25

#### (4) 执行标准及达标分析

本项目废水达标分析见下表：

表 4.2-9 本项目废水排放及回用达标分析

污染源	污染物	排放浓度 (mg/L)	执行标准	浓度限值 (mg/L)	达标情况
生活污水	pH (无量纲)	6~9	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和新成工业园污水处理厂接管 标准较严值	6~9	达标
	COD <sub>Cr</sub>	175		280	达标
	BOD <sub>5</sub>	105		110	达标
	SS	60		90	达标
	氨氮	22.5		25	达标
生产综合 废水	pH (无量纲)	6-9	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和新成工业园污水处理厂接管 标准较严值	6~9	达标
	COD <sub>Cr</sub>	57.41		280	达标
	BOD <sub>5</sub>	20.32		110	达标

	SS	16.05		90	达标
	氨氮	1.48		25	达标
	总氮	3.64		—	—
	总磷	0.29		—	—
	石油类	0.83		20	达标
	LAS	0.02		20	达标
	污染源	污染物		出水浓度（mg/L）	回用标准
重金属废水	pH(无量纲)	6-9	《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）洗涤用水标准	6~9	达标
	COD <sub>Cr</sub>	25.11		50	达标
	BOD <sub>5</sub>	8.91		10	达标
	SS	12.10		—	—
	氨氮	1.29		5	达标
	总氮	4.76		15	达标
	总磷	0.06		0.5	达标
	石油类	0.03		1	达标
	氟化物	0.05		2	达标
	LAS	0.004		0.5	达标
	总镍	2.00		—	—
	总铬	0.25		—	—
	六价铬	0.15		—	—

（5）项目废水处理措施可行性分析

废水处理设施处理可行性分析：

本项目设计一套综合废水站（混凝沉淀+生化处理）处理生产综合废水（624.32m³/a，2.081m³/d），主要包括蜡模清洗废水、射蜡冷却废水、脱蜡废水、超声除油清洗废水、熔炼冷却废水及喷淋废水，以及一套重金属废水站（混凝沉淀+生化处理+超滤+反渗透）处理表面处理重金属

废水（432m<sup>3</sup>/a，1.44m<sup>3</sup>/d），设计处理能力分别为 3m<sup>3</sup>/d 及 2m<sup>3</sup>/d。废水处理流程图见图 4.2-1 至图 4.2-3。

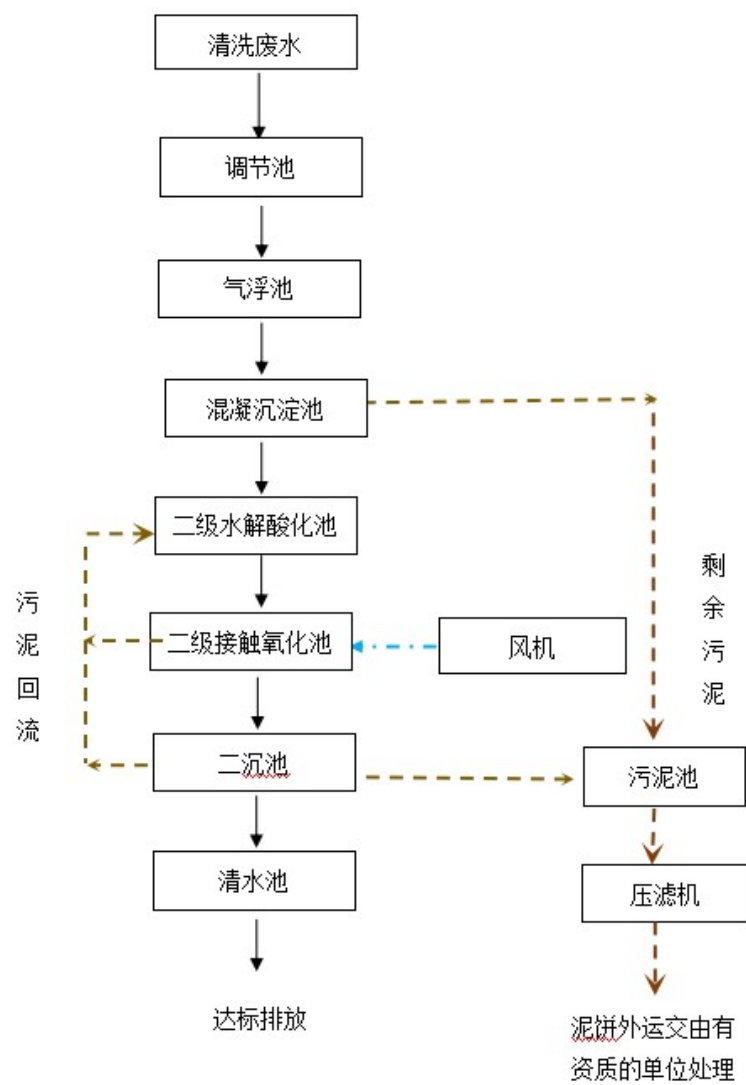


图 4.2-1 生产综合废水处理工艺流程（混凝沉淀+生化处理）

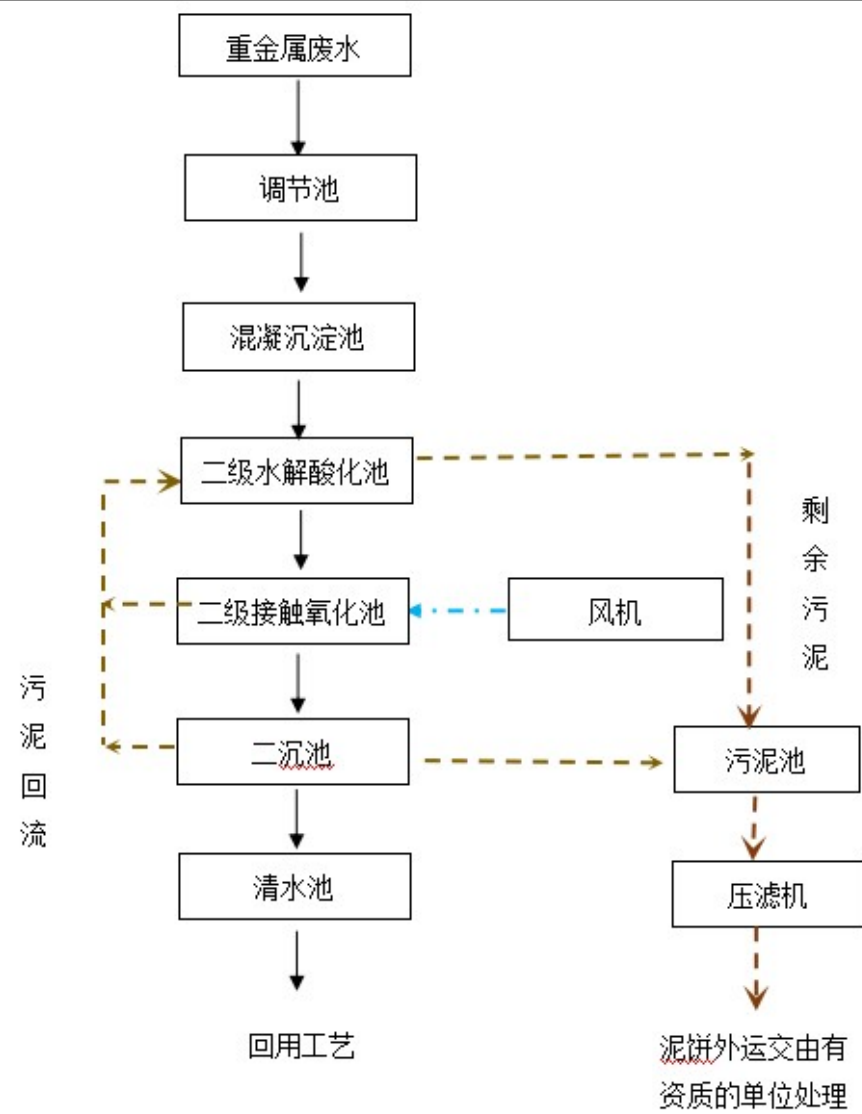


图 4.2-2 重金属废水处理工艺流程（混凝沉淀+生化处理）

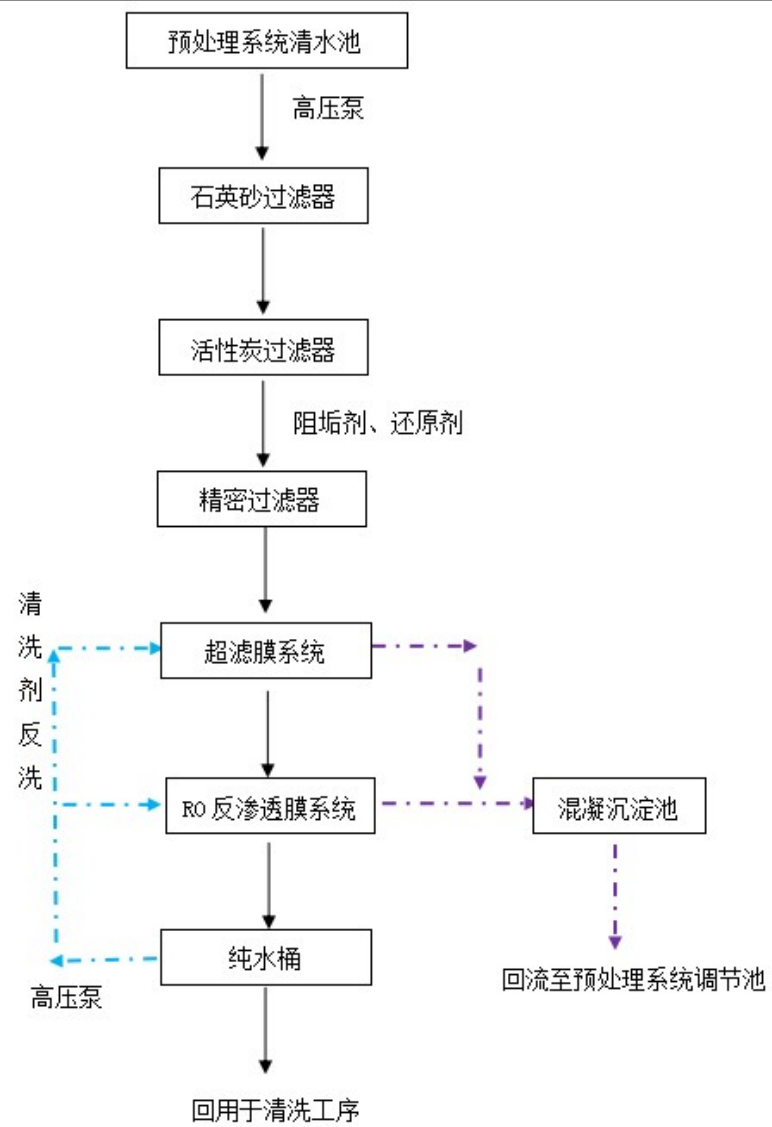


图 4.2-3 重金属废水处理工艺流程（超滤+反渗透）

#### 工艺流程说明:

本项目生产综合废水、重金属废水“混凝沉淀+生化处理”的工艺大致相同,由于重金属废水中各类污染物含量相对较高,且含有一定量重金属,因此后续需采用“超滤+反渗透”处理保证水质稳定达标。

#### “混凝沉淀+生化处理”工艺:

##### 1、预处理

废水:废水经收集后进入格栅井,首先将污水中纤维及大颗粒物质拦截下来,以避免后续工艺的不便。然后再进入废水调节池,使废水充分均量、均质。废水在调节池内,通过提升泵提升进入混凝沉淀池处理。反应沉淀池投加 PAC、PAM 进行混凝反应,完成物化预处理去除 SS 和 LAS(重金属废水中可去除大部分重金属离子)。反应后静置沉淀,污泥排放进入污泥浓缩池后进入污泥压滤系统处理,滤液排入调节池重新进行生化反应器处理;沉淀池出水自流到厌氧池。

##### 2、水解酸化池

内配置半软性填料,此填料的比表面积大,易挂膜和脱膜,具有一定的柔弹性,不易结团。其工作原理是在厌氧池内,由于污水中的有机物浓度较高,微生物处于缺氧状态,此时微生物为兼性微生物,理论研究认为厌氧消化过程分为三个阶段,即水解发酵阶段、产乙酸产氢阶段、产甲烷阶段。水解发酵阶段和产乙酸产氢阶段又可合称为酸性发酵阶段。在这个阶段,污水中的复杂有机物,在酸性腐化菌或产酸菌的作用下,分解成简单的有机物,如有机酸,醇类等,以及  $\text{CO}_2$ 、 $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  等无机物。废水中的有机物在厌氧微生物作用下发生酸化水解,使得难生化降解的大分子有机物在常温下经厌氧菌胞外酶的作用,水解酸化为小分子。该厌氧工艺可将大部分不溶性有机物降解为可溶性物质,并可起到一定的破乳作用,显著改善废水可生化性,使后续好氧生化处理去除(或转化)有机物的效率提高,从而也可减轻后续生物处理负荷,提高生化处理工艺的出水水质,同时去除大量的 COD。

##### 3、生物接触氧化池

水解酸化池的出水自流至接触氧化池内。池内配置半软性填料,此填料的比表面积大,易挂膜和脱膜,具有一定的柔弹性,不易结团。池底设微孔曝气装置,气水比为 10~12:1,以保证溶解氧控制在 2mg/L 以上,废水在生化池中利用微生物将有机物氧化分解。微生物所需氧由鼓风机曝气供给,生物膜生长至一定厚度后,填料壁的微生物会因缺氧而进行厌氧代谢,产生的气体及曝气形成的冲刷作用会造成生物膜的脱落,并促进新生物膜的生长,此时,脱落的生物膜将随出水流出池外,接触氧化池出水自流进入二次沉淀池处理。



#### 4、二沉池

进水分布到沉淀池的布水区，这时出水经过沉淀池固液分离后，沉淀后的一部分污泥由污泥泵装置提升回流到接触氧化池，为其提供营养；另一部分回流至厌氧池进行脱氮除磷处理。其他剩余污泥排自污泥池进行厌氧消化。处理后的上清液自流进清水池，最后排放或进入回用系统处理后回用。

#### “超滤+反渗透”工艺：

##### 1、石英砂过滤器及活性炭过滤器

本项目的过滤设备采用砂滤器、活性炭过滤器。砂滤器是以石英砂为介质的过滤器；活性炭过滤器是以颗粒活性炭为介质的过滤器，石英砂过滤器的目的是去除原水中大部分的悬浮物和降低水的浊度，而活性炭过滤器则是去除部分有机物、色度和胶体等物质。

##### 主要设计参数

1) 设计产水量：0.5m<sup>3</sup>/h

2) 设计压力：0.3MPa

3) 设计出水水质：≤5NTU

##### 2、阻垢剂投加装置

由于反渗透装置的作用是将水中溶解固形物浓缩和排放从而产生淡水，为了防止反渗透浓水侧出现 CaCO<sub>3</sub>、MgCO<sub>3</sub>、MgSO<sub>4</sub>、BaSO<sub>4</sub>、CaSO<sub>4</sub>、SrSO<sub>4</sub>、SiO<sub>2</sub> 等的化学结垢而破坏膜元件的性能，故在保安过滤器前设置一套进口的高效有机复合阻垢剂加药装置。

为保证产水量稳定，要求预处理后原水能达到反渗透进水的指标：

a.污染指数：SDI≤5；

b.反渗透装置浓水侧朗格利亚指数<0；

c.余氯：≤0.1ppm；

##### 3、超滤装置

超滤（简称 UF）是一种固液分离的技术，它的核心是一种膜俗称超滤膜。超滤是以压力为推动力，利用超滤膜不同孔径对液体进行分离的物理筛分过程，具有常温、低压、无相变、能耗低、效率高、操作简便等特点。截留颗粒直径 0.002~0.1μm 之间。超滤允许小分子物质和溶

解性固体（无机盐）等通过，同时截留下胶体、蛋白质、微生物及大分子有机物，用于表示超滤膜孔径大小的切割分子量一般在 1,000~500,000 之间。超滤操作压力一般在 0.05~0.6MPa 之间。

超滤基本原理：超滤是一种以膜两侧的压力差为驱动力，以超滤膜为过滤介质，与膜孔径大小相关的筛分过程。超滤膜表面的微孔只允许水及小分子物质通过而成为透过液，而体积大于膜表面微孔径的物质则被截留在膜的进液侧，成为浓缩液，从而实现对原液的净化、分离和浓缩的目的，超滤可以将原液中的胶体物质、大分子物质、颗粒、细菌、病毒和原生动物等进行截留，通过浓缩液排放、冲洗和化学清洗而去除。

#### 4、反渗透装置

反渗透技术是当今最先进和最节能有效的膜分离技术。它是用一定的工作压力使溶液中的溶剂（一般常指水）通过反渗透膜而分离出来。因为它和自然渗透的方向相反，故称为反渗透根据各种物料的不同渗透压，就可以使用大于渗透压的反渗透方法达到进行分离、提取、纯净和浓缩等目的。

反渗透的对象主要是分离溶液中的离子范围，反渗透法由于分离过程不需加热，没有相的变化，具有耗能较少、设备体积小、操作简单、适应性能、应用范围广等优点，它是目前海水和苦咸水淡化，纯水和超纯水制备的最经济的手段之一。

预处理后的水，经 5μm 的保安过滤器截留前置设备和管道中可能泄漏的机械杂质，进入高压泵增压后送入反渗透膜元件，在压力的作用下透过反渗透膜，透过水进入纯水箱。被分离、浓缩的盐份、机械杂质和胶体随小部分未透过膜的浓水流入浓缩水收集池。

整个反渗透装置由一台保安过滤器、一台高压泵、一套反渗透膜组件和一套化学清洗装置组成。

主体设备采用芳香聚酰胺复合膜，该组件由三层薄膜复合，表面层为芳香聚酰胺材质，厚度为 200 埃，并由一层微孔聚砜层支撑，可承受高压，对机械张力及化学侵蚀具有较好抵抗性，该组件具有较大的膜面积 400 平方英尺，较大的产水量，对 NaCl、CaCl<sub>2</sub>、MgCl<sub>2</sub> 具有 99.5% 的脱盐率。

压力容器采用与其配套的玻璃钢材质的专用压力容器，本工程反渗透膜选用高脱盐率超低压型膜共 1 支，压力容器 1 套。

高压泵采用多级立式离心泵，过流件材质为 304 不锈钢，该泵为反渗透装置专用泵，具有绝缘等级高、运行效率高的特点。

高压泵是反渗透装置的动力源，其扬程选取应按反渗透膜运行五年后所需压力选型。为使反渗透装置处于良好的运行状况下，高压泵进出口设置压力开关；当高压泵进口压力低于限定值（缺水  $P \leq 0.05\text{Mpa}$ ）或高压泵出口压力高于限定值时，则压力开关送讯号至 PLC 程控系统并报警，高压泵自动停止运行，从而确保反渗透系统的安全性。

主要设计参数

设计水温：20±5℃

设计产水量：0.5m³/h

无论预处理过程多么完善，在长期运行过程中，反渗透膜元件表面总会沉积水中存在的各种污染物。从而使装置的性能（产水量和脱盐率）下降，组件进出口压差升高。为此，除日常启停装置前，进行低压冲洗外，还需进行定期化学清洗，有时还需进行无菌处理。当反渗透膜元件受到给水污染、系统性能指标下降到一定程度时可对反渗透装置进行化学清洗，以恢复其应有的优良脱盐、产水性能。

根据《污染源源强核算指南汽车制造》（HJ1097-2020）表 F.2 及前文产排污分析可知，本项目综合废水站“混凝沉淀+生化处理”及重金属废水站“混凝沉淀+生化处理+超滤+反渗透”均属于可行的工艺。

表 4.2-10 项目废气污染治理设施技术可行性分析

废水类型	主要污染物	采取的治理措施、工艺	是否可行技术	可行技术依据
生产综合废水	pH（无量纲）、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、LAS	化学沉淀法处理技术、厌氧+好氧组合技术	是	《污染源源强核算指南 汽车制造》（HJ1097-2020）表 F.2 废水污染治理技术及去除效率一览表
重金属废水	pH（无量纲）、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、氟化物、LAS、总镍、总铬、六价铬	化学沉淀法处理技术、厌氧+好氧组合技术、膜分离法处理技术	是	

依托新成工业园污水处理厂可行性分析：

①新成工业园污水处理厂基本情况

新兴县新成工业园污水处理厂位于云浮市新兴县西郊新成工业园北部，始建于 2012 年，占地面积 18000m²，设计规模 2 万吨/日，纳污范围主要为新兴县新成工业园园区内的污水（包括生活污水、一般工业污水及经预处理达到进水标准的工业废水）和新兴县城部分生活污水，

采用 A<sup>2</sup>/O 微曝氧化沟工艺，2019 年经提标改造后，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严者。该污水厂于 2008 年 5 月取得环评批复（新环管影〔2008〕14 号、并于 2012 年 12 月通过第一阶段验收（新环验〔2012〕25 号），提标改造工程于 2019 年 5 月取得环评批复（新环建管〔2019〕18 号），并于 2020 年 6 月进行了自主竣工环保验收。处理工艺及进出水水质新兴县新成工业园污水处理厂采用 A<sup>2</sup>/O 微曝氧化沟工艺，通过提标改造后，主要的废水处理设施包括粗格栅、细格栅、沉砂池、初沉池、A<sup>2</sup>/O 微曝氧化沟、好氧池、二沉池、高效沉淀池、纤维转盘过滤池、次氯酸钠接触消毒池等。

污水厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严者。

#### ②纳管可行性

新兴县新成工业园污水处理厂设计处理废水包括新兴县新成工业园区内的污水（包括生活污水、一般工业污水及经预处理达到进水标准的工业废水）和新兴县城部分生活污水。本项目所在区域已铺设污水管网。

本项目外排废水主要为生活污水及生产综合废水，经处理后，其排放浓度可满足园区污水处理厂进水要求。

#### ③处理能力可行性

根据云浮市生态环境局 2023 年 8 月 1 日发布的《2023 年第二季度云浮市重点污染源监测情况公布（第一批）》：新兴县新成工业园污水处理厂设计日污水处理能力为 2 万 m<sup>3</sup>/d，采样时间：2023 年 6 月 14 日，监测当天处理量为 12001m<sup>3</sup>/d，负荷为 60.0%，剩余处理能力为 7999m<sup>3</sup>/d，新兴县新成污水处理有限公司废水处理设施总排放口所检项目排放浓度符合《广东省水污染物排放限值标准》（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》（GB 18918-2002）一级标准 A 标准中的严者。

《2023 年第二季度云浮市重点污染源监测情况公布（第一批）》公示截图见下图 4-1。

网 址：[https://www.yunfu.gov.cn/yfsthj/gkmlpt/content/1/1722/post\\_1722196.html#4263](https://www.yunfu.gov.cn/yfsthj/gkmlpt/content/1/1722/post_1722196.html#4263)



图 4-1 云浮市生态环境局信息公开（2023 年第二季度）网上截图

本项目废水日最大排放量约为 2.081 m³/d，占剩余处理能力的不足 0.03%，在新兴县新成工业园污水处理厂处理能力范围内，可接纳本项目排水。

综上所述，本项目污废水排放总量较小，生活污水、生产综合废水排放浓度能够达到纳管标准，废水排入新兴县新成工业园污水处理厂后不会对污水处理厂产生不良影响；废水经治理后达标排放，对地表水环境影响较小。

### （6）项目废水监测计划

建设单位不属于重点排污单位；建设单位应根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819—2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）的要求并结合项目运营期间污染物排放特点开展自行监测，具体要求（监测点位、监测因子、监测频次）详见下表。

本项目的废水监测计划见下表：

表 4.2-11 项目废水监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
DW001	pH（无量纲）、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、LAS	1 次/年	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和新成工业园污水处理厂接管标准较严值
重金属废水站理后排放口	pH（无量纲）、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、氟化物、LAS、总镍、总铬、六价铬	1 次/年	《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）洗涤用水标准

3、噪声

（1）噪声源源强分析

项目厂界外 50 米范围内无敏感点。项目的噪声源主要为项目生产设备，噪声源强声压级统计见下表：

表 4.3-1 主要噪声源强调查清单（室内声源）

序号	排放源	数量	源强（dB（A））	空间相对位置/m			声源控制措施	运行时段	降噪效果/dB（A）
				X	Y	Z（离地高度）			
1	蜡水分离机	2	55~65	8.94	-1.6	1	优化布局、设备减振、内部装修选取吸声材料、安装隔声门窗	06:00至次日02:00	25
				12.17	-1.66	1		06:00至次日02:00	25
2	射蜡机	12	55~65	21.94	1.02	1		06:00至次日02:00	25
3	冰水机	3	55~65	30.2	7.46	1		06:00至次日02:00	25
				33.02	7.46	1		06:00至次日02:00	25
				30.2	5.06	1		06:00至次日02:00	25
4	除湿机	6	55~65	26.96	-13.34	1		06:00至次日02:00	25
				21.51	-13.39	1		06:00至次日02:00	25
				16.27	-13.23	1		06:00至次日02:00	25

					10.66	-13.23	1		06:00至次日02:00	25
					6.69	-9.79	1		06:00至次日02:00	25
					3.73	-15.03	1		06:00至次日02:00	25
	5	浮砂机	6	55~65	25.02	-20.55	1		06:00至次日02:00	25
					20.36	-20.55	1		06:00至次日02:00	25
					15.71	-20.55	1		06:00至次日02:00	25
					11.05	-20.55	1		06:00至次日02:00	25
					6.4	-20.55	1		06:00至次日02:00	25
					1.74	-20.55	1		06:00至次日02:00	25
	6	沾浆机	8	55~65	26.83	-21.99	1		06:00至次日02:00	25
					22.97	-21.99	1		06:00至次日02:00	25
					19.12	-21.99	1		06:00至次日02:00	25
					15.26	-21.99	1		06:00至次日02:00	25
					11.4	-21.99	1		06:00至次日02:00	25
					7.54	-21.99	1		06:00至次日02:00	25
					3.69	-21.99	1		06:00至次日02:00	25
					-0.17	-21.99	1		06:00至次日02:00	25
	7	六轴机器人	2	55~65	5.9	-23.18	1		06:00至次日02:00	25
					21.25	-23.18	1		06:00至次日02:00	25
	8	脱蜡炉	2	55~65	8.88	-3.51	1		06:00至次日02:00	25
					12.14	-3.51	1		06:00至次日02:00	25
	9	壳模烧结炉	3	65~75	-26.61	-22.94	1		06:00至次日02:00	25
					-23.31	-22.94	1		06:00至次日02:00	25
					-13.5	-22.94	1		06:00至次日02:00	25
	10	震壳机	3	65~75	-33.8	-15.88	1		06:00至次日02:00	25
					-31.7	-13.84	1		06:00至次日02:00	25
					-31.76	-10.72	1		06:00至次日02:00	25
	11	0.2 吨熔炼炉	3	65~75	-30.21	-22.94	1		06:00至次日02:00	25

					-20.01	-22.94	1		06:00至次日02:00	25
					-16.95	-22.94	1		06:00至次日02:00	25
	12	喷砂机	5	65~70	-19.6	-4.52	1		06:00至次日02:00	25
					-20.6	-4.52	1		06:00至次日02:00	25
					-21.6	-4.52	1		06:00至次日02:00	25
					-22.6	-4.52	1		06:00至次日02:00	25
					-23.6	-4.52	1		06:00至次日02:00	25
					-22.6	-8.22	1		06:00至次日02:00	25
	13	砂带抛光机	4	65~70	-21.6	-8.22	1		06:00至次日02:00	25
					-20.6	-8.22	1		06:00至次日02:00	25
					-19.6	-8.22	1		06:00至次日02:00	25
					-33.8	-7.99	1		06:00至次日02:00	25
	14	悬吊抛丸机	4	70~75	-32.81	-7.99	1		06:00至次日02:00	25
					-33.8	-6.28	1		06:00至次日02:00	25
					-32.81	-6.28	1		06:00至次日02:00	25
					-27.6	-7.02	1		06:00至次日02:00	25
	15	履带式抛丸机	4	70~75	-28.6	-7.02	1		06:00至次日02:00	25
					-29.6	-7.02	1		06:00至次日02:00	25
					-30.6	-7.02	1		06:00至次日02:00	25
					-19.6	-5.52	1		06:00至次日02:00	25
	16	履带喷砂机	8	65~70	-20.6	-5.52	1		06:00至次日02:00	25
					-21.6	-5.52	1		06:00至次日02:00	25
					-22.6	-5.52	1		06:00至次日02:00	25
					-23.6	-5.52	1		06:00至次日02:00	25
					-24.6	-5.52	1		06:00至次日02:00	25
					-25.6	-5.52	1		06:00至次日02:00	25
					-26.6	-5.52	1		06:00至次日02:00	25
					-24.6	-8.22	1		06:00至次日02:00	25
	17	研磨机	2	65~70	-24.6	-8.22	1		06:00至次日02:00	25



				-23.6	-8.22	1		06:00至次日02:00	25
				-24.6	-7.02	1		06:00至次日02:00	25
				-23.6	-7.02	1		06:00至次日02:00	25
				-22.6	-7.02	1		06:00至次日02:00	25
				-21.6	-7.02	1		06:00至次日02:00	25
				-20.6	-7.02	1		06:00至次日02:00	25
				-19.6	-7.02	1		06:00至次日02:00	25
				-25.6	-7.02	1		06:00至次日02:00	25
				-26.6	-7.02	1		06:00至次日02:00	25
	18	双轴抛光机	8	65~70				06:00至次日02:00	25
	19	热处理炉	1	65~75	-22.82	19.84	1	06:00至次日02:00	25
	20	蜡模清洗线	2	55~65	32.89	-21.14	1	06:00至次日02:00	25
					32.89	-22.64	1	06:00至次日02:00	25
	21	前处理线	2	55~65	-27.97	4.8	1	06:00至次日02:00	25
					-24.97	4.8	1	06:00至次日02:00	25
	22	超声波清洗机	2	65~75	-27.44	11.4	1	06:00至次日02:00	25
					-24.96	11.4	1	06:00至次日02:00	25
	23	切割机	3	70~80	-28.3	-8.22	1	06:00至次日02:00	25
					-27.3	-8.22	1	06:00至次日02:00	25
					-26.3	-8.22	1	06:00至次日02:00	25
	24	油压机	20	65~75	0.26	5.75	1	06:00至次日02:00	25
	25	数控车床	10	60~70	1.47	22.62	1	06:00至次日02:00	25
	26	数控加工中心	30	60~70	10.84	22.35	1	06:00至次日02:00	25
	27	钻床	6	65~75	-16.02	24.49	1	06:00至次日02:00	25
					-14.52	24.49	1	06:00至次日02:00	25
					-13.02	24.49	1	06:00至次日02:00	25
					-11.52	24.49	1	06:00至次日02:00	25
					-10.02	24.49	1	06:00至次日02:00	25
					-8.52	24.49	1	06:00至次日02:00	25

	28	冷冻干燥机	15	55~65	4.86	-11.2	1		06:00至次日02:00	25
					4.86	-14.7	1		06:00至次日02:00	25
					4.86	-18.2	1		06:00至次日02:00	25
					11.87	-11.2	1		06:00至次日02:00	25
					11.87	-14.7	1		06:00至次日02:00	25
					11.87	-18.2	1		06:00至次日02:00	25
					17.23	-11.2	1		06:00至次日02:00	25
					17.23	-14.7	1		06:00至次日02:00	25
					17.23	-18.2	1		06:00至次日02:00	25
					22.73	-11.2	1		06:00至次日02:00	25
					22.73	-14.7	1		06:00至次日02:00	25
					22.73	-18.2	1		06:00至次日02:00	25
					28.09	-11.2	1		06:00至次日02:00	25
					28.09	-14.7	1		06:00至次日02:00	25
					28.09	-18.2	1		06:00至次日02:00	25
	29	攻牙机	5	65~75	-16.02	22.49	1		06:00至次日02:00	25
					-14.15	22.49	1		06:00至次日02:00	25
					-12.27	22.49	1		06:00至次日02:00	25
					-10.4	22.49	1		06:00至次日02:00	25
					-8.52	22.49	1		06:00至次日02:00	25
	30	普通车床	2	60~70	-16.02	20.49	1		06:00至次日02:00	25
					-13.52	20.49	1		06:00至次日02:00	25
	31	普通铣床	2	60~70	-11.02	20.49	1		06:00至次日02:00	25
					-8.52	20.49	1		06:00至次日02:00	25
	32	火花机	1	60~70	-18.69	24.49	1		06:00至次日02:00	25
	33	数控线切割机	1	60~70	-19.06	22.84	1		06:00至次日02:00	25
	34	卧式带锯床	1	60~70	-19.06	20.91	1		06:00至次日02:00	25
	35	冲床	3	65~75	-14.84	7.68	1		06:00至次日02:00	25

					-14.84	6	1		06:00至次日02:00	25
					-14.84	4.33	1		06:00至次日02:00	25
	36	气压测漏机	4	60~70	18	24.75	1		06:00至次日02:00	25
					18.8	24.75	1		06:00至次日02:00	25
					18	23.84	1		06:00至次日02:00	25
					18.8	23.84	1		06:00至次日02:00	25
					18.08	21.55	1		06:00至次日02:00	25
	37	冲击试验机	1	70~80	18.08	21.55	1		06:00至次日02:00	25
	38	冷却水塔	18	60~70	-32.1	-24.43	1		06:00至次日02:00	25
					-30.87	-24.43	1		06:00至次日02:00	25
					-29.65	-24.43	1		06:00至次日02:00	25
					-28.42	-24.43	1		06:00至次日02:00	25
					-27.2	-24.43	1		06:00至次日02:00	25
					-25.97	-24.43	1		06:00至次日02:00	25
					-24.74	-24.43	1		06:00至次日02:00	25
					-23.52	-24.43	1		06:00至次日02:00	25
					-22.29	-24.43	1		06:00至次日02:00	25
					-21.07	-24.43	1		06:00至次日02:00	25
					-19.84	-24.43	1		06:00至次日02:00	25
					-18.62	-24.43	1		06:00至次日02:00	25
					-17.39	-24.43	1		06:00至次日02:00	25
					-16.16	-24.43	1		06:00至次日02:00	25
					-14.94	-24.43	1		06:00至次日02:00	25
					-13.71	-24.43	1		06:00至次日02:00	25
					-12.49	-24.43	1		06:00至次日02:00	25
					-11.26	-24.43	1		06:00至次日02:00	25
	39	空压机	3	70~80	-28.14	20.86	1		06:00至次日02:00	30
					-26.87	20.86	1		06:00至次日02:00	30
					-25.7	20.86	1		06:00至次日02:00	30

40	打包机	1	55~65	-0.05	11.66	1		06:00至次日02:00	25
41	重金属废水站	1	65~75	-30.34	12.18	1		06:00至次日02:00	25
42	综合废水站	1	65~75	-30.34	10.97	1		06:00至次日02:00	25

注：1.以生产厂房中心为原点(0,0)，正东方向为 X 轴正向，正北方向为 Y 轴正向，下同。设备数量较多且较集中的排放源（如数控车床、数控加工中心）本处仅列出其所在区域中心坐标。

2.根据《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）中资料，本项目砖墙为双面粉刷的车间墙体，考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，结合本项目实际情况，实际隔声量在 20dB（A）左右，经优化布局、设备减振等措施后，降噪效果按照 25dB(A)计算；空压机设置在独立区间，隔声量按 30dB(A)计算。

表 4.3-2 主要噪声源强调查清单（室外声源）

序号	排放源		数量/台	源强（dB（A））	空间相对位置/m			声源控制措施	运行时段	降噪效果 /dB（A）
					X	Y	Z（离地高度）			
1	废气处理 设施风机	TA001	1	70~75	10.9	-27.8	1	设备减振、隔声	06:00至次日02:00	5
2		TA002	1	70~75	-22.38	-27.8	1		06:00至次日02:00	5
3		TA003	1	70~75	-36.01	-5.16	1		06:00至次日02:00	5
4		TA004	1	65~70	-31.37	14.58	1		06:00至次日02:00	5

## （2）噪声评价范围及评价标准

本项目声环境评价范围为厂区边界外 50m 范围内；厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准【昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)】。

## （3）预测评价内容

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），预测内容为：

8.5.1 预测建设项目在施工期和运营期所有声环境保护目标处的噪声贡献值和预测值，评价其超标和达标情况；

8.5.2 测和评价建设项目在施工期和运营期厂界（场界、边界）噪声贡献值，评价其超标和达标情况。

结合本项目实际情况，项目施工期很短，本报告不予定量预测评价，主要预测内容如下；

1) 厂界噪声预测：预测厂界噪声贡献值；

2) 敏感目标噪声预测：50 米范围内无居民敏感点，故不预测敏感点噪声。

#### (4) 预测模式选择

本次评价预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化。

预测模式：

对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0) \quad (\text{A.5})$$

式中：  $L_p(r)$  ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$  ——参考位置  $r_0$  处的声压级，dB；

$r$  ——预测点距声源的距离；

$r_0$  ——参考位置距声源的距离。

②对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源：

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

式中：  $L_{p1}$  ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$L_w$  ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

$Q$  ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

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

$r$  ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

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

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

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

$L_{plij}$ ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N——室内声源总数。

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

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

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

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

$TL_i$ ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

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

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

式中:  $L_w$ ——中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级, dB;

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S——透声面积,  $m^2$ 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

项目用以上计算模式进行预测, 同时预测中考虑下面影响因素:

- ①均考虑了建筑物或设备用房的隔声量, 高噪声设备的消、隔音设施作用;
- ②根据实际考虑建筑物的阻挡作用;
- ③所有源强均考虑噪声的距离衰减。

#### (5) 预测结果分析

经噪声预测软件, 项目边界噪声贡献值预测结果见下表。

表 4.3-3 噪声预测结果

预测厂界方位	空间相对位置/m			时段	最大贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))		达标情况
	X	Y	Z			昼间	夜间	
东边界	118.47	-28.06	1.20	昼间/夜间	33.2	65	55	达标
南边界	-23.61	-30.48	1.20	昼间/夜间	54.3	65	55	达标
西边界	-36.75	-1.53	1.20	昼间/夜间	53.7	65	55	达标
北边界	57.17	32.98	1.20	昼间/夜间	43.3	65	55	达标

根据上表预测，厂区四周场界昼间最大噪声贡献值为 33.2~54.3dB(A)，厂界噪声贡献值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准【昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)】。

#### （6）降噪措施、厂界和环境保护目标达标情况分析

为了进一步降低生产过程中产生的噪声，建议建设单位采取如下治理措施：

尽量选用低噪声设备，做好设备保养，保持设备运行良好；落实高噪声设备的减振、隔声、消声措施；做好厂区内和沿厂界的绿化带建设。

经落实上述措施后，项目四侧厂界昼夜噪声排放可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准，项目运营期间排放噪声对周边声环境影响在可接受范围内，建议企业做好噪声的吸声、隔声、消声、减振等措施，则项目运营期间排放噪声对周边的声环境影响在可接受范围内。

#### （7）噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）及《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的要求，厂界环境噪声每季度至少开展一次监测，夜间生产的要监测夜间噪声。本项目边界噪声监测计划见下表。

表 4.3-4 项目噪声监测计划一览表

类别	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
噪声监测	项目四侧厂界外 1m 处	昼夜等效连续 A 声级	1 次/季度	《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、固体废弃物

项目生产过程中产生的固体废物主要有生活垃圾、一般工业固废、危险废物。

##### (1) 生活垃圾

###### 办公生活垃圾

项目员工 300 人，工作时间年工作 300 天，员工生活垃圾产生量按  $0.5\text{kg}/\text{人} \cdot \text{d}$  计算，则新增生活垃圾产生量约为  $0.5\text{kg}/\text{人} \cdot \text{d} \times 300 \text{ 人} \times 300\text{d}/\text{a}=45\text{t}/\text{a}$ 。生活垃圾收集后交由环卫部门定期清理，统一处理。

##### (2) 一般工业固废

###### ①炉渣

熔钢过程产生一定量的炉渣，本项目金属原料（304 不锈钢、316 不锈钢、430 不锈钢、硅铁、锰铁、镍铁）为 3333 吨，产生量约金属原料的 0.1%，则产生炉渣 3.333t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部，2024 年第 4 号），炉渣属于 SW01 冶炼废渣（312-001-S01），收集后交由回收公司回收利用。

###### ②废模壳

震壳机产生废弃模壳，原料包括锆砂粉 600t/a、莫来砂粉 2400t/a、硅溶胶 1000t/a，合计用量 4000t/a，有 10.44t/a 在震壳过程形成粉尘，则产生废模壳约 3989.56t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部，2024 年第 4 号），废模壳属于 SW59 其他工业固体废物（900-001-S59），收集后交由回收公司回收利用。

###### ③废砂粉末

项目喷砂机生产过程会产生废氧化铝砂粉末，用量约 240t/a，按照每年全部更换计算（忽略作为粉尘的逸散及金属粉尘的混合），则产生废砂粉末约 240t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部，2024 年第 4 号），废砂粉末属于 SW59 其他工业固体废物（900-099-S59），收集后交由回收公司回收利用。

###### ④布袋除尘收集粉尘

根据前文分析，各设备除尘器收集处理的粉尘约为 30.629t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部，2024 年第 4 号），布袋除尘收集粉尘属于 SW17 可再生类废物（900-099-S17），收集后交由回收公司回收利用。



⑤废弃蜡料

本项目修蜡工序产生少量废弃蜡料，根据建设单位提供资料，产生量约 2.7t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部，2024 年第 4 号），废弃蜡料属于 SW59 其他工业固体废物（900-099-S59），收集后交由回收公司回收利用。

⑥废钢丸

本项目抛丸工序钢丸用量约 102t/a，按照每年全部更换计算（忽略使用过程质量损失），则产生废钢丸约 102t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部，2024 年第 4 号），废钢丸属于 SW17 可再生类废物（900-099-S17），收集后交由回收公司回收利用。

⑦金属废料

本项目切割、机加工过程产生少量金属废料，本项目金属原料（304 不锈钢、316 不锈钢、430 不锈钢、硅铁、锰铁、镍铁）为 3333 吨，产生量约金属原料的 5%，则金属废料产生量约为 166.65t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部，2024 年第 4 号）金属废料属于 SW17 可再生类废物（900-001-S17），收集后交由回收公司回收利用。

⑧切割过程沉降的金属粉尘

通过上文废气源强核算，本项目下料切割过程沉降的金属粉尘产生量约为 7.949t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部，2024 年第 4 号），切割过程沉降的金属粉尘属于 SW17 可再生类废物（900-099-S17），收集后交由回收公司回收利用。

⑨不合格品

根据物料平衡分析，不合格品产生量约为 108.703t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部，2024 年第 4 号），不合格品属于 SW17 可再生类废物（900-001-S17），收集后可回用于生产。

⑩废硅溶胶桶

本项目使用的硅溶胶会产生废硅溶胶桶，项目一年使用硅溶胶 1000t/a，规格为 250kg/桶，按照空桶重 10kg/桶，产生量约 40t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部，2024 年第 4 号）废硅溶胶桶属于 SW59 其他工业固体废物（900-099-S59），收集后交由回收公司回收利用。

⑪喷淋沉渣

项目气动混旋塔处理各类粉尘会产生喷淋沉渣，通过上文废气源强核算，产生量约为  $(9.588+9.918 \times 5\%+8.833+20.803 \times 5\%) \times$

94%=18.76t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部，2024 年第 4 号），喷淋沉渣属于 SW59 其他工业固体废物（900-099-S59），收集后交由回收公司回收利用。

**⑫废干式过滤材料**

项目干式过滤材料填充量计算参照前文活性炭吸附装置计算参数，吸附面积分别为 1#: 2.7m<sup>2</sup>、2#: 3.1m<sup>2</sup>，风速 1.2m/s，材料密度约 2.6g/cm<sup>3</sup>（一般为玻璃纤维），过滤层密度一般为 50mm，计算得总填充量约 0.905t/a，材料定期更换（一般不超过 1000pa），预计可每 2 个月更换一次，则填充量合计 5.43t/a；根据前文分析，干式过滤器颗粒物拦截量约为  $(0.840+0.716+9.588) \times (1-94\%) \times 90\% = 0.602\text{t/a}$ ；则废干式过滤材料总量为 5.43+0.602=6.032t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部，2024 年第 4 号），废干式过滤材料属于 SW59 其他工业固体废物（900-099-S59），收集后交由回收公司回收利用。

**⑬废包装材料**

根据建设单位提供资料，项目原材料及成品包装过程中产生的废包装材料产生量约为 6t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部，2024 年第 4 号），废包装材料属于 SW17 可再生类废物（900-005-S17），收集后交由回收公司回收利用。

**（3）危险废物**

**①废矿物油**

本项目废矿物油主要包含废机油、废润滑油及废切削液，根据建设单位提供的资料，产生总量约为 1.5t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码：900-249-08。收集后交给有危险废物处置资质单位处置。

**②废含油抹布及手套**

本项目设备维护后会用抹布进行擦拭，会产生废含油抹布及手套，产生量约为 0.03t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码：900-041-49。收集后交给有危险废物处置资质单位处置。

**③废槽液及槽渣**

本项目在表面处理过程中会产生一定量的废槽液及槽渣，根据给排水分析，产生废槽液及槽渣约为 4.009t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废物类别为 HW17 表面处理废物，废物代码：336-064-17。收集后交给有危险废物处置资质单位处置。

**④RO 浓水**

本项目废水处理过程会产生一定量 RO 浓水。根据给排水分析，本项目 RO 浓水产生量约 21.6t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废物类别为 HW49，废物代码：336-064-17，收集后交给有相应废水处理资质的单位处置。

#### ⑤废水处理污泥

项目废水处理系统中的废水经加药沉淀后形成含水率极高的稀泥，输送至板框压滤机进行干化压滤，形成含水率 $\leq 80\%$ 的污泥，属于《国家危险废物名录》2021 年版）中的“HW17 表面处理废物”，废物代码为 336-064-17。

根据《集中式污染治理设施产排污系数手册》（环境保护部华南环境科学研究所，2010 年修订）中表 3 城镇污水处理厂和工业废水集中处理设施的化学污泥产生系数，取含水 80%污泥产生系数为 4.53t/万 t-废水处理量。本项目废水处理系统需处理清洗废水合计 1056.32m<sup>3</sup>/a，则预计经压滤机脱水至含水率为 80%的污泥产生量为 0.479t/a。收集后交给有危险废物处置资质单位处置。

#### ⑥废活性炭

根据上文活性炭吸附装置参数计算可知，本项目废活性炭产生量约为 7.973t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废物类别为 HW49，废物代码：900-039-49，应委托有相应危险废物处理资质的单位统一处置。

#### ⑦含废矿物油桶

本项目机油、润滑油及切削液使用过程会产生含废矿物油桶，机油、矿物油年使用合计约 30 桶，空桶重约 0.4kg/桶，切削液年使用约 10 桶，空桶重约 10kg/桶计算，则含废矿物油桶产生量约为 0.112t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废物类别为 HW08，废物代码：900-249-08，收集后交给有危险废物处置资质单位处置。

#### ⑧废化工原料桶

本项目使用除油剂、蜡模清洗剂、不锈钢清洗剂、金属清洗剂、不锈钢洗白剂会产生废化工原料桶，项目一年使用约 160 桶上述药剂，按照空桶重 0.4kg/桶计算，则项目产生 0.064t/a 废化工原料桶。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废物类别为 HW49，废物代码：900-041-49，收集后交给有危险废物处置资质单位处置。

#### ⑨废蜡渣

本项目蜡回收系统定期清理产生废蜡渣，根据建设单位提供资料，产生量约为 0.3t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废物类别为 HW49，废物代码：900-041-49，收集后交给有危险废物处置资质单位处置。

具体产生情况见下表：

表 4.4-1 项目固体废物产生情况一览表

产生环节	废物名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	年度产生量	
						核算方法	产生量 (t/a)
办公生活	生活垃圾	生活垃圾	/	固态	/	产污系数法	45
熔钢	炉渣	一般固废	/	固态	/	产污系数法	3.333
震壳	废模壳	一般固废	/	固态	/	产污系数法	3989.56
喷砂	废砂粉末	一般固废	/	固态	/	产污系数法	240
废气处理	布袋除尘收集粉尘	一般固废	/	固态	/	产污系数法	30.629
修蜡	废弃蜡料	一般固废	/	固态	/	经验系数法	2.7
抛丸	废钢丸	一般固废	/	固态	/	产污系数法	102
切割、机加工	金属废料	一般固废	/	固态	/	产污系数法	166.65
切割	沉降的金属粉尘	一般固废	/	固态	/	产污系数法	7.949
检验	不合格品	一般固废	/	固态	/	产污系数法	108.703
浸浆	废硅溶胶桶	一般固废	/	固态	/	产污系数法	40
废气处理	喷淋沉渣	一般固废	/	固态	/	产污系数法	18.76
废气处理	废干式过滤材料	一般固废	/	固态	/	产污系数法	6.032
生产过程	废包装材料	一般固废	/	固态	/	经验系数法	6
生产过程	废矿物油	HW08 废矿物油与含矿物油废物 (900-249-08)	矿物油	液态	T,R	产污系数法	1.5
生产过程	废含油抹布及手套	HW49 其他废物 (900-041-49)	矿物油	固态	T,R	经验系数法	0.03

金属表面处理	废槽液及槽渣	HW17 表面处理废物 (336-064-17)	槽液	液态	T,C	产污系数法	4.009
金属表面处理	RO 浓水	HW17 表面处理废物 (336-064-17)	RO 浓水	液态	T,C	产污系数法	21.6
废水处理	废水处理污泥	HW17 表面处理废物 (336-064-17)	化学污泥	半固态	T,C	产污系数法	0.479
废气处理	废活性炭	HW49 其他废物 (900-039-49)	VOCs	固态	T	产污系数法	7.973
生产过程	含废矿物油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物 (900-249-08)	矿物油	固态	T,R	产污系数法	0.112
前处理药剂使用	废化工原料桶	HW49 其他废物 (900-041-49)	前处理药剂	固态	T/C	产污系数法	0.064
蜡回收	废蜡渣	HW49 其他废物 (900-041-49)	树脂蜡	固态	T	经验系数法	0.3

备注：T：毒性；C：腐蚀性；I：易燃性；R：反应性；In：感染性。

## （2）固体废物贮存方式、利用处置方式

一般工业固废：一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存（罐、桶、包装袋等），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。一般固废暂存间按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）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。

危险废物：收集、临时贮存、运输、处置环境管理的具体要求如下：

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）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。对于危险废物暂存区域应严格按照《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。

项目危废暂存间基本情况见下表：

表 4.4-2 项目危险废物贮存场所基本情况

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	废矿物油	HW08	900-249-08	生产厂 房西北	30m <sup>2</sup>	桶装	30t	6 个月
	废含油抹布及手套	HW49	900-041-49			桶装		
	废槽液及槽渣	HW17	336-064-17			桶装		
	RO 浓水	HW17	336-064-17			桶装		
	废水处理污泥	HW17	336-064-17			袋装		
	废活性炭	HW49	900-039-49			袋装		
	含废矿物油桶	HW08	900-249-08			袋装		
	废化工原料桶	HW49	900-041-49			袋装		
	废蜡渣	HW49	900-041-49			袋装		

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

处置：统一交由有资质处理公司处置。根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门进行备案。台帐应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案。

(3) 固废利用处置方式、去向及环境管理要求

表 4.4-3 项目固体废物利用处置方式、去向及环境管理要求一览表

序号	废物类别	废物名称	利用处置方式	利用处置去向	利用或处置量 (t/a)	环境管理要求
1	办公生活垃圾	生活垃圾	委托处置	收集后交由环卫部门定期清理	45	分类收集后交环卫部门清运
2	一般工业固废	炉渣	委托处置	交由回收公司回收利用	3.333	设一般工业固废暂存点
3		废模壳	委托处置	交由回收公司回收利用	3989.56	
4		废砂粉末	委托处置	交由回收公司回收利用	240	
5		布袋除尘收集粉尘	委托处置	交由回收公司回收利用	30.629	
6		废弃蜡料	委托处置	交由回收公司回收利用	2.7	
7		废钢丸	委托处置	交由回收公司回收利用	102	
8		金属废料	委托处置	交由回收公司回收利用	166.65	
9		沉降的金属粉尘	委托处置	交由回收公司回收利用	7.949	
10		不合格品	自行利用	厂内自行回收利用	108.703	
11		废硅溶胶桶	委托处置	交由回收公司回收利用	40	
12		喷淋沉渣	委托处置	交由回收公司回收利用	18.76	
13		废干式过滤材料	委托处置	交由回收公司回收利用	6.032	
14		废包装材料	委托处置	交由回收公司回收利用	6	
15	危险废物	废矿物油	委托处置	交由有资质的处理单位处理	1.5	设危险废物仓库、保留危险废物转移联单、张贴环境保护图形标志
16		废含油抹布及手套			0.03	
17		废槽液及槽渣			4.009	
18		RO 浓水			21.6	
19		废水处理污泥			0.479	
20		废活性炭			7.973	
21		含废矿物油桶			0.112	
22		废化工原料桶			0.064	
23		废蜡渣			0.3	

5、地下水、土壤

(1) 影响途径:

①大气沉降

大气沉降是指大气中的污染物通过一定的途径被沉降至地面或水体的过程，分为干沉降和湿沉降，是土壤污染的重要途径之一，本项目属于 C3670 汽车零部件及配件制造，根据《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》附件 1 土壤重点污染源周边影响区范围，本项目不在土壤重点污染源周边影响区范围内，本项目大气污染因子主要是颗粒物、非甲烷总烃等，均非持久性污染物，可以在大气中被稀释和降解。项目产生的大气污染物不涉及《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》附件 2 中“附表 1 农用地土壤和农产品样品必测项目”中无机及有机污染物，因此不考虑大气沉降的影响。

②液态物质泄漏

A.废水渗漏分析和影响

一般情况下，废水渗漏主要考虑水池容纳构筑物（如废水池等）底部破损渗漏和排水管渗漏两个方面。

本项目水池构筑物（池体）为砖混或钢制，并设计了防渗防腐功能。建设时严格按照相应规范要求施工并在竣工验收时严把质量关，水池容纳构筑物底部无破损，不会对地下水及土壤环境产生影响。建设单位应认真做好管道外观监测和通水试验，检查排水管设计，根据管径尺寸、设定固定垂直、水平支架，避免管道偏心、变形而渗水；地下埋管应设置砖墩支撑，回填土时应两侧同时回填避免管道侧向变形，回填土前必须先做通水试验。只要采用优良品质的管道，在实际生产过程中及时做好排查工作，不会存在排水管道泄漏污染土壤、地下水的情况。

B.固体废物泄漏

项目危险废物暂存间做好防风、防雨、防渗漏等措施，运营期间需做好巡查工作。且项目车间地面进行防渗处理，不会存在危废泄漏污染土壤、地下水的情况。

表 4.5-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	/	/	/
营运期	/	/	/	/
服务期满后	/	/	/	/
注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。				



表 4.5-2 建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
/	/	/	/	/	/

(2) 分区防控措施

建议项目对各区域分别采用防控措施，以水平防渗为主，对地面进行硬化，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中“表 7 地下水污染防渗分区参照表”，项目防渗分区见下表。

表 4.5-3 项目防渗分区识别表

项目区域	天然包气带 防污性能	污染控制难 易程度	污染物类型	防渗分区	防渗技术要求
清洗线、废水处理系统、危险废物暂存间、应急事故池	中-强	难	非持久性污染物	重点防渗区防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥6m, K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s; 或参照 GB16889 执行
各矿物油、药剂存放区	中-强	易	非持久性污染物	一般防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s; 或参照 GB16889 执行
其他区域	中-强	易	其他类型	简单防渗区	一般地面硬化

(3) 土壤环境污染防控措施

1) 清洗线、废水处理系统、危险废物暂存间、应急事故池

①项目危险废物暂存间位于生产车间内。危险废物暂存间是地下水重点防治区，地面进行防渗处理，防渗层采用 2 mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2 mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤10<sup>-10</sup>cm/s，可避免泄漏液态危险废物下渗，避免对地下水的影响。

②选用符合标准的容器盛装化学物料和危险废物，有效减少渗滤液及物料的泄漏。

③危险废物暂存间内设置毛毡、木屑、抹布等应急吸收材料，及时清理泄漏的危险废物。

④危险废物暂存间内设置泄漏液收集渠或围堰，收集泄漏的危险废物。

⑤危险废物暂存间设置漫坡，高 20cm，防止泄漏物料外流，同时防止外路面雨水流入危险废物暂存间内。

⑥定期检查污水处理设施、排水管的情况，若发现墙体或管道出现裂痕等问题，应立即进行抢修或翻新。

⑦加强厂区检查维护，防止危险废物泄漏渗漏引起地下水污染。

据调查，一般情况下一旦发现物料泄漏时及时进行处理，污染源的存在只是短时的间断存在，只要及时发现，及时处理，污染物作用时间短，很难穿透基础防渗层，因此，

其对地下水影响较小。

## 2) 储存区

a.定期对生产线员工进行应急泄漏培训，建立各级风险控制机构，各成员应有明确的分工与职责范围。

b.车间地面进行防渗处理，防渗层渗透系数建议 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ，同时设置防渗墙裙，门口设漫坡。

## 3) 其他区域

a.厂房所在地已做硬底化处理，因此无需再做其他防渗措施。

4) 对于生活垃圾，建设单位应做到日产日清，同时对堆放点做防腐、防渗措施，则生活垃圾不会对地下水产生污染。

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行有效预防，在做好各项防渗措施，并加强维护厂区环境管理的基础上，可有效控制厂区内的液态危险废物等污染物下渗现象，不会出现污染地下水、土壤的情况。

## (4) 跟踪监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），涉重金属、难降解类有机污染物等重点排污单位厂界周边的土壤、地下水每年至少监测一次。经上述土壤及地下水环境影响途径分析，项目运行期间对地下水和土壤无污染影响途径，不再布设跟踪监测点。

## 6、生态环境

本项目租用已建成的厂房进行生产经营，厂房用地性质为建设用地，不占用基本农田、宅基地用地等；本项目周边多为工业厂房，用地范围内无生态环境保护目标，因此，本项目无需开展生态环境影响评价。

## 7、环境风险

### (1) Q 值计算

本项目涉及的危险物质对应《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中“附录 B 重点关注的危险物质及临界量”、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）中附录 A，分析如下。

表 4.7-1 项目危险物质临界量一览表

序号	名称	临界量 (吨)	突发事件案例 以及遇水反应 生成的物质	厂内最大储 存量 (吨)	贮存量占临 界量比值 Q
1	硝酸（不锈钢清洗剂）	7.5	/	0.003	0.0004
2	氢氟酸（不锈钢清洗剂）	1	/	0.0016	0.0016

3	硝酸（槽液）	7.5	/	0.00026	0.00003
4	氢氟酸（槽液）	1	/	0.00014	0.00014
5	硝酸（废槽液）	7.5	/	0.00026	0.00003
6	氢氟酸（废槽液）	1	/	0.00014	0.00014
7	机油	2500	/	0.1	0.00004
8	润滑油	2500	/	0.1	0.00004
9	切削液	2500	/	0.2	0.00008
10	废矿物油	2500	/	1.5	0.0006
11	RO 浓水	50	/	21.6	0.432
合计					0.43511

注：RO 浓水成分复杂，临界量参照健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，本项目危险物质数量与临界量比值  $Q=0.43511 < 1$ ，根据导则附录 C.1.1 规定，当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I，因此本项目的风险潜势为 I。

#### （2）危险物质和风险源分布、影响途径

表 4.7-2 建设项目风险识别一览表

危险单元	风险源	主要危险物质	分布	环境风险类型	环境影响途径
危废暂存间	废矿物油、废槽液等	矿物油、废槽液	危废暂存间	泄漏☑ 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑	大气☑ 地表水☑ 地下水☑
矿物油存放区	矿物油	矿物油	矿物油存放区	泄漏☑ 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑	大气☑ 地表水☑ 地下水☑
药剂存放区	前处理药剂	硝酸、氢氟酸等	药剂存放区	泄漏☑ 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑	大气☑ 地表水☑ 地下水☑
重金属废水站	重金属废水	重金属废水	重金属废水站	泄漏☑ 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☐	大气☐ 地表水☑ 地下水☑

注：风险源：存在物质或能量意外释放，并可能产生环境危害的源。

#### （3）环境风险防范措施

根据项目实际情况，本次评价提出如下风险防范措施：

##### ①风险物质泄漏的防范措施

针对其可能带来的风险，提出风险防范措施要求：

a：危废仓库、矿物油储存区、药剂储存区等地面采用高标号防渗混凝土作为防渗，并涂上一层环氧漆作为防腐；

	<p>b: 在危废暂存区四周设置规范的围堰，危废暂存区根据危险废弃物的种类设置相应的收集桶分类存放，门口设置台账作为出入库记录，在危废暂存区的明显位置张贴禁用明火的告示，并应按照规定设置消防器材。专人管理，定期检查防渗层的情况。</p> <p>②废气、废水事故排放的防范措施</p> <p>一旦造成事故排放时，就可能对厂区的工人及周围环境产生影响。建设单位必须严加管理，杜绝事故排放事故的发生，本评价建议采取的措施如下：</p> <p>a: 预留足够的强制通风口及设施，正常换气的排风口通过风管经预留管道引至房顶排放；</p> <p>b: 治理设施等发生故障，应及时维修，如情况严重，应停止生产直至系统运作正常；</p> <p>c: 定期对回用水水质进行监测，加强环境保护管理；</p> <p>d: 现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施进行点检工作，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，杜绝废气事故性直排，并及时呈报单位主管。</p> <p>③危险废物风险事故防范措施</p> <p>a: 危险废物贮存库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）进行防风、防雨、防渗处理；</p> <p>b: 危险废物按照相关规定分类收集、采用专用容器存放；</p> <p>c: 当危险废物发生泄露事故时，应立即组织对泄漏物料进行回收，回收完成后，应对受污染地面进行冲洗、消毒，其冲洗废水收集后排入污水处理水池进行消毒处理，不允许出现随意外排现象。</p> <p>项目危险物质的储存量较小，泄漏、火灾等事故发生概率较低，通过加强公司管理，配备足够的应急物质，做好防范措施等，可以最大限度地防范风险事故的发生；在项目运营过程中，制订和完善风险防范措施并认真落实，环境风险将在可控范围内。</p> <p>（4）应急事故池</p> <p>当发生火灾、爆炸等环境风险事故时，消防产生的废水如不及时收集，外排后将在地表水环境构成严重污染的潜存威胁。为此，建设单位应完善厂区应急水池以及配套管网设施。</p> <p>根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB/T50483-2019）、《水体污染防控紧急措施设计导则》中对应急事故池大小的规定：</p> $V_{总} = (V_1 + V_2 - V_3)_{max} + V_4 + V_5$ <p>注：(V<sub>1</sub>+V<sub>2</sub>-V<sub>3</sub>)<sub>max</sub> 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 V<sub>1</sub>+V<sub>2</sub>-V<sub>3</sub>，取其中最大值。</p>
--	--

	<p><math>V_1</math>——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量，<math>m^3</math>，储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计；本项目物料单个储罐中的物质最大储存量为 <math>0.2m^3</math>，因此 <math>V_1=0.2m^3</math>。</p> <p><math>V_2</math>——发生事故的储罐或装置的消防水量，<math>m^3</math>；</p> $V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$ <p><math>Q_{\text{消}}</math>——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，<math>m^3/h</math>；</p> <p><math>t_{\text{消}}</math>——消防设施对应的设计消防历时，<math>h</math>；</p> <p>生产车间总占地面积 <math>6205m^2</math>，危险源主要分别生产车间、危废间、原料仓。</p> <p>厂房的火灾危险类别属于丁类，根据 GB50974-2014 表 3.5.2，当厂房高度为 <math>h \leq 24m</math> 时，丙类室内消火栓设计流量为 <math>10L/s</math>，同时使用消防水枪 2 个，根据 GB50974-2014 表 3.6.2 确定，丙类厂房和仓库的火灾延续时间为 <math>2.0h</math>，则一次消防用水量约 <math>10 \times 2 \times 3600 \times 2 / 1000 = 144m^3</math>，故因此 <math>V_2=144m^3</math>。</p> <p><math>V_3</math>——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量 <math>m^3</math>。<math>V_3=0m^3</math>。</p> <p><math>V_4</math>——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，<math>m^3</math>，本项目必须进入该收集系统的生产废水量为 0，即 <math>V_4=0m^3</math>。</p> <p><math>V_5</math>——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，<math>m^3</math>；</p> <p>本项目生产厂房全厂加盖，雨污分流，事故发生时雨水不混入生产厂房，即：<math>V_5=0m^3</math></p> <p>应急事故池大小计算：</p> <p><math>V_1=0.2m^3</math>，消防废水量 <math>V_2=144m^3</math>，<math>V_3=0m^3</math>，<math>V_4=0m^3</math>，降雨量 <math>V_5=0m^3</math>，根据事故应急池计算公式计算，本项目事故应急池应设计的总容积是 <math>V_{\text{总}} = (0.2+144-0) + 0+0 = 144.2m^3</math>。</p> <p>因此，建议应急事故池的容积设置为 <math>150m^3</math>。事故池的位置考虑现有厂区平面布局及用地等因素设消防事故池。参照《化工建设项目环境保护设计规范》(GB/T50483-2019) 的规定，需采取以下措施：</p> <p>①本项目应急事故池采用钢筋混凝土结构，其池底和池壁均采取防渗处理，不会造成地下水污染。正常生产情况下应急池内保持干燥、无积水、做好封盖围蔽工作，避免初期雨水流入。</p> <p>②在上述水池和排水管网之间建设连通水管，在厂区总排口处设水闸。当发生事故时，关闭厂区总闸，事故废水通过重力自流进入事故水池。另外，发生事故时应防止事故废水通过雨水管网排放的发生，建议建设单位在雨水总排放口处设置截断阀，可在事故发生时及时切断排水。</p> <p>综上所述，本项目事故废水应急储存设施技术可行。</p>
--	---

	<p>(5) 环境风险应急预案</p> <p>项目业主应设置防灾减灾办公室，便于事故发生时救援工作的组织协调，灾害发生时，业主应积极配合当地乡镇政府抢险救灾。</p> <p>防灾减灾办公室及各工作组在领导小组统一领导下，履行各自工作职责，办公室及各工作任务组职责任务如下：</p> <p>(1) 领导小组办公室：主要负责突发性灾害抢险救灾的组织、协调、管理和服务工作。</p> <p>(2) 灾害调查组：根据监测信息，负责对险情明显区域的灾害事态、范围、成因、后果等情况进行及时调查，及时报告。</p> <p>(3) 人员物资疏散组：负责组织力量，动员疏散危险区内的人员和财产。疏散工作以保障生命为第一任务，必要时可采取强制疏散措施。</p> <p>(4) 医疗救护及卫生防疫组：负责对灾害所致的伤员和抢险救灾伤员进行紧急抢救，转移医护。</p> <p>(5) 秩序维护组：负责维护灾区抢险的正常治安秩序。</p> <p>(6) 交通运输组：负责转移安置财产所需运输车辆准备，组织救灾物质运输。</p> <p>(7) 通讯组：负责通讯设施完好，保证抢险通讯畅通。</p> <p>(8) 资金筹备组：负责筹备救灾资金。</p> <p><b>8、电磁辐射</b></p> <p>本项目不属于电磁辐射类项目，本次评价不作电磁辐射评价。</p>
--	--

## 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	造型废气排放口 DA001	颗粒物	气动混旋塔+干式过滤+活性炭吸附装置, 15 米高排气筒排放	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 表 1 “造型”排放限值
		非甲烷总烃		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)
	型壳焙烧及熔炼浇铸废气排放口 DA002	颗粒物	气动混旋塔+干式过滤+活性炭吸附装置, 15 米高排气筒排放	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 表 1 “金属熔炼(化)(电弧炉、感应电炉、精炼炉等其它熔炼(化)炉;保温炉)”排放限值
		非甲烷总烃		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 表 2 排放标准值
	粉尘废气排放口 DA003	颗粒物	设备配套布袋除尘器+气动混旋塔, 15 米高排气筒排放	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 表 1 “落砂、清理”排放限值
	酸雾废气排放口 DA004	氮氧化物	碱液气动混旋塔, 15 米高排气筒排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
	无组织排放	颗粒物	切割粉尘自然沉降; 加强通风等	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; 《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726—2020) 表 A.1 排放限值
		氮氧化物		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
		非甲烷总烃		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; 广东省《固定污染源挥发性

					有机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022)表3 厂 区内 VOCs 无组织排放限 值
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993)表1 厂 界新扩改建二级标准限值
地表水环境	DW001	办公 生活 污水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、 BOD <sub>5</sub> 、SS、 NH <sub>3</sub> -N	三级化粪池预处理 后排入市政管网	广东省《水污染物排放限 值》(DB44/26-2001)第二 时段三级标准和新成工业 园污水处理厂接管标准较 严值
		生产 综合 废水	pH(无量纲)、 COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、 SS、氨氮、总 氮、总磷、石 油类、LAS	经综合废水站处理 (混凝沉淀+生化处 理)后排入市政管网	
	重金属废水		SS	经重金属废水站处 理(混凝沉淀+生化 处理+超滤+反渗 透)后全部回用	《城市污水再生利用 工业 用水水质》(GB/T 19923-2024)洗涤用水标准
声环境	生产设备设施		噪声	低噪声设备,增设防 震垫,厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声 排放标准》 (GB12348-2008)中2类 标准
电磁辐射	/		/	/	/
固体废物	生活垃圾交由环卫部门统一清运处理,一般工业固废暂存于一般工业固废暂存间,交由回收公司回收利用(不合格品厂内自行回收利用);危险废物做好前期分类,在危险废物暂存间内暂存后定期交由具有相应危险废物处理资质的单位进行处理。				
土壤及地下水污染防治措施	采取分区防渗措施,危险废物暂存间、各矿物油及药剂存放区、清洗线、重金属废水站、应急事故池进行重点防渗处理,并配备应急吸收材料,液态危险废物少量泄漏采用吸收材料处置;危险废物暂存间内设置防泄漏围堰或漫坡、各矿物油及药剂存放区设置托盘等,收集泄漏的液态化学品和危险废物。生产车间作为一般防渗区,建议地面进行防渗处理。				
生态保护措施	无。				
环境风险防范措施	1、原料在存放和使用过程中,应加强专人管理,禁止吸烟,禁止明火产生,厂区整体做好防火防爆措施。 2、为保证本项目废水不会发生外泄流入附近地表水体而造成污染,不会因不稳定达标排放或未经处理排放对附近水体造成冲击。本项目拟设1个事故应急废水				



	<p>池，用于接收消防废水与其它可能泄漏的废水或废液。</p> <p>3、危险废物要求企业按规范设置专门收集容器和专门的储存场所，储存场所采取硬底化处理，存放场设置围堰。收集的危险废物均委托有危险废物处理资质单位专门收运和处置。</p> <p>4、为了减轻本项目对周围环境的影响程度和范围，保证该地区的可持续发展，建设单位须做好废气处理设备的维护工作，确保废气达标排放；须建立严格、规范的大气污染应急预案，加强废气净化设施的日常管理、维护。当废气处理设备出现故障不能正常运行时，应尽快停产进行维修，避免对周围环境造成污染影响。</p>
其他环境 管理要求	<p><b>1、排污许可</b></p> <p>建设单位不属于重点排污单位；根据《排污许可管理办法》（2024 年 7 月 1 日起实施）和《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于“三十一、汽车制造业 36”中的“汽车零部件及配件制造 367-其他”类别，为登记管理类别，需办理排污许可登记管理手续；此外，本项目涉及表面处理（酸洗）通用工序，应当对其涉及表面处理（酸洗）通用工序申请取得排污许可证，需办理排污许可简化手续。因此，本项目需办理排污许可简化手续。</p> <p><b>2、竣工验收</b></p> <p>建设单位应依据建设项目竣工环境保护验收技术规范、环评文件及其批复的要求，自主开展环境保护竣工验收相关工作。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用，未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。</p> <p><b>3、环境风险应急预案</b></p> <p>根据广东省环境保护厅于 2018 年 9 月 12 日发布的《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》，需要编制突发环境事件应急预案并向生态环境主管部门完成备案，本项目属于上述类别“十一、金属冶炼加工制品业”中的“金属制品表面处理及热处理”。故本项目需进行编制突发环境事件应急预案，并报所在地环境保护主管部门备案。</p> <p><b>4、其他要求</b></p> <p>根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ1251-2022），提出监测计划，做好企业台账管理。严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的规定对危险废物暂存场所进行设计和建设，按相关法律法规将危险废物交有资质单位处置，同时严格按《危险废物转移管理办法》做好转移台账记录。</p>

## 六、结论

综上所述，项目符合国家和地方的产业政策，用地合法，选址合理。本项目运营时产生的各种污染物经治理后，均能达到相关环境标准和环保法规的要求，对周围水环境、大气环境、声环境及生态环境的影响较小。本项目在运营过程中，必须严格落实本评价提出的各项污染防治措施和相关管理规定，确保环保设施正常运转，确保污染物稳定达标排放，将项目对环境的影响控制在最低限度。只有在严格落实本评价的相关污染防治措施，认真执行环保“三同时”制度的情况下，从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

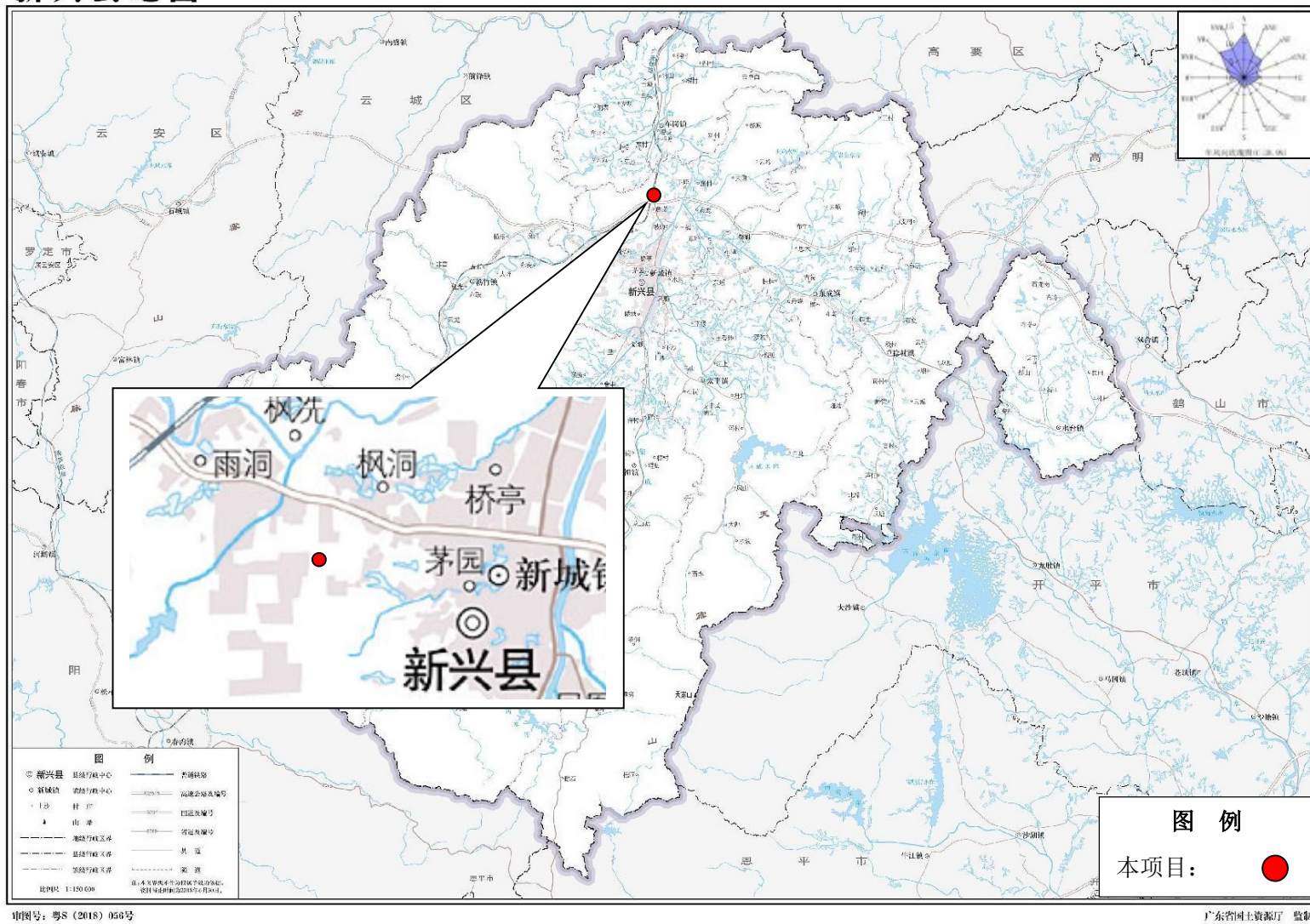
项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	9.577t/a	/	9.577t/a	+9.577t/a
	非甲烷总烃	/	/	/	1.037t/a	/	1.037t/a	+1.037t/a
	臭气浓度	/	/	/	/	/	/	/
	氮氧化物	/	/	/	/	/	/	/
废水	COD <sub>Cr</sub>	/	/	/	0.509t/a	/	0.509t/a	+0.509t/a
	BOD <sub>5</sub>	/	/	/	0.297t/a	/	0.297t/a	+0.297t/a
	SS	/	/	/	0.172t/a	/	0.172t/a	+0.172t/a
	NH <sub>3</sub> -N	/	/	/	0.062t/a	/	0.062t/a	+0.062t/a
	石油类	/	/	/	0.001t/a	/	0.001t/a	+0.001t/a
	LAS	/	/	/	0.00001t/a	/	0.00001t/a	+0.00001t/a
一般工业 固体废物	生活垃圾	/	/	/	45t/a	/	45t/a	+45t/a
	炉渣	/	/	/	3.333t/a	/	3.333t/a	+3.333t/a
	废模壳	/	/	/	3989.56t/a	/	3989.56t/a	+3989.56t/a
	废砂粉末	/	/	/	240t/a	/	240t/a	+240t/a
	布袋除尘收集 粉尘	/	/	/	30.629t/a	/	30.629t/a	+30.629t/a
	废弃蜡料	/	/	/	2.7t/a	/	2.7t/a	+2.7t/a

	废钢丸	/	/	/	102t/a	/	102t/a	+102t/a
	金属废料	/	/	/	166.65t/a	/	166.65t/a	+166.65t/a
	沉降的金属粉尘	/	/	/	7.949t/a	/	7.949t/a	+7.949t/a
	不合格品	/	/	/	108.703t/a	/	108.703t/a	+108.703t/a
	废硅溶胶桶	/	/	/	40t/a	/	40t/a	+40t/a
	喷淋沉渣	/	/	/	18.76t/a	/	18.76t/a	+18.76t/a
	废干式过滤材料	/	/	/	6.032t/a	/	6.032t/a	+6.032t/a
	废包装材料	/	/	/	6t/a	/	6t/a	+6t/a
危险废物	废矿物油	/	/	/	1.5t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
	废含油抹布及手套	/	/	/	0.03t/a	/	0.9t/a	+0.9t/a
	废槽液及槽渣	/	/	/	4.009t/a	/	4.009t/a	+4.009t/a
	RO 浓水	/	/	/	21.6t/a	/	21.6t/a	+21.6t/a
	废水处理污泥	/	/	/	0.479t/a	/	0.479t/a	+0.479t/a
	废活性炭	/	/	/	7.973t/a	/	7.973t/a	+7.973t/a
	含废矿物油桶	/	/	/	0.112t/a	/	0.112t/a	+0.112t/a
	废化工原料桶	/	/	/	0.064t/a	/	0.064t/a	+0.064t/a
	废蜡渣	/	/	/	0.3t/a	/	0.3t/a	+0.3t/a

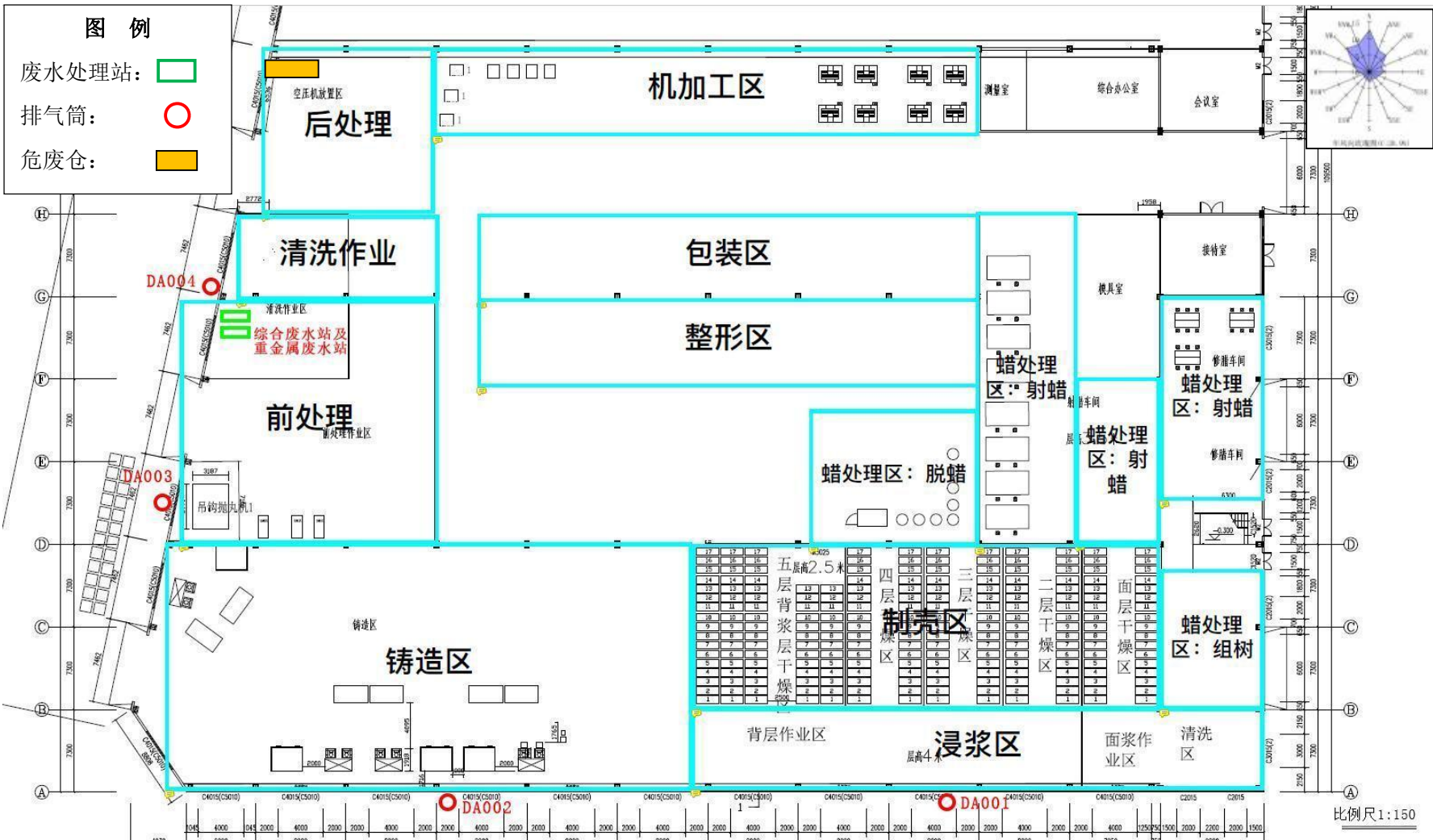
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图 1 地理位置图

## 新兴县地图



附图 2 项目厂房平面布置图





附图 3 项目四至图



附图 4 四至及项目现场照片



项目北面-圆通快递



项目东面-凌云公司仓库



项目南面-空地



项目西面-南方电网





项目西北面-废品站



项目地厂房



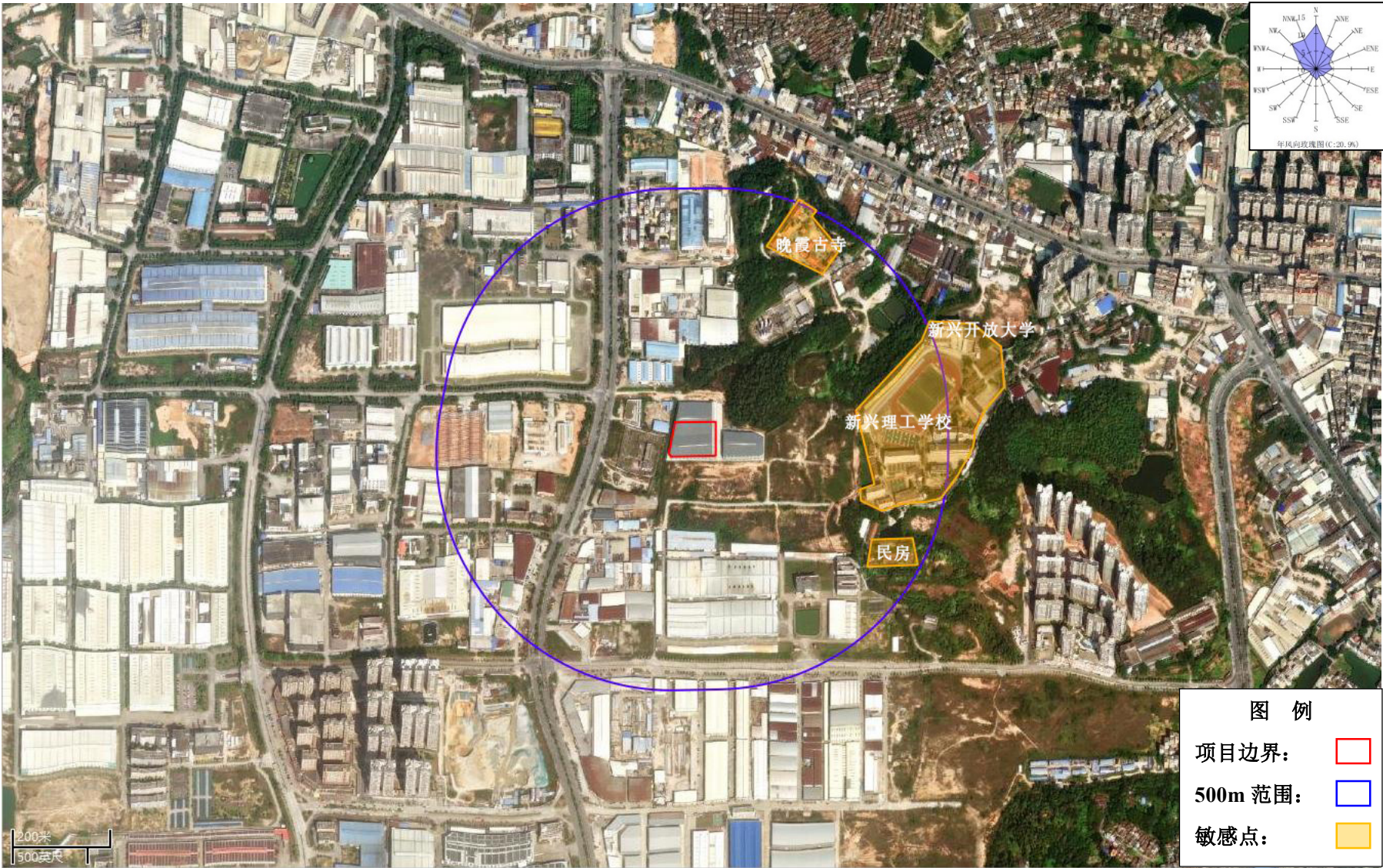
项目厂房内部现状



项目内污水井



附图 5 500 米范围内敏感点图

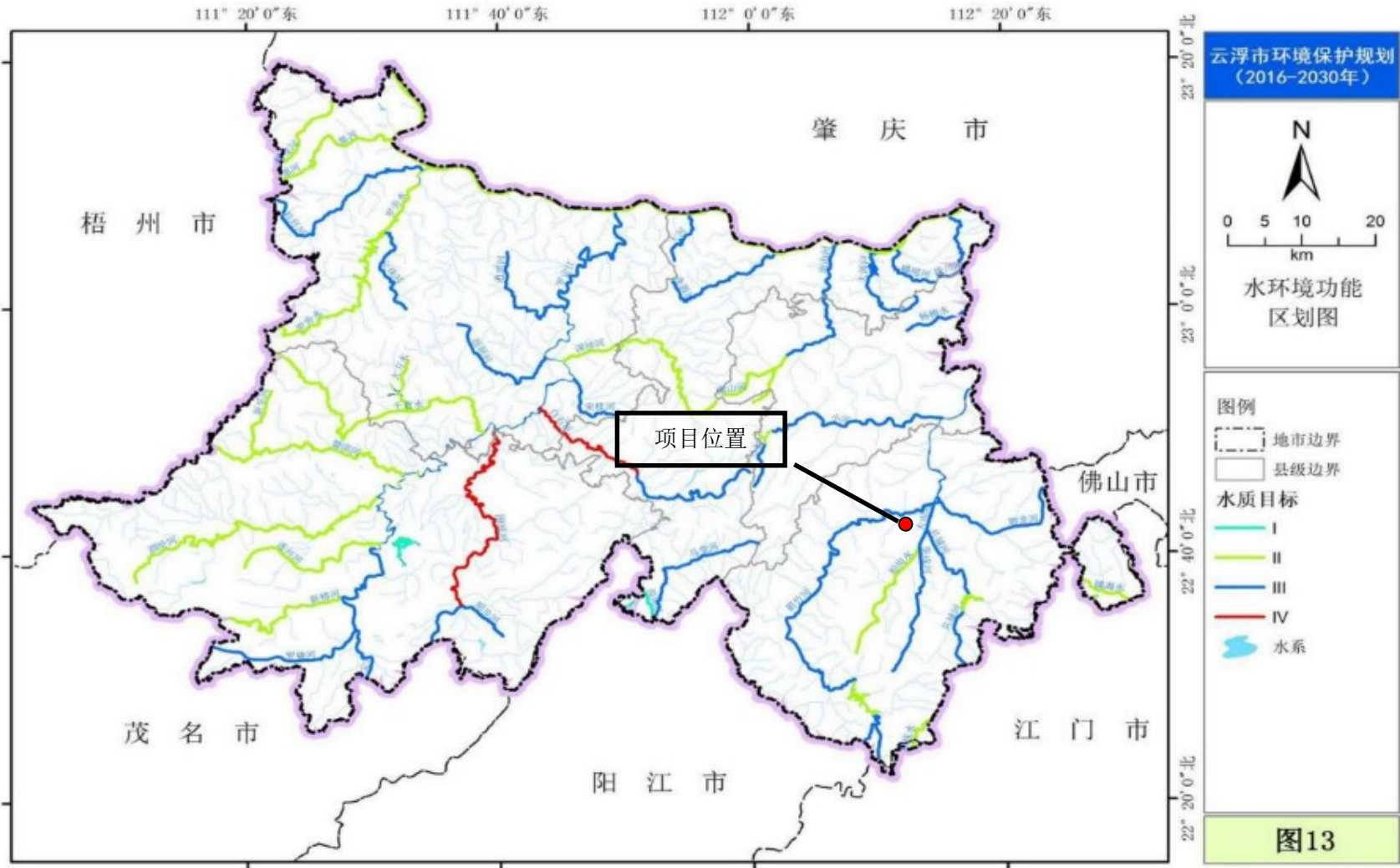




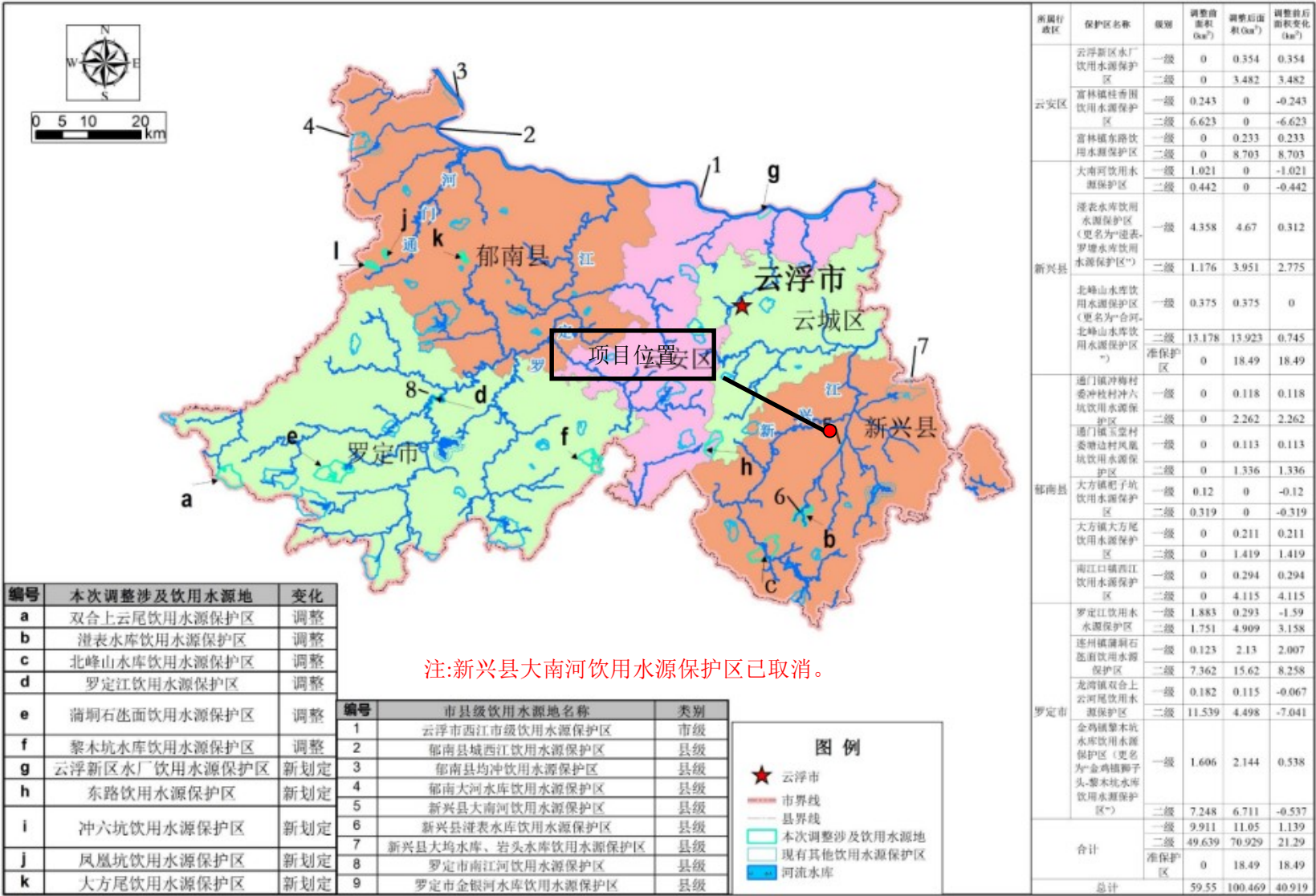
附图 6 大气功能区划图



附图 7 水功能区划图

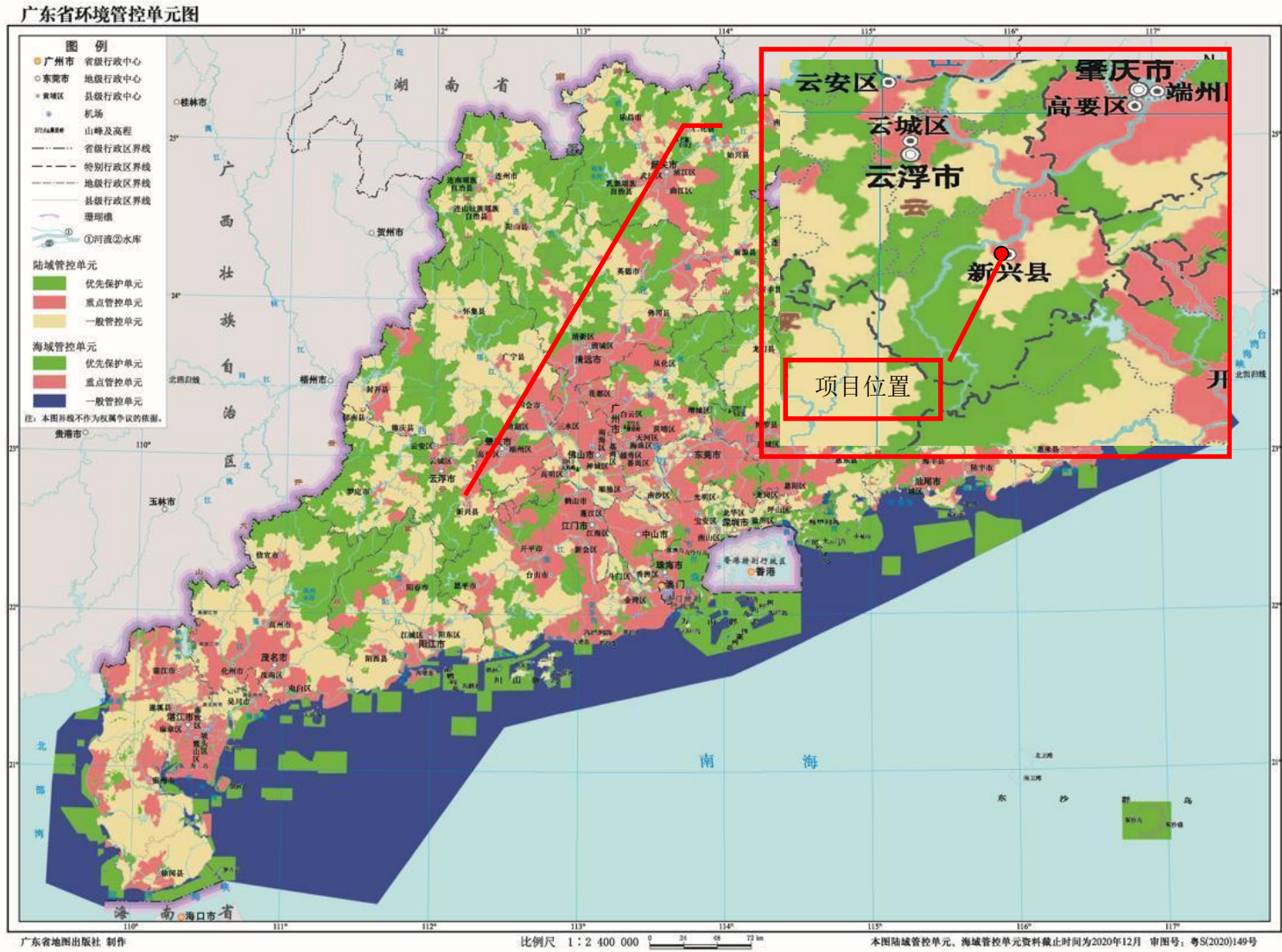


附图 8 水源保护区划图



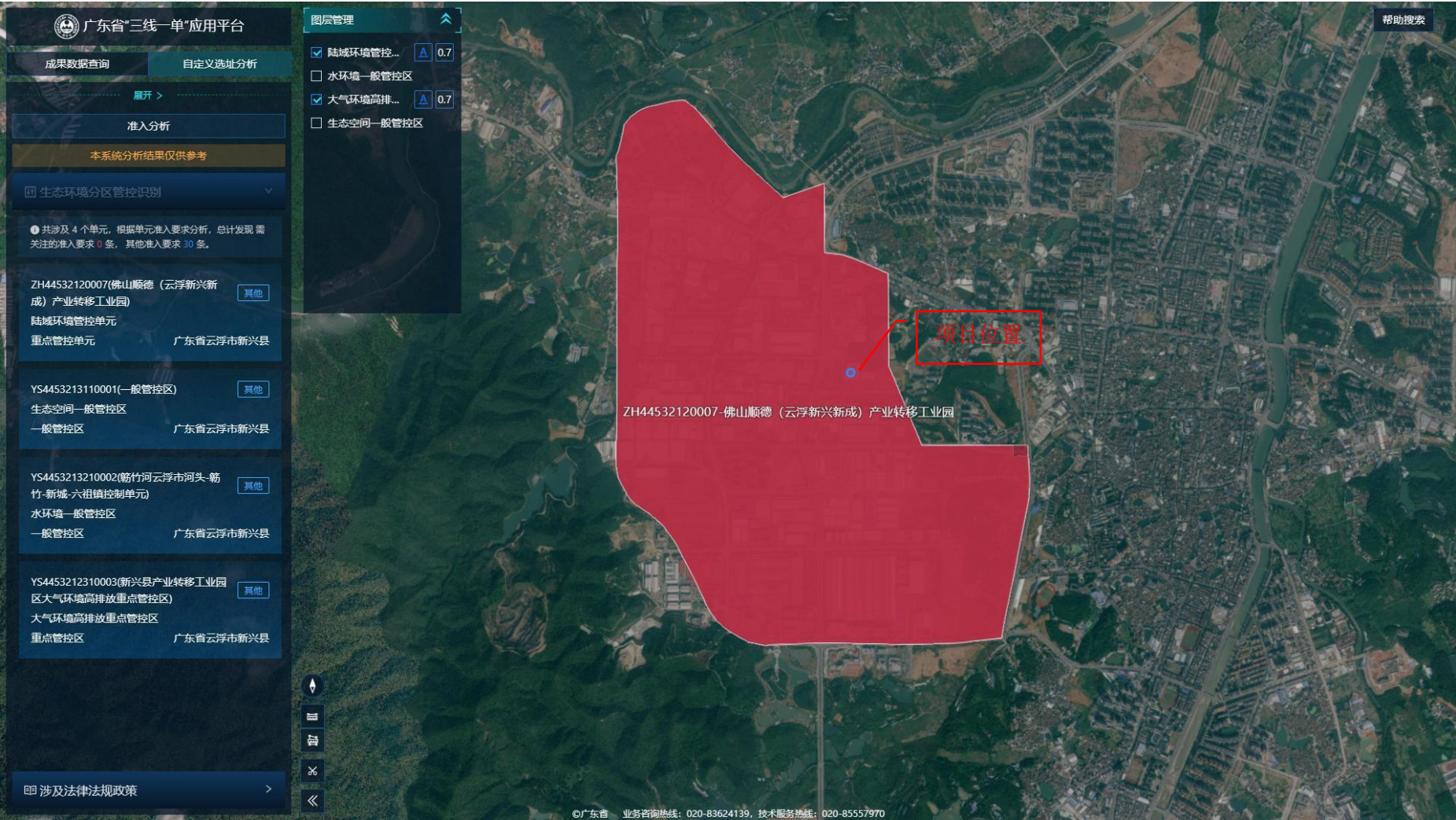


附图 9 广东省环境管控单元图

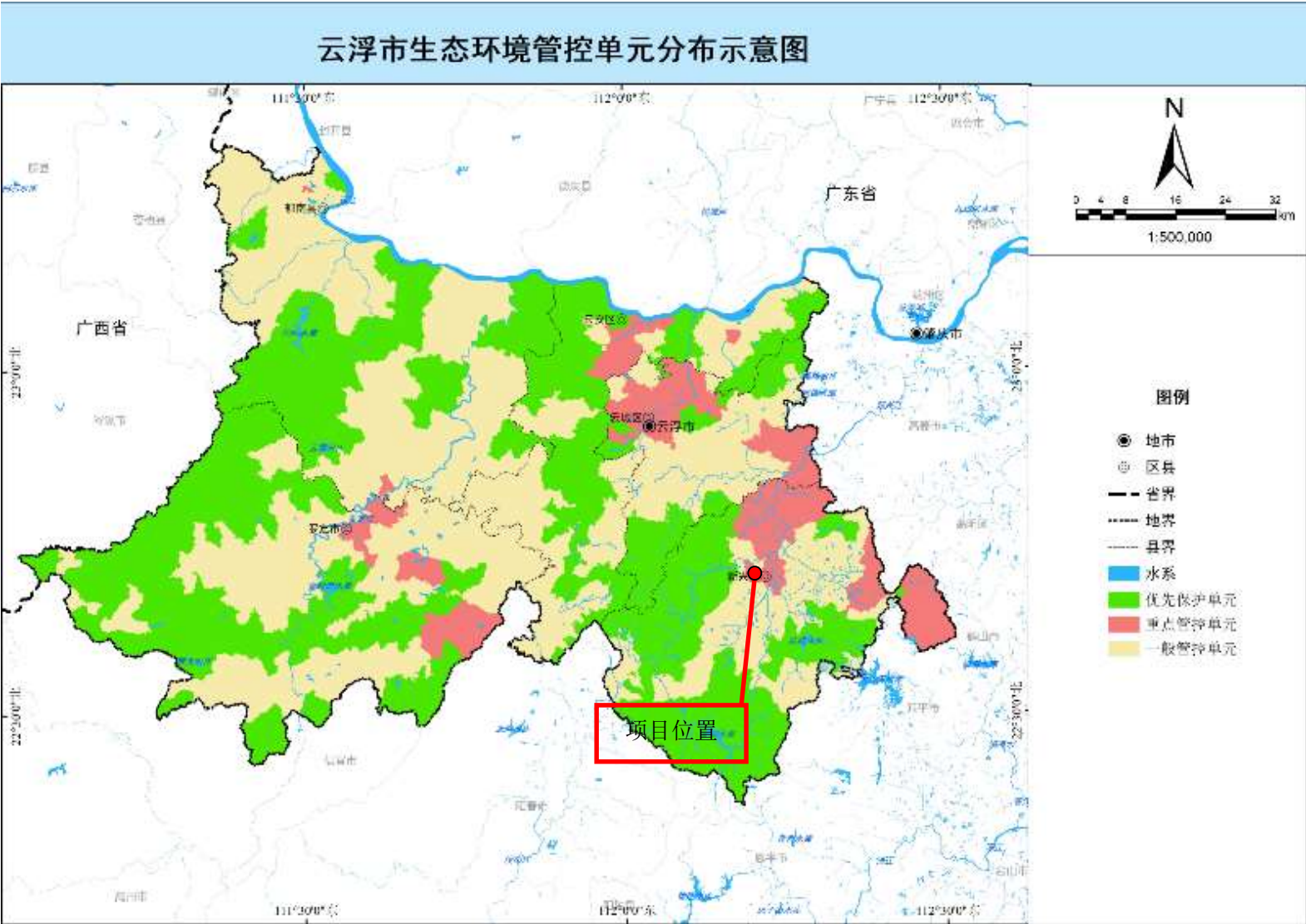




附图 10 广东省三线一单数据管理及应用平台项目位置截图



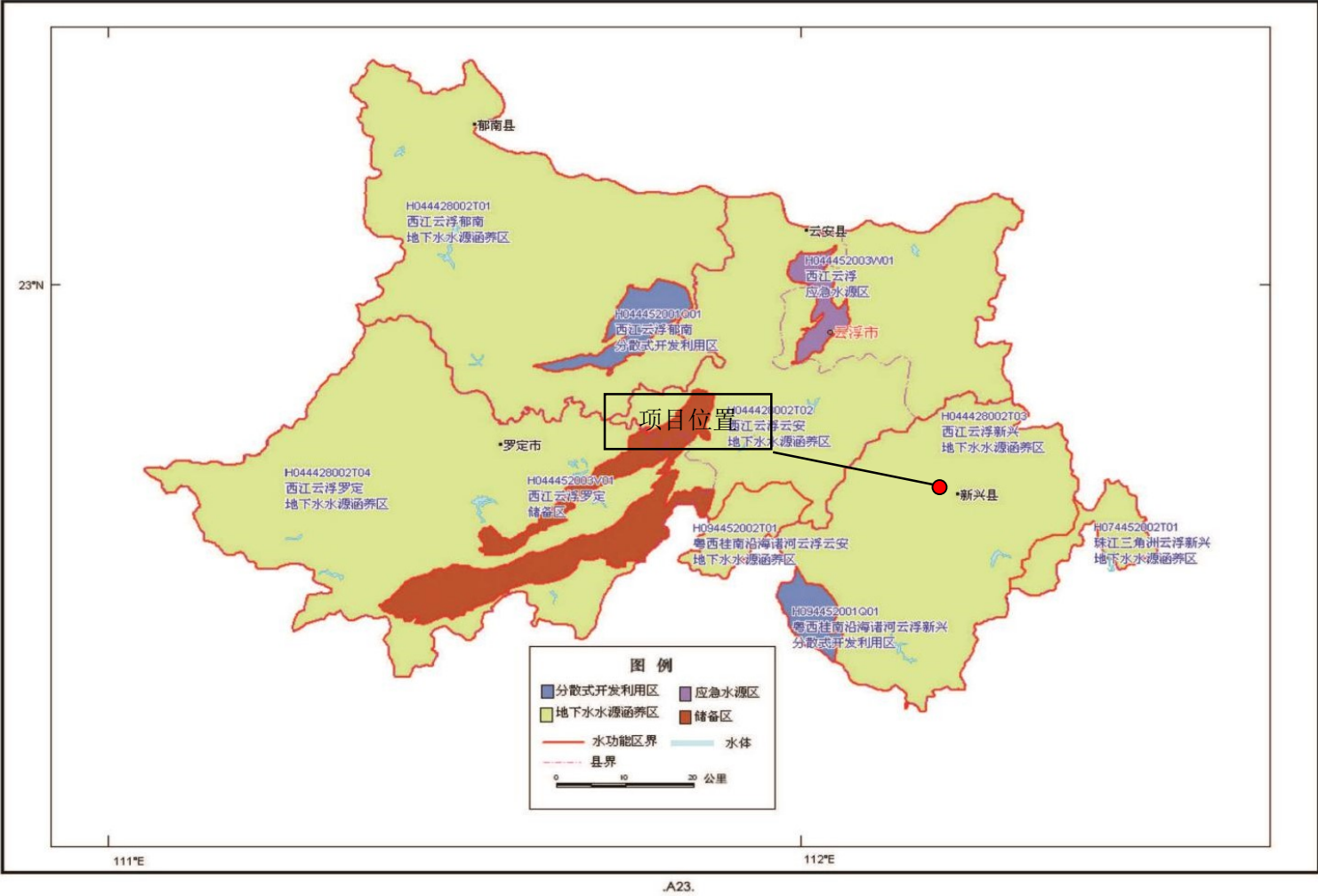
附图 11 云浮市生态环境管控单元分布示意图



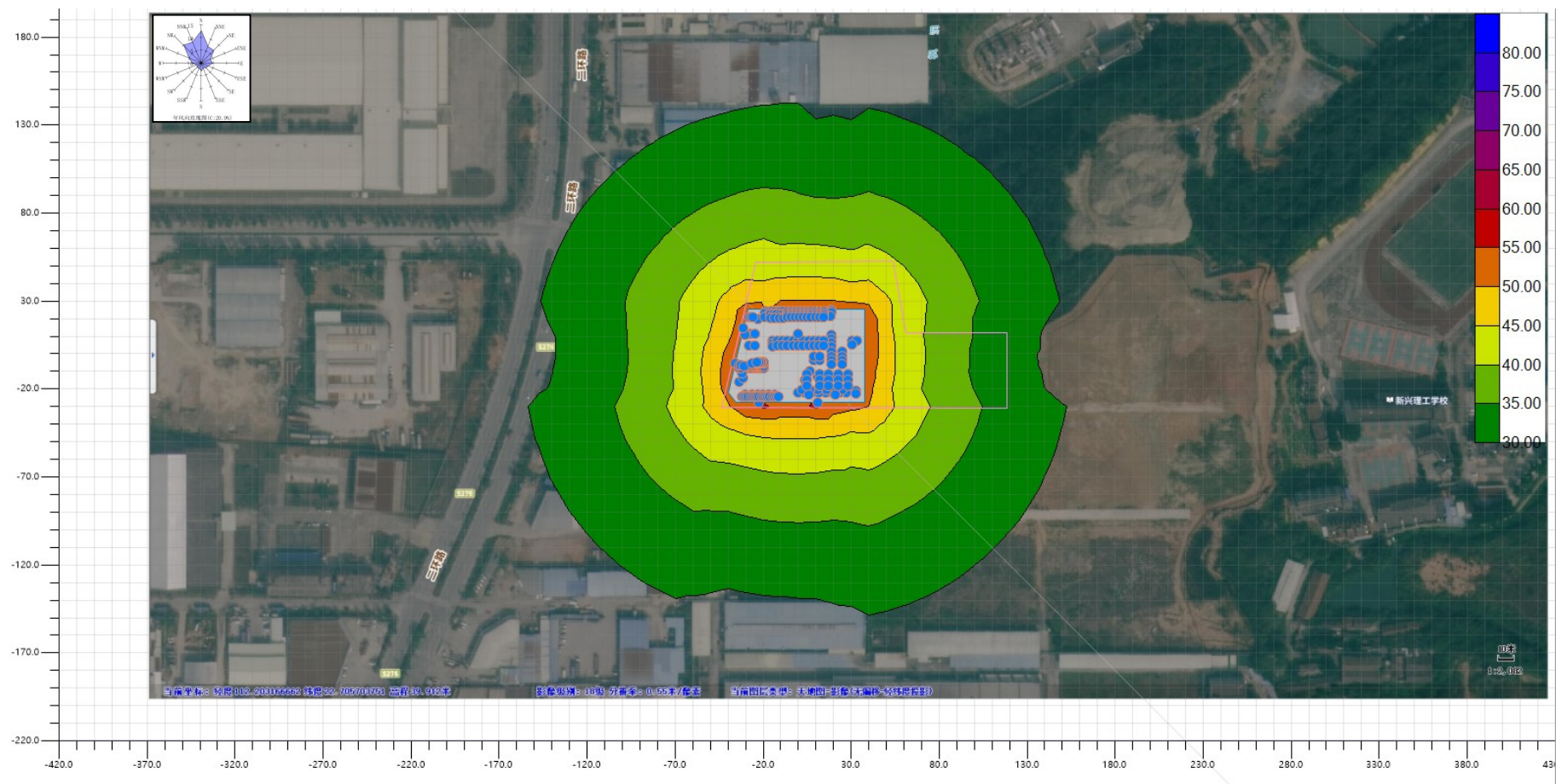


附图 12 地下水功能区划图

图 23 云浮市浅层地下水功能区划图



附图 13 噪声预测结果





图例

项目位置:

监测点: ●

NO<sub>x</sub>、TSP、氟化物监测点

1837m

Yucun School (育才学校)

Wind Rose Diagram: Annual Wind Frequency Distribution (C: 20, 9%)

Scale: 1:16,657

100m

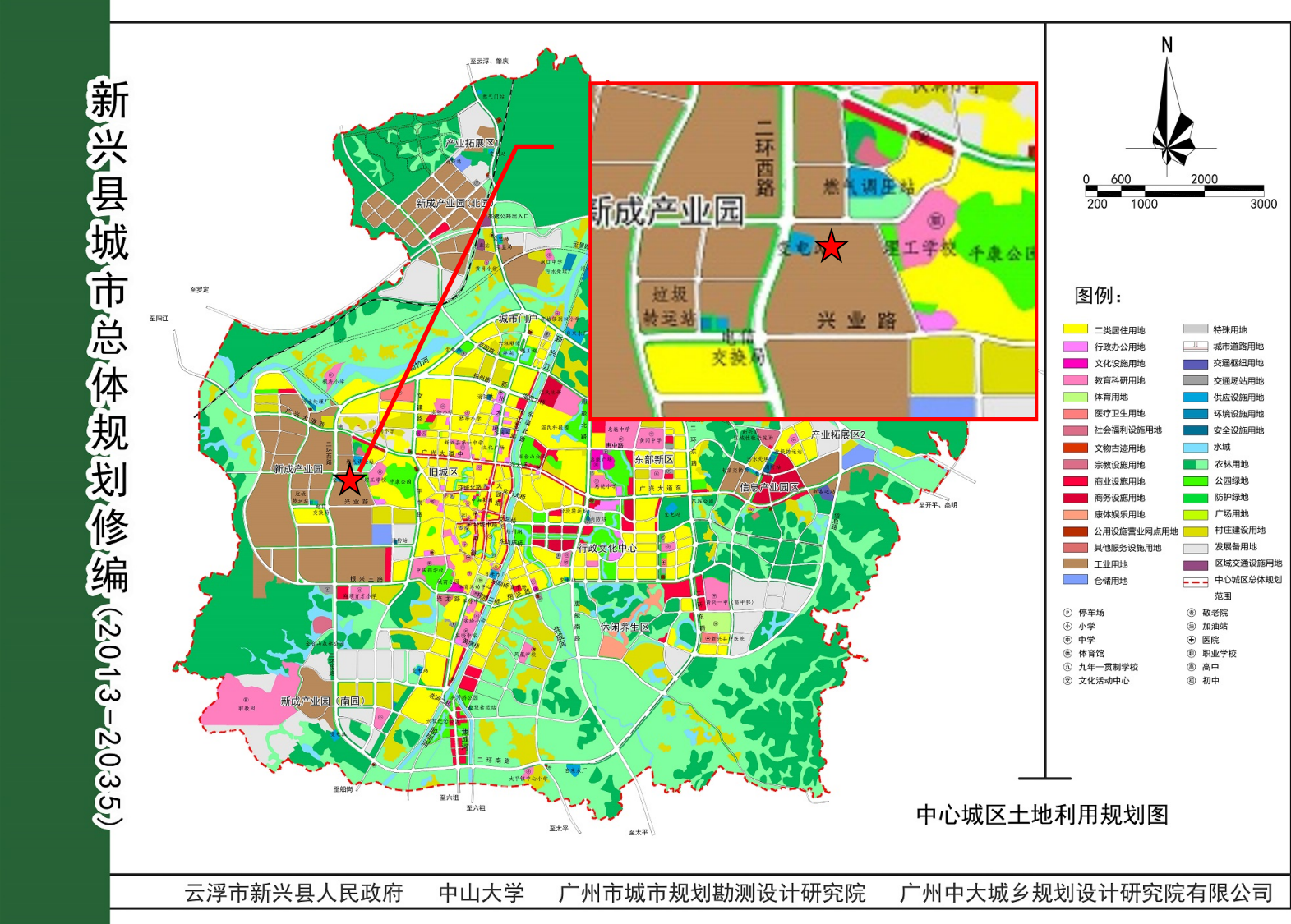


附图 15 项目与各监测断面的位置关系图





附图 16 新兴县城市总体规划修编（2013-2035）



附图 17 园区排水工程规划现状图

