

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：河源市华新达汽车精密配件有限公司建设项

且

建设单位（盖章）：河源市华新达汽车精密配件有限公
司



编制日期：2025年7月

中华人民共和国生态环境部制

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：河源市华新达汽车精密配件有限公司建设项

目

建设单位（盖章）：河源市华新达汽车精密配件有限公

司



编制日期：2025 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	a4lriq		
建设项目名称	河源市华新达汽车精密配件有限公司建设项目		
建设项目类别	30—068铸造及其他金属制品制造		
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）	河源市 		
统一社会信用代码	914410		
法定代表人（签章）	李立峰		
主要负责人（签字）	魏曲才 		
直接负责的主管人员（签字）	魏曲才 		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广州市  技有限公司		
统一社会信用代码	914401 YD59		
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
令狐磊	20	5	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
令狐磊	全本报告	5	

环评单位责任声明函

河源市生态环境局（市高新区）：

《河源市华新达汽车精密配件有限公司建设项目环境影响报告表》由我司编制完成，环评的内容和数据是真实、客观、科学的，我单位将对评价内容、评价结论负责并承担相应责任。

特此声明！

环评单位：广州市成

支有限公司（盖章）

日期：2025年4月



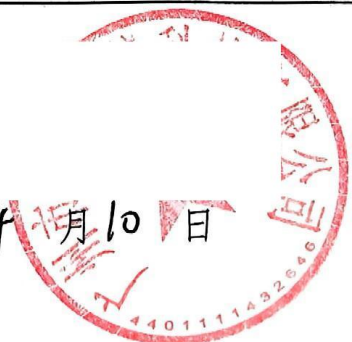
编制单位承诺书

本单位广 诺环境科技有限公司（统一社会信用代码
914 AE3 郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告
书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所
列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境
影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整
有效。

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

承诺单位

2025年 4 月 10 日



建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位广 支有限公司（统一社会信用代码91 9）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的河源市华新达汽车精密配件有限公司建设项目项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为令狐磊（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2 _____，信用编号_____），主要编制人员包括令狐磊（信用编号B 5）（依次全部列出）等1人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单

2025年11月10日



编制人员承诺书

本人令狐磊（身份证件号：

3）郑重承

诺：本人在上 境科技有限公司单位（统一社会信用代码 911111111111111111）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第5项相关情况信息真实准确、完整有效。

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

承诺人

2025年4月10日



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，
取得环境影响评价工程师职业资格。



中华人民共和国
人力资源和社会保障部



中华人民共和国
生态环境部



姓 名: _____

证件号码: _____ 13

性 别: _____

出生年月: _____

批准日期: 2 _____

管 理 号: 20 _____ 01



社会保险费申报个人明细表



统一社会信用代码(纳税人识别号):	059	缴费人名称:	广州市成诺环境科技有限公司
社保管理机构:	广州市社会保险基金管理中心	税务管理机构:	国家税务总局广州市白云区税务局
单位社保号:	610112344817	缴费所属期:	2025-03 至 2025-03

单位: 元、人

序号	姓名	证件号码	证件类型	个人社保号	费款所属期期初	费款所属期期末	基本养老保险(单位缴纳)		基本养老保险(个人缴纳)		失业保险(单位缴纳)		失业保险(个人缴纳)		基本医疗保险(含生育)(单位缴纳)		基本医疗保险(含生育)(个人缴纳)		工伤保险		单位部分合计	个人部分合计	应缴金额合计	
							缴费基数	应缴金额	缴费基数	应缴金额	缴费基数	应缴金额	缴费基数	应缴金额	缴费基数	应缴金额	缴费基数	应缴金额	缴费基数	应缴金额				缴费基数
1	李	14	13	居民身份证	64	2025-03	2025-03	5500.00	880.00	5500.00	440.00	3000.00	24.00	3000.00	6.00	6236.00	333.63	6236.00	124.72	3000.00	12.00	1249.63	570.72	1820.35



编号: S1112024120138G(1-1)

统一社会信用代码

91440111MAE3PFYD59

营业执照

(副本)



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

名称 广州 有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 刘敏

经营范围 专业技术服务业(具体经营项目请登录国家企业信用信息公示系统查询,网址: <http://www.gsxt.gov.cn/>。依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)

注册资本 伍万元(人民币)

成立日期 2024年10月24日

住所 广州市白云区鹤龙一路32号2栋302室B427号

登记机关

2024年10月24日



目 录

一、建设项目基本情况	1 -
二、建设项目工程分析	17 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	43 -
四、主要环境影响和保护措施	53 -
五、环境保护措施监督检查清单	113 -
六、结论	118 -
附表	119 -
附图	121 -
附图 1 项目地理位置图	121 -
附图 2 项目四至情况图	122 -
附图 3 本项目环境目标分布图	123 -
附图 4 厂区总平面布置图	124 -
附图 5-1 车间平面布置图（压铸车间厂房 A、厂房 C）	125 -
附图 5-2 综合厂房 1F（精铸车间）	126 -
附图 5-3 综合厂房 2F(精铸车间)	127 -
附图 5-4 综合厂房 3F(精铸车间)	128 -
附图 5-5 综合厂房 3F(后加工车间)	129 -
附图 5-5 综合厂房 4F(喷涂、喷粉车间)	130 -
附图 6 广东省三区三线专题图查询截图	131 -
附图 8 广东省“三线一单”应用平台结果截图（生态空间一般管控单元）	133 -
附图 9 广东省“三线一单”应用平台结果截图（水环境一般管控单元）	134 -
附图 10 广东省“三线一单”应用平台结果截图（大气环境高排放重点管控单元）	135 -
附图 11 广东省“三线一单”应用平台结果截图（高污染燃料禁燃区）	136 -
附图 12 项目位置与河源市源城区声环境功能区划关系图	137 -
附件	138 -
附件 1 委托书	138 -
附件 2 营业执照	139 -
附件 3 法人代表身份证	140 -
附件 4 广东省投资项目代码	141 -
附件 5 租赁合同	142 -
附件 6 原辅材料 MSDS 报告	147 -
附件 7 现状噪声监测报告	226 -
附件 8 生产废水类比检测数据	231 -

一、建设项目基本情况

建设项目名称	河源市华新达汽车精密配件有限公司建设项目														
项目代码	2503-441600-04-05-939615														
建设单位联系人	李立峰	联系方式	9												
建设地点	广东省河源市高新区高新二路 165 号辉盛达工业园														
地理坐标	(东经 114 度 45 分 32.939 秒, 北纬 24 度 12 分 32.799 秒)														
国民经济行业类别	C3391 黑色金属铸造 C3392 有色金属铸造 C3360 金属表面处理及热处理加工	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33—67.金属表面处理及热处理加工-其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）、68.铸造及其他金属制品制造 339—其他（仅分割、焊接、组装的除外）												
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 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）	300												
环保投资占比（%）	10	施工工期	6 个月												
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	62265.17												
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“表 1 专项评价设置原则表”，判断项目是否需要设置专项评价，判断依据如下： 表1 专项评价设置情况一览表 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">专项评价类别</th> <th style="width: 35%;">设置原则</th> <th style="width: 40%;">项目情况</th> <th style="width: 10%;">是否设置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物¹、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标²的建设项目</td> <td>项目废气污染物主要为非甲烷总烃、颗粒物等，不涉及《有毒有害大气污染物名录》中的有毒有害污染物及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">地表水</td> <td>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</td> <td>本项目无新增工业废水直排；生产废水经自建污水处理设施处理后回用于喷淋塔循环水池补充用水，不外排。生活污水经三级化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池处理后排入河</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价类别	设置原则	项目情况	是否设置	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	项目废气污染物主要为非甲烷总烃、颗粒物等，不涉及《有毒有害大气污染物名录》中的有毒有害污染物及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。	否	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目无新增工业废水直排；生产废水经自建污水处理设施处理后回用于喷淋塔循环水池补充用水，不外排。生活污水经三级化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池处理后排入河	否
专项评价类别	设置原则	项目情况	是否设置												
大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	项目废气污染物主要为非甲烷总烃、颗粒物等，不涉及《有毒有害大气污染物名录》中的有毒有害污染物及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。	否												
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目无新增工业废水直排；生产废水经自建污水处理设施处理后回用于喷淋塔循环水池补充用水，不外排。生活污水经三级化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池处理后排入河	否												

			源市市区城南污水处理厂，属于间接排放。	
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	项目危险物质储量没有超过临界量，Q<1	否
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目不涉及取水口、取水等内容	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目不属于海洋工程建设	否
注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。				
规划情况	河源市高新技术开发区，又名深圳（河源）产业转移工业园，于2002年7月经省政府批准成立，2011年8月被广东省政府授予省产业转移园“十大重点园区”，2015年2月经国务院批准升级为国家高新区。			
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《深圳（河源）产业转移工业园扩园环境影响报告书》； 召集审查机关：广东省环境保护厅； 审查文件名称及文号：《广东省环境保护厅关于深圳（河源）产业转移工业园扩园环境影响报告书的审查意见》（粤环审〔2015〕235号）。			
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与《关于深圳（河源）产业转移工业园扩园环境影响报告书审查意见》（粤环审〔2015〕235号）相符性分析 根据《关于深圳（河源）产业转移工业园扩园环境影响报告书审查意见》（粤环审〔2015〕235号）要求：“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、提取等水污染物排放量大或排放第一类水污染物、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。” 分析结论：本项目主要从事五金结构件的生产，主要生产工艺有熔融压铸、精铸、喷粉、喷漆、冲压、研磨等，均不涉及电镀、漂染工艺；项目不涉及废水排放第一类水污染物、持久性有机污染物。项目不属于深圳（河源）产业转移工业园禁止引入的项目，为允许类。因此，本项目建设与《关于深圳（河源）产业转移工业园扩园环境影响报告书审查意见》（粤环审〔2015〕235号）要求			

	相符。																		
其他符合性分析	1、“三线一单”符合性判定 表 1-1 “三线一单”符合性判定 <table><tr><th>类别</th><th>项目与“三线一单”符合性分析</th><th>符合性</th></tr><tr><td>生态保护红线</td><td> 项目选址位于广东省河源市高新区高新二路 165 号辉盛达工业园，根据广东省地理信息公共服务平台对广东省三区三线专题图的查询结果（见附图 6）可知，项目选址位于城镇开发边界范围内，不涉及生态保护红线、永久基本农田。 因此，项目选址符合生态保护红线控制要求。 </td><td>符合</td></tr><tr><td>环境质量底线</td><td> 本项目附近地表水环境、大气环境、声环境质量均能够满足相应的标准要求。 项目废气有组织收集的废气经收集处理达标后排放，采取车间密闭等措施，减少废气无组织排放；合理布局机械设备，采取有效的隔声、消声、减振等降噪措施，对周围环境影响很小，符合环境质量底线要求。 </td><td>符合</td></tr><tr><td>资源利用上线</td><td> 本项目运营过程中消耗一定量的电源、水资源等资源，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。 </td><td>符合</td></tr><tr><td>环境准入负面清单</td><td> 本项目主要从事生产五金结构件的生产，项目不属于《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》中的限制类、禁止类；同时项目不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》中的禁止准入或许可准入项目，项目建设符合相关产业政策相关要求。 </td><td>符合</td></tr><tr><td colspan="3"> 2、与《河源市“三线一单”生态环境分区管控方案》（河府〔2021〕31 号）、《2023 年度河源市生态环境分区管控动态更新成果》（河环〔2024〕64 号）相符性分析 项目选址位于广东省河源市高新区高新二路 165 号辉盛达工业园，根据《河源市“三线一单”生态环境分区管控方案》（河府〔2021〕31 号），项目选址所在环境管控单元为广东省河源市河源高新技术产业园区，环境管控单元编码 ZH44160220008，属于园区型重点管控单元。 项目与“广东省河源市河源高新技术产业园区园区型重点管控单元准入清 </td></tr></table>	类别	项目与“三线一单”符合性分析	符合性	生态保护红线	项目选址位于广东省河源市高新区高新二路 165 号辉盛达工业园，根据广东省地理信息公共服务平台对广东省三区三线专题图的查询结果（见附图 6）可知，项目选址位于城镇开发边界范围内，不涉及生态保护红线、永久基本农田。 因此，项目选址符合生态保护红线控制要求。	符合	环境质量底线	本项目附近地表水环境、大气环境、声环境质量均能够满足相应的标准要求。 项目废气有组织收集的废气经收集处理达标后排放，采取车间密闭等措施，减少废气无组织排放；合理布局机械设备，采取有效的隔声、消声、减振等降噪措施，对周围环境影响很小，符合环境质量底线要求。	符合	资源利用上线	本项目运营过程中消耗一定量的电源、水资源等资源，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。	符合	环境准入负面清单	本项目主要从事生产五金结构件的生产，项目不属于《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》中的限制类、禁止类；同时项目不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》中的禁止准入或许可准入项目，项目建设符合相关产业政策相关要求。	符合	2、与《河源市“三线一单”生态环境分区管控方案》（河府〔2021〕31 号）、《2023 年度河源市生态环境分区管控动态更新成果》（河环〔2024〕64 号）相符性分析 项目选址位于广东省河源市高新区高新二路 165 号辉盛达工业园，根据《河源市“三线一单”生态环境分区管控方案》（河府〔2021〕31 号），项目选址所在环境管控单元为广东省河源市河源高新技术产业园区，环境管控单元编码 ZH44160220008，属于园区型重点管控单元。 项目与“广东省河源市河源高新技术产业园区园区型重点管控单元准入清		
	类别	项目与“三线一单”符合性分析	符合性																
	生态保护红线	项目选址位于广东省河源市高新区高新二路 165 号辉盛达工业园，根据广东省地理信息公共服务平台对广东省三区三线专题图的查询结果（见附图 6）可知，项目选址位于城镇开发边界范围内，不涉及生态保护红线、永久基本农田。 因此，项目选址符合生态保护红线控制要求。	符合																
	环境质量底线	本项目附近地表水环境、大气环境、声环境质量均能够满足相应的标准要求。 项目废气有组织收集的废气经收集处理达标后排放，采取车间密闭等措施，减少废气无组织排放；合理布局机械设备，采取有效的隔声、消声、减振等降噪措施，对周围环境影响很小，符合环境质量底线要求。	符合																
	资源利用上线	本项目运营过程中消耗一定量的电源、水资源等资源，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。	符合																
	环境准入负面清单	本项目主要从事生产五金结构件的生产，项目不属于《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》中的限制类、禁止类；同时项目不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》中的禁止准入或许可准入项目，项目建设符合相关产业政策相关要求。	符合																
2、与《河源市“三线一单”生态环境分区管控方案》（河府〔2021〕31 号）、《2023 年度河源市生态环境分区管控动态更新成果》（河环〔2024〕64 号）相符性分析 项目选址位于广东省河源市高新区高新二路 165 号辉盛达工业园，根据《河源市“三线一单”生态环境分区管控方案》（河府〔2021〕31 号），项目选址所在环境管控单元为广东省河源市河源高新技术产业园区，环境管控单元编码 ZH44160220008，属于园区型重点管控单元。 项目与“广东省河源市河源高新技术产业园区园区型重点管控单元准入清																			

单”符合性分析见表 1-2。

表 1-2 与“广东省河源市河源高新技术产业园区园区型重点管控单元准入清单”

相符性分析

管控维度	管控要求	项目情况	相符性
区域布局 管控	1-1.【产业/鼓励引导类】园区需要以各片区主导产业为导向，优先引进无污染或轻污染的项目。加强对园区内及周边村庄、学校、规划居住区等环境敏感点的保护，周边与高埔村、罗塘村、泥金村、杨子坑村等村庄以及新丰江饮用水源保护区、广东大桂山地方级自然保护区之间应合理设置控制开发区域（产业控制带），产业控制带内优先引进低污染的生产性服务业，或适当布置废气排放量小、工业噪声影响小的产业。园区内文化教育区、居住区、医疗卫生等敏感区域与工业企业之间应依据实际情况建设绿化隔离带。 1-2.【产业/禁止类】禁止引入电镀、鞣革、漂染、制浆造纸、化工及稀土冶炼、分离、提取等水污染物排放量大或排放第一类水污染物、持久性有机污染物的项目 1-3.【水/禁止类】禁止在东江干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。 1-4.【大气/限制类】严格限制建设包装印刷、、工业涂装等涉 VOCs 排放项目。跨江融合发展空间融合发展区严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。 1-5.【能源/禁止类】高污染燃料禁燃区内禁止新建、改建、扩建高污染燃料设施。	项目选址位于广东省河源市高新区高新二路165号辉盛达工业园，项目主要从事五金结构件的生产，不属于电镀、鞣革、漂染、制浆造纸、化工及稀土冶炼、分离、提取等水污染物排放量大或排放第一类水污染物、持久性有机污染物的项目；本项目涉及 VOCs 的产污工序主要为熔融、压铸、脱模工序、熔蜡、脱蜡、喷漆、喷粉后、喷漆后固化工序等；熔融、压铸、脱模废气经水喷淋+除雾器+静电式油雾净化器处理后排放；熔蜡、脱蜡、喷漆、喷粉后、喷漆后固化废气经水帘柜+水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后排放；喷粉后固化废气经水喷淋+二级活性炭吸附装置处理后排放，对周围环境影响较小。本项目位于高污染燃料禁燃区内，不涉及高污染燃料设施。	符合

	能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】园区内能源结构应以电能、燃气等清洁能源为主。 2.2.【资源/鼓励引导类】提高园区土地资源利用效益和水资源利用效率。 2.3.【其他/综合类】有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业国内先进水平。	项目营运过程中消耗一定量的电能、水资源等资源消耗。项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。	符合
	污染物排放管控	3-1.【水/禁止类】园区附近的东江干流水体禁止新建排污口，现有排污口执行一级 A 排放标准且不得增加污染物排放总量。 3-2.【水/禁止类】禁止向河流排放含汞、镉、六价铬、持久性有机污染物。 3-3.【水/限制类】园区（按照规划环评面积 16.6197km² 统计）主要水污染物化学需氧量、氨氮排放总量控制值如下：191.63t/a、13.51t/a。跨江融合发展空间融合发展区化学需氧量、氨氮排放总量控制值如下：219t/a、10.95t/a。 3-4.待跨江融合发展空间融合发展区污水处理设施和配套管网建成后，入区企业不得自设排污口。 3-5.【大气/限制类】园区（按照规划环评面积16.6197km²统计）各片区主要工业大气污染物二氧化硫、氮氧化物排放总量控制值如下：中兴片区11t/a、23t/a；高埔片区116t/a、198t/a。跨江融合发展空间融合发展区二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物排放总量控制值如下：5.6t/a、44.4t/a、276.09t/a。	项目无需新建排污口，不涉及含汞、镉、六价铬、持久性有机污染物等水污染物；项目主要大气污染物为VOCs、NO _x ，项目VOCs排放总量0.292t/a，NO _x 排放总量0.09t/a，小于300kg/a，需实施排放等量替代，由相关审批权限部门进行分配。	符合
	环境风险防控	4-1.【土壤/综合类】纳入土壤污染重点监管企业名单的，应在有土壤污染风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，依法开展自行监测、隐患排查、周边监测。 4-2.【其他/综合类】园区管理机构应定期开展环境风险评估，编制完善综合环境应急预案并备案，整合应急资源，储备环境应急物资及装备，定期组织开展应急演练，全面提升园区突发环境事件应急处理能力。生产、使用、储存危险化学品的项目应设置足够容积的事故应急池，其环境风险应急预案应与园区、城南污水处理厂应急预案衔接，防止事故废水、危险化学品等直接排入东江。定期对排污管	项目选址为工业用地，项目生产车间均进行硬化处理，生产过程中不会污染周边土壤环境。 项目建成后将建立环境应急管理机制，完善环境应急管理体系，并配备应急物资。 项目建成后将配合园区开展环境保护状况与管理评估等工作。	符合

		网进行检查，纳污水体设置水质监控断面，发现问题及时解决。 4-3.【其他/鼓励引导类】园区管理机构定期开展环境保护状况与管理评估，并做好园区规划环境影响评价、年度环境管理状况评估及信息公开等工作。 4-4.跨江融合发展空间融合发展区加快推进污水处理设施和配套管网的建设，污水管网和污水处理设施的建设应在园区基础构筑物建设时同步进行，确保规划区建设与污水处理设施建设在时序上的衔接。		
	3、与《河源市高新区“三线一单”生态环境分区管控方案》（河高管委会（2022）16号）相符性分析 管控单元依据高新区现行的片区划分为深河A区、中心区和明珠片区。 在遵循省、市有关产业园区管控要求的基础上，提出高新区全区范围内的集中居住区、办公区域以及区内教科研、医疗卫生等敏感区域周边一定范围内的工业用地禁止引入含酸洗、喷涂等排放异味的生产工序的项目以及噪声较大的项目的要求。高新区全区范围内严格限制建设包装、工业涂装等涉VOCs排放项目。新、改、扩建涉VOCs排放量在300公斤以上的项目，与敏感区域距离尽量保持在100米以上。高新区全区范围内涉及距离控制类的新、改、扩建项目，在厂房建设规划阶段建设单位须向生态环境审批管理部门征求用地意见，经确认同意后方可提交规划审批。同时，结合高新区实际形成了片区管控单元准入清单。 （二）中心区 中心区主导产业：重点发展电子信息、精密制造、食品饮料产业。 管控要求：中心区现有个别工业企业与主导产业以及发展定位还存在较大差距，需根据园区总体规划和发展实际对现有个别企业进行引导，引导其逐步退出或搬迁。中心区内涉及到文化科研教育、医疗卫生、居住区环境敏感区域以及东江沿岸走廊与工业企业之间应依据实际情况建设隔离带。中心区内东江干流、河道隔离带，以及周边的河流水域，以区域生态修复及保护工程、景观保护及应急救援为主，切实保护东江干流沿岸生态廊道内的自然环境，廊道可结合旅游发展合理布置配套服务设施。 相符性分析：项目主要从事五金结构件的生产，涉及工业涂装工序。项目			

	排放的污染物主要为 VOCs，排放总量为 0.292t/a。项目 100 米范围内无敏感区域。因此，项目建设符合《河源市高新区“三线一单”生态环境分区管控方案》（河高管委会〔2022〕16 号）相关要求。 4、项目合理合法性分析 （1）产业政策相符性分析 本项目主要从事五金结构件的生产，属于铸造及其他金属制品制造业、有色金属铸造业。本项目产品、采用的原辅材料、生产装备及生产工艺均不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制类或淘汰类项目，根据《促进产业结构调整暂行规定》（国发〔2005〕40 号）第十三条规定，项目属于允许类。 本项目也不属于国家《市场准入负面清单（2025 年版）》中所列的禁止准入或许可准入项目，对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类市场主体皆可依法平等进入。 因此，项目建设符合国家现行的产业政策要求。 （2）选址可行性分析 项目选址位于广东省河源市高新区高新二路 165 号辉盛达工业园，用地性质规划为工业用地；项目所在区域不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等环境敏感区，从环境保护角度分析，项目选址是合理的。 （3）与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）的相符性分析 文件提出： 大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体份、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。 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、敞开液体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。 加强设备与场所密闭管理。含VOCs物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含VOCs物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。 推进使用先进生产工艺通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。 提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒，有行业要求的按相关规定执行。 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。 分析结论：本项目使用的水性漆、树脂粉末属于低VOCs含量的涂料；本项目固化工序会产生有机废气，储存过程不产生有机废气。本项目烘蜡处理车间废气、喷漆废气采取“密闭车间”负压收集，收集效率90%；用于固化的烤炉整体密闭，烘烤炉顶部设置1个直连排放口，收集效率90%；本项目将熔蜡、脱蜡、喷漆、喷粉后、喷漆后固化废气收集后经水帘柜+水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后引至20m高排气筒（DA003排放）；喷粉后固化废气经水喷淋+二级活性炭吸附装置处理后引至20m高排气筒（DA007、DA008）排放。二级活性炭吸附对VOCs处理效率为80%，可有效减少挥发性有机物的排放。 因此，本项目的建设符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》要求。 （4）与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）的相符性分析 大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量
--	--

	原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测 与修复（LDAR）工作。 深化工业炉窑和锅炉排放治理。实施重点行业深度治理，2022年底前全省钢铁企业基本完成超低排放改造，2025年底前全省钢铁企业完成超低排放改造；石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。严格实施工业炉窑分级管控，全面推动B级以下企业工业炉窑的清洁低碳化改造、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。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窑炉的在线监测联网管控。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。 分析结论：本项目属于铸造及其他金属制品制造业、有色金属铸造业，熔炉采用电加热，固化工序采用天然气加热；本项目喷漆工序所用的涂料为低VOCs含量涂料，喷粉工序所用的树脂粉末属于低VOCs含量涂料。本项目将熔蜡、脱蜡、喷漆、喷粉后、喷漆后固化废气收集后经水帘柜+水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后引至20m高排气筒（DA003排放）；喷粉后固化废气经水喷淋+二级活性炭吸附装置处理后引至20m高排气筒（DA007、DA008）排放。二级活性炭吸附对VOCs处理效率为80%，可有效减少挥发性有机物的排放。 因此，本项目建设符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）相关要求。 （5）与《河源市生态环境保护“十四五”规划》（河环〔2022〕33号）相符性分析 持续推进挥发性有机物综合治理
--	--

	大力推进低VOCs含量产品源头替代，将全面使用符合国家、省要求的低VOCs含量原辅材料企业纳入正面清单和政府绿色采购清单，制定低VOCs含量原辅材料替代计划，根据VOCs重点行业及物种排放特征，实施重点行业低VOCs含量原辅材料替代工程。实施涉VOCs排放行业企业分级和清单化管控，动态更新涉VOCs重点企业分级管理台账，强化B级、C级企业管控，并推动B级、C级企业向A级企业转型升级。督促企业开展含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无组织排放环节排查。指导企业使用适宜高效的治理技术，已建项目逐步淘汰光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性VOCs除外）、低温等离子及上述组合技术的低效VOCs治理设施（恶臭处理除外）。引导建设活性炭集中处理中心、溶剂回收中心，推动家具、干洗、汽车配件生产等典型行业建设共性工厂。推进汽车维修业建设共享喷涂车间。 分析结论：本项目使用的水性漆、树脂粉末属于低VOCs含量的涂料；本项目固化工序会产生有机废气，储存过程不产生有机废气。本项目烘蜡处理车间废气、喷漆废气采取“密闭车间”负压收集，收集效率90%；用于固化的烤炉整体密闭，烘烤炉顶部设置1个直连排放口，收集效率90%；本项目将熔蜡、脱蜡、喷漆、喷粉后固化废气收集后经水帘柜+水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后引至15m高排气筒（DA003排放）；喷粉后固化废气经水喷淋+二级活性炭吸附装置处理后引至20m高排气筒（DA007、DA008）排放。二级活性炭吸附对VOCs处理效率为80%，可有效减少挥发性有机物的排放。 因此，项目建设符合《河源市生态环境保护“十四五”规划》（河环〔2022〕33号）相关要求。 （6）与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析 VOCs物料储存：VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装VOCs物料的容器或包装应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地，在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭、密封良好等。 涉VOCs物料生产过程：物料投加和卸放时，液态VOCs物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的
--	---

	应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至VOCs废气收集处理系统；VOCs物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统。 建立台账：企业应建立台账，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；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。 分析结论：本项目使用的水性漆、树脂粉末属于低VOCs含量的涂料；本项目固化工序会产生有机废气，储存过程不产生有机废气。本项目烘蜡处理车间废气、喷漆废气采取“密闭车间”负压收集，收集效率90%；用于固化的烤炉整体密闭，烘烤炉顶部设置1个直连排放口，收集效率90%；本项目将熔蜡、脱蜡、喷漆、喷粉后、喷漆后固化废气收集后经水帘柜+水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后引至20m高排气筒（DA003排放）；喷粉后固化废气经水喷淋+二级活性炭吸附装置处理后引至20m高排气筒（DA007、DA008）排放。二级活性炭吸附对VOCs处理效率为80%，可有效减少挥发性有机物的排放。本项目拟在投产后严格落实管理要求建立VOCs台账，并妥善保存。 因此，项目建设符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求。 （7）与《河源市 2023 年大气污染防治工作方案》（河府办函〔2023〕30号）相符性分析 《河源市 2023 年大气污染防治工作方案》中重点工作包括： （二）开展大气污染治理减排行动 4.推进重点工业领域深度治理。 加强低 VOCs 含量原辅材料应用。应用涂装工艺的工业企业要按照省相关文件要求使用低 VOCs 含量的涂料。新改扩建的出版物印刷类项目全面使用低 VOCs 含量的油墨。皮鞋制造、家具制造类项目基本使用低 VOCs 含量的胶粘剂。 （三）开展污染科学应对能力提升行动
--	---

	9.提升大气综合执法水平。严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准,建立多部门联合执法机制。加强对相关产品生产、销售环节 VOCs 含量限值执行情况的监督检查。 加强对相关产品使用环节 VOCs 含量限值执行情况的监督检查。加大对排污大户、涉 VOCs 企业依证排污以及环境信息依法公开情况检查力度,重点核查污染物排放浓度及排放量、无组织排放控制、特殊时段排放控制等要求的落实情况。严厉打击排污大户、涉 VOCs 企业无证排污、不按证排污等各类违法行为。 分析结论: 本项目使用的水性漆、树脂粉末属于低 VOCs 含量的涂料;本项目固化工序会产生有机废气,储存过程不产生有机废气。本项目烘蜡处理车间废气、喷漆废气采取“密闭车间”负压收集,收集效率 90%;用于固化的烤炉整体密闭,烘烤炉顶部设置 1 个直连排放口,收集效率 90%;本项目将熔蜡、脱蜡、喷漆、喷粉后、喷漆后固化废气收集后经水帘柜+水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后引至 20m 高排气筒(DA003 排放);喷粉后固化废气经水喷淋+二级活性炭吸附装置处理后引至 20m 高排气筒(DA007、DA008)排放。二级活性炭吸附对 VOCs 处理效率为 80%,可有效减少挥发性有机物的排放。对周围大气环境影响很小。项目建设符合《河源市 2023 年大气污染防治工作方案》相关要求。 (8) 与《河源市臭氧污染防治(氮氧化物和挥发性有机物协同减排)实施方案(2023-2025年)》(河环函〔2023〕19号)相符性分析 二、主要措施 (一) 强化固定源 NO_x 减排。 9.其他涉 VOCs 排放行业控制 工作目标:以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点,开展涉 VOCs 企业达标治理,强化源头、无组织、末端全流程治理。 工作要求:加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCs 含量原辅材料替代,引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准的产品;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
--	---

（GB37822-2019）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准》（DB44/2367-2022）》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。

分析结论：本项目属于铸造及其他金属制品制造业、有色金属铸造业，熔融炉采用电加热，固化工序采用天然气加热；本项目喷漆工序所用的涂料为低 VOCs 含量涂料，喷粉工序所用的树脂粉末属于低 VOCs 含量涂料。本项目将熔蜡、脱蜡、喷漆、喷粉后、喷漆后固化废气收集后经水帘柜+水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后引至 20m 高排气筒（DA003 排放）；喷粉后固化废气经水喷淋+二级活性炭吸附装置处理后引至 20m 高排气筒（DA007、DA008）排放。二级活性炭吸附对 VOCs 处理效率为 80%，可有效减少挥发性有机物的排放。对周围大气环境影响很小。

因此，本项目建设符合《河源市臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》相关要求。

（9）与《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）相符性分析

表 1-3 与《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）相符性分析

项目	要求	本项目	相符性
有组织排放控制要求	车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 的，VOCs 处理设施的处理效率不应低于 80%。对于重点地区，车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 的，VOCs 处理设施的处理效率不应低于 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。	本项目采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定	符合
	废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺	废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行，废气收集	符合

	颗 粒 物 无 组 织 排 放 控 制 要 求			设备应停止运行，待排除故障或检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行。	
			物 料 储 存	生铁、废钢、焦炭和铁合金等粒状、块状散装物料应储存于封闭储库、料仓中，或储存于半封闭料场（堆棚）中，或四周设置防风抑尘网、挡风墙，或采取覆盖措施。半封闭料场（堆棚）应至少两面有围墙（围挡）及屋顶；防风抑尘网、挡风墙高度应不低于堆存物料高度的 1.1 倍。	本项目铝合金锭、镁合金锭、锌合金锭储存于封闭仓库中	符合
			物 料 转 移 和 输 送	粉状、粒状等易散发粉尘的物料厂内转移、输送过程，应封闭或采取覆盖等抑尘措施；转移、输送、装卸过程中产生点应采取集气除尘措施，或喷淋（雾）等抑尘措施	本项目树脂粉末为易散发粉尘的物料，转移、输送过程在封闭的空间内进行。	符合
				除尘器卸灰口应采取遮挡等抑尘措施，除尘灰不得直接卸落到地面。除尘灰采取袋装、罐装等密闭措施收集、存放和运输。	本项目移动式布袋除尘器收集的粉尘采用袋装密闭措施收集、存放	符合
				厂区道路应硬化，并采取定期清扫、洒水等措施，保持清洁	本项目厂区范围内地面已全部硬化，并定期对车间内地面清扫	符合
			铸 造	造型、制芯、浇注工序产生尘点应安装集气罩并配备除尘设施，或采取喷淋（雾）等抑尘措施	本项目不涉及造型、制芯工序。本项目熔融、压铸、脱模废气经水喷淋+除雾器+静电式油雾净化处理器处理后引至 15m 高排气筒（DA001、DA002）排放。焙烧、熔化、浇注、天然气燃烧废气经水喷淋处理后引至 20m 高排气筒（DA004）排放	符合
				落砂、抛丸清理、砂处理工序应在封闭空间内操作，废气收集至除尘	本项目抛丸、喷砂工序均在密闭空间内	符合

			设施；未在封闭空间内操作的，应采用固定式、移动式集气设备，并配备除尘设施。	进行，且抛丸机、喷砂机自带滤筒式除尘设备，本项目抛丸、喷砂粉尘经自带滤筒式除尘器设备处理后引至 20m 高排气筒（DA006）排放。	
			清理（去除浇冒口、铲飞边毛刺等）和浇包、渣包的维修工序应在封闭空间内操作，废气收集至除尘设施；未在封闭空间内操作的，应采用固定式、移动式集气设备并配备除尘设施，或采取喷淋（雾）等抑尘措施		符合
	VOCs 无组织排放控制措施	VOCs 物料的储存、转移	涂料、树脂、固化剂、稀释剂、清洗剂等 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储库中。	本项目脱模剂、水性涂料、粉末树脂等储存在密闭的包装容器内，并存储在室内，非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	符合
			盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。转移 VOCs 物料时，应采用密闭容器。		符合
	运行与记录要求		VOCs 无组织排放废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T 16758、WS/T 757—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应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 0.3m/s	本项目废气集气罩设置按 GB/T 16758 的规定设置，控制风速按 0.5m/s 设置	符合
			废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压状态下运行。处于正压状态的，不应有感官可察觉的泄漏；对于 VOCs 气收集系统，应按照 GB 37822 的规定对废气输送管线组件的密封点进行泄漏检测与修复，VOCs 泄漏检测值不应超过 500 $\mu\text{mol/mol}$ 。	废气收集系统的输送管道密闭设置；处于正压状态，日常运行过程中确保无感官可察觉泄漏。应按照国家 GB 37822 的规定对废气输送管线组件的密封点进行泄漏检测与修复，VOCs 泄漏检测值不应超过 500 $\mu\text{mol/mol}$ 。	符合
			无组织排放废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。废气收集	废气收集处理系统应与生产工艺设备	符合

		处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待排除故障或检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施	同步运行，废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行	
		企业应按照 HJ 944 要求建立台账，记录无组织排放废气收集系统、污染治理设施及其他无组织排放控制措施的主要运行信息，如运行时间、废气收集量和处理量、VOCs 处理设施关键运行参数（操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、吸收液用量等）、喷淋/喷雾（水或其他化学稳定剂）作业周期和用量等。台账保存期限不少于 3 年	本项目按照相关规定建立台账，台账保存期限不少于 5 年	符合

二、建设项目工程分析

建设
内容

1、项目由来

河源市辉盛达实业有限公司在 2008 年已经报批河源市辉盛达实业有限公司建设项目，在 2008 年 8 月 12 日取得《关于河源市辉盛达实业有限公司建设项目环境影响报告表的批复》，审批文号：河环建〔2008〕128 号。现河源市辉盛达实业有限公司只建设了主体工程厂房和辅助公用工程，没有配备生产设备，没有投入使用，并在 2012 年验收，取得了《关于河源市辉盛达实业有限公司一期厂房和宿舍楼建设项目竣工环境保护验收意见的函》（河环函〔2012〕435 号）。河源市辉盛达实业有限公司建设项目厂房已经建设完成，周边城市基础设施相对完善。总体来说，园区交通便利、未来规划较好、基础设施完备度较高、公共服务设施较完善、所在地理位置优越。现拟将园区主体厂房租赁给河源市华新达汽车精密配件有限公司投入使用。

2、工程内容及规模

河源市华新达汽车精密配件有限公司拟在河源市高新区高新二路 165 号辉盛达工业园建设河源市华新达汽车精密配件有限公司建设项目（以下简称“项目”），项目总投资 3000 万元，项目为租赁用地，租赁占地面积 35000 平方米，建筑面积 62265.17 平方米；项目主要从事五金结构件的生产，设计年产家电五金配件 500 万件、新能源汽车电源配件 300 万件、LED 五金配件 100 万件、通信电源配件 50 万件、安防监控配件 50 万件和金属模具 800 套。

项目主要从事五金结构件的生产，喷粉工序年消耗树脂粉末 152 吨，不涉及有色金属冶炼及单质金属混合重熔生产冶金；对应的国民经济行业类别为 C3391 黑色金属铸造、C3392 有色金属铸造、C3360 金属表面处理及热处理加工，项目类别分别属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中的“三十、金属制品业 33—68 铸造及其他金属制品制造 339—其他（仅分割、焊接、组装的除外）”、“三十、金属制品业 33 -- 67 金属表面处理及热处理加工 -- 其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外），环评类别均为报告表，故本项目应当编制环境影响报告表。

项目具体建筑指标见下表。

表 2-1 项目建筑指标一览表

序号	项目	单位	指标	备注
1	占地面积	m ²	35000	/

2	建筑面积	m ²	62265.17	/
2.1	厂房 A	m ²	2700	一层钢结构, 占地面积 2700 m ² , 层高 8.5m
2.2	厂房 B	m ²	21560	5F, 占地面积 4312 m ² , 首层层高 6.9m, 其余楼层高 4.3m;
2.3	厂房 C	m ²	2235	一层钢结构, 占地面积 2235m ² , 层高 6.9m, 其余楼层高 4.3m
2.4	综合厂房 (厂房 D、 E、F、G、 H 连体)	m ²	17248	4F, 占地面积 4312 m ² , 首层层高 6.9m, 其余楼层高 4.3m
2.5	宿舍 A	m ²	7392.21	6F, 占地面积 1698.88m ²
2.6	宿舍 B	m ²	11129.96	11F, 占地面积 250 m ²
项目具体工程组成见下表。				
表 2-2 项目工程组成一览表				
类别	建设内容		规模及内容	
主体工程	厂房	厂房 A	为一层钢结构车间, 占地面积 2700 m ² , 建筑面积 2700 m ² ; 主要为熔融压铸车间。	
		厂房 B	5 层车间, 占地面积 4312m ² , 建筑面积 21560m ² ; 其中: 1F 为 CNC 车间、检测车间; 2F 为组装车间、成品仓库; 3F 为组装车间; 4F 为组装车间; 5F 为组装车间。	
		厂房 C	为一层钢结构车间, 占地面积 2235 m ² , 建筑面积 2235 m ² ; 主要划分为熔融压铸车间、机加工车间。	
		综合厂房	4 层车间, 占地面积 4312 m ² , 建筑面积 17248m ² ; 其中: 1F 为浇注车间、后处理车间、冲压车间、机加工车间 (划分为打磨抛光区、振光研磨区、抛丸区、清砂区、喷砂区等); 2F 为制壳车间、原料仓库; 3F 为射蜡车间、后处理车间; 4F 为喷涂车间 (划分喷粉区、喷漆区)。	
辅助工程	员工宿舍	宿舍 A	6F, 占地面积 1698.88m ² , 建筑面积 7392.21m ²	
		宿舍 B	11F, 占地面积 250 m ² , 建筑面积 11129.96m ²	
储运工程	化学品仓库		位于综合厂房 2F	
	原料仓库		位于综合厂房 2F	
	成品仓库		位于厂房 B 2F	
公用工程	供电		由市政电网接入, 不设备用发电机	
	给水		由市政自来水管网接入	
	排水		严格实行雨污分流制, 雨水排放至市政雨水管道; 生活污水经三级化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池预处理达标后排入市政污水管网, 纳入河源市市区城南污水处理厂集中处理。	
环保工程	废水处理	生产废水	研磨废水、超声波清洗废水、除油废水、表面处理废水、喷淋塔废水经自建污水处理设施 (初级沉淀池+调节池+气浮+水解酸化+导流式曝气生物滤池+沉淀池+MBR 生物反应器) 处理达	

				到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）中表 1 再生水用作工业用水水质基本控制项目及限值中直流冷却水、洗涤用水水质标准及表 2 再生水用作工业用水水质选择控制项目及限值标准后用于喷淋塔循环水池补充用水，不外排。水帘柜废水、洗白废水定期更换后交由有危废资质单位处理，不外排。
			生活污水	经三级化粪池处理、食堂废水经隔油隔渣池处理达标后排入市政污水管网，纳入河源市市区城南污水处理厂集中处理。
		废气处理	熔融、压铸、脱模废气（位于厂房 A 栋 1F、厂房 C 栋 1F）	经水喷淋+除雾器+静电式油雾净化器处理后引至 15m 高排气筒（DA001、DA002）排放
			熔蜡、脱蜡、喷漆、喷粉后、喷漆后固化废气（位于综合厂房 3F、4F）	经水帘柜+水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后引至 20m 高排气筒（DA003 排放）
			焙烧、熔化、浇注、天然气燃烧废气（位于综合厂房 2F）	经水喷淋处理后引至 20m 高排气筒（DA004）排放
			制壳、振壳、抛丸、切割、打磨、清砂废气（位于综合厂房 1F，2F）	振壳、清砂、抛丸废气经自带滤筒式除尘器处理后，与经“脉冲式布袋除尘器”处理后的制壳、切割、打磨废气一起由 20m 高排气筒（DA005）排放。
			抛丸、喷砂废气（位于综合厂房 1F）	经滤筒式除尘器处理后引至 20m 高排气筒（DA006）排放
			喷粉后固化废气、天然气燃烧废气（位于综合厂房 4F(D、F 栋车间，H、G 栋车间))	经水喷淋+二级活性炭吸附装置处理后引至 20m 高排气筒（DA007、DA008）排放
			喷粉粉尘（位于综合厂房 4F(D、F 栋车间，H、G 栋车间))	经配套粉末回收装置处理后，在车间以无组织形式排放
			食堂油烟废气	经油烟净化处理器处理后引至楼顶高空排放
			污水处理站恶臭	加强厂区绿化、对恶臭产生单元进行加盖密闭处理、定期喷洒生物除臭剂。
		噪声治理		低噪型设备，绿化隔声、减振等措施降噪
		固废处理		一般工业固体废物暂存仓库、危险废物暂存仓设置在厂区东北部，固体废物暂存仓库建筑面积约 30m ² ；危险废物暂存仓建筑面积为 30m ² ；

生活垃圾收集后交由环卫部门统一清运处理。

3、产品方案

项目主要从事五金结构件的生产，设计年产铝合金压铸件 3200 吨、锌合金压铸件 300 吨、铜、铁、不锈钢压铸件 300 吨、镁合金压铸件 500 吨（其中包括家电五金配件 500 万件、新能源汽车电源配件 300 万件、LED 五金配件 100 万件、通信电源配件 50 万件、安防监控配件 50 万件）和模具 800 套。

表 2-3 产品方案一览表

序号	产品名称		单位	年产量	尺寸规格	备注
1	五金结构件	家电五金配件	件/a	500 万	0.02m ²	主要成分锌合金、铝合金、镁合金、铁、铜、不锈钢
		新能源汽车电源配件	件/a	300 万		
		LED 五金配件	件/a	100 万		
		通信电源配件	件/a	50 万		
		安防监控配件	件/a	50 万		
2	模具		套/a	800	/	/

4、主要设备

表 2-4 主要设备清单一览表

序号	设备名称	型号规格	单位	数量	使用工序	备注
1	熔融炉	0.5~1.0t/h、ALM2000kg	台	25	熔融	/
2	铝合金压铸机	160T-4500T	台	30	压铸	/
3	锌合金压铸机	88T-400T	台	10		/
4	铜铁、不锈钢压铸机	180T-630T	台	10		/
5	镁合金压铸机	128T-650T	台	10		/
6	蒸汽加热水蜡静置桶	/	台	8	蜡处理	配备电磁蒸汽产生器
7	蜡水快速分离机	/	台	1		/
8	双工位卧式模头射蜡机	/	台	1	射蜡	配备输蜡泵
9	水冷节能冷水机	/	台	2		/
10	电烙铁	1.5kW	台	5	组树	/

	11	浮砂桶	/	台	4	制壳	/
	12	沾浆桶	/	台	5		/
	13	全自动电热式脱蜡炉	/	台	1	脱蜡	/
	14	双炉门燃气焙烧炉	/	台	1	焙烧	/
	15	中频炉	1000kg, 800kW	台	1	浇注	采用电能
	16	双工位振壳机	/	台	1	振壳	/
	17	免振吊抛机	/	台	1	抛丸	/
	18	履带滚抛机	/	台	1		/
	19	聚尘抛光机	/	台	4	打磨	/
	20	大切割机	/	台	1	切割	/
	21	油压机	100T	台	1	整形	/
	22	CNC加工中心	500~1680mm	台	200	机加工	/
	23	钻床	/	台	120		/
	24	铣床	/	台	30		/
	25	磨床	/	台	15		/
	26	线割机	/	台	10		/
	27	攻牙机	/	台	100		/
	28	火花机	/	台	20		/
	29	抛丸机	/	台	3		/
	30	喷砂机	/	台	3		/
	31	抛光机	/	台	20		/
	32	冲床	16T-160T	台	50		/
	33	振光研磨机	500L, 尺寸: 1530*1570*1200mm	台	20	研磨	/
	34	超声波清洗机	80*600*40cm	台	5	清洗	/
	35	除油清洗线		/	条	除油清洗	/
		包括	1#除油池	0.9m×1.475m×1.2m	个		
			1#清洗池	0.9m×1.475m×1.2m	个		
			2#除油池	0.9m×1.475m×1.2m	个		
			2#清洗池	0.9m×1.475m×1.2m	个		
	36	表面处理线		/	条	表面处理	/
		包括	除油池1#	1m×1m×1m	个		
			清水池1#	2.4m×1.3m×2m	个		
			除油池2#	2.4m×1.3m×2m	个		
			清水池2#	2.5m×1.3m×2m	个		
			表调池	2.5m×1.3m×2m	个		
			清水池3#	1.3m×1.3m×1.1m	个		
			钝化池	2.4m×1.3m×2m	个		
			清水池4#	1.3m×1.3m×1.1m	个		
	37	洗白线		/	条	洗白	/
		包括	洗白池	2.4m×1.3m×2m	个		

		清水池	1.3m×1.3m×1.1m	个	1		
38	烘烤炉		250*100*180cm	台	5	固化	/
39	喷粉线		/	条	2	喷粉	含4台喷粉柜
40	喷粉打样机		/	台	4		含1台喷粉柜
41	喷漆线		/	条	2	喷涂	含4台水帘柜
42	冷却塔		/	台	4	冷却	/
43	空压机		50P-200P	台	10	辅助	/
44	X-ray探测器			台	1	测试	/
45	三坐标测量机		CROMA PLUS 10128	台	1		/
备注：①根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》淘汰类主要针对用于“地条钢、普碳钢、不锈钢冶炼”的工频和中频感应炉，本项目的中频炉用于不锈钢熔化工序，而非地条钢或劣质钢材生产。根据设备厂家提供设备说明书可知，设备技术路线采用晶闸管电压型半桥串联负载谐振逆变电路，具有高功率因数（98%）、低谐波、节能10%~20%等优势，符合高效节能要求。不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》所列无磁轭（≥0.25 吨）铝壳中频感应电炉和中频无心感应熔炼炉。 ②X-ray 探测器不在本次环评评价范围，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》及相关法规要求，该设备需另行单独开展环境影响评价工作，并按规定程序报生态环境主管部门审批。							

表 2-5 本项目主要设备产能核算一览表

设备名称	型号	台数（台）	单台加工 产能(kg/h)	加工时间 (h/a)	单台设计 产能（t/a）	设计产能 (t/a)	本项目产 能（t/a）
压铸熔炉	1T	15	50	4800	240	3600	4200
	0.5T	10	30	4800	144	1440	
铝合金压 铸机	4500T	30	25	4800	120	3600	3200
锌合金压 铸机	400T	10	8	4800	38.4	384	300
铜铁、不锈 钢压铸机	630T	10	10	4800	48	480	300
镁合金压 铸机	650T	10	12	4800	57.6	576	500

5、原辅材料

表 2-6 主要原辅材料消耗一览表

序号	原辅材料名称	单位	年用量	厂区内最大 储存量(t)	物理 状态	包装规格	使用工 序	储存位置
1	铝合金	t/a	3200	100	固态	/	熔炉、压 铸	原料仓库
2	锌合金	t/a	300	25	固态	/		原料仓库
3	镁合金	t/a	500	40	固态	/		原料仓库
4	铜	t/a	100	0.5	固态	/		原料仓库
6	不锈钢料	t/a	200	15	固态	/	精铸	原料仓库

7	模具钢材	t/a	1800	150	固态	/	/	原料仓库
8	水性脱模剂	t/a	1.7	0.1	液态	25kg/桶	脱模	化学品仓库
9	切削液	t/a	15	1	液态	25kg/桶	机加工	化学品仓库
10	火花油	t/a	1.5	0.1	液态	20kg/桶		
11	液压油	t/a	2.5	0.1	液态	20kg/桶	液压	
12	机油	t/a	1.5	0.1	液态	20kg/桶	机器润滑	
13	光亮剂	t/a	6	0.5	液态	/	研磨	化学品仓库
14	铸造蜡	t/a	12	1	固态	/	熔蜡	原料仓库
15	硅溶胶	t/a	180	2	液态	50kg/桶	制壳	原料仓库
16	锆英粉	t/a	48	0.05	固态	袋装	制壳	原料仓库
17	莫来粉	t/a	40	5	固态	袋装	制壳	原料仓库
18	洗白剂	t/a	2	0.1	液态	25kg/桶	洗白	化学品仓库
19	砂带	条/a	7000	500 条	固态	/	打磨	原料仓库
20	切割片	片/a	3000	100 片	固态	/	切割	原料仓库
21	清洗剂	t/a	20	3.5	液态	25kg/桶	表面处理	化学品仓库
22	抛丸砂	t/a	1.0	1	固态	/	抛丸	原料仓库
23	无铬钝化剂	t/a	10	1	液态	25kg/桶	表面处理	化学品仓库
24	树脂粉末	t/a	152	4	固态	25kg/袋	喷粉	原料仓库
25	水性漆	t/a	10	0.2	液态	25kg/桶	喷漆	化学品仓库
26	表调剂	t/a	20	1	液态	25kg/桶	表面处理	化学品仓库
27	305 不锈钢丸	t/a	2.5	2.5	固态	/	抛丸	原料仓库
28	金刚砂	t/a	2.5	2.5	固态	/	喷砂	原料仓库
29	天然气	万 m ³ /a	4.8	/	气态	/	燃料	管道

表 2-7 主要原辅材料理化性质

原辅材料名称	理化性质
铝合金	是以铝为基添加一定量其他合金化元素的合金，是轻金属材料之一。铝合金除具有铝的一般特性外，由于添加合金化元素的种类和数量的不同又具有一些合金的具体特性。铝合金的密度为 2.63~2.85g/cm³，有较高的强度(σb 为 110~650MPa)，比强度接近高合金钢，比刚度超过钢，有良好的铸造性能和塑性加工性能，良好的导电、导热性能，良好的耐蚀性和可焊性，可作结构材料使用，在航天、航空、交通运输、建筑、机电、轻化和日用品中有着广泛的应用。根据供应商提供的成分检测报告可知，针对元素钴、砷、铅、铬、铝、锆、硼、锑、锌、铈、钽、钡、镉等

洗白剂	无色透明液体，弱酸性化学品，易溶于水主要成分为：有机酸（浓度范围20~25%）、丙烯酸（浓度范围10~15%）、缓蚀剂（1~2%）、抑制剂（1~2%）。适用于各类铝件、压铸件、锌合金等加工行业，对重油污以及指纹等污垢具有很强的清洁能力。
-----	--

（1）与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）相符性分析

清洗剂：本项目使用的清洗剂主要成分以水、表面活性剂等成分组成的清洗剂，属于水基清洗剂。其中氢氧化钠、碳酸钠、五水偏硅酸钠、柠檬酸钠、EDTA-2Na：均为无机盐或固态化合物，无挥发性；阴离子表面活性剂、AES（脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠）：虽为有机成分，但属于高沸点表面活性剂，常温下不挥发。根据其成分检测报告可知，挥发性有机物含量均低于检出限。因此，VOC含量低于50g/L，与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）中表1清洗剂VOC含量及特定挥发性有机物限值要求（水基清洗剂VOC含量≤50g/L）。

（2）涂料用量核实

涂料的用量按以下公式核实：

$$m=\rho\delta S*10^{-6}/\left(NV\varepsilon\right)$$

其中：m—涂料总用量（t/a）；

ρ —涂料密度（g/cm³）；

S—涂装总面积（m²/a）；

δ —涂层厚度（ μm ）。

NV—涂料中的体积固体份（%）；

ε —附着率。

本项目产品喷涂面积及涂料总使用情况见下表。

工件	喷涂部位类型	涂料类型	单位产品喷涂厚度（ μm ）	喷涂产品量（件/年）	单件产品喷涂面积（m ² ）	喷涂次数	涂料密度（g/m ³ ）	固含量（%）	附着率（%）	设计涂料用量（t/a）	实际涂料用量（t/a）
五金结构件	工件全部表面	树脂粉末	60	7500000	0.02	1	13.5	100%	80%	151.875	152
		水性漆	48	2500000	0.02	1	1.1058	60%	45%	9.829	10

备注：①树脂粉末经回收装置循环使用，项目使用静电喷涂技术进行喷粉，喷粉过程粉末上粉率为80%，（取自《挥发性有机化合物（VOCs）源强核算方法的研究》（苏伟健、黎碧霞、李霞、罗建中；监测与评价，P121））。②考虑到生产过程中可能出现的喷涂不均匀问题，以及原材料采购必须符合最小包装单位的要求，因此，实

际涂料用量大于设计涂料用量。

表 2-9 项目挥发性涂料 VOCs 符合性分析一览表

物料名称	挥发系数	判定要求	判定标准	是否符合
水性涂料	5g/L	≤250g/L	根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表1水性涂料中 VOC 含量的要求，工程防护涂料中型材涂料的其他类 VOCs含量限值≤250g/L	符合

根据其检测报告，挥发性有机物VOC含量低于其检出限5g/L，因此本评价按其检出限进行分析。

6、公用辅助工程

（1）供电

由市政电网供给。不设备用发电机组。

（2）给排水

项目用水全部由市政管网供给，主要为员工生活用水、冷却用水、喷淋塔用水、水帘柜循环水、研磨用水、超声波清洗用水、表面处理用水、洗白用水、除油用水等。

项目生活污水经三级化粪池预处理后、食堂废水经隔油隔渣池预处理后排入市政污水管网，纳入河源市市区城南污水处理厂集中处理；研磨废水、超声波清洗废水、除油废水、表面处理废水、喷淋塔废水经自建污水处理设施（初级沉淀池+调节池+气浮+水解酸化+导流式曝气生物滤池+沉淀池+MBR 生物反应器）处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）中间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水水质标准后用于喷淋塔循环水池补充用水，不外排。水帘柜废水、洗白废水循环使用，定期更换后交由有危废资质单位处理，不外排。冷却水循环使用不外排，考虑蒸发损耗，定期补充新鲜水。

表2-10 本项目水平衡情况一览表

序号	用水环节	用水量（m³/d）				排水量（m³/d）				去向
		自来水	纯水	回用水	循环水	损耗	循环水	清净下水	废水产生量	
1	生活用水	64	/	/	/	12.8	/	/	51.2	排入市政污水管网，纳入河源市市区城南污

										水处理厂集中处理。
2	水帘柜用水	0.655	/	/	30.72	0.655	30.72	/	/	交由有危险废物资质的单位处理，不外排。
3	洗白用水	0.847	/	/	0.015	0.847	0.015	/	/	
4	喷淋塔用水	57.38	/	6.575	4226.176	63.392	4226.176	/	0.563	回用于喷淋塔循环用水，不外排。
5	研磨用水	5.534	/	/	46.12	3.689	46.12	/	1.845	
6	除油用水	4.158	/	/	192	3.792	192	/	0.366	
7	超声波清洗用水	5.402	/	/	23.04	2.739	23.04	/	2.662	
8	表面处理用水	3.416	/	/	28.464	2.277	28.464	/	1.139	循环使用，不外排。
9	冷却用水	4.16	/	/	65.6	4.16	65.6	/	/	
合计		145.45	0	6.575	4612.135	94.25	4612.135	0	57.775	/
本项目水平衡图：										

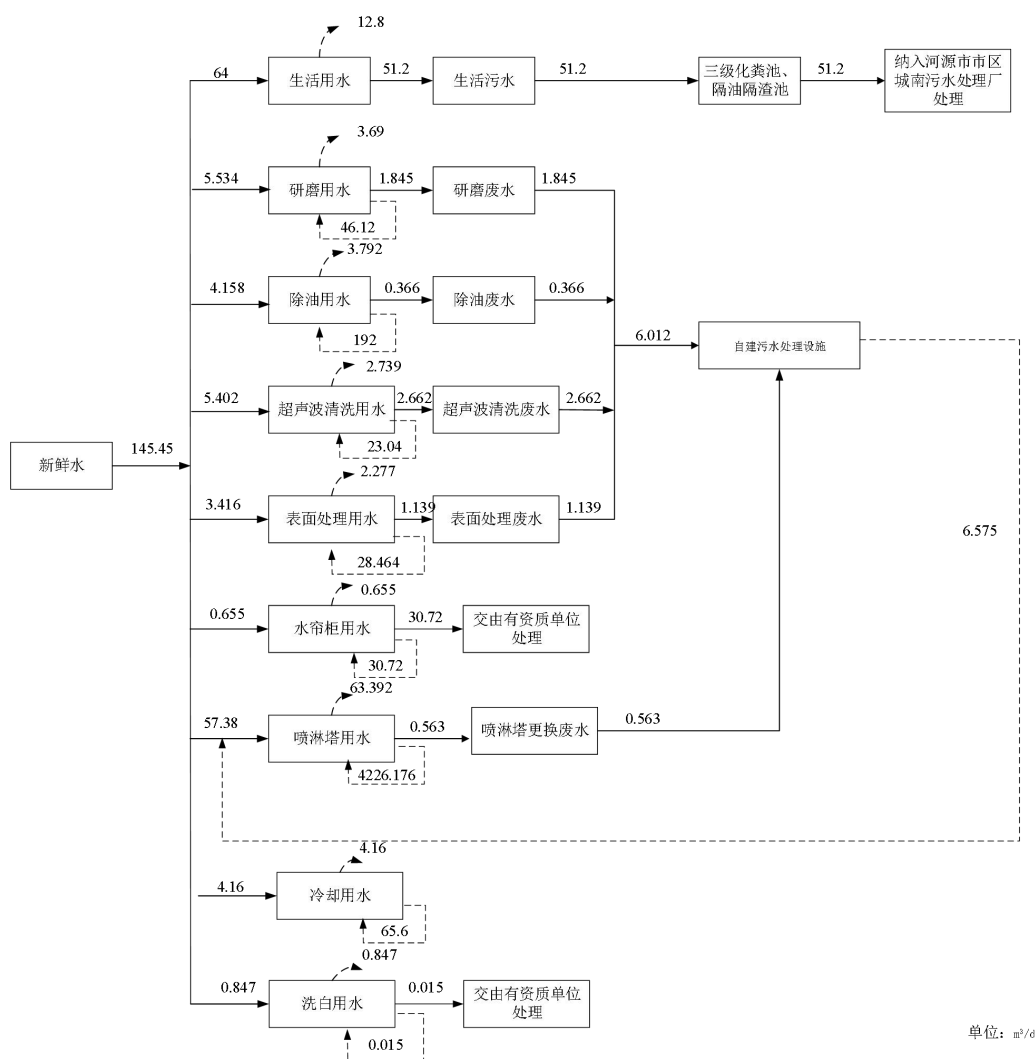


图2-1 本项目水平衡图

7、劳动定员及工作制度

项目劳动定员 400 人，均在厂内食宿。

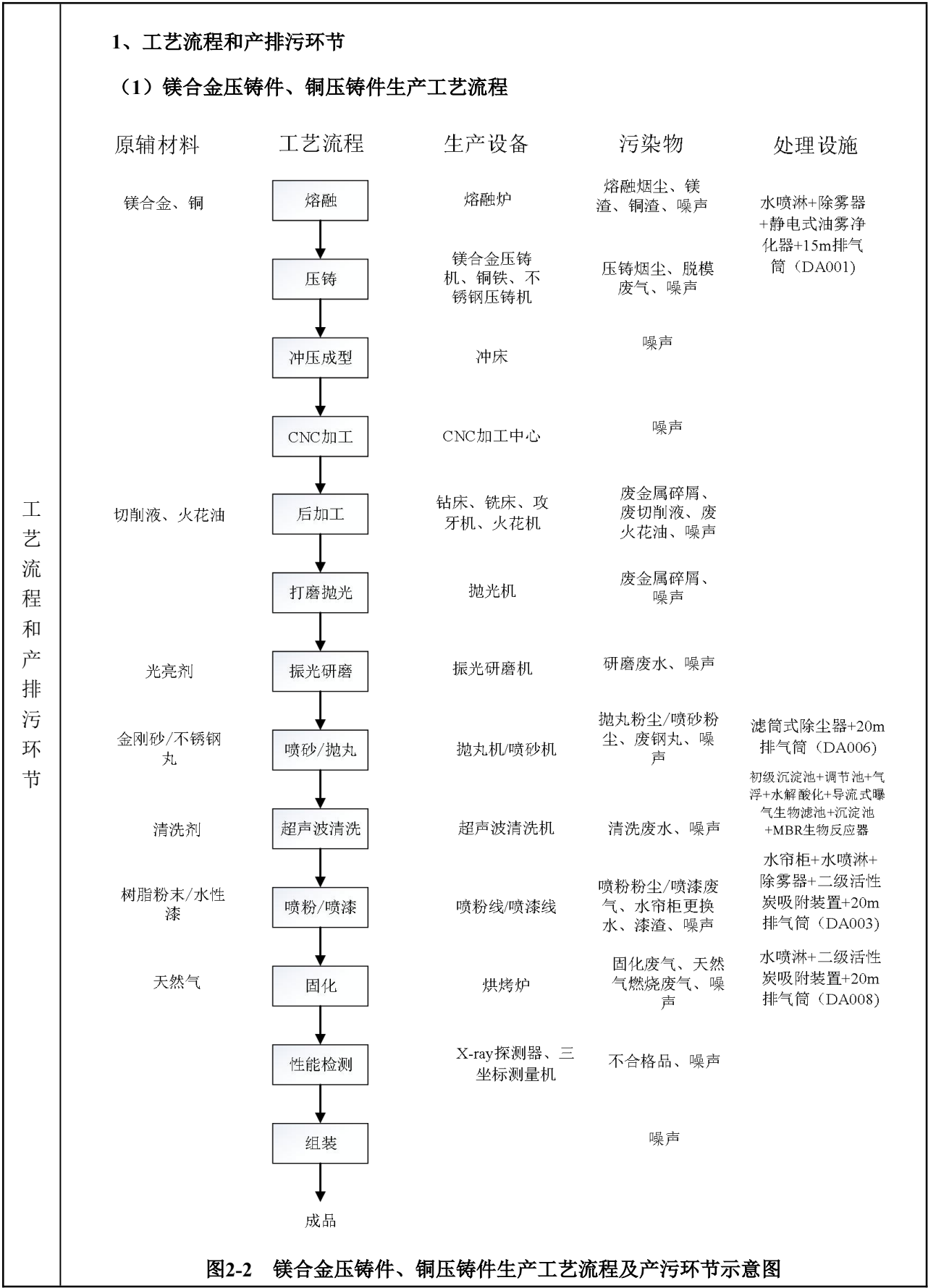
项目年工作 300 天，实行两班制，每班工作 8 小时，年工作 4800 小时。

8、项目选址及四至情况

项目位于河源市高新技术开发区高新二路 165 号辉盛达工业园内，包括 A 栋、B 栋、C 栋生产厂房及 EFGDH 栋综合厂房。根据现场勘查可知，项目北侧为润隆科技电子有限公司；东侧为锦赋裕国际酒店（在建）；南侧为高新二路、广东海量创新科技有限公司；西侧为九塘街、河源市长林实业有限公司。项目四至图详见附图二。

9、厂区平面布置

具体厂区平面布置图详见附图 4、车间平面布局详见附图 5。



工艺流程说明：

①熔融压铸：将外购的镁合金、铜分开单独投加至熔融炉，熔融过程不需添加药剂等。本项目采用电加热方式对熔炉进行加热至 280~900℃使其形成熔融状；其中镁合金熔融温度为 180~280℃、铜熔融温度为 850~1085℃。通过机械臂定量注入压铸机的入料口导入压铸机内，压铸成所需的形状（压铸前对模具喷涂脱模剂），形成粗胚镁铸件/铜铸件。该过程产生熔融烟尘、压铸烟尘、脱模废气、镁渣、铜渣和噪声。

②冲压成型：压铸成型的工件经油压机成型制成各类工件。该工序产生噪声。

③CNC 加工：冲压成型的金属工件通过 CNC 加工中心进行机加工后，合格产品进入下一道工序，不合格品重新进行加工。该工序产生废金属屑和噪声。

④后加工：金属工件经过 CNC 加工后根据客户需求通过钻床/铣床/攻牙机/火花机进行加工处理，处理过程会使用到切削液、火花油，切削液循环使用，定期补充损耗，每半年更换一次。该工序产生废金属屑、废切削液、废火花油和噪声。

⑤打磨抛光：打磨抛光过程是通过抛光机对金属工件进行抛光处理，用于提高光洁度、去除毛刺、改善外观或为后续涂层（如喷涂）做准备。该工序产生废金属碎屑和噪声。

⑥振光研磨：通过振动容器带动磨料与工件高频摩擦，去除毛刺、氧化层并提升表面光洁度，工艺过程为湿式研磨。该工序产生研磨废水和噪声。

⑦喷砂：喷砂过程是通过喷砂机采用压缩空气为动力形成高速喷射束，将喷料等高速喷射到需处理工件表面，使工件外表面的外表发生变化，由于磨料对工件表面的冲击和切削作用，使工件表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度，使工件表面的机械性能得到改善。大部分喷砂料通过循环系统回收利用。该工序产生喷砂粉尘和噪声。

抛丸：抛丸过程是利用高速运动的不锈钢丸流连续冲击强化工件表面，使产品表面金相组织结构变形，内表层产生残余应力以及外表面粗糙度发生变化影响，可提高产品疲劳断裂抗力，防止疲劳失效，塑性变形与脆断，提高疲劳寿命。此过程会产生抛丸废气、废钢丸和噪声。

⑧清洗：本项目根据客户需求，采用超声波清洗或喷淋清洗对工件进行清洗处理。

超声波清洗：利用超声波清洗机将工件中沾染的污垢、油脂、切削液等与工件分离。该工序产生超声波清洗废水和噪声。

喷淋清洗：采用喷淋清洗，下方设置储水槽，水由水泵抽到上方，由喷枪喷射在工件上，然后从工件上回落入下方水槽中。该工序产生除油废水和噪声。

⑨喷粉：本项目设有 2 条喷粉线（每条喷粉线设有 4 个喷粉柜）、4 台喷粉打样机（每台含 1 个喷粉柜），设计成微负压结构。经表面处理后工件利用自动输送到喷粉柜，喷涂时通过一套供粉系统和静电喷枪，经高压气流使粉末在供粉装置内形成流化状态，之后粉末通过虹吸作用被高速气流携带，形成粉气混合，再经过输粉管到达静电喷枪上，从喷枪上喷出的携带有粉末的高速气流在静电作用下吸附在工件的表面，待工件表面吸附一定厚度的粉末后，由于同性电荷相斥的作用，粉末无法再粘附于工件表面，进而在工件表面形成一层厚度和致密性均匀的涂层；该工序产生喷粉粉尘和噪声。

喷漆：对压铸成型的五金结构件进行喷漆。喷漆方式为手工喷漆，喷枪利用气压将涂料雾化喷出，从而使涂料均匀地涂覆在工件表面。该工序过程产生喷漆废气、水帘柜更换水、漆渣和噪声。

⑩固化：固化工序主要是喷涂后工件表面涂层的固化，是为了提高工件的耐性和感官度。采用烘干炉加热固化方式，本项目采用的是间接加热方式。本项目固化温度在 200~220℃之间，使塑粉中的树脂、颜料的物理性质发生一定变化，提高聚酯和矿物填料的交联能力，增强粉末/涂料与工件表面的结合力，增加工件表面的亮度与美观性，提高产品的质量。该工序产生固化废气和噪声。

⑪性能检测：本项目产品入库前需对产品进行性能检测，采用三坐标测量机、X-ray 探测器等设备进行性能测试。该工序产生不合格品和噪声。

⑫全检、包装入库：对产品外观进行检测，合格后包装入库。该工序产生废包装材料和噪声。

注：项目不涉及金属冶炼。

(2) 铝合金压铸件、锌合金压铸件生产工艺

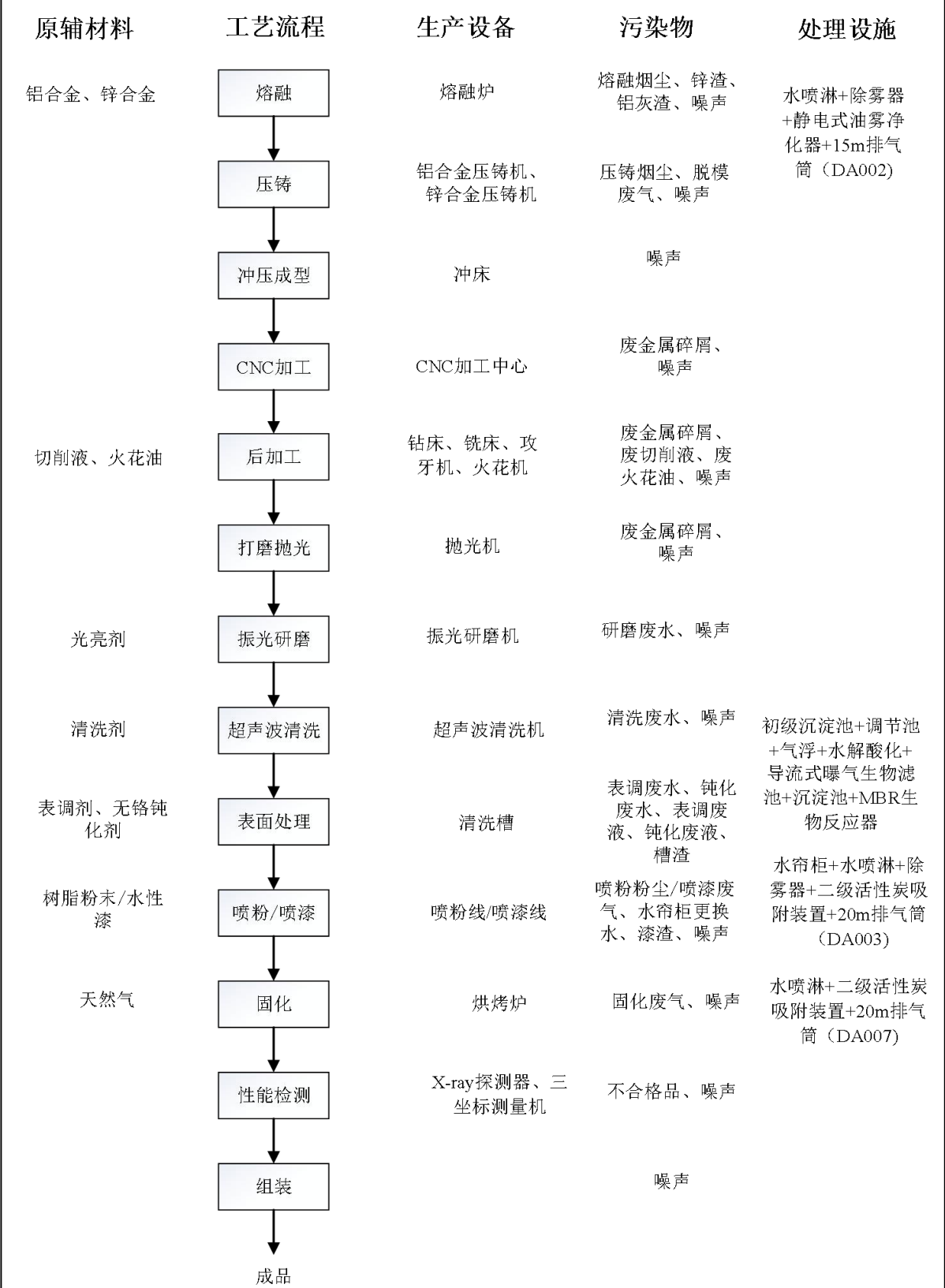


图 2-3 铝合金压铸件、锌合金压铸件生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程说明：

①熔融压铸：将外购的铝合金、锌合金分开单独投加至熔融炉，熔融过程不需要添加药剂等。本项目采用电加热方式对熔炉进行加热至 650~700℃使其形成熔融状；其中铝合金熔融温度为 650~700℃、锌合金熔融温度为 360~420℃。通过机械臂定量注入压铸机的入料口导入压铸机内，压铸成所需的形状（压铸前对模具喷涂脱模剂），形成粗胚铝铸件/锌铸件。该过程产生熔融烟尘、压铸烟尘、脱模废气、铝灰渣、锌渣和噪声。

②冲压成型：压铸成型的工件经油压机成型制成各类工件。该工序产生噪声。

③CNC 加工：冲压成型的金属工件通过 CNC 加工中心进行机加工后，合格产品进入下一道工序，不合格品重新进行加工。该工序产生废金属屑和噪声。

④后加工：金属工件经过 CNC 加工后根据客户需求通过钻床/铣床/攻牙机/火花机进行加工处理，处理过程会使用到切削液、火花油，切削液循环使用，定期补充损耗，每半年更换一次。该工序产生废金属屑、废切削液、废火花油和噪声。

⑤打磨抛光：打磨抛光过程是通过抛光机对金属工件进行抛光处理，用于提高光洁度、去除毛刺、改善外观或为后续涂层（如喷涂）做准备。该工序产生废金属碎屑和噪声。

⑥振光研磨：通过振动容器带动磨料与工件高频摩擦，去除毛刺、氧化层并提升表面光洁度，工艺过程为湿式研磨。该工序产生研磨废水和噪声。

⑦超声波清洗：利用超声波清洗机将工件中沾染的污垢、油脂、切削液等与工件分离。该工序产生超声波清洗废水和噪声。

⑧表面处理：本项目表面处理（钝化）生产线采用浸泡形式。本项目表面处理先进行表调，表调是通过弱酸性（如钛盐、磷酸盐）溶液轻微侵蚀金属表面，去除氧化层和杂质，形成均匀的活性微观粗糙度，以提高后续钝化膜的附着力与致密性。钝化是使金属表面转化为不易被氧化的状态，而延缓金属的腐蚀速度的方法。由于金属与氧化性物质作用，作用时在金属表面生成一种非常薄的、致密的、覆盖性能良好的、牢固地吸附在金属表面上的钝化膜。这层膜成独立相存在，通常是氧化金属的化合物，起着把金属与腐蚀介质完全隔开的作用，防止金属与腐蚀介质接触，从而使金属基本停止溶解形成钝态达到防腐蚀的作用。本项目使用无铬钝化剂，不产生重金属。该工序产生表调废水、钝化废水、表调废液、钝化废液和槽渣。

⑨喷粉：经表面处理后工件利用自动输送到喷粉柜，喷涂时通过一套供粉系统和静电喷枪，经高压气流使粉末在供粉装置内形成流化状态，之后粉末通过虹吸作用被高速气流携带，形成粉

气混合，再经过输粉管到达静电喷枪上，从喷枪上喷出的携带有粉末的高速气流在静电作用下吸附在工件的表面，待工件表面吸附一定厚度的粉末后，由于同性电荷相斥的作用，粉末无法再粘附于工件表面，进而在工件表面形成一层厚度和致密性均匀的涂层；该工序产生喷粉粉尘和噪声。

喷漆：对压铸成型的五金结构件进行喷漆。喷漆方式为手工喷漆，喷枪利用气压将涂料雾化喷出，从而使涂料均匀地涂覆在工件表面。该工序过程产生喷漆废气、水帘柜更换水、漆渣和噪声。

⑩固化：固化工序主要是喷涂后工件表面涂层的固化，是为了提高工件的耐性和感官度。采用烘干炉加热固化方式，本项目采用的是间接加热方式。本项目固化温度在 200~220℃之间，使塑粉中的树脂、颜料的物理性质发生一定变化，提高聚酯和矿物填料的交联能力，增强粉末/涂料与工件表面的结合力，增加工件表面的亮度与美观性，提高产品的质量。该工序产生固化废气和噪声。

⑪性能检测：本项目产品入库前需对产品进行性能检测，采用三坐标测量机、X-ray 探测器等设备进行性能测试。该工序产生不合格品和噪声。

⑫全检、包装入库：对产品外观进行检测，合格后包装入库。该工序产生废包装材料和噪声。

注：项目不涉及金属冶炼。

(3) 表面处理工艺流程

本项目表面处理工艺如下图：

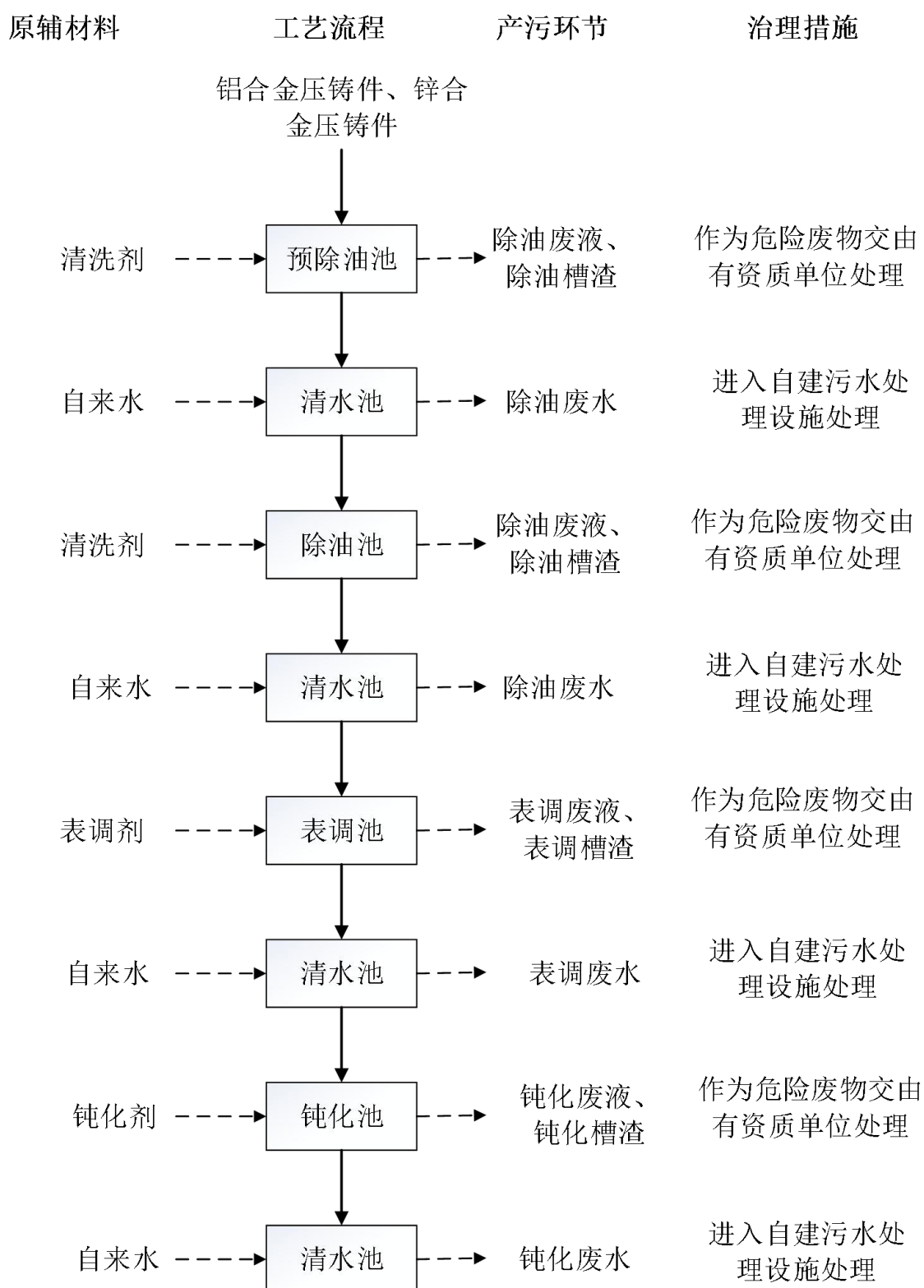


图 2-4 本项目表面处理生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程说明：

①预除油池：将工件放置于除油槽内，使用清洗剂去除工件表面残留的防护油和粉尘等杂质。该工序产生除油废液、除油槽渣。

②清水池：直接采用来水使用水槽进行浸泡水洗，主要去除工件表面残留物。该过程产生除油废水。

④除油池：将工件放入除油槽，浸入含有清洗剂的热水（35~45℃）中，浸泡时间 3min，进一步去除工件表面的油污。该工序产生除油废液、除油槽渣。

⑤清水池：直接采用来水使用水槽进行浸泡水洗，主要去除工件表面残留物。该工序产生除油废水。

⑥表调：为促进零件表层的活力，还能形成大量极细的结晶层，加快钝化膜的形成。使钝化膜更细腻，膜细致均衡，膜层光滑。优化了涂装的附着力，而且还能改变钝化膜的防腐性能，耐磨。改善钝化膜性能，能减少一半钝化膜时间，降低钝化膜的温度条件，表调时间约为 1min。该工序产生表调废液、表调槽渣。

⑦清水池：直接采用自来水使用水槽进行浸泡水洗，主要去除工件表面残留物。该工序产生表调废水。。

⑧钝化：本项目采用浸泡钝化，在钝化池内添加无铬钝化剂。钝化是金属表面转化为不易被氧化的状态，而延缓金属的腐蚀速度的方法。由于金属与氧化性物质作用，作用时在金属表面生成一种非常薄的、致密的、覆盖性能良好的、牢固地吸附在金属表面上的钝化膜。这层膜成独立相存在，通常是氧化金属的化合物，起着把金属与腐蚀介质完全隔开的作用，防止金属与腐蚀介质接触，从而使金属基本停止溶解形成钝态达到防腐蚀的作用。本项目使用无铬钝化剂，不产生重金属。该工序产生钝化废液、钝化槽渣。

⑨清水池：直接采用自来水使用水槽进行浸泡水洗，主要去除工件表面残留物。该工序产生钝化废水。

(4) 精铸工艺流程

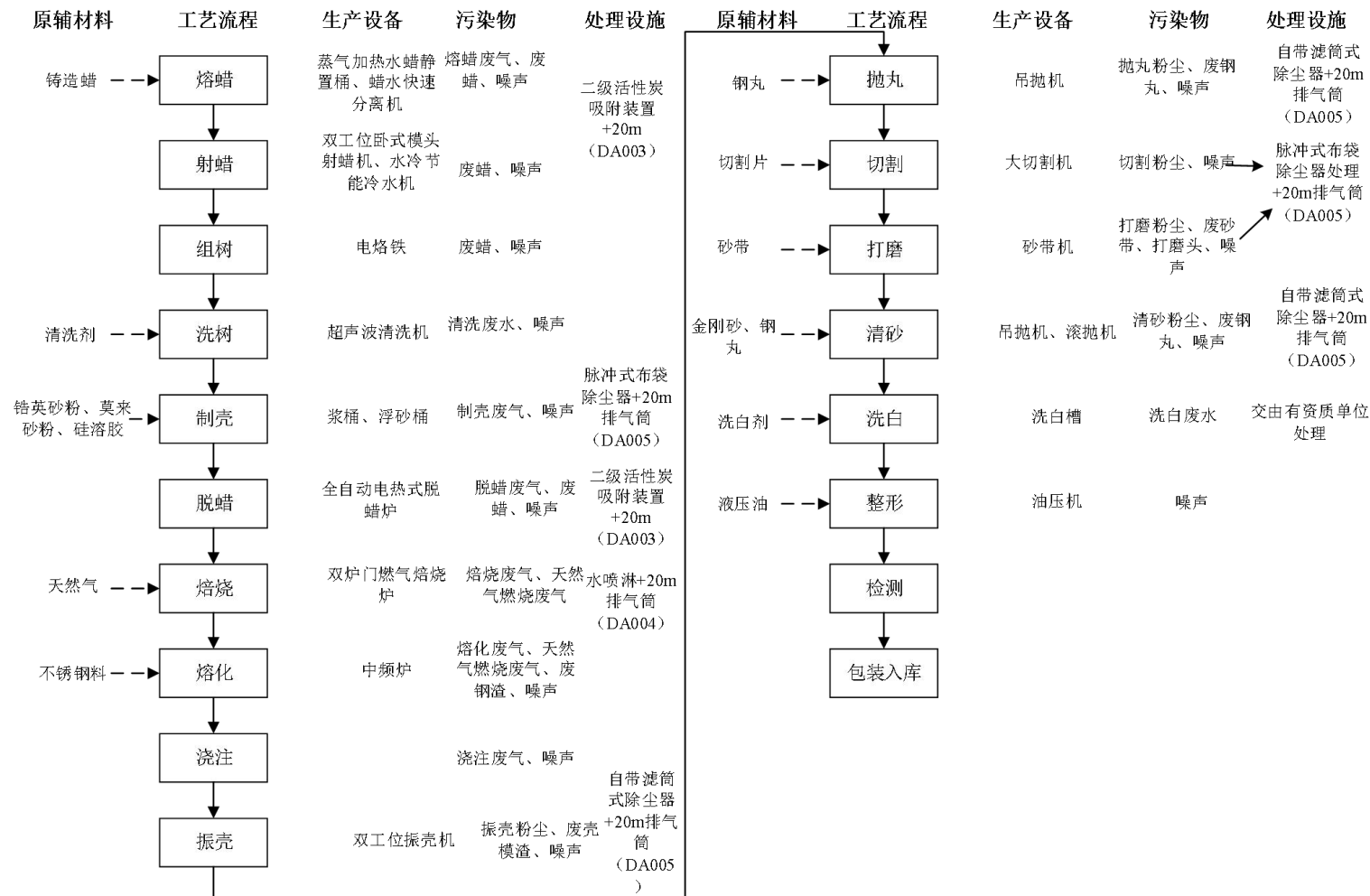


图 2-5 本项目不锈钢精密铸生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程说明:

①蜡处理: 将外购的铸造蜡放置在脱蜡炉(温度约为170℃)中熔化成蜡液, 熔融后的蜡液通过开启阀门和密闭连接管道(管道为两层包裹, 里管用于输送蜡液, 外管与里管中间的管道用于放置热蒸汽, 以保证蜡液恒温在90℃的环境中输送, 不凝固)输送至静置桶, 静置后再输送至射蜡机的蜡缸(保持温度在80℃)中, 再供射蜡机射蜡使用。经过多次回用的料性能会发生改变, 需要定期淘汰产生废蜡料。该工序产生熔蜡废气、废蜡和噪声。

②射蜡: 将蜡缸中静置保温80℃呈膏状的音状蜡通过射蜡机注入模具(工作温度约为 50℃)之中, 按照规定的工艺经保压冷却后将蜡件从模具中取出, 射蜡工作过程蜡料温度较低且已呈膏状, 不会产生废气, 此过程会产生废蜡和噪声。

③组树: 在组树台通过电烙铁(80℃)进行熔融, 对固态蜡连接口进行连接, 使其形成“树状”, 完成蜡模。由于组树温度较低, 不产生废气, 此过程产生废蜡和噪声。

④洗树: 将蜡树放进清洗槽中清洗(采用超声波清洗机), 主要去除修整时残留碎屑和表面污迹。清洗时需添加清洗剂, 使吸附于蜡模表面影响挂浆的油膜层溶解以提高浆料对蜡模的润湿性。该工序产生清洗废水和噪声。

⑤制壳: 将锆英粉或莫来粉和硅溶胶按照一定的比例配制, 然后在浆桶内搅拌配制成料浆。将蜡树浸入料浆中, 使得蜡模表面涂覆一层料浆, 然后取出放进砂桶粘砂(锆英砂/莫来砂), 使得浆料表面粘上一层砂, 上述过程反复进行, 直到蜡模树形成一定厚度的壳模。

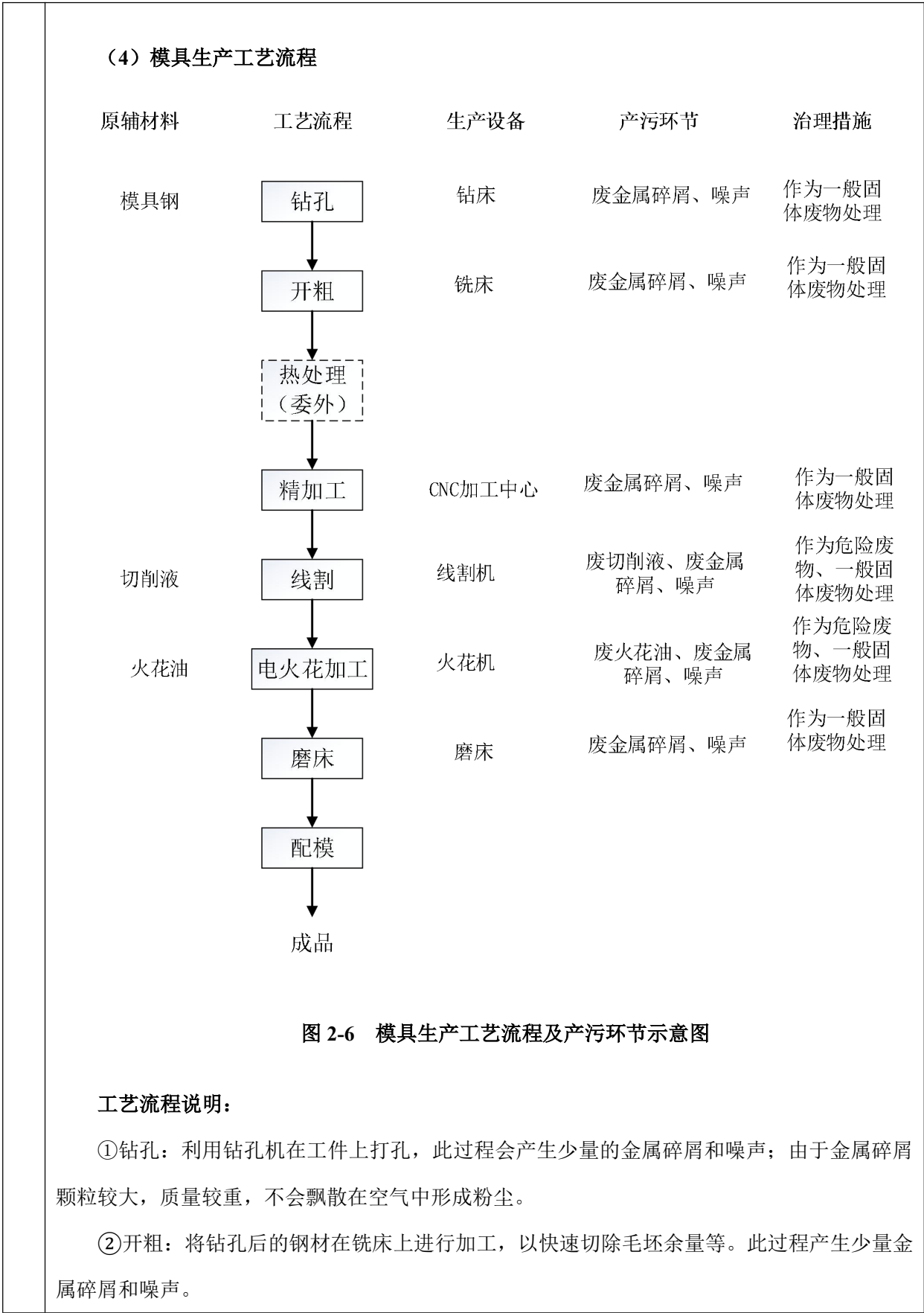
每做一层都要按照工艺文件的规定在干燥间干燥, 完全干燥以后方可进入下一层的操作。最终达到工艺文件要求的层数就可进行脱蜡。干燥间通过空调控制温度和湿度, 风机进行送风, 来保证壳模的干燥。该工序过程产生制壳废气和噪声。

⑥脱蜡: 将干燥好的壳模通过脱蜡炉进行蒸汽脱蜡, 即通过蒸汽将型壳里面的模型蜡脱出, 脱出的蜡经过蜡水分离机、静置桶并经管道输送到射蜡车间蜡料可以经过反复处理循环使用, 由于脱蜡炉的工作温度较高(温度约为170℃)因此会产生脱蜡废气、废蜡和噪声。

⑦焙烧: 用焙烧炉(以天然气为能源)对壳模(壳模经过脱蜡后基本不含蜡料, 主要成分为锆英粉、莫来粉、硅溶胶, 温度一般在1100℃, 焙烧的主要目的是通过焙烧将型壳加热到一定温度使得型壳达到良好的硬度, 有利于产品充型提高产品的良品率。焙烧炉以天然气为能源, 因此在燃烧的过程中产生焙烧废气、天然气燃烧废气和噪声。

⑧熔化: 使用中频炉对外购的钢料进行熔化成钢水, 中频感应电炉是利用中频电源建立中

	频磁场，使铁磁材料内部产生感应涡流并发热至 1300℃，达到熔融钢料的目的，此工序会产生熔化废气、废钢渣和噪声。 ⑨浇注：通过人工将熔化后的钢水（1500℃）浇入焙烧好的壳中，然后将浇注后的不锈钢件放在砂床上自然冷却，浇注的过程中会产生浇注废气和噪声。 ⑩振壳：利用振壳机将壳模振掉，此工序会产生振壳粉尘、废壳模渣和噪声。 ⑪抛丸：将外购的钢丸和产品同时投入到吊抛机/滚抛机内，运行时设备为密闭状态，通过钢丸高速运动撞击零件表面，从而对产品表面进行清理，设备打开仓门时会有少量粉尘产生，此过程会产生抛丸粉尘、废钢丸和噪声。 ⑫切割：用切割机对铸件模组进行切割，去除其边角料，切割过程中会产生切割粉尘和噪声。 ⑬打磨：利用砂带机对铸件冒口进行光处理，此工序会产生打磨粉尘、废砂带、打磨头和噪声。 ⑮清砂：为了进一步去除铸件表面的残砂，将铸件放入喷砂机后进行喷砂处理，利用高速砂流的冲击作用进行清理。采用压缩空气为动力，以形成高速喷射束将喷料(钢丸或金刚砂)高速喷射到需要处理的工件表面，由于料对工件表面的冲击和切削作用，使工件得到清洁，清砂过程会产生清砂粉尘、废钢丸和噪声。 ⑯洗白：使用洗白剂对铸件进行浸泡，清除铸件表面氧化皮。洗白后铸件表面粗糙程度均匀一致、不锈钢产生白色的金属光泽。本项目使用的洗白剂 pH 值为 3~4，为弱酸性化学品，常温状态时，为非挥发性酸，几乎不挥发，酸雾风险极低。该工序产生洗白废液和槽渣。洗白后直接采用自来水使用水槽进行浸泡水洗，主要去除工件表面残留物。该工序产生洗白废水。 在不锈钢件清洗工艺中，洗白槽因工件持续浸泡会导致溶液自然损耗。为维持槽液平衡，系统会自动从清水槽补充相应液体。清水槽中含有洗白废水成分的液体采用闭路循环设计，全部回流至洗白槽循环利用，不外排。 ⑰整修：通过人工对铸件表面的缺陷进行打磨整修，变形不平整的铸件，使用油压机进行整形，此过程会有噪声。
--	---



③精加工：主要利用CNC加工中心对工件进行精加工，提高工件精度和减少表面粗糙度等。此过程产生少量金属碎屑和噪声。	④线割：将精加工后的钢材在线割机上进行线切割加工，线割加工过程中使用切削液。此过程产生少量金属碎屑、废切削液和噪声。																																																		
	⑤电火花加工：将线割后的钢材在火花机上进行电火花加工。在火花放电过程中，因正、负电极表面分别受到负电子和正离子的轰击和瞬时热源作用，在两极表面所分配到不同的能量，而获得不同的气化、熔化抛出的电蚀量达到腐蚀金属表面的目的。此过程产生废火花油、废金属碎屑和噪声。																																																		
	⑥磨床：将放电后钢材在磨床上进一步加工，使其更精细。此过程产生废火花油、废金属碎屑和噪声。																																																		
	⑦配模：将省模后的产品放到机器上试模，试模合格后即可包装为产品。此过程产生噪声。																																																		
	2、产污环节：																																																		
	表 2-11 本项目运营期主要产污环节一览表																																																		
	<table><tr><th>污染因子</th><th>污染源</th><th>主要成分</th><th>产生工序</th></tr><tr><td rowspan="8">废气</td><td>熔融烟尘、压铸烟尘、脱模废气</td><td>颗粒物、油雾（NMHC）</td><td>压铸、脱模</td></tr><tr><td>熔蜡、脱蜡、喷漆、喷粉后、喷漆后固化废气</td><td>颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度</td><td>熔蜡、脱蜡、喷漆、固化</td></tr><tr><td>焙烧、熔化、浇注、天然气燃烧废气</td><td>颗粒物、SO₂、NO_x</td><td>焙烧、熔融、浇注、天然气燃烧</td></tr><tr><td>制壳、振壳、抛丸、切割、打磨、清砂废气</td><td>颗粒物</td><td>制壳、振壳、抛丸、切割、打磨、清砂</td></tr><tr><td>抛丸、喷砂废气</td><td>颗粒物</td><td>抛丸、喷砂</td></tr><tr><td>喷粉后固化废气、天然气燃烧废气</td><td>非甲烷总烃、颗粒物、SO₂、NO_x</td><td>固化、天然气燃烧</td></tr><tr><td>食堂油烟废气</td><td>油烟</td><td>食堂烹饪</td></tr><tr><td>污水处理站恶臭</td><td>NH₃、H₂S、臭气浓度</td><td>生产废水处理</td></tr><tr><td rowspan="2">废水</td><td>生活污水</td><td>COD_{Cr}、BOD₅、SS、TP、动植物油</td><td>员工办公生活</td></tr><tr><td>生产废水</td><td>COD_{Cr}、BOD₅、pH、NH₃-N、SS、总氮、石油类、总磷、氟化物、总锌、总铝</td><td>研磨、超声波清洗、表面处理、除油废水、喷淋塔更换水等</td></tr><tr><td rowspan="5">固废</td><td>金属碎屑</td><td>/</td><td rowspan="5">生产过程及设备维护保养</td></tr><tr><td>废包装材料</td><td>/</td></tr><tr><td>收集的预处理粉尘</td><td>/</td></tr><tr><td>锌、镁、铜渣</td><td>/</td></tr><tr><td>废钢渣</td><td>/</td></tr></table>				污染因子	污染源	主要成分	产生工序	废气	熔融烟尘、压铸烟尘、脱模废气	颗粒物、油雾（NMHC）	压铸、脱模	熔蜡、脱蜡、喷漆、喷粉后、喷漆后固化废气	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	熔蜡、脱蜡、喷漆、固化	焙烧、熔化、浇注、天然气燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	焙烧、熔融、浇注、天然气燃烧	制壳、振壳、抛丸、切割、打磨、清砂废气	颗粒物	制壳、振壳、抛丸、切割、打磨、清砂	抛丸、喷砂废气	颗粒物	抛丸、喷砂	喷粉后固化废气、天然气燃烧废气	非甲烷总烃、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	固化、天然气燃烧	食堂油烟废气	油烟	食堂烹饪	污水处理站恶臭	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	生产废水处理	废水	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、TP、动植物油	员工办公生活	生产废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、pH、NH ₃ -N、SS、总氮、石油类、总磷、氟化物、总锌、总铝	研磨、超声波清洗、表面处理、除油废水、喷淋塔更换水等	固废	金属碎屑	/	生产过程及设备维护保养	废包装材料	/	收集的预处理粉尘	/	锌、镁、铜渣	/	废钢渣
污染因子	污染源	主要成分	产生工序																																																
废气	熔融烟尘、压铸烟尘、脱模废气	颗粒物、油雾（NMHC）	压铸、脱模																																																
	熔蜡、脱蜡、喷漆、喷粉后、喷漆后固化废气	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	熔蜡、脱蜡、喷漆、固化																																																
	焙烧、熔化、浇注、天然气燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	焙烧、熔融、浇注、天然气燃烧																																																
	制壳、振壳、抛丸、切割、打磨、清砂废气	颗粒物	制壳、振壳、抛丸、切割、打磨、清砂																																																
	抛丸、喷砂废气	颗粒物	抛丸、喷砂																																																
	喷粉后固化废气、天然气燃烧废气	非甲烷总烃、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	固化、天然气燃烧																																																
	食堂油烟废气	油烟	食堂烹饪																																																
	污水处理站恶臭	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	生产废水处理																																																
废水	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、TP、动植物油	员工办公生活																																																
	生产废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、pH、NH ₃ -N、SS、总氮、石油类、总磷、氟化物、总锌、总铝	研磨、超声波清洗、表面处理、除油废水、喷淋塔更换水等																																																
固废	金属碎屑	/	生产过程及设备维护保养																																																
	废包装材料	/																																																	
	收集的预处理粉尘	/																																																	
	锌、镁、铜渣	/																																																	
	废钢渣	/																																																	

		废蜡	/	
		废壳膜渣	/	
		废钢丸	/	
		废砂带、打磨头	/	
		废活性炭	/	
		废切削液	/	
		废火花油	/	
		沾染切削液的废边角料	/	
		铝灰渣	/	
		槽渣	/	
		废水处理污泥	/	
		化学原料废包装桶	/	
		漆渣	/	
		废油泥	/	
		水帘柜更换水	/	
		废机油、废润滑油	/	
		废含油抹布	/	
		洗白废水	/	
	噪声	生产车间的通风设备及生产过程中动力生产设备	等效 A 声级	生产车间的通风设备及生产过程中动力生产设备
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，不存在与项目有关的原有环境污染问题。			

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、环境空气质量现状																																																									
	(1) 大气基本污染物质量现状																																																									
	本项目所在环境空气功能区属二类区，因此环境空气质量现状评价采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准要求。																																																									
	根据《河源市生态环境状况公报（2024 年）》可知，2024 年河源市源城区 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 年均浓度值分别为 5μg/m ³ 、15μg/m ³ 、31μg/m ³ 和 20μg/m ³ ，CO 日均浓度第 95 百分位数为 0.8mg/m ³ ，O ₃ 日最大 8 小时浓度第 90 百分位数为 112μg/m ³ ，各项污染物浓度指标均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中年均浓度二级标准限值要求。因此，项目所在区域环境空气质量属于达标区。																																																									
	表 3-1 2024 年河源市源城区环境空气质量监测结果表																																																									
	<table><tr><th>区域</th><th>污染物</th><th>评价指标</th><th>单位</th><th>2024 年现状浓度</th><th>二级标准值</th><th>占标率</th><th>达标情况</th></tr><tr><td rowspan="6">河源市源城区</td><td>SO₂</td><td>年均浓度</td><td>μg/m³</td><td>5</td><td>60</td><td>8.33%</td><td>达标</td></tr><tr><td>NO₂</td><td>年均浓度</td><td>μg/m³</td><td>15</td><td>40</td><td>37.5%</td><td>达标</td></tr><tr><td>PM₁₀</td><td>年均浓度</td><td>μg/m³</td><td>31</td><td>70</td><td>44.29%</td><td>达标</td></tr><tr><td>PM_{2.5}</td><td>年均浓度</td><td>μg/m³</td><td>20</td><td>35</td><td>57.14%</td><td>达标</td></tr><tr><td>O₃-8h</td><td>O₃-8h 第 90 百分位数</td><td>μg/m³</td><td>112</td><td>160</td><td>70%</td><td>达标</td></tr><tr><td>CO</td><td>日均浓度第 95 百分位数</td><td>mg/m³</td><td>0.8</td><td>4</td><td>20%</td><td>达标</td></tr></table>							区域	污染物	评价指标	单位	2024 年现状浓度	二级标准值	占标率	达标情况	河源市源城区	SO ₂	年均浓度	μg/m ³	5	60	8.33%	达标	NO ₂	年均浓度	μg/m ³	15	40	37.5%	达标	PM ₁₀	年均浓度	μg/m ³	31	70	44.29%	达标	PM _{2.5}	年均浓度	μg/m ³	20	35	57.14%	达标	O ₃ -8h	O ₃ -8h 第 90 百分位数	μg/m ³	112	160	70%	达标	CO	日均浓度第 95 百分位数	mg/m ³	0.8	4	20%	达标
	区域	污染物	评价指标	单位	2024 年现状浓度	二级标准值	占标率	达标情况																																																		
	河源市源城区	SO ₂	年均浓度	μg/m ³	5	60	8.33%	达标																																																		
		NO ₂	年均浓度	μg/m ³	15	40	37.5%	达标																																																		
		PM ₁₀	年均浓度	μg/m ³	31	70	44.29%	达标																																																		
PM _{2.5}		年均浓度	μg/m ³	20	35	57.14%	达标																																																			
O ₃ -8h		O ₃ -8h 第 90 百分位数	μg/m ³	112	160	70%	达标																																																			
CO		日均浓度第 95 百分位数	mg/m ³	0.8	4	20%	达标																																																			
(2) 其他污染物大气环境质量现状																																																										
根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，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需补充或引用现状监测数据。本项目排放的大气特征污染物主要为非甲烷总烃，不属于排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物，因此无需补充特征污染物监测数据。																																																										
3、水环境质量现状																																																										
项目区域地表水体为东江和高埔小河，东江为Ⅱ类水环境质量功能区，执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类水质标准；高埔小河的水域环境功能为Ⅲ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。本项目属于河源市市区城南污水处理厂纳污范围，项目所在区域地表水为东江及高埔小河，根据《广东省地表水环境功能																																																										

	区划》（粤府函〔2011〕29 号）划分，东江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准；高埔小河为东江一级支流，原则上与汇入干流的功能目标要求不能超过一个级别，因此高埔小河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。 根据河源市人民政府发布的《2024 年河源市生态环境状况公报》，我市各县区水环境质量优良，具体内容如下： 2024 年全市主要江河断面水质总体保持优良，东江干流和主要支流水质保持在国家《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）II 类标准，地表水考核断面综合指数排名保持全省第一。 （一）饮用水源及重点湖库 全市 12 个县级以上集中式生活饮用水水源地水质均为优，达标率为 100%。其中，城市集中式饮用水水源地“新丰江水库”和县级集中式饮用水源地“龙川城铁路桥”“水坑河源头”“胜地坑水库”水质为地表水 I 类，其他 8 个集中式饮用水水源地水质为地表水 II 类。湖库富营养化监测结果表明，2024 年“新丰江水库”水体营养状态属贫营养，“枫树坝水库”水体营养状态属中营养。 （二）国控省考地表水 全市 10 个国控省考断面水质状况均为优，达标率为 100%，其中，“新丰江水库”断面水质达到地表水 I 类；“龙川城铁路桥”“东江江口”“枫树坝水库”“浏江出口”“榄溪渡口”“莱口水电站”“东源仙塘”“隆街大桥”“石塘水”9 个断面水质均达到地表水 II 类。 （三）省界河流 全市 2 个跨省界断面水质状况均为优，达标率为 100%。2 个跨省界断面均为与江西省交界断面，分别为“寻乌水兴宁电站”和“定南水庙咀里”断面，均达到 II 类水质目标。 （四）市界河流 全市 3 个跨市界断面水质状况均为优，优良率为 100%。3 个跨市界断面分别为：与梅州交界的“莱口水电站”断面、与惠州交界的“江口”断面、与韶关交界的“马头福水”断面，水质均为地表水 II 类。 4、声环境质量现状 根据《河源市声环境功能区区划》（河环〔2021〕30号），项目所在区域属于3类区域
--	--

（详见附图12），执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，即昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)。

为了解建设项目所在地声环境现状，建设单位委托深圳市泰诚检测有限公司对声环境保护目标（锦赋裕国际酒店）进行了环境噪声现状监测（昼、夜间），监测时间：2025年5月25日。（详见附件7）

表 3-2 噪声监测结果 单位：dB（A）

编号	监测点位	检测结果 Leq		评价标准	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N5	项目东侧锦赋裕国际酒店外 1m 处	58	48	60	50

根据监测结果表明：本项目声环境保护目标（锦赋裕国际酒店）满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。因此，项目所在地声环境质量较好。

5、生态环境现状

根据现场勘查可知，本项目用地范围内不涉及生态环境保护目标，故不需要开展生态现状调查。

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土壤和地下水环境质量现状调查。本项目所有生产活动均在厂房内进行，且所在厂房车间地面进行了硬底化；表面处理车间位于综合厂房 3 楼，池体均为架空建设，地面进行防渗处理，且设置围堰、导流沟等。不存在土壤、地下水环境污染途径；故本评价不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

污 染 物 排 放 控 制 标 准	根据污染物排放标准选用原则，项目污染物排放执行如下标准： 1、大气污染物排放标准 熔融、压铸、脱模废气颗粒物有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1大气污染物排放限值中浇注-浇注区污染物排放限值；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）表1挥发性有机物排放限值； 熔蜡、脱蜡、喷漆、喷粉后、喷漆后固化废气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）表1挥发性有机物排放限值及《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1大气污染物排放限值中表面涂装-表面涂装设备（线）污染物排放限值两者较严者；颗粒物有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1大气污染物排放限值中表面涂装-表面涂装设备（线）污染物排放限值；臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准。 焙烧、熔化、浇注废气颗粒物有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1大气污染物排放限值中浇注-浇注区污染物排放限值及金属熔炼（化）-燃气炉污染物排放限值两者较严值；SO₂、NO_x有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1大气污染物排放限值中金属熔炼（化）-燃气炉污染物排放限值； 制壳、振壳、抛丸、切割、打磨、清砂废气颗粒物有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1大气污染物排放限值中其他生产工序或设备、设施污染物排放限值； 抛丸、喷砂废气颗粒物有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1大气污染物排放限值中落砂、清理-落砂机、抛（喷）丸机等清理设备污染物排放限值； 喷粉后固化废气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）表1挥发性有机物排放限值及《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1大气污染物排放限值中表面涂装-表面涂装设备（线）污染物排放限值两者较严者；天然气燃烧废气中颗粒物、SO₂、NO_x有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1大气污染物排放限值中属熔炼（化）-燃气炉污染物排放限值。
--	---

食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中中型规模最高允许排放浓度。

厂界无组织颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放浓度限值；NH₃、H₂S、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1厂界二级新扩改建标准值。

厂区内颗粒物无组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）中表A.1厂内颗粒物无组织排放限值；厂区内NMHC无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）表3厂区内VOCs无组织排放限值。

表 3-4 大气污染物有组织排放标准限值

污染源	污染物	有组织排放			执行标准
		最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度	最高允许排放速率 (kg/h)	
熔融、压铸、 脱模废气 (DA001、 DA002)	颗粒物	30	15	/	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1大气污染物排放限值中浇注-浇注区污染物排放限值
	非甲烷总烃	80		/	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
熔蜡、脱蜡、 喷漆、喷粉后、 喷漆后固化废气（DA003）	颗粒物	30	20	/	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1大气污染物排放限值中表面涂装-表面涂装设备（线）污染物排放限值
	非甲烷总烃	80		/	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及《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1大气污染物排放限值中表面涂装-表面涂装设备（线）污染物排放限值两者较严者
	臭气浓度	6000（无量纲）		/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准

	焙烧、熔化、 浇注、天然气 燃烧废气 (DA004)	颗粒物	30	20	/	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表1 大气污染物排放限值中浇注- 浇注区污染物排放限值及金 属熔炼(化)-燃气炉污染物 排放限值两者较严值
		二氧化 硫	100		/	《铸造工业大气污染物排放 标准》(GB39726-2020)表1 大气污染物排放限值中属熔 炼(化)-燃气炉污染物排放 限值
		氮氧化 物	400		/	
	制壳、振壳、 抛丸、切割、 打磨、清砂废 气(DA005)	颗粒物	30	20	/	《铸造工业大气污染物排放 标准》(GB39726-2020)表1 大气污染物排放限值中其他 生产工序或设备、设施污染 物排放限值
	抛丸、喷砂废 气(DA006)	颗粒物	30	20	/	《铸造工业大气污染物排放 标准》(GB39726-2020)表1 大气污染物排放限值中落砂、 清理-落砂机、抛(喷)丸机 等清理设备污染物排放限值
	喷粉后固化废 气、天然气燃 烧废气 (DA007、 DA008)	非甲烷 总烃	80	20	/	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 性有机物排放限值及《铸造工 业大气污染物排放标准》 (GB39726-2020)表1大气污 染物排放限值中表面涂装-表 面涂装设备(线)污染物排放 限值两者较严者
		颗粒物	30		/	《铸造工业大气污染物排放 标准》(GB39726-2020)表1 大气污染物排放限值中属熔 炼(化)-燃气炉污染物排放 限值
		二氧化 硫	100		/	
		氮氧化 物	400		/	
	食堂烹饪	油烟	2.0	/	/	《饮食业油烟排放标准(试 行)》(GB18483-2001)中 中型规模最高允许排放浓度
表 3-5 大气污染物厂界无组织排放标准限值						
污染物		无组织排放监控浓度限值(mg/m ³)			排放标准	

	<table><tr><td>颗粒物</td><td>1.0</td><td>广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放浓度限值</td></tr><tr><td>NH₃</td><td>1.5</td><td rowspan="3">《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1厂界二级新扩改建标准值</td></tr><tr><td>H₂S</td><td>0.06</td></tr><tr><td>臭气浓度</td><td>20</td></tr></table>	颗粒物	1.0	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放浓度限值	NH ₃	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1厂界二级新扩改建标准值	H ₂ S	0.06	臭气浓度	20														
颗粒物	1.0	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放浓度限值																							
NH ₃	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1厂界二级新扩改建标准值																							
H ₂ S	0.06																								
臭气浓度	20																								
表3-6 厂区内颗粒物、VOCs无组织排放限值 <table><tr><td>污染物项目</td><td>排放限值 (mg/m3)</td><td>限值含义</td><td>无组织排放监控位置</td></tr><tr><td>颗粒物</td><td>5</td><td>监控点处 1h 平均浓度值</td><td rowspan="3">在厂房外设置监控点</td></tr><tr><td rowspan="2">NMHC</td><td>6</td><td>监控点处 1h 平均浓度值</td></tr><tr><td>20</td><td>监控点处任意一次浓度值</td></tr></table>			污染物项目	排放限值 (mg/m3)	限值含义	无组织排放监控位置	颗粒物	5	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	20	监控点处任意一次浓度值										
污染物项目	排放限值 (mg/m3)	限值含义	无组织排放监控位置																						
颗粒物	5	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点																						
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值																							
	20	监控点处任意一次浓度值																							
2、水污染物排放标准 项目运营期生活污水经三级化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）两者较严值后，排入市政污水管网，纳入河源市市区城南污水处理厂集中处理。 生产废水经自建污水处理设施（初级沉淀池+调节池+气浮+水解酸化+导流式曝气生物滤池+沉淀池+MBR 生物反应器）处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）中表 1 再生水用作工业用水水质基本控制项目及限值、直流冷却水、洗涤用水水质标准及表 2 再生水用作工业用水水质选择控制项目及限值标准后用于喷淋塔循环水池补充用水，不外排。 河源市市区城南污水处理厂出水水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准、《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）第二时段一级标准中较严者。 表 3-7 水污染物排放标准限值 （单位：mg/L，pH 除外） <table><tr><td rowspan="2">污 染 物</td><td colspan="3">项目生活污水排放标准限值</td></tr><tr><td>（DB44/26-2001）第二时段 三级标准</td><td>（GB/T31962-2015）B 级</td><td>执行标准限值</td></tr><tr><td>pH</td><td>6～9</td><td>6.5~9.5</td><td>6~9</td></tr><tr><td>BOD₅</td><td>≤300</td><td>≤350</td><td>≤300</td></tr><tr><td>COD_{Cr}</td><td>≤500</td><td>≤500</td><td>≤500</td></tr><tr><td>NH₃-N</td><td>/</td><td>≤45</td><td>≤45</td></tr></table>			污 染 物	项目生活污水排放标准限值			（DB44/26-2001）第二时段 三级标准	（GB/T31962-2015）B 级	执行标准限值	pH	6～9	6.5~9.5	6~9	BOD ₅	≤300	≤350	≤300	COD _{Cr}	≤500	≤500	≤500	NH ₃ -N	/	≤45	≤45
污 染 物	项目生活污水排放标准限值																								
	（DB44/26-2001）第二时段 三级标准	（GB/T31962-2015）B 级	执行标准限值																						
pH	6～9	6.5~9.5	6~9																						
BOD ₅	≤300	≤350	≤300																						
COD _{Cr}	≤500	≤500	≤500																						
NH ₃ -N	/	≤45	≤45																						

SS	≤400	≤400	≤400
TP	/	≤8	≤8
石油类	≤20	≤15	≤15
动植物油	≤100	≤100	≤100

表 3-8 河源市市区城南污水处理厂出水标准限值（单位：mg/L，pH 除外）

污染物	出水标准限值			
	（GB3838-2002）Ⅲ类标准（基本项目）	（GB18918-2002）一级 A 标准	（DB44/26-2001）第二时段一级标准	执行标准限值
pH	6~9	6~9	6~9	6~9
COD	20	50	40	20
BOD ₅	4	10	10	4
SS	/	10	20	10
NH ₃ -N	1	5	10	1
总磷	0.2	0.5	0.5	0.2
总氮	1（湖、库）	15	10	15
执行标准要求	执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 地表水环境质量标准基本项目标准限值Ⅲ类标准值。GB 3838-2002 表 1 中无控制标准的因子参照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 1 基本控制项目最高允许排放浓度一级标准 A 限值或表 3 选择控制项目最高允许排放浓度进行评价			

表 3-9 《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）标准限值

污染物	城市污水再生利用 工业用水水质
	直流冷却水、洗涤用水
pH	6~9
COD _{Cr}	50
BOD ₅	10
NH ₃ -N	5 ^a
SS	/
石油类	1.0
总磷	0.5
总氮	15
氟化物	2.0
LAS	0.5
总铝	/
总锌	/
注： ^a 用于间冷开式循环冷却水系统补充水，且换热器为铜合金材质时，氨氮指标应小于 1mg/L。	

3、噪声排放标准

项目运营期东侧外噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准：昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)，其余厂界外噪声排放执行（GB12348-2008）

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	项目租赁已建成的工业厂房，无施工期。
---------------------------	--------------------

1、项目运营期大气环境影响和保护措施

(1) 源强分析

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），本项目废气污染源源强核算结果及相关参数见表 4-1。

表 4-1 项目废气污染物源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	核算方法	废气量	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间
						产生浓度	产生速率	产生量	工艺	处理效率	排放浓度	排放速率	排放量	
					(m³/h)	(mg/m³)	(kg/h)	(t/a)			(mg/m³)	(kg/h)	(t/a)	(h)
熔融压铸生产线	熔炉、压铸机	DA001	颗粒物	物料衡算法	80000	0.603	0.048	0.232	水喷淋	85%	0.090	0.007	0.035	4800
			非甲烷总烃			0.163	0.013	0.063	静电式油雾净化器	90%	0.016	0.001	0.006	
		无组织	颗粒物		/	/	0.048	0.232	/	/	/	0.048	0.232	
			非甲烷总烃			/	0.013	0.063	/	/	/	0.013	0.063	
熔融压铸生产线	熔炉、压铸机	DA002	颗粒物	物料衡算法	160000	1.759	0.281	1.351	水喷淋	85%	0.264	0.042	0.203	
			非甲烷总			0.195	0.031	0.150	静电式油雾净	90%	0.020	0.003	0.015	

				烃						化器					
			无组织	颗粒物		/	/	0.281	1.351	/	/	/	0.281	1.351	
				非甲烷总烃			/	0.031	0.150	/	/	/	0.031	0.150	
	熔蜡、脱蜡工序、喷漆、喷粉后、喷漆后固化工序	静置桶、蜡水快速分离机、喷漆房、烘烤炉	DA003	非甲烷总烃	物料衡算法	78000	0.225	0.018	0.085	二级活性炭吸附	80%	0.045	0.004	0.017	
				颗粒物			21.635	1.688	8.100	水帘柜+水喷淋	90%	2.163	0.169	0.810	
				臭气浓度			/	/	/	/	/	/	/	/	
			无组织	非甲烷总烃		/	/	0.002	0.009	/	/	/	0.002	0.009	
				颗粒物		/	/	0.188	0.900	/	/	/	0.188	0.900	
				臭气浓度		/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	焙烧工序、熔化、浇注工序、天然	焙烧炉、中频炉	DA004	颗粒物	物料衡算法	6034	9.580	0.058	0.277	水喷淋	85%	1.437	0.009	0.042	
				SO ₂			0.083	0.0005	0.002	/	/	0.083	0.0005	0.002	

	气燃烧废气			NO _x			0.775	0.005	0.022	/	/	0.775	0.0047	0.022	
			无组织	颗粒物		/	/	0.006	0.030	/	/	/	0.006	0.030	
				SO ₂		/	/	0	0	/	/	/	0	0	
				NO _x		/	/	0	0	/	/	/	0	0	
	制壳、振壳、抛丸、切割、打磨、清砂工序	切割机、砂带机、	DA005	颗粒物	物料衡算法	13500	38.37	0.518	2.484	自带滤筒式除尘器、脉冲式布袋除尘器	90%	3.837	0.052	0.248	
		吊抛机、滚抛机	无组织	颗粒物		/	/	0.027	0.131	/	/	/	0.027	0.131	
	抛丸、喷砂工序	抛丸机、喷砂机	DA006	颗粒物	物料衡算法	19290	87.299	1.684	8.082	自带滤筒式除尘器	95%	4.365	0.084	0.404	
			无组织	颗粒物		/	/	0.187	0.898	/	/	/	0.187	0.898	
	喷粉后固化工序、天然气燃烧	烘烤炉	DA007	非甲烷总烃	物料衡算法	6051	2.119	0.013	0.062	二级活性炭	80%	0.318	0.002	0.009	
				颗粒物			0.177	0.001	0.005	水喷淋	85%	0.027	0.0002	0.001	
				SO ₂			0.124	0.001	0.004	/	/	0.124	0.001	0.004	
				NO _x			1.159	0.007	0.034	/	/	1.159	0.007	0.034	
			无组织	非甲烷总		/	/	0.001	0.007	/	/	/	0.001	0.007	

				烃											
喷粉后固化工序、天然气燃烧	烘烤炉	DA008	非甲烷总烃	物料衡算法	6051	2.119	0.013	0.062	二级活性炭	80%	0.318	0.002	0.009		
			颗粒物			0.177	0.001	0.005	水喷淋	85%	0.027	0.000	0.001		
			SO ₂			0.124	0.001	0.004	/	/	0.124	0.001	0.004		
			NO _x			1.159	0.007	0.034	/	/	1.159	0.007	0.034		
		无组织	非甲烷总烃	/	/	0.0014	0.007	/	/	/	0.001	0.007			
食堂烹饪工序	炉头	有组织	油烟	产污系数	6000	2.12	0.013	0.011	油烟净化处理器	75%	0.53	0.003	0.003	600	
喷粉工序	喷粉线	无组织	颗粒物	物料衡算法	/	/	0.478	2.295	/	/	/	0.478	2.295	4800	
污水处理	污水处理设施	无组织	NH ₃	产污系数	/	/	9.69×10 ⁻⁷	4.65×10 ⁻⁶	加强厂区绿化、加盖密闭、定期喷洒生物除臭剂	/	/	9.69×10 ⁻⁷	4.65×10 ⁻⁶		
			H ₂ S			/	9.63×10 ⁻⁶	4.62×10 ⁻⁵	/	/	9.63×10 ⁻⁶	4.62×10 ⁻⁵			
			臭气浓度		/	/	/	/	/	/	/	/	/		

(2) 废气源强核算过程如下：

项目运营期产生的大气污染物主要为熔融、压铸、脱模废气、熔蜡、脱蜡、喷漆、喷粉后、喷漆后固化废气、焙烧、熔融、浇注废气、天然气燃烧废气、制壳、振壳、抛丸、切割、打磨、清砂废气、抛丸、喷砂废气、喷粉后固化废气、食堂油烟废气、喷粉废气和污水处理站恶臭。

1) DA001（熔融、压铸、脱模废气，位于厂房 A 栋 1F）

本项目厂房 A 主要为熔融压铸车间，主要生产镁合金压铸件、铜压铸件，其中镁合金使用量为 500t/a、铜使用量为 100t/a。大气污染物为熔融烟尘、压铸烟尘和脱模废气。

① 熔融烟尘

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 33-37，431-434 机械行业的铸造核算环节中铸件产污系数。熔融烟尘产排污系数见下表。

表 4-2 熔融工段产排污系数一览表

原料名称	工艺名称	污染物指标	产污系数	产品规模/原料用量	产生量	末端治理技术	处理效率
铝合金锭、镁合金锭、铜合金锭、锌合金锭、铝锭、铜锭、镁锭、锌锭、中间合金锭、其他金属材料、精炼剂、变质剂	熔炼(感应电炉/电阻炉及其他)	颗粒物	0.525kg/t-产品	600t/a	0.315t/a	水喷淋	85%

② 压铸烟尘

本项目镁液、铜液压铸过程会有烟尘产生。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 33-37，431-434 机械行业的浇注核算环节，压铸烟尘产排污系数详见下表。

表 4-3 压铸工序产污系数一览表

原料名称	工艺名称	污染物指标	产污系数	产品规模 (t/a)	产生量
金属液、脱模剂	浇注	颗粒物	0.247kg/t-产品	600	0.148t/a

③脱模废气

项目在压铸过程中使用水性脱模剂喷洒模具起到脱模和降温作用，压铸过程中模具表面喷洒的水性脱模剂因受热挥发产生油雾和有机废气，油雾、有机废气以非甲烷总烃表征。

压铸过程中需在模具表面喷洒水性脱模剂，根据脱模剂 MSDS 报告可知，主要成分为高级合成油脂 5~10%、天然润滑油 5~10%、油酯分散剂 2~5%、乳液稳定剂 2~3%，软化水 72~85%。

在高温下，高级合成油脂和天然润滑油会挥发形成油雾。已知高级合成油脂含量为 5~10%，天然润滑油含量为 5~10%，即油雾产生比例为 20%（取高级合成油脂含量最大值 10%和天然润滑油含量最大值 10%），项目脱模剂使用量为 0.5t/a，则油雾产生量为 0.1t/a。

根据各成分性质得知，油酯分散剂沸点为250℃，则脱模剂有机废气挥发系数按油酯分散剂含量确定，即脱模剂的挥发含量约为5%。项目脱模剂使用量为0.5t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.025t/a。

收集措施：本项目厂房 A 设有 8 台熔炉、20 台压铸机。拟在熔炉、压铸机工位上方设置集气罩。根据《环境工程设计手册》（湖南科学技术出版社）中的经验公式，计算出各设备所需的风量 L。

$$L=3600(5X^2+F) \times V_x$$

其中：X—集气罩至污染源的距离（取 0.2m）；

F—单个集气罩面积；

V_x—控制风速（取 0.6m/s）。

表 4-4 熔融废气排风量估算表

产污设备	设备数量 (台)	集气罩 (口)距离 (m)	集气罩 (口)面积	罩口设计 风速 (m/s)	单台设备 排风量 (m³/h)	理论总排 风量 (m³/h)	设计总排 风量 (m³/h)
熔炉	8	0.2	1.65	0.6	3996	31968	35000
压铸机	20	0.2	0.81	0.6	2181.6	43632	45000
合计							80000

建设单位拟在熔炉、压铸工位设置包围型集气罩（仅保留一个操作工位面，其余位置围挡），敞开面控制风速为 0.6m/s。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 废气收集集气效率参考值”的说明，包围型集气罩，通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开），敞开面控制风速不小于 0.3m/s，收集效率取值 50%。

处理措施：本项目熔融烟尘、压铸、脱模废气经“水喷淋+除雾器+静电式油雾净化器”处理，通过 15 米高排气筒（DA001）排放。

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 33-37, 431-434 机械行业的铸造工段，末端治理技术采用喷淋塔/冲击水浴的处理效率为 85%。

根据《铸造工业大气污染防治可行技术指南》（HJ1292-2023）可知，采用油烟静电处理器对油雾的去除效率一般可达 90%以上。本项目取值为 90%。

2) DA002（熔融、压铸、脱模废气，位于厂房 C 栋 1F）

本项目厂房 C 主要为熔融压铸车间，主要生产铝合金压铸件和锌合金压铸件，其中铝合金使用量为 3200t/a、锌合金使用量为 300t/a。主要大气污染物为熔融烟尘、压铸烟尘和脱模废气。

①熔融烟尘

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 33-37，431-434 机械行业的铸造核算环节中铸件产污系数。熔融烟尘产排污系数见下表。

表 4-5 熔融工段产排污系数一览表

原料名称	工艺名称	污染物指标	产污系数	产品规模/原料用量	产生量	末端治理技术	处理效率
铝合金锭、镁合金锭、铜合金锭、锌合金锭、铝锭、铜锭、镁锭、锌锭、中间合金锭、其他金属材料、精炼剂、变质剂	熔炼(感应电炉/电阻炉及其他)	颗粒物	0.525kg/t-产品	3500t/a	1.838t/a	水喷淋	85%

②压铸烟尘

本项目铝液、锌液浇注过程会有烟尘产生。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 33-37，431-434 机械行业的浇注核算环节，压铸烟尘产排污系数详见下表。

表 4-6 压铸工序产污系数一览表

原料名称	工艺名称	污染物指标	产污系数	产品规模（t/a）	产生量
金属液、脱模剂	浇注	颗粒物	0.247kg/t-产品	3500	0.865t/a

③脱模废气

项目在压铸过程中使用水性脱模剂喷洒模具起到脱模和降温作用，压铸过程中模具表面喷洒的水性脱模剂因受热挥发产生油雾和有机废气，油雾、有机废气以非甲烷总烃表征。

压铸过程中需在模具表面喷洒水性脱模剂，根据脱模剂 MSDS 报告可知，主要成分为高级合成油脂 5~10%、天然润滑油 5~10%、油酯分散剂 2~5%、乳液稳定剂 2~3%，软化水 72~85%。在高温下，高级合成油脂和天然润滑油会挥发形成油雾。已知高级合成油脂含量为 5~10%，天然润滑油含量为 5~10%，即油雾产生比例为 20%（取高级合成油脂含量最大值 10%和天然润滑油含量最大值 10%），项目脱模剂使用量为 1.2t/a，则油雾产生量为 0.24t/a。

根据各成分性质得知，油酯分散剂沸点为250℃，则脱模剂有机废气挥发系数按油酯分散剂含量确定，即脱模剂的挥发含量约为5%。项目脱模剂使用量为1.2t/a，则非甲烷总烃产生量为0.06t/a。

收集措施：本项目厂房 C 设有 40 台熔炉、17 台压铸机，拟在熔炉、压铸机工位上方设置集气罩。根据《环境工程设计手册》（湖南科学技术出版社）中的经验公式，计算出各设备所需的风量 L。

$$L=3600(5X^2+F) \times V_x$$

其中：X—集气罩至污染源的距离（取 0.2m）；

F—单个集气罩面积；

V_x—控制风速（取 0.6m/s）。

表 4-7 熔融废气排风量估算表

产污设备	设备数量 (台)	集气罩 (口)距离 (m)	集气罩 (口)面积	罩口设计 风速 (m/s)	单台设备 排风量 (m³/h)	理论总排 风量 (m³/h)	设计总排 风量 (m³/h)
熔炉	17	0.2	1.65	0.6	3996	67932	70000
压铸机	40	0.2	0.81	0.6	2181.6	87264	90000
合计							160000

建设单位拟在熔炉、压铸工位设置包围型集气罩（仅保留一个操作工位面，其余位置围挡），敞开面控制风速为 0.6m/s。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 废气收集集气效率参考值”的说明，包围型集气罩，通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开），敞开面控制风速不小于 0.3m/s，收集效率取值 50%

处理措施：本项目熔融烟尘、压铸、脱模废气经“水喷淋+除雾器+静电式油雾净化器”处理，通过 15 米高排气筒（DA002）排放。

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 33-37, 431-434 机械行业的铸造工段，末端治理技术采用喷淋塔/冲击水浴的处理效率为 85%。

根据《铸造工业大气污染防治可行技术指南》（HJ1292-2023）可知，采用油烟静电处理器对油雾的去除效率一般可达 90%以上。本项目取值为 90%。

3) DA003(熔蜡、脱蜡、喷漆、喷粉后、喷漆后固化废气，位于综合厂房 3F、4F)

①熔蜡、脱蜡废气

本项目熔蜡、脱蜡工序位于综合厂房 3 楼。熔蜡、脱蜡工序需要对蜡进行加热，此过程会挥发产生有机废气，本次评价以非甲烷总烃计。由于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）金属制品行业系数表中无相关射蜡成型、脱蜡产污系数，项目射蜡成型、打蜡、种树、脱蜡过程以蜡为原料，通过对蜡进行加热熔融挤出成型或脱出，与蜡烛等类似制品生产过程类似，故参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021

年第 24 号) 中其他日用化学产品制造行业系数表的产污系数, 具体如下:

表 4-8 其他日用化学品制造行业系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数
蜡烛、光洁用品等类似制品	石蜡、硬脂酸、香精、颜料等	混合调配及成型	所有规模	挥发性有机物	克/吨-产品	130

本项目铸造蜡年使用量为 12t, 脱蜡过程蜡产生量约等于蜡模重量, 即脱蜡过程液体蜡产生量为 12t/a, 故项目熔蜡、脱蜡过程产量按 24t/a 计, 则项目熔蜡、脱蜡工序非甲烷总烃产生量为 0.003t/a。

综上, 项目熔蜡、脱蜡工序非甲烷总烃产生量为 0.003t/a。

收集措施: 本项目对蜡处理系统的静置桶、蜡水快速分离机、射蜡机、脱蜡炉等设置在密闭车间内。整体换气, 使整体车间形成一个微负压的状态, 车间产生的废气通过整体换气进行收集处理, 根据《三废处理工程技术手册废气卷》第十七章 净化系统的设计可知, 工厂的一般作业室换气次数为 12 次/h。项目蜡处理车间面积为 750m² (高 4.3m), 则蜡处理车间所需风量为 38700m³/h, 考虑到人员进出, 风量损失等因素, 蜡处理车间设计风量为 40000 m³/h。

蜡处理车间废气采取“密闭车间”负压收集, 参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》(粤环函〔2023〕538 号) 中的《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 废气收集集气效率参考值中废气收集类型为: 全密封设备/空间, 废气收集方式为单层密闭负压: VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备(含反应釜)、密闭管道内, 所有开口处, 包括人员或物料进出口处呈负压。集气效率为 90%。

②喷漆废气

A、非甲烷总烃

本项目采用环保水性涂料进行喷漆, 开盖即用, 无需进行调配。喷漆过程中会产生有机废气。本项目水性漆使用量为 10t/a, 根据供应商提供 MSDS 成分报告可知, 主要成分: 混合丙烯酸 45%、颜料 7%、填料 3%、水 45%。根据其检测报告可知, 挥发性有机物(VOC)含量低于其检出限(5g/L), 本次评价按其检出限进行计算, 则 VOC 含量为 5g/L (0.45%)。根据《现代涂装手册》(化学工业出版社, 2010 年出版)可知, 喷涂过程中约 45%的涂料(含固体成分)粘附在工件表面, 约 55%的涂料形成漆雾(主要为固体成分)。参考《大气环境影响评价实用

技术》（王栋成主编，中国标准出版社，2010）中热固型漆涂装过程不同阶段的挥发系数，在喷漆阶段的有机废气产生量约 60%，在固化阶段约 40%。本项目水性漆用量为 10t/a，结合项目的水性漆 MSDS 报告，则喷漆及固化工序废气产生情况见下表。，则喷漆及固化工序废气产生情况见下表。

表 4-9 项目喷漆过程产排污情况一览表

污染源		含量	产生量（t/a）	喷漆阶段（t/a）	固化阶段（t/a）
水性漆	挥发性有机物	0.45%	0.045	0.027	0.018
	固体份	90%	9	4.950（漆雾）	4.050（产品带走）

B、臭气浓度

臭气污染物是指一切刺激嗅觉器官引起人们不愉快及损害生活环境的气体物质。恶臭气体一般从其组成可分为五类。一是含硫化合物，如硫化氢、硫化醇类等；二是含氮的化合物，如氨、胺类等；三是卤素及其衍生物，如氯气、卤代烃等；四是烃类，如烷烃、烯烃等；五是含氧的有机物，如酚、醇、酮、有机酸等。从以上分类中可以看出，这些恶臭物质，除硫化氢和氨外，大都为有机物。这些有机物能散发大气中主要是因为其沸点低，挥发性强。油漆臭气主要含有烃类有机物及含氧的有机物，其散发的气味具有轻微刺激性，以臭气浓度来表征。

收集措施：喷漆工序均在喷漆房内进行，采用气压喷枪人工对工件进行喷漆。喷漆房为独立密闭设置，在工作前，先开启房内的废气处理设施，然后关闭房门达到密闭负压状态，防止废气外漏。参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（2015 年 1 月 1 日实施），密闭喷漆房车间风量应满足 60 次/h 换气次数。则车间所需新风量=60×车间面积×车间高度，喷漆房换气次数为 60 次/h。为满足处理风量需求，考虑到车间漏风、管道风阻等因素，设计处理风量大于理论所需新风量，以确保喷漆房能在负压状态下生产运行。本项目设有 1 个喷漆房（面积 135.36m²、高 4.3m²）。因此，喷漆房所需新风量=60×135.36×4.3=34922.88m³/h，为满足处理风量需求，考虑到车间漏风、管道风阻等因素，设计处理风量大于理论所需新风量，因此，喷漆房设计风量为 35000m³/h。参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中的《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 废气收集集气效率参考值中废气收集类型为：全密封设备/空间，废气收集方式为单层密闭负压：VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压。集气效率为 90%。

③ 喷粉后、喷漆后固化废气

工件静电喷粉后进入烘烤炉进行烘烤固化，固化温度为 200~220℃；该过程产生少量的有机废气，本项目以非甲烷总烃表征。根据《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 33-37，431-434 机械行业的涂装核算环节，固化废气产污系数为 1.2kg/t-原料，本项目综合厂房 4F（E 车间）使用树脂粉末量为 38t/a，则喷粉后固化废气产生量为 0.046t/a。根据表 4-9 可知，工件喷漆后固化阶段固化废气产生量为 0.018t/a。合计厂房 E 固化废气产生量为 0.064t/a。

收集措施：本项目综合厂房4F（E车间）设有1台烘烤炉，拟在烘干炉顶部设置1个直连排放口，烘烤炉排放口直径设置为0.5m，故排放口面积为0.196m²。参考《环境工程设计手册》中柜式排风罩的计算公式（P46）。

$$L=L_1+VF\beta$$

其中：L₁—柜式排风罩内污染气体发生量及物料、设备带入的风量，m³/s，本工序为0m³/s；

V—工作面（孔）上的吸入风速（控制风速），参照执行有特殊有害物的工序取 2~3m/s，本项目取3m/s；

F—工作面（孔）和缝隙面积，m²；

β—考虑到工作面上速度分布不均匀的安全系，β=1.1~1.2，本项目取值1.2。

根据上式计算得，烘烤炉排放口的理论排气量为 0.707m³/s，即 2545.2m³/h。考虑风量损失，烘烤炉管道收集设计风量为 3000m³/h。

本项目拟对熔蜡、脱蜡废气、喷漆废气、喷粉后、喷漆后固化废气分别收集后引至同一套废气处理设施处理后排放。根据上文计算可知，合计总风量为 78000m³/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 废气收集集气效率参考值”的说明，VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，集气效率可达 90%。

处理措施：本项目拟采用“水帘柜+水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”对熔蜡、脱蜡废气、喷漆废气、喷粉后、喷漆后固化废气处理后引至 20m 高排气筒（DA003）排放。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）、《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》可知活性炭吸附有机废气处理效率基本在 50%~80%之间。当存在两种或两种以上治理设施联合治理时，治理效率可按公式 $\eta=1-(1-\eta_1)\times(1-\eta_2)\cdots(1-\eta_i)$ 进行计算，鉴于项目有机废气的产生浓度较低，且考虑到第二级活性炭处理的有机废气浓度较第一级更低，故保守取第一级活性炭的吸附处理效率为 70%，第二级为 50%，则二级活性炭吸

附装置对有机废气的综合处理效率为 $1 - (1 - 70\%) \times (1 - 50\%) = 85\%$ ；本项目评价取处理效率为 80%。

由于《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》和《广东省木质家具制造行业挥发性有机化合物排放系数使用指南》中只有水帘柜、水喷淋对挥发性有机物的处理效率，无水帘柜、水喷淋对漆雾（颗粒物）的处理效率，故参考《除尘工程设计手册》（张殿印、王纯主编），湿式除尘法中，水帘柜除尘器除尘效率大于 50%，本项目水帘柜对漆雾去除效率保守取 50%；根据《废气处理工程设计手册》（张殿印、王纯主编）第五章（颗粒物污染物的控制技术和装置）中，水喷淋塔的除尘效率约 90%，本项目取值 90%；则本项目“水帘柜+水喷淋”对漆雾处理效率为 $1 - (1 - 50\%) \times (1 - 90\%) = 95\%$ 。为了保守考虑，本次评价取值 90%。

4) DA004（焙烧、熔融、浇注废气、天然气燃烧废气，位于综合厂房 2F）

①焙烧废气

本项目型壳焙烧过程会产生一定量的废气，用焙烧炉（以天然气为能源）对壳模进行焙烧（壳模经过脱蜡后不含蜡料，主要成分为锆英粉或莫来粉和硅溶胶，本项目锆英粉使用量为 48t/a、莫来粉使用量为 40t/a、硅溶胶使用量为 180t/a；主要成分均为无机成分，不属于有机粘结剂原料，因此焙烧过程不产生挥发性有机物），焙烧温度一般在 1100℃，焙烧的主要目的是通过焙烧将型壳加热到一定温度使得型壳达到良好的硬度，有利于产品充型提高产品的良品率。因此，焙烧工艺产生的废气污染物主要为颗粒物。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中 33-37, 431-434 机械行业的铸造核算环节中铸件产污系数。焙烧废气产污系数见下表：

表 4-10 焙烧废气产排污系数一览表

原料名称	工艺名称	污染物指标	产污系数	产品规模/原料用量	产生量	末端治理技术	处理效率
模料、水玻璃、硅溶胶、原砂、再生砂、硬化剂、其他辅助材料	造型/浇注（熔模）	颗粒物	0.560kg/t-产品	268t/a	0.15t/a	水喷淋	85%

②熔化、浇注废气

本项目利用中频炉将不锈钢料熔融成钢水，浇入焙烧好的壳模中，熔化过程会产生金属烟尘，以颗粒物表征。不锈钢的主要成分为铁、碳、铬、镍等成分。其中铬的熔点为熔点 1857±20℃，沸点 2672℃，镍耐高温，熔点 1455℃，沸点 2730℃。本项目中频炉加热温度为 1300℃，

未达铬和镍的沸点，因此项目钢材熔融过程不会产生含镍废气和含铬废气。

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 33-37，431-434 机械行业的铸造核算环节中铸件产污系数。熔化烟尘产排污系数见下表。

表 4-11 熔化工段产排污系数一览表

原料名称	工艺名称	污染物指标	产污系数	产品规模/原料用量	产生量	末端治理技术	处理效率
铝合金锭、镁合金锭、铜合金锭、锌合金锭、铝锭、铜锭、镁锭、锌锭、中间合金锭、其他金属材料、精炼剂、变质剂	熔炼(感应电炉/电阻炉及其他)	颗粒物	0.525kg/t-产品	200t/a	0.105t/a	水喷淋	85%

本项目钢水浇注过程会有烟尘产生。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 33-37，431-434 机械行业的浇注核算环节，浇注烟尘产排污系数详见下表。

表 4-12 浇注工序产污系数一览表

原料名称	工艺名称	污染物指标	产污系数	产品规模 (t/a)	产生量
金属液等、脱模剂	浇注	颗粒物	0.247kg/t-产品	200	0.049t/a

收集措施：本项目拟在焙烧炉侧面出口设置集气罩；拟在中频炉烟气出口处上方设置顶式集气罩，集气罩直接下包至设备进行包围半密闭收集。

焙烧炉顶部密闭，拟在焙烧炉侧面出口设置1个1.9m×0.2m集气罩，参考《环境工程设计手册》中的经验公式计算得出所需的风量Q。

$$Q=3600 \times 1.4p \cdot H \cdot V_x$$

其中：P—集气罩口周长（4.2m）；

H—集气罩至污染源的距离（平均 0.1m）；

V_x—控制风速(焙烧炉烟尘粒径细、温度高，控制风速建议取1.0m/s)。

根据上式计算得，集气罩设计风量约2116.8m³/h；考虑系统风量等损耗，设计处理风量设置为3000m³/h。

在中频炉烟气出口处上方设置 1 个 1.0×1.0m 集气罩。根据《环境工程师设计手册》中的经验公式，废气排风量按截面风速进行计算，计算公式为：

$$Q = 3600 (5X^2 + F) \times V_x$$

式中：Q——所需排风量，m³/h；

X——为集气罩距离产污点的距离，m；本项目取 0.2m；

F——为集气罩面积，m²；集气罩口规格为 1m×1m，则集气罩口面积为 1m²；

V_x——为罩口设计风速，m/s；本项目取 0.5m/s。

根据上述公式计算得，集气罩风量为2160m³/h。考虑系统风量等损耗，设计处理风量设置为3000m³/h。

参考《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012）中半密闭罩收集效率为95%，本项目收集效率取90%。

本项目拟对熔化废气、浇注废气分别收集后引至同一套废气处理设施处理后排放。根据上文计算可知，合计总风量为 6000m³/h。

处理措施：本项熔化、浇注废气采用“水喷淋”处理后引至 20m 高排气筒（DA004）排放。

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 33-37, 431-434 机械行业的铸造工段，末端治理技术采用喷淋塔/冲击水浴的处理效率为 85%。

③天然气燃烧废气

本项目综合厂房内烘干炉、中频炉、焙烧炉采用天然气作为燃料进行供热，并配套低氮燃烧器。天然气属于清洁能源，燃烧过程会产生少量的颗粒物、SO₂、NO_x。根据综合厂房产能，喷粉后、喷漆后固化工序、焙烧工序、熔融工序使用天然气用量为 12000m³。根据《关于发布〈排放源统计调查产排污核算方法和系数手册〉的公告》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“33-37, 431-434 机械行业系数手册—14 涂装—涂装件—天然气—天然气工业炉窑—所有规模”的核算环节产污系数表。

表 4-13 燃天然气工业炉窑产污系数一览表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	产生量
涂装件	天然气	天然气工业炉窑	所有规模	工业废气量	m³/万 m³-原料	136000	163200m³/a
				二氧化硫	kg/万 m³-原料	0.02S	0.002t/a
				氮氧化物	kg/万 m³-原料	18.7	0.022 t/a
				烟尘	kg/万 m³-原料	2.86	0.003 t/a

备注：①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。

②根据《天然气》（GB17820-2018）中表 1 天然气质量要求，固化线所用天然气属于二类，总硫含量≤100mg/m³。因此本次 S 取值 100 计算。

收集措施：本项目燃天然气通过间接供热能，燃烧过程产生的烟气直接收集进入排气筒，

基本无逸散。

处理措施：本项目综合厂房 4F（E 车间）天然气燃烧废气收集后汇入排气筒（DA004）排放。

本项目拟在焙烧炉侧面出口设置集气罩；在中频炉烟气出口处上方设置顶式集气罩，集气罩直接下包至设备进行包围半密闭收集；对熔化废气、浇注废气分别收集，同时将天然气燃烧废气一并收集，所有废气经同一管道引至同一套处理设施“水喷淋”处理后引至 20m 高排气筒（DA004）排放。

5) DA005（制壳、振壳、抛丸、切割、打磨、清砂废气,位于综合厂房 1F，2F）

①制壳废气

项目精铸工艺过程制壳工序（位于综合厂房 2F）需将锆英粉或莫来粉和硅溶胶按照一定的比例配置，然后在浆桶内搅拌配制成料浆，然后在蜡模涂覆料浆制成壳膜。因此，制壳过程中会产生颗粒物。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中 33-37，431-434 机械行业的铸造核算环节中铸件产污系数。制壳废气产污系数见下表：

表 4-14 制壳废气产排污系数一览表

原料名称	工艺名称	污染物指标	产污系数	产品规模/ 原料用量	产生量
模料、水玻璃、硅溶胶、原砂、再生砂、硬化剂、其他辅助材料	造型/浇注（熔模）	颗粒物	0.560kg/t-产品	268t/a	0.15t/a

②振壳废气

项目在振壳工序主要为利用振壳机将壳模振掉，会产生一定量的粉尘，位于综合厂房 1F。参考《逸散性工业粉尘控制技术》中“冷却和清理铸件”的逸散粉尘排放因子为 0.08~0.4kg/t-原料，本项目取大值 0.4kg/t-原料计。本项目的制壳用原料用量为 268t/a，则振壳工序颗粒物产生量为 0.107t/a。

③抛丸废气

项目振壳后使用吊抛机对不锈钢压铸件表面进行清理，抛丸过程中会产生少量粉尘，抛丸工序的产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“33-37,431-434 机械行业系数手册中”——“06 预处理”——产品“干式预处理件”——原辅材料“钢材(含板材、构件等)、铝材(含板材、构件等)、铝合金(含板材、构件等)、铁材、其它金属材料”——工艺“抛丸、喷砂、打磨、滚筒”中颗粒物的产污系数 2.19kg/t-原料。本项目不锈

钢原料用量为 200t/a，熔炼浇铸过程金属烟尘产生量为 0.154t/a，则铸件重量为 $200-0.154=199.846\text{t/a}$ ，抛丸过程粉尘产生量为 0.438t/a。

④切割废气

项目熔炼浇铸后使用切割机（位于综合厂房 1F）切割铸件过程中会产生少量粉尘，切割工序的产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“33-37，431-434 机械行业系数手册中”——“04 下料”产品“下料件”——原辅材料“钢板、铝板、铝合金板、其它金属材料、玻璃纤维、其它非金属材料”——工艺“切割机”中颗粒物的产污系数 5.30kg/t-原料。本项目铸件重量为 199.846t/a，抛丸过程粉尘产生量为 0.438t/a，则切割料用量为 199.408t/a，切割粉尘产生量为 1.057t/a。

⑤打磨废气

项目利用砂带机（位于综合厂房 1F）对工件进行打磨，此过程会产生粉尘。打砂工序的产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“33-37,431-434 机械行业系数手册中”——“06 预处理”——产品“干式预处理件”——原辅材料“钢材(含板材、构件等)、铝材(含板材、构件等)、铝合金(含板材、构件等)、铁材、其它金属材料”——工艺“抛丸、喷砂、打磨、滚筒”中颗粒物的产污系数 2.19kgt-原料。

本项目铸件重量为 199.846t/a，铸件抛丸过程粉尘产生量为 0.438t/a，切割过程粉尘产生量为 1.057t/a，切割过程废边角料产生量约为铸件量的 0.5%，则废边角料产生量为 $199.408 \times 0.5\%=0.997\text{t/a}$ 。则打磨料用量为 $199.846-0.438-1.057-0.997=197.354\text{t/a}$ ，打磨过程粉尘产生量为 0.432t/a。

⑥清砂废气

项目清砂过程利用吊抛机和滚抛机（位于综合厂房 1F）对工件进行清砂，此过程会产生粉尘。清砂工序的产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“33-37,431-434 机械行业系数手册中”——“06 预处理”——产品“干式预处理件”——原辅材料“钢材(含板材、构件等)、铝材(含板材、构件等)、铝合金(含板材、构件等)、铁材、其它金属材料”——工艺“抛丸、喷砂、打磨、滚筒”中颗粒物的产污系数 2.19kgt-原料。本项目清砂料用量为 $199.846-0.438-1.057-0.997-0.432=196.922\text{t/a}$ ，则清砂粉尘产生量为 0.431t/a

合计，本项目制壳、振壳、抛丸、切割、打磨、清砂工序中颗粒物产生量为 2.615t/a。

收集措施：本项目拟在制壳工位上方设置集气罩。根据《环境工程设计手册》（湖南科学

技术出版社) 中的经验公式, 计算出各设备所需的风量 L。

$$L=3600(5X^2+F) \times V_x$$

其中: X—集气罩至污染源的距离 (取 0.2m) ;

F—单个集气罩面积; 0.24m^2 ($0.6\text{m} \times 0.4\text{m}$) ;

V_x —控制风速 (取 0.5m/s) 。

计算设计风量为 $792\text{m}^3/\text{h}$, 考虑系统风量等损耗, 设计处理风量设置为 $1000\text{m}^3/\text{h}$ 。

拟对切割、打磨废气采用柜式集气罩进行收集, 参考《环境工程设计手册》中柜式排风罩的计算公式 (P46) 。

$$L=L_1+VF\beta$$

其中: L_1 —柜式排风罩内污染气体发生量及物料、设备带入的风量, m^3/s , 打磨、切割工序不散发废气。本工序为 $0\text{m}^3/\text{s}$;

V —工作面 (孔) 上的吸入风速 (控制风速), 控制风速取 0.8m/s ;

F —工作面 (孔) 和缝隙面积, m^2 ; 切割工作台面为 $0.65 \times 0.8\text{m}$; 切割机高度为 0.5m , 则工作面积为 0.228m^2 ; 切割机工作台面为 $0.8\text{m} \times 1\text{m}$, 切割机高度为 0.4m , 则工作面积为 0.44m^2 。

β —考虑到工作面上速度分布不均匀的安全系, $\beta=1.1\sim 1.2$, 本项目取值 1.1 。

项目切割、打磨废气设计排风量计算结果见下表:

表 4-15 废气排风量估算表

产污设备	设备数量 (台)	废气散发量 m^3/s	工作面积 m^2	安全系数	设备排风量 (m^3/h)	设计总排风量 (m^3/h)
切割机	1	0	0.228	1.1	720.7	1000
砂带机	1	0	0.44	1.1	1393.3	1500

本项目振壳工序、喷砂工序、抛丸工序均为密闭作业; 振壳机、喷砂机、抛丸机均自带滤筒式除尘器。根据建设单位提供资料, 振壳机每台风机风量为 $2000\text{m}^3/\text{h}$; 喷砂机、抛丸机每台风机风量为 $3215\text{m}^3/\text{h}$, 则总风量为 $8430\text{m}^3/\text{h}$ 。考虑系统风量等损耗, 设计处理风量设置为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ 。

本项目振壳、清砂、抛丸工序产生的废气经自带滤筒式除尘器处理后, 与经“脉冲式布袋除尘器”处理后的制壳、切割、打磨废气由同一条排气筒排放; 合计总风量为 $13500\text{m}^3/\text{h}$ 。

参考《袋式除尘工程通用技术规范》(HJ2020-2012) 中密闭罩收集效率 100% ; 考虑管道输送及系统运行过程中的损失量, 抛丸、振壳、喷砂收集效率取值 95% 。因此, 本项目制壳、

振壳、抛丸、切割、打磨、清砂废气分别收集处理后引至同一条排气筒排放，综合收集效率取值 95%。

处理措施：本项目振壳、清砂、抛丸工序产生的废气经自带滤筒式除尘器处理后，与经“脉冲式布袋除尘器”处理后的制壳、切割、打磨废气一起由 20m 高排气筒（DA005）排放。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33 金属制品业 06 预处理”-“钢材（含板材、构件等）、铝材（含板材、构件等）、铝合金（含板材、构件等）、铁材、其它金属材料”-“抛丸、喷砂、打磨、滚筒”中对袋式除尘器的除尘效率分析可知，其除尘效率为 95%。为了保守考虑，本次环评取值 90%。

6) DA006（抛丸、喷砂废气，位于综合厂房 1F）

本项目铝合金、锌合金、镁合金、铜等压铸成型后需进行抛丸或喷砂，抛丸、喷砂过程会有少量粉尘产生。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 33-37，431-434 机械行业的预处理核算环节，原料在抛丸、喷砂、打磨、滚筒工艺的颗粒物产污系数为 2.19kg/t-原料。本项目综合厂房 1F 需抛丸处理原材料 2050t/a，则抛丸废气产生量为 4.49t/a，需喷砂处理原材料量为 2050t/a，则喷砂废气产生量为 4.49t/a；合计抛光、喷砂废气产生量为 8.98t/a。

收集措施：本项目喷砂工序、抛丸工序均为密闭作业；喷砂机、抛丸机均自带滤筒式除尘器。根据建设单位提供资料，喷砂机、抛丸机每台风机风量为 3215m³/h，本项目设置 3 台喷砂机、3 台抛丸机，则总风量为 19290m³/h。参考《局部排气罩的捕集效率实验》（彭泰瑶，邵强）中表 3 平面发生源时罩子的捕集效率，罩口风速在 3m/s 的情况下，距离为 300~500mm 时，捕集效率为 80.1~90.1%，喷砂、抛丸工序在密闭空间内进行，喷砂、抛丸工序处于微负压状态，则本项目喷砂、抛丸粉尘捕集率可按 90%计。

处理措施：本项目抛丸、喷砂工序产生的粉尘经自带滤筒式除尘器处理后引至20m高排气筒（DA006）排放。根据《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33-37，431-434机械行业的预处理核算环节，本项目采用滤筒式除尘器处理效率为95%。

7)DA007（喷粉后固化废气、天然气燃烧废气，位于综合厂房 4F D、F 栋车间）

工件静电喷粉后进入烘烤炉进行烘烤固化，固化温度为 200~220℃；该过程产生少量的有机废气，本项目以非甲烷总烃表征。根据《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 33-37，431-434 机械行业的涂装核算环节，固化废气产污系数为 1.2kg/t-原料，本项目综合厂房 4F（D、F 栋车间）使用树脂粉末量为 57t/a，则固化废气产生量为 0.068t/a。

收集措施：本项目综合厂房4F（D、F栋车间）各设有1台烘烤炉，拟在烘烤炉顶部设置1个直连排放口，烘烤炉排放口直径设置为0.5m，故排放口面积为0.196m²。参考《环工程设计手册》中柜式排风罩的计算公式（P46）。

$$L=L_1+VF\beta$$

其中：L₁—柜式排风罩内污染气体发生量及物料、设备带入的风量，m³/s，本工序为0m³/s；
V—工作面（孔）上的吸入风速（控制风速），参照执行有特殊有害物的工序取2~3m/s，本项目取3m/s；

F—工作面（孔）和缝隙面积，m²；

β—考虑到工作面上速度分布不均匀的安全系，β=1.1~1.2，本项目取值1.2。

根据上式计算得，单台烘烤炉排放口的理论排气量为0.707m³/s，即2545.2m³/h。合计理论排气量为5086.8 m³/h；考虑风量损失，烘烤炉管道收集设计风量为6000m³/h。

参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中的《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 废气收集集气效率参考值中废气收集类型为：全密封设备/空间，废气收集方式为单层密闭负压：VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压。集气效率为 90%。

处理措施：本项目固化废气采用“水喷淋+二级活性炭吸附装置”处理后引至20米高排气筒（DA008）排放。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）、《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》可知活性炭吸附有机废气处理效率基本在50%~80%之间。当存在两种或两种以上治理设施联合治理时，治理效率可按公式 $\eta=1-(1-\eta_1)\times(1-\eta_2)\cdots(1-\eta_i)$ 进行计算，鉴于项目有机废气的产生浓度较低，且考虑到二级活性炭处理的有机废气浓度较第一级更低，故保守取第一级活性炭的吸附处理效率为70%，第二级为 50%，则二级活性炭吸附装置对有机废气的综合处理效率为 $1-(1-70\%)\times(1-50\%)=85\%$ ；本项目评价取处理效率为80%。

②天然气燃烧废气

本项目综合厂房 4F（D、F 栋车间）烘干炉采用天然气作为燃料进行供热，并配套低氮燃

烧器。天然气属于清洁能源，燃烧过程会产生少量的颗粒物、SO₂、NO_x。根据厂房 D、F 产能，喷粉后固化工序、焙烧工序使用天然气用量为 18000m³。根据《关于发布〈排放源统计调查产排污核算方法和系数手册〉的公告》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“33-37，431-434 机械行业系数手册—14 涂装—涂装件—天然气—天然气工业炉窑—所有规模”的核算环节产污系数表。

表 4-16 燃天然气工业炉窑产污系数一览表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	产生量
涂装件	天然气	天然气工业炉窑	所有规模	工业废气量	m ³ /万 m ³ -原料	136000	244800m ³
				二氧化硫	kg/万 m ³ -原料	0.02S	0.004 t/a
				氮氧化物	kg/万 m ³ -原料	18.7	0.034 t/a
				烟尘	kg/万 m ³ -原料	2.86	0.005 t/a

备注：①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。

②根据《天然气》（GB17820-2018）中表 1 天然气质量要求，固化线所用天然气属于二类，总硫含量≤100mg/m³。因此本次 S 取值 100 计算。

收集措施：本项目燃天然气通过间接供热能，燃烧过程产生的烟气直接收集进入排气筒，基本无逸散。

处理措施：本项目综合厂房 4F（D、F 车间）天然气燃烧废气收集后与喷粉后固化废气汇入同一套废气处理设施处理后通过 20 高排气筒（DA007）排放。

8) DA008（喷粉后固化废气、天然气燃烧废气，位于综合厂房 4FH、G 栋车间）

工件静电喷粉后进入烘烤炉进行烘烤固化，固化温度为 200~220℃；该过程产生少量的有机废气，本项目以非甲烷总烃表征。根据《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 33-37，431-434 机械行业的涂装核算环节，固化废气产污系数为 1.2kg/t-原料，本项目综合厂房 4F(H、G 栋车间)使用树脂粉末量为 57t/a，则固化废气产生量为 0.068t/a。

收集措施：本项目综合厂房4F(H、G栋车间)各设有1台烘烤炉，拟在烘干炉顶部设置1个直连排放口，烘烤炉排放口直径设置为0.5m，故排放口面积为0.196m²。参考《环境工程设计手册》中柜式排风罩的计算公式（P46）。

$$L=L_1+VF\beta$$

其中：L₁—柜式排风罩内污染气体发生量及物料、设备带入的风量，m³/s，本工序为0m³/s；

V—工作面（孔）上的吸入风速（控制风速），参照执行有特殊有害物的工序取 2~3m/s，本项目取3m/s；

F—工作面（孔）和缝隙面积，m²；

β—考虑到工作面上速度分布不均匀的安全系，β=1.1~1.2，本项目取值1.2。

根据上式计算得，单台烘烤炉排放口的理论排气量为0.707m³/s，即2545.2m³/h。合计理论排气量为5086.8 m³/h；考虑风量损失，烘烤炉管道收集设计风量为6000m³/h。

参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）中的《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 废气收集集气效率参考值中废气收集类型为：全密封设备/空间，废气收集方式为单层密闭负压；VOCs产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压。集气效率为90%。

处理措施：本项目综合厂房4F(H、G栋车间)固化废气采用“水喷淋+二级活性炭吸附装置”处理后引至20米高排气筒（DA008）排放。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）、《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》可知活性炭吸附有机废气处理效率基本在50%~80%之间。当存在两种或两种以上治理设施联合治理时，治理效率可按公式 $\eta=1-(1-\eta_1)\times(1-\eta_2)\cdots(1-\eta_i)$ 进行计算，鉴于项目有机废气的产生浓度较低，且考虑到第二级活性炭处理的有机废气浓度较第一级更低，故保守取第一级活性炭的吸附处理效率为70%，第二级为50%，则二级活性炭吸附装置对有机废气的综合处理效率为 $1-(1-70\%)\times(1-50\%)=85\%$ ；本项目评价取处理效率为80%。

②天然气燃烧废气

本项目综合厂房4F（H、G栋车间）烘干炉采用天然气作为燃料进行供热，并配套低氮燃烧器。天然气属于清洁能源，燃烧过程会产生少量的颗粒物、SO₂、NO_x。根据厂房D、F产能，喷粉后固化工序、焙烧工序使用天然气用量为18000m³。根据《关于发布〈排放源统计调查产排污核算方法和系数手册〉的公告》（生态环境部公告2021年第24号）中“33-37，431-434机械行业系数手册—14涂装—涂装件—天然气—天然气工业炉窑—所有规模”的核算环节产污系数表。

表 4-17 燃天然气工业炉窑产污系数一览表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	产生量
涂装件	天然气	天然气工业炉窑	所有规模	工业废气量	m ³ /万 m ³ -原料	136000	244800m ³
				二氧化硫	kg/万 m ³ -原料	0.02S	0.004 t/a
				氮氧化物	kg/万 m ³ -原料	18.7	0.034 t/a

				烟尘	kg/万 m ³ -原料	2.86	0.005 t/a
备注：①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。 ②根据《天然气》（GB17820-2018）中表1天然气质量要求，固化线所用天然气属于二类，总硫含量≤100mg/m ³ 。因此本次S取值100计算。							
收集措施：本项目燃天然气通过间接供热能，燃烧过程产生的烟气直接收集进入排气筒，基本无逸散。 处理措施：本项目综合厂房4F（H、G栋车间）天然气燃烧废气收集后与喷粉后固化废气汇入同一套废气处理设施处理后通过20高排气筒（DA008）排放。 9）食堂油烟废气 本项目食堂就餐人数为400人。本项目职工厨房主要采用液化石油气为燃料。职工食堂厨房在烹饪过程中产生油烟，油烟废气的主要成分是动植物油遇热挥发、裂解的产物、气味、水蒸汽等。本项目厨房共设3个炉灶。按炉灶使用产生油烟量为2000m³/h·炉头，每个炉头每天使用3小时，则本项目产生的油烟废气量为：3个炉头×2000m³/h·炉头×3小时=18000m³/d=5.4×10⁶m³/a。 厨房炒菜产生一定的油烟，经类比调查，河源市居民每人每日耗食油约20~30g，取25g/(人·d)，则员工食堂食用油的用量为3t/a。食用油在加热过程中产生的油烟量估算参照《社会区域类环境影响评价》中的产污系数3.815kg/t-油计算，则该项目产生的油烟量为0.011t/a，产生浓度为2.12mg/m³。 本项目油烟拟经油烟净化器（去除效率按75%）处理后达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中中型规模最高允许排放浓度后引至楼顶高空排放，油烟排放浓度为0.53mg/m³，油烟的年排放量为0.003t/a。 10）无组织废气（喷粉废气） 本项目设有2条喷粉生产线、4台喷粉打样机，均分布在综合厂房4楼；均采用静电粉末喷涂工艺，项目使用树脂粉末，为100%固体粉末状涂料，本项目树脂粉末用量为153t/a。粉末喷涂工艺产生的废气主要为喷涂过程中未能完全喷上粘附于工件表面的粉末，项目喷涂采用静电粉末喷涂工艺，其原理为采用高电压使粉末带负电，借助静电引力附着在工件上。依据《铝合金型材表面处理技术》（冶金工业出版社）的研究成果，静电粉末喷涂上粉率（工件表面附粉量与喷粉量之比）为60%~80%，本环评取70%。则喷涂粉尘总产生量为45.9t/a。 本项目喷涂生产线的喷粉柜为密闭作业，喷粉柜配套有粉末回收装置。依据《第十三届表面工程创新与实用技术交流论文集》中的《浅谈粉末涂料粒径对涂装产品质量的影响》（刘智							

淳、张素香，许昌西继电梯有限公司、中原工学院机电学院），大气中粒径大于 $10\mu\text{m}$ 的固体微粒，在重力作用下，可在较短的时间内沉降到地面，粒径小于 $10\mu\text{m}$ ，基本不带电或带电性低，流动性差，回收率差。喷涂粉尘的粒径一般在 $70\sim 90\mu\text{m}$ ，其回收率最好，可达到 97.5%，本环评取 95%计，则在喷粉柜内沉降的粉尘总量为 43.605t/a，可收集回用于生产中，只有 5%在车间内无组织排放，无组织排放喷粉粉尘为 2.295t/a。喷粉工序年工作时间为 4800 小时，则喷粉粉尘排放速率为 0.478kg/h

11) 污水处理站恶臭

一般污水处理站恶臭来源于厌氧池、好氧池、污泥干化池，恶臭的有害气体主要成分为 NH_3 、 H_2S 、臭气。

参考“王宸. 城市污水处理厂恶臭排放特征及污染源强研究[J]. 环境与发展, 2017, (6): 17-20.”，并结合天津纪庄子污水处理厂、杭州四堡污水处理厂、深圳宝安污水处理厂等类比调查资料以及国内外相关研究成果，废水处理设施恶臭污染物的源强见下表。

表 4-18 污水站恶臭污染物单位时间单位面积散发量

构筑物名称	单位时间单位面积散发量 ($\text{mg}/(\text{h}\cdot\text{m}^2)$)	
	NH_3	H_2S
粗格栅及提升泵房	1.12	11.8
细格栅	2.24	25.89
沉淀池	0.31	3.1
生化反应池	0.12	1.19
贮泥池	1.56	17.26
污泥脱水车间	1.01	11.24

本项目污水处理站恶臭污染物源强见下表：

表 4-19 污水处理站恶臭污染源源强一览表

构筑物名称	面积	污染物散发量 (kg/h)	
	m^2	NH_3	H_2S
初级沉淀池	0.85	2.64×10^{-7}	2.64×10^{-6}
水解酸化池	2.2	2.64×10^{-7}	2.62×10^{-6}
导流式曝气生物滤池	2.5	3×10^{-8}	2.98×10^{-7}
二次沉淀池	0.85	2.63×10^{-7}	2.64×10^{-6}
MBR 生物反应器	1.4	1.68×10^{-7}	1.67×10^{-6}

本项目污水处理站运行时间为 4800h/a, 经计算, 本项目 NH_3 、 H_2S 产生量分别为 $4.65\times 10^{-6}\text{t/a}$ 、 $4.62\times 10^{-5}\text{t/a}$ 。本项目污水处理站产生的恶臭污染量较小，通过加强厂区绿化，对主要臭气产生单元（如沉淀池、水解酸化池等）采取加盖密闭处理，定期喷洒生物除臭器等措施，可有效控

制恶臭气体扩散。

(3) 废气防治措施可行性分析

①水喷淋

水喷淋塔是一种利用气液传质原理净化废气的设备，其工作过程是：水泵将循环水送至喷嘴雾化成细小水雾，与通入的废气充分接触，通过惯性碰撞、截留和溶解作用去除颗粒物，净化后的气体经除雾器排出，而含有污染物的喷淋水则沉降到塔底，经过处理后循环使用或排放，从而实现废气的连续高效净化。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）中表 2 排污单位废气产污环节名称、污染物项目、排放形式及污染治理设施表一生产单元“金属熔炼（化）、浇注”一污染物为颗粒物，可行技术为“静电除尘器、袋式除尘器、湿式除尘等”，本项目采用水喷淋为湿式除尘工艺，为可行技术。

②静电式油雾净化器

静电式油雾净化器采用静电净化和机械净化的双重原理，油烟通过风罩在风机的作用下进入净化设备，其中较大的油雾滴，油污颗粒被滤网阻留。分离出来的油水液体被集中回收，脱水后的油烟气均衡地进入高压静电场，被电离分解，电晕场对剩余的细小颗粒物进行分解、吸附的同时产生正负电离子，催生臭氧，从而能够更好的起到杀毒，除味的作用。适用于处理风量大的工艺，维护管理简单、运行成本低、对含油、烟、微尘、异味的废气有很好的综合处理效果、长期使用效果稳定；投入成本中等、对废气温度有一定的要求。静电净化吸收法对粒径很小的尘粒有较高的去除效率，耐高温，气流阻力小，净化效果好，是当前较为理想的处理技术。

根据《铸造工业大气污染防治可行技术指南》（HJ1292-2023）可知，采用静电式油雾净化器对油雾的除效率一般可达 90%以上。

③活性炭吸附

活性炭吸附法是用固体吸附剂吸附处理废气中有害气体的一种方法。选择吸附剂的原则是比表面积大，容易吸附和脱附再生，来源容易，价格较低。有机废气适宜采用活性炭作吸附剂。活性炭是一种由含碳材料制成的外观呈黑色，内部空隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微晶质碳素材料。活性炭材料中有大量肉眼看不见的微孔，1g 活性炭材料中微孔的总内表面积可高达 700~2300m²。正是这些微孔使得活性炭能“捕捉”各种有毒有害气体和杂质。由于气相分子和吸附剂表面分子之间的吸引力，使气相分子吸附在吸附剂表面。吸附剂表面积愈大、单位质量吸附剂吸附物质愈多。项目拟采用蜂窝活性炭，比表面积 900~1500m²/g，具有非

常良好的吸附特性，其吸附量比活性炭粒一般大 20~100 倍，吸附容量为 25wt%。

根据《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 33-37，431-434 机械行业的涂装环节，末端治理采用吸附法为可行性技术。

综上，本项目采用的废气处理设施是可行的。

（4）废气监测计划

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）和《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ1251-2022）中的废气监测要求，项目所有废气排放口均属于一般排放口，运营期自行监测计划参照简化管理制定。

项目废气监测计划见下表：

表 4-20 废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
熔融、压铸、脱模废气排放口（DA001）	颗粒物	1 年/次	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 大气污染物排放限值中浇注-浇注区污染物排放限值
	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 1 挥发性有机物排放限值
熔融、压铸、脱模废气排放口（DA002）	颗粒物	1 年/次	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 大气污染物排放限值中浇注-浇注区污染物排放限值
	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 1 挥发性有机物排放限值
熔蜡、脱蜡、喷漆、喷粉后、喷漆后固化废气排放口（DA003）	颗粒物	1 年/次	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 大气污染物排放限值中表面涂装-表面涂装设备（线）污染物排放限值
	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 1 挥发性有机物排放限值及《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 大气污染物排放限值中表面涂装-表面涂装设备（线）污染物排放限值两者较严者
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554 93）表 2 恶臭污染物排放标准值
焙烧、熔化、浇注、天然气燃烧废气排放口（DA004）	颗粒物	1 年/次	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 大气污染物排放限值中浇注-浇注区污染物排放限值及金属熔炼（化）-燃气炉污染物排放限值两者较严值
	氮氧化物		《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 大气污染物排放限值中属熔炼（化）-燃气炉污
	二氧化硫		

				染物排放限值
制壳、振壳、抛丸、切割、打磨、清砂废气排放口 (DA005)	颗粒物	1 年/次		《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 1 大气污染物排放限值中其他生产工序或设备、设施污染物排放限值
抛丸、喷砂废气排放口 (DA006)	颗粒物	1 年/次		《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 1 大气污染物排放限值中落砂、清理-落砂机、抛(喷)丸机等清理设备污染物排放限值
喷粉后固化废气、天然气燃烧废气排放口 (DA007)	非甲烷总烃	1 年/次		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及《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 1 大气污染物排放限值中表面涂装-表面涂装设备(线)污染物排放限值两者较严者
	颗粒物			《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 1 大气污染物排放限值中属熔炼(化)-燃气炉污染物排放限值
	氮氧化物			
	二氧化硫			
喷粉后固化废气、天然气燃烧废气排放口 (DA008)	非甲烷总烃	1 年/次		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及《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 1 大气污染物排放限值中表面涂装-表面涂装设备(线)污染物排放限值两者较严者
	颗粒物			《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 1 大气污染物排放限值中属熔炼(化)-燃气炉污染物排放限值
	氮氧化物			
	二氧化硫			
油烟废气排放口	油烟	1 年/次		《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中中型规模最高允许排放浓度
厂界上风向监控点 1 个、 厂界下风向监控点 3 个	颗粒物	1 年/次		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放浓度限值
	NH ₃	1 年/次		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 厂界二级新扩改建标准值
	H ₂ S			
	臭气浓度			
厂区内	颗粒物	1 年/次		《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020)中表 A.1 厂内颗粒物无组织排放限值
	NHMC	1 年/次		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

(5) 大气环境影响

根据《2024 年河源市生态环境状况公报》可知，项目所在区域为达标区。项目废气主要为颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物，生产过程产生的天然气燃烧废气经收集后排放；熔融、压铸、脱模废气（位于厂房 A 栋 1F、厂房 C 栋 1F）经收集由“水喷淋+除雾器+静电式油雾净化器”处理后达标排放；熔蜡、脱蜡、喷漆、喷粉后、喷漆后固化废气（位于综合厂房

	3F、4F)经收集由“水帘柜+水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后达标排放;焙烧、熔化、浇注、天然气燃烧废气(位于综合厂房 2F)经收集由“水喷淋”处理后达标排放;振壳、清砂、抛丸废气(位于综合厂房 1F, 2F)经自带滤筒式除尘器处理后、与经“脉冲式布袋除尘器”处理后的制壳、切割、打磨废气(位于综合厂房 1F)一起达标排放;抛丸、喷砂废气(位于综合厂房 1F)经滤筒式除尘器处理后达标排放;喷粉后固化废气、天然气燃烧废气(位于综合厂房 4F D、F 栋车间、H、G 栋车间)经收集由“水喷淋+二级活性炭吸附装置”处理后达标排放。食堂油烟废气经收集由油烟净化器处理后达标排放。未收集到的废气,呈无组织排放,通过加强废气收集处理,尽可能减少无组织废气散逸。经上述处理后,废气再经大气稀释、扩散,其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、运营期水环境影响和保护措施

(1) 源强分析

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），本项目废水污染源源强核算结果及相关参数具体见下表：

表 4-21 项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放			
				核算方 法	产生废水 量/（t/a）	产生浓 度 /(mg/L)	产生量/ （t/a）	工艺	效率/%	核算方 法	排放废水 量/（t/a）	排放浓 度 /(mg/L)	排放量/ （t/a）
员工生 活、食 堂	员工卫 生间、 食堂	生活污 水、食 堂废水	COD _{Cr}	产污系 数法	15360	285	4.378	三级化 粪池	21%	产污系 数法	15360	225.15	3.458
			BOD ₅			129	1.981		23%			99.33	1.525
			SS			250	3.840		3%			242.5	3.725
			NH ₃ -N			22.6	0.347		50%			11.3	0.174
			TP			3.96	0.061		15%			3.366	0.052
			动植物 油			100	1.536	隔油隔 渣池	80%	产污系 数法	15360	20	0.307

（2）废水源强核算过程如下：

①生活污水：项目劳动定员 400 人，均在厂内食宿。员工用水参照广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中表 2 居民生活用水定额表——大城镇用水定额核算，取系数 160L/（人·d），则项目员工生活用水量为 64m³/d，19200m³/a（年工作天数按 300 天计）。生活污水主要污染物为 BOD₅、COD_{Cr}、NH₃-N、SS 等。

根据《第二次全国污染源普查城镇生活污染源产排污系数手册》（2019 年 4 月），表 6-5 五区城镇生活源水污染物产污系数（河源属五区一般城市），河源镇区生活用水折污系数取 0.8，COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、TP 产生浓度取平均值分别为 285mg/L、129mg/L、22.6mg/L、3.96mg/L。SS 依据《社会区域类环境影响评价》表 4-21 各类建筑物各种用水设施排水污染物质量浓度表中“办公楼厕所 SS 的浓度为 250mg/L”，本次评价 SS 以 250mg/L 为产生浓度；动植物油依据《给排水设计手册》第五册《城镇排水》表 4-1 典型生活污水水质示例-低浓度，动植物油以 100mg/L 为产生浓度；则项目生活污水产生量为 51.2m³/d，15360m³/a。

根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》表 2 且河源市属于二区二类城市可知，一般生活污水化粪池污染物处理效率：COD_{Cr} 21%、BOD₅ 23%、NH₃-N 3%、TP 15%，SS 去除效率参考《从污水处理探讨化粪池存在必要性》（程宏伟等），污水经化粪池 12h~24h 沉淀后，可去除 50%~60%的悬浮物，本报告取 50%。隔油隔渣池对动植物油去除效率参照《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9）给定的 80%~90%，取最低值 80%。

②水帘柜循环水

本项目喷漆工序在喷漆台（配套水帘柜）内进行，水帘柜对漆雾（颗粒物）进行处理，水帘柜用水循环使用，不定期去除水层表面油渣、漆渣，定期补充新鲜水。本项目喷漆所用设备自带水帘柜的水箱规格详见下表。

表 4-22 本项目水帘柜规格一览表

工序	设备	水箱规格（m）	数量（台）	有效容积（m ³ /台）	储水量（m ³ /台）
喷漆工序	水帘柜	2*2*1.5	8	4.8	3.84

注：储水量按有效容积的 80%计。

由上表可知，本项目水帘柜水箱总储水量为 30.72m³，参考《工业循环水冷却设计规范》（GB/T 50102-2014），循环水每天蒸发系数为 1.8%，则补充新鲜水量为 0.553m³/d、165.888m³/a。本项目水帘柜用水循环使用，每年更换一次。根据本项目水性漆 MSDS 报告可知，水性漆虽为低挥发性涂料，但长期循环使用后，水帘柜废水中会积累丙烯酸树脂、颜料、填料等物质，

可具有毒性。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，列入 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，废物代码 900-007-09 进行管理，需交由有危险废物资质单位处理。

③喷淋塔用水

本项目设有 6 套水喷淋塔。根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第 527 页表 10-48 “各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋塔液气比为 0.1~1.0L/m³，项目喷淋塔循环水量根据液气比 1L/m³ 计算。喷淋塔废水循环使用，定期更换，参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）3.11.14“冷却塔的补充水量应按冷却水循环水量的 1%~2%计算”，本项目的喷淋塔的补充水损耗量按平均值 1.5%计算。

表 4-23 喷淋塔循环水量一览表

喷淋塔编号	风量 (m ³ /h)	气液比 (L/m ³)	循环水量 (m ³ /h)	停留时间 (h)	喷淋塔容积 (m ³)	损耗补充水量 (m ³ /d)
TA001	8000	1	8	0.2	1.6	1.92
TA002	160000	1	160	0.2	32	38.4
TA003	78000	1	78	0.2	15.6	18.72
TA004	6034	1	6.034	0.2	1.205	1.448
TA007	6051	1	6.051	0.2	1.21	1.452
TA008	6051	1	6.051	0.2	1.21	1.452
合计					52.825	63.392

喷淋塔废水每三个月更换一次，则年更换总量为 169.04m³/a（每次更换量为水槽储水量的 80%，保留 20%避免系统干涸），更换的废水排入自建污水处理设施处理。则喷淋塔用水量总量为 63.955t/d（19186.64m³/a）。本项目喷淋塔主要用于除尘、降温，无需添加试剂，考虑工件表面含少量的油类等物质，因此，主要污染物为 CODCr、SS、石油类。

④冷却用水

射蜡工序：项目射蜡成型时，温度较高，为了提高工作效率，防止蜡模变形，需要蜡模在较短时间内冷却固化下来。蜡模置于冷水机内，冷却水与蜡模直接接触，无需添加冷却剂，循环使用不外排。根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）3.11.14 冷却水塔补充水量--对于建筑物空调、冷冻设备的补充水量，应按冷却水循环水量的 1%~2%确定，本项目射蜡工序温度较高，补充水量以 2%计算。本项目设有 2 台冷水机，用于蜡模直接冷却。循环水量为 4m³/h，年工作时间为 4800h，则补充水量为 4×2×2%×4800=768t/a（2.56t/d）。

脱蜡用水：本项目脱蜡时用蒸汽加热，使蜡溶解，自带智能蒸汽发生装置，通过电加热产生蒸汽，需水量约 0.1m³/h，由于蒸发损耗，定期补充水量，每小时约补充 0.1m³/h，脱蜡炉年

工作 4800h，则补充水量为 $0.1\text{m}^3/\text{h} \times 4800 = 480\text{t/a}$（1.6t/d）。脱蜡炉配套一台蜡水分离机，脱蜡炉智能蒸汽冷凝水经蜡水分离机分离后循环使用不外排，脱离出的蜡渣回用于生产线，不会产生废蜡渣。 ⑤洗白废水 本项目洗白工序设置 1 个洗白槽（规格 $2.4\text{m} \times 1.3\text{m} \times 2\text{m}$，总容积 6.24m^3，有效容积 4.5m^3）和 1 个清水槽（规格 $1.3\text{m} \times 1.3\text{m} \times 1.1\text{m}$，总容积 1.859m^3，有效容积 1.3m^3）。洗白槽采用洗白剂与清水的混合溶液（pH 值 4.6）作为工作介质，在 60°C 恒温条件下运行，处理时间为 10 分钟/批次；生产过程中由于清水槽是用于清洗工件表面的洗白剂，因此，清水槽产生的洗白废水可回用于补充洗白槽运行过程中的损耗，洗白废水不外排。洗白槽每年更换一次，年更换量为 4.5m^3；清水槽循环水量为 $1.04\text{m}^3/\text{d}$（按年工作 300 天计，循环水量为 $312\text{m}^3/\text{a}$），其中 80% 为损耗量（即 $0.832\text{m}^3/\text{d}$，$249.6\text{m}^3/\text{a}$），20% 为有效循环量（即 $0.208\text{m}^3/\text{d}$，$62.4\text{m}^3/\text{a}$）；项目年总用水量=洗白槽更换量 4.5m^3+清水槽补充量 $249.6\text{m}^3=254.1\text{m}^3$；废水产生量即为洗白槽年更换量 4.5m^3。 在长期运行过程中持续添加洗白剂原液（pH 值 4.6 的酸性溶液）并定期补充清水槽回用废水，导致槽内溶液不断浓缩富集，污染物浓度显著高于常规清洗废水，含有高浓度的洗白剂活性成分及其降解产物，因此洗白槽废水不外排，交由有危险废物资质单位处理。 ⑥研磨废水 为了使材料表面呈现明亮光泽的效果，加工后的半产品利用振光研磨机进行研磨加工，并在研磨过程加入光亮剂。项目设有振光研磨机 20 台，振光研磨机尺寸为 $1530 \times 1570 \times 1200\text{mm}$；项目研磨废水每月更换 1 次，年工作 300 天，日常运行过程中每天进行补充，用水量按槽体有效容积的 80% 计，补充用水按槽体有效容积的 8% 计；则研磨槽有效容积 $= (1.53\text{m} \times 1.57\text{m} \times 1.2\text{m} \times 80\%) \times 20 = 46.12\text{m}^3$。 研磨用水量=更换水+补充用水 $= 46.12 \times 12 + 46.12 \times 8\% \times 300 = 1660.32\text{m}^3/\text{a}$（$5.534\text{m}^3/\text{d}$）； 研磨废水产生量即更换用水 $= 46.12\text{m}^3 \times 12\text{次}/\text{a} = 553.44\text{m}^3/\text{a}$（$1.845\text{m}^3/\text{d}$）。 研磨工序新鲜用水量即补充用水量 $= 46.12\text{m}^3 \times 8\% \times 300\text{天} = 1106.88\text{m}^3/\text{a}$（$3.69\text{m}^3/\text{d}$）。 根据光亮剂 MSDS 报告可知，主要成分为增亮油酸 24%、脂肪酸 26%、辅助添加剂 15%；主要污染物为 CODCr、SS、石油类、氨氮、总磷、阴离子表面活性剂。 ⑦超声波清洗废水 项目金属件在冲压、研磨过程会沾染一些灰尘、润滑油在表面上，本项目拟采用清洗剂进

行清洗。项目设置 5 台超声波清洗机，每台清洗机设置 3 个水槽清洗顺序为串联，采用浸泡清洗，工件采用链传动方式，通过槽内超声波对输送的产品上的油脂、灰尘进行清洗，清洗槽在输送线下方设置。清洗流程：清洗剂除油→超声波清水洗→清水洗，共包含 1 个除油槽、1 个清水槽、1 个超声波清水槽；各水槽规格均为 $0.8\text{m} \times 6\text{m} \times 0.4\text{m}$ ，容积为 1.92m^3 （有效容积取 1.536m^3 ）。工件表面的油脂来源于冲压机保养所用润滑油，以及本身自带的；相对比较洁净，大多时候是清除表面灰尘。因此，根据生产经验，除油槽、第 2 道每周更换一次，第 3 道清水槽不更换，循环使用，定期补充；年工作 300 天，日常过程中每天进行补充，用水量按槽体有效容积的 80% 计，损耗量约占循环用水量的 10%。则清洗槽总有效容积为 23.04m^3 （5 台 $\times$ 3 槽 $\times 1.536\text{m}^3/\text{槽}$ ）；清洗用水量为 $155.44\text{m}^3/\text{a}$ ，其中：除油槽和超声波清水槽（10 个槽）每月更换一次水量： $10 \times 1.536 \times 52 = 798.72\text{m}^3/\text{a}$ ；清水槽（5 个槽）首次充水量： $5 \times 1.536 = 7.68\text{m}^3$ ；日常补充损耗量（15 个槽）： $15 \times 1.536 \times 10\% = 2.304\text{m}^3/\text{a}$ ；清洗废水产生量为 $798.72\text{m}^3/\text{a}$ （即 10 个更换槽的年更换水量）；新鲜用水量为 $1620.48\text{m}^3/\text{a}$ 。根据清洗剂 MSDS 报告可知，主要成分为氢氧化钠 15%、碳酸钠 20%、五水偏硅酸钠 45%、EFTA-2Na 2%、阴离子表面活性剂 10%、去离子水 5%、柠檬酸钠 1.5%、AES1.5%，主要废水污染物为 CODCr、SS、石油类、阴离子表面活性剂。

⑧除油废水

项目金属件经机加工后，需对金属表面残留的油类物质进行清洗。本项目除油采用喷淋清洗，下方设置储水槽，水由水泵抽到上方，由喷枪喷射在工件上，然后从工件上回落入下方水槽中。本项目设有 1 条除油清洗线。含除油清洗线包含 2 个除油池、2 个清洗池。

表 4-24 项目单条除油清洗线水池参数表

编号	水池名称	水池尺寸	有效水深	有效蓄水量	更换处理周期
1	1#除油池	$0.9 \times 1.475 \times 1.2$	0.72	1m^3 （清洗剂+清水）	一月
2	1#清洗池	$0.9 \times 1.475 \times 1.2$	0.72	1m^3	一周
3	2#除油池	$0.9 \times 1.475 \times 1.2$	0.72	1m^3 （清洗剂+清水）	一月
4	2#清洗池	$0.9 \times 1.475 \times 1.2$	0.72	1m^3	一周

根据上表可知，除油清洗线清洗废水排放量为 $85.71\text{m}^3/\text{a}$ 、除油池废水排放量为 $24\text{m}^3/\text{a}$ ；合计除油废水产生量为 $0.366\text{m}^3/\text{d}$ 、 $109.71\text{m}^3/\text{a}$ （按年工作时间 300 天计）。

项目清洗剂和清水配比为 1：49，除油池日常补充清洗剂和新鲜水，每个清洗池日常补充新鲜水约为初次添加量的 5%。项目清洗剂和清水补充详见下表。

表4-25 项目除油清洗线水池清洗剂和清水配比参数一览表

编号	水池名称	清洗剂初次添加量	清水初次添加量	清洗剂补充量	清水补充量
1	1#除油池	0.018t	0.98m^3	1kg	0.049m^3
2	1#清洗池	0	1m^3	0	0.05m^3
3	2#除油池	0.02 t	0.98m^3	0.5kg	0.049m^3
4	2#清洗池	0	1m^3	0	0.05m^3

合计		0.038t	3.96 m ³	1.5kg/d	0.198 m ³ /d
----	--	--------	---------------------	---------	-------------------------

根据清洗剂 MSDS 报告可知, 主要成分为氢氧化钠 15%、碳酸钠 20%、五水偏硅酸钠 45%、EFTA-2Na 2%、阴离子表面活性剂 10%、去离子水 5%、柠檬酸钠 1.5%、AES1.5%, 主要废水污染物为 CODCr、SS、石油类、阴离子表面活性剂。

⑨表面处理废水

本项目设有 1 条表面处理生产线, 包括 4 个清水池、1 个预除油池、1 个除油池、1 个表调池、1 个钝化池; 池内液体日常补充清洗剂、表调剂、无铬钝化剂和消耗水量。

表4-26 本项目表面处理池用水及排水情况一览表

序号	槽/缸	加入物料名称	内槽尺寸	有效容积(m ³)	数量	用水类型	更换频次(次/年)	损耗水量		换槽废水量(m ³ /a)	新鲜用水量(m ³ /a)
								日损耗量 m ³ /d	年损耗量 m ³ /a		
1	预除油池	清洗剂	1m×1m×1m	0.8	1个	新鲜水	12	0.064	19.200	9.6	28.8
2	清水池	自来水	2.4m×1.3m×2m	4.992	1个	新鲜水	12	0.399	119.808	59.904	179.712
3	除油池	清洗剂	2.4m×1.3m×2m	4.992	1个	新鲜水	12	0.399	119.808	59.904	179.712
4	清水池	自来水	2.5m×1.3m×2m	4.992	1个	新鲜水	12	0.399	119.808	59.904	179.712
5	表调池	表调剂	2.5m×1.3m×2m	4.992	1个	新鲜水	12	0.399	119.808	59.904	179.712
6	清水池	自来水	1.3m×1.3m×1.1m	1.352	1个	新鲜水	12	0.108	32.448	16.224	48.672
7	钝化池	无铬钝化剂	2.4m×1.3m×2m	4.992	1个	新鲜水	12	0.399	119.808	59.904	179.712
8	清水池	清水	1.3m×1.3m×1.1m	1.352	1个	新鲜水	12	0.108	32.448	16.224	48.672
合计								2.277	682.5	341.568	1024.704

污染物指标及产生浓度: 本项目研磨废水、超声波清洗废水、除油废水、表面处理废水、喷淋塔废水产生浓度类比《东莞市臻强实业有限公司改扩建项目环境影响报告表》中现有项目分析对前处理废水浓度回顾分析及江门市江海区新特花洒五金工艺厂(以下简称“新特厂”)除油、清洗槽液进水口水质浓度(详见附件 8)。类比项目与本项目可类比性分析详见下表。

表 4-27 本项目生产废水水质类比可行性分析一览表																																			
项目	东莞市臻强实业有限公司 改扩建项目（以下简称“臻强公司”）			江门市江海区新特花 洒五金工艺厂（以下简称“新特厂”）			本项目			对比情况分析																									
产品	五金配件			日用五金配件			家电五金配件、LED 五金配件、金属模具等			均为金属制品，具有类比可行性																									
原辅材料	铝合金、镁合金、铁制品、表调剂（主要成分：钛酸盐混合物 30~45%、碳酸钠 3.6~4.5%）、无铬钝化剂（有机酸 35%、柠檬酸钠 3%、碳酸锰 5%、碳酸钙 15%、柠檬酸 1%、聚乙二醇 2%、丙二醇嵌段聚醚 1%、水 38%）、脱脂剂（表面活性剂、渗透剂、湿润剂、乳化剂、NP8.6）、研磨液（阴离子表面活性剂 70%，螯合剂 10%，清洗剂 3%和水 17%）			镁铝合金、碱性除油剂（硅酸钠、碳酸钠、柠檬酸钠等）、磷化剂（氟钛酸、磷酸、氧化锌）			铝合金、锌合金、清洗剂（氢氧化钠 15%、碳酸钠 20%、五水偏硅酸钠 45%、EFTA-2Na 2%、阴离子表面活性剂 10%、去离子水 5%、柠檬酸钠 1.5%、AES1.5%）、表调剂（磷酸 20%、醋酸 10%、一水柠檬酸 20%、EDTA-2Na 5%、酒石酸 10%、去离子水 35%）、无铬钝化剂（氟锆酸 20%、氟钛酸 15%、纯碱 10%、氧化锌 1%、抑制剂 1~2%、聚丙烯酰胺 2%。）			本项目与原辅材料成分相似。具有类比可行性																									
废水来源	研磨废水、表面处理废水、清洗废水、染色废水			清洗废水、表面处理废水			超声波清洗废水、研磨废水、表面处理废水			类比项目废水水质相似，具有类比可行性																									
注：新特厂表面处理工艺主要为磷化，但磷化剂成分与本项目无铬钝化剂成分相似，因此具有类比可行性																																			
本项目的原辅材料、生产工序均与东莞市臻强实业有限公司改扩建项目中前处理线相似，东莞市臻强实业有限公司改扩建项目已通过东莞市生态环境局审批，批复文号：东环建（2022）11571 号，故本项目前处理废水污染物产生情况类比东莞市臻强实业有限公司改扩建项目中前处理废水产生情况具有可行性。 表 4-28 东莞市臻强实业有限公司改扩建项目中前处理废水水质情况 <table><tr><td>类别</td><td>pH</td><td>COD_{Cr}</td><td>BOD₅</td><td>氨氮</td><td>SS</td><td>总氮</td><td>总磷</td><td>石油类</td><td>色度</td><td>阴离子表面活性剂</td><td>总铝</td></tr><tr><td>臻强公司前处</td><td>1.9</td><td>1640</td><td>369</td><td>46.8</td><td>91</td><td>266</td><td>3.62</td><td>0.31</td><td>30</td><td>0.06</td><td>98.8</td></tr></table>												类别	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS	总氮	总磷	石油类	色度	阴离子表面活性剂	总铝	臻强公司前处	1.9	1640	369	46.8	91	266	3.62	0.31	30	0.06	98.8
类别	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS	总氮	总磷	石油类	色度	阴离子表面活性剂	总铝																								
臻强公司前处	1.9	1640	369	46.8	91	266	3.62	0.31	30	0.06	98.8																								

理 废 水												
注：1、本项目未设置酸洗工序以及染色工序，pH 值不引用东莞市臻强实业有限公司改扩建项目中前处理废水情况，根据项目原辅材料分析，本项目表面处理废水呈弱酸性，pH 取值约 5-6。 2、本项目表面处理废水呈弱酸性，不会导致金属析出的情况，总铝不也引用东莞市臻强实业有限公司改扩建项目中前处理废水情况。												
表 4-29 江门市江海区新特花洒五金工艺厂除油、清洗槽液进水口水质浓度												
类别	pH	COD _{Cr}	氨氮	SS	总氮	总磷	石油类	氟化物				
新特厂 除油、清 洗槽液	7.9	312	9.8	133	12.8	0.78	23.0	22.8				
本项目结合原辅材料使用情况和类比项目废水污染物产排特征分析，各污染物产排情况如下：												
表 4-30 本项目生产废水污染物指标及产生情况一览表												
废水类 别	产生 量 m ³ /d	污染物指标及产生浓度 单位：mg/L										
		COD _{Cr}	BOD ₅	悬浮 物	氨氮	总磷	总氮	氟化 物	石油 类	阴离 子表 面活 性剂	总铝	总锌
生产废 水	6.575	1640	369	133	46.8	3.62	266	22.8	23	0.06	—	—
备注：根据同类项目经验及原辅材料成分分析，本项目表面处理废水呈弱酸性，工况条件下重金属离子溶出不明显。但鉴于生产工艺特征，废水中仍可能伴随含有总铝、总锌等特征因子。基于保守评价原则，本次对上述特征因子不作定量分析。												
本项目拟将研磨废水、超声波清洗废水、除油废水、表面处理废水、喷淋塔废水集中收集后经自建污水处理设施（初级沉淀池+调节池+气浮+水解酸化+导流式曝气生物滤池+沉淀池+MBR生物反应器）处理后《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）中表1再生水用作工业用水水质基本控制项目及限值中直流冷却水、洗涤用水水质标准及表2再生水用作工业用水水质选择控制项目及限值标准后用于喷淋塔循环水池补充用水，不外排。水帘柜废水、洗白废水循环使用，定期更换后交由有危废资质单位处理，不外排。												
（3）水污染防治措施及可行性分析												
1）治理措施												
①生活污水：项目运营期生活污水经三级化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）两者较严值后，排入市政污水管网，纳入河源市市区城南												

	污水处理厂集中处理。 ②生产废水：项目运营期生产废水（研磨废水、超声波清洗废水、除油废水、表面处理废水、喷淋塔废水）经自建污水处理设施处理（初级沉淀池+调节池+气浮+水解酸化+导流式曝气生物滤池+沉淀池+MBR生物反应器）后达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）中表1再生水用作工业用水水质基本控制项目及限值中直流冷却水、洗涤用水水质标准及表2再生水用作工业用水水质选择控制项目及限值标准后用于喷淋塔循环水池补充用水，不外排。水帘柜废水、洗白废水循环使用，定期更换后交由有危废资质单位处理，不外排。 2）自建污水处理设施可行性分析 ①处理能力 本项目生产废水产生量为 6.575 m³/d。建设单位拟建设 1 座污水处理站，设计处理能力：20m³/d，能满足本项目的处理要求，处理能力合理可行。 ②工艺可行性 本项目生产废水处理工艺采用的“初级沉淀池+调节池+气浮+水解酸化+导流式曝气生物滤池+沉淀池+MBR 生物反应器”是一种“物化+生化”的高效污水处理工艺。 项目生产废水自流进入初级沉淀池，初级沉淀池去除水质中易沉淀悬浮物及大块悬浮物，初级沉淀池出水进入调节池，污水在调节池中混匀水质后，根据调节池污水液位控制，定量将污水泵（水泵设置流量为 3m³/h）至气浮池处理。 气浮法也称浮选法，其原理是设法使水中产生大量的微气泡，以形成水、气及被去除物质的三相混合体，在界面张力、气泡上升浮力和静水压力差等多种力的共同作用下，促进微细气泡粘附在被去除的微小油滴上后，因粘合体密度小于水而上浮到水面，从而使水中油粒被分离去除。气浮法通常作为对含油污水隔油后的补充处理。即为二级生物处理之前的预处理，隔油池出水一般含有 50~150mg/L 的乳化油，经过气浮处理，可将含油量降到 30mg/L，再经过二级气浮处理，出水含油可达到 10mg/L 以下。主要目的：作为二级生物处理的预处理，保证生物处理进水水质的相对稳定，或是放在二级生物处理之后作为二级生物处理的深度处理，确保排放出水水质符合有关标准的要求。除了用于去除污水中处于乳化状态的油以外，气浮法还广泛应用于除去污水中密度接近于水的微细悬浮颗粒状态的杂质。比如，气浮法可以有效地用于活性污泥的浓缩；污水中悬浮杂质的去除。 经过水质均匀后废水定量泵至气浮系统处理，气浮系统全段设置加药絮凝系统，添加 PAC 絮凝剂，使得污水中 SS 絮凝成团，废水中 SS 及石油类污染物在气浮系统中去除掉。 气浮系统出水进入水解酸化池，水解酸化池将高分子有机物分解为小分子，提高废水的可生化性，同时也去除一部分的有机物；水解酸化池出水进入导流式曝气生物滤池。
--	--

导流曝气生物滤池（以下简称 CCB 法）是在传统曝气生物滤池的基础上，充分借鉴了向下流曝气生物滤池法、上向流曝气生物滤池法、SBR 法、AB 法、接触氧化法、生物膜法、人工快滤法、沉降分离法、无泵污泥回流法、给水快滤等十者的设计手法，集曝气、快速过滤、悬浮物截留、两曝两沉、无泵污泥回流、定期反冲于一体，使污水在 U 型双锥这一个单元体内，综合实现三级、三区、三相导流、无泵污泥外排及回流处理全过程，是一种典型的高负荷、淹没式、固定化生物床的三相导流，脱氮除磷反应器，处理后的污水优于排放标准，实现中水回用。

废水在导流式曝气生物滤池中被微生物吸附、分解，通过好氧法去除废水中大部分 COD 及氨氮等污染物；导流式曝气生物滤池出水进入沉淀池进行固液分离，然后进入 MBR 生物反应器，MBR 生物反应器能有效的去除废水中的 COD，使出水效果更好。

本项目自建污水处理站采用处理工艺的各单元处理效率见下表：

表 4-31 本项目生产废水采用处理工艺的各处理单元处理效率一览表 **单位：mg/L**

废 水	项 目		COD _{cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	石油类	总磷	总氮	氟化物	LAS
生 产 废 水	初 级 沉 淀 池+调 节池+ 气浮 池	进 水 浓 度	1640	369	46.8	133	23	3.62	266	22.8	0.06
		去 除 效 率	40%	30%	10%	70%	60%	50%	10%	60%	60%
		出 水 浓 度	984	258.3	42.12	39.9	9.2	1.81	239.4	9.12	0.024
	水 解 酸 化	进 水 浓 度	984	258.3	42.12	39.9	9.2	1.81	239.4	9.12	0.024
		去 除 效 率	15%	25%	0%	40%	30%	20%	10%	0	0
		出 水 浓 度	836.400	193.725	42.120	23.940	6.440	1.448	215.460	9.12	0.024

		导流式曝气生物滤池	进水浓度	836.400	193.725	42.120	23.940	6.440	1.448	215.460	9.12	0.024
			去除效率	80%	90%	90%	85%	75%	50%	55%	50%	85%
			出水浓度	167.280	19.373	4.212	3.591	1.610	0.724	96.957	4.56	0.004
		沉淀池+MBR生物反应器	进水浓度	167.280	19.373	4.212	3.591	1.610	0.724	96.957	4.56	0.004
			去除效率	85%	90%	90%	95%	80%	40%	85%	60%	90%
			出水浓度	25.092	1.937	0.421	0.180	0.322	0.434	14.543	1.824	0.0004
		总去除效率		98.47%	99.48%	99.10%	99.87%	98.60%	88%	94.53%	92%	99.40%
		GB/T 19923-2024		50	10	5	/	1.0	0.5	15	2.0	0.5
		达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
		根据《排污许可证申请与核发技术规范金属铸造工业》（HJ1115-2020），本项目废水处理工艺属于可行性治理技术。 3）生产废水回用于工艺用水可行性分析 根据前文分析，本项目喷淋塔循环水池需补充水量为 95.072m³/d，生产废水产生量为 6.575m³/d<95.072m³/d。因此，本项目生产废水（研磨废水、超声波清洗废水、除油废水、表面处理废水、喷淋塔废水）经自建污水处理设施处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）中表 1 再生水用作工业用水水质基本控制项目及限值中直流冷却水、洗涤用水水质标准及表 2 再生水用作工业用水水质选择控制项目及限值标准后用于喷淋塔循环水池补充用水为可行。										

4) 依托集中污水处理厂的可行性分析

河源市市区城南污水处理厂（以下简称“城南污水厂”）位于河源市源城区埔前镇高埔村，东面隔人工湿地公园（产权为河源市高新技术开发区）及九塘路为泳达实业有限公司和励达实业有限公司，南面隔高新一路为河源市华润燃气有限公司，西面为兴工大道及京九铁路，北面隔科技大道依次为高埔小河及西可通信设备有限公司。城南污水处理厂原采用 A²/O 工艺二级生化处理+人工湿地，分别于 2008 年 10 月和 2009 年 8 月建成，实际处理规模约 3 万吨/日。根据《河源市市区城南污水处理厂提标升级改造工程建设项目竣工环保验收监测报告表》（粤环境监测 KB 字〔2014〕53 号）、《关于河源市城南污水处理厂提标升级改造工程建设项目竣工环境保护验收意见的函》（河环函〔2015〕205 号），城南污水处理厂建设运营单位（河源市高新技术开发区有限公司）在原有处理规模不变的前提下，对城南污水处理厂进行提标升级改造，采用 FBR 接触氧化法替代原有 A²/O 工艺，并保留人工湿地作为应急处理备用设施。提标升级改造后，城南污水处理厂出水水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准、《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）第二时段一级标准中较严者。

设计进出水水质控制指标见下表：

表 4-32 河源市市区城南污水处理厂进出水水质要求（单位：mg/L）

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	粪大肠菌群数(个/L)
进水水质指标	≤250	≤150	≤200	≤25	≤40	≤5	--
出水标准	≤20	≤4	≤10	≤1	≤15	≤0.2	≤10 ⁴

根据项目工程分析可知，项目营运期外排废水主要为生活污水，生活污水产生量为 51.2m³/d。据调查，河源市市区城南污水处理厂一期工程建设规模 3 万 m³/d，目前处理水量为 2.4 万 m³/d，剩余处理容量为 0.6 万 m³/d，项目废水产生量占剩余处理容量的 0.85%；项目生活污水经三级化粪池预处理后，出水水质符合广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）两者较严者，符合河源市市区城南污水处理厂的进水水质要求，对河源市市区城南污水处理厂的正常运行和处理效果不会产生不良影响。

（3）废水监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）、《排污单位自行监测技

术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）、《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ 1251—2022）和《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086—2020）中的废水监测要求，项目废水监测计划见下表：

表 4-33 废水监测计划表

污染源	监测点位	监测因子	监测频次
生活污水	DW001 生活污水排放口	流量、pH、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、氨氮、SS、TP	1 次/年

3、运营期噪声环境影响和保护措施

本项目噪声主要为各类生产设备产生的噪声。按照《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021），选择工业噪声预测模式，模拟预测本建设项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。项目声源均位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

1）设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式（B.1）近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \tag{B.1}$$

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

L_{p2} —— 靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL —— 隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。



图 B.1 室内声源等效为室外声源图例

也可按式（B.2）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

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 ; α 为平均吸声系数;

r —— 声源到靠近围护结构某点处的距离, m 。

2) 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级

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

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 ;

3) 在室内近似为扩散声场地, 按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级:

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

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

$L_{p1i}(T)$ —— 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 。

4) 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 。

5) 按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right] \quad (B.6)$$

式中: L_{eqg} —— 建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB ;

T —— 用于计算等效声级的时间, s ;

N —— 室外声源个数;

	t_i —— 在 T 时间内 i 声源工作时间, s; M —— 等效室外声源个数; t_j —— 在 T 时间内 j 声源工作时间, s。 (2) 评价标准 营运期厂界东侧外噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准, 其余厂界外噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。 (3) 噪声源位置及源强 本项目运营期噪声主要为生产设备产生的噪声, 设备均安置在生产车间内。为减少设备噪声对周围环境产生的影响, 同时为了使厂界噪声达标排放, 本次环评建议采取如下治理措施: 1) 采用“闹静分开”和“合理布局”的设计原则。在厂区布局设计时, 应将噪声大的车间设置在厂中心, 这样可阻挡主车间的噪声传播, 把车间的噪声影响限制在厂区范围内, 降低噪声对外界的影响, 确保厂界噪声符合标准要求; 2) 对于机械设备噪声, 设备选型首先考虑的是低噪声的设备。同时采用减振基础, 安装减振装置, 在设备安装及设备连接处可采用减振垫或柔性接头等措施。加强设备的巡检和维护, 定时加注润滑油, 防止因机械摩擦产生噪音; 3) 要求运输车进出厂区时要减速行驶, 做好厂区内、外部车流的疏通, 设置机动车禁鸣喇叭等标记, 加强运输车辆司机的教育, 提高驾驶员素质; 进行装卸作业时要严格执行降噪措施, 避免人为原因造成的作业噪声; 4) 加强对噪声设备的维护和保养, 减少因机械磨损而增加的噪声; 5) 加强绿化建设, 充分利用绿化带树木的散射、吸声作用以及地面吸声以降低厂区边界噪声。 根据《环境工程手册 环境噪声控制卷》(高等教育出版社, 2000 年) 可知, 采取隔声减振等措施均可达到 10~25 dB(A) 的隔声(消声) 量, 墙壁可降低 23~30 dB(A) 的噪声。本项目落实以上降噪措施后, 噪声削减量为 25 dB(A)。各主要噪声源源强见下表:
--	--

表 4-34 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	构筑物名称	声源名称	声源源强(任选一种)		数量	声源控制措施	空间相对位置/m			运行时段 (h)	建筑物插入损失/ dB (A)	建筑物外噪声	
			(声压级/距声源距离) (dB(A)/m)	声功率级/ dB (A)			X	Y	Z			声压级/ dB (A)	建筑物外距离
1	厂房 A	压铸机	/	85	20	厂房隔声	134.2	-77.7	1.2	4800	20	98.0	1
2		熔炉	/	80	2	厂房隔声	138.77	-87.67	1.2		20	83.0	1
3	厂房 C	压铸机	/	85	40	厂房隔声	126.84	-108.66	1.2		20	101.0	1
4		熔炉	/	80	23	厂房隔声	124.98	-123.07	1.2		20	93.6	1
5	综合车间	蒸汽加热水蜡静置桶	/	65	1	厂房隔声	30.94	-17.46	6.9		20	65.0	1
6		蜡水快速分离机	/	75	1	厂房隔声	23.84	-14.62	6.9		20	75.0	1
7		双工位卧式模头射蜡机	/	80	1	厂房隔声	17.21	-12.25	6.9		20	80.0	1
8		全自动电热式脱蜡炉	/	80	1	厂房隔声	10.11	-11.31	6.9		20	80.0	1
9		双炉门燃气焙烧炉	/	80	1	厂房隔声	3.49	-5.63	6.9		20	80.0	1
10		中频炉	/	80	1	厂房隔声	18.16	-19.35	6.9		20	80.0	1
11		双工位振壳机	/	85	1	厂房隔声	1.41	-9.27	1.2		20	85.0	1
12		免振吊抛机	/	85	1	厂房隔声	22.89	-18.88	1.2		20	85.0	1
13		履带滚抛机	/	85	1	厂房隔声	15.79	-15.57	1.2		20	85.0	1
14		聚尘抛光机	/	85	4	厂房隔声	8.66	-36.1	1.2		20	91.0	1
15		大切割机	/	85	1	厂房隔声	16.23	-45.56	1.2		20	85.0	1

	16		油压机	/	85	1	厂房隔声	10.11	-11.31	1.2		20	85.0	1
	17		喷粉线	/	85	2	厂房隔声	13.92	-19.53	15.5		20	88.0	1
	18		喷粉打样机	/	85	4	厂房隔声	2.51	-29	15.5		20	91.0	1
	19		喷涂线	/	80	2	厂房隔声	18.63	-12.25	15.5		20	83.0	1
	20		CNC 加工中心	/	85	200	厂房隔声	-1.8	-47.86	12.2		20	108.0	1
	21		钻床	/	85	120	厂房隔声	-2.19	-18.78	12.2		20	105.8	1
	22		铣床	/	85	30	厂房隔声	24.31	-28.43	12.2		20	99.8	1
	23		攻牙机	/	85	100	厂房隔声	20.84	-43.48	12.2		20	105.0	1
	24		火花机	/	85	20	厂房隔声	-21.48	-59.95	12.2		20	98.0	1
	25		抛丸机	/	85	2	厂房隔声	-5.06	-51.71	12.2		20	88.0	1
	26		喷砂机	/	85	3	厂房隔声	-0.33	-55.97	12.2		20	89.8	1
	27		抛光机	/	85	3	厂房隔声	8.89	-60.49	12.2		20	89.8	1
	28		冲床	/	85	50	厂房隔声	-4.38	-40.27	12.2		20	102.0	1

(5) 预测结果及分析

根据上述预测模式及参数的选择，对项目噪声源对各预测点的噪声贡献值进行结果如下。

表4-35 厂界噪声预测结果与达标分析表

单位: dB(A)

序号	声环境保护目标名称	噪声现状值 /dB(A)		噪声标准 /dB(A)		噪声贡献值 /dB(A)		噪声预测值 /dB(A)		较现状增量 /dB(A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	西侧	/	/	65	55	53.2	53.2	/	/	/	/	达标	达标
2	北侧	/	/	65	55	53.63	53.41	/	/	/	/	达标	达标
3	东侧	/	/	65	55	44.33	44.06	/	/	/	/	达标	达标
4	南侧	/	/	65	55	42.54	42.5	/	/	/	/	达标	达标
5	锦赋裕国际酒店(在建)	58	48	60	50	45.02	44.78	58.21	49.69	0.21	1.69	达标	达标



图4-1 本项目噪声贡献值等值线图

根据预测结果可知，建设项目采取降噪措施后，项目厂界东侧外噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB1234-2008) 2类标准，其余厂界噪声排放均达到工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB1234-2008) 3类标准。声环境保护目标锦赋裕国际酒店(在建)噪声排放达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准。

(6) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和本项目情况，对本项目噪声的日常监测要求见下表：

表 4-36 噪声监测要求一览表

监测点位	监测频次	执行标准	备注
厂界东侧外 1m	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准	昼、夜生产
其余厂界外 1m		《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准	

4、运营期固体废物环境影响和保护措施

(1) 运营期固体废物源强分析

项目运营期固体废物主要包括一般工业固体废物、危险废物和办公生活垃圾。

1) 一般工业固体废物

①金属碎屑

本项目在机加工过程中会产生金属屑等边角料（未沾染切削液），根据建设单位生产经验可知，项目金属碎屑产生量约为原料用量的0.05%，本项目铝合金、锌合金、镁合金、模具钢材使用量为5800t/a，则金属碎屑产生量为2.9t/a。属于《固体废物分类与代码目录》重代码900-0022-S17废有色金属。收集后外售给资源回收单位回收综合利用。

②废包装材料

原辅材料拆封以及产品包装时会产生一定废包装材料，主要为纸箱、塑料袋等。产生量约为 0.2t/a，属于《固体废物分类与代码目录》中代码 900-003-S17 废塑料、900-005-S17 废纸，收集后外售给资源回收单位回收综合利用。

③收集的预处理粉尘

本项目制壳、切割、打磨过程中产生的粉尘经脉冲式布袋除尘器收集处理后排放，振壳、抛丸、清砂、喷砂过程中产生的粉尘经自带滤筒式除尘器收集处理后排放。根据上文工程分析可知，本项目预处理收集粉尘量为 9.914t/a。属于《固体废物分类与代码目录》中代码 900-099-S17 其他可再生类废物，收集后外售给资源回收单位回收综合利用。

④锌、镁、铜渣

本项目锌合金、镁合金、铜熔化过程会产生少量的锌渣、镁渣、铜渣。锌合金、镁合金、铜熔融过程产生的灰渣量约为原料使用量的 0.1%；本项目锌合金用量为 300t/a、镁合金用量

为 500t/a、铜用量为 100t/a，则锌渣产生量为 0.3t/a、镁渣产生量为 0.5t/a、铜渣产生量为 0.1t/a；合计锌、镁、铜渣产生量为 0.9t/a。属于《固体废物分类与代码目录》中代码 900-002-S17 废有色金属，收集后外售给资源回收单位回收综合利用。

⑤废钢渣

项目不锈钢料熔化过程中中频炉炉体会残留一定量的不锈钢渣。不锈钢渣产生量约为料使用量的 0.1%，不锈钢料使用量为 200t/a，则废钢渣产生量为 0.2t/a。属于《固体废物分类与代码目录》中代码 900-001-S17 废钢铁，收集外售给资源回收单位回收综合利用。

⑥废蜡

项目脱蜡工序脱离出的蜡渣回用于生产线，但经过多次回用的蜡料性能会发生改变，需要定期淘汰旧蜡，废蜡不含有毒有害物质，无腐蚀性、反应性。项目废蜡产生量为 12t/a。属于《固体废物分类与代码目录》中代码 900-099-S59 其他工业生产过程中产生的固体废物，收集外售给资源回收单位回收综合利用。

⑦废壳模渣

项目振壳过程中会产生废壳模渣，主要为锆英砂粉、莫来砂粉、硅溶胶等。制壳原料总用量为 268t/a，则废壳模渣产生量为 268t/a。属于《固体废物分类与代码目录》中代码 900-099-S59 其他工业生产过程中产生的固体废物，收集外售给资源回收单位回收综合利用。

① 废钢丸

项目抛丸过程会产生废钢丸，根据建设单位提供资料，废钢丸循环使用，使用一段时间后全部废弃。因此，项目废钢丸产生量为 2.5t/a。属于《固体废物分类与代码目录》中代码 900-001-S17 废钢铁，收集外售给资源回收单位回收综合利用。

⑨废砂带、打磨头

项目打磨过程会产生废砂带，砂带循环使用，使用一段时间后全部废弃。项目废砂带产生量为 67t/a。属于《固体废物分类与代码目录》中代码 900-099-S59 其他工业生产过程中产生的固体废物，收集外售给资源回收单位回收综合利用。

2) 危险废物

①废活性炭

根据前文计算，项目熔蜡、脱蜡、喷漆及喷粉后、喷漆后固化废气采用二级活性炭吸附处理，则活性炭吸附装置处理量为 0.174t/a。

项目活性炭吸附采用蜂窝状活性炭作为吸附剂，参考粤环函〔2023〕538 号文中《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 废气治理效率参考值，活性炭吸附比例取值 15%。

表 4-37 活性炭吸附装置参数一览表

设备名称		TA003	TA008	TA009
活性炭吸附装置	处理风量（Q）m³/h	78000	6034	6034
	气体流速（V）m/s	1.2	1.2	1.2
	过炭面积（s）m²	18.06	1.40	1.40
	炭层厚度（d）mm	600	600	600
	抽屉尺寸（单层）mm	600×500	600×500	600×500
	单抽屉吸附面积 m²	0.3	0.3	0.3
	抽屉数量（个）	61	5	5
	炭箱外形尺寸 mm	7500×1500×3500	1800×1300×2500	1800×1300×2500
	活性炭体积（v）m³	10.84	0.84	0.84
	活性炭质量（蜂窝炭密度取 350 kg/m³）（m）t	3.794	0.294	0.294

注：①根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)，采用蜂窝状吸附剂气体流速宜低于 1.2m/s；② $S=Q/(V\times3600)$ ； $d=V\times t$ （停留时间取 0.5s）；体积 $v=S\times d$ ； $m=v\times350\text{kg/m}^3$

项目吸附有机废气需消耗活性炭量的计算过程详见下表：

表 4-38 废活性炭产生量计算过程一览表

项目	风量 (m³/h)	单级 活性炭箱 装填量(t) ①	活性 炭箱 数量 (个) ②	活性 炭总 装填 量(t) ③	VOCs 吸附 量(t/a) ④	理论 吸附 需活 性炭 量(t/a) ⑤	更换 频次 (次/ 年) ⑥	填充量与所需 量比较	废 活 性 炭 产 生 量(t/a) ⑦
TA003	78000	3.794	2	7.588	0.068	0.453	2	$7.588\times2=15.176$ >0.453	15.244
TA007	6034	0.294	2	0.588	0.053	0.353	2	$0.588\times2=1.176$ >0.353	1.229
TA008	6034	0.294	2	0.588	0.053	0.353	2	$0.588\times2=1.176$ >0.353	1.229

注：③=①×②；④来源于 VOCs 平衡数据；⑤=④/15%；⑦=③×⑥+④

根据上表可知，本项目废活性炭产生量为 17.702t/a。废活性炭属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中编号 HW49 烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生

的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭，废物代码为 900-039-49，收集后交由有相关资质的单位处理。 ②废切削液 本项目机加工过程中会使用切削液，使用到一定时间后需定期更换。本项目废切削液产生量约为 0.7t/a。废切削液属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中编号 HW09 使用切削油和切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液，废物代码 900-006-09；收集后交由有相关资质的单位处理。 ③沾染切削液的废边角料 本项目在机加工过程会产生少量金属屑等边角料，部分边角料会沾染切削液。本项目沾染切削液的废边角料产生量约为 0.5t/a。属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中编号 HW49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废气包装物、容器、过滤吸附介质，废物代码 900-041-49；收集后交由有相关资质的单位处理。 ④铝灰渣 项目熔融、压铸工序会产生少量的铝灰渣，铝灰渣产生量约占铝合金使用量的 0.1%。项目铝合金使用量为 3200t/a，则铝灰渣产生量为 3.2t/a。铝灰渣属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中编号 HW48 再生铝和铝材加工过程中，废铝及铝锭重熔、精炼、合金化、铸造熔体表面产生的铝灰渣，及其回收铝过程产生的盐渣和二次铝灰；废物代码 321-026-48。收集后交由有相关资质的单位处理。 ⑤槽渣 项目除油、表调槽、钝化槽需要定期将槽内的渣进行打捞清理。根据建设单位生产经验，槽渣产生量约占槽液量的 0.35%；结合上文工程分析可知，本项目除油槽、表调槽、钝化槽槽液量共 15.776t，则槽渣产生量为 0.055t/a。槽渣属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中编号 HW17 金属或塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、磷化、储罐、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥，废物代码 336-064-17。采用胶桶封装后暂时存放在危险废物暂存仓内，定期交由有相关资质单位处理。 ⑥废水处理污泥 项目自建污水处理设施运行过程中会产生一定量的污泥，污泥是水处理过程的副产物，包括筛余物、沉泥、浮渣和剩余污泥。根据工程经验，污泥排放量按照下式计算： $Y=Y_T \times Q \times L_T$
--

其中：Y—干污泥产量，g/d； Y_T—污泥产生系数，取 1.0； Q—废水处理量，m³/d；（本项目污水处理设施处理能力为 20m³/d） L_T—去除的 SS 浓度，mg/L 由上式计算出项目自建污水处理设施产生的污泥干重约为 0.002t/a，污泥含水率按 80% 计，则本项目产生污泥的量为 0.001t/a。本项目自建污水处理设施主要处理清洗废水，清洗废水中主要含原料、灰尘、清洗剂、表面处理剂等物质。污泥属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中编号 HW17 金属或塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、磷化、储罐、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥，废物代码 336-064-17。集中收集后交由有相关资质单位处理。 ⑦化学原料废包装桶 本项目生产过程中使用完化学品原料，会产生废包装桶。本项目原料废包装桶产生量约 0.42t/a。属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中编号 HW49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，废物代码 900-041-49。集中收集后交由有相关资质单位处理。 ⑧漆渣 根据上文分析，水帘柜、喷淋塔处理漆渣量为 4.01t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，水性漆渣未列入名录当中，但根据水性漆成分及理化性质，水性漆渣可能存在危险特性，因此本报告从严将水性漆渣列入危险废物管理。水性漆渣属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW12 染料、涂料废物，废物代码 900-252-12。集中收集后交由有相关资质单位处理。 ⑨水帘柜更换水 根据上文分析，水帘柜更换废水产生量为 30.72t/a。属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，废物代码 900-007-09。集中收集后交由有相关资质单位处理。 ⑩废油泥 本项目压铸过程中由于使用脱模剂的原因，产生的油雾采用静电式油烟净化处理器处理后排放。静电式油烟净化处理器收集的冷凝油雾需定期清理，以达到高效的处理效果。根据
--

上文工程分析可知，静电式油烟净化处理器处理油雾的量为 0.192t/a。废油脂属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW49 其他废物（废物代码 900-042-49），须交由有危险废物处理资质单位进行处理处置。

⑪废机油、废润滑油

项目在设备维护保养过程中会产生少量废机油、废润滑油。根据建设单位提供资料可知，废机油、废润滑油产生量为 0.05t/a。废机油、废润滑油属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中编号 HW08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物，废物代码 900-249-08。集中收集后交由相关有资质单位处理。

⑫废含油抹布

项目在设备维护保养过程中会产生含油废抹布/手套，根据建设单位提供的资料，含油废抹布/手套其产生量为 0.05t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中的 HW49 其他废物（废物代码 900-041-49），须交由有危险废物处理资质单位进行处理处置。

⑬洗白废水

根据上文分析，洗白废水产生量为 4.5t/a。属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW17，废物代码 336-064-17。集中收集后交由有相关资质单位处理。

⑭废火花油

本项目机加工（电火花）过程中会使用火花油，本项目废火花油产生量约为 0.01t/a。废火花油属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中编号 HW08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物，废物代码 900-249-08。集中收集后交由相关有资质单位处理。

3）员工办公生活垃圾

项目劳动定员 400 人，办公生活垃圾产生系数按 1kg/人·d 计算，则生活垃圾产生量为 400kg/d、120t/a。生活垃圾日产日清，由环卫部门统一处理。

具体产生情况见下表：

表 4-39 项目固体废物处置方式一览表

序号	固废名称	产生量（t/a）	固废性质	废物代码	处置方式
1	金属碎屑	2.9	一般固体废物	900-002-S17	收集后外售给资源回收单位回收综合利用
2	废包装材料	0.2		900-003-S17	
3	收集的预处理粉尘	9.914		900-099-S17	
4	锌、镁、铜渣	0.9		900-002-S17	

5	废钢渣	0.2		900-001-S17	
6	废蜡	12		900-099-S59	
7	废壳膜渣	268		900-099-S59	
8	废钢丸	2.5		900-001-S17	
9	废砂带、打磨头	67		900-099-S59	
11	废活性炭	17.702	危险废物 HW49	900-039-49	
12	废切削液	0.7	危险废物 HW09	900-006-09	
13	沾染切削液的废边角料	0.5	危险废物 HW49	900-041-49	
14	铝灰渣	3.2	危险废物 HW48	321-026-48	
15	槽渣	0.055	危险废物 HW17	336-064-17	
16	废水处理污泥	0.001	危险废物 HW17	336-064-17	
17	化学原料废包装桶	0.42	危险废物 HW49	900-041-49	交由资质单位处理
18	漆渣	4.01	危险废物 HW12	900-252-12	
19	水帘柜更换水	30.72	危险废物 HW09	900-007-09	
20	废油泥	0.192	危险废物 HW49	900-042-49	
21	废机油、废润滑油	0.05	危险废物 HW08	900-249-08	
22	废含油抹布	0.05	危险废物 HW49	900-041-49	
23	洗白废水	4.5	危险废物 HW17	336-064-17	
24	废火花油	0.01	危险废物 HW08	900-249-08	

(2) 固体废物贮存方式、利用处置方式、环境管理要求

一般工业固废环境管理要求：建设单位应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求统一分类收集、暂存一般工业固废。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》(GB18597-2023)要求的规范设置危险废物暂存场所，危险废物收集后分类临时贮存于废物暂存容器内。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《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）及其 2023 年修改单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 4-40 项目危险废物贮存场所基本情况一览表

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	危险特性
危废暂	废活性炭	HW49	900-039-49	危险	30m ²	固态，	15t	3 个月	T

存间				废物 仓库		袋装		
	废切削液	HW09	900-006-09			液态， 桶装		T
	沾染切削液的废边角料	HW49	900-041-49			固态， 袋装		T/In
	铝灰渣	HW48	321-026-48			固态， 袋装		R
	槽渣	HW17	336-064-17			固态， 桶装		T/C
	废水处理污泥	HW17	336-064-17			固态， 袋装		T/C
	化学原料废 包装桶	HW49	900-041-49			/		T/In
	漆渣	HW12	900-252-12			固态， 袋装装		T/C/I/R
	废油泥	HW49	900-042-49			半固 态，桶 装		T/C/I/R/In
	废机油、废 润滑油	HW08	900-249-08			液态， 桶装		T,I
	废火花油	HW08	900-249-08			液态， 桶装		T,I
	废含油抹布	HW49	900-041-49			固态， 袋装		T/In
	洗白废水	HW17	336-064-17			液态， 桶装		T/C

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：统一交由有危险废物资质公司处置。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。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。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。企业还需健全生产单位内部管理制度，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。

5、地下水、土壤环境影响和保护措施

（1）污染源、污染物类型和污染途径

地下水、土壤污染方式可分为直接污染和间接污染两种。直接污染是主要方式，具体指

污染物直接进入含水层、土壤，而且在污染过程中，污染物的性质基本不变。间接污染是指并非由污染物直接进入含水层、土壤而引起的。而是由于污染物作用于其他物质，使这些物质中的某些成分进入地下水、土壤造成的。根据类比分析，本项目对地下水、土壤的污染影响以直接污染为主，可能导致地下水、土壤污染的情景为废气排放、污水泄漏、物料泄漏、危险废物贮存期间的渗滤液下渗。 ①废气排放 废气排放口和厂区无组织排放的污染物为挥发性有机物，VOCs（以 NMHC 表征）为评价指标。根据原辅材料的成分分析，本项目原辅材料不涉及重金属、持久性有机污染物。结合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）分析，熔融挤出、注塑过程的挥发性有机物属于气态污染物，一般不考虑沉降，而且污染物难溶于水，也不会通过降水进入土壤。 ②污水泄漏 生活污水的主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等，生产废水的主要污染物为 COD_{Cr}、SS、石油类、总磷、总氮、氟化物等；厂区内按照规范配套污水收集管线，污水不会通过地表漫流、下渗的途径进入土壤。 ③物料泄漏 贮存区域为厂房内部，地面做硬底化设施；进一步落实围堰措施后，在发生物料泄漏的时候，可以阻隔物料通过地表漫流、下渗的途径进入地下水、土壤。 ④危险废物渗滤液下渗 危险废物采用密闭容器封存、内部地面涂刷防渗地坪漆和配套围堰后，贮存过程产生的渗滤液不会通过地表漫流、下渗的途径进入地表水、土壤。 （2）分区防控 根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016）“表 7 地下水污染防治分区参照表”的说明，防渗分区分为重点防渗区、一般防渗区和简易防渗区。本项目不涉及重金属和持久性污染物，表面处理、清洗等区域属于一般防渗区，厂区其他区域属于简易防渗区。相应地，物料贮存区、危险废物贮存间等区域在地面硬底化、涂刷防渗地坪漆的基础上增加围堰，并做好定期维护。厂区其余区域的地面进行地面硬底化即可。采取前文所述污染
--

物收集治理措施和上述防渗措施后，不会对地下水、土壤环境质量造成显著的不利影响。

（3）跟踪监测

本项目的建设不涉及地下水开采，不会影响当地地下水位，不会产生地面沉降、岩溶塌陷等不良水文地质灾害；物料贮存间位于厂房内部，危险废物暂存间在厂房外部，落实防渗措施后，也不会通过地表漫流、下渗的途径进入土壤。通过加强生产运行管理，做好防渗漏工作，在正常运行工况下，不会对周边地下水、土壤环境质量造成显著的不利影响。可不做地下水、土壤跟踪监测。

6、环境风险

（1）风险调查

物质危险性：对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B.2，本项目存在的危险物质主要有：废活性炭废含油抹布、废机油等物质。

项目环境风险物质数量与临界值比值 Q 见下表：

表 4-41 突发环境事件风险物质及临界量

序号	所在位置	危险物质名称	最大存在总量(t)	临界量(t)	Q 值
1	化学品仓库	脱模剂	0.1	50	0.002
2		切削液	0.1	50	0.002
3		洗白剂	0.1	50	0.002
4		无铬钝化剂	0.05	50	0.001
5		机油	0.1	2500	0.00004
6		火花油	0.1	2500	0.00004
7		液压油	0.1	2500	0.00004
8		水性漆	0.2	50	0.004
9		表调剂	0.1	50	0.002
10	危险废物暂存间	废活性炭	8.84	50	0.1768
11		废切削液	0.058	50	0.00116
12		槽渣	0.031	50	0.00062
13		漆渣	0.608	50	0.01216
14		废机油、废润滑油	0.025	2500	0.00001
15		废水处理污泥	0.001	50	0.00002
16		废油泥	0.048	50	0.00096
17		洗白废水	4.5	50	0.09
18		废火花油	0.01	2500	0.000004
19	管道	天然气	0.0236	10	0.00236
合计					0.297214

备注：临界量取值参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B.1 中表 B.1 突发环

境事件风险物质及临界量及附录 B.2 中表 B.2 其他危险物质临界量推荐值。

由以上计算结果可知，项目全厂环境风险物质数量与临界值比值 $Q=0.297214 < 1$ 。

生产系统危险性：火灾事故引发的次生环境风险；废气、废水处理设施、危险废物暂存仓库等导致事故排放。

(2) 风险源分布情况及可能影响途径

表 4-42 风险源分布情况及可能影响途径

主要危险物质及分布	化学品仓库：切削液、脱模剂、洗白剂、无铬钝化剂、水性漆、机油、火花油、液压油等 危险废物暂存仓库：废活性炭、废含油抹布、废机油、槽渣、废油泥、洗白废水等
环境影响途径及危害后果（大气、地表水）	大气：废气未经处理排放，对环境空气质量造成影响。 地表水：事故废水渗漏，或火灾产生的事故消防废水排放，随雨水管道或地表径流进入地表水体。

(3) 环境风险分析及防范措施

①火灾事故风险简析

本项目使用的原辅材料具有一定的可燃性，在生产过程中具有一定的火灾风险，一旦发生火灾事故，则将对环境造成较大的影响，详见表 4-43。

表 4-43 项目火灾环境影响

类型		影响分析
火灾影响	热辐射	由于物料燃烧速度快、燃烧面积大，而且放出大量的热辐射，危及火灾周围的人员的生命及毗邻建筑物和设备的安全。
	浓烟及有毒废气	火灾时在放出大量热辐射的同时，还散发大量的浓烟，它是由燃烧物质释放出的高温蒸汽和毒气，被分解的未燃物质和被火加热而带入上升流中的空气和污染物质的混合物。它不但含有大量的热量，而且含有蒸汽，有毒气体和弥散的固体微粒，对火场周围的人员生命安全和周围的大气环境质量造成污染和破坏。
	有毒有害消防废水	发生火灾在扑救过程消防水会在瞬间大量排出，仓库中储存的物质可能随消防水一起流出，如任其漫流进入附近水体或市政管网，会引起环境污染，及影响到城市污水处理厂。

②泄漏事故风险简析

在危险废物贮存和生产过程中，均有可能发生危险废物泄漏、生产废水泄漏。在贮存过程中，泄漏原因包括包装桶因意外而侧翻或破损等；在生产过程中，泄漏原因包括清洗池体破损等。厂内存储过程如发生泄漏，危险废物中挥发性有机物挥发至大气环境中污染大气，也可能对地表水造成影响；生产过程如发生泄漏，清洗废水经管网进入市政污水处理设施，

	导致市政污水处理设施超负荷运转，也可能直接泄漏至地面，渗入土壤，对地下水造成影响等。 （5）环境风险防范措施及应急要求 ①清洗池体内部应做好防渗漏措施，车间内设置截留沟。 ②加强对危险化学品的存储管理和加强对危险废物的存储管理，应分别按照《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号）、《国家危险废物名录（2025 年版）》及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求规范管理。危险废物贮存场所需涂至少 2mm 密度高的环氧树脂，以防止渗漏和腐蚀；存放液体危险废物的贮存场所须设计收集沟及收集井以收集液滤液，防止外溢流失现象；化学性质不相容的危废一律分隔堆放，其间隔应为完整的不渗透墙体，并在各区域醒目位置设置该类危险的标志牌。 ③应加强对设备的定期检查，防止设备故障引起火灾、爆炸事故；加强对操作人员的培训，提高操作技能，严格按操作规程操作。对废气处理系统应定期巡检、调试、保养、维修，及时发现可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患。 ④加强员工的培训，树立“安全第一，预防为主”的观念，增强安全意识，降低人为失误，现场严禁烟火。加强员工的消防知识培训，让每一名员工掌握消防器材的使用和检查维护，并定期检查。加强对设备、管线等检查和维护保养。使用现场应配置足够的应急设备和防护器材。 ⑤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，外排后将对地表水环境构成严重污染的潜在威胁。为此，建设单位应完善厂区应急水池及配套管网设施。 根据《水体污染防控紧急措施设计导则》中对事故应急池大小的规定： $V_{总}=(V_1+V_2-V_3)_{max}+V_4+V_5$ 注： $(V_1+V_2-V_3)_{max}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1+V_2-V_3$，取 其 中最大值。 V_1—— 收集系统范围内发生事故的一个罐组或套装置物料量，m^3； 注： 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。 V_2—— 发生事故的储罐或装置消防水量，m^3； $V_2=\sum Q_{消} t_{消}$
--	---

	$Q_{消}$—— 发生事故的储罐或装置同时使用消防设施给水流量，m^3/h； $t_{消}$—— 消防设施对应的计历时，h； V_3—— 发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量，m^3； V_4—— 发生事故时仍必须进入该收集系统的废水量，m^3； V_5—— 发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3； ① 物料泄漏量计算： 化学品仓库：本项目脱模剂最大储存量为0.1t、切削液最大储存量为0.1t、无铬钝化剂最大储存量为0.05t、洗白剂最大储存量为0.1t、机油最大储存量为0.1t、火花油最大储存量为0.1t、液压油最大储存量为0.1t、水性漆最大储存量为0.2t、表调剂最大储存量为0.1t，合计 $V1=0.95m^3$。 危险废物暂存仓库：本项目危险废物暂存仓库废活性炭最大储存量为 8.84t、废切削液最大储存量为 0.058t、槽渣最大储存量为 0.031t、漆渣最大储存量为 0.608t、废机油、废润滑油最大储存量为 0.025t、废水污泥最大储存量为 0.001t，废油泥最大储存量为 0.048t、洗白废水最大储存量为 4.5t、废火花油最大储存量为 0.01t；合计 $V1=14.12m^3$。 本次物料泄漏量 $V1$ 按危险废物暂存仓库最大储存量计。 ②消防废水计算： 根据《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50974-2014），厂区占地面积 $35000m^2$，小于 100 万 m^2，同一时间内火灾处数为 1 处。根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）和《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50974-2014），项目车间的火灾危险性类别为丙类，耐火等级不应低于二级，高度约为 $8m$（$\leq 24m$），可确定室内消防用水量为 $15L/s$，火灾延续时间为 $2h$，则消防用水量为 $15L/s \times 7200s = 108m^3$，则消防废水产生量约为 $108m^3$，即 $V2=108m^3$。 ③ 可转输物料量计算： 本项目无可转输物料，即 $V3=0m^3$； ④ 生产废水量计算： 项目生产过程中生产废水量为 $6.575m^3/d$，即 $V4=6.575m^3$； ⑤ 事故时降雨量计算： $V_5=10qF$ $q=qa/n$
--	--

	qa—— 年平均降雨量，mm ；河源市年平均降雨量为 1767.2mm n—— 年平均降雨日数；河源市年平均降雨日数 150 天。 F—— 必须进入事故废水收集系统的雨汇面积，必须进入事故废水收集系统的雨汇面积，ha；取厂区总占地面积扣除绿地面积后的汇水面积，即约 1.16ha。 计算得$V_5=136.663$ ⑥ 事故应急池大小计算： $V_{总} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5 = (14.12 + 108 - 0) + 6.575 + 136.663 = 265.358m^3$。 根据上述分析，本项目需设置一座不小于 265.358m³ 的事故应急池。 ⑦ 项目发生火灾在扑救过程消防水会在瞬间大量排出，而且仓库中储存的物质可能随消防水一起流出，如任其漫流进入附近水体或市政管网，会引起环境污染，及影响到城市污水处理厂，项目采取以下措施防止消防废水进入附近水体或市政管网。 a、厂区内需做好防渗漏措施，事故状态下事故污水集中在室内，泄漏的化学品可通过移动式水泵抽至容器内。 b、厂区雨水总排水口设置截断阀门，发生事故时，立即将雨水等排放口与外水体切断，使废水截留在厂区中，不会进入附近水体或市政管网。 c、事故结束后，联系有资质的水处理单位，将厂内的废水就地处置回收或处理达到相应标准；就地处置有困难的，用槽车运出项目内交由有资质的单位处理。 （5）风险评价结论 由于本项目物料的使用量和存储量比较小，项目不构成重大风险源，通过采取相应的风险防范措施，可以将项目的风险降到较低的水平。因此，本项目的风险水平在可接受的范围。一旦发生事故，建设单位应立即执行突发环境事件应急预案，采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。
--	--

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	熔融、压铸、脱模废气（位于厂房 A 栋 1F、厂房 C 栋 1F）	颗粒物	经水喷淋+除雾器+静电式油雾净化器处理后引至 15m 高排气筒（DA001、DA002）排放	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 大气污染物排放限值中浇注-浇注区污染物排放限值
		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 1 挥发性有机物排放限值
	熔蜡、脱蜡、喷漆、喷粉后、喷漆后固化废气（位于综合厂房 3F、4F）	颗粒物	水帘柜+水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后引至 20m 高排气筒（DA003）排放	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 大气污染物排放限值中表面涂装-表面涂装设备（线）污染物排放限值
		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 1 挥发性有机物排放限值及《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 大气污染物排放限值中表面涂装-表面涂装设备（线）污染物排放限值两者较严者
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准
	焙烧、熔化、浇注、天然气燃烧废气（位于综合厂房 2F）	颗粒物	经水喷淋处理后引至 20m 高排气筒（DA004）排放	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 大气污染物排放限值中浇注-浇注区污染物排放限值及金属熔炼（化）-燃气

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
				炉污染物排放限值两者较严值
		二氧化硫		《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表1大气污染物排放限值中属熔炼(化)-燃气炉污染物排放限值
		氮氧化物		
	制壳、振壳、抛丸、切割、打磨、清砂废气(位于综合厂房1F,2F)	颗粒物	振壳、清砂、抛丸废气经自带滤筒式除尘器处理后,与经“脉冲式布袋除尘器”处理后的制壳、切割、打磨废气一起由20m高排气筒(DA005)排放。	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表1大气污染物排放限值中其他生产工序或设备、设施污染物排放限值
	抛丸、喷砂废气(位于综合厂房1F)	颗粒物	经自带滤筒式除尘器处理后引至20m排气筒(DA006)排放	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表1大气污染物排放限值中落砂、清理-落砂机、抛(喷)丸机等清理设备污染物排放限值
	喷粉后固化废气、天然气燃烧废气(位于综合厂房4F(D、F栋车间,H、G栋车间))	非甲烷总烃	经水喷淋+二级活性炭吸附装置处理后引至20m高排气筒(DA007、DA008)排放	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及《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表1大气污染物排放限值中表面涂装-表面涂装设备(线)污染物排放限值两者较严者
		颗粒物		《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表1大气污染物排放限值中属
		二氧化硫		

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
		氮氧化物		熔炼(化)-燃气炉污染物排放限值
	食堂油烟废气	油烟	经油烟净化处理器处理后引至楼顶高空排放	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中中型规模最高允许排放浓度。
	厂界无组织排放废气	颗粒物	加强废气收集处理,尽可能减少无组织废气散逸	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放控制浓度限值
		臭气浓度	加强废气收集处理,尽可能减少无组织废气散逸。 通过加强厂区绿化,对恶臭产生单元进行加盖密闭处理,定期喷洒生物除臭剂。	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1厂界二级新扩改建标准值
		NH ₃		
		H ₂ S		
	厂区内 VOCs 无组织排放	颗粒物	加强废气收集处理,尽可能减少无组织废气散逸	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)中表 A.1 厂内颗粒物无组织排放限值
		NMHC		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 无组织排放限值两者较严值
地表水环境	生产废水	BOD ₅ 、COD _{Cr} 、pH 值、SS、氨氮、总磷、总氮、氟化物、石油类、总锌、总铝	经自建污水处理设施(初级沉淀池+调节池+气浮+水解酸化+导流式曝气生物滤池+沉淀池+MBR 生物反应器)处理后回用于喷淋塔循环水池补充用	预处理后达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2024)中表1再生水用作工业用水水质基本控制项目及限值直流冷却水、洗涤用水水质标准及表2再生水用作工业用水水质选择

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
			水，不外排	控制项目及限值标准
	生活污水	流量、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、TP、动植物油	经三级化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池处理，排入市政污水管网，纳入河源市市区城南污水处理厂进一步处理	预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）两者较严值
声环境	生产设备	噪声	合理规划布局，优先选用低噪声设备，采取隔声、消声、减振等降噪措施	项目运营期东侧外噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准：昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)，其余厂界外噪声排放执行（GB12348-2008）中的3类标准：昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)。
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般工业固体废物在厂区内暂存应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物在厂区内暂存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。固体废物污染防治执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》有关规定。			
土壤及地下水污染防治措施	车间地面采取硬底化处理，危险废物暂存仓库按照相关要求采取相应的防渗措施。			
生态保护措施	/			

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
环境风险防范措施	①项目废气处理设施采取定期巡视检查，遇非正常工况时立即停止车间相关生产作业，待废气处理设施维修正常后再开始生产作业，杜绝事故性废气直排。 ②事故废水渗漏，或火灾产生的事故消防废水排放，应立即停产，进行围堵截污，防止废水通过雨水管道排出厂界外环境。 ③项目危险废物暂存仓库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行建设。危险废物暂存仓库设置有堤坡，可以阻止液态危险废物溢出暂存区。同时发现有泄漏时及时采用吸收材料，如吸收棉等进行处理，事故后统一交由有资质单位处理。 ④本项目需设置一座 265.358m³ 的事故应急池。			
其他环境管理要求	加强日常台账管理。			

六、结论

河源市华新达汽车精密配件有限公司建设项目符合国家及地方产业政策，项目产生的废水、废气、噪声和固体废物采取本报告中提出的防治措施治理后，能够达标排放，不会对项目周围的水、大气、声及生态环境造成明显不良影响。建设单位应严格执行环保“三同时”制度，落实本报告中的各项环保措施，且相应的环保措施必须经自主验收合格后方可投入使用，并确保有关环保治理设施能够正常运行。从环境保护角度，本项目的环境影响可行。

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	有组织	/	/	/	1.744t/a	/	1.744t/a	+1.744t/a
		无组织	/	/	/	5.837t/a	/	5.837t/a	+5.837t/a
	SO ₂		/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
	NO _x		/	/	/	0.090t/a	/	0.090t/a	+0.090t/a
	非甲烷总 烃	有组织	/	/	/	0.056t/a	/	0.056t/a	+0.056t/a
		无组织	/	/	/	0.236t/a	/	0.236t/a	+0.236t/a
废水	生活污水	COD _{Cr}	/	/	/	3.458t/a	/	3.458t/a	+3.458t/a
		氨氮	/	/	/	0.174t/a	/	0.174t/a	+0.174t/a
一般工业 固体废物	金属碎屑		/	/	/	2.9 t/a	/	2.9 t/a	+2.9 t/a
	废包装材料		/	/	/	0.2 t/a	/	0.2 t/a	+0.2 t/a
	收集的预处理粉尘		/	/	/	9.914t/a	/	9.914t/a	+9.914t/a
	锌、镁、铜渣		/	/	/	0.9t/a	/	0.9t/a	+0.9t/a
	废钢渣		/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	+0.2t/a
	废蜡		/	/	/	12 t/a	/	12 t/a	+12 t/a
	废壳膜渣		/	/	/	268 t/a	/	268 t/a	+268 t/a

危险废物	废钢丸	/	/	/	2.5 t/a	/	2.5 t/a	+2.5 t/a
	废砂带、打磨头	/	/	/	67 t/a	/	67 t/a	+67 t/a
	废活性炭	/	/	/	17.702t/a	/	17.702t/a	+17.702t/a
	废切削液	/	/	/	0.7 t/a	/	0.7 t/a	+0.7 t/a
	沾染切削液的废边角料	/	/	/	0.5 t/a	/	0.5 t/a	+0.5 t/a
	铝灰渣	/	/	/	3.2 t/a	/	3.2 t/a	+3.2 t/a
	槽渣	/	/	/	0.055t/a	/	0.055t/a	+0.055t/a
	废水处理污泥	/	/	/	0.001t/a	/	0.001t/a	+0.001t/a
	化学原料废包装桶	/	/	/	0.42 t/a	/	0.42 t/a	+0.42 t/a
	漆渣	/	/	/	4.01t/a	/	4.01t/a	+4.01t/a
	水帘柜更换水	/	/	/	30.72t/a	/	30.72t/a	+30.72t/a
	废油泥	/	/	/	0.192t/a	/	0.192t/a	+0.192t/a
	废机油、废润滑油	/	/	/	0.05 t/a	/	0.05 t/a	+0.05 t/a
	废含油抹布	/	/	/	0.05 t/a	/	0.05 t/a	+0.05 t/a
	洗白废水	/	/	/	4.5t/a	/	4.5t/a	+4.5t/a
	废火花油	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a