项目编号：e7zb1s

建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目编号：广东省宝鼎不锈钢制品有限公司清洗线技术改造及抛配生产线

建设单位（盖章）：广东省宝

编制日期：2026 年 3 月

中华人民共和国生态环境部制

编号：S1112019133163

统一社会信用代码

91440101MA5CYBWM6J

营业执照

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 广州自然环保科技发展有限公司

类　　型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 林和健

经营范围 专业技术服务业（具体经营项目请登录[illegible]公示系统查询，网址：http://w[illegible].gsxt.g[illegible]须经批准的项目，经相关部门[illegible]后方可开展[illegible]）

注册资本 壹佰万元（人民币）

成立日期 2019年09月17日

营业期限 2019年09月17日 至 长期

住　　所 广州市白云区嘉禾街广云路313号A12栋208房

登记机关

2022 年 06 月 15 日

广州市白云区市场监督管理局

仅限广东省宝鼎不锈钢制品有限公司请[illegible]地配生产线扩建项目环评申报使用

打印编号：1773302843000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	e7zb1s
建设项目名称	广东省宝鼎不锈钢制品有限公司清洗线技术改造及抛配生产线扩建项目
建设项目类别	30—066结构性金属制品制造；金属工具制造；集装箱及金属包装容器制造；金属丝绳及其制品制造；建筑、安全用金属制品制造；搪瓷制品制造；金属制日用品制造
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）	广东省宝
统一社会信用代码	91445300
法定代表人（签章）	蔡锦锐
主要负责人（签字）	王军
直接负责的主管人员（签字）	谭雄伟
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	广州自然
统一社会信用代码	9144010
三、编制人员情况	

1 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
张文娟	201905035440000004	BH010229	

2 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	
张文娟	第二章、第四章	BH010229	
区志平	第一章、第三章、第五章、第六章、附图、附表、附件	BH061131	

环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人[illegible]
和社会保障部、生态环境部批准[illegible]
表明持证人通过国家统一组织的[illegible]
具有环境影响评价工程师的职业[illegible]
能力。

姓　　名：张文娟

证件号码：[illegible]

性　　别：女

出生年月：[illegible]

批准日期：2019 年 05 月 19 日

管 理 号：201905035440000004

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

仅限广东省安鼎大气科技有限公司及抛配生产线扩建项目环评申报使用

20260302788771242 7

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	张文娟	证件号码	
参保险种情况			

参保起止时间			单位	参保险种		
				养老	工伤	失业
202501	-	202602	广州市:广州自然环保科技发展有限公司	14	14	14
截止			2026-03-0 [illegible] 月数合计	实际缴费14个月，缓缴0个月	实际缴费14个月，缓缴0个月	实际缴费14个月，缓缴0个月

备注：

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

证明机构名称（证明专用章） 证明时间 2026-03-02 12:02

202603132645031931

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名	区志平	证件号码	
参保险种情况			

参保起止时间			单位	参保险种		
				养老	工伤	失业
202501	-	202602	广州市:广州自然环保科技发展有限公司	14	14	14
截止			2026-03-13 0 数合计	实际缴费14个月，缓缴0个月	实际缴费14个月，缓缴0个月	实际缴费14个月，缓缴0个月

网办业务专用章

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指： 办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政 22]11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广 东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规[2022]15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章） 证明时间 2026-03-13 09:42

建设单位责任声明

我单位广东省宝鼎不锈钢制品有限公司（统一社会信用代码9144530019582798X5）郑重声明：

一、我单位对广东省宝鼎不锈钢制品有限公司清洗线技术改造及抛配生产线扩建项目环境影响报告表（项目编号：e7zb1s，以下简称“报告表”）承担主体责任，并对报告表内容和结论负责。

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

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

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

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

建设单位（　　限公司

法

2026年3月23日

编制单位责任声明

我单位广州自然环保科技发展有限公司（统一社会信用代码91440101MA5CYBWM6J）郑重声明：

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

二、我单位受广东省宝鼎不锈钢制品有限公司（建设单位）的委托，主持编制了广东省宝鼎不锈钢制品有限公司清洗线技术改造及抛配生产线扩建项目 环境影响报告表（项目编号：e7zb1s，以下简称“报告表”）。在编制过程中，坚持公正、科学、诚信的原则，遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

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

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

编制单位（盖章）：广州自然[illegible]公司

法定代表人（签字/签[illegible]

[illegible]日

质量控制记录表

<table>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="4">广东省宝鼎不锈钢制品有限公司清洗线技术改造及抛配生产线扩建项目</td></tr>
<tr><td>文件类型</td><td colspan="2">环境影响报告书☐　环境影响报告表☑</td><td>项目编号</td><td>e7zb1s</td></tr>
<tr><td>编制主持人</td><td>张文娟</td><td>主</td><td colspan="2">张文娟、区志平</td></tr>
<tr><td rowspan="2">初审（校核）意见</td><td colspan="2">意见：
1、地理坐标按三位数；
2、核实进入的污水处理厂
体；
3、补充排污登记时间；
4、补充核实各药剂浓度；
5、有机废气治理设施改造内容放到第四章；
6、噪声排放标准有误；
7、补充敏感点噪声预测。</td><td colspan="2">文对应修改；
文对应修改；
充排污登记时间及附件；
文对应修改；
5、以修改完善；
6、已对应修正；
7、已补充。</td></tr>
<tr><td colspan="2">审核人（签名）：</td><td colspan="2">2026 年 3 月 6 日</td></tr>
<tr><td rowspan="2">审核意见</td><td colspan="2">意见：
1、工艺流程：补充打唛工序说明；
2、废气：结论说明排气筒距离敏感点的最近距离；
3、第五章：核实应急预案备案行业名录类别。</td><td colspan="2">修改内容：
1、已补充；
2、已说明；
3、已核实。</td></tr>
<tr><td colspan="2">审核人（签名）：</td><td colspan="2">2026 年 3 月 11 日</td></tr>
<tr><td rowspan="2">审定意见</td><td colspan="2">意见：
1、VOC 政策分析第一条补充结论；
2、四至：黄岗村补充距离；
3、土壤、地下水环境污染防控措施：说下已采取了哪些措施，是否满足要求，还需要增加哪些措施。</td><td colspan="2">修改内容：
1、已补充。
2、已补充。
3、已补充说明。</td></tr>
<tr><td colspan="2">审核人（签名）：</td><td colspan="2">2026 年 3 月 23 日</td></tr>
</table>

目 录

一、建设项目基本情况 1
二、建设项目工程分析 15
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 63
四、主要环境影响和保护措施 71
五、环境保护措施监督检查清单 113
六、结论 116
附表 117
附图 1 地理位置图 119
附图 2 项目厂房平面布置图 120
附图 3 项目四至图及大气补充监测点位图 121
附图 4 500 米范围内敏感点图 122
附图 5 大气功能区划图 123
附图 6 水功能区划图 124
附图 7 水源保护区划图 125
附图 8 广东省环境管控单元图 126
附图 9 广东省三线一单数据管理及应用平台项目位置截图 127
附图 10 云浮市生态环境管控单元分布示意图 129
附图 11 地下水功能区划图 130
附图 12 声功能区划图 131
附图 13 噪声预测结果 132
附图 14 项目与各监测断面的位置关系图 133
附图 15 新兴县城市总体规划修编（2013-2035） 134
附件 1 委托书 135
附件 2 营业执照、法定代表人身份证 136
附件 3 房产证 138
附件 4 广东省投资项目代码 153
附件 5 环评批复 154
附件 6 竣工环境保护验收意见及验收工况 161
附件 7 行政处罚决定书及缴款单 170
附件 7-1 新环告字〔2017〕28 号 170
附件 7-2 新环告字〔2017〕28 号 176

附件 8 TSP、氮氧化物、氟化物检测报告 183
附件 9 《关于 2024 年 1-12 月新兴县河长制考核河道水质检测均值结果汇报》 189
附件 10 最新验收检测报告 193
附件 11 现有项目常规检测报告 221
附件 12 本项目废水检测报告 234
附件 12-1 复合底清洗线、冲压清洗线、抛配清洗线废水检测报告 234
附件 12-2 振光机废水检测报告 238
附件 13 原辅材料 MSDS 报告 242
附件 13-1 白矿油 242
附件 13-2 拉伸油 245
附件 13-3 电解液 248
附件 13-4 不锈钢脱脂剂 249
附件 13-5 铝材脱脂剂 256
附件 13-6 铝材增白出光剂 263
附件 13-7 除蜡水 270
附件 13-8 3309 系列涂料 274
附件 13-9 3339 系列涂料 276
附件 13-10 3363 系列涂料 279
附件 13-11 3364 系列涂料 282
附件 13-12 8167 系列涂料 285
附件 13-13 8168 系列涂料 288
附件 13-14 8169 系列涂料 291
附件 14 固定污染源排污登记 294
附件 15 应急预案备案表 295

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">广东省宝鼎不锈钢制品有限公司清洗线技术改造及抛配生产线扩建项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2603-445321-07-02-233862</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>蔡锦锐</td><td>联系方式</td><td></td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">广东省云浮市新兴县洞口工业开发区</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">东经 112 度 13 分 47.348 秒，北纬 22 度 44 分 14.032 秒</td></tr>
<tr><td>国民经济
行业类别</td><td>C3382 金属制餐具和器皿制造</td><td>建设项目
行业类别</td><td>三十、金属制品业 33--66、金属制日用品制造 338--其他</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☐新建（迁建）
☐改建
☑扩建
☑技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>☑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</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>/</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>/</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>700</td><td>环保投资（万元）</td><td>120</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>17.1</td><td>施工工期</td><td>2 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否
☐是：_____</td><td>用地（用海）
面积（m^2）</td><td>0</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">
表 1-1 专项评价设置一览表
<table>
<tr><th>专项评价的类别</th><th>设置原则</th><th>本项目情况</th></tr>
<tr><td>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>本项目新增废气污染物为颗粒物、硝酸雾、氟化物，不涉及上述有毒有害污染物，则无需设置大气专项。</td></tr>
<tr><td>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>本项目废水进入新兴县城区第二污水处理厂处理，不属于新增工业废水直排建设项目。</td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td>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</td><td>本项目危险物质存储量均不超过临界量，不设置环境风险专项。</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>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</td><td>/</td></tr>
<tr><td>海洋</td><td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目</td><td>/</td></tr>
</table>
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。
</td></tr>
</table>

规划情况	无
规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	无
其他符合性分析	**一、产业政策相符性分析** 本项目属于金属制日用品制造行业，经对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类。根据《国务院关于发布实施〈促进产业结构调整暂行规定〉的决定》第十三条：不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策的规定的，为允许类。因此，本项目为允许类，符合国家和省的产业政策。 根据《市场准入负面清单（2025 年本）》（发改体改规〔2025〕466 号），本项目不属于负面清单中禁止准入事项，属于允许类项目，符合该文件要求。因此，项目符合产业政策、不属于环境准入负面清单。 根据《广东省“两高”项目管理目录》（2022 版），本项目属于“C3382 金属制餐具和器皿制造”类别，不属于“两高”项目。 **二、选址合理性分析** 本项目位于广东省云浮市新兴县洞口工业开发区广东省宝鼎不锈钢制品有限公司现有项目用地范围内，不涉及新增用地，根据建设单位不动产权证书（见附件 4），项目范围内各厂房均属于工业用地。本项目属于工业类项目，符合用地规划。 **三、环境功能区划相符性分析** ◆ 根据《云浮市环境保护规划》（2016-2030 年）及《云浮市环境空气质量功能区划分》（云环〔1997〕39 号），云浮市内划分一类和二类环境空气质量功能区；其中一类区主要包括云浮市现有各级自然保护区以及省级以上森林公园，其余部分划分为二类区。项目所在区域为环境空气质量二类功能区，不属于环境空气质量一类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准，（见附图 5）。 ◆本项目位于广东省云浮市新兴县洞口工业开发区，根据《新兴县人民政府办公室关于印发新兴县声环境功能区划的通知》（新府办〔2024〕8 号），属于 3 类声环境功能区（编号 3-3），考虑本项目西侧边界紧邻敏感点黄岗村（最近距离约 5m），因此项目西侧边界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）

	中的 2 类标准，其余边界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。 ◆ 本项目不在饮用水源保护区范围内（见附图 7），因此本项目符合饮用水源保护的相关法律法规要求。 **四、与“三线一单”相符性分析** **1、与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）相符性分析** 根据方案文件要求，全省实施生态环境分区管控，针对不同环境管控单元特征，实行差异化环境准入。环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。通过项目位置与广东省环境管控单元图（详见附图 8、附图 9）对照可知，本项目为重点管控单元，本项目与其的相符性见表 1-4。经表 1-4 对照分析，本项目符合相关要求。

其他符合性分析

表 1-2 本项目与广东省“三线一单”相符性分析一览表

项目	本项目情况	是否相符
生态保护红线	本项目位于广东省云浮市新兴县洞口工业开发区，用地范围属于工业用地，不在生态红线范围内，故本项目符合生态保护红线要求。	相符
资源利用上线	本项目采用市政供水、供电，天然气由燃气公司管网供给，新增用量较少，清洗工序均拟采取节水工艺措施，基本能保障自然资源利用不超过上线。	相符
环境质量底线	①废气喷淋废水循环使用不外排；水帘柜废水经过定期打捞漆渣后与清洗废水、振光机废水一同进入废水处理设施（混凝+气浮+厌氧+缺氧+好氧）处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、生活污水经“化粪池+一体化处理设施”处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及新兴县城区第二污水处理厂接管标准中的较严值后，一同排入市政管网，进入新兴县城区第二污水处理厂处理，尾水排入新兴江。 ②本项目纳污水体新兴江水环境质量现状符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值的要求，属于水环境质量达标区，水质总体良好。 ③本项目位于空气质量达标区，本项目抛光、砂光、喷砂、擦粉粉尘经 10 套水喷淋处理后分别经 15m 排气筒 DA001~DA010 排放，喷漆、烤漆有机废气及烘干炉燃烧废气经三套“水喷淋+脱水除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后分别经 15m 排气筒 DA0011、DA012、DA014 排放。 本项目废气、废水、固体废物和噪声通过采取本次环评提出的污染治理措施后，不会改变区域环境质量，本项目实施后对区域内环境质量影响较小，环境质量可保持现有水平。	相符
环保准入负面清单	项目行业类别及代码为 C3382 金属制餐具和器皿制造，根据《市场准入负面清单（2025 年版）》的规定，本项目不属于清单中规定的禁止类和需要许可类项目。	相符

管控要求		本项目情况	是否相符
全省总体管控要求	区域布局管控要求：推动工业项目入园集聚发展，……，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。	本项目属于金属制日用品制造行业，位于广东省云浮市新兴县洞口工业开发区，不涉及自然保护区。本项目不属于“两高”行业。本项目不使用煤、重油等高污染燃料，主要使用电能、天然气等清洁能源。	相符
	能源资源利用要求：科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。	本项目不使用煤、重油等高污染燃料，主要使用电能等清洁能源。项目用水来源市政供给，不涉及地下水开采。	相符
	污染物排放管控要求：实施重点污染物总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。严格落实船舶大气污染物排放控制区要求。优化调整供排水格局，禁止在地表水I、II类水域新建排污	本项目废水拟接入新兴县城区第二污水处理厂纳污管网。此外拟将喷漆工序有机废气治理设施“水喷淋+脱水除雾器+UV 光催化氧化+活性炭吸附装置”升级改造为“水喷淋+脱水除雾器+二级活性炭吸附装置”。本项目生产过程各废气产生工序均采取相应有效的收集、治理措施，确保大气污染物达标排放。	相符

	口，已建排污口不得增加污染物排放量。		
	环境风险防控要求：强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统。	企业拟按照相关要求做好环境风险防范措施，并建立健全事故应急体系和环境管理制度体系，落实企业的事故应急设施。	相符
“一核一带一区”区域管控要求—北部生态发展区	1.珠三角核心区。 2.沿海经济带—东西两翼地区。 3.北部生态发展区。	本项目位于云浮市新兴县，属于北部生态发展区。	相符
	（1）区域布局管控要求。 大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度。引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。	本项目属于技改扩建项目，位于广东省云浮市新兴洞口工业开发区广东省宝鼎不锈钢制品有限公司现有项目范围内。	相符
	（2）能源资源利用要求。 进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。	本项目主要使用电能及天然气，不涉及燃煤锅炉，符合能源资源利用的要求。	相符
	（3）污染物排放管控要求。 以火力发电、钢铁、水泥等行业为重点，持续推进工业大气污染物全面稳定达标排放。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。	本项目建成后全厂氮氧化物及挥发性有机物排放总量分别为0.278t/a、0.438t/a。项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地生态环境保护行政主管部门分配与核定。	相符
	（4）环境风险防控要求。 强化流域上游生态保护与水源涵养功能，建立完善突发环境事件应急管理体系，保障饮用水安全。	本项目环境风险事故发生概率较低。在落实相关防范措施后，对纳污水体影响较小。	相符
环境管控单元管控要求	严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	本项目所在位置属于重点管控单元，本项目与重点管控单元相符性分析见下表 1-5。	相符

2、与《云浮市人民政府关于印发云浮市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 版）的通知》（云府〔2024〕20 号）相符性分析

根据《云浮市人民政府关于印发云浮市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 版）的通知》（云府〔2024〕20 号），本项目建设地址位于重点管控单元（环境管控单元编码：ZH44532120004，环境管控单元名称：新兴县大气环境受体敏感重点管控区。通过表 1-5 对比分析，项目建设符合云浮市“三线一单”生态环境分区管控方案的要求。

表 1-3 本项目所属环境重点管控单元要求相符性分析一览表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类	要素细类	
		省	市	区			
ZH44532120004	新兴县大气环境受体敏感重点管控区	广东省	云浮市	新兴县	重点管控单元	大气环境高排放重点管控区、水环境一般管控区	
管控维度	管控要求					相符性分析	是否相符
区域布局管控	1-1. 【其它/综合类】科学确定、合理布局畜禽养殖的品种、规模和总量。 1-2. 【其它/综合类】新建、改建、扩建畜禽养殖场、养殖小区应当依法进行环境影响评价。 1-3. 【水/综合类】加快推进城镇生活污水处理系统“清源头、补短板、提质效、强制监”，对进水浓度偏低的城镇污水处理厂实施“一厂一策”，着力提升城镇生活污水处理系统质量和效能。 1-4. 【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及生产和使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等挥发性有机物含量限值不能达到国家标准要求原辅材料项目，鼓励现有该类项目升级改造。					1-1~1.3.与本项目无关项。 1-4.本项目不新增涂料用量，不使用高挥发性油墨、胶粘剂、清洗剂。三套有机废气治理设施拟由“水喷淋+脱水除雾器+UV 光催化氧化+活性炭吸附装置”升级改造为“水喷淋+脱水除雾器+二级活性炭吸附装置”。	相符
能源资源利用	2-1. 【其它/综合类】对畜禽养殖废弃物进行综合利用和无害化处理，规模化畜禽养殖场粪污综合利用率达到省下达目标。 2-2. 【能源/综合类】鼓励和支持采取制取沼气等方法对畜禽养殖废弃物进行能源化利用。 2-3. 【水/综合类】到 2025 年，农村生活污水治理率达到 55%以上。巩固畜禽养殖禁养区清拆成果。					2-1~2-3.与本项目无关项。	相符
污染物排放管控	3-1. 【其它/限制类】严格落实新兴县划定的畜禽禁养区，并按照相应管控要求实行管控，对流域禁养区管理措施落实情况进行排查，对其他区域养殖场排污达标情况进行排查，对于分散养殖户未配套相应污染物处理设施，存在粪便和污水乱排放的需依法予以关停。 3-2. 【其它/综合类】畜禽养殖场、养殖小区应按照法律法规等有关建设相应的雨污分流、粪污贮存、废弃物综合利用和无害化处理配套设施。建设畜禽养殖污染物处理台账，记载污染物的处理、排放、综合利用等事项，并且保存记载事项的原始记录。 3-3. 【水/综合类】加快推进城镇生活污水处理系统“清源头、补短板、提质效、强制监”，对进水浓度偏低的城镇污水处理厂实施“一厂一策”，着力提升城镇生活污水处理系统质量和效能。 3-4. 【水/综合类】①加强新兴江水污染整治。②加强对新成工业园（北园）的管控，工业废水达标排放，提高工业用水重复利用率。③完善城镇污水管网设施；加快完成城镇生活污水处理厂及配套管网建设工程。④加快推进新					3-1.~3.3 与本项目无关项。 3-4.废气喷淋废水循环使用不外排；水帘柜废水经过定期打捞漆渣后与清洗废水、振光机废水一同进入废水处理设施（混凝+气浮+厌氧+缺氧+好氧）处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、生活污水经“化粪池+一体化处理设施”处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及新兴县城区第二污水处理厂接管标准中的较严值后，一同排入市政管网，进入新兴县城区第二污水处理厂处理，尾水排入新兴江。	相符

		成工业园（北园）污水处理厂工程及配套管网建设，确保园区废水达标排放。⑤加强区域内农业面源和养殖业的治理和管控，加快农业专项升级，发展农业循环经济。		
	环境风险防控	4-1.【其它/限制类】严格执行化肥、农药等农业投入品质量标准，严格控制高毒高风险农药使用。 4-2.【其它/综合类】染疫畜禽以及染疫畜禽排泄物、染疫畜禽产品、病死或者死因不明的畜禽尸体等病害畜禽养殖废弃物，应当按照国家和省有关动物防疫的规定进行无害化处理，不得随意处置。 4-3.【其它/综合类】重点监管工业污水处理厂，采取有效措施，防止事故废水、废液直接排入水体。重点监管行业新城、车岗镇涉重金属行业、机制纸及纸板制造业等。	4-1~4.2.与本项目无关项。 4-3.本项目污水将接入新兴县城区第二污水处理厂处理。	相符
	与水环境一般管控区 YS4453213210007（新兴江云浮市新城-车岗镇控制单元）相符性分析			
	区域布局管控	1.【水/限制类】严格控制水污染严重地区和供水通道敏感区域高耗水、高污染行业发展，新建、改建、扩建涉水建设项目实行主要污染物和特征污染物排放等量置换。	本项目不在水污染严重地区和供水通道敏感区域，不属于高耗水、高污染行业。本项目水污染物总量控制指标已纳入新兴县城区第二污水处理厂总量控制指标中，不再单独申请水污染物总量控制	相符
	能源资源利用	1.【水/综合类】到 2025 年，农村生活污水治理率达到 55%以上。巩固畜禽养殖禁养区清拆成果。	与本项目无关项。	相符
	污染物排放管控	1.【水/限制类】实施化肥、农药减量化行动。减缓农田氮磷流失，减少对水体环境的直接污染。 2.【水/综合类】①加强新兴江水污染整治。②加强对新成工业园（北园）的管控，工业废水达标排放，提高工业用水重复利用率。③完善城镇污水管网设施；加快完成城镇生活污水处理厂及配套管网建设工程。④加快推进新成工业园（北园）污水处理厂工程及配套管网建设，确保园区废水达标排放。⑤加强区域内农业面源和养殖业的治理和管控，加快农业专项升级，发展农业循环经济。	1.与本项目无关项。 2.本项目废水接入新兴县城区第二污水处理厂纳污管网。	相符
	环境风险防控	/	/	/
	与大气环境受体敏感重点管控区 YS4453212340001（新城镇大气环境受体敏感重点管控区）相符性分析			
	区域布局管控	引导优化工业园区科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园，推进“三线一单”在钢铁等“两高”项目环境准入及管控要求方面的严格落实。	本项目位于广东省云浮市新兴县洞口工业开发区。本项目不属于“两高”项目。	相符
	能源资源利用	大力发展绿色航运，开展航运清洁化试点，有序推动船舶、港作机械等“油改气”“油改电”，降低港口柴油使用比例。加大天然气、纯电动以及氢能等清洁燃料车船推广应用。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围	与本项目无关项。	相符
	污染物排放管控	以火力发电、钢铁、水泥等行业为重点，持续推进工业大气污染物全面稳定	本项目生产过程各废气产生工序均采取相应有效的	相符

	达标排放。以臭氧和颗粒物（PM2.41）防控为核心，大力推进 VOCs 源头控制和重点行业深度治理，推进工业园区、企业集群完善 VOCs 集中高效处理等措施，严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准，大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代，逐步实现臭氧稳定步入下降通道。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。继续推进重点行业清洁生产改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求	收集、治理措施，确保大气污染物达标排放。本项目建成后全厂氮氧化物及挥发性有机物排放总量分别为 0.278t/a、0.438t/a。项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地生态环境保护行政主管部门分配与核定。	
环境风险防控	重点加强环境风险分级分类管理，建立区域联动环境预警应急响应体系，实行联防联控。	企业拟按照相关要求做好环境风险防范措施，并建立健全事故应急体系和环境管理制度体系，落实企业的事故应急设施。	相符

综上所述，本项目符合《云浮市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 版）》的相关要求。

五、环境保护规划相符性分析

本项目与省市区各级生态环境保护规划、城市环境规划的相符性分析详见表 1-4。

表 1-4 生态环境规划合规性分析一览表

序号	文件	规定	项目实际	符合判定
1	《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）	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	本项目不新增涂料用量，不使用高挥发性油墨、胶粘剂、清洗剂。三套有机废气治理设施拟由“水喷淋+脱水除雾器+UV 光催化氧化+活性炭吸附装置”升级改造为“水喷淋+脱水除雾器+二级活性炭吸附装置”。	符合

			组织排放源排查，加强 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。		
	2	《云浮市生态环境保护规划“十四五”规划》	**大力推进 VOCs 源头控制。**推广使用高固体分、粉末涂料和低（无）VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂，从源头减少 VOCs 产生，持续改善环境空气质量。重点推进工业涂装、包装印刷等行业的源头替代。 **建设适宜高效治理设施。**企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。对涉 VOCs 企业治理设施使用情况进行摸底调查，结合行业治理水平，强化涉 VOCs 重点企业“一企一策”管理。重点强化采用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋等低效治理设施企业的监督管理，督促企业对达不到要求的 VOCs 治理设施进行更换或升级改造，实现达标排放。 **强化无组织排放控制。**加强对含 VOCs 物料储存、物料转移和输送、设备与管线组件泄漏敞开液面无组织逸散、工艺过程无组织排放废气收集等薄弱环节的整治力度。按照“应收尽收”的原则，提升废气收集系统收集效率，督促企业对所有可能产生 VOCs 的生产区域和工段安装废气收集装置，将废气收集后有效处理。涉及 VOCs 无组织排放的企业自 2021 年 10 月 8 日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》。企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行特别排放限值。	本项目不新增涂料用量，不使用高挥发性油墨、胶粘剂、清洗剂。三套有机废气治理设施拟由“水喷淋+脱水除雾器+UV 光催化氧化+活性炭吸附装置”升级改造为“水喷淋+脱水除雾器+二级活性炭吸附装置”。喷涂车间做好密闭收集，减少无组织排放。	符合
	3	《新兴县生态环境保护“十四五”规划》（新府〔2023〕62 号）	落实“三线一单”硬约束要求，超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新改扩建项目实施减量替代。对违反产业政策、不符合“三线一单”要求的项目，坚决停批停建，对违规审批和建设的项目坚决查处。推进工业园区整合优化发展。建立健全“三线一单”实施评估和监管机制，切实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线在推动经济发展中的底线约束，促进绿色高质量发展。加强 VOCs 无组织排放控制，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准(GB 37822-2019)》，企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行特别排放限值。加强对含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管	本项目三套有机废气治理设施拟由“水喷淋+脱水除雾器+UV 光催化氧化+活性炭吸附装置”升级改造为“水喷淋+脱水除雾器+二级活性炭吸附装置”。喷涂车间做好密闭收集，减少无组织排放。	符合

		线组件的无组织逸散、工艺过程无组织 VOCs 废气收集等薄弱环节的整治力度。鼓励传统产业升级改造，推动产业低碳化、循环化、集约化发展，严控高耗能、高排放、低水平建设项目，淘汰低端落后产能，提高产业环境准入门槛。严控高耗能、高排放建设项目，强化环境影响评价文件固体废物污染防治章节审核，从严审批固体废物产生量大、云浮市区域范围内无配套利用处置能力的项目，降低工作固体废物产生强度。		

六、VOCs 排放合规性分析

1、《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2 号）

《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》提到：新、改、扩建排放 VOCs 的重点行业建设项目应当执行总量替代制度，重点行业包括炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑料制品等 12 个行业。

对 VOCs 排放量大于 300 公斤/年的新、改、扩建项目，进行总量替代。

本项目不新增涂料用量；新增使用的清洗剂均属于水性清洗剂，有机物成分少，均属于难挥发物质；三套有机废气治理设施拟由“水喷淋+脱水除雾器+UV 光催化氧化+活性炭吸附装置”升级改造为“水喷淋+脱水除雾器+二级活性炭吸附装置”。喷涂车间做好密闭收集，减少无组织排放；VOCs 排放量约为 0.438t/a，项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地生态环境保护行政主管部门分配与核定。因此，本项目建设符合《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2 号）的相关要求。

2、与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53 号）相符性分析

《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）要求：大力推进源头替代，工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底前基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。全面加强无组织

排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。

本项目不新增涂料用量；新增使用的清洗剂均属于水性清洗剂，有机物成分少，均属于难挥发物质；喷涂车间做好密闭收集，涂料物料采用包装桶密封储存，物料进厂后放置在室内，非取用状态时封口，保持密闭。无组织排放的 VOCs 经加强车间密闭收集后可达标排放。因此，本项目建设符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）的相关要求。

3、与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的通知（粤环办〔2021〕43 号）相符性分析

《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（以下简称“治理指引”）采用分行业“菜单式”治理任务对照模式，实现重点行业“一行一表”，便于企业对标对表“照单施治”，逐条分类落实 VOCs 综合治理要求；治理指引聚焦广东省 12 个 VOCs 排放重点行业，按照“要求”和“推荐”提出差异化的管控要求；治理指引突出精准治污、科学治污、依法治污，提出涵盖源头削减、过程控制、特别控制要求、末端治理及环境管理等全过程精细化管理要求。治理指引共涉及炼油与石化、化学原料和化学品制造、合成纤维、印刷、人造板制造、橡胶和塑料制品、制药、表面涂装、制鞋、家具制造、电子元件制造、纺织印染共 12 个 VOCs 排放重点行业。

本项目主要从事不锈钢复合底煲的生产，属于金属制餐具和器皿制造行业，不属于治理指引中涉及的 12 个 VOCs 排放重点行业。本项目涉 VOCs 物料主要为涂料、稀释剂；本项目三套有机废气治理设施拟由“水喷淋+脱水除雾器+UV 光催化氧化+活性炭吸附装置”升级改造为“水喷淋+脱水除雾器+二级活性炭吸附装置”。喷涂车间做好密闭收集，涂料物料采用包装桶密封储存，物料进厂后放置在室内，非取用状态时封口，保持密闭。无组织排放的 VOCs 经加强车间密闭收集后可达标排放。因此，本项目的建设与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》要求相符。

4、《关于印发<广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）>的通知》（粤环函〔2023〕45 号）

表 1-5 本项目与粤环函〔2023〕45 号相符性分析一览表

序号	政策要求	本项目情况	符合判定
1	印刷、家具、制鞋、汽车制造和集装箱制造业。鼓励印刷、家具、制鞋、汽车制造和集装箱制造企业对照行业标杆水平，采用适宜高效的治污设施，开展涉 VOCs 工业企业深度治理，印刷企业宜采用“减风增浓+燃烧”、“吸附+燃烧”、“吸附+冷凝回收”、吸附等治理技术；家具制造企业宜采用漆雾预处理+吸附浓缩+燃烧（蓄热燃烧、催化燃烧）；汽车制造和集装箱制造企业推进低 VOCs 原辅材料替代。印刷等行业执行国家和省新发布或修订有关有组织与无组织排放控制要求，有相同大气污染物项目的执行较严格排放限值，污染物项目不同的同时执行国家和省相关污染物排放限值。	本项目三套有机废气治理设施拟由“水喷淋+脱水除雾器+UV 光催化氧化+活性炭吸附装置”升级改造为“水喷淋+脱水除雾器+二级活性炭吸附装置”。本项目执行标准均为国家和省新发布或修订的有关有组织与无组织排放的控制要求。	符合
2	企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4 号）要求，无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。	本项目无组织排放控制措施及相关限值符合相关标准及政策要求。	符合
3	严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准；依法查处生产、销售 VOCs 含量不符合质量标准或者要求的原材料和产品的行为；增加对使用环节的检测与监管，曝光不合格产品并追溯其生产、销售、使用企业，依法追究责任。（省生态环境厅、市场监管局按职责分工负责）	本项目不新增涂料使用，不使用高 VOCs 含量的油墨、胶粘剂、清洗剂等。	符合

5、与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相符性分析

表 1-6 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》相符性一览表

控制类别	控制要求	本项目情况	符合判定
有组织排放	新建企业自标准实施之日起，现有企业自 2024 年 3 月 1 日起，应符合表 1 的排放要求。	项目有组织废气排放满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 的排放要求。	是
	收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3 kg/h 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应当低于 80%。对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2 kg/h 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应当低于 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。	本项目生产过程产生的有机废气均配套有效的治理设施，处理效率不低于 80%。	是

				废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障或者检修时，对应的生产工艺设备应当停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或者不能及时停止运行的，应当设置废气应急处理设施或者采取其他替代措施。	项目废气收集、治理设施与生产设备保持联动。废气收集、治理设施发生故障或检修时，相应的生产设备停止运行，待检修完毕后再恢复运行。	是
				排气筒高度不低于 15 m（因安全考虑或者有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应当根据环境影响评价文件确定。	项目废气处理达标后在厂房天面排放，各排气筒高度均不低于 15 m。	是
				企业应当建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	项目日常运营中建立废气收集处理设施的台账，记录运行和维护信息。台账保存至少 3 年以上。	是
		无组织排放	通用要求	VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。	本项目使用的涉 VOCs 物料采用包装桶密封存放，转移时使用密闭容器。	是
				盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。	本项目涉 VOCs 原辅材料均采用密闭容器存放，并存放于室内，使用过程中随取随开，用后应及时密闭，容器的密封性良好，原辅材料密闭存放满足密闭空间的要求。	是
				VOCs 物料储罐应当密封良好，其中挥发性有机液体储罐应当符合 5.2.2、5.2.3 和 5.2.4 规定。	本项目不涉及 VOCs 物料储罐。	是
				VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求。	各物料储存可满足相关要求。	是
			转移和输送	液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应当采用密闭容器、罐车。	本项目使用的涂料均为液态，采用包装桶密封存放，转移时使用密闭容器。	是
				粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或者罐车进行物料转移。	本项目无粉状、粒状 VOCs 物料。	是
				对挥发性有机液体进行装载时，应当符合 5.3.2 规定。	本项目涂料的投加在密闭空间内进行操作，产生的有机废气经密闭车间负压抽风收集。	是
			工艺过程	VOCs 质量占比≥10%的含 VOCs 产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。含 VOCs 产品的使用过程包括但不限于以下作业：a） 调配（混合、搅拌等）；b） 涂装（喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等）；c） 印刷（平板、凸版、凹版、孔版等）；d） 粘结（涂胶、热压、复合、贴合等）；e） 印染（染色、印花、定型等）；f） 干燥（烘干、风干、晾干等）；g） 清洗（浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等）。	本项目喷漆、烤漆过程对有机废气进行密闭收集和净化处理，经过处理后废气排放浓度满足相应的排放标准。	是
				企业应当建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	项目日常生产管理中建立 VOCs 台账，按照 GB 37822 的要求记录 VOCs 物料来源、去向以及 VOCs 含量等关键信息。台账保存至少 3 年以上。	是
				通风生产设备、操作工位、车间厂房等应当在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要	企业根据相关规范设计通风设备，符合要求。	是

		求，采用合理的通风量。		
		载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应当在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目喷枪清洗在密闭的喷漆房内进行，设置有组织收集处理，残余涉 VOCs 物料均有密闭容器盛装。	是
		工艺过程产生的 VOCs 废料（渣、液）应当按 5.2、5.3 的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应当加盖密闭。	项目工艺过程产生涉 VOCs 废液、废渣等按规定妥善存放，废包装容器加盖密闭；设置危废暂存间，并将涉 VOCs 废液、废渣委托有资质的单位收集处理。	是
	收集处理	企业应当考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。	本项目有机废气按工艺、性质等均分类收集处理。	是
		废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应当符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应当按 GB/T 16758、WS/T 757—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应当低于 0.3 m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。	本项目有机废气集气罩收集边缘点位控制风速不低于 0.3m/s。	是
		废气收集系统的输送管道应当密闭。废气收集系统应当在负压下运行，若处于正压状态，应当对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应当超过 500 μmol/mol，亦不应当有感官可察觉排放。泄漏检测频次、修复与记录的要求按 5.5 规定执行。	项目厂区配套的废气收集管道均保持密闭，并在负压下运行。	是

二、建设项目工程分析

建设内容

1.项目基本情况

广东省宝鼎不锈钢制品有限公司（以下简称“建设单位”）位于广东省云浮市新兴县洞口工业开发区（所在地中心卫星坐标：东经 112°13'47.348"，北纬 22°44'14.032"）主要从事不锈钢复合底煲生产，现年产不锈钢复合底煲 230 万只，喷漆面积为 6.8 万 m^2，占地面积为 28073m^2，建筑面积为 19993m^2，总投资 1728 万元，设有员工 400 人，均不在厂内食宿，全年工作天数 260 天，每天两班，每班生产 8 小时。

建设单位于 2006 年 7 月委托中国地质科学院岩溶地质研究所编制了《广东省宝鼎不锈钢制品有限公司建设项目环境影响报告表》，并取得了原新兴县环境保护局同意建设的审批意见（详见附件 5），主要建设内容为年生产不锈钢复合底煲 230 万只，设置开料、冲压、钎焊、抛光工序，要求抛光废气喷淋废水 6000m^3/a 经过三级沉淀池处理、生活污水 7280m^3/a 经过化粪池处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后经中心渠排入新兴江。由于建设单位未经环保审批，擅自增设前处理清洗，同时不锈钢制品项目需配套建设的水污染防治设施未经环保部门验收，主体工程即投入生产，所以受到原新兴县环境保护局的行政处罚（文号：新环罚告字〔2017〕28 号，详见附件 7），后完成整改并缴纳了罚款。

2018 年 12 月，建设单位委托河南金环环境影响评价有限公司编制完成了《广东省宝鼎不锈钢制品有限公司改扩建项目环境影响报告表》，并取得了原新兴县环境保护局的批复（批文号：新环建管〔2018〕53 号，见附件 5），主要建设内容为增加清洗、喷漆、喷砂工序，产品产能不变，仍为不锈钢复合底煲 230 万只/年，设置开料、冲压、清洗、钎焊、抛光、砂光、喷漆、喷砂等工序，需表面清洗的工件面积为 22.8 万 m^2，需喷漆的工件面积为 6.8 万 m^2。该项目（以下简称现有项目）于 2021 年 6 月完成自主验收（见附件 6）。建设单位于 2020 年 4 月完成固定污染源排污登记（登记编号：9144530019582798X5001Y，见附件 14）

根据云环（新兴）罚〔2025〕26 号，2025 年 11 月 12 日云浮市生态环境局新兴分局到建设单位现场检查时发现抛光工序配套的废气处理设施有喷淋废水溢出外排，且部分清洗废水经破损管道外排，外排废水流至厂界外东北侧沟渠，最后汇入新兴江，经检测属于超标排放水污染物。目前建设单位已完成废气处理设施废水溢出口的封堵及清洗废水管道的修补，并缴纳相关罚款，详见附件 7。

现因发展需要，建设单位拟在现厂址进行“不锈钢餐厨具生产线设备更新技术改造项目”的建设，主要改扩建内容如下：

（1）新增投资额 700 万元，其中环保投资 120 万元。

（2）增加不锈钢复合底煲 70 万只/年，不涉及产品喷涂面积的变化。

（3）车间布局调整：2 栋冲压/开料车间重新划分为 1 栋冲压/开料车间、1 栋冲配车间，建

筑面积不变；2 栋抛光车间重新划分为 1 栋抛光/抛配车间、1 栋机抛车间，建筑面积增加 130m²；半成品仓库变更为砂光抛光后仓库，建筑面积增加 10m²。

（4）新增抛配生产线（含 1 条抛配清洗线）以及 1 条包装清洗线，配套新增各类冲压、开料、打磨等设备及 1 条抛配清洗线。

（5）清洗线改造及清洗工艺变更：①冲压/开料车间取消现有的 3 条除蜡清洗线，变更为 1 条冲压清洗线；②喷涂前清洗线规格变更，且由原来 6 道水洗变更为 1 道除油+5 道水洗；钎焊/压力焊车间取消现有的 1 条超声波清洗线，变更为 2 条复合底清洗线。

（6）项目生活污水、生产废水统一接入新兴县城区第二污水处理厂纳污管网，由于排放标准发生变化，废水处理设施相应变更：其中，生活污水处理设施总体处理工艺不变，同为“三级化粪池+一体化（A/O）处理设施”；生产废水处理设施处理工艺由“混凝+沉淀+厌氧+好氧”变更为“混凝+气浮+厌氧+缺氧+好氧”。

（7）有机废气处理设施升级改造：3 套“水喷淋+脱水除雾器+UV 光催化氧化+活性炭吸附装置”均变更为“水喷淋+脱水除雾器+二级活性炭吸附装置”。

（8）企业近年发展过程新增的各类机加工、打磨、抛光、焊接、辅助等设备一并列入本次改扩建内容。

本改扩建项目不新增占地面积，仍为 28073m²，重新划分部分车间后新增建筑面积 140m²；本项目建成后年产不锈钢复合底煲合计 300 万只/年，增加 70 万只/年，不涉及产品喷涂面积的变化；项目员工总数由原来的 700 人减少至 400 人，工作制度不变，实行两班制，每班 8 小时，年工作 260 天（其中喷漆工序年工作时间约 130 天），厂内不设食宿。

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等法律法规的要求，本项目应开展环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“三十金属制品业 33——金属制日用品制造 338”中的“其他（仅分割、焊接组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”类，应编制环境影响报告表。

2.项目建设内容及规模

2.1 工程规模

项目工程内容见下表。

表 2-1 本项目工程情况一览表

工程类别		现有工程内容	本项目工程内容	改扩建后整体工程内容
主体工程	厂房	冲压/开料车间，设置 2 个水洗槽、3 条除蜡清洗线	重新划分为冲压/开料车间、冲配车间，取消原有 3 条除蜡清洗线，新增 1 条冲压清洗线	冲压/开料车间、冲配车间，设置 2 个水洗槽、1 条冲压清洗线
		抛光车间	重新划分为抛光/抛配车间、机抛车间，新增设置 1 条抛配清洗线	抛光/抛配车间、机抛车间，设置 1 条抛配清洗线
		砂光车间	不变	砂光车间
		压力焊/钎焊车间，设置 1 条除蜡清洗线	取消原有 1 条除蜡清洗线，新增 2 条复合底清洗线	压力焊/钎焊车间，设置 2 条复合底清洗线
		包装车间	新增设置 1 条包装前清洗线	包装车间，设置 1 条包装前清洗线
		模具车间	不变	模具车间
		模具维修中心	不变	模具维修中心
		喷漆车间，设置 1 条喷涂前清洗线	原有 1 条喷涂前清洗线整体功能及规格变更	喷漆车间，设置 1 条喷涂前清洗线
辅助工程	办公楼	办公室	不变	办公室
	仓库	3 个模具仓库	不变	3 个模具仓库
		1 个五金仓库	不变	1 个五金仓库
		1 个综合材料仓库	不变	1 个综合材料仓库
		1 个成品仓库	不变	1 个成品仓库
		1 个半成品仓库	变更为 1 个砂光/抛光后仓库	1 个砂光/抛光后仓库
		1 个纸箱仓库	不变	1 个纸箱仓库
公用工程	供水	市政供水管网提供，年用自来水 17486.89m^3/a	依托原有，新增自来水用量 5729.136m^3/a	市政供水管网提供，年用自来水量 23216.026m^3/a
	供电	市政电网提供，年用电量 300 万 kW·h/a	依托原有，新增用电量 94 万 kW·h/a	市政电网提供，年用电量万 kW·h/a
	供气	燃气管道供气，年用天然气 30 万立方米	依托原有，减少天然气用量约 18 万立方米	燃气管道供气，年用天然气 12 万立方米
环保工程	废气治理措施	抛光粉尘：6 套水喷淋处理，对应 15m 排气筒 DA001~DA006 高空排放	不变	抛光粉尘：6 套水喷淋处理，对应 15m 排气筒 DA001~DA006 高空排放
		砂光粉尘：2 套水喷淋处理，对应 15m 排气筒 DA007~DA008 高空排放	不变	砂光粉尘：2 套水喷淋处理，对应 15m 排气筒 DA007~DA008 高空排放
		喷砂粉尘：1 套水喷淋处理，对应 15m 排气筒 DA009 高空排放	不变	喷砂粉尘：1 套水喷淋处理，对应 15m 排气筒 DA009 高空排放
		擦粉粉尘：1 套水喷淋处理，对应 15m 排气筒 DA010 高空排放	擦粉粉尘及新增砂光粉尘收集后经同一套水喷淋处理，后由 15m 排气筒 DA010 高空排放	砂光、擦粉粉尘：1 套水喷淋处理，对应 15m 排气筒 DA010 高空排放

			外喷涂车间喷漆废气、隧道炉烤漆废气、隧道炉天然气燃烧废气：1 套“水喷淋+脱水除雾器+UV 光催化氧化+活性炭吸附装置”处理，对应 15m 排气筒 DA0011 高空排放	改为 3 套“水喷淋+脱水除雾器+二级活性炭吸附装置”处理	外喷涂车间喷漆废气、隧道炉烤漆废气、隧道炉天然气燃烧废气：1 套“水喷淋+脱水除雾器+二级活性炭吸附装置”处理，对应 15m 排气筒 DA0011 高空排放
			内喷涂车间喷漆废气：1 套“水喷淋+脱水除雾器+UV 光催化氧化+活性炭吸附装置”处理，对应 15m 排气筒 DA012 高空排放		内喷涂车间喷漆废气：1 套“水喷淋+脱水除雾器+二级活性炭吸附装置”处理，对应 15m 排气筒 DA012 高空排放
			内喷涂车间隧道炉烤漆废气、隧道炉天然气燃烧废气：1 套“水喷淋+脱水除雾器+UV 光催化氧化+活性炭吸附装置”处理，对应 15m 排气筒 DA014 高空排放		内喷涂车间隧道炉烤漆废气、隧道炉天然气燃烧废气：1 套“水喷淋+脱水除雾器+二级活性炭吸附装置”处理，对应 15m 排气筒 DA014 高空排放
			退火、烧结炉燃烧废气：对应 15m 排气筒 DA013 高空排放	取消天然气退火、烧结炉，改用电加热退火炉	取消天然气退火、烧结炉，改用电加热退火炉
		废水治理措施	生活污水：经过“三级化粪池+一体化处理设施”处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后经中心渠排入新兴江 生产废水：废气喷淋用水循环使用不外排；清洗废水和喷漆水帘柜废水经过定期打捞漆渣后进入废水处理设施絮凝沉淀处理后全部回用于生产，不外排	接入新兴县城区第二污水处理厂纳污管网； 生产废水处理设施变更，处理工艺变更为“混凝+气浮+厌氧+缺氧+好氧”；生产废水经处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、生活污水经处理设施”处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及新兴县城区第二污水处理厂接管标准中的较严值后，一同经 DW001 排入市政污水管网，进入新兴县城区第二污水处理厂处理，尾水排入新兴江	废气喷淋废水循环使用不外排；喷漆水帘柜废水经过定期打捞漆渣后与清洗废水、振光机废水一同进入废水处理设施（混凝+气浮+厌氧+缺氧+好氧）处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准，生活污水经“三级化粪池+一体化（A/O）处理设施”处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及新兴县城区第二污水处理厂接管标准中的较严值后，一同经 DW001 排入市政污水管网，进入新兴县城区第二污水处理厂处理，尾水排入新兴江
		噪声治理措施	选用低噪声设备，隔声减振	选用低噪声设备，隔声减振	选用低噪声设备，隔声减振
		固废治理措施	生活垃圾：交由环卫部门定期统一清理； 一般工业固体废物：设置一般固废暂存区，分类收集后交由回收公司回收利用； 危险废物：设置危险废物暂存区，分类收集后定期交由有相应危废资质的单位回收处置	依托现有	生活垃圾：交由环卫部门定期统一清理； 一般工业固体废物：设置一般固废暂存区，分类收集后交由回收公司回收利用； 危险废物：设置危险废物暂存区，分类收集后定期交由有相应危废资质的单位回收处置

表 2-2 本项目建成后构筑物变化情况

现有项目主要建构筑物情况			本项目主要建构筑物情况			变化情况
车间名称	数量	建筑面积合计（m^2）	车间名称	数量	建筑面积合计（m^2）	
冲压/开料车间	2 栋 1 层	2310	冲压/开料车间	1 栋 1 层	1740	重新划分，建筑面积不变
			冲配车间	1 栋 1 层	570	
抛光车间	2 栋 1 层	2080	抛光/抛配车间	1 栋 1 层	1062	重新划分，建筑面积增加 130m^2
			机抛车间	1 栋 1 层	1148	
砂光车间	1 栋 1 层	912	砂光车间	1 栋 1 层	912	不变
压力焊/钎焊车间	2 栋 1 层	1406	压力焊/钎焊车间	2 栋 1 层	1406	不变
包装车间	2 栋 1 层	2554	包装车间	2 栋 1 层	2554	不变
模具车间	1 栋 1 层	520	模具车间	1 栋 1 层	520	不变
模具维修中心	1 栋 1 层	550	模具维修中心	1 栋 1 层	550	不变
喷漆车间	2 栋 1 层	1480	喷漆车间	2 栋 1 层	1480	不变
办公室	1 栋 4 层	1367	办公室	1 栋 4 层	1367	不变
模具仓库	3 个 1 层	1130	模具仓库	3 个 1 层	1130	不变
五金仓库	1 个 1 层	350	五金仓库	1 个 1 层	350	不变
综合材料仓库	1 个 1 层	500	综合材料仓库	1 个 1 层	500	不变
成品仓库	1 个 2 层	3648	成品仓库	1 个 2 层	3648	不变
半成品仓库	1 个 1 层	826	砂光抛光后仓库	1 个 1 层	836	建筑面积增加 10m^2
纸箱仓库	1 个 1 层	360	纸箱仓库	1 个 1 层	360	不变
总建筑面积		19993	总建筑面积		20133	总建筑面积增加 140m^2

2.2 四至情况

项目所在厂房东南面为云浮绿田金属制品有限公司，南面为空地，西面最近约 5m 距离为黄岗村，北面隔船长路为凌丰玻璃金属制品有限公和永益达塑料制品公司。项目地理位置图详见附图 1，项目平面布局图详见附图 2，项目四至图详见附图 3。

3.主要产品及生产规模

本改扩建项目主要增加不锈钢复合底煲 70 万只/年，不涉及产品喷涂面积的变化。本项目建成后产品方案及产品规模变化情况详见下表 2-3 至 2-4。

表 2-3 本项目建成后产品方案一览表

产品		材质	生产规模（万只/年）	产品平均外形尺寸	单件平均表面积（m^2/件）	喷漆面积	喷漆厚度（μm）
不锈钢复合底煲	汤锅	不锈钢+铝板	25	直径 16cm，高 6cm	0.1	单层外层喷涂 1 万 m^2	20
	汤锅	不锈钢+铝板	15	直径 24cm，高 6cm	0.18		10
	炖锅	不锈钢+铝板	25	直径 24cm，高 5.5cm	0.13	单层外层喷涂 1 万 m^2，内层喷涂底漆、面漆 2 万 m^2	20
	炖锅	不锈钢+铝板	25	直径 30cm，高 5.5cm	0.24		15
	汤盆	不锈钢+铝板	60	直径 14cm，高 3cm	0.06	单层外层喷涂 0.8 万 m^2	50
	汤盆	不锈钢+铝板	50	直径 16cm，高 3cm	0.07		40
	煎锅	不锈钢+铝板	35	直径 24cm，高 3cm	0.14	单层外层喷涂 0.5 万 m^2，内层喷涂底漆、中漆、面漆 1.5 万 m^2	25
	煎锅	不锈钢+铝板	65	直径 16cm，高 3cm	0.07		50
合计			300	/	/	外层 3.3 万 m^2	30
						内层 3.5 万 m^2	35-40

表 2-4 本项目建成前后产品规模变化情况一览表

产品		材质	产品平均外形尺寸	单件平均表面积（m^2/件）	现有项目生产规模（万只/年）	本项目建成后生产规模（万只/年）	变化情况（万只/年）
不锈钢复合底煲	汤锅	不锈钢+铝板	直径 16cm，高 6cm	0.1	20	25	+5
	汤锅	不锈钢+铝板	直径 24cm，高 6cm	0.18	10	15	+5
	炖锅	不锈钢+铝板	直径 24cm，高 5.5cm	0.13	20	25	+5
	炖锅	不锈钢+铝板	直径 30cm，高 5.5cm	0.24	15	25	+10
	汤盆	不锈钢+铝板	直径 14cm，高 3cm	0.06	50	60	+10
	汤盆	不锈钢+铝板	直径 16cm，高 3cm	0.07	40	50	+10
	煎锅	不锈钢+铝板	直径 24cm，高 3cm	0.14	25	35	+10
	煎锅	不锈钢+铝板	直径 16cm，高 3cm	0.07	50	65	+15
合计			/	/	230	300	+70

4.主要原辅材料情况

根据建设单位提供资料，项目原辅材料消耗情况如下。

表 2-5 项目原辅材料消耗量

序号	名称	现有项目年消耗量（t/a）	本项目建成后年消耗量（t/a）	变化情况（t/a）	最大储存量（t）	用途
1	不锈钢	1200	1800	+600	150	生产全过程
2	铝板	400	800	+400	20	生产全过程
3	抛光蜡	18	23	+5	5	抛光
4	布麻辘	4	4.8	+0.8	0.8	抛光
5	除蜡水	3	10.483	+7.483	1	除蜡清洗
6	3309 系列涂料	1.12	1.12	0	0.2	喷涂汤锅、汤盆外

						层
7	3339 系列涂料	1.22	1.22	0	0.2	喷涂炖锅、煎锅外层
8	3363 系列涂料	0.37	0.37	0	0.02	喷涂炖锅内层底漆
9	3364 系列涂料	2.98	2.98	0	0.3	喷涂炖锅内层面漆
10	8167 系列涂料	0.25	0.25	0	0.02	喷涂煎锅内层底漆
11	8168 系列涂料	0.33	0.33	0	0.02	喷涂煎锅内层中漆
12	8169 系列涂料	0.53	0.53	0	0.02	喷涂煎锅内层面漆
13	稀释剂	1.17	1.17	0	0.2	稀释 3309 系列涂料、3339 系列涂料
14	润滑油	1	1	0	0.2	机加工润滑
15	钎料	0.3	4.38	+4.08	0.3	钎焊、压力焊
16	金刚砂	0.2	0.2	0	0.1	喷砂
17	白矿油	0	0.52	+0.52	0.1	冲压润滑
18	拉伸油	0	3.76	+3.76	0.3	拉伸润滑
19	电解液	0	0.6	+0.6	0.05	打唛
20	不锈钢脱脂剂	0	7.927	+7.927	0.7	不锈钢脱脂清洗
21	铝材脱脂剂	0	14.21	+14.21	0.7	铝材脱脂清洗
22	铝材增白出光剂	0	7.519	+7.519	0.7	铝材增白出光

主要原辅材料理化性质：

表 2-1 主要原辅材料理化性质分析

物料名称	主要成分、含量		Cas 号	理化性质
白矿油	精制二类矿物油	98%	/	无色透明油状液体，闪点>150℃，密度 0.8~0.83kg/L，不溶于水，常温下稳定。
	抗泡添加剂	1%	/	
	抗氧剂	1%	/	
拉伸油	C14-17 氯化石蜡	50-95%	85535-85-9	无色至浅黄透明油状液体，闪点>205℃，密度 1.15~1.25kg/L，不溶于水，常温下稳定。
	基础油-高精炼	10-20%	/	
电解液	葡萄糖酸钠	3%	/	无色至浅黄透明液体，电化学打标机耗材，无毒，不可燃。
	脱脂胺	7%	/	
	碳酸钠	3%	497-19-8	
	硝酸钠	8%	7631-99-4	
	氯化钠	2%	7647-14-5	
	水	77%	7732-18-5	
不锈钢脱脂剂	氢氧化钠	8-13%	1310-73-2	上层淡黄色油状液体，下层无色澄清液体，用于不锈钢工业清洗，溶于水，不易燃。
	碳酸钠	2-6%	497-19-8	
	葡萄糖酸钠	1-3%	527-07-1	
	乙二胺四乙酸四钠	0.1-1%	64-02-8	
	PEG-2 椰油基甲基氯化铵	1-3%	61791-10-4	
	异构十三醇聚氧乙烯醚	1-3%	9043-30-5	
	水	76-88.8%	7732-18-5	

铝材脱脂剂	氢氧化钠	8-13%	1310-73-2	上层淡黄色油状液体，下层无色澄清液体，用于铝材工业清洗，溶于水，不易燃。
	葡萄糖酸钠	1-3%	527-07-1	
	乙二胺四乙酸四钠	0.1-1%	64-02-8	
	聚丙烯酸钠	0.1-1%	9003-04-7	
	PEG-2 椰油基甲基氯化铵	1-3%	61791-10-4	
	异构十三醇聚氧乙烯醚	1-3%	9043-30-5	
	水	76-88.8%	7732-18-5	
铝材增白出光剂	柠檬酸	8-13%	77-92-9	无色透明液体，用于铝材工业清洗，溶于水，不易燃。
	氟化氢铵	5-9%	1341-49-7	
	稀硝酸	2-5%	7697-37-2	
	水	73-85%	7732-18-5	
除蜡水	TX-10	15-20%	—	淡黄色透明液体，PH 值：10.0-11.0，无腐蚀性，工业上广泛使用未见有危害
	硫酸醋	10-15%	—	
	表面活性剂	22-27%	—	
	磺酸钠	25-28%	68-89-3	
	二乙醇胺	10-28%	111-42-2	

5.主要设备清单

根据建设单位提供的资料，本项目设备详见下表。

表 2-6 改扩建后全厂主要设备变化情况

车间名称	设备名称	现有项目设备数量	改扩建后全厂设备数量	本项目设备变化情况	备注
冲压/开料	冲床	2	11	+9	取消现有的 3 条除蜡清洗线，变更为 1 条冲压清洗线；新增各类冲压、开料设备
	油压机	17	17	0	
	剪板机	1	3	+2	
	数控全自动送料机	1	7	+6	
	开式深拉固定台压力机	2	2	0	
	磨边带烘干清洗机	2	2	0	
	超声波除蜡清洗线	3	0	-3	
	开式压力机	2	2	0	
	退火、烧结炉	2	0	-2	
	卷边切机	0	9	+9	
	压边机	0	7	+7	
	剪圆机	0	1	+1	
	回火机（电加热退火炉）	0	2	+2	
	车床	0	1	+1	
	空压机	0	1	+1	

	冲压清洗线	0	1	+1	
抛光	手抛机	0	33	+33	手抛机即人手抛光设备，原环评未列出
抛配	手抛机	0	18	+18	新划分的抛配车间配套新增设备；设置1条抛配清洗线
	砂带机	0	5	+5	
	抛边机	0	7	+7	
	振光机	0	15	+15	
	抛配清洗线	0	1	+1	
机抛	砂光机	6	8	+2	新增部分打磨设备
	内抛机	32	32	0	
	外抛机	11	11	0	
	砂带机	0	4	+4	
	手抛机	0	3	+3	
	圆盘抛光机	0	1	+1	
	抛边机	0	1	+1	
	自动砂光机	0	9	+9	
砂光	砂光机	27	24	-3	/
	外抛机	4	7	+3	
	内抛机	12	9	-3	
	碌线机	0	6	+6	
	抛边机	0	3	+3	
	手抛机	0	2	+2	
喷涂	内涂线（配套天然气烘干炉）	1	1	0	原环评仅列出喷涂线配套的烘干炉，未列出喷涂线；内涂线实际为1条线，原环评误以为2条；喷涂前清洗线整体功能及规格变更，由原来6道水洗变更为1道除油+5道水洗
	外涂线（配套天然气烘干炉）	1	1	0	
	喷涂前清洗线	1	1	0	
	喷砂机	1	1	0	
	刮砂机	0	1	+1	
	烤箱	1	1	0	
冲配	油压机	0	7	+7	新划分的冲配车间配套设备
	冲床	0	19	+19	
	点焊机	0	6	+6	
	铆钉机	1	1	0	
	空压机	0	1	+1	
	切管机	0	2	+2	

	剪板机	0	1	+1	
钎焊/压力焊	钎焊机	4	6	+2	取消现有的 1 条超声波清洗线，变更为 2 条复合底清洗线；3 台压力焊设备中 2 台配套 1 条天然气加热炉，1 台配套 1 条电加热炉，原环评未列出，本次评价一并补充
	超声波清洗线	1	0	-1	
	车床	1	1	0	
	摩擦压力机	3	3	0	
	天然气加热炉	1	1	0	
	电加热炉	1	1	0	
	拍板机	0	6	+6	
	油压机	0	2	+2	
	切线机	0	1	+1	
	冲床	0	3	+3	
	点焊	0	6	+6	
	复合底清洗线	0	2	+2	
模具	车床	10	10	0	/
	钻床	5	4	-1	
	线割	3	3	0	
	铣床	2	2	0	
	磨床	1	1	0	
	刨床	1	1	0	
	锯床	1	1	0	
	电脑锣	1	1	0	
	电火花	1	2	+1	
包装	铆钉机	1	3	+2	新增 1 条包装前清洗线
	点焊机	8	14	+6	
	液压机	0	5	+5	
	冲床	0	4	+4	
	冲孔机	0	3	+3	
	手动抛光机	0	2	+2	
	返砂砂光机	0	2	+2	
	空压机	0	1	+1	
	包装清洗线	0	1	+1	

表 2-7 改扩建后全厂清洗线及清洗设备规格一览

设备	工作槽名称	槽体个数	内槽尺寸（长*宽*高） m	有效容积（%）	清洗方式	清洗温度 （℃）	药剂种类	药剂浓度（%）	废水产生方式	单个槽喷淋流量 L/min	更换周期 d/次
冲压清洗	除油槽 1#	1	2.4*1.2*0.45	90	喷淋清洗	60	铝材脱脂剂	2.8	定期更换	5.8	1-3
	除油槽 2#	1	2.4*0.8*0.45	90	喷淋清洗	60	除蜡水	4.2	定期更换	3.8	1-3
	清洗槽 1-3#	3	2.4*0.8*0.45	90	浸泡清洗	20	/	/	定期更换	/	1
抛配清洗	除油槽 1#	1	3.8*0.6*0.6	80	浸泡清洗	80	除蜡水	3.5	定期更换	/	10
	除油槽 2#	1	1.3*0.6*0.6	80	浸泡清洗	80	除蜡水	3.5	定期更换	/	10
	清洗槽 1#	1	1.9*0.6*0.6	90	喷淋清洗	80	/	/	定期更换	2.3	1-3
复合底清洗 1#	除油槽 1#	1	1.3*0.6*0.5	80	喷淋清洗	55	铝材脱脂剂	30	定期更换	1.6	10
	除油槽 2#	1	1.3*1.9*0.5	80	喷淋清洗	55	铝材增白出光剂	15	定期更换	4.9	10
	清洗槽 1#	1	1.2*0.5*0.5	90	喷淋清洗	55	/	/	定期更换	1.2	5
	清洗槽 2#	1	1.3*1.0*0.5	90	喷淋清洗	55	/	/	定期更换	2.6	5
复合底清洗 2#	除油槽 1#	1	1.3*1.1*0.7	80	喷淋清洗	55	不锈钢除油剂	20	定期更换	2.9	10
	除油槽 2#	1	1.3*0.5*0.58	80	喷淋清洗	55	铝材脱脂剂	30	定期更换	1.3	10
	清洗槽 1#	1	1.3*1.1*0.5	90	喷淋清洗	55	/	/	定期更换	2.9	5
	清洗槽 2#	1	1.2*0.5*0.5	90	喷淋清洗	55	/	/	定期更换	1.2	5
包装前清洗	除油槽 1#	1	6.3*1.1*1.0	80	浸泡清洗	55	除蜡水	1	定期更换	/	半年
	清洗槽 1-3#	3	1.4*1.2*0.55	90	喷淋清洗	55	/	/	定期更换	3.4	1
喷涂前清洗	除油槽 1#	1	1.8*1.0*0.55	80	喷淋清洗	60	不锈钢脱脂剂	3	定期更换	3.6	1 个月
	清洗槽 1-5#	5	1.8*0.6*0.55	90	喷淋清洗	60	/	/	定期更换	2.2	1
磨边清洗槽	清洗槽 1-2#	2	0.5*0.5*0.3	95	喷淋清洗	60	不锈钢脱脂剂	3	定期更换	0.5	1-3

6.劳动定员及工作制度

劳动定员：现有项目员工总数 700 人，厂区内不设食宿。改扩建后，由于设备自动化程度提高，项目员工数量大幅减少至 400 人。

工作制度：现有项目采用 2 班制，每班 8 小时，年工作 260 天，改扩建后项目工作制度不发生变化。

7.公用工程

（1）供能系统

本次改扩建项目依托现有项目供能系统。

现有项目用电量约为 300 万 kW·h/a，天然气用量约为 30 万立方米。预计本项目新增用电量 94 万 kW·h/a，减少天然气用量约 18 万立方米，改扩建后项目总用电量为 394 万 kW·h/a，天然气用量为 12 万立方米。

（2）给水、排水系统

现有项目用水、排水：

现有项目实行雨、污分流，用水主要为生活办公用水、清洗用水、废气处理设施用水及水帘柜用水，年用水量约 30227.59m^3/a，其中新鲜用水量约 17486.89m^3/a；外排废水主要为生活污水。

其中生活用水量为 9100m^3/a，产生生活污水约 7280m^3/a，经“三级化粪池+一体化处理设施”处理广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后经中心渠排入新兴江。

清洗用水量 14094.6m^3/a，其中新鲜水用量 1409.2m^3/a，产生清洗废水约 12685.4m^3/a；废气处理设施用水 6972.16m^3/a（用水情况详见下表），循环使用不外排，定期补充损耗；喷漆水帘柜用水约 60.83m^3/a，其中新鲜用水量 5.53m^3/a，产生废水约 55.3m^3/a，经过定期打捞漆渣后与清洗废水一起经废水处理设施处理后全部回用于生产，不外排。

表 2-8 现有项目废气处理设施用水情况

喷淋塔对应排气筒编号	风量 m^3/h	液气比 L/m^3	循环水量 m^3/h	年运行时长 h	蒸发损耗量 m^3/a
DA001	5000	2	10	4160	416
DA002	5000	2	10	4160	416
DA003	5000	2	10	4160	416
DA004	5000	2	10	4160	416
DA005	5000	2	10	4160	416
DA006	5000	2	10	4160	416
DA007	8250	2	16.5	4160	686.4
DA008	8250	2	16.5	4160	686.4
DA009	3000	2	6	4160	249.6
DA010	3000	2	6	4160	399.36

DA011	11000	2	22	2080	457.6
DA012	30000	2	60	2080	1248
DA014	18000	2	36	2080	748.8
合计					6972.16

注：蒸发损耗量按循环水量的 1%计算。

现有项目水平衡图见下图。

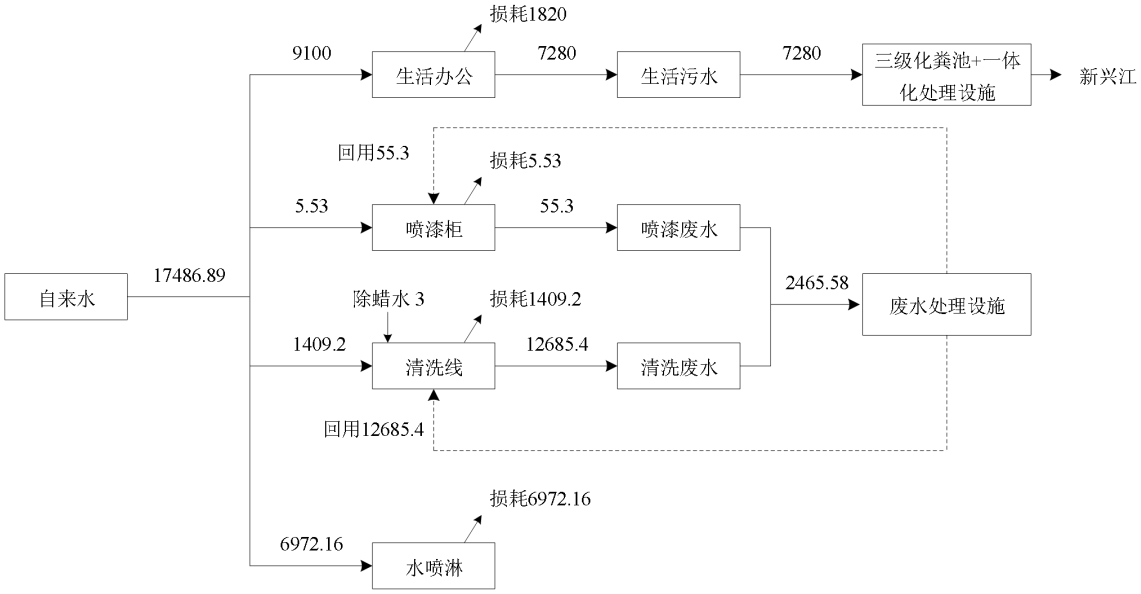


图 2-1 现有项目水平衡图（单位 m^3/a）

本项目用水、排水：

本次改扩建依托现有项目供水系统，由于清洗工艺、废水处理工艺及标准发生变化，废水回用成本提高，因此废水回用系统停用。改扩建后，预计新增新鲜用水量 5729.136m³/a，新鲜用水总量合计 23216.026m³/a。

①生活办公用水、排水：

改扩建项目员工总数减少 300 人，工作制度不变，预计减少生活用水 3900m³/a（15m³/d），减少生活污水 3120m³/a（12m³/d），则改扩建后项目生活办公用水量为 5200m³/a（20m³/d），产生生活污水 4160m³/a（16m³/d）。

②废气处理设施用水、排水：

改扩建后部分废气处理设施所需处理风量增大，喷淋塔循环水量有所增大，蒸发损耗量增加，各喷淋塔对应用水量如下表。

表 2-9 改扩建后废气处理设施用水情况

喷淋塔对应排气筒编号	风量 m³/h	液气比 L/m³	循环水量 m³/h	年运行时长 h	蒸发损耗量 m³/a
DA001	10000	1.5	15	4160	624
DA002	22000	1.5	33	4160	1372.8
DA003	5000	2	10	4160	416
DA004	21000	1.5	31.5	4160	1310.4
DA005	9000	1.5	13.5	4160	561.6
DA006	11500	1.5	17.25	4160	717.6
DA007	26000	1.5	39	4160	1622.4
DA008	35000	1.5	52.5	4160	2184
DA009	3000	2	6	4160	249.6
DA010	50000	1.5	75	4160	3120
DA011	30000	1.5	45	2080	936
DA012	44000	1.5	66	2080	1372.8
DA014	22000	2	44	2080	915.2
合计					15402.4

喷漆水帘柜用水改为新鲜用水，本项目两条喷漆线水帘柜规格相同（废水收集槽长 3.2m，宽 2.4m，有效水深 0.3m），漆渣定期打捞并补充蒸发损耗，每月换水一次，产生废水量约 55.3m³/a，与清洗废水一起经废水处理达标后排入市政污水管网。蒸发损耗水量按 10%计，则补充水量约为 5.53m³/a，总用水量 60.83m³/a。

③设备用水、排水：

本项目增设一条抛配清洗线，同时对现有项目 5 条清洗线进行了改造。根据建设单位提供资料，改扩建后全厂清洗线及清洗设备用水排水情况具体见下表。

表 2-10 改扩建后全厂清洗线及清洗设备用水、排水情况

生产线名称	工作槽名称	数量	内槽容积 m^3	有效容积 m^3	清洗方式	清洗温度 ℃	运行时间 h/d	喷淋流量 L/min	总循环用水量 m^3/d	损耗率及对应指标		损耗量 m^3/d	损耗量 m^3/a	更换周期	更换次数	废水量 m^3/d	废水量 m^3/a	总用水量 m^3/d	总用水量 m^3/a
冲压清洗	除油槽	1	1.296	1.166	喷淋	60	16	5.8	5.568	循环水量	2%	0.111	28.86	1-3 天	130	1.166	151.58	1.277	180.44
		1	0.864	0.778	喷淋	60	16	3.8	3.648	循环水量	2%	0.073	18.98	1-3 天	130	0.778	101.14	0.851	120.12
	清洗槽	3	0.864	0.778	浸泡	20	16	/	/	有效容积	3%	0.023	5.98	1 天	260	2.334	606.84	2.357	612.82
抛配清洗	除油槽	1	1.368	1.094	浸泡	80	16	/	/	有效容积	5%	0.055	14.3	10 天	26	1.094	28.444	1.149	42.744
		1	0.468	0.374	浸泡	80	16	/	/	有效容积	5%	0.019	4.94	10 天	26	0.374	9.724	0.393	14.664
	清洗槽	1	0.684	0.616	喷淋	80	16	2.3	2.208	循环水量	3%	0.066	17.16	1-3 天	130	0.616	80.08	0.682	97.24
复合底清洗 1#	除油槽	1	0.39	0.312	喷淋	55	16	1.6	1.536	循环水量	2%	0.031	8.06	10 天	26	0.312	8.112	0.343	16.172
		1	1.235	0.988	喷淋	55	16	4.9	4.704	循环水量	2%	0.094	24.44	10 天	26	0.988	25.688	1.082	50.128
	清洗槽	1	0.3	0.27	喷淋	55	16	1.2	1.152	循环水量	2%	0.023	5.98	5 天	52	0.27	14.04	0.293	20.02
		1	0.65	0.585	喷淋	55	16	2.6	2.496	循环水量	2%	0.05	13	5 天	52	0.585	30.42	0.635	43.42
复合底清洗 2#	除油槽	1	1.001	0.801	喷淋	55	16	2.9	2.784	循环水量	2%	0.056	14.56	10 天	26	0.801	20.826	0.857	35.386
		1	0.377	0.302	喷淋	55	16	1.3	1.248	循环水量	2%	0.025	6.5	10 天	26	0.302	7.852	0.327	14.352
	清洗槽	1	0.715	0.644	喷淋	55	16	2.9	2.784	循环水量	2%	0.056	14.56	5 天	52	0.644	33.488	0.7	48.048
		1	0.3	0.27	喷淋	55	16	1.2	1.152	循环水量	2%	0.023	5.98	5 天	52	0.27	14.04	0.293	20.02
包装前清洗	除油槽	1	6.93	5.544	浸泡	55	16	/	/	有效容积	3%	0.166	43.16	半年	2	5.544	11.088	5.71	54.248
	清洗槽	3	0.924	0.832	喷淋	55	16	3.4	9.792	循环水量	2%	0.196	50.96	1 天	260	2.496	648.96	2.692	699.92
喷涂前清洗	除油槽	1	0.99	0.792	喷淋	60	16	3.6	3.456	循环水量	2%	0.069	8.97	1 个月	12	0.792	9.504	0.861	18.474
	清洗槽	5	0.594	0.535	喷淋	60	16	2.2	10.56	循环水量	2%	0.211	27.43	1 天	130	2.675	347.75	2.886	375.18
磨边清洗槽	清洗槽	2	0.075	0.071	喷淋	60	16	0.5	0.96	循环水量	2%	0.019	4.94	1-3 天	130	0.142	18.46	0.161	23.4
合计	/	/	/	/	/	/	/	/	54.048	/	/	1.366	318.76	/	/	22.183	2168.036	23.549	2486.796

注 1：喷涂前清洗线按年运行 130 天计算。其余按 260 天计算。

注 2：总用水量为药剂及自来水用量。

各清洗线及清洗设备药剂用量核算见下表。

表 2-11 药剂使用情况核算

使用工序、设备		药剂种类	使用浓度	槽液更换量（m^3/a）	槽液蒸发损耗补充量（m^3/a）	槽液更换药剂消耗量（m^3/a）	蒸发损耗补充药剂消耗量（m^3/a）	药剂总消耗量（t/a）
冲压清洗	除油槽 1#	铝材脱脂剂	2.8%	151.58	28.86	4.244	0.808	5.052
	除油槽 2#	除蜡水	4.2%	101.14	18.98	4.248	0.797	5.045
抛配清洗	除油槽 1#、2#	除蜡水	3.5%	38.168	19.24	1.336	0.673	2.009
复合底清洗 1#	除油槽 1#	铝材脱脂剂	30.0%	8.112	8.06	2.434	2.418	4.852
	除油槽 2#	铝材增白出光剂	15.0%	25.688	24.44	3.853	3.666	7.519
复合底清洗 2#	除油槽 1#	不锈钢除油剂	20.0%	20.826	14.56	4.165	2.912	7.077
	除油槽 2#	铝材脱脂剂	30.0%	7.852	6.5	2.356	1.950	4.306
包装前清洗	除油槽	除蜡水	1.0%	11.088	43.16	0.111	0.018*	0.129
喷涂前清洗	除油槽	不锈钢脱脂剂	3.0%	9.504	8.97	0.285	0.024*	0.309
磨边清洗槽	清洗槽	不锈钢脱脂剂	2.8%	18.46	4.94	0.517	0.024*	0.541

注：“*”蒸发损耗补充药剂消耗量：包装前清洗线按每月补充 1.5kg 除蜡水计，喷涂前清洗线、磨边清洗槽按每月补充 2kg 不锈钢脱脂剂计，其余均按浓度核算。

综上，本项目各清洗线及设备总用水量约 2486.796m^3/a，其中新鲜水总用量 2449.957m^3/a，药剂总用量 36.839m^3/a。

此外本项目新增的 15 台振光机采用循环水湿法打磨，需投加除蜡水进行加工，单台振光机加水量约 0.5m^3，除蜡水添加浓度约 5%，每年换水一次，每天补充蒸发及工件带走损耗约 3%，则用水量合计约（0.5+3%×0.5×260）×15=66m^3/a，产生废水约 7.5m^3/a，除蜡水药剂用量约 3.3t/a。

本项目位于新兴县城区第二污水处理厂纳污范围，本项目建成后将接入新兴县城区第二污水处理厂纳污管网。生活污水经三级化粪池+一体化处理设施处理、生产废水经“混凝+沉淀+厌氧+好氧”处理设施处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及新兴县城区第二污水处理厂接管标准中的较严值后排入市政污水管网，进入新兴县城区第二污水处理厂进一步处理，尾水排入新兴江。

本项目建成后全厂水平衡图见图 2-2。

8.项目平面布置

本项目不新增占地面积，主要在现有车间位置重新进行划分改造。其中，2 栋冲压/开料车间重新划分为 1 栋冲压/开料车间、1 栋冲配车间，建筑面积不变；2 栋抛光车间重新划分为 1 栋抛光/抛配车间、1 栋机抛车间，建筑面积增加 130m^2；半成品仓库变更为砂光抛光后仓库，建筑面积增加 10m^2。具体平面布置图详见附图 2。

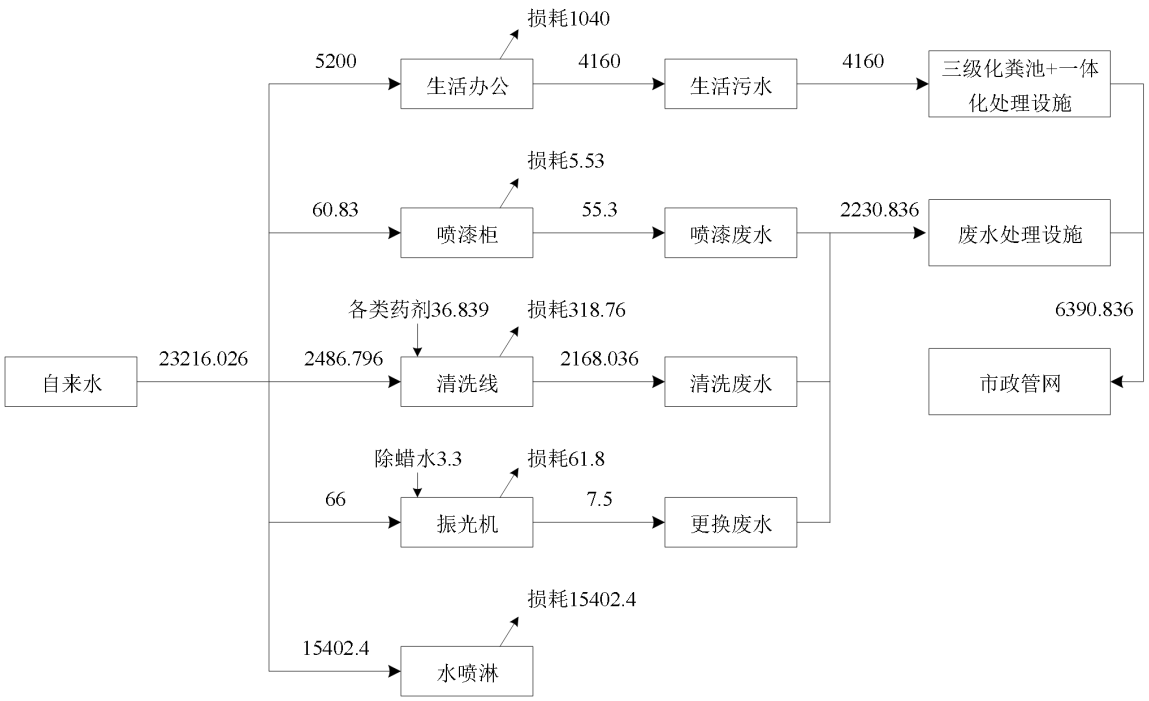


图 2-2 本项目水平衡图（单位 m^3/a）

工艺流程和产排污环节	**1.工艺流程** 本次改扩建项目主要新增抛配生产工艺，并对现有清洗工艺进行调整，此外取消现有项目的天然气退火烧结炉，改为电加热退火。其余工艺基本与现有一致。改扩建后生产工艺流程图见图 2-3、图 2-4。 **1）不锈钢复合底煲生产工艺说明：** 开料：外购的不锈钢板、铝板经剪板机等剪切成一定规格的坯料，该过程会产生一定量金属边角料及噪声。 磨边、清洗、烘干：采用磨边机对坯料进行磨边及清洗，磨边机自带清洗水槽及电烘干设备，清洗过程采用温水喷淋清洗。该过程会产生清洗废水、金属边角料及噪声。 拉伸、起级、飞边、卷边、包底片成型：随后板料经冲床、油压机、液压机等加工成型，然后经卷边切机、压边机等对边缘进行处理。该过程会产生金属边角料及噪声。 机加工后清洗：本项目设置 1 条冲压清洗线，清洗可去除机加工的工件的油脂，设置 2 道除油清洗及 3 道水洗，随后经设备自带天然气烘干炉烘干。该工序会产生清洗废水、天然气燃烧废气及废化学品包装。 退火：将工件送至退火炉加热至高温，彻底消除加工硬化，使材料完全恢复软态。本项目取消原有天然气退火烧结炉，采用电加热炉，无燃烧废气产生。 压焊/钎焊：将锅体和锅底进行焊接，采用压焊和钎焊两种方式。压焊是在焊接过程中施加一定的压力，焊接区金属在压力作用下产生塑性变形，再结晶和扩散等作用形成接头，不需要填充金属和其它焊材。3 台压力焊设备中 2 台配套 1 条天然气加热炉，1 台配套 1 条电加热炉。该过程会产生天然气燃烧废气。 钎焊是采用比母材熔化温度低的钎料，通过熔化钎料将母材链接在一起的一种焊接技术，通过电能高频加热。钎焊使用钎料，会产生少量烟尘。 焊接后清洗：设置 2 条复合底清洗线，主要起到去除工件加工过程粘附的颗粒物、油脂及增加光亮度的效果，2 条清洗线分别设置 2 道除油及 2 道水洗，该工序会产生清洗废水，此外其中一条清洗线采用到铝材增白出光剂，含低浓度的硝酸及氟化氢铵，使用时可能产生一定量酸雾。由于药剂投加浓度较低，因此产生的酸雾轻微。此外会产生废化学品包装。 抛光、砂光：采用抛光机、砂光机等对压焊产品表面进行抛光、砂光，使表面光滑。该工序会产生抛光、砂光粉尘、噪声。 压焊产品经过抛光、砂光后需要进行除蜡清洗，设置 1 条包装前清洗线，设置 1 道除蜡清洗及 3 道水洗。该工序会产生清洗废水。 喷砂：喷涂前需要对产品表面进行打磨。喷砂机利用压缩空气将金刚砂从喷嘴中高速喷出，冲击钢件和铁件以去除表面氧化皮及锈层。自动喷砂采用全自动密闭式喷砂设备，该工序会产生喷砂粉尘和噪声。

喷涂前清洗：喷砂后产品进入喷涂前需进行清洗，设置 1 条喷涂前清洗线，设置 1 道除油清洗及 5 道水洗。随后经过清洗线自带的烤箱烘干，烤箱采用天然气作为热源。该工序会产生清洗废水和天然气燃烧废气。

喷涂：部分产品需要进行喷涂。根据不同产品需要，分别喷涂内表面和外表面。设置外喷 1 条线，内喷 1 条线。

内表面喷涂：利用水性涂料对炖锅和煎锅内表面进行喷涂，根据产品需要分别喷涂 2 层至 3 层，采用自动喷涂方式喷涂，内涂线使用水性涂料，无需调漆。首先将喷涂底油，喷房内的自动喷枪感应到工件后自动喷涂，喷涂完成后进行短时间的流平同时晾干，然后再进行面油的喷涂。内表面喷完后会进行烘干，能源为天然气，烘干温度在 280℃。

外表面喷涂：对汤锅、汤盆、炖锅和煎锅外表面进行喷涂，与内涂一样采用自动喷涂。外涂料为油性漆，需要使用稀释剂进行调漆，调漆在喷漆房内进行。外表面喷完后会进行烘干，能源为天然气，烘干温度在 280℃。项目内外涂均配备水帘式喷台用于处理漆雾。

烘干：采用隧道式烘干炉，天然气由管道接至燃烧机气阀，经控制系统释放并点燃，在炉内充分燃烧以此来加热空气。该工序会产生有机废气、天然气燃烧废气、喷漆水帘柜废水、漆渣、废化学品包装物。

烘干后采用抛光机、砂光机对外观有进一步需求的产品进行打磨。该工序会产生抛光、砂光粉尘、噪声。

检验、打孔、擦粉：各类产品经检验合格后打孔预留配件安装，该过程会产生不合格品及金属边角料；然后通过人工打磨擦粉去除手指印，该过程会产生擦粉粉尘。进一步检测合格后，打上标签即为成品。

打唛：即利用电化学打标机及电解液在包底片及产品表面印上标签，本项目打标用电解液不属于挥发性物料，无毒，使用过程无废气产生。

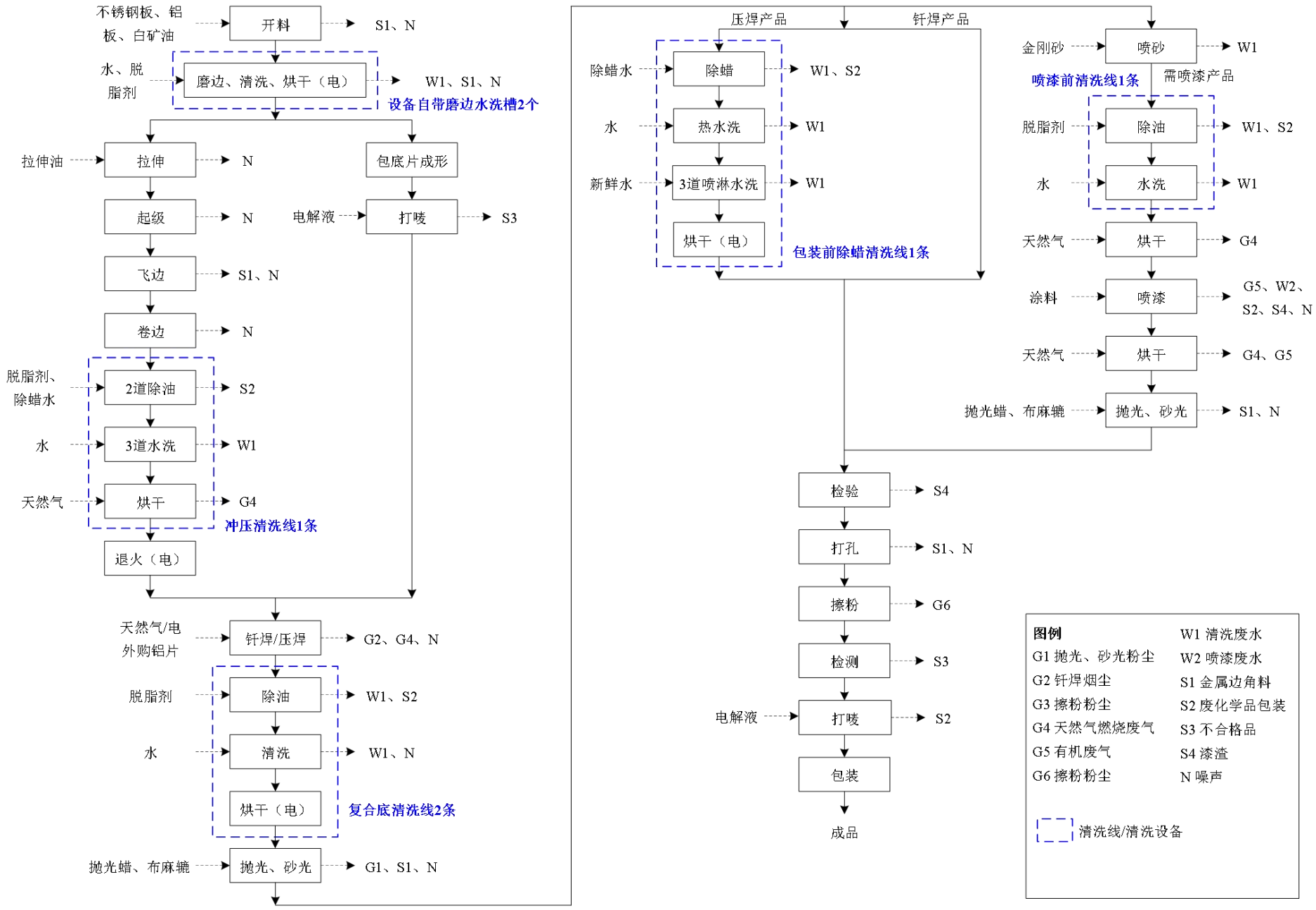


图 2-3 不锈钢复合底煲生产工艺流程及产污环节图

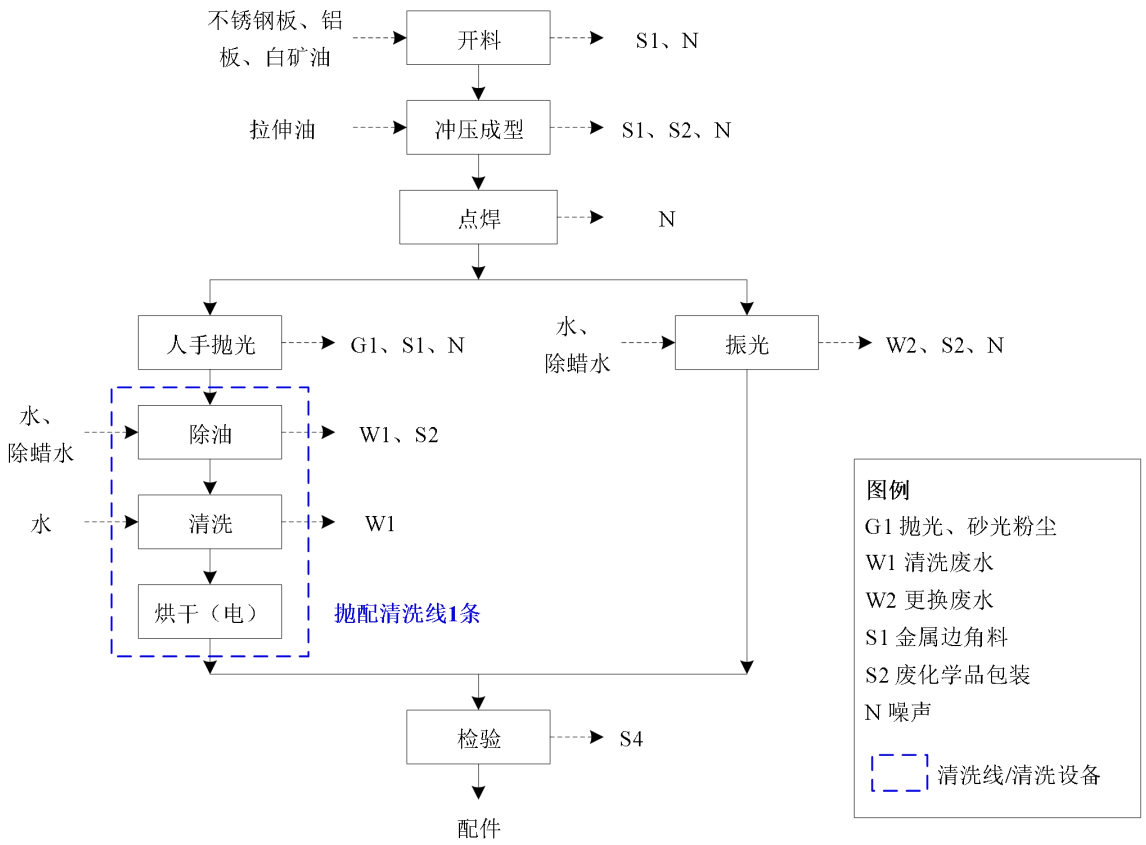


图 2-4 新增配件生产工艺流程及产污环节图

2）抛配生产工艺流程说明：

开料、冲压成型：外购的不锈钢板、铝板经剪板机等剪切成一定规格的坯料，然后通过油压机冲压成各种形状的配件，该过程会产生一定量金属边角料及噪声。

点焊：采用点焊机将部分配件，如锅耳、手柄等进行焊接加工。点焊属于压力焊的一种，不使用焊接材料，无废气产生。

人手抛光、振光：部分工件通过手抛机进行抛光，加工过程会产生一定量粉尘；部分工件进入振光机内进行湿法打磨，无粉尘产生。此外该过程会产生噪声。

清洗：本项目设置 1 条抛配清洗线，主要对人手抛光工件残留的机加工矿物油进行清洗，设置 2 道除油清洗及 1 道水洗，该工序会产生清洗废水。

2.产污环节分析

本项目建成后主要产污环节及排污特征见下表。

表 2-12　本项目建成后主要污染环节及排污特征表

污染类别	主要污染物	污染源	污染因子
废气	抛光粉尘	抛光	颗粒物
	砂光粉尘	砂光	颗粒物
	喷砂粉尘	喷砂	颗粒物
	擦粉粉尘	擦粉	颗粒物
	喷涂废气、烤漆废气	喷涂、隧道炉烤漆	VOCs、二甲苯、颗粒物
	隧道炉天然气燃烧废气	隧道炉天然气燃烧	颗粒物、SO_2、NO_X
废水	生活污水	生活办公	pH、COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、SS
	废气喷淋用水	废气处理	SS
	清洗废水	各清洗工序	pH、COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、SS、总磷、石油类、LAS
	振光机废水	振光机换水	
	喷漆水帘柜废水	喷漆	pH、COD_{Cr}、SS、
噪声	各生产设备产生的噪声	设备运行	L_{Aeq}
固废	生活垃圾	员工办公生活	生活垃圾
	一般工业固体废物	机加工	次品、金属边角料
		包装、原辅材料拆袋	废包装材料
		粉尘废气处理	粉尘沉渣
	危险废物	喷漆废气处理	水性漆渣
		各类清洗工序	废液
		有机废气处理	废活性炭
		机加工	废润滑油
		喷漆水帘柜	油性漆渣
		废水处理	废水处理污泥
	中转物	生产过程	废化学品包装

与项目有关的原有环境污染问题

1.现有项目生产工艺情况

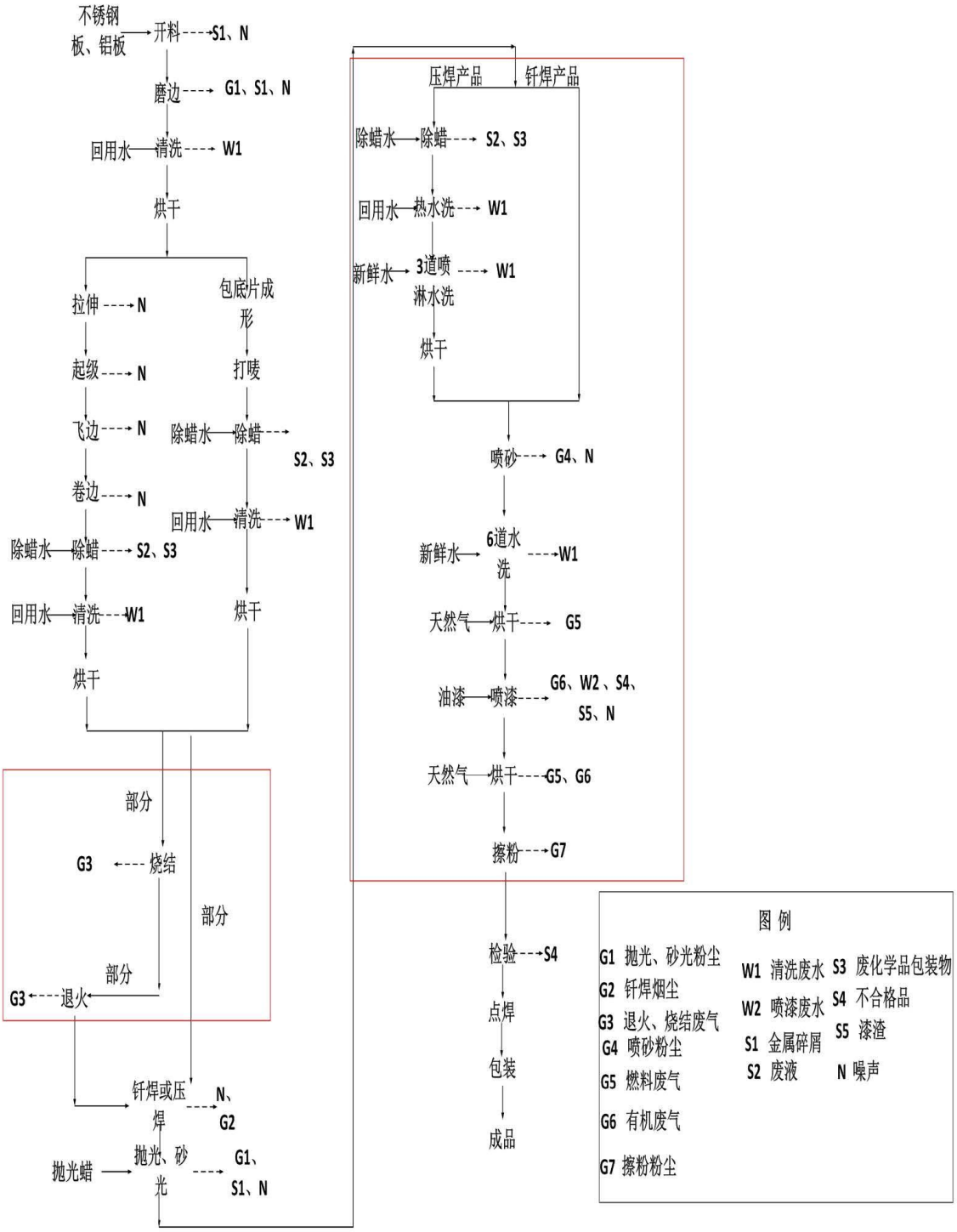


图 2-5 现有项目生产工艺流程及产污环节图

2.现有项目主要污染源

表 2-13 项目主要污染环节及排污特征表

污染类别	主要污染物	污染源	污染因子
废气	抛光粉尘	抛光	颗粒物
	砂光粉尘	砂光	颗粒物
	喷砂粉尘	喷砂	颗粒物
	擦粉粉尘	擦粉	颗粒物
	喷涂废气、烤漆废气	喷涂、隧道炉烤漆	VOCs、二甲苯、颗粒物
	隧道炉天然气燃烧废气	隧道炉天然气燃烧	颗粒物、SO_2、NO_X
	退火、烧结炉燃烧废气	天然气燃烧	颗粒物、SO_2、NO_X
	钎焊烟尘	钎焊	颗粒物
废水	生活污水	生活办公	pH、COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、SS
	废气喷淋用水	废气处理	SS
	清洗废水	各清洗工序	pH、COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、SS、石油类
	喷漆水帘柜废水	喷漆	pH、COD_{Cr}、SS、
噪声	各生产设备产生的噪声	设备运行	L_{Aeq}
固废	生活垃圾	员工办公生活	生活垃圾
	一般工业固体废物	机加工	次品、金属边角料
		包装、原辅材料拆袋	废包装材料
		粉尘废气处理	粉尘沉渣
	危险废物	喷漆废气处理	水性漆渣
		各类清洗工序	废液
		有机废气处理	废活性炭
		机加工	废润滑油
		喷漆水帘柜	油性漆渣
		废水处理	废水处理污泥
	中转物	生产过程	废化学品包装

3.现有项目污染物产排及达标情况

根据建设单位提供的验收检测报告和 2025 年度常规检测报告进行比较分析，由于年度常规监测报告只有各污染源排气筒处理后的监测结果数据，无明确监测期间具体负荷工况，且参考《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2—2018）中污染源调查数据优先性原则，现有项目污染源调查优先使用《广东省宝鼎不锈钢制品有限公司改扩建项目验收检测报告》（报告编号：中创检字[ZC20210514(SC005)029]号）中数据进行达标分析以及换算至满负荷工况下进行排放量核算，其次使用常规监测报告中数据进行排放量核算及达标分析，现有项目的污染物监测结果及排放量相关核算如下。

1）废气：

①有组织废气达标情况

现有项目有组织废气检测结果见下表。

表 2-14 现有项目 DA001~DA006 抛光粉尘废气检测结果

检测时间	采样点位	检测项目		检测结果				标准限值	达标情况
				第一次	第二次	第三次	平均值		
2021.05.17	1#抛光废气处理后排放口（DA001）	标干烟气流量（m^3/h）		4898	4792	4764	4898	——	——
		颗粒物	排放浓度（mg/m^3）	2.41	1.85	2.22	2.41	120	达标
			排放速率（kg/h）	1.18×10^{-2}	8.87×10^{-3}	1.06×10^{-2}	1.18×10^{-2}	1.45	达标
2021.05.18	1#抛光废气处理后排放口（DA001）	标干烟气流量（m^3/h）		4912	4867	4828	4912	——	——
		颗粒物	排放浓度（mg/m^3）	2.73	2.84	2.86	2.73	120	达标
			排放速率（kg/h）	1.34×10^{-2}	1.38×10^{-2}	1.38×10^{-2}	1.34×10^{-2}	1.45	达标
2025.03.14	1#抛光废气处理后排放口（DA001）	标干烟气流量（m^3/h）		10244	/	/	/	——	——
		颗粒物	排放浓度（mg/m^3）	<20	/	/	/	120	达标
			排放速率（kg/h）	0.10	/	/	/	1.45	达标
2021.05.17	2#抛光废气处理后排放口（DA002）	标干烟气流量（m^3/h）		4836	4765	4837	4836	——	——
		颗粒物	排放浓度（mg/m^3）	1.32	1.24	1.61	1.32	120	达标
			排放速率（kg/h）	6.83×10^{-3}	5.91×10^{-3}	7.79×10^{-3}	6.38×10^{-3}	1.45	达标
2021.05.18	2#抛光废气处理后排放口（DA002）	标干烟气流量（m^3/h）		4852	4868	4854	4852	——	——
		颗粒物	排放浓度（mg/m^3）	1.55	1.34	1.73	1.55	120	达标
			排放速率（kg/h）	7.52×10^{-3}	6.52×10^{-3}	8.40×10^{-3}	7.52×10^{-3}	1.45	达标
2025.03.14	2#抛光废气处理后排放口（DA002）	标干烟气流量（m^3/h）		21852	/	/	/	——	——
		颗粒物	排放浓度（mg/m^3）	<20	/	/	/	120	达标
			排放速率（kg/h）	0.22	/	/	/	1.45	达标
2021.05.17	3#抛光废气处理后排放口（DA003）	标干烟气流量（m^3/h）		4797	4816	4856	4797	——	——
		颗粒物	排放浓度（mg/m^3）	2.16	1.87	1.98	2.16	120	达标
			排放速率（kg/h）	1.04×10^{-2}	9.01×10^{-3}	9.61×10^{-3}	1.04×10^{-2}	1.45	达标
2021.05.18	3#抛光废气处理后排放口	标干烟气流量（m^3/h）		4832	4798	4814	4832	——	——
		颗粒物	排放浓度（mg/m^3）	3.16	3.09	2.63	3.16	120	达标

	（DA003）		排放速率（kg/h）	1.53×10^{-2}	1.48×10^{-2}	1.27×10^{-2}	1.43×10^{-2}	1.45	达标
2025.03.14	3#抛光废气处理后排放口（DA003）	标干烟气流量（m^3/h）		5111	/	/	/	——	——
		颗粒物	排放浓度（mg/m^3）	<20	/	/	/	120	达标
			排放速率（kg/h）	0.051	/	/	/	1.45	达标
2021.05.17	4#抛光废气处理后排放口（DA004）	标干烟气流量（m^3/h）		4795	4792	4782	4790	——	——
		颗粒物	排放浓度（mg/m^3）	3.55	2.79	3.25	3.20	120	达标
			排放速率（kg/h）	1.70×10^{-2}	1.34×10^{-2}	1.55×10^{-2}	1.53×10^{-2}	1.45	达标
2021.05.18	4#抛光废气处理后排放口（DA004）	标干烟气流量（m^3/h）		4810	4834	4794	4813	——	——
		颗粒物	排放浓度（mg/m^3）	3.12	3.09	3.31	3.17	120	达标
			排放速率（kg/h）	1.50×10^{-2}	1.49×10^{-2}	1.59×10^{-2}	1.53×10^{-2}	1.45	达标
2025.03.14	4#抛光废气处理后排放口（DA004）	标干烟气流量（m^3/h）		21157	/	/	/	——	——
		颗粒物	排放浓度（mg/m^3）	<20	/	/	/	120	达标
			排放速率（kg/h）	0.21	/	/	/	1.45	达标
2021.05.17	5#抛光废气处理后排放口（DA005）	标干烟气流量（m^3/h）		4765	4792	4768	4775	——	——
		颗粒物	排放浓度（mg/m^3）	1.69	1.82	1.53	1.68	120	达标
			排放速率（kg/h）	8.05×10^{-3}	8.72×10^{-3}	7.30×10^{-3}	8.02×10^{-3}	1.45	达标
2021.05.18	5#抛光废气处理后排放口（DA005）	标干烟气流量（m^3/h）		4728	4736	4757	4740	——	——
		颗粒物	排放浓度（mg/m^3）	1.80	1.72	1.75	1.76	120	达标
			排放速率（kg/h）	8.51×10^{-3}	8.15×10^{-3}	8.32×10^{-3}	8.33×10^{-3}	1.45	达标
2025.03.15	5#抛光废气处理后排放口（DA005）	标干烟气流量（m^3/h）		8893	/	/	/	——	——
		颗粒物	排放浓度（mg/m^3）	<20	/	/	/	120	达标
			排放速率（kg/h）	0.089	/	/	/	1.45	达标
2021.05.17	6#抛光废气处理后排放口（DA006）	标干烟气流量（m^3/h）		4813	4851	4875	4846	——	——
		颗粒物	排放浓度（mg/m^3）	1.22	1.35	1.29	1.29	120	达标
			排放速率（kg/h）	5.87×10^{-3}	6.55×10^{-3}	6.29×10^{-3}	6.24×10^{-3}	1.45	达标
2021.05.18	6#抛光废气处理后排放口（DA006）	标干烟气流量（m^3/h）		4834	4816	4892	4847	——	——
		颗粒物	排放浓度（mg/m^3）	1.18	1.04	1.39	1.20	120	达标
			排放速率（kg/h）	5.70×10^{-3}	5.01×10^{-3}	6.80×10^{-3}	5.84×10^{-3}	1.45	达标
2025.03.14	6#抛光废气处理后排放口	标干烟气流量（m^3/h）		11477	/	/	/	——	——
		颗粒物	排放浓度（mg/m^3）	<20	/	/	/	120	达标

	（DA006）		排放速率（kg/h）	0.11	/	/	/	1.45	达标
执行标准：广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，排气筒高度未高出周围 200 半径范围的最高建筑 5 米以上时，排放速率限值采用内插法计算后再按 50%执行。“——”表示标准无相关规定或不作计算及评价；采用《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）标准测定浓度小于等于 20mg/m³时，测定结果表述为“<20mg/m³”，取 20mg/m³的二分之一参与计算速率。									

表 2-15 现有项目 DA007~DA008 砂光粉尘废气检测结果

检测时间	采样点位	检测项目		检测结果				标准限值	达标情况
				第一次	第二次	第三次	平均值		
2021.05.17	7#砂光废气处理后排放口（DA007）	标干烟气流量（m³/h）		8012	8034	8126	8057	——	——
		颗粒物	排放浓度（mg/m³）	2.59	2.47	2.18	2.41	120	达标
			排放速率（kg/h）	2.08×10^{-2}	1.98×10^{-3}	1.77×10^{-2}	1.94×10^{-2}	1.45	达标
2021.05.18	7#砂光废气处理后排放口（DA007）	标干烟气流量（m³/h）		8112	8098	8076	8095	——	——
		颗粒物	排放浓度（mg/m³）	2.28	2.34	2.65	2.42	120	达标
			排放速率（kg/h）	1.85×10^{-2}	1.89×10^{-3}	2.14×10^{-2}	1.96×10^{-2}	1.45	达标
2025.03.14	7#砂光废气处理后排放口（DA007）	标干烟气流量（m³/h）		25955	/	/	/	——	——
		颗粒物	排放浓度（mg/m³）	<20	/	/	/	120	达标
			排放速率（kg/h）	0.26	/	/	/	1.45	达标
2021.05.17	8#砂光废气处理后排放口（DA008）	标干烟气流量（m³/h）		8040	7998	7978	8005	——	——
		颗粒物	排放浓度（mg/m³）	1.97	2.08	2.01	2.02	120	达标
			排放速率（kg/h）	1.58×10^{-2}	1.66×10^{-3}	1.60×10^{-2}	1.62×10^{-2}	1.45	达标
2021.05.18	8#砂光废气处理后排放口（DA008）	标干烟气流量（m³/h）		7986	8004	7980	7990	——	——
		颗粒物	排放浓度（mg/m³）	1.85	1.93	2.14	1.97	120	达标
			排放速率（kg/h）	1.48×10^{-2}	1.54×10^{-3}	1.71×10^{-2}	1.58×10^{-2}	1.45	达标
2025.03.15	8#砂光废气处理后排放口（DA008）	标干烟气流量（m³/h）		35145	/	/	/	——	——
		颗粒物	排放浓度（mg/m³）	<20	/	/	/	120	达标
			排放速率（kg/h）	0.35	/	/	/	1.45	达标
执行标准：广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，排气筒高度未高出周围 200 半径范围的最高建筑 5 米以上时，排放速率限值采用内插									

法计算后再按 50%执行。“——”表示标准无相关规定或不作计算及评价；采用《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）标准测定浓度小于等于 20mg/m³时，测定结果表述为“<20mg/m³”，取 20mg/m³的二分之一参与计算速率。

表 2-16 现有项目 DA009~DA010 喷砂、擦粉粉尘废气检测结果

检测时间	采样点位	检测项目		检测结果				标准限值	达标情况
				第一次	第二次	第三次	平均值		
2021.05.17	9#喷砂废气处理后排放口（DA009）	标干烟气流量（m³/h）		2916	2914	2910	2913	——	——
		颗粒物	排放浓度（mg/m³）	3.64	4.13	3.55	3.77	120	达标
			排放速率（kg/h）	1.06×10^{-2}	1.20×10^{-3}	1.03×10^{-2}	1.10×10^{-2}	1.45	达标
2021.05.18	9#喷砂废气处理后排放口（DA009）	标干烟气流量（m³/h）		2968	2934	2904	2935	——	——
		颗粒物	排放浓度（mg/m³）	3..87	3.92	3.75	3.85	120	达标
			排放速率（kg/h）	1.15×10^{-2}	1.15×10^{-3}	1.09×10^{-2}	1.13×10^{-2}	1.45	达标
2025.03.15	9#喷砂废气处理后排放口（DA009）	标干烟气流量（m³/h）		2945	/	/	/	——	——
		颗粒物	排放浓度（mg/m³）	<20	/	/	/	120	达标
			排放速率（kg/h）	0.029	/	/	/	1.45	达标
2021.05.17	10#擦粉废气处理后排放口（DA010）	标干烟气流量		4809	4865	4878	4851	——	——
		颗粒物	排放浓度（mg/m³）	5.32	5.17	4.86	5.12	120	达标
			排放速率（kg/h）	2.56×10^{-2}	2.52×10^{-3}	2.37×10^{-2}	2.48×10^{-2}	1.45	达标
2021.05.18	10#擦粉废气处理后排放口（DA010）	标干烟气流量		4856	4827	4862	4848	——	——
		颗粒物	排放浓度（mg/m³）	6.02	5.44	5.57	5.68	120	达标
			排放速率（kg/h）	2.92×10^{-2}	2.63×10^{-3}	2.71×10^{-2}	2.75×10^{-2}	1.45	达标
2025.03.15	10#喷砂、擦粉废气处理后排放口（DA010）	标干烟气流量（m³/h）		49676	/	/	/	——	——
		颗粒物	排放浓度（mg/m³）	<20	/	/	/	120	达标
			排放速率（kg/h）	0.50	/	/	/	1.45	达标

执行标准：广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，排气筒高度未高出周围 200 半径范围的最高建筑 5 米以上时，排放速率限值采用内插法计算后再按 50%执行。“——”表示标准无相关规定或不作计算及评价；采用《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）标准测定浓度小于等于 20mg/m³时，测定结果表述为“<20mg/m³”，取 20mg/m³的二分之一参与计算速率。

表 2-17 现有项目 DA011 外喷涂车间喷漆废气、隧道炉烤漆废气、隧道炉天然气燃烧废气检测结果

检测时间	采样点位	检测项目		检测结果				标准限值	达标情况
				第一次	第二次	第三次	平均值		
2021.05.15	11#外喷涂车间喷漆废气、隧道炉烤漆废气、隧道炉天然气燃烧废气处理前采样口	标干烟气流量（m^3/h）		11324	11198	11062	11195	——	——
		颗粒物	排放浓度（mg/m^3）	0.43	0.51	0.39	0.44	——	——
			排放速率（kg/h）	4.9×10^{-3}	5.7×10^{-3}	4.3×10^{-3}	5.0×10^{-3}	——	——
		二氧化硫	排放浓度（mg/m^3）	6.3	7.1	5.5	6.3	——	——
			排放速率（kg/h）	7.1×10^{-2}	8.0×10^{-2}	6.1×10^{-2}	7.1×10^{-2}	——	——
		氮氧化物	排放浓度（mg/m^3）	76	81	83	80	——	——
			排放速率（kg/h）	0.86	0.91	0.92	0.90	——	——
		总VOCs	排放浓度（mg/m^3）	14.7	15.9	16.6	15.7	——	——
			排放速率（kg/h）	0.166	0.178	0.184	0.176	——	——
		二甲苯	排放浓度（mg/m^3）	1.66	1.53	1.71	1.63	——	——
			排放速率（kg/h）	1.88×10^{-2}	1.71×10^{-2}	1.89×10^{-2}	1.83×10^{-2}	——	——
		甲苯与二甲苯合计	排放浓度（mg/m^3）	1.85	1.69	1.88	1.81	——	——
			排放速率（kg/h）	2.09×10^{-2}	1.89×10^{-2}	2.08×10^{-2}	2.02×10^{-2}	——	——
	11#外喷涂车间喷漆废气、隧道炉烤漆废气、隧道炉天然气燃烧废气处理后排放口（DA011）	标干烟气流量（m^3/h）		11987	12016	11898	11967	——	——
		颗粒物	排放浓度（mg/m^3）	0.12	0.13	0.11	0.12	120	——
			排放速率（kg/h）	1.4×10^{-3}	1.6×10^{-3}	1.3×10^{-3}	1.4×10^{-3}	1.45	达标
		二氧化硫	排放浓度（mg/m^3）	3L	3L	3L	3L	500	达标
			排放速率（kg/h）	1.8×10^{-3}	1.8×10^{-3}	1.8×10^{-3}	1.8×10^{-3}	1.05	达标
		氮氧化物	排放浓度（mg/m^3）	12.8	13.7	13.8	13.4	120	达标
			排放速率（kg/h）	0.153	0.165	0.164	0.161	0.32	达标
		总	排放浓度（mg/m^3）	1.38	1.42	1.48	1.43	90	达标

			VOCs	排放速率（kg/h）	1.65×10^{-2}	1.71×10^{-2}	1.76×10^{-2}	1.71×10^{-2}	1.4	达标
			二甲苯	排放浓度（mg/m³）	0.141	0.131	0.144	0.139	——	——
				排放速率（kg/h）	1.69×10^{-3}	1.57×10^{-3}	1.71×10^{-3}	1.66×10^{-3}	0.5	达标
			甲苯与二甲苯合计	排放浓度（mg/m³）	0.151	0.148	0.156	0.152	18	达标
				排放速率（kg/h）	1.81×10^{-3}	1.78×10^{-3}	1.86×10^{-3}	1.81×10^{-3}	0.7	达标
	2021.05.16	11#外喷涂车间喷漆废气、隧道炉烤漆废气、隧道炉天然气燃烧废气处理前采样口	标干烟气流量（m³/h）		10984	11012	11034	11010	——	——
			颗粒物	排放浓度（mg/m³）	0.48	0.55	0.42	0.48	——	——
				排放速率（kg/h）	5.3×10^{-3}	6.1×10^{-3}	4.6×10^{-3}	5.3×10^{-3}	——	——
			二氧化硫	排放浓度（mg/m³）	6.7	6.8	7.6	7.0	——	——
				排放速率（kg/h）	7.4×10^{-2}	7.5×10^{-2}	8.4×10^{-2}	7.7×10^{-2}	——	——
			氮氧化物	排放浓度（mg/m³）	86	82	89	86	——	——
				排放速率（kg/h）	0.94	0.90	0.98	0.94	——	——
			总VOCs	排放浓度（mg/m³）	15.1	15.7	16.2	15.7	——	——
				排放速率（kg/h）	0.166	0.173	0.179	0.172	——	——
			二甲苯	排放浓度（mg/m³）	1.66	1.73	1.82	1.74	——	——
				排放速率（kg/h）	1.82×10^{-2}	1.91×10^{-2}	2.01×10^{-2}	1.91×10^{-2}	——	——
			甲苯与二甲苯合计	排放浓度（mg/m³）	1.92	1.89	1.96	1.92	——	——
				排放速率（kg/h）	2.11×10^{-2}	2.08×10^{-2}	2.16×10^{-2}	2.12×10^{-2}	——	——
		11#外喷涂车间喷漆废气、隧道炉烤漆废气、隧道炉天然气燃烧废气处理后排放口（DA011）	标干烟气流量（m³/h）		11364	11872	11694	11643	——	——
			颗粒物	排放浓度（mg/m³）	0.13	0.15	0.13	0.14	120	——
				排放速率（kg/h）	1.5×10^{-3}	1.8×10^{-3}	1.5×10^{-3}	1.6×10^{-3}	1.45	达标
			二氧化硫	排放浓度（mg/m³）	3L	3L	3L	3L	500	达标
				排放速率（kg/h）	1.7×10^{-3}	1.8×10^{-3}	1.8×10^{-3}	1.8×10^{-3}	1.05	达标
			氮氧化物	排放浓度（mg/m³）	13.6	12.7	13.2	13.2	120	达标
				排放速率（kg/h）	0.155	0.151	0.154	0.153	0.32	达标

		总VOCs	排放浓度（mg/m³）	1.39	1.42	1.46	1.42	90	达标
			排放速率（kg/h）	1.58×10^{-2}	1.69×10^{-2}	1.71×10^{-2}	1.66×10^{-2}	1.4	达标
		二甲苯	排放浓度（mg/m³）	0.149	0.155	0.159	0.154	——	——
			排放速率（kg/h）	1.69×10^{-3}	1.84×10^{-3}	1.86×10^{-3}	1.80×10^{-3}	0.5	达标
		甲苯与二甲苯合计	排放浓度（mg/m³）	0.172	0.168	0.178	0.173	18	达标
			排放速率（kg/h）	1.95×10^{-3}	1.99×10^{-3}	2.08×10^{-3}	2.01×10^{-3}	0.7	达标
2025.03.14	11#外喷涂车间喷漆废气、隧道炉烤漆废气、隧道炉天然气燃烧废气处理后排放口（DA011）	标干烟气流量（m³/h）		30085	/	/	/	——	——
		颗粒物	排放浓度（mg/m³）	<20	/	/	/	120	达标
			排放速率（kg/h）	0.30	/	/	/	1.45	达标
		二氧化硫	排放浓度（mg/m³）	3L	/	/	/	500	达标
			排放速率（kg/h）	0.045	/	/	/	1.05	达标
		氮氧化物	排放浓度（mg/m³）	6	/	/	/	120	达标
			排放速率（kg/h）	0.18	/	/	/	0.32	达标
		总VOCs	排放浓度（mg/m³）	2.04	/	/	/	90	达标
			排放速率（kg/h）	0.061	/	/	/	1.4	达标
		二甲苯	排放浓度（mg/m³）	0.08	/	/	/	——	——
			排放速率（kg/h）	2.4×10^{-3}	/	/	/	0.5	达标

执行标准：喷漆和烤漆有机废气（总 VOCs、甲苯、二甲苯）执行广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）中的第Ⅱ时段排放限值；天然气燃烧废气（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；排气筒高度未高出周围 200 半径范围的最高建筑 5 米以上时，排放速率限值采用内插法计算后再按 50%执行。“——”表示标准无相关规定或不作计算及评价；“L”表示当检测结果低于方法检出限时，检测结果以检出限值加 L 表示，排放速率以检出限的一半进行计算；采用《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）标准测定浓度小于等于 20mg/m³ 时，测定结果表述为“<20mg/m³”，取 20mg/m³ 的二分之一参与计算速率。

表 2-18 现有项目 DA012、DA014 内喷涂车间喷漆废气检测结果

检测时间	采样点位	检测项目		检测结果				标准限值	达标情况
				第一次	第二次	第三次	平均值		
2021.05.17	12#内喷涂车间喷漆废气处理前采样口	标干烟气流量（m^3/h）		29561	28654	29102	29106	——	——
		总VOCs	排放浓度（mg/m^3）	12.3	11.7	11.6	11.9	——	——
			排放速率（kg/h）	0.364	0.335	0.338	0.345	——	——
		二甲苯	排放浓度（mg/m^3）	1.32	1.21	1.23	1.25	——	——
			排放速率（kg/h）	3.90×10^{-2}	3.47×10^{-2}	3.58×10^{-2}	3.65×10^{-2}	——	——
		甲苯与二甲苯合计	排放浓度（mg/m^3）	1.56	1.49	1.53	1.53	——	——
			排放速率（kg/h）	4.61×10^{-2}	4.27×10^{-2}	4.45×10^{-2}	4.44×10^{-2}	——	——
	12#内喷涂车间喷漆废气处理后排放口（DA012）	标干烟气流量（m^3/h）		30112	29876	30212	30067	——	——
		总VOCs	排放浓度（mg/m^3）	1.12	1.08	1.02	1.07	90	达标
			排放速率（kg/h）	3.37×10^{-2}	3.23×10^{-2}	3.08×10^{-2}	3.23×10^{-2}	1.4	达标
		二甲苯	排放浓度（mg/m^3）	0.116	0.105	0.108	0.110	——	——
			排放速率（kg/h）	3.49×10^{-3}	3.14×10^{-3}	3.26×10^{-3}	3.30×10^{-3}	0.5	达标
		甲苯与二甲苯合计	排放浓度（mg/m^3）	0.137	0.132	0.129	0.133	18	达标
			排放速率（kg/h）	4.13×10^{-3}	3.94×10^{-3}	3.90×10^{-3}	3.99×10^{-3}	0.7	达标
2021.05.18	12#内喷涂车间喷漆废气处理前采样口	标干烟气流量（m^3/h）		28998	28126	28357	28494	——	——
		总VOCs	排放浓度（mg/m^3）	12.1	11.2	12.5	11.9	——	——
			排放速率（kg/h）	0.351	0.315	0.354	0.340	——	——
		二甲苯	排放浓度（mg/m^3）	1.41	1.34	1.49	1.41	——	——
			排放速率（kg/h）	4.09×10^{-2}	3.77×10^{-2}	4.23×10^{-2}	4.03×10^{-2}	——	——
		甲苯与二甲苯合计	排放浓度（mg/m^3）	1.63	1.68	1.73	1.68	——	——
			排放速率（kg/h）	4.73×10^{-2}	4.73×10^{-2}	4.91×10^{-2}	4.79×10^{-2}	——	——
	12#内喷涂车	标干烟气流量（m^3/h）		29689	29706	29882	29759	——	——

		间喷漆废气处理后排放口（DA012）	总VOCs	排放浓度（mg/m³）	1.03	0.982	1.06	1.02	90	达标
				排放速率（kg/h）	3.06×10^{-2}	2.92×10^{-2}	3.17×10^{-2}	3.05×10^{-2}	1.4	达标
			二甲苯	排放浓度（mg/m³）	0.122	0.115	0.124	0.120	——	——
				排放速率（kg/h）	3.62×10^{-3}	3.42×10^{-3}	3.71×10^{-3}	3.58×10^{-3}	0.5	达标
			甲苯与二甲苯合计	排放浓度（mg/m³）	0.141	0.139	0.146	0.142	18	达标
				排放速率（kg/h）	4.19×10^{-3}	4.13×10^{-3}	4.36×10^{-3}	4.23×10^{-3}	0.7	达标
	2025.03.14	12#内喷涂车间喷漆废气处理后排放口（DA012）	标干烟气流量（m³/h）		44142	/	/	/	——	——
			总VOCs	排放浓度（mg/m³）	1.47	/	/	/	90	达标
				排放速率（kg/h）	0.065	/	/	/	1.4	达标
			二甲苯	排放浓度（mg/m³）	0.03	/	/	/	——	——
				排放速率（kg/h）	1.3×10^{-3}	/	/	/	0.5	达标
	2021.05.17	14#内喷涂车间隧道炉烤漆废气、隧道炉天然气燃烧废气处理前采样口	标干烟气流量（m³/h）		18282	17826	18024	18044	——	——
			总VOCs	排放浓度（mg/m³）	12.3	11.7	11.6	11.9	——	——
				排放速率（kg/h）	12.1	11.3	11.8	11.7	——	——
			二甲苯	排放浓度（mg/m³）	1.26	1.18	1.23	1.22	——	——
				排放速率（kg/h）	2.31×10^{-2}	2.10×10^{-2}	2.22×10^{-2}	2.21×10^{-2}	——	——
			甲苯与二甲苯合计	排放浓度（mg/m³）	1.43	1.38	1.42	1.41	——	——
				排放速率（kg/h）	2.61×10^{-2}	2.46×10^{-2}	2.56×10^{-2}	2.54×10^{-2}	——	——
		14#内喷涂车间隧道炉烤漆废气、隧道炉天然气燃烧废气处理后排放口（DA014）	标干烟气流量（m³/h）		14568	14532	14856	14652	——	——
			总VOCs	排放浓度（mg/m³）	1.06	1.01	1.02	1.03	90	达标
				排放速率（kg/h）	1.54×10^{-2}	1.47×10^{-2}	1.52×10^{-2}	1.51×10^{-2}	1.4	达标
			二甲苯	排放浓度（mg/m³）	0.102	0.104	0.105	0.104	——	——
				排放速率（kg/h）	1.49×10^{-3}	1.51×10^{-3}	1.56×10^{-3}	1.52×10^{-3}	0.5	达标
			甲苯与二甲苯合计	排放浓度（mg/m³）	0.116	0.111	0.113	0.113	18	达标
				排放速率（kg/h）	1.69×10^{-3}	1.61×10^{-3}	1.68×10^{-3}	1.66×10^{-3}	0.7	达标

2021.05.18	14#内喷涂车间隧道炉烤漆废气、隧道炉天然气燃烧废气处理前采样口	标干烟气流量（m^3/h）		17903	18201	18325	18143	——	——
		总VOCs	排放浓度（mg/m^3）	12.1	11.2	12.5	11.9	——	——
			排放速率（kg/h）	11.4	11.5	10.9	11.3	——	——
		二甲苯	排放浓度（mg/m^3）	1.22	1.16	1.19	1.19	——	——
			排放速率（kg/h）	2.18×10^{-2}	2.11×10^{-2}	2.18×10^{-2}	2.16×10^{-2}	——	——
		甲苯与二甲苯合计	排放浓度（mg/m^3）	1.46	1.42	1.43	1.44	——	——
			排放速率（kg/h）	2.61×10^{-2}	2.58×10^{-2}	2.62×10^{-2}	2.61×10^{-2}	——	——
	14#内喷涂车间隧道炉烤漆废气、隧道炉天然气燃烧废气处理后排放口（DA014）	标干烟气流量（m^3/h）		14678	14695	14343	14572	——	——
		总VOCs	排放浓度（mg/m^3）	1.04	1.02	1.05	1.04	90	达标
			排放速率（kg/h）	1.53×10^{-2}	1.50×10^{-2}	1.51×10^{-2}	1.51×10^{-2}	1.4	达标
		二甲苯	排放浓度（mg/m^3）	0.104	0.106	0.108	0.106	——	——
			排放速率（kg/h）	1.53×10^{-3}	1.56×10^{-3}	1.55×10^{-3}	1.54×10^{-3}	0.5	达标
		甲苯与二甲苯合计	排放浓度（mg/m^3）	0.112	0.114	0.113	0.113	18	达标
			排放速率（kg/h）	1.64×10^{-3}	1.58×10^{-3}	1.62×10^{-3}	1.65×10^{-3}	0.7	达标
2025.03.14	14#内喷涂车间隧道炉烤漆废气、隧道炉天然气燃烧废气处理后排放口（DA014）	标干烟气流量（m^3/h）		21855	/	/	/	——	——
		总VOCs	排放浓度（mg/m^3）	2.06	/	/	/	90	达标
			排放速率（kg/h）	0.045	/	/	/	1.4	达标
		二甲苯	排放浓度（mg/m^3）	0.07	/	/	/	——	——
			排放速率（kg/h）	1.5×10^{-3}	/	/	/	0.5	达标
执行标准：广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）中的第Ⅱ时段排放限值，排气筒高度未高出周围200半径范围的最高建筑5米以上时，排放速率限值采用内插法计算后再按50%执行。“——”表示标准无相关规定或不作计算及评价。									

表 2-19 现有项目 DA013 退火炉、烧结炉天然气燃烧废气检测结果

检测时间	采样点位	检测项目		检测结果				标准限值	达标情况
				第一次	第二次	第三次	平均值		
2021.05.17	13#退火、烧结炉天然气燃烧废气处理后排放口（DA013）	标干烟气流量（m^3/h）		2763	2754	2730	2749	——	——
		氧含量（%）		9.9	9.8	10.1	9.9	——	——
		烟尘	排放浓度（mg/m^3）	8.2	7.8	7.6	7.9	——	——
			折算浓度（mg/m^3）	9.1	8.6	8.6	8.8	200	达标
			排放速率（kg/h）	2.5×10^{-2}	2.4×10^{-2}	2.4×10^{-2}	2.4×10^{-2}	——	——
		二氧化硫	排放浓度（mg/m^3）	3L	3L	3L	3L	——	——
			折算浓度（mg/m^3）	——	——	——	——	——	——
			排放速率（kg/h）	4.1×10^{-3}	4.1×10^{-3}	4.1×10^{-3}	4.1×10^{-3}	——	——
		氮氧化物	排放浓度（mg/m^3）	10.6	10.2	9.8	10.2	——	——
			折算浓度（mg/m^3）	11.8	11.3	11.1	11.4	——	——
			排放速率（kg/h）	3.26×10^{-2}	3.10×10^{-2}	3.03×10^{-2}	3.13×10^{-2}	——	——
		林格曼黑度（度）		<1	<1	<1	<1	1	达标
2021.05.18	13#退火、烧结炉天然气燃烧废气处理后排放口（DA013）	标干烟气流量（m^3/h）		2802	2798	2784	2795	——	——
		氧含量（%）		10.3	10.2	9.9	10.1	——	——
		烟尘	排放浓度（mg/m^3）	7.4	7.8	8.6	7.9	——	——
			折算浓度（mg/m^3）	8.5	8.9	9.6	9.0	200	达标
			排放速率（kg/h）	2.4×10^{-2}	2.5×10^{-2}	2.7×10^{-2}	2.5×10^{-2}	——	——
		二氧化硫	排放浓度（mg/m^3）	3L	3L	3L	3L	——	——
			折算浓度（mg/m^3）	——	——	——	——	——	——
			排放速率（kg/h）	4.2×10^{-3}	4.2×10^{-3}	4.2×10^{-3}	4.2×10^{-3}	——	——
		氮氧化物	排放浓度（mg/m^3）	10.1	9.6	10.3	10.0	——	——
			折算浓度（mg/m^3）	11.7	11.0	11.5	11.4	——	——

			排放速率（kg/h）	3.27×10^{-2}	3.07×10^{-2}	3.19×10^{-2}	3.18×10^{-2}	——	——
		林格曼黑度（度）		<1	<1	<1	<1	1	达标
2025.03.15	13#退火炉、烧结炉天然气燃烧废气处理后排放口（DA013）	标干烟气流量（m^3/h）		5574	/	/	/	——	——
		氧含量（%）		19.5	/	/	/	——	——
		烟尘	排放浓度（mg/m^3）	<20	/	/	/	——	——
			折算浓度（mg/m^3）	65	/	/	/	200	达标
			排放速率（kg/h）	0.056	/	/	/	——	——
		二氧化硫	排放浓度（mg/m^3）	3L	/	/	/	——	——
			折算浓度（mg/m^3）	——	/	/	/	——	——
			排放速率（kg/h）	8.4×10^{-3}	/	/	/	——	——
		氮氧化物	排放浓度（mg/m^3）	7	/	/	/	——	——
			折算浓度（mg/m^3）	58	/	/	/	——	——
			排放速率（kg/h）	0.039	/	/	/	——	——
		林格曼黑度（度）		<1	/	/	/	1	达标

执行标准：《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 金属热处理炉标准。“——”表示标准无相关规定或不作计算及评价；“L”表示当检测结果低于方法检出限时，检测结果以检出限值加 L 表示，排放速率以检出限的一半进行计算；采用《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）标准测定浓度小于等于 20mg/m³ 时，测定结果表述为“<20mg/m³”，取 20mg/m³ 的二分之一参与计算速率。

②无组织废气达标情况

现有项目无组织废气监测结果见下表：

表 2-20 现有项目无组织废气检测结果

检测时间	检测点位	检测项目及检测结果（单位：浓度-mg/m³）		
		总悬浮颗粒物	总 VOCs	二甲苯
2025.03.15	厂界上风向参照点 1#	ND	0.11	ND
	厂界下风向监控点 2#	0.214	0.14	ND
	厂界下风向监控点 3#	0.301	0.15	ND
	厂界下风向监控点 4#	0.268	0.14	ND
标准限值		1.0	2.0	0.2
执行标准：总悬浮颗粒物：参照广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；总 VOCs、二甲苯执行广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）中的第Ⅱ时段无组织排放监控浓度限值。				

根据上述检测结果可知，现有项目抛光、砂光、擦粉、喷砂粉尘废气、钎焊烟尘、隧道炉天然气燃烧废气满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值；喷漆和烤漆有机废气（总 VOCs、二甲苯）满足广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）中的第Ⅱ时段排放限值和无组织排放监控浓度限值；退火、烧结炉废气满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 金属热处理炉标准。

③废气污染物排放情况

有组织排放量：

根据上述有组织废气验收监测数据结果，按实际工况折算为 100%工况后，取平均值进行计算各排气筒产生量及排放量。根据现有项目竣工环境保护验收报告中的验收期间工况可知（详见附件 6），实际工况约 90%，则现有项目废气排放量如下表所示。

表 2-21 现有项目有组织废气产排情况

污染源	排气筒	污染物	排放速率（kg/h）	排放时间（h）	排放量（t/a）		处理效率
					折算前	折算后	
1#抛光粉尘	DA001，处理后	颗粒物	0.0126	4160	0.052	0.058	/
2#抛光粉尘	DA002，处理后	颗粒物	0.0070	4160	0.029	0.032	/
3#抛光粉尘	DA003，处理后	颗粒物	0.0124	4160	0.051	0.057	/
4#抛光粉尘	DA004，处理后	颗粒物	0.0153	4160	0.064	0.071	/
5#抛光粉尘	DA005，处理后	颗粒物	0.0082	4160	0.034	0.038	/
6#抛光粉尘	DA006，处理后	颗粒物	0.0060	4160	0.025	0.028	/
7#砂光粉尘	DA007，处理后	颗粒物	0.0195	4160	0.081	0.090	/
8#砂光粉尘	DA008，处理后	颗粒物	0.0160	4160	0.067	0.074	/
9#喷砂粉尘	DA009，处理后	颗粒物	0.0112	4160	0.046	0.052	/
10#擦粉粉尘	DA010，处理后	颗粒物	0.0262	4160	0.109	0.121	/
11#外喷涂车间喷漆废气、隧道炉烤漆废气、隧道炉天然气燃烧废气	DA011，处理前	颗粒物	0.0052	2080	0.011	0.012	/
		二氧化硫	0.0740	2080	0.154	0.171	/
		氮氧化物	0.9200	2080	1.914	2.126	/
		总 VOCs	0.1740	2080	0.362	0.402	/
		二甲苯	0.0187	2080	0.039	0.043	/
		甲苯与二甲苯合计	0.0207	2080	0.043	0.048	/
	DA011，处理后	颗粒物	0.0015	2080	0.003	0.003	70.9%
		二氧化硫	0.0018	2080	0.004	0.004	97.6%
		氮氧化物	0.1570	2080	0.327	0.363	82.9%
		总 VOCs	0.0169	2080	0.035	0.039	90.3%
		二甲苯	0.0017	2080	0.004	0.004	90.7%

		甲苯与二甲苯合计	0.0019	2080	0.004	0.004	90.8%
12#内喷涂车间喷漆废气	DA012，处理前	总 VOCs	0.3425	2080	0.712	0.792	/
		二甲苯	0.0384	2080	0.080	0.089	/
		甲苯与二甲苯合计	0.0462	2080	0.096	0.107	/
	DA012，处理后	总 VOCs	0.0314	2080	0.065	0.073	90.8%
		二甲苯	0.0034	2080	0.007	0.008	91.0%
		甲苯与二甲苯合计	0.0041	2080	0.009	0.009	91.1%
14#内喷涂车间隧道炉烤漆废气、隧道炉天然气燃烧废气	DA014，处理前	总 VOCs	11.5000	2080	23.920	26.578	/
		二甲苯	0.0219	2080	0.045	0.050	/
		甲苯与二甲苯合计	0.0258	2080	0.054	0.060	/
	DA014，处理后	总 VOCs	0.0151	2080	0.031	0.035	99.9%
		二甲苯	0.0015	2080	0.003	0.004	93.0%
		甲苯与二甲苯合计	0.0017	2080	0.003	0.004	93.6%
13#退火、烧结炉天然气燃烧废气	DA013	颗粒物	0.0245	2080	0.051	0.057	/
		二氧化硫	0.0042	2080	0.009	0.010	/
		氮氧化物	0.0316	2080	0.066	0.073	/

注：DA012 未测算漆雾、DA014 未测算内喷涂车间隧道炉天然气燃烧废气。

根据上表计算结果可知，现有项目有组织颗粒物排放量为 0.680t/a，二氧化硫排放量为 0.014t/a，氮氧化物排放量为 0.436t/a，VOCs 排放量为 0.147t/a，二甲苯排放量为 0.017t/a。

无组织排放量：

抛光、砂光、擦粉无组织颗粒物：按照水喷淋处理效率 85%、收集效率 80%、重力沉降效率 80%（参照第四章节）反推得排放量为 0.5688÷（1-85%）÷80%×（1-80%）×（1-80%）=0.190t/a；钎焊烟尘无组织颗粒物：根据现有项目环评核算量为 0.003t/a；未核算无组织漆雾产生量。此外，压焊工序加热炉及喷涂前清洗线烤箱烘干产生的无组织天然气燃烧废气将一并列入本次改扩建项目产排污核算，不再另行核算。

考虑现有项目喷漆工序三套有机废气治理设施均为“水喷淋+脱水除雾器+UV 光催化氧化+活性炭吸附装置”，其中“UV 光催化氧化”因维护不当等原因容易造成效率低下甚至失效，已被定性为低效处理工艺，不符合《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）的相关要求，此外，现有项目环评未核算漆雾产生量，且验收时未对漆雾及内喷涂车间天然气燃烧废气进行测算，本次环评对现有项目喷漆工序废气的产排量进行重新核算。具体核算过程如下：

①废气产生情况：

根据现有项目环评报告及建设单位提供资料，现有项目的涂料主要物理性质见下表。

表 2-22 现有项目涂料物理性质一览表

涂料种类	原料名称		VOCs 含量	VOCs 中二甲苯占比	固含率	质量占比
外层涂料-溶剂型	3309 系列涂料	稀释前	47.5%	15%	62.5%	2/3
		稀释剂	100%	50%	0	1/3
	3309 系列涂料（稀释后）		65%	32.95%	41.67%	/
	3339 系列涂料	稀释前	52.5%	0	47.5%	2/3
		稀释剂	100%	50%	0	1/3
	3339 系列涂料（稀释后）		68.33%	24.39%	31.67%	/
内层涂料-水性	3363 系列涂料		2%	0	60.0%	/
	3364 系列涂料		2%	0	12.1%	/
	8167 系列涂料		13.29%	0	39.7%	/
	8168 系列涂料		8.12%	0	47.91%	/
	8169 系列涂料		10.05%	0	48.82%	/

注 1：稀释剂成分：二甲苯 50%，乙酸丁酯 20%，正丁醇 30%；
注 2：①调配稀释后涂料 VOCs 含量占比=（涂料质量占比×涂料 VOCs 含量+稀释剂质量占比×稀释剂 VOCs 含量）；
②调配稀释后涂料 VOCs 中二甲苯占比=（涂料质量占比×涂料 VOCs 含量×涂料 VOCs 中二甲苯占比+稀释剂质量占比×稀释剂 VOCs 含量×稀释剂 VOCs 中二甲苯占比）/稀释后涂料 VOCs 含量占比；
③调配稀释后涂料固含率=（涂料成分占比×涂料固含率）。

根据现有项目环评报告结合项目实际情况，现有项目喷漆工序涂料附着率均保守按照 50%计算，则喷漆工序废气污染物产生情况如下。

表 2-23 喷漆工序有机废气产生情况一览表

污染源		用量 t/a	固含率	利用率	VOCs 含量	VOCs 中二甲苯占比	VOCs 产生量 t/a	二甲苯产生量	喷涂过程			烤漆过程	
									VOCs 产生量 t/a	二甲苯产生量 t/a	漆雾（颗粒物）产生量 t/a	VOCs 产生量 t/a	二甲苯产生量 t/a
外喷涂车间	3309 系列涂料（稀释后）	1.12	41.67%	50%	65%	32.95%	0.728	0.240	0.51	0.168	0.233	0.218	0.072
	3339 系列涂料（稀释后）	1.22	31.67%	50%	68.33%	24.39%	0.834	0.203	0.584	0.142	0.193	0.25	0.061
内喷涂车间	3363 系列涂料	0.37	60.0%	50%	2%	0	0.007	0	0.0056	0	0.111	0.0014	0
	3364 系列涂料	2.98	12.1%	50%	2%	0	0.060	0	0.048	0	0.18	0.012	0
	8167 系列涂料	0.25	39.7%	50%	13.29%	0	0.033	0	0.0264	0	0.05	0.0066	0
	8168 系列涂料	0.33	47.91%	50%	8.12%	0	0.027	0	0.0216	0	0.079	0.0054	0
	8169 系列涂料	0.53	48.82%	50%	10.05%	0	0.053	0	0.0424	0	0.129	0.0106	0
合计		6.8	/	/	/	/	1.742	0.443	1.238	0.31	0.975	0.504	0.133

注 1：VOCs 产生量=涂料用量×VOCs 含量；
注 2：漆雾产生量=涂料用量×涂料固含率×（1-涂料利用率）。

参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097—2020）附录 E 溶剂型涂料、水性涂料采用空气喷涂工艺，喷涂过程挥发性有机物挥发量占比占比分别为 70~75%及 80~85%。本报告溶剂型涂料、水性涂料喷涂过程有机废气产生量占比分别按照 70%、80%计算。

此外天然气燃烧过程会产生一定量烟尘（颗粒物）、二氧化硫及氮氧化物，根据建设单位提供资料，烤漆天然气用量约为 10 万立方米/年，外喷涂车间、内喷涂车间烤漆天然气用量近似按照喷涂面积比值 3.3:3.5 计算得分别为 4.85 万立方米/年及 5.15 万立方米/年。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部，公告 2021 年第 24 号）中的《33-37,431-434 机械行业系数手册》天然气燃烧工业炉窑产污系数，颗粒物：0.000286 千克/立方米-原料，二氧化硫 0.000002S 千克/立方米-原料（S——收到基硫分（取值范围 0-100，一般实测值在 20 以下。由于排放未检出二氧化硫，本报告取 20），氮氧化物：0.00187 千克/立方米-原料。计算得外喷涂车间、内喷涂车间天然气燃烧废气产生情况如下。

表 2-24 隧道炉天然气燃烧废气产生情况一览表

污染源	天然气用量（万立方米/年）	污染物产生量（t/a）		
		烟尘（颗粒物）	二氧化硫	氮氧化物
外喷涂车间	4.85	4.85	0.013871	0.00194
内喷涂车间	5.15	5.15	0.014729	0.00206
合计	6.8	10	0.0286	0.004

②收集效率及风量：

现有项目内、外喷涂车间均为负压密闭车间，隧道炉烤漆废气废气排口直连管道收集，参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023年修订版），全密闭空间-单层负压密闭收集，收集效率取 90%；设备废气排口直连，收集效率取 95%。隧道炉天然气燃烧废气经密闭管道全收集，收集效率视为 100%。

根据建设单位提供资料，为保障喷涂过程废气的收集效果以及作业人员的健康状况，现有项目在后续运营中增大了车间收集风量。根据前文现有项目常规检测报告检测结果可知，外喷涂车间喷漆、隧道炉烤漆、隧道炉天然气燃烧废气收集处理风量约为 30000m^3/h；内喷涂车间喷漆废气收集处理风量约为 44000m^3/h，隧道炉烤漆、隧道炉天然气燃烧废气收集处理风量约为 22000m^3/h。

③废气治理工艺及处理情况：

现有项目两条喷涂线均设置有水帘柜对漆雾进行处理，共设置 3 套“水喷淋+脱水除雾器+UV 光催化氧化+活性炭吸附装置”。

有机废气处理效率：参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版），喷淋吸收对甲醛、甲醇、乙醇等水溶性物质的治理效率为 30%，对非水溶性 VOCs 废气的治理效率为 10%；现有项目溶剂型涂料基本不溶于水，水帘柜+水喷淋对 VOCs 的处理效率保守按 10%计算，水性漆则与水互溶，处理效率按 30%计算。此外光催化的治理效率为 10%，现有项目“UV 光催化氧化”处理效率保守取 10%。

参考《广东省表面涂装（汽车制造）挥发性有机废气治理技术指南》，典型治理技术中，吸附法可达治理效率为 50%~90%，吸附剂需定期更换，保证处理效率；本报告单级活性炭吸附装置治理效率保守取值为 60%。

漆雾处理效率：参照《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环境保护厅，2015 年 1 月）漆雾除去效率应达到 95%以上，其中湿式漆雾捕集装置、喷淋塔、干式过滤均属于可行性技术，预计漆雾综合去除率可达到 99%。此外，由于喷漆房密闭，再加上漆雾自身

重力作用沉降，颗粒不易进入外环境，故大部分未收集的漆雾颗粒沉降在作业区域。参考《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》（原环境保护部公告 2017 年第 81 号）中“47 锯材加工业”的系数，车间不装除尘装备的情况下，重力沉降法的沉降效率约为 85%。漆雾颗粒的粒径较木材粉尘粒径较小，比重相当，漆雾沉降率保守取 70%。

天然气燃烧废气处理效率：参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部，公告 2021 年第 24 号）中的《33-37,431-434 机械行业系数手册》水喷淋对颗粒物的处理效率为 85%，又考虑脱水除雾器对烟尘有一定吸附作用，因此综合去除效率取 90%，忽略对二氧化硫、氮氧化物的处理效率。

各级废气处理设施对有机废气、漆雾的处理效果如下。

表 2-25 喷漆工序废气污染物产排情况一览表

污染源	污染物		产生量（t/a）	收集效率	水帘柜+水喷淋+脱水除雾器处理效率	水帘柜+水喷淋+脱水除雾器处理的量（t/a）	UV 光催化氧化处理效率	UV 光催化氧化处理的量（t/a）	活性炭吸附处理效率	活性炭吸附处理的量（t/a）	排放量（t/a）	
											有组织	无组织
外喷涂车间喷漆、隧道炉烤漆废气、隧道炉天然气燃烧废气 DA011	VOCs	喷漆	1.0934	90%	10%	0.0984	10%	0.0886	60%	0.4783	0.3188	0.1093
		烤漆	0.4686	95%	0	0	10%	0.0445	60%	0.2404	0.1603	0.0234
	二甲苯	喷漆	0.31	90%	10%	0.0279	10%	0.0251	60%	0.1356	0.0904	0.031
		烤漆	0.133	95%	0	0	10%	0.0126	60%	0.0682	0.0455	0.0067
	颗粒物	漆雾	0.426	90%	99%	0.3796	0	0	0	0	0.0038	0.0128（考虑沉降）
		烟尘	0.013871	100%	90%	0.0125	0	0	0	0	0.001371	0
	二氧化硫		0.00194	100%	0	0	0	0	0	0	0.00194	0
	氮氧化物		0.090695	100%	0	0	0	0	0	0	0.090695	0
内喷涂车间喷漆 DA012	VOCs	喷漆	0.144	90%	30%	0.0389	10%	0.0091	60%	0.049	0.0326	0.0144
	颗粒物	漆雾	0.549	90%	99%	0.4892	0%	0	0	0	0.0049	0.0165（考虑沉降）

内喷涂车间隧道炉烤漆废气、隧道炉天然气燃烧废气DA014	VOCs	烤漆	0.036	95%	30%	0.0103	10%	0.0024	60%	0.0129	0.0086	0.0018
	颗粒物	烟尘	0.014729	100%	90%	0.0133	0	0	0	0	0.001429	0
	二氧化硫		0.00206	100%	0	0	0	0	0	0	0.00206	0
	氮氧化物		0.096305	100%	0	0	0	0	0	0	0.096305	0

综上，现有项目喷漆工序 VOCs 排放量约为 0.669t/a（其中有组织 0.520t/a，无组织 0.149t/a），二甲苯排放量为 0.174t/a（其中有组织 0.136t/a，无组织 0.038t/a），颗粒物排放量约为 0.041t/a（其中有组织 0.012t/a，无组织 0.029t/a），二氧化硫排放量约为 0.004t/a，氮氧化物排放量约为 0.187t/a。

2）废水：

①生活污水

现有项目生活污水产生量约 7280m^3/a，经“三级化粪池+一体化（A/O）处理设施”处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后经中心渠排入新兴江。现有项目生活污水相关检测结果见下表：

表 2-26 现有项目生活污水检测结果

检测时间	检测点位	检测项目及检测结果（单位：浓度-mg/m^3，pH-无量纲）						
		pH	COD_{Cr}	BOD_5	SS	NH_3-N	TP	动植物油
2021.05.15	生活污水处理后排放口（WS001）	6.52~6.71	48.8	13.0	9.1	1.76	0.141	1.17
2021.05.16		6.44~6.63	45.8	12.3	9.1	1.67	0.150	1.04
2025.03.14		7.8	54	15.4	12	0.663	0.42	0.07
标准限值		6~9	60	90	20	10	0.5	10
执行标准：广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准。								

②生产废水

现有项目废气喷淋用水循环使用不外排；清洗废水和喷漆水帘柜废水经过定期打捞漆渣后进入废水处理设施絮凝沉淀处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）洗涤用水标准后全部回用于生产，不外排。现有项目生产废水相关检测结果见下表：

表 2-27 现有项目生产废水检测结果

检测时间	检测点位	检测项目及检测结果（单位：浓度-mg/m³，pH-无量纲）						
		pH	色度	COD_{Cr}	BOD_5	SS	NH_3-N	石油类
2021.05.15	生产废水回用池	6.98~7.16	5	23.3	6.5	21.0	0.410	1.23
2021.05.16		6.89~7.21	5	23.2	6.4	19.4	0.457	1.22
2025.03.14		7.9	20	43	9.2	45	3.16	0.35
标准限值		6.5~9.0	20	50	10	——	5	1.0
执行标准：《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）洗涤用水标准。								

③废水污染物排放情况

现有项目外排废水主要为生活污水，根据上述检测结果，废水污染物排放情况如下。

表 2-28 现有项目废水污染物排放情况

污染物		COD_{Cr}	BOD_5	SS	NH_3-N	TP	动植物油
生活污水（7280m³/a）	排放浓度 mg/L	47.3	12.65	9.1	1.715	0.1455	1.105
	排放量 t/a	0.344	0.092	0.066	0.012	0.001	0.008

3）噪声：

现有项目厂界噪声检测结果见下表：

表 2-29 现有项目厂界噪声检测结果

检测时间	检测点位	检测结果 Leq[dB(A)]	执行标准
		昼间	昼间
2025.03.15	厂界外南侧 1 米处 1#	57	60
	厂界外西侧 1 米处 2#	57	60
	厂界外北侧 1 米处 3#	56	60
执行标准：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准。东面与邻厂共一面墙，因此未设置噪声检测点。			

由监测结果可知，现有项目厂界噪声检测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类区标准要求。

4）固体废物：

根据建设单位提供资料，现有项目固体废物产生情况如下：

表 2-30 现有项目固体废物产生情况

序号	污染物名称	污染物类别	实际产生量（t/a）	利用处置方式
1	生活垃圾	生活垃圾	91	交由环卫部门清理
2	次品、金属边角料	一般工业固体废物	32	分类收集后交由回收公司回收利用
3	废包装材料		0.1	
4	粉尘沉渣		2.379	
5	水性漆渣		0.1	
6	废液	危险废物	0.35	分类收集后定期交由广东康丰环保技术有限公司
7	废活性炭		0.1	
8	废润滑油		0.05	
9	油性漆渣		0.1	
10	废水处理污泥		未实际产生	
11	废化学品包装	中转物	0.8	交由供应商回收

5）现有项目污染物排放汇总：

由前文可知，现有项目喷漆工序废气污染物核算不符合《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）的相关要求，此外，现有项目环评未核算漆雾产生量，且验收时未对内喷涂车间天然气燃烧废气进行测算，因此本次环评重新核定现有项目排放量，新增污染物排放量将一并纳入本次项目排放量。

表 2-31 现有项目污染物排放情况表

类型	项目		现有项目环评排放量（t/a）	现有项目实际排放量（t/a）	变化量（t/a）
废气	颗粒物	有组织	0.78	0.689	-0.091
		无组织	0.146	0.222	+0.076
		合计	0.926	0.911	-0.015
	二氧化硫		0.232	0.014	-0.218
	氮氧化物		1.12	0.26	-0.86
	VOCs	有组织	0.154	0.52	+0.366
		无组织	0.17	0.149	-0.021
		合计	0.324	0.669	+0.345
	二甲苯	有组织	0.036	0.17	+0.134
		无组织	0.04	0.038	-0.002
		合计	0.076	0.208	+0.132
废水	生活污水	COD_{Cr}	0.655	0.344	-0.311
		BOD_5	0.146	0.092	-0.054
		SS	0.437	0.066	-0.371
		NH_3-N	0.073	0.012	-0.061

注 1：现有项目实际排放量（有组织）根据表 2-21 排气筒 DA001~DA010、DA013 排放量及表 2-25 排气筒 DA011、DA012、DA014 排放量核算：颗粒物排放量=0.6769+0.012=0.6889；二氧化硫排放量=0.0096+0.004=0.0136t/a；氮氧化物排放量=0.0729+0.187=0.2599t/a；VOCs 排放量=0.520t/a，二甲苯排放量=0.170t/a。

注 2：无组织颗粒物排放量=0.190（抛光、砂光、擦粉）+0.029（漆雾）+0.003（钎焊）=0.222t/a。

4.与现有项目有关的环保投诉

根据云环（新兴）罚〔2025〕26 号，2025 年 11 月 12 日云浮市生态环境局新兴分局到建设单位现场检查时发现抛光工序配套的废气处理设施有喷淋废水溢出外排，且部分清洗废水经破损管道外排，外排废水流至厂界外东北侧沟渠，最后汇入新兴江，经检测属于超标排放水污染物。目前建设单位已完成废气处理设施废水溢出口的封堵及清洗废水管道的修补，并缴纳相关罚款。

5.现有项目存在主要环境问题及整改措施

现有项目运行过程存在主要环保问题如下：

现有项目喷漆工序三套有机废气治理设施均为“水喷淋+脱水除雾器+UV 光催化氧化+活性炭吸附装置”，其中 UV 光催化氧化工艺已被定性为低效处理工艺，加上企业维护不当，有机废气实际处理效果已大打折购，需对其进行改造。现拟将该三套治理设施全部改造为“水喷淋+脱水除雾器+二级活性炭吸附装置”，并计划与本次改建项目一同进行环保验收，详见章节四内容。

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

本项目所在环境空气功能区属二类区（见附图 5），执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）二级标准要求。

为了解项目所在地区域的环境空气质量达标情况，本次评价引用“云浮市生态环境局官网”于 2025 年 8 月发布的《2024 年度云浮市生态环境状况公报》的数据（网址：https://www.yunfu.gov.cn/sthjj/xxgk/tzgg/content/post_1942047.html），具体见下表。

表 3-1 云浮市 2024 年区域空气质量现状评价表

污染物	评价时段	现状浓度（μg/m³）	评价标准（μg/m³）		占标率（%）	达标情况
			过渡阶段浓度限值	浓度限值		
SO_2	年均值	9	60	20	15（45）	达标
NO_2	年均值	21	40	30	53（70）	达标
PM_{10}	年均值	37	60	50	62（74）	达标
$PM_{2.5}$	年均值	20	30	25	67（80）	达标
CO	24小时平均的第95百分位数	800	4000	4000	20（20）	达标
O_3	日最大8小时平均浓度的第90百分位数	126	160	160	79（79）	达标

注 1：（GB 3095-2026）：自本标准实施之日起至 2030 年 12 月 31 日止，环境空气污染物基本项目（表 1）实施过渡阶段浓度限值；自 2031 年 1 月 1 日起，在全国范围内实施基本项目（表 1）浓度限值。

注 2：占标率按过渡阶段浓度限值计算，括号内为对应“浓度限值”占标率。

综上，本项目所在区域 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 1 过渡阶段浓度限值及浓度限值二级标准要求，即项目所在区域的环境空气质量属于达标区。

其他特征污染物环境质量现状：

本项目污染物特征因子主要为 TSP、NO_X、氟化物。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，可引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据。

为了解本项目所在区域 TSP、氟化物、氮氧化物的环境质量现状，建设单位委托广东三正检测技术有限公司于 2026 年 3 月 10 日~3 月 12 日对项目西南面约 110 米的黄岗村检测点位进行了环境空气质量现状监测（报告编号：GDSZ[2026.03]第 1979 号），监测结果见下表。

表 3-2 监测点位基本信息

监测点位	监测点坐标，m		监测因子	相对厂址方位	相对厂界距离，m
	X	Y			
黄岗村	-133	-200	TSP、氟化物、氮氧化物	西南	110

注：坐标轴是以项目边界中心为原点（X=0,Y=0），正东方向为 X 轴正向，正北方向为 Y 轴正向；坐标取距离厂址最近点位位置。

表 3-3 TSP 环境质量现状监测结果

监测点位	监测项目	监测日期	平均时间	监测结果 (mg/m³)	评价标准 (μg/m³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
黄岗村	TSP	2026 年 03 月 10~12 日	24 小时	0.089~0.091	300	30.3%	0	达标
	氮氧化物		1 小时	0.026~0.039	250	13.0%	0	达标
			24 小时	0.031~0.034	70[b]	11.3%	0	达标
	氟化物		1 小时	ND	20	1.3%	0	达标
			24 小时	ND	7	0.4%	0	达标

注 1：（GB 3095-2026）：[b] 自本标准实施之日起至 2030 年 12 月 31 日止，过渡阶段浓度限值为 100ug/m³。
注 2：“ND”表示低于检出限，占标率按检出限的一半进行计算。

监测结果表明，项目所在区域 TSP、氟化物、氮氧化物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）的二级标准。

2.地表水质量现状

项目纳污水体为新兴江，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕14号），新兴江（恩平天露山—云浮高要界）属于III类水体，水质标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

根据《关于 2024 年 1-12 月新兴县河长制考核河道水质检测均值结果汇报》（新环〔2025〕4 号），第三方检测公司于 2024 年 1-12 月上下旬对新兴江及各支流 23 个水质监测点的水质进行了采样检测，监测均值结果见附件 6，其中上游断面下坪、新兴江新洲大桥监测点及下游断面陈舍的监测数据统计见表 3-4，检测点位示意图见附图 14。

表 3-4 地表水环境质量现状监测结果一览表（单位:mg/L）

监测点		陈舍（下游断面）	下坪（上游断面）	新洲大桥（上游断面）	V类标准	IV类标准	III类标准
考核	单位	车岗镇（市控）	新城镇（市控、市核）	新城镇（市控）			
水温	℃	22.3	21.9	22.3	—		
pH 值	无量纲	7.0	7.2	7.0	6~9		
溶解氧	mg/L	6.0	6.9	6.7	≥2	≥3	≥5

高锰酸盐指数	mg/L	2.1	2.4	2.2	≤15	≤10	≤6
化学需氧量	mg/L	15	15	10	≤40	≤30	≤20
五日生化需氧量	mg/L	3.3	3.6	2.9	≤10	≤6	≤4
氨氮	mg/L	0.737	0.853	0.691	≤2.0	≤1.5	≤1.0
总磷	mg/L	0.20	0.19	0.17	≤0.4	≤0.3	≤0.2
总氮	mg/L	2.67	2.13	1.95	—	—	—
铜	mg/L	0.005L	0.005L	0.005L	≤1.0	≤1.0	≤1.0
锌	mg/L	0.012	0.014	0.014	≤2.0	≤2.0	≤1.0
氟化物	mg/L	0.27	0.22	0.20	≤1.5	≤1.5	≤1.0
硒	mg/L	0.0008	0.0008	0.0008	≤0.02	≤0.02	≤0.01
砷	mg/L	0.0018	0.0019	0.0020	≤0.1	≤0.1	≤0.05
汞	mg/L	0.00006	0.00005	0.00005	≤0.001	≤0.001	≤0.001
镉	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.01	≤0.005	≤0.005
六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.1	≤0.05	≤0.05
铅	mg/L	0.010L	0.010L	0.010L	≤0.1	≤0.05	≤0.05
氰化物	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.2	≤0.2	≤0.2
挥发酚类	mg/L	0.0006	0.0005	0.0007	≤0.1	≤0.01	≤0.005
石油类	mg/L	0.02	0.02	0.01	≤1.0	≤0.5	≤0.05
阴离子表面活性剂	mg/L	0.056	0.05L	0.056	≤0.3	≤0.3	≤0.2
硫化物	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	≤1.0	≤0.5	≤0.2
粪大肠菌群	个/L	7.4×10^3	8.1×10^3	6.0×10^3	≤40000	≤20000	≤10000
检测结论	mg/L	III类	III类	III类	/	/	/

注 1：“L”表示未检测；
注 2：“—”表示参考限值没有要求或不适用；
注 3：水温，总氮（湖库除外）、粪大肠菌群不参与水质类别评价。

由监测结果可知，除了总氮不作为日常水质评价指标外，3 个断面各水质指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值的要求。因此，项目纳污水体新兴江属于水环境质量达标区，水质总体良好。

3.声环境质量现状

根据《新兴县人民政府办公室关于印发新兴县声环境功能区划的通知》（新府办〔2024〕8 号），本项目位于 3 类声环境功能区（编号 3-3），考虑本项目西侧边界紧邻敏感点黄岗村（最近距离约 5m），因此项目西侧边界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，其余边界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

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）》，“厂界外周

边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”，因此需展声环境质量现状监测。

为了解现有项目声环境质量现状，本次评价引用广东创华检测技术服务有限公司于 2025 年 3 月 15 日对广东省宝鼎不锈钢制品有限公司厂界噪声的检测数据（检测报告编号：CHT2412035），考虑本项目西侧边界紧邻敏感点黄岗村，因此不再设置保护目标监测点位。

表 3-5 声环境质量现状监测结果一览表

检测时间	检测点位	检测结果 Leq[dB(A)]	执行标准
		昼间	昼间
2025.03.15	厂界外南侧 1 米处 1#	57	65
	厂界外西侧 1 米处 2#	57	60
	厂界外北侧 1 米处 3#	56	65
执行标准：《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。本项目夜间不生产；项目东面与邻厂共一面墙，因此未设置噪声检测点。			

由检测结果可知，现有项目西侧边界声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，南侧、北侧声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

4.生态环境质量现状

本项目为改扩建项目，用地范围内生产车间地面已进行硬化，用且地范围内没有生态环境保护目标，不需要进行生态现状调查。

5.电磁辐射

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

6.地下水、土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，报告表项目原则上不开展地下水环境质量现状调查。本项目厂区地面均已采取硬底化防渗措施，新建废水处理设施均拟采取防漏防渗处理，项目范围内无地下水污染途径，因此不对地下水、土壤进行现状调查。

环境保护目标

1.环境空气保护目标

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

表 3-6 环境空气保护目标

序号	名称	保护目标名称/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	距最近排气筒的距离/m
		X	Y						
1	黄岗村	-89	0	村庄	村民约 2000 人	环境空气二类区	西	5	82
2	黄岗小学	-366	64	学校	师生约 150 人		西	275	360
3	黄岗村委会、卫生站	-316	253	行政、医疗机构	相关人员约 50 人		西北	275	390
4	新村村	305	273	村庄	村民约 550 人		东北	305	320
5	船厂路居民区	479	-101	居民区	居民约 300 人		东南	370	380
6	振龙村	146	-430	村庄	村民约 350 人		东南	355	365

注：坐标轴是以项目边界中心为原点（X=0,Y=0），正东方向为 X 轴正向，正北方向为 Y 轴正向；坐标取距离厂址最近点位位置。

2.声环境保护目标

本项目厂界外 50m 范围内声环境保护目标主要为黄岗村。

表 3-7 环境空气保护目标

序号	名称	保护目标名称/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
1	黄岗村	-89	0	村庄	村民约 100 人	环境噪声二类区	西	5

注：坐标轴是以项目边界中心为原点（X=0,Y=0），正东方向为 X 轴正向，正北方向为 Y 轴正向；坐标取距离厂址最近点位位置。

3.地下水环境保护目标

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

4.生态环境保护目标

本项目位于广东省宝鼎不锈钢制品有限公司现有项目厂区范围内，建设用地内均为硬化地面，用地范围内不存在生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、大气污染物排放标准

本项目新增废气污染物主要为抛光、砂光、擦粉粉尘、钎焊烟尘及酸雾。

本项目建成后，抛光、砂光、擦粉粉尘、钎焊烟尘、天然气燃烧废气（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）及酸雾（氮氧化物、氟化物）排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控点浓度限值；喷漆、烤漆有机废气（TVOC、二甲苯）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，厂区内 NMHC 执行表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，详见表 3-8 至表 3-9。

表 3-8 大气污染物有组织排放限值

产污环节	污染物种类	执行标准	有组织排放			
			排气筒编号	排气筒高度 m	浓度限值 mg/m³	速率限值 kg/h
抛光	颗粒物	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	DA001~DA006	均为 15	120	1.45
砂光			DA007~DA008	均为 15		
喷砂			DA009	15		
砂光、擦粉			DA010	15		
外喷涂车间喷漆、隧道炉烤漆、隧道炉天然气燃烧	TVOC	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	DA011	15	100	——
	苯系物（二甲苯）				40	——
	颗粒物	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准			120	1.45
	二氧化硫				500	1.05
	氮氧化物				120	0.32
内喷涂车间喷漆	TVOC	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	DA012	15	100	——
	颗粒物	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准			120	1.45
内喷涂车间隧道炉烤漆、隧道炉天然气燃烧	总 VOCs	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	DA014	15	100	——
	颗粒物	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准			120	1.45
	二氧化硫				500	1.05
	氮氧化物				120	0.32

注：根据（DB44/27-2001），排气筒高度未高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，应按其高度对应的排放速率限值的 50%执行。

表 3-9 大气污染物无组织排放限值

污染物种类	执行标准	无组织排放		
		厂界无组织监控点浓度 mg/m³	厂区内厂房外监控点浓度 mg/m³	
颗粒物	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值	1.0	——	
二氧化硫		0.40	——	
氮氧化物		0.12	——	
氟化物		20（μg/m³）	——	
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	——	1h 平均浓度值：6	任意一次浓度值：20

2、水污染物控制标准

本项目生产废水经废水处理设施（混凝+气浮+厌氧+缺氧+好氧）处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、生活污水经“三级化粪池+一体化（A/O）处理设施”处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及新兴县城区第二污水处理厂接管标准中的较严值后，经市政管网排入新兴县城区第二污水处理厂处理，尾水排入新兴江。具体标准限值见表 3-10。

表 3-10 项目生活污水水污染物执行标准（单位 mg/L，pH 无量纲）

污染物		pH	COD_{Cr}	BOD_5	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	LAS	氟化物
生产废水		6-9	90	20	60	10	35	0.5	5	5	10
生活污水	（DB44/26-2001）第二时段三级标准：≤	6-9	500	300	400	—	—	—	20	20	20
	新兴县城区第二污水处理厂接管标准：≤	6-9	300	120	300	25	35	5	—	—	—
	本项目执行标准：≤	6-9	300	120	300	25	35	5	20	20	20
新兴县城区第二污水处理厂排放标准：≤		6-9	40	10	10	5	15	0.3	1	0.5	10

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

3、噪声排放标准

项目属于工业园、产业转移园的区域，企业北、东、南侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，西侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，相关标准值见下表。

表 3-11 项目噪声排放限值（单位：dB(A)）

厂界	类别	昼间
北、东、南厂界	3 类	≤65
西厂界	2 类	≤60

4、固体废物排放标准

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

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

总量控制指标

本项目染物总量控制指标如下：

1、水污染物排放总量控制指标

本项目污水总量控制指标已纳入新兴县城区第二污水处理厂总量控制指标中，本项目不再单独申请水污染物总量控制。

2、大气污染物排放总量控制指标

本项目建成后，全厂大气污染物总量指标变化情况见下表。

表 3-12 总量控制指标一览表

序号	污染物类别	指标量（单位：t/a）				
		现有工程许可总量	本项目排放总量	“以新带老削减量”	本项目建成后排放总量	增减量
1	VOCs	0.154	0.515	0.231	0.438	0.284
2	氮氧化物	1.12	-0.842	0	0.278	-0.842
3	二氧化硫	0.232	-0.227	0	0.005	-0.227

注：现有工程许可 VOCs 总量未包括现有项目环评无组织排放量 0.170t/a，一并列入本项目总排放量，结合表 2-31，本项目排放总量为 0.345+0.170=0.515t/a；

根据上表分析可知，本项目需新增申请总量为 VOCs：0.135t/a（有组织）。

四、主要环境影响和保护措施

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

运营期环境影响和保护措施

运营期工程分析：

1、废气

本项目新增废气污染物主要为抛光、砂光、擦粉粉尘、钎焊烟尘及酸雾。

（1）产排污环节、污染物及污染治理设施

项目的产排污节点、污染物及污染治理设施情况详见下表：

表 4.1-1 项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施情况一览表

序号	产污设施名称	对应产污环节名称	污染物种类	排放形式	污染防治设施					有组织排放口编号	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求	排放口类型	其他信息
					污染防治设施编号	污染防治设施名称	污染防治设施工艺	是否为可行技术	污染防治设施其他信息					
1	抛光车间各类打磨设备	抛光	颗粒物	有组织	TA001/TA006	水喷淋	湿式除尘	是	收集效率80%	DA001/DA006	抛光粉尘排放口 1#、6#	是	一般排放口	排气筒均为15m
				无组织	/	/	自然沉降	是	/	/	/	/	/	/
2	抛配车间各类打磨设备	抛光	颗粒物	有组织	TA002	水喷淋	湿式除尘	是	收集效率80%	DA002	抛光粉尘排放口 2#	是	一般排放口	排气筒高 15m
				无组织	/	/	自然沉降	是	/	/	/	/	/	/
3	机抛车间各类打磨设备	抛光	颗粒物	有组织	TA003~TA005	水喷淋	湿式除尘	是	收集效率80%	DA001~DA006	抛光粉尘排放口 3#~5#	是	一般排放口	排气筒均为15m
				无组织	/	/	自然沉降	是	/	/	/	/	/	/
4	砂光车间各类打磨设备	砂光	颗粒物	有组织	TA007~TA008	水喷淋	湿式除尘	是	收集效率80%	DA007~DA008	砂光粉尘排放口 7#~8#	是	一般排放口	排气筒均为15m
				无组织	/	/	自然沉降	是	/	/	/	/	/	/
		砂光、擦粉	颗粒物	有组织	TA0010	水喷淋	湿式除尘	是	收集效率80%	DA010	砂光、擦粉粉尘排放口 10#	是	一般排放口	排气筒均为15m
				无组织	/	/	自然沉降	是	/	/	/	/	/	/
5	外喷涂车间喷砂设备	砂光	颗粒物	有组织	TA009	水喷淋	湿式除尘	是	全密闭收集	DA009	喷砂粉尘排放口 9#	是	一般排放口	排气筒均为

														15m
				无组织	/	/	自然沉降	是	/	/	/	/	/	/
6	外喷涂车间	喷漆、隧道炉烤漆、隧道炉天然气燃烧	VOCs、二甲苯、颗粒物、SO_2、NO_X	有组织	TA011	水喷淋	湿式除尘	是	收集效率：喷漆90%，烤漆95%，天然气燃烧全密闭收集	DA011	外喷涂车间喷漆、隧道炉烤漆、隧道炉天然气燃烧废气排放口 11#	是	一般排放口	排气筒高 15m
				无组织	/	/	自然沉降（漆雾）	是	/	/	/	/	/	/
7	内喷涂车间	喷漆	VOCs、颗粒物	有组织	TA012	水喷淋	湿式除尘	是	收集效率90%	DA012	内喷涂车间喷漆废气排放口 12#	是	一般排放口	排气筒高 15m
				无组织	/	/	自然沉降（漆雾）	是	/	/	/	/	/	/
		隧道炉烤漆、隧道炉天然气燃烧	VOCs、颗粒物、SO_2、NO_X	有组织+无组织	TA013	水喷淋	湿式除尘	是	收集效率：烤漆95%，天然气燃烧全密闭收集	DA014	内喷涂车间隧道炉烤漆、隧道炉天然气燃烧废气排放口 14#	是	一般排放口	排气筒高 15m
8	钎焊设备	钎焊	焊接烟尘	无组织	/	/	加强通风	/	/	/	/	/	/	/
9	清洗线烘干、压焊加热	天然气燃烧	颗粒物、SO_2、NO_X	无组织	/	/	加强通风	/	/	/	/	/	/	/
10	复合底清洗线	出光	氮氧化物、氟化物	无组织	/	/	加强通风	/	/	/	/	/	/	/

（2）污染物产排情况

1）新增抛光、砂光、擦粉粉尘

现有项目在运营过程中增加了各类打磨抛光设备，均配套设置了集气罩收集，并接入原有车间对应区域的水喷淋处理设施，因此处理设施风量发生了变化；此外本项目建成后工件加工数量有所增加，因此将新增一定量粉尘。

本项目改扩建前后各工序工件加工量变化情况如下。

表 4.1-2 生产过程粉尘产生情况

污染源	产污环节	工件加工量		变化量（t/a）	变化情况
		现有项目（t/a）	改扩建后（t/a）		
抛光/抛配车间、机抛车间	抛光	1000	1500	+500	+50.0%
砂光车间	砂光	600	1200	+600	+100.0%
	擦粉	100	130	+30	+30.0%

各类打磨抛光设备均配套设置集气罩进行收集，根据现有项目环评资料结合建设单位实际情况，现场集气效果良好，粉尘收集效率按 80%计，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部，公告 2021 年第 24 号）中的《33-37,431-434 机械行业系数手册》，水喷淋对颗粒物的处理效率为 85%，本报告保守按 80%计算。结合前文表 2-20 现有项目有组织废气产排情况核算得各工序粉尘产污系数如下：

抛光粉尘产污系数：0.2838t/a÷（1-80%）÷80%÷1000t-工件/a×1000kg/t=1.774kg/t-工件；

砂光粉尘产污系数：0.1641÷（1-80%）÷80%÷600t-工件/a×1000kg/t=1.709kg/t-工件；

擦粉粉尘产污系数：0.1209t/a÷（1-80%）÷80%÷100t-工件/a×1000kg/t=0.982kg/t-工件。

结合建设单位提供资料，各车间排气筒对应设备工件加工情况及粉尘产生情况如下。

表 4.1-3 物料进料、出料及贮存粉尘产生情况

污染源	对应排气筒	对应工序	工件加工量（t/a）	粉尘产生量（t/a）		年工作时间（h）	处理风量（m^3/h）
抛光车间	DA001	抛光	255	0.452		4160	10000
	DA006	抛光	165	0.293		4160	11500
抛配车间	DA002	抛光	200	0.355		4160	22000
机抛车间	DA003	抛光	290	0.514		4160	5000
	DA004	抛光	415	0.736		4160	21000
	DA005	抛光	175	0.31		4160	9000
砂光车间	DA007	砂光	450	0.769		4160	26000
	DA008	砂光	450	0.769		4160	35000
	DA010	砂光	300	0.513	合计 0.641	4160	50000
		擦粉	130	0.128			

此外，未收集的金属粉尘大部分会沉降在设备周围及车间地面。参考《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》（原环境保护部公告 2017 年第 81 号）中“47 锯材加工业”的系数，车间不装除尘装备的情况下，重力沉降法的沉降效率约为 85%（粉尘产污系数为 0.321 千克/立方米-产品，重力沉降法的排污系数为 0.048 千克/立方米-产品，则沉降效率约为 1-0.048/0.321=85%）。本项目粉尘粒径相对较大，比重较高，沉降效率保守按 80%计算。

综上，本项目建成后抛光、砂光、擦粉粉尘产排情况见下表。

表 4.1-4 抛光、砂光、擦粉粉尘产排情况表

污染源		废气量 m^3/h	污染因子		产生情况			处理工艺	处理效率	排放情况		
					产生浓度 mg/m^3	产生速率 kg/h	产生量 t/a			排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	排放量 t/a
抛光车间	抛光	10000	颗粒物	有组织（DA001）	8.70	0.087	0.362	水喷淋	80%	1.73	0.017	0.072
		11500	颗粒物	有组织（DA006）	4.89	0.056	0.234	水喷淋	80%	0.98	0.011	0.047
抛配车间	抛光	2200	颗粒物	有组织（DA002）	31.03	0.068	0.284	水喷淋	80%	6.23	0.014	0.057
机抛车间	抛光	5000	颗粒物	有组织（DA003）	19.76	0.099	0.411	水喷淋	80%	3.94	0.020	0.082
		21000	颗粒物	有组织（DA004）	6.74	0.142	0.589	水喷淋	80%	1.35	0.028	0.118
		9000	颗粒物	有组织（DA005）	6.62	0.060	0.248	水喷淋	80%	1.34	0.012	0.05
砂光车间	砂光	26000	颗粒物	有组织（DA007）	5.69	0.148	0.615	水喷淋	80%	1.14	0.030	0.123
	砂光	35000	颗粒物	有组织（DA008）	4.22	0.148	0.615	水喷淋	80%	0.84	0.030	0.123
	砂光、擦粉	50000	颗粒物	有组织（DA010）	2.47	0.123	0.513	水喷淋	80%	0.50	0.025	0.103
抛光、砂光、擦粉		/	颗粒物	无组织	/	0.233	0.968	自然沉降	80%	/	0.047	0.194

注 1：年运行时间均按 260 天、每天 16 小时计算；废气收集效率为 80%。

2）钎焊烟尘

本项目使用钎料为铝硅合金粉，用量为 4.08t/a，由于缺少钎料产污系数，现参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部，公告 2021 年第 24 号）中的《33-37,431-434 机械行业系数手册》实芯焊丝氩弧焊颗粒物产污系数，为 9.19 千克/吨-原料。考虑实心焊

丝等熔点、强度一般相对母材本身更高，氩弧焊时通过高温熔化产生的烟尘相对更大；本项目钎焊过程则采用电能高频加热，加热温度较低，钎料使用时母材不发生熔化，因此产生的烟尘较少，本报告按其系数 50%进行计算，即 4.595 千克/吨-原料，则钎焊烟尘产生量约为 4.595×4.08=0.019t/a。钎焊烟尘于车间内无组织排放，按照年工作时间 4160h 计算，排放速率为 0.004kg/h，经加强通风降低对车间环境影响。

3）天然气燃烧废气

现有项目未核算压焊工序加热炉及喷涂前清洗线烤箱烘干产生的无组织天然气燃烧废气，本项目建成后冲压清洗线清洗后采用天然气烘干，产生的燃烧废气均于车间内无组织排放，本次环评一并进行核算；此外本项目建成后取消原有的“退火烧结”工序，仅使用电加热退火炉，整体天然气用量大幅减少。预计压焊、喷涂前清洗烘干、冲压清洗烘干天然气用量为 2 万立方米/年，根据前文系数核算的得产生烟尘：0.00572t/a，二氧化硫：0.0008t/a，氮氧化物：0.0374t/a，按照年运行时间 260 天，每天 16 小时计算，产生速率分别为烟尘：0.001kg/h，二氧化硫：0.0002kg/h，氮氧化物：0.009kg/h。

4）酸雾

本项目复合底清洗线使用到铝材增白出光剂（7.519t/a），其主要成分含硝酸（含量 2-5%）、氟化氢铵（含量 5-9%），使用过程可能会产生一定量的酸雾，主要污染因子为氮氧化物及氟化氢。

①储存、投加过程酸雾废气：

本项目铝材增白出光剂储存过程全密闭，仅投加过程可能造成废气逸散。本项目不锈钢清洗剂投加方式为直接投加，保守按照 1%挥发损耗量进行计算，其中硝酸、氟化氢铵析出的氟化氢（保守按 1:1 计算）全部挥发，则氮氧化物的产生量约为 7.519t/a×3.5%×1%×46.01/63.01=1.92kg/a，氟化氢产生量约为 7.519t/a×7%×1%×1000×20.01/57.04=1.85kg/a。

②生产过程酸雾废气：

本项目铝材增白出光剂的添加比例约为 15%，则稀释后硝酸浓度为：3.5%×15%=0.525%，氟化氢铵的浓度为：7%×15%×=1.05%；由于浓度较低，产生的酸雾的可能性较小；此外稀释后柠檬酸浓度约为 10.5%×15%=1.575%；参考液体的蒸发量计算公式（忽略与工件反应等情况造成的影响）：

$$Gz=M(0.000352+0.000786V)\times P\times F$$

式中：Gz——液体的蒸发量 kg/h；

M——液体的分子量，查询得硝酸为 63.01，氟化氢铵为 57.04，柠檬酸为 192.12，水为 18.02，根据各组分质量浓度占比计算得加权平均值（即平均摩尔质量）M=21.41；

V——蒸发液体表面上的空气流速，m/s，取 0.2m/s；

F——液体蒸发面的表面积，m^2，按槽体表面积约为 1.3×1.9=2.47m^2；

P——相当于液体温度下的空气中的蒸汽分压力（毫米汞柱），液体浓度（重量）低于百分之十时，可用水的饱和蒸汽压代替；查询得 55℃时水的饱和蒸气压为 118.1mmHg。

计算得溶液蒸发速率为 3.18kg/h，则硝酸蒸发速率约为 3.18×0.525%=0.017kg/h，氟化氢铵蒸发速率约为 3.18×1.05%=0.033kg/h。按照年工作 260 天，每天运行 16 小时计算，可得到硝酸产生量为 70.72kg/a，换算氮氧化物产生量为 51.64kg/a，氟化氢铵产生量为 137.28kg/a，换算氟化氢产生量为 48.16kg/a。

综上，氮氧化物产生量合计 1.92+51.64=53.56kg/a，氟化物产生量合计 1.85+48.16=50.01kg/a，考虑溶液与工件反应后浓度下降等情况造成的影响，氮氧化物、氟化物实际产生量较少，于车间内无组织排放，通过加强通风减轻对车间环境影响。

5）喷漆、烤漆有机废气：

根据前文可知，吸附法可达治理效率为 50%~90%，改造后，预计二级活性炭吸附装置的处理效率可达 80%，结合表 2-25 计算得则改造后喷漆工序有机废气减排情况如下。

表 2-32 喷漆工序废气污染物产排情况一览表

污染源	污染物	有组织产生量（t/a）	水帘柜+水喷淋+脱水除雾器处理的量（t/a）	进入二级活性炭吸附装置的量（t/a）	二级活性炭吸附装置处理效率	二级活性炭吸附装置的量处理的量（t/a）	改造后排放量（t/a）	现有项目排放量（t/a）	减排量（t/a）
外喷涂车间喷漆、隧道炉烤漆废气、隧道炉天然气燃烧废气（DA011）	VOCs	1.4293	0.0984	1.3309	80%	1.0647	0.2662	0.4791	0.2129
	二甲苯	0.4053	0.0279	0.3774	80%	0.3019	0.0755	0.1359	0.0604
内喷涂车间喷漆（DA012）	VOCs	0.1296	0.0389	0.0907	80%	0.0726	0.0181	0.0326	0.0145
内喷涂车间隧道炉烤漆废气、隧道炉天然气燃烧废气（DA014）	VOCs	0.0342	0.0103	0.0239	80%	0.0191	0.0048	0.0086	0.0038

计算得改造后喷漆工序 VOCs 有组织排放量约为 0.289t/a，减少 0.231t/a；二甲苯排放量约为 0.136t/a，减少 0.060t/a。

综上，整理得改扩建后全厂废气污染物产排情况，详见下表。

表 4.1-5 本项目建成后全厂废气产排情况一览表

产污环节		排放方式	污染物	核算方法	废气量 m^3/h	产生浓度 mg/m^3	产生速率 kg/h	产生量 t/a	治理措施		排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放口编号及高度	排放时间 h
									工艺	效率					
抛光车间	抛光	有组织	颗粒物	产污系数法	10000	8.70	0.087	0.362	水喷淋	80%	1.73	0.017	0.072	DA001，15m	4160
		有组织	颗粒物		11500	4.89	0.056	0.234	水喷淋	80%	0.98	0.011	0.047	DA006，15m	
抛配车间	抛光	有组织	颗粒物		2200	31.03	0.068	0.284	水喷淋	80%	6.23	0.014	0.057	DA002，15m	4160
机抛车间	抛光	有组织	颗粒物		5000	19.76	0.099	0.411	水喷淋	80%	3.94	0.020	0.082	DA003，15m	4160
		有组织	颗粒物		21000	6.74	0.142	0.589	水喷淋	80%	1.35	0.028	0.118	DA004，15m	4160
		有组织	颗粒物		9000	6.62	0.060	0.248	水喷淋	80%	1.34	0.012	0.05	DA005，15m	4160
砂光车间	砂光	有组织	颗粒物		26000	5.69	0.148	0.615	水喷淋	80%	1.14	0.030	0.123	DA007，15m	4160
	砂光	有组织	颗粒物		35000	4.22	0.148	0.615	水喷淋	80%	0.84	0.030	0.123	DA008，15m	4160
	砂光、擦粉	有组织	颗粒物		50000	2.47	0.123	0.513	水喷淋	80%	0.50	0.025	0.103	DA010，15m	4160
抛光、砂光、擦粉		无组织	颗粒物		/	/	0.233	0.968	自然沉降	80%	/	0.047	0.194	/	4160
外喷涂车间	喷砂	有组织	颗粒物		3000	20.83	0.063	0.260	水喷淋	80%	4.17	0.013	0.052	DA009，15m	4160
	喷漆、隧道炉烤漆、隧道炉天然气燃烧	有组织	VOCs	物料衡算法	50000	13.74	0.687	1.4293	水喷淋+脱水除雾器+二级活性炭吸附装置	81.4%	2.56	0.128	0.2662	DA011，15m	2080
			二甲苯			3.90	0.195	0.4053		81.4%	0.73	0.036	0.0755		
			颗粒物			3.82	0.191	0.3973		99%	0.05	0.002	0.0052		
			二氧化硫			0.02	0.001	0.0019		0	0.02	0.001	0.0019		
			氮氧化物			0.87	0.044	0.0907		0	0.87	0.044	0.0907		

		无组织	VOCs		/	/	0.064	0.1327	/	/	/	0.064	0.1327	/	
			二甲苯		/	/	0.018	0.0377	/	/	/	0.018	0.0377	/	
			颗粒物		/	/	0.020	0.0426	自然沉降	70%	/	0.006	0.0128	/	
内喷涂车间	喷漆	有组织	VOCs	物料衡算法	30000	2.08	0.062	0.1296	水喷淋+脱水除雾器+二级活性炭吸附装置	86%	0.29	0.009	0.0181	DA012，15m	2080
			颗粒物			7.92	0.238	0.4941		99%	0.08	0.002	0.0049		
		无组织	VOCs		/	/	0.007	0.0144	/	0	/	0.007	0.0144	/	
			颗粒物		/	/	0.026	0.0549	自然沉降	70%	/	0.008	0.0165	/	
	隧道炉烤漆、隧道炉天然气燃烧	有组织	VOCs	物料衡算法	22000	0.75	0.016	0.0342	水喷淋+脱水除雾器+二级活性炭吸附装置	86%	0.10	0.002	0.0048	DA014，15m	2080
			颗粒物			0.32	0.007	0.0147		90%	0.03	0.0007	0.0014		
			二氧化硫			0.05	0.0010	0.0021		0	0.05	0.0010	0.0021		
			氮氧化物			2.10	0.046	0.0963		0	2.10	0.046	0.0963		
		无组织	VOCs		/	/	0.0009	0.0018	/	/	/	0.0009	0.0018	/	
钎焊		无组织	颗粒物	产污系数法	/	/	0.0046	0.019	/	/	/	0.0046	0.019	/	4160
清洗线烘干、压焊加热	天然气燃烧	无组织	颗粒物		/	/	0.0014	0.0057	/	/	/	0.0014	0.0057	/	4160
			二氧化硫		/	/	0.0002	0.0008	/	/	/	0.0002	0.0008	/	
			氮氧化物		/	/	0.009	0.0374	/	/	/	0.009	0.0374	/	
复合底清洗线	出光	无组织	氮氧化物		/	/	0.013	0.0536	/	/	/	0.013	0.0536	/	4160
			氟化物		/	/	0.012	0.0500	/	/	/	0.012	0.0500	/	

（3）排气口设置情况

表 4.1-6 排放口基本情况一览表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度（m）	排气筒出口内径（m）	排气温度（℃）	其他信息
			经度	纬度				
DA001	抛光粉尘排放口#	颗粒物	112.230492°E	22.737708°N	15	0.48	25	流速约15m/s
DA002	抛光粉尘排放口#	颗粒物	112.230336°E	22.737578°	15	0.72	25	流速约15m/s
DA003	抛光粉尘排放口#	颗粒物	112.230486°E	22.737386°N	15	0.34	25	流速约 15 m/s
DA004	抛光粉尘排放口#	颗粒物	112.230379°E	22.737220°N	15	0.7	25	流速约15m/s
DA005	抛光粉尘排放口#	颗粒物	112.230650°E	22.737200°N	15	0.46	25	流速约15m/s
DA006	抛光粉尘排放口#	颗粒物	112.230653°E	22.737487°N	15	0.52	25	流速约15m/s
DA007	砂光粉尘排放口#	颗粒物	112.230650°E	22.736958°N	15	0.78	25	流速约15m/s
DA008	砂光粉尘排放口#	颗粒物	112.230805°E	22.736868°N	15	0.9	25	流速约15m/s
DA009	喷砂粉尘排放口#	颗粒物	112.229824°E	22.737045°N	15	0.27	25	流速约15m/s
DA010	砂光、擦粉粉尘排放口#	颗粒物	112.230826°E	22.736727°N	15	0.92	25	流速约21m/s
DA011	外喷涂车间喷漆、隧道炉烤漆、隧道炉天然气燃烧废气排放口11#	TVOC、二甲苯、颗粒物、SO_2、NO_X	112.229716°E	22.737455°N	15	0.84	40	流速约15m/s
DA012	内喷涂车间喷漆废气排放口 12#	TVOC、颗粒物	112.230025°E	22.737510°N	15	0.84	25	流速约22m/s
DA014	内喷涂车间隧道炉烤漆、隧道炉天然气燃烧废气排放口 11#	TVOC、颗粒物、SO_2、NO_X	112.229974°E	22.737502°N	15	0.72	40	流速约15m/s

注：取消 DA013 对应退火烧结炉天然气燃烧废气的排放；根据《大气污染治理工程技术导则（HJ 2000-2010）》， 排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右；当采用钢管烟囱且高度较高时或烟气量较大时，可适当提高出口流速至 20~25 m/s。

（4）达标排放分析

①有组织排放达标分析：项目废气有组织排放和达标情况见下表。

表 4.1-7 有组织排放标准分析

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放源强		国家或地方污染物排放标准			排气筒高度（m）	治理措施	达标情况
			排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	名称	浓度限值（mg/m³）	速率限值（kg/h）			
DA001	抛光粉尘排放口#	颗粒物	1.73	0.017	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	120	1.45	15	水喷淋	达标
DA002	抛光粉尘排放口#	颗粒物	6.23	0.014		120	1.45	15	水喷淋	达标
DA003	抛光粉尘排放口#	颗粒物	3.94	0.020		120	1.45	15	水喷淋	达标
DA004	抛光粉尘排放口#	颗粒物	1.35	0.028		120	1.45	15	水喷淋	达标
DA005	抛光粉尘排放口#	颗粒物	1.34	0.012		120	1.45	15	水喷淋	达标
DA006	抛光粉尘排放口#	颗粒物	0.98	0.011		120	1.45	15	水喷淋	达标
DA007	砂光粉尘排放口#	颗粒物	1.14	0.030		120	1.45	15	水喷淋	达标
DA008	砂光粉尘排放口#	颗粒物	0.84	0.030		120	1.45	15	水喷淋	达标
DA009	喷砂粉尘排放口#	颗粒物	4.17	0.013		120	1.45	15	水喷淋	达标
DA010	砂光、擦粉粉尘排放口#	颗粒物	0.50	0.025		120	1.45	15	水喷淋	达标
DA011	外喷涂车间喷漆、隧道炉烤漆、隧道炉天然气燃烧废气排放口11#	TVOC	2.56	0.128	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	100	——	15	水喷淋+脱水除雾器+二级活性炭吸附装置	达标
		苯系物（二甲苯）	0.73	0.036		40	——			达标
		颗粒物	0.05	0.002	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	120	1.45			达标
		二氧化硫	0.02	0.001		500	1.05			达标

		氮氧化物	0.87	0.044		120	0.32			达标
DA012	内喷涂车间喷漆废气排放口 12#	TVOC	0.29	0.009	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	100	——	15	水喷淋+脱水除雾器+二级活性炭吸附装置	达标
		颗粒物	0.08	0.002	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	120	1.45			达标
DA014	内喷涂车间隧道炉烤漆、隧道炉天然气燃烧废气排放口 11#	TVOC	0.10	0.002	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	100	——	15	水喷淋+脱水除雾器+二级活性炭吸附装置	达标
		颗粒物	0.03	0.0007	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	120	1.45			达标
		二氧化硫	0.05	0.0010		500	1.05			达标
		氮氧化物	2.10	0.046		120	0.32			达标

注：根据（DB44/27-2001），排气筒高度未高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，应按其高度对应的排放速率限值的 50%执行。

②无组织排放达标分析

项目运营期间，通过采取及时清扫地面粉尘并加强车间环境通风等措施，经大气环境稀释后，预计项目厂界无组织排放颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值（颗粒物≤1.0mg/m^3，二氧化硫≤0.4mg/m^3，氮氧化物≤0.12mg/m^3，氟化物≤1.0mg/m^3），厂区内 NMHC 满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值（1h 平均浓度值：≤6mg/m^3、任意一次浓度值：≤20mg/m^3），对周围的环境不会产生明显影响。

（5）非正产工况分析

非正常排放指生产中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

项目非正常工况污染源主要为水喷淋、活性炭吸附装置等出现故障，达不到应有效率但还能运转时情况下的排放，其处理效率按 0 计。项目非正常工况废气的排放情况如下表所示：

表 4.1-8 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度（mg/m³）	非正常排放速率（kg/h）	单次持续时间	年发生频次	排放量（kg/a）	应对措施
DA001	水喷淋故障	颗粒物	8.70	0.087	0.5h	2 次	0.087	及时检修
DA002	水喷淋故障	颗粒物	31.03	0.068	0.5h	2 次	0.068	及时检修
DA003	水喷淋故障	颗粒物	19.76	0.099	0.5h	2 次	0.099	及时检修
DA004	水喷淋故障	颗粒物	6.74	0.142	0.5h	2 次	0.142	及时检修
DA005	水喷淋故障	颗粒物	6.62	0.060	0.5h	2 次	0.060	及时检修
DA006	水喷淋故障	颗粒物	4.89	0.056	0.5h	2 次	0.056	及时检修
DA007	水喷淋故障	颗粒物	5.69	0.148	0.5h	2 次	0.148	及时检修
DA008	水喷淋故障	颗粒物	4.22	0.148	0.5h	2 次	0.148	及时检修
DA009	水喷淋故障	颗粒物	20.83	0.063	0.5h	2 次	0.063	及时检修
DA010	水喷淋故障	颗粒物	2.47	0.123	0.5h	2 次	0.123	及时检修
DA011	水喷淋故障、除雾装置失效、活性炭吸附饱和或堵塞	VOCs	13.74	0.687	0.5h	2 次	0.687	及时检修，更换活性炭
		二甲苯	3.90	0.195			0.195	
		颗粒物	3.82	0.191			0.191	
		二氧化硫	0.02	0.001			0.001	
		氮氧化物	0.87	0.044			0.044	
DA012	水喷淋故障、除雾装置失效、活性炭吸附饱和或堵塞	VOCs	2.08	0.062	0.5h	2 次	0.062	及时检修，更换活性炭
		颗粒物	7.92	0.238			0.238	
DA014	水喷淋故障、除雾装置失效、活性炭吸附饱和或堵塞	VOCs	0.016	0.0342	0.5h	2 次	0.0342	及时检修，更换活性炭
		颗粒物	0.007	0.0147			0.0147	
		二氧化硫	0.0010	0.0021			0.0021	
		氮氧化物	0.046	0.0963			0.0963	

结合表 4.1-7 可知，非正常情况下各排气筒污染物排放尚未超过标准限值，对周边敏感点影相对较小；建设单位应严格控制废气非正常排放，并采取以下措施：

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

②定期检修水喷淋、活性炭吸附装置等设施，确保收集、净化效率符合要求；检修时应停止生产活动，杜绝废气未经处理直接排放。

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

（6）监测计划

建设单位不属于重点排污单位；建设单位应根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819－2017）的要求并结合项目运营期间污染物排放特点开展自行监测，具体要求（监测点位、监测因子、监测频次）详见下表。

本项目废气污染源监测计划见下表：

表 4.1-9 项目废气监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
DA001~DA010	颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值
DA011、DA014	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物		
DA011	TVOC、二甲苯	1 次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
DA012、DA014	TVOC		
厂界	颗粒物、氮氧化物、氟化物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
	总 VOCs、二甲苯		广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）无组织排放监控浓度限值
厂区内	NMHC	1 次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

（7）废气污染治理设施技术可行性分析

表 4.1-10 项目废气污染治理设施技术可行性分析

污染源	主要污染物	采取的治理措施、工艺	是否可行技术	可行技术依据
抛光、砂光、擦粉	颗粒物	喷淋塔	是	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-33-37,431-434 机械行业系数手册》
喷漆、烤漆废气	颗粒物、总VOCs、二甲苯	喷淋塔/吸收法+吸附法	是	《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）、《广东省表面涂装（汽车制造）挥发性有机废气治理技术指南》

活性炭吸附装置参数：

表 4.1-11 活性炭吸附装置设计参数

主要参数指标		二级活性炭吸附装置		
		1#（外喷涂车间喷漆、烤漆有机废气）	2#（内喷涂车间喷漆有机废气）	3#（内喷涂车间烤漆有机废气）
单级活性炭吸附装置参数	设计风量	30000m^3/h	44000m^3/h	22000m^3/h
	装置外部尺寸	3200mm× 2200mm× 1200mm	4600mm×2200 mm×1200 mm	2600mm×2200 mm×1200 mm
	炭层尺寸	2600mm×2000 mm	4000mm×2000 mm	2000mm×2000 mm
	单层碳层厚度	300mm	300mm	300mm
	炭层数量	2 层	2 层	2 层
	所需吸附截面积	4.96m^2	7.28m^2	3.64m^2
	设计吸附截面积	5.2m^2	7.4m^2	4m^2
	活性炭类型	蜂窝	蜂窝	蜂窝
	活性炭密度	350kg/m^3	350kg/m^3	350kg/m^3
	活性炭孔隙率	0.7	0.7	0.7
	过滤风速	≤1.2m/s	≤1.2m/s	≤1.2m/s
	停留时间	≥0.5s	≥0.5s	≥0.5s
	活性炭装填量	1092kg	1554kg	840kg
有机废气需吸附量		1.0647t/a	0.0726t/a	0.0191t/a
二级活性炭吸附容量		0.328t/a	0.466t/a	0.252t/a
年至少需更换频次		4 次/年	2 次/年	2 次/年
最大吸附容量		1.310t/a	0.932t/a	0.504t/a
废活性炭产生量		5.433t/a	3.181t/a	1.699t/a

注：

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

2）单级装置所需过炭面积（吸附截面积）：S=处理风量÷炭层数÷活性炭孔隙率÷v÷3600，其中气体流速 v 取 1.20m/s，碳层数量按 2 层设计，碳层厚度为 300mm，活性炭孔隙率取 0.7；

3）单级装置活性炭装填量：蜂窝状活性炭密度按 350kg/m^3 计算，活性炭装填量为 S×600mm×350kg/m^3；

4）活性炭更换量=更换频次×单级活性炭填充量×2。

5）活性炭吸附量：参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》表 3.3-3，活性炭吸附比例按 15%计。

6）废活性炭量：废活性炭量=活性炭更换量+活性炭吸附量。

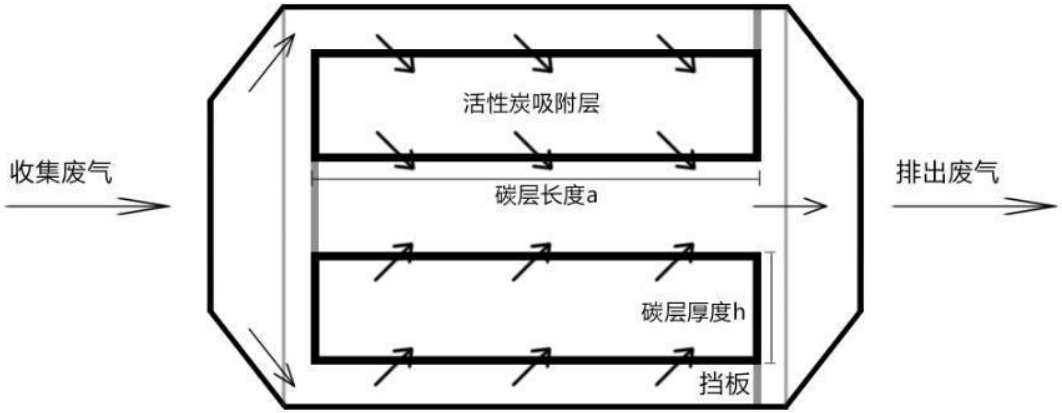


图 2-6 单级活性炭吸附装置示意图

1#吸附装置的活性炭按照每 3 个月更换 1 次，每次全部更换；考虑 2#、3#吸附装置所需处理有机废气量较少，综合实际运行成本及操作可行性，按照每 3 个月更换新的活性炭至后一级装置，并将原来后一级装置的活性炭转移至前一级装置，即整体活性炭更换次数为 2 次/年。由上表可知，各装置最大吸附容量均可满足对应有机废气吸附需求，且富有余量。废活性炭产生总量约为 5.433+3.181+1.699=10.313t/a。根据《国家危险废物名录》，废活性炭属于 HW49 其他废物，代码 900-039-49，收集后交有资质的单位处理。

（8）“以新带老”削减量核算：

按照（粤环函〔2023〕538 号）相关要求重新核算的现有项目全厂 VOCs 排放总量为 0.669t/a，治理设施升级改造后全厂 VOCs 有排放总量为 0.438t/a，则“以新带老”削减量为 0.669-0.438=0.231t/a。

（9）综合结论：

2024 年云浮市属于环境空气质量达标区，本项目排放废气中未有有毒有害难降解的物质，项目边界 500 米范围内最近的敏感点为项目西侧 5 米的黄岗村，与本项目最近排气筒的距离约 83m。项目废气主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、总 VOCs、二甲苯、氟化物，经水喷淋及“水喷淋+脱水除雾器+二级活性炭吸附装置”等处理，采取及时清扫地面粉尘并加强车间环境通风等措施，经大气稀释、扩散后，各污染物排放浓度对周围大气环境的影响不大，环境质量可以保持现有水平。

2、废水

本项目位于新兴县城区第二污水处理厂纳污范围，本项目建成后将接入新兴县城区第二污水处理厂纳污管网，生产废水经废水处理设施（混凝+气浮+厌氧+缺氧+好氧）处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、生活污水经“三级化粪池+一体化（A/O）处理设施”处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及新兴县城区第二污水处理厂接管标准中的较严值后，一同经 DW001 排放口排入市政污水管网，进入新兴县城区第二污水处理厂进一步处理，尾水排入新兴江。

（1）产排污环节、污染物及污染治理设施

本项目不涉及生产废水，外排废水主要为生活污水。

表 4.2-1 本项目废水类别、污染物及污染治理设施情况一览表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活污水	pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N	进入城市污水处理厂（新兴县城区第二污水处理厂）	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	TW001	三级化粪池	厌氧+沉淀	DW001	☑是 ☐否	☑企业总排 ☐雨水排放 ☐清净下水排放 ☐温排水排放 ☐车间或车间处理设施排放
				TW002	一体化处理设施	厌氧+好氧			
生产废水	pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、TN、TP、石油类、LAS、氟化物		间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	TW003	废水处理设施	混凝+沉淀+厌氧+好氧			

（2）排放口设置情况

本项目排放口设置情况见下表。

表 4.2-2 本项目废水排放口设置情况

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量（万t/a）	排放口类型	排放去向	排放规律	受纳污水处理设施信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	污染物排放标准浓度（mg/L）
DW001	112.229751°E	22.737993°N	0.639084	企业总排（一般排放口）	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	新兴县城区第二污水处理厂	COD_{Cr}，BOD_5，SS，NH_3-N，TN，TP，石油类，LAS	COD_{Cr}≤40，BOD_5≤10，SS≤10，NH_3-N≤5，TN≤15，TP≤0.3*，石油类≤1，LAS≤0.5

注：总磷在新兴江（云浮）各断面稳定达标前从严要求，执行地表水环境质量标准 IV 类标准，0.3mg/L。废水排放量按照生活污水量+生产废水量计算。

（3）污染物产排情况

源强核算说明：

生活污水：

本项目建成后，生活污水产生量为 4160m^3/a，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N，经“三级化粪池+一体化（A/O）处理设施”处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及新兴县城区第二污水处理厂接管标准中的较严值后，与处理后的生产废水一同排入市政污水管网。改扩建后生活污水处理设施处理工艺与现有项目大致相同，具体工艺流程图见图 4.2-1。

参考环境保护部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价（社会区域类）》教材（表 5-18），结合项目实际，生活污水的主要污染物浓及度约为 COD_{Cr}（250mg/L）、BOD_5（150mg/L）、SS（150mg/L）、NH_3-N（25mg/L）。参考《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》，三级化粪池对 COD_{Cr} 的去除效率为 40~50%，对 SS 的去除效率为 60~70%，对总氮的去除效率不高于 10%；结合项目实际情况，本项目三级化粪池对 COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮去除率取 30%、30%、60%、10%。

根据《一体化 AO+填料在乡镇生活污水处理中的应用分析》（曹一鸣等，《水处理技术》， 2023 年），“经一体化处理设施处理后，COD 去除率稳定达到 80%以上，最高达到 90%以上；氨氮去除率稳定达到 85%以上，最高达到 96%以上”。结合本项目实际情况，预计“化粪池+一体化处理设施”综合处理工艺的处理效果可满足：COD_{Cr}、BOD_5 去除率≥85%，SS 去除率≥90%，NH_3-N 去除率≥80%。

项目的生活污水产生与排放情况详见下表。

表 4.2-3 项目生活污水污染物产排情况一览表

废水类别	项目	pH	COD_{Cr}	BOD_5	SS	NH_3-N
生活污水（4160m³/a）	产生浓度（mg/L）	6-9（无量纲）	250	150	150	25
	产生量（t/a）	—	1.04	0.624	0.624	0.104
	去除效率	—	85%	85%	90%	80%
	排放浓度（mg/L）	6-9（无量纲）	37.5	22.5	15	5
	排放量（t/a）	—	0.156	0.094	0.062	0.021
执行标准	浓度（mg/L）	—	280	110	180	25

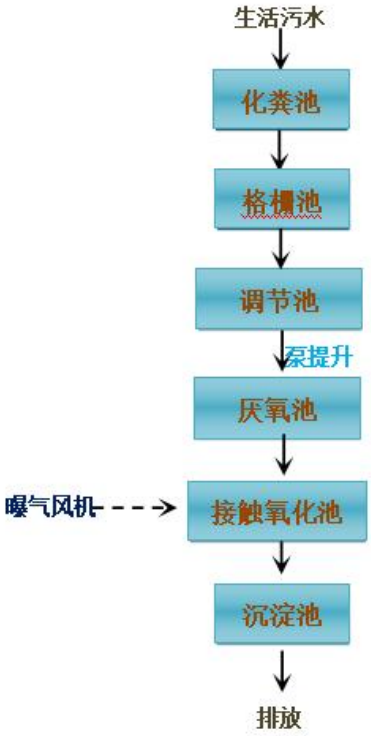


图 4.2-1 生活污水处理设施工艺流程

生产废水：

本项目建成后，废水主要包括清洗废水（2168.036m^3/a）、喷漆水帘柜废水（55.3m^3/a）、振光机废水（7.5m^3/a），共 2230.836m^3/a，废水污染物主要包括 COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、LAS 及氟化物。水帘柜废水经过定期打捞漆渣后与其他废水一同进入废水处理设施（混凝+气浮+厌氧+缺氧+好氧）处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后与处理后的生活污水一同排入市政污水管网。处理工艺流程图见图 4.2-2。

处理工艺流程说明：

格栅池：作为废水处理的第一道设备，起着隔离固体不溶物的作用。

调节池：在整个处理系统中设置了污水调节池。通过调节池设置，能充分平衡水质、水量，使污水能比较均匀进入后续处理单元，提高整个系统的抗冲击性能减少处理单元的设计规模。有利于降低运行成本和水质波动带来的影响。在调节池内设置空气搅拌装置,防止发生沉淀现象,同时可以起到水质均衡的作用。设置液位自动控制装置，水泵将根据液位自动开启。

气浮机：气浮机是溶气系统在水中产生大量的微细气泡，使空气以高度分散的微小气泡形式附着在悬浮物颗粒上，造成密度小于水的状态，利用浮力原理使其浮在水面，从而实现固-液分离的水处理设备。

厌氧池：主要是用于厌氧消化，对于进水 COD 浓度高的污水通常会先进行厌氧反应，提高 COD 的去除率，将高分子难降解的有机物转变为低分子易被降解的有机物，提高 BOD/COD 的比值。

缺氧池：缺氧池（DO<=0.5mg/L），池中的反硝化细菌以污水中未分解的含碳有机物为碳源，将好氧池内通过内循环回流进来的硝酸根还原为 N_2 而释放。

生物接触氧化池：污水经缺氧池处理后，自流进入接触氧化池，从而进入接触氧化阶段，即进入好氧处理。接触氧化池是一种生物膜法为主，兼有活性泥的生物处理装置，通过提供氧源，污水中的有机物被微生物所吸附、降解，使水质得到净化。在设计过程中考虑接触氧化时间较长为宜，内部设高比表面积填料，填充率为 70%，比表面积近 600m^2/m^3，在设计面积负荷时也应充分考虑周围环境，能确保较好的处理效率。因此设计负荷应选择比较低的值：0.83kg/m^3·日。填料使用寿命在 8 年。气水比也同时考虑较高的值：15:1，曝气形式：微气孔曝气，曝气头考虑采用目前国际水处理较先进的胶膜曝气头。该装置在运行过程中永远不会出现堵塞现象，具有曝气气孔小，氧的利用率高等优点，与传统

曝气形式相比，具有无可比拟的优点。

沉淀池：二沉池是活性污泥系统的重要组成部分，其作用主要是使污泥分离，使混合液澄清、浓缩和回流活性污泥。

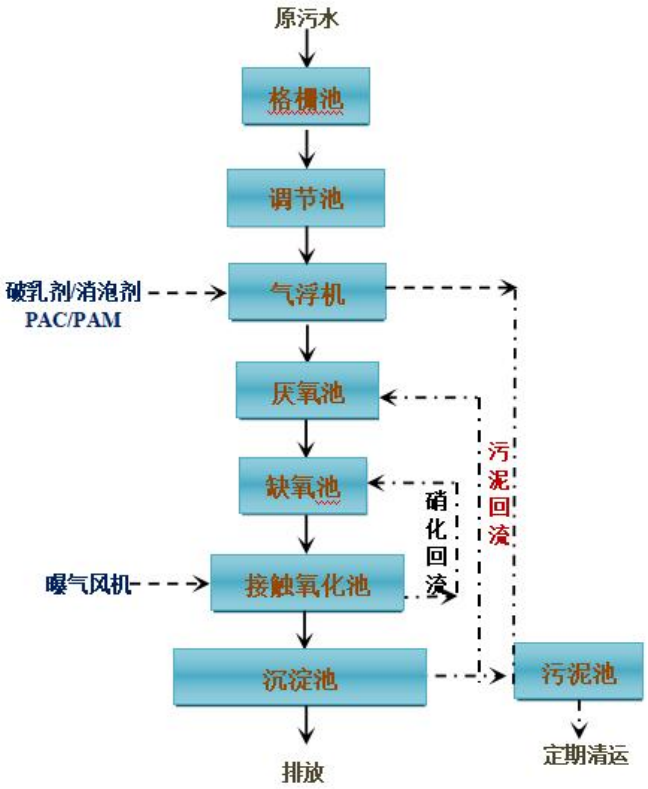


图 4.2-2 生产废水处理设施工艺流程

根据各清洗线、设备药剂使用情况及废水产生量可知，本项目废水污染物主要来自冲压、抛配、复合底清洗线。为了解本项目废水水质情况，建设单位委托同创伟业（广东）检测技术股份有限公司对本项目主要清洗线及振光机调试运行期间的废水进行了检测，相关水质结果如下表所示。

表 4.2-4 废水水质检测结果

废水来源	单位	pH	COD_{Cr}	BOD_5	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	LAS
复合底清洗线	浓度：mg/L，pH：无量纲	7.4	3210	1060	214	10.6	11.4	1.05	0.81	0.184
冲压清洗线		7.2	578	192	16	0.060	0.51	0.13	0.29	ND
抛配清洗线		10.5	2800	930	259	7.66	8.35	0.98	36.8	ND
振光机		7.6	3800	1340	2670	16.6	28.4	3.35	0.94	349

根据各股废水量近似计算得生产综合废水污染物产生情况如下。

表 4.2-5 废水污染物产生情况

废水种类		COD_{Cr}	BOD_5	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	LAS
复合底清洗线废水（154.466m³/a）	浓度（mg/L）	3210	1060	214	10.6	11.4	1.05	0.81	0.184
	污染物产生量（t/a）	1.677	0.554	0.112	0.006	0.006	0.001	0.000	0.000
冲压清洗线废水（859.56m³/a）	浓度（mg/L）	578	192	16	0.06	0.51	0.13	0.29	0.025
	污染物产生量（t/a）	0.497	0.165	0.014	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
抛配清洗线废水（118.248m³/a）	浓度（mg/L）	2800	930	259	7.66	8.35	0.98	36.8	0.025
	污染物产生量（t/a）	0.555	0.184	0.051	0.002	0.002	0.000	0.007	0.000
振光机废水（7.5m³/a）	浓度（mg/L）	3800	1340	2670	16.6	28.4	3.35	0.94	349
	污染物产生量（t/a）	0.029	0.010	0.020	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003
包装前清洗线、喷涂前清洗线、磨边清洗槽废水（1035.762m³/a）	浓度（mg/L）	500	150	100	5	5	1	5	0.025
	污染物产生量（t/a）	0.518	0.155	0.104	0.005	0.005	0.001	0.005	0.000
喷漆水帘柜废水主（55.3m³/a）	浓度（mg/L）	1000	300	300	5	5	1	0.5	0.025
	污染物产生量（t/a）	0.055	0.017	0.017	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
生产综合废水（2230.836m³/a）	浓度（mg/L）	863.1	278.3	118.4	4.7	5.1	0.7	4.9	1.0
	污染物产生量（t/a）	1.925	0.621	0.317	0.013	0.014	0.002	0.013	0.003

注：冲压清洗线、抛配清洗线 LAS 按检出限一半计算。现有项目喷漆水帘柜废水主要污染物及浓度为 COD_{Cr}≤1000mg/L，SS≤300mg/L；包装前清洗线、喷涂前清

洗线、磨边清洗槽废水污染物浓度相对较低，参考冲压清洗线废水污染物浓度结合实际情况取值。

结合废水处理设施设计单位提供资料，本项目废水处理设施设计进水浓度如下。

表 4.2-6 生产废水处理设施设计进水浓度

废水类别	单位	pH	COD_{Cr}	BOD_5	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	LAS	氟化物
生产综合废水	浓度：mg/L，pH：无量纲	7-11	1000	280	150	10	10	3	30	50	80

注：缺少氟化物浓度检测数据，本报告近似按铝材增白出光剂中的氟含量（7.519×7%×19.00/57.04=0.175t/a）除以综合废水量（2230.836m^3/a）核算，约 78.6mg/L。

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

表 4.2-7 各废水处理工艺及其处理效率参考值

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

本项目废水处理设施采用的“混凝+气浮+厌氧+缺氧+好氧”工艺为上述“混凝+沉淀（气浮）组合技术”及“厌氧+好氧组合技术”两种工艺的结合，结合废水处理设施设计单位提供资料，预计对 COD_{Cr}、石油类、总磷及氨氮、氟化物的综合去除效率分别可达到 93%、90%、85%、70%、90%；BOD_5、LAS 去除效率参照 COD_{Cr} 取 93%，总氮去除效率参照氨氮取 70%；SS 去除效率保守取 80%。则本项目综合废水站污染物去除效率详见下表。

表 4.2-8 综合废水站污染物去除效率分析

处理工艺		COD_{Cr}	BOD_5	SS	NH_3-N	TN	TP	石油类	LAS	氟化物
生产废水（2230.836m³/a）	进水浓度（mg/L）	1000	280	150	10	10	3	30	50	80
	“混凝+气浮”去除效率	30%	30%	75%	0%	0%	85%	50%	30%	90%
	“混凝+气浮”处理后出水浓度（mg/L）	700	196	37.5	10	10	0.45	15	35	8
	“厌氧+缺氧+好氧”去除效率	90%	90%	20%	70%	70%	0%	80%	90%	0%
	“厌氧+缺氧+好氧”处理后出水浓度（mg/L）	70	19.6	30	3	3	0.45	3	3.5	8
	“混凝+气浮+厌氧+缺氧+好氧”综合去除效率	93.0%	93.0%	80%	70%	70%	85%	90%	93.0%	90%
	污染物排放量（t/a）	0.156	0.044	0.067	0.007	0.007	0.001	0.007	0.008	0.018
执行标准		90	20	60	10	35	0.5	5	5	10

（4）执行标准及达标分析

本项目废水达标分析见下表：

表 4.2-9 本项目废水排放及回用达标分析

污染源	污染物	排放浓度（mg/L）	执行标准	浓度限值（mg/L）	达标情况
生活污水	pH（无量纲）	6-9	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及新兴县城区第二污水处理厂接管标准中的较严值	6-9	达标
	COD_{Cr}	37.5		300	达标
	BOD_5	22.5		120	达标
	SS	15		300	达标
	氨氮	5		25	达标
生产废水	pH（无量纲）	6-9	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及新兴县城区第二污水处理厂接管标准中的较严值	6-9	达标
	COD_{Cr}	70		90	达标
	BOD_5	19.6		20	达标
	SS	30		60	达标

氨氮	3		10	达标
总氮	3		35	达标
总磷	0.45		0.5	达标
石油类	3		5	达标
LAS	3.5		5	达标
氟化物	8		10	达标

（5）项目废水处理措施可行性分析

表 4.2-10 本项目废水污染物治理设施技术可行性分析

污染源	主要污染物	采取的治理措施、工艺	是否可行技术	可行技术依据
生活办公	pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮	厌氧+好氧（A/O）	是	《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》（HJ1120-2020）附录 A 表 A.1 污水处理可行技术参照表
清洗废水	pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、LAS、氟化物	“混凝+沉淀（气浮）组合技术”及“厌氧+好氧组合技术”	是	《污染源源强核算指南 汽车制造》（HJ1097-2020）表 F.2 废水污染治理技术及去除效率一览表

依托新兴县城区第二污水处理厂可行性分析：

①新兴县城区第二污水处理厂基本情况

新兴县城区第二污水处理厂选址位于广东省云浮市新兴县新城镇下坪村龙佛角，项目服务范围为河西北部(环城中路以北地区)、洞口及黄岗地区，服务面积 8.47km^2，服务人口约 6.9 万人，提供日处理 20000 立方米污水的服务能力。根据《新兴县城区第二污水处理厂及配套管网工程可行性研究报告》(新发改资[2018]110 号)，第二污水处理厂处理工艺为：粗格栅及提升泵房+细格栅及旋流沉砂池+A2/O+二沉池+高效沉淀池+深床滤池+接触消毒池；污泥处理工艺为：直接浓缩一机械脱水工艺，污泥脱水至 80%。排水标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级较严值标准。

②纳管可行性

新兴县城区第二污水处理厂主要处理河西北部(环城中路以北地区)、洞口及黄岗地区范围内生活污水、和经预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准及行业标准较严值的工业废水。本项目位于新兴县城区第二污水处理厂服务范围，所在区域已铺

设污水管网。

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

③处理能力可行性

查询新兴县筠州城市投资发展有限公司排污许可证执行报告 2025 年年报（网址：https://permit.mee.gov.cn/perxxgkinfo/xkgkAction!xkgk.action?xkgk=getxxgkContent&dataid=a21713f5ef1f4ef1883b739c7408c1b9），新兴县城区第二污水处理厂 2025 年废水处理总量为 6500.8t/a（17.81m^3/d），剩余处理能力为 1.998 万 m^3/d，废水污染物排放均符合《广东省水污染物排放限值标准》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级标准 A 标准中的严者。

本项目废水日排放量约为 24.58m^3/d，约占剩余处理能力的 0.13%，在新兴县城区第二污水处理厂处理能力范围内，可接纳本项目排水。

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

（6）项目废水监测计划

建设单位不属于重点排污单位；建设单位应根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819－2017）的要求并结合项目运营期间污染物排放特点开展自行监测，具体监测计划（监测点位、监测因子、监测频次）详见下表。

表 4.2-11 项目废水监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
生活污水排放口	pH（无量纲）、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮	1 次/年	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和新兴县城区第二污水处理厂接管标准较严值
污水处理站处理后出水口	pH（无量纲）、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、总氮、总磷、LAS、石油类、氟化物	1 次/年	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准

3、噪声

（1）噪声源源强分析

项目的主要设备噪声源强声压级统计见下表：

表 4.3-1 主要噪声源强调查清单（室内声源）

序号	排放源		数量	源强（dB(A)）	空间相对位置/m			声源控制措施	运行时段	降噪效果/dB（A）
					X	Y	Z（离地高度）			
1	冲压/开料	冲床、油压等加工设备	32	70~90	71.26	67.61	1	优化布局、设备减振、隔声、消声	06:00至22:00	20
2		磨边、剪板机、卷边、剪边、压边、剪圆、车床	23	70~80	55.76	65.03	1			20
3		回火机	2	60~70	41.81	62.45	1			20
4		空压机	1	75~85	60.93	57.41	1			20
5		冲压清洗线	1	60~65	74.36	58.83	1			20
6	抛光	手抛机	33	60~70	176.3	139.67	1			20
					191.36	133.35	1			20
7	抛配	手抛机、砂带机、抛边机、振光机等打磨设备	45	60~70	161.2	143.73	1			20
8		抛配清洗线	1	60~65	161.85	129.46	1			20
9	机抛	砂光机、砂带、内抛机、外抛机等打磨设备	69	60~70	167.69	96.71	1			20
					180.01	107.41	1			20
					194.6	98.66	1			20
10	砂光	砂光机、碌线机、外抛机、内抛机等打磨设备	51	60~70	191.36	133.35	1			20
11	喷涂	内涂线（配套天然气烘干炉）	1	75~85	114.83	123.62	1			20
12		外涂线（配套天然气烘干炉）	1	75~85	129.1	115.84	1			20
13		喷涂前清洗线	1	60~65	131.04	104.17	1			20
14		喷砂、刮砂设备	2	70~80	106.4	98.01	1			20
15	冲配	油压机	7	70~80	124.24	138.86	1			20
16		冲床	19	70~90	115.8	137.89	1			20
17		点焊机	6	60~70	107.05	135.95	1			20
18		铆钉、切管、剪板设备	4	70~75	98.94	134.33	1			20
19		空压机	1	75~85	134.29	140.16	1			20
20	钎焊/压	钎焊机	6	70~75	112.56	74.01	1			20

21	力焊	摩擦压力机	3	70~75	132.67	76.28	1			20
22		油压机	2	70~80	128.45	49.69	1			20
23		切线机、点焊机	7	70~75	118.72	47.75	1			20
24		复合底清洗线	2	60~65	123.59	75.31	1			20
25	模具	车床、钻床、铣床、等各类机床	25	70~90	127.8	87.31	1			20
26	包装	铆钉机、点焊设备	17	70~75	105.75	32.83	1			20
27		液压机、冲床、冲孔设备	12	70~80	130.07	36.4	1			20
28		抛光、砂光打磨设备	4	60~70	120.86	26.28	1			20
29		空压机	1	75~85	141.1	29.27	1			20
30		包装清洗线	1	60~65	148.23	38.99	1			20

注：以项目边界的西南角为原点(0,0)，正东方向为 X 轴正向，正北方向为 Y 轴正向。根据现有的行业污染源源强核算技术指南关于常见噪声治理措施的描述，减振的降噪效果为 10～20 dB(A)，消声器的降噪效果为 12～35 dB(A)，隔声罩的降噪效果为 10～20 dB(A)，隔声间的降噪效果为 15～35 dB(A)，厂房隔声的降噪效果为 10～35 dB(A)。本项目减振、消声、厂房隔声整体降噪效果按照 20dB(A)计算。

表 4.3-2 主要噪声源强调查清单（室外声源）

序号	排放源		数量	源强（dB(A)）	空间相对位置/m			声源控制措施	运行时段	降噪效果/dB（A）
					X	Y	Z（离地高度）			
1	废气处理设施	TA001	1	70~80	176.48	147.95	1	设备减振、隔声	06:00至22:00	5
2		TA002	1	70~80	152.19	135.81	1		06:00至22:00	5
3		TA003	1	70~80	179.79	116.27	1		06:00至22:00	5
4		TA004	1	70~80	160.25	82.15	1		06:00至22:00	5
5		TA005	1	70~80	187.23	86.18	1		06:00至22:00	5
6		TA006	1	70~80	185.44	128.93	1		06:00至22:00	5
7		TA007	1	70~80	177.31	65.71	1		06:00至22:00	5
8		TA008	1	70~80	203.67	61.37	1		06:00至22:00	5
9		TA009	1	70~80	93.57	81.22	1		06:00至22:00	5
10		TA010	1	70~80	206.46	41.21	1		06:00至22:00	5
11		TA011	1	70~80	94.47	125.71	1		06:00至22:00	5
12		TA012	1	70~80	131	129.91	1		06:00至22:00	5

13		TA013	1	70~80	113.28	127.35	1		06:00至22:00	5
14	一体化生活污水处理设施		1	65~70	94.37	176.49	1		06:00至22:00	5
15	生产废水处理设施		1	50~65	179.28	93.75	1		06:00至22:00	5

（2）噪声评价范围及评价标准

本项目声环境评价范围为厂区边界外 50m 范围内；本项目西侧边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，其余边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准执行。敏感目标黄岗村执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

（3）预测评价内容

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），预测内容为：

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

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

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

1）厂界噪声预测：预测昼间厂界噪声贡献值（项目东边界外为相连厂房，不作预测）。

2）敏感目标噪声预测：本项目 50 米范围内敏感目标主要为项目西侧边界最近距离约 5m 的黄岗村，选取最近的居民楼预测昼间噪声贡献值。

（4）预测模式选择

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

预测模式：

对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$L_p(r)=L_p(r_0)-20\lg(r/r_0) \qquad (A.5)$$

式中：L_p（r） ——预测点处声压级，dB；

L_p（r_0） ——参考位置 r0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0——参考位置距声源的距离。

②对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源：

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

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

Lw——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=Sα/ (1−α)，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。

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

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

式中： 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；

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式（B.4）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \qquad (B.4)$$

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

L_{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。

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

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

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

L_{p2}（T）——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积，m^2。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

项目用以上计算模式进行预测，同时预测中考虑下面影响因素：

①均考虑了建筑物或设备用房的隔声量，高噪声设备的消、隔音设施作用；

②根据实际考虑建筑物的阻挡作用；

③所有源强均考虑噪声的距离衰减。

（5）预测结果分析

经噪声预测软件，项目边界噪声贡献值预测结果见下表。

表 4.3-3 噪声预测结果

预测厂界方位/敏感点	空间相对位置/m			时段	最大贡献值（dB(A)）	标准限值（dB(A)）	达标情况
	X	Y	Z				
南边界	117.70	28.09	1.20	昼间	58.7	65	达标
西边界	13.12	73.29	1.20	昼间	56.2	60	达标
北边界	150.97	168.14	1.20	昼间	53.1	65	达标
项目西侧黄岗村居民楼	5.63	65.26	1.20	昼间	53.1	60	达标

根据上表预测，项目西侧边界昼间最大噪声贡献值为 56.2dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准（昼间 60dB(A)）；南、北侧边界昼间最大噪声贡献值为 58.7dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准（昼间 60dB(A)）；敏感点黄岗村居民楼处昼间最大噪声贡献值为 53.1dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

（6）降噪措施、厂界和环境保护目标达标情况分析

为了进一步降低生产过程中产生的噪声，建议建设单位采取如下治理措施：

尽量选用低噪声设备，做好设备保养，保持设备运行良好；落实高噪声设备的减振、隔声、消声措施；合理安排原材料及产品运输时段。

经落实上述措施后，预计项目西侧厂界噪声排放可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，南侧、北侧厂界噪声排放可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准项目运营期间排放噪声对周边声环境影响在可接受范围内，建议企业做好噪声的吸声、隔声、消声、减振等措施，则项目运营期间排放噪声对周边的声环境影响在可接受范围内。

（7）噪声监测计划

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

表 4.3-4 项目噪声监测计划一览表

类别	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
噪声监测	西侧边界	昼间等效连续 A 声级、最大 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准【昼间 60dB(A)】
	南、北侧边界			《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准【昼间 65dB(A)】

注：根据（HJ819-2017）5.4.1.2，厂界东侧紧邻另一排污单位的，在临近另一排污单位侧是否布点由排污单位协商确定。

4、固体废弃物

（1）本项目新增固体废物

本项目新增固体废物主要包括次品、金属边角料、废包装材料、废活性炭及废水处理污泥。

1）生活垃圾

办公生活垃圾

改扩建后项目员工总数为 400 人，按工作时间年工作 260 天，员工生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计算，则生活垃圾产生量约为 52t/a，减少约 39t/a。生活垃圾收集后交由环卫部门定期清理，统一处理。

2）一般工业固废

①新增次品、金属边角料

改扩建后项目生产过程会新增一定量次品、金属边角料铁，根据建设单位生产经验，产生量约为不锈钢、铝板原材料总量的 2%，即 52t/a，较现有项目增加 20t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部，2024 年第 4 号），杂质属于 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-001-S17，收集后交由回收公司回收利用。

②新增废包装材料

根据建设单位提供资料，本项目新增原材料拆包装及成品包装过程中产生的废包装材料产生量约为 0.2t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部，2024 年第 4 号），废包装材料属于 SW17 可再生类废物（900-005-S17），收集后交由回收单位回收利用。

③新增收集粉尘

主要包括自然沉降粉尘、水喷淋打捞沉渣，主要成分为金属颗粒物，根据前文建成后全厂废气污染物核算可知，本项目收集粉尘产生量约为 5.099-1.021=4.078t/a，较现有项目增加约 4.078-2.379=1.699t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部，2024 年第 4 号），收集粉尘属于 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-099-S17，收集后交由回收单位回收利用。

3）危险废物

①新增废活性炭

根据前文活性炭吸附装置参数计算可知，本项目废活性炭产生量约为 10.313t/a，较现有项目增加约 10.213t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废物类别为 HW49，废物代码：900-039-49，应委托有相应危险废物处理资质的单位统一处置。

②废水处理污泥

现有项目废水处理污泥未实际产生。预计本项目废水处理设施处理废水过程会产生一定量污泥，输送至污泥脱水机脱水后形成含水率约 80%的污泥，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中的“HW17 表面处理废物”，废物代码为 336-064-17。根据《集中式污染治理设施产排污系数手册》（环境保护部华南环境科学研究所，2010 年修订）中表 3 城镇污水处理厂和工业废水集中处理设施的化学污泥产生系数，取

含水 80%污泥产生系数为 4.53t/万 t-废水处理量。本项目废水处理系统需处理废水量为 2465.58m³/a，则预计经压滤机脱水至含水率为 80%的污泥产生量为 0.054t/a。收集后交给有危险废物处置资质单位处置。

4）中转物

新增废化学品包装：本项目新增药剂、矿物油用量合计 42.019t/a，使用后会产生废药剂桶及废矿物油桶，按照容量 200kg/桶、空桶重量 20kg 估算，则新增废化学品包装产生量约为 4.2t/a，妥善分类放置作为中转物定期交供应商回收处理。

固体废物具体产生情况见下表：

表 4.4-1 项目固体废物产生情况一览表

产生环节	废物名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	年度产生量	
						核算方法	产生量（t/a）
生产过程	次品、金属边角料	一般固废	/	固态	/	经验系数法	20
原辅材料拆包装	废包装材料	一般固废	/	固态	/	经验系数法	0.2
粉尘废气处理	收集粉尘	一般固废	/	固态	/	经验系数法	1.699
有机废气处理	废活性炭	HW49 其他废物（900-039-49）	VOCs	液态	T,I	经验系数法	10.213
废水处理	废水处理污泥	HW17 表面处理废物（336-064-17）	矿物油	固态	T	经验系数法	0.054
生产过程	废化学品包装	中转物	矿物油、清洗剂残液	固态	T,C,R	经验系数法	4.2

备注：T：毒性；C：腐蚀性；I：易燃性；R：反应性；In：感染性。

（2）固体废物贮存方式、利用处置方式

一般工业固废：一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存（罐、桶、包装袋等），贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。一般固废暂存间按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的规定设置环保图形标志，并严禁危险废物和生活垃圾混入。

危险废物：收集、临时贮存、运输、处置环境管理的具体要求如下：

收集、贮存：应根据危险特性分类收集。建设单位应根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的规范设置危险废物暂存场

所，危险废物收集后分类临时贮存于废物暂存容器内。对于危险废物暂存区域应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的相关规定，场所地面需进行耐腐蚀硬化处理，且地基须防渗，地面表面无裂缝；危险废物堆要防风、防雨、防晒、防渗漏；按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）的要求设置环境保护图形标志。

本项目建成后危废暂存间基本情况见下表：

表 4.4-2 本项目建成后危险废物贮存场所基本情况

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危险废物暂存间	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	厂区西侧	50m^2	桶装	30t	12 个月
	废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-217-08			桶装		
	油性漆渣	HW12 染料、涂料废物	900-252-12			桶装		
	废水处理污泥	HW17 表面处理废物	336-064-17			袋装		

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

处置：统一交由有资质处理公司处置。根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门进行备案。台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。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案。

（3）固废利用处置方式、去向及环境管理要求

表 4.4-3 本项目固体废物利用处置方式、去向及环境管理要求一览表

序号	废物类别	废物名称	利用处置方式	利用处置去向	利用或处置量（t/a）	环境管理要求
1	一般工业固废	次品、金属边角料	委托处置	交由回收单位回收利用	20	设一般工业固废暂存点
2		废包装材料			0.2	
3		收集粉尘			1.699	
4	危险废物	废活性炭	委托处置	交由有资质的处理单位处理	10.213	设危险废物仓库、保留危险废物转移联单、张贴环境保护图形标志
5		废水处理污泥			0.054	
6	中转物	废化学品包装	委托处置	供应商回收	4.2	原料存放区妥善分类放置

运营期环境影响和保护措施	**5、地下水、土壤** （1）影响途径： ①大气沉降 大气沉降是指大气中的污染物通过一定的途径被沉降至地面或水体的过程，分为干沉降和湿沉降，是土壤污染的重要途径之一。本项目不涉及建设用地土壤污染风险筛选和管制的相关废气污染物，本项目排放的主要污染物为颗粒物、总 VOCs、二甲苯，经配套处理设施处理后对周围环境的影响不大，因此不考虑大气沉降的影响。 ②液态物质泄漏 A.废水渗漏分析和影响 一般情况下，废水渗漏主要考虑水池容纳构筑物（如废水池等）底部破损渗漏和排水管渗漏两个方面。 本项目水池构筑物（池体）为砖混或钢制，并设计了防渗防腐功能。建设时严格按照相应规范要求施工并在竣工验收时严把质量关，水池容纳构筑物底部无破损，不会对地下水及土壤环境产生影响。建设单位应认真做好管道外观监测和通水试验，检查排水管设计，根据管径尺寸、设定固定垂直、水平支架，避免管道偏心、变形而渗水；地下埋管应设置砖墩支撑，回填土时应两侧同时回填避免管道侧向变形，回填土前必须先做通水试验。只要采用优良品质的管道，在实际生产过程中及时做好排查工作，不会存在排水管道泄漏污染土壤、地下水的情况。 B.危险物质泄漏 项目喷涂车间、危险废物暂存间做好防风、防雨、防渗漏等措施，运营期间做好巡查工作。项目生产厂房已做好硬底化，且车间地面、仓库等进行防渗处理，不存在因危险物质泄漏污染土壤、地下水的情况。 综上，项目对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区内环境管理的前提下，可有效控制项目产生的污染物下渗现象，避免污染地下水及土壤，因此本项目不会对区域地下水及土壤环境产生明显影响。 （2）分区防控措施 建议项目对各区域分别采用防控措施，以水平防渗为主，对地面进行硬化，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中“表 7 地下水污染防渗分区参照表”，项目防渗分区见下表。

表 4.5-1 本项目防渗分区识别表

项目区域	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗分区	防渗技术要求
喷涂车间、复合底清洗线 1#、污水处理站、危废暂存区	中-强	难	持久性污染物	重点防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥6m，K≤1×10^{-7}cm/s；或参照 GB16889 执行
其他生产区域	中-强	易	其他类型	一般防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s；或参照 GB16889 执行
生活办公区域、道路等	中-强	易	其他类型	简单防渗区	一般地面硬化

（3）土壤、地下水环境污染防控措施

1）重点防渗区：

①喷涂车间、各清洗线、污水处理站、危废暂存区是地下水重点防治区，地面进行防渗处理，防渗层采用 2 mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2 mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤10^{-7}cm/s，可避免泄漏液态危险废物下渗，避免对地下水的影响。

②选用符合标准的容器盛装化学物料和危险废物，有效减少渗滤液及物料的泄漏。

③危险废物暂存间内设置毛毡、木屑、抹布等应急吸收材料，及时清理泄漏的危险废物；内设置泄漏液收集渠或围堰，收集泄漏的危险废物；设置漫坡，高 20cm，防止泄漏物料外流，同时防止外路面雨水流入危险废物暂存间内。

④定期检查污水处理设施、排水管的情况，若发现墙体或管道出现裂痕等问题，应立即进行抢修或翻新。

⑤加强厂区检查维护，防止液体泄漏渗漏引起地下水污染。

据调查，一般情况下一旦发现泄漏时及时进行处理，污染源的存在只是短时的间断存在，只要及时发现，及时处理，污染物作用时间短，很难穿透基础防渗层，因此，其对地下水影响较小。

2）各液态物料储存区：

①定期对生产线员工进行应急泄漏培训，建立各级风险控制机构，各成员应有明确的分工与职责范围。

②按照物料性质分类、分区域存放，车间地面进行防渗处理，防渗层渗透系数建议≤10^{-7}cm/s，同时设置防渗墙裙，门口设漫坡。

3）其他区域：做好硬底化处理。

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

现有项目厂区地面已做好硬化，危险废物暂存间、喷涂车间及涉清洗线的车间等重

点区域已做好地面防渗，并相应配置有应急吸收材料。考虑本项目建成后液态物料储存量及种类有所增加，建议加强相应液态物料储存区的截污措施，并结储存合物料的性质，增加相应种类吸收材料，如可中和铝材增白出光剂的石灰等。

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

6、生态环境

本项目用地范围内无生态环境保护目标，故不会对周边生态环境产生不利影响，无须配套生态保护措施。

7、环境风险

（1）Q 值计算

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

表 4.7-1 本项目建成后全厂危险物质临界量一览表

序号	名称	临界量（吨）	突发事件案例以及遇水反应生成的物质	厂内最大储存量（吨）	贮存量占临界量比值 Q
1	白矿油	2500	/	0.1	0.00004
2	拉伸油	2500	/	0.3	0.00012
3	润滑油	2500	/	0.2	0.00008
4	硝酸（铝材增白出光剂）	7.5	/	0.0245	0.00327
5	硝酸（槽液）	7.5	/	0.0012	0.00016
6	二甲苯（3309 系列涂料）	10	/	0.0143	0.00143
7	环己酮（3309 系列涂料）	10	/	0.0059	0.00059
8	轻质芳香石脑油（3339 系列涂料）	2500	/	0.05	0.00002
9	二甲苯（稀释剂）	10	/	0.1	0.01
10	天然气	10（按甲烷计）	/	0.03（在线量）	0.003
11	废油性漆渣	50	/	0.1	0.002
12	废润滑油	10	/	0.05	0.095
13	污泥	50	/	0.054	0.00482
合计					0.12053

注 1：废润滑油临界量参照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）COD_{Cr} 浓度≥10000mg/L 的有机废液；

注 2：废漆渣、污泥参照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）附录 A 危害水环境物质（慢性毒性类别：慢性 2）。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，本项目危险物质数

量与临界量比值 Q=0.12053＜1，根据导则附录 C.1.1 规定，当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为Ⅰ，因此本项目的环境风险潜势为Ⅰ。

（2）危险物质和风险源分布、影响途径

表 4.7-2 建设项目主要风险识别一览表

危险单元	风险源	主要危险物质	分布	环境风险类型	环境影响途径
危废暂存区	废矿物油、废油性漆渣等	废矿物油、废有机溶剂等	废暂存区	泄漏☑ 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑	大气☑ 地表水☑ 地下水☑
外喷涂车间	溶剂型涂料、稀释剂	有机溶剂	喷漆房	泄漏☑ 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑	大气☑ 地表水☑ 地下水☑
矿物油存放区	润滑油、白矿油、拉伸油	矿物油等	冲压/开料车间、冲配车间	泄漏☑ 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑	大气☑ 地表水☑ 地下水☑
复合底清洗线 1#	铝材增白出光剂	硝酸	压力焊/钎焊车间	泄漏☑ 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☐	大气☑ 地表水☑ 地下水☑
污水处理站	废水	矿物油等	污水处理站	泄漏☑ 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☐	大气☐ 地表水☑ 地下水☑

注：风险源：存在物质或能量意外释放，并可能产生环境危害的源。

（3）环境风险防范措施

建设单位已制定完善的环境应急防范措施应对上述泄漏、火灾、爆炸及引发伴生/次生污染的风险类型事故，并编制了相关环境应急预案（备案编号 445321-2024-0073-L）。针对本项目的变化情况，本次评价补充提出如下风险防范措施：

a：本项目增加了矿物油及清洗剂的使用量及储存量，建议在使用及存放区增加配套的吸附物资量，如蛭石、消防沙、吸油毡等；

b：加强对矿物油、清洗剂的使用、储存单元的专人管理，并定期检查物料、设备的防渗漏情况。

c：加强消防、泄漏事故的防范演练，相应更新环境应急制度。

此外，企业已设置事故应急池 5m^3 及 2 个应急存桶（2*4m^3），总容积 13m^3，并相应配备应急泵及收集软管。

现重新核定是否满足容纳事故状态下废水量。

根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB/T50483-2019）及《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（QSY1190-2013）有关规定，事故缓冲设施总有效容积计算公式为：

$$V_{总}=(V1+V2-V3)_{max}+V4+V5$$

式中：（V1＋V2－V3）max——收集系统范围内不同罐组或生产装置分别计算（V1

＋V2－V3），取其中最大值；

（1）V1——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量，m^3，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。综合考虑物质的危害性、各清洗线、清洗设备槽体容量及药剂投加浓度，本报告选取冲压清洗线最大的除油槽有效容积进行计算，为 1.166m^3，即 V1 为 1.166m^3。

（2）V2——发生事故的储罐或装置的消防水量，m^3；

$$V2=\sum Q_{消} t_{消}$$

根据建设单位提供资料，项目消火栓设计流量为 10L/s。本项目有毒有害易燃物储存量较少，仅集中在喷涂车间，考虑收集火灾延续时间前 0.5h 的消防废水。根据计算，火灾消防废水量为 18m^3。故 V_2=18m^3。

（3）V3——发生事故时可转移到其他储存或其他设施的物料量，m^3；

根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（QSY1190-2013）规定。

结合本企业实际情况，事故状态下，可转移到事故应急池和应急罐中，容积共 13m^3，则 V3=13m^3。

（4）V4——发生事故时仍须进入该收集系统的生产废水量，m^3：

本项目各清洗线废水为按需排放，发生事故时可停止向收集系统排放废水，即 V4=0。

（5）V5——发生事故时可能进入该系统的降雨量，m^3：V5＝10qF

引用云浮市暴雨强度公式进行计算：

A：设计暴雨强度

$$q=\frac{2156.12(1+0.533\lg P)}{(t+11)0.668}$$

式中：式中：q——暴雨强度，L/（s·ha）；

P——重现期，取 1a；

t——降雨历时，取 15min。

计算出暴雨强度为 125L/s·ha。

初期雨水量＝暴雨强度×地表径流系数×集雨面积

雨水最大径流量的计算公式：

$$Q=\Psi\times q\times F$$

其中： Q—雨水设计流量（L/S）；

q—设计暴雨强度（L/s·ha）；

Ψ—径流系数，集水区径流系数可取值 0.8；

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha；根据建设单位提供资料，升压站火灾事态下，必须进入事故废水收集系统的雨水面积为 0.01ha；

根据计算可知，Q=0.01×125×2=2.5L/s，以前 15min 降水作为初期雨水，则遇暴雨本项目初期雨水最大径流量约为 V5=2.5×3600/1000×15/60=2.25m^3。即 V5=2.25m^3。

综上，V 总＝（V1＋V2－V3）max＋V4＋V5=（1.166+18-13）+0+2.25 =6.166m^3，即至少需增设 6.166m^3 的应急储存设施以保障事故状态下废水的有效收集，考虑建设单位用地范围内增设应急池较困难，建议额外配备多 2 个 4m^3 应急存桶，事故缓冲设施总有效容积计达到 21m^3，可满足相关要求。

综上，本项目建成后，全厂危险物质的储存量仍在较低水平，泄漏、火灾等事故发生概率较低，通过加强公司管理，配备足够的应急物质，做好防范措施等，可以最大限度地防范风险事故的发生；在项目运营过程中，制订和完善风险防范措施并认真落实，环境风险将在可控范围内。

8、电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，本次评价不作电磁辐射评价。

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	抛光粉尘排放口1#~6#（DA001~DA006）	颗粒物	水喷淋	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	砂光粉尘排放口7#、8#（DA007、DA008）	颗粒物		
	喷砂粉尘排放口9#	颗粒物		
	砂光、擦粉粉尘排放口10#（DA010）	颗粒物		
	外喷涂车间喷漆、隧道炉烤漆、隧道炉天然气燃烧废气排放口11#（DA011）	TVOC、苯系物（二甲苯）	水喷淋+脱水除雾器+二级活性炭吸附装置	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
		颗粒物、二氧化硫、氮氧化物		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	内喷涂车间喷漆废气排放口12#（DA012）	TVOC	水喷淋+脱水除雾器+二级活性炭吸附装置	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
		颗粒物		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	内喷涂车间隧道炉烤漆、隧道炉天然气燃烧废气排放口14#（DA014）	TVOC	水喷淋+脱水除雾器+二级活性炭吸附装置	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
		颗粒物、二氧化硫、氮氧化物		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	无组织排放	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物	加强通风	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
		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

地表水环境	生活污水	pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N	三级化粪池+一体化（A/O）处理设施	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和新兴县城区第二污水处理厂接管标准较严值
	生产废水	pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、TN、TP、石油类、LAS、氟化物	定期打捞漆渣；废水处理设施（混凝+沉淀+厌氧+好氧）处理	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准
声环境	生产设备设施	噪声	低噪声设备，增设防震垫，厂房隔声	北、东、南厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准； 西厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾交由环卫部门统一清运处理，一般工业固废暂存于一般工业固废暂存间，交由回收公司回收利用（不合格品厂内自行回收利用）；危险废物做好前期分类，在危险废物暂存间内暂存后定期交由具有相应危险废物处理资质的单位进行处理；中转物妥善分类放置并交由供应商回收。			
土壤及地下水污染防治措施	采取分区防渗措施，危险废物暂存间进行重点防渗处理，并配备应急吸收材料，液态危险废物少量泄漏采用吸收材料处置；危险废物暂存间内设置防泄漏围堰或漫坡。			
生态保护措施	无。			
环境风险防范措施	原料在存放和使用过程中，应加强专人管理，禁止吸烟，禁止明火产生，厂区整体做好防火防爆措施。 危险废物要求企业按规范设置专门收集容器和专门的储存场所，储存场所采取硬底化处理，做好截留措施。收集的危险废物均委托有危险废物处理资质单位专门收运和处置。 做好废气处理设备的维护工作，确保废气达标排放；加强废气净化设施的日常			

	管理、维护。当废气处理设备出现故障不能正常运行时，应尽快停产进行维修，避免对周围环境造成污染影响。
其他环境管理要求	**1、排污许可** 建设单位不属于重点排污单位；根据《排污许可管理条例》（2024 年 7 月 1 日起实施）和《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于“二十八、金属制品业 33”中的“金属制日用品制造 338*-其他”类别，为登记管理类别，此外本项目涉及通用工序“表面处理”中的“化学抛光”，为简化管理类别，因此需办理排污许可简化管理手续。 **2、竣工验收** 建设单位应依据建设项目竣工环境保护验收技术规范、环评文件及其批复的要求，自主开展环境保护竣工验收相关工作。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用，未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。 **3、环境风险应急预案** 根据广东省环境保护厅于 2018 年 9 月 12 日发布的《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》，需要编制突发环境事件应急预案并向生态环境主管部门完成备案。本项目属于上述行业名录中的“十一、金属冶炼加工及制品业”类别（金属制品加工制造：有喷漆工艺的；金属制品表面处理），故本项目需编制突发环境事件应急预案。项目建成后应按照相关要求做好环境风险防范措施，并建立健全事故应急体系和环境管理制度体系，从而有效防范污染事故发生。 **4、其他要求** 根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）提出监测计划，做好企业台账管理。严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的规定对危险废物暂存场所进行设计和建设，按相关法律法规将危险废物交有资质单位处置，同时严格按《危险废物转移管理办法》做好转移台账记录。

六、结论

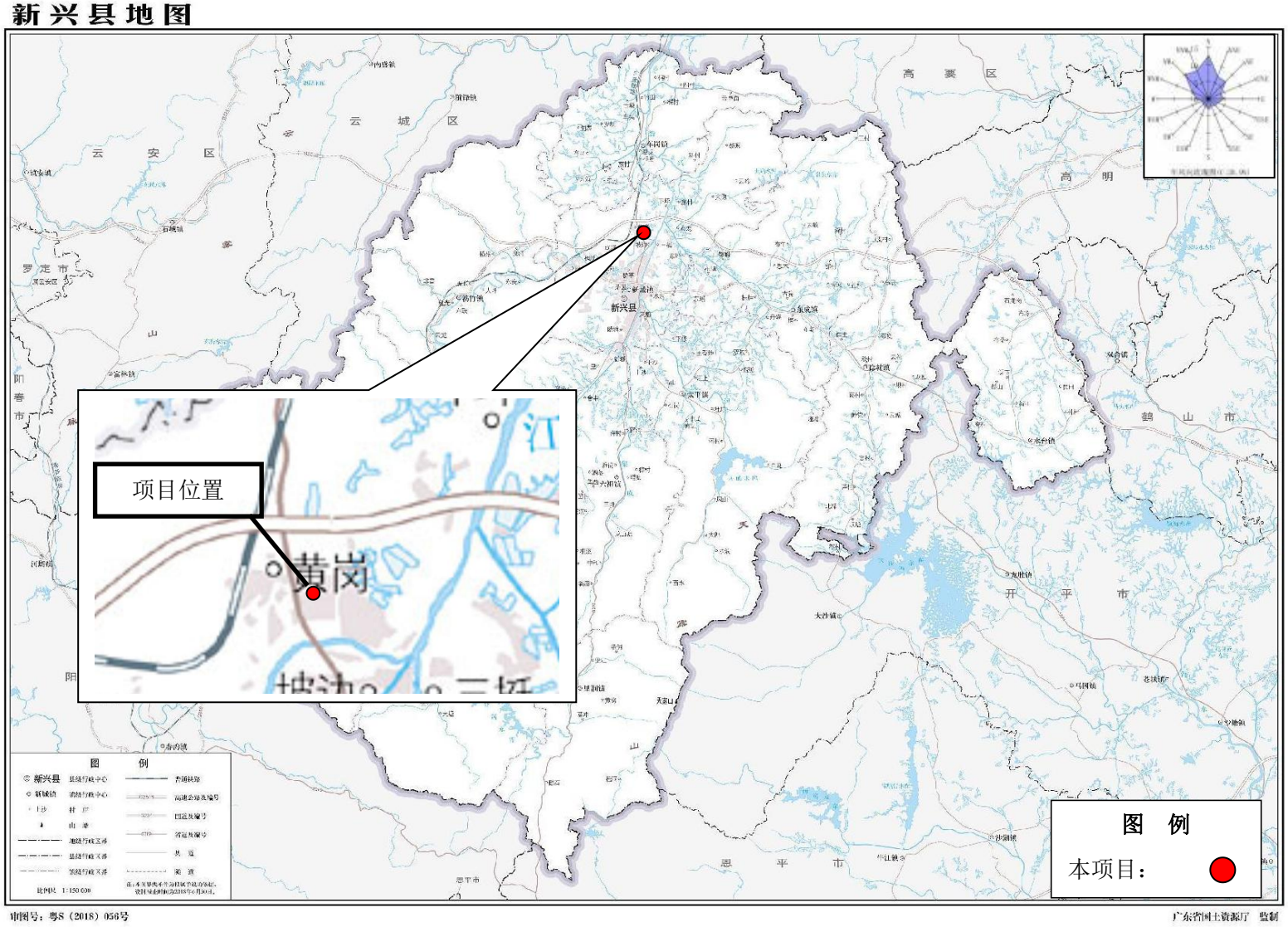
综上所述，项目符合国家和地方的产业政策，用地合法，选址合理。本项目运营时产生的各种污染物经治理后，均能达到相关环境标准和环保法规的要求，对周围水环境、大气环境、声环境及生态环境的影响较小。本项目在运营过程中，必须严格落实本评价提出的各项污染防治措施和相关管理规定，确保环保设施正常运转，确保污染物稳定达标排放，将项目对环境的影响控制在最低限度。只有在严格落实本评价的相关污染防治措施，认真执行环保“三同时”制度的情况下，从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	颗粒物	0.911t/a	/	/	0.176t/a	/	1.087t/a	0.176t/a
	二氧化硫	0.014t/a	0.232t/a	/	-0.009t/a	/	0.005t/a	-0.009t/a
	氮氧化物	0.26t/a	1.12t/a	/	0.018t/a	/	0.278t/a	0.018t/a
	氟化物	0	/	/	0.05t/a	/	0.050t/a	0.05t/a
	VOCs	0.669t/a	0.154t/a	/	0	0.231t/a	0.438t/a	-0.231t/a
	二甲苯	0.208t/a	/	/	-0.095t/a	/	0.113t/a	-0.095t/a
废水	废水量	7280m^3/a	/	/	-889.164m^3/a	/	6390.836m^3/a	-0.088916 万m^3/a
	COD_{Cr}	0.344t/a	/	/	-0.032t/a	/	0.312t/a	-0.032t/a
	BOD_5	0.092t/a	/	/	0.046t/a	/	0.138t/a	0.046t/a
	SS	0.066t/a	/	/	0.063t/a	/	0.129t/a	0.063t/a
	NH_3-N	0.012t/a	/	/	0.016t/a	/	0.028t/a	0.016t/a
一般工业固体废物	生活垃圾	91t/a	/	/	-39t/a	/	52t/a	-39t/a
	次品、金属边角料	32t/a	/	/	20t/a	/	52t/a	+20t/a
	废包装材料	0.1t/a	/	/	0.2t/a	/	0.3t/a	+0.2t/a
	粉尘沉渣	2.379t/a	/	/	1.699t/a	/	4.078t/a	+1.699t/a
	水性漆渣	0.1t/a	/	/	0	/	0.1t/a	0
危险废物	废液	0.35t/a	/	/	-0.35t/a	/	0	-0.35t/a

	废活性炭	0.1t/a	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a
	废润滑油	0.05t/a	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
	油性漆渣	0.1t/a	/	/	0	/	0.1t/a	0
中转物	废化学品包装	0.8t/a	/	/	4.2t/a	/	5t/a	+4.2t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图 1 地理位置图