项目编号：8xfay4

广州德来路博科技有限公司涂装改扩建项目

环境影响报告书

建设单位：广州德来路博科技有限公司

编制单位：广州泓扬环保科技有限公司

二〇二五年一月

公示稿

委托书

广州泓扬环保科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》的相关规定，我单位需编制“广州德来路博科技有限公司涂装改扩建项目”环境影响报告，特委托贵单位承担此项工作，请接收委托后，及时组织相关人员按照国家、省、地方相关部门的要求开展工作，并完成环境影响评价报告书的编制工作。

特此委托！

委托单位（盖章）：广州德来路博科技有限公司

日期：2024年 6 月

公示稿

编号：S0412020005865G(2-1)

统一社会信用代码

91440101MA5D43T10F

营业执照

副本

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

名　　称　广州泓扬环保科技有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人　陈钊

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

注册资本　壹佰万元（人民币）

成立日期　2020年01月10日

住　　所　广州市海珠区泉塘路2号之三508房（仅限办公）

登记机关　海珠区市场监督管理局

2024　年　07　月　22　日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

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

国家市场监督管理总局监制

公示稿

打印编号：1737020393000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	8xfay4
建设项目名称	广州德来路博科技有限公司涂装改扩建项目
建设项目类别	30—067金属表面处理及热处理加工
环境影响评价文件类型	报告书
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	广州德[illegible]科技有限公司
统一社会信用代码	91440115669973664H
法定代表人（签章）	饭野光[illegible]
主要负责人（签字）	张学萍
直接负责的主管人员（签字）	李妍妍
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	广州泓扬环保科技有限公司
统一社会信用代码	91440101M A 5D 43T 10F
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
朱惠珍	2014035440352013449914000283	BH 005840	

2.主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号
朱惠珍	概述；总则；改扩建项目概况及工程分析；环境影响经济损益分析；环境影响评价结论	BH 005840
张欣炜	现有项目回顾性分析；环境现状调查与评价；环境影响预测与评价；环境保护措施及其可行性论证；环境管理与监测计划	BH 057530

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师的职业资格。

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

中华人民共和国人力资源和社会保障部
approved & authorized by
Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China

中华人民共和国环境保护部
approved & authorized by
Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号：HP 00015588
No.

姓名：朱惠珍
Full Name

性别：女
Sex

出生年月：1985年08月
Date of Birth

专业类别：
Professional Type

批准日期：2014年05月25日
Approval Date

持证人签名：
Signature of the Bearer

签发单位盖章：
Issued by

签发日期：2014 年 09 月 10 日
Issued on

管理号：20140354403520134499140002B3
File No.

公示稿

202502284114529437

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	朱惠珍	证件号码	
参保险种情况			
参保起止时间		参保险种	
		养老	工伤	失业
202402 - 202502	广州	13	13	13
截止	2025-02-28 16:45，该参保人累计月数合计	实际缴费13个月，缓缴0个月	实际缴费13个月，缓缴0个月	实际缴费13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：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）　　证明时间　2025-02-28 16:45

公示稿

202502284209763570

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	张欣炜	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
202402	-	202502	广州市：	13	13	13
截止			2025-02-28 16: 合计	实际缴费13个月，缓缴0个月	实际缴费13个月，缓缴0个月	实际缴费13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：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）　　证明时间　2025-02-28 16:47

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位 广州泓扬环保科技有限公司 （统一社会信用代码 91440101MA5D43T10F ）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形， 不属于 （属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 广州德来路博科技有限公司涂装改扩建项目 环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 朱惠珍 （环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2014035440352013449914000283 ，信用编号 BH005840 ），主要编制人员包括 朱惠珍 （信用编号 BH005840 ）、 张欣炜 （信用编号 BH057530 ）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：广州泓扬环保科技有限公司

2015 年 5 月 11 日

编制单位责任声明

我单位广州泓扬环保科技有限公司（统一社会信用代码91440101MA5D43T10F）郑重声明：

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

二、我单位受广州德来路博科技有限公司（建设单位）的委托，主持编制了广州德来路博科技有限公司涂装改扩建项目环境影响影响报告书（项目编号：8xfay4，以下简称“报告书”）。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书编制审核阶段形成了可追溯的质量管理机制。

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

编制单位（盖章）：广州泓扬环保科技有限公司

法定代表人（签字/签章）：

2025年3月

建设单位责任声明

我单位广州德来路博科技有限公司（统一社会信用代码91440115669973664U）郑重声明：

一、我单位对广州德来路博科技有限公司涂装改扩建项目环境影响报告书（项目编号：8xfay4，以下简称“报告书”）承担主体责任，并对报告书内容和结论负责。

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书，确认报告书提出的污染防治、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书及其批复文件确定的内容和规模建设，并在建设和运营过程严格落实报告书及其批复文件提出的防治污染、防止生态破坏的措施，落实环境环保投入和资金来源，确保相关污染物排放符合相关标准和总量控制要求。

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

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

建设单位（盖章）：广州德来路博科技有限公司

法定代表人（签字/签章）

2025年3月11日

广州泓扬环保科技有限公司
Guangzhou Hongyang Environmental Technology Co., Ltd

环境影响报告书（表）质量控制记录表

项目	广州德来路博科技有限公司涂装改扩建项目		
文件类别	√环境影响报告书 □环境影响报告表	项目编号	8xfay4
编制主持人	朱惠珍	主要编制人员	朱惠珍、张欣炜
初审（校核）意见	1、完善部分工艺名称与流程描述 2、核实改扩建前后废气收集措施与收集风量 3、补充现有项目废气收集处理措施现场照片 4、核实改扩建后工作时间 5、核实各风险物质最大存在量 6、核实环境风险防范措施 审核人（签名） 2025 年 1 月 16 日		
审核意见	1、补充原环评物料量的 VOCs 产排情况 2、完善大气预测源强取值说明 3、完善大气预测结果 4、核实固体废物产废周期与贮存周期 审核人（签名）： 2025 年 1 月 16 日		
审定意见	1、核实监测计划 2、补充废水污染物总量控制指标 审核人（签名） 2025 年 1 月 21 日		

项目名称变更说明

广州德来路博科技有限公司与广州泓扬环保科技有限公司于2024年6月签订了广州德来路博科技有限公司扩建项目的环保技术咨询服务合同，合同说明项目名称为“广州德来路博科技有限公司扩建项目”。

在项目推进进程中，广州德来路博科技有限公司分别于2024年9月开展环境影响公众参与第一次公示、2024年12月开展环境影响公众参与第二次公示（包括网络公示、报纸公示与张贴公示）、2024年12月组织召开《广州德来路博科技有限公司南沙厂区改扩建项目涉高VOCs含量涂料不可替代论证报告》专家评审会，期间项目使用名称为“广州德来路博科技有限公司南沙厂区改扩建项目”。

“广州德来路博科技有限公司扩建项目”与“广州德来路博科技有限公司南沙厂区改扩建项目”在建设地点、建设内容等关键要素上完全契合，二者所指为同一项目。

现决定将该项目名称统一变更为“广州德来路博科技有限公司涂装改扩建项目”，此次项目名称变更仅为称谓调整，对项目的实质内容无实质性影响。

特此说明。

广州德来路博科技有限公司（盖章）　　广州泓扬环保科技有限公司（盖章）

2025年1月16日　　2025年1月16日

公示稿

目录

1. 概述 1

1.1. 项目由来 1

1.2. 建设项目特点 2

1.3. 环境影响评价的工作过程 3

1.4. 相关情况分析判定 4

1.5. 关注的主要环境问题及环境影响 41

1.6. 环境影响评价的主要结论 41

2. 总则 42

2.1. 编制依据 42

2.2. 评价目的、原则及方法 48

2.3. 评价区域功能区区划 49

2.4. 评价因子与评价标准 61

2.5. 评价工作等级及评价范围 69

2.6. 污染控制与环境保护目标 82

3. 现有项目回顾性分析 86

3.1. 现有项目环保手续 86

3.2. 现有项目概况 86

3.3. 现有项目工艺流程及产污环节 93

3.4. 现有项目污染源分析 94

3.5. 现有项目污染源回顾性分析及达标情况分析 95

3.6. 现有项目环境保护措施落实情况及存在环境问题 104

3.7. 现有项目存在的环境问题及整改措施 107

4. 改扩建项目概况及工程分析 108

4.1. 项目概况 108

4.2. 工艺流程及产污环节分析 120
4.3. 物料平衡分析 121
4.4. 主要污染源产生及排放分析 124
4.5. 三本帐 145
4.6. 非正常工况 147
4.7. 清洁生产 147
5. 环境现状调查与评价 157
5.1. 自然环境现状调查与评价 157
5.2. 区域污染物调查 159
5.3. 环境空气质量现状调查与评价 161
5.4. 地表水环境质量现状调查与评价 167
5.5. 地下水环境质量现状调查与评价 172
5.6. 土壤环境质量现状调查与评价 176
5.7. 声环境质量现状调查与评价 180
5.8. 生态环境质量现状调查与评价 182
6. 环境影响预测与评价 183
6.1. 施工期环境影响分析 183
6.2. 营运期大气环境影响分析 183
6.3. 营运期地表水环境影响分析 199
6.4. 营运期地下水环境影响分析 209
6.5. 营运期声环境影响分析 215
6.6. 营运期固体废物环境影响分析 220
6.7. 营运期土壤环境影响分析 222
6.8. 营运期环境风险影响分析 230
6.9. 营运期生态环境分析 242

7. 环境保护措施及其可行性论证 243
7.1. 大气污染防治措施及其可行性分析 243
7.2. 地表水污染防治措施及其可行性分析 252
7.3. 噪声防治措施及其可行性分析 257
7.4. 固体废物防治措施及其可行性分析 258
7.5. 地下水防治措施及其可行性分析 260
7.6. 土壤防治措施及其可行性分析 263
7.7. 环境风险措施及其可行性分析 263
7.8. 环境保护措施及其可行性论证总结 270
8. 环境影响经济损益分析 271
8.1. 环保投资费用估算 271
8.2. 社会经济效益与环境效益的简要分析 273
8.3. 环境影响的经济损益结论 274
9. 环境管理与监测计划 275
9.1. 环境管理制度 275
9.2. 污染物总量控制 279
9.3. 污染源排放管理 280
9.4. 环境监测计划 283
9.5. 与排污许可证制度衔接要求 286
9.6. 规范排污口 287
9.7. 项目环保设施“三同时”验收 289
10. 环境影响评价结论 292
10.1. 项目概况 292
10.2. 环境质量现状评价结论 292
10.3. 环境保护措施 293

10.4. 环境影响预测与评价结论 295
10.5. 总量控制结论 298
10.6. 环境影响评价公众参与说明结论 298
10.7. 综合结论 299

1. 概述

1.1. 项目由来

广州德来路博科技有限公司（以下简称“建设单位”）成立于 2008 年，位于广州市南沙区珠江管理区新广三路南沙汽配园 B 区 1-16 号厂房 1-16A（广州市南沙区珠江街南江三路 5 号），主要是采用固体皮膜润滑技术，对客户提供的橡胶塑料、金属等零部件进行表面处理加工。原有项目于 2008 年委托广州怡地环保实业总公司编制了《广州德来路博科技有限公司南沙项目环境影响报告书》，并于 2009 年 3 月 2 日取得广州市环境保护局的环评批复（穗环管影〔2009〕46 号），详见附件 4。于 2010 年 8 月 27 日通过广州市环境保护局对广州德来路博科技有限公司南沙项目（一期）的竣工环境保护验收（穗环管验〔2010〕110 号），详见附件 4。原有项目建筑面积 3095 平方米，主要工序为零部件清洗、干燥、涂装、烘烤、成品检验，年加工塑料零部件 100 万件，金属零部件 700 万件，配套 1 台 1 吨/小时的燃油锅炉。项目定员 50 人，8 小时每班，每日 1 班，年工作 250 天。建设单位于 2016 年报停及拆除原有 1 台 1 吨/小时的燃油锅炉。

建设单位已取得广州南沙经济技术开发区行政审批局签发的《排污许可证》，许可证编号为 91440115669973664U001P，有效期至 2028 年 8 月 23 日。

2010~2024 年间，根据市场的需求，建设单位经过几年的生产调整，现有项目的生产规模及内容如下：建筑面积 3108 平方米，包括化成车间、涂装车间、烧成车间、检查车间、办公室、空压机房、配电间、废水处理设施、废气处理设施等，年加工橡胶塑料零部件 200 万件，金属零部件 4200 万件，不设燃油、燃气锅炉，不设备用发电机。劳动定员 96 人，8 小时每班，每日 1 班，年工作 250 天。

为了适应市场需求，现建设单位拟投资***万元进行改扩建，本次改扩建主要内容为：增加部分设备与原辅材料、调整工作制度，以达到年加工橡胶塑料零部件 500 万件、金属零部件 20000 万件、陶瓷零部件 200 万件。改扩建后，项目建筑面积、车间组成、劳动定员增至 200 人、工作制度改为每日 16 小时（两班制），年工作 250 天。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修订）和中华人民共和国国务院第 682 号令《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》的有关规定，本项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部部令第 16 号），本项目主要对橡胶塑料、金属和陶瓷零部件等进行表面处理加工，属

于“三十、金属制品业 33—67、金属表面处理及热处理加工”中的“有电镀工艺的；有钝化工艺的热镀锌；使用有机涂层的（喷粉、喷塑、浸塑和电泳除外；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨以下和用非溶剂型低 VOCs 含量涂料的除外）”及“二十六、橡胶和塑料制品业 29—53、塑料制品业 292 ”中的“以再生塑料为原料生产的；有电镀工艺的；年用溶剂型胶粘剂 10 吨及以上的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的”类项目，环评类别为报告书。

为此，建设单位为完善环评手续，委托广州泓扬环保科技有限公司（以下简称“环评编制单位”）承担该项目的环境影响评价工作。评价单位接到委托后对现场及周边环境进行了勘察，了解项目建设规划等情况，根据国家和地方对建设项目环境影响评价的要求和建设单位提供的有关资料，编制完成《广州德来路博科技有限公司涂装改扩建项目环境影响报告书》，呈报广州南沙经济技术开发区行政审批局审批。

1.2. 建设项目特点

本项目主要进行橡胶塑料、金属、陶瓷零部件等的表面处理加工。本改扩建项目环境污染特点为：

（1）在原有项目的基础上，通过调整工作制度，增加设备及原辅材料，以达到年加工橡胶塑料零部件 500 万件、金属零部件 20000 万件、陶瓷零部件 200 万件。本项目不涉及土建施工，施工期环境影响较小。

（2）运营期环境影响主要包括酸性废气、有机溶剂清洗废气、涂装废气、烘烤废气、废液暂存逸散废气、喷砂废气、镭雕废气、污水处理臭气、交通废气等废气；生活污水、前处理废水、地面清洗废水、纯水系统浓水及反冲洗水、废气喷淋废水等废水；设备噪声；生活垃圾、废钢砂、一般包装废物、纯水机更换组件、污泥、危险包装废物、废有机溶剂、表面处理废液（渣）、废涂料渣及沾涂料滤料、沾涂料废金属、废沸石、废催化剂、废机油、废抹布/手套等固废。

因此，本次环境影响评价关注的主要问题有：

（1）项目运营期采取的环保设施和污染防治措施的可行性。

（2）项目与相关政策和相关环保要求的相符性，本扩建项目运营期是否会影响项目所在区域的各敏感保护目标。

1.3. 环境影响评价的工作过程

本评价通过对建设项目周围的自然环境以及空气、地表水、噪声、生态环境质量现状进行调查评价，预测和分析项目在营运期对周围环境的影响程度和范围，分析和论证工程拟采取的环境保护措施以及在技术上的可行性和经济上的合理性，从环境保护的角度论证本项目建设的合理性。同时提出切实可行的环保措施和防治污染对策，为有关部门进行项目决策、工程设计施工、环境管理提供科学的依据，使工程对环境的不良影响降到最低程度，保证区域经济建设的可持续发展。

本次环境影响评价工作分三个阶段，即前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价文件编制阶段。

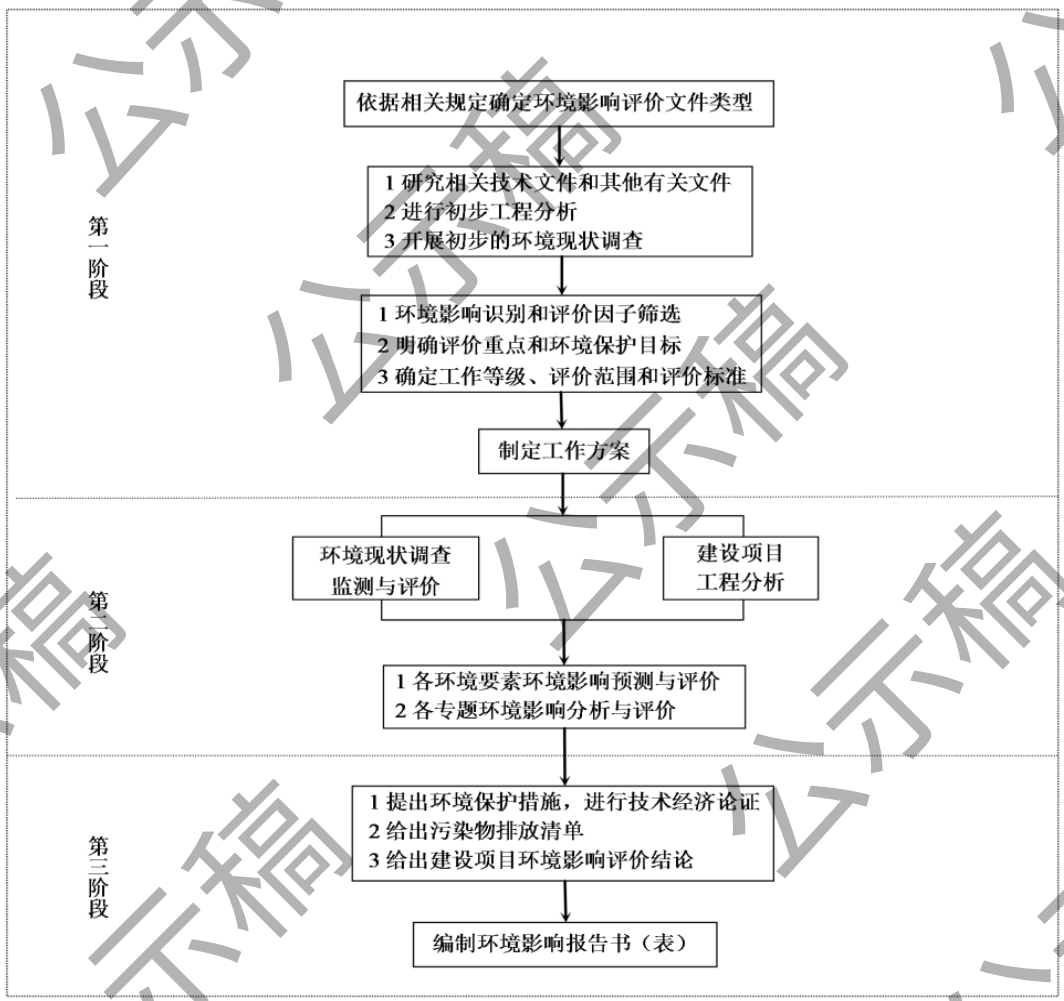


图 1.3-1 环境影响评价工作程序图

1.4. 相关情况分析判定

1.4.1. 产业政策相符性分析判定

本项目建设单位为外资企业，主要进行橡胶塑料、金属、陶瓷零部件等的表面处理加工，行业类别属于《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754-2017）及其国家标准第 1 号修改单中的“C3360 金属表面处理及热处理加工”及“C2929 塑料零件及其他塑料制品制造”。

对照《鼓励外商投资产业目录（2022 年版）》本项目不属于鼓励类；对照《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2024 年版）》，本项目所属行业不在负面清单内；不属于上述鼓励或禁止类

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》国发〔2005〕40 号“《产业结构调整指导目录》原则上适用于我国境内的各类企业，其中外商投资按照《外商投资产业指导目录》执行。《产业结构调整指导目录》是修订《外商投资产业指导目录》的主要依据之一。《产业结构调整指导目录》淘汰类适用于外商投资企业。”对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》淘汰类目录，本项目不属于其淘汰类范畴。

按照《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不属于禁止准入事项或许可准入事项。

综上所述，本项目符合国家及地方产业政策要求。

1.4.2. 用地合法合理性分析判定

（1）用地性质相符性分析

本项目位于广州市南沙区珠江管理区新广三路南沙汽配园 B 区 1-16 号厂房 1-16A（广州市南沙区珠江街南江三路 5 号），根据《厂房租赁合同（三次续租）》（合同编号：GZ-NS-PV-2017-04（续）GZ-NS-PV-2023-04，详见附件 3）及《房地产权证》（粤房地证字第 C4053000 号，详见附件 3），项目建筑为工业厂房，项目土地用途为工业，项目用地不属于《限制用地项目目录》（2012 年本）、《禁止用地项目目录》（2012 年本）中的禁止用地、限制用地项目范围。根据《广州市人民政府关于印发广州市国土空间总体规划（2021—2035 年）的通知》（穗府〔2024〕10 号），本项目位于城镇开发边界内，不属于耕地和永久基本农田、陆域生态保护红线，详见图 1.4-1。

广州市国土空间总体规划（2021-2035年）

市域三条控制线图

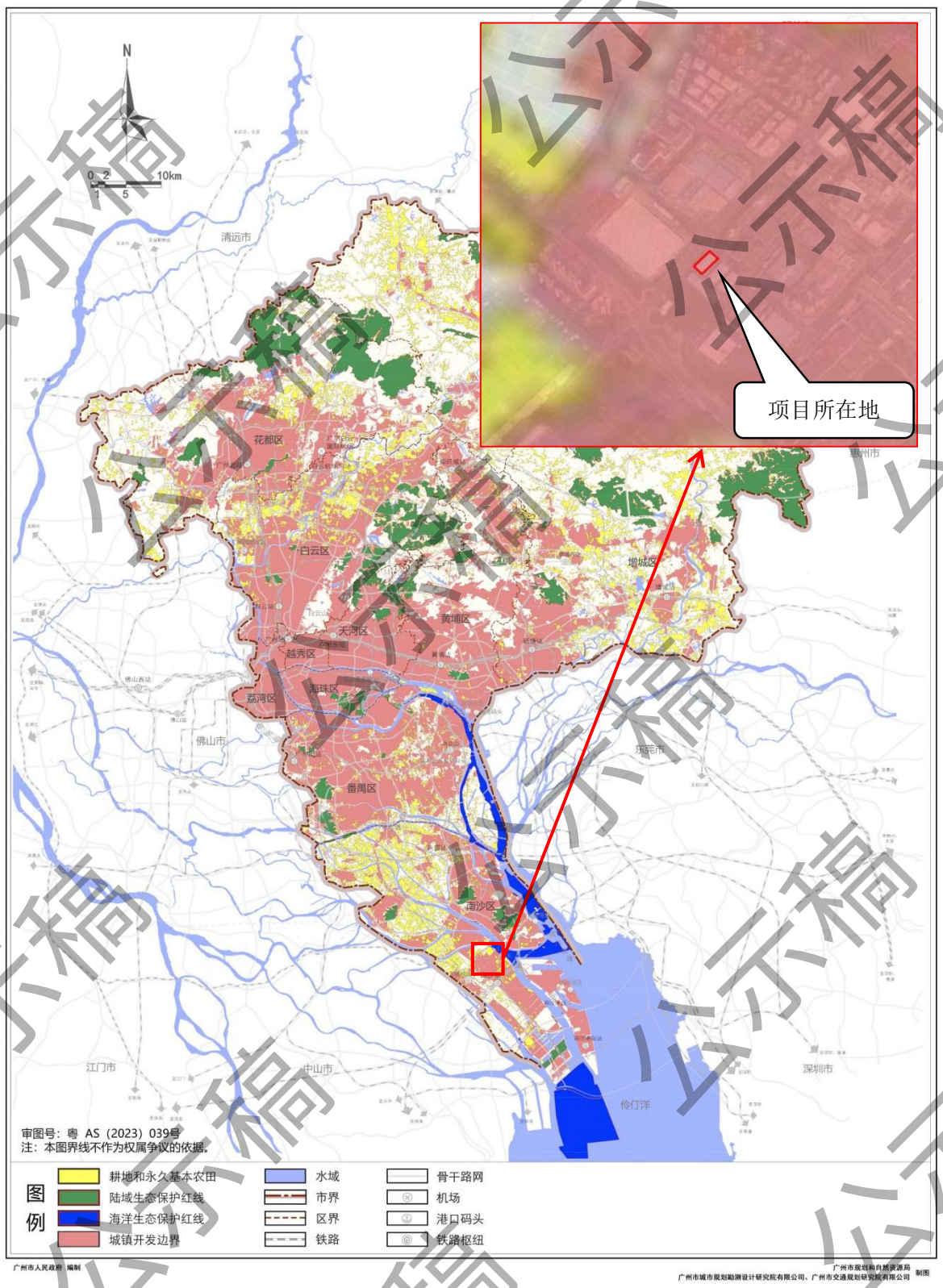


图 1.4-1 广州市国土空间总体规划（2021—2035 年）

（2）功能区划相符性分析

本项目位于广州市南沙区珠江管理区新广三路南沙汽配园 B 区 1-16 号厂房 1-16A（广州市南沙区珠江街南江三路 5 号），选址不涉及环境空气质量一类区、饮用水源保护区、声功能 0 类和 1 类区、生态敏感区等敏感区域以及风景名胜区、自然保护区、文物保护单位等。项目通过合理布局，各种污染源远离敏感目标，根据预测及分析，本项目实施后产生的废水、废气、噪声和固体废物经过治理后不会对周围环境敏感目标产生明显不良影响，排放的各种污染物在周围环境可承受范围。

综上所述，项目选址合法合理。

1.4.3. 相关区域规划相符性分析判定

（1）与《广州南沙新区城市总体规划（2012~2025）》的相符性分析

根据《广州南沙新区城市总体规划（2012~2025）》规定，坚持科学开发、从容建设的理念，以深化与港澳全面合作为主线，以生态、宜居、可持续为导向，以改革、创新、合作为动力，把广州南沙新区建设成为空间布局合理、生态环境优美、基础设施完善、公共服务优质、具有国际影响力的深化粤港澳全面合作的国家级新区。

本项目位于广州市南沙区珠江管理区新广三路南沙汽配园 B 区 1-16 号厂房 1-16A（广州市南沙区珠江街南江三路 5 号），属于《广州南沙新区城市总体规划（2012~2025）》发展指导单元的“珠江科技新城”，定位初期为城市工业基地和集中就业区，中远期定位为以高新技术产业发展为核心的城市地区，不位于基本生态控制线和禁建区范围内，项目与《广州南沙新区城市总体规划（2012~2025）》相符。

1.4.4. 相关环保规划相符性分析判定

（1）与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》要求，“珠三角地区禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目……珠三角禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业燃煤燃油自备电站，推进沙角电厂等列入淘汰计划的老旧燃煤机组和企业自备电站有序退出，原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉……加强高污染燃料禁燃区管理。在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料……大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。……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。”

本项目主要进行橡胶塑料、金属、陶瓷零部件等的表面处理加工，不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。本项目仅使用电能作为能源，无燃用高污染燃料的设施。项目使用的清洗剂均符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020），所使用涂料不符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）限值要求，建设单位进行了涂料不可替代论证。鉴于源头无法使用低 VOCs 含量物料替代，建设单位拟对全过程加强管理及高效的末端治理措施，本项目有机废气（包括有机溶剂清洗废气、涂装废气、烘烤废气及废液暂存逸散废气）经半密闭罩/密闭罩/密闭车间/密闭设备等收集后引至“气旋混动喷淋+干式过滤+沸石分子筛吸附浓缩+氮气脱附催化燃烧”治理措施处理，处理后各污染物可达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）及《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）要求较严值，通过 15m 高排气筒（DA002）高空排放。

因此，项目的建设符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》中的相关要求。

（2）与《广东省生态环境厅关于印发<广东省水生态环境保护“十四五”规划>的通知》（粤环函〔2021〕652 号）相符性分析

根据《规划》“落实“三线一单”管控要求。建立生态环境分区管控体系，着力优化产业和城市发展布局，强化污染减排、资源利用和环境准入，实施分级分类管控。水环境质量不达标区域，新建项目须符合环境质量改善要求；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，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。……持续推进广佛跨界河流、东莞运河、高明河、茅洲河等重点流域水环境综合整治。加快传统优势行业转型升级，推进工业集聚区“污水零直排区”创建。加快推进城中村建设与改造，推进城镇生活污水处理提质增效，加强初雨污染防范。到 2025 年力争入海河流基本消除劣V类水体。……持续推进重点行业清洁化改造。制定更严格的环保、能耗标准，全面推进有色金属、建材、陶瓷、纺织、造纸等传统制造业绿色化、低碳化改造。强化纺织、造纸、农副食品加工、化工、食品、电镀等污染物排放量大行业的综合治理，引导和鼓励企业采用先进生产工艺和设备，实现节水减排。

本项目主要进行橡胶塑料、金属、陶瓷零部件等的表面处理加工，改扩建后主要产生生活污水、生产废水；生活污水经三级化粪池预处理后达到《水污染物排放限值》

（DB44/26-2001）中第二时段三级标准，通过生活污水排放口（DW002）排至市政管道；前处理废水、地面清洗废水、废气喷淋废水经现有废水处理设施（气浮池+中间池+厌氧池+好氧池+二沉池+混凝沉淀池）预处理，处理后达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准与《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）新建项目珠三角排放限值（其他污染物执行排放限值的 200%）与《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级限值较严值后，与纯水系统浓水及反冲洗水汇合，通过生产废水排放口（DW001）排至市政管道；市政管道引至珠江工业园污水处理厂处理，尾水排入三涌，最终汇入蕉门水道。排放水量及污染物均满足纳污水体的安全余量要求。

因此，本项目建设与《广东省水生态环境保护“十四五”规划》相关要求是相符的。

（3）与《广东省生态环境厅关于印发广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划的通知》（粤环〔2022〕8 号）相符性分析

根据规划，提出以下的防控要求“强化空间布局管控。严格落实‘三线一单’生态环境分区管控硬约束，合理确定区域功能定位、空间布局，强化建设项目布局论证，引导重点产业向沿海等环境容量充足地区布局。强化环境硬约束推动淘汰落后产能，逐步淘汰污染严重的涉重金属、涉有机物行业企业。推动工业项目入园集聚发展，因地制宜推动金属制品业、化学原料和化学制品制造业等行业企业入园集中管理。……严守环境准入底线。在永久基本农田以及居民区、学校、医疗和养老机构等单位周边，避免新建涉重金属、多环芳烃类等持久性有机污染物企业。结合推进新型城镇化、产业结构调整和化解过剩产能等，有序搬迁或依法关闭对土壤造成污染的现有企业。

本项目主要进行橡胶塑料、金属、陶瓷零部件等的表面处理加工，选址所在地为工业用地，不属于基本农田保护区、林业用地区等区域项目。本项目厂内均已做好硬底化防渗措施，可做到防流失、防渗漏。

因此，本项目建设与《广东省生态环境厅关于印发广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划的通知》（粤环〔2022〕8 号）相符。

（4）与《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函〔2020〕83 号）相符性分析

根据《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函[2020]83 号），本项目所在地距沙湾水道南沙侧饮用水源保护区最近的二级保护区陆域约约 22km（见图 1.4-2 图 1.4-2），不属于饮用水源保护区范围内，也不属于

饮用水源控制区。因此，本项目与《〔2020〕83 号广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函[2020]83 号）相符。

（5）与《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》相符性分析

《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》划分了生态环境空间管控区（包括生态功能重要区、生态环境敏感脆弱区，以及其他具有一定生态功能或生态价值需要加强保护的区域，含陆域生态保护红线）、大气环境空间管控区（包括环境空气功能区一类区、大气污染物重点控排区和大气污染物增量严控区）、水环境空间管控区（包括饮用水水源保护管控区、重要水源涵养管控区、涉水生物多样性保护管控区、水污染治理及风险防范重点区）。根据图 1.4-3~图 1.4-5 的分析，本项目不在上述管控区内。

广州市饮用水水源保护区规范优化图

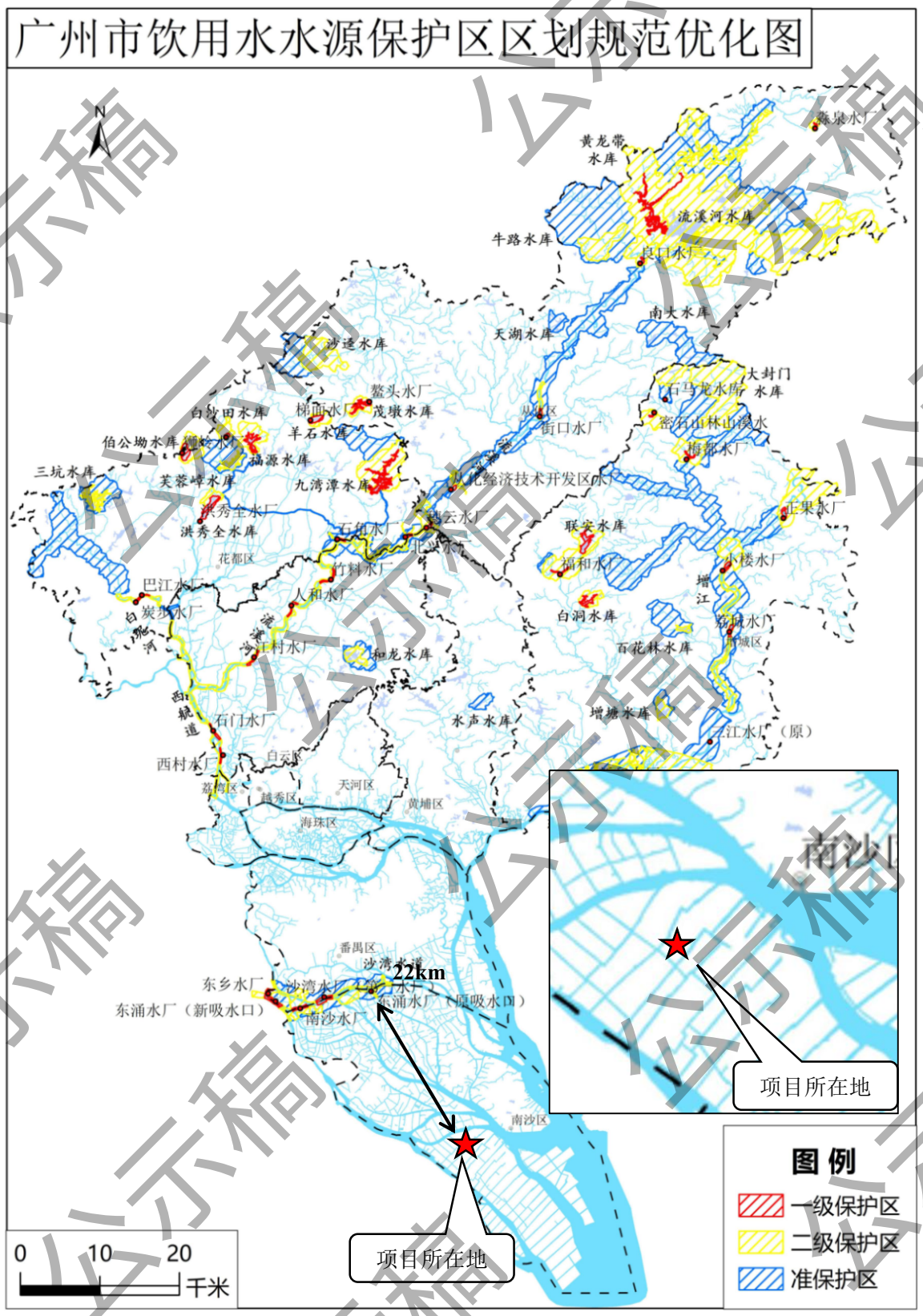


图 1.4-2 项目在广州市饮用水源保护区中的位置

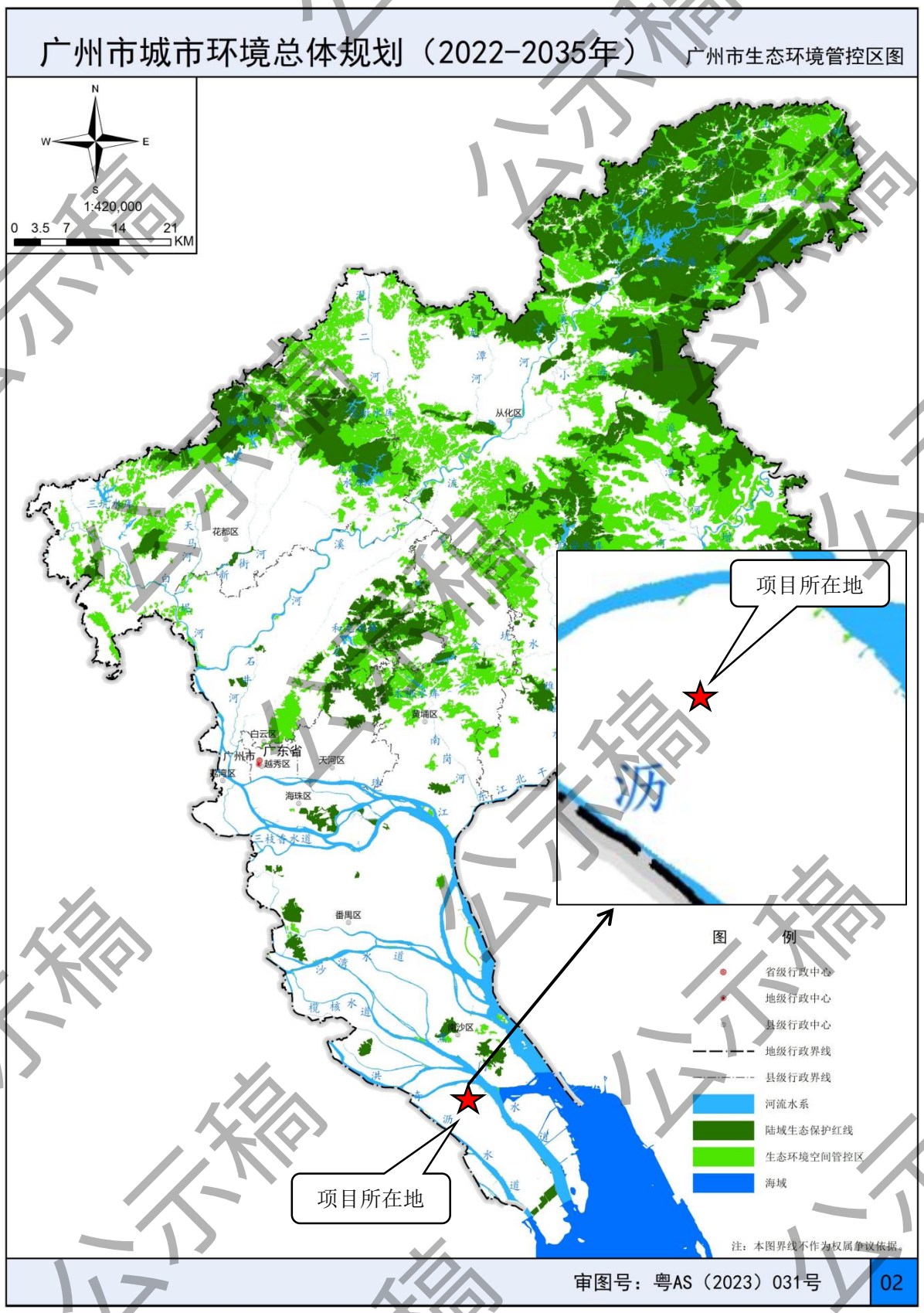


图 1.4-3　项目在广州市生态环境管控区图中的位置

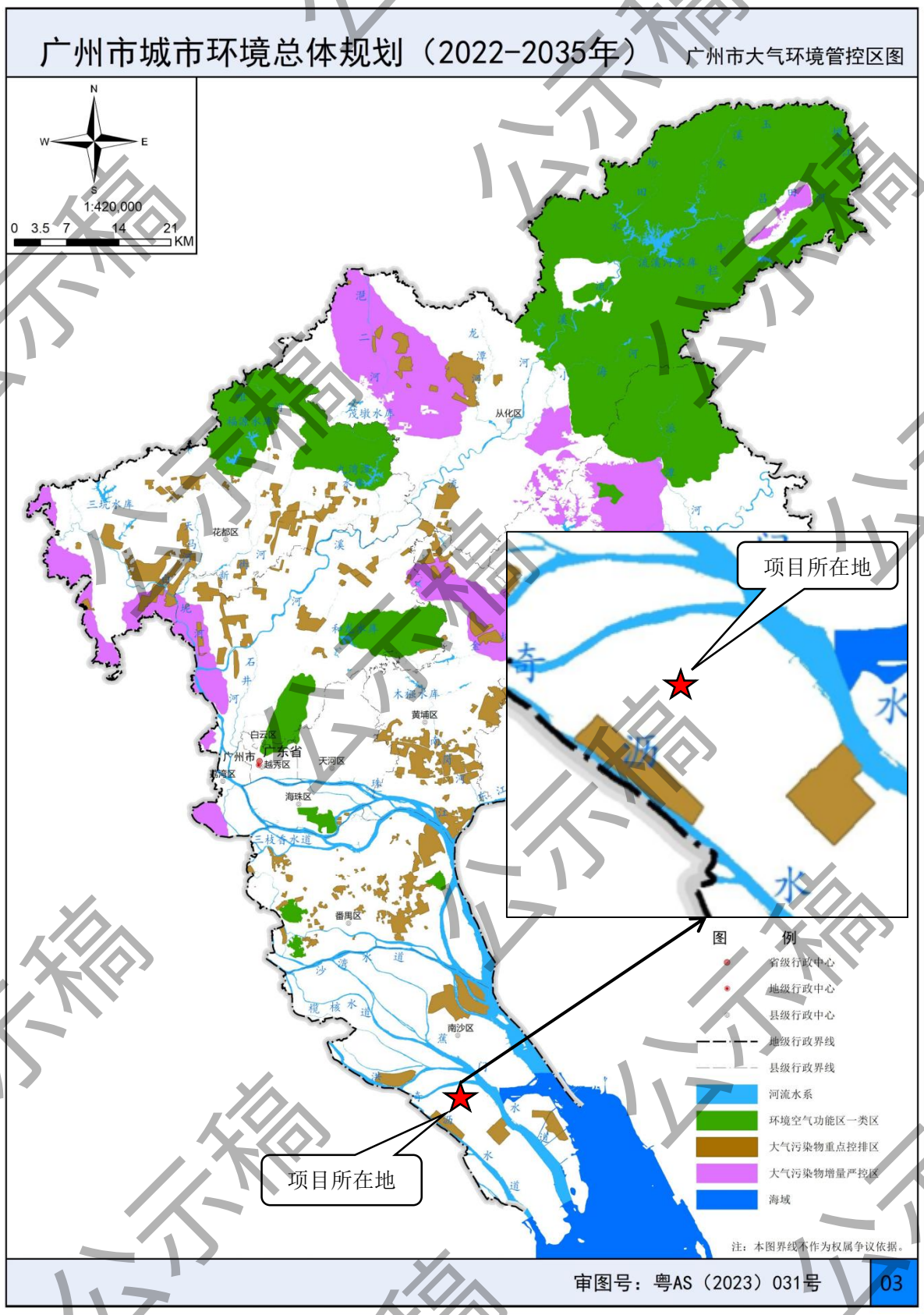


图 1.4-4　项目在广州市大气环境管控区图中的位置

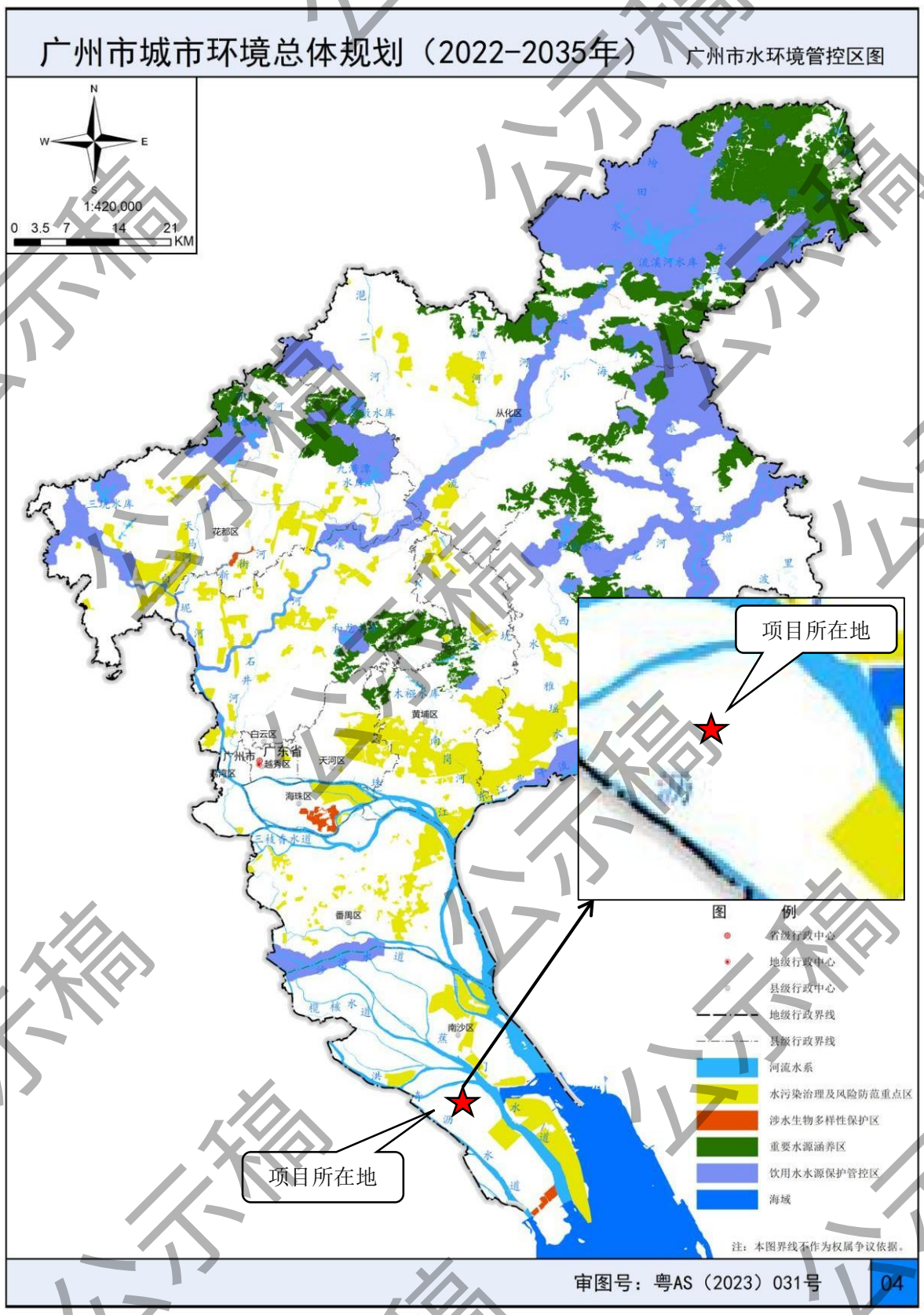


图 1.4-5　项目在广州市水环境管控图中的位置

（6）与《广州市人民政府办公厅关于印发广州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（穗府办〔2022〕16 号）的相符性分析

根据《广州市生态环境保护“十四五”规划》：“推动能源清洁低碳安全高效利用，构建低碳能源体系，推动绿色电力发展，按规定关停服役期满的燃煤机组，大力发展太阳能、天然气、氢能等低碳能源，实施电能替代工程，完善区域综合能源管理。推动产业低碳化发展，开展重点行业全流程低碳化改造，促进传统产业绿色转型升级，进一步推进工业企业“煤改气”“煤改电”进程.....推动生产全过程的挥发性有机物排放控制。注重源头控制，推进低（无）挥发性有机物含量原辅材料生产和替代。推动低温等离子、光催化、光氧化等治理工艺淘汰，并严禁新、改、扩建企业使用该类型治理工艺。继续加大泄漏检测与修复（LDAR）技术推广力度并深化管控工作。加强石化、化工等重点行业储罐综合整治。对挥发性有机物重点排放企业的生产运行台账记录收集整理工作展开执法监管。全面加强挥发性有机物无组织排放控制。加快建设重点监管企业挥发性有机物在线监控系统，对其他有组织排放口实施定期监测。加强对挥发性有机物排放异常点进行走航排查监控。推动挥发性有机物组分监测。探索建设工业集中区挥发性有机物监控网络。.....深化工业污染防治。严格控制工业建设项目新增主要水污染物排放量，推进废水分质分类处理，加强第一类污染物、持久性有机污染物等水污染物污染控制，严格实施工业污染源全面达标排放。推动工业企业“退城入园”，推进园区废水集中收集处理。巩固“散乱污”场所和“十小”企业清理成果，加强常态化治理。”

本项目主要对橡胶塑料、金属、陶瓷零部件等进行表面处理加工，采用的机械设备均以电为能源，不设锅炉。由表 1.4-1 可知本项目使用的涂装原料均属于高 VOCs 含量涂料，根据《广州德来路博科技有限公司南沙厂区改扩建项目涉高 VOCs 含量涂料不可替代论证报告》专家评审意见（见附件 11），现阶段无法使用低 VOCs 含量涂料进行替代。建设单位拟对全过程加强管理及高效的末端治理措施，本项目有机废气（包括有机溶剂清洗废气、涂装废气、烘烤废气及废液暂存逸散废气）经半密闭罩/密闭罩/密闭车间/密闭设备等收集后引至“气旋混动喷淋+干式过滤+沸石分子筛吸附浓缩+氮气脱附催化燃烧”治理措施处理，不属于低温等离子、光催化、光氧化等治理工艺。本项目前处理废水、地面清洗废水、废气喷淋废水进入自建污水处理站（气浮池+中间池+厌氧池+好氧池+二沉池+混凝沉淀池）处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准与《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）新建项目珠三角排放限值（其他污染物执行排放限值的 200%）与《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T

31962-2015）B 级限值较严值后，与纯水系统浓水及反冲洗水汇合，通过 DW001 排至市政管网，进入珠江工业园污水处理厂深度处理。

因此，本项目建设与《广州市生态环境保护“十四五”规划》相关要求是相符的。

（7）与《广州市南沙区人民政府办公室关于印发广州市南沙区生态环境保护“十四五”规划的通知》（穗南府办函〔2023〕28 号）的相符性分析

根据《广州市南沙区生态环境保护“十四五”规划》：“推进重点能源消耗行业节能减排，大力发展太阳能、天然气、氢能等低碳能源，实施电能替代工程，完善区域综合能源管理。.....实施 VOCs 全过程排放控制。加强源头管控，推广生产和使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品。.....加强重点污染行业废气排放治理及控制，减少电煤用量，淘汰高污染的落后产能和过剩产能，严控高污染行业新增产能。加大工业企业无组织排放管控力度，推动工业源达标排放闭环管理，推行环境监测设备强制检定。持续推进工业炉窑升级改造，实施工业炉窑分级管理，加大脱硫脱硝除尘设施稳定运行的检查力度，推动工业炉窑的燃料清洁低碳化替代、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。巩固工业锅炉综合整治成效，持续推进工业锅炉的清洁能源改造和天然气低氮燃烧改造，开展锅炉排放专项执法检查，加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固体废物等。.....推进工业污染源废水治理。强化工业废水治理和排放监管，严格控制新增污染物排放量，推进工业企业废水分类收集、分质处理，加强第一类污染物、持久性有机污染物等水污染物污染控制，严格落实工业污染源全面达标排放。”

本项目主要对橡胶塑料、金属、陶瓷零部件等进行表面处理加工，采用的机械设备均以电为能源，不设锅炉。由表 1.4-1 可知本项目改扩建后使用的涂装原料均属于高 VOCs 含量涂料，根据《广州德来路博科技有限公司南沙厂区改扩建项目涉高 VOCs 含量涂料不可替代论证报告》专家评审意见（见附件 11），现阶段无法使用低 VOCs 含量涂料进行替代。本项目不设锅炉及窑炉，产生的废气污染物主要为有机溶剂清洗废气（VOCs、臭气浓度）、涂装废气（VOCs、颗粒物、臭气浓度）、烘烤废气（VOCs、臭气浓度）、废液暂存逸散废气（VOCs）、酸性废气（氯化氢）、喷砂废气（颗粒物）、镭雕废气（颗粒物）、污水处理臭气（氨、硫化氢、臭气浓度）及交通废气（CO、NOx、HC），有机废气（含有机溶剂清洗废气、涂装废气、烘烤废气、废液暂存逸散废气）经半密闭罩/密闭罩/密闭车间/密闭设备收集后引至“气旋混动喷淋+干式过滤+沸石分子筛吸附浓缩+氮气脱附催化燃烧”治理措施处理，处理后各污染物达到《固定污染源挥

发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）及《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）限值较严值，通过 15 米高排气筒（DA002）高空排放；酸性废气经“碱喷淋”治理措施处理，处理后达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）限值，通过 15m 高排气筒（DA001）高空排放；喷砂废气经自带布袋除尘器处理后达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）限值要求于车间内无组织排放；镭雕废气产生量较少，经加强通风与大气扩散后厂界可达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）限值要求于车间内无组织排放；污水处理站臭气通过加强管理、定期喷晒除臭剂等措施后达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）限值要求；机动车运输车次较少，其汽车尾气（CO、NOx、HC）经过加强通风和大气自然扩散等措施后，对周围环境空气和环境保护目标的影响较小。本项目前处理废水、地面清洗废水、废气喷淋废水进入自建污水处理站（气浮池+中间池+厌氧池+好氧池+二沉池+混凝沉淀池）处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准与《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）新建项目珠三角排放限值（其他污染物执行排放限值的 200%）与《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级限值较严值后，与纯水系统浓水及反冲洗水汇合，通过 DW001 排至市政管网，进入珠江工业园污水处理厂深度处理。

1.4.5. 相关环保政策相符性分析判定

（1）与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）的相符性分析

本项目主要进行橡胶塑料、金属、陶瓷零部件等的表面处理加工，使用的涂料均为溶剂型涂料，且需要与稀释剂或固化剂混合后使用。参照工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）要求，本项目使用的涂料 VOCs 含量如下表。

表 1.4-1 项目各类涂装原料挥发性物质含量一览表

序号	涂层	施工状态下挥发性有机物含量*g/L	标准值	是否高挥发性
1	瓷釉涂料-底涂	590	（GB/T 38597-2020）表 2 溶剂型涂料中 VOC 含量的要求--车辆涂料汽车原厂涂料（客车（机动车））-底漆≤420g/L	是
2	瓷釉涂料-面涂	614	（GB/T 38597-2020）表 2 溶剂型涂料中 VOC 含量的要求-车辆涂料汽车原厂涂料（客车（机动车））-面漆≤420g/L	是
3	瓷釉涂料-滚筒式喷涂涂料	679	（GB/T 38597-2020）表 2 溶剂型涂料中 VOC 含量的要求-车辆涂料汽车原厂涂料（客车（机动车））-面漆≤420g/L	是
5	瓷釉涂料-橡胶塑料涂料	608	（GB/T 38597-2020）表 2 溶剂型涂料中 VOC 含量的要求-车辆涂料汽车原厂涂料（客车（机	是

			动车））-面漆≤420g/L	
*：数据来自各涂料与稀释剂、固化剂调配后的《VOC 检测报告》（附件 10）。				

由上表可知，项目使用的底涂、面涂、滚筒式喷涂涂料、橡胶塑料涂料均属于高 VOCs 含量涂料。根据不可替代论证情况，本项目涂装施工状态下使用的瓷釉涂料-底涂混合物料为不可替代原辅材料，满足《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）表 2 溶剂型涂料中电子电器涂料-底漆-VOCs 含量限量值 600g/L；涂装施工状态下使用的瓷釉涂料-面涂混合物料、瓷釉涂料-滚筒式喷涂涂料混合物料、瓷釉涂料-橡胶塑料涂料混合物料为不可替代原辅材料，满足《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）表 2 溶剂型涂料中电子电器涂料中色漆 VOC 含量的要求：≤700g/L。

根据《广州德来路博科技有限公司南沙厂区改扩建项目涉高 VOCs 含量涂料不可替代论证报告》专家评审意见（见附件 11），现阶段无法使用低 VOCs 含量涂料进行替代。

（2）与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告 2013 年第 31 号）的相符性分析

《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》总则中提出“VOCs 污染防治应遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则；在工业生产中采用清洁生产技术，严格控制含 VOCs 原料与产品在生产和储运销过程中的 VOCs 排放，鼓励对资源和能源的回收利用；鼓励在生产和生活中使用不含 VOCs 的替代产品或低 VOCs 含量的产品”，源头和过程控制中提出“油墨、胶粘剂、农药等以 VOCs 为原料的生产行业的 VOCs 污染防治技术措施包括：①鼓励符合环境标志产品技术要求的水基型、无有机溶剂型、低有机溶剂型的涂料、油墨和胶粘剂等的生产和销售；②鼓励采用密闭一体化生产技术，并对生产过程中产生的废气分类收集后处理”。

本项目主要进行橡胶塑料、金属、陶瓷零部件等的表面处理加工，表面处理清洗与表面涂装过程中会使用 VOCs 原料，涉 VOCs 原料的 VOC 含量如下表所示。

表 1.4-2 项目涉 VOCs 原料 VOC 含量一览表

使用工序	原料名称	VOC 含量（g/L）	限值要求
表面处理清洗	DZ-116 溶漆剂	228	（GB38508-2020）表 1 半水基型清洗剂限值≤300g/L；二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯总和≤2%；甲醛≤0.5g/kg；苯、甲苯、乙苯和二甲苯总和≤1%
	DZ-118 退油水	264	
	碳氢清洗剂	723	（GB38508-2020）表 1 有机溶剂清洗剂-VOC 含量≤900g/L；二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯总和≤20%；苯、甲苯、乙苯和二甲苯总和≤2%
	异丙醇	790	
	丙酮	800	
表面涂装（施工状态	瓷釉涂料 1-底涂	590	（GB/T 38597-2020）表 2 溶剂型涂料中 VOC 含量的要求--车辆涂料汽车原厂涂料

下）			（客车（机动车））-底漆≤420g/L
	瓷釉涂料 1-面漆涂	614	（GB/T 38597-2020）溶剂型涂料中 VOC 含量的要求-车辆涂料汽车原厂涂料（客车（机动车））-面漆≤420g/L
	瓷釉涂料 2-滚筒式喷涂涂料	679	
	瓷釉涂料 4-橡胶塑料涂料	608	

由上表可知，本项目表面处理清洗工序使用的清洗剂可满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中的有机溶剂清洗剂限值要求；剥漆剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中半水基型清洗剂限值要求，涂装工序使用的涂料未满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中溶剂型涂料 VOC 含量的要求，建设单位于 2024 年 12 月 19 日组织召开《广州德来路博科技有限公司南沙厂区改扩建项目涉高 VOCs 含量涂料不可替代论证报告》专家评审会，专家意见认为基于行业产业链上下游供应情况及客户要求、国内外同类标杆企业原辅材料使用情况、企业生产工艺及产品质量要求等方面进行了较全面的论述，报告所得结论总体可信，项目零部件主要应用于电子行业、汽车行业及半导体行业，生产过程使用高 VOCs 含量的涂料具有不可替代性。本项目根据各工序生产特点，本项目在不同工序设半密闭罩/密闭罩/密闭车间/密闭设备等对有机废气进行收集，收集后引至“气旋混动喷淋+干式过滤+沸石分子筛吸附浓缩+氮气脱附催化燃烧”治理措施处理，处理后各有机污染物达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）及《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）较严值，通过 15m 高排气筒（DA002）高空排放。

（3）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）的相符性分析

本项目主要进行橡胶塑料、金属、陶瓷零部件等的表面处理加工，属于工业涂装行业。

表 1.4-3 项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的相符性分析

控制环节	控制要求	本项目情况	符合性
强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料	重点区域汽车制造底漆大力推广使用水性涂料，乘用车中涂、色漆大力推广使用高固体分或水性涂料，加快客车、货车等中涂、色漆改造。钢制集装箱制造在箱内、箱外、木地板涂装等工序大力推广使用水性涂料，在确保防腐蚀功能的前提下，加快推进特种集装箱采用水性涂料。木质家具制造大力推广使用水性、辐射固化、粉末等涂料和水性胶粘剂；金属家具制造大力推广使用粉末涂料；软体家具制造大力推广使用水性胶粘剂。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固	本项目主要进行橡胶塑料、金属、陶瓷零部件等的表面处理加工，加工后的零件用于汽车、电子、半导体等行业。由表 1.4-1 可知本项目改扩建后使用的涂装原料均属于高 VOCs 含量涂料，根据《广州德来路博科技有限公司南沙厂区改扩建项目涉高 VOCs 含量涂料不可替代论证报告》专家评审意见（见附件 11），现阶段无法使用低 VOCs 含量涂料进行替代。	符合

	体分涂料。电子产品制造推广使用粉末、水性、辐射固化等涂料。		
加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。	汽车制造整车生产推广使用“三涂一烘”“两涂一烘”或免中涂等紧凑型工艺、静电喷涂技术、自动化喷涂设备。汽车金属零配件企业鼓励采用粉末静电喷涂技术。集装箱制造一次打砂工序钢板处理采用辊涂工艺。木质家具推广使用高效的往复式喷涂箱、机械手和静电喷涂技术。板式家具采用喷涂工艺的，推广使用粉末静电喷涂技术；采用溶剂型、辐射固化涂料的，推广使用辊涂、淋涂等工艺。工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。电子产品制造推广使用静电喷涂等技术。	本项目于密闭涂装车间及涂装机中涂装，涂装机涉及自动涂装与滚筒式喷涂。	符合
有效控制无组织排放。	涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。	本项目涂料、稀释剂、固化剂、清洗剂等原料密闭储存。涂装工序涉及的涂料、稀释剂、固化剂于密闭涂料混合机中调配，调配后的涂料在密闭涂装车间及密闭涂装机中使用，涂装完成后于密闭烧成炉或密闭隧道炉中烘干。表面处理清洗工序涉及有机清洗剂的槽体均配备半密闭罩，并于密闭罩烘干机中烘干。各工序有机废气均可得到有效收集。	符合
推进建设适宜高效的治污设施。	喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。	本项目涂装废气收集后引入“气旋混动喷淋+干式过滤+沸石分子筛吸附浓缩+氮气脱附催化燃烧”治理措施处理，其中“气旋混动喷淋”的作用为除漆雾。本项目有机废气治理措施属于吸附浓缩+催化燃烧法。	符合

（4）与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相符性分析

表 1.4-4 项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相符性分析

源项	控制环节	控制要求		本项目情况	符合性
VOCs 物料储存	物料储存	1、VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中； 2、盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭； 3、VOCs 物料储罐应密封良好； 4、VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求		本项目 VOCs 物料均密闭储存于临时仓库中，保持密闭。	符合
VOCs 物料转移和输送	基本要求	液态 VOCs 物料	应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	本项目使用到的 VOC 物料通过密闭容器转移。	符合

		粉状、粒装 VOCs 物料	应采用气力输送设备、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、容器或罐车进行物料转移。	本项目无粉状及粒装 VOCs 原料	符合
工艺过程 VOCs 无组织排放	VOCs 物料投加和卸放	无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。		本项目涂装工序及涂装柜、喷枪清洗工序在密闭涂装车间及密闭涂装机中进行；异丙醇清洗在密闭车间内进行；其余有机溶剂表面处理清洗的工序设半密闭罩。本项目各工序产生的有机废气能被有效收集。	符合
	含 VOCs 产品的使用过程	1、调配、涂装、印刷、粘结、印染、干燥、清洗等过程中使用 VOCs 含量大于等于 10%的产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，或采取局部气体收集措施；废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 2、有机聚合物产品用于制品生产的过程，在（混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，或采取局部气体收集措施；废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。		本项目涂料的调配、涂装、烘干及涂装设备的清洗均在密闭车间与密闭设备中进行；异丙醇清洗在密闭车间内进行；涉及有机溶剂表面处理清洗的工序设半密闭罩，并于密闭罩烘干机中烘干。各工序有机废气均可得到有效收集，收集后引入“气旋混动喷淋+干式过滤+沸石分子筛吸附浓缩+氮气脱附催化燃烧”治理措施处理。	符合
	其他要求	1、企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VoCs 产品的名称、使用量、回收量、废气量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。 2、通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。 3、工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。		1、建设单位已建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废气量、去向以及 VOCs 含量等信息。 2、已根据相关规范要求采用合理的通风量。 3、所有含 VOCs 的物料均密闭储存及运输	符合
VOCs 无组织废气收集处理系统	基本要求	VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，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不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。		本项目废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行，发生故障时停止生产	符合
	废气收集处理系统要	1、企业应考虑生产工艺、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。		涂装工序涉及的涂料、稀释剂、固化剂于密闭涂料混合机中调配，调配后的	符合

	求	2、废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定，采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s （行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。	涂料在密闭涂装车间及密闭涂装机中使用，涂装完成后于密闭烧成炉或隧道炉中烘干。表面处理清洗工序涉及有机清洗剂的设半密闭罩，并于密闭罩烘干机中烘干。集气罩控制风速大于 0.3 米/秒	
	VOCs 排放控制要求	1、收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3kgh 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 2kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。 2、排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与手尾建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。 3、当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可选择的监控位置只能对混合后的废气进行检测，则应按各排放控制要求中最严格的规定执行。	本项目 VOCs 废气处理效率 82.5%，涉及 VOCs 的排气筒高度为 15m	符合
	记录要求	企业应建立台账，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、吸附液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	建设单位已建立台账，按要求记录相关信息，并按规定保存不少于 3 年	符合

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

表 1.4-5 项目与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的相符性分析

文件要求		本项目情况	相符性
有组织排放控制要求	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。	本项目将建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理系统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，沸石更换周期和更换量，并保存好电子档、纸质档台账，保存年限不低于三年。	符合
无组织排放控制要	VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。盛装	本项目使用涂料、稀释剂、固化剂、清洗剂等，其转移和输送均装载于密	符合

求	VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	闭容器中。本项目根据各工序生产特点，本项目在不同工序设半密闭罩/密闭罩/密闭车间/密闭设备等对废气进行收集，有机废气经收集后引至“气旋混动喷淋+干式过滤+沸石分子筛吸附浓缩+氮气脱附催化燃烧”治理措施处理，引至 15m 高排气筒（DA002）排放，符合相关排放标准要求。	
	粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送方式或者采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。		符合

（6）与《关于印发<广东省涉 VOCs 重点行业治理指引>的通知》（粤环办〔2021〕43 号）的相符性分析

表 1.4-6 与《关于印发<广东省涉 VOCs 重点行业治理指引>的通知》的相符性分析

序号	环节	控制要求	本项目情况	符合性
源头控制				
1	溶剂型涂料	车辆涂料汽车原厂涂料（客车（机动车））： 底漆 VOCs 含量≤420g/L 面漆 VOCs 含量≤420g/L	本项目主要进行橡胶塑料、金属、陶瓷零部件等的表面处理加工，产品用于汽车、电子、半导体等行业；根据涂料施工状态下的 VOC 检测报告，瓷釉涂料-底涂的 VOC 含量为 590g/L、瓷釉涂料-面涂的 VOC 含量为 614g/L、瓷釉涂料-滚筒式喷涂涂料的 VOC 含量为 679g/L、瓷釉涂料-橡胶塑料涂料的 VOC 含量为 608g/L，均不属于低挥发性原辅材料，根据《广州德来路博科技有限公司南沙厂区改扩建项目涉高 VOCs 含量涂料不可替代论证报告》专家评审意见（见附件 11），现阶段无法使用低 VOCs 含量涂料进行替代。	符合
过程控制				
2	VOCs 物料储存	油漆、稀释剂、清洗剂等含 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目 VOCs 物料均密闭储存于临时仓库中，保持密闭。	符合
3		油漆、稀释剂、清洗剂等盛装 VOCs 物料的容器存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目临时仓库位于厂房西南部，可满足防雨、防晒、防渗要求。本项目盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时保持密闭。	符合
4	VOCs 物料转移和输送	油漆、稀释剂、清洗剂等液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器或罐	本项目 VOCs 物料输送采用密闭容器	符合
5	工艺过程	调配、电泳、电泳烘干、喷涂（底、中、面、清）、喷涂烘干、修补漆、	涂装工序涉及的涂料、稀释剂、固化剂于密闭涂料混合机中调配，调配后	符合

		修补漆烘干等使用 VOCs 质量占比大于等于 10%物料的工艺过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	的涂料在密闭涂装车间及密闭涂装机中使用，涂装完成后于密闭烧成炉或密闭隧道炉中烘干。表面处理清洗工序涉及有机清洗剂的槽体配备半密闭罩，并于密闭罩烘干机中烘干。各工序有机废气均可得到有效收集，收集后引入“气旋混动喷淋+干式过滤+沸石分子筛吸附浓缩+氮气脱附催化燃烧”治理措施处理。	
6	废气收集	废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	液态 VOCs 物料采用密闭容器运输。	符合
7		采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s，有行业要求的按相关规定执行。	表面处理清洗工序涉及有机清洗剂的槽体均配备半密闭罩，且集气罩控制风速不低于 0.3m/s	
8		废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。废气处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他代替措施	本项目废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行，发生故障时停止生产	符合
9	非正常排放	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，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目涂装设备（含喷枪）的清洗位于密闭的涂装车间及密闭涂装机中，经密闭收集后引入“气旋混动喷淋+干式过滤+沸石分子筛吸附浓缩+氮气脱附催化燃烧”治理措施处理。	符合
末端治理				
10	排放水平	其他表面涂装行业：a）2002 年 1 月 1 日前的建设项目排放的工艺有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第一时段限值；2002 年 1 月 1 日起的建设项目排放的有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率≥80%；b）厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m3，任意一次浓度值不超过 20mg/m3	本项目各工序有机废气经收集后引至“气旋混动喷淋+干式过滤+沸石分子筛吸附浓缩+氮气脱附催化燃烧”治理措施处理，处理效率可达到 82.5%，处理后各污染物可达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）及《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）要求较严值，其中厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m^3，任意一次浓度值不超过 20mg/m^3	符合
11	治理技术	喷涂废气应设置有效的漆雾预处理装置，如采用干式过滤等高效除漆雾技术，涂密封胶、密封胶烘干、电泳平流、调配、喷涂和烘干工序废气宜采用吸附浓缩+燃烧等工艺进行处理。	本项目涂装废气收集后引入“气旋混动喷淋+干式过滤+沸石分子筛吸附浓缩+氮气脱附催化燃烧”治理措施处理，其中“气旋混动喷淋”的作用为除漆雾。本项目有机废气治理措施	符合

			属于催化燃烧法	
12	治理设施设计与运行管理	VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，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不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施	本项目废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行，发生故障时停止生产	符合
环境管理				
13	管理台账	建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收	建设单位已建立台账，按要求记录相关信息，并按规定保存不少于 3 年	符合
14		建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。		符合
15		建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。		符合
16		台账保存期限不少于 3 年。		符合
17	自行监测	溶剂涂料涂覆、溶剂涂料（含胶）固化成膜设施废气重点排污单位主要排放口至少每月监测一次挥发性有机物，至少每季度监测一次苯、甲苯、二甲苯及特征污染物；一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物、苯、甲苯、二甲苯及特征污染物；非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物、苯、甲苯、二甲苯及特征污染物。 厂界无组织废气至少每半年监测一次挥发性有机物。 涂装工段旁无组织废气至少每季度监测一次挥发性有机物。	建设单位已按规定制定自行监测方案	符合
18	危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	符合

根据上表，本项目与《广东省涉VOCs重点行业治理指引》的要求是相符的。

（7）与《广东省 2023 年水污染防治工作方案》的相符性分析

根据《广东省 2023 年水污染防治工作方案》的要求：“深入开展工业污染防治。落实“三线一单”生态环境分区管控要求，严格建设项目生态环境准入。全面推行排污许可制度，加强排污许可执法监管，加大环境违法行为查处力度。推动工业园区建成污水

集中处理设施并达标运行，完善园区污水收集管网。各地要针对重点流域工业污染突出问题，构建流域上下游、左右岸协调联动防治机制。加强对涉水工业企业排放废水及受纳水体监测，鼓励电子、印染、原料药制造等产业园区开展工业废水综合毒性监控能力建设。提升工业企业清洁生产水平，优化工业废水处理工艺，抓好金属表面处理、化工、印染、造纸、食品加工等重点行业绿色升级以及工业废水处理设施稳定达标改造。”

本项目采取雨污分流，外排废水为生活污水与生产废水。前处理废水、地面清洗废水、废气喷淋废水进入自建污水处理站（气浮池+中间池+厌氧池+好氧池+二沉池+混凝沉淀池）处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准与《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）新建项目珠三角排放限值（其他污染物执行排放限值的200%）与《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B级限值较严值后，与纯水系统浓水及反冲洗水汇合，通过DW001排至市政管网，进入珠江工业园污水处理厂深度处理；生活污水经三级化粪池预处理后通过DW002排至市政管网，进入珠江工业园污水处理厂深度处理。珠江工业园污水处理厂尾水排入三涌，最终汇入蕉门水道。因此，项目的建设符合《广东省2023年水污染防治工作方案》相关要求。

（8）与《广东省2023年大气污染防治工作方案》的相符性分析

根据《广东省2023年大气污染防治工作方案》的要求，“加强低VOCs含量原辅材料应用。应用涂装工艺的工业企业应当使用低VOCs含量的涂料，并建立保存期限不得少于三年的台账，记录生产原辅材料的使用量、废弃量、去向以及VOCs含量。新改扩建的出版物印刷类项目全面使用低VOCs含量的油墨。皮鞋制造、家具制造类项目基本使用低VOCs含量的胶粘剂。房屋建筑和市政工程全面使用低VOCs含量的涂料和胶粘剂，室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志(特殊功能要求的除外)基本使用低VOCs含量的涂料。.....开展简易低效VOCs治理设施清理整治。严格限制新改扩建项目使用光催化、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)。各地要对低效VOCs治理设施开展排查，对达不到治理要求的单位，要督促其更换或升级改造。”

本项目表面处理清洗工序使用的清洗剂可满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中的有机溶剂清洗剂VOC含量限值要求；剥漆剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中半水基型清洗剂限值要求，涂装工序使用的涂料未满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中的

低挥发性要求，属于高挥发性原辅材料，根据《广州德来路博科技有限公司南沙厂区改扩建项目涉高 VOCs 含量涂料不可替代论证报告》专家评审意见（见附件 11），现阶段无法使用低 VOCs 含量涂料进行替代。本项目根据各工序生产特点，本项目在不同工序设半密闭罩/密闭罩/密闭车间/密闭设备等对废气进行收集，收集后引至“气旋混动喷淋+干式过滤+沸石分子筛吸附浓缩+氮气脱附催化燃烧”治理措施处理，不属于简易低效 VOCs 治理设施。建设单位已建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废气量、去向以及 VOCs 含量等信息。因此，项目的建设符合《广东省 2023 年大气污染防治工作方案》相关要求。

（9）与《广东省 2021 年土壤污染防治工作方案》的相符性分析

根据《广东省 2021 年土壤污染防治工作方案》的要求：“加强工业污染风险防控。加强工业废物处理处置，各地级以上市组织开展工业固体废物堆存场所的现场检查，重点检查防扬散、防流失、防渗漏等设施建设运行情况，发现问题要督促责任主体立即整改。”

项目周边 200m 范围内不存在居民区、基本农田等敏感目标，厂区内已进行硬底化措施，可做到防流失、防渗漏。因此，项目的建设符合《广东省 2021 年土壤污染防治工作方案》相关要求。

1.4.6. “三线一单”相符性分析

（1）与广东省“三线一单”的相符性分析

根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号)，环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类，本项目所在位置属于一般管控单元，详见图 1.4-6。相符性分析如下表。

表 1.4-7 项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析对照表

（粤府〔2020〕71 号）摘抄内容			本项目相符性分析	符合性
总体要求-主要目标	生态保护红线及一般生态空间	全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，占全省陆域国土面积的 20.13%；一般生态空间面积 27741.66 平方公里，占全省陆域国土面积的 15.44%。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里，占全省管辖海域面积的 25.49%。	本项目位于广州市南沙区珠江管理区新广三路南沙汽配园 B 区 1-16 号厂房 1-16A（广州市南沙区珠江街南江三路 5 号），项目所在地不在生态控制线范围内，周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，符合生态保护红线要求。	符合
	环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质	2023 年南沙区大气环境为不达标区；根据现状监测结果，受纳水体三涌、蕉门水道悬浮物能分别达到《地表水资源	符合

		量继续领跑先行，PM2.5 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	质量标准》（SL63-94）中的四级、三级标准值，其余各项水质监测因子均能分别达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV、III类标准，水环境质量良好，为达标区。项目运营后在正常工况下不会对环境造成明显影响，环境质量可以保持现有水平。	
	资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。	本项目所在地已敷设自来水管网且水源充足；能源主要为市政电网供电，电力能源充足；本项目用地不涉及基本农田等，土地资源充足。	符合
（一）全省总体管控要求。	区域布局管控要求	……新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。……	本项目主要进行橡胶塑料、金属、陶瓷零部件等的表面处理加工，不属于重大产业、化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目。项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域。项目所在区域为臭氧不达标区，VOC 通过总量替代，不增加区域 VOC 总量。	符合
	污染物排放管控要求	实施重点污染物总量控制……。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，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平……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。	本项目主要进行橡胶塑料、金属、陶瓷零部件等的表面处理加工，由表 1.4-1 可知本项目改扩建后使用的涂装原料均属于高 VOCs 含量涂料，根据《广州德来路博科技有限公司南沙厂区改扩建项目涉高 VOCs 含量涂料不可替代论证报告》专家评审意见（见附件 11），现阶段无法使用低 VOCs 含量涂料进行替代。根据各工序生产特点，本项目在不同工序设半密闭罩/密闭罩/密闭车间/密闭设备等对废气进行收集，有机废气经收集后引至“气旋混动喷淋+干式过滤+沸石分子筛吸附浓缩+氮气脱附催化燃烧”治理措施处理，处理后各有机污染物达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）及《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）较严值，通过 15m 高排气筒（DA002）高空排放。VOC 通过总量替代，不增加区域 VOC 总量。	符合
	能源资源利用要求	积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。……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。……落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效	项目生产过程中主要消耗能源为电能，区域水、电资源较充足，项目消耗量没有超出资源负荷，没有超出资源利用上线。	符合

		率……		
	环境风险防控要求	加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，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，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。	项目不在东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源保护区，现有工程已经完成突发环境应急预案的备案，风险管控体系完善。	符合
（二）“一核一带一区”区域管控要求（珠三角核心区）	区域布局管控要求	原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。	本项目主要进行橡胶塑料、金属、陶瓷零部件等的表面处理加工，运营过程中无需使用锅炉及其相应燃料，不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革行业，由表 1.4-1 可知本项目改扩建后使用的涂装原料均属于高 VOCs 含量涂料，根据《广州德来路博科技有限公司南沙厂区改扩建项目涉高 VOCs 含量涂料不可替代论证报告》专家评审意见（见附件 11），现阶段无法使用低 VOCs 含量涂料进行替代	符合
	能源资源利用要求	科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。 推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。	本项目主要进行橡胶塑料、金属、陶瓷零部件等的表面处理加工，不属于高耗能，高耗水行业，与能源资源利用要求相符。	符合
	污染物排放管控要求	在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。 现有每小时 35 蒸吨及以上的燃煤锅炉加快实施超低排放治理，每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉加快完成清洁能源改造。 实行水污染物排放的行业标杆管理，严格执行茅洲河、淡水河、石马河、汾江河等重点流域水污染物排放标准。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。	有机废气经收集后引至“气旋混动喷淋+干式过滤+沸石分子筛吸附浓缩+氮气脱附催化燃烧”治理措施处理，酸性废气引至“碱喷淋”治理措施处理，改扩建后废气均可达标排放。大气污染物排放执行现行排放标准最严值要求。项目通过过程控制和末端治理实施有机废气协同控制。 项目生产废水经自建污水处理设施预处理、生活污水经三级化粪池预处理，达标后排至市政管网，进入珠江工业园污水处理厂深度处理。 项目固体废物分类收集后，交由相应有资质单位进行回收处理。	符合

		大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。		
	环境风险防控要求	逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。加强惠州大亚湾石化区、广州石化、珠海高栏港、珠西新材料集聚区等石化、化工重点园区环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。	项目厂区采取分区防治措施，加强风险防范措施，并制定了突发环境事件应急管理体系制度，定期进行应急演练。	符合
（三）环境管控单元总体管控要求	一般管控单元	执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。	项目产生的污染物采取治理措施后达标排放，不会超过环境承载能力。	符合

（2）与广州市“三线一单”的相符性分析

根据《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）的通知》（穗府规〔2024〕4 号）与《广州市生态环境局关于印发广州市环境管控单元准入清单（2024 年修订）的通知》（穗环〔2024〕139 号），本项目所在位置属于南沙区珠江街道北部、南沙街道西南部、黄阁镇南部一般管控单元（编号 ZH44011530004），详见图 1.4-12。相符性分析如下表。

表 1.4-8 本项目与《广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）》的相符性分析对照表

文件要求			本项目情况	符合性
总体要求-主要目标	生态保护红线和一般生态空间	陆域环境管控单元。优先保护单元 84 个，面积 2365.58 平方公里，占全市陆域面积的 32.67%，主要为生态保护红线、一般生态空间、饮用水水源保护区和环境空气质量一类功能区等区域；重点管控单元 107 个，面积 3110.31 平方公里，占全市陆域面积的 42.96%，主要为人口集中、工业集聚、环境质量超标的区域；一般管控单元 46 个，面积 1764.03 平方公里，占全市陆域面积的 24.37%，为优先保护单元和重点管控单元以外的区域。	本项目位于广州市南沙区珠江管理区新广三路南沙汽配园 B 区 1-16 号厂房 1-16A（广州市南沙区珠江街南江三路 5 号），不属于广州市生态保护红线范围内、广州市生态保护空间管控区内	符合
	环境质量底线	全市水环境质量持续改善，城市集中式饮用水水源达到或优于III类比例维持 100%，省考及以上断面优良水质比例达到国家、省下达目标要求，全面消除城市建成区黑臭水体和劣 V 类水体。大气环境质量稳中向好，PM2.5 年均浓度不超过 25 微克/立方米，臭氧污染得到有效	2023 年南沙区大气环境为不达标区；根据现状监测结果，受纳水体三涌、蕉门水道悬浮物能分别达到《地表水资源质量标准》（SL63-94）中的四级、三级标准值，其余各项水质监	符合

		遏制。土壤环境质量总体保持稳定，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率达到省设定要求。近岸海域水体质量稳步提升。	测因子均能分别达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV、III类标准，水环境质量良好，为达标区。项目运营后在正常工况下不会对环境造成明显影响，环境质量可以保持现有水平。	
	资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源等达到或优于省下达的总量和强度控制目标，能源消费总量、煤炭消费量、单位 GDP 能耗达到省下达目标，碳达峰年限达到省设定要求。	本项目所在地已敷设自来水管网且水源充足；能源主要为市政电网供电，电力能源充足；本项目用地不涉及基本农田等，土地资源充足。	符合
全市生态环境准入要求	区域布局管控要求	优先保护生态空间，保育生态功能，筑牢生态安全格局，加强区域生态绿核、珠江流域下游水生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。加强从化北部山地、花都北部山地、花都西部农林、增城北部山地、增城西部山水、帽峰山、增城南部农田、南沙北部农田和南沙滨海景观等九大生态片区的生态保护与建设。建设“三纵五横”（流溪河—珠江西航道—洪奇沥水道、帽峰山—火龙凤—南沙港快速—蕉门水道、增江河—东江—狮子洋；北二环、珠江前后航道、金山大道—莲花山、沙湾水道、横沥—凫洲水道）生态廊道。.....推动先进制造业高质量发展。.....优化提升汽车、电子、电力、石化等传统优势产业，推动制造业高端化、智能化、绿色化、服务化发展。	本项目位于广州市南沙区珠江管理区新广三路南沙汽配园 B 区 1-16 号厂房 1-16A（广州市南沙区珠江街南江三路 5 号），不属于生态保护红线范围内。本项目主要进行橡胶塑料、金属、陶瓷零部件等的表面处理加工。	符合
	能源资源利用要求	积极发展天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，大力推动终端用能电能、氢能替代，着力打造现代化能源体系。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业燃煤燃油自备电站，符合国家能源安全保障有关政策规划的除外；禁止新建、扩建燃用高污染燃料燃烧设施。 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。推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。加强江河湖库水量调度，保障生态流量。	本项目主要进行橡胶塑料、金属、陶瓷零部件等的表面处理加工，采用的机械设备均以电为能源，不属于高耗能、高耗水行业，不涉及锅炉，与能源资源利用要求相符。	符合
	污染物排放管控要求	实施重点污染物总量控制，.....新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。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，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际国内先进水平。严格环境准入，严控高耗能、高排放项目。	项目 VOCs 实施总量控制，VOC 通过总量替代，不增加区域 VOC 总量。项目不属于高耗能、高排放项目。 项目废水经预处理达标后排入珠江工业园污水处理厂深度处理，参照执行Ⅳ类水质标准。	符合

		地表水Ⅰ、Ⅱ类水域，以及Ⅲ类水域中的保护区、游泳区，禁止新建排污口，已建成的排污口应当实行污染物总量控制且不得增加污染物排放量。		
		实施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。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。	有机废气经收集后引至“气旋混动喷淋+干式过滤+沸石分子筛吸附浓缩+氮气脱附催化燃烧”治理措施处理，酸性废气引至“碱喷淋”治理措施处理，改扩建后废气均可达标排放。项目通过过程控制和末端治理实施有机废气协同控制。	符合
		加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。 地表水Ⅰ、Ⅱ类水域，以及Ⅲ类水域中的保护区、游泳区，禁止新建排污口，已建成的排污口应当实行污染物总量控制且不得增加污染物排放量。 大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。严格落实绿色文明施工，重点做好施工场地围闭、地面硬化绿化、工地砂土覆盖、裸露地表抑尘、物料堆放遮盖、进出车辆冲洗等环节扬尘管控措施六个 100%。	项目生产废水经自建污水处理设施预处理、生活污水经三级化粪池预处理，达标后排至市政管网，进入珠江工业园污水处理厂深度处理。 本项目不涉及新增排污口。 本项目固体废物分类收集处置。危险废物经收集后交由有资质单位回收处理。 项目施工期不涉及土建。	符合
	环境风险防控要求	加强流溪河、增江、东江北干流、沙湾水道等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，推进与东莞、佛山、清远等周边城市共同完善跨界水源水质保障机制，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，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区等重点环境风险源的环境风险防控；加强广州石化区域以及小虎岛等化工重点园区环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。	项目厂区采取分区防治措施，加强风险防范措施，并制定了突发环境事件应急管理体系制度，定期进行应急演练。	符合
环境管控单元准入清单		全市共划定环境管控单元 253 个，其中陆域环境管控单元 237 个，海域环境管控单元 16 个。	本项目位于广州市南沙区珠江管理区新广三路南沙汽配园 B 区 1-16 号厂房 1-16A（广州市南沙区珠江街南江三路 5 号），项目属于 ZH44011530004 南沙区珠江街道北部、南沙街道西南部、黄阁镇南部一般管控单元。具体管控要求如下。	/
管控	环境管控单元名称	行政区划	管控单元	要素细类	/

单元编码		省	市	区	分类		
ZH44011530004	南沙区珠江街道北部、南沙街道西南部、黄阁镇南部一般管控单元	广东省	广州市	南沙区	一般管控单元	水环境一般管控区、大气环境受体敏感重点管控区、建设用地污染风险重点管控区、江河湖库重点管控岸线	
管控维度	管控要求					相符性分析	
区域布局管控	1-1.【产业/限制类】现有不符合产业规划、主导产业、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力逐步退出或关停。 1-2.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，应严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的工业建设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项目。 1-3.【土壤/禁止类】禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。					1-1.本项目主要进行橡胶塑料、金属、陶瓷零部件等的表面处理加工，不属于效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力。 1-2 本项目位于大气环境布局敏感重点管控区内，不属于大气环境受体敏感重点管控区。根据《广州德来路博科技有限公司南沙厂区改扩建项目涉高VOCs含量涂料不可替代论证报告》专家评审意见（见附件11），现阶段无法使用低VOCs含量涂料进行替代。产生的有机废气经半密闭罩/密闭罩/密闭车间/密闭设备收集后引至“气旋混动喷淋+干式过滤+沸石分子筛吸附浓缩+氮气脱附催化燃烧”治理措施处理，处理后各污染物达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）及《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）限值较严值，通过15米高排气筒（DA002）高空排放。 1-3.本项目距离最近敏感点为距离厂界295m的瑧兴园（居住区），项目周边200m范围内不存在居民区、基本农田等敏感目标。	符合
能源资源利用	2-1.【水资源/综合类】全面开展节水型社会建设。推进节水产品推广普及；限制高耗水服务业用水；加快节水技术改进；推广建筑中水应用。 2-2.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。					2-1 本项目不属于高耗水项目。 2-2.本项目位于广州市南沙区珠江管理区新广三路南沙汽配园B区1-16号厂房1-16A（广州市南沙区珠江街南江三路5号），不占用水域岸线。	符合
污染物排放管控	3-1.【水/综合类】完善珠江工业园污水处理系统污水管网建设，加强污水处理设施和管线维护检修，提高城镇生活污水集中收集处理率，城镇新区和旧村旧城改造建设均实行雨污分流。					3-1 本项目雨污分流，生产废水经自建污水处理站预处理，生活污水经三级化粪池预处理，处理达标后通过市政管网排入珠江工业园污水处理厂深度处理。	符合

环境风险防控	4-1.【风险/综合类】建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生。 4-2.【土壤/综合类】加强对关闭搬迁工业企业的监督检查。督促重点行业企业按照有关规定实施安全处理处置，规范生产设施设备、构筑物和污染治理设施的拆除行为，防范拆除活动污染土壤和地下水。 4-3.【土壤/综合类】建设用地污染风险管控区内企业应加强用地土壤和地下水环境保护监督管理，防治用地土壤和地下水污染。	4-1 本项目现有工程已经完成突发环境应急预案的备案，风险管控体系完善。 4-2.本项目不涉及搬迁。 4-3.项目周边 200m 范围内不存在居民区、基本农田等敏感目标。	符合

因此，项目符合《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）的通知》（穗府规〔2024〕4号）与《广州市生态环境局关于印发广州市环境管控单元准入清单（2024 年修订）的通知》（穗环〔2024〕139号）的要求。

综上所述，本项目符合“三线一单”的要求。

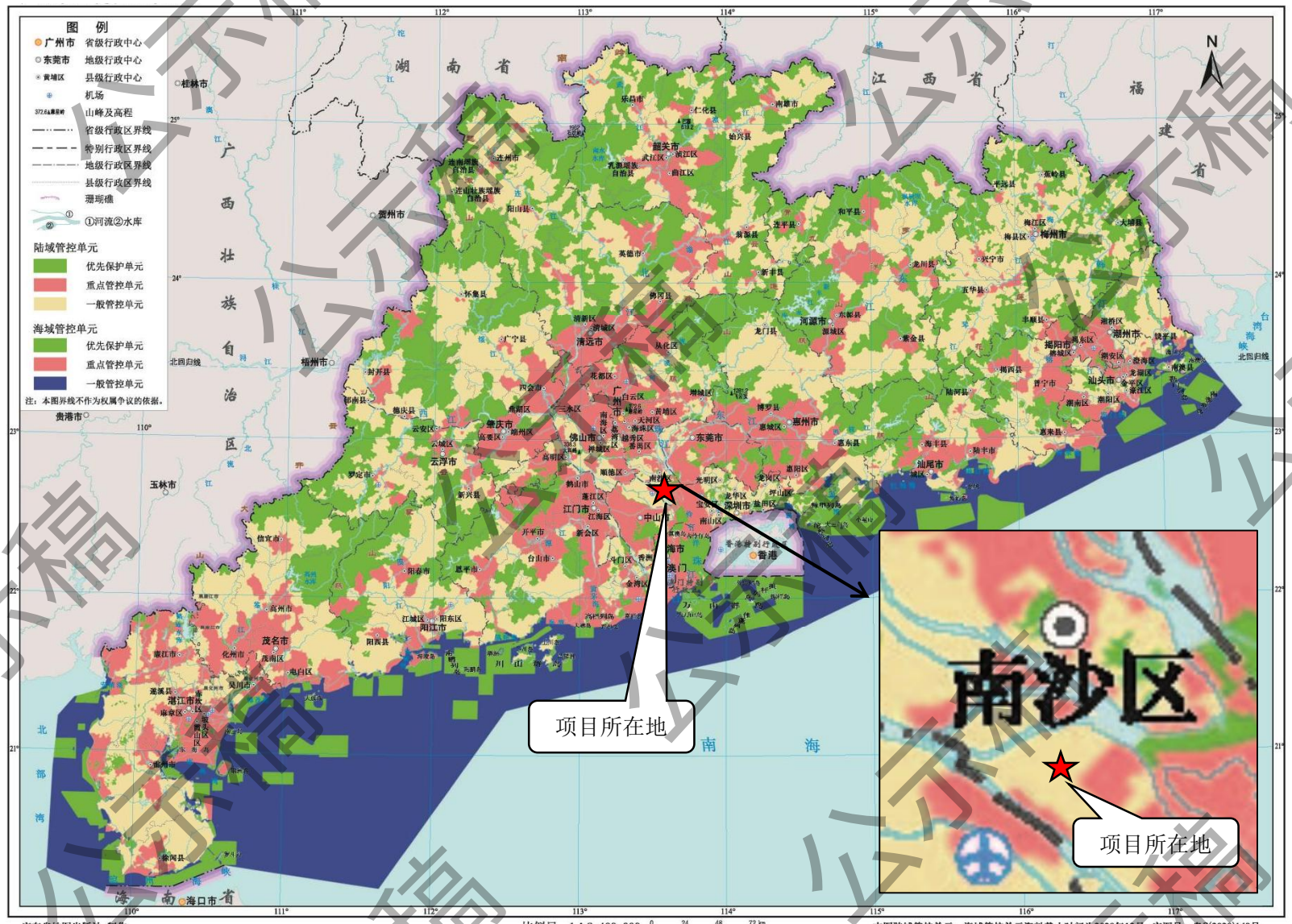


图 1.4-6 本项目在广东省环境管控单元的位置关系图

图 1.4-7　项目在广东省“三线一单”平台截图（陆域环境管控单元）

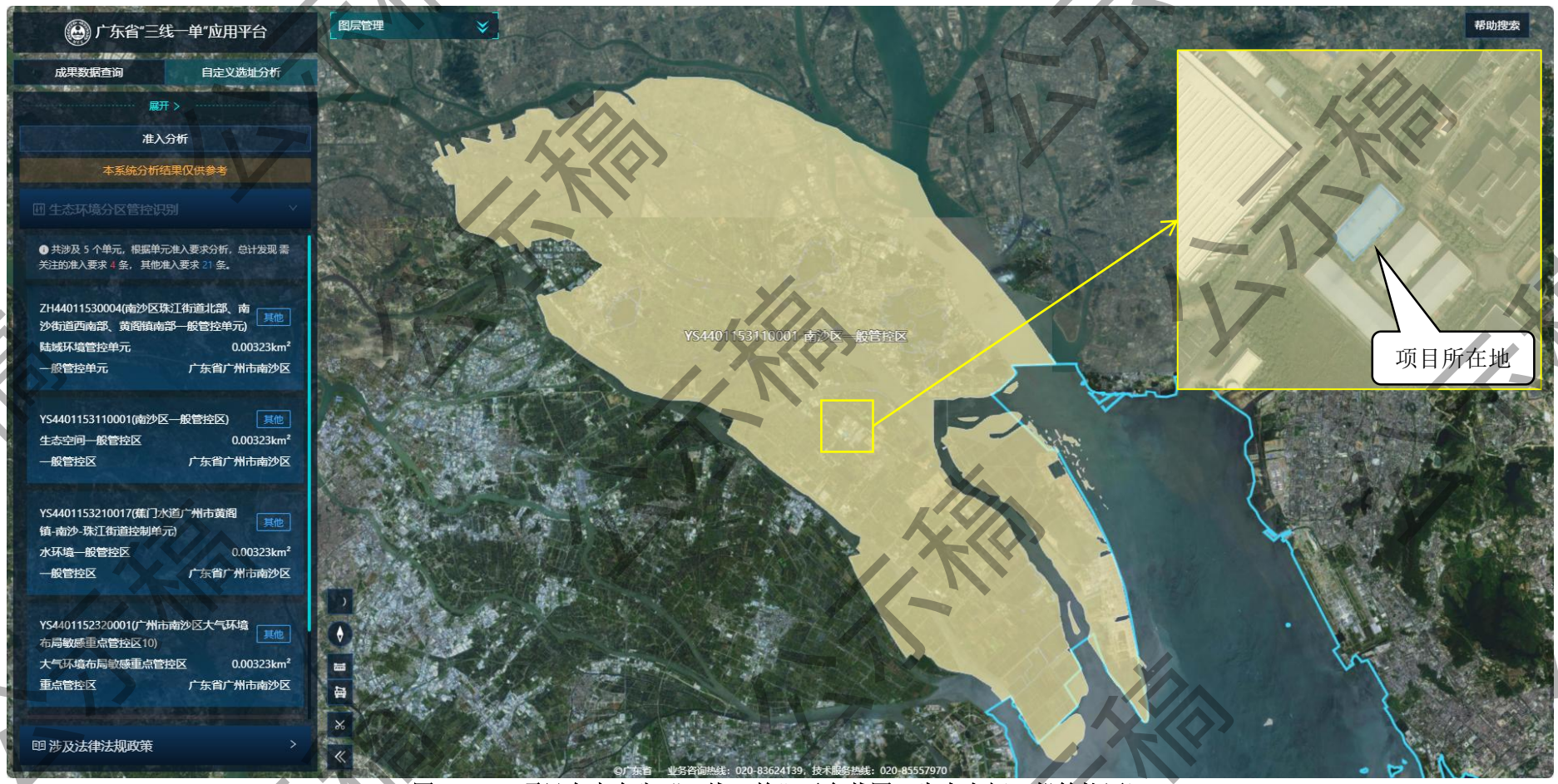


图 1.4-8 项目在广东省“三线一单”平台截图（生态空间一般管控区）

图 1.4-9　项目在广东省“三线一单”平台截图（水环境一般管控区）

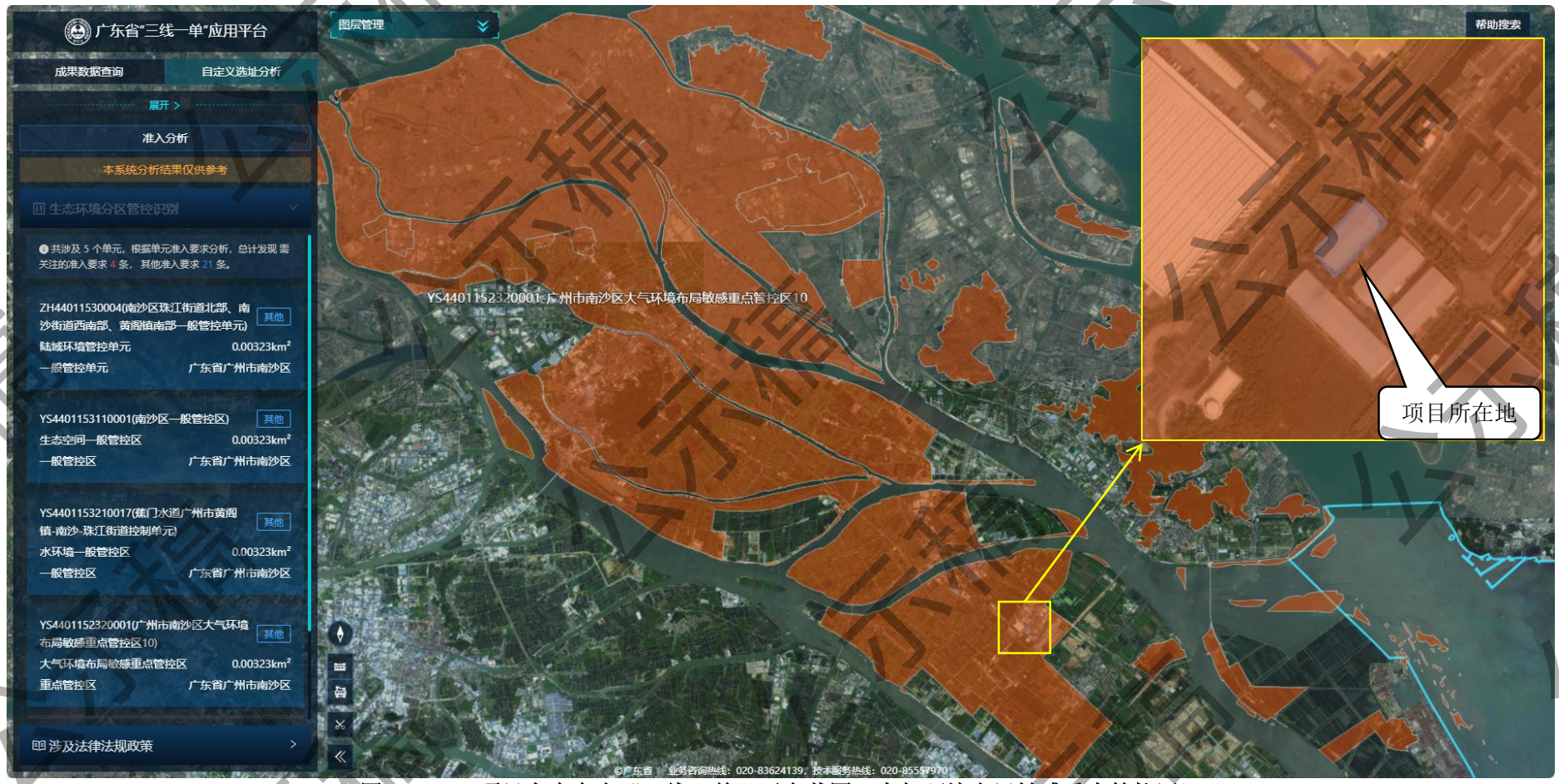


图 1.4-10　项目在广东省“三线一单”平台截图（大气环境布局敏感重点管控区）

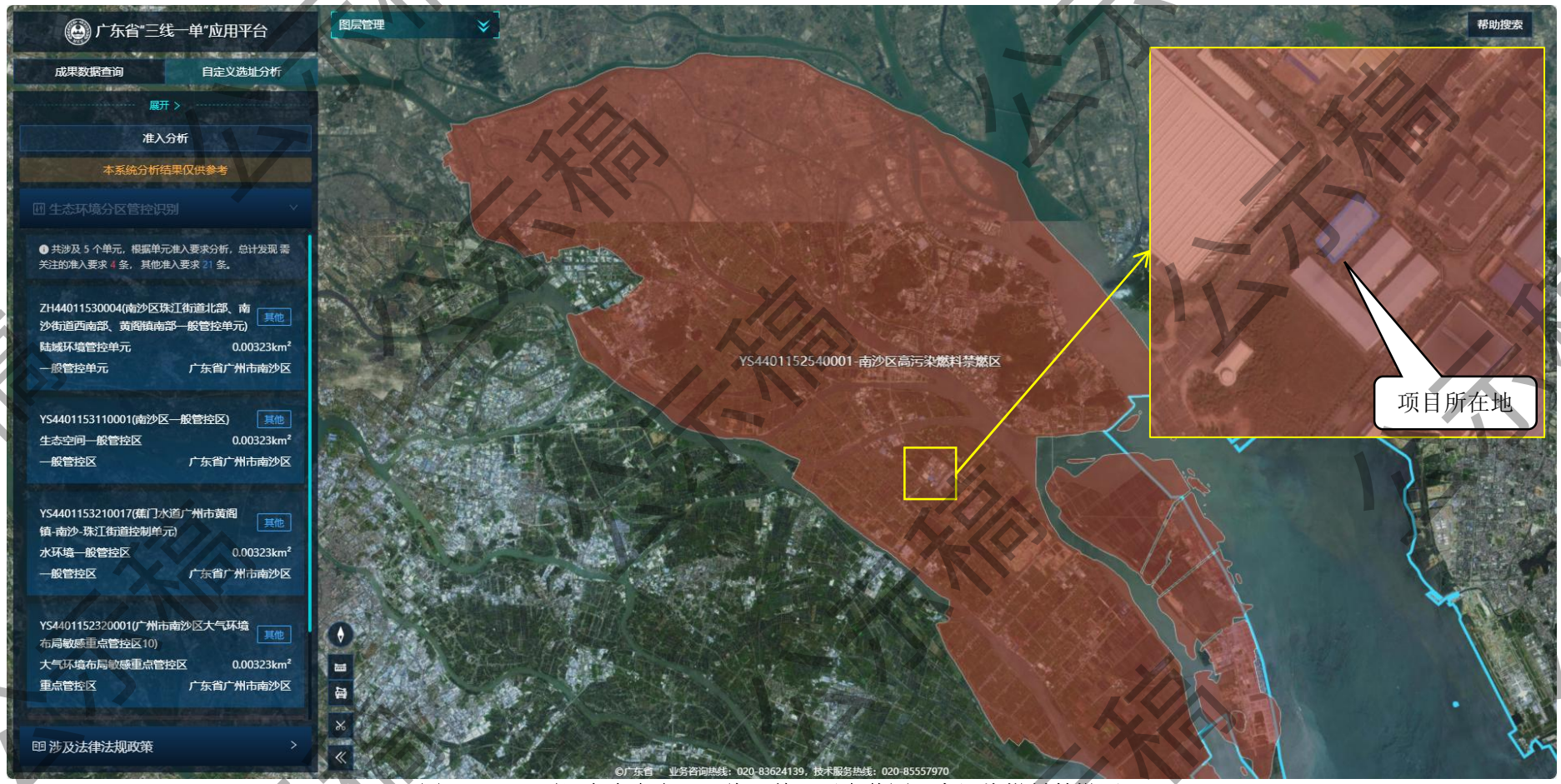


图 1.4-11　项目在广东省“三线一单”平台截图（高污染燃料禁燃区）

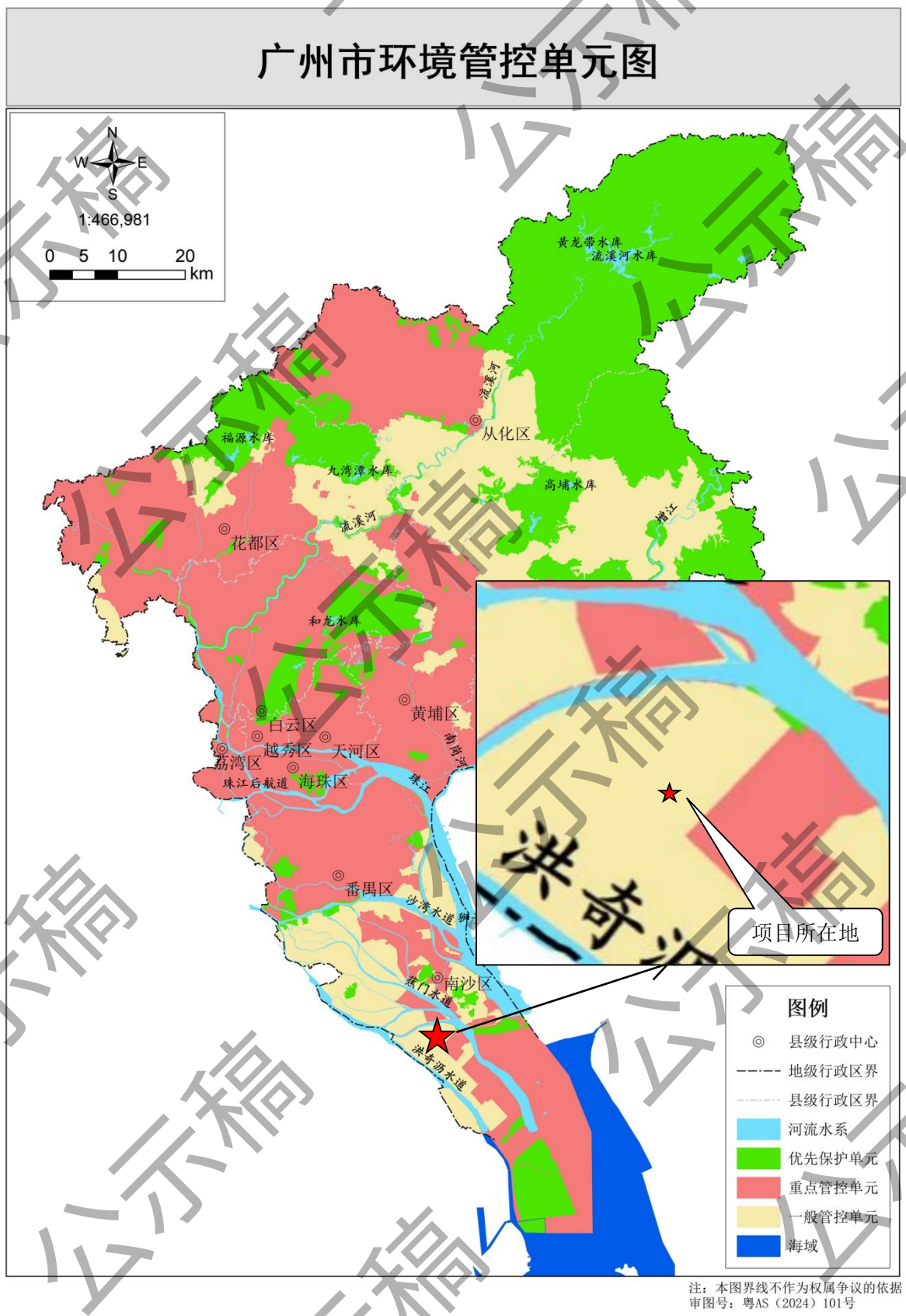


图 1.4-12 本项目与广州市环境管控单元的位置关系图

1.5. 关注的主要环境问题及环境影响

结合区域环境特点及项目特点，本项目重点关注以下问题：

（1）项目所在区域的大气环境容量是否可以满足本项目建设的需求，周围环境现状及规划情况是否可以满足本项目所需设置的环境防护距离要求；

（2）项目建设运营阶段的废水、废气、噪声、固废等污染的处理措施是否可以满足相应的环保要求，外排污染物对环境的影响程度是否在可接受范围内；

（3）项目拟采取的环境风险防范措施是否能控制本项目潜在的环境风险隐患；

（4）企业是否已经建立相应的环境管理制度以保证项目未来良性发展。

1.6. 环境影响评价的主要结论

广州德来路博科技有限公司涂装改扩建项目位于广州市南沙区珠江管理区新广三路南沙汽配园 B 区 1-16 号厂房 1-16A（广州市南沙区珠江街南江三路 5 号），项目的建设符合国家产业政策、法律法规和相关环保的要求。项目生产工艺成熟，符合产业政策和清洁生产要求，环保措施技术合理、运行可靠，处理效果稳定，各污染物可实现达标排放和总量控制要求，项目环境风险可控，经分析对周边环境的影响在功能区划要求的控制范围内。

建设单位必须严格遵守“三同时”的管理规定，切实保证本报告提出的各项环保措施的落实，并尽可能确保本项目所在区域的环境质量不因项目的建设而受到不良影响，同时应加强对设备的维修保养，确保环保设施的正常运行。本次评价认为只有在项目设计、施工和投产运行中切实落实本报告书提出的各项要求后，本项目的建设不会对周围环境产生明显的影响。**从环境保护角度而言，本项目的建设是可行的。**

2. 总则

2.1. 编制依据

2.1.1. 国家环境保护法律

1、《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 1 月 1 日起施行；

2、《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修正；

3、《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修正；

4、《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修正；

5、《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日起施行；

6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日起施行；

7、《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日起施行；

8、《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 2 月 29 日修订，2012 年 7 月 1 日起施行；

9、《中华人民共和国循环经济促进法》，2018 年 10 月 26 日修正；

10、《中华人民共和国节约能源法》，2018 年 10 月 26 日修正；

11、《中华人民共和国水法》，2016 年 7 月 2 日修订；

12、《中华人民共和国土地管理法》，2019 年 8 月 26 日修正。

2.1.2. 国家环境保护相关法规、部门规章及规范性文件

1、《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》（中华人民共和国国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日起施行）；

2、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）（生态环境部 部令第 16 号），2021 年 1 月 1 日实施；

3、《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（2023 年 12 月 1 日经国家发展改革委第 6 次委务会通过 2023 年 12 月 27 日国家发展改革委令第 7 号公布 自 2024 年 2 月 1 日起施行）；

4、国家发展改革委 商务部关于印发《市场准入负面清单（2022 年版）》的通知（发改体改规〔2022〕397 号）；

5、《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2024 年版）》（2024 年 4 月 8 日经国家发展改革委第 10 次委务会通过 2024 年 9 月 6 日国家发展改革委、商务部令第 23 号公布 自 2024 年 11 月 1 日起施行）；

6、《鼓励外商投资产业目录（2022 年版）》（2022 年 10 月 26 日发展改革委、商务部令第 52 号公布 自 2023 年 1 月 1 日起施行）；

7、《国家统计局关于执行国民经济行业分类第 1 号修改单的通知》（国统字〔2019〕66 号）；

8、《关于印发<“十四五”生态保护监管规划>的通知》（环生态〔2022〕15 号，2022 年 3 月 1 日）；

9、《关于印发“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划的通知》（环土壤〔2021〕120 号）；

10、《国务院关于印发<水污染防治行动计划>的通知》（国发〔2015〕17 号），2015 年 4 月；

11、《国务院关于印发<大气污染防治行动计划>的通知》（国发〔2013〕37 号），2013 年 9 月 10 日；

12、《国务院关于印发<土壤污染防治行动计划>的通知》（国发〔2016〕31 号），2016 年 5 月；

13、《国务院办公厅关于印发<控制污染物排放许可制实施方案>的通知》（国办发〔2016〕81 号），2016 年 11 月 10 日；

14、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号）；

15、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98 号文）；

16、《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》（环办〔2013〕104 号），2013 年 11 月 15 日；

17、《关于加强建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环环评〔2018〕11 号）；

18、《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150 号），2016 年 10 月 26 日；

19、《关于贯彻实施国家主体功能区环境政策的若干意见》（环发〔2015〕92 号），2015 年 7 月 23 日；

20、《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84 号）；

21、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号，2019 年 1 月 1 日起施行）；

22、《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评〔2017〕4 号）；

23、《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令第 736 号，2021 年 3 月 1 日起施行）；

24、《关于开展工业固体废物排污许可管理工作的通知》（环办环评〔2021〕26 号）；

25、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部 部令第 11 号）；

26、《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》（环保部公告 2017 年第 43 号），2017 年 8 月 29 日；

27、《国家危险废物名录》（2025 年），2024 年 11 月 26 日生态环境部、国家发展和改革委员会、公安部、交通运输部、国家卫生健康委员会令第 36 号公布，自 2025 年 1 月 1 日起施行；

28、《危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）》（2022 年 11 月 28 日修正，2023 年 1 月 1 日起实施）；

29、《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 645 号），2012 年 12 月 7 日；

30、《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（国家生产总局令第 45 号），2012 年 1 月 30 日；

31、《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令第 23 号），2022 年 1 月 1 日起施行；

32、《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199 号），2001 年 12 月 17 日；

33、《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号），2014年12月31日；

34、《关于印发<突发环境事件应急预案管理暂行办法>的通知》（环发〔2010〕113号）；

35、《关于印发<企业突发环境事件风险评估指南（试行）>的通知》（环办〔2014〕34号），2014年4月3日；

36、《关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）的通知》（环发〔2015〕4号），2015年1月9日；

37、《突发环境事件应急管理办法》（环保部令第34号）；

38、《清洁生产审核办法》（环保部令2016年第38号）；

39、《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部2013年公告第31号），2013年5月24日实施；

40、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）。

2.1.3. 地方环境保护相关法规及规范性文件

1、《广东省环境保护条例》（2019年11月29日修正）；

2、《广东省大气污染防治条例》（2018年11月29日修订，2019年3月1日施行）；

3、《广东省水污染防治条例》（2021年9月29日修正）；

4、《广东省实施<中华人民共和国环境噪声污染防治法>办法》（2018年11月29日修正）；

5、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2018年11月29日修订），2019年3月1日施行；

6、《广东省人民政府办公厅关于印发广东省2023年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50号）；

7、《广东省2023年水污染防治工作方案》；

8、《广东省2021年土壤污染防治工作方案》；

9、《广东省生态环境厅关于印发<广东省生态环境保护“十四五”规划>的通知》（粤环〔2021〕10号）；

10、《广东省生态环境厅关于印发<广东省水生态环境保护“十四五”规划>的通知》（粤环函〔2021〕652号）；

11、《广东省生态环境厅关于印发广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划的通知》（粤环〔2022〕8 号）；

12、《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）；

13、《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函〔2011〕29 号）；

14、《关于同意广东省地下水环境功能区划的复函》（粤办函〔2009〕459 号，2009.9）；

15、《广东省生态环境厅关于印发建设项目环境影响评价文件审批程序规定的通知》（粤环发〔2024〕2 号）

16、《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）；

17、《关于指导大气污染治理项目入库工作的通知》（粤环办〔2021〕92 号）；

18、《关于做好建设项目挥发性有机物（VOCs）排放削减替代工作的补充通知》（粤环函〔2021〕537 号）；

19、《关于印发<广东省涉 VOCs 重点行业治理指引>的通知》（粤环办〔2021〕43 号）；

20、《广州市生态环境局关于印发建设项目环境影响评价文件审批程序规定的通知》（穗环规字〔2020〕8 号）；

21、《广州市人民政府关于印发广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）的通知》（穗府〔2024〕9 号）；

22、《广州市人民政府办公厅关于印发广州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（穗府办〔2022〕16 号）；

23、《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）的通知》（穗府规〔2024〕4 号）；

24、《广州市生态环境局关于印发广州市环境管控单元准入清单（2024 年修订）的通知》（穗环〔2024〕139 号）

25、《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025 年）》；

26、《广州市饮用水水源污染防治规定》（2020 年 7 月 29 日修正）；

27、《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函〔2020〕83 号）；

28、《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案(试行)的通知》（穗环〔2022〕122 号）；

29、《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（修订）的通知》（穗府〔2013〕17 号）；

30、《广州市人民政府办公厅关于印发广州市声环境功能区区划（2024 年修订版）的通知》（穗府办〔2025〕2 号）；

31、《关于印发广州市大气污染综合防治工作方案的通知》（穗府办函〔2014〕61 号）；

32、《广州市人民政府关于印发广州市国土空间总体规划（2021—2035 年）的通知》（穗府〔2024〕10 号）；

33、《广州市南沙区人民政府办公室关于印发广州市南沙区生态环境保护“十四五”规划的通知》（穗南府办函〔2023〕28 号）；

34、广东省自然资源厅关于印发《广东省海岸带及海洋空间规划(2021-2035 年)》的通知（粤自然资发[2025]1 号）。

2.1.4. 技术导则和规范

1、《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

2、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

3、《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

4、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；

5、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

6、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

7、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

8、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

9、《固体废物处理置工程技术导则》（HJ2035-2013）；

10、《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）；

11、《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；

12、《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）；

13、《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）；

14、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）；

15、《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019）；

16、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；

17、《危险废物收集、贮存及运输技术规范》（HJ2025-2012）；

18、《用水定额第 2 部分：工业》（DB44/T1461.2—2021）（2021 年 6 月 6 日实施）；

19、《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）（2021 年 6 月 6 日实施）；

20、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；

21、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；

22、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）；

23、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）；

24、《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）；

25、《危险化学品建设项目安全监督管理实施细则的通知》（粤应急规〔2023〕2 号）。

2.1.5. 其他相关依据

1、环境影响评价委托书；

2、营业执照；

3、《广州德来路博科技有限公司南沙厂区改扩建项目涉高 VOCs 含量涂料不可替代论证报告》；

4、建设单位提供的其他资料。

2.2. 评价目的、原则及方法

2.2.1. 评价目的

通过对现场踏勘和调查项目建设区域及其周围环境状况，对区域环境质量进行现状评价。根据项目生产工艺、生产设备特点进行详细的工程分析，计算项目废水、废气、废渣的排放量及主要污染物的排放浓度，预测分析项目生产产生的“三废”排放对周围环境可能造成的影响程度、范围。在全面分析、预测及评价的基础上提出污染治理措施，把不利影响减小到最低程度，从环境影响角度论证项目的可行性，为环保部门和项目决策部门提供环境管理的科学依据。

2.2.2. 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善质量。

（1）依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

（2）科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

（3）突出重点

根据建设项目的工程内容及特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

2.2.3. 评价方法

（1）充分利用项目所在地区已有的环境数据和资料，对污染源进行详细调查；

（2）污染源分析以物料衡算为基础，并结合实测法和类比分析法进行校核相关参数；

（3）采用定性和定量相结合的方法；

（4）采用国家颁发的环评技术导则推荐的评价方法。

2.3. 评价区域功能区区划

评价区域所属环境功能区见下表。

表 2.3-1 项目所属环境功能区识别表

序号	功能区区划名称	功能区分类及执行标准
1	地表水环境功能区	纳污水体为三涌，最终汇入蕉门水道。蕉门水道（番禺下北斗~番禺龙穴围尾）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；三涌参考执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准
2	地下水环境功能区	项目所在区域属珠江三角洲广州海珠至南沙不宜开采区，参考执行《地下水质量标准》（GB14848-2017）V 类标准
3	环境空气功能区	二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准
4	声环境功能区	项目西北、东北面厂界为 4a 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准；东南、西南厂界为 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准
5	是否饮用水源保护区	否
6	是否自然保护区	否
7	是否风景保护区（市政府颁布）	否
8	是否基本农田保护区	否
9	是否森林公园	否
10	是否生态功能保护区	否

11	是否人口密集区	否
12	是否重点文物保护单位	否
13	是否水库库区	否
14	是否污水处理厂集水范围	否
15	是否属于生态敏感与脆弱区	否
16	是否三河、三湖	否
17	施工地点是否可现场搅拌混凝土	否

2.3.1. 水环境功能区区划

本项目外排废水主要为生活污水及生产废水。生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准与《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级限值较严值后，通过 DW002 排至市政管网，前处理废水、地面清洗废水、废气喷淋废水经自建污水处理设施预处理，处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准与《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）新建项目珠三角排放限值（其他污染物执行排放限值的 200%）与《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级限值较严值后，与纯水系统浓水及反冲洗水汇合，通过 DW001 排至市政管网；项目外排废水经市政管网进入珠江工业园污水处理厂深度处理，尾水排入三涌，最终汇入蕉门水道。

根据《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案（试行）的通知》（穗环〔2022〕122 号），蕉门水道番禺渔业、工业用水区 2030 年水质管理目标为III类，执行《地表水环境质量标准》（G3838-2002）III类水质标准；三涌暂未规定，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号）中有关规定，“城市河段内河涌一般要求不低于V类；各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的功能目标要求不能相差超过一个级别”。由于三涌最终排入蕉门水道，因此参照执行《地表水环境质量标准》（G3838-2002）IV类水质标准。

珠江工业园污水处理厂排口下游 10km 内的水体为三涌与蕉门水道，属于《广东省近岸海域环境功能区划》（粤府办[1999]68 号）中的狮子洋、伶仃洋咸淡水综合功能区（凫洲经龙穴至新垦 22 涌），主要功能为养殖、渔业、鱼类繁殖、航运、港口，水质目标为三类，执行海水水质标准（GB3097-1997）第三类标准；属于《广东省海洋功能区划（2011—2020 年）》（粤府〔2013〕9 号）中的伶仃洋保留区与龙穴岛港口航运区；涉及《广东省海岸带及海洋空间规划(2021-2035 年)》（粤自然资发[2025]1 号）中的生态保护区，其中生态保护区距离珠江工业园污水处理厂排放口约 2.5km。

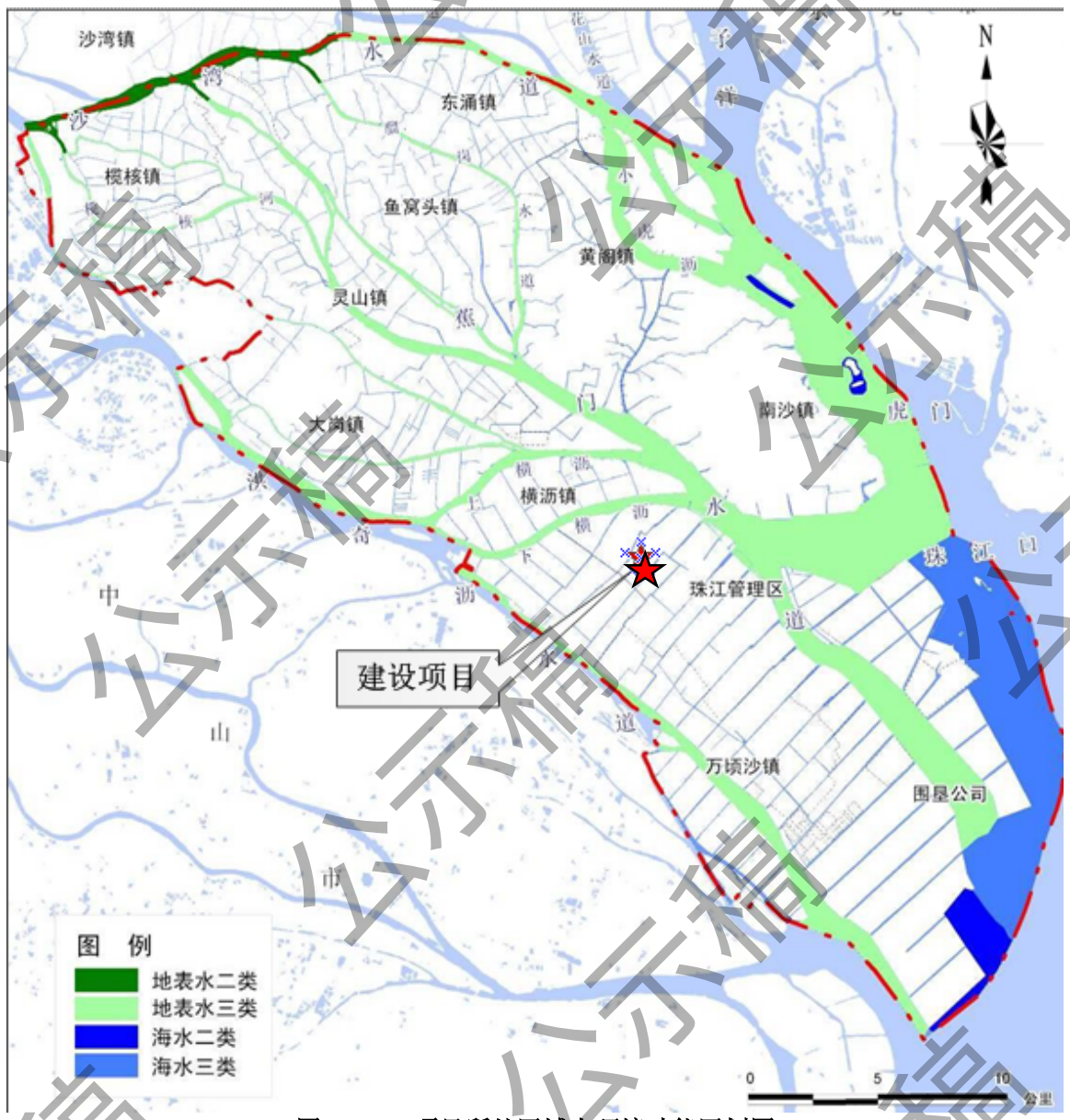


图 2.3-1　项目所处区域水环境功能区划图

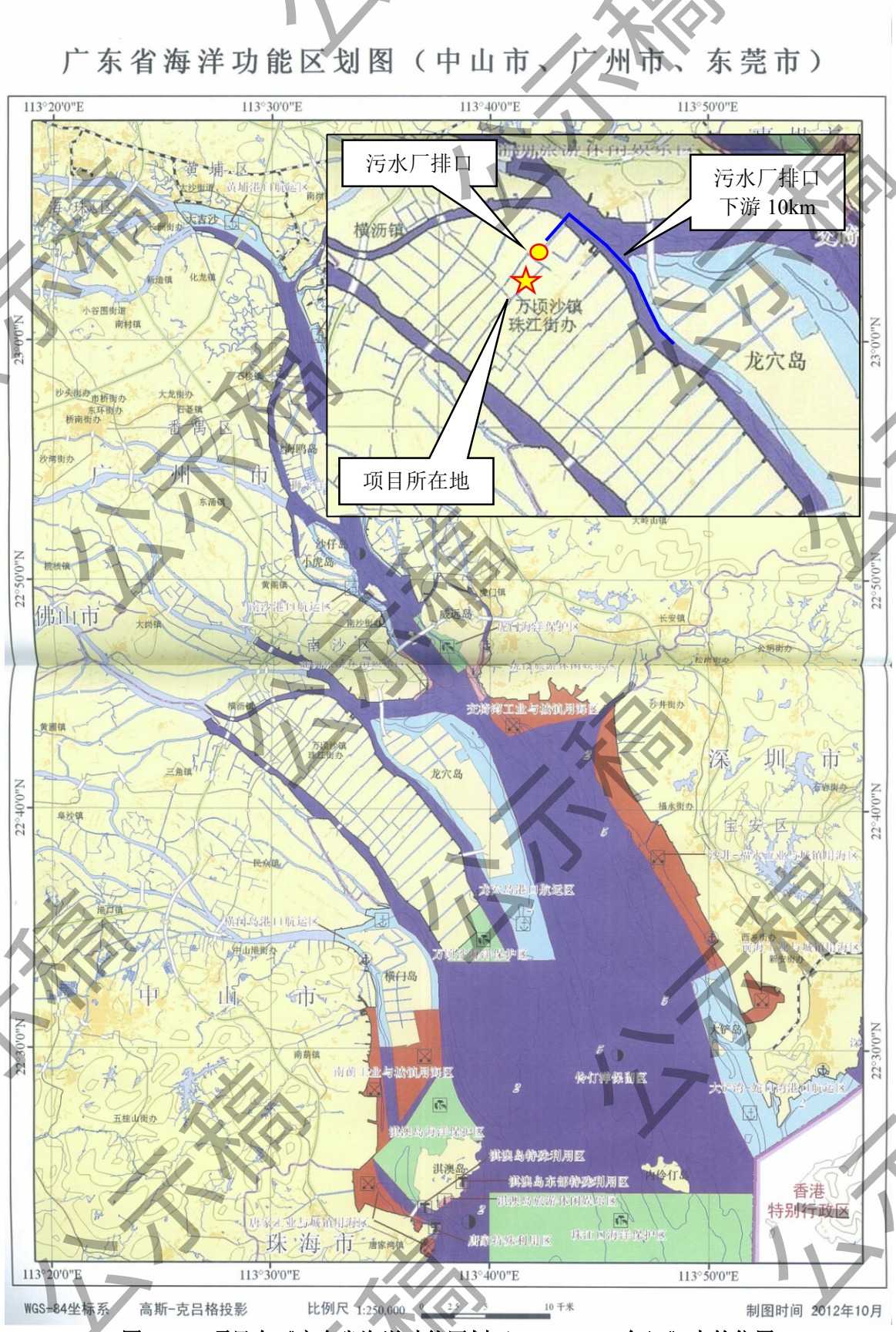


图 2.3-2 项目在《广东省海洋功能区划（2011—2020 年）》中的位置

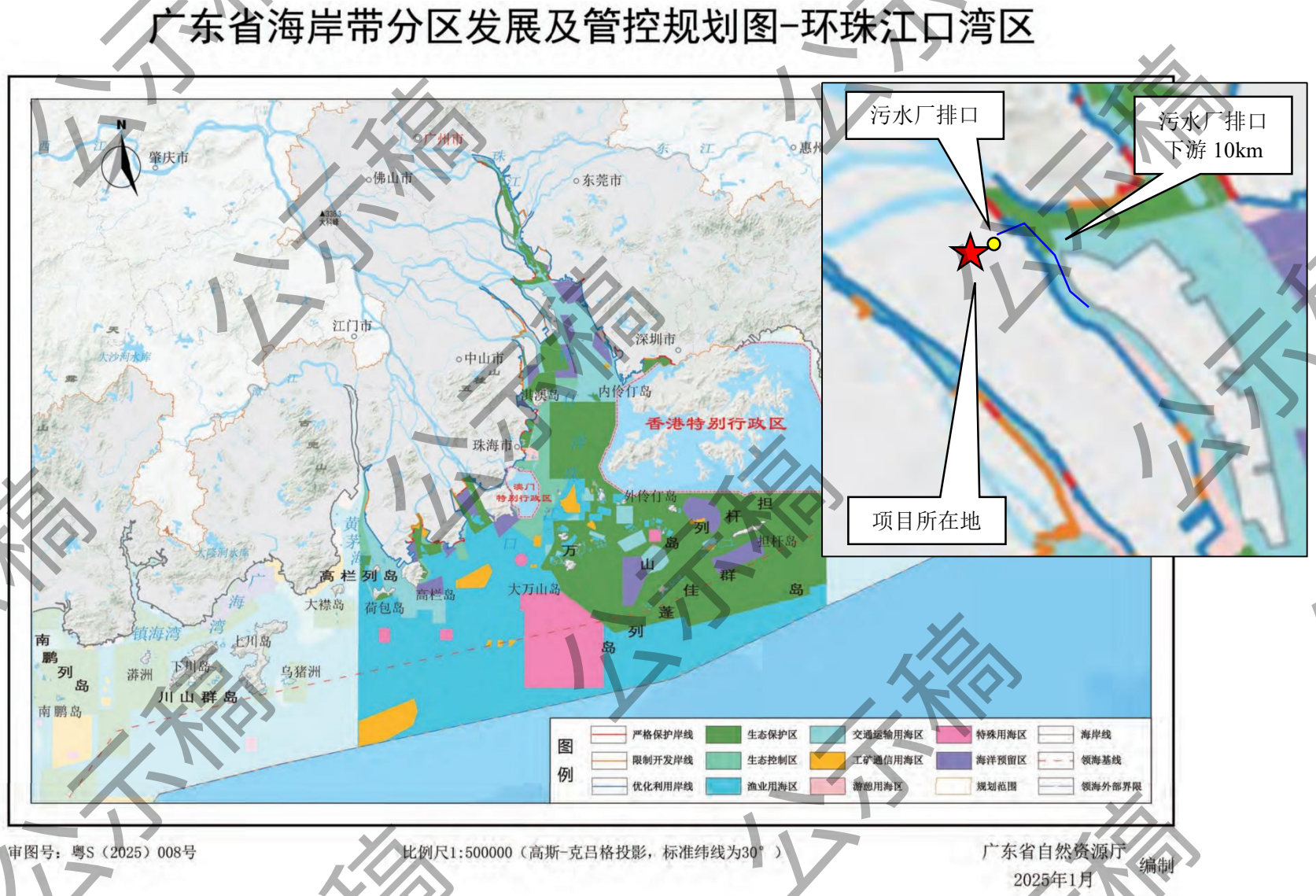


图 2.3-3 项目在《广东省海岸带及海洋空间规划(2021-2035 年)》中的位置

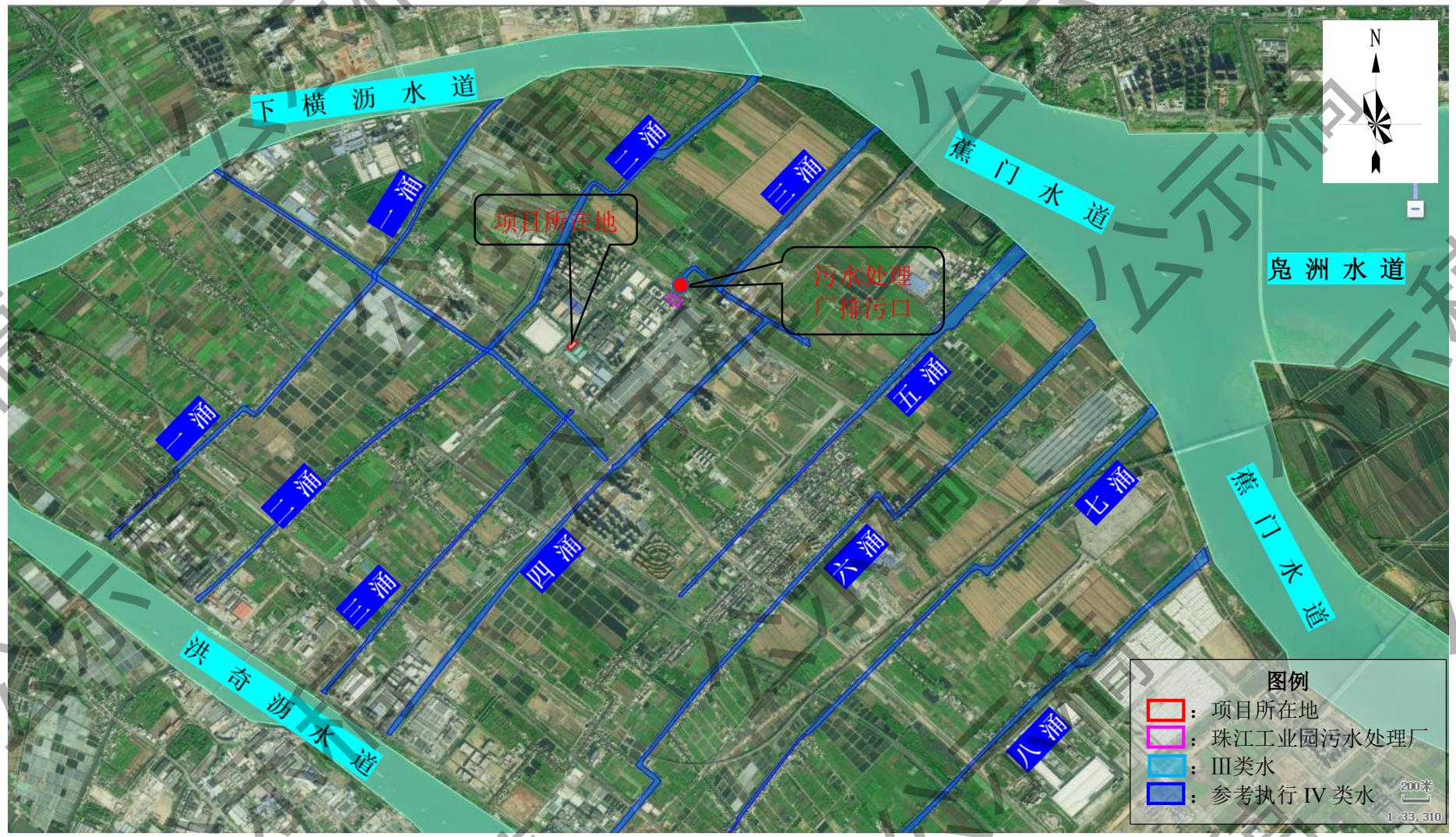


图 2.3-4　项目周边水系图

2.3.2. 地下水功能区区划

根据《广东省地下水保护与利用规划》（粤水资源函〔2011〕377 号）及《广东省地下水功能区划》（广东省水利厅，2009 年 8 月），建设项目所在地为“珠江三角洲广州海珠至南沙不宜开采区”，水质目标为V类，水位目标为维持现状，因此地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB14848-2017）V类标准。

图 3 广州市浅层地下水功能区划图

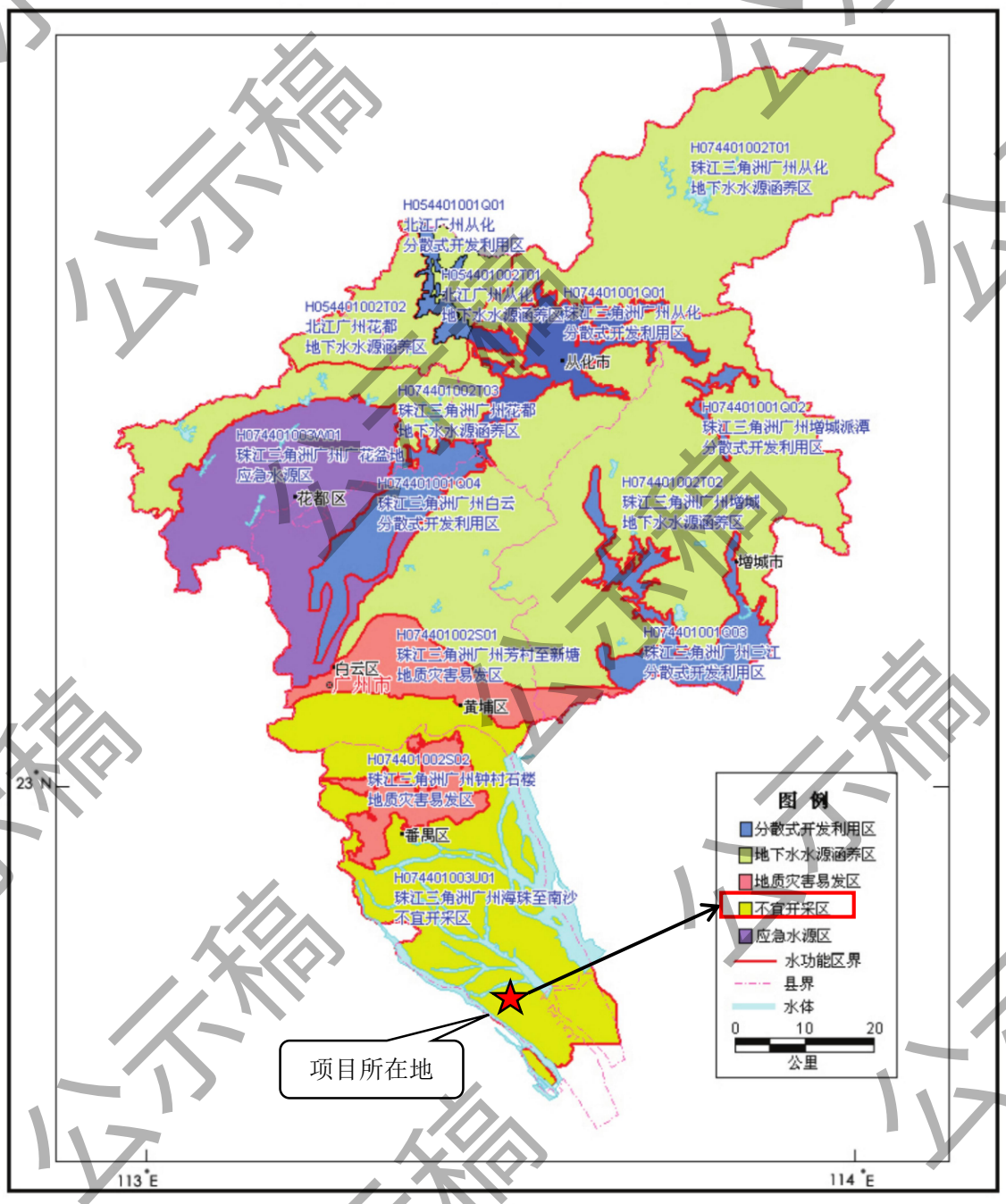


图 2.3-5 项目所处区域地下水环境功能区划图

2.3.3. 环境空气功能区区划

项目所在区域不属于自然保护区、风景名胜区或旅游区，本项目大气评价范围涉及广州南沙区。根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（修订）的通知》（穗府〔2013〕17 号），项目评价区环境空气功能属环境空气二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准。

图 2.3-6 项目所处区域空气环境功能区划图

2.3.4. 声环境功能区区划

本项目位于广州市南沙区珠江管理区新广三路南沙汽配园 B 区 1-16 号厂房 1-16A（广州市南沙区珠江街南江三路 5 号），根据《广州市人民政府办公厅关于印发广州市声环境功能区区划（2024 年修订版）的通知》（穗府办〔2025〕2 号），项目所在区域属于声环境功能 3 类区（属于 NS0317，珠江创新谷—南沙枢纽（起步区）工业园区）。项目东北侧为南江三路纵深 15m 范围内、西北侧为珠江大道纵深 15m 范围内、东南、西南厂界属于 3 类区，因此，项目东北、西北厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，东南、西南厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

2.3.5. 生态功能区区划

根据《广东省环境保护规划纲要（2006~2020 年）》，本项目位于集约利用区，属于珠江三角洲平原农业-都市经济生态区。根据《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）的通知》（穗府规〔2024〕4 号）与《广州市生态环境局关于印发广州市环境管控单元准入清单（2024 年修订）的通知》（穗环〔2024〕139 号），本项目所在位置属于南沙区珠江街道北部、南沙街道西南部、黄阁镇南部一般管控单元（编号 ZH44011530004）不属于生态保护红线、一般生态空间等区域。

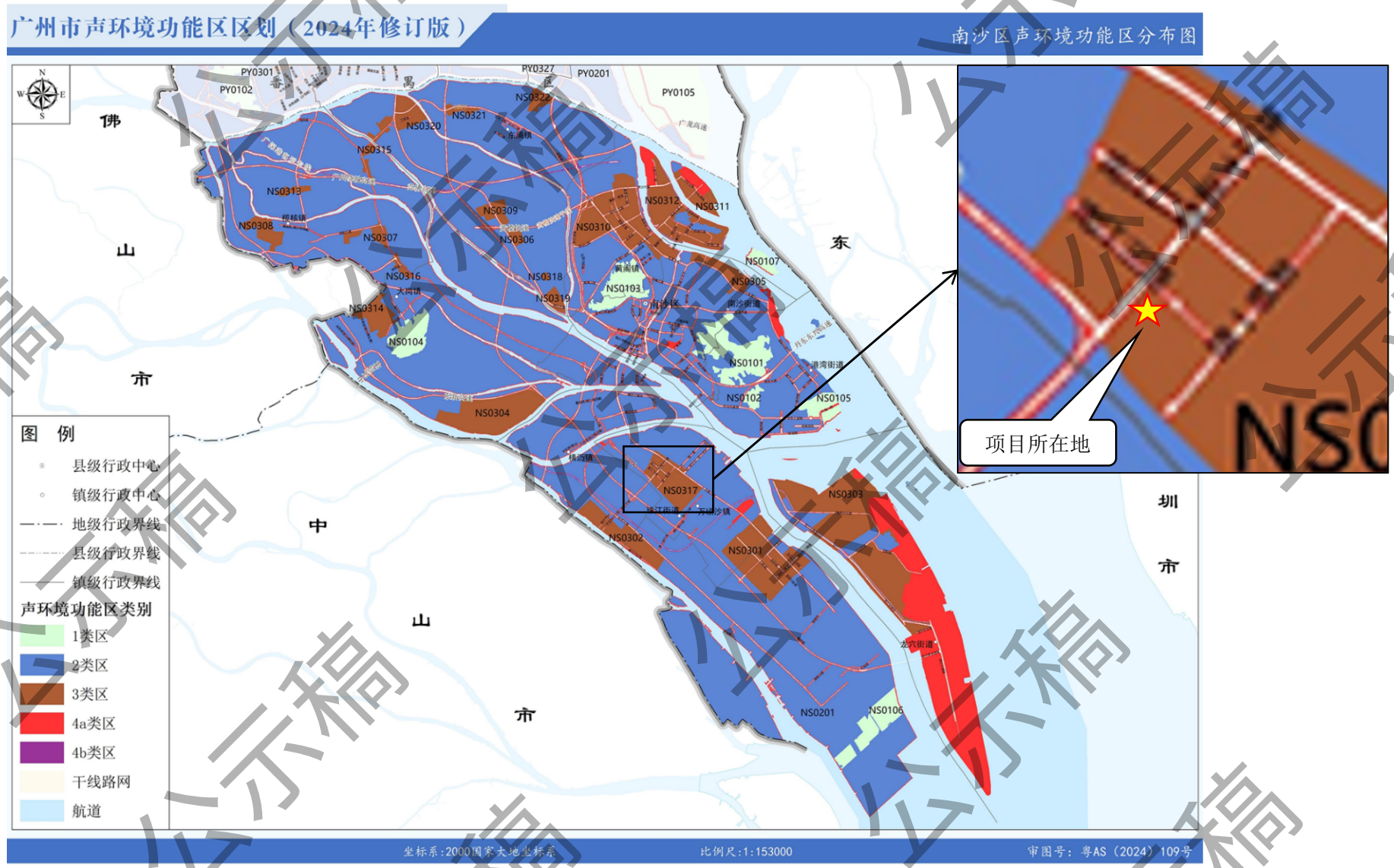


图 2.3-7　项目所处区域声环境功能区划图

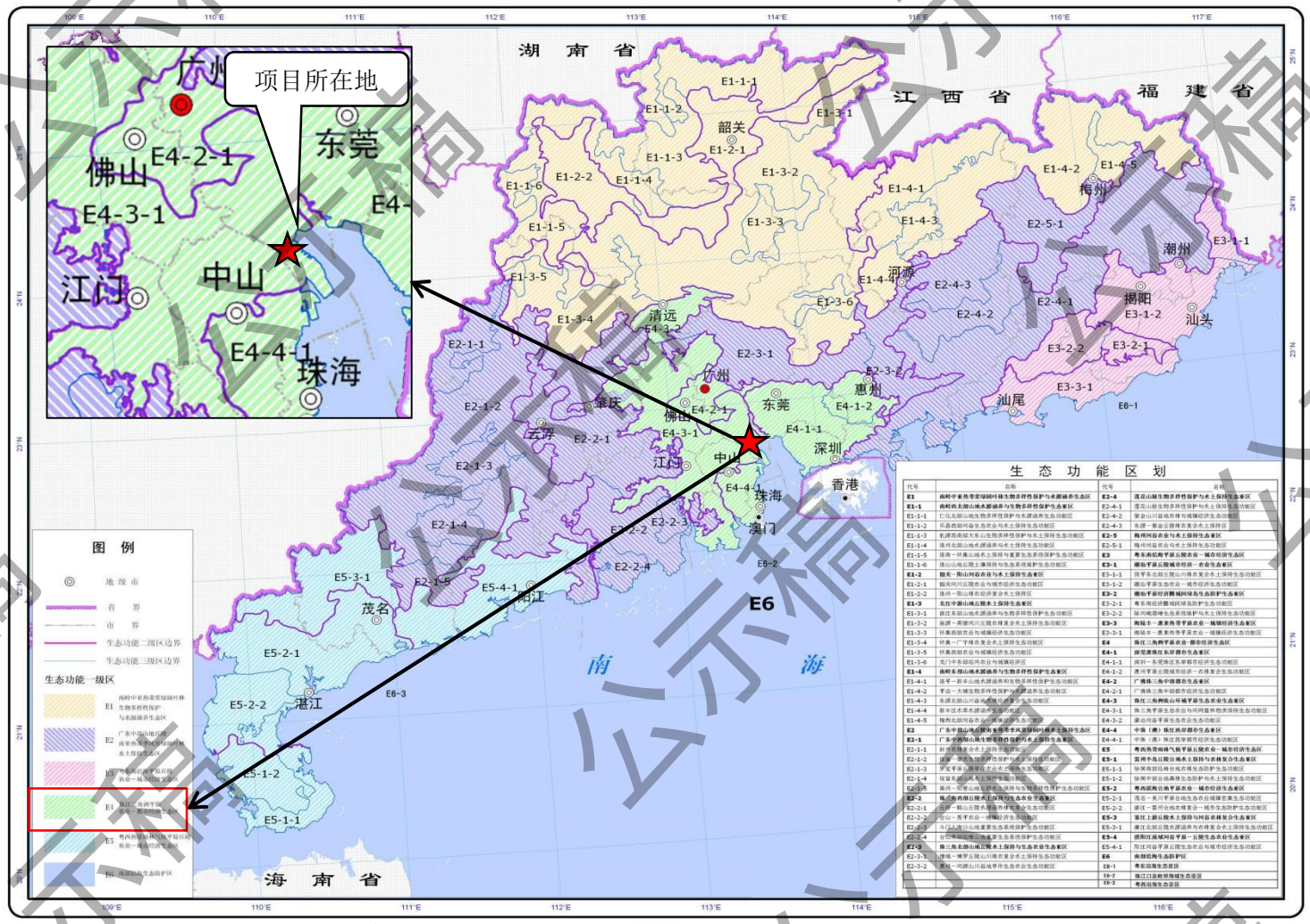


图 2.3-8 项目所处区域生态环境功能区划区

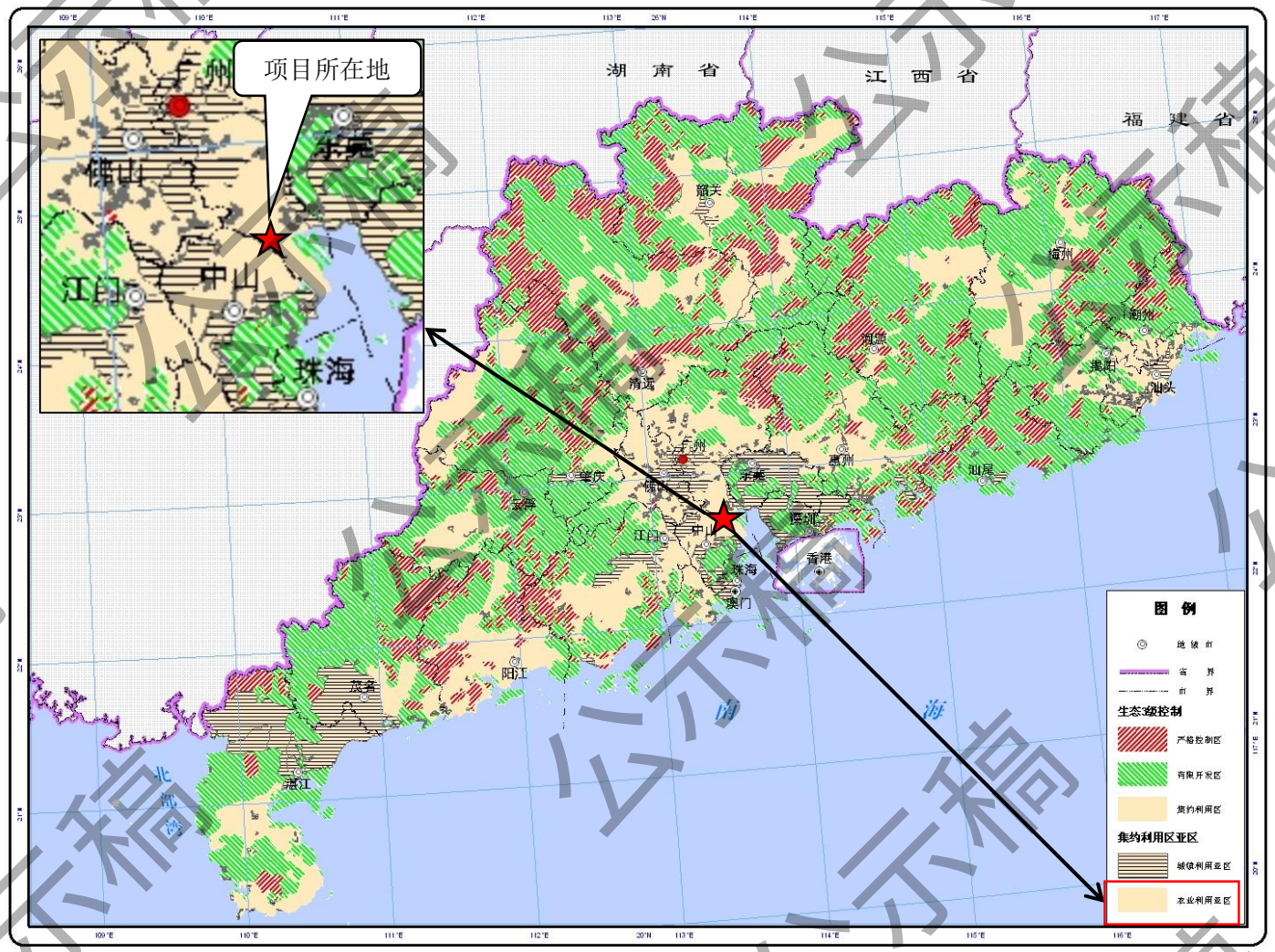


图 2.3-9　项目所处区域陆域生态分级控制关系图

2.4. 评价因子与评价标准

2.4.1. 评价因子

根据工程分析及环境影响要素、影响因子识别，确定的评价因子见下表。

表 2.4-1 项目评价因子

环境要素	现状评价因子	预测评价因子
环境空气	SO_2、NO_2、CO、O_3、$PM_{2.5}$、PM_{10}、TSP、氯化氢、TVOC、非甲烷总烃、氟化物、甲醛、甲苯、二甲苯、丙酮、氨、硫化氢、臭气浓度	PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、氯化氢、TVOC、非甲烷总烃、甲醛、二甲苯、丙酮、NO_2、硫化氢、氨
地表水	水温、pH、SS、DO、COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、总磷、石油类、挥发酚、氟化物、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、六价铬、铜、锌、镍、硒、砷、汞、镉、铅	污水处理站、珠江工业园污水处理厂依托可行性分析
地下水	K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、总硬度、氟、砷、汞、六价铬、铅、镉、镍、铁、锰、铜、锌、溶解性总固体、COD_{Mn}、硫酸盐、氯化物、LAS、总大肠菌群、细菌总数	COD
声环境	等效连续 A 声级 Leq	等效连续 A 声级 Leq
土壤	pH 值、总砷、镉、六价铬、铜、铅、总汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a，h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、锌、石油烃（C10-C40）、甲醛*	VOCs、总锌、总锰、总铁、总铜
环境风险	/	化学品泄漏及火灾风险
固体废物	分析固体废弃物产生量，提出相应处置措施	

2.4.2. 环境质量标准

2.4.2.1. 地表水环境质量标准

纳污水体蕉门水道执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的III类标准；三涌执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。具体如下表。

表 2.4-2 地表水环境质量标准（摘录）（单位：mg/L，注明除外）

序号	水质指标	（GB3838-2002）III类标准限值	（GB3838-2002）IV类标准限值
1	pH（无量纲）	6～9	
2	水温（℃）	人为造成的环境水温变化应限制在： 周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2	
3	SS*≤	30	60
4	溶解氧≥	5	3

5	COD_{Cr}≤	20	30
6	BOD_5≤	4	6
7	氨氮（NH_3-N）≤	1.0	1.5
8	总磷（以 P 计）≤	0.2	0.3
9	石油类≤	0.05	0.5
10	挥发酚	0.005	0.01
11	氟化物（以 F-计）	1.0	1.5
12	阴离子表面活性剂（LAS）≤	0.2	0.3
13	粪大肠菌群（个/L）≤	10000	20000
14	铬（六价）	0.05	0.05
15	铜	1.0	1.0
16	锌	1.0	2.0
17	镍**	0.02	0.02
18	硒	0.01	0.02
19	砷	0.05	0.1
20	汞	0.0001	0.001
21	镉	0.005	0.005
22	铅	0.05	0.05
注： 1、SS 参照《地表水资源质量标准》（SL63-94）中的三级、四级标准值； 2、镍参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 3 集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值。			

2.4.2.2. 环境空气质量标准

项目所在地为二类环境空气功能区，SO_2、NO_2、CO、PM_{10}、$PM_{2.5}$、O_3、TSP、氟化物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准；氯化氢、TVOC、甲醛、甲苯、二甲苯、丙酮、氨、硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求；由于目前除河北省外，国内无非甲烷总烃（NMHC）环境质量标准，评价采用由中国环境科学出版社出版的原国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》中推荐的 2.0mg/m³ 作为小时平均浓度计算依据；臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中新扩改建二级厂界标准限值。具体如下表。

表 2.4-3 环境空气质量标准

项目	取值时间	标准值	质量标准
SO_2	年平均	60μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单
	24 小时平均	150μg/m³	
	1 小时平均	500μg/m³	
NO_2	年平均	40μg/m³	
	24 小时平均	80μg/m³	
	1 小时平均	200μg/m³	
CO	24 小时平均	4mg/m³	
	1 小时平均	10mg/m³	

$PM_{2.5}$	年平均	35μg/m³	
	24 小时平均	75μg/m³	
PM_{10}	年平均	70μg/m³	
	24 小时平均	150μg/m³	
O_3	日最大 8 小时平均	160μg/m³	
	1 小时平均	200μg/m³	
TSP	年平均	200μg/m³	
	24 小时平均	300μg/m³	
氟化物	1 小时平均	20μg/m³	
	24 小时平均	7μg/m³	
TVOC	8 小时平均	600μg/m³	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
氯化氢	1 小时平均	50μg/m³	
	24 小时平均	15μg/m³	
甲醛	1 小时平均	50μg/m³	
甲苯	1 小时平均	200μg/m³	
二甲苯	1 小时平均	200μg/m³	
丙酮	1 小时平均	800μg/m³	
氨	1 小时平均	200μg/m³	
硫化氢	1 小时平均	10μg/m³	
非甲烷总烃	1 小时平均	2.0mg/m³	原国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》
臭气浓度	一次浓度	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

2.4.2.3. 声环境质量标准

本项目东南、西南面厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准；东北、西北面厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，具体如下表。

表 2.4-4 声环境质量标准（单位：dB(A)）

位置	声环境功能区类别	昼间	夜间
东南、西南面厂界	3 类	65	55
东北、西北面厂界	4a 类	70	55

2.4.2.4. 地下水环境质量标准

项目所在地地下水功能区划为珠江三角洲广州海珠至南沙不宜开采区（H074401003U01），地下水功能区保护目标为 V 类，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V 类标准。具体如下表。

表 2.4-5 地下水质量标准（单位：mg/L，注明除外）

序号	项目	IV类标准	V 类标准
1	K^+	/	/
2	Na^+	/	/
3	Ca^{2+}	/	/
4	Mg^{2+}	/	/
5	CO_3^{2-}	/	/

6	HCO^{3-}	/	/
7	Cl^-	/	/
8	SO_4^{2-}	/	/
9	pH（无量纲）	5.5≤pH＜6.5 8.5＜pH≤9.0	<5.5 或>9
10	氨氮（以 N 计）	≤1.50	>1.50
11	硝酸盐（以 N 计）	≤30.0	>30.0
12	亚硝酸盐（以 N 计）	≤4.80	>4.80
13	挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.01	>0.01
14	氰化物	≤0.1	>0.1
15	砷 As	≤0.05	>0.05
16	汞 Hg	≤0.002	>0.002
17	铬（六价）Cr^{6+}	≤0.10	>0.10
18	总硬度（以 $CaCO_3$ 计）	≤650	>650
19	铅 Pb	≤0.10	>0.10
20	氟化物	≤2.0	>2.0
21	镉 Cd	≤0.01	>0.01
22	铁 Fe	≤2.0	>2.0
23	锰 Mn	≤1.50	>1.50
24	溶解性总固体	≤2000	>2000
25	高锰酸盐指数（即耗氧量：CODMn 法，以 O_2 计）	≤10.0	>10.0
26	硫酸盐	≤350	>350
27	氯化物	≤350	>350
28	总大肠菌群（MPN/100mL 或 CFU/100mL）	≤100	>100
29	细菌总数（即菌落总数（CFU/mL））	≤1000	>1000
30	阴离子表面活性剂 LAS	≤0.3	>0.3
31	镍	≤0.1	>0.1
32	铜	≤1.5	>1.5
33	锌	≤5.00	>5.00

2.4.2.5. 土壤环境质量标准

本项目位于广州市南沙区珠江管理区新广三路南沙汽配园 B 区 1-16 号厂房 1-16A（广州市南沙区珠江街南江三路 5 号），根据《广州南沙新区详细规划近期一张图》，本项目用地及用地范围外的现状监测点均属于一类工业用地，厂区内外土壤环境质量标准执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值。具体如下表。

表 2.4-6 建设用地土壤环境质量标准值（单位：mg/kg）

基本项目			
序号	污染项目	CAS 编号	第二类用地筛选值
重金属和无机物			
1	砷	7440-38-2	60
2	镉	7440-43-9	65
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7
4	铜	7440-50-8	18000
5	铅	7439-92-1	800

6	汞	7439-97-6	38
7	镍	7440-02-0	900
挥发性有机物			
8	四氯化碳	56-23-5	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	37
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5
13	1,2-二氯乙烯（顺式）	75-35-3	66
14	1,2-二氯乙烯（反式）	156-59-2	596
15	1,1-二氯乙烯	156-60-5	54
16	二氯甲烷	75-09-2	616
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	53
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43
26	苯	71-43-2	4
27	氯苯	108-90-7	270
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20
30	乙苯	100-41-4	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290
32	甲苯	108-88-3	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,106-42-3	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640
半挥发性有机物			
35	硝基苯	98-95-3	76
36	苯胺	62-53-3	260
37	2-氯酚	95-57-8	2256
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151
42	䓛	218-01-9	1293
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15
45	萘	91-20-3	70
46	锌	/	/
47	石油烃（C_{10}-C_{40}）	/	4500
48	氟化物	/	/

2.4.3. 污染物排放标准

2.4.3.1. 水污染物排放标准

本项目改扩建后，外排废水主要为生活污水、生产废水，其中生产废水包括前处理废水、车间地面清洗废水、废气喷淋废水与纯水系统浓水及反冲洗水，主要含 pH 值、COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、总氮、总磷、SS、石油类、LAS、总锌、总锰、总铁、总铜等水污染物。

前处理废水、车间地面清洗废水、废气喷淋废水经自建污水处理设施（气浮池+中间池+厌氧池+好氧池+二沉池+混凝沉淀池）预处理，处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准、《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）新建项目珠三角排放限值（其他污染物执行排放限值的 200%）与《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级限值较严值后，与纯水系统浓水及反冲洗水汇合，通过 DW001 排至市政管网，进入珠江工业园污水处理厂深度处理。

生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准与《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级限值较严值后，通过 DW002 排至市政管网，进入珠江工业园污水处理厂深度处理。

表 2.4-7 废水污染物排放限值（单位：mg/L）

项目	（DB44/26-2001）第二时段三级标准	（DB44/1597-2015）新建项目珠三角限值	（GB/T 31962-2015）B 级限值	本项目生产废水执行标准	本项目生活污水执行标准
pH 值	6~9	6~9	6.5~9.5	6.5~9	6.5~9
COD_{Cr}	500	100*	500	100	500
BOD_5	300	/	350	300	300
SS	400	60*	400	60	400
氨氮	/	16*	45	16	45
总氮	/	30*	70	30	/
总磷	/	1.0*	8	1.0	/
石油类	20	4.0*	15	4.0	/
LAS	20	/	20	20	/
总铁	/	4.0*	10	4.0	/
总锰	5.0	/	5	5.0	/
总锌	5.0	2.0*	5	2.0	/
总铜	2.0	0.6*	2.0	0.6	/

*：根据《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）第 4.2.7 条要求：“企业（含电镀专业园区）向公共污水处理系统排放废水时，总铬、六价铬、总镍、总镉、总银、总铅、总汞等第一类污染物执行表 1、表 2 相应的排放限值:pH 排放限值为 6~9，其他污染物的排放不超过本标准现有项目相应排放限值的 200%。”，本项目生产废水经预处理后排至珠江工业园污水处理厂深度处理，则其排放限值为相应排放限值的 200%。

2.4.3.2. 大气污染物排放标准

项目改扩建后，化成车间中的有机溶剂清洗工序（碳氢清洗、丙酮浸渍、剥漆等）及其烘干产生的有机废气经半密闭罩/密闭罩收集、IPA 洗净房中的有机溶剂清洗工序（异丙醇超声波清洗）及其晾干产生的有机废气经密闭车间收集、涂装车间中涂装设备（喷枪、涂装柜等）清洗产生的有机废气经密闭车间中有风管直连的密闭柜体收集、涂装车间有机废气及漆雾经密闭车间中有风管直连的密闭柜体收集、烧成车间烘烤工序产生的有机废气经密闭隧道炉或烧成炉设备收集、危险废物暂存间中有机废液暂存散逸的有机废气经密闭车间收集，收集后一并引至“气旋混动喷淋+干式过滤+沸石分子筛吸附浓缩+氮气脱附催化燃烧”治理措施处理，处理后通过 15m 高排气筒（DA002）高空排放。酸洗槽中产生的酸性废气经包围型集气罩/槽边集气罩收集，引至“碱喷淋”治理措施处理，处理后通过 15m 高排气筒（DA001）高空排放。喷砂废气经自带布袋除尘器处理于车间内无组织排放。镭雕废气于车间内无组织排放。污水处理站臭气通过加强管理、定期喷洒除臭剂等措施后无组织排放。交通废气无组织排放。

TVOC 有组织排放执行《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；NMHC 有组织执行（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值、厂区内无组织排放执行（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值；苯系物有组织排放执行（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值较严值；甲醛有组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段有组织排放限值、无组织排放执行（DB44/2367-2022）表 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值；颗粒物、氮氧化物排放执行（DB44/27-2001）第二时段有组织及无组织排放限值；臭气浓度、硫化氢、氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 及表 1 新改扩建二级厂界标准。

氯化氢排放执行（DB44/27-2001）第二时段有组织及无组织排放限值。

表 2.4-8 废气污染物排放限值

废气类型	污染物项目		DB44/2367-2022	DB44/27-2001	GB14554-93	本项目
DA002 有机废气（有机溶剂清洗、涂装、废液暂存）	有组织	苯系物	40mg/m^3	/	/	40mg/m^3 1.2kg/h
		TVOC	100mg/m^3	/	/	100mg/m^3
		NMHC	80mg/m^3	/	/	80mg/m^3
		甲醛	/	25mg/m^3 0.11kg/h*	/	25mg/m^3 0.16kg/h*
		颗粒物	/	120mg/m^3 1.45kg/h*	/	120mg/m^3 1.45kg/h*
		氮氧化物	/	120mg/m^3	/	120mg/m^3

				0.32kg/h*		0.32kg/h*
		臭气浓度	/	/	2000（无量纲）	2000（无量纲）
	厂界无组织	甲醛	0.1mg/m³	/	/	0.1mg/m³
		颗粒物	/	1.0mg/m³	/	1.0mg/m³
		氮氧化物	/	0.12mg/m³	/	0.12mg/m³
		臭气浓度	/	/	20（无量纲）	20（无量纲）
	厂区内无组织	NMHC	6mg/m³（监控点处 1 小时平均浓度值）/20mg/m³（监控点处任意一次浓度值）	/	/	6mg/m³（监控点处 1 小时平均浓度值）/20mg/m³（监控点处任意一次浓度值）
DA001 酸性气体（酸洗）	有组织	氯化氢	/	100mg/m³ 0.21kg/h	/	100mg/m³ 0.21kg/h
	厂界无组织	氯化氢	/	0.2mg/m³	/	0.2mg/m³
喷砂、镭雕		颗粒物	/	1.0mg/m³	/	1.0mg/m³
自建污水处理站	厂界无组织	臭气浓度	/	/	20（无量纲）	20（无量纲）
		硫化氢			0.06mg/m³	0.06mg/m³
		氨			1.5mg/m³	1.5mg/m³
*：根据《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第 4.3.2.3 条要求：“排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的速率限值的 50%执行”，本项目 DA002 高度为 15m，未高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，其排放速率限值按其高度对应的 50%执行。						

2.4.3.3. 噪声排放标准

施工期厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），即：昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)。

运营期项目东南、西南面厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12384-2008）3 类标准；东北、西北面厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12384-2008）4 类标准；具体标准限值详见下表。

表 2.4-9 环境噪声排放标准

执行标准			噪声限值 dB(A)	
			昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	施工厂界		70	55
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12384-2008）	项目东南、西南面厂界	3 类	65	55
	项目东北、西北面厂界	4 类	70	55

2.4.3.4. 固体废物

一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，不适用于《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），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。危险固体废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

2.5. 评价工作等级及评价范围

2.5.1. 大气环境影响评价工作等级及评价范围

（1）评价工作等级判定

本项目营运期间产生的大气污染物主要为：颗粒物、氯化氢、TVOC、非甲烷总烃、甲醛、二甲苯、丙酮、臭气浓度。按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），选用有环境质量标准的评价因子作为预测因子。根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单、《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 等标准，选用颗粒物、氯化氢、TVOC、非甲烷总烃、甲醛、二甲苯作为预测因子。由于本项目颗粒物经布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理后有组织排放颗粒物粒径较细，选用 PM_{10} 作为预测因子；无组织颗粒物选用 TSP 作为预测因子。

根据项目污染源初步调查结果，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 Pi（第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 D10%。其中 Pi 定义为：

$$P_i=\frac{\rho_i}{\rho_{oi}}\times 100\%$$ 公式（1）

式中：P_i—第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

ρ_i—采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m³；

ρ_{oi}—第 i 个污染物的环境空气质量标准，μg/m³。

评价等级按下表的分级判据进行划分，如污染物数 i 大于 1，取 Pi 值中最大者 P_{max}。

表 2.5-1 大气评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{max}\geq 10\%$
二级评价	$1\%\leq P_{max}<10\%$
三级评价	$P_{max}<1\%$

评价因子和评价标准如下表所示：

表 2.5-2　评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值（μg/m³）	标准来源
TSP	1 小时平均	900	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改单中二级标准
NO_2	1 小时平均	200	
$PM_{2.5}$	1 小时平均	75	
PM_{10}	1 小时平均	450	
TVOC	1 小时平均	1200	参照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
氯化氢	1 小时平均	50	
甲醛	1 小时平均	50	
丙酮	1 小时平均	800	
硫化氢	1 小时平均	10	
氨	1 小时平均	200	
二甲苯	1 小时平均	200	
NMHC	1 小时平均	2000	原国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》
注：根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中规定，对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。			

（2）估算模式及其计算参数

本环评采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的 AERSCREEN 模式进行预测，软件为 EIAProA2018。

本项目将厂界东南角（坐标为 E113°31′30.029″，N22°43′23.418″）定义为（0m，0m）坐标。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）第 B.6.1 条，当项目周边 3km 半径范围内一半以上面积属于城市建成区或者规划区时，选择城市，否则选择农村。当选择城市时，城市人口数按项目所属城市实际人口或者规划的人口数输入。

图 2.5-1 项目在《广州南沙新区详细规划近期一张图》中的位置

根据项目所在区域土地利用规划，厂址周边 3km 半径范围内，城市建成区与规划区面积总和约为 16.8km^2，占 3km 半径范围面积（28.26km^2）的 59.45%，因此，表中选择城市选项，人口填写南沙区人口。

项目所在区域当地最低气温 2.2℃，最高 39.7℃；最低风速按 EIAProA 软件中的默认风速取值 0.5m/s。地形数据通过 EIAProA 软件从“http://srtm.csi.cgiar.org/”网站上下载，如图 6.2-7 所示。估算模型参数表见表 2.5-3。

表 2.5-3 估算模式参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	96.79 万人 （2023 年统计数据）
最高环境温度/℃		39.7
最低环境温度/℃		2.2
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	是√ 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸边熏烟	考虑岸边熏烟	是 否√
	岸线距离/km	/

	岸线方向/º	/
源参数设定	起始计算距离	10m
	最大计算距离	25000m

本评价筛选模式不进行扇形分区，也不分时段预测，筛选的气象和地表特征参数如下表所示。

表 2.5-4 地面特征参数

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	冬季（12、1、2）	0.18	1	1
2	0-360	春季（3、4、5）	0.14	0.5	1
3	0-360	秋季（6、7、8）	0.16	1	1
4	0-360	冬季（9、10、11）	0.18	1	1
注：广东冬季按秋季参数取值。					

改扩建后，项目废气污染物点源、面源参数如下。

表 2.5-5 点源参数表（新增）

名称		DA001（酸性气体）	DA002（有机废气）
排气筒底部中心坐标（m）	X	-5	10
	Y	50	64
排气筒底部海拔高度/m		-2	-2
排气筒高度/m		15	15
排气筒出口内径/m		0.5	1
烟气流量流速 m/s		10.62	14.15
烟气温度/℃		25	60
年排放小时数/h		2500	4000
排放工况		正常	正常
污染物排放速率/（kg/h）	氯化氢	0.0015	/
	TVOC	/	0.6260
	非甲烷总烃	/	0.6260
	二甲苯	/	0.0709
	甲醛	/	0.0009
	PM_{10}	/	0.0177
	$PM_{2.5}$	/	0.0088
	丙酮	/	0.0491
	NO_2	/	0.1869
注：项目各原辅材料中苯系物主要为二甲苯，因此本评价根据项目各原辅材料中苯系物里二甲苯的组份比例（根据各原辅材料年用量及苯系物组份比例，苯系物总含量为 6.0129t/a，其中二甲苯含量为 3.0844t/a，则各原辅材料中苯系物里二甲苯的组分比例为 51.30%），将污染物中的苯系物排放量换算为二甲苯排放量。			

表 2.5-6 面源参数表（新增）

名称		生产车间				
多边形面（体）源边界定义（m）	X	1	61	35	-23	1
	Y	4	61	86	31	4

平均释放高度/m		2
面源底部海拔高度/m		-2
年排放小时数/h		4000
排放工况		正常
污染物排放速率/（kg/h）	氯化氢	0.0055
	TVOC	0.3557
	非甲烷总烃	0.3557
	二甲苯	0.0266
	甲醛	0.0004
	TSP	0.0592
	丙酮	0.1987
	氨	0.0003
	硫化氢	0.00001
注： 1、项目化成车间高度为5.8m，取其门窗高度的一半为平均释放高度，即2m；涂装、烧成车间建筑高度为5m、密闭车间高度为4m，取其密闭车间高度的一半为平均释放高度，即2m； 2、项目各原辅材料中苯系物主要为二甲苯，因此本评价根据项目各原辅材料中苯系物里二甲苯的组份比例（根据各原辅材料年用量及苯系物组份比例，苯系物总含量为6.0129t/a，其中二甲苯含量为3.0844t/a，则各原辅材料中苯系物里二甲苯的组分比例为51.30%），将污染物中的苯系物排放量换算为二甲苯排放量。		

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），评价等级须根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率Pi（第i种污染物），及第i个污染物的地面浓度达标准限值10%时所对应的最远距离D10%。

根据估算模式的预测结果，本项目各污染源的最大占标率为面源排放TVOC的$_{Pmax}$=60.59%，占标率10%的最远距离D10%为125m。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），本项目大气环境影响评价等级为一级。

表 2.5-7 大气环境影响评价工作等级判定结果

项目	污染源	评价因子	Cmax（mg/m³）	Pmax（%）	D10%（m）	判定结果	最大小时浓度离源距离（m）
点源	DA001	氯化氢	9.50E-05	0.19	/	三级	54
	DA002	TVOC	8.02E-03	0.67	/	三级	85
		非甲烷总烃	8.02E-03	0.40	/	三级	
		二甲苯	9.09E-04	0.45	/	三级	
		甲醛	1.15E-05	0.02	/	三级	
		PM_{10}	2.27E-04	0.05	/	三级	
		$PM_{2.5}$	1.13E-04	0.05	/	三级	
		丙酮	6.29E-04	0.08	/	三级	
		NO2	2.40E-03	1.20	/	二级	
面源	厂房	氯化氢	1.12E-02	22.48	50	一级	42
		TVOC	7.27E-01	60.59	125	一级	

		非甲烷总烃	7.27E-01	36.35	75	一级	
		二甲苯	5.44E-02	27.18	50	一级	
		甲醛	8.18E-04	1.64	/	二级	
		TSP	1.21E-01	13.44	50	一级	
		丙酮	4.06E-01	50.77	100	一级	
		氨	6.13E-04	0.31	/	三级	
		硫化氢	2.04E-05	0.20	/	三级	

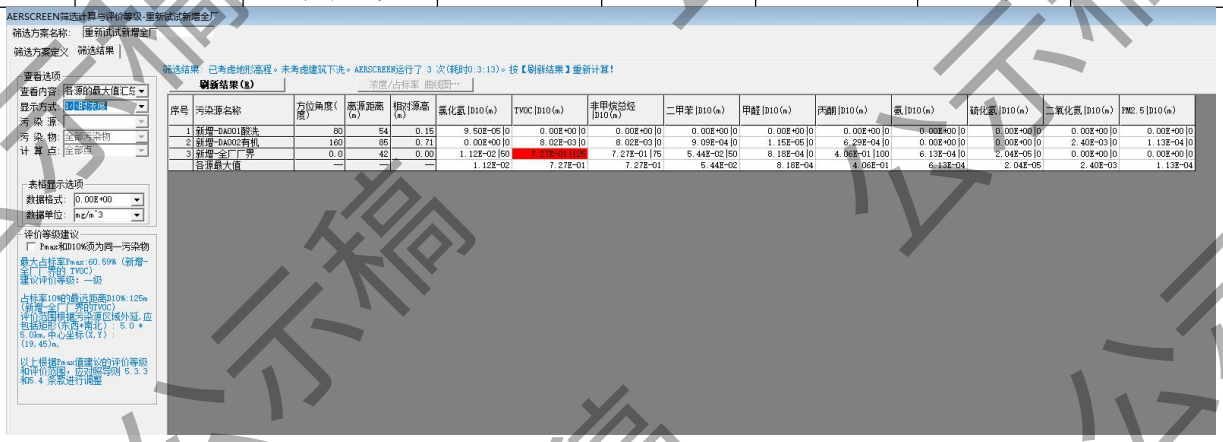


图 2.5-2 大气环境影响评价工作等级判定结果截图（浓度值）

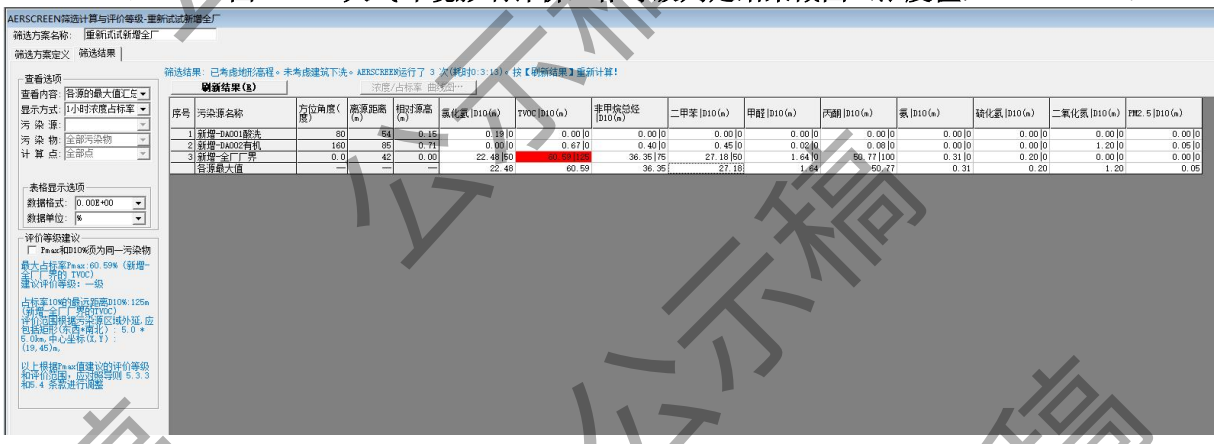


图 2.5-3 大气环境影响评价工作等级判定结果截图（浓度占标率）

（3）评价范围

按《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），一级评价项目根据建设项目排放污染物的最远影响距离（$D_{10\%}$）确定大气环境影响评价范围，即以项目场址为中心区域，自厂界外延 $D_{10\%}$的矩形区域作为大气环境影响评价范围；当 $D_{10\%}$小于 2.5km 时，评价范围边长取 5km。因此本项目环境空气评价范围可确定为以项目厂址为中心、边长为 5km 的矩形区域，详见图 2.5-3。

2.5.2. 地表水环境影响评价工作等级及评价范围

（1）评价工作等级划分

本项目属于水污染影响型建设项目。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中的要求，水污染影响型建设项目主要根据废水排放方式和排放量划分评价等级。

通过工程分析，本项目外排废水主要为生活污水、生产废水，总排放量为 29.49t/d，改扩建后新增排水量为 18.09t/d。生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准与《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级限值较严值后，通过 DW002 排至市政管网；前处理废水、地面清洁废水、废气喷淋废水经自建污水处理设施预处理，处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准与《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）新建项目珠三角排放限值（其他污染物执行排放限值的 200%）与《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级限值较严值后，与纯水系统浓水及反冲洗水汇合，通过 DW001 排至市政管网；项目外排废水经市政管网进入珠江工业园污水处理厂深度处理，尾水排入三涌，最终汇入蕉门水道。

项目改扩建后废水主要含 pH 值、COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、总氮、总磷、SS、石油类、LAS、总锌、总锰、总铁、总铜等水污染物，不含一类重金属污染物。由下文 7.2.2.3 小节分析可知，珠江工业园污水处理厂的污染物处理种类可涵盖本项目改扩建后的污染物种类，不涉及对外环境未新增排放污染物情况。

表 2.5-8 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m3/d）； 水污染物当量数 W/（量纲一）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q＜200 且 W＜6000
三级 B	间接排放	——

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录 A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小接序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的。评价等级不低于二级。

注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。

注 6：建设项目向河道，湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境环境标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。
注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量≥500 万 m^3/d，评价等级为一级；持水量＜500 万 m^3/d，评价等级为二级。
注 8：仅涉及清净下水排放的。如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。
注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。
注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

本项目外排废水属于间接排放，因此，本项目地表水影响评价等级为三级 B。

（2）评价范围

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），三级 B 评价范围为：①应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；②涉及地表水水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。本项目地表水环境风险影响不涉及水环境保护目标，因此地表水评价不划定评价范围，重点对所依托珠江污水处理厂环境可行性分析。

2.5.3. 地下水环境影响评价工作等级及评价范围

（1）评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定。

对照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目行业类别为“I 金属制品—51、表面处理及热处理加工”中“有电镀工艺的；使用有机涂层的；有钝化工艺的热镀锌”类项目，环评类别属于编制报告书，因此确定本项目地下水环境影响评价项目类别属于III类建设项目。

建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，判别依据及分级原则见下表。

表 2.5-9 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其它地区。
注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。	

根据《广东省地下水功能区划》，本项目所在区域地下水功能区为“保留区”，属“珠江三角洲广州海珠至南沙不宜开采区”，地下水功能区保护目标为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V 类水质，所在区域地下水不作为饮用水源，因此本项目地下水环境敏感程度为“不敏感”。

表 2.5-10 地下水评价工作等级分级表

项目类别 / 环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

根据上表，本次评价地下水环境影响评价工作等级为三级。

（2）评价范围

本项目地下水环境影响评价等级为三级，依据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中的查表法，地下水三级评价范围为≤6km^2，应包括重要的地下水环境保护目标，必要时适当扩大范围。本项目地下水环境敏感程度为“不敏感”，评价范围取西北以二涌为界、东南以四涌为界，东北以三涌为界，西南以下横沥为界的范围，面积约 2.966km^2，具体详见图 2.5-3。

2.5.4. 声环境影响评价工作等级及评价范围

（1）评价工作等级

本项目所在地位于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3、4a 类区，受影响人口数量变化不大。按照《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）5.1 规定：“建设项目所处的声功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增高量在 3dB（A）以下（不含 3dB（A）），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价”，确定本项目声环境评价工作等级为三级。

（2）评价范围

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）规定，声环境评价范围确定为项目厂界外 200m 范围内的区域，详见图 2.5-3。

2.5.5. 生态环境影响评价工作等级及评价范围

（1）评级工作等级

本项目占地面积为 3882m^2，项目厂址及周边区域不属于特殊生态敏感区和重要生态敏感区，为一般区域。

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）“符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析”，本改扩建项目在原红线范围内，不新增用地，因此，不定评价等级。

（2）评价范围

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）的规定：生态影响评价范围应能充分体现生态完整性，涵盖评价项目全部活动的直接影响和区域和间接影响区域。可综合考虑评价项目与项目区的气候过程、水文过程、生物过程等生物地球化学循环过程的相互作用关系，以评价项目影响区域所涉及的完整气候单元、水文单元、生态单元、地理单元界限为参照边界。

项目所在区域范围内无国家级和省级自然保护区，不涉及珍稀濒危物种，生态评价范围为项目用地红线范围内，详见图 2.5-3。

2.5.6. 土壤环境评价工作等级及评价范围

（1）评价等级

本项目属于污染影响型项目。根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），污染影响型项目评价等级是根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度进行划分。

本项目本项目主要对橡胶塑料、金属、陶瓷零部件等进行表面处理加工。根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）“附录 A（规范性附录）土壤环境影响评价项目类别”的表 A.1，本项目属于“制造业—设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造—有电镀工艺的；金属制品表面处理及热处理加工的；使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）；有钝化工艺的热镀锌”，为 I 类建设项目。

本项目占地面积为 3882m^2，用地规模为小型（≤5hm^2）。建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，判别依据及等级划分见下表。

表 2.5-11 土壤环境敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

项目东侧、南侧均临近其他工业厂房，北侧与西侧隔道路均为工业厂房，周边无居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标，项目所在地无饮用水源保护

区；项目西南面 385m 处为居民区、南侧 515m 为一般农地区、北侧 930m 为基本农田保护区。

根据生态环境部部长信箱来信选登“关于咨询土壤导则里两个问题的回复”（网址：https://www.mee.gov.cn/hdjl/hfhz/201811/t20181127_675166.shtml），土壤导则里中“周边”指建设项目可能影响的范围，应在工程分析基础上，识别建设项目影响类型与污染途径，结合建设项目所在地的气象条件、地形地貌、水文地质条件等判定。项目周边 200m 范围内不存在居民区、基本农田等敏感目标，因此，项目所在地的敏感程度为不敏感。

表 2.5-12 污染影响型土壤评价工作等级划分表

敏感程度 评价工作等级 占地规模	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-
注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。									

根据上表，项目土壤环境影响评价工作等级为二级。

（2）评价范围

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表 5 中现状调查范围要求，项目土壤环境影响评价范围为占地范围内及占地范围外 0.2km 范围内。

项目厂界无组织排放废气污染物最大落地浓度出现距离为42m，对应污染物为TSP；DA001 有组织排放废气污染物最大落地浓度出现距离为 54m，对应污染物为氯化氢；DA002 有组织排放废气污染物最大落地浓度出现距离为 85m，对应污染物为 PM_{10}。最大落地浓度均未超出 200m 范围内，因此项目土壤环境影响评价范围取占地范围内及占地范围外 0.2km 合理，具体详见图 2.5-3。

2.5.7. 环境风险评价工作等级及评价范围

（1）评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），依据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，风险评价工作等级划分如下：

表 2.5-13 环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施				

等方面给出定性的说明。见附录 A。

根据环境风险潜势判断（详见 6.8.2 小节），本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

（2）评价范围

根据环境风险评价等级，项目可不设风险评价范围。

2.5.8. 评价工作等级和评价范围一览表

综上所述，各环境要素或专题单项评价工作等级和评价范围划分情况见下表。

表 2.5-14 项目评价工作等级和评价范围一览表

评价内容	评价工作等级	评价范围	判据
大气环境	一级	以项目厂址为中心、边长为 5km 的矩形区域	根据 HJ2.2-2018 推荐模式中的估算模式 AERSCREEN 来确定。
地表水环境	三级 B	依托珠江污水处理厂可行性分析	根据 HJ2.3-2018，项目外排废水属于间接排放。
地下水环境	三级	东面以二涌为边界、西面以四涌为边界、南面为下横沥为边界、北面以三涌为边界，组成一个相对完整的水文地质单元，评价面积约为 2.964km^2	根据 HJ610-2016，项目行业类别为其附录 A 中III类建设项目，所在区域地下水环境敏感程度为“不敏感”。
声环境	二级	项目厂界外 200m 范围内的区域	根据 HJ2.4-2021，项目所在区域位于 GB3096 规定的声环境功能 3、4a 类区，受噪声影响人口数变化不大。
生态影响	简单影响分析	项目用地红线范围内	根据 HJ19-2022，不新增用地改扩建项目
土壤影响	二级	项目占地范围内及占地范围外 0.2km 范围内	根据 HJ964-2018，项目属于 I 类建设项目，用地规模为小型，项目所在地的敏感程度为不敏感。
环境风险	简单分析	不设评价范围	Q＜1

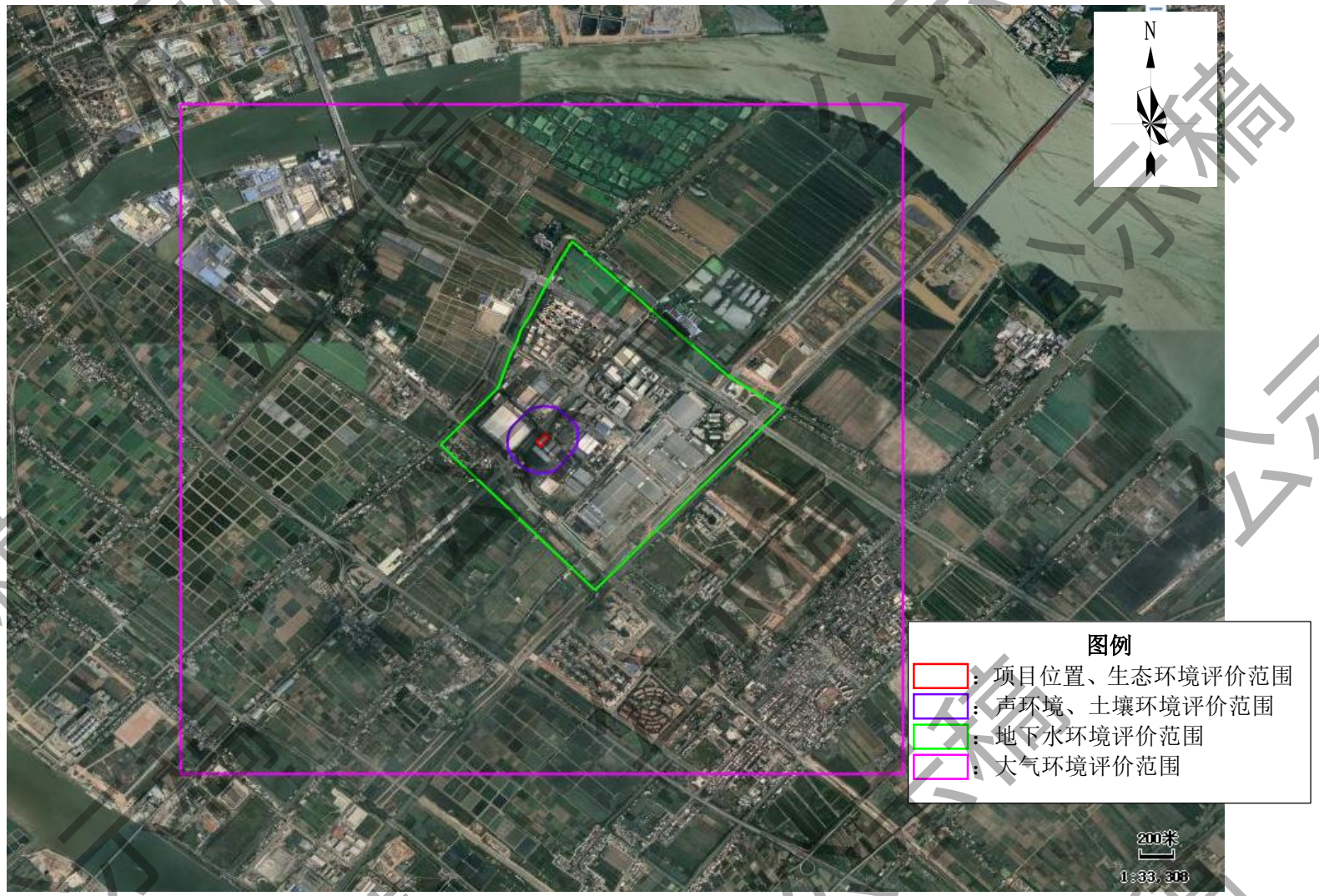


图 2.5-4　项目声、地下水、大气环境、土壤、生态环境评价范围示意图

2.6. 污染控制与环境保护目标

2.6.1. 控制污染目标

（1）地表水环境保护目标

保护蕉门水道水质不因本项目的建设而明显降低水环境质量。蕉门水道水质按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准的要求进行保护。

（2）地下水环境保护目标

保护项目所在区域地下水不受本项目废、污水的影响，附近地下水水质维持《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 V 类标准。

（3）大气环境保护目标

本项目所在区域为环境空气二类功能区，保护项目所在区域的空气环境质量，使其不因本项目的实施受到明显影响。保护目标执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准。

（4）声环境保护目标

本项目所处区域应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3、4a 类标准。建设单位应注意控制运营期噪声的排放，确保项目边界噪声符合相关要求。

（5）固体废物

控制固体废物的排放，采取妥善的处理方案，实现固体废物减量化、资源化和无害化。

（6）土壤保护目标

保证本项目区域土壤环境不受到项目影响，土壤环境维持《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值要求。

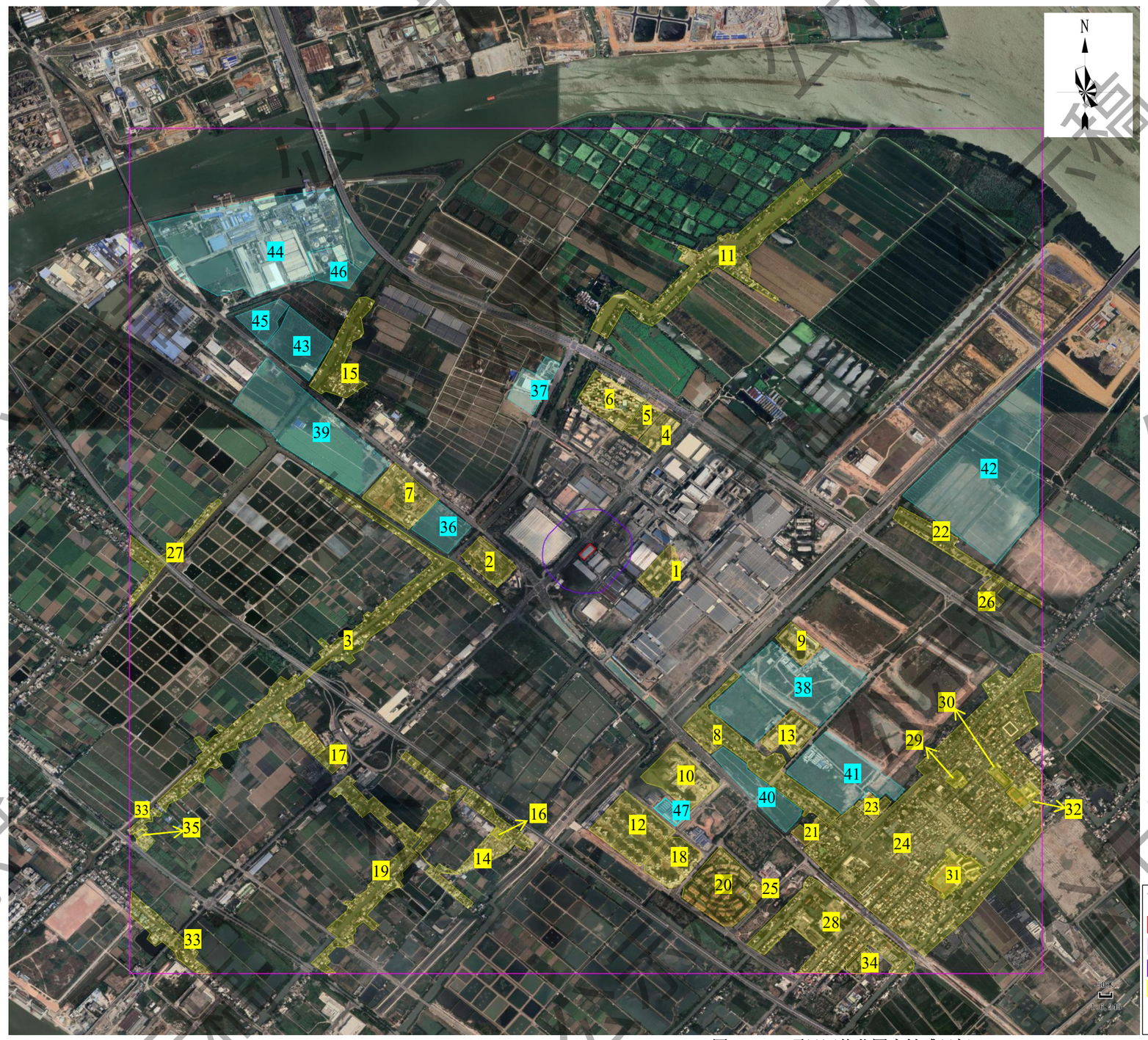
2.6.2. 主要环境保护目标

本项目位于广州市南沙区珠江管理区新广三路南沙汽配园 B 区 1-16 号厂房 1-16A（广州市南沙区珠江街南江三路 5 号），根据《广州南沙新区详细规划近期一张图》及现场踏勘，项目主要环境保护敏感目标见下表及下图。

表 2.6-1 项目环境敏感保护目标一览表

序号	所属行政区	名称	坐标/m		保护对象	规模	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	广州市南沙区	璲兴园	246	-71	居住区	2280 人	环境空气	环境空气二类区	东南	295
2		珠江源昌花园	-529	0	居住区	5268 人			西	351
3		东方红村	-1631	-731	居住区	1000 人			西南	522
4		美的公寓	396	748	居住区	1559 人			东北	650
5		领界小区	306	829	居住区	1923 人			东北	679
6		首筑花园	145	932	居住区	3708 人			东北	690
7		星河畔月湾	-1003	358	居住区	8692 人			西北	835
8		新宝安上围	-987	1242	居住区	1500 人			西北	1059
9		湾璟壹号	1170	-496	居住区	4192 人			东南	1122
10		广东省中医院南沙医院	520	-1287	医疗卫生	1200 人			东南	1191
11		前锋社区	670	1789	居住区	1816 人			东北	1225
12		珠江安置区二期	270	-1605	居住区	11236 人			东南	1390
13		珠江嘉园	1132	-1035	居住区	9200 人			东南	1444
14		新村	-761	-1546	居住区	517 人			西南	1500
15		新中围	-1357	1194	居住区	550 人			西北	1540
16		英才幼儿园	-471	-1623	文化教育	200 人			西南	1664
17		大田小学	-1371	-1175	文化教育	223 人			西南	1720
18		海悦国际	493	-1781	居住区	6572 人			东南	1726
19		群结村	-1022	-1775	居住区	1320 人			西南	1819
20		嘉安花园	760	-1953	居住区	650 人			东南	1858
21		南沙区珠江小学	1241	-1618	文化教育	362 人			东南	1967
22		义隆围	2036	0	居住区	850 人			东	1630
23		广州市南沙区中医院	1589	-1468	医疗卫生	549 人			东南	2070
24		万顷沙镇	2013	-1520	居住区	5000 人			东南	2088
25		嘉安小学	938	-1960	文化教育	500 人			东南	2112
26		侨兴小学	2235	-197	文化教育	450 人			东南	2097
27		冯马二村	-2372	0	居住区	480 人			西	1991
28		珠江街道住宅区	1397	-2183	居住区	2000 人			东南	2243
29		南沙区第一人民医院	2046	-1297	医疗卫生	549 人			东南	2374

30		南沙万顷沙小学	2278	-1279	文化教育	613 人			东南	2560
31		广东第二师范学院附属南沙珠江学校	2008	-1870	文化教育	1851 人			东南	2631
32		南沙万顷沙中学	2404	-1398	文化教育	1203 人			东南	2704
33		太阳升村	-2446	-1590	居住区	850 人			西南	2758
34		丽景花园	1520	-2375	居住区	1540 人			东南	2780
35		太阳升幼儿园	-2437	-1631	文化教育	300 人			西南	2899
36		新广二路规划教育用地	-789	184	文化教育	/			西北	624
37		永安一街规划教育用地	-277	1026	文化教育	/			西北	833
38		新宝街规划居住用地	1045	-758	居住区	/			东南	1060
39		新中围规划居住用地 1	-1534	755	居住区	/			西北	1170
40		新宝安上围规划居住用地 1	937	-1356	居住区	/			东南	1341
41		新宝安上围规划居住用地 2	1391	-1266	居住区	/			东南	1666
42		义隆围规划居住用地	2217	501	居住区	/			东北	1700
43		新中围规划居住用地 2	-1566	1273	居住区	/			西北	1805
44		新中围规划居住用地 3	-1774	1898	居住区	/			西北	2053
45		新中围规划教育用地 1	-1766	1397	文化教育	/			西北	2146
46		新中围规划教育用地 2	-1380	1731	文化教育	/			西北	2157
47		在建广东省中西医结合应急救治中心	454	-1463	医疗卫生	/			东南	1460
注：以厂区东南角坐标（E113°31′30.029″，N22°43′23.418″）为坐标原点。										



序号	名称
1	璲兴园
2	珠江源昌花园
3	东方红村
4	美的公寓
5	领界小区
6	首筑花园
7	星河畔月湾
8	新宝安上围
9	湾璟壹号
10	广东省中医院南沙医院
11	前锋社区
12	珠江安置区二期
13	珠江嘉园
14	新村
15	新中围
16	英才幼儿园
17	大田小学
18	海悦国际
19	群结村
20	嘉安花园
21	南沙区珠江小学
22	义隆围
23	广州市南沙区中医院
24	万顷沙镇
25	嘉安小学
26	侨兴小学
27	冯马二村
28	珠江街道住宅区
29	南沙区第一人民医院
30	南沙万顷沙小学
31	广东第二师范学院附属南沙珠江学校
32	南沙万顷沙中学
33	太阳升村
34	丽景花园
35	太阳升幼儿园

序号	名称
36	新广二路规划教育用地
37	永安一街规划教育用地
38	新宝街规划居住用地
39	新中围规划居住用地1
40	新宝安上围规划居住用地1
41	新宝安上围规划居住用地2
42	义隆围规划居住用地
43	新中围规划居住用地2
44	新中围规划居住用地3
45	新中围规划教育用地1
46	新中围规划教育用地2
47	在建广东省中西医结合应急救治中心

图 2.6-1　项目评价范围内敏感目标

3. 现有项目回顾性分析

3.1. 现有项目环保手续

3.1.1. 环评及验收手续执行情况

广州德来路博科技有限公司位于广州市南沙区珠江管理区新广三路南沙汽配园 B 区 1-16 号厂房 1-16A（广州市南沙区珠江街南江三路 5 号），厂址东南角坐标为东经 113 度 31 分 30.029 秒，北纬 22 度 43 分 23.418 秒，项目租用现成厂房进行建设、经营，于 2010 年投产，主要是采用固体皮膜润滑技术，对客户提供的橡胶塑料、金属等零部件进行表面处理加工，年加工塑料零部件 100 万件，金属零部件 700 万件，其历次环保手续如下：

表 3.1-1 现有项目环评及验收手续回顾

时间	项目名称	内容	环评批复
2009 年	广州德来路博科技有限公司南沙项目	项目总投资 420 万美元（折合约 2908 万元人民币），建筑面积 3095 平方米，采用先进的固体皮膜润滑技术，将塑料或金属零部件加工成特种功能复合材料，产品广泛用于汽车、家电产品、光学器械、半导体、医疗器械等。项目主要工序为零部件清洗、干燥、涂装、烘烤、成品检验，年加工塑料零部件 100 万件，金属零部件 900 万件。	穗环管影〔2009〕46 号
2010 年	广州德来路博科技有限公司南沙项目（一期）	建筑面积 3095 平方米，采用先进的固体皮膜润滑技术，将塑料或金属零部件加工成特种功能复合材料，产品广泛用于汽车、家电产品、光学器械、半导体、医疗器械等。项目主要工序为零部件清洗、干燥、涂装、烘烤、成品检验，年加工塑料零部件 100 万件，金属零部件 700 万件。项目配套 1 台 1 吨/小时的燃油锅炉。	穗环管验〔2010〕110 号

3.1.2. 排污许可及执行报告执行情况

建设单位已取得广州南沙经济技术开发区行政审批局签发的《排污许可证》，许可证编号为 91440115669973664U001P，有效期至 2028 年 8 月 23 日。企业已在全国排污许可证管理信息平台上提交 2020 年至 2023 年的执行报告季报表及年报表，同时填报 2020 年至 2023 年的自行监测信息。

3.2. 现有项目概况

3.2.1. 建设内容与规模

现有项目工程组成主要包括主体工程、辅助工程、环保工程等，具体情况见下表。

表 3.2-1 现有项目工程组成一览表

3.2.2. 产品规模

表 3.2-2 现有项目产品规模

表 3.2-3 现有项目产品及产量一览表

3.2.3. 总图布置及四至情况

本项目位于广州市南沙区珠江管理区新广三路南沙汽配园 B 区 1-16 号厂房 1-16A（广州市南沙区珠江街南江三路 5 号），厂址东南角坐标为东经 113 度 31 分 30.029 秒，北纬 22 度 43 分 23.418 秒，租用广州南沙平谦汽车产业园有限公司现有厂房，西侧隔珠江大道为珠江工业园，北侧隔珠江大道为广州索特塑管科技有限公司、隔南江三路为广州南沙平谦国际汽车产业园自编二栋（包括广州云硕科技发展有限公司等企业），东北侧隔南江三路为广州南沙平谦国际汽车产业园自编三栋（包括广东大族半导体装备科技有限公司等企业），东侧为广州德志金属制品有限公司仓库及广州南沙平谦国际汽车产业园饭堂，南侧为广州浜名汽车配件有限公司。

四至情况如图 3.2-1~图 3.2-2 所示，平面布局如图 3.2-3~图 3.2-4 所示，现状废气收集措施如图 3.2-5 所示。

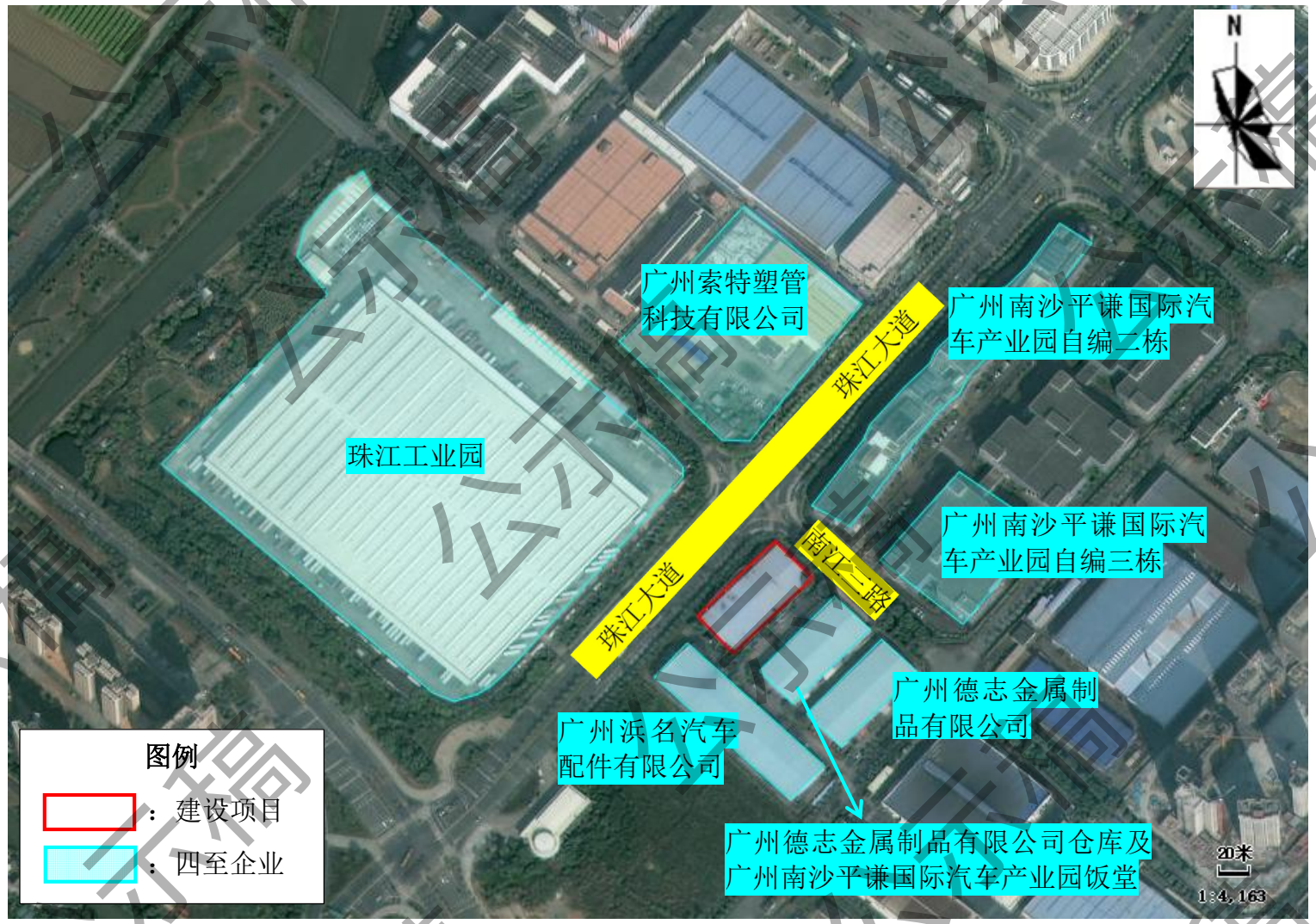


图 3.2-1　现有项目四至情况图

北侧、东北侧隔南江三路为广州南沙平谦国际汽车产业园（左侧为自编二栋，右侧为自编三栋）

北侧广州南沙平谦国际汽车产业园自编二栋

东北侧广州南沙平谦国际汽车产业园自编三栋

东侧为广州德志金属制品有限公司仓库及广州南沙平谦国际汽车产业园饭堂

南侧为广州浜名汽车配件有限公司	西侧隔珠江大道为珠江工业园	北侧隔珠江大道为广州索特塑管科技有限公司

图 3.2-2 项目四至实景图

图 3.2-3　现有项目平面布置图

图 3.2-4　现有项目化成车间平面布置图

图 3.2-5　现有项目废气收集处理措施

3.2.4. 原辅材料及能源消耗

现有项目主要原材料用量及最大储存量情况见下表。

表 3.2-4　现有项目主要原辅材料消耗量一览表

表 3.2-5 主要原辅材料理化性质

3.2.5. 主要设备

现有项目的生产工艺主要包括零部件的清洗、涂装、烘干等，主体工艺设备如下表所示。

表 3.2-6　现有项目主要生产设备一览表

表 3.2-7　化成车间前处理槽体变化情况一览表

现有工程对于原环评/排污许可证批复设备数量，现有工程减少 2 个浸涂槽、1 台手动涂装机、1 台烧成炉、1 台锅炉，新增 1 条碱性自动清洗机、3 台 XYZ 自动涂装机、2 台滚筒式涂装机、2 条自动回转涂装线、1 台 300℃烧成炉、9 台 400℃烧成炉、1 台空压机，新增设备于 2014 年 5 月~2019 年 4 月期间购入，于项目一期工程竣工环保验收后购入，未启动二期工程竣工环保验收，根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688 号），其生产能力增大 30%以上，构成重大变动，需重新报批环境影响评价文件。新增购入时间距今均超过 5 年，建设单位于 2024 年 11 月 19 日收到广州市生态环境局出具的整改通知书（穗环（南）责改通[2024]3000070 号，详见附件 8），现补交环评手续。

3.2.6. 劳动定员及工作制度

现有项目员工总人数为 96 人，实行每日 1 班制，每班为 8 小时，年工作天数为 250 天。不设员工宿舍及食堂。

3.2.7. 公用工程

3.2.7.1. 给排水情况

现有项目用水为市政供给，主要为员工办公生活用水、生产废水，其中生产废水包括前处理废水、车间地面清洗废水、废气喷淋废水与纯水系统浓水及反冲洗水。

现有项目雨污分流，雨水经市政雨水管网收集后排入附近河流；生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准与《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级限值较严值后，通过 DW002 排至市政管网，进入珠江工业园污水处理厂深度处理；前处理废水、车间地面清洗废水、废气喷淋废水经自建污水处理设施（气浮池+中间池+厌氧池+好氧池+二沉池+混凝沉淀池）预处理，处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准与《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）现有项目珠三角排放限值（其他污染物执行排放限值的 200%）与《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级限值较严值后，与纯水系统浓水及反冲洗水汇合，通过 DW001 排至市政管网，进入珠江工业园污水处理厂深度处理。珠江工业园污水处理厂集中处理后，尾水排入三涌，最终汇入蕉门水道。

根据建设单位 2023 年统计数据，现有项目用水、排水情况如下。

表 3.2-8　现有项目用排水情况一览表（单位：t/a）

图 3.2-6 现有项目水平衡图（单位：t/a）

3.2.7.2. 供电系统

现有项目生产均使用电能，用电来自市电，不设备用发电机。项目总用电量约 229.008 万 kW·h/a。

3.2.7.3. 供气、热系统

现有项目无需供汽、供热系统。

3.2.7.4. 储运系统

现有项目不设仓库，原料、产品当日运输至厂内使用。项目使用的原料形态主要为液体及固体，液体物料采用桶装，固体物料采用袋装。

3.3. 现有项目工艺流程及产污环节

3.3.1. 工艺流程介绍

（1）现有项目总工艺流程：

图 3.3-1　现有项目总工艺流程图

工艺描述：

（2）现有项目前处理工艺流程：

图 3.3-2　现有项目前处理工艺流程图

工艺描述：

（3）现有项目涂装工艺流程如图 3.3-3 所示：

图 3.3-3　现有项目涂装工艺流程图

工艺描述：

（4）纯水制备工艺流程

图 3.3-4　纯水制备工艺流程及产污环节图

3.4. 现有项目污染源分析

现有项目主要污染源及设置的污染防范措施见下表。

表 3.4-1 现有项目产污环节及污染防治措施

类型	废气类型	产生工序	污染物	环保措施
废气	有机溶剂清洗废气	***	VOCs、苯系物	经密闭车间、集气罩、半密闭排气柜或自身设备密闭收集后，引入“气旋混动喷淋+干式过滤+沸石分子筛吸附浓缩+氮气脱附催化燃烧”治理措施处理，处理后通过 15m 高排气筒（DA002）高空排放
	涂装及烘烤废气	***	颗粒物、VOCs、苯系物、甲醛	
	酸性废气	***	氯化氢	经集气罩收集后，引入“碱喷淋”治理措施处理，处理后通过 15m 高排气筒（DA001）高空排放
	喷砂废气	***	颗粒物	经设备自带布袋除尘装置处理后于车间内无组织排放
	废液逸散废气	***	VOCs	/
	污水处理臭气	***	NH_3、H_2S、臭气浓度	无组织排放
废水	生活污水	***	COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、总氮、总磷、磷酸盐、石油类、LAS	经三级化粪池预处理后经市政管网排入珠江工业园污水处理厂处理
	前处理废水	***	COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、总氮、总磷、磷酸盐、石油类、LAS、铁、锰、锌、铜	经自建污水处理设施处理后经市政管网排入珠江工业园污水处理厂处理
	废气喷淋废水	***		
	车间地面清洗废水	***		
	纯水系统浓水及反冲洗水	***	/	经市政管网排入珠江工业园污水处理厂处理
固废	生活垃圾	***	/	交由环卫部门统一处理
	废包装材料	***	/	交由回收部门回收处理
	废钢砂	***	/	
	纯水制备固废	***	/	
	废有机溶剂	***	/	委托肇庆市新荣昌环保股份有限公司回收处理
	废机油	***	/	
	废涂料	***	/	
	表面处理污泥	***	/	
	废酸	***	/	
	废碱	***	/	

	废包装桶	***	/	
	沾染涂料滤网、砂纸等	***	/	
	沾涂料废金属	***	/	
噪声	噪声	***	机械噪声、空气动力性噪声	合理布局，利用建筑隔声，并定期维护机械设备保证正常运行

3.5. 现有项目污染源回顾性分析及达标情况分析

3.5.1. 废水产排达标情况分析

现有工程废水为生活污水、生产废水，其中生产废水包括前处理废水、车间地面清洗废水、废气喷淋废水纯水系统浓水及反冲洗水。

3.5.1.1. 现有项目废水污染治理措施回顾

现有工程前处理废水、地面清洗废水、废气喷淋废水经自建污水处理设施预处理，处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准与《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）现有项目珠三角排放限值（其他污染物执行排放限值的 200%）与《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级限值较严值后，与纯水系统浓水及反冲洗水汇合，通过 DW001 排至市政管网，进入珠江工业园污水处理厂深度处理；生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准与《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级限值较严值后，通过 DW002 排至市政管网，进入珠江工业园污水处理厂深度处理。

自建污水处理设施的处理工艺为“气浮池+中间池+厌氧池+好氧池+二沉池+混凝沉淀池”，处理能力为 30t/d。

3.5.1.2. 现有项目废水排放达标情况

根据建设单位 2024 年例行监测报告，现有项目出水监测结果如下。

表 3.5-1 现有项目废水出口监测结果

检测项目		检测结果（mg/L）				标准限值	达标判定
		2024.11.5	2024.08.29	2024.05.28	2024.03.05		
生活污水	COD_{Cr}	***	***	***	***	500	达标
	BOD_5	***	***	***	***	300	达标
	SS	***	***	***	***	400	达标
	氨氮	***	***	***	***	/	/
	总氮	***	***	***	***	/	/
	总磷	***	***	***	***	/	/

	磷酸盐	***	***	***	***	/	/
	石油类	***	***	***	***	20	达标
	LAS	***	***	***	***	20	达标
生产废水	COD_{Cr}	***	***	***	***	160	达标
	BOD_5	***	***	***	***	300	达标
	SS	***	***	***	***	60	达标
	氨氮	***	***	***	***	30	达标
	总氮	***	***	***	***	40	达标
	总磷	***	***	***	***	2	达标
	磷酸盐	***	***	***	***	/	/
	石油类	***	***	***	***	4	达标
	氟化物	***	***	***	***	20	达标
	LAS	***	***	***	***	20	达标
	铁	***	***	***	***	4	达标
	锰	***	***	***	***	5	达标
	锌	***	***	***	***	2	达标
注：监测工况正常。							

另外，建设单位 2024 年 10 月 10 日的监测报告显示，于污水处理站排放口六价铬、总铬、总镍均未检出；2025 年 2 月 6 日的监测报告显示，于污水处理站排放口铜未检出。

现有项目生活污水经三级化粪池预处理后可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准；生产废水经自建污水处理站预处理后可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准与《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）现有项目珠三角排放限值（其他污染物执行排放限值的 200%）与《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级限值较严值；纯水系统浓水及反冲洗水污染物含量极少，可不经过自建污水处理站直接与处理后的其余生产废水汇合，通过 DA001 排入市政污水管道。

现有项目雨污分流，生活污水经三级化粪池预处理后达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准；前处理废水、车间地面清洗废水、废气治理喷淋废水经自建污水处理站处理后，出水可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准与《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）现有项目珠三角排放限值（其他污染物执行排放限值的 200%）与《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级限值较严值，均符合地方排放标准规定及珠江工业园污水处理厂进水水质要求，不会对珠江工业园污水处理厂的处理水质造成影响。现有项目外排废水为 11.4t/d，占珠江工业园污水处理厂剩余处理规模（0.2 万 t/d）的 0.57%，

不会对珠江工业园污水处理厂的处理水量造成影响。本项目预处理后的外排废水经市政管网引至珠江工业园污水处理厂，珠江工业园污水处理厂处理后出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值后方可排至纳污水体。本项目主要对橡胶塑料、金属零部件进行表面处理加工，不属于新建冶金、电镀、化工、印染、原料药制造，不排放含重金属或难以生化降解废水以及有关工业企业排放的高盐废水。

3.5.1.3. 现有项目废水产排情况

根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097—2020）“预处理水污染物现有工程优先选用实测法”，因此，水污染物通过实测法核算现有工程排放量。结合建设单位工程监测数据、统计数据，现有项目各废水产排情况如下表。

表 3.5-2 现有项目废水产排情况

生活污水（251.1t/a，1.004t/d）					
指标	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)	执行标准
COD_{Cr}	/	/	192.33	0.048	500
BOD_5	/	/	53.4	0.013	300
SS	/	/	28.67	0.0072	400
氨氮	/	/	18.34	0.0046	/
总氮	/	/	5.75	0.0014	/
总磷	/	/	0.83	2.08×10^{-4}	/
磷酸盐	/	/	1.5	3.77×10^{-4}	/
石油类	/	/	0.42	1.05×10^{-4}	20
LAS	/	/	1.75	4.39×10^{-4}	20
生产废水（2100t/a，8.4t/d）					
指标	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)	执行标准
COD_{Cr}	460.75	0.9680	22.75	0.0480	160
BOD_5	125.10	0.2630	6.4	0.0130	300
氨氮	0.54	0.0010	0.4185	0.0009	30
总氮	6.35	0.0130	3.4075	0.0072	40
总磷	17.05	0.0360	0.3025	0.0006	2.0
SS	13.75	0.0290	8.5	0.0180	60
石油类	0.16	0.0003	0.03	0.0001	4.0
氟化物	0.53	0.0011	0.225	0.0005	20
LAS	2.93	0.0062	0.025	0.0001	20
锌	0.35	0.0007	ND	/	2.0
锰	1.85	0.0039	ND	/	5.0
铁	2.09	0.0044	0.15	0.0003	4.0
铜	0.81	0.0017	ND	/	0.5

注：1）产生浓度及排放浓度取建设单位 2024 年例行监测报告平均值，未检出的项目浓度按 0 计。

2）监测工况正常，根据《污染源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020），废水污染物排放量=排放浓度*废水排放量

3.5.2. 废气产排达标情况分析

现有工程废气排放主要为有机溶剂清洗废气（VOCs）、涂装及烘烤废气（颗粒物、VOCs、苯系物）、酸性废气（氯化氢）及废液逸散废气（VOCs）。

3.5.2.1. 现有项目废气收集处理措施设置情况

现有项目酸性废气（氯化氢）经槽边集气罩收集后，引入“碱喷淋”治理措施处理，处理后通过 15m 高排气筒（DA001）高空排放；有机溶剂清洗废气（VOCs）经密闭车间、集气罩、半密闭排气柜或自身设备密闭收集、涂装废气（颗粒物、VOCs、苯系物）经密闭车间内的设备密闭收集，引入“气旋混动喷淋+干式过滤+沸石分子筛吸附浓缩+氮气脱附催化燃烧”治理措施处理，处理后通过 15m 高排气筒（DA002）高空排放；废液逸散废气（VOCs）与危险废物暂存间中无组织排放。

3.5.2.2. 现有项目废气产排情况

由于原环评于早期进行，废气污染物产排核算不全面，未核算无组织排放源强，根据《关于做好建设项目挥发性有机物（VOCs）排放削减替代工作的补充通知》（粤环函〔2021〕537 号）：“（一）对于原有项目已合法获得环评批复和排污许可证，但未明确 VOCs 排放总量或许可排放量的。可按照《广东省生态环境厅关于印发重点行业挥发性有机物排放量计算方法的通知》（粤环函〔2019〕243 号，以下简称《方法》）等计算其最近 1 年 VOCs 排放量作为合法排放量。”，其中（粤环函〔2019〕243 号）及（粤环办〔2021〕92 号）现已被《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）替代。由于现有工程涂料+稀释剂+固化剂+设备清洗溶剂 2023 年实际使用量未超过原批复使用量，因此按现有项目最近一年实际物料有机废气产生情况。

根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097—2020）“溶剂擦拭、喷涂等现有工程优先选用物料衡算法、实测法；预处理水污染物现有工程优先选用实测法；”《污染源源强核算技术指南 电镀》(HJ 984—2018)“酸雾现有工程优先选用实测法”

由于现有工程有机溶剂清洗工段和烘干工段收集措施不一样，收集效率不一致，通过实测法无法核算其无组织排放量，因此，根据其损耗挥发的原理，主要分为液面挥发及工件带出烘干挥发，因此液面挥发环节使用公式法进行核算，烘干环节废气通过物料衡算法，原辅材料用量-液面蒸发量-废液量=烘干废气量（工件携带量）。酸雾通过实测法核算现有工程排放量。

1、近一年有机废气产排核算

（1）有机溶剂清洗废气（VOCs）

项目前处理加工过程中，橡胶塑料零部件需要放入超声波清洗机进行清洗，过程中需要加入异丙醇，经异丙醇清洗完成后待自然晾干使用；部分金属零部件需要进行碳氢清洗前处理；磷化染黑后的工件为了避免水洗后在工件上遗留水渍，需要浸渍丙酮后通过热风风筒进行加热干燥；喷枪及涂装柜定期使用溶剂（丁酮、二甲苯、乙酸丁酯等）进行清洗，上述清洗过程清洗槽通过液面挥发，工件携带的有机溶剂在热风机干燥过程中全部挥发，产生的VOCs以非甲烷总烃、苯系物表征。另外，使用到一定程度的治具及不合格品会进行剥漆处理（剥漆剂等），剥漆剂中含有部分有机溶剂，在剥漆过程也会挥发少量的有机废气，通过液面挥发，因此一同进行核算。

（1）有机溶剂液面逸散 VOCs 产生情况

表 3.5-3 现有项目最近一年物料用量产生有机溶剂对应清洗容器散露面积核算表

表 3.5-4 现有项目最近一年物料产生有机溶剂清洗液面挥发量计算参数表

表 3.5-5 现有项目最近一年物料量有机溶剂清洗烘干环节废气挥发量一览表

（2）有机溶剂逸散VOCs收集排放情况

表 3.5-6 现有项目最近一年物料量有机溶剂清洗工序收集措施及效率

表 3.5-7 现有项目最近一年物料量有机溶剂清洗工序 VOCs 产排情况

（2）涂装废气及烘烤废气（颗粒物、VOCs、苯系物）

（1）涂装废气产生情况

表 3.5-8 现有项目最近一年物料量涂料使用及其产排污情况一览表

（2）涂装废气收集排放情况

表 3.5-9 现有项目涂装工序收集措施及效率

表 3.5-10 现有项目涂装工序最近一年实际使用物料量废气污染物产排情况一览表

（3）废液逸散废气（VOCs）

（4）有机废气 VOCs 产排情况汇总

表 3.5-11 现有项目有机溶剂清洗、涂装烧成车间有机废气、漆雾源强核算表

工序	污染物	收集风量 m^3/h	收集效率	收集量（t/a）	产生速率（kg/h）	产生浓度 mg/m^3	处理效率（%）	排放风量（m^3/h）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度 mg/m^3
有机溶剂清洗废气、涂装废气、烘	VOCs	40000	65%、90%、95%	13.3145	7.0299	175.7	82.5%	40000	2.3300	1.2302	30.76
	苯系物			4.1531	2.1063	52.7			0.7268	0.3686	9.21
	甲醛			0.0225	0.0113	0.3			0.0039	0.0020	0.05

烤废气	丙酮			0.3990	0.3990	10.0			0.0698	0.0698	1.75
	NOx			1.2214	0.6107	15.3	0.0%		1.2214	0.6107	15.27
	颗粒物		90%、95%	0.3784	0.1892	4.7	95%		0.0189	0.0095	0.2

2、酸性废气（氯化氢）

表 3.5-12　现有项目酸性废气产生源强

（2）酸性废气收集排放情况

表 3.5-13　现有项目酸洗工序收集措施及效率

则现有项目酸洗工序逸散的酸性气体氯化氢产排情况如下。

表 3.5-14　现有项目酸洗工序污染物产排情况

污染物	工序	产生量（t/a）	收集效率	收集量（t/a）	处理后有组织排放量（t/a）	未被收集无组织排放量（t/a）	总排放量（t/a）
氯化氢	酸洗	0.0400	30%	0.012	0.011	0.0280	0.0390

综上，酸洗工序产生的氯化氢为 0.04t/a，经收集处理后，有组织排放量为 0.011t/a，无组织排放量为 0.028t/a。

4、喷砂废气（颗粒物）

3.5.2.3. 现有项目废气排放口排放达标情况

根据建设单位 2024 年例行监测报告，各废气排放口监测结果如下表所示。监测期间生产设备、废气收集及治理措施均正常运行。

表 3.5-15　现有项目废气排放口监测结果

检测点位	检测项目	监测时间	2024.11.5	2024.8.29	2024.05.28	2024.03.05	标准限值	达标判定
DA001（气-02）酸性气体排放口	风量（m³/h）		***	***	***	***	/	/
	氯化氢	浓度 mg/m³	***	***	***	***	100	达标
		排放速率 kg/h	***	***	***	***	0.21	达标
DA002（气-01）有机废气排放口	风量（m³/h）		***	***	***	***	/	/
	苯	浓度 mg/m³	***	***	***	***	1	达标
		排放速率 kg/h	***	***	***	***	0.1	达标
	甲苯	浓度 mg/m³	***	***	***	***	/	/
		排放速率 kg/h	***	***	***	***	/	/
	二甲苯	浓度 mg/m³	***	***	***	***	/	/
		排放速率	***	***	***	***	0.5	达标

		kg/h						
	甲苯与二甲苯合计	浓度 mg/m³	***	***	***	***	18	达标
		排放速率 kg/h	***	***	***	***	0.7	达标
	总 VOCs	浓度 mg/m³	***	***	***	***	90	达标
		排放速率 kg/h	***	***	***	***	1.4	达标
	颗粒物	浓度 mg/m³	***	***	***	***	120	达标
		排放速率 kg/h	***	***	***	***	1.45	达标
	非甲烷总烃	浓度 mg/m³	***	***	***	***	80	达标
		排放速率 kg/h	***	***	***	***	4.2	达标
注：监测工况正常。								

表 3.5-16 现有项目废气无组织排放监测结果

监测日期	监测结果（单位：mg/m³）	监测点位						排放标准	达标判定
		项目厂界上风向 G1	项目厂界下风向 G2	项目厂界下风向 G3	项目厂界下风向 G4	项目地厂区净化车间门口外 1m 处	项目地厂区内出货区门口外 1m 处		
2024.03.05	苯	***	***	***	***	***	***	0.1	达标
	甲苯	***	***	***	***	***	***	0.6	达标
	二甲苯	***	***	***	***	***	***	0.2	达标
	总 VOCs	***	***	***	***	***	***	2	达标
	氯化氢	***	***	***	***	***	***	0.2	达标
	总悬浮颗粒物	***	***	***	***	***	***	1	达标
	非甲烷总烃（平均值）	***	***	***	***	***	***	6（监控点处 1 小时平均浓度值）	达标
2024.08.29	苯	***	***	***	***	***	***	0.1	达标
	甲苯	***	***	***	***	***	***	0.6	达标
	二甲苯	***	***	***	***	***	***	0.2	达标
	总 VOCs	***	***	***	***	***	***	2	达标
	氯化氢	***	***	***	***	***	***	0.2	达标
	总悬浮颗粒物	***	***	***	***	***	***	1	达标
	非甲烷总烃（平均值）	***	***	***	***	***	***	6（监控点处 1 小时平均浓度值）	达标
注：监测工况正常。									

根据监测结果可知，项目废气各污染物有组织排放满足《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）表 2 排气筒 VOCs 排放限值、《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值及《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段有组织排放限值较严值；NMHC 厂区内无组织排放执行（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

3.5.3. 噪声产排及达标情况分析

项目主要高噪声设备有：喷砂机、涂装机、空压机等，噪声值约 75~90dB(A)。根据建设单位 2024 年例行监测报告，项目边界的监测结果如下表所示。

表 3.5-17 现有项目厂界噪声监测结果

检测时段	监测点位	监测结果（dB（A））2024.11.5	2024.08.29	2024.05.28	2024.03.05	标准限值（dB（A））	达标判定
昼间	项目地东南边厂界外 1m	***	***	***	***	65	达标
	项目地西南边厂界外 1m	***	***	***	***		达标
	项目地西北边厂界外 1m	***	***	***	***	70	达标
	项目地东北边厂界外 1m	***	***	***	***		达标
注：现有项目夜间不生产。							

由监测结果可知，现有项目东南、西南边界昼间均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准；东北、西北均达到 4 类标准。

3.5.4. 固体废物

项目产生的固体废物包括生活垃圾、废包装材料、废钢砂、纯水制备固废、废有机溶剂、废机油、废涂料、表面处理污泥、废酸、废碱、废包装桶、沾染涂料滤网、砂纸等、沾涂料废金属等。根据现有项目实际运行情况，现有项目的固体废物产排情况如下表所示。

表 3.5-18 现有项目固体废物产排情况

序号	废物名称	废物类型	废物特性	产生量（t/a）	处置去向
1	生活垃圾	生活垃圾	/	12.5	交由环卫部门统一处理
2	废包装材料	一般固体废物	/	0.27	交由回收部门回收处理
3	废钢砂		/	0.2	
4	纯水制备固废		/	0.5	
5	废有机溶剂	危险废物	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	12	委托肇庆市新荣昌环保股份有限公司回收处理
6	废机油		HW08 废矿物油与含矿	0.2	

			物油废物		
7	废涂料		HW12 染料、涂料废物	3.5	
8	表面处理污泥		HW17 表面处理废物	7	
9	废酸		HW34 废酸	0.5	
10	废碱		HW35 废碱	1.2	
11	废包装桶		HW49 其他废物	3	
12	沾染涂料滤网、砂纸等		HW49 其他废物	12	
13	沾涂料废金属		HW49 其他废物	0.4	
*：建设单位于 2023 年将有机废气的治理措施从“活性炭吸附”更换为“沸石分子筛吸附浓缩+氮气脱附催化燃烧”，更换有机废气治理措施后不再产生废活性炭。目前已经更换过一次废沸石等组件。当前签订的危废合同期限为 2024 年 8 月 4 日至 2025 年 8 月 3 日，在此期间未达到废沸石等组件的更换周期，无需进行更换，因此协议中未签订废沸石等组件。					

表 3.5-19 现有工程废槽液产生情况

序号	处理槽名称	更换频次	废液产生量(t/a)	废液类型	危废编号	危废代码	毒性类别
1	异丙醇清洗槽	2 次/年	0.28	废有机溶剂	HW06	900-402-06	T，I，R
2	碳氢清洗槽	大约 50 次/年	3	废有机溶剂	HW06	900-404-06	T，I，R
3	丙酮浸溃槽	大约 30 次/年	1.5	废有机溶剂	HW06	900-402-06	T，I，R
4	剥漆槽	4 次/年	2.8	染料、涂料废物	HW12	900-256-12	T，I，C
5	涂装设备清洗废液	大约 50 次/年	2.22	废有机溶剂	HW06	900-404-06	T，I，R
6	脱脂槽	1 次/年	1.2	废碱	HW35	900-399-35	C，T
7	酸洗槽	1 次/年	0.5	废酸	HW34	900-300-34	C，T
8	铜染黑槽	2 次/年	0.8	表面处理废物	HW17	336-064-17	T/C

依据现场调查，现有项目固体废物均得到了处置，建设单位在厂区的西北部设 2 处危险废物暂存场所，危险废物暂存场所已做了防风、防雨、防渗透等防治措施。未发现有固体废物在厂区及其他地区随意堆存或丢弃，目前固体废物处置措施是可行的。

3.5.5. 现有项目排污情况汇总

表 3.5-20 现有项目排污情况

污染物			产生量	现状实际排放量	允许排放量
废水	废水排放量（m^3/a）		2251.1	2251.1	6250
	COD_{Cr}（t/a）		/	0.0961	0.763
	氨氮（t/a）		/	0.0081	/
废气	废气排放量（万 m^3/a）		87500	87500	/
	颗粒物（t/a）		0.4965	0.1069	0.1069
	VOCs（t/a）		15.8206	4.8361	4.8361
	其中：	有组织	13.3145	2.3300	/

		无组织	2.5061	2.5061	/

3.6. 现有项目环境保护措施落实情况及存在环境问题

广州德来路博科技有限公司管理严格，废水、废气、噪声等污染物均达标排放，固体废物全部依法依规进行了处置，生产期间没有出现环境污染事故，也未收到群众及周边企业的环保投诉。经现场调查，环保措施落实情况如下：

表 3.6-1　环评及批复文件中环保措施落实情况

环评项目名称	环评批复要求	验收情况	企业所采取的措施	落实情况
广州德来路博科技有限公司南沙项目环境影响报告书	1）项目生产废水主要为金属零部件表面处理的清洗废水，应自建足够规模的污水治理设施进行有效处理，经处理达到广东省《水污染物排放限值》一级标准后外排进入市政污水管网。生活污水经预处理达《水污染物排放限值》三级标准后经市政污水管网，送当地集中污水处理设施进一步处理。 2）有机废气主要为化成车间碳氢清洗机产生的烃类挥发废气涂装车间产生的涂料有机溶剂挥发废气，废气量共 33000m³/h。各类有机废气应汇集，经活性炭吸附处理达标后，由一支不低于 15 米高的排气口排放，外排废气执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准。要做好活性炭更新记录，以供项目验收和日常监察时查验。项目化成车间盐酸清洗岗位产生的酸洗废气应经过碱液喷淋和吸附装置处理，通过一支不低于 15 米高的排气口排放，外排废气执行《大气污染物排放限值》第二时段二级标准。 3）喷砂机、空气压缩机、锅炉等各类产生噪声的设备应采用低噪音型，并合理布局，采取减振、降噪等治理措施。项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)第 2 类功能区标准，即昼间 60dB(A)、夜间 S50dB(A) 4）该项目产生的废液、废渣等属于《国家危险废物名录》规定的危险废物，应委托有资质的单位处理。应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求设置临时堆放场，做好防雨、防渗、防漏工作，并制定转移运输	1）项目产生的清洗废水经自建污水处理站(处理能力为 25t/d 处理后接驳入市政管网排入蕉门水道，生活污水经三级化粪池预处理后排入中科城污水处理站处理。生活废水的 PH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、动植物油、阴离子表面活性剂、硫化物等 7 项指标均符合广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准;生产废水的 PH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类、氨氮、总磷、Fe、Mn、阴离子表面活性剂、硫化物等 11 项指标均符合)广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准;中科城污水处理厂排放废水的 PH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、动植物油、氨氮、总磷、阴离子表面活性剂、硫化物等 11 项指标均符合广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准。 2）化成车间碳氧清洗机产生的烃类挥发废气与涂装车间产生的涂料有机溶剂挥发度气通过管道汇集后，经活性炭吸附处理后由 15 米高的排气筒排放;盐酸清洗岗位产生的酸洗废气经碱液喷淋装置处理后由 15 米高的排气筒排放。项目生产废气中的甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、氯化氢等废气监测结果符合广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准;燃	1）厂区现设有一套自建污水处理设施（气浮池+中间池+厌氧池+好氧池+二沉池+混凝沉淀池）。生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准与《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级限值较严值后，通过 DW002 排至市政管网，进入珠江工业园污水处理厂深度处理；前处理废水、车间地面清洗废水、废气喷淋废水经自建污水处理设施预处理，处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准与《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）现有项目珠三角排放限值（其他污染物执行排放限值的 200%）与《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级限值较严值后，与纯水系统浓水及反冲洗水汇合，通过 DW001 排至市政管网，进入珠江工业园污水处理厂深度处理。珠江工业园污水处理厂处理后尾水排入三涌，最终汇入蕉门水道。 2）有机溶剂清洗废气、涂装废气及烘烤废气经收集后引至“气旋混动喷淋+干式过滤+沸石分子筛吸附浓缩+氮气脱附催化燃烧”治理措施处理，处理后通过 15m 高排气筒（DA002）高	已落实

环评项目名称	环评批复要求	验收情况	企业所采取的措施	落实情况
	中的污染防范及事故应急措施，避免造成二次污染。 5）应加强环境风险管理，落实各项环境风险防范和应急措施，包括:(一)设置足够容积的事故应急池，并在厂区雨水管网集中汇入市政雨水管网的节点上安装可控的隔断措施，火灾事故发生时及时关闭，防止消防废水直接进入市政雨水管网。(二)制定环境风险应急预案，落实相关责任人和应急组织架构，明确分工职责，储备充足的应急设施、设备和材料，完善各项应急处理程序，事故应急体系纳入开发区的应急体系，每年组织演练。	油锅炉排放的烟尘、二氧化硫、氮氧化物等锅炉废气均符合广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中“锅炉大气污染物最高允许排放限值”中轻柴油燃油锅炉的第二时段、二类区标准的要求:锅炉废气林格曼黑度符合广东省《大气污染物排放限值》(DB44127-2001)的标准限值的要求。 3）喷砂机、空气压缩机、锅炉等各类产生噪声的设备均采取了减振、降噪等治理措施。项目边界昼间噪声监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准的要求。 4）项目产生的废液、废渣已委托广州绿由工业弃置废物回收处理有限公司处理，危险废物的暂存场所符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)； 5）已制定环境应急预案，落实相关责任人和应急组织架构，储备了应急设施、设备和材料	空排放。酸性废气经收集后引至“碱喷淋”治理措施处理，处理后通过 15m 高排气筒（DA001）高空排放。废气各污染物有组织排放满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值及《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段有组织排放限值较严值；NMHC 厂区内无组织排放执行（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值 3）采取相应的减振、降噪等措施，项目东南、西南边界昼夜间均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准；东北、西北边界达到 4 类标准。 4）生活垃圾交由环卫部门统一处理；废包装材料、废钢砂、纯水制备固废交由回收部门回收处理；废有机溶剂、废机油、废涂料、表面处理污泥、废沸石、废酸、废碱、废包装桶、沾染涂料滤网、砂纸等、沾涂料废金属委托肇庆市新荣昌环保股份有限公司回收处理。 5）已制定应急预案（备案号 440115-2019-132-L）等措施	

3.7. 现有项目存在的环境问题及整改措施

建设单位已落实了原环评及验收的各项治理措施，但结合现行的政策，现有项目仍存在一些环境问题，对应拟采取的整改措施如下表：

表 3.7-1 现有项目存在问题及整改措施

类别	存在问题	整改措施
废气	丙酮浸渍工序目前未采取收集措施，丙酮槽液面挥发的有机废气于化成车间内无组织排放。	将丙酮浸渍、碳氢清洗、剥漆、烘干工序改造为使用密闭罩收集，危险废物暂存间密闭负压收集，收集后引入“气旋混动喷淋+干式过滤+沸石分子筛吸附浓缩+氮气脱附催化燃烧”治理，通过 15m 高排气筒 DA002 高空排放。
	碳氢清洗工序目前使用圆形集气罩收集，收集效率为 30%收集后引入“气旋混动喷淋+干式过滤+沸石分子筛吸附浓缩+氮气脱附催化燃烧”治理，通过 15m 高排气筒 DA002 高空排放。	
	剥漆工序目前使用半密闭集气罩收集，收集效率为 65%收集后引入“气旋混动喷淋+干式过滤+沸石分子筛吸附浓缩+氮气脱附催化燃烧”治理，通过 15m 高排气筒 DA002 高空排放。	
	烘干工序目前使用半密闭集气罩收集，收集效率为 65%收集后引入“气旋混动喷淋+干式过滤+沸石分子筛吸附浓缩+氮气脱附催化燃烧”治理，通过 15m 高排气筒 DA002 高空排放。	
	现状危险废物暂存仓废气未收集	
	环境风险事故应急池未满足规范要求	按规范完善环境风险事故防范措施，完善事故封堵措施以及加大事故应急池
环保执法问题	根据穗环（南）责改通[2024]3000070 号，存在以下两个环境问题：（1）废气采样平台不符合规范要求；（2）环评审批的产能为 1000 万件，实际产能为4000 万件，扩建部分未依法报批环评文件。	针对执法部门的整改通知书，建设单位进行积极的整改，废气采样平台已经整改完成；扩建部分环境影响评价已按照执法部门的要求 90 天内报批。

4. 改扩建项目概况及工程分析

4.1. 项目概况

4.1.1.基本概况

（1）项目名称：广州德来路博科技有限公司涂装改扩建项目

（2）建设单位：广州德来路博科技有限公司

（3）行业类别：根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及第 1 号修改单，属于 C 制造业——C3360 金属表面处理及热处理加工，C2929 塑料零件及其他塑料制品制造。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），属于三十、金属制品业 33——67、金属表面处理及热处理加工；二十六、橡胶和塑料制品业 29——53、塑料制品业 292。

（4）项目地点：广州市南沙区珠江管理区新广三路南沙汽配园 B 区 1-16 号厂房 1-16A（广州市南沙区珠江街南江三路 5 号），厂址中心坐标为东经 113 度 31 分 29.788 秒，北纬 22 度 43 分 28.265 秒，详见图 4.4-1。

（5）投资情况：总投资***万元，环保投资为***万元，占总投资的***%

（6）员工人数和工作制度

改扩建项目新增 104 人，改扩建后共设 200 人，不在厂内食宿。

改扩建后，年工作时间为 250 天，日工作 16 小时，两班制。

（7）**建设规划：**建设期约为 2 个月。

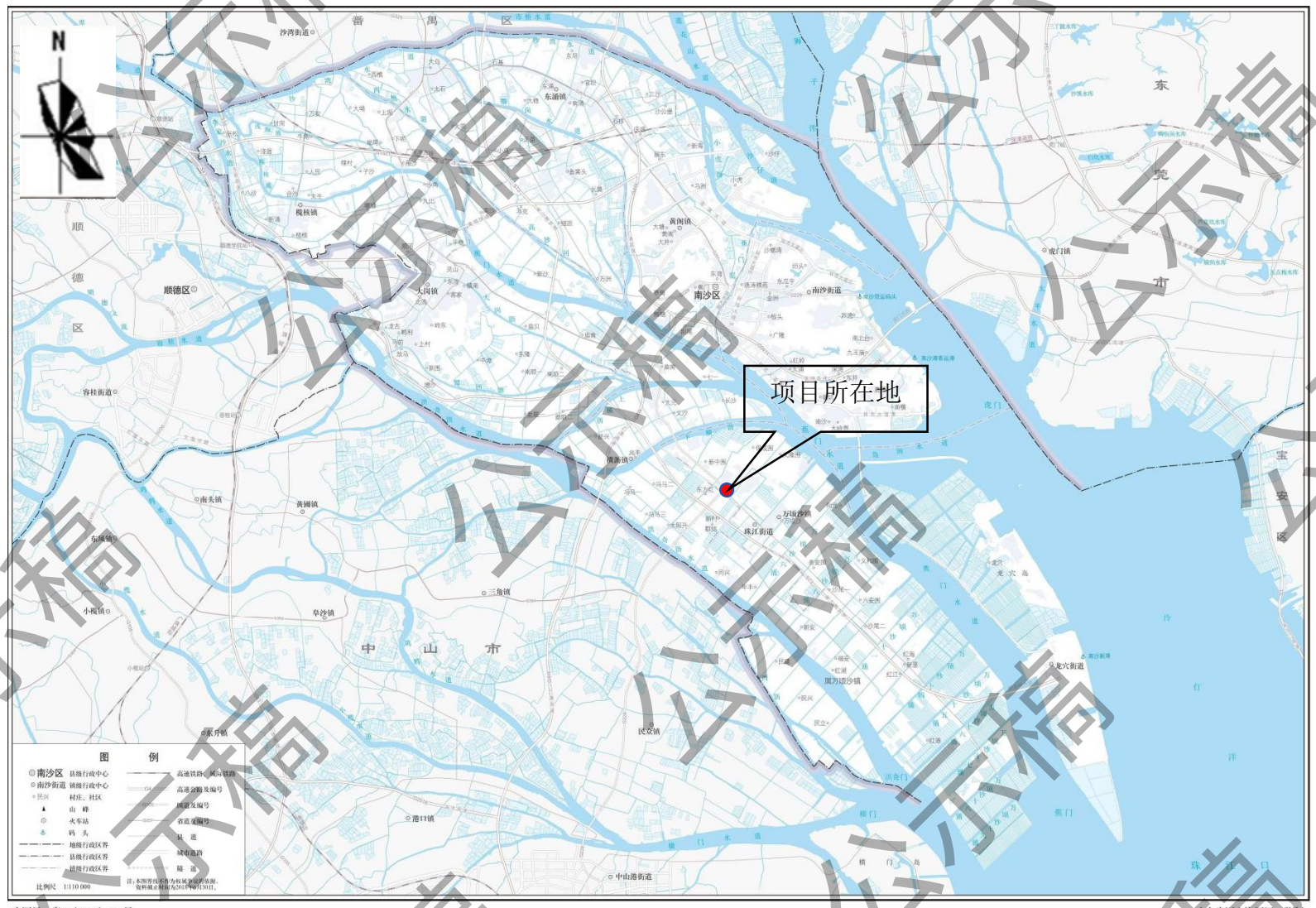


图 4.1-1 项目地理位置图

4.1.2.建设内容与规模

项目租赁广州南沙平谦国际汽车产业园 B 区 1-16 号 A 栋作为生产厂房，用地面积 3882 平方米，建筑面积 3108 平方米，建筑高度约 12.5 米。本次改扩建项目在现有项目基础上通过新增部分生产设备实现产能提升，项目组成表见表 4.1-1。

表 4.1-1 扩建项目工程组成一览表

4.1.3.产品规模

扩建项目增加橡胶塑料零部件、金属零部件、陶瓷零部件等表面处理加工生产，扩建后全厂产品方案详见表 4.1-2。

表 4.1-2 改扩建后项目产品方案一览表 （单位：万件/年）

本项目主要为客户提供来料表面加工，工件大小并不固定，项目产能以表面处理面积进行管理，本项目扩建后主要产品方案加工面积见表 4.1-3。

表 4.1-3 改扩建后项目产品及产量一览表

表 4.1-4 产品零部件表面处理面积核算过程表（单位：mm）

4.1.4.平面布置及四至情况

项目租赁广州市南沙区珠江管理区新广三路南沙汽配园 B 区 1-16 号厂房 1-16A 作为生产厂房，西北侧隔珠江大道为珠江工业园，东北侧隔珠江大道为广州索特塑管科技有限公司、隔南江三路为广州南沙平谦国际汽车产业园自编二栋（包括广州云硕科技发展有限公司等企业），东侧隔南江三路为广州南沙平谦国际汽车产业园自编三栋（包括广东大族半导体装备科技有限公司等企业），东南侧为广州德志金属制品有限公司仓库及广州南沙平谦国际汽车产业园饭堂，西南侧为广州浜名汽车配件有限公司。项目四至情况见图 4.1-2，四至实景图见图 4.1-3。

该厂房为单层建筑（办公楼部分设夹层），建筑高度约 12.5 米。设化成车间、表面涂装车间、办公、辅助设施用房等，功能分区明确，项目总体功能布置图见图 4.1-4，化成车间功能布局见图 4.1-5。

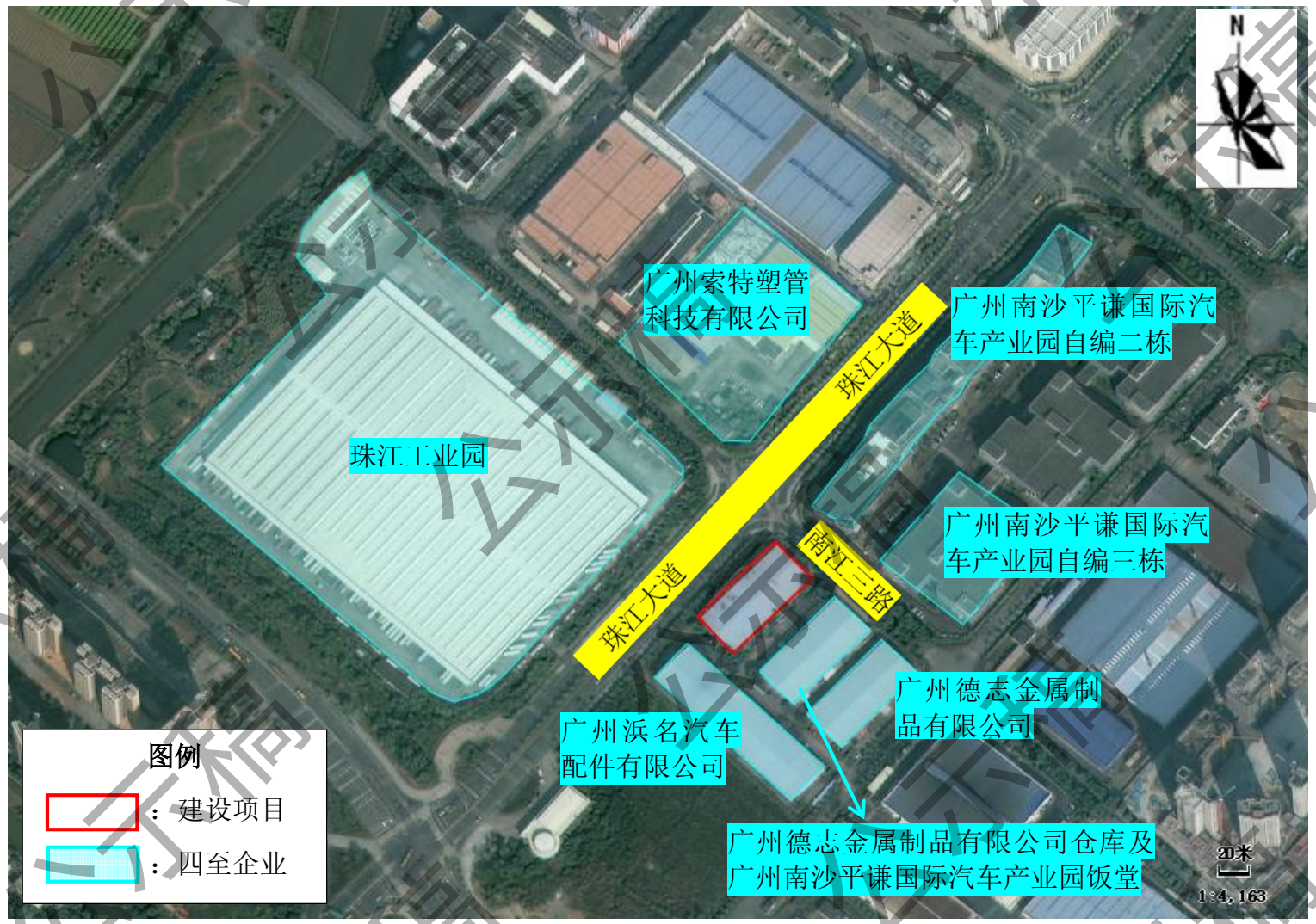


图 4.1-2　项目四至情况图

北侧、东北侧隔南江三路为广州南沙平谦国际汽车产业园（左侧为自编二栋，右侧为自编三栋）

北侧广州南沙平谦国际汽车产业园自编二栋

东北侧广州南沙平谦国际汽车产业园自编三栋

东侧为广州德志金属制品有限公司仓库及广州南沙平谦国际汽车产业园饭堂

南侧为广州浜名汽车配件有限公司	西侧隔珠江大道为珠江工业园	北侧隔珠江大道为广州索特塑管科技有限公司

图 4.1-3 项目四至实景图

图 4.1-4 改扩建后项目平面布置图

图 4.1-5 改扩建后项目化成车间平面布置图

4.1.5.主要生产设备

表 4.1-5 改扩建后主要生产设备表

注：现有项目相较原环评批复或排污许可的多出的设备，纳入到本次改扩建项目内容进行评价。

产能核算如下：

（1）涂装设备产能核算

表 4.1-6 喷枪产能核算

由上表可知，本项目改扩建后涂料用量约为喷枪最大产能的 75%，涂料用量与喷枪产能是匹配的。

（2）烘烤设备产能核算

由于全自动涂装线、自动回转涂装线、远红外生产线配套的隧道炉较短，烘烤时间不足，因此，隧道炉出来的产品还需进一步在烧成炉中进行烘烤，因此，烘烤设备的产能核算按烧成炉进行核算。

表 4.1-7 烘烤设备产能核算

（3）前处理设备产能核算

表 4.1-8 前处理设备产能核算

4.1.6.原辅材料用量及理化性质

（1）主要原辅材料用量统计情况

项目扩建后全厂原料及用量情况如表 4.1-8 所示。

表 4.1-9 主要原辅材料消耗情况

（2）扩建后项目涂料用量核算

本项目根据不同产品选用不同的涂料，用涂料量根据产品的涂装面积、涂装厚度、涂装利用率进行核算，计算公式如下：

$$Q=\frac{A\times D\times \rho}{\varepsilon\times 1000}$$

式中：Q—涂料用量，t/a；A—工件涂装面积，m^2；D—湿膜厚度，m；ρ—涂料密度，kg/m^3； ε—喷涂效率，%，根据《谈喷涂涂着效率》（王锡春，现代涂料与涂装

2006 年第 12 期），低压空气喷涂涂着率为 50%~65%，项目采用低压空气喷涂方式，故项目空气喷涂涂着率按 55%计算，滚筒式涂装效率相对较高，涂着率按 60%算。

表 4.1-10 涂料用量核算

表 4.1-11 各涂层及调配原料使用量核算表

表 4.1-12 主要原辅材料理化性质

异丙醇有良好的溶解性，可以有效的溶解橡胶表面的一些有机污垢、油脂等杂质，能够让橡胶的清洁更为彻底，而且清洗后快速挥发，不会残留在橡胶表面不会影响后续的喷涂加工，使用清洁剂等清洗不干净不彻底，会影响后续的涂装加工，因此，橡胶塑料零部件需使用异丙醇进行清洗前处理。部分来料为阳极氧化后产品、铝材材质零部件需使用碳氢清洗，碳氢清洗剂与大多数润滑油、防锈油等非极性石油馏分相容，能够快速有效地清除各种油污和杂质，不含水分和氯、硫等腐蚀物，对各种金属材料不会产生腐蚀和氧化，清洗后的防锈性比碱性清洗优异很多，因此，部分金属零部件需使用碳氢清洗前处理。此外，磷化染黑后的工件为了避免水洗后在工件上溢流水渍，需要浸渍丙酮，丙酮具有良好的挥发性，能快速干燥，而水洗后烘干时间长，容易在零部件上形成水印，在涂装过程中会形成花斑，影响产品质量效果，因此，部分金属零部件需使用丙酮浸渍。本项目使用的清洗剂均符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中表 1 有机溶剂清洗剂限值≤900g/L；剥漆剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中表 1 半水基型清洗剂限值≤300g/L。

本项目使用的涂料为高 VOCs 含量涂料，建设单位于 2024 年 12 月 19 日组织召开《广州德来路博科技有限公司南沙厂区改扩建项目涉高 VOCs 含量涂料不可替代论证报告》专家评审会，专家意见认为基于行业产业链上下游供应情况及客户要求、国内外同类标杆企业原辅材料使用情况、企业生产工艺及产品质量要求等方面进行了较全面的论述，报告所得结论总体可信，项目零部件主要应用于电子行业、汽车行业及半导体行业，生产过程使用高 VOCs 含量的涂料具有不可替代性。

《论证报告》结论指出：由于项目零部件产品规格尺寸小，涂装面积较小、产品形状不规则，UV 涂料、水性涂料、粉末涂料等因为其涂装方式和施工条件等不适用于本项目零部件生产，且产品应用于电子、汽车、半导体行业，工艺产品质量要求高，产品的外观、涂料膜厚、百格附着力测试、耐溶剂性、高温高湿、盐雾测试等需要符合客户产品质量要求，并做到快速表干，确保产品的生产过程中不会存在沾附贴合导致的膜厚不均匀，才能保证最终产品质量。

涂料的选用对比了三种涂料涂装效果，从检测结果得出，采用高 VOCs 含量瓷釉涂料进行涂装，其外观、涂料膜厚、百格附着力、耐溶剂性、高温高湿、盐雾测试等均满足客户产品质量要求，因此本项目涂装表面处理使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料具有不可替代（见附件 11）。

4.1.7.能源消耗

项目生产期间均使用电能，改扩建后预计项目总用电量约 450 万 kW·h/a，主要用于厂区生产设备及职工办公用电，本项目用电来自市电，不设备用发电机。

4.1.8.公用工程

（1）贮运系统

项目生产所需材料均为外购或来料，分别存放在原材料仓库内。项目运输的主要物料形态主要为液体及固体，液体物料采用桶装，固体物料采用袋装。各物料均由供应商专车运至项目厂区内。

（2）给水、排水系统

项目用水为市政供给，主要为员工办公生活用水、前处理废水、地面清洗用水、纯水系统浓水及反冲洗水、废气喷淋废水。

项目实行雨污分流，根据项目《城镇污水排入排水管网许可证》（穗南审批排证字第〔2020〕48 号），项目所在区域属于珠江工业园污水处理厂的纳污范围。项目雨水经市政雨水管网收集后排入附近河流，生活污水及生产废水处理达标后通过市政污水管网排至珠江工业园污水处理厂集中处理后，尾水排入三涌，最终汇入蕉门水道。

（3）供汽、热系统

项目无需供汽、供热系统。

4.1.9.环保工程

4.1.9.1.废水防治措施

生产废水经自建污水处理设施（采用“气浮池+中间池+厌氧池+好氧池+二沉池+混凝沉淀池”工艺，处理能力为 30t/d）处理，纯水系统浓水及反冲洗水污染物含量低，与处理后的生产废水一同通过 DA001 排放，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准与《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）新建项目珠三角排放限值较严值（其他污染物执行排放限值的 200%），经市政管网排

入珠江工业园污水处理厂处理。生活污水经三级化粪池预处理达广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准与《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级限值较严值后，经市政管网排入珠江工业园污水处理厂处理。

4.1.9.2.废气防治措施

酸性废气通过设置包围型集气罩/槽边集气罩收集后，引至 1 套碱喷淋处理达标后通过 15m 排气筒（DA001）排放；有机溶剂清洗废气、涂装废气、烘烤废气通过半密闭罩/密闭罩/车间密闭收集，废液暂存逸散废气经密闭车间收集后，引至 1 套“气旋混动喷淋+干式过滤+沸石分子筛吸附浓缩+氮气脱附催化燃烧”设施，15m 排气筒（DA002）。喷砂废气经自带布袋除尘后，车间内无组织排放。镭雕废气于车间内无组织排放。

污水处理站臭气通过加强管理、定期喷洒除臭剂等措施进行控制，使恶臭排放浓度可符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中新扩改建二级厂界标准限值要求。

本项目原料与产品通过机动车运输，平均日车流量为 4 车次，车次较少，其汽车尾气（CO、NOx、HC）不进行定量分析，经过加强通风和大气自然扩散等措施后，可符合《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值，对周围环境空气和环境保护目标的影响较小。

表 4.1-13 改扩建前后废气收集治理措施变化情况

序号	污染源	产污环节	现状收集措施	现状收集效率取值	改扩建整改后采取治理措施	整改后收集效率取值	处置去向
1	异丙醇清洗	异丙醇清洗	密闭车间负压收集	90%	密闭车间负压收集	90%	一套“气旋混动喷淋+干式过滤+沸石分子筛吸附浓缩+氮气脱附催化燃烧”处理后 15m 排气筒（DA002）排放，处理效率 82.5%
		烘干	密闭车间负压收集	90%			
2	碳氢清洗	碳氢清洗	上方集气罩	30%	半密闭型集气设备	65%	
		烘干	包围型集气罩	50%	密闭罩管道直连	90%	
3	丙酮浸渍	丙酮浸渍	无	0%	半密闭型集气设备	65%	
		烘干	包围型集气罩	50%	密闭罩管道直连	90%	
4	剥漆	剥漆槽	包围型集气罩	50%	半密闭型集气设备	65%	
5	喷枪及涂装柜清洗	清洗及晾干	密闭车间负压收集/管道直连	90%	密闭车间负压收集/管道直连	90%	
6	涂装	涂料调配	密闭车间负压收集	90%	密闭车间负压收集	90%	
		自动回转	密闭车间负压	90%	密闭车间负	90%	

		涂装线	收集		压收集		
		涂装机	管道直连	滚筒式喷涂取值90%，其他95%	管道直连	滚筒式喷涂取值90%，其他95%	
7	烘烤	自动涂装线、烧成炉	隧道炉密闭管道直连，并在进出口设集气罩，烧成炉管道直连	95%	隧道炉密闭管道直连，并在进出口设集气罩，烧成炉管道直连	95%	
8	危险废物暂存间	废有机溶剂储存	无	0%	密闭车间负压收集	90%	
9	酸雾	磷化线酸洗槽	槽边集气罩	30%	槽边集气罩	30%	1套碱喷淋处理达标后通过15m排气筒（DA001）排放，处理效率50%
		染黑线酸洗槽	槽边集气罩	30%	包围型集气罩	50%	
10	喷砂	喷砂	布袋除尘后，车间内无组织排放	/	布袋除尘后，车间内无组织排放	/	无组织排放
11	镭雕	镭雕	/	/	无组织排放	/	无组织排放
12	污水处理站	污水处理站恶臭气体	无组织排放	/	无组织排放	/	无组织排放

注：收集效率、处理效率参照《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）定。

4.1.9.3.噪声防治措施

本项目选用低噪声设备，并对设备基础进行减振防噪处理；选用隔音、吸音、防振性能好的建筑材料；风机等设置隔音罩，同时设置减振基础；对生产车间的门、窗加设隔声材料（或做吸声处理）等措施，同时给车间的操作工人发放耳塞以降低噪声对工人健康的影响，最大限度减少噪声对环境的影响。通过墙壁的阻挡和距离衰减后使厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类（东南、西南边界）、4类（东北、西北边界）标准要求。

4.1.9.4.固废处理措施

项目产生的固体废物包括生活垃圾、一般工业固体废物及危险废物。其中生活垃圾交由环卫部门统一处理；一般固体废物，交由回收部门回收处理；危险废物委托有资质单位回收处理。经由以上措施处理固体废物后，处置率达100%，无固体废物向外排放。

4.2. 工艺流程及产污环节分析

4.2.1.项目生产工艺流程

（1）项目总工艺流程

图 4.2-1 项目总工艺流程图

工艺描述：

（2）项目前处理工艺流程

图 4.2-2 项目前处理工艺流程图

工艺描述：

（3）镭雕

（4）项目涂装工艺流程：

图 4.2-3 项目涂装工艺流程图

工艺描述：

（5）纯水制备工艺流程

图 4.2-4 纯水制备工艺流程及产污环节图

4.2.2.项目产污环节汇总

综上所述，项目的生产内容及生产工艺与现有项目一致，生产期间的污染物类型与现有项目一致，具体的产污环节见下表。

表 4.2-1 项目产污环节汇总表

类别		编号	污染源	污染物类型	主要污染物
废气	工艺废气	G1	化成车间、涂装车间	碳氢清洗、异丙醇清洗、丙酮浸渍、剥漆、涂装设备等有机溶剂清洗废气	VOCs、丙酮、臭气浓度
		G2	涂装车间	涂装废气	颗粒物、VOCs、苯系物、甲醛、NOx、臭气浓度

		G3	烧成车间	烘烤废气	颗粒物、VOCs、苯系物、甲醛、NOx、臭气浓度
		G4	危险废物暂存间	废液暂存逸散废气	VOCs
		G5	化成车间	酸性废气	HCL
		G6	化成车间	喷砂废气	颗粒物
		G7	镭雕机房	镭雕废气	颗粒物
	辅助设施	G8	自建污水处理系统	污水处理臭气	NH_3、H_2S、臭气浓度
		G9	厂区交通	交通废气	CO、NOx、HC
废水	生活污水	W1	办公室	生活污水	COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、LAS
	生产废水	W2	化成车间	前处理废水	COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、总氮、石油类、TP、LAS、铁、锰、锌、铜
		W3	化成车间、涂装车间	地面清洗废水	COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、LAS
		W4	纯水机	纯水系统浓水及反冲洗水	盐分
		W5	废气治理	废气喷淋废水	pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS
固体废物	生活垃圾	S1	办公室	生活垃圾	——
	一般固体废物	S2	化成车间	废钢砂	——
		S3	仓库	一般包装废物	——
		S4	纯水机	纯水机更换组件	——
	危险废物	S5	污水处理	污泥	——
		S6	仓库	危险包装废物	——
		S7	碳氢清洗、异丙醇清洗、丙酮浸渍、剥漆、涂装设备清洗	废有机溶剂	——
		S8	脱脂、铁染黑、铜染黑、酸洗	表面处理废液（渣）	——
		S9	涂装	废漆渣及沾涂料滤料	——
		S10	涂装	沾涂料废金属	——
		S11	废气治理	废沸石、废催化剂	——
		S12	设备维修及养护	废机油、废抹布/手套	——
噪声		N1	厂区内	机械噪声	设备噪声

4.3. 物料平衡分析

4.3.1. 水平衡分析

4.3.1.1. 用水量及排水量核算

1、生活

改扩建后劳动定员 200 人，不设食宿，生活污水包括员工洗手污水、冲厕污水等，员工用水量参考广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中国家机关办公楼无食堂和浴室的用水定额 10m^3/(人·a），即本项目生活用水 2000m^3/a，日均用水 8m^3。

排污系数取值 0.9，则本项目生活污水日均排放量为 7.2m^3，年排放量为 1800m^3。

2、前处理工序

本项脱脂、酸洗磷化、染黑等前处理用水主要包括更换槽液用水量、清洗溢流水量，具体用水量核算见表 4.3-1。

表 4.3-1 前处理生产线用水及排水情况一览表

3、湿法研磨

4、地面清洗

表 4.3-2 车间地面清洁用水、排水情况

5、废气喷淋塔

表 4.3-3 废气喷淋塔用水、排水情况

6、纯水机

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)：“污水排放量中不包括间接冷却水循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量，但包括含热量大的冷却水的排放量。”源于项目纯水制造是利用水中离子在通过渗透膜过程中，因离子大小不同选择性的通过渗透膜，从而起到把离子分离的过程，纯水制造过程中不会产生新的污染物，浓水污染物含量极少，可不经过自建污水站处理，与其余处理后的废水汇合后一起汇入 DW001 市政污水排放口。

4.3.1.2.水平衡

项目总用水量 40.2m^3/d，废水总产生量 29.49m^3/d，其中生活污水产生量为 7.2m^3/d，生产废水 14.33m^3/d，浓水 7.96m^3/d。

图 4.3-1 扩建后项目总水平衡图

4.3.2.TVOC 平衡分析

表 4.3-4 改扩建后 VOCs 平衡

4.3.2. 其他物料/元素平衡分析

表 4.3-5 改扩建后 NMP 平衡

表 4.3-6 改扩建后 N 元素平衡

表 4.3-7 改扩建后丙酮平衡

表 4.3-8 改扩建后磷平衡

表 4.3-9 改扩建后 HCL 平衡

表 4.3-10 改扩建后铜平衡

4.4. 主要污染源产生及排放分析

4.4.1. 水污染物产生及排放情况

4.4.1.1. 生活污水

改扩建后劳动定员 200 人，不设食宿，生活污水包括员工洗手污水、冲厕污水等，员工用水量参考广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中国家机关办公楼无食堂和浴室的用水定额 10m³/(人·a），即本项目生活用水 2000m³/a，日均用水 8m³。

生活污水中的主要污染物有 COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N 等。生活污水水质参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）——五区（项目所在地广东为五区）城镇生活源水污染物产污校核系数--镇区，生活污水的产生浓度 COD_{Cr}285mg/L、NH_3-N 28.3mg/L。参考环境保护部环境工程评估中心编制的《社会区域类环境影响评价》（第三版）中生活污水 $BOD_5$150mg/L、SS 200mg/L、动植物油 30mg/L、LAS10mg/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}、BOD_5 的去除效率约为 20%，对 SS 的去除效率约为 60%。

表 4.4-1 生活污水排放情况表

产污环节	废水类别	污染物种类	污染物产生情况			主要污染治理设施				污染物排放情况			排放去向
			废水产生量（m^3/a）	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	处理工艺	处理能力（m^3/d）	治理效率（%）	是否为可行技术	废水排放量（m^3/a）	排放浓度（mg/m^3）	排放量（t/a）	
办公生活	生活污水	COD_{Cr}	1800.0	285	0.513	经三级化粪池处理	10	20%	是	1800.0	228	0.410	珠江工业园污水处理厂
		BOD_5		150	0.270			20%			120	0.216	
		NH_3-N		28.3	0.051			0%			28.3	0.051	
		SS		200	0.360			60%			80	0.1440	
		LAS		10	0.018			0%			10	0.018	

4.4.1.2.生产废水

根据 4.3.1 用水及排水核算结果，改扩建后项目生产废水汇总如下：

表 4.4-2 改扩建后生产产排水汇总表

用水环节		总用水量		回用水量		自来水用量		纯水用量		废水产生量	
		m^3/d	m^3/a	m^3/d	m^3/a	m^3/d	m^3/a	m^3/d	m^3/a	m^3/d	m^3/a
前处理	脱脂及其水洗废水	11.31	2827.50	0.00	0.00	4.02	1005.00	7.29	1822.50	10.89	2722.50
	酸洗及其水洗废水	0.62	155.00	0.00	0.00	0.62	155.00	0.00	0.00	0.26	65.00
	磷化及其水洗废水	0.77	192.50	0.00	0.00	0.46	115.00	0.32	80.00	0.30	75.00
	染黑酸洗及其水洗废水	0.47	117.50	0.00	0.00	0.47	117.50	0.00	0.00	0.18	45.00
	铁染黑及其水洗	0.82	205.00	0.00	0.00	0.46	115.00	0.35	87.50	0.27	67.50
	铜染黑及其水洗废水	0.24	60.00	0.00	0.00	0.24	60.00	0.00	0.00	0.08	20.00
	剥漆及其水洗废水	0.46	115.00	0.00	0.00	0.46	115.00	0.00	0.00	0.16	40.00
	研磨废水	0.30	75.00	0.00	0.00	0.30	75.00	0.00	0.00	0.24	60.00
地面清洁废水		1.53	382.50	0.00	0.00	1.53	382.50	0.00	0.00	1.38	345.00
废气喷淋废水		7.72	1930.00	0.00	0.00	7.72	1930.00	0.00	0.00	0.57	142.50
纯水系统		15.92	3980.00	0.00	0.00	15.92	3980.00	0.00	0.00	7.96	1990.00
合计		32.20	8050.00	0.00	0.00	32.20	8050.00	7.96	1990.00	22.29	5572.50

综上所述，改扩建后项目生产废水包括前处理废水、地面清洗废水、废气喷淋废水、纯水系统浓水及反冲洗水，合计产生量约 5572.5t/a(即为 22.29t/d)，纯水系统浓水及反冲洗水污染物含量较低，纯水产生量约 1990t/a(即为 7.96t/d)，直接通过总排口排入市政污水管网，其他生产废水约 3582.5t/a(即为 14.33t/d)全部排入自建污水处理站处理达标后排入市政污水管网。

根据现有工程统计数据生产废水平均约 8.4t/d（即 2100t/a），浓水及反冲洗水约 2t/d（即 500t/a），即改扩建项目新增生产废水量为 5.93t/d（即 1482.5t/a），浓水及反冲洗水约 6.32t/d（即 1580t/a）。

项目依托现有的设计处理规模约 30t/d 的自建污水处理站，主要处理工艺为：“气浮池+中间池+厌氧池+好氧池+二沉池+混凝沉淀池”工艺。根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097—2020）“预处理水污染物现有工程优先选用实测法，新（改、扩）建工程优先选用类比法、产污系数法”，由于扩建后前处理的工艺、药剂类型、污染物特征、废水处理工艺均与现状一致，废槽液的去向及处置方式改与现有项目一致，现有各监测期生产负荷及水质类别变化情况，因此生产废水源强参考现有工程近一年废水源强监测数据最大值，见表 4.4-3。改扩建项目新增污染物产排情况见表 4.4-4，改扩建后项目产排情况见表 4.4-6。

表 4.4-3 项目生产废水监测数据一览表（mg/L）

表 4.4-4 改扩建项目新增生产废水产排情况

表 4.4-5 改扩建项目新增废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生					治理措施		污染物排放					排放时间/h
				核算方法	产生废水量（m^3/a）	产生浓度（mg/L）	产生量（kg/h）	产生量（t/a）	工艺	效率/%	核算方法	排放废水量（m^3/a）	排放浓度（mg/L）	排放量（kg/h）	排放量（t/a）	
办公生活	办公室	生活污水	COD_{Cr}	系数法	1548.9	285	0.1104	0.4414	三级化粪池	20.00%	系数法	1548.9	228	0.0883	0.3531	4000
			BOD_5			150	0.0581	0.2323		20.00%			120	0.0465	0.1859	
			NH_3-N			28.3	0.0110	0.0438		0.00%			28.3	0.0110	0.0438	
			SS			200	0.0774	0.3098		60.00%			80	0.0310	0.1239	
			LAS			10	0.0039	0.0155		0.00%			10	0.0039	0.0155	
前处理、地面清洗、废气喷淋	前处理、地面清洗、废气喷淋	综合生产废水	pH 值	类比法	1482.50	3.6~7.3	/	/	气浮池+中间池+厌氧池+好氧池+二沉池+混凝沉淀池	/	系数法	1482.50	6~9	/	/	4000
			COD_{Cr}			745	0.2761	1.1045		86.58%			100	0.0371	0.1483	
			BOD_5			202	0.0749	0.2995		90.10%			20	0.0074	0.0297	
			氨氮			0.89	0.0003	0.0013		6.08%			0.83	0.0003	0.0012	
			总氮			7.62	0.0028	0.0113		6.30%			7.14	0.0026	0.0106	
			总磷			15.52	0.0058	0.0230		87.11%			2	0.0007	0.0030	
			SS			19.00	0.0070	0.0282		47.37%			10	0.0037	0.0148	
			石油类			0.21	0.0001	0.0003		71.43%			0.06	0.0000	0.0001	
			氟化物			0.74	0.0003	0.0011		56.76%			0.32	0.0001	0.0005	
			LAS			3.04	0.0011	0.0045		98.36%			0.05	0.0000	0.0001	
			总锌			0.75	0.0003	0.0011		/			ND	/	/	
			总锰			4.48	0.0017	0.0066		/			ND	/	/	
			总铁			2.84	0.0011	0.0042		90.49%			0.27	0.0001	0.0004	
纯水系统	纯水机	浓水及反冲洗水	总铜			0.81	0.0003	0.0012		93.82%			ND	/	/	

表 4.4-6 改扩建后项目生产废水产排情况

表 4.4-7 改扩建后项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/	装置	污染源	污染物	污染物产生	治理措施	污染物排放	排放时间

生产线				核算方法	产生废水量（m^3/a）	产生浓度（mg/L）	产生量（kg/h）	产生量（t/a）	工艺	效率/%	核算方法	排放废水量（m^3/a）	排放浓度（mg/L）	排放量（kg/h）	排放量（t/a）	/h
办公生活	办公室	生活污水	COD_{Cr}	系数法	1800	285	0.1283	0.5130	三级化粪池	20.00%	系数法	1800	228	0.1026	0.4104	4000
			BOD_5			150	0.0675	0.2700		20.00%			120	0.0540	0.2160	
			NH_3-N			28.3	0.0127	0.0509		0.00%			28.3	0.0127	0.0509	
			SS			200	0.0900	0.3600		60.00%			80	0.0360	0.1440	
			LAS			10	0.0045	0.0180		0.00%			10	0.0045	0.0180	
前处理、地面清洗、废气喷淋	前处理、地面清洗、废气喷淋	综合生产废水	pH 值	类比法	3582.50	3.6~7.3	/	/	气浮池+中间池+厌氧池+好氧池+二沉池+混凝沉淀池	/	类比法	3582.50	6~9	/	/	4000
			COD_{Cr}			745	0.6672	2.6690		86.81%			100	0.0896	0.3583	
			BOD_5			202	0.1809	0.7237		87.30%			20	0.0179	0.0717	
			氨氮			0.89	0.0008	0.0032		6.08%			0.83	0.0007	0.0030	
			总氮			7.62	0.0068	0.0273		5.35%			7.14	0.0064	0.0256	
			总磷			15.52	0.0139	0.0556		75.56%			2	0.0018	0.0072	
			SS			19	0.0170	0.0681		23.08%			10	0.0090	0.0358	
			石油类			0.21	0.0002	0.0008		25.00%			0.06	0.0001	0.0002	
			氟化物			0.74	0.0007	0.0027		36.00%			0.32	0.0003	0.0011	
			LAS			3.04	0.0027	0.0109		98.23%			0.05	0.0000	0.0002	
			总锌			0.75	0.0007	0.0027		58.33%			ND	/	/	
			总锰			4.48	0.0040	0.0160		99.07%			ND	/	/	
			总铁			2.84	0.0025	0.0102		84.12%			0.27	0.0002	0.0010	
			总铜			0.81	0.0007	0.0029		93.82%			ND	/	/	
纯水系统	纯水机	浓水及反冲洗水	盐分	类比法	1990	/	/	/	/	/	类比法	1990	/	/	/	4000

4.4.2.废气

4.4.2.1.有机废气

根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097—2020）“溶剂擦拭、喷涂等现有工程优先选用物料衡算法、实测法，新（改、扩）建工程优先选用物料衡算法”，因此有机溶剂清洗及涂装环节有机废气采用物料衡算法、酸雾选用类比现有工程进行核算。

1、有机溶剂清洗工序逸散VOCs

表 4.4-8 改扩建项目有机溶剂清洗挥发量计算参数表

（1）有机溶剂逸散VOCs收集排放情况

表 4.4-9 通风柜的吸入速度（m/s）

表 4.4-10 项目有机溶剂废气收集风量核算表

表 4.4-11 项目密闭车间废气收集风量核算表

表 4.4-12 废气收集集气效率参考值

图 4.4-1 项目收集措施示意图

表 4.4-13 废气治理效率参考值

表 4.4-14 改扩建后项目有机溶剂清洗工序 VOCs 产排情况

表 4.4-15 改扩建项目新增有机溶剂清洗工序 VOCs 产排情况

2、涂装废气及烘烤废气

（1）涂装废气及烘烤废气产生情况

表 4.4-16 涂料成分及施工涂料成分表

根据涂料的组成及涂装作业工序，改扩建后项目涂装有机废气产生源强见下表：

表 4.4-17 改扩建后本项目涂装有机废气产生情况一览表

表 4.4-18 本项目涂装废气漆雾产生情况一览表

（2）涂装及烘烤废气收集排放情况

表 4.4-19 本项目烘烤工序设计风量一览表

则烘烤段所需风量为 7367m^3/h。

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》（粤环函〔2023〕538 号）中表 3.3-2，项目涂装各工序的收集效率如下表。

表 4.4-20 项目涂装及烘烤工序收集措施及效率

表 4.4-21 改扩建后项目涂装烧成车间有机废气、漆雾源强核算表

表 4.4-22 改扩建项目新增涂装烧成车间有机废气、漆雾源强核算表

3、废液暂存逸散 VOCs

4、有机废气产排情况汇总

表 4.4-23 改扩建后项目有机溶剂清洗、涂装烧成车间有机废气、漆雾源强核算表

工序	污染物	收集风量 m^3/h	收集效率	收集量（t/a）	产生速率（kg/h）	产生浓度 mg/m^3	处理效率（%）	排放风量（m^3/h）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度 mg/m³
有机溶剂清洗废气、涂装废气、烘烤废气	VOCs	40000	90%、95%	28.6567	5.7801	144.5	82.5%	40000	5.0149	1.0115	25.3
	苯系物			7.2544	1.8136	45.3			1.2695	0.3174	7.9
	甲醛			0.0417	0.0104	0.3			0.0073	0.0018	0.0
	丙酮			1.9708	0.7883	19.7			0.3449	0.1380	3.4
	NOx			1.9691	0.4923	12.3	0.0%		1.9691	0.4923	12.3
	颗粒物			1.7898	0.4475	11.2	95%		0.0895	0.0224	0.6

4.4.2.2.酸性废气

表 4.4-24 氯化氢挥发量及其参数

风量核算：

表 4.4-25 酸性废气收集风量核算

表 4.4-26 改扩建后酸性废气产排源强情况

工序	污染物	收集风量 m^3/h	收集效率	收集量（t/a）	产生速率（kg/h）	产生浓度 mg/m^3	处理效率（%）	排放风量（m^3/h）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度 mg/ m³
磷化酸洗槽	HCL	7500	30%	0.0086	0.0034	1.9	50%	7500	0.0151	0.0071	0.95
染黑酸洗槽	HCL		50%	0.0216	0.0108						

4.4.2.3.粉尘废气

1、废气产生量

表 4.4-27 改扩建后喷砂废气产生量

综上，改扩建后，喷砂颗粒物产生量为 0.3307t/a，即改扩建项目新增颗粒物产生量为 0.2974t/a。

改扩建项目新增镭雕工序，镭雕粉尘的产生情况参考《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（环境部公告 2021 年 第 24 号）中“33-37,431-434 机械行业系数手册 04 下料”，等离子切割粉尘的产生系数为 1.10kg/t-原料，项目少部分产品需要在涂装前的进行镭雕，需镭雕零部件约 1000 万件，镭雕主要增加表面附着力，约占产品面积的 20%，因此，镭雕粉尘产生量约为 0.0220t/a。

2、废气收集处理方案

表 4.4-28 改扩建后喷砂废气产排情况

污染物	污染物产生量/t/a	废气收集方式	废气收集效率	废气收集风量/m^3/h	废气处理设施	废气处理效率	收集去除量/t/a	无组织排放量/t/a

颗粒物	0.3307	设备密闭，背部设有集气管道收集	95%	1000	布袋除尘器	95%	0.2984	0.0322

镭雕粉尘产生量较小，通过加强通风无组织排放。

4.4.2.4.自建污水处理系统臭气

4.4.2.5.厂区新增交通废气

4.4.2.6.大气污染物源强汇总

改扩建项目采取的以新带老措施，对碳氢清洗机及其烘干机、丙酮浸渍槽、剥漆槽、烘干机、危险废物暂存间、染黑酸洗槽的废气收集措施整改，提高收集效率，同时喷枪及涂装柜不再使用二甲苯清洗，由此，进一步降低无组织排放量，由于改扩建后项目有组织排放量增加，无组织排放量减少，改扩建项目新增废气污染源强及以新带老污染物如下：

表 4.4-29 改扩建前后废气产生源强变化情况

污染物	改扩建新增产生量 t/a			改扩建新增排放量 t/a			改扩建项目以新带老削减量 t/a		
	DA001	DA002	无组织	DA001	DA002	无组织	DA001	DA002	无组织
VOCs	14.3087		1.1326	2.5040		1.1326	-0.1368		1.0553
苯系物	3.1607		0.2071	0.5531		0.2071	0.0104		0.0066
甲醛	0.0192		0.0017	0.0034		0.0017			
丙酮	1.1213		0.1987	0.1962		0.1987	-0.0789		0.4505
NOx	0.7477			0.7477					
颗粒物	1.4114		0.0968	0.0706		0.0968			
HCL		0.0158	0.0162		0.0079	0.0162		0.0038	0.0025

改扩建后项目整体情况废气产排见表 4.4-30，改扩建项目新增废气产排情况见表 4.4-31。

表 4.4-30 改扩建后项目废气产排情况

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生					治理措施		污染物排放					排放时间/h
				核算方法	废气产生量 m^3/h	产生浓度 mg/m^3	产生量 kg/h	产生量 t/a	工艺	效率/%	核算方法	废气排放量 m^3/h	排放浓度 mg/m^3	排放量 kg/h	排放量 t/a	
化成车间	酸洗槽	DA001	HCL	公式法	7500	1.9	0.0143	0.0303	碱喷淋	50%	公式法	7500	0.95	0.0071	0.0151	2500
有机溶剂清洗，涂料调配、喷涂、烘烤废气、危废间VOCs	碳氢清洗机、丙酮槽、烘干机、异丙醇清洗及烘干、涂装车间、烧成车间、危废暂存间	DA002	VOCs	物料衡算法	40000	144.50	5.7801	28.6567	“气旋混动喷淋+干式过滤+沸石分子筛吸附浓缩+氮气脱附蓄热式催化燃烧”	82.5%	物料衡算法	40000	25.29	1.0115	5.0149	2500/4000
			苯系物	物料衡算法		45.34	1.8136	7.2544			物料衡算法		7.93	0.3174	1.2695	
			甲醛	物料衡算法		0.26	0.0104	0.0417			物料衡算法		0.05	0.0018	0.0073	
			丙酮	物料衡算法		19.71	0.7883	1.9708			物料衡算法		3.45	0.1380	0.3449	
			NOx	物料衡算法		12.31	0.4923	1.9691		0.0%	物料衡算法		12.31	0.4923	1.9691	
			漆雾（颗粒物）	物料衡算法		11.19	0.4475	1.7898		95%	物料衡算法		0.56	0.0224	0.0895	
			臭气浓度	类比法		少量				/	类比法		少量			
涂装车间及烧成车间	涂装设备、烧成炉	无组织排放	VOCs	物料衡算法	/	/	0.4339	1.7355	-	0%	物料衡算法	/	/	0.4339	1.7355	4000
			苯系物	物料衡算法	/	/	0.1740	0.5473	-	0%	物料衡算法	/	/	0.1740	0.5473	
			甲醛	物料衡算法	/	/	0.0009	0.0035	-	0%	物料衡算法	/	/	0.0009	0.0035	
			漆雾（颗粒物）	物料衡算法	/	/	0.0326	0.1306	-	0%	物料衡算法	/	/	0.0326	0.1306	
			臭气浓度	类比法	/	/	少量		-	0%	类比法	/	/	少量		

化成车间	碳氢清洗、丙酮槽、酸洗槽	无组织排放	VOCs	系数法	/	/	0.3181	0.7952	-	0%	系数法	/	/	0.3181	0.7952	2500
			丙酮	系数法	/	/	0.1397	0.3492	-	0%	系数法	/	/	0.1397	0.3492	
			HCL	系数法	/	/	0.0232	0.0417	-	0%	系数法	/	/	0.0232	0.0417	
			臭气浓度	类比法	/	/	少量		-	0%	类比法	/	/	少量		
危险废物暂存间		无组织排放	VOCs	系数法	/	/	0.0014	0.0085	-	0%	系数法	/	/	0.0014	0.0085	6000
			臭气浓度	类比法	/	/	少量		-	0%	类比法	/	/	少量		
喷砂房	喷砂机	无组织排放	颗粒物	系数法	1000	/	0.0322	0.0322	布袋除尘	95%	系数法	1000	0.5	0.0322	0.0322	1000
镭雕房	镭雕机	无组织排放	颗粒物	系数法	/	/	0.0220	0.0220	-	0%	系数法	/	/	0.0220	0.0220	1000
污水处理	污水处理站	无组织排放	NH_3	系数法	/	/	0.0003	0.0020	-	0%	系数法	/	/	0.0003	0.0020	6000
		无组织排放	H_2S	系数法	/	/	0.00001	0.0001	-	0%	系数法	/	/	0.00001	0.0001	
		无组织排放	臭气浓度	/	/	/	/	/	-	0%	/	/	/	/	/	

注：本项目废气中含有丙酮、丁酮等氧含量高的物质，为了防爆，沸石分子筛吸附饱和后通过氮气吹脱，进入催化燃烧装置，不需补充空气，因此，大气污染物排放浓度无需折算至基准含氧量的基准浓度。

表 4.4-31 改扩项目新增废气产排情况

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生					治理措施		污染物排放					排放时间/h
				核算方法	废气产生量 m^3/h	产生浓度 mg/m^3	产生量 kg/h	产生量 t/a	工艺	效率/%	核算方法	废气排放量 m^3/h	排放浓度 mg/m^3	排放量 kg/h	排放量 t/a	
化成车间	酸洗槽	DA001	HCL	公式法	7500	0.84	0.0063	0.0158	碱喷淋	50%	公式法	7500	0.20	0.0015	0.0038	2500
有机溶剂清洗，涂料调配、喷涂、烘烤废气、危废间	碳氢清洗机、丙酮槽、烘干机、异丙醇清洗及烘干、涂装车	DA002	VOCs	物料衡算法	40000	89.43	3.5772	14.3087	“气旋混动喷淋+干式过滤+沸石分子筛	82.5%	物料衡算法	40000	15.65	0.6260	2.5040	2500/4000
			苯系物	物料衡算法		19.75	0.7902	3.1607			物料衡算法		3.46	0.1383	0.5531	
			甲醛	物料衡算法		0.12	0.0048	0.0192			物料衡算法		0.02	0.0009	0.0034	

VOCs	间、烧成车间、危废暂存间		丙酮	物料衡算法		7.01	0.2803	1.1213	吸附浓缩+氮气脱附蓄热式催化燃烧”		物料衡算法		1.23	0.0491	0.1962	
			NOx	物料衡算法		4.67	0.1869	0.7477		0.0%	物料衡算法		4.67	0.1869	0.7477	
			漆雾（颗粒物）	物料衡算法		8.82	0.3529	1.4114		95%	物料衡算法		0.44	0.0177	0.0706	
			臭气浓度	类比法		少量				/	类比法		少量			
涂装车间及烧成车间	涂装设备、烧成炉	无组织排放	VOCs	物料衡算法	/	/	0.1609	0.6436	-	0%	物料衡算法	/	/	0.1609	0.6436	4000
			苯系物	物料衡算法	/	/	0.0518	0.2071	-	0%	物料衡算法	/	/	0.0518	0.2071	
			甲醛	物料衡算法	/	/	0.0004	0.0017	-	0%	物料衡算法	/	/	0.0004	0.0017	
			漆雾（颗粒物）	物料衡算法	/	/	0.0114	0.0458	-	0%	物料衡算法	/	/	0.0114	0.0458	
			臭气浓度	类比法	/	/	少量		-	0%	类比法	/	/	少量		
化成车间	碳氢清洗、丙酮槽、酸洗槽	无组织排放	VOCs	系数法	/	/	0.1942	0.4854	-	0%	系数法	/	/	0.1942	0.4854	2500
			丙酮	系数法	/	/	0.0795	0.1987	-	0%	系数法	/	/	0.0795	0.1987	
			HCL	系数法	/	/	0.0055	0.0137	-	0%	系数法	/	/	0.0055	0.0137	
			臭气浓度	类比法	/	/	少量		-	0%	类比法	/	/	少量		
危险废物暂存间		无组织排放	VOCs	系数法	/	/	0.0006	0.0036	-	0%	系数法	/	/	0.0006	0.0036	6000
			臭气浓度	类比法	/	/	少量		-	0%	类比法	/	/	少量		
喷砂房	喷砂机	无组织排放	颗粒物	系数法	物料衡算法	/	0.0290	0.0290	布袋除尘	95%	系数法	物料衡算法	0.5	0.0258	0.0290	1000
镭雕房	镭雕机	无组织排放	颗粒物	系数法	/	/	0.0220	0.0220	-	0%	系数法	/	/	0.0220	0.0220	1000

污水处理	自建污水处理站	无组织排放	NH_3	系数法	/	/	0.0003	0.0020	-	0%	系数法	/	/	0.0003	0.0020	6000
		无组织排放	H_2S	系数法	/	/	0.00001	0.0001	-	0%	系数法	/	/	0.00001	0.0001	
		无组织排放	臭气浓度	/	/	/	/	/	-	0%	/	/	/	/	/	

公示稿

4.4.3.噪声

相较于现状，改扩建项目新增的高噪声设备主要有：2 台镭雕机和 1 台涂装设备等生产机械。据类比调查，这些设备噪声值均较高，项目主要设备噪声的污染源强见下表。

表 4.4-32 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

项目噪声治理效果参考《环境噪声与振动控制技术导则》。

表 4.4-33 降噪效果一览表

序号	降噪方式	降噪效果 dB（A）	一般使用范围	取值 dB（A）
1	墙体隔声	10-40	室内声源	20
2	进风口消声器	12~25	通风机、送风机等	20
3	减震	10~20	振光机、滚光机等	0
4	隔声罩	10~20	压缩机、空压机等	10
5	隔声间	15~35	引风机、水泵等	15

为有效降低噪声对环境的影响，建议厂方应尽量选用低噪设备；对车间内的高噪声设备采取隔声、减振、降噪措施（详见上表），最大限度减少噪声对环境的影响；此外，还可采取绿化隔声等措施降低对本项目周围声环境的影响。

采取上述措施后，本项目产生的噪声在东南、西南厂界外一米内应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准（昼间：65dB（A）、夜间 55dB（A）），东北、西北厂界外一米内应满足 4 类标准（昼间：70dB（A）、夜间 55dB（A））。

4.4.4.固体废物

4.4.4.1 生活垃圾

改扩建项目新增 104 人，改扩建后共设 200 人，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均办公垃圾为 0.5~1.0kg/人·d，本项目按 0.5kg/人·d 计算，项目年生产天数 250 天，则改扩建项目生活垃圾产生量为 25t/a，改扩建项目新增生活垃圾 12.5t/a，收集后交由环卫部门集中处理。

4.4.4.2 一般工业固体废物

1、废钢砂

喷砂工序收集的白刚玉，回用于喷砂，使用到一定程度后需要进行更换，会产生废钢砂，改扩建后年产生量约 1 吨，新增 0.8 吨，根据《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》(生态环境部公告 2024 年第 4 号)，废物代码为：900-099-S59，收集后交由相关单位综合利用。

2、一般包装废物

本项目白刚玉、粉末活性炭等原材料不属于危险物质，其包装废物属于一般包装废物，类比现有工程，改扩建后一般废包装物产生量约 0.5t/a，新增 0.23 吨，属于一般工业固体废物，根据《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》(生态环境部公告 2024 年第 4 号)，项目普通原料包装材料是含纸、塑、金属等材料的报废复合包装物，属于非特定行业产生的 SW17 可再生类废物(其他可再生类废物)，废物代码为 900-099-S17，收集后交由专业公司处理，不外排。

3、纯水系统更换的组件（废石英砂、废活性炭、废 RO 膜）

项目制备纯水过程中，其中砂滤过程需要定期更换废石英砂；碳滤过程需要更换废活性炭；膜滤过程需要更换废 RO 膜，更换周期根据实际情况确定，根据建设单位提供的资料，大约一年更换一次，更换频次不变，每次更换的废石英砂、废活性炭、废 RO 膜约为 0.5t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年）中 HW49 其他废物中 900-046-49 是指“离子交换装置（不包括饮用水、工业纯水和锅炉软化水制备装置以及废水处理成套工艺中的离子交换装置）再生过程中产生的废水处理污泥” 本项目纯水设备进水为自来水，不含污染物，不属于 900-046-49 的废物类别，均属于一般固体废物。根据《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》(生态环境部公告 2024 年第 4 号)，纯水系统更换的组件属于非特定行业产生的 SW59 其他工业固体废物，其中废石英砂、废 RO 膜属于废过滤材料（900-009-S59），废活性炭属于废吸附剂（900-008-S59），收集后交由相关单位处理。

4.4.4.3 危险废物

1、废危险包装物

本项目部分原料属于危险物质，如盐酸、涂料、稀释剂等，其包装废物属于危险包装废物，年产生量约5.8吨，新增2.8吨，属于《国家危险废物名录》（2025年）中的类别“其他废物，编号为HW49，废物代码：900-041-49，危险废物：含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”。收集后暂存于项目危废暂存区内，交由具有危废处理资质的单位处理。

2、废清洗剂

碳氢清洗、异丙醇清洗、丙酮浸渍、剥漆、涂装设备清洗工序会产生废有机溶剂，产生后暂存于危废仓库，定期交有资质单位处理处置。结合物料平衡、槽液成分含量及密度等参数，改扩建后项目清洗废液产生情况见下表：

表 4.4-34 改扩建后项目清洗槽液使用量核算

3、表面处理废液（渣）

磷化槽、铁染黑槽定期添加，清槽底，不更换，每半个月清理一次废槽渣，每次产生的废渣为0.1 吨，则每年废渣产生量为1.2t/a。废渣属于《国家危险废物名录》（2025年版）中的表面处理废物，编号为HW17，废物代码：336-064-17，采用胶桶封装后暂时存放在危废暂存区，定期交有资质单位处置。

酸洗槽每6个月更换一次，铜染黑槽每3个月换一次，同时进行清洗，废液产生情况如下表所示。

表 4.4-35 废槽液产生情况

4、污泥

类比现有工程，污水处理污泥产生系数为 0.0025 吨/m^{3}废水量（含水率约 60%），年产生其他污泥 8.96 吨。属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的表面处理废物，编号为 HW17，废物代码：336-064-17，采用胶桶封装后暂时存放在危废暂存区，定期交有资质单位处置。

5、废漆渣及沾涂料滤料

项目漆雾采用“干式过滤器”+“气旋混动喷淋”处理、涂装柜需定期更换过滤纤维等过滤材料，会产生废滤料及漆渣，喷淋塔用水循环使用，需要定期打捞出漆渣，由于漆渣沾附在滤料上很难分开，因此统一管理。根据工程分析，漆渣产生量一共为 9.38t/a，沾涂料滤料根据现有工程产生量，预计改扩建后沾涂料滤料产生量约 8t/a，合计 17.38t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49(含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质)的危险废物，经收集后暂存于危险废物仓库，定期交由有资质单位处理。

6、沾涂料废金属

本项目涂装件比较小，需使用治具（托盘）放置工件进行涂装，为了避免影响使用效果，定期进行剥漆重复利用一段时间后，需报废处理，类比现有工程沾涂料废金属产生量，预计改扩建后沾涂料废金属产生量约为1t/a。属于《国家危险废物名录》（2025年版）HW49其他废物，废物代码为900-041-49(含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质)，收集后于危险废物暂存间中暂存，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

7、废沸石、废催化剂

本项目设置 1 套“气旋混动喷淋+干式过滤+沸石分子筛吸附浓缩+氮气脱附催化燃烧”处理有机溶剂清洗、涂装、烘干等工序产生的有机废气。

由于沸石寿命长，性能稳定，本项目的沸石每 3 年更换 1 次，1 次约更换约 5t。根据《国家危险废物名录》(2025 版)，废沸石属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49(含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质)的危险废物，定期更换后当天交由有资质单位处理，不在项目内暂存，并对该废物收集进行转移联单管理。

本项目的催化燃烧的催化剂每 3 年更换 1 次，1 次约更换约 0.4t。根据《国家危险废物名录》(2025 版)，废催化剂属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49(含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质)的危险废物，定期更换后当天交由有资质单位处理，不在项目内暂存，并对该废物收集进行转移联单管理。

8、废机油及机油包装物

项目机加工过程中会有少量润滑油等废机油的产生，该部分废机油产生量预计为 0.2 吨/年，属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物（代码：900-249-08），该部分危险废物需要委托有处理资质的单位回收处理。

9、废抹布/手套

主要是废弃的含油抹布、手套等劳保用品，主要是含有油墨等有机物，产生量 0.2t/a。根据《国家危险废物名录（2021）》，废抹布/手套属于危险废物 HW49，其危废代码为 900-041-49，外委有相应危废资质的单位进行处置。

4.4.4.4 固废暂存及处置要求

厂内的固废处理处置要求如下：

（1）危险废物

暂存要求：根据《国家危险废物名录》（2025 年版）的归类方法，生产过程中产生的各类槽渣、污泥等，按《废弃危险化学品污染环境防治办法》、《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物转移联单管理方法》等国家和地方关于危险固废管理进行分类堆放、分类处置。建设单位对其各类危废分类暂存，贴上危险标识，临时存放场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关条款要求，地面必须设置防渗层。处置要求：交由有资质的单位处置。

（2）一般工业固废

暂存要求：在车间内设置临时贮存区分类存放，加强管理。处置要求：一般工业固废定期交由资源回收公司回收。

4.4.4.5 固体废物产生情况汇总

表 4.4-36 改扩建前后固体废物污染物源源强核算结果及相关参数一览表

工序	装置	固体废物名称	固废属性	产生量							处置措施		最终去向
				核算方法	现有产生量（t/a)	改扩建项目产生量（t/a）	改扩建后产生量（t/a）	形态	主要成分	有害成分	工艺	处置量 t/a	
配套工程	办公	生活垃圾	一般固体废物	类比法	12.5	12.5	25	固体	纸巾果皮等	/	交环卫部门填埋/焚烧	25	环卫部门处置
一般固体废物	喷砂	废钢砂	一般固废 900-099-S59	物料衡算法	0.2	0.8	1	固体	金刚玉	/	交专业公司回收	1	废物综合利用
	一般原料包装	一般包装废物	一般固废 900-099-S17	物料衡算法	0.27	0.23	0.5	固体	塑料	/	交专业公司回收	0.5	
	纯水制备	废石英砂、废活性炭、废 RO 膜	一般固体废物 900-099-S59	物料衡算法	0.5	0	0.5	固体	活性炭	/	交专业公司回收	0.5	
危险废物	危险原料包装	危险包装废物	HW49 其他废物	物料衡算法	3	2.8	5.8	固体	残留的原料	酸碱、有机物等	交有资质单位处置	5.8	交有资质单位处置
	废清洗剂	废有机溶剂	HW06 废有机溶剂与含有有机溶剂废物	物料衡算法	9.8	7.1607	12.69	液态	碳氢清洗液、丙酮、异丙醇等	碳氢清洗液、丙酮、异丙醇等	交有资质单位处置	12.69	
		剥漆废液	HW12 染料、涂料废物	物料衡算法			4.27	液态	剥漆剂及涂料	涂料	交有资质单位处置	4.27	
	前处理线	脱脂槽废槽液	HW35 废碱	物料衡算法	1.2	0.2	1.4	液态	脱脂剂	脱脂剂	交有资质单位处置	1.4	
		酸洗废槽液	HW34 废酸		0.5	2.3	2.8	液态	盐酸	盐酸		2.8	
		铜染黑废	HW17 表面处		7	6.4763	1.53	液态	络合剂	络合剂		1.53	

		液	理废物									
		废槽渣	HW17 表面处理废物	物料衡算法			1.20	固态	磷酸等	磷酸	交有资质单位处置	1.2
	污水处理	污泥	HW17 表面处理废物	产污系数法			8.96	固体	铁、酸等	铁、酸等	交有资质单位处置	8.96
	涂装	废漆渣及沾涂料滤料	HW49 其他废物	产污系数法	12	5.38	17.38	固态	涂料	有机物	交有资质单位处置	17.38
		沾涂料废金属	HW49 其他废物	类比法	0.4	0.6	1	固态	涂料	有机物	交有资质单位处置	1
	废气治理	废沸石	HW49 其他废物	产污系数法	/	5 吨/3 年	5 吨/3 年	固体	沸石	有机物	交有资质单位处置	5 吨/3 年
		废催化剂	HW49 其他废物	产污系数法	/	0.4 吨/3 年	0.4 吨/3 年	固体	催化剂	催化剂	交有资质单位处置	0.4 吨/3 年
	维修及生产过程	废机油及机油包装物	HW08 废矿物油与含矿物油废物	物料衡算法	0.2	0	0.2	液体/固体	矿物油	废矿物油等	交有资质单位处置	0.2
		废抹布/手套	HW49 其他废物	产污系数法	/	0.2	0.2	固态	涂料、化学品	涂料等化学品	交有资质单位处置	0.2

表 4.4-37 危险废物汇总表

序号	危险废物	危险废物类别	危险废物代码及行业来源	改扩建后产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	危险包装废物	HW49 其他废物	900-041-49	5.8	危险原料包装	固体	残留的原料	每天	T/In	交有资质单位处置
2	废有机溶剂	HW06 废有机溶剂与含有有机溶剂废物	900-402-06	12.69	废清洗剂	液态	碳氢清洗液、丙酮、异丙醇等	每周	T，I，R	
3	剥漆废液	HW12 染料、涂料废物	900-256-12	4.27	剥漆	液态	剥漆剂及涂料	半年	T，I，C	

4	脱脂槽废槽液	HW35 废碱	900-256-13	1.4	前处理线	液态	脱脂剂	1 年	C，T	
5	酸洗废槽液	HW34 废酸	900-300-34	2.8		液态	盐酸	半年	C，T	
6	铜染黑废液	HW17 表面处理废物	336-064-17	1.53		液态	络合剂	半年	T/C	
7	废槽渣	HW17 表面处理废物	336-064-17	1.2		固态	磷酸等	半个月	T/C	
8	污泥	HW17 表面处理废物	336-064-17	8.96	污水处理	固体	铁、酸等	1 个月	T/C	
9	废漆渣及沾涂料滤料	HW49 其他废物	900-041-49	17.38	涂装	固态	涂料	每天	T，I	
10	沾涂料废金属	HW49 其他废物	900-041-49	1		固态	涂料	每天	T，I	
11	废沸石	HW49 其他废物	900-041-49	5 吨/3 年	废气治理	固体	沸石	3 年	T/In	
12	废催化剂	HW49 其他废物	900-041-50	0.4 吨/3 年		固体	催化剂	3 年	T/In	
13	废机油及机油包装物	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.2	维修及生产过程	液体/固体	矿物油	半年	T，I	
14	废抹布/手套	HW49 其他废物	900-041-49	0.2		固态	涂料、化学品	半年	T/In	

4.4.5.改扩建后项目污染物产排情况汇总

表 4.4-38 改扩建后项目污染物汇总表

生活污水					
污染因子	项目污染物产生量（t/a）	治理削减量（t/a）	项目污染物排放量（t/a）	入河污染物量（t/a）	
				珠江工业园污水处理厂排放限值（mg/L)	入河污染物量（t/a）
水量	1800	0	1800	/	1800
CODCr	0.513	0.1026	0.4104	40	0.072
BOD5	0.27	0.054	0.216	10	0.018
NH3-N	0.0509	0	0.0509	1.5	0.0027
SS	0.36	0.216	0.144	10	0.018
LAS	0.018	0	0.018	1	0.0018
生产废水					
污染因子	项目污染物产生量（t/a）	治理削减量（t/a）	项目污染物排放量（t/a）	入河污染物量（t/a）	
				珠江工业园污水处理厂排放限值（mg/L)	入河污染物量（t/a）
水量	3582.50	0	3582.50	/	3582.50
pH 值	/	/	/	6~9	/
CODCr	2.6690	2.3107	0.3583	40	0.1433
BOD5	0.7237	0.6520	0.0717	10	0.0358
氨氮	0.0032	0.0002	0.0030	5	0.0030
总氮	0.0273	0.0017	0.0256	15	0.0256
总磷	0.0556	0.0484	0.0072	1	0.0036
SS	0.0681	0.0322	0.0358	10	0.0358
石油类	0.0008	0.0005	0.0002	1	0.0002
氟化物	0.0027	0.0015	0.0011	10	0.0011
LAS	0.0109	0.0107	0.0002	0.5	0.0002
总锌	0.0027	0.0027	/	1	/
总锰	0.0160	0.0160	/	2	/
总铁	0.0102	0.0092	0.0010	/	0.0010
总铜	0.0029	0.0029	/	0.5	/
浓水					
污染因子	项目污染物产生量（t/a）	治理削减量（t/a）	项目污染物排放量（t/a）	入河污染物量（t/a）	
				珠江工业园污水处理厂排放限值（mg/L)	入河污染物量（t/a）
水量	1990.00	0	1990.00	/	1990.00
大气污染物					
污染因子	有组织排放量（t/a）		无组织排放量（t/a）	合计排放量（t/a）	
HCL	0.0151		0.0417	0.0569	

VOCs	5.0149	2.5392	7.5541
苯系物	1.2695	0.5473	1.8168
甲醛	0.0073	0.0035	0.0108
丙酮	0.3449	0.3492	0.6941
NOx	1.9691	0.0000	1.9691
颗粒物	0.0895	0.1848	0.2743
氨	0.0000	0.0020	0.0020
硫化氢	0.0000	0.0001	0.0001

固体废物

名称	产生量（t/a）	类别	编码	委外处理/处置量（t/a）	排放量（t/a）
生活垃圾	25	一般固体废物	/	25	0
废钢砂	1	一般固体废物	900-099-S59	1	0
一般包装废物	0.5	一般固体废物	900-099-S17	0.5	0
废石英砂、废活性炭、废 RO 膜	0.5	一般固体废物	900-099-S59	0.5	0
危险包装废物	5.8	HW49 其他废物	900-041-49	5.8	0
废有机溶剂	12.69	HW06 废有机溶剂与含有有机溶剂废物	900-402-06	12.69	0
剥漆废液	4.27	HW12 染料、涂料废物	900-256-12	4.27	0
脱脂槽废槽液	1.4	HW35 废碱	900-256-13	1.4	1
酸洗废槽液	2.8	HW34 废酸	900-300-34	2.8	0
铜染黑废液	1.53	HW17 表面处理废物	336-064-17	1.53	0
废槽渣	1.2	HW17 表面处理废物	336-064-17	1.2	0
污泥	8.96	HW17 表面处理废物	336-064-17	8.96	0
废漆渣及沾涂料滤料	17.38	HW49 其他废物	900-041-49	17.38	0
沾涂料废金属	1	HW49 其他废物	900-041-49	1	0
废沸石	5 吨/3 年	HW49 其他废物	900-041-49	5 吨/3 年	0
废催化剂	0.4 吨/3 年	HW49 其他废物	900-041-50	0.4 吨/3 年	0
废机油及机油包装物	0.2	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.2	0
废抹布/手套	0.2	HW49 其他废物	900-041-49	0.2	0

4.5. 三本帐

表 4.5-1 改扩建前后“三本账”

项目	污染物	现有工程实际排放量	现有工程许可排放量	改扩建工程排放量	以新代老削减排放量	总体工程排放量	排放增减量

生活污水	废水量（万m^3/a）	0.0251	0.1	0.1800	0.02511	0.18	0.0800
	COD_{Cr}	0.0483	0.2	0.4104	0.0483	0.4104	0.2104
	BOD_5	0.0134	/	0.2160	0.0134	0.2160	0.2026
	SS	0.0046	/	0.0509	0.0046	0.0509	0.0463
	NH_3-N	0.0072	0.02	0.1440	0.0072	0.1440	0.1240
	LAS	0.0004	/	0.0180	0.0004	0.0180	0.0176
生产废水	废水量（万m^3/a）	0.21	0.625	0.3583	0.21	0.3583	-0.2668
	pH 值	/	/	/	/	/	/
	CODCr	0.0478	0.563	0.3583	0.0478	0.3583	-0.2048
	BOD5	0.0134	/	0.0717	0.0134	0.0717	0.0582
	氨氮	0.0009	/	0.0030	0.0009	0.0030	0.0021
	总氮	0.0072	/	0.0256	0.0072	0.0256	0.0184
	总磷	0.0006	/	0.0072	0.0006	0.0072	0.0065
	SS	0.0179	/	0.0358	0.0179	0.0358	0.0180
	石油类	0.0001	/	0.0002	0.0001	0.0002	0.0002
	氟化物	0.0005	/	0.0011	0.0005	0.0011	0.0007
	LAS	0.0001	/	0.0002	0.0001	0.0002	0.0001
	总锌	/	/	/	/	/	/
	总锰	/	0.013	/	/	/	-0.0130
	总铁	0.000315	0.013	0.0010	0.0003	0.0010	-0.0120
	总铜	/	/	/	/	/	/
浓水	废水量（万m^3/a）	0.05		0.1490	0.0500	0.1990	0.1490
废气	废气量（万m^3/a）	8750		9125	0.0000	17875	9125
	HCL	0.0390	/	0.0241	0.0062	0.0569	0.0179
	VOCs	4.8361	4.8361	3.6366	0.9185	7.5541	4.6893
	苯系物	1.0736	1.0736	0.7602	0.0170	1.8168	1.7101
	甲醛	0.0057	0.0057	0.0051	0.0000	0.0108	0.0108
	丙酮	0.6708	0.6708	0.3949	0.3716	0.6941	0.6726
	NOx	1.2214	1.2214	0.7477	0.0000	1.9691	1.9411
	颗粒物	0.1069	0.1069	0.1674	0.0000	0.2743	0.2528
	SO_2	0	0.3870	0	0.3870	0	-0.3870
	NO_X	0	0.5810	0	0.5810	0	-0.5810
	烟尘	0	0.0242	0	0.0242	0	-0.0242
固体废弃物	一般固体废物	0.97	0	1.0300	0.0000	2.0000	1.0300
	危险废物	34.1	0	23.3275	0.0000	57.4275	23.3275

4.6. 非正常工况

表 4.6-1 非正常排放源强表

序号	污染源	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/h	年发生频次/次	应对措施
1	酸性废气	碱喷淋装置故障*	HCL	1.9	0.0143	0.5	2	立即停止生产，关闭排放阀，及时疏散人群
2	有机废气	催化燃烧装置故障*	VOCs	144.5	5.7801	0.5	2	立即停止生产，关闭排放阀，及时疏散人群
			苯系物	45.3	1.8136			
			甲醛	0.3	0.0104			
			丙酮	19.7	0.7883			
			漆雾（颗粒物）	11.2	0.4475			
*备注：本次环评考虑非正常排放工况，即废气处理装置处理效率仅为正常状态下的 0%。NOX 为燃烧装置的次生污染物，因此，故障状态下，不会有 NOx 产生。								

4.7. 清洁生产

1、评价方法

本评价参照《涂装行业清洁生产评价指标体系》中表 2 化学前处理评价指标项目、权重及基准值，表 4 涂装（涂覆）评价指标项目、权重及基准值及表 6 清洁生产管理评价指标项目、权重及基准值进行总体分析与评价。

不同清洁生产指标由于量纲不同，不能直接比较，需要建立原始指标的函数进行无量纲化。

（1）指标无量纲化

不同清洁生产指标由于量纲不同，不能直接比较，需要建立原始指标的函数。

$$X_{gk}(x_{ij})=\begin{cases}100, x_{ij}\in g_k\\ 0, x_{ij}\notin g_k\end{cases}$$

式中，x_{ij} 表示第 i 个一级指标下的第 j 个二级指标，g_k 表示二级指标基准值，其中 g_1 为 I 级水平，g_2 为 II 级水平，g_3 为 III 级水平；$X_{gk}(x_{ij})$为二级指标对于级别 g_k 的函数。

如上式所示，若指标 x_{ij} 属于级别 g_k，则函数的值为 100，否则为 0。

（2）综合评价指数

通过加权平均、逐层收敛可得到评价对象在不同级别 g_k 的得分 Y_{gk}，如下式所示。

$$Y_{g_k} = \sum_{i=1}^{m}(w_i \sum_{j=1}^{n_i} \omega_{ij} Y_{g_k}(x_{ij}))$$

式中，w_i 为第 i 个一级指标的权重，ω_{ij} 为第 i 个一级指标下的第 j 个二级指标的权重，其中 $\sum_{i=1}^{m} w_i$ =1，$\sum_{j=1}^{n_i} \omega_{ij}$ =1，m 为一级指标的个数；n_i 为第 i 个一级指标下二级指标的个数。另外，Y_{g1} 等同于 Y，Y_{g2} 等同于 Y，Y_{g3} 等同于 Y。

（3）等级评定

本标准采用限定性指标和指标分级加权评价相结合的方法，计算企业的清洁生产综合评价指数。在限定性指标达到 III 级水平的基础上，采用指标分级加权的评价方法，计算企业的清洁生产综合评价指数。根据综合评价指数，确定清洁生产水平等级。对涂装生产企业清洁生产水平的评价，是以其清洁生产综合评价指数为依据的，对达到一定综合评价指数的企业，分别评定为Ⅰ级为国际清洁生产领先水平、Ⅱ级为国内清洁生产先进水平；Ⅲ级为国内清洁生产基本水平。

2、评价结果

表 4.7-1 化学前处理评价指标项目、权重及基准值

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标		单位	二级指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本项目			
										情况分析	I级分值	II级分值	III级分值
1	生产工艺及装备指标	0.5	涂装前处理	脱脂设施	-	0.3	环保[a]、节水[b]技术应用；节能技术应用[c]	环保[a]、节水[b]技术应用		采用低氮脱脂、有逆流漂洗	15	15	15
2				转化膜、磷化设施	-	0.3	薄膜型转化膜处理工艺；环保[a]、节水[b]技术应用；节能技术应用[c]	环保[a]、节水[b]技术应用		为含磷磷化技术，有逆流漂洗	15	15	15
3				脱水烘干	-	0.2	应满足以下条件之一：①无需脱水烘干；②低湿低温空气吹干法	应满足以下条件之一：①节能技术应用[c]；②加热装置多级调节j，使用清洁能源		热风机烘干	0	10	10
4			原辅材料配槽前	脱脂	-	0.1	采用低温[f]可生物分解型脱脂剂	采用中温[g]脱脂剂		中温脱脂	0	5	5
5				转化膜、磷化	-	0.1	采用不含第一类金属污染物	采用中温[d]、第一类重金属含量≤1%		中温磷化，不含第一类金属污染物	5	5	5
6	资源和能源消耗指标	0.2	单位面积取水量*		L/m^2	0.5	≤10	≤13	≤20	12.00	0	10	10
7			单位面积综合耗能*		$kgce/m^2$	0.5	≤0.33	≤0.38	≤0.44	0.35	10	10	10
			单位重量综合耗能*		kgce/kg		≤0.07	≤0.08	≤0.09	/	/	/	/
8	污染物产生指标	0.3	单位面积COD_{cr}产生量*		g/m^2	0.34	≤6.5	≤10	≤13	7.38	10.2	10.2	10.2
9			单位面积的总磷产生量*		g/m^2	0.33	≤0.3	≤0.4	≤0.6	0.15	9.9	9.9	9.9
10			单位面积的危险废物产生量*		g/m^2	0.33	≤45	≤55	≤80	53.43	9.9	9.9	9.9

合计	75	100	100

注1：资源和能源消耗指标、污染物产生指标，按照前处理面积进行计算。

注 2：资源和能源消耗指标分为两种考核方式：单位面积综合能耗、单位重量综合能耗；当涂装产品壁厚≥3mm，可选用单位重量综合能耗作为考核指标。

a环保技术应用包括：采用现有的环保技术、环保工艺、环保原材料，如采用无磷磷化、低氮脱脂等措施。或其他环保的新技术应用(应用以上技术之一即可)。

b节水技术应用包括：前处理有逆流漂洗、脱脂前预清洗(热水洗)、除油、除渣等槽液处理、水综合利用措施；或其他节水的新技术应用(应用以上技术之一即可)。

c节能技术应用包括：余热利用；应用变频电机等节能措施可按需调节水量、风量、能耗；喷淋装置可按需调整喷淋的水量、范围；烘干室采用桥式、风幕等防止热气外溢的节能措施；应用简洁、节能的工艺；应用中低温处理的药液；具有良好的保温措施；或其他节约能耗的新技术应用(应用以上技术之一即可)。

d中温磷化温度45-55℃；f低温脱脂温度≤45℃；g中温脱脂温度45-55℃。

j 加热装置多级调节：燃油、燃气为比例调节；电加热为调功器调节；蒸气为流量、压力调节阀；包括温度可调。

*为限定性指标。

表 4.7-2 喷涂(涂覆)前处理评价指标体系

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标		单位	二级指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本项目			
										情况分析	I级分值	II级分值	III级分值
1	生产工艺及装备指标	0.6	底漆	电泳漆 自泳漆 喷漆(涂覆)	-	0.12	应满足以下条件之一：①电泳漆工艺；②自泳漆工艺；③使用水性漆喷涂；④使用粉末涂料	节水[b]、技术应用		采用涂装技术，使用溶剂型涂料	0	7.2	7.2
2					-	0.11	节能技术应用[c]；电泳漆、自泳漆设置备用槽；喷漆设置漆雾处理	节能技术应用[c]；喷漆设置漆雾处理		涂装设置漆雾处理	6.6	6.6	6.6
3				烘干	-	0.04	节能技术应用[c]；加热装置多级调节j，使用清洁能源		加热装置多级调节[j]，使用	项目烘干工序采用电能，应用变频	2.4	2.4	2.4

								清洁能源	电机，采取节能措施			
4			中涂、面漆	漆雾处理	-	0.09	有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率≥95%	有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率≥85%	有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率≥80%	有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率≥85%	5.4	5.4	5.4
5				喷漆(涂覆)(包括流平)	-	0.15	应满足以下条件之一：①使用水性漆；②使用光固化(UV)漆；③使用粉末涂料；④免中涂工艺	节水[b]、节能[c]技术应用		免中涂工艺	9	9	9
					-	0.06	废溶剂收集、处理[e]			换色、洗、管道清洗产生的废溶剂全部收集	3.6	3.6	3.6
6				烘干室	-	0.04	节能技术应用[c]；加热装置多级调节j，使用清洁能源		加热装置多级调节[j]，使用清洁能源	项目烘干工序采用电能，应用变频电机，采取节能措施	2.4	2.4	2.4
7			废气处理设施	喷漆废气	-	0.11	溶剂工艺段有VOCs处理设施，处理效率≥85%；有VOCs处理设备运行监控装置		溶剂型喷漆有VOCs处理设施，处理效率≥75%；有VOCs处理设备运行监控装置	有VOCs处理设施，处理效率为90%	6.6	6.6	6.6
8				涂层烘干废气	-	0.11	有VOCs处理设施，处理效率≥98%；有VOCs处理设备运行监控装置	有VOCs处理设施，处理效率≥95%；有VOCs处理设备运行监	有VOCs处理设施，处理效率≥90%；有VOCs处理设备运行监控装置	有VOCs处理设施，处理效率为90%；有VOCs处理设备运行监控装置	0	0	6.6

								控装置					
9			原辅材料	底漆	-	0.05	VOCs≤30%	VOCs≤35%	VOCs≤45%	VOCs≥45%	0	0	0
10				中涂	-	0.05	VOCs≤30%	VOCs≤40%	VOCs≤55%	不涉及	3	3	3
11				面漆	-	0.05	VOCs≤50%	VOCs≤60%	VOCs≤70%	VOCs≤70%	0	0	3
12				喷枪清洗液 水性漆	-	0.02	VOCs含量≤5%	VOCs 含量≤20%	VOCs 含量≤30%	项目不涉及水性涂料	0	0	0
13	资源和能源消耗指标	0.1	单位面积取水量*		l/m²	0.3	≤2.5	≤3.2	≤5	本项目采取干式涂装方式	0	3	3
			单位面积综合耗能*		kgce/m²	0.7	≤1.26	≤1.32	≤1.43	1.29	7	7	7
			单位重量综合耗能*		kgce/kg		≤0.23	≤0.26	≤0.31				
14	污染物产生指标	0.3	单位面积VOCs产生量*	客车、大型机械	g/m²	0.35	≤150	≤210	≤280	不涉及	0	0	0
				其他			≤60	≤80	≤100	73.54	0	10.5	10.5
15			单位面积COD_{Cr}产生量*		g/m²	0.35	≤2	≤2.5	≤3.5	0.26	10.5	10.5	10.5
16			单位面积的危险废物产生量*		g/m²	0.30	≤90	≤110	≤160	63.79	9	9	9
合计											65.5	86.2	95.8

注1：单位面积的污染物产生量按照实际喷涂面积计算，单位产品综合耗能按照实际总面积计算。

注2：VOCs处理设施是作为工艺设备之一，单位面积VOCs产生量是指处理设施处理后出口的含量。

注3：底漆、中涂、面漆VOCs含量指的是涂料包装物的VOCs重量百分比，固体分含量指的是包装物的固体分重量百分比；喷枪清洗液VOCs含量指的是施工状态的喷枪清洗液VOCs含量。

注4：资源和能源消耗指标分为两种考核方式：单位面积综合能耗、单位重量综合能耗；当涂装产品壁厚≥3mm，可选用单位重量综合能耗作为考核指标。

注 5：漆雾捕集效率，新一代文丘里漆雾捕集装置，干式漆雾捕集装置(石灰石法、静电法)的漆雾捕集效率均≥95%，普通文丘里、水旋漆雾捕集装置的漆雾捕集效率≥90%，新一代水帘漆雾捕集装置的漆雾捕集效率≥85%。

b节水技术应用包括：湿式喷漆室有循环系统、除渣措施，干式喷漆室为节水型设备或其他节水的新技术应用(应用以上技术之一即可)。
c节能技术应用包括：余热利用；应用变频电机等节能措施，可按需调节水量、风量、能耗；喷漆室应用循环风技术；烘干室采用桥式、风幕等防止热气外溢的节能措施；厚壁产品、大型(重量大)产品涂层应用辐射等节能加热方式；排气能源回收利用；应用简洁、节能的工艺；应用中低温固化的涂料；具有良好的保温措施；或其他节约能耗的新技术应用(应用以上技术之一即可)。
e废溶剂收集、处理：换色、洗枪、管道清洗产生的废溶剂需要全部收集，废溶剂处理可委外处理，此废溶剂不计入单位面积的COD_{Cr}产生量。
j 加热装置多级调节：燃油、燃气为比例调节；电加热为调功器调节；蒸气为流量、压力调节阀；包括温度可调。
*为限定性指标。

表 4.7-3 装类清洁生产管理评价体系

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	二级指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本项目			
								情况分析	I级分值	II级分值	III级分值
1	环境管理指标	1	环境管理	0.05	符合国家和地方有关环境法律、法规，污染物排放达到国家和地方排放标准；满足环境影响评价、环保“三同时”制度、总量控制和污染许可证管理要求			符合国家和地方有关环境法律、法规，污染物排放达到国家和地方排放标准；满足环境影响评价、环保“三同时”制度、总量控制和污染许可证管理要求	5	5	5
2				0.05	一般工业固体废物贮存按照GB 18599相关规定执行；危险废物(包括生产过程中产生的废漆渣、废溶剂等)的贮存严格按照GB 18597相关规定执行，后续应交持有危险废物经营许可证的单位处置			一般工业固体废物贮存按照GB 18599相关规定执行；危险废物(包括生产过程中产生的废漆渣、废溶剂等)的贮存严格按照GB 18597相关规定执行，后续应交持有危险废物经营许可证的单位处置	5	5	5
3				0.05	符合国家和地方相关产业政策、不使用国家和地方明令淘汰或禁止的落后工艺和装备，禁止使用“高耗能落后机电设备(产品)淘汰目录”规定的内容，禁止使用不符合国家或地方有关有害物质限制标准的涂料			使用涂料均符合国家或地方有关有害物质限值标准	5	5	5
4				0.05	禁止在前处理工艺中使用苯；禁止在大面积除油和除旧漆中使用甲苯、二甲苯和汽油			前处理不使用苯，大面积除油和除旧漆中不使用甲苯、	5	5	5

						二甲苯和汽油			
5				0.05	限制使用含二氯乙烷的清洗液；限制使用含铬酸盐的清洗液	不使用二氯乙烷的清洗液、含铬酸盐的清洗液	5	5	5
6				0.05	已建立并有效运行环境管理体系，符合标准GB/T 24001	将按照GB/T 24001建立并有效运行环境管理体系	5	5	5
7				0.05	按照国家、地方法律法规及环评文件要求安装废水在线监测仪及其配套设施、安装VOCs处理设备运行监控装置	将按照国家、地方法律法规及环评文件要求安装废水在线监测仪及其配套设施、安装VOCs处理设备运行监控装置	5	5	5
8				0.05	按照《环境信息公开办法(试行)》第十九条公开环境信息	将按照《环境信息公开办法(试行)》第十九条公开环境信息	5	5	5
9				0.05	建立绿色物流供应链制度，对主要零部件供应商提出环保要求，符合相关法律法规标准要求	建立绿色物流供应链制度，对主要零部件供应商提出环保要求，符合相关法律法规标准要求	5	5	5
10				0.05	企业建设项目环境保护“三同时”执行情况	执行“三同时”制度	5	5	5
11			组织机构	0.10	设置专门的清洁生产、环境管理、能源管理岗位，建立一把手负责的环境管理组织机构	设置清洁生产管理岗位，实行环境、能源管理岗位责任制，建立环境管理组织机构	设置环境管理组织机构	设置专门的清洁生产、环境管理、能源管理岗位，建立一把手负责的环境管理组织机构	10	10	10
12			生产过程	0.10	磷化废水应当在设施排放口进行废水单独收集，第一类污染物经单独预处理达标后进入污水处理站；按生产情况制定清理计划，定期清理含粉尘、涂料的设备和管道			磷化废水不含第一类污染物；按生产情况制定清理计划，定期清理含粉尘、涂料的设备和管道	10	10	10
13			环境应急预案	0.10	制定企业环境风险专项应急预案、应急设施、物资齐备，并定期培训和演练			制定企业环境风险专项应急预案、应急设施、物资齐备，并定期培训和演练	10	10	10
14			能源管理	0.10	能源管理工作体系化；进出用能单位已配备能源计量			能源管理工作体系化；进出	10	10	10

					器具，并符合GB 17167配备要求	用能单位已配备能源计量器具，并符合GB 17167配备要求			
15			节水管理	0.10	进出用能单位配备能源计量器具，并符合GB 24789配备要求	进出用能单位配备能源计量器具，并符合GB 24789配备要求	10	10	10
合计							100	100	100

表 4.7-4 各工艺权重组合

组合	化学前处理	机械前处理	喷漆(涂覆)	喷粉	清洁生产管理评价指标
组合1	0.45	0	0.45	0	0.1
组合2	0	0.2	0.6	0	0.2
组合3	0.6	0	0	0.2	0.2
组合4	0	0.4	0	0.3	0.3
组合5	0	0	0.8	0	0.2
组合6	0	0	0	0.5	0.5
组合7	0.3	0.2	0.4	0	0.1
组合8	0.3	0.2	0	0.4	0.1
组合9	0.8	0	0	0	0.2

注1：本表未包含的涂装组合，其权重分配比例以化学前处理、喷漆(涂覆)为主。

注2：多条生产线的权重分配按每条生产线的生产面积占总面积的比例进行分配，如A生产线的生产面积占所有生产线的总面积30%，A生产线的权重分配为30%。

表 4.7-5 清洁生产水平确定

企业清洁生产水平	评定条件	评分	企业综合清洁生产水平确定
I 级（国际清洁生产领先水平）	同时满足：Y_{II}≥85；限定性指标全部满足 I 级基准值要求	Y1=73.2，不满足	II 级
II 级（国内清洁生产先进水平）	同时满足：Y_{II}≥85；限定性指标全部满足 II 级基准值要求	Y2=93.8，满足	
III 级（国内清洁生产基本水平）	满足：Y_{III}=100	Y3=98.1，满足	

根据表 4.7-4 可知，项目属于组合 1，由表 4.7-5 可知，项目 Y_{II}=93.8；限定性指标全部满足 II 级基准值要求，则本项目清洁生产水平为 II 级(国内清洁生产领先水平)。

4.7.1. 企业清洁生产水平分析

综上所述，本项目总体清洁生产指标为二级，故本项目清洁生产总体水平可达到国内清洁生产领先水平。

本项目清洁生产指标达到国际清洁生产领先水平。建议建设单位从原材料的选取、生产工艺及设备的选用、产品和生产过程控制等方面按照清洁生产的要求进行设计，进一步改进生产工艺，尽可能选用低毒原材料。为了能更好的体现清洁生产，提出以下建议：

（1）建立清洁生产组织机构，明确职责，确保清洁生产工作的落实；加强企业清洁生产的管理和员工培训工作，提高员工素质，强化员工清洁生产、保护生存环境的意识。

（2）严格工艺控制和操作条件，按操作规程操作，加强岗位责任制；加强设备维修及检查，减少“跑、冒、滴、漏”现象的发生。

（3）合理贮存原辅材料。减少原辅材料的流失，避免造成浪费和污染，建议建设单位进一步采取措施减少单产原材料、资源能源的消耗量。

（4）建议项目进行ISO14001环境管理体系认证工作，同时开展清洁生产审计工作，提高质量管理和环境管理水平，以达到清洁生产的要求。

（5）应保证生产的正常运行，及时发现问题，进行工艺优化，以达到设计指标和保持生产的平稳运行。

（6）加强原辅材料质量控制，合理贮存，减少原辅材料的流失，避免造成浪费和污染。

（7）降低废渣、废液的产生量。

5. 环境现状调查与评价

5.1. 自然环境现状调查与评价

5.1.1. 地理位置

本项目位于广州市南沙区珠江街道，南沙区处于珠江三角洲经济区的几何中心，位于珠江出海口虎门水道西岸，是西江、北江、东江三江汇集之处，东与东莞虎门隔海相望，西连中山市，周围 60 公里半径内有 14 个大中城市。南沙地区是区域性水、陆交通枢纽，水上运输通过珠江水系和珠江口通往国内外各大港口，海上距香港 38 海里，距澳门 41 海里，航空方面，周围有广州、香港、澳门等国际机场。珠江街道（原名珠江华侨农场）建于 1952 年，建场后，珠江华侨农场先后归中侨委、省华侨管理局、广州市政府的农场管理局等管理，于 1992 年设广州市珠江管理区。2008 年 2 月，经广州市政府研究并由省政府同意，撤销珠江管理区，设立南沙区珠江街道办事处。同时，珠江街道位于南沙区西南部，东与南沙街道、龙穴街道毗邻，南面与万顷沙镇接壤，西北与横沥镇交接。

本项目位于广州市南沙区珠江管理区新广三路南沙汽配园 B 区 1-16 号厂房 1-16A（广州市南沙区珠江街南江三路 5 号），厂址东南角坐标为东经 113 度 31 分 30.029 秒，北纬 22 度 43 分 23.418 秒，租用广州南沙平谦汽车产业园有限公司现有厂房，西侧隔珠江大道为珠江工业园，北侧隔珠江大道为广州索特塑管科技有限公司、隔南江三路为广州南沙平谦国际汽车产业园自编二栋（包括广州云硕科技发展有限公司等企业），西北侧隔南江三路为广州南沙平谦国际汽车产业园自编三栋（包括广东大族半导体装备科技有限公司等企业），东侧为广州德志金属制品有限公司仓库及广州南沙平谦国际汽车产业园饭堂，南侧为广州浜名汽车配件有限公司。

项目地理位置见图 4.1-1，周边关系情况见图 4.1-2。

5.1.2. 地质地貌

南沙区是珠江三角洲的一部分，珠江三角洲在大地构造上属华南准地台的一部分，中生代燕山运动使地台活化，发育断裂和产生大规模的岩浆活动，基底由古生界变质岩系构成。从地质的发育演变来看，最早可追溯到距今 5 亿年的古生代寒武纪，当时全被海水淹没，出露后由一系列中深变质岩组成，后又海浸到中生代侏罗纪（距今约 1.5 亿

年）沉积，构成了砂岩、页岩。第四纪（距今 250 万年至现在）以来，地壳经历上升运动与相对稳定阶段，形成不同展布方向的断裂，本区域受影响的有沙湾断裂、洪奇断裂、狮子洋断陷、万顷沙断陷。南沙地区的三角洲原是浅海湾，约形成于更新世（距今 3 万年至 891.7 万年）。除第四系地质地层外，还有第三系的（N）砾岩、砂砾岩、砂岩及泥质粉砂岩，分布于潭州的十八罗汉；震旦系的（Z）变质沙岩、板岩、片岩及硅质岩，分布于南沙的鸢鹅山；燕山期的 Y52（3）细粒、中粒、粗粒（或斑状）黑云母花岗岩，分布于南沙的日本仔山，黄阁的大山凹；加里东期的（MY3）混合花岗岩在南沙也有分布。南沙地区由冲积平原及少量的丘陵台地、海岛组成，总的地势为北高南低，冲积平原主要是大海冲积土形成，占陆地面积的大部分，丘陵台地主要分布在南沙经济技术开发区，多为低丘，山丘由白垩系红色砾岩组成，低洼区由第四纪河口相沉积物组成。河网将南沙地区分割为较大的四块：鱼窝头-黄阁-南沙块、潭洲-大岗-灵山块、万顷沙-新垦块和鸡抱沙-龙穴岛块。区内面积大于 500m^2 的海岛有 10 个：龙穴岛、交杯岛、沙堆、舢板洲、凫洲、上下横档岛、大虎岛、小虎岛和沙仔岛，面积小于 500m^2 的礁排有金锁排、东排、大洲排、香炉礁等。

5.1.3. 气候与气象

广州市南沙区属于南亚热带季风性海洋气候，温暖、多雨、湿润，夏长冬短，夏季时段超过 6 个月，四季气候可概括为，夏无酷热，冬无严寒，春常阴雨，秋高气爽。南沙地区年平均气温 22.2℃，最热月与最冷月的平均气温之差为 14.7℃；年平均雨量 1646.9 毫米，4~9 月为雨季，10~3 月为干季；年平均相对湿度为 79%，年平均风速为 2.2 米/秒；夏盛吹偏东南风，冬多吹偏北风。夏秋常有热带气旋影响，平均每年约有 3~4 个热带气旋影响南沙区；冬季会受强冷空气影响，平均每年约有 1~2 次强冷空气影响南沙区；对农业生产有影响的过程还包括低温阴雨、倒春寒、寒露风、霜降风等。南沙地区年雷暴日数为 78.3 天，属于强雷暴区，常出现雷雨大风、强降雨、强雷电等灾害性天气。

5.1.4. 水文特征

南沙地区位于东、西、北江下游河网区，境内共有干、支流 21 条、总长 264.8km。南沙地区水道干流主要有虎门水道、蕉门水道、洪奇沥和沙湾水道，此外，还有潭洲水道、大岗水道、上下横沥等较小的支流。区内河流多自西北流向东南，干流宽多在 300~500m 之间，深度由 4~9m 不等，支流宽约 100~250m，河深在 2~6m 之间，干、支流均属平原河流，水流平缓，潮汐明显，属不正规半日潮，潮差平均为 2.4m，南沙地区

河流的盐水界随季节变化有明显的差异。本项目生活污水经三级化粪池预处理，前处理废水、地面清洁废水、废气喷淋废水经自建污水处理站预处理后与纯水系统浓水及反冲洗水汇合，接入市政管网排入珠江污水处理厂处理，最终排入蕉门水道。蕉门水道由沙湾水道分流的榄核、西樵、留岗三个水道汇入，至中游又接洪奇沥的分支上、下横沥汇入。干流自西樵口至万顷沙围十五涌长 51km，支流共长 56.77km，上游平均河宽 285m，南沙河口宽为 1350m，河段最宽处约 1500m；平均水深 6.42m，最大水深 12m，河道横断面积 8660m^2。该水道水势平缓，口门外海滩逐年淤高，干流由南沙至万顷沙围十五涌东也淤积较快，而流向虎门口岛洲水道有冲深的趋势。

5.1.5. 土壤与植被

南沙区域底层从上而下可分为素填土、松散中砂、淤泥、淤泥质粗砂、冲击粉质粘土以及花岗石全风化层、强风化层、中风化层和微风化层等。纵观整个场地，地层较为平缓，变化不大，由于海相冲积而成，部分地层局部地段缺失，但无明显规律性。南沙区在长期的河流冲积和海潮进退作用下，沉积了深厚的海陆交互相软土，且在软土层内夹有厚薄不一的薄层粉细砂层，具有一定的水平层理，由于河流及海潮的复杂交替作用，使淤泥与薄层砂交错沉积，交错成不规则的尖灭层或透镜体夹层。该地区软土主要为淤泥、淤泥质土、淤泥混粉细砂等，一般分布在地表硬壳层之下，大部分地段软土为单层，局部为双层，其下卧层多为砂层，部分为粘性土。由于河道分布、地形影响及地质生成环境的不同，在层理构造、展布深度和成层厚度上均有明显的差别，软土土质也复杂多样。区域内原生地带性植被是热带雨林，由于人类活动，目前植被主要以人工植被为主，乔木层主要有桉树、台湾相思、榕树、植树、垂叶榕等；灌木层有香蕉、荔枝、龙眼等；草本层主要有白芒、竹节草等；少见藤本植物。该区适合开发利用和多种经营，平原地区长期以来多作为耕地，主要种植水稻、甘蔗、香蕉等；丘陵、台地则多开发为山林和种植果树，主要果树类为荔枝、龙眼、芒果等。

5.2. 区域污染物调查

广州德来路博科技有限公司位于广州市南沙区珠江管理区新广三路南沙汽配园 B 区 1-16 号厂房 1-16A（广州市南沙区珠江街南江三路 5 号）。租用广州南沙平谦汽车产业园有限公司现有厂房，西侧隔珠江大道为珠江工业园，北侧隔珠江大道为广州索特塑管科技有限公司、隔南江三路为广州南沙平谦国际汽车产业园自编二栋（包括广州云硕科技发展有限公司等企业），东北侧隔南江三路为广州南沙平谦国际汽车产业园自编三

栋（包括广东大族半导体装备科技有限公司等企业），东侧为广州德志金属制品有限公司仓库及广州南沙平谦国际汽车产业园饭堂，南侧为广州浜名汽车配件有限公司。

项目所在地周边主要污染源如下：

5.2.1. 已建污染源调查基本情况

表 5.2-1 本项目评价范围内已建企业一览表

公示稿

5.2.2. 其他在建、拟建污染源调查基本情况

表 5.2-2 本项目评价范围内其他在建、拟建点源参数

表 5.2-3 本项目评价范围内其他在建、拟建面源参数

5.3. 环境空气质量现状调查与评价

5.3.1. 空气质量达标区判定

根据广州市人民政府《关于印发广州市环境空气功能区区划（修订）的通知》（穗府〔2013〕17 号），本项目所在区域环境空气质量功能区属于二类区，因此，环境空气质量现状评价采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准。

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）第 6.4.1.1 条规定，城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 和 O_3，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。

根据《2023 广州市生态环境状况公报》，项目所在的广州市南沙区环境空气质量数据见下表。

表 5.3-1 2023 年广州市南沙区环境空气质量主要指标

污染物	年评价指标	现状浓度/（μg/m³）	标准值/（μg/m³）	占标率/%	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标
NO_2	年平均质量浓度	31	40	77.5	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	40	70	57.14	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	20	35	57.14	达标
CO	日平均值的第 95 百分位数	900	4000	22.5	达标
O_3	日最大 8 小时平均值第 90 百分位数	173	160	108.13	不达标

根据统计结果可知，南沙区 SO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 和 NO_2 评价指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）O_3 超标，占标率 108.13%，故本项目所在区域属于不达标区。

5.3.2. 空气质量不达标规划

根据《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》，广州市将从十个方面治理大气污染：①深化工业燃煤污染治理、②强化机动车及非道路移动源机械污染控制、③

大力推进 VOCs 整治、④推进船舶污染控制、⑤落实扬尘污染精细化管理、⑥其他面源污染控制、⑦强化工业“散乱污”整治、⑧加强监控能力建设、⑨完善空气质量预报警响应体系、⑩完善环境管理政策措施。实现空气质量 6 项主要污染物（二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳、臭氧）全面达标。2020 年为近期规划年，要求多污染物协同减排成效显著，空气质量实现全面达标，空气质量达标天数比例达到 90%以上。2025 年为中远期规划年，要求空气质量全面稳定达标，并在此基础上持续改善，臭氧污染得到有效控制，空气质量达标天数比例达到 92%以上。广州市空气质量达标规划指标详见下表。

表 5.3-2 广州市空气质量达标规划指标

序号	环境质量指标	目标值（μg/m³）	国家空气质量标准（μg/m³）
		中远期 2025 年	
1	SO_2 年均浓度	≤15	≤60
2	NO_2 年均浓度	≤38	≤40
3	PM_{10} 年均浓度	≤45	≤70
4	$PM_{2.5}$ 年均浓度	≤30	≤35
5	CO 日平均值得第 95 百分数位	≤2000	≤4000
6	O_3 日最大 8 小时平均值得第 90 百分数位	≤160	≤160

5.3.3. 基本污染物环境质量现状评价

选取评价范围内临近的广东省环境空气质量监测网中横沥中学子站（距离本项目 5.2km）2023 年连续 1 年的监测数据作为基本污染物环境质量现状分析数据。

1、监测点位置

由于《2023 广州市生态环境状况公报》中对基本污染物环境现状监测情况只给出结论性分析，其结论来自各监测子站监测数据的统计结果。为全面了解项目所在区域南沙区基本污染物的环境质量现状，本次引用横沥中学子站环境空气质量监测数据，横沥中学子站所在地距离本项目所在地西北方向约 5.2km，横沥中学子站与本项目所在区域均为丘陵地形、亚热带季风气候区，因此引用横沥中学子站的环境空气质量监测数据评价本项目所在区域基本污染物环境质量现状。横沥中学子站和本项目位置关系见下表。

表 5.3-3 横沥中学子站位置信息表

监测站名称	类型	经度	纬度	相对厂址方位	距厂址距离
横沥中学子站	城市监测站	113.4740°E	22.7320°N	西北	5.2km

2、评价项目

基本污染物环境质量现状评价项目包括：SO_2 年平均、$SO_2$24 小时平均第 98 百分位数、NO_2 年平均、$NO_2$24 小时平均第 98 百分位数、PM_{10} 年平均、PM_{10}24 小时平均第 95

百分位数、$PM_{2.5}$年平均、$PM_{2.5}$24小时平均第95百分位数、CO24小时平均第95百分位数、O_3日最大8小时滑动平均值的第90百分位数，共10项。

3、监测结果及评价

根据广东省环境空气质量监测网中横沥中学子站2023年的监测数据，基本污染物环境质量现状监测数据见下表。

表 5.3-4 基本污染物环境质量现状监测数据统计表

点位名称	污染物	年评价指标	评价标准（μg/m³）	现状浓度（μg/m³）	最大浓度占标率/%	超标倍数	达标情况
横沥中学子站	SO_2	年平均	60	8	13.33	0	达标
		24小时平均第98百分位数	150	16	10.67	0	达标
	NO_2	年平均	40	34.2	85.50	0	达标
		24小时平均第98百分位数	80	78	97.5	0	达标
	PM_{10}	年平均	70	44.2	62.73	0	达标
		24小时平均第95百分位数	150	86	57.33	0	达标
	$PM_{2.5}$	年平均	35	21.18	60.51	0	达标
		24小时平均第95百分位数	75	43	57.33	0	达标
	CO	24小时平均第95百分位数	4000	1000	25.00	0	达标
	O_3	日最大8小时滑动平均值的第90百分位数	160	169	105.63	1.06	不达标

由上表可知，项目所在区域基本污染物中$NO_2$24小时平均第98百分位数及O_3日最大8小时滑动平均值的第90百分位数未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准，其他基本污染物年评价指标均达到二级标准。

5.3.4. 其他污染物环境质量补充监测

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），本项目大气环境影响评价工作等级定为一级。一级评价项目需调查评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据或进行补充监测，用于评价项目所在区域污染物环境质量现状，以及计算环境空气保护目标和网格点的环境质量现状浓度。

本评价委托广东环美机电检测技术有限公司对其他污染物TSP、氯化氢、TVOC、非甲烷总烃、氟化物、甲醛、甲苯、二甲苯、丙酮、氨、硫化氢、臭气浓度等进行环境空气质量现状监测。

5.3.4.1. 监测点位及监测因子

本项目其他污染物补充监测点位布设及监测因子详见表 5.3-5 和图 5.3-1。

表 5.3-5 环境空气其他污染物补充监测点位基本信息

监测点序号	监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y				
A1	项目地	57	60	TSP、HCl、氟化物	24 小时平均浓度	项目东面	
				HCl、甲醛、氟化物、甲苯、二甲苯、丙酮、氨、H_2S	1 小时平均浓度		
				TVOC	8 小时平均浓度		
				非甲烷总烃、臭气浓度	一次测定值		
A2	珠江安置区二期	213	-1420	TSP、HCl、氟化物	24 小时平均浓度	东南	1437
				HCl、甲醛、氟化物、甲苯、二甲苯、丙酮、氨、H_2S	1 小时平均浓度		
				TVOC	8 小时平均浓度		
				非甲烷总烃、臭气浓度	一次测定值		
注：以厂区东南角坐标（E113°31′30.029″，N22°43′23.418″）为坐标原点。							

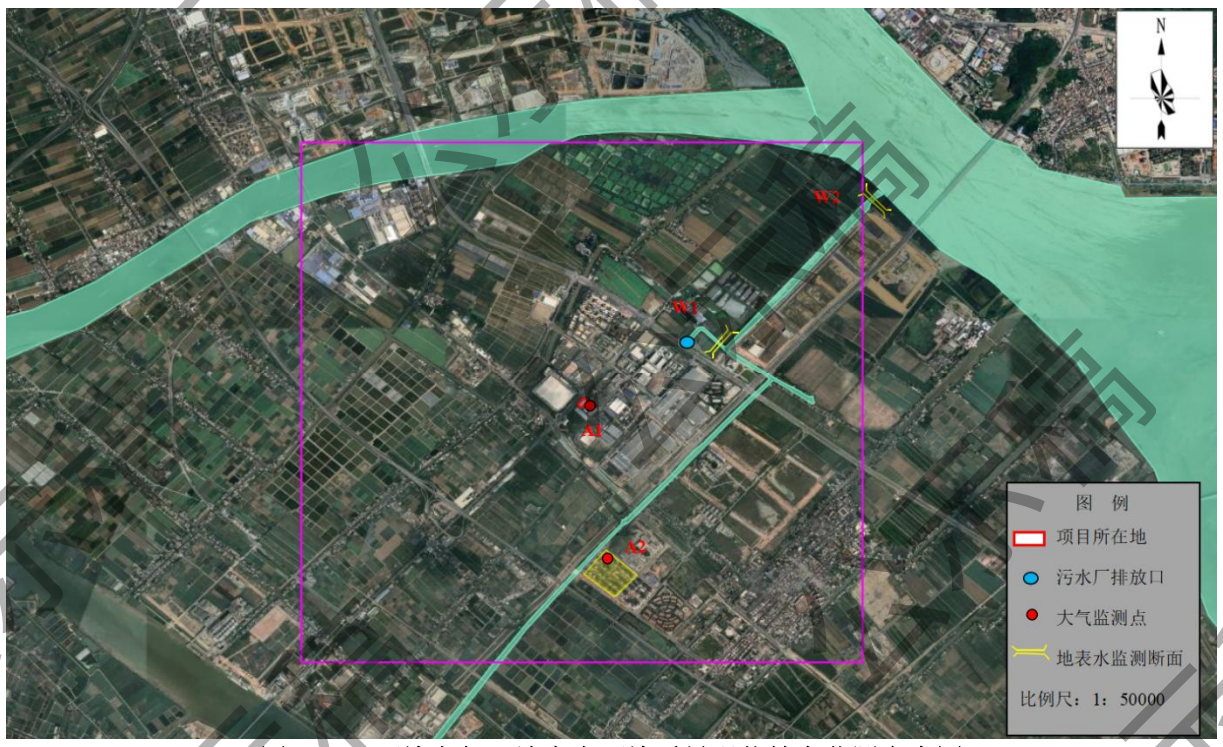


图 5.3-1 环境空气、地表水环境质量现状补充监测布点图

上述监测点均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中的相关要求。上述监测点所监测的环境空气质量监测数据能够反映区域环境空气的现状。

5.3.4.2. 采样时间及频次

表 5.3-6 其他污染物监测项目、采样时间及频次

监测点名称	监测污染物	监测时段起始时间	采样时间	监测频率	有效数据天数	监测指标

A1 项目地、A2 珠江安置区二期	TSP、HCl、氟化物	2024 年 10 月 16 日至 10 月 22 日	00:00~次日 00:00	连续 24h/次	1 次/d	7d	24 小时均值
	HCl、甲醛、氟化物、甲苯、二甲苯、丙酮、氨、H_2S		2:00~3:00 8:00~9:00 14:00~15:00 20:00~21:00	连续 1h/次	4 次/d		1 小时均值
	TVOC		08:00-16:00	连续 8h/次	1 次/d		8 小时均值
	非甲烷总烃、臭气浓度		2:00~3:00 8:00~9:00 14:00~15:00 20:00~21:00	连续 1h/次	4 次/d		一次测定值

5.3.4.3. 监测分析方法及检出限

各检测项目分析方法及检出限详见下表。

表 5.3-7 环境空气监测采样及分析方法

检测项目	依据的标准（方法）名称及编号	检出限	仪器设备
TSP	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ 1263-2022	7μg/m³	半微量天平/MS105DU
氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》HJ 549-2016	0.02mg/m³	离子色谱仪/CIC-D120
TVOC	《室内空气质量标准》GB/T 18883-2022 附录 D 总挥发性有机化合物（TVOC）的测定	/	气质联用仪/8890-5977B
非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》HJ 604-2017	0.07mg/m³	气相色谱仪/GC 9790II
氟化物	《环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法》HJ 955-2018	0.5μg/m³ 0.06μg/m³	离子计/PXSJ-216
甲醛	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2003 年）气相色谱法（B）6.4.6.1	0.01mg/m³	紫外可见分光光度计/T6 新世纪
甲苯 二甲苯	《环境空气 苯系物的测定 固体吸附/热脱附-气相色谱法》 HJ 583-2010	5×10-4mg/m³	气相色谱仪/A91 PLUS
丙酮	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2003 年）气相色谱法（B）6.4.6.1	0.01mg/m³	气相色谱仪/A91 PLUS
氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 533-2009	0.01mg/m³	紫外可见分光光度计/T6 新世纪
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版）国家环境保护总局 2003 年 亚甲基蓝分光光度法（B） 3.1.11（2）	0.001mg/m³	紫外可见分光光度计/T6 新世纪
臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》HJ 1262-2022	/	/

5.3.4.4. 评价标准

TSP、氟化物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准；氯化氢、TVOC、甲醛、甲苯、二甲苯、丙酮、氨、硫化氢执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求；由于目前除河北省外，国内无非甲烷总烃（NMHC）环境质量标准，评价采用由中国环境

科学出版社出版的原国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》中推荐的 2.0mg/m³作为小时平均浓度计算依据；臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中新扩改建二级厂界标准限值。各评价指标标准摘录见表 2.4-3。

5.3.4.5. 评价方法

根据监测结果对各污染物的短期浓度进行环境质量现状评价，参照《环境空气质量评价技术规范》（HJ 663-2013）中超标倍数计算方式进行评价。

$$B_i = (C_i - S_i) / S_i$$

式中：Bi—表示超标项目 i 的超标倍数；

Ci—超标项目 i 的浓度值；

Ci—超标项目 i 的浓度限值标准。

5.3.4.6. 监测结果及评价

（1）监测期间气温、气压、风向、风速等气象要素。

表 5.3-8 大气环境监测期间气象参数记录表

（2）其他污染物环境质量现状监测结果

表 5.3-9 其他污染物环境质量现状（监测结果）一览表

（3）其他污染物环境质量现状监测结果分析

由表 5.3-9 可知，TSP、氟化物的监测值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准；氯化氢、TVOC、甲醛、甲苯、二甲苯、丙酮、氨、硫化氢的监测值满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求；无非甲烷总烃（NMHC）的监测值满足由中国环境科学出版社出版的原国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》中推荐的 2.0mg/m³作为小时平均浓度计算依据；臭气浓度的监测值满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中新扩改建二级厂界标准限值。

5.3.5. 小结

综上所述，本项目所在区域为不达标区，SO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 和 NO_2 评价指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）O_3 超标，占标率 108.13%；TSP、氟化物的监测值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准；氯化氢、TVOC、甲醛、甲苯、二甲苯、丙酮、氨、硫化氢的监测值满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）

附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求；非甲烷总烃（NMHC）的监测值满足由中国环境科学出版社出版的原国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》中推荐的 2.0mg/m³作为小时平均浓度计算依据；臭气浓度的监测值满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新扩改建厂界标准值要求。项目所在区域环境空气质量现状良好。

5.4. 地表水环境质量现状调查与评价

5.4.1. 区域水污染源调查

根据广州市生态环境局网站“政务公开—公示—重点排污单位环境信息”栏目（2021 年 6 月更新），珠江工业园污水处理厂位于广州南沙珠江工业园美德二路 3 号，建设总规模为 1 万 m^3/d。珠江工业园污水处理厂主要服务于珠江工业园区内各企业排放的生活污水及经预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）及广东省地标《水污染物排放标准》三级标准要求的工业废水以及珠江街部分生活污水，共计 265.72 公顷。采用“改良型 AAO+纤维过滤”处理工艺，经处理后的尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值后排入蕉门水道。

表 5.4-1 珠江工业园污水处理厂及其污染物排放信息一览表

排放口数量（个）	1	排放口名称或编号	污水总排放口		
年度污水排放量（万吨）			189.2730		
污染物名称	排放标准（mg/L）	年度平均排放浓度（mg/L）	年度核定排放量		
			合计	达标排放量	超标排放量
化学需氧量	≤40	12.6754	23.99	23.99	0
生化需氧量	≤10	6.2018	11.74	11.74	0
总磷	≤0.5	0.3319	0.63	0.63	0
总氮	≤15	7.2712	13.76	13.76	0
氨氮	≤5	0.2288	0.43	0.43	0

根据广州市南沙区政府信息公开目录系统-水务局信息公开内容中“南沙城镇污水处理厂运行情况公示表”信息内容（网址：http://www.gzns.gov.cn/）公布的污水处理厂运行情况，2024 年 1 月~2024 年 10 月期间珠江工业园污水处理厂尾水排放浓度均达标，说明珠江工业园污水处理厂尾水是可以稳定达标排放的。

表 5.4-2 珠江工业园污水处理厂运行情况（2024 年 1-10 月）

日期	设计规模(万 t/d)	平均处理量(万 t)	进水 COD 浓度设计标准(mg/L)	平均进水 COD 浓度(mg/L)	进水氨氮浓度设计标准（mg/L）	平均进水氨氮浓度（mg/L）	出水是否达标	超标项目及数值
2024 年 10 月	1	0.63	320	111	30.0	20.9	是	-

2024 年 9 月		0.8		116		18.8	是	-
2024 年 8 月		0.81		109		15.3	是	-
2024 年 7 月		0.79		143		23.1	是	-
2024 年 6 月		0.94		112		16.7	是	-
2024 年 5 月		0.97		136		17.3	是	-
2024 年 4 月		0.79		157		23.6	是	-
2024 年 3 月		0.73		207		32.1	是	-
2024 年 2 月		0.7		193		33.5	是	-
2024 年 1 月		0.65		229		36.0	是	-

5.4.2. 地表水环境质量现状调查

本项目纳污水体为三涌，最终汇入蕉门水道。根据《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案（试行）的通知》（穗环〔2022〕122 号），蕉门水道番禺渔业、工业用水区 2030 年水质管理目标为III类，执行《地表水环境质量标准》（G3838-2002）III类水质标准；三涌暂未规定，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号）中有关规定，“城市河段内河涌一般要求不低于V类；各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的功能目标要求不能相差超过一个级别”。由于三涌最终排入蕉门水道，因此参照执行《地表水环境质量标准》（G3838-2002）IV 类水质标准。

为了解蕉门水道的水质现状，本次评价引用广州市南沙区人民政府公布的《2024 年 1-10 月南沙区水环境质量状况报告》（http://www.gzns.gov.cn/nssj/zyhj/）中蕉门水道蕉门断面监测数据。

表 5.4-3 2024 年 1-10 月南沙区水环境质量状况报告（节选）

日期	水域	断面	水质类别	石油类	总磷	氨氮	溶解氧	BOD_5	COD_{Cr}
2024 年 10 月	蕉门水道	蕉门断面	Ⅱ类	未检出	0.06	0.148	6.31	1.4	12
2024 年 9 月			Ⅱ类	未检出	0.09	0.302	6.05	1.2	12
2024 年 8 月			Ⅲ类	未检出	0.1	0.154	5.30	1.1	7
2024 年 7 月			Ⅲ类	未检出	0.13	0.142	7.19	1.0	6
2024 年 6 月			Ⅱ类	未检出	0.08	0.262	7.88	0.9	6
2024 年 5 月			Ⅲ类	未检出	0.16	0.306	6.49	0.9	6
2024 年 4 月			Ⅱ类	未检出	0.08	0.296	7.94	1.4	12
2024 年 3 月			Ⅱ类	未检出	0.05	0.410	7.57	1.1	无数据
2024 年 2 月			Ⅱ类	未检出	0.07	0.350	7.89	1.3	无数据
2024 年 1 月			Ⅱ类	未检出	0.07	0.155	7.67	1.4	无数据
（GB3838-2002）Ⅲ类标准				≤0.05	≤0.2	≤1.0	≥5	≤4	≤20

由上表可知，本项目纳污水体蕉门水道水质可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，水环境质量现状属于达标区。

5.4.3. 地表水环境质量补充监测

本项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），应根据不同评价等级对应的评价时期要求开展水环境质量现状调查，三级 B 评价，可不考虑评价时期。

为了解本项目纳污水体水质现状，本评价委托广东环美机电检测技术有限公司对水温、pH、SS、DO、COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、总磷、石油类、挥发酚、氟化物、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、六价铬、铜、锌、镍、硒、砷、汞、镉、铅等共 22 项水质指标进行监测。

5.4.3.1. 监测点位及监测因子

本项目其他污染物补充监测点位布设及监测因子详见表 5.4-4 和图 5.3-1。

表 5.4-4 地表水补充监测点位基本信息

序号	河段	监测断面	水质类型	监测因子
W1	三涌	污水厂排污口下游 500m	IV类	水温、pH、SS、DO、COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、总磷、石油类、挥发酚、氟化物、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、六价铬、铜、锌、镍、硒、砷、汞、镉、铅
W2	三涌	三涌汇入蕉门水道前	IV类	

5.4.3.2. 采样时间及频次

广东环美机电检测技术有限公司于 2024 年 10 月 19 日~21 日对三涌的地表水环境质量现状进行监测，每个断面监测时间为三天，每天每个监测断面分别监测 2 次（涨潮、落潮各 1 次）。

5.4.3.3. 监测分析方法及检出限

各检测项目分析方法及检出限详见下表。

表 5.4-5 地表水监测采样及分析方法

监测项目	检测标准（方法）名称及编号	检出限	主要仪器
pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	/	pH/mV/溶解氧测量仪/SX-825
水温	《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》 GB/T 13195-1991	/	表层水温表/HH-SW-1
SS	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T 11901-1989	4mg/L	万分之一天平/BCE224-1CCN 型
DO	《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》 HJ 506-2009	/	pH/mV/溶解氧测量仪/SX-825
COD_{Cr}	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	4mg/L	具塞滴定管
BOD_5	《水质 五日生化需氧量（BOD_5）的测定 稀释与接	0.5mg/L	便携式光学溶解

	种法》HJ 505-2009		氧仪/DO850
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	0.025mg/L	紫外可见分光光度计/T6 新世纪
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	0.01mg/L	紫外可见分光光度计/T6 新世纪
石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）》HJ 970-2018	0.01mg/L	紫外可见分光光度计/T6 新世纪
挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009	0.0003mg/L	紫外可见分光光度计/T6 新世纪
氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》GB/T 7484-1987	0.05mg/L	离子计/PXSJ-216F
LAS	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》GB/T 7494-1987	0.05mg/L	紫外可见分光光度计/T6 新世纪
粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》HJ 347.2-2018	20MPN/L	生化培养箱/SHP-150 电热恒温培养箱/DNP-9082A
六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》GB/T 7467-1987	0.004mg/L	可见分光光度计/722S
铜	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 7475-1987	0.05mg/L	原子吸收分光光度计/TAS-990F
锌		0.05mg/L	
镍	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标 GB/T 5750.6-2023（18.1）	5μg/L	原子吸收分光光度计/AA-6880F/AAC
砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	0.3μg/L	原子荧光光度计/AFS-8520
汞		0.04μg/L	
硒		0.4μg/L	
铅	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版）国家环境保护总局 2002 年 石墨炉原子吸收法（B）3.4.16(5)	1μg/L	原子吸收分光光度计/AA-6880F/AAC
镉		0.11μg/L	

5.4.3.4. 评价标准

三涌执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。各评价指标标准摘录见表 2.4-2。

5.4.3.5. 评价方法

根据实测结果，利用《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中水质指数法进行评价。

（1）一般性水质因子（随着浓度增加而水质变差的水质因子）的指数计算公式：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{s,i}$$

式中：$S_{i,j}$—评价因子 i 的水质指数，大于 1 表明该水质因子超标；

$C_{i,j}$—评价因子 i 在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

$C_{s,i}$—评价因子 i 的水质评价标准限值，mg/L；

（2）溶解氧（DO）的标准指数计算公式：

$$S_{DO,j} = DO_s / DO_j \qquad DO_j \le DO_f$$

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \qquad DO_j > DO_f$$

式中：$S_{DO,j}$—溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

DO_j—溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

DO_S—溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

DO_f—饱和溶解氧浓度，mg/L；对于河流，DO_f=468/（31.6+T）；

T—水温，℃。

（3）pH 值的指数计算公式：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \le 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中：$S_{pH,j}$—pH 值的指数，大于 1 表明该水质因子超标；

pH_j—pH 值实测统计代表值；

pH_{sd}—评价标准中 pH 值的下限值；

pH_{su}—评价标准中 pH 值的上限值。

水质参数的标准指数越大，表示该污染物浓度水平越高，污染越严重；标准指数越小，表示该污染物浓度水平越低，污染越小。

5.4.3.6. 监测结果及评价

（1）水质现状监测结果

各监测断面水质及其采用标准指数法计算得各监测断面水质评价因子的标准指数见下表。

表 5.4-6 地表水监测结果及标准指数

（2）水质现状监测结果分析

由上表可知，三涌监测断面 W1~W2 各项监测因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，其中 SS 达到《地表水资源质量标准》（SL63-94）中的四级标准值。

综上可知，项目所在区域水环境质量良好，项目受纳水体水环境质量现状属于达标区。

5.5. 地下水环境质量现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本次评价地下水环境影响评价工作等级为三级，评价范围为≤6km^2。

为了解项目附近的地下水环境质量现状，本次评价委托广东环美机电检测技术有限公司于 2024 年 10 月 20 日对项目附近的地下水进行环境质量现状监测。

5.5.1. 监测点位及监测因子

根据区域环境特征，在项目所在区域内共设 7 个取样点，监测点位如下表及下图。

表 5.5-1 地下水补充监测点位基本信息

编号	监测点名称	监测点类型	与项目方位关系	距项目距离（m）	监测内容
U1	项目所在地污水处理站旁	建设用地	--	--	水质、水位
U2	项目北面	建设用地	北	--	水质、水位
U3	项目西南面空地	建设用地	西南	200	水质、水位
U4	项目南面空地	建设用地	南	520	水位
U5	项目西北面空地	建设用地	西北	425	水位
U6	项目东面农田	农田	东	1025	水位
U7	项目东南面空地	建设用地	东南	980	水位

图 5.5-1 地下水环境质量补充监测布点图

U1~U3 监测点监测地下水水位、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、总硬度、氟、砷、汞、六价铬、铅、镉、镍、铁、锰、铜、锌、溶解性总固体、COD_{Mn}、硫酸盐、氯化物、LAS、总大肠菌群、细菌总数共 34 项。

5.5.2. 监测时间和频次

广东环美机电检测技术有限公司于 2024 年 10 月 20 日进行监测，连续 1 天，每天 1 次。

5.5.3. 监测分析方法

监测及分析方法按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ210-2016）和《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）等相关标准的规定执行。地下水水质分析方法见下表。

表 5.5-2 地下水监测采样及分析方法

检测项目	检测标准	检出限	使用仪器
K^+	《水质 可溶性阳离子（Li^+、Na^+、NH^{4+}、K^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}）的测定 离子色谱法》HJ 812-2016	0.02mg/L	离子色谱仪/CIC-D120
Na^+		0.02mg/L	
Ca^{2+}		0.03mg/L	
Mg^{2+}		0.02mg/L	
$CO3^{2-}$	地下水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法 DZ/T	5mg/L	滴定管
HCO^{3-}		5mg/L	

	0064.49-2021		
F^-	《水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO^{2-}、Br^-、NO^{3-}、$PO4^{3-}$、$SO3^{2-}$、$SO4^{2-}$）的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	0.006mg/L	离子色谱仪/CIC-D120
Cl^-		0.007mg/L	
硝酸盐		0.016mg/L	
亚硝酸盐		0.016mg/L	
$SO4^{2-}$		0.018mg/L	
pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	/	pH/mV/溶解氧测量仪/SX-825
水位	《地下水环境监测技术规范》HJ 164-2020	/	/
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	0.025mg/L	紫外可见分光光度计/T6 新世纪
挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009	0.0003mg/L	紫外可见分光光度计/T6 新世纪
氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》HJ 484-2009	0.004mg/L	紫外可见分光光度计/T6 新世纪
砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	0.3μg/L	原子荧光光度计/AFS-8520
汞		0.04μg/L	
六价铬	地下水质分析方法 第 17 部分：总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 DZ/T 0064.17-2021	0.004mg/L	可见分光光度计/722S
总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》GB/T 7477-1987	5mg/L	/
铅	地下水质分析方法 第 21 部分：铜、铅、锌、镉、镍、铬、钼和银量的测定 无火焰原子吸收分光光度法 DZ/T 0064.21-2021	1.24μg/L	原子吸收分光光度计/AA-6880F/AAC
镉		0.17μg/L	
镍		1.24μg/L	
铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11911-1989	0.03mg/L	原子吸收分光光度计/TAS-990F
锰		0.01mg/L	
铜	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 7475-1987	0.05mg/L	原子吸收分光光度计/TAS-990F
锌		0.05mg/L	
溶解性总固体	《地下水质分析方法 第 9 部分：溶解性固体总量的测定 重量法》 DZ/T 0064.9-2021	/	电子天平/BCE224-1CCN
高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》GB/T 11892-1989	0.5mg/L	/
硫酸盐	地下水质分析方法 第 65 部分：硫酸盐的测定 比浊法 DZ/T 0064.65-2021	1.0mg/L	紫外可见分光光度计/T6 新世纪
氯化物	地下水质分析方法 第 50 部分：氯化物的测定 银量滴定法 DZ/T 0064.50-2021	3.0mg/L	/
阴离子表面活性剂	《水质阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》 GB/T 7494-1987	0.05mg/L	紫外可见分光光度计/T6 新世纪
总大肠菌群	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版）国家环境保护总局 2002 年 多管发酵法（B）5.2.5（1）	/	电热恒温培养箱/DNP-9082A 型
细菌总数	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》HJ 1000-2018	/	电热恒温培养箱/DNP-9082A 型
采样方法	《地下水环境监测技术规范 》HJ 164-2020	/	/

5.5.4. 评价标准

地下水环境质量评价标准采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 V 类标准。

5.5.5. 评价方法

地下水质量评价以水质监测资料为基础，可采用标准指数法、污染指数法和综合评价方法。本报告采用标准指数法对项目所在区域地下水水质现状进行评价。

1）对评价标准为定值的水质参数，其标准指数法公式为：

$$Pi=Ci/Csi$$

2）对评价标准为区间值的水质参数，如 pH 值，其标准指数式为：

$$P_{pH}=\frac{7.0-pH}{7.0-pH_{sd}} \quad pH \leq 7 \text{ 时}$$

$$P_{pH}=\frac{pH-7.0}{pH_{su}-7.0} \quad pH > 7 \text{ 时}$$

式中：*Pi*—第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

Ci—第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

Csi—第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L；

P_{pH}—pH 值的标准指数，无量纲；

pH—pH 监测值；

pH_{sd}—地下水水质标准中规定的 pH 值下限；

pH_{su}—地下水水质标准中规定的 pH 值上限。

标准指数>1，表明该水质因子已超过了规定的水质标准，指数值越大，超标越严重。

5.5.6. 监测结果分析与评价

地下水水位、水质监测结果及其标准指数如下表。

表 5.5-3　地下水监测结果（1）

图 5.5-2　项目所在区域地下水位等值线图（单位：m）

表 5.5-4 地下水监测结果及标准指数（2）

根据上表的现状标准指数评价结果可知，对照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV标准，所有地下水监测点各项指数均小于 1，项目所在区域地下水各指标现状优于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准要求，所在区域地下水环境质量良好。

5.6. 土壤环境质量现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）项目土壤评价等级为二级，属于污染影响型，调查范围为占地范围内以及占地范围外 200m 范围内。

为了解项目调查范围内土壤质量现状，本评价委托广东环美机电检测技术有限公司于 2024 年 10 月 17 日对项目附近的土壤进行环境质量现状监测。

5.6.1. 监测点位及监测因子

根据区域环境特征，在厂内布置 3 个柱状采样点（编号 S1~S3），1 个表层样（编号 S4），厂外 2 个表层样（编号 S5~S6）。监测点位布设情况如下表及下图。

表 5.6-1 土壤补充监测点位基本信息

采样编号	采样点	用地类型	采样层	监测因子	具体指标
S1	污水处理站旁	建设用地	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m、3m 以下各取一个样	基本因子+特征因子	pH 值、总砷、镉、六价铬、铜、铅、总汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a，h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、锌、石油烃（C10-C40）、甲醛*
S2	危险废物暂存间旁	建设用地		基本因子+特征因子	
S3	厂房西南侧	建设用地		特征因子	六价铬、铜、镍、锌、苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、石油烃（C_{10}-C_{40}）、甲醛
S4	厂房东南面绿化带	建设用地	0~0.2m		
S6	项目北面空地绿化带	建设用地			
S5	项目南面空地	建设用地		基本因子+特征因子	pH 值、总砷、镉、六价铬、铜、铅、总汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-

					三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a，h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、锌、石油烃（C10-C40）、甲醛*

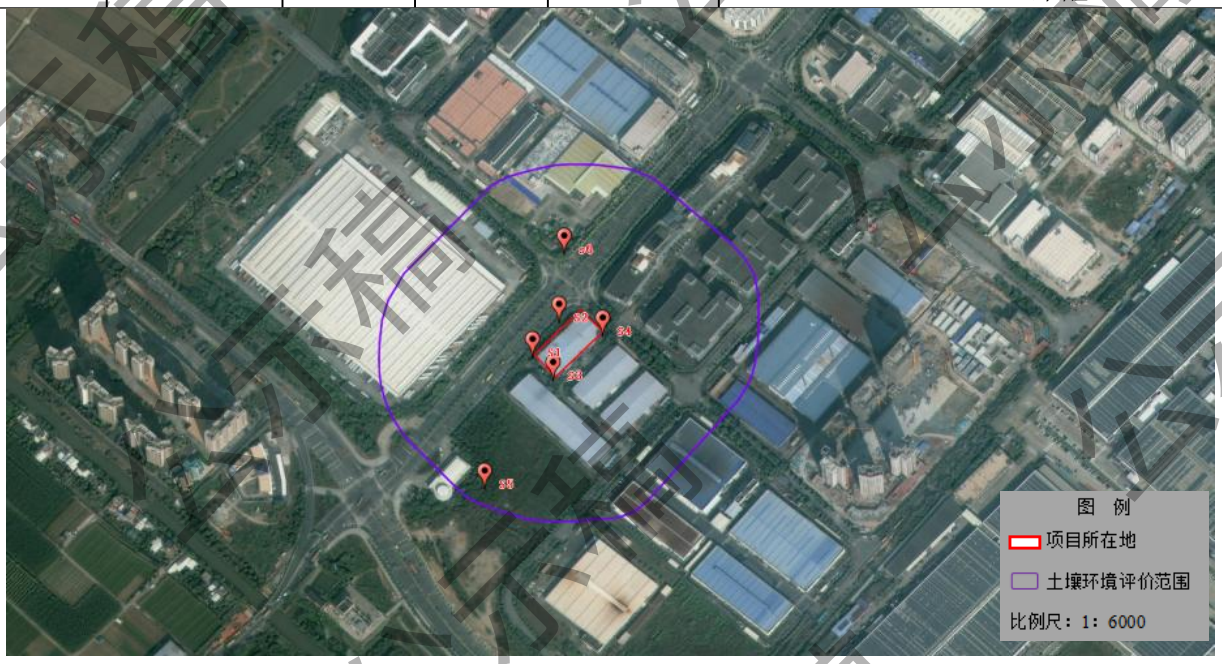


图 5.6-1 土壤环境质量补充监测布点图

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）第 7.4.2 条，本次土壤现状监测布点情况与相符性如下。

表 5.6-2 土壤环境质量补充监测点位情况

监测布点	土地利用类型	备注
S1	建设用地	柱状样监测点
S2		柱状监测点
S3		柱状监测点
S4		表层监测点
S5		表层监测点
S6		表层监测点

表 5.6-3 土壤环境质量补充监测点位相符性分析

导则要求	本项目布点	相符性
7.4.2.1 土壤环境现状监测点布设应根据建设项目土壤环境影响类型、评价工作等级、土地利用类型确定，采用均布性与代表性相结合的原则，充分反映建设项目调查评价范围内的土壤环境现状，可根据实际情况优化调整	本项目土壤评价为二级，属于污染影响型，调查范围为占地范围内以及占地范围外 200m 范围内。	符合
7.4.2.2 调查评价范围内的每种土壤类型应至少设置 1 个表层样监测点，	本次补充监测在厂区内设 4 个点位，厂区外设 2 个点位。其中 S4、S5、S6 点位为表层样监测点，S5	符合

应尽量设置在未受人为污染或相对未受污染的区域。	点位现状为空地，属于相对未受污染的区域。	
7.4.2.4 涉及入渗途径影响的，主要产污装置区应设置柱状样监测点，采样深度需至装置底部与土壤接触面以下，根据可能影响的深度适当调整。	本项目危险废物暂存间与自建污水处理站附近可能涉及土壤污染物垂直入渗影响。本次补充监测点位 S1 位于自建污水站旁、S2 位于危险废物暂存间旁，属于土壤主要产污装置区，设置柱状样监测点，采样深度需至装置底部与土壤接触面以下，根据可能影响的深度适当调整。	符合
7.4.2.5 涉及大气沉降影响的，应在占地范围外主导风向的上、下风向各设置 1 个表层样监测点,可在最大落地浓度点增设表层样监测点。	本项目废气污染物包括 VOCs、氯化氢、颗粒物等，可能涉及大气沉降影响。本次补充监测点位 S5 属于主导风向的上风向，S6 属于主导风向的下风向。	符合

5.6.2. 监测时间和频次

广东环美机电检测技术有限公司于 2024 年 10 月 17 日对场地内、外土壤进行采样，每个监测点位采样一次。

5.6.3. 监测分析方法

土壤环境质量现状监测分析方法如下表所示。

表 5.6-4 土壤监测采样及分析方法

检测项目	检测标准（方法）	检出限	使用仪器
氯甲烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.0 μg/kg	气质联用仪/8890-5977B
氯乙烯		1.0 μg/kg	
1,1-二氯乙烯		1.0 μg/kg	
二氯甲烷		1.5 μg/kg	
反式-1,2 二氯乙烯		1.4 μg/kg	
1,1-二氯乙烷		1.2 μg/kg	
顺式-1,2 二氯乙烯		1.3 μg/kg	
氯仿		1.1 μg/kg	
1,1,1-三氯乙烷		1.3 μg/kg	
四氯化碳		1.3 μg/kg	
苯		1.9 μg/kg	
1,2-二氯乙烷		1.3 μg/kg	
三氯乙烯		1.2 μg/kg	
1,2-二氯丙烷		1.1 μg/kg	
甲苯		1.3 μg/kg	
1,1,2-三氯乙烷		1.2 μg/kg	
四氯乙烯		1.4 μg/kg	
氯苯		1.2 μg/kg	
1,1,1,2-四氯乙		1.2 μg/kg	

烷			
乙苯		1.2 μg/kg	
对，间-二甲苯		1.2 μg/kg	
邻-二甲苯		1.2 μg/kg	
苯乙烯		1.1 μg/kg	
1,1,2,2-四氯乙烷		1.2 μg/kg	
1,2,3-三氯丙烷		1.2 μg/kg	
1,4-二氯苯		1.5 μg/kg	
1,2-二氯苯		1.5 μg/kg	
苯胺	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 834-2017	0.004mg/kg	气质联用仪/8860-5977B
2-氯苯酚		0.06 mg/kg	
硝基苯		0.09 mg/kg	
萘		0.09 mg/kg	
苯并[a]蒽		0.1mg/kg	
䓛		0.1mg/kg	
苯并[b]荧蒽		0.2mg/kg	
苯并[k]荧蒽		0.1mg/kg	
苯并[a]芘		0.1mg/kg	
茚并[1,2,3-cd]芘		0.1mg/kg	
二苯并[a,h]蒽		0.1mg/kg	
总汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定》GB/T 22105.1-2008	0.002 mg/kg	原子荧光光度计/AFS-230E
总砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定》GB/T 22105.2-2008	0.01 mg/kg	原子荧光光度计/AFS-8520
镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	0.01 mg/kg	原子吸收分光光度计/AA-6880F/AAC
六价铬	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》HJ1082-2019	0.5 mg/kg	原子吸收分光光度计/TAS-990F
铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》 HJ 491-2019	1 mg/kg	原子吸收分光光度计/TAS-990F
铅		10 mg/kg	
镍		3 mg/kg	
锌		1mg/kg	
pH 值	《土壤 pH 值的测定 电位法》 HJ 962-2018	/	离子计/PXSJ-216F
甲醛*	《土壤和沉积物 醛、酮类化合物的测定 高效液相色谱法》HJ 997-2018	0.02mg/kg	液相色谱仪/K2025/A-140
石油烃	《土壤和沉积物 石油烃（C10-C40）的测定	6mg/kg	气相色谱仪

（C10-C40）	气相色谱法》HJ1021-2019		/8890
采样方法	《土壤环境监测技术规范》HJ/T 166-2004、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》 HJ 1019-2019	/	/

5.6.4. 评价标准

各监测点执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）中第二类用地的筛选值。

5.6.5. 评价方法

采用单因子污染指数法，污染指数由下式计算：

$$P_i=C_i/C_{si}$$

式中：

P_i——土壤中第 i 种污染物的染污指数；

C_i——土壤中第 i 种污染物的实测浓度(mg/kg)；

C_{si}——土壤中第 i 种污染物的评价标准(mg/kg)。

5.6.6. 监测结果分析与评价

土壤监测结果及其标准指数如下表。

表 5.6-5 土壤理化特性调查表

表 5.6-6 土壤监测结果及标准指数

根据上表的监测结果可知，土壤各监测点的各项监测指标均优于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）中第二类用地的筛选值。

5.7. 声环境质量现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），本次评价声环境影响评价工作等级为三级，项目厂界外 200m 范围内的区域。

为了解项目附近的声环境质量现状，本次评价委托广东环美机电检测技术有限公司于 2024 年 10 月 16 日~17 日对项目附近的声环境进行环境质量现状监测。

5.7.1. 监测点位布设

根据项目特点，为掌握评价范围内声环境质量现状，在建设项目四至边界处共布设 4 个声环境质量现状监测点位，监测点位具体位置详见下表和下图。

表 5.7-1 声环境补充监测点位基本信息

编号	监测点名称	监测点类型	监测项目
N1	厂区东南边界 1m 处	监控点	Leq

N2	厂区西南边界 1m 处	监控点	Leq
N3	厂区西北边界 1m 处	监控点	Leq
N4	厂区东北边界 1m 处	监控点	Leq

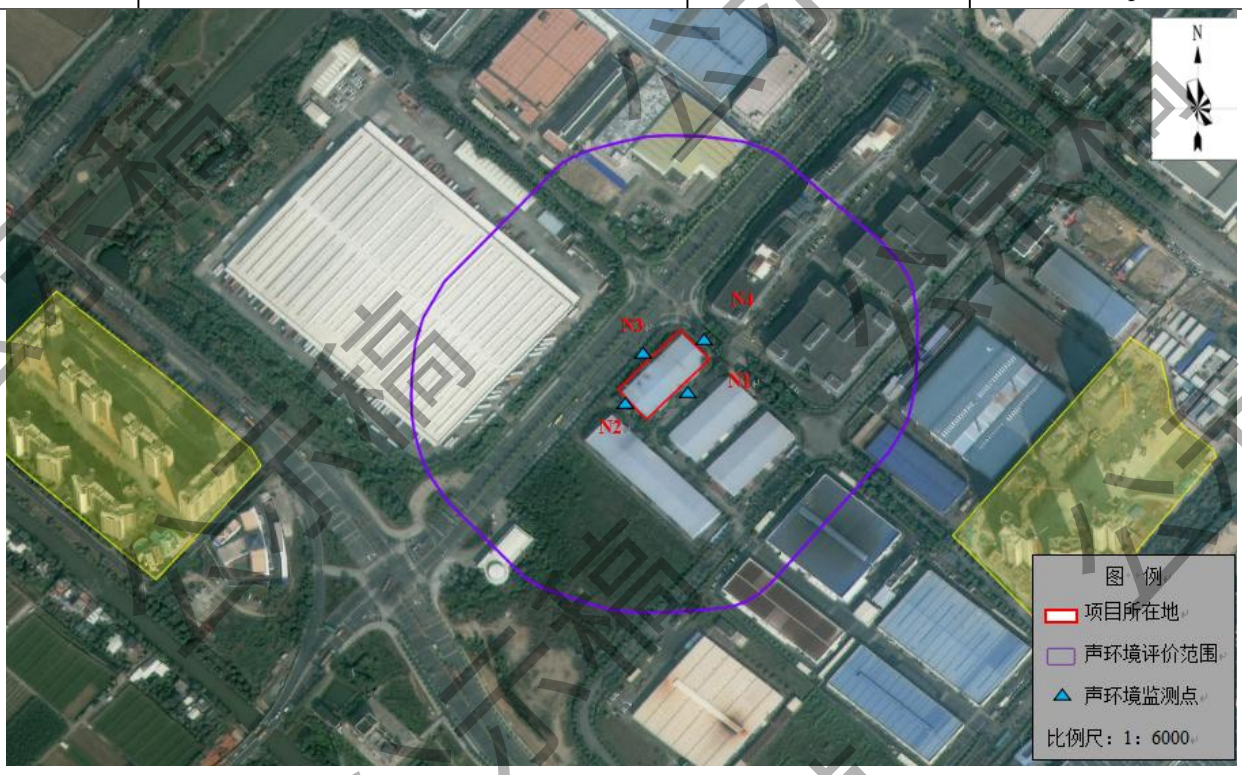


图 5.7-1 声环境质量补充监测布点图

5.7.2. 监测时间和频次

广东环美机电检测技术有限公司于 2024 年 10 月 16 日~17 日连续监测 2 天。监测时段为昼间（6:00-22:00）和夜间（22:00-06:00），各 1 次。

5.7.3. 监测分析方法

按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的要求进行监测，所用的监测仪器为多功能声级计/AWA5688。

5.7.4. 评价标准

根据前文分析，本项目东南、西南面厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准；西北、东北面厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准。

5.7.5. 监测结果分析与评价

声环境质量现状监测统计结果见下表。

表 5.7-2 声环境监测结果

根据上表监测结果可知，项目东南、西南面厂界昼夜间均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求；西北、东北面厂界昼夜间均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准要求。项目所在区域现状声环境质量良好。

5.8. 生态环境质量现状调查与评价

本项目所在区域为工业用地，项目厂房已建成，厂区目前已全部硬底化。项目所在地无原始植被覆盖，区域目前植被主要为人工植被，如绿化林、草地等，植被品种不丰富。通过搜集资料调查，项目所在地附近主要分布有牛筋草、扭肚藤、假臭草、鸭趾草、山菅兰等常见的广东草本植物；哺乳类、鸟类、两栖类、爬行类动物的种类并不多，主要的两栖动物有蟾蜍、泽蛙等；爬行动物有壁虎等；鸟类动物有麻雀、家燕等；哺乳动物有褐家鼠、小家鼠等；昆虫有水螳螂、麻蝇、家蝇、黄斑大蚊、红蜻等。在本调查中未发现有珍稀濒危的动植物，项目工程范围内生物多样性较低，项目建设范围内及周边无生态环境保护目标，评价区域不属于生态保护区类别。

6. 环境影响预测与评价

6.1. 施工期环境影响分析

本项目施工期不涉及土建，主要为新增设备安装过程中产生的噪声，随安装结束而消失，对外环境影响轻微。

6.2. 营运期大气环境影响分析

6.2.1. 气象调查与地形数据

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，对于各级评价项目，均应调查评价范围近 20 年的主要气候统计资料，以及连续一年的逐日、逐次的常规气象观测资料。其中近 20 年的主要气候统计资料包括年平均风速和风向玫瑰图、最大风速与月平均风速、年平均气温、极端气温与月平均气温、年平均相对湿度、年均降水量、降水量极值、日照等。

本次评价以 2023 年为评价基准年，地面气象数据采用广州市国家基本气象站（番禺气象站 59481）连续 20 年（2004-2023 年）的观察统计资料及 2023 年连续一年的逐日、逐次的常规气象观测资料。番禺气象站（经度 113.3192°，纬度 22.9381°）所在的地理特征与本项目所在区域的地理特征相近，该气象站位于本项目西北侧约 31km 处，在气象站辐射的 50km 范围内，符合导则的要求。

表 6.2-1 观测气象数据信息

评价区域周围 50km 范围内没有高空气象探测站，故采用中尺度气象模式 WRF 模式模拟的高空格点气象资料。本项目调查的 WRF 模式模拟的高空格点资料，格点经纬度为（113.32E，22.93N），与本项目的距离约为 31km。调查 2023 年连续一年每日两次（00 时和 12 时（世界时），对应北京时的 08 时和 20 时）距离地面 5000m 高度以下的高空气象资料，高空气象数据层数为 25 层。调查项目包括：气压、离地高度、干球温度。

表 6.2-2 模拟气象数据信息

本报告采用 AERMOD 模型处理地面和高空气象数据，计算产生模型所需要的参数。

6.2.1.1. 近 20 年常规气候统计资料

6.2.1.2. 地形数据

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），地形数据是 DEM 数字高程数据格式，本次评价使用的地形数据是使用大气预测软件通过地形数据运算生成的。

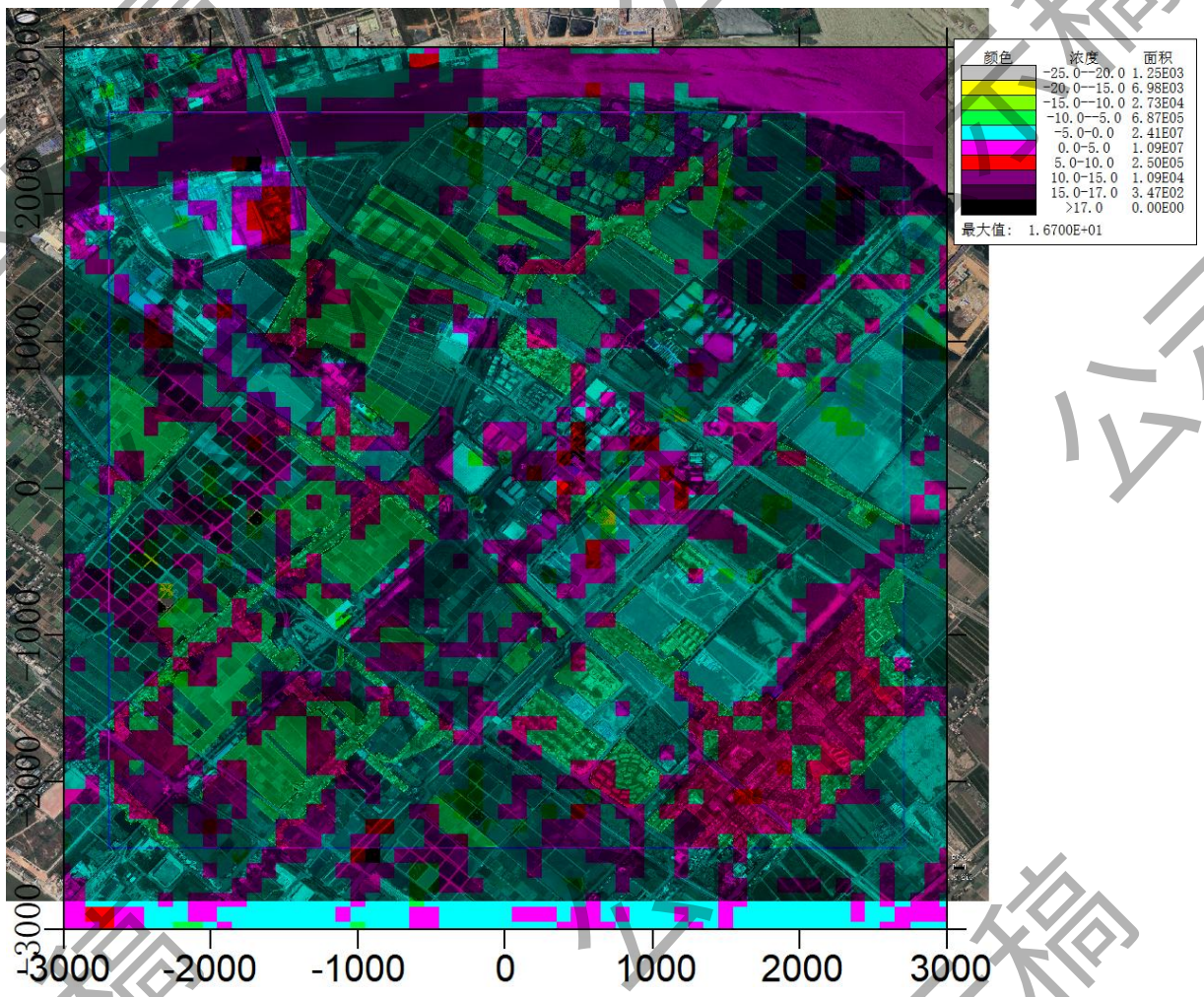


图 6.2-7 项目所在区域地形示意图

6.2.2. 大气环境影响预测

6.2.2.1. 预测因子

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），预测因子选取有环境空气质量标准评价因子作为预测因子。本次评价有组织选取 PM_{10}、$PM_{2.5}$、氯化氢、TVOC、非甲烷总烃、二甲苯、甲醛、丙酮、NO_2 作为预测因子，无组织选取 TSP、氯化氢、TVOC、非甲烷总烃、二甲苯、甲醛、丙酮、硫化氢、氨作为预测因子。评价其对大气环境和周围环境保护目标的影响。

6.2.2.2. 预测范围及预测点位

本项目大气环境评价范围是以厂址为中心、边长为 5km 的矩形区域，覆盖了评价范围和各污染物短期浓度贡献值占标率大于 10%的区域。预测点选择厂址中心作为原点，预测范围为 5km×5km 的范围。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），AERMOD 预测网格点间距要求为“距离源中心 5km 的网格间距不超过 100m”，因此预测点方案中的网格间距取值为 100m，预测点范围坐标为 X 轴方向[-3000,3000]100，Y 轴方向[-3000,3000]100。

预测计算点包括：环境空气敏感点、评价范围内的网格点以及评价区域最大地面浓度点。其中环境空气保护目标包括 47 个：璟兴园、珠江源昌花园、东方红村、美的公寓、领界小区、首筑花园、星河畔月湾、新宝安上围、湾璟壹号、广东省中医院南沙医院、前锋社区、珠江安置区二期、珠江嘉园、新村、新中围、英才幼儿园、大田小学、海悦国际、群结村、嘉安花园、南沙区珠江小学、义隆围、广州市南沙区中医院、万顷沙镇、嘉安小学、侨兴小学、冯马二村、珠江街道住宅区、南沙区第一人民医院、南沙万顷沙小学、广东第二师范学院附属南沙珠江学校、南沙万顷沙中学、太阳升村、丽景花园、太阳升幼儿园、新广二路规划教育用地、永安一街规划教育用地、新宝街规划居住用地、新中围规划居住用地 1、新宝安上围规划居住用地 1、新宝安上围规划居住用地 2、义隆围规划居住用地、新中围规划居住用地 2、新中围规划居住用地 3、新中围规划教育用地 1、新中围规划教育用地 2、在建广东省中西医结合应急救治中心。

6.2.2.3. 预测模型选取

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），一级评价项目应进行进一步预测工作。本评价采用导则推荐的 AERMOD 模式进行进一步预测，预测污染物短期（小时平均、日平均）和长期（年平均）浓度分布。软件为 EIAProA2018。

（1）相关参数选项

本项目大气预测相关参数选择如下。

表 6.2-12 大气预测相关参数选择

参数	设置	参数	设置
地形高程	考虑地形高程影响	考虑城市效应	否
预测点离地高	不考虑（预测点在地面上）	考虑 NO_2 化学反应	否
烟囱出口下洗	否	考虑全部源速度优化	是
计算总沉积	否	考虑扩散过程的衰减	否
计算干沉积	否	考虑浓度的背景值叠加	是
计算湿沉积	否	背景浓度采用值	取各污染物不同评

			价时段监测浓度的最大值
面源计算考虑干去除损耗	否	背景浓度插值法	否
使用 AERMOD 的 BETA 选项	否	背景浓度叠加系数	a=1；b=0
考虑建筑物下洗	否	气象起止日期	2023-1-1 至 2023-12-31

（2）地面特征参数

本评价分两个扇区，分别为 0-180 按 AERMET 通用地表类型“城市”生成地面特征参数，180-360 按 AERMET 通用地表类型“农作地”生成地面特征参数，AERMET 通用地表湿度选取潮湿气候，具体参数如下。

表 6.2-13 地面特征参数

扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
0-180	冬季	0.18	1	1
	春季	0.14	0.5	1
	夏季	0.16	1	1
	秋季	0.18	1	1
180-360	冬季	0.18	0.4	0.05
	春季	0.14	0.2	0.03
	夏季	0.2	0.3	0.2
	秋季	0.18	0.4	0.05

注：广东冬季按秋季参数取值。

（3）预测源强

①本项目源强

本评价按正常情况和非正常工况选取大气源强进行预测，其中非正常工况考虑环保设施失效（废气处理效率为 0）的情形。

由于现有项目的环境影响已体现在现状质量监测上，本项目废气污染物点源、面源参数按改扩建项目新增污染源强、以新带老污染源以及改扩建后全厂改扩建后全厂污染源强分别给出，具体如下。

表 6.2-14 点源参数表（新增）

名称	排气筒底部中心坐标（m）		面源底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量流速m/s	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）								
	x	y								HCL	TVOC	非甲烷总烃	二甲苯	甲醛	PM10	PM2.5	丙酮	NO_X
DA001	-5	50	-2	15	0.5	10.62	25	2500	正常	0.0015								
									非正常	0.0063								
DA002	10	64	-2	15	1	14.15	60	4000	正常		0.6260	0.6260	0.0709	0.0009	0.0177	0.0088	0.0491	0.1869
									非正常		3.5772	3.5772	0.4053	0.0048	0.3529	0.1764	0.2803	0.0000

注：（1）各原辅材料中苯系物里二甲苯的组分占比为 51.3%，将污染物中的苯系物排放量按该比例换算为二甲苯排放量。

（2）PM2.5 源强取 PM10 的 50%。

表 6.2-15 面源参数表（新增）

名称	面源各顶点坐标（m）		面源海拔高度/m	面源有效高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）								
	x	y					HCL	TVOC	非甲烷总烃	二甲苯	甲醛	TSP	丙酮	NH_3	H_2S
生产车间	1	4	-2	2	4000	正常	0.0055	0.3557	0.3557	0.0266	0.0004	0.0592	0.1987	0.0003	0.00001
	61	61													
	35	86													
	-23	31													
	1	4													

注：（1）项目化成车间高度为 5.8m，取其门窗高度的一半为平均释放高度，即 2m；涂装、烧成车间建筑高度为 5m、密闭车间高度为 4m，取其密闭车间高度的一半为平均释放高度，即 2m；

（2）各原辅材料中苯系物里二甲苯的组分占比为 51.3%，将污染物中的苯系物排放量按该比例换算为二甲苯排放量。

表 6.2-16 点源参数表（以新带老）

名称	排气筒底部中心坐标（m）		面源底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量流速m/s	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）								
	x	y								HCL	TVOC	非甲烷总烃	二甲苯	甲醛	PM10	PM2.5	丙酮	NO_X

DA001	-5	50	-2	15	0.5	10.62	25	2500	正常	0.0038								
DA002	10	64	-2	15	1	14.15	60	4000	正常		-0.1368	-0.1368	0.0053	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0789	0.0000

注：以新带老出现负数的原因主要因为改扩建项目对收集措施进行整改，提高收集效率 ，因为有组织排放量增加，无组织排放量减少。

表 6.2-17 面源参数表（以新带老）

名称	面源各顶点坐标（m）		面源海拔高度/m	面源有效高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）								
	x	y					HCL	TVOC	非甲烷总烃	二甲苯	甲醛	TSP	丙酮	NH_3	H_2S
生产车间	1	4	-2	2	4000	正常	0.0025	1.0553	1.0553	0.0034	0	0	0.4505	0	0
	61	61													
	35	86													
	-23	31													
	1	4													

表 6.2-18 点源参数表（改扩建后）

名称	排气筒底部中心坐标（m）		面源底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量流速m/s	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）								
	x	y								HCL	TVOC	非甲烷总烃	二甲苯	甲醛	PM10	PM2.5	丙酮	NO_X
DA001	-5	50	-2	15	0.5	10.62	25	2500	正常	0.0071								
									非正常	0.0143								
DA002	10	64	-2	15	1	14.15	60	4000	正常		1.0115	1.0115	0.1628	0.0018	0.0224	0.0112	0.1380	0.4923
									非正常		5.7801	5.7801	0.9303	0.0104	0.4475	0.2237	0.7883	0.0000

注：（1）各原辅材料中苯系物里二甲苯的组分占比为 51.3%，将污染物中的苯系物排放量按该比例换算为二甲苯排放量。

（3）PM2.5 源强取 PM10 的 50%。

表 6.2-19 面源参数表（改扩建后）

名称	面源各顶点坐标（m）		面源海拔高度/m	面源有效高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）								
	x	y					HCL	TVOC	非甲烷总烃	二甲苯	甲醛	TSP	丙酮	NH_3	H_2S
生产车间	1	4	-2	2	4000	正常									
	61	61													
	35	86													
	-23	31													
	1	4					0.0232	0.7534	0.7534	0.0893	0.0009	0.0869	0.1397	0.0003	0.00001

注：（1）项目化成车间高度为 5.8m，取其门窗高度的一半为平均释放高度，即 2m；涂装、烧成车间建筑高度为 5m、密闭车间高度为 4m，取其密闭车间高度的一半为平均释放高度，即 2m；

（2）各原辅材料中苯系物里二甲苯的组分占比为 51.3%，将污染物中的苯系物排放量按该比例换算为二甲苯排放量。

②区域在建、拟建源

本项目基本因子现状监测为 2023 年 1 月 1 日至 12 月 31 日的监测数据，特征污染物的现状监测于 2024 年 10 月 16 日至 10 月 22 日进行，因此，基本因子（PM_{10}）在建、拟建同类污染源调查时间为 2024 年 1 月起，特征污染物（TSP、TVOC、非甲烷总烃）的在建、拟建同类污染源调查时间为 2024 年 10 月 23 日起。通过广州市生态环境局网站调查，项目所在区域在建、拟建同类污染源见表 5.2-2 和表 5.2-3。

6.2.2.4. 各环境空气保护目标浓度背景值引用说明

各敏感点特征污染物（特征污染物氯化氢、TVOC、NMHC、TSP、二甲苯、甲醛、丙酮、氨、H_2S）浓度背景值引用补充监测数据平均值；PM_{10}、$PM_{2.5}$、NO_2浓度背景值引用横沥中学环境空气质量监测数据的监测数据，见第五章环境质量现状监测。

6.2.2.5. 预测内容

根据《2023 广州市生态环境状况公报》，项目所在区域为不达标区。

本次大气环境影响预测内容包括：

1）新增污染源正常排放条件下，环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值，评价其最大浓度占标率。

2）正常排放条件下，新增污染源（即项目废气污染源）叠加在建、拟建污染源及环境质量现状浓度后，环境空气保护目标和网格点主要污染物保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况。对于项目排放的主要污染物仅有短期浓度限值的，评价其短期浓度叠加后的达标情况。

3）项目整体污染源非正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的 1h 最大浓度贡献值及占标率。

根据预测内容设定预测情景，具体如下表。

表 6.2-20 预测情景组合

评价对象	预测情景	预测因子	预测内容	评价内容
不达标区评价项目	新增污染源（正常排放）	PM_{10}	24 小时平均质量浓度 年平均质量浓度	环境空气保护目标和网格点最大浓度占标率；
		$PM_{2.5}$	24 小时平均质量浓度 年平均质量浓度	
		TSP	24 小时平均质量浓度 年平均质量浓度	
		NO_2	1 小时平均质量浓度 24 小时平均质量浓度 年平均质量浓度	
		氯化氢	1 小时平均质量浓度 24 小时平均质量浓度	
		TVOC	8 小时平均质量浓度	
		NMHC	1 小时平均质量浓度	
		甲醛	1 小时平均质量浓度	
		二甲苯	1 小时平均质量浓度	
		丙酮	1 小时平均质量浓度	
		NH_3	1 小时平均质量浓度	
		H_2S	1 小时平均质量浓度	
	新增污染源-“以新带老污染源”+在建、	PM_{10}	95%保证率日平均质量浓度 年平均质量浓度	叠加环境质量现状浓度后环境空气保护目标和网格点的保证率日平均
		$PM_{2.5}$	95%保证率日平均质量浓度	

	拟建污染源（正常排放）		年平均质量浓度	质量浓度和年平均质量浓度的达标情况
		TSP	24 小时平均质量浓度 年平均质量浓度	
		NO_2	98%保证率日平均质量浓度 年平均质量浓度	
		氯化氢	24 小时平均质量浓度	
		TVOC	8 小时平均质量浓度	
		NMHC	1 小时平均质量浓度	
		甲醛	1 小时平均质量浓度	
		二甲苯	1 小时平均质量浓度	
		丙酮	1 小时平均质量浓度	
		NH_3	1 小时平均质量浓度	
		H_2S	1 小时平均质量浓度	
	新增污染源（非正常排放）	PM_{10}	1 小时平均质量浓度	环境空气保护目标和网格点最大浓度占标率
		$PM_{2.5}$		
		TSP		
		NO_2		
		氯化氢		
		TVOC		
		NMHC		
		甲醛		
		二甲苯		
		丙酮		
		NH_3		
		H_2S		

6.2.2.6. 预测结果及分析

（1）新增污染源正常排放预测结果

新增污染源正常排放情况下，TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$、氯化氢、TVOC、NMHC、甲醛、二甲苯、NO_2、丙酮、NH_3、H_2S 对评价范围内各环境保护目标及网格点的最高贡献浓度预测结果分别见表 6.2-19~表 6.2-25。

表 6.2-21 正常工况下改扩建项目新增大气污染物排放预测结果（TSP）
表 6.2-22 正常工况下改扩建项目新增大气污染物排放预测结果（PM_{10}）
表 6.2-23 正常工况下改扩建项目新增大气污染物排放预测结果（$PM_{2.5}$）
表 6.2-24 正常工况下改扩建项目新增大气污染物排放预测结果（NO_2）
表 6.2-25 正常工况下改扩建项目新增大气污染物排放预测结果（氯化氢）
表 6.2-26 正常工况下改扩建项目新增大气污染物排放预测结果（TVOC）
表 6.2-27 正常工况下改扩建项目新增大气污染物排放预测结果（NMHC）
表 6.2-28 正常工况下改扩建项目新增大气污染物排放预测结果（甲醛）
表 6.2-29 正常工况下改扩建项目新增大气污染物排放预测结果（二甲苯）
表 6.2-30 正常工况下改扩建项目新增大气污染物排放预测结果（丙酮）
表 6.2-31 正常工况下改扩建项目新增大气污染物排放预测结果（氨）
表 6.2-32 正常工况下改扩建项目新增大气污染物排放预测结果（H_2S）
表 6.2-33 年平均质量浓度增量预测结果表

污染物	年均浓度增量最大值（mg/m^3）	占标率/%
TSP	6.14E-03	3.07
PM_{10}	1.35E-05	0.02

$PM_{2.5}$	6.72E-06	0.02
NO_2	1.43E-04	0.36

根据预测结果，新增污染源正常排放情况下，TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$、氯化氢、TVOC、NMHC、甲醛、二甲苯、丙酮、NO_2、氨、H_2S 对评价范围内各环境保护目标及网格点的最高贡献浓度均能达标，且 TSP、$PM_{10}PM_{2.5}$、NO_2 污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率均＜30%。

2、新增污染源正常排放-“以新带老”污染源+在建拟建污染源再叠加环境质量现状浓度预测结果

本项目新增污染源正常排放情况下，扣掉“以新带老”污染源，叠加在建拟建污染源及环境质量现状浓度后，PM_{10} 的 95%保证率日平均浓度及年平均浓度分布图见图 6.2-8~图 6.2-9；$PM_{2.5}$ 的 95%保证率日平均浓度及年平均浓度分布图见图 6.2-10~图 6.2-11，TSP 日平均浓度及年平均浓度分布图见图 6.2-12~图 6.2-13；NO_2 的 98%保证率日平均浓度及年平均浓度分布图见图 6.2-14 图 6.2-15；氯化氢、TVOC、NMHC、甲醛、二甲苯、丙酮、氨、H_2S 短时浓度分布图见图 6.2-16~图 6.2-23；PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、NO_2、氯化氢、TVOC、NMHC、甲醛、二甲苯、丙酮、氨、H_2S 对评价范围内各环境保护标及网格点的最高贡献浓度预测结果分别见表 6.2-34 表 6.2-45。

表 6.2-34 正常工况下改扩建项目叠加现状后大气污染物排放预测结果（PM_{10}）
表 6.2-35 正常工况下改扩建项目叠加现状后大气污染物排放预测结果（$PM_{2.5}$）
表 6.2-36 正常工况下改扩建项目叠加现状后大气污染物排放预测结果（TSP）
表 6.2-37 正常工况下改扩建项目叠加现状后大气污染物排放预测结果（NO_2）

表 6.2-38 正常工况下改扩建项目叠加现状后大气污染物排放预测结果（氯化氢）

表 6.2-39 正常工况下改扩建项目叠加现状后大气污染物排放预测结果（TVOC）

表 6.2-40 正常工况下改扩建项目叠加现状后大气污染物排放预测结果（NMHC）

表 6.2-41 正常工况下改扩建项目叠加现状后大气污染物排放预测结果（甲醛）

表 6.2-42 正常工况下改扩建项目叠加现状后大气污染物排放预测结果（二甲苯）
表 6.2-43 正常工况下改扩建项目叠加现状后大气污染物排放预测结果（丙酮）
表 6.2-44 正常工况下改扩建项目叠加现状后大气污染物排放预测结果（氨）
表 6.2-45 正常工况下改扩建项目叠加现状后大气污染物排放预测结果（H_2S）

图 6.2-8 正常工况下 PM_{10}95%保证率日平均浓度叠加值等值线图	**图 6.2-9 正常工况下 PM_{10} 年平均浓度叠加值等值线图**
图 6.2-10 正常工况下 $PM_{2.5}$95%保证率日平均浓	**图 6.2-11 正常工况下 PM2.5 年平均浓度叠加值**

度叠加值等值线图	等值线图
图 6.2-12 正常工况下 TSP 日平均浓度叠加值等值线图	图 6.2-13 正常工况下 TSP 年平均浓度叠加值等值线图
图 6.2-14 正常工况下 NO2 日平均浓度等值线图	图 6.2-15 正常工况下 NO2 年平均浓度等值线图
图 6.2-16 正常工况下氯化氢日平均浓度叠加值等值线图	图 6.2-17 正常工况下 TVOC 8 小时平均浓度叠加值等值线图
图 6.2-18 正常工况下 NMHC 1 小时平均浓度叠加值等值线图	图 6.2-19 正常工况下甲醛 1 小时平均浓度叠加值等值线图
图 6.2-20 正常工况下二甲苯 1 小时平均浓度叠加值等值线图	图 6.2-21 正常工况下丙酮 1 小时平均浓度叠加值等值线图
图 6.2-22 正常工况下氨 1 小时平均浓度叠加值等值线图	图 6.2-23 正常工况下 H_2S1 小时平均浓度叠加值等值线图

根据预测结果，本项目新增污染源正常排放情况下，PM10、$PM_{2.5}$、TSP、NO_2 对评价范围内各环境保护目标及网格点叠加环境质量现状浓度后的日保证率平均质量浓度和年平均质量浓度均能达标，氯化氢、TVOC、NMHC、甲醛、二甲苯、丙酮、氨、H2S 的短期浓度均能达标。

3、非正常排放下的预测结果分析

本项目新增污染源非正常排放污染源见表 6.2-14 表 6.2-15，非正常排放情况下环境空气保护目标和网格点主要污染物的 1 小时最大浓度贡献值及占标率预测结果见表 6.2-46~表 6.2-53。

表 6.2-46 新增污染源非正常排放时贡献质量浓度预测结果（TSP）
表 6.2-47 新增污染源非正常排放时贡献质量浓度预测结果（PM_{10}）
表 6.2-48 新增污染源非正常排放时贡献质量浓度预测结果（$PM_{2.5}$）
表 6.2-49 新增污染源非正常排放时贡献质量浓度预测结果（氯化氢）
表 6.2-50 新增污染源非正常排放时贡献质量浓度预测结果（TVOC）
表 6.2-51 新增污染源非正常排放时贡献质量浓度预测结果（NMHC）
表 6.2-52 新增污染源非正常排放时贡献质量浓度预测结果（甲醛）
表 6.2-53 新增污染源非正常排放时贡献质量浓度预测结果（二甲苯）
表 6.2-54 新增污染源非正常排放时贡献质量浓度预测结果（丙酮）
表 6.2-55 新增污染源非正常排放时贡献质量浓度预测结果（氨）
表 6.2-56 新增污染源非正常排放时贡献质量浓度预测结果（H_2S）

图 6.2-24 非正常工况下 TSP 小时平均浓度等值线图	图 6.2-25 非正常工况下 PM_{10} 小时平均浓度等值线图
图 6.2-26 非正常工况下 PM2.5 小时平均浓度等值线图	图 6.2-27 非正常工况下氯化氢小时平均浓度等值线图
图 6.2-28 非正常工况下 TVOC 小时平均浓度等	图 6.2-29 非正常工况下 NMHC 小时平均浓度等

值线图	值线图
图 6.2-30 非正常工况下甲醛小时平均浓度等值线图	6.2-31 非正常工况下二甲苯小时平均浓度等值线图
图 6.2-32 非正常工况下丙酮小时平均浓度等值线图	图 6.2-33 非正常工况下氨小时平均浓度等值线图
图 6.2-34 非正常工况下 H_2S 小时平均浓度等值线图	

根据预测结果分析，非正常排放情况下，评价范围内各环境空气保护目标的 PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、氯化氢、TVOC、NMHC、甲醛、二甲苯、丙酮、氨、H_2S 的小时贡献浓度在各环境空气保护目标和最大落地浓度处均达标。即预测结果表明，非正常排放情况下，评价范围内都不会出现污染物浓度超标现象。

6.2.2.7. 交通废气影响分析

本项目原料与产品通过机动车运输，平均日车流量为 4 车次，车次较少，其汽车尾气（CO、NOx、HC）不进行定量分析，经过加强通风和大气自然扩散等措施后，可符合《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值，对周围环境空气和环境保护目标的影响较小。

6.2.2.8. 大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），采用进一步预测模式模拟评价基准年内，本项目所有污染源（改建、扩建项目应包括全厂现有污染源）对厂界外主要污染物的短期贡献浓度分布。厂界外预测网格分辨率不应超过 50m。对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

采用进一步预测模式对正常情况下改扩建后全厂所有污染源进行预测，进行评价大气防护距离。厂界外预测网格分辨率为 50m，预测结果显示如下。

表 6.2-57 厂界及厂界外最大排放贡献值

根据上表预测结果，项目改扩建后全厂颗粒物、氯化氢厂界短期贡献浓度满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值；NMHC 厂界短期贡献浓度满足《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；甲醛厂界短期贡献浓度满足（DB44/27-2001）第二

时段无组织排放限值及（DB44/2367-2022）表 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值较严值。硫化氢、氨厂界浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 及表 1 新改扩建二级厂界标准。

项目改扩建后全厂颗粒物、TVOC、甲醛、丙酮、氨、H_2S 厂界外短期贡献浓度均满足其环境质量浓度限值，但氯化氢、NMHC、二甲苯厂界外短期贡献浓度有超出其环境质量浓度限值，因此需要设立大气环境防护距离，对应的防护距离分别为 88m、77m，86m。

根据图 6.2-35 和图 6.2-36 所示，大气环境防护区域包含自厂界起连续的超标范围，为延项目厂界外扩 88 米范围。根据现状调查防护区域内均无现状敏感点，主要为工业企业、道路；根据南沙区控制性详细规划叠图，防护区域主要为工业用地和道路，无居住用地，无规划敏感点。

图 6.2-35 项目防护距离图
图 6.2-36 项目防护距离图与规划叠图

6.2.3. 大气环境影响评价结论

本项目所在区域位于不达标区域内，需要同时满足以下条件：

（1）条件：达标规划未包含的新增污染源建设项目，需另有替代源的削减方案；

本项目：根据《广州市生态环境局办公室转发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》（穗环办〔2019〕40 号）要求，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，本项目可向广州南沙开发区行政审批局和广州市生态环境局南沙区分局申请，满足上述条件。

（2）条件：新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%；

本项目：经预测，本项目新增污染源正常排放下 PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、NO_2、氯化氢、TVOC、NMHC、甲醛、二甲苯、丙酮、氨、H_2S 的短期最大浓度占标率均≤100%，满足上述条件。

（3）条件：新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%；

本项目：经预测，本项目新增污染源正常排放下 TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$、NO_2 年均浓度贡献值的最大浓度均≤30%，满足上述条件。

（4）条件：项目环境影响符合环境功能区划或满足区域环境质量改善目标。现状浓度超标的污染物评价，叠加达标年目标浓度、区域削减污染源以及在建、拟建项目的环境影响后，污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准或

满足达标规划确定的区域环境质量改善目标；对于现状达标的污染物评价，叠加后污染物浓度符合环境质量标准；对于项目排放的主要污染物仅有短期浓度限值的，叠加后的短期浓度符合环境质量标准。

本项目：①对于现状浓度超标的污染物 O_3，本项目不排放 O_3，根据《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》，大气环境质量限期达标规划（简称“达标规划”）的目标浓度，O_3 限期达标规划目标浓度为 160μg/m³，本项目投入运营后，O_3 年平均质量浓度可符合环境质量标准。②新增 PM_{10} 95%保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度符合环境质量标准要求；新增 TSP 日平均质量浓度和年平均质量浓度符合环境质量标准要求；氯化氢、TVOC、NMHC、甲醛、二甲苯短期浓度值符合环境质量标准要求。

根据上述分析，本项目同时满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJT2.2-2018）中“10.1.2”环境可接受条件。因此，本项目大气环境影响可以接受。

6.2.4. 污染物排放量核算结果

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019），本项目 DA001 酸性废气排放口与 DA002 有机废气排放口均为一般排放口。

表 6.2-58 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度（mg/m3）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
一般排放口					
1	DA001	HCl	0.95	0.0071	0.0151
2	DA002	VOCs	25.29	1.0115	5.0149
		苯系物	7.93	0.3174	1.2695
		甲醛	0.05	0.0018	0.0073
		丙酮	3.45	0.1380	0.3449
		NOx	12.31	0.4923	1.9691
		漆雾（颗粒物）	0.56	0.0224	0.0895
		臭气浓度	少量		
一般排放口合计		HCl			0.0151
		VOCs			5.0149
		苯系物			1.2695
		甲醛			0.0073
		丙酮			0.3449
		NOx			1.9691
		漆雾（颗粒物）			0.0895
		臭气浓度			少量
有组织排放					
有组织排放合计		VOCs			5.0149

	苯系物	1.2695
	甲醛	0.0073
	丙酮	0.3449
	NOx	1.9691
	漆雾（颗粒物）	0.0895
	臭气浓度	少量
	HCl	0.0151

表 6.2-59 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排污口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量（t/a）
					标准名称	浓度限值（mg/m³）	
1	/	涂装车间及烧成车间	VOCs	-	（DB44/2367-2022）、（DB44/27-2001）、（GB14554-93）较严值	/	1.7355
			苯系物	-		/	0.5473
			甲醛	-		0.1	0.0035
			漆雾（颗粒物）	-		1	0.1306
			臭气浓度	-		20（无量纲）	少量
2	/	化成车间	VOCs	-		/	0.7952
			丙酮	-		/	0.3492
			HCl	-		100	0.0417
			臭气浓度	-		20（无量纲）	少量
3	/	危险废物暂存间	VOCs	-		/	0.0085
			臭气浓度	-		20（无量纲）	少量
4	/	喷砂房	颗粒物	布袋除尘		1	0.0322
5	/	镭雕房	颗粒物	-		1	0.0220
6	/	污水处理	臭气浓度	-		20（无量纲）	少量
			硫化氢	-		0.06mg/m³	0.0020
			氨	-		1.5mg/m³	0.0001
无组织排放							
无组织排放总计			VOCs				2.5392
			苯系物				0.5473
			甲醛				0.0035
			丙酮				0.3492
			颗粒物				0.1848
			臭气浓度				少量
			硫化氢				0.0020
			氨				0.0001
			HCl				0.0417

表 6.2-60 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）

		有组织排放量	无组织排放量	总排放量
1	VOCs	5.0149	2.5392	7.5541
2	苯系物	1.2695	0.5473	1.8168
3	甲醛	0.0073	0.0035	0.0108
4	颗粒物	0.0895	0.1848	0.2743
5	丙酮	0.3449	0.3492	0.6941
6	NOx	1.9691	0.0000	1.9691
7	氨	0.0000	0.0020	0.0020
8	硫化氢	0.0000	0.0001	0.0001
9	臭气浓度	少量	少量	少量
10	HCl	0.0151	0.0417	0.0568

表 6.2-61 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/（mg/m^3）	非正常排放速率/（kg/h）	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	酸性废气	碱喷淋装置故障*	HCL	1.9	0.0143	0.5	2	立即停止生产，关闭排放阀，及时疏散人群
2	有机废气	催化燃烧装置故障*	VOCs	144.5	5.7801	0.5	2	立即停止生产，关闭排放阀，及时疏散人群
			苯系物	45.3	1.8136			
			甲醛	0.3	0.0104			
			丙酮	19.7	0.7883			
			漆雾（颗粒物）	11.2	0.4475			
*备注：本次环评考虑非正常排放工况，即废气处理装置处理效率仅为正常状态下的 0%。								

表 6.2-62 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级☑		二级☐		三级☐		
	评价范围	边长=50km☐		边长 5~50km☐		边长=5km☑		
评价因子	SO_2+NOx 排放量	≥2000t/a☐		500~2000t/a☐		<500t/a☐		
	评价因子	基本污染物（SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3） 其他污染物（TSP、氯化氢、TVOC、NMHC、氟化物、甲醛、甲苯、二甲苯、丙酮、氨、硫化氢、臭气浓度）				包括二次 PM2.5☐ 不包括二次 PM2.5☑		
评价标准	评价标准	国家标准☑		地方标准☐		附录 D☑		其他标准☑
现状评价	环境功能区	一类区☐		二类区☑		一类区和二类区☐		
	评价基准年	（2023）年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据☐		主管部门发布的数据☑		现状补充监测☑		
	现状评价	达标区☐				不达标区☑		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☑ 本项项目非正常排放源☑ 现有污染源☑		拟替代的污染源☐		其他在建、拟建项目污染源☑		区域污染源☐
大气环境	预测模型	AERMOD	ADMS	AUSTAL	EDMS/A	CALPUFF	网格模	其他

影响预测与评价		☑	□	2000□	EDT□	□	型□	□
	预测范围	边长≥50km□		边长 5~50km□			边长=5km☑	
	预测因子	预测因子（PM10、PM2.5、TSP、氯化氢、TVOC、非甲烷总烃、甲醛、二甲苯、丙酮、硫化氢、氨、NO2）			包括二次 PM2.5□ 不包括二次 PM2.5☑			
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100%☑			C 本项目最大占标率>100%□			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10%□		C 本项目最大占标率>10%□			
		二类区	C 本项目最大占标率≤30%☑		C 本项目最大占标率>30%□			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（0.5）h		C 非正常占标率≤100%☑		C 非正常占标率>100%□		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标☑			C 叠加不达标□			
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%□			K>-20%□			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（氯化氢、苯系物、TVOC、NMHC、甲醛、NOx、颗粒物、臭气浓度、硫化氢、氨）			有组织废气监测☑ 无组织废气监测☑		无监测□	
	环境质量监测	监测因子：（TVOC、NMHC、氯化氢、二甲苯、TSP）			监测点位（珠江安置区二期）		无监测□	
评价结论	环境影响	可以接受☑不可以接受□						
	大气环境防护距离	无						
	污染源年排放量	SO_2（）t/a		NOx（）t/a	颗粒物（0.2743）t/a		TVOC（7.5541）t/a	
注：“□”为勾选，填“√”，“（）”为内容填写项；								

6.3. 营运期地表水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）规定，地表水环境评价等级为三级 B。主要评价内容包括水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价及依托污水处理设施的环境可行性评价。

6.3.1. 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

6.3.1.1. 生产废水

本项目生产废水分为前处理废水、车间地面清洗废水、废气喷淋废水与纯水系统浓水及反冲洗水。

前处理废水、车间地面清洗废水、废气喷淋废水经自建污水处理设施（气浮池+中间池+厌氧池+好氧池+二沉池+混凝沉淀池）预处理，处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准与《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）新建项目珠三角排放限值（其他污染物执行排放限值的 200%）与《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级限值较严值后，与纯水系统

浓水及反冲洗水汇合，通过 DW001 排至市政管网，进入珠江工业园污水处理厂深度处理，尾水排入三涌，最终汇入蕉门水道。

1、前处理废水

主要来自脱脂、酸洗磷化、染黑等前处理的槽液更换与溢流清洗，及湿法研磨产生的废水。

2、车间地面清洗废水

主要来自化成车间、涂装车间、烧成车间地面的冲洗清洁。

3、废气喷淋废水

主要来自治理酸性废气的碱液喷淋装置与治理有机废气的“气旋混动喷淋+干式过滤+沸石分子筛吸附浓缩+氮气脱附催化燃烧”装置。

4、纯水系统浓水及反冲洗水

主要来自纯水系统，污染物含量较低，主要污染物为盐分，可不经过自建污水站处理直接通过总排口排入市政污水管网。

本次改扩建后前处理的工艺、药剂类型、污染物特征、废水处理工艺均与现状一致，类比现有项目自建污水站的进水水质，上述进入自建污水站的废水污染物主要为 pH 值、COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、总氮、总磷、SS、石油类、LAS、总锌、总锰、总铁、总铜。

本项目自建污水站采用“气浮池+中间池+厌氧池+好氧池+二沉池+混凝沉淀池”工艺，属于“生物法”，属于《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）中的可行技术。

5、小结

综上所述，本项目前处理废水、车间地面清洗废水、废气喷淋废水采用的处理工艺属于可行技术，根据现有工程自建污水站出水水质，出水可满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准与《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）新建项目珠三角排放限值（其他污染物执行排放限值的 200%）与《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级限值较严值，处理措施有效。

6.3.1.2. 生活污水

生活污水经三级化粪池预处理后达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准，通过生活污水排放口（DW002）排至市政管道，引至珠江工业园污水处理厂处理，尾水排入三涌，最终汇入蕉门水道，处理措施有效。

6.3.2. 依托污水处理设施的环境可行性评价

6.3.2.1. 依托珠江工业园污水处理厂可行性分析

珠江工业园污水处理厂位于广州南沙珠江工业园美德二路 3 号，建设总规模为 1 万 m^3/d。珠江工业园污水处理厂主要服务于珠江工业园区内各企业排放的生活污水及经预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）及广东省地标《水污染物排放标准》三级标准要求的工业废水以及珠江街部分生活污水，共计 265.72 公顷。采用“改良型 AAO+纤维过滤”处理工艺，经处理后的尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值后排入蕉门水道。

珠江工业园污水处理厂建设总规模为 1 万吨/日，目前平均处理量为 0.8 万吨/日。本项目现有外排废水总排放量为 11.4t/d（2851.1t/a），改扩建后外排废水总排放量为 29.49t/d（7372.5t/a），则外排废水新增量为 18.09t/d（4521.4t/a）），占珠江工业园污水处理厂剩余处理规模（0.26 万 t/d）的 0.7%，对珠江工业园污水处理厂的日常负荷无影响。珠江工业园污水处理厂目前正常运行，主要指标 COD、氨氮年度平均排放浓度符合排污许可的限值要求，无超标排放量，出水稳定达标排放。

综上分析，本项目外排废水（生活污水+生产废水，包括纯水系统浓水及反冲洗水）量未超出珠江工业园污水处理厂剩余处理水量，且项目外排废水污染物及浓度均满足珠江工业园污水处理厂进水水质要求，因此项目废水排放入珠江工业园污水处理厂处理不会对其处理水量和水质造成影响，本项目依托珠江工业园污水处理厂处理废水可行。

6.3.2.2. 与《深入打好城市黑臭水体治理攻坚战实施方案》（建城〔2022〕29 号）相符性分析

根据《深入打好城市黑臭水体治理攻坚战实施方案》（建城〔2022〕29 号）：“强化工业企业污染控制。工业企业应加强节水技术改造，开展水效对标达标，提升废水循环利用水平。工业企业排水水质要符合国家或地方相关排放标准规定。工业集聚区要按规定配套建成工业污水集中处理设施并稳定运行，达到相应排放标准后方可排放。新建冶金、电镀、化工、印染、原料药制造（有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外）等工业企业排放的含重金属或难以生化降解废水以及有关工业企业排放的高盐废水，不得排入市政污水收集处理设施。对已经进入市政污水收集处理设施的工业企业进行排查、评估。经评估认定污染物不能被城镇污水处理厂有效处理或可能影响城镇污水处理厂出水稳定达标的，要限期退出市政管网，向园区集聚，避免污水资

源化利用的环境和安全风险。.....加强设施运行维护。杜绝污水垃圾直接排入雨水管网。.....严格排污许可、排水许可管理。排放污水的工业企业应依法申领排污许可证或纳入排污登记，并严格持证排污、按证排污。全面落实企业治污责任，加强证后监管和处罚。”

本项目主要对橡胶塑料、金属、陶瓷零部件等进行表面处理加工，不属于新建冶金、电镀、化工、印染、原料药制造，不产生及排放一类污染物及《广东省生态环境厅关于印发广东省“十四五”重金属污染防治工作方案的通知》（粤环〔2022〕11 号）的重点防控重金属，不涉及有毒有害特征水污染物。本项目雨污分流，生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准；生产废水经自建污水处理站处理后，出水可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准与《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）新建项目珠三角排放限值（其他污染物执行排放限值的 200%）与《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级限值较严值，水质排放污染因子有 pH、COD、氨氮、总氮、总磷、石油类、LAS、锰、锌、铁、铜等，根据现有工程例行监测数据，锰、锌、铜均未检出，铁不属于广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）管控的污染因子，即本项目外排生产废水不属于排放含重金属或难以生化降解废水以及有关工业企业排放的高盐废水的范畴，且本项目外排水量仅占珠江工业园处理能力约 0.3%，本项目外排废水不会对珠江工业园污水处理厂的处理水量和水质造成影响。与《住房和城乡建设部 生态环境部 国家发展改革委 水利部关于印发<深入打好城市黑臭水体治理攻坚战实施方案>的通知》（建城〔2022〕29 号）不相冲突。

6.3.2.3. 与《关于推进建制镇生活污水垃圾处理设施建设和管理的实施方案》（发改环资〔2022〕1932 号）相符性分析

根据《关于推进建制镇生活污水垃圾处理设施建设和管理的实施方案》（发改环资〔2022〕1932 号）：“合理选择污水收集处理模式。.....。靠近城市（县城）的镇，生活污水可纳入城市（县城）市政污水处理系统。.....科学确定污水处理标准规范。鼓励各地根据建制镇的区位特征、生活污水的水质水量特点和排放去向，兼顾规范性和可操作性，研究制定适用于本地实际情况的污水处理设施建设、运行等地方标准规范，依法依规制定地方排放标准，避免盲目提标。.....高质量推进厂网建设。新建污水收集处理设施的建制镇，应明确污水管网路由、处理设施规模和用地，确保配套管网与污水处理设施同步规划、建设、投运。已有污水收集处理设施的建制镇，应加大污水管网排查整

治力度，完善镇区污水收集管网。.....强化全过程管控。严禁工业企业排放的含重金属或难以生化降解废水、有生物毒性废水、高盐废水等排入市政污水收集处理设施。”

本项目位于，属于珠江工业园污水处理厂纳污范围内，附近已有完善市政污水管道。生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准；生产废水经自建污水处理站处理后，出水可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准与《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）新建项目珠三角排放限值（其他污染物执行排放限值的 200%）与《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级限值较严值，排水水质可满足珠江工业园污水处理厂设计进水标准，且根据下文 7.2.2.3 小节分析，珠江工业园污水厂处理污染物种类可涵盖本项目排放种类。根据现有工程例行监测数据，锰、锌、铜均未检出，铁不属于广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）管控的污染因子，即本项目外排生产废水不属于排放含重金属或难以生化降解废水以及有关工业企业排放的高盐废水的范畴。

6.3.3. 地表水环境影响评价结论

综上分析，本项目废水处理设施有效可行，可保证本项目外排废水排放满足珠江工业园污水处理厂进水水质要求，不会对珠江工业园污水处理厂的运行造成冲击。尾水经珠江工业园污水处理厂处理后进一步削减污染物入河量，对纳污水体蕉门水道影响较小。

6.3.4. 污染物排放量核算结果

表 6.3-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别 [a]	污染物种类 [b]	排放去向 [c]	排放规律 [d]	污染治理设施			排放口编号 f	排放口设置是否符合要求 g	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 e	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、SS、LAS	进入城市污水处理厂	连续排放，流量稳定	DW002	生活污水处理设施	三级化粪池	DW002	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
2	生产废水	pH 值、COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、总氮、总磷、SS、石油类、氟化物、LAS、总锌、总锰、总铁、总铜、盐分	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	DW001	自建污水处理站	气浮池+中间池+厌氧池+好氧池+二沉池+混凝沉淀池	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

a 指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。
b 指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。
c 包括不外排；排至厂内综合污水处理站；直接进入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道（再入江河、湖、库）；进入城市下水道（再入沿海海域）；进入城市污水处理厂；直接进入污灌农田；进入地渗或蒸发地；进入其他单位；工业废水集中处理厂；其他（包括回用等）。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至厂内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。
d 包括连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；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。
e 指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。
f 排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关规范进行编制。
g 指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。

表 6.3-2 废水间接排放口基本情况表

序号	废水排放口编号	排放口地理坐标 a		废水排放量/t/a	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称 b	污染物种类	国家或者地方排放标准浓度限值（mg/L）
1	DW001	113°31′29.220″	22°43′24.444″	1800	城市污水处理厂	连续排放，流量稳定	/	珠江工业园污水处理厂	COD_{Cr}	500
									BOD_5	300
									NH_3-N	/
									SS	/
									LAS	20
2	DW002	113°31′30.842″	22°43′26.008″	6197.50	城市污水处理厂	连续排放，流量稳定	/	珠江工业园污水处理厂	pH 值	6~9（无量纲）
									COD_{Cr}	100
									BOD_5	300
									氨氮	16
									总氮	30
									总磷	1.0
									SS	60
									石油类	4.0
									氟化物	20
									LAS	20
									总锌	2.0
									总锰	5.0
									总铁	4.0
									总铜	0.5

a 对于排至厂外公共污水处理系统的排放口，指废水排出厂界处经纬度坐标。
b 指厂外城镇或工业污水集中处理设施名称，如 XXX 生活污水处理厂、XXX 化工园区污水处理厂等。

表 6.3-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议[a]	
			名称	浓度限值/（mg/L）
1	DW001	COD_{Cr}	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准	500
		BOD_5		300
		NH_3-N		/
		SS		/
		LAS		20
2	DW002	pH 值	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准与《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）新建项目珠三角排放限值（其他污染物执行排放限值的200%）与《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级限值较严值	6~9（无量纲）
		COD_{Cr}		100
		BOD_5		300
		氨氮		16
		总氮		30
		总磷		1.0
		SS		60
		石油类		4.0
		氟化物		20
		LAS		20
		总锌		2.0
		总锰		5.0
		总铁		4.0
		总铜		0.6
a 指对应排放口须执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定建设项目水污染物排放控制要求的协议，据此确定的排放浓度限值。				

表 6.3-4 废水污染物排放信息表（改建、扩建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	新增日排放量/（t/d）	全厂日排放量/（t/d）	新增年排放量/（t/a）	全厂年排放量/（t/a）
1	DW001	pH 值	6~9	/	/	/	/
		COD_{Cr}	100	0.000593	0.001433	0.1483	0.3583
		BOD_5	20	0.0001188	0.0002868	0.0297	0.0717
		氨氮	0.834	0.0000048	0.000012	0.0012	0.003
		总氮	7.14	0.0000424	0.0001024	0.0106	0.0256
		总磷	2	0.000012	0.0000288	0.003	0.0072
		SS	10	0.0000592	0.0001432	0.0148	0.0358
		石油类	0.06	0.0000004	0.0000008	0.0001	0.0002
		氟化物	0.32	0.000002	0.0000044	0.0005	0.0011
		LAS	0.05	0.0000004	0.0000008	0.0001	0.0002
		总锌	ND	/	/	/	/
		总锰	ND	/	/	/	/
		总铁	0.27	0.000002	0.000004	0.0004	0.001
		总铜	ND	/	/	/	/
2	DW002	COD_{Cr}	228	0.0014124	0.0016416	0.3531	0.4104
		BOD_5	120	0.0007436	0.000864	0.1859	0.216
		氨氮	28.3	0.0001752	0.0002036	0.0438	0.0509
		SS	80	0.0004956	0.000576	0.1239	0.144
		LAS	10	0.000062	0.000072	0.0155	0.018

全厂排放口合计	COD_{Cr}	0.5014	0.7687
	BOD_5	0.2156	0.2877
	SS	0.1387	0.1798
	氨氮	0.045	0.0539
	LAS	0.0156	0.0182
	总氮	0.0106	0.0256
	总磷	0.003	0.0072
	石油类	0.0001	0.0002
	氟化物	0.0005	0.0011
	总锌	/	/
	总锰	/	/
	总铁	0.0004	0.001
	总铜	/	/

表 6.3-5 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
影响识别	影响类型	水污染影响型☑；水文要素影响型□			
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体□；涉水的风景名胜区□；其他□			
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型	
		直接排放□；间接排放☑；其他□		水温□；径流□；水域面积□	
	影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物☑；pH 值□；热污染□；富营养化□；其他□		水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□	
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型	
		一级□；二级□；三级 A□；三级 B☑		一级□；二级□；三级□	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建□；在建□；拟建□；其他□	拟替代的污染源□	排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他□	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期☑；平水期☑；枯水期☑；冰封期□ 春季☑；夏季☑；秋季☑；冬季☑		生态环境保护主管部门☑；补充监测☑；其他□	
	区域水资源开发利用状况	未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		水行政主管部门□；补充监测□；其他□	
	补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
		丰水期□；平水期□；枯水期☑；冰封期□		（水温、pH、SS、DO、COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、	监测断面或点位个数

		春季□；夏季□；秋季☑；冬季□	总磷、石油类、挥发酚、氟化物、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、六价铬、铜、锌、镍、硒、砷、汞、镉、铅）	（2）个
现状评价	评价范围	河流：长度（2.5）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km2		
	评价因子	（水温、pH、SS、DO、COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、总磷、石油类、挥发酚、氟化物、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、六价铬、铜、锌、镍、硒、砷、汞、镉、铅）		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类□；II类□；III类□；IV类☑；V类□ 近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□ 规划年评价标准（《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III、IV 类标准）		
	评价时期	丰水期□；平水期□；枯水期☑；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季☑；冬季□		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况□：达标☑；不达标□ 水环境控制单元或断面水质达标状况□：达标☑；不达标□ 水环境保护目标质量状况□：达标□；不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况□：达标☑；不达标□ 底泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□	达标区☑ 不达标区□	
影响预测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km2		
	预测因子	（ ）		
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 设计水文条件□		
	预测情景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□ 正常工况□；非正常工况□ 污染控制和减缓措施方案□ 区（流）域环境质量改善目标要求情景□		
	预测方法	数值解□：解析解□；其他□ 导则推荐模式□：其他□		
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标☑ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□ 水环境控制单元或断面水质达标□ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□		

<table>
<tr><td rowspan="16"></td><td></td><td colspan="6">对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□
满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求☑</td></tr>
<tr><td rowspan="12">污染源排放量核算</td><td colspan="2" rowspan="2">污染物名称</td><td colspan="2" rowspan="2">排放量/（t/a）</td><td colspan="2">排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>生活污水</td><td>生产废水</td></tr>
<tr><td colspan="2">COD_{Cr}</td><td colspan="2">0.7687</td><td>228</td><td>100</td></tr>
<tr><td colspan="2">BOD_5</td><td colspan="2">0.2877</td><td>120</td><td>20</td></tr>
<tr><td colspan="2">SS</td><td colspan="2">0.1798</td><td>80</td><td>10</td></tr>
<tr><td colspan="2">氨氮</td><td colspan="2">0.0539</td><td>28.3</td><td>0.834</td></tr>
<tr><td colspan="2">LAS</td><td colspan="2">0.0182</td><td>10</td><td>0.05</td></tr>
<tr><td colspan="2">总氮</td><td colspan="2">0.0256</td><td>/</td><td>7.14</td></tr>
<tr><td colspan="2">总磷</td><td colspan="2">0.0072</td><td>/</td><td>2</td></tr>
<tr><td colspan="2">石油类</td><td colspan="2">0.0002</td><td>/</td><td>0.06</td></tr>
<tr><td colspan="2">总锌</td><td colspan="2">0.0011</td><td>/</td><td>0.32</td></tr>
<tr><td colspan="2">总锰</td><td colspan="2">0</td><td>/</td><td>ND</td></tr>
<tr><td colspan="2">总铁</td><td colspan="2">0</td><td>/</td><td>ND</td></tr>
<tr><td colspan="2">总铜</td><td colspan="2">0</td><td>/</td><td>0.27</td></tr>
<tr><td></td><td>替代源排放情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td colspan="2">排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td></td><td>（）</td><td>（）</td><td>（）</td><td>（）</td><td colspan="2">（）</td></tr>
<tr><td></td><td>生态流量确定</td><td colspan="6">生态流量：一般水期（）m^3/s；鱼类繁殖期（）m^3/s；其他（）m^3/s
生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m</td></tr>
<tr><td rowspan="6">防治措施</td><td>环保措施</td><td colspan="6">污水处理设施□；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">监测计划</td><td colspan="3"></td><td>环境质量</td><td colspan="2">污染源</td></tr>
<tr><td colspan="3">监测方式</td><td>手动□；自动□；无监测☑</td><td colspan="2">手动☑；自动☑；无监测□</td></tr>
<tr><td colspan="3">监测点位</td><td>（）</td><td colspan="2">（DW001）</td></tr>
<tr><td colspan="3">监测因子</td><td>（）</td><td colspan="2">（流量、pH 值、COD_{Cr}、总铁、BOD_5、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类、LAS、总锰、总锌、总铜）</td></tr>
<tr><td>污染物排放清单</td><td colspan="6">☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="6">可以接受☑；不可以接受□</td></tr>
<tr><td colspan="8">注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。</td></tr>
</table>

6.4. 营运期地下水环境影响分析

6.4.1. 区域水文地质特征

（1）地下水赋存条件及地下水类型

项目所在区域位于珠江三角洲平原区，地势东北、西北较高，往南渐低，标高 1~2 米，地面坡降约为 0.01~0.32‰，地表水及地下水均自东、西、北三面向南汇入狮子洋。区域地处北回归线以南，属亚热带海洋性气候环境，雨量充沛，地表水系较发育，附近

河网纵横交错，为地下水的循环补给提供了良好的自然条件。地下水埋藏较浅，径流滞缓，地下水动态以垂直渗入一蒸发型为主。同时由于地下水位浅，岸边地带受海潮影响，地下水循环交替作用迟缓，特别是珠江三角洲遭受海侵影响，形成大片咸水区。

根据区块地下水的形成、埋藏和赋存形式、水力特征及水理性质，厂区地下水类型可划分为松散岩类孔隙水和基岩裂隙水两大类。松散岩类孔隙水广泛赋存于区内第四系土层中，主要含水地层为砂层；基岩裂隙水的含水地层为风化花岗岩层。

（2）地下水的补给、径流、排泄特征

珠江三角洲平原区地下水主要补给来源有以下几方面：

降雨渗入补给：本区地处北回归线以南，属亚热带海洋性气候，雨量充沛，多年平均降雨量 1950mm（东莞），为地下水的渗入补给提供了充足水源。

本区地下水其他的补给来源是河流和水网的渗入补给及珠江三角洲周边基岩裂隙水的侧向补给。其径流形式以水平循环为主，水力坡度 0.02~0.04‰，地下水自北向东南（珠江两岸），自东北向西南汇流（珠江东岸），缓慢地向珠江和狮子洋、伶仃洋方向排泄，地下水矿化度逐步增高，由 HCO_3-Ca 型水过渡为 Cl·HCO_3-Na·Ca 型水，至珠江三角洲前缘和滨海（洋）平原，地下水水力坡度变得更为缓和，地下水流变得十分缓慢，出现 Cl-Na 型水，隧道区域内矿化度高达 21.70g/L。

地下水的排泄以深入河流、潜流方式排泄，部分消耗于蒸发（含植物蒸发）。

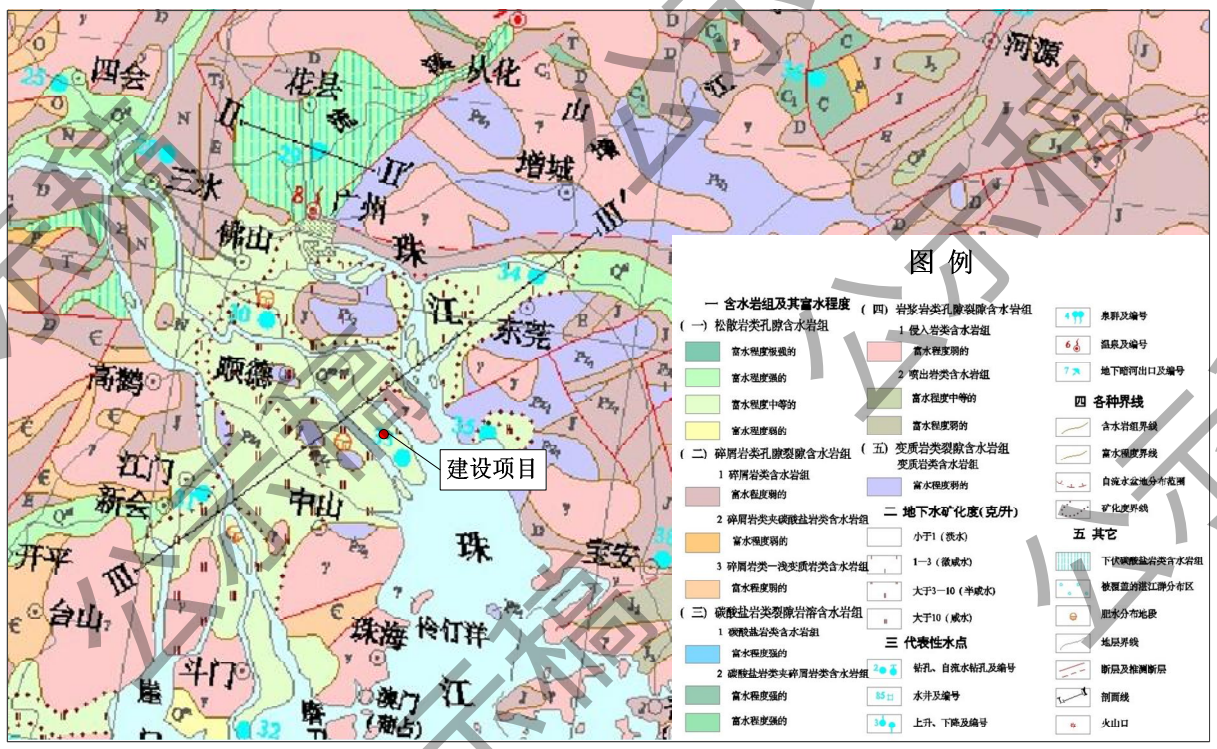


图 6.4-1 项目所在区域水文地质图

（3）地下水动态特征

第四系地下水位年变幅 1~2.5m，最大可达 3m，影响地下水动态的变化因素主要是降雨，在河流的两侧还分别与河水的涨落和潮汐顶托有关。第四系水年平均水温 22~24℃，水温年变幅一般在 5.3~9.4℃。

6.4.2. 地下水污染途径分析

本项目改扩建后外排废水主要为生活污水与生产废水，产生量为 29.49t/d（7372.5t/a）。生活污水来自办公室，其主要污染物为 COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、SS、LAS 等，生活污水经化粪池预处理后广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准，通过 DW002 排至市政管网，进入珠江工业园污水处理厂深度处理。生产废水包括前处理废水、地面清洁废水、废气喷淋废水及纯水系统浓水及反冲洗水，主要污染物为 pH 值、COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、总氮、总磷、SS、石油类、LAS、总锌、总锰、总铁、总铜，前处理废水、地面清洁废水、废气喷淋废水进入现有自建污水处理站（气浮池+中间池+厌氧池+好氧池+二沉池+混凝沉淀池）预处理后满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准与《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）新建项目珠三角排放限值（其他污染物执行排放限值的 200%）与《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级限值较严值，通过 DW001 排至市政管网，进入珠江工业园污水处理厂深度处理。珠江工业园污水处理厂尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值后排入三涌，最终汇入蕉门水道。

项目根据不同区域污染源特点，建设过程中制定了不同的地下水污染防渗体系。一般管理及生活区域采用抗渗混凝土施工，厚度大于 50mm，上部铺设防水瓷砖，防渗系数一般可达到 10^{-7}cm/s 数量级以下；生产区（化成车间、涂装车间、烧成车间）依据《石油化工防渗工程技术规范》（GB/T50934-2013）设计地下水污染防渗措施；一般工业固废暂存点其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，参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）设计地下水防护措施设计；危废暂存场所将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）设计地下水防护措施设计。

可见，本项目各建（构）筑物均采取防渗、防腐措施，有一定的防渗、防腐能力，采取的各种地下水防护措施是合理可行的。总的来说，正常状况下，在严格做好相应设施的防渗措施的前提下，本项目的建设对厂区地下水环境造成的污染影响较小。

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。根据项目所处区域的地质情况，本项目可能对地下水造成污染的途径主要有以下几方面：

1、生产废水输送管道泄漏

生产废水输送管道可能会发生破损导致未经处理的废水泄漏，泄漏的废水可能对地下水造成污染。

2、自建污水处理站破损导致泄漏

自建污水处理站如果意外发生破损的情况下，设施中储存的未处理废水有可能泄漏到土壤及地下水中造成污染。

3、硬化地面的破损渗漏

硬化地面在受到非正常外力的作用或养护不到位的情况下，硬化地面出现破损就会失去其防渗的作用，若此时恰巧发生污水泄漏事故，则污水有可能渗漏到土壤及地下水中造成污染。

4、危险废物泄漏

危险废物储存容器发生破损的情况下，危险废物有可能泄漏到土壤及地下水中造成污染。

6.4.3. 非正常工况下地下水环境影响预测

6.4.3.1. 预测时段

地下水环境影响预测时段选取可能产生地下水污染的关键时段，分别为污染发生后100d、1000d。

6.4.3.2. 情景设置

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中 9.4.2 中要求：对已按相关标准设计地下水污染防渗措施的建设项目，可不进行正常情况下的预测。本项目各建（构）筑物均依据相关设计规范设计地下水污染防渗措施，可不进行正常情况下的预测。

因此本次评价重点为非正常状况下，硬化地面的破损时，自建污水处理站破损导致的情况。

6.4.3.3. 预测因子及评价标准

本次选取污染特征因子 COD 作为预测因子。

由于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中没有 COD 的质量标准，因此本次评价参考《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 COD V 类标准（即 COD≤40mg/L）作为预测标准。

6.3.3.4.预测方法及模型

本项目地下水环境影响评价级别为三级，项目评价区域不涉及地下环境敏感点，按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的规定，采用解析法或类比分析法进行地下水影响分析与评价。本评价预测方法采用解析法进行。

项目涉及二甲苯等苯系物主要来源于涂料中，最终形成大气污染物，本项目不设原料仓，每日生产所需原辅材料由位于中山市的仓库运输而来，项目内保存不超过一昼夜的原料量，即本项目苯系物主要来源于废气污染物，废气污染物的大气沉降影响见下文 6.7.3 小节。因此，本项目对地下水的污染主要表现为自建污水处理站发生泄漏时，COD 瞬时大规模泄漏。

一但出现泄漏事故，一般情况下 COD 或者含有机物物料通过包气带迁移污染物地下水。区内第四系浅层孔隙水水位埋深不大，COD 或者含有机物物料还有可能沿着孔隙以捷径式入渗的方式快速进入含水层，进而随地下水流迁移。因此，本次评价模式计算过程忽略污染物在包气带的运移过程，计算结果更为保守。

区内浅层地下水水动力场稳定，为一维稳定流，因此污染物在含水层中的迁移，可概化为一维无限长多孔介质柱体（示踪剂瞬时注入）的一维稳定流动一维水动力弥散问题，当取平衡地下水流动的方向为 x 轴正方向，则求取污染物浓度分布的模型如下：

$$C(x,t) = \frac{m/W}{2n_e\sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

式中：X—距注入点的距离，m；

T—时间，d；

C(x，t)—t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

m—注入的示踪剂质量，kg；

w—横截面面积，m^2；

u—水流速度，m/d；

n_e—有效孔隙度，无量纲；

D_L—纵向弥散系数，m^2/d；

π—圆周率。

6.3.3.5.预测参数的获取

污染物转移模式参数的确定如下：

（1）注入的示踪剂质量 m

非正常情况，发现并立即采取隔离废水进入储水罐、储水池，参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），泄漏时间取 20min，废水泄漏量为进入自建污水站的废水量 14.33t/d÷工作时间 16h/d×（20/60）=0.298m^3。

则 COD_{Cr} 泄漏量为 0.298m^3×745mg/L≈0.23kg。

（2）横截面面积 w

对地下水的污染主要表现为自建污水处理站发生泄漏，自建污水站占地面积约为 20m^2，地面为混凝土结构。非正常工况条件下，地面防渗层发生失效（按防渗面积的 5%算），则渗漏面积为 1m^2。

（3）有效孔隙度（n_e）

根据项目周边区域收集的岩土工程勘察相关数据，评价区域含水层有效孔隙度为 0.48。

（4）水流速度 u

水流速度使用达西公式 u=KI/n，式中 K 为含水层渗透系数，I 为地下水水力坡度。根据地下水补充监测数据可知项目周边点位的水位标高，取 U1 与 U3 点计算水力坡度，I=（U3 水位标高-U1 水位标高）/（U3 至 U1 在水流方向距离）=0.33/211≈0.16%，K 取 2.89×10^{-2}cm/s，则水流速度为 0.08m/d。

（5）纵向弥散系数 D_L

根据 2011 年 10 月 16 日环保部环境工程评估中心“关于转发环保部评估中心《环境影响评价技术导则地下水环境》专家研讨会意见的通知”：根据已有的地下水研究成果表明，弥散试验的结果受实验场地尺度效应影响明显，其结果应用受到很大的局限性。因此，一般不推荐开展弥散实验工作”，可以参考相似底层的有关参数。

根据国内外经验系数中粗砂含水层的纵向弥散系数为 0.2~1.0m^2/d，环评取中间值，则 D_L=0.6m^2/d。

6.4.3.4. 预测结果

将各参数代入地下水溶质运移解析模型中，预测结果如下。

表 6.4-1 地下水环境影响预测结果（单位：mg/L）

根据预测，短时泄漏污染源在终止污染物泄漏后，污染物在地下水中的浓度随着距离的增大逐渐减小。随着时间的延续，在水动力的作用下，污染物浓度逐渐降低，污染物浓度随着距离的变化梯度逐渐减小，但污染范围有所增大，结果如下：

1 天时，预测的最大值为 0.174mg/l，预测超标距离最远为 0m；影响距离最远为 2m。

10 天时，预测的最大值为 0.055mg/l，预测超标距离最远为 0m；影响距离最远为 8m。

30 天时，预测的最大值为 0.032mg/l，预测超标距离最远为 0m；影响距离最远为 16m。

100 天时，预测的最大值为 0.017mg/l，预测超标距离最远为 0m；影响距离最远为 28m。

365 天时，预测的最大值为 0.008mg/l，预测超标距离最远为 0m；影响距离最远为 50m。

1000 天时，预测的最大值为 0.004mg/l，预测超标距离最远为 0m；影响距离最远为 70m。

6.4.4. 地下水环境影响评价结论

综上可见污染物在项目所在区域运移速率慢，运移距离短，下渗污染物在地下水下游随着距离的增加浓度越低，地下水环境质量不存在超标现象。只要及时发现污染物泄漏并采取应急响应终止污染泄漏，对污染的土壤和地下水采取及时修复，则非正常工况下的污染物泄露对地下水环境的污染可控。

本改扩建项目不新增生产建筑物，不影响厂区的地下水防渗分区的分布及措施，现有厂房均作了防渗防漏的措施，因此本改扩建项目实施后不会对地下水环境造成明显影响。

结合环境水文地质条件、地下水环境影响、地下水环境污染防控措施、建设项目总平面布置的合理性等方面，本项目地下水环境影响可以接受。

6.5. 营运期声环境影响分析

根据对项目现状的厂界噪声监测结果，现状厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类（东南、西南）、4 类（东北、西北）标准要求。本次改扩建项目调整工作制度，每天工作 16h，现状设备噪声的贡献值在四周厂界噪声

监测中已经体现出来，本评价不对现状设备噪声进行预测，仅对新增设备噪声进行影响预测。

6.5.1. 主要噪声源

本次改扩建项目增加部分设备并提高设备的利用率，增加工作强度，加强人员的管理。经前文分析，本项目新增设备为 2 台镭雕机和 1 台涂装设备，新增噪声源源强见下表。

表 6.5-1 地下水环境影响预测结果（单位：mg/L）

6.5.2. 噪声预测模式

（1）预测范围

厂界外 200m 范围的区域。

（2）评价标准

项目厂界噪声贡献值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）限值要求（东南、西南面 3 类；东北、西北面 4 类）。

（3）预测内容

①厂界噪声预测：预测在考虑墙体及其它控制措施等对主要声源排放噪声的削减作用情况下，主要声源同时排放噪声（最严重影响情况）对建设项目厂址边界（东南、西南、东北、西北边界）声环境质量的叠加影响，给出厂界噪声的最大值及位置。

②绘制等声级线图：绘制等声级线图，说明噪声超标的范围和程度。

根据厂界和敏感目标受影响的状况，明确影响厂界和周围声环境功能区声环境质量的主要声源，分析厂界和敏感目标的达标情况。

（4）预测模式

噪声的衰减主要与声传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素有关。各声源由于厂区内外其他建筑物的屏障衰减、空气吸收引起的衰减以及由于云雾、温度梯度、风及地面其他效应等引起的衰减量不难确定其取值范围，且其引起的衰减量不大，保守起见，本次预测中噪声传播过程仅考虑厂区内各声源至受声点（预测点）的距离衰减及车间墙体隔音量，空气吸收、地面效应等引起的衰减量忽略不计。

根据项目的噪声排放特点，结合《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）的要求，预测模式采用附录 B 典型行业噪声预测模型。根据项目噪声源的特征，各噪声源可近似作为点声源处理。

1）室外声源在预测点产生的声级计算模型

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

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

式中：$Lp(r)$——预测点处声压级，dB；

$Lp(r_0)$——参考位置 r_0 点的带声压，dB；

r——预测点距声源的距离；

r_0——参考位置距声源的距离；

2）室内声源等效室外声源功率计计算方法

对室内噪声源采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2}。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

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

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB(A)。

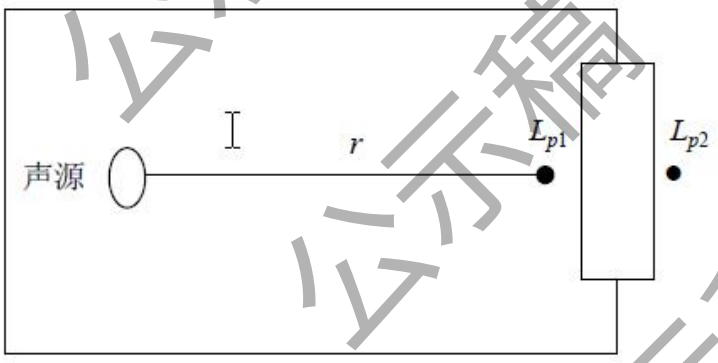


图 6.5-1 室内声源等效为室外声源图例

也可按照下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

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

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

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级的计算：

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

式中：$L_{P1,i}$（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；

$L_{P1,j}$——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，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

式中：$L_{P2,i}$（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；

TLi——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

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

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

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

3）预测点的噪声预测值

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

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

式中：L_{eq}——预测点的噪声预测值，dB(A)；

L_{eqg}——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb}——预测点的背景噪声值，dB(A)。

4）预测步骤及参数

预测点噪声级预测计算基本步骤如下：

①依据建设项目平面布置图、设备清单及声源源强等资料，建立坐标系，坐标原点设在项目位置的中心，X 轴正向为东方向，Y 轴正向为北方向。确定各室外噪声源位置和室内噪声源等效为室外噪声源位置及预测点位置；

②根据已获得的声源参数和声波到预测点的传播条件，分别计算各噪声源单独作用在预测点时产生的 A 声级；

③将各个声源单独对某预测点产生的声级值进行叠加，得出各预测点的噪声贡献值。

根据厂区平面布置，以及各车间设备布局，预测主要生产设备均投入运行时，同时采取墙体隔声、减震措施等噪声治理措施，并考虑车间墙体隔声 15dB(A)、距离衰减、围墙阻挡后各厂界的噪声预测值。

6.5.3. 预测结果及分析

根据无指向性点声源几何发散衰减公式，在考虑了厂房墙体隔声等作用后，项目厂界贡献值预测结果情况如下。

表 6.5-2 噪声情况一览表（单位：dB(A)）

图 6.5-2 改扩建项目噪声昼间贡献值等值线图（单位：dB(A)）

由预测结果可知，通过对厂区的合理生产布局，经距离衰减后，可确保东南、西南面厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准的要求，东北、西北面厂界噪声贡献值满足 4 类标准要求。

6.5.4. 声环境影响评价自查表

表 6.5-3 项目声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级□	二级□	三级☑			
	评价范围	200m☑	大于 200m□	小于 200m□			
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级☑	最大 A 声级□	计权等效连续感觉噪声级□			
评价标准	评价标准	国家标准☑	地方标准□	国外标准□			
现状评价	环境功能区	0 类区□	1 类区□	2 类区□	3 类区☑	4a 类区☑	4b 类区□
	评价年度	初期□	近期☑	中期□	远期□		
	现状调查方法	现场实测法☑	现场实测加模型计算法□	收集资料法□			
	现状评价	达标百分比	☑				
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测☑	已有资料□	研究成果□			
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型☑	其他□				
	预测范围	200m☑	大于 200m□	小于 200m□			
	预测因子	等效连续 A 声级☑	最大 A 声级□	计权等效连续感觉噪声级□			
	厂界噪声贡献值	达标☑	不达标□				
	声环境保护目标处噪声值	达标□	不达标□				
	排放监测	厂界监测☑	固定位置监测□	自动监测□	手动监测☑	无监测□	
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（ ）	监测点位数（ ）	无监测☑			
评价结论	环境影响	可行☑	不可行□				
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项							

6.6. 营运期固体废物环境影响分析

6.6.1. 固体废物汇总

本改扩建项目实施后运营期固体废物的产生及处置情况详见下表：

表 6.6-1 项目改扩建后固废产生及处置情况表

序号	废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	处置方式
1	生活垃圾	/	/	25	交环卫部门
2	废钢砂	/	/	1	交专业公司回收
3	一般包装废物	/	/	0.5	
4	废石英砂、废活性炭、废 RO 膜	/	/	0.5	
5	危险包装废物	HW49 其他废物	900-041-49	5.8	交有资质单位处置
6	废有机溶剂	HW06 废有机溶剂与含有有机溶剂废物	900-402-06、900-404-06	12.69	
7	剥漆废液	HW12 染料、涂料废物	900-256-12	4.27	
8	脱脂废槽液	HW35 废碱	900-256-13	1.4	
9	酸洗废槽液	HW134 废酸	900-300-34	2.8	
10	铜染黑废液	HW17 表面处理废物	336-064-17	1.53	
11	废槽渣	HW17 表面处理废物	336-064-17	1.2	
12	污泥	HW17 表面处理废物	336-064-17	8.96	
13	废漆渣及沾涂料滤料	HW49 其他废物	900-041-49	17.38	
14	沾涂料废金属	HW49 其他废物	900-041-49	1	
15	废沸石	HW49 其他废物	900-041-49	5 吨/3 年	
16	废催化剂	HW49 其他废物	900-041-50	0.4 吨/3 年	
17	废机油及机油包装物	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.2	
18	废抹布/手套	HW49 其他废物	900-041-49	0.2	

6.6.2. 固体废物处置措施的可行性分析

项目改扩建后生活垃圾进行妥善分类收集，交由环卫部门统一处理；废钢砂、一般包装废物、纯水系统更换的组件（废石英砂、废活性炭、废 RO 膜）交由回收公司处置；危险包装废物、废有机溶剂、剥漆废液、脱脂槽废槽液、酸洗废槽液、铜染黑废液、废槽渣、污泥、废漆渣及沾涂料滤料、沾涂料废金属、废沸石、废催化剂、废机油及机油包装物、废抹布/手套等危险固废交由有资质单位处理。

本改扩建项目实施后将依托现有一般固废暂存间和危险固废暂存间，固废暂存间均严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求规范建设和维护使用。项目危险废物暂存间基本情况见下表。

表 6.6-2 改扩建后项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存	危险废物	危险废物类别	危险废物代	位	占地	贮存	贮存	贮存	周期内

场所名称	名称		码	置	面积/m^2	方式	能力/t	周期	最大储存量/t
危险废物暂存间	危险包装废物	HW49 其他废物	900-041-49	厂区北面	40	桶装	40	半年	2.9
	废有机溶剂	HW06 废有机溶剂与含有有机溶剂废物	900-402-06、900-404-06			桶装		一个月	1.057
	剥漆废液	HW12 染料、涂料废物	900-256-12			桶装		一个月	2.137
	脱脂槽废槽液	HW35 废碱	900-256-13			桶装		一个月	1.4
	酸洗废槽液	HW134 废酸	900-300-34			桶装		一个月	1.4
	铜染黑废液	HW17 表面处理废物	336-064-17			桶装		一个月	0.764
	废槽渣	HW17 表面处理废物	336-064-17			桶装		一个月	0.1
	污泥	HW17 表面处理废物	336-064-17			桶装		一个月	0.746
	废漆渣及沾涂料滤料	HW49 其他废物	900-041-49			桶装		半年	8.691
	沾涂料废金属	HW49 其他废物	900-041-49			桶装		半年	0.5
	废沸石	HW49 其他废物	900-041-49			袋装		/	/
	废催化剂	HW49 其他废物	900-041-50			袋装		/	/
	废机油及机油包装物	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			桶装		半年	0.1
	废抹布/手套	HW49 其他废物	900-041-49			袋装		半年	0.1
合计									19.895
注：沸石每 3 年更换 1 次，1 次约更换约 5t；催化燃烧的催化剂每 3 年更换 1 次，1 次约更换约 0.4t；上述物品更换后当天清运，不在本项目危险废物暂存间内暂存。									

根据上表，改扩建后全厂危险废物的最大暂存需求 19.895t，依托现有危险废物暂存间暂存，占现有危险废物暂存间贮存能力（40t）的 49.74%，因此现有危废暂存间贮存能力可满足改扩建后整体危险废物暂存。采取以上措施后，本改扩建项目实施后产生的固体废物将不会对生态环境和人体健康产生危害。

6.5.3.固体废物暂存设施安全措施

对于一般工业废物，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：

1）为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。

2）为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

3）贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

4）贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料。详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

为保证固体废物暂存场内暂存的危险废物不对环境产生污染，依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮运、运输技术规范》（HJ2025-2012）及相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：

1）采取室内贮存方式，设置环境保护图形标志和警示标志。房屋上设坡屋顶防雨。为防止暴雨径流进入室内，固体废物处置场周边设置导流渠，室内地坪高出室外地坪。

2）固体废物袋装收集后，按类别放入相应的容器内，禁止一般废物与危险废物混放，不相容的危险废物分开存放并设有隔离间隔断。

3）收集固体废物的容器放置在隔架上，其底部与地面相距一定距离，以保持地面干燥，盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放，每个堆间应留有搬运通道。

4）固体废物置场室内地面做耐腐蚀硬化处理，且表面无裂隙。

5）固体废物置场内暂存的固体废物定期运至有关部门处置。

6）室内做积水沟收集渗漏液，积水沟设排积水泵坑。

7）固体废物置场室内地面、裙脚和积水沟做防渗漏处理，所使用的材料要与危险废物相容。

8）建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度。

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

6.7. 营运期土壤环境影响分析

6.7.1. 土壤环境影响识别

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度，确定本项目土壤环境评价工作等级为二级。本项目为改扩建项目，仍沿用现有已建厂房，对土壤环境的影响主要发生在营运期。

（1）废水渗漏对土壤影响分析

本项目危险废物暂存间、自建污水站以及污水管线若没有适当的防漏措施，其中的有害组分渗出后，很容易经过雨水淋溶、地表径流侵蚀而渗入土壤，杀死土壤中的微生物，破坏微生物与周围环境构成系统的平衡，导致草木不生，对于耕地则造成大面积的减产、影响食品安全。同时这些水分经土壤渗入地下水，对地下水水质也造成污染。

项目危险废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关规范设计，废水收集系统各建构筑物按要求做好防渗措施，项目建成后对周边土壤的影响较小。同时本项目产生的危险废物也均得到安全处理和处置。因此只要各个环节得到良好控制，可以将本项目对土壤的影响降至最低。

（2）废气排放对土壤的影响分析

本项目外排工艺废气为酸性废气、有机溶剂清洗废气、涂装废气、烘烤废气、废液暂存逸散废气、喷砂废气、镭雕废气、污水处理臭气及交通废气，主要污染物为颗粒物、氯化氢、VOCs、苯系物、甲醛、丙酮，会通过大气干、湿沉降的方式进入周围的土壤，从而使局地土壤环境质量逐步受到污染影响。由于挥发性有机物在土壤中的累积过程具有隐蔽性、不可逆性、难降解性等特征，故本次评价选取废气中排放的二甲苯、甲醛作为评价因子，预测其通过多年沉降后对区域土壤环境质量的影响。

根据本项目运营期间的污染排放特点，对土壤环境的影响分析重点在于工艺废气中二甲苯、甲醛等污染物随大气沉降所产生的累积影响及自建污水处理站发生管道泄漏时总锌、总锰、总铁垂直入渗对土壤环境的影响。

表 6.7-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

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

表 6.7-2 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 a	特征因子	备注 b
废气	废气处理设施	大气沉降	颗粒物、氯化氢、VOCs、苯系物、甲醛、丙酮	二甲苯、甲醛	连续
废水	废水处理设施	垂直入渗	总锌、总锰、总铁、总铜	总锌、总锰、总铁、总铜	事故
a 根据工程分析结果填写。 b 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。					

6.7.1.1. 预测评价标准

厂区内土壤环境质量标准执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值，具体见章节 2.4.2.5。

6.7.2. 土壤环境影响预测

6.7.2.1. 预测评价范围

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表 5 中现状调查范围要求，项目土壤环境影响评价范围为占地范围内及占地范围外 0.2km 范围内。

6.7.2.2. 预测因子选取

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），污染影响型建设项目应根据环境影响识别出的特征因子选取关键预测因子。

本项目大气沉降特征因子包括氯化氢、挥发性有机物（TVOC、NMHC、苯系物、甲醛、丙酮等）、颗粒物、NO_2、硫化氢、氨、臭气浓度等，其中本项目挥发性有机物产生排放量较大，因此本评价选取二甲苯、甲醛作为关键预测因子。

本项目垂直入渗特征因子包括 pH 值、COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、总氮、总磷、SS、石油类、LAS、总锌、总锰、总铁、总铜等，其中总锌、总锰、总铁、总铜属于重金属污染物，因此本评价选取总锌、总锰、总铁、总铜作为关键预测因子。

6.7.2.3. 预测评价时段

本次对土壤环境影响预测时段按运营期 30 年考虑。

6.7.2.4. 预测与评价方法

本评价采用《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E 的预测方法。

1、大气沉降

（1）单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S=n（Is-Ls-Rs）/（\rho_b\times A\times D）$$

式中：ΔS——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

Is——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；经前文分析，本项目二甲苯年排放量为 0.9319t/a，即 931900g；甲醛年排放量为 0.0108t/a，即 10800g。

Ls——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；本评价不考虑这部分淋溶排出量。

Rs——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；本评价不考虑随径流排出的量。

ρ_b——表层土壤容重，kg/m³；本评价取项目土壤现状表层土壤容重监测值的平均值，即 1332kg/m³。

A——预测评价范围，㎡。

D——表层土壤深度，取 0.3m；

n——持续年份，a。

（2）单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算：

$$S=S_b+\Delta S$$

式中：S_b——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；由于区域土壤背景值可较长时间维持一定值，变化缓慢，故本次评价区域土壤背景值采用项目土壤现状监测值的最大值，挥发性有机物类中最大浓度值的加和为 11.96mg/kg；

S——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

2、垂直入渗

（1）预测方法

a）一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t}=\frac{\partial}{\partial z}\left(\theta D\frac{\partial c}{\partial z}\right)-\frac{\partial}{\partial z}(qc)$$

式中：c 为污染物介质中的浓度（mg/L）；

D 为弥散系数（m^2/d）；

q 为渗流速率（m/d）；

z 为沿 z 轴的距离（m）；

t 为时间变量（d）；

θ为土壤含水率（%）。

b）初始条件

$$c(z,t)=0 \quad t=0，L\leq z<0$$

c）边界条件

第一类 Dirichlet 边界条件，其中：c(z,t)=c0　t＞0，z=0　适用于连续点源情景；下式适用于非连续点源情景：

$$c(z,t)=\begin{cases}c_0 & 0<t\leq t_0\\ 0 & t>t_0\end{cases}$$

第二类 Neumann 零梯度边界。见下式：

$$-\theta D\frac{\partial c}{\partial z}=0 \quad t>0,\ z=L$$

（2）预测源强

本评价选择总锌、总锰、总铁、总铜污染物泄漏量（即重金属污染物泄漏量=废水泄漏量×污染物浓度）大的情景为代表进行预测。参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 F 中液体泄漏方式计算每类废水管道穿孔泄漏量（按照泄漏孔径为 10%孔径，30min 内泄漏量进行计算）。

计算公式如下：

$$Q_L=C_dA\rho\sqrt{\frac{2(P-P_0)}{\rho}+2gh}$$

式中：Q_L——液体泄漏速率，kg/s；

P——容器内介质压力，Pa；

P_o——环境压力，Pa；

ρ——泄漏液体密度，kg/m^3。

g——重力加速度，9.8m/s^2；

h——裂口之上液位高度，m。

C_d——液体泄漏系数，按下表选取；

A——裂口面积，m^2。

雷诺数 Re	裂口形状		
	圆形（多边形）	三角形	长方形
>100	0.65	0.60	0.55
≤100	0.50	0.45	0.40

其中 $R_e=\rho Vd/\mu$

式中：V——流体流速，m/s；

ρ——流体密度；

μ——黏性系数；

d——特征长度。

本评价从最严角度考虑，取液体泄漏系数为 0.65。

本项目自建污水站进水管道泄漏量计算参数及计算结果如下表所示。

表 6.7-3 项目自建污水站管道泄露量

参数	单位	自建污水处理站管道穿孔泄漏取值	说明
P	Pa	1000000	各进水管道内输送压力为 1.0Mpa
P0	Pa	101300	为环境大气压
ρ	kg/m^3	1000	为废水密度
g	m/s^2	9.8	重力加速度
h	m	0.04	进水管道内径为 DN40，保守取内径为液位以上高度
Cd	/	0.65	/
A	m^2	0.00013	参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 E 取泄漏孔径为 10%孔径
Q_L	kg/s	3.58	/
30min 废水泄漏量	m^3	6.44	/

对应各进水管道中重金属污染物浓度计算污染物泄漏量，如下表所示。

表 6.7-4 进水管道污染物泄漏量

废水类型	进入自建污水处理站废水量		
废水泄漏量（m^3）	6.44		
重金属	进水浓度/mg/L	泄漏量/kg	泄漏量/mg
总锌	0.75	0.00000483	4.83
总锰	4.48	2.88512E-05	28.8512
总铁	2.84	1.82896E-05	18.2896
总铜	0.81	5.2164E-06	5.2164

（3）预测模型

预测采用 HYDRUS- 1D 软件进行预测， 该软件为美国农业部盐田实验室创建的土壤物理模拟软件，可用于模拟与计算微观和宏观尺度上的饱和及非饱和介质中的水分运动、溶质运移、热量传输及根系吸水的一维运动。

（4）预测参数

初始条件设定：土壤分层为（砂石、粉质粘土，使用系统自带土壤参数），土壤深度为 5m（砂石层 2.34m，粉质粘土层 2.66m）；输出时间为 5d、10d、20d、50d、80d、100d；模型为 Van Genuchten-Mualem；水流边界：上边界 Constant Pressure Head，下边界：Free Drainage。

边界条件：由于废水渗漏事故不易发现，事故的持续时间较长，上边界选择浓度通量边界，下边界选择零浓度梯度边界。

预测因子：本项目重金属污染因子包括总锌、总锰、总铁、总铜，其输入量分别为4.83mg、28.8512mg、18.2896mg、5.2164mg。

6.7.2.5. 预测结果

1、大气沉降

通过叠加现状背景值，可知项目运营期污染物排放对土壤影响预测结果见下表。

表 6.7-5 土壤环境影响预测结果

综合上述预测结果，废气排放的二甲苯、甲醛对周边土壤中挥发性有机物的贡献浓度很低，运行 30 年后，挥发性有机物在土壤中的累积浓度可满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值要求，不会对周边土壤产生明显影响。

2、垂直下渗

图 6.7-1 土壤垂直下渗影响预测结果图（总锌）

图 6.7-2 土壤垂直下渗影响预测结果图（总锰）

图 6.7-3 土壤垂直下渗影响预测结果图（总铁）

图 6.7-5 土壤垂直下渗影响预测结果图（总铜）

表 6.7-6 土壤预测结果表

根据上图与上表可知，污染物浓度随着泄露天数的增加逐渐增大，且随渗入深度的增加逐渐增大。总锌泄漏约 50d 后，污染物渗漏到土壤 20cm 深处，约 100d 后可到达 25cm 深处；总锰泄漏约 20d 后，污染物渗漏到土壤 20cm 深处，约 80d 后可到达 25cm 深处；总铁泄漏约 20d 后，污染物渗漏到土壤 20cm 深处，约 80d 后可到达 25cm 深处；总铜泄漏约 50d 后，污染物渗漏到土壤 20cm 深处，约 100d 后可到达 25cm 深处。

预测结果表明：进水管道穿孔泄漏且防渗层破坏的情况下，泄漏 100d 后，总锌在土壤层 25cm 深处的预测结果浓度为 1.147E-10mg/L；总锰在土壤层 25cm 深处的预测结果浓度为 6.854E-10mg/L；总铁在土壤层 25cm 深处的预测结果浓度为 4.345E-10mg/L；总铜在土壤层 25cm 深处的预测结果浓度为 1.239E-10mg/L，废水泄漏重金属污染物对土壤环境影响较小。

6.7.3. 土壤环境影响评价结论

表 6.7-7 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型☑；生态影响型□；两种兼有□				
	土地利用类型	建设用地☑；农用地□；未利用地□				土地利用类型图
	占地规模	（0.3882）hm^2				
	敏感目标信息	敏感目标（）、方位（）、距离（）				
	影响途径	大气沉降☑；地面漫流□；垂直入渗☑；地下水位□；其他（）				
	全部污染物	氯化氢、挥发性有机物、颗粒物、NO_2、硫化氢、氨、臭气浓度、pH 值、COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、总氮、总磷、SS、石油类、LAS、总锌、总锰、总铁、总铜				
	特征因子	二甲苯、甲醛、总锌、总锰、总铁、总铜				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类☑；II 类□；III 类□；IV 类□				
	敏感程度	敏感□；较敏感□；不敏感☑				
评价工作等级		一级□；二级☑；三级□				
现状调查内容	资料收集	a）☑；b）☑；c）☑；d）☑				
	理化特性	主要为粉质粘土和砂质粘性土				同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	1 个	2 个	0.5m	
		柱状样点数	3 个	/	3.0m	
	现状监测因子	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,2-二氯乙烯（顺式）、1,2-二氯乙烯（反式）、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH 值、锌、六六六总量、滴滴涕总量、苯并[a]芘、甲醛				
现状评价	评价因子	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,2-二氯乙烯（顺式）、1,2-二氯乙烯（反式）、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH 值、锌、六六六总量、滴滴涕总量、苯并[a]芘、甲醛				
	评价标准	GB15618□；GB36600☑；表 D.1□；表 D.2□；其他（）				
	现状评价结论	达标				
影响预测	预测因子	二甲苯、甲醛、总锌、总锰、总铁、总铜				
	预测方法	附录 E☑；附录 F□；其他（）				
	预测分析内容	影响范围（厂区范围内） 影响程度（小）				

	预测结论	达标结论：a）☑；b）□；c）□； 不达标结论：a）□；b）□			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障☑；源头控制☑；过程防控☑；其他（）			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		2	乙苯、二甲苯、甲醛	5 年一次	
	信息公开指标	采取的污染防控措施、跟踪监测点位及监测结果			
评价结论		土壤环境影响可接受			
注 1：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 注 2：需要分别开展土壤环境影响评价工作的，分别填写自查表。					

6.8. 营运期环境风险影响分析

6.8.1. 风险调查

6.8.1.1. 项目风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目改扩建后，使用的原辅料中，属于重点关注的危险物质的为表调剂、磷化剂、铁染黑剂、脱脂剂、中性清洗剂、铜染黑剂 A、铜染黑剂 B、铜染黑剂 BA、剥漆剂 A（DZ-116 溶漆剂）、剥漆剂 B（DZ-118 退油水）、盐酸、碳氢清洗剂、异丙醇、丙酮、瓷釉涂料-底涂、瓷釉涂料-面涂、瓷釉涂料-滚筒式喷涂涂料、瓷釉涂料-橡胶塑料涂料、固化剂、稀释剂、丁酯（正丁酯）、丁酮、二甲基甲酰胺、二甲苯、氢氧化钠、三氯化铁、二水氯化钙、PAM、PAC 等，其物质危险性及理化性质详见表 6.8-1。

表 6.8-1 各风险物质危险性情况一览表

公示稿

6.8.1.2. 环境敏感目标调查

本项目的环境风险主要是大气风险，根据现场调查，以项目厂址为中心、边长为 5km 的矩形区域内的环境保护目标如表 2.6-1 和图 2.6-1 所示。

6.8.2. 环境风险潜势初判

6.8.2.1. 危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），结合各原辅材料理化性质和危险特性，本项目涉及的危险物质为磷化剂、盐酸、DZ-118 退油水、铜染黑剂 BA、丙酮、异丙醇、瓷釉涂料-底涂、瓷釉涂料-面涂、瓷釉涂料-滚筒式喷涂涂料、瓷釉涂料-橡胶塑料涂料、稀释剂、丁酮、二甲基甲酰胺、正己烷以及危险废物，同时考虑仓库储存量、生产线以及产品的在线量。Q 值确定如下表。

表 6.8-2 危险物质在线量情况

原料名称	槽体	槽体加药种类及加药量	在线量
***	磷化槽	***	磷化槽有效容积 1.26m³×0.5×磷化剂密度 1.293g/cm³=814.59kg=0.81459t
***	酸洗槽	***	酸洗槽有效容积 0.7m³×8%盐酸密度 1.04g/cm³÷36%=161.78kg=0.16178t
***	剥漆槽	***	剥漆槽有效容积 0.7m³×DZ-118 退油水密度 1.2g/cm³=840kg=0.84t
***	铜染黑槽 1	***	铜染黑槽 1 有效容积 0.19m³×0.4×染黑剂 BA 密度 1.4g/cm³=107.016kg=0.107016t
***	丙酮槽	***	丙酮槽有效容积 0.048m³×丙酮密度 0.7845g/cm³=37.656kg=0.0376565t
***	异丙醇槽	***	异丙醇槽有效容积 0.195m³×异丙醇密度 0.781g/cm³=152.295kg=0.152295t

表 6.8-3 危险物质风险识别表

序号	风险单元	危险物质	危险成分	占比/%	CAS 号	最大存在总量 qn/t	在线量/t	危险成分存在量	临界量 Qn/t	比值 Q
1	临时仓库、化成车间	***	***	***	***	***	***	***	***	0.015113
2		***	***	***	***	***	***	***	***	0.041571
3		***	***	***	***	***	***	***	***	0.01128
4		***	***	***	***	***	***	***	***	0.000053
5		***	***	***	***	***	***	***	***	0.016766
6	临时仓库、IPA 洗净房	***	***	***	***	***	***	***	***	0.01703
7	临时仓库、涂装车间、烧成车间	***	***	***	***	***	***	***	***	0.000079
		***	***	***	***	***	***	***	***	0.000227
		***	***	***	***	***	***	***	***	0.00003
8		***	***	***	***	***	***	***	***	0.000412
		***	***	***	***	***	***	***	***	0.000081

		***	***	***	***	***	***	***	***	0.000066
		***	***	***	***	***	***	***	***	0.000233
		***	***	***	***	***	***	***	***	0.000224
9		***	***	***	***	***	***	***	***	0.000177
		***	***	***	***	***	***	***	***	0.000047
		***	***	***	***	***	***	***	***	0.000047
		***	***	***	***	***	***	***	***	0.000005
		***	***	***	***	***	***	***	***	0.000003
10		***	***	***	***	***	***	***	***	0.00009
11		***	***	***	***	***	***	***	***	0.001152
		***	***	***	***	***	***	***	***	0.001248
12		***	***	***	***	***	***	***	***	0.0085
13		***	***	***	***	***	***	***	***	0.013
14		***	***	***	***	***	***	***	***	0.0025
15	危险废物暂存间	***	***	***	***	***	***	***	***	0.19895
合计										0.328884

6.8.2.2. 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析。本项目 Q=0.32884＜1，环境风险潜势为 I，环境风险评价工作等级为简单分析。

6.8.3. 风险识别

6.8.3.1. 物质危险性识别

（1）生产物料

本项目生产需要的原辅材料有***等。

经判断，其中***属于易燃液体，有一定的环境风险。

（2）产品

本项目为橡胶塑料零部件、金属零部件、陶瓷零部件等提供表面处理服务，其存储过程中无环境风险因素。

（3）小结

通过本项目生产物料、产品判断，上述物料属于风险物质有***。

6.8.3.2. 生产系统危险性识别

（1）生产装置

在生产作业各环节，如涂料混合、槽液投料等作业中的错误作业都可能造成危险事故发生。

生产设备的定期检修维护是避免危险发生的保障，很多生产及辅助设备的故障都可能造成危险，如槽体破损等都可能引起泄漏事故，车间静电通常也是发生火灾的原因。

（2）储运设施

储槽或其他储存容器在储存过程中可能发生泄漏事故，若大量泄漏会引起火灾。仓库若管理不当或人为原因等，会导致仓库火灾、爆炸等事故。

（3）环保设施

本项目废气治理系统是由管道、喷淋设备、沸石分子筛吸附浓缩+氮气脱附催化燃烧装置等系统及相应设备与相关工艺构成，处理系统中任何一个环节出现异常情况，均可能导致废气处理系统失去作用。根据废气处理系统实际情况，可能导致废气处理系统故障的主要原因有：管道由于长期使用没有及时更换管道，导致管道老化破损造成气体泄漏；喷淋、沸石分子筛吸附浓缩+氮气脱附催化燃烧装置发生故障没有正常运行等。

6.8.4.3.危险物质向环境转移的途径识别

根据本项目污染物产排分析，其主要风险物质如下：

（1）废水：本项目外排废水为生活污水与生产废水，生活污水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、SS、LAS 经现有三级化粪池预处理后通过 DW002 排至市政管网，进入珠江工业园污水处理厂深度处理；生产废水中的前处理废水、地面清洁废水、废气喷淋废水主要污染物为 pH 值、COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、总氮、总磷、SS、石油类、LAS、总锌、总锰、总铁、总铜，经现有自建污水处理站预处理后通过 DW001 排至市政管网，进入珠江工业园污水处理厂深度处理，不作为危险物质分析。

（2）废气：废气的事故排放，主要有酸性废气、有机溶剂清洗废气、涂装废气、烘烤废气、废液暂存逸散废气的事故排放。

（3）固废：主要是本项目危险废物，其风险物质主要为危险包装废物、废有机溶剂、表面处理废液（渣）、废漆渣及沾涂料滤料等，均存放至现有危险废物暂存间。

6.8.4.4.风险识别结果

本项目环境风险识别见表 6.8-3，危险单元分布图进见图 6.8-1。

表 6.8-4 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	备注
1	化成车间	酸性废气、有机溶剂清洗废气	氯化氢、VOCs	收集管道泄漏、收集措施操作不当	大气扩散	璟兴园、珠江源昌花园、东方红村等	
		槽液	铁染黑剂、氢氧	泄漏	下渗	厂区地下水、厂区	

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	备注
			化钠、盐酸			土壤	
			槽液燃烧产生的废气	火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	大气扩散	璟兴园、珠江源昌花园、东方红村等	
			槽液燃烧消防产生的事故废水		地表径流	/	
2	涂装车间、烧成车间	涂装废气、烘烤废气处理系统	TSP、VOCs、苯系物、甲醛	事故排放	大气扩散	璟兴园、珠江源昌花园、东方红村等	
		涂料及稀释剂转移及使用过程	涂料及稀释剂	泄漏	下渗	厂区地下水、厂区土壤	
			涂料及稀释剂燃烧产生的废气	火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	大气扩散	璟兴园、珠江源昌花园、东方红村等	
			涂料及稀释剂燃烧消防产生的事故废水		地表径流	/	
3	公用工程区	危废暂存间	危险废物	泄露	下渗	厂区地下水、厂区土壤	
		临时仓库	氯化氢、涂料等原辅材料	泄漏	下渗	厂区地下水、厂区土壤	
		自建污水处理站	COD、氨氮	泄露	下渗	厂区地下水、厂区土壤	

图 6.8-1 项目危险单元分布图

6.8.4. 环境风险分析

6.8.4.1. 泄漏对水环境的影响

本项目使用的原辅材料采用桶装或袋装进行贮存，最大规格为 25kg/桶，辅以小包装规格，最大储存不超过一昼夜的原料用量。项目临时仓库内临时储存最多的物料为36%盐酸，按最大泄漏一桶计，则最大泄漏量为 25kg。由于泄漏量较小，根据同类项目应急处理经验，现厂区已在仓库和生产装置周边放置桶装干沙和空置的铁桶，一旦发生泄漏事故，则立即采用干沙对泄漏化学品进行吸附，避免泄漏化学品进一步溢流和挥发，及时控制泄漏事故（一般 10min 左右可处置完毕），吸附后的干沙装入铁桶并密封，再委托具有危险废弃物处置单位处置。经干沙吸附后，地面残留的液体采用抹布进行清洁，不使用水冲洗，清洁后的废抹布也作为危险废弃物交由危废处置单位处置。

厂房地面均为水泥防腐蚀地面，其中涂装车间、烧成车间设有环氧树脂地坪，防渗能力较好，若能及时做好防范措施，在发生泄漏时及时发现并封闭泄漏源，同时采取应急处理措施，泄漏液体可控制在车间内部并得到及时有效的处理，不会溢流至车间外。因此，泄漏事故不会对项目场地土壤、地下水产生影响。

6.8.4.2. 泄漏对环境空气的影响

本项目使用的物料泄漏其物料内的溶剂将会挥发，可能对周边居民产生一定的影响，本项目周边主要为厂房和农田，距离最近的居民点为瑧兴园，位于东南面 295m（以厂界核算）。通过制定应急响应预案，一般可在 10min 内通过采用干沙将泄漏的化学品物料进行吸附并密封存放，从而减少挥发影响，泄漏停止后，随着污染物扩散，环境空气质量将恢复至正常水平。

6.8.4.3. 废水处理系统故障事故排放的影响

当废水处理系统发生故障时，废水若不能达标排放，会对珠江工业园污水处理厂造成一定的影响，进而可能对三涌和蕉门水道水质造成一定影响。

项目在自建污水处理站内设置两个容积分别为 3m³ 的地池、3 个容积分别为 10m³ 的储水罐，正常情况下废水不经过储水罐，直接进入自建污水处理站。由于项目自建污水处理站配备有相关工作人员不定期对外排废水进行监控，因此一旦发生事故，可及时发现，项目将马上停止外排废水，抢修设备，同时溢流的生产废水泵入储水罐、储水池内暂存，不会对污水处理设施造成冲击，项目改扩建后进入自建污水处理站的废水量为 14.33t/d，因此当发生事故时项目储水罐、储水池容积可容纳一日的全部生产废水，不会导致事故废水超标排放到市政管网。

6.8.4.4. 废气处理系统故障事故排放的影响

当废气处理系统发生故障时，废气若不能达标排放，会对周围环境空气质量造成一定的影响，因为未经处理的废气中含有颗粒物、VOCs、苯系物、氯化氢、甲醛、丙酮等，可能对周围人民的身体健康造成危害。根据大气环境影响预测结果，事故排放情况下，未造成各环境敏感点环境空气质量超标情况，对周围环境影响较小。

由于废气处理设施配备有相关工作人员管理维护，一旦发现废气处理系统故障，企业将马上停止生产，抢修设备。因此，本项目的废气事故排放发生的概率很小。

6.8.4.5. 火灾事故次生 CO 的影响

本项目原料均由中山仓按每天生产计划调配，不设原料仓及成品仓，临时仓库内最大储存不超过一昼夜的原料用量，如发生火灾其次生 CO 生产源强较小，对周边影响较小。一般可在 10min 内可采用消防应急措施，进一步减少 CO 的产生，火灾扑灭后，随着污染物扩散，环境空气质量将恢复至正常水平。

6.8.5. 环境风险防范措施及应急要求

本项目放置物料存在泄漏、火灾和爆炸等风险事故的可能性，具有一定的风险性。若安全措施全面落实到位，事故的概率将会降低，但不会为零。针对存在的环境风险事故，建设单位应采取防范措施和制定应急预案，以控制和减小事故危害。

6.8.5.1. 事故风险防范及应急措施

“预防为主，安全第一”是减少事故发生、降低污染事故损害的主要保障。建议做好以下几个方面的工作：

（一）运输过程中的事故防范措施

运输事故主要是翻车和路途泄漏。根据“中国高速公路事故调查（2002.12，交通报）”，运输中的事故多发生在路况极差或较好路段，司机疲劳驾驶、酒后驾车、违章搭载等情形。一般来说，化工产品运输都由经过专职考核的司机和运输部门承运，可有效防止司机疲劳驾驶、酒后驾车、违章搭载的情形发生。而且根据该调查，发生事故的车辆通常都是客运车辆和普通货运车辆，运输化学原料、产品的车辆事故发生概率低于 0.01‰。

事故预防措施如下：

（1）合理规划运输路线及运输时间。

（2）危险品的装运应做到定车、定人。定车就是把装运危险品的车辆相对固定，专车专用；定人就是把管理、驾驶、押运和装卸等工作人员加以固定，保证危险品的运输任务始终是由专业人员负责，从人员上保障危险品运输过程中的安全。

（3）装运的危险品外包装明显部位按《危险货物包装标志》（GB190-2009）规定标志，包装标志牢固、正确。

（4）运输腐蚀性、有毒物品的人员，出车前必须检查防毒、防护用品，在运输途中发现泄漏应主动采取处理措施，防止事故进一步扩大，并向有关部门报告，请求救援。

事故后应急措施如下：

（1）发生泄漏事故时，立即通知相关门部门进行处置。

（2）速撤离泄漏污染区人员，并进行隔离，严格限制出入。

（3）在泄漏区设置挡墙，减少污染面积。

（二）贮存过程中的安全防范措施

在临时仓库与危废暂存间周边，应设置收集泄漏物料的围挡，避免泄漏物向外界扩散。

（1）在装卸化学危险物品前，预先做好准备工作，了解物品性质，检查装卸搬运工具，如工具曾被易燃物、有机物、酸、碱等污染，必须清洗后方可使用。

（2）操作人员应根据不同物品的危险特性，分别配戴相应的防护用具，包括工作服、围裙、袖罩、手套、防毒面具、护目镜等。

（3）化学品洒落地面、车板上应及时清除，对易燃易爆物品应用松软物经水浸湿后扫除。

（4）装卸化学危险品时，员工不得饮酒、吸烟，工作完毕后根据工作情况和危险品的性质，及时清洗手、脸、漱口或淋浴。保持现场空气流通，如果发现恶心、头晕等中毒现象，应立即到新鲜空气处休息，重者送医院治疗。

（5）各物料必须分区储藏，防潮、防热、防泄漏。

事故后应急措施如下：

（1）迅速撤离泄漏污染区人员到安全区，禁止无关人员进入污染区。

（2）迅速作出相应应急措施。

（3）建立现场工作区域，明确规定特殊人员在哪里可以进行工作，有利于应急行动有效控制设备进出，并且能够统计进出事故现场的人员。

（三）废气事故排放防范措施

（1）为及时发现设备故障，建议工程设置故障报警装置，在“气旋混动喷淋+干式过滤+沸石分子筛吸附浓缩+氮气脱附催化燃烧”装置等处理系统上安装故障报警装置探头，一旦废气处理系统发生故障，报警立即发出信号，操作人员根据信号能够立即采取处理措施，控制事故扩大，避免环境污染事故发生。

（2）为防止风机损坏或净化系统故障发生严重废气污染事故，设计应考虑将独立的烟气处理系统进行连接，当风机损坏或净化系统发生故障时，可立即启动备用除尘净化系统，将烟气向备用处理系统切换，避免造成严重的环境污染事故。

（3）废气处理系统设备的维护、检修及管理应与生产设备同等重要，应定期进行维护和检修，而不是等设备出现故障再进行修理，良好的维护可使环保设备经常处于较好的运行状态，可延长设备的使用寿命、减小故障概率，避免和减少污染事故发生。

（4）沸石、催化剂使用寿命期内进行定期更换，减少因沸石破损、催化剂失效引起的污染物排放量增加。

（5）企业全体员工加强环境保护法律、法规和环境保护知识的教育，加强各级人员的环境保护责任意识，制定严格的规章制度和奖惩制度，环境保护设备的定期维护制

度等，及时发现、排除治理设施出现的各种问题，确保系统的正常运行，杜绝污染事故的发生。

（四）废水事故排放防范措施

（1）为及时发现自建污水处理站故障，配备专门人员管理污水处理站，定期对污水处理站出水进行检测，一旦废水处理系统发生故障，立即停止向外环境排放废水，避免环境污染事故发生。

（2）为防止废水处理系统故障发生严重废水污染事故，设计时考虑了足够容积的储水罐、储水池，一旦污水处理系统故障，将废水暂存于储水罐、储水池内。

（3）污水处理站的维护、检修及管理应与生产设备同等重要，应定期进行维护和检修，而不是等设备出现故障再进行修理，良好的维护可使环保设备经常处于较好的运行状态，可延长设备的使用寿命、减小故障概率，避免和减少污染事故发生。

（五）生产运行过程的事故防范措施

有机溶剂易形成有机溶剂气溶胶，发生事故时，如出现呼吸道粘膜刺激症状时，应吸入新鲜空气和碳酸钠溶液，饮含有苏打和矿泉水的热牛奶；咳嗽时应给可待因、盐酸乙基吗啡；如有机溶剂溅到皮肤上，应立即用大量清水冲洗，接着用 2%苏打溶液冲洗；如溅入眼睛，应立即用清水冲洗，再用 2%硼酸溶液冲洗，并急送医院治疗。操作人员应穿戴耐腐蚀工作服、防护面具、橡皮围裙和手套、长筒胶靴等劳保防护用具。

泄漏过程如果已经燃烧起来，立即切断电源。同时报告保全课、安环健组、保全组，在很小火的情况时可用干粉灭火器、二氧化碳灭火器扑灭。如 1 分钟后火未被扑灭，人员立即撤离现场。保全组及时封锁区域，控制区域内禁止行人、通车。同时必须立即与环境保护局、消防队、安全生产监督局联络，工厂内应急机制全面启动。

根据《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号）和《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98 号）的要求，通过对污染事故的风险评价，各有关企业单位应加强安全生产管理，制订重大环境事故发生的应急工作计划，消除事故隐患的实施及突发性事故应急办法等。风险管理方面的主要措施有：

（1）设置储水池/储水罐，在出现故障后立即检修，以防止污水的事故排放。若一天内仍无法维修好，则必须停产，待废水治理设施恢复正常营运后方可投产。

（2）设立厂内急救指挥小组，并和当地事故应急救援部门建立正常联系，一旦出现事故能立刻采取有效救援措施。

（3）废气净化设施一旦出现事故，厂房必须立即停产检修，确保不发生污染事件。

（六）厂区布局防范措施

针对本项目特点，本评价建议在将来的设计应考虑下列安全防范措施，以避免事故的发生。

（1）设计中严格执行国家、行业有关劳动安全卫生的法规和标准规范。

（2）厂房内设备布置严格执行国家有关防火防爆的规范、规定，设备之间保证有足够的安全距离，并按要求设计消防通道。

（3）尽量采用技术先进和安全可靠的设备，并按国家有关规定在车间内设置必要的安全卫生设施。

（4）在有可能着火的设施附近，设置感温感烟火灾报警器，报警信号送到控制室和消防部门。

（5）在车间设有防爆对讲机，以确保紧急情况下通讯畅通。

（6）在生产岗位设置急救药箱、消防过滤面罩、正压呼吸器等应急物质。

6.8.5.2. 技术保障措施

（1）消防及火灾报警系统

①消防给水系统

本项目厂区的给水全部来自市政供水管网，消防给水系统采用高压制，在生产车间内部设置满足数量的地上式消防栓。

②火灾报警系统

在生产车间内设置足够的手提式及干粉式灭火器，在电房设置手提式二氧化碳灭火器，便于迅速应急使用。

为减少火灾的持续时间和危害程度，建设单位应在生产车间内设置火灾自动报警系统。厂区内设立“119”火灾报警专线电话。

6.8.5.3. 事故风险管理

为减少或避免事故发生，消除事故隐患，建设单位还应加强风险管理，制定事故风险管理措施：

（1）强化安全、消防和环保管理，建立管理机构，制订各项管理制度，加强日常监督检查。

（2）强化管理，提高操作人员业务素质也是重要的降低风险的措施之一。主要做到以下三个方面：

①设置安全生产管理机构或配备专职安全生产管理人员。

②建立健全各岗位安全生产责任制、安全操作规程及其他各项规章制度，并严格遵守、执行。

③定期或不定期对从业人员进行专业技术培训、安全教育培训等。

（3）仓库设立管理岗位，严格执行管理制度，防止危险化学品外流。

（4）各类危险物品应计划采购、分期分批入库，严格控制贮存量。

（5）制订风险事故的应急措施，明确事故发生时的应急、抢险操作制度。

6.8.5.4. 应急监测计划

建设单位应根据相关要求制定环境风险应急监测计划，在发生环境风险事故时为区域应急管理部门提供应急监测依据。

6.8.5.5. 突发环境事件应急预案要求

根据《突发事件应急预案管理办法》、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》，本项目已编制企业环境应急预案文件，并已向企业所在地广州市生态环境局南沙分局备案。本项目建成后，建设单位须对现有的突发环境事件应急预案进行修订，须认真落实企业环境应急预案相关工作。

突发环境事件应急预案的基本要求包括：科学性、实用性和权威性。风险事故的应急救援工作是一项科学性很强的工作，必须开展科学分析和论证，制定严密、统一、完整的应急预案；应急预案应符合项目的客观情况，具有实用、简单、易掌握等特性，便于实施；对事故处置过程中职责、权限、任务、工作标准、奖励与处罚等做出明确规定，使之成为企业的一项制度，确保其权威性。

应急预案的主要内容包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理和演练等内容。

6.8.7.分析结论

根据其他同类企业的多年运行经验，该类项目泄漏、火灾等事故发生概率很低，只要通过加强公司管理，做好防范措施等，可见其环境风险是可防控的。同时，建设单位完善制定详细的环境风险事故应急预案，将在项目运营过程中认真落实，使发生事故的环境影响控制在最小的范围内。

通过以上分析，本项目环境风险分析内容及结论如下表所示。

表 6.8-5 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	广州德来路博科技有限公司涂装改扩建项目
建设地点	广州市南沙区珠江管理区新广三路南沙汽配园 B 区 1-16 号厂房 1-16A（广州市南

	沙区珠江街南江三路 5 号）			
地理坐标	经度	113°31′30.029″	纬度	22°43′23.418"N
主要危险物质及分布	根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），结合各原辅材料理化性质和危险特性，本项目涉及的危险物质为磷化剂、盐酸、DZ-118 退油水、铜染黑剂 BA、丙酮、异丙醇、瓷釉涂料-底涂、瓷釉涂料-面涂、瓷釉涂料-滚筒式喷涂涂料、瓷釉涂料-橡胶塑料涂料、稀释剂、丁酮、二甲基甲酰胺、正己烷以及危险废物。主要分布于化成车间、涂装车间、危废暂存间。			
环境影响途径及危害后果	①物料泄漏，通过有效收集，可有效控制在厂房内，不会排放。 ②物料泄露物料内的溶剂挥发，通过大气扩散对周边居民可能造成影响，一般可在 10min 内通过采用干沙将泄漏的化学品物料进行吸附并密封存放，从而减少挥发影响，泄漏停止后，随着污染物扩散，环境空气质量将恢复至正常水平 ③在雨水排放口处设置阀门，消防事故水引至应急池内有效收集，确保事故废水不排外。 ④各废气处理系统事故排放情况下，通过大气扩散评价范围内各敏感点的颗粒物、氯化氢、TVOC、非甲烷总烃、二甲苯、甲醛小时地面浓度最高叠加值均达标。			
风险防范措施要求	①物料安全运输，规范存放和使用； ②厂房进出口设置缓坡，设置收集沟，危险废物暂存间设置围堰； ③废水、废气处理系统装由专人管理维护，对于废气处理设施发生故障的情况的同时，立即停机抢修； ④地面做基础防渗处理，车间、废水收集沟渠采用混凝土进行防渗硬化，厚度 15cm； ⑤个人防护用具、应急物资准备充足；环境风险应急预案并备案；定期维护各类设备，维持良好运行；宣传教育、培训演练，与上级应急机构联动。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：无				

6.9. 营运期生态环境分析

根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目本项目不属于生态管控区，项目用地生态环境质量现状较差，周边无珍稀濒危和特殊保护的动植物保护地，根据土地利用总体规划，属于工业用地，周边没有基本农田。项目厂区内地面已平整，因此就对区域生态系统而言，基本没有影响。

厂区周围以杂草为主，植物种类简单，无珍稀动植物，对其影响很小。另外，项目为减少环境影响，可加强绿化，有效控制项目区范围内水土流失的发生。

7. 环境保护措施及其可行性论证

7.1. 大气污染防治措施及其可行性分析

7.1.1. 现状废气收集及治理措施可依托性分析

现有工程产生的废气包括有机溶剂清洗废气（VOCs、丙酮）、涂装废气（颗粒物、VOCs、苯系物、甲醛、臭气浓度、NOx）、酸性废气（氯化氢）、喷砂废气（颗粒物）、废液逸散废气（VOCs）及污水处理站恶臭（氨、硫化氢、臭气浓度）等。现有废气收集及治理措施如下表所示。

表 7.1-1 现有项目废气收集及治理措施表

废气类型	产生工序	污染物	收集措施	现状处理风量（m^3/h）	现状处理措施	排气口
有机溶剂清洗废气	化成车间、IPA 洗净房、涂装车间	VOCs	IPA 洗净房密闭负压抽风；碳氢清洗槽上方集气罩；剥漆槽、烘干机设半密闭排气柜；密闭涂装车间内密闭涂装柜抽风；丙酮无收集措施	40000	气旋混动喷淋+干式过滤+沸石分子筛吸附浓缩+氮气脱附催化燃烧	DA002
涂装废气、烘烤废气	涂装车间、烧成车间	颗粒物、VOCs、苯系物、甲醛、臭气浓度	密闭涂装车间中的涂装柜、烧成炉、隧道炉设备密闭抽风，调漆房和自动回转涂装车间密闭负压抽风			
酸性废气	化成车间	氯化氢	槽边集气罩	7500	碱喷淋	DA001
喷砂废气	喷砂房	颗粒物	于车间无组织排放		设备自带布袋除尘器	/
废液逸散废气	危险废物暂存间	VOCs	于车间无组织排放		/	/
污水处理臭气	一体化污水处理设施	臭气浓度	加强管理，于厂区无组织排放		/	/

7.1.1.1. 收集措施依托性分析

（1）有机溶剂清洗废气

改扩建前，有机溶剂清洗涉及工序有：橡胶塑料件异丙醇清洗、部分金属零部件碳氢清洗、磷化及染黑后丙酮浸渍、治具及不合格品剥漆、喷枪及涂装柜清洗，改扩建后涉及有机溶剂清洗工序不变。

现状碳氢清洗机上方设有圆形集气罩，为提高收集效率，改扩建后拟对该工序收集措施进行整改，设置可推拉门密闭罩进行围蔽收集；剥漆槽现状为半密闭集气罩，改扩建后拟设置加设可推拉移动门，工件放入后关门密闭抽风；丙酮槽现状无收集措施，改扩建后拟设置可推拉门密闭罩进行围蔽收集；经碳氢清洗剂清洗、丙酮浸渍后于烘干机内烘干，烘干机现状为下方抽风，类似包围型集气罩收集，留一面作为操作空间，改扩建后拟设置全密闭罩收集。

异丙酮清洗槽及其清洗后烘干设于密闭车间（IPA 洗净房）内，其废气通过车间密闭收集。调漆房、自动回转涂装线位于密闭负压车间，其他涂装设备为密闭设备有风管直连并位于密闭车间内，喷枪及涂装柜的清洗废气通过密闭车间及有风管直连的密闭设备收集。均沿用现状收集措施不需整改。

改扩建后有机溶剂清洗废气经各收集措施收集后，与涂装废气、烘烤废气、废液逸散废气汇合，计算得出所需总风量为 38813m^3/h，现状风机（40000m^3/h）可满足改扩建后的所需新风量，风机无需整改。整改后碳氢清洗、丙酮清洗、剥漆均采取半密闭罩收集，收集效率取 65%，碳氢清洗后烘干及丙酮浸渍后烘干机采取全密闭罩收集，收集效率按 90%取值。

（2）涂装废气、烘烤废气

改扩建前涂装工序为：涂料调配-涂装（喷涂/滚筒式喷涂）-烘烤，改扩建后工序不变。

现状调漆房、自动回转涂装线采取车间密闭负压收集，涂装机均在密闭涂装车间内的调配室或有风管直连的密闭涂装柜内进行，通过管道直连抽风；烘烤使用的烧成炉、隧道炉或红外线加热隧道炉均为密闭设备，经有风管直连的密闭设备收集后与涂装废气汇合。本项目改扩建新增一台涂装设备，在密闭车间内通过有风管直连的密闭设备收集；不新增烘烤设备，其余涂装废气收集措施及烘烤废气收集措施无需整改，经收集后，与有机溶剂清洗废气、废液逸散废气汇合，计算得出所需总风量为 38813m^3/h，现状风机（40000m^3/h）可满足改扩建后的所需新风量，风机无需整改。

（3）酸性废气

改扩建前涉及酸性废气工序为部分金属零部件的酸洗，改扩建后涉及酸性废气工序不变。

由于铁染黑槽和铜染黑槽加热会产生水蒸气，现有工程将酸洗槽、铜染黑槽均采取槽边集气罩收集，铁染黑槽采取围挡式集气罩收集。改扩建后，为提高收集效率，染黑

酸洗槽增设围挡，参照铁染黑槽改造为围挡式集气罩。由于磷化酸洗槽上方有导轨，不能进行围蔽，磷化酸洗槽继续沿用槽边集气罩，同时设置活动挡板，在槽体暂停工作时盖在槽面上，减少有害气体挥发。

化成车间酸性废气收集后，引至碱液喷淋装置处理达标后，通过 DA001 排放，现状碱液喷淋装置的风量为 7500m^3/h，改扩建项目没有增加前处理槽体，能满足改扩建后风量需求。

（4）喷砂废气

现状喷砂废气经密闭设备收集后通过设备自带布袋除尘器过滤后于车间内无组织排放，本次改扩建不新增喷砂设备，喷砂废气收集措施无需整改。

（5）镭雕废气

本次改扩建新增镭雕工序，镭雕废气于车间内无组织排放。

（6）废液逸散废气

改扩建前高浓度有机废液经危险废物暂存间内的废液收集桶暂存，将逸散少量废液逸散废气，于危险废物暂存间内无组织排放。为提高收集效率，本次改扩建拟将危险废物暂存间改造为密闭车间，废液逸散废气经密闭危险废物暂存间收集后与涂装废气、烘烤废气、有机溶剂清洗废气汇合，计算得出所需总风量为 38813m^3/h，现状风机（40000m^3/h）可满足改扩建后的所需新风量，风机无需整改。整改后危险废物暂存间为密闭负压车间，收集效率按 90%。

（7）污水处理臭气

改扩建前污水处理臭气无组织排放，本次改扩建不改变污水站工艺，无需整改。

7.1.1.2. 处理措施依托性分析

现状酸性废气（氯化氢）经槽边集气罩收集后，引入“碱喷淋”治理措施处理，处理后通过 15m 高排气筒（DA001）高空排放；有机溶剂清洗废气经负压密闭车间、半密闭罩、密闭罩或自身设备密闭收集，涂装废气、烘烤废气经负压密闭车间、废气设备直连收集，引入“气旋混动喷淋+干式过滤+沸石分子筛吸附浓缩+氮气脱附催化燃烧”治理措施处理，处理后通过 15m 高排气筒（DA002）高空排放。

根据《广东省 2023 年大气污染防治工作方案》的重点工作要求，严格限制新改扩建项目使用光催化、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)，本项目现有的有机废气治理措施不属于上述低效治理措施，无需整改。

7.1.2. 本次废气收集及治理措施整改内容

本次改扩建后产生的废气包括有机溶剂清洗废气、涂装废气、烘烤废气、酸性废气、喷砂废气、镭雕废气、废液逸散废气、污水处理站恶臭、交通尾气等。改扩建项目主要对现状收集措施进行整改，碳氢清洗机设置可推拉门密闭罩进行围蔽收集；剥漆槽加设可推拉移动门，工件放入后关门密闭抽风；丙酮槽可推拉门密闭罩进行围蔽收集；烘干机设置全密闭罩收集；危险废物暂存间改造为密闭车间进行废气收集；染黑酸洗槽增设围挡，参照铁染黑槽改造为围挡式集气罩。处置端的风量能满足改扩建后的需要，有机废气依托现有的“气旋混动喷淋+干式过滤+沸石分子筛吸附浓缩+氮气脱附催化燃烧”处置，酸性废气依托现有的“碱喷淋”处理。

废气收集、处理措施整改情况具体如下表。

表 7.1-2 改扩建后废气收集及治理措施表

废气类型	产生工序	污染物	收集措施	设计处理风量（m^3/h）	处理措施	排气口
有机溶剂清洗废气	异丙醇清洗及烘干	VOCs	IPA 洗净房密闭负压抽风	40000	气旋混动喷淋+干式过滤+沸石分子筛吸附浓缩+氮气脱附催化燃烧	DA002
	碳氢清洗	VOCs	半密闭型集气设备			
	碳氢清洗后烘干	VOCs	密闭罩管道直连			
	丙酮浸渍	VOCs、丙酮	半密闭型集气设备			
	丙酮烘干	VOCs、丙酮	密闭罩管道直连			
	剥漆	VOCs	半密闭型集气设备			
	喷枪及涂装柜清洗	VOCs	车间密闭负压收集			
涂装废气、烘烤废气	涂料调配	颗粒物、VOCs、苯系物、甲醛、臭气浓度	密闭车间负压收集			
	自动回转涂装线		密闭车间负压收集			
	涂装机		管道直连			
	自动涂装线、烧成炉		隧道炉密闭管道直连，并在进出口设集气罩，烧成炉管道直连			
废液逸散废气	危险废物暂存间	VOCs	危险废物暂存间密闭抽风			
酸性废气	磷化线酸洗槽	氯化氢	槽边集气罩	7500	碱喷淋	DA001
	染黑线酸洗槽		包围型集气罩			
喷砂废气	喷砂房	颗粒物	于车间无组织排放		设备自带布袋除尘器	/
镭雕废气	镭雕房	颗粒物	于车间无组织排放		/	/
污水处理臭气	一体化污水处理设施	臭气浓度	加强管理，于厂区无组织排放		/	/
交通废气	厂区内	CO、NOx、HC	加强管理，于厂区无组织排放		/	/

7.1.3. 废气处理措施可行性分析

7.1.3.1. 酸性废气

本项目酸性废气经“碱喷淋”治理措施处理后通过 15m 高排气筒（DA001）高空排放。

①工艺原理

“碱喷淋”即碱液喷淋中和化学吸收法，是将废气收集和输送到多级交叉流洗池，在交叉流洗池中，利用气体在吸收剂中的一定的溶解度，气液两项在塔内接触，气体中可溶性组分不断溶入吸收液中，达到降低气体中有害组分含量的目的,气体水平地通过一个或多个填料床后得到净化。

②工艺可行性分析

参考《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019），对于清洗、表面处理的工艺废气中氯化氢推荐的可行技术为碱液喷淋洗涤吸收法。本项目采用“碱喷淋”对酸性废气（氯化氢）进行处理，属于可行技术。

参考《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ 984-2018）中表 F.1，污染因子氯化氢采用喷淋塔中和法治理技术的去除率≥95%；参考文献《酸雾净化新技术及其应用》（甄家华），碱液喷淋在低碱浓度下的净化效率为 70%，则本评价保守取“碱喷淋”对酸性废气（氯化氢）的治理效率为 50%。

7.1.3.2. 有机废气

本项目有机废气包括有机溶剂清洗废气、涂装废气、烘烤废气及废液逸散废气，上述废气经收集后引入“气旋混动喷淋+干式过滤+沸石分子筛吸附浓缩+氮气脱附催化燃烧”治理措施处理，处理后通过 15m 高排气筒（DA002）高空排放。

①工艺原理

气旋混动喷淋：含颗粒物（漆雾）的有机废气在引风机的抽吸作用下从各收集管网进入主管道，先从喷淋塔底部进入高速气旋桶，水泵从气旋塔底部水箱循环抽水，由螺旋喷嘴喷出。漆雾颗粒物、气流与水在气旋桶内经过高速旋转混动作用进行充分的气液混合，漆雾分离出来的雾化水和粉尘颗粒物下沉到水箱底部分离后的气体进环保填料隔水层，然后进入后段的废气处理设备。

干式过滤：本项目有机废气经过气旋混动喷淋塔处理后，还有少量颗粒物与水雾汽。这部分颗粒物和水汽如不进一步处理，进入到后续的吸附浓缩催化燃烧主体净化系统，容易引起分子筛吸附剂堵塞、吸附效果降低、催化剂中毒等问题。为保证治理措施稳定

性、安全性和处理效果，在气旋混动喷淋塔后面设置干式过滤除尘器，干式过滤器设置三层无纺布过滤棉，能够去除气旋喷淋尾气中残留的少量水汽，可以使废气史的粉尘(颗粒物)和水汽得到较彻底地净化去除，确保后续的吸附浓缩+催化燃烧主体净化设施能够长期正常稳定运行。

沸石分子筛吸附浓缩：本项目吸附装置采用固定床吸附设备，吸附剂采用蜂窝分子筛，分子筛比表面积（BET）为 550m^2/g。沸石分子筛是人工合成的结晶硅酸盐的多水化合物，具有孔径均一的微孔，比孔道小的分子能进入空穴而被吸附，比孔道大的分子拒之孔外，因而具有筛分性能。沸石分子筛是强极性吸附剂，能选择性地吸附不饱和有机物。

氮气脱附催化燃烧：由于本项目废气中含有丙酮、丁酮等易燃有机物质，脱附过程采用氮气保护低温脱附工艺。配置一个 1.5m^3 的氮气罐，当某个分子筛吸附箱吸附饱和时，采用氮气对分子筛吸附床进行吹扫脱附，将吸附在吸附床的有机废气进行脱附，脱附温度为 150-200℃。

催化燃烧：利用铂钯等贵金属催化剂在较低的温度下，将废气中的有机污染物进行催化氧化分解的高效有机废气处理工艺。由于催化剂加速了氧化分解的历程，大多数有机化合物在 300~350℃的温度时，通过催化剂就可以氧化完全。催化燃烧装置所发生的气-固相催化反应的实质是活性氧参与的深度氧化作用。在催化燃烧过程中，催化剂的作用是降低活化能，同时催化剂表面具有吸附作用，使得反应物富集于表面。借助催化剂的作用使得废气在较低的起燃温度条件下，发生无焰燃烧，并氧化分解为 CO_2 和 H_2O，同时放出大量的热能，从而达到去除废气中有害物质的目的。

废气工艺流程图如下。

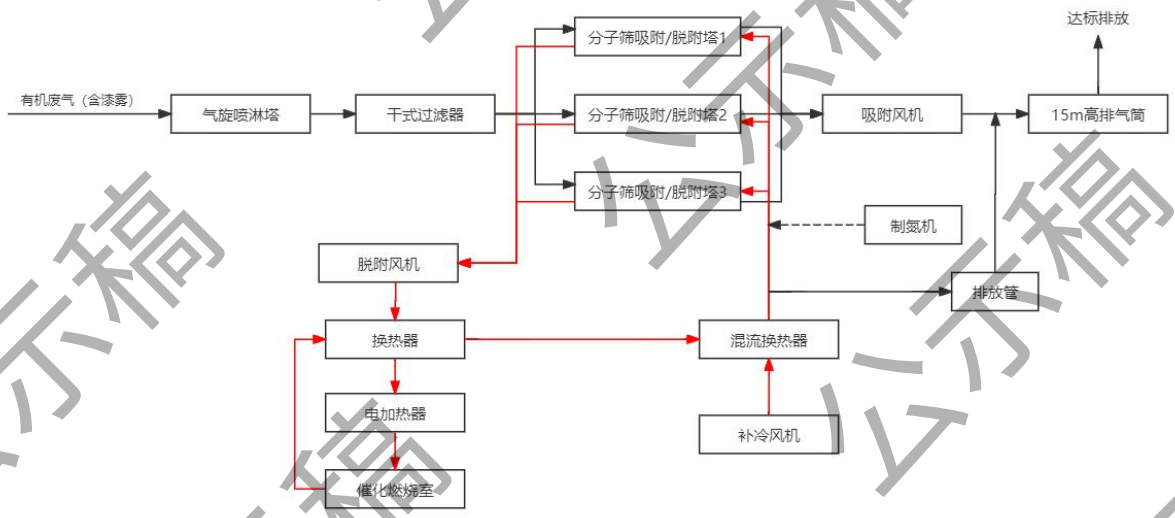


图 7.1-1 项目有机废气治理工艺流程图

②工艺可行性分析

***，单个沸石吸附塔的吸附量可满足每天的 VOCs 去除量，改扩建后，脱附频率更改为每天晚上不工作时进行脱附，保障沸石分子筛的吸附效果。

催化燃烧温度为 250~350℃，本项目有机废气包括二甲苯、甲醛、丙酮等，在催化剂作用下，降低反应活化能，分别在 350℃、250℃、300℃下就能达到分解温度。

参考《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019），对于表面处理、涂装工艺废气中挥发性有机物、颗粒物推荐的可行技术为水帘柜+喷淋塔+吸附法。本项目采用“气旋混动喷淋+干式过滤+沸石分子筛吸附浓缩+氮气脱附催化燃烧”对有机废气（含漆雾）进行处理，属于可行技术。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“211 木质家具制造行业系数手册”，涂装工序产生的颗粒物末端治理技术为其他(化学纤维过滤)的处理效率可达 80%。根据《环境保护产品技术要求 工业粉尘湿式除尘装置》（HJ/T285-2006）的技术要求以及工程实例，湿式除尘装置除尘效率要求≥80%，当存在两种或两种以上治理设施联合治理时，治理效率可按公式 $n=1-(1-n_1)\times(1-n_2)\ldots.(1-n_1)$进行计算，则项目干式过滤+水喷淋对漆雾二次捕集的捕捉效率取 95%；本项目挥发性有机物中含有异丙醇、丙酮、丙二醇甲醚醋酸酯、二丙酮醇、二甲基甲酰胺等水溶性物质，根据《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），气旋混动喷淋对有机废气的去除效率为 30%，“沸石分子筛吸附浓缩+氮气脱附催化燃烧”对有机废气的去除效率为 75%，则去除率=1-（1-30%）*（1-75%）=82.5%。。

7.1.4. 无组织排放控制措施可行性分析

本项目无组织排放废气主要为喷砂废气、镭雕废气、污水处理臭气及交通废气。

7.1.4.1. 喷砂废气

本项目喷砂工艺位于喷砂房中，喷砂废气（颗粒物）经设备收集后通过设备自带布袋除尘器处理，参考《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019），对于颗粒物推荐的可行技术为袋式除尘法、滤筒除尘法、滤板除尘法，本项目采用布袋除尘器对喷砂废气（颗粒物）进行处理属于可行技术；根据《袋式除尘工程通用技术规范》“袋式除尘器是高效除尘设备之一。在实际工程应用中，对微细颗粒物有很高的捕集率，除尘效率甚至可达到99.99%以上”、根据《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编），布袋除尘器的处理效率可达到99.99%以上，本项目保守取值按95%计。

7.1.4.2. 镭雕废气

本项目镭雕工序位于镭雕房中，镭雕废气（颗粒物）产生量较少，产生速率较低，在镭雕房内无组织排放，经加强通风及大气扩散后，无组织排放可达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值。

7.1.4.3. 污水处理站臭气

本项目自建污水处理站位于项目西部，运行过程中会产生一定的恶臭气体（以臭气浓度表征）。项目自建污水处理站规模较小，停留时间较短，外排臭气较少，经过加强通风和大气自然扩散等措施后，自建污水处理站恶臭对周围环境空气和环境保护目标的影响较小。

7.1.4.4. 交通废气

本项目原料与产品通过机动车运输，平均日车流量为4车次，车次较少，其汽车尾气（CO、NOx、HC）不进行定量分析，经过加强通风和大气自然扩散等措施后，对周围环境空气和环境保护目标的影响较小。

7.1.4.5. VOCs无组织排放控制措施可行性分析

本项目VOCs无组织排放主要来源于有机溶剂清洗、涂装、烘烤、废液暂存作业过程中的逸散以及储存、转移过程中的部分逸散，为减少全厂的VOCs无组织排放，本项目将采取如下无组织排放控制措施：

（1）物料储存过程中，物料储存于密闭的容器、包装袋、储库、料仓中；盛装物料的容器或包装袋均存放于室内的专用场地，并按相关要求做好防渗措施；盛装物料的

容器或包装袋在非取用状态时均加盖、封口，保持密闭。物料储库、料仓均为密闭空间，该封闭区域处人员、车辆、设备、物料进出时，以及依法设立的排气筒、通风口外，门窗及其他开口（孔）部位随时保持关闭状态。

（2）物料转移和输送过程中，项目液态物料各设施的年装载量均小于100m³，液态物料采用密闭包装容器转移至各工序使用，其中涂装车间为密闭车间，化成车间涉及有机溶剂的槽液上均设有半密闭收集柜或集气罩。

（3）工艺过程中，项目液态物料在密闭的涂装车间中输送至涂装机内，进入化成车间处理槽无法密闭投加的，对其进行局部气体收集，所收集废气均排至“气旋混动喷淋+干式过滤+沸石分子筛吸附浓缩+氮气脱附催化燃烧”处理。

（4）废气收集处理过程中，项目VOC废气收集处理系统均与生产工艺设备同步运行，当VOCs废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备均停止运行，待检修完毕后同步投入使用；项目涂装车间、IPA洗净房、危险废物暂存间为密闭车间；涂装机、烧成炉、隧道炉均为密闭设备，风管与设备直接连接；剥漆槽、碳氢清洗机、丙酮槽均在半密闭排气柜内，烘干机整改为全密闭罩收集，其控制风速约大于0.5m/s，均按《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008）、《局部排风设施控制风速检测与评价技术规范》（AQT4274-2016）中的技术要求进行设置；废气收集系统的管道均密闭，且在负压状态下运行。

经前文分析，项目厂界挥发性有机物无组织排放速率均可满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表4企业边界VOCs无组织排放限值与《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值较严值要求，可达标排放。

（5）企业应建立台账，记录原辅材料和产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向等信息。台账保存期限不少于3年。

（6）通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。

（7）工艺过程产生的含VOCs废料（渣、液）应按照以上物料储存、物料转移和输送无组织排放控制要求进行储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器应加盖密闭。

综上所述，项目VOCs物料储存、转移和输送、工艺过程的无组织排放控制措施以

及废气收集处理措施均可满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求。

7.2. 地表水污染防治措施及其可行性分析

7.2.1. 现状废水治理措施落实情况及环境影响回顾

项目现状外排废水包括生活污水、生产废水，其中生产废水包括前处理废水、车间地面清洗废水、废气喷淋废水及纯水系统浓水及反冲洗水。生活污水排放量为 251.1t/a（1.0044t/d），经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准与《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级限值较严值后，通过 DW002 排入市政管网；生产废水放量为 2100t/a（8.4t/d），前处理废水、车间地面清洗废水、废气喷淋废水经现有自建污水处理站预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准与《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）现有项目珠三角排放限值较严值后，与纯水系统浓水及反冲洗水汇合，通过 DW001 排入市政管网。

本项目现有一座自建污水处理站，处理规模为 30t/d。污水处理站是集去除 BOD_5、COD_{Cr}、氨氮于一身，具有技术性能稳定可靠、处理效果好、自动化运行，运行操作简单，不需要采暖保温等优点，且出水水质稳定。

本项目采取“气浮池+中间池+厌氧池+好氧池+二沉池+混凝沉淀池”的污水处理工艺，具体污水处理工艺见下图。

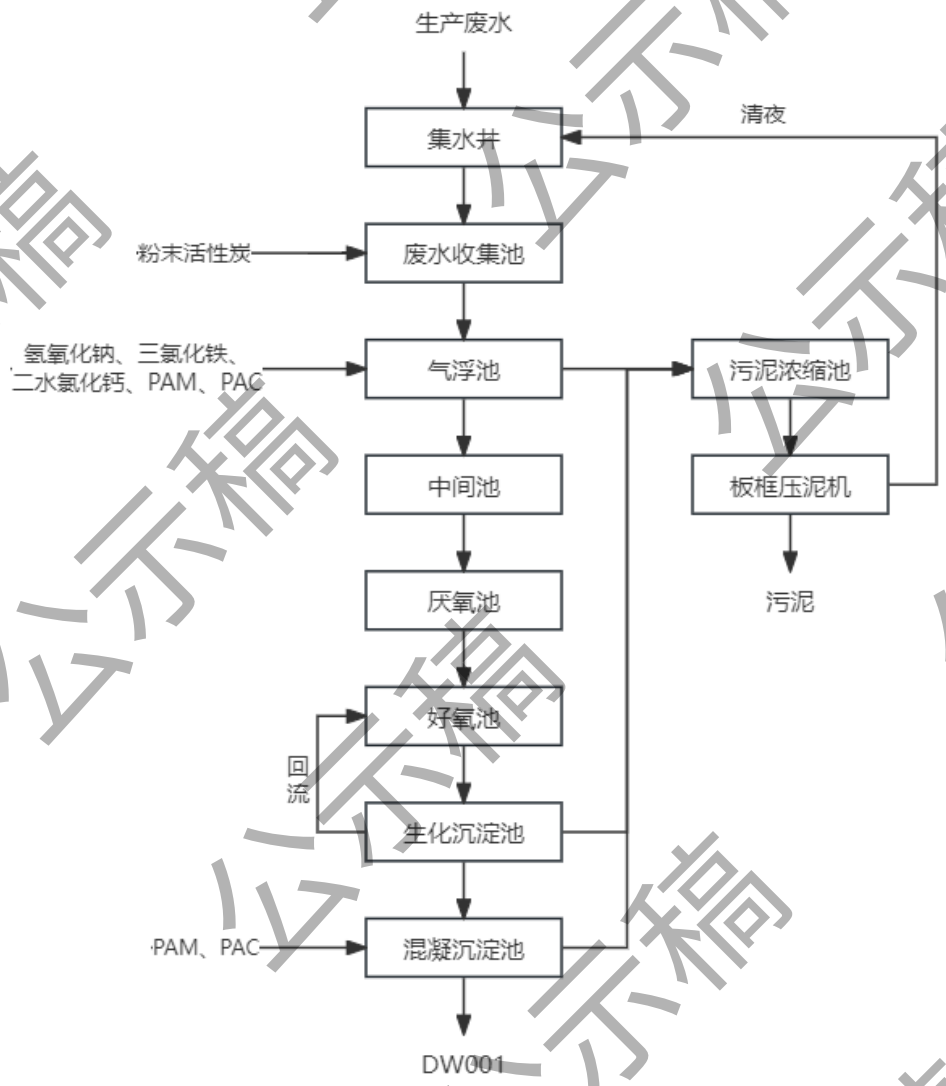


图 7.2-1 项目自建污水处理站工艺流程图

项目自建污水处理站各构筑物设计参数及作用如下。

表 7.2-1 自建污水处理站设计参数及作用

构筑物	设计参数	作用
集水井	有效容积 10m³	收集生产废水，并进行调质调量，通过液位控制泵将废水送入收集池，同时联动投加粉末活性炭混合液，池底配备了曝气搅拌以防污物沉淀。废水在废水收集池内进一步稳定水位与水质，确保废水设施后续正常运行。
气浮池	净尺寸为 3.50×1.50×2.0m	调节废水的 pH 值，并通过加混凝剂与絮凝剂去除悬浮物，根据进水 pH 值和进水量的变化，调节加碱量以控制 pH 值在 7~8 之间，并根据矾花效果调整 PAC 和 PAM 的药剂量
中间池	净尺寸为 2.0×2.5×3.0m	气浮池出水进入中间池，在中间池内泵入厌氧池。中间池子设有提升泵和曝气搅拌，以防止污泥沉积。
厌氧池	净尺寸为Φ2500×7500，池内填料	厌氧池通过厌氧微生物降解大分子有机物，

	为弹性填料，填料高度为 3.0m，填料间距 150mm 均匀安装	转化有机氮为无机氮，并提高污水的可生化性，出水流入好氧池。
好氧池	净尺寸为 4.0×2.5×3.0m，池底设微孔曝气	好氧池通过连续曝气制造有氧的条件，利用好氧菌和兼性厌氧菌的生化作用进一步降解废水中的有机物。
二沉池	净尺寸为 2.0×2.5×3.0m	二沉池负责收集好氧池的出水，进行泥水分离和污泥回流。混凝沉淀池通过加药处理进一步去除污染物。
混凝沉淀池	净尺寸为Φ1.8×2.7m，有效容积 5m^3	污泥池最后收集化学污泥和生化剩余污泥，上清液及板框压滤液流入地下集水井后被泵提升至收集池，完成废水处理流程。

由建设单位 2024 年例行监测报告（详见表 4.4-3）可知，现有项目生活污水经三级化粪池处理后、生产废水经自建污水处理站处理后，各主要污染物外排浓度均能达标排放。

7.2.2. 改扩建项目废水治理措施可行性分析

本改扩建项目实施后外排废水为生活污水与生产废水，生活污水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、SS、LAS；生产废水包括前处理废水、地面清洁废水、废气喷淋废水及纯水系统浓水及反冲洗水，主要污染物为 pH 值、COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、总氮、总磷、SS、石油类、LAS、总锌、总锰、总铁、总铜。

前处理废水、地面清洁废水、废气喷淋废水排放量为 3582.5t/a（14.33t/d），进入现有自建污水处理站（气浮池+中间池+厌氧池+好氧池+二沉池+混凝沉淀池）预处理后，与纯水系统浓水及反冲洗水（1990t/a，7.96t/d）汇合，通过 DW001 排至市政管网，进入珠江工业园污水处理厂深度处理；生活污水排放量 1800t/a（7.2t/d），经现有三级化粪池预处理后通过 DW002 排至市政管网，进入珠江工业园污水处理厂深度处理。珠江工业园污水处理厂尾水排入三涌，最终汇入蕉门水道。

7.2.2.1. 依托三级化粪池预处理可行性分析

根据水量估算，项目需容积不小于 7.2m^{3}的化粪池对生活污水进行预处理，可满足污水一天的处理负荷要求，现有化粪池可满足要求。三级化粪池是利用重力沉降和厌氧发酵原理，主要去除大部分 SS、以及部分 COD_{Cr}，保证出水水质满足市政污水管网接纳的水质要求。

7.2.2.2. 依托现有自建污水处理站可行性分析

现状厂区内已建有一座自建污水处理站，采用“气浮池+中间池+厌氧池+好氧池+二沉池+混凝沉淀池”工艺，处理规模为 30t/d。

根据上文分析，项目现状生产废水经自建污水站处理后可达标排放，其处理效率与本项目改扩建后生产废水（前处理废水、地面清洁废水、废气喷淋废水）产生情况对比如下。

表 7.2-2 现有自建污水站对改扩建后生产废水处理能力一览表

工序/生产线	污染物	改扩建后生产废水产生浓度(mg/L)	自建污水站处理效率*/%	改扩建后生产废水排放浓度(mg/L)
前处理、地面清洗、废气喷淋	pH 值	3.6~7.3	/	6~9
	COD_{Cr}	745	86.81%	100
	BOD_5	202	87.30%	20
	氨氮	0.89	6.08%	0.834
	总氮	7.62	5.35%	7.14
	总磷	15.52	75.56%	2
	SS	19	23.08%	10
	石油类	0.21	25.00%	0.06
	氟化物	0.74	36.00%	0.32
	LAS	3.04	98.23%	0.05
	总锌	0.75	58.33%	ND
	总锰	4.48	99.07%	ND
	总铁	2.84	84.12%	0.27
	总铜	0.81	93.82%	ND
*：由建设单位 2024 年例行监测报告废水污染物处理前后平均浓度算得，“ND”表示检测结果低于检出限，计算处理效率时，处理后排放浓度以检出限 50%计。				

由上表可得，项目现有自建污水处理站能对本项目改扩建后的污水污染物进行有效去除，处理后生产废水排放可满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准与《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）新建项目珠三角排放限值（其他污染物执行排放限值的 200%）与《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级限值较严值。

从水量上分析，现有项目进入自建污水处理站的水量为 8.4t/d，则污水站剩余处理能力为 21.6t/d。项目改扩建后进入现有自建污水处理站的废水量为 3582.5t/a（14.33t/d），则新增水量为 5.93t/d，占现有自建污水处理站剩余处理能力的 27.4%，则本项目改扩建后废水对现有自建污水处理站的水力负荷影响不大。从水质上分析，项目改扩建后废水主要含 pH 值、COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、总氮、总磷、SS、石油类、LAS、总锌、总锰、总铁、总铜等水污染物，不含一类重金属污染物，涉及的污染物因子均在“气浮池+中间池+厌氧池+好氧池+二沉池+混凝沉淀池”工艺可去除的污染因子范围内。

因此，本项目废水依托现有自建污水处理站进行处理可行。

7.2.2.3. 依托珠江工业园污水处理厂可行性分析

珠江工业园污水处理厂位于广州南沙珠江工业园美德二路 3 号，建设总规模为 1 万 m^3/d。珠江工业园污水处理厂主要服务于珠江工业园区内各企业排放的生活污水及经预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）及广东省地标《水污染物排放标准》三级标准要求的工业废水以及珠江街部分生活污水，属于综合性污水处理厂，共计 265.72 公顷。采用“改良型 AAO+纤维过滤”处理工艺，经处理后的尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值后排入蕉门水道。

根据珠江工业园污水处理厂的排污许可信息公开（https://permit.mee.gov.cn/perxxgkinfo/xkgkAction!xkgk.action?xkgk=getxxgkContent&dataid=be94455fe6e44b42b9fc5202f086bc52）可知，废水主要污染物种类为六价铬、总汞、总镉、总铬、总砷、总铅、化学需氧量、总氮（以 N 计）、氨氮（NH_3-N）、总磷（以 P 计）、pH 值、粪大肠菌群、悬浮物、色度、五日生化需氧量、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、烷基汞，水质排放污染因子有 pH、COD、氨氮、总氮、总磷、石油类、LAS、锰、锌、铁、铜等，根据现有工程例行监测数据，锰、锌、铜均未检出，铁不属于广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）管控的污染因子，涵盖本项目污染物种类，本项目外排生产废水不属于排放含重金属或难以生化降解废水以及有关工业企业排放的高盐废水的范畴。

综上所述，从水质上分析，珠江工业园污水处理厂的污染物处理种类可涵盖本项目改扩建后的污染物种类。

根据广东省重点排污单位执法监测信息公开平台（https://wryjc.cnemc.cn/gkpt/mainJdxjc/440000）中的珠江工业园污水处理厂 2024 年执法监测数据，珠江工业园污水处理厂实际运行出水水质情况如下。

表 7-5 珠江工业园污水处理厂实际运行出水水质情况

由上表可知，珠江工业园污水处理厂各排放因子排放浓度符合排污许可的限值要求，无超标排放量，出水稳定达标排放。

根据广州市南沙区人民政府（https://www.gzns.gov.cn/）公开的 2024 年 2 月-2025 年 1 月城镇污水处理厂运行情况公示表可知，珠江工业园污水处理厂目前出水均达标，平均处理量为 0.74 万 t/d，则剩余处理量为 0.26 万 t/d。本项目现有外排废水总排放量为

11.4t/d（2851.1t/a），改扩建后外排废水总排放量为 29.49t/d（7372.5t/a），则外排废水新增量为 18.09t/d（4521.4t/a）），占珠江工业园污水处理厂剩余处理规模（0.26 万 t/d）的 0.7%，对珠江工业园污水处理厂的日常负荷无影响。

表 7-6 2024 年 2 月-2025 年 1 月城镇污水处理厂运行情况公示

综上所述，从水质上分析，珠江工业园污水处理厂的污染物处理种类可涵盖本项目改扩建后的污染物种类，且出水稳定，无超标排放量；从水量上分析，珠江工业园污水处理厂有足够剩余处理容量可接纳本项目新增外排水量，不会对珠江工业园污水处理厂的日常负荷无影响，本项目依托珠江工业园污水处理厂处理是可行的。

7.3. 噪声防治措施及其可行性分析

经前文分析，项目所在区域为 3、4a 类声环境功能区，项目本次改扩建不新增设备，现有设备噪声源强最大值为 90dB(A)，经采取墙体隔声、减震措施，加上车间墙体隔音后，其噪声排放值约为 52~61dB(A)。经距离的一定衰减，其排放对现状噪声排放情况叠加效果不大。根据对厂区声环境的监测结果，正常生产情况下厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类（东南、西南边界）、4 类（西北、东北边界）标准要求，本改扩建项目实施后噪声排放情况基本不改变，各厂界噪声均可达标。

目前厂区对于噪声控制已从噪声源控制、噪声传播途径控制和个体防护三方面进行考虑。

（1）企业在选购设备时购置符合国家颁布的各类机械噪声标准的低噪声设备，保证运行时能符合工业企业车间噪声卫生标准，同时能保证达到厂界噪声控制值。

（2）对噪声污染大的设备，如风机、空压机等须配置减振装置，安装隔声罩或消声器。在生产车间内，应采取有效的隔声建筑，如使用隔声或加贴吸声材料，以阻挡噪声的向外传播。

（3）提高零部件的装配精度，加强运转部件的润滑，降低摩擦力，对各连接部位安装弹性钢垫或橡胶衬垫，以减少传动装置间的振动。

（4）对产生的机械撞击性噪声采用性能好的隔声门窗将噪声封隔起来，房屋内壁采用吸音材料，以减少噪声的传播，设置隔声控制室，将操作人员与噪声源分离开等。

（5）在噪声传播途径上采取措施加以控制，加强噪声源车间的建筑围护结构均以封闭为主，同时采取车间外及厂界的绿化，利用建筑物与树木阻隔声音的传播。

（6）项目噪声污染防治工作执行“三同时”制度。对防振垫、隔声、吸声、消声器等降噪设备应进行定期检查、维修，对不符合要求的及时更换，防止机械噪声的升高。

（7）车间内噪声设备布局要合理，高噪声的机械设备尽量远离厂界。

（8）要加强职工个人的自我保护意识，强噪声岗位操作人员必须佩戴耳罩，并尽可能地减少接触强噪声的时间。

同类工程实践证明，通过采取上述各项墙体隔声、减震等综合治理措施，可有效降低本项目建成投产后产生的噪声，使项目的建设对周围声环境不会造成明显影响。因此本项目的噪声防治措施是切实可行的。

7.4. 固体废物防治措施及其可行性分析

本改扩建项目实施后固体废弃物主要为生活垃圾、废包装材料、废钢砂、纯水系统更换的组件（废石英砂、废活性炭、废 RO 膜）、废危险包装物、废清洗剂、表面处理废液（渣）、污泥、废漆渣及沾涂料滤料、沾涂料废金属、废沸石、废催化剂、废机油及机油包装物、废抹布/手套。改扩建后新增废沸石、废催化剂，来源自废气治理措施。

建设单位应将生活垃圾进行妥善分类收集，交由环卫部门统一处理；废包装材料、废钢砂、纯水系统更换的组件（废石英砂、废活性炭、废 RO 膜）交由回收公司处置；废危险包装物、废清洗剂、表面处理废液（渣）、污泥、废漆渣及沾涂料滤料、沾涂料废金属、废沸石、废催化剂、废机油及机油包装物、废抹布/手套属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中规定的危险废物，应将其交由具处理资质的单位回收处理。

建设单位在厂区的西北部设 3 处危险废物暂存场所共 40m^2；在厂区北部设 1 处的 15m^2 一般固体废物暂存间，一般固体废物暂存间和危险废物暂存间均严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求规范建设和维护使用。

本项目危废贮存场所基本情况见如下所示。

表 7.4-1 改扩建后项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存	贮存周期
1	危险废物暂存间	危险包装废物	HW49 其他废物	900-041-49	厂区北面	40	桶装	40	半年
2		废有机溶剂	HW06 废有机溶剂与含有有机溶剂废物	900-402-06、900-404-06			桶装		一个月
3		剥漆废液	HW12 染料、涂料	900-256-12			桶装		一个月

			废物			
4		脱脂槽废槽液	HW35 废碱	900-256-13	桶装	一个月
5		酸洗废槽液	HW134 废酸	900-300-34	桶装	一个月
6		铜染黑废液	HW17 表面处理废物	336-064-17	桶装	一个月
7		废槽渣	HW17 表面处理废物	336-064-17	桶装	一个月
8		污泥	HW17 表面处理废物	336-064-17	桶装	一个月
9		废漆渣及沾涂料滤料	HW49 其他废物	900-041-49	桶装	半年
10		沾涂料废金属	HW49 其他废物	900-041-49	桶装	半年
11		废沸石	HW49 其他废物	900-041-49	袋装	/
12		废催化剂	HW49 其他废物	900-041-50	袋装	/
13		废机油及机油包装物	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	桶装	半年
14		废抹布/手套	HW49 其他废物	900-041-49	袋装	半年
注：沸石每 3 年更换 1 次，1 次约更换约 5t；催化燃烧的催化剂每 3 年更换 1 次，1 次约更换约 0.4t；上述物品更换后当天清运，不在本项目危险废物暂存间内暂存。						

由上文（表 4.4-37）分析，危险废物产生量为 57.43t/a，各危险废物贮存周期不同，根据上文（6.6.2 小节）分析，危险废物的最大存在量为 19.895t/a，占危险废物暂存间的 49.74%。因此，危险废物暂存间能满足项目改扩建后产生的危险废物暂存量，贮存能力可满足危险废物大于两年的产生量，具有可行性。

危险废物危害性较大，是本项目固废管理的重点，建设单位已委托有资质的单位对项目危险废物进行回收处理。根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）的要求，危险废物贮存应关注“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），明确防渗措施和渗漏收集措施，以及危险废物堆放方式、警示标识等方面内容。危险废物暂存间应达到以下要求：

①建设项目必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求建设暂存场所；废物贮存设施必须按《环境保护图形标志（GB15562-1995）》及其 2023 修改单的规定设置警示标志；

②在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易爆、易燃危险品贮存；在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；对不同的工业固废设置专门的堆场堆放；

③必须将危险废物装入容器内，装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装；

④废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏，应建在易燃、易爆等危险化学品仓库、高压输电线路防护区域以外；

⑤废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；基础必须防渗，防渗层为至少 lm 厚粘土层(渗透系数≤10^{-7}cm/s)，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s；

⑥废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；

⑦危险废物应定期交由有危险废物资质单位回收处理，运输转移时装载危险废物的车辆必须做好防渗、防漏的措施，按《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移记录；

⑧应加强危险废物贮存设施的运行管理，做好危险废物的出入库管理记录和标识，定期检查危险废物包装容器的完好性，一旦发现破损，应及时采取措施。

建设项目对产生的固体废弃物严格按照上述措施处理、处置和利用后，对周围环境基本不会产生影响。

7.5. 地下水防治措施及其可行性分析

7.5.1. 源头控制措施

主要源头控制措施如下：

（1）项目应选择先进、成熟、可靠的工艺技术，采用清洁生产审核等手段对生产全过程进行控制，并对产生的各类废物进行合理的回用和治理，尽可能从源头上减少污染物的产生和排放，降低生产过程和末端治理的成本。

（2）严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、仓库、污水储存和处理构筑物等采取相应措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

（3）存放危险废物的危险固废暂存库要按照国家相关规范要求，采取防泄漏、防溢流、防腐蚀等措施。

（4）对可能泄漏有害介质和污染物的设备和管道敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。

7.5.2. 分区防治措施

项目建设不涉及地下水开采，可能发生污染的途径主要为项目中各种产生污染设施的区域通过跑、冒、滴、漏等途径产生的污染物进入包气带，进而迁移扩散进入地下水；本项目对地下水的影响主要是厂内生产区、废水处理设施、物料储存场地等区域废水下渗，这些废水如不经处理直排入环境中，水污染物一旦进入土壤和地下水，被植物吸收后可能对植物产生不利的影响。

本项目采取以下污染防治措施：

（1）生产区

生产区采用混凝土硬化地面，厚度 15cm，起到防渗的作用；防止由于管道滴漏产生的污水直接污染包气带，同时沿管道设置废水收集槽，防止管道破裂时污水扩散，废水收集沟渠采用的混凝土进行施工，混凝土厚度大于 15cm；废水收集沟渠采用的混凝土进行施工，混凝土厚度大于 15cm。其中涂装车间、烧成车间设有环氧树脂地坪，其涂层具有非常优秀的阻隔能力，可做到完全防水隔水，同时还具备良好的耐药性以及防腐能力。

（2）废水处理设施

废水处理设施（包括储水池及储水罐）位于车间西北部，均采用混凝土硬化地面，厚度 15cm，起到防渗的作用；防止由于管道滴漏产生的污水直接污染包气带，同时沿管道设置废水收集槽，防止管道破裂时污水扩散，废水收集沟渠采用的混凝土进行施工，混凝土厚度大于 15cm；废水收集沟渠采用的混凝土进行施工，混凝土厚度大于 15cm。

（3）物料储存场地

地面做基础防渗处理，危废暂存场所、临时仓库及装卸区设置收集围堰，同时加强管理，及时发现物料泄漏，及时处理，防止物料泄漏。

厂区内按地下水重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区进行分区，各分区按照防渗技术要求进行防渗，各工程防渗等级和参数见下表。

表 7.5-1 地下水污染防渗分区一览表

序号	工程名称	防渗分区	防渗技术要求
1	化成车间、涂装车间、烧成车间	重点防渗区	等效粘土层 Mb≥6.0m，$K\leq1\times10^{-7}$cm/s
3	废水处理设施	重点防渗区	等效粘土层 Mb≥6.0m，$K\leq1\times10^{-7}$cm/s

5	危险废物暂存间	重点防渗区	等效粘土层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s
6	检查车间、设定车间	一般防渗区	等效粘土层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s
7	临时仓库	一般防渗区	等效粘土层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s
8	一般固废暂存点	一般防渗区	等效粘土层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s
9	办公区	简单防渗区	一般地面硬化
10	厂外地面	简单防渗区	一般地面硬化

7.5.3. 监控与应急响应措施

为防范事故风险，要求建设单位严格做好安全管理，夯实安全基础管理。制定定期巡检制度，定期（每月 1 次）检查生产设备和治污设施，确保设备稳定运行，防止发生事故泄漏。制定运行期地下水环境跟踪监测与信息公开计划，如发现异常或发生事故，应加密监测频次，并根据实际情况增加监测项目，分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取应急措施。一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

本项目各车间在按照上述有关标准的要求作了必要的防渗、防漏、防雨等安全措施后，由于有防渗漏、耐腐蚀的硬化地面，透水性较差。项目建成后应切实加强对厂内生产区、废水处理设施、物料储存场地等区域的管理，以源头控制、分区防渗、定期监控为原则，按照有关的规范要求对场址采取防渗、防漏、防雨等安全措施，做好重点区域的防渗、防漏工作，可以避免项目对周边土壤和地下水产生明显影响。因此本项目地下水污染防治措施是可行的。

图 7.5-1 地下水污染防治分区图

7.6. 土壤防治措施及其可行性分析

土壤污染主要来自废水、废气、固体废物污染，重在预防，污染后的修复成本十分高昂。为有效防治土壤环境污染，项目运营期应采取以下防治措施：

（1）生产中严格落实废水收集、治理措施，项目在自建污水处理站内设置 2 个容积分别为 3m^3 的地下水池、3 个容积分别为 10m^3 的储水罐，正常情况下废水不经过储水罐，直接进入自建污水处理站的废水收集池。厂区废水处理设施故障时将废水处理设施事故废水转移至储水罐、储水池内暂存，故障、事故解除后妥善处理，禁止将未经有效处理的废污水外排。生产中加强废水收集、输送管道巡检，发现破损后采取堵截措施，将泄漏的废污水控制在厂区范围内，并妥善处理、修复受到污染的土壤。

（2）严格落实废气污染防治措施，加强废气治理设施检修、维护，使大气污染物得到有效处理，减少粉尘等污染物干湿沉降。

（3）原料及产品转运、贮存等各环节做好防风、防水、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋。

（4）厂区分区防渗，加强地下水环境跟踪监测，一旦发现地下水发生异常情况，必须马上采取紧急措施。

按照有关的规范要求采取上述污染防渗措施，可以避免项目对周边土壤产生明显影响，营运期土壤污染防治措施是可行的。

7.7. 环境风险措施及其可行性分析

7.7.1. 现状已采取的风险防范与应急措施

现有项目已成立事故应急处理部门，对使用和操作人员进行培训等外，还应针对各个风险环节，制订相应的防范措施或应急计划。

7.7.1.1. 生产区风险防范措施

建设单位采取所有可行的措施保护雇员、居民及环境免受事故导致的环境危害。这些措施将贯彻到生产装置及其公用工程设施的设计、施工、运行及维护的全过程。

常见事故的防范措施：为防范生产过程物料泄漏的发生，应经常对处理槽体、物料包装进行检查，发现有破损的问题，及时维修更换；严格按照操作要求进行生产，尽可

能避免因操作失误而导致物料泄漏；在生产过程中发现有泄漏时，应立即停止生产，找出泄漏原因，对其进行处理。

7.7.1.2. 物料泄漏风险防范措施

化学品泄漏事故的防范是生产和储运过程中最重要的环节，发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。

（1）进料检验

通过有运输化学品资质的车辆将化学品由采购至厂内，原料到厂时，必须进行检验，尤其是包装的完整性，如发现包装损耗等情况将退货不收，以免造成泄漏。

（2）清洗槽泄漏防范措施

选用质量好的处理槽，进行高质量的施工，确保处理槽不发生腐蚀性泄漏，防止物料在施工过程中的泄漏。加强地面管线防护管理，设置必要的防护距离，设置警戒标志，制定槽体泄漏应急防范措施，配备巡线和抢修力量及抢修器材、应急设备。设置备用槽体，如使用的处理槽发生破裂泄漏物料，则马上采取措施，启用备用槽体。

（3）储存容器的检查

物料入库后应采取适当的养护措施，库房温度、湿度应严格控制、经常检查，发现变化及时调整。在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏等，应及时处理；泄漏或渗漏的包装容器应迅速移至安全区域。

（4）装卸时防泄漏措施

在装卸物料时，要严格按章操作，操作人员应根据危险性穿戴相应的防护用品，尽量避免事故的发生。

7.7.1.3. 火灾和爆炸的防范措施

（1）定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据安全性、危险性设定检测频次。

（2）在设备上设置接地装置；在作业时防止静电产生，防止操作人员带电作业；在危险操作时，操作人员应使用抗静电工作帽和具有导电性的作业鞋；要有防雷装置，特别防止雷击。

（3）严禁火源进入生产区，对明火严格控制，明火发生源为火柴、打火机等；控制维修用火，对设备维修检查需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录在案。汽车、拖拉机等机动车在装置区内行驶，须安装阻火器；必要的设备安装防火、防爆装置。

（4）对生产装置进行合理布置，进行防火分区，以满足防火间距和安全疏散的要求。

（5）在生产内的必要的设备电气装置都应满足防爆防火的要求。

（6）预防措施

工程控制：生产过程密闭，加强通风。

呼吸系统防护：空气中浓度超标时，应该佩戴防毒面具。紧急事态抢救或撤离时，佩戴自给式呼吸器。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

防护服：穿防静电工作服。

手防护：必要时戴防化学品手套。

其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后再用。注意个人清洁卫生。

7.7.1.4. 事故废水污染的风险防范措施

参照《事故状态下水体污染的预防和控制规范》（Q/SY08190-2019）、《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB50483-2019），事故缓冲设施的总有效容积应满足：

$$V_{总}=（V_1+V_2-V_3）_{max}+V_4+V_5$$

式中：

$（V_1+V_2-V_3）_{max}$是指对收集系统范围内不同罐组、装置或槽车、罐车分别计算$V_1+V_2-V_3$，取其中最大值。

$V_{总}$为事故缓冲设施总有效容积，m^3；

V_1为收集系统范围内发生事故的物料量，m^3；按前处理生产线中最大一个槽体的有效容积计，即 $1.26m^3$，磷化槽；

V_2为发生事故的储罐、装置的消防水量，m^3；$V_2=\sum（Q_{消}\times t_{消}）$，其中，$Q_{消}$为发生事故的储罐、装置的同时使用的消防设施给水流量（m^3/h），$t_{消}$为消防设施对应的设计消防历时（h）；

V_3为发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m^3；

V_4为发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3；

V_5为发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3；$V_{雨}=10\times q\times F$，q 为降雨强度，按平均日降雨量，mm；（$q=qa/n$，qa 为年平均降雨量，mm；n 为年平均降雨日数，d），F 为必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，hm^2。

表 7.7-1 事故应急系统容积计算表

根据上表分析，厂区现有 2 个容积分别为 3m³ 的地下水池、3 个容积分别为 10m³ 的储水罐，共 36m³，小于 52.22m³，改扩建后增设一个 20m³ 的储水桶用于事故应急使用，即改扩建后事故应急池的容积为 56m³，可满足项目改扩建后事故废水收集的需求。当发生事故时，立马封堵园区的雨水总排放口，通过应急柴油泵将消防废水泵入本项目污水管网，通过污水管道自流至 3m³ 的地下水池作为缓冲，再通过应急柴油泵泵入到储水桶中进行暂存，室内的消防废水通过挡水板暂存于厂区内部。

在有消防事故废水的情况下，事故水池中废水水质因事故产生环节不同而差别较大，事故处置完毕，应对事故可能导致消防废水的属性进行分析，必要时应对废水成分进行检测，根据其属性采取相应的处置措施，在符合自建污水处理站的进水水质条件的情况下，应逐步、分批量进入自建污水处理站，不得直接排入环境。如不符合自建污水处理站的进水水质条件的情况下，应委托有资质的单位处理。

7.7.1.5. 地下水污染的风险防范措施

厂区内不同的防渗区域已采用相应满足防渗标准要求的防渗措施。重点污染防治区如各种污水管道、污水收集沟、生产区（化成车间、涂装车间、烧成车间）、危废暂存间、储水池等均做防渗处理（采用 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s），可避免废水泄漏，减少对地下水的影响。一般污染防治区则通过在抗渗钢纤维混凝土面层中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。对于混凝土中间的伸缩缝、缩缝和与实体基础的缝隙，通过填充柔性材料、防渗填塞料达到防渗的目的。

7.7.1.6. 运输方面的风险防范措施

现有项目使用的原辅材料部分属危险物质，采用汽车运输，如发生交通事故或泄漏，可通过释放到水体、土壤和大气中而进入环境，将会对陆生生态环境、水生生态环境和人体健康造成危害，甚至危及人们的生命安全，因此在其转移过程中应按照《危险废物转移联单管理办法》的规定进行运输和转移，并制定好本项目危险废物转移运输中的污染防范及事故应急措施。

在运载前，应对司乘人员进行安全操作指导，对运输车辆、密封车箱、包装材料均要作运行前安全检查，车辆还要定期送厂检测。

运输过程应采用专用合格车辆进行运输，并配备押运人员，运输人员及押运人员需持证上岗，车辆不得超装、超载，严守交通规则和运输安全，车辆的明显位置上要悬挂“危险物品”的警示标记，尽可能地选择远离居民集中区的运输路线。不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域，确需进入禁止通行区域的，应当事先向当地公安部门报告，并按公安部门指定的行车时间和路线进行运输，并做到文明行车。不断加强对运输人员及押运人员的技能培训。

加强装卸作业管理，装卸作业场所应设置在人群活动较少的偏僻处，装卸作业人员必须具备合格的专业技能，装卸作业机械设备的性能必须符合要求，不得野蛮装卸作业，在装卸作业场所的明显位置贴示“危险物品”警示标记，不断加强对装卸作业人员的技能培训。

7.7.1.7. 工艺废气事故排放风险防范措施

（1）设备的定期维护

工艺废气事故性排放风险主要来源于废气处理设施故障，在日常运行过程中，定期对废气处理设施进行安全检测，一方面对负压收集系统进行检测维护，确保负压收集稳定性，避免废气处理设施故障；另一方面应根据设备的使用规范，及时更换吸收液、吸附介质等，确保废气处理设施对大气污染物的处理效率。

（2）操作人员的教育培训

在日常运营过程中，应加强操作人员的教育培训，确保所有生产设施的操作均合规合理，避免因误操作导致的生产设施故障而导致工艺事故性废气排放。

（3）合理安排生产制度

应在充分考虑设备实际处理能力的情况下，合理安排生产制度，杜绝超负荷运行，从而确保生产设备在合理生产负荷条件下稳定运行，避免超载引发的设备故障等。

7.7.1.8. 风险事故的应急措施

（1）因各种原因发生泄漏、环保措施故障等事故后，高污染影响地区人员应迅速撤离至安全区，进行紧急疏散、救护。不要直接接触泄漏物，尽可能切断泄漏源。少量泄漏可以用大量水冲洗，洗水进入储水罐、储水池暂时缓冲。消防人员必须佩戴氧气呼吸器，穿全身防护服。应设置事故池和完善的事故收集系统，保证各单元泄漏物能迅速、安全地集中到事故池，进行集中处理。

在贮存场地发生泄漏时，应立即关闭点火装置，严禁明火，人员撤离现场并站在上风向出。若因泄漏并引起火灾，必须立即用水保持容器冷却，以防受热爆炸，急剧助长

火势。迅速切断气源，用水喷淋保护切断气源的人员，然后根据着火原因选择适当灭火剂灭火。

一旦废水、废气等污染处理设施发生故障，相应车间必须立即停止生产，且将废水暂时贮存于储水罐、储水池中，待故障排除、治理设施修复且可以正常运转后方可投入生产，且将原废水重新回到污水处理站处理，严禁废水不经处理直接排入附近水体环境中。

（2）一旦清洗槽发生泄漏，应立即采取紧急堵漏措施，防止有毒有害槽液继续外泄，启动紧急防火措施。泄漏时应将泄露物质收集并泵入闲置槽或储水罐、储水池，送至废物处置场所处置，不得排入雨水和污水收集管网。

（3）建立处理紧急事故的组织机构，规范事故处理人员的职责、任务，组织抢险队伍，保障运输、物质、通讯、宣传等使应急措施顺利实施。建立公司、车间、班组三级通讯联络网，保证信息畅通无阻。按照紧急事故汇报程序报告有关主管部门，向消防系统报警。

（4）成立应急救援小组，明确负责人及联系电话。加强平时培训，确保在事故发生时能快速作出反应。

（5）事故发生时，应迅速将危险区的人员撤离至安全区，对中毒患者进行必要的处理和抢救，并迅速送往最近的医院救治。生产员工须了解各类化学物质的危险性、健康毒害性及所采取的安全和健康防范措施，生产车间应配备急救设备及药品，有关人员应学会自救互救。医疗救护组要建立初期急救措施，以对中毒人员能迅速进行初期处理后送医院治疗。本项目使用的危险废物由具有化学品运输资质的单位采用专用车辆运进、运出。建设单位不负责原料和化学原料的收集和运输。

正常情况下发生运输污染事故的机率较小。非正常情况下，如发生交通意外，容器等破裂致使危险废物散失或泄漏至路面、地上时，将会污染现场的地面土壤或地下水，应及时采取措施阻止污染事故蔓延，并通知当地环境保护行政主管部门进行处理。

建设单位必须做好风险防范和减缓措施，杜绝风险事故的发生。

7.7.1.9. 风险三级防控措施

为防范和控制发生事故时和事故处理过程中产生的事故废水对周边水体环境造成污染，本项目建立了“三级”事故废水防控体系。

（1）一级防控措施：挡水板

本项目厂房门口设有挡水板且对地面做好防腐、防渗处理。发生泄漏或废水治理措施事故等事故时，废水能被挡水板控制在厂房中不外流，因此不会对周围环境造成明显影响。

（2）二级防控措施：储水罐、地下水池

当发生事故时，立马封堵园区的雨水总排放口，通过应急柴油泵将消防废水泵入本项目污水管网，通过污水管道自流至 3m³ 的地下水池作为缓冲，再通过应急柴油泵泵入到储水桶中进行暂存，室内的消防废水通过挡水板暂存于厂区内部。

（3）三级防控措施：与园区、周边企业建立联动机制

园区内严格执行雨污分流制，若事故废水进入雨水管网，管道内的堵水气囊可以收集大量的事故废水，加上园区四周有路基围挡，能防止污水进入周边水体。

经以上措施，可确保项目事故情况下废水不外排。

7.7.1.10. 应急预案

本项目已于 2022 年 10 月编制了应急预案（应急预案编号：HJYA-DLLB/2022）。

7.7.2 现有环境风险防范措施的依托可行性分析及完善措施

项目内已设置了具有针对性的槽液泄漏、废水泄漏及事故排放、废气事故排放、危险废物泄漏、地下水环境风险等相应的预防、防范及应急措施，项目改扩建后不削减保全课、安环健组、保全组等安全保障岗位、不改变防渗分区、不新增处理槽体。通过上文 7.7.1.4 分析，厂区现有的储水罐、储水池未满足项目改扩建后事故废水收集的需求，改扩建后增设一个 20m³ 的储水桶用于事故应急使用，即改扩建后事故应急池的容积为 56m³，可满足项目改扩建后事故废水收集的需求。

因此，现有风险防范措施经改造后可满足改扩建后事故状态下收集泄漏物料、污染消防水和污染雨水的需要，现有环境风险防范措施具有可依托性。

项目改扩建后将在依托现有的环境风险防范措施的基础上进一步完善风险防范措施。

7.7.2.1 制定应急监测计划

突发性环境污染事故一旦发生，不管采取何种方法与手段，把事故的危害降到最低程度是其唯一目的。应急监测组委托有资质单位进行现场应急监测，监测人员抵达现场后，环境保护小组成员配合监测人员，迅速了解现场实际情况，确定监测方案，尽可能采用便携式仪器对有毒有害气体进行快速现场监测，尽可能快地提供数据，为现场处置

提供科学依据。在尽可能短时间内，根据事故所发地的特点作出定性、定量分析，从而确定出：（1）污染物质的种类；（2）各种污染物的浓度；（3）污染的范围及其可能的危害等作出判断的过程。为保证应急监测的顺利进行，必须强化应急监测反应能力，提高应急监测技术水平。

7.7.2.2 完善突发环境事件应急预案

本项目实施后，应根据《环境保护部关于加强环境应急管理工作的意见》（环发〔2009〕130 号）、《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》（环发〔2015〕4 号）和《广东省突发事件应急预案管理办法》（粤府办〔2008〕36 号）等相关文件要求，适时修订更新突发环境事件应急预案。

综上，项目技改后，虽存在发生风险事故的可能，但概率较低，通过加强防范措施及制定相应的应急预案，可以最大程度的减少风险事故的发生以及风险事故发生时造成的对环境和人身安全的伤害。

7.8. 环境保护措施及其可行性论证总结

通过以上治理措施论述，本项目采取的水、大气、噪声、固废污染防治措施均是可行的，同时本环评要求建设单位在日后的生产过程中严格监管污水处理设施的各个环节；以及严格监管废气治理设施的正常运行，保证设施的去除效率；按照相关环保要求，针对噪声源实行墙体隔声、减震等措施；针对固废真正做到“资源化、减量化、无害化”的利用和处置，本项目废水、废气、噪声、固废对周围环境的影响在可接受水平范围之内。

8. 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析即是针对项目的性质和当地的具体情况，确定环境影响因子，从而对项目环境影响范围内的环境影响总体作出经济评价。根据理论发展和多年的实际经验，任何工程都不可能对全部环境影响因子作出经济评价，因此环境影响经济损益分析的重点，是对工程的主要环境影响因子作出投资费用和经济损益的评价，即项目的环境保护措施投资估算（即费用）和经济效益、环境效益和社会效益（即效益）以及项目环境影响的费用-效益总体分析评价。

8.1. 环保投资费用估算

依据《建设项目环境保护设计规定》中有关内容，环保设施划分的基本原则是，凡属于污染治理环境保护所需的设施、装置和工程设施，属生产工艺需要，又为环境保护服务的设施，为保证生产有良好环境所采取的防尘、绿化设施均属环保设施。

本改扩建项目实施后依托现有废水处理设施、固废暂存场所，废水、废气和固废产生量均增加，新增环境保护的投资费用主要为新增废气收集及处理措施、及废气处理费用和新增的固废处置费用，改扩建项目总投资***万元，其中环保投资为***万元，占总投资的***%。本项目环保投资详见下表。

表 8.1-1 建设项目环保投资估算表

序号	治理项目		现有措施	本次整改	环保投资
1	废水	生活污水	三级化粪池	依托现有污水处理设施	***
3		生产废水	自建污水处理站（气浮池+中间池+厌氧池+好氧池+二沉池+混凝沉淀池）	依托现有污水处理设施	***
4	废气	有机溶剂清洗废气（VOCs、丙酮、臭气浓度）	现状异丙醇液面挥发及随工件携带挥发的 VOCs 均在密闭车间内收集；碳氢清洗液面挥发的 VOCs 于圆形集气罩收集；剥漆剂液面挥发的 VOCs 于半密闭集气柜内收集；碳氢清洗、丙酮、剥漆剂烘干过程中挥发的 VOCs 于类似包围型集气罩收集；喷枪及涂装柜清洗液面挥发及随工件携带挥发的 VOCs 均随密闭车间内密闭柜体收集；丙酮液面挥发的 VOCs 无收集措施，VOCs 收集后引入“气旋混动喷淋+干式过滤+沸石分子筛吸附浓缩+氮气脱附催化燃烧”治理措施处理，处理后通过 15m 高排气筒（DA002）高空	将碳氢清洗机设置可推拉门密闭罩进行围蔽收集；将剥漆槽加设可推拉移动门，工件放入后关门密闭抽风；将丙酮槽设置可推拉门密闭罩进行围蔽收集；将烘干机设置全密闭罩收集，则改扩建后，碳氢清洗机、剥漆槽、丙酮槽收集措施属于半密闭罩，烘干机属于密闭罩。废气治理措施依托现有废气处理设施	***

			排放		
5		涂装废气、烘烤废气（颗粒物、VOCs、苯系物、甲醛、臭气浓度、NOx）	现状涂装车间为密闭车间，各涂装机、涂装线、烧成炉、红外线加热隧道炉均为密闭车间内的密闭设备，涂料调配、涂装、和烘干过程产生的有机废气（VOCs、苯系物）和漆雾（颗粒物）通过密闭车间及有风管直连的密闭设备收集后引入“气旋混动喷淋+干式过滤+沸石分子筛吸附浓缩+氮气脱附催化燃烧”治理措施处理，处理后通过15m 高排气筒（DA002）高空排放	依托现有废气收集及处理设施	***
6		酸性废气（氯化氢）	现状酸性废气由槽边集气罩收集，收集后引至“碱喷淋”治理措施处理，处理后通过 15m 高排气筒（DA001）高空排放	染黑酸洗槽增设围挡；磷化酸洗槽继续沿用槽边集气罩，同时设置活动挡板，在槽体暂停工作时盖在槽面上，减少有害气体挥发，则改扩建后，染黑酸洗槽属于围挡式集气罩收集，磷化酸洗槽属于槽边集气罩收集。废气治理措施依托现有废气处理设施	***
7		喷砂废气（颗粒物）	现状喷砂废气经自带布袋除尘器处理后于车间内无组织排放	不变	***
8		镭雕废气（颗粒物）	现状无镭雕工序，不产生镭雕废气	于车间内无组织排放	***
9		废液逸散废气（VOCs）	现状有机溶剂使用桶装加盖收集于危险废物暂存间，于危险废物暂存间内无组织排放	新增危险废物暂存间废气收集系统，收集后依托现有废气处理设施	***
10		污水处理站异味（氨、硫化氢、臭气浓度）	现状污水处理站异味无组织排放，定期喷洒除臭剂	不变	***
11	噪声	设备、风机等	隔声、降噪、减震等	改扩建后新增设备增加隔声、降噪、减震等措施	***
12	固废	危险废物	暂存在危废暂存间	沿用现有危废暂存间	***
13			暂存后交有资质单位处理	新增危废委外处理费用	***
合计			/		***

项目投产后环境保护运转费用主要包括“三废”处理设施的运转费、折旧费、环保税费和环保监测等管理费（包括工资和业务费）。结合本项目的实际情况，初步估算本改扩建项目实施后每年新增的环境保护运转费用开支约为人民币***万元。

8.2. 社会经济效益与环境效益的简要分析

8.2.1. 环境经济损失

8.2.1.1. 环境影响损失

本改扩建项目实施后环境影响主要有以下几个方面：地表水环境、大气环境和声环境。从本报告的环境影响预测评价的结果可知，该项目在正常营运期间环境影响较小，对周围环境造成的影响不大。

8.2.1.2. 环境补偿性损失

环境补偿性损失主要包括环保税费、污染赔偿费、事故处理费和罚款等。

8.2.2. 经济、社会效益和环境效益

8.2.2.1. 经济效益

广州德来路博科技有限公司主要是采用固体皮膜润滑技术，对客户提供的橡胶塑料、金属、陶瓷零部件等进行表面处理加工，产品广泛用于汽车、电子、半导体等行业，在技术和市场方面一直处于领先地位，加上规模生产，成本费用将会降低，从而使产品具有较强的竞争力和良好的经济效益。

建设单位自 2010 年投产以来，很快达到设计生产能力，现急需大规模扩产，公司经济效益显著。尽管原材料价格一路上涨，但由于公司产品的高技术含量及高品质，对经济效益的影响较小。

8.2.2.2. 社会效益

建设单位生产线采用了先进技术，该企业对环境保护工作比较重视，可尽量减少本项目投产后对周围环境的影响。本改扩建项目实施后可显著提高产能，进一步增加就业；项目营运期每年可为国家提供各种税收，对南沙地区的经济发展起着积极的作用，具有良好的发展前景和社会经济效益。

8.2.2.3. 环境效益

由于本项目属于“金属表面处理及热处理加工”及“塑料零件及其他塑料制品制造”行业，在生产过程中，会排放一定的污染物，对周边环境产生一定的影响。而生产和储运中也存在一定的事故风险，对周边区域的社会经济生活构成一定的影响。项目运行中，应严格落实环境保护措施，加强污染防控和风险控制，尽可能减少生产过程中各种污染物质的排放，尤其是大气污染物排放、危废等环境风险物质的泄漏，将环境风险事故发生概率降到最低，以保障整个区域的环境质量和社会安全。

总的来说，本项目产生的各类污染物会对项目区域内外环境产生一定的影响，从而造成一定的损失，但由于污染程度轻，这种损失不大。

8.3. 环境影响的经济损益结论

本项目的建设具有显著的经济效益和良好的社会效益。项目投入使用后虽然对周围的水、大气、声环境等造成一定的影响，但建设单位从源头控制污染物，并采取一系列环保措施后对环境的污染可得到有效控制。项目对社会与环境的可持续发展具有积极的意义。从环境经济的角度来说，项目的建设是可行的。

9. 环境管理与监测计划

9.1. 环境管理制度

9.1.1. 机构和人员设置

为了做好生产全过程的环境保护工作，减轻项目外排污染物对环境的影响程度，建设单位应高度重视环境保护工作。建设单位应设立内部环境保护管理机构，专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理，保证环保设施的正常运行。

建设单位对环境保护工作实行分级管理制，由公司总经理全面负责，公司管理部经理负责公司环境保护工作，管理部设有安环健部门，配置环保管理人员一名，负责本单位的日常环保管理工作。

9.1.2. 管理职责

环境保护管理机构负责企业的环境保护规划、计划、环境管理及污染防治、环境监测、统计、考核等相关的环保业务。根据项目生产的特点制订详细的环境管理制度，确保企业环保管理工作的顺利开展，应经常进行环保大检查，及时发现环保问题立即整改。

本项目实施后，环境管理依托现有部门及环保人员，以监督各项环保措施的落实。由于本项目完成后，环保工作任务也相应加重，本次评价建议在目前环保管理的基础上，进一步重视以下环保职责：

（1）保持与环境保护主管机构的密切联系，及时了解国家、地方对本项目的有关环境保护的法律、法规和其它要求，及时向环境保护主管机构反映与项目有关的污染因素、存在的环境问题、采取的污染控制对策等环境保护方面的内容，听取环境保护主管机构的批示意见。

（2）及时将国家、地方与本项目环境保护有关的法律、法规和规定向单位负责人汇报，及时向本单位有关机构、人员进行通报，组织职工进行环境保护方面的教育、培训，提高环保意识。

（3）及时向单位负责人汇报与本项目有关的污染因素、存在的环境问题、采取的污染控制对策、实施情况等，提出改进建议。

（4）负责制定、监督实施本单位的有关环境保护管理规章制度，负责实施污染控制措施、管理污染治理设施，并进行详细的记录，以备检查。

（5）按本报告提出的各项环境保护措施，编制详细的环境保护措施落实计划，明确各污染源位置、环境影响、环境保护措施、落实责任机构（人）等，并将该环境保护计划以书面形式发给相关人员，以便于各项措施的有效落实。

9.1.3. 健全环境管理制度

按照 ISO14000 的要求，建立完善的环境管理体系，健全内部环境管理制度，加强日常环境管理工作，对整个生产过程实施全程环境管理，杜绝生产过程中环境污染事故的发生，保护环境。

加强建设项目的环境管理，根据本报告提出的污染防治措施和对策，制定出切实可行的环境污染防治方法和措施；做好环境教育和宣传工作，提供各级管理人员和操作人员的环境保护意识，加强员工对环境污染防治的责任心，自觉遵守和执行各项环境保护的规章制度；定期对环境保护设施进行维护和保养，确保环境保护设施的正常运行，防止污染事故的发生；加强与环境保护管理部门的沟通和联系，主动接受环境主管部门的管理、监督和指导。

9.1.4. 建立环境管理台账记录制度

建设单位应根据《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范总则（试行）》（HJ944-2018）的要求，建立环境管理台账记录制度，落实环境管理台账记录的责任单位和责任人，明确工作职责，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。建议按日进行记录，异常情况按次进行记录。

9.1.4.1. 记录内容及记录频次

应如实记录整体工程基本信息、生产设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息，生产设施、污染防治设施、排放口编码应与排污许可证副本中载明的编码一致。

（1）基本信息

记录的基本信息包括生产设施基本信息、污染防治设施基本信息。

a）生产设施基本信息：主要技术参数及设计值等。

b）污染防治设施基本信息：主要技术参数及设计值；对于防渗漏、防泄漏等污染防治措施，还应记录落实情况及问题整改情况等。

基本信息一年记录一次，如发生变化，则发生变化时记录一次。

（2）生产设施运行管理信息

包括主体工程、公用工程、辅助工程、储运工程等单元的生产设施运行管理信息。

a）正常工况：运行状态、生产负荷、主要产品产量、原辅材料及燃料等。

1）运行状态：是否正常运行，主要参数名称及数值。

2）生产负荷：主要产品产量与设计生产能力之比。

3）主要产品产量：名称、产量。

4）原辅材料：名称、用量、有毒有害物质及成分占比（如有）。

5）燃料：名称、用量、硫元素占比、热值等（如有）。

6）其他：用电量等。

b）非正常工况：起止时间、产品产量、原辅料及燃料消耗量、时间原因、应对措施、是否报告等。

对于无实际产品、燃料消耗、非正常工况的辅助工程及储运工程的相关生产设施，仅记录正常工况下的运行状态和生产负荷信息。

生产设施运行信息一般一日记录一次，其中原辅材料及燃料使用情况按采购批次记录，非正常情况按照产生实际次数记录。

（3）污染防治设施运行管理信息

a）正常工况：运行情况、主要药剂添加情况等。

1）运行情况：是否正常运行；治理效率、副产物产生量等。

2）主要药剂（吸附剂）添加情况：添加（更换）时间、添加量等。

b）异常情况：起止时间、污染物排放浓度、异常原因、应对措施、是否报告等。

污染防治设施运行信息一般一日记录一次，异常情况按照产生实际次数记录。

（4）监测记录信息

按照 HJ819 及各行业自行监测技术指南规定执行。

监测质量控制按照 HJ/T373 和 HJ819 等规定执行。

（5）其他环境管理信息

无组织废气污染防治措施管理维护信息：管理维护时间及主要内容等。

特殊时段环境管理信息：具体管理要求及其执行情况。

其他信息：法律法规、标准规范却等的其他信息，企业自主记录的环境管理信息。

9.1.4.2. 记录存储及保存

纸质版台账存放于保护袋、卷夹或保护盒等保存介质中，由专人签字、定点保存，应采取防止破损等保护措施，留存备查，保存时间原则上不低于 3 年。

电子版台账应存储于电子介质中，并进行数据备份，可在排污许可管理信息平台填报并保存，由专人定期维护管理，保存时间原则上不低于 3 年。

9.1.5. 信息公开方案

（1）公开建设项目开工前的信息

本改扩建项目建设前，建设单位应当向社会公开本改扩建项目的开工日期、设计单位、施工单位和环境监理单位、工程基本情况、拟采取的环境保护措施清单和实施计划、由地方政府或相关部门负责配套的环境保护措施清单和实施计划等，并确保上述信息在整个施工期内均处于公开状态。

（2）公开建设项目施工过程中的信息

本改扩建项目建设过程中，建设单位应当在施工中期向社会公开建设项目环境保护措施进展情况、施工期的环境保护措施落实情况、施工期环境监理情况、施工期环境监测结果等。

（3）公开建设项目建成后的信息

本改扩建项目建成后，建设单位应当向社会公开本扩建项目环评提出的各项环境保护设施和措施执行情况、竣工环境保护验收监测和调查结果。对主要因排放污染物对环境产生影响的建设项目，投入生产或使用后，应当定期向社会特别是周边社区公开主要污染物排放情况。

9.1.6. 与排污许可证制度衔接的要求

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84 号）提出：

依据国家或地方污染物排放标准、环境质量标准和总量控制要求等管理规定，按照污染源源强核算技术指南、环境影响评价要素导则等技术文件，严格核定排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容。

本改扩建项目建成后发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请更换现有排污许可证，应按证排

污。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。

9.2. 污染物总量控制

污染物排放总量控制是可持续发展战略的要注，是控制污染使国民经济持续、稳定向前发展的有效手段。《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（国发〔2021〕33 号）提出健全污染物排放总量控制制度、强化监督考核等。

（一）总量控制因子

大气污染物指标：SO_2、NO_X、VOCs；

废水污染物指标：化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH_3-N）。

结合拟建项目排污特征，确定本项目总量控制因子为：

大气：VOCs；

废水：化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH_3-N）。

（二）总量控制目标总量控制以当地环境容量为基础，在计算污染物允许排放量的基础上，力求以不影响当地的环境保护目标、不对周围地区环境造成有害影响为原则。

9.2.1. 大气污染物总量控制指标

本项目大气污染物的总量控制指标，见下表。

表 9.2-1 本项目大气污染物总量控制指标（单位：t/a）

污染因子		现有项目最近一年用量的排放量	改扩建后全厂排放量	增减量
VOCs	有组织	2.33	5.0149	2.6849
	无组织	2.5061	2.5392	0.0331
	合计	4.8361	7.5541	2.718

改扩建项目建成后全厂区 VOCs 总排放量为 7.5541t/a，其中有组织排放量为 5.0149t/a，无组织排放量为 2.5392t/a。

根据前文 3.5.5 节分析，现有项目使用最近一年物料用量计算的 VOCs 总排放量为 4.8361t/a，其中有组织排放量 2.5061t/a，无组织排放量 2.33t/a。

因此，本次改扩建项目申请大气污染物总量指标为：VOCs 2.718t/a。

9.2.2. 水污染物总量控制指标

本改扩建项目建成后外排废水包括生活污水与生产废水。

前处理废水、地面清洗废水、废气喷淋废水汇合一同进入自建污水处理站（气浮池+中间池+厌氧池+好氧池+二沉池+混凝沉淀池）处理，达到广东省《水污染物排放限值》

（DB44/26-2001）中第二时段三级标准与《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）新建项目珠三角排放限值（其他污染物执行排放限值的 200%）与《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级限值较严值后，与纯水系统浓水及反冲洗水汇合，通过 DW001 排至市政管网，进入珠江工业园污水处理厂深度处理。生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准通过 DW002 排至市政管网，进入珠江工业园污水处理厂深度处理。

根据上文分析，本次改扩建项目新增新增生产废水（含纯水系统浓水及反冲洗水）外排量为 14.79t/d（3697.5t/a），改扩建后全厂生产废水（含纯水系统浓水及反冲洗水）外排量为 24.79t/d（6197.5t/a）。2024 年 1 月~2024 年 10 月期间珠江工业园污水处理厂尾水均达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值（COD_{Cr} 40mg/L、氨氮 5mg/L）。

则改扩建后全厂水污染物总量控制指标为 COD_{Cr} 0.2479t/a、氨氮 0.0310/a；本次改扩建项目申请水污染物总量控制指标为 COD_{Cr} 0.1479t/a、氨氮 0.0185t/a。

9.2.3. 固体废物总量控制指标

本改扩建项目固体废物不自行处理排放，故无需申请固体废物排放总量控制指标。

9.3. 污染源排放管理

本项目污染源排放清单见下表。

表 9.3-1 项目污染源排放清单（浓度单位：水 mg/L，气 mg/m³）

类别	污染源	污染物名称	污染防治措施	排放浓度	排放量（t/a）	执行标准	排放去向
废气	DA002	VOCs	气旋混动喷淋+干式过滤+沸石分子筛吸附浓缩+氮气脱附催化燃烧	25.29	5.0149	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）及《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）较严值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	15m 高排气筒
		苯系物		7.93	1.2695		
		甲醛		0.05	0.0073		
		丙酮		3.45	0.3449		
		NOx		12.31	1.9691		
		漆雾（颗粒物）		0.56	0.0895		
		臭气浓度		少量			
	DA001	氯化氢	碱喷淋	0.95	0.0151	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段有组织排放限值	15m 高排气筒
	涂装车间、烧成	VOCs	加强通风	/	1.7355	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）	无组织排
		苯系物		/	0.5473		
		甲醛		/	0.0035		

	车间	漆雾（颗粒物）		/	0.1306	及《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）较严值	放
		臭气浓度		少量		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新改扩建二级厂界标准	
	化成车间	VOCs		/	0.7952	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）及《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）较严值	
		丙酮		/	0.3492	/	
		HCL		/	0.0417	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值	
		臭气浓度		少量		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新改扩建二级厂界标准	
	危险废物暂存间	VOCs		/	0.0085	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）及《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）较严值	
		臭气浓度		少量		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新改扩建二级厂界标准	
	喷砂车间	颗粒物	自带布袋除尘器	/	0.0322	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值	
	镭雕车间	颗粒物	加强通风	/	0.0220		
	污水处理站	臭气浓度	加强通风、定期喷洒除臭剂	少量		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新改扩建二级厂界标准	
		氨		/	0.0020		
		硫化氢		/	0.0001		
	厂区交通	CO	加强通风	少量		《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值	
		NOx		少量			
		HC		少量			
废水	生活污水	废水量	三级化粪池	1800		《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准	珠江工业园污水处理厂
		COD_{Cr}		228	0.4104		
		BOD_5		120	0.2160		
		氨氮		28.3	0.0509		
		SS		80	0.1440		
		LAS		10	0.0180		
	综合生产废水	废水量	自建污水处理站（气浮池+中间池+厌氧池+好氧池+二沉池+混凝沉淀池）	3582.5		《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准与《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）新建项目珠三角排放限值（其他污染物执行排放限值的 200%）与《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级限值较严值	
		pH 值		6~9	/		
		COD_{Cr}		100	0.3583		
		BOD_5		20	0.0717		
		氨氮		0.83	0.0030		
		总氮		7.14	0.0256		
		总磷		2	0.0072		
		SS		10	0.0358		
		石油类		0.06	0.0002		
		氟化物		0.32	0.0011		
		LAS		0.05	0.0002		

		总锌		ND	/		
		总锰		ND	/		
		总铁		0.15	0.001		
	纯水制备系统浓水及反冲洗水	废水量	/	1990			
		盐分		/	/		
固废	生活垃圾		环卫部门	/	25	/	/
	一般固废	废钢砂	交由相关单位处理	/	1	/	/
		一般包装废物		/	0.5		
		废石英砂、废活性炭、废RO膜		/	0.5		
	危险废物	危险包装废物	于危险废物暂存间内暂存，定期交由有资质的单位处置	/	5.8	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	/
		废有机溶剂		/	12.69		
		剥漆废液		/	4.27		
		脱脂槽废槽液		/	1.4		
		酸洗废槽液		/	2.8		
		铜染黑废液		/	1.53		
		废槽渣		/	1.2		
		污泥		/	8.96		
		废漆渣及沾涂料滤料		/	17.38		
		沾涂料废金属		/	1		
		废沸石		/	5 吨/3年		
		废催化剂		/	0.4 吨/3年		
		废机油及机油包装物		/	0.2		
		废抹布/手套		/	0.2		
噪声	设备噪声		墙体隔声、减震措施	/	/	/	/

建设单位按项目污染源排放清单监理日常环境管理制度和环境管理台账，设置专人对厂内环保设施进行管理，保证各项环保设施正常运行。并定期向社会公开项目环保设施设置及运行情况、产生污染物的种类及排放情况，接受社会监督。本报告所提出的总

量控制指标仅供环保审批部门参考，在核定该公司总量指标时，应将项目纳入到区域总量平衡中。

9.4. 环境监测计划

环境监测是环境影响评价中的一项重要组成部分，也是工业企业污染防治的依据和环境监督管理工作的重要手段。为了及时了解和掌握建设项目营运期主要污染源污染物的排放状况，建设单位应定期委托有资质的环境监测部门进行监测。

9.4.1. 污染源监测计划

环境监测计划是环境管理的手段和技术基础，本改扩建项目实施后，企业可自行进行污染源监测，也可以引用监督监测结果（即监管部门委托有监测资质的单位进行例行监测）不另设置污染源监测。参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）相关要求，项目运营期环境监测计划见下。

（1）水污染源监测

监测点位：废水总排放口（DW001）

监测指标：废水总排放口监测流量、pH 值、COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、总氮、总磷、SS、石油类、LAS、总锌、总锰、总铁、总铜。

监测频次：废水总排放口（DW001）中的流量、pH 值、COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、总氮、总磷、SS、石油类、LAS、总锌、总锰、总铁、总铜每半年监测 1 次。

执行排放标准：广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准与《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）新建项目珠三角排放限值（其他污染物执行排放限值的 200%）与《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级限值较严值。

监测数据采样与处理、分析方法：《环境监测技术规范》和《地表水和污水监测技术规范》。

（2）大气污染源监测

①废气有组组织监测

监测点位：酸性气体排气筒（DA001）、有机废气排气筒（DA002）。

监测指标：酸性气体排气筒（DA001）监测氯化氢；有机废气排气筒（DA002）监测 TVOC、NMHC、甲苯、二甲苯、甲醛、颗粒物、臭气浓度。

监测频次：DA001、DA002 各污染物每年监测 1 次。

执行排放标准：氯化氢执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段有组织排放限值；TVOC、NMHC、苯系物执行《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，甲醛、颗粒物、氮氧化物执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段有组织排放限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放限值。

监测数据采样与处理、分析方法：《环境监测技术规范》、《空气和废气监测分析方法》。

②废气无组织监测

监测点位：厂界上风向 1 个监测点，下风向 3 个监测点；厂区车间外 1 个监控点。

监测指标：厂界监测氯化氢、甲醛、颗粒物、臭气浓度、硫化氢、氨、氮氧化物；厂区内测 NMHC。

监测频次：厂界与厂区内各污染物每半年监测一次。

执行排放标准：厂界氯化氢执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值；甲醛执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值；NMHC 厂区内无组织排放执行《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；厂界颗粒物、氮氧化物排放执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值；厂界臭气浓度、硫化氢、氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新改扩建二级厂界标准。

监测数据采样与处理、分析方法：《环境监测技术规范》、《空气和废气监测分析方法》。

（3）噪声污染源监测

监测点位：厂界四周。

监测指标：等效连续 A 声级。

监测频次：每季度 1 次，每次分昼间和夜间进行。

执行排放标准：项目东南、西南面厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12384-2008）3 类标准；东北、西北面厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12384-2008）4 类标准。

监测采样及分析方法：《环境监测技术规范》。

表 9.4-1 项目污染源监测计划一览表

监测项目	监测点位	监测指标	监测频次	排放标准	
				名称	限值
水环境	DW001	流量	1 次/半年	/	
		pH 值		（DB44/26-2001）第二时段三级标准与（DB44/1597-2015）新建项目珠三角排放限值较严值（其他污染物执行排放限值的 200%）	6~9（无量纲）
		COD_{Cr}			100mg/L
		总铜			0.6mg/L
		总锌			2.0mg/L
		总氮			30mg/L
		SS			60mg/L
		氨氮			16mg/L
		总磷			1.0mg/L
		总铁			4.0mg/L
		石油类			4.0mg/L
		LAS			20mg/L
		BOD_5			300mg/L
		总锰			5.0mg/L
环境空气	DA001	氯化氢	1 次/年	（DB44/27-2001）第二时段有组织排放限值	100mg/m³ 0.21kg/h
	DA002	TVOC	1 次/年	（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值	100mg/m³
		NMHC		（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值与（DB44/27-2001）第二时段有组织排放限值较严值	80mg/m³ 4.2kg/h**
		甲醛		（DB44/27-2001）第二时段有组织排放限值	25mg/m³ 0.11kg/h**
		颗粒物			120mg/m³ 1.45kg/h**
		氮氧化物			120mg/m³ 0.32kg/h**
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放限值	2000（无量纲）
	厂界	氯化氢	1 次/半年	（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值	0.2mg/m³
		甲醛		（DB44/2367-2022）表 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值	0.1mg/m³
		颗粒物		（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值	1.0mg/m³
		氮氧化物			0.12mg/m³
		臭气浓度		（GB14554-93）表 1 新改扩建二级厂界标准	20（无量纲）
		硫化氢			0.06mg/m³
		氨			1.5mg/m³
	厂区内	NMHC	1 次/半年	（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	6mg/m³（监控点处 1 小时平均浓度值）/20mg/m³（监控点处任意一次浓度值）
声环境	东南、西南厂界	等效连续 A 声级	1 次/季度，分昼、夜间进行	（GB12384-2008）3 类标准	昼间≤65dB(A) 夜间≤55dB(A)
	东北、西			（GB12384-2008）4 类标准	昼间≤70dB(A)

	北厂界			夜间≤55dB(A)
**：根据《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第 4.3.2.3 条要求：“排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的速率限值的 50%执行”，本项目 DA002 高度为 15m，未高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，其排放速率限值按其高度对应的 50%执行。				

9.4.2. 环境质量监测计划

拟根据本项目环境影响特征、影响范围和影响程度，结合周边环境保护目标分布，确定本项目建成投产后应开展的环境质量跟踪监测计划，具体如下：

（1）环境空气质量监测计划

监测点位：珠江安置区二期。

监测指标：根据 HJ2.2-2018，筛选 Pi≥1%的其他污染物作为环境质量监测因子，监测因子定为 TSP、非甲烷总烃、TVOC、氯化氢、甲醛、二甲苯。

监测频次：每年一次。

执行环境质量标准：TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准；非甲烷总烃监测值均满足《大气污染物综合排放标准详解》第 244 页限值要求；TVOC、氯化氢、二甲苯、甲醛执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求。

（2）地下水环境质量监测

监测项目：COD。

监测点位：项目场地下游设 1 个地下水监控井。

监测频率：每年一次。

（3）土壤环境质量监测

监测项目：二甲苯、总铜。

监测点位：项目危险废物暂存间附近、土壤敏感目标附近。

监测频率：每 5 年一次。

9.5. 与排污许可证制度衔接要求

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办〔2017〕84 号），“根据国家或地方污染物排放标准、环境质量标准和总量控制要求等管理规定，按照污染源源强核算技术指南、环境影响评价要素导则等技术文件，严格核定排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等于污染物排放相关的主要内容。”根据《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 金属表面处理及热处理加工 336”中“除重点管理以外的有酸洗、抛光（电解抛光和化学抛光）、热浸镀（溶剂法）、淬火或者无铬钝化等工序的、年使用 10 吨及以上有机溶剂的”及“62 塑料制品业 292”中“其他”，故判断为简化管理企业。在完善环评手续并污染治理设施整改工程后，需在实施期限内重新申请取得排污许可证。排污许可证作为建设单位在生产运营期接受环境监管和环境保护部门实施监管的主要法律文书，单位依法申领排污许可证，按证排污，自证守法。建设项目发生实际排污行为之前，建设单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。

9.6. 规范排污口

建设单位应根据国家标准《环境保护图形标志—排污口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，对项目的排污口按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，同时对污水排放口安装流量计，对治理设施安装运行监控装置。排污口的规范化要符合环境监理所的有关要求。

（1）废气排放口

废气排放口必须符合规定的高度和按照《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，设置直径不小于 75mm 的采样口。如无法满足要求的，其采样口与环境监测部门共同确认。

（2）固定噪声源

按规定对固定噪声源进行治理，并在边界噪声敏感点，且对外界影响最大处设置标志牌。

（3）设置标志牌要求

环境保护图形标志牌由国家环境保护部统一定点制作，并由当地环境监理部门根据企业排污情况统一向国家环保部订购。企业排污口分布图由市环境监理部门统一绘制。排放一般污染物排污口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌。

标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2 米。排污口附近 1 米范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的须报当地环境监理部门同意并办理变更手续。

公示稿

9.7. 项目环保设施“三同时”验收

项目的环保设施应与生产设施同时设计、同时施工、同时竣工投入使用。本改扩建项目“三同时”验收内容见下表。

表 9.7-1 环保设施“三同时”验收内容

序号	验收类别	监控指标	设施内容	厂区现有环保设施的依托性	采样口	验收标准
1	生活污水	pH 值、流量、COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、SS、LAS	三级化粪池	依托现有三级化粪池	生活污水排放口 DW002	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准
2	生产废水	流量、pH 值、COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、总氮、总磷、SS、石油类、LAS、总锌、总锰、总铁、总铜	自建污水处理站（气浮池+中间池+厌氧池+好氧池+二沉池+混凝沉淀池）	依托现有自建污水处理站（气浮池+中间池+厌氧池+好氧池+二沉池+混凝沉淀池）	生产废水排放口 DW001	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准与《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）新建项目珠三角排放限值（其他污染物执行排放限值的200%）与《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级限值较严值
3	酸性废气	氯化氢	碱喷淋	将染黑酸洗改造为围挡式集气罩，依托现有碱喷淋装置	酸性废气排放口 DA001	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段有组织
4	有机溶剂清洗废气	NMHC、TVOC、臭气浓度	气旋混动喷淋+干式过滤+沸石分子筛吸附浓缩+氮气脱附催化燃烧	新增丙酮半密闭罩收集措施，新增危险废物暂存间废气收集系统，将碳氢清洗槽、剥漆槽的收集措施改造为半密闭罩收集，将烘干机的收集措施改造为密闭罩收集，依托现有“气旋混动喷淋+干式过滤+沸石分子筛吸附浓缩+氮气脱附催化燃烧”装置	有机废气排气口 DA002	TVOC、NMHC、苯系物执行《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，甲醛、颗粒物、氮氧化物执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段有组织排放限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放限值
5	涂装废气	NMHC、TVOC、甲醛、颗粒物、臭气浓度、NOx、苯系物				
6	废液逸散废气	NMHC、TVOC、甲醛、臭气浓度				

7	厂界无组织废气	氯化氢、TVOC、NMHC、甲醛、颗粒物、臭气浓度、硫化氢、氨、氮氧化物	/	/	厂界（上风向 1 个点，下风向 3 个点）	厂界氯化氢执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值；厂界甲醛执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值；厂界颗粒物、氮氧化物排放执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值；厂界臭气浓度、硫化氢、氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新改扩建二级厂界标准
8	厂区内无组织废气	NMHC	/	/	厂区（车间外 1 个点）	NMHC 厂区内无组织排放执行《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
9	厂界噪声	等效连续 A 声级	选用低噪声环保型设备、合理布局高噪声设备、采取有效的隔声建筑及减振装置、定期检查、维修降噪设备、加强墙体隔音	改扩建后新增设备增加隔声、降噪、减震等措施，其余依托厂区现有降噪设施	东南、西南厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12384-2008）3 类标准
					东北、西北厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12384-2008）4 类标准
10	固废	生活垃圾	交由环卫部门统一收集处理	依托厂区现有生活垃圾暂存点	/	相关证明文件
		废钢砂	收集后交由相关单位综合利用	依托厂区现有一般固废暂存间		
		一般包装废物	收集后交由专业公司处理			
		废石英砂、废活性炭、废 RO 膜	交由相关单位处理			
		危险包装废物	交由有资质单位处理	依托厂区现有危险废物暂存间		
		废有机溶剂				
		剥漆废液				
		脱脂槽废槽液				
		酸洗废槽液				

		铜染黑废液				
		废槽渣				
		污泥				
		废漆渣及沾涂料滤料				
		沾涂料废金属				
		废沸石				
		废催化剂				
		废机油及机油包装物				
		废抹布/手套				

10. 环境影响评价结论

10.1. 项目概况

广州德来路博科技有限公司（以下简称“建设单位”）位于广州市南沙区珠江管理区新广三路南沙汽配园 B 区 1-16 号厂房 1-16A（广州市南沙区珠江街南江三路 5 号），主要是采用固体皮膜润滑技术，对客户提供的橡胶塑料、金属等零部件进行表面处理加工。原有项目建筑面积 3095 平方米，主要工序为零部件清洗、干燥、涂装、烘烤、成品检验，年加工塑料零部件 100 万件，金属零部件 700 万件，配套 1 台 1 吨/小时的燃油锅炉。项目定员 50 人，8 小时每班，每日 1 班，年工作 250 天。于 2016 年报停及拆除原有 1 台 1 吨/小时的燃油锅炉。

2010~2024 年间，根据市场的需求，建设单位经过几年的生产调整，现有项目的生产规模及内容如下：建筑面积 3108 平方米，年加工橡胶塑料零部件 200 万件，金属零部件 4200 万件，不设燃油、燃气锅炉，不设备用发电机。劳动定员 96 人，8 小时每班，每日 1 班，年工作 250 天。

为了适应市场需求，现建设单位拟投资***万元进行改扩建，本次改扩建主要内容为：增加部分原辅材料，以达到年加工橡胶塑料零部件 500 万件、金属零部件 20000 万件、陶瓷零部件 200 万件。改扩建后，项目建筑面积、车间组成、劳动定员增至 200 人、工作制度改为每日 16 小时（两班制），年工作 250 天。

10.2. 环境质量现状评价结论

10.2.1. 空气环境质量现状

根据《2023 广州市生态环境状况公报》，南沙区 SO2、PM10、PM2.5、CO 和 NO2 评价指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）O3 超标，占标率 108.13%，故本项目所在区域属于不达标区。

根据特征污染物补充监测数据可知，评价范围内监测点 TSP、氟化物的监测值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准；氯化氢、TVOC、甲醛、甲苯、二甲苯、丙酮、氨、硫化氢的监测值满足《环境影响评价技术导则大气环

境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求；无非甲烷总烃（NMHC）的监测值满足由中国环境科学出版社出版的原国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》中推荐的 2.0mg/m³作为小时平均浓度计算依据；臭气浓度的监测值满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中新扩改建二级厂界标准限值。

10.2.2. 地表水环境质量现状

根据广州市南沙区政府信息公开目录系统-水务局信息公开内容中“南沙城镇污水处理厂运行情况公示表”，2024 年 1 月~2024 年 10 月期间珠江工业园污水处理厂尾水排放浓度均达标。

本项目纳污水体为三涌，最终汇入蕉门水道，根据广州市南沙区人民政府公布的《2024 年 1-10 月南沙区水环境质量状况报告》可知，本项目纳污水体蕉门水道水质可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，水环境质量现状属于达标区。

根据补充监测数据可知，三涌监测断面 W1~W2 各项监测因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，其中 SS 达到《地表水资源质量标准》（SL63-94）中的四级标准值。

10.2.3. 地下水环境质量现状

根据补充监测数据可知，项目所在区域地下水各指标现状优于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准要求，所在区域地下水环境质量良好。

10.2.4. 土壤环境质量现状

根据补充监测数据可知，土壤各监测点的各项监测指标均优于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）中第二类用地的筛选值。

10.2.5. 声环境质量现状

根据补充监测数据可知，项目东南、西南面厂界昼夜间均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求；西北、东北面厂界昼夜间均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准要求。

10.3. 环境保护措施

本改扩建项目实施后采取的环境保护措施汇总见下表。

表 10.3-1 运营期污染防治措施汇总表

类别	污染源	治理措施	预期效果
废气	有机溶剂清洗废气（化成车	IPA 洗净房密闭负压抽风；剥漆槽、丙酮槽、碳氢清洗槽半密闭罩收集；烘干机密闭罩收	各有机污染物达到《固定污染源挥发性有机物综

	间、IPA 洗净房、涂装车间）	集；密闭涂装车间内密闭涂装柜抽风。收集后与涂装废气、烘烤废气、废液逸散废气一起经一套“气旋混动喷淋+干式过滤+沸石分子筛吸附浓缩+氮气脱附催化燃烧”设施处理，通过 15m 排气筒 DA002 高空排放。	合排放标准》（DB44/2367-2022）及《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）较严值，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 限值
	涂装废气、烘烤废气（涂装车间、烧成车间）	涂装车间密闭负压抽风；涂装柜、烧成炉设备密闭抽风；隧道炉工作时基本密闭，在烘道及其进出口设置集气罩与风管直连。收集后与有机溶剂清洗废气、废液逸散废气一起经一套“气旋混动喷淋+干式过滤+沸石分子筛吸附浓缩+氮气脱附催化燃烧”设施处理，通过 15m 排气筒 DA002 高空排放	
	废液逸散废气（危险废物暂存间）	危险废物暂存间密闭抽风。收集后与涂装废气、烘烤废气、有机溶剂清洗废气一起经一套“气旋混动喷淋+干式过滤+沸石分子筛吸附浓缩+氮气脱附催化燃烧”设施处理，通过 15m 排气筒 DA002 高空排放。	
	酸性废气（化成车间）	磷化线酸洗槽经槽边集气罩收集；染黑线酸洗槽经包围型集气罩收集。收集后引至“碱喷淋”装置处理，通过 15m 排气筒 DA001 高空排放。	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段有组织限值
	喷砂废气（喷砂房）	经自带布袋除尘器处理后于车间内无组织排放。	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织限值
	镭雕废气（镭雕房）	/	
	污水处理臭气	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中新扩改建二级厂界标准限值
	交通废气	/	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织限值
废水	生活污水	生活污水经三级化粪池预处理后，通过 DW002 进入珠江工业园污水处理厂深度处理。	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准
	生产废水	前处理废水、车间地面清洗废水、废气喷淋废水经自建污水处理设施（气浮池+中间池+厌氧池+好氧池+二沉池+混凝沉淀池）预处理后，与纯水系统浓水及反冲洗水汇合，通过 DW001 进入珠江工业园污水处理厂深度处理.	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准与《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）新建项目珠三角排放限值（其他污染物执行排放限值的 200%）与《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级限值较严值
地下水	厂区内按地下水重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区进行分区，各分区按照防渗技术要求进行防渗		防止地下水污染
噪声	选用低噪声环保型设备、合理布局高噪声设备、采取有效的隔声建筑及减振装置、定期检查、维修降噪设备、加强墙体隔音		《工业企业厂界环境噪声排放标准》

			（GB12384-2008）中 3 类、4 类标准
固废	生活垃圾	由环卫部门统一处理	各固体废物均可得到妥善处理或回收综合利用
	一般固废	由回收公司处置	
	危险固废	委托有资质单位进行处理	

10.4. 环境影响预测与评价结论

10.4.1. 大气环境影响预测与评价结论

本改扩建项目实施后外排废气包括酸性废气、有机溶剂清洗废气、涂装废气、烘烤废气、废液暂存逸散废气、喷砂废气、镭雕废气、污水处理臭气、交通废气等废气。

酸性废气通过包围型集气罩/槽边集气罩收集后，引至 1 套碱喷淋处理达标后通过 15m 排气筒（DA001）排放；有机溶剂清洗废气、涂装废气、烘烤废气通过半密闭罩/密闭罩/密闭设备/密闭车间收集，废液暂存逸散废气经密闭车间收集后，引至 1 套“气旋混动喷淋+干式过滤+沸石分子筛吸附浓缩+氮气脱附催化燃烧”设施，15m 排气筒（DA002）；喷砂废气经自带布袋除尘后，车间内无组织排放；镭雕废气于车间内无组织排放；污水处理站臭气、交通废气于厂区内无组织排放。

项目所在地位于不达标区，根据预测分析，项目新增污染物正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均低于 100%，年均浓度贡献值的最大浓度占标率均低于 30%，叠加现状浓度以及区域削减污染源的环境影响后，主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准，主要污染物最大 1 小时平均质量浓度贡献值叠加后污染物浓度符合环境质量标准，因此项目的建设对区域环境影响可以接受。

项目改扩建后全厂颗粒物、氯化氢、NMHC、甲醛、二甲苯、氨、硫化氢厂界短期贡献浓度满足排放标准；项目改扩建后全厂颗粒物、TVOC、甲醛、丙酮、氨、H_2S 厂界外短期贡献浓度均满足其环境质量浓度限值，但氯化氢、NMHC、二甲苯厂界外短期贡献浓度有超出其环境质量浓度限值，因此需要设立大气环境防护距离，对应的防护距离分别为 88m、77m，86m。则大气环境防护区域包含自厂界起连续的超标范围，为延项目厂界外扩 88 米范围。根据现状调查防护区域内均无现状敏感点，主要为工业企业、道路；根据南沙区控制性详细规划叠图，防护区域主要为工业用地和道路，无居住用地，无规划敏感点。

本项目所在区域位于不达标区域内，满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中“10.1.2”环境可接受条件。因此，本项目大气环境影响可以接受。

10.4.2. 地表水环境影响预测与评价结论

本扩建项目实施后外排废水为生活污水及生产废水，废水外排量为 7997.5t/a。

生活污水经三级化粪池预处理后达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准，通过生活污水排放口（DW002）排至市政管道，引至珠江工业园污水处理厂处理；前处理废水、车间地面清洗废水、废气喷淋废水经自建污水处理设施（气浮池+中间池+厌氧池+好氧池+二沉池+混凝沉淀池）预处理，处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准与《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）新建项目珠三角排放限值（其他污染物执行排放限值的 200%）与《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级限值较严值后，与纯水系统浓水及反冲洗水汇合，通过 DW001 排至市政管网，进入珠江工业园污水处理厂深度处理。珠江工业园污水处理厂尾水排入三涌，最终汇入蕉门水道。

本项目外排废水（生活污水+生产废水，包括纯水系统浓水及反冲洗水）量未超出珠江工业园污水处理厂剩余处理水量，且项目外排废水污染物及浓度均满足珠江工业园污水处理厂进水水质要求，因此项目废水排放入珠江工业园污水处理厂处理不会对其处理水量和水质造成影响，本项目依托珠江工业园污水处理厂处理废水可行。

10.4.3. 地下水环境影响预测与评价结论

本项目各危险废物贮存设施底部按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中要求进行防渗，在正常情况下，可有效防止项目运营过程中污染物进入地下水环境，因此，正常情况下，本项目对地下水影响较小。

当项目硬化地面的破损时，自建污水处理站破损发生风险事故物质或混合污水泄漏造成污染事故时，污染物进入地下水环境中，会对地下水水质造成一定影响。根据预测结果，不同情形下各预测污染物影响范围较小，对厂区外以及周边敏感点地下水的影响很小。

项目以源头控制、分区防渗、定期监控为原则，厂区内按地下水重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区进行分区，各分区按照防渗技术要求进行防渗；危废暂存场所、原料储存区设置围挡。

经采取以上措施，本项目运营过程对厂区周边地下水环境影响在可承受范围内。

10.4.4. 声环境影响预测与评价结论

本改扩建项目实施后，东南、西南面厂界在昼间和夜间声环境均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求；东北、西北面厂界在昼间和夜间声环境均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准要求。

10.4.5. 固体废物影响预测与评价结论

本改扩建项目实施后固体废弃物主要为生活垃圾、废钢砂、一般包装废物、纯水系统更换的组件（废石英砂、废活性炭、废 RO 膜）、危险包装废物、废有机溶剂、剥漆废液、脱脂槽废槽液、酸洗废槽液、铜染黑废液、废槽渣、污泥、废漆渣及沾涂料滤料、沾涂料废金属、废沸石、废催化剂、废机油及机油包装物、废抹布/手套。

其中生活垃圾进行妥善分类收集，交由环卫部门统一处理；废钢砂、一般包装废物、纯水系统更换的组件（废石英砂、废活性炭、废 RO 膜）交由回收公司处置；危险包装废物、废有机溶剂、剥漆废液、脱脂槽废槽液、酸洗废槽液、铜染黑废液、废槽渣、污泥、废漆渣及沾涂料滤料、沾涂料废金属、废沸石、废催化剂、废机油及机油包装物、废抹布/手套属于《国家危险废物名录》（环保部令第 39 号）中规定的危险废物，应将其交由具处理资质的单位回收处理。

经采取以上措施，本改扩建项目实施后固废均可以得到妥善处理，对环境影响较小。

10.4.6. 土壤环境影响预测与评价结论

本项目土壤环境影响主要源于工艺废气中颗粒物、氯化氢、VOCs 等污染物随大气沉降所产生的累积影响及事故泄漏时对土壤环境的污染及生产废水中 pH 值、COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、总氮、总磷、SS、石油类、LAS、总锌、总锰、总铁、总铜等的垂直入渗对土壤环境的污染。本评价选取二甲苯、甲醛作为大气沉降关键预测因子；选取总锌、总锰、总铁、总铜作为垂直入渗关键预测因子。

根据预测结果，废气排放的二甲苯、甲醛对周边土壤中挥发性有机物的贡献浓度很低，运行 30 年后，挥发性有机物在土壤中的累积浓度可满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值要求；预测结果表明：进水管道穿孔泄漏且防渗层破坏的情况下，泄漏 100d 后，总锌在土壤层 25cm 深处的预测结果浓度为 1.147E-10mg/L；总锰在土壤层 25cm 深处的预测结果浓度为 6.854E-10mg/L；总铁在土壤层 25cm 深处的预测结果浓度为 4.345E-10mg/L；总铜在土

壤层 25cm 深处的预测结果浓度为 1.239E-10mg/L，废水泄漏重金属污染物对土壤环境影响较小，不会对周边土壤产生明显影响。

生产中严格落实废水、废气收集治理措施，并加强检修、维护；原料及产品转运、贮存等各环节做好防风、防水、防渗措施；厂区分区防渗，加强地下水环境跟踪监测；设置储水池与储水罐，可满足发生自建污水处理站事故时事故废水的暂存要求。

经采取以上措施，可避免本项目运营对周边土壤产生明显影响。

10.4.7. 环境风险影响预测与评价结论

项目现状已落实各项环境风险防范措施；通过加强废气、废水处理设施的维护检修，并且发生环保设施故障时停止生产作业，待环保设施正常运行时方恢复生产，可避免发生废气废水事故排放。

根据企业的多年运行经验，该类项目泄漏、火灾等事故发生概率很低，通过加强公司管理，做好防范措施等，其环境风险是可防控的。同时，建设单位完善制定详细的环境风险事故应急预案，将在项目运营过程中认真落实，使发生事故的环境影响控制在最小的范围内。

10.5. 总量控制结论

在符合清洁生产的原则和达标排放的前提下，根据工程分析和污染防治效果，本次报告提出该项目总量控制建议指标为：

（1）水污染物控制指标

项目改扩建后全厂水污染物总量控制指标为 COD_{Cr} 0.2479t/a、氨氮 0.0310/a；本次改扩建项目申请水污染物总量控制指标为 COD_{Cr} 0.1479t/a、氨氮 0.0185t/a。

（2）大气污染物控制指标

改扩建项目建成后全厂区 VOCs 总排放量为 7.5541t/a，其中有组织排放量为 5.0149t/a，无组织排放量为 2.5392t/a。本次改扩建项目申请大气污染物总量指标为：VOCs 2.718t/a，其中有组织 2.9849t/a，无组织 0.0331t/a。

10.6. 环境影响评价公众参与说明结论

环评期间，建设单位开展了两次信息公开，公示期间均未收到公众意见。

10.7. 综合结论

广州德来路博科技有限公司涂装改扩建项目位于广州市南沙区珠江管理区新广三路南沙汽配园 B 区 1-16 号厂房 1-16A（广州市南沙区珠江街南江三路 5 号），项目的建设符合国家产业政策、法律法规和相关环保的要求。项目生产工艺成熟，符合产业政策和清洁生产要求，环保措施技术合理、运行可靠，处理效果稳定，各污染物可实现达标排放和总量控制要求，项目环境风险可控，经分析对周边环境的影响在功能区划要求的控制范围内。

建设单位必须严格遵守“三同时”的管理规定，切实保证本报告提出的各项环保措施的落实，并尽可能确保本项目所在区域的环境质量不因项目的建设而受到不良影响，同时应加强对设备的维修保养，确保环保设施的正常运行。本次评价认为只有在项目设计、施工和投产运行中切实落实本报告书提出的各项要求后，本项目的建设不会对周围环境产生明显的影响。**从环境保护角度而言，本项目的建设是可行的。**