

佛山市澳舒健家具制造有限公司扩建项目

环境影响报告书

(送审稿)

建设单位：佛山市澳舒健家具制造有限公司

编制单位：襄阳众鑫缘环保科技有限公司

二〇一九年七月

目录

目录.....	I
第一章 概述.....	4
1.1 项目由来及特点.....	4
1.2 评价工作程序.....	4
1.3 项目评价过程.....	5
1.4 项目情况判定.....	6
1.5 关注的主要环境问题及环境影响.....	11
1.6 环境影响评价主要结论.....	11
第二章 总则.....	13
2.1 编制依据.....	13
2.2 评价目的与评价原则.....	21
2.3 环境功能区划.....	22
2.4 评价因子与评价标准.....	28
2.5 评价工作等级和评价范围.....	34
2.6 环境保护目标.....	44
第三章 现有项目回顾性分析.....	48
3.1 现有项目概况.....	48
3.2 现有项目工艺流程.....	56
3.3 现有项目污染源强及防治措施.....	59
3.4 现有项目审批意见落实情况回顾.....	63
3.5 现有项目存在的环境问题及整改建议.....	63
第四章 扩建项目概况与工程分析.....	65
4.1 扩建项目概况.....	65
4.2 生产工艺及影响因素分析.....	70
4.3 扩建项目给排水水平衡.....	83
4.4 施工期污染源分析.....	83
4.5 营运期主要污染源强分析及防治措施.....	83
4.7 扩建项目污染物排放汇总.....	91
4.8 污染物排放“三本帐”.....	91
4.9 总量控制.....	94

第五章 环境现状调查与评价	95
5.1 自然环境现状调查与评价.....	95
5.2 环境保护目标调查.....	103
5.3 环境空气质量现状调查与评价.....	111
G2 接云村	111
5.4 地表水环境质量现状调查与评价.....	115
5.5 声环境质量现状调查与评价.....	121
5.6 地下水环境质量现状调查与评价.....	125
5.7 生态环境现状调查与评价.....	132
第六章 环境影响预测与评价	133
6.1 施工期环境影响分析与评价.....	133
6.2 营运期水环境影响预测与评价.....	133
6.3 营运期大气环境影响预测与评价.....	137
6.4 营运期声环境影响预测与评价.....	138
6.5 营运期固体废物环境影响评价.....	142
6.6 运营期对生态环境的影响评价.....	146
6.7 环境风险评价分析.....	146
第七章 环境保护措施及其可行性论证	151
7.1 水污染防治措施及其经济、技术论证.....	151
7.2 大气污染防治措施及其经济、技术论证.....	158
7.3 噪声污染防治措施及其经济、技术论证.....	163
7.4 固体废物污染防治措施及其经济、技术论证.....	164
7.5 环境风险防范措施.....	169
7.6 清洁生产措施可行性结论.....	177
第八章 环境影响经济损益分析	178
8.1 经济损益分析.....	178
8.2 社会损益分析.....	178
8.3 环境损益分析.....	179
8.4 结论.....	180
第九章 环境管理与监测计划	182
9.1 环境管理.....	182
9.2 污染物排放清单.....	183
9.3 环境监测计划.....	190

9.4 排污口规范化.....	193
9.5 竣工环境保护“三同时”验收一览表.....	194
第十章 环境影响评价结论.....	198
10.1 项目概况.....	198
10.2 环境质量现状.....	199
10.3 污染物排放情况.....	199
10.4 环境影响及环保措施.....	200
10.5 环境影响经济损益分析结论.....	207
10.6 环境管理与监测计划.....	207
10.7 公众意见采纳情况.....	207
10.8 综合性评价结论.....	207
10.9 建议.....	208

第一章 概述

1.1 项目由来及特点

家具行业是我国重要的轻工业之一，经过多年的积累与发展，国内家具行业企业数量大幅提升。家具行业生产工艺的发展及生产效率的提高使得产销规模不断扩大，我国逐步成为全球第一大家具制造国。另外，家具行业需求与商品房销售量有关，房地产行业销售火爆也带动了家具行业销售的增长，国内的家具需求量仍将持续扩大。

佛山市澳舒健家具制造有限公司现位于佛山市南海区九江镇河清四村工业园，占地面积 10800m²，总投资 3018 万元人民币，主要年产五金配件 10000 件、塑料制品 10000 件、五金家具 1500 套、办公家具 1500 套、不锈钢制品 10000 件、机场椅 800 套、机场柜台 800 套、公共标识 20000 件、灯箱 10000 只、礼堂椅 5000 套、电影座椅 7000 套、公共座椅 10000 套、可伸缩活动看台 2000 套，年产值 9000 万元人民币。主要生产工序包括开料、冲压、钻孔、焊接、打磨、抛光等机加工。佛山市澳舒健家具制造有限公司先后于 2012 年、2014 年、2019 年办理并通过环境影响评价申报、验收及申领排污许可证手续，分别取得相应的批文和排污许可证文件，具体如下。

表1-1 历年环保手续一览表

时间	申报项目	批文	备注
2012年	环评	佛山市南海区环境保护和城市管理局对《佛山市澳舒健家具制造有限公司迁扩建项目环境影响审批申请表》的审批通过	详见附件3
2012年	验收	佛山市南海区九江镇国土城建和税务局环保办公室对《建设项目竣工环境保护验收登记卡》的验收通过	详见附件4
2014年	环评	佛山市南海区环境保护和城市管理局对《佛山市澳舒健家具制造有限公司扩建项目环境影响报告表》的审批通过	详见附件5
2019年	排污许可	《广东省污染物排放许可证》（编号：4406052019052099）	详见附件6

为适应市场需求，公司计划在原有审批基础上实施扩建，扩建内容包括：增加 PU 座椅、座椅靠背、座椅坐垫的生产（主要为发泡加工），增加相关的生产设备（主要为发泡机等），将原有的仓库四改为发泡车间。扩建后，佛山市澳舒健家具制造有限公司占地面积仍为 10800m²，其中发泡车间占地面积为 3500m²；本次扩建项目总投资为 200 万元，预计年产 PU 座椅 6 万张、座椅靠背 2 万张、座椅坐垫 2 万张，预计扩建部分年产值约 1000 万元。本次扩建主要增加 PU 座椅、座椅靠背、座椅坐垫产品生产，其他原有的产品产能、生产工艺、设备均不变。

1.2 评价工作程序

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016），本次环评工作分三个阶段，本项目环境影响评价所采用的工作程序见下图 1.2-1。



图 1.2-1 建设项目环境影响评价工作程序

1.3 项目评价过程

本项目在建设过程中和建成投入使用后，可能会对周围环境产生一定的影响。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（于 2017 年 6 月 21 日修订通过，中华人民共和国国务院令 第 682 号，自 2017 年 10 月 1 日起实施）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（中华人民共和国环境

保护部令 第 44 号)及《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理目录>部分内容的决定》(生态环境部令 第 1 号)等有关规定,建设过程中或者建成投产后可能对环境产生影响的新建、扩建、改建、迁建、技术改造项目及区域开发建设项目,必须执行环境影响评价制度。2019 年 6 月,我单位接受佛山市澳舒健家具制造有限公司的委托,承担了《佛山市澳舒健家具制造有限公司扩建项目环境影响报告书》的编制工作。

接受委托后,评价单位随即开展了现场勘查和详细的调研工作。在初步调查环境现状及收集有关数据、资料的基础上,根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》及其它有关技术资料编制完成《佛山市澳舒健家具制造有限公司扩建项目环境影响报告书》(送审稿)。通过环境影响评价,了解建设项目对其周围环境影响的程度和范围,提出相应的污染控制措施,落实总量控制,从环境保护的角度来看,该项目是可行的。

1.4 项目情况判定

1.4.1 报告编制等级判定

本次扩建项目主要为增加座椅靠垫的生产,用于配套厂内其他座椅产品。根据《建设项目环境影响评价分类管理目录》(中华人民共和国环境保护部令 第 44 号)及《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理目录>部分内容的决定》(生态环境部令 第 1 号),本项目属于“十、家具制造业”中“27、家具制造”的“其他”类别以及“十八、橡胶和塑料制品业”中的“47、塑料制品制造”;本项目生产工艺有使用发泡胶材料,且主要原材料中的聚合 MDI 属于《危险化学品名录》(2015 版)中的有毒化学品,因此需编制环境影响报告书。

1.4.2 产业政策相符性判定

本次扩建项目主要生产加工座椅靠垫,项目的使用设备、生产工艺、生产产品等均不属于《产业结构调整指导目录》(国家发展和改革委员会 2011 第 9 号令,2013 年 2 月 16 日国家发展和改革委员会第 21 号令修改,2013 年 5 月 1 日实施)中的限制类、淘汰类,也不属于《广东省发展和改革委员会 广东省经济和信息化委关于印发广东省主体功能区产业准入负面清单(2018 年本)的通知》(粤发改规〔2018〕12 号)及附件 2《广东省优化开发区产业准入负面清单(2018 年本)》中的生产设备及工艺,也不属于《佛山市南海区产业导向目录(2018 年本)》中的限制类、禁止类。本项目的建设符合国家及地方产业政策。

1.4.3 环保规划相符性判定

(1) 根据广东省环境保护厅关于印发《2017年珠江三角洲地区臭氧污染防治专项行动实施方案》的通知（粤环函〔2017〕1373号），对塑料制造及塑料制品行业 VOCs 排放控制提出如下要求：

- 1) 生产过程使用的抗氧剂、增塑剂、发泡剂等有机助剂应密封储存。
- 2) 加强对开炼、密炼等工序的废气控制、对生产设备、物料输送等密封负压收集废气。
- 3) 有机废气总净化效率应达到 90%以上。

本次扩建项目无开炼、密炼工序，项目使用的发泡剂已密封储存于仓库中；有机废气经统一收集后，采用“UV 光解净化+活性炭吸附”的方法进行净化处理，VOCs 去除率可达到 90%以上。因此本项目满足上述要求。

(2) 根据《印发〈关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见〉的通知》（粤环〔2012〕18号），“在自然保护区、水源保护区、风景名胜區、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区实施强制性保护，禁止新建 VOCs 污染企业，并逐步清理现有污染源。在水源涵养区、水土保持区和海岸生态防护带等生态功能区实施限制开发，加强对排污企业的清理和整顿，严格限制可能危害生态功能的产业发展。新建 VOCs 排放量大的企业入工业园区并符合园区相应规划要求。原则上珠江三角洲城市中心区核心区域内不再新建或扩建 VOCs 排放量大或使用 VOCs 排放量大产品的企业。”本项目所在区域不属于自然保护区、水源保护区、风景名胜區、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区，且位于工业园区内，不属于珠江三角洲城市中心区核心区域，选址符合上述规划要求。

(3) 根据《广东省环境保护规划纲要（2006-2020年）》，本项目所在区域位于集约利用区，可以进行合理开发；且项目所在区域不属于《珠江三角洲环境保护规划纲要（2004-2020年）》中的“严格保护区”。因此，本项目建设符合相关规划要求。

4. 区域规划相符性判定

根据《佛山市城市总体规划》（2011-2020），佛山市域形成“双环、四轴、三心、五组团、多个重点镇街”的“强中心、多组团”网络型城镇空间结构；其中九江镇属于重点镇街。该规划已于 2016 年 12 月 19 日通过国务院办公厅的批准（国办函〔2016〕107 号）。

重点镇街目标职能为：城乡统筹的重要载体，通过整合城乡资源，辐射带动周边村庄共同发展。

《佛山市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》指出：“优化产业空间格局。发挥毗邻广州和西江岸线资源优势，落实广佛肇经济圈建设及对口帮扶云浮、阳江一家一户举措，大力推进产业集聚发展，加快形成“一核、一廊、三轴”产业集聚格局。”“佛山—江门产业轴，范围主要指由中心城区至勒流、龙江、杏坛、九江，重点发展机械装备制造、家具、家电优势产业，加快建设智能制造产业基地。”

佛山市澳舒健家具制造有限公司为五金家具制造行业，本次扩建项目属于塑料制品生产，因此本项目的建设内容与《佛山市城市总体规划》（2011-2020）、《佛山市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》相符。

1.4.6 项目选址与土地利用规划相符性判定

根据《关于发布实施<限制用地项目目录（2012年本）>和<禁止用地项目目录（2012年本）>的通知》（国土资发[2012]98号文），本项目不属于其他限制用地和禁止用地类项目。

本项目选址于佛山市南海区九江镇河清四村工业园，根据《南海区环境保护和生态建设“十三五”规划》和《佛山市土地利用总体规划》（2006-2020），项目所在地的土地利用现状为工业用地，土地利用规划性质为允许建设区。因此本项目选址与土地利用规划相符合。项目所在地土地利用现状和规划见图 1.4-3、1.4-4。

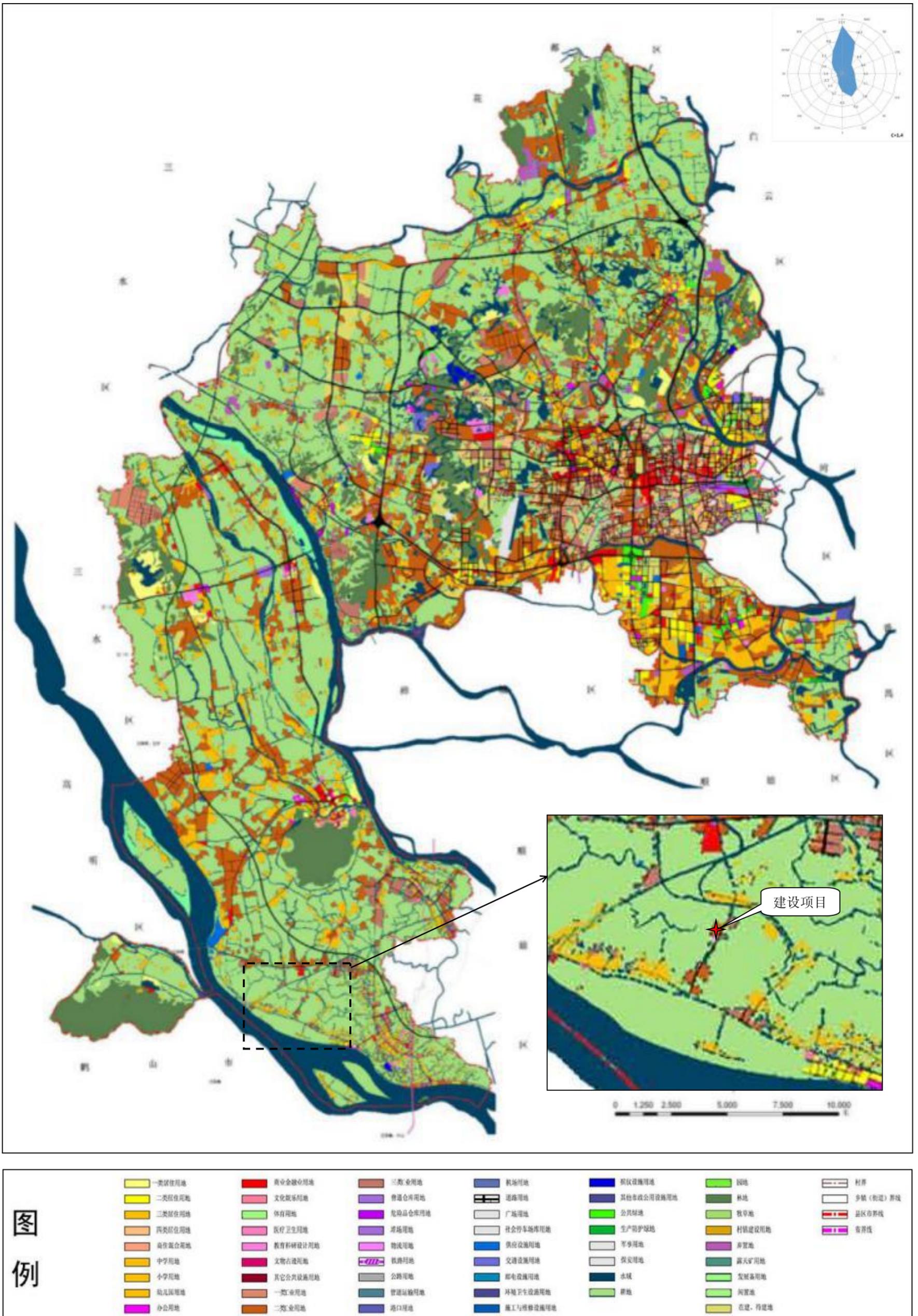


图 1.4-3 项目所在地土地利用现状图

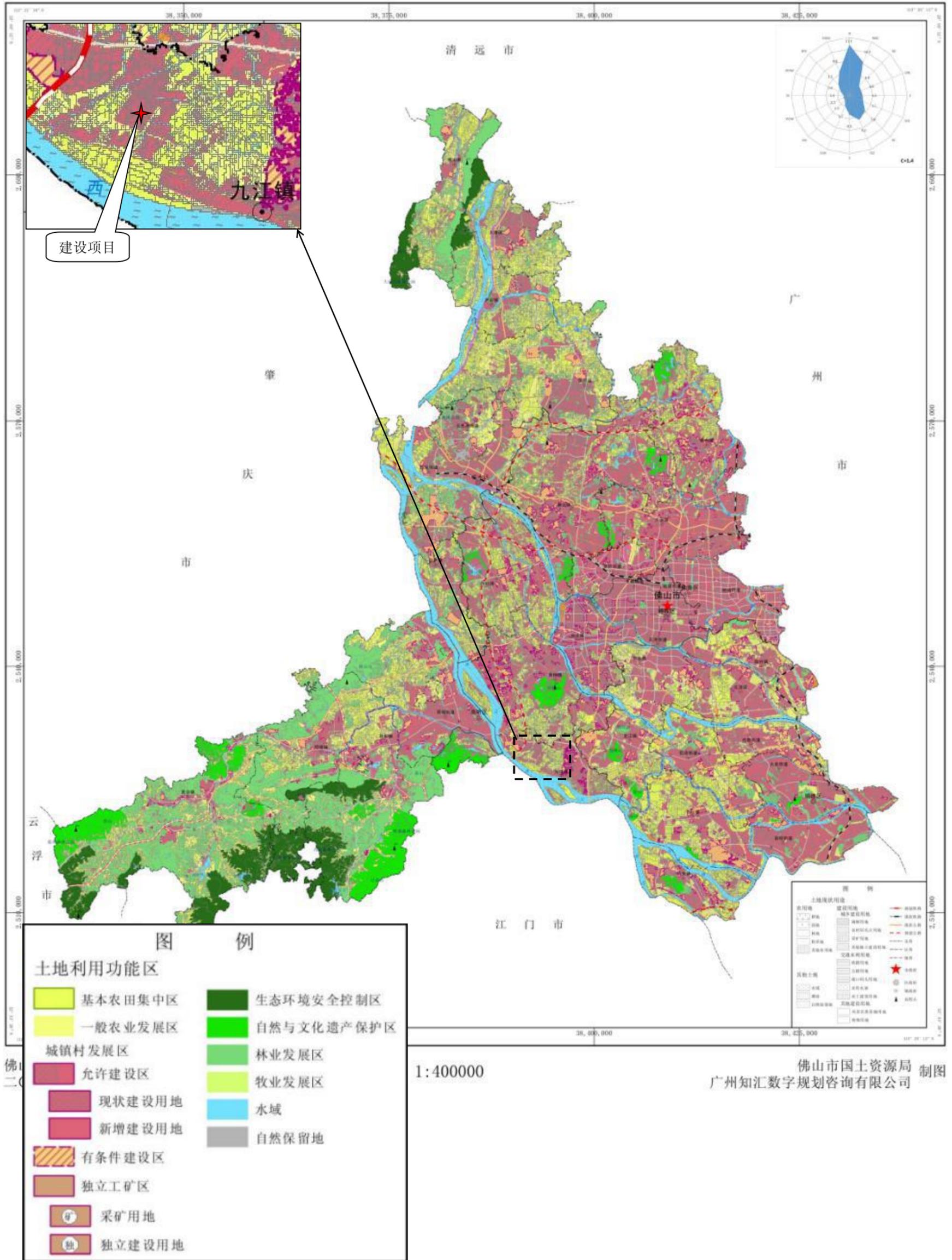


图 1.4-4 佛山市土地利用总体规划图

1.4.7 项目功能布局合理性判定

总体布局上来说，本项目工业废气主要产生源位于项目的西侧，与办公楼、宿舍区之间间隔了一定距离，较为合理。办公楼的设置，一方面可以方便办公、接待，另一方面生产区独立开设置，可以减少办公人员受生产设备噪声、废气等影响。

生产区按生产工艺分区布局，按工序的先后、紧凑布局，有利于生产的开展和同类污染物的统一收集治理。项目所在区域属佛山市南海区九江镇河清四村工业园，园区内无工业企业或道路，本项目总体布局充分考虑了建设项目所在区域内的控制因素以及生产工艺流程特点，各功能区总体布局合理，全厂平面布置层次分明，物流畅通，整个厂区平面布置较为合理。

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

根据本项目的特点及周边的环境特征，通过环境影响评价，了解建设项目对其周围环境影响的程度和范围，分析项目运营过程中对环境的影响，分析项目的环保措施是否可行。根据本项目的特点以及周边的环境特征，本环评关注的主要环境问题如下：

- 1、扩建前佛山市澳舒健家具制造有限公司的环保手续、排污情况以及对周边环境的影响分析。
- 2、本项目在营运期间排放的废水污染对纳污水体的影响程度，废气污染物对周边大气环境和环境敏感点的影响程度。
- 3、结合物质危险性分析、重大危险源分析和生产过程潜在风险等分析结果，提出环境风险防范措施和应急预案，最大限度减少环境事故的发生概率。

1.6 环境影响评价主要结论

- 1、本项目的建设符合国家和地方的环保管理文件要求，选址符合当地的发展规划和土地利用规划，项目选址布局合理。
- 2、项目生产过程中废气包括金属粉尘、木屑粉尘、焊接烟尘等，各种废气均采用相应的处理设施合理达标后排放，对大气环境和周围环境敏感点影响较小。
- 3、项目无外排工业废水；外排水主要为生活污水，污水经预处理后排入九江明净污水处理厂处理，处理达标后排入东西运河。
- 4、通过加强对各种设施的防渗、防漏处理，项目对地下水环境影响较小。
- 5、通过选择低噪声型生产设备，将高噪声型生产设备远离厂区边界等措施，项目产

生的噪声对周边声环境和敏感点的影响较小。

6、项目产生的生活垃圾、一般工业固废等分类收集后分别处理，对环境的影响较小。

7、项目生活污水的水污染物总量排放指标计入九江明净污水处理厂内，本项目不单独分配水污染物的总量控制指标；建议实施总量控制的大气污染物指标如下： $\text{SO}_2 \leq 0.0000\text{t/a}$ 、 $\text{NO}_x \leq 0.0000\text{t/a}$ 、 $\text{VOCs} \leq 2.5684\text{t/a}$ （其中有组织排放量 $\leq 1.8058\text{t/a}$ ，无组织排放量 $\leq 0.7626\text{t/a}$ ）；则需向环保审批部门申请的新增指标主要为总 VOCs 0.2303t/a。

8、根据建设单位提供的公众参与调查报告显示，项目周边敏感点个人及单位公众对本项目的建设无反对意见。

结论：

综上所述，佛山市澳舒健家具制造有限公司符合国家产业政策，符合佛山市、南海区总体规划。本项目按现有报建功能和规模，只要在建设过程中切实落实本环评提出的各项污染防治措施，落实“三同时”制度，按照环保部门要求落实环保审批相关手续，加强环境管理，保证环保投资的投入，确保污染物达标排放，则项目建成投入使用后，对环境的影响是可以接受的。在此前提下，从环境保护角度而言，本项目的建设是可行的。

第二章 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家相关法律法规

1. 《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国第七届全国人民代表大会常务委员会第十一次会议，1989年12月26日施行，中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议于2014年4月24日修订通过，2015年1月1日起施行）；
2. 《中华人民共和国水污染防治法》（中华人民共和国主席令第八十七号，2008年2月28日修订，2008年6月1日施行，中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议于2017年6月27日修订通过，2018年1月1日施行）；
3. 《中华人民共和国大气污染防治法》（中华人民共和国主席令第三十二号，2000年4月29日修订，2000年9月1日施行，中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第十六次会议于2015年8月29日修订通过，2016年1月1日施行）；
4. 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（第八届全国人民代表大会常务委员会第二十二次会议，1996年10月29日通过，1997年3月1日施行；第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议于2018年12月29日修订，2018年12月29日施行）；
5. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国第十届全国人民代表大会常务委员会第十三次会议，2004年12月29日修订，2005年4月1日施行，2016年11月7日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议修改通过）；
6. 《中华人民共和国环境影响评价法》（中华人民共和国第九届全国人民代表大会常务委员会第三十次会议，2002年10月28日通过，2003年9月1日施行；第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议于2016年7月2日修订，2016年9月1日起施行；第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议于2018年12月29日修订，2018年12月29日施行）；

7. 《中华人民共和国水法》（中华人民共和国主席令第七十四号，2002年8月29日，第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议于2016年7月2日修订，2016年9月1日起施行）；
8. 《中华人民共和国节约能源法》（2016年7月2日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议修订，2016年9月1日起施行）；
9. 《中华人民共和国循环经济促进法》（第十一届全国人民代表大会常务委员会第四次会议，2008年8月29日通过，2009年1月1日起施行）；
10. 《中华人民共和国城乡规划法》（第十届全国人民代表大会常务委员会第三十次会议，2007年10月28日通过，2008年1月1日起施行，第十二届全国人民代表大会常务委员会第十四次会议，2015年4月24日修订通过）；
11. 《国务院关于加强城市供水节水和水质污染防治工作的通知》（国发[2000]31号，2000年11月7日）；
12. 《关于进一步加强建设项目环境保护管理工作的通知》（国家环境保护总局，环发[2001]19号）；
13. 《建设项目环境影响评价文件分级审批规定》（2008年12月11日修订通过，中华人民共和国环境保护部令第5号，自2009年3月1日起实施）；
14. 《建设项目环境保护管理条例》（2017年6月21日修订通过，中华人民共和国国务院令 第682号，自2017年10月1日起实施）；
15. 《国务院关于环境保护若干问题的决定》（国发[1996]31号，1996年8月3日颁布实施）；
16. 《建设项目环境影响评价分类管理目录》（中华人民共和国环境保护部令 第44号，自2017年9月1日起实施）；
17. 《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理目录>部分内容的决定》（生态环境部令 第1号）；
18. 《关于核定建设项目主要污染物排放总量控制指标有关问题的通知》（国家环境保护总局，环办[2003]25号，2003年3月25日）；
19. 《关于进一步规范环境影响评价工作的通知》（环办[2002]88号，2002年9月）；
20. 《关于进一步加强环境影响评价管理工作的通知》（国家环境保护总局公告，2006年第51号，2006年9月12日）；
21. 《关于加强城市建设项目环境影响评价监督管理工作的通知》（环办[2008]70号，

- 2008年9月18日）；
22. 《产业结构调整指导目录（2011年本）（修正）》（国家发展和改革委员会令2011第9号令公布，根据2013年2月16日国家发展改革委第21号令公布的《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2011年本）〉有关条款的决定》修正）；
23. 《环保部关于印发〈国家环境保护“十三五”科技发展规划纲要〉的通知》（环境保护部办公厅2016年11月14日印发）；
24. 《国务院关于印发“十三五”节能减排综合工作方案的通知》（国发〔2016〕1号）；
《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发〔2016〕65号，2016年11月24日）；
25. 《关于印发〈国家环境保护“十三五”环境与健康工作规划〉的通知》（环科技〔2017〕30号）；
26. 《国务院关于酸雨控制区和二氧化硫污染控制区有关问题的批复》（国函〔1998〕5号）；
27. 《关于实施〈环境空气质量标准〉（GB3095-2012）的通知》（环发〔2012〕11号）；
28. 《关于执行〈环境空气质量标准〉（GB3095-2012）有关问题的复函》（环办函〔2012〕520号）；
29. 《关于加强环境噪声污染防治工作改善城乡环境质量的指导意见》（环发〔2010〕4号）；
30. 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发〔2005〕39号）；
31. 《关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35号）；
《关于坚持科学发展加强环境保护工作的决定》（国务院，2005年12月）；
32. 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环境保护部，环发〔2012〕77号，2012年7月3日）；
34. 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环境保护部，环发〔2012〕77号，2012年8月8日）；
35. 《关于印发〈建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）〉的通知》（环境保护部，环办〔2013〕103号，2013年11月14日）；
36. 《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）；
37. 《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》（环境保护部公告2013年第14

- 号)；
38. 《关于发布<环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策>的公告》（环保部公告2013年第59号）；
39. 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37号文，2013年9月10日）；
40. 《国家危险废物名录》（中华人民共和国环境保护部令第20号，自2016年8月1日起施行）；
41. 《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局令第5号，自1999年10月1日起施行）；
42. 《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令 第645号，2013年12月7日修订通过）；
43. 《国家突发环境事件应急预案》（国办函[2014]119号）；
44. 《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）；
45. 《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）；
46. 《关于印发<突发环境事件应急管理办法>的通知》（环保部令 第34号，2015年6月5日起施行）；
47. 《关于印发<企业突发环境事件风险评估指南（试行）>的通知》（环境保护部办公厅 环办[2014]34号）；
48. 《关于发布国家环境保护标准<企业突发环境事件风险分级方法>的公告》（环境保护部公告2015年第4号）；
49. 《关于发布<危险废物污染防治技术政策>的通知》（国家环境保护总局，环发[2001]119号，2001年12月17日）；
50. 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17号文，2015年4月2日）；
51. 《国务院关于加强淘汰落后产能工作的通知》（国发[2010]7号）；
52. 《国务院办公厅转发环境保护部等部门关于推进大气污染联防联控工作改善区域空气质量指导意见的通知》（国办发[2010]33号）；
53. 《关于印发<“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案>的通知》（环大气[2017]121号）；

54. 《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）；

55. 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22号）。

2.1.2 地方相关法律法规

1. 《广东省人民代表大会常务委员会关于修改部分地方性法规的决定》（广东省第十一届人民代表大会常务委员会公告第44号，2010年7月23日公布施行）；
2. 《广东省环境保护条例》（粤人大2004年9月24日通过，广东省第十二届人民代表大会常务委员会第七次会议于2018年11月29日修订通过，2018年11月29日实施）；
3. 《广东省饮用水源水质保护条例》（2007年3月29日广东省第十届人民代表大会常务委员会第三十次会议通过，广东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议于2018年11月29日修订通过，2018年11月29日实施）；
4. 广东省人大常委会《关于〈珠江三角洲环境保护规划纲要（2004-2020）的决议〉》（2004年9月24日广东省第十届人民代表大会常务委员会第三次会议通过）；
5. 《珠江三角洲环境保护规划纲要（2004-2020年实施方案）（2004.9）；
6. 《广东省用水定额》（DB44/T 1461-2014）（2015年2月10日起实施）；
7. 《广东省人民政府关于加强水污染防治工作的通知》（广东省人民政府，粤府[1999]74号，1999年11月26日）；
8. 《广东省环境保护厅关于印发广东省环境保护“十三五”规划的通知》（广东省环境保护厅，粤环[2016]51号，2016年9月22日）；
9. 《广东省固体废物污染环境防治条例》（2004年1月14日广东省十届人大常委会第8次会议通过，2012年7月26日广东省第十一届人民代表大会常务委员会第三十次会议第2次修正）；
10. 《广东省珠江三角洲大气污染防治办法》（广东省人民政府令第134号，2009年2月27日广东省人民政府第十一届27次常务会议通过，2009年5月1日起施行）；
11. 《广东省实施〈中华人民共和国环境噪声污染防治法〉办法》（1997年12月1日广东省第八届人民代表大会常务委员会第三十二次会议通过，广东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议于2018年11月29日修订通过，2018年11月29日实施）；
12. 《广东省城乡生活垃圾处理条例》（2015年9月25日广东省第十二届人民代表

大会常务委员会第二十次会议通过，广东省第十二届人民代表大会常务委员会公告第40号公布，2016年1月1日起施行）；

13. 《广东省危险废物经营许可证管理暂行规定》（广东省环境保护局，1997年12月15日发布，1998年1月1日起施行）；
14. 《关于印发<广东省节能减排“十三五”规划>的通知》（粤发改资环[2016]76号，2017年1月25日）；
15. 《广东省人民政府办公厅关于印发<广东省生态文明建设“十三五”规划>的通知》（粤府办[2016]140号）；
16. 《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（广东省环境保护厅，粤环[2011]14号，2011年2月14日）；
17. 《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（广东省人民政府，粤府函[2011]29号）；
18. 《关于印发广东省地下水功能区划的通知》（广东省水利厅，粤水资源[2009]19号，2009年9月11日）；
19. 《印发<关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见>的通知》（广东省环境保护厅，粤环[2012]18号，2012年3月23日）；
20. 《广东省人民政府关于南粤水更清行动计划修编的批复》（广东省人民政府，粤府函[2017]123号，2017年5月19日）；
21. 《广东省环境保护厅关于印发南粤水更清行动计划（修订本）（2017~2020年）的通知》（广东省环境保护厅，粤环[2017]28号，2017年5月31日）；
22. 《关于印发<广东省建设项目环境影响评价文件分级审批办法>的通知》（粤府办[2012]143号）；
23. 《关于印发<广东省电镀、印染等重污染行业统一规划统一地点实施意见（试行）>的通知》（粤环[2008]88号）；
24. 《广东省发展改革委 广东省经济和信息化委关于印发广东省主体功能区产业准入负面清单（2018年本）的通知》（粤发改规〔2018〕12号）及附件2《广东省优化开发区产业准入负面清单（2018年本）》；
25. 《关于印发广东省进一步加强淘汰落后产能工作实施方案的通知》（粤府办[2010]56号）；
26. 《关于印发<广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）>

- 的通知》（粤环发[2018]6号）；
27. 《关于印发<2017年珠江三角洲地区臭氧污染防治专项行动实施方案>的通知》（粤环函〔2017〕1373号）；
28. 《印发<广东省环境保护规划纲要（2006-2020年）>的通知》（粤府[2006]35号）；
29. 《佛山市城镇体系规划（2003-2020）》；
30. 《佛山市城市总体规划（2005-2020）》（佛山市规划局，2005年6月）；
31. 《佛山市可持续发展的生态环境规划纲要》（佛山市人民政府，2003年8月）；
32. 《关于印发佛山市环境空气质量功能区划的通知》（佛府[2007]54号）；
33. 《印发佛山市节能工作实施方案的通知》（佛府办[2007]304号）；
34. 《印发佛山市产业结构调整指导意见和佛山市工业产业结构调整实施方案的通知》（佛府办[2010]139号）；
35. 《佛山市实施<南粤水更清行动计划>工作方案（2013-2020年）》（佛府办函[2013]264号）；
36. 《佛山市水环境功能区划》（佛府函[2003]74号）；
37. 《佛山市工业挥发性有机物重点源污染控制工作方案》（佛府[2011]102号）；
38. 《印发佛山市饮用水源保护规划的通知》（佛府[2007]108号）；
39. 《佛山市人民政府办公室关于印发佛山市进一步加强淘汰落后产能工作实施方案的通知》（佛府办函[2013]508号）；
40. 《佛山市人民政府关于印发佛山市声环境功能区划分方案的通知》（佛府函[2015]72号）；
41. 《佛山市南海区发展规划和统计局关于印发<佛山市南海区产业导向目录（2018年本）>的通知》（南发改资[2018]34号）；
42. 《关于印发<佛山市南海区淘汰落后产能指导目录>的通知》（南发改资[2010]131号）；
43. 《关于加快淘汰落后产能工作的意见》（南府[2010]1号）；
44. 《关于佛山市部分围内水体功能区划分方案的批复》（南府办函[1999]93号）；
45. 《关于印发佛山市南海区内河涌综合整治实施办法的通知》（南府[2008]138号）；
46. 《关于印发<南海区工业挥发性有机物重点源污染整治工作实施方案>的通知》（南海市减办[2010]10号）；
47. 《佛山市南海区工业挥发性有机物治理工作指引》（2012年）；

48. 《佛山市南海区人民政府办公室关于印发佛山市南海区实施<南粤水更清行动计划>工作方案（2013-2020年）的通知》（南府办[2013]159号）；
49. 《佛山市南海区环境保护局关于印发<南海区建设项目环境影响评价文件分级管理实施意见（2018年）>的通知》（南环[2017]85号）；
50. 《佛山市南海区环境保护局关于进一步完善我区挥发性有机物（VOCs）质量指标前置工作流程的通知》（南环〔2017〕84号）。

2.1.3 导则及技术性文件

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 生态影响》（HJ19-2011）；
5. 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；
6. 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
7. 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
8. 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
9. 《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》（环境保护部公告2017年第43号，2017年9月1日）；
10. 《大气污染防治工程技术导则》（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. 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
14. 《危险化学品目录》（2015版）；
15. 《国家危险废物名录》（2016版）；
16. 《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；
17. 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）；
18. 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）；
19. 《建设工程施工现场环境与卫生标准》（JGJ146-2013）；
20. 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）；
21. 《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>（GB18599-2001）等3项国家污染物控制标准修改单的公告》（环保部公告 2013年第36号）；

22. 《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）；
23. 《污染源源强核算技术指南 纺织印染行业》（HJ990-2018）；
24. 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
25. 《环境保护综合名录》（2017年版）；
26. 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环境保护部公告2013年第31号，2013年5月24日实施）。

2.1.4 其它相关依据

1. 《佛山市澳舒健家具制造有限公司迁扩建项目环境影响审批申请表》（2014年）；
2. 《建设项目竣工环保验收登记卡》（2012年）；
3. 《佛山市澳舒健家具制造有限公司扩建项目环境影响报告表》（2014年）；
4. 《广东省污染物排放许可证》（编号：4400052019052099）；
5. 建设单位提供的生产设备、原辅材料清单、厂区平面布置图以及其他相关资料；
6. 佛山市澳舒健家具制造有限公司委托本单位编制环境影响评价报告书的《委托书》；
7. 佛山市澳舒健家具制造有限公司提供的监测报告等相关技术资料。

2.2 评价目的与评价原则

2.2.1 评价目的

1、通过对国家和省市的产业政策、城市及环境规划的了解和分析，论证本项目在原址建设的可行性和合理性；

2、通过对该建设项目的工程内容和工艺流程进行分析，明确污染源和可能产生的污染因素，核算污染物的排放量，掌握本项目对环境产生的不利影响；对建设项目所在地的自然环境和环境质量现状调查，确定环境评价的主要保护目标和评价重点；

3、通过环境质量现状监测分析，查清建设项目所在地的环境质量现状，得出相应的结论；对建设项目施工期、营运期可能造成的环境影响进行评价，确定建设项目投产后对当地环境可能造成的不良影响的范围和程度，从而提出避免污染、减少污染的对策措施；

4、根据工程分析和影响预测评价的结果，对工程方案和环保措施进行可行性论证，为环境保护主管部门的决策提供技术依据；

5、核实污染物排放总量，同时提出环境管理和环境监测制度建议；

6、从环保的角度给出项目建设的可行性结论，为环境保护主管部门的决策提供依据。

2.2.2 评价原则

评价工作应有针对性、政策性，突出重点，力求做到：

- 1、相关资料收集应全面充分，现状调查和监测类比调查应具有代表性；
- 2、工程污染源调查与项目建设影响分析力求准确；
- 3、环境影响预测与评价方法可行、数据可信。

2.3 环境功能区划

2.3.1 环境空气功能区

根据《关于印发佛山市空气质量功能区划的通知》（佛府[2007]154号）的规定，项目所在区域为二类环境空气质量区域。环境空气功能区划见下图。

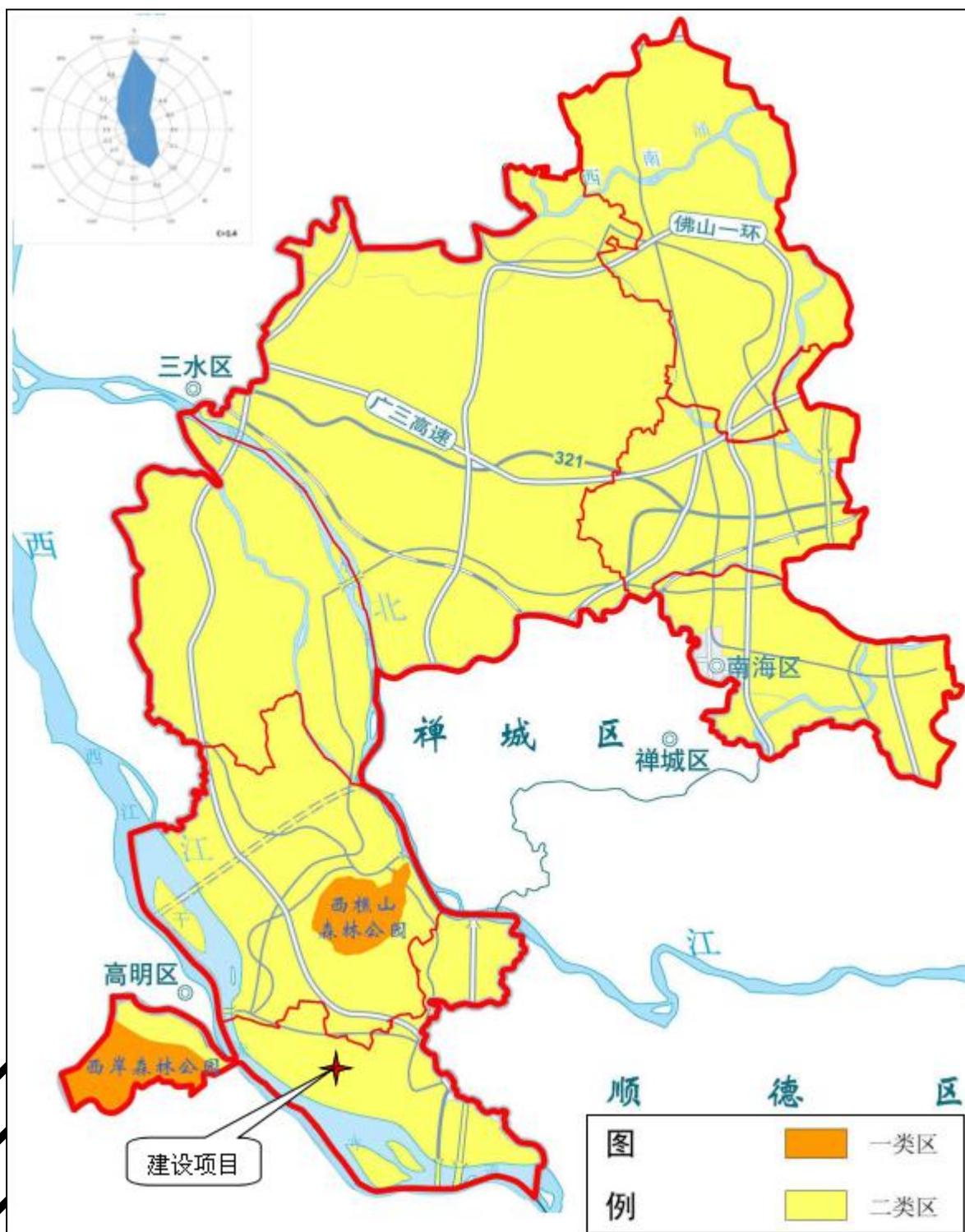


图 2.3-1 大气环境功能区划图

2.3.2 地表水环境功能区

项目无生产废水外排；生活污水经九江明净污水处理厂处理后排入东西运河。根据《南海区环境保护和生态建设“十三五”规划》中有关规定，纳污水体东西运河属于地表水IV类水环境功能区。项目地表水环境功能区划见下图。



图 2.3-2 地表水环境功能区划图

2.3.3 地下水环境功能区

根据《关于印发广东省地下水功能区划的通知》（粤水资源[2009]19号）和《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤府办[2009]459号）中相关划定，本项目所在区域属于珠江三角洲佛山三水地下水水源涵养区，地下水功能区保护目标水质类别为III类水体，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。地下水功能区划见图2.3-3。

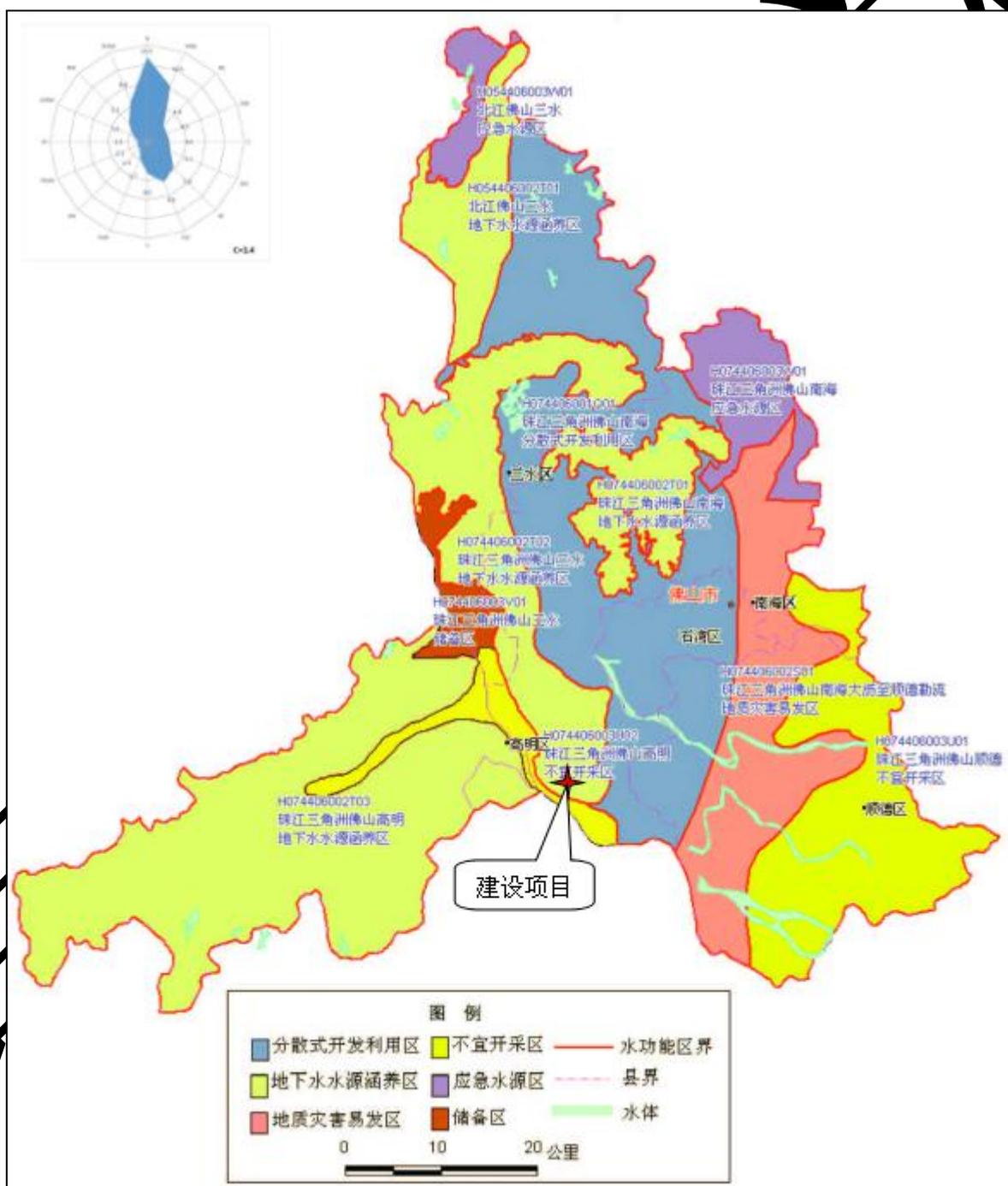


图 2.3-3 地下水环境功能区划图

2.3.4 声环境功能区

本项目位于佛山市南海区九江镇河清四村工业园。根据《佛山市人民政府关于印发佛山市声环境功能区划分方案的通知》（佛府函[2015]72号）以及《声环境质量标准》（GB3096-2008），项目所在区域为工业、商住混杂区，属2类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准。项目所在地声环境功能区划见图2.3-4。

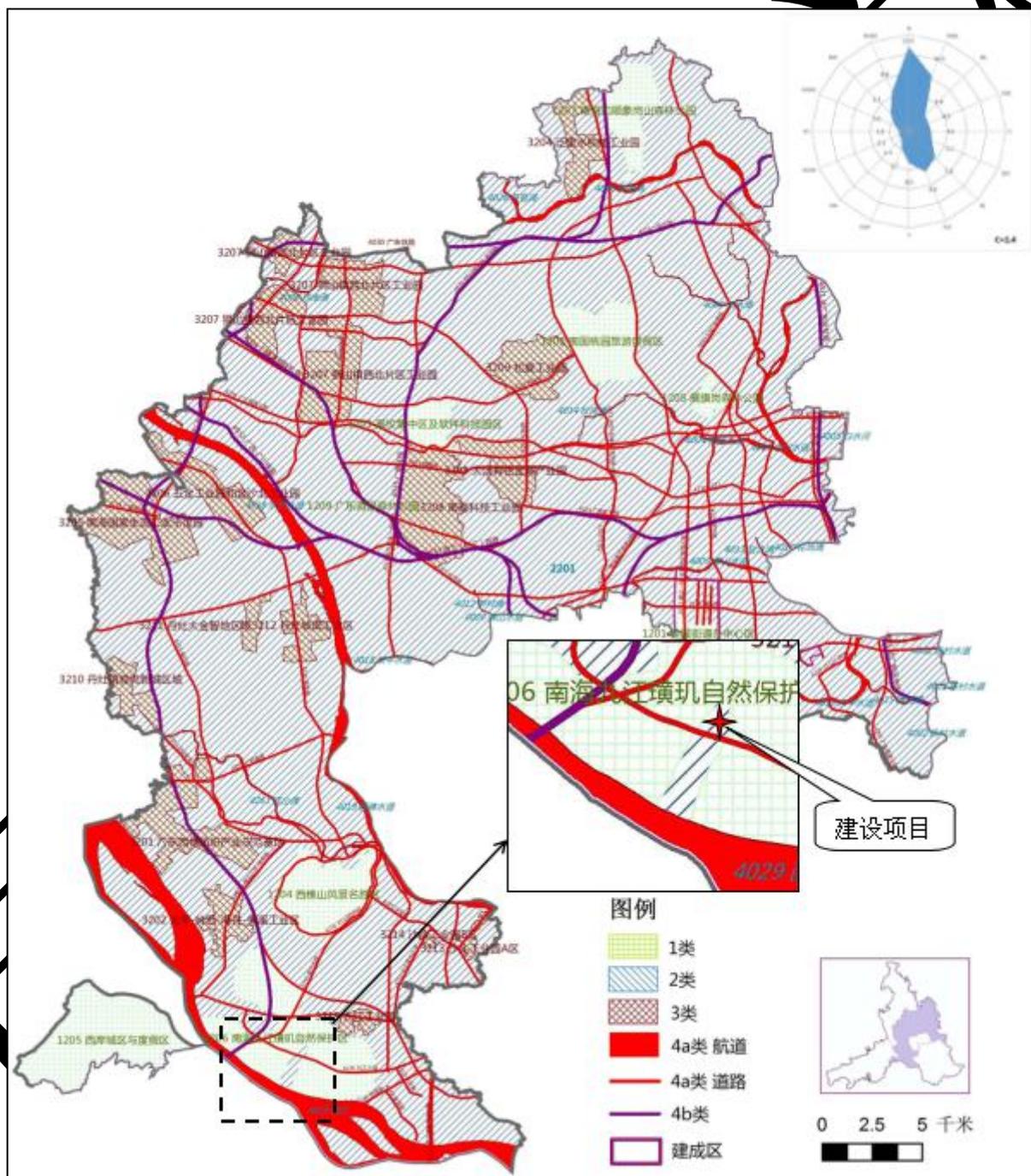


图 2.3-4 声环境功能区划图

2.3.5 生态环境功能区

根据《南海区环境保护和生态建设“十三五”规划》，本项目所在区域的生态环境在南海区生态功能区中属于九江基塘-平原生态调节区。本项目所在地生态环境功能区划见图 2.3-5。



图 2.3-5 生态环境功能区划图

综合上述，本项目所在区域环境功能区划详见下表。

表 2.3-1 建设项目环境功能区划一览表

序号	项目	类别
1	地表水环境功能区	项目纳污水体东西运河，属于地表水IV类功能区
2	地下水环境功能区	属于珠江三角洲佛山三水地下水水源涵养区，地下水功能区保护目标水质类别为III类水体
3	环境空气质量功能区	本项目所在地属环境空气质量二类功能区
4	声环境功能区	位于佛山市南海区九江镇河清四村工业园，属声环境质量二类区
5	生态环境功能区	属于九江基塘-平原生态调水区
6	是否污水处理厂纳污范围	是，为九江明净污水处理厂纳污范围
7	是否基本农田保护区	否
8	是否风景保护区	否
9	是否水库库区	否
10	土地使用性质	工业用地

2.4 评价因子与评价标准

2.4.1 评价因子

2.4.1.1 环境影响因素识别

本次评价环境影响识别采用列表法，其结果详见下表。

表 2.4-1 环境影响因素识别表

评价时段	影响对象	影响范围							影响说明	减免措施
		性质	程度	时间	可能性	范围	可逆性			
运营期	大气环境	-	较大	长期	小	局部	可逆	废气	经治理达标后排放	
	地表水	-	较小	长期	大	局部	可逆	生产废水、生活污水	生活污水预处理后排入九江明净污水处理厂；生产废水循环使用不外排	
	地下水	-	轻微	长期	小	局部	—	生产废水、生活污水	生活污水预处理后排入九江明净污水处理厂；生产废水循环使用不外排	
	环境噪声	-	轻微	长期	大	局部	可逆	设备噪声	加强管理、隔音、降噪	
	固体废物	-	轻微	长期	大	局部	可逆	工业固废	综合利用、合理处置	
	交通	-	轻微	长期	大	局部	可逆	物流量增加	—	
社会环境	社会效益	+	—	长期	大	大	—	社会产值增加	—	
	就业机会	+	轻微	长期	大	局部	—	增加就业人数	—	

从上表中可看出该项目对环境的主要影响因素为废气，废水、固体废物和噪声经适当处理后对环境影响较小。

2.4.1.2 评价因子筛选

根据该项目污染特征，其主要评价因子筛选如下：

1、施工期

本项目施工期对环境的主要影响因素是扬尘、机械噪声和外排污水，影响范围主要为项目周边及邻近地区。本评价选扬尘、施工垃圾、废水、噪声、生态等评价因子作为主要分析。

2、运营期

(1) 地表水

现状评价因子：水温、pH 值、悬浮物、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、石油类、动植物油类、阴离子表面活性剂、挥发酚、粪大肠菌群，共 10 项。

预测因子：不进行预测，作水环境影响定性分析。

(2) 地下水

现状评价因子： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、总硬度、耗氧量、溶解性总固体、细菌总数、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、粪大肠菌群、硫酸盐、氯化物，共 20 项。

预测因子：不进行预测，作水环境影响定性分析。

(3) 大气

现状评价因子：环境空气现状评价因子选择基本污染物 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、 CO 、 O_3 以及特征污染物 TSP、TVOC、苯、甲苯、二甲苯、臭气浓度、非甲烷总烃。

预测因子：颗粒物、总 VOCs、非甲烷总烃。

(4) 噪声

噪声现状及预测评价因子为厂界噪声和距离厂界 200m 区域内的声环境现状，用等效连续 A 级 $Leq(A)$ 评价。

2.4.2 评价标准

2.4.2.1 环境质量标准

环境空气质量标准

根据《关于印发佛山市空气质量功能区划的通知》（佛府[2007]154 号），项目所在区域为二类环境空气质量区域，本项目所在地的现状环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准；其中 TVOC、苯、甲苯、二甲苯参照执行《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

度参考限值标准；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准值中新扩改建项目二级标准；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》（中国环境科学出版社）中的相关标准。详见表 2.4-2。

表 2.4-2 环境空气质量标准

序号	评价因子	平均时段	标准限值	单位	标准来源		
1	二氧化硫 (SO ₂)	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单的二级标准		
		24 小时平均	150				
		1 小时平均	500				
2	二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40				
		24 小时平均	80				
		1 小时平均	200				
3	O ₃	日最大 8 小时平均	160				
		1 小时平均	200				
4	颗粒物 (PM ₁₀)	年平均	70			mg/m ³	《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
		24 小时平均	150				
5	颗粒物 (PM _{2.5})	年平均	35				
		24 小时平均	75				
6	CO	24 小时平均	4				
		1 小时平均	10				
7	TSP	年平均	200	μg/m ³			
		24 小时平均	300				
8	TVOC	8 小时平均	800	μg/m ³			
9	苯	1 小时平均	1				
10	甲苯	1 小时平均	200				
11	二甲苯	1 小时平均	200				
12	臭气浓度	—	2.0	无量纲	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)厂界标准值中新扩改建项目二级标准		
13	非甲烷总烃	30min 均值	2.0	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》(中国环境科学出版社)*		

注：*详解中 244 页：由于我国目前没有“非甲烷总烃”的环境质量标准，美国的同类标准已废除，故我国石化部门和干旱地区通常采用以色列同类标准的短期平均值，为 5mg/m³。但考虑到我国多数地区的实测值，“非甲烷总烃”的环境浓度一般不超过 1.0mg/m³，因此在制定本标准时选用 2mg/m³作为计算依据。

水环境质量标准

(1) 地表水环境质量标准

项目无生产废水外排；生活污水经九江明净污水处理厂处理后排入东西运河。东西运河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准，详见下表。

表 2.4-3 地表水环境质量标准

序号	项目	IV 类标准	单位
----	----	--------	----

1	水温	人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升 $\leq 1^{\circ}\text{C}$ ；周平均最大温降 $\leq 2^{\circ}\text{C}$	
2	pH 值	6~9	无量纲
3	悬浮物（SS）*	≤ 60	mg/L
4	溶解氧（DO）	≥ 3	mg/L
5	化学需氧量(COD _{Cr})	≤ 30	mg/L
6	生化需氧量(BOD ₅)	≤ 6	mg/L
7	氨氮	≤ 1.5	mg/L
8	总磷	≤ 0.3	mg/L
9	石油类	≤ 0.5	mg/L
10	阴离子表面活性剂	≤ 0.3	mg/L
11	挥发酚	≤ 1	mg/L
12	粪大肠菌群	≤ 20000	个/L

注：*悬浮物（SS）参照执行《地表水资源质量标准》（SL63-94）四级标准。

（2）地下水质量标准

根据《广东省地下水功能区划》（粤水资源[2009]9号），本项目所在区域属于珠江三角洲佛山三水地下水水源涵养区，地下水功能区保护目标水质类别为III类水体，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，详见下表。

表 2.4-4 地下水环境质量标准

序号	项目	III类标准	单位
1	pH 值	$6.5 \leq \text{pH} \leq 8.5$	无量纲
2	总硬度（以CaCO ₃ 计）	≤ 450	mg/L
3	耗氧量（COD _{Mn} 法，20 $^{\circ}\text{C}$ 计）	≤ 3.0	mg/L
4	溶解性总固体	≤ 1000	mg/L
5	细菌总数	≤ 100	CFU/mL
6	氨氮（NH ₄ ⁺ ）	≤ 0.50	mg/L
7	硝酸盐（以N计）	≤ 20.0	mg/L
8	亚硝酸盐（以N计）	≤ 1.00	mg/L
9	挥发性酚类（以苯酚计）	≤ 0.002	mg/L
10	总大肠菌群	≤ 3.0	MPN/100mL
11	硫酸盐	≤ 250	mg/L
12	氯化物	≤ 250	mg/L

2.4.5 声环境质量标准

根据《佛山市人民政府关于印发佛山市声环境功能区划分方案的通知》（佛府函[2017]72号），本项目所在区域属声环境2类功能区，区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类声环境功能区标准。声环境质量标准详见下表。

表 2.4-5 声环境质量标准

声环境功能区类别	适用区域	等效声级 Leq [dB(A)]
----------	------	------------------

		昼间	夜间
2类	工业、商住混杂区	60	50

2.4.2.2 污染物排放标准

1、水污染物执行标准

项目生活污水经预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准后，排入九江明净污水处理厂处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 排放标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/-2001）第二时段一级标准的较严值后排入东西运河。详见下表。

表 2.4-6 项目生活污水执行标准（单位：mg/L）

序号	污染物	项目生活污水预处理执行标准	九江明净污水处理厂排水执行标准
		(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	(GB18918-2002) 一级 A 标准 (DB44/-2001) 第二时段一级标准的较严值
1	COD _{Cr}	≤500	≤40
2	BOD ₅	≤300	≤10
3	SS	≤400	≤10
4	氨氮	—	≤5

2、废气污染物排放标准

项目废气污染物排放情况汇总如下表，具体排放标准见下文。

表 2.4-7 项目废气污染物排放情况汇总表

废气	污染源	主要污染物	排放情况
金属粉尘	开料、冲压、钻孔、打磨、抛光工序	颗粒物	有组织排放（排气筒 1#）、无组织排放
木屑粉尘	开料、钻孔工序	颗粒物	无组织排放
焊接烟尘	焊接工序	颗粒物	无组织排放
发泡废气	发泡工序	非甲烷总烃、颗粒物	有组织排放（排气筒 2#）、无组织排放
生产车间臭气	生产车间	臭气浓度	无组织排放

(1) 金属粉尘

项目金属材料在开料（冲压、钻孔、打磨、抛光等过程会产生金属颗粒物，其中开料、打磨、抛光部分粉尘以无组织形式排放；钻孔部分粉尘经收集后，采用水帘喷淋方式处理，再经 15m 排气筒 1#排放。金属粉尘执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值，详见下表。

表 2.4-8 金属粉尘执行标准（单位：浓度 mg/m³、速率 kg/h）

污染物	排放方式	最高允许排放浓度	最高允许排放速率	执行标准
颗粒物	有组织	≤120	≤2.9 (H=15m)	(DB44/27-2001) 第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值
	无组织	≤1.0	—	

(2) 木屑粉尘、焊接烟尘

项目木材原料在开料、钻孔等过程会产生木屑颗粒物，以无组织形式排放；项目将工件焊接过程中会产生焊接烟尘，以无组织形式排放。木屑粉尘、焊接烟尘均执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，详见下表。

表 2.4-9 木屑粉尘、焊接烟尘执行标准（单位：浓度 mg/m³）

污染物	排放方式	无组织排放监控浓度	执行标准
颗粒物	无组织	≤1.0	(DB44/27-2001) 第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值

(3) 发泡废气

本项目在发泡过程中会产生有机废气（以非甲烷总烃计）和粉尘颗粒物。废气统一收集后采用“过滤棉+UV光解净化+活性炭吸附”的方式进行治理，经15m排气筒高2#排放。其中，非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的“表4 大气污染物排放限值”及“表9 企业边界大气污染物浓度限值”；颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的“表4 大气污染物排放限值”以及广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值标准。

表 2.4-10 发泡废气执行标准（单位：浓度 mg/m³）

污染物	排放方式	最高允许排放浓度	执行标准
非甲烷总烃	有组织	≤100	(GB31572-2015)中的“表4 大气污染物排放限值”及“表9 企业边界大气污染物浓度限值”
	无组织	≤4.0	
颗粒物	有组织	≤30	(GB31572-2015)中的“表4 大气污染物排放限值”
	无组织	≤1.0	(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
单位产品非甲烷总烃排放量 (kg/t 产品)		≤0.5	(GB31572-2015)中的“表4 大气污染物排放限值”

(4) 生产车间臭气

本项目生产车间产生的臭气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准值中新改扩建项目二级标准。

表 2.4-11 车间臭气污染物排放标准（单位：浓度 mg/m³）

污染物	排放方式	最高允许排放浓度	执行标准
臭气浓度	无组织	≤20（无量纲）	(GB14554-93) 厂界标准值中新改扩建项目二级标准

3、噪声污染物排放标准

项目营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类声环境功能区排放限值，详见下表。

表 2.4-12 噪声排放标准

厂界外声环境功能区类别	等效声级 Leq [dB(A)]	
	昼间	夜间
2类	60	50

4、固体废物

固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉（GB18599-2001）等3项国家污染物控制标准修改单的公告》（环保部公告2013年第36号）和《广东省固体废物污染环境防治条例》、《广东省城市垃圾管理条例》等国家和广东省、佛山市有关法律、法规和标准的规定。

2.5 评价工作等级和评价范围

2.5.1 评价工作等级

根据项目污染排放特征、所在区域环境功能区划分及污染现状，按照《环境影响评价导则》中各环境要素要求，本评价工作等级划分如下：

2.5.1.1 大气环境影响评价等级

本次扩建项目的废气主要来源于发泡废气，废气中主要的污染物为非甲烷总烃、颗粒物。本次项目扩建后，排气筒#废气的排放情况不变，因此大气评价等级以发生变化的排气筒#无组织排放计算定级。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），结合工程分析结果，选择项目污染源正常排放的主要大气污染物及其排放参数，采用推荐模型中的估算模型计算污染物最大地面空气浓度占标率（ P_i ）和地面空气质量浓度达到标准限值10%对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。根据计算结果和环境空气评价工作分级判据对项目的大气环境影响评价工作进行分级。

表 2.5-1 大气环境影响评价工作分级判据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{max} \geq 10\%$

二级	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级	$P_{max} < 1\%$

本次评价选用发泡废气中的非甲烷总烃、颗粒物以及无组织排放非甲烷总烃、颗粒物为评价因子分别计算污染物最大落地浓度占标率（ P_i ）和地面空气质量浓度达到标准限值10%对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中规定：“同一项目有多个（两个以上，含两个）污染源排放同一种污染物时，按各污染源分别确定评价等级，并取评价级别最高者作为项目的评价等级”。

按照如下估算模式计算污染物最大浓度占标率。

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\% \quad (2.5-1)$$

式中： P_i —第 i 个污染物最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i —采用估算模型计算的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，对该标准中未包含的污染物，采用 HJ2.2-2018 附录 D 中确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值，具体标准值见表 2.5-2。

表 2.5-2 评价因子和评价标准表（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

评价因子	平均时段	标准值	标准来源	折算为 1h 平均质量浓度限值
颗粒物 PM_{10} （有组织）	24 小时平均	150	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准	450
颗粒物 TSP（无组织）	24 小时平均	300		900
非甲烷总烃	30min 均值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》（中国环境科学出版社）	2000

备注：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3.2.1：对于仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均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。

估算模型参数选取见下表。

表 2.5-4 估算模型参数表

参数	取值
城市/农村	城市
人口数（城市选项时）	278.75 万
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$	39.2
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$	1.5
土地利用类型	城市
区域湿度条件	湿润气候
是否考虑地形	考虑地形 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m
	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km
	/

	岸线方向/°	/
--	--------	---

项目大气主要污染源估算结果详见表 2.5-5。

表 2.5-5 本项目主要污染源估算模型计算结果汇总表

污染源	最大落地浓度距离 (m)	非甲烷总烃		颗粒物	
		预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 (%)	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 (%)
排气筒 2#	99	8.23E-03	0.69	3.56E-03	0.43
发泡车间	51	2.50E-02	8.35	5.84E-02	0.49

根据估算结果可知，本项目主要大气污染物的最大落地浓度占标率均大于 1%且小于 10%，因此依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），确定项目的大气环境影响评价等级为二级。

2.5.1.2 地表水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)中的要求，建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。本项目属于水污染影响型项目，评价等级判定表如下：

表 2.5-6 地表水环境影响评价等级判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m ³ /d） 水污染物当量数 W/（量纲一）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥60000
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	—

通过工程分析，项目营运期无外排工业废水，外排废水主要为生活污水，污水经预处理后纳入九江明净污水处理厂处理，则确定本项目水环境影响评价等级为三级 B。

2.5.1.3 地下水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），本项目属于附录 A 中“N 轻工—116（塑料制品制造—人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的；有电镀工艺的”类别，则环境影响报告书中地下水环境影响评价项目类别为 II 类。

本项目位于佛山市南海区九江镇河清四村工业园，属于珠江三角洲佛山三水地下水水源涵养区，该区域不属于敏感区【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、温泉等特殊地下水源保护区）】，也不属于较敏感区【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式饮用水水源，其保护区以外的补给径流；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】。故本项目区域地下水敏感程度为“不敏感”。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中的评价工作等级分级

判据，确定本项目地下水评价工作等级为二级，详细判定依据见表 2.5-7。

表 2.5-7 项目地下水评价工作等级划分判据

环境敏感程度	项目类别	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	

2.5.1.4 声环境评价等级

本项目所在地属于 GB3096-2008 规定的 2 类声环境功能区，本项目的噪声主要为生产设备和辅助设备噪声，周边主要是厂房、道路等，受本项目噪声影响的人口数量较少。根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009)中“建设项目所处的声功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3~5 dB(A)（含 5 dB(A)），或受影响人口数量增加较多时，按二级评价”的规定，确定本项目的声环境影响评价等级为二级。

2.5.1.5 生态环境评价等级

本项目用地为工业用地，用地范围内已不存在自然植被，不属于特殊生态敏感区和重要生态敏感区，属于一般区域，全厂总用地面积 10800m²，小于 2km²。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2011)中的规定，确定本项目的生态环境影响评价等级为三级，详细判定依据见表 2.5-8。

表 2.5-8 项目生态环境评价工作等级划分判据

影响区域生态敏感性	工程占地（含水域）范围		
	面积≥20km ² 或长度≥100km	面积 1~20km ² 或长度 50~100km	面积≤2km ² 或长度≤50km
特殊生态敏感区	一级	一级	二级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

2.5.1.6 环境风险影响评价等级

本项目生产中需用各种化学品，包括脱模剂、天那水等。根据化学品主要成分，对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)中附录 B 和附录 C，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其临界量的比值 Q，具体如下表：

表 2.5-9 本项目主要原辅材料危险性分类

序号	物质名称	年用量 (T)	最大存在量 (T)	临界量 (T)	储存量占临界量比
1	脱模剂	0.1	0.05	10	0.005

由上表可得：Q<1。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中附录 C，本项目的环境风险潜势为 I，只需做简单分析即可。详细判定依据见表 2.5-10。

表 2.5-10 项目环境风险影响评价工作等级划分判据

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。

2.5.1.7 土壤环境评价等级

本次扩建项目主要生产 PU 座椅、座椅靠背、座椅坐垫，属于《建设项目环境影响评价分类管理目录》中“十、家具制造业”中“27、家具制造”的“其他”类别以及“十八、橡胶和塑料制品业”中的“47、塑料制品制造”。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于附录 A 中“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造—其他”和“石油、化工—其他”类别，则《环境影响报告书中土壤环境影响评价项目类别为 III 类。

本项目位于佛山市南海区九江镇河清四村工业园，项目整厂占地面积为 10800m²，其中发泡车间占地面积为 3500m²，属于小型规模。本项目所在地周边参照表 2.5-5 中估算大气污染物最大落地浓度）不存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源保护区、居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标，属于不敏感程度。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中的评价工作等级分级判据，确定本项目开展土壤环境影响评价工作，详细判定依据见表 2.5-11。

表 2.5-11 项目土壤评价工作等级划分判据

评价等级 敏感程度	占地规模	I 类项目		II 类项目			III 类项目		
		大	小	大	中	小	大	中	小
敏感		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	三级	三级	三级	—
不敏感		一级	二级	二级	二级	三级	三级	—	—

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

2.5.2 评价范围

2.5.2.1 大气环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目的大气环境影响评价工作等级属二级，确定本项目大气环境影响评价范围边长取 5km，即以厂址为中心区域，自厂界外延边长为 5km 的矩形区域。

2.5.2.2 地表水环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)中的规定,本项目的地表水环境影响评价工作等级属三级 B。本项目无外排工业废水,外排废水主要为生活污水,污水经预处理后纳入九江明净污水处理厂处理,确定本项目的地表水环境评价范围为东涌运河(九江明净污水处理厂的排污口上游 500m 至下游 1500m 处),共约 2km 范围内水域。

2.5.2.3 地下水环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ20-2016),本项目地下水环境影响评价等级属三级,三级评价的范围为以建设项目为中心,≤6km²的范围内;但考虑到本建设项目施工规模较小,营运期生活污水经预处理后排入九江明净污水处理厂,施工期、营运期在做好污染防治措施的前提下基本不会影响地下水,因此以项目所属场地及周围保护目标为主要评价范围。

2.5.2.4 声环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)本项目的声环境影响评价等级为二级,本项目声环境评价范围为项目边界向外 200m 范围内区域。

2.5.2.5 生态环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011),本项目的生态环境影响评价等级为三级,本次评价仅对建设项目所在的区域的生态环境影响进行简要分析,评价范围为项目周围 1km 的区域。

2.5.2.6 环境风险影响评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018),本项目的环境风险潜势为 I,只需做简单分析即可,主要以项目所在的区域作为评价范围。

2.5.2.7 项目评价范围

地表水评价范围详见图 2.5-4,生态、大气、风险评价范围详见图 2.5-5;声评价范围详见图 2.5-6。



图 2.5-4 地表水评价范围图

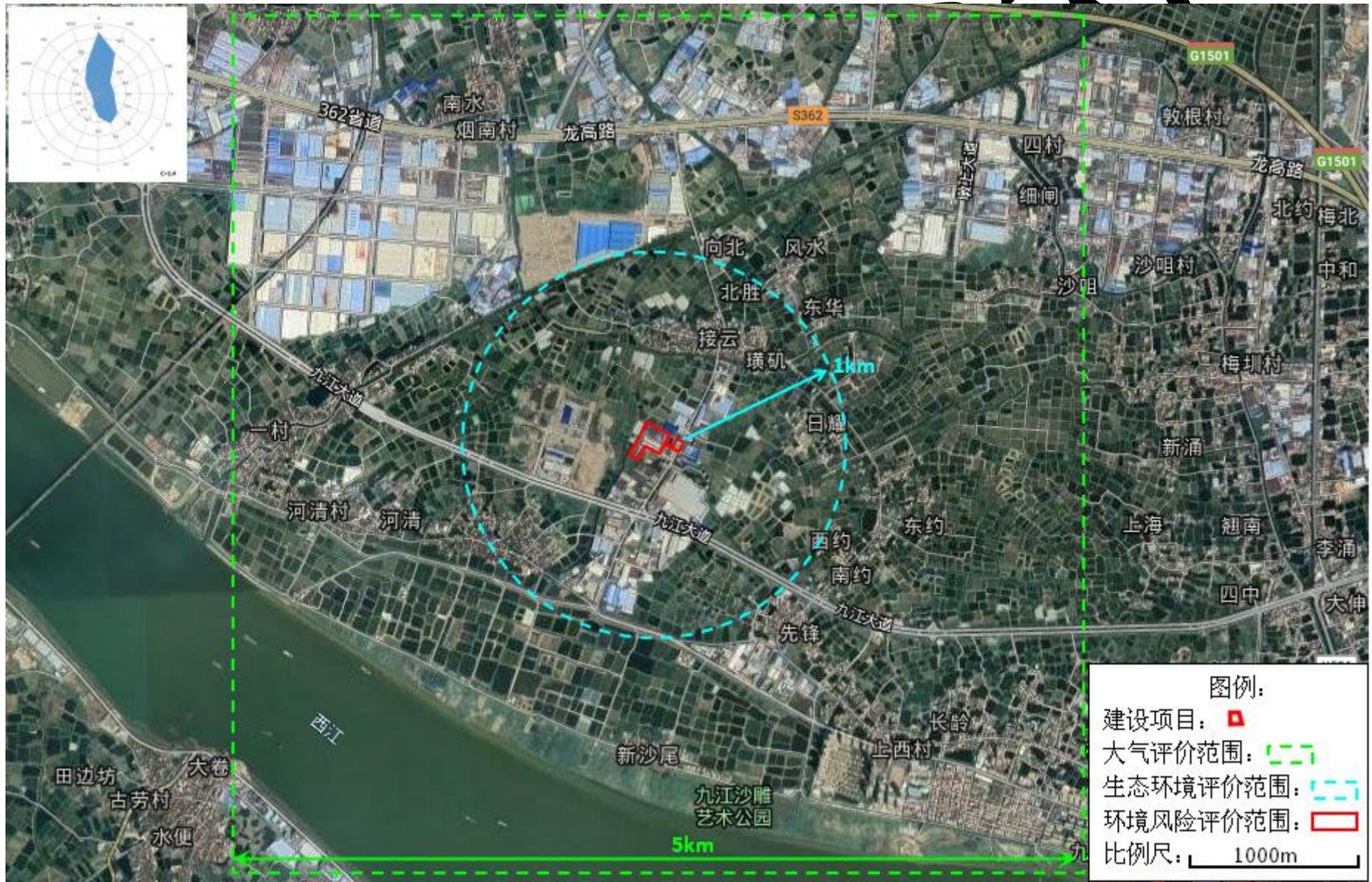


图 2.5-5 大气、生态、风险评价范围图



图 2.5-6 声评价范围图

2.5.3 评价工作等级和评价范围汇总

本环境影响评价工作等级划分汇总情况见下表。

表 2.5-10 评价工作等级划分汇总表

内容	评价等级	评价范围	依据/说明
环境空气	二级	以厂址为中心区域,自厂界外延边长为 5km 的矩形区域	依据 HJ2.2-2018
地表水环境	三级 B	九江明净污水处理厂的排污口上游 500m 至下游 1500m 处,共约 2km 范围内水域	依据 HJ2.3-2018
地下水环境	三级	以项目所属场地及周围保护目标为主要评价范围	依据 HJ610-2016
声环境	二级	项目边界向外 200m 范围内区域	依据 HJ2.4-2009
生态环境	三级	项目周围 1km 的区域	依据 HJ9-2011
环境风险	简单分析	以项目所属场地及周围保护目标为主要评价范围	依据 HJ11-2016

2.6 环境保护目标

2.6.1 污染控制目标

- 1、项目所在区域保护水体为东西运河，保护级别为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的IV类标准。
- 2、大气污染物能够达标排放，使建设项目所在地及周边地区环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准及《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标准。
- 3、控制营运期设备噪声的排放，确保周边地区声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，对附近居民不造成明显影响。
- 4、有效控制建设项目固体废物排放，使项目所在区域的生态环境得到保护。

2.6.2 主要环境敏感点

本项目主要环境保护敏感目标具体情况见表 2.6-1，项目周围环境敏感点位置示意图见图 2.6-1，500m 范围内敏感点位置见图 2.6-2。

注：下文表格及附件中的距离均为项目厂界距离周边环境敏感点的最近距离。

表 2.6-1 本项目附近主要环境保护敏感目标

序号	敏感点名称		保护对象	保护内容	相对项目方位	与本项目边界距离	环境功能区
	行政村	自然村					
1	璜矾社区	接云村	约 450 人	居民区	东北	约 420m	环境空气：二级
2		北胜村	约 120 人	居民区	东北	约 820m	
3		向北村	约 50 人	居民区	东北	约 1070m	
4		风水村	约 50 人	居民区	东北	约 1300m	

5		东华村	约 60 人	居民区	东北	约 980m	
6		新基村	约 80 人	居民区	东北	约 1015m	
7	沙咀社区	沙咀村	约 200 人	居民区	东北	约 1910m	
8		四闸村	约 80 人	居民区	东北	约 2520m	
9	上西社区	日耀村	约 160 人	居民区	东	约 650m	
10		龙迴村	约 400 人	居民区	东南	约 1100m	
11		先锋村	约 200 人	居民区	东南	约 1000m	
12		贤和村	约 350 人	居民区	东南	约 1500m	
13		长龄村	约 500 人	居民区	东南	约 2100m	
14		相府村	约 380 人	居民区	东南	约 2565m	
15	九江镇政府		约 150 人	行政单位	东南	约 3330m	
16	阳光海岸花园		约 1000 人	居民区	东南	约 3135m	
17	江滨社区		约 450 人	居民区	东南	约 2430m	
18	恒大滨江御府		约 800 人	居民区	东南	约 2350m	
19	南海儒林中学		约 1200 人	学校	东南	约 2160m	
20	誉江华府		约 1500 人	居民区	东南	约 1890m	
21	上西社区	新沙尾	约 100 人	居民区	东南	约 1590m	
22	河清社区	河清四村	约 450 人	居民区	西南	约 1230m	
23		河清三村	约 380 人	居民区	西南	约 1230m	
24		河清二村	约 150 人	居民区	西	约 1310m	
25		河清一村	约 100 人	居民区	西南	约 1655m	
26	烟南社区	烟南村	约 400 人	居民区	西北	约 2030m	
27		良涌村	约 350 人	居民区	西北	约 2935m	
28	西樵镇朝北社区	柏树村	约 80 人	居民区	东北	约 2580m	
29	西江			水体	南	约 1830m	水环境： II类

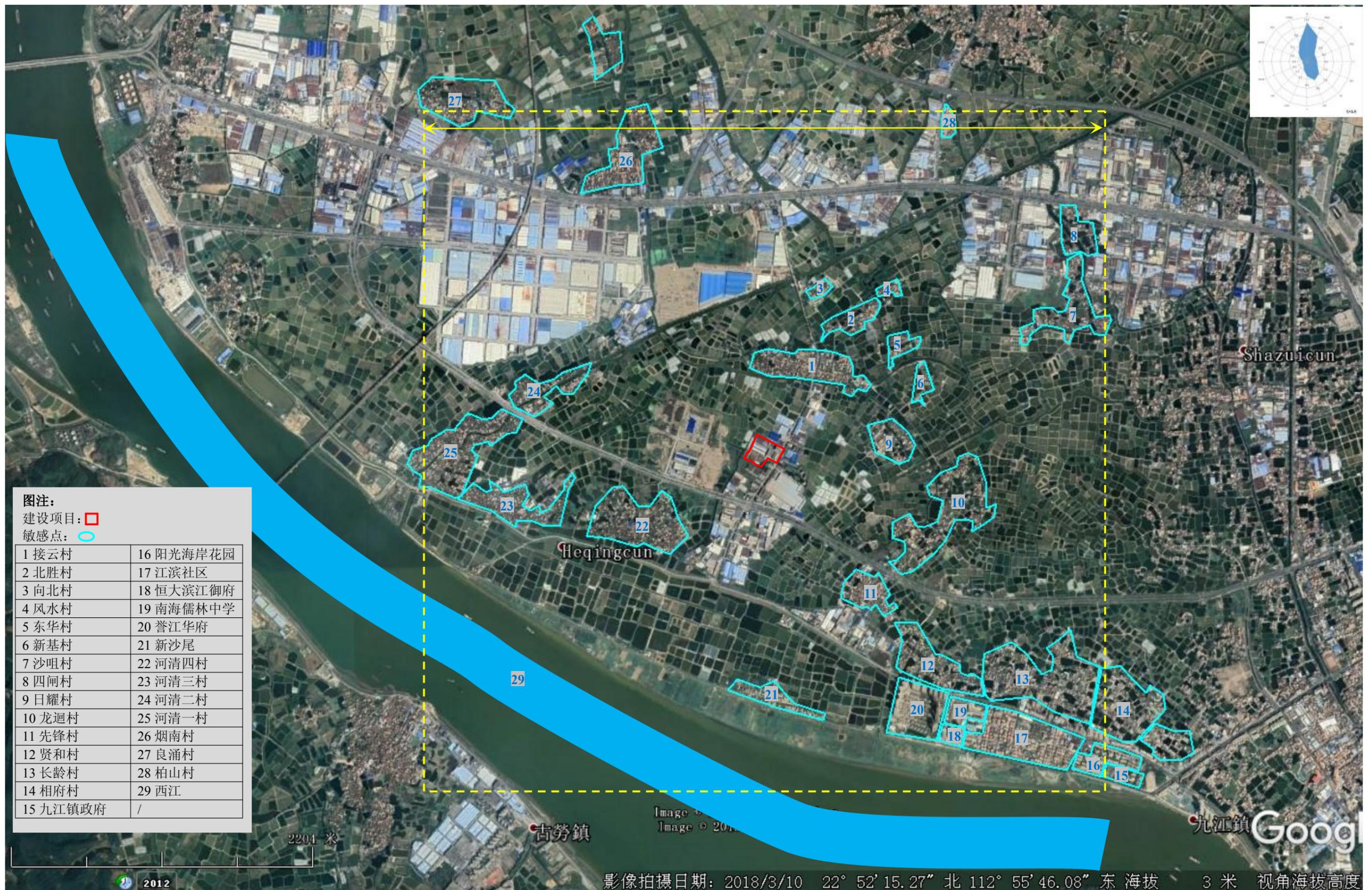


图 2.6-1 本项目主要环境保护敏感目标分布图



图 2.6-2 本项目 500m 范围内环境保护敏感目标分布图

第三章 现有项目回顾性分析

佛山市澳舒健家具制造有限公司，位于佛山市南海区九江镇河清四村工业园，属于五金家具制造企业。佛山市澳舒健家具制造有限公司先后于2012年、2014年、2019年办理环评手续，并通过环境影响评价申报、验收及申领排污许可证手续，分别取得相应的批文和排污许可证文件，具体见表3.1-1。

表3.1-1 历年环保手续一览表

时间	申报项目	批文	申报内容	环评审批后对应的实际情况
2012年4月	环评	佛山市南海区环境运输和城市管理局对《佛山市澳舒健家具制造有限公司迁扩建项目环境影响审批申请表》的审批通过	建设规模： 年产五金配件10000件、塑料制品10000件、五金家具1500套、办公家具1100套、不锈钢制品10000件、机场椅800套、机场柜台800套、公共标识20000件、灯箱10000只 设备规模： 机床3台、氩焊机5台、锯管机2台、冲床10台、钻床20台、弯板机1台、压机1台、抛光机30台、衣车6台、弯管机2台 主要工艺： 开料、冲压、钻孔、焊接、打磨、抛光等机加工	已投产，与实际基本相符。其中，压缩机和弯管机于2013年进驻运营。
2012年8月	验收	佛山市南海区九江镇四甲城建和税务局环保办公室对《建设项目竣工环保验收登记簿》的验收通过	针对2012年环评进行验收 (设备规模：机床3台、氩焊机5台、锯管机2台、冲床10台、钻床20台、弯板机1台、抛光机30台、衣车6台)	
2014年	环评	佛山市南海区环境运输和城市管理局对《佛山市澳舒健家具制造有限公司扩建项目环境影响报告表》的审批通过	建设规模： 年产五金配件10000件、塑料制品10000件、五金家具1500套、办公家具1500套、不锈钢制品10000件、机场椅800套、机场柜台800套、公共标识20000件、灯箱10000套、礼堂椅5000套、电影座椅7000套、公共座椅10000套、可伸缩活动看台2000套 设备规模： 机床3台、焊机20台、锯管机2台、冲床15台、钻床20台、弯板机1台、压缩机1台、抛光机30台、衣车6台、弯管机2台、压板机1台、吊起机1台、手枪送料机1台、电脑锣1台、油压开料机1台、抽风机2台、锯机2台、打磨机10台、剪刀5把、封边机2台 主要工艺： 开料、冲压、钻孔、焊接、打磨、抛光等机加工	已投产，与实际相符。
2019年	排污许可	《广东省污染物排放许可证》(编号：4406052019052099)	水帘处理废气治理设施一套，处理能力5000m ³ /h。	与实际相符

本章节主要根据项目2014年的原有环评资料，对原项目环评申报的内容进行简单回顾分析，并结合现有项目内实际情况提出现有项目存在的环境问题。

3.1 现有项目概况

3.1.1 现有项目基本概况

佛山市澳舒健家具制造有限公司位于佛山市南海区九江镇河清四村工业园，用地面积10800平方米。

总投资：3018 万元人民币

建设规模：年产五金配件 10000 件、塑料制品 10000 件、五金家具 1500 套、办公家具 1500 套、不锈钢制品 10000 件、机场椅 800 套、机场柜台 800 套、公共标识 20000 件、灯箱 10000 只、礼堂椅 5000 套、电影座椅 7000 套、公共座椅 10000 套、可伸缩活动看台 2000 套，年产值 9000 万元

工作制度：一班制，每班 8 小时，年工作 300 天

职工人数：员工 150 人，均不在厂内用餐，约 80 人在厂内住宿

3.1.2 现有项目位置及四置环境

现有项目位于佛山市南海区九江镇河清四村工业园，具体地理位置见图 3.1-1。项目东面隔璜矶大道为强盛橡塑制品厂和诺克美家公司，东南面为欧尚家具公司、立荣办公家具公司和河清东涌，西面为空地、鱼塘，北面为埠昌五金厂、展成丰塑料制品公司、雄华装饰科技公司和鱼塘。项目四至情况见图 3.1-2。项目地块及周边现状见图 3.1-3。

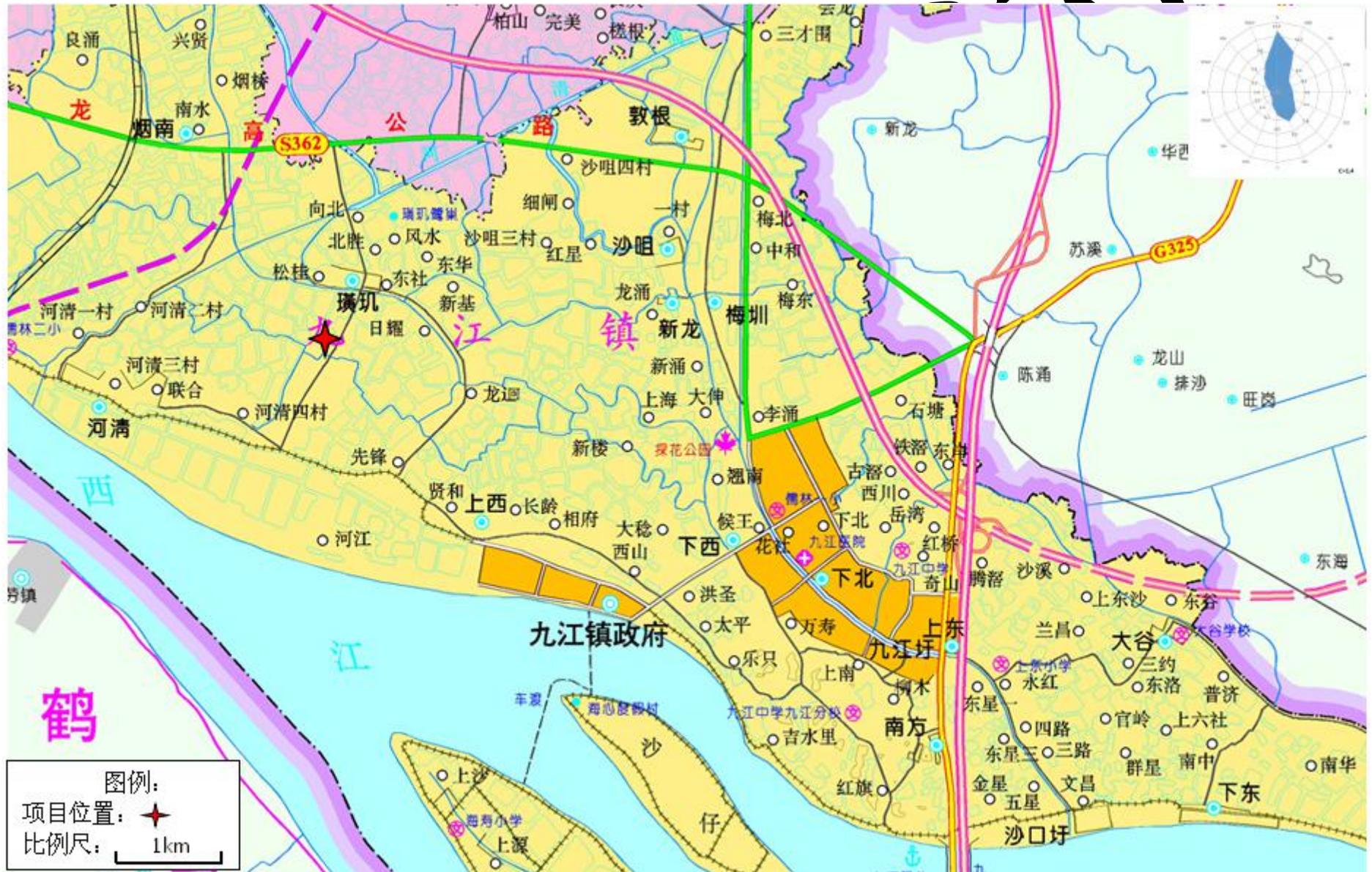




图 3.1-2 项目四至示意图



图 3.1-3 项目地块及周边现状

3.1.2 现有项目组成及平面布置

现有项目建筑物情况如表 3.1-2，现状平面布置见图 3.1-4。

表 3.1-2 现有项目建筑物一览表

序号	建筑物	备注
1	五金车间	一层建筑
2	包装一车间	一层建筑
3	包装二车间	一层建筑
4	包装三车间	一层建筑
5	模具车间	一层建筑
6	成品仓库一	一层建筑
7	成品仓库二	一层建筑
8	成品仓库三	一层建筑
9	仓库四	一层建筑
10	综合办公大楼	为六层建筑
11	综合行政楼	为五层建筑，其中1F为行政办公室，2-5F为宿舍

现有项目组成包括主体工程、配套工程、公用工程、环保工程、储运工程等，具体详

见下表。

表 3.1-3 现有项目组成一览表

名称	主要内容	影响环境的主要因素
主体工程	五金车间	为项目产品生产车间，主要进行开料、冲压、弯管、弯板、钻孔、焊接、打磨抛光、安装等工序
	包装一车间	主要进行产品包装
	包装二车间	
	包装三车间	
模具车间	主要进行模具检修	
配套工程	综合办公大楼	办公区
	综合行政楼	办公区、员工休息区
公用工程	供水	由南海自来水有限公司供给
	供电	由南方电网供给
环保工程	生活污水预处理设施	三级化粪池
	打磨抛光废气治理设施	采用水帘喷淋工艺处理，设计风量为5000m ³ /h
	一般工业固废处理设施	在厂区设置一般工业固废暂存区
	生活垃圾	在厂区设置生活垃圾收集桶
储运工程	成品仓库一	主要用于存放原料及成品
	成品仓库二	
	成品仓库三	
	成品仓库四	

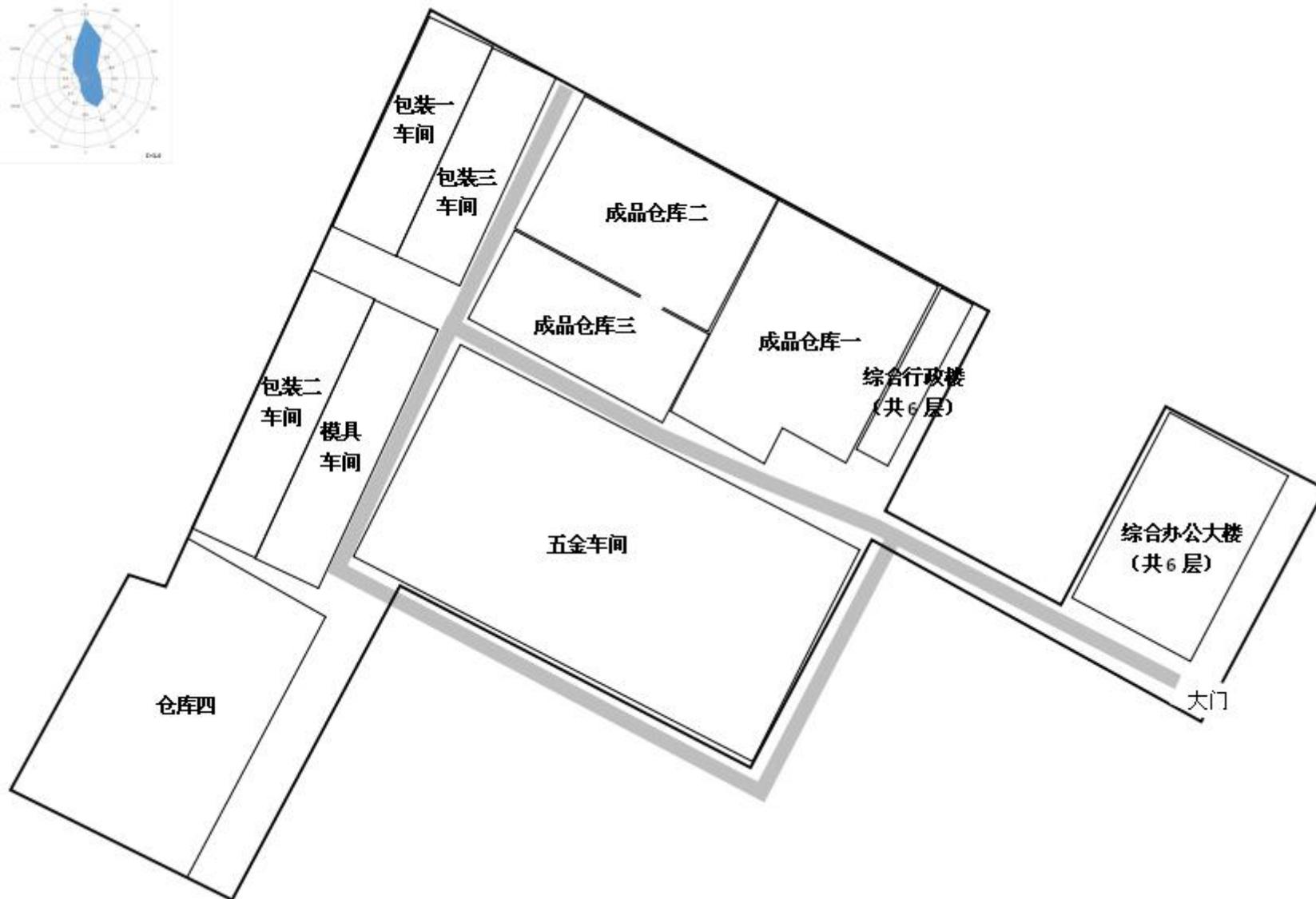
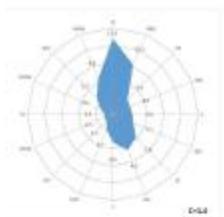


图 3.1-1 现有项目平面布置图

3.1.3 现有项目主要设备

根据原有环评资料，现有项目主要设备详见下表。

表 3.1-4 现有项目主要设备一览表（单位：台）

序号	设备名称	数量	
		原环评	现有实际
1	机床	3	3
2	氩焊机	20	20
3	锯管机	2	2
4	冲床	15	15
5	钻床	20	20
6	弯板机	1	1
7	压缩机	1	1
8	抛光机	30	30
9	衣车		6
10	弯管机	2	
11	压板机	1	
12	吊起机	1	1
13	手枪送料机	1	1
14	电脑锣	1	1
15	油压开料机	1	1
16	抽砂机	2	2
17	锯机	2	2
18	打磨机	10	10
19	剪刀	5 把	5 把
20	封边机	2	2

3.1.4 现有项目主要原辅材料

根据原有环评资料，现有项目主要原辅材料用量情况详见下表。

表 3.1-5 现有项目主要原辅材料用量

序号	原材料	单位	年用量		备注
			原环评	现有实际	
1	钢管	吨	1120	1120	外购
2	塑料配件	件	1000	1000	外购成型塑料件，不在厂内制作
3	木料	件	11500	11500	外购
4	五金配件	件	11500	11500	外购
5	人造板	件	7500	7500	外购
6	不锈钢	吨	150	150	外购
7	钢板	吨	150	150	外购
8	不锈钢板	吨	50	50	外购

序号	原材料	单位	年用量		备注
			原环评	现有实际	
9	有机玻璃板	张	1000	1000	外购
10	塑料箱	只	10000	10000	外购成型塑料灯箱，不在厂内制作
11	灯	只	10000	10000	外购
12	皮革	尺	100000	100000	外购
13	布	米	50000	50000	外购
14	海绵	吨	10	10	外购

3.1.5 现有项目能耗

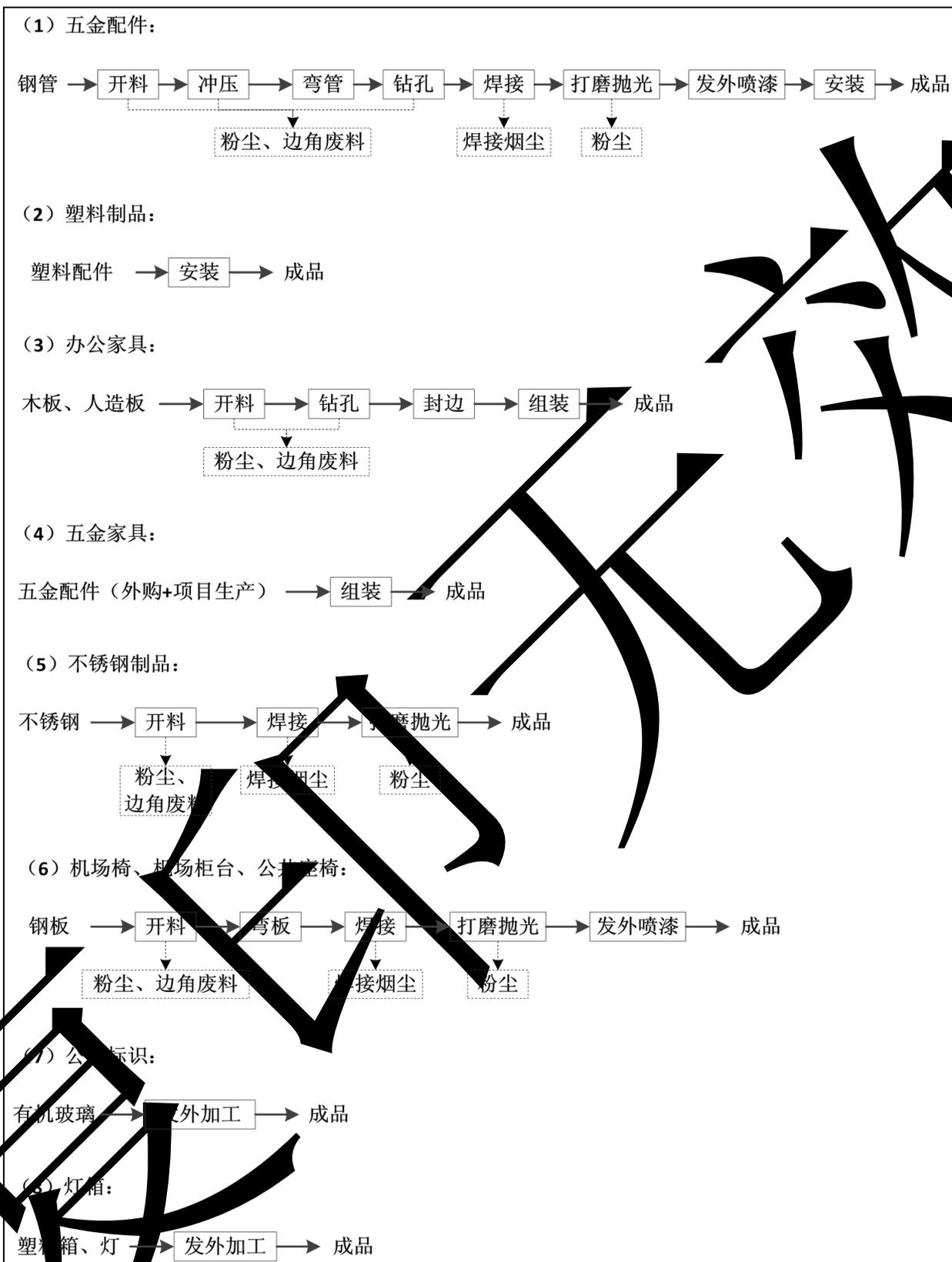
根据原有环评资料，现有项目能耗情况如下表。

表3.1-6 现有项目能耗一览表

能耗类型	年用量		来源
	原环评	现有实际	
电	10 万千瓦时	10 万千瓦时	南方电网
工业用水	460000m ³	460000	南海自来水有限公司
生活用水	2250m ³	2250m ³	南海自来水有限公司

3.2 现有项目工艺流程

结合原有环评资料及现有实际情况，现有项目具体生产流程详见图 3.2-1。项目主要进行五金配件、塑料制品、五金家具、办公家具、不锈钢制品、机场椅、机场柜台、公共标识、灯箱、礼堂椅、电影座椅、公共座椅、可伸缩活动看台的生产，具体如下：



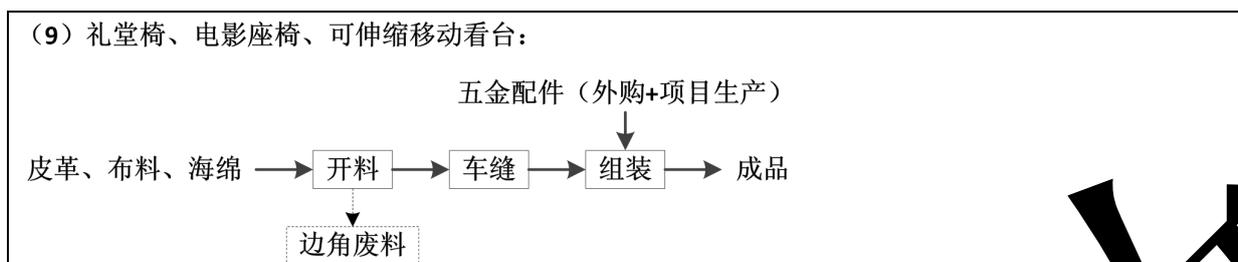


图 3.2-1 现有项目生产工艺流程图

工艺流程说明：

(1) 五金配件

将外购钢管按序经锯管机开料切割，经冲床冲压，经弯管机弯曲成型，经钻床钻孔后，将需连接的部位经焊机焊接成型，然后经打磨机和抛光机对焊接后表面粗糙的位置进行打磨抛光。得到成型产品后，委托外单位进行表面喷漆加工，完成后再进行组装即可。生产过程会产生金属粉尘、边角废料、焊接烟尘、噪声。

(2) 塑料制品

将外购塑料配件按需进行人工组合安装，即可得到成品。

(3) 办公家具

将外购木板和人造板按需经开料机根据不同尺寸要求进行开料，然后经钻床钻孔，经封边机封边，最后经人工组装后即可得到成品。生产过程会产生木屑粉尘、边角废料、噪声。

(4) 五金家具

按需选择外购五金配件或厂内生产的五金配件，进行人工组合安装，即可得到成品。

(5) 不锈钢制品

将外购的不锈钢材按序经油压开料机开料切割，再将需连接的部位经焊机焊接成型，最后经打磨机和抛光机对焊接后表面粗糙的位置进行打磨抛光，即可得到产品。生产过程会产生金属粉尘、边角废料、焊接烟尘、噪声。

(6) 机场椅、机场柜台、公共座椅

将外购的铝板按序经油压开料机开料切割，经弯板机折弯成型，然后将需连接的部位经焊机焊接成型，再经打磨机和抛光机对焊接后表面粗糙的位置进行打磨抛光。得到成型产品后，委托外单位进行表面喷漆加工即可得到产品。生产过程会产生金属粉尘、边角废料、焊接烟尘、噪声。

(7) 公共标识

按需将外购的有机玻璃板以及相关图文设计资料，委托外单位进行玻璃板美化加工，即可得到成品。

（8）灯箱

按需将外购的塑料箱、灯以及相关图文设计资料，委托外单位进行美化加工，即可得到成品。

（9）礼堂椅、电影座椅、可伸缩活动看台

将外购的皮革、布料、海绵按照一定尺寸规格，经剪刀进行开料，然后经衣车进行车缝组合，再结合外购的五金配件或厂内生产的五金配件进行组装，即可得到成品。生产过程会产生边角废料、噪声。

根据现有项目的生产工艺流程，主要污染物情况详见下表。

表 3.2-1 现有项目的主要污染源情况

污染类别	主要污染源
废水	生活污水
废气	金属粉尘、木屑粉尘、焊接烟尘等
固废	边角废料、生活垃圾等
噪声	机械设备噪声等

3.3 现有项目污染源强及防治措施

根据 2014 年《佛山市澳舒健家具制造有限公司扩建项目环境影响报告表》，并结合实际生产情况，对现有项目污染源强及防治措施进行回顾分析。

3.3.1 废水

现有项目用水主要为员工生活用水和生活用水（粉尘废气喷淋用水），均由市政自来水公司供给。粉尘废气喷淋用水仅需定期补充不外排，外排废水主要为生活污水。【根据原有环评资料，并无对粉尘废气喷淋用水产生详细分析，因此本次评价补充粉尘废气喷淋用水产排情况分析】

1、粉尘废气喷淋水

根据建设单位提供的资料，本项目打磨抛光粉尘采用水帘喷淋工艺处理，治理用水约 16.15t/d（其中 0.15t/d 为新鲜补充水，16t/d 为循环回用水），其废水经简单沉淀处理后循环使用不外排。

2、生活污水

（1）厂环评阶段

项目职工人数为 150 人，均不在厂内食宿，生活污水产生量约 6.75t/d，2025t/a，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等。生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准后，经污水管网排入九江

明净污水处理厂处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）二级标准（其中 COD_{Cr} 从严执行一级 B 标准）后排入东西运河。

(2) 实际情况

现有项目职工人数为 150 人，均不在厂内用餐，约 80 人在厂内住宿；参照《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）的相关规定，住宿员工生活用水量按 80L/（人.d）计，非住宿员工生活用水量按 40L/（人.d）计，则生活污水排放量为 9.24t/d，2760t/a。生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准后，经污水管网排入九江明净污水处理厂处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 排放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东西运河。

生活污水污染物产排情况详见下表。

表 3.3-1 现有项目生活污水产排情况（浓度：mg/L、产排量：t/a）

污染源	污染物	厂内产生情况		厂内预处理后		九江明净污水处理厂处理后	
		产生浓度	产生量	排放浓度	排放量	排放浓度	排放量
生活污水	水量	2760		2760		2760	
	COD _{Cr}	300	8280	250	0.69		0.1104
	BOD ₅	180	0.5526	150	0.414	10	0.0276
	SS	200	0.5526	150	0.414	10	0.0276
	氨氮	35	0.0966	—	—	5	0.0138

3.3.2 废气

现有项目废气污染源主要是有金属粉尘、木屑粉尘、焊接烟尘等。【根据原有环评资料，并无对机加工金属粉尘废气污染物作详细分析，因此本次评价补充机加工金属粉尘废气污染物产排情况分析】

3.3.2.1 金属粉尘

(1) 机加工粉尘

项目原材料（钢管、锈钢、钢板、不锈钢板）在厂内进行开料、冲压、钻孔等加工过程会产生粉尘，主要为金属颗粒物。参考“第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册”中 3411 金属结构制造业产排污系数表：工业金属粉尘产污系数按 1.523kg/（t·产品）计算。结合现有项目工况，项目金属粉尘按原材料年使用量进行估算，项目金属原料（钢管、不锈钢、铁板、不锈钢板）年用量为 1470t/a，计算可得项目金属粉尘产生量约为 2.2388t/a。由于金属颗粒物比重较大，易于沉降，约 90%可在操作区域附近沉降，沉

降部分及时清理后作为一般固废处理，只有极少部分扩散到大气中形成粉尘，扩散量约为 0.2239t/a，以无组织形式排放。

(2) 打磨抛光粉尘

①原环评阶段：根据原环评资料，项目金属原料使用量为 2870t/a，打磨抛光粉尘按原料使用量的 0.1%计，则此部分粉尘的产生量为 2.87t/a。此部分粉尘经粉尘收集设施处理后，粉尘排放量为 1.15t/a，在车间无组织排放。

②实际情况：项目金属原料年用量为 1470t/a，打磨抛光粉尘按原料使用量的 0.1%计，则此部分粉尘的产生量为 1.47t/a。此部分粉尘采用水帘喷淋工艺处理，去除效率约为 85%；设计风量为 5000m³/h，收集效率约为 90%，则粉尘排放量为粉尘处理后经排气筒排放。

综上，本项目金属粉尘产排情况如下表。

表 3.3-2 项目金属粉尘污染物产排情况（单位：浓度 mg/m³、速率 kg/h、产排量 t/a）

来源	污染物	颗粒物
开料、冲压、 钻孔工序	产生量	2.2388
	拟采取废气治理 措施及去除效率	自然沉降及时清扫
	排放量	0.2239
打磨抛光工 序	产生浓度	0.2500
	产生速率	0.5513
	产生量	1.3230
	拟采取废气治理 措施及去除效率	采用水帘喷淋方法处理，收集效率约 90%，去除效率约 85%， 并通过不低于 15m 的排气筒排放
	排放浓度	16.5375
	排放速率	0.0827
	排放量	0.1984
无组织	产生量	0.1470
	拟采取废气治理 措施及去除效率	加强车间通风
	排放量	0.1470
合计	产生量	1.4700
	排放量	0.3455
	排放量	3.7088
合计	产生量	3.7088
	排放量	0.5693

3.3.2.2 木屑粉尘

根据原环评资料，项目原材料（木板、人造板）在厂内进行开料、钻孔等加工过程中会产生粉尘，主要为木质颗粒物。项目木材原料总用量为 19000 件/年，约合 200t/a，木屑

粉尘产生量为 0.398t/a。粉尘的处理采用橡胶软管直接收集尘源的方法，通过风管系统的输送，将含尘废气引入布袋除尘装置处理（处理效率可达 95%），未被收集处理的粉尘约为 0.02t/a，在车间内无组织排放。

3.3.2.3 焊接烟尘

根据原环评资料，项目在将工件经焊机焊接的过程中会产生焊接烟尘，根据建设单位提供的资料，本项目使用氩弧焊工艺，焊接烟尘产生量约为3000g/d，0.9t/a，以无组织形式排放。

3.3.2.4 现有大气污染源调查

(1) 点源调查

表3.3-3 现有大气污染点源参数表

编号	名称	排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	烟气流速 (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)
									颗粒物
1	排气筒 1#	1	15	0.6	7.4	20	2400	正常排放	0.0827

(2) 面源调查

表3.3-4 现有大气污染面源参数表

编号	名称	污染源海拔高度 (m)	面源有效排放高度 (m)	年排放小时数 (h)	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)
						颗粒物
1	总厂区	1	1	2400	正常排放	0.5379

3.3.3 噪声

现有项目主要噪声源为机房、锯管机、冲床、钻床、压缩机等生产设备。根据原有环评资料，以上设备声级范围在 60~85dB(A)之间，经采取隔声、减振等措施后，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）2 类标准，对周围声环境影响较小。

3.3.4 固体废物

项目产生的固体废物包括一般工业固废和员工生活垃圾。

1、一般工业固废

根据原环评资料，现有项目边角废料包括机加工过程中产生的金属、木材、皮革、布料、海绵边角料和沉降收集的粉尘，产生的边角废料约为 60.45t/a，交由回收单位回收处理。

2、生活垃圾

根据原有环评资料，现有项目员工 150 人，生活垃圾产生量约为 22.5t/a，委托环卫部门每天统一清运。

3.3.5 现有项目污染源强统计

根据上述分析，现有项目污染源强统计详见下表。

表 3.3-5 现有项目污染源强统计表（单位：t/a）

分类	污染源	污染因子	已审批排放总量限值		实际排放量	
			原环评	排污许可证	排放量	是否超过已审批排放总量限值 ^①
水污染物	生活污水	水量	2025	—	2760	—
		COD _{Cr}	0.202	—	0.1104	—
		BOD ₅	0.122	—	0.0276	—
		SS	0.162	—	0.0276	—
		氨氮	0.02	—	0.0138	—
大气污染物	金属粉尘	颗粒物	1.15	—	0.5693	—
	木屑粉尘	颗粒物	0.02	—	0.02	—
	焊接烟尘	颗粒物	0.9	—	0	—
噪声	设备噪声	60~85dB(A)	—	昼间≤65dB(A) 夜间≤55dB(A)	—	
固体废物	一般工业固废	边角废料	0	—	—	—
	生活垃圾	生活垃圾	0	—	0	—

注：①主要针对需纳入总量指标控制的污染物：

大气：二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、VOCs。

水：COD_{Cr}、氨氮。

3.4 现有项目审批意见落实情况回顾

根据 2014 年《佛山市澳舒健家具制造有限公司扩建项目环境影响报告表》，现有项目环评审批意见及相应执行情况详见下表。

3.4-1 现有项目审批意见及相应执行情况一览表

审批意见	审批批复要求：	现有项目执行情况
1	不含注塑工艺。 不得生产木质办公家具。 必须按环境影响报告表要求落实污染防治措施。	项目内不含注塑工艺，塑料配件均为外购。 项目生产办公家具使用木板，但仅用于加工桌面部分配件，并无生产整件木质家具。 项目已按照要求对金属粉尘、木屑粉尘进行分别收集处理后达标排放。

3.5 现有项目存在的环境问题及整改建议

3.5.1 存在问题

现有项目生产运营过程中，已基本按照 2014 年《佛山市澳舒健家具制造有限公司扩建项目环境影响报告表》中的要求落实污染防治措施，运营过程中没有收到环境污染扰民投诉。

综上分析，现有项目存在的环境问题主要是：

- (1) 废气排气筒为 6 米高，未符合相关环保要求。
- (2) 项目未设置事故应急池和消防废水池，事故应急措施不完善。

3.5.2 整改建议

本评价认为，项目扩建后存在仍可以改进的地方，故提出如下整改建议：

- (1) 建议建设单位将废气排气筒调整至 15 米高，整改后可减少进一步对周边环境的影响。
- (2) 建设单位应在厨房落实安装静电油烟净化处理装置，对厨房产生的油烟及其燃料废气进一步处理再通过不低于 15m 高排气筒高空排放。
- (3) 建设单位应按相关要求落实事故应急池和消防废水池的改建。

第四章 扩建项目概况与工程分析

4.1 扩建项目概况

佛山市澳舒健家具制造有限公司，位于佛山市南海区九江镇河清四村工业园，属于五金家具制造企业。佛山市澳舒健家具制造有限公司先后于 2012 年、2014 年、2019 年办理并通过环境影响评价申报、验收及申领排污许可证手续，分别取得相应的批复和排污许可证文件。

为适应市场需求，公司计划在原有审批基础上实施扩建，扩建内容包括：增加 PU 座椅、座椅靠背、座椅坐垫的生产（主要为发泡加工，下文统称三种产品为“PU 椅垫”），增加相关的生产设备（主要为发泡机等），将原有的仓库四改为发泡车间。项目原有污染物产排情况已在回顾性分析章节进行分析，详见表 3-14。本章节主要对扩建部分进行分析。

扩建后，佛山市澳舒健家具制造有限公司占地面积仍为 16000m²，其中发泡车间占地面积为 3500m²；本次扩建项目总投资为 200 万元，预计年生产 PU 座椅 6 万张、座椅靠背 2 万张、座椅坐垫 2 万张，预计扩建部分年产值约 1000 万元。本次扩建项目主要设备包括发泡剂、空压机、热水机等。

4.1.1 扩建项目基本概况

项目名称：佛山市澳舒健家具制造有限公司扩建项目

建设单位：佛山市澳舒健家具制造有限公司

行业类别及代码：C190 其他家具制造、C2924 泡沫塑料制造

建设性质：扩建

建设地点：佛山市南海区九江镇河清四村工业园（中心地理坐标：112°58'03.5"E，22°51'10.8"N），位于现有厂区内

总投资：200 万元人民币，其中环保投资约 20 万元人民币

建设规模：年产 PU 座椅 6 万张、座椅靠背 2 万张、座椅坐垫 2 万张，预计投产后年产值 1000 万元

占地面积：占地 3500 平方米

职工人数：员工 20 人，均从现有项目内调配（澳舒健公司整体员工人数不变）

工作制度：一班制，每班 8 小时，年工作 300 天

4.1.2 扩建项目位置及四至环境

扩建项目在现有项目的厂房内建设，主要将原有的仓库四改为发泡车间。本次扩建项目东面为欧澜家具公司，南面、西面隔河清东涌为空地，北面为现有项目内的车间。本项目四至情况见图 4.1-1。



图 4.1-1 项目四至示意图

4.1.3 扩建项目建设规模

现有项目建设规模不变（详见章节 3.1.1），本次扩建项目总投资约 200 万元，主要进行 PU 座椅、座椅靠背、座椅坐垫的生产，生产规模详见下表。

表 4.1-1 扩建项目生产规模一览表

序号	产品名称	单位	年产量		年增减量
			扩建前	扩建后	
1	PU 座椅	张	0	6 万	+6 万
2	座椅靠背	张	0	2 万	+2 万

3	座椅坐垫	张	0	2万	+2万
---	------	---	---	----	-----

4.1.4 扩建项目组成及平面布置

本次扩建项目延用原有已建厂房，计划将原有的仓库四改为发泡车间，不另外增加原有项目以外的占地，厂内其余建筑工程情况不变（具体见表 3.1-3）。发泡车间占地 3500 平方米，本项目工程组成的情况及其依托性说明详见表 4.1-2，车间平面布局具体见图 4.1-2。

表 4.1-2 本项目（发泡车间）组成及工程内容

项目组成	工程内容	主要内容	车间内位置	依托性
主体工程	发泡区	主要进行发泡工序，设有发泡机	中部	依托原有的仓库四建筑
公用工程	供水	由南海自来水有限公司供给	—	依托原有的供水管道
	供电	由南方电网供给	—	依托原有的供电线路
环保工程	发泡废气治理设施	采用“水喷淋”工艺，设置 1 套设施，处理废气量为 5000m ³ /h	北部	需设置新的处理设施
	生活污水预处理设施	三级化粪池	现有项目厂区内	依托原有的污水预处理设施
	一般工业固废处理设施	一般工业固废暂存区	现有项目厂区内	依托原有的暂存区位置
	危废暂存设施	在车间内设置危废暂存间	西北部	需设置新的暂存间
储运工程	仓库	用于储存堆放半成品、成品等	南部	依托原有的仓库四建筑
	货架区	用于堆放样板等	东部	
	化学品仓库	用于存放化学原料	西部	
	模具房	用于存放模具	西南部	



图4.1-5 本次扩建项目平面布置图（发泡车间）

4.1.5 扩建项目主要生产设备

现有项目设备情况不变（见表 3.1-4），涉及本次扩建项目的设备见下表。

表 4.1-3 扩建项目主要生产设备一览表（单位：台）

序号	设备名称	扩建前	扩建后		增减量	主要用途
		数量	型号/产地	数量		
1	聚氨酯低压 PU 发泡机	0	PU-4agt	5	+5	发泡工序
2	聚氨酯高压 PU 发泡机	0	PU-3pud	2	+2	发泡工序
3	工业用 10p 空气能热水机	0	Rd-36k	2	+2	辅助设备

序号	设备名称	扩建后			增减量	主要用途
		扩建前	数量	型号/产地		
4	22kw 螺杆空压机	0		Bd-22epm	+1	辅助设备
5	1m ³ 空气储罐	0		JR908358	+1	辅助设备

4.1.6 扩建项目主要原辅材料

现有项目原辅材料情况不变（见表 3.1-5），涉及本次扩建项目使用的原辅材料见下表。

表 4.1-5 扩建项目主要原辅材料一览表

序号	主要原辅材料名称	单位	形态	年用量		增减量	本项目最大储存量	包装方式	用途备注
				扩建前	扩建后				
1	聚醚多元醇	吨	液态	0	130	+130	10	罐装	用于发泡工序
2	聚合 MDI	吨	液态	0	120	+120	10	罐装	
3	三聚氰胺	吨	粉末	0	2	+2	0.2	袋装	
4	天那水	吨	液态	0	0.2	+0.2	0.02	罐装	
5	二氯甲烷	吨	液态	0	0.5	+0.5	0.05	罐装	用于发泡机清洗
6	A-1 催化剂	吨	液态	0	0.05	+0.05	0.01	罐装	用于发泡工序
7	A-33 催化剂	吨	液态	0	0.1	+0.1	0.01	罐装	
8	碳酸钙	吨	液态	0	5	+5	0.5	罐装	
9	三乙醇胺	吨	液态	0	0.15	+0.15	0.05	罐装	
10	二乙醇胺	吨	液态	0	0.15	+0.15	0.05	罐装	
11	20-15N 脱模剂	吨	液态	0	0.2	+0.2	0.02	罐装	用于脱模

主要原辅材料理化性质见下表

表 4.1-6 项目主要原辅材料理化性质一览表

序号	原辅材料名称	原辅材料理化性质
1	聚醚多元醇	A 液是一种聚氨酯鞋用树脂，根据浙江华峰新材料股份有限公司提供的资料，A 液的主要成分为多元醇（聚醚多元醇和聚合物多元醇）90%-95%、二醇 5-10%。闪点>96℃，密度 1.189t/m ³ 。 聚醚多元醇是一种化学品，常用于制造通用聚氨酯泡沫塑料、胶黏剂和弹性体等。聚合物分子主链含有醚键（—R—O—R—）其端基或侧基含有大于 2 个羟基（—OH）的聚合物统称为聚醚多元醇（polyether polyol），常温下为无色至棕色黏稠液体，通常易溶于芳烃、卤代烃、醇、酮，有吸水性。
2	聚合 MDI	根据浙江华峰新材料股份有限公司提供的资料，聚合 MDI 的主要成分包括二苯基甲烷二异氰酸酯（简称 MDI）的同分异构体和通系物 60%-100%、异氰酸酯预聚物 30%-60%、二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯的均聚物 0.1%-1%。
3	三聚氰胺	阻燃剂
4	天那水	

5	二氯甲烷	根据山东金岭化工股份有限公司提供的资料，工业用二氯甲烷的主要成分包括二氯甲烷 99.2%-99.9%、水 0.01%-0.03%、盐酸 0.0004%-0.0008%。保守起见，本项目二氯甲烷 VOCs 产污系数按 100%计。
6	A-1 催化剂	根据浙江华峰新材料股份有限公司提供的资料，催化剂的主要成分包括三乙烯二胺 20%-40%、乙二醇 60%-80%。
7	A-33 催化剂	根据浙江华峰新材料股份有限公司提供的资料，催化剂的主要成分包括三乙烯二胺 20%-40%、乙二醇 60%-80%。
8	碳酸钙	填料 碳酸钙填料一般是粒径为2~20 μ m的粉末。 添加填料主要为了改进物理性能，起补强作用，提高聚氨酯力学性能，降低收缩应力和热应力，增强对热破坏的稳定性，降低热膨胀系数。还可改进树脂的粘度和降低成本。 填料使用前需要经过脱水处理，以避免消耗异氰酸酯。
9	三乙醇胺	催化剂 即三(2-羟乙基)胺，可以看做是三乙胺的三羟基取代物。三乙醇胺分子式 C ₆ H ₁₅ NO ₃ ，分子量 149.19，沸点 360℃(101.3kPa)，熔点 21.2℃。三乙醇胺为无色至淡黄色透明粘稠液体，微有氨味，低温时成为无色至淡黄色立方晶系晶体；露置于空气中时颜色渐渐变深；易溶于水、乙醇、丙酮、甘油及乙二醇等，微溶于苯、乙醚及四氯化碳等，在非极性溶剂中几乎不溶解。
10	二乙醇胺	催化剂
11	20-15N 脱模剂	根据广东洁米科技实业有限公司提供的资料，脱模剂的主要成分包括液体石蜡 8%-10%、表面活性剂 1%-2%、溶剂 85%-90%。密度约为 1.025g/cm ³ ，沸点 180℃，熔点 160℃。（经查阅资料可知，成分中的“溶剂”主要为柴油、氢轻馏分，主要是用于溶解石蜡） 保守起见，本项目脱模剂 VOCs 产污系数按 90%计。

4.1.7 能源消耗

根据建设单位提供资料，项目扩建前后能源结构详见下表。

表 4.1-7 项目能源结构一览表

能源	单位	扩建前	扩建后	增减量	备注
电能	千瓦时/年	10 万	15 万	+5 万	南方电网供给

4.1.8 劳动定员及工作制度

(1) 劳动定员：本次扩建项目员工预设 20 人，均从现有项目内调配（澳舒健公司整体员工人数不变）；扩建前后，厂内均不设食堂，设有宿舍，本项目 20 人均在厂内住宿。

(2) 工作制度：扩建前后均为一班制，每班 8 小时，年工作 300 天。

4.2 生产工艺及影响因素分析

4.2.1 扩建项目生产工艺流程

现有项目生产工艺情况不变（见章节 3.2）。本次扩建项目主要进行 PU 椅垫的生产，具体生产流程如下。

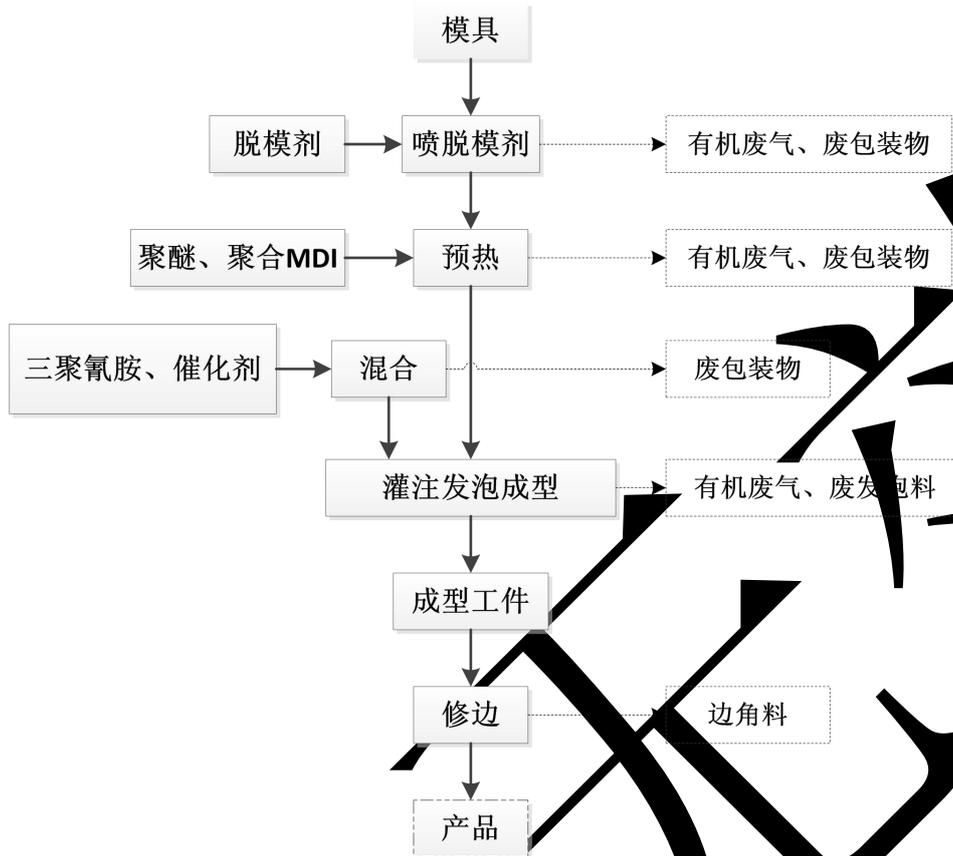


图 2-1 扩建项目生产工艺流程图

工艺流程说明：

(1) 喷脱模剂：将脱模剂预先喷洒在模具上，便于后续发泡成型的产品脱离模具，此过程会产生有机废气和废包装物；

(2) 预热：将聚醚多元醇、聚合 MDI 经烘箱先分别进行预热 10min（约 60℃），此过程会产生有机废气和废包装物；

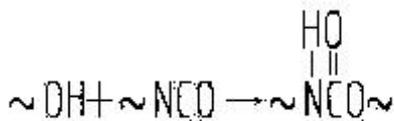
(3) 混合：将三聚氰胺（阻燃剂）、催化剂，按比例经搅拌钻混合均匀（此混合物在下文简称“助剂混合物”），混合过程物料之前相互不发生反应，此过程会产生废包装物；

(4) 灌注发泡成型：本项目的灌注发泡生产的产品属于浇注型聚氨酯弹性体，即通过浇注工艺，将液体树脂浇注并反应成型而生产的一种聚氨酯弹性体，本项目使用的是半预聚物法成型工艺，具体说明如下。

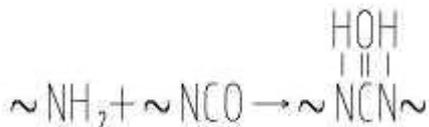
将上述预热后的聚醚多元醇、聚合 MDI 以及助剂混合物（三者混合物在下文简称“发泡混合液”），按比例定量同时经发泡机注入模具后，人工闭合模具。发泡混合液经过一系列的发泡反应、交联反应、扩链反应、固化反应，约 4-5min 后反应完全，PU 椅垫成型，闭模成型的温度约为 60℃。

发泡混合液在模具腔内发生的主要化学反应方程式如下：

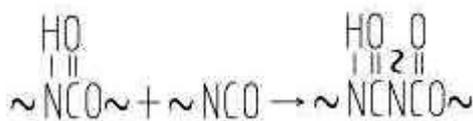
①羟基+异氰酸酯基→氨基甲酸酯基（聚醚多元醇中多元醇的羟基与聚合 MDI 反应生成氨基甲酸酯，这是浇注型聚氨酯弹性体制备的骨架反应）



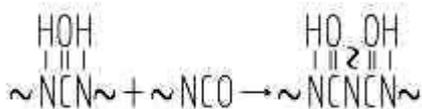
②胺+异氰酸酯基→脲基（催化剂中的胺与聚合 MDI 反应生成脲基，这是浇注型聚氨酯弹性体制备的基本反应）



③氨基甲酸酯基+异氰酸酯基→脲基甲酸酯基（氨基甲酸酯进一步与聚合 MDI 反应，生成脲基甲酸酯基）



④脲基+异氰酸酯基→缩二脲基（脲基进一步与聚合 MDI 反应生成缩二脲基）



由于聚醚多元醇中可能含有少量水分，若不除去，水会与聚合 MDI 发生反应，不仅消耗 MDI，还会放出二氧化碳，在弹性体中产生许多小泡孔，降低制品性能。因此在合成弹性体之前，须对聚醚多元醇进行加热干燥以去除其中的水分。

注模后模具整体流水线上运转 7-10min，待原料在模具中发泡成型后，即可得到 PU 椅垫，此过程会产生有机废气、废发泡料。

(5) 修边：将 PU 椅垫经人工进行修边，主要去除 PU 椅垫的水口部位，使其更平滑，此过程会产生边角料。

(6) 检验、包装：修边完成后的产品经人工进行检查，合格品经包装后即可出货。

备注：①项目发泡机进行连续生产前需要进行试机，以及运行一段时间后需要使用二氯甲烷将灌注枪内残留的少量原料排出，防止残留原料积累过多造成堵塞。具体操作为将二氯甲烷置于小瓶中，人工通过喷嘴将少量二氯甲烷挤喷于灌注枪头，使残留的发泡料溶解并掉落（由于残留量较少，因而滴落时可能会形成丝状物飘出），清洗时二氯甲烷会自然挥发，因此此过程会产生粉尘、有机废气、废发泡料。

②PU 鞋底灌注加工的工序均在 4F 进行，建设单位拟将 PU 鞋底灌注生产流水线（包括套帮、打粗、喷脱模剂、灌注发泡成型工序）进行单独围蔽，以减少该过程产生的有机废气和粉尘在整个车间内扩散；且流水线生产过程产生的废气将设置集气罩收集处理，单独围蔽可提高废气的收集效率。

③喷脱模剂、灌注发泡成型、清理灌注枪过程产生的**发泡废气**经集气罩收集后统一引至楼顶处理，采用“过滤棉+UV 光解净化+活性炭吸附”的方法净化后经排气筒 2#排放。发泡废气收集方案详见下表。

④本项目发泡生产过程属于合成树脂生产——以合成树脂为原料，采用混合、共混、改性等工艺，通过挤出、注射、压制、压延、发泡等方法生产合成树脂制品（来源：《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中“合成树脂工业”定义）。GB31572-2015 中对合成树脂生产过程中产生的挥发性有机物使用“非甲烷总烃”作为控制指标，因此本项目发泡生产过程产生的有机废气以非甲烷总烃计。

4.2.2 扩建项目影响因素分析

4.2.2.1 废水

本次扩建项目运营过程中产生的废水主要为员工生活污水，无生产废水。

根据建设单位提供的资料，本项目拟设员工 20 人，均从现有项目内调配；生活污水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS 等。生活污水预处理措施依托现有项目原有设施处理。

4.2.2.2 废气

1、发泡废气

本项目进行发泡加工及灌注枪清洗过程使用二氯甲烷、脱模剂以及发泡混合液，会挥发有机废气，主要污染物为非甲烷总烃；同时，灌注枪清洗过程中会有丝状粉尘产生，主要污染物为颗粒物。

2、车间臭气

车间臭气主要来源于有机废气的无组织排放。

4.2.2.3 噪声

本项目产生的噪声主要来自生产过程中主体工程设备（包括发泡机、空压机等）运转时产生的噪声，以及辅助设备如各种风机、空压机运转时产生的噪声。

4.2.2.4 固废

1、工业固废

生产过程工业固废主要来自加工过程产生的边角料、各种原辅材料使用后的废包装物、灌注机产生的废发泡料、废过滤棉和废活性炭等。

2、生活垃圾

项目员工办公会产生生活垃圾。

4.2.2.5 营运期污染源汇总分析

根据上述工程分析，项目污染源识别详见下表。

表 4.2-1 项目产污环节一览表

序号	类别		产污环节	主要污染因子
1	废水	生活污水	员工办公	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS
2	废气	发泡废气	发泡加工、灌注枪清洗	非甲烷总烃、颗粒物
3		车间臭气	生产过程	臭气浓度
4	工业固废	一般工业固废	修边	边角废料
5			发泡机试机	废发泡料
6		危险废物	原料使用	废包装物
7			废气治理设施	废过滤棉和废活性炭
8	生活垃圾	一般生活固废	员工办公、住宿	生活垃圾
9	噪声		主体工程设备（包括发泡机、空压机等）运转时产生的噪声	—
10			辅助设备（如各种风机、空压机运转时产生的噪声	—

4.2.2.6 环境风险识别

1、物质危险性识别

物质风险识别范围包括：主要原辅材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。本项目生产过程需使用聚醚多元醇、聚合 MDI、三聚氰胺、天那水、二氯甲烷、催化剂、三乙醇胺、二乙醇胺、脱模剂等。根据化学品主要成分，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中附录 B 和附录 C，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其临界量的比值 Q。

根据项目化学品主要成分，对照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）及《危险物品名表》（GB12268-2012）、《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规范 急性毒性》（GB20592-2006），本项目涉及的主要危险化学品详见下表。

表 4.2-2 本项目危险化学品分类

序号	名称	成分	危险类别		
			类别和项别	包装类别	CN 号
1	液化石油气	丙烷、丁烷等	2.1	—	21053
2	双氧水	过氧化氢	8.1	I、II、III	2001
3	保险粉	Na ₂ S ₂ O ₄	4.2	II	42012, 43046
4	冰醋酸	乙酸	8	II	2160
5	氢氧化钠（固态）	NaOH	8	II	82001
6	柴油	烃类混合物	3	III	7

根据项目化学品主要成分，对照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）及《危险货物名称表》（GB12268-2005）、《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规范 急性毒性》（GB20592-2006），本项目涉及的危险化学品及其危险特性见表 5.7-1 和 5.7-2。

表 5.7-1 各种化学品的主要成分表

原材料	主要成分
脱模剂	液体石蜡、表面活性剂、溶剂
A 液	三羟甲基丙酮、二元醇
B 液	二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯（简称 MDI）、多元醇
硬化剂	乙二胺
催化剂	三乙烯二胺、乙二胺
抗静电液	烷基季铵盐、乙二胺
二氯甲烷	二氯甲烷、水

表 5.7-2 化学品主要成分危险特性一览表

来源	成分名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒性	防护措施	急救措施
	A 液	无色半透明粘稠液体； pH4.8； 相对密度 1.189g/cm ³ ； 稍溶于水。	闪点：> 96.0℃； 燃烧产物：一氧化碳，二氧化碳 灭火方法：雾状水、干粉、二氧化碳、泡沫。	/	/	皮肤接触：用肥皂和大量清水彻底冲洗皮肤 15 分钟以上，如出现刺激，就医。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水冲洗 15 分钟以上，如出现刺激，就医。 吸入：立刻脱离现场至空气新鲜处。若呼吸困难，输氧。若呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：温水漱口，就医。

<p>聚合物多元醇</p>	<p>液体，微黄色至黄色，几乎无味； 粘度 ≤3500mPa.s (25℃)； 羟值 (mgKOH/g) 25.0~29.0； pH6.0~9.0； 微溶于水，在多数有机溶剂中部分溶解，在少数有机溶剂中完全溶解。</p>	<p>闪点 > 200℃； 分解温度 > 230℃； 非可燃物种类，避免烘烤，不要在空气中长时间加热。 燃烧产物：CO、CO₂、NOx。</p>	<p>人皮肤长期接触有轻微刺激，口服致死量 > 200g/kg（鼠类）</p>		
<p>聚醚多元醇</p>	<p>液体，澄清，几乎无色、无味； 粘度 800~1000 mPa.s (25℃)； 羟值 (mgKOH/g) 33.5~36.5； pH5.0~7.0； 微溶，在多数有机溶剂中部分溶解，色度 ≤50</p>	<p>闪点 > 200℃； 分解温度 > 230℃； 非可燃物种类，避免烘烤，不要在空气中长时间加热。 燃烧产物：CO、CO₂。</p>	<p>人皮肤长期接触有轻微刺激，口服致死量 > 200g/kg（鼠类）</p>		
<p>乙二醇</p>	<p>无色、无臭、有甜味、粘稠液体； 相对密度(水=1)1.113； 相对密度(空气=1)4.4； 与乙醇、醚等</p>	<p>闪点 110℃； 熔点 13.2℃； 沸点 197.5℃； 蒸汽压 6.7kPa/20℃； 遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。 燃烧产物：CO、CO₂。 灭火方法：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。</p>	<p>毒害 属低毒类。 急性毒性：LD₅₀8.0~15.3g/kg(小鼠经口)； 5.9~13.4g/kg(大鼠经口)； 1.4ml/kg(人经口，致死)。 亚急性和慢性毒性：大鼠吸入 12mg/m³(连续多次)八天后 2/15 只动物眼角膜混浊、失明； 人吸入 40%乙二醇混合物 9/28 人出现短暂昏厥； 人吸入 40%乙二醇混合物加热至 105℃反复吸入 14/38 人眼球震颤，5/38 人淋巴细胞增多。</p>	<p>呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴自给式呼吸器。 眼睛防护：必要时戴安全防护眼镜。 防护服：穿工作服。 手防护：必要时戴防化学品手套。 其它：工作后，淋浴更衣。避免长期反复接触。定期体检。</p>	<p>皮肤接触：脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。 眼睛接触：立即翻开上下眼睑，用流动清水冲洗 15 分钟。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。立即就医。 食入：误服者用大量水或饱和苏打水洗胃。就医。</p>

B 液	<p>粘稠透明或白色蜡状液体； 溶解性：不溶于水，溶于有机溶剂。</p>	<p>危害特性：遇明火、高热可燃。与强氧化剂接触可发生化学反应。 燃烧产物：一氧化碳，二氧化碳。 灭火方法：干粉、二氧化碳、砂土。</p>	<p>急性毒性：二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯 LD₅₀9200(大鼠经口)； 大鼠吸入 LC₅₀178 mg/m³。 皮肤刺激或腐蚀：兔子经皮 500 mg/24H。 眼睛刺激或腐蚀：兔子经眼 100 mg 中度刺激。 呼吸或皮肤过敏：严重时可引起过敏。 致癌性：二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯 IARC 致癌性分值为 3。</p>	<p>防护措施：消防人员必须穿戴全身防火防毒服。</p>	<p>泄漏应急措施：隔离泄漏污染区，限制出入。切断火源。穿一般作业工作服。不要直接接触泄漏物。少量泄漏：用干砂土吸收，小心扫起，置入容器转移至安全场所。大量泄漏：围堤收容。 皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐，就医。</p>
二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯	<p>淡黄色熔融固体，有强烈刺激气味； 密度 1.13g/cm³； 凝固点 37℃； 相对密度 1.1907； 溶于丙酮、苯、煤油、硝基苯。</p>	<p>熔点 38-44℃； 沸点 373.4℃ at 760 mmHg 闪点 190℃； 蒸汽压 9.02E-06mm Hg at 25℃； 明火可燃，聚合时能释放出有毒氮氧化物烟。 灭火方法：干粉、二氧化碳。</p>	<p>毒性：属剧毒类， 口服-大鼠 LD₅₀9200 毫克/公斤， 口服-小鼠 LD₅₀2200 毫克/公斤， 眼睛-兔子 100 毫克中度。</p>	/	/

<p>硬化剂</p>	<p>硬化剂</p>	<p>粘稠透明液体或白色蜡状物体，无气味； PH 值：5.0~7.0； 相对密度（水=1）：1.1~1.2； 相对蒸气密度（空气=1）：比空气重； 溶解性：不溶于水，可溶于丙酮、甲苯、丁酮、二甲基甲酰胺等大多数有机溶剂。</p>	<p>闪点（℃）： >110℃； 沸点（℃）： ≥197℃； 危险特性：遇明火、高热可燃。 灭火方法及灭火剂：尽可能将容器从火场移至空旷处。用水喷射逸出液体，使其稀释成不燃性混合物，并用雾状水保护消防人员。 灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。 灭火注意事项：消防人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，戴防化学手套。禁止用水灭火。 分解产物：二氧化碳、二氧化氮、氮氧化物</p>	<p>危险性类别：属低毒类。 侵入途径：皮肤及眼睛接触，皮肤吸收，食入。 健康危害：未见资料引起职业中毒的报道。口服引起恶心、呕吐、腹痛、腹泻及肝、肾损害。</p>	<p>呼吸系统防护：建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。 眼睛防护：建议佩戴化学安全防护眼镜。 身体防护：一般工作服。 手防护：戴防化学品手套。 其他防护：工作现场禁止吸烟、避免长期反复接触。定期体检。保持良好的卫生习惯。</p>	<p>泄露应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。少量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收，也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。 皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗 15 分钟后就医。 吸入：脱离现场至空气新鲜处。如呼吸困难，给输氧。就医。 食入：饮足量温水，催吐，导泄。就医。</p>
------------	------------	--	---	--	--	--

<p>催化 剂</p>	<p>无色或浅黄色液体，有氨类气味； pH 值：7.0~10.0； 相对密度（水=1）：1.05~1.1； 溶解性：与水混溶，不溶于苯、甲苯、四氯化碳。</p>	<p>可燃液体。 特别的危险性：不完全的燃烧会产生一氧化碳，可能产生氨气、氮氧化物。燃烧会产生难闻的有毒烟雾。 灭火方法及灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。 灭火注意事项：消防人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，戴防化学手套。禁止用水灭火。不要让灭火时产生的物质流入下水道或大水体。 分解产物：硝酸、氨、氮氧化物、一氧化碳、二氧化碳、易燃的烃的碎片、醛和氮氧化物。</p>	<p>急性毒性：对中枢神经系统有抑制作用，引起肝、肾损害。大鼠经口 LD₅₀(mg/kg)：1400。 皮肤刺激或腐蚀：严重刺激皮肤。 眼睛刺激或腐蚀：严重刺激眼睛。 特异性靶器官系统毒性（反复接触）：测试显示，老鼠暴露在 90 ppm 的双（二甲胺基乙基）醚 3 到 4 天和 47 ppm 到 9 天后会造成死亡。对动物进行的亚慢性暴露试验中，造成了动物肝脏、胃和肠部的异常。该产品不含浓度大于或等于 0.1% 的被 Directive 67/549/EEC, EEC, ACGIH 和/或 OSHA 列出的致癌物。长期的接触可能造成化学灼伤和永久性损伤。</p>	<p>呼吸系统防护：建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。 眼睛防护：全面式面具里戴护目镜，必须使用防化学眼镜。 身体防护：密封的服装。全胶靴（雨靴）、橡胶靴或塑料靴、没有紧袖口的长袖衬衣和长裤。 手防护：戴防化学手套。 其他防护：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。定期体检。保持良好的卫生习惯。</p>	<p>泄露应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。少量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗。洗水稀液放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。 皮肤接触：如果有可能，要立即毫不迟疑地脱掉被污染的衣服，除掉所有溶化的化学品，立即开始用水持续冲洗直到患者得到医疗救助。如果不能及时得到医疗救助，持续冲洗一小时。用无菌敷料覆盖伤口。 眼睛接触：翻开眼睑，持续地轻柔地冲洗直到患者得到治疗。如果不能得到及时治疗，再持续冲洗一小时。 吸入：脱离现场至空气新鲜处。如呼吸困难，给输氧。就医。 食入：没有医生的指导不要引吐。千万不要向失去意识的人嘴里放任何东西。防止呕吐，将受害者的头侧放。</p>
-----------------	--	---	---	---	---

三乙 烯二 胺	<p>密度 1.02 g/mL; 无水物为可燃 性白色结晶 体,极易潮解。 能溶于水、乙 醇、丙酮和苯。 25℃时在水中的 溶解度为 45g/100g, 在 乙醇中的溶解 度为 77g/100g, 在 丙酮中的溶解 度为 13g/100g, 在 苯中的溶解度 为 51g/100g。</p>	<p>熔 点 156-159 °C; 沸点 174 °C; 闪点 198 °F; 蒸 汽 压 2.9 mm Hg (50 °C); 燃烧产物: 碳 氧化物、氮氧 化物。</p>	<p>具有强碱性,其蒸气对 眼睛、鼻孔、咽喉和呼 吸品管有刺激性;吞食 可能会造成腹泻,吸入 常温下产生的蒸汽未 见短期有害健康反应, 可能引起皮肤局部发 红,肿胀,可能引起眼 睛疼痛、过度眨眼、流 泪、结膜充血肿胀。</p>	<p>应避免与人体直接 接触。皮肤触及后用 大量水或弱酸溶液 冲洗。眼睛接触后, 立即用大量流动清 水冲洗,时间不得少 于 15min。</p>
---------------	---	---	---	--

<p>二氯甲烷</p>	<p>二氯甲烷</p>	<p>无色透明液体，有芳香气味； 相对密度(水=1)1.33； 相对密度(空气=1)2.93； 微溶于水，溶于乙醇、乙醚。 危险标志：15(有害品)</p>	<p>闪点 39-40℃； 熔点-96.7℃； 沸点 39.8℃； 蒸汽压 30.55kPa(10℃)； 遇明火高热可燃。受热分解能发出剧毒光气。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。 燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳、氯化氢、光气。 灭火方法：雾状水、砂土、泡沫、二氧化碳。</p>	<p>该物质对环境可能有危害，在地下水中有蓄积作用。对水生生物应给特别注意。还应注意对大气的污染。 侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。 健康危害：本品有麻醉作用，主要损害中枢神经和呼吸系统。人类接触的主要途径是吸入。 毒性：经口属中等毒性。 急性毒性：LD₅₀1600~2000mg/kg(大鼠经口)；LC₅₀56.2g/m³，8小时(小鼠吸入)；小鼠吸入 67 mg/m³ 7 分钟，致死；人经口 50ml，轻度中毒；经口 100~150ml 致死；人吸入 2.9~4.0g/m³，20 分钟后眩晕。 亚急性和慢性毒性：大鼠吸入 4.69g/m³，8 小时/天，75 天，无病理改变。暴露时间增加，有轻度肝萎缩、脂肪变性和细胞浸润。 致突变性：微生物致突变，鼠伤寒沙门氏菌 5700ppm。DNA 抑制：人成纤维细胞 5000ppm/小时(连续)。 生殖毒性：大鼠吸入最低中毒浓度(TCL0)1250ppm(7 小时，孕 6~15 天)，引起肌肉骨骼发育异常，泌尿生殖系统发育异常。 致癌性：IARC 致癌性评论：动物阳性，人类不明确。关于病人是否应把二氯甲烷视为动物和人的致癌物，动物实验数据和人类流行病学数据尚不充分。然而，鉴于最近在对大鼠和小鼠的吸入研究中的发现，且这些数据在任务组会议之后已可加以应用，故应将二氯甲烷视为一种对人类潜在的致癌物。</p>	<p>呼吸系统防护：空气中浓度超标时，应该佩戴直接式防毒面具(半罩)。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：不要接触，戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防毒物渗透工作服。 手防护：戴防化学品手套。 其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作毕，沐浴更衣。单独存放被污染的衣服，洗后备用。注意个人清洁卫生。</p>	<p>泄漏应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏：用土或勘察不烯材料吸附或吸收。大量泄漏：构筑围堤或控坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。 废弃物处置方法：建议用焚烧法处置。废料同其他燃料混合后焚烧，燃烧要充分，防止生成光气。焚烧炉排气中的氮氧化物通过酸洗涤器除去。 皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐，就医。</p>
-------------	-------------	--	---	--	---	---

脱模剂	脱模剂	液体，白色，石油气味； 密度：1.025 g/cm ³ ； 溶解性：不溶于水，溶于有机溶剂。	沸点：(101.3kpa) 180℃； 熔点：160℃； 闪点（闭口）：95℃（开杯）60℃（闭杯）； 易燃液体，远离热源、火花、明火、类似高温物品的着火源。 燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。 灭火方法：消防人员须佩戴好防毒面具，在安全距离以外，在上风向灭火。用水喷射逸出液体，使其稀释成不燃性混合物，并用雾状水保护消防人员。灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳。	侵入途径：严禁食入。 环境危害：可降解材料，无环境污染。 燃爆危险：非危险品，密封低温储存，忌长期暴晒。 急性毒性：无急性毒性。 致刺激性：无刺激性。 致敏感性：过久直接接触与皮肤接触会引起皮炎。 致癌变性：无致癌危险。	操作控制：开启门窗，保证施工现场通风良好。 眼睛防护：为了防止屑末接触到眼睛，请佩戴防护眼镜。 卫生措施：遵循一般防范措施，衣物被污染后立即更换，工作后洗手。	泄露应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断泄漏源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服，不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。 少量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。 皮肤接触：干燥纺织布清洁干净。 眼睛接触：干燥纺织布清洁干净，及时送医治疗。 不慎吞入：立即联系医院或毒物控制中心。
-----	-----	---	---	--	---	--

2 生产设施风险识别

生产设施风险识别范围包括：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。

(1) 贮运系统风险识别

1) 原料装卸、储存过程泄漏

项目原料及成品都属于易燃物，其储存过程中存在发生火灾、爆炸的隐患。虽然发生火灾、爆炸的概率很低，但一旦发生，将对环境、周围人群健康安全造成极大的影响。

2) 运输过程的风险识别

本项目使用的危险物质在运输过程存在的潜在风险主要有：因路基不平或发生车祸导致容器内的危险化学品泄漏或喷出，发生火灾等；运输人员玩忽职守，未严格遵守《危险化学品管理条例》中有关危险化学品运输管理规定（第35~46条），如无证上岗、不熟悉

物料特性、未对容器采取有效防护措施（防晒、防火、粘贴危险标志）等，使容器内化学品发生泄漏事故。

（2）生产装置风险识别

项目生产装置可能产生的风险主要为发泡机设备内液体泄漏，对员工及周围环境造成影响。

（3）污染治理设施的潜在风险

若本项目发泡废气治理设施出现故障，废气未经处理直接排放，对周围环境会造成不良影响。若固体废物暂存间中危险废物发生泄漏或危废暂存间地面破损，会造成土壤和地下水污染。

4.3 扩建项目给排水平衡

项目用水由南海自来水有限公司供给，本次扩建项目无工业用水，主要为生活用水。

本项目年工作 300 天，预设员工 20 人（均从现有项目内调配），员工均在厂内住宿不用餐。参考《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）相关规定，员工生活用水量按 80L/（人·d）计，则员工生活用水量 1.6m³/d（480m³/a）。生活污水按用水量的 90%计，则生活污水量为 1.44m³/d（432m³/a）。污水经预处理后排至九江明净污水处理厂处理。

4.5 施工期污染源分析

本项目为扩建项目，项目主体工程依托原有建筑，无需另外建设；本次扩建施工过程中主要进行设备的安装和调试，施工过程中对周围环境带来的影响主要来源于：运输车辆产生的噪声和尾气。

废气：运输车辆走行道路带来的扬尘以及其排放的废气，由于设备安装需时较短，废气产生量较少，经大气扩散后，对周围环境影响不大。

噪声：本项目噪声污染主要来源于设备安装，噪声级约在 75~95dB(A)。项目产生的噪声经合理安排时间，文明施工等措施后，不会对声环境产生明显影响。

4.6 运营期主要污染源强分析及防治措施

4.6.1 扩建项目水污染源强分析及防治措施

本次扩建项目运营过程中产生的废水主要为员工生活污水，无生产废水。

根据建设单位提供的资料，本项目预设员工 20 人，均从现有项目内调配，员工均在

厂内住宿不用餐。员工生活污水产生量为 1.44m³/d（432m³/a），经预处理后经污水管网排入九江明净污水处理厂处理。类比同类项目，本项目生活污水产生和处理后情况详见下表。

表 4.6-1 本项目生活污水产生和处理后情况（浓度：mg/L、产排量：t/a）

污染源	污染物	厂内产生情况		厂内预处理后		九江明净污水处理厂处理	
		产生浓度	产生量	排放浓度	排放量	排放浓度	排放量
生活污水	水量	432		432		432	
	COD _{Cr}	300	0.1296	250	0.1080	10	0.0073
	BOD ₅	180	0.0778	150	0.0648	10	0.0043
	SS	200	0.0864	150	0.0648	10	0.0043
	氨氮	35	0.0151	—	—	5	0.0022

项目生活污水经三级化粪池预处理，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准后，通过污水管网排入九江明净污水处理厂处理，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 排放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。本项目生活污水处理工艺流程详见下图。



图 4.6-1 本项目生活污水预处理工艺流程图

4.6.2 扩建项目大气污染源强分析及防治措施

本项目在营运期产生的大气污染物主要为发泡废气以及车间臭气。

4.6.2.1 扩建项目废气处理措施汇总

本次扩建项目废气处理措施汇总如下表，具体源强分析及防治措施见下文。

表 4.6-2 本项目废气处理设施一览表

排放源	污染物	收集处理设施	排放情况	排放标准
发泡加工及灌注枪清洗过程	非甲烷总烃、颗粒物	采用“过滤棉+UV光解净化+活性炭吸附”工艺净化处理，处理后通过 15m 高的排气筒 2# 排放	有组织排放（排气筒 2#）、无组织排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）“表 4 大气污染物排放限值”及“表 9 企业边界大气污染物浓度限值”、广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值标准
生产过程	臭气浓度	通风扩散	无组织排放	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准值中新扩改建项目二级标准

4.6.2.2 发泡废气（排气筒 2#）

本项目进行发泡加工及灌注枪清洗过程使用聚醚多元醇、聚合MDI及各种助剂，此过程中会产生有机废气（以非甲烷总烃计）和粉尘颗粒物，详细说明如下：

1、项目发泡机需要定期使用二氯甲烷将灌注枪内残留的少量原料排出，防止残留原料积累过多造成堵塞。喷洗过程中，由于原料残留量较少，因而滴落时可能会形成丝状物飘出，主要为聚氨酯颗粒物。因此清洗灌注枪的过程会产生有机废气和粉尘。

2、本项目在发泡前，需在模具上喷涂脱模剂，以便发泡后的成品脱离模具。模具预热的温度约为 60℃，此温度达不到脱模剂分解的温度，但脱模剂受热会产生溶剂蒸气，主要为有机废气。

3、发泡前聚醚多元醇、聚合 MDI 需先进行预热，预热温度约为 60℃，此过程会产生极少量有机废气。

4、本项目使用聚醚多元醇、聚合 MDI 以及助剂混合物进行发泡加工。聚醚多元醇和聚合 MDI 分别经管道在灌注腔内与助剂混合物混合后，迅速通过浇注手臂注入模具腔内，经过一系列的反应后生成 PU 椅垫。发泡过程中由于浇注手臂将聚醚多元醇、聚合 MDI 和助剂混合物注射入模具型腔中，该过程原料敞露，会从模具型腔中外溢少量有机废气。

(1) 粉尘（颗粒物）

根据建设单位提供资料和类比同类型项目，此灌注枪清洗粉尘的产生量约占废发泡料的 0.1%；项目废发泡料产生量约为 4.9t/a，则粉尘的产生量约为 0.005t/a。

(2) 有机废气（非甲烷总烃）

根据上文分析，发泡有机废气来源于二氯甲烷的挥发、脱模剂的挥发、发泡混合液注入模具时直到闭模前敞露过程的挥发。本项目在灌注前对模具预热至约 60℃，因此灌注时发泡混合液的敞露温度为 60℃。

根据建设单位提供的资料及《聚氨酯树脂及其应用》（“十二五”国家重点图书——合成树脂及应用丛书，化学工业出版社，作者：刘益军），60℃时，发泡混合液中各组分的蒸气如下表所示：

表 4.6-3 发泡混合液各组分蒸气压一览表

原料	挥发组分	60℃蒸气压
聚醚多元醇	多元醇	1.4Pa (0.01mmHg)
	二元醇	0.13kPa (0.975mmHg)
	二苯基甲烷二异氰酸酯	0.13kPa (0.975mmHg)
聚合 MDI	异氰酸酯预聚物	0.13kPa (0.975mmHg)
	二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯	0.01Pa (0.000075mmHg)
催化剂	三乙烯二胺	2.9mmHg
	乙二醇	0.173kPa (1.298mmHg)
三聚氰胺	三聚氰胺	0.13kPa (0.975mmHg)

有机废气敞露散发量可按马扎克（B.T.M）公式（出自《环境保护计算手册》四川科学技术出版社，奚元福主编）计算，计算公式如下：

$$G_s = (5.38 + 4.1u) \times P_H \times F \times \sqrt{M} \quad (4.6-1)$$

式中，Gs——有害物质散发量，g/h；

u——室内风速，m/s，往往利用当地气象台的年平均风速，佛山市南海区年平均风速取 2.26m/s；

F——有害物质的敞露面积，m²，本项目以灌注发泡工位面积计，根据建设单位提供的资料，灌注发泡工位的模具面积约为 0.027m²（按最大模具面积计）；

M——有害物质的分子量；

P_H——有害物质的饱和蒸汽压，mmHg。

根据式 4.6-1 计算，项目灌注过程中产生的发泡有机废气源强详见表 4.6-4。

表 4.6-4 项目发泡废气源强计算一览表

产生工序	物质名称	u (m/s)	P _H (mmHg)	F (m ²)	M	G _s (g/h)
灌注过程	多元醇	2.26	0.01	0.027	550	0.2555
	二元醇	2.26	0.975	0.027	500	16.79535
	二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯	2.26	0.000075	0.027	250.25	0.00041
	乙醇	2.26	1.298	0.027	62.07	3.52314
	三乙烯二胺	2.26	2.9	0.027	112.17	10.58159
	非甲烷总烃	/	/	/	/	31.15599

根据建设单位提供资料，灌注过程模具敞开时间约为 5s/次；本项目需要经发泡机生产加工的 PU 椅垫共 10 万张，因此得灌注过程模具敞开时间总共约为 972.2h/a。由此可计算出，项目发泡有机废气的产生量约为 0.0303t/a。

建设单位拟将发泡区进行单独围蔽，并委托有资质的单位采用“过滤棉+UV 光解净化+活性炭吸附”的方法对发泡废气进行收集治理，预计废气收集效率达到 90%；预计粉尘净化效率为 90%；预计非甲烷总烃净化效率为 90%，并通过 15m 高的排气筒 2#排放。此套系统配置风量为 10000m³/h 的风机。则本项目发泡废气产生及排放情况如下表：

表 4.6-5 项目发泡废气产排情况（单位：浓度 mg/m³、速率 kg/h、产排量 t/a）

来源	污染物	非甲烷总烃	颗粒物
发泡废气	产生浓度	107.4375	0.1406
	产生速率	1.0744	0.0014
	产生量	3.4380	0.0045
	拟采取废气治理措施及去除效率	采用“UV 光解净化+活性炭吸附”技术治理，去除效率达 90%，并	采用过滤棉过滤处理，去除效率达 90%，并通过不低于 24m 的排

		通过不低于24m的排气筒2#排放		气筒2#排放
		排放浓度	10.7438	0.0141
		排放速率	0.1074	0.0001
	无组织	排放量	0.3438	0.0005
		产生量	0.3820	0.0005
		拟采取废气治理措施及去除效率	加强车间通风	加强车间通风
合计	排放量	0.3820	0.0005	
	产生量	3.82	0.0005	
		排放量	0.7258	0.0010

根据建设单位提供的资料，本项目年产PU椅垫10万张，约合10吨。非甲烷总烃年产生量548400t/a，单位产品非甲烷总烃排放量14.5kg/t产品，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的“表4 大气污染物排放限值”中单位产品非甲烷总烃排放量不大于0.5kg/t的要求。

4.6.2.3 车间臭气

本项目发泡车间会产生少量恶臭，排放方式为通过车间强制通风无组织排放。

发泡车间恶臭的产生量与工艺情况有关，难以定量计算。恶臭为无组织排放，通过合理布局生产车间、加强管理，在周边种植绿化等方式，减少生产车间臭气散发。

4.6.2.4 扩建项目大气污染源调查

(1) 点源调查

表4.6-6 大气污染点源参数汇总表

编号	名称	排气筒底部海拔高度(m)	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气流速(m/s)	烟气温度(°C)	年排放小时数(h)	排放工况	污染物排放速率(kg/h)	
									非甲烷总烃	颗粒物
1	排气筒2#	1	15	1.11	10	100	6000	正常排放	/	/

(2) 面源调查

表4.6-7 大气污染面源参数汇总表

编号	名称	面源海拔高度(m)	面源有效排放高度(m)	年排放小时数(h)	排放工况	污染物排放速率(kg/h)	
						非甲烷总烃	颗粒物

1	发泡车间	3	1	7200	正常排放	0.0028	0.0243
---	------	---	---	------	------	--------	--------

(3) 非正常排放调查

表4.6-8 大气污染源非正常排放参数表

序号	非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)
1	排气筒 2#	废气治理设施故障	非甲烷总烃	0.1278	1	1
			颗粒物	0.1278	1	1

4.6.3 扩建项目噪声污染源强分析及防治措施

本项目产生的噪声主要来自生产过程中主体工程设备（包括发泡机、空压机等）运转时产生的噪声，以及辅助设备如各种风机、空压机运转时产生的噪声，其噪声约为65~75dB(A)。

项目噪声源较少，大多数声源都安置在车间内，噪声影响对象主要为车间工作人员。本项目噪声源强及拟采取的相应措施如下表。

表 4.6-9 本项目噪声源强及措施一览表

设备名称	噪声源强	所在位置	降噪措施
聚氨酯低压 PU 发泡机	65~70	发泡车间中部	车间墙体隔声、减震
聚氨酯高压 PU 发泡机	65~70	发泡车间中部	车间墙体隔声、减震
工业用 10p 空气能热水机	65~70	发泡车间西部	车间墙体隔声、减震
22kw 螺杆空压机	70~75	发泡车间西部	车间墙体隔声、减震

4.6.4 扩建项目固体废物及防治措施

本项目产生的固体废物主要包括工业固废（包括危险废物、一般工业固体废物）和生活垃圾。

4.6.4.1 工业固废

1、一般工业固废

(1) 边角废料

边角废料主要来源于修边过程去除的边角水口料，产量约为 1.5t/a，经收集后交由回收单位回收利用。

(2) 废发泡料

废发泡料主要来源于灌注机的试机过程，以及运行一段时间后为防止残留原料积累的清理过程，产生量约为 4.9t/a。 ，经收集后交由回收单位回收利用。

2、危险废物

（1）废包装物

本项目使用各种化学原料后会产生相关的废包装物，产生量约为 0.5t/a，属于《国家危险废物名录》（环境保护部令第 39 号，2016 年）中的 HW49 其他废物，经收集后需委托有相应资质单位回收处理。

（2）废活性炭

本项目生产过程产生的有机废气采用活性炭净化，由于活性炭使用到一定程度后达到吸附饱和，为保证废气净化效率需进行定期更换。根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，2010 年，陈治良主编），活性炭对有机废气的吸附量约为 0.25g 废气/g 活性炭。根据表 3.5-5、3.5-7 可知，本项目经废气收集系统的收集的有机废气量约 9.911t/a，计算可得本项目吸附有机废气所需的活性炭用量约为 39.656t/a，加上被吸附的有机废气量，则项目废活性炭产生量约 48.5791t/a，属于《国家危险废物名录》（环境保护部令第 39 号，2016 年）中的 HW49 其他废物，经收集后需委托有相应资质单位回收处理。

（3）废过滤棉

本项目定期清理灌注枪的过程中会产生少量的粉尘，经集气罩收集后用过滤棉过滤处理；同时，发泡废气中含有的有机溶剂蒸汽会一并通过过滤棉，再进入后续处理设施。由于过滤棉使用到一定程度会形成堵塞，为保证废气净化效率需进行定期更换。类比同类型处理工艺可知，项目所用过滤棉约 1kg/次，约 1 月更换一次，加上被过滤的粉尘量，则项目废过滤棉的产生量约 0.016t/a。由于废过滤棉会沾有少量有机溶剂蒸汽，因此属于《国家危险废物名录》（环境保护部令第 39 号，2016 年）中的 HW49 其他废物，经收集后需委托有相应资质单位回收处理。

4.6.4.2 生活垃圾

本项目预设员工 20 人，均从现有项目内调配，均在厂内住宿不用餐。员工生活垃圾按平均 1.0kg/人·日计，则普通生活垃圾约 6t/a。建设单位在办公区域内设置加盖的普通生活垃圾收集桶，生活垃圾委托环卫部门每天统一清运。

6.2 本项目固体废物处理措施汇总

本项目固体废物产生情况及处理措施详见下表。

表 4.6-10 本项目固体废物产生情况及处理措施一览表

废物种类	排放源	废物性质	产生量 (t/a)	处置措施
边角废料	修边过程	一般工业固废	2374	交由资源回收单位回收利用
废发泡料	灌注机试机及清	一般工业固废	5	交由资源回收单位回收利用

废物种类	排放源	废物性质	产生量 (t/a)	处置措施
	理过程			
一般工业固废小计			0.5	—
废包装物	化学原料	危险废物 (HW49)	0.5	交由有相应类别资质的单位处理
废过滤棉	废气治理设施	危险废物 (HW49)	0.5	交由有相应类别资质的单位处理
废活性炭	废气治理设施	危险废物 (HW49)	0.5	交由有相应类别资质的单位处理
危险废物小计			0.5	—
一般生活垃圾	员工生活	一般生活垃圾	0.5	委托环卫部门统一清运
生活垃圾小计			6	—
总计				—

4.7 扩建项目污染物排放汇总

本项目主要污染物产生和排放情况详见下表。

表 4.7-1 本项目主要污染物产生和排放情况

类别	污染源	污染物名称	产生浓度	产生量	排放浓度	排放量	治理措施	
废气	发泡车间 (排气筒 2#)	非甲烷总烃	有组织	3.6528mg/m ³	0.7671t/a	0.7306mg/m ³	0.1534t/a	收集后经“过滤棉+UV 光解净化+活性炭吸附”工艺处理，处理后通过 15 米高的排气筒 2#排放；未被收集部分经车间强制抽风无组织排放
			无组织	—	0.0852t/a	≤2.0mg/m ³	0.0852t/a	
		颗粒物	有组织	3.6528mg/m ³	0.7671t/a	0.7306mg/m ³	0.1534t/a	
			无组织	—	0.0852t/a	≤2.0mg/m ³	0.0852t/a	
	发泡车间	臭气浓度	无组织	—	少量	≤20 无量纲	少量	通风扩散
废水	生活污水	污水量	—	432m ³ /a	—	—	—	项目生活污水经三级化粪池预处理达标后，通过污水管网排入九江明净污水处理厂处理
		COD _{Cr}	300mg/L	0.1296t/a	40mg/L	0.0173t/a		
		BOD ₅	180mg/L	0.0778t/a	10mg/L	0.0043t/a		
		SS	100mg/L	0.0864t/a	10mg/L	0.0043t/a		
		氨氮	35mg/L	0.0151t/a	5mg/L	0.0022t/a		
固废	修边过程	边角废料	—	2374t/a	—	0	交由资源回收单位回收处理	
	灌注机试机及清理过程	废发泡料	—	—	—	0		
	化学原料	废包装物	—	0.5t/a	—	0	委托有相应危险废物处理资质的单位处置	
	废气治理设施	废过滤棉	—	0.5t/a	—	0		
	废气治理设施	废活性炭	—	234t/a	—	0		
	员工生活	生活垃圾	—	543t/a	—	0	委托环卫部门统一清运	

4.8 污染物排放“三本帐”

针对扩建前现有项目污染物的实际产排情况，以及扩建后本项目所产生、排放的污染物情况，只考虑废气、废水和固体废物三种污染物。污染物排放三本帐详见下表。

表 4.8-1 扩建前后项目污染物排放量统计（三本帐）（单位：t/a）

类别	污染源	污染物名称		现有项目		本次扩建项目	“以老代老”削减量	区域平衡替代本工程削减量	扩建后排放总量	增减量变化
				扩建前实际排放量	许可排放量	扩建部分排放量				
废气	金属粉尘 (排气筒 1#)	颗粒物	有组织	0.1984	—	0	0	0.1984	0	
			无组织	0.3709	—	0	0	0.3709	0	
	木屑粉尘	颗粒物	无组织	0.02	—	0	0	0.02	0	
	焊接烟尘	颗粒物	无组织	0.9	—	0	0	0.9	0	
	发泡车间 (排气筒 2#)	非甲烷总烃	有组织	—	—	—	0	—	—	—
			无组织	—	—	—	0	—	—	—
		颗粒物	有组织	—	—	—	0	—	—	—
			无组织	—	—	—	0	0	少量	0
发泡车间	臭气浓度	无组织	—	—	少量	0	0	少量	+少量	
废水	生活污水	废水量 m ³ /a		2760	—	0*	0	0	2760*	0*
		COD _{Cr}		0.1104	—	0	0	0	0.1104	0
		BOD ₅		0.0276	—	0	0	0	0.0276	0
		SS		0.0276	—	0	0	0	0.0276	0
		氨氮		0.0138	—	0	0	0	0.0138	0
固废	生产过程、粉尘收集	边角废料	0	—	0	0	0	0	0	
	修边过程	边角废料	—	—	0	0	0	0	0	
	灌注机试机及清理过程	废发泡料	—	—	0	0	0	0	0	

类别	污染源	污染物名称	现有项目		本次扩建项目	总体工程			
			扩建前实际排放量	许可排放量	扩建部分排放量	“以新代老”削减量	区域平衡替代本工程削减量	扩建后排放总量	增减量变化
	化学原料	废包装物	—	—	0	0	0	0	0
	废气治理设施	废过滤棉	—	—	0	0	0	0	0
	废气治理设施	废活性炭	—	—	0	0	0	0	0
	员工生活	生活垃圾	0	—	0*	0	0	0*	0*

注：*本次扩建项目预设员工 20 人，均从现有项目内调配，因此本项目员工产生的生活污水及生活垃圾量，均已计入现有项目相应污染物的产排情况内，即本次扩建工程无新增生活污水及生活垃圾。

4.9 总量控制

根据本项目所产生的污染物的具体情况及特征，《广东省珠江三角洲大气污染防治办法》（粤府令第134号）第八条规定“省人民政府对区域内排放二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、可吸入颗粒物等主要大气污染物实施总量控制制度”，大气污染物中纳入总量控制指标为二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、VOCs；水污染物中纳入总量控制指标的主要为COD_{Cr}和氨氮。

本项目外排生活污水，经现有项目的三级化粪池处理后由市政污水管网引入九江明净污水处理厂处理；污水COD_{Cr}排放量0.0173t/a，氨氮排放量0.0022t/a，排放量均来自于现有项目，纳入九江明净污水处理厂内，本项目无需单独设置水污染物总量控制指标。

根据本项目产生的污染物具体情况，建议实施总量控制的大气污染物指标如下：非甲烷总烃≤2.5684t/a（其中有组织排放量≤1.8058t/a，无组织排放量≤0.7626t/a）。

本报告所提出的总量控制指标仅供环保审批部门参考，在核定佛山市澳舒健家具制造有限公司扩建项目总量指标时，应将项目纳入到区域总量平衡中。

对于未列入总量控制的指标，企业仍应按照本报告中提出的各项污染物排放浓度、排放量，并确保各类固废全部妥善处理处置。

第五章 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

佛山市位于广东省中南部，珠江三角洲腹地，东倚广州，西接肇庆，南连江门、中山，北通清远，毗邻港澳，地理位置十分优越。佛山气候温和，雨量充足，四季如春，属亚热带季风性湿润气候，自古就是富饶的鱼米之乡。佛山现辖禅城区、南海区、顺德区、高明区和三水区，全市总面积 3797.72 平方公里，常住人口 55.06 万人，其中户籍人口 35.06 万人，是著名的侨乡。佛山市地理位置图详见下图。



图 5.1-1 佛山市地理位置图

南海区地处佛山市东部，位于北纬 22°48′~23°18′，东经 112°51′~113°15′，东连广州市区，并与番禺隔江相望；西与三水、高明交界；南邻顺德，并与鹤山、江门市隔西江相望；北与花都相交；中部、东南部与禅城接壤。全区土地总面积 1073.82 平方公里。南海区地理位置图详见下图。

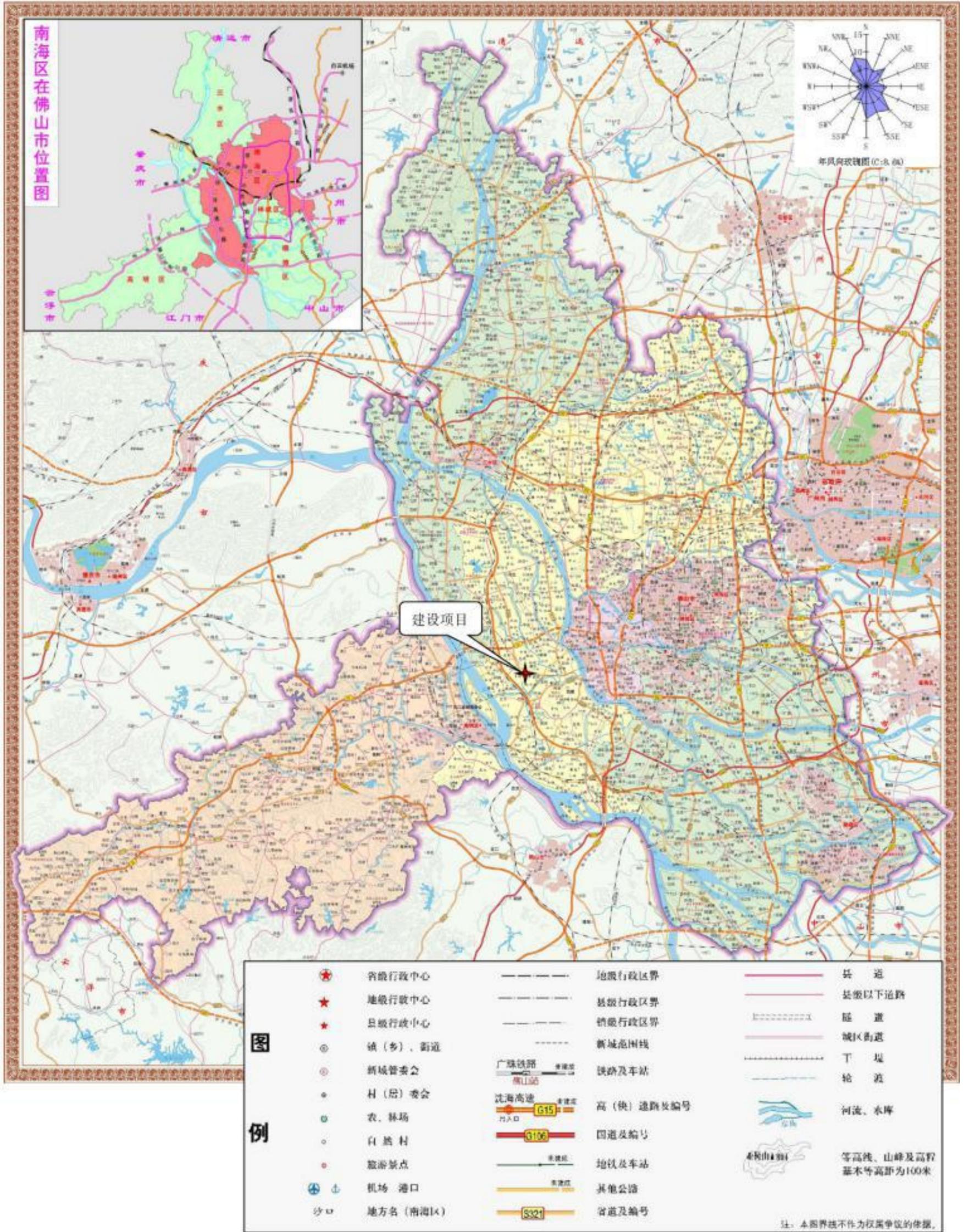


图 5.1-2 南海区地理位置图

南海区九江镇位于佛山市中南部，地处南海区最南端，总面积 94.75 平方千米，地理坐标为北纬 22°48'11"~22°57'08"，东经 112°49'54"~113°3'46"，位于北江与西江之间，东与顺德区龙江镇相邻；隔西江，西南与鹤山市相望、西北与高明区相望；隔北江，与禅城区南庄镇相望；北与南海区西樵镇接壤。佛山市澳舒健家具制造有限公司位于佛山市南海区九江镇河清四村工业园，中心地理坐标为 112°58'03.5"E，22°51'10.8"N。

5.1.2 地质地貌

佛山市在大地构造单元上属于华南褶皱带一部分。加里东构造层广泛分布于广州—佛山—九江一线以东，由各种片麻岩、石英岩、片岩、浅变质砂岩组成。海西印支构造层主要分布于广州—佛山—九江一线以北地区，由砂页岩、石灰岩等构成。顺德城区附近有砾岩、砂岩及火山碎屑岩体分布，属燕山构造层。同时，区内星散漏出的花岗岩为燕山期岩浆入侵的产物。喜马拉雅复杂的构造作用和火山活动，形成以三水盆地为主的断陷盆地和零星分布在西樵山、大珠岗的粗面岩；走马营、王借岗一带，玄武岩以及华涌一带的凝灰岩等。区内主要褶皱和断裂构造大体可分五组：呈北北东向的三洲禾生坑复式向斜；呈北东东向的高明复式向斜；近东西向的三水断裂、朗石断裂、顺德容奇附近的東西向断裂、呈北东向的罗客断裂、盐步断裂、鹤城—金鸡断裂、岗断裂（广—从断裂）；呈北西向的三洲—西樵山断裂、炭步—大沥断裂。上述地质构造，控制着区内地形的发育，形成了棋盘状分布的块状山地和纵横交错的河网地貌特征。本区地形大致西北高、东南低。高明皂幕山主峰海拔 805 米，为市内最高点；三水大塱涡地势低洼，高程 -1.7 米，为全市最低点。占全市总面积的 2/3 的是西、北江三角洲平原及其支流的河谷冲积平原，几乎遍布顺德和南海南大部及高明东北部，三角洲自西北向东南推进，形成除零星残丘外均为地势平坦、沟壑纵横的冲积平原，高程多在 0.7~2.5 米之间。此外，区内星散分布的粗面岩山丘、玄武岩岩群、石灰岩溶洞、砾岩切割而成的峰林以及因地壳抬升而成的 5000 年前的古海岸线遗迹都形成独特的地貌景观。

南海区境内地质构造方面，有自从化经南海平洲，九江至阳江市的广从断裂(层)，和从化经南海平洲，大沥，松岗，官窑，小塘至三水区的广三断裂(层)两条大断裂(层)带，以及北西至南东的沙湾，雷岗，松岗-南庄，小塘-南庄，九江西岸等 5 条小断裂带，属广东省地震重点监视区。南海区地貌类型以平原为主，本区地势平坦，冲积平原占总面积的 82.3%；其次为丘陵台地，约占总面积的 13%，总的地势中北部稍高，渐向东南倾斜，北部间有低丘及台地，海拔（珠基）20 至 50 米，西南部多桑基鱼塘，东、南部为冲积平

原，海拔多在 0.3 至 2.5 米之间。最高点为西岸村委会与高明、鹤山交界的高凹顶，海拔 540.6 米。

九江镇全镇属于基水地地貌，河网水道纵横交错，由鱼塘与桑基或蔗基组成，属于低洼的平原经人工改造的地貌类型，仅镇域南部的下西社区与南方社区内散落着少量的低矮丘陵。镇内总体地势平坦，基水地标高一般为 1.6-3.2 米，大部分地区海拔在 5 米以下，南部象岗-上游鱼岗一带地势较高，海拔标高一般在 20 米以上。全镇最高标高在镇域南部的大岗，为 49.86 米。总体以平原上岛丘突起、多汉道及基水地地貌为特色。

5.1.3 气象气候

佛山市地处珠江三角洲冲积平原，河道纵横，属水网地带，距海洋很近，在北回归线附近，常年气候温和、光照较多、雨量充沛，具有南亚热带海洋性季风气候，温暖多雨。四季均可种植，也适宜种植。

南海区属于亚热带季风性湿润气候区，气候温和，雨量充足。年平均气温 23.0℃，1 月最冷，平均 13.4℃，7 月最热，平均 28.8℃，全年无霜期达 350 天以上。近 20 年平均降雨量为 1747.1mm，西部和北部丘陵山地因地形抬升作用而稍多，年平均雨日 150 天。雨季集中在 4~9 月，期间降雨量约占全年总降雨量的 80%。夏季降水不均，年蒸发量 1400~1600mm，潮湿系数大于 1。年平均日照时数 1523.9 小时，作物生长期长。

由于地处低纬，海洋和陆地天气系统均对佛山有明显影响，冬夏季风的交替是佛山季风气候突出的特征：冬春多偏北风，夏季多偏南风。冬季的偏北风因极地大陆气团向南伸展而形成的，干燥寒冷；夏季偏南风因热带海洋气团向北扩张所形成的，温暖潮湿。多年平均相对湿度 73%，由南向北微弱递减。年平均风速约为 2.2m/s。

5.1.3.1 主要气候资料统计（1981 年以上）

根据佛山市南海区气象局多年气象观测资料进行统计，建设项目所在区域气象统计结果见表 5.1-1、5.1-4，多年平均风向玫瑰见图 5.1-3。

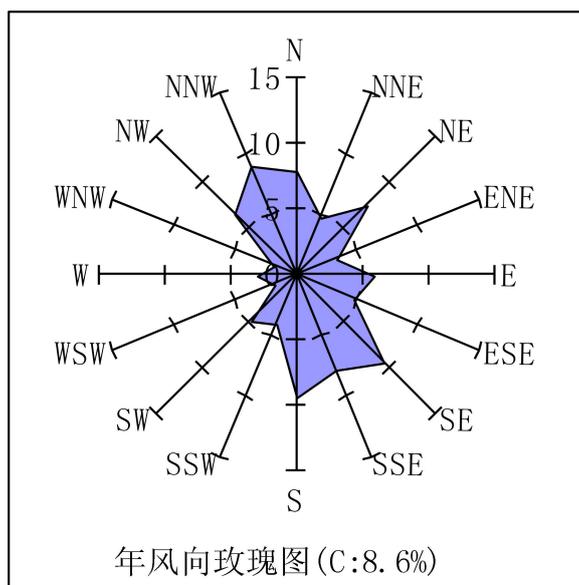


图 5.1-3 多年平均风向玫瑰图

表 5.1-1 建设项目所在地气象统计表

项目	数值
年平均风速(m/s)	2.2
最大风速(m/s)及出现的时间	15.5 相应风向:ENE 出现时间:2004年3月3日
年平均气温(°C)	23.0
极端最高气温(°C)及出现的时间	39.2 出现时间:2005年7月18日
极端最低气温(°C)及出现的时间	1.5 出现时间:1999年12月23日
年平均相对湿度(%)	73
年平均降水量(mm)	1747.1
年最大降水量(mm)及出现的时间	2343.8 出现时间:2008年
年最小降水量(mm)及出现的时间	1282.3 出现时间:2011年
年平均日照时数(h)	1473.2
近五年平均风速(m/s)(2010-2015年)	2.26

表 5.1-2 南海累年各月平均风速 (m/s)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速	2.1	2.1	2.1	2.3	2.4	2.5	2.7	2.3	2.2	2.1	2.0	2.0

表 5.1-3 南海累年各月平均气温 (°C)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
气温	9.9	15.8	18.8	23.1	26.6	28.5	29.6	29.5	28.2	25.6	20.8	15.7

表 5.1-4 南海累年各风向频率 (%)

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	最多风向
风频(%)	8.0	4.8	7.6	3.3	5.9	4.7	9.4	7.8	9.3	4.0	4.9	1.8	3.0	1.9	6.7	9.1	8.6	SE

5.1.4 水文特征

南海区境内主要水库有东风水库、仙溪水库、赤坎水库、黄洞迳水库。其它低洼地带以及水库伸入山谷地段，形成了若干鱼塘，另外有一些天然的冲沟也存有水体。

南海区内河流众多，包括西江、北江干流及其支流的西南涌、罗行涌、顺德水道、潭洲水道、平洲水道、佛山水道等。境内水资源丰富，多年平均径流总量 9.21 亿立方米，而且西、北江每年平均过境水量达 2109 亿立方米。

西江发源于云南曲靖马雄山，全长 2214km，流域面积 360931km²，是珠江的主流。据统计：马口水文站多年平均径流量达 2380 亿 m³。径流较集中于洪季，洪水期径流量约占全年的 80%，枯季流量约占 20%。西江干流经南海区域西南边陲流向顺德，境内河段长 28 公里，即使是在枯水期水深亦能维持在 10 米以上，可通航 300 吨级的船只。

北江干流（东平水道）在紫洞入顺德水道，境内河段长 17 公里，枯水期水深 2 米，可通航 300 吨级船只。此外，北江水系还有西南涌、罗行涌、言利涌、潭洲水道、佛山水道、平洲水道等 8 条主要支流，以及这些支流的支流 96 条。

项目外排废水主要为生活污水，污水经预处理达标后，排入九江明净污水处理厂，尾水进入东西运河。项目外排废水的纳污水体为东西运河，地表水环境评价范围为九江明净污水处理厂的排污口上游 500m 至下游 1500m 处；共约 2km 范围内水域，本项目评价区域的地表水系图详见图 5.1-4。

九江明净污水处理厂尾水排入东西运河，东西运河自东北向西南流，最终进入西江。



图 5.1-4 评价区域地表水系图

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水环境影响评价等级属Ⅱ类建设项目的三级评价，三级评价的范围为以建设项目为中心， $\leq 6\text{km}^2$ 的范围内；但考虑到本建设项目施工规模较小，营运期外排生活污水经预处理后排入九江明净污水处理厂，施工期、营运期在做好污染防治措施的前提下基本不会影响地下水，因此以项目所属场地及周围保护目标为主要评价范围。项目评价区域的水文地质图见图 5.1-5。

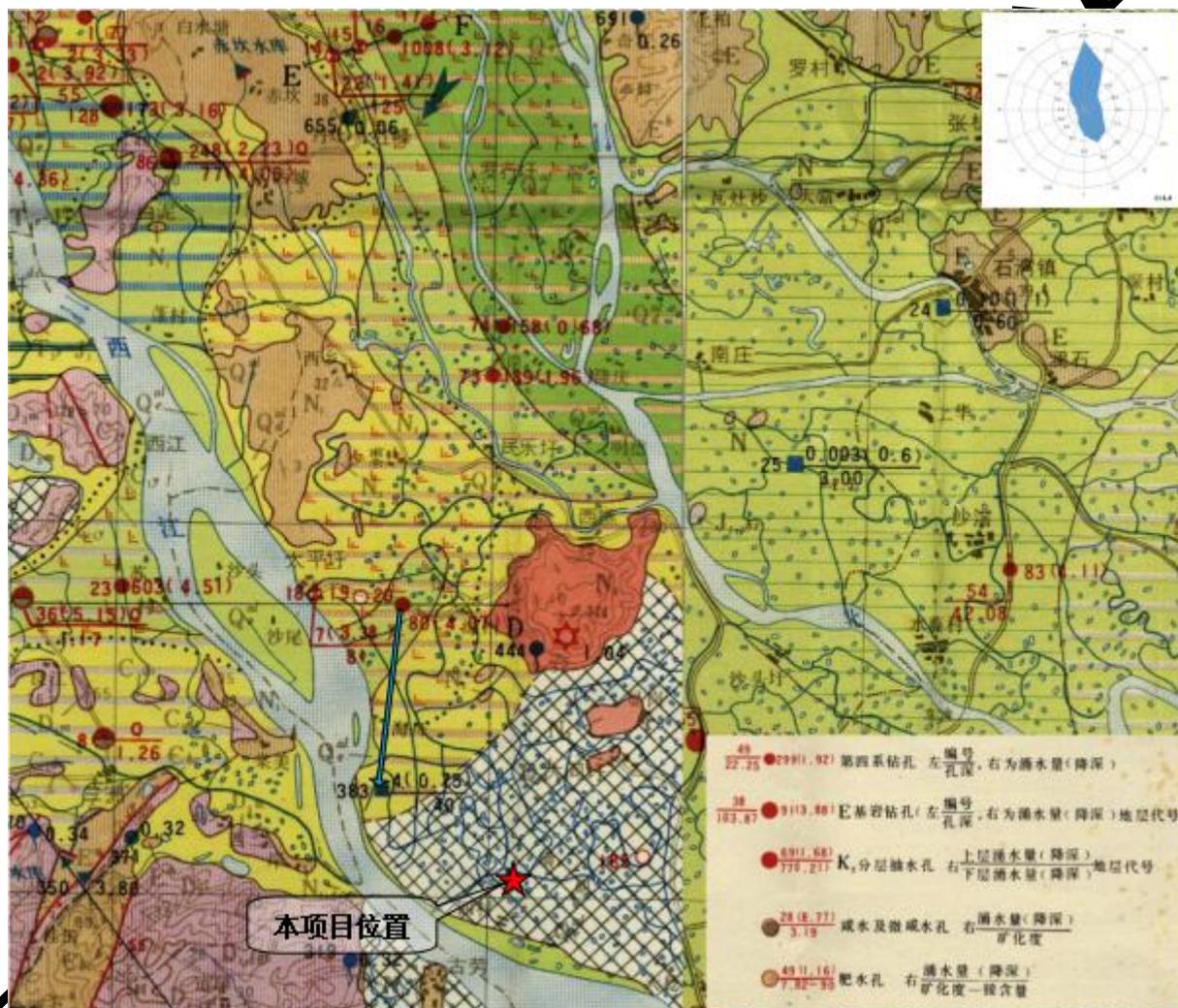


图 5.1-5 评价区域水文地质图

由上图可以看出，项目评价区域内，降深为 4.07m 时，其单孔涌水量为 $80\text{m}^3/\text{d}$ ；降深为 0.75m 时，其单孔涌水量为 $4\text{m}^3/\text{d}$ ；结合项目地下水环境质量现状检测，项目评价区域内地下水位整体上自北向南降低，地下水流方向为自北向南流。

5.1. 土壤、植被

南海区境内的自然土壤类型以典型赤红壤亚类分布最广，所属的土属有：砂砾岩赤红壤和泥叶岩赤红壤为主。这两种土壤在高温多湿气候影响下，土体有明显的富铝化特征，土壤 pH 值在 5~6 之间，土层一般比较深厚。河流两岸以潮沙泥土为主，这类土壤的剖

面层次砂粘相间，呈酸性，有机质含量较高，但分解慢。境内水稻土的类型主要有：平原、围田、垌田的水稻土以宽谷冲积土田（垌黄泥田）为主，丘陵地区的水稻土以砂页岩红泥田为主。除此之外，还有洪积黄红泥、三角洲沉积泥田等。

南海区境内植物种类为亚热带常绿林。由于长期的人为干扰破坏，区内天然植被基本破坏，主要为人工次生林，种类单调。在丘陵区分布着大量的桉树。在庭院、路旁、河涌两岸零星分布着木棉、榕、樟、荷木、乌桕、苦楝、格木、马尾松、红棘子、垂柳、仁面子、无花果、黄牙果、山肺、鸭脚木、形竹、篱竹、篙竹等植被。主要的人工植被包括各种类型的果园、绿化植物和各种农作物等。

经初步调查，评价范围内没有国家和地方政府划定的自然保护区及珍稀濒危物种栖息地。

5.2 环境保护目标调查

项目位于佛山市南海区九江镇河清四村工业园，属于二类环境空气质量功能区、2类声环境功能区，纳污水体东西运河为IV类水体，地下水功能区保护目标水质类别为III类水体。

项目所在地不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区等环境敏感区，评价范围内的主要环境保护目标为周边的村庄、学校以及行政单位等（详见表 2.6-1）。

5.3 环境空气质量现状调查与评价

5.3.1 基本污染物环境空气质量现状—区域环境质量达标情况评价

本项目位于佛山市南海区九江镇河清四村工业园，根据《佛山市南海区环境质量报告书（2017—18年度）》（公示版），2018年佛山市南海区共有2个城市环境空气质量自动监测站，具体监测点位及监测项目布设详见表 5.3-1 及图 5.3-1，现状评价结果详见表 5.3-2。

表 5.3-1 2018 南海区城市环境空气质量监测点位布设情况

序号	点位名称	点位属性	监测项目
1	南海气象局	国控测点	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、CO、O ₃ 、PM _{2.5}
2	桂城十七街区	市控测点	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、CO、O ₃ 、PM _{2.5}

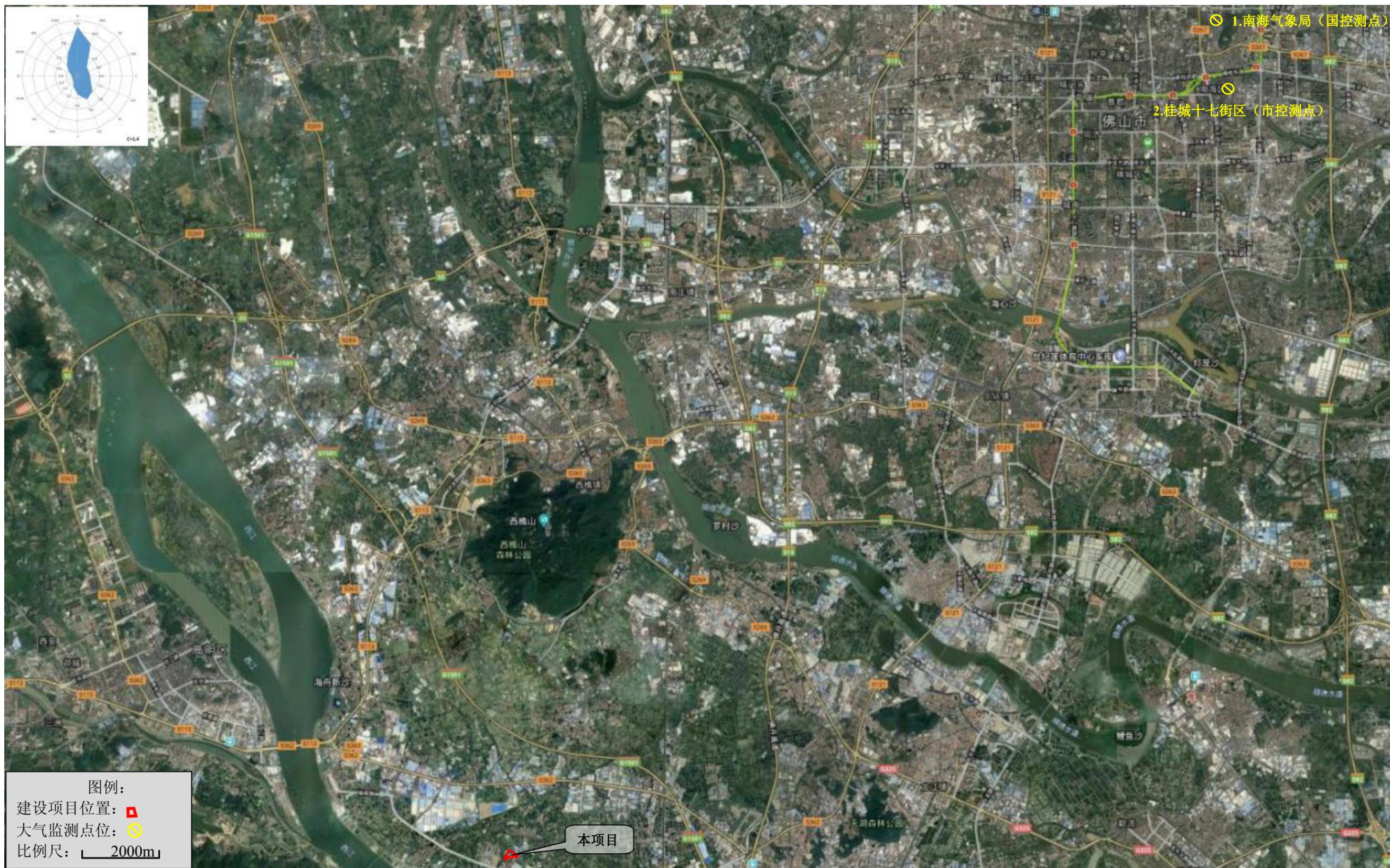


图5.3-1 南海区城市环境空气质量监测点位图

表 5.3-2 2018 年南海区空气质量现状评价表（单位：μg/m³）

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	9	60	15	达标
	第 98 位百分数日平均	19	150	12.7	
NO ₂	年平均质量浓度	49	40	122.5	超标
	第 98 位百分数日平均	114	80	142.5	
PM ₁₀	年平均质量浓度	56	70	80	达标
	第 95 位百分数日平均	114	150	76.0	
PM _{2.5}	年平均质量浓度	36	35	102.9	超标
	第 95 位百分数日平均	74	75	98.7	
CO	第 95 位百分数日平均	1.3	4000	0.03	超标
O ₃	第 90 位百分数 8h 平均	168	160	105	超标
空气质量指数 (AQI)	达标天数	273天	/	76.0%	/

表 5.3-3 基本污染物环境质量现状（单位：μg/m³）

污染物	点位名称	年评价指标	标准值	现状浓度	占标率/%	超标倍数	超标频率/%	达标情况
SO ₂	南海气象局	年平均质量浓度	60	9	15	/	/	达标
	桂城十七街区			9				
	南海气象局	第 98 位百分数日平均	150	19	12.7	0	/	
	桂城十七街区			19				
NO ₂	南海气象局	年平均质量浓度	40	48	122.5	0.225	/	超标
	桂城十七街区			50				
	南海气象局	第 98 位百分数日平均	80	110	142.5	8.8	/	
	桂城十七街区			116				
PM ₁₀	南海气象局	年平均质量浓度	70	57	81.4	/	/	达标
	桂城十七街区			56				
	南海气象局	第 95 位百分数日平均	150	114	76.7	1.4	/	
	桂城十七街区			115				
PM _{2.5}	南海气象局	年平均质量浓度	35	35	105.7	0.029	/	超标
	桂城十七街区			37				
	南海气象局	第 95 位百分数日平均	75	72	102.7	4.1	/	
	桂城十七街区			77				
CO	南海气象局	第 95 位百分数日平均	4000	1300	32.5	/	0	达标
	桂城十七街区			1300				
O ₃	南海气象局	第 90 位百分数 8h 平均	160	181	113.1	0.05	11.8	超标
	桂城十七街区			155				

由表 5.3-2、表 5.3-3 统计数据可知，本项目所在区域内的 NO₂、O₃、PM_{2.5} 年平均浓度均超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准限值要求，说明

项目所在区域属于不达标区。

区域达标规划：

根据《佛山市人民政府办公室关于印发佛山市大气环境质量达标规划的通知》（佛府办函〔2018〕537号），规划范围为佛山市域，包含禅城、南海、顺德、高明、三水五区，规划总面积为3979.7平方公里。

空气质量达标措施包括：（一）产业结构优化调整：优化产业布局，推动落后产能限期退出，清理“散乱污”企业；（二）严格环境准入：严控高污染高能耗项目落地，严格执行大气污染物总量前置审核；（三）优化能源结构：大力发展清洁能源，严格控制煤炭消费总量，扩大高污染燃料禁燃区范围，大力推进集中供热建设，严格监管燃料品质；（四）强化工业源升级改造：深化电厂污染减排，深化锅炉治理，深化挥发性有机物治理，推进家具制造行业深化整治，实施重点行业提标改造，巩固重点行业整治成果，严格落实排污许可制度；（五）强化移动源污染控制：加快交通能源结构调整，调整运输结构布局，推进车用油品升级和严管油品质量，加强在用车环保达标管理，加强柴油车污染治理，大力推进非道路移动机械污染防治，大力实施船舶和港口污染治理；（六）强化面源综合治理：加强工地扬尘污染控制，加强道路扬尘污染控制，加强运输扬尘污染控制，全面加强堆场扬尘控制，全面加强码头扬尘污染治理，全面加强饮食油烟治理，禁止露天焚烧；（七）强化污染预警应对：强化污染天气应对，引导减少冬春期间污染物排放；（八）强化能力建设，提升环境质量管理水平：继续推进“互联网+环保”体系建设，提升空气质量预报预警能力水平，提升精细化管理能力。

佛山市通过上述一系列的措，可有效改善南海区的大气环境质量情况，预计到2020年，二氧化氮和PM_{2.5}将达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准，臭氧污染得到初步控制，并有效降低日均超标率。

5.3.2 其他污染物环境空气质量现状评价

5.3.2.1 监测点位及监测项目

本项目位于佛山市南海区九江镇河清四村工业园，为了了解项目所在地的环境空气质量现状，本次环评委托东莞市富润检测技术服务有限公司于2018年6月30日至7月6日对烟南村的环境空气质量进行监测（报告编号：FDT20180628-06-1，详见附件15）；另外引用深圳市清华环科检测技术有限公司于2018年12月12日至12月18日对接云村的环境空气质量现状监测数据（监测报告编号为：QHT-WNA20181222021，详见附件7）。

监测点位详见表 5.3-4 及图 5.3-2。

表 5.3-4 环境空气质量现状监测点位及监测项目

序号	监测点	相对项目方位及距离	监测项目
1#	烟南村	西北面，2.02km	非甲烷总烃
2#	接云村	东北面，420m	TSP、TVOC、苯、甲苯、二甲苯、臭气浓度



图 5.3-2 项目环境空气质量现状监测点位图

5.3.2.2 监测时间及频率

1#烟南村的监测时间为2018年6月30日至7月6日，连续监测7日；2#接云村的监测时间为2018年12月12日至12月18日，连续监测7日。其中TSP监测日均浓度，每天监测1次，每次连续采样至少有24h；TVOC每天监测1次，每次连续采样8小时；苯、甲苯、二甲苯监测小时浓度值，每天采样4次，时间分别为2:00、8:00、14:00和20:00，每次连续采样60min；臭气浓度每天8:00~17:00间相隔2h采样一次，共采样4次，取其最大值；非甲烷总烃每天监测4次，监测时间段为02:00、08:00、14:00、20:00时，每小时采样1次，每次连续采样60min。

5.3.2.3 分析方法

监测分析方法参见下表。

表 5.3-5 大气污染物监测分析方法

监测项目	分析方法	方法标准号	使用仪器	检出限
TSP	重量法	GB/T 15432-1995	电子天平 FA1004B	0.001 mg/m ³
TVOC	热解吸/毛细管气相色谱法	GB 50325-2010 (附录 G)	气相色谱仪 GC-2010Plus	5×10 ⁻⁴ mg/m ³
臭气浓度	三点比较式鼻袋法	GB/T 14675-93	—	—
苯、甲苯、二甲苯	固体吸附/热脱附气相色谱法	HJ 583-2010	气相色谱仪 GC-2010Plus	0.0005mg/m ³
非甲烷总烃				

5.3.2.4 监测期间气象参数

监测期间气象参数详见下表。

表 5.3-6 大气环境监测期间气象参数记录表

监测日期及地点		气温(℃)	湿度(%)	气压(kPa)	风向	风速(m/s)	天气状况	
	烟南村	2:00	24.7	74	100.6	西北	1.4	晴
		8:00	26.5	73	100.7	西北	1.3	晴
		14:00	28.2	71	100.9	西北	1.1	晴
		20:00	27.4	73	100.7	西北	1.3	晴
	烟南村	2:00	25.1	73	100.7	西北	1.7	晴
		8:00	26.3	72	100.7	西北	1.6	晴
		14:00	27.8	69	100.8	西北	1.5	晴
		20:00	27.0	72	100.7	西北	1.6	晴
	烟南村	2:00	25.6	74	100.7	西北	1.5	晴
		8:00	27.1	72	100.9	西北	1.3	晴
		14:00	28.0	68	100.9	西北	1.2	晴
		20:00	27.5	74	100.8	西北	1.6	晴
	烟南村	2:00	25.3	73	100.7	西	1.4	晴
		8:00	26.2	74	100.8	西	1.5	晴
		14:00	27.9	72	100.9	西	1.2	晴
		20:00	27.3	73	100.9	西	1.4	晴
	烟南村	2:00	24.8	73	100.7	西	1.3	晴
		8:00	25.9	72	100.8	西	1.4	晴
		14:00	28.0	71	100.9	西	1.2	晴
		20:00	27.5	72	100.9	西	1.3	晴
	烟南村	2:00	25.1	74	100.8	西	1.3	晴
		8:00	26.0	73	100.7	西	1.4	晴
		14:00	27.4	70	100.9	西	1.2	晴
		20:00	27.0	73	100.7	西	1.3	晴
	烟南村	2:00	26.2	73	100.8	北	1.2	晴
		8:00	27.3	71	101.0	北	1.5	晴
		14:00	28.9	68	101.1	北	1.3	晴
		20:00	27.8	70	101.0	北	1.4	晴
2018-12-12	接云村	—	7~9	69.2	101.8	北	4.6	阴
2018-12-13	接云村	—	9~12	54.8	101.3	北	4.3	阴转多云
2018-12-14	接云村	—	11~15	51.5	101.2	北	4.9	多云
2018-12-15	接云村	—	13~19	52.9	101.0	西北	5.0	多云
2018-12-16	接云村	—	12~19	54.3	101.3	北	4.0	阴转多云
2018-12-17	接云村	—	10~19	59.0	101.4	北	3.7	晴
2018-12-18	接云村	—	10~21	55.3	100.8	北	3.0	晴转多云

5.3.2.5 监测结果

环境空气质量监测结果详见下表。

表 5.3-7 1#烟南村环境空气质量监测结果（单位：mg/m³）

检测项目	采样时间	采样日期						
		2018-6-30	2018-7-1	2018-7-2	2018-7-3	2018-7-4	2018-7-5	2018-7-6
TSP	24h	0.068	0.066	0.072	0.062	0.061	0.067	0.069
TVOC	8h	0.058	0.055	0.061	0.056	0.063	0.059	0.058
臭气浓度	最大值	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
H ₂ S	最大值	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D
NH ₃	最大值	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D
TSP	24h	0.064	0.069	0.074	0.07	0.065	0.067	0.07
TVOC	8h	0.059	0.062	0.06	0.058	0.055	0.059	0.062
臭气浓度	最大值	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
H ₂ S	最大值	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D
NH ₃	最大值	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D
TSP	24h	0.067	0.07	0.073	0.067	0.062	0.071	0.072
TVOC	8h	0.056	0.058	0.056	0.054	0.061	0.061	0.06
臭气浓度	最大值	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
H ₂ S	最大值	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D
NH ₃	最大值	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D

注：“ND”表示检出浓度低于检出限

表5.3-8 2#接云村环境空气质量监测结果（单位：臭气浓度：无量纲；其他：mg/m³）

检测日期	采样时段	检测点位、项目及结果					
		G2 接云村					
		苯	甲苯	二甲苯	臭气浓度	TSP 日均值	TVOC 8h 均值
2018-12-12	02:00—03:00	ND	ND	ND	<10	0.040	0.0801
	08:00—09:00	ND	ND	ND	<10		
	14:00—15:00	ND	ND	ND	<10		
	20:00—21:00	ND	ND	ND	<10		
2018-12-13	02:00—03:00	ND	ND	ND	<10	0.043	0.0629
	08:00—09:00	ND	ND	ND	<10		
	14:00—15:00	ND	ND	ND	<10		
	20:00—21:00	ND	ND	ND	<10		
2018-12-14	02:00—03:00	ND	ND	ND	<10	0.048	0.0748
	08:00—09:00	ND	ND	ND	<10		
	14:00—15:00	ND	ND	ND	<10		
	20:00—21:00	ND	ND	ND	<10		
2018-12-15	02:00—03:00	ND	ND	ND	<10	0.061	0.0901

	08:00—09:00	ND	ND	ND	<10		
	14:00—15:00	ND	ND	ND	<10		
	20:00—21:00	ND	ND	ND	<10		
2018-12-16	02:00—03:00	ND	ND	ND	<10	0.056	0.082
	08:00—09:00	ND	ND	ND	<10		
	14:00—15:00	ND	ND	ND	<10		
	20:00—21:00	ND	ND	ND	<10		
2018-12-17	02:00—03:00	ND	ND	ND	<10	0.063	0.0803
	08:00—09:00	ND	ND	ND	<10		
	14:00—15:00	ND	ND	ND	<10		
	20:00—21:00	ND	ND	ND	<10		
2018-12-18	02:00—03:00	ND	ND	ND	<10	0.066	0.0718
	08:00—09:00	ND	ND	ND	<10		
	14:00—15:00	ND	ND	ND	<10		
	20:00—21:00	ND	ND	ND	<10		

5.3.2.6 评价方法

在本评价中，采用单因子污染指数法对大气污染物进行评价和分析，其计算公式为：

$$P_i = Q_i / C_{oi}$$

式中：P_i——i 污染物污染指数

Q_i——i 污染物现状监测浓度，mg/m³；

C_{oi}——i 污染物评价标准，mg/m³。

5.3.2.7 评价标准

根据《关于印发佛山市空气质量功能区划的通知》（佛府[2007]154号），项目所在区域为二类环境空气质量区域。TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；TVOC、甲苯、二甲苯参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值标准；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准值中新扩改建项目的相关标准；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》（中国环境科学出版社）中的相关标准。详见表

表 5.3-8 环境空气质量标准

序号	评价因子	平均时段	标准限值	单位	标准来源
1	TSP	年平均	200	μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准
		24 小时平均	300		
2	TVOC	8 小时平均	600	μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大

序号	评价因子	平均时段	标准限值	单位	标准来源
3	苯	1 小时平均	110		《环境空气质量标准》（GB3095-2012）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值
4	甲苯	1 小时平均	200		
5	二甲苯	1 小时平均	200		
6	臭气浓度	—	20	无量纲	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准值新扩改建项目二级标准
7	非甲烷总烃	30min 均值	2.0	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》（中国环境科学出版社）

5.3.2.8 评价结果

采用标准指数法进行评价，评价结果见下表。

表 5.3-9 环境空气质量现状评价结果

监测项目	监测地点	2018-6-30	2018-7-1	2018-7-2	2018-7-3	2018-7-4	2018-7-5	2018-7-6	最大浓度污染指数%	超标率 (%)	标准值 (mg/m ³)
TSP 24 小时浓度 (mg/m ³)	1#增边村	0.068	0.066	0.072	0.062	0.061	0.067	0.069	24	0	0.3
	2#村头村	0.064	0.069	0.074	0.07	0.065	0.067	0.07	14.7	0	0.3
	3#新市村	0.067	0.07	0.073	0.067	0.062	0.071	0.072	24.3	0	0.3
TVOC 8 小时均值 (mg/m ³)	1#增边村	0.058	0.055	0.061	0.056	0.063	0.059	0.057	10.5	0	0.6
	2#村头村	0.059	0.062	0.06	0.058	0.055	0.059	0.062	10.1	0	0.6
	3#新市村	0.056	0.058	0.056	0.054	0.063	0.061	0.06	10.5	0	0.6
臭气浓度 (无量纲)	1#增边村	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	0	—	20(无量纲)
	2#村头村	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	0	—	20(无量纲)
	3#新市村	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	0	—	20(无量纲)
H ₂ S (mg/m ³)	1#增边村	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	0	—	0.01
	2#村头村	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	0	—	0.01
	3#新市村	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	0	—	0.01
NH ₃ (mg/m ³)	1#增边村	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	0	—	0.20
	2#村头村	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	0	—	0.20
	3#新市村	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	0	—	0.20

表 4.2-4 其他污染物环境空气质量监测统计结果

点位名称	污染物	平均时间	评价标准 (μg/m ³)	监测浓度范围 (μg/m ³)	最大浓度超标率 (%)	超标率	达标情况
G2 扬尘村	PM ₁₀	1 小时平均	110	ND	0.2	0	达标
	甲苯	1 小时平均	200	ND	0.1	0	达标
	二甲苯	1 小时平均	200	ND	0.1	0	达标
	臭气浓度	一次监测最大值	20	<10	25.0	0	达标
	TSP	24 小时平均	300	40~66	22.0	0	达标
	TVOC	8 小时平均	600	62.9~90.1	15.0	0	达标

环境空气监测结果表明：监测期间各个监测点污染物 TSP 可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准的要求；TVOC、苯、甲苯、二甲苯均能达到《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标准的要求；臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准值中新扩改建项目的相关标准；非甲烷总烃可达到《大气污染物综合排放标准详解》（中国环境科学出版社）中的相关标准。

综上所述，评价区域内各监测点各污染物超标率均为 0，评价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

本项目外排废水主要为生活污水，污水经预处理后排入九江明净污水处理厂，出水排入东西运河。

为了明确评价区水环境质量现状，了解主要水污染物现状及其变化特征，为水环境影响评价提供必要的基础数据，本次地表水环境质量现状评价引用深圳市清环环科检测技术有限公司于 2018 年 12 月 12 日至 12 月 14 日对东西运河水质监测数据（报告编号：QHT-WNA20181222021，详见附件 4）以及佛山市生态环境局于 2018 年 1~12 月发布的地表水监测结果进行评价。

5.4.1 地表水环境现状监测

5.4.1.1 调查断面

1#：东西运河，九江明净污水处理厂排污口上游约 500m 处；

2#：东西运河，九江明净污水处理厂排污口下游约 500m 处；

3#：东西运河，九江明净污水处理厂排污口下游约 1500 米处。

各水质监测断面的具体位置，详见图 5.4-1。



图 5.4-1 地表水环境质量现状监测断面图

5.4.1.2 调查项目

水环境质量现状评价选取以下监测项目：水温、pH 值、悬浮物、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、石油类、动植物油类、阴离子表面活性剂、挥发酚、粪大肠菌群，共 13 项。

5.4.1.3 监测时间及频率

连续监测 3 天，每天监测一次，监测时间为 2018 年 12 月 12 日至 12 月 14 日。

5.4.1.4 分析方法

监测分析方法参见下表。

表 5.4-1 监测项目分析及检出限

检测项目	方法依据	分析方法	仪器设备及编号	检出限
水温	GB 13195-1991	温度计或 颠倒温度计测定法	水银温度计	0.1℃
pH 值	GB/T 6920-1986	玻璃电极法	酸度计 PHS-3E	0.01
悬浮物	GB/T 11901-1989	重量法	电子天平 FA2004B	4mg/L
化学需氧量	《水和废水监测分析方法》（第四版） 国家环境保护总局 2002 年（3.3.2.3）	快速密闭催化消解法	COD 消解装置 XJ-III	7mg/L
五日生化需氧量	HJ 505-2009	稀释接种法	生化培养箱 LRH-150、 溶解氧仪 JPSJ-605F	0.5mg/L
溶解氧	HJ 505-2009	电化学探头法	便携式溶解氧仪 JPSJ-608	0.01mg/L
氨氮	HJ 535-2009	纳氏试剂分光光度法	紫外可见分光光度计 UV-9600	0.025mg/L
总磷	GB/T 1393-1989	钼酸铵分光光度法	紫外可见分光光度计 UV-9600	0.01mg/L
阴离子表面活性剂	GB/T 7494-1987	亚甲基蓝分光光度法	紫外可见分光光度计 UV-9600	0.005mg/L
石油类、动植物油	HJ 637-2012	红外分光光度法	红外测油仪 OIL480	0.01mg/L
挥发酚	HJ 503-2009	4-氨基安替比林分光光度法	紫外可见分光光度计 UV-9600	0.0003mg/L
粪大肠菌群	HJ/T 347-2007	多管发酵法	电热恒温培养箱 HPX-9082MBE	20MPN/L

5.4.2 地表水环境质量现状监测结果

地表水环境质量现状监测结果详见下表。

表 5.4-2 水环境质量现状监测结果（单位：mg/L，除水温、pH 值、粪大肠菌群外）

检测项目	检测结果								
	1#九江明净污水处理厂排 污口上游约 500m 处			2#九江明净污水处理厂排 污口下游约 500m 处			3#九江明净污水处理厂排 污口下游约 1500m 处		
	12月12 日	12月13 日	12月14 日	12月12 日	12月13 日	12月14 日	12月12 日	12月13 日	12月14 日
水温 (°C)	9.36	10.3	10.6	9.01	10.1	10.8	9.22	9.84	10.6
pH 值 (无量纲)	7.12	7.18	7.14	7.38	7.35	7.33	7.26	7.27	7.27
悬浮物	12	10	11	28	26	23	20	18	19
化学需氧量	21	24	23	33	34	32	25	28	27
五日生化需 氧量	3.2	3.4	3.1	5.2	5.5	5.0	4.2	4.3	4.0
溶解氧	4.28	4.19	4.24	3.26	3.15	3.36	3.72	3.51	3.80
氨氮	1.66	1.82	1.77	2.80	2.95	2.78	2.24	2.36	2.21
总磷	0.26	0.29	0.27	0.36	0.38	0.35	0.30	0.33	0.31
阴离子表面 活性剂	0.10	0.11	0.09	0.20	0.24	0.21	0.12	0.14	0.13
石油类	0.25	0.23	0.25	0.41	0.42	0.46	0.29	0.38	0.21
动植物油	0.15	0.12	0.14	0.30	0.31	0.39	0.20	0.25	0.24
挥发酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
粪大肠菌群 (MPN/L)	700	790	790	1300	1400	1800	900	940	940

为了解东西运河 2018 年度水质环境现状，本环评引用佛山市生态环境局 1~12 月的监测统计数据，结果如下：

佛山市主干河涌2018年1-12月水质监测情况（第二批90条）

达标30条，整体达标率33.33%，其中：禅城16条中达标4条，达标为25%；南海49条中达标13条，达标为26.53%；顺德12条中达标7条，达标为58.33%；高明7条中达标5条，达标为71.43%；三水6条中达标1条，达标为16.67%

序号	区域	所属镇街	河涌名称	区级河长	镇级河长	2018年水质目标	水质现状			
							达标情况	超标因子(倍数)	综合污染指数	综合污染指数同比变化
32		桂城	大墟~三洲涌		叶筱玲（桂城街道党工委委员）	氨氮≤3mg/L, 其余指标达Ⅴ类	达标		0.58	47.25%
33		桂城	旧公路坑涌		余辉（桂城街道党工委委员）	氨氮≤3mg/L, 其余指标达Ⅴ类	达标		0.33	-32.37%
34		九江	南北主涌		冯纯祥（九江镇党委书记）	Ⅴ类	达标		0.46	-9.35%
35		九江	东西运河		张厚祥（九江镇党委副书记、镇长）	氨氮≤3mg/L, 其余指标达Ⅴ类	达标		0.24	-49.03%
36		里水、狮山	大榄河		关钧宜（狮山镇党委委员）、李细佳（里水镇党委委员）	氨氮≤3mg/L, 其余指标达Ⅴ类	不达标	化学需氧量(0.04), 氨氮(0.95), 总磷(1.33)	1.35	-15.94%
37		里水	西航道	陈绍文（南海区副区长）	黄伟明（大沥镇镇长）、梁文成（里水镇镇委委员）	氨氮≤3mg/L, 其余指标达Ⅴ类	不达标	总磷(0.04)	0.68	9.36%
38		里水	洲村涌		梁文成（里水镇镇委委员）	氨氮≤3mg/L, 其余指标达Ⅴ类	不达标	氨氮(0.49), 总磷(2.49)	1.36	34.30%
39		里水	山脚涌		李细佳（里水镇镇委委员）	氨氮≤3mg/L, 其余指标达Ⅴ类	不达标	氨氮(0.50), 总磷(0.20)	0.93	-6.44%
40		里水	南围公路涌		李细佳（里水镇镇委委员）	氨氮≤3mg/L, 其余指标达Ⅴ类	不达标	氨氮(0.24),	0.75	-25.88%

5.4.3.地表水环境质量现状评价

5.4.3.1 评价方法

按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)所推荐的单项水质参数评价法进行评价。HJ/T2.3-93 建议单项水质参数评价方法采用标准指数法，单项水质参数*i*在第*j*点的标准指数计算公式：

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

式中： $S_{i,j}$ ——单项水质评价因子*i*在第*j*取样点的标准指数；

$C_{i,j}$ ——水质评价因子*i*在第*j*取样点的浓度 (mg/L)；

C_{si} ——评价因子*i*的评价标准(mg/L)；

DO 的标准指数为：

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

$$S_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s}, DO_j < DO_s$$

式中： $DO_f = 468 / (31.6 + T)$ (mg/L)， T 为水温 (°C)

$S_{DO,j}$ ——溶解氧在第*j*取样点的标准指数；

DO_j ——溶解氧在第*j*取样点的浓度，(mg/L)；

DO_s ——溶解氧的评价标准，(mg/L)。

pH 值单因子指数按下式计算：

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

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

式中： pH_j ——*j*点的 pH 值；

pH_{sd} ：地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

pH_{su} ：地表水水质标准中规定的 pH 值上限。

水质参数的标准指数>1，表明该水质参数超过了规定的水质标准限值，已经不能满足水质功能要求。水质参数的标准指数越大，说明该水质参数超标越严重。

5.4.3.2 评价标准

根据《南海区环境保护和生态建设“十三五”规划》中有关规定，按其水环境功能要求，

东西运河属于地表水IV类功能区水域，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准，评价标准见下表。

表 5.4-3 地表水环境质量标准

序号	项 目	IV类标准	单 位
1	水温	人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大升≤1℃；周平均最大温降≤2℃	
2	pH 值	6~9	无量纲
3	悬浮物（SS）*	≤60	mg/L
4	溶解氧（DO）	≥3	mg/L
5	化学需氧量(COD _{Cr})	≤30	mg/L
6	生化需氧量(BOD ₅)	≤6	mg/L
7	氨氮	≤1.5	mg/L
8	总磷	≤0.3	mg/L
9	石油类	≤0.5	mg/L
10	阴离子表面活性剂	≤0.3	mg/L
11	挥发酚	≤0.05	mg/L
12	粪大肠菌群	≤2000	/L

注：*悬浮物（SS）参照执行《地表水资源质量标准》（SL63-94）四级标准。

5.4.3.3 评价结果

根据地表水评价方法及评价标准，项目所在区域地表水现状监测统计结果见下表。

表 5.4-4 各监测断面水环境质量现状评价结果（单位：mg/L，除水温、pH 值、粪大肠菌群外）

监测断面	1#			2#			3#		
	平均值	标准指数	达标情况	平均值	标准指数	达标情况	平均值	标准指数	达标情况
水温（℃）	10.09	—	—	9.97	—	—	9.89	—	—
pH 值（无量纲）	7.5	0.7	达标	7.35	0.18	达标	7.27	0.14	达标
悬浮物	11	0.18	达标	25.67	0.43	达标	19.00	0.32	达标
化学需氧量	22.67	0.76	达标	33	1.10	超标	26.67	0.89	达标
五日生化需氧量	3.23	0.54	达标	5.23	0.87	达标	4.17	0.69	达标
溶解氧	4.24	0.85	达标	3.26	0.97	达标	3.68	0.92	达标
氨氮	1.17	1.17	超标	2.84	1.90	超标	2.27	1.51	超标
总磷	0.27	0.91	达标	0.36	1.21	超标	0.31	1.04	超标
阴离子表面活性剂	0.1	0.33	达标	0.22	0.72	达标	0.13	0.43	达标
石油类	0.24	0.49	达标	0.41	0.82	达标	0.26	0.52	达标
动植物油	0.14	—	—	0.33	—	—	0.23	—	—
挥发酚	ND	—	达标	ND	—	达标	ND	—	达标
粪大肠菌群（MPN/L）	760	0.04	达标	1500	0.08	达标	927	0.05	达标

1、九江明净污水处理厂排污口上游约 500m 处（东西运河）

该监测断面水质中氨氮超出《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，其余指标可达到IV类标准。

2、九江明净污水处理厂排污口下游约 500m 处（东西运河）

该监测断面水质中 COD_{Cr}、氨氮、总磷超出《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，其余指标可达到IV类标准。

3、九江明净污水处理厂排污口下游约 1500 米处（东西运河）

该监测断面水质中氨氮、总磷超出《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，其余指标可达到IV类标准。

4、根据佛山市生态环境局 2018 年 1~12 月的东西运河的监测统计数据：水质指标达到V类水标准（2018 年水质目标），综合污染指数为 0.24。

评价结果表明：东西运河的水质受到一定的污染，部分监测指标污染指数大于 1，未能符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求。主要原因是受到河涌两岸的工业废水和两岸居民的生活污水的污染。

区域削减措施：

根据《佛山生态市建设规划（2017-2020年）》，南海区近期规划整治内河涌总长长度为182.15km，主要包括汾江河（谢叠立交桥至沙尾立交段）堤围综合整治、桂城平洲中心公园水系、南部、新城新开河涌、大洲河（联安片）、红河高新产业聚集基地河涌、香基河、雅遥水道、官山水系、西樵锦鲤片区水系等综合整治工程，远期对区内其他内河涌进行整治；生活污水治理方面，南海区落实南海三山、西樵樵泰、城北、丹灶横江、丹灶城区、松岗、小塘北江、和顺城区、和顺和桂、金沙城北、里水城区、大沥镇盐步、大沥城西、狮山东南、狮山西北、九江镇明净污水厂配套管网工程。根据《南粤水更清行动计划（修订本）（2017-2020年）》，新、扩和改建城镇污水处理设施出水应符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的较严值。随着南海区对内河涌的大力整治和污水处理能力的提高，河道生态功能将得到有效修复。为改善纳污河流的水质，拟对河流实施如下区域削减计划：

①实施工业污染源全面达标排放，使水污染物排放得到较大幅度的削减。

②加快九江明净污水处理厂的完善其配套污水管网，将居民办公生活污水截流至污水处理厂集中处理达标后排放。

③通过减排、生态技术解决、河涌综合整治及污水处理厂的建设，使工业废水污染物及办公生活污水的排放大大削减，为企业腾出了更多的环境容量和发展空间。

④环保部门加强对企业排污设施运行的管理，以日常监督管理为主，夜间、节假日检查为辅，切实加强对排污企业的监督检查。严防企业工业废水未经处理偷排乱排等违法行为；取缔一些环境污染大，又不安装废水处理设施的企业及小作坊。

另外，九江明净污水处理厂在原有的脱氮除磷二级处理工艺基础上，增加三级深度处理，采用“高效沉淀+精密滤池工艺”，处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 排放标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/-2001）第二时段一级标准的较严值。九江政府亦针对东西运河等镇内 10 条河涌进行整治提升，沿线对排污源头、截污管网等进行规划整改。

九江镇通过上述一系列的措施，可有效地改善东西运河水质情况，预计 2020 年底，可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，实现了水污染物的区域削减，腾出了水容量。

5.5 声环境质量现状调查与评价

5.5.1 声环境质量现状监测方案

5.5.1.1 监测布点

本项目的声环境质量评价范围主要为厂界 200m 范围内的区域。本环评委托东莞市富润检测技术服务有限公司于 2018 年 6 月 30 日至 7 月 1 日对厂区边界进行声环境现状监测。监测布点详见图 5.5-1，监测点位见图 5.5-1。

表 5.5-1 声环境现状监测布点一览表

监测类型	监测布点	相对位置	监测项目	监测时间、频次
声环境	1#	项目东边界，厂界外 1m	等效声级 (Leq)	现状监测频率为 2 天。监测时段为昼间 (6:00-22:00) 和夜间 (22:00-6:00)。
	2#	项目东边界，厂界外 1m		
	3#	项目南边界，厂界外 1m		
	4#	项目南边界，厂界外 1m		
	5#	项目西边界，厂界外 1m		
	6#	项目北边界，厂界外 1m		



图 5.5-1 声环境现状监测点位图

5.5.1.2 监测时间及频率

按照《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的有关规定，选在无雨、风速小于 5.5m/s 的天气进行测量，传声器设置户外 1 米处，高度为 1.2~1.5 米。

监测时间为 2018 年 6 月 30 日至 7 月 1 日两天，每天 2 次，分别在昼间、夜间两个时段。

5.5.1.3 监测方法

表 5.5-2 声环境监测方法、依据、使用仪器及检出限

检测项目	方法依据	仪器设备及编号	检出限
环境噪声	《声环境质量标准》(GB 3096-2008)	AWA 6228 型 PTS-C-072	—

5.5.2 声环境质量现状监测结果

声环境质量现状监测结果详见下表。

表 5.5-3 声环境质量现状监测结果

监测点位		监测结果 Leq dB (A)					
		2018.6.30		2018.7.1		两日均值	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1#	项目东边界，厂界外 1m	61.2	53.2	60.1	52.3	61.7	52.8
2#	项目东边界，厂界外 1m	62.3	52.7	61.7	53.2	62.0	53.0
3#	项目南边界，厂界外 1m	60.4	53.4	59.8	52.7	60.1	53.1
4#	项目南边界，厂界外 1m	59.9	52.1	58.6	51.4	59.2	51.8
5#	项目西边界，厂界外 1m	54.6	48.1	54.1	47.5	54.4	47.8
6#	项目北边界，厂界外 1m						

5.5.3 声环境质量现状评价

5.5.3.1 评价标准

该项目所处位置属于声环境 2 类区，声环境质量应执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中规定的 2 类区标准（昼间：60dB，夜间：50dB）。

5.5.3.2 评价结果

从 1#~6# 监测点的监测结果可知，项目四周厂界的昼间、夜间噪声值均可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准的要求，说明项目区域声环境质量较好。

5.6 地下水环境质量现状调查与评价

5.6.1 地下水环境质量现状调查方案

5.6.1.1 监测布点

为了了解项目区域的地下水环境质量情况，本环评布设 6 个监测点位，分别位于项目附近村庄内水井。本项目委托东莞市富润检测技术服务有限公司于 2018 年 6 月 30 日对先锋村、璜矾村、河清二村、烟南村、河清四村、沙咀村的地下水环境质量进行检测。

水质监测点分别为：1#先锋村、2#璜矾村、3#河清二村。

水位监测点分别为：1#先锋村、2#璜矾村、3#河清二村、4#烟南村、5#河清四村、6#沙咀村。

各地下水水质、水位监测点的具体位置，详见下图。



图 5.6-1 项目地下水质量现状监测点位图

5.6.1.2 监测项目

(1) 地下水位

(2) 地下水水质现状调查项目为： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、总硬度、高锰酸盐指数、溶解性总固体、细菌总数、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、总大肠菌群、硫酸盐、氯化物，共 20 项。

5.6.1.3 监测时间和频率

监测时间为 2018 年 6 月 30 日，进行 1 期监测，每天采样 1 次。

5.6.1.4 分析方法

分析方法见下表。

表 5.6-1 地下水监测项目分析方法及检出限

检测项目	分析方法	仪器设备及编号	检出限
pH	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》GB 6920-1986	pH 计	/
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	紫外可见分光光度计	0.025mg/L
硝酸盐	《水质 无机阴离子的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	离子色谱仪	0.016mg/L
亚硝酸盐	《水质 无机阴离子的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	分光光度计	0.016mg/L
总硬度	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》GB 5750.4-2006 乙二胺四乙酸二钠滴定法(7.1)	滴定管	1.0mg/L
溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》GB 5750.4-2006	分析天平	/
耗氧量	《生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标》GB/T 5750.7-2006 酸性高锰酸钾滴定(1.1)	滴定管	0.05mg/L
阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法》GB 7494-1987	紫外可见分光光度计	0.05mg/L
挥发酚	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2006 4-氨基安替吡啉三氯甲烷萃取分光光度法 (9.1)	紫外可见分光光度计	0.002mg/L
色度	《水质 色度的测定》GB 11903-1989	紫外可见分光光度计	/
六价铬	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006 二苯碳酰二肼分光光度法 (10.1)	紫外可见分光光度计	0.004mg/L
氯化物	《水质 氯化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》GB/T 16489-1996	紫外可见分光光度计	0.005mg/L
K^+	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006 电感耦合等离子体发射光谱法(1.4)	(ICP-OES)	0.02mg/L
Na^+		(ICP-OES)	0.005mg/L
Ca^{2+}		(ICP-OES)	0.011mg/L
Mg^{2+}		(ICP-OES)	0.013mg/L
* CO_3^{2-}	《地下水水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根》DZ/T 0064.49-1993	滴定管	5mg/L
* HCO_3^-		滴定管	5mg/L

检测项目	分析方法	仪器设备及编号	检出限
Cl ⁻	《水质 无机阴离子的测定（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ²⁻ 、Br ⁻ 、NO ³⁻ 、PO ⁴ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ） 离子色谱法》HJ 84-2016	离子色谱仪	0.007mg/L
SO ₄ ²⁻		离子色谱仪	0.018mg/L

5.6.2 地下水质量现状监测结果

地下水环境质量现状监测结果详见表 5.6-2。

表 5.6-2 地下水环境质量现状监测结果

检测项目	单位	检测结果					
		1#先锋村	2#璜矾村	3#河清二村	4#烟南村	5#河清四村	6#沙咀村
水位	m						
pH	无量纲	6.24	6.11	5.81			
氨氮	mg/L	0.078	0.045	0.083			
硝酸盐	mg/L	26.9	62.1	55.7			
亚硝酸盐	mg/L	ND	ND	ND			
总硬度	mg/L	1.06	1.10	0.9			
溶解性总固体	mg/L	256	245	324			
耗氧量	mg/L	0.26	0.29	0.26			
挥发性酚类	mg/L	ND	ND	ND			
阴离子表面活性剂	mg/L	ND	ND	ND			
色度	度	2	2	2			
六价铬	mg/L	ND	ND	ND			
硫化物	mg/L	ND	ND	ND			
K ⁺	mg/L	24.2	8.46	29.2			
Na ⁺	mg/L	103	6.44	22.8			
Ca ²⁺	mg/L	32.9	38	31.2			
Mg ²⁺	mg/L	7.38	5.98	7.43			
CO ₃ ²⁻	mg/L	ND	ND	ND			
HCO ₃ ⁻	mg/L	5.26	5.87×10 ³	6.48×10 ³			
Cl ⁻	mg/L	11.2	16.5	55.9			
SO ₄ ²⁻	mg/L	75.8	29.6	56.5			
备注	“ND”表示未检出 “—”表示浓度低于检出限						

5.6. 地下水质量现状评价

5.6.3.1 评价方法

根据监测资料，采用《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2011）所推荐

的单项目标准指数法。其公式为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中：P_i—第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i—第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si}—第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算公式为：

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

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

式中：P_{pH}—pH 的标准指数，无量纲；

pH—pH 监测值；

pH_{su}：标准值中 pH 的上限值；

pH_{sd}：标准值中 pH 的下限值。

标准指数>1，表明该水质因子已超过了规定的水质标准。数值越大，超标越严重。

5.6.3.2 评价标准

根据《关于印发广东省地下水功能区划的通知》（粤水资源[2009]19号）和《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤府办[2009]459号）中相关划定，本项目所在区域属于珠江三角洲佛山三水地下水水源涵养区，地下水功能区保护目标水质类别为III类水体，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，评价标准见下表。

表 5.6-3 地下水环境质量标准

序号	项 目	III类标准	单位
1	pH 值	6.5≤pH≤8.5	无量纲
2	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	≤450	mg/L
3	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	≤3.0	mg/L
4	溶解性总固体	≤1000	mg/L
5	细菌总数	≤100	CFU/ml
6	氨氮（NH ₄ ）	≤0.50	mg/L
7	硝酸盐（以 N 计）	≤20.0	mg/L
8	亚硝酸盐（以 N 计）	≤1.00	mg/L
9	挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.002	mg/L
10	总大肠菌群	≤3.0	MPN/100ml
11	硫酸盐	≤250	mg/L
12	氯化物	≤250	mg/L

5.6.3.3 评价结果

根据地下水评价方法及评价标准，项目所在区域地下水现状监测统计结果见下表。

表 5.6-4 项目地下水水质现状评价结果

检测项目（标准指数）	1#先锋村	2#涌砚村	3#河清二村
pH	1.52	1.8	2.38
氨氮	0.16	0.9	0.17
硝酸盐	1.5	3.1	2.69
亚硝酸盐	—	—	—
总硬度	0.0024	0.0024	0.0021
溶解性总固体	0.26	0.25	0.32
耗氧量	0.09	0.10	0.09
挥发性酚类	—	—	—
阴离子表面活性剂	—	—	—
色度	0.13	0.13	0.13
六价铬	—	—	—
氯化物	—	—	—
Fe ²⁺	—	—	—
Ca ²⁺	—	—	—
Mg ²⁺	—	—	—
PO ₄ ³⁻	—	—	—
HCO ₃ ³⁻	—	—	—
Cl ⁻	—	—	—
SO ₄ ²⁻	—	—	—

监测结果显示，项目及周边的地下水各污染物监测指标均可以达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准的要求。

5.7 生态环境现状调查与评价

本项目所在区域为工业用地，用地范围内植被主要分布有牛筋草、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、燕子等；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、红晴等。在本调查中未发现有珍稀濒危的动植物。

第六章 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析与评价

本项目为扩建项目，项目主体工程依托原有建筑，无需另外建设；施工期为基础开挖等土建工程，主要进行设备的安装和调试，施工过程中对周围环境带来的影响主要来源于运输车辆产生的噪声和尾气。

项目设备安装调试产生的噪声值在 75~95dB(A)之间，建议施工时间在 8:00~12:00, 14:00~20:00，其余时间禁止施工。另外，由于设备安装需时较短，运输车辆废气产生量较少，经大气扩散后，对周围环境影响不大。因此本次环评不再进行施工期环境影响分析。

6.2 营运期水环境影响预测与评价

6.2.1 本项目水环境影响分析

本次扩建项目运营过程中产生的废水主要为员工生活污水，无生产废水。生活污水的产生量为 1.44m³/d (432m³/a)，经化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后，通过污水管网排入九江明净污水处理厂处理，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 排放标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/-2001) 第二时段一级标准的较严值后排入东西运河。

6.2.2 纳污可行性分析

1、生活污水处理分析

项目生活污水水质简单且污染程度低，经化粪池预处理，各污染物浓度可达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级排放标准要求。

2、九江明净污水处理厂概况

九江明净污水处理厂位于佛山市南海区九江镇敦根村地段，纳污范围主要是九江镇地区。九江明净污水处理厂远期总规模为 15 万吨/日，一期工程 (2 万吨/日)、二期工程 (3 万吨/日)，占地面积 28406 平方米，均采用 AAO 处理工艺，已完成建设并通水运营。九江明净污水处理厂已分别于 2007 年 11 月 26 日、2010 年 8 月 11 日和 2010 年 11 月 24 日通过环评审批和竣工验收；又于 2017 年 10 月 23 日通过了“九江明净污水处理厂提标改

造工程”的环评审批，处理能力依旧为 5 万吨/日，处理工艺提升为“AAO 工艺+高效沉淀+精密滤池”工艺，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值，尾水排入东西运河。本次提标改造工程计划于 2017 年 10 月动工，2018 年 5 月完工，因此九江明净污水处理厂设计进出水水质见下表。

表 6.2-1 九江明净污水处理厂的设计进出水水质（单位：mg/l）

序号	项目	进水水质	出水水质
1	COD _{Cr}	≤280	≤40
2	BOD ₅	≤120	≤10
3	SS	≤100	≤10
4	氨氮（以 N 计）	≤25	≤5

3、生活污水纳入九江明净污水处理厂处理可行性分析

项目位于佛山市南海区九江镇河清四村工业园区，项目所在地块属于九江明净污水处理厂纳污范围；且根据 2014 年《佛山市澳舒健家具制造有限公司扩建项目环境影响报告表》可知，本项目的生活污水可经市政管网引至九江明净污水处理厂处理。因此从管网的铺设上来看，本项目产生的生活污水可接入九江明净污水处理厂处理。

针对九江明净污水处理厂主要处理污水的特点，九江明净污水处理厂选择具有脱氮除磷效果的“AAO+高效沉淀+精密滤池”工艺，只要参数设计合理并加强运行管理，尾水可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 排放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。九江明净污水处理厂的运行效果长期稳定良好，其出水水质能稳定达标。

九江明净污水处理厂远期处理规模 15 万吨/日，一期、二期已建设规模 5 万吨/日。本项目生活污水量 1.44m³/d，且本次扩建项目员工均从现有项目内调配，本项目员工产生的生活污水已计入现有项目相应污染物的产排情况内，即本次扩建工程无新增生活污水量。因此，从废水量来看，生活污水排入九江明净污水处理厂处理是可行的。

综上所述，项目生活污水经预处理达标后，进入九江明净污水处理厂处理是可行。

2. 运营期对地下水的影响分析

6.2.3.1 污染途径分类

地下水污染途径是多种多样的，大致可归为以下四类：

1、间歇入渗型。大气降水或其他灌溉水使污染物随水通过非饱水带，周期地渗入含水层，主要污染潜水。

2、连续入渗型。污染物随水不断地渗入含水层，主要污染潜水。

3、越流型。污染物是通过越流的方式从已受污染的含水层（或天然咸水层）转移到未受污染的含水层（或天然淡水层）。污染物或者是通过整个层间，或者是通过地层尖灭的天窗，或者是通过破损的井管，污染潜水和承压水。

4、径流型。污染物通过地下径流进入含水层，污染潜水或承压水。

6.2.3.2 本项目地下水污染途径

项目位于佛山市南海区九江镇河清四村工业园，营运过程中生活用水由南海自来水有限公司统一供给，不对地下水进行开采利用。本项目的地下水污染途径主要为间歇入渗型及连续入渗型，污染物通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。

本次扩建项目营运期主要水污染源为生活污水，污水产生量为 1.44m³/d，经化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段二级标准后，经市政管网排入九江明净污水处理厂处理，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 排放标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/2001）第二时段一级标准的较严值。

根据分析，本项目对地下水可能造成污染的途径如下：

1、化粪池、防废水池、污水管道等泄漏，污水下渗对地下水造成的污染；
2、化学原料等原辅料等存储管理不善，造成容器破裂或者随处倾倒，造成其下渗污染地下水；

3、危险固废（如化学原料包装固废、废活性炭、废过滤棉等）如果随处堆放，堆放场所地面无防渗措施，上部无雨棚，将造成雨水对危险废物淋洗，进而污染地下水；

4、生活垃圾中含有较多的细菌混杂物和腐败的有机质，由于高温产生大量沥水下渗，生活垃圾经雨水淋滤后，可产生 Cl⁻、SO₄²⁻、NH₄⁺、BOD、TOC 和 SS 含量高的淋滤液污染地下水。

项目地面均进行硬化处理，项目生活污水经厂内处理达标后纳管进入污水处理厂进行深度处理，处理达标后排放；项目内设置独立的工业固废存放区、危险废物暂存室，均按照相关技术规范进行建设；在车间内设置生活垃圾收集箱对生活垃圾进行收集，不露天堆放等。项目落实好相关污染防治措施，基本不会对地下水造成污染。

6.2.3.3 地下水污染防治措施

对于本项目地下水污染防治措施，按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制，具体措施如下。

I. 源头控制

1、定期检修本项目范围内的污水管网，防止污水跑、冒、滴、漏；埋地污水管网要设计合适的承压能力，防止因压力而爆裂，造成污水横流；定期检查维护集排水设施和处理设施，发现集排水设施不畅通须及时采取必要措施封场；

2、化粪池、消防废水池、事故应急池等池体应做好防震、防渗漏措施，池体建议用水泥硬化防渗或者采用防腐的钢结构池体，水泥池内壁抹灰全部抹上。

3、加强管理，化学原料等原辅料应采用原装容器妥善存放，防止容器破裂或倾倒造成泄漏，储存室地面须作水泥硬化防渗处理。

II. 分区防控

本项目可能造成的地下水污染的途径主要为生产过程中的跑、冒、滴、漏以及池体、管道泄漏，项目严格规范生产操作，定期检查池体及污水管网情况，可较为及时发现和处理地下水环境可能造成的污染事故。本项目污染控制难易程度较低。

本项目所在地第一岩土层—人工填土层为素填土，局部杂填土，浅黄、褐黄色，由风化残积土、砂、少量碎石块等回填而成，平均层厚 $1.70\text{m}>1\text{m}$ ，渗透系数 $9.8\times 10^{-5}\text{cm/s}$ 在 $10^{-6}\text{cm/s}\sim 10^{-4}\text{cm/s}$ 之间，且分布连续、稳定，因此本项目场地天然包气带防污性能为中级。另外，本项目外排水污染物主要为非持久性污染物、酸碱污染物等，不含重金属和持久性有机污染物。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中“表7 地下水污染防治分区参照表”，项目污（废）水处理设施及管道、原辅材料贮存场、固废贮存场、事故应急处理设施等区域属于“重点防渗区”，场地防渗要求为“等效黏土防渗层 $M_b\geq 1.5\text{m}$ ， $K\leq 1\times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；或参照GB16889执行”；其余区域属于“简单防渗区”，须对场地进行一般的地面硬化防渗，建议厂区的路面采取粘土铺底，再在上层铺10-15cm的水泥进行硬化。

除一般的地面硬化防渗，建议项目按照规范严格进行池体、专用房间的建设：

化粪池、消防废水池、事故应急池等池体应做好防震、防渗漏措施，池体建议用水泥硬化防渗或者采用防腐的钢结构池体，水泥池内壁抹灰全部抹上。

2、本项目在厂区西北部设置一个专用的房间作为危险废物暂存场，用于化学原料包装固废、废活性炭、废过滤棉等危险废物的暂存。本环评要求建设单位严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）进行危险废物堆场的设置：

- (1) 地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造；
- (2) 衬里要能覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围；
- (3) 危险废物堆场应设置盖顶，要防风、防雨、防晒，要保证能防止暴雨不会流到危险废物堆里；
- (4) 不相容的危险废物不堆放在一起。

3、车间内地面作水泥硬化防渗处理，一方面便于清洁，另一方面亦可防止生产时液态原材料因滴漏到地面造成下渗。

4、生活垃圾应采用加盖的垃圾桶分类收集，上部应有遮顶，防止雨水淋滤。

III. 污染监控

为落实好地下水环境污染防治，应建立地下水环境监测管理体系：制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备等。鉴于地下水采样人员应具备专业的知识，进行规范操作，以保证取样结果的真实性，同时防止取样过程中不对地下水环境造成污染；地下水监测仪器设备要求相对比较，技术难度也较大，因此，项目地下水环境影响跟踪监测工作可由当地环境监测站按当地污染源管理监测的要求定期进行。

监测计划：

- (1) 监测点：建设项目场地水井、地下水上游水井、地下水下游水井。
- (2) 监测项目：根据项目特点，选取地下水常规监测项目：pH、氨氮、亚硝酸盐、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、色度等。
- (3) 监测时间和监测频率：每季度监测一次，全年共四次。

项目应根据当地环境监测站的要求落实好地下水环境影响跟踪监测工作及信息公开计划。信息公开内容至少应包括建设项目特征因子的地下水环境监测值。

IV. 应急响应

项目可能造成的地下水污染的途径主要为生产过程中的跑、冒、滴、漏以及池体、管道泄漏。当项目地下水污染事故发生时，项目应马上停止相关作业，关闭废水排污口，进行污染点的排查。待相关救援工作结束后，方可重新投入正常生产使用。

采取上述措施后，本项目营运期基本不会对地下水水质造成影响。

6.3 营运期大气环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本次扩建项目的大气环境

影响评价工作等级属二级，因此不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

6.3.1 污染物排放量核算

6.3.1.1 有组织排放量核算

表 7-13 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	1#	非甲烷总烃	2.4933	0.0623	0.1346
2		颗粒物	0.8296	0.0207	0.0448
有组织排放总计					
有组织排放总计		非甲烷总烃			0.1346
		颗粒物			0.0448

6.3.1.2 无组织排放量核算

表 6.3-2 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	发泡车间	发泡	非甲烷总烃	过滤棉+UV 光解净化+ 活性炭吸附	(GB 15723-2015) 的“表 9 企业边界大气污染物浓度限值”	4.0	0.076
2			颗粒物		(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值	1.0	0.0326
无组织排放总计			非甲烷总烃	/	/	/	0.076
			颗粒物	/	/	/	0.0326

6.3.1.3 大气污染物年排放量核算

表 6.3-3 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
	非甲烷总烃	0.2842
	颗粒物	0.0448

6.4 营运期声环境影响预测与评价

6.4.1 项目声源

本项目产生的噪声主要来自生产过程中主体工程设备（包括发泡机、空压机等）运转时产生的噪声，以及辅助设备如各种风机、空压机运转时产生的噪声，其噪声级约为 65~75dB(A)。

6.4.2 预测模式

根据建设单位提供资料，本项目的生产设备均设置在厂房内，根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）对室内声源的预测方法，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

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

R——房间常数：R=Sa/(1-a)，S为房间内表面面积，m²；a为平均吸声系数。

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

2、计算出所有室内声源在围护结构处产生的i倍频带叠加声压级：

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

式中：

L_{p1i}(T)——靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij}——室内声源i倍频带的声压级，dB；

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

TL_i——围护结构i倍频带的隔声量，dB；

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

$$L_w = L_{p2i}(T) + 10 \lg S$$

5、按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

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

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

式中：

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数；

6、预测点的预测等效声级（ L_{eq} ）计算：

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

式中：

L_{eq} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献量，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点背景值，dB(A)；

7、预测值计算采用点声源的几何发散衰减公式：

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

式中： $L_{oct(r)}$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct(r_0)}$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m； $r_0=1$

在此基础上分析，上式可简化为：

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

6.4.3 项目噪声影响预测分析

本项目的生产设备均设置在厂房内，其噪声经多层墙体的阻隔，到达厂区的边界时噪声值能得到有效的衰减。根据本项目各主要设备声源在厂区内的位置及拟采取的减震、隔声、消声措施，本项目噪声的影响预测结果详见下表。

表 6.4-1 项目营运期噪声对厂界的影响预测

厂内位置	主要产噪设备	噪声产生声级 dB(A)	数量 (台)	多台叠加声级 dB(A)	降噪措施	预计降噪效果 dB(A)	降噪后源强 dB(A)	东边界距离 (m)	南边界距离 (m)	西边界距离 (m)	北边界距离 (m)	采取措施后贡献值 (dB(A))			
												东边界	南边界	西边界	北边界
车间	聚氨酯低压 PU 发泡机	70~75	4	81.0	减振、隔声	25	56.0	2	288	160	5	5.0	6.5	11.9	42.0
车间	聚氨酯高压 PU 发泡机	70~75	2	78.0	减振、隔声	25	53.0	122	200	50	4	11.3	7.0	19.0	41.0
车间	工业用 10p 空气能热水机	70~75	5	82.0	减振、隔声	25	57.0	14	90	78	5	14.0	17.9	19.1	26.1
车间	22kw 螺杆空压机	70~75	3	81.0	减振、隔声	25	54.8	76	42	168		17.2	7.1	10.3	17.3
贡献值 dB (A)												55.0	54.8	54.3	54.7

备注：噪声源强取 4.5-25 中源强范围最大值。

表 6.4-2 项目营运期噪声对各边界的预测结果（单位：dB（A））

预测内容		各厂界				标准值
		东边界	南边界	西边界	北边界	
昼间	厂界贡献值	55.0	54.8	54.3	54.7	65
夜间	厂界贡献值	55.0	54.8	54.3	54.7	55

本项目生产设备均设置在厂房内，设备只要采减振、隔声、消声等措施，其运行时产生的噪声经实体墙阻隔衰减后，对厂界声环境的贡献值不大，昼夜均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。

6.5 营运期固体废物环境影响评价

6.5.1 本项目固废产生情况

本项目产生的固体废物主要包括工业固废（包括危险废物、一般工业固体废物）、生活垃圾和其他固废。**危险废物**主要为染料助剂包装固废、废染料（包括打样过程中的废染料）、隔油沉砂池产生的废油、油泥等；**一般工业固体废物**主要有废布料（包括打样过程中产生的废样品、次品）、除尘器收集的废毛屑、水喷淋系统收集的废渣、布袋除尘净化器收集的粉尘等。**生活垃圾**主要为一般生活垃圾。**其他固废**包括印染污泥、员工食堂产生的餐饮垃圾和隔油隔渣池废油脂等。项目固废产排情况详见下表：

表 6.5-1 项目固体废物产排情况表

废物种类	排放源	废物性质	产生量 (t/a)	处置措施
边角废料	生产过程	一般工业固废	2374	交由资源回收单位回收利用
废发泡料	灌注机、压机及清理过程	一般工业固废	5	交由资源回收单位回收利用
一般工业固废小计			0.5	—
废包装材料	化学原料	危险废物 (HW49)	0.5	交由有相应类别资质的单位处理
废过滤棉	废气治理设施	危险废物 (HW49)	0.5	交由有相应类别资质的单位处理
废活性炭	废气治理设施	危险废物 (HW49)	0.5	交由有相应类别资质的单位处理
危险废物小计			0.5	—
一般生活垃圾	员工生活	一般生活垃圾	0.5	委托环卫部门统一清运
生活垃圾小计			6	—
总计			—	—

6.5.2 固废处理措施分析

6.5.2.1 危险废物

本项目危险废物主要有：包装固废（HW49）。危险废物危害性较大，因此是本项目固废管理的重点。

建设单位应加强危险废物的管理，必须交由有资质的危险废物处理处置中心进行安全处置，对废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节都要有追踪的制度和手续，由专用运输工具运至有资质的单位进行焚烧或无害化处置，使本项目固体废弃物产生至无害化的整个过程都得到控制，保证每个环节均对环境不产生污染危害。

为了防止二次污染，根据建设单位提供的资料，项目在厂区北部设置一个专用的房间作为危险废物暂存场，可避免随风吹散或雨水冲刷产生污水，该危险固体废物暂存场的地面需做水泥硬底化防渗处理。本环评要求危险废物暂存场按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的相关规范建设。

1、对危险废物应建造专用的危险废物贮存设施。建设单位在厂区北部设置一个专用的区域作为危险废物暂存场，该存放室干燥、阴凉，可避免阳光直射危险废物。

2、废包装材料可在暂存场内分类堆放，废染料、废油、油泥必须装入容器内。无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

3、装载废液、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 100 毫米以上的空间。

4、禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。

5、易爆、易然的危险废物必须远离火种。

6、盛装危险废物的容器上必须贴贴符合本标准附录 A 所示的标签。

只要本项目严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）对危险废物进行收集、暂存，并委托持有《危险废物经营许可证》的单位进行无害化处理处置，采取上述措施防治后，本项目的危险废物对周围环境基本无影响。

6.5.2.2 一般工业固废

本项目的废布料（包括打样过程中产生的废样品、次品）、除尘器收集的废毛屑、水喷淋系统收集的废纱、布袋除尘净化器收集的粉尘，均为可资源化废物，应考虑回收和综合利用。建议将上述废品分类收集后交由资源回收单位回收利用。

6.5.2.3 生活垃圾

生活垃圾中的成分比较复杂，包括食物垃圾、废纸、杂品、塑料袋、瓶罐等，其中部分是可以回收利用的。生活垃圾除一部分会有异味或恶臭外，还有很大部分会在微生物和

细菌的作用下发生腐烂，也成为蚊蝇滋生、病菌繁殖、老鼠肆虐的场所，因此本项目产生的生活垃圾应收集到规定的垃圾桶，不能随意丢弃至厂区周边，生活垃圾委托环卫部门每天统一清运。

6.5.2.4 其他固废

本项目废水处理系统产生的印染污泥，建设单位应加强管理，将其统一收集后委托有相应资质的单位处理。

厂内设有员工食堂，产生的餐饮垃圾及隔油隔渣池产生的废油脂，应委托有相应资质的单位处理。

6.5.3 固体废物的环境影响分析

6.5.3.1 危险废物

1、危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

根据《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉（GB 18599-2001）等3项国家污染物控制标准修改单的公告》（环保部公告2013年第36号），“在对危险废物集中贮存设施场址进行环境影响评价时，应重点考虑危险废物集中贮存设施可能产生的有害物质泄漏、大气污染物（含恶臭物质）的产生与扩散以及可能的事故风险等因素，根据其所在地区的环境功能区类别，综合评价其对周围环境、居住人群的身体健康、日常生活和生产活动的影响，确定危险废物集中贮存设施与常住居民居住场所、农用地、地表水体以及其他敏感对象之间合理的位置关系”。

(1) 项目在厂区北部设置一个专用的区域作为危险废物暂存场，并且按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597）及其修改单中的相关规范建设。结合区域环境条件，项目最近敏感点东面的新市村距离厂界约5m，距离项目危险废物暂存区约146m；选址不涉及溶洞区域易遭受严重自然灾害的区域，不涉及易燃易爆等危险品仓库、高压输电线防护区域等。由此可知，项目危险废物贮存场选址可行。

(2) 根据工程分析可知，项目危险废物产生量共计6t/a，其中废包装物5t/a、废染料0.5t/a、废油及油泥0.5t/a，项目厂区的危废暂存间占地面积约15平方米，空间足够用于存放6t/a的危险废物。根据建设单位提供资料，每季度委托有相应危险废物处理资质的单位转移一次危险废物，因此可判断本项目危险废物贮存场所（设施）设计储存的能力可满足生产要求。

(3) 项目在厂区北部设置一个专用的区域作为危险废物暂存场，可避免随风吹散或

雨水冲刷产生污水对地表水产生影响；该危险固体废物暂存场的地面落实水泥硬底化防渗处理后，可防止危险废物对土壤及地下水造成影响；项目内产生的危废主要为废包装物、废染料、废油、油泥等，暂存于危废暂存室内，且均按要求储存于标准加盖容器内，不易挥发产生废气对周围大气环境或敏感点造成影响。因此，项目内危险废物暂存应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单对危险废物进行收集、暂存，并落实相关防渗防漏措施后，对周围环境以及环境敏感保护目标不会造成不良影响。

2、运输过程的环境影响分析

(1) 危险废物从厂内生产工艺环节运输到贮存场所综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，项目内危险废物主要来自浆染车间、烧毛预缩车间、车间 A，上述车间以及危险废物暂存室整体位于厂区北侧，危险废物从生产工艺环节运输到暂存室的过程可避开办公区和生活区，以防运输过程产生散落和泄露现象，对员工办公及生活区域环境造成影响。

(2) 危险废物从厂内生产工艺环节运输到贮存场所应采用专用的工具，危险废物内部转运应参照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（GB20130-2006）附录 B 填写《危险废物厂内转运记录表》。

(3) 危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清洗，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

(4) 危险废物厂外运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部颁发的危险废物运输资质。

(5) 危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部令[2005 年]第 9 号）、JT617 及 JT618 执行。运输路线沿线尽量远离避开环境敏感点，以防运输过程中产生散落和泄露现象，对环境敏感点的环境造成影响。

6.5.2.2 一般工业固废、生活垃圾及其他固废

根据《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》（环保部公告 2013 年第 36 号），“在对一般工业固体废物贮存、处置场场址进行环境影响评价时，应重点考虑一般工业固体废物贮存、处置场产生的渗滤液以及粉尘等大气污染物等因素，根据其所在地区的环境功能区类别，综合评价其对周围环境、居住人群的身体康、日常生活和生产活动的影响，确定其与常住居民居住场所、农用地、地表水体、高速公路、交通主干道（国道或省道）、铁路、飞机场、军事基地等敏感对象之间合理的位置关系”，项目的固体废物暂存场地均位于厂区内的生产区域，远离项目办公区、生活区，远离项目外敏感点，位置设置较为合理。

综上所述，本项目分类收集、回收、处置固体废物的措施安全有效，去向明确。经上述“减量化、资源化、无害化”处置后，可将固废对周围环境产生的影响减少到最低限度，不会对周围环境产生明显的影响。

6.6 运营期对生态环境的影响评价

本项目所在区域为工业用地，用地现状为已建厂房和空地，用地范围内植被主要分布有牛筋草、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、苍蝇、黄斑大蚊、红晴等。在本调查中未发现珍稀濒危的动植物。

根据工程分析，本项目外排工业废水经处理后排入鑫龙水处理有限公司，生活污水经预处理后排入樵泰污水处理厂，不会造成污水横流，而污染土壤和植被；产生的废气为非剧毒气体，经处理后能够达标排放，浓度很低，基本不会对周围植被、动物造成毒害；危险固废存放在专用的危险废物暂存场内，不乱堆乱抛，且委托有资质的单位处理。由上可知，本项目运营期对生态环境的影响较小。建议建设单位在厂区空地适当种植灌木、花草，既可美化景观，又可以吸收净化废气。

6.7 环境风险评价分析

6.7.1 环境风险评价的目的和重点

环境风险评价的目的是对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害，进行评估，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

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）及《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）的精神以及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004），本次风险评价通过分析建设项目所需主要物料的危险性、识别主要危险单元、找出风险事故原因及其对环境产生的影响，最后提出风险防范措施和应急预案。

6.7.2 风险评价工作等级和评价范围

6.7.2.1 重大危险源辨识及评价等级

一、重大危险源辨识

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中附录 A1 中关于物质危险性标准见表 6.7-3。

表6.7-3 物质危险性标准

危险性类别	LD ₅₀ (大鼠经口)/(mg/kg)	LD ₅₀ (大鼠经皮)/(mg/kg)	LC ₅₀ (小鼠吸入, 4h)/(mg/L)	
有毒物质	1	<5	<1	<0.01
	2	5<LD ₅₀ <25	10<LD ₅₀ <50	0.1<LC ₅₀ <1
	3	25<LD ₅₀ <200	50<LD ₅₀ <400	0.1<LC ₅₀ <2
易燃物质	1	可燃气体：在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物，其沸点（常压）是 20℃或20℃以下的物质		
	2	易燃液体：闪点低于21℃，沸点高于20℃的物质		
	3	可燃液体：闪点低于55℃，压力下保持液态，在实际操作条件下（如高温高压）可以引起重大事故的物质		
爆炸性物质	在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质			

注：（1）符合有毒物质判定标准序号为1、2的物质，属于剧毒物质；符合有毒物质判定标准序号3的属于一般毒物。（2）凡符合易燃物质和爆炸性物质标准的物质，均视为火灾、爆炸危险物质。

结合“4.2.2.6 环境风险识别”小节可知，本项目原辅材料涉及的主要危险化学品中，液化石油气为易燃气体，属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）中附录 A1 所列的易燃物质，同时也属于《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）中所列的易燃气体。

保险粉（连二亚硫酸钠）为易于自燃物质，属于《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）中所列的易于自燃的物质，危险性属于 4.2 项且包装为 I 或 II 类的物质。

氨水为氧化性物质和腐蚀性物质，冰醋酸为腐蚀性物质和易燃液体，氢氧化钠为腐蚀性物质，均不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）中所列的有毒、易燃、爆炸性危险化学品。

柴油为易燃液体，属于《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）中所列的易燃液体。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009），在单元内达到和超过《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）标准中临界量时，将作为事故重大危险源。

重大危险源的辨识指标有两种情况：

①单元内存在的危险物质为单一品种，则该物质的数量即为单元内危险物质的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

②单元内存在的危险物质为多品种时，则按下式计算，若满足下式，则定为重大危险源。

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n 为每种危险物质实际存在量，t。

Q_1, Q_2, \dots, Q_n 为与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} = 0.8502 < 1$$

本项目不构成重大危险源。

二、评价等级

1、环境敏感程度

本项目位于工业园区，根据建设项目分类管理名录，本项目所在地不属于环境敏感地区。

2、评价等级确定

依据导则规定，本项目风险评价等级为二级，具体详见下表。

表 6.7.2 环境风险评价工作等级

	剧毒危险性物质	一般毒性危险物质	可燃、易燃危险性物质	爆炸危险性物质
重大危险源	一	一	一	一
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	一	一	一	一

6.7.2.2 评价范围

本项目环境风险评价等级为二级。按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2004）及《关于进一步加强环境风险加强环境影响评价管理的通知》（环发[2005]152号），确定本项目环境风险评价大气评价范围为项目所在地 3km 范围。

6.7.2 源项分析及后果影响分析

6.7.2.1 事故类型

根据本项目使用的主要危险化学品的危险特性分析，本项目生产过程潜在的风险可以分为四类，一类为项目内纱线、布料等易燃物质由于故障或人为操作失误引起火花从而导致火灾或爆炸事故；二类为染料、助剂等化学品的泄露对人体产生危害；三类为生产设备发生事故；四类为污染防治措施故障导致废水、废气超标排放甚至直接排放或者危险废物发生泄漏等。

6.7.2.2 最大可信事故

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）中的定义，最大可信事故指：在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。建设项目人为操作失误引起的火灾、生产装置泄漏、贮存库区泄漏等事故的发生概率均不为零。其中，①生产装置泄漏和管道泄漏一定发生在其中有物料的状态下，即有工人在工作的情况下，火灾事故易较易发现，工人可立即采取措施，消除其影响。②车间杜绝明火，纱线、布料等原料以及保险粉等易燃化学品引起的火灾事故可能性较小。③废水、废气处理装置失效，导致废水、废气事故性排放，若发生该类事故，应立即停止生产作业，则可控制事故的进一步恶化。④原料仓库和危险废物暂存间雨水渗漏，随意堆放，盛装容器破裂或人为操作失误导致装卸或储存过程发生泄漏，短时间内很难发觉，因此贮存单元的泄漏事故对环境或健康的危害要大于其他风险事故。

根据对环境风险物质的筛选，重大危险源的识别以及工艺流程风险的调查分析，对本项目的最大可信事故设定为储存区化学品泄漏发生事件。

6.7.2.3 最大可信事故概率

根据使用化学品的相近行业的相关资料对引发风险事故概率的介绍，并类比同类项目事故统计资料，本项目最大可信事故发生概率详见下表。

表 6.7-3 最大可信事故可能概率

序号	事故	最大可信事故源项	事故的可能概率
1	泄漏事故	容器破损泄漏；输送管、输送泵、阀门等损坏泄漏；生产设备故障泄漏	4.7×10^{-4}
2	爆炸事故	电气线路接触不良或短路产生电火花；操作环境出现明火等引起火灾并引起爆炸；	1.3×10^{-5}

综合上述分析，本项目发生风险事故的主要部位为容器破损、生产设备故障引起的化学品泄漏事故，事故发生概率为 4.7×10^{-4} ，主要事故类型为化学品泄漏后未采取措施造成的环境污染事故。

6.7.2.4 后果分析

1、泄漏事故后果分析

化学原料的泄漏将对周边的大气、水体、人体健康、生态环境产生影响，不利影响如下：

- ①造成大气污染；
- ②泄漏物经地表进入水体，会污染周边水体水质，对水中鱼类、植物产生危害，严重

时导致水中生物的死亡；

③有毒物质，进入大气中，人群吸入会危害人体健康，引起中毒现象。

2、火灾后果分析

发生火灾时，火场的温度很高，辐射热强烈，且火灾蔓延速度快。如抢救不及时，及其它装置着火并伴随容器爆炸，物品沸溢、喷溅、流散，极易造成大面积火灾。火灾、爆炸事故对环境的危害主要是热辐射、冲击波和抛射物造成的后果。此外，火灾燃烧过程产生的烟雾及有害气体可造成较大范围环境污染。

3、消防废水对环境的影响分析

在最不利的情况下，原料储存间发生火灾爆炸事故，以致化学品泄漏。火灾清理由产生的消防废水漫流进入下水道，从而进入厂址附近的内河涌及市政管网，对水体水质产生影响。为了避免含化学品的消防废水直接进入水体，造成污染，建设单位应建设消防废水收集池，消防废水经收集处理达标后方可排放。

4、废水废气处理系统事故对环境的影响分析

项目工业废水经本厂内废水处理设施处理后部分回用，部分排入鑫龙水处理有限公司处理。因此，在项目废水收集排入管网过程中，有可能由于管道堵塞、破裂和接头处的破损，而造成污水未经处理直接排入附近地表水体，进而对附近内河涌的水质和地下水造成一定程度的影响。

项目废气净化治理系统发生故障而导致废气未经有效净化处理而直接排入到大气中时，将会对周围大气环境产生一定的影响，本报告对此类事故的影响作出了预测分析，详见营运期大气环境影响分析。由评价结果可知，项目大气污染物的落地浓度增加幅度较大，对大气环境会造成一定的影响。

第七章 环境保护措施及其可行性论证

建设项目运营期污染防治措施的提出，主要是为了全面贯彻落实国务院《关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发[2005]39号），实现可持续发展的战略，使主要污染物的排放总量能得到有效控制，并结合项目的实际情况，确保各项防治措施能使污染物达标排放为目标，经过分析论证而提出的。

7.1 水污染防治措施及其经济、技术论证

7.1.1 水污染防治措施技术可行性分析

7.1.1.1 工业废水防治措施技术可行性分析

1、工业废水水质特点

本项目工业废水主要来自染整废水、设备清洗水、地面冲洗水、废气处理系统喷淋废水等，属于棉纱染整工艺产生的废水，废水中主要包含染色反应后生成物，织物上的脱落物，以及未反应的染料、硫化物、浆料和助剂等。

本项目生产废水特点为水质组成复杂、变化多、色度较高，碱性强，pH 值在 10 以上，COD 较高，BOD 值较低，可生化性较差。若采用单一的物化或生化处理效果差，因此常用采用物化和生物组合工艺。

由于本项目所在地生产废水属于鑫龙水处理有限公司纳污范围，该水处理有限公司采用二级生化+人工湿地的处理工艺，因此根据本项目生产废水水质特点，为了满足处理该类废水的工艺要求及满足进入鑫龙污水处理厂的进水要求，本项目拟投资建设两套废水处理系统对工业废水分质处理回用，实现物化和生物组合工艺处理工业废水，深度处理本项目的染整废水，处理达标后部分回用，部分外排进入鑫龙水处理有限公司。

2、工业废水处理系统可行性分析

目前，纺织浆染废水的预处理工艺主要包括物化法、预曝气、生化法等方法。物化法由格栅、筛网、沉砂、调节水量及水质等工艺组成，通过调节 pH、均匀水质和预沉淀相结合，使废水中的大量有机物和还原性物质形成沉淀物，通过排泥设备定期排除，不仅可均衡水质，还可去除耗氧物质，减轻后续废水处理的压力。预曝气法就是在废水进入沉淀池之前，首先进行约 10~20min 的短时间的曝气，预曝气可产生自然絮凝或生物絮凝的作用，使废水中的微小颗粒凝聚成大颗粒，以便于沉淀分离；可氧化废水中的还原物质；同时预曝气可增加废水中的溶解氧，减轻废水的腐败，提高废水稳定度。生化法则利用活性

污泥、生物膜等活性菌体对有机污染物的氧化分解，从而达到净化水质的目的。

参照《印染行业废水治理工程技术规范》（DB44/T 621-2009），印染废水的治理技术路线宜采用：预处理+物化处理与生化处理结合+深度处理（出水水质要求高时）。其中预处理包括格栅、筛网、沉砂池、调节池等；前物化处理主要为混凝沉淀、初沉池；生化处理包括水解酸化反应池、好氧反应池、沉淀池；深度处理（若印染废水经过生化处理后需要达到回用标准）一般采用“物化+过滤”工艺或“氧化塘+过滤”工艺。

由于本项目浆染废水具有色度高、COD 高（根据工程分析，本项目浆染废水 COD 约高达 4840~5310mg/L、其他综合工业废水 COD768~826mg/L），同时废水中含有硫化物，该类废水必须加药预处理，才能稳定达标排放。相对物化和生化的处理方法，预曝+过滤投资较大，运行成本较高，占地面积相对较大。根据废水水质特性、综合投资和用地，结合《印染行业废水治理工程技术规范》（DB44/T 621-2009）的治理技术路线，本项目设计选用“一级混凝沉淀+厌氧+好氧+二级混凝沉淀+反渗透”的处理工艺作为本项目浆染废水处理的主体处理工艺；选用“混凝沉淀”处理工艺作为其他综合工业废水的处理工艺。

（一）浆染废水处理系统

根据工程分析可知，本项目工业废水产生量为 1828m³/d，则需要设置一套设计进水量为 1828t/d 的废水处理系统。具体工艺见图 7.1-1。

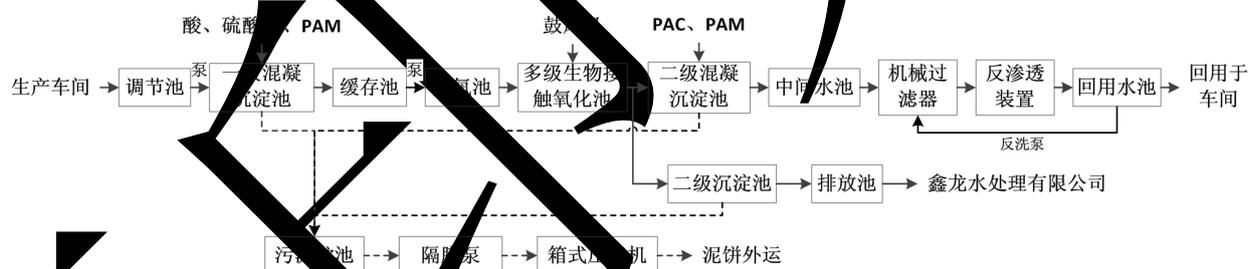


图 7.1-1 项目浆染废水处理系统工艺流程图

工艺流程简述：

（1）废水收集处理

车间排放的工业废水进入调节池中进行水质及水量的调和。调节池具有调节水质的时效作用，同时兼有隔除杂物、保护后续构造物的作用。调节池中设置提升口，安装提升泵。提升泵用调节池液位控制，自动启闭。

（2）废水物化处理

废水输送至一级混凝沉淀池，投加硫酸、硫酸铝、PAM 等净水剂，调节 pH 至 7~8 左右，经混凝后生成较大矾花，达到去除部分 COD、BOD、总磷、悬浮物及色度的目的。上层清液进入缓存池，再经提升泵输送至厌氧池进行后续处理。

（3）废水厌氧处理

废水进入厌氧池，利用培养好的厌氧菌种初步分解有机大分子污染物，使其降解成易氧化的有机小分子，降低部分 COD、BOD，再自流入多级生物接触氧化池。

（3）废水好氧处理

多级生物接触氧化池内悬挂高效的组合填料，填料附着经特别驯育的好氧菌膜，在曝气供氧下，将水中的污染物氧化分解，转化为二氧化碳和水，用微生物去除水中绝大部分的色素和有机物。

（4）废水沉淀+反渗透处理

经过好氧微生物处理后的污水，其中部分（约 967m³/d）进入二级混凝沉淀池，池中投加 PAC 和 PAM，产生絮凝沉淀物，去除水中的悬浮物和生物污泥后，上清液进入中间水池；经机械过滤器去除细小悬浮物后，污水进入反渗透装置，以去除水中离子、病毒等，出水（约 677m³/d）进入回用水池，待回用于生产。剩余部分（约 860m³/d）自流进入二级沉淀池，进行自然沉淀分离，出水到排放池；另外，反渗透装置的产水率为 70%，则反渗透处理过程会产生 30%的浓水（约 290m³/d），浓水引至排放池，两股水汇合后（约 1150m³/d）再引至鑫龙水处理有限公司进一步处理。

（5）污泥处理

各处理池多余污泥先送入污泥贮池，经隔膜泵抽至箱式压滤机进行污泥脱水，形成干污泥，外运处理。

根据建设单位提供资料，项目染整废水处理系统的废水处理效率及各阶段废水水质情况见表 7.1-1。

表 7.1-1 染整废水处理系统各阶段处理效率及水质情况（单位：mg/L，色度为稀释倍数）

指标 分项	停留时间	—	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	色度
进水	—	—	5310	1700	510	1800
调节池	4.2h	去除率%	0	0	0	0
		出水	5310	1700	510	1800
一级混凝沉淀池	2.5h	去除率%	50	50	90	50
		出水	2655	850	51	900
缓存池	1.0h	去除率%	0	0	0	0
		出水	2655	850	51	900

厌氧池	8.4h	去除率%	30	30	0	30
		出水	1859	595	51	630
多级生物接触氧化池	20h	去除率%	80	85	0	50
		出水	372	89	51	315
二级沉淀池	2.5h	去除率%	20	20	20	20
		出水	297	71	41	252
二级混凝沉淀池	2.5h	去除率%	30	30	80	30
		出水	260	62	16	221
机械过滤器	过滤流速 7.5m/h	去除率%	10	10	80	10
		出水	234	56	2	159
反渗透装置	—	去除率%	70	60	50	20
		出水	70	22	1	159

通过上述分析，并结合同类企业佛山市联达纺织实业有限公司的运行经验（详见附件 17，（佛）环境监测水字（2013）第 0287 号），处理后外排废水可达到《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单（环保部公告 2015 年第 19 号）表 2 间接排放标准（其中，根据环保部公告 2015 年第 41 号，苯胺类、六价铬执行表 1 中间接排放标准）。因此本项目浆染废水经浆染废水处理系统（“二级混凝沉淀+厌氧+好氧+二级混凝沉淀+反渗透”工艺）处理后，外排部分出水能满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单（环保部公告 2015 年第 19 号和环保部公告 2015 年第 41 号）表 2 间接排放标准要求，排入鑫龙水处理有限公司。

（二）其他废水处理系统

根据工程分析可知，项目其他综合工业废水产生量总计约 23m³/d，则需要设置一套设计进水量为 23t/d 的废水处理系统。具体工艺见图 7.1-2。

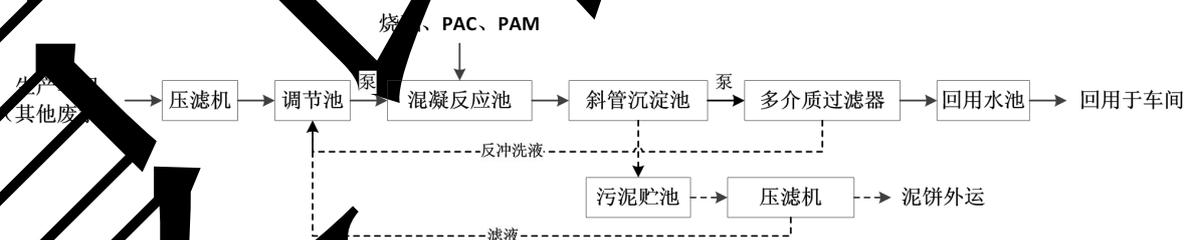


图 7.1-2 项目其他废水处理系统工艺流程图

工艺流程简述：

（1）废水收集处理

车间排放的其他综合工业废水进入调节池中进行水质及水量的调和。调节池具有调节水质的时效作用，同时兼有隔除污物、保护后续构物的作用。调节池中设置提升口，安装提升泵。提升泵用调节池液位控制，自动启闭。

（2）废水物化处理

废水输送至混凝反应池，投加烧碱、PAC、PAM 等净水剂，调节 pH 至 7~8 左右，经混凝后生成较大矾花，于斜管沉淀池中沉淀，达到去除部分 COD、BOD、总磷、悬浮物及色度的目的。再经多介质过滤器过滤后流入回用水池回用于浆染水洗工序。

（3）污泥处理

沉淀池多余污泥先进入污泥贮池，经压滤机进行污泥脱水，形成干污泥，外运处理。

通过上述分析，并结合同类型企业佛山华丰纺织有限公司的运行经验（监测报告编号为 QHT-W20181218000，详见附件 19），其他综合工业废水经物化处理，COD 去除效率可达到 60%以上，SS 去除效率达到 75%以上，可达到项目浆染水洗工序用水的水质要求。

3、鑫龙水处理有限公司处理可行性分析

鑫龙水处理有限公司主要收集处理西樵纺织产业园内的工业废水，采用二级生化+人工湿地处理工艺，工艺流程详见图 7.1-3、图 7.1-4。

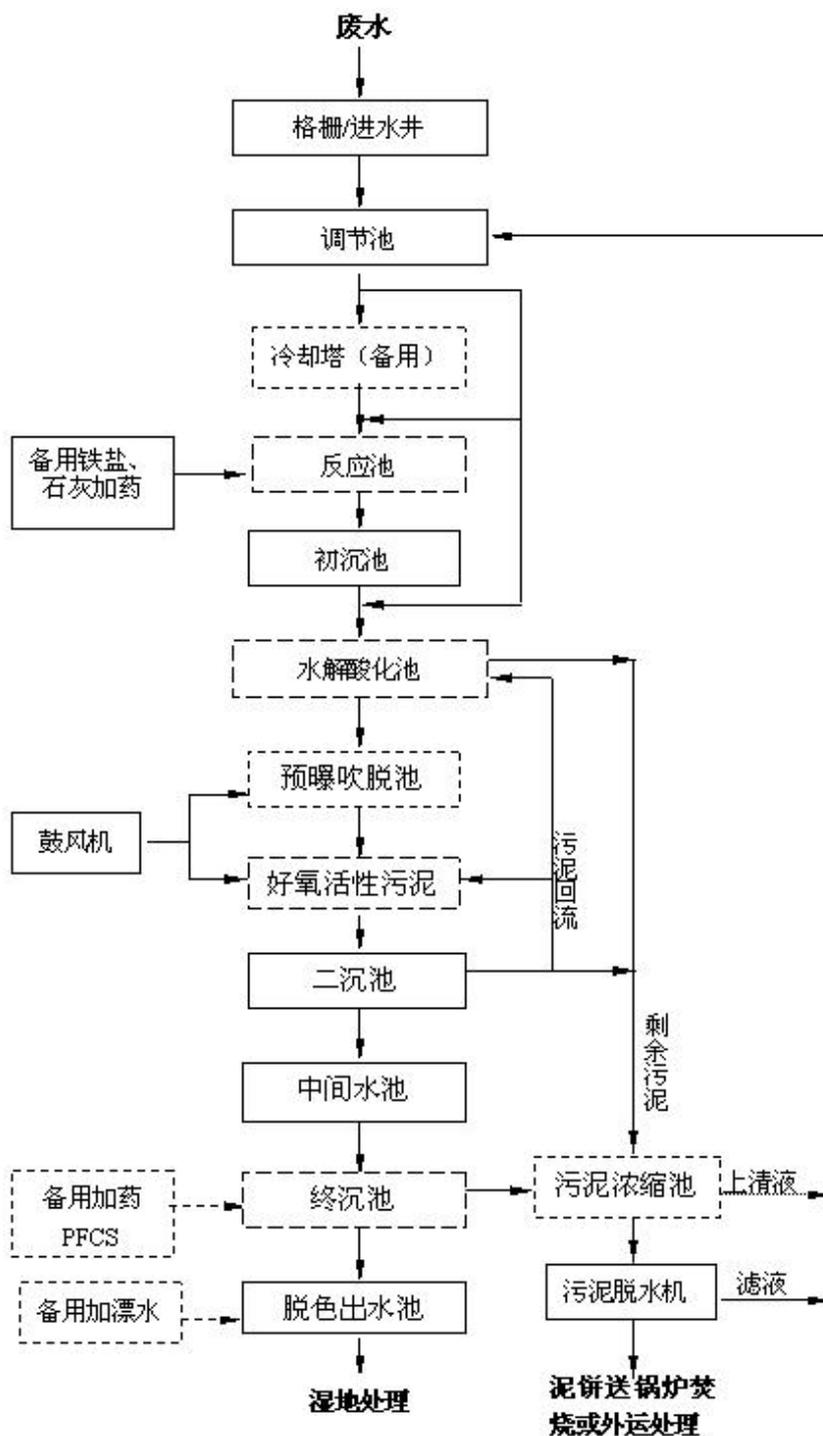


图 7.1-2 鑫龙水处理有限公司二级生化前处理工艺流程图

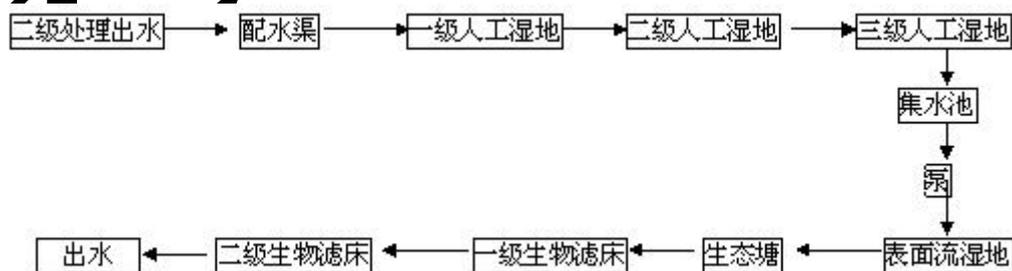


图 7.1-3 鑫龙水处理有限公司人工湿地处理工艺流程图

经处理后，鑫龙水处理有限公司排放的水质可达到广东省《水污染物排放限值》

（DB44/26-2001）第二时段一级标准（其中 COD 从严控制为 60mg/L）与《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单（环保部公告 2015 年第 19 号）表 2 直接排放标准（其中根据环保部公告 2015 年第 41 号，苯胺类、六价铬执行表 1 中直接排放标准）的较严者，污水经处理后排入八米涌。

本项目为典型的染整废水，经废水处理系统处理后，可以满足鑫龙水处理有限公司的设计进水水质要求，同时，外排工业废水量 1150m³/d，满足项目所获得鑫龙水处理有限公司水量（1150m³/d）的要求，项目工业废水排入鑫龙水处理有限公司处理是可行的。

7.1.1.2 生活污水防治措施技术可行性分析

1、生活污水水质特点及预处理措施可行性分析

本项目生活污水产生量 140.4m³/d，主要污染物包括 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS、动植物油等，根据工程分析可知，生活污水中 COD_{Cr} 的产生浓度约为 300mg/L，BOD₅ 的浓度约为 180mg/L，动植物的浓度为 25mg/L。可见，生活污水中各污染物的负荷不高，是常规的有机污染类型。经化粪池、隔油隔渣池等简单预处理措施处理后，可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，再进入樵泰污水处理厂进一步处理。

因此，本项目生活污水的预处理措施是技术可行的。



图 7.1 本项目生活污水预处理工艺流程图

樵泰污水处理厂处理可行性分析

西樵樵泰污水处理厂现状采用 CASS 二级生化处理工艺，只要参数设计合理并加强运行管理，废水处理可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 排放标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/-2001）第二时段一级标准限值后排入八米涌。

樵泰污水处理厂的处理效果长期稳定良好，其出水水质能稳定达标。

7.1.1.3 初期雨水防治措施技术可行性分析

项目初期雨水量约为 1880.4m³/a，主要污染因子为 COD_{Cr}、SS、氨氮和石油类等，初期雨水收集后经隔油沉砂池进行处理后排入雨水管网。

项目初期雨水采用三级隔油沉淀法进行处理。初期雨水经收集后进入隔油沉砂池进行一级隔油沉淀处理后，可对废水进行除油及固液分离，以除去废水中含有的少量废油；经一级隔油沉淀后，加碱调节 pH 为 8~9 后，可有效地把初期雨水中含有的溶解性离子沉淀下来，经二、三级隔油沉淀处理后，进一步净化排放水质。根据隔油沉砂池的工艺，该处理装置对 SS 的去除率可达到 80%，对石油类的去除率可达到 75%，并对初期雨水中溶有的少量溶解性离子有一定的去除效率。

因此，项目初期雨水经隔油沉砂池处理后，可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段二级标准，项目初期雨水的处理措施是技术可行的。

7.1.2 水污染防治措施经济可行性分析

本项目对浆染废水处理系统投资约 300 万元、其他废水处理系统投资约 30 万元、生活污水预处理设施投资约 20 万元、隔油沉砂池处理设施投资约 5 万元，本项目废水（污）水处理设施总投资约 355 万元，占项目总投资（1180 万元）的 3%；废水（污）水处理设施每年运行费用约 30 万元，占该厂年产值（约 9000 万元人民币）的 0.33%，比例较小。因此，本项目水污染防治措施从经济角度考虑，是可以接受的，在技术上是具有可行性。

7.2 大气污染防治措施及其经济、技术论证

7.2.1 大气污染防治措施技术可行性分析

7.2.1.1 棉尘防治措施技术可行性分析

棉纱在整经（穿筘、拉经）和织布等工序中因纱线振动、断线等原因会产生一定量的粉尘，主要成分为纤维颗粒物。为减少棉尘对环境的影响，建议项目在车间配置往复式吸风清棉器收集纱线加工过程中产生的粉尘，并在车间设置粉尘处理系统（滤网或喷淋装置），未被收集的含尘废气经滤网或喷淋装置收集处理，使气体得到净化。根据工程实例，往复式吸风清棉器对粉尘的收集效率不低于 90%，滤网或喷淋装置对棉尘的净化效率不低于 95%。

根据模型分析和估算结果，正常工况下，项目无组织排放颗粒物在下风向预测范围内的最大落地浓度为 $1.03E-02\text{mg}/\text{m}^3$ ，可满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）颗粒物第二时段无组织排放监控浓度限值的要求；下风向无超标点，最大落地浓度占标率为 1.14%，可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准要求。因此，本项目棉尘拟采取的防治措施在技术上是可行的。

7.2.1.4 浆染废气防治措施技术可行性分析

项目浆染工艺使用染料、助剂，会产生少量的有机废气（以总 VOCs 计）。建议项目对浆染加工过程中产生的废气收集后采取“水喷淋+碱液喷淋+UV 光解”工艺进行治理，经收集处理后通过 15 米高的排气筒排放至高空。

粉尘过滤塔、水喷淋吸收塔：废气进入喷淋装置中，主要作用是将废气中部分的污染物进行过滤和吸收处理。

UV 光解法：利用光化学反应降解污染物的途径，包括无催化剂和有催化剂参与的光化学氧化过程：有机物在光的作用下，逐步氧化成低分子中间产物，最终生成 CO_2 、 H_2O 及其他的离子如 NO_3^- 、 PO_4^{3-} 、 Cl^- 等。在光催化氧化反应中，通过紫外光照射在纳米 TiO_2 光催化剂上产生电子空穴对，与表面吸附的水份(H_2O)和氧气(O_2)反应生成氧化性很强的羟基自由基($OH\cdot$)和超氧离子自由基($O_2^{\cdot-}$ 、 $O\cdot$)。能把各种废臭气体如醛类、苯类、氨类、氮氧化物、硫化物及其它 VOC 类有机物、无机物在光催化氧化的作用下还原成二氧化碳(CO_2)、水(H_2O)以及其它无毒无害物质，同时具有除臭、消毒、杀菌的功效。UV 光解工艺具有广泛适用性，可适用于浓度，大气量，恶臭气体的除臭净化处理。能高效去除挥发性有机物(总 VOCs)、无机物、硫化氢、氨气、硫醇类等污染物，除臭效率可达 99.9% 以上。此外，还具有可每天 24 小时连续工作，运行稳定可靠。处理过程中无需添加任何物质，净化效率高，无二次污染，以及操作简单等优点。根据相关工程实例（参照广东维中检测技术有限公司于 2016 年 11 月 24 日至 25 日对佛山埃迪森金属制品有限公司的监测数据），采用“UV 光解”工艺对有机废气进行治理，去除效率可达 60.8%~65.4%。

根据佛山市中环境检测中心于 2016 年 9 月 13~14 日和 2017 年 2 月 21~22 日对现有项目浆染废气的监测情况（详见附件 10、12），采用“粉尘过滤塔+水喷淋吸收塔”工艺对浆染废气进行治理，总 VOCs 的去除效率为 52.6%~52.7%。另外，参照广东维中检测技术有限公司于 2016 年 11 月 24 日至 25 日对佛山埃迪森金属制品有限公司的监测数据（报告编号：TR1620145，详见附件 13），采用“UV 光解”工艺对有机废气进行治理，去除效率可达 60.8%~65.4%。综上，本项目采取“水喷淋+碱液喷淋+UV 光解”工艺对浆染废气进行治理，对总 VOCs 的处理效率保守估计为 80%。

根据工程分析和估算结果，正常工况下，项目浆染废气中臭气浓度的排放 ≤ 2000 （无量纲）、总 VOCs 排放浓度最大值为 $0.9132mg/m^3$ ；在采取相应环保措施后，无组织排放总 VOCs 在下风向预测范围内的最大落地浓度为 $1.69E-02mg/m^3$ ，可满足广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 中的排气筒 VOCs

第II时段排放限值及其无组织排放监控点浓度限值、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中相应标准值的要求；无组织排放总 VOCs 下风向无超标点，最大落地浓度占标率为 1.41%，可满足《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标准的要求。因此，本项目浆染废气拟采取的防治措施从技术上而言是可行的。

7.2.1.2 烧毛废气防治措施技术可行性分析

项目烧毛工序使用液化石油气对布料表面进行烧毛，布料表面含有少量绒毛。烧毛过程中因绒毛燃烧会产生少量的烟粉尘；布料经浆染织造而成，烧毛过程中因燃烧加热会产生少量的有机废气（以总 VOCs 计）；此外，烧毛燃用液化石油气，燃料燃烧过程中会产生一定量的燃烧废气，产生的废气污染物包括 SO₂、NO_x、颗粒物。建设单位已委托有资质的工程单位落实烧毛废气的治理，采用“粉尘过滤塔+水喷淋吸收塔”净化方式处理，再通过 15m 高的排气筒排放。

粉尘过滤塔、水喷淋吸收塔：废气进入喷淋装置中，主要作用是将废气中的烟粉尘以及部分的二氧化硫和总 VOCs 进行过滤和吸收处理。

根据佛山市中环环境检测中心于 2016 年 9 月 13~14 日对现有项目烧毛废气的监测情况（详见附件 11），采用“粉尘过滤塔+水喷淋吸收塔”工艺对烧毛废气进行治理，各污染物的去除效率分别为二氧化硫 33.3%~75%、烟尘 60%~66.7%、总 VOCs 51.8%~52.7%。本项目采取“粉尘过滤塔+水喷淋吸收塔”工艺对烧毛废气进行治理，对二氧化硫的处理效率保守估计为 33.3%，对烟尘的处理效率保守估计为 60%，对总 VOCs 的处理效率保守估计为 51.8%。

根据工程分析和估算结果，正常工况下，项目 SO₂ 排放浓度最大值为 1.1196mg/m³、NO_x 排放浓度最大值为 14.5834mg/m³、颗粒物的排放浓度最大值为 3.6883mg/m³、总 VOCs 排放浓度最大值为 6.7773mg/m³；落实相关环保措施后，无组织排放的 SO₂、NO_x、颗粒物、总 VOCs 下风向预测范围内的最大落地浓度分别为 4.46E-04mg/m³、3.87E-03mg/m³、1.52E-02mg/m³、1.62E-02mg/m³，可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准及其无组织排放监控点浓度限值、广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表 1 中的排气筒 VOCs 第 II 时段排放限值及其无组织排放监控点浓度限值的要求；无组织排放的 SO₂、NO_x、颗粒物、总 VOCs 下风向均无超标点，最大落地浓度占标率分别为 0.09%、1.55%、1.14%、1.41%，可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单的二级标准相应标准和《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标准的要求。因此，本项目烧毛废气拟采取的防治措施从技术上而言是可行的。

7.2.1.6 废水处理系统恶臭防治措施技术可行性分析

本项目其他废水处理系统采用物化处理工艺，且处理的水量较少，因此系统运行过程中产生的臭气很少，建议项目在废水处理设施上方进行加盖绿化，加强处理池的管理，及时清除池底的废弃物，在污水处理设施周边种植绿化等方式，即可减少污水处理站臭气散发。

项目浆染废水处理系统采用物化+生化处理工艺，处理过程主要产生恶臭。恶臭物质的浓度与污水水质、处理工艺、水力停留时间等有关。根据本项目的处理工艺，恶臭主要来源于污水中有机物的挥发、分解所中散发的化学物质，如 NH_3 、 H_2S 等。产生的位置包括调节池、混凝沉淀池、厌氧池、接触氧化池和污泥池等。根据工程分析，本项目污水处理站恶臭中 H_2S 的产生浓度为 $0.81307\text{mg}/\text{m}^3$ ， NH_3 的产生浓度为 $0.00979\text{mg}/\text{m}^3$ ，产生浓度不高，属低浓度臭气。本项目对污水处理系统产生的恶臭污染物收集后拟采取“碱液喷淋+UV 光解”工艺进行治理，再通过 15m 高的排气筒排放。

碱液喷淋：废气进入喷淋装置中，主要作用是将废气中的恶臭污染物进行吸收处理。

UV 光解法：利用光化学反应降解污染物的途径，包括无催化剂和有催化剂参与的光化学氧化过程：有机物在光的作用下，逐步氧化成低分子中间产物，最终生成 CO_2 、 H_2O 及其他的离子如 NO_3^- 、 PO_4^{3-} 、 Cl^- 等。在光催化氧化反应中，通过紫外光照射在纳米 TiO_2 光催化剂上产生电子空穴对，与表面吸附的水份 (H_2O) 和氧气 (O_2) 反应生成氧化性很活泼的羟基自由基 ($\text{OH}\cdot$) 和超氧离子自由基 ($\text{O}_2^-\cdot$)。能够把各种废臭气体如醛类、苯类、氨类、氮氧化物、硫化物及其它 VOC 类有机物、无机物在光催化氧化的作用下还原成二氧化碳 (CO_2)、水 (H_2O) 以及其它无毒无害物质，同时具有除臭、消毒、杀菌的功效。UV 光解工艺具有广泛适用性，可适用于浓度，大气量，恶臭气体的脱臭净化处理，能高效去除挥发性有机物 (VOCs)、无机物、硫化氢、氨气、硫醇类等污染物，脱臭效率可达 99.9% 以上。此外，还具有可每天 24 小时连续工作，运行稳定可靠，处理过程中无需添加任何物质，净化效率高，无二次污染，以及操作简单等优点。类比同类型处理工艺，UV 光解工艺对恶臭分子的去除率可达到 80% 以上。

综上，项目废水处理系统恶臭采用“碱液喷淋+UV 光解”工艺进行处理，臭气的去除率保守估计为 80%。根据工程分析和估算结果，正常工况下，项目废水处理系统恶臭中 H_2S 排放浓度为 $0.16272\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NH_3 排放浓度为 $0.00196\text{mg}/\text{m}^3$ ；在采取相应环保措施后，无组织排放的 H_2S 、 NH_3 在下风向预测范围内的最大落地浓度分别为 $1.37\text{E}-04\text{mg}/\text{m}^3$ 、

2.23E-06mg/m³，可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相应标准值的要求；无组织排放的 H₂S、NH₃ 下风向无超标点，可满足《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标准的要求。因此，本项目废水处理系统恶臭拟采取的防治措施从技术上而言是可行的。

7.2.1.7 厨房油烟防治措施技术可行性分析

根据建设单位提供的资料，本项目设有一个员工食堂。员工食堂厨房烹饪过程中产生的油烟经静电油烟净化器处理后引至宿舍楼楼顶高空排放。

油烟排放口位于宿舍楼楼顶，排放高度约 20m，排放口距离最近敏感目标新市村约 22m，项目厨房油烟排放符合《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）、《关于执行〈饮食业环境保护技术规范〉有关事项的复函》（环函[2010]336 号）中“油烟排放口的相关规定：‘经油烟净化后的油烟排放口与周边环境敏感目标距离不应小于 20m’；‘饮食业单位所在建筑物高度小于等于 15m 时，油烟排放口应高出屋顶’”对周围环境的影响较小。

静电油烟净化器技术成熟，现广泛应用于宾馆、饭店、酒楼、餐厅以及学校、机关、工厂等场所的厨房油烟的净化处理；食品油炸、烹饪加工行业；油漆处理车间、油雾润滑车间以及烯油锅炉排放等工业场合，其工作原理为：利用高频高压电场原理，通过高频电源装置经由耐高压导线与曲线形电极板对应相连并对其加电，形成曲线形电场。油烟经过分流器后，均匀地流向整个电极板，使油烟粒子荷电后，一部分吸附到电极板上，另一部分直接撞到电极板上的曲线部分，从而对油烟粒子及粘性粉尘进行高效捕集。由于电极板在高频高压电场作用下产生负离子，可以对异味进行分解，电离过程中产生的部分臭氧（O₃）也能对气味进行分解，具除异味功能。静电油烟净化器具有去除效率高（可达 85% 以上）、使用寿命长、采用分体抽屉式设计，拆装自由，清洗方便等优点。目前，佛山满福楼酒楼、鲤鱼门怡景、东方广场德胜楼等大型餐饮企业均采用静电油烟净化器，运行稳定，油烟经治理后能达标排放。因此，本项目的油烟采用静电油烟净化器处理在技术上是可行的。

2.4 大气污染防治措施经济可行性分析

本项目大气污染防治措施投资约 940 万元，占项目总投资（11800 万元）的 7.97%，比例较小。因此，本项目大气污染防治措施从经济角度考虑，是可以接受的，在经济上具有可行性；废气防治设施每年运行维护费用约 30 万元，占该厂年产值（约 9000 万元人民币）的 0.33%，比例较小。因此，本项目大气污染防治措施从经济角度考虑，是可以接受的，

在经济上具有可行性。

7.3 噪声污染防治措施及其经济、技术论证

噪声属于物理性污染，其污染状况与噪声源、传播途径、接受者均有一定的关系。噪声传播途径包括反射、衍射等形式的声波行进过程。噪声控制的原理，也就是在噪声到达接受者之前，采用阻尼、隔声、消声器、个人防护和建筑布局等几大措施，尽量减弱或降低声源的振动，或将传播中的声能吸收掉，使声音全部或部分反射出去，减弱噪声对接受者的影响，这样则可达到控制噪声的目的。

根据工程分析结果，本项目产生的噪声主要来自生产过程中主体工程设备（包括将边联合机、烧毛预缩联合机、剑杆织布机、打卷机、络筒机、分批整经机等）运转时产生的噪声，以及辅助设备如除尘机组、水泵运转时产生的噪声，其噪声级约为 65~88dB(A)。

7.3.1 噪声污染防治措施技术可行性分析

项目采取的噪声防治措施主要有：

（1）合理布局

①项目主要的生产设备均设置在车间内，加强车间的密闭性，通过车间实体墙壁、窗户的隔声作用减少机械噪声对外传播；

②本项目厂区办公生活区与生产区分开设置，可以减少员工受设备噪声影响；

③根据现场观察，本项目周边主要为工业厂房、道路等，项目用地为工业用地，最近的敏感点为新市镇和西樵百西仁光颐养康复保健中心，分别距离本项目生产车间约 32m、19m。本项目厂区内设备运行噪声经沿途的厂房等构筑物阻隔、距离衰减后得到大幅度衰减。

（2）选择低噪声设备

在满足工艺设计的前提下，尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，如低噪声的风机，降低噪声源强。

（3）隔声、减振或加消声器

根据噪声产生的性质可分为机械运动噪声及空气动力性噪声，根据其产生的性质和机理不同，部分设备采用了隔声、减振或加消声器等方式进行了降噪处理。

本项目设备噪声治理措施如下：

①合理的风管管径和风速设计，减少管路的震动；

②在风机外安装隔声罩或在排风口上安装消声器；

- ③各设备加装减振垫；
- ④对西樵百西仁光颐老康复保健中心落实隔声窗措施；
- ⑤织造一车间和织造二车间生产期间需关闭门窗。

（4）厂区绿化

加强绿化，在厂房的空地设置绿化带，增加对噪声的阻尼作用。项目厂区绿化以灌木和草坪为主，有效降低噪声强度。

（5）强化生产管理

确保降噪设施的有效运行，并加强对生产设备的保养、检修与润滑，保证设备处于良好的运转状态。

项目采取的措施符合噪声防治原则，技术也比较成熟，采取措施后，本项目厂界噪声在昼、夜间均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，对周围声环境影响不大，降噪措施在技术上是可行的。

7.3.2 噪声污染防治措施经济可行性分析

本项目噪声治理设施投资约20万元，占项目总投资（1800万元）的0.17%；噪声治理设施每年维护费用约1.0万元，占该厂年产值（约9000万元人民币）的0.011%，比例很小。因此，本项目噪声污染防治措施从经济角度考虑，是可以接受的，在经济上具有可行性。

7.4 固体废物污染防治措施及其经济、技术论证

对固体废物的污染防治，管理是关键。目前，国际上公认的对固体废物的环境管理原则有两项，即“三化”（减量化、资源化、无害化）原则和全过程管理原则，很多具体的管理原则、措施都源于这两条基本原则。

7.4.1 一般工业固体废物污染防治措施分析

本项目的一般工业固体废物为可资源化废物，应考虑回收和综合利用。废布料（包括打样过程中产生的废样品、次品）、水喷淋系统收集的废纱、除尘器收集的废毛屑、粉尘等分类收集后交由资源回收单位回收利用。建设单位已在厂区北部设置一个用于暂存一般工业固废的区域。

此外，厂内一般工业固废临时贮存应采取如下措施：

- 1、对一般工业固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管

理，加强固体废物运输过程的事故风险防范，按照有关法律、法规的要求，对固体废弃物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准。

2、加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放，堆放场所远离办公及宿舍区。为了减少雨水侵蚀造成的二次污染，堆放场地应设置在室内或加盖顶棚。

7.4.2 危险废物污染防治措施分析

本项目危险废物主要有：染料助剂包装固废（HW49）；废油、油泥（HW13）、废染料（HW12）。危险废物危害性较大，因此是本项目固废管理的重点。

1、贮存场所（设施）污染防治措施

（1）一般措施

A.对所有的危险废物应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的相关规范建设专用的危险废物贮存场所（设施）。建设单位在厂区北部设置一个专用的区域作为危险废物暂存场，该存放室干燥、阴凉，可避免阳光直射危险废物；可有效防止雨水对危险废物的淋洗，或大风对其卷扬；危险废物暂存场室内地面必须采用防渗措施，水泥硬化前应铺设一定厚度的防渗膜。

B.染料及助剂废包装材料可在暂存场内分类堆放，废染料、废油、油泥必须装入容器内。无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

C.禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。

D.易爆、易燃的危险废物必须远离火种。

E.盛装危险废物的容器上必须粘贴符合本标准附录 A 所示的标签。

F.装载液体、半固体危险废物废染料、废油及油泥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。

（2）危险废物贮存容器

A.应当使用符合标准的容器盛装危险废物。

B.装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。

C.装载危险废物的容器必须完好无损。

D.盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。

E.液体危险废物可注入开孔直径不超过 70 毫米并有放气孔的桶中。

（3）危险废物贮存设施都必须按《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》（GB15562.2-1995）的规定设置警示标志。危险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。危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一

律按危险废物处理。

只要本项目严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）对危险废物进行收集、暂存，并委托持有《危险废物经营许可证》的单位进行无害化处理处置，采取上述措施防治后，本项目的危险废物对周围环境基本无影响。

送审稿

表 7.4-1 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

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	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存室（专门存放废包装物）	废包装物	HW49 其他废物	900-041-49	危险废物暂存室内	8m ²	分类堆放	1t	一季
2	危险废物暂存室（专门存放废染料的容器）	废染料	HW12 染料、涂料废物	264-011-12	危险废物暂存室内	3m ²	装入专门存放废染料的容器内	1t	一季
3	危险废物暂存室（专门存放废油、油泥、废油渣的容器）	废油、油泥、废油渣	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-210-08	危险废物暂存室内	3m ²	装入专门存放废油、油泥、废油渣的容器内	10t	一季

项目危废暂存间的占地面积约为 15m²。现有项目产生的危险废物主要为废包装物和废染料 3.5t/a，每季度清运一次，危废存放所需的占地面积约为 15m²。扩建后，本项目产生的危险废物主要为废包装物、废油、油泥和废染料，共约 7t/a，结合上表可知，现有危废暂存间可满足扩建后的危险废物暂存量，则本项目危险废物可依托现有危废暂存间暂存。

2、运输过程的污染防治措施

按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025），分析危险废物的收集、贮存、运输过程中需采取的污染防治措施：

(1) 从事危险废物收集、贮存、运输经营活动的单位应具有危险废物经营许可证。在收集、贮存、运输危险废物时，应根据危险废物收集、贮存、处置经营许可证核发的有关规定建立相应的规章制度和污染防治措施，包括危险废物分析管理制度、安全管理治理、污染防治措施等；危险废物产生单位内部自行从事的危险废物收集、贮存和运输活动应遵照国家相关规定，建议健全规章制度及操作流程，确保该过程的安全、可靠。

(2) 危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》执行。

(3) 危险废物收集、贮存、运输单位应建立规范的管理和技术人员培训制度，定期针对管理和技术人员进行培训。培训内容至少应该包括危险废物鉴别要求、危险废物经营许可证管理、危险废物转移联单管理、危险废物包装和标识、危险废物运输要求、危险废物事故应急方法等。

(4) 危险废物收集、贮存、运输单位应编制应急预案。应急预案编制可参照《危险废物经营单位编制应急预案指南》，涉及运输的相关内容还应符合交通行政主管部门的有关规定。针对危险废物收集、贮存、运输过程中的事故易发环节应定期组织应急演练。

(5) 危险废物收集、贮存、运输过时应按腐蚀性、毒性、易燃性、反应性和感染性等危险特性对危险废物进行分类、包装并设置相应的标识及标签。危险废物特性应根据其产生源特性及 GB5085.1-7、HJ/T298 进行鉴别。

建设单位应加强危险废物的管理，必须交由有资质的危险废物处理处置中心进行安全处置，对废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节都要有追溯的帐目、手续，由专用运输工具运至有资质的单位进行焚烧或无害化处置，使本项目固体废弃物由产生到无害化的整个过程都得到控制，保证每个环节均对环境不产生污染危害。

7.4.3 生活垃圾污染防治措施分析

生活垃圾中的成分比较复杂，包括食物垃圾、废纸、塑料制品、玻璃等，其中一部分是可以回收利用的。生活垃圾除一部分会有异味或恶臭外，还有很大一部分会在微生物和细菌的作用下发生腐烂，也成为蚊蝇滋生、病菌繁殖、老鼠肆虐的场所，因此本项目产生的生活垃圾应收集到规定的垃圾桶，不能随意丢弃至厂区周边，生活垃圾委托环卫部门每天统一清运。

7.4.4 其他固废污染防治措施分析

1、本项目废水处理系统产生的印染污泥需交由资源回收单位回收利用。

(1) 对印染污泥实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，运输时必须由有防护措施的专用运输工具装载，按照有关法律、法规的要求，对固体废弃物全过程管理。

(2) 项目在厂区西北部设置一个印染污泥暂存点，用于印染污泥的暂存。暂存点设置必须符合国家标准，配套防雨水、防火、防渗漏、防风等设施。

2、厂内设有员工食堂，产生的餐饮垃圾及隔油隔渣池产生的废油脂需交由资源回收单位回收利用。

7.4.5 固废污染防治措施小结

本着追求社会效益、经济效益和环境效益统一的原则，在固废处置上具有较好的可操作性的，均采取合理、恰当的治理措施可使固体废物得到“减量化、资源化、无害化”利用

和处置方式，佛山市澳舒健家具制造有限公司对固体处理处置原则为：有回收利用价值的一般固废尽量充分循环利用或外卖重新利用，无回收利用价值的一般固废委托环卫部门统一清运填埋，属于外运处置的危废委托有资质的单位统一收集处置；其他废物委托有相关资质的单位处理。

本项目大部分固废可做到资源回收利用，因此，本环评认为上述固废防治措施是可行的。

本项目固体废物处理设施如生活垃圾桶、危险废物暂存场的设置、地面硬化防渗等投资费用约 10 万元，占项目总投资（11800 万元）的 0.085%；固体废物处理费约 100 万元/年，占该厂年产值（约 9000 万元人民币）的 1.1%。比例较小。因此，本项目固体废物污染防治措施从经济角度考虑，是可以接受的，在经济上具有可行性。

7.5 环境风险防范措施

针对项目生产过程中可能产生的事故，要贯彻预防为主的原则，从上到下认清事故发生后的严重性，增强安全生产和保护意识，完善并严格执行各项工作规程，杜绝事故的发生。提高操作、管理人员的业务素质，加强对操作、管理人员的岗位培训，普及在岗职工对有害物质的性质、毒害和安全防护的基本知识，对操作人员进行岗位规范定期培训、考核，合格者方可上岗，并加强对职工和周围人员的自我保护常识宣传。

建设单位将采取所有可行的措施保护员工、周边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公用工程的运行及维护过程。

7.5.1 事故风险管理

风险管理方面的主要措施有：

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。主要做到以下两个方面：

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、化学品仓库区应设立管理岗位，严格执行管理制度，防止危险化学品外流。

- 4、加强车辆管理，车辆进出仓库应严格限速，并划定路线，避免发生意外事故。
- 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。

7.5.2 危险化学品运输安全防范措施

本项目各种化学品由供应商运至厂内，为此建设单位应对供应商提出运输过程环境风险事故防范要求：

- 1、危险品的装运应做到定车、定人。车辆必须是专用车，不能在任务紧急或车辆紧张的情况下使用两轮摩托车或三轮摩托车等担任危险物品的运输任务。工人就是押管理、驾驶、押运及装卸等工作的人员加以固定，这就保证了危险品的运输任务始终是由专业人员来担负，从人员管理上保障危险品运输过程中的安全。

- 2、被装运的危险物品必须在其外包装的明显部位按《危险货物包装标志》（GB190-90）规定的危险物品标志，包装标志要粘牢固、正确。具有易燃、有毒等多种危险特性的化学品，则应该根据其不同危险特性而同时粘贴相应的几种包装标志，以便一旦发生问题，可以进行多种防护。

- 3、运输有毒物品汽车的驾驶员和押运人员，在出车前必须检查防毒、防护用品和检查是否携带齐全有效，在运输途中发现泄漏时应主动采取处理措施，防止事态进一步扩大，在切断泄漏源后，应将情况及时向当地公安机关和有关部门报告，若处理不了，应立即报告当地公安机关和有关部门，请求支援。

- 4、在危险品运输过程中，一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助的公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最小范围。

7.5.3 危险化学品贮存安全防范措施

项目化学品原辅材料应放置在相应的仓库内，在贮存和使用危险化学品的过程中，应做到以下几点：

- 1、贮存仓库必须配备有专业知识的技术人员，库房及场所应设专人管理，管理人员必须配备可靠的个人安全防护用品。

- 2、原料入库时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。入库后应采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏、稳定剂短缺等，应及时处理。

- 3、装卸和使用危险化学品时，操作人员应根据危险性，穿戴相应的防护用品。

4、化学危险物品撒落在地面、车板上时，应及时扫除，对易燃易爆物品应用松软物经水浸湿后扫除。使用危险化学品的过程中，泄漏或渗漏的包装容器应迅速移至安全区域。

5、危险化学品的使用、储存严格遵守《危险化学品安全管理条例》、《常用危险化学品储存通则》等相关法律、法规的规定。

6、各种化学品必须储存在有盖的塑料等耐碱容器内，室温 5~40℃ 的干燥、清洁及通风良好的环境中，应不受阳光直射，远离热源。

7、各种化学品应分区存放，应避免与有机物、金属粉末等接触，避免化学品间相互接触引发强烈反应造成火灾事故，禁止在容器附近抽烟或动用明火。

8、贮存仓库地面必须按相关要求做好防渗防漏处理，并设置围堰。

7.5.4 危险废物收集、贮存、运输风险防范措施

危险废物收集、贮存、运输过程中一旦发生意外事故，收集、贮存、运输单位及相关部门应根据风险程度采取如下措施：

1、完善危险废物的环境风险防范措施和应急预案。危险废物收集、贮存、运输过程中一旦发生意外事故，应设立事故警戒线，启动应急预案，并按《突发环境事件信息报告方法（试行）》（环发[2006]50号）要求进行报告。

2、若造成事故的危险废物具有剧毒性、易燃性、爆炸性或高传染性，应立即疏散人群，并请求环境保护、消防、医疗、公安等相关部门支援。

3、对事故现场受到污染的土地和水体等环境介质应进行相应的清理和修复。

4、清理过程中产生的所有废物均应按危险废物进行管理和处置。

5、进入现场清理和包装危险废物的人员应受过专业培训，穿着防护服，并佩戴相应的防护用具。

7.5.5 火灾爆炸防范措施

本项目涉及危险化学品使用，须采取以下火灾爆炸防控措施。

1、严格危险化学品的贮藏条件和使用条件，染料、助剂存放区域加强火灾防范。

2、加强管理，定期对员工进行培训教育，定期对装置或设施进行检修维护。

此外，本项目原料主要为纱线，属于可燃物，在没有直接火源的情况下，由于自身内部的物理、生物、化学等反应，温度不断集聚升高，达到燃点可发生燃烧，且在生产过程中会产生一定量的棉尘，当车间内漂浮的棉尘达到一定浓度（达到或超过爆炸下限）时，可能发生爆炸，发生火灾风险。因此建设单位必须做好安全防范工作，采取严格的措施防

止爆炸事故的发生。

建议项目采取以下措施：

(1) 加强管理，消除点火源。工作时严禁吸烟、携带火种、穿带钉皮鞋等进入易燃易爆区。操作和维修等采用不发火工具，当必须进行动火作业时，必须按动火手续办理动火证，并制定方案，报主管领导批准并有监管人员在场方可进行。安装避雷装置。

(2) 厂内设施定期进行检查维护，保证正常运作。

(3) 制定应急疏散预案，同时设置安全疏散通道。

7.5.6 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工业区的供水管网，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。

7.5.7 消防废水池设置

当发生火灾事故时，在火灾的灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，消防废水是一个不容忽视的二次污染问题。由于消防水在灭火时产生，产生时间短，产生量巨大，不易控制和导向，若直接经过市政雨水或污水管网进入纳污水体或市政污水处理厂，含高浓度的消防排水势必对地面水体造成极为不利的影响，进入污水厂则可能因冲击负荷过大，造成污水厂处理设施的瘫痪，导致严重的危害后果。因此建设单位必须对以上可能产生的消防废水设计合理的处置方案。

建设单位应落实好相关消防工作，取得消防部门的意见，落实好消防废水池的建设。此外，建议建设单位在各生产单元四周设置消防废水排液沟，排液沟外围挡均进行加高处理，则当项目发生火灾时，车间内产生的消防废水可通过散流的形式进入排液沟中，由消防废水排液沟收集后引流到消防废水池中进行收集，基本不会溢流到项目露天场地内，可有效地防止消防废水进入雨水管网从而直接排出外界。

火灾风险事故发生时的废水应急处理措施如下：

A.设立相关突发环境事故应急处理组织机构，人员的组成和职责从公司的现状出发，本着挖潜、统一、完善的原则，建立健全的公司突发环境事故应急组织机构。

B.事故发生后，及时转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置。

C.建议建设单位在雨水管网、污水管网的厂区出口处设置一个闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内。

D.发生火灾事故时，在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成圈堰拦截消防废液，并在厂内采取导流方式将消防废液、泡沫等统一收集，集中处理，消除安全隐患后交由有资质单位处理，同时建设单位应设事故应急池。

E.车间地面必须作水泥硬底化防渗处理，发生散落物，材料不会通过地面渗入雨水沟污染地下水。

根据《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50974-2014），消防给水一起火灾灭火用水量=室内消防给水一起火灾灭火用水量+室外消防给水一起火灾灭火用水量，计算公式如下：

$$V = V_1 + V_2$$

$$V_1 = 5.6 \sum_{i=1}^{i=n} q_{1i} t_{1i}$$

$$V_2 = 3.6 \sum_{i=1}^{i=m} q_{2i} t_{2i}$$

式中：V——建筑消防给水一起火灾灭火用水量总量，m³；

V₁——室外消防给水一起火灾灭火用水量，m³；

V₂——室内消防给水一起火灾灭火用水量，m³；

q_{1i}——室外第i种水灭火系统的设计流量，L/s；

t_{1i}——室外第i种水灭火系统的火灾延续时间，h；

n——建筑需要同时作用的室外水灭火系统数量。

q_{2i}——室内第i种水灭火系统的设计流量，L/s；

t_{2i}——室内第i种水灭火系统的火灾延续时间，h；

m——建筑需要同时作用的室内水灭火系统数量。

项目占地 85675.83m²，住宿人员为 780 人。根据《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB 50974-2014），“工厂、堆场和储罐区等，当占地面积小于等于 100hm²，且附有居住区人数小于等于 1.5 万人时，同一时间内的火灾起数应按 1 起确定”，因此，确定项目同一时间内的火灾起数为 1。同时，GB 50974-2014 中规定：“设计流量应按需要同时作用的

水灭火系统最大设计流量之和确定；两栋或两座及以上建筑合用时，应按其中一栋或一座设计流量最大者确定”。

参照《印染工厂设计规范》（GB50426-2016），“生产厂房的原布间、白布间、印花车间、整理车间、整装车间等干燥性生产车间的火灾危险性应为丙类；练漂、染色、皂洗等潮湿性生产车间的火灾危险性应为丁类。上述两类生产车间安排在同一防火分区时，火灾危险性应按丙类生产确定。烧毛间火灾危险性应为丙类，宜采用隔墙与相邻车间分隔。生产厂房建筑耐火等级不应低于二级”。因此，项目烧毛预缩车间属于丙类火灾危险性建筑物，浆染车间、车间 A 可视作丁类火灾危险性建筑物（其中，拉经倒筒车间、织造车间因对棉尘废气进行治理，拟在车间内安装加湿器，以增加车间湿度，利于棉尘沉降，因此拉经倒筒车间及织造车间内部通过加湿处理后，不属于干燥性生产车间）。根据相关参数，烧毛预缩一车间为项目内各建筑物消防设计流量的最大者。本项目消防给水一起火灾灭火用水总量以烧毛预缩一车间的室内消防给水一起火灾灭火用水量+室外消防给水一起火灾灭火用水量进行核算。

项目烧毛预缩一车间占地面积为 5244.70m²，总高度为 9.2m，即烧毛预缩一车间建筑体积约为 48251.24m³。根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）“表 3.3.2 建筑物室外消火栓设计流量”、“表 3.3.2 建筑物室内消火栓设计流量”以及“表 3.6.2 不同场所的火灾延续时间”可得，项目生产车间消防给水一起火灾灭火用水总量各计算参数如下：

$$q_{1i}=30\text{L/s}; t_{1i}=1\text{h}; n=1; q_{2i}=20\text{L/s}; t_{2i}=3\text{h}; m=1$$

经计算可得，生产车间消防给水一起火灾灭火用水总量约为 540m³。由于项目同一时间内的火灾起数为 1，则项目消防用水量约为 540m³。

项目消防用水量约 540m³，保守估计，消防废水最大量为 540m³。为防止火灾发生过程中消防废水冲刷地面后形成的消防废水直接外排，对外界水环境造成不良影响，建议建设单位设置建设一个容积不小于 540m³的消防废水池，用于对消防废水进行收集暂存，消防废水经收集后应委托有资质单位进行处理处置，不得擅自排放。

另外，建设单位应落实委托相关资质单位对厂区进行建筑防火规范设计，并向消防部门、安监部门进行报备，取得消防部门、安监部门的意见；消防废水池的设置大小、位置应按照消防部门、安监部门最终意见为准。

7.5.8 事故应急池设置

根据《水体污染防控紧急措施设计导则》（中国石化建标[2006]43 号）中对事故应急

池大小的规定：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

注： $(V_1 + V_2 - V_3) \max$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 。

V_3 ——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 ——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 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量。

①化学品仓库内双氧水、冰醋酸的最大贮存量为 62 吨，本项目化学品仓库为砌底化施工，总面积约为 $1493.16m^2$ ，建议项目在化学品仓库周边及染料助剂化料区、储罐区设置防泄漏格挡围堰，发生物料泄露时可及时发现并处理，防止化学品外泄，围堰高度约为 $0.05m$ ，则纳废液体积为 $74.6m^3$ ，即可满足泄露液的暂存量要求，故 $V_1=0t$ ；

②发生事故时，厂区消防废水量 $V_2=540m^3$ 。

③发生事故时项目内可处理设施的物料量为 $V_3=0m^3$ 。

④发生事故时生产废水进入废水处理系统调节池暂存，不作另外收集，则 $V_4=0m^3$ 。

⑤发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，主要考虑可能发生事故区域（化学品仓库及浆染、烧毛预缩车间）的汇水面积。本项目化学品仓库内设置格挡围堰防止化学品外泄，因此项目辅料材料均可控制在车间内，不会进入雨水汇水区域，故 $V_5=0m^3$ 。

综上，则本项目应设置体积不小于 $540m^3$ 的事故应急池。根据企业实际情况，项目厂区内西北部现有一个工业废水收集池（污水池 2），总容积约 $1100m^3$ 。扩建后，项目拟在厂区内西北部和中部落实废水处理设施，西北部现有的 $1100m^3$ 工业废水收集池可改作消防废水池，兼作事故应急池，可满足突发事故废水量 $540m^3$ 的收集。

另外，建设单位应在化学品仓库做好相应的地面防渗、防漏处理，并设置格挡围堰，发生物料泄露时可及时发现并处理，防止化学品外泄；在生产设备旁的化学品临时摆放区域设置围堰，可及时围挡并收集生产过程中泄露的原料，防止原料外泄，尽可能减少事故发生时泄露液体在厂区内漫流的可能。则当事故发生时，可在短时间内有效地把事故废水收集起来，大大地降低事故废水外排的风险。

7.5.9 环保设施风险防范措施

1、废气、废水等环保措施必须确保正常运行，如发现人为原因不开启治理设施，责

任人应受行政和经济处罚，并承担非正常排放责任。若环保治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

2、为确保处理效率，在车间设备检修期间，环保处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

3、通过设置厂区系统的自动控制水平，实现自动预报、切断泄漏源等功能，减少和降低危险出现概率。

4、建立一套严格的安全防范体系，制定安全生产规章制度，加强生产管理，操作人员必须严格执行各种作业规章。

5、对职工进行教育，提高操作工人的技术水平和责任感，降低误操作事故引发环境风险。

6、定期对设备进行检修，使关键设备反应在生产过程中处于良好的运行状况，把由于设备失灵引发的环境风险减至最低。

7、本项目废水产生量约为 1851 吨/天，若废水处理系统发生故障时，项目废水可储存于现有污水收集池和调节池中作为应急措施。本项目现有污水收集池 2 个（容积分别约为 1100m³ 和 650m³），拟建废水处理系统配有 1 个地埋梯形调节池（尺寸：20m×5m/10m×3m 深，贮水有效容积为 450m³），则总贮水能力为 2200m³，可贮存时间约 28.5 小时；且若废水处理系统发生故障，有废水产生的工序会联动紧急停工，减少废水的产生，则项目污水收集池和调节池有足够容量在应急时间内贮存本项目产生的工业废水，可大大地降低事故废水外排的风险。因此，事故发生时，污水收集池和调节作为事故应急措施是可行的。

7.5.10 防渗漏措施

本项目内污水处理站所有水池、消防废水池均为盛水构筑物，其用途功能要求“盛水无渗漏，使用寿命长”。对于污水处理构筑物的施工及质量验收，规范要求是：污水处理构筑物的混凝土，除应有良好的抗压强度外、还应具有抗渗、抗腐蚀性能；混凝土池壁与底板、壁板间、湿接缝和施工缝部位的混凝土应当密实、结合牢固；混凝土质量验收应符合国家规范；采用的“止水带”等防水材料应满足产品验收质量要求。

对于现浇钢筋混凝土水池，施工的主控项目是：池体混凝土抗压强度，抗渗性能必须达到设计要求；底板混凝土高程和坡度要满足设计要求，池壁垂直、表面平整，相临湿接缝部位的混凝土应紧密，保护层厚度符合规范规定；浇筑池壁混凝土前，混凝土施工缝应仔细凿毛清洗冲洗干净，混凝土要衔接密实，不得渗漏；预埋管件、止水带和填缝板要安装牢固，位置准确；每座水池必须做满水试验，质量达到合格。

7.5.11 应急预案

本项目存在潜在的泄漏、火灾、爆炸风险，在采取了较完善的风险防范措施后，风险事故的概率会降低，但不会为零。一旦发生风险事故，必须有相应的应急预案（包括危险废物应急预案），以控制和减轻风险事故的危害。因此，建设单位应按照相关规定，编制应急预案及安全防火规程，确保风险发生的同时，可有效地进行应急处理，使得风险危害得到有效的控制和减轻。

7.5.12 风险防范措施小结

建设单位必须根据有关规定、要求，做好安全防范措施，并加强管理，落实各项风险防范措施，可以把环境风险控制在最低范围，其环境风险水平可以接受。

7.6 治理措施可行性结论

通过以上治理措施论述，本项目采取的水、大气、噪声、固废和地下水污染防治措施均为可行的，同时本环评要求建设单位在日后的生产过程中严格监管废（污）水处理设施的各个环节，保证外排废（污）达标；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，针对噪声源实行隔声、减震、消声等措施；针对固废真正做到“减量化、资源化、无害化”的利用和处置；严格按照消防、安监部门要求做好风险防范措施，则本项目废水、废气、噪声、固废对周围环境影响在可接受水平范围之内。

第八章 环境影响经济损益分析

8.1 经济损益分析

8.1.1 直接经济效益分析

佛山市澳舒健家具制造有限公司扩建项目，位于佛山市南海区九江镇河清四村工业园，项目总投资11800万元，年总产值9000万元。本项目投资效益好，回收快，具有良好的经济效益，经济上可行。

8.1.2 间接经济效益分析

本项目生产在取得直接经济效益的同时，带来了一系列的间接经济效益：

（1）本项目原辅材料、水、电以及污染物治理材料等的消耗为当地带来间接经济效益。

（2）本项目作业机械设备及生产配套设备的购买使用，将增大市场需求，会带来间接经济效益。

（3）项目建成后能促进当地产业结构的合理调整，寻找新的经济增长点，增加财政税源，壮大地方经济。

8.2 社会损益分析

本项目符合国家产业政策，项目采用先进生产工艺，生产出的产品具有较好的质量，项目产品市场发展前景十分广阔。本项目建成后将形成良好的社会效益，具体分析如下：

1、促进产业优化提升

印染行业应加强技术创新提高产品档次，国家出台相应的政策治理印染污染严重的生产企业，改善环境，倡导生产与环境和諧发展，加大科技投入，使印染机械向环境保护、节能降耗、省水高效、短流程方面发展。本项目生产水平总体较高，故本项目的投产建设在一定程度上可以促进印染行业产业水平的优化提升。

2、促进地方经济的发展

佛山市位于我国珠江三角洲，且交通便利，市场辐射面广，本项目位于广东西樵纺织产业基地。本项目将优化当地产业结构体系，努力提高自主创新能力和大力的发展循环经济，增强项目建设所在地的经济实力，促进当地经济的发展；促进印染产业与城市、环境、资源和谐发展，促进产业链由低端向高端跃升。同时，本项目的建设还可增加地方税收，

解决就业压力，稳定社会治安并带动相关产业的发展，社会效益比较明显。

3、增加劳动就业

本项目劳动定员780人，在一定程度上带动了本地区劳动就业，缓解了就业压力。

综上所述，本项目的建设不仅企业能获得较好的经济效益，而且具有一定的间接社会效益。项目建设后能促进印染行业的发展，满足市场需求，将为当地提供就业机会，有利于促进当地经济发展，带动地方特色工业的发展。因此本项目的建设具有良好的社会经济效益。

8.3 环境损益分析

8.3.1 环保投资及运行费用分析

《建设项目环境保护设计规定》第六十三条指出：“凡属于污染治理和保护环境所需的装置、设备、监测手段和工程设施等均属于环境保护设施”、“凡有环境保护设施的建设项目均应列出环境保护设施的投资概算”。

根据本评价提出的环保措施，本项目的环保投资情况如下表。

表 8.3-1 本项目主要环境保护投资估算

序号	项目名称	费用(万元)	治理措施	
1	厂区绿化	5	厂区内空地的绿化	
2	废水	工业废水	330	工业废水处理设施及收集管道等
3		生活污水	20	员工生活污水的化粪池、食堂餐饮废水的隔油隔渣池及收集管道等
4		初期雨水	5	隔油沉砂池及收集管道等
5	废气	棉尘	10	加湿器、往复式吸风清洁器、通风设备、滤网过滤、喷淋系统等
6		浆染废气	400	水喷淋+碱液喷淋+UV 光解系统、通风设备等
8		烧毛废气	400	粉尘过滤塔+水喷淋吸收塔、通风设备等
9	废水处理系统恶臭	30	碱液喷淋+UV 光解系统、通风设备等	
10	厨房油烟	3	静电油烟净化器、集气罩、风管等	
12	减震、降噪等噪声治理	20	隔声、减震、安装消气器等	
13	固废处置设施投资	10	垃圾桶、危险废物暂存场等设置	
	合计	1330	—	

本项目总投资约 11800 万元，由上表可以看出，根据环评提出的环保治理方案，估算环保投资约 1330 万元，占项目总投资的 11.3%，所占比例较为合理，污染物经治理后能达到相关的环保要求，环保投资较合理。

表 8.3-2 本项目环保年运行、管理费用分析

序号	项目名称		年运行费用 (万元)	备注（具体项目）
1	厂区绿化		0.5	厂区绿化的日常修剪
2	废水	工业废水处理设施、生活污水预处理设施、隔油沉砂池	30	药剂、电费、维护费用，定期清渣费用
3	废气	棉尘废气处理系统、浆染废气处理系统、烧毛废气处理系统、废水处理系统恶臭处理系统、厨房油烟净化器等	30	加湿器、往复式吸风清洁器、滤网过滤、喷淋系统、水喷淋+碱液喷淋+UV光解系统、粉尘过滤塔+水喷淋吸收塔+碱液喷淋+UV光解系统、静电油烟净化器、风机等运行、维护费用
4	减震、降噪等噪声治理措施日常维护		1.0	隔声、减震、安装消声器等日常维护
5	固废处理处置投资		100	危险废物、一般工业固体废物、一般生活垃圾、餐饮垃圾处理费用
6	环保人员		5	环保人员工资、培训，环保宣传、教育
合计			166.5	—

本项目年总产值 9000 万元，由上表可以看出，环保设施的年运行、维护费用约 166.5 万元，占项目年总产值的 1.85%，占项目年生产总值的比例较低，在可以接受的范围内。

8.3.2 环境损益分析

项目环保措施主要是体现国家环保政策，贯彻“总量控制”和“污染物达标排放”的原则，达到保护环境的目的。本项目采用的废水、废气、噪声、固废等污染治理措施，达到了有效控制污染和保护环境的目的。环境保护投资的环境效益表现在以下方面：

1、通过环保投资，安装工业废水、废气处理设施，使废水及废气污染物总排放量大为减少，能有效降低对周围人群健康的影响，避免企业与周围群众产生不必要的纠纷，对保护区域环境空气质量有着重要意义。同时也可改善工厂的生产环境，提高生产效率。

2、噪声污染防治设施的建设可为企业职工创造一个良好舒适的工作环境，对企业的安全生产、提高劳动生产率能起到较大作用。

3、生产过程中产生的可利用固体废物收集后综合利用，实现了零排放，减轻了建设项目对环境的影响。危险废物有效处置，减轻了对环境的潜在危害影响，保障了本公司和附近人民群众的生活环境和身体健康。

由此可见，本项目采用相应环境保护措施后环境效益较显著。

8.4 结论

结合本工程的社会经济效益、环保投入和环境效益进行综合分析得出，项目在创造良好经济效益和社会效益的同时，经采取污染防治措施后，对环境的影响较小，能够将工程带来的环境损失降到可接受程度。因此，本项目可以实现经济效益与环保效益的相统一，

项目的建设从环境、经济效益角度而言是可行的。

澳舒健家具有限公司

第九章 环境管理与监测计划

环境管理和环境监测是污染防治的重要内容之一，是实现污染总量控制和治理措施达到预期治理的有效保证。项目建成投产后，除了依据环评中所评述和建议的环境保护措施实施的同时，还需要加强环境管理和环境监测工作，以便及时发现装置运行过程中存在的问题，尽快采取处理措施，减少或避免污染和损失。同时通过加强管理和环境监测工作，为清洁生产工艺改造和污染处理技术进步提供具有实际指导意义的参考。

9.1 环境管理

加强环境管理和环境监测是执行《中华人民共和国环境保护法》等法规、条例、标准的重要手段，也是实现建设项目社会效益、经济效益、环境效益协调发展的必要途径。通过环境管理和环境监测，对本项目污染物排放实行控制，同时也为本地区的环境管理、环境规划提供依据。

9.1.1 环境管理机构 and 职责

本项目设置专人负责环保事务，主要负责环保方面的行政和技术管理工作，专职负责污染防治设施的正常运行，确保污染物排放达标，专职贯彻执行有关环保法规，掌握污染防治措施的运行效果，了解厂区周围的环境质量变化情况。

环保机构管理人员应具备相应的素质，并应有一定权力，以履行如下职责：

- (1) 贯彻执行环保法规和标准；
- (2) 建立环保工作管理制度，并检查督促；
- (3) 编制环保规划和计划并组织实施；
- (4) 领导并组织环境监测，建立监控档案；
- (5) 负责污染项目的环境影响评价及报批；
- (6) 负责环保教育和技术培训；
- (7) 组织开展环保科研、推广利用先进技术和经验；
- (8) 制定污染物排放控制指标和环保设施运转指标，并做好考核和统计。

9.1.2 环境管理行动计划

1、报告制度

按《建设项目环境保护管理条例》中的规定，本项目在正式投产前，应向负责审批的

环保部门提交“环境保护设施竣工验收报告”，经验收合格并发给“环境保护设施验收合格证”后，方可正式投产。

项目建成后应严格执行月报制度。即每月向当地环保部门报告污染治理设施运行情况，污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或生产运行计划改变等都必须向当地环保部门申报，经审批同意后方可实施。

2、污染处理设施的管理制度

对污染治理措施和管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台帐。有关污染物排放监测记录以及其他相关资料至少保存3年以上，并接受当地环保部门的检查。

3、奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者给予奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施破坏、环境污染和能源浪费者给予重罚。

9.1.3 建立环境管理体系，进行 ISO14000 体系认证

项目建成后，为使环境管理制度更完善，有效，建议按 ISO14001 要求建立、实施和保持环境管理体系，确保公司产品、活动、服务全过程满足相关方和法律、法规的要求，从而对环境保护做出更大贡献。

9.2 污染物排放清单

项目污染物排放清单详见下表。

表 9.2-1 项目污染物排放清单一览表

类别	污染源	污染物名称	产生浓度	产生量	排放浓度	排放量	治理措施	
废气	拉经倒筒一车间	棉尘（颗粒物）	—	30t/a	≤1.0mg/m ³	0.150t/a	车间地面配置往复吸风清洁器，再经滤网过滤或水喷淋处理粉尘，加强车间通风无组织排放。 执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）颗粒物第二时段无组织排放监控浓度限值	
	拉经倒筒二车间	棉尘（颗粒物）	—	30t/a	≤1.0mg/m ³	0.150t/a		
	织造一车间	棉尘（颗粒物）	—	7.54t/a	≤1.0mg/m ³	0.038t/a		
	织造二车间	棉尘（颗粒物）	—	3.14t/a	≤1.0mg/m ³	0.016t/a		
	浆染一车间（排气筒 1#）	总 VOCs	有组织	3.6528mg/m ³	0.7671t/a	0.7306mg/m ³	0.1534t/a	分别收集后经“水喷淋+碱液喷淋+UV光解”工艺处理，处理后分别通过 5 根 15 米高的排气筒 1#-4#、10#排放；未被收集部分经车间强制抽风无组织排放。 总 VOCs 执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 中的排气筒第 II 时段排放限值及其无组织排放监控点浓度限值； 臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中臭气浓度相应标准值。
			无组织	—	0.0852t/a	≤2.0mg/m ³	0.0852t/a	
		臭气浓度	有组织	—	少量	≤2000 无量纲	少量	
			无组织	—	少量	≤20 无量纲	少量	
	浆染一车间（排气筒 2#）	总 VOCs	有组织	3.6528mg/m ³	0.7671t/a	0.7306mg/m ³	0.1534t/a	
			无组织	—	0.0852t/a	≤2.0mg/m ³	0.0852t/a	
		臭气浓度	有组织	—	少量	≤2000 无量纲	少量	
			无组织	—	少量	≤20 无量纲	少量	
	浆染二车间（排气筒 3#）	总 VOCs	有组织	3.6528mg/m ³	0.7671t/a	0.7306mg/m ³	0.1534t/a	
			无组织	—	0.0852t/a	≤2.0mg/m ³	0.0852t/a	
		臭气浓度	有组织	—	少量	≤2000 无量纲	少量	
			无组织	—	少量	≤20 无量纲	少量	
浆染三车间（排气筒 4#）	总 VOCs	有组织	4.0560mg/m ³	1.9170t/a	0.9132mg/m ³	0.3835t/a		
		无组织	—	0.2131t/a	≤2.0mg/m ³	0.2131t/a		
	臭气浓度	有组织	—	少量	≤2000 无量纲	少量		
		无组织	—	少量	≤20 无量纲	少量		
车间 A（排气筒 10#）	总 VOCs	有组织	2.7396mg/m ³	1.1506t/a	0.5479mg/m ³	0.2301t/a		
		无组织	—	0.1279t/a	≤2.0mg/m ³	0.1279t/a		
	臭气浓度	有组织	—	少量	≤2000 无量纲	少量		
		无组织	—	少量	≤20 无量纲	少量		

类别	污染源	污染物名称	产生浓度	产生量	排放浓度	排放量	治理措施
烧毛工序 (排气筒 5#)	SO ₂	有组织	0.4196mg/m ³	0.0151t/a	0.2799mg/m ³	0.0151t/a	分别收集后经“粉尘过滤塔+水喷淋吸收塔”净化方式处理，处理后分别通过 5 根 15 米高的排气筒 5#-8#、11#排放；未被收集部分经车间强制抽风无组织排放。 SO ₂ 、NO _x 、颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值； 总 VOCs 执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表 1 中的排气筒第 II 时段排放限值及其无组织排放监控点浓度限值
		无组织	—	0.0017t/a	≤0.4mg/m ³	0.0017t/a	
	NO _x	有组织	3.6464mg/m ³	0.1313t/a	3.6464mg/m ³	0.1313t/a	
		无组织	—	0.0146t/a	≤0.12mg/m ³	0.0146t/a	
	颗粒物	有组织	2.3052mg/m ³	0.0830t/a	0.9221mg/m ³	0.0332t/a	
		无组织	—	0.0092t/a	≤1.0mg/m ³	0.0092t/a	
	总 VOCs	有组织	3.4578mg/m ³	0.1245t/a	6.943mg/m ³	0.0610t/a	
		无组织	—	0.0138t/a	≤2.0mg/m ³	0.0138t/a	
烧毛工序 (排气筒 6#)	SO ₂	有组织	0.8393mg/m ³	0.0302t/a	0.5598mg/m ³	0.0202t/a	
		无组织	—	0.0034t/a	≤0.4mg/m ³	0.0034t/a	
	NO _x	有组织	7.2927mg/m ³	0.2625t/a	7.2927mg/m ³	0.2625t/a	
		无组织	—	0.0292t/a	≤0.12mg/m ³	0.0292t/a	
	颗粒物	有组织	4.6104mg/m ³	0.1660t/a	1.8442mg/m ³	0.0664t/a	
		无组织	—	0.0184t/a	≤1.0mg/m ³	0.0184t/a	
总 VOCs	有组织	6.7556mg/m ³	0.2490t/a	3.3886mg/m ³	0.1220t/a		
	无组织	—	0.0277t/a	≤2.0mg/m ³	0.0277t/a		
烧毛工序 (排气筒 7#)	SO ₂	有组织	1.6785mg/m ³	0.0604t/a	1.1196mg/m ³	0.0403t/a	
		无组织	—	0.0067t/a	≤0.4mg/m ³	0.0067t/a	
	NO _x	有组织	14.5854mg/m ³	0.5251t/a	14.5854mg/m ³	0.5251t/a	
		无组织	—	0.0583t/a	≤0.12mg/m ³	0.0583t/a	
	颗粒物	有组织	9.2208mg/m ³	0.3319t/a	3.6883mg/m ³	0.1328t/a	
		无组织	—	0.0369t/a	≤1.0mg/m ³	0.0369t/a	
总 VOCs	有组织	13.8312mg/m ³	0.4979t/a	6.7773mg/m ³	0.2440t/a		
	无组织	—	0.0553t/a	≤2.0mg/m ³	0.0553t/a		
烧毛工序 (排气筒 8#)	SO ₂	有组织	0.8393mg/m ³	0.0302t/a	0.5598mg/m ³	0.0202t/a	
		无组织	—	0.0034t/a	≤0.4mg/m ³	0.0034t/a	

类别	污染源	污染物名称	产生浓度	产生量	排放浓度	排放量	治理措施
		NOx	有组织	7.2927mg/m ³	0.2625t/a	7.2927mg/m ³	0.2625t/a
			无组织	—	0.0292t/a	≤0.12mg/m ³	0.0292t/a
		颗粒物	有组织	4.6104mg/m ³	0.1660t/a	1.8442mg/m ³	0.0664t/a
			无组织	—	0.0184t/a	≤1.0mg/m ³	0.0184t/a
		总VOCs	有组织	6.9156mg/m ³	0.2490t/a	3.3586mg/m ³	0.1220t/a
			无组织	—	0.0277t/a	≤2.0mg/m ³	0.0277t/a
烧毛工序（排气筒 11#）	SO ₂	有组织	1.2589mg/m ³	0.0453t/a	1.2589mg/m ³	0.0302t/a	
		无组织	—	0.0050t/a	≤1.0mg/m ³	0.0050t/a	
	NOx	有组织	10.9391mg/m ³	0.3938t/a	10.9391mg/m ³	0.3938t/a	
		无组织	—	0.0438t/a	≤0.12mg/m ³	0.0438t/a	
	颗粒物	有组织	6.9156mg/m ³	0.2490t/a	2.7662mg/m ³	0.0996t/a	
		无组织	—	0.0277t/a	≤1.0mg/m ³	0.0277t/a	
总VOCs	有组织	10.3734mg/m ³	0.3734t/a	5.0830mg/m ³	0.1830t/a		
	无组织	—	0.0415t/a	≤2.0mg/m ³	0.0415t/a		
废水处理系统（排气筒 12#）	H ₂ S	有组织	0.16360mg/m ³	0.1172t/a	0.16272mg/m ³	0.0234t/a	收集后经“碱液喷淋+UV 光解”工艺处理，处理后通过 15 米高的排气筒 12# 排放；未被收集部分经无组织排放。 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中相应标准。
		无组织	—	0.0062t/a	—	0.0062t/a	
	NH ₃	有组织	0.00981mg/m ³	0.0014t/a	0.00196mg/m ³	0.0003t/a	
		无组织	—	0.0001t/a	—	0.0001t/a	
厨房（排气筒 9#）	燃料废气	SO ₂	—	0.0018t/a	—	0.0015t/a	经静电油烟净化装置处理后引至宿舍楼楼顶排放。 油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型规模标准；SO ₂ 、NOx、颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		NOx	—	0.0174t/a	—	0.0174t/a	
		颗粒物	—	0.0018t/a	—	0.0018t/a	
	油烟	8.99mg/m ³	0.1079t/a	2.25mg/m ³	0.0270t/a		
备用发电机废气（排气筒 13#）	SO ₂	有组织	0.1010mg/m ³	0.0030kg/a	0.1010mg/m ³	0.0030kg/a	通过 3m 高的 13#~15#排气筒排放。 执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级
	NOx	有组织	119.6970mg/m ³	3.5313kg/a	119.6970mg/m ³	3.5313kg/a	
	CO	有组织	39.3939mg/m ³	1.1622kg/a	39.3939mg/m ³	1.1622kg/a	

类别	污染源	污染物名称	产生浓度	产生量	排放浓度	排放量	治理措施
	备用发电机废气（排气筒14#）	PM ₁₀ 有组织	15.6566mg/m ³	0.4619kg/a	15.6566mg/m ³	0.4619kg/a	经废水处理设施（一级混凝沉淀+厌氧+好氧+二级混凝沉淀+反渗透处理工艺）处理后，部分回用于生产，外排部分达到《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单（环保部公告2015年第19号）表2间接排放标准（其中，根据环保部公告2015年第41号，苯胺类、六价铬执行表1中间接排放标准）后，排入鑫龙水处理有限公司处理，出水执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准（其中COD从严控制为60mg/L）与《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单（环保部公告2015年第19号）表2直接排放标准（其中根据环保部公告2015年第41号，苯胺类、六价铬执行表1中直接排放标准的较严者）后排入八米涌。
		SO ₂ 有组织	0.1010mg/m ³	0.0030kg/a	0.1010mg/m ³	0.0030kg/a	
		NO _x 有组织	119.6970mg/m ³	3.5313kg/a	119.6970mg/m ³	3.5313kg/a	
		CO 有组织	39.3939mg/m ³	1.1622kg/a	39.3939mg/m ³	1.1622kg/a	
	备用发电机废气（排气筒15#）	PM ₁₀ 有组织	15.6566mg/m ³	0.4619kg/a	15.6566mg/m ³	0.4619kg/a	
		SO ₂ 有组织	0.1010mg/m ³	0.0030kg/a	0.1010mg/m ³	0.0030kg/a	
		NO _x 有组织	119.6970mg/m ³	3.5313kg/a	119.6970mg/m ³	3.5313kg/a	
		CO 有组织	39.3939mg/m ³	1.1622kg/a	39.3939mg/m ³	1.1622kg/a	
废水	工业废水	废水量	—	548400m ³ /a	—	345000m ³ /a	
		pH（无量纲）	11.58~11.79	—	6~9	—	
		COD _{Cr}	5310mg/L	2912.00t/a	60mg/L	2910t/a	
		BOD ₅	1700mg/L	22.28t/a	20mg/L	6.90t/a	
		SS	510mg/L	279.8t/a	20mg/L	6.90t/a	
		氨氮	3.9mg/L	13.11t/a	10mg/L	3.45t/a	
		硫化物	4.89mg/L	2.68t/a	0.5mg/L	0.17t/a	
		苯胺类	2.43mg/L	1.33t/a	1mg/L	0.35t/a	
	色度（稀释倍数）	180	—	40	—		
其他综合废水	废水量	—	6900m ³ /a	—	—		
	pH（无量纲）	11.58~11.79	—	—	—		
	COD _{Cr}	820mg/L	5.70t/a	—	—		

类别	污染源	污染物名称	产生浓度	产生量	排放浓度	排放量	治理措施		
生活污水		BOD ₅	338mg/L	2.33t/a	—	—	经三级化粪池、隔油隔渣池预处理后，排入污水管网，引至樵泰污水处理厂处理，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A排放标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/-2001）第二时段一级标准的较严值后排入吉水涌		
		SS	260mg/L	1.79t/a	—	—			
		氨氮	9.64mg/L	0.07t/a	—	—			
		苯胺类	0.39mg/L	0.003t/a	—	—			
		色度（稀释倍数）	132	—	—	—			
		污水量	—	42120m ³ /a	—	42120m ³ /a			
		COD _{Cr}	300mg/L	12.6360t/a	40mg/L	1.6848t/a			
		BOD ₅	180mg/L	7.5816t/a	10mg/L	0.4212t/a			
		SS	200mg/L	8.4240t/a	10mg/L	0.4212t/a			
		氨氮	35mg/L	1.4742t/a	5mg/L	0.2106t/a			
		动植物油	25mg/L	1.0530t/a	1mg/L	0.0421t/a			
		LAS	40mg/L	1.6848t/a	0.5mg/L	0.2106t/a			
	初期雨水	雨水量	—	1880.4m ³ /a	—	1880.4m ³ /a		经隔油沉砂池处理后，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段二级标准经雨水管网排放	
		COD _{Cr}	150mg/L	0.27t/a	110mg/L	0.21t/a			
		氨氮	10mg/L	0.04t/a	15mg/L	0.03t/a			
		SS	200mg/L	0.38t/a	100mg/L	0.19t/a			
		石油类	15mg/L	0.03t/a	8mg/L	0.02t/a			
	固废	生产过程、粉尘收集	废布料、废毛屑、废纱、收集的粉尘	—	237t/a	—		0	交由资源回收单位回收处理
		染料、助剂	废包装物	—	5t/a	—		0	委托有相应危险废物处理资质的单位处置
染料更换		废染料	—	0.5t/a	—	0			
隔油沉砂池		废油、污泥	—	0.5t/a	—	0			
员工生活		一般生活垃圾	—	234t/a	—	0	委托环卫部门统一清运		
废水处理系统		印染污泥	—	543t/a	—	0	委托有相关资质的单位处理		
食堂		餐饮垃圾	—	70.2t/a	—	0			
隔油隔渣池		废油脂	—	3t/a	—	0			

附件

9.3 环境监测计划

9.3.1 环境质量监测计划

9.3.1.1 大气环境质量监测计划

表 9.3-1 环境空气质量监测计划表

序号	监测点	与项目方位及距离	监测项目	监测时间、频次
1#	新市村	东北面，5m	TSP、TVOC、H ₂ S	监测时间为连续监测 7 天。 ①TVOC 每天监测 1 次，每次连续采样 8 小时； ②TSP 监测日均浓度，每天监测 1 次，每次连续采样至 24h。 ③H ₂ S 每天 8:00~17:00 间相隔 2h 采样一次，共采样 4 次，取其最大值。

注：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），选取估算模型中项目排放污染物 P_i≥1%的其他污染物作为环境质量监测因子。

执行标准：TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的相关标准；TVOC、H₂S 参照执行《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标准。

9.3.1.2 地表水环境质量监测计划

表 9.3-2 地表水环境质量监测计划表

监测断面	相对位置	监测项目	监测时间、频次
八米涌	1#断面 鑫龙水处理有限公司排 污口上游约 500m 处	水温、pH 值、悬浮物、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、铬（六价）、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、苯胺类、色度，共 16 项	连续监测 3 天， 每天各监测一 次。
	2#断面 鑫龙水处理有限公司排 污口下游约 1000m 处		
香水涌	3#断面 樵泰污水处理厂上游约 500 米处	水温、pH 值、悬浮物、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、石油类、动植物油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群，共 12 项	
	4#断面 樵泰污水处理厂下游约 1000 米处		

执行标准：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类标准。

9.3.1.3 地下水环境质量监测计划

表 9.3-3 地下水环境质量监测计划表

监测点位	监测项目	监测时间、频次
1#王猴村、2#新市村、3#村头村、4#西岸村、5#沙巷村	水质监测项目：K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、色度、六价铬、硫化物，共 20 项。	进行 1 期监测，每 天采样 1 次
1#王猴村、2#新市村、3#村头村、4#西岸村、5#沙巷村	地下水位	

监测点位	监测项目	监测时间、频次
村、6#吉赞村、7#符边村、8#八甲村、9#多墩村、10#新河村		

执行标准：《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

9.3.1.4 声环境质量监测计划

表 9.3-4 声环境监测点、监测项目及监测时间和频次

监测布点	相对位置	监测项目	监测时间、频次
1#	项目东边界，厂界外 1m	等效声级（Leq）	现状监测频率为 1 次/天，监测时段为昼间（6:00-22:00）和夜间（22:00-6:00）。
2#	项目南边界，厂界外 1m		
3#	项目西边界，厂界外 1m		
4#	项目北边界，厂界外 1m		
5#	新市村，项目边界东北面 5m		
6#	西樵百西仁光颐老康复保健中心，项目边界东南面 5m		

执行标准：厂界声环境质量执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）所规定的 3 类区标准（昼间：65dB，夜间：55dB）。新市村、西樵百西仁光颐老康复保健中心声环境质量执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）所规定的 2 类区标准（昼间：60dB，夜间：50dB）。

9.3.2 污染源监测计划

为了切实搞好废水、废气的达标排放及污染物排放总量控制，应制定环境监测计划以监督污染防治设施的运行。计划的总目标是搞好监测质量保证工作、任务合理、经济可行。在监测计划中一部分由当地环境保护部门根据环境管理的需要实施；另一部分则由厂家自己承担，并将监测数据反馈给生产系统，促进生产与环保协调发展。

项目应按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）中的相关要求制定污染源监测计划。

9.3.2.1 大气污染源监测计划

监测点布点：染废气排放口（1#~4#、10#），烧毛废气排放口（5#~8#、11#），废水处理系统臭排放口（12#），厨房油烟排放口（9#），厂界下风向边界

监测项目：有组织：总 VOCs、SO₂、NO_x、颗粒物、油烟、臭气浓度、H₂S、NH₃ 的浓度及速率；

无组织：总 VOCs、SO₂、NO_x、颗粒物、臭气浓度、H₂S、NH₃ 的浓度。

监测时间和监测频率：有组织排放废气污染物浓度在排放口取样，无组织排放废气污染物浓度在下风向厂界取样，每季度监测一次，在项目生产达到满负荷运行时取样分析。

详见下表。

表 9.3-5 大气污染物的监测计划

监测点位置	监测频率	监测项目	治理设施	控制标准
浆染废气排放口 (1#~4#、10#)	每季度一次	总 VOCs	收集经“水喷淋+碱液喷淋+UV光解”处理后通过 15 米高的排气筒排放	总 VOCs: 广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表 1 中的排气筒第 II 时段排放限值
烧毛废气排放口 (5#~8#、11#)		SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、总 VOCs	收集经“粉尘过滤塔+水喷淋吸收塔”处理后通过 15 米高的排气筒排放	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物: 广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准; 总 VOCs: 广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表 1 中的排气筒第 II 时段排放限值;
废水处理系统恶臭排放口 (12#)		H ₂ S、NH ₃	收集经“碱液喷淋+UV光解”处理后通过 15 米高的排气筒排放	H ₂ S、NH ₃ : 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 中相应标准
厨房油烟排放口 (13#)		油烟、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	经静电油烟净化装置处理后与宿舍楼楼梯间废气一并排放	油烟: 《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 中型规模标准; SO ₂ 、NO _x 、颗粒物: 广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
厂界下风向边界		臭气浓度、总 VOCs、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、H ₂ S、NH ₃	加强车间通风, 周边种植绿化	
	颗粒物	配置往复式吸风清洁器, 并采用滤网或喷淋装置处理, 加强车间通风		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段颗粒物无组织排放监控浓度限值

9.3.2 水污染物监测计划

监测点：废水排放口。

监测项目：监测外排水经处理后的各污染物浓度，根据该项目特点，选取废水常规监测项目：pH、色度、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等。

监测时间和监测频率：COD_{Cr}、氨氮安装在线监控系统，其余指标每季度监测一次，

全年共四次。

详见下表：

表 9.3-6 水污染物的监测计划

监测位置	监测频率	监测项目	控制标准
废水排放口	安装在线监控系统	COD _{Cr} 、氨氮	《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单（环保部公告2015年第19号）表2间接排放标准（其中，根据环保部公告2015年第41号，苯系物、六价铬执行表1中间接排放标准）
	每季度一次	pH、色度、BOD ₅ 、SS	

9.3.2.3 噪声污染源监测计划

监测布点：厂界、主要噪声源及生产车间

监测项目：等效连续 A 声级

监测时间：每年 2 次，分昼间、夜间进行，根据监测结果分析设备运行状态、运行噪声。

9.3.2.4 固体废弃物管理计划

应严格管理该公司运营过程中产生的各种固体废弃物，定期检查各种固体废弃物的处置情况，并说明废物的去向和资源化情况。

9.3.3 监测数据分析和处理

环境监测数据对以后的环境管理有着重要的价值，通过这些数据可以看出以后的环境质量的变化是否与预期结果相符，为今后制订或修改环境管理措施提供科学依据，建立环境监测数据的档案管理和数据库管理，编写环境监测分析评价报告。具体要求如下：

(1) 报告内容：原始数据（包括参数、测点、监测时间和监测的环境条件、监测单位）、统计数据、环境质量分析与评价、责任签字。

(2) 报告频率

每季度提交一份监测报告和一份综合报告、每年提交一份总报告。

(3) 报告发送机构：送佛山市南海区环境保护局。

9.4 排污口规范化

根据国家标准《环境保护图形标志—排放口（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，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照便于采样、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

环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，排污口的规范化要符合环境监察部门的相关要求。

1、废水排放口

项目只能设一个废水排放口，废水经预处理后统一排放。废水排放口应设置规范的、便于测量流量、流速的测流段，并安装测流装置。环境保护图形标志牌设置位置应距废水排放口采样点较近且醒目处，并能长久保留。环境保护图形标志牌上缘距离地面 2 米。

2、废气排放口

废气排放口必须符合规定的高度和按《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，其采样口与环境监察部门共用。环境保护图形标志牌设置位置应距废气排放口采样点较近且醒目处，并能长久保留。环境保护图形标志牌上缘距离地面 2 米。

3、固定噪声源

按规定对固定噪声源进行治理，并在对外界影响最大处设置标志牌。噪声排放源标志牌应设置在距选定监测点较近且醒目处。环境保护图形标志牌上缘距离地面 2 米。

4、固体废物

工业固废和生活垃圾应设置专用堆放场地，有防扬散、防渗漏等措施。危险废物应设置专用堆放场地，必须有防扬散、防流失、防渗漏等防治措施。环境保护图形标志牌设置位置应距固体废物贮存场较近且醒目处，并能长久保留。一般工业固废和生活垃圾贮存场设置提示性环境保护图形标志牌，危险废物堆放场地设置警告性环境保护图形标志牌。环境保护图形标志牌上缘距离地面 2 米。

9.5 竣工环境保护“三同时”验收一览表

根据“三同时”制度的管理要求，在项目竣工环境保护验收中，应首先对环境保护设施进行验收，包括环境保护相关的工程、设备、装置、监测手段等。但在实际的环境管理中，除了这些环境保护设施之外，更重要的是环境管理的软件，即保证环境设施的正常运转、维护和运行的措施。也要同时进行验收和检查。同时，需按照《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）的相关要求，在建设项目竣工后进行自主验收。验收内容详见下表。

表 9.5-1 本项目竣工环境保护“三同时”验收项目一览表

验收项目		内容		数量	
项目基本内容	建设规模	浆染棉纱		900 万米/年	
		牛仔坯布		1500 万米/年	
		牛仔整理布		1900 万米/年	
	设备规模	浆染联合机		5 台	
		烧毛预缩联合机		12 台	
		剑杆织布机		170 台	
		验布机		10 台	
		打卷机		11 台	
		打包机		1 台	
		洗水机		2 台	
		脱水机		1 台	
		烘干机		1 台	
		络筒机		15 台	
		分批整理机		25 台	
		纱线捻度仪		1 台	
		缕纱测定仪		1 台	
		电子单纱强力机		1 台	
		备用发电机		3 台	
验收项目	污染源	治理设施	数量	执行标准	处理效率
环保设施建设、达标情况、去除效率	棉尘	往复式吸风清洁器+滤网过滤或喷淋装置	—	颗粒物：广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值	95%
	浆染废气	水喷淋+碱液喷淋+UV光解	5 套	总 VOCs：广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 中的排气筒第 II 时段排放限值； 臭气浓度：《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值	总 VOCs80%

佛山市澳舒健家具制造有限公司扩建项目环境影响报告书（送审稿）

	烧毛废气	粉尘过滤塔+水喷淋吸收塔	5套	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物：广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准； 总VOCs：广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表1中排气筒第一时段排放限值	SO ₂ 33.3%、颗粒物60%、总VOCs51%	
	废水处理系统恶臭	加盖，碱液喷淋+UV光解净化系统	1套	H ₂ S、NH ₃ ：《恶臭污染物排放标准》（GB1455-93）表2恶臭污染物的排放标准值	80%	
	厨房油烟	静电油烟净化装置	1套	油烟：《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型规模标准； SO ₂ 、NO _x 、颗粒物：广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	油烟75%	
	废水	浆染废水	“一级混凝沉淀+厌氧+好氧+二级混凝沉淀+反渗透”系统	1套	《纺织染整工业污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单（环保部公告2015年第19号）表2间接排放标准（其中，根据环保部公告2015年第19号，苯胺类、硝基苯类价格执行表1中间接排放标准）	—
		其他综合工业废水	“混凝沉淀”系统	1套	项目用水水质要求（COD _{Cr} ≤400mg/L）	—
	噪声	减震基础、隔声、消声	—	《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）中3类标准：昼间≤65dB(A)；夜间≤55dB(A)	—	
	固废	固废处置设施	垃圾房、危废暂存间、一般工业固废暂存间等	—	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）；《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）；《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉（GB18599-2001）等3项国家污染物控制标准修改单的公告》（环保部公告2013年第36号）	—
风险防范措施		化学品仓库设置0.05m高围堰；污水收集池、消防废水池（事故应急池）、输水管的防渗漏措施；消防废水设置排水沟；制定应急预案				
对环境 影响	粉尘（颗粒物）	车间扩散	—	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值	—	
	浆染废气（总VOCs）	车间扩散	—	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表1无组织排放监控点浓度限值	—	
	烧毛废气（SO ₂ 、NO _x 、颗粒物）	车间扩散	—	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值、广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表1无组织排放监控	—	

	物、总 VOCs)			限值	
	废水处理系 统 (H ₂ S、 NH ₃)	车间扩散	—	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界二级 新扩改建限值	—
	噪声	—	—	《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-2008)3类标准 昼间 ≤65dB(A); 夜间≤55dB(A)	—

第十章 环境影响评价结论

10.1 项目概况

南海区广东西樵纺织产业基地是广东省纺织产业示范基地，是佛山市集中供热供气、集中污水处理的示范园区，具备产业聚集发展条件。佛山市澳舒健家具制造有限公司扩建后位于佛山市南海区九江镇河清四村工业园，总投资 11800 万元，占地 67583 平方米，投产后预计年生产浆染棉纱 9700 万米、牛仔坯布 1500 万米、牛仔整理布 19000 万米，预计年产值约 9000 万元。主要设备有浆染联合机、烧毛预缩联合机、剑杆织布机、验布机、打卷机、洗水机、络筒机、分批整经机等，配套有废水处理设施等。

10.2 环境质量现状

1、大气环境质量现状

根据《佛山市南海区环境质量报告书（二〇一七年版）》（公众版），项目所在区域内的 NO_2 、 O_3 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年平均浓度均超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准限值要求，说明项目所在区域属于不达标区。

补充监测结果表明，监测期间各个监测点污染物 TSP 均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的相关标准的要求；TVOC、硫化氢、氨均能达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值标准的要求；臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准值中新改扩建项目的相关标准。评价区域环境质量现状良好。

2、地表水环境质量现状

监测结果表明：八米涌、吉水涌的水质均受到一定的污染，部分监测指标污染指数大于 1，未能符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准要求。主要原因是受到河涌两岸的工业废水和两岸居民的生活污水的污染。

3、噪声环境质量现状

监测结果表明：项目各厂界的昼间、夜间噪声值均可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准的要求；项目周边新市村的昼间、夜间噪声值均可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准的要求；说明项目区域声环境质量较好。

4、地下水环境质量现状

监测结果表明：项目及周边的地下水各污染物监测指标均可以达到《地下水质量标准》

（GB/T14848-2017）III类标准的要求。

10.3 污染物排放情况

1、废水

项目工业废水产生总量为 1851m³/d (555300m³/a)。其中，浆染废水产生量为 1828m³/d (548400m³/a)，经浆染废水处理系统处理后，污泥约带走 1.0m³/d (300m³/a)，部分约 677m³/d (203100m³/a) 处理达标后回用，余下约 1150m³/d (345000m³/a) 经处理达标后由污水管网排入鑫龙水处理有限公司处理；其他综合工业废水产生量为 23m³/d (6900m³/a)，经其他废水处理系统处理，达到项目回用水水质要求后回用到全部生产中，不外排。

生活污水产生量为 140.4m³/d (42120m³/a)，经预处理后排入樵泰污水处理厂处理。

本项目工业废水排放指标为 1150t/d，COD_{Cr} 排放量 20.70t/a，氨氮排放量 3.45t/a，纳入鑫龙水处理有限公司集中处理；生活污水 COD_{Cr} 排放量 1.6848t/a，氨氮排放量 0.2106t/a，纳入樵泰污水处理厂集中处理。项目外排水污染物均分别纳入鑫龙水处理有限公司、樵泰污水处理厂内，本项目无需单独设置水污染物总量控制指标。

初期雨水排放量 1880.4m³/a，经处理达标后经雨水管网排放。

2、废气

项目在营运期产生的空气污染物主要为棉尘、浆染废气、烧毛废气、废水处理系统恶臭、厨房油烟及燃料废气等，各废气污染源在落实本报告中提出的治理措施后均可达标排放。项目废气污染物排放总量控制指标为：总 VOCs ≤ 2.5684t/a（其中有组织排放量 ≤ 1.8058t/a，无组织排放量 ≤ 0.7626t/a）；SO₂ ≤ 0.1411t/a（其中有组织排放量 ≤ 0.1209t/a，无组织排放量 ≤ 0.0202t/a）；NO_x ≤ 1.7503t/a（其中有组织排放量 ≤ 1.5752t/a，无组织排放量 ≤ 0.1751t/a）。

3、噪声

本项目产生的噪声主要来自生产过程中主体工程设备（包括浆染联合机、烧毛预缩联合机、剑杆织布机、打卷机、络筒机、分批整经机等）运转时产生的噪声，以及辅助设备空压机组、水泵运转时产生的噪声，其噪声级约为 65~88dB(A)，采取隔声、减震措施后，并经距离衰减后，预计项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12349-2008）3类标准要求。

4、固体废弃物

项目废布料（包括打样过程中产生的废样品、次品）、水喷淋系统收集的废纱、除尘

器收集的废毛屑、粉尘等一般工业固废总计约 2374t/a，分类收集后交由资源回收单位回收利用；染料助剂包装固废、废染料、废油、油泥等危险废物总计约 6t/a，分类收集交由有相应类别资质的单位处理；一般生活垃圾约 234t/a 委托环卫部门统一清运；印染污泥、餐饮垃圾、废油脂等其他固废总计约 616.2t/a，分类收集委托有相关资质的单位处理。

10.4 环境影响及环保措施

1、水环境影响分析及防治措施

(1) 工业废水

本项目工业废水主要来自浆染加工、后整理加工产生的染整废水、设备清洗废水、车间地面冲洗废水和废气处理系统喷淋废水等。建设单位拟建设两套废水处理设施。一套为**浆染废水处理系统**，单独收集浆染工序产生的废水，部分废水经处理达到项目回用水水质要求后回用到生产中；余下废水经处理达到《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单（环保部公告 2015 年第 41 号）表 2 间接排放标准（其中，根据环保部公告 2015 年第 41 号，苯胺类、六价铬执行表 2 间接排放标准），经工业污水管网排入鑫龙水处理有限公司。另一套为**其他废水处理系统**，统一收集后整废水、设备清洗废水、车间地面冲洗废水、废气处理系统喷淋废水，经处理达到项目回用水水质要求后回用到全部生产，不外排。

鑫龙水处理有限公司尾水达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准（其中 COD 限值为 60mg/L）与《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单（环保部公告 2015 年第 19 号）表 2 直接排放标准（其中根据环保部公告 2015 年第 41 号，苯胺类、六价铬执行表 1 中直接排放标准）的较严者后排入八涌。

(2) 生活污水

员工生活污水经化粪池、隔油隔渣池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准后，通过污水管网排入樵泰污水处理厂处理，出水符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 排放标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/-2001）第二时段一级标准的较严值后排入吉水涌。

(3) 初期雨水

初期雨水经隔油沉砂池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》

（DB44/26-2001）中第二时段二级标准后，经雨水管网排放。

2、大气环境影响分析及防治措施

（1）棉尘

项目整经织造过程中会产生一定量的棉尘，建议项目在车间配置往复吸式清洁器收集纱线加工过程中产生的粉尘，未被收集的粉尘再经滤网或喷淋装置收集处理，废气得到净化。

同时，建设单位合理布局生产车间、加强车间通风扩散、在周边种植绿化等，棉尘的排放可满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）颗粒物第二时段无组织排放监控浓度限值的要求，对周围环境影响较小。

（2）浆染废气

项目浆染过程中，产生的废气污染物主要为臭气、总 VOCs。建议项目对浆染加工过程中产生的废气收集后采取“水喷淋+碱液喷淋+UV 光解”工艺进行治理，经收集处理后通 15 米高的排气筒排放至高空。同时，建设单位合理布局生产车间、加强管理及时清除积水，防止池体发出恶臭难闻的气味散发，在周边种植绿化等，浆染废气的排放可达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 中的排气筒 VOCs 第 II 时段排放限值及其无组织排放监控点浓度限值、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相应标准限值的要求，对周围环境影响较小。

（3）烧毛废气

项目烧毛过程中，产生的废气污染物主要为 SO₂、NO_x、颗粒物、总 VOCs。建议项目对烧毛加工过程中产生的废气收集后采用“粉尘过滤塔+水喷淋吸收塔”净化方式处理，再通过 15m 高的排气筒排放。同时，建设单位合理布局生产车间、加强车间通风扩散、在周边种植绿化等，则烧毛废气的排放均可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及其无组织排放监控点浓度限值、广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 中的排气筒 VOCs 第 II 时段排放限值及其无组织排放监控点浓度限值的要求，对周围环境影响较小。

（4）废水处理系统恶臭

项目污水处理系统运行过程中会产生少量恶臭，主要为 H₂S、NH₃。建议项目对废水处理系统恶臭收集后采取“碱液喷淋+UV 光解”工艺进行治理，经收集处理后通过 15 米高的排气筒排放至高空。同时，建设单位在污水处理设施上方进行加盖，加强处理池体管理、及时清除池底的废弃物，在周边种植绿化等，废水预处理系统恶臭的排放可达到《恶臭污

染物排放标准》（GB14554-93）中相应标准值的要求，对周围环境影响较小。

（5）厨房油烟及燃料废气

员工食堂采用清洁能源液化石油气作为能源，油烟经静电油烟净化装置处理后浓度可降低到 2.0mg/m³以下，达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）规定的排放标准，通过排气筒高空排放，不会对周围环境造成明显影响。

（6）备用发电机废气

本项目设置3台90KW的备用发电机作为停电时的应急电源之用，使用柴油作为能源，产生的燃料废气通过3m高的13#~15#排气筒排放，可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准的要求，不会对周围环境造成明显影响。

结合表2.5-5估算模型预测结果可知，在正常排放并考虑地形影响的情况下，扩建项目各污染源各大气污染物的最大地面浓度占标率均小于10%。综上，采取相应的大气污染防治措施后，扩建项目对周围环境空气的影响可以接受。

（7）大气污染物排放量核算结果

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目的大气环境影响评价工作等级属二级，因此不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算，具体如表10.4-1~10.4-3。

表 10.4-1 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算排放量 (t/a)
一般排放口					
1	浆染废气排气筒 1#	总 VOCs	0.7306	0.0256	0.1534
2	浆染废气排气筒 2#	总 VOCs	0.7306	0.0256	0.1534
3	浆染废气排气筒 3#	总 VOCs	0.7306	0.0256	0.1534
4	浆染废气排气筒 4#	总 VOCs	0.9132	0.0639	0.3835
5	浆染废气排气筒 10#	总 VOCs	0.5479	0.0384	0.2301
6	烧毛废气排气筒 5#	SO ₂	0.2799	0.0014	0.0101
7		NO _x	3.6464	0.0182	0.1313
8		颗粒物	0.9221	0.0046	0.0332
9		总 VOCs	1.6943	0.0085	0.061
10	烧毛废气排气筒 6#	SO ₂	0.5598	0.0028	0.0202
11		NO _x	7.2927	0.0365	0.2625
12		颗粒物	1.8442	0.0092	0.0664
13		总 VOCs	3.3886	0.0169	0.122
14	烧毛废气排气筒 7#	SO ₂	1.1196	0.0056	0.0403
15		NO _x	14.5854	0.0729	0.5251

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算排放量 (t/a)
16	烧毛废气排气筒 8#	颗粒物	3.6883	0.0184	0.1328
17		总 VOCs	6.7773	0.0339	0.244
18		SO ₂	0.5598	0.0028	0.0202
19		NO _x	7.2927	0.0365	0.2629
20		颗粒物	1.8442	0.0092	0.0664
21	烧毛废气排气筒 11#	总 VOCs	3.3886	0.0169	0.122
22		SO ₂	0.8397	0.0042	0.0302
23		NO _x	10.9391	0.0547	0.3938
24		颗粒物	2.7662	0.0138	0.0996
25		总 VOCs	5.08	0.0254	0.182
26	废水处理系统恶臭排气筒 12#	H ₂ S	0.16272	0.00325	0.0234
27		NH ₃	0.00196	0.00004	0.0003
28	厨房油烟及燃料废气排气筒 9#	SO ₂	/	0.0008	0.0015
29		NO _x	/	0.0097	0.0074
30		颗粒物	/	0.0010	0.0018
31		油烟	1.87	0.015	0.0270
32	备用发电机废气排气筒 13#	SO ₂	0.1010	0.00004	0.0000030
33		NO _x	119.6970	0.0453	0.0035313
34		CO	39.3939	0.0149	0.0011622
35		PM ₁₀	15.6566	0.0059	0.0004619
36	备用发电机废气排气筒 14#	SO ₂	0.1010	0.00004	0.0000030
37		NO _x	119.6970	0.0453	0.0035313
38		CO	39.3939	0.0149	0.0011622
39		PM ₁₀	15.6566	0.0059	0.0004619
40	备用发电机废气排气筒 15#	SO ₂	0.1010	0.00004	0.0000030
41		NO _x	119.6970	0.0453	0.0035313
42		CO	39.3939	0.0149	0.0011622
43		PM ₁₀	15.6566	0.0059	0.0004619
	一般排放总计	SO ₂	/	/	0.1225
		NO _x	/	/	1.6032
		颗粒物	/	/	0.4016
		总 VOCs	/	/	1.8058
		H ₂ S	/	/	0.0234
		NH ₃	/	/	0.0003
		油烟	/	/	0.0270
		CO	/	/	0.0035
	有组织排放总计	SO ₂	/	/	0.1225
		NO _x	/	/	1.6032
		颗粒物	/	/	0.4016

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算排放量 (t/a)
		总 VOCs	/	/	1.8058
		H ₂ S	/	/	0.0234
		NH ₃	/	/	0.0003
		油烟	/	/	0.0279
		CO	/	/	0.0035

表 10.4-2 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	排放标准		年排放量 (t/a)	
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)		
1	织造一车间	织布	颗粒物	车间地面配置往复吸风清洁器再经滤网过滤或水喷淋处理粉尘	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)	1.0	0.016	
2	织造二车间		颗粒物					
3	拉经倒筒一车间		络筒、拉经					颗粒物
4	拉经倒筒二车间							颗粒物
5	浆染一车间 (排气筒 1#、2#)	浆染	总 VOCs	水喷淋+碱液喷淋+UV光解	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》 (DB44/814-2010)	2.0	0.1704	
6	浆染二车间 (排气筒 3#)		总 VOCs					
7	浆染三车间 (排气筒 4#)		总 VOCs					
8	车间 A (排气筒 10#)		总 VOCs					
9	烧毛预缩一车间 (排气筒 5#、6#、7#、8#)	烧毛	SO ₂	粉尘过滤塔+水喷淋吸收塔	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)	0.4	0.0152	
10			NO _x					
11			颗粒物					
12			总 VOCs					
13	烧毛预缩二车间 (排气筒 11#)	烧毛	SO ₂	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)	0.4	0.005		
14			NO _x					
15			颗粒物					
16			总 VOCs					

17	废水处理系统（排气筒12#）	废水处理	H ₂ S	碱液喷淋+UV光解	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	0.06	0.0062
18			NH ₃			1.5	0.0001
无组织排放总计			SO ₂	/	/	/	0.0202
			NO _x	/	/	/	0.175
			颗粒物	/	/	/	0.4646
			总 VOCs	/	/	/	0.7626
			H ₂ S	/	/	/	0.0008
			NH ₃	/	/	/	0.0001

表 10.4-3 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	SO ₂	0.1427
2	NO _x	1.7783
3	颗粒物	0.8662
4	总 VOCs	0.5684
5	H ₂ S	0.0008
6	NH ₃	0.0001
7	油烟	0.0270
8	CO	0.0035

(8) 大气环境影响评价自查表

表10.4-4 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 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO) 其他污染物 (TSP、TVOC、臭气浓度、H ₂ S、NH ₃)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2017) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input checked="" type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
污染源调查	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	
大气环境影响	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>

响预测与评价	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>	边长 5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input type="checkbox"/>
	预测因子	预测因子（ ）	包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>	
正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>	
正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>
	二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>
非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（ ）h	C _{非正常} 占标率≤100% <input type="checkbox"/>		C _{非正常} 占标率>100% <input type="checkbox"/>
保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>		C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>	
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>		k>-20% <input type="checkbox"/>	
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（总 VOCs、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、油烟、臭气浓度、H ₂ S、NH ₃ ）	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子：（SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、TSP、TVOC、臭气浓度、H ₂ S、NH ₃ ）	监测点位（ 新市村 ）	无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>		
	大气环境防护距离	距（ ）m 厂界最远（ ）m		
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.1427) t/a	NO _x : (1.7783) t/a	VOCs: (2.5684) t/a

注：“”为勾选，填“√”；“（ ）”为内容填写项

3、声环境影响分析及防治措施

本项目运营后噪声主要来源于生产过程中主体工程设备（包括浆染联合机、烧毛预缩联合机、剑杆织布机、打卷机、落筒机、分切整经机等）运转时产生的噪声，以及辅助设备如除尘机组、水泵运转时产生的噪声，其噪声级约为 65~88dB(A)。

根据噪声预测结果，项目对各噪声源采取相应的隔音、消声和减振等措施后，项目的厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，对周边敏感点的声环境影响较小。

4、固体废物影响分析及防治措施

废布料（包括打样过程中产生的废样品、次品）、水喷淋系统收集的废纱、除尘器收集的废毛屑、粉尘等分别收集后交由资源回收商回收利用。

危险废物包括染料助剂包装固废（HW49）；废油、油泥（HW08）、废染料（HW12）等的暂存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的相关规范进行设置，危险废物委托有相关资质的单位处理。

生活垃圾收集到规定的垃圾桶，每天委托环卫部门统一清运。

印染污泥、餐饮垃圾及废油脂委托有相关资质的单位处理。

本项目的固体废物采取上述措施分类治理后，基本不会对周围环境造成影响。

5、环境风险影响分析结论

经物质及生产设施危险性分析，本项目无重大风险源，主要潜在危险性事故是原材料化学品在贮存过程中发生泄漏及后继引发的火灾、爆炸。建设单位只要严格落实各项风险防范措施，加强厂区防火管理、制定完善的应急预案，在此前提下，本项目的环境风险是可以接受的。

10.5 环境影响经济损益分析结论

结合本工程的社会经济效益、环保投入和环境效益进行综合分析得出，本项目在创造良好经济效益和社会效益的同时，经采取污染防治措施后，对环境的影响较小，能够将工程带来的环境损失降到可接受程度。因此，本项目可以实现经济效益与环保效益的相统一，项目的建设从环境、经济效益角度而言是可行的。

10.6 环境管理与监测计划

项目按照相关规定要求，切实落实好报告制度、污染治理设施、制度、奖惩制度、监理环境管理体制等措施，落实好相关环境管理工作。此外，项目按照环境监测计划对项目的排污情况进行委托定期监测，定期由当地环境保护管理部门进行管理。

10.7 公众意见采纳情况

根据建设单位提供的公众参与调查报告，建设单位对个人发出调查表 80 份，收回 80 份，回收率 100%，被调查对象大部分为本项目附近主要敏感点新开村、新市村、村头村、王侯村等居民；建设单位对单位发出调查表 4 份，收回 4 份，回收率 100%，分别为百东村民委员会、西樵百西仁光颐老康复保健中心、百西社区居委会、西樵科技工业园管理处。根据调查结果统计分析可知，本项目的建设得到大多数公众的支持，公示期间未收到反对信息。建设单位应该重视公众提出的建议和要求，采取切实可行的改进措施，认真解决好各类环境问题，严格执行“三同时”制度，以全面取得各方面的支持，充分发挥本项目的社会效益和经济效益，并保护好环境，实现经济、社会和环境的可持续发展。

10.8 综合性评价结论

综上所述，佛山市澳舒健家具制造有限公司按现有报建功能和规模，只要在建设过程中切实落实本环评提出的各项环境污染防治措施，落实“三同时”制度，按照环保部门要求

落实环保审批相关手续，加强环境管理，保证环保投资的投入，确保污染物达标排放，则本项目建成投入使用后，对环境的影响是可以接受的。在此前提下，从环境保护角度而言，本项目的建设是可行的。

10.9 建议

- 1、公司应建立健全的环境保护制度，设立专门的环保部门，负责各环保设施的日常管理和监测分析工作，加强各环保设施的维修、保养及管理，确保治污设施的正常运转。
- 2、根据生产车间不同的有害因素，发给作业人员适用、有效的防护用品，如面罩、手套、工作服等；
- 3、加强治理设施的管理和维护，确保处理效果，处理设施达不到效果时应及时检修；
- 4、建设单位应在生产中不断改进工艺，减少污染物的排放量、提高资源利用率；节约用水、用电，进一步降低单位产品能耗及物耗。
- 5、各种固体废弃物要分类收集储存，及时清运处理。
- 6、加强职工的环保教育，提高职工的环保意识。
- 7、如产品方案、工艺、设备、原辅材料消耗等生产情况发生较大变动时，应及时向有关部门申报。

附件