项目编号：nr20wv

建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：广东白云清洁股份有限公司年产塑料垃圾袋50吨改扩建项目

建设单位（盖章）：广东白云清洁股份有限公司

编制日期：2025年01月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1735866684000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	nr20wv
建设项目名称	广东白云清洁股份有限公司年产塑料垃圾袋50吨改扩建项目
建设项目类别	26—053塑料制品业
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	广东白云清洁股份有限公司
统一社会信用代码	91440101714286397B
法定代表人（签章）	黄绍华
主要负责人（签字）	黄绍华
直接负责的主管人员（签字）	黄绍华
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	广东瀚青环境科技有限公司
统一社会信用代码	91440605MA540XTX42
三、编制人员情况	

1.编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
戈瑶	25	BI	

2.主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
戈瑶	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护评价及标准、主要环境影响和环境保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论、附表、附图、附件	BI	

建设单位责任声明

我单位广东白云清洁股份有限公司（统一社会信用代码：91440101714286397B）郑重声明：

一、我单位对广东白云清洁股份有限公司年产塑料垃圾袋 50 吨改扩建项目环境影响报告表（项目编号：nr20wv，以下简称“报告表”）承担主体责任，并对报告表内容和结版论负责。

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

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

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

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

建设单位（盖章）：广东白云清洁股份有限公司

法定代表人（签字/签章）：

2025 年 01 月 14 日

编制单位责任声明

我单位广东瀚青环境科技有限公司（统一社会信用代码：91440605MA540XTX42）郑重声明：

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

二、我单位受广东白云清洁股份有限公司的委托，主持编制了广东白云清洁股份有限公司年产塑料垃圾袋 50 吨改扩建项目环境影响报告表（项目编号：nr20wv，以下简称“报告表”）。在编制过程中，坚持公正、科学、诚信的原则，遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

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

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

编制单位（盖章）：广东瀚青环境科技有限公司

法定代表人（签字/签章）：

2025年 01 月 14 日

广州市建设项目环评文件编制情况承诺书

本单位广东瀚青环境科技有限公司（统一社会信用代码：91440605MA540XTX42）郑重承诺：

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

二、本单位（已☑/基本☐/未☐）按《建设项目环境影响报告书（表）》编制能力建设指南》（施行）开展了（人员配备☑、工作实践☑、保障条件☑）能力建设，建立了环评文件质量控制制度。

三、本次提交的由本单位主持编制的《广东白云清洁股份有限公司年产塑料垃圾袋50吨改扩建项目》（项目编号：nr20wv）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密。该项目环评文件已落实了环评文件质量控制制度。

四、该项目环评文件的编制主持人为戈瑶（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2022050354300000025，信用编号[illegible]0），主要编制人员包括戈瑶（信用编号[illegible]）（依次全部列出）等1人。

五、本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）：广东瀚青环境科技有限公司

2025 年 01 月 14 日

环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

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

姓　　名：戈瑶

证件号码：

性　　别：女

出生年月：

批准日期：2022年05月29日

管 理 号

中华人民共和国人力资源和社会保障部

中华人民共和国生态环境部

202412067955812566

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在佛山市参加社会保险情况如下：

姓名	戈瑶	证件号码	[redacted]

参保险种情况						
参保起止时间			单位	参保险种		
				养老	工伤	失业
202401	-	202411	佛山市:广东瀚青环境科技有限公司	11	11	11
截止			2024-12-06 09:47 ，该参保人累计月数合计	实际缴费11个月，缓缴0个月	实际缴费11个月，缓缴0个月	实际缴费11个月，缓缴0个月

网办业务专用章

备注：

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

证明机构名称（证明专用章） 证明时间 2024-12-06 09:47

质量控制记录表

项目名称	广东白云清洁股份有限公司年产塑料垃圾袋50吨改扩建项目			
文件类型	环境影响报告书 ☐ 环境影响报告表 ☑		项目编号	nr20wv
编制主持人	戈瑶	主要编制人员	戈瑶	
初审（校准）意见	1、报告开头详细总结清楚建设内容 2、核实建设内容及规模情况表（拟建部分） 3、核实产品产能情况表，详细梳理扩建部分产品，依托部分产品情况 4、主要生产设备增加依托情况说明 5、增加设备所在位置说明 6、更新质量现状数据 7、核实灌装废气执行标准 8、重新梳理大气污染物总量控制情况 9、说明对比一下原环评计算的系数和现行系数有差别，回顾原有分析的污染源产排情况 10、完善活性炭装置设计参数 审核人（签名）： 2024 年 12 月 27 日			
审核意见	1、补充与《广州市流溪河流域保护条例》及2021年修改稿相符性分析、《广东省挥发性有机物治理设施运行管理技术规范》相符性分析 2、重新核准各类废气收集设施及对应的收集效率 3、核实用水情况及用水量分析 审核人（签名）： 2025 年 01 月 02 日			
审定意见	1、核实拟扩建建筑占地及建筑面积情况表相关数据 2、废气污染物产排污情况汇总表相关数据 3、核实固体废物废物产排污情况汇总表相关数据 审核人（签名）： 2025 年 01 月 08 日			

关于建设项目环境影响评价文件中删除不宜公开信息的说明

根据《中华人民共和国保守国家秘密法》等规定，现对广东白云清洁股份有限公司年产塑料垃圾袋50吨改扩建项目环境影响报告书/表涉及国家秘密、商业秘密和个人隐私等内容进行了删除，编制完成了环境影响报告书/表公开本，拟在环评公开本中不公开的内容主要包括：

一、删除内容：建设单位联系人及联系方式。

依据和理由：涉及个人隐私内容，属于个人隐私秘密。

二、删除内容：建设单位总投资及环保投资。

依据和理由：涉及建设单位隐私内容，属于建设单位秘密。

三、删除内容：营业执照、法人身份证、排水证、监测报告、现状监测报告、MSDS报告、浓水水质报告、专利文件、危废合同、排污许可证、环评批复、竣工验收、广东省投资项目代码证等附件内容。

依据和理由：涉及建设单位隐私内容，属于建设单位秘密。

以上内容进行删除后的环评文件，本单位愿意向社会公开，并承诺所公开的信息真实、准确、完整，同时接受社会监督，如有虚假、瞒报和造假等情形，本单位愿意承担相应后果。

广东白云清洁股份有限公司

2025 年 01 月 14 日

目 录

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东白云清洁股份有限公司年产塑料垃圾袋50吨改扩建项目		
项目代码	***		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	广州市白云区神山大道西363号		
地理坐标	东经113°11'20.851"，北纬23°20'13.332"		
国民经济行业类别	C2923 塑料丝、绳及编织品制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 2953 塑料制品业 292 其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）（环境影响评价报告表）
建设性质	☐新建（迁建） ☑改建 ☑扩建 ☐技术改造	建设项目申报情形	☑首次申报项目 ☐不予批准后再次申报项目 ☐超五年重新审核项目 ☐重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	**	环保投资（万元）	*
环保投资占比（%）	**	施工工期	*个月
是否开工建设	否	用地（用海）面积（m^2）	55630.38
专项评价设置情	表1-1 项目专项评价设置情况表		

专项评价	设置原则	本项目情况	专项评价

况	**的类别**			**设置情况**
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目不涉及有毒有害污染物二氯甲烷、甲醛、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、乙醛、镉及其化合物、铬及其化合物、汞及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等的排放。	不设置
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目废水属于间接排放，不属于工业废水直排。	不设置
	环境风险	有毒有害和易燃易危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目扩建部分不涉及有毒有害和易燃易危险物质存储量超过临界量； 本项目改建部分（已批项目的相关工序在厂区内生产位置发生改变）涉及风险物质“十二烷基苯磺酸”存储量超过临界量，Q＞1。	需设置风险评价专章
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。	不设置
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	不设置
规划情况	无			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	无			

其他符合性分析

1、产业政策相符性分析

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（按第 1 号修改单修订），本项目属于 C2923 塑料丝、绳及编织品制造。

对照《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不属于禁止和许可两类事项。

对照《环境保护综合名录》（2021 年版），本项目产品不属于“高污染、高环境风险”产品名录。

对照《国家污染防治技术指导目录（2024 年，限制类和淘汰类）》，本项目没有使用国家限制类和淘汰类污染防治技术。

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目涉及印刷工艺，具体对着情况如下表。

表1-2　《产业结构调整指导目录（2024年本）》摘录

指导目录	十四-印刷-淘汰装备	本项目建设情况	是否属于淘汰装备
第三类淘汰-落后生产工艺装备	全部铅排、铅印工艺；全部铅印机及相关辅机；照相制版机；ZD201、ZD301 型系列单字铸字机；TH1 型自动铸条机、ZT102 型系列铸条机；ZDK101 型字模雕刻机；KMD101 型字模刻刀磨床；AZP502 型半自动汉文手选铸排机、ZSY101 型半自动汉文铸排机、TZP101 型外文条字铸排机、ZZP101 型汉文自动铸排机；QY401、2QY404 型系列电动铅印打样机，QYSH401、2QY401、DY401 型手动式铅印打样机；YX01、YX02、YX03 型系列压纸型机，HX01、HX02、HX03、HX04 型系列烘纸型机；PZB401 型平铅版铸版机，YZB02、YZB03、YZB04、YZB05、YZB06、YZB07 型系列铅版铸版机；JB01 型平铅版浇版机；RQ02、RQ03、RQ04 型系列铅泵熔铅炉；BB01 型刨版机，YGB02、YGB03、YGB04、YGB05 型圆铅版刮版机，YTB01 型圆铅版镗版机，YJB02 型圆铅版锯版机，YXB04、YXB05、YXB302 型系列圆铅版修版机；P401、P402 型系列四开平压印刷机，P801、P802、P803、P804 型系列八开平压印刷机；PE802 型双合页印刷机；TE102、TE105、TE108 型系列全张自动二回转平台印刷机；TY201 型对开单色一回转平台印刷机，TY401 型四开单色一回转平台印刷机；TY4201 型四开一回转双色印刷机；TT201、TZ201、DT201 型对开手动续纸停回转平台印刷机；TT202 型对开自动停回转平台印刷机，TT402、TT403、TT405、DT402 型四开自动停回转平台印刷机，TZ202 型对开半自动停回转平台印刷机，TZ401、TZS401、DT401 型四开半自动停回转平台印刷机；TR801 型系列立式平台印刷机；LP1101、LP1103 型系列平板纸全张单面轮转印刷机，LP1201 型平板纸全张双面轮转印刷机，LP4201	本项目采用 MH120/2300 全自动丝印机	否

		型平板纸四开双色轮转印刷机；LSB201（880mm×1230mm）及 LS201、LS204（787mm×1092 mm）型系列卷筒纸书刊转轮印刷机；LB203、LB205、LB403 型卷筒纸报版轮转印刷机，LB2405、LB4405 型卷筒纸双层二组报版轮转印刷机，LBS201 型卷筒纸书、报二用轮转印刷机；K.M.T 型自动铸字排版机，PH-5 型汉字排字机；球震打样制版机（DIA PRESS 清刷机）；1985 年前生产的手动照排机、国产制版照相机；离心涂布机；J1101 系列全张单色胶印机（印刷速度每小时 5000 张及以下）；J2101、PZ1920 系列对开单色胶印机（印刷速度每小时 4000 张及以下），PZ1615 系列四开单色胶印机（印刷速度每小时 4000 张及以下），YPS1920 系列双面单色胶印机（印刷速度每小时 4000 张及以下）；W1101 型全张自动凹版印刷机、AJ401 型卷筒纸单面四色凹版印刷机；DJ01 型平装胶订联动机，PRD-01、PRD-02 型平装胶订联动机，DBT-01 型平装有线订、包、烫联动机；溶剂型即涂覆膜机、承印物无法降解和回收的各类覆膜机；QZ101、QZ201、QZ301、QZ401 型切纸机；MD103A 型磨刀机。		

综合上述，本项目不属于限制类、淘汰类的产业项目。综上，本项目符合产业政策的要求。

2、选址合理性分析

项目位于广州市白云区神山大道西 363 号，在现有项目基础上进行改扩建，无新增用地。

根据《广州市人民政府关于印发广州市国土空间总体规划（2021-2035 年）的通知(穗府〔2024〕10 号)》和《广州市人民政府关于印发广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）的通知（穗府〔2024〕9 号），本项目没有位于耕地和永久基本农田、陆域生态保护红线、海洋生态保护红线、自然保护地、生态保护红线内（见附图 12、附图 13、附图 16）。

根据广州市规划和自然资源局发布的《广州民营科技园“一核四园”及周边留用地地块控制性详细规划修改》（见附图 18），本项目所在地属于工业用地。

3、与环境功能区的相符性分析

表1-3　与环境功能区相符性分析一览表

环境功能区划	相关内容	本项目	项目执行标准	是否符合
大气环境功能区划	《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划的通知》（穗府〔2013〕17 号）	项目位于二类环境空气质量功能区（详见附图 10）	执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准。	符合

	和 2024 年修订版			
地表水功能区划	广州市排水设施设计条件咨询意见（发文号：北排设咨字〔2022〕178 号）	项目位于石井污水处理厂服务范围，已取得排水许可证（详见附件4）	本项目清洗废水、喷淋废水经过自建污水处理站处理后与浓水一起排入市政污水管网；清洗废水、喷淋废水、浓水均为间接排放。	符合
	《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函〔2020〕83 号）以及《广州市人民政府关于印发广州市部分乡镇及以下集中式饮用水水源保护区区划调整方案的通知》（穗府函〔2020〕222 号）	项目所在地不属于广州市饮用水水源一级保护区、二级保护区、饮用水水源准保护区范围内（详见附图 9）		
	《广州市生态环境局关于印发<广州市水功能区调整方案（试行）>的通知》（穗环[2022]122 号）和《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》（粤府函[2011]14 号）	项目位于石井污水处理厂的纳污范围内，石井污水处理厂达标尾水排入内河涌，最终汇入石井河。（详见附图7）	内河涌水质目标为IV类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准；石井河水质目标为III类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准	符合
地下水功能区划	《关于印发广东省地下水功能区划的通知》（粤水资源[2009]19 号）	项目位于珠江三角洲广州广花盆地应急水源区，代码为：H074401003W01（详见附图8）	地下水类型为孔隙水、岩溶水，地下水功能区保护目标为一般情况下维持现状水位，地下水目标水质类别为III类，执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准	符合
环境空气功能区划	《广州市声环境功能区区划》（穗环[2018]151 号）和 2024 年修订版	本项目所在区域属于声环境 3、4a 类区（详见附图 11）	项目的东面、西面和北面执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准要求，南面临近神山大道（距离 7m），属于 4a 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类要求。	符合

综上，本项目所在地与周边环境功能区相适应。

4、与《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）的相符性分析

表1-4　相符性分析一览表

类别		涉及条例（节选）	本项目	是否相符
生态保护红线	区域划	与广州市国土空间总体规划相衔接，将整合优化后的自然保护地、自然保护地外极重要极脆弱区域，划入生态保护红线。	项目不在耕地和永久基本农田、陆域生	符合

	区	分		态保护红线、海洋生态保护红线、自然保护地、生态保护红线内。	
		管理要求	生态保护红线是区域生态安全的底线，按照《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142 号）等文件相关要求进行管理。		
	生态环境空间管控区	区域划分	将生态功能重要区、生态环境敏感脆弱区，以及其他具有一定生态功能或生态价值需要加强保护的区域，纳入生态环境空间管控区，面积 2863.11 平方千米（含陆域生态保护红线 1289.37 平方千米）。	项目不在生态环境空间管控区内。	符合
		管理要求	落实管控区管制要求。管控区内生态保护红线以外区域实施有条件开发，严格控制新建各类工业企业或扩大现有工业开发的规模和面积，避免集中连片城镇开发建设，控制围垦、采收、堤岸工程、景点建设等对河流、湖库、岛屿滨岸自然湿地的破坏，加强地质遗迹保护。区内建设大规模废水排放项目、排放含有毒有害物质的废水项目严格开展环境影响评价，工业废水未经许可不得向该区域排放。 加强管控区内污染治理和生态修复。管控区内生态保护红线以外区域新建项目的新增污染物按相关规定实施削减替代，逐步减少污染物排放。提高污染排放标准，区内现有村庄实施污水处理与垃圾无害化处理。推进生态公益林建设，改善林分结构，严格控制林木采伐和采矿等行为。开展自然岸线生态修复，提升岸线及滨水绿地的自然生态效益，提高水域生态系统稳定性。开展城镇间隔离绿带、农村林地、农田林网等建设，细化完善生态绿道体系，增强生态系统功能。 构建“五区八核、五纵七横”的生态网络格局，全面支撑绿美广州生态建设。包括五大生态区、八大生态节点、五条纵向生态带、七条横向生态带。		
	大气环境空间管控	区域划分	在全市范围内划分三类大气环境管控区，包括环境空气功能区一类区、大气污染物重点控排区和大气污染物增量严控区，面积 2642.04 平方千米。	项目位于大气污染物重点控排区内。应按照大气污染物重点控排区管理要求执行。	
		管理要求	环境空气功能区一类区： 与广州市环境空气功能区区划修订成果保持一致。环境空气功能区一类区范围与广州市环境空气功能区区划保持动态衔接，管控要求遵照其管理规定。		
			大气污染物重点控排区： 包括广州市工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区，以及大气环境重点排污单位。重点控排区根据产业区块主导产业，以及园区、排污单位产业性质和污染排放特征实施重点监管与减排。大气污染物重点控排区与工业		

			产业区块一级控制线、省级及以上工业园区、大气环境重点排污单位等保持动态衔接。		
			大气污染物增量严控区： 包括空气传输上风向，以及大气污染物易聚集的区域。增量严控区内控制钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等项目的大气污染物排放量；落实涉挥发性有机物项目全过程治理，推进低挥发性有机物含量原辅材料替代，全面加强挥发性有机物无组织排放控制。		
	水环境空间管控	区域划分	在全市范围内划分四类水环境管控区，包括饮用水水源保护管控区、重要水源涵养管控区、涉水生物多样性保护管控区、水污染治理及风险防范重点区，面积 2567.55 平方千米	项目位于水污染治理及风险防范重点区内。	符合
		管理要求	饮用水水源保护管控区： 为经正式批复的饮用水水源一级、二级及准保护区。饮用水水源保护管控区范围随饮用水水源保护区调整动态更新，管理要求遵照其管理规定。	项目位于水污染治理及风险防范重点区内。 项目已完善雨污分流；本项目运营期间产生的**清洗废水、喷淋废水**经过自建污水处理站处理后与**浓水**一起排入市政污水管网；项目已取得排水许可证；不属于对水体污染严重的建设。	
			重要水源涵养管控区： 主要包括流溪河、玉溪水、牛栏河、莲麻河、增江、派潭河等上游河段两侧，以及联安水库、百花林水库、白洞水库等主要承担水源涵养功能的区域。加强水源涵养林建设，禁止破坏水源林、护岸林和与水源涵养相关植被等损害水源涵养能力的活动，强化生态系统修复。新建排放废水项目严格落实环境影响评价要求，现有工业废水排放须达到国家规定的标准；达不到标准的工业企业，须限期治理或搬迁。		
			涉水生物多样性保护管控区： 主要包括流溪河光倒刺鲃国家级水产种质资源保护区、增江光倒刺鲃大刺鳅国家级水产种质资源保护区，花都湖和海珠湿地等湿地公园，鸭洞河、达溪水等河流，牛路水库、黄龙带水库等水库，通天蜡烛、良口等森林自然公园，以及南部沿海滩涂、红树林等区域。切实保护涉水野生生物及其栖息环境，严格限制新设排污口，加强温排水总量控制，关闭直接影响珍稀水生生物保护的排污口，严格控制网箱养殖活动。温泉地热资源丰富的地区要进行合理开发。对可能存在水环境污染的文化旅游开发项目，按要求开展环境影响评价，加强事中事后监管。		
			水污染治理及风险防范重点区： 包括劣V类的河涌汇水区、工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区。水污染治理及风险防范重点区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区等保持动态衔接。 劣V类的河涌汇水区加强城乡水环境协同治理，强化入河排污口排查整治，巩固城乡黑臭水体治理成效，推进河涌、流域水生态保护和		

	修复。城区稳步推进雨污分流，全面提升污水收集水平。 工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区严格落实生态环境分区管控及环境影响评价要求，严格主要水污染物排污总量控制。全面推进污水处理设施建设和污水管网排查整治，确保工业企业废水稳定达标排放。调整优化不同行业废水分质分类处理，加强第一类污染物、持久性有机污染物等水污染物污染控制，强化环境风险防范。		

5、与《广州市流溪河流域保护条例》（广州市人民代表大会常务委员会第二次修正，2021 年 5 月 26 日实施）的相符性分析

表1-5　保护条例相符性分析一览表

《广州市流溪河流域保护条例》“第三章水污染防治”节选	项目相对位置/距离	是否在相应禁止范围	是否符合
第三十五条 在流溪河流域河道岸线功能分区、饮用水水源保护区从事建设活动的，应当符合河道岸线、饮用水水源保护、水污染防治等有关法律、 法规和规划的要求。 流溪河干流河道岸线和岸线两侧 各五千米范围内、支流河道岸线和岸线两侧各一千米范围内非饮用水水源 保护区的区域，禁止新建、扩建下列设施、项目： （一）危险化学品的贮存、输送设施和垃圾填埋、焚烧项目，但经法定程序批准的国家与省重点基础设施 除外； （二）畜禽养殖项目； （三）高尔夫球场、人工滑雪场等严重污染水环境的旅游项目； （四）造纸、制革、印染、染料、含磷洗涤用品、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼铅锌、炼油、电镀、酿造、农药、石棉、水泥、玻璃、火电以及其他严重污染水环境的工业项目； （五）市人民政府确定的严重污染水环境的其他设施、项目。 改建前款规定的设施、项目的，不得增加排污量。	项目与流溪河的距离约为 8.4km，项目不在流溪河流域河道岸线功能分区、饮用水水源保护区从事建设活动。	本项目不属于相应禁止类项目，使用的原辅料不属于剧毒物质和危险化学品，运营期间产生的废水主要为**清洗废水、喷淋废水、浓水**，不属于严重污染水环境的工业项目。	符合
第三十一条 禁止在流溪河流域饮用水水源保护区设置排污口。流溪河流域饮用水水源保护区的边界按照《广	本项目不在流溪河流域饮用水水源保护区及流溪河流域非饮用水水源保护区的河道、河		符合

州市饮用水水源保护区区划》确定。 任何单位和个人未经许可不得在流溪河流域非饮用水水源保护区的河道、河涌、湖泊、水塘、水库、灌溉渠等水体设置排污口，不得排放超过国家或者地方规定的污染物排放标准和不符合所在水功能区划和水环境功能区划水质要求的水污染物。 排污单位输送、贮存污水或者其他废弃物应当采取防渗漏等措施，防止污染地下水，禁止利用渗井、渗坑、裂隙和溶洞等向地下排污。	涌、湖泊、水塘、水库、灌溉渠等水体设置排污口，项目污水经市政污水管网排入石井污水处理厂，属于间接排放；项目实行分区防控措施，危险废物暂存仓库、一般固废仓库、污水处理设施及污水管等均需按相关要求落实防渗措施。	

6、与《广州市发展改革委关于公布实施广州市流溪河流域产业绿色发展规划的通知》（穗发改〔2018〕784 号）的相符性分析

相关要求：

流溪河流域产业发展必须以绿色发展理念为指引，坚持生态环保优先，统筹兼顾生态环保与产业发展作为基本方针，贯穿到产业发展的各个环节。围绕保护和改善生态环境，从生态、装备、工艺等方面控制排污、排废；以建设生态环境建设和改善长效机制为导向，推动产业转型升级，加快产业绿色化、高端化、集约化发展，形成推动流域环境保护和产业建设互动互促、有机融合的发展机制。

本项目：

本项目位于流溪河流域范围内，属于 C2923 塑料丝、绳及编织品制造 C2681 肥皂及洗涤剂制造、C2926 塑料包装箱及容器制造、C3855 家用清洁卫生电器具制造，生产过程产生的废水主要为生活污水、清洗废水、喷淋废水、浓水，项目位于石井污水处理厂的服务范围，生活污水经过三级化粪池+隔油隔渣池处理后排入市政污水管网；清洗废水、喷淋废水经过自建污水处理站处理后与浓水一起排入市政污水管网；生活污水、喷淋废水、浓水均为间接排放，对环境影响较小，且项目不属于禁止发展的产品产业。

综上，本项目符合《广州市发展改革委关于公布实施广州市流溪河流域产业绿色发展规划的通知》（穗发改〔2018〕784 号）的要求。

7、与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58 号）的相符性分析

表1-6　工作方案相符性分析一览表

相关要求	本项目	是否符合

严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目。	本项目使用的涉 VOCs 原辅材料不属于高 VOCs 含量原辅材料。	符合
指导企业使用适宜高效的治理技术，涉 VOCs 重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施。	本项目采用的废气治理设施不涉及光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施。	符合

8、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

表1-7　规划相符性分析一览表

相关要求	本项目	是否符合
加强高污染燃料禁燃区管理。在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。逐步推动珠三角高污染燃料禁燃区全覆盖，扩大东西两翼和北部生态发展区高污染燃料禁燃区范围。	项目位于高污染燃料禁燃区，生产设备均采用电能，不涉及燃料的使用。	符合
以挥发性有机物和工业炉窑、锅炉综合治理为重点，深化工业源污染防治，健全分级管控体系，提升重点行业企业深度治理水平。	本项目不属于钢铁、石化、化工、水泥、有色金属冶炼、包装印刷、工业涂装等行业。 本项目**吹膜、制袋废气**经负压密闭收集后，采用“二级活性炭吸附”废气设施治理达标后高空排放； **吹瓶、丝印废气**经密闭收集后，采用“植物液喷淋+干式过滤+活性炭吸附”废气设施治理达标后高空排放； **洗涤用品灌装废气**经半密闭型集气设施收集后，采用“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附”废气设施治理达标后高空排放。 本评价要求建设单位建立台账记录相关信息，定期开展无组织排放源排查，加强 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。	符合
大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。		符合

9、与《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16 号）的相符性分析

相关要求：

《广州市生态环境保护“十四五”规划》提出，推动生产全过程的挥发性有机物

排放控制。注重源头控制，推进低（无）挥发性有机物含量原辅材料生产和替代。推动低温等离子、光催化、光氧化等治理工艺淘汰，并严禁新、改、扩建企业使用该类型治理工艺。继续加大泄漏检测与修复（LDAR）技术推广力度并深化管控工作。加强石化、化工等重点行业储罐综合整治。对挥发性有机物重点排放企业的生产运行台账记录收集整理工作展开执法监管。全面加强挥发性有机物无组织排放控制。加快建设重点监管企业挥发性有机物在线监控系统，对其他有组织排放口实施定期监测。加强对挥发性有机物排放异常点进行走航排查监控。推动挥发性有机物组分监测。探索建设工业集中区挥发性有机物监控网络。

本项目：

本项目使用的涉 VOCs 原辅材料不属于高 VOCs 含量原辅材料。

本项目**吹膜、制袋废气**经负压密闭收集后，采用“二级活性炭吸附”废气设施治理达标后高空排放；**吹瓶、丝印废气**经密闭收集后，采用“植物液喷淋+干式过滤+活性炭吸附”废气设施治理达标后高空排放；**洗涤用品灌装废气**经半密闭型集气设施收集后，采用“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附”废气设施治理达标后高空排放。

项目不涉及低效末端治理设施排放。

本评价要求建设单位建立台账记录相关信息，定期开展无组织排放源排查，加强 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。

项目符合《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16 号）的要求。

10、与《广州市白云区生态环境保护“十四五”规划》（云府〔2022〕25 号）的相符性分析

相关要求：

加强工业源污染治理：提高挥发性有机物（VOCs）排放精细化管理水平。积极开展 VOCs 普查，摸清白云区重点行业 VOCs 排放底数，实现排放源清单动态更新，巩固重点企业“一企一方案”治理成效，推进企业依方案落实治理措施。实施涉 VOCs 排放重点企业分级管控，开展重点领域深度治理。开展印刷和记录媒介复制业、汽车制造业、橡胶和塑料制品业、电子制造行业、医药制造业等重点行业的挥发性有机物污染整治，推进按行业精细化治理。鼓励重点工业园区建设集中喷涂中心（共性工厂）。

实施 VOCs 全过程排放控制。注重源头控制，推进低（无）挥发性有机物含量

原辅材料生产和替代。推动低温等离子、光催化、光氧化等治理工艺淘汰，并严格禁止新改扩建企业使用该类型治理工艺。严格落实重点行业建设项目挥发性有机物排放总量指标管理，新增项目实施 VOCs 排放指标减量替代。继续加大泄漏检测与修复（LDAR）技术推广力度并深化管控工作。加强化工等重点行业储罐综合整治。对挥发性有机物重点排放企业的生产运行台账记录收集整理工作展开执法监管。全面加强挥发性有机物无组织排放控制。加快建设涉废气排放企业挥发性有机物在线监控系统，对其他有组织排放口实施定期监测。强化过程监管，完善重点监管企业 VOCs 在线监控网格，探索建立工业聚集区 VOCs 监控网格。

本项目：

本项目使用的涉 VOCs 原辅材料不属于高 VOCs 含量原辅材料。

本项目**吹膜、制袋废气**经负压密闭收集后，采用“二级活性炭吸附”废气设施治理达标后高空排放；**吹瓶、丝印废气**经密闭收集后，采用“植物液喷淋+干式过滤+活性炭吸附”废气设施治理达标后高空排放；**洗涤用品灌装废气**经半密闭型集气设施收集后，采用“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附”废气设施治理达标后高空排放。

项目不涉及低效末端治理设施排放。

本评价要求建设单位建立台账记录相关信息，定期开展无组织排放源排查，加强 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。

项目符合《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16 号）的要求。项目符合《广州市白云区生态环境保护“十四五”规划》的要求。

11、与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71 号）的相符性分析

根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71 号），从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为 1912 个陆域环境管控单元和 471 个海域环境管控单元的管控要求。

表1-8　与“全省总体管控要求”的相符性分析

类别	管控要求	本项目	是否符合
区域布局管控要求	优先保护生态空间，保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照“一核一带一	本项目属于改扩建项目，不涉及化	符合

		区”发展格局，调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。积极推进电子信息绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性支柱产业集群转型升级，加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色发展水乎。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。优化调整交通运输结构，大力发展“公转铁、公转水”和多式联运，积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化，逐步推广新能源物流车辆积极推动设立“绿色物流”片区。	学制浆、电镀印染、鞣革等，符合区域布局管控要求。	
	能源资源利用要求	积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。依法依规强化油品生产、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品在全省流通和使用。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。落实东江、西江、北江、韩江、鉴江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；除国家重大项目外，全面禁止围填海。落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。推动绿色矿山建设，提高矿产资源产出率。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。	本项目主要使用电能；本项目水资源由当地市政供给，将会贯彻落实“节水优先”方针。	符合
	污染物排放管控要求	实施重点污染物总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管执法。**超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替**	本项目**清洗废水、喷淋废水**经自建污水处理设施处理达标后与**浓水**一同排入市政污水管网；不涉及地表水I、II类水域新	符合

		代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。实施重点行业清洁生产改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。严格落实船舶大气污染物排放控制区要求。优化调整供排水格局，禁止在地表水I、II类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效，因地制宜治理农村面源污染，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。强化陆海统筹，严控陆源污染物入海量。	建排污口； 本项目VOCs实行总量控制以及二倍削减替代，由当地生态环境部门分配。	
	环境风险防要求	加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。	本项目建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生。	符合

表1-9　与“珠三角核心区“一核一带一区”区域管控要求”的相符性分析

类别	管控要求	本项目	是否符合
区域布局管控要求	筑牢珠三角绿色生态屏障，加强区域生态绿核、珠江流域水生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。积极推动深圳前海、广州南沙、珠海横琴等区域重大战略平台发展;引导电子信息、汽车制造、先进材料等战略性支柱产业绿色转型升级发展，已有石化工业区控制规模，实现绿色化、智能化、集约化发展:加快发展半导体与集成电路高端装备制造、前沿新材料、区块链与量子信息等战略性新兴产业。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出:原则上不再新建燃煤锅炉，逐	本项目不属于所列禁止类行业，不涉及矿种开采，不涉及使用 煤炭等高污染燃料；本项目使用涉挥发性有机物原辅材料不属于高挥发性有机物材料。	符合

		步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。除金、银等贵金属，地热、矿泉水，以及建筑用石矿可适度开发外，限制其他矿种开采。		
	能源资源利用要求	科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。率先探索建立二氧化碳总量管理制度，加快实现碳排放达峰。依法依规科学合理优化调整储油库、加油站布局，加快充电桩、加气站、加氢站以及综合性能源补给站建设，积极推动机动车和非道路移动机械电动化（或实现清洁燃料替代）。大力推进绿色港口和公用码头建设提升岸电使用率；有序推动船舶、港作机械等“油改气”、“油改电”，降低港口柴油使用比例。鼓励天然气企业对城市燃气公司和大工业用户直供，降低供气成本。推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。加强江河湖库水量调度，保障生态流量。盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模。	本项目不属于高能耗项目；本项目贯彻落实“节水优先”方针；本项目在现有项目基础上进行改扩建，不涉及新增用地。	符合
	污染物排放管控要求	在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氨氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理，现有每小时35蒸吨及以上的燃煤锅炉加快实施超低排放治理每小时35 蒸吨以下的燃煤锅炉加快完成清洁能源改造。实行水污染物排放的行业标杆管理，严格执行茅洲河、淡水河、石马河、汾江河等重点流域水污染物排放标准。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。电镀专业园区、电镀企业严格执行广东省电镀水污染物排放限值。探索设立区域性城镇污水处理厂污染物排放标准，推动城镇生活污水处理设施提质增效。率先消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。加强珠江口、大亚湾、广海湾、镇海湾等重点河口海湾陆源污染控制。	本项目VOCs实行两倍削减量替代；本项目**清洗废水、喷淋废水**经自建污水处理设施处理达标后与**浓水**一同排入市政污水管网引至石井水处理厂处理。	符合
	环境风险	逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发	本项目建立健全事	符合

防控要求	环境事件应急管理体系。加强惠州大亚湾石化区、广州石化、珠海高栏港、珠西新材料集聚区等石化、化工重点园区环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。	故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生。	

表1-10　与“重点管控单元-环境管控单元总体管控要求”的相符性分析

类别	管控要求	本项目	是否符合
省级以上工业园	依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边1公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量:石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。	本项目不涉及省级以上工业园区；项目周围1公里不涉及生态保护红线、自然保护地等生态环境敏感区域。	符合
水环境质量超标类	加强山水林田湖草系统治理，开展江河、湖泊、水库、湿地保护与修复，提升流域生态环境承载力。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能。以农业污染为主的单元，大力推进畜禽养殖生态化转型及水产养殖业绿色发展，实施种植业“肥药双控”，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，加快规模化畜禽养殖场便污水贮存、处理与利用配套设施建设，强化水产养殖尾水治理。	本项目位于石井污水处理厂纳污范围。随着石井污水处理厂及其配套管网铺设完善及市环境总体规划实施，可推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能。	符合
大气环境受体敏感类	严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	本项目不属于所列严格限制类项目。	符合

12、与《广州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（穗府规〔2021〕4 号）的相符性分析

指导思想：以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻习近平生态文明思想，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会精神，全面落实习近平总书记对广东及广州重要讲话和重要指示批示精神，立足新发展阶段，贯彻新发展理念构建新发展格局，坚持底线思维和系统思维，坚持人与自然和谐共生的基本方略，以持续改善环境质量为核心，与区域社会经济发展统筹衔接，建立覆盖全域的生态环境分区管控体系，为生态环境管理提供支撑，为全力助推广州实现老城市新活力、以“四个出新出彩”引领各项工作全面出新出彩、在全省实现总定位总目标中勇当排头兵奠定坚实的生态环境基础，建设美丽中国广州样本。

基本原则：生态优先，绿色发展。践行“绿水青山就是金山银山”理念把保护生态环境摆在更加突出的位置，以资源环境承载力为先决条件，将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线落实到区域空间，持续优化发展格局，促进经济社会绿色高质量发展。

分区施策，分类准入。强化空间引导和分区施策，根据全市经济社会发展实际、主体功能分区、自然资源禀赋，聚焦区域生态环境重点问题和主要保护目标，针对不同环境管控单元特征，提出差异化的生态环境准入要求。

统筹实施，动态管理。加强与国民经济和社会发展五年规划国土空间规划、区域生态环境质量以及生态保护红线、自然保护地等协调衔接，结合经济社会发展和生态环境改善的新形势、新任务、新要求，定期评估、动态更新调整。

根据广州市环境管控单元图和广东省“三线一单”数据管理及应用平台，本项目位于“ZH44011120001 白云区江高镇神山社区重点管控单元”，本项目与该区域管控要求相符性如下：

表1-11　涉及环境管控单元汇总

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控要素	管控单元分类
ZH44011120001	白云区江高镇神山社区重点管控单元	陆域环境管控单元	重点管控单元
YS4401113110001	白云区一般管控区	生态空间一般管控区	一般管控区
YS4401112210001	跃进河广州市江高镇杨山村等控制单元	水环境工业污染重点管控区	重点管控区
YS4401112310001	广州市白云区大气环境高排放重点管控区6	大气环境高排放重点管控区	重点管控区

YS4401112540001	白云区高污染燃料禁燃区	高污染燃料禁燃区	重点管控区

表1-12　与环境管控单元总体管控要求的相符性分析

管控维度	管控要求	本项目情况	是否符合
区域布局管控	【产业/鼓励引导类】鹤岗村、峡石村、杨山村等区域鼓励发展花卉等现代农业产业。	本项目不涉及鼓励项目。	符合
	【产业/鼓励引导类】单元内神山工业园区块重点发展印刷和记录媒介复制业、化学制品制造业、通用设备制造业、电气机械及器材制造业。	本项目为化学制品制造业，属于产业/鼓励引导类项目。	符合
	【水/禁止类】流溪河中下游白坭河及西航道饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。	本项目不在石井河中下游白坭河及西航道饮用水水源准保护区内。	符合
	【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。	本项目污染物均能达标排放。	符合
	【大气/限制类】大气环境弱扩散重点管控区内，应加大大气污染物减排力度，限制引入大气污染物排放较大的建设项目。	本项目不在大气环境弱扩散重点管控区内。	符合
	【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，应严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的工业建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目。	本项目不在大气环境体敏感重点管控区内。	符合
	【产业/限制类】现有不符合产业规划、主导产业、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力逐步退出或关停。	本项目符合产业规划，不属于主导产业、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力项目。	符合
	【生态/综合类】加强一般管区范围内山体、河流、湿地、林地等自然生态用地保护，合理布局居住、工业、商服等城市建设用地，营造人与自然和谐的城市生态系统。	本项目在现有项目基础上进行改扩建，不涉及新增用地。	符合
污染物排放管控	【水/限制类】水环境工业污染重点管控区内，新建、改建、扩建项目重点水污染物实施区域减量替代。	建设单位已取《城镇污水排入排水管网许可证》（云水排证许准[2021]第592号），废水经市政污水管网引至石井污水处理厂处理，本项目无需申请废水总量控制指标。	符合
	【大气/限制类】严格控制化学制品制造业、印刷等产业使用高挥发性有机溶剂产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密	本项目使用涉挥发性有机物原辅材料不属于高挥发性有机物材料；	符合

		闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。	本项目含挥发性有机物废气的生产和服务活动在生产设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施。	
		【水/综合类】深入推进农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。	本项目不涉及农业面源污染治理等内容。	符合
		【水/综合类】工业企业应按照国家有关规定对工业污水进行预处理，相关准规定的第一类污染物及其他有毒有害污染物，应在车间或车间处理设施排放口处理达标，企业废水排入城市污水处理设施的，必须对废水进行预处理达到城市污水处理设施接管要求。	本项目位于石井污水处理厂纳污范围，建设单位已取得排水证，废水依托原项目废水治理设施处理后排入市政污水管网引至石井污水处理厂处理；本项目不涉及第一类污染物及其他有毒有害污染物。	符合
		【大气/综合类】大气环境敏感点周边企业加强管控工业无组织废气排放，防止废气扰民。	本项目定期对周边进行无组织废气排放监测。	符合
		【大气/综合类】广州白云机场综合保税区内加强涉VOCs项目生产、输送、进出料等环节无组织废气的收集和有效处理，强化有组织废气综合治理；新引进涉VOCs项目实施VOCs排放两倍削减替代，并不得采用高挥发性有机物原辅材料。	本项目不位于广州白云机综合保税区内。	符合
		【大气/限制类】严格控制家具制造业、化工、建材、计算机、通信和其他电子设备制造业等产业使用高挥发性有机溶剂；产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施。	本项目不属于家具制造业、化工、建材、计算机、通信和其他电子设备制造业。	符合
		【大气/综合类】大力推进低VOCs含量原辅材料替代，加快涉VOCs重点行业的生产工艺升级改造，推行自动化生产工艺，对达不到要求的VOCs收集及治理设施进行整治提升，逐步淘汰低效VOCs治理设施。	本项目使用涉挥发性有机物原辅材料不属于高挥发性有机物材料。	符合
	环境风险防控	【风险/综合类】建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生。	本项目建立相应有效的事故风险防范和应急措施，防范污染事故发生。	符合
		【土壤/综合类】建设用地污染风险管控区内企业应加强用地土壤和地下水环境保护监督管理，防治用地土壤和地下水污染。	本项目厂房地面均已硬底化，仓库、危险废物暂存间等均设置防渗漏措施。	符合
	资源能源利用	【其他/综合类】有行业清洁生产准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业先进水平。	本项目没有行业清洁生产标准。	符合
		【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非	本项目在现有项目基础上进行改扩建，不涉及新增用地。	符合

	法挤占的应限期退出。		

13、与挥发性有机物（VOCs）相关政策的相符性分析

表1-13　与挥发性有机物（VOCs）相关政策的相符性分析

序号	政策要求	本项目	是否符合
1．《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020）年》（粤环发〔2018〕6号）			
1.1	严格VOCs新增污染物排放控制：按照“消化增量、削减存量、控制总量”的方针，将VOCs排放是否符合总量控制要求作为环评审批的前置条件，并依法纳入排污许可管理，对排放VOCs的建设项目实行区域内减量替代。推动低（无）VOCs含量原辅材料替代和工艺技术升级。	本项目使用的涉VOCs原辅材料不属于高VOCs含量原辅材料。 本项目**吹膜、制袋废气**经负压密闭收集后，采用“二级活性炭吸附”废气设施治理达标后高空排放；**吹瓶、丝印废气**经密闭收集后，采用“植物液喷淋+干式过滤+活性炭吸附”废气设施治理达标后高空排放；**洗涤用品灌装废气**经半密闭型集气设施收集后，采用“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附”废气设施治理达标后高空排放。	符合
1.2	强化重点行业与关键因子减排：重点推进炼油石化、化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业。以及机动车和油品储运销等领域VOCs减排；重点加大活性强的芳香烃、烯烃、炔烃、醛类、酮类等VOCs 关键活性组分减排。	项目属于塑料制品业、化学原料和化学制品制造业、电气机械和器材制造业。本项目使用的涉VOCs原辅材料不属于高VOCs含量原辅材料。 本项目**吹膜、制袋废气**经负压密闭收集后，采用“二级活性炭吸附”废气设施治理达标后高空排放；**吹瓶、丝印废气**经密闭收集后，采用“植物液喷淋+干式过滤+活性炭吸附”废气设施治理达标后高空排放；**洗涤用品灌装废气**经半密闭型集气设施收集后，采用“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附”废气设施治理达标后高空排放。	符合
2．《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020）年》			
2.1	制定实施准入清单：珠三角地区禁止新建生产和使用高VOCs含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）。推广应用低VOCs原辅材料：重点推广使用低VOCs含量、低反应活性的原辅材料和产品，到2020年，印刷、家具制造、工业涂装重点工业企业的低毒、低（无）VOCs含量、高固分原辅材料使用	本项目不使用高VOCs含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等。	符合

		比例大幅提升。		
	3．《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气〔2019〕53号）			
	3.1	全面加强无组织排放控制。重点对含VOCs物料（包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减VOCs无组织排放。 提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒，有行业要求的按相关规定执行。	本项目涉VOCs原辅材料均采用包装桶、包装袋密封保存在专门的仓库内； 项目**吹膜、制袋废气**经负压密闭收集后，采用“二级活性炭吸附”废气设施治理达标后高空排放；**吹瓶、丝印废气**经密闭收集后，采用“植物液喷淋+干式过滤+活性炭吸附”废气设施治理达标后高空排放；**洗涤用品灌装废气**经半密闭型集气设施收集后，采用“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附”废气设施治理达标后高空排放。	符合
	3.2	推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高VOCs浓度后净化处理；采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高VOCs治理效率。	项目**吹膜、制袋废气**经负压密闭收集后，采用“二级活性炭吸附”废气设施治理达标后高空排放；**吹瓶、丝印废气**经密闭收集后，采用“植物液喷淋+干式过滤+活性炭吸附”废气设施治理达标后高空排放；**洗涤用品灌装废气**经半密闭型集气设施收集后，采用“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附”废气设施治理达标后高空排放。 废气处理设施产生的废活性炭交有危险废物处理资质的单位处理。	符合
	4．《关于印发（广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引）的通知》（粤环办[2021]43号）—橡胶和塑料制品业VOCs治理指引			
	4.1	VOCs物料储存：VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装VOCs物料的容器是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目涉VOCs原辅材料均采用包装桶、包装袋密封保存在专门的室内仓库。	
	4.2	工艺过程：粉状、粒状VOCs物料采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给	项目**吹膜、制袋废气**经负压密闭收集后，采用“二级活性炭吸附”废气	符合

		料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs废气收集处理系统。 在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）、硫化等作业中应采用密闭设备或在密闭空间中操作，废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统。	设施治理达标后高空排放；**吹瓶、丝印废气**经密闭收集后，采用“植物液喷淋+干式过滤+活性炭吸附”废气设施治理达标后高空排放；**洗涤用品灌装废气**经半密闭型集气设施收集后，采用“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附”废气设施治理达标后高空排放。	
	4.3	废气收集：采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不低于0.3m/s。废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	项目**吹膜、制袋废气**经负压密闭收集后，采用“二级活性炭吸附”废气设施治理达标后高空排放；**吹瓶、丝印废气**经密闭收集后，采用“植物液喷淋+干式过滤+活性炭吸附”废气设施治理达标后高空排放；**洗涤用品灌装废气**经半密闭型集气设施收集后，采用“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附”废气设施治理达标后高空排放。	符合
	4.4	排放水平： 塑料制品行业： a）有机废气排放口排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第II时段排放限值，合成革和人造革制造企业排放浓度不高于《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）排放限值，若国家和我省出台并实施适用于塑料制品制造业的大气污染物排放标准，则有机废气排放口排放浓度不高于相应的排放限值；车间或生产设施排气中NMHC初始排放速率≥3kg/h时，建设VOCs处理设施且处理效率≥80%； b）厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过6mg/m^3，任意一次浓度值不超过20mg/m^3。	项目产生的有机废气经对应治理设施处理后可达到相应标准排放限值；厂区内VOCs无组织排放监控点NMHC的小时平均浓度不高于6mg/m^3，监控点NMHC的任意一次浓度值不高于20mg/m^3。	符合
	4.5	治理设施设计与运行管理：VOCs治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	项目VOCs废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行，或提前开启废气收集处理系统。	符合

	4.6	管理台账：建立含VOCs原辅材料台账，记录含VOCs原辅材料的名称及其VOCs含量、采购量、使用量、库存量、含VOCs原辅材料回收方式及回收量。建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。 建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。 台账保存期限不少于 3 年。	本评价要求建设单位建立VOCs原辅材料、废气处理设施及危废管理台账及管理制度，整理相关图片资料归档，台账保存期限不少于5年。	符合
	4.7	自行监测：塑料制品行业重点排污单位： a）塑料人造革与合成革制造每季度一次； b）塑料板、管、型材制造、塑料丝、绳及编织品制造、泡沫塑料制造、塑料包装箱及容器制造（注塑成型、滚塑成型）、日用塑料制品制造、人造草坪制造、塑料零件及其他塑料制品每半年一次； c）喷涂工序每季度一次； d）厂界每半年一次。 塑料制品行业简化管理排污单位废气排放口及无组织排放每年一次。	本评价要求建设单位按相关要求开展污染物监测。	符合
	4.8	危废管理：工艺过程产生的含VOCs废料（渣、液）应按照相关要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	项目危险废物采用防渗透的包装袋盛装并暂存于危险废物暂存仓库内。	符合
	4.9	建设项目VOCs总量管理。新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确VOCs总量指标来源。新、改、扩建项目和现有企业VOCs基准排放量计算。参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的VOCs排放量计算方法，则参照其相关规定执行。	项目实施挥发性有机物两倍削减量替代。	符合
	5.《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》（粤环[2012]18号）			
	5.1	珠江三角洲地区应结合主体功能区规划和环境容量要求，引导VOCs排放产业布局优化调整。在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区实行强制性保护，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	本项目周边不涉及自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区、其他重要生态功能区、水源涵养区、水土保持区和海岸生态防护。	符合

	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。		

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

表1-14　与挥发性有机物无组织排放控制标准的相符性分析

项目	控制环节	控制要求	项目控制措施	是否符合
物料储存	物料储存	1、VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中； 2、盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内、或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭； 3、VOCs 物料储罐应密封良好； 4、VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求。	本项目涉 VOCs 原辅材料均采用包装桶、包装袋密封保存在专门的室内仓库。	符合
转移运输	基本要求	液态 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	本项目液态 VOCs 物料采用管道密闭输送至生产设施。	符合
工艺过程 VOCs 无组织排放	含 VOCs 产品的使用过程	有机聚合物产品用于制品生产的过程，在（混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型、挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，或采取局部气体收集措施；废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目**吹膜、制袋废气**经负压密闭收集后，采用“二级活性炭吸附”废气设施治理达标后高空排放；**吹瓶、丝印废气**经密闭收集后，采用“植物液喷淋+干式过滤+活性炭吸附”废气设施治理达标后高空排放；**洗涤用品灌装废气**经半密闭型集气设施收集后，采用“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附”废气设施治理达标后高空排放。	符合
	其他要求	1、通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量； 2、工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）	项目根据相关规范设置通排风系统；设置危险废物暂存仓库储存危险废物，委托具有危险废物处理资质的单位处置，执行联	符合

		应按要求进行储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器应加盖密闭。	单转移制度。	
VOCs无组织废气收集处理系统	基本要求	VOCs废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。VOCs废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	项目有机废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行，并提前开启废气收集处理系统。	
	VOCs排放控制要求	1、收集的废气中NMHC初始排放速率≥3kg/h时，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%；对于重点地区，收集的废气中NMHC初始排放速率≥2kg/h时，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%；采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外； 2、排气筒高度不低于15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。	项目废气中NMHC初始排放速率<2kg/h；项目**吹膜、制袋废气**经负压密闭收集后，采用“二级活性炭吸附”废气设施治理达标后高空排放；**吹瓶、丝印废气**经密闭收集后，采用“植物液喷淋+干式过滤+活性炭吸附”废气设施治理达标后高空排放；**洗涤用品灌装废气**经半密闭型集气设施收集后，采用“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附”废气设施治理达标后高空排放；项目排气筒高度均不低于15m。	符合
	记录要求	企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸附液pH值等关键运行参数。台账保存期限不少于3年。	本评价要求建设单位建立台账记录相关信息，且台账保存期限不少于5年。	符合
污染物监测要求		1、企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》和HJ819等规定，建立企业监测制度，制定企业监测方案，对污染物排放状况及其周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果； 2、企业边界及周边VOCs监测按HJ/T55的规定执行。	本评价要求建设单位按相关要求开展污染物监测。	符合

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

分析

表1-15　与固定污染源挥发性有机物综合排放标准的相符性分析

控制要求	与本项目有关控制要求的节选	本项目	是否符合
有组织排放控制要求	4.1 新建企业自标准实施之日起，应符合表 1 挥发性有机物排放限值的要求 NMHC 的最高允许浓度限值 80mg/m^3，TVOC 的最高允许浓度限值为 100mg/m^3。	本项目NMHC的排放浓度均符合最高允许浓度限值要求。	符合
	4.2 收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应当低于 80%。对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应当低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	项目废气中NMHC初始排放速率<2kg/h；项目**吹膜、制袋废气**经负压密闭收集后，采用“二级活性炭吸附”废气设施治理达标后高空排放；**吹瓶、丝印废气**经密闭收集后，采用“植物液喷淋+干式过滤+活性炭吸附”废气设施治理达标后高空排放；**洗涤用品灌装废气**经半密闭型集气设施收集后，采用“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附”废气设施治理达标后高空排放。	符合
	4.3 废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障或者检修时，对应的生产工艺设备应当停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或者不能及时停止运动的，应当设置废气应急处理设施或者采取其他替代措施。	项目 VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”。	符合
	4.5 排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或者有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应当根据环境影响评价文件确定。	项目排气筒高度均不低于 15m。	符合
	4.6 当执行不同排放控制要求的挥发性有机物废气合并排气筒排放时，应当在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可以选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应当执行各排放控	项目吹瓶、丝印、吹膜、制袋过程会产生的非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》	符合

		制要求中最严格的规定。	（GB31572-2015，含2024年修改单）表5大气污染物特别排放限值及表9企业边界大气污染物浓度限值；洗涤用品灌装过程会产生废气的非甲烷总烃执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值和广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值。	
		4.7 企业应当建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	本评价要求建设单位建立台账记录相关信息，且台账保存期限不少于 5 年。	符合
	无组织排放控制要求	5.2.1.1VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。	本项目涉 VOCs 原辅材料均采用包装桶、包装袋密封保存在专门的室内仓库内；	符合
		5.2.1.2 盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。		符合
		5.2.1.4VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求。		符合
		5.3.1.1 液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应当采用密闭容器、罐车。	本项目液态 VOCs 物料采用管道密闭输送至生产设施。	符合
		5.3.1.2 粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或者罐车进行物料转移。	本项目固态 VOCs 物料采用密闭的包装袋、容器运输至生产设施。	符合
		5.4.2.1VOCs 质量占比≥10%的含 VOC 产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取	项目**吹膜、制袋废气**经负压密闭收集后，采用“二级活性炭吸附”废气设施治理达	符合

		局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	标后高空排放；**吹瓶、丝印废气**经密闭收集后，采用“植物液喷淋+干式过滤+活性炭吸附”废气设施治理达标后高空排放；**洗涤用品灌装废气**经半密闭型集气设施收集后，采用“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附”废气设施治理达标后高空排放。	
		5.4.2.2 有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。		符合
		5.4.3.1 企业应当建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	本评价要求建设单位建立台账记录相关信息，且台账保存期限不少于 5 年。	符合
		5.4.3.2 通风生产设备、操作工位、车间厂房等应当在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。	本评价要求建设单位根据行业作业规程与标准、工业建筑通风设计规范等的要求设计通风量。	符合
		5.4.3.3 载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应当在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目 VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行，开停工（车）、检维修时要求开启废气收集处理系统。	符合
		5.4.3.4 工艺过程产生的 VOCs 废料（渣、液）应当按 5.2、5.3 的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应当加盖密闭。	涉 VOCs 物料均采用包装桶或包装袋密封保存。	符合
	VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	5.7.2.1 企业应当考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。	项目**吹膜、制袋废气**经负压密闭收集后，采用“二级活性炭吸附”废气设施治理达标后高空排放；**吹瓶、丝印废气**经密闭收集后，采用“植物液喷淋+干式过滤+活性炭吸附”废气设施治理达标后高空排放；**洗涤用品灌装废气**经半密闭型集气设施收集后，采用“水喷淋+干	符合
		5.7.2.2 废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应当符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应当按 GB/T16758、WS/T757—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应当低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。		符合
		5.7.2.3 废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应当在负压下运行，若处于		符合

	正压状态，应当对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超500μmol/mol，亦不应当有感官可察觉排放。泄漏检测频次、修复与记录的要求按5.5规定执行。	式过滤+活性炭吸附”废气设施治理达标后高空排放。	
企业厂区内及边界污染控制要求	6.2 企业厂区内无组织排放监控点浓度应当执行表3厂区内VOCs无组织排放限值	项目厂区内无组织排放监控点浓度执行表3厂区内VOCs无组织排放限值。	符合

16、与《广东省挥发性有机物治理设施运行管理技术规范》的相符性分析

表1-16　与广东省挥发性有机物治理设施运行管理技术规范的相符性分析

类别	具体要求	项目情况	是否符合
一般要求	4.1VOCs治理设施运行管理应符合 HJ 942-2018 第 6.2.1 条及所属行业排污许可证申请及核发技术规范中规定的运行管理要求	项目VOCs治理设施运行管理按照《排污许可证申请与核发技术规范-橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）相关要求执行，要求治理设施设置明显标识和安全警示，建立VOCs治理设施运行管理制度和操作规程，对运行管理人员技术能力进行培训，治理设施运营期间产生的二次污染物均按要求妥善处置。	符合
	4.2VOCs治理设施应设置明显标识和安全警示，包括但不限于：设备名称、流体走向、旋转设备转向、阀门启闭方向和定位、高温警示等。		符合
	4.3 排污单位应建立VOCs治理设施运行管理制度和操作规程，负责设施的运行管理，确保其正常运行，稳定削减VOCs污染排放		符合
	4.4 排污单位应建立培训和监督检查机制，提高运行管理人员技术能力，每年至少开展1次运行管理制度的实施情况评估，不断提高运行管理质量。		符合
	4.5VOCs治理设施运行中的废气、废水、废渣、粉尘、噪声、振动等二次污染排放，应符合生态环境保护要求。		符合
运行维护要求	5.1 启停程序 5.1.1VOCs 治理设施应： －在生产设施启动前开机； －在生产设施运营全过程（包括启动、停车、维护等）保持正常运行； －在生产设施停车后，将生产设施或自身存积的气态污染物全部净化处理后停机。 5.1.2VOCs 治理设施间歇式启停的，每次停运后，应保证其下次启动前具备治理能力，且不产生VOCs二次排放。 5.1.3VOCs末端治理设施宜与生产设施互锁。	本环评要求建设单位明确VOCs治理设施运行维护要求，设备的启停程序，控制指标等均按技术规范要求落实执行，定期对VOCs治理设施运行进行巡视检查及维护保养，按照相关要求做好设备运行维护管理。	符合
	5.2 控制指标 5.2.1 排污单位应根据生态环境保护要求以及相关的技术文件资料，在操作规程中设定VOCs治理设施正常		

		运行的控制指标，包括但不限于表 1 所列内容。 5.2.2 排污单位应根据其自身的 VOCs 排放特征及操作规程，明确 VOCs 治理设施的控制指标正常运行的状态、限值或限制范围，规定控制指标的监控方式和监控频次。 5.2.3 排污单位应按操作规程要求监控并记录 VOCs 治理设施的控制指标值，采用连续自动监控的应具备历史数据显示和查询功能。		
		5.3 巡视检查 5.3.1 排污单位应组织相关人员定期检查 VOCs 治理设施运行状况，并在运行管理制度中规定检查人员、检查频次及异常情况处置程序等管理要求。 5.3.2 排污单位应按照 VOCs 治理设施操作规程、相关标准和技术规范制定巡视检查内容，重点检查控制指标。 5.3.3VOCs 治理设施巡视检查可采用感官判断（目视、鼻嗅、耳闻），现场仪表指示值读取和信息资料收集，量具和便携式检测仪现场测量，现场采样实验室分析等方法。 5.3.4 检查人员应如实、及时记录检查结果并定期整理归档，妥善保存，对监控系统记录的与生产设施和 VOC 治理设施相关的电子数据要定期备份存档。 5.3.5 排污单位依据巡视检查结果对 VOCs 治理设施运行状况做出定性或定量评估，指导设施运行管理。		符合
		5.4 维护保养 5.3.1 排污单位应组织相关人员适时对 VOCs 治理设施进行维护保养，并在运行管理制度中规定维护保养人员及异常情况处置程序等管理要求。 5.3.2 排污单位应按照 VOCs 治理设施操作规程、相关标准和技术规范制定维护保养的内容、频次和维护保养方法。 5.3.2 维护保养人员应如实、及时记录维护保养的时间、内容及结果并定期整理归档，妥善保存。		符合
	故障和应急处置要求	6.1VOCs 治理设施的控制指标超出控制范围，或 VOCs 排放浓度 1 小时平均值超出标准限值，则判断为 VOCs 治理设施故障。	项目废气治理设施发生故障时，应按照操作规程及时停产，排除故障，设备未修复前不投入运行，并做好故障处理记录。	符合
		6.2 排污单位发现 VOCs 治理设施故障后，应将故障报警信息及时发送至相关人员，并在现场和远程控制端设置明显的故障标识。及时查找原因，尽快排除故障，如实记录故障发生的时间、原因及处置结果。		符合
		6.3 发生故障后，按照操作规程需要停机的，或故障持续 12 个小时的，应立即进入停运程序。		符合
		6.4VOCs 治理设施出现故障后的处置程序应该以安全为前提，未修复前不应投入运行。		符合

记录要求	7.1VOCs 治理设施的运行程序实施信息、控制指标运行数据、巡视检查记录、维护保养台账和故障处理资料应予以保存，并符合 HJ944-2018 第 4 条及所属行业排污许可证申请及核发技术规范中规定的环境管理台账要求。	建设单位应做好环境管理台账，如实记录好治理设施的运行程序实施信息、控制指标运行数据、巡视检查记录、维护保养台账和故障处理资料等。	符合
	7.2VOCs 治理设施的故障等信息按生态环境保护要求进行报告。		符合

17、与《广东省禁止、限制生产、销售和使用塑料制品目录》（2020 年版）的相符性分析

相关要求：

为扎实推进塑料污染治理工作，确保完成各阶段目标任务，根据《关于进一步加强塑料污染治理的实施意见》（粤发改规〔2020〕8 号）和国家相关塑料制品禁限管理细化标准，省发展改革委、省生态环境厅制定了《广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录》（2020 年版）。

本项目：

本项目生产的塑料垃圾袋主要用于物业、酒店、保洁、环卫等行业，需要有一定的承重能力，产品厚度约在 0.04mm，对照《广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录》（2020 年版）中“禁止生产、销售的塑料制品”中“厚度小于 0.025mm 的超薄塑料购物袋”，本项目垃圾袋产品厚度大于 0.025mm，不属于禁止生产、销售的塑料制品。综上，本项目符合《广东省禁止、限制生产、销售和使用塑料制品目录》（2020 年版）的要求。

18、与广州市人民政府关于印发《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025 年）》的通知（穗府[2017]25 号）的相符性分析

相关要求：

禁止新建、扩建燃煤电厂和企业自备发电锅炉，严禁新建、扩建石化、水泥、钢铁、平板玻璃、铸造、建材、有色金属等高污染、高能耗企业。将污染物排放总量作为环评审批的前置条件，以总量定项目。对排放二氧化硫、氮氧化物的新建项目，实行区域内现役源 2 倍削减量替代；对排放工业烟粉尘、挥发性有机物的建设项目，按照国家相关要求逐步实行减量替代。严格实施环评制度，将环境空气质量达标情况纳入规划环评和相关项目环评内容。

本项目：

本项目为改扩建项目，属于 C2923 塑料丝、绳及编织品制造，不属于高污染、高能耗项目。

本项目 VOCs 实行总量控制以及二倍削减替代，由当地生态环境部门分配。综上，本项目符合广州市人民政府关于印发《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025 年）》中的要求。

19、与《广州市生态环境保护条例》的相符性分析

相关要求：

高污染燃料禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施；已经建成的燃用高污染燃料的设施，应当在市人民政府规定的期限内停止燃用高污染燃料，改用天然气、页岩气、液化石油气、电力等清洁能源；已经完成超低排放改造的高污染燃料锅炉，在改用上述清洁能源前，大气污染物排放应当稳定达到燃气机组水平。

本项目：

本项目主要使用电能，不涉及高污染燃料的设施。综上，本项目符合《广州市生态环境保护条例》中的要求。

20、与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）的相符性分析

相关要求：

符合表 1 要求的水基清洗剂和表 2 要求的半水基清洗剂可归为低 VOC 含量清洗剂。

表1-17　清洗剂VOC含量及特定挥发性有机物限值要求表1

项目	限值		
	水基清洗剂	半水基清洗剂	有机溶剂清洗剂
VOC 含量/（g/L）	50	300	900
二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯总和/%	0.5	2	20
甲醛/（g/kg）	0.5	0.5	——
苯、甲苯、乙苯和二甲苯总和/%	0.5	1	2
注：标“——”的项目标识无要求。			

表1-18　低VOC含量半水基清洗剂限值要求表2

项目	限值	本项目	是否符合
VOC 含量/（g/L）	≤100	水性清洗剂，38g/L	符合
二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、	≤0.5	0	符合

四氯乙烯总和/%			
甲醛/（g/kg）	≤0.5	0	符合
苯、甲苯、乙苯和二甲苯总和/%	≤0.5	0	符合

二、建设项目工程分析

建设内容

1、 项目概况

（1）原项目概况

广东白云清洁股份有限公司（以下简称“建设单位”）位于广州市白云区神山大道西 363 号（中心地理坐标为 E113°11′20.851"，N23°20′13.332"），总占地面积为 99761.7m^2，建筑面积 205141m^2，主要从事塑料垃圾桶、洗涤用品、清洁电器及其配件等的生产。

建设单位环保手续落实情况见下表 2-1。

表 2-1 建设单位环保手续一览表

类型	日期	项目名称	文号	审批单位	建设内容
环评	2006.08.18	关于对广州市白云清洁用品有限公司建设项目环境影响报告表的批复	云府环保建字[2006]184号	广州市白云区环境保护局	项目以 PP、PE、ABS.钢材等为原料，经过剪切、冲压、抛光、焊接、注塑、装配等工序年生产塑料垃圾桶 50 万个、清洁车 50 万台、吸尘吸水器 5 万台
竣工验收	2006.10.13	关于对广州市白云清洁用品有限公司建设项目竣工环境保护验收的批复	云府环保验字[2006]222号	广州市白云区环境保护局	同意《云府环保建字[2006]184号》项目的环保竣工验收
环评	2013.04.07	关于广州市白云清洁用品有限公司洗涤用品车间建设项目环境影响报告表的批复	云府环保建字[2013]67号	广州市白云区环境保护局	项目厂里一栋 3 层车间内新增一个洗涤用品车间建设项目，该项目位于该楼首层和二层。该新增项目主要以 5#白矿油、十二烷基苯磺酸、AES、AF07、AE09、烧碱、酒精、单丁醚、K12、盐等为原材料，经过称料、搅拌、检验、灌装、包装等工序生产日用化学洗涤用品，年产各类日用化学洗涤用品合计共 5700 吨，包括硬表面和织物清洁上光、护理剂 2000 吨，洗手液、沐浴露、洗发水等洗护化妆品 1500 吨，浴室卫生间清洁类 1500 吨、餐具洗涤剂、洗衣类清洁剂 250 吨、除油类清洁剂 250 吨以及除臭消毒类清洁剂 200 吨。
竣工验收	2014.03.18	关于广州市白云清洁用品有限公司洗涤用品车间建设项目竣工环境保	云府保验[2014]28号	广州市白云区环境保护局	同意《云府环保建字[2013]67 号》项目环保竣工验收。

		护验收的批复			
环评	2016.04.26	关于广州市白云清洁用品有限公司扩建项目环境影响报告表的批复	云环保建[2016]132号	广州市白云区环境保护局	拆除原 8 栋单层厂房，新建 2 栋厂房，新增 16 栋建筑。增设激光切割机、植毛机、冲床等设备。增加生产电机工序、增加吸尘吸水器、尘推罩等产品产能。 扩建后，项目建筑物：12 栋厂房、2 栋仓库、3 栋办公楼、4 栋宿舍楼。生产工艺：以转轴、定子等零件为原材料，经滴漆浸漆、组装等工序生产电机；采用装配组装工艺生产吸尘吸水机、拖把等；采用搅拌、灌装等工序生产日用化学洗涤用品。产能：年生产塑料垃圾桶、清洁车、吸尘吸水器、电机、洗地机、扫地机、尘推罩、拖把、车袋、毛头等共计 1067 万台（个），各类日用化学洗涤用品共计 5700 吨。
竣工验收	2018.03.24	广州市白云清洁用品有限公司扩建项目环境保护设施验收工作组意见	\	自主竣工验收	对厂房进行扩建，并增加生产电机、吸尘吸水机、刷机、洗地车、扫地车、尘推罩和拖把生产线，建设内容是拆除原有厂房 8 栋，新建 11 栋厂房，2 栋仓库，2 栋办公楼，3 栋宿舍。扩建完成后，建设单位新增的产能为 110 万台吸尘吸水机、刷机；210 万台电机；500 万套尘推罩、拖把；100 万个毛头；100 万个车袋；2 万台洗地车、扫地车；150 万个刷盘，拆除的 8 栋原有厂房内的生产设备保留，与新增生产设备在新建厂房进行生产。
竣工验收	2018.10.31	关于广州市白云清洁用品有限公司扩建项目噪声、固体废物污染防治设施验收的意见	云环保函[2018]664号	广州市白云区环境保护局	项目落实的噪声、固体废物环境保护措施包括:选用低噪声设备，采取隔声、消声、减震等降噪措施，项目产生危险废物已设置专门的暂存区域，废活性炭、废切削液等危险废物交肇庆市新荣昌环保股份有限公司回收处理。根据《广州市白云清洁用品有限公司扩建项目竣工环境保护验收报告》的结论，项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求。
环评	2020.11.23	关于广州市白云清洁用品有限公司新增 50 万个塑料垃圾	穗云环管影[2020]484号	广州市生态环境局	本次改扩建依托原有项目建筑，主要将厂房四的第五层变更为洗涤剂生产车间；厂房八的第一层变更为注塑、吹塑、滚塑车间，

		桶和 1 万吨洗涤用品改扩建项目环境影响报告表的批复			第二层变更为注塑车间，第五层变更为五金、丝印车间。主要生产工艺及产品：以塑胶新料（PP、PE）、酒精、丝印油墨等作为原料，经搅拌、配料、袋装运输、成型工序（注塑/吹瓶/滚塑）、检验、丝印/移印等工序塑料垃圾桶；以十二烷基苯磺酸、脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠（AES）、脂肪醇聚氧乙烯醚-9、脂肪醇聚乙烯醚-7、烧碱等作为原料，经配料、搅拌溶解、混合搅拌、中检、静置、灌装等工序生产各类洗涤剂；以钢板、钢管等作为原料，经切割、冲压、钻孔、抛光、焊接、外发电镀等工序生产五金配件，新增主要设备：注塑机 100 台、吹瓶机 20 台、滚塑机 1台、全自动丝印机 5 台等。
竣工验收	2022.10.14	广州市白云清洁用品有限公司新增 50 万个塑料垃圾桶和 1 万吨洗涤用品改扩建项目（一期）竣工环境保护验收意见	\	自主竣工验收	本次验收为《穗云环管影[2020]484 号》一期自主竣工验收，主要验收内容为：注塑机 64 台、吹瓶机 7 台、全自动丝印机 3 台、移印机 2 台、冷却塔 2 台、反渗透水处理机 2 台、包装流水线 7 条、机器人焊机 6 台、氩弧焊机 5 台。
国家排污许可	2022.10.13~2027.10.12	国家排污许可证	91440101 71428697 B001Y	广州市生态环境局	许可建设单位按管理要求排污

（2）本项目由来

广东白云清洁股份有限公司年产塑料垃圾袋 50 吨改扩建项目（以下简称“本项目”）位于广州市白云区神山大道西 363 号（中心地理坐标为 E113°11′20.851"，N23°20′13.332"），本项目占地面积为 55630.38m^2，建筑面积 212681.5m^2，总投资**万元，其中环保投资**万元，主要从事塑料垃圾袋、塑料垃圾桶、日用化学洗涤用品、清洁电器及其配件等的生产。

现由于企业发展需求，建设单位在原地址上建设本项目，建设内容为：

①建设单位更名：由原“广州市白云清洁用品有限公司”变更改名为“广东白云清洁股份有限公司”；

②拆除建设单位厂区内旧有建筑 11 栋（包括：厂房一、厂房二、厂房三、厂房四、厂房五、厂房六、仓库一、仓库二、宿舍一、宿舍二、宿舍三），在旧有建筑原

址扩建新建筑 7 栋（包括：二区 1 栋、二区 2 栋、二区 3 栋、二区 5 栋、二区 6 栋、二区 7 栋、宿舍），旧有建筑内的已建设的塑料垃圾桶、清洁电器及其配件和日用化学洗涤用品生产线继续在扩建建筑内生产，其原料、设备、工艺、产能均不变；

③在扩建建筑内新增年产 50 吨塑料袋生产线；

④本项目在建设单位厂区内扩建，建设单位无需新增用地面积。

本项目在施工及运营过程中，可能对周围环境产生污染。根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）和国务院第 682 号令《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》的有关规定，一切可能对环境造成影响的新建、扩建或改建项目必须实行环境影响评价审批制度，以便能有效的控制新的污染和生态破坏，保护环境、利国利民。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）确定本项目环境影响评价类别。

表 2-2 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）

项目类别 \ 环评类别		报告书	报告表	登记表	本项目建设情况		本项目所属环评类别
					涉及产品	主要工艺及相关内容简述	
二十六、橡胶和塑料制品业 29	53 塑料制品业 292	以再生塑料为原料生产的；有电镀工艺的；年用溶剂型胶粘剂 10 吨及以上的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	——	塑料垃圾袋	主要工艺注塑，不涉及溶剂型材料使用	报告表

根据上表分析，本项目应编制环境影响评价报告表。

2、 项目建筑/区域占地及建筑面积情况

本项目拟建厂房的占地及建筑面积情况见下表。

表 2-3 项目拟扩建建筑占地及建筑面积情况表

序号	建筑/区域名称	占地面积/m²	建筑面积/m²	建筑层数
1	二区 1 栋	8273	49193	地上 6 层，地下 1 层

2	二区 2 栋	5866	52809	9
3	二区 3 栋	5379	48066	9
4	二区 5 栋	2299.5	29893.5	13
5	二区 6 栋	112	112	1
6	二区 7 栋	282	282	1
7	宿舍	986	17398	13
8	地下室	——	14928	1
9	其他辅助建设 （地面停车场、装卸区、绿化区等）	32432.88	——	——
10	合计	55630.38	212681.5	——

本项目拟拆除厂房的占地及建筑面积情况见下表。

表 2-4　项目拟拆除建筑占地及建筑面积情况表

序号	建筑名称	占地面积/m²	建筑面积/m²
1	厂房一	2464	12204
2	厂房二	1430	8701
3	厂房三	1959	8184
4	厂房四	2445	12407
5	厂房五	2854	15000
6	厂房六	1873	9045
7	仓库一	1265	5510
8	仓库二	1374	5708
9	宿舍一	432	2699
10	宿舍二	2919.5	2699
11	宿舍三	977	4437
12	合计	19992.5	86594.0

项目改扩建前、后的占地及建筑面积的对比情况见下表。

表 2-5　项目改扩建前后的占地及建筑面积情况表

改扩建前（原项目）			改扩建后		
建筑/区域名称	占地面积/m²	建筑面积/m²	建筑/区域名称	占地面积/m²	建筑面积/m²
厂房一	2464	12204	二区 1 栋	8273	49193
厂房二	1430	8701	二区 2 栋	5866	52809
厂房三	1959	8184	二区 3 栋	5379	48066
厂房四	2445	12407	二区 5 栋	2299.5	29893.5
厂房五	2854	15000	二区 6 栋	112	112
厂房六	1873	9045	二区 7 栋	282	282
仓库一	1265	5510	宿舍	986	17398
仓库二	1374	5708	地下室	——	14928
宿舍一	432	2699	厂房 A	3570	3570
宿舍二	2919.5	2699	厂房 B	2302	2302
宿舍三	977	4437	厂房 C	1945	1945
厂房 A	3570	3570	厂房 D	4168	8335
厂房 B	2302	2302	厂房七	7936	39865

厂房 C	1945	1945	厂房八	10657	40623
厂房 D	4168	8335	办公楼 B	2367	16566
厂房七	7936	39865	办公楼	635	1905
厂房八	10657	40623	宿舍楼	687	2271
办公楼 B	2367	16566	办公楼 A	217.5	1017
办公楼	635	1905	厨房	148	148
宿舍楼	687	2271	装卸区、空地、绿化、地面停车场等	41931.7	0
办公楼 A	217.5	1017	\	\	\
厨房	148	148			
装卸区、空地、绿化、地面停车场等	45136.7	0			
合计	99761.7	205141	合计	99761.7	331228.5

3、 项目建设内容及规模

本项目的建设内容及规模情况见下表。

表 2-6 本项目建设内容及规模情况表

类别	组成	建设内容		
		单层建筑面积/m^2	层高/m	功能用途
主体建筑	二区 1 栋（拟建）总层高 40.15m	936	4.90	负 1 层：消防站
		7747	9.90	第 1 层：清洁电器及其配件生产车间
		8102	6.50	第 2 层：清洁电器及其配件生产车间
		8102	4.95	第 3 层：清洁电器及其配件生产车间
		8102	4.95	第 4 层：清洁电器及其配件生产车间
		8102	4.95	第 5 层：其他生产车间
		8102	4.00	第 6 层：塑料袋生产车间
	二区 2 栋（拟建）总层高 48.90m	5866	9.90	第 1 层：清洁电器及其配件生产车间
		5867	6.40	第 2 层：清洁电器及其配件生产车间
		5868	6.40	第 3 层：清洁电器及其配件生产车间
		5868	4.40	第 4 层：清洁电器及其配件生产车间
		5868	4.40	第 5 层：清洁电器及其配件生产车间
		5868	4.40	第 6 层：清洁电器及其配件生产车间
		5868	4.40	第 7 层：清洁电器及配件生产车间
		5868	4.40	第 8 层：清洁电器及其配件生产车间
		5868	4.20	第 9 层：清洁电器及其配件生产车间
	二区 3 栋（拟建）总层高 48.90m	5044	9.90	第 1 层：洗涤用品生产车间
		5376	6.40	第 2 层：吹瓶生产车间
		5378	6.40	第 3 层：吹瓶生产车间
		5378	4.40	第 4 层：丝印生产车间
		5378	4.40	第 5 层：丝印生产车间
		5378	4.40	第 6 层：洗涤用品生产车间
		5378	4.40	第 7 层：洗涤用品生产车间
		5378	4.40	第 8 层：洗涤用品生产车间
		5378	4.20	第 9 层：洗涤用品生产车间
	二区 5 栋（拟建）	2299.5	4.61	第 1 层：仓库
		2299.5	4.61	第 2 层：仓库

		总层高 59.93m	2299.5	4.61	第 3 层：仓库
			2299.5	4.61	第 4 层：仓库
			2299.5	4.61	第 5 层：仓库
			2299.5	4.61	第 6 层：仓库
			2299.5	4.61	第 7 层：仓库
			2299.5	4.61	第 8 层：仓库
			2299.5	4.61	第 9 层：仓库
			2299.5	4.61	第 10 层：仓库
			2299.5	4.61	第 11 层：仓库
			2299.5	4.61	第 12 层：仓库
			2299.5	4.61	第 13 层：仓库
		二区 6 栋（拟建）总层高 11.75m	112	11.75	共 1 层：为展厅
		二区 7 栋（拟建）总层高 11.75m	282	11.75	共 1 层：为展厅
	辅助建筑	宿舍楼（新）（拟建）总层高 39.20m	1338.40	3.92	第 1 层：员工宿舍
			1338.30	3.92	第 2 层：员工宿舍
			1338.30	3.92	第 3 层：员工宿舍
			1338.30	3.92	第 4 层：员工宿舍
			1338.30	3.92	第 5 层：员工宿舍
			1338.30	3.92	第 6 层：员工宿舍
			1338.30	3.92	第 7 层：员工宿舍
			1338.30	3.92	第 8 层：员工宿舍
			1338.30	3.92	第 9 层：员工宿舍
			1338.30	3.92	第 10 层：员工宿舍
			1338.30	3.92	第 11 层：员工宿舍
			1338.30	3.92	第 12 层：员工宿舍
			1338.30	3.92	第 13 层：员工宿舍
		地下室（拟建）总层高 5.25m	14928	5.25	位于扩建厂房地下负 1 层，作为辅助用途
	公用工程	供工程	市政供水。		
		排水工程	全厂区实行“雨污分流”； 外排废水为清洗废水、喷淋废水和浓水； 清洗废水、喷淋废水经过自建污水处理站处理达标后与浓水通过市政污水管网汇入石井污水处理厂集中处理，处理后尾水排入均禾涌，最后汇入石井河。		
		供电工程	市政供电，不设备用柴油发电机组。		
	环保工程	废水治理	间接冷却水：循环使用，不外排； 清洗废水、喷淋废水：经收集后，依托原项目污水处理设施治理达标后排放入市政管网； 浓水：与治理后清洗废水、喷淋废水共同排入入市政管网。		
		废气治理	吹膜、制袋废气：经负压密闭收集后，采用“二级活性炭吸附”废气设施治理达标后高空排放； 吹瓶、丝印废气：经密闭收集后，采用“植物液喷淋+干式过滤+活性炭吸附”废气设施治理达标后高空排放；		

		洗涤用品灌装废气：经半密闭型集气设施收集后，采用“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附”废气设施治理达标后高空排放； 破碎废气：经加强车间通风后，无组织排放。	
	噪声治理	主要为设备噪声，采取合理布局、定期检修等措施治理。	
固废治理		一般固废	塑料边角料及次品、废弃包装物、废布袋及粉尘：定期交给专业公司回收； 不合格日用化学洗涤用品：回用生产中； 废弃毛料、废活性炭（反渗透水制备）、废石英砂、废RO膜、污泥：定期交给相关单位处理；
		危险废物	废UV灯管（反渗透水制备）、废抹布、废网版、油墨废包装桶、废活性炭（废气治理）：定期交给危险废物资质单位回收处置； 液态原料包装桶：定期交给供应商回收作为原始用途，不能作为原始用途的需定期交给危险废物资质单位回收处置。

项目拟拆除厂房的建设内容及规模情况见下表。

表 2-7　项目拟拆除厂房的建设内容及规模情况表

类别	组成	建设内容	
		总建筑面积/m^2	功能用途
主体建筑	厂房一（拆除）	12204	共5层：第1层为成品仓库，第2、3层为清洁电器及其配件生产车间，第4、5层为成品仓库。
	厂房二（拆除）	8701	共5层：均为成品仓库。
	厂房三（拆除）	8184	共4层：第1层为成品仓库，第2层为洁电器及其配件生产车间，第3、4层为仓库。
	厂房四（拆除）	12407	共5层：均为成品仓库。
	厂房五（拆除）	15000	共5层：第1层为日用化学洗涤用品生产车间和吹塑、丝印车间，第2、3层为日用化学洗涤用品生产车间，第4、5层为成品仓库。
	厂房六（拆除）	9045	共6层：均为成品仓库。
	仓库一（拆除）	5510	共4层：均为成品仓库。
	仓库二（拆除）	5708	共4层：均为成品仓库。
辅助建筑	宿舍一（拆除）	2699	共5层：均为员工宿舍。
	宿舍二（拆除）	2699	共4层：均为员工宿舍。
	宿舍三（拆除）	4437	共4层均为员工宿舍。
公用工程	供水工程	市政供水。	
	排水工程	全厂区实行“雨污分流”； 外排废水为清洗废水、喷淋废水和浓水； 清洗废水、喷淋废水经过自建污水处理站处理达标后与浓水通过市政污水管网汇入石井污水处理厂集中处理，处理后尾水排入均禾涌，最后汇入石井河。	

	供电工程		市政供电，不设备用柴油发电机组
环保工程	废水治理		间接冷却水：循环使用，不外排； 清洗废水、喷淋废水：经污水处理设施治理达标后排放入市政管网； 浓水：与治理后清洗废水、喷淋废水共同排入入市政管网。
	废气治理		吹瓶、丝印废气：经密闭收集后，采用“植物液喷淋+干式过滤+活性炭吸附”废气设施治理达标后高空排放； 洗涤用品灌装废气：经半密闭型集气设施收集后，采用“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附”废气设施治理达标后高空排放； 破碎废气：经加强车间通风后，无组织排放。
	噪声治理		主要为设备噪声，采取合理布局、定期检修等措施治理
	固废治理	一般固废	塑料边角料及次品、废弃包装物：定期交给专业公司回收； 不合格日用化学洗涤用品：回用生产中； 废弃毛料、废活性炭（反渗透水制备）、废石英砂、废RO膜、污泥：定期交给相关单位处理。
		危险废物	废UV灯管（反渗透水制备）、废抹布、废网版、废包装桶、废活性炭（废气治理）：定期交给危险废物资质单位回收处置。

改扩建前、改扩建后项目建设内容及规模情况见下表。

表 2-8　改扩建前后项目建设内容及规模变化情况表

类别	建设内容及用途				依托关系
	改扩建前（原项目）		改扩建后		
主体工程	厂房一（拆除）	共5层： 第1层为成品仓库，第2、3层为清洁电器及其配件生产车间，第4、5层为成品仓库。	二区1栋（拟建）	共7层： 负1层为消防站，第1~4层均为清洁电器及其配件生产车间，第5层为其他生产车间，第6层为塑料袋生产车间。	①拆除：厂房一、二、三、四、五、六； ②在原址扩建为：二区1栋、2栋、3栋、5栋、6栋、7栋。
	厂房二（拆除）	共5层： 均为成品仓库。	二区2栋（拟建）	共9层： 均为清洁电器及其配件生产车间。	
	厂房三（拆除）	共4层： 第1层为成品仓库，第2层为清洁电器及其配件生产车间，第3、4层为仓库。	二区3栋（拟建）	共9层： 第2~3层为吹瓶生产车间，第4~5层为丝印生产车间，1、6~9层为洗涤用品生产车间。	
	厂房四（拆除）	共5层： 均为成品仓库。	二区5栋（拟建）	共13层： 均为仓库。	
	厂房五（拆除）	共5层： 第1层为日用化学洗涤用品生产车间和吹瓶、丝印间，第2、3层为日用化学洗涤用品生产车间，	二区6栋（拟建）	共1层： 为展厅。	

			第 4、5 层为成品仓库。			
		厂房六（拆除）	共 6 层：均为成品仓库。	二区 7 栋（拟建）	共 1 层：为展厅。	
		厂房七（保留）	共 5 层：第 1 层为注塑车间，第 2、3 层为生产车间，第 4、5 层为成品仓库。	厂房七（保留）	共 5 层：第 1 层为注塑车间，第 2、3 层为生产车间，第 4、5 层为成品仓库。	依托原项目
		厂房八（保留	共 5 层：第 1 层为注塑、滚塑、丝印车间，第 2 层为成品仓库，第 3 层为机电二部、三部车间，第 4、5 层为成品仓库。	厂房八（保留）	共 5 层：第 1 层为注塑、滚塑、丝印车间，第 2 层为成品仓库，第层为机电二部、三部车间，第 4、5 层为成品仓库。	
		厂房 A（保留）	共 1 层：为成品仓库。	厂房 A（保留）	共 1 层：为成品仓库。	
		厂房 B（保留）	共 1 层：成品仓库。	厂房 B（保留）	共 1 层：成品仓库。	
		厂房 C（保留）	共 1 层：为五金车间。	厂房 C（保留）	共 1 层：为五金车间。	
		厂房 D（保留）	共 2 层：均为成品仓库。	厂房 D（保留）	共 2 层：均为成品仓库。	
	辅助工程	仓库一（拆除）	共 4 层：均为成品仓库。	宿舍楼（拟建）	共 13 层：均为员工宿舍。	①拆除：仓库一、二、宿舍一、二、三；②在原址扩建为：宿舍楼和地下室。
		仓库二（拆除）	共 4 层：均为成品仓库。	地下室（拟建）	位于扩建厂房地下，共 1 层，为辅助用途。	
		宿舍一（拆除）	共 5 层：均为员工宿舍。	\	\	
		宿舍二（拆除）	共 4 层：均为员工宿舍。	\	\	
		宿舍三（拆除）	共 4 层：均为员工宿舍。	\	\	
		旧宿舍楼（保留	共 3 层：均为员工宿舍。	旧宿舍楼（保留）	共 3 层：均为员工宿舍。	依托原项目
		厨房（保留）	共 1 层：厨房。	厨房（保留）	共 1 层：厨房。	
		办公楼（保留）	共 3 层：均为员工办公区。	办公楼（保留）	共 3 层：均为员工办公区。	
		办公楼 B（保留）	共 7 层：均为员工办公区。	办公楼 B（保留）	共 7 层：均为员工办公区。	
		办公楼 A（保留）	共 4 层：均为员工办公	办公楼 A（保留）	共 4 层：均为员工办公区。	

			区。			
		危险废物仓库（保留）	共 1 层： 用于危险废物暂存。	危险废物仓库（保留）	共 1 层： 用于危险废物暂存。	
		一般固库（保留）	共 1 层： 用于一般固废暂存。	一般固废仓库（保留）	共 1 层： 用于一般固废暂存。	
	公用工程	供水工程	市政供水。		市政供水。	依托原项目
		排水工程	全厂区实行“雨污分流”； 外排废水为生活污水、清洗废水、喷淋废水和浓水； 生活污水经过三级化粪池+隔油隔渣池处理达标后通过市政污水管网汇入石井污水处理厂集中处理，处理后尾水排入均禾涌，最后汇入石井河； 清洗废水、喷淋废水经过自建污水处理设施处理达标后与浓水通过市政污水管网汇入石井污水处理厂集中处理，处理后尾水排入均禾涌，最后汇入石井河。		全厂区实行“雨污分流”； 外排废水为生活污水、清洗废水、喷淋废水和浓水； 生活污水经过三级化粪池+隔油隔渣池处理达标后通过市政污水管网汇入石井污水处理厂集中处理，处理后尾水排入均禾涌，最后汇入石井河； 清洗废水、喷淋废水经过自建污水处理设施处理达标后与浓水通过市政污水管网汇入石井污水处理厂集中处理，处理后尾水排入均禾涌，最后汇入石井河。	依托原项目
		供电工程	市政供电，不设备用柴油发电机组。		市政供电，不设备用柴油发电机组。	依托原项目
	环保工程	废水治理	间接冷却水：循环使用，不外排； 生活污水：采用三级化粪池、隔油隔渣池治理达标后排放入市政管网； 清洗废水、喷淋废水：经收集后，自建污水处理设施治理达标后排放入市政管网； 浓水：与治理后清洗废水、喷淋废水共同排入入市政管网。		间接冷却水：循环使用，不外排； 生活污水：采用三级化粪池、隔油隔渣池治理达标后排放入市政管网； 清洗废水、喷淋废水：经收集后，自建污水处理设施治理达标后排放入市政管网； 浓水：与治理后清洗废水、喷淋废水共同排入入市政管网。	依托原项目
		废气治理	注塑、移印废气：经密闭收集后，采用“植物液喷淋+干式过滤+活性炭吸附”废气设施治理达标后高空排放； 注塑废气：经密闭收集后，采用“植物液喷淋+干式过滤+活性炭吸附”废气设施治理达标后高空排放； 滚塑废气：经密闭收集后，采用“植物液喷淋+干式过滤+活性炭吸附”废气设施治理达标后高空排放； 吹瓶、丝印废气：经密闭收集后，		注塑、移印废气：经密闭收集后，采用“植物液喷淋+干式过滤+活性炭吸附”废气设施治理达标后高空排放； 注塑废气：经密闭收集后，采用“植物液喷淋+干式过滤+活性炭吸附”废气设施治理达标后高空排放； 滚塑废气：经密闭收集后，采用“植物液喷淋+干式过滤+活性炭吸附”废气设施治理达标后高空排放； 吹瓶、丝印废气：经密闭收集后，	①注塑、移印废气、注塑废气、滴漆、浸漆废气、机加工粉尘、焊接废气依托原项目。 ②原项目的吹瓶、丝印废气、洗涤用品灌装废气相关设备

		采用“植物液喷淋+干式过滤+活性炭吸附”废气设施治理达标后高空排放； 洗涤用品灌装废气：经半密闭型集气设施收集后，采用“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附”废气设施治理达标后高空排放； 滴漆、浸漆废气：经密闭收集后，采用“催化燃烧+植物液喷淋”废气设施治理达标后高空排放； 机加工粉尘：经集气罩收集后，采用“移动式布袋除尘”废气设施治理达标后无组织排放； 破碎、焊接废气：经加强通风后，以无组织形式排放。	采用“植物液喷淋+干式过滤+活性炭吸附”废气设施治理达标后高空排放； 洗涤用品灌装废气：经半密闭型集气设施收集后，采用“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附”废气设施治理达标后高空排放； 滴漆、浸漆废气：经密闭收集后，采用“催化燃烧+植物液喷淋”废气设施治理达标后高空排放； 机加工粉尘：经集气罩收集后，采用“移动式布袋除尘”废气设施治理达标后无组织排放； 破碎、焊接废气：经加强通风后，以无组织形式排放； 吹膜、制袋废气：经负压密闭收集后，采用“二级活性炭吸附”废气设施治理达标后高空排放。	搬至新厂房后依托原项目产排污情况，活性炭箱升级重新设计。 ③新增吹膜、制袋废气和对应的治理设施。
	噪声治理	主要为设备噪声，采取合理布局、定期检修等措施治理	主要为设备噪声，采取合理布局、定期检修等措施治理	新增噪声源
	固废治理	生活垃圾： 定期交给环卫部门回收处理； 一般工业固体废物： 塑料边角料及次品、金属边角料破碎回用于生产；不合格日用化学洗涤用品重新调配回用至生产中；普通废弃包装物、废石英砂、废活性炭（反渗透水制备）、废弃毛料、废 RO 膜、污泥定期交给相关单位处理； 危险废物： 废抹布、废网版、废机油、废切削液、废 UV 灯管（反渗透水制备）、废活性炭（废气治理）、废包装桶、废油漆渣、废油漆桶分类收集，分区分类暂存，定期统一交由危险废物资质单位（东莞市丰业固体废物处理有限公司）处理。	生活垃圾： 定期交给环卫部门回收处理； 一般工业固体废物： 塑料边角料及次品、金属边角料破碎回用于生产；不合格日用化学洗涤用品重新调配回用至生产中；塑料边角料及次品（制袋）、普通废弃包装物、废石英砂、废活性炭（反渗透水制备）、废弃毛料、废 RO 膜、污泥、垢垢定期交给相关单位处理； 危险废物： 废抹布、废网版、废机油、废切削液、废 UV 灯管（反渗透水制备）、废活性炭（废气治理）、油墨废包装桶、废油漆渣、废油漆桶分类收集，分区分类暂存，定期统一交由危险废物资质单位处理；日用化学洗涤用品废包装桶，分类收集，分区分类暂存，定期交给供应商回收作为原始用途，不能作为原始用途的需定期交给危险废物资质单位处理。	①新增塑料边角料及次品（制袋）、泥垢； ②其他依托原项目。

4、 产品产能

本项目的产品产能分析包括：

①原项目拟拆除厂房的产品产能；

②新增塑料垃圾袋生产线所对应的产品产能；

具体情况见下表。

表 2-9 本项目产品产能情况表

序号	产品名称	单位	数量	备注	依托关系
1	塑料垃圾袋	吨	50	属于平口型 PE 塑料垃圾袋，约 27.05g/个，185 万个，尺寸 80×90cm，厚度 0.04mm，用于主要用于物业、酒店、保洁、环卫等行业承装垃圾	属于本项目新增的产品产能。
2	塑料垃圾桶	万个	6.67	属于吹瓶成型类塑料垃圾桶，合计重量约为 1895 吨。	属于拟拆除厂房的产品产能，新建厂房后，该部分产线将搬迁至新厂房内，产品产能依托原项目拟拆除厂房产品产能。
3	吸尘吸水机、刷机	万台	110	清洁电器及其配件	
4	洗地车、扫地车	万台	2		
5	尘推罩、拖把	万套	500		
6	毛头	万个	100		
7	车袋	万个	100		
8	刷盘	万个	150		
9	硬表面和织物清洁、上光、护理剂	吨	4000	日用化学洗涤用品	
10	洗护化妆用品	吨	3500		
11	浴室卫生间清洁类	吨	4500		
12	餐具洗涤剂、洗衣类清洁剂	吨	1000		
13	除油类清洁剂	吨	750		
14	除臭消毒类清洁剂	吨	1950		
15	合计	吨	15700		

建设单位改扩建前、改扩建后产品产量变化情况见下表。

表 2-10 改扩建前、改扩建后产品产量变化一览表

产品名称	单位	产能		
		改扩建前	改扩建后	增减量
塑料垃圾袋	吨	0	50	+50
塑料垃圾桶	万个	100	100	0
清洁车	万台	50	50	0
吸尘吸水器	万台	5	5	0
电机	万台	210	210	0
吸尘吸水机、刷机	万台	110	110	0
洗地车、扫地车	万台	2	2	0
尘推罩、拖把	万套	500	500	0
毛头	万个	100	100	0
车袋	万个	100	100	0

刷盘	万个	150	150	0
硬表面和织物清洁、上光、护理剂	吨	4000	4000	0
洗护化妆用品	吨	3500	3500	0
浴室卫生间清洁类	吨	4500	4500	0
餐具洗涤剂、洗衣类清洁剂	吨	1000	1000	0
除油类清洁剂	吨	750	750	0
除臭消毒类清洁剂	吨	1950	1950	0

5、 主要原辅材料

本项目的主要原辅材料消耗及对应工序、单元等情况见下表。

表 2-11 本项目主要原辅材料一览表

原辅材料名称	单位	年消耗量	使用工序	生产单元	依托关系
塑胶新料 PE	吨	52.7	吹膜	塑料垃圾袋	新增
色母粒	吨	0.6	吹膜		新增
塑胶新料（PP、PE）	吨	2000	吹瓶	塑料垃圾桶	依托原项目拟拆除厂房使用情况
丝印油墨	吨	1	丝印		依托原项目拟拆除厂房使用情况
水性清洗剂	吨	0.75	网版清洗		新增
5#白矿油	吨	900	混合	日用化学洗涤用品	依托原项目拟拆除厂房使用情况
十二烷基苯磺酸	吨	600	混合		依托原项目拟拆除厂房使用情况
脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠（AES）	吨	600	混合		依托原项目拟拆除厂房使用情况
脂肪醇聚氧乙烯醚-9（AE09）	吨	300	混合		依托原项目拟拆除厂房使用情况
脂肪醇聚乙烯醚-7（AE0）	吨	300	混合		依托原项目拟拆除厂房使用情况
烧碱	吨	150	混合		依托原项目拟拆除厂房使用情况
酒精	吨	150	混合		依托原项目拟拆除厂房使用情况
乙二醇单丁醚	吨	150	混合		依托原项目拟拆除厂房使用情况
K12	吨	150	混合		依托原项目拟拆除厂房使用情况

盐（氯化钠）	吨	150	混合		依托原项目拟拆除厂房使用情况
柠檬酸	吨	60	混合		依托原项目拟拆除厂房使用情况
反渗透水	吨	12560	混合		依托原项目拟拆除厂房使用情况
刷盘	万个	150	组装	清洁电器及其配件	依托原项目拟拆除厂房使用情况
刷毛	吨	900	组装		依托原项目拟拆除厂房使用情况
开关	万个	210	组装		依托原项目拟拆除厂房使用情况
车轮	万个	10	组装		依托原项目拟拆除厂房使用情况
蓄电池	万个	4	组装		依托原项目拟拆除厂房使用情况
电路板	万个	6	组装		依托原项目拟拆除厂房使用情况
毛头布	万米	5	组装		依托原项目拟拆除厂房使用情况
棉纱	吨	1200	组装		依托原项目拟拆除厂房使用情况
布料	万米	80	组装		依托原项目拟拆除厂房使用情况

本项目的主要原辅材料最大储存量、包装方式等情况见下表。

表 2-12 本项目主要原辅材料状态、包装情况表

原辅材料名称	单位	最大储存量	状态	包装方式	储存位置
塑胶新料 PE	吨	4.4	粒状	0.1t/袋装	仓库
色母粒	吨	0.1	粒状	0.01t/袋装	仓库
塑胶新料（PP、PE）	吨	167	固态	0.1t/袋装	仓库
丝印油墨	吨	0.1	液态	0.025t/桶装	仓库
水性清洗剂	吨	0.075	液态	0.025t/桶装	仓库
5#白矿油	吨	10	液态	0.2t/桶装	仓库
十二烷基苯磺酸	吨	30	液态	0.2t/桶装	仓库
脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠（AES）	吨	30	液态	0.2t/桶装	仓库
脂肪醇聚氧乙烯醚-9（AE09）	吨	15	液态	0.2t/桶装	仓库

脂肪醇聚乙烯醚-7（AE07）	吨	15	液态	0.2t/桶装	仓库
烧碱	吨	8	片状	0.035t/袋装	仓库
酒精	吨	8	液态	0.2t/桶装	仓库
乙二醇单丁醚	吨	8	液态	0.2t/桶装	仓库
K12	吨	8	液态	0.2t/桶装	仓库
盐（氯化钠）	吨	8	液态	0.2t/桶装	仓库
柠檬酸	吨	3	液态	0.2t/桶装	仓库
反渗透水	吨	/	液态	现制现取	/
刷盘	万个	2.5	固态	堆放	仓库
刷毛	吨	15	固态	袋装	仓库
开关	万个	3.5	固态	箱装	仓库
车轮	万个	0.17	固态	箱装	仓库
蓄电池	万个	0.07	固态	箱装	仓库
电路板	万个	0.1	固态	箱装	仓库
毛头布	万米	0.08	固态	袋装	仓库
棉纱	吨	20	固态	袋装	仓库
布料	万米	1.33	固态	袋装	仓库

本项目主要原辅材料理化性质情况如下表所示。

表 2-13 本项目主要原辅材料的成分及理化性质一览表

序号	名称	主要理化性质
1	塑胶新料 PE	主要成分为聚乙烯，密度 0.91~0.96g/cm^3，外观无色至乳白色蜡状颗粒，熔点 85~136 ℃，闪点 270 ℃，不溶于水。聚乙烯无臭，无毒，手感似蜡，具有优良的耐低温性能（最低使用温度可达-100~-70°C）。化学稳定性好，因聚合物分子内通过碳-碳单键相连，能耐大多数酸碱的侵蚀。常温下不溶于一般溶剂，吸水性小，电绝缘性优良。成型温度 40-220℃，分解温度约 300℃。
2	丝印油墨	混合色液体，轻微气味。固含量为 40~50%。主要成分为苯丙聚合物（30-50%）、单乙醇胺（0.5-1.5%）、立索尔大红（10-15%）、联苯胺黄（10-15%）、酞菁蓝（10-15%）、炭黑（10-5%）、聚乙烯蜡（1-3）、矿物油（1-3%）、水（40-50%），其有机挥发成分主要为单乙醇胺和矿物油，含量约 1.5-4.5%，有机物挥发系数约为 4.5%。
3	5#白矿油	闪点为 130-200 摄氏度，各种脂类、醇类，无色、无臭、无味、无荧光、透明之油状液体，危险特性：燃爆危险，本品易燃。
4	十二烷基苯磺酸	分子式 $C_{18}H_{30}O_3S$，分子量 326.49，沸点 315℃，熔点 10℃，棕色黏稠液体，为有机弱酸；有一定腐蚀性，对皮肤和眼睛有强烈刺激性，溶于水，用水稀释产生热；不溶于一般的有机溶剂，主要用作洗涤剂原料。健康危害：可能对人体皮肤有腐蚀性。可能对眼睛造成不可逆的伤害。腐蚀性酸的摄取会造成口腔和食道的严重烧伤，并伴有胃部的烧伤和损害。吸入会导致呼吸系统的某些刺激。急性毒性：大鼠口经 LD_{50}：650mg/kg。
5	AES	脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠，25℃时，为白色或浅黄色的凝胶状膏体，易溶于水，主要成分为乙氧基化烷基硫酸钠（70±2%），pH 值（1%水溶液）7.5~10.5。
6	AE09	脂肪醇聚氧乙烯醚-9，闪点＞230℃，沸点 100℃，熔点 41-45℃，无色透明液体白色膏状（25℃）；化学组成主要是天然脂肪醇与环氧乙烷

			加成物；pH 值 5.5-7.0，平均分子量 575-605。是重要的表面活性剂。分子中的醚键不易被酸、碱破坏，所以稳定性较高，水溶性较好，耐电解质，易于生物降解，泡沫小。除了在纺织印染行业大量使用外，还大量用于复配低泡液体洗涤剂。非危险品。
	7	AE07	脂肪醇聚乙烯醚-7，为乳白色膏状物，易溶于水，使用 C_{12}~C_{16} 的椰子油醇，EO 数为 7，浅黄色液体。有良好的润湿性、发泡性、去污力和乳化力。有较高的去脂能力和抗硬废气。非危险品。
	8	烧碱	氢氧化钠，碱根据其形态为分固态和液态，固态有块装、片状（片碱）、棒状、粒状，白色，易潮解的固体形式多样，无臭。易溶于水。溶解释放出足够的热量，它的水溶液有涩味和滑腻感，溶液呈强碱性。氢氧化钠易溶于水（溶于水时放热）并形成碱性溶液，另有潮解性，易吸取空气中的水蒸气（潮解）和二氧化碳（变质），可加入盐酸检验是否变质。易溶于水、乙醇、甘油、不溶于丙酮。相对密度 2.12g/cm^3。健康危害：本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。危险特性：与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液，具有强腐蚀性。急性毒性：有强碱性和很强的腐蚀性，兔经口 LD_{50}：500mg/kg。
	9	酒精	主要成分为乙醇和水。是一种无色透明、具有特殊气味的液体，易挥发成气体，能与水以任意 比互溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂，密度是 0.789g/cm^3。熔点-114℃，沸点 78℃。健康危害：本品为中枢神经系统抑制剂。首先引起兴奋，随后抑制。急性中毒：急性中毒多发生于口服。一般可分为兴奋、催眠、麻醉、窒息四阶段。患者进入第三或第四阶段，出现意识丧失、瞳孔扩大、呼吸不规律、休克、心力循环衰竭及呼吸停止。慢性影响：在生产中长期接触高浓度本品可引起鼻、眼、粘膜刺激症状，以及头痛、头晕、疲乏、易激动、震颤、恶心等。长期酗酒可引起多发性神经病、慢性胃炎、脂肪肝、肝硬化、心肌损害及器质性精神病等。皮肤长期接触可引起干燥、脱屑、皲裂和皮炎。危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。急性毒性：LD_{50}：7060mg/kg（兔经口）；7430mg/kg（兔经皮）LC_{50}：37620mg/m^3，10 小时（大鼠吸入）。
	10	乙二醇单丁醚	无色液体，带有温和气味，密度 0.9536g/cm^3，分子量 162.23，闪点 114℃，沸点 231℃，熔点-70℃。健康危害：造成严重眼刺激。危险特性：不作为危险品管理。急性毒性：LD_{50}（大鼠经口）＞2406mg/kg；LD_{50}（家兔经皮）：2700mg/kg。
	11	K12	主要成分为十二烷基硫酸钠（≧92%）、水（≦5%）、无机盐（≦5%）；白色或淡黄色粉状，溶于水，微溶于醇，不溶于氯仿、醚。健康危害：对粘膜和上呼吸道有刺激作用，对眼和皮肤有刺激作用。可引起呼吸系统过敏性反应。危险特性：本品可燃，具刺激性，具致敏性。急性毒性：LD_{50}：2000 mg/kg（小鼠经口）1288 mg/kg（大鼠经口）。

12	盐（氯化钠）	化学式 NaCl，无色立方结晶或细小结晶粉末，味咸。外观是白色晶体状，其来源主要是海水，是食盐的主要成分。易溶于水、甘油，微溶于乙醇（酒精）、液氨；不溶于浓盐酸。不纯的氯化钠在空气中有潮解性。稳定性比较好，其水溶液呈中性，工业上一般采用电解饱和氯化钠溶液的方法来生产氢气、氯气和烧碱（氢氧化钠）及其他化工产品（一般称为氯碱工业）也可用于矿石冶炼（电解熔融的氯化钠晶体生产活泼金属钠），医疗上用来配置生理盐水，生活上可用于调味品。闪点 1413℃，沸点 1465℃，熔点 801℃。健康危害：会刺激眼部。急性毒性：无毒性。
13	柠檬酸	柠檬酸≥99.5%，白色结晶粉末，无臭。溶于水、乙醇、乙醚，不溶于苯，微溶于氯仿。闪点 100℃，熔点 153℃。健康危害：具有刺激作用，在工业使用中，接触者可能引起湿疹。危险特性：酸性物质。急性毒性：家兔经皮：500mg/24 小时，轻度刺激。家兔经眼：750ug/24 小时，重度刺激。
14	水性清洗剂	本项目改扩建后，利用水性清洗剂替代原有的酒精清洗网版的功能，不再使用酒精作为网版清洗用途。 无色透明液体，密度 0.9-1.0g/cm^3，易溶于水；主要成分为脂肪醇聚氧乙烯醚-9 约 4~6%、乙二醇单丁醚约 2~4%、氢氧化钠 1~3%、水 87~93%；本品无毒，属于常规清洁制品，对健康无危害、不属于易燃易爆品。本品中的脂肪醇聚氧乙烯醚-9 又称 AEO，是一种表面活性剂，基本无挥发性；该水性清洗剂中主要挥发成分为乙二醇单丁醚，本环评按乙二醇单丁醚最大比例 4%定为清洗剂的挥发系数（折算为 38g/L）。

建设单位改扩建前、改扩建后主要原辅材料消耗变化情况见下表。

表 2-14 改扩建前后原辅材料消耗变化一览表

原辅材料名称	单位	消耗量		
		改扩建前	改扩建后	增减量
塑胶新料（PP、PE）	吨	30000	30000	0
丝印油墨	吨	2	2	0
钢材	吨	800	800	0
5#白矿油	吨	900	900	0
十二烷基苯磺酸	吨	600	600	0
脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠AES）	吨	600	600	0
脂肪醇聚氧乙烯醚-9（AE09）	吨	300	300	0
脂肪醇聚乙烯醚-7（AE07）	吨	300	300	0
烧碱	吨	150	150	0
酒精	吨	151.5	150.75	-0.75
乙二醇单丁醚	吨	150	150	0
K12	吨	150	150	0
盐（氯化钠）	吨	150	150	0
柠檬酸	吨	60	60	0
反渗透水	吨	12560	12560	0
电源线	万条	110	110	0
开关	万个	210	210	0

不锈钢桶	万个	90	90	0
硅钢片	吨	4300	4300	0
漆包线	吨	720	720	0
绝缘漆	吨	5	5	0
棉纱	吨	1200	1200	0
布料	万米	80	80	0
毛头布	万米	5	5	0
蓄电池	万个	4	4	0
电路板	万个	6	6	0
车轮	万个	10	10	0
充电器	万个	1	1	0
刷盘	万个	150	150	0
刷毛	吨	900	900	0
焊丝	吨	12	12	0
塑胶新料 PE	吨	0	52.7	+52.7
色母粒	吨	0	0.6	+0.6
水性清洗剂	吨	0	0.75	+0.75

6、 主要生产设备

本项目主要生产设备见下表。

表 2-15 项目主要生产设备一览表

对应生产单元	设备名称		设备参数	单位	数量	对应工序	备注
塑料垃圾袋生产单元	混料机		混料能力：0.03t/h	台	1	混料	新增
	吹膜机		处理能力：0.02t/h	台	1	吹膜	新增
	制袋机		制袋能力：700 个/h	台	1	复合切袋	新增
日用化学洗涤用品	常温常压搅拌锅		处理能力：1t/h	台	8	搅拌	依托原项目拟拆厂房设备
	灌装机		灌装能力：0.6t/h	台	3	灌装	依托原项目拟拆厂房设备
	包装流水线（共 13 条）	灌装机	处理能力：0.5t/h	台	13	灌装	依托原项目拟拆厂房设备
		旋盖机		台	13	旋盖	依托原项目拟拆厂房设备
		套标机		台	13	套标	依托原项目拟拆厂房设备
		开箱机		台	13	开箱	依托原项目拟拆厂房设备
		装箱机		台	13	装箱	依托原项目拟拆厂房设

							备
		打包机		台	13	打包	依托原项目拟拆厂房设备
	反渗透水处理机		制备能力：2t/h	台	3	反渗透水制备	依托原项目拟拆厂房设备
各类型清洁电器及其配件	种毛机		\	台	10	植毛	依托原项目拟拆厂房设备
	自动植毛机		\	台	7	植毛	依托原项目拟拆厂房设备
塑料垃圾桶	吹瓶机		处理能力：0.05t/h	台	22	吹瓶成型	依托原项目拟拆厂房设备
	MH120/2300 全自动丝印机		处理能力：100pcs/h	台	5	丝印	依托原项目拟拆厂房设备
	冷却塔		循环能力：600m³/h	台	1	间接冷却	依托原项目拟拆厂房设备
	破碎机		处理能力：30t/h	台	1	破碎	依托原项目拟拆厂房设备

本项目产能与设备的匹配性分析情况见下表。

表 2-16 本项目产能与设备的匹配性分析情况

设备名称	设备数量	年生产时间 h/a	设备设计参数			设备最大生产产能力		对应产品产能	匹配性
			名称	单位	数量	单位	数量		
混料机	1	2880	混料能力	t/h	0.03	t	86.40	年产塑料垃圾袋 50 吨（约 185 万个）	匹配
吹膜机	1	2880	处理能力	t/h	0.02	t	57.60	年产塑料垃圾袋 50 吨（约 185 万个）	匹配
制袋机	1	2880	制袋能力	个/h	700	万个	201.6	年产塑料垃圾袋 50 吨（约 185 万个）	匹配
常温常压搅拌锅	8	2880	处理能力	t/h	1	t	23040	年产日用化学洗涤用品 15700 吨	匹配
灌装机	3	2880	灌装能力	t/h	0.6	t	5184	年产日用化学洗涤用品 15700 吨	匹配
包装流	13	2880	处理能	t/h	0.5	t	18720		

水线			力						
反渗透水处理机	3	2880	制备能力	t/h	2	t	17280	年产日用化学洗涤用品 15700 吨	匹配
吹瓶机	22	2880	处理能力	t/h	0.05	t	3168	年产塑料垃圾桶 1895 吨（约 6.67 万个）	匹配
全自动丝印机	5	288	处理能力	pcs/h	100	万个	144.00	年产塑料垃圾桶 1895 吨（约 6.67 万个）	匹配
破碎机	1	2880	处理能力	t/h	10	t	28800	年产塑料垃圾桶 1895 吨（约 6.67 万个）	匹配

根据上表分析，本项目生产设备的产能能满足项目实际生产所需。

建设单位改扩建前、改扩建后主要生产设备变化情况见下表。

表 2-17 改扩建前后主要生产设备变化情况一览表

设备名称		单位	数量			所在位置
			改扩建前	改扩建后	增减量	
注塑机		台	156	156	0	厂房七第 1 层、厂房八第 1 层
吹瓶机		台	22	22	0	二区 3 栋第 2、3 层
机器人焊机		台	20	20	0	厂房七第 2、3 层
包装流水线（共 13 条）	灌装机	台	13	13	0	二区 3 栋第 7、8 层
	旋盖机	台	13	13	0	
	套标机	台	13	13	0	
	开箱机	台	13	13	0	
	装箱机	台	13	13	0	
	打包机	台	13	13	0	
常温常压搅拌锅		台	8	8	0	二区 3 栋第 9 层
灌装机		台	3	3	0	二区 3 栋第 9 层
滚塑机		台	10	10	0	厂房八第 1 层
氩弧焊机		台	21	21	0	厂房七第 2、3 层
全自动丝印机		台	5	5	0	二区 3 栋第 4、5 层
移印机		台	5	5	0	厂房八第 1 层
反渗透水处理机		台	3	3	0	二区 3 栋第 9 层
车床		台	4	4	0	厂房七第 2、3 层
冲床		台	30	30	0	厂房七第 2、3 层
带锯床		台	1	1	0	厂房七第 2、3 层
点焊机		台	4	4	0	厂房七第 2、3 层
电机负载测试机		台	1	1	0	厂房八第 3 层
定子入线机		台	2	2	0	厂房八第 3 层
端子机		台	5	5	0	厂房八第 3 层
高速冲床		台	2	2	0	厂房七第 2、3 层
高速平车		台	49	49	0	厂房七第 2、3 层
激光切割机		台	1	1	0	厂房七第 2、3 层
剪扳机		台	2	2	0	厂房七第 2、3 层

金属圆锯机	台	3	3	0	厂房七第 2、3 层
卷板机	台	2	2	0	厂房七第 2、3 层
卷边机	台	1	1	0	厂房七第 2、3 层
流水线	台	3	3	0	厂房七第 2、3 层
抛光机	台	9	9	0	厂房七第 2、3 层
碰焊机	台	2	2	0	厂房七第 2、3 层
平车	台	76	76	0	厂房七第 2、3 层
平面磨床	台	1	1	0	厂房七第 2、3 层
破碎机	台	5	5	0	厂房七第 1 层、二区 3 栋第 2 层
切割机	台	1	1	0	厂房七第 2、3 层
数控车床	台	5	5	0	厂房七第 2、3 层
数控折弯机	台	2	2	0	厂房七第 2、3 层
送料机	台	3	3	0	厂房七第 2、3 层
缩口机	台	1	1	0	厂房七第 2、3 层
台式钻床	台	7	7	0	厂房七第 2、3 层
压筋机	台	1	1	0	厂房七第 2、3 层
液压机	台	2	2	0	厂房七第 2、3 层
仪表车床	台	3	3	0	厂房七第 2、3 层
折弯机	台	2	2	0	厂房七第 2、3 层
种毛机	台	10	10	0	二区 2 栋第 2 层
转子平衡机	台	1	1	0	厂房八第 3 层
转子铸铝机	台	1	1	0	厂房八第 3 层
自动植毛机	台	7	7	0	二区 2 栋第 3 层
冷却塔	台	2	2	0	二区 3 栋第 2 层
滴漆机	台	1	1	0	厂房八第 3 层
浸漆机	台	1	1	0	厂房八第 3 层
混料机	台	0	1	+1	二区 1 栋第 6 层
吹膜机	台	0	1	+1	二区 1 栋第 6 层
制袋机	台	0	1	+1	二区 1 栋第 6 层

6、 项目劳动定员及工作制度

本项目劳动定员及工作制度依托原项目。

项目改扩建前（原项目）员工人数为 550 人，均在厂内食宿，年工作 360 天，每天工作 8 小时。

项目改扩建后，员工人数为 550 人，均在厂内食宿，年工作 360 天，每天工作 8 小时。

表 2-18 改扩建前后项目劳动定员及工作制度变更情况表

类型	改扩建前	本项目	改扩建后	变更情况
劳动定员	550 人	依托原项目	550 人	无变更
食宿人数	550 人	依托原项目	550 人	无变更
工作时间	年工作 360 天，每天工作 8 小时	依托原项目	年工作 360 天，每天工作 8 小时	无变更

7、 公用、配套工程

（1）给水

改扩建前（原项目）：项目用水由市政自来水管道供给。项目给水类型为生活用水、反渗透水处理机纯水制备用水、清洗用水、冷却塔补充用水、喷淋设施补充用水。

改扩建后：项目用水由市政自来水管道供给。项目给水类型为生活用水、反渗透水处理机纯水制备用水、清洗用水、冷却塔补充用水、喷淋设施补充用水。

表 2-19 改扩建前后项目给水情况表

用水单元	给水环节/工序	消耗量 t/a			供给方式
		改扩建前	改扩建后	增减量	
生活办公	生活办公用水	39780	39780	0	市政自来水管供给
生产	反渗透水处理机纯水制备用水	15700	15700	0	
	清洗用水	288	288	0	
	冷却塔补充用水	96768	96768	0	
	喷淋设施补充用水	472.389	472.389	0	

（2）排水

改扩建前（原项目）：项目按照雨污分流的原则，雨水排入市政雨水排水系统。项目外排废水为生活污水、反渗透水处理机产生的浓水、清洗废水和喷淋废水。项目属于石井污水处理厂纳污范围，生活污水经三级化粪池和隔油隔渣池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市政污水管网进入石井污水处理厂处理，处理后尾水排入均禾涌，汇入石井河。清洗废水和喷淋废水经污水处理设施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和浓水一起通过市政污水管网进入石井污水处理厂处理，处理后尾水排入均禾涌，汇入石井河。

改扩建后：项目按照雨污分流的原则，雨水排入市政雨水排水系统。项目外排废水为生活污水、反渗透水处理机产生的浓水、清洗废水和喷淋废水。项目属于石井污水处理厂纳污范围，生活污水经三级化粪池和隔油隔渣池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市政污水管网进入石井污水处理厂处理，处理后尾水排入均禾涌，汇入石井河。清洗废水和喷淋废水经自建污水处理设施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和浓水一起通过市政污水管网进入石井污水

处理厂处理，处理后尾水排入均禾涌，汇入石井河。

表 2-20 改扩建前后项目排水情况表

产污单元	排放环节/工序	废水量 t/a			排放去向
		改扩建前	改扩建后	增减量	
员工生活办公	生活污水	35802	35802	0	通过市政污水管网进入石井污水处理厂
生产	清洗废水	259.2	259.2	0	
	喷淋废水	472.389	472.389	0	
	浓水	3140	3140	0	

（3）能耗

改扩建前（原项目）：项目用电由市政电网统一供应，年用电量约 2000 万 kW•h/a，项目不设锅炉及备用发电机。

改扩建后：项目用电由市政电网统一供应，年用电量约 2500 万 kW•h/a，项目不设锅炉及备用发电机。

表 2-21 改扩建前后主要能源消耗情况一览表

名称	改扩建前	改扩建后	增减量	备注
电能	2000 万 kW•h/a	2500 万 kW•h/a	+500 万 kW•h/a	市政电网供给

（4）配套设施

改扩建前（原项目）：项目设分体式空调及抽排风系统，不设中央空调及冷却塔。

改扩建后：项目设分体式空调及抽排风系统，不设中央空调及冷却塔。

8、 厂区平面布置情况

本项目占地面积为 55630.38m^2，建筑面积 212681.5m^2，主要由二区 1 栋、二区 2 栋、二区 3 栋、二区 5 栋、二区 6 栋、二区 7 栋、宿舍楼（新）和地下室组成。

改扩建前（原项目）：项目总占地面积为 99761.7m^2，总建筑面积为 205141m^2，项目主要由厂房一、厂房二、厂房三、厂房四、厂房五、厂房六、厂房七、厂房八、厂房 A、厂房 B、厂房 C、厂房 D、仓库一、仓库二、宿舍一、宿舍二、宿舍三、宿舍楼（旧）、厨房、办公楼、办公楼 B、办公楼 A、危险废物仓库和一般固废仓库等组成。

改扩建后：项目总占地面积为 99761.70 m^2，总建筑面积为 331228.5m^2，项目主要由二区 1 栋、二区 2 栋、二区 3 栋、二区 5 栋、二区 6 栋、二区 7 栋、厂房七、厂房八、厂房 A、厂房 B、厂房 C、厂房 D、宿舍楼（旧）、宿舍楼（新）、地下室、厨房、办公楼、办公楼 B、办公楼 A、危险废物仓库和一般固废仓库等组成。

项目平面布置图详见附图 5。

9、 四至情况

本项目北面为拓谷服饰、广州市榕泰电业电线厂、广州东达国际生物科技有限公司、葵花化妆品有限公司和彩琳日用化工有限公司，南面隔路为神山购物广场，西面隔路为广州市超宝清洁用品集团公司和广东浩宇清洁环保设备有限公司，东面隔路为广东白云检测有限公司、广州恒芳生物科技有限公司、广州市爱尼丝化妆品科技有限公司、广东嘉宝环保包装有限公司和江高供电所。

项目四至图详见附图 2。

10、水平衡图

本项目的水平衡和 VOCs 平衡见下图。

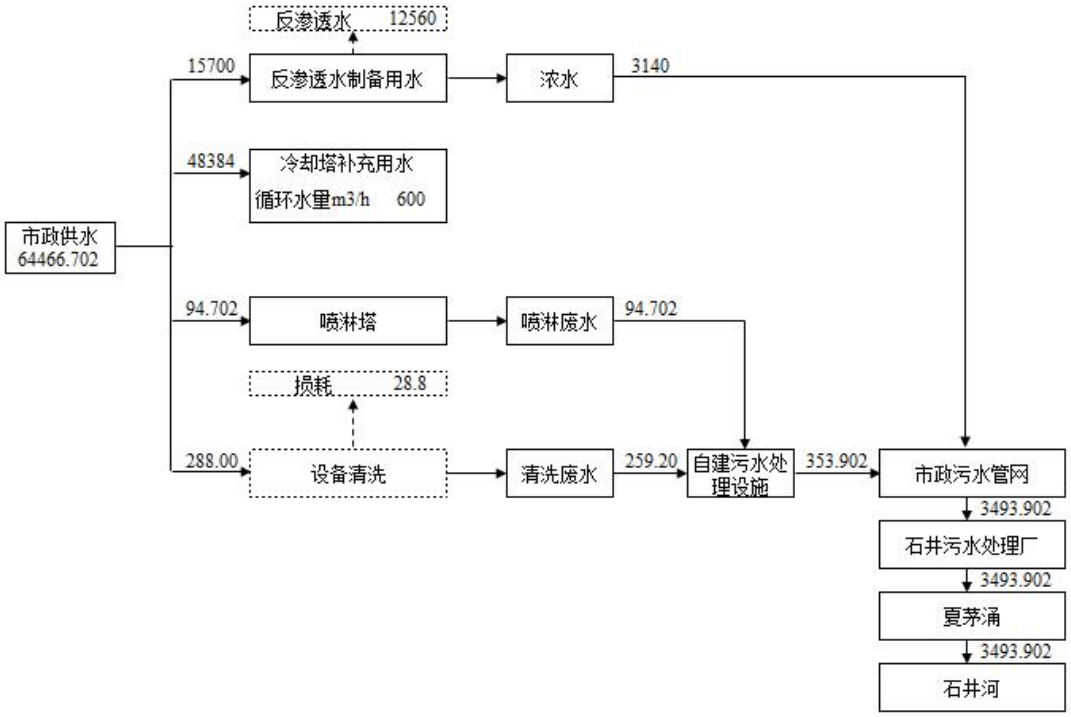


图 1-1 水平衡图

11、VOCs 平衡图

本项目的 VOCs 平衡见下图。

图 1-2　VOCs 平衡图

工艺流程和产排污环节

（一）施工期工艺流程

本项目施工期需要拆除旧有 11 栋建筑，并在旧有建筑原址扩建 7 栋建筑。施工期主要进行平整场地、建筑施工、厂房建设，使用商品混凝土，不设搅拌站，工艺流程见下图。

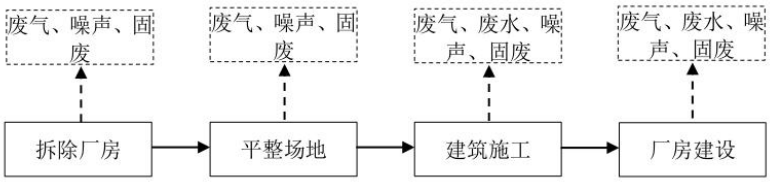


表 2-1 施工期工艺流程

（二）运营期工艺流程

本项目运营期工艺流程分析包括：

①新增生产 50 吨塑料袋的生产工艺；

②依托原项目拟拆除厂房的塑料垃圾桶、清洁电器及其配件和日用化学洗涤用品的生产工艺。

（1）塑料垃圾袋生产工艺流程

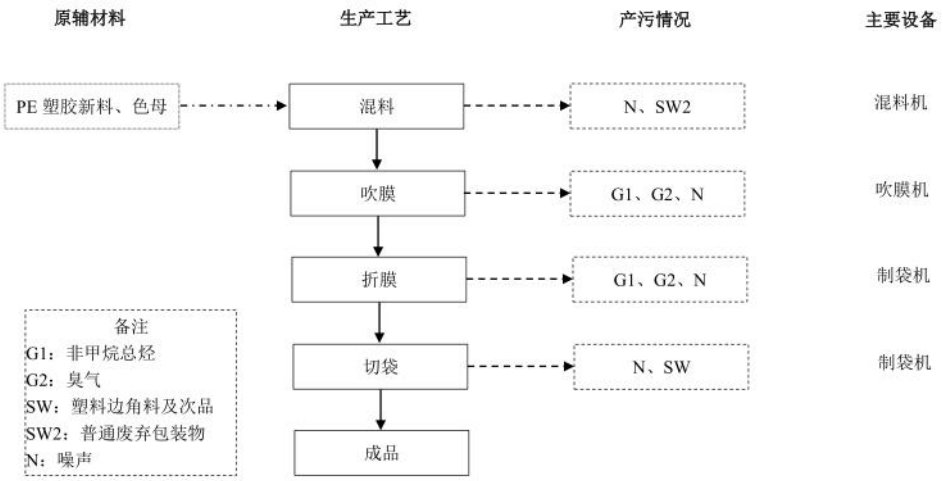


表 2-2 项目塑料垃圾袋生产工艺流程图

表 2-22 工艺流程及产污情况说明表

序号	工艺流程	说明	产污情况
1	混料	根据生产需要，外购 PE 塑料新粒和色母加入混料机内进行混料，项目混料机密闭，颗粒粒径较大（4mm），投料过程不会产生粉尘。	噪声、普通废弃包装物
2	吹膜	经混料后的塑料粒通过自身的重力作用进入吹膜机设备模中加热融化（电加热，温度约 170℃）并挤出	非甲烷总烃、臭气、噪声

		形成塑料管状膜坯，之后利用吹膜机配带的风机将塑料管状膜坯吹胀到所要求的厚度，自然冷却后通过吹膜机尾部收卷设备收卷成为塑料膜。	
3	制袋	通过制袋机将薄膜收卷、对折，同时将薄膜折边封口（设备对塑料袋封口处瞬间加热加压粘合，加热温度约 150℃）；自然冷却后，送入制袋机的切袋口制成对应尺寸的塑料垃圾袋（80×90cm）。	非甲烷总烃、臭气、塑料边角料及次品和噪声

（2）日用化学洗涤用品生产工艺流程

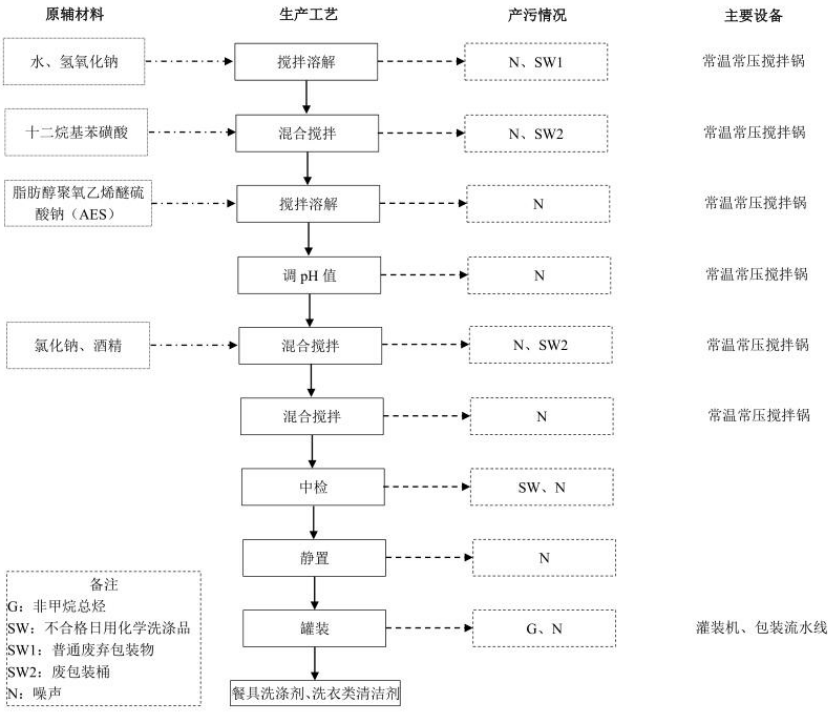


表 2-3 项目餐具洗涤剂、洗衣类产品生产工艺流程图

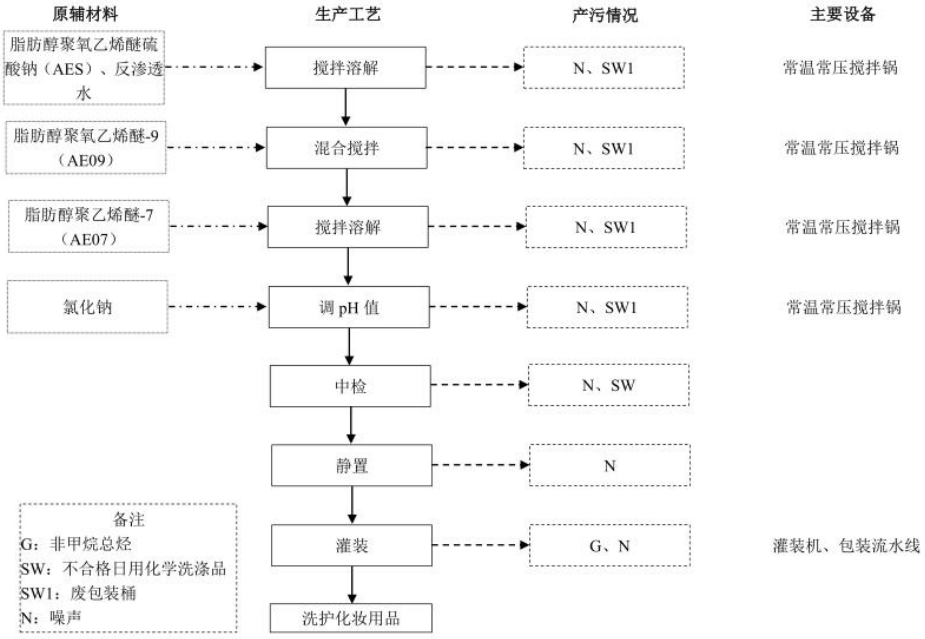


表 2-4 洗护化妆用品类产品工艺流程图

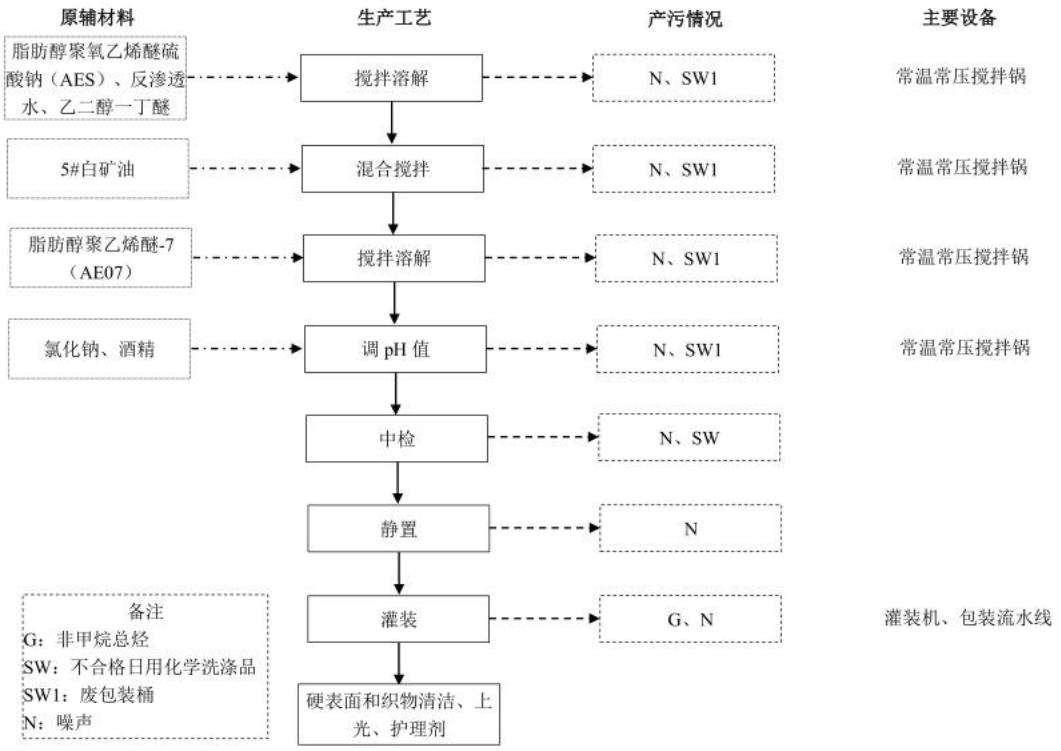


表 2-5 硬表面和织物清洁、上光、护理剂类产品工艺流程图

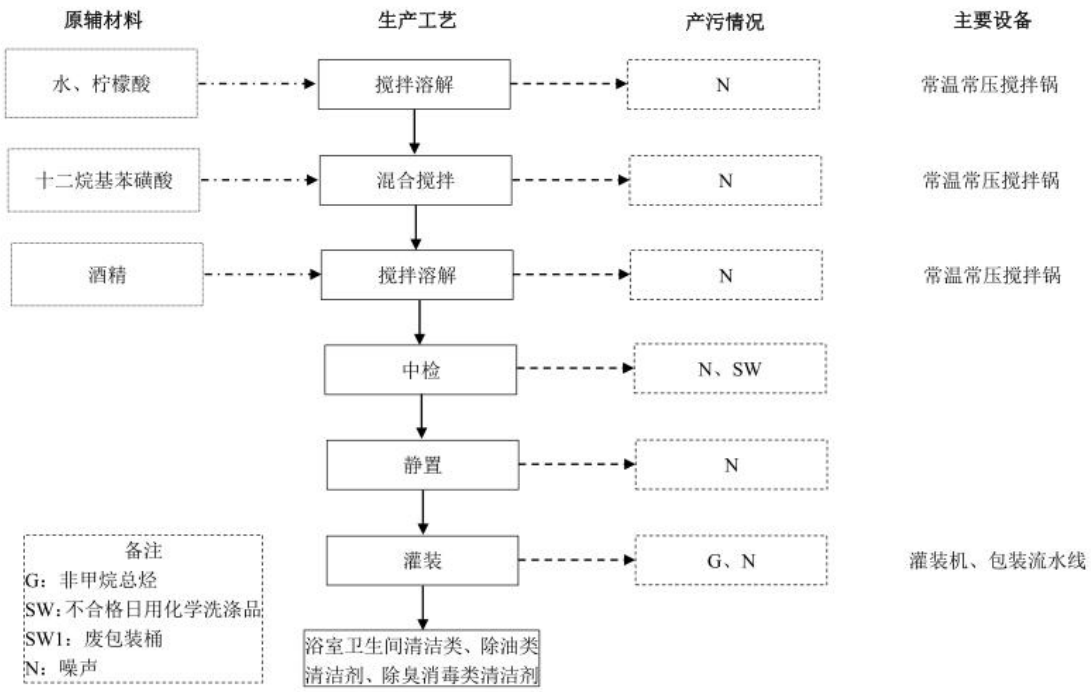


表 2-6 浴室卫生间清洁、除油类清洁剂、除臭消毒清洁类产品工艺流程图

工艺流程情况说明：

原辅材料进厂后进行检验，经检验合格后放入仓库待用。按照不同产品的配方称料，固态原辅材料采用人工投料的方式投料、液态原辅材料利用减压泵系统抽入

溶解锅内后，密封溶解锅在常温下进行均匀的搅拌，静置一段时间后取样检测，检测合格后灌装入桶，封口包装入库。整个生产过程只是对各种化学品进行简单的混合安装，均在常温常压下进行，各类产品 pH 偏酸或者偏碱不等，在生产过程中会进行适当调整，产品的 pH 维持在 5~8 之间。另外，在中检过程中发现不合格品时会返工处理，通过调节 pH 值等手段来处理。项目需要定期对常温常压搅拌锅等设施进行清洗。

产污情况说明：

该过程会产生非甲烷总烃、不合格日用化学洗涤用品、普通废弃包装物、废包装桶、清洗废水、污泥和噪声。

（3）反渗透水制备工艺流程

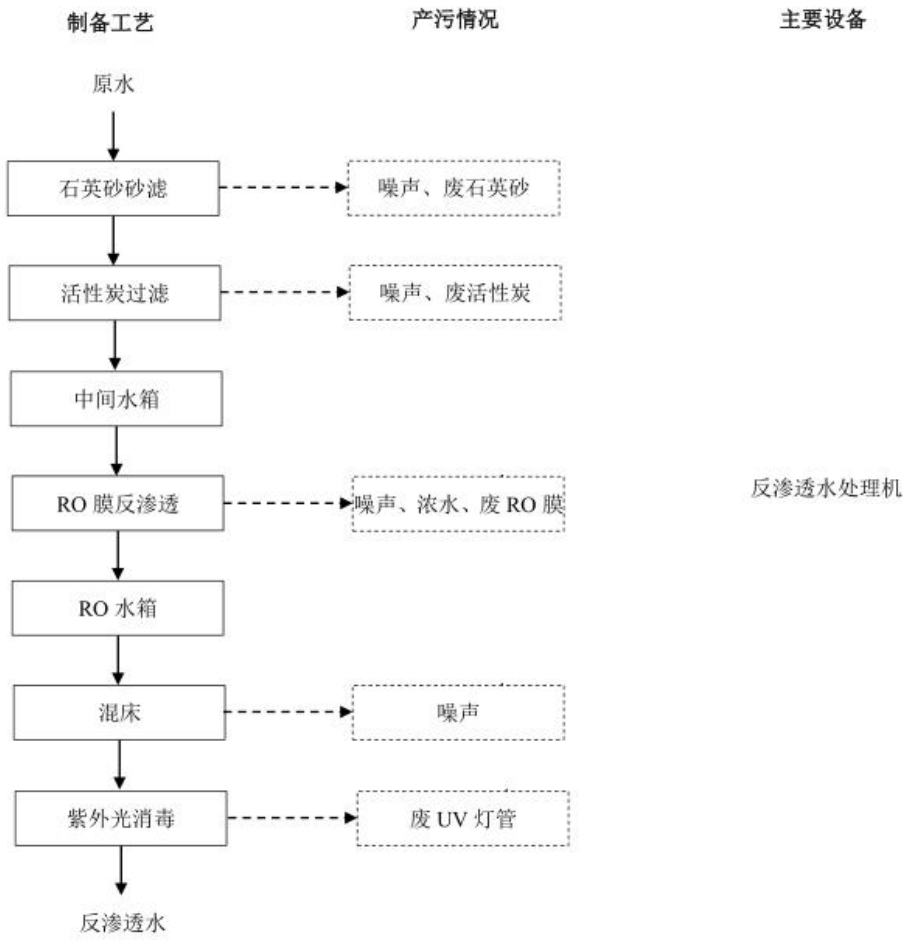


表 2-7 项目反渗透水制备工艺流程图

工艺流程情况说明：

项目使用原水为自来水，管道自来水由增压泵入砂过滤器（一般选用石英砂过

滤器），为该过程的预处理，主要对泥沙、胶体、金属离子以及有机物进行截留、吸附，降低水体的浊度、色度，净化水质，减少后续系统的处理负荷；然后水流入活性炭，能吸附水中悬浮颗粒和部分有机污染物；然后由高压泵将水泵入 RO 反渗透系统，去除水中大部分金属盐类、有机物、悬浮物、细菌等；经 RO 反渗透系统处理后的水进入 RO 箱，由混床泵泵入混床（混合离子交换柱，装有氢型阳离子 RO 膜的阳床和装有氢氧型阴离子 RO 膜的阴床系统），将水中的各种矿物盐基本除去，降低水中的硬度、碱度和阴阳离子，使其成为软化或去离子水；最后在经过紫外光消毒后即为反渗透纯水，存入专用桶中备用。

产污情况说明：该过程会产生浓水、废活性炭（反渗透水制备）、废石英砂、废 RO 膜等、废 UV 灯管（除菌）、噪声。

（4）各类型清洁电器及其配件生产工艺流程

①刷盘、吸尘吸水机、刷机

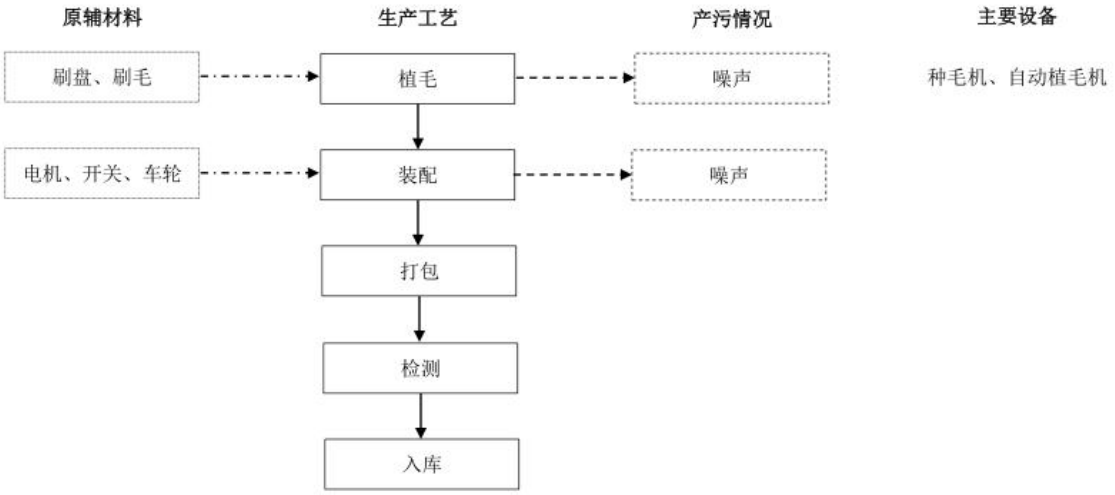


表 2-8 项目刷盘、吸尘吸水机、刷机生产工艺流程图

工艺流程及产污情况说明：对外购的刷盘采用种毛机、自动植毛机将刷毛植入；将电机、完成植毛的刷盘、开关和车轮组装成吸尘吸水机、刷机打包后经检测合格后就可以入库。该过程会产生噪声。

②洗地车、扫地车

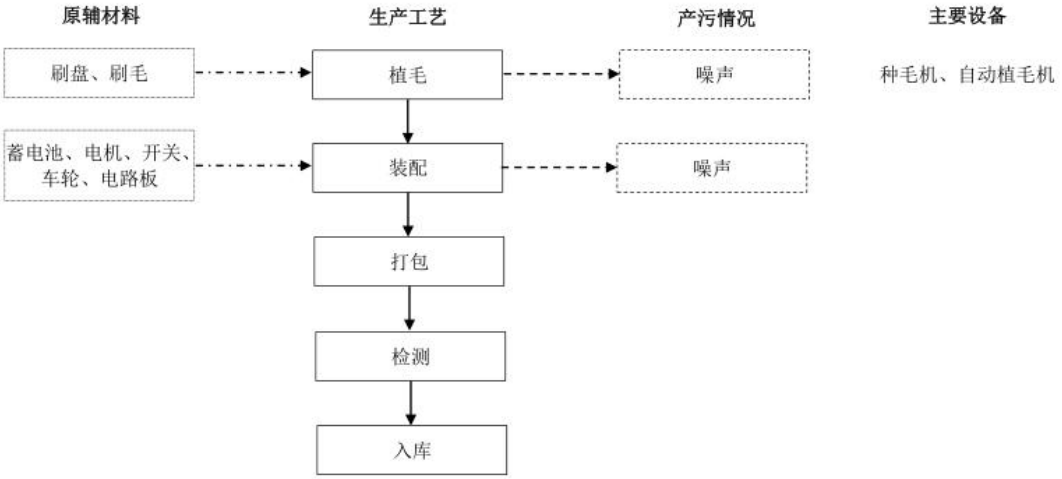


表 2-9 项目洗地车、扫地车生产工艺流程图

工艺流程及产污情况说明：将电机、电源线、开关、蓄电池、电路板、充电器、车轮等原料准备好后组装成洗地车、扫地车，打包后经过检测，合格后就可放入仓库。该过程会产生噪声。

③毛头、车袋、尘推罩、拖把

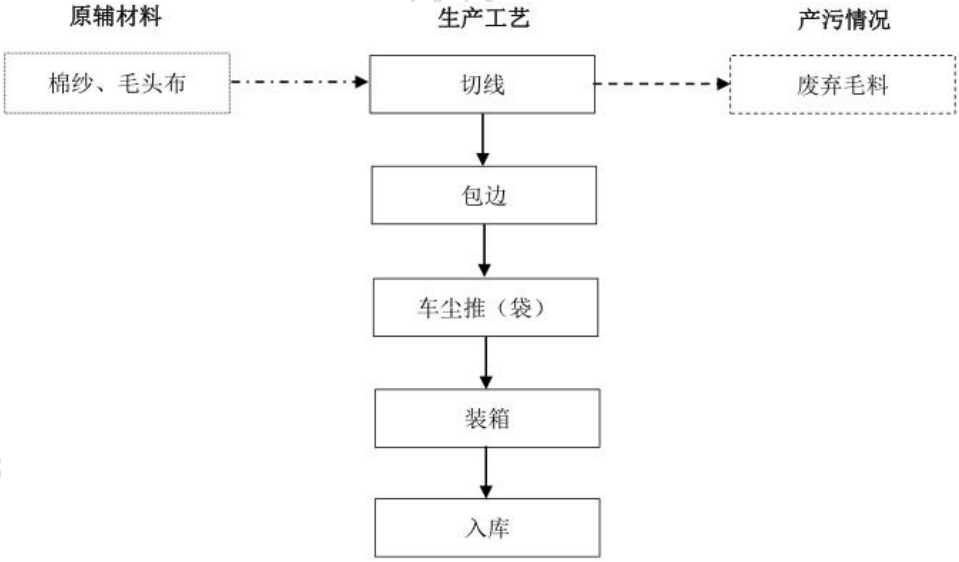


表 2-10 项目毛头、车袋、尘推罩、拖把生产工艺流程图

工艺流程及产污情况说明：将棉纱、毛头布等原料进行切线、包边、车尘推袋等工序后，制成毛头、车袋、尘推罩、拖把，检测合格后就可以装箱，运到成品仓库。该过程会产生废弃毛料和噪声。

（5）塑料垃圾桶生产工艺流程

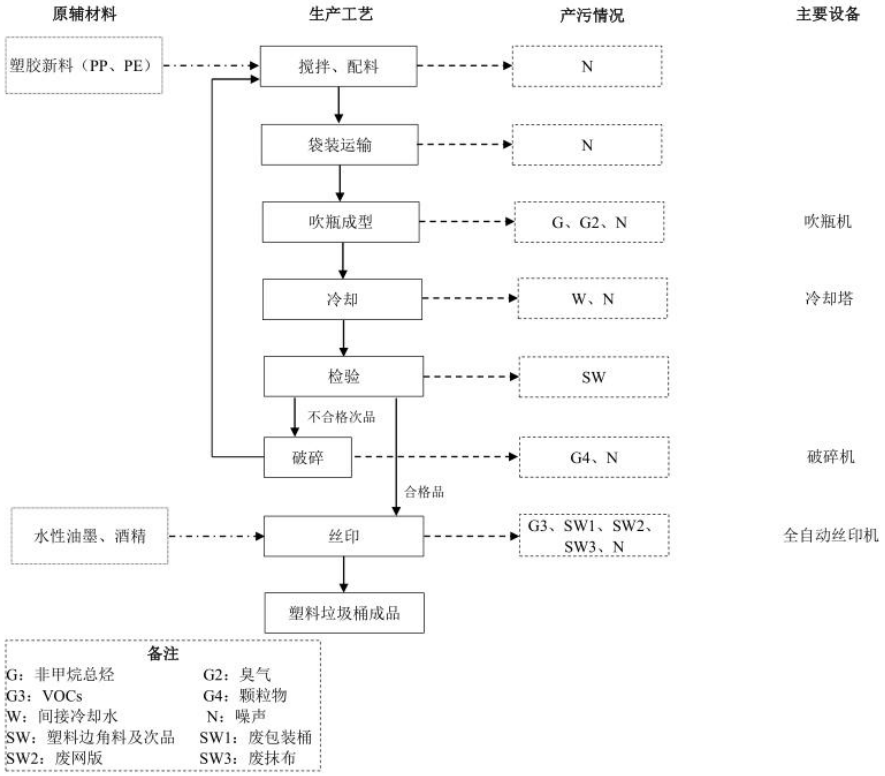


表 2-11 项目塑料垃圾桶生产工艺流程图

表 2-23 工艺流程及产污情况说明表

序号	工艺流程	说明	产污情况
1	搅拌、配料	将外购的新料塑料粒子按照配方比例用搅拌机搅拌均匀后装袋。产品投料均为颗粒状，无粉尘产生。	噪声
2	袋装运输	原料配好后送至各台吹瓶机所在位置，进行吹瓶加工。	噪声
3	吹瓶成型、冷却	将拌匀的塑料原料颗粒投入吹瓶机内，电加热（温度高达 175~230℃）使塑料变成熔融状态，通过压力充气将塑体吹附在一定形状的模具内，经过间接冷却、固化成型后开启模具得到塑料零件。	非甲烷总烃、臭气、间接冷却水、噪声
4	检验、破碎	塑料半品出来后，通过人工检验，将不合格产品摘选出来破碎回用。	噪声、不合格品、颗粒物
5	丝印	塑料垃圾桶半成品通过丝印机，按照客户要求将图案印刷至垃圾桶表面；印刷完毕后的塑料垃圾桶通过丝印机内部自带电烘干设施烘干后（温度为 55°C）即得成品；用于丝印的网版由供应商提供，无需制版和晒版，将供应商提供已制版好的网直接进行印刷，网版循环使用。 每次用完后用沾有水性清洗剂的抹布擦拭干净并存放待下次使用，无需再使用清水冲洗，水性清洗剂的用量仅用来浸透抹布，故不产生废洗网水，只产生沾有水性清洗剂的废抹布。	VOCs、废网版、废抹布、废包装桶、噪声

本项目的产排污环节汇总见下表。

表 2-24 本项目产排污环节汇总表

项目	类型	产污工序	污染因子
废气	有机废气	吹膜、制袋	非甲烷总烃
	臭气	吹膜、制袋	臭气浓度
	有机废气	吹瓶成型	非甲烷总烃
	破碎废气	破碎	颗粒物
	臭气	吹瓶成型	臭气浓度
	有机废气	丝印	VOCs
	有机废气	灌装	非甲烷总烃
噪声	噪声	生产设备	Leq（A）
废水	浓水	反渗透水制备	可溶性盐类
	间接冷却水	间接冷却	无机盐类
	喷淋废水	废气治理设施	CODcr 等
	清洗废水	搅拌锅等设施清洗	CODcr、LAS 等
固废	塑料边角料及次品	切袋	一般固废
	废活性炭（废气治理）	废气治理	危险废物
	不合格日用化学洗涤用品	混合搅拌	一般固废
	普通废弃包装物	原辅料废弃包装物	一般固废
	废弃毛料	切线	一般固废
	塑料边角料及次品	检验	一般固废
	废活性炭（反渗透水制备）	反渗透水制备	一般固废
	废石英砂	反渗透水制备	一般固废
	废 RO 膜	反渗透水制备	一般固废
	污泥	废水处理	一般固废
	废 UV 灯管（反渗透水制备）	反渗透水制	危险废物
	废抹布	丝印	危险废物
	废网版	丝印	危险废物
	废包装桶	原辅料废弃包装桶	危险废物

与项目有关的原有环境污染问题

（一）原项目审批情况

原项目已按要求落实三同时手续，环保手续情况见表 2-1。

（二）原项目生产工艺流程

1、塑料垃圾桶生产工艺

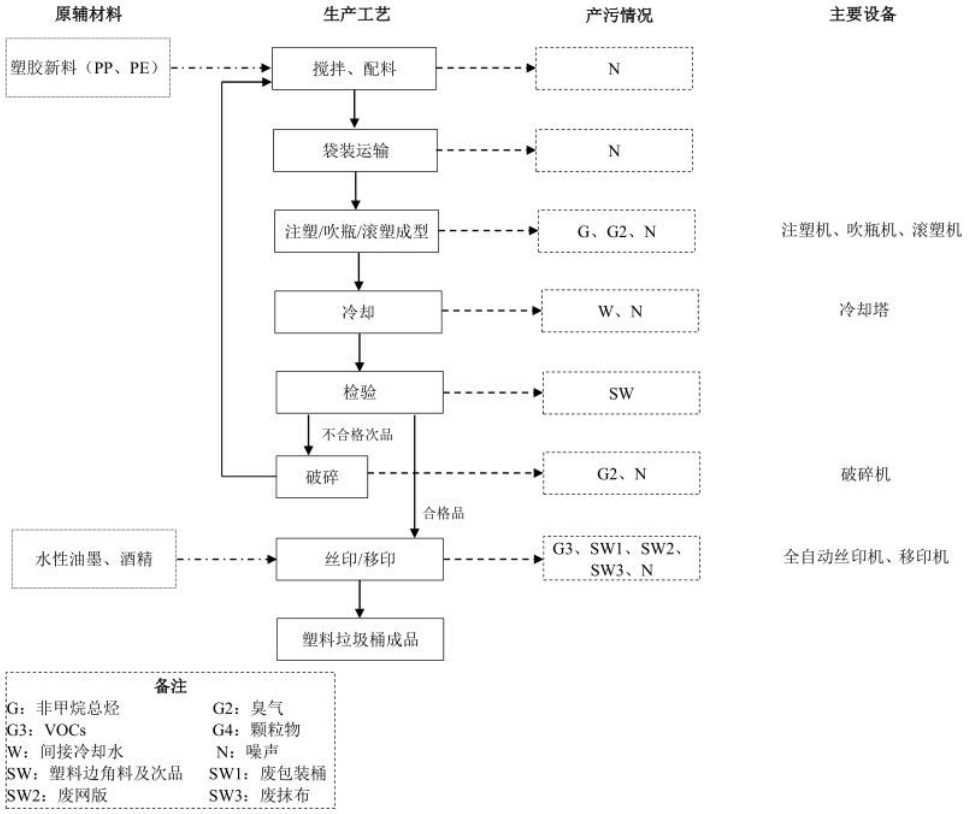


表 2-12 原项目塑料垃圾桶生产工艺流程图

表 2-13 工艺流程及产污情况说明表

序号	工艺流程	说明	产污情况
1	搅拌、配料	将外购的新料塑料粒子按照配方比例用搅拌机搅拌均匀后装袋。产品投料均为颗粒状，无粉尘产生。	噪声
2	袋装运输	原料配好后送至各台注塑机、滚塑机和吹瓶机所在位置，进行注塑加工。	噪声
3	成型、冷却	将拌匀的塑料原料颗粒投入注塑车间的注塑机/吹瓶机/滚塑机内，电加热（温度高达 175-230℃）使塑料变成熔融状态，通过压力喷射、压力充气或离心力将塑体吹附在一定形状的模具内，经过冷却、固化成型后开启模具得到塑料零件。	非甲烷总烃、间接冷却水、噪声
4	检验、破碎	塑料半成品出来后，通过人工检验，将不合格产品摘选出来破碎回用。	噪声、不合格品、颗粒物
5	丝印	塑料垃圾桶半成品通过丝印机/移印机，按照客户要求将图案印刷至垃圾桶表面；印刷完毕后的塑料垃圾桶通过丝印机/移印机内部自带电烘干设施烘干后（温度为 55°C）即得成品；用于印刷的网版由供应商提供，无需制版和晒版，将供应商提供已制版	VOCs、废网版、废抹布、噪声

		好的网版直接进行印刷，网版循环使用； 每次用完后用沾有酒精的抹布擦拭干净并存放待下次使用，无需再使用清水冲洗，酒精的用量仅用来浸透抹布，故不产生废洗网水，只产生沾有酒精溶剂的废抹布。	

2、吸尘吸水器、清洁车生产工艺

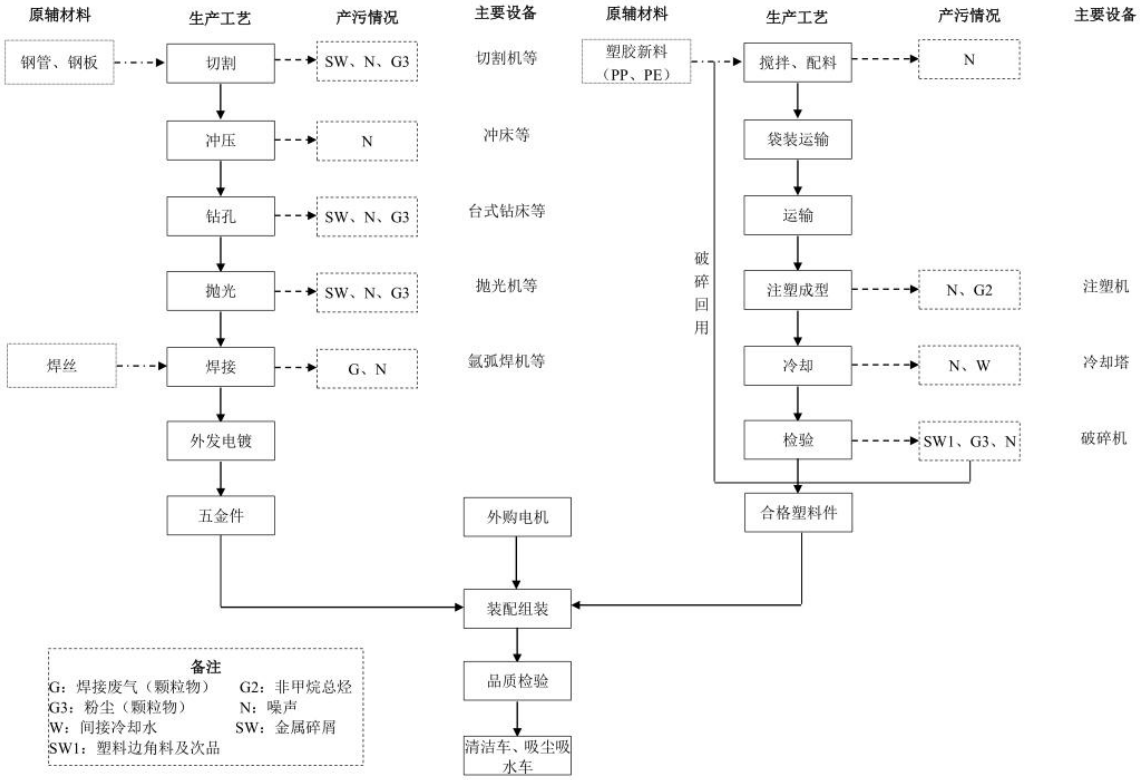


表 2-14 原项目吸尘吸水器、清洁车生产工艺流程图

表 2-15 工艺流程及产污情况说明表

序号	工艺流程	说明	产污情况
1	五金件生产	将购进的钢板、钢管按外形要求用线切割机、冲床等经过切割、冲压成型等工序制作成所需形状，再用氩弧焊机、精密脉冲补焊机进行焊接，部分板料还需要用钻床钻孔，然后进行表面抛光处理，再将已抛光过的五金件外送其他公司进行表面电镀处理，经过检验后则作为半成品与塑料半成品装配即成成品。	金属碎屑、粉尘（颗粒物）、焊接废气（颗粒物）、噪声
2	塑料件生产	将外购的新料塑料粒子按照配方比例用搅拌机搅拌均匀后装袋，送至各台注塑机所在位置；将拌匀的塑料原料颗粒投入注塑机内进行电加热（温度约175~230℃），并利用模具成型；经过间接冷却、固化成型后开启模具得到塑料件；塑料件半成品出来后，通过检验，将不合格产品摘选出来破碎回用，合格塑料半成品，最后与五金件装配成半成品.	非甲烷总烃、颗粒物、间接冷却废水、不合格塑料次品、噪声

3、电机生产工艺

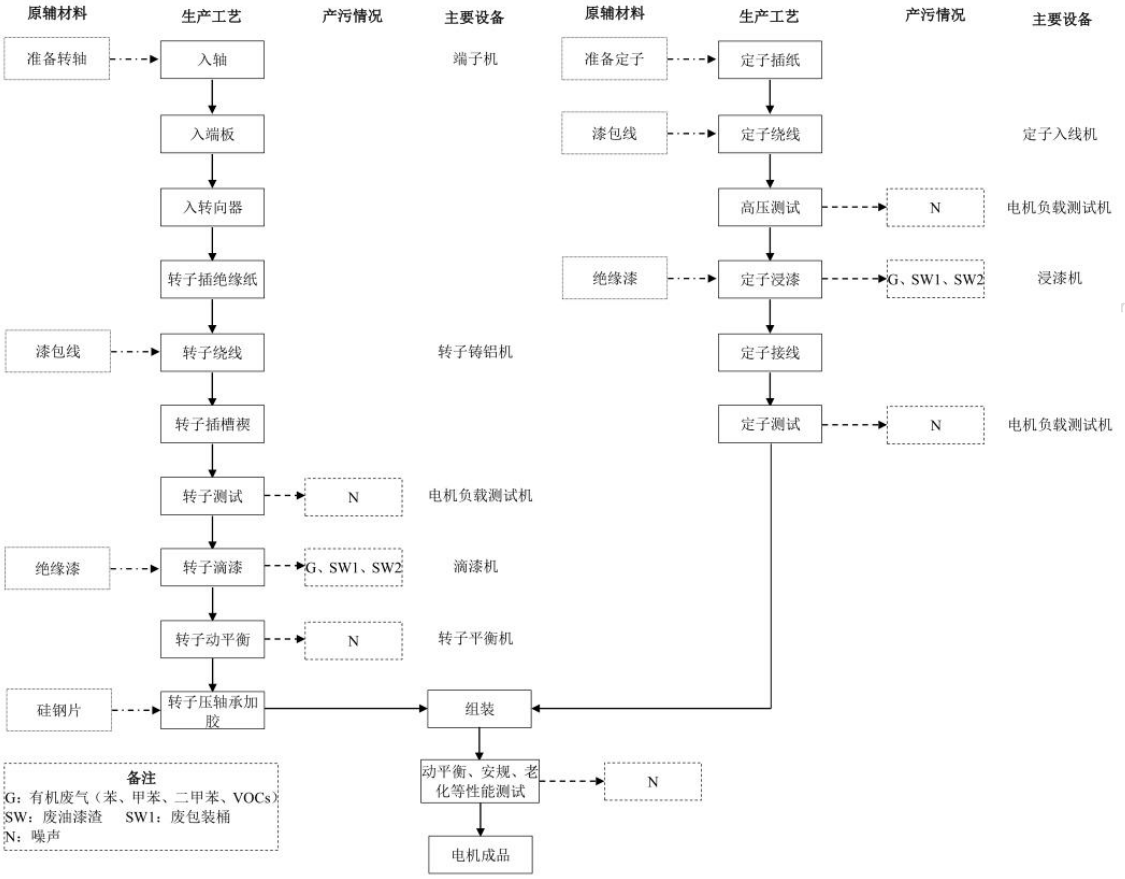


表 2-16 原项目电机生产工艺流程图

工艺流程情况说明：电机的生产过程主要包括三个部分，第一部分是制作转子，第二部分是制作定子，第三部分是组装电机；制作转子的过程主要是在转轴中插入端板、换向器和绝缘纸之后，经过绕线和滴漆之后，再经过测试和滴漆，达到转子动平衡之后就完成。制作定子主要是定子经过插纸、绕线以及高压测试后，再经过浸漆和接线，最后测试达标后就完成了。最后再将定子、转子、端盖、风轮及机壳组装成机，再经过性能测试，就完成电机成品，然后入库保存。

产污情况说明：该过程会产生噪声、苯、甲苯、二甲苯和 VOCs、废油漆渣和废油漆桶。

4、刷盘、吸尘吸水机、刷机生产工艺

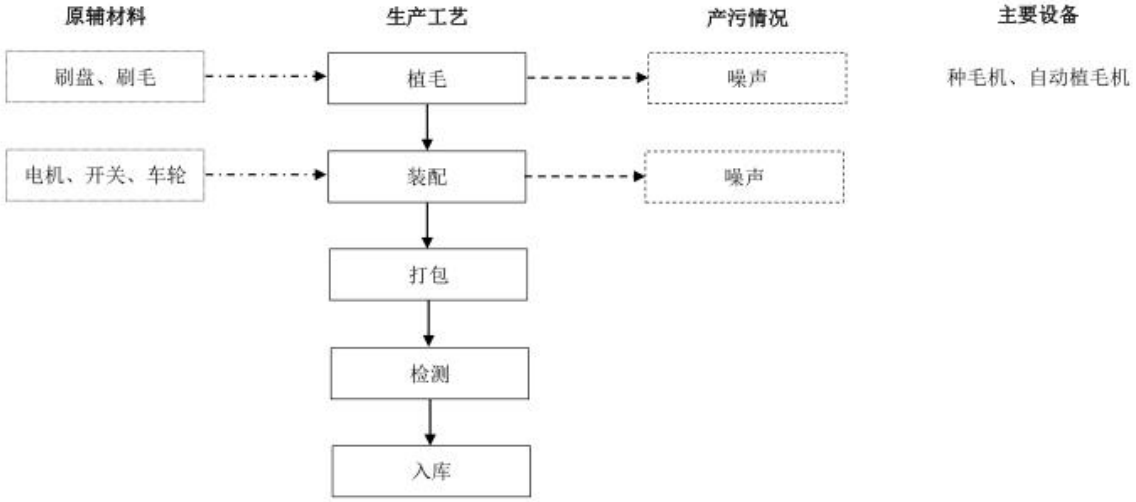


表 2-17 原项目刷盘、吸尘吸水机、刷机生产工艺流程图

工艺流程及产污情况说明：对外购的刷盘采用种毛机、自动植毛机将刷毛植入；将电机、完成植毛的刷盘、开关和车轮组装成吸尘吸水机、刷机打包后经检测合格后就可以入库。该过程会产生噪声。

5、洗地车、扫地车生产工艺

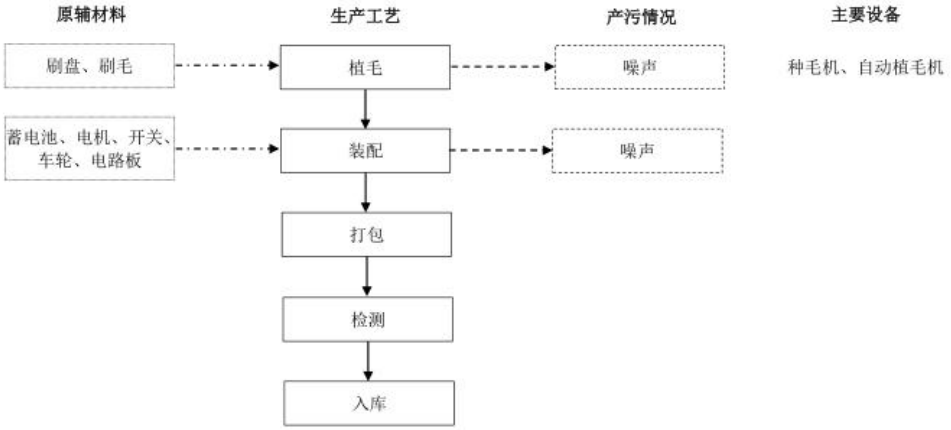


表 2-18 原项目洗地车、扫地车生产工艺流程图

工艺流程及产污情况说明：将电机、电源线、开关、蓄电池、电路板、充电器、车轮等原料准备好后组装成洗地车、扫地车，打包后经过检测，合格后就可放入仓库。该过程会产生噪声。

6、毛头、车袋、尘推罩、拖把生产工艺

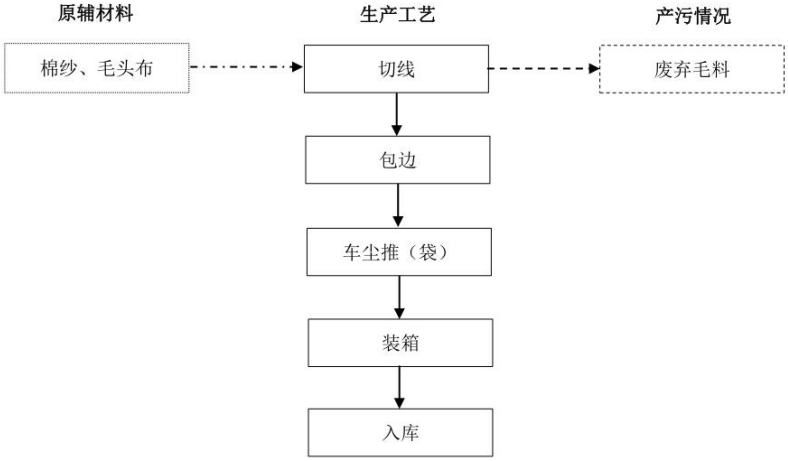


表 2-19 原项目毛头、车袋、尘推罩、拖把生产工艺流程图

工艺流程及产污情况说明：将棉纱、毛头布等原料进行切线、包边、车尘推袋等工序后，制成毛头、车袋、尘推罩、拖把，检测合格后就可以装箱，运到成品仓库。该过程会产生废弃毛料和噪声。

7、日用化学洗涤用品生产工艺

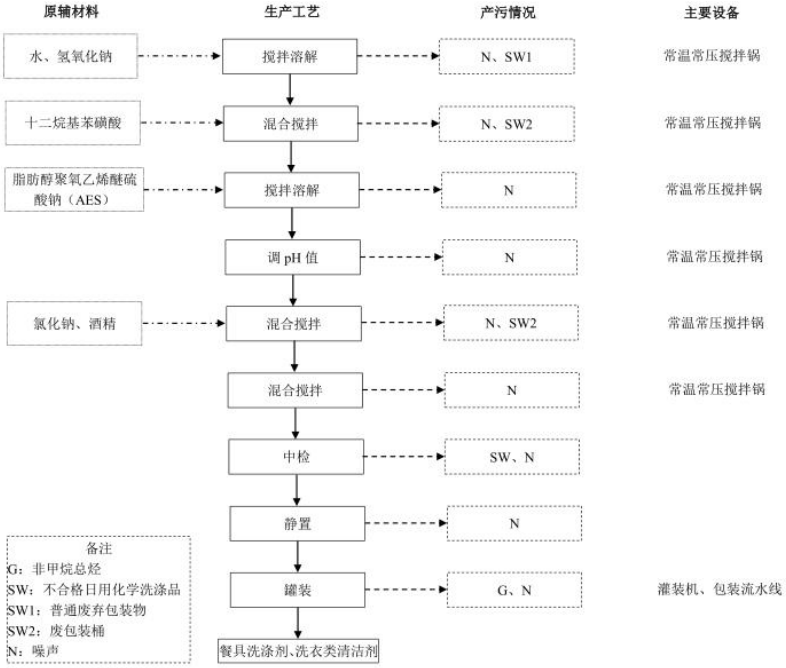


表 2-20 原项目餐具洗涤剂、洗衣类清洁剂生产工艺流程图

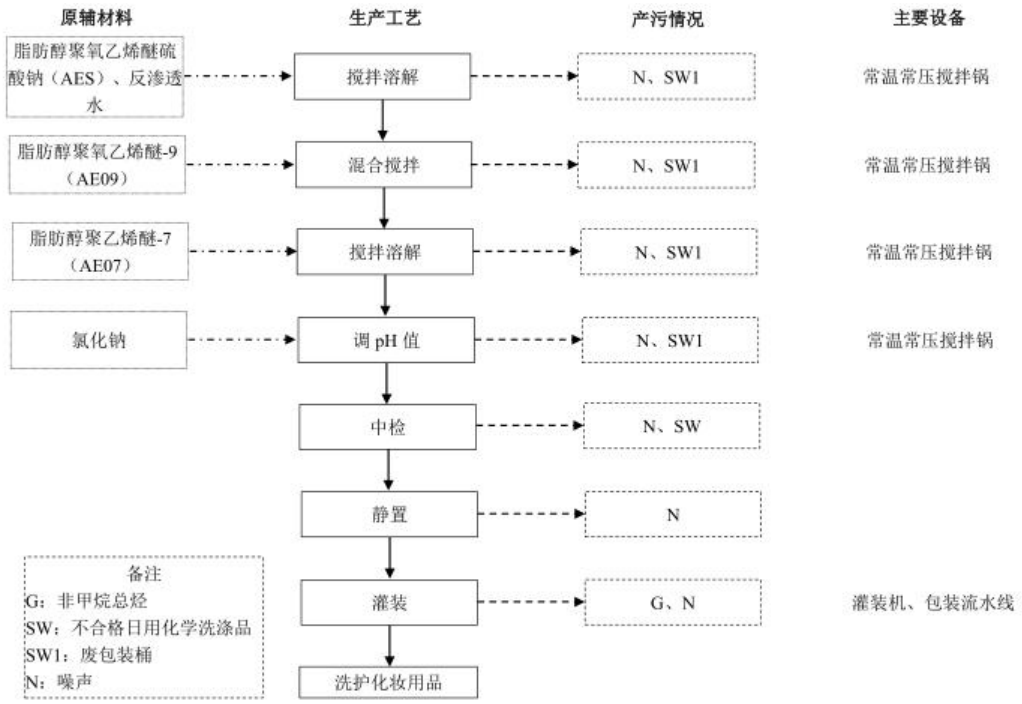


表 2-21 原项目洗护化妆用品生产工艺流程图

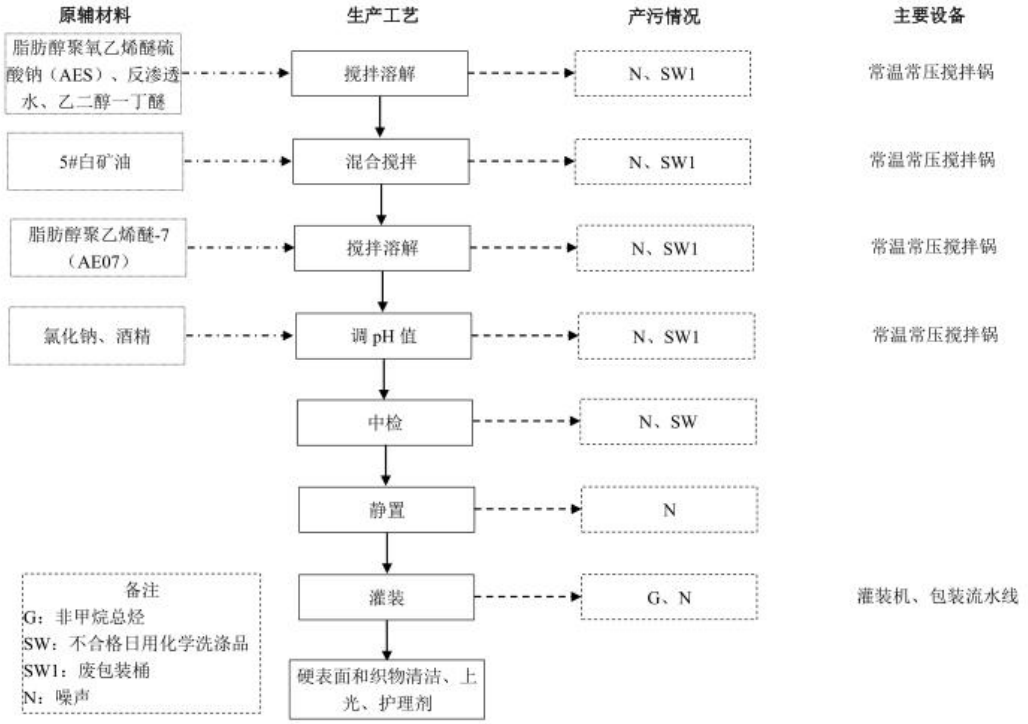


表 2-22 原项目硬表面和织物清洁、上光、护理剂生产工艺流程图

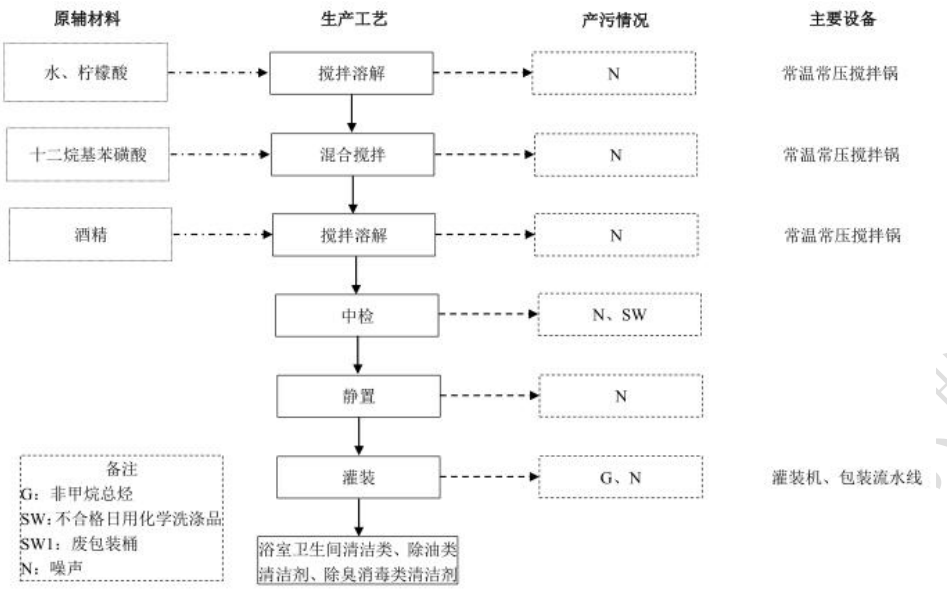


表 2-23 原项目浴室卫生间清洁类、除油类、除臭消毒类清洁剂生产工艺流程图

工艺流程情况说明：

原辅材料进厂后进行检验，经检验合格后放入仓库待用。按照不同产品的配方称料，固态原辅材料采用人工投料的方式投料、液态原辅材料利用减压泵系统抽入溶解锅内后，密封溶解锅在常温下进行均匀的搅拌，静置一段时间后取样检测，检测合格后灌装入桶，封口包装入库。整个生产过程只是对各种化学品进行简单的混合安装，均在常温常压下进行，各类产品 pH 偏酸或者偏碱不等，在生产过程中会进行适当调整，产品的 pH 维持在 5~8 之间。另外，在中检过程中发现不合格品时会返工处理，通过调节 pH 值等手段来处理。项目需要定期对常温常压搅拌锅等设施进行清洗。

产污情况说明：

该过程会产生非甲烷总烃、不合格日用化学洗涤用品、普通废弃包装物、废包装桶、清洗废水、污泥和噪声。

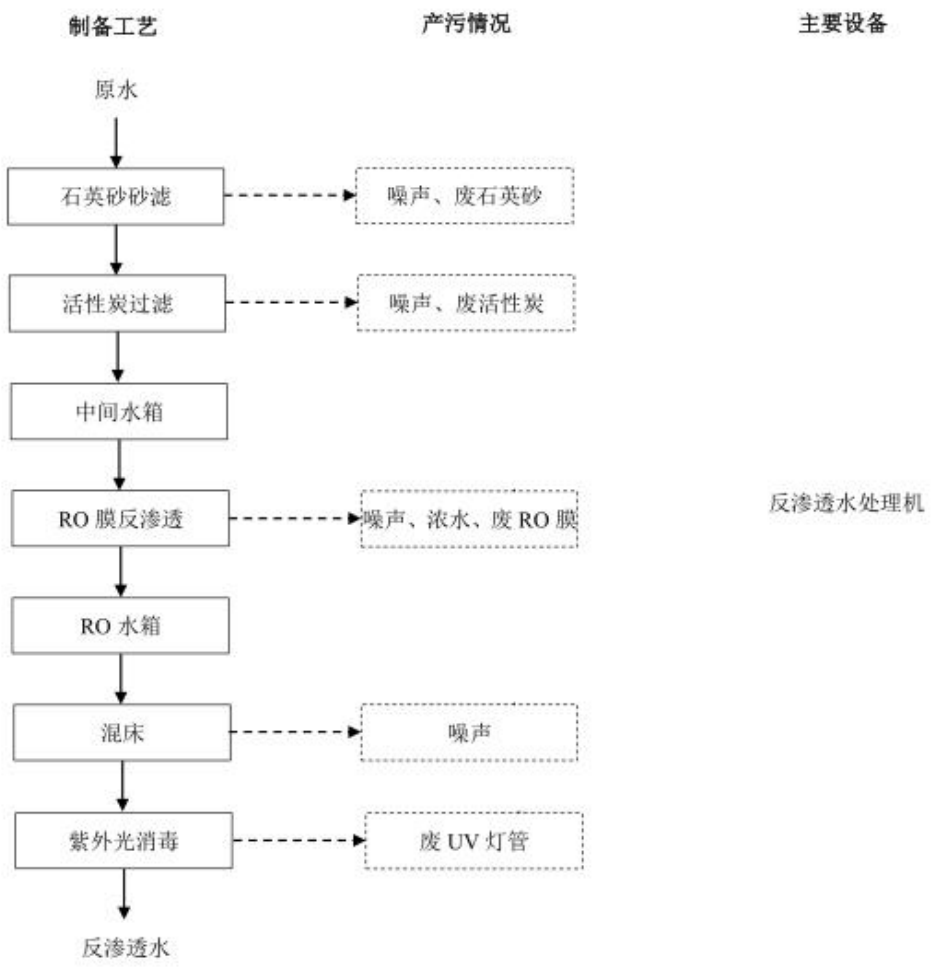


表 2-24 原项目反渗透水制备工艺流程图

工艺流程情况说明：

项目使用原水为自来水，管道自来水由增压泵入砂过滤器（一般选用石英砂过滤器），为该过程的预处理，主要对泥沙、胶体、金属离子以及有机物进行截留、吸附，降低水体的浊度、色度，净化水质，减少后续系统的处理负荷；然后水流入活性炭，能吸附水中悬浮颗粒和部分有机污染物；然后由高压泵将水泵入 RO 反渗透系统，去除水中大部分金属盐类、有机物、悬浮物、细菌等；经 RO 反渗透系统处理后的水进入 RO 箱，由混床泵泵入混床（混合离子交换柱，装有氢型阳离子 RO 膜的阳床和装有氢氧型阴离子 RO 膜的阴床系统），将水中的各种矿物盐基本除去，降低水中的硬度、碱度和阴阳离子，使其成为软化或去离子水；最后在经过紫外光消毒后即为反渗透纯水，存入专用桶中备用。

产污情况说明：该过程会产生浓水、废活性炭（反渗透水制备）、废石英砂、废 RO 膜等、废 UV 灯管（除菌）、噪声。

（三）原项目污染源分析（已批已建部分）

1、废水

1）生活污水

原项目劳动定员为为 550 人，均在项目内食宿，生活用水量为 39780t/a，生活污水产生量按用水量的 90%计，即生活污水产生量为 35802t/a。生活污水主要污染物为 CODcr、BOD_5、SS、氨氮和动植物油等。生活污水经“三级化粪池+隔油隔渣池”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市政污水管网进入石井污水处理厂处理，处理后尾水排入均禾涌，汇入石井河。

参照《广州市白云清洁用品有限公司洗涤用品扩建项目环境保护设施竣工验收监测报告》（报告编号：VC18-0033）（具体见附件）可知，生活废水排放口污染物浓度监测结果如下：

表 2-25 原项目竣工验收监测报告中生活废水污染物排放浓度情况表

采点位	监测项目	监测次数	监测结果 mg/L			执行标
			第一天（2018.03.15）	第二天（2018.03.16）	两天平均值	
生活污水排放口	CODcr	第 1 次	477.00	461.00	469.00	500
		第 2 次	497.00	484.00	490.50	
		第 3 次	480.00	490.00	485.00	
		第 4 次	487.00	478.00	482.50	
		平均值	\	\	**481.75**	
	BOD	第 1 次	153.00	147.00	150.00	300
		第 2 次	170.00	159.00	164.50	
		第 3 次	155.00	165.00	160.00	
		第 4 次	166.00	155.00	160.50	
		平均值	\	\	**158.75**	
	SS	第 1 次	116.00	106.00	111.00	400
		第 2 次	106.00	89.00	97.50	
		第 3 次	93.00	117.00	105.00	
		第 4 次	108.00	110.00	109.00	
		平均值	\	\	**105.63**	
	氨氮	第 1 次	12.30	14.70	13.50	——
		第 2 次	14.40	13.80	14.10	
		第 3 次	15.70	12.70	14.20	
		第 4 次	13.20	14.60	13.90	
		平均值	\	\	**13.93**	
	动植物	第 1 次	22.60	23.80	23.20	100

	油	第 2 次	24.00	25.20	24.60	
		第 3 次	27.70	24.90	26.30	
		第 4 次	20.30	21.60	20.95	
		平均值	\	\	**23.76**	
备注	1、执行标准：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； 2、两日工况：100%。					

由上表可知，生活污水经处理后排放能够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。

表 2-26 原项目生活污水污染物排放量情况一览表

废水类型	排放量 t/a	污染物	处理前		经“三级化粪池+隔油隔渣池”处理后	
			排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水	35802	CODcr	495	17.7220	482	17.2566
		BOD_5	170	6.0863	159	5.6925
		SS	156	5.5851	106	3.7950
		氨氮	19	0.6802	14	0.5012
		动植物油	26	0.9309	24	0.8592

2）间接冷却水

原项目的间接冷却水源自注塑/滚塑/吹瓶成型后的冷却工序，间接冷却水经过冷却塔循环后回用于冷却工序，不外排，需要定期补充损耗。

参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GBT 50050-2017），开式系统的补充水量可按下式计算。

$$Q_e = k \cdot \Delta t \cdot Q_r$$

式中：

Qe——蒸发水量（m^3/h）；

Qr——循环冷却水量（m^3/h）；原项目设有 2 台冷却塔，根据建设单位提供的资料，每台冷却循环水量 $600m^3/h$

Δt——循环冷却水进、出冷却塔温差（℃），为 20℃；

k——蒸发损失系数（1/℃），本项目进塔大气温度为 20℃，k 取 0.0014。

根据上述公式，原项目 2 台冷却塔合计蒸发水量为 $33.6m^3/h$，冷却塔作业时间为 2880h/a，合计蒸发水量为 $96768m^3/a$，冷却塔每年需补充损耗量 $96768m^3/a$。

3）清洗废水、喷淋废水和浓水

a、清洗废水：

原项目需要定期对常温常压搅拌锅等设施进行清洗，清洗过程会产生清洗废水；原项目已批已验收包装流水线共 10 条（每条包装流水线设备包括：灌装机，旋盖机，套标机、开箱机，装箱机，打包机各 1 台），另外还有常温常压搅拌锅 8 个以及灌装机 3 台。原项目需要每天清洗一次搅拌锅和灌装机，每天清洗用水量为 0.65t/d，清洗废水产生量为 0.585t/d，每年工作 360 天，则清洗用水量为 234t/a，清洗废水产生量为 210.6t/a。清洗废水主要污染物为 pH、CODcr、BOD_5、悬浮物、氨氮、石油类等，采用工艺为“混凝沉淀+厌氧水解+接触氧化”的自建的废水处理设施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市政污水管网进入石井污水处理厂处理，处理后尾水排入均禾涌，汇入石井河。

b、喷淋废水：

原项目设有 5 座喷淋塔用于处理各类废气，其中 3 座为植物液喷淋塔，2 座为水喷塔。根据建设单位提供的资料，5 座喷淋塔每次更换水量为 18.169t/次，每两周需更换一次，每年需要更换 26 次，则喷淋废水产生量为 472.389t/a，喷淋塔补充水量为 472.389t/a。各个喷淋塔补充和废水产生情况见下表。

表 2-27 原项目各个喷淋塔补充和废水产生情况表

产污环节	喷淋塔尺寸（mm）		有效容积 m^3	实际容积 m^3	更换量(t/次)	更换次数(次)	年排放水量（t/a）
	Φ直径	高度					
注塑、丝印废气	2600	5200	27.594	22.075	2.653	26	68.986
注塑废气	3500	6200	59.621	47.697	4.808	26	125.011
注塑废气	3000	6200	43.803	35.042	3.533	26	91.845
滴漆、浸漆废气	3000	6200	43.803	35.042	3.533	26	91.845
洗涤灌装废气	1200	6000	6.782	5.426	0.565	26	14.695
丝印、吹瓶废气	2800	5200	32.003	25.602	3.077	26	80.007
合计							472.389

喷淋废水主要污染物为 pH、CODcr、SS 等，采用工艺为“混凝沉淀+厌氧水解+接触氧化”的自建的废水处理设施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市政污水管网进入石井污水处理厂处理，处理后尾水排入均禾涌，汇入石井河。

根据《广州市白云清洁用品有限公司新增 50 万个塑料垃圾桶和 1 万吨洗涤用品改扩建项目（一期）竣工验收监测报告》（报告编号：ZCR220331(11)01）（具体见附件）可知，原项目混合工业废水排放口的污染物浓度监测结果如下：

表 2-28 原项目竣工验收监测报告中混合工业废水污染物排放浓度情况表

采样点位	监测项目	监测次数	监测结果 mg/L			执行标准
			第一天（2022.04.01）	第二天（2022.04.02）	两天平均值	
混合工业废水排放口处理前	pH 值	第 1 次	7.80	7.90	——	——
		第 2 次	7.80	7.90	——	
		第 3 次	7.90	7.80	——	
		第 4 次	7.80	7.80	——	
		平均值	——	——	——	
	CODcr	第 1 次	292.00	290.00	291.00	
		第 2 次	301.00	298.00	299.50	
		第 3 次	304.00	266.00	285.00	
		第 4 次	303.00	306.00	304.50	
		平均值	300.00	290.00	**295.00**	
	BOD_5	第 1 次	92.00	93.90	92.95	
		第 2 次	93.90	95.80	94.85	
		第 3 次	95.80	93.90	94.85	
		第 4 次	93.90	92.00	92.95	
		平均值	93.90	93.90	**93.90**	
	SS	第 1 次	161.00	166.00	163.50	
		第 2 次	178.00	175.00	176.50	
		第 3 次	183.00	184.00	183.50	
		第 4 次	174.00	179.00	176.50	
		平值	174.00	176.00	**175.00**	
	氨氮	第 1 次	4.95	5.05	5.00	
		第 2 次	5.02	5.03	5.03	
		第 3 次	4.98	5.00	4.99	
		第 4 次	4.92	4.97	4.95	
		平均值	4.97	5.01	**4.99**	
	石油类	第 1 次	15.26	15.67	15.47	
		第 2 次	15.74	16.71	16.23	
		第 3 次	16.11	16.03	16.07	
		第 4 次	15.83	15.83	15.83	
		平均值	15.74	16.06	**15.90**	
混合工业废水排放口处理后	pH 值	第 1 次	7.70	7.60	——	6-9 无量纲
		第 2 次	7.70	7.70	——	
		第 3 次	7.70	7.70	——	
		第 4 次	7.70	7.60	——	
		平均值	——	——	——	
	CODcr	第 1 次	61.00	59.00	60.00	500
		第 2 次	62.00	63.00	62.50	
		第 3 次	57.00	58.00	57.50	
		第 4 次	56.00	54.00	55.00	
		平均值	59.00	58.50	**58.75**	

	BOD_5	第 1 次	19.30	20.20	19.75	300
		第 2 次	19.30	18.40	18.85	
		第 3 次	17.50	19.30	18.40	
		第 4 次	17.50	18.00	17.75	
		平均值	18.40	19.00	**18.70**	
	SS	第 1 次	17.00	12.00	14.50	400
		第 2 次	13.00	15.00	14.00	
		第 3 次	16.00	18.00	17.00	
		第 4 次	15.00	13.00	14.00	
		平均值	15.00	14.50	**14.75**	
	氨氮	第 1 次	0.774	0.776	0.78	——
		第 2 次	0.784	0.791	0.79	
		第 3 次	0.789	0.781	0.79	
		第 4 次	0.780	0.776	0.78	
		平均值	0.776	0.781	**0.78**	
	石油类	第 1 次	1.25	1.39	1.32	20
		第 2 次	1.33	1.35	1.34	
		第 3 次	1.19	1.28	1.24	
		第 4 次	1.38	136	1.37	
		平均值	1.29	1.34	**1.32**	
备注	1、执行标准：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； 2、两日工况：100%。					

由上表可知，清洗废水、喷淋废水经过处理后与浓水排放能够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。

表 2-29 原项目清洗废水、喷淋废水污染物排放量情况表

废水排放口	排放量 t/a	污染物	处理前		经自建的废水处理设施处理后	
			排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量/a
混合工业废水	682.989	pH 值	7.8~7.9 无量纲		7.6~7.7 无量纲	
		CODcr	295.00	0.2015	58.75	0.0401
		BOD_5	93.90	0.0641	18.70	0.0128
		SS	175.00	0.1195	14.75	0.0101
		氨氮	4.99	0.0034	0.78	0.0005
		石油类	15.90	0.0109	1.32	0.0009

c、浓水：

原项目需要制备反渗透水作为洗涤用品产品的原料。根据建设单位提供的资料，反渗透水使用量为 12560t/a，反渗透设备的制水率约 80%，则浓水产生量为 3140t/a，反渗透制备补充水为 15700t/a。浓水的主要成分为可溶性盐类，浓水中主要含的色度、溶解性总固体、BOD_5、氨氮、阴离子表机活性剂等指标相比自来水无明显变化。原项目浓水与经过处理后的清洗废水和喷淋废水共同通过市政污水管网进入石井污水

处理厂处理，处理后尾水排入均禾涌，汇入石井河。

原项目自建的废水处理设施工艺流程、外排废水去向及水平衡情况见下图。

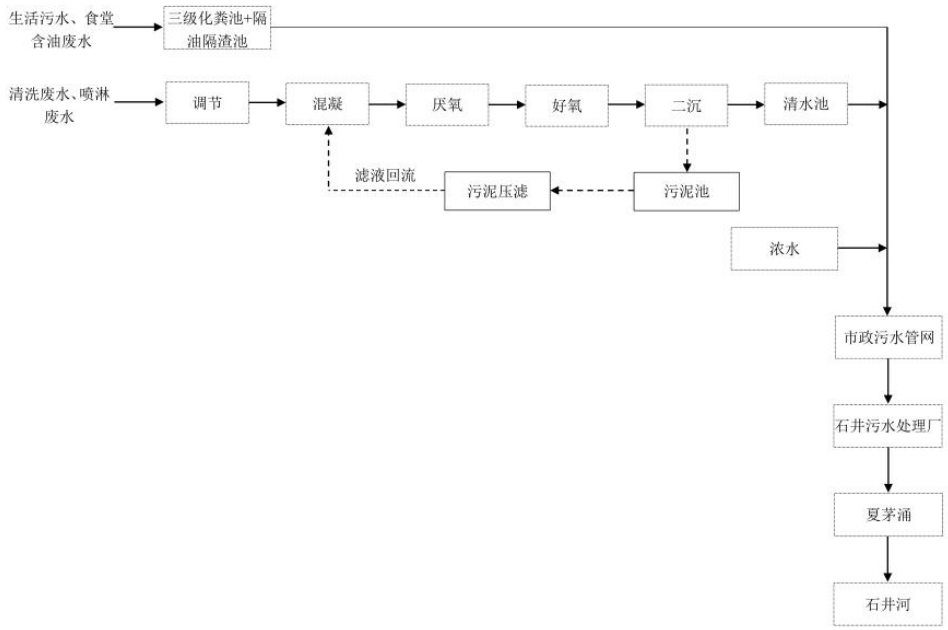


表 2-30 原项目自建的废水处理设施工艺流程及外排废水去向图

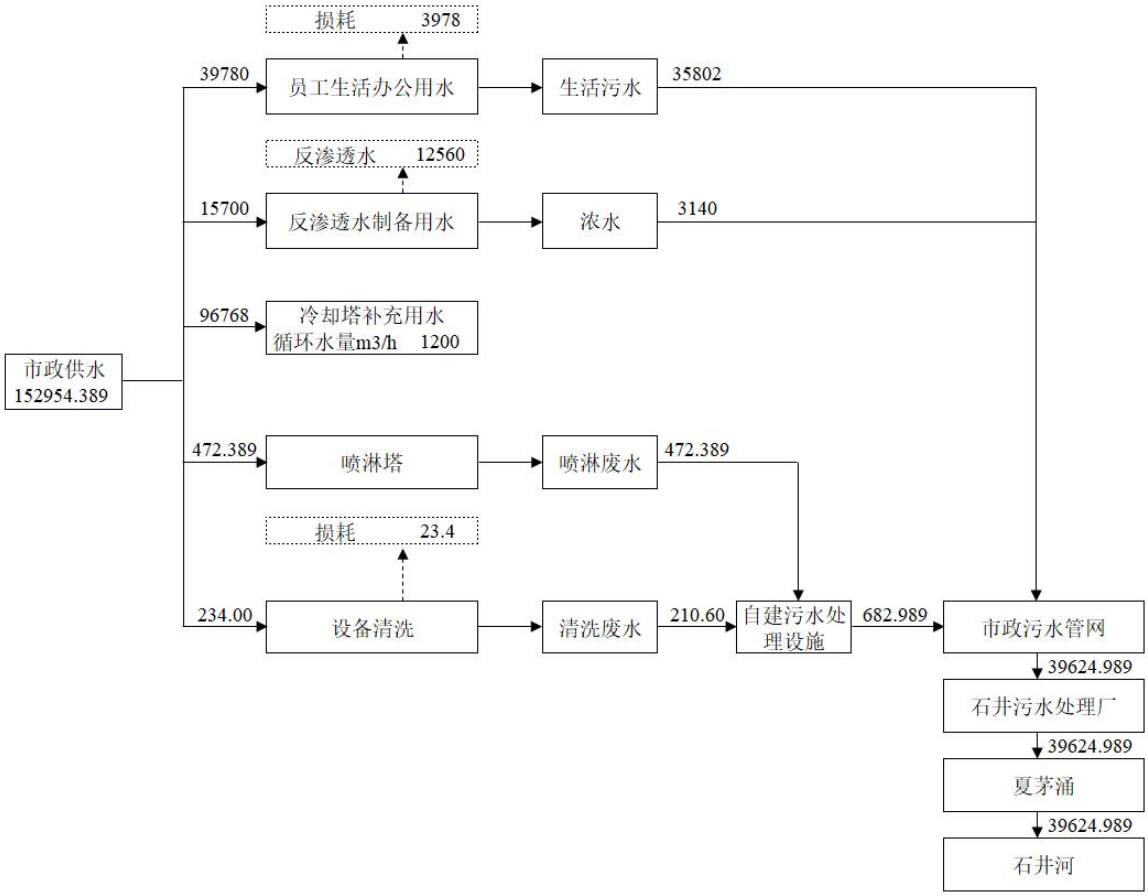


表 2-31 原项目水平衡图

2、废气

原项目废气类型及对应的治理设施、排放情况汇总见下表。

表 2-32 原项目废气类型及对应的治理设施、排放情况汇总表

废气类型	对应已批已验收生产设备	对应现有治理设施					
		排放形式	收集方式	风量 m^3/h	工艺	排放口高度/m	排放口编号
注塑、丝印废气	38 台注塑机、2 台移印机	有组织	密闭收集	20000	植物液喷淋+干式过滤+活性炭吸附	35	DA001
注塑废气	36 台注塑机	有组织	密闭收集	60000	植物液喷淋+干式过滤+活性炭吸附		
注塑废气	46 台注塑机	有组织	密闭收集	30000	植物液喷淋+干式过滤+活性炭吸附	40	DA006
吹瓶、丝印废气	吹瓶机 9 台、丝印机 3 台	有组织	密闭收集	30000	植物液喷淋+干式过滤+活性炭吸附	30	DA003
洗涤用品灌装废气	包装流水线 10 条、灌装机 3 台	有组织	集气罩	30000	水喷淋+干式过滤+活性炭吸附	30	DA004
滴漆、浸漆废气	滴漆机 1 台、浸漆机 1 台	有组织	密闭收集	30000	催化燃烧+植物液喷淋	40	DA005
厨房油烟	\	有组织	集气罩	5000	高效油烟净化装置	15	\
破碎粉尘	5 台破碎机	无组织	\	\	加强通风	\	\
机加工粉尘	切割机等机加工设备	无组织	\	\	布袋除尘	\	\
焊接废气	机器人焊机、氩弧焊机、点焊机、碰焊机	无组织	\	\	加强通风	\	\

根据《广州市白云清洁用品有限公司扩建项目竣工验收监测报告》（报告编号：VC18-0033）和《广州市白云清洁用品有限公司新增 50 万个塑料垃圾桶和 1 万吨洗涤用品改扩建项目（一期）竣工验收监测报告》（报告编号：ZCR220331(11)01）可知，原项目废气污染物监测情况见下表。

表 2-33 原项目废气污染物监测情况表

采样点位		竣工监测日期	监测项目	监测次数	监测结果				标准限值	
					第一天		第二天			
					排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h
DA006 注塑废气排	处	2018.03.15	总 VOCs（非甲	平均	0.08	0.0046	0.06	0.0036	60	—

放口	理后	~16	烷总烃	值						
DA005 滴漆、浸漆废气排放口			苯	平均值	<0.01	0.000044	<0.01	0.000044	1	0.4
			甲苯+二甲苯	平均值	0.04	0.00038	0.04	0.00032	20	1
			总 VOCs	平均值	1.06	0.0094	1.15	0.0094	30	2.9
DA001 注塑、丝印废气废气排放口		2022.04.01~02	非甲烷总烃	平均值	3.41	0.0397	3.42	0.0390	60	—
			VOCs	平均值	1.86	0.0217	1.88	0.0213	80	5.1
DA003 吹瓶、丝印废气废气排放口			非甲烷总烃	平均值	2.60	0.026	2.51	0.025	60	—
			VOCs	平值	1.42	0.0143	1.56	0.0157	80	5.1
DA004 洗涤用品灌装废气排放口			非甲烷总烃	平均值	1.86	0.0051	1.91	0.0052	120	44
厂界		2022.04.01~02	非甲烷总烃	最大平均值	1.28	—	1.21	—	4	—
			总 VOCs	最大平均值	0.25	—	0.30	—	2	—
			颗粒物	最大平均值	0.565	—	0.400	—	1.0	—
厂区内		2022.04.01~02	非甲烷总烃	平均值	1.48	—	1.44	—	6	—
备注	1、执行标准：DA003、DA001、DA006 非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值，DA004 非甲烷总烃执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段二级标准限值，DA001、DA003VOCs 执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 排气筒 VOCs 排放限值最高允许排放浓度第II时段限值和最高允许排放速率限值，DA005 苯、甲苯+二甲苯、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 排气筒 VOCs 排放限值中第II时段最高允许排放限值； 2、<0.01 表示低于检出限； 3、无组织非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9，无组织 VOCs 执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放浓度，无组织颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 无组织排放限值，厂区内非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019)附录 A 限值标准。

由上表可知，原项目废气污染物均能够达标排放。

1）注塑、丝印废气

原项目注塑机注塑成型过程会产生非甲烷总烃，移印机丝印过程会产生 VOCs。

原项目已批已验收注塑机 120 台、移印机 2 台；建设单位对其中 38 台注塑机和 2 台移印机产生的废气经密闭收集后，采用 1 套 20000m^3/h“植物液喷淋+干式过滤+活性炭吸附”废气治理设施治理非甲烷总烃达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值，VOCs 达到《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 排气筒 VOCs 排放限值最高允许排放浓度第II时段限值和最高允许排放速率限值后经过 35m 高排气筒高空排放；另外 36 台注塑机产生的废气经密闭收集后，采用 1 套 60000m^3/h“植物液喷淋+干式过滤+活性炭吸附”废气治理设施治理非甲烷总烃达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值后经过 35m 高排气筒高空排放；剩余 46 台注塑机产生的废气经密闭后，采用 1 套 30000m^3/h“植物液喷淋+干式过滤+活性炭吸附”废气治理设施治理非甲烷总烃达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值后经过 40m 高排气筒高空排放。

污染物有组织排放量核算：

根据《广州市白云清洁用品有限公司扩建项目竣工验收监测报告》（报告编号：VC18-0033）可知，原项目注塑废气排放口排放速率监测结果及污染物有组织排放量核算情况如下：

表 2-34 原项目竣工验收监测结果表

采样点位		监测项目	监测次数	排放速率监测结果（kg/h）			排放量 t/a
				第一天（2018.03.15）	第二天（2018.03.16）	两日均值	
DA006 注塑废气排放口	处理	非甲烷	平均值	0.0440	0.0460	0.0450	0.130

	前	总烃					
DA006 注塑废气排放口	处理后		平均值	0.0046	0.0036	0.0041	0.012
备注	1、非甲烷总烃参考报告中 VOCs 的监测值； 2、监测期间，项目工况为 100%； 3、处理效率约为 90.89%； 4、排放量=（工作时间（360 天×8 小时）×排放速率 kg/h×0.001）÷工况； 5、监测报告中“二楼注塑机排放口”为 DA006 排放口。						

污染物无组织排放量核算：

由上表可知，原项目注塑废气排放口处理前排放量为 0.130t/a，采用密闭收集，根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函[2023]538 号），表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，单层密闭正压收集效率约为 80%，则非甲烷总烃产生量为 0.162t/a，无组织排放量为 0.032t/a。

污染物有组织排放量核算：

根据《广州市白云清洁用品有限公司新增 50 万个塑料垃圾桶和 1 万吨洗涤用品改扩建项目（一期）竣工验收监测报告》（报告编号：ZCR220331(11)01），原项目注塑、丝印废气排放口排放速率监测结果如下：

表 2-35 原项目竣工验收监测结果表（2）

采样点位		监测项目	监测次数	监测结果						两日均值排放量 t/a
				第一天（2022.04.01）			第二天（2022.04.02）			
				排放速率 kg/h	排放量 t/a	按工况折算	排放速率 kg/h	排放量 t/a	按工况折算	
DA001 注塑、丝印废气排放口	处理前	非甲烷总烃	平均值	0.2000	0.576	0.662	0.2100	0.605	0.680	0.671
DA001 注塑、丝印废气废气排放口	处理后		平均值	0.0400	0.115	0.132	0.0390	0.112	0.126	0.129
DA001 注塑、丝印废气排放口	处理前	VOCs	平均值	0.1330	0.383	0.440	0.1400	0.403	0.453	0.447
DA001 注塑、丝印废气废气排放口	处理后		平均值	0.0220	0.063	0.073	0.0213	0.061	0.069	0.071

备注	1、2022.04.01 监测期间，工况为 87%，2022.04.02 监测期间工况为 89%； 2、非甲烷总烃处理效率约为 80.72%、VOCs 处理效率约为 84.13%； 3、排放量=（工作时间（360 天×8 小时）×排放速率 kg/h×0.001）÷工况。

污染物无组织排放量核算：

由上表可知，原项目注塑、丝印废气排放口处理前非甲烷总烃排放量为 0.671t/a、VOCs 排放量为 0.447t/a，采用密闭收集，根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函[2023]538 号），表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，单层密闭正压收集效率约为 80%，则非甲烷总烃产生量为 0.839t/a、VOCs 产生量为 0.558t/a，非甲烷总烃无组织排放量为 0.168t/a、VOCs 无组织排放量为 0.112t/a。

2）吹瓶、丝印废气

原项目吹瓶机吹瓶成型过程会产生非甲烷总烃，丝印机丝印过程会产生 VOCs。

原项目已批已验收吹瓶机 9 台、丝印机 3 台；建设单位对 9 台吹瓶机和 3 台丝印机产生的废气经密闭收集后，采用 1 套 30000m³/h“植物液喷淋+干式过滤+活性炭吸附”废气治理设施治理非甲烷总烃达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值，VOCs 达到《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 排气筒 VOCs 排放限值最高允许排放浓度第II时段限值和最高允许排放速率限值后经过 30m 高排气筒高空排放。

污染物有组织排放量核算：

根据《广州市白云清洁用品有限公司新增 50 万个塑料垃圾桶和 1 万吨洗涤用品改扩建项目（一期）竣工验收监测报告》（报告编号：ZCR220331(11)01），原项目吹瓶、丝印废气排放口排放速率监测结果及污染物有组织排放量核算如下：

表 2-36 原项目竣工验收监测结果表（3）

采样点位		监测项目	监测次数	监测结果						两日均值排放量 t/a
				第一天（2022.04.01）			第二天（2022.04.02）			
				排放速率 kg/h	排放量 t/a	按工况折算	监测排放速率 kg/h	排放量 t/a	按工况折算	
DA003 吹瓶、丝印废气排放口	处理前	非甲烷总烃	平均值	0.1500	0.432	0.497	0.1500	0.043	0.049	0.491
DA003 吹瓶、丝印	处理		平均	0.0260	0.075	0.086	0.0250	0.072	0.081	0.083

废气废气排口	后		值							
DA003 吹瓶、丝印废气排放口	处理前	VOCs	平均值	0.1100	0.317	0.364	0.1167	0.336	0.378	0.371
DA003 吹瓶、丝印废气废气排放口	处理后		平均值	0.0143	0.041	0.047	0.0157	0.045	0.051	0.049
备注	1、2022.04.01 监测期间，工况为 87%，2022.04.02 监测期间工况为 89%； 2、非甲烷总烃处理效率约为 83.00%、VOCs 处理效率约为 86.77%； 3、排放量=（工作时间（360 天×8 小时）×排放速率 kg/h×0.001）÷工况。									

污染物无组织排放量核算：

由上表可知，原项目吹瓶、丝印废气排放口处理前非甲烷总烃排放量为 0.491t/a、VOCs 排放量为 0.371t/a，采用密闭收集，根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函[2023]538 号），表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，单层密闭正压收集效率约为 80%，则非甲烷总烃产生量为 0.614t/a、VOCs 产生量为 0.464t/a，非甲烷总烃无组织排放量为 0.123t/a、VOCs 无组织排放量为 0.093t/a。

3）洗涤用品灌装废气

原项目洗涤用品灌装过程会产生非甲烷总烃。

原项目已批已验包装流水线 10 条，灌装机 3 台；建设单位对 10 条包装流水线和 3 台灌装机产生的废气经密闭收集后，采用 1 套 30000m^3/h“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附”废气治理设施治理非甲烷总烃达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段二级标准限值后经过 30m 高排气筒高空排放。

污染物有组织排放量核算：

根据《广州市白云清洁用品有限公司新增 50 万个塑料垃圾桶和 1 万吨洗涤用品改扩建项目（一期）竣工验收监测报告》（报告编号：ZCR220331(11)01），原项目洗涤用品灌装废气排放口排放速率监测结果及污染物有组织排放量核算如下：

表 2-37 原项目竣工验收监测结果表（4）

采样点位		监测项目	监测次数	监测结果						两日均值排放量 t/a
				第一天（2022.04.01）			第二天（2022.04.02）			
				排放速率 kg/h	排放量 t/a	按工况折算	监测排放速率 kg/h	排放量 t/a	按工况折算	
DA004 洗	处	非	平	0.0310	0.089	0.103	0.0310	0.089	0.100	0.101

涤用品灌装废气排放口	理前	甲烷总烃	均值							
DA004 洗涤用品灌装废气排放口	处理后		平均值	0.0051	0.01	0.017	0.0052	0.015	0.017	0.017
备注	1、2022.04.01 监测期间，工况为 87%，2022.04.02 监测期间工况为 89%； 2、非甲烷总烃处理效率约为 83.39%； 3、排放量=（工作时间（360 天×8 小时）×排放速率 kg/h×0.001）÷工况。									

污染物无组织排放量核算：

由上表可知，原项目洗涤用品灌装废气排放口处理前排放量为 0.101t/a，采用半密闭型集气设施收集，根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函[2023]538 号），表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，收集效率约为 65%，则非甲烷总烃产生量为 0.156t/a，无组织排放量为 0.055t/a。

4）滴漆、浸漆废气

原项目滴漆和浸漆过程会产生苯、甲苯、二甲苯和 VOCs。

原项目已批已验滴漆机 1 台，浸漆机 1 台；建设单位对 1 台滴漆机和 1 台浸漆机产生的废气经密闭收集后，采用 1 套 30000m^3/h“催化燃烧+植物液喷淋”废气治理设施治理苯、甲苯+二甲苯、VOCs 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 排气筒 VOCs 排放限值中第II时段最高允许排放限值后经过 40m 高排气筒高空排放。

污染物有组织排放量核算：根据《广州市白云清洁用品有限公司新增 50 万个塑料垃圾桶和 1 万吨洗涤用品改扩建项目（一期）竣工验收监测报告》（报告编号：ZCR220331(11)01），原项目滴漆、浸漆废气排放口排放速率监测结果及污染物有组织排放量核算如下：

表 2-38 原项目竣工验收监测结果表（5）

采样点位		监测项目	监测次数	排放速率监测结果（kg/h）			排放量 t/a
				第一天（2018.03.15）	第二天（2018.03.16）	两日均值	
DA005 滴漆、浸漆废气排放口	处理前	总 VOCs	平均值	0.1400	0.0250	0.0825	0.238
DA005 滴漆、浸漆废气排放口	处理后		平均值	0.0094	0.0021	0.0058	0.017
备注		1、非甲烷总烃参考报告中 VOCs 的监测值； 2、监测期间，项目工况为 100%；					

	3、处理效率约为 90.89%； 4、排放量=（工作时间（360 天×8 小时）×排放速率 kg/h×0.001）÷工况； 5、监测报告中“电机车间排放口”为 DA005 排放口。

污染物无组织排放量核算：

由上表可知，原项目滴漆、浸漆废气排放口处理前排放量为 0.238t/a，采用密闭收集，根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函[2023]538 号），表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，单层密闭负压收集效率约为 90%，则总 VOCs 产生量为 0.264t/a，无组织排放量为 0.026t/a。

5）厨房油烟

原项目食堂采用液化石油气为燃料，根据建设单位提供的资料，厨房汇总含油烟排放的有炉灶 2 个，每个炉头废气排放量按 2500m^3/hr 计，每天排放 4 小时计，则其废气排放量约 5000m^3/hr，油烟产生浓度为 20mg/Nm^3，产生速率为 0.10kg/h，产生量为 0.144t/a，油烟废气经高效油烟净化装置处理后，由专用的排烟管道引至楼顶排放，油烟净化装置的除油烟率不低于 90%，处理后油烟排放浓度为 2mg/Nm^3，排放速率为 0.01kg/h，排放量为 0.014t/a，达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）的要求（即油烟浓度低于 2mg/Nm^3）。

6）机加工粉尘、破碎废气和焊接废气

原项目切割、钻孔和抛光等机加工过程会产生少量金属粉尘，焊接过程会产生少量焊接废气，破碎不合格塑料品过程会产生粉尘，特征污染因子均为颗粒物。

原项目涉及的机加工和焊接工序的生产设备及破碎机均已批已验收；建设单位对机加工工位处安装集气罩将机加工粉尘收集至移动式布袋除尘器处理；焊接工序、破碎机产生的颗粒物较少，经加强通风等措施后，直接以无组织形式排放；经过上述方式处理后，颗粒物排放能够达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值后以无组织的形式排放。

3、固体废物

原项目固体废物类型主要有一般工业固废、危险废物和生活垃圾。

一般工业固废主要包括：塑料边角料及次品、不合格日用化学洗涤用品、普通废弃包装物、废石英砂、废活性炭（反渗透水制备）、金属边角料、废弃毛料、废 RO 膜和污泥；

危险废物主要包括：废抹布、废网版、废机油、废切削液、废 UV 灯管（反渗

透水制备）、废活性炭（废气治理）、废包装桶、废油漆渣和废油漆桶；

生活垃圾主要包括：员工生活垃圾和厨余垃圾。

原项目固体废物产生种类、来源、产生量及处置去向情况见下表。

表 2-39 原项目固体废物产生及处置情况表

类型	废物名称	来源	产生量 t/a	处置去向	处置量 t/a
生活垃圾	生活垃圾	员工生活办公	198	环卫部门回收处置	198
	厨余垃圾	员工食宿	59.4		59.4
一般工业固废	塑料边角料及次品	塑料垃圾桶不合格半成品	1500	破碎回用于生产中	1500
	金属边角料	切割、钻孔、抛光	13		13
	不合格日用化学洗涤用品	洗涤用品不合格半成品	9.5	重新调配回用至生产中	9.5
	普通废弃包装物	各类原辅材料废弃包装物	5	交相关单位处理	5
	废石英砂	反渗透水制备过程	0.3		0.3
	废活性炭（反渗透水制备）	反渗透水制备过程	0.3		0.3
	废边毛料	切线	10		10
	废 RO 膜	反渗透水制备过程	0.2		0.2
	污泥	自建污水处理设施	2		2
危险废物	废抹布	设备保养	0.5	交给危险废物资质单位处置	0.5
	废网版	丝印过程	0.2		0.2
	废机油	设备保养	0.25		0.25
	废切削液	机加工	0.07		0.07
	废 UV 灯管（反渗透水制备）	反渗透水制备过程	30 支/a		30 支/a
	废活性炭（废气治理）	有机废气治理过程	17.486		17.486
	废包装桶	各类原辅材料废弃包装桶	87.87		87.87
	废油漆渣	滴漆、浸漆过程	0.1		0.1
	废油漆桶	绝缘漆废包装桶	0.05		0.05

表 2-40 原项目危险废物及一般固废性质情况表

类型	废物名称	废物编号	代码	危险特性/类别	贮存方式	贮存场所
一般工业固废	塑料边角料及次品	SW17	900-003-S17	第I类	\	破碎回用，不设暂存
	金属边角料	SW17	900-002-S17	第I类	\	
	不合格日用化学洗涤用品	SW17	900-099-S17	第I类	\	直接调配回用，不设暂存
	普通废弃包装物	SW17	900-003-S17	第I类	袋装	一般固废暂

	废石英砂	SW59	900-008-S59	第I类	袋装	存仓库
	废活性炭（反渗透水制备）	SW59	900-008-S59	第I类	箱装	
	废边毛料	SW59	900-099-S59	第I类	袋装	
	废 RO 膜	SW59	900-008-S59	第I类	袋装	
	污泥	SW07	900-099-S07	第I类	袋装	
危险废物	废抹布	HW49	900-041-49	T/In	袋装	危险废物暂存仓库
	废网版	HW12	900-253-12	T，I	袋装	
	废机油	HW08	900-217-08	T，I	桶装	
	废切削液	HW09	900-006-09	T	桶装	
	废 UV 灯管（反渗透水制备）	HW29	900-023-29	T	箱装	
	废活性炭（废气治理）	HW49	900-039-49	T	箱装	
	废包装桶	HW49	900-041-49	T/In	桶装	
	废油漆渣	HW12	900-252-12	T，I	桶装	
	废油漆桶	HW49	900-041-49	T/In	桶装	
备注	1、危险废物编号代码参照《国家危险废物名录（2021 年版）》，一般工业固废编号代码参照生态环境部发布的《固体废物分类与代码目录》（2024 年 1 月 19 日）； 2、第I类一般工业固体废物：按照 GB5086 规定方法进行浸出试验而获得的浸出液中，任何一种污染物的浓度均未超过 GB8978 最高允许排放浓度，且 pH 值在 6~9 范围之内的一般工业固体废物。第II类一般工业固体废物：按照 GB5086 规定方法进行浸出试验而获得的浸出液中，有一种或一种以上的污染物浓度超过 GB8978 最高允放排放浓度，或者是 pH 值在 6~9 范围之外的一般工业固体废物； 3、危险特性：是指对生态环境和人体健康具有有害影响的毒性（Toxicity，T）、腐蚀性（Corrosivity，C）、易燃性（ Ignitability，I）、反应性（Reactivity，R）和感染性（Infectivity，In）。					

4、噪声

原项目噪声主要为机械设备作业时产生的设备噪声，噪声级在 65~90dB（A）之间。根据《广州市白云清洁用品有限公司新增 50 万个塑料垃圾桶和 1 万吨洗涤用品改扩建项目（一期）竣工验收监测报告》（报告编号：ZCR220331(11)01），在 2022 年 04 月 01 日~2022 年 04 月 02 日在项目厂界噪声的监测。

监测结果见下表：

表 2-41 原项目厂界噪声监测结果一览表（单位：dB（A））

监测点位		竣工监测日期	第一天（2022.04.01）		第二天（2022.04.02）		标准限值	
			昼间 Leq	夜间 Leq	昼间 Leq	夜间 Leq	昼间 Leq	夜间 Leq
1#	厂界东面外 1m 处	2022.04.01~02	61.6	49.8	62.3	48.6	65	55
2#	厂界南面外 1m 处		65.5	50.3	64.3	50.6	70	55
3#	厂界西面外 1m 处		62.3	48.6	61.1	47.8	65	55
4#	厂界北面外 1m 处		59.3	45.6	58.6	45.2	65	55
备注		1、执行标准：厂界东、北、西面标准限值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类，厂界南面标准限值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中						

	4 类； 2、噪声监测点位图见附件。

由上表可知，原项目在运营过程中，经采取相应措施后，项目厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3、4 类标准，对环境的影响较小。

5、原项目污染物实际排放总量情况汇总

原项目（已批已建部分）各污染物汇总表详见下表：

表 2-42 原项目污染物汇总表（已批已建）

类型	种类/排放源		污染物名称	产生量 t/a	排放量 t/a	排放去向/处置去向
废水	生活污水排放口		废水量	35802	35802	经“三级化粪池+隔油隔渣池”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市政污水管网进入石井污水处理厂处理，处理后尾水排入均禾涌，汇入石井河。
			CODcr	17.7220	17.2566	
			BOD_5	6.0863	5.6925	
			SS	5.5851	3.7950	
			氨氮	0.6802	0.5012	
			动植物油	0.9309	0.8592	
	工业废水混合排放口（清洗废水、喷淋废水）		废水量	682.989	682.989	采用工艺为“混凝沉淀+厌氧水解+接触氧化”的自建的污水处理设施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市政污水管网进入石井污水处理厂处理，处理后尾水排入均禾涌，汇入石井河。
			pH 值	7.8~7.9 无量纲	7.6~7.7 无量纲	
			CODcr	0.2015	0.0401	
			BOD_5	0.0641	0.0128	
			SS	0.1195	0.0101	
			氨氮	0.0034	0.0005	
			石油类	0.0109	0.0009	
	浓水		废水量	3140	3140	与处理后的清洗废水、喷淋废水共同通过市政污水管网进入石井污水处理厂处理，处理后尾水排入均禾涌，汇入石井河。
	间接冷却水		废水量	96768	0	循环使用，不外排。
废气	有组织	注塑、丝印废气排放口	非甲烷总烃	0.839	0.129	经密闭收集后采用“植物液喷淋+干式过滤+活性炭吸附”废气设施治理非甲烷总烃达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值，VOCs 达到《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 排气筒 VOCs 排放限值最高允
			VOCs	0.558	0.071	

							许排放浓度第II时段限值和最高允许排放速率限值后经过 35m 高排气筒排放。
			吹瓶、丝印废气排放口	非甲烷总烃	0.614	0.083	经密闭收集后采用“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附”废气设施治理非甲烷总烃达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值，VOCs 达到《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 排气筒 VOCs 排放限值最高允许排放浓度第II时段限值和最高允许排放速率限值后经过 30m 高排气筒排放。
				VOCs	0.464	0.049	
			灌装废气排放口	非甲烷总烃	0.156	0.017	经密闭收集后采用“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附”废气设施治理非甲烷总烃达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段二级标准限值后经过 30m 高排气筒排放。
			滴漆、浸漆废气排放口	VOCs	0.264	0.017	经密闭收集后采用“催化燃烧+植物液喷淋”废气设施治理 VOCs 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 排气筒 VOCs 排放限值中第II时段最高允许排放限值后经过 40m 高排气筒高空排放。
			注塑废气排放口	非甲烷总烃	0.162	0.012	经密闭收集后采用“植物液喷淋+干式过滤+活性炭吸附”废气设施治理非甲烷总烃达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值后经过 40m 高排气筒排放。
			厨房油烟排放口	油烟	0.144	0.014	经静电油烟处理后引至楼顶排放
		无组	破碎、	颗粒物	<1.0mg/m^3		加强车间通风

	织	焊接			
		机加工			机加工工位处安装集气罩将粉尘收集至移动式布袋除尘器处理后无组织排放。
		注塑、吹瓶、灌装等	非甲烷总烃	0.377	0.377	\
		丝印、滴漆、浸漆等	VOCs	0.231	0.231	\
固体废物	生活垃圾		生活垃圾	198	0	环卫部门回收处置
			厨余垃圾	59.4	0	
	一般固废		塑料边角料及次品	1500	0	破碎回用于生产中
			金属边角料	13	0	
			不合格日用化学洗涤用品	9.5	0	重新调配回用至生产中
			普通废弃包装物	5	0	交相关单位处理
			废石英砂	0.3	0	
			废活性炭（反渗透水制备）	0.3	0	
			废边毛料	12	0	
			废 RO 膜	0.2	0	
			污泥	2	0	
	危险废物		废抹布	0.5	0	交给危险废物资质单位处置
			废网版	0.2	0	
			废机油	0.25	0	
			废切削液	0.07	0	
			废 UV 灯管（反渗透水制备）	30 支/a	0	
			废活性炭（废气治理）	17.486	0	
			废包装桶	87.87	0	
			废油漆渣	0.1	0	
			废油漆桶	0.05	0	
噪声	生产设备		噪声	65~90dB(A)之间	昼间：≤65、70dB(A)夜间：≤55dB(A)	减振隔声、首选低噪声设备并进行合理安装布局；距离衰减，墙壁吸收

由上表可知，原项目（已批已建部分）已基本落实环评批复要求、环评报告要求。

（四）原项目污染源分析（已批未建部分）

原项目已批未建部分及批复环评文件对应要求见下表：

表 2-43 原项目已批未建部分及批复环评文件对应要求情况表

已批未建			污染物	收集、治理要求	排放要求
对应生产设备名称	单位	数量			
滚塑机	台	10	非甲烷总烃	采用集气罩收集后经工艺为“植物液喷淋+干式过滤+活性炭吸附”废气设施治理。	非甲烷总烃需达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值要求后通过高空排放。
吹瓶机	台	13	非甲烷总烃	采用集气罩收集后经工艺为“植物液喷淋+干式过滤+活性炭吸附”废气设施治理。	非甲烷总烃需达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值要求后通过高空排放。
注塑机	台	36	非甲烷总烃	采用集气罩收集后经工艺为“植物液喷淋+干式过滤+活性炭吸附”废气设施治理。	非甲烷总烃需达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值要求后通过高空排放。
丝印机	台	2	VOCs	采用集气罩收集后经工艺为“植物液喷淋+干式过滤+活性炭吸附”废气设施治理。	VOCs 需达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中平板印刷（不以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）第II时段排放限值要求后通过高空排放。
移印机	台	3	VOCs	采用集气罩收集后经工艺为“植物液喷淋+干式过滤+活性炭吸附”废气设施治理。	VOCs 需达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中平板印刷（不以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）第II时段排放限值要求后通过高空排放。
包装流水线	条	3	非甲烷总烃	采用集气罩收集后经工艺为“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附”废气设施治理。	非甲烷总烃需达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求后通过高空排放。

以上已批未建部分，建设单位应在建成后根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2003 年 9 月 1 日起施行）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（环境保护部办公厅 2017 年 11 月 22 日印发）和《建设项目竣工环境保护验收技术指南　污染影响类》要求落实环境保护竣工验收工作后，方可正式运行。

（五）原项目存在的问题及整改措施

	原项目运行过程中，已按照原环评及批复要求落实污染防治措施，各污染物可达到相应排放标准，无环境污染事故发生，运行过程中没有收到环境污染扰民投诉。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、环境空气质量现状

本项目位于广州市白云区神山大道西 363 号，根据广州市环境空气功能区区划（修订）》（穗府〔2013〕17 号文）中的环境空气质量功能区的分类及标准分级，本项目大气环境质量评价区域属二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准。

①基本污染物

为了解项目所在区域的空气质量达标情况，引用广州市生态环境局发布《2023 年 12 月广州市环境空气质量状况》中相关数据，白云区环境空气质量主要指标如下表所示：

表 3-1　2023 年 1-12 月白云区环境空气质量现状

单位：微克/立方米（一氧化碳：毫克/立方米）

序号	污染物	月评价指标	现状浓度	标准值	达标情况
1	二氧化硫	平均质量浓度	6	60	达标
2	二氧化氮	平均质量浓度	35	40	达标
3	PM_{10}	平均质量浓度	53	70	达标
4	$PM_{2.5}$	平均质量浓度	26	35	达标
5	O_3	最大 8 小时值第 90 百分位浓度	160	160	达标
6	CO	24 小时均值第 95 百分位浓度	1	4	达标

2023 年 1-12 月广州市白云区环境空气指标能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准要求，项目所在区域为环境空气质量达标区。

②特征污染物

为了解本项目所在区域 TVOC、NMHC、TSP、臭气浓度环境质量现状，项目引用广东中诺国际检测认证有限公司于 2023 年 10 月 8 日~2023 年 10 月 10 日对检测点 Q1 南浦街周边区域大气环境现状采用监测的数据进行分析，检测报告为《广州市白云信达反光材料有限公司扩建项目检测报告》（报告编号：CNT202304297），检测 Q1 南浦街位于本项目西北面约 2060m 处，具体监测结果如下：

表 3-2　特征污染物环境空气质量现状监测结果

检测时间	检测点	监测因子	检测结果（mg/m³）		标准限值（μg/m³）	达标情况
			平均时间	浓度范围		
2023.10.8~2023.10.10	Q1 南浦街	TSP	24 小时	0.067~0.073	0.3	达标
		TVOC	8 小时	0.0684~0.0926	0.6	达标

		NMHC	一次值	0.41~0.54	2	达标
		臭气浓度	一次值	<10	10 无量纲	达标

由监测结果可知，本项目所在区域 TSP 监测结果符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准限值；TVOC 监测结果符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求；NMHC 监测结果符合《大气污染物综合排放标准详解》一次值；臭气浓度监测结果符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界新扩改建二级标准限值表明本项目所在区域大气环境质量现状较好。

2、水环境质量现状

本项目位于广州市白云区神山大道西 363 号，所在地区污水属于石井污水处理厂集水范围，石井污水处理厂尾水排入均禾涌，汇入石井河。根据《关于印发〈广东省地表水功能区划〉的通知》（粤府函〔2011〕14 号）和《广州市水功能区调整方案（试行）》（穗环〔2022〕122 号），均禾涌、石井河均为III类水质目标，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

为了解纳污水体水质状况，本项目引用广东省生态环境厅发布的《广东省 2022 年第三季度重点河流水质状况》中石井河入西航道前断面水质监测结果，分析石井河近期环境质量状况，具体如下：

表 3-3　2022 年第三季度石井河入西航道前断面水质状况

河流名称	断面名称	发布时间	水质目标	水质类别	水质状况	达标状况	综合污染指数	与上年同期比较
石井河	石井河中游	2022 年 7 月	V	V	中度污染	达标	1.43	56.2%
	入西航道前		V	IV	轻度污染	达标	0.75	-32.3%
	石井河中游	2022 年 8 月	V	V	中度污染	达标	1.04	47.2%
	入西航道前		V	V	中度污染	达标	1.21	16.0%
	石井河中游	2022 年 9 月	V	V	中度污染	达标	1.27	21.7%
	入西航道前		V	IV	轻度污染	达标	0.95	35.2%

由监测结果可知，2022 年第三季度石井河入西航道前断面水质指标未能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，水质状况出现不同程度污染，水环境质量现状较差。

导致水体污染的主要原因是河流沿线部分居民生活污水直接汇入河流、沿线工业企业在发展迅速的同时，配套环保处理设施未完善造成。随着区内市政管网铺设的完善，居民的生活污水将通过污水管网得到有效收集，可减轻河流的污染程度，

同时对河流附近的工厂企业严格要求和管理，加强执法力度，禁止其直接排放污染物。通过以上措施，纳污水体的水质将会得到一定改善。

3、地下水、土壤环境质量现状

本项目厂区地面均采取硬化防渗处理，对土壤、地下水环境污染很小，因此，不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

4、声环境质量现状

本项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标。

5、生态环境现状

本项目处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低，因此，本项目不开展生态现状调查。

环境保护目标

1、大气环境

本项目厂界外 500 米范围内周边大气环境保护目标如下：

表 3-4　本项目大气环境保护目标一览表

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
1	公寓楼	219	-238	居民区	约 200 人	大气环境二类区	东南	111
2	沙龙小区	245	-280		约 1000 人		东南	140
3	南国家园	-357	-265		约 1100 人		西南	192
备注：以项目中心为坐标原点，正东方向为 X 轴正方向，正北方向为 Y 轴正方向。								

2、声环境

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境

本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无地下水环境保护目标。

4、生态环境保护目标

本项目不新增用地，不涉及生态环境保护目标。

污染物排放控

1、大气污染物排放标准

项目吹膜、制袋过程会产生废气，以非甲烷总烃和臭气浓度表征。非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放标准限值及表 9 企业边界大气污染物浓度限值；臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建恶臭污染物厂界标准值及表 2 恶臭污染物排放标准值。

制标准

项目吹瓶、丝印过程会产生废气，以非甲烷总烃、臭气浓度和 VOCs 表征。非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值及表 9 企业边界大气污染物浓度限值；臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建恶臭污染物厂界标准值二级新改扩建及表 2 恶臭污染物排放标准值；VOCs 执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 排气筒 VOCs 排放限值中平板印刷（不以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）第II时段排放限值及表 3 无组织排放监控点浓度限值。

项目洗涤用品灌装过程会产生废气，以非甲烷总烃表征。非甲烷总烃执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值和广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值。

项目破碎过程会产生废气，以颗粒物表征。颗粒物排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值。

厂区内 VOCs 无组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

项目废气排放标准限值具体情况如下：

表 3-5　本项目废气排放标准限值

污染源	污染物	有组织			无组织排放监控浓度限值 mg/m³
		最高允许排放浓度 mg/m³	最高允许排放速率 kg/h	排气筒高度 m	
吹膜、制袋	非甲烷总烃	60	/	37	4.0
	臭气浓度	/	20000 无量纲*		20
吹瓶、丝印	非甲烷总烃	60	/	49	4.0
	臭气浓度	/	40000 无量纲		20
	VOCs	80	2.55*		2.0
洗涤用品灌装	非甲烷总烃	80	/	49	4.0
破碎	颗粒物	/	/	/	1.0
厂区内	非甲烷总烃	/	/	/	6（监控点处 1h 平均浓度值）
		/	/	/	20（监控点处任意一次浓度值）
备注*	GB14554-93：凡在表 2 所列两种高度之间的排气筒，采用四舍五入方法计算其排气筒的高度；				

	DB44/27-2001：某排气筒高度高于本标准表列排气筒高度的最高值，用外推法计算其最高允许排放速率； DB44/815-2010：企业排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按表 2 所列对应排放速率限值的 50%执行。

2、水污染物排放标准

项目外排废水为生活污水、清洗废水、浓水和喷淋废水。

生活污水经三级化粪池+隔油隔渣池处理后通过市政污水管网排入石井污水处理厂，石井污水处理厂尾水排入均禾涌，汇入石井河。清洗废水和喷淋废水经自建污水处理站处理后与浓水通过市政污水管网排入石井污水处理厂，石井污水处理厂尾水排入均禾涌，汇入石井河。

项目位于石井污水处理厂纳污范围内，生活污水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准；生产废水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准；石井污水处理厂尾水排放执行《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《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值。

具体废水排放标准限值具体情况如下：

表 3-6　本项目废水排放标准限值

序号	污染物名称	单位	项目生产废水出水标准 DB44/26-2001	项目生活污水出水标准 DB44/26-2001	石井污水处理厂出水标准 GB18918-2002、DB44/26-2001
1	pH 值	无量纲	6-9	——	6-9
2	CODcr	mg/L	500	500	40
3	BOD_5	mg/L	300	300	10
4	SS	mg/L	400	400	10
5	氨氮	mg/L	/	/	5
6	总磷（以 P 计）	mg/L	/	——	0.5
7	阴离子表面活性剂	mg/L	20	——	0.5

备注：“/”表示无排放限值，“—”表示不含相关污染物。

3、噪声排放标准

项目南面厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，即昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)；其余东、西和北面执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，即昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)。

4、固体废物

本项目的一般工业固体和危险废物的管理、收集、贮存、运输、处置等环节应该遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（自 2020 年 9 月 1 日起施行）、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《国家危险废物名录》（2021 年版）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《城市生活垃圾管理方法》等相关要求。

总量控制指标

1、水污染物总量控制指标

项目水污染物排放量情况见下表。

表 3-7　项目水污染物排放量情况表

产污环节	污染物	单位	改扩建前	改扩建后	增减量
生活污水	废水排放量	t/a	35802	35802	0
	化学需氧量	t/a	17.2566	17.2566	0
	氨氮	t/a	0.5012	0.5012	0
清洗废水和喷淋废水	废水排放量	t/a	682.989	682.989	0
	化学需氧量	t/a	0.2015	0.2015	0
	氨氮	t/a	0.0034	0.0034	0
浓水	废水排放量	t/a	3140	3140	0

项目生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入石井污水处理厂作后续处理；清洗废水和喷淋废水经自建污水处理设施处理后与浓水一同通过市政污水管网排入石井污水处理厂处理。

水污染物总量控制指标纳入石井污水处理厂的总量控制指标内，本项目不另行申请水污染物总量控制指标。

2、大气污染物总量控制指标

项目大气污染物总量控制情况见下表。

表 3-8　项目大气污染物总量控制情况表

污染物	排放类型	单位	改扩建前	改扩建后	增减量
非甲烷总烃	有组织	t/a	2.302	2.339	\
	无组织	t/a	2.181	2.219	\
VOCs	有组织	t/a	0.349	0.349	\
	无组织	t/a	0.458	0.458	\
总 VOCs（合计）	有组织	t/a	2.651	2.688	0.037
	无组织	t/a	2.639	2.677	0.038
	合计	t/a	5.290	5.365	0.075

根据广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理

	工作的通知（粤环发[2019]2 号）要求，项目属于 C2681 肥皂及洗涤剂制造、C2923 塑料丝、绳及编织品制造、C2926 塑料包装箱及容器制造、C3855 家用清洁卫生电器具制造，需要按照 2 倍替代原则申请本项目的 VOCs 的总量。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

一、施工期工程分析

本项目厂房还没有建成，项目于选址所在位置修建生产场地，施工期间，主要产生的污染物是主体修建、设备安装等过程中产生的施工噪声、废水、扬尘、建筑垃圾等。

1、施工期污水

（1）生活污水

本项目不设施工营地，施工人员均在其施工单位租用的民房内食宿，其产生的生活污水依托其租用的民房所在区域的生活污水处理措施进行处理达标后排入附近市政管网。本项目内不产生施工人员的生活污水。

（2）施工废水

本项目施工期间产生的废水主要为施工废水和雨后地表径流形成的泥浆水。施工废水主要是开挖产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水等，地表径流污水是降雨冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等产生；施工废水不仅会带有泥沙，还有可能携带水泥、油类等污染物，这部分废水的主要污染物是悬浮物，经收集后自流进入简易沉砂池进行沉淀处理，上清液回用于施工用水，只要措施得当，不会对当地地表水环境质量产生不良影响。

2、施工期废气

（1）扬尘

扬尘的产生：

主要来自场地内运输车辆在施工场地内行驶、运输车辆的车轮夹带泥土污染场地附近路面以及在有风条件下由于场地裸露而产生的扬尘。

本工程施工期扬尘的主要来源有以下几个方面；

①施工期间运送散装建筑材料的车辆在行驶过程中，使局部范围的 CO、NO_x、HC、SO_2、扬尘等浓度有所增加。有少量物料洒落进入空气中，另外车辆在通过未铺衬路面或落有较多尘土的路面时，将有路面二次扬尘产生。

②原料堆场和暴露松散土壤的工作面，受风吹时，表面侵蚀随风飞扬进入空气。

根据中国环境科学院的有关研究成果，建筑施工扬尘排放经验因子为 0.292kg/m^2，本项目总占地面积 55630.38m^2，总建筑面积 212681.5m^2，扬尘产生量

为 62.103t。

扬尘的防治要求：

为确保扬尘的产生不影响周边环境，施工期间必须落实以下要求。

①落实施工围挡及外架 100%全封闭。工地须按照全市统一的标准设置围挡，做到连续、坚固、稳定、整洁、美观，并在施工围挡上周圈安装喷淋设施。工地外脚手架须按规定安装密目式安全网进行密实封闭。

②落实出入口及车行道 100%硬底化。工地出入口、主要场地、道路、材料加工区须按规定进行硬底化，并定期对路面进行冲洗，保持路面干净整洁。

③落实出入口 100%安装冲洗设施。工地出入口须按规定配备车辆自动冲洗设备和沉淀过滤设施，保证出工地车辆的车身、车轮、底盘冲洗干净后方能上路。

④落实易起尘作业面 100%湿法施工。工地内干燥易起尘的施工作业面须洒水维持表面湿润。施工现场主要道路、围挡和其他易产生扬尘污染的部位须安装固定喷雾、喷淋装置，拆除工程、基础施工及土方作业工地须每 1000 平方米配置一台移动雾炮设施，单个雾炮机覆盖半径不小于 30 米。

⑤落实裸露土及易起尘物料 100%覆盖。裸露泥地须覆盖防尘网或者进行绿化，做到边施工、边覆盖、边绿化；水泥、石膏粉、腻子粉等易起尘物料应采用专用仓库、储藏罐等形式分类存放。

⑥落实出入口 100%安装 TSP 在线监测设备。工地出入口应按规定安装 TSP 在线自动监测设施，接入全市统一监测平台，并配备电子屏装置，即时公开监测数据。

（2）运输车辆尾气

本项目施工过程运输材料的车辆，开动时会产生一定量的废气，主要污染因子为 CO、THC、NO_x 等。施工期机械采用柴油作为燃料，可达到《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）第三阶段污染物排放限值。

综上所述，施工期间对当地的大气环境的影响是暂时性的，只要建设单位认真执行上述防治措施，施工期大气环境影响属于可以接受范围，随着施工期的结束，将不再对当地大气环境和敏感点造成显著影响，与《广州市建设工程文明施工管理规定》、《广州市建设工程扬尘防治 6 个管理标准化措施》是相符的。

3、施工期噪声

挖掘机、装载机、推土机、运输车等施工机械作业时产生约 85~110dB（A）的施工噪声。项目施工规模小，通过采取隔声、减振等措施，施工噪声可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）建筑施工过程场界噪声排放限值。

4、施工期固体废物

参考《中国城市建筑垃圾产生量计算及预测方法》（陆宁等《长安大学学报（社会科学版）》2008 年 03 期）“中国现阶段每建筑 1 万 m^2，就会产生建筑垃圾 550t”，该项目总建筑面积为 197359.5m^2，经计算可得整个施工期施工建筑垃圾产生量约为 11697.483 吨。其主要份为：废弃的沙土石、水泥、木屑、碎木块、弃砖、水泥袋、纤维、塑料泡沫、碎玻璃、废金属、废瓷砖等等。根据《城市建筑垃圾管理规定》（建设部令第 139 号，2005 年 3 月 23 日），对于可以回收的（如废钢、铁等），应集中收集送到回收站；不能回收利用的，不得随意堆放，应按有关规定报地方建设主管部门，将建筑废物堆放至指定地点；严禁将危险废物混入建筑垃圾中，也不允许将建筑垃圾混入生活垃圾。采取以上处置措施后，可将施工期建筑垃圾对环境影响降至最小。

5、土石方平衡

（1）表土剥离

项目区内原始地貌主要为工业用地，原地表无可剥离表土，因此本项目不涉及表土剥离。

（2）拆除原有建筑工程

项目拟拆除建筑厂房为厂房一、厂房二、厂房三、厂房四、厂房五、厂房六、仓库一、仓库二、宿舍一、宿舍二、宿舍三，建筑单层顶壁标高约为 3.0m，拟拆除建筑厂房土方产生量约为 280023m^3。

（3）基坑工程

1）基坑开挖

项目区原始地面标高约为 2.73~3.57m（平均 3.15m）。拟建厂房建筑二区 1 栋负一层和地下室需要基坑开挖。二区 1 栋负一层需要基坑开挖至高程-4.9m，平均开挖深度 8.05m，开挖面积 936m^2，开挖土方 7534.80m^3。地下室需要基坑开挖至高程-5.25m，平均开挖深度 8.40m，开挖面积 14928m^2，开挖土方 125395.20m^3。

开挖土方全部由建设单位聘请的开挖方公司进行综合利用。

2）基坑回填

后期待地下建筑建设完成后，需进行侧壁回填，回填至顶部标高 3.0m。二区 1 栋负一层平均回填深度 8.05m，侧壁回填面积约 149m2，回填土方 1202.74m³；地下室平均回填深度 8.40m，侧壁回填面积约 2383m²，回填土方 20016.19m³；均采用外购方式解决。

经统计，基坑工程共产生挖方 13.2930 万 m³，开挖土方全部由建设单位聘请的开挖方公司进行综合利用；产生填方 2.12 万 m³，全部采用外购方式解决。

（3）顶板覆土

项目地下室顶板标高为 3.0m，室外地坪标高为 3.3m（主要为路面结构层），无建筑物区域平均需覆土约 0.3m。覆土面积 3683m²，需覆土 0.17 万 m³，回填土方全部采用外购方式解决。

（4）拟建建筑工程

本项目拟建建筑厂房为二区 1 栋、二区 2 栋、二区 3 栋、二区 5 栋、二区 6 栋、二区 7 栋、宿舍，待钢筋基础框架建设完毕后，每层顶壁和侧壁需要土方回填，建筑单层顶壁标高约为层高的 30%，侧壁填充面积约为单层占地的 16%，则所需顶壁填充所需土方数量为 315074.46m³，侧壁填充填充所需土方数量为 166118.35m³。

土石方平衡详见下表。

表 4-1　土石方平衡表

项目	土石方输出（m³）			土石方输入（m³）		
	拆除/开挖数量	废弃		外购		回填/建楼数量
		数量	去向	数量	来源	
表土剥离	0	0	建设单位聘请的开挖方公司回收进行综合利用	0	外购	0
拆除原有建筑工程	224018.40	224018.40		0		0
基坑开挖	132930.00	132930.00		0		0
基坑回填	0	0		21218.93		21218.93
顶板覆土	0	0		1104.90		1104.90
拟建建筑工程	0	0		481192.80		481192.80

运营期环境影响和保护措施

二、运营期工程分析

（一）大气环境影响和保护措施

本项目废气污染物产排污、拟采取的治理措施、废气排放口设置及废气监测情况见下表。

表 4-2　废气污染物产排污情况汇总表

生产单元	产排污环节	污染物种类	排放形式	污染物产生情况			污染物排放情况			
				产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³	排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³	排放时间 h/a
吹膜机、制袋机	吹膜、制袋废气	非甲烷总烃	有组织	0.150	0.0521	10.42	0.037	0.0128	2.57	2880
			无组织	0.038	0.0132	\	0.038	0.0132	\	2880
			合计	0.188	\	\	0.075	\	\	\
		臭气浓度	有组织	\	\	少量	\	\	≤20000 无量纲	2880
			无组织	\	\	少量	\	\	20（无量纲）	2880
吹瓶机、丝印机	吹瓶、丝印废气	非甲烷总烃	有组织	3.299	1.1455	38.18	0.560	0.1944	6.48	2880
			无组织	0.825	\	\	0.825	\	\	2880
			合计	4.124	\	\	1.365	\	\	\
		臭气浓度	有组织	\	\	少量	\	\	≤40000 无量纲	2880
			无组织	\	\	少量	\	\	20（无量纲）	2880
		VOCs	有组织	0.625	0.2170	7.23	0.083	0.0288	0.30	2880
			无组织	0.157	\	\	0.157	\	\	2880
			合计	0.782	\	\	0.240	\	\	\
灌装机、包装流水线（灌装机）	灌装废气	非甲烷总烃	有组织	0.182	0.0631	2.10	0.030	0.0106	0.35	2880
			无组织	0.099	\	\	0.099	\	\	2880
			合计	0.281	\	\	0.129	\	\	\
破碎机	破碎废气	颗粒物	有组织	0.039	0.0135	\	0.039	0.0135	\	2880

表 4-3　废气治理设施情况

产排污环节	污染物种类	处理能力 m^3/h	收集效率%	处理工艺	去除率%	可行技术
吹膜、制袋废气	非甲烷总烃、臭气浓度	5000	80	二级活性炭吸附	75.00	是
吹瓶、丝印废气	非甲烷总烃、臭气浓度	30000	80	植物液喷淋+干式过滤+活性炭吸附	83.00	是
	VOCs				86.77	
灌装废气	非甲烷总烃	30000	65	水喷淋+干式过滤+活性炭吸附	83.39	是

表 4-4　废气排放口设置情况表

排气筒编号	排放口编名称	排放口基本情况					地理坐标	
		高度/m	内径/m	温度/°C	烟气流速 m/s	类型	东经	北纬
DA007	吹膜、制袋废气排放口	37	0.42	35	10.03	一般排放口	113°11'21.420"	23°20'16.586"
DA003	吹瓶、丝印废气排放口	49	0.96	35	11.52	一般排放口	113°11'22.922"	23°20'14.163"
DA004	灌装废气排放口	49	0.96	26	11.52	一般排放口	113°11'23.172"	23°20'13.643"

运营期环境影响和保护措施

表 4-5　废气监测情况表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
DA007 吹膜、制袋废气排放口	非甲烷总烃	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放标准限值。
	臭气浓度	1 次/年	臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。
DA003 吹瓶、丝印废气	非甲烷总烃	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值。
	臭气浓度	1 次/年	臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。
	VOCs	1 次/年	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 排气筒 VOCs 排放限值中平板印刷（不以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）第II时段排放限值。
DA004 灌装废气排放口	非甲烷总烃	1 次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值。
厂界（上风向 1 个监测点，下风向 3 个监测点）	颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值。
	非甲烷总烃	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值与广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值的较严值。
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建恶臭污染物厂界标准值二级新改扩建。
	VOCs	1 次/年	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值。
厂区内（厂房外监控点）	非甲烷总烃	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

1、大气污染源源强核算及保护措施

1）吹膜、制袋废气

本项目吹膜、制袋使用的原料主要为 PE，在吹膜、制袋工序需要对塑料原材料进行熔融，该过程会产生有机废气。吹膜、制袋工作温度为 150~170℃，PE 分解温度约为 300℃，加热温度没有达到塑料分解温度，生产过程中原料不会分解。因此，吹膜、制袋过程产生的有机废气主要为非甲烷总烃。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中 292《塑料制品行业系数手册》的“表 2923 塑料丝、绳及编织品制造行业系数表”，非甲烷总烃产污系数为 3.76kg/t 产品，本项目塑料垃圾袋产品为 50t/a，则项目吹膜、制袋工序非甲烷总烃产生量为 0.188t/a。

项目吹膜、制袋过程中，塑料熔融会产生轻微的恶臭，主要污染因子为臭气浓度等。由于恶臭的产生比例与操作温度、原料性能等诸多因素有关，较难进行准确定量计算，PE 分解温度约为 300℃，在成型的过程中均未达到分解温度，本次评价不对恶臭的产生做定量分析。吹膜、制袋过程产生恶臭废气经收集后采用“二级活性炭吸附”处理后引至高空排放。未收集的臭气浓度在车间无组织排放。在采取上述控制措施情况下，吹膜、制袋工序产生的恶臭气体量不大，臭气浓度可满足《恶臭污染排放标准》（GB14554-1993）表 1 二级新改扩建恶臭污染物厂界标准值及表 2 恶臭污染物排放标准值。

本项目拟采用单层密闭负压设施收集吹膜、制袋废气；

密闭空间所需新风量可按下式计算：

密闭空间所需新风量=密闭空间体积×换气次数

根据《三废处理工程技术手册 废气卷》（刘天齐主编，化学工业出版社，1999 年版），有害气体尘埃出发地换气次数选取 20 次以上。具体情况见下表。

表 4-6 风量设计情况表

设备名称	设备数量	设备尺寸			密闭空间尺寸				换气次数	风量 m^3/h
		长度/m	宽度/m	高度/m	长度/m	宽度/m	高度/m	体积/m^3		
吹膜机	1	4.20	1.60	3.00	6.30	2.40	3.60	54.43	30.00	1632.96
制袋机	1	6.00	1.60	1.60	9.00	2.40	1.92	41.47	30.00	1244.16

本项目理论总风量为 2877.12m^3/h，考虑漏风等损失因素，应安装风量为 5000m^3/h 以上的风机对废气进行收集。

参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知（2023 年修订版）》（粤环函〔2023〕538 号），表 3.3-2 废气收集集气效率参考值可知，单层密闭负压收集，收集效率约为 90%，本项目收集效率取 80%核算，剩下的 20%为无组织排放。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中废气污染防治可行技术参考表可知，除尘、喷淋、吸附、热力燃烧、催化燃烧、生物法等以上组合技术属于可行性污染防治技术；本项目有机废气主要为低浓度、恶臭异味的有机废气，同时废气中可燃烧的物质含量较低，因此不适用于冷凝法、膜分离法和燃烧法等技术，废气治理适宜使用喷淋、生物法、吸附法等组合技术来处理，因此项目采用“二级活性炭吸附装置”处理项目产生的有机废气后引至高空排

放，活性炭吸附属于可行技术。

活性炭吸附装置：在用多孔性固体物质处理流体混合物时，流体中的某一组分或某些组分可被吸引到固体表面并浓集其上，此现象称为吸附。活性炭是应用最早、用途较广的一种优良吸附剂。它是由各种含炭物质如煤、木材、石油焦、果核等炭化后，再用水蒸汽或化学药品进行活化处理，制成孔穴十分丰富的吸附剂，比表面积一般在 700~1500m²/g 范围内，具有优异的吸附能力，故活性炭常常被用来吸附处理空气中的有机溶剂和恶臭物质。固体表面吸附了吸附质后，一部分被吸附的吸附质可从吸附表面脱离，此现象称为脱附。而当吸附剂进行一段时间的吸附后，由于表面吸附质的浓集，使其吸附能力明显下降而不能满足吸附净化的要求，此时可更换吸附剂，以恢复吸附剂的吸附能力。吸附器的压力降一般为 1000~1500Pa。

参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》，吸附法对有机废气处理效率为 50~80%，本次评价第一级活性炭吸附装置去除率按 50%计，第二级活性炭吸附装置去除率按 50%计，则二级活性炭吸附装置对有机废气的处理效率为 1-（1-50%）×（1-50%）≈75%。

表 4-7　活性炭吸附装置相关参数表

名称	相关参数				备注
第一级活性炭吸附装置	数量	1 套			活性炭箱内的左右均各自留有约 100m 的空隙，每个活性炭箱内共设置 3 层抽屉式活性炭。即每层抽屉的填装面积设置=减去空隙的长度×宽度
	风量 m³/h	5000.00			
	炭箱外形尺寸/m（L×W×H）	长	宽	厚度	
		1.20	0.80	1.20	
	抽屉层数	3.00			
	每层厚度/m	0.30			厚度≥300mm
	吸附填充材质	颗粒状活性炭			0.55t/m³，碘值>800mg/g
	总填充体积/m³	0.720			总过滤面积（S）/m²×每层厚度/m
	填装量/t	0.396			总填充体积/m³×0.55t/m³
	总过滤面积/m²	2.40			总过滤面积（S）/m²=填装面积/m²×层数
	过滤风速/m/s	0.58			设计风量 m³/h÷（3600×总过滤面积/m²）；颗粒物活性炭风速＜0.6m/s
	停留时间/s	0.52			炭层厚度/m÷过滤风速/m/s
第二级活性炭吸附装置	数量	1 套			活性炭箱内的左右均各自留有约 100m 的空隙，每个活性炭箱内共设置 3 层抽屉式活性炭。即每层抽屉的填装面积设置=减去空隙的长度×宽度
	风量 m³/h	5000.00			
	炭箱外形尺寸/m（L×W×H）	长	宽	厚度	
		1.20	0.80	1.20	
	抽屉层数	3.00			
	每层厚度/m	0.30			厚度≥300mm
	吸附填充材质	颗粒活性炭			0.55t/m³，碘值>800mg/g

	总填充体积/m^3	0.720	总过滤面积（S）/m^2×每层厚度/m
	填装量/t	0.396	总填充体积/m^3×0.55t/m^3
	总过滤面积/m^2	2.40	总过滤面积（S）/m^2=填装面积/m^2×层数
	过滤风速/m/s	0.58	设计风量 m^3/h÷（3600×总过滤面积/m^2）；颗粒物活性炭风速＜0.6m/s
	停留时间/s	0.52	炭层厚度/m÷过滤风速/m/s
二级活性炭填充量合计/t		0.792	第一级+第二级
活性炭更换频率		季度更换	根据活性炭更换周期公式推算和结合当地实际湿度、天气情况
活性炭更换量/t		3.168	活性炭有效吸附效率取 15%，活性炭更换量需高于理论吸附所需量
吸附理论所需量/t		0.753	
年活性炭削减的 VOCs 量/t		0.113	\
年废活性炭产生量/t		3.281	暂存，定期作为危废转移

活性炭更换周期要求按照以下公式计算：

$$T（d）=M\times S\div C\div 10^{-6}\div Q\div t$$

T—更换周期，单位 d；

M—活性炭的用量，单位 kg；

S—动态吸附量，单位%；

C—活性炭削减的 VOCs 浓度，单位 mg/m^3；

Q—风量，单位 m^3/h；

t—运行时间，单位 h/d。

表 4-8 活性炭更换周期表

活性炭更换周期公式		
M—活性炭的用量	kg	792
S—动态吸附量，%	%	0.15
C—活性炭削减的 VOCs 浓度	mg/m^3	7.85
Q—风量	m^3/h	5000
t—运行时间	单位 h/d	8.00
T（d）=M×S ÷C ÷10^{-6}÷ Q÷t		
T—更换周期	d	378

根据公式核算，更换周期为 378d，按从严执行原则，项目采用季度更换的方式可行。

项目拟设置的排气筒内径约为 0.42m，排气筒风口风速约 10.03m/s。吹膜、制

袋废气经收集后通过二级活性炭吸附装置处理，引至 37m 排气筒 DA007 高空排放。

2）吹瓶、丝印废气

原有项目产排污情况回顾分析：

原项目拟拆除厂房五设有吹瓶、丝印工序。

厂房五已完成竣工验收丝印机 3 台，油墨使用量 0.6t/a，酒精使用量 0.45t/a；吹瓶机 7 台，对应吹瓶型塑料垃圾桶产能约 2.33 万个（约 663.25 吨），该部分产排污情况结合原项目竣工监测报告回顾，具体情况见下表。

表 4-9　原项目已竣工验收部分吹瓶、丝印废气产排污情况回顾表

污染物	排放形式	污染物产生情况			污染物排放情况			
		产生量 t/a	速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	排放量 t/a	速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放时间 h/a
非甲烷总烃	有组织	0.491	0.1705	5.68	0.083	0.0288	0.96	2880
	无组织	0.123	\	\	0.123	\	\	2880
	合计	0.614	\	\	0.206	\	\	2880
VOCs	有组织	0.371	0.1288	4.29	0.049	0.0170	0.57	2880
	无组织	0.093	\	\	0.093	\	\	2880
	合计	0.464	\	\	0.142	0.0493	\	2880

备注：
采用单层密闭正压收集，根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函[2023]538 号），收集效率约为 80%；
废气治理工艺为“植物液喷淋+干式过滤+活性炭吸附”，设计风量 30000m³/h，根据竣工监测报告 ZCR220331（11）01 非甲烷总烃处理效率约为 83.00%、VOCs 处理效率约为 86.77%。

厂房五已批未竣工验收的丝印机 2 台，吹瓶机 13 台，按原环评比例分析，该部分设备对应吹瓶型塑料垃圾桶产能约 4.34 万个（约 1231.75 吨），油墨使用量 0.4t/a，酒精使用量 0.3t/a，设备投产后拟采用单层密闭正压收集污染物，并接入原有吹瓶、丝印废气设施工艺为“植物液喷淋+干式过滤+活性炭吸附”，设计风量 30000m³/h 治理达标后高空排放，由于该部分设备未正式投产，本环评结合最新系数法对该部分的产排污情况进行回顾分析。

非甲烷总烃产生参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）292 塑料制品业系数手册，塑料包装箱及容器制造业的非甲烷总烃产污系数为 2.70kg/t-产品，本项目吹瓶工序年产塑料垃圾桶 4.34 万个（约 1231.75 吨），则非甲烷总烃产生量为 3.510t/a。

丝印机中的 VOCs 主要源自丝印油墨和清洁酒精的挥发，油墨使用量 0.4t/a，酒精使用量 0.3t/a；根据建设单位提供的水性油墨的 MSDS 报告，其有机挥发成分主

要为单乙醇胺和矿物油，按照最高 4.5%计算，VOCs 产生量为 0.018t/a；抹布擦拭清洁酒精使用量为 0.30t，以最不利情况计，酒精全部挥发，VOCs 产生量为 0.300t/a；综合上述，合计 VOCs 产生量为 0.318t/a。

已批未验收部分产排污情况回顾情况见下表。

表 4-10 原项目已批未竣工验收部分吹瓶、丝印废气产排污情况回顾表

产污设施	污染物	排放形式	污染物产生情况			污染物排放情况			
			产生量 t/a	速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	排放量 t/a	速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放时间 h/a
吹瓶机，13台	非甲烷总烃	有组织	2.808	0.9750	32.5	0.477	0.1658	5.53	2880
		无组织	0.702	\	\	0.702	\	\	2880
		合计	3.510	\	\	1.179	\	\	2880
丝印机，2 台	VOCs	有组织	0.254	0.0883	2.94	0.034	0.0117	0.39	2880
		无组织	0.064	\	\	0.064	\	\	2880
		合计	0.318	\	\	0.097	\	\	2880

备注：
投产后拟采用单层密闭正压收集，收集效率约 80%；
拟接入废气设施工艺为“植物液喷淋+干式过滤+活性炭吸附”，设计风量 30000m³/h，参考竣工监测报告 ZCR220331（11）01 非甲烷总烃处理效率约为 83.00%、VOCs 处理效率约为 86.77%。

综合上述回顾分析，非甲烷总烃有组织排放量为 0.560t/a，无组织排放量为 0.825t/a；VOCs 有组织排放量为 0.083t/a，无组织排放量为 0.157t/a。

原项目吹瓶、丝印工序收集及治理设施照片见下图。

吹瓶机废气收集设施

丝印机废气收集设施

	
丝印机废气收集设施	植物液喷淋+干式过滤+活性炭吸附废气设施

改扩建项目（本项目）产排污情况分析：

本项目新厂房建成后，拟拆除厂房五的吹瓶、丝印工序（包含已批未投产验收的设备），将转移至新建厂房的二区 3 栋。

吹瓶工序产能、原料、设备、工艺和产排污设备依托拟拆除厂房五原建设情况。

丝印工序产能、原料、设备、工艺和产排污设备依托拟拆除厂房五原建设情况，仅淘汰使用酒精清洁丝印机，改用水性清洁剂清洁丝印设备，可减少 VOCs 污染物的产生；本环评综合以上情况，决定对丝印工序的产污情况进行重新分析。

本项目丝印工序使用的原料是水性油墨，根据建设单位提供的水性油墨的 MSDS 报告，其成分中含有挥发性有机物，使用过程会有挥发性有机物产生；印刷网版需定期使用蘸有水性清洗剂的抹布擦拭清洁，擦拭过程会有挥发性有机物挥发；均以 VOCs 表征。项目设全自动丝印机共 5 台，水性油墨使用量 1t/a，根据建设单位提供的水性油墨的 MSDS 报告，其有机挥发成分主要为单乙醇胺和矿物油，含量约 1.5~4.5%，按照最高 4.5%计算，以 VOCs 表征；项目印刷网版需定期使用蘸有水性清洁剂的抹布擦拭清洁，根据建设单位提供的水性清洁剂 MSDS 报告，其有机挥发成分主要为乙二醇单丁醚，含量约 2~4%，按照最高 4%计算，以 VOCs 表征；本环评要求网版擦拭过程中印刷机及其处理装置需开启，网版擦拭废气经收集处理后达标排放。

表 4-11 本项目丝印工序污染物产生情况表

产污工序	污染物	类型	产污系数	产生量 t/a
丝印	VOCs	印刷和烘干	4.5%-油墨挥发量	0.045
		擦拭清洁	4%-水性清洗剂挥发量	0.030
		合计	\	0.075

原项目未对吹瓶工序产生的臭气浓度进行分析，本环评将完善该部分的分析。本项目吹瓶过程中，塑料熔融会产生轻微的恶臭，主要污染因子为臭气浓度等。由于恶臭的产生比例与操作温度、原料性能等诸多因素有关，较难进行准确定量计算，PE 分解温度约为 300℃，PP 分解温度约为 350℃，在成型的过程中均未达到分解温度，本次评价不对恶臭的产生做定量分析。吹瓶过程产生恶臭废气经集气罩收集，使用“植物液喷淋+干式过滤+活性炭吸附”处理后引至高空排放。未收集的臭气浓度在车间无组织排放。在采取上述控制措施情况下，吹瓶工序产生的恶臭气体量不大，臭气浓度可满足《恶臭污染排放标准》（GB14554-1993）表 1 二级新改扩建恶臭污染物厂界标准值及表 2 恶臭污染物排放标准值。

本项目吹瓶、丝印废气污染物产排污情况汇总见下表。

表 4-12 本项目吹瓶、丝印废气污染物产排污情况汇总表

产污设施	污染物	排放形式	污染物产生情况			污染物排放情况			
			产生量 t/a	速率 kg/h	产生浓度 mg/m3	排放量 t/a	速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放时间 h/a
吹瓶机	非甲烷总烃	有组织	3.299	1.1455	38.18	0.560	0.1944	6.48	2880
		无组织	0.825	\	\	0.825	\	\	2880
		合计	4.124	\	\	1.385	\	\	2880
丝印机	VOCs	有组织	0.625	0.2170	7.23	0.083	0.0208	0.96	2880
		无组织	0.157	\	\	0.157	\	\	2880
		合计	0.782	\	\	0.240	\	\	2880

备注：
依托原项目收集和治理设施；
采用单层密闭正压收集，根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函[2023]538 号），收集效率约为 80%；
废气治理工艺为“植物液喷淋+干式过滤+活性炭吸附”，设计风量 30000m³/h，根据竣工监测报告 ZCR220331（11）01，该设施对非甲烷总烃处理效率约为 83.00%、VOCs 处理效率约为 86.77%。

项目拟设置的排气筒内径约为 0.96m，排气筒风口风速约 11.52m/s。吹瓶、丝印废气经收集后通过植物液喷淋+干式过滤+活性炭吸附装置处理，引至 49m 排气筒 DA003 高空排放。

由于原环评未对活性炭吸附装置进行详尽分析，本环评结合现行系数以及政策，对活性炭吸附装置进行重新分析设计，具体见下表。

表 4-13 活性炭吸附装置相关参数表

名称	相关参数		备注
第一	数量	1 套	活性炭箱内的左右均各自留有约 100m

级活性炭吸附装置	风量 m^3/h	30000.00			的空隙，每个活性炭箱内共设置 3 层抽屉式活性炭。 即每层抽屉的填装面积设置=减去空隙的长度×宽度
	炭箱外形尺寸/m（L×W×H）	长	宽	厚度	
		2.30	2.25	1.20	
	抽屉层数	3.00			
	每层厚度/m	0.30			厚度≥300mm
	吸附填充材质	颗粒活性炭			0.55t/m^3，碘值>800mg/g
	总填充体积/m^3	4.253			总过滤面积（S）/m^2×每层厚度/m
	填装量/t	2.339			总填充体积/m^3×0.55t/m^3
	总过滤面积/m^2	14.18			总过滤面积（S）/m^2=填装面积/m^2×层数
	过滤风速/m/s	0.59			设计风量 m^3/h÷（3600×总过滤面积/m^2）；颗粒物活性炭风速＜0.6m/s
	停留时间/s	0.51			炭层厚度/m÷过滤风速/m/s
活性炭更换频率		每 1 个月更换一次			根据活性炭更换周期公式推算
活性炭更换量/t		28.067			活性炭有效吸附效率取 15%，活性炭更换量需高于理论吸附所需量
吸附理论所需量/t		21.873			
年活性炭削减的 VOCs 量/t		3.281			\
年废活性炭产生量/t		31.348			暂存，定期作为危废转移

活性炭更换周期要求按照以下公式计算：

$$T（d）=M\times S\div C\div 10^{-6}\div Q\div t$$

T—更换周期，单位 d；

M—活性炭的用量，单位 kg；

S—动态吸附量，单位%；

C—活性炭削减的 VOCs 浓度，单位 mg/m^3；

Q—风量，单位 m^3/h；

t—运行时间，单位 h/d。

表 4-14 活性炭更换周期表

活性炭更换周期公式		
废气设施设计风量	m^3/h	30000
排放时间	h/a	2880.00
废气设施 VOCs 削减量	t	3.281
C—活性炭削减的 VOCs 浓度	mg/m^3	37.97
S—动态吸附量，%	%	0.15
M—活性炭的用量	kg	2339
Q—风量	m^3/h	30000
t—运行时间	单位 h/d	8.00
$T（d）=M\times S\div C\div 10^{-6}\div Q\div t$		
T—更换周期	d	38

根据公式核算，更换周期为 38d，按从严执行原则，项目采用每 1 个月更换一

次的方式可行。

3）破碎粉尘

原有项目产排污情况回顾分析：

原项目吹瓶工序产生的次品通过破碎机破碎后回用于生产，原环评未对破碎粉尘进行定量分析，仅简单分析。

改扩建项目（本项目）产排污情况分析：

本环评按照现行系数和技术文件重新核算破碎粉尘的产排污情况。本项目吹瓶工序产生的次品通过破碎机破碎后回用于生产，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“42 废弃资源综合利用行业系数手册”，废 PE/PP 干法破碎工艺产生颗粒物的系数为 375g/t-原料。本项目塑料原料使用量为 2000t/a，次品约占原料的 5%，次品产生量是 100t/a，则工业粉尘产生量约为 0.038t/a，经车间加强通风后无组织排放。

4）灌装废气

原有项目产排污情况回顾分析：

原项目拟拆除厂房五设有洗涤用品生产线。

厂房五已完成竣工验收包装流水线 10 条，灌装机 3 台，对应年产洗护化妆用品 3062t/a，其他化工类产品 9284t/a，合计产能 12346t/a，该部分产排污情况结合原项目竣工监测报告回顾，具体情况见下表。

表 4-15 原项目已竣工验收部分灌装废气产排污情况回顾表

产污设施	污染物种类	排放形式	污染物产生情况			污染物排放情况			排放时间 h/a
			产生量 t/a	速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	排放量 t/a	速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	
包装流水线 10 台、灌装机 3 台	非甲烷总烃	有组织	0.101	0.0351	1.17	0.017	0.0059	0.20	2880
		无组织	0.055	\	\	0.055	\	\	2880
		合计	0.156	\	\	0.072	\	\	2880
备注	采用半密闭型集气设施收集，根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函[2023]538 号），收集效率约为 65%；废气治理工艺为“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附”，设计风量 30000m3/h，根据竣工监测报告 ZCR220331（11）01 非甲烷总烃处理效率约为 83.39%、VOCs 处理效率约为 86.77%。								

厂房五已批未竣工验收的包装流水线 3 条，对应年产洗护化妆用品 438t/a，其

他化工类产品 2916t/a，合计产能 3354t/a，设备投产后拟采用半密闭型集气设施收集污染物，并接入原有灌装废气设施工艺为“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附”，设计风量 30000m³/h 治理达标后高空排放，由于该部分设备未正式投产，本环评结合最新系数法对该部分的产排污情况进行回顾分析。

洗涤用品生产线在生产过程中会产生少量的有机废气，以非甲烷总烃表征。洗涤用品原辅料搅拌过程是在密封锅内进行，无废气溢出。有机废气排放主要来自于灌装过程中原料中较易挥发的酒精和乙二醇单丁醚。这两种液体原料主要是通过液压泵来进行抽取的，然后在密封锅内搅拌均匀，再通过管带输送静置和灌装，生产过程全部流水线密封生产，因此液体直接暴露在空气中的时间短，挥发量非常小。

原项目年产洗护化妆用品 2916t/a，其他化工类产品 3354t/a；灌装工序产生的非甲烷总烃根据《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法（试行）》中化妆品洗护类行业有机废气产污系数为 0.144kg/t-产品，其他化工类产品 0.021kg/t-产品进行核算，非甲烷总烃量产生量为 0.124t/a。

已批未验收部分产排污情况回顾情况见下表。

表 4-16 原项目已批未竣工验收部分灌装废气产排污情况回顾表

产污设施	污染物种类	排放形式	污染物产生情况			污染物排放情况			
			产生量 t/a	速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	排放量 t/a	速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放时间 h/a
包装流水线 3 台	非甲烷总烃	有组织	0.081	0.0281	0.94	0.013	0.0047	0.16	2880
		无组织	0.044	\	\	0.044	\	\	2880
		合计	0.124	\	\	0.057	\	\	2880
备注	采用半密闭型集气设施收集，收集效率约为 65%； 废气治理工艺为“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附”，设计风量 30000m³/h，根据竣工监测报告 ZCR220331（11）01 非甲烷总烃处理效率约为 83.39%。								

综合上述回顾分析，非甲烷总烃有组织排放量为 0.030t/a，无组织排放量为 0.099t/a。

改扩建项目（本项目）产排污情况分析：

本项目新厂房建成后，拟拆除厂房五的洗涤用品生产线（包含已批未投产验收的设备），将转移至新建厂房的二区 3 栋。

洗涤用品生产线产能、原料、设备、工艺和产排污设备依托拟拆除厂房五原建设情况。

本项目灌装废气污染物产排污情况汇总见下表。

表 4-17 本项目灌装废气污染物产排污情况汇总表

产污设施	污染物种类	排放形式	污染物产生情况			污染物排放情况			排放时间 h/a
			产生量 t/a	速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	排放量 t/a	速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	
包装流水线、灌装机	非甲烷总烃	有组织	0.182	0.0631	2.10	0.030	0.0106	0.35	2880
		无组织	0.099	\	\	0.099	\	\	2880
		合计	0.281	\	\	0.129	\	\	2880
备注	依托原项目收集和治理设施； 采用半密闭型集气设施收集，根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函[2023]538 号），收集效率约为 65%；废气治理工艺为“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附”，设计风量 30000m3/h，根据竣工监测报告 ZCR220331（11）01，该设施对非甲烷总烃处理效率约为 83.39%。								

项目拟设置的排气筒内径约为 0.48m，排气筒风口风速约 11.52m/s。灌装废气经收集后通过水喷淋+干式过滤+活性炭吸附装置处理，引至 49m 排气筒 DA004 高空排放。

由于原环评未对活性炭吸附装置进行详尽分析，本环评结合现行系数以及政策，对活性炭吸附装置进行重新分析设计，具体见下表。

表 4-18 活性炭吸附装置相关参数表

名称	相关参数				备注
第一级活性炭吸附装置	数量	1 套			活性炭箱内的左右均各自留有约 100m 的空隙，每个活性炭箱内共设置 3 层抽屉式活性炭。即每层抽屉的填装面积设置=减去空隙的长度×宽度
	风量 m³/h	30000			
	炭箱外形尺寸/m（L×W×H）	长	宽	厚度	
		2.30	2.25	1.20	
	抽屉层数	3.00			
	每层厚度/m	0.30			厚度≥300mm
	吸附填充材质	颗粒活性炭			0.55t/m³，碘值>800mg/g
	总填充体积/m³	4.253			总过滤面积（S）/m²×每层厚度/m
	填装量/t	2.339			总填充体积/m³×0.55t/m³
	总过滤面积/m²	14.18			总过滤面积（S）/m²=填装面积/m²×层数
	过滤风速/m/s	0.59			设计风量 m³/h÷（3600×总过滤面积/m²）；颗粒物活性炭风速＜0.6m/s
	停留时间/s	0.51			炭层厚度/m÷过滤风速/m/s
活性炭更换频率		季度更换			根据活性炭更换周期公式推算和结合当地实际湿度、天气情况
活性炭更换量/t		9.356			活性炭有效吸附效率取 15%，活性炭更换量需高于理论吸附所需量
吸附理论所需量/t		1.007			
年活性炭削减的 VOCs 量/t		0.151			\
年废活性炭产生量/t		9.507			暂存，定期作为危废转移

活性炭更换周期要求按照以下公式计算：

$$T（d）=M\times S\div C\div 10^{-6}\div Q\div t$$

T—更换周期，单位 d；

M—活性炭的用量，单位 kg；

S—动态吸附量，单位%；

C—活性炭削减的 VOCs 浓度，单位 mg/m³；

Q—风量，单位 m³/h；

t—运行时间，单位 h/d。

表 4-19 活性炭更换周期表

活性炭更换周期公式		
废气设施设计风量	m³/h	30000
排放时间	h/a	2880.00
废气设施 VOCs 削减量	t	0.151
C—活性炭削减的 VOCs 浓度	mg/m³	1.75
S—动态吸附量，%	%	0.15
M—活性炭的用量	kg	2339
Q—风量	m³/h	30000
t—运行时间	单位 h/d	8.00
T（d）=M×S ÷C ÷10-6÷ Q÷t		
T—更换周期	d	836

根据公式核算，更换周期为 836d，按从严执行原则，项目采用季度更换的方式可行。

2、达标排放情况分析

本项目有组织、厂界和厂区内废气正常工况下达标排放分析见下表。

表 4-20 项目正常工况下废气达标分析表

排气筒编号/排放源	污染因子	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	执行标准			达标情况
				标准名称	速率限值 kg/h	浓度限值 mg/m³	
DA007	非甲烷总烃	0.0128	2.57	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放标准限值	/	60	达标
	臭气浓度	\	≤20000 无量纲	臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值	/	20000 无量纲	达标
DA003	非甲烷	0.1944	6.48	《合成树脂工业污染物排	/	60	达标

		总烃			放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值			
		臭气浓度	\	≤40000 无量纲	臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值	/	40000 无量纲	达标
		VOCs	0.0288	0.96	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 排气筒 VOCs 排放限值中平板印刷（不以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）第II时段排放限值	2.55	80	达标
	DA004	非甲烷总烃	0.0106	0.35	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值	/	80	达标
	厂界	非甲烷总烃	/	≤4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值与广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值的较严值	/	4.0	达标
	厂界	臭气浓度	/	≤20 无量纲	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建恶臭污染物厂界标准值二级新改扩建	/	20 无量纲	达标
	厂界	颗粒物	/	≤1.0	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值	/	1.0	达标
	厂界	VOCs	/	≤2.0	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值	/	2.0	达标
	厂区内	非甲烷总烃	/	≤6	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值（厂房外监控点处 1h 平均浓度值）	/	6	达标
			/	≤20	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3	/	20	达标

				厂区内 VOCs 无组织排放限值（厂房外监控点处任意一次浓度值）			

综上，本项目有组织、厂界和厂区内废气污染物经对应措施处理后可达标排放。

3、非正常工况分析

在非正常排放情况下，即废气未经处理直接排放（开停机、废气治理设施失效，风机发生故障），项目各污染源大气污染物排放情况见下表。

表 4-21 项目非正常工况分析表

污染源	非正常排放原因	非正常排放情况					
		污染物	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	年发生频次	持续时间/h	排放量/t
吹膜、制袋废气排放口	开停机、治理设施失效、风机发故障	非甲烷总烃	10.42	0.0521	1	1	0.0001
		臭气浓度	少量	\	1	1	极少量
吹瓶、丝印废气排放口	开停机、治理设施失效、风机发故障	非甲烷总烃	38.18	1.1455	1	1	0.011
		臭气浓度	少量	\	1	1	极少量
		VOCs	7.23	0.2170	1	1	0.0002
灌装废气排放口	开停机、治理设施失效、风机发故障	非甲烷总烃	2.10	0.0631	1	1	0.0001

应对措施：出现以上情况，应立刻停止相关的作业，杜绝废气继续产生，避免导致附近大气环境质量的恶化，并立刻对废气收集设施进行维修，直至废气处理系统能有效运行时，才恢复相关的生产作业。

4、大气环境影响分析

本项目结合所在区域环境质量现状、环境保护目标、项目采取的污染治理措施及污染物排放强度、排放方式，定性分析废气排放的环境影响。

区域环境质量现状的废气排放的环境影响分析：

根据广州市生态环境局发布《2023 年 1-12 月广州市环境空气质量状况》，2023 年 1-12 月广州市白云区环境空气指标能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准要求，项目所在区域为环境空气质量达标区。根据《广州市白云信达反光材料有限公司扩建项目检测报告》（报告编号：CNT202304297），检测 Q1 南浦街位于本项目西北面约 2060m 处监测结果可知，本项目所在区域 TSP 监测结果符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准限

值；TVOC 监测结果符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求；NMHC 监测结果符合《大气污染物综合排放标准详解》一次值；臭气浓度监测结果符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界新扩改建二级标准限值表明本项目所在区域大气环境质量现状较好。

采取的污染治理措施及污染物排放强度和方式的废气排放的环境影响分析：

本项目吹膜、制袋废气经密闭收集后采用二级活性炭吸附治理达标后经过 37m 排气筒高空排放，非甲烷总烃排放可以达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放标准限值要求，臭气浓度排放可以达到臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值要求；吹瓶、丝印废气经密闭收集后采用植物液喷淋+干式过滤+活性炭吸附治理达标后经过 37m 排气筒高空排放，非甲烷总烃排放可以达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放标准限值要求，臭气浓度排放可以达到臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值要求，VOCs 排放可以达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 排气筒 VOCs 排放限值中平板印刷（不以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）第II时段排放限值要求；灌装废气经密闭收集后采用水喷淋+干式过滤+活性炭吸附治理达标后经过 37m 排气筒高空排放，非甲烷总烃排放可以达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值要求；

本项目无组织废气产生量较少，通过加强通风等措施处理后，厂界颗粒物排放可以达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值要求，厂界非甲烷总烃可以达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值与广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值的较严值要求，厂界臭气浓度可以达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建恶臭污染物厂界标准值二级新改扩建要求，厂界 VOCs 可以达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值要求，厂区内非甲烷总烃可以达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要

求。

环境保护目标的废气排放的环境影响分析：

本项目厂界外 500m 范围内敏感点为公寓楼（东南面，111m）、沙龙小区（东南面 140m）、南国家园（西南面 192m），项目主要污染因子为非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度和 VOCs，经过上述有效处理系统处理后达标排放。采取相应的治理措施后，废气排放量小，对周边环境影响不大。

运营期环境影响和保护措施

（二）水环境影响和保护措施

本项目水污染物产排污、拟采取的治理措施、废水排放口设置及废水监测情况见下表。

表 4-22 废水污染物产排污情况汇总表

产排污环节	污染源	污染物	废水量 t/a	污染物产生		污染物排放		排放形式
				产生浓度 mg/L	产生量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
间接冷却	间接冷却水	\	\	\	\	\	\	循环使用，不外排
反渗透水制备	浓水	可溶性盐类	3140	\	少量	\	少量	间接排放
喷淋塔、设备清洗	喷淋废水、清洗废水	pH 值	353.902	7.8~7.9 无量纲		7.6~7.7 无量纲		间接排放
		SS		175.00	0.0619	14.75	0.0052	
		BOD_5		93.90	0.0332	18.70	0.0066	
		CODcr		295.00	0.1044	58.75	0.0208	
		氨氮		4.99	0.0018	0.78	0.0003	
		LAS		4.28	0.0015	2.26	0.0008	
		总磷		1.46	0.0005	0.87	0.0003	

表 4-23 废水治理设施情况

污染源	污染物	治理措施			
		处理能力	总治理工艺	总治理效率%	是否可行技术
喷淋废水、清洗废水	pH 值	3t/h	混凝沉淀+厌氧水解+接触氧化	\	是
	SS			91.57	
	BOD_5			80.09	
	CODcr			80.08	
	氨氮			84.37	
	LAS			47.20	
	总磷			40.41	

表 4-24 废水排放口设置情况表

排放口编号	排放口类型	排放口地理坐标		废水排放量（万t/a）	排放去向	排放规律	排放标准
		东经	北纬				
DW001（生产废水排放口）	一般排放口	113°11'14.697"	23°20'11.514"	0.339207	污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准。

表 4-25 废水监测情况表

执行标准	监测点位		监测指标	排放类型	监测频次	排放标准
排污许可证申请与核发技术规范日用化学产品制造工业（HJ1104-2020）	简化管理排污单位	DW001 废水排放口	流量	间接排放	1次/半年	——
			pH值		1次/半年	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准
			CODcr		1次/半年	
			氨氮		1次/半年	
			SS		1次/半年	
			BOD_5		1次/半年	

			总磷		1次/半年	
			LAS		1次/半年	

1、水污染源源强核算及保护措施

1）间接冷却废水

本项目的间接冷却水源自吹瓶成型后的冷却工序，间接冷却水经过冷却塔循环后回用于冷却工序，不外排，需要定期补充损耗；同时为确保冷却塔的有效运行，建设单位需要定期对冷却塔内的水垢进行捞渣清理，清理的水垢泥渣作为一般固废交由回收公司回收，具体定量分析见下文固体废物源强核算部分。

原有项目产排污情况回顾分析：

原项目吹瓶成型后需要进行间接冷却，采用的1台冷却塔冷却循环水量600m^3/h，每天运行8小时，即4800m^3/d，进出水温度差为20℃，年运行时间2880h，定期补充损耗水量134.4t/d，即48384t/a。

原项目冷却塔用水循环使用不外排。

改扩建项目（本项目）产排污情况分析：

本项目吹瓶成型后的冷却工序依托原项目冷却塔，冷却塔相关参数及工作时间无变化，产排污情况与原有项目基本一致。

2）生活污水

本项目无新增员工，因此不新增生活污水。

3）浓水、清洗废水和喷淋废水

a、浓水：

原有项目产排污情况回顾分析：

原项目拟拆除厂房五设有3台反渗透水处理机，供日用化学洗涤用品生产使用；原项目日用化学洗涤用品合计产能为15700t/a，需要反渗透水量为12560 t/a，反渗透水制备设施制水率约80%，则浓水产生量为3140t/a。浓水的主要成分为可溶性盐类，浓水中主要含的色度、溶解性总固体、BOD_5、氨氮、阴离子表机活性剂等指标相比自来水无明显变化，可通过市政污水管网直接排入石井污水处理厂，对周边水环境影响不大。

表4-26　原项目浓水产排污情况表

项目	废水量	pH值	SS	COD_{Cr}	BOD_5	LAS	NH_3-N
浓水排放浓度	/	7	15	22	5.2	/	0.496

排放量（t/a）	3140	7	0.0471	0.06908	0.016328	/	0.0015574

备注：浓水参考东莞市仟净环保设备有限公司浓水水质检测报告，报告编号：GDHL（检）20180529A206；详见附件。

改扩建项目（本项目）产排污情况分析：

本项目新厂房建成后，拟拆除厂房五的 3 台反渗透水处理机，将转移至拟建厂房的二区 3 栋，反渗透水制备工序产能、原料、设备、工艺和产排污设备依托拟拆除厂房五原建设情况。

b、清洗废水、喷淋废水：

原有项目产排污情况回顾分析：

原项目拟拆除厂房五设有洗涤用品生产线，厂房五已完成竣工验收包装流水线 10 条，灌装机 3 台，常温常压搅拌锅 8 个，需要定期进行清洗，清洗过程会产生清洗废水。

厂房五已批未竣工验收的包装流水线 3 条，由于该部分设备未正式投产，本环评结合最新系数法对该部分的产排污情况进行回顾分析。

表 4-27　原项目洗涤用品生产线产排污情况回顾表

需清洗设备			单台设备实际清洗用水（t/次）	单台设备设计清洗用水（t/次）	清洗用水量（t/次）	产污系数	废水产生量（t/次）	清洗次数（次/a）	清洗用水量 t/a	废水产生量 t/a
类型	名称	数量								
已竣工验收	包装流水线（灌装机）	10	0.05	0.05	0.50	\	\	\		\
	常温常压搅拌锅	8	0.01	0.01	0.08	\	\	\		\
	灌装机	3	0.02	0.02	0.06	\	\	\		\
	合计	\	\	\	0.65	0.9	0.59	360	234.00	210.60
已批未验收	包装流水线（灌装机）	3	\	0.05	0.15	0.9	0.14	360	54.00	48.60
合计									288.00	259.20

根据《排污许可证申请与核发技术规范 日用化学产品制造工业》日用化学产品制造工业排污单位废水类别、污染控制项目及污染治理设施一览表可知，清洗废

水中主要污染物为 pH 值、SS、五日生化需氧量、CODcr、氨氮、LAS、总磷。

原项目拟拆除厂房五设有植物液喷淋塔处理吹瓶、丝印废气，采用水喷淋塔处理灌装废气，会产生一定量的喷淋废水。

表 4-28　原项目已竣工验收喷淋塔产排污情况回顾表

生产工序	喷淋塔尺寸（mm）		有效容积 m^3	实际容积 m^3	更换量（t/次）	更换次数（次）	年排放水量（t/a）
	φ直径	高度					
灌装废气	1200	6000	6.782	5.426	0.565	26	14.695
吹瓶、丝印废气	2800	5200	32.003	25.602	3.077	26	80.007
合计							94.702

*实际容积按照有效容积的 80%计算。
*每两周更换一次，每次更换面积更换量=底面积*0.5米（塔内水高）。

项目植物液喷淋塔内添加含柠檬酸钠、β-环糊精、氢氧化钠、硅酸钠、吐温、二甲基亚砜等物质处理有机废气（VOC 气体吸收剂介绍可参考北京沃太斯环保科技发展有限公司的发明专利 CN107899370A），其原水中有机物含量不超过 10.3%，吸附 VOCs 后，主要污染物为 pH 值、CODcr、SS，水喷淋主要吸收水溶性 VOCs 主要排放污染物为 CODcr。

原项目喷淋废水和清洗废水经自建污水处理设施处理后通过市政污水管网进入石井污水处理厂处理，处理后尾水排入均禾涌，汇入石井河。

本环评结合原项目《竣工验收监测报告（ZCR220331(11)01）》及建设单位《常规监测报告（ZY2023111765W）》的废水污染物处理前、处理后的排放浓度进行类比，得出原项目废水污染物的产排情况，具体见下表。

表 4-29 原项目清洗、喷淋废水产排污情况回顾表

废水量 t/a	污染物	处理前		处理后			处理工艺
		产生浓度 mg/L	产生量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	处理效率%	
353.902	pH 值	7.8~7.9 无量纲		7.6~7.7 无量纲		\	混凝沉淀+厌氧水解+接触氧化
	SS	175.00	0.0619	14.75	0.0052	91.57	
	BOD_5	93.90	0.0332	18.70	0.0066	80.09	
	CODcr	295.00	0.1044	58.75	0.0208	80.08	
	氨氮	4.99	0.0018	0.78	0.0003	84.37	
	LAS	4.28	0.0015	2.26	0.0008	47.20	
	总磷	1.46	0.0005	0.87	0.0003	40.41	

改扩建项目（本项目）产排污情况分析：

本项目新厂房建成后，拟拆除厂房五的洗涤用品生产线（包含已批未投产验收的设备）、植物液喷淋塔和水喷淋塔将转移至新建厂房的二区 3 栋。

洗涤用品生产线、植物液喷淋塔和水喷淋产能、原料、设备、工艺和产排污设

备依托拟拆除厂房五原建设情况。

原项目现有一套工艺为“混凝沉淀+厌氧水解+接触氧化”，处理能力为 3t/h 的污水处理设施对原项目产生的废水进行处理。参考《排污许可证申请与核发技术规范日用化学产品制造工业》（HJ 1104-2020）日用化学产品制造工业废水污染防治可行技术参考表，厂内综合污水处理站的综合污水，处理污染物种类 pH 值、悬浮物、五日生化需氧量、CODcr、氨氮、阴离子表面活性剂、总磷等，可选用可行技术为以下 4 种：1）预处理：粗（细）格栅；沉淀池、混凝沉淀；气浮。2）生化法处理：升流式厌氧污泥床（UASB）；IC 反应器或水解酸化技术；厌氧滤池（AF）；活性污泥法；氧化沟及其各类改型工艺。3）除磷处理：化学除磷（注明混凝剂）；生物除磷；生物与化学组合除磷；其他。4）表面活性剂处理：预处理（絮凝、气浮、高级氧化、吸附）+一级生化；其他。综合上述，原项目一套工艺为“混凝沉淀+厌氧水解+接触氧化”污水处理设施属于可行性技术，且处理能力大于本项目废水产生量，本项目可依托原项目的污水处理设施，处理设施工艺流程见下图。

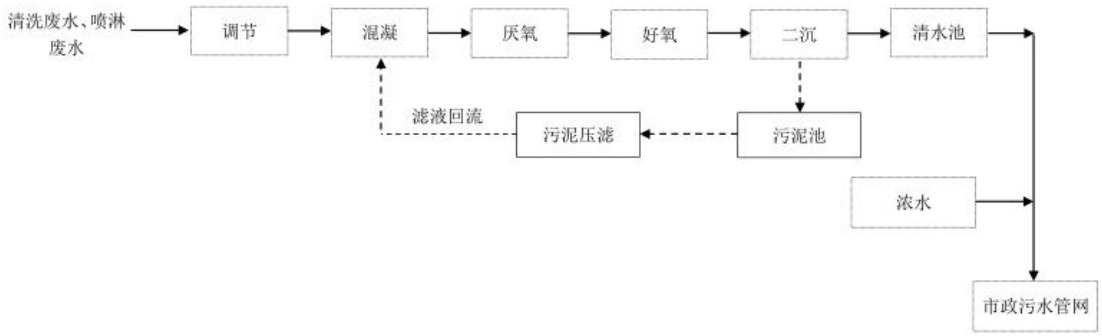


图 4-1　自建污水处理设施工艺流程图

工艺流程简述：

项目废水先经过原水池加入酸碱等调节 pH 值均化污水水质，再进入沉淀池中通过加入混凝剂，起到初步混凝沉淀作用；然后进入生化处理系统，生化处理系统包括厌氧、接触氧化两格池子，厌氧池内挂满组合型填料作为微生物的载体，厌氧池内利用厌氧菌的作用，使有机物发生水解、酸化和甲烷化，去除废水中的有机物，并提高污水的可生化性，有利于后续的好氧处理。进入接触氧化池，接触氧化池内挂满组合型填料作为微生物的载体，水中溶解性的有机物透过细菌的细胞壁为细菌所吸收，细菌通过自身的生命活力，包括氧化、还原、合成等过程，使一部分被吸收的有机物氧化成简单的无机物，与此同时，释放出细菌生长和活力所需要的能量；

另一部分有机物转化为细菌生物体所需的营养质，组成新的原生物。接触氧化池出水进入二沉池进行沉淀，初沉池和二沉池产生的污泥汇入污泥浓缩池，滤液回流到混凝池中。

2、依托可行性分析

本项目依托原项目已建污水处理设施，该设施设计处理水量为 3t/h，除去需要处理建设单位其他生产设施的废水量，仍有足够的余量处理本项目的清洗废水和喷淋废水，根据上文可知，主要污染物为 CODcr、BOD_5、SS 等，结合本项目污水处理效果分析，本项目依托原项目污水处理设施可达到排放限值要求。

废水首先自流入企业现有的原水池内，经提升泵定量提升进入沉淀池，混合均匀后自流进入厌氧池和好氧池，经厌氧和好氧处理后的废水再自流进入二沉池，利用重力沉降进行固液分离后排入市政管网。

表 4-30 本项目废水经处理后达标情况分析

污染物名称	单位	处理后排放浓度	项目出水标准（DB44/26-2001）第二时段三级标准	达标情况
pH 值	无量纲	7.6~7.7 无量纲	6~9 无量纲	达标
CODcr	mg/L	58.75	500	达标
BOD_5	mg/L	18.70	300	达标
SS	mg/L	14.75	400	达标
氨氮	mg/L	0.78	/	达标
总磷（以 P 计）	mg/L	0.87	/	达标
LAS	mg/L	2.26	20	达标

从上表可知，本项目清洗废水、喷淋废水经工艺为混凝沉淀+厌氧水解+接触氧化的自建污水设施处理后与浓水一同排放能够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。

石井污水处理厂一期工程污水处理规模为 15 万吨/日，一期工程采用改良型 A/0 工艺进行污水处理，除传统的 A^2/O 工艺外，一期工程设计上还附加了化学氧化工艺去除 CODcr、化学除磷工艺去除 P。石井污水处理厂二期工程设计污水处理规模为 15 万 t/d，采用多模式 A^2/O 工艺，与一期工程使用的改良型 $A^2/0$ 工艺的原理基本相同只是其进水、水流方向、回流工况等具有多种模式。石井污水处理厂的出水标准执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准较严标准，尾水排入均禾涌，

汇入石井河。建设单位已取得《城镇污水排入排水管网许可证》，本项目所在区域属于石井污水处理厂的纳污范围，依托现有市政污水管网排入石井污水处理厂可行。

本项目生产废水排放总量为 0.3539 万吨/a，日均排放量为 0.000983 万吨/日。石井污水处理厂一期和二期工程污水总处理规模为 30 万吨/日，根据广州市净水有限公司官网信息公开的中心城区城镇污水处理厂运行情况公示表（2023 年 10 月），石井污水处理厂目前平均处理量为 28.14 万吨/日，处理负荷约为 93.8%，剩余处理能力为 1.83 万吨/日，尚有余量处理本项目污水，项目的污水量约占石井污水处理厂剩余能力的 0.058%。从排水量方面分析，项目排放的污水在石污水处理厂处理能力范围内。

本项日清洗、喷淋废水中主要污染物为 CODcr、BOD_5、氨氮、SS、LAS、总磷等，废水经依托污水处理设施（混凝沉淀+厌氧水解+接触氧化）处理，可有效降低各类废水污染物的指标，经处理后的废水各水质指标均可满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准要求。石井污水处理厂的处理工艺为 A^2/O 工艺，对 CODcr、BOD_5、氨氮等去除效果好。因此项目污水接入石井污水处理广集中处理，从水质角度考虑可行。

因此，石井污水处理厂在处理能力、处理工艺、水质相容性等方面满足本项目要求，项目污水纳入石井污水处理厂具有环境可行性。

3、水环境影响分析结论

综上，本项目喷淋废水、清洗废水经依托的污水处理设施处理后与浓水经同一污水排放口排放，均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，通过市政污水管网汇入石井污水处理厂处理，其尾水达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准中较严标准后引至均禾涌，最后排入石井河。污染控制措施及排放口排放浓度限值满足相关排放标准要求，减缓措施满足水环境保护目标的要求，项目水污染物的环境影响在可接受范围内。

运营期环境影响和保护措施

（三）固体废物影响和保护措施

表 4-31 固体废物废物产排污情况汇总表（一般工业固废）

产生环节	废物名称	固废属性	固废类别	固废代码	物理性质	产生量 t/a	类别	贮存方式	贮存形式	处置方式
员工生活	员工生活垃圾	生活垃圾	\	\	\	198.000	\	分类收集	袋装	交给环卫部门处理
吹瓶成型	塑料边角料及次品	一般固废	SW17	900-003-S17	固态	100.00	第I类	\	\	破碎回用于生产
制袋	塑料边角料及次品		SW17	900-003-S17	固态	2.640	第I类	分类收集，分类、分区贮存在一般固废仓库	袋装	交给相关单位处理
原料采购和成品包装	普通废弃包装物		SW59	900-009-S59	固态	1.500	第I类		袋装	交给相关单位处理
日用化学洗涤用品生产	不合格日用化学洗涤用品		SW59	900-099-S59	液态	9.500	第I类		桶装	回用生产中
尘推罩、拖把生产	废弃毛料		SW59	900-008-S59	固态	12.000	第I类		袋装	交给相关单位处理
反渗透水制备	废活性炭（反渗透水制备）		SW59	900-008-S59	固态	0.300	第I类		袋装	交给相关单位处理
	废石英砂		SW59	900-008-S59	固态	0.300	第I类		袋装	交给相关单位处理
	废 RO 膜		SW07	900-099-S07	固态	0.200	第I类		袋装	交给相关单位处理
污水处理设施	污泥		SW07	900-099-S07	固态	0.790	第I类		袋装	交给相关单位处理
冷却塔	泥垢		SW07	900-099-S07	固态	0.400	第I类		袋装	交给相关单位处理

一般工业固废编号代码参照生态环境部发布的《固体废物分类与代码目录》（2024 年 1 月 19 日）；第Ⅰ类一般工业固体废物：按照 GB5086 规定方法进行浸出试验而获得的浸出液中，任何一种污染物的浓度均未超过 GB8978 最高允许排放浓度，且 pH 值在 6~9 范围之内的一般工业固体废物。第II类一般工业固体废物：按照 GB5086 规定方法进行浸出试验而获得的浸出液中，有一种或一种以上的污染物浓度超过 GB8978 最高允放排放浓度，或者是 pH 值在 6~9 范围之外的一般工业固体废物。

表 4-32 固体废物废物产排污情况汇总表（危险废物）

产生环节	废物名称	危废类别	危废代码	产生量 t/a	形态	有害成分	危险特性	产废周期	贮存方式	贮存形式	处置方式
反渗透水制备	废 UV 灯管（反渗透水制备）	HW29	900-023-29	30 支/a	固态	汞	T	半年	袋装	分类收集，分类、分区贮存在危险废物暂存仓库	定期交给危险废物资质单位回收处置
丝印	废抹布	HW49	900-041-49	0.250	固态	有机物	T/In	半年	袋装		
丝印	废网版	HW12	900-253-12	0.100	固态	有机物	T，I	半年	箱装		
废气治理	废活性炭（废气治理）	HW49	900-039-49	44.135	固态	VOCs	T	季度	密封箱		
水性清洗剂、油墨原料包装桶	废包装桶	HW49	900-041-49	0.070	固态	有机物	T/In	半年	桶装		
液态原料包装桶	废包装桶	HW49	900-041-49	87.750	固态	有机物	T/In	1 个月	桶装		定期交给供应商回收作为原始用途，不能作为原始用途的需定期交给危险废物资质单位回收处置

危险废物编号代码参照《国家危险废物名录（2021 年版）》；危险特性，是指对生态环境和人体健康具有有害影响的毒性（Toxicity，T）、腐蚀性（Corrosivity，C）、易燃性（ Ignitability，I）、反应性（Reactivity， R）和感染性（Infectivity，In）。

运营期环境影响和保护措施	**1、固体废物源强核算及去向** **1）生活垃圾** 本项目无新增员工，因此不新增生活垃圾。 **2）一般工业固体废物** **◇塑料边角料及次品** 原项目吹瓶成型后检验会产生塑料边角料及次品，经收集后定期交给相关单位处理，原环评未对产生量进行具体定量分析，仅简单分析。 本项目吹瓶成型后检验、制袋工序会产生塑料边角料及次品，主要成分为 PE、PP。根据上文分析，吹瓶成型的塑料边角料及次品产生量为 100t/a，经破碎机破碎后回用于吹瓶工序；项目塑料垃圾袋产品原辅料用量为 52.70t/a，塑料边角料及次品产生量约为 5%，则产生量为 2.64t/a，经收集后定期交给相关单位处理。 **◇普通废弃包装物** 原项目日用化学洗涤用品生产过程会有少量普通废弃包装物产生，产生量约为 1t/a，经收集后定期交给相关单位处理。 本项目日用化学洗涤用品生产依托旧有厂房内原料、设备、工艺、产能，现行系数与原环评采用系数基本一致，所以本项目日用化学洗涤用品生产过程产生的普通废弃包装物可依托原项目情况。 本项目的塑料垃圾袋产品生产过程会有少量普通废弃包装物产生，主要为塑料袋和纸制品。根据建设单位提供资料，塑料垃圾袋产品生产过程的废弃包装物产生量约为 0.5t/a。 综合上述，普通废弃包装物产生量为 1.5t/a，经收集后定期交给相关单位处理。 **◇不合格日用化学洗涤用品** 原项目日用化学洗涤用品生产过程会产生的不合格日用化学洗涤用品，主要是 pH 值不合格，可通过返工处理，调节 pH 直至合格后回用生产中，不对外排放，不合格日用化学洗涤用品产生量约 9.5t/a 本项目日用化学洗涤用品生产依托旧有厂房内原料、设备、工艺、产能，现行系数与原环评采用系数基本一致，所以本项目产生的不合格日用化学洗涤用品可依托原项目情况。

◇**废弃毛料**

原项目产生的废弃毛料主要源自生产尘推罩、拖把时切割棉纱、毛头布过程，废弃毛料产生量约 12t/a，经收集后定期交给相关单位处理。

本项目尘推罩、拖把生产依托旧有厂房内原料、设备、工艺、产能，现行系数与原环评采用系数基本一致，所以本项目产生的废弃毛料可依托原项目情况。

◇**废活性炭（反渗透水制备）、废石英砂和废 RO 膜**

原项目反渗透水制备需要使用活性炭、石英砂和 RO 膜过滤，主要截留除去水中的悬浮物、有机物、胶质颗粒、微生物等，最终达到降低水浊度、净化水质效果，不含有毒有害物质。原项目废活性炭（反渗透水制备）产生量为 0.3t/a、废石英砂产生量为 0.3t/a、废 RO 膜产生量为 0.2t/a，经分类收集后定期交给相关单位处理。

本项目反渗透水制备依托旧有厂房内原料、设备、工艺、产能，现行系数与原环评采用系数基本一致，所以本项目废活性炭（反渗透水制备）、废石英砂和废 RO 膜的产生量可依托原项目情况。

◇**污泥**

原项目污泥主要源自污水处理设施，吹瓶、丝印废气喷淋塔和灌装废气喷淋塔喷淋废水产生量为 94.702t/a，清洗废水产生量为 259.20t/a，合计 353.902t/a，该部分废水经污水处理设施处理后排放，处理过程污泥产生量为 0.79t/a，污泥主要成分为有机物、无机盐等物质，不含重金属，可作为一般工业固体废物处置，污泥经收集后定期交给相关单位处理。

本项目喷淋废水、清洗废水产排污情况依托原项目，该部分废水经污水处理设施处理后排放，所以本项目污泥产生量可依托原项目情况。

◇**泥垢**

本项目为保证冷却塔的有效运行，会定期捞渣清理冷却塔内的泥垢。

根据建设单位提供的资料，项目每季度清理，每次清理的泥垢量约 0.1t/次，则每年的泥垢产生量约为 0.4t/a。

3）危险废物

◇**废 UV 灯管（反渗透水制备）**

原项目反渗透水制备需要使用 UV 灯管对水体消毒除菌，UV 灯管使用一段时间后需要定期更换。废 UV 灯管属于含汞物质，应作为危险废物处理，产生量为 30 支

/a，废 UV 灯管经收集后，暂存在危险废物暂存仓库，定期交给危险废物资质单位处理处置。

本项目反渗透水制备依托旧有厂房内原料、设备、工艺、产能，现行系数与原环评采用系数基本一致，所以本项目废 UV 灯管产生量可依托原项目情况。

◇废抹布

原项目网版清洁的过程会产生一定量的废抹布，产生量为 0.25t/a，废抹布经收集后，暂存在危险废物暂存仓库，定期交给危险废物资质单位处理处置。

本项目丝印工序依托旧有厂房内原料、设备、工艺、产能，现行系数与原环评采用系数基本一致，所以本项目废抹布产生量可依托原项目情况。

◇废网版

原项目丝印机需要定期更换网版，会产生一定量的废网版，每台全自动丝印机的网版约重 0.02t，项目共有全自动丝印机 5 台，则废网版产生量为 0.1t/a，废网版经收集后，暂存在危险废物暂存仓库，定期交给危险废物资质单位处理处置。

本项目丝印工序依托旧有厂房内原料、设备、工艺、产能，现行系数与原环评采用系数基本一致，所以本项目废网版产生量可依托原项目情况。

◇废包装桶

原项目废包装桶主要源自化学洗涤用品的液态原料废包装桶、油墨废包装桶，废包装桶经收集后，暂存在危险废物暂存仓库，定期交给危险废物资质单位处理处置。原环评仅进行简单分析，未进行定量分析。

本项目废包装桶主要源自化学洗涤用品的液态原料废包装桶、油墨废包装桶，根据上文分析，液态原料使用量为 3510t/a，油墨 1t/a，水性清洗剂 0.75t/a，废包装桶产生情况见下表。

表 4-33 废包装桶产生情况表

名称	用量（t/a）	单桶规格/t	废油桶产生个数（个）	空桶重量/t	产生量 t/a
液态原料	3510	0.200	17550	0.005	87.75
油墨	1	0.025	40	0.001	0.04
水性清洗剂	0.75	0.025	30	0.001	0.03

由上表计算可知，废液态原料包装桶产生量为 87.75t/a，废油墨包装桶和废水性清洗剂桶产生量为 0.07t/a。

根据中华人民共和国环境保护部《关于用于原始用途的含有或直接沾染危险废

物的包装物、容器是否属于危险废物问题的复函》（环函[2014]126 号）可知，废包装桶回收用于原始用途，可不作为危险废物处理，但为为控制含有或直接洁染危险废物的包装物、容器在收过程中可能发生的环境风险，应当按照国家对该包装物、容器所包装或盛装的危险废物的有关规定和要求对其贮存、运输等环节进行环境监管。

本项目拟对可回收作为原始用途的液态原料废包装桶交给供应商回收，对不可回收作为原始用途的废油墨包装桶、废水性清洗剂桶作为危险废物处置，定期交给危险废物资质单位处理。本环评要求建设单位，需按照危险废物管理要求，对所有的废包装桶进行分类收集、暂存。不可回收作为原始用途的废包装桶，必须定期定期交给危险废物资质单位处理。

◇废活性炭（废气治理）

原项目吹瓶、丝印废气处理设施废活性炭（废气治理）产生量约为 0.962t/a，灌装废气处理设施废活性炭（废气治理）产生量约为 0.778t/a，合计 1.740t/a，经密封收集后，暂存在危险废物暂存仓库，定期交给危险废物资质单位处理处置。

本项目废活性炭（废气治理）主要源自吹瓶、丝印废气处理设施、灌装废气处理设施和吹膜、制袋废气处理设施；本环评对吹瓶、丝印废气和灌装废气处理活性炭设施进行重新设计核算，根据上文分析，本项目废活性炭（废气治理）产生量为 44.135t/a，经密封收集后，暂存在危险废物暂存仓库，定期交给危险废物资质单位处理处置。

2、固体废物的环境管理要求

1）一般工业固体废物

对于一般工业废物，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：

贮存场一般应包括以下单元：

a、防渗系统、渗滤液收集和导排系统；

b、雨污分流系统；

c、分析化验与环境监测系统；

d、公用工程和配套设施；

e、地下水导排系统和废水处理系统（根据具体情况选择设置）。

为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料。详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

2）危险废物

为保证固体废物暂存场内暂存的危险废物不对环境产生污染，依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮运、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《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》（环境保护部公告 2013 年第 36 号）及相关国家及地方法律法规，项目应设立危险废物暂存仓库，危险废物暂存间应达到以下要求：采取室内贮存方式，设置环境保护图形标志和警示标志。房屋上设坡屋顶防雨。为防止暴雨径流进入室内，固体废物处置场周边设置导流渠，室内地坪高出室外地坪。固体废物袋装收集后，按类别放入相应的容器内，禁止一般废物与危险废物混放，不相容的危险废物分开存放并设有隔离间隔断。收集危险废物的容器放置在隔架上，其底部与地面相距一定距离，以保持地面干燥，盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放，每个堆间应留有搬运通道。危险废物置场室内地面做耐腐蚀硬化处理，且表面无裂隙。危险废物置场内暂存的固体废物定期运至有关部门处置。室内做积水沟收集渗漏液，积水沟设排积水泵坑。危险废物置场室内地面、裙脚和积水沟做防渗漏处理，所使用的材料要与危险废物相容。建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度。

项目危险废物暂存场所基本情况见下表。

表 4-34 项目危险废物暂存设施基本情况

贮存场所	危险废物名称	位置	占地面积/m²	包装方式	包装规格	贮存能力	贮存周期
危险废物暂存	废 UV 灯管（反渗透水制备）	危险废物暂存仓库，	30	袋装	15 支/袋	0.01t	半年
	废抹布			袋装	5kg/袋	0.25t	半年
	废网版			箱装	10kg/箱	0.10t	半年

间	废包装桶	位于项目西侧		桶装	25~200kg	8.00t	1 个月
	废活性炭（废气治理）			密封箱	50kg/箱	5.00t	1 个月

综上，本项目对固体废物的处置应本着减量化、资源化、无害化的原则，进行妥善处理，预计可以避免对环境造成二次污染，不会对环境造成不利影响。

营期环境影响和保护措施

（四）噪声影响和保护措施

1、噪声源强核算

本项目运营期间的噪声主要源自各类机械设备的噪声，其噪声源强见下表。

表 4-35 本项目噪声源强情况表

产污环节	噪声源（设备）	所在位置	数量（台/个）	声源类型（频发、偶发等）	噪声源强		运行时间（h/a）
					核算方法	单台设备噪声值 dB（A）	
混料	混料机	二区 1 栋	1	频发	类比法	80	2880
吹膜	吹膜机	二区 1 栋	1	频发	类比法	85	2880
制袋	制袋机	二区 1 栋	1	频发	类比法	80	2880
吹瓶成型	吹瓶机	二区 3 栋	22	频发	类比法	85	2880
丝印	全自动丝印机	二区 3 栋	5	频发	类比法	85	2880
破碎	破碎机	二区 3 栋	1	频发	类比法	85	2880
间接冷却水循环	冷却塔	二区 3 栋	1	频发	类比法	90	2880
灌装、旋盖和打包等	包装流水线	二区 3 栋	13	频发	类比法	80	2880
反渗透水制备	反渗透水处理机	二区 3 栋	3	频发	类比法	70	2880
液态原料搅拌	常温常压搅拌锅	二区 3 栋	8	频发	类比法	75	2880
灌装	灌装机	二区 3 栋	3	频发	类比法	80	2880
植毛	种毛机	二区 1 栋	10	频发	类比法	75	2880
植毛	自动植毛机	二区 1 栋	7	频发	类比法	75	2880

营期环境影响和保护措施

2、噪声污染防治措施

为了充分减少项目产生的噪声对周围环境的影响，依据该项目噪声源和车间布置的特点，厂方在设备选型上选用了低噪声的设备，设备合理布置，并采取必要的隔声、吸声、减震等以下措施：

①对新增设备加装必要的隔声、吸声措施，以尽量减小这些设备的运行噪声对周边环境的影响；生产期间建议车间大门尽量保持关闭的状态，以减弱噪声传播；

②定期对各生产设备进行检修，保证设备正常运转；

③加强职工环保意识教育，提倡文明生产；

④合理安排生产时间；

⑤合理布局车间，将高噪声的机械设备布置在远离敏感区的位置；

⑥风机外安装隔音罩，设备下方加装减震垫，配备消音器。

综合上述，可有效降低单台设备噪声值 20 dB（A）以上。

表 4-36 噪声降噪和排放情况一览表

噪声源头（设备）	所在位置	噪声值dB（A）	降噪措施		噪声排放值		排放时间（h）
			工艺	设备降噪效果 dB（A）	核算方法	噪声值 dB（A）	
混料机	二区 1 栋	80	设备合理布局，设备下方加装减震垫，配备消音器，风机外安装隔音罩	20	类比法	60	2880
吹膜机	二区 1 栋	85		20	类比法	65	2880
制袋机	二区 1 栋	80		20	类比法	60	2880
吹瓶机	二区 3 栋	85		20	类比法	65	2880
吹瓶机	二区 3 栋	85		20	类比法	65	2880
吹瓶机	二区 3 栋	85		20	类比法	65	2880
吹瓶机	二区 3 栋	85		20	类比法	65	2880
吹瓶机	二区 3 栋	85		20	类比法	65	2880
吹瓶机	二区 3 栋	85		20	类比法	65	2880
吹瓶机	二区 3 栋	85		20	类比法	65	2880
吹瓶机	二区 3 栋	85		20	类比法	65	2880
吹瓶机	二区 3 栋	85		20	类比法	65	2880
吹瓶机	二区 3 栋	85		20	类比法	65	2880
吹瓶机	二区 3 栋	85		20	类比法	65	2880
吹瓶机	二区 3 栋	85		20	类比法	65	2880
吹瓶机	二区 3 栋	85		20	类比法	65	2880
吹瓶机	二区 3 栋	85		20	类比法	65	2880
吹瓶机	二区 3 栋	85		20	类比法	65	2880

	吹瓶机	二区 3 栋	85		20	类比法	65	2880
	吹瓶机	二区 3 栋	85		20	类比法	65	2880
	吹瓶机	二区 3 栋	85		20	类比法	65	2880
	吹瓶机	二区 3 栋	85		20	类比法	65	2880
	吹瓶机	二区 3 栋	85		20	类比法	65	2880
	吹瓶机	二区 3 栋	85		20	类比法	65	2880
	吹瓶机	二区 3 栋	85		20	类比法	65	2880
	全自动丝印机	二区 3 栋	85		20	类比法	65	2880
	全自动丝印机	二区 3 栋	85		20	类比法	65	2880
	全自动丝印机	二区 3 栋	85		20	类比法	65	2880
	全自动丝印机	二区 3 栋	85		20	类比法	65	2880
	全自动丝印机	二区 3 栋	85		20	类比法	65	2880
	破碎机	二区 3 栋	85		20	类比法	65	2880
	冷却塔	二区 3 栋	90		20	类比法	70	2880
	包装流水线	二区 3 栋	80		20	类比法	60	2880
	包装流水线	二区 3 栋	80		20	类比法	60	2880
	包装流水线	二区 3 栋	80		20	类比法	60	2880
	包装流水线	二区 3 栋	80		20	类比法	60	2880
	包装流水线	二区 3 栋	80		20	类比法	60	2880
	包装流水线	二区 3 栋	80		20	类比法	60	2880
	包装流水线	二区 3 栋	80		20	类比法	60	2880
	包装流水线	二区 3 栋	80		20	类比法	60	2880
	包装流水线	二区 3 栋	80		20	类比法	60	2880
	包装流水线	二区 3 栋	80		20	类比法	60	2880
	包装流水线	二区 3 栋	80		20	类比法	60	2880
	包装流水线	二区 3 栋	80		20	类比法	60	2880
	包装流水线	二区 3 栋	80		20	类比法	60	2880
	反渗透水处理机	二区 3 栋	70		20	类比法	50	2880
	反渗透水处理机	二区 3 栋	70		20	类比法	50	2880
	反渗透水处理机	二区 3 栋	70		20	类比法	50	2880
	常温常压搅拌锅	二区 3 栋	75		20	类比法	55	2880
	常温常压搅拌锅	二区 3 栋	75		20	类比法	55	2880
	常温常压搅拌锅	二区 3 栋	75		20	类比法	55	2880
	常温常压搅拌锅	二区 3 栋	75		20	类比法	55	2880
	常温常压搅拌锅	二区 3 栋	75		20	类比法	55	2880
	常温常压搅拌锅	二区 3 栋	75		20	类比法	55	2880
	常温常压搅拌锅	二区 3 栋	75		20	类比法	55	2880
	常温常压搅拌锅	二区 3 栋	75		20	类比法	55	2880
	灌装机	二区 3 栋	80		20	类比法	60	2880
	灌装机	二区 3 栋	80		20	类比法	60	2880
	灌装机	二区 3 栋	80		20	类比法	60	2880
	种毛机	二区 1 栋	75		20	类比法	55	2880
	种毛机	二区 1 栋	75		20	类比法	55	2880
	种毛机	二区 1 栋	75		20	类比法	55	2880

种毛机	二区 1 栋	75		20	类比法	55	2880
种毛机	二区 1 栋	75		20	类比法	55	2880
种毛机	二区 1 栋	75		20	类比法	55	2880
种毛机	二区 1 栋	75		20	类比法	55	2880
种毛机	二区 1 栋	75		20	类比法	55	2880
种毛机	二区 1 栋	75		20	类比法	55	2880
种毛机	二区 1 栋	75		20	类比法	55	2880
自动植毛机	二区 1 栋	75		20	类比法	55	2880
自动植毛机	二区 1 栋	75		20	类比法	55	2880
自动植毛机	二区 1 栋	75		20	类比法	55	2880
自动植毛机	二区 1 栋	75		20	类比法	55	2880
自动植毛机	二区 1 栋	75		20	类比法	55	2880
自动植毛机	二区 1 栋	75		20	类比法	55	2880
自动植毛机	二区 1 栋	75		20	类比法	55	2880

3、厂界和环境保护目标达标情况分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的点声源预测模式，分析项目主要声源对外环境的影响情况。室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 级分别为 L_{p1} 和 L_{p2}。若声源所在 b 室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出。

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)$$

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

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

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

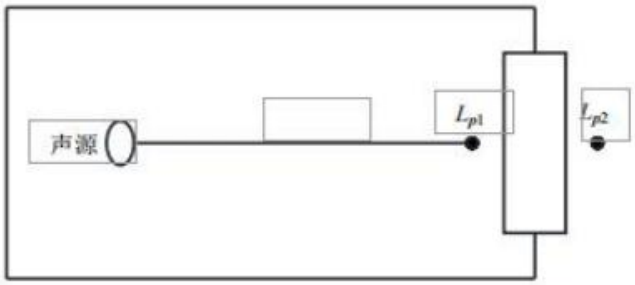


图 4-2　室内声源等效为室外声源图例

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

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

Lw——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q——指向性因数：通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角时，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，m^2；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。

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 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场地，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

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

T_{Li}——围护结构 i 倍频带的隔声量。

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

$$L_W = L_{p2}(T) + 10\lg s$$

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

Lp2（T）——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积，m^2。

按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。营运期的噪声源可视为点声源，采用点源噪声距离衰减公式进行估算，预测设备噪声在厂界的叠加值。无指向性点声源几何发散衰减的基本公式如下。

$$L_p(r)=L_p(r_0)-20\lg(r/r_0)$$

式中：Lp（r）——预测点处声压级，dB；

Lp（r0）———参考位置 r0 处的声压级，dB；

r——预测点距声源的距离；

r0——室外声源个数；

M——参考位置距声源的距离。

上式中第二项表示了点声源的几何发散衰减：

$$A_{div}=20\lg(r/r_0)$$

式中：A_{div}——几何发散引起的衰减，dB；

r——预测点距声源的距离；

r_0——参考位置距声源的距离。

参考《环境噪声控制》（刘慧玲主编，2020 年 10 月第一版）等资料，一般减震降噪效果可达 5~25dB（A），经标准厂房墙体隔声可降低 20~40dB（A），本评价对墙体和减振隔声等综合降噪按 20dB（A）计。本项目噪声预测结果如下：

营期环境影响和保护措施

表 4-37 室内声源采取措施后设备噪声源强（单位：dB（A））

所在位置	噪声源（设备）	距室内边界距离 r				室内边界声级 Lp1				建筑物插入损失 TL	室外（厂界）1m Lp2			
		北	南	西	东	北	南	西	东		北	南	西	东
二区 1 栋	混料机	49.61	87.00	25.54	24.00	58.20	58.20	58.21	58.21	20	32.20	32.20	32.21	32.21
二区 1 栋	吹膜机	25.00	114.78	25.54	24.00	63.21	63.20	63.21	63.21	20	37.21	37.20	37.21	37.21
二区 1 栋	制袋机	38.65	97.31	25.54	24.00	58.20	58.20	58.21	58.21	20	32.20	32.20	32.21	32.21
二区 1 栋	粉料搅拌锅	133.00	6.00	24.31	30.77	53.20	53.26	53.21	53.21	20	27.20	27.26	27.21	27.21
二区 1 栋	包装机	98.95	37.83	24.16	30.48	48.20	48.20	48.21	48.21	20	22.20	22.20	22.21	22.21
二区 1 栋	种毛机	15.89	125.91	16.34	54.52	53.21	53.20	53.21	53.20	20	27.21	27.20	27.21	27.20
二区 1 栋	种毛机	17.12	124.85	16.34	54.52	53.21	53.20	53.21	53.20	20	27.21	27.20	27.21	27.20
二区 1 栋	种毛机	18.35	124.21	16.34	54.52	53.21	53.20	53.21	53.20	20	27.21	27.20	27.21	27.20
二区 1 栋	种毛机	19.68	122.43	16.34	54.52	53.21	53.20	53.21	53.20	20	27.21	27.20	27.21	27.20
二区 1 栋	种毛机	20.36	121.35	16.34	54.52	53.21	53.20	53.21	53.20	20	27.21	27.20	27.21	27.20
二区 1 栋	种毛机	15.89	125.91	50.54	19.65	53.21	53.20	53.20	53.21	20	27.21	27.20	27.20	27.21
二区 1 栋	种毛机	17.12	124.85	50.54	19.65	53.21	53.20	53.20	53.21	20	27.21	27.20	27.20	27.21
二区 1 栋	种毛机	18.35	124.21	50.54	19.65	53.21	53.20	53.20	53.21	20	27.21	27.20	27.20	27.21
二区 1 栋	种毛机	19.68	122.43	50.54	19.65	53.21	53.20	53.20	53.21	20	27.21	27.20	27.20	27.21
二区 1 栋	种毛机	20.36	121.35	50.54	19.65	53.21	53.20	53.20	53.21	20	27.21	27.20	27.20	27.21
二区 1 栋	自动植毛机	15.89	125.91	16.34	54.52	53.21	53.20	53.21	53.20	20	27.21	27.20	27.21	27.20
二区 1 栋	自动植毛机	17.12	124.85	16.34	54.52	53.21	53.20	53.21	53.20	20	27.21	27.20	27.21	27.20
二区 1 栋	自动植毛机	18.35	124.21	16.34	54.52	53.21	53.20	53.21	53.20	20	27.21	27.20	27.21	27.20
二区 1 栋	自动植毛机	19.68	122.43	16.34	54.52	53.21	53.20	53.21	53.20	20	27.21	27.20	27.21	27.20
二区 1 栋	自动植毛机	20.36	121.35	16.34	54.52	53.21	53.20	53.21	53.20	20	27.21	27.20	27.21	27.20
二区 1 栋	自动植毛机	15.89	125.91	50.54	19.65	53.21	53.20	53.20	53.21	20	27.21	27.20	27.20	27.21
二区 1 栋	自动植毛机	17.12	124.85	50.54	19.65	53.21	53.20	53.20	53.21	20	27.21	27.20	27.20	27.21
二区 1 栋	总声级										42.44	42.43	42.43	42.43

表 4-38 室内声源采取措施后设备噪声源强（单位：dB（A））

所在位置	噪声源（设备）	r 距室内边界距离/m				室内边界声级 Lp1				建筑物插入损失 TL	室外（厂界）1m Lp2			
		北	南	西	东	北	南	西	东		北	南	西	东
二区 3 栋	吹瓶机	10.96	42.11	14.83	96.43	63.39	63.38	63.39	63.38	20	37.39	37.38	37.39	37.38
二区 3 栋	吹瓶机	14.80	34.81	14.83	96.43	63.39	63.38	63.39	63.38	20	37.39	37.38	37.39	37.38
二区 3 栋	吹瓶机	21.11	28.52	14.83	96.43	63.38	63.38	63.39	63.38	20	37.38	37.38	37.39	37.38
二区 3 栋	吹瓶机	28.23	20.56	14.83	96.43	63.38	63.38	63.39	63.38	20	37.38	37.38	37.39	37.38
二区 3 栋	吹瓶机	35.63	16.17	14.83	96.43	63.38	63.39	63.39	63.38	20	37.38	37.39	37.39	37.38
二区 3 栋	吹瓶机	41.38	7.18	14.83	96.43	63.38	63.41	63.39	63.38	20	37.38	37.41	37.39	37.38
二区 3 栋	吹瓶机	6.58	40.56	43.22	74.31	63.41	63.38	63.38	63.38	20	37.41	37.38	37.38	37.38
二区 3 栋	吹瓶机	13.71	36.59	43.22	74.31	63.39	63.38	63.38	63.38	20	37.39	37.38	37.38	37.38
二区 3 栋	吹瓶机	21.41	27.41	43.22	74.31	63.38	63.38	63.38	63.38	20	37.38	37.38	37.38	37.38
二区 3 栋	吹瓶机	31.52	17.54	43.22	74.31	63.38	63.39	63.38	63.38	20	37.38	37.39	37.38	37.38
二区 3 栋	吹瓶机	41.42	6.31	43.22	74.31	63.38	63.42	63.38	63.38	20	37.38	37.42	37.38	37.38
二区 3 栋	吹瓶机	10.96	42.11	14.83	96.43	63.39	63.38	63.39	63.38	20	37.39	37.38	37.39	37.38
二区 3 栋	吹瓶机	14.80	34.81	14.83	96.43	63.39	63.38	63.39	63.38	20	37.39	37.38	37.39	37.38
二区 3 栋	吹瓶机	21.11	28.52	14.83	96.43	63.38	63.38	63.39	63.38	20	37.38	37.38	37.39	37.38
二区 3 栋	吹瓶机	28.23	20.56	14.83	96.43	63.38	63.38	63.39	63.38	20	37.38	37.38	37.39	37.38
二区 3 栋	吹瓶机	35.63	16.17	14.83	96.43	63.38	63.39	63.39	63.38	20	37.38	37.39	37.39	37.38
二区 3 栋	吹瓶机	41.38	7.18	14.83	96.43	63.38	63.41	63.39	63.38	20	37.38	37.41	37.39	37.38
二区 3 栋	吹瓶机	6.58	40.56	43.22	74.31	63.41	63.38	63.38	63.38	20	37.41	37.38	37.38	37.38
二区 3 栋	吹瓶机	13.71	36.59	43.22	74.31	63.39	63.38	63.38	63.38	20	37.39	37.38	37.38	37.38
二区 3 栋	吹瓶机	21.41	27.41	43.22	74.31	63.38	63.38	63.38	63.38	20	37.38	37.38	37.38	37.38
二区 3 栋	吹瓶机	31.52	17.54	43.22	74.31	63.38	63.39	63.38	63.38	20	37.38	37.39	37.38	37.38
二区 3 栋	吹瓶机	41.42	6.31	43.22	74.31	63.38	63.42	63.38	63.38	20	37.38	37.42	37.38	37.38
二区 3 栋	全自动丝印机	7.12	38.59	32.41	40.65	63.41	63.38	63.38	63.38	20	37.41	37.38	37.38	37.38

	二区 3 栋	全自动丝印机	20.68	24.49	32.41	40.65	63.38	63.38	63.38	63.38	20	37.38	37.38	37.38	37.38
	二区 3 栋	全自动丝印机	32.95	12.08	32.41	40.65	63.38	63.39	63.38	63.38	20	37.38	37.39	37.38	37.38
	二区 3 栋	全自动丝印机	7.12	38.59	32.41	40.65	63.41	63.38	63.38	63.38	20	37.41	37.38	37.38	37.38
	二区 3 栋	全自动丝印机	20.68	24.49	32.41	40.65	63.38	63.38	63.38	63.38	20	37.38	37.38	37.38	37.38
	二区 3 栋	破碎机	10.00	38.60	94.72	24.94	63.42	63.38	63.38	63.39	20	37.42	37.38	37.38	37.39
	二区 3 栋	冷却塔	36.48	8.14	13.73	105.69	68.38	68.40	68.39	68.38	20	42.38	42.40	42.39	42.38
	二区 3 栋	包装流水线	6.01	40.05	7.83	100.85	58.42	58.38	58.40	58.38	20	32.42	32.38	32.40	32.38
	二区 3 栋	包装流水线	12.06	32.81	7.83	100.85	58.39	58.38	58.40	58.38	20	32.39	32.38	32.40	32.38
	二区 3 栋	包装流水线	26.58	19.38	7.83	100.85	58.38	58.38	58.40	58.38	20	32.38	32.38	32.40	32.38
	二区 3 栋	包装流水线	40.12	6.67	7.83	100.85	58.38	58.41	58.40	58.38	20	32.38	32.41	32.40	32.38
	二区 3 栋	包装流水线	6.01	40.05	48.62	53.02	58.42	58.38	58.38	58.38	20	32.42	32.38	32.38	32.38
	二区 3 栋	包装流水线	12.06	32.81	48.62	53.02	58.39	58.38	58.38	58.38	20	32.39	32.38	32.38	32.38
	二区 3 栋	包装流水线	26.58	19.38	48.62	53.02	58.38	58.38	58.38	58.38	20	32.38	32.38	32.38	32.38
	二区 3 栋	包装流水线	40.12	6.67	48.62	53.02	58.38	58.41	58.38	58.38	20	32.38	32.41	32.38	32.38
	二区 3 栋	包装流水线	6.01	40.05	97.13	6.05	58.42	58.38	58.38	58.42	20	32.42	32.38	32.38	32.42
	二区 3 栋	包装流水线	12.06	32.81	97.13	6.05	58.39	58.38	58.38	58.42	20	32.39	32.38	32.38	32.42
	二区 3 栋	包装流水线	26.58	19.38	97.13	6.05	58.38	58.38	58.38	58.42	20	32.38	32.38	32.38	32.42
	二区 3 栋	包装流水线	40.12	6.67	97.13	6.05	58.38	58.41	58.38	58.42	20	32.38	32.41	32.38	32.42
	二区 3 栋	包装流水线	6.01	40.05	48.62	53.02	58.42	58.38	58.38	58.38	20	32.42	32.38	32.38	32.38
	二区 3 栋	反渗透水处理机	42.03	4.20	10.93	112.74	48.38	48.46	48.39	48.38	20	22.38	22.46	22.39	22.38
	二区 3 栋	反渗透水处理机	42.03	4.20	14.02	108.22	48.38	48.46	48.39	48.38	20	22.38	22.46	22.39	22.38
	二区 3 栋	反渗透水处理机	42.03	4.20	21.16	98.42	48.38	48.46	48.38	48.38	20	22.38	22.46	22.38	22.38
	二区 3 栋	常温常压搅拌锅	36.73	9.52	70.31	52.46	53.38	53.40	53.38	53.38	20	27.38	27.40	27.38	27.38
	二区 3 栋	常温常压搅拌锅	36.73	9.52	68.35	50.35	53.38	53.40	53.38	53.38	20	27.38	27.40	27.38	27.38
	二区 3 栋	常温常压搅拌锅	36.73	9.52	66.52	48.74	53.38	53.40	53.38	53.38	20	27.38	27.40	27.38	27.38
	二区 3 栋	常温常压搅拌锅	36.73	9.52	64.25	46.52	53.38	53.40	53.38	53.38	20	27.38	27.40	27.38	27.38
	二区 3 栋	常温常压搅拌锅	36.73	9.52	62.11	44.31	53.38	53.40	53.38	53.38	20	27.38	27.40	27.38	27.38
	二区 3 栋	常温常压搅拌锅	36.73	9.52	60.58	42.85	53.38	53.40	53.38	53.38	20	27.38	27.40	27.38	27.38
	二区 3 栋	常温常压搅拌锅	36.73	9.52	58.45	40.68	53.38	53.40	53.38	53.38	20	27.38	27.40	27.38	27.38

二区 3 栋	常温常压搅拌锅	36.73	9.52	56.37	38.79	53.38	53.40	53.38	53.38	20	27.38	27.40	27.38	27.38
二区 3 栋	灌装机	43.05	5.40	107.11	14.25	58.38	58.43	58.38	58.39	20	32.38	32.43	32.38	32.39
二区 3 栋	灌装机	37.02	10.43	107.11	14.25	58.38	58.39	58.38	58.39	20	32.38	32.39	32.38	32.39
二区 3 栋	灌装机	23.57	24.63	107.11	14.25	58.38	58.38	58.38	58.39	20	32.38	32.38	32.38	32.39
二区 3 栋	总声级										53.09	53.09	53.08	53.08

表 4-39 厂界噪声达标情况分析表（单位：dB（A））

噪声源	贡献值			
	北	南	西	东
二区 1 栋室外（厂界）1m 处噪声级	42.44	42.43	42.43	42.43
二区 3 栋室外（厂界）1m 处噪声级	53.09	53.09	53.08	53.08
背景值	61.00	62.00	60.00	60.00
叠加值	61.70	62.57	60.87	60.87
标准限值（昼间）	65.00	70.00	65.00	65.00
达标情况	达标	达标	达标	达标

本项目周边 50m 范围内无敏感点，采取上述措施后，项目运营期产生的噪声在边界可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3、4 类标准要求，对周边环境影响较小。

营期环境影响和保护措施

4、自行监测

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的噪声污染源监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。

本项目噪声监测计划如下：

表 4-40 噪声监测计划表

类型	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界南面外 1 米处	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准
	厂界东面外 1 米处			《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
	厂界西面外 1 米处			
	厂界北面外 1 米处			

（五）环境风险影响分析

（1）环境风险潜势判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量、表 B.2 其他危险物质临界量推荐值，识别项目使用的风险物质如下表所示。

表 4-41 危险物质风险识别表

序号	物质名称	危险类别	最大储存量 t	临界量 t	临界量 qi/Qi
1	5#白矿油	油类物质	10	2500	0.004
2	十二烷基苯磺酸	有毒液态物质	30	5	6
3	合计				6.004

从上表计算结果可知，本项目危险物质数量与临界量比值（Q）为 1＜6.004＜10，需要编写风险专章，专章分析见附件。

根据风险评价专章分析，建设单位将严格采取实施专章内提出的要求措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低了对周围环境存在的风险影响。并且通过上述措施，建设单位可将生物危害和毒性危害控制在可接受的范围内，不会人体、周围敏感点及水体、大气、土壤等造成明显危害，控制措施有效，环境风险可防控。

（六）生态风险影响和保护措施

本项目不涉及新增用地，不会对周边生态环境造成明显影响。

（七）土壤、地下水风险影响和保护措施

项目厂区内地面均做好硬底化措施，正常情况下不存在土壤、地下水污染途径，对土壤、地下水环境不产生影响。项目产生的废气污染物为颗粒物、VOCs、非甲烷总烃，经过有效处理后排放量不大， 且不涉及大气沉降影响，对土壤和地下水影响不大；项目危险废物暂存在专门的危险废物暂存仓库内，仓库做好防风挡雨、 防渗漏等措施，因此可防止污染物泄露下渗到土壤和地下水。

（八）电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射相关内容。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源		污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	厂界无组织	吹膜、制袋、吹瓶、灌装	非甲烷总烃	车间加强通风。	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值与广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值的较严值。
		吹膜、制袋、吹瓶	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建恶臭污染物厂界标准值。
		丝印	VOCs		广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值。
		破碎	颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值。
	厂区内无组织	吹瓶	非甲烷总烃		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。
	DA007 吹膜、制袋废气排放口	吹膜、制袋	非甲烷总烃	经密闭收集后采用“二级活性炭”治理设施处理后引至排气筒高空排放。	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放标准限值。
			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。
	DA003 吹瓶、丝印废气排放口	吹瓶、丝印	非甲烷总烃	经密闭收集后采用“植物液喷淋+干式过滤+活性炭吸附”治理设	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值。

			臭气浓度	施处理后引至排气筒高空排放。	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。
			VOCs		广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 排气筒 VOCs 排放限值中平板印刷（不以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）第Ⅱ时段排放限值。
	DA004 灌装废气排放口	洗涤用品灌装	非甲烷总烃	经半密闭型集气设施收集后采用“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附”治理设施处理后引至排气筒高空排放。	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值。
地表水环境	DW001 生产废水排放口	清洗废水	pH 值、CODcr、BOD_5、SS、氨氮、总磷、LAS	经自建污水处理设施（混凝沉淀+厌氧水解+接触氧化）处理后通过市政管网排入石井污水处理厂处理。	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。
		喷淋废水			
		浓水	无机盐类	与处理后的清洗废水、喷淋废水一同通过市政管网排入石井污水处理厂处理。	
	冷却塔	间接冷却废水	无机盐类	循环使用，不外排。	\
声环境	生产活动		噪声	隔声、距离衰减等综合措施	南面厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准；其余东、西和北面执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。
电磁	/				

辐射	
固体废物	生活垃圾：生活垃圾交由环卫部门统一清运。 一般工业固废：塑料边角料及次品、普通废弃包装物、废弃毛料、废活性炭（反渗透水制备）、废石英砂、废 RO 膜、污泥和你垢交给相关单位处理；不合格日用化学洗涤品回用生产中。 危险废物： 废 UV 灯管（反渗透水制备）、废抹布、废网版、油墨废包装桶、水性清洗剂包装桶、废活性炭（废气治理）定期交给危险废物资质单位回收处置；液态原料废包装桶定期交给供应商回收作为原始用途，不能作为原始用途的需定期交给危险废物资质单位回收处置。
土壤及地下水污染防治措施	/
生态保护措施	/
环境风险防范措施	1、生产管理 加强工艺管理，严格控制工艺指标。企业应建立科学、严格的生产操作规程和安全管理体系，做到各车间、工段生产、安全都有专业人员专职负责。把好设备进厂关，将隐患消灭在正式投入使用前。同时加强容器、设备、管道、阀门等密封检查与维护，发现问题及时解决，保证设备完好。生产车间、危险废物暂存仓库、化学品仓库等重点场所均设专人负责，定期对各生产设备、设施、管道、阀门等进行检查维修。对生产过程中产生的危险废物，分类收集，分别包装临时储存，定期交有相应类别处理资质的单位处理。 2、化学品使用、储存过程环境风险防范措施 化学品仓库应设置防泄漏措施，如围堰、缓坡或防泄漏沟渠其中之一；仓库周边应配备应急物资，如：吸附材料、灭火器和应急沙包等；防止化学品泄漏事故造成的环境污染；车间内的化学品原辅材料暂存点应设置防泄漏托盘，并且配备应急物资，如消防栓、灭火器、应急沙包、吸附材料等；防止生产泄漏事故造成的环境污染；完善环境风险应急设施，设置雨水截止阀，并定期对阀门进行维护管理，防

止泄漏化学品外逸，切断泄漏污染物与外部的通道，将污染控制在厂内，防止较大及重大生产事故泄漏物料造成的环境污染。

3、化学品仓库风险防范措施

按照法律法规要求对化学品仓库进行设计和建设。发生泄漏后及时加强仓库通风，防止易燃物聚集；按要求配备泄漏事故应急器材，如吸附材料、盛装桶、个人防护用品等；仓库内严禁烟火，灭火系统应包括相关消防器材，如灭火器、喷淋设施等。合理布局仓库区，仓库内布置按储存的物质性能分类分区存储，性质相抵触、灭火方法不同的化学品应分类贮存。化学品做好标识和标签，留出安全通道。化学品仓库应设置专人管理，完善和落实安全管理制度和岗位责任制；定期对仓库安全进行检查，加强仓库内探测、报警、消防和通风等安全设施的检查和维护，并做好记录。加强化学品仓库内的物品管理，做好化学品出入登记，并入库检查。每次化学品入库时，检查外包装是否有破损情况，密封是否严密，避免化学品泄漏或挥发。装卸化学品时，严格按章操作，必须轻装轻卸，严禁震动撞击、重压、倾倒和磨擦；属危险化学品的运输必须严格按照危险品运输规定执行。化学品的储存应该结合实际生产情况控制储存量。

4、危险废物暂存过程环境风险防范措施

危险废物暂存仓库必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设。危险废物暂存仓库门口应设置防泄漏措施，防止危险废物泄漏到仓库外。危险废物分类贮存，不相容危险废物分别进行存放。定期对危险废物暂存仓库地面、裙角等进行巡查，防止危险废物暂存库地面防渗层破损。完善危险废物进出库台账。制定完善的危险废物登记制度，对危险废物的信息（名称、来源、数量、特性等）、入库日期、存放位置、出库日期等均进行详细的记录，并跟踪危险废物去向。危险废物暂存仓库悬挂明显的危险废物贮存标志。

5、火灾事故环境风险防范措施

设置雨水截止阀，事故发生时，立即关闭雨水截止阀，切断消防废水与外部的通道，将消防废水控制在厂内，防止外部环境污染事故；定期维护雨水截止阀，并安排专人管理，确保事故时可以有效截断泄漏物或消防废水；厂区大门、生产车间

	大门需配备应急物资。 6、环保设施环境风险防范措施 加强废水、废气环保设施的管理和日常维护，确保设施的正常运行；按要求定期对外排废水、废气进行监测；加强与下游污水处理厂的应急联动措施。
其他环境管理要求	1、排污许可管理要求 根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019），项目在通过审批后应进行排污许可登记管理手续，项目在竣工后应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，并及时验收配套建设的环境保护设施。 2、环境管理要求 ①企业应做好环境教育和技术培训，提高员工的环保意识和技术水平，对员工定期进行环保培训，提高全员的安全和环境保护意识。 ②建设污染治理设施的管理、运行环境管理记录制度。建立健全岗位责任制，制定正确的操作规程、建立管理台帐，制定环境保护工作的长期规划。 ③必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染治理设施不得故意不正常使用污染治理设施。定期对污染物处理排放设备进行维修、保养，严格控制污染物的排放。

六、结论

本项目符合产业政策，选址环境合理。项目区域周边无大的环境制约因素，营运期采取的废水、废气、噪声及固废污染防治措施及各种生态环境保护措施技术可靠、经济可行，污染物经过处理后可实现达标排放，不会对周围环境质量造成明显影响。只要项目认真落实报告中提出的各项污染防治对策措施，严格执行“三同时”制度，确保污染物达标排放、固体废弃物安全处置。

因此，从环保角度分析，项目的建设是合理可行的。

附表 1 建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	污染物名称		现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	非甲烷总烃	有组织（t/a）	0.241	2.302	0	0.627	0.590	0.278	0.037
		无组织（t/a）	0.377	2.181	0	0.962	0.924	0.415	0.038
	VOCs	有组织（t/a）	0.137	0.349	0	0.083	0.083	0.137	0.000
		无组织（t/a）	0.231	0.458	0	0.157	0.157	0.231	0.000
	颗粒物	有组织（t/a）	0.000	\	0	0.000	0.000	0.000	0.000
		无组织（t/a）	0.119	\	0	0.039	0.000	0.158	0.039
废水	生活污水	废水量（万 m^3/a）	3.5802	\	0	0	0	3.5802	0.0000
		COD_{Cr}（t/a）	17.2566	\	0	0	0	17.2566	0.0000
		BOD_5（t/a）	5.6925	\	0	0	0	5.6925	0.0000
		SS（t/a）	3.7950	\	0	0	0	3.7950	0.0000
		氨氮（t/a）	0.5012	\	0	0	0	0.5012	0.0000
	生产废水（喷淋废水+清洗废水）	废水量（万 m^3/a）	0.0683	\	0	0.0354	0.0354	0.0683	0.0000
		SS	0.0101	\	0	0.0052	0.0052	0.0101	0.0000
		BOD5	0.0128	\	0	0.0066	0.0066	0.0128	0.0000
		CODcr	0.0401	\	0	0.0208	0.0208	0.0401	0.0000
		氨氮	0.0005	\	0	0.0003	0.0003	0.0005	0.0000
		LAS	0	\	0	0.0008	0.0008	0.0000	0.0000
		总磷	0	\	0	0.0003	0.0003	0.0000	0.0000
	浓水	废水量（万 m^3/a）	0.3140	\	0	0.3140	0.3140	0.3140	0.0000
固体废物	生活垃圾	厨余垃圾	59.400	\	0	0	0	59.400	0.0000
		生活垃圾	198.00	\	0	0	0	198.000	0.0000

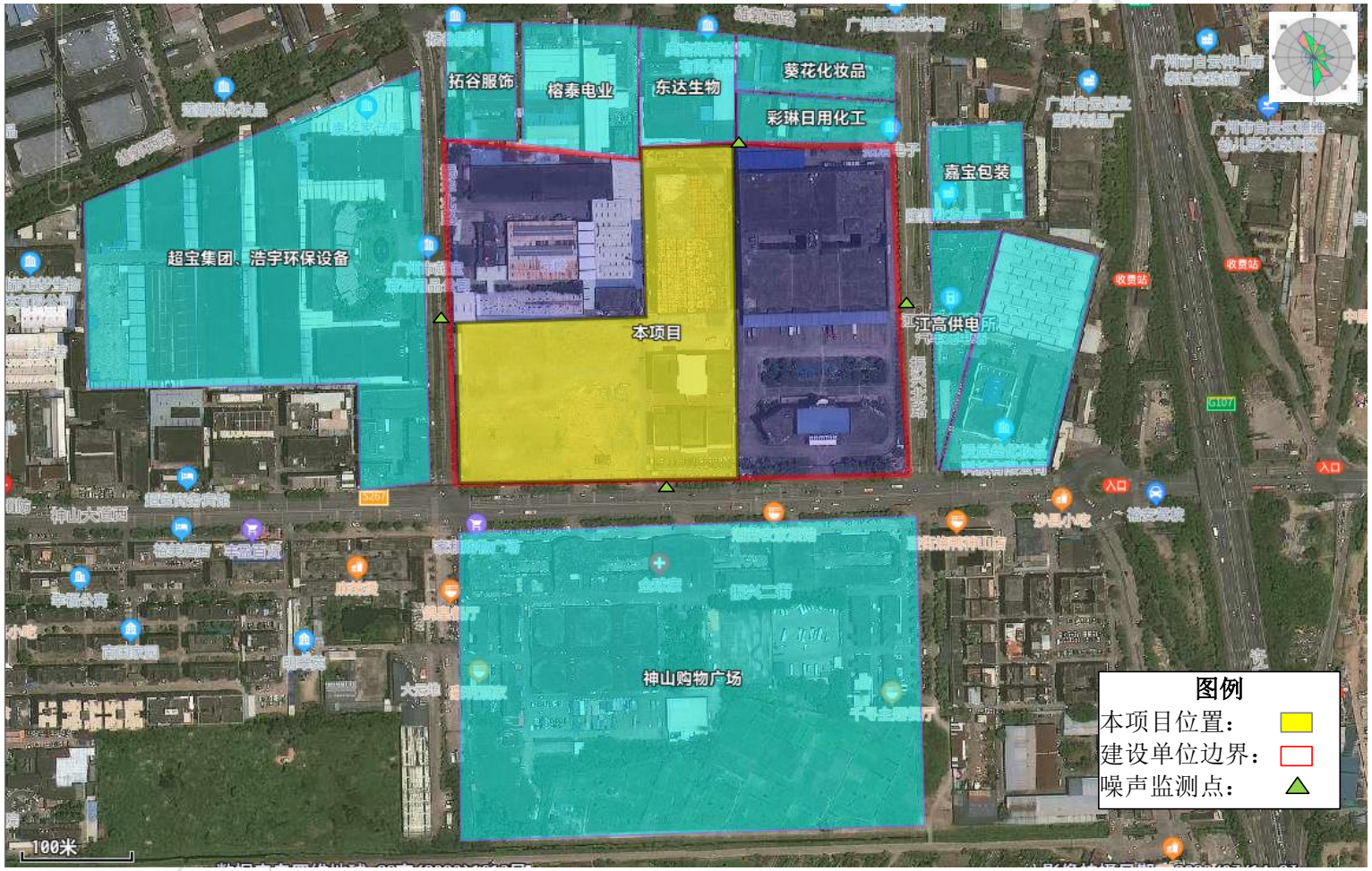
项目 分类	污染物名称		现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
	一般工业固废	塑料边角料及次品	1500.00	\	0	102.640	100.000	1502.640	2.6400
		普通废弃包装物	5.00	\	0	1.500	1.000	5.500	0.5000
		不合格日用化学洗涤用品	9.50	\	0	9.500	9.500	9.500	0.0000
		废弃毛料	12.00	\	0	12.000	12.000	12.000	0.0000
		废活性炭（反渗透水制备）	0.30	\	0	0.300	0.300	0.300	0.0000
		废石英砂	0.30	\	0	0.300	0.300	0.300	0.0000
		废 RO 膜	0.20	\	0	0.200	0.200	0.200	0.0000
		污泥	2.00	\	0	0.790	0.790	2.000	0.0000
		泥垢	0.00	\	0	0.400	0.000	0.400	0.4000
		金属边角料	13.00	\	0	0.000	0.000	13.000	0.0000
	危险废物	废 UV 灯管（反渗透水制备）	30 支/a	\	0	30 支/a	30 支/a	30 支/a	0.0000
		废抹布	0.50	\	0	0.250	0.250	0.50	0.0000
		废网版	0.20	\	0	0.100	0.100	0.20	0.0000
		废活性炭（废气治理）	17.486	\	0	44.135	1.740	59.881	42.395
		废包装桶	87.87	\	0	87.82	87.82	87.87	0.0000
		废油漆渣	0.10	\	0	0.00	0.00	0.10	0.0000
		废油漆桶	0.05	\	0	0.00	0.00	0.05	0.0000
		废机油	0.25	\	0	0.00	0.00	0.25	0.0000
		废切削液	0.07	\	0	0.00	0.00	0.07	0.0000

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图 1 地理位置图


Q1南浦街位监测点
距离 2060m
本项目
图例
本项目位置：
本项目边界：
大气监测点：
1公里
新街河
神山大道东
镜湖大道南
东升路
沙龙龙腾路
沙龙东街
大岭南路
斯石路
向西南街
新朗头街
南翼公路
开岗路
罗溪中路
大海脚
海心洲
马溪村
万和
海头
雄丰村
大头苦
大云堆
龙底
五丰村
沙田
墩下东
老鼠岗
牛仔笼
龙山口
小岳尾
神山镇
三房庄
朗头村
格田
马头
公平
北社
雅瑶镇
照镜湖
塘坦
黄基塘
蛇尾
向东庄
大山尖
X117
S110
X280
X264
X283
S267
G107
G15

附图 2 四至示意图


拓谷服饰
榕泰电业
东达生物
葵花化妆品
彩琳日用化工
嘉宝包装
超宝集团、浩宇环保设备
本项目
江高供电所
神山购物广场
图例
本项目位置：
建设单位边界：
噪声监测点：
100米

附图 3 工程师现场勘查图

北面-拓谷服饰

北面-广州市榕泰电业电线厂

北面-广州东达国际生物科技有限公司

北面-葵花化妆品有限公司

北面-彩琳日用化工有限公司

南面-神山购物广场

西面-广州市超宝清洁用品集团公司、广东浩宇清洁环保设备有限公司

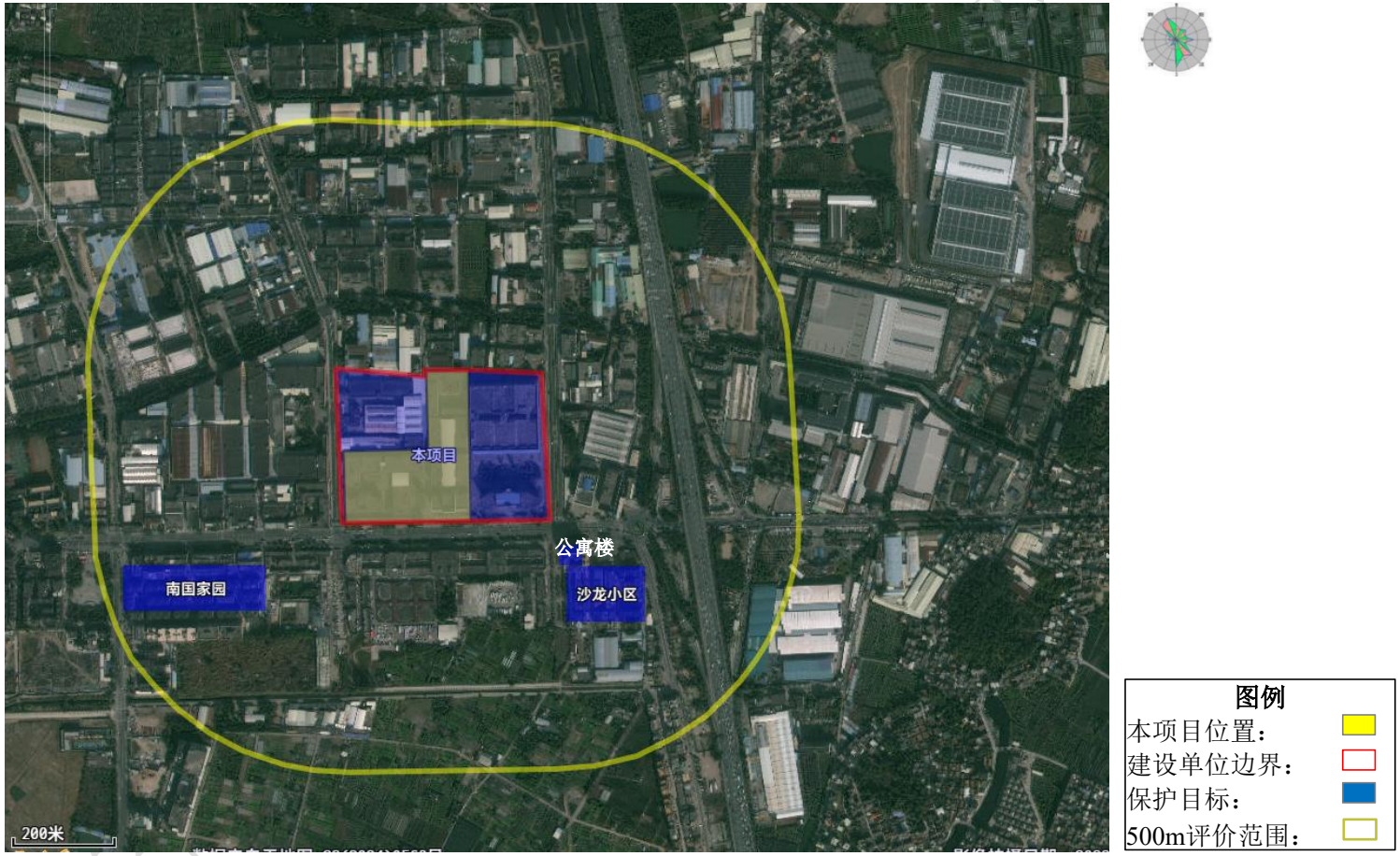
东面-广东白云检测有限公司、广州恒芳生物科技有限公司、广州市爱尼丝化妆品科技有限公司

东面-江高供电所

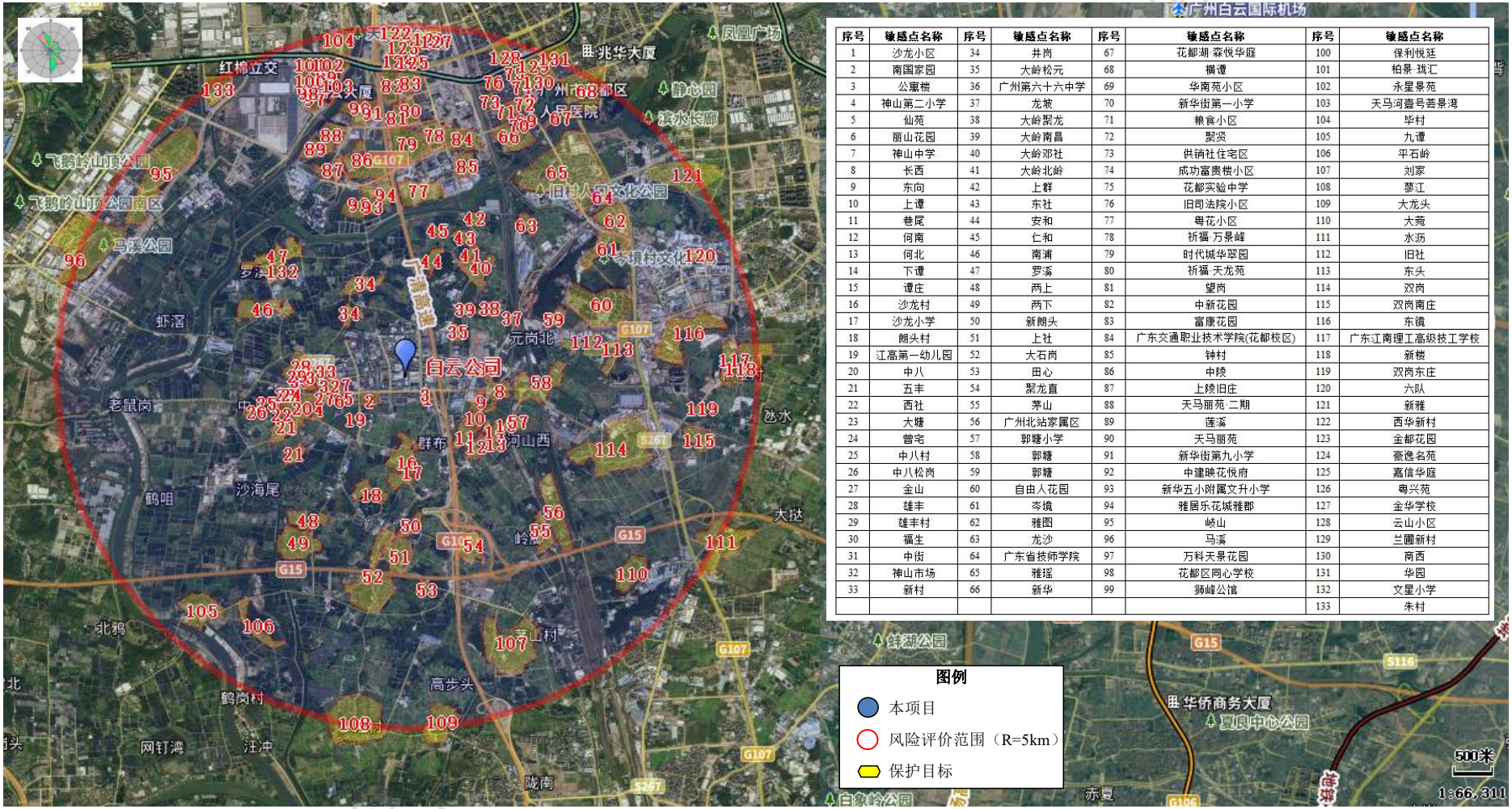
东面-广东嘉宝环保包装有限公司

广东白云清洁股份有限公司正门

附图 4 环境保护目标分布图



500 米范围内环境保护目标分布图

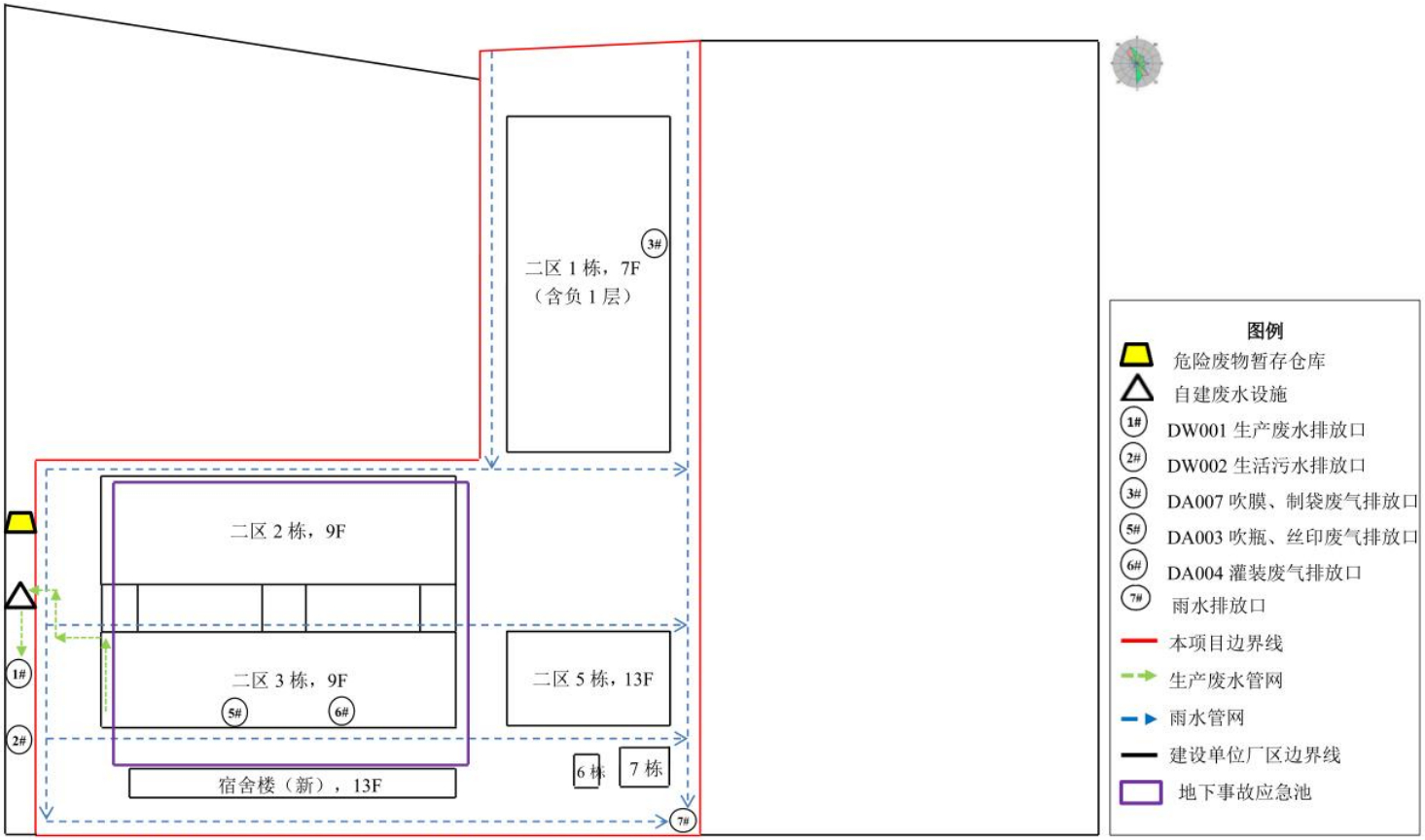


序号	敏感点名称	序号	敏感点名称	序号	敏感点名称	序号	敏感点名称
1	沙龙小区	34	井岗	67	花都湖·森悦华庭	100	保利悦廷
2	南国家园	35	大岭松元	68	横潭	101	柏景·珑汇
3	公寓楼	36	广州第六十六中学	69	华南苑小区	102	永星景苑
4	神山第二小学	37	龙坡	70	新华街第一小学	103	天马河壹号荟景湾
5	仙苑	38	大岭聚龙	71	粮食小区	104	毕村
6	丽山花园	39	大岭南昌	72	聚贤	105	九潭
7	神山中学	40	大岭邓社	73	供销社住宅区	106	平石岭
8	长西	41	大岭北岭	74	成功富贵楼小区	107	刘家
9	东向	42	上群	75	花都实验中学	108	蓼江
10	上潭	43	东社	76	旧司法院小区	109	大龙头
11	巷尾	44	安和	77	粤花小区	110	大菀
12	何南	45	仁和	78	祈福·万景峰	111	水沥
13	何北	46	南浦	79	时代城华翠园	112	旧社
14	下潭	47	罗溪	80	祈福·天龙苑	113	东头
15	谭庄	48	两上	81	望岗	114	双岗
16	沙龙村	49	两下	82	中新花园	115	双岗南庄
17	沙龙小学	50	新朗头	83	富康花园	116	东镇
18	朗头村	51	上社	84	广东交通职业技术学院(花都校区)	117	广东江南理工高级技工学校
19	江高第一幼儿园	52	大石岗	85	钟村	118	新楼
20	中八	53	田心	86	中陵	119	双岗东庄
21	五丰	54	聚龙直	87	上陵旧庄	120	六队
22	西社	55	茅山	88	天马丽苑·二期	121	新雅
23	大塘	56	广州北站家属区	89	莲溪	122	西华新村
24	曾宅	57	郭塘小学	90	天马丽苑	123	金都花园
25	中八村	58	郭塘	91	新华街第九小学	124	豪逸名苑
26	中八松岗	59	郭塘	92	中建映花悦府	125	嘉信华庭
27	金山	60	自由人花园	93	新华五小附属文升小学	126	粤兴苑
28	雄丰	61	岑境	94	雅居乐花城雅郡	127	金华学校
29	雄丰村	62	雅图	95	岭山	128	云山小区
30	福生	63	龙沙	96	马溪	129	兰圃新村
31	中街	64	广东省技师学院	97	万科天景花园	130	商西
32	神山市场	65	雅瑶	98	花都区同心学校	131	华园
33	新村	66	新华	99	狮峰公馆	132	文星小学
						133	朱村

5km 范围内环境保护目标分布图

附图 5 平面布置图

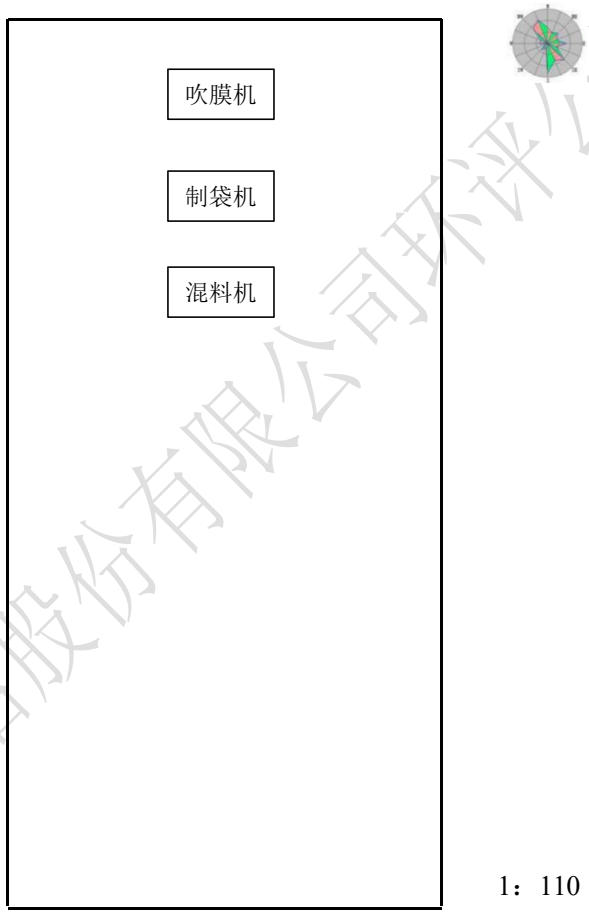
总平面布置图



1：200

本项目总平面布置图

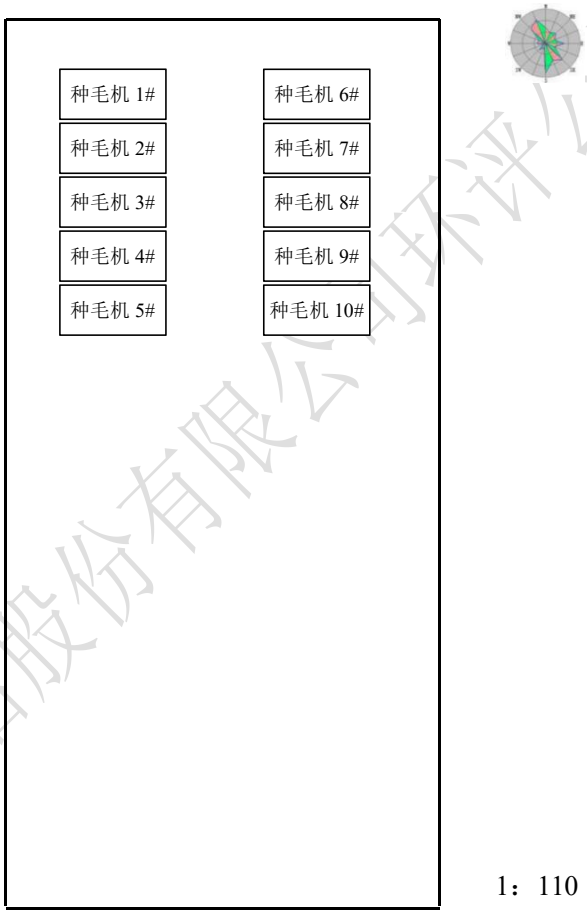
二区 1 栋，第 6 层生产设备分布图



1：110

生产设备所在楼层平面图（二区 1 栋，第 6 层）

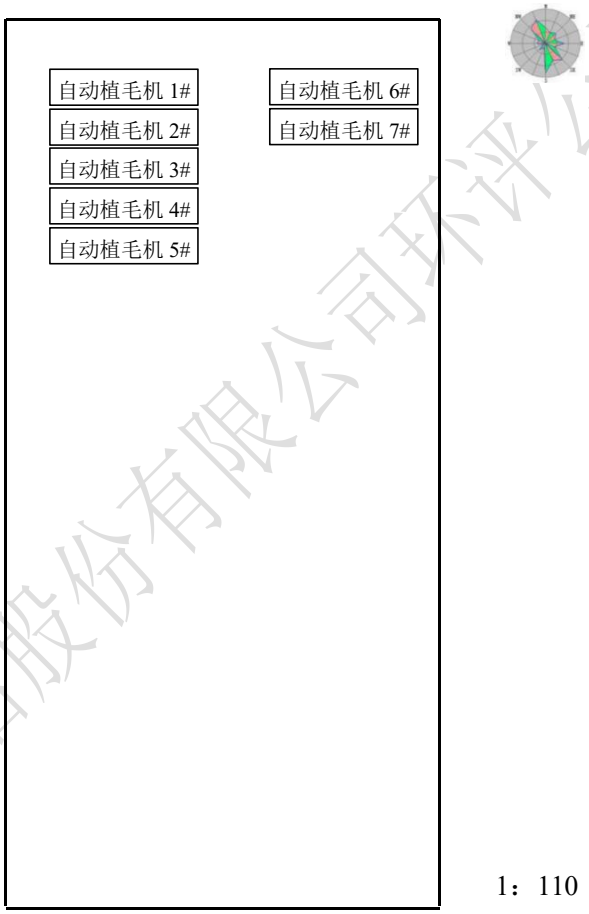
二区 1 栋，第 2 层生产设备分布图



1：110

生产设备所在楼层平面图（二区 1 栋，第 2 层）

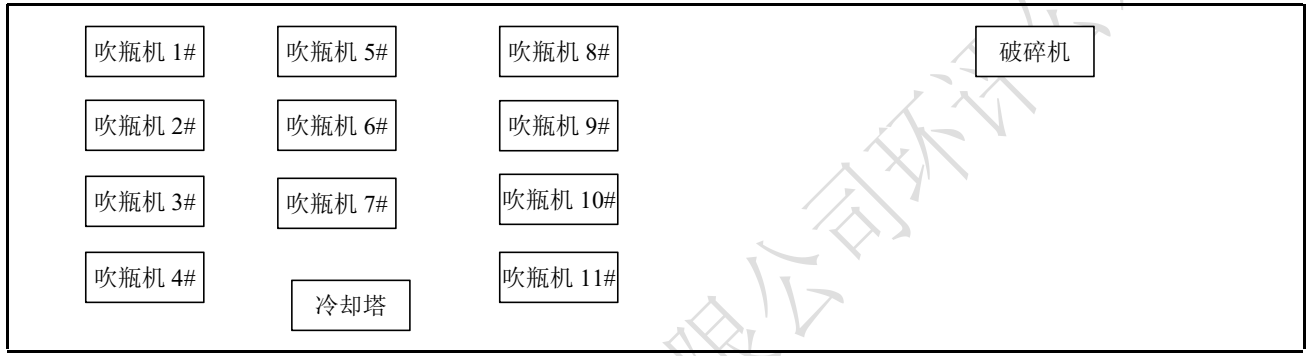
二区 1 栋，第 3 层生产设备分布图



1：110

生产设备所在楼层平面图（二区 1 栋，第 3 层）

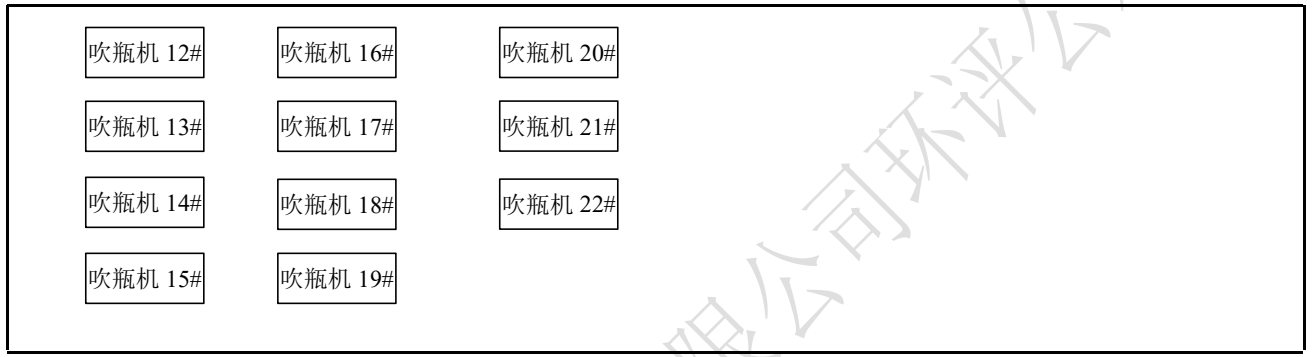
二区 3 栋，第 2 层生产设备分布图



1：80

生产设备所在楼层平面图（二区 3 栋，第 2 层）

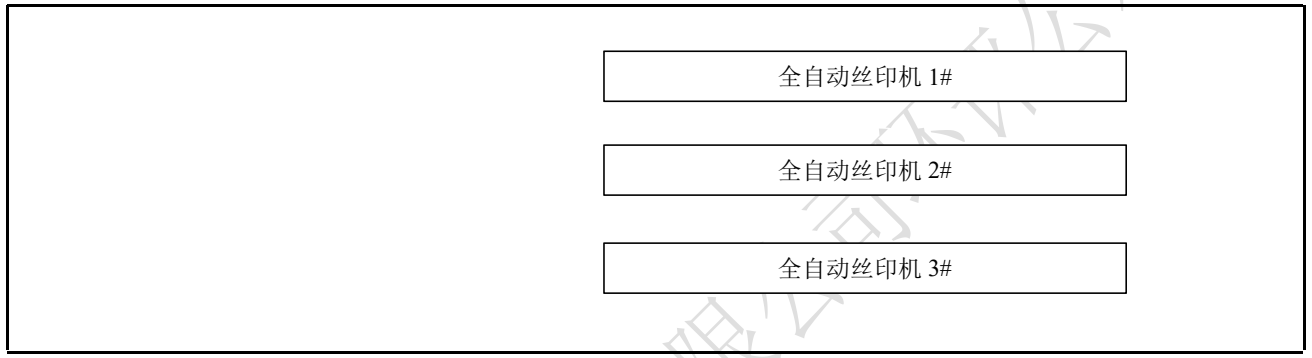
二区 3 栋，第 3 层生产设备分布图



1：80

生产设备所在楼层平面图（二区 3 栋，第 3 层）

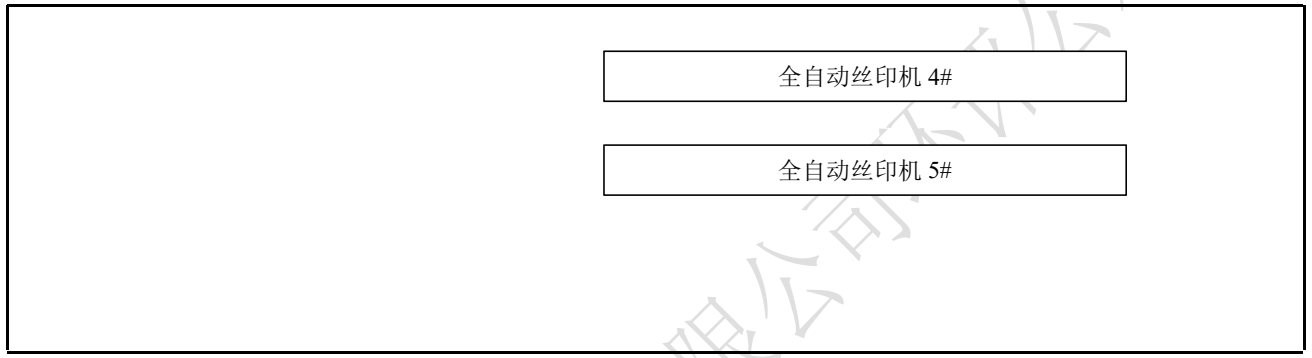
二区 3 栋，第 4 层生产设备分布图



1：80

生产设备所在楼层平面图（二区 3 栋，第 4 层）

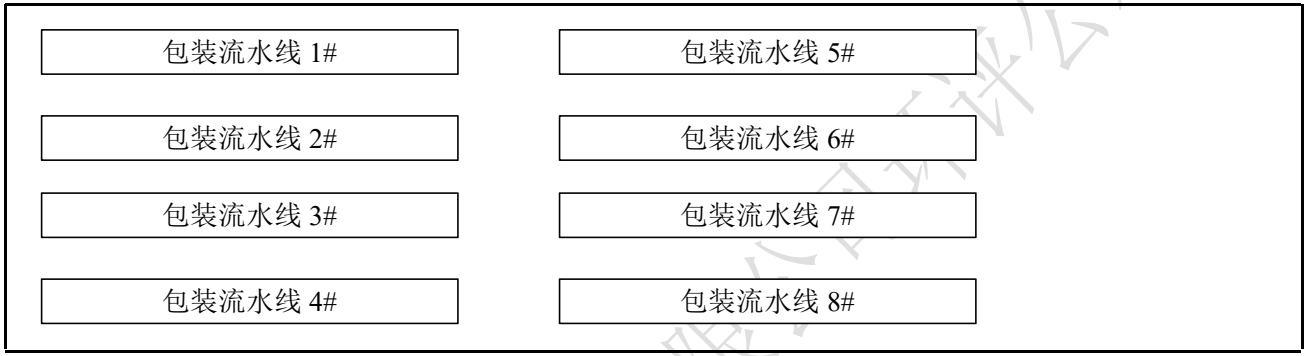
二区 3 栋，第 5 层生产设备分布图



1：80

生产设备所在楼层平面图（二区 3 栋，第 5 层）

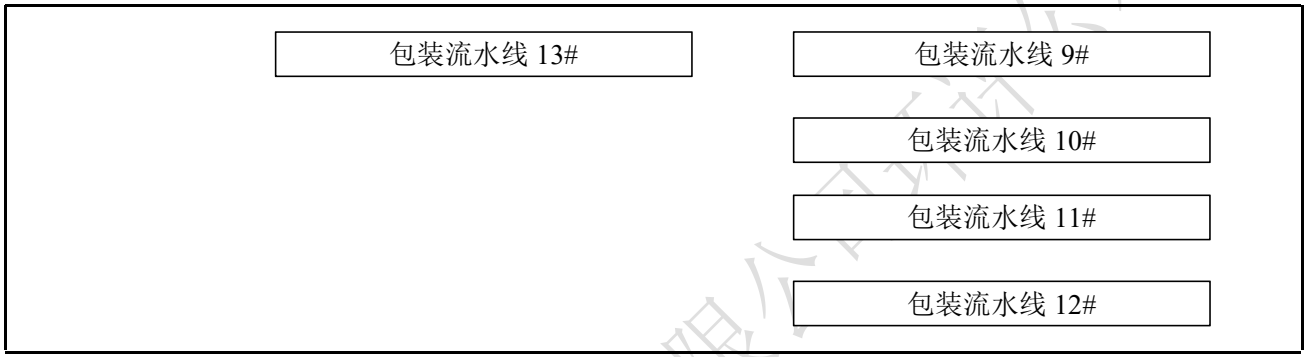
二区 3 栋，第 7 层生产设备分布图



1：80

生产设备所在楼层平面图（二区 3 栋，第 7 层）

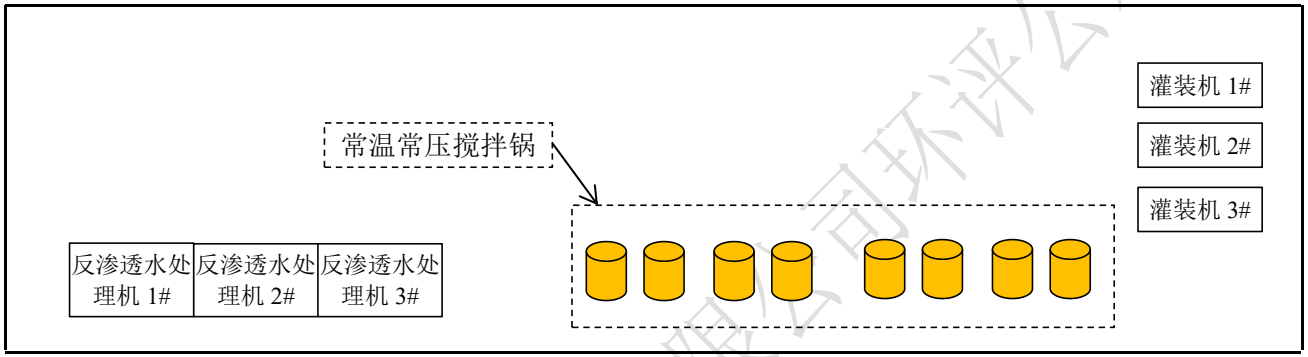
二区 3 栋，第 8 层生产设备分布图



1：80

生产设备所在楼层平面图（二区 3 栋，第 8 层）

二区 3 栋，第 9 层生产设备分布图



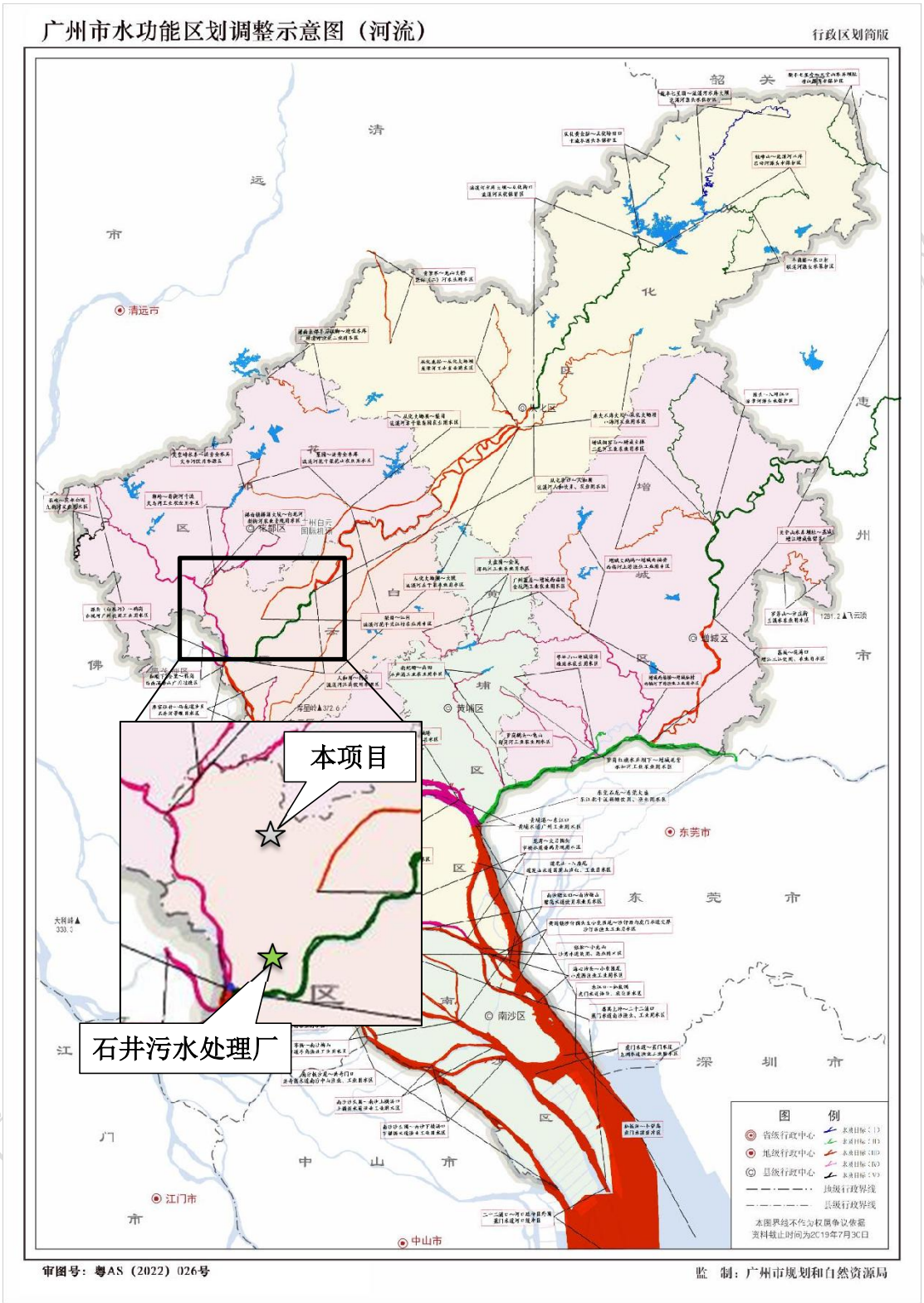
1：80

生产设备所在楼层平面图（二区 3 栋，第 9 层）

附图 6 广东省“三线一单”数据管理平台截图

广东省“三线一单”数据管理平台截图

附图 7 地表水环境功能区规划图



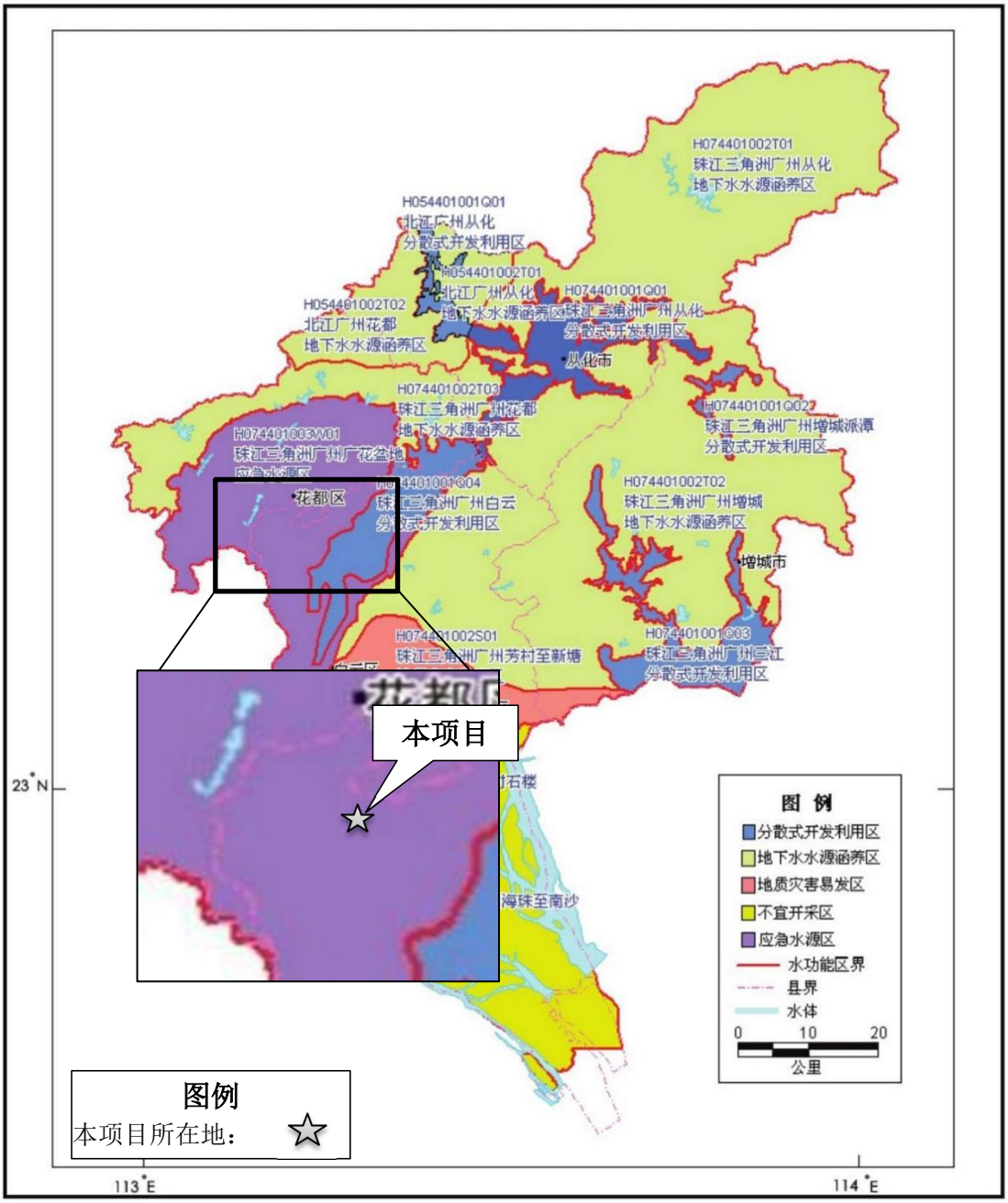
图例

本项目所在地：☆

污水处理厂所在地：★

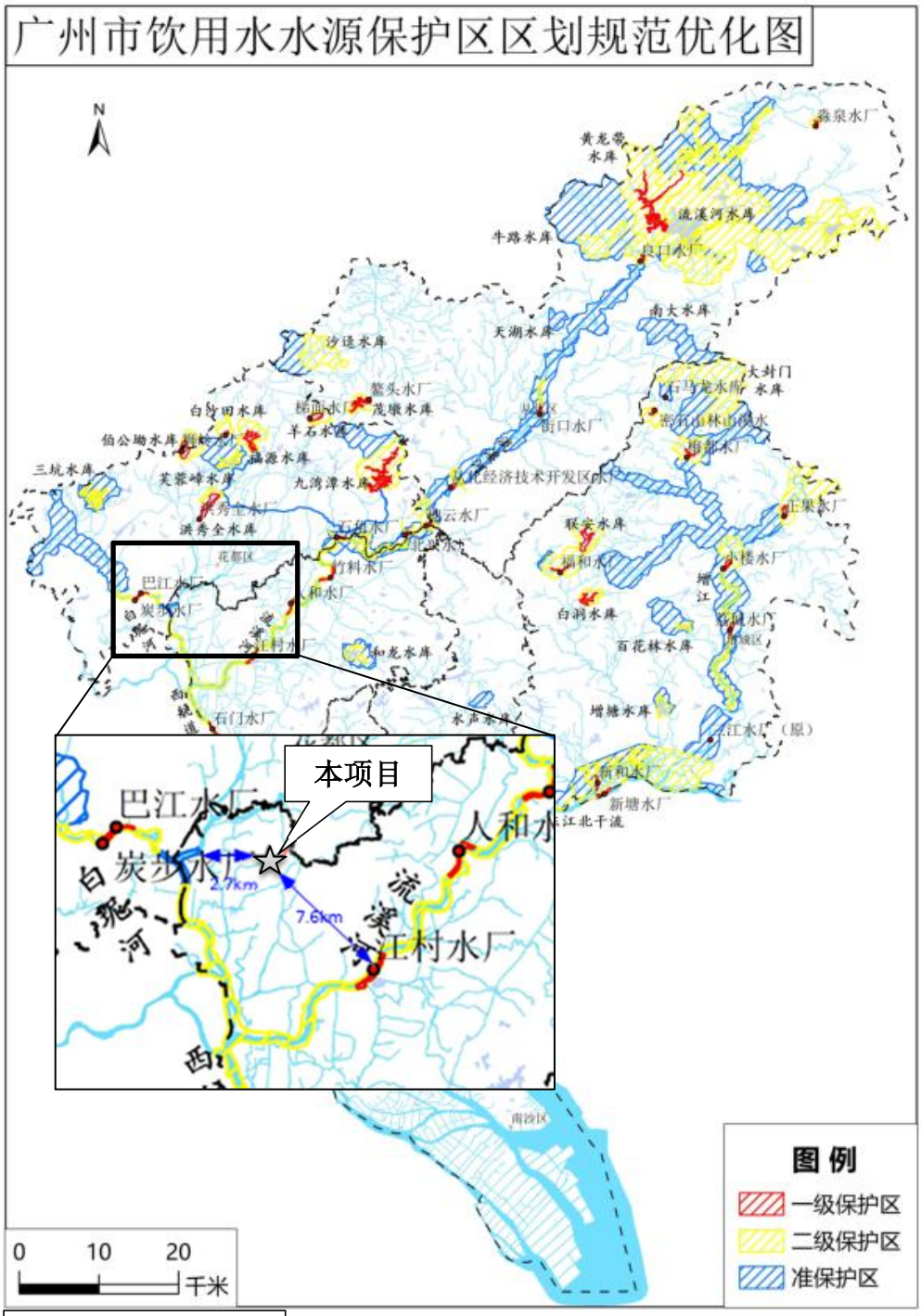
附图 8 地下水环境功能区规划图

图 3 广州市浅层地下水功能区划图



附图 9 饮用水水源保护区规划优化图

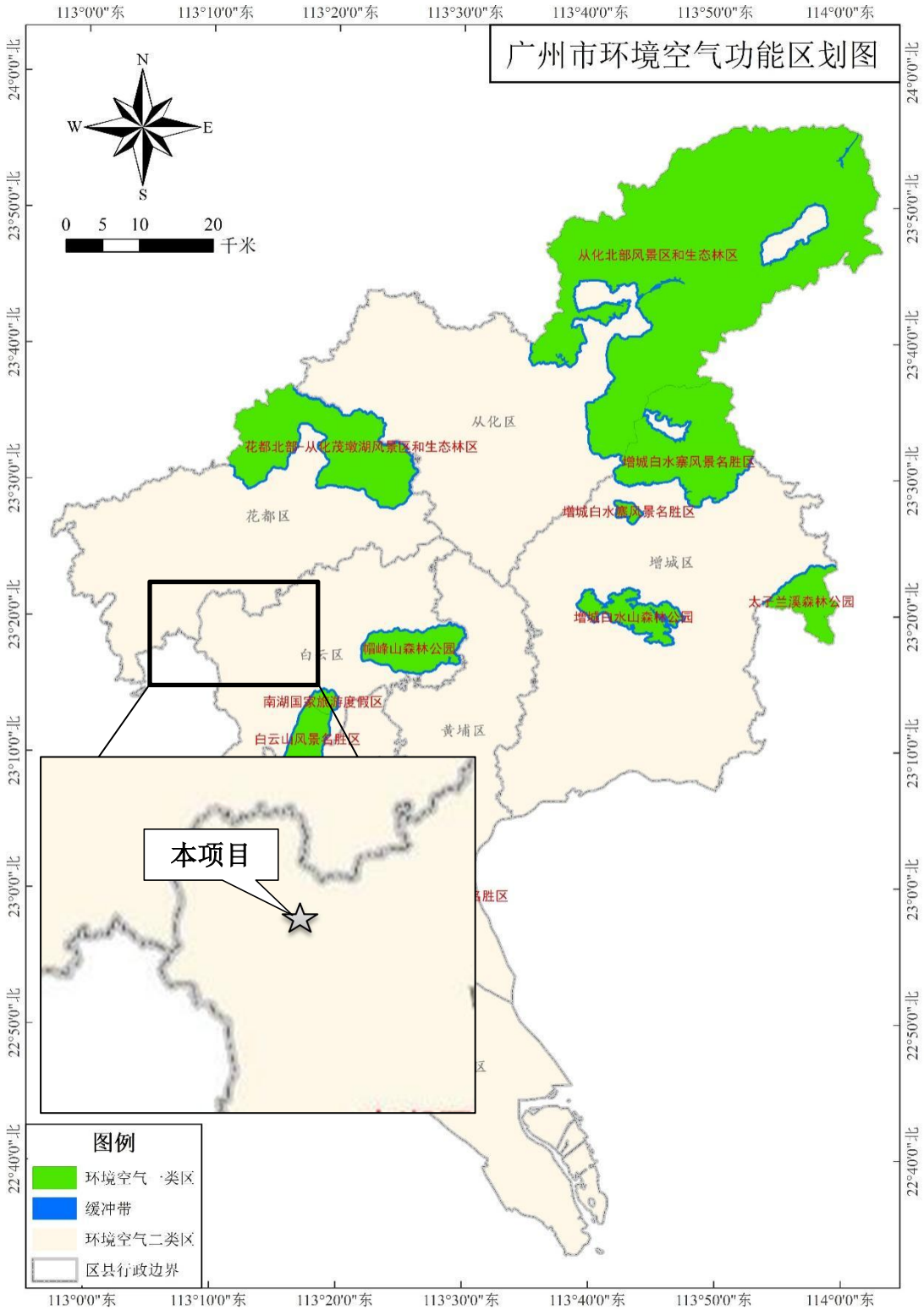
广州市饮用水水源保护区规范优化图



图例

本项目所在地：☆

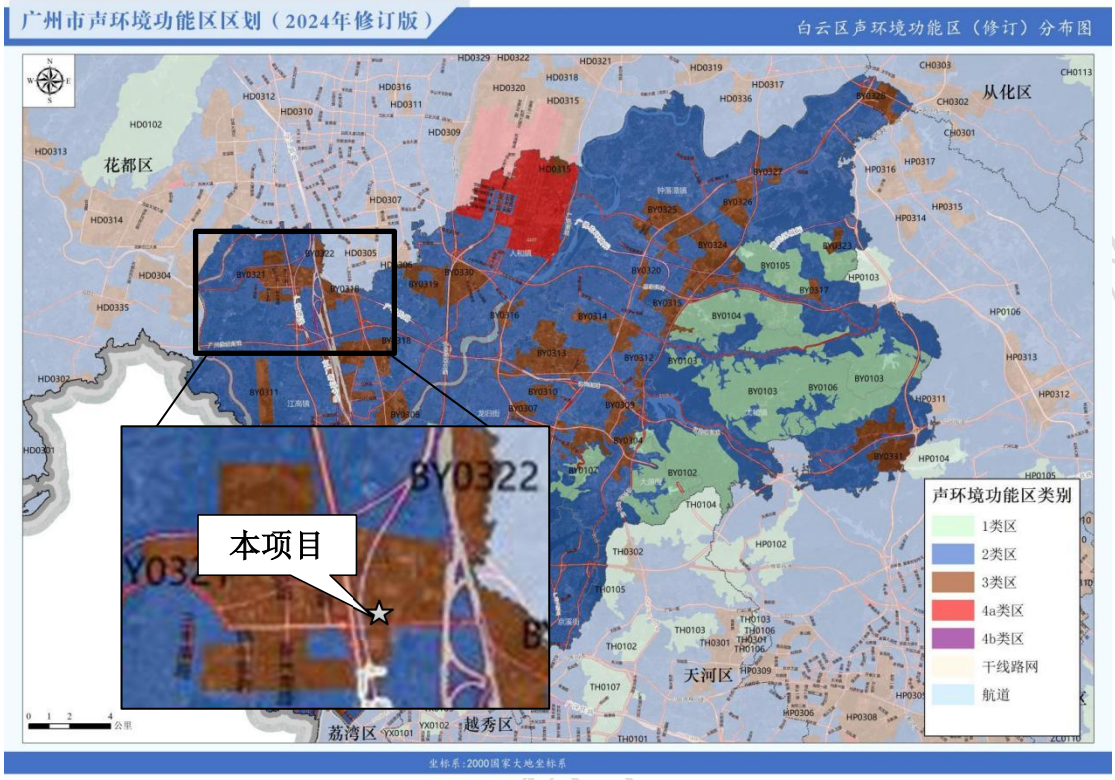
附图 10 环境空气功能区规划图



图例

本项目所在地：☆

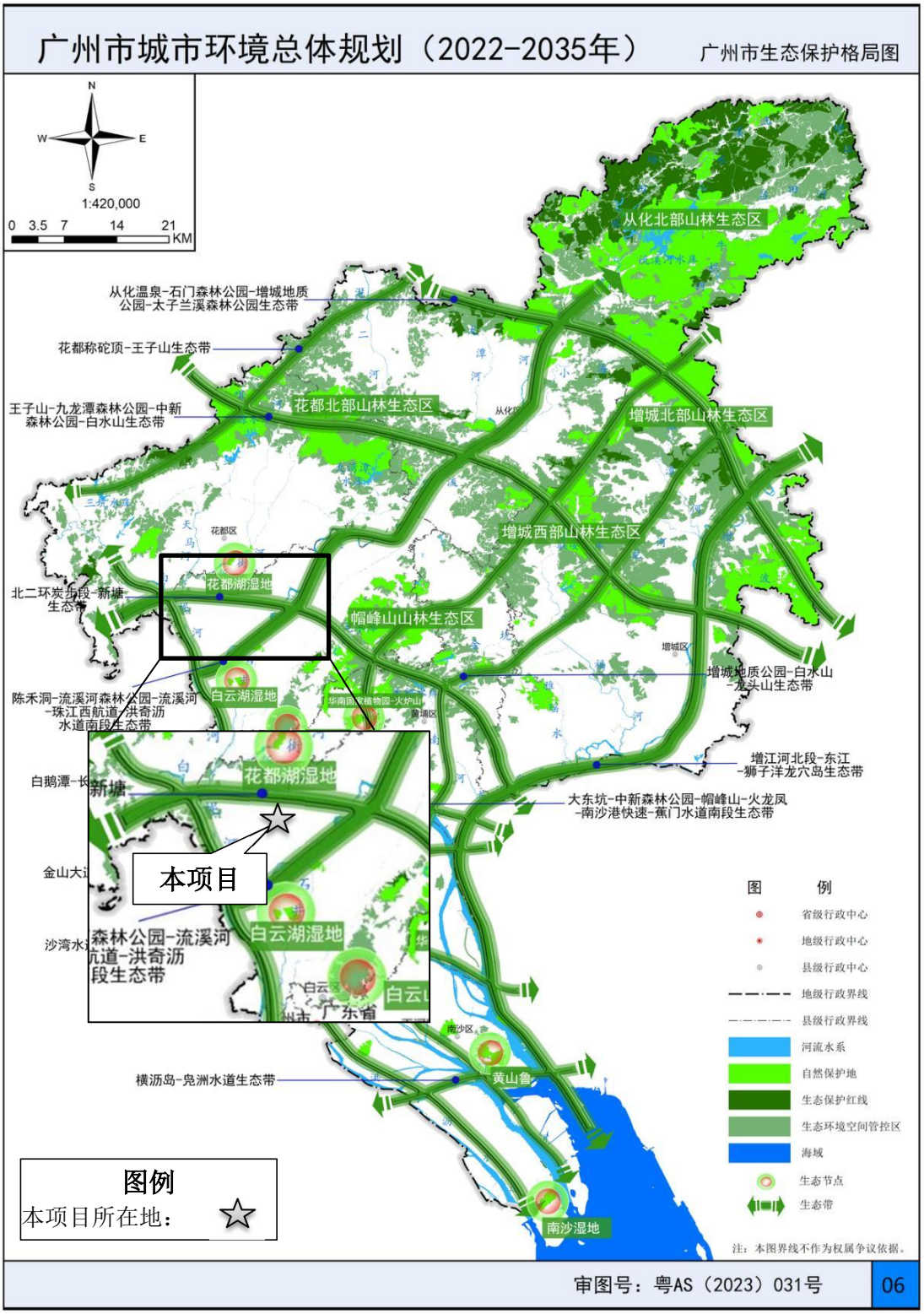
附图 11 声环境功能区规划图



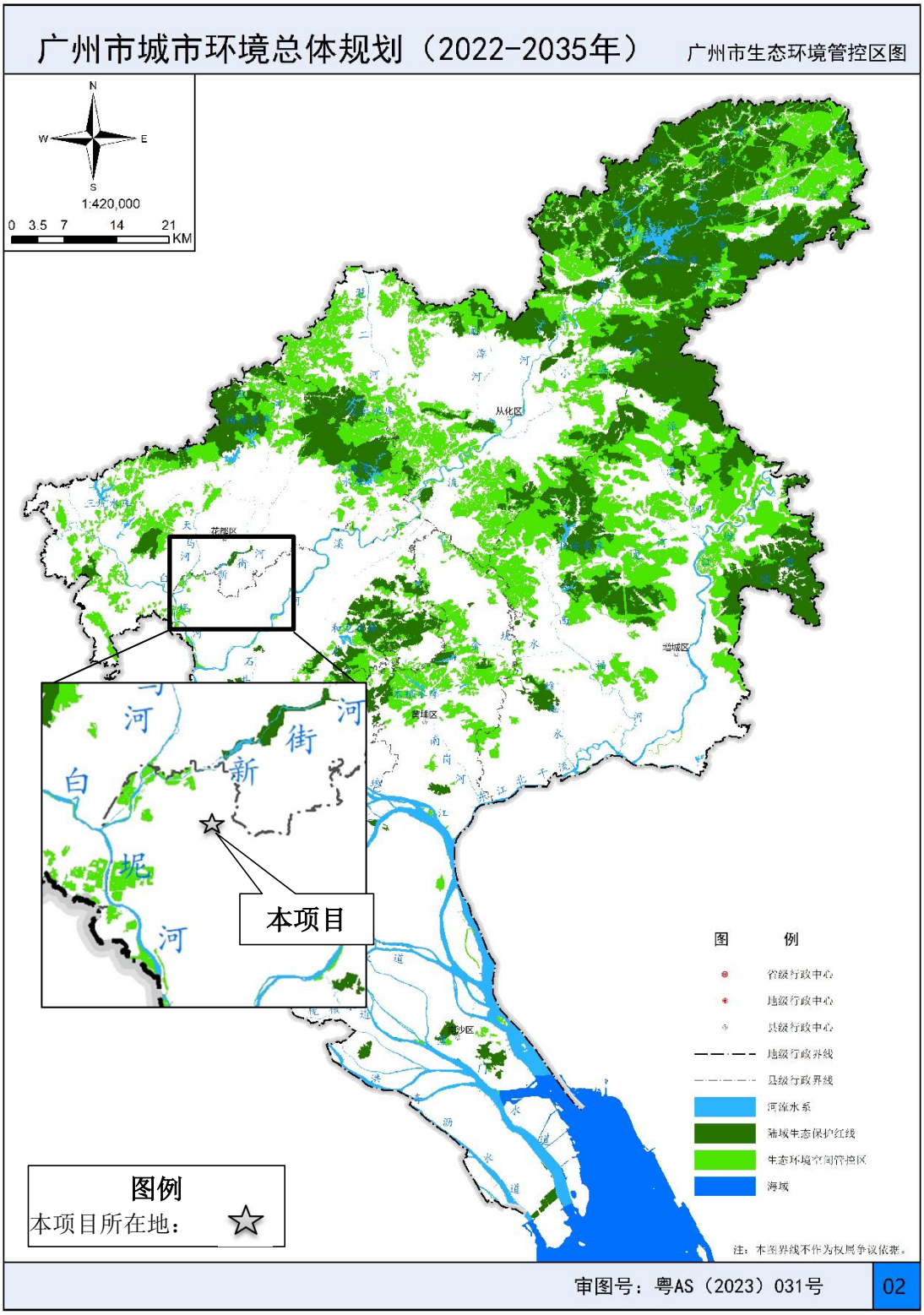
图例

本项目所在地：☆

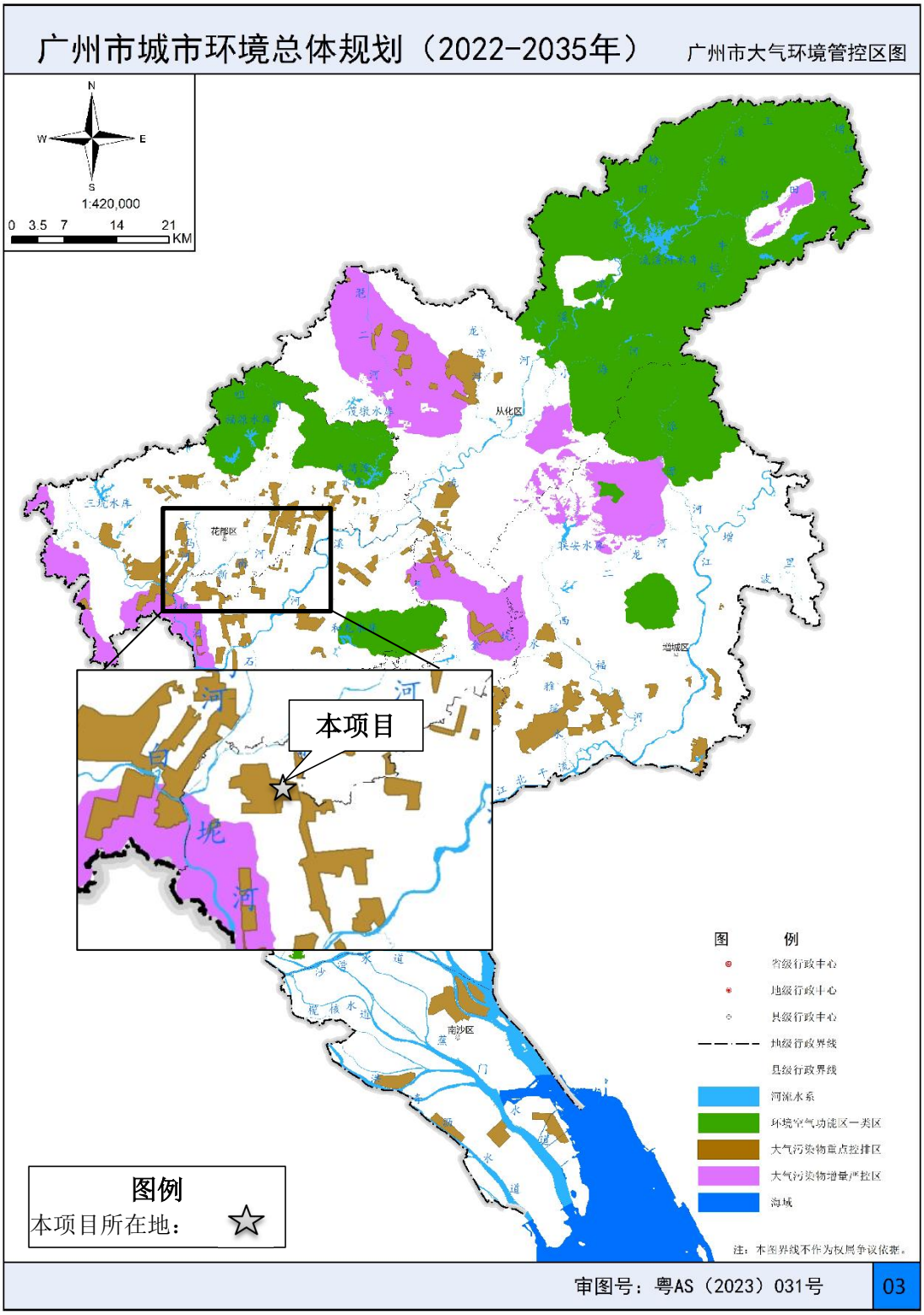
附图 12 生态保护格局图



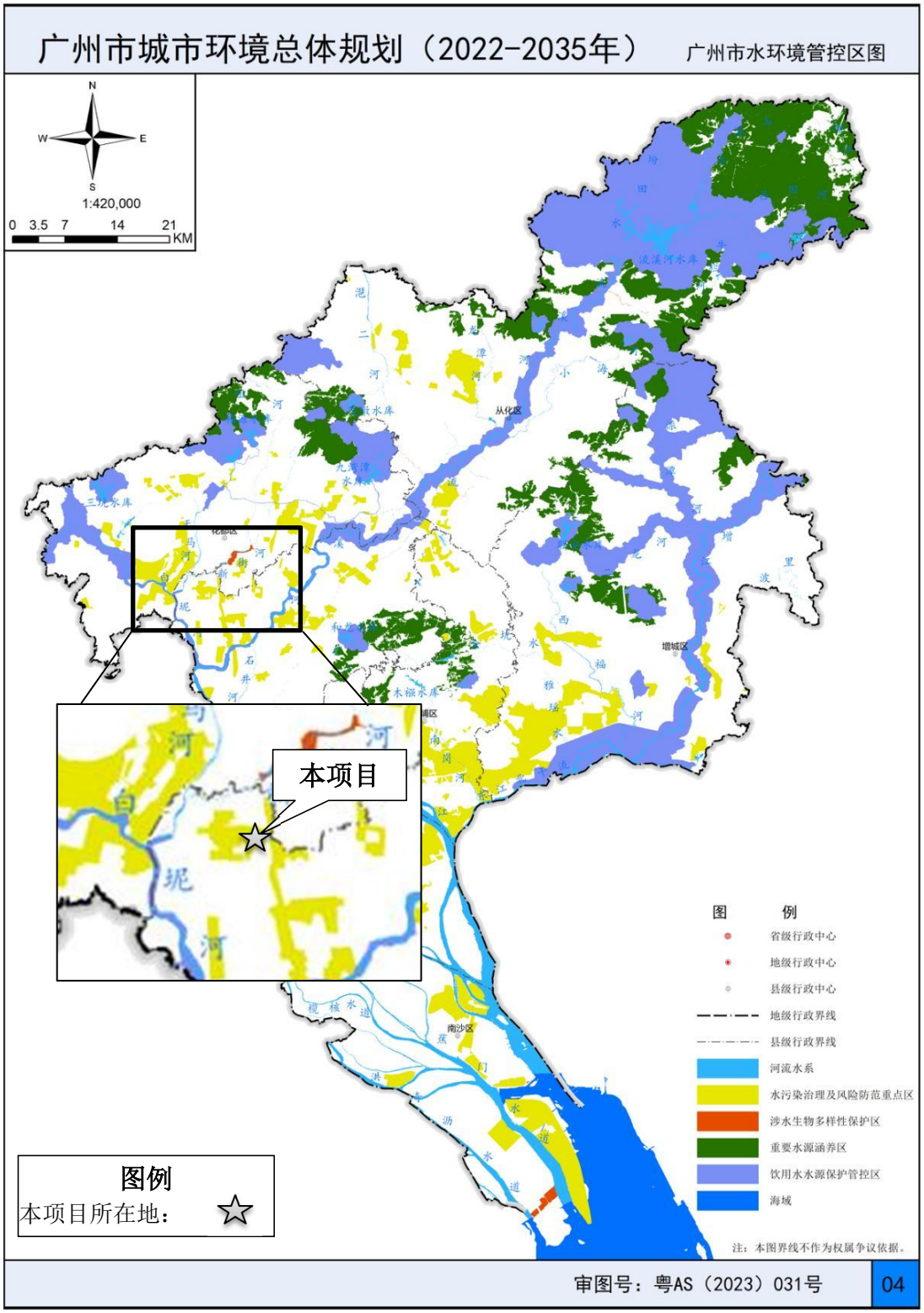
附图 13 生态环境管控区图



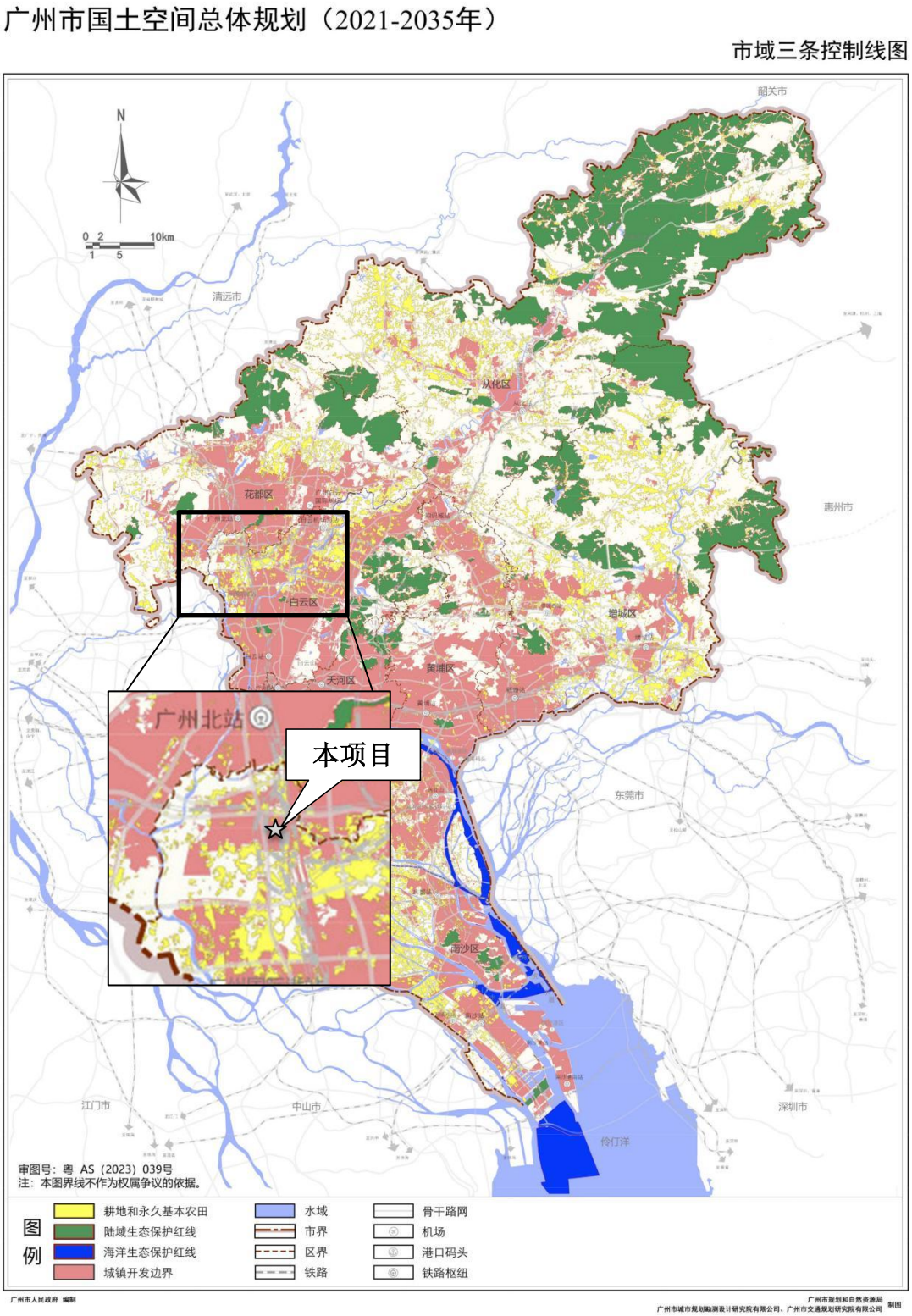
附图 14 大气环境管控区图



附图 15 水环境管控区图



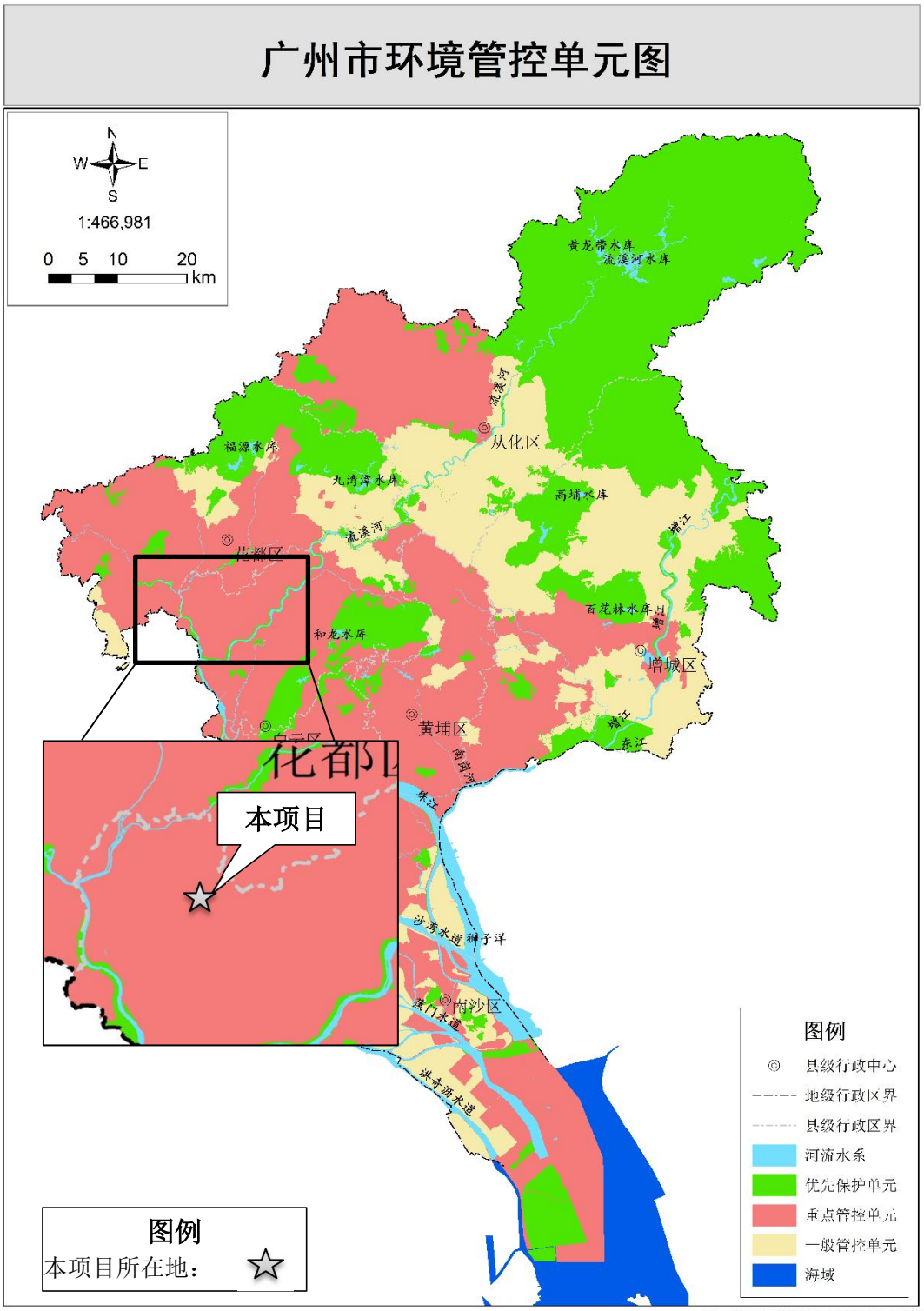
附图 16 生态保护红线图



图例

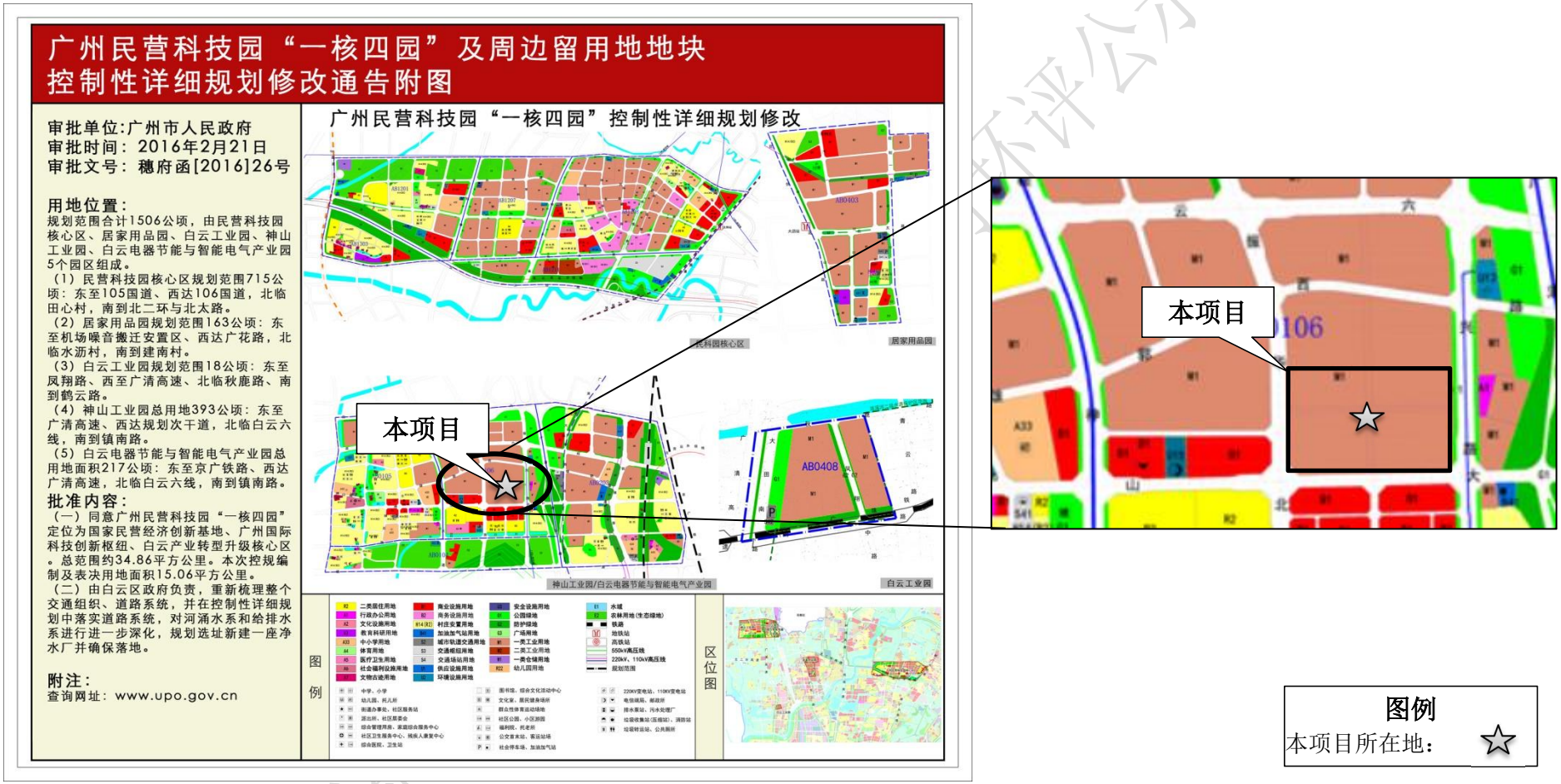
本项目所在地：☆

附图 17 环境管控单元图



注：本图界线不作为权属争议的依据
审图号：粤AS（2024）101号

附图 18 广州民营科技园“一核四园”及周边留用地地块控制性详细规划修改示意图



广州民营科技园“一核四园”及周边留用地地块控制性详细规划修改示意图

附件 1 委托书

委托书

广东瀚青环境科技有限公司：

我单位拟开展广东白云清洁股份有限公司年产塑料垃圾袋50吨改扩建项目环境影响评价工作，根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护条例》等相关法律法规的规定，现委托你单位承担《广东白云清洁股份有限公司年产塑料垃圾袋50吨改扩建项目》环境影响评价文件的编制工作。

具体工作及质量保证要求在合同中确定，请你单位尽快安排有关技术人员开展工作。

广东白云清洁股份有限公司

2025 年 01 月 14 日

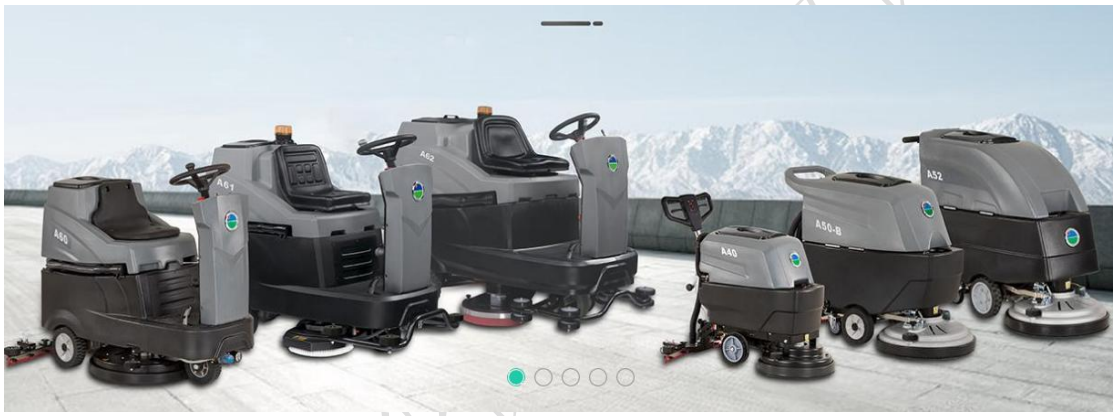
附件 2 营业执照

附件 3 法人身份证

附件 4 排水证

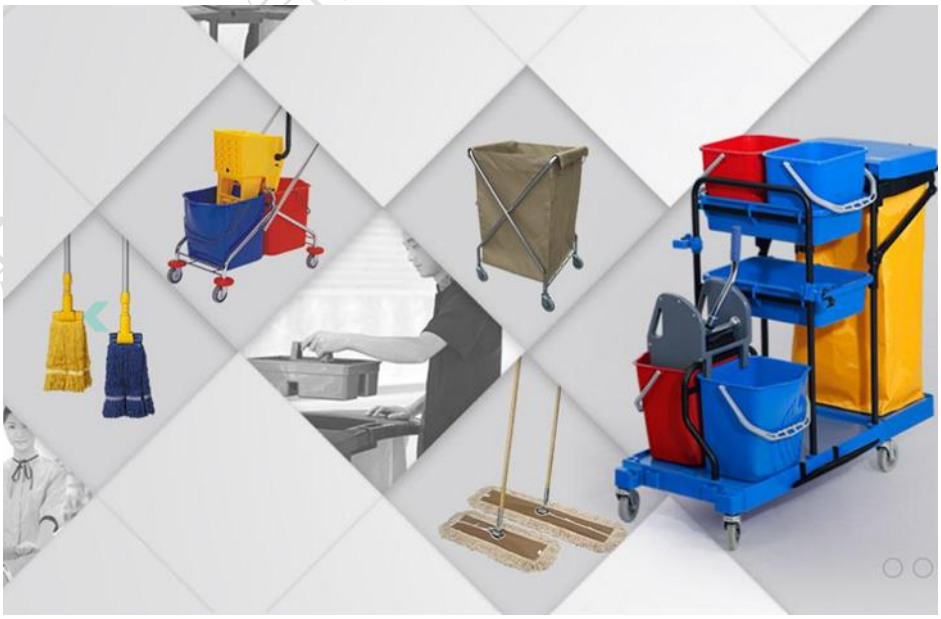
附件 5 项目产品照片

日用化学洗涤用品类



洗地车、扫地

吸尘吸水机、刷机、刷盘



尘推罩、拖把、毛头、车袋

塑料垃圾桶

塑料垃圾袋

附件 6 监测报告

6.1 监测报告 VC18-DO33

6.2 监测报告 ZCR220331（11）01

附图 1：采样布点图

6.3 监测报告 ZY2023111765W

附件 7 现状监测报告

附件 8 水性油墨、水性清洗剂 MSDS 报告

附件 9 浓水水质报告

附件 10 植物液喷淋专利文件

附件 11 危险废物处置合同

附件 12 排污许可证

附件 13 环评批复

13.1 云府环保建字[2006]184 号

13.2 云府环保建字[2013]67 号

13.3 云环保建[2016]132 号

13.4 穗云环管影[2020]484 号

附件 14 竣工验收

14.1 云府环保验字[2006]222 号

14.2 云府环保验[2014]28 号

14.3 2018 年 3 月 24 日自主竣工验收意见

14.4 云环保函[2018]664 号

14.5 2022 年 10 月 14 日自主竣工验收意见

八、验收人员信息

姓名	单位	职位/职称	电话	签名
农震	广东白云清洁股份有限公司	总经理	13242936373	
徐遇安	广东白云清洁股份有限公司	副总经理	13418057531	
陈锦焕	中山大学地球环境与地球资源研究中心	副研究员	17002060036	陈锦焕
罗斌	广东省低碳技术产业协会	高级工程师	13808892819	
梁蕾	广州微碳科技有限公司	技术主管	13927183186	梁蕾
王安琪	广州微碳科技有限公司	技术员	15118784102	王安琪

建设单位：广东白云清洁股份有限公司

日期：2022 年 10 月 14 日

第 10 页共 10 页

附件 15 广东省投资项目代码

附件16 环境风险评价专章

环境风险评价专章

项目名称：广东白云清洁股份有限公司年产塑料垃圾袋50吨改扩建项目

建设单位（盖章）：广东白云清洁股份有限公司

1 总论

1.1 编制依据

1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 04 月 24 日修订，自 2015 年 01 月 01 日实施）；

2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修正，2003年09月01日实施）；

3) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令682号，2017年10月01日实施）；

4) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令591号，2011年12月01日施行）；

5) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版，生态环境部令第16号，自2021年1月1日起施行）；

6) 《关于切实加强风险防护，严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]第98号）；

7) 《危险化学品目录》（2022年调整版）；

8) 《国家安全监管总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》（安监总厅管三[2011]142号）；

9) 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安全生产监督管理总局令第40号）；

10) 《关于开展重大危险源监督管理工作的指导意见》（安监管协调字[2004]56号）；

11) 《建设项目环境影响评价技术导则　总纲》（HJ 2.1-2016）；

12) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）；

13) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；

14) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）；

15) 《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50974-2014）。

1.2 评价目的、指导思想与评价重点

1.2.1 评价目的

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，使建设项目事故率、损失和环境能够影响达到可接受水平。

1.2.2 指导思想

根据项目特点，抓住影响环境的主要因子，有重点的进行评价；评价方法力求科学严谨，实事求是；分析论证力求客观公正；贯彻节能降耗、清洁生产、达标排放、总量控制的原则；规定的环保措施力求技术可靠、经济合理，注意可行性和合理性；充分利用已有资料，评价拟建工程对环境的影响，在保证专题质量的前提下，尽量缩短评价周期。

1.2.3 评价重点

环境风险评价应把事故引起厂（场）界外人群的伤害、环境质量的恶化以及对生态系统影响的预测和防护作为评价重点。

2 环境风险评价依据

2.1 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，对本项目使用的风险物质进行识别，具体如下表所示。

专章表 2-1 风险物质识别表

序号	物质名称	危险类别	急性毒性	状态	储存方式	使用量（t/a）	最大储存量（q）t	临界量（Q）t	临界量 qi/Qi
1	5#白矿油	油类物质	/	液态	0.2t/桶装	900	10	2500	0.004
2	十二烷基苯磺酸	有毒液态物质	大鼠口经 LD50：650mg/kg	液态	0.2t/桶装	600	30	5	6
3	合计								6.004

2.2 环境风险潜势初判和评价等级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分见下表。

专章表 2-2 环境风险评价工作等级

环境风险潜势	IV、VI+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析a

a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录A。

专章表 2-3 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度E	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	VI^{+}	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I

注：VI+为极高环境风险。

由导则可知，环境风险评价等级由环境风险潜势决定，而环境风险潜势由环境敏感程度E及危险物质及工艺系统危险性P决定。

2.2.1 危险物质及工艺系统危险性（P）的分级确定

1）危险物质数量与临界量比值（Q）

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在附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \cdots \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q1、q2……-qn每种危险物质的最大存在总量，t。

Q1、Q2……Qn--每种危险物质的临界量，t。

当Q＜1时，该项目环境风险潜势为I。

当Q≥1时，将Q值划分为：

（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

根据表2-1识别的结果，q1/Q1+q1/Q1+…+qn/Qn=6.004，即“1＜6.004＜10”。

2）行业及生产工艺（M）

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照下表评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。

将 M 划分为（1）M＞20；（2）10＜M≤20；（3）5＜M≤10；（4）M=5，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

专章表 2-4 项目行业及生产工艺（M）判定表

行业	评估依据	标准分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的	10

行业	评估依据	标准分值
	油库）、油气管线（不含城镇燃气管线）	
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

注：高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0MPa；长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

本项目行业类别为C2927日用塑料制品制造、C2681 肥皂及洗涤剂制造、C3855家用清洁卫生电器具制造，不属于石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等行业。根据上表对项目生产工艺情况的评估，本项目属于“其他行业涉及危险物质使用、贮存的项目”，M=5，为M4。

3）危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），项目最大 Q 为 6.004，M 分值 5，为 M4。

按照下表确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

专章表 2-5 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	**M2**	**M3**	**M4**
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q＜100	P1	P2	P3	P4
1≤Q＜10	P2	P3	P4	P4

根据上表对本项目危险物质及工艺系统危险性（P）分级，本项目为 P4。

2.2.2 环境敏感程度（E）分级

1）大气环境敏感程度判断

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1为环境高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区，分级原则见下表。

专章表 2-6 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性划定标准	本项目适用情况
E1	周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于5万人，或其他需要特殊保护区域；或周边500m范围内人口总数大于1000人；油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数大于200人	周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于5万人，周边500m范围内人口总数小于1000人
E2	周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于1万人，小于5万人；或周边500m范围内人口总数大于500人，小于1000人；油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数大于100人，小于200人	不适用
E3	周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于1万人；或周边500m范围内人口总数小于500人；油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数小于100人	不适用

本项目周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，周边 500m 范围内人口总数小于 1000 人，因此本项目大气环境敏感程度为 E1。

2）地表水环境敏感程度判断

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1为环境高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区，分级原则见风险专章表2-7。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见风险专章表2-8和风险专章表2-9。

专章表 2-7 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	**F2**	**F3**
S1	E1	E1	E2

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	**F2**	**F3**
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

专章表 2-8 地表水功能敏感性区分

敏感性	地表水功能敏感性特征	本项目适用情况
敏感F1	排放点进入地表水水域环境功能为II类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h流经范围内涉跨国界的	不适用
敏感F2	排放点进入地表水水城环境功能为III类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质批漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h流经范围内涉跨省界的	不适用
敏感F3	上述地区之外的其他区域	项目发生事故时，危险物质泄漏可能排放进入的水体为内河涌，内河涌环境功能为IV类

专章表 2-9 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标	本项目适用情况
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km范围内、近岸海城一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；	不适用

分级	环境敏感目标	本项目适用情况
	世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域	
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向)l0km范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域	不适用
S3	排放点下游（顺水流向)10km范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型1和类型2包括的敏感保护目标	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km范围内、近岸海城一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型1和类型2包括的敏感保护目标

项目发生事故时，危险物质泄漏可能排放进入的水体为内河涌，为IV类水体，发生事故时，从危险物质泄漏到内河涌的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 不经范围内涉跨国界和省界，因此，本项目地表水敏感性为低敏感 F3；本项目排放点下游（顺水流向）10km 范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标，因此本项目地表水环境敏感目标分级为 S3。

综上所述，地表水环境敏感程度为 E3。

3）地下水环境敏感程度判断

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见风险专章

表 2-10。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见风险专章表 2-11 和风险专章表 2-12。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

专章表 2-10 地下水环境敏感程度分级

包气防污带性能	地下水功能敏感性		
	G1	**G2**	**G3**
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

专章表 2-11 地下水功能敏感性区分

敏感性	地下水环境敏感特征	本项目适用情况
敏感G1	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他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区	不适用
敏感G2	集中饮用水水源(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区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源(如热水、矿泉水、温泉等)保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区*	不适用
不敏感G3	上述地区以外的其他地区	适用

“环境敏感区”是指《建投项目环境影解评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

专章表 2-12 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能	本项目适用情况
D3	Mb≥1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定	不适用

分级	包气带岩土渗透性能	本项目适用情况
D2	0.5m≤Mb≤1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s.且分布连续、稳定 Mb≥1.0m，1.0×10^{-6}cm/s≤K≤1.0×10^{-4}cm/s，且分布连续、稳定	适用
D1	岩（土）层不满足上：述“D2”和“D3”条件	不适用
Mb：岩土层单层厚度；K：渗透系数		

本项目不在集中式饮用水水源及集中式饮用水水源，也不处于准保护区以外的补给径流区，不在特殊地下水资源保护区，地下水环境敏感程度属于不敏感G3。建设场地包气带主要为人工填土，包气带渗透系数为4.10m<Mb<5.30m，K=9.21×10^{-5}cm/s，且分布连续、稳定，属隔水层—透水层，故包气带防污性能分级为D2。

综上所述，本项目地下水环境敏感程度为E3。

4）各环境要素的环境风险评价等级

根据前文确定各环境要素的环境风险潜势，再根据风险专章表 2-13 确定各环境要素的环境风险评价等级，具体如下表所示。

专章表 2-13 各环境要素的环境风险评价等级一览表

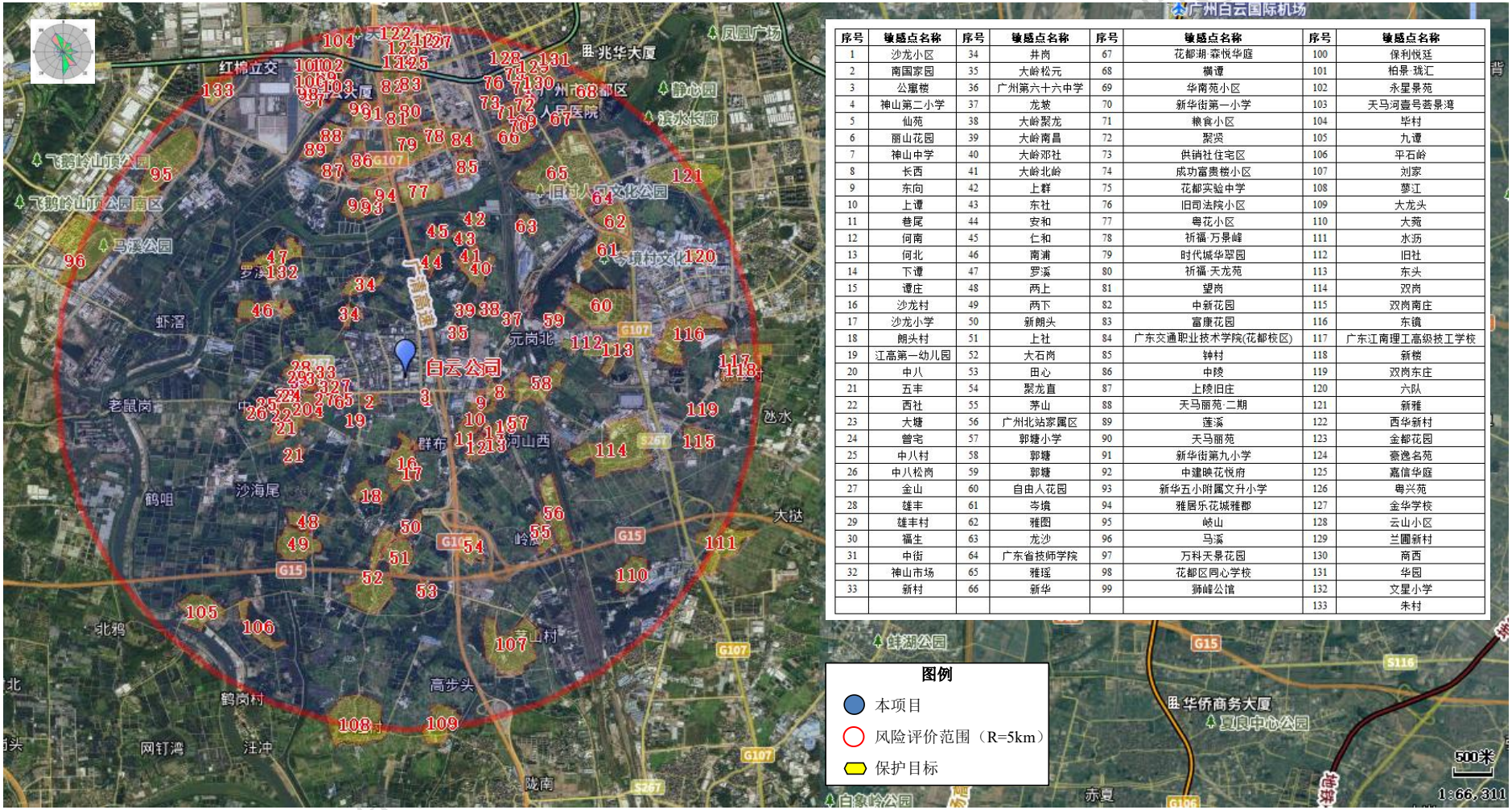
环境要素	本项目危险物质及工艺系统危险性（P）分级为（P4）		
	环境敏感程度	风险潜势划分	风险评价等级
大气	E1	III	二
地表水	E3	I	简单分析
地下水	E3	I	简单分析

综上，本项目的风险评价等级为二级。

2.2.3 评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），评价范围如下：

大气环境风险评价范围。本次大气环境风险评价范围为距建设项目边界 5km 的范围。地表水、地下水环境风险评价范围。仅作简单分析，不需设置环境风险评价范围。



序号	敏感点名称	序号	敏感点名称	序号	敏感点名称	序号	敏感点名称
1	沙龙小区	34	井岗	67	花都湖 森悦华庭	100	保利悦廷
2	南国家园	35	大岭松元	68	横潭	101	柏景·珑汇
3	公寓楼	36	广州第六十六中学	69	华南苑小区	102	永星景苑
4	神山第二小学	37	龙坡	70	新华街第一小学	103	天马河壹号蓝景湾
5	仙苑	38	大岭聚龙	71	粮食小区	104	毕村
6	丽山花园	39	大岭南昌	72	聚贤	105	九潭
7	神山中学	40	大岭邓社	73	供销社住宅区	106	平石岭
8	长西	41	大岭北岭	74	成功富贵楼小区	107	刘家
9	东向	42	上群	75	花都实验中学	108	蓼江
10	上潭	43	东社	76	旧司法院小区	109	大龙头
11	巷尾	44	安和	77	粤花小区	110	大菀
12	何南	45	仁和	78	祈福·万景峰	111	水沥
13	何北	46	南浦	79	时代城华翠园	112	旧社
14	下潭	47	罗溪	80	祈福·天龙苑	113	东头
15	谭庄	48	两上	81	望岗	114	双岗
16	沙龙村	49	两下	82	中新花园	115	双岗南庄
17	沙龙小学	50	新朗头	83	富康花园	116	东镇
18	朗头村	51	上社	84	广东交通职业技术学院(花都校区)	117	广东江南理工高级技工学校
19	江高第一幼儿园	52	大石岗	85	钟村	118	新楼
20	中八	53	田心	86	中陵	119	双岗东庄
21	五丰	54	聚龙直	87	上陵旧庄	120	六队
22	西社	55	茅山	88	天马丽苑·二期	121	新雅
23	大塘	56	广州北站家属区	89	莲溪	122	西华新村
24	曾宅	57	郭塘小学	90	天马丽苑	123	金都花园
25	中八村	58	郭塘	91	新华街第九小学	124	豪逸名苑
26	中八松岗	59	郭塘	92	中建映花悦府	125	嘉信华庭
27	金山	60	自由人花园	93	新华五小附属文升小学	126	粤兴苑
28	雄丰	61	岑境	94	雅居乐花城雅郡	127	金华学校
29	雄丰村	62	雅图	95	岭山	128	云山小区
30	福生	63	龙沙	96	马溪	129	兰圃新村
31	中街	64	广东省技师学院	97	万科天景花园	130	商西
32	神山市场	65	雅瑶	98	花都区同心学校	131	华园
33	新村	66	新华	99	狮峰公馆	132	文星小学
						133	朱村

专章图2-1　环境风险评价范围和环境敏感目标位置图

3 环境敏感目标概况

根据周围环境现场勘查，项目环境风险保护目标如下表所示，环境敏感目标位置图见风险专章图2-1。

专章表 3-1　沿线环境保护目标一览表

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	影响规模/人
		X	Y						
1	沙龙小区	245	-280	居民区	人群健康	大气二级	东南	140	1000
2	南国家园	-357	-265	居民区	人群健康	大气二级	西南	192	1100
3	公寓楼	219	-238	居民区	人群健康	大气二级	东南	111	200
4	神山第二小学	-1207	-431	学校	人群健康	大气二级	西南	1014	800
5	仙苑	-784	-233	居民区	人群健康	大气二级	西南	555	500
6	丽山花园	-931	-310	居民区	人群健康	大气二级	西南	659	800
7	神山中学	-828	-69	学校	人群健康	大气二级	西南	544	700
8	长西	1293	-147	居民区	人群健康	大气二级	东南	940	300
9	东向	1060	-276	居民区	人群健康	大气二级	东南	750	400
10	上谭	974	-517	居民区	人群健康	大气二级	东南	756	300
11	巷尾	819	-776	居民区	人群健康	大气二级	东南	767	200
12	何南	983	-948	居民区	人群健康	大气二级	东南	1067	500
13	何北	1259	-931	居民区	人群健康	大气二级	东南	1150	200
14	下谭	1224	-741	居民区	人群健康	大气二级	东南	1014	100
15	谭庄	1396	-698	居民区	人群健康	大气二级	东南	1300	300
16	沙龙村	-69	-1026	居民区	人群健康	大气二级	西南	713	600
17	沙龙小学	-78	-1379	学校	人群健康	大气二级	西南	1248	400
18	朗头村	-552	-1543	居民区	人群健康	大气二级	西南	1577	1500
19	江高第一幼儿园	-715	-569	学校	人群健康	大气二级	西南	980	500

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	影响规模/人
		X	Y						
20	中八	-1491	-388	居民区	人群健康	大气二级	西南	1073	300
21	五丰	-1672	-698	居民区	人群健康	大气二级	西南	1321	500
22	西社	-1724	-457	居民区	人群健康	大气二级	西南	1558	200
23	大塘	-1690	-172	居民区	人群健康	大气二级	西南	1488	200
24	曾宅	-1560	-198	居民区	人群健康	大气二级	西南	1290	200
25	中八村	-1922	-328	居民区	人群健康	大气二级	西南	1672	3080
26	中八松岗	-2146	-448	居民区	人群健康	大气二级	西南	1752	800
27	金山	-931	-78	居民区	人群健康	大气二级	西南	1505	500
28	雄丰	-1474	233	居民区	人群健康	大气二级	西北	833	300
29	雄丰村	-1586	78	居民区	人群健康	大气二级	西北	1040	3100
30	福生	-1474	-69	居民区	人群健康	大气二级	西南	1268	500
31	中街	-1414	-78	居民区	人群健康	大气二级	西南	1183	300
32	神山市场	-1026	-86	市场	人群健康	大气二级	西南	658	100
33	新村	-1103	112	居民区	人群健康	大气二级	西北	774	2230
34	井岗	-784	957	居民区	人群健康	大气二级	西北	885	800
35	大岭松元	681	672	居民区	人群健康	大气二级	东北	1265	500
36	广州第六十六中学	1155	60	学校	人群健康	大气二级	东北	790	900
37	龙坡	1483	896	居民区	人群健康	大气二级	东北	1466	400
38	大岭聚龙	1190	1017	居民区	人群健康	大气二级	东北	1163	500
39	大岭南昌	828	948	居民区	人群健康	大气二级	东北	1018	500
40	大岭邓社	1017	1483	居民区	人群健康	大气二级	东北	1530	500
41	大岭北岭	879	1724	居民区	人群健康	大气二级	东北	1690	500
42	上群	974	2250	居民区	人群健康	大气二级	东北	2330	800
43	东社	828	2017	居民区	人群健	大气二	东北	2014	1000

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	影响规模/人
		X	Y						
					康	级			
44	安和	397	1681	居民区	人群健康	大气二级	东北	1040	600
45	仁和	448	2103	居民区	人群健康	大气二级	东北	2040	500
46	南浦	-2052	1017	居民区	人群健康	大气二级	西北	1650	300
47	罗溪	-1793	1758	居民区	人群健康	大气二级	西北	2150	200
48	两上	-1431	-1914	居民区	人群健康	大气二级	东南	2140	500
49	两下	-1483	-2362	居民区	人群健康	大气二级	东南	2470	800
50	新朗头	86	-2000	居民区	人群健康	大气二级	西北	1908	800
51	上社	-69	-2457	居民区	人群健康	大气二级	西南	2281	300
52	大石岗	-448	-2776	居民区	人群健康	大气二级	西南	2160	500
53	田心	284	-2888	居民区	人群健康	大气二级	东南	2947	2064
54	聚龙直	922	-2310	居民区	人群健康	大气二级	东南	2326	1500
55	茅山	1888	-2112	居民区	人群健康	大气二级	东南	2580	6751
56	广州北站家属区	2086	-1819	居民区	人群健康	大气二级	东南	2290	800
57	郭塘小学	1578	-578	学校	人群健康	大气二级	东南	1426	600
58	郭塘	1871	-69	居民区	人群健康	大气二级	东南	1340	8000
59	新村	2095	871	居民区	人群健康	大气二级	东北	1884	1000
60	自由人花园	2724	1017	居民区	人群健康	大气二级	东北	2320	8000
61	岑境	2819	1914	居民区	人群健康	大气二级	东北	2823	1040
62	雅图	2905	2250	居民区	人群健康	大气二级	东北	3363	500
63	龙沙	1672	2198	居民区	人群健康	大气二级	东北	2596	600
64	广东省技师学院	2741	2543	学校	人群健康	大气二级	东北	3586	13800
65	雅瑶	2155	2939	居民区	人群健康	大气二级	东北	3150	700
66	新华	1448	3353	居民区	人群健康	大气二级	东北	3562	1000

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	影响规模/人
		X	Y						
67	花都湖·森悦华庭	2138	3663	居民区	人群健康	大气二级	东北	4145	800
68	横谭	2440	4051	居民区	人群健康	大气二级	东北	4564	500
69	华南苑小区	1733	3663	居民区	人群健康	大气二级	东北	4019	600
70	新华街第一小学	1543	3517	学校	人群健康	大气二级	东北	4000	1820
71	粮食小区	1362	3715	居民区	人群健康	大气二级	东北	3980	811
72	聚贤	1646	3862	居民区	人群健康	大气二级	东北	4147	1000
73	供销社住宅区	1164	3905	居民区	人群健康	大气二级	东北	4125	108
74	成功富贵楼小区	1595	4060	居民区	人群健康	大气二级	东北	4425	112
75	花都实验中学	1517	4293	学校	人群健康	大气二级	东北	4612	2000
76	旧司法院小区	1190	4120	居民区	人群健康	大气二级	东北	4401	67
77	粤花小区	172	2638	居民区	人群健康	大气二级	东北	2501	200
78	祈福·万景峰	353	3379	居民区	人群健康	大气二级	东北	3319	1036
79	时代城华翠园	69	3301	居民区	人群健康	大气二级	东北	3065	3000
80	祈福·天龙苑	60	3775	居民区	人群健康	大气二级	东北	3716	2574
81	望岗	-164	3663	居民区	人群健康	大气二级	西北	3744	500
82	中新花园	-181	4086	居民区	人群健康	大气二级	西北	4092	281
83	富康花园	129	4163	居民区	人群健康	大气二级	东北	4165	100
84	广东交通职业技术学院(花都校区)	767	3379	学校	人群健康	大气二级	东北	3374	7000
85	钟村	853	3051	居民区	人群健康	大气二级	东北	3030	2000
86	中陵	-612	3008	居民区	人群健康	大气二级	西北	2940	1500
87	上陵旧庄	-1026	2939	居民区	人群健康	大气二级	西北	3018	800
88	天马丽苑·二期	-1034	3431	居民区	人群健康	大气二级	西北	3566	4880
89	莲溪	-1267	3198	居民区	人群健康	大气二级	西北	3450	1300

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	影响规模/人
		X	Y						
90	天马丽苑	-741	3836	居民区	人群健康	大气二级	西北	3779	6333
91	新华街第九小学	-491	3732	学校	人群健康	大气二级	西北	3871	500
92	中建映花悦府	-741	2422	居民区	人群健康	大气二级	西北	2424	2486
93	新华五小附属文升小学	-431	2388	学校	人群健康	大气二级	西北	2422	300
94	雅居乐花城雅郡	-233	2595	居民区	人群健康	大气二级	西北	2560	1023
95	岐山	-3319	3094	居民区	人群健康	大气二级	西北	4170	800
96	马溪	-4345	1870	居民区	人群健康	大气二级	西北	4424	1300
97	万科天景花园	-1293	3853	居民区	人群健康	大气二级	西北	4071	1448
98	花都区同心学校	-1448	4017	学校	人群健康	大气二级	西北	4367	1400
99	狮峰公馆	-1017	4250	居民区	人群健康	大气二级	西北	4444	259
100	保利悦廷	-1414	4224	居民区	人群健康	大气二级	西北	4457	988
101	柏景·珑汇	-1396	4396	居民区	人群健康	大气二级	西北	4709	170
102	永星景苑	-1034	4422	居民区	人群健康	大气二级	西北	4695	318
103	天马河壹号荟景湾	-1009	4112	居民区	人群健康	大气二级	西北	4149	500
104	毕村	-1069	4732	居民区	人群健康	大气二级	西北	4859	1000
105	九谭	-2871	-3163	居民区	人群健康	大气二级	西南	4100	800
106	平石岭	-2121	-3500	居民区	人群健康	大气二级	西南	3798	500
107	刘家	1491	-3775	居民区	人群健康	大气二级	东南	3643	1400
108	蓼江	-707	-4568	居民区	人群健康	大气二级	西南	4749	1100
109	大龙头	483	-4655	居民区	人群健康	大气二级	东南	4829	1200
110	大菀	3155	-2715	居民区	人群健康	大气二级	东南	3957	1300
111	水沥	4224	-2155	居民区	人群健康	大气二级	东南	4516	2000
112	旧社	2603	509	居民区	人群健康	大气二级	东北	2043	1800
113	东头	2948	440	居民区	人群健	大气二	东北	2571	2300

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	影响规模/人
		X	Y						
					康	级			
114	双岗	2983	-983	居民区	人群健康	大气二级	东南	2317	2200
115	双岗南庄	4086	-810	居民区	人群健康	大气二级	东南	3817	3000
116	东镜	3905	767	居民区	人群健康	大气二级	东北	3368	800
117	广东江南理工高级技工学校	4586	345	学校	人群健康	大气二级	东北	4343	6000
118	新楼	4715	112	居民区	人群健康	大气二级	东北	4264	1600
119	双岗东庄	4095	-414	居民区	人群健康	大气二级	东南	3916	1200
120	六队	4095	1741	居民区	人群健康	大气二级	东北	4203	2500
121	新雅	3741	2879	居民区	人群健康	大气二级	东北	4304	3200
122	西华新村	-172	4836	居民区	人群健康	大气二级	西北	5000	500
123	金都花园	-95	4629	居民区	人群健康	大气二级	西北	4828	405
124	豪逸名苑	-181	4448	居民区	人群健康	大气二级	西北	4668	618
125	嘉信华庭	147	4413	居民区	人群健康	大气二级	东北	4662	846
126	粤兴苑	362	4827	居民区	人群健康	大气二级	东北	4859	484
127	金华学校	509	4681	学校	人群健康	大气二级	东北	5000	1000
128	云山小区	1379	4577	居民区	人群健康	大气二级	东北	4838	170
129	兰圃新村	1810	4387	居民区	人群健康	大气二级	东北	4776	211
130	商西	1853	4137	居民区	人群健康	大气二级	东北	4633	500
131	华园	2000	4456	居民区	人群健康	大气二级	东北	5000	800
132	文星小学	-1759	1491	学校	人群健康	大气二级	西北	2092	500
133	朱村	-2646	4094	居民区	人群健康	大气二级	西北	4816	1352

4 环境影响预测与评价

4.1 环境风险识别与分析

本项目的环境风险识别情况见下表。

专章表4-1　建设项目环境风险识别表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	风险防范措施
仓库	化学品仓库	十二烷基苯磺酸等	化学品泄漏污染地表水、地下水环境	从雨水排放口进入附近水体，影响内河涌水质，影响水生环境	内河涌、周边河涌等	做好防渗、防泄漏措施；周边需配备应急物资
	危险废物暂存仓库	危险废物	危险废物泄漏污染地表水、地下水环境	从雨水排放口进入附近水体，影响内河涌水质，影响水生环境	内河涌、周边河涌等	做好防渗、防泄漏措施；周边需配备应急物资
	火灾、爆炸	CO、SO_2	火灾、爆炸事故产生次生大气污染物，污染大气环境	燃烧烟尘及大气污染物污染周围大气	居民区、学校等	完善雨水截止阀、消防废水收集措施；落实防止火灾措施，发生火灾时立即关闭雨水阀门
		消防废水	火灾、爆炸事故产生消防废水泄漏污染地表水、地下水环境	从雨水排放口进入附近水体，影响内河涌水质，影响水生环境	内河涌、周边河涌等	
车间	化学品缓存/暂存点	十二烷基苯磺酸等	化学品泄漏进入地表水、地下水环境	从雨水排放口进入附近水体，影响内河涌水质，影响水生环境	内河涌及周边河涌	需在缓存/暂存配备防泄漏托盘；周边需配备应急物资
	生产废水处理	CODcr、BOD_5、	废水未达标排放	对下游污水处理厂造成影响，间接	周边河涌	完善生产废水排放口

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	风险防范措施
	设施	SS、氨氮、总磷、LAS		影响水生环境		阀门，加强管理，日常维护
	生产废气处理设施	非甲烷总烃、VOCs、臭气、颗粒物	废气未达标排放	污染周边大气环境	居民区、学校等	加强管理，日常维护
	火灾、爆炸	CO、SO_2	火灾、爆炸事故产生次生大气污染物，污染大气环境	燃烧烟尘及大气污染物污染周围大气	居民区、学校等	完善雨水截止阀、消防废水收集措施；落实防止火灾措施，发生火灾时立即关闭雨水阀门
		消防废水	火灾、爆炸事故产生消防废水泄漏污染地表水、地下水环境	从雨水排放口进入附近水体，影响内河涌水质，影响水生环境	内河涌、周边河涌等	

4.2 最大可信事故分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），最大可信事故是基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的事故。一般而言，发生频率小于10^{-6}/年的事件是极小概率事件，可作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考。

根据本项目环境风险识别结果，最大危险单元为化学品仓库。因此，化学品仓库发生化学品原辅材料泄漏、火灾事故确定为本项目最大可信事故类型。

4.3 风险事故情形设定

（1）大气环境风险事故情形设定

生产车间、仓库区域（化学品和危险废物）发生火灾、爆炸事故，产生废气等伴生/次生污染物，造成大气环境污染；废气设施发生故障，导致未经过处理的废气事故性排放，造成大气环境污染。

（2）地表水环境风险事故情形设定

生产车间、仓库区域的化学品发生泄漏，若未及时处理，泄漏的化学品会通过雨水排放口直接排入内河涌，将会对内河涌水环境质量产生不利影响，造成水环境污染事件；仓库区域的危险废物发生泄漏，若未及时处理，泄漏的危险废物会通过雨水排放口直接排入内河涌，将会对内河涌水环境质量产生不利影响，造成水环境污染；废水设施发生故障，导致未经过处理的废水事故性排放，造成水环境污染；火灾、爆炸事故发生时，除了对周围大气环境造成影响外，若未收集消防废水，消防废水通过雨水排放口直接排入内河涌，将会对内河涌水环境质量产生不利影响，造成水环境污染。

（3）地下水和土壤环境风险事故情形设定

发生泄漏、火灾、爆炸事故时，若车间、仓库等风险单元防渗层被破坏，生产废水、化学品、危险废物或消防废水渗漏将会对地下水环境和土壤环境产生危害。

4.4 事故源强确定

4.4.1 物质泄漏量计算

本项目主要考虑液体泄漏。项目使用桶/储罐盛装风险物质，泄漏情形考虑极端情况下，即一个1桶/1个储罐全部泄漏，由此确定事故的源强参数如下。

①泄漏温度、压力：常温常压

②蒸发面积：事故考虑的是极端情况下，整桶/整储罐物料发生泄漏，并在贮存区形成最大液池的情况。考虑十二烷基苯磺酸存放仓库设置围堰，因此形成的十二烷基苯磺酸液池表面积为围堰面积，为5m^2。

③泄漏速率和泄漏时间

液体泄漏速率Q_L用伯努利方程计算（限制条件为液体在喷口内不应有急骤蒸发）：

$$Q_L = C_d A\rho\sqrt{\frac{2(P-P_0)}{\rho}+2gh}$$

式中：Q_L—液体泄漏速率，kg/s；

P—容器内介质压力，Pa；

P0—环境压力，Pa；

ρ—泄漏液体密度，kg/m^3；

g—重力加速度，9.81m/s^2；

h—裂口之上液位高度，m；

C_d—液体泄漏系数，按表F.1选取；（0.65-0.50）

A—裂口面积，m^2；按照10mm孔径计算，裂口面积为0.0000785m^2。

专章表4-2　液体泄漏系数（Cd）

雷诺数Re	裂口形状

雷诺数Re	裂口形状		
	圆形（多边行）	三角形	长方形
>100	0.65	0.60	0.55
≤100	0.50	0.45	0.40

专章表4-3　项目风险物质使用和储存情况见下表

风险物质名称	单位	年用量	最大储存量	状态	包装方式
十二烷基苯磺酸	吨	600	30	液态	0.2t/包装桶

风险物质泄漏量按一个包装桶泄漏计算，泄漏速率见下表。

专章表4-4　最大可信事故分析表

物质	液体泄漏系数Cd	裂口面积A	泄漏液体密度ρ	重力加速度g	裂口之上液位高度h	容器内介质压力P	环境压力P0	液体泄漏速率QL	30min泄漏量
单位	/	m^2	kg/m^3	m/s^2	m	Pa	Pa	kg/s	kg/30 min
十二烷基苯磺酸	0.65	0.0000785	805	9.81	0.75	101325	101325	0.1576	200

根据发现泄漏事故和事故处理的反应时间，泄漏时间约为30min，则十二烷基苯磺酸的泄漏速率为Q_L=0.1576kg/s，30min泄漏量为200kg。

4.4.2 泄漏液体蒸发速度

泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发之和。

4.4.2.1 闪蒸蒸发量

液体中闪蒸部分：

$$F_v = \frac{C_p(T_T - T_b)}{H_v}$$

过热液体闪蒸蒸发速率可按下式估算：

$$F_v = \frac{C_p(T_T - T_b)}{H_v}$$

式中：F_v——泄漏液体的闪蒸比例；

T_t——储存温度，K；

T_b——泄漏液体的沸点，K；

H_v——泄漏液体的蒸发热，J/kg；

C_P——泄漏液体的定压比热容，J/(kg·K)；

Q_1——过热液体闪蒸蒸发速率，kg/s；

Q_L——物质泄漏总量速率，kg/s。

4.4.2.2 热量蒸发

当液体闪蒸不完全，有一部分液体在地面形成液池，并吸收地面热量而气化称为热量蒸发。热量蒸发的蒸发速度Q_2按下式计算：

$$Q_2 = \frac{\lambda S \times (T_0 - T_b)}{H\sqrt{\pi \alpha t}}$$

式中：Q_2——热量蒸发速度，kg/s；

T_0——环境温度，K；

T_b——泄漏液体的沸点，K；

S——液池面积，m^2；

H——液体气化热，J/kg；

λ——表面热导系数，W/（m·K），本项目地面情况为水泥，λ取值为1.1W/（m·K）；

α——表面热扩散系数，m^2/s，本项目地面情况为水泥，α取值为$1.29\times10^{-7}m^2/s$；

t——蒸发时间，s。

专章表4-5　某些地面的热传递性质

地面情况	λ[W/（m·K）]	α/（m^2/s）
水泥	1.1	1.29×10^{-7}
土地（含水8%）	0.9	4.3×10^{-7}
干涸土地	0.3	2.3×10^{-7}
湿地	0.6	3.3×10^{-7}
砂砾地	2.5	11.0×10^{-7}

4.4.2.3 质量蒸发

当热量蒸发结束，转由液池表面气流运动使液体蒸发，称之为质量蒸发。质量蒸发速度Q_3按下式计算：

式中：Q_3——质量蒸发速度，kg/s；

a，n——大气稳定度系数，取值见表F.3；

p——液体表面蒸气压，Pa；

R——气体常数；J/mol•K；

T_0———环境温度，K，最不利气象条件下298.15k，最常见气象条件下；

M——物质的摩尔质量，kg/mol；

u——风速，m/s，最不利气象条件下1.5m/s；

r——液池半径，m。

专章表4-6　液池蒸发模式参数

大气稳定度	n	a
不稳定（A,B）	0.2	3.846×10^{-3}
中性（D）	0.25	4.685×10^{-3}
稳定（F,E）	0.3	5.285×10^{-3}

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。有围堰时，以围堰最大等效半径为液池半径；无围堰时，设定液体瞬间扩散到最小厚度时，推算液池等效半径。

4.4.2.4 液体的蒸发总量的计算

液体蒸发总量按下式计算：

$$W_p=Q_1t_1+Q_2t_2+Q_3t_3$$

式中：W_p——液体蒸发总量，kg；

Q1——闪蒸液体蒸发速率，kg/s，；

Q_2——热量蒸发速率，kg/s；

t_1——闪蒸蒸发时间，s；

t_2——热量蒸发时间，s；

Q_3——质量蒸发速率，kg/s；

t_3——从液体泄漏到液体全部处理完毕的时间，s。

4.4.2.5 项目蒸发计算

由于泄漏的十二烷基苯磺酸的温度、环境温度均小于等于液体常压下沸点，因此不会产生闪蒸和热量蒸发，液体蒸发到大气中的释放量主要来自质量蒸发。考虑最不利气象条件下的液体蒸发情况，根据上述液体质量蒸发计算公式，风险物质泄漏的蒸发速率如下表所示。

专章表4-7　风险物质蒸发速率计算一览表

物质	液体表面蒸气压 P	气体常数 R	环境温度 T_0	物质的摩尔质量 M	风速 u	液池半径 r	大气稳定度系数 n	大气稳定度系数α	质量蒸发速度 Q_3
单位	Pa	J/mol·K	K	kg/mol	m/s	m	/	/	kg/s
十二烷基苯磺酸	0	8.314	298.15	0.3235	1.5	1.25	0.3	0.005285	0

根据上表分析，设定常温常压下发生泄漏事故，由于十二烷基苯磺酸在25°C

液体表面蒸气压为0，物质常温下基本不会蒸发。

4.4.3 泄漏频率

事故的泄漏频率参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附表 E.1 中工艺储罐“泄漏孔径为 10mm 孔径”的泄漏模式下的泄漏频率，即 1.00×10^{-4}/a。

4.4.4 火灾伴生/次生污染物产生量

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录F，本次对易燃可燃化学品泄漏引发次生污染CO、SO_2源强按下式计算，其中白矿油虽可燃，但燃点高达300℃，且具有自熄性，不易引起火灾，因此本次不计算其引发火灾产生CO、SO_2的量。

①一氧化碳

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F，十二烷基苯磺酸火灾伴生次生一氧化碳产生量按下式计算：

$$G_{一氧化碳}=2330qCQ$$

式中：

$G_{一氧化碳}$——一氧化碳的产生量，kg/s；

C——物质中碳的含量；

q——化学不完全燃烧值，1.5%~6.0%，取经验值 3.5%；

Q——参与燃烧的物质量，t/s，假定燃烧时间 30min，按上文物质泄漏量计算。

专章表4-8　项目各风险火灾爆炸有毒有害物质燃烧CO产生量

情形	q化学不完全燃烧值%	C含炭量%	Q参与燃烧物质（t/s）	G_{CO}产生量（kg/s）	30min燃烧CO产生量（kg）
十二烷基苯磺酸泄漏燃烧	3.5	66.22	0.0001	0.0060	10.8000

②二氧化硫

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录F，十二烷基苯磺酸火灾伴生次生二氧化硫产生量按下式计算：

$$G_{二氧化硫}=2BS$$

式中：$G_{二氧化硫}$—二氧化硫的产生量，kg/h；

B——物质燃烧量，kg/h；按上文泄漏量为0.21kg/s，1h后物质基本全部泄漏，物质燃烧量为200kg/h；

S——物质中硫的含量，%；

专章表4-9　项目各风险火灾爆炸有毒有害物质燃烧SO_2产生量

情形	B物质燃烧量（kg/h）	S物质中硫的含量%	$G_{二氧化硫}$产生量（kg/h）	$G_{二氧化硫}$产生量（kg/s）	30min燃烧SO_2产生量（kg）
十二烷基苯磺酸泄漏燃烧	200	9.82	39.2845	0.0109	19.6423

专章表4-10 项目源强一览表

风格事故情形	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率/（kg/s）	释放或泄漏时间/min	最大释放或泄漏量/kg	泄漏液体蒸发量/kg
化学品泄漏	化学品仓库	十二烷基苯磺酸	水环境	0.1576	30	200	0
火灾事故	化学品仓库	CO	大气环境	0.0060	30	10.8000	——
火灾事故	化学品仓库	SO_2	大气环境	0.0109	30	19.6423	——

4.5 风险预测与评价

4.5.1 大气环境风险预测与评价

按最大可信事故源项设定，有毒有害物质在大气中的扩散采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中推荐的模式，对设定事故状态下的各污染物在不同风向风速和稳定度下的浓度分布进行预测。

1）预测模式筛选

理查德森数定义及计算公式

判定烟团/烟羽是否为重质气体，取决于它相对空气的“过剩密度”和环境条件等因素。通常采用理查德森数（Ri）作为标准进行判断。Ri的概念公式为：

$$R_i = \frac{\text{烟团的势能}}{\text{环境的湍流动能}}$$

Ri是个流体动力学参数。根据不同的排放性质，理查德森数的计算公式不同。一般地，依据排放类型，理查德森数的计算分连续排放、瞬时排放两种形式：

连续排放：

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left(\frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a}\right)\right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

瞬时排放：

$$R_i = \frac{g(Q_t/\rho_{rel})^{\frac{1}{3}}}{U_r^2} \times \left(\frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a}\right)$$

式中：ρrel——排放物质进入大气的初始密度，kg/m^3；

ρa——环境空气密度，kg/m^3；

Q——连续排放烟羽的排放速率，kg/s；

Qt——瞬时排放的物质质量，kg；

Drel——初始的烟团宽度，即源直径，m；

Ur——10m高处风速，m/s。

判定连续排放还是瞬时排放，可以通过对比排放时间Td和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间T确定。

$$T=2X/U_r$$

式中：X——事故发生地与计算点的距离，m；

Ur——10m高处风速，m/s。假设风速和风向在T时间段内保持不变。

当Td＞T时，可被认为是连续排放的；当Td≤T时，可被认为是瞬时排放。

化学品泄漏事故一般能控制在30分钟内处理完毕，排放时间Td取30×60=1800s，T=2×442÷1.5=92＜1800s，即本项目泄漏事故为连续排放。

2）判断标准

判断标准为：对于连续排放，Ri≥1/6 为重质气体，Ri＜1/6 为轻质气体；对于瞬时排放，Ri＞0.04 为重质气体，Ri≤0.04 为轻质气体。当 Ri 处于临界值附近时，说明烟团/烟羽既不是典型的重质气体扩散，也不是典型的轻质气体扩散。可以进行敏感性分析，分别采用重质气体模型和轻质气体模型进行模拟，选取影响范围最大的结果。

考虑最不利情况，风速取 1.5m/s，初始烟团宽度按 1.0m 计，假定各种有毒有害物质泄漏挥发参数如下表。

专章表4-11　有毒有害物质泄漏挥发参数表

物质	初始密度ρrel	环境空气密度ρa	连续排放烟羽的排放速率Q	初始的烟团宽度Drel	10m高处风速Ur	个流体动力学参数Ri	选用模型
	kg/m³	kg/m³	kg/s	m	m/s	——	——
CO	0.9670	1.1850	0.0060	10	1.5	-0.81687	AFTOX
SO_2	2.9275	1.1850	0.0109	10	1.5	1.63328	SLAB

根据以上公式计算，CO的Ri值＜1/6，均为轻质气体， SO_2的Ri值≥1/6为重质气体。CO可采用AFTOX模式进行预测，SO_2可采用SLAB模式进行预测。

3）评价指标

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）的要求，本次风险评价涉及的相关评价指标见下表。

专章表4-12 环境风险评价指标（单位：mg/m³）

名称	毒性终点浓度-1	毒性终点浓度-2
CO	380	95
SO_2	79	2

毒性终点浓度-1 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁，毒性终点浓度-2 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

4）预测模型参数

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，选择预测最不利气象条件下进行后果预测中最不利气象条件取F类稳定度，1.5m/s风速，温度25℃，相对湿度50%。

专章表4-13 环境风险评价指标

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度/（E）	113.189125
	事故源纬度/（N）	23.337037
	事故源类型	火灾
气象参数	气象条件型	最不利气象
	风速/（m/s）	1.5
	环境温度/℃	25
	相对湿度/%	50
	稳定度	F

参数类型	选项	参数
其他参数	地表粗糙/cm	100
	是否考虑地形	不考虑
	地形数据精度/m	/

5）预测评价与结果

项目最不利气象条件下事故源项及事故后果基本信息如下。

（1）CO预测结果

项目火灾产生的CO，在最不利气象条件下，下风向最大浓度为1.28E+02mg/m^3，下风向10m范围内出现毒性终点浓度影响范围情况。

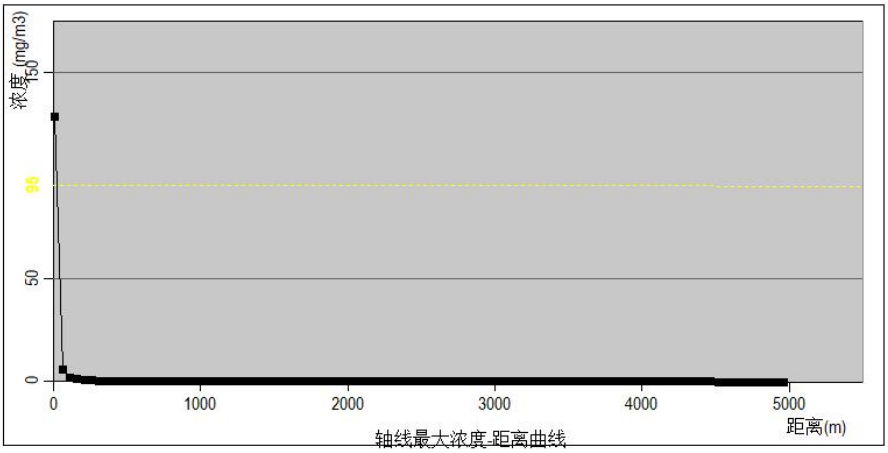
项目最近敏感点公寓楼距离化学品仓库约500m，由下表可知，距离厂界500m时，高峰浓度为1.14E-01g/m^3，不超过毒性终点浓度$^{-1}$的380mg/m^{3}和毒性终点浓度$^{-2}$的95mg/m^3，不会对生命造成威胁，也不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

火灾产生的CO会对项目周边一定区域造成一定的影响，因此，应加强项目风险管理，避免此类事故发生。一旦发生此类事故，应在做好污染源应急处理的同时，密切关注当时气象条件（风向、风速以及大气稳定度等），及时对污染源下风向的污染物最大浓度落地范围进行估算，在发生后1h内采取有效的防护措施，并及时撤离相关人员，避免因暴露1h对人体造成不可逆的伤害。

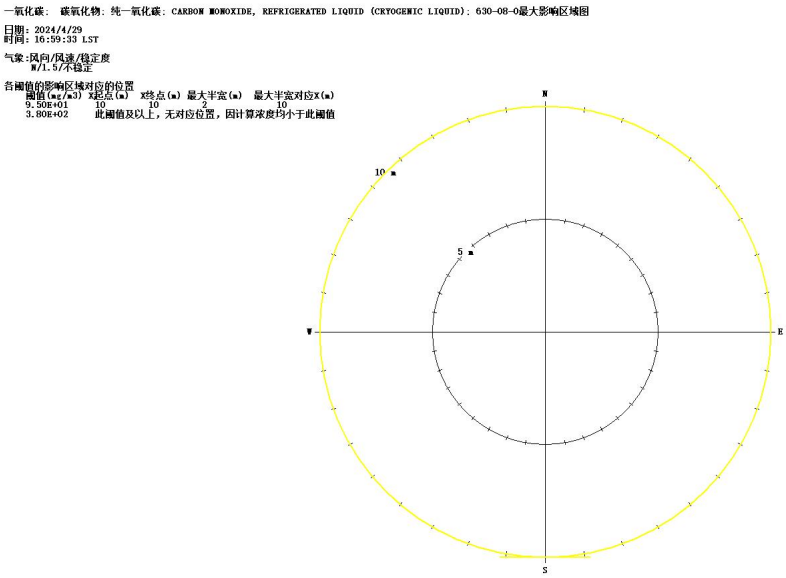
专章表4-14　事故源项及事故后果基本信息表

代表性风险事故情形描述	火灾产生CO，考虑事故泄漏时间为30min				
环境风险类型	火灾				
泄漏设备类型	包装桶	操作温度/℃	/	操作压力/MPa	/
泄漏危险物质	CO	最大存在量/t	/	泄漏孔径/mm	/
泄漏速率/(kg/s)	0.0060	泄漏时间/min	30	泄漏量/kg	10.80

泄漏高度/m	0.5	泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏频率/（m·a）	3.4×10^{-3}
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	CO	指标	浓度值/(mg/m³)	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	380	10	0.11
		大气毒性终点浓度-2	95	10	0.11
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m³)
		/	/	/	/



专章图 4-1 不利气象条件下 CO 轴线最大浓度-距离曲线



专章图 4-2 不利气象条件下 CO 最大影响区域

专章表4-15 火灾事故下风向不同距离处CO最大浓度

距离/m	浓度出现时间/min	高峰浓度（mg/m³）	距离/m	浓度出现时间/min	高峰浓度（mg/m³）
1.00E+01	1.11E-01	1.28E+02	2.56E+03	2.84E+01	6.32E-03
6.00E+01	6.67E-01	5.46E+00	2.61E+03	2.90E+01	6.12E-03
1.10E+02	1.22E+00	1.83E+00	2.66E+03	2.96E+01	5.93E-03
1.60E+02	1.78E+00	9.29E-01	2.71E+03	4.51E+01	5.40E-03
2.10E+02	2.33E+00	5.68E-01	2.76E+03	4.57E+01	5.22E-03
2.60E+02	2.89E+00	3.86E-01	2.81E+03	4.62E+01	5.04E-03
3.10E+02	3.44E+00	2.81E-01	2.86E+03	4.68E+01	4.87E-03
3.60E+02	4.00E+00	2.14E-01	2.91E+03	4.73E+01	4.71E-03
4.10E+02	4.56E+00	1.69E-01	2.96E+03	4.79E+01	4.56E-03
4.60E+02	5.11E+00	1.37E-01	3.01E+03	4.84E+01	4.41E-03
5.10E+02	5.67E+00	1.14E-01	3.06E+03	4.90E+01	4.27E-03
5.60E+02	6.22E+00	9.62E-02	3.11E+03	4.96E+01	4.14E-03
6.10E+02	6.78E+00	8.24E-02	3.16E+03	5.01E+01	4.01E-03
6.60E+02	7.33E+00	7.15E-02	3.21E+03	5.07E+01	3.89E-03
7.10E+02	7.89E+00	6.26E-02	3.26E+03	5.12E+01	3.77E-03
7.60E+02	8.44E+00	5.54E-02	3.31E+03	5.18E+01	3.65E-03
8.10E+02	9.00E+00	4.93E-02	3.36E+03	5.23E+01	3.55E-03
8.60E+02	9.56E+00	4.42E-02	3.41E+03	5.29E+01	3.44E-03
9.10E+02	1.01E+01	3.99E-02	3.46E+03	5.34E+01	3.34E-03
9.60E+02	1.07E+01	3.63E-02	3.51E+03	5.40E+01	3.24E-03
1.01E+03	1.12E+01	3.31E-02	3.56E+03	5.46E+01	3.15E-03
1.06E+03	1.18E+01	3.03E-02	3.61E+03	5.51E+01	3.06E-03

距离/m	浓度出现时间/min	高峰浓度（mg/m³）	距离/m	浓度出现时间/min	高峰浓度（mg/m³）
1.11E+03	1.23E+01	2.79E-02	3.66E+03	5.57E+01	2.97E-03
1.16E+03	1.29E+01	2.57E-02	3.71E+03	5.62E+01	2.89E-03
1.21E+03	1.34E+01	2.38E-02	3.76E+03	5.68E+01	2.81E-03
1.26E+03	1.40E+01	2.21E-02	3.81E+03	5.73E+01	2.73E-03
1.31E+03	1.46E+01	2.06E-02	3.86E+03	5.79E+01	2.66E-03
1.36E+03	1.51E+01	1.93E-02	3.91E+03	5.84E+01	2.59E-03
1.41E+03	1.57E+01	1.81E-02	3.96E+03	5.90E+01	2.52E-03
1.46E+03	1.62E+01	1.70E-02	4.01E+03	5.96E+01	2.45E-03
1.51E+03	1.68E+01	1.60E-02	4.06E+03	6.01E+01	2.39E-03
1.56E+03	1.73E+01	1.50E-02	4.11E+03	6.07E+01	2.33E-03
1.61E+03	1.79E+01	1.42E-02	4.16E+03	6.12E+01	2.27E-03
1.66E+03	1.84E+01	1.34E-02	4.21E+03	6.18E+01	2.21E-03
1.71E+03	1.90E+01	1.27E-02	4.26E+03	6.23E+01	2.16E-03
1.76E+03	1.96E+01	1.21E-02	4.31E+03	6.29E+01	2.10E-03
1.81E+03	2.01E+01	1.15E-02	4.36E+03	6.34E+01	2.05E-03
1.86E+03	2.07E+01	1.09E-02	4.41E+03	6.40E+01	2.00E-03
1.91E+03	2.12E+01	1.04E-02	4.46E+03	6.46E+01	1.95E-03
1.96E+03	2.18E+01	9.95E-03	4.51E+03	6.51E+01	1.90E-03
2.01E+03	2.23E+01	9.40E-03	4.56E+03	6.57E+01	1.86E-03
2.06E+03	2.29E+01	9.03E-03	4.61E+03	6.62E+01	1.81E-03
2.11E+03	2.34E+01	8.68E-03	4.66E+03	6.68E+01	1.77E-03
2.16E+03	2.40E+01	8.35E-03	4.71E+03	6.73E+01	1.73E-03
2.21E+03	2.46E+01	8.04E-03	4.76E+03	6.79E+01	1.69E-03
2.26E+03	2.51E+01	7.75E-03	4.81E+03	6.84E+01	1.65E-03
2.31E+03	2.57E+01	7.48E-03	4.86E+03	6.90E+01	1.61E-03
2.36E+03	2.62E+01	7.22E-03	4.91E+03	6.96E+01	1.58E-03
2.41E+03	2.68E+01	6.98E-03	4.96E+03	7.01E+01	1.54E-03
2.46E+03	2.73E+01	6.75E-03	——	——	——
2.51E+03	2.79E+01	6.53E-03	——	——	——

（2）SO_2预测结果

项目火灾产生的 SO_2，在最不利气象条件下，下风向最大浓度为 3.17E+02mg/m³，下风向 10m 范围内出现毒性终点浓度影响范围情况。

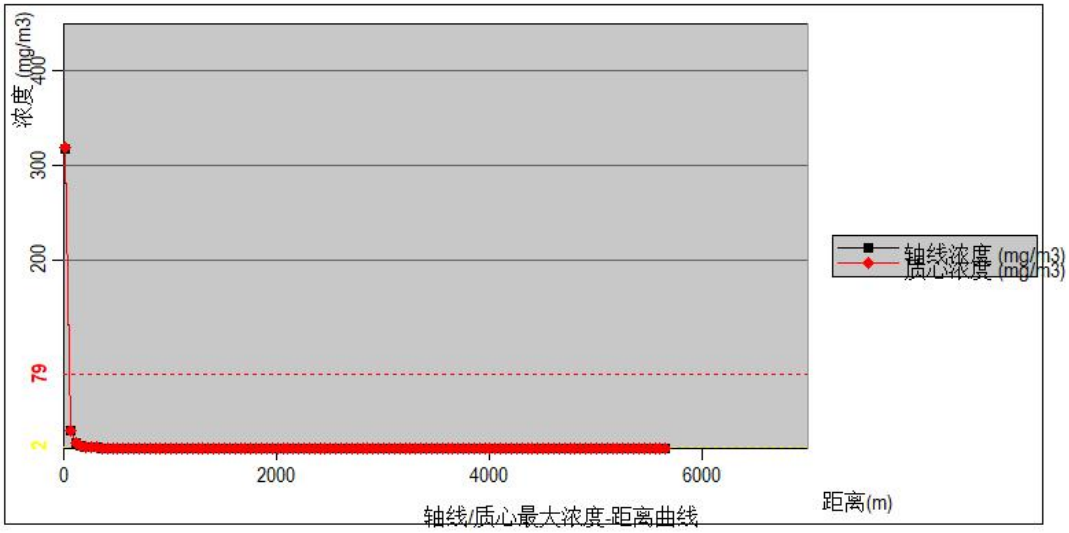
项目最近敏感点公寓楼距离化学品仓库约 500m，由下表可知，距离厂界 500m 时，高峰浓度为 4.41E-01g/m³，不超过毒性终点浓度-1 的 79mg/m³ 和毒性终点浓度-2 的 2mg/m³，不会对生命造成威胁，也不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

火灾产生的 SO_2 会对项目周边一定区域造成一定的影响，因此，应加强项目

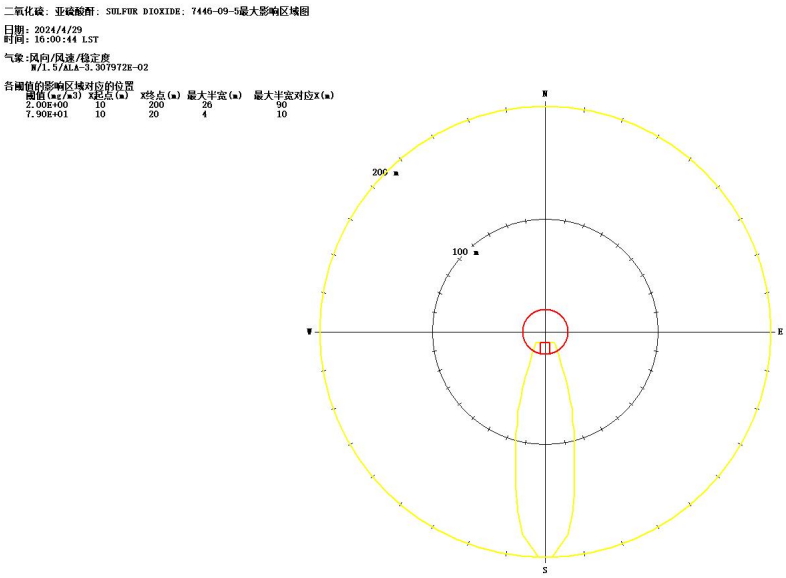
风险管理，避免此类事故发生。一旦发生此类事故，应在做好污染源应急处理的同时，密切关注当时气象条件（风向、风速以及大气稳定度等），及时对污染源下风向的污染物最大浓度落地范围进行估算，在发生后 1h 内采取有效的防护措施，并及时撤离相关人员，避免因暴露 1h 对人体造成不可逆的伤害。

专章表4-16 事故源项及事故后果基本信息表

<table>
<tr><td>代表性风险事故情形描述</td><td colspan="5">火灾产生SO_2，考虑事故泄漏时间为30min</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="5">火灾</td></tr>
<tr><td>泄漏设备类型</td><td>包装桶</td><td>操作温度/℃</td><td>/</td><td>操作压力/MPa</td><td>/</td></tr>
<tr><td>泄漏危险物质</td><td>SO_2</td><td>最大存在量/t</td><td>/</td><td>泄漏孔径/mm</td><td>/</td></tr>
<tr><td>泄漏速率/(kg/s)</td><td>0.0109</td><td>泄漏时间/min</td><td>30</td><td>泄漏量/kg</td><td>19.6423</td></tr>
<tr><td>泄漏高度/m</td><td>0.5</td><td>泄漏液体蒸发量/kg</td><td>/</td><td>泄漏频率/（m·a）</td><td>3.4×10^{-3}</td></tr>
<tr><td colspan="6">事故后果预测</td></tr>
<tr><td rowspan="7">大气</td><td>危险物质</td><td colspan="4">大气环境影响</td></tr>
<tr><td rowspan="6">CO</td><td>指标</td><td>浓度值/(mg/m^3)</td><td>最远影响距离/m</td><td>到达时间/min</td></tr>
<tr><td>大气毒性终点浓度-1</td><td>79</td><td>10</td><td>15.06</td></tr>
<tr><td>大气毒性终点浓度-2</td><td>2</td><td>160</td><td>16.00</td></tr>
<tr><td>敏感目标名称</td><td>超标时间/min</td><td>超标持续时间/min</td><td>最大浓度/(mg/m^3)</td></tr>
<tr><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
</table>



专章图 4-3 不利气象条件下 SO_2 轴线最大浓度-距离曲线



专章图 4-4 不利气象条件下 SO_2 最大影响区域

专章表4-17 火灾事故下风向不同距离处SO_2最大浓度

距离/m	浓度出现时间/min	高峰浓度（mg/m³）	质心高度/m	出现时间/min	质心浓度（mg/m³）
1.00E+01	1.51E+01	3.17E+02	0.00E+00	1.51E+01	3.18E+02
6.00E+01	1.54E+01	1.82E+01	0.00E+00	1.54E+01	1.83E+01
1.10E+02	1.57E+01	6.08E+00	0.00E+00	1.57E+01	6.08E+00
1.60E+02	1.60E+01	3.06E+00	0.00E+00	1.60E+01	3.06E+00
2.10E+02	1.63E+01	1.86E+00	0.00E+00	1.63E+01	1.86E+00

距离/m	浓度出现时间/min	高峰浓度（mg/m³）	质心高度/m	出现时间/min	质心浓度（mg/m³）
2.60E+02	1.66E+01	1.25E+00	0.00E+00	1.66E+01	1.25E+00
3.10E+02	1.69E+01	9.08E-01	0.00E+00	1.69E+01	9.08E-01
3.60E+02	1.73E+01	6.92E-01	0.00E+00	1.73E+01	6.92E-01
4.10E+02	1.76E+01	5.45E-01	0.00E+00	1.76E+01	5.45E-01
4.60E+02	1.79E+01	4.41E-01	0.00E+00	1.79E+01	4.41E-01
5.10E+02	1.82E+01	3.66E-01	0.00E+00	1.82E+01	3.66E-01
5.60E+02	1.85E+01	3.09E-01	0.00E+00	1.85E+01	3.09E-01
6.10E+02	1.88E+01	2.64E-01	0.00E+00	1.88E+01	2.64E-01
6.60E+02	1.91E+01	2.30E-01	0.00E+00	1.91E+01	2.30E-01
7.10E+02	1.94E+01	2.01E-01	0.00E+00	1.94E+01	2.01E-01
7.60E+02	1.98E+01	1.78E-01	0.00E+00	1.98E+01	1.78E-01
8.10E+02	2.01E+01	1.59E-01	0.00E+00	2.01E+01	1.59E-01
8.60E+02	2.04E+01	1.42E-01	0.00E+00	2.04E+01	1.42E-01
9.10E+02	2.07E+01	1.28E-01	0.00E+00	2.07E+01	1.28E-01
9.60E+02	2.10E+01	1.17E-01	0.00E+00	2.10E+01	1.17E-01
1.01E+03	2.13E+01	1.07E-01	0.00E+00	2.13E+01	1.07E-01
1.06E+03	2.16E+01	9.80E-02	0.00E+00	2.16E+01	9.80E-02
1.11E+03	2.20E+01	9.01E-02	0.00E+00	2.20E+01	9.01E-02
1.16E+03	2.23E+01	8.33E-02	0.00E+00	2.23E+01	8.33E-02
1.21E+03	2.26E+01	7.75E-02	0.00E+00	2.26E+01	7.75E-02
1.26E+03	2.29E+01	7.23E-02	0.00E+00	2.29E+01	7.23E-02
1.31E+03	2.32E+01	6.73E-02	0.00E+00	2.32E+01	6.73E-02
1.36E+03	2.35E+01	6.28E-02	0.00E+00	2.35E+01	6.29E-02
1.41E+03	2.38E+01	5.89E-02	0.00E+00	2.38E+01	5.90E-02
1.46E+03	2.41E+01	5.54E-02	0.00E+00	2.41E+01	5.55E-02
1.51E+03	2.45E+01	5.23E-02	0.00E+00	2.45E+01	5.24E-02
1.56E+03	2.48E+01	4.95E-02	0.00E+00	2.48E+01	4.96E-02
1.61E+03	2.51E+01	4.67E-02	0.00E+00	2.51E+01	4.69E-02
1.66E+03	2.54E+01	4.42E-02	0.00E+00	2.54E+01	4.44E-02
1.71E+03	2.57E+01	4.20E-02	0.00E+00	2.57E+01	4.21E-02
1.76E+03	2.60E+01	3.99E-02	0.00E+00	2.60E+01	4.00E-02
1.81E+03	2.63E+01	3.80E-02	0.00E+00	2.63E+01	3.81E-02
1.86E+03	2.66E+01	3.63E-02	0.00E+00	2.66E+01	3.64E-02
1.91E+03	2.70E+01	3.48E-02	0.00E+00	2.70E+01	3.49E-02
1.96E+03	2.73E+01	3.32E-02	0.00E+00	2.73E+01	3.33E-02
2.01E+03	2.76E+01	3.18E-02	0.00E+00	2.76E+01	3.19E-02
2.06E+03	2.79E+01	3.04E-02	0.00E+00	2.79E+01	3.05E-02
2.11E+03	2.82E+01	2.92E-02	0.00E+00	2.82E+01	2.92E-02
2.16E+03	2.85E+01	2.80E-02	0.00E+00	2.85E+01	2.81E-02
2.21E+03	2.88E+01	2.70E-02	0.00E+00	2.88E+01	2.70E-02
2.26E+03	2.92E+01	2.60E-02	0.00E+00	2.92E+01	2.60E-02

距离/m	浓度出现时间/min	高峰浓度（mg/m³）	质心高度/m	出现时间/min	质心浓度（mg/m³）
2.31E+03	2.95E+01	2.50E-02	0.00E+00	2.95E+01	2.51E-02
2.36E+03	2.98E+01	2.42E-02	0.00E+00	2.98E+01	2.42E-02
2.41E+03	3.01E+01	2.34E-02	0.00E+00	3.01E+01	2.34E-02
2.46E+03	3.04E+01	2.25E-02	0.00E+00	3.04E+01	2.25E-02
2.51E+03	3.07E+01	2.18E-02	0.00E+00	3.07E+01	2.18E-02
2.56E+03	3.10E+01	2.10E-02	0.00E+00	3.10E+01	2.10E-02
2.61E+03	3.13E+01	2.03E-02	0.00E+00	3.13E+01	2.03E-02
2.66E+03	3.16E+01	1.97E-02	0.00E+00	3.16E+01	1.97E-02
2.71E+03	3.19E+01	1.91E-02	0.00E+00	3.19E+01	1.91E-02
2.76E+03	3.22E+01	1.85E-02	0.00E+00	3.22E+01	1.85E-02
2.81E+03	3.24E+01	1.80E-02	0.00E+00	3.24E+01	1.80E-02
2.86E+03	3.27E+01	1.74E-02	0.00E+00	3.27E+01	1.74E-02
2.91E+03	3.30E+01	1.70E-02	0.00E+00	3.30E+01	1.70E-02
2.96E+03	3.33E+01	1.65E-02	0.00E+00	3.33E+01	1.65E-02
3.01E+03	3.36E+01	1.61E-02	0.00E+00	3.36E+01	1.61E-02
3.06E+03	3.39E+01	1.56E-02	0.00E+00	3.39E+01	1.56E-02
3.11E+03	3.42E+01	1.52E-02	0.00E+00	3.42E+01	1.52E-02
3.16E+03	3.45E+01	1.48E-02	0.00E+00	3.45E+01	1.48E-02
3.21E+03	3.47E+01	1.44E-02	0.00E+00	3.47E+01	1.44E-02
3.26E+03	3.50E+01	1.40E-02	0.00E+00	3.50E+01	1.40E-02
3.31E+03	3.53E+01	1.37E-02	0.00E+00	3.53E+01	1.37E-02
3.36E+03	3.56E+01	1.33E-02	0.00E+00	3.56E+01	1.33E-02
3.41E+03	3.59E+01	1.30E-02	0.00E+00	3.59E+01	1.30E-02
3.46E+03	3.62E+01	1.27E-02	0.00E+00	3.62E+01	1.27E-02
3.51E+03	3.64E+01	1.24E-02	0.00E+00	3.64E+01	1.24E-02
3.56E+03	3.67E+01	1.21E-02	0.00E+00	3.67E+01	1.21E-02
3.61E+03	3.70E+01	1.18E-02	0.00E+00	3.70E+01	1.18E-02
3.66E+03	3.73E+01	1.16E-02	0.00E+00	3.73E+01	1.16E-02
3.71E+03	3.76E+01	1.13E-02	0.00E+00	3.76E+01	1.13E-02
3.76E+03	3.78E+01	1.11E-02	0.00E+00	3.78E+01	1.11E-02
3.81E+03	3.81E+01	1.08E-02	0.00E+00	3.81E+01	1.08E-02
3.86E+03	3.84E+01	1.06E-02	0.00E+00	3.84E+01	1.06E-02
3.91E+03	3.87E+01	1.04E-02	0.00E+00	3.87E+01	1.04E-02
3.96E+03	3.89E+01	1.01E-02	0.00E+00	3.89E+01	1.01E-02
4.01E+03	3.92E+01	9.93E-03	0.00E+00	3.92E+01	9.93E-03
4.06E+03	3.95E+01	9.72E-03	0.00E+00	3.95E+01	9.72E-03
4.11E+03	3.98E+01	9.52E-03	0.00E+00	3.98E+01	9.52E-03
4.16E+03	4.00E+01	9.32E-03	0.00E+00	4.00E+01	9.32E-03
4.21E+03	4.03E+01	9.13E-03	0.00E+00	4.03E+01	9.13E-03
4.26E+03	4.06E+01	8.95E-03	0.00E+00	4.06E+01	8.95E-03
4.31E+03	4.09E+01	8.78E-03	0.00E+00	4.09E+01	8.78E-03

距离/m	浓度出现时间/min	高峰浓度（mg/m³）	质心高度/m	出现时间/min	质心浓度（mg/m³）
4.36E+03	4.11E+01	8.61E-03	0.00E+00	4.11E+01	8.61E-03
4.41E+03	4.14E+01	8.45E-03	0.00E+00	4.14E+01	8.45E-03
4.46E+03	4.17E+01	8.30E-03	0.00E+00	4.17E+01	8.30E-03
4.51E+03	4.20E+01	8.15E-03	0.00E+00	4.20E+01	8.15E-03
4.56E+03	4.22E+01	8.00E-03	0.00E+00	4.22E+01	8.00E-03
4.61E+03	4.25E+01	7.86E-03	0.00E+00	4.25E+01	7.86E-03
4.66E+03	4.28E+01	7.73E-03	0.00E+00	4.28E+01	7.73E-03
4.71E+03	4.30E+01	7.60E-03	0.00E+00	4.30E+01	7.60E-03
4.76E+03	4.33E+01	7.45E-03	0.00E+00	4.33E+01	7.45E-03
4.81E+03	4.36E+01	7.31E-03	0.00E+00	4.36E+01	7.31E-03
4.86E+03	4.39E+01	7.17E-03	0.00E+00	4.39E+01	7.17E-03
4.91E+03	4.41E+01	7.04E-03	0.00E+00	4.41E+01	7.04E-03
4.96E+03	4.44E+01	6.91E-03	0.00E+00	4.44E+01	6.91E-03
5.01E+03	4.47E+01	6.78E-03	0.00E+00	4.47E+01	6.78E-03
5.06E+03	4.49E+01	6.66E-03	0.00E+00	4.49E+01	6.66E-03
5.11E+03	4.52E+01	6.54E-03	0.00E+00	4.52E+01	6.54E-03
5.16E+03	4.55E+01	6.42E-03	0.00E+00	4.55E+01	6.42E-03
5.21E+03	4.57E+01	6.31E-03	0.00E+00	4.57E+01	6.31E-03
5.26E+03	4.60E+01	6.20E-03	0.00E+00	4.60E+01	6.20E-03
5.31E+03	4.63E+01	6.10E-03	0.00E+00	4.63E+01	6.10E-03
5.36E+03	4.65E+01	6.00E-03	0.00E+00	4.65E+01	6.00E-03
5.41E+03	4.68E+01	5.90E-03	0.00E+00	4.68E+01	5.90E-03
5.46E+03	4.71E+01	5.81E-03	0.00E+00	4.71E+01	5.81E-03
5.51E+03	4.73E+01	5.72E-03	0.00E+00	4.73E+01	5.72E-03
5.56E+03	4.76E+01	5.64E-03	0.00E+00	4.76E+01	5.64E-03
5.61E+03	4.79E+01	5.55E-03	0.00E+00	4.79E+01	5.55E-03
5.66E+03	4.81E+01	5.48E-03	0.00E+00	4.81E+01	5.48E-03

4.5.2 地表水环境风险预测与评价

根据事故分析，本项目在事故状态下排入地表水环境的污染物主要是化学品原辅材料、危险废物、消防废水和生产废水。项目运营期间由于管理上的疏漏以及不可抗拒的意外等均可造成地表水环境污染事故。事故发生后，泄漏物及废水外溢，如未能及时阻断泄漏物及废水的流动，一方面，泄漏物及废水有可能进入周围土壤环境，继而进一步下渗，污染地下水体，另一方面，泄漏物及废水有可能通过雨水排放口进入纳污河道。泄漏物及废水排放量与发现及抢修的时间有关。由于直接外排的泄漏物及废水污染物浓度较高，排入任何水体都将对水质产生较大影响。因此，必须做好这类事故的防范工作，一旦发生此类事故应及时组织抢

修，如果泄漏物及废水已对周围的土壤环境造成污染，应及时将污染的土壤挖除，切断其污染地下水的途径，如果泄漏物及废水进入了厂区排水系统，应通过阀门控制等调节系统将泄漏物及废水引入事故废水收集和应急储存设施，尽可能减轻此类事故对环境的影响。

通过上述事故防范措施，本项目无论是泄漏还是火灾事故，一般情况下都不会有污染物排入周边水体环境，因此本项目对周边地表水环境的风险是可控的。

4.5.3 地下水环境风险预测与评价

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），根据建设项目对地下水环境影响的程度，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》，将建设项目分为四类，I类、II类、III类建设项目的地下水环境影响评价应执行本标准，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价，本项目属于日用化学产品制造，根据附录 A，属于IV类建设项目，不开展地下水环境影响评价。

5 风险影响分析

5.1 水环境风险分析

（1）泄漏事故外排化学品对水体的影响分析

根据前文源项分析，化学品仓库及生产车间内的化学品的泄漏会对周边水体产生影响。项目化学品仓库设有防泄漏缓坡，同时，项目生产车间出口拟设置漫坡并堆放沙包，并在雨水排放口设置雨水截止阀，若发生化学品泄漏事故等情况，泄漏的化学品会被堵截在厂区内，不会外逸，因此泄漏后通过雨水排放口排入内河涌的可能性极少。

（2）火灾时消防水外排的影响

当发生火灾时，消防废水可能携带厂区内的化学品、危险废物等，消防废水通过雨水排放口进入市政雨水管网，进而进入自然水体，导致水体污染。项目生产车间出口拟设置漫坡并堆放沙包，并在雨水排放口设置雨水截止阀，若发生火灾等情况，泄漏的消防废水会被堵截在厂区内，不会外逸，因此消防废水进入外部自然水体的可能性较小。

综合以上分析，项目水环境风险总体可控。

5.2 大气环境分析分析

根据《环境应急响应使用手册》、《首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则》、《北美应急响应手册》，对企业生产涉及的环境风险物质，对于可能造成大气污染的突发环境事件，依据风向、风速分析环境风险物质少量泄漏和大量泄漏情况下，白天和夜间可能影响的范围，包括事故发生点周边的紧急隔离距离、事故发生地下风向人员防护距离。

事故发生四周的隔离区，以事故发生地为圆心：事故区隔离为半径圆，是非事故处理人员不得入内，应指挥所有人员向逆风方向撤离至该区域以外。人员防护区是在事故区顺风以下，以人员防护最低距离为顺风向的矩形区域，在该区域应采取保护性措施，即该范围内的人员处于有害接触的危险之中，应采取撤离、密闭住所窗户，关闭通风、换气、空调等有效措施，并保持通信畅通以听从指挥。由于夜间气象条件原因，顺风向距离应比白天的的远。夜间和白天的区分可以太

阳升起和降落为主。

参考《首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则》、《北美应急响应手册》，企业生产涉及的环境风险物质不在以上文件内。

建议发生环境风险物质泄漏时，企业应结合事故现场的实际情况如泄漏量、泄漏压力、泄漏形成的释放区域面积、周围建筑或树木情况以及当时风速，设置事故隔离和人员防护距离。

发生泄漏事故时，通过采取切断污染源、隔离事故现场和人员疏散等方式，项目大气环境风险总体可控。

5.3 危险废物事故对环境的影响分析

项目在生产经营过程中会产生危险废物。危险废物暂存仓库按规范采取硬底化处理以及遮雨措施。收集的危险废物均委托有资质单位专门收运和处置。因此发生泄漏对环境产生污染的可能性不大，其风险可控。

5.4 环保设施失效

（1）废气环保设施失效

项目生产废气的处理设施失效，可能造成废气未经处理直接排放，造成事故排放，危害人体健康及对空气造成污染。发生事故时，应立即停止生产并检查废气处理设施，在加强管理和采取措施情况下是风险是可控的。

（2）废水环保设施失效

项目生产废水的处理设施失效，可能造成废水未能达标排放，影响下游污水处理厂，可能间接造成水环境污染事故。项目在生产废水排放口加装阀门，发生事故时，应立即关闭废水阀门，并停止生产，立即检查废水处理设施，在加强管理和采取措施情况下是风险是可控的。

5.5 总结

综合上述，项目发生事故后，外排化学品原辅材料和消防废水的可能性极小，通过采取风险防控措施和应急响应，其环境风险是可控的。泄漏化学品和火灾爆炸事故烟尘对周围大气环境的影响较小，危险废物暂存仓库风险可控。环保设施失效，立即停止生产，关闭阀门，在加强管理和采取措施情况下是风险是可控的。

6 环境风险事故的防范措施

6.1 风险防范措施

6.1.1 生产管理

（1）加强工艺管理，严格控制工艺指标。企业应建立科学、严格的生产操作规程和安全管理体系，做到各车间、工段生产、安全都有专业人员专职负责。

（2）把好设备进厂关，将隐患消灭在正式投入使用前。同时加强容器、设备、管道、阀门等密封检查与维护，发现问题及时解决，保证设备完好。

（3）生产车间、危险废物暂存仓库、化学品仓库等重点场所均设专人负责，定期对各生产设备、设施、管道、阀门等进行检查维修。

（4）对生产过程中产生的危险废物，分类收集，分别包装临时储存，定期交有相应类别处理资质的单位处理。

6.1.2 化学品使用、储存过程环境风险防范措施

化学品原辅材料在使用或储存过程中可能发生泄漏事故，为了防止化学品泄漏事故，具体防范措施如下：

（1）化学品仓库应设置防泄漏措施，如围堰、缓坡或防泄漏沟渠其中之一；仓库周边应配备应急物资，如：吸附材料、灭火器和应急沙包等；防止化学品泄漏事故造成的环境污染；

（2）车间内的化学品原辅材料暂存点应设置防泄漏托盘，并且配备应急物资，如消防栓、灭火器、应急沙包、吸附材料等；防止生产泄漏事故造成的环境污染；

（3）完善环境风险应急设施，设置雨水截止阀，并定期对阀门进行维护管理，防止泄漏化学品外逸，切断泄漏污染物与外部的通道，将污染控制在厂内，防止较大及重大生产事故泄漏物料造成的环境污染。

6.1.3 化学品仓库风险防范措施

（1）按照《建筑设计防火规范》、《危险化学品安全管理条件》以及《常用危险化学品贮存通则》要求对化学品仓库进行设计和建设。

（2）发生泄漏后及时加强仓库通风，防止易燃物聚集；按要求配备泄漏事故应急器材，如吸附材料、盛装桶、个人防护用品等；仓库内严禁烟火，灭火系统应包括相关消防器材，如灭火器、喷淋设施等。

（3）合理布局仓库区，仓库内布置按储存的物质性能分类分区存储，性质相抵触、灭火方法不同的化学品应分类贮存。化学品做好标识和标签，留出安全通道。

（4）化学品仓库应设置专人管理，完善和落实安全管理制度和岗位责任制；定期对仓库安全进行检查，加强仓库内探测、报警、消防和通风等安全设施的检查和维护，并做好记录。

（5）加强化学品仓库内的物品管理，做好化学品出入登记，并入库检查。每次化学品入库时，检查外包装是否有破损情况，密封是否严密，避免化学品泄漏或挥发。

（6）装卸化学品时，严格按章操作，必须轻装轻卸，严禁震动撞击、重压、倾倒和磨擦；属危险化学品的运输必须严格按照危险品运输规定执行。

（7）化学品的储存应该结合实际生产情况控制储存量。

6.1.4 危险废物暂存过程环境风险防范措施

本项目危险废物暂存仓库风险防范措施如下：

（1）危险废物暂存仓库必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设：防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数≤10^{-10}厘米/秒的要求，以硬化水泥为基础，增加 1 层 2mm 厚高密度聚乙烯防渗材料及 1 层 2mm 厚环氧聚氨酯防渗材料作为防渗层，缝隙通过填充防渗填塞料防止废物意外泄漏造成无组织溢流渗入地下。

（2）危险废物暂存仓库门口应设置防泄漏措施，如：围堰、缓坡或防泄漏沟渠其中之一，防止危险废物泄漏到仓库外。

（3）分类贮存，不相容危险废物分别进行存放。

（4）定期对危险废物暂存仓库地面、裙角等进行巡查，防止危险废物暂存库地面防渗层破损。

（5）完善危险废物进出库台账。制定完善的危险废物登记制度，对危险废物的信息（名称、来源、数量、特性等）、入库日期、存放位置、出库日期等均进行详细的记录，并跟踪危险废物去向。

（6）危险废物暂存仓库悬挂明显的危险废物贮存标志。

6.1.5 火灾事故环境风险防范措施

火灾事故后，可能会产生大量的消防废水，消防废水在漫流过程中可能会泄漏厂区内的化学品、危险废物等，为了防止火灾产生的消防废水影响外部环境造成环境事故，具体防范措施如下：

（1）设置雨水截止阀，事故发生时，立即关闭雨水截止阀，切断消防废水与外部的通道，将消防废水控制在厂内，防止外部环境污染事故；

（2）定期维护雨水截止阀，并安排专人管理，确保事故时可以有效截断泄漏物或消防废水；

（3）厂区大门、生产车间大门需配备应急沙包等应急物资。

6.1.6 环保设施环境风险防范措施

为防止废水、废气环保设施在日常运行过程中发生故障，造成环境事故，具体防范措施如下：

（1）加强废水、废气环保设施的管理和日常维护，确保设施的正常运行；

（2）按要求定期对外排废水、废气进行监测；

（3）加强与下游污水处理厂的应急联动措施。

6.2 泄漏事故应急处置措施

6.2.1 化学品泄漏

泄漏的化学品截留在仓库或车间里，避免化学品向外泄漏，可将雨水截止阀关闭，并堆放沙包封堵雨水排放口，将泄漏的化学品围堵在厂区里，收集至收集器内，由资质公司回收处理。无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。尽可能切

断泄漏源。喷雾状水抑制蒸气或改变蒸气云流向，避免水流接触泄漏物。禁止用水直接冲击泄漏物或泄漏源。喷稀碱液中和、稀释。隔离泄漏区直至气体散尽。泄漏场所保持通风。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗液稀释后回收或运至废物处理场所处置。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸汽灾害。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。

6.2.2 油类物质泄漏

消除所有点火源。根据气体的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴过滤式呼吸器，穿防静电、防寒服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。禁止用水直接冲击泄漏物或泄漏源。

6.2.3 危险废物泄漏

当危险废物发生泄漏时，采取适当防护措施，避免人体接触，随后尽量控制泄漏源，阻止再泄漏，并尽快收集泄漏物，将其装入包装容器内，清理或者清洗被沾染的地面，将清洗液也收集装入容器内，将泄漏物放回危废储存场所或及时转运。

6.3 火灾事故应急处置措施

6.3.1 火灾应急处置措施

（1）当生产车间着火时，应立即使用现场灭火器进行灭火；

（2）消防人员须戴好防毒面具，在安全距离以外，在上风向灭火。灭火时切勿将水流直接射进熔融物，以免引起严重的流淌或者或引起剧烈的沸腾；

（3）如火势较大，不能控制时，应立即使用现场消防栓扑救，并报告保安中心启动消防喷淋；在确保人身安全情况下，可适当转移周围化学品或易燃物品等；

（4）当出现火灾扩大或消防废水外流，导致事故扩大，超出公司的应急处置能力趋势时，现场应急指挥部立即指示通讯联络组拨打110等外援电话，请求

支援。外援力量到达后，现场指挥权归上级指挥中心人员或公安消防队统一指挥。公司现场处置指挥部做好现场介绍和信息资料提供工作，现场所有抢救人员和装备由总指挥统一指挥调配，开展应急救援抢险工作。一旦产生消防废水，应立即关闭雨水截止阀并用沙包堵截雨水排放口，以防止消防废水通过市政雨水管网进入周边水体，使周边水体受到污染。同时将消防废水围堵到尽肯能小的范围内，利用消防沙等对消防废水进行回收和消解；

（5）灭火抢险结束后，组织人员对现场进行消洗、清理，消防废水等可运至有资质的公司处理；

（6）报告消防控制中心，启动消防和环境风险应急预案。

6.3.2 消防废水风险应急处置

在产生火灾事故处理过程中，灭火时产生的消防废水会携带部分化学品等危险物质，消防废水可能会通过雨水排放口，进入厂区外的市政雨水管网，若不能及时得到有效的收集和处置将会通过雨水管网污染周边水体。因此，事故发生后产生的消防废水污染周边水体是事故处理过程中产生的伴生/次生污染。厂区内雨水排放口必须设置雨水截止阀并配备沙包，发生事故时，立即关闭雨水截止阀并用沙包堵截雨水排放口，截留消防废水在厂区内，并把消防废水引入消防废水收集设施（事故应急池、应急水袋或应急水罐等），防止消防废水通过雨水排放口进入市政雨水管网。在厂区边界预先准备适量的沙包，在厂区灭火时堵住厂界围墙有泄漏的地方，防止消防废水向场外泄漏。

参照《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》、《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50974-2014）和《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009），项目需设置符合规范要求的事故储存设施对事故情况下废水进行收集，事故储存设施的总有效容积应满足：

V总=（V1＋V2－V3）max+V4+V5

式中：（V1+V2-V3）max是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算V1＋V2－V3，取其中最大值（m^3）。

V1——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量（m^3），储

存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计；

V2——发生事故的储罐或装置的消防水量（m^3），V2=Σ（Q消×t消），其中，Q消为发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量（m^3/h），t消为消防设施对应的设计消防历时（h）；

V3——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）；

V4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量（m^3）；

V5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量（m^3），

V5雨= 10×q×F，q为降雨强度（mm），按平均日降雨量计算（q=qa/n，qa为当地多年平均降雨量，n为年平均降雨日数），F为必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积（hm^2）。

根据建设单位提供的资料，综合以上公式要求，具体核算如下：

V1：收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量（m^3），项目设有常温常压搅拌锅，单个最大容积为 $1m^3$；

V2：发生事故的储罐或装置的消防水量（m^3），V2=Σ（Q 消×t 消），参考《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）：

室外：室外灭火消防水量按表 3.3.2 建筑室外消火栓设计流量，项目属于丙类，V>50000m^3，设计流量应该取 40L/s；

室内：室内灭火消防水量按表 3.5.2 建筑室内消火栓设计流量，项目属于丙类厂房，取最高建筑高度 h>50m，则消火栓设计流量取 40L/s，同时使用消防水枪数 8 支，每根竖管最小流量 15L/s；

火灾延续时间：按表.6.2 不同场所的火灾延续时间中，工业建筑厂房，丙类厂房火灾延续时间 3h；则消防水量为：

[（（40L/s+（8 支×15L/s））×2h×3600s）+（40L/s×2h×3600s）] ×10^{-3}=2160m^3

V3：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），为0m^3；

（V1+V2-V3）max：1+2160-0=2160m^3；

V4：发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量（m^3），按 1h 生产废水产生量计，为 0.3m^3；

V5：发生事故时可能进入该收集系统的降雨量（m^3），广州市年平均降雨量为1899.8mm，年平均降雨天数为150d；厂区占地面积为99761.70m^3，可汇水面积占地为42325.70m^3，则降雨量为：

10×q×F=10×（1899.8mm÷150d）×4.23257hm^3=536.07m^3

（V1＋V2－V3）max+V4+V5：

2161+0.3+536.07=2697.37m^3

消防废水产生量：

根据以上关于事故储存设施总有效容积计算公式，得出消防废水产生量为2697.37m^3，则项目事故应急池有效容积最小为：V 总=2697.37m^3。

消防废水收集设施设置：

根据生态环境部对事故应急池咨询的回复，“事故应急池”是事故废水收集和应急储存设施的俗称。企业可以参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ69-2018）以及《石油化工企业给水排水系统设计规范》（SH3015）等，结合自身特点进行设计、建设、管理。”因此，本环评要求结合项目实际情况，利用地下室作为事故废水收集和应急储存设施，地下室高度为 5.25m，占地 14928m^3，最大可容纳78372m^3的消防废水>项目消防废水产生量 2697.37m^3；地下室建于扩建厂房的地下，建成后基本连通各风险单元，消防废水可以有效的被收集；同时厂区雨水排放口设置雨水截止阀，截断了消防废水外流的途径。

6.4 事故排放应急措施

（1）制定并严格执行废气净化、废水治理的操作规程，对废气、废水处理设施定期检修，及时更换药品。

（2）建立长效的环境安全隐患排查机制，发现事故排放危险即采取措施治理，不得带病运行，以提高设备设施的安全可靠性。

（3）针对空气污染、水污染的风险特征，准备应急物资，如喷淋装置、防毒面具、中和材料等，适当增加废气、废水净化的药剂贮备，以便实施紧急处置。

（4）定期对排放口的污染物实施常规监测，发现异常及时通知生产部门停止生产。

（5）当废水、废气收集、处理措施发生事故时，应立即停止生产，并根据水、气体扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。隔离泄漏区直至气体散尽。泄漏场所保持通风。

6.5 风险防控联动措施

项目必须与广州市白云区、江高镇的风险防控和应急预案相衔接。本项目应建立与广州市白云区、江高镇的联动机制，在发生风险事故时，立即通知应急指挥小组，并按照该突发环境事件应急预案环境风险防范措施的要求开展相关措施。

7 应急预案

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生环境风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。建设单位必须委托专业的单位制定切实可行的突发环境事件应急预案，以便事故发生时，通过事故鉴别，能及时分别采取针对性措施，控制事故的进一步发展，把事故造成的环境影响降至最低程度。

公司成立应急组织机构，专门负责突发环境事件的应对与处置。应急组织机构成员由公司总经理、安全环保主管、各部门主管及相关成员组成。应急组织机构由公司应急指挥中心、应急办公室及应急救援队伍构成。

7.1 事故应急监测计划

若发生事故，环保监测部门在获知事故信息后，应立即开展事故应急监测，通过监测数据，了解事故发生后对周围环境的影响，如果监测数据反映环境影响严重的，应通知事故指挥部、公安等部门组织做好群众撤离工作。

鉴于项目规模和自身条件限制，其自身的监测力量较为薄弱，可委托白云区环境保护监测站或其他有相应资质的监测单位进行。

7.2 组织机构及职责

应急监测队队长由被委托的监测单位总负责人担任，应急监测队下设现场调查组、现场监测组、实验分析组、质量保证组和后勤保障组，各级组织机构均有明确的分工，协调完成应急监测工作。

8 风险控制和管理对策措施

本项目建设后，应采取以下几方面的环境风险改进措施：

（1）应及时编制及修订突发环境事件应急预案并进行突发环境事件风险评估。同时应注意公司的突发环境事件应急预案与白云区、江高镇突发环境事件应急预案的衔接。并报当地环境保护主管部门备案。

（2）按要求开展突发环境事件应急预案演练，不断完善应急体系；

（3）加强与生态环境部门、水利部门、周边村居、临近企业的联系，发生泄漏事故污染附件水体时，可采用启闭内河水闸等辅助措施，防止污染外河，当发生有毒有害气体泄漏时，可及时通知周边企业和村民疏散。

（4）加强风险防范设施的维修保养，建立巡查和定期检测制度，保存台账；

（5）对于危险废物暂存仓库、化学品仓库等环境风险较大区域应加强巡视及防渗检查，发现问题及时处理。

（6）雨水排放口设置雨水截止阀，在厂区门口配备充足的橡胶垫及沙包，以截断和围堵消防废水和泄漏物料，防止外逸。

8.1 环境风险评价结论与建议

项目重点关注风险物质主要为十二烷基苯磺酸等，化学品仓库为本项目最大危险单元。最大可信事故为化学品仓库发生原辅材料泄漏、火灾事故，主要通过大气和地表水途径进入环境，对环境造成影响。

项目所在区域大气环境敏感性为较敏感，项目地表水、地下水环境风险评价范围内不存在地表水和地下水环境敏感保护目标。最大可信事故预测结果表明，本项目发生泄漏事故时，最不利气象条件下，污染物出现超过大气毒性终点浓度值，项目环境风险防范需重点预防化学品仓库、危险废物暂存仓库泄漏，做好有毒有害气体监控和事故响应措施。

项目在落实相应风险防范和控制措施的情况下，项目总体环境风险可控。

8.2 环境风险自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	十二烷基苯磺酸	5#白矿油	\	\
		存在总量/t	30	10	\	\
	环境敏感性	大气	500m范围内人口数约0.07万人		5km范围内人口数约36.9万人	
			每公里管段周边200m范围内人口数（最大）			人
		地表水	地表水功能敏感性	F1☐	F2☐	F3☑
			环境敏感目标分级	S1☐	S2☐	S3☑
		地下水	地下水功能敏感性	G1☐	G2☐	G3☑
			包气带防污性能	D1☐	D2☑	D3☐
物质及工艺系统危险性		Q值	Q＜1☐	1≤Q＜10☑	10≤Q＜100R☐	Q＞100☐
		M值	M1☐	M2☐	M3☐	M4☑
		P值	P1☐	P2☐	P3☐	P4☑
环境敏感程度		大气	E1☑	E2☐		E3☐
		地表水	E1☐	E2☐		E3☑
		地下水	E1☐	E2☐		E3☑
环境风险潜势		IV+☐	IV☐	III☑	II☐	I☐
评价等级		一级☐		一级☐	二级☑	三级☐
风险识别	物质危险性	有毒有害☑			易燃易爆☑	
	环境风险类型	泄漏☑		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑		
	影响途径	大气☑		地表水☑		地下水☑
事故影响分析		源强设定方法		计算法☑	经验估算法☐	其他估算法☐
风险预测与评价	大气	预测模型		SLAB☑	AFTOX☑	其他☐
		预测结果	项目	SO_2	CO	\
			大气毒性终点浓度-1最大影响范围/m	10	10	\
			大气毒性终点浓度-2最大影响范围/m	160	10	\
	地表水	最近环境敏感目标/，到达时间/h				
	地下水	下游厂区边界到达时间/h				
		最近环境敏感目标/，到达时间/h				
重点风险防范措施		1、生产管理：加强工艺管理，严格控制工艺指标。企业应建立科学、严格的生产操作规程和安全管理体系，做到各车间、工段生产、安全都有				

	专业人员专职负责。把好设备进厂关，将隐患消灭在正式投入使用前。同时加强容器、设备、管道、阀门等密封检查与维护，发现问题及时解决，保证设备完好。生产车间、危险废物暂存仓库、化学品仓库等重点场所均设专人负责，定期对各生产设备、设施、管道、阀门等进行检查维修。对生产过程中产生的危险废物，分类收集，分别包装临时储存，定期交有相应类别处理资质的单位处理。 2、化学品使用、储存过程风险防范措施：化学品仓库应设置防泄漏措施，如围堰、缓坡或防泄漏沟渠其中之一；仓库周边应配备应急物资，如：吸附材料、灭火器和应急沙包等；防止化学品泄漏事故造成的环境污染；车间内的化学品原辅材料暂存点应设置防泄漏托盘，并且配备应急物资，如消防栓、灭火器、应急沙包、吸附材料等；防止生产泄漏事故造成的环境污染；完善环境风险应急设施，设置雨水截止阀，并定期对阀门进行维护管理，防止泄漏化学品外逸，切断泄漏污染物与外部的通道，将污染控制在厂内，防止较大及重大生产事故泄漏物料造成的环境污染。 3、化学品仓库风险防范措施：按照法律法规要求对化学品仓库进行设计和建设。发生泄漏后及时加强仓库通风，防止易燃物聚集；按要求配备泄漏事故应急器材，如吸附材料、盛装桶、个人防护用品等；仓库内严禁烟火，灭火系统应包括相关消防器材，如灭火器、喷淋设施等。合理布局仓库区，仓库内布置按储存的物质性能分类分区存储，性质相抵触、灭火方法不同的化学品应分类贮存。化学品做好标识和标签，留出安全通道。化学品仓库应设置专人管理，完善和落实安全管理制度和岗位责任制；定期对仓库安全进行检查，加强仓库内探测、报警、消防和通风等安全设施的检查和维护，并做好记录。加强化学品仓库内的物品管理，做好化学品出入登记，并入库检查。每次化学品入库时，检查外包装是否有破损情况，密封是否严密，避免化学品泄漏或挥发。装卸化学品时，严格按章操作，必须轻装轻卸，严禁震动撞击、重压、倾倒和磨擦；属危险化学品的运输必须严格按照危险品运输规定执行。化学品的储存应该结合实际生产情况控制储存量。 4、危险废物暂存过程风险防范措施：危险废物暂存仓库必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设。危险废物暂存仓库门口应设置防泄漏措施，防止危险废物泄漏到仓库外。危险废物分类贮存，不相容危险废物分别进行存放。定期对危险废物暂存仓库地面、裙角等进行巡查，防止危险废物暂存库地面防渗层破损。完善危险废物进出库台账。制定完善的危险废物登记制度，对危险废物的信息（名称、来源、数量、特性等）、入库日期、存放位置、出库日期等均进行详细的记录，并跟踪危险废物去向。危险废物暂存仓库悬挂明显的危险废物贮存标志。 5、火灾事故风险防范措施：设置雨水截止阀，事故发生时，立即关闭雨水截止阀，切断消防废水与外部的通道，将消防废水控制在厂内，防止外部环境污染事故；定期维护雨水截止阀；厂区大门、生产车间大门需配备应急物资。 6、环保设施风险防范措施：加强废水、废气环保设施的管理和日常维护，确保设施的正常运行；按要求定期对外排废水、废气进行监测；加强与下游污水处理厂的应急联动措施。 7、应及时编制及修订突发环境事件应急预案并进行突发环境事件风险评估，并报当地环境保护主管部门备案。
评价结论与建议	环境风险总体可控

注：“□”为勾选项，“”为填写项。